

国際協力事業団

スリランカ民主社会主義共和国
工業、科学、技術省

工業分野開発振興計画

調査報告書

第3部 金属加工産業

平成5年3月

日本工営株式会社

ユニコインターナショナル株式会社

日本貿易振興会

工 計 鉦

JR

93-074

紙

スリランカ

工業分野開発振興計画

調査報告書

第3部

工 計 鉦



JICA LIBRARY



1112176111

国際協力事業団

26133

国際協力事業団

スリランカ民主社会主義共和国

工業、科学、技術省

工業分野開発振興計画

調査報告書

第3部

金属加工産業

平成5年3月

日本工営株式会社

ユニコインターナショナル株式会社

日本貿易振興会

報告書構成

- | | |
|-----|-----------|
| 第1部 | 要約 |
| 第2部 | 輸出振興・投資促進 |
| 第3部 | 金属加工産業 |
| 第4部 | 工業団地開発計画 |

第3部 金属加工産業

(目次)

1. 金属加工産業の現状	1
1.1 金属加工産業の現状	1
1.1.1 歴史的背景と変遷	1
1.1.2 金属加工の企業形態別分類とその特徴	2
1.1.3 金属加工製品の国内市場	5
1.1.4 金属加工製品の輸入と輸出	5
1.1.5 分業体制（外注依存度）	6
1.1.6 投資計画	7
1.1.7 政府の企業育成政策	8
1.2 鋳物産業の現状	9
1.2.1 鋳物産業の現状	9
1.2.2 鋳物製造技術の現状	11
1.3 金属加工訓練センターの現状	18
2. 金属加工産業の育成	21
2.1 金属加工産業育成の必要性	21
2.2 金属加工産業の競争力	23
2.3 金属加工産業振興体制	23
2.4 公営企業の活性化	25
2.5 民営化された公営企業の活性化	26
2.6 民間企業育成	26
2.6.1 民間企業育成政策	26
2.6.2 技術の向上	27
2.6.3 下請け契約促進	30
2.6.4 輸出市場拡大	30
2.6.5 投資促進	30
2.6.6 金属加工団地	31
2.6.7 資金需要	32
2.6.8 途上国間技術協力促進	33
2.7 アクション・プログラム	33

3. 鋳物産業育成策	40
3.1 鋳物生産量と需要喚起策	40
3.1.1 輸入代替	40
3.1.2 鋳物製品分野の拡大	42
3.1.3 鋳物の輸出	42
3.2 技術向上対策	43
3.3 既存鋳物工場の向上策	45
3.4 政府の支援策	47

APPENDIX-I Foundry Development and Service Institute (FDSI)

APPENDIX-II 中小企業施策の体系図

APPENDIX-III 金属加工業の輸出入

APPENDIX-IV 金属加工訓練センター案

APPENDIX-V 日本の下請企業および振興政策

表 一 覧

表-1	工営企業民営化の現状（産業科学技術省報告書）	51
表-2	工営企業民営化の現状：鉱山および非鉱物部門	52
表-3	工営企業の民営化について	53
表-4	産業部門別企業数	56
表-5	国家企業の生産品目と年間生産量	57
表-6	アンケート調査結果（質問項目 No. J102：投資計画について）	60
表-7	アンケート調査結果 （質問項目 No. J112：輸出実績及び輸出計画について）	61
表-8	工業団地に立地している外資系企業：92年5月31日現在	62
表-9	工業団地に立地している外資企業の投資規模、輸出額、 雇用人数：製造品別	63
表-10	鑄造品の輸出入	64
表-11	アンケート調査結果 （質問項目 No. J110：政府に期待する支援策について）	65
表-12	金属加工製品の輸出入収支	66
表-13	金属加工製品の輸出動向（1978～1987）	67
表-14	スリランカからの輸出製品の概要	68
表-15	輸出金属加工製品分類	76
表-16	製品別輸出対象国	77
表-17	アンケート調査結果 （質問項目 No. E102：下請けの起用について）	79
表-18	アンケート調査結果 （質問項目 No. D：下請け作業の請負について）	80
表-19	アンケート調査結果（質問項目 No. J106：改善策について）	81
表-20	アンケート調査結果 （質問項目 No. J107：海外の商品・技術に対する関心について）	82
表-21	工業団地への移転に対する関心度	83
表-22	アジア各国の鑄物生産量の変遷	85
表-23	アジア各国の一人当たり鑄物生産量 1990年	85
表-24	日本の対アジア各国鑄物輸出・入量の変遷	86
表-25	鑄物の技術的問題点と対策	87
表-26	鑄造技術訓練センターの必要設備概要	90

略語一覽

FDSI	Foundry Development Service Institute
IDB	Industrial Development Board
NAITA	National Apprentiship Industrial Training Authority
NIBM	National Institute of Business Management
OJT	On the Job Training
UNIDO	United Nations Industrial Development Organisation

第3部 金属加工産業

工業分野開発振興計画の一部として、鑄造工業を主体とした金属加工産業の現状調査を、関係政府諸機関及び企業の訪問と金属加工企業に対するアンケート調査により実施した。金属加工産業の現状につきまず記述し、それを基に金属加工産業及び鑄物産業の振興計画を提案する。

1. 金属加工産業の現状

1.1 金属加工産業の現状

1.1.1 歴史的背景と変遷

現在のスリランカの金属加工産業（調査は鑄物中心）の現状及び今後の予想と対策を立てる為に、まず歴史的経緯を概観する。

時代区分	政 策	金 属 加 工 産 業
植民地時代	プランテーション農業	プランテーション農業を支える外資による金属加工産業の発展
独立・ 混合経済 農地開放 政権交替・ 地域紛争	外資企業の接収 公営企業重点投資 輸入代替促進 稲作農業の発展	外国技術・経営との関係が減少する。 輸送・通信・建設など公共事業向け 大型公営金属加工工場設立 多くの機械製品を国内で生産(保護政策の下) 灌漑を含む農業用及び農産物加工 機械生産
市場経済 採用	輸入代替から輸出促進 輸出加工区の設置 公営企業の民営化 プランテーションを含む公営企業と公営金属加工企業の民営化 投資の促進政策 外資の導入促進	自動車組立て・工具など競争力のない製品の生産停止と輸入の増加 工具など金属加工製品の輸出増加 金属加工製品使用企業民営化による市場変化 —公営金属加工企業の遊休化と大型金属加工民間企業の発足 民間企業の投資の増加

スリランカでは地域紛争が未だ収束せず、そのことが外資導入の足を引っ張るとともに、人口・国民所得の規模で制約されている国内市場規模を更に小さいものにしていく。

工業省傘下の企業の民営化の現状と今後の予定は表-1、表-2のとおりであり、製造業では8社が民営化の予定である。表のうちで金属加工産業の民営化を予定しているのは、United MotorsとLanka Hardwareであるが、実際には既に両社とも民営化されている。表-3はMinistry of Financeが発表している民営化計画である。

市場経済の導入は世界的傾向であるが、従来採られた輸入代替政策から直ちに全面的自由化政策を採ることは民間企業にとって酷であり、有効な振興政策による民間企業の育成を計ることが望ましい。特に金属加工産業は、その他産業に対するサポート・インダストリーであり、金属加工産業の発展は他の産業の発展に寄与し雇用の雇用促進、国際収支の改善に役立つことを考慮する必要がある。また、金属加工産業の場合は、技術レベルの向上による輸入代替が行われ、その後輸出促進につながるようなことが計られる必要がある場合が多く、したがって、金属加工産業の育成には長期的視野が望まれる。

1.1.2 金属加工の企業形態別分類とその特徴

上記の歴史的経緯から、スリランカの金属加工産業は公営企業・公営企業から民営化した企業・国内資本による企業（中規模・小企業）・外資との合弁企業・輸出加工区での輸出企業に分類される。

1990年の統計表（表-4）によれば、機械以外の金属加工製品の分野では私企業が85社、公営企業が6社、電気機械以外の機械の分野では私企業31社、公営企業3社、電気機械の分野では私企業22社、公営企業0社、輸送機械では私企業34社、公営企業4社がある。この分布も現在の民営化政策に伴って変化しつつある。公営企業の規模が大きいことを考慮すると、金属加工産業分野における民営化された公営企業の比重がかなり高くなることは明らかで、これら企業の設備能力の活用は重要である。

1) 公営企業

公営金属加工企業は規模が大きく、民間企業に比べれば、設備も人材も優れている。しかし公営企業には、他の産業に所属し製造業として分類されていない企業（表-5）がある。また、厳しい制約のもとで経営の自由

度が与えられていない企業と、一方で、公営企業でも利益の処分などで自由度が与えられている企業がある。自由度の無い企業では、稼働率の向上や輸出促進などのインセンティブがなく、折角の設備も利用されず、近代化は外国の援助に依存している。上記は公営金属企業4社、また公営エンジニアリング1社を調査した時に見られたことであり、また、アンケート調査によると公営金属加工企業5社はいずれも輸出の実績はなく、また将来も輸出の計画がないこと、また公営企業は外部の仕事を受注したこともないと回答しており、公営企業の不活性さが表れている。アンケート調査に対し、ある公営企業は、現状の体制では下請けは無理であると答えている。また、ある公営企業では鉄屑が山のようにあるのに、他の公営企業では溶解炉の運転を中止し棒鋼を輸入ピレットから生産している。一方、民間企業がアーク炉で鉄屑の溶解を昨年末から開始している。公営企業は、先にも述べたように、民間企業に比べて優秀な設備と人材を有していることから、独立性が与えられれば、国内需要を満たすとともに早い機会に輸出も可能になると考えられる。

2) 民営化された公営企業

公営から民間企業になった4企業を調査した結果、いずれも過渡期にあり、充分な転換がされたとは判断されないが、いずれも大企業であり、設備も人材も優秀で民営化の効果が現れることを期待したい。問題は、規模が大きいため個別の各部門をいかに活性化するかが経営上極めて重要であり、これが満たされれば公営企業と同様、現在輸入されている金属加工製品を代替し、かつ早い機会に製品輸出をすることも可能であろう。アンケート調査でも、既に輸出を行なっている企業もあり、従来輸出の実績のない企業も含めてすべての企業が今後の輸出に期待している。

3) 中規模民間企業

国内資本の中規模金属加工企業については、鋳物産業を中心に多数の企業を調査した。もちろん企業により差があるが、一般的に投資意欲を持っており、鋳造に電気炉の導入をしたり、また導入を検討するなど、近代化を計ろうとしている所がある。アンケート調査(表-6)でも、MediumとLarge合わせて回答24社の内21社が将来計画を有していると回答し、16社は投資金額を示している。また輸出に関しては表-7にあるように、26社のうち既に8社が輸出実績を持ち、輸出実績のある企業を含め、将来輸出を期待している企業は18社に達している。既にprinted metal can、bottle crownsを大量に先進国に輸出している企業やrazorを輸出している企業が存在する。

問題はこれら優秀な企業を除くと、優秀な技術者が不足していることである。新しい機械の導入だけでは生産の合理化や近代化は困難であるが、技術的支援が適切に行われる場合には、国内需要を満たし、将来は輸出に向かう企業が増加することが期待できる。これら企業は、また政府の適切な政策を期待している。

4) 小規模民間企業

国内資本の小規模金属加工企業も、幾つか調査することができた。これら企業は、既存の製造業への修理部品供給など、それ相応の市場を有しており、製品の品質にも問題を感じていない企業が多い。アンケート調査では25社の内、19社が将来計画ありと答えている。しかし輸出に関しては現在輸出している企業はなく、また将来輸出の期待を示した企業も23社の内12社に止まっており、中企業に比較すると少数である。標準化普及などが必要であろう。

5) 合弁企業

アンケート調査では7社が回答しており、6社が将来計画を持っている。輸出に関しては7社全部が、現在輸出はしていないが、将来は輸出したいとしている。

6) 輸出加工区企業

輸出加工区に進出している金属加工企業を、表-8、表-9に示した。これらの企業はアンケートの調査対象にできなかった。現在、スリランカが中国などから大量に輸入している工具やボルト・ナットを、輸出加工区にある企業は先進国に輸出している。装飾用鎖など機械部品以外の製品の輸出が多いが、中には自転車部品など機械部品の輸出も行われている。ある企業では金型の輸出を計画し設備を導入したが、自工場の金型の生産のみに留まっている。スリランカでは、金型の需要が増加して表-10に示される量の金型が輸入されている。同工場の機械が国内向けに活用されれば、この企業が輸入代替はもちろん、技術移転にも大きな役割を果たすことが期待される。

1.1.3 金属加工製品の国内市場

人口・国民所得が低いことなどから、国内市場規模は大きくない。輸入代替政策を推進していた時期には自動車の組立て産業も存在したが、市場経済を採用してからは撤退してしまい、現在乗用車は主に日本、商業車はインドから完成車の形で輸入されている。土木機械では、コンクリート・ミキサーさえも輸入されている。農業機械も、付属機械は国産化されているが、トラクターは semi knock downで輸入されている。これら機械組立て産業が育っていないと、これら機械への新規機械用部品の市場は存在しにくく、金属加工産業としては維持・補修用部品の市場のみに限定されてしまう。

農業用などの小型ポンプ・バルブなどは国産化されているが、エンジンは輸入であり、また本体も大型のものや特殊材質のものは輸入である。プランテーション用機械は生産されているが、機械の寿命が長く市場としては大きくないように思われる。

以上述べたように、金属加工製品の国内市場は狭い。

しかし、輸入に依存しているものも、必ずしも国内市場規模に制約されて国産化ができないものばかりではないように見受けられる。各企業の技術の改善が行われ、品質の良い製品ができるようになれば国内市場も多少拡大の余地があると考えられる。即ち、もし鋳物製品の製造技術が改善されれば輸入代替が可能なものもかなりある。アンケート調査の結果（表-11）、政府への要望事項では市場開発を期待している企業が多い。国際機関や二国間援助などで国際入札が行われる場合などを含め、政府調達においてスリランカ国内企業の特殊性（例えば、労働力を多く起用することで納入期間が長くなるが、価格的には低い）を認めるなど、国内調達を増加することが考慮されるべきであろう。

1.1.4 金属加工製品の輸入と輸出

前節で述べたように、現在多くの機械が輸入に依存している。機械だけではなく、工具やボルト・ナット、また蛇口のような衛生用金属製品も輸入されている。一方、金属加工製品の輸出は少なく、金属加工製品の貿易収支は表-12のように大幅な赤字である。特に、輸送機械・産業機械・電気機械の輸入が多い。

金属加工製品の輸出は表-13に示す。1991年には2,102 million Rs.が輸出され、1987年の4倍に当たる。表-14に金属加工製品の輸出を製品別・企業

別に記載している。この金額の総額は822 million Rs.である。この822 million Rs.のうち76%は輸出加工区にある企業が輸出したものである（表-15参照）。輸出加工区から輸出されたもののうち金額の大きいものは、Screw、Bolt、Nut及びSpannerなどの工具や自転車部品などである。輸出加工区以外で大きいのがRazorで、金属製品輸出量の5.1%を占めている。続いて大きいのがPrinted Can、Bottle Crownで、4.6%を占める。これを除くと農業機械・台秤・噴霧器などの簡単な機械とScrapなどである。

アンケート調査（表-7）で示されているように、多くの金属加工企業は、公営企業を除き将来輸出したいとの希望を持っている。表-16によれば、輸出を期待している農業機械などの簡単な機械類・金属製家具や鋳物製品などは、市場としてアジア・アフリカを期待している。また、輸出の形態としては、未回答の企業が多いが、「buyerを通じて」が一番多く、続いて「下請けとして」が示されている。既に述べたように、公営企業や公営企業が民営化した企業は余剰の設備を有しており、経営上の独自性を与えられるか、各部門の活性化が計られれば幾つかの製品（例えばcutleryなど）は近い将来でも輸出ができる可能性がある。特定製品（例えば当面は簡単な機械と機械以外の金属加工製品）について、特定の国（アフリカ・中近東など）を中心に市場調査をすることも考慮されるべきであろう。将来的にはASEAN諸国などへの機械部品供給なども、ASEANの労働コストが上昇している折から十分に可能性がある。しかし、その前に技術的な向上が必要であろう。以上は、輸出加工区以外の企業が国内需要と輸出を組み合わせる場合である。輸出加工区で生産されている工具・装飾用鎖・自転車部品などは、殆どが先進国向けである。今後も、輸出加工区では労働力の優位性と投資への優遇措置で先進国向けの製品製造の投資が増加する可能性が高い。

1.1.5 分業体制（外注依存度）

殆どの会社が自己完結的経営戦略を採っており、（鋳物やメッキなどの特殊のプロセスを含めて）小さい設備でもすべての設備を自分の工場に持っている。アンケート調査でも、民間企業ではマシン・農業機械製造など組み立て産業では外注依存度（外部への発注）が高いが、その他では外注依存度は10%以下である（表-17）。合弁企業では依存度は31~50%であり、公営企業では10%以下である。

逆に、下請け作業の受注状況を見ると、表-18に示すように民間資本54社のうち11社が、合弁企業では7社のうち1社が受注していると答えており、公営企業では5社のうちどの会社も受注していない。下請けは仕事量の確保という面か

ら企業にとって有意義であるが、更には技術的・資金的面からのメリットもあるはずである。しかしながら、アンケート調査の結果では技術的支援を受けている割合は20%以下であり、資金的援助は（資材の無償供与を含めて）同じく20%以下である。「下請けの仕事に魅力がある」と答えた企業は民間企業30社（後は未回答）のうち23社、合弁企業4社全社、公営企業5社のうち2社である。公営企業の中には、「現在の体制では困難である」と答えている企業がある。以上の結果は、現在は下請け制度は十分に発達していないが今後の発展を希望している企業が多いことを示している。スリランカ全体の金属加工産業の近代化と技術の発展の為には、分業化を推進することが必要であると考えられる。逆に言えば、技術の発展が遅れている為に、外注のメリットが少なく、分業化が遅れているとも言えよう。今後下請け希望企業の審査登録と技術改善を計ることなどで、分業体制を促進することも考慮されるべきであろう。メッキのプロセスが小さく分散されていることは、廃水処理が不十分となり公害問題を起す可能性も高くなる。

1.1.6 投資計画

アーク炉を導入してスクラップから棒鋼を生産する民間会社が設立されたり、中規模鋳物工場では電気炉の導入をしたりしている。中には自転車産業のように、輸入関税の保護もあり、部品の生産を増加させているところもある。多くの民間企業が増設計画を持っていることは、アンケート調査でも示されている（表-6）。すなわち、52社の民間企業のうち43社が「将来計画を有している」と言い、そのうち33社が投資額を示している。その投資額は平均すると民間企業ではtotal assetの79%であり、投資額に占める自己資本の比率は40%である。合弁会社では7社のうち6社が「将来計画あり」と答えており、そのうち4社が投資額を示している。平均すると投資額はtotal assetの18%で、自己資本率は34%である。公営企業5社のうち4社が「将来計画あり」と答えているが、投資額を示したのは2社である。公営企業の場合は、total assetの3.64倍、自己資本比率は29%である。

今後の技術改善計画としては（表-19）、民間企業48社のうち37社が新しい機械の導入、33社が技術訓練、17社が熟練工の採用、3社がパテントの購入を計画している。合弁企業では7社のうち7社全部が新しい機械の導入と技術訓練を挙げ、4社が熟練工の採用、2社がパテントの購入を選んでいる。公営企業では5社のうち全社が新しい機械の導入と技術訓練を挙げている。

多くの企業にとって新しい機械の導入と技術訓練に重点があることが示されており、熟練工の採用がそれに続いている。

アンケート調査の結果では（表-20）、「外国の新しい商品と技術に極めて

強い興味がある」と答えたのは、民間企業49社のうち42社、合弁企業7社のうち6社、公営企業5社のうち4社であり、民間・公営を問わず高い比率を示している。今後、どのような商品でどのような技術の導入が適切かを調査して、技術の導入を計ることが有意義と考える。

1.1.7 政府の企業育成政策

現在スリランカ政府は、市場経済の導入政策の下に、公営企業の民営化・輸出促進・投資促進（外国資本の導入を含む）・雇用拡大・貿易収支改善・生活の向上等の政策を実施している。

公営企業の民営化は、金属加工産業の場合、金属加工製品のユーザーであるプランテーションや各種産業の民営化と、公営金属加工企業の民営化とがある。

金属加工製品のユーザーが民営化された場合は近代化の計画や実施が早くでき、また、資材の購入が容易になるなど、自由度が広がる。そのことが国内金属加工製品製造業者にとって有利に働くかどうか、今後の動向を見る必要があるが、国内金属加工製品業者が国際競争に勝ち残れるよう、品質・価格面での努力を期待したい。民営化された公営企業は規模が大きいだけに、各部の組織が有効に生かされるよう政府も考慮することが望まれる。

BOIによる輸出企業の誘致はかなりの成功を収めており、金属加工製品の輸出もできている。今後もこの政策が継続されることが望ましい。国内の製造業とのリンクを強めることができれば、輸出加工区にある輸出企業にとっても、国内の製造業にとっても有利になるように思われる。

BOIに入っていない普通の企業に対しても、スリランカ政府は下記のような幾つかの育成政策を採っている。

輸出を奨励する為に、製品の100%を輸出する企業へは、全ての設備・機械及び材料の輸入税を免除し、Income Taxも免除される。輸出比率が100%以下の企業へも輸出比率に応じ材料の輸入税やIncome Taxの免除が与えられる。

Pioneer企業へは、商業運転開始後5年のTax Holidayが与えられる。輸入代替を行う企業へはその原料の輸入税を低くし、製品の輸入税を高くすることで保護をする政策が採られている。ただ製品の輸入税は次第に低くし、ユーザーの利益も保護することが考えられている。

またインドなどからのdumpingなどに対しては、国際価格から見て輸入価格が異常に安い場合は、適性価格になるまでの差額を罰金として徴収し、その上で適性価格をベースとした輸入税を掛けることにしている。

アンケート調査で、政府への要望事項調査を質問した（表-11）。その結果は下記の通りである。

民間企業で、回答した47社のうち技術援助と答えた企業は26社、マーケット支持22社、金融が24社、その他資金援助と管理コンサルタントは8社と7社である。その他の項目に企業が記載したものではTax Incentiveを求めている企業は11社、Import Dutyによる保護を求めるもの6社で、Anti Dumpingを求めるもの1社、Labour Lawを挙げた会社が1社あった。

合弁企業では回答した6社のうち、技術協力とマーケットがそれぞれ5社と3社、管理コンサルタントが1社であるが、その他の項目に記載したものではImport Dutyによる保護が4社、Tax Incentiveが2社である。

政府系企業では5社が回答しており、技術援助が4社、金融が2社、その他資金援助が1社で、その他に記載したところはなかった。

1.2 鋳物産業の現状

1.2.1 鋳物産業の現状

スリランカの鋳物企業は、4つに大別できる。すなわち、1) 公営工場の中の鋳物工場、2) 公営から民営に移管された大型鋳物工場、3) 民営の機械工場の中の中型鋳物工場、4) 民営の小型鋳物工場である。3)及び4)については、工業省にもIDB (Industrial Development Board) にも正確な資料はなく不明な点が多いが、UNIDO/NIBMの調査では民間鋳物企業数は下記の通りであった。すなわち、ねずみ鋳鉄鋳物：51、アルミニウム鋳物：32、銅鋳物：37で、この内2種以上の鋳物を製造しているところもあり、工場数は60と言われている。

1) 公営鋳物工場

* CEYLON STEEL CORPORATION : (民営化が決定した。)

アーク炉で鋳鋼、特殊鋳鉄を月産15~45 ton生産している。現時点で鋳鋼、特殊鋳鉄が製造できるのは、スリランカではこの1社だけで、設備も技術も中程度のレベルを持っている。受注量が少なく、且つ不安定なのが問題である。

* SRI LANKA RAILWAYS :

3 ton/hour、5 ton/hour各2基の大型のCupolaや数多くの造型機などの設備を持ちながら、自社需要の月100 tonのうち僅か45 tonしか生産していない。

生産設備が古いのを理由にしているが、鋳物技術、生産技術ともに古い。日本のGrant AidによるRehabilitation Programに期待している。

* GOVERNMENT FACTORY :

8年程前に日本人短期専門家の指導を受けたこともあり、スリランカの鋳鉄工場としては第一ランクの技術を持っているが、大型設備を持ちながら、それを生かすべき基礎技術と生産技術はまだ低く、月産わずかに25 tonでしかない。公営企業に特有の、営業を含めた企業努力をせずに、いたずらに設備の古さと仕事の不足を訴えている。Training Centerとして設備を増強、新替えの要望を日本側に依頼している。

2) 民営化にされた公営鋳物工場

* LANKALOHA (ENDERAMULLA FOUNDRY) :

1991年、公営の CEYLON STATE HARDWARE CORPORATIONが民営移管されたばかりで、成果の程はまだ不明である。同社は、ドイツから20年ほど前に無償で供与された5 ton低周波誘導溶解炉、5 ton/hour熱風式Cupola、遠心鋳造機、鋳物砂回収・再生装置などの大型設備を持っているが、その殆どが老朽化、または大きすぎて使用できない状態にある。1980年には年産2,000 tonを誇ったが、現在は600 tonの生産しか行っていない。最大の問題は、需要が少なく、この国最大最新鋭の溶解設備が十分に稼働できないことである。

日本の企業とのCollaborationにより、技術・設備の改善と導入及び需要拡大を期待しているが、現状からすると躊躇されてしまう状況にある。まず、持てる設備の再生使用などの自助努力による採算性の向上が必要であろう。

3) 民営の機械工場の中の中型鋳物工場

本工場群は、製茶機、ゴム・ココナッツのプロセス機械などを製造、国内外に販売していた機械工場内に鋳物工程として発生したものである。農業機械の一部が中国、インド等からの輸入に代わった今もなお、これら機械やマシン、ポンプ、バルブ、マンホール・カバー、などの生産を行い、機械工場内の鋳物工場として活力を持っている。20社程あるが、残念ながらその技術は40年前に留まり、職人の技術として伝えられた基礎技術の中には、長い間

に誤ってしまった技術もあり、現在の鋳物技術は極めて低いレベルにあると言わざるを得ない。指導する機関もなく、指導できる技術者も欠けている。

しかし数社は、誘導溶解炉、シェルモールド・マシンなどの新設備を既に設置または計画しており技術改善に積極的である。適切な指導さえあれば、スリランカの鋳物工場の中でもっとも早く進歩すると予測できる。現在の技術力ではこれらの新鋭設備も室の持ち腐れとなる恐れがある。

4) 民営の小型鋳物工場

これらの工場では、農業や産業用機械などの機械類の修理・メンテナンスの為に鋳物部品の提供を続け、今日に至っている。早く、安くが存在理由であり、古くは公営工場を、最近では民間工場を主なユーザーとしている。また、工作機械を備えて精米機などの自主製作も行なっている。技術的には低いレベルだが、現在の技術や品質に何等不安も問題意識も持っていない。又は、技術、生産性などを向上させたくとも資金面でも技術面でも行き詰まっている工場もある。今後、スリランカの品質意識が高まらないと、現在のレベルからの脱皮は難しいであろう。

1.2.2 鋳物製造技術の現状

民間の鋳物の製造技術は40年前から殆ど進歩していない。スリランカの鋳物産業は英国人の指導によりプランテーション用農業機械と共に発達したが、彼らがスリランカを去ると同時に経営、技術両面での指導者を失い、輸出市場も対外的な技術交流も無くなってしまった。鋳物製造技術は、鋳物工から鋳物工へと伝習され、その伝習技術の中には誤った考え方も混在し、技術の進歩を遅らせたり方向を誤らせたものも多い。

鋳物技術の指導者がいないことも、進歩を遅らせる原因であった。鋳物工学の教育・研究機関が未発達で指導者が育たないばかりか、外国との技術交流がないので、情報も少ない。初歩的な鋳物技術も、民間の鋳物工場は知るべきがない。

鋳物製造技術は、民間の小型鋳物工場では鋳物工任せか、工場のオーナーが鋳物工としての経験者であることもしばしば見られる。民間の中型鋳物工場は技術者が中心だが、彼らはこの国の工学部出身か、イギリス、インドなどの鋳物工場出身者が多い。彼らの技術は低く、技術改善は覚つかない。公営鋳物工場にはスリランカの大学の金属学科出身者 (Metallurgist) がいるが、彼らもス

スリランカの鋳物技術の指導者としては多くを期待できない。中には日本で研修した技術的にもレベルが高い人もいたが、スリランカに技術交流の組織がないのでその技術は工場内に留まっている。

鋳物製造技術の現状は、おおよそ下記のとおり観察される。

1) 模型製作

- (1) 模型は殆どの工場で作られている。スリランカの一つの特徴で、必要な工程を全て自社内で賄い、外注することは殆どない。中型鋳物工場、公営工場には木工機械もあり、専門の木型工がいる。
- (2) 乾燥した木材は容易に入手できる。チーク、マホガニーなども使われている。例外として Government Factory では製材と自然乾燥を自工場内で行っているが、この工場では家具工場の一部で木型製作を行っている。
- (3) 木材の代わりにAIの型も多くみられた。量産品、リピート品の模型であるが、多くの鋳物工場は機械工場と共存しているので比較的安易に製作する。
- (4) 定盤づけの木型は、ミシンのスタンドの木型以外まったく見られない。
- (5) Match Plate は、造型機を持っている鋳物工場では自製していると言っている。
- (6) 抜け勾配が無いか、又は小さい木型が多く見られた。
- (7) Rは木型に付けていない物が殆どで、鋳物にもRが無いか、不揃いかつ小さい。
- (8) 中子取りは精度が悪く、張り合わせ、バリ取り跡の鋳肌不良が見られた。
- (9) 木型の検査はまったく行っていない。最も技術的に優れていた Port Authority Mechanica (港湾局の修理専門工場) の中の鋳物工場でも原図通りに作っているから問題ないと言っている。

- (10) 木型の塗装は全く行なっていない。造型時に砂の染み着きが多く見られた。
- (11) 修理用の部品などで2~3個の注文には、木型を作らず現物を模型として使用することもある。

2) 溶解 (鑄鉄)

- (1) 鑄鉄の溶解は殆どがCupolaである。まれに回転炉が見られたが、コストが高くて使用していないと言うところと、逆にコストがCupolaの半分だから使用していると言うところがあった。
- (2) 中小の民間鑄物工場の殆どのCupolaは手製で、デザインもまちまちである。その容量は0.5~2 ton/hourで、月に4~8回の溶解を行う。溶解量も少なく非効率的である。
- (3) ベッド・コークスの量、コークス比等は不明である。装入材料も含めて秤量していない。全て勘と経験だけでやっている。Cupolaから直接蓮台取り鍋で溶湯を受けているが、取り鍋の大きさに合わせて材料装入、出湯をやっている。
- (4) 公営及び民営移管した元公営工場は、3~5 ton/hourの大型Cupolaを持っているが、公営工場のそれは英国統治時代の物で、民営移管工場のそれは20年程前にドイツの無償供与による物である。
- (5) 公営工場は月4~6回の溶解で、驚くほど小量生産を行なっている。
- (6) 民営移管工場は仕事量が少ない為、5 ton/hourのCupolaを休止し、新たに1 ton/hourのCupolaを作って月に4~6回、1回に12~15 tonの溶解を行なっている。この会社は別に5 tonの低周波誘導炉を持っているが、先の理由で遊休設備となっている。
- (7) Chill Control Testなどの炉前試験は、どの工場でも行なっていない。
- (8) 接種も行われていないが、Fe-Siを粉末にして取り鍋に入れている。量についてはいい加減である。中にはFe-Siの粉末、黒鉛粒をCupolaの装入口から投入していると言っていたところもあった。

- (9) 装入材料は殆どが故銑のみ、5%鋼屑を加えているところが1ヶ所あった。
- (10) 造さい剤はドロマイトを適当に使っている。Slagは過酸化の為真っ黒な物が多く見られた。SpoutにはSlag除けはなく、取り鍋で受けてから掻き出している。しかし鑄込み時はSlagは放置され鑄型内に飲み込まれている。
- (11) 出湯温度は1,300℃台で低い。目標の出湯温度を訊ねると、1,200～1,400の間の温度を答える。Pyrometerを持っているところは無く、測定はどこでも行われていない。小型鑄物工場では温度についての知識もなく、管理もしない。
- (12) 誘導炉は、民営化した工場がドイツの無償援助の5 ton低周波炉を遊休させている他にはない。中型鑄物工場が1 tonの中古品の高周波誘導炉を輸入し、新工場を建設中であるほか、同クラスの鑄物工場も高周波誘導炉を競って設置したい意向を持っていて、日本の中古品を求めている。
- (13) Ceylon Steel Corp.が、アーク炉でCement工場向けに合金鑄鉄製の球を製作している。これ以外はすべてGray Ironである。

3) 溶解 (非鉄)

- (1) Pit Furnaceで黒鉛坩堝、重油炉での溶解が一般的である。10 kg以下の黒鉛坩堝は国産しているが、それより大きいのは作ってみたがでなかつたとのことである。
- (2) Alの溶解に自社製の鉄鍋を用いているところも幾つか見られた。しかし鍋も柄杓も内面のコーティングを行っていない。
- (3) CuもAlもスクラップからの溶解で、成分は不明である。Colombo Dockyardでは、Gun MetalのIngotを輸入して使用していたし、Colombo Commercial Co.では、製茶機のFanの鑄物にSilminのIngotを輸入使用していた。
- (4) 溶湯の処理、Covering Fluxや脱ガスも行っていないし、前述の

Silminのmodificationも行っていない。

- (5) Alの溶解には、炭、コークスも使用している。
- (6) Colombo Dockyardでは、船尾軸のスリーブ等を緊急に製造する為に、400kgの傾注型の重油炉を英国から輸入使用している。このタイプの炉は他の工場でも見掛けた。

4) 調砂・造型

- (1) 粘土バインダーの生型砂が最も多い。この砂はRed Sandと呼ばれ、酸化鉄を含んだPuttalaue地方でとれる粘土分16%の天然砂である。機械のベッド、Sugar Roll、Fan Bossなどの大物を製造している鋳物工場では、乾燥型が用いられている。
- (2) また硅砂にBentoniteを使用しているところもある。硅砂は、Ceylon Glass Co.で分別水洗して販売している。同社の分析では99.9%の純度と報告されている。
- (3) 生型砂は、何のコントロールもせずに繰り返し使用し、たまに粘土を混ぜる。砂試験機は公営の工場で見掛けたが使われてはいないし、何の標準も持っていない。大学の鋳物実習工場も同じ状態であった。
- (4) 民間の小型鋳物工場では、砂はふるいにかけるだけで、そのまま土間で手で混練、中型鋳物工場も、民営化した大型鋳物工場ですら混練機が動かなくなって、手で混練していた。
- (5) 鋳鉄、非鉄鋳物の両方を生産している鋳物工場では、造型砂は同じ物を使っている。肌砂は殆ど使用していない。
- (6) 中子砂は、粘土バインダーの生型砂を鋼板の上で、自然乾燥または鉄板の下から軽くあぶって使用しているのが最も多い。油砂、CO₂も一部で使用されている。しかし水ガラスの分量もいい加減で、崩壊性が悪いとの報告を受けた。
- (7) 土間ごめが最も一般的な造型方法である。上型は木枠、鉄板枠で土間に刺した鉄棒を頼りに被せている。土間のガス抜きはやっていない。

- (8) 手ごめではあまり Mold Box は用いない。Mold Box は自家製で、木製、鋼板製、鑄鉄製がある。ガス抜き用の穴は開けていない。Dowel Pin は精度は悪く、Clamp も効果的ではない。
- (9) 湯口系は全て手作りで造型工任せである。In-gate は余り絞ってなく、厚みがある。湯口 Cup の廻りは鑄込み直前でも Loose sand が見られるが、平気で鑄込んでいた。ガス針を用いて鑄型にガス抜き穴を設けていたのは 1 社のみであった。
- (10) 砂の強度不足、木型の染み着き、抜け勾配不足などで鑄型の補修が多い。
- (11) 塗型は黒鉛末を水で溶いて Spray で塗布している。刷毛を余り使っていない。黒鉛に Kaoline を混ぜているところもある。
- (12) 機械造型は、ミシンの脚廻りや、鉄道用のブレーキ・シュー等の量産品にかなり使われている。
- (13) 非鉄鑄物では金型も使用されている。Al の Fan Blade を金型鑄込みしたものを見たが、流動性も悪く、酸化膜を巻き込んで鑄肌は非常に汚いが、合格品であった。金型の塗型、余熱はしない。

5) 鑄仕上げ

- (1) 小中の鑄物工場では鑄仕上げを Hammer、Pedestal Grinder と Wire Brush で行なっている。中には Barrel 式の Shot 機を設備しているところや自社で製作した工場もあるが、機能しているかどうか疑問である。
- (2) 大型工場でも同じで、Shake Out や Shot Blast を持っているが、Maintenance が悪い為に機能しないか、ショットの玉が買えないかで使用していない。
- (3) 非鉄鑄物の工場では Hammer に代わって Hack Saw が使われるだけで、原則的に変わらない。
- (4) 主型面の鑄肌も悪いが、中子面の鑄肌は特に悪いものが多い。

Pump Scroll部の内面には、鑄肌の荒さに加えて砂もついているが、適切な仕上げ道具がないせいもあるが、そのままになっている。

- (5) Angle Grinder は全く使われていない。また、鑄仕上げに空圧機は利用されていない。
- (6) 鑄鉄の焼鈍は行われていない。焼鈍炉のある工場もあったが動いていない。Al合金の熱処理もやっていない。加工不能な鑄鉄の軟化焼鈍に関心があった。

6) 試験検査

- (1) 硬度試験を除き材料試験は一般に行われていない。硬度試験も実施しているのは1社だけである。船級協会の検査の必要のあるColombo Dockyardは例外である。
- (2) 分析設備を持っているのは公営企業とColombo Dockyardだけである。
- (3) 目視検査は中規模以上の工場では全部ではないが行われている。しかし判定基準がないので、結局はよほどひどいものでないかぎり合格としている。特に、鑄肌については甘い。
- (4) 非破壊検査設備は、Colombo DockyardにRadiography、Magnetic Particle Inspectionが使用可能である。

7) 鑄物の品質

- (1) 規格に合う材質ができない。
- (2) 鑄造欠陥が多い。工場によって不良率は異なり、5~10%と言っているが、機械工場での合格品を見ても鑄造欠陥が多くみられる。国際的な判断では不良は何倍も多くなるだろう。
- (3) 硬くて機械加工不能な鑄鉄もあれば、逆に加工面が粗目 (Coarse Grain) になっているものもある。
- (4) 鑄肌が特に悪い。溶解のScrapの中の自動車のEngine Blockの鑄物を見て、どうしたらこんなにきれいな鑄肌ができるのかと聞く鑄物工

場主がいた。

- (5) 鋳物のRが小さいか、無いものもある。Ribの形状などは鋳型の手直しなどで不揃いや変形している。
- (6) 不良と考えていないが、機械加工代が多すぎたり不揃いだったり、天井扇風機のカバーの鋳鉄鋳物の静バランスを取る際、調整量が多くなっても気にしない。製品のばらつきは不良といった品質管理の概念はない。

総合的に見て、この国の鋳物は、国際的な水準からかなり低い水準である。

規格に合格する品質に高めること、鋳造欠陥を少なくすること、生産性を高めること。以上の3点を全てクリアしないと国際的なマーケットに参入するのは無理である。また、いかに機械・組立産業がこの国で盛んになろうとも、技術の改善がないと、鋳物産業は衰退の一路をたどることになる。

1.3 金属加工訓練センターの現状

金属関係訓練センターとしては、代表的なものとして下記6センターが挙げられる。

- 1) IDB FOUNDRY (Min. of Tourism and Rural Industry)
- 2) IDB ELECTRO PLATING CENTER (Min. of Tourism and Rural Industry)
- 3) VOCATIONAL TRAINING CENTER (Min. of Labour)
- 4) AUTOMOBILE ENGINEERING TRAINING INSTITUTE (Min. of Youth Affairs and Sport)
- 5) CEYLON GERMAN TECHNICAL TRAINING INSTITUTE (Min. of Transportation)
- 6) APPRENTICESHIP TRAINING INSTITUTE (Min. of Youth Affairs and Sport)

この他に訓練センター専門ではないが、訓練も実施している機関として下記5ヶ所が挙げられる。

- 7) APPROPRIATED TECHNOLOGY & DEVELOPMENT CENTER (Min. of Tourism and Rural Industry)

- 8) CEYLON INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH (MIST)
- 9) SRI LANKA STANDARDS INSTITUTE LABORATORY AND TRAINING CENTER (MIST)
- 10) UNIVERSITY OF MORATUWA (Min. of Education)
- 11) GOVERNMENT FACTORY (Min. of Construction and Housing)

この他に、研究所としてのNATIONAL ENGINEERING RESEARCH & DEVELOPMENT CORP. と、各訓練センターの調整を図ることを目的に1991年設立されたTERTIAL AND VOCATIONAL TRAINING COMMISSIONがある。

金属加工プロセスのうち、切削・溶接・組立てなどは、上記のうち、3)・4)・5)・6)・11)などで、かなり進んだ教育がされている。問題はこれら訓練センターが、多くの省に分散されており、スリランカの需要に適切に対応しているかどうかである。昨年設立されたTERTIAL AND VOCATIONAL TRAINING COMMISSIONは、現在共通試験制度を導入し、国家資格を付与する作業を行っている。今後、この機関がスリランカにとって必要な技術者・技能工の量と質に合わせて、各訓練センターの機能を有効に活用するようになることを期待したい。

鋳物に関しては、1)・3)・10)・11)で行われているが、原料管理・溶解・造型・仕上げのすべての工程で、プロセス的にも、設備的にも、また操業的にも貧弱で、スリランカの鋳物技術向上の為には極めてお粗末である。現在、UNIDOの支援で鋳造技術改善計画が進行中である。この受け皿として民間企業の組織FDSI (FOUNDRY DEVELOPMENT SERVICE INSTITUTE) が設立された (APPENDIX-I 参照)。現在IDBの中にFDSIの事務所を置き、責任者がいて作業を進めている。UNIDOの計画は、主として専門家派遣とIDBに設置される試験器材の供与のみであり、適切な設備による ON THE JOB TRAININGは考えられていない。これでは、近代化を計画している中規模民間企業に必要な技術改善には対応できない。Training Centerに電気炉を設置し、造型・仕上げに新しい方法を導入し、ON THE JOB TRAININGができる体制が必要である。

メッキに関しては、2)・11)で訓練が行われている。Government factoryのものは極めて小さく、廃水設備もお粗末である。IDBのものは、相当古い設備ではあるが、それなりに稼働していた。IDBのものは設備が古いことと、能力が小さいことから、全面的に切り替えることが望ましいが、少なくとも同訓練センターが求めている近代化計画 (プラスチック・メッキ・AL ANODIZING・ELECTRO FORMING 及び廃水処理設備の改善) は必要と考える。

スリランカとしては、金型の輸入が増加しているとの理由で、金型の訓練センターの設置を計画している。現在、金属加工関連金型は殆どの工場で自家生産している。また、プラスチック金型も、ハンガーなど簡単なものも生産されているが、工場によっては押し出し、射出金型も生産している。詳細な分析を待たなければならないが、金型には種類が多く、現在殆どの自動車・家庭電気製品が輸入されている状況下で、中型及び精密プラスチック射出成型用金型やプレス金型、又はダイキャスト金型などの高度の技術を必要とする金型の需要は少ないと考えられる。従って、金型 TRAINING CENTERは時期尚早と判断する。輸出加工区に、優秀な金型製造設備が有効に利用されずにある。現在輸入している金型の生産を委託するとともに、今後の金型産業のあり方を検討することも一方法と考える。

なお、スリランカでは次の2件の金属加工訓練センターの構想があった。

- 1) Ministry of Rural Industry and TourismによるものでIDB強化を狙ったもの。
1988年5月10日
- 2) Ministry of Housing & ConstructionによるものでGovernment Factoryを訓練センターに変えるもの。1991年8月19日

2. 金属加工産業の育成

殆どの金属加工公営企業が民営化されることにより、今後金属加工産業の発展は民間企業の発展いかににかかわる。民間企業の発展は、民間企業自体の努力が主体であるが、政府の適切な支援政策も大きな効果があることはNIEs、ASEANの経済成長が示している。“2.2章金属加工産業の育成策”に述べるように、金属加工産業はスリランカの経済にとって重要であり、育成のための効果的な政策がとられることが望ましい。

2.1 金属加工産業育成の必要性

1.1.1 の歴史的背景に述べたように、スリランカ金属加工産業は下記のように変遷してきた。

- 1) 植民地時代のプランテーション農業をサポートする金属加工産業の発展
- 2) 独立による外資企業の接収・公営企業の設立・保護主義による輸入代替民間企業の設立
- 3) 市場経済の導入による公営企業の民営化促進・競争力のない企業の崩壊・金属加工製品の輸入拡大・育成策による企業の活性化と新会社設立・輸出加工区内の外資企業による輸出の拡大

このような歴史的背景の下に、スリランカの金属加工産業は、大別すると下記のようなようになる。

- 1) 公営企業（設備・人材ともに民間企業に比べると優れているが、営業・管理の独立性が与えられていない為に、稼働率が低く、有効に利用されていない）
- 2) 民営化された公営企業（設備・人材は公営企業と同様優れているが、過渡期的のためか、規模が大きく未だ十分に利用されていない）
- 3) 民族資本による中規模の企業（技術改善・投資・輸出などの意欲があるが、技術的には遅れている）
- 4) 民族資本による小規模の企業（技術改善の必要性が浸透していない）

- 5) 外資との合弁企業
- 6) 輸出加工区に進出した外資企業（先進国向けに、主として機械以外の金属加工製品を輸出している。）

市場経済導入後、保護政策の下で生産されていた製品は、その多くの物が競争力がない為に生産が停止され、輸入に依存するようになっている。その中には、スリランカ国内の市場が狭い為に国内生産の合理性がないものと、国内市場の規模に関係なく、技術的遅れから品質や価格の国際競争力がなく、輸入に依存しているものがある。前者の例が自動車の組立産業であり、後者の例が工具や衛生用金具（蛇口など）である。

1.1.7 に述べたように、スリランカ政府は輸出産業やパイオニア産業育成の為に、輸入関税による保護・所得税控除などの政策を採ってきた。この結果民間企業の活動が活発化してきている。また、輸出加工区に進出した外国企業が金属加工製品の輸出に寄与している。

一方、金属加工製品の製造技術は、輸出加工区に進出した企業を除くと1.3.2 鋳物製造技術の現状に述べたように、そのレベルは低い。

金属加工産業の発展は以下のような効果を持ち、その育成は極めて重要である。

- 1) 金属加工製品は他の産業をサポートする。

金属加工製品は、工具などのように機械以外の製品と、輸送機械のような機械又はその部品に分かれる。消費財としての金属加工製品は生活の質を高め、一方、資本財としての金属加工製品は他産業の生産性を高める。すなわち、金属加工産業は各種産業をサポートするものである。輸入機械よりも、質がよく・安く・納期が早く・かつスリランカの市場に適合された金属加工製品が国内で生産されれば、それだけ他の産業の発展を促進することになる。

- 2) 男子の雇用を促進する。

スリランカの産業界で、輸出の花形である縫製加工は、スリランカの経済にとって重要であるが、男子の雇用促進の面からは金属加工産業の方がより重要である。

3) 貿易収支を改善する。

民間企業の技術の改善などで、金属加工製品（簡単な機械や、機械以外の金属加工製品）の輸入の一部を代替することは可能であり、またこれら製品の質の向上により将来輸出に転換できることも期待できる。すなわち、輸入代替と輸出の両面より貿易収支の改善に寄与する。

4) 国民所得の向上に役立ち、国の近代化に寄与する。

機械産業は、国家経済の近代化の推進役である。スリランカと人口規模が殆ど同じマレーシアでは、外国企業は当初労働集約型産業に投資してきたが、87年以降は資本集約型産業への投資が活発化し、更に最近では高付加価値製品の生産に投資するように発展してきた。このような機械産業の発展は、マレーシアの産業構造・輸出構造を大きく変えてきており、30年後には先進国入りを果たすという構想も出るようになってきた。

2.2 金属加工産業の競争力

1977年の開放政策により、それまで保護政策のもとにあった金属加工産業の多くは、製品の品質・価格の両面から輸入品に対抗出来ず、国内生産の縮小と輸入増大を招いてきた。国内市場の制約から現在のスリランカでは生産が困難なものがある反面、競争力のある製品もありうる。そのことは、現在輸出加工区に進出している企業が、金属加工製品を先進国に輸出していることにも示される。また世界的に見ても、金属加工産業（鋳物を含む）は未だに労働集約型であり、高労働賃金の国から低労働賃金の国に移動しつつある。スリランカの労働力は、労働賃金が比較的安い上に、教育程度が高く、勤勉でかつ英語の能力も高いなど有利な条件を有している。また地理的に中近東・南西アジア・東南アジアなどと近く、技術向上がなされればこれら地域への輸出の可能性も高い。当面機械以外の金属加工製品などに重点を置き、輸入構造の分析と輸出市場調査により、競争力の問題点と強化方法も判るであろう。

2.3 金属加工産業振興体制

公営金属加工企業の民営化が進み、今後の同産業の発展は民間企業の動向如何にかかってきた。発展の原動力が民間企業にあることは論を待たないが、政府の適切な振興政策がその発展を促進することは、NIEs、ASEANの経済政策と発展が示している。

先ず必要なことは、国として金属加工産業の重要性を認識し、その育成に力を入れることである。

第2に必要なことは、金属加工振興専門の部署を工業省に設置し、現存する振興政策の徹底と、各省間の行政の調整をはかること、また拡充すべき政策を立案・実施に移すことである。日本での中小企業振興政策の表をAPPENDIX-IIに載せた。政策を進めるに当たり、民間企業の組織を育成し、その組織と協議することが望ましい。

スリランカの金属加工産業振興計画を、外資を除く企業グループ別にまとめたのが、下表である。

項 目	短 期	中長期
1. 公営企業活性化 (設備・人材豊富、 稼働率低い) 独立性付与で 活性化期待	資金援助・ 輸入代替・ 輸出の可能性	民営化検討
2. 民営化企業活性化 (設備・人材豊富、 稼働率低い) 経営合理化で活性化 期待	協力企業斡旋・ 国内市場充足	輸出拡大
3. 民間企業育成 生産合理化・ 輸入代替	品質向上・ 生産合理化	輸出体制整備・ 輸出拡大
1) 育成政策 2) 技術向上 (1) 訓練設備 切削・溶接・ 板金等 (既存設備あり)	訓練計画の 調整	継続

項 目	短 期	中長期
鑄造・メッキ・ 廃水処理 (不十分) 鍛造・熱処理・金型 (市場不明確)	新設・ 改造運営	運営
(2) 指導 (必要性高い)	専門家による指導	継続
(3) 海外研修 (必要性高い)	研修の実施	継続
(4) BOI企業タイアップ	可能性調査	
3) 国内市場拡大 (輸入が多い)	輸出入と政府調達品 の分析・調査	情報の伝達
4) 下請け契約の促進 (未発達)	実施体制整備	促進政策実施
5) 輸出市場 機械部品以外製品	海外市場調査	輸出促進
6) 外国投資促進 (要望高い)	特定企業／商品 の選択	海外パートナー 調査
7) 金属加工団地 (団地希望者あり)	具体的提案をもとに 企業打診	団地に誘致
8) 資金需要・供給 (近代化・投資促進)	詳細調査実施	セクター・ローン 等考慮
9) 途上国間技術協力促進	可能性調査	協力実施

主要項目別に以下のとおり整理される。

2.4 公営企業の活性化

公営企業は、1.1.2 1)に述べたように、設備的にも、人材的にも民間企業より優れているが、それらは有効に利用されておらず稼働率は極めて低い。この最大の原因は、効率的運営に対するインセンティブがないことである。稼働率を上げ、輸出を実施した場合に生じた利益を、自らの意志で設備の近代化に使用し、また従業員の給与改善に利用できるようにすることが望ましい。それにより、市場開拓を行う意欲が出てくるであろう。Sri Lanka Railways - Locomotive Repair & Maintenanceに対しては、近代化資金が供与されることが計画されており、他の公営企業も多くの企業診断が行なわれている。公営企業の運営に独立性が与えられるようになる場合は、専門家による公営金属加工企業の総合的診断と市場調査を実施することが望ましい。例えば、(1) Ceylon Steel Corporationはスリランカ唯一の鑄鋼・特殊鑄鉄を製造する能力を持つが、訪問時は月産15～45 tonの生産しかしていない。

しかし、Colombo Dockyardでは年間 100 tonの鋳鋼を輸入しているし、国鉄の車両連結機などにも多くの需要があると見込まれる。また、Sri Lanka Railwaysには山のような Scrapがあるにもかかわらず、Ceylon Steel Corporation は電気代が高いことを理由に溶解炉を停止し輸入ビレットから棒鋼を生産している。(2) Government Factoryも、この国の鋳鉄工場としては第1ランクの技術を持ち、設備も大きいにもかかわらず月産25 tonの生産に留まっている。鋳鉄の需要については3.1に述べるが、開拓次第では、輸入代替をすることが可能であろう。

2.5 民営化された公営企業の活性化

もと公営企業であっただけに、規模も大きく優秀な技術者も抱えている。公営企業と異なり経営上の制約はない。適切な管理がされれば、輸入代替による増産も、また輸出も可能性がある。問題は、企業規模が大きいことである。個別の作業場にやる気を起こさせることが必要である。やはり専門家を入れて近代化と市場開拓をすることを薦めたい。Lankaloha Hardwareの例を挙げれば次のようである。

- 1) Lankaloha Enderamulla Foundryは5 tonの低周波誘導電気炉を有しており、break-even pointは月200 tonと言われながら、現在年600 tonの生産である。
- 2) Lankaloha Yakkala 工場は、農機具・食卓用刃物・真鍮製バルブやコック・ドア金具などを生産している。鋳は中国やタイの製品の40%程高く、国内需要の約60%を同社が生産しているが、残40%は輸入を許可している。刃物もステンレス・スチールのナイフやフォークを生産する大きな設備を持っているが、稼働率が低い。真鍮製バルブは品質が悪く、National Water Supply & Drainage Boardは価格が国内製品価格の2倍と高いにもかかわらず、マレーシアから輸入している。衛生用金具（蛇口など）は現在殆ど輸入である。これら製品の質を高め、生産コストを下げる如果能够できれば、輸入代替はもちろん、輸出も可能性がある。

2.6 民間企業育成

2.6.1 民間企業育成政策

スリランカ政府は、民間企業育成の為に、税控除・輸入関税による保護・アンチ・ダンピング政策などの対策を講じてきている。事実、これら対策により、自転車部品の生産が開始されるとともに、安全ピンの生産も行われるようになってきた。ただ、これらの企業は、今後製品の輸入関税が市場経済政策の強化により大幅に下がることを懸念していたり、インドからの粗悪製品が不当に安

い価格で入っている事実を指摘していた。アンケート調査でも、税控除・関税による保護を挙げている企業がかなりあった。このことは、政府の政策が適切に行われていないか、また、将来とも育成政策が採られるかどうかを心配している為と思われる。各種の政策の効果的実施と将来への継続性を明確にすることが望ましい。また、アンケート調査では市場開拓や資金面で政府の支援を求めている。

スリランカの金属加工産業には、他の国に比べて下記のように不利な点があり、この点を考慮した政策の検討も必要である。

- 1) 国内市場が狭い。
- 2) 金属加工原料を全て輸入に依存し、消費量も少ないことから割高になりがちである。
- 3) 電気代は、価格政策により大口消費者が不利な立場にある。
- 4) インフラ整備が遅れている。
- 5) 公営企業優先政策のもとで、民間による生産が抑制されていたし、市場経済の導入の遅れや外資の導入の遅れで、技術的な遅れをとった。
- 6) 未だ地域紛争が終結していない。

市場経済移行は、長期的には合理的選択であっても、短期的には上記の不利をカバーする育成策が必要であろう。

第1に考慮される必要があるのは、現在の輸出・パイロット産業への育成政策が効果的に実施されることと、政策の継続性を明確にすることである。

第2に考慮されることは、スリランカの金属加工産業の特殊性である。例えば、当初は輸入代替による国内市場向け製品の製造を行い、それを通じて品質の向上と価格の引き下げを計るとともに、次の段階で輸出に向かうことができるような優遇政策を採ることである。

第3に公害処理設備など投資に対するマイナス要素は、特別の政策（工場の集団化促進、助成資金の手当など）を採る必要があるだろう。

2.6.2 技術の向上

公営企業の技術者のかなりの人が、海外での研修を受けているが、民間の人はその機会が少なかったとみられる。民間企業には、近代化の意欲のあるところも見受けられるが、“1.2.2 鋳物製造技術の現状”で述べたように概してその

技術は低い。この技術レベルを向上することは、スリランカの不利を取り除く為に必要なことであり、その対策としては、訓練設備の強化・工場の技術指導・海外での研修が組み合わされて行われることが望ましい。

1) 訓練設備の強化

“1.2 金属加工訓練センターの現状”で述べたように、金属加工プロセスのうち、切削・溶接・組立などの訓練はいくつかの訓練センターで実施され、それなりの効果を発揮している。問題は、それぞれの訓練センターがいくつかの省に分散され、全体として有効に管理されず、訓練された人々が適切な職場がなく海外に流出していることである。TERTIAL & VOCATIONAL EDUCATION COMMISSIONが、国としての共通試験実施を行うとともに訓練生の SUPPLY SIDEのみではなく、DEMAND SIDE も考慮する為に商工会議所などと連絡をとりつつあるという。

一方、鋳物の訓練設備は極めて古くお粗末であり、民間の投資意欲に答えるには不十分である。スリランカの鋳物の技術は、1.3.2 鋳物製造技術の現状に述べたように極めて低いレベルにあり、現在の市場に対応できず多くの鋳物製品を輸入に依存しているし、今後マンホール・カバーがダクタイル鋳鉄に全面的に代わると、これを生産できる企業はなく、輸入を増加させる。スリランカの中規模民間企業には、これら状況に対応して近代化投資を計ろうとしているものがある。しかし、これら企業の技術レベルが低いことから、設備の更新のみでは新しい良質の製品を製造することはできない。したがって、“3.2 鋳物技術向上策”に述べるような技術の向上を計る必要がある。鋳物産業の技術向上は、現在UNIDOが技術支援を実施中である。しかし、UNIDOの支援は試験設備設置と専門家の派遣が主体となっている。この支援を強化し、既存鋳物技術を更に改善するためには、OJTを通じた鋳物技術の指導が有効である。この為には、高周波電気炉を有した近代的鋳物訓練センターの建設が望ましい。

メッキの訓練としては、IDB ELECTRO PLATING CENTERが古くかつ小規模ではあるが稼働している。このセンターでは、プラスチック・メッキ、Al AnodizingとElectro Formingの技術の導入を期待している。また廃水設備が古い上、不十分であり、この改善も緊急問題である。メッキ設備は腐食も激しいことと設備規模が小さいことから、全面的に造り変えることが望ましいが、少なくとも上記技術の追加と廃水設備の改善は必要であろう。なお、1.1.5 分業体制で述べたように、スリランカでは専業メッキ企業は殆どなく、メッキの工程は各金属加工企業の一部として稼働している。その

為メッキ工程の規模は小さく、廃水設備は不十分である。これは環境上危険であり、今後規制が厳しくなったとき対応が困難になろう。したがって、訓練センターによるメッキの廃水処理技術の普及は必要であるが、その場合、スリランカではメッキのみでなく、多くの工場の廃水処理は不十分とみられるので、単にメッキの廃水のみでなく総合的な工場廃水の訓練センターとすることが望ましい。

金型の輸入量が多いとの理由で、金型の訓練センターの設置を要望するところがあった。現在、プレスなどの金属加工用金型はそれぞれの工場で生産されており、ハンガーなどの簡単なプラスチック金型も生産されている。工場によっては押し出し金型、射出成型用金型も自工場で生産している。複雑な金型は、電気製品や自動車などの金属・プラスチック加工部品に使用されるものが多いが、“1.1.3 金属加工製品の国内市場”に述べたように、スリランカは、殆どの自動車・土木機械・電気製品を完成品の形で輸入しており、複雑な金型の需要はそれほど高くないと判断される。輸出工業団地に進出した企業の中に輸出用金型製造設備を有している企業があるが、自工場に必要な金型の製造のみに利用されているだけであった。これら企業と共同で、国内の金型市場の調査と対応を検討されることを薦めたい。

2) 技術指導

鋳物を中心として工場を調査した際、多くの工場で技術改善に関する質問を受けた。各工場が直面している問題をその場で指摘・指導することは効果が早しい、実生産を通じて鋳物の理論を学ぶことになり、身についた技術の取得が可能である。既存のプロセス・製品の改善の為に、現場での技術指導が望ましい。

3) 海外での研修

従来、海外での研修は公営企業の技術者を中心とするものであり、民間企業の専門家の海外研修は少なかった。スリランカの鋳物民間産業は、社会主義政策の下で海外との技術交流の機会が少なく、その技術レベルは近隣諸国に比べて遅れてしまった。海外での鋳物産業の現状を知り、格差がどの位大きいかわかることは、今後の鋳物産業の発展にとって有効である。近代化を指向する企業の経営層に対し、短期間でもよいので研修の機会を与えることが望ましい。

2.6.3 下請け契約促進

“1.1.5 分業体制”で述べたように、一部組立て企業を除くと外部に作業を委託する割合は極めて少ない。外注を出す場合の困難について、アンケート調査では、回答企業数34社のうち、品質が悪いことを理由に挙げた企業が22社、「納期が問題」が18社、「情報が無い」が9社、「価格問題」が8社、「その他」3社であった。また、アンケート調査の結果では、現在下請け作業を受けていないが、将来受注したいとの希望が多い。既に、IDBで下請け育成策を実施中とのことであるが、下請けを希望する会社の審査と登録、更にその場の技術指導により、外部委託を必要とする会社の不安を解消するなど、積極的に指導・仲介することが望ましい。また、下請け企業組織の発展は、技術の改善・生産の合理化・二重投資防止などを通じて、スリランカの産業構造全体の合理化に役立つ。

2.6.4 輸出市場拡大

現在輸出加工区に進出した外国企業は、“1.1.2 6) 輸出加工区企業”に述べたように、機械部品以外の金属加工製品（工具・ボルト・ナットなど）を、主として先進国に輸出している。輸出加工区以外では、紅茶の処理設備など簡単な機械とrazor・printed metal canなど機械以外の製品を輸出している。国内市場が狭いことから、輸出市場を開拓することは、金属加工産業が発展する為に必要なことであるし、また国の方針に沿ったものである。公営企業は大きな設備を有し、もし経営上の独立性を確保できれば輸出の可能性はある。民営化された公営企業も、設備能力から輸出に向かう潜在的な能力を有している。民間企業は、先ず輸入代替に努力し品質・価格的に国際競争力を持つようになれば、将来スリランカの地理的有利性を活かした、金属加工製品の輸出増大が期待できる。アンケート調査の結果（表-7）でも、多くの企業が輸出の希望を表明している。いくつかの企業に聴取したところでは、海外の市場調査には多くのコストが掛かり、一企業ではなかなかできないと述べている。当面機械以外の金属加工製品で、地理的有利性を生かした市場の調査をすることが望まれる。（例：cutleryを中近東に輸出する。国連統計 APPENDIX-III 参照）

2.6.5 投資促進

投資促進に関しては第1章と、“2.6.1 育成政策”でも触れた。一方、“1.1.6 投資計画”にも述べたように、公営企業・民間企業を含めて多くの金属加工企業は投資計画を有しており、将来金属加工製品の輸出にも期待している企業も多く、且つ、多くの企業が外国の技術や新しい機械の導入に意欲的でもある。

外国企業との協力の形には、資本の導入や技術提携のみの場合、また委託生産方式の場合などが考えられる。特に、スリランカでは国産品の質に対する信頼が低いことから、国産品に先進国のブランド名が与えられることも効果があるとみられる。

漠然と外国の企業に投資を呼び掛けるのではなく、特定の商品（例えば水ポンプ）や、特定の企業をリスト・アップし、その設備及び製品内容の状況を示し、それに対応する外国企業に働きかける方が効果的であり、問題点を明確にすることもできる。その為の具体的な調査を実施することも効果的である。

2.6.6 金属加工団地

現在のスリランカの金属加工工場は、住宅地に立地するものがかなりある。このことは工場の拡張が困難であるのみでなく、公害問題が厳しくなると現在の場所で稼働することが困難になる可能性があることを意味する。アンケート調査でも、民間企業の50社のうち23社が工業団地に入ることに興味を示している（表-21）。

これら企業には、表-21に示すように、金属製家具や農産物処理機械・木工機械など簡単な機械と、機械以外の金属加工製品を生産しているものが多い。また工業団地に興味を示した23社のうち、将来輸出に興味があるかどうか回答した企業は20社で、そのうち1社を除く19社が、輸出に興味ありとしている。このことは、工業団地が輸出に有利な場所に位置することの重要性を示している。このアンケート調査には出ていないが、水道の蛇口のような衛生用金具など、現在殆ど輸入されているが、技術の改善で輸入代替や輸出の可能性のあるものもあり、バルブや水ポンプなども、技術向上により国内需要の拡大と輸出の可能性のある製品もある。これら製造業を同じ団地に入れ、金属加工団地として計画することも考えられる。

一例として日本では、一つの電気炉を中心に数社の小規模鋳物工場が集まり、溶解を共有することによりコストの低減と品質の向上を計っている。また鍍金工業では共通の廃水処理設備を有して廃水問題を解決している。今回のアンケート調査で工業団地に興味を示した23社の中には6社が鋳物工程を有し、3社が鍍金工程を有している。これら企業が、溶解設備の共有及び鍍金廃水処理を共有することを推進する振興方法も考えられる。

また、スリランカで金属加工団地を考える場合には、上記の外に、材料の共同購入や試験設備の共同使用など、金属加工団地としてのメリットを出す方法

も検討される必要がある。

IDB の既存工業団地にも若干の金属加工工場が立地しているが、それぞれが独立し、主として国内の需要に応じている。

鍍金産業では、現在の工場の殆どが十分な廃水処理をしていない。その面からも、鍍金工程を集中して廃水処理を共同で行うことが理想的ではあるが、現在余りにも分散しており、どのようにすることが現実的なのか、最適の方法を検討することが望まれる。

2.6.7 資金需要

“1.1.6 投資計画”で述べたように、民間企業・合弁企業・公営企業ともに将来計画を有している企業がかなりある（表-6）。アンケート調査は件数が少なく、固定資産と将来の投資金額を両方回答した企業数は、民間企業で33社、合弁企業で4社、政府企業で2社に過ぎない。したがって、この数字から将来の資金需要を推定することは問題があるが、Annual Survey of Industries 1990に記載された total asset と、アンケート調査による計画中の投資額から金属加工産業の将来の投資額を試算すると民間企業で1,200 million Rs.、公営企業315 million Rs.になる。

工業統計による Asset

(1,000 Rs.)

	Total	Public	Private
381 Fabricated Metal Product	411,469	34,843	376,626
382 Manufacture of Machinery	102,879	13,566	89,314
383 Electrical Machinery	174,952	0	174,952
384 Transport Equipment	1,304,111	38,125	1,265,986
total	1,993,411	86,534	1,906,878

Source: Annual Survey of Industries 1990

アンケート調査結果

(1,000 Rs.)

	1	2	2/1		
	Asset	Total Investment		Total Asset	Total Investment
Private Company	501.49	393.75	0.79		
Joint Venture	175.35	31.00	0.18		
Sub-total	676.84	424.75	0.63	1,906,878	1,201,333
Governmental	110.00	400.00	3.64	86,534	314,983

2.6.8 途上国間技術協力促進

Appropriate Technology & Development CenterとNational Engineering Research & Development Corp.の研究所について調査を行なった結果、前者では、この地方で使用される農機具や鋸などが研究されていたし、後者では、風車・Paddy Huskなどの発酵によるガス生成設備・低価格住宅などの研究が行われていた。

これら技術の中には先進国にはないが、東南アジアや南西アジアなど共通した基盤を持つ国々で、共通して利用可能な技術があると見受けられる。これら技術の開発が生活の向上や産業の発展に寄与することは明らかであり、共同で開発するなり、いずれかの国で開発された技術を互いに利用することができれば、地域開発に役立つであろう。これらの交流の場を広げることが望ましい。

2.7 アクション・プログラム

以上の問題を検討し、推進するためにスリランカ政府がとることが望ましいアクション・プログラムは下記のとおりである。

アクション・プログラム 1：金属加工産業振興政策の確立

各国の経済発展において、第2次産業、特に金属加工産業の発展が重要な役割を果たしてきた。それは金属加工産業が、各種産業の基盤を形成し、また国民の生活向上に大きく寄与すると言う供給面での重要性を持つからである。一方、金属加工産業の多くの部門が、労働コストの高い国から低い国に移動しつつあることが示すように、その産業基盤は労働集約型であり、工業の発展段階に応じて発展する産業である。今回調査の主たる対象となった鋳物産業などもその一つで、日本などでは若年労働が得難くなりつつある産業である。その意味で、金属加工

産業のある部門は、スリランカに適した産業である。このことは、輸出加工区に進出した外資系企業が先進国に金属加工製品を輸出していることに現れている。ただスリランカの国内市場が小さいことから、自動車・家庭電気製品などの組立産業は1977年以降撤退しており、現在では維持・補修用部品の生産が細々と行われるのみである。しかし、スリランカでは、これら機械用部品以外の金属加工製品も大量に輸入されている。したがってスリランカとしては、当面機械以外の金属加工製品の生産に重点を置き、国内需要を充足しながら輸出への努力を図ることが望ましい。

金属加工産業は、男子の雇用促進にも大きく寄与する。現在スリランカの製造業の中では、食品産業と繊維産業の比重が圧倒的に高い。しかしこれら産業では女子労働の比重が高く、男子雇用機会は少ない。それに比べ金属加工は、殆どが男子労働力を必要とする産業であり、金属加工産業の発展は男子の雇用に大きく寄与する。

スリランカでは、自動車や加工機械のような大型資本財は、市場が狭いため国産に適さない。消費財を含むその他金属加工製品は、質の向上と価格の引き下げができれば十分に輸入代替できるし、将来輸出も可能になることは現在の輸出加工区での外資の動向に示されている。

このことから以下のことをリコメンドする。

1) 金属加工産業を重点産業として取り上げること

前節で述べたように、金属加工産業のある部門はスリランカに適しており、技術の改善が行われれば国際競争力を十分に有する。また金属加工産業を育成することで男子の雇用や貿易収支改善に役立つ。スリランカ政府は金属加工産業に関する背景を認識し、金属加工産業の育成を国策として取り上げることが提言する。

2) 金属加工産業育成に専任する組織を工業省に設置すること

APPENDIX-II に示すように、日本では政府が中小企業育成の為に多くの支援策を講じてきた。このことが日本の産業基盤整備に寄与してきた。アジア諸国も類似の政策を産業育成の為に導入し、成果を挙げてきた。スリランカでも、インフラ・税制面などで輸出企業やパイオニア企業の育成が講じられている。しかし情報提供・資金提供・市場開拓など、多くの面で追加すべき施策があると思われる。

また、スリランカの民間企業育成策は、多くの実行機関に分散して実施されている。したがって、これら機関の管轄省庁も分散しているのが実状であり、これら省庁間の調整を行い、効率の良い振興策の実施を図ることが望まれる。このことから、工業省の中に金属加工産業育成を図る専属の部署を設置することが望ましい。ここで最初に取り上げるべきことは、金属加工企業の組織づくりと、その育成である。

現在スリランカには鋳物関係企業団体（Foundry Development Service Institute: FDSI）や自動車部品製造会社協会（Association of Manufacturers of Automobile & Agricultural Spare Parts）などがあるが、組織力、活動内容ともに十分とは言えない。工業省内の専属部署は、これら民間団体や関係各省と協議の上、必要な振興策（下に述べるアクション・プログラムの実施を含めて）の立案と実行計画を策定することが必要である。この専属の部署に外国の専門家の参加が得られれば、高い効果が得られると考える。

アクション・プログラム 2：国営及び民営化された金属加工企業の近代化

スリランカでは、国営企業の民営化が進み、1993年末には殆どの企業は民営化されると予想される。ただ Government Factory のように、（現在では）民営化などの計画がない企業もある。既に民営化された金属加工企業は、設備規模が大きく、優秀な技術者も有していることから、輸入代替生産はもちろん、輸出市場での品質競争力もあると考えられる。マーケティング部門を設置することや、各製造部門の独立性を高めるなどの経営近代化が必要である。

国営企業の民営化は、スリランカの国家工業化戦略の終点ではなく出発点とすべきであろう。近代化計画作成に当たって、外国の専門家による診断が有効となるだろう。

アクション・プログラム 3：金属加工技術の向上

今回の調査は、金属加工産業のうち、鋳物産業を中心に行なった。スリランカの鋳物製品はその品質水準が低く、一般に国際市場での技術的競争力はない。したがって、多くの製品を輸入に依存している。ところが、中規模企業を中心に近代化のための投資意欲は強い。

金属加工技術の向上には、企業の診断、海外技術の研修、訓練センターの拡充、情報提供などいくつかの振興策の実行が必要である。現在スリランカには金属加

工訓練センターはいくつかあり、それぞれ成果を上げている。ただ既存の訓練センターは切削・溶接・組立などが中心であり、鋳物やメッキに関しては、設備、訓練内容ともに十分とは言えず、この部門の訓練センター拡充が望まれる。

訓練センターに必要な設備と一連の基本情報をAPPENDIX-IVに記載した。これらを参考に、具体化を検討する必要がある。その場合、金属加工産業の育成に対する工業省の役割を認識し、工業省のイニシアティブのもとで既存のセンターとの協調をはかりつつ実施して行くことが望ましい。訓練センターの拡充と併せて、海外での研修・既存企業の診断のための外国の専門家招聘などを実施することが望ましい。

アクション・プログラム4：国内市場の拡大

スリランカの金属加工産業の問題点は、国内市場が狭いがゆえに技術の進歩が遅れた点である。

国内市場が狭いため、自動車・家庭電気製品などの組立産業が成り立ちにくく、金属加工産業の市場が発展しない大きな要因となっている。今後輸入代替品等の生産活動を振興し産業基盤を整備することにより、これら組立産業がスリランカで発展すれば、各種の金属加工製品の需要は更に増大する。

組立産業の国内導入は、長期的視野でとらえるべき課題である。したがって、別の方向から市場拡大の方法を模索する必要がある。市場拡大のためには、まず金属加工製品の国内市場調査が必要である。本調査に伴って実施されたアンケート調査結果でも、金属加工企業の政府に対する要望事項として“国内市場情報の提供”が多く挙がっている。当面は輸入製品を分析し、品質面での比較・検討をすること。次に、金属加工関連製品に対する官・公需を通じて国内企業の育成が図れないかを検討する必要がある。できれば民間団体や協会の育成策の一つとして、これら協会を利用して調査することも検討すべきであろう。

アクション・プログラム5：下請け契約の促進

スリランカの金属加工企業の多くは、自社工場内で全ての工程をこなしており、外部企業に製造工程の一部を委託することが少ない。これではそれぞれの工程の技術の開発が遅れるばかりか、重複投資と低稼働率をもたらし、企業としても国としても不経済である。したがって、下請け契約（分業体制）を促進することが望ましい。

アンケート調査の結果でも「現在は下請け契約は少ないが、今後拡大したい」との意向が強い。APPENDIX-Vに日本の下請け契約促進に関する資料を添付した。

下請けの受注を希望する企業と、発注を希望する企業を登録すること、下請けを希望する企業の技術や経営を改善し、発注企業の不安感をなくすなどの対策を講じる必要がある。スリランカで必要なことは下請け契約促進のための組織の確立と、具体的な作業を実施するための予算確保であろう。

アクション・プログラム6：輸出市場の開拓

国内市場が狭いことから輸出市場を拡大することが、スリランカの金属加工産業育成にとって重要である。現在スリランカから輸出されている金属加工製品は、機械以外の金属加工製品の輸出が主体で、機械としては、簡単な農業機械などである。このことは、輸出加工区内の企業にも共通である。

現在のスリランカの技術レベルに着目した上で輸出市場を考察すると、中近東向けの土木建築用金具とか、家庭用金属製品などが有望と考えられる。したがって、中近東の市場調査をまず実施することが望ましい。（国連統計資料をAPPENDIX-IIIに添付した。）製品の選択と市場の選択を行い、輸出市場調査を実施することが望まれる。

アクション・プログラム7：投資資金需要調査

アンケート調査では、独自の近代化計画を有する企業が多い。これら企業の資金需要をもとに概算すると、民間金属加工産業全体の近代化投資必要資金は12億ルピーである。

金属加工産業育成の一つの柱は金融支援である。そのためにセクター・ローンの導入を図ることが考えられる。その場合にはより具体的な資金需要予測が必要になる。民間団体を利用するなどして必要資金需要を調査することが必要である。

アクション・プログラム8：外国企業との協力促進

アンケート調査によれば、殆どの企業は外国との協力・提携に強い期待を有していることが分かった。希望する協力・提携は、技術協力、委託生産、資本参加などである。今回の調査ではスリランカ企業が、どの程度の協力を期待しているか具体的な内容は不明であった。

スリランカでは現在国内で生産される製品への信頼感が低いことも考えると、外国との提携が近代化促進に役立つと考えられる。その場合、どの企業のどの製品についてどのような提携を希望するかが明確になれば、適当な外国企業を探すことができる。したがって、協力を希望する企業と製品などについて調査することが望ましい。

アクション・プログラム9：金属加工団地計画の検討

金属加工専用の団地ということだけではなく、ある団地の一部、又は既存の工場敷地内に、いくつかの金属加工企業を集中して誘致する場所を設けるという計画は、スリランカの金属加工産業近代化に役立つ可能性が高い。

アンケート調査の結果でも、工業団地への入居を希望する企業がかなりあり、その中には鋳物やメッキの工程を有する企業も数社あった。

国内市場が狭いことから、鋳物製造企業の数社がそれぞれの電気炉を設置した場合、過剰生産になることが危惧される。またメッキ工場が分散していることで、排水処理にコストが掛かり、結果として未処理のまま排水されることになる。これらのことから、電気炉を共有する鋳物企業集団と、共同の排水処理を持つメッキ企業集団のような工業団地が成立する可能性が高い。この工業団地には、上記共同設備の外に共同で試験設備を持つなど合理化を図ることが望ましい。モデルプランを作成して関係企業に配布し、参加の意向を打診し、参加希望者が十分ある場合は、具体的な計画に発展させるべきであろう。

現在スリランカでは、皮のなめし工場を全部1ヶ所の団地に移し、共同処理設備をUNIDOが提供する計画が進行している。メッキの排水問題も今後重要な問題になると思われるので、その面からも金属加工工業団地計画を検討する必要がある。

アクション・プログラム10：途上国間技術交流の促進

今回の調査において、Ceylon Institute of Scientific and Industrial Researchを訪問する機会があった。同研究所では金属の物理・化学検査設備など、検査の外にスリランカに適した技術の開発を積極的に進めている。その中には低価格住宅建設・稲藁などの発酵によるガス発生装置・風力発電など、スリランカならではの研究があった。またAppropriated Technology & Development Centerでも、この国に適した農機具の開発などを進めている。これら技術の中には、スリランカのみではなく東南アジアや南西アジアなどで共通して有効なものがあると思われる。これらの国々でこれら技術の交流の場が広がれば、技術の発展にも役立つと考えられる。

上記研究所の意向を打診して、交流の場を広げる可能性と方法を検討することが望ましい。

3. 鋳物産業育成策

3.1 鋳物生産量と需要喚起策

スリランカの鋳物の年間生産量は、公営鋳物工場と民営化された公営鋳物工場合わせて約2,000 ton、民営の機械工場の中の中型鋳物工場と民営の小型鋳物工場で約6,000tonの合計8,000 tonであると推定する。1988年のUNIDOとNIBMの調査では、その後5年間の民間工場での需要の伸びを100%、すなわち1993年には12,000 tonと予測しているが、これが実現できても、公営・民間合わせて14,000 tonで、スリランカの同年の人口を仮に1,700万人として、国民一人当たりの鋳物生産量は0.8 kg/man/yearである。1 kgを切るのは1990年にはアジアでは、バングラデシュ、インドネシア、ネパールとスリランカの4ヶ国しかない（表-23）。この指数がその国の工業化の度合いを示すものと考え、今後の工業の振興に従ってサポーティング産業としての鋳物の需要増加は、もっと見込んでよいであろう。

3.1.1 輸入代替

需要拡大策の第一は輸入代替で、現在の機械部品などの輸入額から、そのうち鋳物は4,000 ton/yearと推定される。これを取り込むには、品質、価格面での競争に勝たねばならない。次のような輸入代替が可能であるとみられる。

- 1) ミシンのアーム・ベッドの鋳鉄品が、年間400 ton (@Wt.5 kg×84,000、加工完成品・台湾) 輸入されている。造型機、鋳物砂と湯質の完全管理により国内代替生産が可能となる。
- 2) ガラス・モールドが年間9 ton、重量は少ないが、価格は10百万Rs.の高級品で英国から輸入されている。需要家は生産ラインを倍増しつつあり、需要も倍になると期待される。材質が耐熱合金鋳鉄で、成分分析機、高周波誘導溶解炉の導入により国内製造できる。
- 3) マンホール・カバーは現在ネズミ鋳鉄製だが、ダクタイル鋳鉄製の需要があり、輸入されている（1987-1991年 OECF Loan Projectで日本から6,000個輸入）。パイプ、フィッティングについても同じであるが、需要は開発計画次第で不明である。誘導溶解炉、砂の改良、添加剤の輸入などで製造可能。
- 4) ポンプは、Irrigation Departmentでの調査では、2"以下は国産で、3"以上は

価格面から輸入しているとのことであった。1990年の輸入統計では、3"以下の遠心ポンプの輸入額は、1,986台、25,263,829 Rs.で、国内でも、量産による価格低減が可能と思われる。ポンプには鋳鉄、銅鋳物ともに使用されていて、需要拡大につながる事が期待される。

技術、設備については、現在製作している物より若干大きくなるだけで問題ない。

- 5) セメント製造等に用いるグラインディング・メディア（ライナー、ボール）、砕石機等の耐摩耗合金鋳鉄品は、既にCeylon Steel Corporationで製造しているが、まだ輸入も多い。これらの特殊合金鋳鉄品は皆消耗品であって、摩耗して使えなくなったものを引き取って再生する商売がどの国にもある。国内での代替製品のためには高周波溶解炉、成分分析機の導入が必要である。
- 6) 造船用鋳鋼。Colombo Dockyardでは、年間100 tonもの鋳鋼品を輸入している。同社は、日本の尾道造船の資本参加で新造船の受注増加が期待され、鋳鋼の需要は増す模様である。造船用鋳鋼は船級協会の立ち会い試験・検査が必要で、協会によっては製造工場の承認が必要である。試験・検査設備の補強が必要である。
- 7) 国鉄用鋳鋼品として、特殊レール（カーブ、ジョイント等）、車両連結機等の鋳鋼品の輸入が輸入統計に挙がっている。Ceylon Steelで製造可能であろう。
- 8) 水道のタップ、コック、バルブ、フィッティング等の銅鋳物も、輸入統計から大量に輸入されていることが分かる(1990年 62,531個、13,341,586 Rs.)。規格材質の溶解材料、造型鋳込みのラインを設備して量産し、コストを下げる必要があるだろう。機械加工。鍍金も重要要素である。
- 9) 銅合金製大型バルブも、以前は国産であったが品質が悪く、輸入に切り替えたと言っていた。規格材質の溶解材料、正しい鋳造法案の会得、場合によっては放射線検査設備（Colombo Dockyardにある）が利用できる。

3.1.2 鋳物製品分野の拡大

次の需要増加策は、鋼板の溶接構造物、プラスチック等に代替された需要を取り戻すことである。これにも、鋳物とその他材料との品質、価格面での競争が必要である。

- 1) 造船部品。Colombo Dockyardでは、Hawse Pipeなど一般には鋳鋼が用いられているところを、鋼板の溶接構造としている。これは鋳鋼が国内で入手できず、輸入品の品質も必ずしも良くはないことによる（前項3.1.1 6参照）。
- 2) PVCパイプ。水道管は以前は鋳鉄管であったが、現在ではPVCに代替されている。理由は、PVCパイプは軽くて、運搬、作業性が良く、かつ安い為である。日本の技術者によれば、工事現場では取扱いが容易で喜ばれるが、強度上鋳鉄管が強く、必ずしもPVCパイプのみを使用してはいない。
- 3) 他の機械類でも、これまでの鋳物に対する信頼不足からあまり使用されていない。従来鋼板構造であったものに対し、規格通りの鋳物の製造が可能であることを条件に、設計者と協議の上、鋳物の使用範囲を徐々に広げる努力をする必要が鋳物工場側にある。

3.1.3 鋳物の輸出

鋳物の取引には、通常、注文書に、価格、数量、納期、図面とともに品質の基準が示される。品質の基準には、材質、寸法の許容差、鋳物の健全性を証明する為の検査方法と判定の基準が示される。この内のある部分は、注文者と製造者が共通に理解できる国あるいは機関などの基準で示されるが、鋳物の表面及び内部の健全性の基準は作成が難しく、完璧を期すと検査費用が掛かりすぎて鋳物が高くなってしまう。したがって、製造者の品質管理体制による保証と、長い間の取引による信頼が必要である。

この観点から、鋳物単体での輸出は特殊なものを除き難しい。加工完成した鋳物、組立ユニット、機械などの形でなければ輸出は無理であろう。したがって、民営の機械工場の中の中型鋳物工場にける期待は大きい。

日本の鋳物の年間生産量820万tonに対し、輸入量は8.5万ton（輸出量は6万ton）で、僅かに1%前後にすぎない（表-24参照）。日本の鋳物工場の人手不足、

土地価格の高騰などの悪条件を考えれば、輸入量が確実に増える予想は当然であろう。事実日本は、韓国、台湾、中国から鋳物を輸入していたが、韓国、台湾は価格面での有利さがなくなり、現在では彼らに代わって中国、タイからの輸入が増えている。また、次代の鋳物生産基地としてベトナムが検討されている。

日本の殆どの鋳物メーカー、鋳物のユーザーにとって、スリランカは地理的に遠いなどの問題はあっても、スリランカの労働力の質の高さ、豊富さなどから有望である。最初は少なくとも、両国の鋳物関連業界の交流が続けば、技術、業務提携や工場誘致も可能になるだろう。

3.2 技術向上対策

鋳物の製造者とユーザーの工場を調査した結果、技術上の問題点とその解決に必要な対策を表-25に示す。

鋳物工業に対する日本の技術援助は、過去に、鋳物技術者の短期派遣、公営企業の再建策の提案、金属加工センター案等があった模様だが、技術者派遣のみに終わっている。日本の援助による適正技術訓練センター、自動車技術訓練センターにも、鋳物の技術を対象にしたものはない。

スリランカの鋳物産業は、技術、技能ともに低いレベルにあり、そのうえ生産設備も品質管理用の機器も無いか、あっても旧式なものが多い。鋳物産業も労働集約型産業から装置型産業に移行しつつあるといわれるが、まだまだ前者の傾向が強い。それだけ、技術、技能は作業現場第一主義であり、トレーニングが行われる必要がある。管理者、経営者もまた、作業現場を見て多くを知らなければならぬ。また、自分の工場には何が不足で、どうすれば解決できるか、将来はどうあるべきかなどを、優れた技術、生産性を見て学ぶ必要がある。このような観点から見ると、スリランカには適切なトレーニング場所も、モデル工場もない。

スリランカの各種訓練センター、大学にも、鋳物を対象にしたものは、IDB Foundry、Government Factory、Moratuwa Universityがあるが、いずれもレベルが低く多くを期待できない。NAITA (National Apprenticeship Industrial Training Authority)が、各工場内の訓練計画を持っているだけである。

昨年から、UNIDOの協力でIDB内にFDSI (Foundry Development Service Institute)が発足した (ANNEX-I 参照)。FDSIは、民間鋳物業者とそのユーザーのサービス機関で、IDBとUNIDOが援助する。FDSIの当初の計画では、そのService Programは、

- a) 鋳物工場診断、改善策の助言
- b) 鋳物製造工程中の試験、例えば鋳物砂の試験、スクラップの試験など
- c) 鋳物作業の訓練、他の訓練機関への斡旋
- d) 模型製作
- e) 化学分析、鋳物又は金属製品の顕微鏡試験、硬さ試験
- f) 応力除去焼鈍、熱処理
- g) 製造原価分析、新製品開発援助
- h) コンピューターによる凝固解析などの鋳造法案作成
- i) CADによる部品図の作成、模型・マッチ・プレートの設計
- j) 特殊製造法などの新技術紹介
- k) 鋳物に関する規格、設計のコンサルタントと助言
- l) 省エネルギー、公害対策などのアドバイス

などを挙げていたが、Project期間の3年のうちの半年を経過した現在、UNIDOの機材供与予算の不足、会員が予定通り集まっていないこと（会費収入の不足）、指導技術者の技術レベルの低さと人員不足、訓練センターとなるべきIDBの鋳物工場の設備、技能が貧弱なことにより、当分サービスはできそうにない。したがって、予定していたサービスからの収入もない。

現在、UNIDOが供与する計画だった機材の見直しを進めており、1~2年後からのサービスとして、

- a) 分析、材料試験など試験検査サービス
- b) Cupola Design、Cupola OperationのAdvice Service
- c) 技能者の短期海外トレーニングの斡旋
- d) 原材料、副資材の一括輸入販売、等

などが計画されている。

FDSIにとって最大の問題は、技術者、技能者をトレーニングする良い設備を持った鋳物工場がないことと、指導する技術者がいないことである。UNIDOの専門家派遣は短期間で、しかも一部の試験設備以外にトレーニング設備もない現状では、スリランカの鋳物業界にインパクトを与えるような成果は期待できず、このままではFDSIそのものが崩壊しかねない。

1) 鋳造技術訓練センター

スリランカの鋳物技術訓練センターとしては、模型製作、調砂、造型、溶

解、鋳込み、鋳仕上げ、試験・検査と一貫した鋳物工場を作って、技術者及び技能者のOn Job Trainingを行うことが必要であるとともに、鋳物工場の経営者を啓蒙することもまた必要である。また、公営鋳物工場や民営化した大型鋳物工場の技術者、技能者も、この設備を利用して最新の技術、技能を身につけることができよう。

鋳造技能訓練センターとしてのモデル鋳物工場には、概略表-26のような設備が必要となる。

このモデル工場では、現在のところ国内鋳物業界の技術的立ち遅れから輸入品に頼らざるを得ないDuctile鋳鉄、合金鋳鉄などを実際に製造販売し、維持費や将来の設備の購入資金に当てることができるよう計画すべきである。それによって、鋳物工場の原価計算システムの教育や作業能率、材料分留り、不良率などが製造原価にどう響くかなどが具体的に習得され、鋳物工場の管理、経営に役立つはずである。

訓練センターでのOJTと並行して、技術者、技能者の海外でのトレーニングも必要なことである。日本や第3国での研修を通じ、スリランカの鋳物業界が世界と肩を並べるには何が必要かを自分の目で見ることが重要である。

3.3 既存鋳物工場の向上策

1) CEYLON STEEL CORPORATION

生産量が不安定かつ少ないのが問題で、最も必要なのは市場開拓の努力である。例えば、国鉄には車両連結機のほか多くの鋳鋼の需要があるはずであり、Colombo Dockyardでは、年間100 ton以上の鋳鋼を輸入しており、更に、鋳鋼の入手難などから鋼板の溶接構造としているので、実際の需要は更に多いはずである。Colombo Dockyardは、日本の尾道造船の資本参加で新造船受注拡大を計画中で、こちらからも鋳鋼の需要増加が望めよう。造船関係の鋳物製造には船級協会の検査、及び場合によっては工場承認が必要であるが、若干の投資と品質管理、検査技術の向上を前提として、200 tonぐらいの需要増加で十分見合うだろう。

(圧延工場とはまったく性格も異なり関係がないのだから、分離独立して民営化することによって、新分野開拓、市場拡大の営業努力が実現すると思われる。)

2) GOVERNMENT FACTORY

国家機関に対して製品を原価提供することになっており、利益を挙げることも、その利益を設備投資や給与を上げ、従業員の作業意欲向上につなげることもできない。彼らの製品の向け先は国家機関に限られるが、一方国家機関は民間工場など、どこからでも調達できる。

この工場のもう一つの問題点は、製造範囲が広すぎて管理が難しいことである。鑄造工場から、製材工場、病院のベッド工場、オフィスの看板工場、警察官の肩章の工場など、多種多様な工場を一元的に管理するのは無理があらう。

3) LANKALOHA ENDERAMULLA FOUNDRY

この工場の最大の悩みは、溶解設備が大きすぎて仕事量と見合わないことである。ここの5 ton低周波誘導電気炉を経済的に動かすBreak Even Pointは、月200 tonとのことであったが、現在の生産量月50 tonでは、良品分留りを仮に60%として溶解量は月80 tonでしかない。生産量を3倍増しなければならないことになる。同社の過去の生産量の最大は、1980年に2,030 tonを記録しているが、当時の生産量で大きかったのは水道管で、現在水道管はPVC管に代わり需要はなくなっている。もう一度製造コストを下げて、この需要を取り戻さなければならない。

1987年の受注実績（それ以降のデータなし）では、Sri Lanka Railways向けのBrake Shoeが475 ton、Ceylon Electric Board向けのEarth Pipe 226 ton、のほかManhole Coverが300 tonあった。このManhole CoverはDuctile Ironに材質が代わり、国内生産がなくなった。同社の電気炉とAgitating Ladle、C.E. Meterを用いればDuctile IronのManhole Cover生産は可能だから、ユーザーと話し合っ取り込んで欲しい案件である。

同社のスリランカ最大の設備を生かすのは生産量なので、Government Factoryの鑄鉄部門、Sri Lanka Railways (foundry)など全体で考えると良い案が出ると思われる。

4) 民営鑄物工場

訪問した民営鑄物工場のうち数社は、技術改善に大変熱心で、設備の購入、原材料や副資材の輸入にも積極的であった。中でもEdna Engineering Co.は、高周波誘導溶解炉を既に購入し、新工場を建設中であった。

しかしながら、これらの積極的であるが知識と情報に事欠く経営者達に、正しい方向を教える指導者がいない。

憂慮されるのは、設備だけでは技術の向上はできず、かえって危険ですらあることを知らないことである。例えば、現在の鋳物砂のまま、高周波誘導炉の高い温度の溶湯を鋳込めば、湯境や湯回り不良などの鋳造欠陥は減るが、代わりに砂に起因する鋳造欠陥が多発する。

また、スリランカの小さなマーケットでは、先を争うような投資によって過剰投資による価格の過当競争の起こる心配があろう。この際、鋳物工場の統合による合理化、投資と市場バランスをFDSIを中心に話し合い、鋳造業界の構造改善を図ることが必要ではなかろうか。また、工場統合まで行かなくても、数社が工業団地に移って、溶解設備、砂処理設備などを共用することなども、スリランカの需要不足に設備費が割高となることを考えると検討に値する。

3.4 政府の支援策

政府の新産業政策では、スリランカの急速な工業化の為に下記の目標を掲げている。

- ・国内向け市場を輸出指向型に変える
- ・雇用を拡大して、増大する人口の就業機会を与える
- ・経済を変革し、収支バランスを強化する
- ・収入や富の配分を公平にし、それによって人間生活の質を向上させる

鋳物産業は、それ自身雇用の拡大や輸入代替による国際収支の改善にも役立つ。しかし、何よりも鋳物産業は、機械工業その他のサポーター産業として欠くべからざるものである。表-22の国民一人当たり鋳物生産量は、その国の工業化の度合いを示すものと言うことができ、スリランカの工業化が、他のアジアの国々と比べて進んでいないことを如実に示している。

スリランカの鋳物製造技術の遅れについては繰り返し述べてきたが、もう一つ大事なものは、鋳物の市場拡大である。現在の年間生産量 8,000 tonが14,000 tonになる予想は先述の通りだが、それでも企業家にとっては、設備投資を考えるには十分な数字ではない。政府、公共機関などによる公共事業用鋳造品の一定期間発注保証、輸入代替への保護政策、鋳物のユーザーである機械工業の振興、特に機械組立工業のノック・ダウン生産から入って国産化率を高めるなどの、

これまで低・中開発国で成功した例を参考に政府、機械産業、鋳物産業などの官民一体となり鋳物の需要開発にまい進せねばならない。

政府はまた鋳物工場の投資促進の為に、金融制度、輸入機器や輸入原材料、副資材等の関税の低減、輸入代替の報償制度等で援助することが必要である。

これらの技術改善の結果、工業基準、標準を満足する鋳物が安定して製造できるようになった鋳物工場には、工業標準認定工場制度なども振興策として考えられる。

付 表

表-1 公營企業民營化的現狀 (産業科学技術省報告書)

(1) Name of SOE	(2) Convert to Company	(3) Government Decision to Privatisise	(4) Appointment of Committee Tender Board	(5) Valuation Obtained from C.V.	(6) Profile of Company Prepared	(7) Sale of Majority Share		(8) Report Sent to Cabinet	(9) Cabinet Approval Obtained	(10) Negotiation of MOU Commences	(11) Signing of MOU	(12) Transfer of Share to Corporate Investor	(13) Transfer of 10% Shares to Employees	(14) Public Share Issue to Commence	(15) Public Share Issue Closed	(16) Target Date	(17) Performance	(18) Delays & Comment
						Date of Advertisement	Closing Date for Offers											
1. United Motors	n	n	n	n	n	5.7.89	25.8.89	n	n	n	n	n	n	n	n		Highly Improved	
2. Ceylon Oxygen	n	n	n	n	n	29.5.90	15.6.90	n	n	n	n	n	n	n	n		-do-	
3. Ceylon Leather Product	n	n	n	n	n	15.7.90	29.8.90	n	n	n	n	n	*1				-do-	
4. Kelani Tyres	n	n	n	n	n	15.7.90	29.8.90	n	n	n	n	n	*1				-do-	
5. Lanka Loha Hardware	n	n	n	n	n	15.7.90	29.8.90	n	n	n	n	n	*1					
6. Lanka Plywood Products	n	n	n	n	*2	9.8.91	17.9.91											
7. National Paper	*3																	
8. Paranthan Chemicals	n			*4														

Notes:

1. Arrangements are being made to transfer the shares to employees.
2. Committee evaluating offers.
3. Will be commercialised when the rationalisation of cadres is finalised. Meanwhile technical and other consultancies completed. Total viability study to commence.
4. Government valuer unable to complete valuation due to security situation.

表-2 公営企業民営化の現状：鉱山および非鉱物部門

(1) Name of SOE	(2) Convert to Company	(3) Government Decision to Privatisise	(4) Appointment of Committee Tender Board	(5) Valuation Obtained from C.V.	(6) Profile of Company Prepared	(7) Sale of Majority Share		(8) Report Sent to Cabinet	(9) Cabinet Approval Obtained	(10) Negotiation of MOU Commences	(11) Signing of MOU	(12) Transfer of Share to Corporate Investor	(13) Transfer of 10% Shares to Employees	(14) Public Share Issue to Commence	(15) Public Share Issue Closed	(16) Target Date	(17) Performance	(18) Delays & Comment
						Date of Advertisement	Closing Date for Offers											
1. Lanka Ceramic	n	n	*1															
2. Lanka Porcelain	n	n		n	n	*2												
3. Lanka Salt	n	*3																
4. Bogala Graphite	n	n	n	n	n	*4												
5. Kahatagaha Graphite	n		n	n		24.9.91	29.11.91	*5										
6. Lanka Phosphate				*6														
7. Ceylon Mineral Sands				*7														

Notes:

- Cabinet approved public share issue of 40% of shares and appointed a committee to work-out the modalities of handling the public share issue. Subsequently the Cabinet approved on the 16th of October 1991 committee recommendations.
(a) to sell 15% of the shares to Noritake at a price determined by the Government Valuer, who has already done so and
(b) 25% to be issued to the Public. Action is being taken to select a Registrar for the public share issue.
- This is a subsidiary of Lanka Ceramic Ltd. with Noritake Company of Japan holding 40% equity. The balance is held by J.C.L. The proposal approved by Cabinet is to increase the Noritake share holding to 51%. The question of the valuation is being gone into.
- Development strategy has been completed and has been submitted to IDA.
- Cabinet approved public share issue of 40%. Registrars to share issue have been selected. Application to the Stock Exchange has been submitted on the 3rd January, opening of subscription list is likely to be in the second week of February.
- Being prepared.
- Will be commercialised once the land is vested with the Corporation. The Commissioner of Lands has already garentted the notice of objections for which 14.1.92 is the last date.
- Government Valuer cannot visit for valuation purposes due to current security situation. Commercialisation will take place shortly.

表-3 工営企業の民営化について (Ministry of Finance)

(1/3)

Name of SOE	Nature of Business	Convert to Company	Government Decision to People-ise
1. United Motors Ltd.	Motor Car Agency	09.05.89	10.08.88
2. Thulhiriya Textile Mills Ltd.		13.09.89	28.06.90
3. Pugoda Textile Mills Ltd.		03.04.90	14.03.90
4. Hotel de Buhari	Restaurant	10.10.89	14.02.90
5. Ceylon Oxygen Ltd.	Manf. of Oxygen	05.12.89	25.04.90
6. Dankotuwa Porcelain	Porcelain Dinnerware	Co.	25.04.90
7. Hunas Falls Hotel	29 Room Hotel	17.10.89	04.07.90
8. Veyangoda Textile Mills Ltd.		21.12.89	18.04.90
9. Mattegawa Textile Mills		13.09.89	18.04.90
10. Distilleries Company of Sri Lanka Ltd.	Manf. of Arrack	17.11.89	10.08.88
11. Oils & Fats Company	Animal Feed & Provender	19.10.89	20.06.90
12. Acland Insuarance Services Ltd.	Insuarance Agency	18.10.89	14.11.90
13. Ceylon Manufacturers & Merchands Ltd.	Trade	18.10.89	14.11.90
14. Hevyquip Ltd. & CCC (Engineering) Ltd.	Trade Manf. of Tea Machinery	21.11.89	14.11.90
15. CCC (Teas) Ltd.	Tea Export	17.01.89	14.11.90
16. CCC (Fertiliser) Ltd.	Trade	18.10.89	14.11.90
17. MILCO Ltd.	Milk Products	Co.	26.06.90
18. Sathosa Motors Co.	Motor Car Agency	Co.	29.08.90
19. Sathosa Computers Co.	Computer Services	Co.	29.08.90
20. Sathosa Printers Co.	Printing	Co.	29.08.90
21. Lanka Milk Foods Ltd.	Powderred Milk	Q.P.Co.	29.08.90
22. Asian Hotels Corporation	5 Star Hotel	Q.P.Co.	04.07.90
23. Trans Asia Hotels Ltd.	5 Star Hotel	Q.P.Co.	12.12.90

表-3 工営企業の民営化について (Ministry of Finance)

(2/3)

Name of SOE	Nature of Business	Convert to Company	Government Decision to People-ise
24. Ceylon Fertilise Corp. (5)	Trading		
a. Ceylon Fertilizer Co.Ltd.		08.09.92	28.01.91
b. Wayamba Agro-Fertilizer Co.Ltd.		07.09.92	28.01.91
c. Rjarata Agro-Fertilizer Co.		14.09.92	28.01.91
c. Thmankaduwa Agro-Fertilizer Co.		07.09.92	28.01.91
e. Ruhunu Agro-Fertilizer Co. Ltd.		08.09.92	28.01.91
25. State Trading (Tractor) Corp.		30.09.91	13.03.91
26. Nylon 6 Plant of the Ceylon Petroleum Corporation	Manufacture of Nylon Net	30.07.91	07.11.90
27. Building Materials Corp.	Trading	16.09.92	03.04.91
28. Building Materials Manufacturing Corp.	Bricks, Tiles etc.		03.04.91
29. Ceylon Steel Corporation	Import of billets to manf. quality steel		13.02.91
30. Sri Lanka Cement Corp.			
a. Ruhunu Cement Works		13.04.92	13.02.91
b. Kankasanturai Cement Works			13.02.91
c. Puttlan Cement Works			13.02.91
31. Mahaweli Marine Cement Co.Ltd.	Bagging of Cement		17.12.91
32. State Trading (Textile) Corp. (Salu Sala)	Trade in Textile & Garments	30.09.91	03.04.91
33. Lubricant Plant of Ceylon Petroleum Corp.	Petroleum Byproducts		07.11.90
34. Sevanagala Sugar Co.Ltd.	Growing & processing Cane	21.01.91	28.08.91
35. Hingurana Sugar Co.Ltd.	Growing & processing Cane	21.01.91	28.08.91
36. Kantale Sugar Co.Ltd.	Growing & processing Cane	21.01.91	28.08.91
37. Sri Lanka State Trading (General) Corp.	Trade	10.08.92	18.06.91
38. Consolidated Exports & Trading Co. Ltd.	Export of Tea & Spices	14.09.89	18.06.91
39. Lanka Canneries Ltd.	Fruit Canning		18.06.91
40. Ceylon Shipping Lines Ltd.	Shipping & Container Agency		14.08.91
41. Cey-Nor Foundation Ltd.	Manufacture of Nets & Fishing Boats	17.01.90	21.08.91

表-3 工営企業の民営化について (Ministry of Finance)

(3/3)

Name of SOE	Nature of Business	Convert to Company	Government Decision to People-ise
42. Janatha Fertilizer Enterprises Ltd.	Fertilizer Plant	08.01.91	16.10.91
43. Sri Lanka Cashew Corporation	Growing & Processing of Cashew		16.10.91
44. B.C.C. Lanka Ltd.	Manf. Soap & Coconut Oil	21.10.88	16.10.91
45. Sri Lanka (Cey) Rubber Manufacturing Co. Ltd.		Co.	16.10.91
46. Tea Smallholder Factories Ltd.	Processing of Tea Leaves	12.11.91	16.01.91
47. People's Merchant Bank Ltd.	Merchant Banking		20.11.91
48. Lanka Machine Leasers Ltd.			04.03.92
49. Hotel Services (Ceylon) Ltd.	5 star hotel	Q.P. Co.	11.08.92
50. Colombo International School			11.08.92
51. Colombo Gas Co. Ltd.		14.09.92	02.09.92
52. Silk & Allied Products Development Authority			21.10.92
53. Ceylon Plywood Corporation		09.01.91	23.01.91
54. Kelani Tyres Ltd.	Tyre Manufacture	04.10.90	21.08.91
55. Ceylon Leather Products Ltd.		28.09.90	28.09.90
56. Lanka-Loha Hardware Ltd.	Light Engearing	05.11.90	27.05.91
57. Kahatagaha Graphite Lanka Ltd.	Mining & Processing	11.03.91	04.09.91
58. Lanka Ceramic Ltd.	Ceramic Tableware	19.01.90	16.10.91
59. Lanka Porcelain Ltd.	Porcelain Tableware	Co.	11.09.91
60. Bogala Graphite Lanka Ltd.	Mining & Processing	11.03.91	04.09.91
61. Lanka Phosphate Ltd.	Mining & Processing	10.07.92	04.09.91

表-4 產業部門別企業數

TYPE OF INDUSTRY	PUBLIC			TOTAL	PRIVATE		TOTAL
	DEPT	CORPORATION	GOBU	PUBLIC	PRIVATE	BOI	PRIVATE
353 PETROLEUM REFINERIES	0	2	0	2	0	0	0
3530 PETROLEUM REFINERIES	0	2	0	2	0	0	0
355 RUBBER PRODUCTS	0	87	0	87	75	2	77
3551 TYRE & TUBE INDUSTRIES	0	1	0	1	8	1	9
3559 RUBBER PRODUCTS NEC	0	86	0	86	67	1	68
356 PLASTIC PRODUCTS NEC	0	0	0	0	17	1	18
3560 PLASTIC PRODUCTS NEC	0	0	0	0	17	1	18
361 POTTERY, CHINA & EARTHENWARE	7	3	2	12	24	1	25
3610 POTTERY, CHINA & EARTHENWARE	7	3	2	12	24	1	25
362 GLASS & GLASS PRODUCTS	0	0	0	0	7	0	7
3620 GLASS & GLASS PRODUCTS	0	0	0	0	7	0	7
369 OTHER NON-METALLIC PRODUCTS	1	16	1	18	174	2	176
3691 STRUCTURAL CLAY PRODUCTS	0	11	0	11	137	0	137
3692 CEMENT, LIME & PLASTER	0	4	1	5	19	0	19
3699 NON-METALLIC MINERAL PRODUCTS NEC	1	1	0	2	18	2	20
371 IRON & STEEL BASIC INDUSTRIES	0	1	0	1	3	0	3
3710 IRON & STEEL BASIC INDUSTRIES	0	1	0	1	3	0	3
372 NON-FERROUS METAL BASIC INDUSTRIES	1	0	0	1	3	0	3
3720 NON-FERROUS METAL BASIC INDUSTRIES	1	0	0	1	3	0	3
381 FABRICATED METAL PRODUCTS	3	1	2	6	81	4	85
3811 CUTLERY & GENERAL HARDWARE	0	1	0	1	13	0	13
3812 METAL FURNITURE & FIXTURE	0	0	0	0	8	0	8
3813 STRUCTURAL METAL PRODUCTS	0	0	0	0	12	0	12
3819 FABRICATED METAL PRODUCTS NEC	3	0	2	5	48	4	52
382 MACHINERY EXCEPT ELECTRICAL	1	0	2	3	30	1	31
3821 ENGINES & TURBINES	1	0	0	1	2	0	2
3822 AGRICULTURAL MACHINERY & EQUIPMENT	0	0	2	2	20	0	20
3823 METAL & WOOD WORKING MACHINERY	0	0	0	0	4	0	4
3824 INDUSTRIAL MACHINERY & EQUIPMENT	0	0	0	0	1	0	1
3825 COMPUTING & ACCOUNTING MACHINERY	0	0	0	0	1	1	2
3829 MACHINERY & EQUIPMENT NEC	0	0	0	0	2	0	2
383 ELECTRICAL MACHINERY & SUPPLIES	0	0	0	0	19	3	22
3831 ELECTRICAL INDUSTRIAL MACHINERY	0	0	0	0	7	3	10
3832 RADIO, TV & COMMUNICATION EQUIPMENT	0	0	0	0	3	0	3
3833 ELECT. APPLIANCES & HOUSEWARES	0	0	0	0	4	0	4
3839 ELECT. APPARATUS & SUPPLIES NEC	0	0	0	0	5	0	5
384 TRANSPORT EQUIPMENT	1	2	1	4	33	1	34
3841 SHIP BUILDING & REPAIRING	0	0	1	1	3	1	4
3842 RAILROAD EQUIPMENT	1	0	0	1	0	0	0
3843 MOTOR VEHICLES	0	2	0	2	22	0	22
3844 MOTORCYCLES & BICYCLES	0	0	0	0	6	0	6
3849 TRANSPORT EQUIPMENT NEC	0	0	0	0	2	0	2
385 PROFESSIONAL EQUIPMENT	0	0	0	0	7	0	7
3851 PROFESSIONAL EQUIPMENT NEC	0	0	0	0	1	0	1
3852 PHOTOGRAPHIC & OPTICAL GOODS	0	0	0	0	5	0	5
3853 WATCHES & CLOCKS	0	0	0	0	1	0	1
390 OTHER MANUFACTURING INDUSTRIES	4	4	0	8	35	10	45
3901 JEWELLERY & RELATED ARTICLES	0	3	0	3	13	3	16
3902 MUSICAL INSTRUMENTS	0	0	0	0	2	0	2
3903 SPORTING & ATHLETIC GOODS	0	0	0	0	1	2	3
3909 INDUSTRIES NEC	4	1	0	5	19	5	24
TOTAL	187	464	29	680	2022	77	2099

INDIVIDUAL FACTORIES OR PROCESSING SITES OF CORPORATION HAVE BEEN TREATED AS SEPARATE ESTABLISHMENTS.

表-5 国営企業の生産品目と年間生産量 (1/3)

Corporation		Product	Unit	1986	1987	1988	1989	1990
1	National Milk Board	Milk processed	'000 Litres	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)
2	Condensed Milk Factory	Condensed milk	'000 Cans	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)
		Powdered milk	'000 kg.	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)
3	Eastern Paper Mills- Ind Manufacturing	Paper (5)	Metric tons	26,533	27,041	24,993	18,059	18,883
		Exercise books	'000 Number	19	-(3)	3,849	6,481	2,859
4	Ceylon Ceramics- Ind Piliyandala and Negombo	Ceramicware	Metric tons	3,475	3,038	3,382	3,359	4,139
		Sanitaryware	Metric tons	901	841	1,060	859	1,287
		Wall tiles	Metric tons	-	-	-	-	-
	Kaolin Refinery	Kaolin	Metric tons	6,263	6,768	7,100	7,733	7,735
		Bricks and Tiles	Value Rs. '000	71,559	65,472	58,144	19,152	19,421
		Electrical appaatus	Metric tons	240	319	308	348	352
5	Ceylon Oils and Fats- Oil Mil	Coconut oil (2)	Metric tons	391	41	164	318	..
	Provender Plant	Animal foods	Metric tons	43,461	85,236	52,897	50,134	..
	Fatty Acid Plant	Fatty acid	Metric tons	-	-	-	-	..
		Glycerine	Metric tons	-	-	-	-	..
6	Ceylon Plywood Corporation- Ind Plywood (3 ply equivalent)		'000 Sq. metre	1,895	1,865	1,208	453	415
	Tea Chests (Full)		'000 Sets	706	679	595	178.3	203.3
	Tea Chests (Half)		'000 Sets	245	250	109	59.4	31.4
	3 plywood Board		'000 Sq. metre	175	133	88	7.9	43.3
	Doors		'000 Number	15	8	10	1.8	0.4
	Block-Boards		'000 Number	60	66	21	0.02	0.02
	Office Tables		Number	1,522	1,500	1,141	430	176
	Ping-pong Tables		Number	17	15	14	-	-
	Office Trays		Number	1,300	27	56	-	11
	Chip-board veneered		Sq. metre	803	-	-	-	-
	Chip-board unveneered		Cu. metre	-	-	654	300	229
	Sawn Timber		Cu. metre	716	2,546	749	300	310
	Carpentry Division: Furniture		Value Rs. '000	13,484	11,954	14,392	4,713	861
7	Ceylon Leather Products Ind	Chrome	'000 Sq. metre	2,487	2,449	2,040	1,902	1,560
		Shoes	'000 Pairs	359	355	328	269	299
		Bark	'000 kgs.	68	91	69	61	62
8	Paranthan Chemicals Ind	Caustic Soda	Metric tons	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(1)
		Chlorine	Metric tons	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(1)
		Table salt	Metric tons	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(1)
		Hydrochlrlic Acid	Metric tons	-(3)	-(3)	-(3)	-(3)	-(1)

表-5 国営企業の生産品目と年間生産量 (2/3)

Corporation	Product	Unit	1986	1987	1988	1989	1990	
9 Sri Lanka Sugar- Kantalai Factory	Sugar	Metric tons	7,172	2,928	1,435	2,305	..	
	Molasses	Metric tons	4,563	2,232	1,926	2,085	..	
	Spirits (Rectified)	Proof Lt. (000's)	1,019	809	1,557	1,091	..	
	Spirits (Methylated)	Bulk Lt. (000's)	65	24	25	25	..	
	Hingurana Factory	Sugar	Metric tons	7,963	8,698	11,086	14,256	..
		Molasses	Metric tons	6,284	6,802	8,603	9,897	..
		Spirits (Rectified)	Proof Lt. (000's)	2,561	2,678	2,190	3,213	..
		Spirits (Methylated)	Bulk Lt. (000's)	437	426	350	422	..
	Bottling Plant (Colombo)-	Dry Gin	Bulk Lt.	7,472	3,994	4,797	10,507	..
		Orange Gin	Bulk Lt.	-	-	-	-	..
Lemon Gin		Bulk Lt.	1,786	-	2,839	2,822	..	
Beehive Brandy		Bulk Lt.	23,476	27,026	40,279	46,438	..	
Arrack		Bulk Lt.	5,714	7,540	9,509	31,467	..	
Rum		Bulk Lt.	10,743	9,362	9,892	16,614	..	
Vodka		Bulk Lt.	1,153	676	2,192	2,601	..	
Sevenagala Factory (4)		Sugar	Metric tons	6,533	4,868	11,124	9,078	..
	Molasses	Metric tons	3,572	2,722	6,934	6,230	..	
	Spirits (Rectified)	Proof Lt. (000's)	939	2,894	3,382	3,363	..	
	Spirits (Methylated)	Bulk Lt. (000's)	14	240	244	207	..	
10 Ceylon Cement- KKS Factory Galle Factory Puttalam Factory	Cement	Metric tons	60,758	9,732	97,444	113,147	55,446	
	Cement	Metric tons	116,026	180,056	151,851	173,543	125,194	
	Cement	Metric tons	380,435	429,690	383,570	308,920	398,220	
11 Ceylon Mineral Ind Sands	I Imenite	Metric tons	133,873	128,490	74,305	97,284	66,413	
	Rutile	Metric tons	8,443	7,238	5,255	6,061	5,460	
	Hi-Titanium	Metric tons	-	3,938	3,702	3,556	3,448	
	I Imenite							
12 National Salt Ind	Salt	Metric tons	102,321	115,274	105,686	148,589	64,638	
13 National Textiles	Yarn	'000 kgs	9,812	9,700	8,812	8,434	3,190	
	Textiles	'000 Metres	45,930	45,240	38,733	35,575	12,511	
14 Ceylon Steel	Rolled Iron	Metric tons	7,866	30,656	37,154	32,480	33,442	
	Wire Products	Metric tons	1,079	1,455	1,514	1,562	2,179	
15 Ceylon Tyre Ind	Tyres	No.	305,876	342,583	343,378	339,041	382,274	
	Tubes	No.	160,728	189,091	200,820	176,266	187,018	
	Flaps	No.	36,200	43,646	45,274	60,688	64,994	
16 State Hardware Ind	Hardware Items	'000 Units	2,023	1,617	1,003	1,029	1,052	
	Cast Iron Factory Castings	Metric tons	1,235	659	290	-	107	

表-5 国営企業の生産品目と年間生産量 (3/3)

Corporation	Product	Unit	1986	1987	1988	1989	1990
17 Ceylon Fisheries	Fish Caught	Metric tons	25	6.8	22	4.44	..
	Fish Purchased	Metric tons	1,472	1,380	1,412	1,569	..
	Cured Fish	Metric tons	12	8	37	5	..
	Fish Meal	Metric tons	8	37	23	11	..
	Liver Oil	Litres	-	-	-	-	..
	Medicinal Shark Liver Oil	Litres	-	-	-	-	..
	Veterinary Shark Liver Oil	Litres	-	-	-	-	..
	Ice	Metric tons	5,073	3,660	2,580	4,834	..
	18 State Flour Milling	Flour	Metric tons	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)
By-Products		Metric tons	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)
19 State Timber	Sawn Timber	Cu. metres	19,384	24,388	15,219	8,766	9,862
20 State Mining and Mineral Ind	Plumbago	Metric tons	7,453	6,718	6,394	4,226	5,655
21 Sri Lanka Petroleum	Gasoline	Metric tons	123,086	131,259	158,861	118,466	179,281
	Kerosene	Metric tons	153,628	152,747	162,851	124,097	171,097
	Chemical Naptha	Metric tons	133,756	119,894	96,094	57,673	23,291
	Diesel	Metric tons	467,614	495,026	497,307	289,015	516,027
	Asphalt	Metric tons	47,111	33,160	27,480	26,139	26,211
	Fuel Oil	Metric tons	559,497	595,598	621,811	445,811	..
	Blending Plant Lubricating Oil	Metric tons	19,751	20,416	18,750	21,698	..
22 Ayurvedic Drugs		Value Rs. '000	9,305	11,061	13,028	-	..

Source: State Corporations.

- (1) Has been handed over to the private sector.
- (2) For Industrial use only.
- (3) No production during the year.
- (4) Commenced commercial production in June 1986.
- (5) Including paperboards.

Not industry only for government
 Sri Lanka Railways work shop
 Government Factory
 Port Authority Mechanical Work
 Colombo Dockyard
 Colombo Commercial Co.
 Construction State Engineering Corporation

表-6 アンケート調査結果 (質問項目No.J102:投資計画について)

	(million Rs.)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Total	Sub-total	Future Plan	Mentioned Investment	ASSI	Total Investment	6/5	Own Capital and Total	Capital	9/8
1 Number of companies studied	25	25	19	15	188.25	64.45	0.34	41.95	13.32	0.32
2 Number of companies who answered to the question on the future plan	13	13	11	11	133.94	167.30	1.25	133.00	46.00	0.35
3 Number of companies who have the future plan	13	11	10	5	90.00	127.00	1.41	122.00	50.00	0.41
4 Number of companies who mentioned the estimated investment amount	3	3	3	2	89.30	35.00	0.39	35.00	22.00	0.63
5 Number of companies who mentioned amount of asset and investment	54	52	43	33	501.49	393.75	0.79	331.95	131.32	0.40
6 Investment amount										
8 Investment amount of companies who mentioned the self-financing amount	7	7	6	4	175.35	31.00	0.18	61.00	21.00	0.34
9 Self-financing amount	5	5	4	2	110.00	400.00	3.64	200.00	20.00	0.10
Total	66	64	53	39	786.84	824.75	1.05	592.95	172.32	0.29

表-7 アンケート調査結果 (質問項目No.J112: 輸出実績及び輸出計画について)

- 1 Number of companies to be studied
- 2 Number of companies who answered to the question on export
- 3 Number of companies who answered as they have no plan of export
- 4 Number of companies who answered as they have plan of export
- 5 Number of companies who have the experience of export

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Total	Sub-total	No	Yes	Client	3/2	4/2	5/2
Small	25	23	11	12	0	0.48	0.52	0.00
Medium	13	10	1	9	5	0.10	0.90	0.50
Large	13	11	2	9	3	0.18	0.82	0.27
Privatized	3	3	0	3	1	0.00	1.00	0.33
Sub-total	54	47	14	33	9	0.30	0.70	0.19
Joint Venture	7	7	0	7	1	0.00	1.00	0.14
Governmental	5	5	5	0	0	1.00	0.00	0.00
Total	66	59	19	40	10	0.32	0.68	0.17

表-8 工業団地に立地している外資系企業：92年5月31日現在

NAME OF THE ENTERPRISE	SOURCE OF INVESTMENT	OPERATIONAL STATUS	LOCATION	PRODUCT MANF.	DATE: AGR	DATE: COM
PRODUCT GROUP: FABRICATED METAL						
1. EL STEEL LTD	DENMARK	COMMERCIAL OPERATION	KEPZ	STEEL ENCLOSURES	81/03/18	82/12/16
2. FAREAST ENGINEERING CO PVT LTD.	GERMANY	COMMERCIAL OPERATION	BEPZ	WINCHES & CRANES	85/02/26	87/03/30
3. T.K. FASTENER LANKA (PVT) LTD.	SINGAPORE	COMMERCIAL OPERATION	KEPZ	STEEL FASTENERS	86/04/11	87/01/22
4. NIHON SEIKI LANKA COMPANY LTD.	JAPAN	COMMERCIAL OPERATION	KEPZ	PRECISION MOULDS	87/10/08	90/01/23
5. T.K. PRECISION INDUSTRIES LTD.	SINGAPORE	COMMERCIAL OPERATION	KEPZ	STEEL MOULD & DIES	90/07/17	91/01/28
6. LANKA MULTI MOULDS (PVT) LTD.	NETHERLAND SRI LANKA	IN TRIAL PRIDUCTION	KEPZ	MOULDS	90/03/21	/ /
7. COLOMBO SCRAP METAL CO. P. LTD.	AUSTRALIA	COMMERCIAL OPERATION	OUTSIDE	SCRAP METALS	91/11/22	92/01/07
8. ALLOY FABRICATORS LTD.	UK, NORWAY, SRI LANKA	COMMERCIAL OPERATION	OUTSIDE	PIPING SYSTEMS	84/08/31	87/05/07
9. SADHA HARITHA LANKA PVT. LTD.	JAPAN, SRI LANKA	COMMERCIAL OPERATION	OUTSIDE	DOOR LOCKS & COMPON.	91/02/13	92/05/04
10. LANKA METAL						
11. TROPICAL METAL						

表-9 工業団地に立地している外資企業の投資規模、輸出額、雇人数：製造品別

AS AT 92/05/31

(Values in Rs. Mn)

PRODUCT GROUP; FABRICATED MENTAL	NAME OF THE ENTERPRISE	FOR : INV	LGC : INV	TOT : INV	EXPORT : CAP	EMP : CAP (No)	LAND : ALLOCATION (A.P.R)
1. EL STEEL LTD		25.326	-	25.326	59.418	191	01 00 00
2. FAREAST ENGINEERING CO PVT LTD.		20.341	-	20.341	67.174	96	01 00 00
3. T.K. FASTENER LANKA (PVT) LTD.		100.700	-	100.700	117.000	460	08 03 29
4. NIHON SEIKI LANKA COMPANY LTD.		67.902	-	67.902	41.677	95	01 02 14
5. T.K. PRECISION INDUSTRIES LTD.		137.830	-	137.830	685.853	925	00 03 23
6. LANKA MULTI MOULDS (PVT) LTD.		47.750	2.250	50.000	128.000	101	
7. COLOMBO SCRAP METAL CO. P. LTD.		10.930	3.570	14.500	125.700	286	
8. ALLOY FABRICATORS LTD.		12.315	7.374	19.689	36.000	102	
9. SADHA HARITHA LANKA PVT. LTD.		29.484	4.000	33.484	36.950	39	
** SUB TOTAL **		452.578	17.194	469.772	1297.772	2295	

表-10 鑄造品の輸出入

Import

H.S.CODE	DESCRIPTION OF ITEM	YEAR - 1990		YEAR - 1991	
		NOS.	C.I.F. VALUE INRUPEES	NOS.	C.I.F. VALUE INRUPEES
8480.10	Moulding Boxes for Metal Foundry	1,860	8,394,514	4,279	6,915,249
8480.20	Moulding Bases	185	2,398,452	244	2,317,850
8480.30	Moulding Patterns	2,166	11,459,380	1,692	11,145,984
	Moulds for Metals or Metal Carbides --				
8480.41	-- Injection or Compression Types	64	1,190,448	53	899,782
8480.49	-- Other	4,569	16,387,243	10,520	14,374,977
8480.50	Moulds for Glass	3,478	7,097,553	2,152	4,700,601
8480.60	Moulds for Mineral Materials	128	1,933,896	196	5,761,664
	Moulds for Rubber or Plastic --				
8480.71	-- Injection or Compression Types	105	5,866,769	245	9,771,561
8480.79	-- Other	156,509	34,171,522	65,528	90,809,031
8480.xx	Total	169,064	88,899,777	84,909	146,696,699

Export

H.S.CODE	DESCRIPTION OF ITEM	YEAR - 1990		YEAR - 1991	
		NOS.	C.I.F. VALUE INRUPEES	NOS.	C.I.F. VALUE INRUPEES
8480.10	Moulding Boxes for Metal Foundry	NIL	-	8	15,000
8480.20	Moulding Bases	NIL	-	-	-
8480.30	Moulding Patterns	NIL	-	**	19,161
	Moulds for Metals or Metal Carbides --				
8480.41	-- Injection or Compression Types	NIL	-	4	47,599
8480.49	-- Other	2	90,334	138	461,770
8480.50	Moulds for Glass	NIL	-	-	-
8480.60	Moulds for Mineral Materials	NIL	-	4	1,116,632
	Moulds for Rubber or Plastic --				
8480.71	-- Injection or Compression Types	1	7,164,713	-	-
8480.79	-- Other	3	221,020	3,061	2,459,574
8480.xx	Total	6	7,476,067	3,215	4,119,736

表-11 アンケート調査結果 (質問項目No.J110: 政府に期待する支援策について)

Total : Number of companies to be studied
 Sub-total : Number of companies who answered to the question on government support

- 1 Loan
- 2 Other financial support, specify
- 3 Technical assistance
- 4 Management consultant
- 5 Marketing support
- 6 Offers, specify

	Total	Sub-total	1	2	3	4	5	6	Others				Total	
									Tax Incentive	Imported Duty	Anti-Dumping	Labour Law		
Small	25	23	10	6	13	5	9	4						
Medium	13	12	9	4	6	2	6	1						
Large	13	10	3	3	5	1	5	2						
Privatized	3	2	2	0	2	0	2	0						
Sub-total	54	47	24	13	26	8	22	7	11	6	1	1	119	
Joint Venture	7	6	0	3	5	1	3	0	2	4	0	0	18	
Governmental	5	5	2	2	4	0	1	0	0	0	0	0	9	
Total	66	58	26	18	35	9	26	7	13	10	1	1	146	

表-12 金属加工製品の輸出入収支

(Unit: Rs. M)

	Import	Export
82. TOOLS IMPLEMENTS, CUTRELY, SPOON & FORKS	488.1	243.3
83. MISCELLANEOUS ARTICLES	331.4	8.3
84. BOILER, MACHINERY, MECHANICAL APP.	7062.3	453.4
85. ELECTRICAL MACHINE	8407.8	432.8
86. RAILWAY OR TRAMSWAY	544.2	2.9
87. VEHICLE	6830.9	161.2
88. AIRCRAFT	405.7	404.2
89. SHIP	9.4	17.0

Source: Trade Statistics

表-13 金属加工製品の輸出動向 (1978~1987)

Item	(Rs. MN.)									
	1978	1980	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1991	
Iron & Steel Products (Steel Scrap, Ship Breaking)	3.19	6.35	11.56	29.70	47.80	82.80	199.10	223.90	183.60	Articles → 394.70
Copper Products (Copper wire, Sheets and Strips)	0.82	0.62	5.04	30.70	28.30	32.70	36.80	33.20	96.30	
Aluminium Products (Wire, Cable, Sheets and Strips)	0.80	6.18	3.31	3.10	12.30	3.00	2.80	5.00	19.30	
Lead Products (Plates, Waste and Scrap, Sheets)	-	8.85	4.86	0.80	0.80	0.50	-	-	0.30	
Tools & Equipment (Hand tools, Knives)	0.01	0.71	0.94	2.50	3.00	3.60	10.50	2.70	308.40	
Agricultural Machinery, Machinery & Appliances (Steam Boilers, Sprayers, Pumps Weighing Machines)	17.30	30.32	48.56	53.70	98.30	139.50	169.50	132.70	726.90	
Electrical Machinery & Equipment (Motors, Batteries, Appliance)	2.20	9.84	44.86	73.50	35.80	31.50	42.70	57.10	749.70	
Ships & Boats (High Sea Vessels, Tugs etc.)	3.08	18.60	10.80	8.30	21.00	7.90	24.20	10.00	17.40	
Other (mainly Toys & Sports Equipment)	1.70	4.20	2.44	71.80	45.50	29.90	36.30	58.70		
Total	29.18	85.65	132.37	274.10	282.70	331.40	522.10	523.30	2101.90	

Source: National Export Dev. Plan '90 - '94

表-14 スリランカからの輸出製品の概要 (1/8)

HS NO : 720421 TOTAL QUANTITY : 15,000

PRODUCT : IRON AND STEEL
 FERROUS WASTE AND SCRAP; REMELTING SCRAP INGOTS OF
 IRON OR STEEL.
 -- OF STAINLESS STEEL

NO : EXPORTER QUANTITY VALUE (Rs.)
 1 COLOMBO SCRAP METAL CO. PVT LTD. 15,000 535,755.00

TOTAL QUANTITY : 741,744

HS NO : 720924
 PRODUCT : IRON AND STEEL
 FLAT ROLLED PRODUCTS OF IRON OR NON ALLOY STEEL, OF
 A WIDTH OF 600 MM OR MORE, COLD-ROLLED (COLD-R
 -- OF A THICKNESS OF LESS THAN 0.5 MM

1 AMICO INDUSTRIES LTD. 167,175 6,607,144.00
 2 METAL PACKING LTD. 574,569 28,530,293.00

TOTAL QUANTITY : 3,712,064

HS NO : 731816
 PRODUCT : ARTICLE OF IRON OR STEEL
 SCREWS, BOLTS, NUTS, COACH-SCREWS, SCREWS HOOKS,
 RIVETS, COTTERS, COTTER-PINS, WASHERS (INCLUDING S
 -- NUTS

1 ELSTEET LTD. 38 621.00
 2 OUR COMPANY (PVT) LTD. 0 214.00
 3 SHIN NIPPON AIR CONDITIONING ENGINEERING CO. LTD. 8,404.00
 4 T K FASTWER LANKA PVT LTD. 3,676,509 321,129,594.00
 5 T F PRECISION INDUSTRIES LANKA PTE LTD. 0 2,297,318.00
 6 THREE STARS TRAVEL SERVICES 17,061 845,456.00
 7 TRANCE COTTON PVT LTD. 18,456 2,812,578.00

表-14 スリランカからの輸出製品の概要 (2/8)

HS NO	:	732090	TOTAL QUANTITY :	4
PRODUCT	:	ARTICLES OF IRON OR STEEL SPRINGS AND LEAVES FOR SPRINGS, IF IRON OR STEEL -- OTHER		
1		NON REGULAR EXPORTER	0	2,075.00
2		COLOMBO GAS & WATER CO. LTD.	4	81,955.00
3		ORCHID EXPORTS	0	205.00
HS NO	:	740400	TOTAL QUANTITY :	555,500
PRODUCT	:	COPPER AND ARTICLES THEREOF REFINING COPPER AND COPPER ALLOYS, UNWROUGHT COPPER WASTE AND SCRAP		
1		A C L CABLES LTD.	20,000	1,667,493.00
2		ASGER BROTHERS	100,000	7,527,520.00
3		CEYLON & OVERSEAS TRADERS	198,000	18,303,450.00
4		COLOMBO SCRAP METAL CO. PVT LTD.	20,000	1,627,750.00
5		INTERNATIONAL EXPORTS (PVT) LTD.	119,000	10,200,643.00
6		KAPILA AGR MERCHANTS PVT LTD.	38,500	3,570,160.00
7		UNITED STEEL COMPANY	60,000	5,383,680.00
HS NO	:	741910	TOTAL QUANTITY :	4,602
PRODUCT	:	COPPER AND ARTICLES THEREOF OTHER ARTICLES OF COPPER - CHAIN AND PARTS THEREOF		
1		LANKA HANDICRAFTS	0	20,859.00
2		LANKA METAL INDUSTRIES LTD.	4,514	33,574,614.00
3		PARA XPO PRODUCTS	0	16,000.00
4		RUN GARMENTS	0	51,251.00
5		SRI LANKA HANDICRAFT BOARD	88	79,409.00
6		TROPICAL FINDING PVT LTD.	0	1,706,648.00

表-14 スリランカからの輸出製品の概要 (3/8)

HS NO	PRODUCT	TOTAL QUANTITY	872
741999	COPPER AND ARTICLES THEREOF		
	OTHER ARTICLES OF COPPER		
	- OTHERS		
1	NON REGULAR EXPORTER	50	21,237.00
2	PRIVATE INDIVIDUAL	98	109,965.00
3	AMBEGODA HANDICRAFTS	0	646,784.00
4	ARTEXPORT APPAREL PVT LTD.	0	7,520.00
5	ASSOCIATED CARGO (PVT) LTD.	19	8,580.00
6	CITY TRADE CENTER	272	127,516.00
7	CROSSWORLD TRADING PVT LTD.	0	1,665.00
8	DAKAYANTHI ENTERPRISES & EXPORTERS	25	7,203.00
9	DEPARTMENT OF SMALL INDUSTRIES	0	45,102.00
10	DEPT OF SMALL INDUSTRIES	22	58,632.00
11	DON CAROLIS & SONS LTD. H	0	24,546.00
12	SSWARAN BROS	22	14,981.00
13	BURO SCAN EXPORTS PVT LTD.	0	3,832.00
14	FELDSTAR JEWELLERS	44	209,460.00
15	FLEXPORT PVT LIMITED	152	321,905.00
16	KALKJ IMPEX PVT LIMITED	0	217,229.00
17	LANKA HANDICRAFTS	0	24,621.00
18	LANKA JATHIKA SARVODAVA SHRAMADANA SANGAMAYA	0	40,065.00
19	LANKA METAL INDUSTRIES LTD.	0	7,878,541.00
20	MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS	0	2,983.00
21	NIDRO SUPPLY PVT LTD.	0	6,697.00
22	RUN GARMENTS	0	15,924.00
23	SHAPMAN & CO.	0	18,529.00
24	SRI LANKA HANDICRAFT BOARD	48	151,717.00
25	TROPICAL FINDING PVT LTD.	75	363,041.00
26	USUI LANKA (PVT) LTD.	45	66,174.00
		0	

表-14 スリランカからの輸出製品の概要 (4/8)

HS NO : 760720 TOTAL QUANTITY : 36,086

PRODUCT : ALUMINIUM AND ARTICLES THEREOF
ALUMINIUM FOIL (WHETHER OR NOT PRINTED BACKED WITH
PAPER, PAPERBOARD, PLASTICS OR SIMILAR BACKING
-- BACKED:

1	ACME ALUMINIUM CO. LTD.	36,086	5,045,835.00
2	NIDRO SUPPLY PVT LTD.	0	995.00

TOTAL QUANTITY : 44,997

HS NO : 800700
PRODUCT : TIN AND ARTICLES THEREOF
TIN FOIL (WHETHER OF NOT PRINTED OR BACKED WITH PA
PER, PAPERBOARD, PLASTICS OR SIMILAR BACKING MAT
OTHER ARTICLES OF TIN

1	AMICO INDUSTRIES LTD.	44,937	3,032,765.00
2	FORBEE & WALKER LTD.	60	11,113.00
3	RAVILANKA LTD.	0	14,857.00

TOTAL QUANTITY : 3,791,865

HS NO : 820420
PRODUCT : HAND OPERATED SPANNERS AND WRENCHES (INCLUDING TOR
QUE METER WRENCHES BUT NOT INCLUDING TAP WRENCH
- INTERCHANGEABLE SPANNER SOCKETS WITH OR WITHOUT HANDLES

1	DIESEL & MOTOR ENGINEERING CO. LTD.	19	287,597.00
2	PRECISION LANKA	30,930	3,991,625.00
3	T K PASTNER LANKA PVT LTD.	404,935	48,212,045.00
4	T K PRECISION INDUSTRIES LANKA PTE LTD.	3,355,981	195,483,359.00

表-14 スリランカからの輸出製品の概要 (5/8)

HS NO	: 821220	TOTAL QUANTITY :	56,002,064
PRODUCT	: RAZORS AND RAZOR BLADES (INCLUDING RAZOR BLADE BLANKS IN STRIPS)		
	- SAFETY RAZOR BLADES, INCLUDING RAZOR BLADE BLANKS IN STRIPS:		
1	ALLIED INDUSTRIES	53,782,064	39,345,187.00
2	ARUNA GEMS	2,220,000	2,194,532.00
	TOTAL QUANTITY :		162,050
HS NO	: 830249		
PRODUCT	: MISCELLANEOUS ARTICLES OF BASE METAL		
	BASE METAL MOUNTINGS, FITTINGS AND SIMILAR ARTICLES SUITABLE FOR FURNITURE, DOORS, STAIRCASES, WIN - OTHER		
1	M M ENTERPRISES	0	1,489.00
2	TIVOLI LANKA LTD.	162,050	8,416,901.00
	TOTAL QUANTITY :		33,116
HS NO	: 841590		
PRODUCT	: NUCLEAR REACTORS, BOILERS, MACHINERY AND MECHANICAL APPLIANCES; PARTS THEREOF		
	AIR CONDITIONING MACHINES, COMPRISING A MOTOR DRIVEN FAN AND ELEMENTS FOR CHANGING THE TEMPERATURE - PARTS		
1	ORCHID EXPORTS	420	50,401.00
2	SEWON LANKA PVT LTD.	30,320	4,014,046.00
3	TIVOLI ENGINEERING PVT LTD.	2,376	1,002,773.00

表-14 スリランカからの輸出製品の概要 (6/8)

HS NO : 842619 TOTAL QUANTITY : 3

PRODUCT : NUCLEAR PREACTORS, BOILERS, MACHINERY AND MECHANICAL
 APPALIANCES; PARTS THEREOF
 DERRICKS; CRANES, INCLUDING CABLE CRANES; MOBILE
 LIFTING FRAMES, STRADDLE CARRIERS AND WORKS TRUCK
 - OTHER

1	ASEA BROWN BOVELI A G	2	4,687,174.00
2	LANKA MULTI MOULDS	1	397,100.00

HS NO : 843890 TOTAL QUANTITY : 165

PRODUCT : NUCLEAR REACTORS, BOILERS, MACHINERY AND MECHANICAL
 APPALIANCES; PARTS THEREOF
 MACHINERY, NOT SPECIFIED OR INCLUDED ELSEWHERE IN
 THIS CHAPTER, FOR THE INDUSTRIAL PREPARATION OR
 - PARTS

1	PRIVATE INDIVIDUAL	3	15,378.00
2	COLOMBO COMMERCIAL CO ENGINEERS LTD	2	2,350,765.00
3	EASTERN TRADING & AGENCY CO.	0	485,898.00
4	WALDER & SONS CO. LTD.	160	54,539.00

HS NO : 846299 TOTAL QUANTITY : 64

PRODUCT : NUCLEAR REACTORS, BOILERS, MACHINERY AND MECHANICAL
 APPALIANCES; PARTS THEREOF
 MACHINE TOOLS (INCLUDING PRESSES) FOR WORKING METAL
 BY FORGING MANNERING OR DIE-STAMPING; MACHINE

1	CRUICKSHANK & PARTNERS CEYLON LTD.	64	10,666.00
---	------------------------------------	----	-----------

表-14 スリランカからの輸出製品の概要 (7/8)

HS NO	: 850431	TOTAL QUANTITY:	794,828
PRODUCT	: ELECTRICAL MACHINERY AND EQUIPMENT AND PARTS THERE OF; SOUND RECORDERS AND REPRODUCERS, TELEVISION ELECTRICAL, TRANSFORMERS, STATIC CONVERTERS (FOR EXAMPLE, RECTIFIERS) AN INDUCTORS. -- HAVING POWER HANDLING CAPACITY NOT EXCEEDING 1 KVA		
1	NIPPON MARUCHI (LANKA) PVT LTD.	745,290	9,080,593.00
2	T K FASTWER LANKA PVT LTD.	400	133,527.00
3	TOROIDS INTERNATIONAL (PVT) LTD.	42,673	16,609,529.00
4	TOROIDS INTERNATIONAL PVT LTD.	5,265	1,977,809.00
	TOTAL QUANTITY:		
HS NO	: 850489	TOTAL QUANTITY:	
PRODUCT	: ELECTRICAL MACHINERY AND EQUIPMENT AND PARTS THERE OF; SOUND RECORDERS AND REPRODUCERS, TELEVISION ELECTRICAL TRANSFORMERS, STATIC CONVERTERS (FOR EXAMPLE, RECTIFIER) AND INDUCTORS - PARTS		
1	COMMERCIAL REPORT COMPANY	4	28,687.00
2	LANKA HIQU LIMITED	28,746	769,623.00
3	MITSUMI CONSTRUCTION CO. LTD.	0	42,686.00
4	NIPPON MACUCHI (LANKA) PVT LTD.	62,848	373,199.00
	TOTAL QUANTITY:		0
HS NO	: 850710	TOTAL QUANTITY:	
PRODUCT	: ELECTRICAL MACHINERY AND EQUIPMENT AND PARTS THERE OF; SOUND RECORDERS AND REPRODUCERS, TELEVISION OR, WHETHER OR NOT RECTANGULAR (INCLUDING SQUARE - LEAD-ACID, OF A KIND USED FOR STARTING PISTON ENGINES:		
1	UNITED STEEL COMPANY	0	1,943,123.00

表-14 スリランカからの輸出製品の概要 (8/8)

HS NO	: 850880	TOTAL QUANTITY:	82
PRODUCT	: ELECTRICAL MACHINERY AND EQUIPMENT AND PARTS THERE OF; SOUND RECORDERS AND REPRODUCERS, TELEVISION ELECTRO-MECHANICAL TOOLS FOR WORKING IN THE HAND. WITH SELF-CONTAINED ELECTRIC MOTOR. - OTHER TOOLS		
1	CEYLON MANUFACTURERS AND MERCHANTS LTD.	82	190,040.00
2	JAPAN INTERNATIONAL CO-OP	0	2,270,979.00
		TOTAL QUANTITY:	476,740
HS NO	: 871491	TOTAL QUANTITY:	476,740
PRODUCT	: VEHICLES OTHER THAN RAILWAY OR TRAMWAY ROLLING-STOCK AND PARTS AND ACCESSORIES THEREOF PARTS AND ACCESSORIES OF VEHICLES OF HEADING NOS. 87.11 TO 87.13 -- FRAMES AND FORKS, AND PARTS THEREOF:		
1	COMMERCIAL IMPORT COMPANY	20	31,261.00
2	NIHON SEIKI LANKA PVT LTD.	476,720	10,993,790.00
		TOTAL QUANTITY:	7,895
HS NO	: 940190	TOTAL QUANTITY:	7,895
PRODUCT	: MISCELLANEOUS MANUFACTURED ARTICLES WHETHER OR NO CONVERTIBLE INTO BEDS AND PARTS THERE - PARTS		
1	TOTO CUBMION LANKA PVT LTD.	7,895	1,590,406.00

Source: SRI LANKA DEVELOPMENT BOARD

表-15 輸出金屬加工製品分類

(1,000 Rs.)

		Total	BOI	Packing	Others	Trader	Razor
720421	SCRAP: Rewelting scrap ingot	536	536				
720924	Flat rolled product			35,137			
731816	Screw, bolt, nut, etc.		323,595		3,667		
732090	Springs, leaves				84		
740400	Refining copper, waste, scrap		1,628		18,149	28,504	
741910	Copper chain and part		35,281		168		
741999	Copper others		8,242		2,152		
760720	Aluminium foil				5,047		
800700	Tin foil			3,033	26		
820420	Spanners, wrenches		243,695		4,279		
821220	Razor						41,540
830249	Base metal, miscel laneous				8,418		
841590	Reactor, boiler				5,067		
842619	Derricks, crane		397		4,687		
843890	Machinery				2,907		
846299	Machinenery tool				11		
850431	Electrical machinery		134		11,058	16,610	
850490	Recorders, TV				1,214		
850710	Others				1,949		
850880	Other tools				196	2,271	
871491	Vehicles		10,994		31		
940190	Miscel laneous				1,590		
		822,391	624,602	38,170	70,694	47,385	41,540
		100	75.9	4.6	8.6	5.8	5.1

表-16 製品別輸出対象国 (1/2)

J113_1A-Commodity	J113_1B-Area	J113_1C -Channel	J113_2A-Commodity	J113_2B-Area	J113_2C -Channel
COCONUT PROCESSING	SE ASIA	2	TEA PROCESSING	SE ASIA	2
AGRICULTURAL CROP MACHINES	E ASIA, AFRICA	2	STEEL CASTINGS COMPONENTS	DEVELOPED COUNTRIES	1
STEEL OFFICE FURNITURE	ECC COUNTRIES	2			3
RICE MILL MACHIN & SPARES	VIETNAM, PAKISTAN, INDONESIA	2			3
LIGHT WEIGHT SAFES	JAPAN & USA	3			3
STATIONAERY, WIRE NAILS	OVERSEAS	1			3
CHAIRS	EUROPE, ASIA	1			3
LATHE MACHINES	SE ASIA	2	WELDING TRANSFORMERS	AFRICA	3
FURNITURE ARCHITECTURAL		2	BUILDING HARDWARE		3
STEEL FURNITURE (DIFF DES		1			3
HYDRAULIC JACKS	AFRICAN COUNTRIES, SE ASIA	2	STRUCTURAL METAL PRODUCTS	JAPAN, KOREA & SINGAPORE	1
VEHICLE EQUIPMENT	USA	2			3
WATER PUMPS	MALAYSIA, EGYPT	2	CASTINGS	JAPAN	2
AGRO SPRAY	PAKISTAN, EC & MIDDLE EAST	2			3
TEA PROCESSING MACHINERY	AFRICA, MALAYSIA, INDONESIA	2			3
CASTINGS	JAPAN, EC	2			3
CAST COMPO FOR WATER PUMP	EC (ITALY)	1			3
WOOD CARVING & HANDICRAFT	EC	3			3
CUTLERY	EC, AUSTRALIA	2			3
ELECTRONIC EQUIPMENTS		3			3
CANS	UAE	3	PRINTED SHEETS	UAE	3
SOUVENIRS	USA, JAPAN	2	CORPORATE GIFTS	GERMANY	2
FLOPPY TRANSFORMERS	USA, S AFRICA, WEST	3	B & W TV	USA, S AFRICA	3
FREIGHT CONTAINER	SINGAPORE	2			3
HEAT EXCHANGERS	MIDDLE EAST & ASIA	1	RADIATORS	MIDDLE EAST & ASIA	1
TEA MACHINERY	BANGLA, INDONESIA, SOUTH AF	3			3
PRINTED SHEETS	UAE	3	CANS	UAE	3

表-16 製成品輸出對象國 (2/2)

J113_1A-Commodity	J113_1B-Area	J113_1C -Channel	J113_2A-Commodity	J113_2B-Area	J113_2C -Channel
REFRIGERATORS	MALDIVES	3			3
WIRE BASED PRODUCTS		3			3
CUSTOM BUILT PLANT & MACH		2			3
MECHANICAL PLATFORM SCALE	AFRICAN COUNTRIES, M.EAST	2	COMPONENTS FOR "1A"	AFRICAN COUNTRIES, M.EAST	2
DISTRIBUTION TRANSFORMERS	SE ASIA	2			3
CORRUGATED SHEETS	MALDIVES, AUSTRALIA, EC	3			3
L P GAS CYLINDERS	SE ASIA	2			3
BATTERY CONTAINERS	ASIA, MIDDLE EAST	2			3
LORRIES & BUSES	UK, MIDDLE EAST	2			3
PLATATION MACHINERY	TEA PRODUCING COUNTRIES	3			3
CASTINGS	JAPAN, EUROPE	1			3

Notes: 1: Sub-contracting under foreign manufacturers

2: Through buyers

3: Others

表-17 アンケート調査結果 (質問項目No.E102: 下請けの起用について)

Total : Number of companies to be studied
 Sub-total : Number of companies who answered to use sub-contractor
 1 Ratio of dependence on sub-contractor less than 10%
 2 Ratio of dependence on sub-contractor 11 - 30%
 3 Ratio of dependence on sub-contractor 31 - 50%
 4 Ratio of dependence on sub-contractor 51 - 70%
 5 Ratio of dependence on sub-contractor more than 70%

	Total	Sub-total	1	2	3	4	5
Small	25	8	6	0	0	1	1
Medium	13	6	5	1	0	0	0
Large	13	11	9	1	1	0	0
Privatized	3	2	1	1	0	0	0
Sub-total	54	27	21	3	1	1	1
Joint Venture	7	2	0	0	2	0	0
Governmental	5	4	4	0	0	0	0
Total	66	33	25	3	3	1	1

表-18 アンケート調査結果 (質問項目No.D: 下請け作業の請負について)

- 1 Number of companies to be studied
- 2 Number of companies who made sub-contract work
- 4 Number of companies who did not get financial support
- 5 Number of companies who got financial support
- 7 Number of companies who did not get technical support
- 8 Number of companies who got technical support
- 9 Number of companies who answered to the question on sub-contract work
- 10 Number of companies who have no interest in sub-contract
- 11 Number of companies who have interest in sub-contract

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		
	Sub-		Sub-		Sub-		Financial		Yes		Sub-total		Technical		Yes		Sub-total		Interest		Yes		
	Total	contract in	Sub-total	Sub-total	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Yes
Small	25	4	8	7	1	1	8	6	2	2	15	3	12										
Medium	13	4	5	3	2	2	5	4	1	7	1	6											
Large	13	2	3	2	1	1	4	4	0	6	3	3											
Privatized	3	1	2	2	0	2	2	2	0	2	0	2											
Sub-total	54	11	18	14	4	4	19	16	3	30	7	23											
Joint Venture	7	1	1	0	1	1	1	0	1	4	0	4											
Governmental	5	0	1	1	0	0	0	0	0	5	3	2											
Total	66	12	20	15	5	5	20	16	4	39	10	29											

表-19 アンケート調査結果 (質問項目No.J106:改善策について)

Total : Number of companies to be studied
 Sub-total : Number of companies who answered to the question on improvement
 1 Introduction of new machine
 2 Technical training
 3 Purchase of patent
 4 Contracting of qualified technicians
 5 Others, specify
 6 Do not

	Total	Sub-total	1	2	3	4	5	6	Quality		Total
									Market	Improve	
Small	25	25	19	16	1	9	4	4	1		1
Medium	13	11	9	7	2	5	1	1	1		1
Large	13	10	7	8	0	1	1	1	0		0
Privatized	3	2	2	2	0	2	0	0	0		0
Sub-total	54	48	37	33	3	17	6	2	1	1	100
Joint Venture	7	7	6	7	2	4	1	0	0	0	20
Governmental	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	10
Total	66	60	48	45	5	21	7	2	1	1	130