

国際協力事業団

スリ・ランカ民主社会主義共和国
工業開発省

スリ・ランカ民主社会主義共和国
工業振興・投資促進計画調査
(フェーズⅡ)

報告書 (要約)

2000年7月

株式会社 コーエイ総合研究所

鉦調工

JR

00-118

国際協力事業団

スリ・ランカ民主社会主義共和国
工業開発省

スリ・ランカ民主社会主義共和国
工業振興・投資促進計画調査
(フェーズⅡ)

報告書 (要約)

2000年7月

株式会社 コーエイ総合研究所

スリ・ランカ国 工業振興・投資促進計画調査（フェーズⅡ）

報告書（要約）

1.	はじめに	1
2.	産業部門の発展	2
3.	これまでの産業活動	4
4.	製造業開発の目的と方向	5
5.	開発シナリオ	7
6.	成長目標	8
7.	社会開発フレーム	10
8.	開発戦略	11
9.	技術水準の向上と人材開発	13
10.	企業改革	15
11.	組織・制度の合理化	16
12.	金融・財政支援	18
13.	工業化に向けた投資促進	20
14.	縫製産業振興計画	22
15.	皮革産業振興計画	24
16.	ゴム産業振興計画	26
17.	プラスチック産業振興計画	28
18.	機械産業振興計画	30
19.	電気・電子産業振興計画	32
20.	情報サービス産業振興計画	34
21.	アクション・プログラム（2000～2004）	36
22.	結論と勧告	39

1 はじめに

スリランカ経済は、1977年に市場経済へ移行してから安定的な成長を遂げてきた。1977年に41億USドルであったGDPは、1999年には158億USドルに達している。市場開放政策を採ってきたスリランカは、現在、南アジアで最も開放的な経済であると言われている。過去20年間、輸出指向型産業の導入と雇用創出を目標として工業化が図られてきており、その結果、労働集約型産業、とりわけ縫製産業の成長をみてきた。しかし、来るべき10年間の展望すると、過去と同一線上で産業化を進めることは得策と考えられない。何故ならば、2000年3月のインド・スリランカ自由貿易協定の発効、2005年のMFAの撤廃、2008年から2010年に本格化するSAFTAによる自由化、更にはWTOの要求等、スリランカを取り巻く経済的な諸状況は大きく変貌しつつあるからである。こうした、自由貿易の進展は、スリランカの産業を世界規模での競争にさらすことになるだろう。スリランカ政府として、今後10年の産業政策、戦略立案が求められる所以である。

このマスタープランは、JICAの専門家とスリランカ工業開発省（MID）が指名したワーキンググループとの共同研究で策定された。本調査に先立つフェーズ I 調査では、次の7業種が重点産業として選定された。即ち、(i) 縫製、(ii) 皮革、(iii) ゴム、(iv) プラスチック、(v) 一般機械、(vi) 電気・電子産業、及び (vii) 情報サービス産業（ITサービス産業）である。フェーズ II 調査では、上記重点産業の開発計画と戦略を立案するとともに、工業セクターの開発に係る組織・制度、財政及び投資促進の課題について検討し、マスタープランを取りまとめている。なお、UNIDOが繊維・縫製及び皮革産業の調査を実施して本調査に協力している。

このマスタープランを『**レインボープラン**』と呼ぶことにしよう。このマスタープランが、今後10年間に労働集約型産業主導から知識集約・技術志向産業へとパラダイムシフトしてゆく掛け橋となり、また7つの業種を検討することを基にして構成しているからである。

スリランカのマクロ経済は、これまで比較的順調に推移してきた。長期化する民族紛争にもかかわらず、GDPは年平均5%以上を達成した。物価上昇も依然高率ではあるが危険ではないレベルに抑えられており、経常収支も改善しつつある。また、貯蓄率・投資率とも除々に上昇している。

主要経済指標の推移

	1977	1987	1997	1998	1999
GDP (US\$ billions)	4.1	6.7	15.1	15.7	15.8
Gross Domestic investment/GDP (%)	14.4	23.3	24.4	25.1	27.1
Exports of goods and services/GDP (%)	33.8	25.2	36.5	36.0	35.3
Gross domestic savings/GDP (%)	18.1	12.8	17.3	19.4	19.8
Current account balance/GDP (%)	3.5	-4.9	-2.6	-1.4	-3.1
Total debt/GDP (%)	27.6	71.1	62.3	61.9	63.0
Total debt service/exports (%)	18.7	23.2	13.3	13.3	15.2
Inflation, consumer prices (%)	na	7.7	9.6	9.4	4.7
Fiscal balance/GDP (%)	na	na	-7.9	-9.2	-7.5
	1977-87 (average)	1988-98 (average)	1997	1998	1999
GDP growth	5.0	5.2	6.3	4.7	4.3
GNP per capita growth	3.5	3.7	5.5	3.3	1.2

Source: World Bank, Central Bank of Sri Lanka

GDPが年平均5.2%成長を達成した1988年から1998年において、農業部門は年平均2.0%の成長であったが、工業部門は7.1%、サービス部門は5.4%の成長を記録した。工業のうち、製造業部門の同期間の年平均成長率は8.4%であった。過去10年間で、製造業部門が成長の牽引車であったことを示している。また、雇用構造は概ねGDP構成比と同様の動きを見せている。

産業構造

	1977	1987	1998	1999
(% of GDP)				
Agriculture	30.7	27.0	21.1	20.7
Industry	28.7	27.4	26.0	25.8
Manufacturing	23.1	16.0	16.5	16.4
Services	40.6	45.6	52.9	53.5
	1977-87	1988-98	1998	1999
(average annual growth: %)				
Agriculture	3.5	2.0	2.5	4.5
Industry	5.0	7.1	5.8	4.5
Manufacturing	5.3	8.4	6.3	4.4
Services	6.4	7.1	5.2	4.0

Note: See Main Report, Chapter 2 for detail.
Source: World Bank, Central Bank of Sri Lanka

就業構造

	1981	1991	1998
Labor Force (mn)	5.0	5.9	6.6
Unemployment Rate (%)	17.9	14.7	9.5
Male (%)	13.3	9.9	6.6
Female (%)	31.0	23.4	14.6
Employment Share (%)			
Total	100.0	100.0	100.0*
Agriculture	45.2	42.5	38.1
Industry	14.1	20.7	21.6
Manufacturing	10.1	15.0	15.3
Services	40.7	36.9	40.3

Note: *As of Third Quarter
Source: Department of Census and Statistics

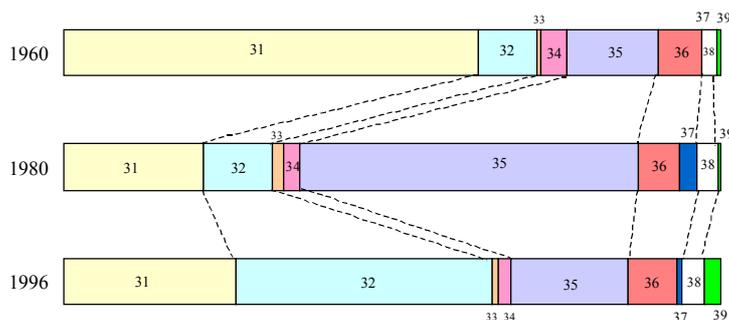
過去10年間に製造業が成長したとはいえ、スリランカの製造業部門の対GDPシェアは、SAARC、ASEAN諸国と比較して相対的に低位に留まっている。

主要なアジア諸国の産業構造と成長率

	Sri Lanka	India	Indonesia	Malaysia	Philippines	Singapore	Thailand
GDP Structure (1996)							
Agriculture	22	28	16	13	21	0	11
Industry	25	29	43	46	32	36	40
Manufacturing	16	20	25	34	23	26	29
Services	52	43	41	41	47	64	50
Average Growth Rate (1990-1996)							
Industry	6.6	6.8	10.2	11.2	3.1	9.1	10.3
Manufacturing	8.8	7.5	11.1	13.2	2.6	7.9	10.7

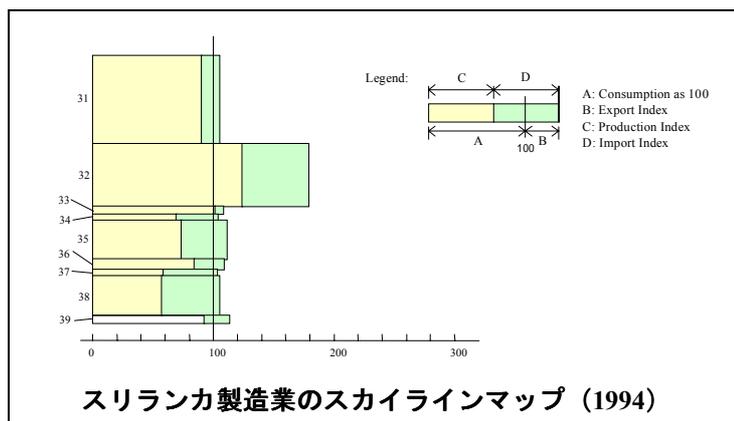
Source: World Bank

1977 年以來、製造業部門の国内総産出、総雇用及び輸出に占める比率は上昇しており、当該部門は大きな構造変化を経験した。しかしながら、製造業そのものは依然として数業種の労働集約型産業に大きく依存しており、粗付加価値額の 2/3 以上が繊維・縫製・皮革産業 (ISIC32) 及び食品・飲料・たばこ産業 (ISIC31) から産みだされている。



製造業の構造変化

「スカイラインマップ」は国の産業構造を国内・国外の需要・供給という観点から視覚的に表現するものであるが、これでも、スリランカの製造業が先の 2 業種に特化しており、とりわけ繊維・縫製業の輸入依存度が高いことが理解される。



主なアジア諸国の製造業における付加価値額構成とスリランカのそれとを比較すると、繊維・縫製・皮革に特化し、機械産業比率が低いというスリランカ製造業の特徴がより明らかになる。

主要アジア諸国における製造業の構造

	Sri Lanka (1995)	India (1994)	Indonesia (1995)	Malaysia (1994)	Philippines (1994)	Singapore (1995)	Thailand (1994)
31 Food, beverage, tobacco	33.2	12.4	19.0	9.4	32.3	3.6	16.1
32 Textile, apparel, leather	30.2	15.1	18.8	5.4	9.9	1.3	17.7
33 Wood and products	1.1	0.3	8.9	7.8	1.7	0.8	1.6
34 Paper, printing	2.7	3.8	5.1	4.4	3.5	5.8	6.3
35 Chemical, rubber, plastic	15.9	25.4	13.2	19.2	24.5	16.9	16.8
36 Non-metallic mineral	5.8	4.5	3.8	5.7	4.7	2.1	4.6
37 Basic metal	1.3	12.4	7.6	1.8	5.7	0.5	3.4
38 Machinery, equipment	6.1	25.2	23.0	44.6	16.8	68.3	32.1
39 Other Manufacture	3.7	0.9	0.6	1.7	0.9	0.7	1.4
Total Manufacturing	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Note: Figures for Sri Lanka based on Annual Survey of Industries are different from statistics compiled by the Central Bank

3 これまでの産業活動の状況

過去 20 年の製造業部門の活動状況を概観すると、スリランカの産業政策が、国のポテンシャルを十分に活用しきれずにきたと理解される。これまでの製造業の活動を以下の通り総括することが出来る。

- (i) 地場企業、中小企業が多く存在し、また、ソフト・ハード両面の産業基盤が充分整備されていないにも拘らず、市場開放を進めたこと。
- (ii) スリランカへの外国直接投資が増えたものの、その大半が労働集約型産業への投資で、かつ自己完結的な投資であり、中小企業を含む地元産業への技術移転機会が少なかったこと。
- (iii) 縫製業等の限られた業種へ過度に依存し、業種拡大・技術向上へ積極的な取り組みが欠如したことから、MFA の数量割当ての撤廃に直面して厳しい局面を迎えていること。
- (iv) 人的資源での優位性を持ちながら、依然として知識集約型産業の開発がなされていないこと。
- (v) 産業部門の長期開発計画、或いは「グランドデザイン」が欠如していることから、将来の産業構造をイメージすることが難しいこと、等である。

市場開放型経済政策と外国投資誘致政策を進めるにあたって、製造業企業数の約 90%、雇用の 70%を占める中小企業に目が向けられていなかった感は免れない（中小企業の定義については主報告書第 2 章を参照）。実際、このマスタープラン調査が対象とした重点産業においても、各々の産業が多くの中企業から構成されており、それら中企業の技術レベル、経営能力は、現在或いは今後直面する国際競争に太刀打ちできるまでに育っていない。

対象重点産業における中小企業数

Subsector	Establishment in Statistics ^{*1}	Enterprises Surveyed ^{*2}	No. of SMIs	Rate of SMIs (%)
322 Apparel	430	104	29	27
323 Leather	30	50	35	70
355 Rubber	213	50	37	74
356 Plastic	57	53	31	58
382 Machinery	42	50	49	98
383 Electric/Electronic	42	50	40	80
Total	814	357	221	62

Note: *1 Number of establishments recorded in 1996 Annual Survey of Industries, MID

*2 Number of enterprises surveyed by JICA and UNIDO

Random sampling is applied for the apparel and rubber industries.

Source: Questionnaire Survey

工業開発マスタープラン或いはレインボープランは、過去の産業政策及びセクターの活動実績を踏まえて策定している。

計画期間である 2000 年から 2010 年において、製造業部門は引続きスリランカ経済成長の牽引車としての、また雇用創出の源泉としての役割が期待される。そのため、レインボープランでは、工業開発の目的を以下のように設定する。

- ① 製造業部門の開発によって、スリランカの持続的発展の基礎を 21 世紀初頭 10 カ年において確立する。
- ② 製造業部門は、その開発によって、都市と地方、性別を問わず全てのスリランカ人がより高い所得を得て、より良好な生活が営めるよう、安定的な雇用機会の創出に貢献する。
- ③ 製造業の開発は、自由貿易の枠組みの中で、技術水準の向上、技術分野の拡大と得意分野の創出を通じて、スリランカの生産性向上と競争力付与に貢献する。
- ④ 製造業の開発は、環境に優しく持続的に成長する社会の創造に寄与する。

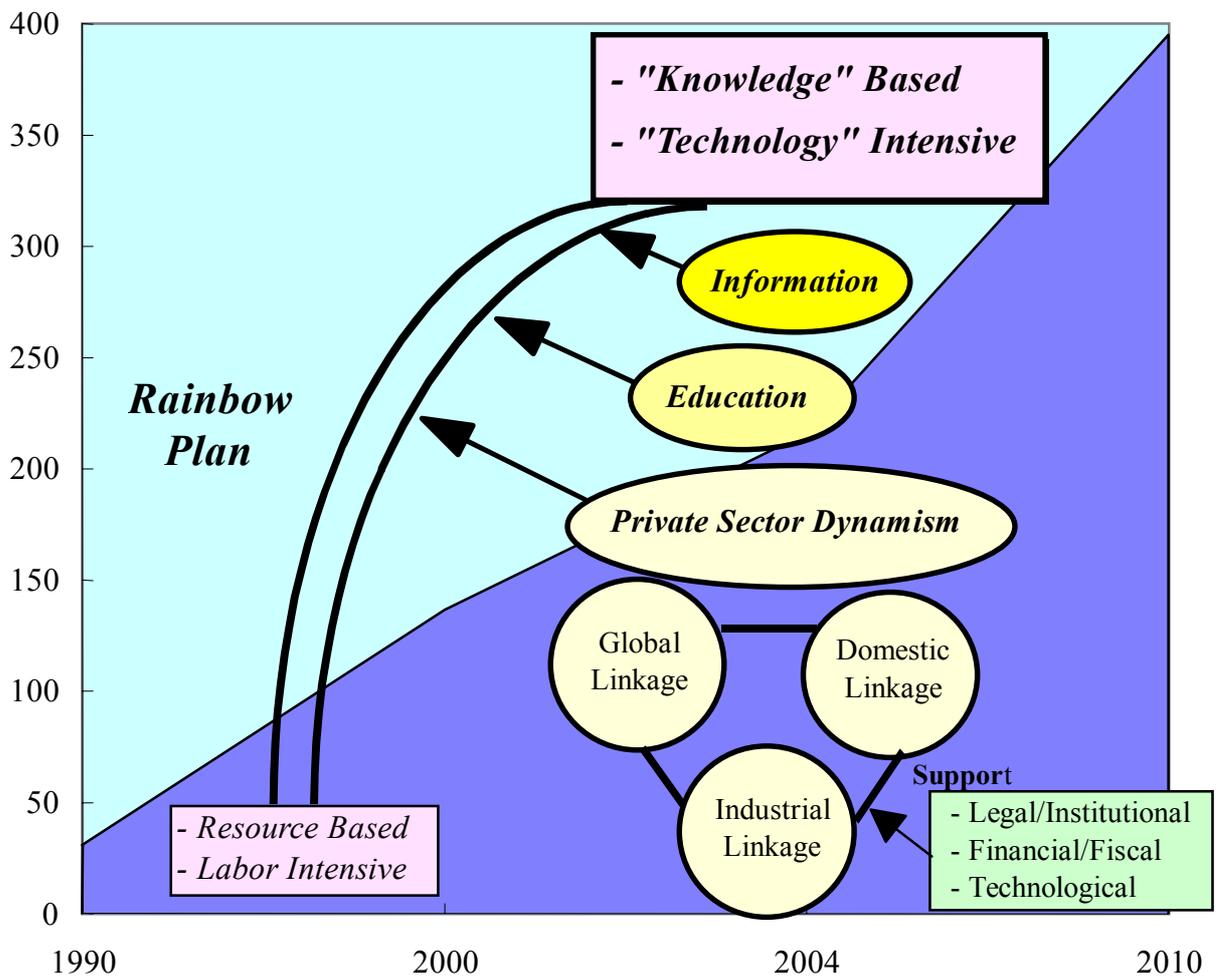
上記の目的設定からして、国際競争力のある産業のみの育成とその競争力の強化を進めるのみでは充分ではない。それと同時に、約 70%の雇用を吸収している中小企業や、現在のところ競争力は弱いものの長期的に見ると産業発展の基盤となりうる産業にも注目する必要がある。

目的達成のためには、政府はマクロ経済や制度の改善に加えて、方向性や目標を定めて、特定の産業を振興すべく慎重に検討する必要がある。即ち、来るべき 10 年、スリランカが採るべき産業開発の基本方針は以下のようなになる。

『明瞭かつ適切な政府指針に基づく、自由なビジネス環境の創造』

レインボープランは、**パラダイムシフト**に向けて政府の方向性を示そうとするものである。スリランカにおける産業開発のパラダイムシフトは、「知識集約型」及び「技術集約型」産業の振興に向けられる。即ち、過去 20 年の「資源型」及び「労働集約型」産業開発からのシフトである。このパラダイムシフトのイメージは下図のように表示することができる。

GVA (Rs. Billion)



パラダイムシフトは政府のみによって達成されるものではない。民間部門の活力、更に学術部門との協力が必要不可欠である。即ち、このパラダイムシフトを実現するためには、「**産・学・官の連携**」が鍵とされる。

5 開発シナリオ

スリランカの工業振興は、重点産業を選別的、戦略的に育成することで達成する。レインボープランは、そのため、まず選定された重点産業を二つに大別する。

Global-linked industries: Apparel industry
Leather industry
Rubber industry

Policy-driven industries: Electric/Electronic industry
Plastic industry
Machinery industry
Information technology (IT) industry

更に、レインボープランでは、計画期間を前期・後期の2期間とする。前期は2000年から2004年とし、産業開発のための「**基盤確立期**」と位置付ける。また、後期は2005年から2010年とし、産業の「**成長加速期**」と位置付ける。従って、成長目標もこれにあわせ、前期よりも後期で成長が加速されるものと想定している。

開発シナリオ

	Short-term (2000-2004)	Medium/Long-term (2005-2010)
Philosophy	Free business environment with clear and appropriate government directions	
Policy Objective Measures	Consolidation of foundation Institutional reform Infrastructure development Fiscal incentives	Acceleration of growth Fiscal incentives R&D support
Linkage	SAARC countries	ASEAN countries
Growth Targets		
GDP growth	6.5%	7.5%
Mnfg. growth	9.6%	10.6%
GDP/person	US\$1,100 (in 2004)	US\$1,600 (in 2010)
Structure (share)	(in 2004)	(in 2010)
Mnfg. in GDP	19.2%	23.0%
Target subsectors in total mnfg.	32:Textile 36.0% 35:Chemical 10.7% 38:Machinery 5.5%	32:Textile 32.6% 35:Chemical 12.3% 38:Machinery 8.4%
FDI as % of GDP	2.3%	3.0%
Event (Free Trade Regime)	↑ (2000) Indo-Lanka FTA	↑ (2005) (2008-) ↑ MFA Expiration SAFTA

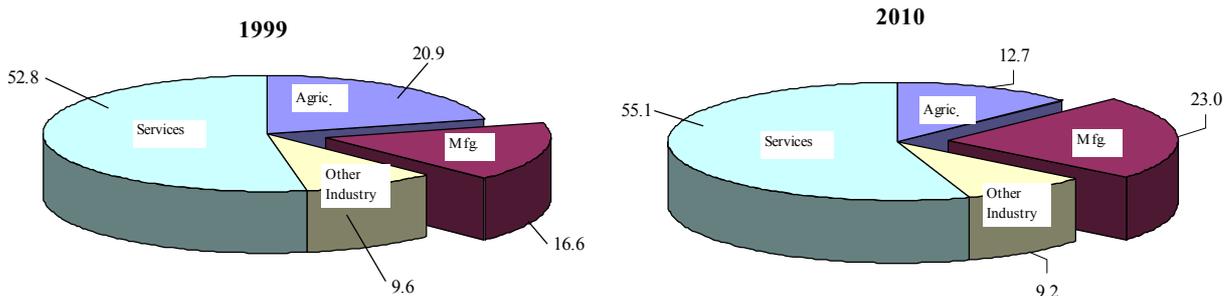
6 成長目標

レインボープランでは、計画期間中の経済フレームを設定した。経済見通しと過去の実績を基に、2004年、2010年の1人当たりGDPをそれぞれ1,100USドル、1,600USドルと設定する。ここでは、人口成長率を年平均1.2%と仮定し、望ましい経済及び製造業部門の構造を想定してフレームを設定している。

その結果、GDPの年平均成長率の目標を、2000年から2004年で6.5%、2005年から2010年で7.5%と想定した。また、製造業部門は、全期間を通じて経済成長の牽引車の役割を果たすことが期待され、2004年までの年平均成長率を9.6%、それ以降を10.6%とする。

経済成長と産業構造の目標

Growth Rate	1980-90 Average	1988-98 Average	1998	1999	2000-04 Average	2005-10 Average
GDP	4.0	5.3	4.7	4.0	6.5	7.5
Agriculture	2.2	1.5	2.5	2.4	2.6	2.2
Manufacturing	4.6	6.5	6.3	5.4	9.6	10.6
Non-manufacturing Industry			4.3	4.2	6.7	6.7
Services	4.7	6.3	5.2	4.2	6.8	7.9
Industrial Structure	1978	1988	1998	1999	2004	2010
GDP	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Agriculture	30.4	26.3	21.1	20.9	17.3	12.7
Manufacturing	18.5	15.4	16.5	16.6	19.2	23.0
Non-manufacturing Industry	7.1	10.0	9.5	9.6	9.7	9.2
Services	43.9	48.2	52.8	52.8	53.7	55.1
Per capita GDP	-	-	837	867	1,110	1,594



産業構造

製造業の業種別将来目標は、そのポテンシャルと制約条件を勘案して設定する。その結果は、次頁表にまとめるとおりとなる。

製造業粗付加価値額（名目値）

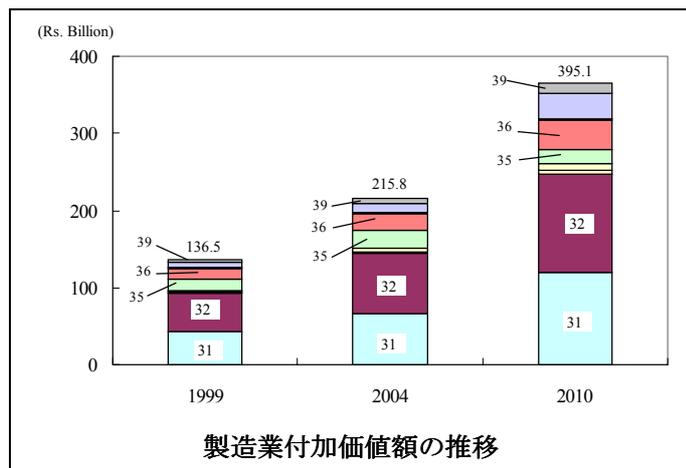
(Rs. million)

	Actual			Estimate*	Target*	
	1990	1997	1998	1999	2004	2010
31 Food, beverage and tobacco	12,065	35,585	40,452	42,636	66,745	118,969
32 Textile, wearing apparel and leather	7,167	40,714	47,494	50,059	77,730	128,911
33 Wood	485	1,257	1,312	1,383	2,247	3,877
34 Paper	1,019	2,633	2,578	2,717	4,693	8,135
35 Chemical, petroleum, rubber and plastic	2,428	10,745	14,274	15,045	23,080	48,442
36 Non metallic mineral	4,742	11,600	12,463	13,136	21,939	39,288
37 Basic metal	194	598	710	748	1,118	2,054
38 Fabricated metal, machinery and transport eqpmt	2,746	5,924	6,779	7,145	11,784	33,072
39 Other manufacture	138	3,157	3,426	3,611	6,501	12,303
Total Manufacturing	30,984	112,213	129,488	136,480	215,836	395,051
	Average annual growth rate (%)			Share (%)		
	1990-98	2000-04*	2005-10*	1998	2004	2010
31 Food, beverage and tobacco	16.6	9.4	10.1	31.2	30.9	30.1
32 Textile, wearing apparel and leather	26.5	9.2	8.8	36.7	36.0	32.6
33 Wood	11.4	10.2	9.5	1.0	1.0	1.0
34 Paper	14.8	11.5	9.6	2.0	2.2	2.1
35 Chemical, petroleum, rubber and plastic	16.8	8.9	13.2	11.0	10.7	12.3
36 Non metallic mineral	29.5	10.8	10.2	9.6	10.2	9.9
37 Basic metal	28.0	8.4	10.7	0.5	0.5	0.5
38 Fabricated metal, machinery and transport eqpmt	14.7	10.5	18.8	5.2	5.5	8.4
39 Other manufacture	45.5	12.5	11.2	2.6	3.0	3.1
Total Manufacturing	20.6	9.6	10.6	100.0	100.0	100.0

Source: Projected by JICA Study Team, based on data in Central Bank of Sri Lanka "Annual Report 1998".

Note: with zero inflation assumed

繊維・縫製産業は、2005年のMFA撤廃後に若干低めの成長となる。一方、化学、ゴム、プラスチック産業は2010年に向けて高成長が期待される。機械産業、特に電気・電子産業は製造業の中で大きなシェアを占めることが期待される。



情報サービス産業は、産業分類上一つの業種として分類されていないが、その開発によって、製造業を含む殆ど全ての経済部門に対して大きな影響を与えるものと想定される。

粗付加価値の目標額が先に見たとおり設定されると、製造業部門では、2000年から2004年で365,000人、2005年から2010年で712,000人の新たな雇用を創出することが期待される。その結果、1998年には931,000人であった製造業従業者数が、2004年には1,321,000人、2010年には2,032,000人まで増加することになる。この予測値は、2000年から2010年までの1人当たり付加価値額に、先に述べた各業種の目標付加価値額を乗じたものである。ここで、1人当たり付加価値額（労働の付加価値生産性）は、1995年から1998年までの生産性の伸びの実績を基に想定している。

製造業部門における雇用の急増は、他のセクター、特に農業部門からの労働力移動の必要性和、新卒者への需要の急増を意味している。従って、製造業部門への労働力移動及び新規参入を容易にするための教育・訓練施設への支援が求められることになる。

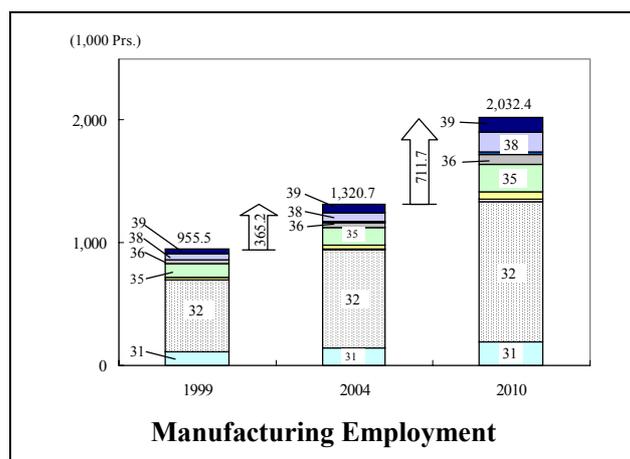
雇用予測 (2000年から2010年)

	Actual		Estimate	Projection		No. of Increase		Average Growth (%)	
	1995	1998	1999	2004	2010	2000-04	2005-10	2000-04	2005-10
31 Food, beverage and tobacco	75,906	111,092	112,120	141,291	194,126	29,171	52,835	4.7	5.4
32 Textile, apparel and leather	263,129	567,049	582,892	798,602	1,139,712	215,710	341,111	6.5	6.1
33 Wood	6,462	8,646	9,074	14,427	24,262	5,353	9,835	9.7	9.0
34 Paper	14,033	18,077	19,117	33,577	59,386	14,460	25,808	11.9	10.0
35 Chemical, rubber and plastic	47,799	106,907	108,341	136,579	226,501	28,237	89,922	4.7	8.8
36 Non metallic mineral	17,053	26,491	27,894	46,354	82,516	18,460	36,162	10.7	10.1
37 Basic metal	2,801	6,859	7,191	10,460	18,623	3,269	8,162	7.8	10.1
38 Machinery and equipment	25,721	43,375	44,628	65,245	158,453	20,617	93,209	7.9	15.9
39 Other manufacture	24,760	42,604	44,265	74,175	128,789	29,910	54,614	10.9	9.6
Total Manufacturing	477,664	931,100	955,523	1,320,711	2,032,367	365,188	711,657	6.7	9.0

Source: Projected by JICA Study Team, based on data in Central Bank of Sri Lanka "Annual Report 1998" and Department of Census and Statistics "Annual Survey of Industries 1996 Preliminary Report".

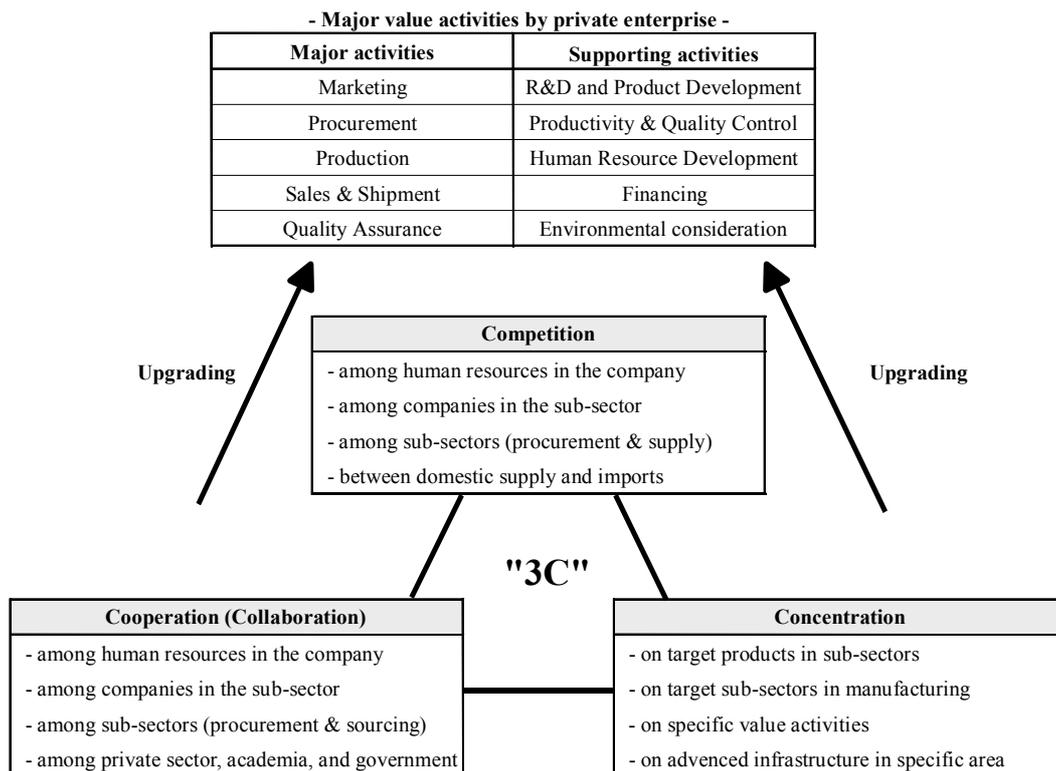
スリランカの失業率は、依然として高水準にあるものの、1981年の17.9%から1995年の12.3%、更に1998年の9.1%へと徐々に低下してきている。

レインボープランでは、政府によるこれまでも続けてきた努力によって教育を受けた人々のために、新たな雇用の場の創出を目指すものとなる。



先に設定した成長目標を達成し、更には「資源型」・「労働集約型」産業から「知識集約型」・「技術集約型」産業へのパラダイムシフトを実現するために、レインボープランでは幾つかの戦略を導入することとする。戦略の第1は、「競争 (Competition)」、「協力／協調 (Cooperation/Collaboration)」、「集中 (Concentration)」の「3C」による民間部門の活性化を図ることである（民間活力の醸成）。

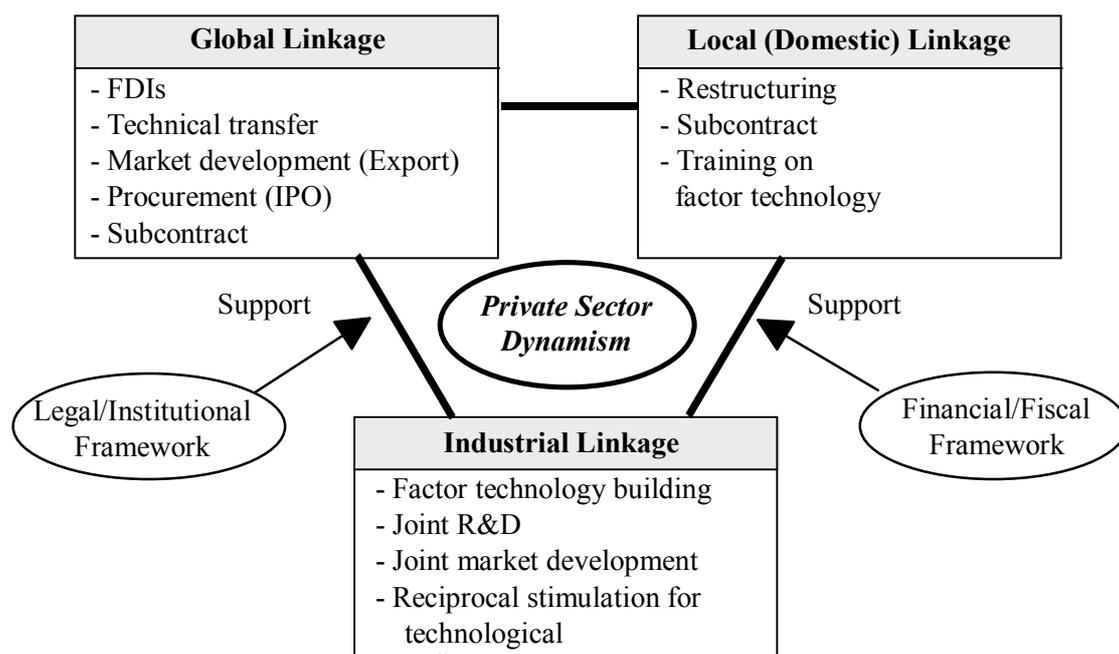
競争 (Competition) は、民間企業の効率性向上と動機付けの基本要件である。企業間の競争は製品の品質及び価格、更には消費者サービスの改善に寄与する。また、より競争力のある製品開発への努力や取組みを誘引することになる。 **協力 (Cooperation)** は、それぞれのレベルでネットワーク化を進めるために情報の共有化が鍵となる。協力及び協調は、SAARC、ASEAN 諸国等の製造業企業との連携を通して国際レベルにまで拡大してゆくことになる。 **集中 (Concentration)** は、資源が限られ、企業及び公的部門が要求する配分の全てを満すことが困難であることを背景としている。そのため、レインボープランでは、重点産業の製品群の中から「目標重点製品」を選択し、そこに資源を集中することを提案している。



「3C」原則による民間活力の活用

レインボープランが提案するもう一つの戦略は、製造業部門において 3 層の連携を促進しようというものである。ここで、3 層連携とは、世界規模での連携 (**global linkage**)、地域・国内レベルでの連携 (**local linkage**) そして、産業間連携 (**industrial linkage / clustering**) の各層別の連携を意味している。

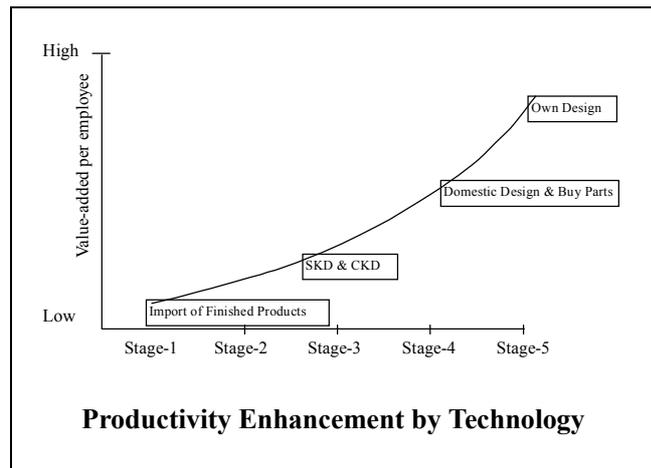
世界規模での連携とは、多国籍企業とスリランカ企業との業務の関係を構築すること、或いはスリランカ企業が国際市場に参入することを意味する。この連携は、外国投資、J/V、先進技術の移転、国境を越えた分業体制、国際的な部品購入等を促進することを通じて構築される。地域或いは国内の連携は、同一業種内の企業間連携、中核的企業と地方の中小企業との連携を意味している。現在の生産体制は、一つの工場で部品・部材の全てを生産し、かつ生産ロットが小さいことが阻害要因となっており、こうしたシステムは、分業体制や合併、或いは補完関係にある企業間での J/V 等を通じて改善すべきであろう。産業間連携或いは産業クラスター形成は、産業間の関係を強化することであり、技術や製品の共同開発への取組みを含むことになろう。



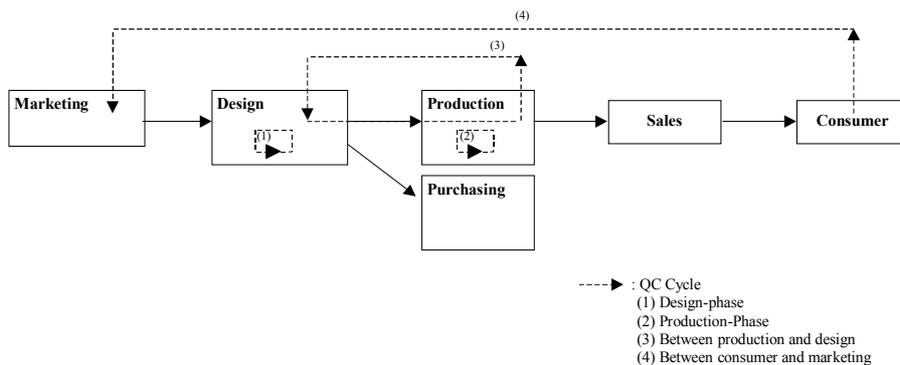
「3 層連携」による製造業の振興

生産性や競争力は、製造業企業とりわけ中小企業における技術水準の向上なくしては語れない。しかし、現状では機械機器等の製造施設の老朽化がすすみ、デザインによる製品価値の向上も見られない。知識集約型産業へのパラダイムシフトは、技術水準の向上と品質改善無くしては達成することが不可能である。

電気電子産業や機械産業等の組立産業の事例をみてみよう。現在、電気電子産業の大半は、SKD か CKD で生産を行っている。これらの企業のデザイン機能を強化することによって、「自社でデザインし、部品を購入する」という経営モデルに一步前進し、こうしたステップを踏んだ後、更に「オリジナルデザイン」での生産というレベルに達することになる。



技術水準の向上と共に、レインボープランでは、品質向上運動 (**quality improvement initiative**) の推進を提案する。これによって、これまでかなり多くの企業で採用されてきている「5S」運動が更に普及することとなろう。5S 活動は、今後、工場内で「小グループ活動」、「各工程での不良品ゼロ運動」、「全体での品質改善プログラム」に徐々に進展させることが望ましい。更に、品質向上運動は、「QC サイクル」へと進展するであろう。この QC サイクルを推進するには、デザインやマーケティング機能を製造活動に組み込んで行く必要がある。

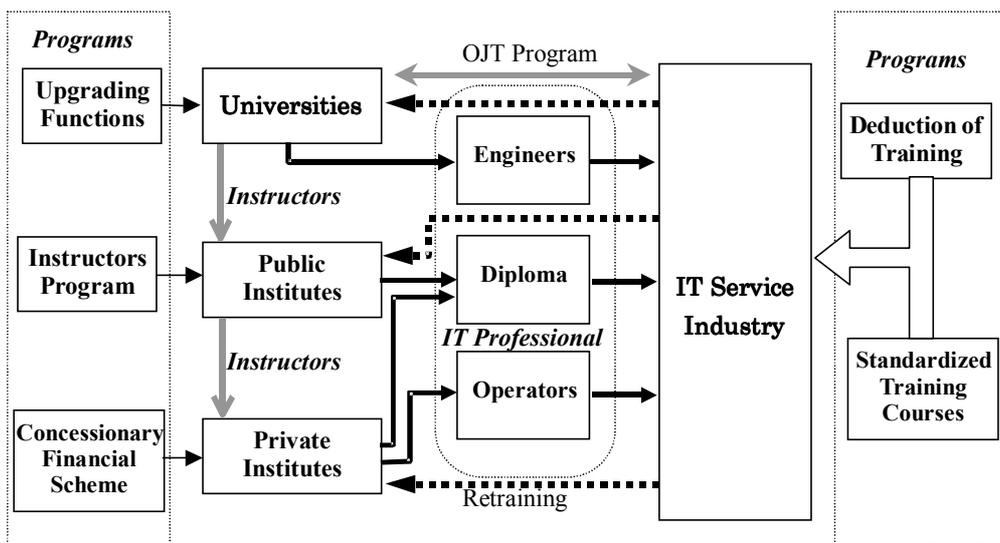


望ましい QC サイクル（電気電子産業の場合）

高等教育、職業訓練の充実を通じた人材育成 (HRD) は、知識集約・技術集約型産業開発を目指すレインボープランの重要な柱とされる。

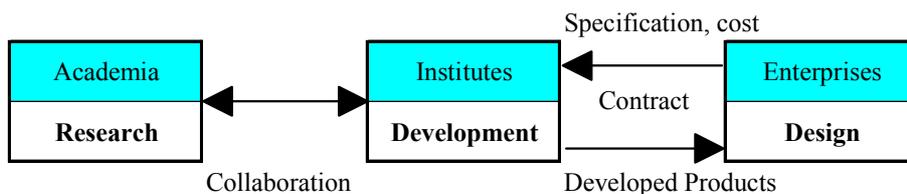
企業におけるデザイナー・技術者の不足は、とりもなおさず製造業における技術水準の低さに象徴されているが、この一部は、スリランカの高等教育システムの改善で対応できるであろう。例えば、産学連携の促進が改善に繋がるであろう。産学連携は、また、「学」においては、「産」の望む工学教育が何かを知ることが出来ようし、一方、「産」は、自社の生産に利用可能な技術が何であるかを学習することが可能となる。

HRD は、情報サービス産業にとって、とりわけ重要である。この場合、先の産学連携は、産学官連携へと拡張されるべきである。これら 3 者の連携によるプログラムは、下図のような形態をとることが考えられる



IT 技術者の育成と供給

産学官連携の強化は、また、研究開発の推進に欠くことのできない条件である。現状を前提とすれば、現実的なアプローチ法は、「学」が R (研究) に、「官」が D (開発) に、そして「産」がもう一つの D (デザイン) に特化し、協力し合うことであろう。

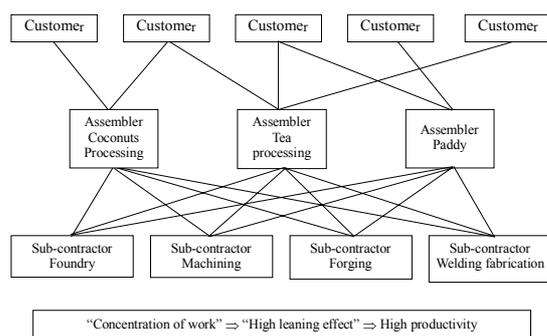


共同研究のスキーム

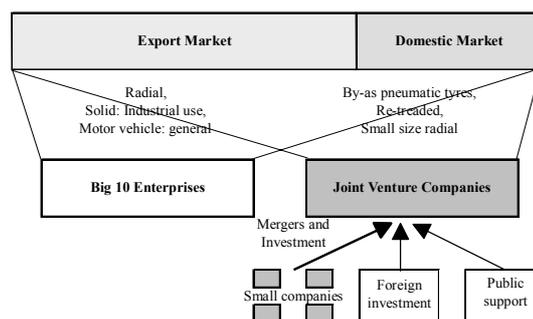
10 企業改革

製造業業種の大半は、少数の大規模な FDI と多くの中小企業が事業上の関係を殆ど持たず並存するという二重構造になっている。そのうえ、企業は下請システムや分業という方法を選択せず、製造に関わる全ての設備を自社内に持とうとする傾向にある。これらの要因は、各業種における生産性の低さに影響している。更に、企業間の協力も協働も無く、また国内市場の部品供給者が限られているという事情もある。そのため、自らの事業を始めようとする場合、起業家は全ての機能を準備するために多くの資金を必要とすることになる。

レインボープランは、製造活動の中に下請・分業システムを導入しようとするものでもある（これは、開発戦略で提案した「3C」による活性化の方策でもある）。これによって、設備の稼働率の改善、労働の資本装備率強化が図られることになる。下請システムの導入は、インドスリランカ自由貿易協定及び SAFTA で求められるローカルコンテンツ比率を高めるために特に重要である。機械産業における下請けシステムの事例を下図に示す。



機械産業における下請体制



タイヤ産業の構造改革

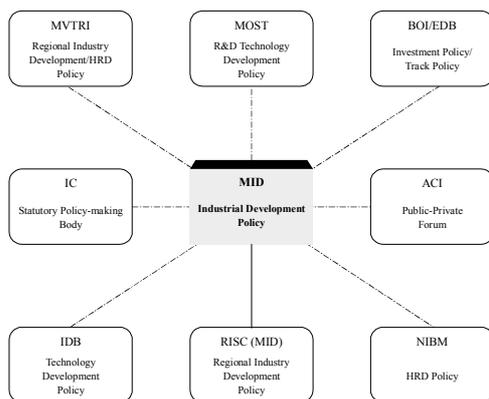
中小企業においては、規模の経済を改善するために合併の促進と、特定の製品に生産を集中することが望まれる（これも、開発戦略で提案した「3C」による活性化の方策である）。タイヤ製造業を例にとって、合併による J/V 企業創生の試案を、上図に示す。

下請システムの導入、合併の促進によって、技術・設備・人材及び資本を特定の製品生産へ集中（Concentration）することが可能となる。そうでなければ、機械稼働効率や労働の資本装備率の向上は望めないし、また中小企業がその生産性を高めることも困難であろう。

11 組織・制度の合理化

構造改革の要求は民間部門に限定されるものではない。産業開発に関わる公的部門も、産学連携の促進やスリランカの経済社会開発政策に反映しうる産業政策を策定するために、その制度の改革が求められている。公的部門と民間部門のそれぞれの果たすべき役割を明らかにし、産業開発に向けた共通の目標・ゴールに到達するために、それぞれの責任を分担することが必要とされる。

現在、工業開発に携わる主な機関は、MID、MOST、MVTRI、BOI 及び EDB 等であるが、政策策定は、各省の外部で進められ、それぞれ個別に政策に関する議論がなされている。その結果、省庁間は勿論、関連機関・省庁の調整機能は極めて脆弱であり、体系だった政策の採用を困難にしている。統一された或いは総合的な産業政策の欠如は、異なる省庁、関連機関、更には省庁間に類似機能の重複を生み出す原因ともなっている。



**工業政策策定機関
(調整機能の欠如)**

	MID	IDB	MOST	MVTRI	BOI	EDB
Industrial Development Policy	○			○		
Science & Technical Development Policy			○			
SMI Development	○	○		○	○	
Trade Promotion Policy	○			○		○
Investment Promotion	○	○			○	
Grant/Scholarship			○	○		
Financial Assistance						
Fiscal Incentives	○				○	
Industrial Estate Development	○	○			○	
Research & Development			○			
Extension Services		○	○			
HRD Professional			○	○		
Vocational Training		○	○	○		

Source: Brochures from the respective institutions and face-to-face interview.

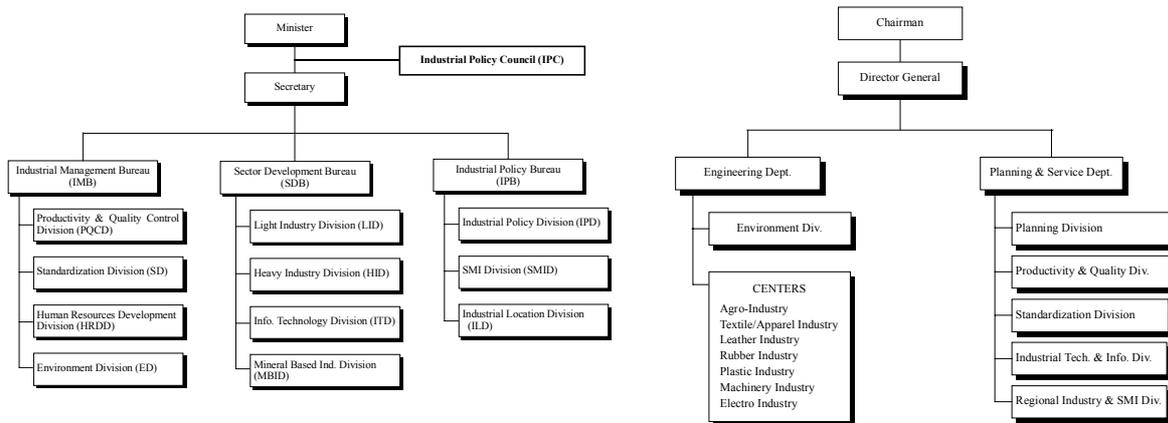
産業関連組織の機能

体系化されていない政策と、その思い付き的な採用及び機能の重複は、中小企業育成政策においても例外ではない。このことは、大半の製造業企業が中小企業であり、スリランカの産業化が中小企業に大きく依存していることを勘案すると、極めて深刻である。中小企業育成に取り組むためにも機構の構築が求められる。

グローバル化とローカリゼーションという二つの潮流の中で、産業化の基礎を固め、産学官連携を促進するために、レインボープランでは、政策策定機関の統合と関連組織の合理化を提案する。

政策機関の統合は、産業化委員会（IC）、産業諮問会議（ACI）及び工業開発庁（IDB）等の既存組織に付与されていた政策策定過程の全てを、新に産業政策審議会（IPC）を設立し統合することから着手すべきである。IPC は、MID 大臣に直属する、法律に基づく政策策定主体とし、産業開発に関する全ての政策に関与し、定期的に国家の産業政策について大臣に具申する。従って、MID 内に集権的な政策立案機構が設立されることになる。IPC の下に、業種別或いは課題別の分科会を設置する（例えば中小企業分科会）。IPC 及び各分科会は民間部門及び学術部門からの参画を図る（IPC の委員長は相応の学術部門から選出されるべきであろう）。

政策策定機関の統一後、制度的な合理化及び行政組織の確立を MID、IDB 及び関連する組織内で実施する必要がある。MID 及び IDB の改編については、その具体例を下図に示す。この改編による新たな行政システムは、情報共有システム・コンピュータの導入によって強化することを計画する。



MID 組織図 (案)

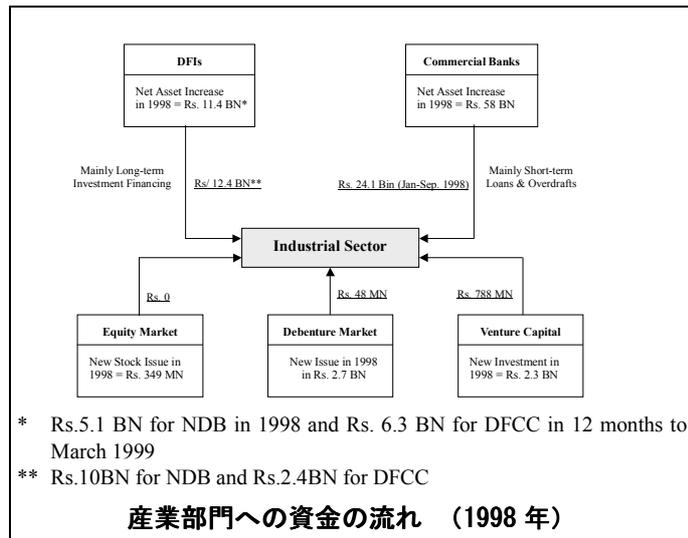
IDB 組織図 (案)

現在、工業部門は主として短期資金を商業銀行、長期資金を DFI から調達している。

工業部門が持続的に発展するためには、金融面で以下の制約要因がある。

- (i) 高利子率
- (ii) 低利な長期資金の欠如
- (iii) 抵当が条件のローン
- (iv) 効果的な信用保証制度の欠如
- (v) 銀行の信用審査機能の脆弱性

また、工業政策と制度金融政策との整合性が殆ど無いことも指摘される。



財政・金融政策の現状と課題の分析から、工業開発に求められる財政および金融の改善に向けて配慮すべき点は、以下のように纏めることができる。

- (i) 製造業部門、とりわけ中小企業で、低利な融資へのニーズが強い。
- (ii) 製造業部門では、先進技術の導入、マーケティング、訓練及び研究開発を推進するための優遇措置へのニーズが強い。
- (iii) 中小企業に対する効果的な信用保証制度の確立とベンチャー企業への支援が要請されている。
- (iv) 商業銀行の改善が求められており、特に、審査・経営技術の向上を図りローン回収率向上に努める必要がある。
- (v) 一方で、企業は会計・財務技術の向上と、透明性と会計責任の明確化を図る必要がある。

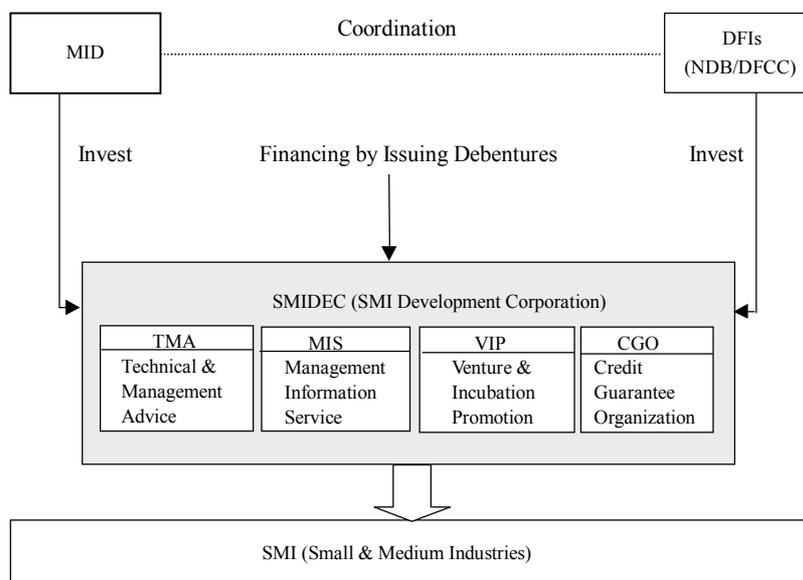
レインボープランでは、金融・財政の改善に対応すべく、製造業、とりわけ中小企業育成のための公的支援の拡張を提案している。主なものは、(i) 低利融資の拡張 (ii) 財政的な優遇措置、及び、(iii) 中小企業開発公社 (SMIDEC) の設立である。

製造業融資の需要は極めて高いことが確認されており、低利融資の増加が要請される。こうした融資は、少なくとも製造業の基礎固めの時期とされ今後 5 年間、特に中小企業に拡張すべきであろう。従って、こうした融資は中小企業育成の戦略の一部とされ、金融セクター効率化の推進と矛盾するものではない。

製造業部門、特に中小企業育成のためには、税制上の優遇措置の導入も必要と考えられる。選別的に採るべき措置を挙げると以下の通りである。

- (i) 先進技術導入のための優遇措置
- (ii) トレーニング及び人材育成推進のための優遇措置
- (iii) 重点製品のマーケティング促進のための優遇措置
- (iv) コンピュータ化を含む研究開発促進のための優遇措置

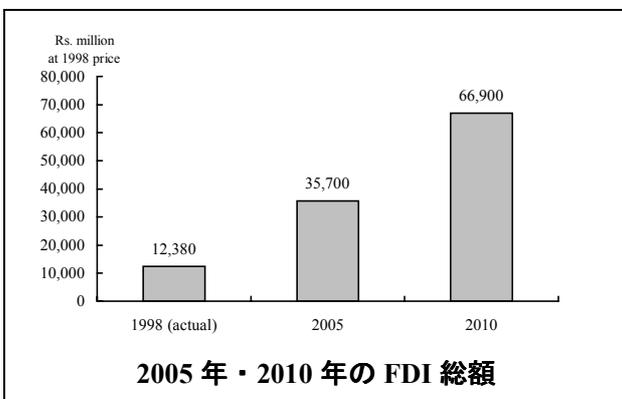
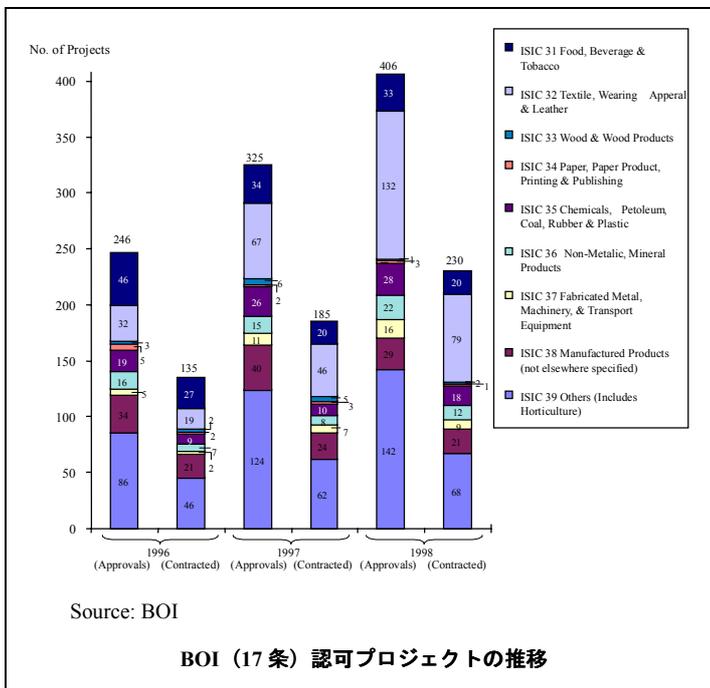
中小企業育成支援のために、レインボープランは中小企業開発公社（SMIDEC）の設立を提案する。SMIDEC は、MID、DFI（NDB 及び DFCC）、更には可能な国際金融機関から調達した資金で設立する。SMIDEC は、以下の 4 つの機能を有する。即ち、(i) 中小企業の技術水準向上のために、技術的、経営的アドバイスをを行うこと、(ii) 経営戦略、資金管理、或いはマーケティング情報等の経営サービス・情報サービスの提供、(iii) インキュベーション・ベンチャービジネスの支援、及び(iv) 中小企業への資金流入のための信用保証機構である。



SMIDEC のスキーム

13 工業化に向けた投資促進

過去 10 年間にスリランカの産業部門には相当量の投資があった。例えば、1993 年から 98 年の 6 年間に投資総額は 1,510 億ルピーであり、その 66%、即ち 1,000 億ルピーは外国直接投資 (FDI) であった。従って、FDI の投資総額は GDP の 1.4% を占めたことになる。しかし、スリランカへの投資額は SAARC 諸国への総投資額の 6% を占めるにすぎず、更に言えば、SAARC 諸国への投資は、1997 年のアジアへの総投資額の 5% に過ぎない。



レインボープランで掲げた成長目標を達成するためには、FDI のさらなる増加が必要とされる。マクロ経済分析によれば、FDI は 2000 年から 2004 年に GDP の 2.3%、2005 年から 2010 年に GDP の 3.0% に増大することが期待されている。

貯蓄・投資・FDI の目標

	GDP Average Growth	Investment	ICOR	National savings	Foreign savings	FDIs
1994-98 Actual	5.2	25.2	4.9	20.5	4.7	1.4
2000-04 Target	6.5	30.6	4.7	25.0	5.6	2.3
2005-10 Target	7.5	32.3	4.3	26.0	6.3	3.0

Note: Figures shown as percentage of GDP, except for GDP growth and ICOR.

スリランカにおいて FDI を増加させるためには、これまで以上の誘致活動が必要とされる。SAARC、ASEAN 諸国と比較してスリランカの投資環境は相対的には魅力的であるが、製造業振興のための投資促進を一層進める上で制約とされる要因は以下の通りである。

- (i) 海外の潜在投資家を遠ざけている民族紛争
- (ii) 輸送基盤の未整備
- (iii) 不安定な電力供給と電気料金の高さ
- (iv) 管理職、熟練・半熟練工の不足
- (v) 支援産業と下請システムの欠如

レインボープランで計画する投資促進のためには、対象国・地域を絞り、目標重点製品を選択して誘致活動を進めることである（これも開発戦略で提案した集中（Concentration）の実践とされる）。

重点産業と目標重点製品

Target Industry	Focal Products
Apparel Industry	Mens outerwear/casual, ladies outerwear/casual, childrens wear, ladies underwear, lingerie
Leather industry	Wastbelts, luggage/cases, shoe uppers
Rubber industry	Molded and Extruded products; e.g., Steel radial Tyre, bias Tyre, rubber roller, industrial mat, Latex products; e.g., Surgical/examination gloves, condoms, rubber thread, adhesive/bonding agents
Machinery industry	Agricultural machinery
Plastic industry	Plastic packaging products Plastic for electric/electronic use
Electric/Electronic industry	Home appliance: e.g. Color TV, casset Electrical appliance: bulbs, socket, etc. Electrical parts; e.g. semi-con, coils Industrial products; e.g. telephone accessories

重点対象国

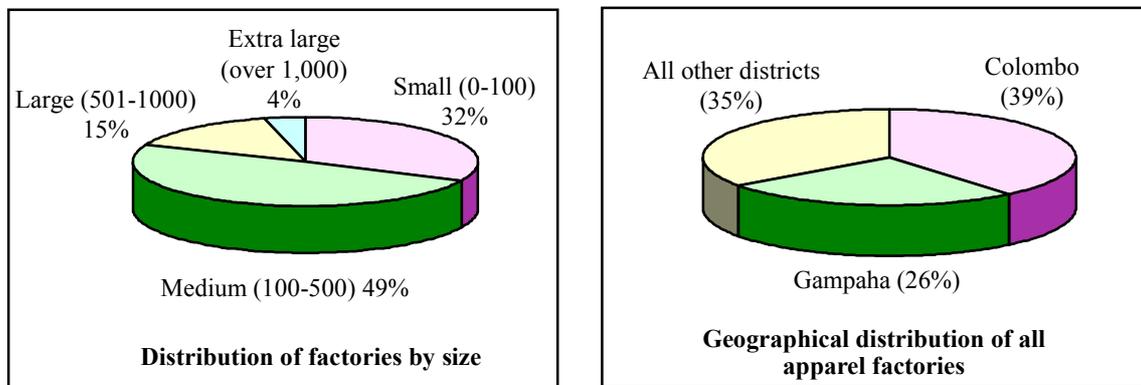
Target Industry	Countries to be Focused for Promoting Investment and Export
Apparel industry	USA/NAFTA, EU, mainly UK, Germany, France, Italy
Leather industry	EU, USA, ASEAN
Rubber industry	EU, USA, Japan, Middle East, AESAN, etc.
Electric/Electronic industry	SAARC, EU, Japan, USA, ASEAN(Singapore), etc.
Plastic industry	SAARC, EU, Singapore, Japan, Middle East, etc.
Machinery industry	SAARC(India)
IT industry	EU(UK), USA, Japan, ASEAN(Singapore), SAARC(India)

一般に、スリランカの投資優遇策は、SAARC、ASEAN 諸国と比べても遜色がない。しかしながら、優遇策をより魅力的に、そして計画した FDI 導入を達成するためには幾つか改善すべき点がある。

- (i) BOI の優遇業種にプラスチック産業を加える
- (ii) 基準を見直して、中小企業にまで優遇措置付与を拡大する
- (iii) 支援産業にまで優遇措置を拡張する
- (iv) 情報サービス産業に適用可能な基準とする（プロジェクトの規模・輸出比率等）
- (v) 優遇措置手続きの改善

スリランカの縫製産業は、生産額、雇用の両面において製造業の中でも最重要な産業である。この産業の存続と将来の発展は、国家経済における死活問題である。したがって、縫製産業のマスタープランは、工業開発全体において高い優先度を持つ。

スリランカの縫製産業の誕生と成長の一因として、先進諸国（主に米国と EU）への繊維製品の輸出割当て制度を規定した多国間繊維協定（MFA）の存在がある。企業数は 1996 年まで急激に増加した。ここ数年は、数は変わらないが規模が大きくなっている。スリランカには現在 891 の縫製工場がある。大半は中規模で、小規模企業は 3 分の 1 のみである。



縫製産業は、2010 年に向け、次に示すビジョンのもとで開発する。

生産性、マーケティング力、商品知識を高めることにより、MFA の段階的廃止前の 2004 年までの間に産業の基盤を固め、2005 年以降の世界的な自由競争に備える。スリランカの縫製産業は、専門性を高め、品質向上を果たし、優れた配送システムを備え、顧客の要求に応じて、高付加価値製品を製造し、積極的なマーケティング展開をすることによりヨーロッパとアジアの新市場を開拓する。

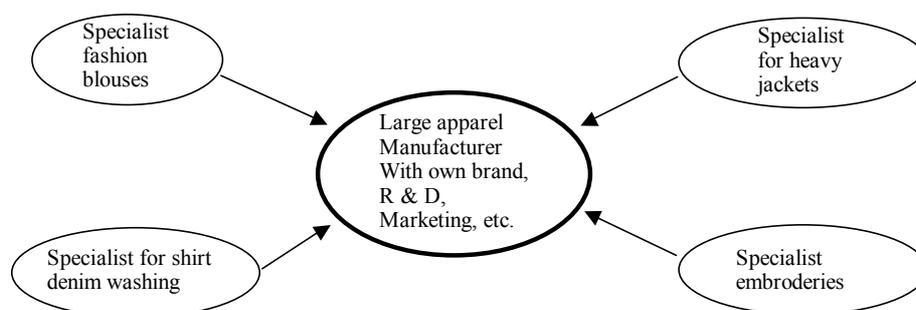
縫製産業開発の 2010 年までの主要目標値を以下のように設定する。

- (i) 輸出総額を 1999 年の 23 億米ドルから、2010 年には 45 億米ドルまで増加させる。
- (ii) EU、特に大きな市場を持つ国への輸出を促進する。
- (iii) 日本、SAARC 等のアジア新規市場を開拓する。
- (iv) 2005 年までに戦略的な外国投資家とのジョイント・ベンチャーの数を倍増する。
- (v) 付加価値総額を、2005 年までに 20%、2010 年までに 30%増加させる。

¹ 縫製産業振興計画は UNIDO が策定。

上記の目標を達成するため、レインボープランでは以下を含む各種プログラムを提案する。

- ① 1994年のGATT合意により、MFAの段階的廃止とその2005年までのWTOへの統合の法的枠組みが定められた。統合される製品は、包括的な品目リストから選定される。
- ② 市場状況が異なるため、米国とEUは違った方法を採用した。縫製品の輸入はどちらの市場でも累進的に増加し、国内生産は減少するであろう。EUの衣類市場が完全に自由化されると仮定すると、一部の特殊な製品への制限は残るものの、輸入品シェアは75%か65%に達すると予想される。
- ③ 今後、MFAの庇護の下にある4年間で、現在の優位点をさらに強化し、また、マクロ・ミクロレベル両面での弱点を改善あるいは除去することができる。関係者全員の緊密な協力関係を築くことが必要である。2005年以降は、米国、英国を初めとした既存の確立した地位を固めるだけでなく、スリランカの存在が弱く、かつ大規模な市場でのシェアを高めるため、積極的な戦略展開が必要となる。
- ④ 現在の数量割当てに応じた品目製造から、特定の製品ラインの製造への変更を中心とした、企業のリストラクチャリングを進める。一方、スリランカ全体での製品種類を多様化、拡大する。これにより、世界の競争市場における優位点や競争力を備えることができる。
- ⑤ スリランカの縫製産業の生産性は、同地域内の各国と比較すると、満足できる水準にある。しかし、低賃金の国々や市場に近接する国々に対して競争力を高めるには、さらに改善が必要である。改善すべき主な点は生産、品質、収益性である。
- ⑥ スリランカの縫製産業が世界市場で競争し、知識集約型のハイテク環境を備えるためには、地元的高等教育施設を通じた独自の研究開発支援が必要となる。研究開発には、生産、マーケティング、マネジメントが含まれるべきである。企業は、今後5年間で、新たな設備・機械に投資をしなければならない。
- ⑦ クラスタリングのプログラムでは、生地や各種アクセサリー等の繊維製品のサプライヤーとの後方連関の構築を図るべきである。さらに、流通等のサービス業者も含めて、製造業とサービス業が一体となったクラスタリング・プログラムを策定するべきである。下請け制度の推進も考慮する必要がある。



15 皮革産業振興計画¹

スリランカの皮革産業の多くは小規模経営で、全企業の 70%が従業員 50 人以下であり、また産業全体における払込み資本総額の 11%の中に 80%の企業がひしめく。公営企業 20 社（全体の 40%に相当）のうち、6 社に外国資本が参加している。

皮革産業は、皮、靴、その他の皮革製品の 3 業種により構成される。生産能力は、原料皮の供給量によって制約され、一日当たり約 43 トンである。この量は、2 千頭分の牛皮、千頭分の水牛皮、1800 頭分の山羊皮から成る。

何らかの改善策をとらない限り、皮の品質が皮革産業の大きな制約要因となる。現状では屠殺前後の動物の取り扱いが悪いため、原料皮の利用効率は低く、また大きくその価値を落としている。これと焼印による損傷と合わせると、皮の面積の 40%にまで損傷が及ぶことがしばしばある。品質向上の余地はあり、供給網の末端にまで改善を及ぼすことができる。もしそのような改善が見られれば、スリランカ産皮革の銀面の繊細さと美しさは、一級品を生み、高価格で販売することができよう。

このように潜在的に高い品質を持つ国産皮を、いかに活用するかが開発計画の焦点となる。皮革産業開発の 2010 年までの目標値を以下のように設定する。

(i) 原料皮の損傷率を次のように低下させ、供給価格を高める。

	現在	2004 年	2010 年
製造過程の損傷	30%	2%	2%
皮はぎによる損傷	40%	5%	2%
焼印による損傷	40%	15%	2%
最終製品における損失	60%	15%	5%

(ii) 皮なめしの生産能力を 50%増加させ、2004 年までに一日当たり 50 トン、2010 年までに一日当たり 60 トンとする。

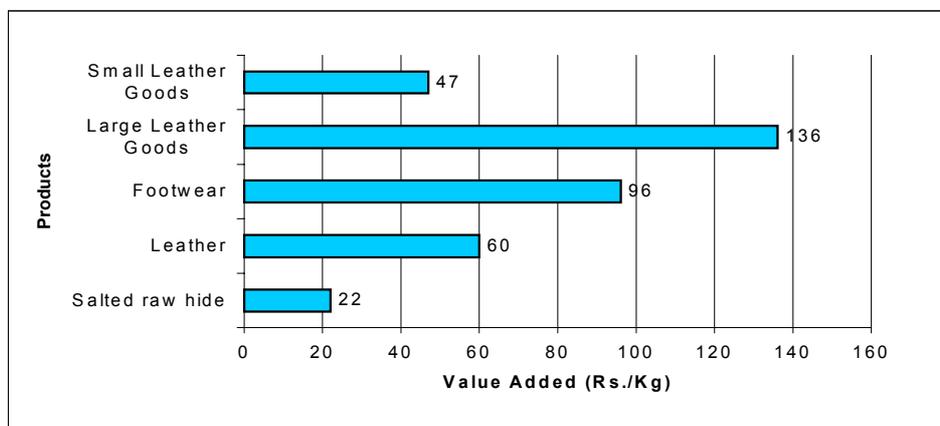
(iii) 上質国産皮の使用と生産技術の向上により、全生産量に占める高品質皮革製品の割合を、2004 年までに少なくとも 20%、2010 年までに同じく 40%とする。

上記の目標を達成するため、以下のプログラムを内容とする戦略的な計画を提案する。

- ① 生産の向上、屠殺方法の改善をするための諸施策・規制を導入し（農業従事者やブリーダーへのインセンティブを要する）、原料皮から最終製品にいたるまでの品質を向上させる。DAPH が州政府、MID 及び SLAT と協力して実施する。
- ② 皮革産業の技能向上・改善を目的とする「技能向上調整公社」(SDCA) を設立する。この公社は、現在さまざまな機関により実施されている職業訓練、技能向上プログラムを効率的に調整、改善する。

¹ 皮革産業振興計画は UNIDO が策定。

- ③ IDB の一部である既存の皮革関連の Skill Development Unit を拡張・強化し、IDB と業界団体の官民共同運営による「皮革産業開発センター」(LIDC) を設立する。同センターは、(a) 皮革のデザインと技能向上プログラムの実施、(b) 皮革産業の品質管理・品質保証を向上させるため必要な皮革製造プロセスの実証、(c) 皮革製造プロセスにおける試験と標準化、及び製品の品質証明のための施設とノウハウの所有に必要な施設とする。
- ④ 前述した方法により付加価値を向上させ、全生産工程における無駄を排し改良をもたらす。これにより、原料皮の生産量を増し、利用効率を最大化する。

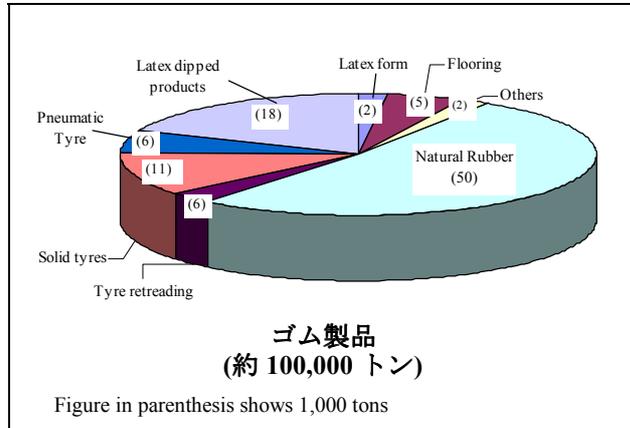


製品別付加価値額

- ⑤ マーケティング情報力の強化、EDB との共同プログラムを通じた輸出促進により、高品質皮製品のプロモーションとニッチ市場の開発を開始する。
- ⑥ バタアタの皮なめし施設の利用により、原料処理量の増加と環境管理の効率化が得られる。しかる後、靴と革製品の工業団地を近隣に設立する。このクラスター化により、業種内のリンケージは強化され、コストは削減され、産業全体の競争力は上昇する。
- ⑦ 皮革産業の輸入原料の関税構造を、引き下げる方向で見直す。

16 ゴム産業振興計画

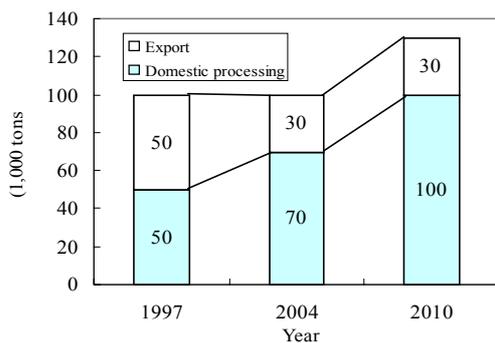
ゴム産業はスリランカの伝統的な資源型産業である。スリランカの天然ゴムは、プロテインの含有量が低く、品質には定評がある。しかし、天然ゴム生産は、現在、年産 10 万トンレベルまで減少してきている。この生産量の半分は天然ゴムとして輸出されており、残りの半分が様々なゴム製品に加工されている。



レインボープランでは、高品質の天然ゴムを最大限活用することに焦点を当てている。その点からして、2010 年に向けたゴム産業の開発目標を以下のように設定する。

- (i) 天然ゴムの生産性を上げ、2010 年の天然ゴム生産量を 13 万トンまで増加させる。
- (ii) 天然ゴムでの輸出を 3 万トンまでに抑え、残り 10 万トンをより高付加価値であるゴム製品製造にまわす。
- (iii) 競争力強化のために目標重点製品の加工に特化する。

ゴム産業の目標重点製品を以下のように選定する。



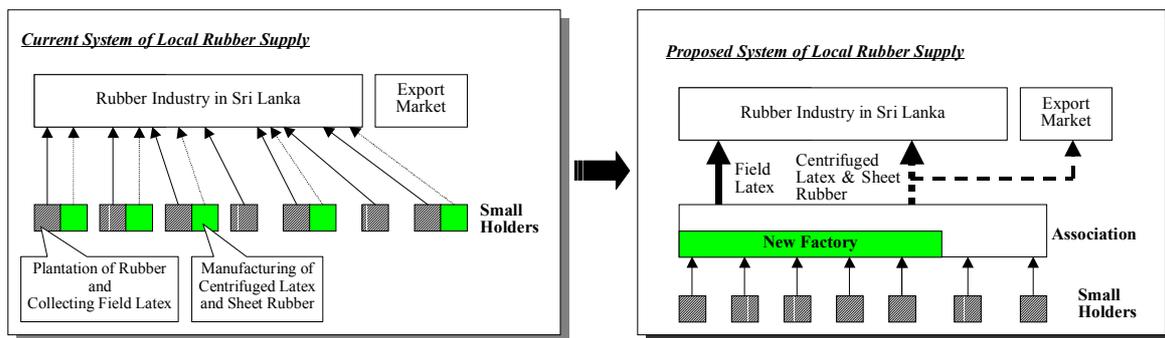
天然ゴム利用の将来像

Category	Products	Key technology
Molded and Extruded products	Steel radial tyre	Road endurance, cost
	By-as tyre	Road endurance, cost
	Rubber roller for machine	Quality, technology
	Mat: shoes soles, floor, can & bottle seal	Quality, cost
	Industry mat: bridge, rail pad, machine	Quality, cost
Latex products	Hose & pipe: oil resistive, mobile use	Quality, cost
	Surgical gloves	Thin & tough
	Examination gloves	GMP systems
	Household gloves	Formulation for dermatitis
	Condoms	High tech. & investment
	Rubber thread	High tech. facility
	Adhesive/bonding agents	Formulations

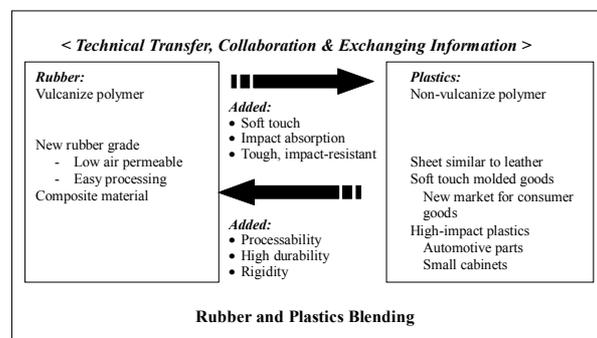
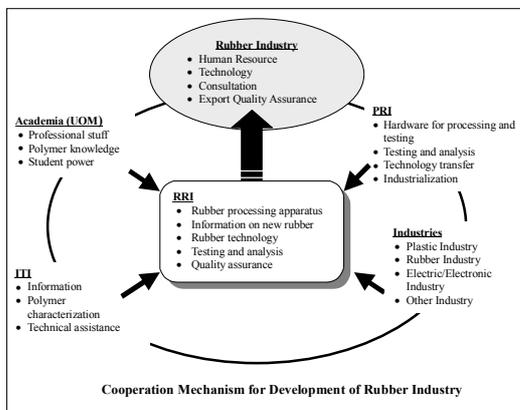
ゴム産業における目標重点製品

上記目標を達成するために、レインボープランでは様々なプログラムを提案している。主なものは以下の通りである。

- ① 天然ゴムの生産性の向上は、ゴム研究所（RRI）及び他の関連機関の協力の下で実現する。
- ② 小規模ゴム農園の協会を設立し、地方のプランテーション地区に樹液加工と濃縮ラテックスの加工工場を建設する。



- ③ 注文生産コンパウンドに特化した新会社を設立し、効率性の向上、労働環境の改善を図る。
- ④ 小規模タイヤ製造工場の合併及び JV 企業の設立による再編を進め、普通の空気入りタイヤ、再生タイヤ、小型ラジアルタイヤの生産を行う。
- ⑤ ゴム産業の目標重点製品に絞って FDI 誘致を促進する。
- ⑥ ゴム研究所（RRI）の製品試験、マーケティング、トレーニング機能を強化する。
- ⑦ ゴム - プラスチックの混合等、プラスチック産業との連携を含む他産業との産業集積を強化する。



17 プラスチック産業振興計画

プラスチック産業は依然として揺籃期にある。その 60%近くが中小企業であり、生産の主力はバケツ等の最終消費製品である。しかし、近年、エンジニアリングプラスチックの生産が増加しつつあることは注目される。

主要プラスチック製品

		(1,000 tons)			
Raw Materials	Major Applications	1992	1996	1998	AAGR (92-98)
PVC	Pipes, Shoes, Hoses	14.0	18.0	24.0	9.4%
LDPE	Bags, Films, Tanks	9.5	12.0	15.0	7.9%
PP	Crates & containers	7.5	10.0	13.5	10.3%
HDPE	Consumer goods	7.2	9.0	12.0	8.9%
Others	Industrial uses	12.5	26.5	34.0	18.1%
Total		50.7	75.5	98.5	11.7%

Source: PRI and partly estimated by JICA Study Team

国内市場向けの製品製造の技術については充分対応できるものがあるが、国際水準からは相当程度遅れをとっている。そのため、レインボープランでは、変化する国内需要に対応する製品生産及び輸出増に、如何に対応するかを視点を置いている。2010 年に向けて、プラスチック産業の開発目標を以下のように設定する。

- (i) スリランカのプラスチック製品の 1 人当り消費量が 1998 年の 5.0kg から 2010 年に 12.7kg まで増大すると予測する。
- (ii) 2010 年までにプラスチック生産能力を現在の 3 倍である 30 万トンに引き上げる。内訳は、国内消費が 27 万トン、輸出が 6 万トン、輸入が 3 万トンである。
- (iii) 目標重点製品（プラスチックパッケージング製品、電気電子部品等）の加工に特化する（開発戦略に掲げる”Concentration”の実践）。

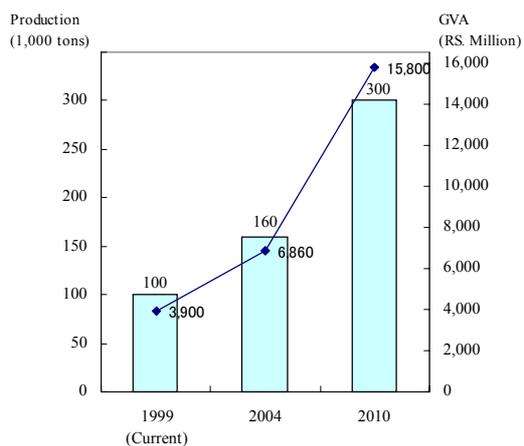
プラスチック製品の生産と消費予測

	(Thousands Tons)		
	1999	2004	2010
GDP Growth Rate (%)	5.5	6.5	7.5
Plastic Consumption per Capita (kg)	5.0	7.6	12.7
Growth Rate (%)	-	7.2	9.0
Domestic Consumption [C]	90	150	270
Exports of Plastics [X]	20	30	60
Imports of Plastics [I]	10	20	30
Production [P]	100	160	300

Note: [P]=[C]+[X]-[I]

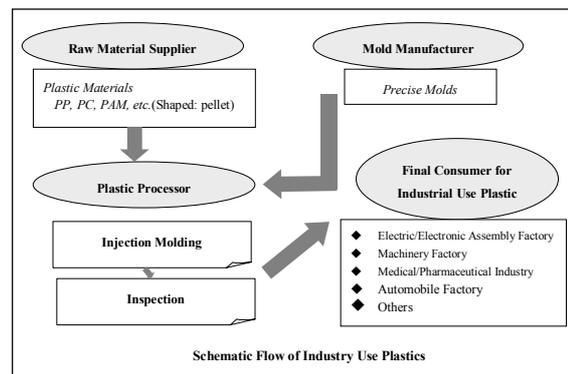
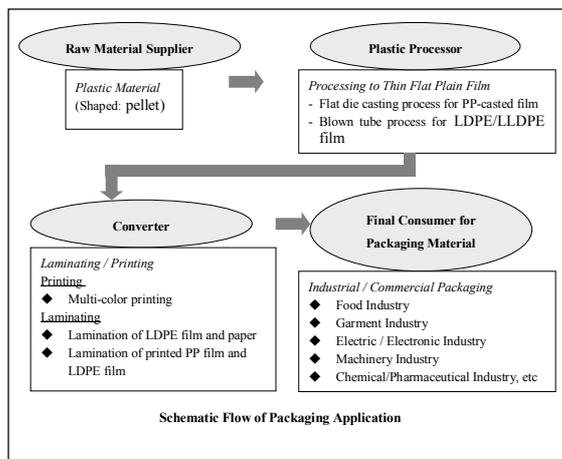
Source: JICA Study Team

生産量と GVA 予測

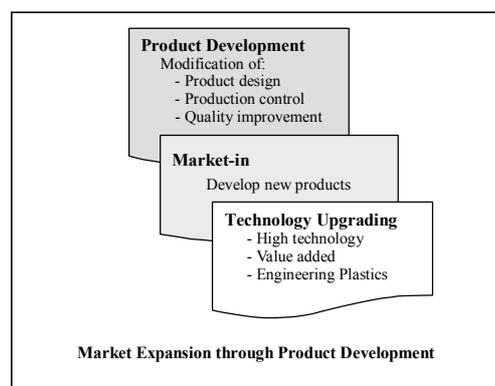
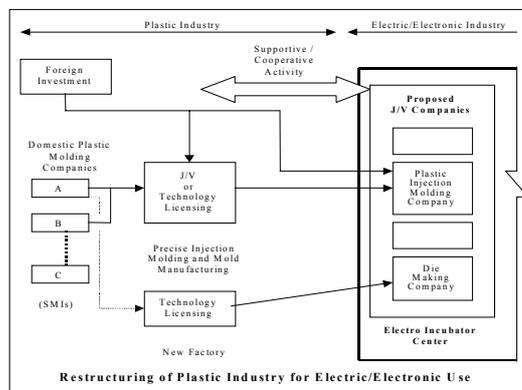


以上の目標を達成するために、レインボープランでは以下を含む様々なプログラムを提案している。

- ① 製品開発によって、国内市場の拡大を図る。このためにも、プラスチックフィルム製品の技術ベースを確立する。
- ② プラスチック包装材企業を素材需要に対応できるよう育成する。



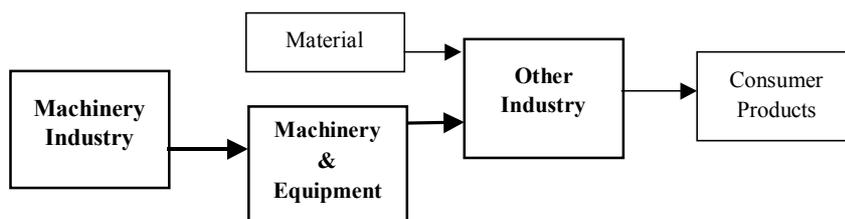
- ③ プラスチック産業の外国投資誘致を促進する。ここには包装用フィルム製造への投資を含む。(プラスチック産業をBOI優遇業種に指定することが望ましい)
- ④ J/V の設立、或いは中小企業の合併によって、電気電子産業用プラスチック生産を推進する。
- ⑤ 製品開発及び市場拡大のために「Market-in」を導入する。



- ⑥ 試験研究施設を整備し、複合技術、共押出技術の開発を進める。
- ⑦ 不良プラスチックのリサイクル・再使用を進める。また、ペットボトルの収集・リサイクルシステムを導入する。

18 機械産業振興計画

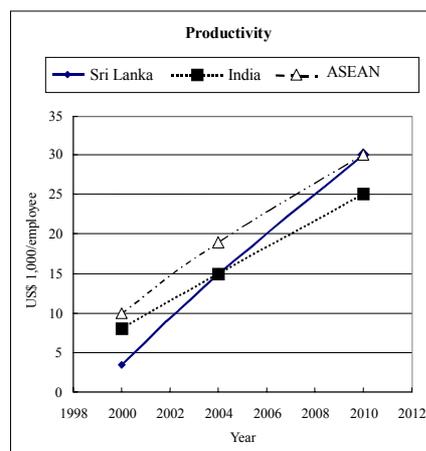
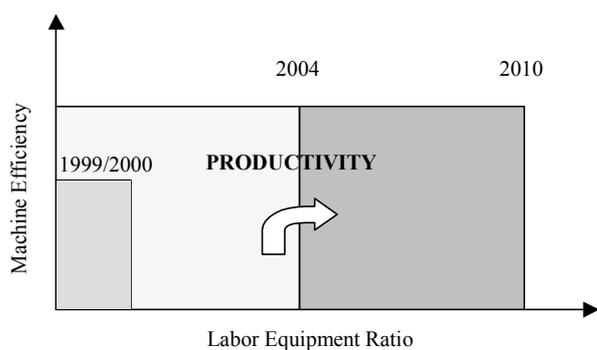
機械産業は、工業化政策に意を払わないうちに進められた市場開放政策の影響を受け、限界価格の輸入品と競合せざるを得ないなど、極めて厳しい状況にある。機械産業は、消費財の生産者であるばかりでなく、生産財の供給者でもある。即ち、機械産業の製品は殆ど全ての産業に供給され、生産性向上に寄与している。当該産業が「マザーインダストリー」と言われる所以である。



開放市場経済下で、機械産業を計画対象業種或いは再活性化対象業種とするかについては議論のあるところである。レインボープランでは、マザーインダストリーである機械産業の再活性化に取り組むことが望ましいとした。再活性化への努力は、少なくともスリランカにおける産業の基礎固めの期間である 2004 年までは続けるべきであろう。

機械産業の再活性化の目標を以下のように設定する。

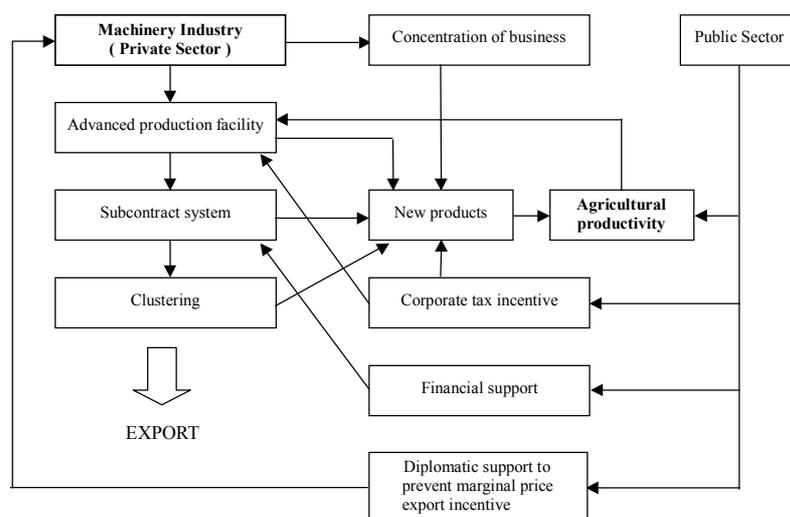
- (i) 新たな農業機械の開発からスタートし、国内市場に供給する。(産業連関表から農業には多くの潜在的な機械産業の分野があることが読み取れる)
- (ii) 先進的なデザイン・技術を導入し、新製品生産のために施設の近代化を図る。
- (iii) 機械効率、労働の資本装備率を上げ、2004 年までに生産性を 4 倍にする。



こうした目標を達成するために、レインボープランでは、以下のようなプログラムを提案する。

- ① 農業機械の生産は、機械企業に残っている熟練工の活用によって再活性化する。可能と考えられる分野は以下の通りである。

(i) 選茶器	(vi) 農耕用機器
(ii) 軽量トラクター	(vii) 溶接機器
(iii) 缶・ビン製造装置	(viii) ベルトコンベア - 機器
(iv) 椰子繊維プレス機	(ix) 真空蒸着鍍金
(v) 製茶産業のオートメーション	(x) 包装用機器
- ② 製品構成に応じた少数の特定製品に特化するよう企業の再編を図る。
- ③ 新しい先進的な機械を設計する。同時に、ライセンスによる外国の先進技術を積極的に導入する。
- ④ 新製品製造のために追加的な投資を行う。輸入代替製品の製造を意図するものではなく、新製品は現在輸入されているものと異なるものを選択する。
- ⑤ 機械産業の多くは中小企業であり、また労働の資本装備率を上げるために、下請・分業システムを積極的に導入する。
- ⑥ 農業機械生産での再活性化を、他の産業まで拡大する。産業連関に着目し、必要とされる機械の供給を図る。
- ⑦ 機械産業の再活性化への努力は、公的な支援を得つつ、機械企業間で統一的に進めることが必要とされる。



機械産業の再活性化に向けて

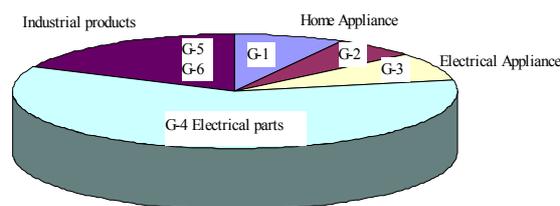
19 電気・電子産業振興計画

電気電子産業は、スリランカでは比較的新しい産業である。約 80%は中小企業であるが、10 数社が、J/V 或いは外国資本であり、主として電子部品を生産している。企業は以下に示すグループに分類できる。

電気・電子産業の分類

No	Group	Products (example)
1	Home appliance/Electronic	Television, Video Cassette Recorder, Radio cassette recorder
2	Home appliance/Electric	Air conditioner, Refrigerator, Washing machine
3	Electrical appliance	Electric bulbs, Fluorescent light, Switch, Socket, Breaker
4	Electrical parts	Semiconductor, Resistor, Capacitor, Coil, Transformer, PCB
5	Industrial products/Electronic	Telephone accessories, Ringing and tone generator, Telegraph multiplex system
6	Industrial products/Electric	Generator, Transformer, Electrical Power panel

電気・電子産業の販売額



家電・産業用電気製品の大半は、SKD と CKD による組立てである。レインボープランでは、これら産業の生産性向上と競争力強化に視点を置いている。電気電子産業の開発目標は以下のように設定している。

- (i) 技術水準の向上によって、選択的な投資を進め、目標重点製品の生産を図る。
- (ii) 目標重点製品の国内生産比率を、国内市場の 50%まで増加させ、2004 年までに製造の基盤を確立する。
- (iii) OEM 生産を促進する。後期には目標重点製品の輸出を図る。

選定された目標重点製品

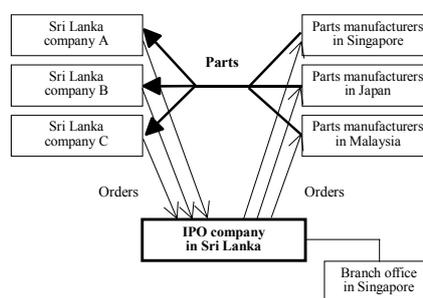
No	Group	Focal Products
1	Home appliance/Electronic	Color television, Radio cassette recorder
2	Home appliance/Electric	Washing machine, Refrigerator
3	Electrical appliance	Switch, Socket, Breaker, etc.
4	Electrical parts	Coil, Transformer, PCB*
5	Industrial products/Electronic	Accessories of Information system
6	Industrial products/Electric	Power distribution panel

* PCB: Printed Circuit Board & its assembly

以上の目標を達成するために、レインボープランでは、電気電子産業振興のための様々なプログラムを提案している。

- ① 技術レベルを SKD、CKD レベルから「自社でデザインし、部品を購入する」レベルへ、更に「オリジナルデザイン」のレベルへと上昇させる (13 頁参照)。
- ② 先進技術による生産を学習 (技術習得とコスト削減) する「リバースエンジニアリング」から開始し、技術水準の向上を図る。
- ③ 製品デザインは差別化された製品の創造と生産によって進める。

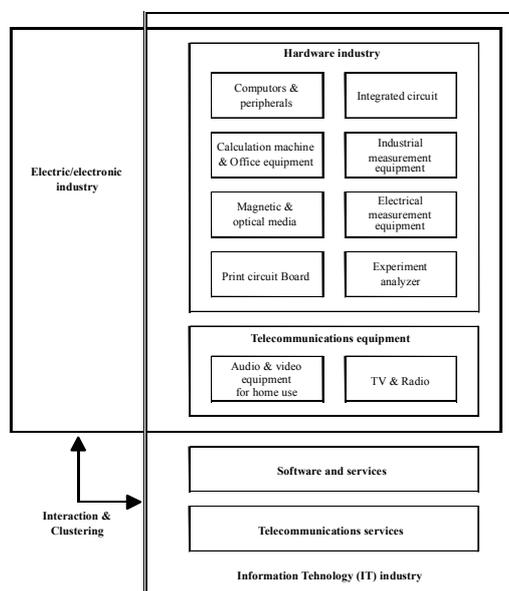
- ④ 国際的部品調達 (IPO) システムを導入し、部品・部材の購入ロットの拡大を図ることによって、購入コストの低減を計る。このシステムの採用には、スリランカの組立産業の相互協力が不可欠である。



IPO による調達

- ⑤ 国内製品、輸入製品のテスト、カリブレーション、デザイン開発機能を強化するために、電子技術センターを設立する。
- ⑥ PCB への需要は今後とも増加することが予想されることから、中長期的には PCB のデザイン・製造センターの設立を検討する。
- ⑦ 情報産業のハード部門と電子産業は極めて近い関係にあることから、情報サービス産業との連携を強化する。連携の可能性の高い分野は以下の通りである。

- (i) コンピュータ及び同付属品
- (ii) 事務用機器
- (iii) 磁気・光学メディア
- (iv) IC
- (v) 産業用計測機器
- (vi) 実験機器



電子産業と情報産業の連携

20 情報サービス産業振興計画

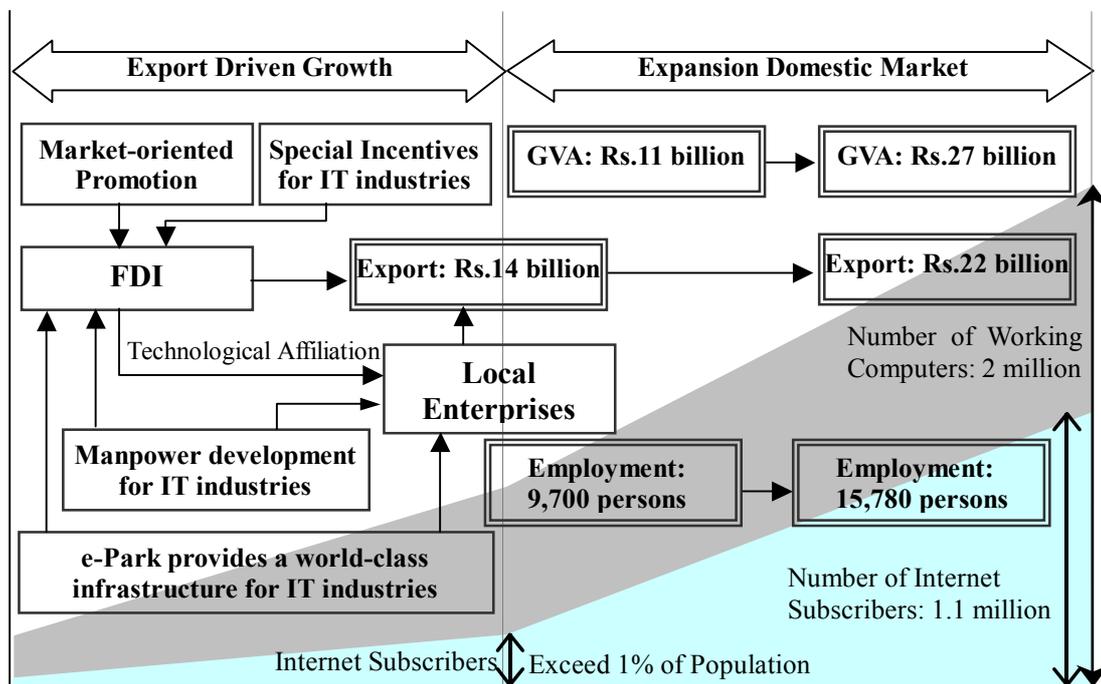
情報サービス産業（IT サービス産業）は、1990 年代に発展を見せた新しい産業である。BOI への投資申請は増加しつつあり、1999 年には 59 件のプロジェクトが認可されている。1999 年の販売額、輸出額はそれぞれ 54 億ルピー、10 億ルピーと小さいが、BOI の認可プロジェクトが全て稼動するとなると、輸出額は 77 億ルピーを超えることが想定される。

IT サービス産業振興のボトルネックは、(i) 限られた人材供給余力、(ii) インフラ、(iii) 市場、そして、(iv) IT 産業を推進する機関にある。しかしながら、コンピュータ化が進展し、2004 年には稼動コンピュータ数は 80 万台の水準に、またインターネット加入者が人口の 1% まで増加すると想定される。以上の予測を基に、2004 年、2010 年の IT サービス産業の目標を右表の通り設定する。

IT サービス産業の目標

	2004	2010
Turnover (Rs. million)	24,800	57,000
Value Added (Rs. million)	10,500	27,000
Export (Rs. million)	14,100	21,800
Employment (Person)	9,700	15,800
Of which S/E & Programmers	4,400	8,600
Demand SEP / year	670	760

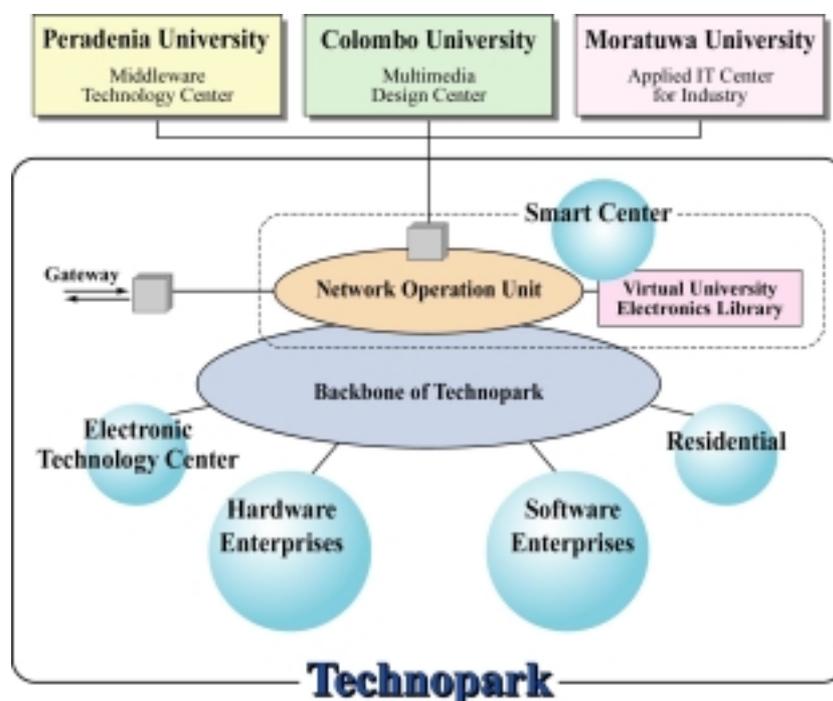
Source: JICA Study Team estimates.



IT サービス産業振興のシナリオ

以上の目標を達成するために、レインボープランでは、下記の様々なプログラムを提案している。

- ① 国内市場の拡大を、官・民両部門のコンピュータ化を通して実現する。
- ② 同時に、輸出市場の拡大を、外国投資促進と数カ国の選定された国を対象としたマーケティングを通して実現する。
- ③ 幾つかの基幹的プロジェクトを実施する。先導的なプロジェクトとして、IT 産業・電子産業をターゲットとする e パーク或いはテクノパークを建設する。



テクノパークのコンセプト

- ④ e パーク或いはテクノパークに仮想大学、再訓練センター、インストラクター訓練センターの機能を持つ「スマートセンター」を計画する。
- ⑤ IT 技術者を増加させるために、(i) 大学に IT 学部を設置し、(ii) 官民のトレーニングセンターを強化し、(iii) インストラクターを育成し、(iv) 再訓練プログラムを準備する。
- ⑥ 他産業との連携を強化する。特に電気電子産業との連携を目指す。
- ⑦ ソフトウェアインキュベータスキームを導入し、新規の IT サービス企業の創出を図る。

責任機関	アクションプログラム
	<p>公共セクターのアクションプログラム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="252 371 1305 405">MID ▶ 工業政策決定メカニズムを再編するための工業政策審議会(IPC)の設置 <li data-bbox="252 439 1190 472">MID ▶ 工業政策決定メカニズムの再編に合わせた法制度の再編整備 <li data-bbox="252 506 762 539">MID ▶ 地域産業振興政策の修正 <li data-bbox="252 573 687 607">MID ▶ MID の組織合理化 <li data-bbox="252 640 683 674">IDB ▶ IDB の組織合理化 <li data-bbox="252 707 1106 741">MOST ▶ ITI/SLSI の管理を含めた応用技術管理システムの変更 <li data-bbox="252 775 791 808">MID ▶ 工業団地管理の合理化検討 <li data-bbox="252 842 1326 875">MID ▶ 限界価格輸出に対する予防措置とアンチダンピング法の制定、外交交渉 <li data-bbox="252 909 871 943">MVTRI ▶ 戦略産業分野での職業訓練の実施 <li data-bbox="252 976 1334 1032">MID IDB ▶ 公共セクターコンピュータ化のモデルとしての情報共有/コンピュータ化の推進 <li data-bbox="252 1066 863 1099">MID ▶ 工業統計とデータベースの整備 <li data-bbox="252 1155 1082 1189">MID ▶ 戦略産業と中小企業育成のための優遇ローンの設置 <li data-bbox="252 1223 1342 1279">MID ▶ 情報共有化/コンピュータ化、及びゴム・プラスチック・電機/電子産業の試験機関の設置・強化のための金融（ファイナンス）手段の整備 <li data-bbox="252 1312 1310 1346">MOPF ▶ 先端技術、R&D、訓練、マーケティング振興に関する優遇税制の導入 <li data-bbox="252 1379 863 1413">MID ▶ SMI 開発会社（SMIDEC）の設立 <li data-bbox="252 1447 879 1480">MOPF ▶ 工業政策の金融/財政政策への反映 <li data-bbox="252 1514 1007 1547">BOI ▶ 戦略産業、特に重点製品分野での FDI の促進 <li data-bbox="252 1581 943 1615">BOI ▶ 戦略産業における JV と技術移転の促進 <li data-bbox="252 1648 1334 1704">MID ▶ BOI 企業と非 BOI 企業へのインセンティブ格差の解消を含めた工業開発における国内投資の推進 <li data-bbox="252 1738 1326 1794">MID ▶ 国内産業のレベルアップと製造業におけるローカルコンテンツ比率の向上 <li data-bbox="252 1827 1110 1861">DOC ▶ 工業開発の基礎固め期間における現行関税体系の維持 <li data-bbox="252 1895 1134 1928">MID ▶ 検査/試験部門の設置によるゴム研究機構（RRI）の強化 <li data-bbox="252 1962 922 1995">MOP ▶ 生産性向上による天然ゴム生産の増加

責任機関	アクションプログラム
MID	➤ プラスティックフィルム製造技術の確立を含めたプラスチック製品開発能力と市場の拡大
BOI	➤ プラスティック産業の BOI 有望業種指定
BOI	➤ 包装用フィルム生産における FDI の促進
IDB	➤ 包装用製品の振興と包装技術協会の設立
MOI	➤ IDB または ITI におけるプラスチック・テクノロジー・センターの設立
MID	➤ 農業機械産業の育成を促進する政策
MID	➤ 国産/輸入/輸出用の各製品の計測/試験を実施するエレクトロ・テクノロジー・センターの設置
MID	➤ PCB デザイン・サンプル・コンプレックスの設立検討
MID	➤ 電機/電子産業におけるエンジニアリング調達/マーケティング専門家育成に対する支援
MID	➤ IT 産業の発展に関する議論を行う共通の土俵の設定
BOI	➤ 小規模 IT 企業を奨励する方向への BOI インセンティブの改訂
MID	➤ ソフトウェア産業とハードウェア/電子産業を育成発展させる e-パークとテクノパークの促進
MID	➤ e-パークとテクノパークにおけるスマートセンターの設立
MVTRI	➤ トレーナーの訓練/再訓練システムの設置
MID	➤ ソフトウェア・ビジネス・インキュベーターを通じた新ビジネスの創造

Note: P.S = Private Sector
a.s = Academic Sector

マスタープラン調査の結論と、レインボープラン実施に向けての勧告を以下に取り纏めて示す。

- (1) レインボープランで提案された計画・プログラムが、民間・学術・公共の各部門で実施されるならば、2004年及び2010年の製造業の成長目標を達成することができ、スリランカの持続的発展の基礎を確立することができよう。
- (2) しかしながら、各計画・プログラムの実施は決して容易なものではない。産・学・官各部門の実施に向けての挑戦が不可欠とされる。そのためには、個別の部門の努力に加え、産学官の連携を強化し、レインボープラン実現に向かう必要がある。
- (3) このマスタープランは、言わば、工業化のための国家計画策定の基本となるものである。このマスタープランを一層精緻化し、また共有化するために、レインボープランを公表し広範な議論を呼ぶことが望ましい。
- (4) レインボープランの実施に当っては、公共部門としての**産業政策審議会 (IPC)**の設置から始めるべきである。IPCは、MID主導で早急に設立することを提案する。IPCでは、様々な政策課題が議論されることになるだろう。
- (5) レインボープランで提案された計画・プログラムを実施するに当っては、外部からの資金及び技術支援も必要となろう。資金・技術支援に対する適切な要請は、MIDとERD (MOPF) によって取り上げられることが望ましい。
- (6) MIDは毎年レインボープランの実施状況をモニターする必要がある。また、スリランカの工業化を取り巻く諸環境に変化が起ることも考えられ、モニター結果を反映する必要も起るであろうから、本レインボープランを2004年にレビューしアップデートすることが望ましい。
- (7) レインボープランの実施は、民族紛争の帰結に大きく影響されるであろう。もし、和解が短期的に成立すれば、スリランカの工業化はこのマスタープランで想定した以上に加速するものと思われる。その意味で、スリランカの全ての人々による、これまで以上の和解に向けた努力が望まれている。