

6-6 プロジェクト費用

プロジェクト費用（工場操業開始時の5両分の車両用資材を含む）の算出は、予備費を建設費の5%、価格上昇率は外貨部分に対しては10%、内貨部分に対しては20%として行った。これをTable 6-9に示す。また、1 Rs = 21,585 円とした。

Table 6-9 Breakdown of project cost

Unit: Million Rs.
(million Yen)

Item	Cost	Foreign Currency	Domestic Currency	Total
	Construction Cost	Machinery	182.12 (3,931.06)	84.85
Civil/Building		28.26 (609.99)	281.40	309.66
Electricity		24.00 (518.04)	44.42	68.42
Utility		23.26 (502.07)	23.01	46.27
Fitting/Appliance		—	0.93	0.93
Sub-total		257.64 (5,561.16)	434.61	692.25
Contingency		12.88 (278.06)	21.73	34.61
Total		270.52 (5,839.22)	456.34	726.86
Engineering Cost		61.16 (1,320.14)	8.34	69.50
Total		331.68 (7,159.36)	464.68	796.36
Amount of Price Rise		33.17 (715.94)	81.58	114.75
Grand Total		364.85 (7,875.30)	546.26	911.11

Note: Figure in the brackets shows Yen (Unit: Million Yen)

Table 6-10 Breakdown of Annual Construction Cost

Unit: million Rs
 FC : Foreign currency
 DC : Domestic currency

Type of work	Const- ruction cost	1st year						2nd year						3rd year						Total						
		Material		Labour		Material		Labour		Material		Labour		Material		Labour		Material		Labour		Material		Labour		
		FC	DC	FC	DC	FC	DC	FC	DC	FC	DC	FC	DC	FC	DC	FC	DC	FC	DC	FC	DC	FC	DC	FC	DC	
Machinery	137.56																									
	53.16	8.62			127.96																					
	76.25																									
	266.97	8.62	3.70		41.24	0.26			0.22	0.17																
	5.90				169.20	72.81			0.22	0.17																
Civil/ building	93.35																									
	24.95	1.18	5.95		25.76																					
	172.71	8.81			5.94	2.38			2.38	2.38																
	12.75				21.71	9.99	58.54			25.33	8.28	28.28														
	309.66	9.99	16.36		4.51				4.51																	
	46.29				53.41	9.99	65.43			64.05	8.28	35.57														
	9.13									1.87	18.21	10.81														
	13.00																									
	68.42																									
	36.30																									
	9.97																									
	46.27																									
	0.93																									
	692.25	18.61	20.06		53.46	182.43	143.50		0.22	78.24	49.75	77.91		6.63	61.44	250.79	241.47		6.85	193.14						

Table 6-11 Breakdown of Annual Engineering Cost

Unit: million Rs
 FC: Foreign currency
 DC: Domestic currency

	1st year		2nd year		3rd year		Total		
	FC	DC	FC	DC	FC	DC	FC	DC	Total
Consultant fee	8.99	4.64	8.85	1.85	8.85	1.85	26.69	8.34	35.03
Technical training fee	1.55				16.24		17.79		17.79
Technology transfer fee	13.90		2.78				16.68		16.68
Total	24.44	4.64	11.63	1.85	25.09	1.85	61.16	8.34	69.50

Table 6-12 Locomotive Material and Parts Cost

Unit: million Rs
 FC: Foreign currency
 DC: Domestic currency

	1st year		2nd year		3rd year		Total		
	FC	DC	FC	DC	FC	DC	FC	DC	Total
Materials					46.33	9.14	46.33	9.14	55.47
Import charges						19.77		19.77	19.77
Total					46.33	28.91	46.33	28.91	75.24

Note: Figure in the brackets shows Yen (Unit: Million Yen)

6-7 各年資金計画

プロジェクト費用の算出は各年の支出計画の見積りをもとにして行った。各年の必要資金の計算は6-6で述べた様に価格上昇率を外貨部分に対して10%、内貨部分に対して20%として行った。その結果は下記Table 6-13に示す。

Table 6-13 Annual Fund Plan

Unit: million Rs.

	1st year	2nd year	3rd year
<u>Construction</u>			
Foreign currency portion	21.49	210.96	65.12
Domestic currency portion	91.78	271.15	173.32
<u>Engineering</u>			
Foreign currency portion	26.89	12.79	27.60
Domestic currency portion	5.57	2.22	2.22
<u>Rolling stock parts</u>			
Foreign currency portion			50.96
Domestic currency portion			32.72
<u>Total</u>			
Foreign currency portion	48.38	223.75	143.68
Domestic currency portion	97.35	273.37	208.26

7. 本プロジェクトの実行計画及びコンサルタント計画

7-1 プロジェクトの実行計画

本節では、本プロジェクトの実行計画の内容について説明する。

プロジェクトのTime Flow をFig7-1に示してある。フィージビリティ・スタディ終了後、工場建設を行うには次の業務が必要である。

- (1) 詳細設計
- (2) 工事及び機械設備の入札
- (3) 入札結果の評価と契約
- (4) 工場建設

以下内容別に説明する。

(1) 詳細設計

詳細設計はフィージビリティ・スタディ及び予備設計に基づいて、工場の詳細設計、建設図面の作成、工事及び機械設備の品目と仕様の決定、発注仕様書の作成、費額の見積を行うとともに工事の実行計画の詳細を作成する。

(2) 工事及び機械設備の入札

詳細設計で作成した発注仕様書により入札を行う。

(3) 入札結果の評価と契約

入札結果を評価し、適切な業者と契約する。

(4) 工場建設

工場実行計画に基づいて工場建設を行う。建設工程、予算の管理、工事、機械設備の検査などを行い、工場を建設し、生産を開始できるようにする。建設工程の概要は6-5で述べられている。

工場建設を円滑に行うために、上記業務はコンサルタントによるものとし、本プロジェクトの範囲に含めてある。

新工場で機関車生産を行なうために次の業務が必要である。

- (1) 技術転移
- (2) 従業員の採用と教育
- (3) 工場組織及び生産体系の確立
- (4) 部品の国産化
- (5) 初年度の生産の手配

以下内容を説明する。

(1) 技術転移

機関車の生産に必要な技術転移は次の項目を含んでいる。

- a. 図面と書類
- b. 製造に必要な治具と特殊工具
- c. 技術者と見習工の教育

詳細は、5-3 機関車製造技術の転移に述べてある。

(2) 従業員の採用と教育

生産に必要な従業員を採用するとともに、従業員は機関車製造の技術及び技能を習得させるように教育する。

技術転移により、外国で教育を受けた技術者、技能者がパキスタン生産開始前に従業員の教育を行なう。

教育計画の詳細は6-4教育に述べてある。

(3) 工場組織及び生産体系の確立

新工場の組織を決定し、工場の運営を行なうための生産体系を確立する。

(4) 部品の国産化

国産化する部品の仕様、発注先を決定し、必要に応じて試作を行ない性能を確認する。

(5) 初年度生産の手配

本プロジェクトでは、初年度は5両の製造を計画している。

生産計画を決定し、必要な生産準備と部品の手配を行なう。

7-2 機関車国産化推進組織

推進組織をパキスタン側にてつくり、早期に諸問題の検討と対策を行い、試運転生産が開始できるようにする。

プロジェクトチームの処理すべき主な項目としては下記があげられる。

(1) 機関車工場の建設

建設計画の検査、承認、建設の監督、建設予算の管理、工事設備の見積評価

(2) 工場の運営

工場組織の決定、要員の確保と養成、工場生産体系の決定

(3) 国産化計画

国産化部品の決定と製作者の選定、部品の性能と品質の試験、試作研究

(4) 技術転移

技術提携先の選定と内容、職員の教育訓練

7-3 詳細設計

予備設計にもとづいた詳細設計はTable 6-8のTime Scheduleに示す様計画によって開始しなければならない。

詳細設計での業務は下記のものの作成である。

- (a) 詳細設計図
- (b) 詳細計算書
- (c) 技術仕様書
- (d) 数量計算書
- (e) 価格見積書
- (f) 建設工程表

上記業務を実施するためには、パキスタン国内と国外のコンサルタントにこれら業務を依頼する必要がある。この業務のうち国外のコンサルタントに依頼する必要がある業務は下記のものと考えられる。

- (a) パキスタン側コンサルタントが実施する土木、建物、軌道の詳細設計に対する技術上の調査および助言
- (b) 土木・建物・軌道を除く、機械・電気・その他施設の詳細設計の実施

7-4 工事管理

建設工事の管理は大別すれば次の2つに区分できる。

- (a) 製造工場建設の全体管理
- (b) 工事類別ごとの工事管理

このうち、全体建設管理はパキスタン国鉄により行なはれることが最も望ましい。ただし、建設全体に至る工事管理は詳細設計を行ったコンサルタントが行うことが最も有利であり、しかも工事の円滑な遂行をパキスタン国鉄と密接に協力して行うことが期待できる。

工事類別ごとの工事管理は、夫々の詳細設計を受け持ったコンサルタントに行はせることが有利であり、これらの管理業務は全体管理業の統計下に置くことが望ましい。

コンサルタントが行なうべき工事管理は、設計承認から完工説明書の発行に至るまで下記の内容のものとするべきである。

(1) 図面承認

- (a) 契約者より提出された機械・電気機器の技術仕様書の審査・承認
- (b) 契約者より提出された機械・電気機器の設計図面の審査・承認
- (c) 機械・電気機器の製造着手の承認
- (d) 主要工事図面の審査・承認

(2) 工事計画

- (a) 基本工事工程の作成
- (b) 詳細工程の点検、調整
- (c) 設計変更・工事の一時中止の承認

- (d) 工事変更の指示, または審査
 - (e) 特に定められた事項の計画, 設計, 調整, 助言
 - (f) 工事記録, 写真撮影の指示
- (3) 検査と試験
- (a) 工事期間中の資材, プラント, 機械, 電気機器, 工事の検査・試験への立合又は結果の承認
 - (b) 資材・プラント, 機械, 電気機器の製造工場からの発送の承認
- (4) 完工試験
- (a) 工事各部の完工試験への立合
 - (b) 完工証明書の発行

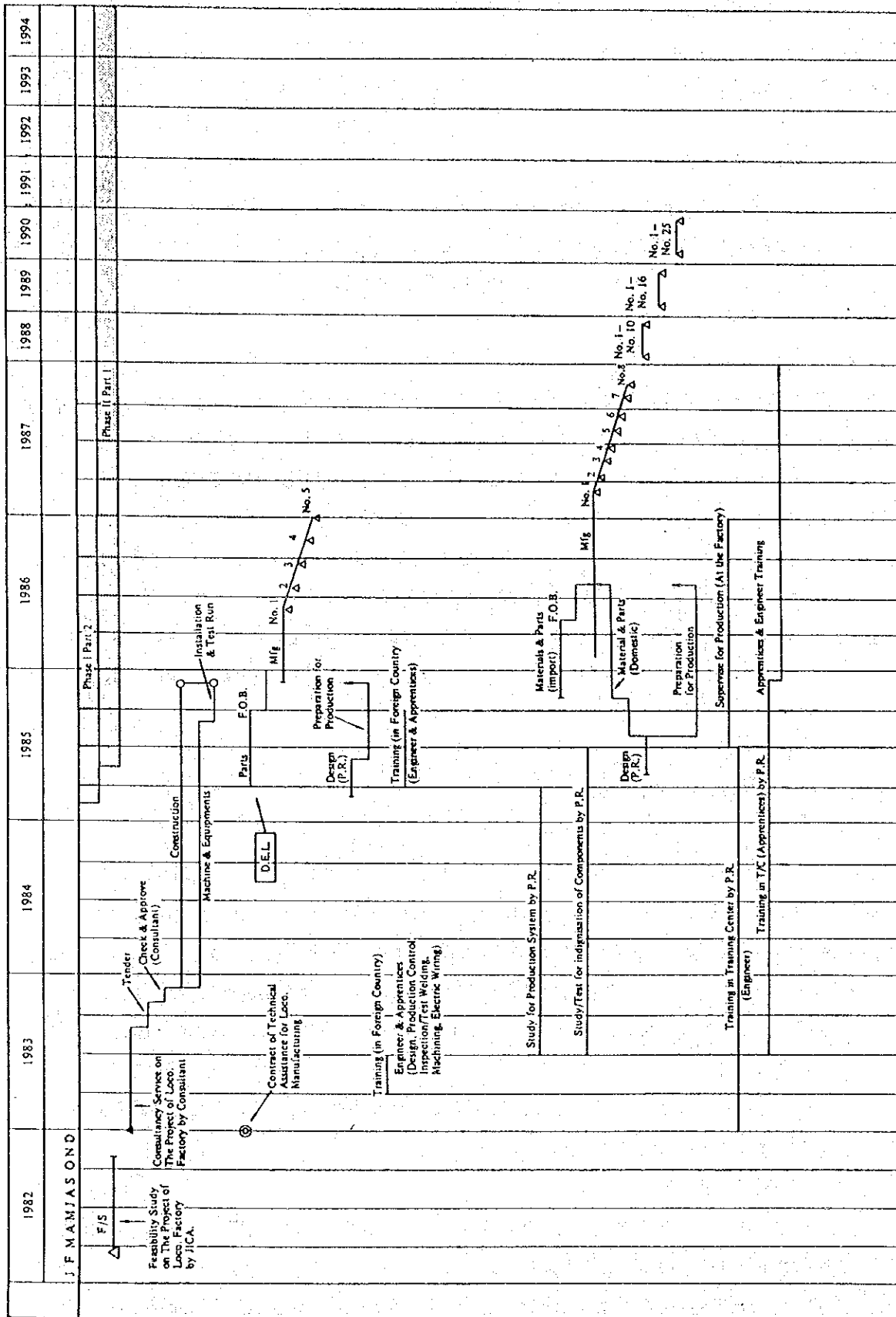


Fig. 7-1 Time Frame for Progressive Manufacturing of D.E.L.

8. 経済・財務分析

8-1 経済分析

8-1-1 目的

本件プロジェクトはディーゼル電気機関車製造工場の建設とその運営であるが、本節の目的は、工場建設の為の最適投資規模と適切な運営計画により、国民経済的な観点から見て本件計画が有意義なプロジェクトかどうかを分析することにある。

8-1-2 基本概念

通常、プロジェクトの経済分析で使用される with/without 分析の手法により“with the project”（工場を建設した場合）と“without the project”（工場を建設しなかった場合）のそれぞれについて機関車を導入するのに必要な投資、費用及び見込まれる費用節減便益を分析し、経済内部収益率（E. I. R. R）を算出する。

with the project：ディーゼル電気機関車製造工場を建設し、同工場で予め決められた生産計画に基づき、機関車を製造する場合

without the project：ディーゼル電気機関車製造工場を建設せず、もし工場を建設していたならば生産していたであろう同型の機関車を外国から輸入する場合

8-1-3 方法論と諸前提

(1) without the project の考え方

パキスタンにおける将来のディーゼル電気機関車の需要は、当工場の生産能力では賅いきれない。それ故、たとえ“with the project”の場合でも、実際はある程度の機関車を輸入するか、又は当初の計画より長期間使用するか等の施策を講じなければならない。しかし、当経済分析上の必要機関車台数としては、with the projectの計画生産台数分だけを促え、この生産台数見合分がwithout the projectの場合には輸入されるという考え方をとる。

従って、without the projectの場合の投資は0であり、費用としては機関車輸入代金のみが計上される。

(2) 経済便益の考え方

本件プロジェクトは新規工場建設であることから国民経済的な立場から見て、国民総生産に貢献する理益は以下の通りとなる。

雇用促進便益、円内産業育成便益、地域開発便益、技術移転便益、費用節減便益

しかしながら、上記諸便益のうち費用節減便益を除いては数量化が困難であることから、本件プロジェクトの経済分析においては、with the project と without the project の費用比較をおこない、その差を費用節減便益として促えることとし、その他の便益は便益計算からは一応除外した。

(3) 諸前提

(a) 市場価格と経済価格

1982年4月調査時点の市場価格を基準価格とした。税金、補助金は国民経済的立場から移転項目であるので経済価格は市場価格よりこれら移転項目を調整することにより算出されている。

(b) 耐用年数と再投資

耐用年数の決定にあたっては、パキスタン国鉄の償却率より逆算し建物については50年、機械設備については20年の耐用年数を用いた。そして機械設備については耐用年数経過翌年に同額の再投資を実施することにする。

(c) プロジェクト・ライフと残存価値

プロジェクト・ライフは33年(工場完成後30年)としたが、33年は分析上の期間であって、当然の事ながら工場自体はそれ以降も存続する。従って33年を経た後の資産価値は残存価値そのものであると考えて良いのでプロジェクト・ライフの最終年に残存価値を全額計上した。

(d) インフレーション

33年間のプロジェクト・ライフ期間の予測は困難であり、予測をまちがえれば経済評価を著しく否めるおそれがある。したがって経済分析ではインフレーションを一切考慮せず、1982年価格を使用している。

(e) 為替レート

輸入品の経済価格を算出する際、為替レートによりRs 建価格を算出するが、経済分析を行う際は輸入関税、輸出課徴金などにより生ずる公定レートと実際レートの差を修正する必要がある。したがって本件プロジェクトの経済分析に当たっても一般的手法である加重平均関税率法により実勢レートすなわち、シャドウエクスチェンジレートを算出した。

公 定 レ ー ト Rs. 1. - = ¥ 21.585

シャドウ・エクスチェンジ・レート Rs. 1. - = ¥ 15.474

シャドウエクスチェンジレート算出根拠は別添資料を参照。

8-1-4 分析項目

(1) 投資 (經濟價格)

(Unit: Rs 1,000)

	Construction cost	First year	Second year	Third year
Land for factory	5,900	5,900		
Colony for officers and staff	93,384	25,766	36,336	31,246
Civil Eng. and structure	210,533	48,195	103,225	59,113
Mechanical facilities (Plant & machinery)	269,486	12,420	243,209	13,857
Electricity	69,521	50	22,538	46,933
Utilities	46,371			46,371
Fitting and Appliance	930			930
Contingencies	34,805	4,617	20,265	9,923
Engineering consulting	68,829	36,565	18,071	14,193
Technical training	24,816	2,197		22,619
Total	824,538	135,709	443,644	245,185

Note: Construction cost includes material and equipment prices, labour charges, and incidental expenses.

(2) 費用（経済価格）

輸入部品価格（輸入原材料費）

C & F 価格（円建）÷ シャドウエクスチェンジレート（S.E.R.）

輸入付帯経費（輸入関税は含まれない）

輸入部品の内陸輸送費

輸入部品の海上、陸上保険料

輸入部品の陸揚費用

その他諸経費

国内調達原材料費

Sales Tax がかかっているものは極めてわずかであるので、市場価格をそのまま経済価格と見なした。

人件費

所得税の対象となる職員がわずかであるので実際の人件費をそのまま使用した。

光熱費・維持費

実際の見積りをそのまま使用している。

予備費

総費用の5%を計上している。

(3) without the project における費用計算

車両メーカーより聴取したところによれば、本件製造工場で作成予定と同型のディーゼル電気機関車の国際市場価格は¥264,000,000（約110万米ドル）から¥312,000,000（約130万米ドル）の範囲に有ると言われる。

without the project における輸入機関車価格は輸入付帯経費（除く輸入関税）を含めて以下の通り計算される。

312百万円（上限）

288百万円（平均）

264百万円（下限）

288百万円……………輸入車一台の単体価格

28百万円……………Spare parts価格（単体価格の10%）

5百万円……………保証期間の after service 料

321百万円……………輸入機関車価格（C & F）

@¥15,474 ……シャドウエクスチェンジレート

20,745 千ルピー	C & F ルピー建価格
207 千ルピー	陸揚費用 (C & F の 1%)
197 千ルピー	海上・陸上保険料 (C & F の 0.95%)
103 千ルピー	その他経費 (C & F の 0.5%)
21,252 千ルピー	付帯経費込み価格
1,063 千ルピー	予備費 (付帯経費込み価格の 5%)
22,315 千ルピー	(輸入車一台の価格)
<hr/>	
× 輸入車両台数 = without the project の総費用	

8-1-5 評価と分析結果

(Unit: Rs 1,000.-)

Year	Investment	Benefit	Net Flow
1	135,709		-135,709
2	443,644		-443,644
3	245,185		-245,185
4		24,835	24,835
5		47,244	47,244
6		60,864	60,864
7		101,116	101,116
8		162,212	162,212
9		163,344	163,344
10		163,842	163,842
11		164,059	164,059
12		164,059	164,059
13		164,221	164,221
to		to	to
23		-164,221	164,221
24	408,847	164,221	-244,626
25		164,221	164,221
to		to	to
32		164,221	164,221
33	-328,232	164,221	492,453

Base case (1): Economic internal rate of return (EIRR) = 12.5%

感度分析

総投資額において外貨10%、内貨20%のコストオーバーランが発生した場合

ケース(2) EIRR= 11.1%

年産25両の工場を建設し、これを運営した時の経済内部収益率(EIRR)(ベースケース)は、12.5%となった。また、ケース(2)の場合においても11.1%であり、コストオーバーランにも耐えられる。

本件プロジェクトには、経済便益の項で説明している通り、技術移転、雇用促進、国内産業育成、地域開発、外貨節約等数量化困難な諸便益が内在している。これらの国民経済に与える効果を本件経済分析結果に加えるならば、本件プロジェクトはパキスタンにおいて推進するにふさわしいプロジェクトと判断される。

8-1-6 国民経済的便益

(1) 技術移転、雇用促進

パキスタンにおけるディーゼル電気機関車の製造技術は国内に存在しないので、本件工場を新設し、機関車を国産化する為には製造技術を新たに外国より移転しなければならない。本件工場建設計画は教育訓練計画に基づき、工場建設期間中に工場運営に必要な技術者の訓練を行うことになっている。かかる教育訓練費は本件建設投資の一部を構成している。

技術移転が行われた結果、教育訓練を修了した技術者はあらたに熟練技術者として、あるいは技術指導員として工場運営に従事することになる。したがって技術移転により熟練技術者が生まれ、その結果として雇用が促進されることになる。たとえば、パキスタン国鉄より技術者が移籍して来る場合でもパキスタン国鉄における移籍した人の職種は、パキスタン国鉄の職員の昇進によってうめ合わされ、最終的には潜在失業者の雇用の促進につながる。

したがって、本分析では数量化していないが、技術移転効果によりもたらされる雇用促進便益が、実際には国内総生産(GDP)を高める効果となっていることは明らかである。

(2) 国内産業育成便益

本件工場で使用される原材料の大部分は鉄製品であり、機関車製造の国産化の向上とともに、より多くの国内産鉄製品を原材料として調達することになる。当然のことながら、この工場の原材料調達は国内鉄鋼産業に追加的な生産を要求することになる。したがってこの機関車製造工場が国内調達する原材料の生産は原則としてG.D.P.を高める要素になっている。しかしながら、鉄製品の原料である鉄鉱石、くず鉄は国内のものを使った場合と輸入された場合の両方にわかれるので、新たに生産された鉄製品価格の全額がG.D.P.に貢献するものではない。すなわち、機関車工場が必要とする原材料の内、国内調達可能分の鉄製品が、国内原料より生産されているものであれば、価格の全額が、又輸入原料により生産されているものであれば輸入原料費を除いた額(加工人件費、付加価値)がそれぞれG.D.P.を高める要

素となり得る。

(3) 地域開発便益

本件工場の立地は、付近に工場地帯がなく、また、市街地よりはなれた独立した環境にある。工場の運営に当る役職員約500名およびその家族は工場に隣接した役職員用居留地に住むことになる。居留地には学校、モスク、マーケットなどの公共施設が整備される予定である。すなわち、この地域に新たに社会生活を営む数千人の人口が集中することになり、それに伴う消費が生まれ、消費をまかなう供給が起る。したがって本件工場はこの地域の経済活動にインパクトを与え、地域経済の促進、及び社会開発に大きく寄与することとなる。

(4) 外貨節減便益

本件工場建設計画は、パキスタンにおける輸入代替産業育成の一貫である。工場運営開始とともに完成車輸入に必要な外貨は原則として一部節約され、材料、部品輸入に必要な外貨のみが使用されることになる。また、国産化率が向上するにつれて輸入材料、部品が減少し、原則として外貨が節約される。

一方、外貨節減便益を考える場合、工場建設投資において、既に外貨が使用されている点を考慮しなければならない。しかしながら、国内産業が育成され、各分野で国産化が助長されることにより、本件工場建設が究極的には外貨節減に寄与することは明らかである。

8-2 財務分析

8-2-1 目的

本件ディーゼル電気機関車製造工場は原則的にはパキスタン国鉄の一工場として運営されるのであろうが、その場合においても、工場自体が独立して採算に合った経営ができるかどうかを財務内部収益率と予想損益計算書、資金繰表とによって判断する。

8-2-2 前提

原則として経済分析における諸前提と変りはないが、価格はすべて1982年4月時点の市場価格としている。輸入品の価格は国際市場価格としてRs建値段の算出には公定レートRs. 1.- = ¥ 21.585 を使用した。

8 - 2 - 3 投資計画

(Unit: Rs 1,000)

	Construction cost	First year	Second year	Third year
Land for factory	5,900	5,900		
Colony for officers and staff	93,348	25,766	36,336	31,246
Civil engineering and structure	210,403	48,149	103,179	59,075
Mechanical facilities (Plant & machinery)	266,967	12,380	242,340	12,247
Electricity	68,416	50	22,523	45,843
Utilities	46,264			46,264
Fitting and Appliance	930			930
Contingencies	34,611	4,612	20,219	9,780
Engineering consulting	51,703	27,526	13,478	10,699
Technical training	17,790	1,575		16,215
Total	796,335	125,959	438,076	232,300
Foreign currency portion	331,668	44,017	203,435	84,216

(Unit: Rs 1,000.-)

	Construction cost	Domestic currency	Foreign currency	Foreign currency Ratio (%)
Land for factory	5,900	5,900		0
Colony for officers and staff	93,348	93,348		0
Civil engineering and structure	210,403	182,143	28,260	13.4
Plant & machinery	266,967	84,850	182,117	68.2
Electricity	68,416	44,418	23,998	35.1
Utilities	46,264	23,007	23,257	50.3
Fitting and Appliance	930	930		0
Contingencies	34,611	21,730	12,882	35.6
Engineering consulting	51,703	8,340	43,363	83.9
Technical training	17,790		17,790	100.0
Total	796,335	464,666	331,668	41.6

Breakdown for cost of factory land (Unit: Rs 1,000.-)

Land purchasing cost	900
Registration fee	500
Compensation	2,500
Incidental expenses	2,000
Total	5,900

(Data supplied by the Pakistan Railways)

Breakdown for cost of colony

Land purchasing cost	5,100
Development cost	17,000
Electric work	4,000
Gas work	3,500
Officers' residences	11,802
 Residences for general employees	 38,346
 Public facilities cost (Market, mosque, school, etc.)	 4,600
Road within colony	7,000
Planting work (gardening, lawns)	2,000
Total	93,348

(Data supplied by the Pakistan Railways)

Investment breakdown by year for colony

(Unit: Rs 1,000)

	Construction cost	First year	Second year	Third year
Land purchasing cost	5,100	5,100		
Development cost	17,000	17,000		
Electric work	4,000	1,000	1,120	1,880
Gas work	3,500	980	1,500	1,020
Officer's residences	11,802	1,686	10,116	
Residences for general employees	38,346		16,600	21,746
Public utilities	4,600			4,600
Road within colony	7,000		7,000	
Planting work	2,000			2,000
Total	93,348	27,380	36,336	31,246

土木工事，建物，機械設備，電気工事設備に関する輸入資機材について，輸入価格（外貨）と輸入付帯経費（内貨）算定的前提は以下の通りである。

輸入資機材価格……………C & F KARACHI

輸入付帯経費……………（土木，機械，電気の内貨額に含まれている）

(a) 内陸輸送費（KARACHI - NOWSHERA）

トン当り Rs 452.58

（パキスタン国鉄より聴取）

輸入資機材の重量

土木工事，建物関係輸入資機材	1,650トン
機械設備関係輸入資機材	1,701トン
電気工事設備関係輸入資機材	50トン
ユティリティ関係輸入資機材	210トン

(b) 海上，陸上保険料（YOKOHAMA - NOWSHERA） C & F 価格の 0.95%

(c) 輸入関税率（機械設備関連） C & F 価格の 40%

(d) 陸揚費 C & F 価格の 1%

(e) 雑経費 C & F 価格の 0.5%

8-2-4 運営計画

(1) 年間生産計画

年間生産台数は機関車製造計画に基づき以下の通りとする。

工場設立後 1 年目	5 両
2 年目	8 両
3 年目	10 両
4 年目	16 両
8 年目以降	25 両

(2) 輸入原材料費

輸入品は C & F 価格を又輸入付帯経費は内陸輸送費，海上，陸上保険料，輸入関税，陸揚費，雑経費，から構成されており，その料率および算定方法は設備投資における輸入資機材価格および輸入付帯経費のそれに準ずる。

(3) 国内調達原材料費

国内市場価格を使用している。

(3) Price of domestically procured raw materials (Parts)

The domestic market price is applied.

(Unit: Rs 1,000.-)

	First year			Second year			Third year		
	Per unit	Units	Expense	Per unit	Units	Expense	Per unit	Units	Expense
Raw material import price (imported parts)	9,265	5	46,328	8,107	8	64,856	8,107	10	81,070
Incidental import expenses	3,969	5	19,847	3,468	8	27,750	3,468	10	34,688
Total of imported goods	13,234	5	66,172	11,575	8	92,606	11,575	10	115,758
Price of domestically procured raw materials	1,811	5	9,057	2,798	8	22,386	2,798	10	27,982

	Fourth year			Fifth to ninth year			Tenth year and beyond		
	Per unit	Units	Expense	Per unit	Units	Expense	Per unit	Units	Expense
Raw material import price (imported parts)	8,107	16	129,712	7,528	25	188,200	5,791	25	144,775
Incidental import expenses	3,468	16	55,500	3,222	25	80,574	2,485	25	62,136
Total of imported goods	11,575	16	185,212	10,750	25	279,524	8,276	25	206,911
Price of domestically procured raw materials	2,798	16	44,772	3,618	25	90,456	6,087	25	152,189

(4) 人件費

人件費は、直接人件費（加工費）、間接人件費および厚生費により構成される。厚生費は直接、間接人件費合計の50%として計算されている。

人件費の算出方法は、下記表で明らかのとおり1人当りの人件費（厚生費を除く）を算出し、年毎の役職員数に乗じて算出した。

Category	Rank	Annual Salary per Person (Rs)	Average Salary per Category (Rs)	No. of Staff	Personnel Expenses per Category (Rs)
S	21 20	40,500 34,950	37,725	2	75,450
A	19 18	30,000 21,000	25,500	13	331,500
B	17 16 15	15,900 11,700 -	13,800	27	372,600
C	14 13 12 11	9,180 8,640 8,160 7,560	8,385	78	654,030
D	10 9 8 7 6 5	7,020 - 5,460 4,560 - 4,560	5,400	481	2,597,400
E	4 3 2 1	- 3,960 3,750 3,540	3,750	288	1,080,000
				889	5,110,980

$$\frac{\text{Rs } 5,110,980}{889} = \text{Rs } 5,749.- \dots \text{ Annual average salary per person}$$

(Unit: Rs 1,000.-)

	First year		Second year		Third year		Forth year	
	Emplo- yees	Expen- se	Emplo- yees	Expen- se	Emplo- yees	Expen- se	Emplo- yees	Expen- se
Processing cost (Direct person- nel expenses)	300	1,725	500	2,875	500	2,875	597	3,432
Indirect person- nel expenses	315	1,811	320	1,840	340	1,955	370	2,127
Welfare cost		1,768		2,358		2,415		2,780
Total of employees	615		820		840		967	
Personnel expenses		5,304		7,073		7,245		8,339

	Fifth year		Sixth year		Seventh year		Eighth year	
	Emplo- yees	Expen- se	Emplo- yees	Expen- se	Emplo- yees	Expen- se	Emplo- yees	Expen- se
Processing cost (Direct person- nel expenses)	673	3,869	548	3,150	493	2,834	469	2,696
Indirect person- nel expenses	420	2,415	420	2,415	420	2,415	420	2,415
Welfare cost		3,142		2,783		2,625		2,556
Total of employees	1,093		968		913		889	
Personnel expenses		9,426		8,348		7,874		7,667

The welfare cost is estimated at 50% of the total of direct and indirect personnel costs.

(5) 減価償却

パキスタン国鉄の規定に従い償却年数は機械設備については20年、建物については50年を前提とした。(投資額の予備費も含め償却する)

(6) 光熱費

算出根拠は原材料費の1%である(輸入原材料+国内調達原材料)×1%=年間の光熱費

(7) 維持費

建物の維持費(居留地分を含む)は投資額の0.15%とした。機械設備の維持費については投資額の1%に年間生産台数/25を乗じたものとした。(いずれも投資額は予備費を含んだものとする)

建物への純投資額×105%×0.15% = 建物の年間維持費
(予備費5%)

機械設備の純投資額×105%×1%× $\frac{\text{年間生産台数}}{25\text{台}}$ = 機械設備の維持費

(8) 予備費

原材料費と経費の5%とするが減価償却は除かれている。

(9) 売上高算出の根拠

本工場で生産する機関車と同型の機関車の国内市場価格(部品、保証期間中の付帯経費を含む)であるが、この種の機関車の市場価格はパキスタンに存在しないので国際市場価格を使用する。この国際市場価格は、輸入付帯経費、その他諸費用すべてを含んだ価格である。

経済分析のwithout projectにおける費用計算にC&F価格の40%の関税を勘案する必要があり。換言すればパキスタン国鉄は本件工場より生産された機関車を国際市場価格と同じ価格で買上げることが前提とした。

パキスタン国鉄の買上げ価格算出根拠

輸入機関車価格(C&F KARACHI) 321百万円

(経済分析における“without projectにおける費用計算”を参照)

@¥21.585 公定レート

C&F KARACHI ルピー建価格	14,872 千ルピー
陸揚費用(C&Fの1%)	149 千ルピー
海上、陸上保険料(C&Fの0.95%)	141 千ルピー
その他経費(C&Fの0.5%)	75 千ルピー
輸入関税(C&Fの40%)	5,948 千ルピー
付帯経費込み価格	21,185 千ルピー

予備費（付帯経費込み価格の5%）

1,059 千ルピー

一台の輸入車価格

22,244 千ルピー

× 生産台数 = 売上高

8-2-5 資金の運用, 調達

(Unit: Rs 1,000.-)

		Total	First year	Second year	Third year
Investment items	Investment (including construction cost, engineering, and training cost)	796,335	125,959	438,076	232,300
	Foreign currency	331,668	44,017	203,435	84,216
	Domestic currency	464,666	81,942	234,640	148,084
	Working funds (Parts for five units in the initial year)	75,233	-	-	75,233
	Foreign currency	46,328	-	-	46,328
	Domestic currency	28,905	-	-	28,905
	Sub-total	871,568	125,959	438,076	307,533
	Foreign currency	377,996	44,017	203,435	130,544
	Domestic currency	493,571	81,942	234,640	176,989
	Interest during construction	14,414	660	4,372	9,382
Total		885,982	126,617	442,448	316,915
	Foreign currency	377,996	44,017	203,435	130,544
	Domestic currency	507,985	82,602	239,012	186,371
Funding items	Fund raising	885,982	126,617	442,448	316,915
	Long-term loan	377,996	44,017	203,435	130,544
	Governmental budgetary fund	507,985	82,602	239,012	186,371

運用項目中、外貨支払分については長期借入金により調達することとし、内貨部分については財政資金（資本金）により調達されるものとする。この資本金部分については6.25%の配当金を支払う必要がある。（政府プロジェクトの投資回収規定による）

長期借入金の金利は年率3%とし、10年据置、20年均等分割返済を前提としている。

建設期間中金利は財政資金（資本金）で調達している。

運転資金については翌年生産分の材料費の1年分を在庫投資として計上している。

8-2-6 評価

(1) 財務内部収益率

ベースケース(1) 10.0%

(2) 感度分析

ケース(2)（外貨10%、内貨20%のCost overrunを加味した場合）
..... 8.9%

8-2-7 財務分析結果

損益計算書においては、工場稼働後2年目以降黒字経営となるが、資金繰表では1年分の在庫投資を行うことから運転資本の支出が増加し、4年目まで資金不足の状態が続く。累積資金不足は6年目で解消されるが、その間運転資金の調達を必要とする。運転資本が大きいことから財務内部収益率を10%弱にしていることは否めないが在庫投資を減らすこと、および資金不足を補う運転資金の調達が可能であれば工場自体の独立採算は可能であると言えよう。

A P P E N D I X

Basis for calculation of shadow exchange rate

PAKISTAN'S MAJOR EXPORTS

(July - March)

Items	Tariff ratio (%)	1976 - 1977		1977 - 1978		1978 - 1979		1979 - 1980		1980 - 1981	
		Portion of total exports	Weighted arithmetic average(%)	Portion of total exports	Weighted arithmetic average(%)	Portion of total exports	Weighted arithmetic average(%)	Portion of total exports	Weighted arithmetic average(%)	Portion of total exports	Weighted arithmetic average(%)
1. Fish & fish preparations	0.4	0.03	0.0	0.03	0.0	0.03	0.0	0.02	0.0	0.02	0.0
2. Rice	14.9	0.22	3.3	0.19	2.8	0.20	3.0	0.18	2.7	0.18	2.7
3. Hides & skins	-	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Raw wool	-	0.01	-	0.01	-	0.01	-	0.00	-	0.00	-
5. Raw cotton	40.0	0.03	1.2	0.08	3.2	0.04	1.6	0.14	5.6	0.21	8.4
6. Cotton waste	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
7. Leather	20.0	0.06	1.2	0.05	1.0	0.07	1.4	0.05	1.0	0.03	0.6
8. Cotton yarn	44.2	0.10	4.4	0.08	3.5	0.12	5.3	0.09	4.0	0.07	3.1
9. Cotton thread	-	0.00	-	0.01	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
10. Cotton cloth	40.0	0.14	5.6	0.13	5.2	0.13	5.2	0.10	4.0	0.08	3.2
11. Petroleum & products	45.0	0.02	0.9	0.05	2.3	0.04	1.8	0.08	3.6	0.06	2.7
12. Synthetic textiles	1.4	0.00	0.0	0.01	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.04	0.1
13. Footwear	-	0.01	-	0.01	-	0.01	-	0.00	-	0.00	-
14. Animal casings	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
15. Cement & products	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-	-	-
16. Guar & products	30.0	0.02	0.6	0.02	0.6	0.02	0.6	0.01	0.3	0.01	0.3
17. Oil cakes	45.0	0.00	-	0.01	0.5	0.00	-	0.00	-	0.00	-
18. Paints & varnishes	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
19. Tobacco, raw & manufactured	-	0.01	-	0.01	-	0.01	-	0.00	-	0.00	-
20. Readymade garments & hosiery	40.0	0.04	1.6	0.01	0.4	0.02	0.8	0.03	1.2	0.03	1.2
21. Drugs & chemicals	-	0.01	-	0.01	-	0.01	-	0.01	-	0.00	-
22. Surgical instruments	35.0	0.01	0.4	0.01	0.4	0.01	0.4	0.01	0.4	0.01	0.4
23. Carpets & rugs	20.0	0.08	1.6	0.09	1.8	0.10	2.0	0.09	1.8	0.08	1.6
24. Sports goods	55.0	0.02	1.1	0.02	1.1	0.01	0.6	0.01	0.6	0.01	0.6
25. Others	30.0	0.19	5.7	0.17	5.1	0.17	5.1	0.18	5.4	0.17	5.1
Total		1.00	27.6	1.00	27.9	1.00	27.8	1.00	30.6	1.00	30.0

(DATA 1. Pakistan Customs Tariff, Government of Pakistan Central Board of Revenue and Ministry of Commerce)

(DATA 2. Pakistan Economic Survey 1980-81, Government of Pakistan Finance Division)

Value of Exports and Imports and their relative weight in Foreign Trade

(million Rupees)

	1976 - 1977		1977 - 1978		1978 - 1979		1979 - 1980		1980 - 1981 (JULY - MARCH)	
	Value	Portion (%)	Value	Portion (%)	Value	Portion (%)	Value	Portion (%)	Value	Portion (%)
Major Export	11,293.9	32.9	12,980.4	31.8	16,925.0	31.7	23,410.1	33.3	21,395.9	35.0
Major Import	23,012.2	67.1	27,814.7	68.2	36,388.1	68.3	46,929.1	66.7	39,776.9	65.0
Total	34,306.1	100.0	40,795.1	100.0	53,313.0	100.0	70,339.2	100.0	61,172.8	100.0

PAKISTAN'S MAJOR IMPORTS

(July - March)

Items	Tariff ratio (%)	1976 - 1977		1977 - 1978		1978 - 1979		1979 - 1980		1980 - 1981	
		Portion of total imports	Weighted arithmetic average(%)	Portion of total imports	Weighted arithmetic average(%)	Portion of total imports	Weighted arithmetic average(%)	Portion of total imports	Weighted arithmetic average(%)	Portion of total imports	Weighted arithmetic average(%)
1. Chemicals	50	0.02	1.0	0.02	1.0	0.02	1.0	0.02	1.0	0.02	1.0
2. Drugs & medicines	50	0.02	1.0	0.02	1.0	0.02	1.0	0.02	1.0	0.02	1.0
3. Dyes & colours	95	0.01	1.0	0.01	1.0	0.01	1.0	0.01	1.0	0.01	1.0
4. Chemical fertilizers	50	0.03	1.5	0.04	2.0	0.08	4.0	0.06	3.0	0.09	4.5
5. Electrical goods	105	0.06	6.3	0.06	6.3	0.05	5.3	0.04	4.2	0.03	3.2
6. Machinery, non-electrical	50	0.14	7.0	0.15	7.5	0.12	6.0	0.12	6.0	0.11	5.5
7. Transport equipment	130	0.09	11.7	0.06	7.8	0.07	9.1	0.13	16.9	0.07	9.1
8. Paper, board & stationery	60	0.01	0.6	0.01	0.6	0.01	0.6	0.01	0.6	0.01	0.6
9. Tea	100	0.03	3.0	0.05	5.0	0.03	3.0	0.02	2.0	0.02	2.0
10. Sugar, refined	60	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.01	0.6	0.01	0.6
11. Art-silk yarn	95	0.01	1.0	0.03	2.9	0.03	2.9	0.03	2.9	0.02	1.9
12. Iron & steel & manufactures thereof	40	0.08	3.2	0.10	4.0	0.07	2.8	0.06	2.4	0.05	2.0
13. Non-ferrous metals	40	0.01	0.4	0.01	0.4	0.01	0.4	0.01	0.4	0.01	0.4
14. Petroleum & products	70	0.18	12.6	0.18	12.6	0.14	9.8	0.23	16.1	0.29	20.3
15. Oil, vegetable	40	0.06	2.4	0.06	2.4	0.08	3.2	0.05	2.0	0.05	2.0
16. Grains, pulses and flour	90	0.03	2.7	0.05	4.5	0.10	9.0	0.02	1.8	0.01	0.9
17. Other imports	85	0.22	18.7	0.15	12.8	0.16	13.6	0.16	13.6	0.18	15.3
Total		1.0	74.1	1.0	71.8	1.0	72.7	1.0	75.5	1.0	71.3

Calculation method

Year		Difference	Shadow exchange rate
1976 - 77	Import 67.1% x 74.1% = 49.7%	40.6	21.585 ÷ 1.406 = Yen 15.352
	Export 32.9% x 27.6% = 9.1%		
1977 - 78	Import 68.2% x 71.8% = 49.0%	40.1	21.585 ÷ 1.401 = Yen 15.407
	Export 31.8% x 27.9% = 8.9%		
1978 - 79	Import 68.3% x 72.7% = 49.7%	40.9	21.585 ÷ 1.409 = Yen 15.319
	Export 31.7% x 27.8% = 8.8%		
1979 - 80	Import 66.7% x 75.5% = 50.4%	40.2	21.585 ÷ 1.402 = Yen 15.396
	Export 33.3% x 30.6% = 10.2%		
1980 - 81	Import 65.0% x 71.3% = 46.3%	35.8	21.585 ÷ 1.358 = Yen 15.895
	Export 35.0% x 30.0% = 10.5%		

Average Yen 15.474

Appendix 2

*** PAKISTAN RAILWAYS LOCOMOTIVES MANUFACTURING FACTORY PROJECT ***
 (UNIT : RS./000)

ECONOMIC ANALYSIS
 CASE 1

RS.1.00 = 15.474 YEN : MAX PRODUCTION 25 CARS : INVESTMENT 825 MIL.RS. (FOREIGN 463 MIL.RS. , LOCAL 362 MIL.RS.) :
 *---FOREIGN PORTION :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
BENEFIT																																		
QUANTITY OF LOCOMOTIVES				5	8	10	16	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
WITHOUT				111577	178523	223153	357046	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	
WITH				86742	131279	162290	255930	395472	394539	394042	393824	393824	393663	393663	393663	393663	393663	393663	393663	393663	393663	393663	393663	393663	393663	393663	393663	393663	393663	393663	393663	393663		
IMPORTED PARTS*				64625	90474	113093	180949	262537	262537	262537	262537	262537	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952		
INCIDENTAL EX FOR IMP				1764	2434	3042	4868	7111	7111	7111	7111	7111	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627		
HOME PRODUCED PARTS				9057	22386	27982	44772	90456	90456	90456	90456	90456	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189		
PERSONNEL EXPENSES				5304	7073	7245	8339	9426	8348	7874	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667		
FUEL & LIGHT				554	872	1091	1745	2787	2787	2787	2787	2787	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970		
MAINTENANCE				1308	1768	2109	3071	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513	4513		
SUB TOTAL				82611	125028	154562	243743	376830	375752	375278	375071	375071	374917	374917	374917	374917	374917	374917	374917	374917	374917	374917	374917	374917	374917	374917	374917	374917	374917	374917	374917	374917		
CONTINGENCIES				4131	6251	7728	12187	18842	18768	18764	18754	18754	18746	18746	18746	18746	18746	18746	18746	18746	18746	18746	18746	18746	18746	18746	18746	18746	18746	18746	18746	18746		
PRODUCTION COST SAV BENE				24835	47244	60864	101116	162212	163344	163842	164059	164059	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221		
INVESTMENT DIFF																																		
WITH	135709	443644	245185																															
LAND <LOCO FACTORY>	5900																																	
COLONY <LAND & CONST.>	25766	36336	31246																															
CIVIL & STRUCTURES	48195	103225	59113																															
PLANT & MACHINERY	12420	243209	13857																															
ELECTRICITY	50	22538	46933																															
UTILITY			46371																															
FITTING/APPLIANCE			930																															
CONTINGENCIES	4617	20265	9923																															
CONSULT & ENGINEER.*	31925	16221	12343																															
CONSULT & ENGINEER.	4640	1850	1850																															
TECHNICAL TRAINING*	2197		22619																															
SALVAGE VALUE																																		
EIRR																																		
NET FLOW	-135709	-443644	-245185	24835	47244	60864	101116	162212	163344	163842	164059	164059	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221	164221		
EIRR	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549		

Appendix 3

*** PAKISTAN RAILWAYS LOCOMOTIVES MANUFACTURING FACTORY PROJECT ***

 (UNIT : RS./000)

ECONOMIC ANALYSIS
 CASE 2

RS.1.00 = 15.474 YEN ; COST OVERRUN (FOREIGN 10 % , LOCAL 20 %) ; MAX PRODUCTION 25 CARS ;
 INVESTMENT 942 MIL.RS. (FOREIGN 509 MIL.RS. , LOCAL 433 MIL.RS.) ; *---FOREIGN PORTION :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33				
BENEFIT																																					
QUANTITY OF LOCOMOTIVES				5	8	10	16	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25			
WITHOUT				111577	176523	223153	357046	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884	557884			
WITH				86930	131533	162582	256338	396254	395121	394624	394406	394406	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245	394245			
IMPORTED PARTS*				64625	90474	113093	180949	262537	262537	262537	262537	262537	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952	201952			
INCIDENTAL EX FOR IMP				1764	2434	3042	4868	7111	7111	7111	7111	7111	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627	5627			
HOME PRODUCED PARTS				9057	22386	27982	44772	90456	90456	90456	90456	90456	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189	152189			
PERSONNEL EXPENSES				5304	7073	7245	8339	9426	8340	7874	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667	7667			
FUEL & LIGHT				554	872	1091	1745	2787	2787	2787	2787	2787	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970			
MAINTENANCE				1494	2030	2387	3460	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068	5068		
SUB TOTAL				82798	125269	154840	249131	377384	376306	375832	375625	375625	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471	375471		
CONTINGENCIES				4190	6263	7742	12207	18869	18815	18792	18781	18781	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774	18774			
PRODUCTION COST SAV BEHE				24639	46990	60571	100708	161630	162763	163260	163478	163478	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639		
INVESTMENT DIFF																																					
WITH	156560	503139	282239																																		
LAND <LOCO FACTORY>	7080																																				
COLONY <LAND & CONST.>	30919	43503	37495																																		
CIVIL & STRUCTURES	56345	122331	69726																																		
PLANT & MACHINERY	13651	267506	14060																																		
ELECTRICITY	60	26582	53350																																		
UTILITY			52303																																		
FITTING/APPLIANCE			1116																																		
CONTINGENCIES	5403	23004	11503																																		
CONSULT & ENGINEER.*	35117	17843	13578																																		
CONSULT & ENGINEER.	5568	2220	2220																																		
TECHNICAL TRAINING*	2417		24880																																		
SALVAGE VALUE																																					
EIRR																																					
NET FLOW	-156560	-503139	-282239	24639	46990	60571	100708	161630	162763	163260	163478	163478	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639	163639		
EIRR	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146	11.146		

JICA