

パキスタン・イスラム共和国
工業省 工業開発局

パキスタン・イスラム共和国
自動車産業振興政策
策定プロジェクト報告書
(要約)

平成 23 年 1 月
(2011 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

委託先
ユニコ インターナショナル株式会社

パキ事

JR

11-001

Abbreviations and Acronyms

ABS	Antilock Brake System
ACMA	The Automotive Component Manufacturers Association of India
ADB	Asian Development Bank
AIDC	Auto Industry Development Committee
AIDP	Auto Industry Development Programme
AIIP	Auto Industry Investment Policy
AIP	Automotive Institute of Pakistan
ANS	American National Standards
AT&TC	Automotive Testing & Training Center Ltd
ATT	Afghanistan Transit Trade
BS	British Standards
CAD	Computer Aided Design
CAM	Computer Aided Manufacturing
CBU	Completely Built-Up
CEN	Comité Européen de Normalisation
CENELEC	Comite Europeen de Normalisation Electrotechnique
CKD	Complete Knock Down
CNC	Computer Numerical Control
CNG	Compressed Natural Gas
CoE	Center of Excellence
CPI	Consumer Price Index
DAE	Diploma of Associate Engineer
DIN	Deutsches Institut fur Normung
DOE	Department of Education
DRTA	District Regional Transport Authority
ECC	Economic Cordination Committee
EDB	Engineering Development Board
EMC	Emerging Market Countries
ENERCON	National Energy Conservation Centre
EPZA	Export Processing Zone Authority
FBR	Federal Board of Revenue
GB	Guobiao (Chinese Standard)
GCT	Government College of Technology
GDP	Gross Domestic Product
GST	General Sales Tax
GTDMC	Gujranwala Tools, Dies and Moulds Centre
GTTTC	Government Technical Training College in Faisalabad
HCV	Heavy Commercial Vehicles
HEC	Higher Education Commission
HRD	Human Resource Development
IEC	International Electrotechnical Commission

IMF	International Monetary Fund
ISDP	Industry Specific Deletion Programme
ISO	International Organization for Standardization
ISP	Industry Support Program
JAMA	Japan Automobile Manufacturers Association, Inc.
JAPIA	Japan Auto Parts Industries Association
JASO	Japan Automotive Standards Organization
JETRO	Japan External Trade Organization
JIS	Japanese Industrial Standards
JV	Joint Venture
KS	Korean Industrial Standards
KTDMC	Karachi Tools, Dies & Moulds Centre
LCV	Light Commercial Vehicles
LTC	Lahore Transport Company
MIRDC	Metal Industry Reserch Development Center
MoC	Ministry of Communication
MoIP	Ministry of Industries and Production
MoST	Ministry of Science and Technology
MVE	Motor Vehicle Examiner
MVR	Motor Vehicle Registration
NAVTEC	National Vocational & Technical Education Comission
NBP	National Bank of Pakistan
NEEDS	National Engineering Exports Development Strategy
NIPDM	National Indsutrial Parks Development and Management Company
NISTE	National Institute of Science and Technical Education
NPL	Non-performing Loans
NPO	National Productivity Organization
NQF	National Qualification Framework
NSC	National Standard Committee
NTB	National Training Bureau
NTRC	National Transport Reserch Center
OEM	Original Equipment Manufacturer
OJT	On the Job Training
PAAPAM	Pakistan Association of Automotive Parts Accessories Manufactures
PACO	Pakistan Automotive Corporation
PAMA	Pakistan Automotive Manufactures Association
PCSIR	Pakistan Council of Science and Industrial Reserch
PDCA	Plan, Do, Check, Action
PIDC	Pakistan Industrial Development Corporations
PITAC	Pakistan Industrial Technical Assistance Centre
PPP	Pakistan People Party
PS	Pakisntan Standard

PSDP	Product Specific Deletion Programme
PSI	Pakistan Standards Institute
PSQCA	Pakistan Standard & Quality Control Authority
PTA	Pakistan Transport Authority
PTA	Preferential Trade Agreement
PVTC	Punjab Vocational Training Centre
QC	Quality Control
QCD	Quality, Cost, Delivery
R&D	Research and Development
S.T	Sales Tax
SAFTA	South Asian Free Trade Area
SBP	State Bank of Pakistan
SKD	Semi Knock Down
SMEDA	Small And Medium Enterprise Development Authority
SNI	Indonesian National Standard
SRO	Statutory Regulatory Order
STEVTA	Sindh Technical Education and Vocational Training Authority
TAI	Thailand Automotive Institute
TASS	Technology Acquisition Support Scheme
TBS	Tarif Based System
TDAP	Trade Development Authority of Pakistan
TEVTA	Technical Education and Vocational Training Authority
TOT	Training of Trainers
TRIMs	Trade Related Investment Measures
TUSDEC	Technology Upgration and Skill Development Company
UN/ECE	United Nations Economic Commission for Europe
VAT	Value Added Tax
VTCs	Vocational Training Centers
WP29	World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations
WPI	Wholesale Price Index
WTO	World Trade Organization

目次

序論

第1章 報告書の概要、および結論と提言の要旨	1-1
1 パキスタンの経済と自動車産業（第2章）	1-1
2 パキスタン自動車産業の現況と課題（第3章）	1-1
3 産業政策と振興体制（第4章）	1-2
4 自動車製品の品質、および安全性基準（第5章）	1-3
5 パキスタン自動車産業振興のための提言と施策（第6章）	1-3
第2章 パキスタンの経済と自動車産業	2-1
2.1 パキスタンの経済動向	2-1
2.1.1 パキスタンの経済概況	2-1
2.1.2 パキスタンの貿易・投資動向	2-3
2.1.3 パキスタンの財政と金融	2-7
2.1.4 パキスタンの州別経済	2-10
2.2 パキスタンの産業構造と自動車産業	2-11
2.2.1 パキスタンの産業構造と工業部門	2-11
2.2.2 パキスタンの自動車産業の経済的位置づけ	2-13
第3章 パキスタン自動車産業の現況と課題	3-1
3.1 国内完成車メーカーの現況と課題	3-1
3.1.1 パキスタン自動車産業発展の経緯	3-1
3.1.2 国内自動車メーカーの現状と課題	3-6
3.1.3 国内車両台数の推移	3-9
3.1.4 車両販売台数	3-12
3.1.5 輸入中古車	3-23
3.1.6 パキスタンの自動車普及率	3-25
3.1.7 パキスタン自動車市場の特徴	3-29
3.2 自動車部品メーカーの概要	3-33
3.2.1 パキスタンの自動車部品産業	3-33
3.2.2 パキスタン自動車部品工業会(PAAPAM)	3-34
3.2.3 自動車部品メーカーへの調査結果	3-35

3.2.4	ユーザー調査の概要	3-44
3.2.5	パキスタン自動車部品産業の技術評価	3-52
3.3	自動車販売と保守サービス	3-62
3.3.1	自動車販売店の概要	3-62
3.3.2	自動車販売店の特徴	3-63
3.3.3	自動車販売店に関わる問題	3-64
3.3.4	自動車修理工場の概要	3-66
第4章	産業政策と振興体制	4-1
4.1	パキスタンの産業政策と自動車産業	4-1
4.1.1	パキスタン産業政策の変遷	4-1
4.1.2	その他の産業政策	4-2
4.1.3	自動車産業に係る施策の変遷	4-4
4.2	自動車産業振興プログラム（AIDP）の現状と課題	4-5
4.2.1	AIDP の現状	4-5
4.2.2	AIDP の課題	4-9
4.3	産業振興体制(訓練)および技術指導を含む)の現状と課題	4-11
4.3.1	政策実施体制	4-11
4.3.2	パキスタン職業訓練教育の変遷	4-25
第5章	自動車製品の品質および安全性基準	5-1
5.1	製品品質・安全性基準についての考え方	5-1
5.1.1	スタンダードの分類	5-1
5.1.2	標準化の働きと意義	5-3
5.1.3	日本の工業関連標準	5-4
5.1.4	自動車に係る国際的工業標準の考え方	5-10
5.2	パキスタンにおける工業標準化制度の現状	5-13
5.2.1	Pakistan Standards とその適用	5-13
5.2.2	業界における遵守状況	5-14
5.2.3	環境省の自動車排ガスの環境基準	5-18
5.3	パキスタンの車検	5-20
5.3.1	道路交通行政と法令	5-20
5.3.2	車両検査制度の改善の方向性	5-34
5.4	パキスタン自動車への品質基準、安全基準の実施	5-36
5.4.1	品質・安全性基準策定における関係者間の共通認識の醸成	5-36

5.4.2	保安基準の策定.....	5-36
5.4.3	PS マークの改善.....	5-37
5.4.4	生産認可としての Homologation	5-37
5.4.5	計画策定段階で実施体制の整備	5-38
5.4.6	パキスタン自動車部品産業品質強化のための技術支援.....	5-38
第 6 章	パキスタン自動車産業振興のための提言と施策.....	6-1
6.1	自動車産業が抱える課題の整理.....	6-1
6.1.1	パキスタン自動車産業がおかれた現状	6-1
6.1.2	課題の整理.....	6-2
6.1.3	自動車産業振興のための前提.....	6-5
6.2	自動車産業振興の戦略と提言の枠組み	6-11
6.2.1	振興の上位目標と戦略.....	6-11
6.2.2	アクションプランの考え方.....	6-12
6.3	自動車産業振興アクションプラン	6-13
6.3.1	アクションプランの構成.....	6-13
6.3.2	パキスタン自動車産業振興ロードマップ	6-15
6.3.3	パキスタン自動車産業振興を図る上での留意点(JICA への提言にかえて).....	6-17
6.3.4	アクションプラン一覧.....	6-23
添付資料	アンケート調査票	

図表リスト(表)

	(頁)
第 2 章 パキスタンの経済と自動車産業	
表 2-1 パキスタンの主要経済指標	2-2
2-2 公定歩合	2-2
2-3 外国貿易	2-3
2-4 外国貿易上位 10カ国(相手国)	2-4
2-5 国内民間投資の動向	2-5
2-6 海外民間投資(直接投資+証券投資)	2-7
2-7 パキスタンの財政	2-8
2-8 パキスタンの金融指標(期末)	2-10
2-9 パキスタンの州別経済	2-11
2-10 GDP構成比(2009/10年)	2-12
2-11 工業生産指数の伸び率の推移	2-12
2-12 パキスタン工業部門の業種別付加価値生産額比率	2-13
2-13 自動車工業の企業数、生産額、雇用と地域別分布	2-14
第 3 章 パキスタン自動車産業の現況と課題	
表 3-1 自動車工業発展の歴史	3-5
3-2 PAMA加盟企業一覧	3-6~7
3-3 Number of Vehicles on Road	3-9
3-4 Number of Cars Sold by Engine Size	3-13
3-5 Number of Cars Sold in 800cc-1,000cc Segment	3-13
3-6 Number of Cars Sold in 1,000cc-1,300cc Segment	3-15
3-7 Number of Cars Sold in 1,300cc-1,800cc Segment	3-16
3-8 Number of Commercial Vehicles Sold	3-17
3-9 Number of Sales: LCVs/ Vans/ Jeeps	3-18
3-10 Number of Sales: Pick Ups	3-18
3-11 Number of Sales: Trucks	3-19
3-12 Number of Sales: Buses	3-19
3-13 Number of Sales: Motorbikes	3-20
3-14 Number of Sales: Tractors	3-21
3-15 Projection and Actual Production of 4 Wheelers	3-23
3-16 Number of Imported Cars (New cars inclusive)	3-24
3-17 Increase of Sales Price from 2008-2010	3-28
3-18 Japanese Share in Automotive Sector (2009/2010)	3-30
3-19 Share and Operation Rate of Companies (2009/2010)	3-32
3-20 List of Subcommittees in PAAPAM	3-35

第 4 章 産業政策と振興体制		(頁)
表	4-1 民営化の実施(件数と金額)	4-2
	4-2 Five Year Tariff Plan Auto Sector	4-7
	4-3 General Educationの概要	4-28
	4-4 GTC Railwayの学科別の先生と生徒数	4-35
第 5 章 自動車製品の品質および安全性基準		
表	5-1 JIS分類	5-7
	5-2 日本の自動車JISの番号数	5-9
	5-3 70 Sections for Safety Standards in the Motor Vehicle Rules 1969	5-28～29
	5-4 Comparison of Vehicle Inspection	5-33

図表リスト(図)

		(頁)
第 1 章 本調査の概要、および結論と提言の要旨		
図	1-1 Action Plans for Pakistan Automotive Industry Development	1-5
	1-2 アクションプラン実施工程表	1-7
第 3 章 パキスタン自動車産業の現況と課題		
図	3-1 Interest Rate for Auto Financing	3-15
	3-2 Number of Cars per 1,000 Persons (2007)	3-26
	3-3 Classification of Sold Cars by Engine Size (2009/2010)	3-27
	3-4 Number of 2 Wheelers per 1,000 Persons (2007)	3-28
	3-5 Companies Surveyed by Study Team	3-37
	3-6 Cost Structure of Pakistani Car	3-58
	3-7 Evaluation by 7M Analysis	3-61
第 4 章 産業政策と振興体制		
図	4-1 Technical Education and Vocational Training	4-31
第 5 章 自動車製品の品質および安全性体制		
図	5-1 自動車の「技術基準」と「規格」の調和	5-12
	5-2 安全の交通行政図	5-23
第 6 章 パキスタン自動車産業振興のための提言と施策		
図	6-1 Action Plans for Pakistan Automotive Industry Development	6-14
	6-2 アクションプラン実施工程表	6-16

序 論

序 論

「パキスタン国自動車産業振興政策策定プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」と称す）は、パキスタン政府からの要請に基づき、独立行政法人国際協力機構（以下「JICA」と称す）が実施する開発計画調査型技術協力プロジェクトである。JICA は、2009 年 9 月にパキスタン工業省工業開発局（Engineering Development Board, Ministry of Industries, Production and Special Initiatives、以下「EDB」と称す）と合意した実施細則（S/W）に沿って、ユニコ インターナショナル（株）が編成する調査団に本プロジェクトの実施を委託し、2010 年 4 月より開始されたものである。これまで計 4 回の現地調査業務が実施され、本報告書は、それら調査結果を踏まえて、「パキスタン国自動車産業振興政策策定プロジェクト」の最終報告書（F/R）として纏められたものである。これまでの調査結果から得られたパキスタン自動車産業、振興施策、制度、体制などにおける開発課題、および自動車産業振興に係るアクションプランなどを中心に報告している。

1 プロジェクトの概要

1.1 プロジェクト要請の背景

パキスタン政府は、2007 年に策定した「Vision 2030」において、2030 年までに一人あたり GDP 4,000 米ドルを達成する目標を掲げている。この達成のために製造業のさらなる発展が不可欠であり、中でも自動車産業は、前方・後方関連が幅広く、大きな波及効果を持つため、今後の産業として主導的役割が期待されている。しかしながら、足下の経済危機の中、国内自動車産業が発展するためには様々な課題を克服しなければならないことも明らかである。

2007 年に発表された「Auto Industry Development Program」（以下「AIDP」と称す）は、その実施予算が伴わないことから、ほとんど具体化されておらず、また AIDP の内容そのものも策定時からの大きな状況変化により見直しが必要とされている。パキスタン自動車産業の健全な発展のためには、製品の品質・安全性について目指すべき水準を具体的に明らかにした上で、その水準に到達するための政策実施能力を強化するとともに、新 AIDP を中軸に据えた産業施策の優先順位やアクションプランを市場・産業の実態を踏まえた上で明確に定め、着実に実行に移していくことが必要である。

かかる状況下、パキスタン政府より日本政府に対し自動車産業振興分野での協力要請があ

り、これを受けて JICA は本技術協力プロジェクトを決定し、2009 年 9 月に、本件協力にかかる実施細則 (Scope of Work: S/W) の署名を行った。本プロジェクトは約 9 カ月間にわたって実施されたものである。

1.2 本プロジェクトの目標と成果

本プロジェクトの全体目標と、期待される成果を以下に記す。

(1) プロジェクトの目的

本プロジェクトは、パキスタンにおける自動車市場および産業の実態を踏まえた上で、「自動車産業振興プログラム」(AIDP)の実施状況を確認し、その実施促進に向けた提言・協力をを行うことにより、パキスタン自動車産業の高付加価値化、および国際競争力向上のために同プログラムを中心とする自動車産業振興政策の実施が促進されることを目的とする。また、同プログラムの実施促進の一環として、パキスタン自動車産業の技術水準向上のため、品質・安全基準の制定、および政策当局の技術指導能力強化に向けた協力をすることも目的とされている。

(2) 上位目標

パキスタンにおいて高付加価値かつ国際競争力のある製造産業が発展する為の環境が整備される。

(3) プロジェクト目標

パキスタン自動車産業の製品および技術力の向上に向けた施策とアクションプランが策定され、その実施が促進される。

(4) 成果

- 1) 自動車製品の品質および安全性に関わる主な基準が策定される
- 2) 工業省工業開発局において自動車産業に対する技術指導能力が強化される
- 3) 「自動車産業振興プログラム」(AIDP)の実施が促進される

なお、第一現地調査における工業開発局(以下、「EDB」と称す)との協議を通じ明らかとなった点は、EDBとして本プロジェクトに最も期待する点は上記成果のうち、1)自動車の品質および安全性に関わる主な基準が策定されることにある。従って、調査団としても全体

の調査範囲は変えないものの、品質および安全性の基準策定により力点をおいた調査として
いる。

2 調査工程

本プロジェクトは、2010年3月より延べ9カ月にわたって実施された。業務ステージとして
は次の3段階（フェーズ）からなる。

第1フェーズ：ベースライン調査

(2010年3月下旬～同年7月中旬)

- ① 国内準備作業として、関連情報の収集・整理、IC/Rの作成・提出
- ② 現地調査体制確立、現地再委託調査先の選定・指導、ベースライン調査の実施
- ③ 現地再委託、および調査団による自動車産業における品質・安全性基準に関する調査
(第2フェーズまで継続)
- ④ 現地再委託による自動車市場の顧客ニーズ調査 (第2フェーズまで継続)
- ⑤ 自動車の品質・安全性の国際基準に関する調査
- ⑥ 自動車産業に対する技術指導の現状調査
- ⑦ AIDPの進捗状況レビュー

第2フェーズ：現状分析、課題抽出

(2010年7月下旬～同年9月下旬)

- ① 自動車産業における品質・安全性基準に関する調査、調査結果の取りまとめ、分析
- ② 自動車市場の顧客ニーズ調査、調査結果の取りまとめ、分析
- ③ 自動車製品に係る基準案、課題抽出
- ④ 技術向上策に関する民間企業を対象としたセミナー開催
- ⑤ 開発課題、方向性の協議、確認
- ⑥ インテリムレポート (IT/R) の作成・提出
- ⑦ 工業開発局内における民間企業に対する技術指導のための専門組織設立の協議
- ⑧ 国際的サプライチェーンへの統合に向けた可能性の調査

第3フェーズ：政策パッケージの策定、提言

(2010年10月上旬～同年12月下旬)

- ① 優先順位の高い自動車製品に係る基準案の作成

- ② 自動車部品産業に対する技術移転促進の為の提言内容検討
- ③ AIDP 実施、補完的施策に関する提言内容の検討
- ④ 特定の自動車製品につき、その製造拠点となるための戦略に係る提言の策定
- ⑤ 自動車製品の輸出促進にかかる提言のまとめ
- ⑥ 中長期、および短期優先的アクションプランの立案
- ⑦ ドラフトファイナルレポート（DF/R）の作成・説明・協議
- ⑧ DF/R を基にファイナルレポート（F/R）の作成・提出

3 本報告書の構成

最終報告書（英文版）の構成は次のとおりである。

序論

第1章 報告書の概要、および結論と提言の要旨

第2章 パキスタン経済と自動車産業

第3章 パキスタン自動車産業の現況と課題

第4章 産業政策と振興体制

第5章 自動車製品の品質および安全性基準

第6章 パキスタン自動車産業振興のための提言と施策（アクションプラン）

別添 I ユーザー調査結果

II 各アンケート調査票

なお、本プロジェクトの最終報告書は英文版を正とし、和文版は要約版として位置づけられる。しかしながら、調査結果の全体概要を理解頂くため、ほぼ英文版に沿う編集を行っている。英文版との大きな違いは、再委託調査の結果・分析を要約していること（すでに中間報告書で報告済みであり、再委託調査についてのみの報告書も別途作成しているため）。第6章の最後に、今後、日本政府、JICA が継続支援を行う場合の留意点について追記していることである。

第 1 章 報告書の概要、および結論と提言の要旨

第1章 報告書の概要、および結論と提言の要旨

本章は、本報告書の各章での報告内容の要点。および第6章での結論と提言につき、エグゼクティブ・サマリーとして抜粋、要約したものである。

1 パキスタンの経済と自動車産業(第2章)

- (1) 最近20年間のパキスタン経済は、90年代でGDP成長率が平均4.6%、2000年代も2007年までは、ほぼ5%近い成長率を示しているが、ここ数年は低調な伸びにとどまっている。
- (2) マクロ経済は依然として厳しい状況にある。2010年7月洪水の影響で2010/11年度のGDP成長率も4%後半から2%台に落ち込むことが予想されている。
- (3) 貿易収支の赤字縮小は、パキスタンの長年の課題である。そのためにも全体の4.3%に過ぎない工業部門の輸出をいかに拡大するかが大きなカギとなる。
- (4) GDP構成比で製造業は伸びてきているとはいえ、全体の18.5%であり。さらに成長を高めるためには、同部門の投資と輸出の拡大が必要条件である。
- (5) 製造業部門での最大業種は、繊維・縫製業であり、生産高比率で35.2%を占めている。一方、自動車産業は5.3%に過ぎない。
- (6) 自動車産業は、いまだ規模は小さいが、産業としての裾野が広く、今後、輸出も可能性を持つ成長産業として大いに期待されている。

2 パキスタン自動車産業の現況と課題(第3章)

- (1) 国内で生産を行なっている自動車組み立てメーカー（乗用車、バス、トラック、二輪車、三輪車、トラクターを含む）の合計は、100社を超える。一方、自動車部品メーカーは、個人事業者も含め約1,700社程度と見られる。
- (2) 組み立てメーカー（OEM）については日系メーカーが中心、部品メーカー（ベンダー）はパキスタン資本が中心である。
- (3) 2009/2010年完成車組み立て能力（および販売台数）は、自動車27万台（販売台数14万台）、二輪車187万台（販売台数1,300万台）、トラクター7万台（販売台数7万台）。ちなみに中古車輸入台数は6,500台。市場規模が依然として小さいことが自動車産業開発における根本的な問題である。
- (4) 2007年のパキスタン自動車普及率は、四輪車で1,000人あたり8台、二輪車で22台と、インドや中国を下回っている（市場の潜在性は高い）。

- (5) パキスタンで販売されている乗用車の約 70%が 1,000cc 以上の中型車であるのに対し、インドでは、約 80%以上が 1,000cc 以下の小型車によって占められている。
- (6) 自動車部品産業は、国産化規制の下で競争メカニズムが働かず、生産体制や技術力が全体的に脆弱である。部品産業の分業（階層）化も進んでいない。また、タイヤインドに比較し、部品産業へ外資企業の進出が遅れている。
- (7) 少数の例外を除き、前近代的経営システムの部品メーカーが多く、OEM からの生産量増加要求や品質確保に追いつけない (QCD を満たせない部品企業が多い)。
- (8) シートメタル関連部品メーカーが数として最も多いが、OEM からの問題点指摘で最も多いのがシートメタル製品である。その根本的な問題は金型づくりにおける技術力不足にある（あわせて金型では熱処理やジグなどの関連技術も不足）。
- (9) 機械加工などは、設備の問題も大きい。生産規模との兼ね合いで投資（設備更新）も進まない。
- (10) 品質基準を決める前に、モノを作るための標準化がまずできていない。
- (11) 国内部品メーカーに、いかに技術移転、知識・情報をインプットしていくかが支援策のカギとなる。
- (12) 再委託調査のユーザー調査によると、70%が車検制度の導入に賛成している。および多くのユーザーが価格を第 1 の選択基準にしている。

3 産業政策と振興体制(第 4 章)

- (1) 国有化から民営化、国産化から関税化へと政策の大きな転換。自動車産業振興における政策の一貫性のなさが問題視されている。
- (2) 中古車輸入政策が国内需要の増大への対応という当初目的通り適用されておらず、生産能力を下回る需要の中での中古車輸入は国内自動車産業発展の足枷となっている。
- (3) Auto Industry Development Program (AIDP)では、計画の最終年度である 2011/12 年に四輪車の生産を 50 万台、二輪車の生産を 170 万台とする目標を立て、Tariff Program と Non-Tariff Program の組み合わせで目標を達成する計画であった。Non-Tariff Program としては以下の 6 分野の振興策を掲げている。
 - ① 人材育成 (Human Resource Development)
 - ② 生産的投資インセンティブ (Productive Asset Investment Incentive)
 - ③ 外国技術導入支援 (Technology Acquisition Support Scheme)
 - ④ 自動車クラスターの開発 (Auto Cluster Development)
 - ⑤ 新規参入投資政策 (Auto Industry Investment Policy)

⑥ 官民からなる委員会の設立 (Auto Industry Development Committee)

しかしながら Non-Tariff Program プログラムにおいては、これまでのところほとんど進捗が見られない。

- (4) Tariff Program も必ずしも国内部品産業の育成につながっていない (中途半端な適用)。
- (5) 自動車産業振興への政府責任機関の明確化、同時に EDB の組織強化 (人材強化を含む) が必要とされている。
- (6) カラチとグジラワラに新設された金型センターは、人材育成と金型試作の二つの機能を持つが、シートメタル加工が多いパキスタン自動車産業では期待度が高い。
- (7) 一方、AT&TC の部品検査機能もニーズはあるが、AT&TC の保有機材が古く、かつ検査できる対象・範囲が狭い。AT&TC の経営状況は現状じり貧であり、再構築が必要¹。
- (8) PSQCA は、自動車関連について言えば検査体制が整備されていない。その中で PS マークのチェックを行うことに対し、業界の理解が得られていない。

4 自動車製品の品質、および安全性基準 (第 5 章)

- (1) 工業規格、保安基準など考え方についてパキスタン国内での整理が必要、現在は、規格や基準、法律はあるが、適用ができていない状況。
- (2) 自動車社会の安全性、環境への配慮がパキスタンで急がれる理由 (車歴 20 年を超える老朽車、改造・過積載のトラック・バス、品質の悪い燃料、整備不良車などの問題)
- (3) PSQCA は、二輪車、三輪車において規格適合検査が行える体制となっていない。
- (4) 車検制度も制度として各州で行われることが義務付けられているが、設備・人材不足から、制度としては機能していない。
- (5) 車検制度のニーズは高いが、その全面適用には疑問視する意見もある。
- (6) UN/ECE での WP29 への参加はパキスタン政府にとっての検討課題。

5 パキスタン自動車産業振興のための提言と施策 (第 6 章)

戦略とアクションプランとして次のような提案を行っている。

(1) 上位目標

南西アジアにおける自動車工業国として確固たる地位を築き、パキスタン国民の雇用促進、所得向上、ひいては経済発展に寄与する。

¹ ベンダー調査では、115 社中 54 社が AT&TC を含む第三者機関を活用している。

(2) 戦略枠組み

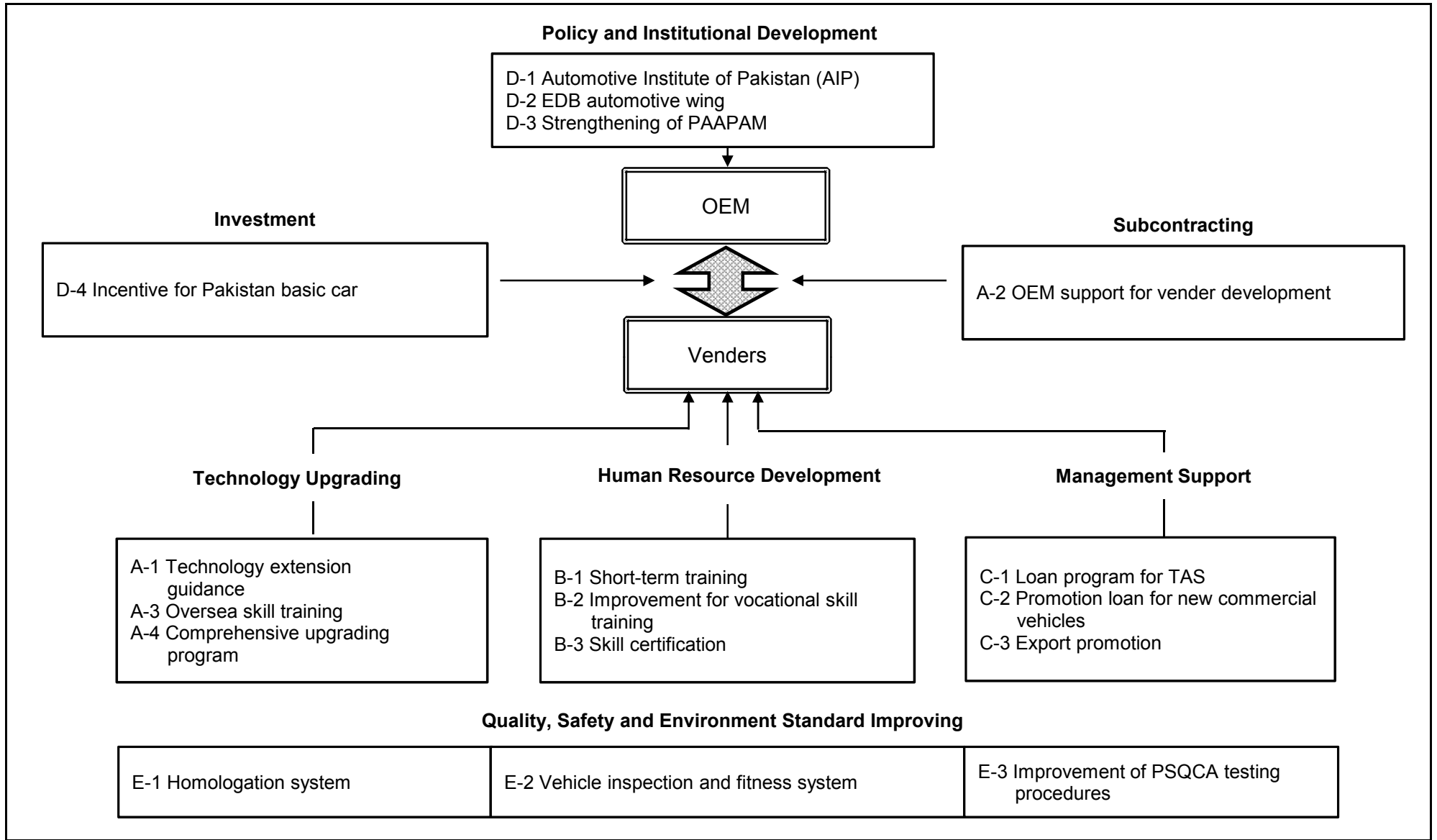
- ・パキスタン自動車産業の国際競争力の強化
- ・自動車産業における人材育成強化と生産設備の近代化促進
- ・EDB の組織強化と AIDP の円滑な実施
- ・自動車の安全、および環境基準適合への対応と検査・モニタリング体制の整備

(3) 自動車産業振興のための前提（政策対応）

- 1) パキスタン政府における自動車産業振興機関の明確化
- 2) 中古車輸入の原則禁止
- 3) 戦略性をもった自動車部品輸入関税への見直し
- 4) 国をあげた輸出市場開拓への試み
- 5) 産業基礎材、および電力供給の整備

(4) アクションプラン

アクションプランの全体構図は次のとおりである（図 1-1 参照）。



☒ 1-1 Action Plans for Pakistan Automotive Industry Development

A 技術向上支援プログラム

- A-1 工場巡回診断・指導プログラム
- A-2 OEM によるベンダー支援促進プログラム
- A-3 自動車・部品製造技術に係る海外研修プログラム
- A-4 包括的技術向上プログラム

B 人材育成支援プログラム

- B-1 ベンダー企業を対象とした技術者短期訓練ワークショップ
- B-2 職業技能訓練の再強化プログラム（自動車科コースの新設）
- B-3 技能検定制度への取り組み準備プロジェクト

C 経営支援プログラム

- C-1 技術取得促進支援ツーステップローンプログラム
- C-2 商用車買い替え促進ローンプログラム
- C-3 自動車部品の輸出振興プログラム

D 施策・制度構築支援プログラム

- D-1 パキスタン自動車インスティテュート(AIP) 設立プロジェクト
- D-2 EDB 自動車課の新設プロジェクト
- D-3 PAAPAM 組織強化支援プロジェクト
- D-4 パキスタン・ベーシックカー促進支援

E 品質・安全・環境基準改善プログラム

- E-1 型式認定制度の導入プログラム
- E-2 車両定期検査施設・体制整備プロジェクト
- E-3 二輪車検査体制見直しプログラム

(5) ロードマップ

図 1-2 参照。

Action	Year/Month	2011				2012				2013				2014				2015			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
JICA Report (Draft)		△																			
Action Plan A																					
<u>Technology Upgrading Support Programs</u>																					
* Technology Extension Guidance Program		Preparation				1st Phase				2nd Phase											
* OEM Support Program for Vender Development						Budget preparation															
* Oversea Skill Training Program		(2 year program)																			
* Comprehensive Technology Upgrading Program		-----																			
Action Plan B																					
<u>Human Resource Development Programs</u>																					
* Short-Term Training Program by Japanese Technical Experts		Preparation				1st Phase				2nd Phase				3rd Phase							
* Improvement Program for Vocational Skill Training						F/S								in Multan							
* Development of Occupational Skill Standard and Training System for the Automotive Sector										F/S								Trial			
Action Plan C																					
<u>Management Support Programs</u>																					
* Two-step Loan Program for Technology Acquisition Support						F/S				Budget											
* Promotion Loan Program for Buying New Commercial Vehicles														Budget				Start			
* Export Promotion of Auto-Parts Products						NEEDs Program								Evaluation							
Action Plan D																					
<u>Policy & Institutional Development Programs</u>																					
* Automotive Institute of Pakistan (AIP) Establishment Project		Preparation				Start															
* Establishment of the EDB Automotive Wing																					
* Project for Strengthening of PAAPAM Organization																					
* Incentive for Pakistan Basic Car						Preparation				M/P Design											
Action Plan E																					
<u>Quality, Safety and Environment Standard Improving Programs</u>																					
* Development of Automotive Homologation System in Pakistan		F/S												Start							
* Vehicle Inspection System and Facilities Development Project		F/S				Preparation in Punjab								Start							
* Security against Poor-Quality Motorcycle and Auto-Richshow		Preparation				1st Phase								Preparation				2nd Phase			

図 1-2 アクションプラン実工程表

第2章 パキスタンの経済と自動車産業

第2章 パキスタンの経済と自動車産業

2.1 パキスタンの経済動向

2.1.1 パキスタンの経済概況

パキスタン・イスラム共和国（以下、「パキスタン」）は、人口が1億7,000万人を超え、東はインド、北東に中国、北西にアフガニスタン、西はイランと国境を接している。国内の状況は、政治テロ活動、宗教上の争いが加わった社会不安のほかにも、国境付近での NATO 軍によるタリバン掃討作戦の余波など、政治的不安定および治安悪化が続いており、そのことが投資や貿易など経済面に悪影響を与えている。さらに2010年7月からのインダス川大洪水で1,800万人が被災し、米、メイズ、サトウキビ、野菜等、パキスタンの基幹産業である農業への被害は甚大なものとなっている。

近年は2007年の石油価格の高騰、世界的な金融不況以降、パキスタンの国際収支は悪化し、国内投資環境も厳しい状況にあることから、経済が大幅に後退し、2008年11月に76億ドルのIMF融資が決定されている。その後IMF指導の下で、経済改革が進められているものの（2009年8月に32億ドルの追加融資、さらに2010年9月に4億5,000万ドルの洪水被害緊急支援が決定）、今回の自然災害も含め、景気回復の足を引っ張る要因は依然として多い。

経済指標を見てみると（表2-1参照）、2007/08年を底として2008/09年、2009/10年は回復基調にあるものの、それでも、隣国インドの7.0%（2008年）、インドネシア、ベトナムの6%台と比べても低い。最近2年間は、海外からの送金の増大、原油価格の下落等で国際収支の赤字幅縮小、外貨準備高の170億ドル台への回復など、明るい兆しが見え始めていた。しかし今回の歴史的な大洪水で、一時的な景気後退は免れない見通しである。IMFは2009/10年のGOP成長率を4.7%と予想していたが、洪水後、2.75%あるいはそれを下回るであろうとの見通しを発表している。また、洪水による農業部門への影響が大きいことから、食品を中心としたインフレ率の大幅上昇が懸念されている。海外からの直接投資や観光においても停滞は続く予想されるため、成長率の低迷、大幅なインフレ、国際収支の悪化、財政の逼迫等、マクロ経済は依然として厳しい状況にあると言える。

表 2-1 パキスタンの主要経済指標

	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
実質 GDP 成長率 (市場価格、%)	6.2	5.7	1.6	3.6	4.4
GDP (名目、10 億ドル)	127.3	143.0	164.5	162.0	174.8
人口 (百万人)	155.37	158.17	160.97	163.76	166.52
一人当たり GDP (ドル)	836	921	1,038	1,018	1,095
消費者物価上昇率 (%、年平均)	7.92	7.77	21.53	13.13	12.69
輸出 (百万ドル) fob	16,553	17,278	20,427	19,121	19,636
輸入 (百万ドル) fob	28,994	26,989	35,397	31,747	31,013
貿易収支 (百万ドル)	-8,441	-9,711	-14,970	-12,627	-11,423
海外からの送金 (百万ドル)	4,600	5,494	6,451	7,811	8,906
経常収支 (百万ドル)	-6,750	-8,286	-15,663	-9,261	-3,495
国内民間設備投資増加率 (実質、%)	22.2	8.8	9.3	-11.1	15.1
直接投資受入額 (百万ドル)	3,521	5,140	5,410	3,720	2,209
外貨準備高 (百万ドル、期末)	14,354	18,890	13,436	13,971	17,513
為替レート (対ドル、期中平均)	59.86	60.63	62.55	78.50	83.56

出所: National Bureau of Statistics, “National Account”, State Bank of Pakistan, “Statistical Bulletin Sep. 2010” and Ministry of Finance, “Economic Survey 2009-10”

パキスタンの国内経済問題のひとつが、高い物価上昇率であるが、表 2-2 に見るようにパキスタン中央銀行は当面の政策金利（公定歩合）を 2010 年 8 月、9 月と立て続けに引き上げ、13.5%としている。しかし先述したように洪水被害による野菜の高騰、電力ガスの料金引き上げなどが続きインフレの先行きは楽観を許さない状況にある。また、2008/09 年には、パキスタン通貨であるルピーの価値が急落し、その後も小幅の下落が続いており、この 2 年間で 34%の下落となり輸入価格が上昇し国内産業（特に自動車など輸入比率が高い工業部門）にも大きなインパクトを及ぼしている。

表 2-2 公定歩合

Year	Month	Policy Rate (%)
2006	July	9.5
2007	August	10.0
2008	February	10.5
	May	12.0
	July	13.0
2009	November	15.0
	April	14.0
	August	13.0
2010	November	12.5
	August	13.0
	September	13.5

出所: State Bank of Pakistan, “Statistical Bulletin Sep. 2010”

2.1.2 パキスタンの貿易・投資動向

2.1.2.1 輸出入

(1) 商品別輸出入

パキスタンの貿易収支は、2007年以前から一貫して赤字を示している（表 2-3 参照）。2000/10年で輸出が196億3,200万ドルであるのに対し、輸入が310億1,300万ドルで、貿易収支は、マイナス113億8,100万ドルとなっている。輸出の約半分を占める繊維が伸び悩む中で輸入原油や肥料などパキスタンにとって不可欠な物資の輸入が赤字幅増大の原因になっている。基本的に、パキスタンの主要輸出品目は価格が低い繊維製品、農産品、食料品であるのに対し、輸入は原油・石油製品のほかに電気製品や輸送などの機械類、農薬・肥料、金属などの工業品が主であり、貿易品目の構成をいかに変えていくか（現在8億ドルに過ぎないエンジニアリング部門の輸出をいかに増やすか）はパキスタン経済の課題と言える。ここ数年は、中東（UAE、サウジアラビアなど）、欧米からの海外送金が堅調に推移しており、今や輸出の45.5%になり、この移転収支の黒字が経常収支の赤字縮小に貢献しているが、貿易収支の赤字縮小はパキスタンの長年の課題である。

表 2-3 外国貿易

(Unit: US\$ million)

		2007-08	2008-09	2009-10
輸出	食品	2,588	2,796	3,289
	繊維	10,354	9,776	10,177
	石油	1,330	983	1,183
	工業品	3,399	3,510	3,522
	(Engineering goods)	(800)	(800)	(800)
	上記以外	2,755	2,055	1,461
	合計	20,426	19,120	19,632
輸入	食品	3,526	3,586	3,079
	機械	5,749	4,922	4,132
	輸送機械	1,199	981	1,408
	(道路車輛)	(931)	(639)	(834)
	石油	10,496	10,031	10,463
	繊維	1,820	1,354	1,550
	肥料・農薬	5,111	4,847	5,283
	金属	2,314	2,041	2,027
	その他	742	613	646
	上記以外	3,128	2,832	2,595
	合計	35,397	31,747	31,013

出所: State Bank of Pakistan

(2) 市場別輸出入

伝統的な米国や欧州向け輸出は微減ないし横這いであるのに対し、中国、アフガニスタンへの輸出が増大している。2010年7月の大洪水に対処し、欧州、米国は特惠関税の適用を検討している。そのため今後こうした先進国への繊維製品等の輸出が増大する可能性がある。

輸入では中東からの石油が大きい。食品・機械では中国、シンガポール、マレーシア、インドが伸びており、日本やドイツなど先進国からの輸入は低迷している。

パキスタンは2004年1月にバングラデシュ、ブータン、インド、モルジブ、ネパール、スリランカとともに7ヶ国でSAFTA (South Asian Free Trade Area) を結成し、2012年までに南アジア域内の関税をゼロにすることを目標にしている。パキスタンとインドの間では2005年に関税を相互に引き下げているが、両国関係は、カシミール問題や水源問題などが絡み、現在のところ貿易面ではさしたる変化が出ていない。それでもインドはパキスタンの輸入の9番目に位置している(表2-4参照)。

表 2-4 外国貿易上位 10 カ国 (相手国)

(Unit: US\$ million)

		2007-08	2008-09	2009-10
輸出	1 USA	3,740	3,540	3,558
	2 UAE	1,722	1,398	1,475
	3 China	674	660	1,209
	4 Afghanistan	1,031	975	1,204
	5 UK	1,071	963	1,123
	6 Germany	826	802	830
	7 Italy	679	624	607
	8 Hong Kong	697	508	550
	9 Turkey	455	434	471
	10 Spain	518	438	422
	(SAFTA)			
	Bangladesh	318	404	449
	India	262	313	259
Sri Lanka	205	226	287	
輸入	1 UAE	5,129	4,399	4,781
	2 Saudi Arabia	3,609	3,544	3,644
	3 China	3,029	2,708	3,283
	4 Singapore	1,694	1,570	2,124
	5 Kuwait	2,439	2,244	2,111
	6 Japan	1,473	1,068	1,138
	7 Malaysia	1,269	1,294	1,270
	8 Germany	1,322	1,072	1,075
	9 India	1,442	1,032	1,061
	10 Iran	381	506	1,017
	(SAFTA)			
	Bangladesh	66	70	70
	India	1,442	1,032	1,061
Sri Lanka	61	60	49	

出所: State Bank of Pakistan

2.1.2.2 投資

(1) 国内投資

パキスタンの民間投資は 2005-06 年に 40.5%と高い伸びをしたが、2009-10 年はマイナスである。製造業の伸びを見ると、大企業では 2007-08 年以降 3 年続けてマイナスであり、需要不足による販売不振は深刻である。民間投資では製造業が最大の投資分野であり、2007-09 年に輸送・通信に一時抜かれることがあったが、最大の投資を行っている。農業は製造業の半分、鉱業は農業の半分であり、電力投資は低いがこれは政府投資が中心のためと思われる。

GDP に占める投資比率は 24-26%であり決して低くはないが、新興国で高度成長をする国は 30%以上であり、成長を高めるためには投資拡大が必要条件である。

表 2-5 国内民間投資の動向

	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
総額 (current prices, Rs mill.)	1,197,740	1,335,847	1,539,647	1,620,982	1,564,427
前年度増加率 (総額、%)	40.5	11.5	15.3	5.3	-3.5
(製造業)	30.8	8.1	4.6	2.3	-4.9
(大企業)	31.7	7	-0.7	-7.4	-4.9
(小企業)	27.7	12.7	24.4	30.6	10.7
GDP構成比 (総額、%)	23.1	24.3	27.7	28.1	26.0
農業	2.8	2.7	2.6	3.0	3.2
鉱業	0.6	0.9	1.1	1.6	1.6
製造業	6.2	6.3	6.5	6.4	5.9
大企業	4.9	5.0	4.9	4.3	3.6
小企業	1.3	1.4	1.6	2.1	2.2
建設	0.4	0.4	0.3	0.5	0.4
電力・ガス	0.6	0.5	0.6	0.5	0.4
輸送・通信	6.0	5.9	6.7	6.2	5.1
卸・小売	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9
金融・保険	0.7	1.4	2.6	1.4	0.8
民間住宅	2.8	2.9	3.0	3.8	3.8
サービス	2.3	2.4	3.1	3.7	3.8

出所: National Account, "National Bureau of Statistics"

(2) 海外からの投資

表 2-6 に見るように外国直接投資は 2007/2008 までは概ね好調であったが、その後は落ち込み、2009/10 年は 2007/08 年の 40%にまで落ち込んでいる。パキスタンへの主要投資国は、通信分野や石油・天然ガス分野への英国、米国であり、UAE などの中東諸国が次に続いている。近年の経済パフォーマンスの低下、政治的不安定、治安悪化、インフラの未整備などが挙げられる。特に、治安悪化が外国投資家を慎重にさせている事が窺える。

証券投資も含めた海外民間投資を見ると、次の特徴が挙げられる。

- 1) 先進国では英米が主役であるが、オランダ、スイスが健闘しており、日本やドイツは低調である。
- 2) これまで産油国からの投資が多かったが、UAE を除き 2008-09 年以降急減している。東南アジアでは中国、韓国といった大国はまだ動いていないが、香港、マレーシア、シンガポールといった小国は引き続き投資している。アフリカからはモーリシャスが積極的である。

日本の投資は古くは繊維、その後は自動車産業分野で行われたが、全体から見れば大きくない。パキスタン政府は日本からの投資を促進すべく、日本企業向け経済特区（JSEZ）の設置で積極的な誘致促進に乗り出しているが、日本企業の反応は鈍く、現在は二輪車での進出案件が噂される程度である。

表 2-6 海外民間投資（直接投資＋証券投資）

(Unit: US\$ million)

	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
先進国	1,737	4,701	2,912	1,324	2,042
欧州	831	2,779	964	638	887
オランダ	120	778	146	47	279
英国	224	1,820	335	185	298
スイス	182	47	71	202	187
ドイツ	25	85	69	77	53
北米	825	1,777	1,762	430	962
米国	820	1,766	1,748	427	961
日本・豪州	79	134	137	156	100
豪州	31	65	-3	87	62
日本	48	68	141	68	38
その他	1	10	13	2	1
開発途上国	1,996	1,831	2,155	1,360	252
カリブ	2	43	-1	61	85
アフリカ	88	98	416	364	-56
モーリシャス	83	90	362	351	-60
アジア	1,900	1,686	1,722	730	253
*西アジア	1,803	856	885	218	83
クウェート	21	82	64	28	-68
バーレーン	1	-62	32	27	-68
サウジアラビア	278	105	44	-89	-133
UAE	1,487	677	593	228	246
*東南アジア	97	829	836	512	169
中国	1	712	13	-101	-3
香港	55	-40	94	158	29
韓国	1	1	2	-1	5
マレーシア	3	-5	656	211	15
シンガポール	5	139	44	242	124
その他	5	3	17	204	-30
その他	138	427	361	524	498
合計	3,872	6,959	5,429	3,209	2,793

出所: State Bank of Pakistan, "Statistical Bulletin"

2.1.3 パキスタンの財政と金融

(1) 財政

パキスタンは、憲法上、地方分権であり、地方に大きな権限があり、州政府は連邦政府と同じような部局体制、権限を持っている。連邦政府の各省の定員は 100 名程度と小さいが傘下に大きな団体を数多く擁している。

徴税は、連邦政府の FBR (Federal Board of Revenue) が主として行い、連邦収入の約 3 分の 1 は州政府に移転される。また、州政府も独自に徴税している。FBR は、毎年徴税目標を掲げているが、GDP の 8%程度で留まっており、国際的に最低の水準であるとして IMF は徴税強化の他に租税制度の見直しを要請している。税収が伸び悩む一方、財政支出は国内治安問題もあり、政府の投資計画である ADP を半分以下に削減しても、支出増大にブレーキが掛からない。連邦政府も地方政府も財政赤字が続いており、財政は危機的である。中央政府の赤字は、3 年以上の国内債が多いが、中央銀行借り入れも大きく、2010 年 6 月末の債務残高は GDP の 56.5%になっている。政府は 2010 年 11 月 1 日から sales tax に代わって VAT を変形した一般売上税 (general sales tax: GST) の導入を決めている。

表 2-7 に見るように 2010 年 7 月に公表された財政計画では、歳入の伸びが少ない一方、地方への移転を増大している。IMF の指導で政府投資を前年横這いとされた。財務省が発表している "Federal Bureau 2010/2011" においては 2010/2011 年の海外援助は落ち込む予測であり、財政危機は続く。政府は今後、インフレは鎮静化し成長率は高まるとしている。洪水被害の救済活動やアフガニスタン関係で海外支援が増大するものの、国内治安問題を中心に政治・経済の苦境は続くものと見られる。

表 2-7 パキスタンの財政

(Unit: Rs. bil.)

	2009-10 当初	2009-10 補正	2010-11 当初	2011-12p
I 歳入	2,298	2,496	2,597	
1. 連邦歳入	1,786	1,916	2,175	
国内経常収入	2,007	2,051	2,410	
租税収入	1,493	1,483	1,778	
税外収入	513	568	632	
資本収入等	362	443	666	
地方徴収分	72	77	166	
地方への移転	△ 655	△ 655	△ 1,033	
2. 海外援助	510	578	386	
II 歳出	2,462	2,585	2,764	
1. 経常支出	1,698	2,017	1,997	
2. 資本支出	803	628	786	
3. 現金不足	40	60	20	
III 不足 (銀行借入)	△ 144	△ 89	△ 166	
政府見通し				
実質 GDP 成長率		4.1	4.5	5.0
インフレーション		12.0	9.5	8.0
財政赤字/GDP		△ 5.0	△ 4.0	△ 3.7

注: 地方への移転は国内経常収入の各項目に一定の比率を掛けて州別に算出している

出所: Ministry of Finance, "Federal Budget 2010-2011"

(2) 金融

マネーサプライ (M2) は 2007 年 6 月時点で 19.3%と高く、インフレ要因になったが、IMF の指導で 2010 年 6 月には 12.5%まで下がっている。

パキスタンの金融機関は政府系銀行 8、商業銀行 25、外銀 7、政府の外国政府との合弁の開発銀行 8、マイクロファイナンス 29、ノンバンク 23 ある。預金金利は期間により異なるが 7～8%台で大きな変化はない。融資金利は 16-18%と高く、インフレであるとはいえ、中長期借り入れの出来る状況ではない。商業銀行は不良債権 (NPL) の増大に対処し、民間企業への貸出を縮小し、政府への貸出を増大している。

商業銀行の民間企業向けの融資は増大しており、製造業は 40%で安定している。パキスタンの銀行は担保を重視するため、製造業は土地・建物の他に機械を担保に取れるという背景がある。製造業融資は繊維関係が多く、自動車は全体の 0.6%と少ない。製造業に次ぐのは商業の 11%、電力 8%、建設が 8%であり、不動産 5%、農業 4%、鉱業 1%である。農業向け融資が農業生産額の割に低いのは、政府系農業銀行 (Zari Taraqiati Bank Limited: ZTBL) がトラクター購入等に特別融資 (金利 8.0%、5 年) を行っている結果、商業銀行の役割が小さくなっているためである。工業開発銀行 (Industrial Development Bank of Pakistan) が政府、中央銀行、地方政府の出資で 1961 年に設立され、世銀、ADB の資金を活用したこともあるが、2003 年に民営化の閣議決定がなされ、2004 年以降は新規貸出を中止し、既往資金の回収のみを行っている。中東諸国と政府間の合弁で開発銀行 (預金活動なし) が 6 行活動しており中長期融資を行うが、金利は KIBOR (6 カ月) +1～4%の条件なので 12～16%と高い。個人金融は 18%ものシェアを持ち、かなり大きい但不況で産業界が積極的な借入れをしないため、個人の富裕層に貸している。NPL 率は 2010 年 6 月で、商業銀行は 3.81%と低い政府系金融機関は 10%と 3 倍にもなっている。

政府債務が増大しており、2010 年 6 月には 8 兆 6,020 億ルピーである (国内債務は 3 兆 8,600 億ルピー、海外債務 556 億米ドルは 6 月の為替レート 85.2844Rs/\$で 4 兆 7,420 億ルピー)。この債務残高/GDP 比では、58.6%であり新興国 (Emergency Market Countries: EMC) の中ではインド、ハンガリー、ブラジルについて 4 番目である (EMC の平均は 40%)。この債務のデットサービス (金利支払い) は、GDP の 4.4%であるが、国家財政の国内経常収入比では 45.7%である。このため、政府は毎年借り換えや国債発行を余儀なくされている。

表 2-8 パキスタンの金融指標（期末）

	Jun. 2006	Jun. 2007	Jun. 2008	Jun. 2009	Jun. 2010
マネーサプライ(M2, Rs mill.)	3,406,905	4,065,155	4,689,143	5,137,218	5,777,231
同 (M2) 増加率 (%)	15.1	19.3	15.3	9.6	12.5
現金総額 (Rs mill.)	722,723	803,839	1,325,371	1,629,991	1,934,553
政府貸出残 (全銀行, Rs mill.)	833,686	926,531	1,510,322	2,034,305	2,440,941
民間貸出残 (全銀行, Rs mill.)	2,113,889	2,479,608	2,888,035	2,906,897	3,019,822
同増加率(%)	23.5	17.3	16.5	0.7	3.9
民間製造業貸出 (市中銀行, Rs mill.)	865,087	954,641	1,177,764	1,186,757
車輛製造業貸出 (市中銀行, Rs mill.)	15,557	14,766	14,079	18,413
預金金利(全銀行, 1-2 年物, 加重平均, %)	5.26	6.75	7.33	8.52
公的国内債務残 (Rs bill.)	2,337	2,610	3,274	3,860	4,652
公的対外債務残 (US\$ bill.)	37.2	40.3	46.2	52.0	55.6

出所: Finance Division: Economic Survey 2009-10: Statistical Bulletin: State Bank of Pakistan

2.1.4 パキスタンの州別経済

パキスタンは独立当時、東パキスタンと西パキスタンの 2 州であったが、東パキスタンがバングラデシュとして独立すると、西パキスタンは 4 州 (Provinces) からなる連邦制を採用した。州の知事 (Chief Minister) の下に州政府、州議会があり、連邦政府と対峙する関係にある。

表 2-9 に見るように人口の 54.6%、雇用者の 59.1%を占める Punjab 州が筆頭であり、英国統治時代の運河によって灌漑がよく発達し、農業生産力も高い。人口で見ると、港をもつ 2 番目の Sindh 州は 22.8%、Khyber Pakhtunkhwa 州は 13.4%、Baluchistan 州は 5.1%と大きな差がある。製造業の企業数、生産額で見ると、Punjab 州は 55.9%、45.2%であり、Sindh 州は 28.4%、40.9%、Khyber Pakhtunkhwa 州は 10.5%、8.0%、Baluchistan 州は 3.3%、4.7%であり、Sindh 州の工業生産は Punjab 州に対峙している。パキスタンは女性は農業を除き、外で働かない習慣があり、労働力率は 31.0%と極端に低い。失業率は低いですが、それでも都市部では失業が多い。

州 (Province) が独自に集める税収は約 3 割で、後の 7 割は連邦政府からの交付金であるが、予算不足は恒常化している。第 18 次憲法改正で地方への権限移譲が拡大したことを踏まえ、2010/11 年予算では連邦の取り分を縮小し、地方への交付金が 6 割増大した。議会が可決した第 18 次憲法改正の中には違憲の疑いもあるということで、最高裁判所の判決に委ねることになっており、今後 27 項目の内容が順次明らかになる予定である。

表 2-9 パキスタンの州別経済

		Nation	Punjab	Sindh	Khyber Pakhtunkhwa	Baluchistan		
Population & employment	人口 (million, 2010.9)	173.5	94.7	41.3	23.3	8.8		
	労働力 (million, 2008-09)	53.7	31.8	13.2	6.5	2.2		
	地方	37.3	22.6	7.5	5.5	1.7		
	都市	16.4	9.2	5.7	1.1	0.5		
	雇用者 (million, 2008-09)	50.8	30.0	12.7	6.0	2.2		
	地方	35.5	21.4	7.4	5.0	1.7		
	都市	15.3	8.5	5.4	0.9	0.5		
	有業率 (%, 2008-09)	45.7	47.2	45.8	40.2	41.8		
	地方	49.2	50.5	54.6	41.0	43.8		
	都市	39.3	40.8	37.8	36.5	36.1		
	失業率 (%, 2008-09)	5.5	5.9	3.3	8.5	2.9		
	地方	4.7	5.1	1.9	8.0	2.4		
	都市	7.1	7.9	5.3	11.2	4.7		
	製造業企業数 (2005-06)	6,417	3,590	1,825	673	212		
製造業付加価値生産額 (2005-06, Rs. mill.)	912,147	411,990	373,429	72,983	42,682			
Budget	国家予算の配分 (Rs. billion)						4州合計	連邦政府
	2009-10, 当初予算	2,007	334	194	85	41	655	1,351
	2009-10, 補正予算	2,051	331	199	83	41	655	1,396
	2010-11, 当初予算	2,411	494	279	160	99	1,033	1,377

出所: Federal Bureau of Statistics, "Labor Force Survey 2008-09", Finance Division, "Federal Budget"

2.2 パキスタンの産業構造と自動車産業

2.2.1 パキスタンの産業構造と工業部門

パキスタンの産業構造を GDP 構成比で見ると、2009/10 年でサービスセクターが 53.3%、農水産業が 21.5%となっており、合わせて 74.8%と、両セクターへの依存度が高い（表 2-10 参照）。一方、経済成長において主要な役割を果たすべき製造業部門は 18.5%にすぎず、特に 2008/09 年は世界不況や外国からの投資の減少もあり、工業生産指数は 8.1%の減少となった（表 2-11 参照）。パキスタンは伝統的に農業国である。製造業部門の GDP 比率が 18.5%と言っても、1999/2000 年の 14.7%からすれば徐々にではあるがこの比率は高まってきている。第一次産業から第二次、第三次への産業転換はどの国においても経済発展を図る上では不可欠

な要件であり、このような意味からも製造業部門の再活性化（あるいは、製造業部門での再投資）はパキスタン経済の発展を図る上において、今日極めて重要な課題となっている。

表 2-10 GDP 構成比 (2009/10 年)

農林水産業	21.5%	建設	2.3%
鉱業	2.4%	電気・ガス・水道	2.0%
製造業	18.5%	サービス部門	53.3%

出所: National Bureau of Statistics, “National Account”

表 2-11 工業生産指数の伸び率の推移

	(%, 前年比)						
	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
工業生産指数伸び率	18.51	18.10	9.18	8.75	4.05	-8.08	4.71

出所: National Bureau of Statistics, “Quantum Index of Manufacturing”

本プロジェクト対象産業である自動車産業の製造業部門の中での位置づけは、2009/10 年と言えば、産業規模としては工業の中で中規模レベルに位置するものの、工業生産の伸びが最も高い産業のひとつである。表 2-12 は 2009/10 年の製造業部門の業種別付加価値生産額比率を示している。最大業種は、繊維・縫製業で工業生産高の 35.2%を占めている。自動車産業は、5.3%に過ぎないが、2009/2010 の前年比では製造業全体では 4.71%の伸びの中で乗用車は 44.1%、トラクターは 19.3%、二輪車は 50.5%と大きな伸びを示している。また、自動車産業はどの国においてもそうであるように、産業としての裾野が広く、今後、輸出も視野に入れた産業としてパキスタンでも期待されている。

表 2-12 パキスタン工業部門の業種別付加価値生産額比率

Groups	Ratio (%)
Textile & Apparel	35.16
Food, Beverage & Tobacco	19.11
Petroleum Group	6.96
Pharmaceutical	6.69
Non-Metallic Minerals Products	5.58
Automobile	5.27
Fertilizers	4.50
Chemicals	3.84
Electronic	3.31
Leather Products	3.02
Paper & Paper Board	0.79
Engineering Products	0.59
Tyres & Tubes	0.40
All Manufacturing Group	100.00

出所: Ministry of Finance, "Pakistan Economic Survey 2009-10"

2.2.2 パキスタンの自動車産業の経済的位置づけ

自動車工業は5年ごとに行われる工業センサスで概要を掴むことが出来る。5年前であるが2005/06年のデータでは、未登録企業の調査漏れはあるが、企業数では部品が多く、完成車では二輪車が大半を占めており、四輪車メーカーはトラクターを含めても20社もない。生産額では圧倒的に乗用車の割合が高く、次いで二輪車であり、そのあとに四輪車部品とトラクターが続いている。雇用者数は比較的小さく、完成車工場はトラクターを含めて約1万2,000人、部品で9,000人、二輪車で5,000人と全部で2万6,000人となっている。工場はPunjab州とSindh州に集中し、カラチの外延でBaluchistanにもあるが、Khyber Pakhtunkhwa州は皆無であった。

しかしEDBによると、現在、完成車メーカー数は82社（乗用車・LCVの6社、バストラックの5社、トラクターの2社、二輪車の9社が工業会のPAMA会員であり、PAMA非加盟が60社以上はある）、部品メーカーは2,000社（500社がPAAPAMに加盟）であり、自動車産業の雇用者数については製造部門で19万2,000人、ディーラー1万2,500社等間接部門を含めて139万2,000人と推定している。

先の統計数値とはメーカー数、雇用者数でも大きな開きがあるが、調査団が今回の調査を通じて得た感触では、EDBによる公表内容がほぼ実態を表しているように思われる。

表 2-13 自動車工業の企業数、生産額、雇用と地域別分布

	対象 企業数	生産	雇用	州別企業数			
		付加価値生産 (Rs. mil.)	雇用者数	Punjab	Sindh	Khyber Pakhtunkhwa	Baluchistan
Motor vehicles	12	135,453	5,589	7	4	-	1
Passenger cars and jeeps	6	135,453	4,413	3	2	-	1
Motor vehicles for more than 10 persons & tracks	6	13,386	1,176	4	2	-	-
Bodies and trailers	5	419	350	3	2	-	-
Bodies for motor vehicles, trailers & semi-trailers	-	-	-	-	-	-	-
Reconditioning of motor vehicles	5	419	350	3	2	-	-
Parts and accessories	123	23,137	9,072	51	61	-	11
Parts of engines	9	2,108	1,262	-	9	-	-
Other parts for motor vehicles & Safety seat belt & assembly of parts	86	17,373	6,132	51	24	-	11
Assembly of parts	18	3,487	1,497	-	18	-	-
MR of motor vehicles	10	172	181	-	10	-	-
Motor cycles	34	33,476	5,425	24	8	-	2
Motor cycles and three wheelers	17	32,444	4,507	8	7	-	2
Other motor cycles & parts	17	1,031	918	16	1	-	-
Agriculture tractor	9	19,159	877	2	6	-	1

出所: Federal Bureau of Statistics, "Census of Manufacturing Industries 2005-2006"

第3章 パキスタン自動車産業の現況と課題

第3章 パキスタン自動車産業の現況と課題

3.1 国内完成車メーカーの現況と課題

3.1.1 パキスタン自動車産業発展の経緯

パキスタン自動車産業は、アジア諸国の中でも自動車産業として古い歴史をもつ国のひとつである。その歴史は、1947年に英領インドから分離独立直後の1949年に、米国ゼネラル・モーター社がセミ・ノックダウン（SKD）方式により Bedford トラックの生産を開始したことに始まる。しかし、その後の展開は順調とは言えず、むしろ長い低迷が今日まで続いている。その間、タイ、中国、インドなどのアジア自動車新興国に追い越され、世界的な自由競争の流れの中で、今やパキスタン自動車産業の位置づけ自体が問われる状況となっている。まずはじめに、パキスタン自動車産業の歴史を簡単に振り返る。

パキスタン自動車産業は、産業が興った1950年以降、大きく四つの時期に区分される。すなわち、1) 黎明期（1949年から1971年）、2) 国営化時代（1972年から1982年）、3) 民間との協力時代（1983年から1990年）、および4) 民営化以降（1991年から現在）の4区分である。それぞれの時期の概要を述べる。

(1) 黎明期（1949年から1971年）

1949年に国内初の自動車製造企業として、ゼネラル・モーター社出資による National Motors Limited が設立された。当初はラホールに工場を構え、セミ・ノックダウン（SKD）方式による乗用車、および Bedford トラックの生産を開始している。その後、1960年代に入ると、ジープ（ROVER 社）、トラクター（Massey Ferguson Tractors 社）も CKD 方式により生産が開始されている。自動車部品製造も同時期からスタートしているものの、その大半は家族経営による小規模企業であり、個々の技術も未熟であった。そのため、自動車部品の多くは海外からの輸入に頼っており、国内で生産される製品は、容量が大きいため輸入に適さないもの、あるいは、座席シートなど性能に直截影響を与えないものなどに限られていた。1960年代を通じた部品の国内調達率は20%程度と見られている。当時、乗用車は英国製のフォードやボグゾールが生産されていた。

(2) 国有化時代（1972年から1982年）

1972年にパキスタンでは全産業の国有化が宣言され、自動車産業についてはパキスタン自動車公社（Pakistan Automotive Corporation: PACO）の下、国営化されることになった。

国営化された企業の中には自動車部品会社も含まれており、トヨタのハイエースバンやスズキのピックアップトラック、マツダのタイタントラック、フォードのバンが小規模でKD生産されていた。また二輪車については、国営企業にて、スズキの二輪車生産が開始され、ホンダとヤマハにおいては1970年代からCKD方式で生産を開始している。

自動車部品については、PACOや工業省の傘下の企業で、トラックやトラクターのシリンダーブロックなどの鉄鋳物部品や、ギアなどの国産化が進められた。

(3) 民間企業との協力時代（1983年から1990年）

1980年、PACOは民間企業との合弁プロジェクトに向けて、協力企業の公募を開始した。このプロジェクトは、国内自動車産業の育成を目的としており、民間企業による国内での自動車製造を認める代わりに、5年間で75%の部品国産化を義務付けるものであった。

1982年、このプロジェクトに民間企業としてスズキ自動車は初めて応募し、翌1983年にPACOとスズキ（出資率12.5%）の合弁会社Pak Suzuki Motorが誕生している。Pak Suzuki Motorは乗用車、ピックアップ、バン、ジープ型車両の製造を独占¹し、PACO傘下の組立工場4社で、年間4万5,000台の生産を行なった。その後1990年より新工場がビンカシームに建設され、スズキの全製品が同一工場ですべて鋼板から完成車まで一貫生産されたことをもって、パキスタンにおける近代的な自動車生産のスタートと言える。その後、乗用車では、ホンダ（Honda Atlas Cars Pakistan）、トヨタ（Indus Motors）、も参入し、バス・トラックでは、日野自動車がPACOとの合弁で進出した。このほかダイハツの軽乗用車がIndus Motorで生産され、日産ディーゼルといすゞのトラックが現地資本の会社で生産されている。

PACOと民間企業の合弁によって、最も恩恵を受けたのは、国内の自動車部品産業である。当時、民間の部品企業のほとんどは小規模であり、完成車メーカーへの納入経験も持たなかった。しかし、政府が75%の部品の国産化を義務付けたことで、完成車メーカーは部品の供給源を国内に見出す必要に迫られた。そのため、納入を希望する部品企業に対しては、実績が無くとも完成車メーカーが技術指導を行い、製品の品質向上、供給源の確保に努めた。また、価格も輸入品と同等で容認した。こうした完成車メーカーの努力の結果、自動車部品製造企業の数は一躍的に増加した。しかし、健全な競争の下での発展ではないため、国内製品の品質向上は進まず、納入された製品を完成車メーカーの工場内で手直しすることが一般的

¹ すべての車両で共通の800ccエンジンを使用していた。

に行なわれていた。

(4) 民営化以降（1991年から現在）

1991年を契機として、PACOの下にあった多数の国営企業は民営化され、新たな時代を迎えることになった。民営化に伴って誕生した自動車製造企業として次のような企業があげられる。

1) Pak Suzuki Motor Company Ltd.

1992年、スズキはPak Suzukiの株式の過半数をPACOより取得した。パキスタンでは初となる、プレスから溶接、塗装、組み立てまでの一貫ラインを持つプレスラインも増設している。バンパーやインパネなども大型プラスチック成型機や塗装ラインで内作している。また工場に隣接した敷地に部品メーカー8社を連ねている。

2) Indus Motor Company Ltd.

1993年、現地資本のHabibグループはトヨタ自動車、トヨタ通商と共に、Indus Motor Company Ltd.を設立した。当初の出資率は、Habibグループ40%、トヨタ自動車12.5%²、トヨタ通商12.5%だった。Indus Motorもビンカシーム地域に工場を建設し、Corollaを主体にHi-Lux、Daihatsu Cuoreを生産している。

3) Honda Atlas Cars Pakistan Ltd.

1992年、ホンダ技研工業は現地資本のAtlasグループとの合弁で、Honda Atlas Cars Pakistan Ltd.を設立した。同社はラホール近郊に工場を建設し、CityとCivicを生産している。

4) Atlas Honda Ltd. (二輪車)

ホンダ技研工業はアトラスグループとの合弁で、Atlas Honda Ltd.を設立した。

株式保有比率は、ホンダ技研49%、アトラスグループ51%であった。

Atlas Hondaはカラチ市内とラホール近郊に工場を建設し、70cc、100cc、125ccの二輪車を生産している。

5) その他

その他の代表的な自動車企業として、Gandhara Nissan Ltd. (GNL) および Dewan Farooq Motors Ltd.が挙げられる。

² 現在のトヨタ自動車の資本比率は25%となっている。

GNL はカラチ近郊に工場を有する。ただし、日産自動車、日産ディーゼルは資本参加を行なっておらず、Ghandhara 社への技術協力のみを行なっている。

Dewan Farooq Motors Limited は、現代自動車、起亜自動車（共に韓国）の乗用車とピックアップ生産のために設立された。現代自動車、起亜自動車は資本参加を行なっておらず、Dewan Farooq グループへの技術協力を提供形態である。

現在のパキスタンの自動車産業は、二輪車、四輪車のみならず、トラック・バスや、三輪車、トラクターなども含め市場規模が小さいながらもフルラインナップで生産を行っている点に特長がある。しかしながらその発展の経緯は決して順調であったとはいえ、むしろ時間を経ても国内部品の調達比率は上がらず、パキスタンの自動車産業は、いまだ生産工場というよりも人海戦術による組立工場と揶揄される状況にある。これまで完成車メーカーはパキスタン政府の Deletion Program に強制されて、現地部品企業からの調達を基本としていたのが実情である。グローバル品質基準を満たすには、より一層の国内部品産業の強化が求められている。

一方、自動車部品産業もこれまで日系 OEM の要求に懸命に近づこうとした企業の中には、部品単品での輸出も可能な企業が数社見られるが、大半は技術力、品質管理、生産能力などの問題から、国際的レベルには達していない。また、国内では大半が単品納入の形をとり、アッセンブリ納入が出来るベンダーは非常に少ない。その結果、自動車産業の裾野を形成する一次、二次、三次の階層が形成されているとまでは言えず、大きくは、OEM ベンダーか、補修市場へのサプライヤーかに二分されている状況である。

表 3-1 にパキスタン自動車工業発展の歴史を一覧とする。

表 3-1 自動車工業発展の歴史

1947年	パキスタン独立	黎明期
1949年	National Motors Limited 設立 ・国内初の自動車製造企業の誕生 ・一般乗用車、Bedfordトラック、生産開始 ・自動車部品製造企業の誕生	
1950年代	ROVER社の国内進出（ジープ生産開始） Massey Ferguson Tractors社の国内進出（トラクター生産開始）	
1960年代	自動車部品国産化比率が20%に到達	
1972年	全企業の国営化、PACOの誕生	
1970年代	二輪車の製造開始（スズキ、ホンダ、ヤマハによる生産開始） 自動車産業の衰退	国営化時代
1980年	国営化政策の一部変更 ・民間企業との合弁プロジェクトの公募開始	
1983年	PACOとの合弁により、Pak Suzuki Motorsの誕生	民間との協力時代
1980年代	PACOと民間企業の合弁の活発化 ・ホンダ、トヨタとの合弁開始（一般乗用車） ・日野との合弁開始（トラック） 自動車部品産業の発展	
1987年	Deletion Programの導入	
1991年	国営企業の民営化開始	民営化以降
1992年	Pak Suzukiの民営化、Honda Atlas Carsの設立	
1993年	Indus Motorsの設立	
1994年	自動車工業会（PAMA）の設立	
2007年	Tariff Base Systemの導入 ・国内部品産業への打撃	
2008年	AIDPの発表	

（調査団作成）

3.1.2 国内自動車メーカーの現状と課題

2010年8月時点において、パキスタン国内で生産を行なっている自動車メーカー（乗用車、バス、トラック、二輪車、三輪車、トラクターを含む）の合計は、100社を超えるものとみられている。今回の調査で得られた車輛区分別の内訳は、以下のとおりである。

- 1) 四輪車メーカー：10-12社
 - 2) 二輪車メーカー：90-100社
 - 3) 三輪車メーカー：40-50社
 - 4) トラクターメーカー：5-7社
- 自動車メーカー総計：145社-169社

また、パキスタン全体としての完成車組み立て能力は、今回の調査結果から推定すると次のようになる。

- 1) 自動車 28万4,000台
- 2) 二輪車 250万台
- 3) トラクター 8万2,000台

上記自動車メーカーの内、完成車メーカーの集まりである Pakistan Automotive Manufacturers Association (PAMA) には、主要メーカー20社が加盟している（表3-2参照）。

表 3-2 PAMA 加盟企業一覧

	Name of Companies	Location (City)	Type of Vehicles
1	Pak Suzuki Motor Company Ltd.	Karachi	LCVs*, Passenger Cars
2	Indus Motor Company Ltd.	Karachi	LCVs*, Passenger Cars
3	Honda Atlas Cars (Pakistan) Ltd.	Lahore	LCVs*, Passenger Cars
4	Dewan Farooque Motor Ltd.	Karachi	-
5	Sigma Motor (Pvt) Ltd.	Islamabad	Trucks & Buses
6	Hinopak Motors Ltd.	Karachi	Trucks & Buses
7	Ghandhara Nissan Ltd.	Karachi	Passenger Cars
8	Sind Engineering Ltd.	Karachi	-
9	Ghandhara Industries Ltd.	Karachi	Truck & Buses

	Name of Companies	Location (City)	Type of Vehicles
10	Master Motor Corporation Ltd.	Karachi	Truck & Buses
11	Millat Tractors Ltd.	Shahdara, Lahore	Tractors
12	Dewan Automotive Engineering Ltd.	Karachi	-
13	DYL Motorcycle Ltd.	Karachi	Two Wheelers
14	Atlas Honda Ltd.	Karachi	Two Wheelers
15	Pakistan Cycle Industrial Cooperative Society Ltd.	Lahore	Two Wheelers
16	Plum Qingqi Motors Ltd.	Lahore	Two & Three Wheelers
17	Fateh Motors Ltd.	Karachi	Two Wheelers
18	HKF Engineering Pvt. Ltd.	Lahore	Two and Three Wheelers
19	Ravi Automobile Pvt. Ltd	Lahore	Two Wheelers
20	Sazgar Engineering Works Ltd.	Lahore	Two and Three Wheelers

注: LCV means Cars & Light Commercial Vehicles

(1) 四輪車メーカーの現状

乗用車、トラック、バス、ジープのメーカーとして、PAMA には 10 社が加盟している。そのほかに、PAMA に未加盟の四輪車メーカーとして、2-3 社が存在する。ただし、各社の生産台数は少なく、PAMA 加盟企業による四輪車の市場占有率（新車市場）は 99.9%に及んでいない。

乗用車の製造企業は、上記 10 社中、1) Pak Suzuki、2) Indus Motor、3) Honda Atlas、4) Dewan Farooq、5) Ghandhara Nissan の 5 社である。この内、Dewan Farooq は、操業を停止しており、実際に生産を行なっているのは 4 社と言える。PAMA 未加盟の乗用車メーカーは存在せず、国内の乗用車は全て 4 社によって生産されている。従って、Suzuki、Toyota (Indus Motors)、Honda (Honda Atlas)、の市場占有率は合計で 99.5%である。

(2) トラック・バスメーカーの現状

PAMA にはトラック・バス製造企業として 1) Sigma Motors、2) Hinopak Motors、3) Sind Engineering、4) Ghandhara Industries、5) Master Motor Corporation の 5 社が加盟している。ただし、Sind Engineering は操業を停止しており、実際に生産しているのは 4 社と言える。また、Master Motor は、Pak Suzuki や Indus Motor に部品を納入する自動車部品企業としてスタート

し、その後、中国製のトラック組み立てを始めた企業である。このほか PAMA 未加盟のトラックメーカーとして、Afzal Motors、Bibojee Services の二社が存在している。しかし、2社の生産台数は、合計で年間 100-150 台に留まっており、国内のトラック・バスのほとんどは PAMA の加盟企業 4 社が生産している。

トラックでは Hino (Hino Pak)、Nissan (Ghandhara Industries)、Isuzu (Ghandhara Industries) が市場の 80%を占有している。バスでも同三社が 74%となり、日系企業の比重が高い。

(3) 二輪車メーカーの現状

二輪車の製造企業として PAMA には、1) DYL Motorcycle Ltd、2) Atlas Honda Ltd、3) Pakistan Cycle Industrial Cooperative Society Ltd、4) Plum Qingqi Motors Ltd、5) Fateh Motors Ltd、6) HKF Engineering Pvt. Ltd、7) Sazgar Engineering Works Ltd、8) Ravi Automobile Pvt.の 8 社が加盟している。

しかし、二輪車においては、PAMA 加盟企業以外にも中国系メーカー、現地資本メーカーが多数存在している³。こうした中小企業を含めると、国内には 60 社以上の製造企業が存在すると言われている。

日系企業 (Atlas Honda、Pak Suzuki)の市場占有率は年々減少を続けており、1999/2000 年には 80%を占めていたが、2009/2010 年には 46%となっている。

なお、二輪車製造企業の生産能力は総計 187 万台といわれており、現在の国内経済状況からすれば、まだまだ市場が拡大する余地は大きい。

(4) 三輪車メーカーの現状

三輪車メーカーとして、PAMA には 1) Plum Qingqi Motors Ltd、2) HKF Engineering Pvt. Ltd、3) Sazgar Engineering Works Ltd.の 3 社が加盟している。しかし、二輪車と同様、国内には 50 社ほどの中小メーカーが存在している。三輪車については、日系企業は生産を行っていない。

(5) トラクターメーカーの現状

トラクターメーカーについて、PAMA には Millat Tractors と Al-Ghazi の 2 社が登録している。未加盟の企業として、Hero Motors、Universal Tractors などが存在するが、いずれも中小規模であり、事実上は、2 社による市場の独占状態である。

トラクター市場について、2009/2010 年は過去最大の 7 万 1,000 台を記録しており、Millat Tractors、Al-Ghazi の両社とも、高い稼働率での生産を続けている。

³ その多くは中小規模で、年間数百台から数千台を生産している。

3.1.3 国内車輛台数の推移

国内車輛台数 (Number of Vehicles on Road) は、その名が示すとおり、国内を走行する車輛の総数であり、毎年 National Transport Research Center (NTRC) によって発表されている。

この数値は、道路税が支払われている車輛の台数に、当年の販売車輛、輸入車輛を加えて計算しており、国内の車輛台数を測る上で最も信憑性の高い数値である。なお、車輛台数の総計には、四輪車のほかに、二輪車、三輪車、バス・トラック、あるいはトラクターなども含まれている。

国内車両台数の変遷を見ると、1991/92年の210万台から、10年後の2001/02年には2.5倍の500万台、2008/09年には4.5倍の940万台にまで増加し（表3-3）現在は、1,000万台に近づきつつある。但しこれはあくまで全ての車種の台数であり、単に乗用車を指すものではないことに留意する必要がある。以下、車輛区分別の台数傾向を見てみる。なお、台数は全て当該年度までの累積値である（但し、廃車台数は推定で差し引かれている）。

表 3-3 Number of Vehicles on Road

	1991/1992	2001/2002	2003/2004	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
Motorbike	972	2,481	2,883	4,464	5,037	5,368	5,470
Passenger Car	429	1,040	1,193	1,682	1,853	2,029	2,076
Van	61	117	121	149	164	167	172*
Pick-Up	30	78	84	105	115	126	131*
Jeep	32	43	48	85	83	79	85*
Stn. Wagon	44	123	132	169	163	156	163*
Buses	45	97	100	108	110	111	120
Trucks	76	145	149	173	178	182	196
Rickshaw	42	81	81	79	89	88	97
Tractors	275	631	723	878	901	912	1,010
Others**	89	181	197	172	186	196	249
Total	2,096	5,017	5,711	8,064	8,879	9,413	9,768

*: Estimation, **: 'Others' include number of taxis, ambulances, and tankers.

出所: National Transport Research Center, "Number of Vehicles on Road"

(1) 一般乗用車

2009/2010年には、国内に207万台の一般乗用車が存在している。1991/1992年には、国内43万台で、人口1,000人あたりの乗用車保有率は3台に過ぎなかった⁴。

1991/1992年以降の推移を見ると、1990年代を通じて成長は鈍く、年間あたりの増加は平均6万台程度に留まっている。しかし、2000年に入ると急激な成長に転じ、2001/2002年から2008/2009年にかけての7年間では、平均で年間14万台の増加を示している。最も高い成長を示したのは、2007年であり、単年で17万台の増加となっている。乗用車生産としてはこれがこれまでの年間最大値である（注：年間増加分は、新規登録台数と看做すこともできる）。

2000年以降の急激な増加の背景には、1) 景気の急激な拡大、2) 民間金融機関による低金利自動車ローンの提供、3) 2004年から2007年にかけて実施された中古車輸入規制の緩和、などが挙げられる。特に、中古車輸入規制の緩和の影響は大きく、2005/2006年のみで4万2,000台⁵が輸入された。

(2) 二輪車

1991/1992年以降を見ると、1990年代を通じて急激に増加し、年間平均15万台の成長を示した。2000年に入っても、急激な成長は続き、特に、2001/2002年から2008/2009年にかけての7年間では、平均で年間41万台の増加を示している。

最大の伸びを示したのは、2006年/2007年から2007年/2008年にかけてであり、この年は単年で70万台の増加となった。その後の2008/2009年にも四輪車を上回る成長を見せており、2009/2010年には、国内の二輪車数は547万台となった。2008/2009年における急激な成長は、景気の悪化によって、多くのユーザーが四輪車の購入を断念し、二輪車の購入を行なったことを背景としている。1990年代以降の二輪車の急激な成長に伴い、車輛全体に占める二輪車の比率も1991/92年の46%から2008/09には57%へと増加した。

なお、二輪車の特徴として、年間の販売台数と、国内の車輛台数に大きな差が生じていることが挙げられる。例えば、2007/2008年には、二輪車は100万台を越える販売を記録したものの、国内車輛台数の増加は60万台に留まっている。販売台数と、国内車輛台数に大きな差異が発生する原因は、多くの二輪車のオーナーが車輛登録を行っていないこと、および、二輪車の寿命が他の車輛に比べて著しく短いこと、などが挙げられる。特に、中国製のエン

⁴ 1991年におけるパキスタンの人口1億1,080万人から計算した。

⁵ 当年の一般乗用車の生産台数の25%にあたる。

ジンを用いた二輪車については、寿命が5年以内とも言われている⁶。

(3) トラック・バス

2009/2010年において、トラックは19万6,000台、バスは12万台が存在している。

トラック・バスについて、1991/92年から2008/09年までの増加台数、成長率は、普通乗用車、二輪車を大きく下回っている。1991/1992年の車輦台数はトラックが7万6,000台、バスが4万5,000台であった。1990年代を通して、増加台数はそれぞれ、年間平均6,900台、5,000台に留まっていた。2000年以降の成長はさらに鈍化しており、2001/2002年から2009/2010年までの8年間でそれぞれ6,300台、2,800台に留まっている。

(4) トラクター

トラクターは1990年代を通して、35万台の急激な伸びを示した。2000/2001年から2009/2010年にかけても、二輪車、一般乗用車に次ぐ50%以上の高い伸びを示している。

高い伸びを示している理由は、第一に、パキスタンの中心産業でもある農業の輸出が順調に拡大し、農家の多くが規模拡大のためにトラクターを購入したこと、第二に、農業銀行がトラクター購入のための低金利ローンを提供したことが挙げられる。その結果、2009/2010年において、国内のトラクター台数は101万台に達した。またトラクターは、農業としてのみならずパキスタンでは多目的車として利用されている。

(5) Rickshaw (三輪車)

2009/2010年には、国内に9万7,000台の三輪車が存在している。三輪車はタクシーの代わりに使用されており、顧客のほとんどは個人事業主から構成されている。リキシャは1990年代を通じて、合計3万8,000台(90%)の伸びを示した。しかし、2000年以降はほぼ横ばいで推移しており、既に成熟期にあることが伺える。しかし、カラチ、ラホールなど大都市部での需要は堅調であり、タイなどで見られるように本格的モータリゼーションによる都市部の交通問題が社会問題となるまでは、このままの動きが続くものと思われる。

(6) 全体傾向

国内車輦傾向を纏めると、国内には約1,000万台の車輦があり、その半分強(57%)がモーターバイクである。また一般乗用車は全体の約20%にあたる200万台が国内を走っている。そのほか、トラクターが単に農業用途としてだけでなく、貨物車、乗用車として使われていることから、全体の約10%を占めていることにパキスタンの特徴があるといえる。

⁶ 複数のAtlas Hondaディーラーでの聞き取り調査より

3.1.4 車両販売台数

本項では自動車の販売台数を、一般乗用車、商用車、二輪車、三輪車、トラクターの、車輛分類別に把握する。なお、パキスタンではメーカー・販売店間の特殊事情から、通常、販売台数が生産台数（＝出荷台数）の意味で用いられている

(1) 一般乗用車

2002/03 年における、一般乗用車の販売台数は、6 万 6,000 台だった。その後、景気の拡大と共に販売台数は増加し、翌年の 2003/04 年には 10 万台、2006/07 年には 18 万台を記録している。しかし、2007/08 年に入ると景気の後退を背景に初の前年比減少に転じ、翌年の 2008/2009 年には 8 万 2,000 台（前年比 50%減）へと大幅な減少を示している。2009/10 年に入ると、景気の回復から再び増加に転じ、販売台数は 12 万台まで回復している。

国内で生産されている乗用車は現在、800cc から 1,800cc までである。本報告書では便宜上、1,000cc 以下を小型車、1,000～1,300cc までを中型車、1,300cc 以上を大型車として分析する。

一般乗用車の排気量別の販売台数を見ると、2002/03 年においては、大型車が最も多く、全体の 37%を占めていた。（表 3-4）大型車が最も売れていた理由は、顧客層の多くが、富裕層、企業によって構成されていた為である。しかし、2003/04 年以降には、順調な景気の拡大に伴い、中所得層による小型車の購入が急激に増加した。その結果、2006/07 年には初めて、小型車の販売台数が、大型車を上回っている。その後、2008/09 年に入ると、国内景気の急激な悪化によって、市場は 50%以上の縮小を示した。その中で、最も影響を受けたのは、中型車と小型車の販売である。大型車の販売台数は、前年比 25%の減少に留まったのに対し、中型車は前年比 77%、小型車は 58%の大幅減を示している。

2009/10 年に入ると、国内景気回復と、農作物価格上昇の影響から、販売台数は大幅な回復を示した。しかし、市場を牽引しているのは依然として富裕層、企業・官庁による大型車需要であり、低・中所得者層を主たる顧客とする中型車、小型車の販売台数は 2003/2004 年の水準に留まっている。その結果、販売台数に占める大型車の比率は、過去最大の 49%まで上昇している。以下の項目で、排気量別の販売台数を分析する。

表 3-4 Number of Cars Sold by Engine Size

	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
800cc-1,000cc	25,521	38,999	46,998	54,316	65,349	64,939	27,937	39,253
1,000cc-1,300cc	15,763	24,865	34,051	45,244	55,295	48,887	16,152	23,696
1,300cc-1,800cc	25,031	37,984	53,501	66,405	60,190	50,824	38,755	61,008
Total	66,315	101,848	134,550	165,965	180,834	164,650	82,844	123,957

(PAMA 資料より調査団作成)

1) 小型車 (800cc-1,000cc)

排気量の最も少ないカテゴリーであり、販売されている車種は、Suzuki Mehran、Suzuki Bolan、Daihatsu Cuore⁷である。Suzuki と Indus Motor の二社が生産を行なっているが、実際には Suzuki が 80%以上のシェアを保持している (表 3-5)。

表 3-5 Number of Cars Sold in 800cc-1,000cc Segment

	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
Daihatsu Cuore	4,579	6,339	8,592	7,883	12,776	12,204	5,852	5,301
Suzuki Mehran	16,582	27,432	31,165	35,982	37,007	35,526	13,421	22,513
Suzuki Bolan	4,360	5,228	7,241	10,451	15,566	17,209	8,664	11,439
Total	25,521	38,999	46,998	54,316	65,349	64,939	27,937	39,253
Suzuki Share	82%	84%	82%	85%	80%	81%	79%	86%

(PAMA 資料より調査団作成)

小型車の顧客は、個人 50%、企業 (政府も含む) 50%によって構成されている⁸。個人の顧客について、ほとんどは月収 3 万ルピー前後の中所得層である。企業の顧客について、パキスタンでは企業から従業員に対する車の支給が一般的に行なわれている。企業から支給される車は 3 年から 5 年毎に買い換えることになっており、常に一定の需要が存在している⁹。

⁷ Daihatsu Cuore は Indus Motors によって製造されている。なお、Cuore の排気量は 850cc だが、ディーラー、ユーザーからは 800cc と同等に看做されているため、便宜上 800cc として扱っている。

⁸ Pak Suzuki ディーラー 5 店舗での聞き取り調査より

⁹ 企業からの支給には二種類のスキームが存在する。一つは、銀行を通じて団体が車輛をリースし、それを従業員に支給するものである。もう一つは、企業が車輛を購入し、従業員に対して毎月の給与から一定額を受け取ることで車輛を提供するものである。また、団体から支給される車輛は地位によって細かく区分されている。なお、小型車は課長、次長などの職位の職員に支給されることが多い。

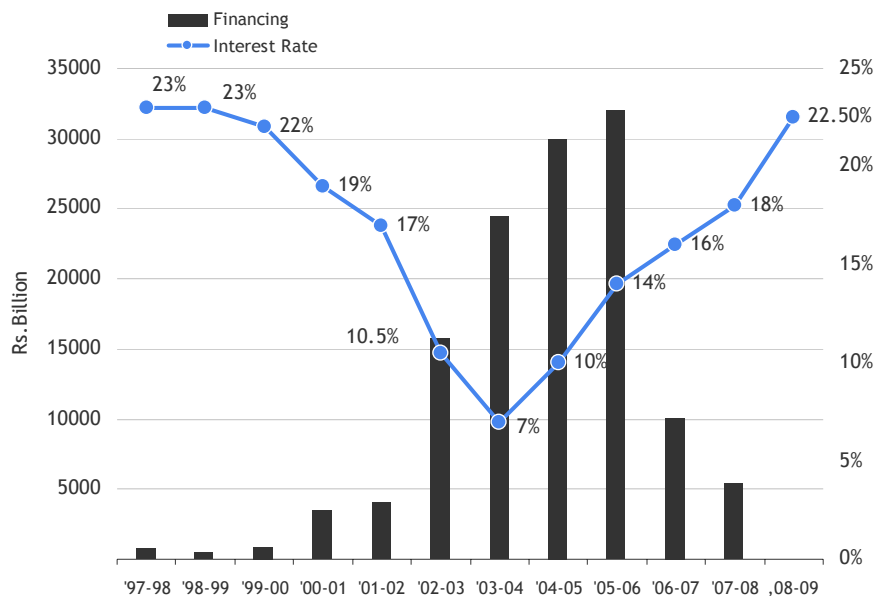
小型車の市場規模は、2002/2003年には2万5,000台程度だったが、その後、急激な拡大を示し2006/2007年には6万5,000台まで成長している。特に、2005/2006年から2006/2007年にかけては、前年比1万台以上の伸びを示した。翌2007/2008年も引き続き高い水準を維持している。

市場規模が2004/2005年から2007/2008年まで成長を続けた背景には、国内景気の拡大および、民間金融機関による低金利自動車ローンの実施がある。景気の拡大について、2004/2005年から2006/2007年まで経済成長率は5.8-8.9%の高い水準で推移し、一人あたりGDPも655米ドル（2004/2005年）から912米ドル（2007/2008年）にまで上昇している。その結果、それまで二輪車の顧客だった中所得層の一部が、四輪車へと徐々に移行した。その中で、四輪車のエントリーモデルとして、小型車の需要が高まったと見られる。

自動車ローンについては、2002/03年から2005/06年にかけては景気が急激に拡大する中、金融機関としても自動車ローンの提供に非常に積極的であった。また、融資条件についても、当時の消費者物価上昇率が年間7-12%に抑制されていたことから、消費者にとっては許容範囲内の金利（7-16%）で推移していた¹⁰。こうした状況を背景に、当時は個人顧客の80%以上がローンによって乗用車を購入している(図3-1)。

しかし、2007/08年に入ると、国内景気の悪化によって、ローンの返済不履行が続出したため、金融機関は審査を厳格化した。また、消費者物価上昇率も15%に上昇したことから、金利も18%へと引き上げることとなった。審査の厳格化、金利の上昇によって最も影響を受けたのは、小型車の顧客である中所得層である。彼等の多くはローンの利用が不可能となり、車輛の購入を断念することとなった。その結果、2007/2008年の小型車販売台数は初の前年比マイナスとなった。翌2008/09年にも景気悪化と販売価格の上昇によって、販売台数は過去最悪となる前年比50%の下落を記録した。2009/2010年には、景気の回復とともに販売台数は増加に転じた。しかし販売台数は依然として2003/2004年の同水準に留まっている。

¹⁰ 自動車ローンの返済期間は3-5年であり、期間に応じて金利は変化する。



(EDB 資料より調査団作成)

図 3-1 Interest Rate for Auto Financing

2) 中型車 (1,000cc-1,300cc)

中型車の市場規模は小さく、一般乗用車全体に占める比率は 19%に留まっている。

販売されている車種は、Suzuki Cultus、Suzuki Alto、Hyundai Santro である。Hyundai Santro の生産は 2008/2009 年以降を最後に停止しているため、実際には Suzuki のみとなっている (表 3-6)。

表 3-6 Number of Cars Sold in 1,000cc-1,300cc Segment

	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
Suzuki Cultus	7,927	10,795	15,611	21,390	29,837	27,563	9,198	12,658
Suzuki Alto	4,701	7,148	11,431	16,823	21,988	19,097	6,550	10,794
Hyundai Santro	3,135	6,922	7,009	7,031	3,470	2,227	404	244
Total Sold	15,763	24,865	34,051	45,244	55,295	48,887	16,152	23,696
Suzuki Share	80%	72%	79%	84%	94%	95%	97%	99%

(PAMA 資料より調査団作成)

中型車の販売台数は、2002/2003年には1万5,000台程度だったが、小型車と同様に拡大を示し、2006/2007年には5万5,000台まで成長している。しかし、景気の悪化が始まった2007/2008年には4万8,000台へと減少し、その翌年の2008/2009年には2002/2003年に並ぶ1万6,000台まで減少した。2009/2010年には2万3,000台まで回復しているが、依然として2003/2004年に並ぶ水準に留まっている。

3) 大型車 (1,300cc-1,800cc)

2009/2010年において、大型車の販売台数は6万台まで回復し、一般乗用車全体に占める販売台数の比率は、過去最高の49%を記録した。販売されている車種は、Honda Civic、Honda City、Suzuki Liana、Suzuki Swift、Toyota Corolla¹¹の5種類である。市場のシェアを見ると、2002/2003年においてはHondaが34%、Toyotaが51%、Suzukiが10%を占めていたが、2007/2008年を契機にToyotaのシェアは66%まで上昇し、2009/2010年には71%に達している(表3-7)。

表 3-7 Number of Cars Sold in 1,300cc-1,800cc Segment

	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
Honda Civic	4,637	6,097	12,352	11,998	6,513	5,762	4,662	5,908
Honda City	3,749	7,271	11,714	16,136	11,848	8,439	6,482	8,212
Suzuki Baleno	2,588	4,062	5,879	3,173				
Suzuki Liana				4,571	6,067	2,983	851	1,025
Suzuki Swift								2,353
Toyota Corolla	12,867	20,321	23,002	30,527	35,762	33,640	26,760	43,510
Nissan Sunny	69	25	1					
Kia Classic	687	81	546					
Kia Spectra	434	127	7					
Total	25,031	37,984	53,501	66,405	60,190	50,824	38,755	61,008
Honda Share	34%	35%	45%	42%	31%	28%	29%	23%
Toyota Share	51%	53%	43%	46%	59%	66%	69%	71%
Suzuki Share	10%	11%	11%	12%	10%	6%	2%	6%

(PAMA 資料より調査団作成)

¹¹ Corollaの排気量は1,299ccだが、一般的には1,300ccと看做されていることから大型車の区分に分類した。

大型車の顧客は、個人 20-30%、企業 (政府も含む) 70-80%によって構成されている¹²。
個人の顧客について、大部分は、会社や店舗の経営者などの高所得層である。

大型車の販売台数は、2002/2003 年には 2 万 5,000 台程度だったが、その後、急激な拡大を示し、2006/2007 年には 6 万 6,000 台まで成長した。特に、2004/2005 年から 2005/2006 年にかけては、一年間で 1 万台以上の伸びを示した。2007/2008 年に入ると、景気の悪化から、販売台数は 5 万台まで減少した。さらにその翌年には、2003/2004 年と同水準の 3 万 8,000 台まで落ち込んだ。しかし、2009/2010 年には景気の回復を背景に、急激な回復を示し、販売台数は再び 6 万台に達した。特に、Toyota Corolla については、需要に生産が追いつかず、購入から納車まで半年以上を要する状況となっている。

(2) 商用車

商用車は、LCV、バン、ジープ、ピックアップ、バス、トラックの 6 車種から構成される。パキスタンにおける 2009/2010 年の商用車の販売台数は 22,000 台であり、一般乗用車の販売台数 (12 万台) を大きく下回っている。2004/2005 年における、商用車の販売台数は、2 万 3,000 台だった。その後、景気の拡大と共に、順調に増加し、2007/2008 年には 2 万 9,000 台を記録した。しかし、2008/2009 年に入ると景気の悪化により、2 万台 (前年比 31%減) へと大幅な減少を示した (表 3-8)。2009/2010 年に入ると、景気の回復から再び増加に転じ、販売台数は 2 万 2,000 台まで回復しているものの、依然として 2004/2005 年と同水準に留まっている。

表 3-8 Number of Commercial Vehicles Sold

	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
LCVs/ Vans/ Jeeps	1,514	2,520	3,397	1,448	1,066	1,201
Pick Up	16,301	18,951	19,981	21,321	15,400	16,496
Trucks	3,345	4,273	4,293	5,350	3,136	3,620
Buses	1,605	927	978	1,195	686	657
Total	22,765	26,671	28,649	29,314	20,288	21,974

(PAMA 資料より調査団作成)

¹² Pak Suzuki、Indus Motor、Honda Atlas ディーラー 10 店舗での聞き取り調査より

1) LCV・バン・ジープ

LCV・バン・ジープの販売台数は、非常に限定的であり、年間 1,000 台から 3,000 台程度で推移している。年毎の動向について、2003/2004 年までは Suzuki が 73%のシェアを占有していたものの、2002/2003 年より Master が低価格車の製造を開始したことで、Suzuki のシェアは急激に減少した。2007 年には Suzuki が同カテゴリーの生産から撤退したことから、現在は Master が市場を独占している（表 3-9）。

表 3-9 Number of Sales: LCVs/ Vans/ Jeeps

	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
LCVs/ Vans/ Jeeps	1,514	2,520	3,397	1,448	1,066	1,201
Suzuki Share	73%	52%	55%	2.5%	-	-
Master Share	27%	48%	45%	97.5%	100%	100%

(PAMA 資料より調査団作成)

2) ピックアップ

2009/2010 年におけるピックアップの販売台数は、前年より 7%増加し、1 万 6,500 台となっている。2005/2006 年までは Dewan¹³ が市場の 50%近くを占めていたが、2006 年の Suzuki による新型車 (Ravi) の投入により、Suzuki のシェアが急激に拡大しており、2009/2010 年の市場占有率は 80%に達している（表 3-10）。

表 3-10 Number of Sales: Pick Ups

	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
Pick Up	16,301	18,951	19,981	21,321	15,400	16,496
Suzuki Share	20%	29%	51%	56%	77%	80%
Toyota Share	21%	13%	0%	9.3%	10%	12%
Dewan Share	49%	49%	43%	32%	12%	7%

(PAMA 資料より調査団作成)

3)トラック・バス

トラック・バスの販売台数は、非常に限定的であり、トラックで年間 3,000 台から 5,000 台、バスは 600 台から 1,600 台に留まっている（表 3-11、3-12）。市場は、トラックについて

¹³ 現地資本と Hyundai との合弁企業

は日本メーカーが 80%以上、バスについても、Hino が 70%以上を占有している。

トラック・バスの販売台数が伸び悩んでいる最大の原因は、小規模事業主、ないし個人顧客が購買層の中心を占めているためである。

表 3-11 Number of Sales: Trucks

	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
Trucks	3,345	4,273	4,293	5,350	3,136	3,620
Hino Share	37%	34%	47%	53%	55%	56%
Nissan Share	41%	35%	20%	22%	18%	14%
Master Share	18%	11%	9%	12%	12%	14%
Isuzu Share	5%	20%	22%	17%	16%	10%

(PAMA 資料より調査団作成)

表 3-12 Number of Sales: Buses

(Unit: '0)	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
Buses	1,605	927	978	1,195	686	657
Hino Share	80%	70%	79%	77%	76%	73%

(PAMA 資料より調査団作成)

(3) 二輪車

1999/2000 年に 12 万台だった二輪車の市場規模は、10 年後の 2009/10 年には 119 万台に拡大している。年毎の動向を見ると、2002/03 年が 32 万台、2003/04 年が 43 万台と、市場の拡大は 2007/08 年まで続いた。特に、国内景気が悪化し、四輪車の販売台数が下落へと転じた 2007/2008 年においても、二輪車の販売台数は増加を続け、初めて 100 万台を突破した。これは、不況により四輪車購入を諦めた層が、代替として二輪車購入を行なったためである。

2008/09 年に入ると、販売台数は 2000 年以降では初めてとなる落ち込みを示した。しかし、2009/10 年に入ると、景気回復感から販売台数は再び急増し、過去最大となる 120 万台へと達している（表 3-13）。

表 3-13 Number of Sales: Motorbikes

(Unit: '000)	1999/00	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
Honda	82	185	260	300	370	335	420	345	425
DYL	24	48	58	72	80	60	55	66	125
Suzuki	12	18	18	18	20	24	30	15	18
Others	3	72	92	117	287	422	495	443	626
Total	121	323	428	507	757	841	1,000	874	1,194
Japanese ¹⁴	97%	63%	64%	63%	52%	43%	45%	41%	37%

(PAMA 資料より調査団作成)

パキスタン二輪車市場は日系と中国系メーカーの熾烈な競争が続き、市場をほぼ二分している。日系メーカーはホンダ、スズキの2社に過ぎないが、中国系メーカーは60社を超える企業がパキスタンで営業している¹⁵。この内、PAMAのメンバーとなっているのはQuinchiほか6社のみであり、残りは企業規模が小さく、ニッチ市場での活動が中心である。中国系二輪車の特徴は、70ccクラスへの特化、および価格の安さである。ホンダの代表的な製品であるCD70は、6万2,000ルピーで売られている一方で、中国系二輪車は4万ルピー前後で販売されている。ホンダの二輪車は国産化率が90%を超えていると言われ、その前提でこれほどの価格差が生じる理由は、中国系メーカーのゲリラ商法にある。もともとホンダのコピー製品であるため、開発費用がかからないが、さらにパキスタンでは珍しい分業生産方式をとっている点にある。二輪車はモジュール型で生産可能なため、それぞれの部品を別々の会社がりエンジニアリング手法で多量に生産し、これに中国からの安価なエンジンを組み込むことにより完成することになる。これらは日系の二輪車と比べ、品質や安全性に不安があると見られるものの、それを承知の上でユーザーも購入している。また、中国系メーカーはディーラー、ユーザーへの特典を提供することにより販売網の弱さも克服している。

国民所得の水準からすれば、今しばらくは二輪車の普及の方が先に進むものと見られており、二輪車の国内市場規模としては3,000万台とも3,500万台とも言われるパキスタンにおいて、安全面、環境面から国際品質基準の二輪車の普及をいかに進めるかが政府にとっても課題となっている。

¹⁴ 2000年以降、DYLはヤマハとの提携を解消しており、現地企業として製造しているためJapaneseには計上していない。

¹⁵ 2005/2006年には44社、2007/2008年には59社、2009/2010年には65社が製造を行なっている(EDBでの聞き取り調査より)。

(4) 三輪車

市民の足として親しまれている Rickshaw は、主にタクシー（商用車）としての需要である。公共交通手段として用いられることから州政府の規制や発注によって販売台数も変化する。以前は、2-strokes 車がほとんどで、大気汚染と騒音の元凶となっていた。しかし、現在は、Punjab 州を中心に、CNG、ガソリン共用の 4-strokes 仕様に動いている。すなわち、大気汚染と騒音への影響のほか、乗り心地で 4-strokes Rickshaw が今後の主流になるであろうと見られている。Rickshaw のエンジンは、175cc、200cc の二種類があり、取り付け位置も後部、前部とメーカーによって異なっている。なお、販売価格は二輪車の二倍の 15 万ルピー前後である。

Rickshaw のメーカーとして PAMA に登録しているのは、Qingqi など 3 社のみで、2009/10 年の年間販売量 2 万 8,000 台（3 社合計）である。しかし国内には他にも約 50 社の中小メーカーが存在している。

製品について、エンジンは中国製で、その他板金部品を中心とした部品類は国内産でまかなうケースが大半である。二輪車と同様に既存の部品を組み合わせることができるモジュール製品であることから、参入は非常に容易である¹⁶。

安定した需要に部品メーカーの中でも新規参入を検討する企業もあるが、ひとえに州政府の動きが市場の将来を決定するとも言える。

(5) トラクター

トラクターの市場は、Fiat 社（伊）と提携を行なっている Al Ghazi 社と、Massey Ferguson 社（米）と提携を行なっている Millat 社によって二分されている（表 3-14）。

表 3-14 Number of Sales: Tractors

	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
Al Ghazi	21,163	24,649	26,927	25,907	30,177	31,432
Millat	22,415	24,153	27,125	27,296	30,234	40,080
Total	43,578	48,802	54,052	53,203	60,411	71,512

(PAMA 資料より調査団作成)

¹⁶ 調査団が訪問した、シートメタル製造企業も近年、三輪車製造に参入していた。

販売動向を見ると、他の車種では 2007/2008 年から 2008/2009 年にかけて大幅な落ち込みを示している中で、トラクターのみが順調な成長を示している。2009/2010 年には過去最大となる 7 万 1,000 台に到達した¹⁷。2007/2008 年および 2008/2009 年において、景気の悪化にも関わらずトラクターの販売が成長を続けた理由として、政府系銀行による低金利融資の実施、および穀物価格の順調な推移、が挙げられる。

低金利融資について、農業開発銀行 (Agriculture Development Bank of Pakistan, ADBP) がトラクター購入を対象とした特別融資を実施している。利率は 8-12%で、通常の融資 (18-22%) を大きく下回っている。そのため、顧客の多くは融資を利用してトラクターの購入を行っており、2007/2008 年には 1 万 6,000 人、2008/2009 年には 2 万 5,000 人が融資を利用している¹⁸。

穀物価格について、国内の農業生産の 50%が穀物によって構成されていることから¹⁹、穀物価格の推移が農家に与える影響は、非常に大きい。穀物価格は、2000 年以降上昇を続け、2008 年には最高値を記録した。その後、世界的な豊作によって一時的に暴落したが、依然として高い数値に留まっている²⁰。そのため、農家の多くは、トラクター購入など、生産能力の拡大に積極的に取り組んでいる。

(6) AIDP と生産台数の比較

AIDP では、四輪車の目標生産台数として、2009/2010 年には、38 万台、2011/2012 年には、56 万台を掲げている (表 3-15)。

AIDP の目標値と実際の生産台数を比較すると、2006/2007 年においては、20 万台の目標に対して、18 万 7,000 台を生産しており、ほぼ目標を達成している。しかし、2007/2008 年以降、目標値と実績値の差は、拡大を続けており、2008/2009 年には 31 万台の目標に対して、実際の生産台数は 21 万台、2009/2010 年には、38 万台の目標台数に対し、実績値は 41%の 15 万 7,000 台に留まっている。

2010/2011 年以降についても、生産台数の急激な拡大は不可能であり、目標値と実績値の差は拡大を続けることが予想される。

¹⁷ 2009/2010 年のトラクター販売台数は、当年に最も売れた四輪車の Toyota Corolla (4 万 3,150 台) を大きく上回っている。

¹⁸ ADBP への聞き取り調査より

¹⁹ State Bank of Pakistan 2006-2007 (<http://www.sbp.org.pk/reports/annual/arfy07/Chp-2.pdf>)

²⁰ 農林水産省 世界の農産物価格の動向(http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/jki/j_zyukyu_kakaku/pdf/kakaku.pdf)

表 3-15 Projection and Actual Production of 4 Wheelers

(Unit:000')	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
Projection (AIDP)	200	250	310	380	440	560
Actual*1	187	172	123	157	-	-
Difference	-13	-78	-187	-223	-	-

*1: Actual は Passenger Cars, Jeeps, LCVs, Pick-Ups, Buses, Trucks の生産台数の合計

(EDB、PAMA 資料より調査団作成)

3.1.5 輸入中古車

中古車輸入として基本的に法律で認められているのは、在外のパキスタン人を対象とした三種類のスキーム (1) Transfer of Residency Scheme, (2) Personal Baggage Scheme, (3) Gift Scheme のみであり、商業目的での中古車輸入は禁止されている（これに外交官特権による持ち込みや、政府公用車の調達などが例外的に入る）。しかし、実際には、代理店が車輜を輸入する権利を在外パキスタン人から買い取り、中古車を商業目的で輸入・販売する行為が一般的に行なわれている。

(1) 中古車の輸入

輸入中古車数を見ると、2000 年から 2003 年までは毎年、年間 3,000 台から 4,000 台規模で推移していた。しかし、2005/06 年に入ると、前年比 10 倍以上の 4 万 3,000 台に急増している²¹。当時、景気の拡大によって自動車需要が急増する中で、国内の需要と供給量に大きなギャップが発生した。特に、人気車種については、生産が追いつかず、予約してから実際に納品されるまで 8 カ月以上待たされる事態も発生していた。こうした状況下、政府は中古車を需要と供給のギャップを埋める存在として期待し、輸入中古車の規制緩和を実施した。その結果、中古車規制は製造後 2 年から 3 年まで、また関税の割引率（Depreciation Allowance と呼ばれる）も 1%から 2%へと緩和された（P3-25 Box 参照）。なお、輸入中古車政策の決定・実施は、工業省との連携の下、最終的には商業省が実施している。

その結果として、輸入中古車台数は一年間で 10 倍近い伸びを示したのである。翌年の 2006/07 年に入ると、政府は更なる緩和処置として中古車の制限年数を製造後 3 年から 5 年へと再び緩和した。しかし、その頃には国内の生産量も増加し、顧客も中古車よりも新車の購

²¹ 2006/07 年の四輪車製造台数の 17%

入を選択したために、輸入中古車の台数は1万6,000台前後まで減少した。その後、国内需要が冷え込みを見せた2008/09年においては国内市場を守るために輸入規制の強化へと方針を変更し、その結果、輸入車は製造後3年以内、割引率1%へと制限された。こうした制限の強化により、輸入中古車台数は2009/10年には5,600台前後まで下落している。ただ現在の中古車輸入問題は、国内自動車産業振興、とりわけパキスタン資本が中心である部品産業においては、大きな問題である。国内の自動車産業の技術の底上げを図るには、何はともあれ市場の拡大（量の拡大）が至上命題であり、現在のように限られた市場に中古車輸入が行われることは、政府としても再考の必要がある。

表 3-16 Number of Imported Cars (New cars inclusive)

	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
Up to 1,000cc	N/A	19,272	14,108	7,596	3,022	4,565,(24)*
1,000cc-1,300cc	N/A	4,131	2,631	1,301	499	350,(110)*
1,300cc-1,800cc	N/A	6,967	3,801	2,824	458	774,(467)*
Over 1,800cc	N/A	3,659	3,330	2,186	1,210	584,(259)*
Jeeps (4X4)	N/A	9,251	3,097	2,214	367	309,(61)*
Total	App 5,500	43,280	26,967	16,121	5,556	6,582,(921)

(-)*:Number of imported new cars

(EDB 資料より調査団作成)

(2) 中古車の販売

国内には、500を超える中古車販売店が存在すると言われている²²。その大半はOEMとの協力関係を持たない独立系販売店であり、独自のルートによって中古車の手配、販売を行っている。輸入中古車の中で、最も人気が高いのは、1,000ccのToyota Vitsで、輸入車全体の50%以上を占めており、その次に1,300ccのToyota Beltaが続いている。また、最近では景気回復の影響を受けて、Jeepや1,800cc以上の高級車の輸入も増加している。輸入中古車の価格について、最も人気のある車種（Toyota Vits、2007年製）でも、80万から90万ルピーで売られており、新車のMehran（40万ルピー前後）と比べても高額である。

(3) 中古車の密輸

中古車の密輸に関して、Afghanistan Transit Trade (ATT) の存在が指摘されている。

ATTは、第一に、日本からアフガニスタン向けに中古車を輸出し、その後、アフガニスタ

²² EDBでの聞き取り調査より

ンからパキスタンに密輸する、というスキームである。これは、アフガニスタンの関税がパキスタンよりも安いことを悪用したものである。税関によると年間 2,000 台程度（全輸入量の 30%程度）が、ATT によって密輸されているといわれている²³。しかし、密輸された車は、税関による証明書が存在しないため、車検登録ができず、その結果、公道を走る事もできない。そのため、密輸された車輦のほとんどは、政府の監視の届きにくい国境地帯で使用されている。

輸入中古車規制をめぐる議論

輸入中古車規制には二つの論点が存在する。一つは車輦の製造年を巡る議論であり、もう一つは関税の割引率（*Depreciation Allowance*）を巡るものである。

第一の論点である輸入中古車の製造年数は、政策によって頻繁に変更されてきた。2004/05 年では輸入できる中古車は製造後 2 年以内だったのが、2005/06 年には 3 年、2006/07 年には 5 年まで緩和された。その後 2008/09 年には再び 3 年以内へと規制が強化されている。

第二の論点の関税の割引率について、2004/05 年までは 1%、2005/06 年は 2%、その後 2008/09 年は再び 1%となっている。

関税額は、排気量および製造年から計算される。例えば 800cc 以下の中古車輦を輸入する際には、一律 4,400 米ドルの関税が課せられる²⁴。しかし、製造年に応じ、月毎の割引が認められており、例えば 1 年前に製造された車輦に対しては 4,400 米ドルの関税に対して、割引率 1%の場合は 1×12 カ月分の 12%の割引が認められる。その結果実際の関税は 4,400 米ドル×88%となる。当然、割引率が高いほど支払う関税額が減額される。そのため政府は輸入中古車台数を管理する手段として、頻繁に変更を行っている。

3.1.6 パキスタンの自動車普及率

自動車普及率は人口と国内車輦台数から計算される。2007 年のパキスタン自動車普及率は、四輪車では 1,000 人あたり 8 台、二輪車では 22 台に留まっており、隣国のインドや中国を大きく下回っている。以下の各項では、四輪車と二輪車の自動車普及率をそれぞれ分析する。

(1) 四輪車の普及率

2007 年において、国内の四輪車台数は 185 万台に上るものの、四輪車普及率は国民 1,000 人あたり 8 台に留まっている。1991 年の 3 台/1,000 人に較べて成長しているとは言えるもの

²³ Karachi Customs Office での聞き取り調査より

²⁴ 因みに、800cc-1,000cc では 5,500 米ドル、1,001cc-1,300cc は 1 万 1,000 米ドル、1,301cc-1,500cc は 1 万 5,400 米ドルである。

の、世界平均 (122 台/1,000 人) には遠く及ばず、隣国のインド (同 12 台)、中国 (同 10 名) も下回っている (図 3-2)。四輪車の普及が進まない理由として、1) 開発途上にある経済、2) 巨大な貧富の格差、および、3) 四輪車価格の高騰、が挙げられる。

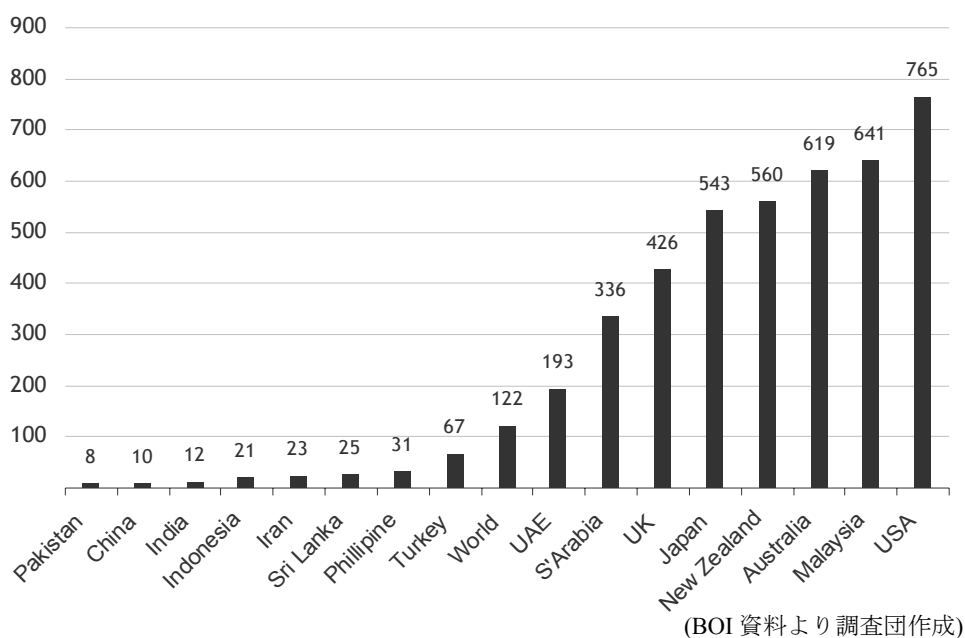


図 3-2 Number of Cars per 1,000 Persons (2007)

1) 開発途上にある経済

経済との関連において、自動車普及率は、国民の一人あたり GDP (名目) が 3,000 米ドルを越えると急激に上昇するといわれている²⁵。一例として、中国では、一人あたり GDP が 3,000 米ドルを超えた 2008 年を契機として、四輪車の販売台数が急激に増加している。

一方でパキスタンの国民の世帯あたりの平均所得は、1 カ月あたり 1 万 2,326 ルピー (2007/2008 年、約 144 米ドル) であり、一人あたり GDP も 1,095 米ドルに留まっている (2009/2010 年)。現在の所得水準からすれば、急激なモータリゼーションが興る状況にはない。

2) 貧富の格差

貧富の格差について、2008/2009 年には国民の 36.1%にあたる 6,200 万人が貧困層²⁶に分類されている²⁷。同時に、四輪車の需要の中心となるべき中間所得層の平均所得も前述のとお

²⁵ Roland Berger, “The Automotive Newspaper December 2005”、および、日本政策投資銀行, “今月のトピックス No.135” 参照

²⁶ 一日あたりの所得が 1 ドル未満の層

²⁷ State Bank of Pakistan “Annual Report”

り、低い水準に留まっている。そのため、四輪車の購入は一部の富裕層や企業に限られており、2009/2010年の販売台数においても、富裕層を主たる顧客とした大型車が最も多く、販売車両全体の49%を占めている。

一方で、インドでは、顧客の中心は中間所得層であり、そのため、小型車の販売が全体の80%以上を占めている。大型車については、全体の2%に留まっている（図3-3）。

貧富の格差が大きく、車両を購入できるのは一部の富裕層に限られていることも、四輪車の普及を妨げている。

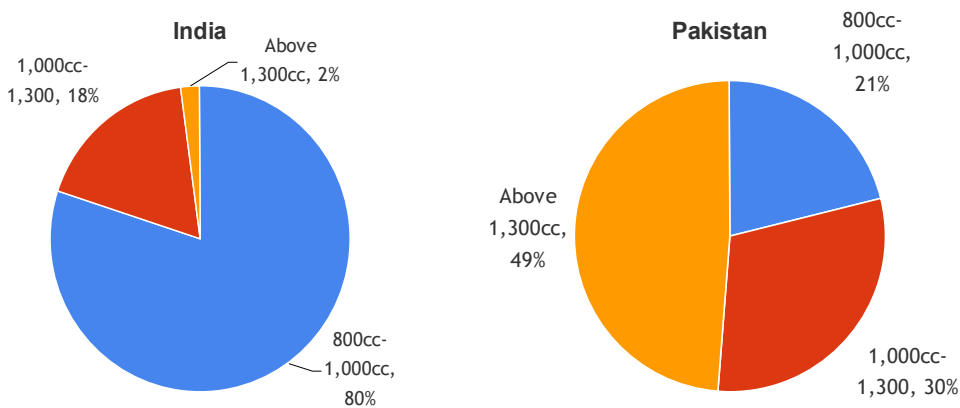


図 3-3 Classification of Sold Cars by Engine Size (2009/2010)

3) 四輪車価格の高騰

四輪車の価格について、2008年3月の代表的な車種の価格²⁸は、小型車で32万7,000ルピー、中型車で58万6,000ルピー、大型車では91万ルピーであった。しかし、2010年3月までの2年間において、小型車の価格は31%、中型車は37%、大型車では41%の急激な上昇を記録している（表3-17）（1パキスタンルピー=1円、2010年11月30日時点）。

2年間での急激な価格上昇の最大の原因として、通貨価値の下落が挙げられる²⁹。2008年3月において、1米ドルの換算比率は66.62ルピーだった。その後、国内景気の悪化を背景にルピーは下落を続け、2010年3月には1米ドル84.37ルピー（-27%）となっている。パキスタンの自動車部品は二輪車や小型四輪車を中心に国産化が進んでいるとされるが、実際は、部材・原材料の多くは輸入品であり、為替に変動を直接受けることになる。ましてや輸入部品については、さらにその影響は大きい。

²⁸ 税金等を含んだ最終価格

²⁹ 自動車メーカーは平均して30-50%の部品をCKDとして輸入している。そのため、通貨価値の下落がそのまま製造コストの上昇に繋がっている。

その結果、2010年には四輪車の価格は、小型車において平均月収（約1万2,300ルピー³⁰）の34.8倍、大型車に至っては、100倍を超えており、多くの国民にとって四輪車の購入は非常に難しい状態となっている。

表 3-17 Increase of Sales Price from 2008-2010

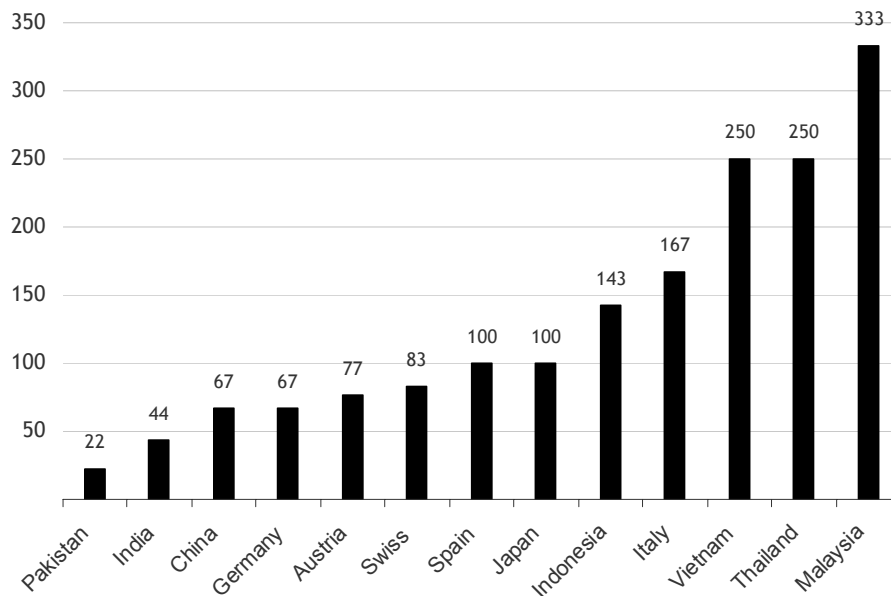
Category	Company/ Name	Price			Price Change	Percentage of Average Salary
		2008/3	2009/3	2010/3	2008-2010	
1) 800cc-1,000cc	Suzuki Mehran	327,000	433,000	429,000	31%	3,480%
2) 1,000cc-1,300cc	Suzuki Cultus	586,000	787,000	805,000	37%	6,530%
3) 1,300cc-1,800cc	Toyota Corolla	910,000	1,299,000	1,289,000	42%	10,457%

(All Pakistan Motor Dealers Association 資料より調査団作成)

(2) 二輪車の普及率

2007年の二輪車の普及率は1,000人あたり22台である。四輪車と較べて普及は進んでいるものの、インド（同44台）、中国（同67台）と較べて低い水準に留まっている（図3-4）。

二輪車の特徴として、近年、市場が急速に拡大していること、および国内潜在市場が非常に大きいことが挙げられる。



(自動車工業会資料より調査団作成)

図 3-4 Number of 2 Wheelers per 1,000 Persons (2007)

³⁰ ただし、平均所得は最後に調査が行われた2005年当時の数値であり、2010年では上昇していると思われる。

市場の拡大について、二輪車の販売台数は急速に増加しており、2009/2010年には119万台に到達している。販売台数の増加の背景には、二輪車製造企業の競争によって販売価格が下落したこと、および、不況によって中間所得層の多くが四輪車購入を断念し、二輪車を選択したことが挙げられる。潜在市場について、国内市場の潜在規模は3,000万台とも3,500万台とも言われている³¹。現在の二輪車の台数は547万台であることから、今後も2,000万台以上の二輪車が普及する可能性を有している。

こうしたことから、今後も当分の間、二輪車の普及が四輪車の普及を優先して進むものと考えられる。

3.1.7 パキスタン自動車市場の特徴

パキスタンの自動車市場の主たる特徴として、以下の三項目が挙げられる。

(1) 日系企業の高い市場占有率

パキスタン市場の第一の特徴として、四輪車市場および、二輪車市場における、日系企業の高い市場占有率が挙げられる。四輪車について、一般乗用車では99.5%、トラックでは94%、バスでは73%を日系企業が占有している。また、二輪車では、日系企業が45%の市場を占有している（表3-18）。

³¹ EDBでの聞き取り調査より

表 3-18 Japanese Share in Automotive Sector (2009/2010)

(Unit: '000)	Sales Volume	Japanese Share
1) Passenger Cars	124.0	99.5%
800cc-1,000cc	39.3	100.0%
1,000cc-1,300cc	23.4	99.0%
1,300cc-1,800cc	61.0	100.0%
2) Truck	3.6	80.0%
3) Bus	0.7	73.0%
4) 2 Wheelers	1,194.0	46.0%
5) 3 Wheelers	28.0	0.0%
6) Tractor	71.5	0.0%
7) Others	15.8	-
Total	1,561.3	-

(PAMA, Ravi Auto 資料より調査団作成)

1) 一般乗用車

一般乗用車市場の、日系企業の市場占有率は、99.5%に達している。

車種区分別の内訳は、小型車では Suzuki が 90%、Toyota が 10%のシェアを保持し、日系企業が市場を独占している。中型車では、Suzuki が 99.0%のシェアを占有している。大型車でも Toyota（市場占有率 71%）、Honda（同 23%）、Suzuki（同 6%）の三社による寡占状態となっている。ただし 2008 年より国内景気の低迷により、Toyota 社を除き、販売台数は低迷状況が続いている。Suzuki では、工場休止日を設けて減産体制にあり、Honda も設備投資は続けられているものの、生産台数は伸びていない。

2) トラック・バス

トラックでは、Hino が市場の 56%、Nissan が 14%、Isuzu が 10%を占有しており、日系企業による三社寡占（三社計 80%）となっている。バスでも、Hino が市場の 73%を維持し、寡占状態にある。ただし、2008 年ごろから中国製の CKD による低価格のバス・トラックが大きくシェアを伸ばしはじめている。またこの分野は、全体の市場規模に比べ中古車の輸入が多いことも問題となっている。

3) 二輪車

二輪車について、1999/2000 年は日系企業 (Honda、Suzuki) の独占状態 (2 社の合計 87%) だった。その後、50 社を超える中国系企業、および地元企業が市場に参入したため、日系企業の市場占有率は減少しているが、2009/2010 年においても依然として 46%を占めている。

(2) 顧客層の特殊性

パキスタン市場の第二の特徴として、乗用車市場において、顧客が富裕層に集中していること、および、トラック・バス市場で、顧客が個人、ないし小規模事業主に集中していること、が挙げられる。

一般乗用車について、インドや中国など、他の開発途上国にあっては、人口分布の最も多い、低・中所得者が購買層の中心を占めている。そのため、人気車種は、価格の最も安い小型車が中心である³²。また、市場も急激な拡大を示している。

一方、パキスタンでは、人口分布の最も少ない富裕層、および企業が購買層の中心である。その結果、販売車種は大型車が中心で、市場の 49%を占めている。また、市場の成長率もインド、中国に較べ鈍い。

トラックについて、他国では、民間企業・政府が購買層の中心である。しかし、パキスタンでは、個人、および小規模事業主が購買層の中心を占めている³³。そのため、市場の成長率は鈍く、販売台数も年間 3,600 程度に留まっている。

バスについて、他国では、政府機関や、民間企業が購買層の中心である。しかし、パキスタンでは、トラックと同様に、個人、および小規模事業主が顧客層の中心である。これは、国内に公共交通網が発達しておらず、個人や小規模事業主が、政府の許可を受けた上で、事業を行なう形態が一般的なためである。そのため、販売台数は年間 600 台前後に留まっている³⁴。

³² 前述のように、インドでは小型車が販売台数の 80%以上を占めている。

³³ 訪問調査を行なったディーラーでは、顧客の 80%が個人、ないし小規模事業主によって占められていた。

³⁴ 多くの顧客は輸入中古車を購入している。

(3) 特定車種への人気の集中

自動車市場の第三の特徴として、特定車種への人気の集中が挙げられる。

表 3-19 Share and Operation Rate of Companies (2009/2010)

Category	Company/Product	Share in the Category	Operation Rate of Factory
1) Passenger Cars			
800cc-1,000cc	Suzuki/ Mehran, Bolan	86%	40%
1,000cc-1,300cc	Suzuki/ Alto, Cultus	99%	40%
1,300cc-1,800cc	Toyota/ Corolla	71%	97%
2) Truck	-	-	Less than 35%
3) Bus	-	-	17%
4) 2 Wheelers			
	Honda/ CD70	36%	81%
	DYL/ YD70	10%	100%
5) Tractor			
	A) Al Ghazi/ Tractor	44%	79%
	B) Millat/ Tractor	50%	100%

(各社への聞き取り、PAMA 資料より調査団作成)

1) 一般乗用車

一般乗用車について、小型車では Suzuki の Mehran および Bolan に人気集中している。両車種は、四輪車へのエントリーモデルとしての需要を満たしており、小型車市場の 86% 以上のシェアを保持している（表 3-19）。両車種の需給について、2005/2006 年から 2006/2007 年にかけては、需要が供給を大幅に超える状況が続いた。そのため、顧客が購入してから、実際に納車されるまで、4 カ月以上を要していた。ただし、2009/2010 年には、需要は冷え込んでおり、40%の稼働率で生産を行なっている。

中型車市場では、Suzuki の Alto、Cultus に人気集中し、二車種が市場の 99%以上を占有している。需給について、小型車同様に、2005/2006 年から 2006/2007 年にかけて、供給が不足する状態が続いていた。そのため、購入してから納車されるまで 3 カ月以上を要していた。

大型車市場においては、Toyota の Corolla に需要が集中し、同車種が市場の 71%を占有している。需給について、2009/2010 年以降は、供給が追いつかない状態が続いている。そのため、工場では 97%の稼働率で生産を行なっているものの、購入してから納車されるまで半年を要している³⁵。

³⁵ 2010 年 7 月現在

2) トラック、バス

トラック、バスにおいては供給（生産能力）が需要を大きく上回る状態が続いている。

トラック市場では、2006/2007 年以降、全ての工場で稼働率 35%未満の生産が続いている。

バス市場においても、2006/2007 年以降の平均稼働率は 30%未満の状態が続き、2009/2010 年には 17%まで落ち込んでいる。

3) 二輪車

二輪車では、60 社を超える製造企業が存在していることから、人気車種は分散している。

そのため、販売台数が最も多い Honda でも市場占有率は 36%、第二位の DYL では 10%に留まっている。需給について、2009/2010 年の二輪車需要は急速に拡大しており、各社ともに高い稼働率での生産を行なっている。ただし、供給の不足は発生していない。

4) トラクター

トラクターについては、人気は Al Ghazi と Millat の二社に集中しており、市場の 50%ずつを分け合っている。

需給バランスについて、2009/2010 年においては、供給が追いつかない状態となっている。そのため、両社共に高い稼働率で生産を行なっているものの、顧客が購入してから、納車されるまで、半年以上を要している。

このように、パキスタンでは特定車種に需要が集中しており、一部車種では供給が不足した状態が続いている。特定車種における供給の不足が、Own Money と呼ばれる、違法な手数料発生の一因ともなっている。

3.2 自動車部品メーカーの概要

3.2.1 パキスタンの自動車部品産業

パキスタン国内には現在、部品メーカーが 1,600~1,700 社程度あると見られている。その大半は補修部品の製造企業であり、恒常的に OEM への部品を納入しているメーカーは約 200~240 社程度と推定される。これらも部品単品での納入が大半であり、複数の部品を組み合わせた部品コンポーネンツとして納入しているメーカーは少ない。その意味で、他国で見られるような部品産業としての階層区分が明確ではなく、直接 OEM に納入している形態から見れば、すべてが一次部品メーカーということもできる。

パキスタンの自動車製造そのものが CKD で始まったこともあり、自動車部品産業そのものの開発歴史は 1970 年代の国営化時代から始まったと言える。諸外国から導入された設備で、マニュアルに沿って生産され部品の中には、シリンダーブロックやギア、鉄鋳物部品なども含まれている。その後、民営化の進展により部品産業も本格化した。その発展が加速したのは 1990 年代に入り自動車部品国産化の動きが活発になり始めたところからである。政府は 1995 年に正式に Product Specific Deletion Program (PSDP) を発表し、国産化のルールを明確にした。基本的に PSDP は、国内自動車産業の保護・育成を目的としており、これにより自動車アッセンブラーは、70%以上の国産部品を義務付けられることになった。この結果、部品産業は規模としては大きくはなつたものの海外との競争がない中での生産は、品質をはじめとして国際競争力をつけるまでには至っておらず、今日まで続くパキスタン自動車産業の課題となっている。

PSDP は、2007 年に Tariff Base System (TBS) が導入されたことでいったんその役割を終えている。TBS は、国内で調達できる部品であっても、一定の関税を支払うことで、輸入を認めており、これによって完成車メーカーは国内調達以外にも選択肢が広がることとなった。逆に国内自動車部品メーカーにとっては、より厳しい競争にさらされることになる。TBS によって完成車メーカーは輸入品へ切り替える動きを見せたが、最近では、パキスタンルピー安から、輸入品ではコストが高くなりすぎ、再度、国内調達を強化する方向にある。

ちなみにパキスタンでは、自動車部品の部材・原材料の多くが輸入品であり、これら基礎資材の国内での供給を増やすことも、自動車部品産業にとっては重要な課題となっている。

3.2.2 パキスタン自動車部品工業会(PAAPAM)

パキスタン自動車部品工業会 (PAAPAM) は OEM 部品納入メーカーが中心となって組織化されている。PAAPAM の本部はラホールにあり、地方支部としてカラチに事務所が置かれている。ただこれは便宜的なもので、カラチ事務所をパキスタン南部地域管轄とし、ラホール本部を北部地域管轄としている。現在、PAAPAM の正規会員は 253 社であり、100 社がカラチ地域、153 社がラホール地域に所在している。PAAPAM 会員数自体はアソシエートメンバーも入れて約 450 社となっている。会長と副会長は北部と南部で毎年交互に選出されることになっている。ちなみに PAAPAM の役員数 16 名であり、8 名ずつ南・北地域の双方から選ばれ、さらにその中から会長と副会長が選ばれる仕組みとなっている。なお、役員には政府関係者も含まれている。

パキスタンでは自動車の分類が Car/LCV、Tractors、Motorcycle、および Truck/Buses の 4 分野に分けられている。これらの部品製造に係ることが PAAPAM 会員としての要件となる。日本の JAPIA のように貿易・販売などの企業は会員となっていない。OEM メーカーでの納入部品企業数は四輪車メーカーで 100 社程度であることから、全体の半分以上が二輪車部品やトラクター部品を専門とする部品メーカーと言える。

現在、PAAPAM にとっては、いかに組織拡大を図るかが大きな課題となっている。1,600～1,700 社とされる全体規模からすれば、まだ組織率は高くなく、いかに魅力のある業界組織とするかは、現在の執行部にとっても大きな課題である。PAAPAM 内には下記の 12 の専門部会（Subcommittee）が存在し、各部門ごとに活動がなされているということであるが、今回の調査ではその実態を把握することはできなかった（表 3-20）。

表 3-20 List of Subcommittees in PAAPAM

1)	Finance & Taxation
2)	Seminars & Training
3)	Information Technology & E-Marketing
4)	Government Liaison
5)	Members Services
6)	Publication, Communication & Media
7)	Sectorial Committee Cars
8)	Exhibition & Exports
9)	Tractors
10)	Truck & Buses
11)	Sectorial Committee Two & Three Wheelers
12)	Special Initiatives

（調査団作成）

3.2.3 自動車部品メーカーへの調査結果

本プロジェクトでは、各社の製造技術、品質・安全性向上のための取組み、経営上の課題を把握し、その結果を自動車振興政策・施策の策定に反映させることを目的に 140 社の自動

車部品メーカー（ベンダー企業）に対して、質問票を用いたインタビューを実施した。

合計 140 社のうち、100 社へのインタビューは再委託先³⁶の調査員が行い、40 社のベンダーに対しては、JICA 調査団による製造現場の評価を行った。その後、回収した調査票および現場評価結果をもとに、パキスタンの部品産業の現状分析を試みている。なお調査対象としてインタビューした企業は 140 社であるが、そのうち、82%にあたる 115 社から調査票での回答も得ている。

調査対象の選択にあたり、最初に、PAAPAM の登録企業を、製造部門別に 11 部門に分類した³⁷。その上で、PAAPAM における部門別の企業数の比率が、調査対象の部門別の企業数と同率となるよう調査対象を選択した。

	和名	English
1)	シートメタル加工	Sheet Metal
2)	機械加工	Machining
3)	鋳造	Casting
4)	鍛造	Forging
5)	樹脂加工	Plastics
6)	ゴム加工	Rubber
7)	タイヤ・チューブ製造	Tire & Tube
8)	ばね製造	Spring
9)	ラジエーター製造	Radiator
10)	ライト製造	Light
11)	その他	Others

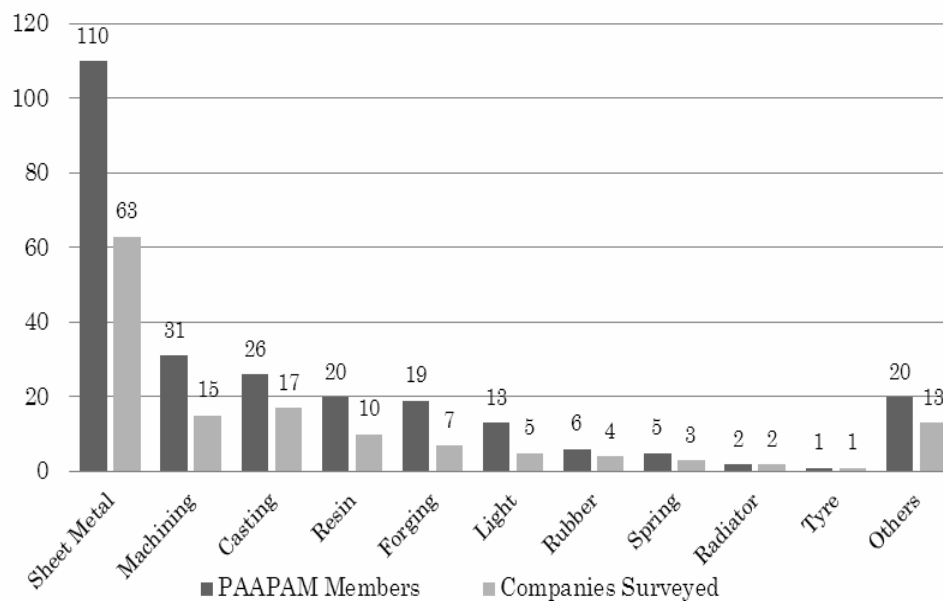
(調査団作成)

その結果、調査対象として最も多いのが「シートメタル加工」(Sheet Metal) となり、全体の 43%にあたる 63 社となった。さらに、「鋳造」(Casting) から 12%にあたる 17 社、「機械加工」(Machining) から 11%にあたる 15 社を選択した。

同時に、各企業の都市別の分布も考慮し、カラチから 50%にあたる 70 社、ラホールから 43%にあたる 64 社を選択した。

³⁶ 再委託先には、現地コンサルタントである Technology Links を選択した。

³⁷ 一企業が複数の部門に跨って生産を行うことも多いが、便宜上、各企業の主要業種に基づき、一企業が一業種となるよう区分した。



(調査団作成)

図 3-5 Companies Surveyed by Study Team

(1) 一般情報

1) 従業員数

企業の従業員数として、最も多かったのが 50 名以下であり、全体の 30%を占めている。また、50 名から 100 名が 25%となっており、従業員 100 名以下の中小企業が全体の 55%を占めている。

2) 売上

ベンダーの売上金額について、最も多かったのが年間 2 億ルピー以上で、全体の 30%を占めている。その後、年間 2,000 万～1 億ルピーが、全体の 27%で続いており、年間 2,000 万ルピー以上の企業が全体の 67%を占めていることになる。一方で、売上金額が、年間 500 万ルピー以下の企業も全体の 18%となっている。

3) マーケット

ベンダーのマーケットについて、中心は国内市場であり、国内のみに展開している企業が全体の 81%を占めている。

一方で、海外への輸出も行っている企業を行っている企業は全体の 19%で 21 社となっている。このほか、国内では OEM への実績がなくとも海外のアフターマーケット専門に輸出

している部品メーカーが 10 社程度はあると言われている。これらのことから、少なくとも 30 社程度の部品企業が現在恒常的に輸出を行っているものとみられる。

(2) 製造方法、原材料

1) 製造方法

国内の自動車部品産業では、シートメタル加工を行う企業が最も多く、全体の 43%にあたる 110 社を占めている。

製造方法の内訳をみると、溶接加工を行う企業が最も多く、全体の 35%にあたる 40 社となっている。次いで、組み立て加工を行う企業が 30%にあたる 34 社、機械加工を行う企業が 28% (32 社)、プレス加工が 22% (25 社)、プラスチック成型、鍛造がそれぞれ 18% (21 社) と続いている。

2) 製品

製品について、二輪車向けの部品を製造している企業が最も多く、全体の 45%となっている。次に、一般乗用車向けの部品の製造をしている企業が全体の 43%で続いている。また、近年ではトラクターの生産台数が急激に増加しており、トラクター向けの部品を製造する企業数も全体の 22%となっている。

次に、製品が使用される箇所について、最も多いのが「車体部品」であり、全体の 34%を占めている。その後「エンジン部品」が 30%、「ブレーキ部品」が 23%で続いている。

3) 原材料

自動車の製造において最も使用される原材料は、鋼板、および、プラスチック（樹脂）である。

鋼板に対する部品企業の評価として、納期、品質に対しては、それぞれ 63%、58%の部品企業が「満足」と答えており、「概ね満足」を加えると、納期については 78%、品質についても 75%の企業が満足している。しかし、価格については、37%にあたる 43 社が「不満」としている。

同様に、プラスチック（樹脂）も納期については 76%、品質についても 78%が「満足」ないし「やや満足」としているものの、価格については、35%が「不満」を感じている。

(3) 設備、機材

設備・機材について、多くの工場では、新型機材の導入が進んでおらず、1980 年代以前に製造された機械が、現在でも多くの現場で使われている。旧型機材による製品の製造が、生

産能力の減少、さらには品質低下の原因ともなっている。

1) 生産能力

2009/2010 年に入り、販売台数は回復を示しているものの、依然として 2004/2005 年と同水準に留まっている。そのため、自社の生産能力についても、58%が「適切」、24%が「余力がある」と答えている。

同様に、生産設備拡大のための新規機器の購入についても、74%が「検討していない」と答えており、ほとんどの企業が、将来においても、現在の設備での生産を計画している。

2) 新規機材の購入における問題点

新規機材の購入において、企業にとって最大の問題が「資金調達」であり、全体の 37%となっている。

(4) 品質、安全基準

1) 採用している品質基準

パキスタンにおいて、部品企業が遵守している品質基準として、最も多かったのは「顧客が指定した基準」であり、具体的には「OEM に指定された基準」が 94 社、「顧客指定の基準」が 36 社で続いている。両者を合わせると、実質的には 100%の企業が、顧客が指定した基準に従っている。

2) 社内で実施している品質管理

品質管理実施のために、工場内で品質管理部門を設立している企業は、全体の 66%となっている。「カイゼンなど、社員からの提案システム」や、「QC サークル」の導入、を行っている企業も存在するが、それぞれ小規模に留まっている。

次に、不良品の早期発見のために、「工員による検査」を組織的に導入している企業は、全体の 49%となっている。「完成品の検査」や、「専門の検査官の採用」を実施する企業も存在するが、それぞれ 52 社、50 社となっている。

3) 品質基準の遵守

顧客から指定された品質基準について、53%は「容易に達成できる」、45%が「達成できる」としており、98%の企業は、自社の製品が顧客の品質基準を十分に満たしている、と考えている。

一方で、顧客の多くは、国内で製造される部品の品質に不満を抱いているものの、輸入部

品より価格が安いという理由で、我慢して購入しているのが実情である。

4) 品質の検査体制

パキスタンにおいて、部品企業が利用している検査機関として、最も多かったのが「顧客の検査部門」であり、全体の 55%が使用していた³⁸。続いて、AT&TC、PCSIR、Shipyards などの「政府による検査機関」であり、54 社が使用していた。

5) 品質、安全性向上のための政府への要望

政府に対する、部品の品質、安全性を向上させるための要望として、最も需要が高かったのが、「技術支援」、で全企業の 60%となっている。具体的な内容として、政府職員が工場を定期的に巡回する「巡回指導」や、企業からの要望に応じて、適宜アドバイスを行う「アドバイスサービス」が挙げられている。

6) 排ガス規制

排ガス規制の強化について、調査対象の 48%の企業が「すぐに導入すべき」としている。また「次第に導入すべき」と答えた企業も 38%に上っており、両者を合わせて 85%の企業が排ガス規制に対して賛成している。

7) 品質基準の導入

政府による新たな品質基準の導入について、93%の企業が「賛成」している。「賛成」する理由について、部品企業は、国が新たな基準を導入することによって、守るべき基準が一元化されることを期待している。また、基準導入によって、それ以上の品質を要求された際に、断る理由にできることも期待している。しかし、「品質基準」は顧客企業の経営哲学を反映していることから、実際には、国による基準が作られたとしても、引き続き顧客独自の品質基準に従うことが要求される。

8) 品質基準の内容

新たな品質基準の内容としては、62%の企業が JIS を参考にすべき、と答えている。一方で、「OEM が作成した基準を政府が承認すべき」という意見は 35%となっている。

³⁸ 「顧客の検査機関」への人気が集中している理由は、最新の検査機器がそろっているためである。

9) 品質検査の監督機関

品質検査の監督機関として、61%の企業が、納入先である「顧客の検査機関」を考えている。続いて 23%が「民間および大学の検査機関」としており、「政府の検査機関」と答えたのは全体の 16%に留まっている。

10) 車検制度について

二輪車、一般乗用車、LCV に対する、新たな車検制度の導入について、85%以上の企業が導入に「賛成」としている。企業が賛成する最大の理由は、車検導入によって補修部品の売上増加を期待しているためである³⁹。

(5) 人材育成

1) 学歴・経験

部品産業の従事者の学歴として、最も多いのが「小学校・中学校卒業」（38%）であり、高校卒業の 35%がほぼ同数で続いている。一方、「大学」、「専門学校」は、合わせて 27%に留まっている。

次に、従業員の平均勤続年数について、最も多いのが「5年以下」で、全体の 53%となっている。平均勤続年数が短い背景には、給料によって頻繁に転職を行う土壌が挙げられる。

第三に、従業員の平均年齢について、最も多いのが「25歳から35歳」で全体の 70%を占めており、「20歳から25歳」が 21%で続いている。

このことから、部品産業で働く労働者について、その大部分は専門教育を受けておらず、仕事を通じて技術・知識を習得している。しかし、半数以上の従業員が5年以内に転職を行うために、社内での技術の蓄積が進まない状況にある。また、企業は労働者を大量に採用することになり、労働者の平均年齢は若年化している。

2) 人材のマネジメントに関わる問題

人材のマネジメントに関わる問題として、最も多かったのが「熟練工の雇用」であり、全体の 32%を占めている。同様に「熟練工の転職」も、17%が課題として認識している。

その他の問題として「社内でのトレーニングの実施が困難」が 23%を占めていた。

³⁹ しかし、わいろ等の不正手段による車検通過が横行している現状が改善されない限り、車検によって車の買い替えが進むとは思えない。

3) 人材育成

人材育成の方法として、パキスタンで最も一般的に行われているのは「On The Job Training」(OJT)であり、101社を占めている。次いで、「セミナー／ワークショップの実施」が続いているが、実施している企業は24社に留まっている。また「トレーニングコースへの派遣」を実施している企業も13社のみである。

4) セミナー、ワークショップに対する要望

政府機関が実施するセミナー、ワークショップに対する要望として最も多いのが「夜間クラスの開設」であり、全体の28%を占めている。

一方で、現在のセミナー、ワークショップの問題として、最も多いのが「費用が高い」であり、全体の20%から上がっている。

(6) ファイナンス

1) ファイナンスの必要性

現時点におけるファイナンスの必要性について、63%が「必要ない」と答えている。一方で、ファイナンスが必要であると答えた企業について、その用途として、最も多いのが「機材の購入」であり、29社となっている。

自社の生産能力について、全体の74%が「適切」、ないし「十分である」としており、銀行からの融資を必要とする設備投資についても、全体の80%が「検討していない」と答えている。

2) 融資における問題点

融資における問題点（金利を除く）として、最も多く挙げられたのが「手続きの煩雑さ」で、19社を占めている。

第二の問題として、「中小企業への融資に対する銀行の消極性」が13社、「中小企業向けの融資における金額の上限の存在」が9社で続いている。

(7) 顧客との関係

1) 顧客による支援

顧客から部品企業に対する支援として、最も一般的に行われているのは「技術支援」であるが、その内容は、新製品開発のための「デザイン、作図の支援」がほとんどであり、品質の向上に直結する「製造技術に対するアドバイス」はほとんど実施されていないのが特徴的である。

2) 新規顧客の開拓

国内での新規企業との取引について、66%の企業が「希望する」と答えている。しかし、新規顧客の獲得には多くの障害が存在している。

新規顧客の開拓にあたって、部品企業が感じている最大の問題は「マーケティングに関する課題」であり、具体的には、「既に取り先との関係が出来上がっており、参入不可能である」が、全体の31%となっている。

その後、「潜在企業に対する情報の不足」が全体の30%で続いている。

3) Joint Venture への要望

海外の部品企業との Joint Venture について、65%の企業が希望している。提携先として、最も希望の多いのが日本であり、そのほかにも台湾、韓国、中国、イタリア、ドイツの企業等が挙げられている。

(8) 輸出促進

1) 海外展開における問題点

海外への展開について、89%の企業が「希望する」と答えている。希望する輸出先については、大きく「近隣諸国」、および「先進国」に分類される。近隣諸国では、スリランカ、および、バングラディッシュの人气が集中しており、それぞれ16%となっている。先進国では、日本とドイツの人气が高く、それぞれ16%となっている。

海外への展開にあたって、部品企業にとっての最大の問題は、国内と同様に「マーケティングに関する課題」の23社となっており、具体的には、「企業に対する情報の不足」が挙げられている。

2) 政府への要望

輸出促進のための政府への要望は、大きく「金融支援」、「マーケティング支援」、「技術支援」に分類される。「金融支援」について、具体的には「原料の輸入関税の引き下げ」や「新規機材購入のための融資提供」、「銀行からの借り入れの際の信用保証」などの要望が上がっている。「マーケティング支援」については、「海外企業の情報の提供」や「海外での展示会の実施」、「海外企業とのネットワーキング」などへの要望が存在している。

「技術支援」については、「工場での巡回指導」や「ワークショップの実施」などへの要望が存在している。

(9) 自動車産業振興政策

1) AIDP に対する知識

部品企業の中で、AIDP の「内容をよく知っている」と答えた企業は調査対象の 18%、「少しだけ知っている」とした企業も 17%に留まっており、「まったく知らない」が最大の 65%を占めていた。このことから、AIDP は自動車産業の振興を目的としているものの、自動車部品企業間では、その内容を知られていない状況にあるといえる。

2) AIDP による支援

AIDP に関して、「まったく支援を受けていない」とした企業が、調査対象の 76 社に達していた。他方、AIDP によって受けた支援として、最も多いのが「関税の軽減」であるが、それでも 13 社に留まっている。その他については、裨益企業は、それぞれ 1 社から 3 社程度に留まっている。このことから、AIDP が制定されてから 3 年が経過するものの、その多くは、未だ実施されていない状況にある。

3) 政府への要望

自動車産業活性化のための政府に対する要望として最も多いのが、「技術支援」であり、「税金の軽減」、「人材育成」、「マーケティング支援」、「金融支援」が続いている。

政府による「技術支援」について、具体的な内容としては、「必要時における相談サービス」(Technical Support) が、52 社となっている。

3.2.4 ユーザー調査の概要

本調査では、自動車ユーザーによる車輛の品質・安全性への評価、および、ニーズを把握し、その結果を自動車振興政策の策定に反映させることを目的としている。

(1) ユーザーの定義

パキスタンでは、自動車の購入と併せて運転手を雇用し、自らは運転しないユーザーも多い。しかし、本調査においては対象を、自ら車輛を保有し、かつ、運転も行うユーザーに限定した。

(2) 調査の方法

ユーザー調査では、一般乗用車、LCV、バス、トラックの合計 470 名のユーザーに対してインタビューを実施した。インタビューは、調査団が作成した質問票を基に、それぞれ 15 分

から 20 分程度をかけた⁴⁰。その後、回収した質問票をもとに、調査団が結果の分析を行った。

(3) 調査対象の選択

調査対象は地域、保有車種から選択した。

調査地域は、カラチ、ラホール、イスラマバードを選択した。その内、経済の中心であるカラチから対象の 50% (230 名) を選択した。残りの 50% は、ラホールから 30% (138 名) イスラマバードから 20% (92 名) をそれぞれ選択した。

保有車種は排気量毎に分類した。市場に最も流通している一般乗用車に重点をおき、全体の 72% (330 台) を選択した。その他の車種についても、流通量に応じて、LCV から 8.7% (40 台)、トラックから 11% (50 台)、バスから 8.7% (40 台) を選択した。

(4) 調査結果

一般情報

1) 車輛の購入時期

調査結果は、2004/2005 年から 2007/2008 年にかけての車輛販売台数の急激な増加を裏付ける結果となっている。すなわち、調査対象の内、一般乗用車の 80%以上が 2005 年以降に購入されており、LCV、バス、トラックについても、50%以上が 2005 年以降に購入されている。

車輛区分別の内訳をみると、一般乗用車（新車、中古車を含む）について、小型車では 61%、中型車では 66%、大型車では 54%が、2005 年から 2008 年にかけて購入されている。一方、景気が縮小した 2009 年から 2010 年にかけては、小型車では 20%、中型車では 18%と大幅に減少しているものの、大型車については前年と同率の 27%を示している。小型車、中型車の購入のみが減少した理由は、景気の縮小によって最も影響を受けたのが、小型車・中型車のターゲットである低・中所得者層であり、高所得層を顧客としている大型車については、ほとんど影響がなかったためである。

LCV については、大型車と同様に高所得者層をターゲットにしていることから、ユーザーの購入時期は分散しており、景気が収縮した 2009 年から 2010 年に購入したユーザーの比率も、前年を上回るものとなっている。

バス、トラックについては、2005 年以前に購入された比率が、他車種より高い比率を示している。車輛購入時期の古い比率が高いのは、価格が高いために使用期間も長いたためである。

⁴⁰ インタビューは 2010 年の 5 月から 8 月にかけて、複数の現地コンサルタントによって行われたが、その結果が比較できるよう、共通の質問票を用いた。

2) 車輻の購入場所

車輻を購入した場所について、一般乗用車の内、小型車、中型車では 61%、大型車では 76%が正規販売店と答えている。LCV、バス、トラックについても、同様に、それぞれ 67%、55%、66%が正規販売店で購入を行っている。このことから、車の購入方法としては、非正規な経路も存在するものの、ユーザーの大部分は、正規販売店で購入を行っている。

3) 支払方法

車輻購入の際の支払方法として、「現金」および「ローン」の二種類が存在する。2006/2007 年までは、多くのユーザーがローンによる支払を行っていたが、2007/2008 年以降、ほとんどの購入は、現金による支払へと変化した⁴¹。ローンによる支払が急激に減少した背景として、金融機関による審査の厳格化、および、金利の上昇、が挙げられる。同様に、将来の購入についての予定を質問したところ、すべての車種において、現金による購入を検討しているユーザーがローンでの購入を検討しているユーザーを上回っていた。

性能に対する評価

1) 故障の頻度

車輻が故障する頻度に対して、一般乗用車の内、小型車では 53%、中型車では 59%、大型車では 71%のユーザーが「ほとんど故障しない」と答えている。

一方、LCV では、「ほとんど故障しない」と答えた層は 33%まで減少した一方で、「3 カ月に一度程度故障する」としたユーザーが、48%に達している。LCV の評価が低い理由は、市場に流通する車輻の 80%近くが輸入中古車によって占められているためである⁴²。

バスについては、44%のユーザーが「ほとんど故障しない」と答えた一方で、「毎月のように故障する」としたユーザーも 33%に上っていた。評価が大きく分かれた理由は、新車と中古車のユーザーが市場を二分する中で⁴³、中古車については、その多くが 20 年以上前に製造されているためである。

トラックについても、バスと同様に、33%が「ほとんど故障しない」とする一方で、52%が「3 カ月に一度程度故障する」と答えている。

具体的な故障箇所について、一般乗用車の内、小型車、中型車では、ロック（鍵）や窓を開閉するノズルの破損など、基本的な内装に関わる部分が大部分を占めている。一方で、大

⁴¹ 2007/2008 年以降に、自動車販売台数が激減した要因の一つとして、多くの顧客が、支払方法をローンから現金へと変更したことが挙げられる。

⁴² インタビュー調査では、全車種の中で中古所有者の比率が最も多く、全体の 68%に達していた。

⁴³ インタビュー調査において、新車の所有者が 57%に対し、中古車も 43%を示していた。

型車では、故障の頻度は少ないものの、ブレーキや、電子制御部品など、車輛のシステムに関わる故障が中心だった。LCV、バス、トラックについては、長年の利用による機器の摩耗、破損による故障がその大半を占めていた。

2) 燃費に対する評価

燃費に対する評価として、一般乗用車では、排気量が小さいほどユーザーの評価は高まる傾向にある。具体的には、小型車では 68%、中型車では 55%、大型車では 57%のユーザーが「満足」と答えており、小型車への評価が最も高くなっていた。

LCV については 44%が「満足」、53%が「やや満足」と答えている。バス、トラックについては、故障に対する評価と同様に、新車と中古車で意見が大きく分かれている。特にバスにおいては中古車のユーザーを中心に、他車種に比べて最も多い 23%が「不満足」と答えている。

3) 快適性に対する評価

快適性に対する評価について、一般乗用車の内、小型車では 26%が「満足」としているのに対し、中型車では 55%、大型車では 74%が「満足」と答えている。一方で、LCV、バス、トラックについて、LCV では 58%、バスでは 64%、トラックでは 67%が「満足」と答えている。

所有車輛の性能に対するユーザーの評価を纏めると、一般乗用車のユーザーの 50%以上は、車輛が「ほとんど故障しない」としている。また、燃費、快適性についても、すべての車種において、85%以上が「満足」、「やや満足」としている。このことから、一般車輛のユーザーは概ね、現在の車輛の性能に満足している、といえる。

LCV について、ユーザーの 48%が「3 カ月に一度程度に故障する」としている。一方で、燃費については 53%が「やや満足」、快適性についても、36%以上が「やや満足」としている。前述のとおり、LCV の多くが輸入中古車であり、そのために、新車が大部分を占める一般乗用車よりも全般的に低い評価になっている。

バスについて、56%が「3 カ月に一度程度故障する」ないし「毎月故障する」としている。また、燃費についても 23%が「不満」としている。バスについては、新車と中古車が市場を二分しており、中古車の多くは 20 年以上前に製造されていること、また、適切な整備も行われていないことから、中古車輛に対して、多くの不満が寄せられている。

トラックについて、52%が「3カ月に一度程度故障する」と答える一方で燃費については68%が「満足している」と答えている。トラックは多くの専用整備工場が存在し、三か月に一度程度の定期整備が広く行われているため、全般的にバスよりも高い評価を得ている。

車輛購入の際に重視する項目

1) 価格以外で重視する項目

車輛購入の際に最も重視される項目（価格以外）として、すべての車種において「自動車メーカー」が挙げられた。「自動車メーカー」が重視されるのは、企業によって、燃費、故障の頻度、乗り心地、などが、大きく異なると考えられているためである。しかし、こうした考えは、あくまでもユーザー個々の主観に基づいており、必ずしも特定のメーカーに人気が集中している訳ではない。

車種別にみると、一般乗用車において、小型車のユーザーが最も優先するのは「自動車メーカー」で、全体の40%を占めている⁴⁴。続いて「修理のしやすさ」（22%）、「排気量⁴⁵」（17%）が続いている。中型車について、最も優先されるのは「自動車メーカー」で46%を占めており⁴⁶、「排気量」（20%）が続いている。大型車についても、小型車、中型車同様に、第一に優先される項目は「自動車メーカー」（50%）である。大型車のその他の特徴として、「修理のしやすさ」（17%）と同率で「デザイン、色」（17%）が優先されている点が挙げられる。「デザイン、色」が重視されるのは、主たる顧客である高所得者層は、機能だけでなく、外見も重視しているためである。

LCVは、高所得者層を主たる顧客とすることから、優先する項目が大型車と同様に、完成車メーカー（76%）およびデザイン・色（18%）に集中している。

バス、トラックについては、多くの荷物を運ぶことが要求されるため「完成車メーカー」（それぞれ50%、57%）の次に「排気量」（27%、32%）が優先されている。その次に、「修理のしやすさ」が挙げられているが、トラックについては多くの専用整備工場が存在することから需要は低く、11%に留まっている。

⁴⁴ 小型車では、Suzukiの車輛が80%以上を占め、市場をほぼ独占していることから、ユーザーの多くはSuzukiに満足していることがわかる。

⁴⁵ 小型車が好まれるのは、排気量が小さいために燃費が高いためである。

⁴⁶ 小型車と同様、Suzukiが90%以上を占め、市場を独占していることから、多くのユーザーはSuzukiの車輛に満足していることがわかる。

2) 価格・品質で重視する項目

一般車輦の内、小型車のユーザーが優先するのは、第一に「燃費」(21%)であり、その後、「中古車としての販売価格」(20%)、「性能」(20%)、「耐久性」(19%)が続いている。この結果から、小型車のユーザーは、車輦の維持費(燃費、耐久性)および、資産価値(中古車としての販売価格)に重点を置いていることがわかる。中型車のユーザーも第一に「燃費」を挙げており(30%)、「耐久性」(21%)、「機能」(17%)が続いている。大型車、LCVのユーザーも第一に「燃費」、第二に「機能」を挙げている。

このことから、高価格帯のユーザーについても第一に考慮するのは維持費に直結する「燃費」であることがわかる。第二に優先する「機能」について、中型車、大型車、LCVでは、パワステや、エアコンなどの他、ABSやエアバッグなどの安全性にも関心のあるユーザーが多いことが特徴的である。

バス、トラックのユーザーについては「耐久性」「機能」「燃費」がそれぞれ28%程度と並んでいる。これは、バス、トラックについてはそれぞれの走行距離が長く、耐久性、性能、燃費のいずれも重要であるためである。なお、バス、トラックのユーザーが指す性能は、小型車輦と同様に、エンジンが一度でかかること、ギアが静かであること、などの基本性能である。

価格、品質に関わる全体的な傾向として、パキスタンのユーザーは車輦本体の価格よりも、車の維持費(燃費、耐久性)に高いニーズを有しており、その後、自動車そのものの機能に関心を持っていることがわかる。また、小型車のユーザーは車輦の中古としての販売価格にも高いニーズを有している。なお、二酸化炭素の排出に代表される環境への配慮については、全ての車種で優先順位が最下位となっており、消費者のニーズはほとんどないことが分かる。

3) 新車と中古車の比較

すべての車種において、ユーザーの大部分は、新車の購入を希望していた。また、中古車を希望するユーザーについても、新車を購入する資金がないことを理由としており、中古車の品質が高いという理由で、積極的に中古車を希望しているユーザーは存在しなかった。

完成車メーカー、自動車販売店、政府への要望

1) 完成車メーカーへの要望

一般乗用車について、完成車メーカーへの最大の要望として、「耐久性の向上」が挙げられている。具体的な内容として、小型車のユーザーはドアノブや、ダッシュボードなど、内装部品の耐久性の改善を求めている。一方で、中型車、大型車のユーザーはブレーキ、エンジンなどの電気制御装置の耐久性の改善を希望している。

一般乗用車ユーザーの第二の要望として「販売価格の値下げ」が続いており、小型車では29%、中型車では28%、大型車では31%が改善を求めている。他方で、環境に関わる機能や、安全にかかわる機能への要求は、小型車で16%、中型車、大型車でも19%に留まっており、非常に低い状況にある。LCVについても、「耐久性の向上」が第一（62%）に挙げられており、「販売価格の値下げ」が29%で続いている。一方で、LCVユーザーの「安全、環境」に対する要望は9%に留まっている。バス、トラックについても、一般乗用車やLCVと同様の傾向を示しており、「耐久性の向上」に「販売価格の値下げ」が続いている。

このことから、パキスタンにおける完成車メーカーへの要望として、圧倒的多数を占めているのは耐久性の改善であり、価格の値下げはその次であることが分かる。また、安全、環境に関わる要望はほとんど存在しないことも特徴的である。

2) 自動車販売店への要望

一般乗用車について、自動車販売店への要望として、第一に挙げられているのが「アフターサービスの改善」であり、小型車、中型車のユーザーの54%、大型車の48%が対応を求めている。改善すべき具体的な内容としては、整備、点検におけるサービス費用の値下げや、無料保証期間の延長等、価格に関わる要望が大半を占めている。

LCV、トラックのユーザーについても、一般乗用車と同様に、第一に「アフターサービスの改善」が求めている。一方、バスのユーザーについては、「技術者のレベルの向上」が第一の44%を占めており、第二に「部品のストックの改善」（27%）が挙げられている。

3) 政府への要望

政府の自動車安全政策に対する要望について、全車種において「信頼性のある自動車検査施設」へのニーズが最も高く「工場、および修理センターの技術向上」、「部品の検査施設」「品質認証マークの設定」が続いている。

車種別に見ると、一般乗用車では上記4項目それぞれに対して一定のニーズが見られる一

方で、LCV、バスでは部品の検査施設および自動車検査機関、トラックでは自動車検査機関に対して、ニーズが偏っているのが特徴的である。

政府の自動車価格政策への要望では、全ての車種のユーザーが第一に「税率の軽減」を挙げている。現在は自動車製造・販売に関わる税金として、1) 輸入関税（部品毎に税率は異なる）、2) 販売税（車両価格の 17%）、3) 車両登録税（車両価格の 1%）が発生しているが、ユーザーは、自動車の販売に関連する全ての税率の軽減を求めている。道路政策では「道路の拡大、補修」が第一の要望として挙げられている。

定期点検

整備を行う頻度について、車両区分別に見ると、一般乗用車では「毎月」ないし「3 カ月毎」が最も多く、全体の 65%以上を占めている。一般乗用車よりも長距離を走ることが求められる LCV、バス、トラックについては一定期間毎の整備ではなく、一定距離を走った時点での点検が一般的である。最も多いのが「2,000km」「3,000km」毎の点検であり、全体の 80%以上を占めている。

整備を行う場所について、一般乗用車では、「正規販売店」が全体の 60%を占めているものの、ユーザーの 40%は価格の安い「非正規の修理工場」を使用している。なお、非正規の修理工場と答えたユーザーについて、具体的なサービスの内容を確認したところ、オイルの交換や、フィルターの清掃など、高い技術を必要としないサービスに限られており、ブレーキやエンジンの修理など、高度な技術を必要とする際には、正規販売店を利用していた。LCV、バス、トラックについては正規販売店の数自体が少ないため「非正規の修理工場」の利用が 80%を占めていた。

一回当たりの整備にかかる費用について、一般乗用車の内、小型車では「5,000 ルピー以下」が 100%、中型車では 97%、大型車でも 92%を占めている。なお、一般乗用車について、通常の整備、修理の主な項目としては 1) 洗車、2) オイル交換、3) オイルフィルター交換、4) エアフィルターの交換、が挙げられる。

バス、トラックでは「0~3,000 ルピー」はそれぞれ 11%、3%と少ない一方で、それ以外の「3,000~5,000 ルピー」、「5,000~7,000 ルピー」、「7,000 ルピー以上」までがそれぞれ平均的に分布している。

車検制度について、現在では、バス、トラック、タクシーなどの商用車に対する車検のみ（頻度は 6 カ月に一度）が義務付けられている。

将来、一般車輛に対しても車検制度を拡大すべきか、対象となる一般乗用車、LCV のユーザーに質問を行ったところ、近年における交通事故の増加を背景に、一般乗用車では 70%以上、LCV でも 66%のユーザーが導入に「賛成」と答えていた。

3.2.5 パキスタン自動車部品産業の技術評価

本項では、ベンダー調査として JICA 調査団が企業訪問し、技術的側面からベンダーの現状を評価した結果を報告する。約 40 社を訪問しているが、ここではこれまでの調査団としての経験も踏まえ現状を述べている。また今回訪問した企業は、前項でも述べたように部品企業の中でも比較的規模の大きい企業を中心に調査を行ったことに留意する必要がある。

3.2.5.1 要素技術別評価

(1) プレス加工部門

パキスタンではプレス加工を専業として部品を OEM へ供給している企業は少ない。シートの作成、ラジエーターの加工、パーキングブレーキレバー、オートバイ、最近では三輪車まで組み立てている企業まで出てきている。シートメタル部品はオートバイや、自動車の骨格を作る重要な部品であるとともに、最初は全部品 CKD で進出しても、物流の悪さからすぐに現調化すべき部品であった。そのため OEM アッセンブラーはプレス加工に経験がなくともやる気のある企業へ作らせたとみている。

ほとんどの企業はプレス加工を、リバースエンジニアリングから始めている。実際に自動車に使われている部品を OEM から与えられ、溶接箇所を分解し数点の単体部品にすることで初めてどんな部品かがわかるのである。各会社の片隅にはその時の名残が多く残されている。生産台数も少なく金型も作れないことから、サンプルパーツをベースにハンドワークで鉄板をたたいて部品を作っていた時代もあったという。すべて技能者の経験と勘だよりの製法から始めている。

プレス作業は油圧プレスを用いての成型加工と小型のパワープレスを用いての後工程の加工である。プレス自体が小さいので同時加工が出来ず、加工工程が多くなり工程間に在庫の山があるというのが典型的なパキスタンのシートメタル加工である。パキスタンで本当に量産に適するプレスを持っているところは Pak Suzuki のプレスラインしかない。トッププレスに 1,200 トンと 1,000 トンを持ってきて各ラインともムービングボルスター付 5 台編成でコンベアによる流れ作業のできる本格的なものである。ホンダでもインダスでもプレスは社内に

日本で 40 数年使っていたプレス機械を据えつけて大物外板部品を加工しているが、インダスは 2 台、ホンダは 1 台しかないため金型を交換しながら使わざるを得ず生産性が低い。パキスタンのプレス加工メーカーには外板を加工できるベンダーはないため、これからの増産に対しては今の上では、外板部品は輸入に頼らざるを得なくなる。

ベンダーの持っているプレス機を見るとほとんどが中古の油圧式が主体である。最近ようやく 50 数年前に作られた中古のメカプレスを導入したところもある⁴⁷。しかし世界的経済不況の影響で国内の生産台数が上がらず、OEM からの発注が低減しているため稼働状況は悪い。まずは量がまとまれば投資もするということであろうが、既存の設備では OEM が求める精度を出すことは難しい。

(2) 金型加工部門

プレス加工のみならず、樹脂成型、鋳造、鍛造にも金型は用いられる。量産にはなくてはならないものであり、部品の品質も、生産性も金型で決まる。金型作りには最も力を入れなければならない理由である。今回、OEM がシートメタルの問題が多いと指摘した点は、結局、金型に問題があるということと同義語である。今回の調査でみる限り、パキスタンにはまだ本格的に金型を作れる企業は存在しない。OEM の課題にこたえるには、まず金型製造に力を入れていくことが重要である。

1) 樹脂型、鋳造型、鍛造型との違い

樹脂型や鋳造型、鍛造型はキャビティを作りその中に材料を流し込んで成型する。また成型後は機械加工などで製品になるまで精度を作ることが出来る。しかし、プレス加工は一枚の板から、複雑な形状の部品を形作らなければならない。機械加工では出来ない加工である。成型プロセスも必然的に多くなる。どのような成型プロセスで加工するかまたどのようなプレス機械を用いるのかによって工程数も決まる。単にオリジナル部品をそのままコピーしただけの金型では製品は作れないのである。自動車のボディ構成を見てもプレス部品の使用は多い。新型車を出すたびにデザインも変わりそのたびごとに金型を新作しなければならない。最も投資がかかるのはプレス金型なのである。

パキスタンには樹脂型への支援は PITAC 事業で行われており、KTDMC、GTDMC でも作れる設備は導入されている。しかしそれは単にキャビティを作れる設備があるにすぎない。今パキスタンに必要な技術はシートメタル部品を作れるプレス金型技術なのである。それは

⁴⁷ Loads、Razison、Procon、等のベンダー

単に金型を作るだけでなく工程設計が立案できることであり、成型の基本の理解が必要と言える。

2) CAD/CAM の導入

OEM からの図面や現物が支給されなくなるこれからは、データの支給だけである。そのデータで金型はもちろん、検具、治具の製作工程設定まで行わなければならない。CAD/CAM を導入している企業も増えてきていることは事実である。しかしまだ十分に CAD/CAM を活用しているとは思えない。導入しているメーカーは CAD/CAM は金型加工だけでなく金型そのものを構成している、ダイを作ることに必要である。ダイの鋳造であるが、パキスタンでは木型を用い砂型でシュガーケースなどのケースを作ることは出来ても金型を用いる、FMC (Full Mould Casting) 手法では出来ない。そのため鉄板を溶接して作る金型が主流である。OEM からのデータで FMC を加工しそれを用いて鋳造すれば金型製作の短縮が出来る。

(3) 機械加工部門

機械加工を主体とする企業オーナーは、近代化した設備や、すでにトラクターのミッション、二輪車へと納入していること、あるいは輸出を行っている点などを強調する企業が多い。しかし、乗用車はトラクターや二輪車とは違うことを理解しなければならない。乗用車は閉じ込められた箱の中に人が乗る。少しの振動音でも共振を起こし、こもり音となり、使用に耐えない車になる。OEM としては非常に気の使う部品である。音を外に発散させるトラクターや二輪車と違う観点で見なければならない。検査設備は持っているが単体、単品テスト用のものである。製品としてのテスト設備は持っていない。設備を近代化したと言っても製造年度は古い単体機が多い。量産にはトランスファー化も必要である。

(4) 鋳造部門

工場を見ただけで発注したくなる工場が多い。しかし 1960 年代の日本も同じで 3K の代表企業であったことを考えるとよくやっているという感じでもある。日系企業の支援を受け、設備も導入されている企業もある。金属学を学んだ技術者が経営に参加しているところは検査設備も整い自動車部品に採用されている例もある。また中には FMC を用いた金型用のダイを作ることに挑戦しているところもある。しかし鋳造能力が 5 トン程度では小さな金型しかできない。少なくとも鋳造能力 10 トン以上はほしい。整備されつつあるが、さらなる近代化が必要である。

3.2.5.2 7Mアプローチによる部品企業診断結果

パキスタン部品企業の技術的側面からの診断手法として、次の7項目に沿って診断した結果を以下に報告する。7項目とは以下のとおりである。

- 1) Man (従業員、および労使関係)
- 2) Machine (工場立地、生産設備、工場運営)
- 3) Material (材料、購買物流)
- 4) Method (品質管理、生産技術、生産管理、設備保全などの管理技法)
- 5) Management (経営管理、安全)
- 6) Money (利益創出)
- 7) Market (顧客満足)

Man の領域ではチームリーダー（TL 製造現場組織の末端の集団の長でライン作業には直接従事しない役割の人）と配下の人数、および直近の安全の度数率/強度率が判断基準となる。また、一つの仕事しかできない単能工が多いとフレキシビリティのない企業体質になってしまい、逆に、一人で多くの仕事ができる人が多いほど環境変化対応に自由度が持てる。そのため、多能工化率（チーム内の70%の仕事を受け持てる要員）も重要な尺度となる。

Machine では加工設備の有無とその設備の製造年など状況、加工時の直行率または歩留り、設備稼働の総合効率、賞味作業時間比率、設備内製化能力が判断基準になる。OEM アッセンブラーのものづくりはCADデータでの提供である。今までのように図面や現物の支給はないものと考えなければならない。それに対応出来る設備があるかどうかである。

Material では、製品に使用される材料の入手が可能か、またなければ同一仕様の代替品の使用が出来るかが判断基準である。納入不良率、納期遵守率、改善活動の有無、ISO14000の取得なども観点となる。即ち、OEMからの基準書、規格などがそろっているかである。

Method では、製品を作るのに最適なプロセスがとられているか、検査システムが出来上がっているか、インライン検査ステーションの有無、インライン検査ステーションの設置基準、リードタイムへの短縮意欲などがチェック項目となる。プロセスが最適かどうかはリアルタイムの出来高管理および管理限界値の有無および値が重要となる。

Management では、トップの意識によって企業は変化するものである定点観測でのチェックを行う。すべての項目で判断していく必要があるが、工場には 5S の看板など貼っているが、実行されていないところもチェックの対象としている。生産の三権分立（品質、生産、企画）特に品質における最高責任者の位置づけが重要である。また従業員とのコミュニケーションが取れているか、人材育成に対する取組姿勢なども対象となる。

ここには記入をお願いした質問状への対応も含まれる。いくら口先で QCD（品質、コスト、納期）を満足する製品ができるかを説明されても、質問状へ回答日時が過ぎても何の反応のない企業は落第と言える。

Money では、営業利益率、日次利益管理の有無、月次利益管理で利益創出のための対策立案をしているかを判断する。

Market の観点では、客先不良率、客先納期遵守率、また客先からの表彰があるか、外部機関からの表彰があるかなどを判断基準とする。

7M での見方に加えもう一つ重要な項目は R&D 能力である。OEM メーカーから部品メーカーに対する図面での発注は減少している。いつまでも図面や現物製品に頼った、即ちリバースエンジニアリングによるものづくりは出来ない時代である。

これまでは、過去に日本で作られた部品の青図と現物部品のコピーを基に開発が行われていた。しかし現在の車の開発は CAD/CAM によってなされている。特に日本と同時立ち上がりを求められるホンダの場合は部品の現物は当然支給されない。他社も部品精度、品質を確保するために現物ではなくデータによる加工を要求している。そのため、今後、OEM がパキスタンの部品メーカーに発注する場合当然 CAD/CAM を持っていることが必須になってくる。対応として OEM では独自でパキスタンメーカーへの技術指導や、タイや日本で製作した金型を購入することになる。そのため CAD/CAM 設備の有無とどこまで活用されているかは今後の製品の発注に大きく影響することになる。R&D の能力は OEM メーカーのリードタイム削減の要求に対していかに新しい提案ができるかが要求される。

(1) Man

今回の調査では企業で働く人材構成をみると Diploma 以上が 37%と学歴が高い人が多いことがわかる。自動車は、インテグラル商品の代表的なものであるといわれているが、部品を作るためにも OEM とのすり合わせ要素が多くあるレベル以上の学歴が必要となってきた。

しかし今までは OEM から部品や図面の支給を受け、リバースエンジニアリングでの商品作

りが主体であった。すなわちリバースエンジニアリング手法での商品作りにはエンジニアは必要なく、スキルを持った技能者が必要な時代からスタートしている。2004年時点ではスキルが重要であったが、技術セミナーや日本での研修参加が増え、徐々にエンジニアリング部門の強化へ動き出してきている。そのため、作業レベルも単一の作業から複数の作業をこなす多能工化している傾向が見える。

(2) Machine

工場における製造設備の問題として、工場で使われる機械の多くが非常に旧式であることから、製造技術の改善には大きな制約が存在している。まだリバースエンジニアリングの製造体質を持った機械・設備が多いのが特徴である。生産台数も少なければ、人手でも生産は可能であるが、品質のばらつきを考えた場合重要な工程は機械化しなければならない。多くの企業は非常に古い機械を用い器用に製品を作っているが生産性は悪い。企業の創立は1980年～1990年代がもっとも多い。操業時に購入した設備でも20年から30年たっているが、投資額を抑えるため中古機械を購入している場合が多く製造年を確認すると40年や50年前のミュージアム行の設備もある。

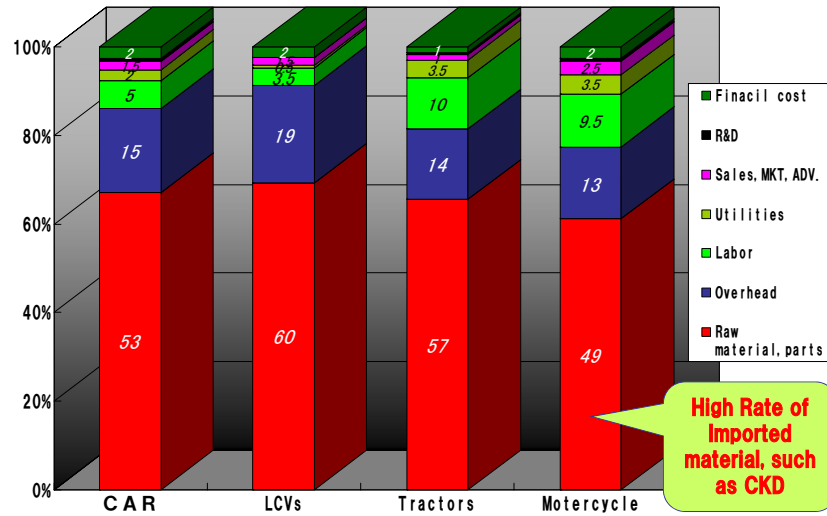
新品の設備を購入しているベンダーもあるが韓国や台湾からの輸入機械を導入している。日本の設備の優秀さはわかるがコストが高いこと、またメンテナンスに人の派遣がないことが理由である。

ある大手の機械加工企業ではスイス製の当時としては誰もが羨む素晴らしい工作機械を持って製品の加工を行っている。しかし一人1台持ちの加工では加工精度の維持はできるものの生産性が上がらないし生産機種が変われば加工条件の調整に時間がかかる。すなわちフレキシビリティがない。設備のCAD/CAM化はこれからの必需品である。OEMからの仕事はすべてデータでしか提供されなくなる。今までのように現物や、ハードコピーの図面はないし、CAD/CAM設備のない企業には仕事が来なくなることを覚悟しなければならない。商品づくりだけでなく製品検査における治検具、量産に必要な金型作りでも一元化されたデータで加工されることになる。生産性を上げるため自動化の拡大やロボットの使用を考えているOEMにとって部品精度の向上要求はますます厳しくなると考えねばならない。

(3) Material

Materialを単に材料という意味ではなく、生産技術の中では改善活動、ISOの取得も含め評価している。原材料(Raw Material)の意味は鉄材やアルミ材、樹脂原料のような素材としての意味と、パキスタンでは手に入れることが出来ない輸入に頼らざるを得ない部品類も入る。車のコスト構成に占めるRaw Materialの割合は50%以上あり、海外依存体質がうかがえる

(図 3-6)。



(調査団作成)

図 3-6 Cost Structure of Pakistani Car

しかし材料の管理状態は、意外と無神経である。蒸し暑く、砂塵の多い国でありながら、平気で錆びたまま屋外に放置されているのを目にする。材料の切断はコンクリートの床の上で人力で鋏を用いてカットしていることもある。そのような取り扱いでは材料に傷がつくし、砂、ごみなどが入り不良商品を作るのみならず、金型や設備の摩耗につながる。

もう一方の管理状態の観点からの Material がある。ISO 取得改善活動や OEM からの支援があるかなどである。ISO9000 の取得は訪問企業の 57%が取得しており輸出産業としての意識があるように感じられる。スクラップか製品か見分けのつかなかった工場も AOTS やその他の研修を受けた多くの企業が 5S 活動や改善活動を積極的に展開しはじめている。

(4) Method

製品を作るのに製品や図面からではわからないノウハウが含まれている。製品からコピーしてものを作ることはその形だけを真似することになる。どのような工程で、どのような設備を用いてどんな処理をしたら製品になるかは生産技術と製造技術の最も大切な点である。製品のバリという単純な不具合に対してこの製品のバリをなくす方法 (Method) のみ単純に聞かれるケースがあるが、方法を決めるには多くの要因の中から原因を追究しなければならない。すなわち 4M (Man、Machine、Material そして Method)で分析できる能力があるかにかかっている。作業者がミスをしたためにバリが発生したかもしれないし、材料が不適切なた

めに発生することもあるし、加工設備の精度が悪い場合もある。どこまで真の原因を突き詰め対策が出来るかである。それには今までの経験が必要であり経験した問題を解析し、次に同じ問題が出た場合の対応が出来るように整備された標準化、規格化がなされていることが企業の財産となってくる。

問題の明確化とその解決したプロセスの蓄積が企業をのばすのであるが、まだパキスタン企業には少ない。最も大きな新技術の情報源は、アSEMBラーとの検討会などを通じて情報を吸収することである。

(5) Management

トップの経営姿勢を判断するものとして、今回記入をお願いした質問票がある。140社の訪問で期限までに返答があったのは46社で32%にすぎない。催促してようやく40%なのである。OEMへの質問票の回答率が100%であったことから、いくら口先でQCDを守った製品の納入を約束してもOEMからは信用されなくなる。

企業は人で動いている以上、人材育成にどれだけ力を入れているかが重要な観点である。パキスタンの企業はファミリー経営が多いが、工場の重要なポジションは親族で固められている。海外研修やセミナーにしてもまず親族から参加させている。

与えられた仕事をやることで給料をもらえることに徹している従業員に5Sは給料外の仕事になる。しかし企業のトップが研修を通じて海外企業を訪問してきた会社は、確実に5Sの実行がなされている。トップと従業員とのコミュニケーションをとることが働く意欲も増し、改善活動も盛んになると思うのだが、管理者とワーカーの壁がまだ厚い。ISO900、ISO14000やTS16949、QS9000を取得している企業は調査した会社では結構多いが、取得するより実行できているかが大切である。書類の整理状態を見てもまだまだである。

作業の安全に関する意識は少なく、安全靴、安全メガネ、手袋着用などの規定がある企業や、ユニフォームを着ている企業はまだ少ない。パキスタンの旧式の経営意識を変えるには、海外で教育を受けた人や多国籍企業での勤務経験がなければなかなか難しく、経営者が世界的視野でものづくりを考えなければならない時代に来ている。

(6) Money

プライベートカンパニーが多く金融状況はほとんどわからない。ファミリーから資金を融通しあいながら経営しているのがほとんどで、マネージメントは身内で固められている。金融機関からの借入れにしても、2009/10のインフレ率は10%以上を超えており、ルピーの価値下落、自動車生産台数下落と相まって資金調達は不利な状態にある。

(7) Market

部品が OEM に受け入れてもらえるかどうか判断の基準になる。

ベンダーに行くと OEM からの表彰状や表彰盾が自慢げに展示されているのを見かける。

表彰システムは OEM ではベンダーにやる気を起こさせるための手法である。そのまま鶴呑みをして優秀な企業であると思っただけでは困るのである。ベンダーでの全数検査によるいいものを選び分けて納入しただけにすぎない。製造ラインから手直ししなくても納入できるようにすることが大切である。

(8) R&D

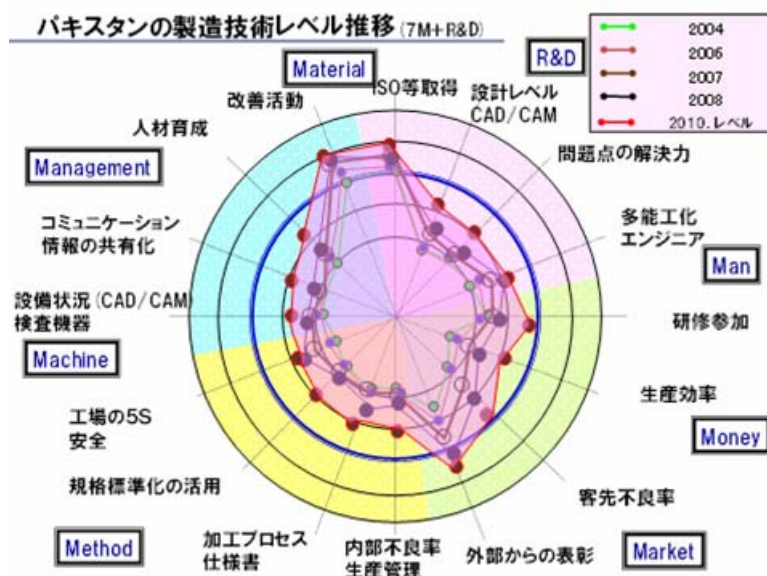
意外と開発力のある企業が多い。少量生産に対していかに金を使わないで生産するということにかけては経営者自ら、いろいろアイデアを出して取り組んでいる。ある企業ではヘミング金型を手動で行い方式を考え OEM の設備投資削減に効果を上げている。フィルター企業ではろ紙をプリーツする機械を自分で作ったり、他社から購入すると投資額が多くなるものについては自ら考えて設備を作る企業もある。もともと小さなファミリー企業で先代がものづくりを始めるには設備から作らなければならない環境にあったものと思われる。しかし今ではミュージアム行の設備を今でも使用している。

これからの開発は IT を用いての競争になる。CAD/CAM/CAE を用いて OEM のデータを用いて部品や、商品を作らなければならない時代である。まだまだ活用がなされていないのが現状である。今まではデリーションプログラムでベンダーが仲良しクラブになっていた面もあるが、Tariff ベースの現在、お互いベンダー間の競争意識が芽生える事が必要である。

今回の企業訪問で分かったことは、生産性向上や品質向上、コストダウン対策を求められているのではなく、それ以前の製品が出来るかどうか、製品をどうやって作ればよいか、金型工程設定はこれで良いのだろうかなどプレス加工の基本的なことが主な問題であった。製品、金型現物を前にしたプレス加工の基本をじっくりと指導することが大切である。加工設備も古く日本では 40 年前に使われていた機械が活躍している。一部のメーカーでは CNC 付き機械を持っているが、CKD パーツをデジタイジングした数値では製品精度は出せない。

リバースエンジニアリングから脱皮するためには、各 OEM 企業の対応も重要である。即ち、CKD パーツの供給だけでなく、製品図、接合部品と溶接基準、検査測定要領書、部品製造工程など出来るだけの情報を提示することが重要である。完成された CKD パーツからは製品が完成されるまでの工程は分からないし、後工程での重要箇所も分からない。日本の外注メー

カーは OEM へ部品を購入してもらいその対価を得ている。しかし部品作りのノウハウは外注メーカーのものであり、パキスタンのメーカーへの指導はそれなりのコストがかかる。JV や TC など出来ればよいのだが、受け入れ態勢がととのっていない現状では難しいと思われるが、パキスタン自動車部品産業の実力がつくまでの協力は必要である。



(調査団作成)

図 3-7 Evaluation by 7M Analysis

図 3-7 は 7M 評価結果をチャート図にしたものである。すでに項目ごとの主要ファインディングは報告したが、さらに総括すれば次のような点が指摘できる。

- 決定的に欠けているのは情報とネットワーク、会社内でのコミュニケーションの悪さ。技術を向上したい、経営を改善したいけれども、どうすればいいかわからない。新しい市場を獲得したいけれど、どこにコンタクトすればいいかわからないというのが最大の問題点である。
- パキスタンは鋳造、鍛造には優れている、機械加工も優秀な機械を持っているのに何故うちの部品を買ってくれないのだというトップもいる。他を知らないため、自らのレベルにも気づいていない。
- ファミリー企業のトップは行動的な人が多くまた自分で現場にも頻繁に行く人が多い。しかしながら考えの古い経営者も多い。技術の維持ではなく、技術の向上には外部からのインプットで体質を変える必要がある。
- 多能工も少ない。一部の経営者にはワーカーを道具の一部として取り扱っている様子が見える。安全も確保されない機械での作業、サンダル履き、安全防具の着用なしなど人は財産という考えに改めることが重要である。

- ものを作るための標準化が出来ていない。ISO を取得しても守られていないことになる。問題を分析し解決したら技術資料として持つべきであろうが、解決したその時点で完了して、蓄積されていない。

今回の部品メーカー訪問調査で極めて大きなトピックスを二つ挙げるができる。

一つは鋳造、機械加工を一貫で実施して最重要保安部品であるステアリングナックルを生産している会社である。

この会社は 1982 年当時は品質管理を重要視する必要のないセメントの粉砕用のボールを生産していたものが、Deletion Program に沿って国産化を進めた Pak Suzuki にブレーキドラムの納入を開始、その後 Hinopak にハブなどの重要保安部品を納入、Hinopak の財千援助もあって生産を拡大、現在では米国やヨーロッパの自動車メーカーに納入する部品メーカー向けに輸出し、それが売り上げの半分以上に達している。さらにトヨタの技術者に見出され、トヨタのスタンダードの基に厳密な品質管理を実施していることを見ることができた。

次の一社はオイルクリーナーの生産が一日 1 万 5,000 個の能力をもつ会社で、現在はアフターマーケットのみに供給している。製品が小さいために小型プレスではあるが、オイルクリーナーのボディを一工程だけで作り出し、蓋の部分は順送型が使われ両方のプレスは連続して稼働している。パキスタンの自動車部品会社でプレスが連続的に動いているのを見たのはこの会社だけである。この会社では製品の性能テストの設備も完備しており、経営者自身が日本やマレーシアの同種のメーカーを見て、それと同じものという考えを実現したと言う。

他の部品メーカーも日本やタイの工場を見て、AIDP に沿って生産拡大の夢を見て、設備を増強している会社は見ることができた。しかし現実はその夢を砕く生産の減少にぶつかっており、パキスタンの自動車部品産業はこれから先も全く予断が許されない状況にあると思われる。

3.3 自動車販売と保守サービス

3.3.1 自動車販売店の概要

パキスタンにおいて自動車販売店は自動車の販売のほか、定期点検などのアフターサービス、部品交換サービスなども提供している。すなわち、販売 (Sales)、点検などのアフターサービス (Service)、部品の交換 (Spare Parts)、を行なう自動車販売店を 3S ショップと呼び、自動車販売店の一般的な業態となっている。近年では、中古車両の買い取り (Second Hand)、ファイナンスの提供 (Special Service)、を含めサービスを提供する 5S ショップも存在する。

2009/2010 年において、国内には 150 以上の自動車販売店が存在する。新車の輸入がほとんどないこと、また、ディーラーの在庫が実質的には OEM の在庫となるシステムから、自動車販売店は次のように主なメーカー系列販売店で占められている。

- 1) Pak Suzuki: 74 店舗
- 2) Indus Motors: 30 店舗
- 3) Honda Atlas: 46 店舗

自動車販売店の歴史について、パキスタンに最初の自動車販売店が誕生したのは、自動車産業と同時期の 1960 年代のことである。当時、自動車販売店は、国内で製造された自動車を販売すると同時に、海外からの自動車を輸入して販売する、輸入代理店の役割を果たしていた。1980 年代に入り、自動車販売店の役割は、大きく変化する事となった。

当時、多くの日系企業が国内市場へと進出したが、その際に、最も力を注いだのが、販売だけでなく、整備や点検もおこなう販売店網の整備である。なぜなら、当時、顧客の多くは自動車の整備、点検を町工場でおこない、交換部品の不足や、技術の未熟、など多くの問題が発生していたためである。そのため、日系企業は、販売店を、単に販売を行なうだけでなく、整備、点検、修理など、広範な機能を果たすよう各店舗への指導を行なった。

現在に至るまで、こうした指導は続けられており、その結果として、2010 年には山間部や国境地域を含めた 20 都市以上に販売、定期点検、部品交換を行なう販売店が存在している。こうした販売店の整備には膨大なコスト、時間を要するため、新規企業にとっては、市場に参集する際の、大きな参入障壁となっている。

3.3.2 自動車販売店の特徴

パキスタンにおける自動車代理店の特徴は、以下の三点である。

- 1) 車輛の所有権は、自動車メーカーが有する（メーカー在庫として扱われる）
- 2) 販売価格の決定は、自動車メーカーが行なう
- 3) 販売台数は、自動車メーカーが割り当てる

(1) 車輛の所有権

パキスタンの販売店制度の第一の特徴として、車輛の所有権が挙げられる。

他国においては、車輛の所有権は工場を出荷した時点で販売店に移転し、さらにその後、販売が完了した時点で、顧客へと移転する。しかし、パキスタンでは車輛の所有権は工場からの出荷後も自動車メーカーに帰属し、販売が成立した時点で、直接、顧客へと移転する（注：販売台数を出荷台数と同意義とするのはここからきている）。

そのため販売店は販売のための場所や人材、サービスを提供するものの、在庫のリスクなど、販売上の責任は全て自動車メーカーが負担している。

(2) 販売価格

第二の特徴として、販売価格の設定が挙げられる。

車輛の販売価格について、通常は自動車メーカーが提案は行うものの、最終的には販売店が決定している。しかし、パキスタンにおいては販売店の手数料（マージン）、人件費なども含めた最終販売価格（小売価格）を自動車メーカーが決定している。そのため販売店は、値引きなど価格の変更を行なうことはできず、同じ車種であれば、全ての店舗でほぼ同じ価格で販売されている⁴⁸。

(3) 販売台数

第三の特徴として、販売台数の決定が挙げられる。

一般的に毎月販売する車輛の台数は、販売店が設定し、その台数を自動車メーカーが提供している。一方、パキスタンにおいては、毎月の販売台数は自動車メーカーが決定している。各販売店は毎月の販売計画を作成し、自動車メーカーに提出するものの、最終的に販売店が販売する台数、販売店に割り当てる自動車の台数は、自動車メーカーが決定している。

3.3.3 自動車販売店に関わる問題

顧客調査を通じて、自動車販売店に対する、多数の問題が寄せられた。

その中で、パキスタンの自動車販売店の特有の問題として、以下の二項目が挙げられた。

- 1) 販売店同士での競争の不足
- 2) Own Money の発生

⁴⁸ ただし、地域によって、販売価格は異なる。

(1) 販売店同士での競争の不足

他国においては、それぞれの自動車販売店は競合の関係にあり、他店舗と少しでも差別化をおこなうために、販売価格の値引きや、アフターサービスの改善、などに積極的に取り組んでいる。しかし、パキスタンにおいては、他店舗と異なったサービスの提供など、差別化に向けた競争は、ほとんど見られない。

競争が発生しない原因として、パキスタンにおいては、自動車販売店が、在庫リスクなどの販売責任を負わないこと、が考えられる。

(2) Own Money の発生

パキスタン特有の問題として「Own Money」が挙げられる。

「Own Money」は「Premium」とも呼ばれ、顧客が車輛を、短期間で入手するために、車輛の価格とは別に、支払いを求められる特別な手数料のことである。パキスタンでは、人気車種について、購入をしてから、実際に納車されるまで、半年以上を要する時期もあった。そうした中、Own Money を支払うことで、短期間で入手する、という仕組みが存在している。Own Money の金額は、車種によって異なるが、通常は5万～8万ルピーと言われている⁴⁹。

Own Money の発生は、人気車種への需要が供給を上回っていること、および、車輛を投機対象とする投資家がいることなどが原因としてあげられる。

一部の投資家 (Investor) と呼ばれる人たちが、人気車種の買い占めを行ない、人為的に車輛供給が不足した状態を作り出しており、短期間での入手を求める顧客に対して、Own Money を加えて、販売（転売）を行なっている。

顧客からは、自動車販売店が、こうした投資家の買い占めを黙認している、あるいは投資家と協力して、Own Money の徴収を行なっている、という不満があがっている。実際、顧客調査の中で、自動車販売店から Own Money の支払を求められた、という声も多数あがっていた。

自動車メーカーも、Own Money を無くすべく、テレビや新聞広告などを行なっているが、効果はあがっていないのが実情である。

⁴⁹ 顧客への聞き取り調査より

3.3.4 自動車修理工場の概要

パキスタンにおいて、自動車修理工場は、車輛の修理に加え、自動車の整備、点検、部品交換などを行なっている。

自動車修理工場には、自動車メーカーから直接技術指導を受けている 1) 承認自動車修理工場、および自動車メーカーと関係なく、独自にサービスを提供している 2) 独立型自動車修理工場の二種類が存在する。

(1) 独立型自動車修理工場の特徴

2009/2010 年において、イスラマバードには 1,000 店舗以上の独立型自動車修理工場が存在しており、パキスタン全体では、その数は 1 万を越えるといわれている⁵⁰。

独立型の自動車修理工場のほとんどは従業員 10 名以下の企業規模であり、家族・親戚によって構成されている。

パキスタンにおける非正規の自動車修理工場の最大の特徴は、以下の二点である。

- a) 正規修理工場と同じサービスを、半額以下の価格で提供している
- b) 徒弟制度による技術訓練が行なわれている

1) 提供するサービス

自動車修理工場では、整備、点検、修理、部品交換の各サービスを、メーカー承認修理工場の半分以下の価格で提供している。承認工場よりも安価にサービスを提供できる理由は、安価な人件費、および部品交換における非純正部品の使用にある。

人件費について、承認修理工場では、通常 60 名以上の従業員を擁しており、その多くは専門学校で技術を学んだ後に就職している。一方で、独立型工場では従業員数は多くても 10 名程度であり、そのほとんどは義務教育修了の直後に就職している。従業員の人数が少なく、また、それぞれの教育水準も低いことから、独立型自動車工場における人件費はメーカー承認工場と比べて大幅に低い。

第二の非純正部品について、承認修理工場では、部品交換の際、自動車メーカーが認めた純正部品のみを使用している。しかし独立型の自動車修理工場では、顧客の予算に応じて 1) 純正部品、2) 日本からの輸入中古部品 (Reconditioned Parts と呼ばれる)、3) 現地生産部

⁵⁰ EDB での聞き取り調査より

品、の三種類を使い分けている。交換部品の中で、最も人気が高いのは日本からの輸入中古品であり、顧客の 50%以上が日本製部品を選択している。日本からの輸入中古品の人気が高い理由は、価格が純正部品の半額であり、且つ、品質が優れているためである。

価格について、純正部品を 100 とすると、日本からの輸入中古品は 50、現地生産部品はさらにその半額の 25 程度で販売されている。また、品質についても、日本製の中古部品に対する顧客からの評価は非常に高く、純正部品と較べても遜色ないと看做されている⁵¹。そのため、部品交換を行なう顧客の 5 割以上は、純正部品よりも価格が安く、かつ国産部品よりも品質が高い、日本製の中古部品を選択している。人件費が安く、また交換部品に安価な中古品を使っていることから、承認修理工場の半分以上の価格でサービス提供することが可能となっている。

2) 徒弟制度

パキスタンの独立型自動車修理工場では、徒弟制度による技術訓練が行なわれている。徒弟制度において、独立型自動車修理工場の従業員の多くは、10～12 歳の時点で就職する⁵²。その後、10 年から 15 年をかけて Master と呼ばれる経営者の下、仕事を通じて修理の技術を学んでいる。一連の修行を終えた後、技術力の高い従業員は独立して、自らの修理工場を運営する⁵³。なお、新たに修理工場を開設するためには、200 万～300 万ルピーを要するが、銀行から融資を受けることはない。なぜなら、銀行が要求する担保を持たないために、申請自体が不可能なためである。

(2) 独立型自動車修理工場の問題点

顧客調査を通じて、独立型自動車修理工場の問題点として、提供するサービスの品質の低さが挙げられた。独立型工場における技術力の低さの原因として、使用している機械の老朽化、工程のほとんどが手作業で行なわれていること、および部品交換における粗悪品の使用が挙げられる。

こうした問題から、ユーザーの多くは高度な技術を要する作業については、高価格ではあっても承認修理工場を使用しており、独立型自動車修理工場は、主としてオイル交換や単純な部品交換を行う際に利用されている。

⁵¹ 一方で、パキスタン国内で製造されている部品の評判は非常に悪く、多くは半年以内に壊れるといわれている。

⁵² 就職先は親戚、家族が経営する店舗がほとんどである。

⁵³ 日本の「暖簾わけ」と同様の制度である。独立する際、Master が店舗開設のための資金を提供することも多い。

第 4 章 産業政策と振興体制

第4章 産業政策と振興体制

4.1 パキスタンの産業政策と自動車産業

4.1.1 パキスタン産業政策の変遷

はじめに 1947 年独立以降のパキスタン産業政策を簡単にレビューする。

(1) 1948 年の産業政策声明

独立直後、パキスタン政府は、産業政策の基本方針として、重化学工業など重要産業は国が管理するものの、経済活動の中心は外資を含めた民間企業による自由な経済活動に任せるとした「産業政策声明」を公表した。これに基づき、1950 年に Pakistan Industrial Development Corporation (PIDC) が設立され、製鉄、化学肥料、綿紡績、ジュート紡績、製糖、製紙などへの投資を実施し、工場の多くを民間に払い下げた。軽工業・民間資本重視の工業化戦略は綿紡績等で成功したと言える。

この民間主導の工業開発は次のアユーブ・ハーン政権においても引き継がれ、政府出資による開発金融機関と PIDC が共に連携し、経済開発 5 ヶ年計画、あるいは 20 年計画に沿って、1960 年代は順調な経済発展を見せている。1960 年代の産業政策は民間主導ではあるが、見方を変えれば輸入代替工業化戦略が推進された時期でもある。

(2) 1970 年代の国有化政策

1971 年に東パキスタン州が“バングラディシュ”として分離独立し、西パキスタン州は 4 州連邦による現在の国家となった。1971 年にパキスタン政府は経済改革 (REO) で工業の国有化を宣言している。1972 年に鉄、自動車、石油化学、セメントなど 10 大基幹産業の国有化が発表され、32 企業が接収された。続いて 1974 年には銀行の国有化が実施され、13 の民間商業銀行が 5 つの国有銀行となった。さらに 1976 年には精米・製粉業の国有化が実施されている。しかし、1973 年の石油危機などで経済は混乱し、その後の総選挙で政治的にも大混乱が生じた。

(3) 民営化の推進

1977 年以降、政府は徐々に開放経済に向かって政策をすすめた。多くの重要産業はいくつかの例外を除き公的部門に残ったが、民間主導推進の種がまかれた時期である。1979 年の第

2 次石油危機以降は、1979～89 年のソ連軍によるアフガニスタン侵攻があり、政治的・経済的混乱が続いたが、民営化、自由化を基本とする流れはこのころから今に続いている。その後も、政府は民間主体の工業化を続け基本政策となっている。

(4) 民営化の現状

1991 年以降の民営化は表 4-1 に見る通り現在までに 167 件、4,760 億ルピーである。最大の民営化は Telecom であり、PTCL 株の 26%譲渡で 1,560 億ルピーを筆頭に 4 件で 1,870 億ルピーとなっている。自動車は合計 7 件あるが、民営化の初期段階のもので 1991～93 年の 3 年間だけで金額も 11 億ルピーと少ない。

1992～93 年と 2003～05 年に民営化は大きく盛り上がりはあったが、最近は少ない。1972 年の国有化以降、基幹産業は今でも公共部門として残している。

表 4-1 民営化の実施（件数と金額）

	Number																			Amount	
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Total	Rs. mill.
1 Banking	2					1	1					2	1							7	41,023
2 Capital market transaction										2	7	4	3	2	1	3				22	133,124
3 Energy				1		2			1	1	7				2					14	51,756
4 Telecom				2											2					4	187,360
5 Automobile	1	4	2																	7	1,102
6 Cement		8			1	2							1	3	1	1				17	16,177
7 Chemical		5		1	4	3						1	1	1						16	1,643
8 Engineering		4	1		1		1													7	182
9 Fertilizer	1											2			1	2		1		7	40,281
10 Cooking oil	1	10	6				1		1	1		2		1	1					24	842
11 Rice		5	2			1														8	236
12 Riti plants		12	1			1		1												15	91
13 Textile			1		1										1	1				4	370
14 Newspaper			1		1	3														5	270
15 Tourism								1	2			1			1					4	1,805
16 Others					1				3			1			1					6	159
Total	5	48	14	4	9	13	3	2	6	2	3	23	7	8	12	5	3	1	0	167	476,421

出所: Privatization Committee, "Privatization through private partnership-policy guidelines and program"

4.1.2 その他の産業政策

(1) 5 カ年経済開発計画の変遷

パキスタンはこれまでに 9 回、以下のように 5 カ年経済計画を作成してきた。

- ・ 第 1 次 開発計画 (1955-60)

- ・ 第2次 開発計画 (1960-65)
- ・ 第3次 開発計画 (1965-70)
- ・ 開発計画なし (1971-76)
- ・ 第5次 開発計画 (Volume 1 1977-83: Volume II 1978-83)
- ・ 第6次 開発計画 (1983-88)
- ・ 第7次 開発計画 (1988-93)
- ・ 第8次 開発計画 (1993-98)
- ・ Medium Term Development Framework (MTDF: 2005-10)
- ・ 第10次 開発計画 (現在作業中)

5カ年計画は当初は農業中心であったが、その後、インフラ整備のほか、工業振興策、さらに第8次開発計画以降は経済だけでなく、社会・文化分野についても追加している。

(2) 工業省の産業政策

工業省は独自の産業政策を作成している。通常は不定期で、外部有識者（大学など）に調査と原案作りを依頼し、その後各地で政府・民間を含めたワークショップを開催し、最終的に工業省の工業戦略として纏めている。現在、2011-2020年の工業開発計画が策定段階にある。

・ Towards A Prosperous Pakistan, A Strategy for Rappid Industrial Growth (2005年1月)

資本、土地、労働力の規制緩和、契約の履行、関税システム・所得税の簡素化、輸出促進、労働力の質の改善、電力・輸送・工業団地等インフラの整備、SMEの促進、地方開発、中央アジア・インドとの貿易促進等を掲げていたが、世界不況に突入し、国内治安問題の深刻化、大洪水被害等で、目標を果たせずで終わった。

・ National Industrial Policy 2010, Rebuilding Pakistan's Manufacturing Base

(2010年12月 現在策定中)

2011-2020年の10年計画である。労働生産性を10年間で2倍にするため、マクロ経済の安定、地域間の開発格差の是正、電力と交通インフラの改善を進める。Input needs industries (Steel, Chemical, Fertilizer)のほか Value add industryとして Science parkをつくり Knowledge based industries (Auto sector & farm machinery, Electronics, Pharmaceutical) と、Skill & engineering industry (Fan, Cutlery, Horticulture processing, Surgical instruments, Sports goods, Ceramics, Furniture, Leather products, Gems, Marble, Agriculture implements, Home appliance, Iron & steel tubes, Pumps, Electrical fittings, Steel towers, Prefabricated buildings,

Fishries) を重点的に促進するとしている。また実施体制として EDB を組織改革し IDB (Industrial Development Board) とし、機能させることを計画している。

このほか最近の代表的な産業開発計画として、2006 年パキスタン計画委員会 (National Economic Planning Committee) の作成による「Vision 2030」がある。2030 年を目標年とした産業開発計画であり、高付加価値産業の振興と、産業政策の実効性の確保が特記されている。高付加価値化産業として自動車産業の振興もあげられている。また「Vision 2030」に明記され、今日広く指標として使われているのが、2030 年に一人あたり所得を今の 4 倍の 4,000 米ドルにするというものである。

国にしろ工業省にしろ、産業開発の方向性は、ほぼ同様のことが毎回打ち出されているが、問題はやはりその実行性であろう。近年、政治的環境が邪魔をしているくらいはあるものの、産業開発における政府のリーダーシップが従来以上に求められるている。

4.1.3 自動車産業に係る施策の変遷

パキスタンの自動車産業開発の経緯は本第 3 章の冒頭で紹介したとおりである。1953 年アメリカの GM による Bed Ford トラックの SKD 生産が開始年とされるが、実際は 1947 年の独立以前、英国統治時代に既に自動車組立が行われていたとされる。いずれにせよその歴史は古く、また、製造車種もトラクター、二輪車からバス・トラックまでと広い。

自動車産業に関する政策も、上記の産業政策に包括される形でこれまで進展してきている。すなわち、国有化政策により、日本のスズキ自動車との国営合弁会社が設立されたのち、民営化へと政策転換され、日系をはじめ外国からの組み立てメーカーが進出してきている。その後自動車産業政策は、CKD 主体による生産から、より多くの国産部品を使う方向へと政策誘導され、関税政策による部品産業育成策が自動車産業政策の中心をなしている (2006 年の Tariff Based System 政策)。そして現在の Auto Industry Development Program (AIDP) へと続いている。AIDP は国内の自動車生産台数が上昇傾向にある中、策定され、パキスタンの自動車産業の将来を示すものとして注目を浴びた。組み立てメーカーは AIDP に沿うべく設備投資を図ったが、世界不況への突入等で実績と目標との乖離が大きく、政府の財政難もあり、現在では色あせたものになっている。AIDP の現状問題点については次項で述べる。

これまでの自動車産業政策では、産業国有化政策、自動車部品輸入に係る度重なる政策変更、そして、2006年以降の中車輸入政策が、自動車産業発展にブレーキをかける形となっており、より国内外の民間資本を活用した奨励策の導入が望まれている。

(1) Tariff Based System (TBS)

自動車および自動車部品の輸入関税については、2006年に Statutory Regulatory Order (SRO) 655 として発表された Tariff Based System (TBS) が現在適用されている（関税率は次の AIDP の項参照のこと）。関税の徴収自体は関税局の責務であるが、EDB は、自動車、および部品に係る関税率について判断する立場にある。現在、主要な自動車部品については 32.5% の関税がかけられているが、その見直しの議論は OEM と自動車部品メーカー間で常にある。すなわち、国内の自動車部品メーカーからすれば、保護関税としてできるだけ高く維持することを主張し、OEM メーカー側からは、国内部品の競争力を上げるためにも、あるいは自社の製品品質を上げるためにも、関税率の引き下げを要求している。実際、TBS は 2007 年からの 5 年間の関税率計画とされ、当初の関税率を二段階ないしは三段階で引き下げることになっている。

その間、国内自動車部品産業の競争力を上げることが求められているが、実際はそうなっていない。もちろん一部には国際的に競争できる部品もできてはいるものの、2012 年以降、さらに関税率が引き下げられることになれば、競争力をなくす部品も出てくることは明らかである。そのためにも、関税引き下げ計画の設定と共に、いかに部品メーカーの競争力を上げていくか、具体的な支援策がとられることが、パキスタン自動車産業全体にとっても必要である。

4.2 自動車産業振興プログラム(AIDP)の現状と課題

4.2.1 AIDP の現状

(1) AIDP の概要

AIDP (Auto Industry Development Programme) は 2007 年 7 月に発表された政府の自動車振興 5 年計画である¹。同計画は EDB と業界団体である PAMA と PAAPAM との個別協議を通じて策定されたもので、最終的には首相の承認を得て閣議決定されている。現在は、自動車業界と行政機関側の連携を深めるために、EDB 長官が主宰する形で Auto Industry

¹ 印刷物として公表されたのは 2008 年 1 月であるが、Five Year Tariff Plan 自体は 2007 年 12 月より実施に移されている。

Development Committee (AIDC) が設けられ、定期的に、自動車産業関係者との協議がなされるものとなった。24 名で構成される本委員会（年一回開催）のほかに、テーマ別の分科会（Sub-committee）が 2~3 カ月に一度の頻度で開かれ、実質的には分科会が協議の場となっている。これらの事務局は EDB におかれている。

AIDP 策定のそもそものきっかけは、WTO 加盟国としてのパキスタンの産業政策の変更によるものである。すなわち 1990 年代、国内自動車産業に対し現地調達比率の適用（Deletion Program）を行ってきたパキスタンでは WTO の TRIM 協定により国産化要求を施策として適用することが不可能となった。部品国産化の推進により国内部品メーカー（＝国内産業）の強化を目指した施策は廃止となり、その代替策として打ち出されたのが自動車部品、素材に対する関税率をベースとした施策（Tariff Based System: TBS）の適用である。ただ、自動車産業が関税の操作だけで発展するものではなく、TBS と同時に自動車産業向けの包括的な振興プログラムが協議され、これらを纏めて自動車産業振興プログラム（AIDP）として発表されたものである。従って、パキスタン国内では、AIDP を議論する際、Tariff Issues と Non-Tariff Issues に分けて議論するのが一般的である。

具体的に AIDP では、計画の最終年度である 2011/12 年に四輪車の生産を 50 万台、二輪車の生産を 170 万台とする目標を立て、この目標を達成するための Non-Tariff 施策として以下の 6 分野の振興策を掲げている。

- 1) 人材育成
- 2) 生産的投資インセンティブ
- 3) 外国技術導入支援
- 4) 自動車クラスターの開発
- 5) 新規参入投資政策
- 6) 官民からなる委員会の設立

また、Tariff Based System (TBS) は 5 年間（2007-2012 年）の自動車関連関税率を設定している。EDB は毎年の見直しを行っており、乗用車の部品においては一部見直しが行われている。表 4-2 は Five Year Tariff Plan Auto Sector より主要項目を抜粋したものである。基本的には、2012 年までに国内部品産業の育成、すなわち自動車産業の強化を図ることを関税率設定の基本的考えとしている。

表 4-2 Five Year Tariff Plan Auto Sector

Description	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
Cars up to 800cc	50%	50%	50%	50%	50%
Cars 801cc to 1,000cc	55%	55%	55%	55%	55%
Cars 1,001cc to 1,500cc	60%	60%	55%	55%	55%
Cars 1,501cc to 1,800cc	75%	75%	70%	70%	70%
Cars exceeding 1,800cc	90%	90%	85%	85%	85%
LCV	60%	60%	60%	60%	60%
Alternator, Starter, Water Pump, Fuel Pump, Seat Recliner, Air Cleaner Assey	35%	35%	32.5%*	50%	50%
Power Steering, Engines, Transmissions	35%	35%	35%	50%	50%
Prime Movers up to 280HP	30%	30%	30%	30%	30%
Prime Movers above 280HP	15%	15%	15%	15%	15%
Rigid Trucks	30%	30%	30%	30%	30%
Bus (Non CNG)	20%	20%	20%	20%	20%
Bus (CNG/LPG dedicated)	15%	15%	15%	15%	15%
Tractors	0%	0%	0%	0%	0%
Motorcycles (CBU)	80%	70%	65%	60%	60%
Components for assembly of motorcycles other than those at the next below	25%	20%	15%	12.5%	10%
Components for assembly of motorcycles as are listed SRO 693 (1)	50%	50%	47.5%	45%	45%
Regulator, Piston, Rectifier, Ignition Coil, Clutch Assey	25%	50%	47.5%	45%	45%

Note: * was set 50% originally, but reduced by delayed production. schedule in 2009.

Source : Auto Industry Development Programme (AIDP), January, 2008

しかしながら本計画が発表された年（2008年）の秋に発生した世界金融危機の余波は、パキスタン自動車市場にも影響を与え、計画実現の出鼻がくじかれる形となった。2008/09年度の四輪車の生産は10万9,000台、二輪車は49万4,000台と大きく落ち込み、その後2010年になって回復傾向にあるが、一時的な措置としてとられた中古車輸入は、国内生産の縮小化を進めるものとなった。国内メーカーは、一時的にせよ生産を落としたラインの回復には時間を要し、最終的にAIDPの最終年である2012年までの数値計画目標を達成することは厳しい状況にある。

(2) AIDP の現状

AIDP の Non-Tariff Issues としては、先に上げた 6 項目がプログラムとして具体化されることになっている。2010 年 6 月現在、6 項目のうち 3 項目が程度の差はあれ進展が見られる。しかし、残り 3 項目（Productive Asset Investment Incentive、Technology Acquisition Support Scheme、および Auto Industry Investment Policy）については、主に財政上の問題から具体化されるまでには至っていない。実施に移された 3 項目のプログラム進捗は次のとおりである。

● Human Resource Development

先ず企業側のニーズを絞り込むために、PAAPAM 企業へのアンケート調査を行った。さらにラホールに Auto Industry Skill Development Company (AISDC) を設立すると共に、Center of Excellence をカラチとラホールに設置しようとしている。これらはもともと AIDP の中で計画されたものである。

● Auto Cluster Development

カラチ、ラホールにおいて自動車関連企業を集めた工業団地の整備が進められている。

● Auto Industry Investment Policy for New Entrant

国内・外からの投資促進セミナーなどを計画しているが、世界的な危機、投資のスローダウンから、具体的に促進するまでには至っていない。

● Auto Industry Development Committee

Auto Industry Development Committee は PAMA や PAAPAM の代表を含め、AIDP のプログラム（Tariff 項目を含む）全体について議論する場であり、これまでに 4 回開催されている。2010 年も 11 月初旬に開かれる予定である。しかしこれは総会的な役割を持ち、実際は個別テーマごとに 6 小委員会（下記参照）が設けられ、2~3 カ月に一度の頻度で会議が行われている。AIDP 計画当初から状況が変わり、財政問題等で具体的なプログラムの実施が遅れているものもあるが、この委員会は活発な動きを見せている。特に小委員会の中では Safety, Quality and Environment Standards Committee は基準作りにおいて大きな進展を見せている。

AIDC 小委員会の分類

- Auto Cluster development Sub-Committee
- Technology Acquisition Support Sub-Committee

- Human Resource Development Sub-Committee
- Export Development Sub-Committee
- Safety, Quality and Environment Standards Sub-Committee
- Auto Industry Development Sub-Committee

4.2.2 AIDP の課題

AIDP は 2005 年から 2006 年にかけて自動車市場が拡大し、国内各社の生産能力増強が叫ばれた時代に、インドや東南アジア諸国に追いつくべく、ある意味パキスタンにとっては野心的な計画であった。しかしさまざまな理由があるにせよ、AIDP は関税政策部分を除き、ほとんど実施に移されていない。現行 AIDP は 2011 年までの計画であり、今新たに 2012 年からの AIDP が策定されようとしている。現在のパキスタン自動車産業が置かれている状況からすれば、必ずしも明るい展望が開けるわけではないが、その特徴を生かした開発を行えば必ず南アジア地域において確固たる自動車産業を築けるはずである。現行 AIDP において、大半のプログラムが実施に移されていないという問題はあるにせよ、次のような点について新 AIDP を策定する上において留意すべきであろう

(1) 自動車部品産業の育成を主眼とした部品関税政策の検討

これまで、また現在もパキスタン自動車産業において最大の課題は、完成車の量の拡大と、ベンダーの技術力向上にある。この二つはお互いがリンクし合い、どちらが先というものでもない。ベンダー技術力向上のために Human Resource Development (HRD) や、Technology Acquisition Support Scheme (TASS) が AIDP の中では部品産業支援策として準備されていたが、残念ながら実施されていない。ただこれらが実施されていたにしても、現在の自動車部品関税化政策では、国内部品産業を育てながら完成車の量を拡大するまでには至らないものと思われる。すなわち、関税さえ払えば輸入できるとする、いわば無防備な形での市場開放は、現在のパキスタン部品産業の実力では、むしろ淘汰される方向に向かわざるを得ない。インドやタイでとられてきたように自動車部品の関税化の実施に一定の非関税障壁を設けるなどの措置が講じられるべきである。すなわち、国内の裾野産業の発展を第一に捉えた関税政策が検討されるべきである。

(2) 中古車輸入政策への明確な意思表示

2005 年からの中古車輸入規制緩和策は、そもそも当時の国内の生産能力が需要に追いつかないとの予想から実施に打ち出されたものである。しかしその後は、国内新車販売価格の上昇

や、プレミアの発生に対処する手段として便宜的に使われている面がある。現在のパキスタン自動車産業における最大の課題が完成車の量の拡大とベンダーの技術力向上にあるとの観点からすれば、中古車輸入によって市場のニーズを充足する現行政策は即時中止すべきである。もちろん国内で生産されていない排気量や車種であれば市場ニーズを補完する形での輸入は許されようが、それも国産車を中心とした国内市場育成を優先するものでなければならない。この中古車政策について AIDP の中で政府としての考えを明確に打ち出すことが必要である。

(3) EDB の確固たる主体性の発揮

AIDP のとりまとめにおいて EDB は主体的役割をはたし、またその実施においては AIDC の事務局的な役割を担っている、しかし、各振興プログラムの実施は、ほかの関連機関が行うものとされている（注：関税の適用チェックを除く）。また EDB は工業大臣の管轄下であり、具体的施策を打ち出すにしても、工業省、あるいは内閣横断的な Economic Coordination Committee (ECC) の場での決定が求められる。一方、自動車業界から見れば、政府機関として、自動車産業振興への具体的な動きが期待されているが、現状は EDB は単なる政府窓口としてしか見られていない。すなわち、パキスタンでは自動車政策決定権限の所在が不明確であり、たとえ AIDP のような形で振興策が発表されたにしても、だれが何をやるのかが産業界には伝わってこない。この現状を見直し、自動車産業振興に行政としてより積極的に責任を持つ形で EDB がその主体性を発揮すべきである。

(4) 官・民の連携促進

上記 (2) や (3) で述べたような現状からか、今回、調査で回った中で、業界側からは政府に対する根強い不信感があることを感じ取れた。すなわち、政策の一貫性の欠如や、政策実行性のなさ、あるいは自動車業界が置かれている現状への理解度の違いなどである。先述したように AIDP では民間代表を加えた小委員会があり、活動もなされている。しかしこれらの場での意見集約など、EDB 側からも民間のまとまりのなさを指摘する点もあり、依然として官と民の間の相互不信は強い。産業振興において官民連携の欠如は致命的でもあり、政府の産業開発方針にも反する。新 AIDP の策定、実施においては、特にこの点について配慮すべきである。

4.3 産業振興体制(訓練)および技術指導を含む)の現状と課題

4.3.1 政策実施体制

パキスタンの自動車産業振興は、Ministry of Industry and Production (MoIP) の外郭機関である Engineering Development Board を中心として行われている。以下、その政策実施体制を中心に現状を述べる。

4.3.1.1 工業省の概要

パキスタン工業省 (Ministry of Industry) の歴史は古いが、現在の Ministry of Industry, Production and Special Initiatives (MoIP) は、1993 年に Ministry of Industry と Ministry of Production が統合される形で発足したものである。本省は職員数 100 名程度の組織であるが、外郭機関として合計 18 の行政機関、および国営企業を抱えている。その中で、EDB や SMEDA は産業振興に関わる施策の立案や実施を行う機関として位置づけられる。それらの機関で立案された全ての施策や制度は MoIP を通じて、一旦、内閣の横断的組織である Economic Coordination Committee (ECC) に諮問され、関係機関との調整、協議を経た上で実施が判断されることになる。従って、これら外郭機関の施策は、MoIP による産業振興施策とも言える。また、それぞれの機関の運営予算も MoIP を通じて配分されている。一方、国営企業は、従来の Ministry of Production からの関係を継続する形で主要な国営企業が工業省の傘下にあるが、これらも現在は、民営化が図られる方向にある。以下、工業省 (MoIP) の 18 外郭機関である。

(1) Export Processing Zone Authority (EPZA), Karachi

輸出促進による外貨獲得を主目的とする。既に 4 箇所の EPZ が完成し、6 箇所が計画中有る。また、中国とは Faisalabad で、日本とはカラチでの Special Economic Zone の設置が検討されている。

(2) Engineering Development Board(EDB), Islamabad

自動車等、エンジニアリング分野の 19 業種について振興を推進している (詳細後述)。

(3) National Industrial Parks Development and Management Company (NIPDM), Karachi

インフラ、工業用地を整備し Textile やその他の産業用地として開発・運営が行われている。また、自動車産業振興の側面支援の意味から自動車クラスター開発構想に協力している (詳細後述)。

(4) National Productivity Organization (NPO), Islamabad

パキスタン産業の生産性向上と競争力強化を推進する機関として機能している（詳細後述）。

(5) Pakistan Industrial Technical Assistance Center (PITAC), Lahore

50年近い歴史を持つ機関で、エンジニアリング分野の技術指導、技術者養成などを行っている。1982年以降、JICAの支援を受け、組織が拡充されている（詳細後述）。

(6) Pakistan Institute of Management (PIM), Karachi

1954年に発足した機関で、産業界の管理職者研修、情報提供を行っている。

(7) Small and Medium Enterprises Development Authority (SMEDA), Lahore

SME支援機関であり、工業省の傘下団体では組織、予算等で最大の規模である（詳細後述）。

(8) Technology Up-gradation and Skill Development Company (TUSDEC), Lahore

エンジニアリング産業分野の Common Facility and Skill Development Center を全国に作ることを目的として 2005 年 1 月に設立された新しい機関である（詳細後述）。

(9) Department of Explosions (DOE), Karachi

危険な化学品の輸入や販売の規制等を行っている。

以下は、現在 MoIP 傘下にある国営企業である（MoIP の外郭機関として上記より連番とする）。

(10) National Fertilizer Corporation (NFC), Lahore

(11) Pakistan Automobile Corporation (PACO), Karachi

(12) Pakistan Gems and Jewelry Development Company (PGJDC), Peshawar

(13) Pakistan Hunting and Sporting Arms Development Company (PHSADC), Peshawar

(14) Pakistan Steel, Karachi

(15) Pakistan Stone Development Company (PSDC), Karachi

(16) State Engineering Corporation (SEC), Islamabad

(17) Enar Petro-tech Services (EPS), Karachi

(18) Utility Stores Corporation (USC), Islamabad

4.3.1.2 Engineering Development Board (EDB)の概要

EDB は 1995 年に自動車産業を中心とした関税率調整による国内産業振興を目的として創設された²。当初は施策の実施機関というよりも、関税調整の審議・勧告機関としての役割が強く、産業界との連携を図りながら審議を行う意味で Board を機関名につけている。その後、2004 年に組織が再編・強化され、全てのエンジニアリング分野をカバーすることとなった。しかしながら振興の中心は自動車産業で、その考えの根底には、自動車産業は裾野が広く、エンジニアリング産業の振興そのものが自動車産業の振興につながるの考えがある。EDB の Mission として、次のような規定がなされている。”Strengthen the Engineering sector and integrate it with the world market to make it the driving force of economic growth”。

EDB の組織はコアとなる次の 4 部、および管理部門の合計 5 部門からなる。

- (1) Policy Development Department: 施策立案、工業省、ほか関係機関との施策調整
- (2) Sector Development Department: 技術面を含むセクター振興、施策調整
- (3) Tariff Rationalization Department: EDB の中核とも言える部門で、EDB 業務の半分以上を占める。エンジニアリング関連の関税率について検討、調整、適用におけるモニタリングなど
- (4) Business Development Department: 市場開発、海外貿易フェア、輸出促進、国産化支援など。
最近では NEEDS の実施に向けて組織拡大と業務の検討中
(3 人)
- (5) Support Department: 人事、財務など

職員数は 2010 年 9 月現在 90 名、内、正規職員 (Regular position) が 63 名、非常勤・嘱託 (Contract Position) が 27 名である。また、44 名が official、46 名が staff という分け方も出来る。職員配属は、(3) Tariff Dep. に約 15 名の official が配属され、(1)、(2)、(4) が各 5 名程度である。2009/10 年度予算は 7,300 万ルピー。この内約 65%が人件費である。2010-11 年度は当初 7,800 万ルピーがついたが、大洪水対策で 500 万ルピー削減され、2009-10 と同額になった。実際のプログラム実施予算はこの年度予算の中には含まれていない。EDB 予算は、毎年 4-5 月ごろに工業省次官に対して提出される。ただし、メッセ参加などのプログラム予算は別途、Planning Committee に対して要望が出され、その都度交渉して決められることになる。

² 関税率は Ministry of Finance との協議に基づき政府が決定するが、エンジニアリング分野関連品目の関税率につき EDB が勧告を行う。実際の徴税は関税局の役割となる。

エンジニアリング分野が具体的に何を指すのか明確な規定はなされていないが、EDB の主要業務である関税タリフの調整では、当初 22 業種がリストアップされていた（現在は 15 分野の業種（品目）を具体的な検討の対象としている）。その後、いくつかの業種の統合がなされ、現在は 15 分野を含む下記の HS コードの 72-90 章の次の 19 業種がエンジニアリング分野として EDB のカバー範囲とされている。

19 業種の中で自動車関連は 2)、3)、4)、5) の 4 業種に該当する。

- 1) Industrial machinery and equipment
- 2) Automotive vehicles
- 3) Motorcycles and auto rickshaws
- 4) Auto parts
- 5) Tractor, farm machinery and equipment
- 6) Home appliances (electrical)
- 7) Cutlery, blades and kitchenware
- 8) Surgical instruments
- 9) Electric fans
- 10) Iron and steel pipes and tubes
- 11) Pumps
- 12) Electrical machinery
- 13) Electrical fittings
- 14) Wire & cables
- 15) Valves and flanges
- 16) Steel structures
- 17) Prefabricated buildings
- 18) Special purpose vehicles
- 19) Casting and Forgings
- 20) etc.

エンジニアリング分野で CKD 輸入を行う場合、EDB の承認が必要となる。すなわち優遇関税の対象となるか否かが EDB の審査により判断される。また EDB は実際に輸入品が適正に処理されているかのチェックを企業訪問により行う。謂わば、EDB は自動車関連の関税を含む産業政策を担っており、道路交通行政などを管理する組織ではない。自動車関連の関税は

通常 SRO (Statutory Regulatory Order) 655 (部品の関税軽減措置)、656 (完成車の関税権限措置)、または 693 (CKD と新車輸入の追加関税措置) が適用され、その内容は関税局が公表している。その際、部品コンポーネントの定義づけや関税率については EDB の意見が重視されている。

Policy Group は General Manager (GM) の下に 2 名の Deputy General Manager (DGM) がおり、自動車の担当職員 (2 名) とそれ以外のエンジニアリング分野職員 (2 名) の二つのグループに分かれている。かつては、EDB と言えば自動車産業振興と思われる時代もあったが、今では自動車担当以外も施策立案、関税の調整が行われている。また、エンジニアリング産業の輸出振興にも力を入れており、2010 年 2 月に長期計画としての ”National Engineering Exports Development Strategy (NEEDS) 案” を策定し、工業省ではこれをベース具体的に産業支援を行うことを検討している。

EDB はイスラマバードの本部のほか、カラチに地方事務所を持つ。カラチ事務所は、主に関税に関わる輸入品の検査・監督をシンド州とバルチスタン州で行っており、業務対象の 70% が自動車関連産業とされる。なお、パンジャブ州については、現在、本部からのスタッフが同様の業務を行っているが、近い将来にラホール事務所の設置が計画されている。また、EDB の活動を見る際、留意しなければならない点は、EDB はあくまで施策立案、関係機関との調整、あるいは関税の適用監督を行う機関であり、施策の具体的な実施は、ほかの実施機関を通じて行われる。

4.3.1.3 その他主要な工業省振興機関の概要

(1) National Industrial Parks Development and Management Company (NIP)

NIP は PIDC が出資する半官半民の工業団地開発会社である。カラチに大規模工業団地を 2 ヶ所所有し、ラホールに 4 箇所の小規模工業団地を所有している。工業団地開発事業は、既に売り出している団地の販売収入と銀行からの借り入れによって賄われている。電力、用水、道路、労働力、住宅、教育などの環境整備も関係機関と調整しながら行われている。

1) Karachi, Creek Industrial Park の団地

- i) Koraongi (240 Acre): 70%は完成している。
- ii) Bin Quassim (930 Acre): 建設は年末以降になるが、Suzuki を初め自動車関連企業を集めた工業用地とする。AIDP における自動車産業クラスター開発構想の一役を担っている。

2) ラホールの団地³

- i) Rachna Industrial Park (148 Acre): ラホールの南西にあり、Honda motorcycle の工場が近い。Auto, Leather, food, pharmacy を計画している。2010年6月に工事が始まり、12月には完工する。直接労働力は1万人、関連産業で5万人を予定している。
- ii) Marble (185 Acre): Mardan の北である。工業省傘下の PSDC の石材を加工し、モザイクにして販売する。
- iii) Kamaria (50 Acre): Cottage industry を予定している。財務省に予算を要求中。建設は2011年。
- iv) Okara (100 Acre): 農産物倉庫を想定している。財務省に予算の要求中。建設は2011年。

(2) Pakistan Industrial Technical Assistance Center (PITAC)

PITAC は1962年にラホールに設立され、工場への技術指導、研修事業などを行っている。8 エーカー (3.2ha) の敷地に、短期研修棟、企業へのワークショップ棟、宿泊施設 (60人) などを有し、さらに建物の一部を PSQCA 事務所として貸している。2010年5月現在で従業員は253人、教員は58名 (この外に11人の臨時雇用の教員がいる) で運営され、2009/10年運営予算が9,500万ルピー、またこれとは別に研修の売り上げ収入として年間900万ルピーが入ってきている。

PITAC の研修期間は2、4、6週間という短期研修であり、国の National Vocational and Technical Education Commission や州政府の TEVETA との関連性はない。昼間のコースは8:00-13:00 (5時間)、夜のコースは16:00-19:00 と19:00-22:00 (3時間) である。訓練コースはCAD/CAM、金型、電機などのレギュラーコース (14)、プラスチック加工コース (9)、電機・自動化コース (6)、溶接・検査コース (4)、パイプ接続・温度管理・グラフィック・英語などその他 (10) で合計43コースある。人気のあるコースは限られており、コンピュータ、メカニック CAD、建築 CAD、エンジニアリング、モバイル修理などは130~280人いるが、研修生1人のみのコースが3コース、2人が3コース、3人が3コースと不人気のコースもある。エンジニアリングの短期研修機関として位置づけられ、自動車関係が半分以上あるにも拘らず、自動車会社から派遣されてくる人は少ない。研修生の60%はラホール市在住であり、Punjab 州全体で85%、カラチからの参加者は2-3%である。受講生は高卒、職業訓練校卒、工

³ The Punjab Government constructed three industrial estates, that is Sundar, Multan and Kotlakhpat during 2003 and 2007. 650 factories are operating in Sundar.

学系大卒とレベルは異なるが、この中に会社派遣が 30%含まれている。

近年の受講生数は以下の通り。

- ・ 2007-08 年度: 1,441 人
- ・ 2008-09 年度: 1,779 人
- ・ 2009-10 年度 (5 月まで) : 1,910 人

将来計画としてラホールの University of Engineering and Technology (UET) の実習をここで
行い、3 年の Diploma、4 年の Degree を UET が与えるというプロジェクトを工業省に提案し
ている。過去に JICA 等から専門家が派遣され、機材も無償提供されたが、老朽化が進んでお
り、UET とのプロジェクトを実現するには、機材の更新が必至と思われる。

(3) Technology Upgrading and Skill Development Company (TUSDEC)

エンジニアリング産業分野の Common Facility and Skill Development Center を全国に作るこ
とを目的として、PIDC から 1 億ルピーの資金提供により 2005 年 1 月 24 日に設立された新し
い組織である。ラホールにあり、工業省の PIDC 所有の元国営セメント会社跡 (2.4 ha) に新
築された 3 棟 (各 3 階建) の 1 つのビルを賃借している。既に 7 年が経過しているが、以下
の実績を残している。

1) KTDMC (Karachi Tools, Dies and Moulds Center)

PIDC からの 5 億ルピーの資金提供により土地、建物建設と機材購入を行い、現在は、
PIDC と相談しつつ KTDMC が独自の運営を行っている。

2) CRDI (Ceramic Research and Development Institute)

アジア開発銀行 (ADB) からの 4 億ルピーの資金を基に、土地、建物、機材を取得。国
際水準から劣っている国内の民家の台所、浴室、トイレの改善を研究、提案している。

3) NIDA (National Institute of Design and Analysis)

3 億 7,100 万ルピーを掛けて、カラチ、ラホール、Sialkot、Peshawar、Quetta の 5 箇所に設
立した。コンピュータとソフトウェアを設置し、デザイン研究をしている。

4) SDC (Skill Development Center)

2007 年の大地震でパキスタン北部に大被害が出た。2 億 5,000 万ルピーの予算で Marcela

山の Botagroa と Khati に Skill Development Center を作り、親を失った子供達に無料で技術訓練を施している。

5) Garments Industry Upgrade Project

2 億 3,000 万ルピーの予算で実現した。タイ、米国、英国、スリランカ、中国、フィリピンから 40 人の技術者を招聘し、1 つの工場に 2~3 人を 1 年間置いて、技術移転を促進した。3 年間続けて、この事業は終了した。

6) GTDMC (Gujranwala Tools, Dies and Moulds Center)

10 億ルピーの予算で実現し、2010 年 1 月 10 日に建物・機材が完備し、KTDMC を上回る施設となっている。機械設備は伊、独のほか、台湾、韓国の機材が入っている。Auto 関係ではレーザー加工、プラスチック加工、CSD などが関係している。

TUSDEC の場合、プロジェクト案が固まると工業省を通じて財務省やドナー等に予算要求をし、事業費の 5% を TUSDEC の収入としてセンターを運営してきた。政府機関として位置づけられるが、政府からの給与補填はなく職員給与は自前で稼ぐ必要がある。近年は新規プロジェクトの停滞で、収入が乏しく、最盛期に 50 人ほどの職員は、現在 30 人程度に減ってきている。

(4) その他関連振興機関の概要

1) Pakistan Industry Development Corporation (PIDC)

Pakistan Industrial Development Corporation (PIDC) は、1952 年に政令によりパキスタンの産業振興を図るために設立された機関である。当初の目的は、民間企業だけでは投資できない重工業分野への投資支援機関として位置づけられ、産業振興による雇用創出や地方への産業誘致を図るものであった。1954 年から 1982 年までに 94 のプロジェクトを興し、重化学、肥料、造船、繊維、製紙、精糖など投資分野は多岐にわたる。1985 年に民間企業となり、現在は、投資機関としての役割だけではなく、産業振興のためのインフラ開発、人材育成なども行っている。また産業振興も従来の重工業から、家具、大理石、宝石など地場産業振興にも目が向けられている。この他、自動車産業の技術・検査機関として活動している AT&TC の運営にも参加している。

2) Karachi Tools, Dies and Moulds Centre (KTDMC)

KTDMC は、TUSDEC が PIDC の資金を得て民間セクターとして設立した職業能力養成機

関である。2004年8月にスタートし、エンジニアリング分野の人材養成と、金型等の製作機関として二つの役割を持っている。CNC、熱処理、溶接、プレス、ジグ製作などさまざまな機材が揃っている。初期投資に5億1,500万ルピーがかけられているが、全てPIDCによるものである。運営は、官・民双方からの10名の役員により運営される。現在の運営コストは約5,000万ルピー/年間とのことであるが、製作部門をフル稼働にすれば、将来は独自運営は可能と思われる。現在は、EDBからも支援を受けている。人材養成コースも夜間コースも含め、さまざまな研修コースが設けられている。カリキュラムはドイツ人の作成したものがベースとなっているが、設立前に視察した東南アジア4カ国の類似機関の内容も参考にしている。KTDMCの職員は民間会社としての意識が高い。自動車産業と金型製作は密接な関係にあるため、自動車産業の技術支援機関としてKTDMCを活用することが考えられる。

3) Gujranwala Tools, Dies and Moulds Center (GTDMC)

カラチのKTDMCの成功を受けて、TUSDECはラホールの北西のGujranwalaに大きなセンターを2010年1月10日に竣工し、すでに稼動している。Gujranwalaは産業都市であり、電気用品、台所用品、トラクター備品などが有名であり、外科用医療器具、スポーツ用品で有名なSialkotとも隣接している。GTDMCは10億ルピーの予算で、大型のWorkshopを建設し、最新の大型機材を導入しKTDMCを上回る施設内容である。Trainingも実施する。

4) Automotive Testing and Training Center (AT & TC)

AT&TCの母体は、1986年にUNIDOの支援によってパキスタン自動車公団Pakistan Automobile Corporation Ltd. (PACO)が設立したVender Development and Training Cell (VDTC)である。VDTCは当初、PACOの事業部(Operating Units)への部品検査等サービスを行う機関として設立された。その後民営化によりPACOの事業部(Operating Units)が日系メーカーによって引き継がれ、これらOEMメーカーは、国内自動車部品産業の部品素材や部品のテストセンターを必要とした。また同時に、自動車部品の日本工業規格(JIS)適合検査機関としての機能も求められた。このため1997年に国内主要OEM9社はPACOからVDTCの株式を買い取り、パキスタン自動車産業の品質検査、およびトレーニングコースを通じた人材育成機関として再スタートさせるものとなった。その時につけられた名称が、Automotive Testing and Training Center (AT&TC)である。その後、機材の盗難や、UNIDO派遣技術者の帰国により試験機能は著しく低下した。9.11事件ののち、パキスタン自動車産業の活況もあり、試験ニーズが大きくなったことから、AT&TCでは日本政府の援助による専門家の受け入れを図った。JETROから派遣された専門家の働きかけにより日系自動車メーカーの持ち株を政府に寄付させることで政府持ち株が50%以上の形で2003年5月に再発足した。しか

し、日本政府の援助は JICA からシニアボランティアが派遣されるにとどまり、有能なシニアボランティアの活躍とその携行機材により研修や試験が活況を呈した時期もあったが、ボランティア派遣が治安の悪化を理由に引き上げられた後は、再び機能が低下している。

現在、職員数はスタッフ 2 名、補助要員 2 名である。検査のニーズは時折あるが、VDTC 時代からの検査機材はほとんど使い物にならず、2007/08 年に JICA からシニアボランティアが 3 名派遣された時代に導入された機材で何とか検査をやっている状況にある。まさに閉鎖するか否かの瀬戸際にある。周辺に自動車関連企業が 60 社もあり立地場所はよく、顧客ニーズを十分踏まえた上で体制の整備ができれば、十分に生き残る可能性はある。

4.3.1.4 科学技術省の技術支援

(1) Pakistan Council of Scientific and Industrial Research (PCSIR)

PCSIR は、Ministry of Science and Technology の附属機関で、PSQCA と同格の試験研究機関であり、各州の州都であるカラチ、ラホールの他 Quetta、Peshawar にも Lab がありそれぞれ 700 人前後の職員がいる。基礎研究よりも、産業振興に即効的に役に立つ研究を行っている。

テストでは食品、家畜、バイオ、鉱物、宝石、繊維品、染色、農薬、医薬品、化学品、ガラス・セラミック、電機・電子、皮革、紙・プラスチック、石油製品、Metrology & Standard と広範であり、民間からのテストも積極的に受託している。行政機関の間の連携が悪く、残念ながら工業省は、この機関を自らの技術政策に活用していない。

1) カラチの PCSIR

カラチの中心部から東に 40km の場所に、道路を隔てた 70 戸の職員住宅地を含め 150 acres (60 ha) と広大な敷地を保有している。カラチ PCSIR の 2009/10 年の予算は、1 億 2,000 万ルピーである。職員は 700 人と 520 人の PSQCA を超えるが、種々のテストの出来る Engineer か Scientists は 250 人になるが、それでも PSQCA のカラチの Quality Control Center の 166 人とラホールの Technical Service Center の 83 人を合計した数に相当する。工業製品の R&D を推進し、廃棄物を減少して競争力を高めることを目的としている。PSQCA の行うテストの 90%は PCSIR でテストをしているが、50%以上が Food 関連であり、textile、pharmacy、metal などが続いている。Engineering 産業分野は全体の 20~30%あるが、セメントや電力関係であり、自動車関係は Rubber や繊維関連である。年間テスト件数は 6,000~7,000 に上る。

カラチ PCSIR には二つの附属機関がある。一つは、Institute of Industrial Electric Engineering (IIEE) であり、もう一つは Pak Swiss である。なお、Ministry of Science and

Technology には教育省から独立して以下の 2 つの教育機関があり、Degree 等の学位を与えている。

- National University of Science and Technology (NUST)
- Computer Science and Technology (Comsat University)

Mechanical、Chemical、Food、Pharmacy の各ワークショップがあるほかに、1999 年に出来た Calibration Laboratory では最新鋭機を設置している。民間企業を使って職員が開発した医療用機材 30 種類ほどを PCSIR の名前で外部に販売している。カラチ中心部と Bin Qusim の中間地点に位置し、双方の地域の vendor が検査を発注できるため、今後自動車産業が活用する可能性も高い。

2) ラホールの PCSIR

ラホールの PCSIR は PITAC の正面にあり、敷地は 30 acre (12.1ha) とカラチの 20%に過ぎないが、よく整備されている。職員数は 668 人で、2010 年度予算は職員給与のみで 7,600 万ルピーである。2009 年の外部からの受託テストは 1 万 2,000 件であり、受託収入の 60%は予算外収入としてリサーチのための文献・材料の購入、機材のメンテナンスに用いる。テストの受付は二つの方法がある。

- 依頼者自身が、テスト材料をここの PCSIR に持ち込む
- 依頼者が ILO (各地の PCSIR に Industrial liaison office があり、ここが検査すべき PCSIR 宛に郵送するシステム) に持ち込む

Auto と家電関連でのテストの外部からの依頼は、ここが一番多い。Auto では Atlas Honda と Honda Atlas と二輪車と四輪車の組立工場があり、この 2 社からの注文が多いという。主として金属材料のテストであり、迅速な対応が評価されている。またここもカラチ同様、食品、繊維品のテスト依頼も多い。Emission では 30%が Auto 関係であるが、車両関係全部では全体の 8~10%程度の受託件数である。Calibration 室もよく整備されている。実験室の 2 部屋の床下全部を地下 6m まで掘り下げて、metallurgy の基礎を固め、その上に機材を置いている。

PCSIR は ISO17025 を取得している。Auto 部門のラボラトリーには米国の 2004 年版 ASTM Standard の Reference books を 21 冊、本部図書館には英国の BS Standard を全巻揃えている。

4.3.1.5 Pakistan Standard and Quality Control Authority (PSQCA)

(1) 沿革と任務

Pakistan Standard Institution は Ministry of industry の付属機関として 1951 年にカラチに設立され、1961 年の法律 Pakistan Standards Institution Quality Marks under Certification Marks Ordinance で機関としての位置づけがなされ、1995 年 5 月に Ministry of Industry から Ministry of Science and Technology (MoST) に移管されている。1996 年に Pakistan Standard Institution (PSI)、Central Testing Laboratories (CTL) と Metal Industry Research Development Center (MIRDC) の 3 機関が統合され Pakistan Standard and Quality Control Authority (PSQCA) として発足したが、メタルに関しては MIRDC 時代よりラホールを本拠としている。国際規格に関しては、International Organization for Standardization (ISO)、電機関係では International Electro-technical Commission (IEC)、法律関係では International Organization of Legal Metrology (OIML) 等のパキスタン代表機関となっている。

PSQCA の任務は次の通りである。

- 1) Establishment of National Standard
- 2) Enforcement of National Standards under compulsory/voluntary certification marks scheme
- 3) Registration of inspection agencies
- 4) Testing and assessment of industrial raw materials and finished products to establish their quality, grade and composition with reference to national or diverse international specifications of quality in the fields like textile, chemical and mechanical engineering, electrical and electronic goods and appliances, building materials, etc.
- 5) Assistance to metal working industry in product improvement, technological advancement and increased productivity
- 6) Promotion of development of metallurgical techniques and skills in the country through the transfer of technology and expertise in the metallurgical fields
- 7) Research and development (R&D) work in standardization, on analytical/testing techniques in chemical and other field and on metallurgical techniques
- 8) Dissemination of technical information about standardization, quality control and metallurgical fields through seminars, workshops, symposia, press, print and electronic media to increase awareness about quality with the aim to create a quality conscious culture in the country

PSQCA は基準を決め、その検査・認証を行う。このように今回のプロジェクト主要ターゲットの機関である。認証を受けた製品には PS マークをつけることが許され、品質を保証する

仕組みとなっている。現在、PS マークの取得義務付けが求められる品目は 78 品目ある。この内、食品が 38 品目と最も多く、そのほかはセメントなどの建設材、電球、モーターなど多岐にわたる。自動車関連では二輪車（モーターバイク）と三輪車（リキシャ）が入っている。

二輪車、三輪車については製造出荷時点での品質を保証するものであり、製造工場が認証を受ける（基準に沿った検査方法がとられているかを年 1 回工場でチェックする。食品などは PSQCA 内の検査施設で品質検査が行われている。）パキスタンでは現在、2 万 7,081 品目について基準規格（Pakistan Standard）が設けられている。この内、約 1 万 5,000 品目が ISO からの転用であり、同様に IEC から 6,081 がある。その他は主にパキスタン独自のものとして決められている。

パキスタンで Standard を策定する手順は、先ず、民間からの要望を基に PSQCA で審査し、検討のための技術委員会を設置する。通常 1 技術委員会のメンバーは 15~20 名で、民間や学識経験者を含め幅広く集められる。現在設置されている技術委員会は 147 にも上る。何回かの議論を重ね、常設機関である National Standard Committee で最終的に採用か否かが決定される。

(2) PSQCA の組織

PSQCA は全体で 526 人の組織であり、3 つの局で、以下の業務を遂行している。

1) Standard Development Center (SDC): 208 人、カラチ

Proposal of new standards の受付、QCC でのテスト結果の評価、必要な委員会の審議・承認手続き、PS マークの License の授与。

2) Quality Control Center (QCC): 166 人、カラチ

Agriculture, food, chemical, mechanics, civil engineering, electric, electronics, weight & measurement, automobile, textile と 10 のテストを行う。

3) Technical Service Center (TSC): 83 人、ラホール

Metal と Emission のテストを行う。

4) PSQCA Head Office: 69 人、カラチ

SDC の Standardization Division の組織は次のようになっている。商品別に 1) agriculture, 2) food, 3) chemical, 4) mechanics, 5) civil engineering, 6) electric, 7) electronics, 8) weight & measurement, 9) automobile, 10) textile と 10 のグループに別れており、各 Group は、①Deputy Director を筆頭に②Assistant director、③Deputy assistant director、④Computer operator、⑤Peon

の 5 人からなる。10 グループあり、Director や秘書をいれて 50 人強である。9) の Automobile Group の Engineer は現在 Deputy assistant director が欠員のため Deputy director、Associate director の 2 名である。

Standardization Division は、Proposal of new standards の受付、QCC でのテスト結果の評価、PS マークのライセンスの授与、PS マーク使用願いの受付を行う。PS の承認手続きは、まず Technical Standard Committee (food は 29、electric は 29、auto は 1 つと全体で 147 の委員会があり、委員の任期は 3 年である) の審議を経て、原則年 2 回開く National Standard Committee で承認されて、初めて National Standard が確立する。この委員会の人選・審議・運営と Standard の文書の作成は別の Division が行う。

4.3.1.6 その他の技術支援

カラチには科学技術省の PCSIR の他に次のテスト機関が活躍している。

(1) Shipyard and Engineering Works Ltd.

Shipyard and Engineering Works Ltd. は 100%国営で Ministry of Defense Production の傘下にある。国内唯一の造船所であり、外国からの新船や修理を行い、2,000 人を抱える大企業であり、その中に Material Testing Laboratories という 12 人の技術者を抱える集団がある。ユニットごとに独立採算制を取り入れ、外部からの注文を取り込んでいる。

3 つの実験室で Chemistry と Mechanic の技術者が、テスト検査をしている。英国の古い機材もあるが、最近入れたという中国製のものや、今年入れたという独製もあり、日本製の Calibration の機材もある。全部自前で購入したという。2010 年 4 月の受注実績で見ると、軍関係が 13 万 8,000 ルピー、外部企業からの受注が 75 万ルピーと外注が全体の 80%を占めている。その中で注文の多いのは航空会社 (PIA)、電力会社、鉄鋼会社が多く、自動車関係は 2~3%と低い。ちなみに 2009 年の実績では外部からの受注は約 2,500 件 (Calibration だけで 600 件) で毎月 200 件を上回るテストを行っている。カラチだけでなく全国からテスト依頼がきているという。テスト料金は 300~3,000 ルピーである。

(2) Peoples Steel Mills Ltd.

パキスタンには一環製鉄は 1 社である。Peoples Steel Mills Ltd. は、日本の支援で設立され、年 7 万トンの合金鉄を生産しているが、その大半が自社内で消費されている。また、衝撃テストなどテスト施設はかなり充実しており。主として自社製品の検査をしているが、外部からの依頼を年 500 件程度受けている。カラチの関税局からは書類との整合検査を、ガス会社、

石油会社、鉄道会社などからは鉄の成分、強度のテスト依頼である。鉄は素材として広く使われており、購入品の成分が指定通りになっているかのテスト依頼は多い。

4.3.2 パキスタン職業訓練教育の変遷

4.3.2.1 Ministry of Labor and Manpower による職業訓練教育

パキスタンでは以下の7つの省がそれぞれの職業教育にあっている。

- 1) Ministry of Agriculture
- 2) Ministry of Industry and Production
- 3) Ministry of Science and Technology
- 4) Ministry of Labor and Manpower
- 5) Ministry of Education
- 6) Ministry of Social Welfare
- 7) Ministry of Communication

パキスタンでは 1993 年に職業訓練教育制度の大改革が行われている。まず首相府に NAVTEC (National Vocational and Technical Education Commission) を設置し、政府としての職業訓練教育政策を策定している。実際の実施は州政府の TEVTA (Technical Education and Vocational Training Authority) が州内で推進・実施することになった。職業訓練教育は全国で統一された取組みが行われることになったが、従来の7省の職業訓練教育も Ministry of Labor and Manpower を除き、そのまま継続されることとなった。

(1) 国家訓練局 (NTB)

労働省は National Training Bureau (NTB) を 1976 年に設置し Skill に特化した職業訓練を実施しており、80%が Practice、Theory は 20% である。現在、全国に 1,500 の職業教育機関があり、6 カ月、1 年制、2 年制と 3 年制の Vocational、2 年制と 3 年制の Technical がある。このうち民間の職業訓練は 400 機関に上る。それまで労働省は全国に 37 の職業訓練機関で年間 30 万人の修了生を送り出していたが、NAVTEC の設立を機にイスラマバードの Technical Training Center (TTC) を除き、その他の 36 職業訓練機関は各州に移管し、その予算も連邦政府から州政府に移った。職業訓練局 (National Training Bureau) は全国の職業訓練機関のカリキュラムを作成し、教員再訓練を実施している。

NTB は 3 年計画、総事業費 6,271 万ルピーの予算で、政府のみならず民間の Training Center のインストラクター 770 人を下記コースごとに訓練する事業を 2006 年 5 月から実施した。当初計画に無かったが、女性インストラクターの短期研修の要望が強かったため、40 人の 2 週間コースの研修を追加実施している。

- a) 6 カ月コース 2 回、140 人：今までの実績 2 回 (94 人)
 - b) 3 カ月コース 5 回、350 人：今までの実績 5 回 (230 人)
 - c) 1 カ月コース 4 回、280 人：今までの実績 4 回 (216 人)
 - d) 2 週間コース、予定なし：今までの実績 1 回 (40 人)
- 合計 770 人：今までの実績 12 回 (580 人)

また、2 年半の Construction のインストラクター 4,000 人のトレーニング（1 回 400 人を 10 回）を設けたが、人気が強くなり、既に 5,132 人のトレーニングを実施した。現在、ここに宿泊施設として Hostel Building（50 部屋、100 人収容）の建設が 2 年計画で進んでいる。

さらに、Sindh 州の Kashmore に Vocational Training Center を建設中である。ここは 6 つのコース（コンピュータ、ラジオ・TV、RAC、Carpenter、ドレスメーキング、電気工事）を設け、各コース 120 人定員で年間 720 人を訓練する予定である。

このほか、以下の 20 コースが設けられているが、セクターとして比重の高い繊維分野は別の訓練機関があるため、ここでは設けられていない。一方、自動車関係が 6 つと 30%を占めており、建設関係が 4 つ、大型機械操作が 3 つと続き、実需のある建設と今後伸びる機械関係が実際の生産以上に先行して人材育成を進めている。

- 1) Mason
- 2) Plumber/Sanitary Installer
- 3) Shutter Carpenter
- 4) Steel Fixer
- 5) Auto CAD Civil
- 6) Surveyor
- 7) Quantity Surveyor
- 8) Crane Operator
- 9) Dozer Operator
- 10) Excavator Operator
- 11) Loader Operator

- 12) Road Roller Operator
- 13) Draughtsman (Civil)
- 14) Auto Mechanic
- 15) Auto Electrician
- 16) Welder (Arc-Gas & Tig-Mig)
- 17) Machinist/Turner
- 18) Electrician
- 19) Industrial Electrician
- 20) Heavy Duty Driver

(2) Technical Training Center, Islamabad

既存の 8 Acre の敷地に新たに教員研修の宿泊施設のための 5 Acre を取得し、現在は 13 Acre の敷地に施設が点在している。現在、開講しているのは 1 年制であり、18 歳から 22 歳までを対象に受入れている。Drop-out は 5~10% と少ない。講師の資格は大学卒と限定せず、実習では Skill をどれだけ持っているかが重要な基準となり、職業教育出身者や工場経験者も講師としている。午前の部が 8:15-13:30、午後の部が 14:00-18:00 の 2 部制である。

学科は次の 7 つであるが、建築とコンピュータコースの細分化で合計 22 コース (クラス) に区分しクラス定員は 25~30 人である。2010 年 5 月末現在の学生数は 749 人となっている。

- 1) Machinist
- 2) Auto Mechanic
- 3) Electrician
- 4) Welding (Ark & Gas)
- 5) Draughtsman (civil)
- 6) Draughtsman (Mechanic)
- 7) Computer

コンピュータ操作技能は全学科で必須であり、原則としてマニュアル実習を半年やった後に、後半の半年をコンピュータを使った実習を行う。学科によっては、CAD/CAM の訓練も行う。設置されている機材はいささか老朽化しているが、設置数は多い。語学の授業は、英語が毎日 1 時間、韓国語が 1 カ月に 5 回 (各一回 1 時間) 行われており、卒業後、50% の人たちは中東・欧州で職に就き、海外送金の担い手となっている。残りが国内での仕事を見つけることになる。学生はイスラマバード以外からもくるが、寮は無いので毎日自転車・バイクやバスによる通学である。授業で一番困るのは頻繁な停電である。自家発電設備がないため

実習授業がたびたび中断する。

4.3.2.2 Ministry of Education による職業訓練教育

(1) 学校数、生徒数と先生数 (2007/08)

表 4-3 General Education の概要

	学校数	生徒数	先生数
幼稚園	815	7,402,946	3,470
モスク	9,989		14,066
小学校 5年制 (義務教育)	146,603	17,228,274	421,265
中学校 3年制	40,829	5,362,718	320,611
高校 (前期・後期) 4年制 (小学校教員資格)	26,396	3,345,798	437,716
大学 4年制 (マスター)、6年制 (PhD)	1,983	352,303	31,730
合計	226,615	33,692,039	1,228,858

出所: Academy of Educational Planning and Management, "Pakistan Education Statistics 2007-08"

幼児教育では Madressah というモスクが大きな役割を果たしている。人口 1.7 億人の国としては小学校数、生徒数ともに低い。また小学校教師の数も生徒数からすれば少ない。それに比して中学以上では生徒数に対する先生数が多くなっている。

(2) 技術教育

教育省は Vocational には関係しない。科学技術の一環として Technical を担当している。技術教育は中学卒業後に男は 1～3 年 (skilled worker の Certificate で 3 年卒は Diploma)、女は 1～3 年 (Certificate を各年毎に取得でき、3 年間が終わると Diploma を取得し職業教育の先生になれる) のコースがある。2005 年に制度改正で首相府の NAVTEC が大々的に職業教育 (1～3 年制) 政策を担当することになった。教育省の NISTE (National Institute of Science and Technoloal Education) は、かつては Technical Education のカリキュラムを作成・審査・最終化していたが今は TEVTA と NAVTEC になった。NISTE は Technical Education の先生の再訓練を実施している。

4.3.2.3 National Vocational and Technical Education Commission (NAVTEC)

National Vocational and Technical Education Commission は 2005 年に設立された。首相府にあって、職業教育政策を担当し、従来 NTB と NISTE が担当してきた Vocational と Technical の Curriculum 作成を行うことになった。Curriculum は州の特性を生かして州政府が作成してもい

いが、NAVTEC に提出して了解を求める必要がある。各省の職業訓練校も同様である。従来の職業教育を近代化し、市場・社会のニーズにより近づけることを目指して、National Skills Strategy 2009～2013 を発表している。工業分野に関しては Industrial Advisory Group で実施内容の検討がなされている。現在、GTZ を中心に EU がこの実施内容を具体的なプロジェクトと取り上げる検討が進んでいる。雇用確保のため Skill の質の改善を掲げ、一定のコースを実施する地方の職業教育機関に補助を与えている。職員は 100 人を抱え、女性を含む職業教育に毎年予算は拡充する傾向にある。

工業分野に関しては Industrial Advisory Group で実施内容の検討がなされている。この他にも Internally displaced people (IDPs : 定住せずキャンプ生活をする集団でアフガニスタンとの国境周辺で急増し、しかも長期化している) に対して職業教育を拡充している。

実施はすべて 4 つの Provincial government が行う。職業教育では各省や民間企業やドナーの支援でも実施されており、ラホールの Government College for Technology (GCT), Railway Road には、自動車関係の学科 (Auto & Diesel) が 2 コースある。

4.3.2.4 Paunjab 州の Technical Education and Vocational Training Authority (TEVTA) と Sindh 州の STEVTA

TEVTA は州の職業教育の実施機関であるが、4 州の中で経済力が高い Paunjab 州の TEVTA は、全国の主導的役割を担っている。

TEVTA は 1999 年に以下の 7 つの局を統合して設立され新しい組織であるが、ラホールの新市街地に 4 acre (1.6 ha) の敷地を有し、総勢 403 人である。

- 1) Technical education department
- 2) Labor department
- 3) Small industry cooperation department
- 4) ABAD (Agency for Balani Area Development)
- 5) Cooperation department
- 6) Agriculture department
- 7) Industries

(1) Vocational Training の 3 レベル

パキスタンの教育システムは大別すると次の 4 段階に分けられるが、Vocational Education への入学者は主に中等教育修了者である。

- 初等教育 (5 歳から) 5 年: 小学校 5 年
- 中等教育 3 年: ここを卒業して職業教育か後期中等教育に進む
- 後期中等教育 2 年: ここを卒業すると一般教育か職業教育で 1~3 年
- 高等教育 4-8 年: 大学である。Bachelor は 4 年、博士課程は 2~4 年。

職業教育は Vocational と Technical で以下のように区分される。

1) Vocational training (授業の 80%は実習である)

- Semi-skilled workers (1 年未満である。50%の生徒はこのレベルで中退する)
- Skilled workers (2 年修了者である、入学以降、年に 10%は中退する)
- High skilled worker (3 年修了の卒業生であり、Master of craftsman となる)

2) Technical training (3 年制であり、卒業すると Diploma が出る。授業の 40%は理論、60%は実習であり Academic が加味される)

- Diploma of associated engineer(DAE) を取得できる。

3) Graduate of technologist level

- Bachelor of technology を取得できる (34 種類に分かれる)。

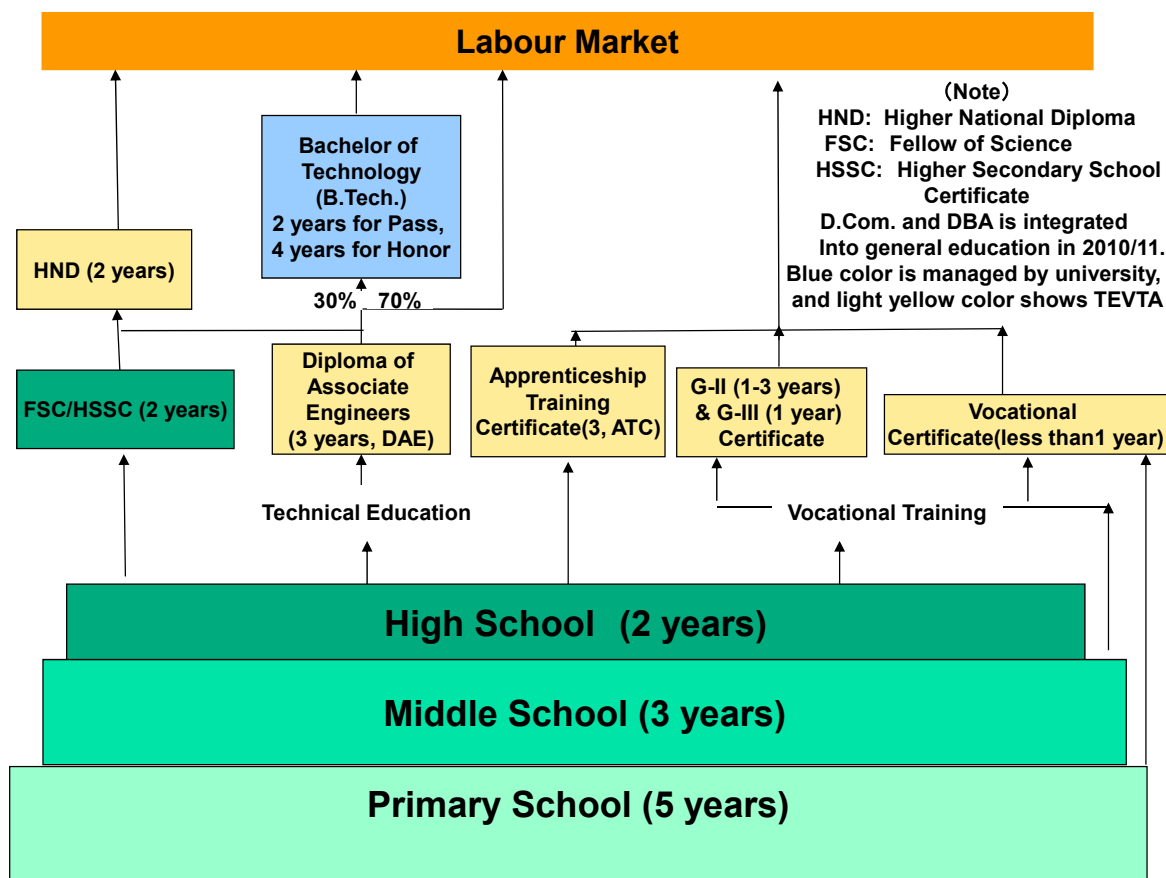


図 4-1 Technical Education and Vocational Training

(2) TEVTA の予算と計画

予算は次の通りで、州政府の事業の中でも大きなものとなっている。

	2009/10	2010/11(要求額: ルピー)
経常予算 (職員給与等)	31 億	43 億
建物・機材の投資	18 億	15 億
予算合計	49 億	58 億

土地は国有地を使うので要求しない。新設には 1 校当り 4 億 400 万ルピーが必要である。

職員給与、Diploma 印刷代の経費	400 万ルピー
建物建設、機材	4 億ルピー

(3) 学校・生徒・先生

設立直後の 2000 年度末と直近の 2009 年度末を比較すると、学校数は 17.9%増大し、先生数は 43.8%増加したのに対して、生徒数は 2.5 倍に著増している。2010 年 1 月現在で 7 technical

college、17 polytechnic、314 vocational institute、38 commerce colleges、80 commerce institutes、18 service centers である。

	学校数	生徒数	先生数
2000 年度末	402	53,000	3,200
2009 年度末	474	131,142	4,600

現在では1校当り、先生10人、生徒280人と規模が小さい。学校数はラホール市内だけで126校あり、36のDistrictに職業学校が各10校あることになる。1年間で50%が中退し、2年間で40%になり、3年後には30%になるという急激な定員減が続いている。職業高校の3年生は少なくなるので統合され、1～2年生だけの学校が多い。

ラホール市の126校の中で3年生のいる学校は以下の通り31校と4分の1である。

- 1) Vocational (0.5～3年) 22校
- 2) Technical (3～5年のcollegeと3年のpolytechnic) 4校 (主に製造業に就職)
- 3) Commerce (3～5年のcollegeと3年のinstitutes) 5校 (主にサービス業に就職)

(4) Technical Education

Punjab州には以下のように次の7 DistrictにTechnical collegeがある。

- 1) Lahore
- 2) Guirat
- 3) Sialkot
- 4) Sahiwal
- 5) Attock
- 6) Faisalabad
- 7) Bahawalnagar

(5) 職業教育機関の新設時

職業教育機関を新設する時は、入念な需要調査を行って、コース設定、入学定員、教員採用と手順を踏んでいる。

(6) 授業料

生徒の授業料は月300ルピーである。決して大きな額ではないが、この他に教科書、ユニフォーム、ノート、鉛筆などが個人負担となるため、子弟を学校にやるよりも、働かせて

日銭を稼ぎ、家族を養っていくことを選ぶ家庭が多いことが問題視されている。

(7) TEVTA の教員養成と授業料

1) 資格

大学で教員資格をとっている人が 30~40%、であり、TEVTA の研修を受けて TEVTA の実習の先生になる人が多い。大学卒は教員よりも給与が高い民間企業に就職する人が多く、先生のなり手が少ない。

2) 3つの教員養成機関

TEVTA の教員養成のために3つの機関がある。1つは Faisalbad (Govt. Technical Teachers Training College: GTTTC) にある。あと2つはラホールにあり、1つは男性の職業教育 (Staff Training Institute) であり、他は女性の職業教育機関 (Govt. Vocational teachers Training for Women) である。他の州には教員再訓練機関がないため、イスラマバードの NTB 又は NISTE で再訓練のために先生を派遣しているが、受け入れ枠が小さくてなかなか割り当てが来ないこと、出張経費の問題がある。

3) College からの教員採用

TEVTA の中には格の高い3年制の Technical と Commerce の college がある。大学相当であるほかに、機材に詳しいのでこの国では重視される。

4) シニアの教員

マスター以上の資格をもち、他の機関で働いたことのある応募技術者から選考する。

5) 教科書

テキスト又はその参考書 (Teaching & Learning Resources) は、TEVTA が独自に作成している。

6) 先生の異動が少ない

先生の異動は少ない。各 District で適任者を探して採用を決め、それから再教育する。州全体で District を変わる先生は年 5~6 人である。州を超えて移動する人は 0.1%以下である。生徒で遠くなる人もいるので、学校に寮を併設している。

(8) Sindh 州の Sindh Technical Education and Vocational Training Authority (STEVTAS)

Sindh 州は、2007 年 8 月に州法で STEVTA の設立を決め、州政府の各局に分かれていた職業教育を STEVTA に統合し、2009 年から発足している。Technical が 71 校、Vocational が 72 校、Manpower が 36 校、その他 Commerce や Socio-economic で 57 校と合計 238 校が開設されているが、2010 年 10 月現在の TEVTA の 482 校の約半分である。職員は 115 人で、予算は 2009-10、2010-11 年ともに 5 億ルピーであり、Punjab TEVTA の 9 分の 1 にすぎない。

USAID が就職のカウンセリングで来ており、ILO が先生の再訓練、機材整備等を行うことになっている。2010 年 7 月から世銀による 3 年間 2,000 万ドルのプロジェクト（訓練費用の 90%の補填等）が始まった。

(9) Punjab Vocational Training Council (PVTC)

低所得者（500～6,000 ルピー/月以下）の子弟教育のために、TEVTA に先行して 1998 年、州政府、民間企業・Zakat（喜捨の基金）の寄付で設立された。政府も出資したが、民間経営の Vocational Training のみの職業教育を実施している。このため、施設の稼働率は高く、先生の再訓練も効率的である。生徒は毎月 2,500 ルピーを支給され、そのうちの 2,000 ルピーが授業料として、学校に収める。校舎は新設はなく全て政府等の建物で使わなくなったものを修復して使っているため、敷地は狭い。既に、146 校の Vocational Training Institute (TVI) が開設されている。15 人の理事会（ビジネスマン 13 人、州政府 3 人）で運営されている。11 分野あり、12 カ月コースが 22 学科、6 カ月コースが 20 学科、3 カ月コースが 1 学科あり、自動車関係は 5 学科ある。入学者が 35 歳までと幅が広く、Curriculum は TEVTA とは異なる。PVTC の本部建物で先生の再訓練を頻繁に行い、宿泊施設もある。教材は Zakat からの拠出で毎年作り変えている。

4.3.2.5 自動車関係の職業訓練

(1) Punjab 州の Government College for Technology (GCT)

1) Lahore Technical College

職業教育の中でも College レベルまであるのは Technical と Commerce 分野であり、Punjab 州にある Lahore Technical College は貴重な後期中等教育機関となっている。この Lahore Technical College には多くの Workshop があり日本のトヨタやヤマハ自動車が自動車整備に関する設備支援を行っており、3S（Sales, Services, Spare parts）分野の教育を徹底している。最新の機材で授業が行われるということで、人気があり、中退者も少ない。ラホール鉄道駅の南にあり、敷地は 3.4ha と決して広くないが、46 人用の寮を併設し、午前と午後の 2 部制となっている。

表 4-4 GTC Railway の学科別の先生と生徒数

Course	Teachers	OJT instructors	Students
Three-year course diploma			
Mechanical technology	27	14	1,321
Auto and diesel technology	13	7	491
Architecture technology	5	3	262
Refrigeration & air conditioning technology	5	3	152
General culture	10	-	all

1 年生で入学しても 3 年生まで残るのは 70%である（それでも TEVTA の 20~30%の数倍の残留率である）。1 クラスは 50 人定員である。卒業生の進路先の調査はない。Auto & Diesel Technology コースでは Power 関係への就職が多い。この民間の火力発電は Diesel である。

2) 民間企業の協力

大きなワークショップに Toyota や Yamaha のエンジンのカットモデルや付属品の機材の展示があり、年に数回、講師を派遣している。

(2) TEVTA、STEVTA の Center of Excellence の設立構想

JICA は GCT Railway に 5 年計画で長期専門家 3 人を派遣し Mechanical と Architecture の 2 学科のカリキュラム見直し、教材作成、機材調達を実施している。長期目標として産業界から要請の強い Auto & Diesel 等の 2 学科に対して上記プロジェクト成果を横展開することを視野に入れているが 2 部制 2,000 人の生徒を教えている上に自動車分野の学科を増設するには現在の 3.4ha の敷地は狭小であることから、TEVTA は別途敷地を探して、新規のプロジェクトとして発足させたいとしていた。Punjab 州 3 番目の都市、Multan の GCT Multan は敷地が 20.9ha あり、7 つの学科があるが空き地が 85%と広いので、ここに Auto & Diesel と Auto & Farm Machinery の 2 学科の Technical training の Center of Excellence をつくりたい、そのために Curriculum 見直し、教材開発、機材導入に対する強い希望を持っている。

自動車組立の多い Sidh 州では、自動車学科の Auto & Diesel と Auto & Farm Machinery の 2 学科を最初は Vocational から始め、軌道に乗れば Technical に移して TEVTA と同様に Center of Excellence にしたいという願望を持っており、候補として 2 校 (Govt. Monotechnic,

Razzakabad と Pakistani Swedish Institute of Technology, Landi) を挙げている。

(3) その他

1) Govt. Technical Teachers Training College, Faisalabad の教員再訓練施設拡大計画

パキスタンでは貧困からの脱出策として仕事につくための職業教育がブームである。全国で 1500 校で職業教育がなされおり、毎年 200~300 校のテンポで新設校が出来ている。教員不足も問題であるが、その再訓練が出来ないのは深刻である。従来はイスラマバードで研修を受ければよかったが、今では応募が多くて中々、再訓練の候補に選ばれないし、交通費問題があった。

Govt. Technical Teachers Training College, Faisalabad には拡張計画があり、現在 4 学科 (Mechanical、Civil、Electric、Electronics) に加えて、Textile、Auto& Diesel、Auto & Farm Machinery の 3 学科を開設する計画である。既に 4.5ha の遊休土地を持ち、既存の研修棟の横に広げることで、ニーズ調査や設計素案などは出来ているが、州政府の許可が下りていない。

2) PVTC の自動車学科

前述の民間運営の PVTC は、貧困家庭に対する Vocational 教育を進めている。水害地域に対し 2010~11 年に 27 校の新設校を予定しているが、カリキュラムの見直しと機材不足に悩んでおり、ドナーのカリキュラム見直しと機材供与を期待している。

PVTC の計画は、教育施設のアベイラビリティ、生徒数、資金によって左右される。奨学金をもらい、最後の就職機会 (18~35 歳) であるところから、先生と生徒は一般的に TEVTA よりも真剣である。卒業生の多くは修理工場に就職している。

第 5 章 自動車製品の品質および安全性基準

第5章 自動車製品の品質および安全性基準

5.1 製品品質・安全性基準についての考え方

品質・安全性基準は少し専門的であるので、まず本プロジェクトで取り上げる基準とは何かを 5.1 で述べる。次にパキスタンの制度の現状を 5.2 で述べ、パキスタンの車検制度の現実と海外の車検制度を 5.3 で述べる。最後にパキスタン自動車への安全基準の実施について、その方向性を 5.4 で述べている。

5.1.1 スタンドアードの分類

以下の類型化、定義づけは、フリー百科事典『wikipedia』の日本工業規格を一部参考としている。

(1) スタンドアードの類型化

「スタンダアード」とは、産業・技術・科学等の分野において「標準化 (Standardization)」という共通の取り決めをまとめ、制定したものである。いわば人が作った決まりごとであり、ルールとも言える。工業分野における標準化を「工業標準化」と呼び、日本では国が定める工業標準として、日本工業規格 (JIS) が制定されている。同様な規格制定は世界各国において見られる。スタンダアードは、何を標準化 (Standardize) するかによって、通常、次の四つに類型化される。但し中には、一つのスタンダアードで、製品の形・大きさだけでなく、品質も規定するなど複数の分類をカバーするものもあり、この 4 類型はあくまで便宜上の分け方にすぎない。

1) 製品の形・大きさの標準化

通常、形、大きさなど外見上わかりやすいものが多い。例えば、ネジ、乾電池、フィルム、CD など、これらは互換性が確保されているものでもある。また近年では、アクセシブルデザインと呼ばれる形・大きさなど、より多くの人を使いやすい製品の設計が標準化されている (例; シャンプア容器、プリペイドカードの切り欠き)。

2) 品質・性能やその試験方法などの標準化

形や大きさの標準化と異なり、品質・性能や試験方法など「質」的な標準化である。例えば、JIS、BS、ANS、ISO、などである。どういふ試験を行って、どういふ結果が出力

ば評価できるかが標準化されている。いわば、生活・社会・経済に関係して公的で中立的な「ものさし」を提供していることになる。例えば、JIS は一定の品質条件を示すもので、その品質を満たした製品には JIS マークをつけることが認められている。また、製品の機能についても、それを試験して評価する方法が標準化されている。産業用途でも、事業者間で取引を行う製品の品質を保証するものとして JIS などの標準は多くの製品で使われている。

3) 社会のインフラストラクチャーとしての標準化

文字コード、バーコード、用語、図記号などがあげられる（例、製品のバーコード、電子機器の操作記号、屋内・外の表示など）。

4) 組織の運営管理（マネジメント）の標準化

ある機能や目的を実現するために、必要となる組織の仕組みや、その運営のやり方、手法・手順などを定めたものである。品質マネジメントの ISO9000、環境マネジメントの ISO14000、食品安全の ISO22000、自動車品質管理の ISO16949 などが挙げられる。これらマネジメント標準の基本は、PDCA（Plan, Do, Check, Act）とされる。

この他にも、製品規格（例えば上記の 1) と 2)）、用語規格（上記の 3)）、マネジメントシステム規格（上記 4)）、試験方法規格などの分類（呼び方）がなされている。

(2) 標準の適用範囲での分類

規格を適用範囲の観点から分類すると次のとおりである。

1) 社内標準

特定の企業内部で、その企業活動を効果的且つ円滑の遂行するために、社内関係者の合意に基づき取り決められた規格である。最近では、その企業の関連企業や外注先にまで効力を有するものがある。例えば、各自動車メーカーにおいても社内標準が決められている。

2) 団体標準

国内の同業者団体などによって制定され、原則としてその団体構成メンバーの内部で適用される規格である。「セクター規格」、あるいは「業界規格」などとも呼ばれ、多くは国家規格を補完する役割を持っている。例えば、Japan Automotive Standards

Organization (JASO) が制定する自動車・オートバイ部品の工業規格などが該当する。この他、米国の MIL、IEEE、NEMA、ASTM などとも団体標準である。

3) 国内標準

国家基準とも呼ばれ、国家または国内標準機関として認められた団体によって制定され、全国的に適用される規格である。日本の JIS、英国の BS、米国の ANS、ドイツの DIN、中国の GB、韓国の KS、インドネシアの SNI などが該当する。

4) 地域標準

欧州等の一部地域内の組織により制定・運用される規格で、CEN や CENELEC の規格などがその代表例である。

5) 国際標準

世界の国々に解放されている国際的組織によって制定され、国際的に運用される規格で、代表的なものは ISO や IEC である。

5.1.2 標準化の働きと意義

工業標準の働き、および標準化することの意義として次のような点が挙げられる。

事業者にとっての標準化のメリット

(1) 互換性確立による市場拡大

部品やモジュール相互間の互換性を促進し、製品選択に必要な不可欠な品質に関わる情報を提供し、取引上のコストを削減することが出来る。

(2) 製造コストの削減

製品の種類・分類の単純化、部品の共通化によって、生産効率や歩留まりの向上が図られ、原価低減、リードタイムの短縮や資源の節約などに結びつけることが出来る。

(3) 貿易の促進・円滑化

国際的なコンセンサスに基づく国際規格を制定し、各国の国家規格や技術標準との調整を図ることにより、貿易取引を促進することが出来る。

(4) 組織内マネジメントの向上

共通言語としての「規格」に基づく技術的要求事項や仕様書が、関係者間の相互理解、コミュニケーション促進の役割を果たす。

消費者にとってのメリット

(1) 互換性による便利さ

製品設計図の用語・記号等や、寸法・構造・設計方法等の基本的事項を標準化することによって、設計作業の迅速化、効率化を図ることが出来る。

(2) 製品の品質・機能等がわかりやすい

製品・サービスの品質に関して一定の適切な水準を与えることが出来る。

(3) 安心・安全の向上

生産方法・作業方法・試験方法などの統一により、品質の向上や均一化を図ることが出来る。その結果、消費者も品質の保証された製品を安心して取得することが出来る。

工業標準、具体的には技術基準を決める上で、重要なことは企業ニーズに重点をおくのではなく、使用者・消費者のニーズや社会的ニーズに十分配慮した上で規定することが今日の考え方である。例えば、アメリカ品質協会は、「品質とは、本来備わっている特性がまとまって、要求事項を満たす度合い」と定義し、ユーザーや社会ニーズの反映の重要性を指摘している。例えば自動車産業を例にとれば、ユーザーが自動車に何を求めるかによって、自動車メーカーでの品質が定義され、自動車メーカーが部品に何を求めるかにより自動車部品メーカーの品質が規定されることになる。

5.1.3 日本の工業関連標準

英語での“Standard”は日本語では標準（Hyojun）、あるいは規格（Kikaku）と訳されている。標準、規格とも同じ意味であるが、一般的には、ISO、IEC、JIS、JASなど公的な機関が定めたものを「規格（Kikaku）」と呼ぶケースが多い。しかしながら本調査では、パキスタンの自動車産業を対象とすることから、日本語での区分にとらわれず、標準、規格を全て含んだ意味で「スタンダード」という用語を適用する。以下、パキスタン側より要請のあった日本の工業規格、自動車関連規格、および車検制度についての概要を報告する。

5.1.3.1 日本工業規格 (Japanese Industrial Standard: JIS)

(1) JIS の概要

日本工業規格 (JIS) は、工業標準化法 (1949 年 6 月 1 日制定) に基づき、日本工業標準調査会 (JISC) の答申を受けて、主務大臣が制定する工業標準であり、日本の国家標準のひとつである。工業標準化法にいう工業標準化は、次の事項を「全国的に統一し、又は単純化すること」を意味し、工業標準はそのための基準とされる。

- 鋳工業品の種類、型式、形状、寸法、構造、装備、品質、等級、成分、性能、耐久度又は安全度
- 鋳工業品の生産方法、設計方法、製図方法、使用方法又は原単位
- 鋳工業品の生産に関する作業方法又は安全条件
- 鋳工業品の包装の種類、型式、形状、寸法、構造、性能又は等級
- 鋳工業品の包装方法
- 鋳工業品に関する試験分析、鑑定、検査、検定又は測定の方法
- 鋳工業の技術に関する用語、略語、記号、符号、標準数又は単位
- 建築物その他の構造物の設計、施行方法又は安全条件

なお JIS では、鋳工業品の工業標準には、医薬品、農業、化学肥料、農林物質などは含まれていない。

JIS は、法的手続きを経て制定される標準であるため一定の公正さが期待できる。そのため、日本の法令が技術的な基準への適合を強制するにあたって、その基準として JIS を採用することがある。この意味で、JIS は公的標準 (de jure standard) とされる。一方、JIS それ自体は、JIS に適合しない製品の製造、販売、使用、などを禁ずるものではなく、この意味では、任意標準とも言える。

(2) 制定から廃止まで

JIS 制定の手続きは、主務大臣の意思又は利害関係人の申し出によって開始される。

主務大臣の意思によって JIS を制定する時は、主務大臣又は主務大臣からの委託を受けた者が JIS の原案 (draft) を作成する、主務大臣は、標準化のための調査研究や JIS 原案の作成を日本規格協会 (JSA) などの適当な者に委託する。JIS 原案の作成を委託された団体には原案作成委員会 (drafting committee) が結成され、この委員会が JIS 原案を作成する。

主務大臣は出来上がった原案を日本工業標準調査会（JISC）に付議する。

利害関係人は、自ら作成した原案を添えて、主務大臣に工業標準を制定すべき旨を申し出ることが出来る。主務大臣はその原案を調査会に付議する。現在、作られる規格の多くは利害関係人からの申し出によるものである。

日本工業標準調査会は、その標準部会（the Standard Board）のもとに設置された専門委員会（technical committee）において、主務大臣から付議された原案の審議（investigation）および議決をする。この手順を踏んで JISC 会長は主務大臣に答申し、最終的に主務大臣が JIS の制定（establishment）を行う。JIS を制定した主務大臣は、その旨を官報によって公示（announcement）する。ただし、JIS の内容自体は官報に記載されず、内容については、経済産業省の地方事務所、都道府県庁、JISC のサイトにおいて閲覧できる。JIS の場合、全規格の 90%近くが経済産業大臣を主務大臣とするものである。

主務大臣は、JIS の制定後、年月の経過にともなって規格の見直しを図る。具体的には制定後 5 年以内に規格の確認（re-affirmation）を行い、必要に応じて改正（revision）または廃止（withdrawal）が行われる。

主務大臣は、JIS の改正、廃止が行われた際は、制定した時と同様に、その旨を公示する。

JIS の内容は日本規格協会が発行する規格票に記載される。同時に日本規格協会は、複数の規格票を分野ごとに纏めた縮刷版を JIS ハンドブックとして発行している。しかしながら JIS ハンドブックは、多くの規格について、規格表の末尾に付された解説を収録していない。

(3) JIS 分類

アルファベットの 25 文字のうち、他と混同しやすい I, J, N, O, U, V, Y の 7 文字を使わず、業種ではない標準仕様書と標準報告書を TS, TR として合計 21 分類であり、自動車は 4 番目の D である。JIS 規格で分量の大きいのは、化学と電子・電気機械である。21 の業種分類数は英国の BSI と同数である（表 5-1 参照）。

表 5-1 JIS 分類

A	土木
B	一般機械
C	電子・電機機械
D	自動車
E	鉄道
F	船舶
G	鉄鋼
H	非鉄金属
K	化学
L	繊維
M	鉱山
P	パルプおよび紙
Q	管理システム
R	窯業
S	日用品
T	医療安全器具
W	航空
X	その他
TS	標準仕様書
TR	標準報告書

出所: JIS ハンドブック 2010

(4) JIS と知的財産権

製品が JIS への適合性の認証を受けたときに、製品そのもの、製品の包装、製品の容器または製品送り状に JIS マークを付すことが出来る。従って、JIS マークは JIS への適合性を示すためのマークといえる。JIS と抵触する恐れのある特許権や実用新案権などは、工業標準案の策定段階において非差別的かつ合理的な条件で実施許諾する旨の書面を権利者から取り付けることとなっている。

現在、JIS が著作権法によって保護されるか否かの解釈は日本では分かれている。一般的に諸外国では国家規格の全ての著作権が国に帰属する解釈が多い。しかし日本では、利害関係人が作成した原案が JIS となるケースが多く、これらの著作権は利害関係人にあるとされている。また、JIS マークは省令の一部であるため著作権の対象とならないとされている。

5.1.3.2 日本の自動車関連規格

日本での自動車関連規格は、国家規格として JIS があり、団体基準として JASO が補完する形となっている。しかしながら実際の運用面においては、JIS や JASO 規格よりもさらに厳しいレベルでの社内標準が設定され、重用されている。すなわち先に示したようにユーザーニーズや社会的ニーズを取り入れ、さらに品質に関する企業のポリシーを加味した形で、各社独自の社内標準が決められており、その社内標準が各社の品質・設計における相違点・特徴ともなっている。ただこうした現状があるものの、依然として JIS や JASO 規格が自動車産業界において重要な基準となっている。

自動車関連の工業標準案を策定する利害関係人として、次の業界団体が中心的働きをしている。実際は、これらの工業団体のメンバー企業より専門家が集められ、協議・策定されている。

- (社) 日本自動車工業会
- (社) 日本自動車車体工業会
- (社) 日本自動車部品工業会
- (社) 日本自動車タイヤ協会
- (社) 自動車技術会
- (財) 日本自動車研究所

JIS の自動車関連項目は合計 369 項目、JASO 規格では合計 373 項目ある。JIS 総目録では自動車は D 項に分類され、D0001 (一般)、D1000 (試験検査方法)、D2000 (共通部品)、D3101 (機関)、D4001 (シャシー・車体)、D5001 (空気装置・計器)、D6001 (建設車両・産業車両)、D7301 (修理・調査・試験・検査器具)、D9001 (自転車) の 8 分類からなる。その全てが ISO の規格と対比する形で示されている。すなわち JIS の自動車項目は ISO の同分類項目に準拠している (但し、JIS 規格票では ISO は規格番号とタイトル名のみ表示)。

一方、団体規格である JASO は、B（車体: 26）、C（シャシー・部品: 90）、D（電気部品: 52）、E（原動機: 30）、F（要素部品: 39）、M（材料・表面板金: 68）、T（二輪車: 28）、Z（自動車一般その他: 35）の 8 分類から構成されている。

自動車には 369 の JIS の規格がある。要素別区分は次の通り、シャシー 90、材料表示 68、電装部品は 52 とこの 3 つが多く、二輪車は現在 28 のみである。また廃止したものも 7 規格ある。

表 5-2 日本の自動車 JIS の番号数

目録番号	B: 車体	C: シャシー部品	D: 電気部品	E: 原動機	F: 要素部品	M: 材料・表面処理	T: 二輪車	Z: 自動車一般・その他
0	全般	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
1	フレーム・ボディ	クラッチ	点火装置・始動装置	運動部品	ネジ	鉄鋼	車体	共通試験方法
2	機構部品	変速機	照明機器	燃料供給装置	ネジトメ・ファスト	非鉄	シャシー部品	用語・記号
3	燃料タンク	駆動装置	計器	潤滑装置	座金	化学	電装部品	保守・整備
4	艀装部品	制御装置 (1)	スイッチ	冷却装置	フィッティング グシール	繊維	原動機	-
5	トレーラー、トラクター、特殊用途車	制御装置 (2)	補修部品	排気・浄化装置	軸受	窯業	-	-
6	-	懸架装置	配線	給排気管装置	-	表面処理	-	-
7	-	舵取り装置	-	-	-	-	-	-
8	用語・記号	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
9	その他	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
補足	トレーラー、トラクター、特殊用途車は連絡装置、架装物を含む車体関係	-	-	-	-	-	-	-
番号数	26	90	52	30	39	68	28	35
廃止数	2	1	1	2	0	0	0	1

出所: (財) 日本規格協会「JISハンドブック2010」

参考：ISO の自動車関連基準

分類と項目	規格数
Road vehicle in general	63
Road vehicle systems	
In general	84
Car informatics	64
Lighting	20
Indicating and control devices	8
Braking systems	58
Transmissions, suspensions	23
Bodies and body component	58
Grassing and wiper systems	19
Coupling	24
Crash protection and restraint systems	24
Other road vehicle systems	1
Internal combustion engine for road vehicles	
In general	3
Engine block and internal component	27
Pressure charging and docking system	13
Cooling system, lubricating	6
Fuel systems	67
Electrical and electronic controlling system	38
Commercial vehicles	
In general	9
Buses	4
Passenger cars (caravans and light vehicles)	25
Electric road vehicles	10
Motorcycles and mopeds	56
Diagnostic, maintenance and test equipment	39

5.1.4 自動車に係る国際的工業標準の考え方

国際的に自動車分野における任意規格としては、世界貿易機構 (WTO) 協定上の国際標準とされるべき国際標準化機構 (ISO) 規格が試験方法を中心に定められており、世界的に統一化される方向にあるが、一方で、SAE (米国)、DIN (ドイツ)、JIS、JASO (日本) など各国独自の規格が引き続き使用されている。

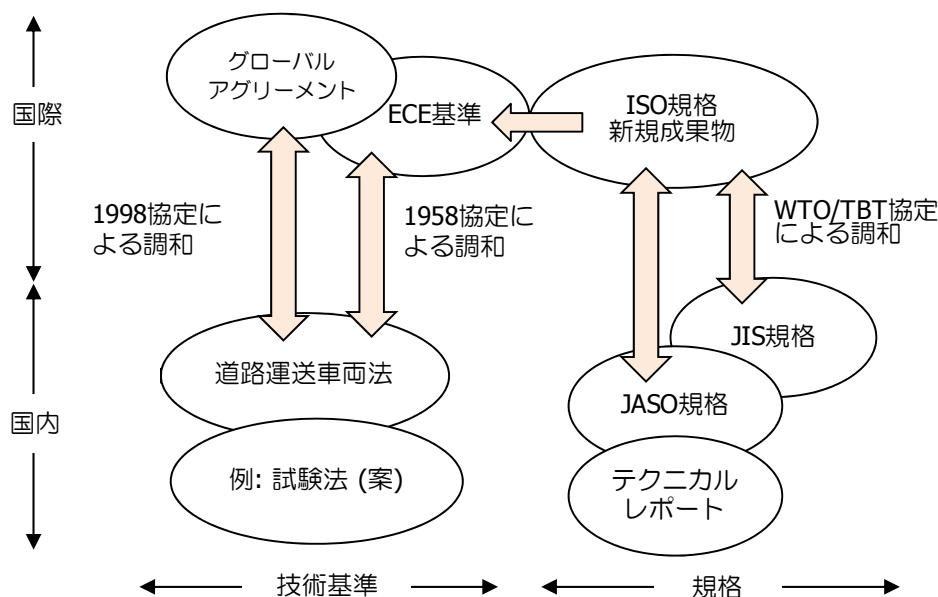
一方、新車は販売される前に、安全・環境に関する技術基準に適合していることを各国政府が確認することが基本となっている。自動車に係る基準は、自動車の安全性の確保および公害の防止の観点から自動車の構造、装置および性能に関して国が定めた技術要件であり、試験方法（試験機器、試験条件等）、および判定基準から構成され、以下の原則に基づき規定されている。

- 事故の発生を未然に防止し、事故時の被害を最小限とすること。
- 国民の健康を保護するとともに、生活環境を保全すること。
- 自動車の製作又は使用について不当な制限を課すものでないこと。

安全基準については、交通事故の実態のほか、交通環境の変化、技術開発の進展等に対応して運輸技術審議会の答申に基づき適宜改正を行っており、また、公害防止基準については、安全基準と同様に自動車公害の実態等に対応して中央環境審議会答申に基づき適宜改正を行っている。なお、これらの自動車安全・公害防止基準は、道路を運行する全ての自動車に義務付けられているものであり、いわゆる強制規格と呼ばれるものである。これに対して任意規格は、生産の合理化、使用・消費の合理化、取引の公正化等を図ることを目的としており、いわゆる強制規格とは目的を異にしている。

自動車のグローバル化・国際商品化によって複雑化した自動車流通メカニズムのなかで、安全・環境基準の国際調和を図るとともに、認証については、ある国の認証結果が他国でも承認されることを政府間で協定していくことで、期間・費用等の重複の合理化を図る「認証の相互承認制度（1958年協定）」が UN/ECE（国連欧州経済委員会）自動車基準調和世界フォーラム（WP29）で進められている。こうした基準の国際調和が、現在、積極的に進められている（図 5-1 参照）。

基準の国際調和: 新車は販売される前に、安全・環境に関する技術基準に適合していることを各国政府が確認することが基本



UN/ECE (United Nations Economic Commission for Europe; 国連欧州経済委員会) 自動車基準調和世界フォーラム (WP29) で進められている。

出所: JAMA

図 5-1 自動車の「技術基準」と「規格」の調和

各国政府の確認によって生産・販売を許可する制度が「認証制度」であり、世界の多くの国・地域ではそれぞれ、自動車とその装置・部品に対して、この認証制度を導入している。

相互承認のメリットは、協定規則採用国のいずれか 1 カ国で承認を受けた場合に装置の形式指定・協定に加盟している他国での承認は不要で、試験無しで受け入れられることにある。また同じ装置が他の車種でも使用される場合にこの装置の重複した審査が不要となり、自動車装置の形式指定制度の合理化をもたらし、これにより技術開発の期間の短縮、コストの低減がもたらされ、各国毎に必要な認証手続きが 1 回で終了し、時間の短縮や申請コストの削減など認証時の負担が軽減され、自動車、自動車部品の輸出入も容易になる。

このように国際的な認可証は、型式認可のプロセスを単純化するため自社製品を海外に輸出しようとする自動車メーカーや部品メーカーにとって、今後益々その重要性が増して来ている。自動車関係の国際標準化活動は、主として ISO の TC22 (第 22 専門委員会) において行われている。TC22 には現在幹事国フランスを含め 23 か国が参加している。

5.2 パキスタンにおける工業標準化制度の現状

5.2.1 Pakistan Standards とその適用

パキスタンでは、Ministry of Science and Technology (MoST) の下にある Pakistan Standard & Quality Control Authority (PSQCA) が工業標準を含めた国家標準の制定・管理機関とされる。第 4 章で述べたように、PSQCA の業務案内には第一の任務として Establishment of National Standard が掲げられている。PSQCA の母体は 1951 年に設立された Pakistan Standard Institution であり、その意味では約 60 年近い歴史を持っていることになる。

PSQCA によれば、Pakistan Standard として、現在、2 万 7,081 の規格が設けられているということである。この規格数は、JIS や BS の約 2 万 7,000 に匹敵するものである。しかし今回、自動車関連企業や訪問した技術支援機関で話を聞く限り、その具体的内容を知り得るものは数少ない。印刷されたガイドブック ”Pakistan Standard Catalog” が発刊されているが、備えている企業についても目にしなかった。このように実体は定かではなく、国内での認知度という点でも、まだまだ Pakistan Standard については低いといえる。

PSQCA は、PS の制定 (establishment)、適合監視 (conformity assessment) などを行っているが、具体的な規格の草案作りは、各業界の専門家により議論され、業界としての joint-draft が策定される。その草案は、PSQCA の Technical Committee でスクリーニングされた後、National Standard Committee (NSC) において採択が決定されることになる。現在、PSQCA の Technical Committee は 149 設置されており、ひとつのコミッティで約 15 名前後の専門家が集められている (業界での検討委員会と PSQCA の Technical Committee が同一の場合もある)。適合監視という点では、現在 78 の品目において規格適合 (PS マークの表示) が義務付けられており、この 78 品目の監視が PSQCA の主たる業務となっている。なお 78 品目の約半数 (38 品目) は食品関係となっている。

2 万 7,081 の PS 規格、あるいは 78 の PS 適合マーク義務付けなど、パキスタンでは一見規格が充実しているように思われる。しかし結論を先に言えば、パキスタンでは規格や基準、あるいはさまざまなルールは策定されているケースが多いものの、すべてにおいて実効ならしめるための普及・モニタリング体制が不十分といえる。また、国内の地方分権体制が強固であることから、国内の 4 州で異なる解釈や適用がなされていることも、PS の存在を薄めることの一因となっている。次に紹介する自動車関連規格においても同様のこと

が指摘できる。

5.2.2 業界における遵守状況

(1) Standard の国民への浸透

パキスタンの消費者は、商品の品質判断に、PS マークよりも、企業名や商品名、食品であれば賞味期限や原産国などを優先している。これは、国内製造業が発達する前に海外からの輸入品が多く、その銘柄が品質保証の役割を果たしてきたという開発途上国共通の傾向がある。

パキスタンで PS マーク制度の導入、そのテスト室を設けたのは 1961 年で、Standard としては 50 年の歴史であるが、そのうち 35 年間は食品と繊維のみであった。また先述したように PS 規格適合対象の 78 品目のうち、38 品目が食品関係である。そのため、食品産業においては広告塔や輸送車両の車体に PS マークが取得済みであることなどを宣伝しているケースがみられる。しかし、自動車の部品別の Standard が出来たのは 1970 年代であるが、すべて任意であり、未だに利用されていない。二輪車、三輪車の車種別の強制的なスタンダードが出てきたのは 1997 年以降であり、スタンダードの実施ではまだ 13 年の歴史しかない。このため、二輪車も含め PS マークは食品・飲料と比べて国民の中にほとんど浸透していない状況にある。

一方、PSQCA の任意の Standard に対しては、製造業者はあまりその存在を気にしていない。製造業者は、Standard の意義を知らないか、知っていても、販売促進にならず、無視している状況にある。工業標準の認識そのものがまずは企業経営者に十分理解してもらい、また政府としても PS マークの存在を国民にアピールする必要がある。

(2) PS マークの手数料

現在、PS マークを商品（製品）に付けると、食品以外は販売価格の 0.1%、食品はその半分の 0.05% の手数料を PSQCA へ納付しなければならない。従量制であるため、大量に販売されている飲料水やミルクなどは大変な金額となる。そのため食品業界大手からは、この手数料を出荷単位による定額制への変更要請が強くなされている。PSQCA は一部要請を飲み、2010 年 9 月より試行的に飲料水を含む食品関連については従量制は維持しつつ、従来の半分である 0.025% に下げている。今後、食品以外の手数料の引き下げや、定額制の導入についても検討が続けられる予定である。

(3) 自動車関連 Standard の遵守状況

PSQCA に PS 規格を確認したところ、2 万 7,081 あるとされる規格とは別に、自動車関連の強制的実施として近年策定済み（あるいは策定中）の、下記の 8 つの Pakistan Standard を示された。この内 a)、b) と c) の 3 規格は既に適合規格とされており、そのほかの 5 規格は現在 National Standard Committee (NSC) において審議中、ないしはその前の段階で草案の策定中である。ただし PS 記号がつけられているということは、これまでに何らかの形で NSC での審議を経て、規格としての採択が行われたことを意味する。その意味では、5 規格は現在見直し中ということが出来る。またこれらも強制的な適合規格とすることを PSQCA では想定している。

a) PS 4707/2008 (R)	Two Wheeler Motor Cycle	(revised in 2010)
b) PS 4708/2008 (R)	Three Wheeler Auto Rickshaw	(revised in 2010)
c) PS 1806/1997, 88	Reciprocating Internal Combustion Engine	
d) PS 4845/2008 (R)	Four Wheeler Automobile	(under revising)
e) PS 4870/2008	Light Commercial Vehicle	
f) PS 4868/2008	Semi Trailer, Full Trailers	(ready for NSC)
g) PS 4869/2008	Heavy Commercial Vehicle	(ready for NSC)
h) PS 953/1986 (R)	Exhaust Silencer for Auto Vehicles	

これらの規格の特徴は、対象が車輛の部品、コンポーネントを対象とするのではなく、完成車を対象としている点にある。本来であれば、二輪車を含む車は数千点、数万点からなる部品によって構成されており、車全体の品質基準は、それを製作するメーカーの設計仕様に基づくものである。従って、各メーカー、各車種において設計仕様は異なり、車の品質も設計仕様や生産過程において作り上げられるものである。それを国として統一した基準とすることはできないとするのが一般的である。この視点から上記 a) から g) の内容を見ると、表 5-2 に挙げた日本の自動車関連規格との比較で言えば、JIS 規格よりも、むしろ道路交通車両法の保安基準に近い構成となっている。これらのスタンダードの適用目的のひとつが、不良車輛の排除にあることは明らかであり、その点からも工業規格というよりも保安基準に近いと考えることが適している。

ISO、IEC、JIS 等を参考にして自動車部品の Standard を 433 規格作成し、さらに独自に作成した自動車部品規格が 19 あるが、これらは任意であり、その後の技術変化に応じたレビューをせず、3 年ごとの年報を除き広報もしないので、EDB を含め全く活用されていない。

また、PSQCA は二輪車、三輪車について SRO 06(1)/2002 によって、PS の前段階に CM License (Certification Marks License) と呼ばれる生産許可を行っている。メーカーに仕様の明細を提出させ、寸法、ブレーキ、照明などを目視で行い、必要があればメーカーのテスト機材を用いてテストしている。MoE が SRO 72(KE)/2009 で 2009 年 7 月から排ガスと騒音の規制をすることになり、PSQCA は検査項目を追加し、小型のポータブルテスト機器を整備し、カラチとラホールの QCC に設置した。MoE はテスト料金として 5,000Rs/回を支払っている。この CM License は、最初の有効期限は 1 年、更新は 2 年ごととしているが、耐久性、強度、正確性、衝撃テストなどがない検査体制であり、型式認定とはいえない。

(4) 二輪車、三輪車のスタンダード

Two Wheeler Motorcycle (PS-4707/2008 (R)) と Three Wheeler Auto Rickshaw (PS-4708/2008) の 2 つは既に Compulsory Standards として製品への PS マークの表示が求められている。そのため関連する工場では PSQCA による適合性検査が定期的に行われており、すでに 2010 年 4 月末時点で 40 社、70 車種以上の Two Wheeler Motorcycle と Three Wheeler Auto Rickshaw に適合認定がなされている。具体的には次のような項目についての基準が定められている (注: ☆印は三輪車のみ適用。三輪車は二輪車より 3 項目多い)。

- a. Scope
- b. Definition (二輪車のみにある)
- c. Emission
- d. Requirement of emission
- e. Marking and labeling
- f. Sampling and criteria of conformity for production conformity test
- g. Testing
- h. ☆The chassis provided as per Table-2 (a) for Auto Rickshaw (passenger) and Table-3 for Loader
- i. ☆Carriage / Body (optional)
- j. ☆The specification for 4-Stroke, Three wheeler Auto Rickshaw (passenger) should be as specified in Table-2, and the specification for Auto Rickshaw (Loader) should be as specified in Table-3
- k. Distribution of Standards

(5) 四輪車のスタンダード

四輪車については概案的なものは 2008 年に一度策定されているものの、具体的な詳細を現在検討中である。2010 年 6 月の AIDC の Sub-committee の場で、詳細が検討されている。そもそも自動車のひとつの完成品としてみた場合、そこに統一された工業標準や規格というものは通常ありえない。すなわち完成車は OEM 各社の仕様・設計に基づくものであり、それが業界全体に普遍性を持つものではない。ただし、車の安全・環境に関する技術基準については各国当局がその内容を確認するとされている。それが先述した UN/ECE の相互認証制度でもある。パキスタンでは、あくまで工業標準として考えているようであるが、実際に草案として纏められたバス、トラックなどの基準は、先述したように車の安全や環境に関する、いわゆる保安基準と見る方が理解しやすい（但し、保安基準としても内容は不十分である）。

(6) LCV (General Requirements) のスタンダード

現在検討されている内容は以下の通りである。

- 1) Scope、Definition と Distribution of Standard は共通である。
- 2) Division of LCV で Cabin、Deck、Chassis に分けて requirement を記述している。
- 3) Suspension では Leaf Spring、U-Bolts、Shock Absorbers の 3 つについて OEM standard specification によるとしている。
- 4) Load Distribution & Stability では前輪、後輪の車軸の負荷を OEM 推奨と NHA standard によるとしている。
- 5) Registration は OEM の発行する Form F で登録するとしている。
- 6) Manufacturers certificate: Form F を受け取る時に、車体とエンジンの番号、色、モデル、売却者の名前、保証の文書などを含める。

(7) HCV (general requirements) のスタンダード

- 1) Scope、Definition は共通であるが内容は異なる。
- 2) Rigid Tracks Types では重量、長さのほか、Axle を四車輪と六車輪の動力付きか否かの区分をしている。
- 3) Main Sections of Prime Movers では Cabin、Chassis、Suspension、Engine、Transmission が記述されている。
- 4) Dimensional Considerations はマーケットの要求に応じるとしている。
- 5) 登録、保険、安全器具、生産者の証書、National Highway Authority の規制で大ききごとに Axle loading の上限の表が添付されている。

6) Emission Control and Noise は MoE のレベルに合わせることを規定している。販売業者証明となる Invoice の見本が付いている。

(8) 車の消音器 (Exhaust Silencer for Auto Vehicles) のスタンダード

- 1) Introduction、Scope、Terminology and Definition は共通であるが内容は異なる。
- 2) 消音材料として冷延・圧延鉄板、ステンレスに含まれる炭素、シリコン、マグネシウム、ニッケルなどの含有率の表がある。
- 3) Performance requirements ではガスや加熱でノイズのレベルのテストの値が示されている。
- 4) テスト終了時の清掃方法、測定方法、マーキング、試料の保蔵の記述があり、ガス漏れテスト、背後熱への抵抗テスト、排気量の差、燃料消費の測定値、配管の見取と温度の下がり方など。

パキスタンにおいて工業標準、あるいは自動車関連規格制定への取組みは思いのほか進展している。しかし、品質基準、安全基準、あるいは車検制度や車輛型式認定制度などの考え方がきちんと整理されず、曖昧なまま議論されている点が問題である。

工業規格や車検制度にとどまらず、AIDP のプログラムなどにおいても、具体的な実施・運営にかかわる体制が出来ていない。予算の問題もあるが、規格や制度の策定段階で、具体的な実施・運営に踏み込んでおくべきであろう。

5.2.3 環境省の自動車排ガスの環境基準

パキスタンでは 3 年前から排ガス規制を実施している。2009 年 5 月 16 日に環境省は Pakistan Environmental Protection Act, 1997 (XXXIV of 1997) の Annex-III の National Environmental Quality Standards for Motor Vehicle Exhaust and Noise を以下のように修正し、公表している（官報掲載は 2009 年 8 月 18 日）。

Euro-2 の排ガス基準を新車のガソリン車は 2009 年 7 月 1 日から実施しており、ディーゼル車は 2012 年 7 月 1 日から実施予定である。同時に騒音は 7.5m 離れて最大 85db とした。

(1) 使用中の車両

排煙、一酸化炭素、騒音の Standards (Maximum permissible limit) を、それぞれ 40%、6%、85db とし、測定方法、適応については 2012 年 6 月 30 日までは現状でよいという経過措置を設けた。

(2) 新車のディーゼル車両の排ガス Standard

乗用車と LCV の排ガス基準を CO については 1.0 と 1.25、HC+NOx については 0.7、0.9、1.0、1.25 と 1.50、PM については 0.08、0.10、0.12、0.14、0.17 と 0.20 に定めた (Tiers を Pak-II とし、これは Euro-2 の排ガス基準を踏襲)。騒音は 7.5m 離れて最大 85db とした。騒音を除き実施は 2012 年 7 月 1 日からの予定である。

ディーゼルエンジンと貨物車両の排ガス基準を CO については 4.0、HC については 1.1 と 7.0、NOx については 7.0 と 1.10、PM については 0.15 と定めた (Tiers を Pak-II とし、これは Euro-2 の排ガス基準を踏襲)。騒音は 7.5m 離れて最大 85db とした。騒音を除き実施は 2012 年 7 月 1 日からの予定である。

(3) 新車のガソリン車の排ガス Standard

乗用車、LCV、モーター付リキシャ、オートバイについて CO は 2.20、4.0、5.0、5.5 に、HC+NOx は 0.5、0.65、0.08、1.5 の排ガス基準を定めた (Tiers を Pak-II とし、これは Euro-2 の排ガス基準を踏襲)。騒音は 7.5m 離れて最大 85db とした (2009 年 7 月 1 日より実施予定)。

Diesel の Sulfur コントロールを 3 年前は 1.5ppm で、今は 0.5PPM になっているが、2 年後の 2012 年に 0.05PPM にするということである。Ministry of Environment の傘下の機関である Pakistan Environmental Protection Agency (Pak EPA) は道路脇で排ガス規制の遵守状況の検査をしてきた。2009 年は 3.8 万台の車両を検査し、0.4 万台が non-compliance であった。

環境省は以下の大きな課題を抱えている。

- 生産許可の CM License では MoE は PSQCA にテストを依頼しているが、出荷後の路上モニタリングをどうするか
- 使用中の車両の中には 20 年以上のものもあるが、これを環境の観点から排除するか

UNDP と UNEP は Clean Air Initiative, Asia (CAI) をフィリピン・マニラで展開しており、タイの Asian Institute of Technology (AIT) の Lab を利用している。パキスタンもこうした世界の動きに遅れまいとしている。

5.3 パキスタンの車検

5.3.1 道路交通行政と法令

5.3.1.1 中央政府の道路交通行政

パキスタンの道路行政は実質的には、4 州の各州政府によって担われている。中央政府レベルでは、Ministry of Communication や、警察、州政府を管轄する内務省が道路交通行政に関わっている。しかし、中央省庁間、あるいは中央と地方の役割分担は極めて曖昧なものとなっている。

(1) Ministry of Communication

Ministry of Communication は文字通り、通信、郵便などの行政を主管する省である。同時に道路交通行政にも関与している。具体的には以下の 4 つの機関を傘下に抱え、道路交通行政にあたっている（注：数字は職員数である）。

- | | |
|---|---------|
| 1) National Highway Authority | 1,500 人 |
| 2) National Highway & Motorway Police | 4,000 人 |
| 3) National Transport Research Center | 100 人 |
| 4) Construction Technology & Training Institution | 100 人 |

（道路建設、土木事業に関わる建設者の訓練を行う）

各機関名からも明らかなように Ministry of Communication は高速道路（Motor way の全部と州間に跨る Highway）の建設・維持管理、利用車両のチェックと土木技術訓練をするだけであり、運転免許、登録、車検、一般道路の建設・維持管理などには関与していない。これらは Provincial Government の業務とされてきた。しかし、Motor Vehicle Ordinance 1965 と Motor Vehicle Rule 1969 の改正は MoC の業務である。連邦政府の事務分担を決めている Business Rule では Transport は MoC の業務であり、MoI の業務ではない。

(2) 交通法規

交通法規は、Motor Vehicle Act (1939 年) のほかに、Motor Vehicles Ordinance (1965 年) と Motor Vehicle Rules (1969 年) である。パキスタンの道路交通行政の基本となるもので、今回の調査を通じても広く使われていることが確認された。この他に National Highway Safety Ordinance (2000 年) なども制定されている。

交通法規の実施的な管理は、道路整備管理、交通警察、税金徴収も含め、法律上は 4 つの州政府の業務とされている。具体的には全国 116 の District が担うことになる。政令に

よって州毎の変更部分が追加されており、道路ごとに最大積載トン数の制限 (5、5.5、6、8、10 トン)などが決められている。原則 District であるが、ところによっては District Council あるいは P.W.D.となっている。

整理すると、憲法上パキスタンの道路交通行政は以下のようになっている。

- Local Government (District が道路整備から車両の取締りまでを行う)
- Provincial Government (District を指導監督し、Inter-city の関係で州内のことは、4つの州が域内調整する)
- Federal Government (Inter-provincial の調整を行うが、具体的には Motor way と Highway の一部を中央政府が直接管理している)

5.3.1.2 地方政府の道路交通行政

(1) 行政体制

実質的な交通行政は各州政府によって行われている。各州政府の組織の中で道路交通行政と関係のある部署は以下の4つである。

- 1) Communication and Works Department (道路の建設と維持管理)
- 2) Provincial Transport Authority (通称 PTA の名で親しまれており、City や District のバス、トラックの路線決定、バス停と Fitness center の建設・運営管理)
- 3) Home Department (通常の治安 Police と Traffic police に分かれており、後者が運転免許テストと免許証の路上チェックを担当する)
- 4) Excise and Taxation Department (番号登録料、運転免許証更新料、Fitness 証明証)

州の中でも District や City が Provincial Government の指揮監督下、担当するケースが大半である。公共輸送の許認可、定期検査、交通警察と税金徴収は Provincial Government の業務となっている。

(2) 業務内容

1) Driving License and its Renewal

運転免許証のための試験、交付は州レベルで行われる。車種ごと (二輪車、乗用車、LTV、HTV) に曜日を決め、信号識別と実技のテストに合格すると、生涯有効となる免許証が交付される。ただし、毎年更新を原則とし、300Rs/年の更新料を最長 5 年まで前納することが出来る。都市部では概ね運転免許制度が機能しているが、地方では無免許

での運転も頻繁に行われていると見られている。現在、運転免許証はプラスチックカードになっている。

2) Registration と交通取り締まり

車両の登録は州（ないし主要 District）の Excise & Taxation Department で行う。登録に際し、商用車（バス、貨物トラック、タクシーなど）は Vehicle Fitness Examination を受けることが義務付けられている。一度登録された車は廃車するまで登録は有効であり、所有者が変更しても同じナンバーをつけることになる。

路上での取り締まりは、City Traffic Office に数百人から 1,000 人程度の交通警察が配属されており、その一部が白バイで交通取締りを実施している。車両利用は圧倒的に都市部であり、City Traffic Office の管轄圏は広く、通常の治安 Police Office が担当する以上の範囲をカバーしている。交通事故が発生した場合、交通警察と通常の治安警察の混成チームにより処理される。

3) Motor vehicle examination

Commercial Vehicle (Bus, Truck, Taxi, Rickshaw) について、定期的な検査が義務付けられている（詳細は 5.3.1.4 にて後述）。

4) 道路建設・保全

国は Motorway 全部と High way の一部を建設し、その維持管理を行う。地方政府は High way の残りと管轄区域の道路の建設・維持管理を Communication and Works Department が行う。

なお、連邦政府の管理する高速道路については、バス・トラックの路線の許可は National Highway Authority、交通警察は National Highway and Motorway Police が担当している。

5) Motor vehicle tax

車両ごとに毎年納付しなければならない。モーターバイクは購入（登録）後 10 年間、そのほかの車輛は所有する限り支払義務が生じる。乗用車は排気量に応じて年間 1,000～3,000 ルピー程度の納税額となる。バスは席数、年数・重量、贅沢度で納付額が決まっている。

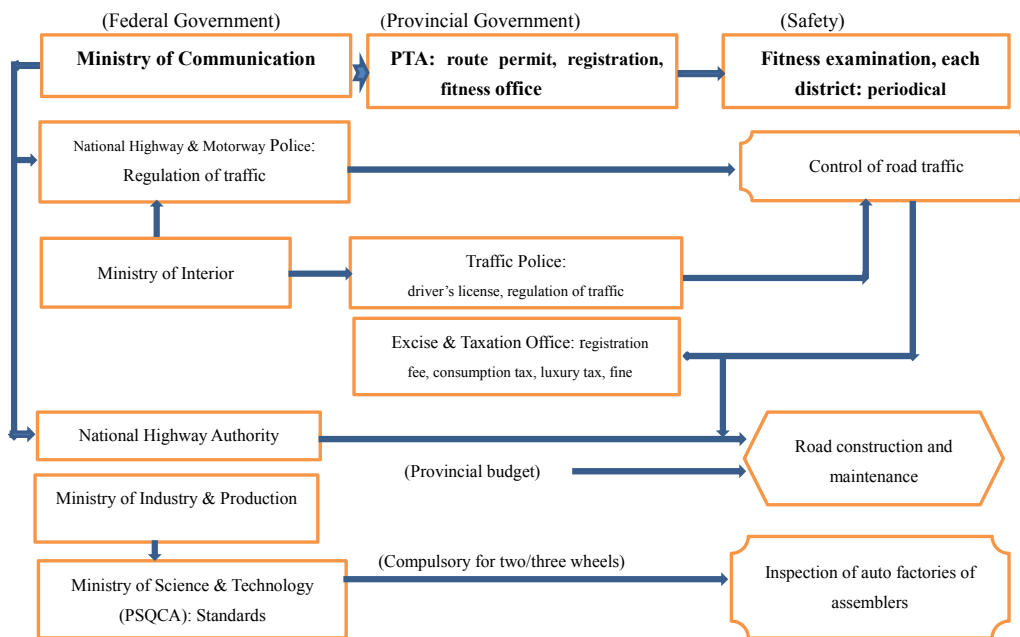


図 5-2 安全の交通行政図

5.3.1.3 Punjab 州の場合

4 州のうちのひとつである Punjab 州では、道路交通行政に積極的に取り組み、特に公共交通については後述する Lahore Transport Company (LTC) を設立して、新たな交通行政への取り組みを行おうとしている。各州の Transport Authority の業務内容は前項で述べたが、その事例紹介として、以下に Punjab 州のケースを述べる。

(1) 道路建設/保全とバス・トラックの路線割り当て

旅客用のリキシャ・タクシーや小型トラックを改造したバス、バス、トラック類を総称して Commercial Vehicle と呼んでいる。事業者は、この PTA で路線の割り当てを受けなければ営業できない。1972 年にパキスタンで Sindh 州が初めて Public Service の transport に Route Permit を与えた。今では、4 州全てに PTA があり、Public Service の transport に Route Permit を与えている。ただ、Punjab 州のみは Transport 管理が Fitness certification を含め PTA に一元化しているが、他の 3 州は fitness は Transport Police Office が行っている。Tax Office は地方政府の Ministry of Finance の Revenue であり、これは別系統である。

PTA は州の各 Districts に DRTA (District Regional Transport Authority) をおいて、これを拡充している。PTA は委員長の下に DRTA の Management を行う。Motor Vehicle Ordinance, 1965 と Motor Vehicle Rules, 1969 の内、Traffic Police Office の registration と control を除きここが実施責任機関となる。Route Permit の授与/更新/取り消しの事務の他に、州・District

間の調整、連邦政府の要請への対応などはここで行う。DRTA のコンピュータ化を進めており、統合されてくると期限切れなどの違法行為を取り締まることが出来る。

(2) Route Permit

バスとミニバスは運行ルート申込者が特定して許可を申請する。事故を起こした会社には許可証を発行しない。個人で 1 台の申し込みが出来るが、会社の場合は最低 8~10 台以上のバスを運行することを条件とする。交通量を勘案して同じルートに複数の許可を出す。この許可証のない車は道路上での営業は出来ない。運行許可証の有効期限はバスは 1 年、ミニバス等その他は 3 年である。郵便局で Route Permit に印紙を購入して申し込み用紙に貼り付けて許可証を交付してもらおう。1 台につき 550 ルピーである。

但し実際のバス営業は、20-25%が違法営業と見られている。この Route Permit に関しては Motor Vehicle Ordinance 1965 の条文が緊密に関係している。

(3) 停留所

バスの停留所は PTA で決める。会社ごとに停留所が違う時があるので、停留所には運行する会社の名前が表示される。

(4) 料金規制

料金は運行距離、車種、エアコンの有無で異なる。数年置きに見直すが見直しの 2009 年 10 月は 1 ルピーの値上げであった。エアコンなしのバスは 5km まで 10 ルピー、5~10km は 12 ルピー、それ以上は 13 ルピーである。ミニバスは 1 ルピー高く、タクシーは 800cc で 1 ルピー高くなる。これらの料金は PTA が決める。

(5) 時刻表

バスの営業開始時間と終了時間は区域の DRTA と PTA で決める。ルートによって違うが朝は 5 時から夜は 24 時で終了する。

(6) 保険

Motor Vehicle Act 1939 の 93 条に定義、94 条に third party risk に対する保険の必要性が記述されており、125 条で無保険で事故を起こした時は 3 カ月以内の投獄か 500 ルピーの罰金となっている。

保険金については Motor Vehicle Ordinance 1965 の末尾に The thirteen schedule があり、事故ごとに細かく決められている。

(7) 交通の District、州間の調整

District 間または州間のバスの往来については、往復が同じ回数になるように District 間、他州間との調整を PAT 間で行う。

(8) Lahore Transport Company (LTC)

都市交通の改善を主目的とする The Provincial Motor Vehicles Bill 2009 が Punjab 州政府の法律として 2009 年 2 月 18 日に成立し、この法に基づき 2009 年 4 月 9 日に LTC が発足している。100%州政府の出資により資本金は 1 億 5,000 万ルピーである。

LTC の主たる役割はラホール市内における公共交通政策の計画と実施であり、端的に言えばモニタリングとコントロールが LTC の実質的な業務となっている。市内の交通ルールを確立するために、自動車学校の設置にはじまり、公共輸送機関のルート設定、ルート環境の整備、車輛の検査などを実施項目としてあげている。州政府の出資のほか、収益源として、営業ルートの認可、道路使用税など現在でも既に幾つかあり、今後は自動車学校や車両検査などを行うことにより収益源を確保する予定である。

発足以来 1 年を少し超えたが、現在、100 人ほどの職員がいる。半分以上が強制力のあるバスの運行にかかる道路管理の出来る警察経験者であるが、制服が警察官とは異なる。今後はさらに 250~300 人を追加採用する予定である。

会社運営の基本は以下の 2 つである。

- ① regulator
- ② facilitator

バスは民間会社が購入する。LTC はバス価格の 20%を補助金として与えるが、会社としては Minimum technical specification を提示している。LTC は Regal Charge として、7 年間はラホール市でバス運営をすることを条件にしている。すでに既存会社が 7~8 社、新会社が 1~2 社、関心を示している。バスの数、新車か中古車か、バスのインフラ（バスターミナル、バス停、道路拡大のベース）をどれだけ含むかで予算金額が異なる。また、車両の定期的検査を BOT で実施しようとしている。新車バスなら 1 年ごと、中古車ならば 3 カ月ごとを考えている。

5.3.1.4 パキスタンの Vehicle examination system

パキスタンでは、Commercial vehicles ないしは Public service vehicles に該当する車輛 (Vans/Pickups、Rickshaws、Taxis、Mini Bus、Buses Mini-truck、Trucks など) は 6 カ月ごとの Vehicle examination が義務付けられている。Motor Vehicle Rules 1969 によって定められているもので、いわばパキスタンでの車検制度といえるものである。検査項目は Motor Vehicle Rules 1968 の 150 条から 215 条までにおいて定められている (表 5-3 参照)。通常、Safety Standards と称されており、PSQCA が制定している Pakistan Standard とは異なる。

具体的には州政府によって認定された Vehicle Examiner によって実施している。空き地に持ち込まれた車輛について次のような手順で作業が行われている。

- (1) 申請書類の受付 (所要事項、検査代としての印紙のほか、新車の場合は、インボイス、車輛製造 No.などのコピーをチェック)
- (2) 登録済み車輛 (ナンバープレートをもつ) については、ナンバープレートのチェック
- (3) 製造番号 (新車の車体番号) のチェック
- (4) 車体外観のチェック (タイヤ含む)
- (5) 車輛内部のチェック
- (6) (エンジンをかけ) エンジン音、排気のチェック、ブレーキライトほか、各装備ライトのチェック
- (7) クラッチ、ブレーキペダルなどの踏みしろのチェック
- (8) このほか、バスは非常ドアや安全装備品のチェック

以上が、車種に関わらずほぼ共通して行われている。これらは全て目視、ないしは手足の感触で行われており、機械的検査はまったく行われていない。目視中心であるため、検査時間は新車の場合、5 分もかからない。かかっても一台あたり 15 分程度で終了する。不合格となった車は 15 日以内に修理、整備しなおし、再び検査を受けなければならない。費用は通常、車種により 250、300、400 ルピーの 3 種類であるが、定期点検が 6 カ月以上過ぎた場合は、加算されるシステムとなっている。

本来 Vehicle Examination を受けなければならない車両のうち、受けているのは大半が登録時のみで、所謂、継続検査としては、イスラマバードの場合で 30%程度である、おそらく、その他の地域では、これより低いものと思われる。当該車輛の所有者は、法律による定期点検の必要性を知っていても、取締りのシステムが機能しておらず、余分な費用を出

してまで、検査場に持ち込む人は少ない。

将来的に一般乗用車まで車検制度の適用が検討されているが、現行システムから次のような点が問題点として挙げられる。

- 検査項目は多岐にわたるが、具体的な **specification** が示されていない
- 検査方法についても具体的に提示されていない
- 検査場の整備（要員、設備など）
- 機械的検査方法が導入された場合、検査員の訓練が必要
- 検査場の設置数の拡大（民間修理工場、ディーラーサービス店などの活用）
- 違法者の摘発システム、罰則の厳格な適用
- 車輛整備技術の向上
- 運転者の安全意識、法律遵守意識の向上

表 5-3 70 Sections for Safety Standards in the Motor Vehicle Rules 1969

Article	Title
150	(Construction, Equipment and maintenance of Motor Vehicles)
	General
151	Lamps
152	Brakes
153	Reversing
154	Horns
155	Silencers
156	Mirror
157	Dangerous projections
158	Noise
159	Safety glass
160	Arrangement & maintenance of glass
161	Wind screen wiper
162	Tyres
163	Emission of smoke vapour of grease
164	Speed meter
165	Springing
166	Steering
167	Overall width
168	Overall length
169	Overall height
170	Overhang
171	Turning circle
172	Direction indicators and stop lights
173	Wings
174	Side-car wheel
175	Communication with driver
176	Marks to be exhibited on vehicles being driven to a place of registration
177	Special marks to be exhibited on a stage carriage when in use a contract carriage
178	(Special rules Application to all public service vehicles)
	General
178-A	Strip around the body of buses
179	painting of public service vehicles
180	Stability
181	Side overhang
182	Seating room
183	Gang way
184	Limit of seating capacity
185	Head-room
186	Driver's seat
187	Driver's seat in a motor cab rickshaw or cycle rickshaw

Article	Title
188	Width of doors
189	Grab rail
190	Steps
191	Cushions
192	Body dimensions and guard rails
193	Protection of passengers from weather
194	Protection of laggages
195	Prohibition on the fitting of mirrors
196	Internal lighting
197	Body constructions
197-A	(Grant of manufacturing/assembling licenses of motor cab rickshaw/motor cycle rickshaw)
197-B	Cancellation of licenses
197-C	Appellate Authority
198	Lighting to by electricity
199	Fuel tanks
200	Carburetion
201	Exhaust pipe
202	Electric wires
203	Fire extingusheries
204	lacking of nuts
205	Floor boards
206	Spare wheel and tools
207	Advertisement and other makings on public service vehicles
208	Route board
209	Protection of goods against weather
209-A	Paining of goods vehicles
210	Exhibition of word "Private"
211	Driver's seat
212	(Special rules applicable to trailers) Overall length
213	Brakes
214	(Exemption) Exemption of military vehicles
215	Exemption of road plant

- Notes: 1) Traffic regulations are identified at Chapter VII Control of Traffic
- 2) Certificate of Fitness of Transport Vehicles is described at Article 39, Motor Vehicle Ordinance 1965. Transport vehicle is defined in the definition 42 in the ordinance as a public service vehicle, goods vehicles, locomotive or a tractor.

5.3.1.5 日本の車検制度

(1) 車検制度の概要

日本の車検（Shaken）制度は、自動車や排気量 250cc 超の自動二輪車に対して、事前に定められた「保安基準」に適合しているかを確認するため、一定期間ごとに国土交通省が検査を行う制度である。また、自動車の所有権を公証するために登録する制度でもある。正式には自動車検査登録制度（Motor-vehicle inspection program）と呼ばれている。車検には、新規検査、継続検査、構造等変更検査の 3 種類がある。通常、新車の場合は、メーカーの発行した完成検査終了証の有効期間内であれば検査を省略できる。そのため、「継続検査」として、使用中の自動車の自動車検査証の有効期限を更新するために行う検査を一般的には車検と呼んでいる。

車検は単に車輛が公道を走行する上で、保安基準に適合するか否かを検査するものである、検査項目に含まれる一部の要素を除けば車輛が機械として故障しているか否かを検査するものではない。従って、例えば車検の帰りに車が故障したとしても、それは車検に合格したこととは関係ない話である。車検制度は 1951 年に公布された道路運送車両法に基づいている。当時の車は耐久性がなく、頻繁にトラブルが発生するための整備士による定期的な検査は不可欠であったが、現在では自動車技術も進化したこともあって、有効期間の延長や、ユーザー車検制度の導入など、徐々に制度が緩和される方向にある。

(2) 検査方法

なお車検とは別に、通常、車の所有者は任意で定期的な整備を行うことが求められている。新車購入時にメーカーが数年間の整備をサービスとして提供するケースもあるが、基本的に定期整備は、車の所有者の判断にゆだねられている。日本では、この定期点検整備と車検を同時にディーラーや整備業者に任せる車検方法が最も多い。これを整備車検と呼んでいる（厳密に言えば、定期点検整備と車検は別目的である）。検査に合格すると、有効期間満了日を記載した前面ガラス（二輪車とトレーラーはナンバープレート）に貼る検査標章と自動車検査証が発行され完了となる。検査は、国土交通省の地方支所、あるいは国土交通省の指定を受けた自動車整備工場において行われる。ただし、新規検査や構造等変更検査は、車が登録される地域の検査登録事務所で行われることになっている。

検査項目は保安基準として定められており、検査時点で車輛が保安基準に適合しているか否かがチェックされる。検査項目としては次のようなものからなる。

- ・ 同一性等
長さ、幅、高さ、車輛重量、定員、など
- ・ 原動機、動力伝達装置
原動機（異音、かかり具合、排気の色）、速度抑制装置、NP 装置、潤滑装置、冷却装置、ファンベルト、クラッチ、チェーン、スプロケット、トランスミッション、プロペラシャフト、ドライブシャフト、など
- ・ 車わく、車体
車わく、車体、最低地上高、荷台、巻き込み防止装置、連結装置、など
- ・ 乗車装置
乗降口、車窓、座席、通路、非常口、室内灯、シートベルト、ヘッドレスト、難燃性、など
- ・ 保安装置
反射器、警報機、運行記録計、非常信号用具、窓ガラス、ワイパー、オッシュヤーデブロスタ、バックミラー、サイドミラー、計器類、など
- ・ 灯火類
前照灯、車幅灯、など各灯火類
- ・ 制動装置
ブレーキペダル、ブレーキレバー、ホース、ロッド、シリンダー、エアブレーキ、ABS 装置、など
- ・ 操縦装置
識別表示、ハンドル、ギヤボックス、パワーステアリング、センターシャフト、ナックル、など
- ・ 緩衝装置
シャシーパネル、ブラケット、シャックル、ストラット、エアサスペンション、など
- ・ 走行装置
ホイールディスク、ホイールベアリング、リム、サイドリング、スピンドルナッド、クリップボルト、車輪の振れ、タイヤ、など
- ・ 燃料装置
燃料タンク、配管、燃料ポンプ、キャブレター、燃料噴射装置、LPG 燃料装置、CNG 燃料装置、車室との間隔、など
- ・ 電気装置
配線、バッテリー、発電・充電装置、点火装置、コード、端子、など

- ・ 騒音・排出ガス対策装置
消音器、排気管、排出ガス発散防止装置、熱害対策装置、など
- ・ その他
内圧容器、附属装置、証明書類など

5.3.1.6 世界の車検制度

表 5-4 に主要国の車検制度を一覧にする。日本および EU は、検査項目の内容や検査頻度などにおいて一部相違はあるものの、車検制度は自動車所有者の義務となっている。また、アメリカは、連邦政府での車検の規定はないものの、各州に車検の実施を奨励している（現在 26 州で義務付けされている）。アジアでもタイやシンガポールではすでに車検の義務付けがなされている。

車検の実際の検査においては、各国が National Safety Standard（米国は州）を設け、公的検査機関が主体ではあるが、一部の国では民間を含めた認定検査場（Authorized inspection station）が活用されている。車検の頻度は、2 回目以降が 1 年ないし 2 年間隔となっている場合が多い、検査項目は、それぞれ項目の立て方が異なるため一概には言えないが、50 から 60 項目が一般的である。また、その内容も安全と環境に係る項目はすべての国において実施されている。

（タイの事例）

タイでは、運輸省の陸運局（Department of Land Transport: DLT）が Land Transport Act 1979 で大型車両（トラック）、バス、トレーラーの定期検査をしている。検査項目は 70、うち機械で 7 つの検査をしている。

- 3.5 トン超のトラック又は 20 座席以上のバスは 3 年ごと
- 3.5 トン以下のトラックは毎年
- その他バスは 6 カ月ごと

DLT は Motor Vehicle Act 1979（MVA）で小型車両の検査を 2,500 箇所の民間検査所で定期検査を実施している。

- 乗用車とピックアップトラックは登録後 7 年目から毎年
- 二輪車は登録後 5 年以降は毎年
- タクシーは登録後 7 年までは 6 カ月ごと、7 年超は 4 カ月ごと

表 5-4 Comparison of Vehicle Inspection

Country	Vehicle Inspection (National / Provincial)	Supervisory Authority	Target	Time Span	Periodical Safety Inspection	Periodical Emission Inspection	Testing Center	Remarks
1) Japan	N	Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism	1) 2 wheelers (250cc over) 2) Passenger cars 3) Commercial vehicles	2 years 2 years 1 year	○	○	- Testing centers are regulated and licensed by Ministry - Individual testers also have to be trained and certified. - 27,000 testing centers existed	- First Inspection for new cars conducted after 3 years - Annual inspection also required, but penalty for violation no existed
2) Singapore	N	Ministry of Transport	1) 2 wheelers 2) Passenger cars 3) Commercial vehicles	1 year 2 years 1 year	○	○	- Testing centers are regulated and licensed by Ministry - Individual testers also have to be trained and certified.	- First Inspection for new cars conducted after 3 years - 63 items are tested for cars
3) Thailand	N	The Department of Land Transport	1) 2 wheelers 2) Passenger cars 3) Commercial vehicles	1 year 1 year 1 year	○	○	- The DLT has authorized the inspection to private inspection centers - Individual testers also have to be trained and certified. - More than 2,100 testing centers existed	- First Inspection for new cars conducted after 7 years, motorbikes for 5 years - Periodical Vehicle Inspections became mandatory in 1994
4) EU	N	-	1) Passenger cars 2) Commercial vehicles	Up to 2 years 1 year	○	○	-	- First Inspection for new cars conducted no less than 4 years
a) Germany	N	Federal Ministry of Transport, Building and Urban Development	1) Passenger cars 2) Commercial vehicles	2 years 1 year	○	○	- Testing centers are regulated and licensed by Ministry - Individual testers also have to be trained and certified.	- First Inspection for new cars conducted after 3 years - The Council mandates all member states to carry out periodic safety and emission inspections in 1996
b) France	N	Ministry of Transport	1) Passenger cars 2) Commercial vehicles	2 years 1 year	○	○	- Testing centers are regulated and licensed by Ministry - Individual testers also have to be trained and certified. - More than 5,000 testing centers existed	- First Inspection for new cars conducted after 4 years - 6.5 million vehicle inspections carried out each year - Periodical Vehicle Inspections became mandatory in 1992
c) UK	N	Department for Transport	1) 2 wheelers 2) 3 wheelers 3) Passenger cars	1 year 1 year 1 year	○	○	- MOT testing centers are regulated and licensed by the Department and Transport - Individual testers also have to be trained and certified. - 19,600 testing centers existed - 50,000 testers certified	- First Inspection for new cars conducted after 3 years - Periodical Vehicle Inspections became mandatory in 1960
5) USA	P	Federal Government	1) 2 wheelers 2) Passenger cars 3) Commercial vehicles	-	17 States	30 States	- Testing centers are regulated and licensed by Federal Government - Individual testers also have to be trained and certified.	- 13 states are without safety/ emission inspection - Under the Clean Air Act (1990), states are required to implement vehicle emission inspection programs in metropolitan areas.
6) Canada	P	Provincial Government	1) 2 wheelers 2) Passenger cars 3) Commercial vehicles	-	3 provinces	2 provinces	-	- 5 states out of 10 are without safety nor emission inspection
7) Australia	P	Provincial Government	1) 2 wheelers 2) Passenger cars 3) Commercial vehicles	1 year 6 months 6 months	1 State	1 State	- Testing centers are regulated and licensed by Federal Government - Individual testers also have to be trained and certified.	- New South Wales is the only state in Australia that imposes mandatory vehicle inspection
8) China	P	Regulations are established and enforced by province/economic region/city	-	-	-	-	-	- Chinese Rural Vehicle (CRV) operators can be fined if their vehicle emits visible smoke. - New vehicles must pass regulations (Euro spec) in effect on the day of manufacture

Sources: Wikipedia, MOT Website, An Evaluation of the Effectiveness of Private Vehicle Inspection Process in Thailand, Statutory Vehicle Inspection Service (SGS), Survey to Access from Outside to Japan (JETRO)

5.3.2 車両検査制度の改善の方向性

5.3.2.1 問題点

パキスタンでは、Commercial Vehicle (Bus, Truck, Taxi, Rickshaw) について、定期的な検査が義務付けられているが、次のような問題がある。

- 1) 検査項目の仕様が明確に定められていない。
- 2) 現実には目でチェックするだけで計器類を使った検査ではない、書類審査のみで現物を見ていない検査官もいる。
- 3) 半年ごとの点検が義務付けられているものの、車検の Examiner によると遵守率は 30% である。
- 4) 排ガス規制では全車両に規制が掛かるが、二輪車と乗用車には車両検査の義務がない。
- 5) 交通警察の職員不足等により、交通取締りが厳格でない。

将来的に一般乗用車まで車検制度の適用に拡大したいという声があるが、まず現行システムの抜本的な改革が必要である。

5.3.2.2 改善の方向

(1) 法律の改正

まず、交通行政の要となっている Motor Vehicle Ordinance 1965 を修正する。ユーザー調査の結果では 70% の人が車検制度の改善に賛成している。

- 連邦政府の担当部局を明示する（例、Ministry of Communication など）。
- Fitness の継続審査を現行の 6 カ月から 1 年に延期する。

次に Motor Vehicle Rule 1969 を修正する。

- 第 165 条~215 条までの検査項目の内容を現代の自動車技術で見直す。具体的な仕様を明記する。
- 老朽車両を排除する条項を加える。
- Motor Vehicle Rule 1969 の第 57 条 B にルートのカテゴリーごとに車両の利用期間を 4 年、6 年に規定しているが、全然守られていない。Punjab 州の PTA ではラホール市内では、バスは一律 10 年を限度にしている。指標をどう決めるかの問題はあるが、老朽車両に使用期間の制限を設けるように法律改正が必要である。
- 経過措置の規定を設ける。

- 四輪車の型式認定が実施されるのは 10 年以上先になる。検査機材が行き渡るようになるのは、3～5 年はかかる。この間は目視検査であるから、検査項目を絞って実施するように、経過措置を設ける。実施出来ないものを法制化しても無駄である。タイの事例が参考になる。

(2) PTA の運営改革

1) Fitness 検査官の資格明文化

大学のエンジニアの学士だけでなく、Technical Training 卒で DAE の Degree 保有者にも市場を開放すべきである。

2) Fitness center の体制整備

- まず、職員数の増強である。現在は各 District に 1 ケ所、Examiner が 1 人、その補助員が 3 人と一律であり、大都市では書類審査だけでも待たされている。大都市には 5～6 人の検査官とし、補助者は 15～18 人になる。
- 次に Fitness center の数を都市規模に応じて増やす。
大都市では 3～5 箇所あってもいい。敷地として、4,000m² 以上を確保する。現在は敷地の狭いところがある。検査待ちのパーキング場を準備し、機材を入れた fitness の実施を考えると、現状では狭すぎる。
- 民間の検査場を PTA が一定の基準で承認できるようにする。
現在はすべて PTA か Traffic Police という官だけで実施しているが、検査料を徴収することにより民間検査場にも門戸を開く。
- 自動車整備工場 (Repairing house) を一定の条件 (主任者の資格、設備) を課して、PTA が許認可できるようにする。

(3) 検査機器の導入

法制度の改善等、Fitness の体制や整備が進むようになれば、ドナーは車両検査機器の導入でこの動きを支援する。イスラマバード、カラチ、ラホール の 3 箇所に設置すれば、デモンストレーション効果は大きい。

(4) 保有者への広報活動

車輛の保有者は整備責任があることを、広報活動で周知徹底させる。

5.4 パキスタン自動車への品質基準、安全基準の実施

上記 5.3.2 で述べた車検制度の改善策と一部重複するが、パキスタン自動車産業における品質基準や安全性基準については、次のような取り組みが必要とされる。

5.4.1 品質・安全性基準策定における関係者間の共通認識の醸成

パキスタンにおいて工業標準、あるいは自動車関連規格制定への取り組み（議論）は思いのほか進展している。しかし、問題は、品質基準、安全基準、あるいは車検制度や車輛型式認定制度などの考え方がきちんと整理されず、曖昧なまま議論されている点にある。従ってこれまでに策定された自動車関連での基準も、その目的とするところが明確となっていない。すでに述べたように、ベンダーにとっての品質基準とは OEM が示す設計仕様や参照規格である。これらは国の品質基準と必ずしも合致するものではない。また車輛の安全基準、あるいは保安基準は一般的には道路交通行政との兼ね合いで論じられるもので、環境汚染への防止項目なども含まれる。

それぞれの基準や制度の目的、裨益対象、果たすべき役割、構成内容などが整理された上で、策定作業が行わなければならない。また策定された基準や制度が具体的に産業界や市場で効果を発揮するためにも、策定段階における民間企業、有識者の参加は必須である。これまでややもすれば形式だけを整えることが優先されがちであったが、政府と産業界との協働の取り組みの中で、共通の認識、方向を共有すべきである。また、自動車業界におけるイニシエーター役として、PAMA や PAAPAM の主導的活動が今後より一層求められる。

業界団体を通じて会員会社と接触できる立場にあるので、自動車に関連する排ガス規制への対応、税制改正・金融措置などのインセンティブなどについて業界との対話を進め、情報の共有化を進めるべきである。

5.4.2 保安基準の策定

自動車の保安基準について、現行の車両種類別 PS の内容を見直し、新たに時代にあった保安基準を策定する。Vehicle Fitness で用いられている Motor Vehicle Rule 1969 の点検項目は、項目は明記されていても具体的な中身がなく、保安基準策定のベースとはなりえない。また、安全面、環境面の技術については UN/ECE での WP29 との交流を深め、その結果をパキスタンの制度づくりに反映させることも勧められる。MoC は連邦政府の関係省、地方政府の PTA の協力を得て、Motor Vehicle Rule 1969 を改正し、保安基準とすべきである。

これが軌道にのれば、PSQCA の車種別の PS は不必要になるが、保安基準が出来るまでは継続すべきであろう。

5.4.3 PS マークの改善

”Standard” に関するパキスタン関係者間の認識を合わせた後、それぞれの Standard を議論しその普及を検討する。自動車関連の工業基準 (Pakistan Standard: PS) は ISO や JIS 等を参照に既に 433 品目の PS が出来ているが、全く利用されていない。PAMA や PAAPAM、その会員会社ですら Compulsory の二輪車、三輪車は工場検査があるので知っているが、部品の PS は Voluntary であり PS を知らないというのは異常な状況ですらある。本来、部品の Standard は PAAPAM など業界団体が Standard 案を自主的に提案したものを PSQCA の委員会で議論して策定されるものであるが、部品メーカーは OEM の仕様書への適合で精一杯であり、部品メーカーには、まだその動きがない。しかし、補修用の部品がアフターマーケットや輸出になっている。ISO をベースの PS マークが高品質であるという認識が一般に広がれば部品の輸出促進となり、直接投資が増えてくる。PS は製品の品質向上を目指すものであり、製造業者に使われてこそ意味がある。

パキスタン国内において PS の内容を普及する努力が PSQCA には求められる。特に自動車産業の場合、OEM の独自仕様が部品仕様としてとらえられることや、自動車部品メーカーで輸出を行っている企業がまだ少ないことが PS の普及しない背景としてあろうが、PS の存在さえ知らない現状を改める必要がある。PSQCA は広報活動を積極的に行うべきであり、① まず定期的に過去の PS の見直しを行うこと、② 委員会の委員の人選を公開し、会議の結果を新聞にのせる努力をすること、③ 情報を整理して一般の役にたつように広報を活発化することなどが薦められる。

5.4.4 生産認可としての Homologation

PSQCA は法律でなく、SRO により CM License で二輪車、三輪車の生産許可を実施しているが、目視検査であり複雑・精密化した自動車の安全性チェックにはなっていない。本格的な実査の試験場と検査機械とそれを操作出来る人材を備えた Homologation システムの導入を検討すべきである。二輪車の生産は急増しており、三輪車は庶民のタクシーとして根づいており、ともに輸出が始まっている。新モデルの回数が少ないとはいえ、パキスタンにとっては必要な段階になっている。

5.4.5 計画策定段階で実施体制の整備

工業規格や車検制度にとどまらず、AIDP のプログラムなどにおいても、具体的な実施・運営にかかわる体制が出来ていない。これは計画と実施が分離しているからであるが、実施の伴わない計画は実現に自信のない夢物語であり、意味がない。実施体制は開発計画の一部である。予算の問題もあるが、規格や制度の計画策定段階で、具体的な実施・運営策を検討していない。例えば現行の AIDP では車検制度の改善が入っていない。商用車車検制度（Vehicle Examination）などは民間ディーラー（のサービス工場）や設備の整った民間修理工場の活用などが考えられるので計画に盛り込むべきであった。また、二輪車や三輪車に対し現在とられている PS マークの義務付けも、車輛登録時における要件とするなど、厳格な適用を図ることを計画に盛り込みに社会的認知を得るべきである。

インセンティブのない政策には誰も関心を示さない。自動車産業の施策立案の中心をなす EDB は、計画段階で実施のために関係省庁や州政府と十分な意見調整を行うべきである。

5.4.6 パキスタン自動車部品産業品質強化のための技術支援

工業振興のために資本と技術面での支援に加え、工業省として技術研究の機関がないのは片手落ちといえる。これまでパキスタンでは、日系 OEM メーカーを中心とした国内部品の調達が進められている。そのため OEM メーカー自身が国内部品ベンダーへの積極的支援を行っている。しかし、いまだに求められる品質レベルをクリアできず、一定の品質を保てないことがパキスタン自動車全体の評価につながっている。その理由は、技術・知識の不足だけでなく、設備や資材の調達が十分出来ていないなど、さまざまな問題が存在する。また、改善を必要とする分野を見てみると、その多くが（金型を含む）シートメタル関連にある。

さらに言えば、四輪車の生産が 15 万台に達しない中で、約 1,700 社とされる部品産業の企業間競争の意識が低いことも発展阻害要因となっている。これら国内部品産業における品質強化のための意識改革、技術支援、品質基準の設定・適用など、多面的な取り組みが行われることが求められている。

自動車関連の特定品目における安全性検査については、既存の研究機関、技術支援機関などの活用可能性が考えられる。既存体制の中で活用できる機関や仕組みが先ず検討されなければならない。工業省は MoST の PCSIR を全く活用していないが、PCSIR は優秀な技術者と最新機材を持ち、パキスタンの工業技術開発のモデルともなっている。工業政策で技術支援は国の重要な政策であり、EDB は積極的に接触し、部品ベンダーの品質向上を支援すべきである。

国内努力を支援するものとして、次章で提案する技術向上支援プログラム（工場巡回診断・指導、OEM によるベンダー支援促進、海外研修、包括的技術向上）はベンダーにとって重要である。

第6章 パキスタン自動車産業振興のための提言と施策

第6章 パキスタン自動車産業振興のための提言と施策

6.1 自動車産業が抱える課題の整理

6.1.1 パキスタン自動車産業がおかれた現状

パキスタン自動車産業の特徴は、他のアジアの国々と比べ、歴史的な長さや、生産している自動車の車種の多さなどにある。しかしながら2009年度の自動車販売台数は13万台にとどまり、過去のピーク時でも18万台にすぎない(2006/07年)。この間アジアの自動車生産は大きく伸び、中国は2009年に販売台数が1,364万台となって米国を抜いて世界一となった。また、隣国インドも、263万台で2020年には現在の5倍近くになるとの予想もある。タイは150万台近くであるが、完成車の半分以上を輸出している点に特徴がある。いずれの国においてもさらなる成長が予想され、完成車のみならず部品メーカーの投資も活発である。

過去20年間におけるこれら3カ国とパキスタンの差はどこから生じたのであろうか。これら3カ国に共通することは、経済新興国として自動車産業のみならず経済全体の発展が目覚ましく、それにともない国民の家計所得も向上し、その結果、多くの人々が車を保有できるようになってきている(中間所得者層の出現)。またその一方で、政府は、積極的に自国自動車産業保護の姿勢を打ち出し、同時に所得が低い層向けへの車の開発や、購入補助制度の導入など、国内自動車市場の拡大も図っている(政府の振興策)。一方、パキスタンでは、自動車産業の国営化から民営化、あるいは部品産業については国産化プログラムから関税化プログラムへとこれまでに大きな変更を経験している。さらには中古車輸入政策を一時緩和するなど、国内に自動車産業を根付かせるという、政府の一貫した強いイニシアティブが見られない。また国内市場も、車購入ローン制度による需要喚起が一時的に行われたが、国内経済の悪化から制度自体長くは続かず、新車購入補助制度や自動車買い替え促進制度を恒常的に適用している中国などと同視すれば見劣りがすると言わざるを得ない。このようにパキスタンにおいて政策面で自動車産業振興、および市場振興の双方において、これまで政策に一貫性、継続性が欠け、それが自動車産業の発展に影響した点は否めない。

しかし、近隣国において巨大な自動車新興国が育ちつつあるからと言って、パキスタン自動車産業をこのまま終わらせるわけにはいかない。現在、国内の二輪車保有台数は600万台を切ってはいるが、2009年の年間販売台数は130万台と大きく伸びてきている。業界の予想では、将来的な保有台数は2500万台から3000万台に上るとも言われている。すなわち、パキスタン

ンのモータリゼーションは、市場としてはいまだ黎明期にあり、これから経済の発展、個人所得の伸びと共に二輪車市場の拡大から始まり、さらに四輪車へと展開していくものと思われる。また海外に目を転じれば、中央アジア、中近東、東アフリカ市場へのアクセスもタイや中国に比べれば地理的に優位な場所にある。すなわち自動車産業としてパキスタンがこれから伸びる余地はまだまだ大きいと言える。今後、中国やタイ、インドと競合していくためにも、まずは国内自動車産業の基盤を強固なものにし、そのために必要な支援を政府が積極的にとることが求められている。

6.1.2 課題の整理

本報告書の第2章から5章までにおいて述べたパキスタン自動車産業を取り巻く現状と問題点につき、下記に要点のみ再度整理する。

(1) 施策・制度

パキスタンのこれまでの自動車振興施策・制度については、一貫性の欠如と実効性に乏しい点が大きな問題としてあげられる。さらにその背景には、自動車産業振興における政府のリーダーシップ不足があげられる。そのことがもっとも端的に表れているのが AIDP である。計画自体は民間の意見も取りこみ、自動車部品産業の基盤強化を主眼とした施策が計画されている。しかし経済状況が変わったという理由で、内容的にはほとんど実施に移されず、計画の実効性が見られない。予算の問題、人の配置の問題、あるいは状況に合わせた施策の変更など、政府として自動車産業の発展がパキスタン経済のカギになるという認識があるのであれば、その実施のために強いリーダーシップの発揮が求められるところである。

AIDP の発表に合わせ、その計画の実施、目標数値の実現を信じ、多くの民間企業が新たな投資へと動いている。特に OEM 企業にとってその投資額は少なくはなく、単に経済状況の悪化で計画の中止を済ませることはできない。これまでの部品関税政策や中古車輸入問題でもそうであったように、状況の変化による政策の変更・中止は、民間企業側からすれば政府への信頼を損なうものにほかならない。パキスタンの自動車産業振興政策として、政府が明確に上位目標を提示し、多少の状況変化ではぶれない姿勢が必要とされる。

また、自動車産業振興を図るにおいて、施策面で総合的な技術的視点も欠けている。自動車産業で求められる要素技術はなんなのか、またそれらに関連し、すそ野産業として必要な技術はなんなのか、パキスタンではどの分野から優先的に取り組むべきか、設備更新をどのように

進めるべきか、など政府内で十分な認識がないため、国内基盤の強化と言っても戦略的な施策体系となっていない。

(2) 技術・生産

現在、日系 OEM のパキスタンにおける現地調達比率は、乗用車で 40～70%、バス・トラックで 43～65%、二輪車で 85～92%である。二輪車が特筆して高いのは、OEM 自らが自社内で部品生産も手掛けているからであり、同様なことは乗用車の 70%のケースにおいても言える。現在のところ品質的に OEM の要求を満たす現地部品は必要とする全体の 50%に届かないとする見方が一般的である。現地調達率の向上は、パキスタン自動車部品メーカーのレベル向上を意味する。また、パキスタン国内自動車部品メーカーのレベル向上なくして自動車産業の発展はありえない。さらには自動車部品メーカーの QCD (Quality, Cost, Delivery) レベル向上なしに国際競争力の強化もあり得ない。

様々な分野において自動車部品産業の技術向上が求められるが、今回の調査から、真っ先に手をつけるべき分野として言える点は、パキスタン自動車部品産業の中で最も製造企業数が多く、また、OEM メーカーにとっては、品質面で最も大きな問題となっているシートメタル部品、およびその加工に係る技術の改善である。寸法不良や、部品のバリ、生産数をあげられないことによる納期遅れなど単純な問題ではあるが、これらはパキスタンのプレス加工技術がまだまだ基本さえ理解されていないことに起因している。すなわち、リバースエンジニアリングの考えからまだまだ抜け切れていない。また同時に根本的な問題は、金型製作技術そのものが、まだパキスタンにおいては根づいていない点にある。金型製作技術は、種々のノウハウや高い技術が結集されるものであり、国内での設計・製作が可能となることは、国の工業レベルの向上を示すものでもある。この重要性に鑑み、公的な支援の取り組みが GTDMC や KTDMC で始まってはいるが、求められるニーズからすれば、まだまだその取り組みは不十分であり、かつ遅い。

金型は、プレス加工のみならず、樹脂成型、鋳造、鍛造など量産化にはなくてはならないものである。その意味では、金型技術の向上というアプローチがパキスタンにおいては必要と言える。しかしながら、今もっとも急がれ、さらにパキスタン自動車産業において効果の波及する範囲が広いのは、シートメタル部品を作れるプレス金型技術と言える。

(3) 経営

パキスタン部品産業の中には、従業員数が数百名を超える企業も見られるが、全体的な傾向としていえる点は、ファミリー企業形態が企業規模に関係なく多い。そこでの特徴として二点

あげることができる。一つは、企業内の重要なポジションが工場も含め親族で固められている点である。逆に親族以外の者への権限の委譲ができていない。そのため、海外での研修プログラムなどには、どのような研修内容であっても、経営に関与する人を呼ぶことが重要であるとの指摘が、行政側からでなく部品企業の集まりである PAAPAM からもなされている（そうでなければ研修の成果が経営に反映されない）。また、二番目の特徴として、地道な産業資本的な発想をとる経営者・資本家、あるいは中・長期での視点で経営を見る経営者が少ない点である。償却済みの古い設備を抱えたまま、目先の利益を追い、新たな設備が必要となる際も安価な中古品で済まそうとする考え方が主流である。また、現場作業の安全に関する意識が経営者に乏しいことも広くみられる点である。今回訪問調査を行った（比較的大手企業が中心）中でも、ユニフォーム、安全靴、安全メガネ、手袋着用などを励行している部品企業は少ない。おそらくこれらの特徴は、自動車部品産業のみに限らず、広くパキスタンの工業において改善すべき点と思われる。

(4) 品質・安全・環境基準

本調査では、自動車に係る基準・規格がひとつの大きなテーマであった。しかし、パキスタン国内の基準・規格に係る現状は、それぞれの人（機関）がそれぞれ異なる考えや解釈を示しており、共通の認識というものが確立されていない。そのため、品質と安全・環境基準の違いや、公的規格と社内規格の違いなどにおいて関係者間で混乱が見られる。ましてや今回パキスタン側から強い要請があった、「車検制度」は、「工業規格」とは、まったく別個のものであり、同じテーマとしては扱えない。また品質基準にせよ、安全・環境基準にせよ、その検証を行う体制がきわめて不十分、未整備の状況にある。これは、制度として行う自動車の安全・環境に係る技術適合検査だけでなく、部品企業が任意で行う品質基準・規格の検査が行える場の提供も含まれる。

自動車（部品）に係る基準は、車を作るうえで多様化、複雑化を避け、少数化、単純化、秩序化するため作られているものである。すなわち、ユーザーニーズの満足、自動車の安全性の確保、公害防止の観点から自動車の構造、装置および性能などに関して自動車メーカーが設計を行い、各部品につき部品メーカーへ指示を行うことになる。そのため、自動車（部品）作りにおいて、指針としての基準・規格は考えられるが、企業への強制力をもった規格を公的に設けることは合理的ではない。また、指針としての基準・規格であれば、該当する製品の ISO や JIS を適用することが国際性もあり、簡便である。公的な基準・規格が必要なのは、自動車の安全・環境に係るものであり、これらは条令、通達によって周知徹底が必要とされる。これらの違いを十分に認識し、パキスタンの自動車産業にとって必要な基準・規格は何であるかをま

ず選別しなければならない。

6.1.3 自動車産業振興のための前提

パキスタン自動車産業の発展のために本報告書の最後に 17 のアクションプランを提案している。しかし、その前提として次のような点において政策対応が検討され、提案したアクションプランが生かされる環境整備を図る必要がある。

(1) パキスタン政府における自動車産業振興機関の明確化

パキスタンにおける自動車産業振興の行政担当機関は工業省に属する Engineering Development Board (EDB) とされる。しかし自動車産業界の EDB に対する評価は、少ない人数でよくやっていると評価がある一方、実行力のなさを指摘する声もある。おそらくこのことは EDB が政策立案官庁として、具体的に施策を企業側へ施し、便宜を図る機会が少ないことにも一因がある。唯一、自動車産業界との接点は、TBS に基づく輸入部材・部品の監査であり、企業側からすれば関税局に代わってチェックする煙たいだけの存在に過ぎない。どの産業分野を振興するにしても官と民の連携は不可欠であり、その意味で EDB が政府を代表する形で自動車産業振興に責任を持ち、リーダーシップを発揮することが求められる。

一方、政府の中で EDB 自体の位置づけ、役割も明確とは言い切れない。工業省や内閣横断的な ECC との関係は、EDB だけでは何も決められないことを物語っている。関係者全体のコンセンサスを得るということは必要なことではあるが、それをもって責任の所在が曖昧になることは避けねばならない。繰り返すが、自動車産業振興における EDB の位置づけをより明確にし、さらにその機能を強化することが必要である。

(2) 中古車輸入の原則禁止

パキスタン通商政策において、中古車輸入の扱いは、あくまで海外在住パキスタン人への便宜を図るものとして認められているもので、通常の商取引の対象として規定されているものではない。そのため、中古車輸入に係る関税額も、車の経年数によって適用される Discount rate と共に見れば、自動車新興国で自国産業保護のためにとられているような高関税（150%、200% など）とはなっていない。しかしこの制度が最近 5 年間は、一般の商取引として悪用されている。また、政府も一時的に国内需給を緩和するための手段として、この制度を適用した形跡がある。すなわち、2007 年や 2008 年に中古車年数を 5 年物までに広げたこと、あるいは車両登録義務付けをなくしたり、自動車免許の保持の有無を問わないとした点は、明らかに該当者限りの所有ではなく、ビジネスとして第三者への転売を後押しするものである。

この中古車輸入緩和政策が一般商取引で悪用されることにより、国内自動車市場の育成、ひいては自動車産業の育成に悪影響を与えていることは明らかである。国内の自動車産業の振興を目的に、一定期間、完成車輸入や部品輸入に高関税を適用し、その間自国産業を育てるやり方はどの国においても採用されている。その意味において、パキスタンの中古車輸入政策は、産業振興を一方で叫びながら、一方でその育成環境を崩すことにつながっている。今後、中古車輸入は原則禁止とし、あくまで海外在住パキスタン人が帰国の際、個人使用として持ち帰るなど、制度適用を厳しく限定すべきである。

(3) 戦略性を持った自動車部品輸入関税への見直し

パキスタンでは部品別の国産化規制を撤廃し、2006年7月より部品輸入関税制（Tariff Based System）を適用している。この制度は、5年間の現地調達部品の増加をもくろみ、関税率を定めているが、計画最終年度の2011/12年では、国内既生産品目で50%（35%から15%上げ）、非生産品目で32.5%（35%から2.5%下げ）となっている。この考え方は、明らかに完成車メーカーであるOEMの意向が強く反映されているものであり、実際、コスト、品質を考えれば、この関税を支払ってもKD輸入に切り替えた方が有利な品目がたくさんある。これでは、なかなかOEMにとって現地調達への動機づけが働きにくい（ただし現在は、円高とパキスタンルピー安の関係で日本から輸入し辛く、現調率向上に意識が向いている）。タイでは、国内での生産部品が大幅に拡大した現在でもKD部品の関税は80%である。OEM、ベンダーとも国内での部品調達を第一と考えるのであれば、一定期間、高関税率の適用で国内部品産業の育成を保護する方針を関税政策として打ち出すべきである。

現地OEMにとって、何とか使える国産部品を使うことが、逆にコストアップになるケースもある。また、グローバルスタンダードによる世界同一品質を車づくりに適用しているH社の場合、輸入部品に頼らなければならない現状があることも理解できる。しかしパキスタンで生産する以上、少しでも現地調達部品による世界同一品質を達成し、国際比較での競争力を持つことが必要となる。そのためにも、国内自動車部品メーカーの育成に主眼を置いた関税政策を一定期間とる戦略性が必要である。ただし一方で、戦略的TBS制度の下で、既得権益に胡坐をかきような部品メーカーに対しては、厳格に対処する姿勢を見せなければならない。タイやインドの部品国産化でみられる根本的要件は、技術向上への部品メーカーの強い意志と、OEMの辛抱強い支援であり、それを側面から支援する施策がパキスタンにおいても必要である。

(4) 国をあげての輸出市場開拓への試み

二輪車を含めパキスタンの国内自動車市場は、まだまだ規模が小さい。自動車の生産台数がバス・トラックも入れて 14～15 万台では、自動車産業としてまだまだ経済的な規模に達しておらず、産業として発展するためには、市場拡大のためのあらゆる手立てを講じなければならない。その一つの可能性が、パキスタン自動車産業にとっての輸出市場の開拓である。通常、完成車や部品の輸出は、親会社の海外戦略によるところが大きいとされる。パキスタンにおいてもそのことは言えるが、幸いにして自動車部品産業においては、ほとんど国内資本で生産されており、外資の提携先あるいは合弁先などの海外戦略によって影響される企業は少ない。また、地理的にパキスタンは、自動車産業がいまだ発展していない中近東や東アフリカ、さらには中央アジア地域に中古車や中古部品のネットワークを持っている。

これらの利点を生かし、パキスタン自動車部品メーカーが取り組みやすい補修部品市場を中心とした自動車部品の輸出展開は、十分に可能性が考えられる。補修部品市場は、車の生産台数に比べれば数十倍の市場であり、定期交換部品を中心に考えれば、パキスタンが優位性を持つ品目も多い。特に車両の使用によって消耗、あるいは時間の経過によって劣化する交換部品 (Replacement Parts) は十分に需要が期待できる。また、補修部品市場の場合、品質とコストに比べ納期はそれほど厳しくない点もパキスタンメーカーにとっては有利に働く。これらのことを考え合わせれば、パキスタンからの自動車部品輸出は極めて有望な市場拡大戦略と言える。具体的には次のような品目が輸出可能性を持つと言える。

輸出可能性の高い部品一覧

- Wheels (Alloy-wheel), Hubcaps
- Radiators
- Car seats
- Oil Filters
- Air Filters
- Belts
- Plastic parts
- Rims and Spokes for Two-wheels
- Tires and Tubes for Two-wheels

また、完成車としては、二輪車、三輪車に加え、CNG（圧縮天然ガス）仕様車はパキスタンとして特徴が出せる車であり、環境融和性や経済性の観点からアフリカ、南西アジアなどへの輸出展開が十分に考えられる。

(5) 産業基礎材、および電力供給の整備

車のコスト構成に占める原材料・部材費の割合は高い。先述したようにパキスタン自動車部品の中で、最も企業数が多いのがシートメタル関連である。しかしながらパキスタンでは一貫製鉄所はあるものの、自動車用鋼板が生産されておらず、輸入に頼っているのが現状である。同様にプラスチック樹脂も、国内に PVC やポリエステルの生産工場はあるものの、ポリエチレン、ABS 樹脂、さらには高機能樹脂についても輸入である。産業基礎材の国内生産は、国営化時代に取り組みられているが、その後の新規投資、技術革新が行われず、製品の多様化ができない状況にある。パキスタンルピーの下落もあり、輸入コストは年々上がる傾向にあり、自動車産業にとって、これら産業基礎材の国内調達強化については、政府としても真剣に検討する必要がある。

また、電力の供給については、単に自動車産業に関する問題ではない。すべての産業、あるいは国民生活に関するもので、政府としても様々な対策を講じてはいるが、電力不足、安定供給の抜本的な解決には至っていない。電力は産業振興のインフラストラクチャーであることを再認識し、さらに対応をスピードアップすることが求められる。

最後に自動車産業振興のための事例として、タイとインドのケースを簡単に紹介する（Box 囲み参照）。いずれも自動車新興国ではあるが、政府の積極的な産業支援と、民間企業による活発な技術取得への動きが、産業としての成功をもたらしているケースである。

インドの自動車部品産業育成の経緯：

インドでは、市場開放政策がとられた 1990 年代後半から多くの外資が自動車組立部門へ参入したことにより、インドの部品産業の量と質を大きく変えたといわれる。インド政府は自動車産業に一定の国産化率を要求していたため、インドに参入した組立メーカーは国産部品を用いて、グローバル・メーカーとしての品質を維持せねばならなかった。そのため、自国から関連する部品メーカーを呼び寄せたり、地場の部品メーカーに技術者を派遣するなどしてインド国内の部品産業の水準を引き上げた。例えば、日系 T 社はステアリング部品のサプライヤー数社に対して、日本人専門家を送り込んで、不良率の低下のために生産技術を教えたところ、不良率は 1000ppm から T 社の世界平均である 50ppm まで下がり、生産性は 50% 増加したとのことである。また、インドの大手部品企業と言っても、そのほとんどはパキスタンと同様ファミリー企業であり、小規模な企業が多い。これらの企業はインドの自動車産業のグローバル化により、国際競争力をつける必要に迫られ、日本やヨーロッパの企業から技術移転を受けるようになった。

こうした努力が部品の輸出を可能にした要因と言ってもよいだろう。その結果、2004年から2010年の間に、インド自動車部品産業の生産高は、世界的な景気後退が影響した2008年を除き、年率平均20%以上の伸びを示している。ただ現在は、国内部品メーカーの生産能力の拡大が需要増に追いつかないため、輸出の倍以上の額を輸入する状況にあり、さらなる国内での設備投資が求められている。

インド自動車部品工業会（ACMA）のメンバーは2009年現在592社であるが、部品産業に携わる企業数はその10倍以上あるとされる。ACMAのメンバーのほとんどは一次下請け（Tier-1）であり、二次下請け（Tier-2）、三次下請け（Tier-3）には多くの零細・小規模部品メーカーが存在している。ACMAメンバーに関して言えば、品質改善への取組には積極的であり、592社のうちISO9000を562社とメンバー企業の96%が取得している。各社とも5S、Kaizen、TQM、TPM、6Sigma、など取り入れ、会社全体で工場改善活動を行い品質向上に取り組んでいる。

ACMAの資料から部品メーカーの外資系企業との技術提携の状況をみると、日本企業との提携件数が一番多く、117件を数える。117件の中には技術供与だけでなく、金融支援も含まれており、日本の組立メーカーが進出したことにより、インドの部品企業の多くが品質向上のための対応を行い、それに対して日本企業が協力している様子がうかがえる。しかし、このようなインド企業によるグローバル化への対応は古くから日本との関係が深いタイと比べるとまだ不十分であるといわざるを得ない。すなわち、

インドの部品産業にとっての追い風は、世界の自動車生産能力が過剰な状態にあって、組立メーカーが1セント、1円でも安い部品を調達しようとしていることである。インドの部品産業の競争力は、労働コストの低さにあることは誰もが認めるところである。

しかしながら、最近のインドについては、世界の部品メーカーが世界最適調達の拠点の一つとしてインドを考え始めており、コスト高の原因である高い税率も引下げられる傾向にあることから、近い将来、インドの自動車および自動車部品生産コストはより競争力のあるものとなると思われる。

タイの部品産業育成の経緯：

タイの自動車産業は1960年代初めより、輸入代替産業として外資企業によるSKD方式によりスタートしている。その後、完成乗用車の輸入禁止や関税率の見直し政策など、その時々産業政策（主に国産化優遇策）に守られながら国産化の動きに拍車がかかり、約30年後の1990年には国内生産台数で年間約20万台の規模までに発展している。ここまでの時代にとられた代表的な自動車政策は、高関税による自国産業保護である。CBUに300%以上、CKD輸入に112%の高関税を1991年7月まで適用している。この間に、国内自動車部品産業は徐々に力をつけてきたと言える。さらにタイ自動車産業が急速な拡大を見せたのが1990年代の前半である。アジアの奇跡と呼ばれた経済発展の結果、国民所得も上昇し、国内自動車市場が

急速に拡大すると共に、自動車産業における外資出資比率規制の撤廃政策（1993年）なども相俟って、生産、販売量とも大きな伸びを見せている。政府は、1991年8月よりCKD輸入の関税率を下げ、国内自動車産業の生産性向上、国際競争力の強化に方針を転換し、アジアのデトロイト構築を合言葉に、積極的に外資を誘致している。この結果、国内の生産台数は1996年には乗用車、商用車を合わせて約56万台に達している。このころ国内部品メーカーは二輪車部品も含め訳400社(Tier-1)とされているが、このうちの約半分が外資（主に日系企業）との合弁企業である。このように外資からの技術移転を積極的に行うことにより、より高度な部品の生産を可能なものとしている。

しかし、1997年7月のパーツ下落に端を発したタイの経済危機は自動車産業を直撃し、1998年の国内生産台数は一転して16万台を割るまでに急落している。完成車の生産台数の落ち込みにより部品産業も一様に打撃を受け、2次下請以下の中小企業では廃業を余儀なくされたところもあった。その後、1999年に入ってからVAT引き下げなど政府による景気刺激策が功を奏し、国内市場が回復の兆しを見せ始めると共に、各社が輸出の強化に乗り出し、生産台数は約33万台（ピーク時1996年の58%）にまで回復している。さらに2000年に入ってから、折からの石油価格高騰にともないディーゼルエンジンの1tonピックアップトラックが改めて注目を集めると共に、アSEMBラー各社が輸出強化に乗り出し、41万台を超える生産台数となっている。

1998年以降の国内アSEMBラーによる輸出強化の流れを見ると二段階によって進められてきたことが解る。すなわち経済危機後は、タイおよび近隣諸国の市場回復が早期に望めないことから、日本本社の指示により、日本国内、中東、南米など従来の日本からの輸出市場を分けてもらい、何とか生き延びるために輸出を行ってきた。言わば操業度アップと雇用維持のために、小さくなったパイをお互いが分け合う形での輸出であった。これが第1段階である。当時、輸出仕様を満たすためには、従来の国内部品では品質面で不十分であり、部品サプライヤー間で厳しい生き残り競争が起こっている。同時にアSEMBラー各社は日本からの系列部品メーカーの進出促進や、自社内で金型などの内製化をはじめ、輸出仕様に対応する生産体制に着手し始めている。この動きが元々1995年までに進められていた自動車産業の裾野強化による蓄積と相俟って、2001年頃からはタイをアジアのハブ基地として位置付けるアSEMBラーが増え、1tonピックアップトラックについては生産をタイに集約する形で本格的な輸出が始められている。言わば産業として、あるいは企業として戦略的に輸出を基本路線とする新たな段階へと展開している。

このようにタイの自動車部品産業の発展は、長期にわたる高関税政策の適用により国内部品産業の育成を図り、さらに輸出を目指した国産化の推進へと展開している。さらには、日系企業をはじめとした外資との連携をうまく活用した点も、その後の発展をもたらした要因と言える。その後、国内生産台数は100万台を超えたものの、国際競争力の確保、高付加価値化、人材育成は、依然として今日の課題とされている。

6.2 自動車産業振興の戦略と提言の枠組み

6.2.1 振興の上位目標と戦略

パキスタン自動車産業振興の上位目標と、その戦略的枠組みについて次のように設定する。

振興上位目標：南西アジアにおける自動車工業国として確固たる地位を築き、パキスタン国民の雇用促進、所得向上、ひいては経済発展に寄与する。

振興のための戦略的枠組み

- (1) パキスタン自動車産業の国際競争力の強化
- (2) 自動車産業における人材育成強化と生産設備の近代化促進
- (3) EDB の組織強化と AIDP の円滑な実施
- (4) 自動車の安全、および環境基準適合への対応と検査・モニタリング体制の整備

戦略 (1) パキスタン自動車産業の国際競争力の強化

パキスタン自動車産業の国際競争力の強化は、EDB にとっても開発目標の一つとなっており、AIDP の中でも掲げられている。そのためには自動車産業の現状を見る限りまずは国内における産業基盤の強化がなされるべきであり、その過程を通じて国際的な競争に負けない基盤を作り上げなければならない。すなわち、国内の自動車産業の産業基盤が強化されない限り、国際的に競争できる状況にはなり得ない。

戦略 (2) 自動車産業における人材育成強化と生産設備の近代化強化

人材育成強化と生産設備の近代化促進、技術向上は、AIDP の中でプログラムとして強調されている点であり、パキスタン自動車産業の基盤強化に最も必要とされている。このことはベンダーのみならず OEM においても言える。国内の技術支援機関、教育機関、民間企業、さらには国際ドナー機関や外国政府、外資企業などの資源を活用することにより本戦略の具体化を目指す。

戦略 (3) EDB の組織強化と AIDP の円滑な実施

EDB は、AIDP 実施をはじめとしてパキスタン自動車産業振興の先頭に立つべきとの声が多い。そのために EDB の組織としての機能強化、政府における位置づけ、役割の明確化が求められる。また、自動車産業振興に関するアクションプランの全体的な調整も、新 AIDP として EDB

が担っていかなければならない。

戦略 (4) 自動車の安全、および環境基準適合への対応と検査・モニタリング体制の整備

さらに、車社会における安全、環境での改善を4番目の戦略とする。これは、自動車産業振興と直接的に係るものではないが、パキスタンの自動車産業が発展するためにはなくてはならない環境整備と言える。また、基準や規格を作ることは容易であっても、そのチェック体制の整備、運営がカギとなる。その点に留意した戦略推進が求められる。

6.2.2 アクションプランの考え方

本件における振興のテーマは大きく二つの分野に分けることができる。一つは、「自動車産業発展のための振興策（アクションプラン）」であり、他方は、「より良き自動車社会構築のための振興策（アクションプラン）」である。すなわち、自動車産業が現在抱える課題に対し、直接的に対処する方策を、ここでは自動車産業のための振興策（アクションプラン）としている。一方、自動車に関する法規（道路交通法、車両保安基準、車検制度、など）の整備や、そのための検査体制、あるいは組織構築などを、後者としている。

また、本報告書では、それぞれのテーマに唯一の改善策をもって対処するものではなく、複数のアクションプランを提案している。さらには、先述したアクションプランを実施するにあたっての環境整備も同時になされなければならない。これらが総合的に相互に作用することにより、現状の改善、産業の振興がはかれることになる。ただし留意しなければならないことは、アクションプランの実施にあたっては、資金および人材を戦略的に重要な政策方向に集中して効果を挙げることである。言い換えれば計画的な実施と、プログラムの進捗管理が強く求められる。なお、提言したアクションプランの中にはEDBやPAAPAMの組織強化に係るものもある。これらは当該機関にとっては内部問題でもあり、触れてほしくない敏感な問題も含まれている。しかしながら本報告書では、あえて環境整備プランの一環として、JICA調査団による提言として加えている。

6.3 自動車産業振興アクションプラン

6.3.1 アクションプランの構成

アクションプランとして 17 項目をあげているが、これらは 5 つの分野にグループ分けできる。これらアクションプランが先に指摘した自動車産業を取り巻く環境整備と併せて実施されることにより、自動車産業の基盤強化と共に、より良き自動車社会が構築される(図 6-1 参照)。

A 技術向上支援プログラム

- A-1 工場巡回診断・指導プログラム
- A-2 OEM によるベンダー支援促進プログラム
- A-3 自動車・部品製造技術に係る海外研修プログラム
- A-4 包括的技術向上プログラム

B 人材育成支援プログラム

- B-1 ベンダー企業を対象とした技術者短期訓練ワークショップ
- B-2 職業技能訓練の再強化プログラム(自動車科コースの新設)
- B-3 技能検定制度への取り組み準備プロジェクト

C 経営支援プログラム

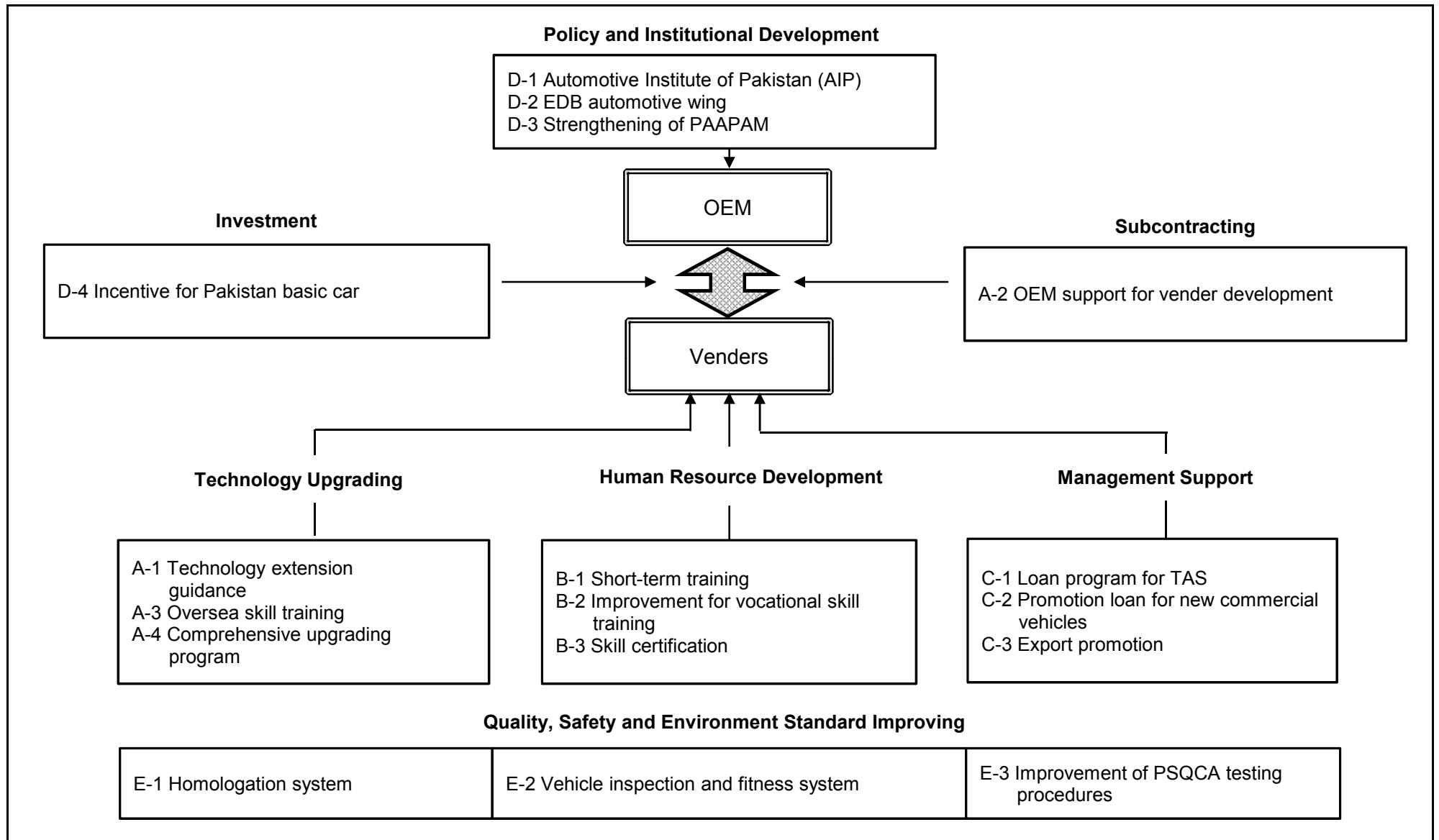
- C-1 技術取得促進支援ツーステップローンプログラム
- C-2 商用車買い替え促進ローンプログラム
- C-3 自動車部品の輸出振興プログラム

D 施策・制度構築支援プログラム

- D-1 パキスタン自動車インスティテュート(AIP)設立プロジェクト
- D-2 EDB 自動車課の新設プロジェクト
- D-3 PAAPAM 組織強化支援プロジェクト
- D-4 パキスタン・ベーシックカー促進支援

E 品質・安全・環境基準改善プログラム

- E-1 型式認定制度の導入プログラム
- E-2 車両定期検査施設・体制整備プロジェクト
- E-3 二輪車検査体制見直しプログラム



☒ 6-1 Action Plans for Pakistan Automotive Industry Development

6.3.2 パキスタン自動車産業振興ロードマップ

各アクションプランの実施は、実施機関としてプログラム案の中で述べた各機関が担当することを想定している。しかしながら、ここで上げた全体プログラム間のコーディネーション、および関係機関との調整は、EDB が主体となって役割を果たさなければならない。そのためにもまずは EDB の組織強化からスタートするものとして工程表を組んでいる。図 6-2 にアクションプラン全体の工程表を示す（2010 年 10 月時点で作成）。

Action	Year/Month	2011				2012				2013				2014				2015			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
JICA Report (Draft)		△																			
Action Plan A																					
Technology Upgrading Support Programs																					
* Technology Extension Guidance Program		Preparation				1st Phase				2nd Phase											
* OEM Support Program for Vender Development						Budget preparation															
* Oversea Skill Training Program		(2 year program)																			
* Comprehensive Technology Upgrading Program		-----																			
Action Plan B																					
Human Resource Development Programs																					
* Short-Term Training Program by Japanese Technical Experts		Preparation				1st Phase				2nd Phase				3rd Phase							
* Improvement Program for Vocational Skill Training						F/S								in Multan							
* Development of Occupational Skill Standard and Training System for the Automotive Sector										F/S								Trial			
Action Plan C																					
Management Support Programs																					
* Two-step Loan Program for Technology Acquisition Support						F/S				Budget											
* Promotion Loan Program for Buying New Commercial Vehicles														Budget				Start			
* Export Promotion of Auto-Parts Products						NEEDs Program								Evaluation							
Action Plan D																					
Policy & Institutional Development Programs																					
* Automotive Institute of Pakistan (AIP) Establishment Project		Preparation				Start															
* Establishment of the EDB Automotive Wing																					
* Project for Strengthening of PAAPAM Organization																					
* Incentive for Pakistan Basic Car						Preparation				M/P Design											
Action Plan E																					
Quality, Safety and Environment Standard Improving Programs																					
* Development of Automotive Homologation System in Pakistan		F/S																Start			
* Vehicle Inspection System and Facilities Development Project		F/S				Preparation in Punjab												Start			
* Security against Poor-Quality Motorcycle and Auto-Richshow		Preparation				1st Phase								Preparation				2nd Phase			

図 6-2 アクションプラン実施工程表

6.3.3 パキスタン自動車産業振興を図る上での留意点(JICA への提言にかえて)

本報告書英文版では、6.3.3 節として各アクションプランの詳細を示している。しかしながらパキスタン側 (EDB) は、最終報告書 (案) に対するコメントにあるように、アクションプラン実施における EDB の役割はあくまで促進者 (ファシリテーター) であり、自らが予算を確保してアクションプランを実施する状況にない点が強調されている。また、プラン実施の財源として、外国政府や国際ドナー機関からの支援に期待せざるを得ない点についても触れられている。EDB として自動車産業振興への意識は持つものの、実際はこれまで同様、人材や予算不足から、他人任せとなる状況が危惧される。このような現状を踏まえ、本報告書提出後、日本政府、および JICA として、パキスタン自動車産業振興における次の展開を図るにおいて、どのような点に留意して取り組むべきかにつき、和文版では追加記載しておく。

(1) アクションプランの中での優先度

アクションプランは、合計 17 の案を 5 つの分野に分け提示している。これらは、優先度合、実施の容易性から見た場合、必ずしもすべてを同列に扱えるものではない。例えば、制度構築、組織強化、基準制定などに関するアクションプランや、金融支援スキームとしてのツーステップローン、車買い替え促進ローンなどのプログラムは、そのための準備、関係機関との調整を図るだけでも多くの時間を要する。一方、自動車産業振興を文字通り、産業振興の枠の中だけでとらえるのであれば、今もっとも急がれるべき課題は国内部品産業の技術強化であろう。先述したように自動車部品メーカーの QCD (Quality, Cost, Delivery) レベルの向上なしに国内自動車産業の発展はありえない。とりわけ金属プレス加工やプレス金型分野の強化は、その波及する範囲が広く、もっとも急がれる課題である。パキスタンの自動車アSEMBラーは乗用車のみならず、二輪車、バス・トラックを含め日系メーカーが中核をなしているが、これらすべての日系メーカーがパキスタン国内での部品調達に依然として苦慮している。この問題の改善に直截的につながるのが国内部品産業の強化であり、そのことが日系アSEMBラーの支援にもつながる。

このようなことからアクションプランとして提言した中では、人材育成、技術強化を優先的に取り上げるべきであろう。具体的には、内容が類似する「A-1 工場巡回診断・指導プログラム」、「A-4 包括的技術向上プログラム」、および「B-1 ベンダー企業を対象とした技術者短期訓練ワークショップ」を再度整理したうえで一つに統合し、「国内での人材育成・技術強化プログラム」とする。一方、「海外での人材育成・強化プログラム」として「A-3 自動車・部品製造技術に係る海外研修プログラム」の実施を図る。この二つのアクションプランを優先さ

せることが国内部品産業強化に適切かつ有効であり、現地日系アSEMBラーのみならず、自動車部品業界、EDB、現地技術支援機関からも実施が強く期待されている。

(2) 排気ガス規制、保安基準制定への支援

一方パキスタンにおいて、よりよい自動車社会構築のために自動車車検制度、とりわけ環境面での排気ガス規制と、安全面からの保安基準の制定・検査体制の構築が、社会的ニーズとして急がれていることも事実である。ただこれは客観的にみてパキスタン社会で必要性、緊急性が高いと言うことであり、政治的課題として大きく取り上げられているものではない。ただし一方で排気ガス規制や車両保安基準の遵守が進めば、国内自動車産業振興にもつながるとの見方はできる。現在は、EDB、PSQCA (Pakistan Standard & Quality Control Authority)、省エネルギー推進機関としての ENERCON (National Energy Conservation Center)、あるいは Punjab 州政府などがこれらの課題に積極的に取り組もうとしている。

排気ガス規制、保安基準制定を実際に進めるにあたっては、パキスタン側の行政組織、あるいは権限の再整理がまずは必要とされる。現在、道路交通行政の遂行、実際的な取り締まり、規制などは州政府によって行われているが、連邦政府においても国全体の道路交通行政における役割は依然として残っている。従ってこれらの制度構築をやるにあたっては、連邦政府と州政府の連携による法律の整備、行政組織の整備、あるいは権限の整理などが必要となる。

しかしながら今回の調査からは、必ずしも連邦レベルの省庁が本件について積極的な姿勢を見せておらず、連邦政府と州政府の連携がパキスタンの政治的事由から容易に進まないという事態も想定される。この場合は次の手段を模索すべきであろう。その一つが道路交通行政の実際を担っている州政府を対象とした支援である。その場合、道路交通行政で最も先進的な Punjab 州政府を相手として取り組むことが現実的な方策として考えられる。Punjab 州政府は、2010年12月に州内での Vehicle Inspection and Certification Stations (VICS) を整備すべく、コンサルタント募集の公示を出しており、今回の調査を通じても Punjab 州政府の交通行政への取り組み意識は、他の州に比較し明らかに高い。これらのことより Punjab 州政府を JICA のパートナーとして排ガス規制、保安基準制定などの制度構築支援を図ることも一案と言える。

また、排気ガス規制のみを支援対象として取り上げる場合は、PSQCA を対象としてプロジェクトを実施することも考えられる。その理由は、単に基準だけを策定するのではなく、その実施を行える潜在的な能力を備えているからである。EDB からは PSQCA に加え ENERCON を実施者として推す声もあるが、ENERCON の場合は、どうしても基準策定だけに終わることが

危惧される。

(3) アクションプラン実施の財源確保

EDB の最終報告書（案）に対するコメントでは、EDB はアクションプランの実施財源として、外国政府、国際ドナー機関、およびアクションプランの受益者となる企業の自己負担が現下の財政状況から適切としている。この考えは、JICA 調査団との協議においても再三述べられた点であり、実際に AIDP などこれまでの施策実施における予算措置において、EDB が大変苦勞していることは理解できる。ただそれであっても EDB に対しては、EDB が単にファシリテーターとしての役割のみで済ませるのではなく、財源を担保する仕組みについても自らが考え、そのために行動することを求めなければならない（立法措置、制度構築などにおいても同様）。

今回のアクションプランの中で人材育成などに係るプランは、基本的に受益者による費用の一部負担を求めている。しかしながら、これのみでプログラムが運営されるものではない。これまでの自動車産業支援における根本的な問題は、プログラムの継続性にあり、その背景には、公的支援機関の運営資金、あるいは設備投資資金などの不足問題がある。ドナー機関の支援を得たプログラムでも支援が継続されている期間は活発であるものの、支援が終了するや否や活動が低下するケースが多くみられる。他国の事例を見てもプログラムが必要性に基づき継続的に実施されるには、公的資金による支援機関への財政支援は不可欠と言える。タイ自動車インスティテュート（TAI）は、設立後 3 年間の財政支援が工業省からなされることで発足したが、10 年以上たった今日でも毎年工業省から財政補てんがなされている。これは TAI が製品検査や技術支援を行う機関、いわば公共財としての認知がタイ政府、産業界で共有されているためである。このような考え方を EDB、パキスタン工業省、政府関係者にも粘り強く求めていくことが必要である。本プロジェクトでは振興策のアイデア出しまでが主たる業務であったため、振興策実施財源の確保を具体的にどのように行うかまで踏み込んだ議論がなされていない。

一方、今回の提言アクションプランを協議する中で、EDB 側から示された案として、パキスタン自動車産業振興（具体的には今回の提言アクションプランのいくつかを実施するに必要とする所要資金）のための基金を日本政府から円借款として借り入れる考えが示された。日本政府からと限定せず、国際金融機関、国際ドナー機関、あるいは民間資金を含め、自動車産業振興基金を設ける考えは、現在の EDB がおかれた立場からすれば、一つの検討すべき考えと言える（なおこの案について現地日系企業からは否定的な答えであった）。

(4) 品質、安全基準制定への支援

自動車製品に係る基準・規格の制定は今回の調査での大きなテーマのひとつであった。しかし調査結果としていえることは、製品品質と安全・環境基準の違いや、公的規格と社内規格の違いなどにおいて関係者間の認識にかなりの違いが見られる。また、品質基準にせよ、安全・環境基準にせよ、その検証を行う体制が不十分、未整備の状況にあることも問題である。品質、安全基準制定への支援を行うにあたっては、これらについて共通する認識をまずは関係者間で図り、パキスタン自動車産業にとって必要な基準・規格はなんであるかを選別し、それらをいかに活用するか、考えをまとめなければならない。そのために日本人専門家を派遣し、啓蒙、理解促進、基準・規格の制定支援などを行うことは有効である。しかしその際、品質基準と安全・環境基準が異なるように、専門家側もそれぞれの分野の専門家が必要とされる。また、派遣専門家に求められるのは、基準や規格をいかにパキスタン自動車産業振興のために使うかの視点で指導にあたることであり、そのためにはプロジェクトとして検証システムの整備を含めた支援を検討することが望ましい。

(5) 輸出促進、投資促進における支援

日系アセンブラーが業界の大勢を占めると言うことで、パキスタン政府には、日系企業によるパキスタンからの輸出促進、日系企業によるパキスタンへの投資を期待する声がある。またその後押しを JICA や JETRO にも求めている。しかし輸出にせよ投資にせよ、これらは民間企業が採算性を図りながら独自に判断しているものであり、慈善活動としてなされるものではない。現在、極東地域を除くアジアでの日系メーカーの完成車輸出拠点はタイであり、タイからの輸出に勝る利点・特徴がパキスタンにおいて見出さなければならない。逆に、日系メーカーがメリットありと判断すれば、タイからパキスタンへのシフトは当然考えられる。そのためにはパキスタン自動車産業を輸出産業に育てるための戦略性が EDB において求められ、その一つの表れが今回の NEEDS プログラムと言える。従って当面は、本年から実施予定の NEEDS プログラムを自動車産業と結びつけ、速やかに実行に移すことが必要と言える。

また、日本からの投資促進（特に部品産業）も輸出同様、民間企業のイニシアティブを尊重しながら、その環境作りを図る姿勢が重要である。現在、1モデル車種の月間生産台数が最も大きいカローラでも、部品メーカーからすれば経済規模に達している企業はそれほど多くない。そのような状況の中、新たに日本から進出を図ることは採算面から見て厳しいことは容易に理解できる。さらにパキスタンについては電力資材などの供給不足やルピー通貨安の問題のほか、生活安全面での不安が投資誘致に悪影響を与えている。これらの改善が政府として図られるべきである。さらに自動車産業での投資誘致を図る上での戦略も不十分であるように思われる。

日系メーカーであるから日本での投資誘致活動と言うことではなく、日系メーカーが多く集まるタイでの融資活動も効果的であろう。また、パキスタンへの投資誘致活動は BOI によってなされていても、自動車産業に的を絞った誘致活動が見られない。例えば、本報告書を活用し、日本国内でパキスタン自動車産業に焦点をあてた誘致活動、具体的な優遇措置の策定などが今後は求められる。

なお、現在 BOI と TDAP にそれぞれ日本人専門家が派遣されていることから、自動車産業の輸出促進と投資誘致に的を絞ったとしても、新たに専門家をこの面で EDB に派遣する必要性は低いと考えられる。

(6) EDB の自動車産業担当部門の組織強化支援

本プロジェクトを通じ JICA 調査団は、EDB がパキスタン自動車産業の強み・弱みを十分に認識していないのではないかという印象を持っている。特に国内自動車部品産業に対する評価は、調査団と EDB の間でかなり開きがあった。EDB にとって自動車産業はエンジニアリング産業のひとつにすぎないが、同時に主要な産業でもある。しかしながらこれまで自動車産業振興のための企画・立案は調査グループ部長を中心とする数名の職員によって行われており、その数名の（極端に言えば部長個人の）現状認識、振興への考え方がそのまま EDB の認識、考え方となっている。また自らが調査をするわけではないため、見方がどうしても表面のみで捉えがちである。逆に言えば、この数名の意識を変えることにより EDB としての取り組みが変わるとも言える。要は、自動車産業振興を行うにあたっての十分な資料収集、現状把握能力と共に、施策立案を組織的に行えるまでの組織強化が図られるべきである。

政策立案を主たる業務とする EDB にとって、プログラムの具体的な実施は、組織的にも能力的にも容易ではない。例えば、今回提言している人材育成・技術強化関連プログラムにおいても、単に海外から専門家を受け入れることはできても、EDB が自らプログラムの内容を企画し、実施準備を行える能力は組織的にはない。ましてやその専門家から技術的なノウハウの移転を受け入れる受け皿的な人材もいない。もちろん個々の職員レベルでは、そのようなことが実施できる潜在能力を持つ人もいるが、組織的対応としては、本来の業務ではないということで拒否される可能性が高い。

今回提言している人材育成・技術強化プログラムの主題はものづくりの向上にある。仮に国際ドナー機関等から専門家派遣によって支援がなされるにしても、その目指すところは、支援終了後も支援期間中の技術移転によってプログラムが継続され、人材育成・技術強化が図られ

ることであろう。そのためには、専門家の受け入れ機関側にも将来的にプログラムを継続できる素地と意思が備わっていなければならない。しかしながら EDB の現状からすれば、この種のプログラム（あるいは自動車産業への技術的支援）を今後も自らの業務として取り込むことは将来的にも考え難い。その意味で、パキスタン自動車インスティテュート（PAI）の設置は、EDB の施策を技術的側面から支援する意味もある。また現状、人材育成・技術強化プログラムの実施においては技術支援機関として活動している SMEDA、KTDMC、GTDMC の活用がより現実的であり、将来のプログラム継続と言う点においても期待できる。

SMEDA はすでに JICA をはじめとする海外からの専門家を受け入れ、国内中小企業の能力向上に取り組んでおり。その受け入れ態勢ができています。また、日本人専門家受け入れについては、SMEDA の場合、職員 2 名が日本語に堪能であることも取り組みやすい点である。一方、KTDMC や GTDMC は設備・機材、および技術専門家を備えていることから、企業からの人を受け入れ、具体的な指導を行う場所としては、パキスタンに現在ある中では最も適切な機関である EDB としては、プログラム実施におけるこれら機関との連携、協力が必要であろう。

今後、パキスタンの自動車産業振興、あるいは本プロジェクトでの提言を具体化するためには、EDB の組織強化が必須である。自らが技術支援プログラムを実施する立場になくとも、自動車産業の現状把握や、上記機関との連携を図る上でまずは自動車産業担当の職員数、予算、そして権限を見直す必要がある。そのために、自動車産業、および産業振興に詳しい専門家を EDB に派遣し、EDB の組織改革、意識改革を含めた指導、自動車産業振興戦略の策定指導を行うことも有効であろう。現在派遣されている、投資促進専門家や輸出振興専門家と同様の役割を EDB の中で果たすことになる。また、PAMA や PAAPAM との連携強化も側面支援することが求められる。長期専門家を EDB 組織強化のために派遣するとした場合、その業務範囲は次のような項目が想定される。

EDB 組織強化のための長期専門家 TOR:

- 1) 自動車産業振興に係る EDB の組織改革に関する助言
- 2) 新自動車産業振興戦略（New AIDP）の策定指導
- 3) AIDC で出された課題に対する助言
- 4) JICA 調査報告書でのアクションプランの案件形成、EDB への助言
- 5) PAMA、PAAPAM と EDB・工業省間の連携、官民対話の促進支援
- 6) 技術支援機関（大学、技能訓練校など含む）と EDB の連携促進
- 7) 自動車業界動向（主にアジア）などの情報提供、など

(7) 日本人専門家の派遣

提言したアクションプランのいくつかにおいては、日本人専門家派遣を想定したプランも含まれている。現在、シニアボランティアの派遣がパキスタンへは行えない事情から、派遣する場合は役務での専門家派遣となるか、どのような立場であれ、パキスタンでの生活、業務環境はアジアの中でも厳しい状況であることに留意する必要がある。そのような中、専門家を派遣するには、派遣する条件の緩和など、何らかの支援補強策が必要である。例えば、工場での現場指導や集団セミナーの講師として派遣される場合、日本語—ウルドゥー語の通訳を配置する、一回の派遣期間を3カ月以内とする、複数名での派遣とするなどである。また自動車産業振興に係る専門家としては、パキスタン進出日系企業の日本本社、あるいは自動車工業会や経済産業省の自動車課などのルートを活用し、募集の枠を広げることも検討すべきである。

6.3.4 アクションプラン一覧

次ページ以降、合計17のアクションプランにつき、そのプログラム内容詳細を提示する。

Project No. A-1 Technology Extension Guidance Program

1. 背景・根拠

パキスタン自動車産業には 60 年の歴史がある。しかしながら、乗用車の生産がいまだ年間 20 万台に届かず、その実態は依然として黎明期を脱していないと言っても過言ではない、自動車産業が発展するためには、国内完成車の一定の生産規模の下に、それを支える部品産業、すそ野産業の存在がなければならない。両者の関係はタマゴと鶏に例えられるが、パキスタンのように外資系 OEM が市場を占拠する国では、部品の国産化を通じて部品産業、すそ野産業の技術力を上げていくことになる。すなわち輸入代替による国内技術力の向上である。

これまで、部品産業の技術力向上については一義的には OEM による指導に頼る部分が多かった。OEM 技術者による指導・改善、図面や資料・データの提供、金型制作費の肩代わりなど、その技術移転は広範囲に及ぶ。また、部品企業としても国際ドナーが提供する研修プログラムや技術セミナーの機会を活用し、技術や知識を吸収してきた。また何よりも重要なことは部品企業自身が積極的に他から学ぶ姿勢を取ることであり、企業の自主的な活動により輸出ができるまでの技術力を持った部品企業も一部にはある。

中小企業支援を行っている SMEDA (ラホール) では、2003 年より JICA との共同プロジェクトとして、“Industry Support Program (ISP)”の名のもと、中小企業への巡回指導サービスを行い、これまでに 227 件の指導実績を上げている。数カ月間にわたり、日本人専門家と SMEDA 側職員が一緒になって企業を訪問し、企業診断によって策定した改善プログラムに沿って、具体的に技術力の向上を図るものである。これまでに 15 名の日本人専門家を受け入れ、SMEDA 側でも 10 名を超える職員が専門技術を身につけ、独自に指導できるまでに育っている。同プログラムは中小企業振興を上位目標としているため、対象セクターは自動車部品のみならず、繊維、家具、食品加工、電気製品など多岐にわたる。SMEDA での ISP の経験を踏まえた上で、同プログラムを自動車部品産業、および関連裾野産業向けに見直し、今回新たな制度として構築するものである。

2. 目的

国内部品産業の技術力向上のために企業巡回診断・指導サービス制度を構築し、合わせて、パキスタン人トレーナーの養成を図る。

3. 内容

本プログラムは、制度構築段階と実施・運営段階に分けられる。同時に、自動車部品企業、及び裾野産業への指導と言っても分野が多岐にわたることから、この面でも段階的にプログラムを設計することとなる。

《制度構築段階》

(1) プログラムの詳細設計

パキスタン実施機関をパキスタン側で決め、プログラムの詳細設計を行う。概要としては次の通り。

- 1) 対象企業：従業員数 100 名以下の企業を目途とする
- 2) 実施地域：全国
- 3) 1 企業あたり指導期間：3 週間から 16 週間（企業側と相談し決定する）。また 8 週間以内の延長も可能とする。
- 4) 企業費用負担：本プログラムを受ける企業は専門家（パキスタン人含む）1 名/日につき一定料金を負担する
- 5) 専門家の数：必ずしも 1 社一名の専門家とは限らず、複数名での専門家受け入れも可能とする
- 6) 指導分野：詳細設計段階において決定する。EDB はすでに日本人専門家による指導の要請を JICA に対し出している。その中で下記の分野への支援を要請しており、基本的にこの中から指導分野の優先付けを行うものとする。ただし JICA 調査団としては、別のアクションプログラムでも取り上げているが、パキスタン国内自動車産業の技術的には最大の問題点ともいえるプレス金型分野での指導を優先することを勧める。（注：プレス金型分野を優先する理由は、本編第 3 章、およびアクションプラン B-1 を参照のこと。）

EDB 要請分野

Component Manufacturing Skills

- Metal
 - ◇ Die-casting (Aluminium & Iron).
 - ◇ Sand casting

- ✧ Non-ferrous gravity casting
- ✧ Forging
- ✧ Machining
- ✧ Sheet metal
- Plastic products production
- Rubber products production
- Electrical parts production
- Die, mould, jigs and fixtures designing & manufacturing
- Plating of surfaces
- Die and equipment maintenance
- Process / Quality control
- Supervision

Assembly Shop Floor Skills

- Mig welding
- Spot welding
- Painting & surface treatment
- Assembly tool usage
- Vehicle/ Inspection & testing supervision
- Process / Quality control
- Supervision.

Production Shop Floor

- Work values
- English
- Applied mathematics
- Applied physics
- I.C. engine (Level-I)
- Engineering drawing
- Electronic controls of machine
- Heat treatment
- Welding
- Painting

- Hand & assy tools usage

(2) JICA への要請・交渉

プログラム詳細設計を基に、これまで専門家派遣の実績がある、JICA、SES、UNIDO などの国際ドナー機関へ要請をなす。派遣期間を通算 2 年間とし、同期間内に複数名の専門家派遣要請内容とする（専門分野については上記指導分野の優先順位による）。

日本人専門家受け入れ人数としては期間内に合計 6 名程度を想定する。なお、JICA 以外にも。この種のプログラムを提供している国際ドナー機関に要請をなすことが勧められる。

(3) パキスタン側実施体制の構築

パキスタン側のプログラム運営機関など体制構築を図る。プログラム運営機関の条件として、次の要件を考慮する。

- 1) 同種のプログラムの実施経験を有すること。
- 2) 日本人専門家のカウンターパートとして技術移転が受け入れ可能な職員を配置できること
- 3) 全国でのプログラム展開が可能であること

(4) プログラム実施予算の確保

本プログラム実施に必要とする予算のうち、日本人専門家派遣費用以外の部分についてはパキスタン側で準備されなければならない。その中には、プログラム運営経費、プログラムの広告・普及活動費などが含まれる。

《実施・運営段階》

(1) 指導先企業の選定・契約

プログラム実施運営機関は、本プログラムの案内を新聞、セミナー等を通じて行い、指導先企業を募集、その中から要件にあった企業を選定する。企業募集にあたっては、PAAPAM などの業界団体との連携も検討する。また、企業選定にあたっては、受け入れた日本人専門家が参考意見を述べる場合もある。

選定された企業とはプログラム実施運営機関が契約を行い、指導スケジュールを決定する。なお指導企業数は年間 20 社を目標とする。

(2) 指導先企業の終了時評価

プログラム実施運営機関は自ら指導先企業の終了時評価を行い、結果概要を EDB、及び各支援機関のパキスタン事務所（ないしは本部）に報告する。

4. 期待される成果

- (1) パキスタン自動車企業の技術力向上が図られる
- (2) 自動車部品の国産化が促進される
- (3) 自動車部品の輸出が促進される
- (4) パキスタン自動車部品産業全体の基盤が強化される

5. 実施機関及び関連機関

- EDB、SMEDA、KTDMC、GTDMC などが実施運営候補機関として想定される
- そのほか実施においては、指導対象企業の選定、企業を集合させた指導などにおいて Pakistan Association of Automotive Parts & Accessories Manufacturers (PAAPAM) の協力を得る。

なお EDB からは、運営経費負担につき、国際ドナー機関が 50%、受益企業が 25%、さらに政府が法人税控除の形で 25%の負担をする考えを示している。

6. 実施のための財源

これまで類似のプログラムを実施した経験を持つ EDB（電子産業分野への GTZ 専門家の受け入れ）、SMEDA（ISP での JICA 専門家の受け入れ）での実績をもとに費用を積算する。運営機関のいかんにかかわらず、本プログラムで必要とされるパキスタン側予算はパキスタン実施機関によって予算化手続きがなされる。

7. スケジュール

2011 年 4 月以降よりパキスタン側でのプログラム詳細設計を図る。

同詳細設計に基づき JICA など国際ドナー機関への要請（2010 年 6 月の EDB による要請内容の修正変更）など、次の準備をとり進める。

プログラム実施時期は 2012 年 5 月スタートを目指す。

8. その他留意点

(1) 他企業への波及効果を意図したプログラムの実施

本プログラムは、最初の 2 年間で外国人専門家と受け入れ機関側の職員が共同して行い、その過程において受け入れ機関側職員への技術移転が行われることを想定している。外国人専門家の受け入れが何年間行われるかは不明であるが、基本的には、パキスタン側専門家が独自に指導を行えるようになった段階で、すべての外国人専門家は引き上げることになる。

また、指導期間も一社あたり平均 3 カ月とした場合、年間で受け入れ可能となる企業は限られてくる。このため、積極的に他の企業からも指導に立ち合わせ、改善過程を見せることにより他企業への普及が可能なプログラムとすることに留意する。

(2) 外国政府、民間企業を活用した専門家派遣依頼

今日、パキスタンへの外国人専門家の派遣は安全面からかなり限定的な状況にある。本プログラムでは、短期専門家として 1~2 名の専門家派遣を求めるのではなく、常時 3 名程度をパキスタンに常駐させる外国政府による支援を想定している。そのため、派遣にあたっては政府のみならず民間機関への働きかけも重要となる。例えば日本の場合、経済産業省自動車課をはじめとして、自動車工業会、自動車部品工業会、あるいはパキスタンに進出している日系 OEM などあらゆるルートを活用した働きかけを行い、日本人専門家の発掘、選定を行う必要があることに留意しなければならない。

Project No.A-2 OEM Support Program for Vender Development

1. 背景・根拠

パキスタンの OEM は先陣を切った PakSuzuki をはじめとして、各社とも現調率を高めるために、これまで積極的に国内部品メーカーの技術指導にあたってきている。その範囲は、単に図面のやり取りや、製造上のアドバイスのみならず、必要に応じて OEM 技術者の長期派遣指導、自社内での受け入れ研修、日本など海外の親会社、兄弟会社における受け入れ研修、さらには金型製作の指導や制作費用の肩代わりなど多岐にわたる。これらはもちろん OEM 側が必要に迫られて行わざるを得ない状況から生じたことであるが、そのきっかけは政策として打ち出された Deletion Program にあると言える。CKD 輸入の代替として、少しでも国産化方針に沿うために、やむにやまれず OEM 側が行動に出た結果と言える。

その後、TBS 制度に移行した後も国内部品産業の技術力向上はパキスタン自動車産業にとって最大の課題であり、OEM によるベンダー育成活動は拡大の一途をたどっている。しかし今やその内容には、一民間会社が行うには、その範疇を超えているものもある、例えば、自社内施設、及び製造ラインでのおお人数での自動車部品メーカーの技能工の受け入れ研修などは、自社のためというよりも、広くパキスタン自動車産業発展のために行っていると言える。いわば公共性を持ったトレーニングプログラムとなりつつある。しかし OEM によるこのような努力は決して無駄なものではなく、事前に練られたカリキュラムや教材が準備された研修は部品産業にも極めて高い効果をもたらしている。海外の向上における派遣研修も同様なことが言える。

しかしこのような OEM の努力もコスト負担面で大きな問題を抱えている。これまですべてを OEM 企業が丸抱えで支援する方式であり、指導員としてあてがう人材を日本やタイなどから呼ぶケースや、その逆にそれらの国に派遣するケースすら日常的になってきている。目的のいかんにかかわらず、技術移転にはコストが生じる。今後、技術革新と共に OEM からベンダー企業への技術移転はますます必要とされるが、その状況に OEM 側もコスト増から対応しきれず、結果的に技術移転が進まず、産業の発展に影響がでることが懸念される。この状況を避けるため、あるいはさらに積極的に OEM による技術移転を促進するために、何らかの支援策を設けることを提案する。

2. 目的

国内部品産業の技術力向上、人材育成のために OEM 企業が実施するプログラムで一定の要件を満たす場合、政府は OEM の努力を側面支援する制度を作る。これによって国内自動車部品産業の強化と自動車部品の国産化を促進する。

3. 内容

(1) 補助支援対象となるプログラム

本プログラムでの対象となるトレーニングプログラムは次のとおりである。

- 1) 1 プログラム 10 名以上の受講生参加で実施されること（参加ベンダー企業は複数であっても構わない）。
- 2) 1 プログラムのトレーニング時間が受講生一人あたり 80 時間以上であること（実技、講義を含む）。
- 3) プログラムの実施が OEM の国内外の施設で行われること（親会社、兄弟会社の施設を含む）。

(2) 補助申請方法

- 1) 申請者は、ベンダー企業の従業員受け入れトレーニングプログラムを実施する OEM メーカー（製造車両のタイプは問わない）とする。
- 2) 申請者は、プログラム実施の 30 日前までにプログラム実施対象企業（ベンダー企業）の参加者数、氏名と共にベンダー企業代表者の印が押された書類、実施費用予定額を添付し、PAMA を通じて EDB へ申請書を提出する。
- 3) EDB は申請内容（プログラム計画書、期間、実施場所、講師数、参加人数、実施費用明細、など）を審査し、支援の妥当性を判断する。結果は EDB から申請書受付後 10 日以内に PAMA を通じ、申請者へ通知される。
- 4) プログラム終了後、速やかに申請者は、受け入れ先ベンダー企業の代表者の終了確認印が押された書類と共に、補助申請手続きをなす。
- 5) EDB は補助申請書類と事前に提出された申請内容を照査し、記述に間違いがない場合、申請後 2 週間以内に、税務当局に本プログラム適用による法人税控除の手続きをとる。

(3) 法人税の控除

プログラム実施 OEM への支援は、年間の法人税について部分的な控除を適用する。

(4) 支援対象期間

EDB でプログラムの財源が確保でき次第、2年間に亘って実施するものとする。

(5) その他、申請者（OEM）の要件

- 1) 申請者は、トレーニングプログラム終了後、指定された様式でプログラム実施報告書を提出しなければならない。
- 2) 申請者は、プログラム実施過程で、申請内容に変更が生じた場合は、EDB に速やかに届けなければならない。特にプログラムが一定規模を満たさない場合は、支援制度の対象から外される場合もある。
- 3) 年間に同一申請者による申請回数は3回までとする。

4. 期待される成果

- (1) 自動車部品企業の人材育成を OEM の手によって行うことにより、より実践的な技能・知識の習得が可能となり、その結果、品質の高い部品が供給される。
- (2) 公的教育で不足する部分を自動車メーカーの実践的トレーニングで補うことが可能となる。
- (3) 国内の OEM とベンダー間の関係が緊密となり、相互信頼が生まれることにより、自動車産業全体が活性化する。

5. 実施機関及び関連機関

- Engineering Development Board (EDB)
Pakistan Automotive Manufacturers Association (PAMA)との連携のもと行われる

6. 実施のための財源

法人税控除額として Rs. 3,600,000 を見込む。

積算根拠 Rs.10,000/a person x 300 = Rs.3,000,000

海外研修支援 Rs.500 x 40 persons x 30 days = Rs.600,000

7. スケジュール

パキスタン側で財源の見通しがつき次第、4カ月間の告知期間をおいて開始する。

8. その他留意点

(1) トレーニングプログラムとしての見極め

本プログラムは、ベンダー企業からの主に技能工を OEM 施設内に受け入れ、申請した内容でトレーニングプログラムを実施した場合、全体コストの一部を支援するものである。あくまで、OEM 側、ベンダー側双方にとって技能。知識の向上とお互いの信頼関係を醸成するものでなければならない。従って、トレーニングプログラムとして、OEM の製造ラインで一技能工として恒常的に働かせるようなことはあってはならない。しかし、実技過程の一環として短時間行う場合はこの限りではない。これらの見極めは、OEM 側の考え方によるところも大きく、OEM 側の誠意と主体性が求められる。

(2) 支援額の妥当性

本プログラムでの一人当たり支援金額は、トレーニング時間数に関らず一人あたり 1 万円としていた。この金額の妥当性については、さらに PAMA や OEM の話を聞き、検討する必要がある。

Project No.A-3 Oversea Skill Training Program

1. 背景・根拠

1953年にGMトラックのSKDが開始されて以来、半世紀以上の歴史があるパキスタン自動車産業は、気がつけば、車づくりでは後発国であるインドやインドネシア、タイに先を許す結果となっている。この要因の一つに政府の国産化へのこだわりから、国内の部品メーカーは高い関税率で保護され、部品ベンダー同士の競争原理が働かず、グローバルな視点に欠けていた点あげられる。自動車部品の国産化は徐々に進められてはいるものの、国内での完成車の生産台数が伸びない中、ベンダーとして生産設備への投資ができず、作業者の技能に頼らざるを得ない古い設備で、とても安定した量産の出来る体制とはなっていない。この結果、せっかくの製品もOEMに品質が評価されず、国産化が大きく伸びない悪循環を起こしている。

自動車部品については2005年に今までのデリーションプログラムからタリフベースへと政策が変更された。これに伴いOEM企業は安定した品質を重視した世界的調達を行うため、パキスタン国内での国産化率は伸び悩みの傾向にある。即ちパキスタンベンダーの競争相手は国内だけでなく、世界に向けられるようになってきている。また世界全体が、貿易自由化の流れへ向かっていることも競争激化の要因である。これらのことを考えると、パキスタンの自動車産業は、早い段階で、安定した品質の部品を供給できる国内部品メーカーを育成しない限り、将来的には、部品は輸入され、安価な労働力を使った自動車の組み立てのみを行う産業となりうる可能性が高い。さらに極端な場合は、すべての自動車自体が輸入のみとなる可能性さえあり、パキスタンとしては付加価値産業の成長の芽を摘むこととなろう。技術的レベルのみならず自動車政策全体に、危機意識を持ちパキスタンの自動車産業発展を推進していくためには、実際に車先進国の状況を観察し、そこでの先進技術や管理手法、あるいは考え方を取り込むことがいま求められる。

これらの現況を踏まえ、自動車産業関係者の海外研修プログラムを提案する。すなわち、自動車産業先進国を訪問し、その国の自動車部品の生産技術、管理手法のみならず、車社会としての機能全体（型式認定システム、環境・安全対応、車検システム、車の税金システム、道路交通システム等）を見聞することで、国際競争力強化に向けたパキスタン自動車産業の再構築を図ることを狙いとするものである

2. 目的

本プログラムを通じ、車先進国の技術を吸収し、自社のみでなく同業他社へのシナジー効果でパキスタン自動車産業の底上げを行い、最終的にはパキスタン独自の車づくり体制を構築することを目的とする。

3. 内容

本プログラムの企画・運営は EDB が主管し、PAMA、PAAPAM との連携のもとに行われる。EDB は国際ドナーが提供する自国受け入れ研修プログラムを本プログラムに活用し、それらの研修プログラムをパキスタン側の視点で組み合わせた新たなプログラムとして実施する。研修プログラム活用の対象国としては、日本 (JICA、AOTS、JETRO)、韓国 (KOIKA)、ドイツ (GTZ)、などが想定される。また、パキスタンへ進出している OEM 企業の関連会社・施設を活用した研修プログラムも企画する。

プログラム概要

海外研修プログラムは参加対象者に応じて 2 タイプのコースを基本とする。

一つは企業経営者、および行政機関職員向けの海外研修コースであり、もう一つはものづくり技術を上げるため現場レベルの技能者、技術者を対象とした研修コースとする。

(1) 企業経営者、および行政機関職員向け研修コース

1) 研修候補者

- ・ EDB、PAAPAM、PAMA の自動車政策作り責任者
- ・ PSQCA の自動車 PS マーク認定責任者
- ・ KTDMC、GTDMC、TUSDEC、自動車関連設備製造機関責任者
- ・ 自動車部品企業の経営者クラス (企業での意思決定に参加できる者)

参加者の最終判断は EDB が行うが、PAAPAM、PAMA と連携をとり、参加者 (企業、機関) の取りまとめを行う。パキスタン側が企画段階より主体的に行動することが肝要である。

2) 研修参加者への課題

参加者は研修前に、研修での目的、期待する成果をレポートとして提出しなければならない。また、研修終了後 6 カ月をめぐり、パキスタン自動車産業振興への提案、あるいは自社での研修成果の活用について報告することが科せられる。

3) コース規模

一回の参加者は10名程度とする。

研修頻度：2回／年。国際ドナーの活用プログラム如何にもよるが、おおよそ3年間のプログラムとする。

4) 研修内容(範囲)

研修内容については、EDBが中心となって、パキスタン自動車関係者のニーズをさらに汲み取ることとする。EDBはすでに2010年6月に日本政府に対し、JICA研修プログラムへの要請をなしている。その要請状の中でも、単に技術面での学習のみならず、政策・制度、あるいは自動車産業が抱える問題への取り組みなどをコースの中に加えている。基本的にはこの内容をさらに詳細化し、研修プログラムとして設計するものとする。

a) タイでの研修コース案

タイの自動車産業の実態を把握すること。具体的な会社名は計画時に調整する

- ・タイオートエキスポ観察・・・自動車社会の発展を実感する
- ・自動車検証機関TAI等の訪問・・・自動車認証設備、検証方法の確認
- ・自動車製造企業訪問・・・量産ラインの違いを実感する
- ・自動車部品製造業訪問・・・部品産業の違いを実感する
- ・金型製造企業の訪問・・・型作りの違いを実感する
- ・タイの中小企業訪問・・・トップの取組姿勢を確認する

b) 日本での研修コース案

- ・日本の自動車社会の実態を把握すること
- ・自動車行政の訪問（METI、MLIT等）・・・自動車行政全体像の把握
- ・自動車工業会の訪問（JAMA）・・・自動車工業全体把握
- ・自動車部品工業会の訪問（JAPIA）・・・部品業界の把握
- ・自動車研究所の訪問（JARI）・・・自動車開発におけるテスト項目の把握
- ・自動車基準認証国際化検証センターの訪問（JASIC）・・・自動車の基準と認証についての把握
- ・自動車製造企業の訪問・・・最新の自動車づくりの把握
- ・部品工業の訪問・・・部品産業の実態把握
- ・自動車設備造りに重要なメーカー訪問（鋳物工場、機械設備、製鉄工場、ロボット

- 製造工場など)・・・ものづくりの基本の把握
- ・学術的研究施設の訪問・・・ものづくりの基本の認識

訪問先でのディスカッションを通じて自国との違いを認識し、パキスタンに適用できる実効力のある自動車政策を作り上げることを目指す。

(2) 現場レベルの技能者・技術者を対象とした研修コース

1) 研修候補者

訪問先でのディスカッションを通じて自国との違いを認識し、パキスタンに適用できる実効力のある自動車政策を作り上げることを目指す。

- ・今後パキスタン自動車産業をけん引していきそうな企業より選択する。
- ・企業からの推薦状を求める
- ・帰国後は自社において研修時で得た改善項目を公開できること

2) 研修手法

この研修コースは工場訪問を主体とし、座学は移動中のバスや、ホテルの会議室を用いて見学時の疑問や自社への適用などをお互いに話し合う場を設け、参加者の認識を共有していく手法をとる。

参加人員：15名程度/コース

期間：2～3週間

研修時期：2011～2014年（3年間）日程などは関係機関と調整し別途提示する。

4. 期待される成果

- (1) 海外研修での同行動を通じ、お互いの情報交換が容易になされ、各企業の問題点が自動車施策へ反映される。
- (2) パキスタンの自動車政策にかけている部分が明確になり車社会へ向けての法整備が充実する。
- (3) 企業のトップが参加されることにより帰国後の改善アクションが早く行われる
- (4) 参加企業へ研修後の報告会を行わせることにより他企業への速やかな波及効果、改善意欲を与えることが出来る
- (5) 企業訪問で得た情報をもとに TA、TC への結び付け、海外とのネットワーク強化が図られる。

5. 実施機関および関連機関

- Engineering Development Board (EDB)
- Pakistan Automotive Manufacturers Association (PAMA)
- Pakistan Association of Automotive Parts &. Accessories Manufacturers (PAAPAM)

6. 実施のための財源

海外派遣の渡航費、交通費、はパキスタン側で負担。

研修対象国内での交通費、宿泊費、訪問企業、施設、指導講師への謝礼などは国際ドナーのプログラムを活用する。

7. スケジュール

EDB にて研修コースプランの再確認と詳細を検討する。

- ・プラン確定後、参加企業の応募 PR (1 カ月)
- ・派遣および選定 (1 カ月)
- ・海外訪問施設、企業の選定、アポイントメント (1 カ月)

最初の海外研修は 2012 年 5 月を目標としたい (タイモーターショーに合わせた海外研修が組めることが理由の一つ)。

8. その他留意点

EDB が参加者を最終的に決めるが、関係機関との連携・協力で選択することが重要である。

- (1) PAAPAM、PAMA 内でのコンセンサスが必要である。企業内での利害関係が出ることは避けた平等な選択をすることが必要である。
- (2) 3 年～5 年にわたる継続的な海外研修であり全体のフレームワークを示す必要がある。参加企業の選択に当たっては SMEDA や企業支援の専門家の意見も考慮することも必要である
- (3) 選定され、派遣者を出した企業はパキスタン自動車産業への報告をしなければならないことを明確にしておく必要がある。
- (4) 入手したマニュアル、技術資料は独占してはならない。

- (5) 変化の大きい自動車産業では海外研修は特に継続的に行われることが重要である。予算をあらかじめ確保して継続性を担保しておく。

Project No.A-4 Comprehensive Technology Upgrading Program

1. 背景・根拠

2003 年から JETRO カラチ事務所が実施したプレス金型技術者のパキスタンの有力企業訪問指導、またその時に部品メーカー幹部が自費でタイ国の同業者を見学、これに合わせて AOTS でもプレス金型に特化してパキスタンの研修生だけを集めて日本での研修したことは参加した研修生や会社に評価され、直接的には日系各自動車メーカーの新型車立ち上げに貢献した。また専門家がその後の指導のために訪問した会社が専門家の指導に沿って機械や設備を新しくしたり、金型を従来にはない複合型に改めたことなど、大きな成果が見られるところである。

技術獲得のためには対価が必要であるという当然のことがパキスタンだけではなくパキスタンに技術を与える日本側にも忘れられている。JETRO カラチがパキスタン部品メーカーを日本企業視察あるいはタイ国の企業訪問を企画したのも交通費滞在費とも全額パキスタン人参加者の負担である。自分たちの欲しい技術を見せてもらえれば彼らは自費でも参加するのである。それで投資した費用を回収するため訪問先では必死になって見て質問して得る物を得るのである。こうして有難味が分かる。取得した見聞をもとに自分の会社に帰ればカイゼンを図る。これが技術習得の基本である。

この具体的な事例がイスラマバードの Rastagar Engineering である。ここは 1983 年に日本人技術者に見出され、Pak Suzuki Motor 社にブレーキドラムドラムの納入を開始、その後 Hinopak Motor 社に最重要保安部品であるハブを納入するようになり、この実績から米国やヨーロッパの Tier 1 の部品会社にハブを輸出、その売り上げは全体の 50%以上になっている。現在カローラの最重要保安部品のひとつであるステアリングナックルも納入し、Indus Motor の国産化によるコスト削減に貢献している。この会社では自費でヨーロッパの技術者の技術支援を受けている。さらに経営者は AOTS の日本での研修に参加、日本の工場を見て帰った後、経営者自身がトイレの掃除を実践、作業員自身が掃除清掃を行う躰教育を実践している。

教育、研修はこうしたものである。パキスタンでも本当に欲しい技術なら企業は金を惜しまないことを念頭に置く必要がある。実際に何が必要か。自分が一番困っていること、その解決法が今までの知識では出てこない、そんな人が指導者を得たり、海外の現場を見てヒントを得る。これが最も実効的な教育であり研修である。このようにプログラムの受益者負担を原則とする支援プログラムを計画しなければならない。

次に、具体的な支援分野についてである。本報告書での企業調査結果からも明らかなように、現時点でパキスタン自動車部品産業で最も必要なのはプレス金型設計製作技術である。プレス加工部品メーカーの数の多さ、その技術改善による波及効果を考慮すれば、その重要性は明らかである。JETRO がこれまで専門家を招聘して実施していた指導に間違いがなかったことは今回の実査で確認することができた。しかしながら自動車メーカーで車体組み立て工程にロボットを入れたところ国産化部品の精度が悪く、ロボットはこれを修正できないため部品は輸入に切り替えなければならないと言ったことが現実に生じていることからまだまだこの面の技術向上の必要性を明らかにしている。故に当面の指導はプレス金型製作に徹する必要がある。

この分野の重要性についてパキスタン工業省は KTDMC、GTDMC を自力で設立し、両機関は、自動車産業をはじめとする工業振興に重要な役割を果たしている。従って、この両機関を基点としたプレス金型分野の指導・訓練がプログラムの実施方法として考えられる。特に KTDMC はかなりの設備を持ち金型が製作できる能力を持っている。しかしながらプラスチックやダイキャスト鋳物など鋳型の製作には問題ないが、プレス金型の設計製作となると鋼板の塑性加工技術が必要で、この技術が確立していない。以前から日本の援助は既によく機能しているが、さらに追加供与するプラスアルファによりその機能が増進するものと思われる。それ故 KTDMC、GTDMC へのこの面の指導、そしてこの教官の指導をすることで、日本の専門家が引き揚げた後も機能するようにすることがこれに叶うと考えられる。

またこれは KTDMC、GTDMC のみならず、パキスタンの公的技術支援機関の全般において言えることであるが、日本から今までも大勢の専門家がパキスタンで指導しているものの、日本の工業標準である JIS がほとんどの施設で見当たらない。JETRO 専門家が居た AT&TC にはその当時の関連の JIS ハンドブックが見られたが、他には全く存在しないのは不思議と言える現象である。パキスタン工業規格 (PS) 自体の認知度も低い、日系 OEM が大半を占める自動車産業向け技術支援を主とする KTDMC、GTDMC においては、ぜひとも JIS の整備が図られるべきである。

三番目のプログラムとして、若年者への教育機会の拡大、そのための奨学金制度の設置についても本プログラムの中に含みたい。KTDMC の研修一般コースの月額 2,000 ルピーの授業料が支払えないため入学を断念する例が多いとのことである。断念した人は授業料無料の宗教学校に進学する例もあり、将来は宗教のリーダーを目指すので、工業振興のための人材を

失う結果となっている。ものづくりに興味を持つ若い人材に専門教育を与えることが工業立国を目指す国としては必要であることに気づく必要がある。

パキスタンの優秀な人材が集まるカラチ NED (Nadirshaw Edulji Dinshaw) University of Engineering & Technology (NED 工科大学) は自動車工学講座を設けている。日本製の排ガス検証装置もアメリカの企業から寄付されている。優秀な学生に日本の第一線の自動車工学を学んでもらうことはパキスタン自動車産業振興にとっても極めて有意義なことと思われる。

講座の内容や実習に自動車の開発、設計、生産を取り入れ、実際のものづくり体験としてフォーミュラカーを製作、できれば毎年日本で開催される学生フォーミュラ大会への参加など魅力あるプログラムあるいはカリキュラムを作れば優秀な学生が集まることは間違いない。

(今年9月開催された大会には80校以上が参加、タイからは3校が参加していた。)

工学部の学生は次世代の産業の担い手であり、生産および生産技術面のみでなく、自動車の開発設計を睨んだ R&D の担い手になり得ると考える。自動車のシステムは益々高度化するので技術の範囲は膨大、高度化することは間違いなく、これに適応できる人材を大学レベルで養成する必要がある。

こうしたパキスタンでの自動車開発を視野に入れた構想は決してゼロからのスタートではない。すでに製造についての基礎は日系各 OEM をはじめ、これに部品をサプライするメーカーは生産を通して技術を開発している。

大学が企業をリードし、必要によりテーマごとに関係企業から人を集めて研究会を作ることも必要となる。自動車生産の同業の技術者さらには材料を供給する産業の技術者が交流し、刺激し合うテーマ毎に参集、討議や共同研究を通して技術の向上や発展が期待できることは過去の日本の例から明らかである。産官学の交流と連携がパキスタンでも自動車産業を振興させることは間違いない。そのために意欲ある若者への教育機会への参加支援をプログラムとして盛り込むことを提言する。

2. 目的

- パキスタン自動車産業振興のため、最も技術改善を急ぐ必要のあるプレス金型製作分野を対象に、これを支える技術支援機関の支援。
- 有能な若者に技術習得の機会を与え、パキスタンにとっての技術者の養成を図る。
- 自動車産業が最も頼れる JIS を自動車産業の核となる関連機関に配備して JIS をパキスタンに浸透させる。

3. 内容

- KTDMC および GTDMC にプレス金型設計製作技術専門家の派遣
(これは別項目で詳述)
- NED 工科大学に自動車工学講座の講師派遣
- KTDMC および GTDMC に進学する学生への奨学金給付
- 自動車に関連する JIS の配布 (KTDMC、GTDMC、PCSIR、PSQCA、NED に 3 年毎継続的に)

4. 期待される成果

- パキスタン自動車産業を支える基礎的な技術の育成
- パキスタン自動車産業の現時点のボトルネックであるプレス金型技術の向上
- 現在は輸入に頼るプレス金型の国産化
- 有能な人が技術を習得することによる Poverty reduction
- 将来の自動車のパキスタン国内開発

5. 実施機関および関連機関

パキスタン側 : KTDMC、GTDMC、PCSIR、PSQCA、NED 工科大学
日本政府、JICA、JETRO などの支援を前提とする。

6. 実施のための財源

KTDMC、GTDMC への技術専門家派遣は別項目で詳述

NED 工科大学への講師派遣 : 2 年間 4,000 万円

自動車関係 JIS 配布 : 5 件 100 万円

奨学資金 : 5,000 万円

7. スケジュール

- 講師派遣は 2011 年 9 月より 2013 年 8 月
- JIS 配布は即時
- 奨学資金は 2012 年 4 月

8. 留意点

(1) 企業のグループ化による集団研修の実施

KTDMC や GTDMC への専門家派遣ではこれらの機関にないプレス作業などは企業を使って実習することが想定される。その時にはその企業以外の参加を認めることが効率的で必須とする必要がある。今回の企業訪問で専門家が派遣された場合、その企業での指導を同業者からも技術者を集め、公開してやることに協力すると言った部品メーカーがあった。このことが実現できれば、専門家の指導と共に同業者の協力体制の構築というこれまでのパキスタンでは考えられないことで、パキスタン自動車産業進展に弾みをつけることは間違いない。これと類似の指導は既に前記の JETRO 専門家派遣のときに実施している。ホンダの四輪製造会社のプレス工場にパキスタンのプレス関係技術者を集めて、金型の構造やプレス金型の交換作業を学習する研修を実施している。この延長線上で発展した研修が期待できる。そしてこれらプログラムへの参加企業は、当然費用の一部を負担しなければならない。

(2) 日本人専門家派遣における受け入れの工夫

JETRO カラチ事務所では過去 2003 年から 2008 年まで日本のプレス金型の専門家をパキスタンに一回が 3 週間の派遣を年 2 回実施している。OEM に納入する有力プレス部品メーカーの技術的な問題解決を指導し、この成果は日系 OEM が新型車をパキスタンに展開する生産立ち上げに直接的な効果を発揮している。このような派遣による指導のニーズは大きい JETRO の予算上の理由で打ち切られてしまっている。こうした指導は継続させなければそれまでの指導が意味を成さなくなり、非常に悔やまれるところである。JICA でも過去に AT&TC にシニアボランティアを派遣し、自動車部品メーカーの溶接技術の向上に貢献したが、これもカラチの治安不良で撤退してしまったままで、AT&TC は指導教官不在で現在は機能しない状態である。

日本も資金難、人材難であるから知恵を絞って効果優先の人材派遣やその他の支援を心がけなければならない。そしてその支援活動は派遣終了後もその機関が継続する体制を作ることが必要である。

Project No.B-1 Short-Term Training Program by Japanese Technical Experts

1. 背景・根拠

パキスタン自動車産業はいかに現調率を上げるかが課題であり、各社とも現調率向上をめざし、ベンダーの技術力を上げようと努力している。単なる CKD 生産では組み立て技術は学べるが、組み立てを構成する個々の部品についての設計、製造技術は学ぶことは出来ない。国産化を行うことによって初めて車づくりの技術が学べることになる。

このような中、ベンダーの技術力向上を目指した技術セミナー、あるいはトレーニングプログラムの試みは十分ではないものの一部の機関において既に実施されている。本プログラムは、現在、パキスタン自動車産業で技術力の向上をもっとも必要とする分野を取り上げ、集中的な短期トレーニングプログラムの実施を提案するものである。取り上げる分野としては、シートメタル成型に深く関る金型製造技術を想定している。金型製造技術を取り上げる理由は以下のとおりである。

あるパキスタン国内 OEM の現実の声として、80%の現地調達部品のうち、シートメタルに占める割合は約 70%にも達するとのことである。しかしながら、調達しているものの次のような問題も抱えている。① 品質が一定でない、② 抗張力鋼板の成型が出来ない、③ 機能の高い部品の調達が出来ない、④ 型は作れてもプロセスが作れない、⑤ 治具や検具作りにノウハウを持ち合わせていない、⑥ 大物部品のプレス加工が出来ない、等々である。また、単純な寸法不良や、部品のバリなど、基本的な問題も多い。一般的にシートメタルの成型は、フラットな板を複雑な形状にするため、複数工程にまたがる。そのためまずは成型プロセスから学ばなければならない、そこには複雑な要素が絡み合っている。

パキスタンではこれまで、すでに開発された部品の現物を用いて金型を作るリバースエンジニアリングが主流であった。部品をコピーしながら作る金型製法では一見同じ製品を作ることは出来ても、製品精度は図面と異なったものになる。車先進国でのシートメタル部品の不具合はゴミ噛みやキズに関するものが多く量産で発生するが多い。すなわちパキスタンのシートメタル加工はプレス加工の基本がまだ理解されておらずリバースエンジニアリングから抜けきらないことを示している。また金型加工設備はいまだに倣い加工が主体であり、金型メーカーの 90%以上は CAD/CAM 設備を持っていない。今の車づくりでは青焼きした設計図面はなく、インターネットと通じたデータのやり取りで行われることから、部品製作を

依頼しようにも受け取る設備がないことになる。

これらの課題を内部から少しでも改善するきっかけ作りとして、知識やヒント、必要なデータを移転する短期トレーニングプログラムとする。

2. 目的

シートメタル用金型製作を自国内で可能とし、それによってシートメタル部品の品質を上げ、ひいては、パキスタン自動車全体の品質を上げる。また、部品の現調率向上に寄与することによって、雇用の促進、コスト削減を目指す。

3. 内容

KTDMC、GTDMCにおいて、金型技術の短期トレーニングコースを開設する。

第一年目は TOT (Teaching of Trainers) コースとして、日本人専門家によるパキスタン人トレーナー候補者への指導を行う。次の 2 年間は、日本人専門家とパキスタン人講師が共にカリキュラムを分担して、ベンダー企業からの現場技能者を対象にコースを行い、4 年目以降はパキスタン人講師のみでトレーニングコースを継続する。すなわち、開始後 3 年間のうちに、日本人技術者よりパキスタン側へ技術が移転され、4 年目以降は、パキスタン (KTDMC、GTDMC) 独自のトレーニングプログラムとして継続されることを狙いとしている。

以下は、2 年目以降の金型技術短期トレーニングコースの概要である。

(1) 対象者

自動車部品産業、およびエンジニアリング産業の現場技能者

なお本プログラムは、先の A-4 の中の 1 プログラムとほぼ類似する提案である。

(2) トレーニング内容

理論と実践両面での知識と技術取得の評価を行い、技術指導者としてのレベルに到達することを旨とする。

- 一回の受講生数は 10 名を上限とする。
- 受講生は、職務経験 4 年以上、所属先企業からの推薦を受けなければならない。
- カリキュラムは全体の 40%を理論、60%を実践とする。いずれも KTDMC、GTDMC の内部施設を活用する。なお、本プログラムで提案する研修コースの実施にあたって

は、KTDMC と GTDMC の施設を活用することが現段階では最も適切であると考えられる。しかしながら、両機関においても研修を行う上で、十分な機材がそろっているわけではない。その意味で研修で必要とする機材については、両機関で検討し、手当てする手段を考えなければならない。例えば、シートメタル型メカニカルプレス機（600 トン相当）などであり、このほかにもいくつか不足が想定される（専門家派遣要請の際、派遣元とも交渉する）。

- 受講修了生には、修了証書が発行される。

(3) コース期間

- 8 時間/日 x 6 日間=42 時間を基本とする。
- コース期間は 2 週間とし、そのうちの火・木・土の 3 日間をあてる。
- 同コースを年回 4 回開催する。

(4) 講師

日本人講師：シートメタル金型の専門家を受け入れる。具体的には KTDMC、GTDMC へ金型専門家 2 名 x 2（プレス金型設計者出身、金型製造技術出身者）とする。樹脂型、鋳造型、鍛造型は KTDMC、GTDMC で既に加工実績もあり、OEM から最も求められているシートメタル専門家の派遣を要請する。日本人専門家の受け入れは、4 名 x 3 カ月 x 3 回/年の 3 年間を目途とする。

2 年目以降は、日本人専門家とパキスタン人指導候補者（一年目の受講修了生の中から）とのペアを組ませ、パキスタン人指導者の OJT による育成を行う。

(5) 受講料

受講生は一人あたり 1,500 ルピーの受講料を負担しなければならない（企業負担、個人負担とも可）。

(6) その他、現場指導など

- 育成した指導者は企業の要請に応じて、金型技術を指導する。
- 標準コースとは別に、年 2 回のセミナーを開催し金型技術の企業への普及を図る。

パキスタンでは、2011 年から 2013 年にかけて OEM 各社の新機種投入が予定されており、金型の需要が多くなるその機会をとらえて、設計から製作、トライアウト製品完成まで一連

の加工工程を指導できる体制で本プログラムをスタートさせることも、技術移転の意味において効果的と思われる。

4. 期待される成果

プレス金型技術を取得することにより、国内で生産可能な部品が増えることにより、現調率を上げることが出来る。

OEM にとっては生産台数の増加品質確保と課題の多いパキスタン自動車産業であるが、将来を考えた場合生産台数増加は必然である。現在の OEM の生産はまだ人手による加工が主体であり、部品の多少の精度の悪さもカバーしてくれる。生産数の増大設備の追加も伴うが、精度の良い部品が納入されれば車先進国で用いられているロボットの導入も予想される。

5. 実施機関および関連機関

KTDMC、GTDMC、その他 TUSDEC、Auto parts support center (Punjab 州 PSIC 創設) も要望としてあるが、専門家の確保が困難と予想されるため KTDMC を核として必要に応じて体制を作る。

6. 実施のための財源

コース運営費用は、日本人講師への支払いを除きすべてパキスタン側で予算化されなければならない。ただし、テキスト類の作成や、トレーニングで要する部材費用などは、日本人専門家の受け入れに合わせ、日本政府へ支援を要請するものとする。パキスタン側が準備すべき予算としては、KTDMC および GTDMC のコース運営に係る人件費および経費が中心となる。

7. スケジュール

できれば 2011 中旬からスタートし、新機種の立ち上がりに間に合うようすることが先述したように効果的である。そのためには、パキスタン側での意思決定を早期に行い、JICA への専門家派遣要請や、パキスタン国内での準備を取り進めることが必要である。

準備の中には、具体的なサンプル部品の選定なども含まれる。

8. その他留意点

- (1) 日本人専門家の発掘に困難が伴うことが予想される。早急に関係各社を通じて選択をしていく必要がある。また、Pakistan Japan Business Forum (PJBF) などのルートを活用することも検討されるべきである。
- (2) 理解を深めるため英文の金型作りの参考書作成が必要である。これについても本プログラム用に作成・編集する必要がある、そのための準備期間も要する。
- (3) パキスタン国内に CAD/CAM 設備を持つメーカーが少ないこと。また、加工設備が古く指導者の持つイメージと異なることになる状態での指導をしなければならない。
- (4) この種のプロジェクトの成功にはパキスタン側の意識改革なくしては、効果が発揚しない。そのためにも官民一体となった取り組みが必要である。

Project No.B-2 Improvement Program for Vocational Skill Training

1. 背景・根拠

パキスタンにおける 14～19 歳の技術教育・職業訓練就学率は 1.5%と、アジア諸国の 6～20%に比して際立って低い状況にある。公的職業訓練技術教育機関の多くは、教員の不足、教材の不備、マネジメントの不備など多くの課題を抱えている。これに対しパキスタン政府は、Technical and Vocational Education and Training (TVET) 分野の再構築を重要課題と位置づけ、2006 年に連邦レベルに政策策定、質の保証、資金支援などを目的に National Vocational and Technical Education Commission (NAVTEC) を設置し、国家レベルでの TVET セクター再構築を図ろうとしている。具体的には個別戦略として、職務別の技術遂行能力基準に基づくトレーニング(Competency Based Training: CBT)、共通資格制度 (National Qualification Framework: NQF) の導入、特定分野における先進的モデル校 (Center of Excellence: CoE) の設置、教育訓練機関のマネジメント強化などがあげられている。

このうち、特定分野における Center of Excellence (CoE) の設置の中に自動車産業分野も含まれている。現在 Punjab TEVTA (Technical Education and Vocational Training Authority) では、Vocational training が 55 校、Technical training は 11 校ある。Vocational は授業の 80%を実習 (practice) に 20%を理論に配分するのに対し、Technical は理論部分を増やし 60%を実習に、40%を理論に配分するものである。Vocational 卒業生は certificate であるが、Technical 卒業生は DAE (Diploma of Associate Engineers) という Diploma 資格を取得できる。

パキスタンの自動車産業における雇用者数については、いくつかの異なる数字が出されている。その中で 2008 年に EDB が発表したデータでは、自動車メーカー（二輪車、トラクターなど含む全アッセンブラー、但し部品産業は除く）のみで就業者数 192,000 人となっている。その後最近の数年間には産業としての大きな拡大は見られないが、2010 年からは回復基調にあるとの見方が強いことから、自動車メーカーとしても新規雇用が発生し、さらにそのことが部品メーカーにまで影響していくことが予想される。約 20 万人の 1%の新規雇用の発生を仮定しても、年間 2,000 人となる。すなわち、自動車産業の新規雇用は景気が回復すればすぐに数千名のニーズとなって表れてくる。

現在 JICA は GCT Railway において Mechanical と Architecture の 2 学科に対して 2009～2013 年の 5 年計画でカリキュラムの見直し、機材の調達、教材作成を実施している。しかしこれは TVET 再構築の最初の段階にすぎず、今後予想される需要からは、さらに多くのトレーニ

ングの場が必要とされている。このため Punjab 州の TEVTA では Multan の Govt. College of Technology、Multan に Auto & Diesel と Auto & Farm Machinery の 2 学科の開設を検討している。GCT, Multan は TEVTA で最大の敷地 (20.9ha) があり、7 つの学科があるが空き地が 85% と広い。一方 Sindh 州では初めは Center of Excellence として、自動車学科の Auto & Diesel と Auto & Farm Machinery の 2 学科の Vocational Training から始め、それが軌道に乗れば Technical に移りたいとしており、Technical は別のプロジェクトになる見込みである。これらについて両州の TEVTA は国際ドナー機関からの支援、中でも自動車産業分野ということで日本からの支援を強く望んでいる。

自動車については TEVTA は Vocational のカリキュラムの見直しを 2005~07 年に行ったが、既に古くなっている。自動車は様々な分野に関りながら日進月歩の技術革新が行われており、カリキュラム、テキストのみならず、指導者たる教員の再訓練も必要とされる。また、実習室の機材整備も教える内容に沿って整備していかなければならない。これらのことよりパキスタンにおける自動車産業向け人材育成の Center of Excellence (CoE) として本プロジェクトを提案するものである。

2. 目的

Center of Excellence になりえる 2 つの自動車学科を TEVTA が推薦する Govt. College of Technology (GCT) に設置し、Curricula の見直し、機材整備等を行うとともに、教員の再教育を促進することで、一貫した質の高い自動車教育を実現し、自動車産業の振興を図る。同時にパキスタンにおける職業教育のモデルとなることを目指す。

3. 内容

(1) カリキュラムの見直し、教材開発、機材整備、先生の教育

自動車学科について TEVTA は、Vocational のカリキュラムの見直しを 2005-07 年に行ったが、既に古くなっている。Technical Training については ADB のプロジェクトとして 2000 年以来全く手がついていない。Auto & Diesel と Auto & Farm Machinery の 2 学科の Technical のカリキュラムの見直しには、4-6 年前に見直しをした Vocational のカリキュラムの部分的な見直しを含む。新カリキュラムが出来ると、それに伴い次のことが必要になってくる。

1) 教材 (先生のハンドブック、生徒の教科書、実習マニュアルの 3 点セット : Teaching

and Learning Materials : TLM)

- 2) 実習用機材 (Laboratory、Workshop の機材整備)
- 3) 先生の教育 (TOT)

(2) 教員再訓練施

先生の教育では新カリキュラムに基づく先生の再教育が必要であるが、職業教育の急速な普及で教員は急拡大しており教員再訓練施設が絶対的に不足している。TEVTA では教員再訓練施設の不足に対応して Government Technical Teachers Training College in Faisalabad (GTTTC) の拡充計画を持っており、現状の 4 学科 (Mechanical, Civil, Electric, Electronics) の教員訓練を 7 学科に増やすことを目標にしている。この 7 学科には Textile の他に Auto and Diesel と Auto and Farm Machinery の 2 つの自動車学科が含まれている。既に 4.5ha の遊休土地をもち、既存の研修棟の横に広げることとしている。既にニーズ調査や設計素案などは出来ているが、Punjab 政府がまだ最終化していない。生徒の量的教育が最優先であるから前述のカリキュラムの見直し、教材、機材からみると優先順位は落ちるので 2 年次から取り組む。

(3) 実施の体制づくり

連邦政府のかかわり方の問題は残るが、基本的に大学以外は Provincial 政府の仕事である。TEVTA、STEVTA、PVTC は相当の職員を抱えており、実施が決まれば、そのための Task Force を組織することが出来る。まず、ドナーは TEVTA、STEVTA、PVTC で実施校を話し合い、プロジェクトの内容を確定する。カリキュラムについては、NAVTEC の委員会の承認が必要であるが、TEVTA が審査要請しているカリキュラム案件は 3 年間何の進捗もないという。第 18 次憲法改正の最高裁判定で教育は Provincial Government と決まったが、一般教育、職業教育、就学前教育といった内容までは敷衍していない。卒業後の進路が必要であるので以下の 2 つを実施する。

- 1) 産業界との関係が重要であり、カリキュラムの中に PAMA、PAAPAM に依頼して業界代表の講師を呼んで学校で講義してもらう (年 2 回)、2 年生には自動車工場、修理工場、販売店の見学を行い (年 2 回)、3 年生では全員に工場で 1 ヶ月の実習を行うことを入れる。
- 2) 卒業すると自動車工場、修理工場、販売店、交通行政などに広がるので、学校に就職課を設け、卒業生の就職先 (転職すればその就職先) を年 1 回はフォローし、希望者に有料で配布するようにする。

4. 期待される成果

自動車の販売は年により大きく振れるが、保有台数で見れば着実に増大し、現在 1,100 万台であり、自動車の保守サービスは確実に増大する。自動車産業の振興には、技術と資金の他に人づくりが重要である。アSEMBラーは職業教育へは機材の提供などで関係してきたが、新卒者を中卒者、高卒者を採用し社内訓練（OJT）で対応している（例えば職種別に月 5 日を 1 年間継続、職種を変えれば新規に訓練）。しかし、部品メーカーは規模にもよるが、制度的訓練システムがなく、先輩の作業を見ないながら技術を習得している場合が多い。TEVTA や STEVTA の自動車学科の卒業生は、自動車工場にはあまり行かず、ディーラーの修理部門や道路沿いの修理工場に就職するか、修理工場の経営者になっている人が多いが、中東など海外に職を求める人もいる。

この意味で職業教育が普及し、その知名度が上がれば、工場でも自動車学科の卒業生を採用するようになり、社内教育のコスト削減が期待できる。

なお、GCT、Multan には British Council が Electronics 学科を支援している。

5. 実施機関および関連機関

連邦政府では首相府に NAVTEC があり、職業教育の政策とカリキュラムを担当しているが、第 18 次憲法改正でカリキュラムは州政府に移行することになった（注：違憲の疑いもあり、2010 年内に最高裁の判決がなされる予定）。また教育省の NISTE、労働省の NBT が Technical と Vocational のカリキュラムのチェックと教員再訓練を実施している。

地方政府では TEVTA（Punjab 州）、STEVTA（Sindh 州）、PVTC（Punjab 州）という機関が、他の 2 州では従来の行政府の関連局がそれぞれ職業教育を担当している。

第 18 次憲法改正を巡り職業教育に対する連邦政府のかかわり方が決まるが、仮に NAVTEC の現在の権限が生きてとしてもカリキュラムの原案作成は州政府であり、TEVTA の自動車学科の Center of Excellence の役割は大きい。

6. 実施のための財源

(1) 学校建設

教室だけでなく、Lab・Workshop、教員室、寮の建設・改修費は全額、TEVTA、STEVTA、PVCT が負担する。

(2) 教材印刷

専門家は教材を作成する。これを製本するが、教科書と実習マニュアルは生徒負担、先生用ハンドブックは TEVTA、STEVTA、PVCT が負担する。

(3) 先生の研修

この費用は TEVTA、STEVTA、PVCT が負担する。

(4) 専門家

GCT、Railway の例にならって、JICA の長期専門家 3 人（Chief adviser、Auto & Diesel と Auto & Farm Machinery 専門家）を要請する。協力期間は 5 年間を想定。

(5) 機材

GCT Railway の例にならぬ JICA へ協力支援を要請する。

GCT Railway では 5～6 億円の予算のうち Architecture の学校建設が 4 億円、機材費が 2 億円程度となっている。カリキュラムが出来ないと機材が確定しないが、自動車関係は工作機械の種類が多く、CNC など精度の高い機械が必要になると思われる。現段階では 3 プロジェクトを一気に実施するには、20 億円となるが、Center of Excellency の 12 億円が TOT と PVTC よりも優先度が高い。

- 1) Center of Excellency では Technical が 3 億円、Vocational が 3 億円で合計 6 億円が 2 学科あるので 12 億円
- 2) TOT は NISTE の例で見ても学校よりも多く備えているが Center of Excellence と同じとみて 2 学科で 6 億円
- 3) PVTC は 1 校当たり定額の 4,000 万円相当とし、5 校で 2 億円

7. スケジュール

JICA への協力要請を想定した場合、パキスタン国内での手続きを踏み、外交ルートを通じた要請、JICA 本部での検討となる。さらに詳細な設計を行うための調査をなすとした場合、少なくとも向こう 2 年程度の期間は見っておかなければならない。同時に、学校施設の建設についても、パキスタン政府、および州政府の予算措置がなされなければならない。これを踏まえれば、JICA 支援が得られる時期としては 2013 年以降となろう。これを前提とした次段階における手順としては次のような項目があげられる。

(1) 初年度

- ・ JICA 専門家 3 人が Multan に赴任し、カリキュラム改訂と教材開発。暫定的な機材リストを作成
- ・ 第 1 学年用機材の発注
- ・ Punjab 州では Center of Excellence と TOT 校、Sindh 州の実施校での建設工事（Punjab 州は既存校に新学科の新築工事、Sindh 州は既存校の修繕工事）。

(2) 第二年次

- ・ JICA 専門家 3 人が Multan に赴任し、カリキュラム改訂と教材開発。暫定的な機材リストを作成
- ・ 1 年生の先生の選考と採用、TLM の印刷
- ・ 1 年生の先生の訓練。Vocational のカリキュラムの修正
- ・ Punjab 州の TOT の機材リストの作成
- ・ 新入生の選考と入学
- ・ 第 2 学年用機材の発注。Punjab 州の TOT の機材の発注

(3) 第三年次

- ・ 以下、3 年時までのコース整備が同様に行われる。

8. その他留意点

貧民救済としての自動車訓練

PVTC は 1 年と 6 カ月の短期の職業教育を実施しており、自動車関係のコースがある。PVTC は貧民救済として PPP で運営されているため、TEVTA とは別であり、洪水対策として検討するに値するテーマである。

今回の洪水対策として PVTC は Punjab 州の被災地域に 27 校新設する計画をもっている。他の州にはこうした組織がない。教材は今まで自分たちで作成してきた。支援の必要なのは、カリキュラムと機材である。本プロジェクトが発足すれば、専門家が Vocational のカリキュラムの見直し後の 3 年次から相談に乗ることが出来る。

Project No.B-3 Development of Skill Certification and Training System for the Automobile Sector

1. 背景・根拠

パキスタンの自動車産業はアジア諸国の中では比較的早くから産業の構築が始まったにも拘わらず、業界全体としての長期ビジョン不足と部品産業等の自動車関連裾野産業の育成が立ち遅れ、さらには度重なる政治・社会環境の変化から、タイをはじめとする東南アジア諸国から大きく水を空けられる結果となっている。一方、業界を取巻く今日の事業環境を見ると、FTA 等の促進から厳しい国際競争にさらされ、パキスタン自動車産業として産業基盤の強化、ひいては国際競争力の強化が喫急の課題となっている。パキスタン自動車産業の今後の国際的な競争環境を考えた場合、完成車の品質・原価面でのさらなる向上が必要なことは明らかである。しかし、それを進めるにあたっては、購入品が原価の 6 割から 7 割を占める自動車という製品の特性から、部品メーカーのものづくりの地力向上が不可欠であり、特に生産現場における「人の技能」の飛躍的な向上が鍵となっている（注：生産設備等の老朽化問題解決については、別途アクションプランを提示している）。

こうした背景は、実は先を走るタイや東南アジア諸国においても指摘されてきた点である。日本・アセアンの自動車産業関係者が一堂に会する AMEICC¹自動車ワーキンググループの場でも、自動車産業の国際競争力強化のためには優れた技能者の要請が不可欠であり、2003 年のマニラ会議では、その手段として自動車産業資格制度の構築が有効であるとの合意がなされている。その合意を踏まえ、アセアン諸国の中でタイ、フィリピンについては、2004 年より自動車産業資格制度の構築が開始されたところであり、こうした動きは今後、他のアジア諸国においても拡大していくものと思われる。これらの動きをパキスタンにおいてもスタートさせる可能性を調べ、具体的に制度構築を図るためのプロジェクトとして本件を提案するものである。

2. 目的

日系完成車メーカー (OEM) における社内の技能向上の仕組みに比較し、大きな隔たりがあるパキスタンローカル資本の中小部品メーカーにおける技能向上を支援する方策として、自

¹ AEM-METI Economic and Industrial Cooperation Committee (AMEICC) は、ASEAN 域内での具体的な経済・産業協力を議論するために設置された日本と ASEAN の経済産業協力委員会である。

自動車（部品）製造に関わる職種毎の技能基準を設定し、これに沿った検定試験と合格者に対する「自動車製造技能士（職種別）」の資格認定制度を構築する。合わせて、これらに対応する教育訓練のための業界共有のインフラを構築する。

3. 内容

(1) 対象職種

どの職種を対象とするか（順位づけ）は、プロジェクトの初期段階における現地調査により最終決定することとする。下記にあげるのは今回の調査結果を踏まえ、優先させるべき職種として想定しているものである。

- ① 金属プレス加工
- ② プラスチック射出成形
- ③ 鋳鉄鋳造
- ④ 機械加工
 - 普通旋盤
 - フライス盤／計4職種5作業

(2) 構築する内容および具体的なアウトプット

内容	具体的なアウトプット
制度推進組織の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ 主管機関担当部局（制度推進事務局） ・ 業界代表者会議（ステアリングコミッティ） ・ 職種専門委員会（テクニカルコミッティ）
検定試験の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技能評価基準 ・ 検定試験対象範囲細目 ・ 学科試験問題（最上級のみ） ・ 実技試験問題（最上級のみ） ・ 評価採点基準（最上級のみ）
試験会場の設定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 会場レイアウト ・ 試験実施要領書
機材の調達	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実技試験課題用 設備、治工具、測定具、材料 ・ 運営用共通機材 ・ 継続的な調達ルート

内容	具体的なアウトプット
教育訓練講座およびテキストの開発	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検定員養成講座 ・ 受験準備講座（実技編） ・ 受験準備講座（学科編） ・ 上記のためのテキスト、資料 ・ 学科試験自習用参考書
データベースの開発	<ul style="list-style-type: none"> ・ 受験者および認定者管理システム

上記を制度主管機関（アウトソーシング含む）との協働で作上げるものとする。

(3) 実施規模

当初は各職種とも 20 名程度を試験対象とする。また、第一回目の試験対象者は、将来の本制度におけるトレーナー候補として、一定のレベルを有する者を対象とする。
制度として毎年の受け入れ人数は、調査によって決定する。

4. 期待される成果

(1) 経営者にとって

- 従業員の能力と賃金の合理的なリンクが図られ、これまで曖昧であった労務費配分の精度が向上する。
- 制度が根付くことにより新規採用の際に狙った人材を見つけ易く、採用のあたり外れが減る。
- 取引先から見た企業としての信頼性が向上し、次のビジネスチャンスにつながる。
- 社内にはない技能ノウハウの入手が容易になる。

(2) 従業員にとって

- 賃金向上のための方向性が明確になる。
- 自身の職務適性（Employability）を自らの意思で向上させることができる。
- 向上意欲の維持が図りやすくなる。
- 仕事のやりがい、生きがいが増大する。

(3) 自動車業界にとって

- QCD の向上により、パキスタン自動車業界全体として対外競争力が増す。
- 各企業グループの世界戦略におけるパキスタン生産拠点の位置付けが向上する。
- 業界内の人材およびノウハウの流通が促進され、ミスマッチが減る。
- 教育訓練に関する業界内の重複投資が回避され、資本効率が上がる。

5. 実施機関および関連機関

- パキスタン自動車インスティテュート (Pakistan Automotive Institute: PAI) 但し、新設された場合。
- Pakistan Automotive Manufacturers Association (PAMA)
- Pakistan Association of Automotive Parts & Accessories Manufacturers (PAAPAM)

PAI が新設された場合、PAI と自動車産業界が連携して制度構築にあたり、実施機関は PAI が担うことを想定している。すなわちタイ自動車インスティテュートでの運営形態を模範として想定する。また制度化の上では、EDB (Engineering Development Board)、TEVTA などの政府機関との連携も求められる。

6. 実施のための財源

基本的に、テキスト代等書籍の販売、試験代、認定料など、プロジェクトの中の収益を運営費にあてる。しかしながら当初の制度構築準備のために PAMA、および PAAPAM より寄付をつのる。

また、上記内容準備のための具体的活動、テキスト等の作成、パキスタン人指導員の訓練などは、日本政府への協力依頼によって行うことを検討する。

7. スケジュール

次の工程表は、JICA 支援の下にパキスタン国内での制度構築が行われる（あくまでも想定）最初の 1 年間の工程を表したものである。各フェーズを 2 カ月間とし、全体で 12 カ月としている。

工程表 (■ は現地での直接指導、— は日本からの指導・協力)

工程	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th
0. 事前調整	■	0.25Month				
1. 現状調査	■ Finalization of skill types to be covered ◎			First Field Work: 0.75Month		
2. 現地推進組織体制構築		—				
3. 情報提供・現地語化		—				
4. 試験問題・教育講座開発			■	Second FW: 0.5Month		
5. 制度展開・受験者募集			—	—		
6. 機材調達・教材準備			—	—		
7. 会場準備・教育訓練実施 & 試験実施・採点評価				■	■	
8. パキスタン技能検定マニュアルまとめ					—	

8. その他留意点

本プロジェクトを実施するにあたっては、関係機関の連携・協力が極めて重要である。具体的には下記の要点を踏まえた体制作りが望まれる。

(1) 業界内コンセンサスの形成

資本構成、経営規模によって各社経営者の本テーマについての認識には温度差が出るのが予想される。しかし、業界内資格制度の構築は、各企業の積極的な関わりが何よりも重要であり、その例は日本やタイの検定制度の実情を見ても明らかである。従って、いかに業界の総力を結集できるかが本プロジェクトの成否のポイントとなる。初期段階における業界内の全社の合意取りは一般的に難しいと考えられるが、賛成勢力を結集してスタートし、実績によってさらに参加の輪を広げていく必要がある。

(2) 運営主管機関の体制整備

本テーマの実行は大きなプロジェクトとなると同時に、外部からの（外国人による）一時的な支援だけでは難しく、パキスタン人による本格的な推進体制の整備が不可欠である。従って、運営主管機関、つまり本プロジェクト推進のカウンターパートナーには強力な人材集団が準備されていなければならない。この点での自動車業界の積極的な支援が必要であると同時に、運営主管機関を明確にしておく必要がある。

(3) 官庁、公共機関との連携体制の構築

本テーマの性質上、現地側の関係官庁は TEVTA などを初めとして複数機関に亘るため、プロジェクト開始に当たって単一の制度運営の合意が取れるかが大きな課題となる。

「自前の教育訓練環境の確保が難しいパキスタン中小部品メーカーの人材育成支援環境構築」という大義の下に、関係各機関が連携する姿勢が見られない場合は本プロジェクトの実行は困難となる。この点でも関係機関の理解と支援が必要である。

(4) 日本の中央職業能力開発協会からの協力

本プロジェクトにおける情報源は、タイでの制度構築のケースと同様、日本の国家技能検定制度のノウハウを活用せざるを得ない。従って、ノウハウの版權元である、厚生労働省および中央職業能力開発協会の了解をいただいた上でプロジェクトを開始する必要がある。

(5) パキスタン政府、自動車業界からの継続的支援

本プロジェクトによってなし得る技能検定制度構築はパキスタン自動車産業の基盤強化、国際競争力強化という命題突破の切り口を示すに過ぎない。仮に JICA プロジェクトで立ち上げ支援を行ったとしても、終了後の現地側の継続的な支援体制も合わせて視野に入れておく必要がある。そのためパキスタン側は、持続的運営が可能となるための予算措置が政府としてなされなければならない。これは本プロジェクト実施の前提条件ともいえる。

Project No.C-1 New Financial Loan Program for Technology Acquisition Support

1. 背景・根拠

Auto Industry Development Program (AIDP) の中の一つである Technology Acquisition Support Scheme (TASS) は、国内自動車部品産業の技術取得活動を積極的に奨励し、同産業の技術レベルの向上と部品国産化の促進を資金面から支援しようとするプログラムである。自動車部品産業の強化を図るためのプログラムとして計画されたものであるが、現在のところパキスタン国内におけるプログラム資金の調達難から実施には移されていない。当初計画では、技術取得に要する所要資金の半分（50%）を上限として政府が無償の資金提供を行うものであった。本プログラムへのニーズも高い。そこでそれに代わるプログラムとして、国際ドナーからの借款をベースとした優遇ローン制度を導入することにより、所要資金の 70%を上限とした技術取得促進ツーステップローンプログラムを提案するものである。またあわせて新品機械導入に対する税制面での優遇策も検討する。

部品産業における海外からの技術取得には様々な形態が想定される。もっとも一般的なケースとしては、技術ライセンス契約（特許、工業所有権など）技術指導・トレーニングなどによる技術取得、あるいは直接的に合弁企業などが考えられる。また、技術取得の一環として、生産設備の導入も本プログラムの対象とする考えである（注：TASS では生産設備導入は含まれていない）。これら改善・強化の目的は、現行製品や生産システムの改善、品質向上、コスト削減、あるいは生産性の向上などを狙いとするものである。現在の国内自動車産業の脆弱な現状から、研究開発を進めて技術力を上げていく状況にはなく、最新技術ソフトや生産設備を直接獲得することにより、部品産業の技術力の改善を狙いとしている。

2. 目的

国内部品産業の技術力向上、生産設備の近代化を促進するための資金面からの支援を確かなものとし、自動車部品の国産化を促進する。

3. 内容

プログラムの資金供与部分は、国際ドナー機関からの借款をベースとしたツーステップローン (GOP→ Commercial banks → Local vendors)の形態とする。間に入るローン取扱銀行は国内の複数の民間商業銀行を想定するが、最終的には本プログラムの目的を尊重し、公平な運

営をなす金融機関をパキスタン政府が選定するものとする。また本プログラムは、TASS プログラムとの組み合わせにおいて行うものであり、プログラム内容は、TASS の内容をベースに設計している。プログラム内容は以下のとおりである。

新品輸入機械における関税控除は、その具体的な条件、適用範囲、方法などについて EDB が税務当局と協議する。

3.1 対象企業

本プログラムでの対象企業は次の要件を満たさなければならない。

- i) 国内・外の自動車（二輪車含む）アッセンブラーへの製品納入を行う自動車部品製造企業であること
- ii) 税務署登録企業であること
- iii) 自動車部品製造を行うに十分な設備。能力を備えていること
- iv) 有限責任会社形態であること
- v) 必要に応じ企業として十分な経営開示能力を持つこと

3.2 対象案件

プログラム対象となる案件は次のとおりである。

- i) 外国企業との合弁（導入する技術対象が株式とならない場合）
- ii) 技術ライセンスによる技術導入
- iii) 設計、製造ノウハウ、技術指導、技術訓練などの形態による技術導入
- iv) 特許、工業所有権、意匠登録など譲許による技術導入。
- v) 生産設備、機材の導入（中古品は不可）

3.3 案件審査

(1) 審査手順

案件申請者は、まず EDB に必要な書類を添えて申請する。EDB は自らの審査で要件を満たした案件についてのみ、（申請者が希望する）ローン取扱銀行へ書類を送付する。すなわち、本プログラムの審査は、EDB とローン取扱銀行が共同して行うものである。主

に EDB がプロジェクト対象となる技術内容を評価し、取扱銀行が事業の採算性の観点から評価をなす。申請に必要とされる書類の中には、技術導入の直接の対象となる書類のみならず、事業計画書、財務諸表なども含まれる。

(2) 提出書類

- i) 事業計画書（何のために、またどの分野に技術導入促進を図るのか、また技術導入によってどのような効果が期待されるのかなど）
- ii) 内容（技術契約等）同意書案のコピー（さまざまな形態による技術導入の相手側との同意書案、対価の支払い方法、技術内容の保護に関する方法、合弁の場合は出資金、などを定めた同意書案のコピーなど）
- iii) 企業の財務諸表（過去3年間、新規の場合はそれまでの実績）
- iv) 生産計画、および販売計画書（向こう3年間）
- v) その他、ローン取扱銀行による要請書類

3.4 ローン貸し出し条件

- i) 1件あたり上限金額：7,500 万ルピー。（すなわち1件あたりのプロジェクト金額が1億ルピーを上限とし、それ以上の費用が生じる場合は当事者負担とする）
- ii) 貸出金利：市場公定金利マイナス2%
- iii) 返済期間：最長7年間、うち、据え置き期間最長2年含む
- iv) 担保：ローン貸し出し銀行の条件に準じる

4. 期待される成果

- i) さまざまな形態による技術導入の促進により国内自動車部品産業の技術力が改善される
- ii) それによって、国内自動車部品の品質が改善され、国産化が促進される。
- iii) パキスタン自動車産業の基盤が強化され、GDP、輸出への貢献がなされる。

5. 実施機関および関連機関

- パキスタン工業省（Ministry of Industry）
- パキスタン中央銀行（Bank of Pakistan）
- パキスタン関税局
- EDB（Engineering Development Board）

- 本ローン取扱銀行 (Local commercial banks)

6. 実施のための財源

(1) 財源規模

借款 US\$ 3,000 million

パキスタン政府予算 US\$ 500 million

合計 US\$ 3,500 million 程度をプログラム財源とする。

(2) 支出予定

第一年次 8 億ルピー (20 件)

第二年次 16 億ルピー (40 件)

第三年次 16 億ルピー (40 件)

注：1 件当たり平均額を 4,000 万ルピーとした場合。第三年次は償還分を貸し出しに回すことを想定。

7. スケジュール

まず、パキスタン政府内の合意を得ることから計画は開始される。

- i) 2011 年 4～6 月: EDB による本プログラム案の策定
(ないしはプログラム詳細設計への国際ドナー機関への技術協力依頼)
- ii) 2011 年 7～12 月: ECC の場での協議、合意。
- iii) 2012 年 1～4 月: 詳細設計、国際ドナー機関との交渉。
- iv) 2012 年 9 月: プログラムの公式発表
- v) 2012 年 9～12 月: 国内ハンドリングバンクの選定、販促ツールの作成
- vi) 2013 年 1 月～プログラムの実施、案件受け付け開始
- vii) 2013 年 1 月～PAAPAM、SMEDA、および取扱銀行を通じた広報、普及活動

8. その他留意点

- i) 本プログラムの実施にあたって、国際ドナー機関による借款が活用できるようとなった場合、パキスタン政府は、その返済に対し政府保証をなさなければならない。
- ii) もともと所要資金の 50%無償資金提供のプログラムであったため、ローンプログラムとなった場合、借入者にとってより条件の良い内容とする必要がある。そのために、外貨からの交換による将来の為替保証、貸し出し条件、担保条件など、留意する必要がある。現在、State Bank of Pakistan (SBP) は市中銀行を經由して、エンドユーザーへの貸出金利が 8.0～10.0%の中小企業向けローンを設けている (Refinance Facility for Modernization of SMEs)。この融資プログラムのディスバース状況を見ながら新たな融資プログラムを検討することも考えられる。
- iii) EDB が技術評価を行うことにより、EDB 内にその体制を整備する必要がある。
- iv) プログラムの対象となる“技術取得”の内容、方法についてさらに範囲を明確にしておくことが必要である。

Project No.C-2 Promotion Loan Program for Replacement of Commercial Vehicles

1. 背景・根拠

本プログラムは、別途提案している、「車両定期検査施設・体制整備プロジェクト」が将来パキスタンにおいて具体化されることを前提とし、同プロジェクトが円滑、かつ適正に実施された場合のユーザー救済手段として企画するものである。

パキスタン国内では、多くの改造されたバスやトラックが公共輸送手段として使われている。また、街を走るタクシーも 20 年、30 年は優に超えた老朽車がだまし使われている状況にある。これらは安全面や環境面で社会に多くの害を与えていることは明らかであり、早期に改善されることが車社会にとっても、国民生活においても望ましい。現在、国内の商用車を対象とした Vehicle Fitness Examination が州政府の責任で、制度として行われているものの、その実態は、様々な悪条件が重なりほとんど所期の目的を達していない。そのための改善手段として、車両定期検査施設・体制整備に係るプロジェクトを今回提案しているが、同プロジェクトが実施に移され、適切な運営がなされた場合、今度は多くの車両が保安基準に合致しないという理由で市場から排除されることが予想される。またその多くはバス、トラック、タクシーなどのいわゆる商用車となるであろう。このような事態は、老朽車、改造車であってもこれまでこれらの車で生活を営んできた人たちにとっては、まさに死活問題となる。そのための救済策の一つとして本プログラムを提案するものである。また同時に、より安全性や燃費が良く、環境にも負荷の少ない自動車への買い替えを促進するためのプログラムでもある。

2. 目的

保安基準、環境基準を満たしていない商用車や、使用年数が一定以上の商用車を持つ人が、これらを理由に新車の購入を行う際、1 台あたり 300 万ルピーを上限とする低利の融資制度を設け、買い替えを促進する。

3. 内容

商用車買い替え促進融資制度の骨子は以下のとおりである。

(1) 対象車両

商用目的で使用される中型バス、大型バス、トラック（排気量の大きさ問わず）、タクシー（乗用車、リキシャ問わず）で、車両登録後 20 年を経過するもの、または、州政府の定期車両検査において保安基準、環境基準に適合しなかったものを対象とする。

（注：PAMA、および PAAPAM から、対象を商用車のみ限定せず、全車種に適用すべきとの指摘があるが、それについては、パキスタン側内部で議論し、決定すべき事項である。）

(2) 対象者

- 1) 上記項目に該当する車両で現在、家計を営んでいるパキスタン国民
- 2) 上記項目を理由に新車を購入する者（中古車購入は該当しない）
- 3) 年齢が 18 歳から 45 歳までで、同じ住所に 2 年間以上定住している者
- 4) 過去、犯罪歴、銀行返済不能履歴がない者

(3) 融資手続き

- 1) 融資上限額は新車購入一台あたり 300 万ルピーとする
- 2) 新車購入にあたり、使用年数 20 年以上を示す書類コピー、ないしは車検制度での不合格通知コピーのどちらかを提示し、購入販売店を通じて、EDB に申請する。その際、申請者は新車購入金額と希望融資額を提示しなければならない。
- 3) EDB は申請者の要件、申請内容を精査し、融資取扱銀行および申請者本人に通知する。基本的に書類上の不備は修正を求めるものの、要件に合致する場合は融資を取扱金融機関に推薦する。
- 4) 融資取り扱い金融機関は、EDB からの推薦を受けた申請者に対し、本人、およびもう一名の個人信用保証上の提出を求める（物的担保は求めない）。
- 5) 融資取り扱い金融機関は、必要書類が整い次第、融資を実行する。

(4) 融資条件

- 1) 融資は借入金額の 10%を返済頭金として差し引いたのち、残り 90%全額が借入人の指定口座へ振り込まれる。
- 2) 融資条件は、金利が KIBOR+1%、返済期間が最長 7 年間（融資額によって異なる）、据え置き期間 6 か月から 12 カ月

なお、本プログラムは融資制度であるため、購入新車の所有権は借入人にある。

4. 期待される成果

- (1) 老朽車の買い替え促進がすすみ、安全面、環境面での改善が図られ、より住みやすい車社会に一步前進する
- (2) 新車の販売が促進され、自動車産業の活性化をもたらす
- (3) 車両定期検査の回避者が減少し、制度が定着する

5. 実施機関および関連機関

- Engineering development Board (EDB)
- National Bank of Pakistan (NBP)

NBP は Auto-Rickshaw の買い替えキャンペーンにおいて類似の融資制度を取り扱った経験があり、条件面で折り合えば、NBP を融資取り扱い金融機関とする。

6. 実施のための財源

NBP は本プログラム実施のために年間 75 億ルピーを準備する。

(平均融資額を 150 万ルピー、年間融資件数を 5,000 件として見積もる)

NBP はこのためのファンドを設け、その管理を行う。NBP では口座勘定を別に分け、個別勘定管理を行う。

7. スケジュール

本プログラムの実施は、パキスタンにおいて車両定期検査制度が適切に運営されることが前提となる。従って、同制度の構築がまずなされなければならない。

次に、同制度の構築が明らかとなった時点で、本融資プログラムの実施可能性を調査する。その中には、潜在利用者数、地域、平均購入額、融資条件なども含まれる。

実施可能性調査の結果を踏まえて、プログラム詳細計画書が策定される。

これらの具体的な時期については、現時点では不明である。

8. その他留意点

公平、適切な運用

以前にパキスタンで導入された類似のプログラム（NBP Karobar Transport）は、利用者自体はきわめて多かった。しかしながら一部要件を満たさない者や、融資金を他の目的に使用する者も出たとされる。このような不正利用を防ぎ、公平で適切なプログラムの運用、管理に留意しなければならない。

Project No.C-3 Export Promotion of Automobile and Auto-Parts Products

1. 背景・根拠

2008/2009年のパキスタンの輸出総額 176 億 2,700 万ルピーの内、自動車・自動車部品を含むエンジニアリング部門の占める比率は、4.6%の 8 億 1,200 万ルピーに留まっている¹。この比率をいかに上げるかは、パキスタンのバランスのとれた産業発展を図る上でも重要な課題となっている。パキスタン政府の産業政策として、主に輸出促進を担当しているのは商業省 (Ministry of Commerce) 傘下のパキスタン輸出促進局 (Trade Development Authority of Pakistan, TDAP) および、財務省 (Ministry of Finance) 傘下の国家歳入局 (Federal Bureau of Revenue, FBR) である。TDAP はパキスタン製品の輸出振興を目的として、2006年に設立された。TDAP が提供する輸出振興プログラムは、輸出金融 (Export Finance Scheme)、海外での見本市への参加、調査団の派遣、企業のデータベース作成、等から構成されている。しかしながらこれまでの主たる支援は、パキスタン最大の輸出産業である繊維産業に多くが向けられ、自動車・自動車部品部門については、産業自体の国際（輸出）競争力の欠如や、組織内における自動車部門の専門家の不足から、けして活発であったとは言えない。

現在実施されている輸出振興策としては計画段階のあるものも含め、次のようなものが上げられる。

- (1) FBR が行っている資本財・中間財の輸入関税の減免処置（対輸出分）
- (2) 海外見本市への展示支援、ミッション派遣支援
- (3) 輸出二輪車一台あたり US\$50 の輸出補助金制度（2011 年度より再度実施予定）
- (4) National Engineering Exports Development Strategy (NEEDS)による輸出振興パッケージ

（現在 EDB にて計画段階にあり、自動車・自動車部品を含む特定工業品（全 12 部門）が輸出優先品目として選択されており、品目別の輸出振興策が提案されている。）

一般的に、OEM の自動車輸出については、親会社（本社）の世界的な販売戦略によるところが大きい。従って、パキスタンで操業する OEM が独自に輸出戦略をたてられない現状もあるが、その以前に、現地 OEM にとっては、より競争力のある車が作られているか検証して見る必要がある。すなわち、パキスタン製が、品質、コスト、納期などにおける国際競争力があるか否かである。これらはメーカー側の責務であるが、同時に、政府として輸出しやすい環境づくりを進める必要がある。

¹ National Engineering Development Strategy (NEEDS), p14

一方、パキスタンの自動車部品輸出においては、そのおかれた環境はさらに厳しい。世界の自動車部品ユーザーにとってパキスタンの自動車部品はいまだ馴染みがなく、まずその存在を世界の市場で知ってもらうことが必要である。すなわちパキスタン自動車部品産業にとっては、全世界の潜在市場でのマーケティングこそ、まず求められている活動と言える。

そこで、本プログラムでは上記の背景を踏まえ、市場開拓を中心とした自動車部品の輸出振興のための提案を行う。

2. 目的

パキスタン自動車部品の輸出振興を図るため、政府として業界と一体となった輸出振興策を策定し、パキスタン企業にとっての輸出環境を整備することにより輸出の拡大を図る。

なお、完成車の輸出については二輪車を含め、これまでの振興策を継続するものとする。

3. 内容

(1) パキスタン自動車部品輸出戦略計画の策定

- 1) 現在計画・審議中の NEEDS をベースに自動車部品産業のみを対象とした輸出戦略計画を策定する。EDB はそのために自動車部品輸出戦略委員会を AIDC 中の小委員会として設ける、
- 2) メンバーには、EDB、工業省のほか、TDAP、PAAPAM、およびコンサルタントなど外部有識者を加える。
- 3) 戦略計画の中では、次の項目を網羅する。

- ・潜在市場、優先市場・国・地域の特定
- ・優先市場・国においてクリアすべき基準、要件の詳細
- ・優先市場・国・地域における輸入手続き
- ・優先部品と輸出目標額
- ・輸出振興支援プログラム
- ・パキスタン国内の輸出振興体制
- ・振興計画スケジュールと予算額

部品のアフターマーケット（特に中東、東部アフリカ、中央アジア市場など）での定期

交換部品も優先項目として取り上げる。具体的な製品品目としては以下のようなものが想定される。

1)	オイルフィルター
2)	エアフィルター
3)	ホイール、アルミホイール
4)	ラジエター
5)	シート
6)	プラスチック製品
7)	ラジエター
8)	バッテリー
9)	二輪車用リム、スポーク
10)	二輪車用タイヤ、チューブ
11)	二輪車用タイヤ、チューブ

4) 具体的な支援プログラム

NEEDS の中で提案されている 28 項目の振興プログラムを参考に、その中から、自動車部品輸出において優先させるべきプログラムを特定し、詳細化する。

現在の自動車部品産業が置かれている状況から次のようなプログラムの詳細検討が薦められる。

- Market Surveys and Information of Potential Market by TDAP (and consultants)
- Trade Fairs/Exhibitions/Trade Delegation supported by TDAP
- Testing Laboratories and Standard Certification by PSQCA, EDB and Pakistan Automotive Institute (PAI) (設立された場合)
- Trade Diplomacy and Trade Missions Abroad
- Withholding Income Tax on Exports

このほかにも、PAAPAM あるいは TDAP でのパキスタン自動車産業紹介ホームページの立ち上げ、あるいは、海外の貿易振興機関 (JETRO、KOTRA など) との共同イベント開催なども推奨できる。

(2) パキスタン自動車部品輸出戦略計画の政府内承認、予算化

上記で策定された輸出戦略計画を ECC において承認し、関係機関における具体的な予算措置を行う。自動車部品産業は予算化がなされるのを待って行動を開始するのではなく、できる範囲で輸出振興のためのアクションを起こさなければならない。そのためにも戦略計画策定段階から、PAAPAM 内における情報の共有が必要である。

(3) 各プログラムの実施

振興計画スケジュールに沿って、各機関は輸出振興策を実施する。

(4) 各プログラム、および輸出計画の進捗評価

各プログラムの進捗状況を定期的にチェックし、一定期間をおいて効果的でないと思われるプログラムについては中止し、他への予算転換を図るなど、対策を講じる。なお、プログラムの実施による成果を適格に把握することは難しいため、あくまでプログラムの利用度や問い合わせ件数などにより効果度合を推測する。

5. 期待される成果

- (1) これまでの企業個別の対応から、パキスタン政府として自動車部品輸出振興のバックアップ体制をとることにより、自動車部品の輸出が増大し、自動車産業の発展が促される。
- (2) 自動車部品を輸出することにより、国内での品質、コスト等が改善されるとともに、パキスタン自動車産業の世界的認知度が高まる。

6. 実施機関および関連機関

- ・ TDAP (Trade Development Authority of Pakistan)
- ・ EDB 内の自動車課 (EDB Automotive Wing) 但し、新設された場合。
- ・ 商業省
- ・ 財務省
- ・ 自動車工業会 (Pakistan Automotive Manufacturers Association, PAMA)
- ・ 自動車部品工業会 (Pakistan Association of Automotive Parts & Accessories Manufacturers, PAAPAM)

EDB 内に自動車課が新設された場合、TDAP、FBR、自動車産業界が連携して制度構築にあたり、実施は TDAP が担うことを想定している。またプログラム実施においては、商業省、

財務省などの主管官庁の協力も不可欠である。なお、EDB 自動車課が新設されない時点では、EDB の Business Development Division が主管し、Policy Division がサポートする。

なお、当該機関が具体的な活動計画を提示し、そのための実施体制が確立されれば、中心機関となる TDAP はドナーへの専門家派遣要請も可能となる。

7. 実施のための財源

財源

振興プログラム実施における予算措置は各プログラムの実施機関（省庁）が準備しなければならない。

また、上記内容において国際ドナー、外国商工会議所、外国産業団体等の支援・活用が検討できる内容については積極的に連携を検討する。

8. スケジュール

第一に、パキスタン政府内の合意を得たうえで、来年度に必要な予算を確保することが必要である。その上で、スケジュールに従ってプログラム実施に取り組む。

9. その他留意点

本プログラムの関係官庁は TDAP だけでなく、EDB、FBR などの複数機関に亘る。そのため、プログラムの開始にあたり、指示・連絡体制の一元化が必要である。また、裨益対象となる業界団体の意見も十分に反映させることが重要である。

Project No.D-1 Pakistan Automotive Institute (PAI) Establishment Project

1. 背景・根拠

パキスタンにおける自動車産業行政は、現在、工業省傘下の EDB によって担われている。しかしながらその業務範囲は、あくまでエンジニアリング産業の中の一部門として自動車産業の振興を推進する立場に過ぎず、言い換えれば工業振興政策の立案、輸入部材の監査（優遇関税の適用）などが主要な役割となっている。工業製品としての自動車は、それが使用されることにより輸送手段としてのみならず、安全面や環境面で社会とのさまざまな係りが生じる。また工業分野としての自動車産業を見ても、その波及する範囲は広い。さらには、自動車産業振興に係る研究開発や人材育成面からも行政の立場として、具体的かつ適切なアクションが求められる。これらは EDB のみでカバーできるものではなく、関連する行政・技術支援機関等との連携が必要となる。

ここでは、EDB の従来の役割を尊重しながら、その一方で、自動車産業振興に関する様々な事項（品質改善指導、安全検査、環境保全面での研究・指導、自動車産業における技術情報のデータベース作りなどを想定）を専門的に行う機関を新たに設立することを提案するものである。名称を Pakistan Automotive Institute (PAI) とし、諸外国にある類似の自動車産業研究・検査・教育機関の業務内容、運営形態を参考としながら、機関の設立を行う。

なお、PAI の設立においては、現在、自動車部品等の材料・品質検査機関として活動している AT&TC を閉鎖し、その後、AT&TC の資産を引き継ぐ形で PAI が設立されることを想定している。AT&TC はカラチにおいて自動車部品の検査機関、技術指導機関として一定の役割を果たしてきたが、機材の老朽化、運営予算の不足、などにより民間企業のニーズに合わなくなっている。しかしその検査機能や技術指導機関としての必要性までなくなったわけではない。その意味で、これまでの AT&TC の活動を詳細に吟味し、より継続性のある形でこのような機関の運営を行うか考慮されなければならない。

(AT&TC の問題点は、検査ニーズに合った設備、検査機材が不足していること、検査サービスからの収入は組織全体の運営を賄うにはあまりに僅かであり、ましてや新規設備投資を行える予算がないこと、財務面で強力な後ろ盾が不在であること、などが基本的な問題となっている。)

2. 目的

自動車産業界のニーズを踏まえ、自動車・自動車部品に係る品質向上、安全検査、環境保全面での研究・指導機関を設立し、パキスタン自動車産業の基盤を強化すると共に、国際競争力の強化を図る。

3. 内容

パキスタン自動車インスティテュートを下記の手順において設立、運営する。

(1) PAI の設立につき、EDB が主管する設立準備作業委員会を設置する。

従来の AIDC の中に、新たな委員会として設立し、PAMA、PAAPAM からの出席者のみならず、AT&TC、PIDC、工業省次官室の各代表者をメンバーとした委員会とする。本委員会は、PAI の設立に係る詳細計画と設置法案を策定することにある。

(2) PAI の設置場所、組織概要、業務範囲、運営方法などを取り決めた法律を PAI 設置法として制定する。

なお、PAI の業務分野として次の分野を検討する。

- 1) 材料・製品検査
- 2) 技術訓練コースの運営、技術相談、情報提供サービス
- 3) 技能検定制度の運営
- 4) 型式認定の現地テスト
- 5) 自動車産業振興に係る政策提言

これらの業務分野より少なくとも次の 4 Division が設置される。

- Testing and certification Service Div.
- Training and information Service Div.
- Skill Certification Service Div.
- Research and Policy Support Div.

(3) AT&TC の閉鎖と PAI への資産移動

AT&TC を機関として閉鎖し、その資産は PAI に引き継がれるものとする。即ち現在 AT&TC が行っている部材の試験・検査業務や、セミナー等による人材育成業務は、そのまま新しくできる PAI が引き継ぐものとする。法律的手続きを伴うことから一定の時間を要することが考えられるが、工業省次官室が転換業務での主体的役割を果たすことが期待される。

(4) EDB、PSQCA、AT&TC との連携

PAI は、次の業務において各機関との連携を図る。

- ・ EDB との関係：機関設立、およびすべての業務において EDB との連携を図る。特に型式認定制度については、EDB からの再委託としてテスト業務を実施する。
- ・ PSQCA との関係：工業基準、自動車の保安基準等に関し、PSQCA との連携を図る（現在の AIDC スタンドアード委員会の役割を PAI が果たす）。
- ・ AT&TC との関係：基本的には AT&TC の発展的解消により PAI の設立を目指すものとする。AT&TC の現在の土地・建物を PAI の第一候補先とし、検査機材など活用できるものはすべて PAI へ移転する。

4. 期待される成果

- (1) これまで EDB ができなかった自動車産業振興のための業務を PAI が代行することにより、パキスタン自動車産業の基盤強化が図られ、国際競争力の向上につながる。
- (2) 部品産業においては検査機関が増えることにより、より製品品質の向上が図られる。
- (3) 安全面、環境面からパキスタン自動車社会の改善が促進される。

5. 実施機関および関連機関

- 工業省次官室
- Engineering Development Board (EDB)
Pakistan Automotive Manufacturers Association (PAMA)、および Pakistan Association of Automotive Parts & Accessories Manufacturers (PAAPAM) の支援

6. 実施のための財源

PAI の設立準備、設立自体に係る費用はすべて、パキスタン側で手当てされる。ただし出資金については、政府のみならず、PIDC、PAMA、PAAPAM などの出資も募る。

上記で想定した型式認定のためのテスト場、あるいは、新たな検査機材・機器の整備にあたっては、国際ドナー機関の支援も視野に入れる。

7. スケジュール

PAI の設立においては、主たるユーザーとなる国内自動車産業の理解と支援がなければならない。AT&TC の事業を検証し、PAI としてどのような機能を持ち、どのような運営方法をとるかなど、自動車産業界でのコンセンサス作りを時間をかけて行う。ただ、それぞれの立場で利害関係も生じることから、大枠を議論し、詳細は EDB 側が事務局として提示しなければならない。一定の結論を得るまでの時間を 2011 年 12 月までとする。

その後、設置法の準備、AT&TC の解散、出資金の徴収、所長および主要スタッフの募集、などを 2012 年初めより行う。

PAI の設立は 2013 年 4 月を目指す。

8. その他留意点

本プロジェクトを実施するにあたっては、関係機関の連携・協力が極めて重要である。具体的には下記の要点を踏まえた体制作りが望まれる。

(1) 工業省の主体的役割と業界内コンセンサスの形成

先述したように自動車業界の賛同なしには PAI の設置はない。そのためにも工業省として、政府としての明確な意思表示と、業界の意見の集約化が求められる。

(2) 機関継続性への配慮

機関として継続させるためには、AT&TC が行ってきた検査業務や、技術指導業務だけでは限界がある。例えば、タイの TAI の場合、二輪車用ヘルメットや車両に使用するガラスの安全性などについては、唯一の公的審査機関となり、一定の検査料が定期的に入る仕組みとなっている。また、自動車産業界における技能検定制度の試験実施、それに伴う

テキストや講習会からの手数料徴収なども検討されている。また、検査設備については、新規導入はすべてタイ工業省の工業標準局が予算をとって行い、TAI に対する形をとっている。すなわち PAI として安定した収入の確保と同時に、設備投資については工業省などの恒常的な予算措置が取られなければならない。

Project No.D-2 Re-strengthen the EDB Automotive Wing

1. 背景・根拠

パキスタンの自動車政策は国営化から民営化、部品の国産化政策から関税規制（TBS）へと、最近 20 年の間においても大きく変化してきている。完成車の生産台数が史上最高を記録しようとしていた 2006 年に EDB は Automobile Industry Development Program (AIDP) として 2007 年からの 5 カ年振興計画を策定している。しかしながら、2008 年の世界不況と石油価格の急騰の影響でインフレ昂進、景気低迷に陥り、為替の下落、市場金利の急騰が追い打ちをかけ、自動車販売は急減し、AIDP はスタート当初から実施困難に陥った。そうした中、自動車産業界では、政府方針として打ち出された AIDP を信じ、そこで掲げられた 5 年間の目標販売台数を基に、大規模な設備投資を行った企業もある。しかし、AIDP で述べられた振興策は財源難の問題から実施に移されず、折からの景気後退と相まって大きな損失を被った企業も出ている。この間、車両価格の上昇もあり、政府は中古自動車輸入規制について緩和する姿勢さえ見せ始めている。このように政府の長期的な自動車政策の欠落への不満と、場当たりの対応に自動車産業界は大きな不満を持つと同時に、EDB に対して、その役割を十分果たすことへの強い希望がある。

EDB には合計 70 人 (定員は 90 名) の職員が働いているが自動車産業の専任担当者はいない。Policy Group の中で Deputy General Director と Staff の 1 名が主に自動車産業に関する状況である。同様に Sector Group においても自動車産業専任担当者は見当たらない。但し、EDB からの指摘では、自動車産業専門部署の必要性は以前からあることから、名称としての Automotive Wing は存在するとの認識である。従ってここではタイトルを Automotive Wing の再強化とした。現状はパキスタンの産業政策として自動車産業を重要産業と位置付けていることからすれば、行政側の体制としては不十分と言わざるを得ない。今回 JICA 調査団は、型式認証や車検制度の導入、あるいは Pakistan Automotive Institute (PAI) の設立などを本報告書の中で提案しているが、これらの推進において EDB の役割に期待するところは大きい。このようなことから、EDB に新しく Automotive Wing という自動車産業専任部署を設置し、そのための職員を配置することを提案する。Automotive Wing の役割、業務範囲、組織規模などは次のように想定する。

2. 目的

パキスタン自動車産業のさらなる発展のために、従来の振興政策・施策の立案に加え、自動車の安全確保、車両の基準・規格に係る整備など、自動車産業に関する一元的な行政対応を図るため、EDB 内に自動車産業専任部署を設け、自動車産業の振興を促進する。

3. 内容

自動車産業専任部署を Automotive Wing と称し、職員数 10 名でスタートさせる (業務内容拡大に応じ、職員数の増員も検討する)。

(1) Automotive Wing の業務範囲

- 1) 自動車産業政策の立案
- 2) 自動車産業政策の実施に伴う関係機関との連携・調整
- 3) 自動車産業政策の実施レビュー、減税・特別融資申請の審査
- 4) 自動車関連工業規格・基準の検討、提言 (PSQCA との連携)
- 5) 自動車関連保安基準の検討、提言 (各州政府との連携)
- 6) 自動車車検制度の監督、民間車検場の認可 (各州政府との連携)
- 7) 型式認証制度の運営管理 (テスト業務は PAI へ委託)
- 8) 自動車産業界 (民間) との連携促進

(2) Automotive Wing の役割

- 1) 関税政策を含む自動車産業関連の政策立案においてはパキスタン政府内での中心的役割を果たし、ECC の場を通じて自動車産業政策の具体化を図る。
- 2) 自動車関連の工業規格、保安基準など規格・基準に係る素案を検討し、関係機関を通じて具体化を図る。
- 3) 型式認証制度の導入を図り、その運営を管理する。
- 4) 自動車車検制度の運営を行う州政府と連携し、その実施状況を監督する。合わせて、民間車検場の検査・認可を行う。

(3) Automotive Wing の組織

- 1) Genera Director (1 名)
Automotive Wing 業務全体の管理・監督

2) Deputy General Director (1名)

GD の補佐、自動車産業政策立案の総括

3) General Staffs (8名)

政策立案・実施・レビュー、減税・特別融資 (2名)

基準・規格 (1名)

型式認証制度 (2名)

車検制度 (2名)

秘書・庶務 (1名)

上記業務のうち、政策の立案、基準・規格の検討についてはすでに業界団体の支援を得ながら EDB で実施されている。これらに加え、型式認証制度と車検制度のための専任スタッフを置く。上記人数のうち政策立案以外の分野については、あくまで準備期間中の員数である。

工場内の工業規格（車種別の Standards）では、Ministry of Science & Technology の Pakistan Standards & Quality Control Authority (PSQCA) が二輪車と三輪車に適応し、しかも強制力をもって PS マークを表示させている。しかしこれは工業規格としながら一種の保安基準の扱い方がされており、型式認証制度（Homologation system）や車両保安基準がないパキスタンでは工業規格としての位置づけ自体があいまいである。この考えを整理し、自動車に係る型式認証、保安基準、工業規格等の内容を定義し、その内容について関連機関と共に設定を図る。

パキスタンでの車検制度は Vehicle Fitness System として法律に基づき、各州政府によって実施されている。しかしその実施が形式的なものであることは、周知の事実である。二つの問題がある。まず、Motor Vehicle Ordinance 1965 と Motor Vehicle Rule 1969 が制定後 45 年になろうとしているが、これまで州政府の追加修正はあったものの、法律そのものの見直しがされていない。Ordinance は Ministry of Law & Justice が起案し、議会の承認が必要である。Rule は Ministry of Communication (MoC) と地方政府の Provincial Transport Authority (PTA) の合意で修正できる。Ordinance の Fitness の検査期間を 6 カ月から 1 年に延期し、Rule の 155 条から 215 条までの 70 項目の Fitness 項目の見直しが必要である。Rule の Fitness 項目は技術進歩を反映して、定期的に見直さなくてはならない。EDB は MoC と PTA の Fitness 項目の見直しを技術的側面から支援する必要がある。

次に、地方政府の PTA であるが、Fitness Office の運営を抜本的に改善しなくてはならない。この体制整備と機械化において EDB は技術的支援を行う必要がある。

Homologation System については新たに導入を提案するものである。他国のケースを研究しながら、パキスタンとしてのシステムを策定する必要がある。そのためにも UNECE の WP 29 にまず参加し、外部機関の支援・協力を得ながら Pakistani Homologation System の構築を図る。

最後に、現在は自由営業となっている修理工場を将来的には PTA が許認可することを検討し、合わせて、それら修理工場の中から要件を満たす修理工場を民間車検場として EDB が認可するものとする。

4. 期待される成果

EDB が広範囲での自動車行政に関与することにより、政策・制度立案の一元化と、一貫した自動車産業振興政策を促進することが出来る。

5. 実施機関および関連機関

実施機関は EDB とする。組織変更については、上位機関である工業省との連携が必要であり、基準・規格や車検制度については各々の関連する機関との連携が必要となる。

EDB 側の人材、予算が確保されたならば、EDB はドナーに専門家の派遣を要請することも可能性としてある。

6. 実施のための財源

EDB の現在の組織には空席となっているポジションがいくつか見られる、しかし年度予算はこれらのポジション分まで確保されており、新しく Wing を立ち上げる場合は、これらの財源から充当することをまず考える。

ただし、上記に上げた業務内容のうち、型式認証制度や車検制度導入のためには、必要な設備をそろえた大規模な施設が必要となる。これらの整備のためには多額の費用が必要となり、だれがどのように負担するかは、新たな財源の問題として検討しておかねばならない。

7. スケジュール

新たに Automotive Wing を設置するか否かは、上記で提案している業務を EDB の業務として新たに取り込むか否かにも関わりがある。そのため、これらの業務についての精査・検討を行う、いわば必要性を判断する時間が必要となる。その時間を、次年度予算申請を出すまでの期間と設定し、本報告書受領後、2011年9月末までに EDB としての結論を出す。

可能であれば 2012/2013 予算に案として盛り込み（12 月末まで）必要な財源を確保し、その年度内（2013 年 5 月まで）に可能な範囲での員数で Automotive Wing をスタートさせる。

8. その他留意点

現在 MoIP は、New National Industrial Policy を策定中であり、この中で、パキスタンの自動車産業政策の方向性、行政組織について触れておくことが、本案を進めるうえで有効と考えられる。

Project No.D-3 Project for Strengthening of PAAPAM Organization

1. 背景・根拠

パキスタン自動車部品工業会（Pakistan Association of Automotive Parts & Accessories Manufacturers, PAAPAM）は、パキスタン自動車部品企業の相互親睦と地位の向上、および、自動車部品産業としての発展を目的として、1988年に設立された。主たる活動として、1) 自動車部品製造企業の技術向上支援、2) 国産化推進のための政府への提言、および、3) 自動車部品製造企業の連携強化、などを行っている。2010年現在、253社が所属している。

PAAPAMの活動領域は多岐に及んでいるが、実際には、様々な制約から、会員への効果的な支援、あるいは強力なロビー活動ができていないのが実情である。PAAPAMが効果的な活動を実施できていない理由としては、組織運営のノウハウの欠如や、財源、人材の不足（ラホール事務所、カラチ事務所各2名）等が挙げられる。諸外国の自動車部品工業会においても同様の問題を抱える組織は多いが、特にPAAPAMの場合、会員へのサービス体制整備がほとんどできていない。そこで、本プログラムでは、上記の問題を踏まえPAAPAMの組織強化、および活動改善を図るための提言を行う。

プログラム策定にあたっては、自動車部品企業によるPAAPAMへの要望事項、およびインドの部品工業会（Auto Components Manufacturers Association of India, ACMA）や、日本の自動車部品工業会（Japan Auto Parts Industries Association, JAPIA）の活動を参考とし、特に会員サービスの充実を目指した内容とする。参考までにPAAPAM（パキスタン）、ACMC（インド）、およびJAPIA（日本）の主たる活動内容を表1に一覧とする。

表1からも明らかなようにインドのACMA、日本のJAPIAとの比較において、PAAPAMでは主たる活動においても、ACMAやJAPIAが積極的に実施している自動車部品業界の調査や、海外の部品工業会との連携が進んでいない。一方、メンバー企業の連携強化、技術向上支援等については、PAAPAMにも取り組みは見られるものの、その内容には会員企業から不満の声が挙がっている。全体として、現在のPAAPAMは、会員向け、会員外を問わず情報発信機能が弱いと言える

表 1 自動車部品工業会の比較

	PAAPAM	ACMA	JAPIA
設立	1988年	1958年	1969年
会員企業(2010年)	253社	540社	445社
会員資格	自動車部品の製造企業	自動車部品の製造企業	(正会員)自動車部品の製造企業 (準会員)自動車部品の販売企業 (準会員)材料の製造・販売企業 (準会員)品質・性能の改善機器の製造・販売企業
海外部品工業会との提携	無し	日本を含む21か国(地域)	米国・EU・APEC・韓国・インド
主たる活動	1) 自動車部品の国産化率向上のための政府への提言	1) 自動車部品工業発展のための政府への提言	1) 自動車部品工業発展のための政府への提言
	2) メンバー企業の連携強化	2) メンバー企業の連携強化	2) メンバー企業の連携強化
	3) 自動車部品企業の技術向上支援	3) 自動車部品企業の技術向上支援	3) 自動車部品企業の技術向上支援
	4) 海外見本市への参加	4) 海外見本市への参加	4) 海外見本市への参加
		5) メンバー企業のデータベース構築・更新	5) メンバー企業のデータベース構築・更新
		6) 自動車部品に関わる各種調査	6) 自動車部品に関わる各種調査
		7) 自動車部品を通じた国際協調、および内外関係機関との交流促進	7) 自動車部品を通じた国際協調、および内外関係機関との交流促進
			8) 自動車部品に関する規格・基準の改善および国際調和への取組
			9) 環境・安全等への取組

2. 目的

PAAPAM の組織強化、活動の改善を通じて、自動車部品産業の事業環境の改善、技術の向上、輸出促進を図り、ひいては、パキスタン自動車部品産業の地位向上に寄与する。

3. 内容

業界団体として求められる機能のうち、ここでは 3 分野を取り上げ、その機能向上を図る取り組みをなす。組織の機能強化ということで、基本的には PAAPAM 自らが取り組むべき内容であるが、その活動過程において、外部資源の活用な分野は積極的に活用していくものとする。ここで取り上げる分野は次のとおりである。

- (1) 組織運営能力の強化
- (2) 情報発信能力の強化
- (3) 会員への技術支援サービスの強化

戦略課題	プロジェクト目標	具体的なアウトプット	活動計画	担当	
1. 組織運営能力の強化	1.1 財政基盤の強化	<ul style="list-style-type: none"> 企業規模に応じた年会費の新価格体系の導入 (現在は一律10,000ルピー) 技術支援サービスによる収益増 (セミナー、その他技術支援の質、頻度の向上による参加企業の増加を想定) 	a) 詳細設計、金額(案)の決定	1) PAAPAM事務局	
			b) 運営委員会、臨時総会での承認	2) Management Committee	
			c) 新価格体系の導入	3) Subcommittee of ・Finance & Taxation	
				「3.1 技術支援の強化」参照	1) PAAPAM事務局
					2) Management Committee
					3) Subcommittee of ・Seminar&Training
1.2 運営能力の強化	<ul style="list-style-type: none"> 要素技術別の作業部会の設立 		a) 作業部会の分類区分の検討 (本報告書での分類を参考)	1) PAAPAM事務局	
			b) 運営委員会、臨時総会での承認	2) Management Committee	
			c) 第一次作業部会の開催	3) Subcommittee of ・Finance & Taxation	
			d) 作業部会の定期的な開催	・Members Service ・Special Initiatives	
	<ul style="list-style-type: none"> 海外自動車部品業界との提携 		a) 臨時総会での承認	1) PAAPAM事務局	
			b) JAPIAとの提携	2) Management Committee	
			3) Subcommittee of ・Exhibition & Exports		
2. 情報発信能力の強化	2.1 企業データベースの構築・公開	<ul style="list-style-type: none"> オンラインによる会員企業情報システムの構築、公開 	a) データベースの概要設計、費用の計算	1) PAAPAM事務局	
			b) 運営委員会、臨時総会での承認	2) Management Committee	
			c) データベース作成企業の選定・承認 (ACMAデータベースを参考とする)	3) Subcommittee of ・Information Technology & E-Marketing	
			d) 外注先によるデータベースの作成	・Publication, Commubication, & Media	
			e) ホームページでのデータベース公開	4) 要素技術別作業部会	
			f) JETROグローバルリンクへの登録		
3. 会員への技術支援サービスの強化	3.1 技術支援の強化	<ul style="list-style-type: none"> セミナー参加する企業の満足度向上 	a) 会員企業の技術支援ニーズの調査	1) PAAPAM事務局 2) Management Committee 3) Subcommittee of ・Seminar&Training ・Government Liaisons ・Member Service 4) 要素技術別作業部会	
			b) 自動車工業会(PAMA)との定期会合を通じた、自動車部品工業の技術の諸問題の把握、対応についての検討		
			c) 国際機関、政府機関、OEMとの協調の基でのセミナーの詳細設計		
			d) 講師の選定(国際機関、OEMなどへの依頼も検討)		
			e) 業種別製造技術向上セミナーの開催		
			f) 会員向けcommon facilitiesの整備		

4. 期待される成果

- (1) 内・外への情報は新能力の向上により、PAAPAMの認知度、および産業政策への関与が強まる。
- (2) 会員企業への有形無形の支援を行うことにより、企業基盤の強化が図られ、自動車部品企業としての発展が促進される。
- (3) 強固な組織体を持つことにより、業界の課題への取り組みが迅速になされる。

5. 実施機関および関連機関

- Pakistan Association of Automotive Parts & Accessories Manufacturers (PAAPAM)

プログラムの実施は PAAPAM 役員が中心となり、事務局を通じて行われる。また、JICA や日本自動車部品工業会 (Japan Auto Parts Industries Association, JAPIA) との連携を深め、PAAPAM の組織強化のみならず、投資促進や、技術提携、人材育成などへの取り組みにおいて協力を乞う。

なお、PAAPAM が会員企業と具体的に協力できるテーマ、および活動計画を具体的に提示し、加えてそのための人材・予算が確保できれば、ドナー機関への専門家の派遣要請も可能となる。

6. 実施のための財源

財源

PAAPAM の年間収入構造を精査し、行うべき活動のためにいくらの予算が必要か、改めて見直す必要がある。上記活動の財源は、第一に PAAPAM 会員企業の年会費を充てる。活動費確保のためには、年会費の見直しも必要である。また、技術向上支援活動や情報提供については一部対価を求め、財源に充当させる。

PAAPAM は現在、事務局をラホールとカラチの二箇所においている、地理的に離れており、二か所持たざるを得ないことは明らかであるが、事務所経費を極力縮小し、プログラム経費に予算を回すため、会員企業からの人材派遣を積極的に取り入れることが推奨される、この場合、事務局職員の人件費については派遣元企業に負担をお願いし、事務局長の一名のみ PAAPAM の正規職員とする。

上記内容における具体的な組織改革、データベースの構築、海外機関との提携、正規職員の教育などは、日本政府への協力要請も検討する。

7. スケジュール

第一に、PAAPAM 内の合意を得ることが必要である。

全ての企業が集まる機会は、毎年 9 月末に開催される年次総会のみである。しかし、本プログラムの迅速な開始のためには、早い段階での会員企業間の合意形成が不可欠である。そ

のため、2011年3月にラホールにて臨時総会を招集し、プログラムの内容の協議、合意取り付けを行う。また、臨時総会の開催までに PAAPAM 事務局や専門部会が中心となって、それぞれのプログラムの素案を作成することが重要である。基本的なタイムスケジュールを以下に示す。

- (1) 2011年2月：事務局、評議委員会、専門部会によるプログラム素案作成
(ないしはプログラム詳細設計のための JICA への技術協力依頼)
- (2) 2011年3月：臨時総会の開催、プログラム案に対する参加企業からの合意形成
- (3) 2011年3月－7月：プログラムの詳細設計
- (4) 2011年7月：各プログラムの詳細について、公式発表
- (5) 2012年1月：新たな金額体系による年会費の徴収開始
- (6) 2012年1月以降：プログラムの逐次実行

図 1 工程表

2011										
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct
1. プログラム素案の策定	→									
2. 臨時総会の開催										
3. 要素技術別作業部会の開催										
4. 各プログラム詳細計画の策定				→						
5. プログラム詳細の正式発表										
6. 新価格体系の導入							→			
7. データベース構築							→			
10. セミナーの開催 (ラホール、カラチで交互に実施)										
11. 各プログラムの逐次実行								→		

8. その他留意点

本プロジェクトの実施にあたっては、下記の要点を踏まえた体制作りが望まれる。

(1) 会員企業の理解・協力

本プログラムの実行、特に年会費の値上げにあたっては一部企業からの反対も予想される。全ての企業からの協力を得るためには、プログラムの実現によって発現する便益、即ち参加企業にとってのメリットを具体的に説明することが求められる。

(2) 優秀な人材の確保

組織の強化にあたって、事務局長、および事務局職員が中心的な役割を果たす。については、業界についての深い造詣を持ち、即戦力となりうる人材を発掘することが肝要である。そのために、自動車部品産業や政府関係者を中心に早い段階から候補となる人材を探ることが重要である。また、海外の業界事務局でよくとられている会員企業からの無償による社員派遣なども積極的に取り込むべきである。

(3) 会員のニーズ把握と具体的活動計画の整備

PAAPAM 組織強化にあたって政府、あるいは国際ドナー機関の支援を得るには、PAAPAM 会員企業の具体的なニーズを踏まえ、活動計画が提出される必要がある。その意味でも上記留意点 (1)、(2) を反映する形で、組織内部の風通しを良くする工夫が必要である。

(4) PAAPAM による継続的な組織強化

本プログラムによって達成されうる PAAPAM の組織強化は、その後も継続的に実施される必要がある。仮に JICA プロジェクトで立ち上げ支援を行ったとしても、その後も継続的に組織強化がなされるための体制が構築される必要がある。

Project No. D-4 Incentive for Pakistan Basic Car

1. 背景・根拠

パキスタン自動車産業振興のためには国内生産台数を飛躍的に増加させる方策が必要である。諸々の事情から完成車の輸出が望めない現在、現在の生産台数である 15 万台程度から、将来の 100 万台を睨んだ方策が必要である。すなわち需要層の開拓であり、そのためには現在は乗用車が購入できない潜在需要者、二輪車に三人や四人、場合によっては六人が乗っている人たちに手の届く大衆車（ベーシックカー）を提供することである。現在の乗用車の購買層は政府機関を含め法人需要が圧倒的である。このことは、パキスタンでは未だ個人の自動車の保有が難しいことを示している。

二輪車が国内車両の中心で、タクシー代わりの Auto-Rickshaw が街を走り、個人所有の乗用車が少ない現在のパキスタンの状況は、日本の 1950 年代の車事情に類似している。日本では 1945 年の終戦後、GHQ により乗用車の生産が制限されたことから、乗用車はアメリカ製の中古車が大半で、庶民には高嶺の花、政府や大会社の幹部が使っていた。この時代二輪車が雨後の筍のように多くの会社で生産され、三輪車は貨物だけでなく、タクシーとしても重用された。しかし三輪タクシーは居住性が悪く、四輪車が生産されるようになると自然淘汰された。

現在のパキスタンの交通手段として必須の地位を築いている二輪車と Auto-Rickshaw を安全性故に追放することはできるものではない。しかしながらパキスタン政府としては庶民に、より安全な交通手段を提供することに努力を惜しんではならない。

日本では 1950 年代中ごろ、通産省が「国民車構想」を発表した。これに応じて当時は四輪自動車を製造していなかった多くの会社がこの構想に添った自動車を試作し、発売にこぎつけている。それまで自動車購入は夢と思っていた庶民の支持を得て、マイカー時代が到来、日本のモータリゼーションの幕開けとなった。

隣国インドにおいても今や自動車生産台数は年間 200 万台を突破している。そのインドには小型車優遇政策がある。即ちエンジンはガソリンの場合 1,200cc 以下、ディーゼルの場合 1,500cc 以下、車体の長さ 4m 以下を小型車として物品税がこれより大きい自動車には 22% であるものを 10%としている。日本では、軽自動車という枠があり、これは先の「国民車構想」から発生したものであるが、その後高速道路などが整備されるなどの交通事情の変化に

適応させる形で規格が改訂され、今日に至っている。その条件はエンジンが 660cc 以下、車体長さ 3.8m 以下、車体幅 1.48m 以下などで、税金面などで優遇されており、年間維持費は中型自動車の約半分になっている。保有にかかる経済的負担が少ないことと、小型ゆえの便利さが受けて、現在の日本ではこの軽自動車全体の 35.5%を占めており、道路条件などにより 52%に達している県もある。

本プログラムは、パキスタンの将来、大衆の交通手段の確保や生活の質の向上、さらにはそのことが産業発展に繋がるようなパキスタン版国民車構想を提案するものである。もちろん 1950 年代の日本の「国民車構想」そのものでは今のパキスタンに馴染まない。そのため、世界の情勢などを見ながらパキスタンとしての国民車構想とする考えが重要である。

このベーシックカーの普及は国民生活を向上させ、大量生産の実現によりパキスタンの自動車産業だけでなく、産業、経済全体が活性化する波及効果がある。そうして豊かになったこの車のユーザーは次の車としてより大きい中級車の購入を目指すようになり、上級車種の販売が促進され、自動車産業の正常な発展が計られることは日本や他国においても実証されているところである。

2. 目的

パキスタン国民の国情に合った安全で快適な交通手段として中間所得層が購入し、維持できるベーシックカーを開発し、自動車産業の振興を図る。

3. 内容

本プログラムは下記の手順において進められる。

(1) ベーシックカーの要件、および優遇策の策定

EDB を中心としてパキスタン政府としての国民車構想のおおまかな仕様、価格目標などの要件を設定し、合わせて国民車の生産、および購入における優遇策をまとめる。

例えば、エンジン排気量、長さ、幅、高さ、乗車定員、燃料種別、安全装置などのほか、目標販売価格を設定する。

本調査で得られた結果では、ユーザーの大半は、車の耐久性、購入費、維持費に最大の関心がある。その反面、安全性を高めるための ABS 装置やエアバックの装備は不要とする意見が多い。また最近の傾向である環境面への配慮についても、価格上昇を伴う過剰な装備は不要としている。すなわち、丈夫で安い車が最も共通するニーズと言える。こ

これらの点も要件として検討する必要がある。

優遇策については、製造認可企業に対する投資インセンティブ、国産化部品製造に必要な材料やコンポーネントの関税優遇制度、従業員養成費補助などの恩典を設ける。同時に、国民車の購入者に対しても先にインドや日本の例で示したような税制面での優遇策を講じる。ローン利用の購入者への補助金給付などで実質的に利率を低減するなどの優遇策も検討する。三輪車と同じように燃料を CNG とすることを条件に排ガス基準値を 5 年程度の期限付きで緩和する。アンティスキッドブレーキ (ABS) や衝突時の車体変形性能を要件としないことも考慮すべきである。ちなみにインド、および日本での小型車に対する優遇策は以下のとおりである。

《インド》

小型車の定義

車長：4m 以下

排気量： 1,200cc (ガソリン車)

1,500cc (ディーゼル車)

物品税

2008 年 12 月 8%

2010 年 3 月 10% (中型車以上は 22%)

《日本》

小型車の定義

車長：3.4m 以下

車幅：1.48m 以下

車高：2.0m 以下

排気量：660 リッター以下

税金	小型車	中型車
自動車取得税：	3%	5%
消費税：	5%	5%
車両重量税：	13,200 円	56,700 円
自動車税：	7,200 円	34,500 円
保険代：	15,010 円	17,940 円

(2) 国民車製造参加企業の公募

上記 (1) で策定した要件を基に、国内外の自動車メーカーに対し、国民車の設計・製造コンペを行う。基本的には、現在、パキスタン国内で操業している OEM 企業が経験上、優位な立場にあるが、これらも含め、新たな進出企業も含めた公平なコンペを実施する。

(3) 国民車製造企業の選定・認可

コンペ参加企業の中から、提案内容を EDB・工業省が精査し、内容が優れた上位 3 社を工業大臣名で選定する。選定された上位 3 社は、パキスタン政府が示した要件等に沿う国民車の製造に合意する。

なお、コンペ方式によって何社の応募があるかは予測できないが、国、自動車産業として国民車を作るアナウンス効果は高いものと思われる。

(4) 自動車安全キャンペーンの実施

車検制度を国内で再整備し、不良車の摘発、二輪車、三輪車の安全指導など一連の自動車安全キャンペーンを EDB と PAMA が共同で行う。

また、政府は、経年車、特に年式が 25 年以上を経過する自動車を廃車にする国民車への買い替えを促進させる優遇策なども検討する。

4. 期待される成果

- (1) 乗用車の普及によるパキスタン国民の生活の質の向上
- (2) 自動車安全キャンペーンの実施
- (3) パキスタン自動車産業の振興

5. 実施機関および関連機関

Engineering Development Board (EDB) およびパキスタン工業省が主管する。

そのほか、Pakistan Automotive Manufacturers Association (PAMA) と連携しながら進める。EDB ないしは政府のみが勝手に進めることは避けなければならない。

6. 実施のための財源

本プロジェクトにおける国民車の設計・製造は、あくまでコンペで選ばれた民間会社が行うものである。従って、その製造コスト等もすべて製造会社側で負担され政府が担うものではない。しかしながら、メーカーに与える優遇策の一環として、従業員への研修補助費などは予算として政府側で計上されなければならない。

7. スケジュール

パキスタン政府としての本プロジェクトの検討を 2011 年 6 月より開始し、2011 年末までに実施するかどうかの判断を行う。この中では、他国事例の研究、パキスタンユーザーの反応調査なども含む。

実施が決定された場合は、2012 年 1 月より上記内容通り、要件の設定作業、および製造会社認定までのロードマップを策定する。

8. その他留意点

- (1) この政策の目指すところは経済性において新車価格が現在の二輪車ユーザーが背伸びをすれば購入できるものとするところにある。また車両保有のための維持費が低く中間所得層が保有できることが必須である。
- (2) 一方、現在の自動車でコストが嵩むのは排ガス対策関係である。パキスタンでは Euro-2 の導入が予定されているが、この対応のために 15 万ルピーのコスト上昇があると言われる。そしてこの部品は殆ど輸入に頼らねばならない。現在生産中の乗用車に Euro-2 を適応させるために国産化されていた部品もパキスタンでの調達ができなくなり輸入に切り替えなければならないものも発生する。最近の自動車のエンジンはコンピュータにより制御されており、この部分の多くはパキスタンでは調達できない。この部分のパキスタンでの開発にはまだ時間がかかると思われる。本来 CNG はガソリンより有害成

分排出が少ないとされ、これを使った 4 サイクル CNG Auto-Rickshaw が Euro-2 適応を除外されている。同様に、このベーシックカーも当初 5 年間程度は同様の扱いをすることなどが検討されなければならない。

Project No.E-1 Development of Automotive Homologation System in Pakistan

1. 背景・根拠

型式認定は、ギリシャ語の Homologeio から来ており、公的機関による自動車レース車の認定として用いられ、そこから転じて新車が市場に出る時の検査として、認められると同じモデルを市場に売り出してよいという政府認定制度として使われている。日本では、自動車メーカーが新型の自動車等の生産、または販売を行う場合に、あらかじめ政府に申請または届を行い、保安基準への適合性等について審査を受ける制度 (technical examinations concerning type designation of new type vehicles conducted by the government) とされている。欧州ではほとんどの国が Homologation を要求するが、米国は Homologation を採用せず、リコール制度と製造物責任 (Product liability) の民事訴訟で対応している。

パキスタン政府機関である EDB や ENERCON は現在、自動車の安全対策や環境対策のために検査制度の見直しを進めようとしている。また将来的にはリコール制度の導入も想定される。これらに対処するためには、あらかじめ自動車の機械的適合性のみならず、安全、公害防止、省エネルギーに関する各種試験が求められる。これら一連の試験・審査が型式認証制度の骨格である。PSQCA が CM License のテストを実施しているが、今のところパキスタンには型式認定制度はない。今後、パキスタン仕様の車両が設計・製造され、さらに海外に輸出するようになれば、型式認定を海外企業に頼ることは出来ず、国内でできるようにしておかなければならない。いわば自動車産業を発展させるための社会的基盤であり、国内外のユーザーに対して信用を与えるための手段ともいえる。

しかし、Homologation は現在パキスタンで行われている僅か 10-15 分程度の Vehicle fitness と異なり、室温を一定に保つ、指定された材質を使うなど検査実施の環境整備が必要である。機械を駆使して連続 50 時間のテストなども行われ、日本の場合は、合計で通常 1 カ月を超える検査もある。自動車の構造面の変更がないとすれば、型式認定で確認したことは現在も維持されていると考えられる。こうした構造部分については Vehicle Fitness の検査では目視で改造のないことを確認するだけでよく、数値確認を省略することが出来る。その意味で、Fitness 業務の簡素化にも役立つものである。これらのことより自動車の型式認定制度の導入を検討し、その実現可能性を探る。

2. 目的

パキスタンにおいて Homologation の導入可能性を探り、将来的にその体制・施設を構築し、自動車産業発展のために役立てる。

3. 内容

Homologation の体制構築には、① 試験場 (Automotive Proving Ground) となる広大な土地、② 大規模なテストの建物と機材、③ 科学的な検査・判断の出来る人材という 3 要素が揃わなければならない。したがって、段階を追って実施し、少しずつ体制を整備する必要がある。

(1) 準備段階

パキスタンとしてはまず、型式認定制度の実態をよく精査する必要がある。そのために、制度先進国への視察と共に、WP 29 of United Nations-European Economic Committee (UNECE) の会員となり、国際間の相互認証の慣行に馴染むようにすることが求められる。

自動車の型式認定制度は、乗用車のみならず二輪車、バス・トラックを含めたあらゆる車種に適用される。その仕組み・内容についてまず整理しなければならない。次にパキスタンとして始める場合のプロジェクト設計書の策定を行う。

方針が明確になった段階 (第 1 段階) で、SRO でなく、全車両の Homologation 実施のための法律を制定し、その中からまず二輪車と三輪車を取りあげ実施体制を作る (二輪車、三輪車はメーカー数も多く、輸出も期待できるからである)。Homologation 実施を全車種に広げるのは将来の課題とし、まず現地資本で生産している二輪車、三輪車の Homologation の仕様書を制定する。同時にそれぞれの生産会社と工場のリストを作成し、年間 1,000 台以上を生産する業者を Homologation 実施対象とする。実施対象企業が提出する仕様書に沿って審査を行う。当面の措置として、工場に行き目視と手動で現地で検査を行うので、その検査方法を法律として制定する。

第 2 段階として簡便な機材を購入/製作して、申請者の内容が正しいかどうかを機械的、物理的にチェックする。手動では 50 回の反復しかできなかったことが、機械を入れることで 1 万回、10 万回、50 万回にテスト頻度を高めることが出来る。検査には 10 日程度はかかるので、工場から 2 台を 2 週間、借り受け政府の施設に搬入する。こうして政府としての検査方法をより具体化する。この時から人材の育成を始める。

この第 1 段階、第 2 段階の 5 年間の結果を見て、現状のまま更に 3 年目に行くか、検査項目を見直すか、検査機材を増やすか、車種を増やすかを定めるのが第 3 段階である。車種を増やしていく場合は、広大な用地の取得と資金づくりを検討する。走行テストをするには 5ha は必要であり、建築物は特殊仕様になり、通常の実験棟の 2 倍はかかる。検査機械は何を検査するかで異なるが Rs several billion のコストがかかる。排ガスの検査設備だけでも全車種をカバーする機材は Rs 2 billion かかる。

(2) 実施の体制づくり

二輪車、三輪車の Homologation の実施頻度は年に 10 回程度と少ないであろうが、申請の受付、テスト結果の関係者への送付と許可・不許可を決定する委員会の運営、許可証の発行という事務的な作業と UNECE への出席と関係者への連絡に 2 名が必要である。検査は Fitness と異なり、20 時間とか 50 時間に及ぶ時もある。自動車の技術に詳しく、常に海外技術情報に詳しい検査作業員 3 名の確保が必要である。検査が多忙な時期は事務の職員が応援で参加する。第 2 段階では全体で 5 人が必要になる。

EDB の Automotive Wing が Homologation を担当し、テストは D-1 で述べた PAI が実施する。この Automotive Wing は自動車の技術と法制面に詳しい 10 人の専門集団になる。

4. 期待される成果

自動車生産国の仲間入りをするには、Homologation の理解が必要であり、現実に必要なことから始めるので、まず第 2 段階までを実施して、型式認定システムに慣れる程度までであるので、車種が限られるし、目に見える効果としては、Homologation の現場をもつことであろう。Pakistan の自動車産業の次の発展段階への準備である。

5. 実施機関および関連機関

- パキスタン自動車インスティテュート (Pakistan Automotive Institute, PAI) 但し、新設された場合。
- EDB
- MoIP

6. 実施のための財源

(1) パキスタン側

- 1) 職員 5 人の増員費用
- 2) UNECE への参加費用と日本、マレーシア、タイ等への視察費用
- 3) 現地出張用のトラック
- 4) Homologation の Workshop 建設
- 5) 検査機械の維持費（電気代の他に年一回の検査機械の Calibration を海外から専門家に来てもらうので、2 人 10 日で Rs 1.6 million がかかる。）

(2) ドナー

- 1) 法制化のために短期専門家 1 人を派遣（1 ヶ月を年 3 回、2 年）
- 2) 二輪車・三輪車検査のため、次の機材を 2 台購入し、ライト、ブレーキ、スピードメーターを検査する（15.9 x 2 sets = Rs 31.8 million）

• Headlight testers	Rs 4.8 million
• Side slip tester	Rs 0.3
• Brake and Speed meter tester	Rs 7.5
• Transport and packing Rs	Rs 1.8
• Sea freight	Rs 1.5
Total	Rs 15.9

（三輪車の多いタイのシステム視察が必要）

- 3) ポータブルでなく設置型の排ガステスト機材は高額であり、Rs 270 million。（二輪車と三輪車ではタイヤの位置が異なり、車輪を動かすローラーが異なるのでローラーが 2 つ必要で追加費用が発生するが検査機械は 1 台で双方の検査が可能である。）

専門家：短期専門家を 1 人、5 年（年 3 回、各 1 カ月）

7. スケジュール

EDB に Automotive Wing の設立が法制上で決まり、予算がつくようになるまでに 1 年を想定する。

(1) 第1段階
二輪車検査

(2) 第2段階
政府の仕様書の見直し、簡便であるが機械による物理的な検査が主体となる。

8. その他留意点

国としての Homologation 制度を構築するには、まずは自動車産業行政の中心となる EDB の組織を充実させ、その政策企画能力を高めることが必要である。すなわち、EDB は、国際機関との連携も図りながら、Homologation 制度の有効性、実施可能性について十分に勉強し、準備することが求められる。

Project No.E-2 Vehicle Inspection System and Facilities Development Project

1. 背景・根拠

パキスタンでは車両のタイプを問わず 20 年以上を経過した車が多く走っている。EDB のデータでは交通事故の 45%は poor vehicle maintenance であり、事故原因のトップとなっている。車社会の安全確保と環境保全のために、諸外国同様、パキスタンにおいても vehicle fitness certification に関する法律が定められ、各州政府によってその検査が行われている。しかしその実態は、まず対象が商用車（バス、トラック、タクシーなど）のみであること、各州での検査体制は、Motor Vehicle Examiner (MVE) こそ任命されているものの、車両の検査設備はなく、検査と言っても目視で行っている状況にある。また、法律では 6 カ月ごとの検査が義務付けられているが、ドライバーからはほとんど遵守されていない、パキスタンにおいて vehicle fitness certification が唯一意味を持つのは、新規車両登録において MVE による車両認定書が必要なためであり、本来の vehicle fitness examination の機能はほとんど果たされていないに等しい。さらに、これら vehicle fitness examination の根拠法でもある Motor Vehicle Ordinance 1965 と Motor Vehicle Rule 1969 は、それぞれの制定年度から改訂もされていない¹。

Ordinance は、Ministry of Law & Justice が原案、修正案を作成し議会の承認を必要とする法律である。Rule とは連邦政府と地方政府の担当部局が議会の承認なしで作成・修正ができる省令である。地方自治が進んでいるため、二つとも各州で追加修正が可能で、その場合は各条文の後ろに州名入りで修正が記述されている。Ordinance 46 条では州政府の交通行政に係る業務が列挙されている。さらに Motor Vehicle Rule 1969 の 150 から 215 条では fitness 項目ごとの内容が示されているが、40 年間の自動車技術の変化の中で、修正は 1970 年代に 10 回、1980 年代に 3 回されただけで、この 20 年間は何の修正もなく、しかもこれらはすべて州の修正であり、連邦政府は全く関与していない。

この Motor Vehicle Ordinance 1965 と Motor Vehicle Rule 1969 という二つの法律の所管は連邦政府では Ministry of Communication (MoC) であり、地方では州政府の Department of Transport の Provincial Transport Authority (PTA) である。実際の Fitness examination は PTA の下に各 District ごとに実施することになっている。また、道路の建設・維持管理では、高速道路は MoC 専管であり、Highway は州間にまたがる部分は MoC、州内部分は州政府の担当である。

¹ 州政府の追加条項はある。

地方道や農道は州政府が担当している。内務省は、州政府の Police Office から独立している Traffic Police Office で運転免許、交通違反の取り締まり、交通事故を担当している。このように連邦政府レベル、また連邦と州政府間の役割、責任範囲とも複雑で、このことが vehicle fitness certification system を強力に、かつ実効性ある形で行えない要因となっている。

このような背景を踏まえ、vehicle fitness certification system に係る法律、行政体制、検査施設、検査員の養成など全体的な見直しを図り、新たにパキスタンに適した車検制度を構築するため本プログラムを提案するものである。

2. 目的

MoC がパキスタンにおける車両の保安基準を定め、一定期間ごとに指定された行政機関(あるいは代理機関) が検査を行い、車両の所有権を公証するための登録制度を構築する、またそのために必要な法律の改正、施設の整備、人材の養成などを行う。実施との関係で、MoC、ないしは州政府が MoC と連携し、Motor Vehicle Rule 1969 を修正する。

3. 内容

実際に運営されている外国の車検制度を学ぶことからはじめ、パキスタン車検制度の整備計画書の策定に取り組みなければならない。整備計画書の策定においては、実際に車検制度が運営されている国の専門家を加えることも効果的であろう。具体的な整備項目として次のような項目があげられる。

(1) Fitness の法制度の整備 (Motor Vehicle Rule 1969 の 150-215 条の fitness 基準の見直し)

40 年間見直しがなかった。具体的な数字で明示する方が分かり易い。この部分は日本の道路運送車両法の保安基準の省令の 92 項目に該当するが、fitness 基準として詳細に記述するなら MoC/PTA の Rule を包括的説明に留め、MoC の告示 (Order) で具体的な細目を示し、容易に変更できるようにすることが考えられる。環境については 2012 年に Euro-2 への移行が決定しているが、未だに Motor Vehicle Rule 1969 に盛り込まれていない。

Fitness の Safety Standards は、製造業者の追加コストと車両利用者と社会全体の Benefit をバランスさせることが重要である。

そのほか、適正な Fitness Examination サイクルの見直し、公共輸送車 (特にバス) の走行年数、走行距離数などの設定も検討されるべきである。

(2) PTA の Fitness 実施面の改善

1) Fitness Office の改善

現在は、非常に狭いところで原則 1 人の Examiner と 3 人のスタッフで Fitness を実施している。検査場所がなく、道路脇に車両を停めて検査を待っているところもあるし、検査場所がないことをいいことに実際の車両を持ち込まず書類だけで済ませているところもある。これでは fitness 検査になっていない。車両のパーキングエリアや将来検査機械を設置するにもその場所がない。したがって、各 District の fitness office の建物は、交通の便利な場所に最低 4,000m² の空き地を持つこととし、検査官 (examiner) を 1 人から 5 人とし、15 人のスタッフを配置すべきであろう。大都市では fitness office を 2~3 箇所とし、検査官も 1 箇所 6~10 人に増やすべきであろう。

2) 自動車検査施設の整備

自動車検査の種類 (新規、継続など)、検査の内容 (保安、計測など)、必要とする検査機材、年間検査台数予想量、検査体制などを基に検査施設の設計を行う。設置場所としては、最初にカラチとラホールの 2 箇所とし、さらにイスラマバードへの設置を検討する

3) Fitness の Examiner の資格の明確化

Motor Vehicle Rule 1969 の 35 条、35-A 条、35-B 条では Examiner の資格条件が不明確である。Fitness は公的な検査であるから、Examiner の資格条件が必要である。MoC/PTA で作成・明文化すべきである。この際、エンジニアリングの大学卒もいるが、TEVTA や STEVTA の自動車関係の DAE 取得者も対象となるようにすべきである。

4) 民間企業の Fitness Office

Fitness は検査料がとれるため民間事業としても展開可能である。Punjab 州では Lahore Transport Authority (LTA) などが Fitness の営業の準備を進めている。MoC/PTA は民間事業として承認する基準を早急に作成し、Rule に取り込むべきである。

(3) 保安基準の策定

Motor Vehicle Rule 1969 の第 65 条~第 125 条を現代の技術に適合する形で見直し、車両の保安基準を策定する。特にパキスタンでは、あらゆる車種において意図的な改造車両が多く、またそのことに起因する事故も多い。この点に留意し、経過措置を設け、当面の検査項目と検査方法を特定することが必要である。

(4) 将来は Fitness の対象を全車両に

現在、商用車で Fitness 場に検査に来る車両は全体の 30-40%といわれているが、現実にはその半分も来ていない。殆どは新規登録時以外、路上で違反が見つかった場合に Fitness 検査を受けているのが実情である。

従って、上記の改善を通じて Fitness が 95%以上実施されるようになれば、Public Transport にとどまらず、現在は野放しになっている二輪車、乗用車、Van などにも広げ、Fitness 検査の対象が車両全体をカバーしていくことが望ましい。また、検査期間は Public Transport は 1 年、自家用車は 2 年とすることが現実的であろう。

4. 期待される成果

- (1) Fitness の法制度と実施面の改善で自動車のドライバーの安全のみならず、車社会の安全性と環境保全が確保される。
- (2) 適正な制度の運用により自動車所有者へ自主的な保守管理を促す。

5. 実施機関および関連機関

車検制度の導入には様々な機関の関与が必要となる。まず MoC は法改正を行う。もし、州政府が法改正を行うことになれば、必要であれば州政府はドナーに専門家派遣を要請することが出来る。法の執行では MoI、MoE 以上に PTA が関係主体となるので、制度全体のコーディネーター役を EDB とし、制度運営開始後は、連邦政府レベルでの監視機関として機能させる。輸入車の検査については、歳入省 (FBR) がカラチの車検機関に検査を依頼する。

6. 実施のための財源

整備計画書の策定や法制度の改正にはパキスタン人担当者に加え、外部専門、例えば JICA 専門家派遣などの支援が必要と思われる。

ソフト面整備での予算と共に、施設整備 (ハード面) にかかる予算が必要となる。設備はマニュアル式か、自動式かにもよるが、おおよそ 3 箇所への設置として、初期投資のみで次のように、見積もられる。

第 1 段階

- ・ マニュアル式 Rs 45 million x 3 列 x 3 カ所 = Rs 405 million
- ・ 自動式 Rs 65 million x 3 列 x 3 カ所 = Rs 585 million

(定型化した乗用車ではなく、バス、トラック、三輪車のように形状や性能が異なるものはマニュアル式が適応力が高い。)

当初の導入機器の種類は以下のとおりである。

- 1) Side slip inspection (steering wheel sideslip)
- 2) Speed meter inspection (Speed meter error)
- 3) Headlight inspection (Luminous intensity, photometric axis)
- 4) Brake inspection (Braking force)
- 5) Exhaust emission inspection (Carbon monoxide, hydrocarbons)
- 6) Inspection from beneath (Steering system, buffer system, brake system, engine, power train system-frame, fuel system, body, exhaust emission control system, electric system)
- 7) Final judge for three lines

7. スケジュール

できるだけ早急に EDB を主体とした検討会を立ち上げる。本件は様々な機関、様々な要素が複雑に絡むため全体のコーディネーションが重要となる。いわば全体スケジュールは、そのコーディネーションの結果にもよる。

8. その他留意点

- (1) Motor vehicle Ordinance 1965 と Motor Vehicle Rule 1969 は実施面が地方政府にあったことから、連邦政府は自分の業務であるという認識が薄れており、40 年間も放置されてきたことになる。排ガスで EURO-2 の採用を 2009 年に決めたことから、改正が必要であった。道路交通行政における連邦政府の役割を再認識する必要がある。その意味で、連邦政府レベルで交通行政の集約、所轄官庁の明確化を図り、Ministry of Communication を Ministry of Transport に改称することも検討すべき項目と考えられる。
- (2) それでも地方分権化が進んだ国であり、更にこれを推し進める動きであるので、今後とも司令塔が不詳になる可能性があり、現時点では法制改革においては、公式文書で主務官庁を MoC 又は州政府と明記することが望ましい。

Project No.E-3 Improvement Project for Testing Procedures of PSQCA

1. 背景・根拠

パキスタン国内では中国製モーターサイクルの品質に対するユーザーの不満が大きい。このモーターサイクルは本田技研工業が 30 年以上前に製品化したエンジン排気量が 70cc の CD70 モデルを、中国でコピーされ、生産販売されていたものである。その後パキスタンに組み立てキットとして流入し、現在では、エンジンやトランスミッションの基幹部品は中国から輸入され、パキスタン国内で主に補修部品として用いられる安価な部品を組み込むことによって製造されているものである。

この対策としてパキスタン政府では、モーターサイクルの品質確保のためにパキスタンスタンダード PS を制定しているが、この施行は本来の目的であるべき粗悪品質の排除により消費者を保護するという機能を現在のところ果たしていない。その最大の原因は、PSQCA (Pakistan Standard Quality Control Agency) においてその監査能力が欠如している点にある。二輪車製造会社を定期的に訪問し、抜き取りサンプルでの品質監査をしていることになっているが、実際は手持ちの騒音計で走行騒音を測定するなどにより基準適合監査を済ましたとしている状態である。中小の製造会社自体にも十分な検査機材はそろっておらず、大半は目視検査の状態であり、ましてやユーザーが不満を持つ耐久性のチェックは実施されていない。目視検査であっても一定の検査項目が終了すれば、PS を満たしているという証明として PS マークの貼付が許可される仕組みとなっている。しかし市場では、実際に問題がおき、ユーザーが品質に不満を持っているのが実態であり、現行の PS マーク制度は、ユーザーの信頼や期待を欺いていると言える。

更に Auto-Rickshaw についても同様なことが言える。Auto-Rickshaw は今やパキスタンの庶民の足として、特に郊外、農村部において存在意義が大きい。自動車生産の経験のない会社により中国から輸入されたエンジンなど機構を利用して非常に簡単に組み立てられているが、日系自動車メーカー (OEM) が実施しているような十分な完成車検査などは実施されていない。製造認可時に製造設備や製品検査設備、品質保証体制などをチェック、指導する仕組みを確立する必要がある。

今日、パキスタン製二輪車と、CNG エンジンでの 4 ストローク Auto-Rickshaw は輸出品としても力が入れ始められている。しかし十分な品質の裏付けがない限り、輸出を積極的に行

うことも難しい状況にもある。これらへの対策として、現行の PSQCA の仕組みや PS マーク制度の骨格は変えずに、より実効性のある品質検査制度とするため、PSQCA の検査体制の整備と、リコール制度の導入を提案するものである。

2. 目的

二輪車、および三輪車の安全性の確保と、これが環境に与える影響を世界の趨勢を考慮して大幅に隔たったものとならない基準、即ちグローバルとは隔たるもののこれに準拠したナショナルスタンダードを作成し、これに適合しない粗悪品質を排除することにより品質・安全性の高い製品の供給を促す。

3. 内容

(1) 二輪車、三輪車の品質基準（パキスタンスタンダード）の制定

現行の二輪車、三輪車に係るパキスタンスタンダード (PS) を安全確保の最低基準に改訂し、環境に配慮する全面的な見直しを実施する。

(2) PSQCA 検査機材、および職員の訓練

PSQCA ではすでに検査機材の整備を図るべく機材リストまでは準備しているものの、予算のめどが立たず、実施できない状況にある。パキスタン政府として問題の重要性をかんがみ、早急な予算措置を講じなければならない。当面必要とする検査機器と費用は次のとおりである。

List of Auto Vehicle Testing Equipment

1. Engine Test Bench for Two Wheeler	8.00 (Rs. million)
2. Dynamometer with testing accessories	3.00
(1 and 2 are for performance, endurance and emission test)	
3. Oxygen Sensor Tester	0.40
4. Digital tachometer with Calibration Kit	1.10
5. Engine Leakage Tester	0.80
6. Portable Harness Tester	0.30
7. Courting Thickness Meter for painting	0.25
8. Courting Thickness Meter for plating	0.25

これらを各 2 セットずつカラチ本部とラホール支所に配備する。機材の整備に合わせ、検査員（PSQCA では検査員と PS 監査員とは別れている）のトレーニングを行う。

- (3) 生産品に対する製造者責任（Product Liability）を担保した製造許認可制を確立する
すなわち欠陥発見時に直ちにその内容を所管の官庁に報告して、製造者の責任においてリコールする体制を確立する。

- 1) 製品出荷時の完成車検査の内容を規定し、義務づける
- 2) 製造認可申請時には次の書類の提出を義務づける
車両の諸元表
構造説明書
生産にかかわる組織
品質保証にかかわる組織
販売後のサービスネットワーク
- 3) この届け出を受ける官庁を一箇所とする
パキスタン政府で道路交通行政を一元化することが効率的である。

4. 期待される成果

- (1) パキスタンにおける安全な庶民の足の確保。
- (2) 共通の舞台での正当な競争により車両の性能の向上と大気保全など環境保護と交通安全の確保。
- (3) 二輪車市場の活性化。

5. 実施機関および関連機関

- Pakistan Standard Quality Control Agency (PSQCA)
- Engineering Development Board (EDB)

6. 実施のための財源

パキスタン側、各機関の予算

7. スケジュール

現行制度の見直しから始めるものであり、本提案を基に早急に検討会を立ち上げる。

8. その他留意点

(1) 日本で新型自動車を製造、販売する場合には国土交通省にその内容を届け出、国土交通省では新型自動車審査基準に基づく試験と審査を実施、クリアした後に製造販売が許可される。これは型式指定認証制度といわれるものに沿った手続であり、本報告書においても別途導入を提案している。

(2) PSQCA が工場に出向き品質監査を実施していることは実質的に認証制度が実施されていると理解されてもよいが、実態は非常に曖昧である。しかしながら工業製品には製造欠陥などが生じることは予測されるところであり、このような不具合発生の場合には最終的には製造者の責任においてリコールすることを義務化する仕組み作りが合理的と考えられる。製造認可申請時にリコールを確約する誓約書の提出を義務づけることも必要である。また現在では製造販売の届け出に当たって車両の構造や諸元を示す図面や書類を提出することも行われていない状況であり、PSQCA が製品の品質監査を実施しているというものの、書類が提出されていないため、当初製造許可を申請した諸元との差異は当然チェックされているとは考えられない。製造認可申請にあたり諸元表や構造を示す図面などの書類と品質保証体系を規程する書類の提出は型式認証制度に進まなくとも必要と考えられ、このことからスタートさせる必要がある。

本来、車両が完成され出荷する時の検査、販売され使用される課程での車検では、この届け出内容との差異をチェックするものである。故にその届け出内容は所管の官庁に保管され、車検を実施される機関に周知されるべきものである。

添付資料 アンケート調査票

QUESTIONNAIRE TO PARTS/COMPONENTS SUPPLIER

List No. : _____

Interviewee: Name _____ Position _____

Interviewer : Name _____ Signature _____

Month _____ Day _____ Time _____

A. Company Profile

A.1 General

- 1) Name of Company _____
- 2) Address _____
- 3) Telephone No. _____
- 4) E-mail Address _____

A.2 Status of the company

- 1) Established in the year of _____
- 2) Number of employees _____ of which, families _____
- 3) Paid-up capital
Amount _____ Rupee
of which, domestic _____% foreign _____% (Countries: _____)

A.3 Sales for year 2008-09

- | | |
|---|---|
| 1. <input type="checkbox"/> Less than 5 million Rupee | 2. <input type="checkbox"/> 5 to 10 million Rupee |
| 3. <input type="checkbox"/> 10 to 20 million Rupee | 4. <input type="checkbox"/> 20 to 100 million Rupee |
| 5. <input type="checkbox"/> 100 to 200 million Rupee | 6. <input type="checkbox"/> More than 200 million Rupee |

A.4 Membership of your company

Write the names of membership such as industrial associations, clubs and/or groups that you participate, e.g. PAAPAM.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

A.5 What certification of ISO do you have ?

- | | Yes | No | |
|----|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ISO 9000 |
| 2. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ISO 14001 |
| 3. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Other (QS 9000 / TS 16949) |

B. Your Products and Raw Materials

Write five(5) of your products in order of sales amount for the last year . To each product, clarify (B1) the main processing method and (B2) for what the product is used, using a symbol of the following classification:

	Name of products	B.1 (A - K) Processing Method	B.2 (1 - 10) Components/parts of:
1			
2			
3			
4			
5			

B.1 (Processing method)

- A. Casting
- B. Forging
- C. Press/stamping work
- D. Plastic moulding
- E Rubber moulding
- F. Machining
- G. Heat treatment
- H. Surface treatment/Electro plating
- I. Glass working
- J. Sheet work/welding
- K. Assembling of parts/components
- L. Others (specify in the column)

B.2 (The product is a part/component of:-)

- 1. Passenger cars/Vans
- 2. Pick-up trucks/Mini buses
- 3. Big trucks
- 4. Big buses
- 5. Motorcycles
- 6. Electrical parts
- 17. Others (specify in the column)

B.3 (The product is a system portion of:-)

- 1. Engine
- 2. Power train and axle
- 3. Steering
- 4. Brake
- 5. Body
- 6. Accessories
- 17. Others (specify)

B.4 How do you evaluate competitiveness of your raw materials that you are purchasing?

If you don't use the following raw materials, no need to answer.

	<u>Satisfied</u>	<u>Fair</u>	<u>Not satisfied</u>
(Sheet metal)			
1. Quality	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Cost	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Delivery	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Others (specify)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Resin, Chemicals)			
1. Quality	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Cost	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Delivery	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Others (specify)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C. Your Customers and Market

C.1 Your market in 2008-09.

- 1) Your customers

1. Subcontracting business (OEM) : ()% of total sales
 2. General market or after-market : ()% of total sales
- 100 %

2) Your market

1. Domestic market : ()% of total sales
 2. Direct export : ()% of total sales (Countries :)
 3. Indirect export : ()% of total sales
- 100 %

C.2 Information on your customers

1) Write the name of the top three (3) customers in order of the sales amount in 2008-09.

<u>Name of Customers</u>	<u>Share to Total Sales</u>	<u>No. of Years of Business with Your Company</u>
1. _____	()%	
2. _____	()%	
3. _____	()%	

2) Total number of your customers in 2008-09: _____ Companies

D. Machinery & Equipment (M & E)

D.1 Write the critical M & E in your factory in order of importance on the production line.

<u>Name</u>	<u>Capacity</u>	<u>Year to Make</u>
1. Press (Press Mechanical) (Marking)	800 tons~, 500 tons~, 300 tons ~, 150 tons~ press Hydraulic, power press	
2. Shearing machine		
3. Moulding		
4. Machining center		
5. Welding		
6. Measuring machine		
7. CAD/CAM		
8. Lathe		
9. Milling		
10.		

D.2 How do you evaluate the modernization level of your M & E when compared with the international level.

1. Modernized enough 2. Medium level 3. Still low

D.3 Is your existing production capacity good enough to cope with market demand?

1. Over capacity 2. Appropriate 3. Short capacity

D.4 Do you have a plan to modernize your existing M & E and/or expand the existing capacity by introducing new M & E (Machinery and Equipment)

- 1. No plan so far.
- 2. Yes, we do.

If yes, please answer the following question of 1) and 2).

1) Names of M & E you desire to buy.

	<u>Name</u>	<u>Capacity</u>	<u>Country/Brand</u>	<u>Price</u>
1.	_____	_____	_____	_____
2.	_____	_____	_____	_____
3.	_____	_____	_____	_____

2) When you buy new and modern M & E, what kind of problems do you face?

Choose two (2) answers applicable.

- 1. Difficulty to get financing sources.
- 2. High interest rates of loans.
- 3. Too expensive to buy the M & E.
- 4. Insufficient market size for installation of the modern M & E.
- 5. Insufficient information such as catalogues on modern M & E.
- 6. Lack of capability and knowledge to operate the modern M & E.
- 7. Others (Specify: _____)

D.5 Do you have interest in buying reconditioned, used or second-hand M & E?

- 1. Yes
- 2. No

E. Production Technology

E.1 What is the most serious or frequent complaints that your customers raise to you?

Choose two (2) answers applicable.

- 1. Quality (low or uneven)
- 2. Pricing (high)
- 3. Delivery (delay or inconsistent)
- 4. Production capacity (not enough to meet the demand)
- 5. Technological capabilities of Development (insufficient)
- 6. Others (Specify: _____)

E.2 At present, do you have any technical assistance from foreign based companies or a foreign consultant(s)? And, what kind of technical assistance do you desire in the near future? Choose one or more answers from following:

(Note) The "Foreign based companies" include companies in overseas joint-venture companies in Pakistan and companies in Pakistan owned by foreign investors.

	<u>Present</u>	<u>Future</u>		<u>Country</u>
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Production license	(_____)
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Training in Pakistan	(_____)

- | | | | | | | |
|----|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|---|---|---|
| 3. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Training in Overseas | (|) | |
| 4. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | In-house advisory services | (|) | |
| 5. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Extension advisory services | (|) | |
| 6. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Advisory services as required | (|) | |
| 7. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Others(Specify: |) | (|) |
| 8. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | None | | | |

E.3 If you anticipate such technical assistance/cooperation from overseas in the future, what kind of relation with the foreign investors do you desire?

1. Joint-Venture
2. An onerous contract (Licensing with Royalty, Training, etc)
3. Others (Specify:)

E.4 In order to compete in the international market and with imported goods, continuous efforts to modernize your production technology are indispensable. To this end, the advanced technologies shall be efficiently transferred to your company from overseas. What kind of measures or supports do you desire for the technology transfer from overseas. Choose three (3) answers applicable from the following forgetting your cost burden required for those services.

1. Seminar for introduction of new/modern technologies
2. Workshops for production technologies easily applicable to your factory
3. Training of key personnel in Overseas.
4. Training of key personnel in training centers of Pakistan
5. Extension advisory services by a foreign consultant(s) periodically visiting your factory as per a schedule for 1 to 2 years.
6. Permanent advisory services by a foreign consultant(s) being stationed at your factory for 1 to 2 years.
7. Acquiring of license with a training program.
8. Technological information supply by publications
9. Strengthening of various technical institutions and centers e.g. MIDI, TISI,, laboratories and universities.
10. Others (Specify:)

E. 8 Do you desire the governmental or public support for the above technology transfer (E.5) in terms of financing and/or institutional set-up.

1. Yes
2. No

F. Quality / Safety Control and Standard

F.1 With which of the following is your factory equipped for quality control. Choose all answers applicable to your company.

1. Organizational establishment by a department/division specialized for inspection and/or QC.
2. Employment of a full-time inspector(s).
3. Inspection by operators/workers themselves on the production line.
4. Finished goods inspection system.
5. Semi-finished goods inspection system between a process and another.
6. Introduction of a QC circle(s).
7. Proposal system or movement for employees to improve the production management. (such as Kaizen, Teian)

F.2 What kind of quality standards do you usually use? Choose all answers applicable to your company.

1. Pakistan standards
2. Foreign standards (Specify: _____)
3. OEM Standards (Specify: _____)
4. Customer's standards
5. Your own company's standards
6. None
7. Others (Specify: _____)

F.3 How do you think to meet customer's standards for your company ?

1. Difficult
2. Somehow, can be managed
3. Easy

F.4 Which institutions do you usually use for products testing?

1. Pakistan Government testing laboratory (Specify _____)
2. Foreign testing laboratory (Specify: _____)
3. Customer's testing laboratory
4. Your own company's laboratory
5. None
6. Others (Specify: _____)

F.5 What is required to keep the national standards on quality and safety for auto-parts and materials for Pakistan automobile industry ?

1. Legislation of the national standards by law
2. Financing support to modernize production facilities
3. Technical support

F.6 The government is intending to strengthen emission control. What is your opinion ?

1. Yes, they should start it immediately. We will follow to the regulation.
2. Yes, but step by step according to capability of parts makers.
3. No, they have to publish the implementation schedule first.
4. No, my company cannot survive any more.

F.7 The government is intending to introduce national standard on automobile parts base or on factory base in order to improve the quality for safety and to strengthen international competitiveness. What is your opinion ?

1. Yes, I agree
2. Yes, but conditions (Specify _____)
3. No, it is too early. (Specify reasons: _____)
4. No, there is recall system, but the government has to prepare testing facilities.

F.8 If you agree to the national standard, what is suitable ?

1. The government shall create the national standard, referring to Japanese JIS.
2. The government shall authorize suitable specifications of assemblers.
3. The government enforces insurance companies to prepare own standard.

F.9 What the government should apply the standard to ?

- 1. To individual part of automobile
- 2. To factory for a unit of all products

F.10 Who will inspect whether parts fit to the standard or not ?

- 1. The government laboratory
- 2. The laboratory of assembler's factory
- 3. Private or university laboratory which the government will specify.

F.11 Do you agree to periodical inspection of automobiles by the government for the safety of riders ?

- | | <u>Yes</u> | <u>No</u> | |
|----|--------------------------|--------------------------|-------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Cars |
| 2. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Trucks |
| 3. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Buses |
| 4. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | CVLs |
| 5. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Motorcycles |

G. Manpower

G.1 What is the educational background of your employees by grade of education?
Write in the number of personnel.

	<u>Technical</u>	<u>Non-technical</u>	<u>Total</u>
1 University	_____	_____	_____
2 More than 4 years vocational college	_____	_____	_____
3 Diploma & above	_____	_____	_____
4 High school & Vocational certificate	_____	_____	_____
5 Primary & Lower secondary	_____	_____	_____
Total	_____	_____	_____

G.2 How long is the average stay of workers in your factory? _____ years

G.3 How old is the average age of workers in your factory? _____ years old

G.4 What is the problems faced by your company in manpower recruitment and management?
Choose two (2) answers applicable to your company?

- 1. Difficulty to recruit highly educated persons, namely diploma and above.
- 2. Difficulty in training and education in the company.
- 3. Lack of discipline and moral for their jobs.
- 4. Job-hopping (They tend to easily move to another company.)
- 5. Labour dispute or strikes.
- 6. Increase in salaries and wages.
- 7. Others (Specify: _____)

G.5 How do you train or educate your employees? Choose all items applicable to your company.

- 1. On-the-job training in your factory or customer's factories.

- 2. By participation to seminars and workshops.
- 3. By a scheduled training course in schools and centers.
- 4. Dispatch to overseas.
- 5. Others (Specify: _____)

G.6 In training of your engineers, what you want for training institutes ?

- 1. Night class at training centers
- 2. Money support for companies burden, for example tuition, transport, wage
- 3. State-of-arts machine and excellent trainers

G.7 Have you participate yourself or sent your employees to overseas training ?

- 1. AOTS (Japan)
- 2. JETRO (Japan)
- 3. Others (Specify _____)

G.8 Have you utilised any seminar or short training ?

- 1. AOTS (Japan)
- 2. JETRO (Japan)
- 3. AT&TC (Pakistan)
- 4. Others (Specify such as KTDMC, PAKSWISS _____)

G.9 Job hopping happens fequently. Do you want to keep your engineers ?

- 1. Yes, we will keep our engineers in any chances.
- 2. Yes, but select the training course and persons by period, location, cost, trainers, skill level, loyalties etc.
- 3. No, we will not.

G.10 What kind of problems do you have faced in using such institutions? Choose two (2) answers applicable to you.

- 1. Lack of information about the services & functions they provide.
- 2. Complicated procedures for application
- 3. Time consuming for the services (Not available modern technology & machine)
- 4. Those institutions are far in location
- 5. Obsolete equipment and technologies in the institutions
- 6. Expensive in service charges
- 7. Others (Specify: _____)

H. Financing

H.1 What is your financing sources and a use of them?

<u>Name of financiers</u>	<u>a) Type</u>	<u>b) S/L</u>	<u>c) Rate</u>	<u>d) Use</u>
1. _____	_____	_____	_____ %	_____
2. _____	_____	_____	_____ %	_____
3. _____	_____	_____	_____ %	_____
4. _____	_____	_____	_____ %	_____

Use the following symbols for filling columns a) to d).

- a) Type (A) State banks
 (B) Commercial banks
 (C) Non-bank financial corporations
 (D) Special institutional credit line provided by the government
 (E) Informal financing (family, friends, relatives, groups for credit)
 (F) From overseas (off shore)
 (G) Others (specify in the column)
- b) S/L S : Short-term loan (repay within on year)
 L : Long-term loan (repay within more than one year)
- c) Rate Write the interest rate per year.
- d) Use WC: Use for working capital (purchasing raw materials, bridge loan etc.)
 FX: Use for purchasing fixed assets including machinery, equipment land and factory buildings.
 Others : Specify in the column.

H.2 At present, do you need loans or credits?

1. Yes 2. No

If yes, answer the following:

Approx. amount : _____ Rupee

For what do you use them? Choose all applicable to you.

1. Working capital
 2. Purchase of machinery and equipment
 3. Purchase of inspection/measuring equipment
 4. Land acquisition
 5. Factory building construction
 6. Expenditure for R & D
 7. Relocation of the factory site
 8. Purchase of waste treatment facilities
 9. Others (Specify: _____)

H.3 What are your difficulties or problems do you face in borrowing loans from banks or corporations? Choose two(2) answers from the following.

1. Insufficient mortgage or collateral to meet your loan requirement
 2. The complicated procedure, the requirements for documentation and long time requirement for evaluation of you application
 3. Lack of official credit guarantee system to compliment the insufficient mortgage
 4. Banks' passive attitude to finance small- and medium-scale enterprises
 5. Banks don't finance the full amount of loan requirements, for example 80% of total requirements is a limit of the loan.
 6. Others (Specify: _____)

I. Linkage and Subcontracting

I.1 At present, what kind of assistance/cooperation do you get from your customers? What do you anticipate in the future? Choose all items applicable to your company.

<u>Present</u>	<u>Future</u>	<u>Items</u>
1. <input type="checkbox"/>	11. <input type="checkbox"/>	1) <u>Technical assistance</u> * Licensing * Advisory services * Drawings/Design * R & D
2. <input type="checkbox"/>	12. <input type="checkbox"/>	2) <u>Financial support</u> * Equity participation * Credit
3. <input type="checkbox"/>	13. <input type="checkbox"/>	3) <u>Managerial assistance</u> * Advisory services * Dispatch of management
4. <input type="checkbox"/>	14. <input type="checkbox"/>	4) <u>Training</u> * Training in Pakistan * Training in overseas
5. <input type="checkbox"/>	15. <input type="checkbox"/>	5) <u>Supplies</u> * Materials/parts * Die & mould * Facilities * Consignment contract
6. <input type="checkbox"/>	16. <input type="checkbox"/>	6) <u>Others</u> Specify: _____ _____

I.2 Do you want to expand or penetrate the subcontract business for selling your products?

1. Yes 2. No interest 3. Sufficient so far

I.3 What are the difficulties you face in expanding or penetrating the subcontracting business as a supplier? Choose two (2) answers most applicable to your company from the following.

1. Lack of companies' information on potential customers.
 2. They have already established a business group so that penetration is not easy.
 3. Lack of competitiveness of our products in terms of quality, cost and delivery.
 4. Insufficient production capacity to cope with big amount of order.
 5. We don't know how to contact with the potential customers.
 6. Lack of capability in sales activities.
 7. Others (Specify: _____)

I.4 Are you looking for a Joint-venture partner(s)?

1. Yes (Country: _____ Product: _____)
 2. No

J. Export Promotion of Your Products

J.1 If you are exporting your products, what export incentives provided by government are you using? e.g. export finance, refund of duties, investment incentive, etc..

Specify:(

J.2 Do you desire to begin or expand direct exports?

1. No idea, so far.
2. Yes.

If yes, answer the following:

Destination (Countries): _____
Anticipated Amount: (_____) % of total sales

J.3 What are your difficulties in promotion of exportation?

Choose all answers applicable to you.

1. Marketing (Market info., How to get inquiries)
2. Procedures for the external trade (Correspondence, Documentation, Shipping)
3. Contract (Legal matters, Guarantee)
4. Severe requirements of buyers in quality, cost and delivery.
5. Insufficient production capacity to meet lots of orders
6. Unstable order (spot-order)
7. Financial problem (Lack of working capital for exportation)
8. Intangible barriers in language and business custom, etc.
9. Others (Specify: _____)

J.4 The government of Pakistan has a policy to promote exports of parts/components as CKD. What support do you request to the government?

Specify your request taking into account referring to J.3 too.

K. Auto Policy

K.1 Do you know the Auto Industry Dvelopment Programme (AIDP) by The Ministry of Industry, January 2008 ?

1. Yes, quite well
2. Yes, but not so much.
3. No, I do not.

K.2 What benefits did you get from AIDP ?

1. Tariff plan
2. Man power training
3. Asset investment insentive
4. Technology acqusition support
5. Cluster development
6. Investment policy
7. Auto industry development committee(AIDC)
8. Not at all

K.3 What you need government support ? Please chose 3 items.

1. Technical support
2. Visiting support periodically by technician
3. Access support to foregn possible investors or technologies such as patents
4. Education
5. Training of your engineers
6. Standard, inspection facilities
7. Market development
8. Useful information
9. Leadership of the EDB and PAM/PAAPAM
10. Promotion of SMEs
11. Tariff
12. Tax reduction
13. Finance (collateral, amount, interest rate)
14. Donors contribution
15. Others (Specify

K.4 Freely describe your requests to the government of Pakistan.

Comments by Interviewer

参考文献

[和文]

- ・独立行政法人国際協力機構（JICA）、株式会社日本開発サービス（2007）『パキスタン国「カラチ活性化プログラム（自動車産業）」プロジェクト形成調査報告書』
- ・独立行政法人国際協力機構（JICA）、財団法人国際開発センター（2006）『パキスタン国 民間セクター活性化のための産業強化調査（プロジェクト研究）ファイナル・レポート』
- ・独立行政法人日本貿易振興機構（JETRO）伊藤洋（2007）『パキスタン貿易投資円滑化支援事業報告書』
- ・（社）自動車技術会、企画委員会・企画長期制定計画特別委員会（2006）『第8次 自動車に関する規格制定・改正長期計画報告書』
- ・（財）日本規格協会（社）自動車技術会（2009）『JIS 自動車関連企画、JASO 企画 日本の自動車規格 CD-ROM 版』
- ・（財）日本規格協会（2010）『JIS ハンドブック』

[英文]

- ・ Department of Transport (DOP), Government of Punjab (2010), Establishment of Vehicle Inspection and Certification Services (VICS) on Design - Build - Operation & Transfer Public Private Partnership Basis
- ・ Economist Intelligence Unit (EIU) (2008), Country Profile 2008, Pakistan
- ・ Engineering and Safety Bureau, Department of Land Transport, Thailand (2010), Thailand Country Report on Motor vehicle Transportation
- ・ Engineering Development Board (EDB), Ministry of Industries, Production & Special Initiatives (2008), Auto Industry Development Program (AIDP)
- ・ Engineering Development Board (EDB), Ministry of Industries, Production & Special Initiatives (2008), Trucking Policy for Modernization of the Trucking Sector of Pakistan under Trade Corridor Improvement Program
- ・ Federal Bureau of Statistics (2010), National Account
- ・ Federal Bureau of Statistics (2010), Labor Force Survey 2008-09
- ・ Federal Bureau of Statistics (2007), Census of Manufacturing Industries 2005-2006
- ・ Finance Division, Ministry of Finance (2010), Federal Budget 2010-2011 (2010)
- ・ Finance Division, Ministry of Finance (2010), Economic Survey 2009-10 (2010)
- ・ Lahore Transport Company (2010), Motor Vehicle Inspection Center
- ・ Ministry of Education (2009), National Education Policy

- Ministry of Industry and Supply (2005), Towards A Prosperous Pakistan, A Strategy for Rapid Industrial Growth
- Ministry of Law, Justice, Human Rights & Parliamentary Affairs (2000), Ordinance No. XL. Of 2000 An Ordinance to provide for safe driving on the national highways
- National Agency of Vehicle Inspection, Japan (2010), Service Guide of National Agency of Vehicle Inspection in Japan
- National Law Book House (2009), Manual of Motor Vehicles Laws
- National Traffic Research Center (NTRC), Ministry of Communications (2010), Motor Vehicles on Road
- National Traffic Safety and Environment Laboratory, Japan (2010), Guide to Automobile Proving Ground in Japan
- National Vocational and Technical Education Commission, Ministry of Environment (2009), The National Skill Strategy 2009-2013
- Pakistan Automotive Manufactures Association (PAMA) (2010), Production and Sales, <http://www.pama.org.pk/productionjuly2004.htm>
- Pakistan Custom (2010), Number of Imports of Vehicles
- Pakistan Environmental Protection Agency, Ministry of Environment (2010), National Environment Quality Standards (NEQS) for Motor Vehicle Exhaust and Noise
- Pakistan Standards & Quality Control Authority (PSQCA) (2006), Annual Report of Pakistan Standard
- Pakistan Standards & Quality Control Authority (PSQCA), Ministry of Science & Technology (2005), Pakistan Standard Specification for Two Wheeler Auto Vehicles
- Pakistan Standards & Quality Control Authority (PSQCA), Ministry of Science & Technology (2005), Pakistan Standard Specification for Three Wheeler Auto Vehicles
- Pakistan Standards & Quality Control Authority (PSQCA), Ministry of Science & Technology (2006), Pakistan Standards Catalogue 2006
- Planning & Development Commission, Prime Minister's Office (2005), Medium Term Development Framework for 2005-10
- Privatization Committee (2010), Privatization through Private Partnership-Policy guidelines and Program
- State Bank of Pakistan (2010), Third Quarterly Report for the Year 2009-2010, The State of Pakistan's Economy(2010)
- State Bank of Pakistan (2010), Statistical Bulletin September
- Technical Education and Vocational Training Authority (TEVTA), Government of Sindh (2010), Sindh TEVTA & Sindh Skill Development Project (SSDP)