

国際協力事業団
ポーランド共和国
経済省



ポーランド共和国

国有企業リストラクチャリングフォローアップ調査
フォローアップ調査報告書・リストラクチャリング事例研究報告書

ポーランド共和国
国有企業リストラクチャリング
フォローアップ調査

フォローアップ調査報告書
リストラクチャリング事例研究報告書

1998年8月 株式会社 サイエス

1998年8月

JICA LIBRARY



J 1145178(8)

株式会社 サイエス

923
28
HP1
BRARY

鉱調工
CR(5)
98-144



1145178 [8]

ポーランド共和国
国有企業リストラクチュアリング
フォローアップ調査

フォローアップ調査報告書
リストラクチュアリング事例研究報告書

1998年8月

株式会社 サイエス

序 文

日本国政府は、ポーランド共和国政府の要請に基づき、同国の国有企業リストラクチャリング計画にかかるフォローアップ調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。(なお、本フォローアップ調査の対象となった先行調査は、1996年8月から1997年3月までに実施したものです。)

当事業団は、1998年2月28日から3月27日まで株式会社サイエスの渡部陽氏を団長とし、同社の団員から構成されるフォローアップ調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ポーランド政府関係者と協議を行うとともに、対象工場における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書の完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終りに、調査のご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

1998年8月

国際協力事業団
総裁 藤田 公郎

藤田 公郎

伝 達 状

国際協力事業団

総裁 藤 田 公 郎 殿

今般、ポーランド国国有企業リストラクチュアリング調査のフォローアップ調査が終了致しましたので、ここに最終報告書を提出致します。

本調査は、貴事業団との契約に基づき、弊社が、1996年7月から10ヶ月間行った、ポーランド国国有企業リストラクチュアリング計画調査のフォローアップ調査として、同じく貴事業団との契約に基づき、1998年2月より実施してまいりました。調査団は本調査のモデル企業であるミエレッツエンジン社並びに其他4社、計5社に関し、リストラクチュアリング調査を行い、その調査を通して得た経験を基にして、ポーランド政府並びに、他の国有企業に対し、提言を行いました。

尚、近代化計画調査期間中、貴事業団を始め、外務省、通商産業省には多大のご理解並びにご協力を賜り、ここに謹んで御礼を申し上げます。また、ポーランドにおける現地調査期間中は、ポーランド経済省、ミエレッツエンジン社、他調査対象企業、および関連機関、在ポーランド日本国大使館、国際協力事業団オーストリア事務所にご貴重な助言とご協力を賜り重ねて御礼申し上げます。

1998年8月

ポーランド共和国国有企業

リストラクチュアリングフォローアップ調査団

株式会社 サイエス

団長 渡 部 陽

渡 部 陽

フォローアップ調査報告書

伝 達 状

国際協力事業団

総裁 藤 田 公 郎 殿

今般、ポーランド国国有企業リストラクチュアリング調査のフォローアップ調査が終了致しましたので、ここに最終報告書を提出致します。

本調査は、貴事業団との契約に基づき、弊社が、1996年7月から10ヶ月間行った、ポーランド国国有企業リストラクチュアリング計画調査のフォローアップ調査として、同じく貴事業団との契約に基づき、1998年2月より実施してまいりました。調査団は本調査のモデル企業であるミエレッツエンジン社並びに其他4社、計5社に関し、リストラクチュアリング調査を行い、その調査を通して得た経験を基にして、ポーランド政府並びに、他の国有企業に対し、提言を行いました。

尚、近代化計画調査期間中、貴事業団を始め、外務省、通商産業省には多大のご理解並びにご協力を賜り、ここに謹んで御礼を申し上げます。また、ポーランドにおける現地調査期間中は、ポーランド経済省、ミエレッツエンジン社、他調査対象企業、および関連機関、在ポーランド日本国大使館、国際協力事業団オーストリア事務所に貴重な助言とご協力を賜り重ねて御礼申し上げます。

1998年8月

ポーランド共和国国有企業

リストラクチュアリングフォローアップ調査団

株式会社 サイエス

団長 渡 部 陽

渡 部 陽

フォローアップ調査報告書

目 次

第1章	フォローアップ調査業務の概要	
1-1	調査の背景	1
1-2	調査の目的・内容	1
1-3	調査日程	4
1-4	業務従事者ごとの分担業務内容	5
第2章	調査結果と成果	
2-1	ミエレッツエンジン社リストラクチャリング	6
	計画フォローアップ診断	
2-1-1	経営診断	6
2-1-2	生産部門の現状把握と問題点	10
2-1-3	保全部門の現状把握と問題点	14
2-2	代表企業診断	16
2-2-1	概況	16
2-2-2	FLT KRASNIK S.A.	19
2-2-3	POLMO LODZ	25
2-2-4	TELECONTA	31
2-2-5	MERA-BLONIE	37
2-2-6	WUZETEM	43
2-3	技術移転	44
2-4	生産性セミナー	49
第3章	結論と勧告	
3-1	ミエレッツエンジン社への提言	53
3-2	自動車部品工業セクターへの提言	54
3-3	ポーランド政府への提言	55
	収集資料一覧表	56

第1章 フォローアップ調査業務の概要

1-1 調査の背景

1996年3月国際協力事業団、ポーランド商工省（現在は経済省）、モデル企業によりポーランド国国有企業リストラクチュアリング計画調査の実施細則が調印され、1996年8月から12月にかけて、株式会社サイエスにより2回にわたり現地調査が行われ、1997年3月に最終調査報告書が提出された。

本調査ではポーランドの社会、経済分析、モデル企業であるミエレッツエンジン社の診断（経営・財務・マーケティング・開発・生産等）を行うとともに、同社の中長期経営計画を策定して提案した。同社は、1997年2月ドラフトファイナルレポート説明ミッションに対し同提案を受け入れ、報告書の指摘を基に積極的に社のリストラ計画を行動に移すことを確約したが、一方ポーランド経済省からはこの調査のフォローアップを一定期間経過後に行って欲しい旨申入れがあった。同省はこのフォローアップを重視し、1997年末在ポ日本大使館を通じ日本側にこの実施を正式に要請し、これを受けて国際協力事業団は、本件フォローアップ調査の実施を決定することとなった。

1-2 調査の目的・内容

ミエレッツエンジン社のリストラクチュアリング計画のフォローアップ

本件調査は1997年3月完了し、ミエレッツエンジン社は調査報告書に基づいて自身のリストラクチュアリング活動を行っているが、その成果を評価し、併せて不十分な点について診断指導し、活動の成果を更に高めるため追加調査を行うものである。

具体的には次の通り。

- (1) 1996年12月以降の同社のリストラ推進状況の確認と今後の対策についての提案指導

特に当企業の中長期計画の推進に関し、製品開発と設備投資に関する具体策の確認と提言を行う。

- (2) ポーランド国国有企業の代表企業簡易診断（表1-1、図1-1参照）

ポーランドのEU加入時期を迎え、製造業の国際競争力を強化することが急務となっているが、選定された代表企業4社に対し簡易診断を行い、経営方針の強化、生産性、品質向上のための提言を行うほか、工場現場に対し、OJTによる技術移転を行う。診断対象企業は基本的には経済省の選定した企業とするが、1997年12月11日付経済省の書信では、次のように要請している。

- 1) 調査対象は自動車産業セクターの企業とする。

表 1 - 1 代表企業名と所在地

	Name Of Company	Products	Location
①	KRASNIK S.A, Fabryka Lodysk Tocznych	Roller BRG	Krasnik
②	POLMO LODZ S.A, Fabryka Osprzetu Samochodowego	Carburetor, Compressor	Lodz
③	MERA-BLONIE Zaklady Mechaniczno-Przezyjnie		Blonie
④	TELECONTA	TeleCommunication Relay	Warszawa
⑤	WUZETEM Warszawskie Zaklady Mechaniczne, PZL-WZM.S.A.	Injection Nozzles	Warszawa
⑥	PZL-Mielec Engines Co.	Diesel engines, Gene-set Ambulance	Mielec

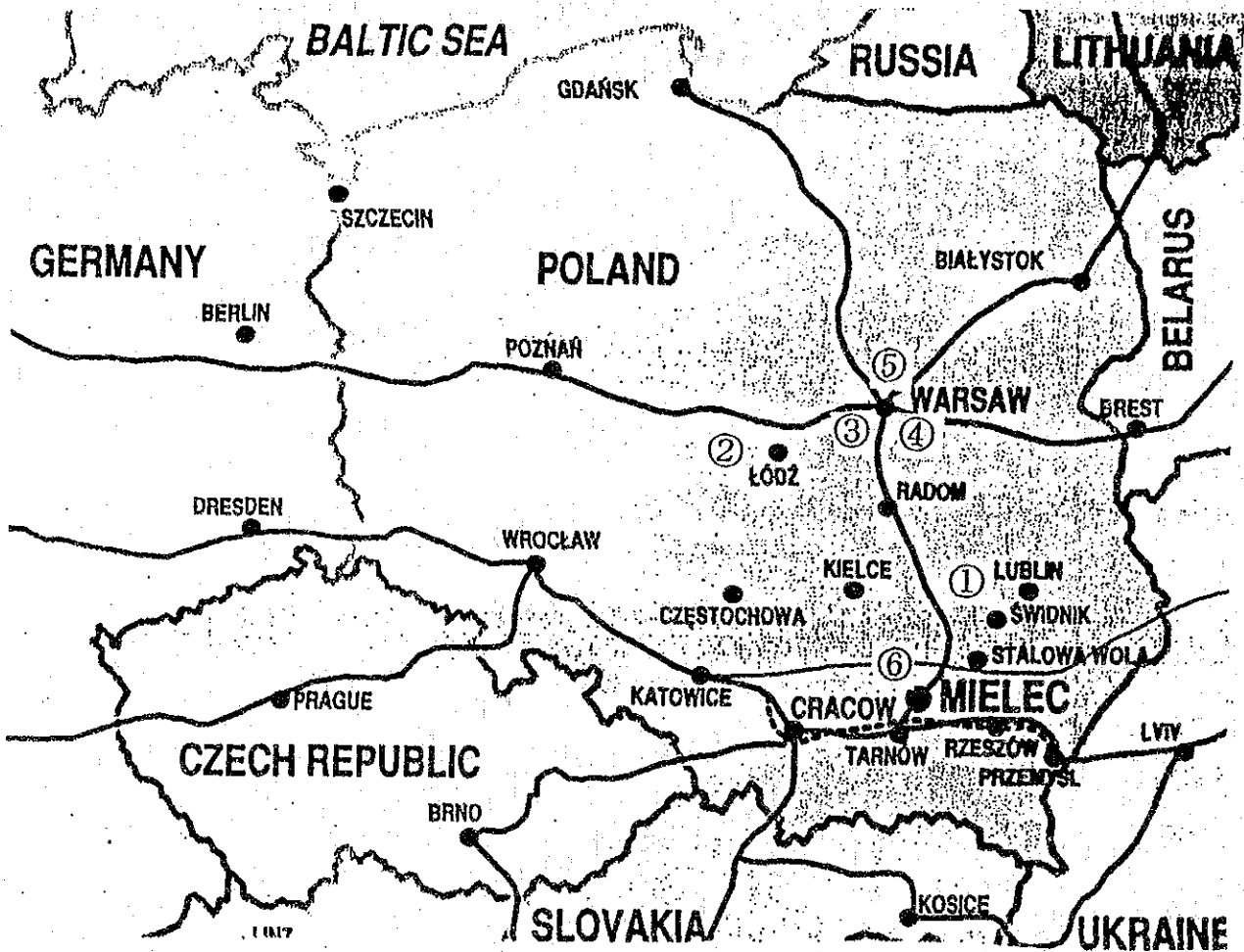


图 1 - 1 代表企業所在地

- 2) 調査対象企業に関心のあるNIF (National Investment Fund) と討議する。
- 3) セミナーの開催はATTの主催で開かれる”Development of New Technologies as a Factor of Technical Progress Development in the Industry”のセミナーと同時開催とする。

注) ATT 主催セミナーの参加者は自動車総合メーカー、組立、部品製造、研究所、鉄鋼会社など周辺の企業、団体、鉄鋼会社など周辺企業、団体など150企業

(3) ポーランド国政府に対する提言

上記企業診断の調査期間中に得られた企業情報や社会・経済情報をもとに、ポーランド政府が進めている国有企業改革、民営化計画支援政策に関して出来る限りの情報提供と提言を行う。提案は次の事項を含むものとする。

- 1) 産業政策
- 2) 国際競争力向上の施策
- 3) 貿易、国際協力
- 4) 科学・技術振興
- 5) 人材開発

(4) セミナーの開催

ミエレッツエンジン社における過去の調査および今回の調査結果等を資料としてワルシャワおよび同近郊都市の2カ所でセミナーを開催する。

A) 近郊都市でのセミナー

- 1) 国有企業のリストラクチャリング実施例と提言
ミエレッツエンジン社および簡易診断企業2社での調査・診断結果および提言。(企業経営者および現場管理者対象)
- 2) T.P.M. (Total Productive Maintenance) の導入と普及についての提言。
ミエレッツエンジン社および簡易診断企業2社での診断・実施事例の結果および提言 (企業経営者および現場管理者)

B) ワルシャワでのセミナー

テーマ) 国有企業民営化の問題点と提言

調査・診断企業5社におけるリストラクチャリング実施の実態と改革提言をもとにしてセミナーを行う。

- 1) 民営化移行にともなうリストラクチャリング計画に対する提言。
(政府関係者および企業経営者対象)
- 2) 生産企業におけるリストラクチャリング計画・実行を援助するための生産性向上事例提言。(企業経営者および現場管理者)

1-3 調査日程

	日 程	業 務 内 容
1	2-28 (土)	日本発→ワルシャワ
2	3-01 (日)	調査団事前打合せ
3	3-02 (月)	経済省、ポーランド日本大使館表敬、ミエレッツに移動
4	3-03 (火)	ミエレッツエンジン社での企業診断
5	3-04 (水)	〃 〃
6	3-05 (木)	〃 〃
7	3-06 (金)	〃 〃
8	3-07 (土)	資料整理
9	3-08 (日)	移動 (ミエレッツ→簡易診断企業 (1) の所在都市)
10	3-09 (月)	簡易診断企業 (1) での企業診断
11	3-10 (火)	〃 〃
12	3-11 (水)	〃 〃
13	3-12 (木)	セミナー準備
14	3-13 (金)	簡易セミナー開催
15	3-14 (土)	資料整理
16	3-15 (日)	移動 (ミエレッツ→ワルシャワ)
17	3-16 (月)	簡易診断企業 (2) での企業診断
18	3-17 (火)	〃 〃
19	3-18 (水)	〃 〃
20	3-19 (木)	簡易診断企業 1 社追加
21	3-20 (金)	セミナー準備、資料整理
22	3-21 (土)	最終報告書まとめ
23	3-22 (日)	〃
24	3-23 (月)	セミナー開催 (ポーランド経済省と共催) 日本大使館への報告
25	3-24 (火)	JICA事務所、ポーランド経済省への報告
26	3-25 (水)	ポーランド経済省、ポーランド出発 (JICA: ウィーンへ報告 2 名、帰国 2 名)
27	3-26 (木)	2 名 JICA ウィーン事務所へ報告後帰国の途に、他 2 名は日本着
28	3-27 (金)	2 名日本着

1-4 業務従事者ごとの分担業務内容

氏名		
渡部 陽	総括 企業経営Ⅰ ミエレッツ地区総括 簡易診断A、B社総括	〔国内作業〕 ・調査計画の策定及び総合調整 ・政治経済、各企業の事前調査結果の分析 ・質問書、報告書作成 ・企業経営セミナー資料作成 〔現地作業〕 ・要請内容把握、総合調整 ・企業の実態調査と分析提言（経営主体） ・企業経営セミナー実施（2回）
山本 安男	企業経営Ⅱ 簡易診断C、D社総括	〔国内作業〕 ・国内外企業経営内容分析 ・設備に関する情報収集（仕様、価格等） 〔現地作業〕 ・企業実体調査と分析提言（経営主体） ・特に設備計画実施方法の指導 ・企業経営セミナー参加
田代 日出夫	生産技術、生産管理Ⅰ （生産性、保全中心） 簡易診断A、B社担当	〔国内作業〕 ・質問書作成 ・事前情報の整理分析 ・企業経営セミナー資料作成 〔現地作業〕 ・企業実体の調査分析提言 ・企業経営セミナー参加
宮川 直久	生産技術、生産管理Ⅱ （生産性、品質管理中心） 簡易診断C、D社担当	〔国内作業〕 ・事前、最終報告書まとめ ・事前情報の整理分析 ・企業経営セミナー資料作成 〔現地作業〕 ・企業実体の調査分析提言 ・企業経営セミナー参加

第2章 調査結果と成果

2-1 ミエレッツエンジン社リストラクチャリング計画フォローアップ 診断

2-1-1 経営診断

1) 結論

ミエレッツエンジン社はその後調査団の提言した 2001 年の戦略、現場改善を忠実に実行に移し、この 1 年間に経営改善の実績により自力で民営化の可能性を創りだすことに成功した。現在ではポーランドの国情に合った考え方と方策によって自らの「2001 年の戦略」を策定し見違えるような活力を発揮している。調査団はフォローアップ診断により、同社の経営を確固で永続的なものとし、また現場改善の火を消す事のないよう更なる提言を行った。

2) 1997年の会社経営状況 金額単位 : Złt ×1000

	年次				
	1993	1994	1995	1996	1997
売上	15,970	27,656	40,187	48,286	57,136
経常利益	1,307	2,123	2,344	1,584	1,151
人員	720	730	738	738	742
固定資産	6,699	6,896	8,178	8,697	9,132
資本金	13,500	15,152	18,042	18,111	18,311
特別融資額	47.1	105.9	208.8	309.6	335.9
投資額	94.5	598.0	795.1	804.3	841.9

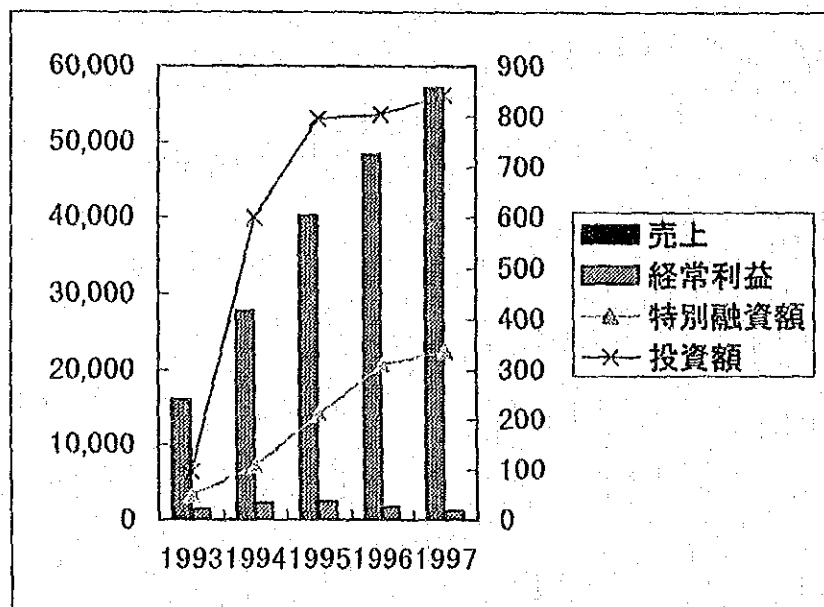


図3-1 経営実績 (金額 1000Złt)

3) 経営上、大きな変換点となった1997年

①経済特別区ヨーロパーク・ミエレッツへの参加が認可された。これは1996年比売上増15%達成と中長期事業計画が整備された事によって可能になった。加入の条件として2001年まで700人以上の従業員の確保と5百万ズオチ以上の投資が義務づけられる。

経済特別区加入により向う10年間の固定資産税の免除更に次の10年は半額となる。

②資金調達

ミエレッツエンジン社は英国の資本により100%をルブリン銀行が所有するWTIという預金・信託銀行から融資をうける事になった。WTIは1997年に設立された。融資総額は3~4百万ズオチで一般の金利21%に対して15%という低金利で借りるよう交渉中である。

③持株比率

	現状 (%)	将来
BDK (ルブリン銀行)	48.8	40.8
WSK (MEの持株会社)	21.3	21.3
ARP (産業開発公社)	19.8	18.9
WTI	0	8.8

④民営化

WTIというActive Investorの資本参加により民営化の可能性が出てきた。目標年内で株式上場を計る。民営化すると従業員が15%の株を無償で獲得出来る。(原資はWSKの持株であると思われる)

⑤ ザサダグループの提携はその後立ち消えた。現在の計画は自力経営であるが、会社の将来の発展を考えよいビジネスパートナーを求めている。(特に日本から)

4) 1997年の主要成果

- ① ジェネセットのフルライン化の実現；30、40、55、70KVA
- ② 主要な消防隊本部へのポンプセットの入札に成功、生産開始
- ③ FIAT DUCATO 10モデルを使用した輸送救急車導入
- ④ オペル社のシリンダーヘッド委託加工の開始(年間17,000ユニット)
- ⑤ KAMAX Co.への供給品目の拡大
- ⑥ 小型ジェネセットの販売ネットワーク展開を開始
- ⑦ シティーバス用水平型ディーゼルエンジンのEuro-2認証取得
- ⑧ バイオガスエンジン駆動によるジェネセットの試作完
- ⑨ エンジンテスト部の発足

- ⑩ 1997年第4半期各部に予算制度を導入
- ⑪ 社内の統合情報システムの完成
- ⑫ ISO9001の事前審査を受ける準備の終了
- ⑬ トルコ向け200台納入契約

5) 2001年の戦略

調査団が入手した資料は35ページにわたるもので、完全に自らものにした計画である。とくにマーケティングに関しては緻密な分析が行われている。一例として主力製品である大型ディーゼルエンジンの計画は図3-2の通りである。

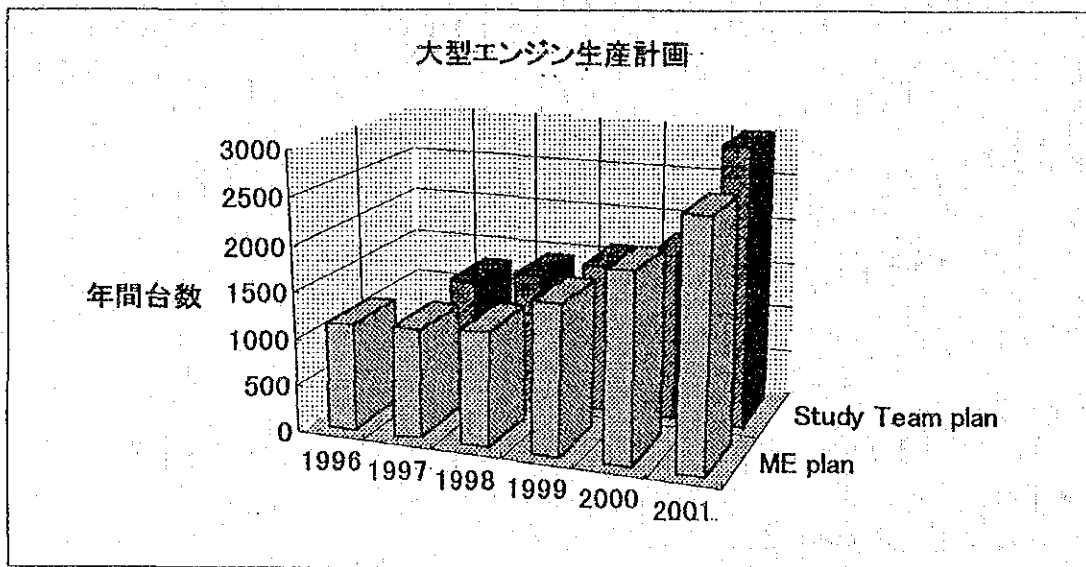


図3-2

この図は調査団提案との比較を示しているがME社の計画が入念で現実的である事が分かる。

6) 投資計画

以下の3区分になる

コストダウン

空気圧縮装置の近代化

暖房設備の近代化 暖房コストの半減

材料のリサイクル方式の変更

情報システムの構築

生産能力増

NCマシーンの購入

従業員教育

開発

CAD/CAM の導入

EURU-2.3 エンジンの開発

注：WTI の要請によりエネルギーコスト削減にかなり充当される。

7) 将来エンジンの開発

大型エンジンは大手得意先の Jelcz が車両認証の遅れによってミエレッツからの EURO-2 エンジンの購入が 1999 年 1 月となった。このため EURO-3 エンジンの開発をおくらせている。現在はまだマーケティング部と開発部が企画検討している段階である。市場のニーズからすると 450 P S クラスと 300 P S クラスに 2 極化するため 6 気筒の他 4 気筒も必要となる。4バルブ、クロスフロー化に加えシリーズ製品として 4 気筒も必要となる。また国際競争力確保のためシリンダーボアピッチの変更も検討している。

これらの開発達成にはクラコフ工科大学、西欧部品メーカーの技術支援、KBN からの助成金の取得は必要条件であるが十分条件とは云えない。次の表は EURO エンジンの規制値を示す。

	カテゴリー	HC	CO	NOX	PM
規制値	EURO-2	1.1	4.0	7.0	0.15
	EURO-3	0.6	2.0	5.0	0.10
MD11E	EURO-2	0.85	2.29	6.28	0.14

2-1-2 生産部門の現状把握と問題点

① シリンダー・ブロック加工ラインの現状：

- ・エンジンの生産台数は1997年は日産100台であったが1998年3月迄は日産130台、かつ、トルコとの契約が完了すると約140台となる。
- ・シリンダー・ブロックとヘッドの鋳物不良率は供給会社（ジュセフ）との共同改善活動が実を結び次のように減少している。

	1996年	1997年
シリンダー・ブロック	約30%	20% 以下
シリンダー・ヘッド	〃	7% 以下

この減少の理由は ミエレッツエンジン社からの情報や提言をジュセフが積極的に検討して鋳造方案（鋳造方法）を改めたこと。この背景には、もしジュセフが鋳物不良率を減少させなければ供給会社を他社に変えるというミエレッツエンジン社の強い購買姿勢に大いに刺激されたものと思う。非常に成果が出ている。

- ・シリンダー・ブロック・ラインでは10台/日の生産を継続している。従って、前回診断時に改めた生産計画をそのまま用いている。工程間の仕掛品は30台/日となっている。良い状態を保っている。
- ・エンジンの製品在庫は非常に減少している。たとえば、JELCZ社向けの場合であれば月に4回、出荷日を決めて定期的に出荷している。従って、在庫品は最大3日間。但し輸出向けは長期間ストックする場合が多い。（NB、従来の在庫量は1.5ヶ月分位あった。）改善の成果が出ている。
- ・シリンダー・ブロック・ラインでの仕掛品は30台/日を保っているが、エンジン組立ラインの入側では約30台ストックしている。これは相変わらず欠品（シリンダー・ライナーの入荷遅れ）が発生しているためである。改善チーム活動を継続して実行しているが、しかし、支払金のタイミングずれ等が原因することが多い。継続検討が必要。
- ・シリンダー・ブロック・ラインの3S（整理、整頓、清掃）活動が口火となって、シリンダー・ヘッド・ライン及び部品加工ラインなど約400台の機械全てが、機械本体の塗色などを終了し新品同様にきれいな状態を保っている。これは、サークル活動が大成功した成果である。約6ヶ月間、毎週土曜日に作業員全員が相互に競争しながら実行したもので、作業員自身が意識改革を

はかりながら自主的に実施した。勿論、会社の幹部（旧社長）や顧客などにほめられたことや、各人がプライドを持つようになったことがサークル活動を大成功に導いたものと判断する。

② 組立ラインの欠品問題：

前調査時にモデルラインとして取り上げ、小集団活動としてライン組立における欠品問題の改善を実施した。その後活動は継続されていたが、成果については統計的な数値が取られてなく判断は難しい。全体としては効果が認められたが悪化する外注会社もあり対策に時間が掛かっている。日本でもこのような慢性的な不具合は解決に時間がかかるため、我慢強い継続が肝要である。

- ・ある程度好転したメレッツ社（板金会社；前回最悪の会社）については
 - *一部板金作業の社内取り入れ、塗装工程の社内実施、一部外注加工品の転注など、考えられる手を打った。
 - *当社の資金ぐりが悪く前途金の支払い等も実施したが、これが他に転用されるなど問題が多い。
 - ・一方支払期限の繰延べ（14日→30日）も出来るようになった。
 - ・前回対策として取り決めた外注会社に対する製造指示の正確さを高める対策は、3か月計画、当月計画、変更時の即時再指示等実施し納入率向上に寄与している。
 - ・Injection Pump 会社の欠品は皆無となった。
 - ・工場巡視時にラインが止まっていたがこれはシリンダー・ライナー会社の設備故障によるものであるが、絶えず状況の違った理由で欠品がなくなるということに困っている。
 - ・組立ラインサイドには欠品日報が従来決めた通り貼られており会社トップが毎日チェックしているとのことであるが、細部分析まで進んでいないのでなかなか本対策に至らない。
 - ・前回取り決めた改善提案書は使用していなかったが（書くのが苦手）ラインサイドの小物部品（ボルト、ナット等）のケースを新設、部品番号や、数量管理表添付など改善実施の効果は小さいところに出始めている。
- 又社内に自分たちで塗装室をつくり内製化を計り製造期間短縮を実施した。
- ・これらの結果を含め部品在庫の低減効果も出始めており、その管理方式もコンピュータにより、担当者別など細かく月次管理され、良く分かるようになった。

上記のごとく改善活動は一応の成果を上げつつあり、目で見ても改善の努力がうかがえる。

しかし現在の活動の進め方は、会社トップと活動を担当する一部職制、従業員の熱意と努力による所が多く、まだ全社的な活動とはなっていない。

③ 今後のリストラ計画提言：

「常に製品の問題が発生するところは生産現場から、また企業の成果があがる源は生産現場からである。」この生産現場を支えているのは当然生産現場で働いている作業員である。従って、作業員の意識改革をはかり作業意欲を向上させることが会社を成長させるためには不可欠である。

このためには会社の経営者や幹部はタイミングを見て刺激策を従業員に与えねばならない。ここで今後のリストラ計画実施についての提言、特に現場改善について示してみる。

・サークル活動の継続

3S活動が軌道にのり、作業員の意識は高まり、やる気充分と判断するので次のテーマを与えてサークル活動を継続させてほしい。

そのテーマは省エネルギー即ち節約・日本流で言うと“ケチケチ運動”である。たとえば3月3日、4日生産現場を巡視してみると次の2点に気付いた。

- (a) 機械加工工場（シリンダー・ブロックとヘッド・ライン、部品加工）およびエンジン組立工場などの天井照明は日中明るいにもかかわらず電気（照明）が点灯したままである。これはあきらかに無駄（WASTE）である。元スイッチを切ること。どうしても暗ければ機械一台ごとの照明を考えればよい。
但し、このためには部分的に配線替えの必要がある。
- (b) 機械加工場を巡視しているとエア漏れ（Compressed Air）の音がいたるところで聞こえる（NB、約20カ所）。24時間圧縮空気を放出しているのと同じである。これも非常な無駄。従って、毎日帰宅時には元バルブを止めるか。洩れている箇所をオペレータが処理する。何も保全員がやらなくてもオペレータをトレーニングすれば出来ることである。

このように小さなことでも問題点をサークル全員で実施することを提言する。

・コスト・センターの実施

これはサークルでコスト管理をして無駄を減少させようとする活動である。前回帰国時に提案したのであるが説明不十分で実行できていない。製造原価は経理部門のみが担当するのではない。生産現場自ら、予算の計画を立て、実行してみて反省する。即ち、Plan, Do, Check, Actionのサイクルをまわすのである。ミエレン社では最近の全社的電算システムの整備により、幹部単位では把握できるようになっているようであるが、一日も早く課長や係長、作業長単位まで毎月実行出来るようにして欲しい。日本では工場長単位までブレイクダウンして管理しロスを最小限にすべく努力している。

・業務改善の進行上内容が管理できるよう仕組みを作ること

例) 改善提案制度の実施

改善提案用紙の活用： 計画と実施結果のフォロー
成功例を他への活用

改善提案事務局の設置：全社的提案制度の拡大と活性化教育
表彰制度の実施（予算化等）
改善チーム登録制度

・機械塗装の実施のように現場の人たちによる活動の火を消さず、より活性化するために、次の手を打つこと

例) 工場通路の美化運動、組立ラインサイドの美化運動など目標を次々
決め管理すること。

・改善を実施するには時間がかかるが、放置すればすぐ元にもどる。

ねばり強い継続が大切。

2-1-3 保全部門の現状把握と問題点

① シリンダー・ブロック加工ラインの保全状況

シリンダー・ブロック・ラインを例にとり、予防保全（プリベンティブ・メンテナンス）の実施前と後の結果を次の一覧表にまとめてみる。

		予防保全実施前 (1995.2~1996.9)	予防保全実施後 (1996.10~1997.12)	成 果
月間故障時間（平均値）		40.8 時間／月	27.8 時間／月	○ 13
月間故障回数（平均値）		12 回／月	13.4 回／月	▼ 1.4
故障内容の内訳	機 械 関 係	28 %	24 %	○ 13
	電 気 関 係	24 %	24 %	—
	油・空圧関係	36 %	35 %	○ 1
	そ の 他	12 %	17 %	▼ 5
主要機械の故障推移	22 103820	120 H	30 H	○ 90 H
	④ 2H-332	96 H	7 H	○ 89 H
	⑨ 103902	76 H	3 H	○ 73 H
	⑥ 103904	70 H	20 H	○ 50 H
保全の体制と実施状況	点 検 員	0	1	○ 1
	保全技術員	0	0	—
	修理要員	5 %	5 %	—
	オペレータ保全	0	0	—
	定期修理時間	0	119 時間 16 回	○ 119 H
	大 修 理	1 回／年	1 回／年	
年 間 休 止 時 間 (但し大修理を除く)		490 時間／年	453 時間／年	○ 37 H

上記の分析データから次のことが明白となった。

- ・ 月間故障時間は確かに 32% 減少し好結果であった。しかし故障回数は逆に増加している。
- ・ 主要機械 4 台の故障時間は著しく減少した。これは上層部の積極的な支援が

- ・これに反して故障内容は殆ど変化ない（繰り返し故障が減少していない。）
- ・保全体制も殆ど変化がない。

まだまだ改善余地は山積している。予防保全はそれ程簡単ではない。

② 今後のリストラ計画提言

前回の保全セミナーでも説明したように生産保全（プロダクティブ・メンテナンス）を実施するためには4つの機能、即ち点検計画、保全技術、修理および調整が必要である。しかしミエレッツ社の現状は？といえ、最大の問題は

4つの機能	現状 (present)	近い将来 (future)
● 点検計画 (Inspection Planning)	1人 (兼任)	(専任) 1人 + 1 (他の全設備)
● 保全技術 (Maintenance Technique)	0人	1人
● 修理 (Repair)	全従業員に対して、 5%	オペレータも実施する (10~15%)
● 調整 (Coordination)	0人	部長と課長が実施 (1人)

保全技術者（僅か1名）が未だに配置されていないということである。

この保全技術者と点検者の2名がペアになって保全改善をすれば結果が好転するのは確実である。次の3点が好転する。

- ・故障回数と時間が減少、月間目標は8.8（時間/月）程度は可能である。
- ・繰り返し故障（機械・電気・油空圧）の減少。
- ・オペレータの保全技術向上（訓練による）。

次いで、保全計画がいくら良くとも修理要員の絶対量が少なければ計画件数の総てを修理出来ない、依然として故障は減少しない。ミエレッツ社の経営内容からして修理要員を新たに採用できないのでオペレータ（特に技能の高い人）に修理技能を教え、オペレータ保全を実施すること。定期修理日には全員参加して修理をすること。もう保全員のみを頼りにしている時代ではない。

さて、ミエレッツ社はこれから設備投資をして生産設備を更新する必要がある。機械を購入する時には「故障の少ない、使い易い」ものを購入することが大切である。この時には保全技術員の持つノウ・ハウが最大限に役立つのである。「安物買いの銭失い」にならないためには保全技術員を早く育成する必要がある。

前述のデータでも分かるように、これからの保全活動がきわめて重要である。根気よく、地味に一步ずつ確実に前進しないと保全は決して良くはならない。「その日暮らしのみではなく、将来のことを考えて前進してほしい。」

2-2 代表企業診断

2-2-1 概況

代表企業は当初4企業を予定し各社3日訪問によって簡易診断を実施した。但し後半になって1日診断であったがワルシャワ市内にあるディーゼルエンジン噴射ノズルメーカーである WUZETUM を追加した。

代表企業診断によって以下の貴重な情報が得られた。

- (1) 多くの企業が部品の製造業でありミエレッツエンジン社と類似点をもつが、いずれも厳しい経済環境に置かれている。全てに共通していえる事は社会主義国家時代の負の遺産を引継ぎ精算が出来ていない事である。多くの会社は設備能力が過剰で、優れた技能者を持ちながら稼働率が低い。国際化の波と西欧先進国との自由競争に急激にさらされ販路を拓く事も出来ない。従って遊休の土地、建物を手放したり、会社自体を売りに出そうとしているケースもあった。このような厳しい環境の下で自助努力によって生き残ろうという真剣さを感じられる。ミエレッツエンジン社は恩典が利用できた事は恵まれた環境にあるといえる。各企業においては ISO 9001 の認証取得を中心に前向きなリストラ努力が推進されている事には敬意を払うものであるが、ポーランド部品産業の将来の繁栄を考えると自由放任の現状が国益となるとは思えない。
- (2) 調査団は簡易診断という時間的制約から、工場現場の改善努力による生産性向上について提言と技術移転を行った。各社とも現状では各種の無駄 (waste) が多くこの排除だけでも生産性は倍増出来ると思われる。
- (3) ISO 9001 による品質向上は各社実施しているが、小集団活動による現場改善を実施している会社はこの度の6社には皆無であった。殆どの会社が QC 手法、5S を実施しているがその実態は不完全なものであり、現場の改善活動として行われていない事が原因と思われる。
- (4) 調査団は僅か3日の期間であったが一部の会社に現場に改善チーム活動をスタートさせる事に成功した。この事は代表企業の現状打破の熱意によるものと思われた。訪問中に改善を実施出来なかった企業もあったがその後セミナーに出席する等熱意が見られたことから、今後自ら取組むであろうと期待出来る。僅か数日で実施に踏み切れなかった事を責める事は出来ない。自ら納得するための時間は必要である。

- (5) 簡易診断で得られた経験は他の国有企業に水平展開すべくワルシャワにおけるセミナーで発表した。セミナーには殆どの代表企業の社長及び経営者が参加し熱心に聴講していた。調査団はポーランド側にこの様な燃え上がりの火を消さないことを強く訴えた。
- (6) なお今回調査した5社の代表企業の簡易診断概要を次頁に記載したので参考にされたい。

表2-2-1 代表企業簡易診断概要

	KRASNIK(4,500人)	POLMO LODZ(714人)	TELECONTA(120人)	MERA BLONIE(780人)	WUZETEM(800人)
業種	ボール・ローラ、ベアリング	キャブレター他	電話交換器	機械・電気品製作	各種燃料ノズル
強み	<ul style="list-style-type: none"> ISO9001取得 輸出比率 40 (%) 多品種少量生産が可能 大型ローラベアリング 毎年5~7 (%) 設備投資 黒字経営 (6~7%) 	<ul style="list-style-type: none"> ISO9001取得 設備能力に余裕あり 自社製品あり (コンプレッサ) サーやキャブレター 	<ul style="list-style-type: none"> 従業員の経験度が高く特殊技術あり 設備能力の20 (%) 位しか生産量がない 工場敷地が広い 黒字経営ではある 	<ul style="list-style-type: none"> ISO9001取得準備完了 設備能力に余裕あり 自社製品 (メカパネ等) あり 従業員の作業意欲が高い 工場敷地が広い 	<ul style="list-style-type: none"> ISO9001取得 輸出比率50 (%) 多品種少量生産が可能 黒字経営 (6~7%) 設備能力に余裕あり
弱み	<ul style="list-style-type: none"> 生産設備が古い 間接部門の人員比が高い (約40%) サークル活動ゼロ 精密会社の範には工場内が汚れている 附帯部門を多くかかえている 	<ul style="list-style-type: none"> 設備が古い 稼働率も低い 既製品の市場価値が低下している サークル活動ゼロ 輸出比率 (10%) 低い 間接工の比率が高い (35%) 	<ul style="list-style-type: none"> 既製品は市場価値が殆どなくなっている 設備も古く、平均年齢も47才と高い 設備投資、新規採用はゼロ 従業員の生産意欲が乏しい サークル活動ゼロ 	<ul style="list-style-type: none"> 設備が古く5S活動が殆どない サークル活動ゼロ 輸出比率が低い 間接部門の人員比が高い (約40%) 自社製品力が弱い 	<ul style="list-style-type: none"> 噴射ポンプ用のノズルのみで部品製作である サークル活動ゼロ 保全活動と5Sが不十分 間接部門の人員比率が高い (約50%)
問題点	<ul style="list-style-type: none"> 民営化 (1999.1頃) への移行課題 工場敷地が広く地代の支払が苦しい 長きパートナー探し 	<ul style="list-style-type: none"> 新製品の開発 マーケティングの拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 新製品の開発 マーケティングの拡大 長きパートナー探し 	<ul style="list-style-type: none"> 市場の開拓 新製品の開発 	<ul style="list-style-type: none"> 民営化への移行課題 ヨーロッパ、アメリカ以外の国への輸出拡大
その他	<ul style="list-style-type: none"> 輸出比率が高いがヨーロッパ以外の地区への進出が課題 	<ul style="list-style-type: none"> 従業員の意識改革とサークル活動の定着 	<ul style="list-style-type: none"> 従業員の意識改革 新規採用 	<ul style="list-style-type: none"> 従業員の意識改革とサークル活動の定着 	<ul style="list-style-type: none"> 従業員の意識改革とサークル活動の定着

2-2-2. FLT. KRASNIK S.A.

(1) 調査期間： '98. 3. 9～3. 11

対応者： 販売担当役員 ZBIGNIEN DZUGAJ
人事担当役員 WIESLW WOLOSZYN
営業担当役員 RYSZARD MOZGAWA
生産担当役員 ZBYSLAW DABROWSKI
P-8 生産課長 JAN WARZOCHA (サークル活動責任者)

(2) 技術移転と提案事項

1) 調査診断のために来訪した主旨およびミエレッツエンジン社で実施した内容の説明。

2) 生産現場診断結果報告 (組合長改選時集会所幹部 120 名対象) 40 分間。

K社の生産現場でかかえている問題点(14項目)。

ボールベアリング生産工程での問題点(仕掛品と能力バランス)。

ミエレッツエンジン社の生産性向上改善事例の説明。

3) K社診断結果報告(K社幹部 80名対象) 質疑、2時間、

K社でかかえている強み、具体例をあげて説明。

“ 弱み、 ”

生産性向上のために何を実施するか、モデル・サークル活動例説明。

K社サークル活動責任者が代表して活動計画説明。

生産性向上のための質疑応答(10項目)

(3) 感想

1) 調査初日、社長不在(フランス出張)のため5名の役員を前にして約1.5時間、調査訪問の主旨説明、ミエレッツエンジン社の成果報告と我々の誠意が通じ全面的に歓迎してくれた。

2) 最後のお別れで「ミエレッツエンジン社のように1年後に再会しよう」という言葉が印象的であった。

企業調査票

整理番号		調査年月日	98.03.10~12	調査員名	山本・田代
------	--	-------	-------------	------	-------

項目	調査内容
1 会社名	FLT - KRASNIK S. A.
2 住所	FABRYKA LOZYSK TOCZNYCH - KRASNIK S. A.
3 電話/FAX	TEL: (48) 837-74-41 FAX: (48) 837-76-66
4 創立/操業	創立: 1938 操業開始: 1948.9.15
5 資本金	
6 経営責任者	社長: ROMAN WERESZCZYNSKI 製造責任者: ZBYSLAW DABROWSKI
7 株主構成	オーナー: NATIONAL 主要株主: NATIONAL
8 従業員数	4,450名 内訳: 初任者 790名 (内技術職 2,560名) (内男 3,115名) ブルーカー 3,660名 (内直接工 2,000名)
9 敷地/建家	敷地面積: 100ヘクタール 建家面積: 20ヘクタール
10 売上高	215,000,000(ZL) 約93億円
11 製品構成(売上比率)	ボール・ローラヘアリング (4~30φ)(内径 MAX 270mm)
12 販売先(輸出比率/相手国)	国内: 55(%) (内自動車30(%)、農業、鉄鋼、鉱山、機械産業) 輸出: 45(%) (ドイツ、フランス、イギリス、オランダ、チェコ、アメリカ等)
13 仕入高	6,000,000(ZL) 約2.6億円
14 仕入先(海外調達比率/相手国)	国内鉄鋼メーカー、ボール用の材料はドイツ、イタリア、チェコから購入
15 主要設備	ボール製造設備 約400(台) NSK、AKS インナー、アウターレース切斷・鑄造設備 4(台)、HATEBUR(ドイツ)他 インナー、アウターレース機械加工・研磨設備(ボール、ローラ) 800(台) ベアリング組立、検査設備、火力発電、水処理、部品加工等
16 生産体制	2, 3 Shift, 陸および鉄道(引込線)
17 工程区分	ボール(線材)、ローラ(鋼)、レース(棒鋼)の冷間・熱間加工、機械加工・組立
18 問題点/要改善事項	サークル活動ゼロ、3Sも不十分(精密機械加工業としては) メンテナンスも事後保全、これらの点を指摘 サークル活動をスタートさせた。
19 他特記事項	ISO-9001取得、ボールの精度 不良率3ppm 95,96,97年も売上高の約5(%)を設備投資に活用 敷地面積は広く、粗材へ製品迄一貫生産・管理をしている

KRASNIK, S. A社 診断評価実施表

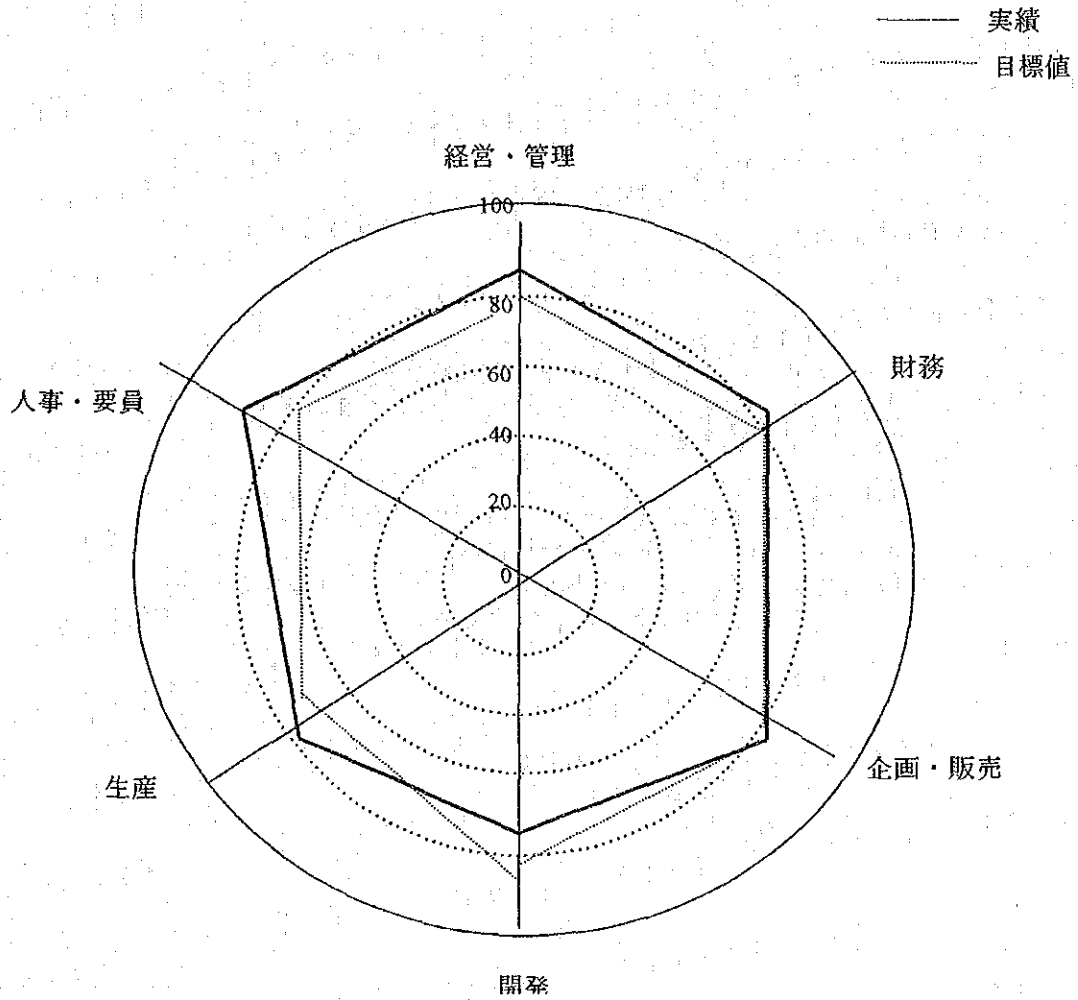
評価日 '98-3-12

診断項目		ヒアリング、現地調査等で 気付いた事項	評価点 優←良→可				
経営・管理	社長のリーダーシップ、人格	良好、積極的、質問事項に答えた	⑤	4	3	2	1
	経営者の専門技術力		5	④	3	2	1
	経営戦略、中長期計画	リスト計画あり、年間計画を立てている	5	④	3	2	1
	革新への意欲	設備の更新など積極的	5	④	3	2	1
	意志決定・判断能力		5	④	3	2	1
	社長方針の提示 (ISO-9001対応)	品質管理体制は立派である	⑤	4	3	2	1
			平均 4.3				
企画・販売	情報収集・分析力 (社会、市場需要、他社、技術情報等)	メーカーとの定例会議開催、得意先訪問など積極的	5	④	3	2	1
	商品企画力 (特に新商品開発力、価格競争力)	ローラーベアリングの大型製品 R4D 120名を配置	5	④	3	2	1
	マーケットリサーチ	85名の人材を投入している	5	④	3	2	1
	販売網の整備状況	販売店巡回要員 20名	5	④	3	2	1
	サービス体制	在庫ゼロ方針、JITを狙っている	5	④	3	2	1
				平均 4.0			
開発	技術者数と技術水準	R4D部門に 120名	5	④	3	2	1
	特許等工業技術権の取得状況		5	4	③	2	1
	技術標準等の整備状況		5	④	3	2	1
	外部技術の利用状況		5	4	③	2	1
	CAD, CANの普及		5	④	3	2	1
	ISO-90001の整備状況	各工程ごとの管理体制が実に良い	⑤	4	3	2	1
開発施設の現況			平均 3.8				
生産	生産技術体制	生産技術要員 101名	5	④	3	2	1
	品質管理体制	品質中央スタッフ217名、ラインスタッフ233名	⑤	4	3	2	1
	作業基準類の整備状況	各工程・機械ごとに標準設置	5	④	3	2	1
	生産設備の状況	古い設備あり、更新計画・実施中	5	④	3	2	1
	保全管理体制と実情	集中保全、予防保全の初期段階	5	4	③	2	1
	標準時間の設定		5	④	3	2	1
	原価管理体制	各種のデータはある、分析・活用不十分	5	4	③	2	1

診断項目		ヒアリング、現地調査等で 気付いた事項	評価点 優←良→可				
生産	在庫管理状況	ゼロ方針実行、殆どない	⑤	4	3	2	1
	在庫低減活動	工程間の仕掛品は僅かある	5	④	3	2	1
	不良品置場	殆ど見当たらない	5	④	3	2	1
	不具合対策の状況	生産技術スタッフが対応している	5	④	3	2	1
	外注管理体制と実績		5	4	③	2	1
	工具管理の状況	集中管理体制が整っている	5	④	3	2	1
	改善活動の実績	ゼロ、これからスタートさせる	5	4	3	②	1
	5S実施状況	精密工業としては不十分であるが	5	④	3	2	1
			平均 3.8				
人事要員	事務技術部門の育成システム	計画を立てて自社内、外部を利用	⑤	4	3	2	1
	現場部門の育成システム	'97 3520名教育 65,700 hour	⑤	4	3	2	1
	従業員のモラル	2回7'レ、120名と80名集合、熱心	5	④	3	2	1
	従業員定着率	移動は年間6%	5	④	3	2	1
	就業体制	2～3交代制	5	④	3	2	1
	組合関係	4組合あり、労使関係は良好	5	④	3	2	1
			平均 4.3				
財務	中長期利益計画作成と管理	年間計画・リストラ計画あり	5	④	3	2	1
	財務諸表の整備状況		5	④	3	2	1
	売上、経常利益率のレベル	年間売上高 92億円、利益1～3%	5	④	3	2	1
	給与水準	1,050 Zt	5	④	3	2	1
	研究開発、設備投資水準	95,96,97年売上高の約5%	5	④	3	2	1
			平均 4.0				
			総合評価点 = Σ 各平均点 / 6 × 20 = 4.05 × 20 = 81.0				
その他	リストラクチャリング計画の 具体的展開内容	リストラ計画あり、設備投資、要員削減を実施3年間で約1,500名削減	⑤	4	3	2	1
	民営化推進計画の具体的展開内容	1998.12～1999.1民営化実施	5	④	3	2	1
その他特記事項							

FLT. FRASINIK S. A. 社 評価結果のまとめ

添付資料 3



添付資料 4

総合評価内容説明資料

強 み	<ol style="list-style-type: none"> 1. ISO-9001 取得、ボールの不良率 3ppm。 2. 輸出 30~40% ヨーロッパ (ドイツ、フランス、イギリス、オランダ等) チェコ、アメリカ (Ball) 3. 大型ローラーベアリング (270φ) の開発、生産 4. 多品量少量生産にも対応できる 60~270φ (B、外径) (180種類) 5. 自家発電+温水供給、売電もしている 6. 土地が広い、鉄道の引込線もある、人材も多い若い 7. 投資 (連続 処理ライン) もしている、労働費が少ない 8. 材料-生産を一貫して実施している、R&Dもよく実施している 9. 国内企業に直売している点
弱 み	<ol style="list-style-type: none"> 1. 設備が古くなっているので (P-8) 投資の機会を送ること 2. 間接部門の人が多く、サークル活動が少ない 3. 不良率 3ppm の製品のわりには工場が汚い、サークル活動 3S を徹底 4. 小さな問題を多く抱えている→改善の余地が出る
問 題 点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 民営化 (1998.12~1999.1 頃) への移行 2. 土地代の支払、処分が可能 3. Tie up する企業を探す事
そ の 他	<ol style="list-style-type: none"> 1. 輸出をのばす 2. 旧ソ連・東南アジア・中国等 3. 商社を入れて拡販を狙ったらどうか

この診断の結果から生産性の向上を狙ってモデルのサークルチームを編成させ、研磨加工作業における問題解決要領を技術移転したのである。

2-2-3. POLMO LODZ S.A.

(1) 調査期間: '98. 3. 9~3. 11

対応者:社長	JERZY KUJAWA
技術担当副社	JERZY SOBON
製造担当役	LESZEK LASKOWSKI

(2) 技術移転と提案事項

1. 調査診断の来訪趣旨説明、ミエレッツエンジン社で実施した内容の説明。
2. 会社概況の説明を受け内容確認。(問題点把握)
3. 生産現場調査診断結果と問題点の報告。

社長方針や長期計画の作成とローリング管理は良く実施されており、経営推進の体制は立派である。

ISO-9001 認証取得し、書類関係の整備は非常によいが、現場の実施状況は品質保証上うまく運営されていない。

特に機械加工工場の機械整備不良による油漏れや切粉飛散、床の汚れ等が放置されつばなしである。(5S の掲示パネルは立派だが)

キャブレター工場(別の敷地)など設備過大の為にシェアアウトも俣ならず、人の遊びも多い。(作業バランス等問題が多い)

プレス作業も安全装置無く規則はあるが作業員任せで危険。

工具室と保全部門をリストラの為別会社にした。今後の運営が心配。
★改善チーム活動は現場監督者まで巻き込んで勉強してみる意志が無かったので製造担当役員と工場長のみが参加し、現場で問題点の指摘と提言を行った。組立てラインの作業方法の改善(立ち作業化、作業量に応じた人員移動の方法)、機械の油漏れ防止対策の考え方(問題箇所
の赤札表示、オイルバン廃止、工場長のデイリー巡視等)、プレス安全作業のポイント指導等技術移転の項に示した通りである。

(3) 感想

日本の三国製作所(キャブレター製造会社)のライン改善のビデオを見せ、現場の組立ラインの改善の進め方を実演して見せたが、現場の監督者まで入れて勉強しようとする意志が無かったのが残念だった。

しかしワルシャワのセミナーに出席した製造担当役員が、講演終了後にわざわざ来て「指示された事は必ず実行して見せます。ミエレッツエンジン社が出来た事が我々に出来ないはずがない、頑張ります」と言って呉れ、我々の熱意がやっと通じたと思いいかに激励しておいた。

POLMO LODZ

添付資料1

企業調査票

整理番号	調査年月日	98.03.9~11	調査員名	渡部・宮川
	項目	調査内容		
1	会社名	POLMO LODZ社		
2	住所			
3	電話/FAX	TEL :	FAX :	
4	創立/操業	創立 : 1980	操業開始 :	
5	資本金	38,623,734 Zt		
6	経営責任者	社長 :	製造責任者 : JERZY SOBON	
7	株主構成	オーナー :	主要株主 :	
8	従業員数	714 名 (内男 名)	内訳 : ホルダー ブルーカラー	名 (内技術職 名) 名 (内直接工 466 名)
9	敷地/建家	敷地面積 :	建家面積 :	
10	売上高	4,500万tT 国内90% (HURT 60% OEM 38% DETAL 2%)		
11	製品構成(売上比率)	キャブレーター、エアコンプレッサー、部品加工 (コンプレッサー用バルブ・プレート etc) エアコンプレッサー・ユニット、オイルポンプ、フェューエルポンプ		
12	販売先(輸出比率/相手国)	ドイツ、フランス、ベルギー、コロンビア、ウルグアイ etc、多い		
13	仕入高			
14	仕入先(海外調達比率/相手国)			
15	主要設備	国の改革の直前に大巾な設備投資を行ったが、その後は需要が激減し、大半は稼動していない		
16	生産体制	1 Shift主体、一部 2 Shift		
17	工程区分			
18	問題点/要改善事項	設備の集約化など行い不要な土地建物のスリム化が必要		
19	他特記事項	97経常利益 $\Delta 1,442,966$ Zt 製品在庫/売上 = 1.47%		

POLMO LODZ社 診断評価実施表

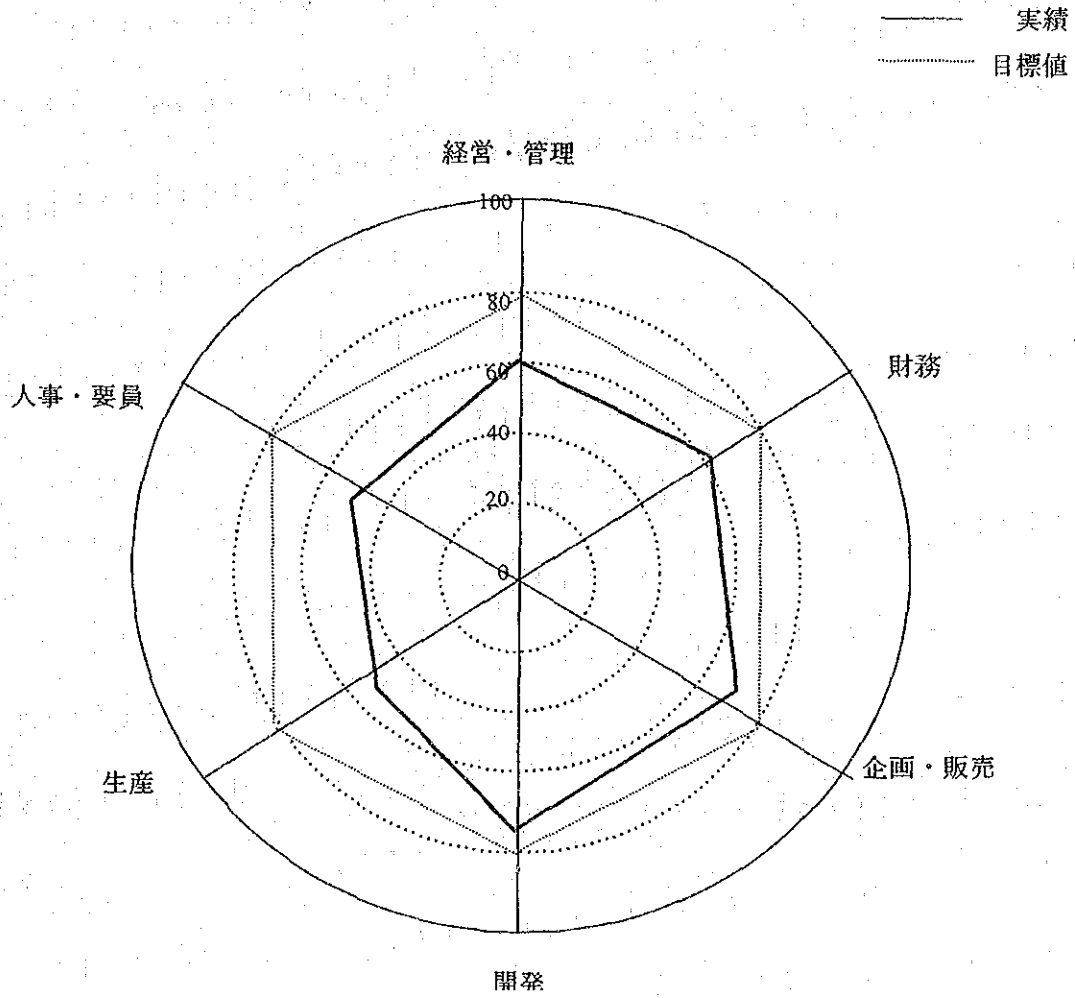
評価日 '98.3.11

診断項目		ヒアリング、現地調査等で 気付いた事項	評価点 優←良→可				
経営・管理	社長のリーダーシップ、人格	やり手、ワンマン経営か	5	④	3	2	1
	経営者の専門技術力	生産担当は意志弱い	5	4	3	②	1
	経営戦略、中長期計画	負の遺産の処理等よく考えている	5	④	3	2	1
	革新への意欲	スリム化(新製品か、他社に移すか)	5	4	③	2	1
	意志決定・判断能力	まだまよっている段階	5	4	③	2	1
	社長方針の提示 (ISO-9001対応)	品質方針?備 (工場内??等)	5	④	3	2	1
			平均 3.33				
企画・販売	情報収集・分析力 (社会、市場需要、他社、技術情報等)	キャブレター低下の対応商品チェック等調査はよくやっている。 部品メーカーとして生き残る考え方等	5	④	3	2	1
	商品企画力 (特に新商品開発力、価格競争力)	専門部品メーカーとしてバリブシートの増強などよく考えている。 ターボコンプレッサー等	5	4	③	2	1
	マーケットリサーチ	部品加工面からよく見ているよう	5	④	3	2	1
	販売網の整備状況		5	④	3	2	1
	サービス体制	コンプレッサーの対応評価	5	④	3	2	1
				平均 3.8			
開発	技術者数と技術水準	質的によいと思える	5	④	3	2	1
	特許等工業技術権の取得状況		5	4	③	2	1
	技術標準等の整備状況	ISO対応で一応OK	5	4	③	2	1
	外部技術の利用状況	自社で考えていることが多い	5	4	3	②	1
	CAD. CANの普及		5	4	③	2	1
	ISO-90001の整備状況	現場表示など帳票類はよい	5	④	3	2	1
	開発施設の現況		5	4	③	2	1
			平均 3.14				
生産	生産技術体制	38名年次計画作成等整備	5	4	③	2	1
	品質管理体制	54名 ISO9001対応確立	5	④	3	2	1
	作業基準類の整備状況	ISO対応でOK	5	④	3	2	1
	生産設備の状況	古い、生産量少ない、油漏れ等問題	5	4	3	②	1
	保安全管理体制と実情	24名(分社他) 社内1名のみ不安	5	4	③	2	1
	標準時間の設定	ない ラインの無終多い	5	4	3	②	1
	原価管理体制	VAなど??少なく不十分	5	4	3	②	1

診 断 項 目		ヒアリング、現地調査等で 気付いた事項	評 価 点 優←良→可					
生 産	在庫管理状況	3ヶ月毎棚卸し、毎月のデータもよい	5	④	3	2	1	
	在庫低減活動	あまりよくない。在庫見て発注量設定	5	4	3	②	1	
	不良品置場	赤箱表示等よい	5	④	3	2	1	
	不具合対策の状況	QC手法、データ管理もよい	5	4	③	2	1	
	外注管理体制と実績	モグラ叩きが多い	5	4	③	2	1	
	工具管理の状況	50名（分社化した）今後は心配	5	4	③	2	1	
	改善活動の実績	一度やったがあと続かず	5	4	3	②	1	
	5S実施状況	掲示板等立派、工場油もれ、よごれ大	5	4	3	②	1	
			平均 2.67					
人 事 要 員	事務技術部門の育成システム		5	4	③	2	1	
	現場部門の育成システム		5	4	③	2	1	
	従業員のモラル	ライン離れなど教育悪い	5	4	3	②	1	
	従業員定着率		5	4	③	2	1	
	就業体制	1シフト中心、一部2シフト	5	4	③	2	1	
	組合関係	良好	5	4	③	2	1	
			平均 2.83					
財 務	中長期利益計画作成と管理	一応やっているが、まだ一般論	5	④	3	2	1	
	財務諸表の整備状況		5	4	③	2	1	
	売上、経常利益率のレベル	生産量少なく、よくない。	5	4	3	②	1	
	給与水準		5	4	③	2	1	
	研究開発、設備投資水準		5	4	③	2	1	
			平均 3.0					
		総合評価点 = Σ 各平均点 / $6 \times 20 = 3.12 \times 20 = 62.4$						
そ の 他	リストラクチャリング計画の 具体的展開内容	考え方は明確、具体的裏付けがない	5	4	③	2	1	
	民営化推進計画の具体的展開内容		5	4	③	2	1	
その他特記事項								

POLMO LODZ 社 評価結果のまとめ

添付資料 3



総合評価内容説明資料

強 み	1. ISO-9001 の認定を取得、忠実に実施しており、これを武器にヨーロッパの大手部品メーカーにキーパーツを輸出し、特化した自動車部品に競争力を持っている。
弱 み	1. リストラがうまく進んでいない。 2. 衰退製品に対応する新製品の具体的展開が弱い。 3. 全社的にみて工程によって生産がアンバランスである。このため改善努力の全社的高まりが弱い。
問 題 点	1. 改善の方策を見出せずにいる。 2. 全社の業績が低下している。 3. 長中期計画はあるが、具体的なスリム化のおくれと、キャブレターに代わる新製品の開発の遅れが気になる。
そ の 他	

2-2-4. TELECONTA

(1) 調査期間： '98. 3. 16 ~ 3. 18

対応者	：	社長	TADEUSZ SURWILLO
		営業担当役員	RYSZARD LADA
		生産担当役員	WOJCIECH SARNECKI
		財務担当役員	TERESA ELZBIETA SASIN
		開発担当副部長	ADAM TAMIKOWSKI (サークル責任者)

(2) 技術移転提案事項

- 1) 調査診断のために来訪した主旨およびミエレッツエンジン社での実施した内容の説明。
- 2) 会社の経営内容および生産現場の調査診断。
- 3) 会社の売上高は激減。設備能力の 20 (%) の生産高しかない。かつ生産現場、特に組立工場の 3 S がひどく、生産性がわるい。
- 4) 企業が生き残るための戦略検討サークル結成を提案、このサークル・メンバーに技術開発・設計・マーケティング・生産・品質・金型工具調達の 6 人を含めるよう提案。
- 5) 社長および担当役員に対してサークル活動状況および生き残りのための対策等について説明、討議を行った。
- 6) 戦略計画をどのように立てるか。社の強み・弱みと将来性について。
- 7) 戦略検討活動、すなわちコスト切り下げプロジェクト、マーケット・リサーチ・プロジェクトおよび新製品試作プロジェクト活動の提案、かつ社長を委員長とした委員会組織も提案した。

(3) 感想。

- 1) 調査初日はワルシャワの本社で調査診断の主旨を説明したが、生産性向上などよりは、良きパートナーがほしい。この主張のみであった。日本からの調査団にパートナーを探して貰おうと思いい工場を実に美しく塗色もしていた。
- 2) 生産販売高は 1996 年に対して 1998 年は 1/3 程迄に減、倒産寸前迄来ている。自社の技術力などを生かし、全員で真剣に検討するよう提案。励ました。このためにサークル活動や委員会活動を実行すること。
- 3) ワルシャワのセミナーに社長と開発担当副部長 (サークル責任者) が出席、固い握手をした。

TELECONTA

添付資料1

企業調査票

整理番号	調査年月日	98-03-16~18	調査員名	渡部・田代
	項目	調査内容		
1	会社名	TELECONTA		
2	住所	NIP 113-00-99-894 UL ZUPNICZA 15, 03-812 WARSZAWA		
3	電話/FAX	TEL : (22)619-30-54 FAX : (22)619-71-39		
4	創立/操業	創立 : 1918 (国営) 操業開始 : 1995/4 (有限会社)		
5	資本金	10,000 Zt		
6	経営責任者	社長 : TADEUSZ SURWILLO 製造責任者 : WOJCIECH SARNECKI		
7	株主構成	オーナー : 4名 主要株主 : 4名		
8	従業員数	123名 内訳 : ホワイトカラー名 (内技術職名) (内男名) ブルーカラー名 (内直接工 70名)		
9	敷地/建家	敷地面積 : 2ヘクタール 建家面積 : 5,000 m ²		
10	売上高	1996. 1650万Zt, 1997. 1180万Zt, 1998年計画値 600万Zt		
11	製品構成(売上比率)	ペンタコンタ通信システムの交換器他		
12	販売先(輸出比率/相手国)	国内 : 94%, 輸出 : 6% ロシア, ウクライナ, ベラルーシ		
13	仕入高	318.6万Zt (但し 1997年分)		
14	仕入先(海外調達比率/相手国)	国内の鉄鋼メーカー(板、線材、棒鋼)		
15	主要設備	・連続切断・打抜設備(L : 4m, t : 6mm, イタリア製他) ・スポット溶接機 ・線材、棒鋼切断、加工機 ・バレル研磨機および熱処理設備他		
16	生産体制	1交代、労働時間 42時間/週		
17	工程区分	部品加工、組立・試験、出荷の一貫工程		
18	問題点/要改善事項	設備が古い、この交換機用部品は時代遅れで、今後はバック保全用として補充する位の生産量しかない。2年前にシーメンス社から購入したもの。		
19	他特記事項	1994、民営化の時にシーメンス社が1機購入した。しかし、その後この交換機製造設備のみを売りに出し、TELECONTAが1994/11購入。1995年4月から生産を再開した。何の目的で購入したか? 良きパートナーを見つけ買手に売却しようとしているのであろう。		

TELECONTA社 診断評価実施表

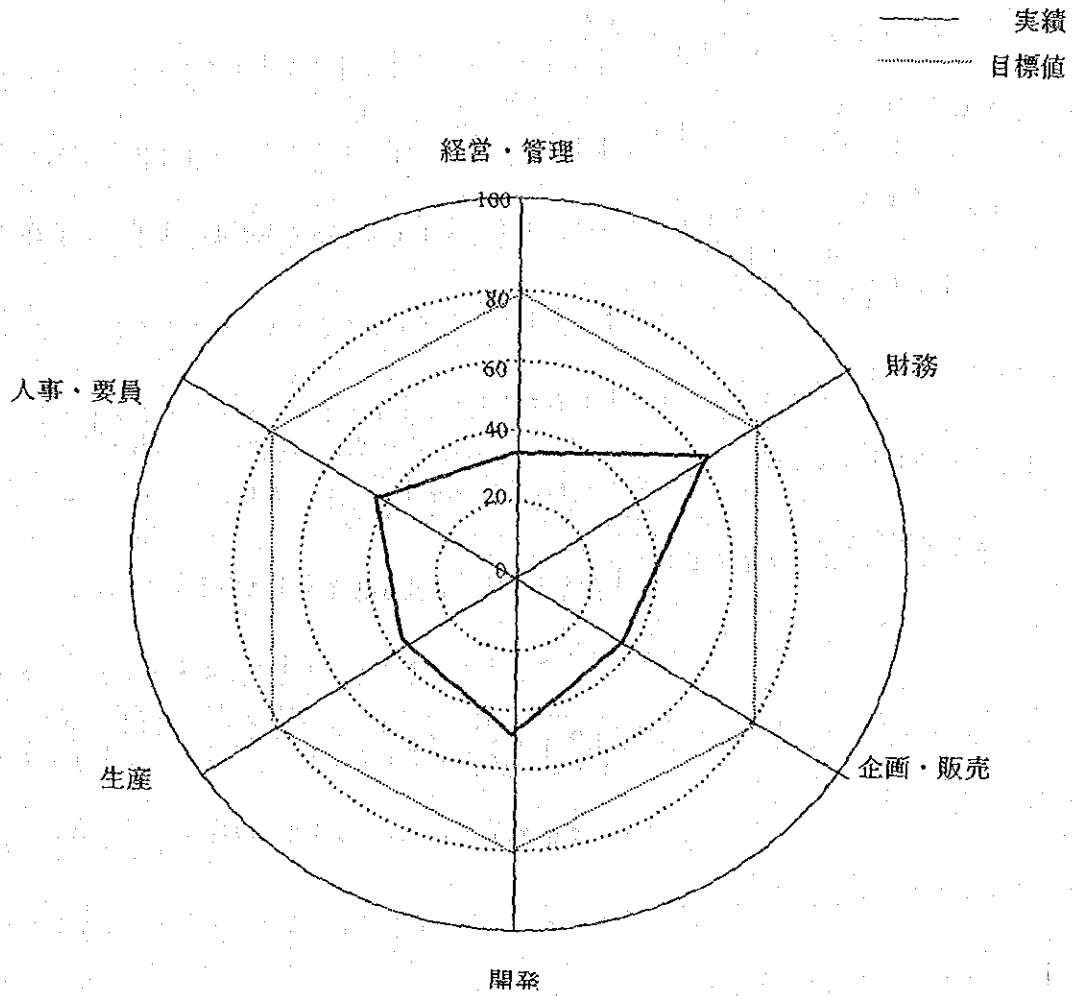
評価日 '98-3-17

診断項目		ヒアリング、現地調査等で 気付いた事項	評価点 優←良→可				
経営 ・ 管理	社長のリーダーシップ、人格		5	4	3	②	1
	経営者の専門技術力		5	4	3	②	1
	経営戦略、中長期計画		5	4	3	②	1
	革新への意欲		5	4	3	②	1
	意志決定・判断能力		5	4	3	②	1
	社長方針の提示 (ISO-9001対応)		5	4	3	2	①
				平均 1.8			
企画 ・ 販売	情報収集・分析力 (社会、 市場需要、他社、技術情報等)		5	4	3	②	1
	商品企画力 (特に新商品開発力、価格競争力)		5	4	3	②	1
	マーケットリサーチ		5	4	3	2	①
	販売網の整備状況		5	4	3	②	1
	サービス体制		5	4	3	②	1
				平均 1.8			
開発	技術者数と技術水準		5	4	③	2	1
	特許等工業技術権の取得状況		5	4	3	2	1
	技術標準等の整備状況		5	4	③	2	1
	外部技術の利用状況		5	4	3	②	1
	CAD, CANの普及度		5	4	3	②	1
	ISO-90001の整備状況		5	4	3	2	①
	開発施設の現況		5	4	3	2	①
			平均 2.0				
生産	生産技術体制		5	4	③	2	1
	品質管理体制		5	4	③	2	1
	作業基準類の整備状況	生産能力の20%程度の負荷	5	4	③	2	1
	生産設備の状況	しかかかっていないので	5	4	3	②	1
	保安全管理体制と実情	評価のしようがない。	5	4	3	②	1
	標準時間の設定		5	4	③	2	1
	原価管理体制		5	4	3	②	1

診 断 項 目		ヒアリング、現地調査等で 気付いた事項	評 価 点 優←良→可				
生 産	在庫管理状況		5	4	3	②	1
	在庫低減活動		5	4	3	②	1
	不良品置場		5	4	3	②	1
	不具合対策の状況		5	4	3	②	1
	外注管理体制と実績		5	4	③	2	1
	工具管理の状況	特殊工具はよく管理している。	5	4	③	2	1
	改善活動の実績		5	4	3	2	①
	5S実施状況	特に組立工場が悪い。	5	4	3	②	1
			平均 2.3				
人 事 要 員	事務技術部門の育成システム		5	4	3	②	1
	現場部門の育成システム	新規採用は、'96年からゼロ。	5	4	3	②	1
	従業員のモラル		5	4	3	②	1
	従業員定着率	毎年解雇している。	5	4	3	②	1
	就業体制		5	4	③	2	1
	組合関係	結成させていない。	5	4	3	2	①
			平均 2.0				
財 務	中長期利益計画作成と管理		5	4	3	②	1
	財務諸表の整備状況		5	4	③	2	1
	売上、経常利益率のレベル		5	4	③	2	1
	給与水準	1,300 Zt, 平均年齢47才	5	④	3	2	1
	研究開発、設備投資水準		5	4	3	②	1
			平均 2.8				
			総合評価点 = Σ 各平均点 / 6 × 20 = 2.1 × 20 = 42.0				
そ の 他	リストラクチャリング計画の 具体的展開内容		5	4	3	2	①
	民営化推進計画の具体的展開内容		5	4	3	2	①
<p>その他特記事項</p> <p>会社の設立は1960年頃か、国営会社としてスタート、1994年民営化したがこの時シーメンス社が買収、その後、同社はこのWEGRW工場のみをTELECONTA社に売却し、T社は1995年4月から生産を開始した。</p> <p>生産している電気交換機は全く旧式で日本では20~25年前には姿を消しているもの。POLANDでも1~0年で姿を消す品、しかし、その後の新製品開発や経営対策は全くやっていない。</p>							

TELECONTA 社 評価結果のまとめ

添付資料 3



添付資料 4

総合評価内容説明資料

強 み	<p>1. 平均年齢が47(才)。経験豊かな人材が残っているので、ある程度の技術力は持っている。例えば、プレス加工、スポット溶接、精密ネジ切、バレル研磨、熱処理、電話交換器の組立など。</p> <p>2. 但し、既製品は市場価値がなくなるので、これらの技術力を他の新製品に応用する必要がある。時間と金が必要となる。</p>
弱 み	<p>1. 設備、生産システムが古い。</p> <p>2. 高齢者(47才平均)が多く、働いている従業員の気力、積極性等活性化が必要であるが具体策が弱い。</p> <p>3. 市場開拓や販売力の努力が成果に結びついていない。</p> <p>4. 設備投資も新規採用もゼロ。</p> <p>5. 売上高は毎年減少。'98年計画値は'96年実績の36(%)。</p>
問 題 点	<p>1. 経営者も会社再建の方策がなく苦しんでいる。良きパートナーの援助を期待しているが、その為の現状レベルの向上が必要である。</p> <p>2. 具体的には建物、オフィスの美化に努めているが、更に工場内部の5S生産性向上などの努力が必要である。</p>
そ の 他	

2-2-5. MERA BLONIE

(1) 調査期間: '98. 3. 16~18

対応者:販売、財務担当役	TADEUSZ RECYNSKI
製造担当役員	TADEUSZ DZIEWULSKI
開発担当役員	KAZIMIERZ KRZYWINSKI
生産技術部長	JERZY BEZPAŁKO

(2) 技術移転と提案事項

- 1) 調査診断の来訪趣旨説明、及びミエレッツエンジン社で実施した内容説明。
- 2) 会社概況の説明を受け内容確認(問題点把握)。
- 3) 生産現場診断結果と問題点の報告。

前体制時に作った過大設備を生産減の現在維持する努力は大変なもので本年6月ごろ民営化を目指し計画遂行中である。

生産品目の変更など生き残りをかけた真剣なゴールを考えているがその裏付けとなる数値に乏しく心配である。

機械、プレス工場は予備機械等の整備保全に弱点がある。

組立工場(メーターパネル組立)は清潔、明るく立派だが機械工場と差があり過ぎ放置すればすぐ悪化する危険性を有す。改善チームのテーマとして彼らが組立ラインの合理化を提案、これに同意し2日間の改善活動を実施した。この中で多くの問題点の指摘と改善の進め方を指導した。(技術移転事項参照)

(3) 感想

- 1) 三国製作所のビデオを関係者にプレゼし、改善チームを作るきっかけを作った。特にメーターパネルの組立工場長は極めて熱心で、改善の進め方が分からない為、現場で調査団の説明を聞き討議し、しばしば現場責任者や技術部の担当との間で熱心に論議していた。その光景を見て彼が本気で対応していると感じた。
- 2) 不良、在庫、時間、人員の大きな無駄をいかに省くか2日に渡り徹底的に実例を挙げ説明し、目的は十分果たせたと考える。
- 3) しかし組立以外の職場は沈滞しており、この改善の必要性について保全の強化策を具体的に指導理解させた。
- 4) 最後に調査団の提言に対し担当役員からさらに改善を継続し期待に沿う旨決意表明があり心強く感じた。

MERA-BLONIE

添付資料1

企業調査票

整理番号	調査年月日	98.03.16~18	調査員名	山本・宮川
	項目	調査内容		
1	会社名	MERA-BLONIE社		
2	住所	BLONIE POLAND		
3	電話/FAX	TEL: 022-725-3540 FAX: 022-725-3520		
4	創立/操業	創立: 1953.01 操業開始: 1953.01		
5	資本金	US\$ 145,857.14		
6	経営責任者	社長: イエジーキャヴァ 製造責任者: イエジーソボニ		
7	株主構成	オーナー: 主要株主:		
8	従業員数	784名 内訳: 初任者 307名 (内技術職 79名) (内男 名) ブルカー 477名 (内直接工 279名)		
9	敷地/建家	敷地面積: 12万㎡ 建家面積: 4.6万㎡		
10	売上高	1997年 - US\$ 16,406千		
11	製品構成 (売上比率)	メーター・パネル・アセンブリ: 14.3% エッチング・マシン: 1.7% 公衆電話機 : 47.8% プリンター・カバー: 0.9% キャッシュレジスター : 20.4% その他 ('97年)		
12	販売先(輸出比率/ 相手国)	輸出比率12%、フランス、オランダ、アメリカ、スウェーデン etc EMAR (Printed Cover)、MEFA (Thermal Printer)		
13	仕入高	US\$15,204,000.00		
14	仕入先(海外調達 比率/相手国)	Liensel, PAFAL: Poland, Johnson: Japan, Plastic Material: GE Europe		
15	主要設備	M/C (三井精機) 2台、段用機械多数 (使用少ない) インジェクション成型機 (6台)、塗装 (自動ライン) 熱処理炉		
16	生産体制	1シフト主体 1部2シフト		
17	工程区分			
18	問題点/ 要改善事項	機械台数多いが、生産量少なく対応に苦戦、原価管理弱い 今後の部品加工狙うか、縮小で進むか、検討中、長計の充実が必要		
19	他特記事項	・機械工場、古く保全不十分。床、油漏れなど、汚れ大 ・メーター組立工場は大宇自動車に納入するためJIT方式を実施、在庫大だが工場長以下改善の意欲大		

MERA BLONIE社 診断評価実施表

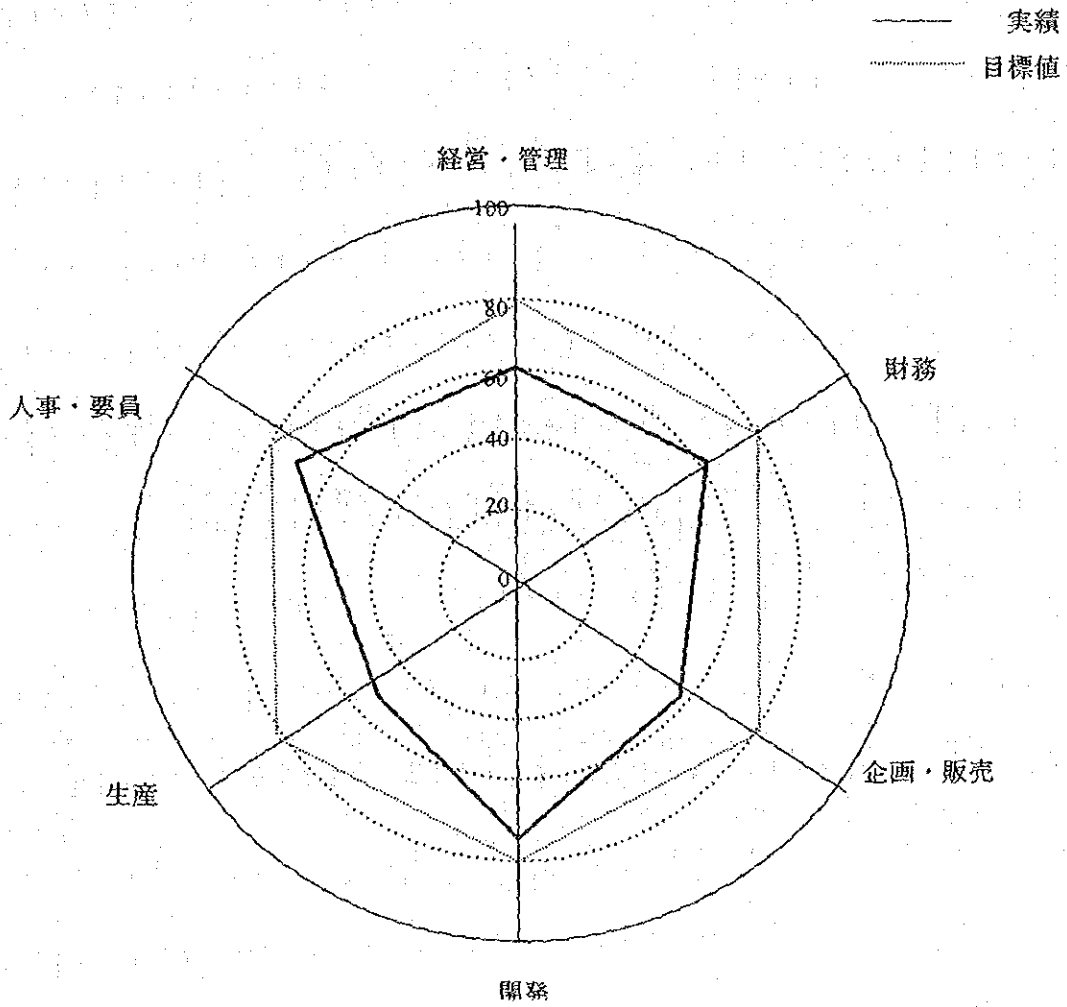
評価日 '98-3

診断項目		ヒアリング、現地調査等で 気付いた事項	評価点 優←良→可				
経営・管理	社長のリーダーシップ、人格	留守の為会えず	5	4	③	2	1
	経営者の専門技術力	考え方は極めて立派、夢が多すぎる	5	4	③	2	1
	経営戦略、中長期計画	方向づけはあるが数値がない	5	4	3	②	1
	革新への意欲	大いにある	5	④	3	2	1
	意志決定・判断能力		5	4	③	2	1
	社長方針の提示 (ISO-9001対応)	良好、全員に配布 (小カレンダー)	5	④	3	2	1
			平均 3.17				
企画・販売	情報収集・分析力 (社会、市場需要、他社、技術情報等)	色々開発製品を出しても全体経営に影響が少ない。本命製品がない	5	4	3	②	1
	商品企画力 (特に新商品開発力、価格競争力)	レジスター、公衆電話など意欲的提携会社を見つけるなど努力は立派	5	④	3	2	1
	マーケットリサーチ	〃	5	4	③	2	1
	販売網の整備状況		5	4	③	2	1
	サービス体制		5	4	③	2	1
			平均 3.0				
開発	技術者数と技術水準	普通	5	4	③	2	1
	特許等工業技術権の取得状況		5	4	③	2	1
	技術標準等の整備状況	ISO 9001対応で立派	5	④	3	2	1
	外部技術の利用状況	各社と提携、新製品開発に意欲	5	④	3	2	1
	CAD、CANの普及	設計、製造で活用	5	④	3	2	1
	ISO-90001の整備状況	98/中、申請目標で努力中	5	4	③	2	1
	開発施設の現況	新製品テスト設備等良好	5	4	③	2	1
		平均 3.4					
生産	生産技術体制	新受注に対応する計画力はある	5	4	③	2	1
	品質管理体制	ISO9001を基本に忠実に実施	5	4	③	2	1
	作業基準類の整備状況	〃	5	4	③	2	1
	生産設備の状況	機械、プレスなど整備悪い組立のみOK	5	4	3	②	1
	保全管理体制と実情	事後保全主体で弱体	5	4	3	②	1
	標準時間の設定	あるが実体との差大きすぎる (甘い)	5	4	3	②	1
	原価管理体制	現在ない、今後CPU化計画中	5	4	3	②	1

診 断 項 目		ヒアリング、現地調査等で 気付いた事項	評 価 点 優←良→可					
生 産	在庫管理状況	2～3日（大宇自動車JIT納入） 他は客先合せ	5	4	③	2	1	
	在庫低減活動	努力弱い（客先変動大きい為）	5	4	3	②	1	
	不良品置場	全体に明確でない	5	4	3	②	1	
	不具合対策の状況	メーカー対策などまずまず	5	4	③	2	1	
	外注管理体制と実績	一応評価	5	4	③	2	1	
	工具管理の状況	〃	5	4	③	2	1	
	改善活動の実績	今までやった事なし（組織的に）	5	4	3	②	1	
	5S実施状況	組立は良好、機械プレスは悪い	5	4	③	2	1	
			平均 2.53					
人 事 要 員	事務技術部門の育成システム	なし	5	4	3	②	1	
	現場部門の育成システム	計画的によく実施	5	4	③	2	1	
	従業員のモラル		5	4	③	2	1	
	従業員定着率	良い、リストラでの肩叩きあり	5	④	3	2	1	
	就業体制	1ソフト中心 一部2ソフト	5	4	③	2	1	
	組合関係	良好	5	④	3	2	1	
				平均 3.17				
財 務	中長期利益計画作成と管理	夢あるが数値目標が少ない	5	4	③	2	1	
	財務諸表の整備状況	よく管理され、すぐ出てくる	5	④	3	2	1	
	売上、経常利益率のレベル	3年間で急激に減少、今後心配	5	4	③	2	1	
	給与水準	一般並	5	4	③	2	1	
	研究開発、設備投資水準	〃	5	4	③	2	1	
			平均 3.2					
		総合評価点 = Σ 各平均点 / 6 × 20 = 3.07 × 20 = 61.6						
そ の 他	リストラクチャリング計画の 具体的展開内容	具体的内容なし	5	4	3	②	1	
	民営化推進計画の具体的展開内容	98/中 民営化予定	5	4	③	2	1	
その他特記事項								

NERA-BLONIE 社 評価結果のまとめ

添付資料 3



添付資料 4

総合評価内容説明資料

強 み	<ol style="list-style-type: none"> 1. 組立工場は工場長の指導で多工場に比べ環境、従業員の質も良い。 2. 我々の指摘に対し、積極的に対応する努力度は将来の大きな財産。 3. ISO 9001 は内部監査完了、98-6 項申請予定。 4. 大宇自動車へはジャスト・イン・タイム納入を実施中。
弱 み	<ol style="list-style-type: none"> 1. 過去の大投資（旧体制）が回収出来ぬまま、ソ連輸出がなくなり、生産量激減で生産バランスが崩れ対応に苦慮している。 2. 新製品を出しても需要一巡すれば、数量が減り、継続的な製品が出来る。 3. これは市場調査力、長中期経営計画の弱さに起因すると判断される。 4. 機械老朽化、保全に対する対応力が弱い。
問 題 点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 機械プレスなど汚れ、油漏れ放置： 作業者の質が悪いかトップの指示不適。 2. 市場調査力を高め、継続安定製品の核となるものの開発が弱い。 3. 作業安全に対する配慮に欠ける。 4. ISO 9001 は一応出来たが、実体がついてこない。 5. 中間仕掛品の在庫が多い。無駄の評価が出来ていない。
そ の 他	<ol style="list-style-type: none"> 1. ビデオを見せたが、自社と比べ自社の弱点を知ろうと対応が立派だった。 2. 将来優秀工場となるべく、我々の意見を積極的にとらえる努力をしてくれた。

2-2-6. WUZETEM

- (1) 調査期間： '98. 3. 20
対応者： 社長 JAROSLAW LAZURKO
生産担当役員、他保全課長、係長
日本調査団員： 渡部、山本、宮川、田代、R. PAWLAK (通訳)
JICA専門員： 佐藤

(2) 技術移転と提案事項

- 1) 調査診断のために来訪した主旨およびミエレッツエンジン社で実施した内容の説明。
- 2) 生産現場調査・診断 (ISO 9001・3S・品質・保全状況など)。
- 3) 生産現場調査・診断、結果の報告・提案および質疑。
- 4) 噴射ノズル組立作業場 (No.23) では女工 10 名が働いている。この作業場は床汚れ、エアー漏れ、仕掛品在庫、ノイズ多し、パレットの色分け、パレットの流し方、運搬方法等、問題が多いのでサークル活動のモデル職場として活動するよう提案。
- 5) 品質問題では、不良品投入箱はあるが良品も投入している。この区別を品種別のロット管理を徹底させること。不良率が 4 (%) と精密工場にしては高い。かつ工程間の仕掛品の多さが特に目立つ。
- 6) 保全の問題については特に保全課長、係長を呼出し、生産担当役員の 3 名を現場に同行させ、O.J.T. を実施した。特に工作機械の油圧ユニット：油の汚れひどい、ポンプの振動高く、モーターの汚れひどい。油面計も見えない。定期修理・油の入替。フィルターの清掃指示。非処理炉のプランジャーポンプの振動が高い。早速メーカーに指摘すること。この双方の理由から点検員を 1 名決め、見回り点検、オペレータに開込み点検し、処理計画を立て予防保全すること。同行の 3 名は直ぐ合意した。

(3) 感想

日本からの診断者が訪れたのは 2 回目、かつ社長は JICA の研修生として日本を訪問し、かつ JICA の研修所で 40 日間受講していたので何の抵抗もなく受け入れてくれた。但し ISO 9001 取得、5S もサークル活動も実施していると言うことで生産現場を調査・診断したが話と現実は全く異なっていた。

2-3 技術移転

2-3-1 ミエレッツ・エンジン社

モデルになっているサークルチームの2グループ（シリンダー・ブロック機械加工グループ・及びエンジン組立部品欠品減少グループ）を会議室に集合させ、我々調査団と打合せを行い、この過程で技術移転をはかった。

(1) サークルチームが実施した具体的な活動、問題点と対策の実施。

(2) 今後のサークル活動の展開について

新しいテーマ： 省エネルギー対策や保全故障減少。

具体的には電力の節約・圧縮空機のエア漏洩減少。

潤滑油の漏洩や床面の汚れ除去など。

サークルメンバーやチームを増加して実施するよう討議・合意を得た。

この他にセミナーを開催し、現場改善要領について再度、具体例と共に説明、移転をはかった。

2-3-2 代表企業

(1) KRASINIK S.A. への技術移転（次頁参照）

2回にわたってプレゼンテーションを実施し生産性向上に対する考え方を移転した。

1) 生産性向上の必要性についてミエレッツエンジン社の事例説明（幹部 120名）

2) K社の強みと弱み。サークル活動の進め方（幹部 80名）

なお、サークル活動の実例を次に示す。（次頁分）。

K社からの要望もあり、P-8課の1サークルをモデルとして下記の要領で技術移転をはかった。

P-8課（課長、Ing. Jan. Warzocha）

この課を選定した理由は KRASNIK 社から問題の多い工場として御指名あり、

（選定グループ： ADD/F（男 1 + 女 2）
“ : R-236（ ” “） 1 サークルとして結成し活動
“ : R-242（ ” “） をする。
Bearing の Outer & Inner Race の研磨機械 3 台分

3) サークル活動開始 '98. 3. 10 ~ 3 ヶ月間。

4) サークルテーマ

- ① 治具の取り替えおよび調整時間の短縮。
- ② 機械および床周辺の 3 S 活動。

5) 活動時間と活動要領

この工場は能力があるので、勤務時間内に 1 回 / 週、1 回 2 時間の研究・討議等の集合を開催する。テーマの解決期間は 3 ヶ月、軌道にのるまでは係長と技術者がバック・アップすること。

6) 水平展開および将来方向

3 ヶ月経過したらまとめ、工場全体の従業員に対し、プレゼンテーションを実施すること。この結果、新たに 2 ~ 3 チームを選定する。1 年後には課全体に拡大すること。

このチームは KRASNIK のパイロット・チームである。プライドを持って実施すること。

(NB) モデル職場のデータ (1997. 1 ~ 1998. 12)

ADD/F	年間機械稼働時間	: 1,202 (H)	、	治具、調整時間	: 184 (H)	全体の 13%
R-236	“	: 1,758 (H)	、	”	: 545 (H)	全体の 24%
R-242	“	: 1,204 (H)	、	”	: 394 (H)	全体の 25%

多品種少量生産のため治具の調整時間が多い。

現場指導期間 (3/9、10)、担当役員が同席しとても熱心、下記に合意した。

∴ 3 ヶ月単位でサークルを増し、1 年後には P-8 課 (247 名) 全員に拡大する。

(2) TELECONTA 社への技術移転

旧式の電話交換機の製作や部品の補給を手掛けている会社ではあるが 1996 年から生産量が激減し 1998 年は '96 年の約 1/3 の生産高しか確保できない。従って、今後どう生き残るか、サークルチームを編成し「今後の生き残りのための戦略検討」と行う過程で技術移転をはかるようにした。

サークル編成： 6 人のメンバー（技術開発・設計・マーケティング・生産・品質。工具と調達）

検討内容と項目： 他の競争相手と対して自社の強み、弱みと今後どうするか。会社内に推進委員会を設立メンバーと役目を決定する。

- 1) コスト切り下げのためのサークル活動。
- 2) マーケティング拡大の具体的な方法。
- 3) 新製品の開発、調査を実例を挙げて検討。

（建築金具、家具と建具、工具と食器、自動車部品等）

この会議の進め方等を含め、技術移転をはかった。

(3) MERA BLONIE 社への技術移転

生産性向上のための改善チーム 6 名を編成。メーターパネル組立工場改善をテーマにして次の項目を討議し、その過程で技術移転をはかった。

1) 仕掛在庫が過大

大宇自動車ジャスト・イン・タイムの納入指示をしているため、在庫を持たざるを得ないとの考えを改めさせた。

（完成在庫と仕掛在庫の違い）

2) 作業者の座り作業の廃止

立ち作業による作業者の移動、仕事量に応じた作業配分、作業ステージの極小化による小スペース化

3) これらを管理するための標準時間設定のやり方

標準時間は決まっておリ一覧表になっているが、実測してみると差異が大きすぎる事が分かった。

4) 人員半減を目標に改善を進め余力人員をさらに改善に振り向ける事を検討するよう指示した

5) 不良率低減活動について

メーターアッセンブリー全体の不良率は3～4%あり、その中でタコメーターと燃料計が多い事が分かっている。

この手直し費用を、外注メーカーからペナルティを取る事で良しとしていたのでその間違いを指摘理解させた。

MERA BLONIE 社より今後改善の継続を実施し、期待にそう努力をする決意表明がなされた。

(4) POLMO LODZ 社への技術移転

1) 三国製作所の改善実施のビデオを関係者にプレゼした。

その席でラインの問題点改善のトライを実施することを提案したが、生産担当重役が消極的で実現しなかった。

ラインで問題点の指摘、やり方を示したが、生産縮小、品種多いこと、人員は不足していないことなど建設的な意見は聞かれず、効果はなかった。

2) 又工場長から機械の油漏れの防止をどうするか質問が出たので、現地で改善の方法を教えた。漏れ箇所の赤札表示、オイルパンの廃止、工場長の巡視指導など多くの粘り強い実施が重要な事を指導した。

3) プレス作業の不安全行動を指摘し、労働者の安全確保の重要性を O. J. T. で理解させた。

生産性向上のための改善サークル活動状況
(ミエレッツエンジン社、他代表企業)

業種	全従業員	改善活動テーマ	サークル人員 (人)	活動開始	活動期間	各企業の対応	
						受入姿勢	活動 成果
大型ディーゼルエンジンの製作	780	シリンダーブロック機械加工工程の 中間仕掛量削減 (Line + staff)	5	1996.9	9ヶ月	◎	◎
ボールローラーベアリング製作	4,500	エンジン組立の欠品減少 (Line + staff)	4	1996.9	9ヶ月	◎	◎
電話交換機の製作	120	ベアリングのレース(内・外)研磨機 3台の段取時間の減少 (Line + staff)	9	1998.3.10	3ヶ月	◎	実行中
機械・電気部品製作	800	企業の生き残りを図るための戦略 検討 (staff)	6	1998.3.17	成果の上 がるまで	○	実行中
		組立ラインの中間仕掛量低減・作業 者の有効活用と品質の向上	6	1998.3.17	成果の上 がるまで	◎	実行中

(註) ◎：非常に良い ○：良い △：説得に時間が必要

2-4 生産性セミナー

(1) ミエレッツ地区

ミエレッツエンジン社他 8 社、クラフコ大学を含む 40 名が出席し PRZECLAW 宮殿で開催した。

講演テーマ

A. 生産性向上に関する提言：宮川団員 診断結果と成果の確認

A-1 ミエレッツエンジン社での小集団活動実施例

- 1) なぜ小集団活動を実施したか
- 2) 活動開始までの実施項目と問題点
- 3) 改善チーム活動概要と成果
- 4) 今次フォローアップ調査時の状況
- 5) 今後のリストラクチャリング計画提言

A-2 簡易診断企業 2 社の調査結果

- 1) 工場調査で分かった各社の良い点
- 2) 各社共通の問題点
- 3) 次のステップへの提言

B. 生産性向上のための生産保全 (T.P.M.)：田代団員

- 1) 保全が悪いとどのような結果になるか
- 2) 生産保全の発展経緯
- 3) 生産保全の実行システム
- 4) 全員参加の生産保全の概念
- 5) 各種保全の実行とその成果
- 6) 保全の各機能と時制との関係。
- 7) 生産保全の実施には何人必要か
- 8) 予防保全はどのように実行するか
- 9) ミエレッツエンジン社における予防保全実施の成果
- 10) ミエレッツエンジン社で生産保全実施への提言
- 11) 全員参加の生産保全実施のステップはいかに

(2) ワルシャワ地区

今回調査診断会社の5社を含め合計34名が出席しポーランド経済省115号室で開催した。

講演テーマ

A. 自動車工業セクターに対する提言：渡部団長

A-1 モデル企業に対する総括と提言

- 1) ミエレッツエンジン社
- 2) 4企業の診断調査

A-2 自動車工業セクターと政府に対する総括と提言

- 1) 国際比較と位置付け：生産性と品質
- 2) 産業構造
- 3) 産業界と政府に対する提言

B. 小集団による改善活動：宮川団員

B-1 ミエレッツエンジン社での小集団活動実施例

- 1) なぜ小集団活動をはじめたか
 - ①目的
 - ②基本方針
 - ③小集団活動のプロセス
- 2) 改善チームの成果
- 3) 今回フォローアップ調査時の状況
- 4) 今後のリストラクチャリング計画達成のための提言

B-2 簡易診断企業4社の調査結果報告

- 1) 工場調査で分かった各社の良い点
- 2) 各社共通の問題点
- 3) 小集団による短期改善活動

短期改善活動の成果

- 4) 次のステップへの提言

B-3 総括

なお、それぞれのセミナーの出席者からの受講評価状況をアンケート用紙及び評価で別表に示す。

年 月 日

「セミナー（ポーランド）」アンケート記入のお願い

このセミナーが受講者の皆様方の業務に参考になられたかどうか、またその内容が皆様の今後の仕事に活かせるかどうか、参考にさせて頂きたく思いますのでお手数ですが、ご意見・ご要望をお聞かせ下さい。

1. 受講結果についてのアンケート

各々の質問項目別の評点（3.良い 2.普通 1.やや不十分）に○印をしてください。

質問事項	評点		
1. セミナーのテーマ設定/資料/運営方法は どうでしたか	3	2	1
2. テーマ別の時間配分はどうでしたか	3	2	1
3. テーマ毎に内容を理解されましたか	3	2	1
4. わかりやすく、興味をもたれましたか	3	2	1
5. 自社に応用してみたいと思われましたか	(すぐに) 3	(時期を見て) 2	(実施しない) 1
6. 今後ともこのようなセミナー実施を希望 されますか	(大いに) 3	(まあまあ) 2	(いいえ) 1

2. セミナーについての総括コメント

セミナーの中で特に興味を持った事項及び上記の質問事項の他にお気づきの点がありましたら具体的にご記入下さい。

ご協力ありがとうございました。

会社名：

職 位：

ご氏名：

生産性向上セミナー出席者による評価結果

セミナーアンケート結果 (MIELEC)

(25部配布、19部回答、13名記名)

・ 10:00-10:15 W
 ・ 10:15-12:30 M
 ・ 13:00-14:15 T

質問事項		3 (良い)	2 (普通)	1 (不十分)
1	セミナーのテーマ設定、資料、運営方法は どうでしたでしょうか	17	2	
2	テーマ別の時間配分はどうでしたでしょうか	9	9	1
3	テーマ毎の内容を理解されましたか	16	3	
4	わかりやすく、興味を持たれましたか	15	4	
5	自社に応用してみたいと思われましたか	9	10	
6	今後とも、このようなセミナー実施を希望されますか	15	2	1

セミナーアンケート結果 (WARSAW)

(29部配布、25部回答、21名記名)

・ 9:40-11:10 W
 ・ 11:10-12:15 M
 ・ 12:30-13:30 T

質問事項		3 (良い)	2 (普通)	1 (不十分)
1	セミナーのテーマ設定、資料、運営方法は どうでしたでしょうか	22	2	1
2	テーマ別の時間配分はどうでしたでしょうか	8	15	2
3	テーマ毎の内容を理解されましたか	23	2	
4	わかりやすく、興味を持たれましたか	19	6	
5	自社に応用してみたいと思われましたか	15	7	
6	今後とも、このようなセミナー実施を希望されますか	25		