

第7章

企業診断・指導

第7章 企業診断・指導

7.1 企業診断・指導

7.1.1 調査の基本方針

杭州市中小企業振興調査は、振興政策の現状・課題・提言を行うだけでなく、具体的な成果をあげるために、①企業診断・指導を行い、実際に企業経営の改善をもたらすこと、②パイロットプロジェクトを実施して具体的な効果をもたらすことからなっている。

即ち、企業診断・指導の本質的目的は、実際に診断した企業に調査団がいかに寄与できるかにある。また、この診断・指導には、カウンターパートである中小企業処と各産業の会社の担当者の他に、科学技術員会系の浙江省生産力推進センター、更には浙江大学の先生・大学院生も参加され、診断の方法や診断の効果を示すことが出来た。この点では、多くの成果をあげた。杭州市から継続の依頼が打合せ会においてだされたことにも示されている。

第7章は、中小企業が抱える問題の内、経営資源に焦点があてられている。杭州市政府の中で中小企業振興に関与するスタッフは、この経営資源についての知識がなければ効果的な対策は立てられない。また診断の重要性への認識を深めることも必要である。中国では計画経済から市場経済への過渡期にあり、経営理念・市場開拓等において、理屈ではわかっているが具体的な未だ身についていない面が多い。グローバル化への対応も同様である。ただ、中小企業には業種・規模・所有形態・経営方針等企业間に大なる開きがある。このことへの認識も重要であり、成功している企業のノウハウを他の会社へ移転することも出来る。これらの参考の為に、診断・指導事例集が別冊として作成され提出されている(中小企業ネットワークを診断方法や診断結果を普及するために利用することも一つの方法で、既に杭州市では一部情報をネットに流している)。

勿論、企業診断・指導だけで終わるわけではなく、企業診断・指導を通じて、市政府の振興政策に役立つ問題があれば、政策提言として反映させることとしている。企業診断・指導から得られた中小企業経営に影響する経営環境は本報告書では第2章 中小企業の現状に記載した。この7章は、経営資源に重点があてられており、本来は企業そのものが対応すべき問題であるが、中小企業の規模の問題から、人材不足(開発・市場開拓・生産合理化・情報入手等の要員)が大きなネックになり、また自社だけでは技術開発の施設が整備できない。この点に関しては、中小企業の経営者・技術者・従業員の研修を「5.3.6 中小企業の人材育成」で提案している。また、「5.3.9 技術開発のための施

第7章 企業診断・指導.....	7-1-1
7.1 企業診断・指導.....	7-1-1
7.1.1 調査の基本方針.....	7-1-1
7.1.2 現地の受入れ体制.....	7-1-2
7.1.3 調査結果.....	7-1-2

設整備」を提案している。更に、企業が必要な人材を保有することは困難なことから診断員の育成を「5.3.7 中小企業指導員の育成と指導員制度の確立」として、直ちに実施すべき問題にも取り上げた。更に、杭州市には地域集約型中小企業があり、具体的に診断の中にボールペン企業群があったことから、育成すべき分野に「5.2.4 地域集約型中小企業向け対策」をあげ、直ちに実施すべき問題として「5.3.10 産地診断」を提案した。

7.1.2 現地の受入れ体制

杭州市経済委員会中小企業処スタッフ、杭州市の機械・電子、食品加工、紡績産業、軽工業の各会社がカウンターパートとなり、さらに浙江大学管理学院の先生、大学院生等が各業種に、浙江省生産力促進センターから機械電子と軽工業に1名ずつ専門家が現地調査に参加した。中小企業処およびこれら関係者は今回調査に非常に協力的であり、熱意も感じられた。調査団が第1次現地調査前に送付した質問票については中小企業処が事前に配布し、カウンターパートと共に回収に協力した結果、最終的に配布52社のうち88%の回収率に当たる45社から回答があった。その結果については調査団が集計、分析し、訪問企業の実態把握および診断に大いに参考となった。

7.1.3 調査結果

(1) 52社の訪問調査とアウトプット

2000年10月17日～26日までの8日間に予定を上回る52社（機械・電子16、食品15、紡績7、軽工業14）の訪問調査を実施した。調査にあたっては簡易診断を行い、「診断カルテ」を作成して企業に提供することとした。これは企業概要の他、当該企業の強み、弱みや問題点とその解決のための提言を9項目（①経営基本 ②製品開発 ③生産・技術 ④資材・購買・外注 ⑤販売・営業 ⑥財務 ⑦労務 ⑧情報 ⑨国際化）について簡単に触れたものである。ただし、財務諸表は、モデル企業に選択された企業とそれ以外の2社、合計12社からのみ入手した。12社分についてはこれを分析した。（ただし、中国の法令上、財務諸表の範囲は製造業であっても製造原価計算書を含んでおらず、販売費・管理費明細についても、企業自身がこれらを正確に把握、記帳していないところが多く、これ以上の詳細については入手できなかった。したがって入手した資料に基づき出来る範囲の分析を行うこととした。

分析の結果は「2.3 企業診断を通じての杭州市中小企業の現状」に記載した。

7.2 モデル企業の選定の経緯

モデル企業 10 社の選定については 52 社企業訪問完了後 2000 年 10 月 30 日、中小企業処およびカウンターパート側との協議を行い、同処の希望どおり 10 社を選択した。選択規準としては、①モデル企業を必ずしも「模範企業」とはとらえず、一定水準の経営レベルにある企業の中から、企業所有形態や業種に偏らないよう配慮したもので、②当該中小企業がモデル企業としての受診を希望し、③3年間の財務諸表を提供するなど情報開示と受入れ協力が得られることを条件とした。モデル企業の選定および診断に当たって明らかになったことは、杭州市の中にある県レベルの市などの地方自治体と杭州市やカウンターパートとの連携が良好であったことである（食品、軽工業）。地元中小企業を育成振興したいとの地方自治体の意欲があり、杭州市などとの連携が強まり、持ち場に応じた効果を上げてくれればまことに結構なことと思われる。

表 7-2-1 選定したモデル企業一覧

	業種分野	企業名	主要製品
1	機械・電子産業	M002	焼結合金軸受
2	機械・電子産業	M007	高所作業用リフター
3	機械・電子産業	M013	減速機
4	食品加工産業	F003	牛乳・ヨーグルト
5	食品加工産業	F005	豆腐
6	食品加工産業	F011	竹の子
7	紡績産業	T005	横編み機製造
8	紡績産業	T007	綿糸紡績
9	軽工業	L001	ガラス瓶
10	軽工業	L009	ボールペン

7.2 モデル企業の選定の経緯..... 7-2-1

表 7-2-1 選定したモデル企業一覧..... 7-2-1

7.3 モデル企業に対する診断と指導

7.3.1 概況

モデル企業 10 社（機械・電子 3 社、食品 3 社、紡績 2 社、軽工業 2 社）の診断は 2 回にわかれて実施した。第 1 回は第一次現地調査の際に行われ原則として 1 企業 2 週間かけて診断と指導を行った。具体的には専門家の準備した診断項目を使用して行った。

第 2 回は第二次現地調査の際に行われ、第一次現地調査で行った指導についての実施状況を把握し、さらに追加の診断指導を行った。診断指導した事項の中より重点となるものを別冊「診断指導事例集」にその詳細を記載してある。

(1) 経営基本

私営企業の形態は全面的に株式会社に移行するもの、一部国や郷鎮（地方自治体）が株を保有するものがある。また、企業幹部も出資するが、従業員も出資比率は別として出資をしている場合が多い（2.2 章 中小企業の概要）。

訪問先の国有企業の中には先の見通しが立たず、廃業に追い込まれそうな企業もある。一方で成功企業の経営者の報酬は高い。

(2) 製品開発

シナジー効果を活かしながら独自の商品を開発している企業がある（食品）一方、関連のない商品(例:ガラス瓶と紙製品など)を製造している企業もある。

(3) 生産・技術

予想以上に 品質重視の姿勢が強い。中国認証機関による ISO9000 シリーズの認証を受けた企業が多数ある他、ISO14000 の環境規格の取得を目指している企業もある。反面、品質向上の必要を感じながらも、資金、技術不足で動けない企業も多い。（たとえば比較的業績の厳しい業種である食品加工産業 15 社中 11 社が、紡績もほとんどの企業がこの状態にあった。とくに国有企業および国有から私営に転換まもない企業が苦しい。）

(4) 資材購買及び外注

国有企業や民間企業に転換した企業では原材料、部品を自社で生産しているケースが多い。一般的に国内メーカーからの調達が多いが、機械などで主要部品に外国製を使い、製品信頼度を高めている企業もある。

(5) 販売・営業

「市場原理」というキーワードが企業でよく使われ、販売網の拡大や輸出増加を図っている企業が多い。しかし、中には旧態依然の商品で地場の需要を追いかけている企業もある。輸出を望みながらも情報不足等で具体的にマーケティング活動を行っていない企業も見られる。

(6) 財務

モデル企業 10 社と他 2 社から財務諸表を入手したので比率分析を行い、診断カルテに結果とコメントをつけて中小企業処經由企業あてに提供した。

(7) 労務

私営企業は出来高払い、歩合制など能力主義に徹底している。また、中国内陸部から安い労働力を出稼ぎの形で確保している工場もある。こうした生産現場の労働条件は劣っており、安全・衛生面の配慮に欠ける企業が多い。

(8) 情報化

情報（パソコン、ネットワーク、市場情報）等の入手には関心が強いが経営資源は不足しており、政府等の助成策等を希望している。アンケート調査結果では 37 社中 36 社がパソコンを持ち、その内 16 社が HP を持っている。

パソコンが急速に普及し、インターネット利用も激増しているが、現状では経営管理面、販売面での活用は限定的である。しかし、中小企業施策として情報化を推進すれば活用度は高まり、近代的な経営に脱皮する契機となることが期待される。

(9) 国際化

WTO 加盟への認識が強まっている。輸出商経由ではなく自社での輸出権を獲得したいとの希望が強い。この点からも合弁事業や日本の協力に対する期待は依然として強い。

7.3.2 特記事項－現状と今後の進め方

(1) 中小企業の地域性と組織化

杭州市の中小企業が一定地域に集中する一例として、桐廬市の筆記具（ボールペン）業界を対象に調査を実施した。

(2) 企業の社会福祉－義務と優遇措置

企業がリストラを進める場合、その社会福祉義務が重荷になると思われる問題がある。その一方で身体障害者を雇用することにより税制上の優遇措置を受けることが出来る。食品加工産業を例に取れば次の通りである。

1) 国有企業の過剰人員問題

たとえば F001(776 人)、F002(350 人)、F003(660 人)、F004(220 人)、F005(660 人)の国有企業では現在の生産、販売量から考えるといかにも従業員が多い。製造の合理化、販売の効率化を進めて過剰人員の整理をすることが急務であると考え。これに対して民間企業は一応少数精鋭で進めている。

2) 退職者の年金や医療費負担

たとえば F003 社では定年退職者の年金、医療費負担のため 1999 年に約 150 万円も支払ったという。これは現従業員が一人当たり約 0.77 人分を負担していることになる。また F005 社でも通常従業員の給料が 900 元/月程度であるのに退職者の年金が 500 元/月、医療費は個人差はあるが 2,000~3,000 元/月も支払っている。定年退職者には終身、その他の退職者は男性 60 才、女性 50 才まで支給が続くという。

3) 身体障害者の雇用による優遇措置

一方、F007 社は身体障害者 24 名を雇用して税金免除の優遇措置を受けている。また F008 社では福祉会社ではあるが、逆に製品価格を高く出来ない問題点をあげていた。

(3) 中国の企業財務、会計制度

1) 現状

中国の企業財務・会計制度について、会計師事務所中国登録会計師（公認会計士）および中国登録税務師（税理士）等の肩書きを持つ専門家から、次の通り解説を受けた。また、実際に財務諸表を分析すると次のような特徴があることが判明した。

- ① 財務諸表には資産負債表 (B/S)、損益表 (P/L) と現金流量表 (キャッシュフロー)、利潤分配表がある。しかし、製造原価明細書は外資系を除き、上部機関に提出義務がないと言う。概して国有企業は、業績内容は別として詳細にわたって財務書類を作成している模様である。一方、民間企業ではどんぶり勘定でやっているのか、おおざっぱで、製造原価明細、販管費明細がはっきりしない場合が多い。このため「診断カルテ」による経営診断の比率計算において「生産性」は算出できない。また、ほとんどの書類が手書きで作成され、コピーすると不鮮明であり、判読に苦しむ状況である。

尚、表 7.3-1 に「経営比率の見方」を添付したので、参考願いたい。

- ② 監査には国（財政部）が行うものと民間が行うものがある。国有企業は全て民間の（監査法人の）監査を受けなければならない。民間企業は銀行から借入を行った場合、民間の監査を受けなければならない（財政部規定）。

- ③ 会計処理は日本と同様、発生主義を取っている。従って、原材料や製品の仕入・販売で信用取引が行われる場合には特定の事業年度または会計期間の売上高と現金収入、仕入代と現金支出は必ずしも一致しない。企業によっては管理会計として入金時に売上高を計上するやりかた（現金主義）を取っているところもある。
- ④ 手形による信用決済も行われており、手形交換所もある。ただし、今回財務諸表を受領した 12 社中、貸借対照表上、受取手形または支払手形を計上しているのは 4 社のみである。日本と比べまだ中小企業における信用取引は少ないことがわかる。手形引受の形態には企業が支払のため引き受ける商業引受手形と銀行が引き受ける銀行引受手形がある。小切手も一般的に使用されているとの説明を受けた。
- ⑤ 償却方法は一般的に定額法が採用されている。2,000 元以上のものは資産計上し、償却しなければならない。償却期間は建屋 30～50 年、設備 10～20 年、自動車 5～8 年と日本より若干長めの模様である。金型は単独の場合、繰延資産計上。設備と一緒に場合は固定資産計上する。
- ⑥ 定率法はハイテク企業など特に認められた場合に使用可能である。
- ⑦ 社会主義的な色彩を持つ勘定項目としては流動負債に未払福利基金、その他長期負債として住宅回転資金（マンションなどを企業が購入し、従業員に販売する）、特別未払金、利益準備金の中に公益金として福利費用（社宅費）の内訳があり、有限公司の場合利益の 5～10%を積み立てることが義務づけられている。
- ⑧ 大きな特徴は、損益表（損益明細書）については日本でいう「販売管理費」の中に財務費用が含まれていて、その内訳として、支払金利をこの中に明示していることである。日本の中小企業庁方式の財務処理に類似している。（日本の企業会計原則に則った処理の場合は営業外支出に計上）。

7.3.3 調査結果と改善の方向

上記調査に基づき、次の通り報告する。

- ① 中国の会計制度として、中小企業が製造原価明細表を整備するよう望みたい。また、販売費、管理費明細を企業が整備するよう指導していく必要があり、その法的な裏づけを制定する必要がある。その前提として企業財務担当者が複式簿記の習得することが必要である。日本の商工会議所、商工会のような記帳を指導する指導員の設置も一方法である。

- ② 国有企業が民間企業に転換するときの資産払い下げにあたっての評価基準はどうなっているか。また、中小企業の財務諸表にはどのように反映されるのか。実際、国有企業から民間企業に転換する予定の企業で説明を聞いたが、判然としない。また、転換済の企業に聞いたところでは「資産払い下げ価格が安かったので、財務諸表とは別に内部管理用の財務データを作り、こちらで経営状態を把握している」とのことである。
- ③ 企業が何通りかの財務データを作ることは管理会計目的ならばよいが、財務諸表は正確に実態を反映するのであれば、それに基づき診断する意味も乏しい。この点、おそらく徴税制度・方法も絡む問題であり、全般的な国の制度の中で実態を改善していく必要がある。
- ④ 中小企業を診断する場合、また中小企業自身が自社の経営、業績の業界での位置づけを知る手段として、経営数字のデータベース的な集計を行い、これが公表されることが望ましい。具体的には国または公的機関による「中小企業の経営指標」と「中小企業の原価指標」の定期刊行を勧めたい。日本では毎年、中小企業庁から上記2種類の資料が発行されている。「経営指標」は製造業、小売業、卸売業、サービス業を業種毎に貸借対照表と諸経営比率をまとめたものである。「原価指標」は建設業、製造業について製造（工事）原価明細、卸、小売サービス業については売上原価と販売費・管理費をまとめられ、いずれも従業員規模別に区分されている。上記1)⑧で説明したとおり、中国でも支払金利の計上方法において中小企業庁方式と同様であり、日中相互の対比にも好都合である。
- ⑤ 一次現地調査の診断について、締めくくりとして開催したカウンターパートとのミーティングにおいて中小企業処から予算と実績の差異分析についての資料提供が要望された。調査団としては中国における経営において、まだ計画、実行、評価、フィードバックのマネジメントサイクルが十分に行われておらないケースをしばしば見聞きしてきた。そこで中国の中小企業で実行可能な「予算の作成と実績の把握・分析」を作成し、中国語に翻訳の上持参し、第2次調査開始前に中小企業処に対し、必要に応じ各企業に提供するよう依頼した。本資料は「経営と財務の管理」に必要な基礎理論手法のみならず、中国における他の案件の報告書を踏まえており、予算と実績に関する諸様式も記載している。中国の中小企業が上記の経営比率分析からさらに上のレベルの管理を導入するにあたり、本資料を活用されることを望みたい。

表 7-3-1 経営比率の見方

	比率	公式*	意味	評価基準(数値は日本の場合の参考)
収益性	売上高対営業利益率	営業利益/純売上高×100 P15/P1×100	売上高に対して何パーセントの営業利益を上げたか。 売上総利益-販売費および管理費	一般的に高い方が望ましい。
	売上高対総利益率	売上総利益/純売上高×100 P7/P1×100	売上高に対して何パーセントの総利益を上げたか。 売上高-売上原価	一般的に高い方が望ましい
	経営資本対営業利益率	営業利益/経営資本×100 P15/(B 50-遊休資産)×100	経営のために稼働している資本にたいする営業利益の高さ。	一般的に高い方が望ましい
	経営資本回転率	純売上高/経営資本 P1/(B50-遊休資産)	経営資本が年間の売上高によって回収される速度	年間の回数によって表わす。 一般的に高い方が望ましい
安全性	総資本対自己資本比率	自己資本/総資本×100 B98/B50×100	総資本(負債・資本合計)における資本の比率。	一般的に高い方が安全性が高い。 特優 50%, 優 40%, 良 30%, 可 10%、低 5%
	売上高対支払利息比率	支払利息/純売上高×100 P12/P1×100	売上高に占める支払金利額の比率。	一般的に低い方が安全性が高い。
	固定長期適合率	固定資産/(自己資本+長期借入金)×100 B35/(B98+B75)	固定資産が長期負債および自己資本額の合計である長期資本で賄われている比率	(日本では)100%以下が望ましい。 優 55%, 良 65%, 普通 75%、可 90%、劣 120%
	流動比率	流動資産/流動負債×100 B 20/B70×100	1年以内に現金化できる資産と1年以内の返済義務との比較	(日本では)優 160%、良 140%、普通 130%、 可 110%、低 100%未満
成長性	売上高前年対比増加率	当年売上高/基準年売上高 ×100 P1/基準年 P1×100	売上高の増減傾向を示す	一般的に高い方が望ましい
	経常利益前年対比増加率	当年経常利益/基準年経常利益×100 P25/基準年 P25×100	経常利益の増減傾向を示す	一般的に高い方が望ましい
	総資産前年対比増加率	当年総資産/基準年総資産 ×100 P50/基準年 P50×100	総資産の増減傾向を示す	一般的に高い方が望ましい

注: 診断カルテの比率計算にて使用した計算式である。B は B/S(貸借対照表) Pは P/L(損益計算書)を示す。次の表は中国の財務諸表(いろいろ種類はあるが今回の診断企業多く使われている会工 01、会工 02 での)項目番号。例:P3 は P/L(損益計算書)の項目番号(行次)の 3 を示す。

7.3	モデル企業に対する診断と指導.....	1
7.3.1	概況	1
7.3.2	特記事項－現状と今後の進め方.....	2
7.3.3	調査結果と改善の方向.....	4
表 7-3-1	経営比率の見方.....	6

7.4 機械・電子産業分野の診断指導

7.4.1 調査企業の現状

(1) 概要

杭州市経済委員会中小企業処との協議を経て、16社の訪問企業を選定し2000年10月に訪問調査を実施した。訪問16社の一覧は表7.4-M1による。

表 7-4-1 訪問調査企業一覧表

企業 No	主要製品	企業 形態	規 模	1999年 売上高 (千元)	2000年 10月現在 総人員
M-001	ビル用小型ボイラー	私営	小規模	27,489	136
M-002	自動車用焼結合金軸受	国営	中規模	27043	353
M-003	茶葉製造設備	私営	小規模	15000	200
M-004	電話端子接続箱、 制御装置 鉄道用分岐レール、ワイヤロープ	私営	中規模	65000	420
M-005	フィルタープレス、分離装置 研磨装置	株式	中規模	50000	300
M-006	船舶造船、クレーン等構造物	株式	中規模	82190	210
M-007	高所作業用リフター	株式	小規模	3020	30
M-008	半導体式冷却素子 応用製品	株式	小規模	8000	110
M-009	小型コネクタ、 マイクロモーター委託組立加工	株式	中規模	50000	2260
M-010	競技用ボート (カヤック他)	株式	小規模	20000	43
M-011	転がり軸受	株式	中規模	140070	1200
M-012	電動ホイスト、モーター	株式	中規模	16300	351
M-013	減速機	私営	中規模	57513	178
M-014	スプリング	私営	小規模	16077	98
M-015	自動車用クラッチ・ブレーキ	株式	大規模	180000	1100
M-016	農業用トラック、特殊自動車 直流電動機	株式	中規模	158310	410

(注) 規模の分類は、大規模企業：資本金 5000 万元以上、かつ 従業員 500 名以上
 中規模企業：大／小規模の間
 小規模企業：資本金 500 万元未満、又は 従業員 100 名以下

又、16社を経営形態及びその変遷から分類して見ると表7.4-M2となる。

表 7-4-2 経営形態別及び変遷から見た訪問企業

企業形態		企業の経過変遷	会社数	企業規模		
				大企業	中企業	小企業
国営		民営化（株式会社）直前	1社	—	M002	—
株式会社	国営より	民営化直後	3社	—	M009	—
					M012	
		数年前民営化	1社	—	M006	—
		郷鎮より民営化	3社	M015	M011	M007
		創業時より株式会社	2社	—	M005	M008
		私営より外資合作	1社	—	—	M010
私営		郷鎮より私営	1社	—	—	M003
		私営	4社	—	M004	M001
					M013	M014
合計			16社	1	9	6

(2) 機械・電子産業分野の中小企業の現状

訪問調査及びアンケート調査より見た機械・電子産業分野16社の中小企業の現状は、次の通りである。

1) 経営方針

各社の経営方針、掲示されているスローガンには、「品質第一」を謳い、「顧客の満足」「顧客のニーズに対応」と共に、「科学技術・工業生産・貿易の一体化」、「新製品開発で販路拡大」等々が見受けられ市場志向（マーケット・イン）の思想が浸透していることがうかがえる。

これを背景に「ISO9002」取得及び審査待ちの企業は、既に16社中9社に達している。

2) 企業の組織的活動

訪問調査時に、数社より「組織的な連携が弱い」という経営者の発言があった。

訪問した中小企業の共通的なレイアウトとして、管理・間接部門は、欧米に見られるように小部屋毎に組織単位で2～3人が入居しており、大部屋で執務をしている企業は無かった。日常の情報交換がどのように行われ、意思疎通が図られているのか興味があったが、今回の訪問では判らなかつた。

また、発生した問題に対してお互いに責任逃れに始終し、問題解決への協調性に欠けるとの発言もあった。又、ISO 認証に対し社内の規程類を制定したが、その通り実行されてないという発言も聞かれた。

それぞれ企業に経営目標はあるが、その実現のための具体的実施計画がなく、又実行に当たり課題を解決していくための内部討議が欠けている。

3) 売上高及び人員規模

1997年以降着実に売上高は伸長しており、2000年度売上高は1999年度実績を上回ると各社は予測している。これを人員面から見ると、記入データの無い2社を除いた14社の1997年度従業員総数は、3237名であり、1999年には5549名と2312名(71%)の増加となっている。又2000年10月時点の聴き取りでは、6800余名に達しており、この1年間で更に1250余名(対1999年23%増)の従業員が増加している。

この雇用人員の増加は、好調な経済の伸びが継続していることを示し、各社が2000年度の売上高増加を予測していることを裏打ちしている。

一方、14社の現在人員の中には、国営企業で発生しているリストラ自宅待機の人員は含まれていない。株式会社、私営企業が採用活動を行っている一方で、国営企業の余剰人員対策が必要という現象が起きている。民営化直前の国営企業(M002)は、平均年齢が47才と高く、この面で対策を難しくしている。

4) 企業の拡大計画

16社の中で現状面積に余裕のある4社を除き工場の拡大計画を持っている。その内5社は、新工場又は増築建物が稼働開始又は完成間直である。又2社は土地を既に確保済みで今後の市場動向を見て工場建設を計画する予定である。一方、仕事量は確保できる見通しであるが現状面積に余裕が無いので設備の増設が出来ず、対策には土地の確保から検討する必要がある企業が3社ある。土地の選定・投資資金調達の困難さを課題にあげていた。

その他、同業他社を買収して拡大しようとしている企業が1社、及び数年後に拡大を計画しており未だ具体的ではないのが1社である。

5) 販売ルート及び営業活動

中国国内市場への自社直販率が100%の企業が、16社中6社(40%)あり、これを直販率60%以上で集計すると11社(70%弱)となる。全国を自社でカバーすることは困難であり、販売地域を限定して活動している。しかし、販路が拡大すれば売上高増に結びつくと思定される製品を製造している企業が数社ある。中国において、代理店・卸売業等の流通面が未熟なのか否かは今回の調査では不明であるが、代理店の活用に関しては今後注目すべき課題である。

一方では、減速機メーカーの様に 100 社の 1 次代理店を持ち、地域割を明確にし、自社品の専門販売（同業の商品は同時に扱わない）、統一したイメージでの宣伝、標準価格の維持等を販売方針としている企業もある。又、自社の営業担当者には、売上高実績に応じたマージンを支払うとか、営業担当者に高いマージン率で仕切価格を決めて、顧客販売価格の上限・下限を示し、販売諸経費は営業担当者の自己負担として販売活動している企業もある。営業担当者の実力次第で高収入が得られるような仕組みである。

企業案内・販売製品の宣伝を目的にインターネットにホームページを開設している企業は、16 社中 11 社（70%）に達しているが、ホームページを通じた問い合わせ等の反応は、未だほとんど無いとのことであった。

訪問企業を業種別に分類し、製品群を列記すると、表 7.4-M3 となる。

表 7-4-3 訪問企業の業種別一覧

業 種	製 造 品 目 一 覧	国 営	株 式	私 営
機 械	ビル用小型ボイラー、 フィルタープレス、 電動ホイスト、 転がり軸受 (鉄道用分岐レール) (研磨装置)	—	M005 M007 M011 M012	M001 M003 M013
自動車 及び 部 品	焼結合金軸受、 クラッチ・ブレーキ、 農業用小型トラック	M002	M015 M016	M014
造 船	造船 (クレーン)	—	M006	—
電 気 電 子	電話端子接続箱、 (制御回路装置) (モーター) (マイクロモーター)	—	M009	M004
半 導 体	半導体式冷却器(熱伝素子)	—	M008	—
その他	競技用ボート (カヤック他)	—	M010	—
合 計		1	10	5

(注)：多種の製品（カッコ内）を製造している企業は、代表製品にてその所有形態欄に記入。

この表で顕著な特徴といえば、

- 機械・電子電気分野の販売先は、ほとんどが中国国内を市場としている。
- これに対して自動車用部品を製造している企業は、補修用部品の需要を中心にアメリカ・東南アジア・日本等向けに輸出を行っている。売上高に占める輸出比率は 10~40%を占めている。これは、自動車部品が世界的な流通部品であることと、同時に中国製部品が強い競争力を持っていることを示している。

6) 新製品開発力

各社とも、自社に開発設計部門を持ち、特徴ある製品を系列化して今日の基盤を築いており、又顧客の特殊仕様要求にも対応している。しかし、各社の現在の製品系列はかなり以前に設計した製品が主体であること、16社中4社は顧客図面を基に製品化をしていること、自社内で製品の評価が出来ず顧客又は国家の機関に頼っていること等々より、自社技術の向上・強化、開発評価技術と評価設備の充実が大きな課題である。

16社中14社は、設計にCADを使用している。金型設計にも使用している企業は、2社有り、内1社は、ワイヤー放電加工機とCAD/CAMで結んでいる。

7) 加工技術及び設備

訪問16社の製造に利用されている加工技術は、概ね下記の通りである。

a) 板金加工（切断、曲げ、溶断、熔接等の加工技術：6社が該当）

造船の建造を含めて、6社で作業しているが、箱物の加工及びフレーム加工が主である。箱物加工は、溶接棒による点付けが主体で、点熔接の利用は見当たらなかった。

b) プレス加工（打抜き、曲げ、絞り成形等の加工技術：6社が該当）

ほとんどの作業は、単工程作業である。1個ずつ部品箱から取り出し加工後、別の箱に入れるという動作が主である。部品の供給方法を工夫すると前後の作業を連続ライン化できる作業が多々見受けられた。高速自動打抜プレスの利用は、コネクタ端子加工の1台のみであった。又、この自動プレス用連続型は輸入品であるが、材料歩留が悪い設計である。

プレス加工作業が主体であるクラッチ・ブレーキの製造工場は、専門の金型製作部門があり、ワイヤー放電加工機や恒温室には精密中ぐり盤、フライス盤を設置している。その他の企業は、専門部門がなく部品加工を担当する製造部門で金型製作をしている。

尚、ほとんどの作業で金型に安全ガードの取り付けは無く、又両手操作が可能なプレスの作業も部品の手挿入と同時に足踏スイッチを作動しており、労働安全上問題がある。

c) 切削加工（旋削、フライス、歯切、ブローチ、ボール盤等の加工技術：10社が該当）

自社製ブローチ専用機による加工(M002)、フィルタープレスの樹脂製大型間隔板の加工用ターニング機(M005)、日本製マシニングセンターによる大型鋳物フレームの加工、ウォーム歯切加工(M013)以外は、単能機械による作業が主体である。

d) 熱処理加工（焼入、焼鈍、等の加工技術；該当5社）

一般的な焼入・焼鈍に加えて、窒素雰囲気中での焼入・高周波焼入等の各種の加工方法が採用されている。コンペアー式の粉末合金焼結加工(M002)は、特殊な加工である。

e) 表面処理（塗装、メッキ等の加工技術：9社が該当）

一般的には、板金加工した構造物への吹付塗装である。樹脂の粉体静電塗装を採用していた企業が1社(M004)あった。メッキ作業は、コネクタ端子の金メッキ(M009)及びハンガー式槽間自動搬送型装置による特殊メッキ(M002)を行っている2社のみであった。

f) 鋳物（鉄鋳物：1社該当）ダイカスト（アルミ：1社該当）

自社内で構造体用部品の鉄鋳物を鋳造している企業(M003)がある。過去に外部からの調達が困難なので自社加工を行い今日も継続している。アルミダイカストは、モーターのローター製造に縦型方式が採用されている(M012)。

g) 樹脂成形加工（射出成形：2社、圧縮成形：1社が該当）

延長コードのコンセント部分及びソケットの加工(M004)、コネクタケース加工(M009)に射出成形機が使用されている。一方、フィルタープレスの間隔板は大型の圧縮成形機により成形されている(M005)。

h) その他特殊な加工

スプリングの自動成型加工、転がり軸受用素材の鋼管製造、合金の真空溶解による半導体式冷却素子の加工、炭素繊維の積層加工等が、その他の異色な加工技術としてあげられる。

i) 電気配線作業（機器配線加工：8社が該当）

機械装置駆動制御用の機器配線作業である。電磁開閉器・リレー等機器への配線は単純なものが多いが、リード線の線長が不揃いで機器の端子結線部で余分なたるみをつくり逃げていたり、機器間の配線束がばらばらで見栄えの良くない盤が多く見受けられた。

j) 加工技術の今後の課題

各社ともに、技術近代化の必要性を認識しており、その手段としての自動化・新鋭設備の導入を希望している。

一方、訪問した16社を通じて、ハイテク技術の一端を示すプリント基板を使用した製品は皆無であった。今後この分野の技術を使った製品の開発及び生産技術の導入が望まれる。

8) 素材・部品の調達

鋼材、鉄板、珪素鋼板、銅材等の素材は、基本的に国内調達であるが、板厚公差の厳しい銅のフープ材、一部のスプリング用線材は輸入している。

部品では、自社製品の特性を発揮させ品質を維持保証するために、小型ボイラーの燃焼装置、高所作業用リフトの油圧ポンプに代表される様に、外国製のユニット部品を巧みに活用し製品化に成功している例がある。国産品に適当な物が無かった、品質信頼性が要求に満足出来なかったことを理由に挙げていたが、外国製品にその分野の技術を頼っており、例えば自動制御化等を顧客より要求された場合、これに対応出来るように重要部品の技術動向について国内外の情報収集をしておくことが必要である。又、電気機器は、多少価格が高くても信頼性の高いものを調達する方針をとっている企業があった。

9) 作業の安全管理

一部の企業を除き製造工場の整理・整頓は良く、作業管理も行き届いていた。しかしそのような企業でもグラインダー研削作業、旋盤作業等の切粉飛散に対し保護メガネを着用していない。又、ほとんどのプレス作業では金型に安全ガードが無く、補助具も使わず型の真近に手を入れて作業している。一方作業に相応しくない履物を使用している例があった。

労働災害防止の安全管理は、該当作業のある全ての工場で対策されていない。歩合制による出来高賃金制度の影響もあり、作業者が着用を嫌う理由になっているとのことであるが、今後経営上の課題として解決しなければならない。

(3) 現地日系企業調査

第二次訪問時に数社の日系企業を訪問した。訪問目的は、現地の工場管理の状況と現地企業の活用度合い及び調達上の課題を調査することである。

(A)、(B) 二社について報告する。

1) (A) 社について

a) 工場管理について

- ・ 徹底した日本的管理を構築しそれに基づいた工場管理を行っている。
管理・技術共に、日本国内以上の工場になっていると感じた。何処に、現地流を取り入れて融合して運営しているかは聴くチャンスを逸した。
- ・ 従業員教育は、カリキュラムを持って実施し、課長研修、物造り研修は、北京の本部が集中して実施。日本派遣研修もある。Job ロテーションは、社員は嫌がるが、実施する。
- ・ QC サークル活動を実施している。社内大会、中国大会、日本大会への派遣があり、現場従業員の励みとなっている。
- ・ 生産計画、不良発生状況、サークル活動報告等掲示物による「目で見る管理」を実施している。

b) 現地企業の活用

- ・ 創業に当たり社内外加工の区分を明確にし、加工部品の内容によって設備を貸与し

て加工委託する方式、相手方調達（但し保証無し）による加工委託の両面で立上げを行なってきた。当初は加工外注先の企業一覧リストを市当局よりもらい、各社を回って歩き調査した。

- ・ 外注加工企業の育成には力をいれている。
- ・ 一方、素材の購入は極力中国製を利用することを第一とし、又部品の一部は中国へ進出した外資系企業製を使用している。（A）社の現地加工の調達は、プレス加工、切削加工した部品に留まっている。
 - （A）社の製品は、機能を持つ部品を調達し組み合わせて製品化する構造のものではない。この面では、現地調達した機能品に関する品質問題は起こっていない。
- ・ 外注加工品受入検査での品質結果は、即時に表示し誰でも見られる様にして注意を喚起している。
- ・ 現地企業側も、技術面ばかりでなく日本流の管理を理解しそれに付いて来ている。
- ・ 日系進出企業は、多くの場合量産的製品又は機種を現地生産化しており、この部品加工を請負う現地企業は、多くの設備を必要とし、又多くの作業者を抱える必要がある。段階的に生産量が増加するとしても、中小企業1社で対応することは不可能であろうと判断する。数社への分割発注となるが、これは又、同業種間で価格競争を生んでいると想像する。
- ・ 今回訪問した16社の中小企業は、全て自社ブランドの製品を製造しており、プレス加工とか、切削加工とか部品を専門的に加工している中小企業について、その経営の実態はどうか興味が湧いた。追加診断した企業（M017）は、これに近いかも知れない。
- ・ 尚、日本的工場管理は、日本からの委託加工をしている企業（M009）でも実践されており、経営管理に成果が出ている。

2) (B) 社について

a) 工場管理

- ・ ハイテク技術企業として認定されている（B）社は、日本の親会社の方針に基づき中国の工場経営は、全て中国人に任せるとして日本人の駐在員はいない。総経理以下、若い集団であるが親会社より信頼され伸び伸びと経営を行っている。
- ・ 通路より窓越しの見学であり詳細は不明だが、（A）社の様に日本的管理をしていることを示すようなものは、見えないし感じなかった。しかも、総経理は中国国内のみに留まらず、西欧・アメリカへも商談に出張して多忙な人であり、工場長以下が、中国流を主体に日本研修で学んだ日本流を加え工場管理をしていることが感じられた。自然体という感じ。
- ・ 人材は、杭州のみならず全国的に優秀な人材の採用が可能であり、（A）社と同様に従業員教育を徹底するように親会社より言われている。管理者・技術者は、日

本へ研修に行く。

- ・ 主力の自社品製造に加えて各種の委託加工を引受け、幅広い加工技術を短期間に次々とこなしている。最近も新しい話が持ち込まれていた。

b) 現地企業の活用

- ・ (B) 社の製品群では、現地企業への外注加工又は、中間部品の調達等は、ほとんど無いように見えた。
- ・ 自社に新鋭の設備や工作機械を設置し、委託加工に対応する経営方針である。
- ・ 新鋭設備や工作機械を設置し、使いこなしている様子から判断すると、この企業は優秀な人材を集められるという利点もあるが、中国の中小企業は、資金面の課題が解決すれば、近代化・技術革新は短時間に達成可能であろうと感じた。

7.4.2 簡易診断とモデル企業の選定

(1) 簡易診断の進め方

機械・電子産業分野の訪問調査は 16 社を次のステップで簡易診断した。

- (1) 経営幹部とのインタビュー、
- (2) 質問票記載事項に関する質疑、(但し、配布手違いで資料前半部分しか回収出来ず)
- (3) 工場視察、尚、現場で気の付いた点は、その場で指摘し改善方法を示唆した。
- (4) 追加質疑とまとめ

(2) 同行者

杭州市経済委員会機電行政管理弁公室の経済師がモデル企業の診断・指導の期間を含めて全期間同行し、適宜、浙江省生産促進センターの高級エンジニアと浙江大学管理学院講師が同行した。又、調査団の窓口となった杭州市経済委員会中小企業処の職員、及び政策グループの団員もスケジュールを割いて適宜企業の実情調査に同行した。

1 日 2 社、延べ 8 日で計 16 社を訪問した。企業の所在地は、杭州市中心部より 30 分前後の市周辺部にある企業 10 社、車で 1 時間程の距離にある杭州・富陽市の企業 4 社、及び杭州・蕭山市の企業 1 社、钱塘江 (川の名称) 川筋の造船所 1 社である。

(3) モデル企業の選定

モデル企業選出は、同行したカウンターパート (以下 C/P と略) メンバーと協議し、下記を考慮して 3 社を決定した。

- (1) 簡易診断で問題点が多いと判断した企業、
- (2) 特に経営者より診断指導を強く求められている企業、
- (3) 経営形態・企業規模が偏らない、

尚、今回の訪問で電子産業分野に属する企業は3社あったが、1社は「通信」とは言え主製品は電話端子接続箱で、板金加工による箱物製造であったこと、他の1社は、小型コネクタの製造であるが、同社が委託加工しているマイクロモーターの製造及び管理は、日系企業が指導し高度な管理状態の中で経営を行っておりコネクタ製造部門は、それを見習えば良いと判断したこと、及びもう1社は半導体冷却器の製造企業で、製造工程の合金製造における特性分布の管理改善に指導ポイントがあったが、上記(2)項で他の企業を優先した結果、電子産業分野のモデル対象企業は無くなった。

7.4.3 簡易診断

簡易診断を実施した16社各社の企業概要及び診断・指導事項の主要な内容は、以下の通りである。

(1) M O O 1 社

1) 企業概要

- ・ビル暖房用小型ボイラーを製造。
- ・1994年私営として創業、当初は同業に勉強に行きながら、石炭ボイラーには手を出さず重油及び天然ガス用ボイラーに特化してきたことが、近年の環境問題にもからめて強みになっている。
- ・ブランド名「衆能ボイラー」は、衆知を集めた性能の良いボイラーを目指して命名。
- ・設計(10名)・製造・販売を全て自社で実施。
- ・燃焼装置は、ドイツ又はイタリアからの輸入品を使用。
- ・中小企業への支援制度、技術者採用、資金調達の面で苦慮している。

2) 診断・指導事項

- ・板金の騒音対策を含めて、既に近隣に新工場が完成している。稼動に入ると5倍強の生産能力増になるとのことであるが、早期回収を図る為に、拡張計画と平行して受注拡大策を検討し着手すること。
- ・組織内の連携が弱いとのことで、新規受注品に対する「設計審査」の内容を紹介し、設計を中心に関係者間の情報交換を通じて組織の連携対話を図ることを紹介した。
- ・重要部品である燃焼装置は、バーナー部及び制御部をセットで輸入しているが、今後自動制御等の技術動向に対して、国産品を含めて注視しておくこと。
- ・作業現場の整理・整頓は、非常に良く行き届いていた。組立中の製品に、顧客名・製品型式・出荷予定日等を記載した看板を立てることを薦め、作業規律面及び品質管理面で効果があることを紹介した。

(2) M002社

- ・ モデル企業の項を参照。

(3) M003社

1) 企業概要

- ・ 茶葉の各種加工設備を製造。
- ・ 郷鎮企業として創業。現経営者は、1994年経営権を買取、1997年に私営として営業許可を取得した。
- ・ 顧客は製茶産地の零細企業が多く安く作ることが鍵とのこと。
- ・ 製造能力、製品系列は同業に比較し競争力が優位にあると評価しているが、技術、及び設備調達のための資金面が弱く日本企業との合弁を強く希望している。
- ・ 板金・熔接・機械加工・塗装が主作業である。砂型鋳物を自社内で鋳造している。

2) 診断・指導事項

- ・ 製造現場の整理・整頓（5S）が全く出来ていない。16社訪問中、特段に悪い。合弁の計画にも支障をきたす。
- ・ 完成した製品は、砂埃を被っており、機械部品の一部はサビの発生が見受けられた。
- ・ 工場建物が段丘地に点在しており、制約があるが製品の運搬移動経路を含めて配置計画の見直しが必要である。

(4) M004社

1) 会社概要

- ・ 電話用端子接続箱、鉄道用分岐レール機械加工、ワイヤーロープ、延長コード、等の製造
- ・ 1984年創業、各種製品を手がけ多角経営を積極的に進めている。
- ・ 電信公司、通信局向けの需要が好調の上、国家として優先度の高い鉄道の高速化計画推進による需要で、官需を主体とした安定した経営を行っている。
- ・ 設備も、粉体静電塗装装置・大型の切削機械・樹脂射出成形機・大型の撚線装置等々多彩な設備と、幅広い加工技術を保持している。
- ・ 資金的には問題無いが、新製品の開発力が不足しているとのこと。

2) 診断・指導事項

- ・ 最近、OEMにて「延長コード」の製造を開始した。射出成形するコネクタ部の構造図は相手先指定だが、発注先商社を通じて、現地で販売されている同種の物入手し、成形品の外観形状等を比較し、製造技術の向上に努めること。
- ・ 広範囲の技術を必要とする企業であり、教育訓練計画を作成し管理・技術の向上を図ること。

(5) M005社

1) 企業概要

- ・ フィルタープレス、分離装置、研磨装置の製造。
- ・ 化学工業、冶金工業、環境保全関係企業向けに大型製品を志向し、国内シェアも高い。
- ・ 国際的な競合相手は日本とドイツで、まずは、現在輸入されている製品を国内製品に置き換えていくことを目標とし、このためには、製品の自動化水準を上げること、又、制御回路の故障に対する信頼性向上が当面の課題と考えている。
- ・ M008と同じ企業集団に属している。

2) 診断・指導事項

- ・ 装置の制御回路用の電磁開閉器、リレー等電気部品の保管状態が悪く、砂埃をかぶっている物が散見された。保管状態の改善を指摘。
- ・ 電気部品に係わる苦情は記録し、過去の事例を含めて整理し発生状況を分析すること。電気部品について、国産品、外資合弁企業の製品等の信頼性情報を検討し購入方針を決める。
- ・ 制御盤の配線方法が雑で見栄えが悪い。予めモデルによりすべての配線材の長さを決めておき必要長さに切断後、モデルに従いきちんと角を曲げて配線すること。

(6) M006社

1) 会社概要

- ・ 5000トンクラスの船舶を建造、及びクレーン等陸上構造物の製造
- ・ 1975年に創業。現在売上高の90%は日本の向けで、基本設計は顧客側で行い、これを基に加工図面展開より開始し網期6ヶ月で引渡しをする。このためには鋼板をある程度在庫しているとのことである。これが受注確保の強みであり、当面5年間の建造予約を持っている。時折、日本より顧客側の技術者が指導に来ている。

2) 診断・指導項目

- ・ 現在、販売活動は国外の代理店に依存している。将来に対して自主開拓の力を養っていくこと。

(7) M007社

- ・ モデル企業の項を参照。

(8) M008社

1) 会社概要

- ・ 半導体式冷却器（熱電素子）製造 及び応用ユニット組立
- ・ 1996年創業。パソコン冷却用、ミネラルウォーター冷却用等の用途

- ・ 合金インゴットの製造より、チップ切断、セラミック基盤半田つけ迄の一貫製造
- 3) 診断・指導事項
- ・ 合金後の特性評価試験は、丸棒合金の周囲数点の測定のみでは簡単過ぎる。スライス切断後に中間及び両端に近い部分の板の面内分布を測定し、特性のバラツキ幅を見ることを提案。最終試験の不良率との相関関係を調査し、工程の改善及び安定化につなげる。
 - ・ 測定データは数値で記入後グラフ化し、各合金ロット毎の変化の推移が一目で判るようにすることを提案。
 - ・ 組立作業場は天井照明だけで、細かいチップの半田付け作業を行う組立作業台の上は非常に暗い。

(9) M009社

1) 会社概要

- ・ 小型コネクタ製造 及び マイクロモーター委託加工
- ・ 1968年創業し小型コネクタの製造より開始した。家電用が好調でアメリカ等向けに輸出比率は30%に達している。1993年日本某社と始めたマイクロモーターの委託加工は、パソコン需要の伸長と共に年々規模が拡大し、全体で人員規模は、1997年(895名)の2.5倍に拡大している。
- ・ マイクロモーターの委託加工は、部品類は全て日本より供給されている。
- ・ 日本からの派遣者により行われた指導は、現場の管理技術及び固有技術共に既に定着し企業側に任されている。毎日の品質情報は、組別に表示されており、改善提案制度、QCサークル活動も行われている。
- ・ 2000年9月に国営より民営化された直後であり、経営者・従業員とも緊張しているとのこと。

2) 診断・指導項目

- ・ 小型コネクタ製造ラインは、委託加工のラインを見習って現場の管理レベルを上げること。お手本は、直ぐ近くにある。

(10) M010社

1) 会社概要

- ・ 競技用ボート（カヤック他）を製造
- ・ 1988年私営として創業し、販路拡大を目的に1997年オーストラリアの販売会社が資本参加（比率25%）した。
- ・ これによりアメリカ、オーストラリア、日本等への輸出が増加し、その比率は売上高の50%を占める迄になった。
- ・ 船型の流行を追って木型を作成するが、変化も早く木型が高いので苦慮している。

- ・ 製作工程は単純で手作業仕事であるが、熟練者が引抜かれたら大変なことになる。

2) 診断・指導事項

- ・ 特に無し。

(11) M011社

1) 会社概要

- ・ 自動車、船舶、一般工作機械用の転がり軸受を製造。中大型品を志向。
- ・ 輸出比率は、**40%**に達している。当面は、国内自動車メーカーのシェアを上げることを目標にしている。
- ・ 軸受内外輪の材料は、鍛造丸棒からの加工ではなく、子会社で鍛造した丸棒を自社内でパイプに加工して使用している。この技術改良により、使用寿命は**3倍**に延び生産効率も**2倍**になった。技術改良を通じてコスト・品質・生産性は国内で高い水準にある。

2) 診断・指導事項

- ・ 自動化された部分が多いが、手作業部分の中に動作の改善、及び簡単な半自動装置化が出来る工程がある。
- ・ 自社で寿命試験等の品質評価が出来るように、外部評価機関の情報も参考にし技術の習得及び設備の設置を長期的な計画を持って進めること。

(12) M012社

1) 企業概要

- ・ 電動ホイス ト 及び 数種のモーター製造
- ・ **1958**年に国営として創業開始し、**2000**年**10**月に民営化されたばかりである。**100**余名のリストラ人員を抱えながら新体制に意欲的に取り組んでいる。
- ・ 管理体制は整っており、今後は、特に技術と営業に注力していく。
- ・ 設備は古いが、各種の製造技術を保有しており、民営化による全員の意識改革が成長の鍵である。

2) 診断・指導事項

- ・ 早く経営の基本理念・方針を公表し、従業員の目標・方向付けを行うことを薦めた。
- ・ 国内他社製品をカタログにて比較し、自社製品の優劣を明確にし改善計画を策定する。
- ・ 民営化による意識改革を推進するため、工場の整理・整頓を徹底して行い、出来れば、工場内部を一棟づつ明るくすること。

(13) M013社

- ・ モデル企業の項を参照。

(14) M014社

1) 会社概要

- ・ 自動車用（二輪、四輪）等 顧客仕様の各種スプリングを製造
- ・ 1988年私営として創業、オートバイ用からスタートし、以降技術力の向上に力を入れ四輪車用へ顧客を広げると共に特許取得の製品も生まれている。電動工具用、家電用も製造している。
- ・ 現在、工場は設備が満杯で増設の余裕がなく、商談の進んでいる案件を消化できない状況にある。拡張したいが私営の為、資金融資の目処が立っていない。
- ・ 人材の育成を重視し、技術者の大学派遣、大学教授による講義開催、教授クラスの人を招聘、近隣優良企業の見学等を積極的に実施している。1998年に自社内にスプリング研究所を設置した。

2) 診断・指導事項

- ・ 研究所を見学する時間が無く実情は不明だが、製品評価技術の開発と設備を充実させること。
- ・ 一部輸入線材を使用しているが、線材入荷時の品質評価項目・評価方法を決めておくこと。

(15) M015社

1) 企業概要

- ・ 自動車用クラッチ、ブレーキの製造
- ・ 1985年郷鎮企業として創業、1995年に株式に移行した。資本金、従業員数より、16社中唯一「大規模」に位置する企業である。
- ・ 輸出比率は、補修用を含めアメリカ、東南アジア、日本向けに売上高の25%に達している。
- ・ 杭州市外地に現在の7倍弱の広さを持つ新工場を建設し、ほぼ完成に近く製造部門は移転する。
- ・ 新製品の開発力は高く、製品はCAD設計を行っている。金型製作とCAD/CAMで繋げている。金型製作の専門部門と金型専用置場が完備されている。金型毎の加工数記録を管理し、金型寿命の判定や金型材料の検討に活用している。
- ・ 品種・生産量共に同業に対して優位にある。

2) 診断・指導事項

- ・ クラッチ機構製品のカシメ組立に、治具を2個使用し作業している。要求生産量との兼ね合いもあるが、油圧プレス稼働率を上げるためには、追加1治具が必要。
- ・ ISO9002からISO9001への認定変更を準備中であるが、現状の管理状態がISOで要求しているレベルに合っているか、現場の総点検を実施のこと。

(16) M016社

1) 企業概要

- ・ 農業用トラック 特殊車両 及び 直流発電機の製造。
- ・ 1960年国営として創業し、2000年7月に民営化した。
- ・ 民営移行に当たり、「市場のニーズに合わせて新製品の開発を行い、新製品の開発で販売促進を行う」を掲げ、技術創造、雇用及び配分制度等に市場原理を導入して一連の改革調整を行うとしている。
- ・ 保有設備は古く、今後の技術革新と設備の近代化が課題。

2) 診断・指導事項

- ・ 外観モデルの変更のみに留まらず、性能面・安全面等を考慮した新車両の開発を中期計画として立案する。
- ・ 主要部品が工場内を移動する実態を把握し、大型部品の工場内物流を改善する。
- ・ 構成部品を製造する調達先各社の品質・コスト対応力・納期対応力を評価し、部品調達先の実力を明確にして改善を進める。

(17) M017社 (追加診断)

C/Pの依頼により、桐廬県富春江鎮にある自動車用部品製造企業の診断を行った。

1) 富春江鎮の概要

- ・ 人口 26000名、生産額 16億元、
- ・ 主要産業：機械（自動車部品産業を伸ばして行きたい、水力発電用水車設備 等）
衣服類（委託加工）
建築材料（セメント製ポール、パイプ等）
- ・ この企業は、民営からスタートしており管理面で問題あり。未だ家族企業としての意識がある。経営者が全て一人で管理しており抜けが出ている。

2) 会社概要

- ・ 1993年民営として創業開始。乗用車座席のフレーム構造体を生産。新工場の建設を完了し、設備の移動等レイアウトの変更を準備中。
- ・ 従業員数 180名。内、技術者 35名、生産高 5000万元
- ・ 取引先は、第二自動車製造集団はじめ自動車製造の各社
- ・ プレス加工が主体で、炭酸ガス溶接による座席底板の加工、他。
- ・ 厚板品、大型部品のプレス加工 及び 塗装は外注。
- ・ ワイヤークット放電加工機を 4台程保有し、金型製作は社内製、但し焼入れは外注。

3) 診断・指導事項

- ・ 単工程プレス作業による部品製作を行っているが、加工の工程順序計画は良い。金型にも工夫が見られる。

- ・ プレス作業では、補助具を使用しており安全面に気を付けている。
- ・ ワイヤ放電加工機は、稼働率も高く利用しているが、加工物の形状から見ると型彫型の放電加工機を1台位設置した方が良い。パンチ及び電極を同時に成型加工し、ダイ側を放電加工する。
- ・ 歯型成形部分を持つ厚板のプレス部品について、歯型部のプレス成型形状の改善について討議を行った。外注で加工しており実態が不明だが、歯型部に材料の流れ不足が起きている。絞り加工用に大型油圧プレスを保有しているので、これを利用して加工スピードを遅くして試作してみることを提案した。
又、浸炭焼入によりそりが発生しているが、加工歪を取るための焼入れ温度曲線と時間につき、焼入外注先の協力を得て調査実験することを提案した。
- ・ 小物部品のプレス二次加工に、簡易プッシャー押出式の供給方法を紹介した。

7.4.4 モデル企業に対する診断指導

モデル企業に対する診断指導は、第一次訪問を2000年10～11月の間に実施した。その最後に、診断で指摘した事項を整理し各企業に宿題を提起した。C/Pは、各企業に宿題を再度説明の上、2001年1月にはその実施状況をフォローし進行状況報告書を調査団に送付してきた。

第二次訪問による診断指導は、2001年2～3月に、先ずこの進行状況報告を基にしながら実施した。

(1) 選定したモデル企業一覧

機械・電子産業分野でモデル企業に選定した企業の一覧及び概要は、下記の通り。

表 7-4-4 モデル企業概要一覧

	A社(M013)	B社(M007)	C社(M002)
経営形態	私営	株式会社	国営
業種	一般機械	特殊機械	自動車部品
製造品目	減速機	高所作業用リフター	焼結合金製 軸受
生産形態	受注・量産	受注・個別生産	受注・量産
企業規模	中規模	小規模	中規模
資本金	800 万元	32 万元	7,000 万元
1999 年度売上高	5,752 万元	302 万元	2,704 万元
1999 年度従業員数	129 名	27 名	170 名*
1999 年度業績	黒字	黒字	赤字
1999 年度 一人当り売上高	44.6 万元	11.2 万元	15.9 万元
経営者年齢 (2000 年時)	33 才	46	49
経営者経歴	20 才で創業し、13 年 目	郷鎮時代に転勤で着任。 当時 37 才	20 才で入社。公募で責任者に就任。民営化 を推進中。
注記事項	1996 年株式会社化を 図る。管理者が全て若 い。	1995 年に郷鎮より民営化 された。	1)2001 年 3 月を目標に民営化を推進中 2)都市計画により工場移転中。 移転率 85%(2001 年3月現在) *自宅待機人員を除く

(2) モデル企業 (A社 : M013社)

1) 会社概要

a) 変革及び経営方針

- ・ 1988 年郷鎮の名を借り 3 名の仲間と私営として創業開始。
- ・ 資本金は現在 800 万元、近いうちに 1000 万元に増資し海外直接貿易の権利を取得したいと考えている。
- ・ 経営目標は、「製品のブランド戦略により、集団化の方向へ進み、永続経営を図る」
- ・ 経営理念は、製品の品質・低コスト・事務処理の高効率・サービス提供のゼロ距離（迅速に顧客にサービスを提供）の実現に努める。
- ・ 開発部長以外は年齢が若く経験も浅い若年者で運営している。同時に、家族・縁故者が各組織にいる典型的な私営企業である。経営者が志向する方向に若い管理者がなかなか付いていけない悩みを持っている。
- ・ 今、技術改造のプロジェクトを企画し、土地は確保済みで 2001 年より 3 年位のステップで新製品生産のための工場建設をめざして整地に着工した。
- ・ 第 1 次診断時、ISO9002 の本審査を間近に控えて、会社の管理規定等品質マネジメントシステムに必要な規程類を整えていた。診断指導として製造現場の診断と改

善点の指摘を実施した。2000 年末に ISO9002 認定証書の交付を受けた。

b) 生産品目

- ・ 製品は、ウォーム歯車式減速機のみを製造しており標準品に対して各種の組合せ構造品があり 60 シリーズ、20,000 品種を有している。
- ・ 2000 年度の出荷実績は、平均月 100 千台である。
- ・ 今までは、細かいところで専門化が図れるようにと市場を特化してきたが、現行品は設計も古く、無断変速式、ボール式等 A 社にとって新構造の減速機開発が課題となっている。動力伝達機構を持つ製品の開発・製造・販売を目指している。

c) 販売体制

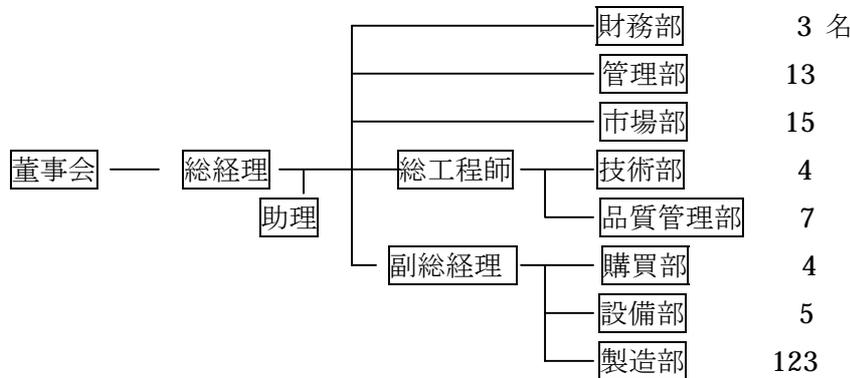
- ・ 自社ブランドの名前を減速機の代名詞にする意気込みで宣伝活動にも力をいれている。
- ・ 全国に一次、二次代理店の販売網を持ち、浙江省内の減速機製造会社としてそのブランドは有名である。
- ・ 貿易会社を通じて東南アジア、アメリカ他に輸出しており、売上高の 20%を占めている。WTO 加盟に対しては、技術面アップの必要性を感じている。

d) 生産体制

- ・ 標準品の仕込生産と受注生産を併用。
- ・ 標準品の部品は、在庫の最大及び最小数量を決めて常備品として中間倉庫に保管している。受注情報に基づき組立工程に払出し一日で組立を行う。
これにより短納期対応をしているが、部品在庫棚卸資産の適正化が課題である。
尚、中間倉庫保管迄に要する加工日数は、5～8日である。大型鋳物は、鋳造後の放置期間が必要で、20日～1ヶ月を要している。
- ・ 最新の日本製マシニングセンター(1台)を購入し、大型製品の加工を行っている。
将来の新製品の加工をも考慮し、現在加工技術実験と訓練を実施している。
- ・ 減速機外箱となる鋳物品、中間ウォーム歯車となる真鍮鋳物品は、近隣の鋳物専門企業をほぼ専属的に活用している。鋳物工場を見学する機会を得たが、砂型による鋳造方式を採用し、熟練者を有し木型による雄雌の砂型成形技術は高いと判断した。
狭い敷地の工場であるが、木型保管管理も行き届いていた小規模の企業である。

d) 組織と人員

2000年10月時点の組織は、下記の通り。



2) 診断により判明した課題点

- a) モデル企業に選定されたことに伴い、過去3年間の貸借対照表、損益計算書、及び原価内訳表の提出を求めたところ、原価内訳表は作成してないとの返事であった。又、財務部の管理項目で「財務処理」は少し実施、「財務予算分析」、「原価計算分析」は未実施と記入されていた。会計の計上時点を発生主義でなく、一部を現金主義で行っている様子であった。
- b) 販売数量の多い機種種の製造原価を質問したところ、判らないとの回答であった。売値単価は、過去に設定した値が市況に応じて変化してきたものであるが、現在の売値より逆算して、粗利で15~20%はあるはずとの回答である。結論としては、個々の製品1台当り製造原価を算出する方法が判らないということであった。
- c) 歩合給計算のための各作業の標準工数は綿密な表になっているが、原価計算と結び付きが無く、加工工数は把握されていない。
- d) 予算書を作成した事が無い。作成方法が判らない。当然、長期の経営計画書も無い。
- e) 今までは、経理的な数値は全て経営者のノートにメモされているか、又は頭の中で計算し判断していたとの事で、この指導を機会に数値を管理者に公開して管理方法を改善する旨の発言があった。
- f) 2000年05月に「部門別考課規定」を策定し、これに基づき経営者による「職場診断」を一部門実施した。300項目に達する要求事項が出てそれを整理し、担当する部長に改善実施を指示したが無視されている。
- g) 「部門別考課規定」に定められている各組織の重点業務及び管理項目につき、その実施状況を調査した。全組織（8部門+製造現場）の重点管理項目の総計は、54項目あり、管理実施状況は、次の通りであった。
- | | |
|-----------------|------|
| i) 実施されている項目 | 6項目 |
| ii) 少し実施されている項目 | 41項目 |
| iii) やっていない項目 | 7項目 |

現実は、管理し易い内容の業務しかしていない事がわかった。

- h) ISO9000 認証の準備にも関連し、社内規程類を決めたがその通りに仕事がされていないという発言があった。

3) 指導事項と今後の課題

A) 原価管理に関する指導（2項の a,b,c,d,e 関係）

経営者、財務部長及び財務担当者、製造部長、管理部長、総務部長の同席を求め質問をしつつ原価管理の説明を実施した。企業訪問調査の開始前に、C/P 窓口の計らいで公認会計士から中国における貸借対照表、及び損益計算書、原価内訳表に関する講義を聴く機会を得たことは、企業訪問調査に大変有効であった。

i) 勘定科目の細分化

- a) 税務会計上、私営企業は原価明細書を提出する必要が無い。人件費をはじめ直材・諸経費は、企業の内部管理用として自由に必要な科目にくくって管理して良いというのが中国の法律である。A社は、これまで一括集計をしており、発生経費の内訳実績記録は無く、機種個別の原価を算出するに必要な基礎的数値がつかめない状況にあった。
- b) そこで、経営者の意見を入れて組織及び人毎の計上管理する所属区分を定め、多少大きくくりではあるが経費科目を決め、準備期間を経て 2000 年 12 月 1 日より勘定科目を分けて発生費用別の実績をつかむことをスタートさせた。

i) 販売管理費：人件費、宣伝費、その他販売経費細分化

ii) 管理部門費：人件費、減価償却費、経費（出来るだけ科目を区分）

iii) 製造部門費：人件費、減価償却費、経費（出来るだけ科目を区分）

第二次訪問で、市販の簿記用紙を購入し記録をはじめたことを確認した。これにより経費科目毎の実績が把握出来、6ヶ月後位には加工費率の算定が可能となる見込みである。

ii) 基礎数値（原単位）の作成）

下記の手順で基礎数値を定め、簡略的な標準原価を算出する方法を紹介した。

- a) カタログを基に機種群を大区分し 5 群とした。
各群を更に細分化するか否かは、代表的型式の 1 台当り直材費表を作成し、直材費に大きな差があれば更に型式群にグループ分けすることとした。
- b) 機種群又は型式群毎に使用部品・材料表を作成し、製品 1 台当りの購入価格表を作成する。
第二次訪問で、基幹となる標準製品について直材表の作成を完了していた。今後は生産数量の多い機種より順次リストを作成していく。
- c) 機種 5 群の製造工程図を作成する。

これを基に、製品を構成する主要部品毎の仕掛資産高計算の範囲を決定する。

- d) 製造工程図を基に、構成部品の作業工程毎の加工時間（加工工数）の基準値を定める。第二次訪問では標準製品について製造工程図を作成し、加工工数の設定を完了していた。
- e) 製造現場の加工費率を計算する。
この算出には、12月1日より把握した1ヶ月間の人件費及び経費の実績値を取り合い合えず使用し計算する予定であったが、実績記録が乏しく計算方法の指導に留まった。
- f) 販売部門・管理部門に所属する者は、個人毎に機種5群別又は機種共通業務に対する用益提供割合を申告し群単位に集計する。
- g) 販売部門・管理部門の人件費・経費の総計額は、12月度の実績値を取り合えず使用する。その総額を機種群・型式群毎の用益提供割合で按分する。更に、各群別の売上台数で割って1台当りの販売管理費及び管理部門費を産出する。
これも実績記録が乏しく計算方法の指導に留まった。
- h) 2000年度の機種群別・型式群別の販売台数・売上高を集計しておく。同時に、機種群別・型式別の標準売値価格及び上下限の実績販売価格データをグラフ化しておく。生産数量の諸数値はまとまっていたが、販売数量・売上高は未整理であった。
- i) 以上のステップで、主要機種群・型式の1台当りの製造原価が求められるが、第二次訪問では、具体的な数値がなく手順の説明に留まった。
- j) 一方12月末は年度末決算に当たるので、工場内の部品材料・仕掛半製品・製品の一斉棚卸実施を指示した。これは実行されていた。今後、加工費率が計算出来たらこの棚卸数量を使い直材費と加工費を加えた加工途中の半製品・完成品の在庫評価金額を計算する。
- l) A社は、構成部品を大量に製作して中間倉庫に保管し、受注後組立ラインに部品を払い出す方法をとっている。中間倉庫に保有する資産の金額評価が今までされていなかったため、適正な在庫量を金額面からも検討し決定することが必要である。
- m) 現在採用されている「貸借対照表」や「損益計算書」の記入項目との関係を確認した。

「製品1個当たりの原価の算出」については、診断指導事例集にその要点をまとめる。

iii) 今後の課題

- a) 今後の活動は、機種・型式の基礎数値の設定を継続して作成していくこと及び経費科目別実績を把握していく事である。加工費率の設定精度を上げることにより決算精度が向上する。又、型式別の製造原価が判ったら、原価低減活動に活用することを薦めた。
- b) 一方、直材・加工工数・加工費率・管理部門及び販売部門の経費配賦等、基本事項のまとめとめ方と那一連の作業が理解出来れば、年間予算作成が可能となり、又、その決算値と比較することにより、予算立案作業の改善、計画差異分析へとつなげてい

くことが可能となることを紹介した。

- c) 新製品製造原価の事前見積計算にも活用することを提言。
- d) 長期経営計画・新規事業計画策定への応用

長期経営計画は自社の経営の将来像を目標値として数値化することであるが、これは3～5年のスパンで年度別に策定するものである。特に新規事業計画の場合は、投下資金の見積とその採算性、回収を検証するにも使用する。

いずれの計画も数値を決定した背景・経過・その数値目標を達成するための施策を明文化しておくことであり、その実施に当たっては施策の進捗を管理し、変化に対応していくことが大切である。

B) 業務の実施管理（2項の f,g, 関係）

「部門別考課規定」の実情を基に数人の部長と面談を行った。

各組織の部門長は、自部門が責任を持って実施すべき業務の重点項目は理解しているが、どんな行動をしていけば、「実施」している事になるのか、どんな結果が出ていけば「実施」した事になるのかが充分理解出来てなく、経営者の「管理が弱い」という言葉になっていることが判明した。

重点の項目（Plan：計画）はあるが、それをチェック（Check：点検）する項目が理解出来ず、その上、実施（Do：実施）の計画内容が不明確な状態であった。

そこで、各組織の重点項目（P）を2～3項目に絞り、各項目を実施したら得られる成果（C）を事例で説明し、各自で検討させその項目リストを提出させた。

更に数名の部長と面談し、管理項目を確認すると共に、グラフや表を活用し5W1Hで実施計画書を作成する様に指示した。

「日常業務の管理」として、ワークショップで紹介したが、「診断指導事例集」にも載せたので参考方。

C) 職場診断の紹介とその実施（3項 f,g 関係）

i) 職場診断の紹介

職場診断のやり方について、診断の目的と効果、進め方、守るべき事項等につき、ワークショップセミナーの資料を使い紹介した。同時に前項Bの実施計画書は職場診断する際、業務のやり方、進捗状況を具体的に知る資料となることを説明した。又目標との差異が発生した場合の要因分析は、悪い場合のみならず、良い場合も行なうことを協調した。何故良かったかを検討することも、業務の進め方に貴重な情報をもたらすことがあるからである。

「職場診断の進め方」は、ワークショップで紹介したが「診断指導事例集」にも載せたので参考方。

ii) 職場診断の実施

製造部及び品質管理部の現場管理を担当する部門のスタッフを対象に職場診断を実施した。経営者及び全部長が同席し、診断方法を具体的に事例で指導すると共に、現場管理部門の業務遂行上の課題を探った。

① 製造部現場管理者への指摘事項

- a) 製造部機械加工各グループへの生産計画指示は、夕方に決めて翌朝指示している。
大変良い方法ではあるが、原材料供給の時間的制約による加工ラインの手待発生を防ぐこと、標準品は中間部品倉庫の在庫量の減少に連動して見込み生産をしていること等を考慮し、少なくとも1週間単位で先々の生産計画を決定し、この計画に特急受注品の加工を織り込む方式を提案した。
- b) 受注伝票を基に、部品払出、機械加工指示、組立指示の各種伝票を書いているが、「手書き」することを出来るだけ少なくするように検討することを指示した。
市場部から出る製造指示書等、帳票の内容と流れを検討し、製造部で行なう情報の転換を軽減する方策を探る。
- c) 歩合給制度の中で、指定生産数量以上の加工をさせないこと。作業者に対して次の作業の指示を迅速に行いロス時間を生じさせないこと。
- d) 安全保護具の着用等の監視も重要
- e) 加工技術改善のテーマが無い。部長と相談し、今年のテーマを決めること。
切削刃物、研磨砥石等の最新の情報をカタログ等で入手して収集し、実際に使用したりして現行品と比較し改善に結びつけること。
- f) 加工作業者の中でベテラン作業者を活用し、未熟練者の加工指導を行なわせること。
刃物の研磨、刃物台への取り付け等繰返し指導を行い、全体の技量向上を図ること。

② 品質管理部への指摘事項

毎日4回の巡回抜取（一部全数）検査を実施している。検査結果はきちんと記録されている。

過去4ヶ月の毎日の検査日報を見ると、この間に部品加工工程で全く寸法不良の発生が無い工程が8割を占めていた。一方、組立工程では、組み付けた部品の動作が悪く部品を交換して組立を行っている事がある。

- a) 異常発生の無い部品加工工程は、定期的な抜取検査の回数を削減していき、更に検査を皆無にした「自主保証工程」としていくこと。
- b) 余裕が出来た検査時間を組立異常品の検査解析に当てること。
- c) 機械加工工程毎の異常発生状況は、グラフにして製造部の現場に張出し、全員の品質管理啓蒙に活用すること。

詳細は、診断事例集の「検査業務の改善」を参照方。

D) 「業務の流れ」見直し (2項 f,g 関係)

経営者より規程類はあるがなかなかそれに従って仕事をしていないという発言があった。そこで事例として「受注から出荷迄」の業務について、規定に基づき各部門の仕事の流れについて診断を実施した。尚、A社は規定の補足として「業務のフロー図」を作成しており、これを活用しながら市場部の受注業務から製造部への生産計画指示、部品調達指示についてその流れを追う事とした。

a) 診断結果

診断開始早々、現在、規定とは異なる仕事の仕方をしているとの発言があった。

規定通りに業務が実行されない理由としては、①規定の内容が複雑であるか、又は曖昧になっている ②担当者が変わると、勝手に新しいやり方をはじめた事とその理由となっていた。

b) 指導事項

そこで、現在実際に行っている仕事の仕方について、先ず受注の窓口である市場部の注文受理業務について、実際に使用している帳票を並べ、帳票の記入内容、配布先と配布先での活用目的等を聴取しながら黒板に「業務流れ図」を書いていった。

会社の「規定」に基づく業務の流れを示す「業務流れ図」の作成方法を紹介した。これは、仕事の手順と関係組織又は担当者間の情報・帳票の流れを表した図である。「規定」を補足するものである。他部門との情報の流れについて問題点を討議する場合、又は将来のコンピュータ・システム導入時の分析にも活用できるものである。

書き方を紹介後「受注～出荷」迄の実際の業務の流れを各部毎に作成し、全員の前で発表してもらった。規定と実際の行動とに差が有るか否か、現在の仕事の手順で何処に問題があるか等の討議を参加者全員で実施した。

「業務流れ図の書き方」の詳細は、「診断指導事例集」を参照方。

E) ISO9002 最終審査を前に現場診断の実施

企業診断・指導が終わる週末より、ISO9002 認証の最終審査が3日間実施される事が判明したので、診断最終日2時間程現場の診断を実施した。内部品質監査員による自己診断は既に数回実施済みであるとの事であったが、製造現場にて数件の指摘を行った。

- a) 各工程で発生した不具合品が、機械の周辺に放置してある。3日前に工場を視察していた際、機械加工作業者が通路に鋳物部品を置いたので、その理由を聞くと鋳物の形状不良で加工不可能な不良品であり、検査員が後で取りに来るとの説明であったが3日間放

置したままである。不具合品の置き場を区画し、表示をすることを指導した。工場内各所に、管理内容が不明な部材を置いてあった。

- b) 測定装置は、区画された場所に設置され管理台帳により精度検査等を実施し管理されているが、各種の装置に管理番号が付いて無く台帳との対比が明確でない。
- c) 旧型式の製品が、塗装工場の一角に積まれ、かつ一部は、梱包が破損していた。この製品は、売れば売る製品との事なので、置き場はこのままで良いが、管理している状態にするよう指示をした。
- d) 頻繁に回転数を変えるため歯車の交換を容易に出来る様に、歯車部分のカバーを**はずし**ている多数の旋盤について、安全対策として部分的なカバーの取付を指示した。
- e) 作業場の床面に小型ボール盤を置き作業者は座り込んで穴あけ、タッピング作業をしているが、安価な多軸ボール盤の設置とコロ・コンベアーの設置による搬送の改善検討を依頼した。
- f) 不具合返却品の解体作業を行っていた。これに関連し、返却された不具合品の原因調査分析のため、解体手順書を作成し、手順に則り調査・解体し原因を追求することを指導した。

即ち各種の不具合事例について、その特性要因図を作成して要因を列挙し、これを使って解体前に調査する事項、解体の手順、解体後調査する項目を「解体手順書」としてまとめる。例えば、油漏れ不具合で返却されてきた場合、先ず、「再現確認」として油漏れの実態を目視検査し、ネジの緩みは無いか、規定トルクで締められているか等、解体前に調査すべき事項から着手する方法である。

F) その他指導事項

a) 顧客動向の把握

多くの代理店を利用して販売を行っているが、最終納入先の顧客が誰なのかが把握されていない。

代理店が最終顧客を明らかにすると、直販されてしまう恐れがあるという危惧を持ち教えてくれないという。事業計画等策定や宣伝活動を行うに当たり顧客がどのような機械装置に自社の製品を使用しているのかを知っていることは重要な要素であり、代理店との信頼関係を更にどのように強くしていくかを検討するよう指示をした。

b) 短納期対応

短納期受注が多く、良い対策案を指導して欲しいとの要望があったが、具体的な内容・事実が不明なので、次回訪問までの間、短納期受注品につき、その型式、台数、短納期の度合、発注代理店（発注者）等々のデータを記録しておくように指示した。

第二次訪問時迄にデータ収集を依頼したが、まとめられてなく現状の実態が不明であった。

繰返し受注のある標準品は、見込み生産として構成部品を中間倉庫に保管し受注にあ

わせて組立を行っているので、先ず中間部品在庫の型式を見直すことが必要である。

又、部品在庫無しの型式のものを受注した場合、その情報を如何に早く関係者に伝達し、鋳物品調達や機械加工の日程組込を行なうかは、「業務流れ図」を活用し「緊急品の場合の業務流れ図」作成を示唆した。

c) 他社品との諸特性比較

今回、日本製数社のカタログを参考に提供したが、国内品を含めて自社品との諸性能比較表を作成し、性能・構造・重量等々につき自社品の強み、弱みを把握することを技術部に指示した。

又、新製品開発に当たり、現在既に販売されている国内他社品の同類機種について、性能・価格・販売量等の情報を代理店を通じて調査し、開発目標の絞込みをすることを指導した。

4) 診断指導のまとめ

「今回モデル企業に選ばれたことは、A社及び経営者にとって、非常に良い機会であり挑戦でもあった。意識の改革が出来た。」との発言があった。

A社は、社長の親類縁者が各組織にいる典型的な私営企業である。経営者は「六親不認」（親戚に対しても私情も挟まないほど公平無私であること）が大切だと思っはいるが、「指導・監督・評価」の中に私情を挟む場合が起きていることも承知している。

今後の経営に当たっては、中立厳正な人を探し片腕にして組織を運営して行きたいとの構想を持っていた。企業規模が大きくなるに伴う必然的な課題であり、その構想に賛成する。

又、既存機種での売上拡大はさほど期待出来ず、新型減速機の開発を2001年度の重点課題として取組んでおりその成果を期待したい。杭州市第10次五ヵ年計画に従い、自社に「技術センター」設置を計画しているが、成果を出し「杭州市50社」の中に選ばれることを期待している。

(3) モデル企業（B社：M007社）

1) 会社概要と現状

- a) 1993年郷鎮企業として創業。
- b) 少人数の小さな企業であるが、特徴ある4型式の標準製品を持ち、受注毎の個別生産をしている。年間90台強の販売台数である。
- c) 現在の販路は、近隣の狭い範囲であり、大都市圏等への販路拡大による受注増が期待できる製品を製造している。
- d) デザインも見栄えの良い構造設計で、加工仕上がり状態も良い製品である。
尚、2001年中旬に販売開始を目標にして、移動式リフターの開発を進めている。
- e) 製造現場の整理整頓は、良く管理された状態にあった。

電気品をはじめ、ボルト・ナット類に至るまで部品倉庫の保管や、現場に払い出された物の保管管理は、整然としていた。

- f) 製造現場は、鉄フレーム製の基礎部と作業籠部にアルミ引抜材による昇降機構で構成されており、板金・熔接・塗装・組立・制御盤組立と比較的単純な工程である。
- g) 現在地の借用契約更新時期を来年に迎えるに際し、現在地で最大限生産出来る規模でいるか、新天地に移動し拡大策を取るかの選択に苦慮している。
- h) A社と同様に、個別の製造原価は把握されていない。しかし、既に1型式について直材リストをパソコンにインプットしその活用を模索していた。

経費科目も一部は細分化されており、人件費、諸経費の区分で計上されている。配分の考え方、方法が判れば、個別原価の算出は容易である。

2) 指導事項と今後の課題

A) 原価管理に関する指導

i) 第一次訪問時の指示事項

製造原価の算出にあたり、第一次訪問時にA社と同様に下記の基礎データを把握することを指示した。

- a) 4型式の直材リストを作成し、購入単価を記入する。
- b) 4機種 of 加工工数を設定する。一方、経費の科目別計上はしているのので、製造部門の人件費・経費を分けて加工費を求める。
- c) 管理部門人員の機種別用益提供度合を決め、人件費・経費を按分する。尚、管理部門は少人数であるので、機種別の売上高比率で按分することも可能であり、売値単価と管理部門費用を検証して決定する。
- d) 12月末にて、一斉に工場内の棚卸を実施する。
- e) 2000年度の販売台数・総売上高を年度末に確定する。

ii) 実施状況と今後の課題

- a) 指示事項は、2000年度の締めに合わせて全て実施済みであり、4型式の原価も計算を完了していた。直材比率の高い製品であり、加工費の配賦を加えた結果、各型式毎の原価は、従来販売価格から予測していた値に近い値になったとのことである。
- b) 2001年度の計画について、指摘の手順に従い販売計画書を作成し細かく具体的な内容を決めていた。

年間目標販売台数は、グラフ化され2月迄の実績が記入されており「目で見える管理」を実行に移していた。

- c) 年度末の棚卸資産評価額が算出されていた。経営指標の一つとして、棚卸資産回転期間の計算方法とその判定方法を紹介し、診断カルテに示した諸数字と共に毎月又は年度の傾向をつかみ経営管理に活用することを勧めた。

B) 新事業計画の立案に関する指導

現状の場所で操業を継続する場合、どんな施策で生産台数の増加を図る事が可能かの検討を行なうこと。現在の作業面積で最大可能な生産台数、部分的加工の外注活用、部材調達上の課題、部品及び完成品の保管等々の検討項目がある。

一方、新しい場所にて拡大を図る場合は、事業計画を策定して数値上でも検討することを薦めた。売上台数の増加（販売網）、投資計画と設備資金及び運転資金の調達、返済、償却、量産効果等々が検討項目となる。原価計算において予測値を当てはめて計算する。

尚、計算に織り込んだ諸仮定条件は、文書化しておくことが大切である。

3) 診断指導のまとめ

この企業の社長は、**2001年2月**に日本にて中小企業研修に参加した。日本での講義の中に先に指導を受けた内容もあり、更に理解を深めることが出来たとの感想であった。帰国後早速、従業員に研修内容を伝え、これからの取り組みを話した。

今後の経営方針に「以人為本」（人を大事にする）を掲げ、先ず人材の育成よりスタートするとの事である。この度の診断指導は、この企業にとっても「変革の機会」となったと思う。

現在地での継続操業か、新天地への移転かの判断をする時期に来ており、営業戦略により増加を予測する売上高を基礎に、指導した原価要素を予測し企業計画を立案し、拡大事業の採算性を検討して欲しい。

(4) モデル企業（C：M O O 2社）

1) 会社概要と現状

a) 国営から民営化は**2000年末**と聞いていたが、資産評価等の点で**2001年3月**に延びていた。一方、新経営幹部の人選も終わり、各個人は出資金の調達を進めていた。

尚、C社は、**1995年**に自動車関係の機器及び部品製造会社**7社**が合併し、今回再び**7社**に分割されるとのことである。

b) 一方、都市計画により工場を移転中であり、**2000年10月**において機械加工を中心に約**60%**を移転済みで、**2001年3月**現在プレス加工等が移転し約**85%**を完了させていた。

残りは粉末合金焼結炉及びメッキ設備の重要工程であり、新しく建設した工場に新設備を設置中でその立ち上がりを待っている状況にある。

c) 国営企業として、年次予算書の作成、会計原則に従った経理処理は行われている。

製造原価も一応把握されている。しかし予算と実績比較はしていない。又、変化に対するフォローが不十分で、対策が適宜行われていない状況にある。

d) 管理職は自部門の年次目標を設定しているが、その実施状況の管理はしていない。

管理職は各種のQC手法を理解しているが、品質保証部門の者以外は、実務の中で

活用していない。簡単なグラフ・表を利用し実績状況を把握していない。

- e) ISO9002 認証取得に際し規程類を整備したが、各部門は規定に則った仕事をしていない。又、組織間の連携も弱いとの発言があった。
- f) 自社製品の品質評価は顧客による認定評価のみで、自社には評価する技術及び設備が無い。
- g) 機械加工に自社製の自動機・半自動機を多数使用しているが、一方手作業も多い。手作業について作業標準が無い。(例：ヤスリによるバリ取作業を全製品に実施しているが、作業の順序は個人任せ)
- h) グラインダー作業に保護メガネ、プレス作業に安全カバーが無い。旋盤作業の切粉処理に各種の工夫を試みているが完全ではない。

2) 指導事項と今後の課題

- a) 少なくとも四半期毎に、予算・実績対比をして問題点を摘出し、対策案を検討して管理の P,D,C,A を回すこと。重点課題については、実施計画書を文章にて作成しその進捗管理を行なうことを第一次訪問時に提案した。

第二次訪問時に 2001 年度の経営方針書が提示され、更に、これに基づく各部 3 項目ずつの重点課題をまとめた一覧表の説明があった。その課題の進捗を四半期毎に点検することにしたとの説明を受けた。重点課題は、幹部の討議を経て決定されていた。確実な実施とその点検を期待する。

- b) 品質管理部門は自部門の QC 手法の活用事例を他の部門に紹介し、グラフ・表を活用して目標に対する進捗管理を行い、早期に問題点を顕在化させることを実施するよう提案した。

品質管理部門による教育は実施されたが、具体的な活用までにはいたっていない。

- c) 組織の実情を重点課題実施計画書、グラフ・表、規程類等を利用してつかみ、達成を阻害している要因を探り、判明した重要項目は、部長会で討議してその改善を進める。

現状把握を行う方法は、他部門の部長が診断員となる「職場診断」の実施方法を紹介した。

今回のワークショップセミナーに幹部が主席して聴講しており、これに沿って実施されることを期待する。

- d) 安全対策について、歩合給制に対して個人の仕事の出来高量にも影響する課題を含んでいるが、労働安全第一を経営の根幹として進めることについて討議を行った。

第二次訪問時に、切削加工作業者は全て保護メガネを着用していた。しかし、着用すると頭が痛くなるという作業者の声が聴かれた。安全装備専門の店にて種々選択して決めた保護メガネであるとのことであるが、プラスチック製レンズ部の加工精度の影響でちらつきがあり、引続き保護メガネの検討を依頼した。

プレス作業の安全ガードは、改善されていなかった。今後の課題とした。

- e) 粉体合金焼結及びメッキ装置以外は、移転を完了したので、もう一度製造工程の診断を行った。最終梱包作業で全製品を油浸漬の上ビニール袋に包むが、現状の作業方法では梱包箱まで油で汚染されるので改善を要望した。
- f) 焼結合金軸受の製造技術及び評価技術の自主技術育成のために、5ヶ年計画立案を提案した。要素技術項目の抽出には特性要因図を使って討議することも一案である。これを基に要素技術の現状レベルを評価し、不足技術を明らかにする。必要設備、所要投資額の算定、補強すべき人材等についての計画立案を提案した。
第二次訪問に於いて開発部門は、将来の実現性について悲観的な見解を示した。同じ製品を製造する日本の企業の製品評価事例を資料で紹介するに留まった。

3) 診断指導のまとめ

- a) 民営化への移行が直前に迫り、会社幹部は緊張の度を高めている。一方工場が移転中であり落ち着かない中でモデル企業となった。モデル企業になったことを民営化に向けた準備の一つとして管理の改善・現場作業の改善を実行して欲しい。
- b) 2001年2月にはC社の経営者も日本にて中小企業研修に参加しており、研修で得たことと重ね合わせて、新しい経営に役立てて欲しい。
- c) 気になる課題は、f)項の自主技術の育成・強化である。

7.4.5 機械・電子産業分野の留意点

機械・電子産業分野として16社を訪問し、その内の3社をモデル企業として更に深く企業を診断・指導した。更に、現地進出の日系企業を数社訪問したが、それらを通して全体の印象を留意点として下記する。

「管理面」では、種々の管理用語・手法は良く知っていて、活用した方が良いとは思っているが、自社において何をすれば良いのか具体的行動に結びつける方法・手順が判らないでいる。従来やり方に固執し「改善」の行動が少ない。常に問題意識を持って日常業務を行うためには、意識して日常業務のPDCAを回すことであり、そうすることによりだんだん問題が見える様になって来る。継続して実行することが大切である。企業経営者のリーダーシップにかかっている。

「技術面」では、各社ともその製品に必要な基礎技術はそれなりに保有している。部品加工を支えるプレスやプラスチック金型製造技術を始め、鋳物技術まで自社内に保有している企業もある。設備的には、単能機が主流であるが、各企業は、投資

資金の調達が容易になればどのように近代化するかの構想を持っている。長期的な計画を持ち、少しずつでも近代化を進めて欲しい。

現状の弱い点としては、部品・製品を計測評価する分野であると考え。特に、信頼性評価分野の技術向上及び設備投資を充実すべきである。

この度の診断・指導事項は、「継続して実行」し、各社の実情に合ったように「改善」し「定着」させて欲しい。

7.4	機械・電子産業分野の診断指導	1
7.4.1	調査企業の現状	1
7.4.2	簡易診断とモデル企業の選定	9
7.4.3	簡易診断	10
7.4.4	モデル企業に対する診断指導	17
7.4.5	機械・電子産業分野の留意点	31
表 7-4- 1	訪問調査企業一覧表	1
表 7-4- 2	経営形態別及び変遷から見た訪問企業	2
表 7-4- 3	訪問企業の業種別一覧	4
表 7-4- 4	モデル企業概要一覧	18

7.5 食品加工産業分野の診断指導

7.5.1 調査企業の現状

(1) 概要

杭州市経済委員会中小企業処との協議で、標記食品関連企業 15 社を選定して平成 12 年（2000 年）10 月に調査訪問を実施した。この 15 社の概況一覧を表 5-5 F-1 に示す。

この 15 社を業種別に分類すると、次のようになる。調味料製造 4 社、菓子メーカー 4 社、酒造メーカー 1 社、保健食品 2 社、筍製品（缶詰）2 社、乳製品メーカー 1 社（菓子も製造）、豆腐など大豆加工品メーカー 1 社である。

業種別には 1 業種につき多くても 4 社であり、これをもとにして杭州市食品業界全般を判断することは危険である。調査訪問企業に限定した判断であることを予め認識しておくことを前提に各業種別に表現する。

今回の調査企業の創業年度、形態別、主要製品、年間売上高、従業員数などを次の表 7.5-F1 に掲げておく。

表 7-5-1 調査訪問企業一覧表

企業 No.	主要製品	企業形態	企業規模	売上高 1999 年(単 位：千元)	2000 年 10 月現在総 人員数	創業年度
F 0 0 1	化学調味料	国営	中規模	2,000	776	1956
F 0 0 2	醤油、酢、 酒類	国営	中規模	4,150	350	1881
F 0 0 3	牛乳、菓子	民営	中規模	6,493	654	1931
F 0 0 4	伝統的菓子	国営	小規模	1,934	228	1903
F 0 0 5	豆腐、湯葉	国営	中規模	5,862	694	1993
F 0 0 6	伝統的菓子	国営	小規模	921	219	1956
F 0 0 7	醤油、味噌	株式会社	小規模	1,505	52	1995
F 0 0 8	醤油	株式会社	小規模	1,200	118	1971
F 0 0 9	菓子	民営（株式）	中規模	8,000	283	1988
F 0 1 0	山胡桃製品	民営（株式）	小規模	1,960	147	1994
F 0 1 1	筍缶詰製品	民営（外資）	小規模	1,002	59	1999
F 0 1 2	筍、柑橘缶詰	香港他合弁	小規模	600	128	1999
F 0 1 3	蜂蜜及び加 工品、蠟燭	香港他合弁	小規模	8,800	280	1994
F 0 1 4	乳幼児食品	株式	中規模		800	1992
F 0 1 5	各種酒類	国営	中規模	1,800	160	1956

(注) 企業規模の分類は下記の基準による。

大規模企業：資本金 5,000 万元以上、かつ総人員（従業員数）500 名以上の企業

中規模企業：大規模企業と小規模企業の間

小規模企業：資本金 500 万円未満、かつ従業員数 100 名以下の企業

(2) 企業形態

また上記 15 社を経営形態別および創業以来の変遷から分類すると次の表 7.5-F 2 のようになる。

表 7-5- 2 経営形態別および変遷から見た訪問企業分類

企業形態	企業の経過変遷		企業数	企業の規模（基準は表- と同じ）		
				大規模	中規模	小規模
国営	現在も国営		5 社		F 001 F 002 F 015	F 006 F 004
	民営化直前		1 社		F 005	
民営・株式	国営	数年前に 民営化	3 社		F 003 F 009	F 008
	民営	創業時より	3 社		F 014	F 010 F 007
	外資合作		3 社			F 011 F 012 F 013

(3) 企業の生産管理状況

主として生産現場の視察および経営者のヒアリングから得られた結果から当該企業の製造現場管理状況をみると次のようになる。

15 社の内工場作業場や内部設備が食品衛生対応しているとみられる(先進国での GMP 対応と呼ばれている製造基準) 6 工場名と対応個所は次の表 5-5 F - 3 に示す。

表 7-5- 3 GMP 対応企業と工場内の対応個所

企業名	製品	GMP 対応個所
F009	膨化菓子製造	作業場間仕切り
F012	筍缶詰(未操業)	原料製品出入り口分離
F014	乳幼児食他各層別保健食	製品取り扱い
F007	醤油, 酢	部屋の間仕切り
F010	山胡桃, 干筍	包装作業室間仕切り
F013	乳児食他保健食	各作業室間仕切り, 分離

なお中国認定機関(中国方園標志認証委員会)から国際基準(ISO)取得した企業は F001、F002、F007、F009 および F014 の 5 社でいずれも ISO9002 の認証を受けている。

この他に食品と食品以外の製造品を行っているいわゆる経営多角化を図っている企業を次の表 7.5 -F4 に示す。

表 7-5- 4 多角化経営の企業名とその製品

企業名	製品名
F013	蜂蜜、ロイヤルゼリー、プロポリス、蝋燭、ボールペン
F014	幼児から高齢層向け保健食品
F003	牛乳、各年齢層向けヨーグルト、ビスケット
F015	国有集団企業で冷蔵庫、医療機器、不動産業
F012	筍缶詰、蜜柑缶詰
F007	醸造品、製瓶、印刷、空調設備(将来)

次に現在自社の商品ブランド(登録商標)を保有する企業とブランド名を表 7.5 -F5 に記載する。

表 7-5- 5 ブランド名を保有する企業名

企業名	ブランド名	企業名	ブランド名
F001	西湖味精(化学調味料)	F004	五味和(菓子)
F005	浪花(豆腐)	F008	(品)醤油
F014	貝因美(乳幼児食)	F003	燕卑(牛乳)

この他筍缶詰製品メーカー2社は現在ブランドを申請中である。

7.5.2 簡易診断（現状の概況）

モデル企業を除く簡易診断企業から 12 社について業種別、個別企業別に概況を述べる。

(1)調味料製造企業

醤油、味噌、食酢などの企業をまとめた。なおこの中には漬物製造、乾燥納豆を製造している企業 1 社ずつ醤油メーカーで多角化の一環として瓶の生産、印刷業を行っている企業 1 社が含まれる。

- 1) F001 社は 1956 年設立の外資系国有企業で、製品は米を原料にした発酵法による化学調味料である。80%は国内販売、輸出品は 20%で東南アジア、アフリカ、香港、欧米向けである。設備は古く、工場内の水溜り、床の滑り易さなど清掃不十分である。中和に使用するアンモニア臭もする。仕込みタンクや精製タンクに日時など表示がないなど工程管理にも問題点が多い。現在、工商銀行と建設銀行より長期短期運転資金、固定資産購

入費を借り入れている。コンピューターも導入し、インターネット、ホームページを公開しているがなお情報選択に苦慮している。

2) F002 社は 1881 年設立と歴史的にかなり古い国有企業であり、現社長が 1991 年改組した。

工場は 3 ヶ所で製品は醤油、酢、味噌、酒、乾燥納豆「豆鼓」である。麴、使用菌も自社製造する。味噌は自然醸造で、約 500kg 入りの陶器甕（かめ）に入れ竹製の蓋をして屋外に置いている。味噌の製品は粒味噌と上海向け乾燥粉末味噌である。パック品もある。

醤油や酒造の発酵槽や搾り機など設備は古いが管理状態はよい。しかし工場内には不要物と思われるようなものがあり、これらの撤去と清掃が必要である。排水処理も自社内で処理し放流している。一応フローチャートが表示されていることは良い。

売上の 50%が醤油で米酢と黄酒、醤油製品(飼料)が 16~17%である。販売は主に杭州地域で数%を輸出する。日本へ黒酢を輸出しているが日本からカートン(和文印刷)を支給される。

3) F007 社は 1995 年設立の有限会社であり、株は地方政府と現社長が 40%ずつ保有する。

当社は身体障害者を 24 名雇用しており、税金免除の扱いを受けている。醤油は中国地域別に濃口、薄口、淡色系、日本のたまり様の醤油などを製造し全国販売している。80%が小売店や消費者向けである。競争は激化している。また代金回収の困難さを問題点に挙げている。社是として「品質」、「衛生」、「味第一」を掲げている。

醸造設備はかなり古いが整備状況は良い。パック醤油の自動充填機もあるがこの周囲が乱雑である。製品検査にやや問題がある。熟成品は屋外の甕あるいはタンクに貯蔵している。多角化経営をしており、製瓶を行っているがその三分の一を自家消費する。印刷業もある。さらに多角化の一貫で空調設備を開発中で来年度には目処がつくらしい。

売上比率は醤油が 40%、製瓶 25%、印刷が 25%である。製瓶や印刷工場の方も ISO 認証を目指している。近く醸造品工場は杭州市経済開発区の工業団地に移転する予定がある。コンピューターも所有しているが利用状況はまだこれからの状況にある。

4) F 008 社は肅山市にある醤油と各種漬物を製造する 1971 年設立の有限会社(外資企業)。

1994 年香港企業と資金提携)である。醤油は一般向け瓶詰めとパック品であるが、自家用消費分が多い。漬物は沢庵(大根漬)、胡瓜、茄子が主である。「品」印ブランド醤油は浙江省推薦商品である。漬物類も政府農業部より緑色食品(有機栽培野菜)標準と認定され、銀賞

も受賞した。製品はチベットを除く中国全土の消費者向けが多い。かつて日本、シンガポール、オーストラリア、アメリカへ輸出した。現在日本へは塩漬け半製品を輸出する。

ここも新製品開発が必要である。価格はむやみに高く出来ないので原料価格次第では逆ザヤ現象も起こっている。この企業も市場競争激化と代金回収の困難を問題点に挙げている。コンピューターも利用してはいるが、全業務には使われていない。

(2)菓子メーカー

今回ケーキメーカー(月餅や落雁様の伝統的中国菓子)2社とビスケットメーカー社、山胡桃スナック品と乾燥筍メーカーと膨化菓子企業各1社が含まれる。ビスケット、膨化菓子(煎餅様)メーカーでの衛生管理状況は概して良好である。なおビスケットはモデル企業の乳製品企業のところで記述する。

- 1) F004社は1903年の設立で、1955年国と個人合作の国営企業になった。中国伝統菓子の月餅(中秋月餅)、糕 点(菓酥類乳児用の食べ物)、固次(蓮の粉末)やチョコレートなどを生産するが、売上の76%は月餅で利益の80%も月餅による。月餅は中国10大メーカーの一つで販売先は浙江省内全域と周辺省である。かつてはアイスクリームも製造していたが現在は中止している。

月餅は季節商品である。会社も市場分析して年中販売できる製品開発を進める意向がある。

菓子製造作業はほとんど手作業で、焼き釜くらいしか機械はない。落雁(らくがん)成形配合も作業者の手加減で、包装も手作業である。作業者も帽子は被っているが、手袋は着用せず半袖作業着の従業員もいる。焼く前の半製品がキャスターに乗せられていてカバーがない。落下異物の混入防止対策に問題があり食品衛生上対応が急務である。

現在、中国工商銀行から長期運転資金、企業の職員から短期資金を借り入れている。

コンピューターも利用しているが、なおシステム担当者の技術不足を問題視している。

- 2) F006社もF004社と同様な伝統的菓子を製造する企業で歴史は古く1875年に設立され、1956年に私営と国家の合弁企業で国営企業になった。社長は体制改革して民営化する意向である。

生産の90%が月餅で残りは固形(粉末)飲料である。作業は製品の形態上大部分手作業である。

訪問時は操業を終了していたが、機械に赤さびがありメンテナンス状況は良くないことが推測できる。乾燥中の作業台もなんとなくべとついている。

販売先は杭州市及び周辺地域である。商品は季節的だが、社長は年中売れる商品開発を望み投資を考えている。そのためには政府援助が絶対必要と切望している。

現在銀行から長期運転資金を借り入れている。

コンピューターは利用しているもののまだまだ不十分な状況にある。

3) F010 社は、臨安市特産品の山胡桃と乾燥筍を製造する企業で臨安市の重点企業である。

企業設立は 1994 年で「東林」ブランド名は全国的なものになった。山胡桃ナッツ(核の部分)、胡桃油、松、サンフラワー種子の袋詰め製品や乾燥筍、茶(天目緑茶)などを受注生産している。

売上の 75%は山胡桃である。売先は華東地方で市場、スーパーの他空港の指定食品でもある。今後品質管理と技術を向上させ、開発力を高めて国際市場を目指している。市場拡大の期待が十分望める商品である。社長は山胡桃粉末の飲料化を考えているが、当方としてはビスケットなど菓子への混合や洋菓子の飾りに使えないかなど検討したらどうかと提案する。因みに同社は山胡桃の苦味除去に優れた技術をもっている。

山胡桃ナッツの工場内は比較的清潔である。山胡桃は床のシート上で乾燥する。その後、台上で 1 台に 4~5 人で選別する。選別後焙焼釜まで搬送する。包装工程は区切られた別室で作業している。包装容量は 12g および 28g さらに 100g 入りのラミネートプラスチック袋入りである。年間約 600 万袋を製造する。機内食用の小袋はデザインも良い。社長は日本の精度良い秤の購入希望を持っている。

別の工場では搾油も行っている。胡桃油は栄養価が高く価格も高い。乾燥筍も別工場で作っているらしいが今回は訪問していない。

現在、中国農業銀行から長期固定資産購入費を借り入れしている。

コンピューターも会社経営に必要な業務に利用しシステムとしてかなり完成している模様である。

4) F009 社では、米から香雪餅、鮮米餅、口口脆、総明棒(蛋黄挾心卷)等子供用膨化菓子*を製造している。

注 (明治製菓製「カール」に近いスナック)

会社設立は 1998 年(社長が 20%, 3 人の役員が 5%、残り 75%を社員協会が保有する民間)で、販売先は中国南方以外の地域に 80%以上出荷されている。ごく僅かフランス、南アフリカ、中東へ輸出している。当社は 1988 年の油糧食貿易会社が発端でその後変遷して

現在に至っている。ヒアリングでは従業員 700 名であるが、質問表には 280 名弱と記載されており正確には分からない。この企業も退職従業員対応問題が大きな影響を及ぼしているようである。

菓子の製造方法は原料粳米（うるち米）を蒸煮し、捏ねて薄い板状にして円形に抜きとり、コンベアーを通じてトンネル式焼き釜で焼きながら膨らみます。この間不連続で半製品をプラスチックコンテナで運ぶ。途中で機械からもれた生地処理がやや不適切である。

包装は別室で 7 ラインある。パックされる前の製品からは衛生的に取り扱っている。シールは機械である。包装材料費が製造コストの 55%を占めるとのことでありかなり大きな問題である。

工場内各工程で担当者が測定データを記録しており、工程管理状況は良好である。データを一般作業員にも公示し、反省材料にすればより改善されると考える。

試験室もアルミサッシのドアや壁で設備も必要品は揃っている。製品倉庫も木製パレットを使用し積み方も良い。製品区分表示も明確であり内部は清潔である。

コンピューターも利用しているが、まだ完全な状態には至っていない模様である。

(3) 酒造メーカー

今回の調査訪問企業は国営で集団企業の一部門で酒造を行っている一社のみである。

- 1) F015 社は、1956 年設立の国有企業で、黄酒、白酒、果実酒(梅酒、ライチ酒、葡萄酒、日本向け味醂)を製造する。梅酒と味醂は日本からの技術導入であり、現在も日本との交流は続いている。

設備は古いながら常圧及び減圧蒸留機、原料浸漬タンク、発酵槽、貯蔵槽、中空糸膜使用の濾過機、通常の綿濾過機、瓶詰め用充填機がありメンテナンスも良い。以前はアルコールも自製していたが今は購入している。一般瓶は青島、上海のメーカー、韓国向け焼酎瓶は景德鎮の陶器を使用する。包装費は製造価格の 30%を占める。

販売は輸出が半分で、日本、韓国が中心であり、国内販売は杭州市内のスーパーと小売店にそれぞれ 15%、上海地区 20%である。

現在資金借入れの記載がないが運転資金は必要としており、担保不足で融資を受け難い状況にある。また銀行が満額を貸してくれないなどの不満がある。コンピューターは業務改善に使用している。

(4) 保健食品

ここには蜂蜜やその有効成分を製剤化した製品、及び乳幼児や高齢者など幅広く栄養改良食品を製造する企業が含まれる。これらの工場は設備もよく、品質管理もよく、食品衛生状況を考慮した操業を行っている。

1) F013 社では、蜂蜜製品の他蜂蜜ワックスからキャンドルとボールペンを製造する 1994 年設立の有限会社である。現社長は株を保有していない。会社の資本と経営を分離している例である。

売上は蜂蜜 17%でアメリカ、ヨーロッパへ輸出、ロイヤルゼリー凍結品が 51.1%、蜂王漿 15%その他である。ロイヤルゼリーパウダー品の大半は日本へ輸出される。日本の通信販売方式を取っている。

作業室はアルミサッシで区画され、従業員作業服も揃えている。カプセル充填機、錠剤製造機、PTP包装機もあるが何れも単独式である。

袋入り製品の内面をアルコール消毒するなど細菌防御管理もしている。現在フル稼働状況である。

原料は養蜂農家より購入する。荔枝（ライチ）の蜂蜜が良い。蜂蜜は色で判別し、良品は 2 倍位の価格差がある。

蜂蜜製品工場は近く養蜂場や観光を兼ねた工場公園に移転計画があり、青写真はあるが資金不足で着工していない。運転資金として中国銀行、農業銀行などから短期融資を受けている。

キャンドルは特許もあり 100%輸出する。キャンドル製品は輸出価格の設定が問題であるという。

コンピューターも活用しており、Web Page も設けているがまだ全事業所には普及していない。

2) F014 社は、主に乳幼児を対象にした栄養食品を製造する株式会社で訪問は本社のみとした。設立は 1992 年で 1998 年に現在の形態になった。社長が 57%の株を保有している。

製品には乳幼児用米粉、粉乳、離乳食の野菜ペースト、歯の生え始め頃の栄養ビスケット、中老年用栄養分添加ノンシュガービスケット、蛋白含量 35%以上の豆乳製品、膨化食品などである。乳幼児用米粉や老年向栄養米粉は英才社長自らの発案品であり、国と省から推奨され中国栄養学会からも認められている。自社研究所を持ち、利益の 3%を研究開発費としている。

食品製造の他妊婦からの採血を遺伝子解析し胎児の発育程度を判定したり、3才児まで発育状況を調べるサービス業務も行っている。これは浙江省技術局の重要課題の一つになっている。

この他中国予防医学会や中国食品技術学会など業界・学会発展活動も支援している。製品は大部分国内販売で、全国に4支社を設けチベット以外の全国に拡大している。輸出は5%程度である。

マーケティング活動を重視し全国的に適材募集、経営管理者の外部人材要請、社員教育にも力を注いでいる。

設備の問題点には米粉充填時のトラブル解消、静電気対策がある。米粉や豆粉の化学的成分は国の規格を十分にクリアーしている。また独特の豆臭のマスクング方法も解決している。

コンピューターもかなり保有し事業場内各部署で活用、ほぼシステムとして完成の域に達している模様である。

新聞に製品紹介と乳幼児の成長補助活動のPRをしたり、社歌もあり中国ではあまり例をみない企業である。

(5) 筍缶詰企業

主として水煮筍缶詰を製造している。一社はモデル企業の項に詳細を記載した。他の一社は調査訪問時工場を建設中で稼動していなかった。

1) F012社は、1999年に設立、現在新工場建設中で12月から操業予定で、元は1983年上海企業との合作企業である。

筍缶詰が主で蜜柑の缶詰生産もしている。高原に野菜畑があり豆缶詰を開発中である。工場は原料搬入路が他と分かれている。工程別にも分かれている。従業員の出入口、着替え用の二つのロッカー、手洗いなどの設備や風呂もあり衛生面配慮と従業員対策が行き届いている。

原料は福建省や江西省産の筍を使用する。春穫り筍の「雷竹」も使用する。

製品の95%は輸出でアメリカ、ヨーロッパ、オーストラリア、日本など華僑のいる国が主な輸出先である。

製品は日本からの輸入板を加工した金属缶に紙ラベルを貼っている。これでも包装費は33%かかる。ラベルはユーザーの要請によって作成する。固有のブランドはまだない。

市の援助もあり筍、蜜柑缶詰製品の輸出拡大策を続けるが、競合企業が増え競争は激化している。

コンピューターも省力、業務進捗状況把握、顧客仕入先要請に活用している。

7.5.3 モデル企業3社に対する診断と指導

二回に分けて調査、診断を行った。第二次の診断・指導は先方の要請も含めて、可能な限り対応した内容を記載する。

[第一次診断・指導]

(1)F003 社の現況 (牛乳、乳製品、ビスケット)

この企業は古く 1931 年に国営で設立されたもので 1998 年 5 月に民営化した。現在の形態は株式合作制企業である。現社長と書記が 10 万元ずつ、中間幹部が 2.5~5 万元、80%の一般社員が 0.5~1 万元を出資している。

製造品目の主な物は牛乳、ヨーグルトなどの酸乳とビスケットで、国内売上高は乳製品が 3,900 万元、ビスケットが 2,600 万元である。原乳は杭州地域に有る 18カ所の牧場(飼育乳牛 3,000 頭)から搬入している。近く自社牧場を開設し、乳牛約千頭を飼育する予定が有る。牛乳販売は仕入れ店 40%、スーパーやデパート 20%、小売店売り 30%、工場あるいは小売店から直接消費者への宅配システム(10%)である。

杭州統計年鑑(2000年版)によれば現在杭州全市の牛乳生産量は 38,550 t、市区で 30,871 t である。この工場での生産量は不明であるが、かなりの量を占めていると推定する。牛乳工場にはタンクローリーで原乳を搬入しパイプで工場内に入れ、殺菌タンクに移送される。ローリーと接続ポンプ周辺の清掃が不十分な点を指摘する。殺菌は日本同様 UHT 殺菌法である。最近 LL 牛乳も製造している。細菌数は 50 万個/cc でまだ多い。以前日本の某乳業会社との合弁の話があったが、菌数問題で中止された。工場内には 200cc 用自動充填機が 7 台あり、1 台はフランス製で後は自製機である。この他にアメリカ製の箱型充填機(500cc と 200cc 用)がある。ここは無菌充填システムである。

ヨーグルト用には別の充填装置を使用している。低粘度のものは半製品を容器に充填、高粘度のものは充填後乳酸発酵させるなど日本とほぼ同様である。機械設備の洗浄は CIP 法である。充填後の製品は荷台のついた自転車で倉庫あるいは運搬社へ運搬する。

粉ミルク製造は安価な原乳がたくさん入荷した際に行われる模様で、述べ 3 日間の訪問時は稼動していなかった。

ビスケット工場は 5 階で小麦粉、油、さとうきび、食品添加物の蛋白酵素などの原料を練ったものをホッパーから 4 階に落とし、成形(形抜き)コンベアーに流して焼き釜を通す。

焼き釜は 4 台備えておりそれぞれ焼く温度が異なる。制御盤で温度制御している。一連の設備は上海のメーカー製品で約 100 万円を要し、その他改造工事で計 200 万円を投資したとのことである。包装は別の仕切りのある部屋で行っている。包装機は日本製である。

ここでも仕上がり品を扱う作業者の手袋着用がなく衛生上の問題がある。またコンベアーから落ちた生地処理が良くない。なおビスケット工場の入り口には足踏み式の手洗い場があるが濡れた手を乾かす設備がない。タオルではなく温風乾燥機(事務所内のトイレには付いている)あるいは使い捨て紙タオルの設置と出来ればアルコールスプレーの設置が望ましいと提言した。(本件は第一次帰国時に早急に対応すると回答を得ている)製品包装用のダンボール(小型の国産コルゲーター)や二色印刷も自前で行っている。

従業員数は 1999 年に 654 名で、生産・開発・設計部門に 388 名、営業部門に 165 名、管理部門に 67 名、試験部門に 11 名、検査に 6 名いる。大卒以上の学歴者は 73 名と多い。

この企業の特徴はこの二製品を工場別にそれぞれ請負制(承包)にしている点である。二工場には各々責任者(主任)が居て全てを取り仕切っている。会社からの従業員に対する給料もその主任に一存している。そのため同じ企業でありながら給料は牛乳工場がビスケット工場に比して 50% も高く主任給料は約二倍という現象が起きている。会社幹部としてはこの点を解決したい意向が強い。これについては相互の話し合いを行い幹部職員の適当な Job Rotation、従業員の人事査定の数値評価制、製造と販売と一般管理部門従事者の明確な給与規定の作成、幹部社員と一般社員に目標管理制度等を導入してはどうかの提言を行った。また幹部職員に対する会社の指針及び従業員の処遇について日本の例をひき説明した。従業員給料の均等化は企業の今後の発展に対して大きく影響することで早急に改善しなければならない問題である。

他の一つは国有企業特有の問題で退職従業員の扱いである。今も 660 名弱の従業員数は過剰である。平均年齢も 40 才近く 20 年の勤続年数である。これに退職者の年金や医療費、住宅費の支払い義務がある。これも会社の業績に影響を及ぼしており早急な問題解決が必要である。

いずれにしてもこのような古い引継ぎ問題と会社としての現代的管理体制をとるよう早急な改善が急務である。

現在工商銀行から短期運転資金を借りている。ここも融資額が少ない、手続きが煩雑、審査時間がかかるなどの問題が指摘されている。

(2)F005 の現況 (豆腐、湯葉など大豆製品)

当該企業は国有で 1949 年に近隣に設立されたが、当地での設立は 1993 年である。2001 年 1 月ないし 2 月を目処に有限責任公司にする予定である。しかしこの場合にも国(政府機関)は約 30%の株を保有することになるという。

中国人の豆腐好きや、豆腐が庶民にとって人気もあり、脂肪分が少なく蛋白が多く栄養価の高い優良食品として政府からも推奨されている。製品も評判は良い。

現在通常の凝固タイプ、カップ入り充填豆腐、油揚げ、湯葉、乾燥豆腐など 33 品種の製品を出している。実際に当社が開発したのは 20 数種である。昨年度は大豆を約 1 万 t 消費した。1 個 400g の豆腐を 1 日 1 万丁近く製造(大豆使用量 30t/日)しており、全国的にも製造量は多い方である。この企業には 4 工場があり、3 工場で大豆製品(豆腐その他)で 1 工場は豆乳飲料を製造している。調査訪問した工場は原料大豆の浸漬から蒸煮、おからとの分離機、豆腐凝固設備、充填豆腐製造の一連の装置、湯葉製造機、圧縮脱水機などがある。機械設備は古いながら整っているしメンテナンスも良い。豆腐凝固剤には Ca SO_4 や MgCl_2 を使用し GDL など酸は使用していない。

揚げ物も日本同様の製法であるが中国伝統的製法として温度を徐々に上げて 3 回揚げている。この油揚げ作業は主に夜間に実施する。偶然のことであろうが初回訪問時充填豆腐の冷却装置が故障し十分な冷却ができない状態であったが、あたたかいままコンテナに入れておいてあった。また室内が蒸気で暑いため木綿豆腐製造場の窓が開放されており金網も一部破れた個所があり蠅が侵入していた。湯気が立つためどうしても作業場内の壁に黒黴が生える。湯葉の裁断や巻く作業も素手の作業であり今一つ衛生管理は良くない。

食品産業は衛生第一であり、品質と衛生管理を良くすれば当然よい製品ができる筈であり、次第に口コミで評判は出てくるものであると説明した。かかる衛生対策と室内消毒・殺菌は全社的に実施しなければ意味がないことを強調した。

従業員は 700 名いて製造部門に 250 名、試験部門に 5 名、検査担当に 20 名である。大卒以上の高学歴者も 32 名おり、開発・設計に 12 名、管理部門に 14 名、品質管理に 6 名配置している。しかし従業員の平均年齢は 43 才とかなり高く勤続期間も 22 年と長い。売上は 6,000 万元弱あり杭州地区に 60%のシェアを持っている。営業担当者は 170 名弱いる。

市場は杭州地区を 5 地区に分けて 8 店の仕入先が有る。販売も消費者にとってなるべく便利な場所へ届けるようにしている。専用の運搬車(冷蔵車ではない)35 台で運搬している。

従業員教育は OJT を実施しまた衛生管理の説明もマニュアルを作成し一枚づつ壁に貼って作業員にも読ませているというのが実際の効果からみるとまだ不十分である。会社従業員の素質や仕事に対するモラル不足や人材教育の計画が明確でないことは認めている。さらに管理能力や開発力、販売・マーケティング力のある人材を望んでいる。社員の意識改革の重要性を認識させ、従業員教育は繰り返し実施しなければならないと話した。

この会社の悩みは、国からの要請に応じなければならないことにある。例えば製品価格も自社で勝手には変えられない、杭州地区にある他の民間競合 14 社の存在、最近政府からの無援助、農民出身が多い従業員対策問題などを抱えている。

ちなみに豆製品は中国では「菜籃子工程」といわれ、国が管理することになっている。豆腐類は普通の野菜と異なり、税金面での扱いが特別であるらしい。

会社から調査団への要望とは、生産や販売管理のモデルを示して欲しいということであった。設備の更新をしたい。新製品を開発販売して利益を出したい。(具体的には再度ヒアリングの必要があるが)杭州地区の人が好む新製品を開発したいなどの希望がある。

また国有ならでの退職従業員 500 名の問題もあり、現従業員は一人当たり退職者 0.77 人分を負担していることになる。1999 年退職者の医療費を 150 万元も支払いこのため利益は減少している。この他にも健康管理、民間企業との税金面での不公平、増値税支払いなど国あるいは州や市への要望が非常に強かった。

(3)F011 社の現況 (筍缶詰製品)

この企業は、臨安市特産の筍(ただし製品は約 60%が福建省工場からの半製品を使用している)を受注生産して販売する民間企業である。

中日合弁企業で昨年 5 月より生産を開始した。従業員数は 60 名程度で 80%は工場にいる。大卒者は 3 人で品質管理と検査業務に 5 名、管理に 2 名おいている。

作業工程は比較的簡単なもので 20 リットル入りの水煮した筍缶の内容物を出し、表面の変色部を除く。その後指定のサイズに手作業でカットする。この後所定量を再度元の原料入り缶に 11kg づつ秤量して入れて殺菌する。若干のクエン酸入り殺菌水を添加(PH4.2~4.6 に調整)後蓋をして製品に成る。製造基準は自社標準と顧客指定規格に準じている。

製品開発は顧客からの図面による制作であるが、大学などの公的機関へも委託している。ちなみに浙江大学林学院教授で竹類研究所長を顧問に置いている

工場内の衛生管理はほぼ良い。品質管理面では除去部分の限度見本やカット品製造する際の標準見本などが作業場に無かったり、倉庫での半製品と製品の区分についても、表示はあるものの明確な仕切りがないなどやや不十分である。しかし品質は良さそうである。

缶は日本から亜鉛薄板を輸入し中国で製缶している。半製品と製品は同じものを使用している。

現在日本向け輸出品はこの工場を出た後近くの工場ですべて再度 2.5kg に小分けしてから出荷している。この点がかなり無駄に思われるため、今後は最初からこの工場ですべての小分け品を製造すべきではないかと提言した。

なお技術面で日本からの支援を希望している。技術修得には担当者の国内での訓練の他、省内、市内の技術支援機関の活用強化も検討している。

現在従業員は約 60 名で売上は 1,000 万円強程度である。売上の 40%(数量ベースでは約 60%)は日本向けで某大手商社と販売提携しており強力なルートをもっている。今後もこのルートは確保していくように社長にも伝えた。今後競争相手も増え価格競争も激化すると予想されるがさらに市場開発して輸出を増やす意向である。顧客からも品質がよく納期も厳守されているとの評価を受けている。

現在のところ人民銀行から短期の運転資金を借り入れているが、油糧会社を通じて輸出の場合には1ヵ月後に代金が支払われるので資金的には余裕があるように思われる。しかし銀行融資に際しては担保不足もあり、必要満額を融資してくれないとの不満がある。

経営上では行政からの規制が多い、技術開発力及び経営情報収集力は不足している。技術獲得には共同開発も希望しており、資金と総合支援サービスを求めた VC も希望している。コンピューターも利用しており会社の運営上活用を目的にしているが、まだ完全に達成されていない状況である。特にシステムに追いつかない業務改善、社内システム担当者の技術不足が問題点として挙げている。又、これから情報収集力強化を図ろうとしても有用な情報がないことを挙げている。今後の企業発展には指導力・技術力あるシステムベンダーの存在と、これらの投資にたいする融資・税制等の優遇措置が重要であるとしている。

[第二次診断・指導]

第1次の調査に引き続いて第2次調査で実施したことは下記のとおりである。

- ①主にモデル企業を対象に第1次調査での改善提案に対する成果を確認すること
- ②先方からの要望事項への対応
- ③企業診断カルテの分析と対策説明

④モデル企業やその他企業に対しても日本の企業中期経営計画立案策定表の見本、日本の同類食品メーカーの会社カタログ、商品サンプルあるいは文献類の提供。

民間企業 2 社での講義内容は、中間報告書記載のモデル企業からの要望事項と重点指導項目及び第 1 次調査診断グループとカウンターパートとの調査結果報告会での指摘も含めて対応した。モデル企業 3 社からの改善措置中間報告とヒアリング及び工場内視察結果から実施状況は 60～70%くらいと判断する。以下に実施状況を記載する。

(1)F00 3 社

経過措置の中間報告によれば当企業は、自社管理部門内に技術センターの設立、2000 年 12 月の ISO9002 認証を通じて従業員訓練教育、販売強化対策(2 部増設して 5 部制に拡大強化した)を行った。

工場内改良箇所は、牛乳袋詰め機の移設と充填機 2 台増設(従来まではヨーグルト充填装置が同じ部屋にあった)、菓子製造工場の従業員入り口の手洗い場を足による作動式に変更、原乳の工場内タンクへの移送ポンプ周辺の清掃など多くの改善効果が見られた。「企業診断指導事例 No. 13」を参照願いたい。

工場以外では市場を再分化して顧客対応改善、コンピューターを 2 台増設(自分等で組み立て)して社内管理、情報収集伝達に努力するようになったが効果は未定である。

E - Mail はじめインターネットによる注文も現状ではまだ非常に少ない。

牛乳、菓子工場従業員の給料アンバランスも会社が公平に評価するよう調整中である。自社牧場建設の進捗も順調なようである。

さらに調査指導訪問最終日に約 2 時間経営者、中堅幹部約 50 名を相手に「日本のある企業における管理者行動指針 10 則」を出来るだけ具体的な実例を挙げて講義した。講義内容の管理者 10 則の項目のみ列記する。

目標志向力、リーダーシップ、組織管理能力、問題解決能力、対人関係調整能力、部下育成能力、専門能力、自己革新能力、責任感、人間的魅力

なおこの内容は杭州市経済委員会中小企業処、中小企業対外合作協調弁公室カウンターパートの要望により中国翻訳文をお渡ししたが、杭州市中小企業処ホームページ「企業百花園」に「企業中層以上管理人員应具备的十種能力」として記載されている。(中国語翻訳掲載文は「診断指導事例集 No. 1」に添付した。

講義の際の質問には牛乳製品規格(国際、国家、企業自主規格間の対比)、社内にある技術センターの地位とその部署内従業員の公平評価法、中間幹部、従業員への会社帰属意識の評価法、社内会議のあり方などがあり、役員会での問題協議解決策など多くの質問を受けた。これらにはなるべく具体例をあげて説明した。

さらにこの企業へは日本の 3 大乳製品企業の商品カタログ、粉末ビフィダス菌とその

培養法その他関連資料(日本での中期計画立案書、従業員目標管理記述書の例、日本の産業排水水質基準数値など)を提供した。

第2次のヒアリングで判明したことは、当該企業内に「乳製品技術開発センター」を設立することである。ここでは新製品開発と品質統制部が協力して国家規格より厳しい自社(自主)規格を作ることを目標とする。杭州市でこの様な計画を立てたのは当社1社のみで最初市政府が資金援助したという。産官学共同運営でスタッフには当社や市政府の技術者、大学の教授がいる。現在当社のセンター長は当企業の元総工師、教授級高工で全国乳製品工業協会常務理事や中国乳業協会やビスケット協会の理事も兼務している。ここには同業他社企業も利用できるの話であるが、実際運営面の詳細は不明である。(この点に関しては政策チームのヒアリング結果とやや異なっているところもある)

中国のWTO加入による乳製品会社への影響として、牛乳は保存期間が短い日配製品であり外国乳の味を中国人が好まないため(以前オーストラリアメーカーが牛乳を販売したが、売れ行きが思わしくなく撤退した例がある)恐らくLL牛乳(Long Life Milk)くらいしか影響はないであろうと推測する。一方粉乳は長期間の保存や輸送も可能であり、今後中国製品は減少すると予測される。この企業も粉乳製品の宣伝はあまり行っていない模様である。

当該企業は民営化3年経過しているが、今回初めて「買断」なる制度で従業員リストラ退職従業員対策をするような計画があることを聞いた。

(2)F005 社

製品の原料処理で多くの蒸気が発生するため天上や壁に黒黴の付着がある。前回この黒黴付着を指摘したところ現在一部製品を窓や壁、仕切りをアルミサッシで囲いこの中で豆腐を製造するように改善し、さらに紫外線殺菌灯設置、壁へのタイル貼りが実施されていた。天井はタイルの接着状況検査(落下剥がれの検査)のため一部試験的な貼りつけを行っており、さらに製品取り扱いも前回よりはかなり衛生的になった。このために150~200万円を投資したという。「診断・指導事例 No. ー3」参照のこと。

経営陣にも副社長と技術対応に新しく人を入れている。管理面は社外、技術面は社内講師による従業員再教育も徹底し喫煙も止めた人が多いらしい。

マーケティングも強化し製品のシェアアップを図ろうとする意識も高まりつつある。当社は製品が豆腐主体であり、原料大豆は中国では国産品であるため、中国のWTO加盟の影響に関しては関心が薄いようである。

民営化(有限責任公司)は当初予定より遅れて2001年5月を目処としている。この場

合も国、市政府は 30%株式保有枠を有するものの希望者が多ければより一般民間人の株保有率が高くなることもありうる。

この企業へは日本の豆腐製造機械プラントメーカー2社のカタログ、当社が新製品として期待している大豆蛋白質利用のエクストルーダー(加圧混合練込機) 3社のカタログと、日本の三大製油メーカーの大豆蛋白中間製品をサンプルとして提供した。ある日本の豆腐製造機械購入にも協力を依頼されているが、これは今回の調査目的と異なることであり、“日中間の輸出入手続き上の問題もある”として別途必要が生じた際に何らか出来る範囲で手伝えることで了解を得た。

この企業でも最終日約 30名ほどの経営者及び中堅幹部に対して講義を行った。講義内容は先方からの要望事項を取り入れて次のようなものとした。

1) 品質管理対策

まず目的を説明し製造現場毎に作業標準書を作成し、誰でも分かるように配置する。品質管理担当者は少なくとも一時間に1回は製品の抜き取り検査で異常の有無をチェックする。異常があれば直ぐ関連者へ連絡し具体的措置をとるように指示依頼すること。

2) 衛生管理対策

衛生 3原則(清潔、迅速、殺菌処理)の必要性、特に食品工場従事者の心構え、次工程はお客様であるとの考えの重要性を話す。

3) 従業員信賞必罰制度

企業に貢献した従業員(有効提言や利益をもたらすような新製品開発、製品改良、販売増あるいは市場新規開拓、良好な機械保守点検による故障の未然防止措置など)には良い評価を与え、給与賞与を多くするまた逆の場合は反対の減額措置をするようにしたらどうかと提言する。

4) 小集団活動(グループ活動)

日本の事例を話し、従業員個々の意識改革と積極性を芽生えさせる。中堅幹部も提案事項をとり入れ上司とも相談して改善処置をとる努力が大切である。

4) 節約の心構え

工場での通常7つのムダ(作り過ぎ、手待ち、運搬、在庫、作業員動作、不良品製造、加工そのものの無駄)のうち当工場に該当する項目を説明。作業形態についても多少付言した。「診断・指導事例 No. 一2」参照。

質問には日本で製造されている豆腐の種類、及び製造されている割合(木綿豆腐、絹こし豆腐、パック豆腐、高野豆腐など)、販売方法(スーパーマーケットのチルドパック豆腐、町の豆腐専門店、車を利用した各家庭への少量直接販売など)などが出され、それぞれについて回答した。さらに中国における豆腐産業の今後の見とお

し、日本大豆の輸入状況と製造品、HACCP(危害分析・重要管理システム)などが質問されたが、これらについても理論だけでなく特に製造実際面での問題点をあげて説明した。

(3)F011 社

この企業も改善指摘事項に対して確実に対応している。例えば工場の製造現場の各作業台にプラスチックラミネートでシールした製造標準書(切り方を種類ごとに図とサイズを記入)を配置し、同じ物を壁にも貼付して誰がやってもその日の作業が一目で分かるようになった。

保管倉庫内も原料と製品などの区分を明確に表示するようにした。パレット上の製品も5段積みにしてその上に製品種類名、個数(缶数)を表示するようにした。後刻製造月日も同時に記入すればさらに判りやすいと追加指導する。

小包装品も輸出するようになったらしいが、小分け作業の改善は時期的にタイミングを見て行う予定と聞いている。

筍製品の商標(ブランド名)は2001年6月頃に登録認証される見込みである。

市場分析結果を基にして、近く同敷地内の遊休広場に新工場を建設する予定で青写真もほぼ出来上がっている。まだ合資にするのか単独自社資本企業にするのか決まっていない状況である。さらに300万円くらい投資してハードウェア改善にも取り組みたいなど積極的な姿勢を示している。また日本への輸出拡大にも非常に関心が高い。なお当企業へは診断分析担当者が同行しなかったため、同行のカウンターパートの一人(会計士の資格を持つ)が、提出された当企業の財務諸表を基に分析した経営指標について代行説明を行った。

社長は2005年には一億元、少なくとも6,000~7,000万円の利益を出す方向で事業を拡大しようとしている。

同社へは日本語版の筍の解説書コピー、水煮筍真空包装品、その他日本で惣菜としての筍調理レシピ - のカラーコピーとメンマ瓶詰め品を提供した。

7.5.4 モデル企業別要望事項と重点指導項目

本項には第一次調査訪問時に出された先方からの要請および懸案事項について可能な限り対応した。日本製品サンプルや機械設備のカタログを提供したので今後の参考にして欲しい。

(1) F003 社

1)企業側の要望事項と回答内容

①経営管理についての効率化

・生産組み立て

設備効率向上と人材の適所配置高齢者の入れ替え人事が必要。また可能な限り相互に工場内の Job Rotation を実施するのが良い。

・財務

財務諸表分析を第二次訪問時に説明した。

・従業員の給与及び賞与の均一化

まずは生產品目の異なるビスケットと乳製品の請負二工場間の従業員給与を均等化、査定(勤務評価, 人事評価)の公平化を実施すること。

②生産効率の向上一従業員の団結化

上級及び中級管理者の任務, 心構えを説明した上、会社幹部と従業員の間に信頼感を持つようまた従業員は食品メーカーに勤務している自覚を持たせること。

一般従業員にも会社の目標をあらゆる手段を通じて周知徹底する努力が必要であることを説明する。

③マーケティング

戦略、販売員管理、ユーザー管理等については、マーケティング担当団員より説明・指導を行なった。

2)重点指導事項・改善項目

① 自社牧場経営の稼動を軌道に乗せる。

飼料、廃水処理、臭気防止などの公害対策。

自社牧場を経営するには有効的な配合飼料を使用し、効率を出すこと。

また、公害対策を行い周囲の環境破壊の原因にならないような配慮が重要である。

② 菓子と牛乳工場の給与、人事面アンバランス解消対策

同一企業の中にありながら労働条件や給与の違いが有るのは全く不自然なことである。早急な改善対策を行うことが必要である。そうしないと従業員相互間の信頼もますますなくなり、会社への不信感もつものることになる。

③ 両工場の請負制度の見直し

上記②の改善対策の一つである。乳製品、菓子工場相互の工場責任者が話し合い、労働条件均一化を検討することが急務である。

④ 従業員目標管理制度の実施と社員団結意識向上対策の推進

経営者に日本で行われている目標管理システムを説明して従業員に対する認識を持たせるような努力の重要性を説明する。第二次訪問時経営幹部、中堅管理者約 50 名に対して管理者行動指針を講義した。本件は前述したように「診断指導事例集 No. 一1」に中小企業処HP掲載文を添付して記載した。

⑤ 食品取り扱いにおける衛生管理・品質強化意識の強化

特に食品は口に入るものであり、誰にも容易に手に入れられるものである。従って衛生管理を十分行い品質重視の製品を出さなければならない。一度中毒など不祥事件を起こせばその企業の命取りになりかねない(最近の日本乳業メーカーでの例をあげる)ことを繰り返し経営者の認識を改め、従業員にも教育しなければならない。

⑥ 過剰人員と定年退職者対策

国有企業や国有から民営化された企業では人員対策に苦慮している企業は多い。国や政府への要望もあるが、まずは自社でも如何なる対策をとらねばならないかを策案し実行することであろう。日本でもこのような過剰な優遇措置はしていないことも説明する。

⑦ インターネットの有効活用促進

コンピューターの利用はまだまだ拡大させる余地がある。システムエンジニアを採用し企業の目的を理解させた上で業務刷新に活用することが必要でなる。

⑧ 原料牛乳の廉価購入と備蓄対策

運転資金借入れ問題と絡むが、企業発展と成長のために必要な資金はどしどし融資借入れの努力はするべきであると考え。

以上のうち②③④⑤⑦は、短期テーマ他は中長期テーマである。

「まとめと追加提案」

当社は、現在社長が訪日中であったが(後半の訪問時には帰国後の社長とも会談した)、前回同様3人の副社長、各部長やそれぞれの担当者が提言に対して、真摯に受け止め対応も了解も早い。工場設備についてさらに下記に述べるような改善をすればさらに良くなると提言した。

さらに今後企業発展の課題としては次の7点を挙げた。ただし今後粉乳を生産しないのならば1~4項の設備改良は不要である。

- 1) 粉乳製造(1次、2次とも訪問時には稼動していない)工場の作業着(工場内には白衣と青衣の2種類がある)の着替え場所、着替え後の通路、着衣検査用鏡位置の再検討。着替えをした後に鏡で点検できるようなレイアウトに変更する。
- 2) 同様に粉乳工場製品保管庫の通路側に日よけカーテンを取り付ける。(人の通路にはカーテンが付いている)粉乳のような油脂含有製品の安全保管のためには日照による温度上昇を防止する対策が必要である。
- 3) 3階工場内床の水たまり、タイルのはがれ、溶解タンク上部のべたつきを直す。使用後の水洗を徹底すること。雑菌やカビ繁殖の防止処置である。
- 4) 同工場の隅に置いてある工業用と説明された布袋入り粉乳様物質の適切な処理。(廃棄か飼料か)別のところに移すか、不要なら廃棄して、食品と混同されるような紛らわしいものを工場内におかないこと。
- 5) 菓子工場の改良手洗い場に濡れた手の乾燥機、あるいは紙タオルなどの設置と消毒用アルコール噴霧器を置く。
- 6) 原乳採り入れ口周辺の水たまりの排除、清掃をより一層徹底させること。防虫、雑菌予防対策として重要である。
- 7) 特に菓子工場で最終製品取り扱ひ者に手袋着用(日本の安価なビニール手袋サンプルを提供)ベルトコンベアから金属箱へ入れる作業、ビスケットにクリームやジャムを挟む作業および工程従事者に素手で製品を取り扱わない措置が必要である。
- 8) 「診断・指導事例 No. 一13」を参照。

(2) F 005 社

1) 企業側の要望事項

① 生産設備

加工設備は資金難から現状設備の大幅な新規更新は難しい。メンテナンスさえすればなお十分機能すると考える。問題は、そのための人材が不足していることである。

② 次回訪問時に日本の豆腐及び大豆加工品製造機械、排水対策のカタログを提供する。

③ 経営管理特に品質管理及び衛生管理

品質管理と衛生管理の法規についてトップ経営者は熟知している。またこれらのマニュアルもある。一般従業員には壁に貼って注意を促す努力はしている。

④ 今後さらに従業員に対して食品工場に従事しているという立場を周知徹底、認識させる必要がある。

⑤ 新製品の開発

この企業での新製品の狙いは大豆蛋白を利用した肉組織に似た組織状蛋白質製品であ

る。これを開発してこの企業の利益増大に繋げたいとの希望がある。日本のエクストルーダーカタログとできれば製品見本を入手提供する。

⑥ 政府への要請

国有企業であるがための特別事情、特に納税面の不均一、定年退職者処遇などについて市政府への要望がある。政策担当専門家の同席を得て検討した。

2) 重点指導事項・改善項目

① 従業員再教育の徹底

上記 1) の①に記載した内容とほぼ同じである。改めて判りやすい規則を作り製造現場で朝礼などの機会に皆に説明をし、これを何回でも繰り返す努力が必要である。特に従業員には食品製造は品質第一であることを重視させること。

② 工場内の衛生対策

壁に発生している黒黴を取り除くこと。床の水はけを改良すること。

③ 計画経済解消以降の混乱をなくすため経営者に市場経済の本質を理解させる。これらの問題に関しては第二次訪問時に経営幹部・中堅幹部に教育研修を行った。

これは「診断・指導事例集 No. 2」にも記載したとおりである。

④ マーケティング要員の育成

⑤ 市場のシェアアップ対策

⑥ 新製品対策

⑦ 大豆蛋白利用製品の開発

上記 1) の③に対応してカタログ類と一部製品サンプルを提供。これは「診断・指導事例集 No. 一3」に記載した。

⑤は中期テーマであるが、それ以外は早急に実施すべき短期テーマである。

「まとめと追加要望項目」

前回の指摘項目については着実に対策を立てほぼ予定どおりに進められている。

講義の後、社長も今日の話は内容的には決して新しいことではなくまた難しい話ではない。努力次第で直ぐにも実行できることである。既に管理者は前に聞いたことばかりと思う。後はこれを如何に実行して成果を出すことであると聴講者に対して述べられていた。

衛生管理の行き届いた小部屋（アルミサッシ張り）での豆腐製造を開始、また工場内全体の壁、天井の黒かび除去防止対策を実施し始めているが、この点の完全実施、さらに従業員に対する衛生意識、取り扱い器具の管理にも十分注意が必要である。

(3)F011 社

1) 企業側の要望事項

この企業からの要望項目は次のようなものがある。

- ① 市場開発方法。これについてはマーケティング担当団員も同社を訪問し指導した。
- ② 強力な販売組織の構築法
 - ・現状の販売ルートが単一で固定的である点の改善法

この件は現在日本の最大手の商事会社との繋がりがあり、これを蔑ろにしてはいけない。現在の担当者がたとえ定年になろうと必ず商社は後任に次の人を再任するであろうから、絶対にこのルートに差し障りあるようなことをしてはいけないことを提言した。
 - ・製品在庫の短縮と活動資金への影響を減少させる方法

この件は財務諸表を調査してから提言した。
 - ・製品販売時に中間業者とルートを少なくする方法(現在輸出製品は貿易会社を通して出荷している)

本件も現在取引ある日本の商社との関係を考慮して、ルートの簡略化や別のルート開拓などは急がない方がよい。しかし今行っている当工場近隣での再小分け作業は当工場直接一度に実施する方がメリットもあるように思えるので、交渉し変更できれば良いと考える。
- ③ 原料の価格変動による影響を少なくする方法

原料筋にも季節的要因(出来不出来。生産量の多少など)があるかもしれないので、詳細に年度別原料生育状況や購入時期と価格を調査した上で検討する。

2) 重点指導事項・改善項目など

上記項目中①②は短期テーマ、③④⑤は中長期テーマである。

さらに次の改善点を挙げた

- ① 製造場内の製品標準見本(形状, 幅, 長さなどサイズを記載)の設置
- ② 倉庫内の原料保管場所と製品保管場所の区分明確化

上記2点は第二次までにはほぼ完全に実施され、「診断指導事例 No. ー8」に記載したとおりである。

当工場では原料、製品とも全く同一の缶を使用しているため、両者の保管倉庫の中間に移動式のつい立(仕切り板)を置き区別して置くことが望ましい。

- ③ 国際化対応のための輸出拡大対策—日本の現在の取引先以外への新規輸出先開拓—が必要となる。ただし上記のように現ルートを大事にした上での、維持拡大が大前提である。本件については「診断・指導事例集 No. 120」に記載した。また、国内向けには独自製品の拡売対策を考えること。そのためには現状のようなカット品ばかりでなく、筍の漬物、広く惣菜的な調理済み食品の製造販売を目指すのがよい。一方では広く筍料理のPRも必要である。まずは全世界の華僑がいる都市へ積極的に試験発売を行うのも一つの方法である。(マーケティング対策)
- ④ 福建省の原料一次処理場と当工場での二次処理の製造費、運送費を算出して可能な限り無駄を省くような対策をとること。
- ⑤ 当工場で2.5Kg入り小分け包装を実施する。
当社製造面ではほぼ問題はないが、販売ルートを明確な方針で実施しなければならない。この他日本側から日本の惣菜メーカーの紹介(もし来日できれば見学可能な企業：調整団員申出)および日本産筍の種類、調理例の書籍やパンフレットを提供して、今後の当該企業の新規発展に協力している。

その他

モデル企業に対してだけでなく、膨化菓子メーカーへ日本製の同種菓子の包装品(塩味付け品)を提供、別のベビー用食品メーカー社へは日本の乳幼児用食品製造のカタログ類や関連文献や雑誌のコピーなどを提供したが、大いに活用し企業発展に繋げて欲しい。

さらに大分県で実施されている「一村一品運動」の小冊子を提供した。

「食品加工産業分野の調査・診断・指導した結果の総合的印象」

特にモデル企業3社は、第一次の改良提案に対して多額の金をかけてよく対応している。全般的に食品工場は品質第一、衛生第一を重視することが大切である。この2点は食品工場の生命でもある。製品が衛生的でしかも品質が良ければ、消費者のイメージが良くなるとともに、企業評判もよくなる、それに伴い売上も上昇するといった点を説明した。今後さらに食品関連企業はトップ、中堅幹部それに従業員全員が一丸となって改善に取り組むにすれば、さらに改善が進むことは疑いの余地がない。会社のイメージが上がり、従業員相互の連携意識が高まれば、企業はますます発展の道を進むことになる。

中国の方は理論的なことは非常によく理解されていることはよく承知している。これを実行に移して、実際面を改良すれば素晴らしい現実が開かれることも強調した。

なおモデル3社の社長に直接「社長の悩み度」チェックをしたが、2社の社長は「全工場から最優秀の人材を集め、品質50%改善を目指す」残る1社の社長は「問題点が見えており、品質30%改善を目指す」と評価された。（チェックリストは日刊工業出版、安封昂雄著：品質管理とリスクマネジメントの話より）企業業績と関連する点があり興味深い結果である。

「企業診断を通じての中小企業振興に関する提言」

1) 政府機関の技術センター設立

あるモデル企業は、市政府から技術センター設立の要請を受け早速設立に踏み切った。政府は初回のみ一社に対して資金援助する。センタースタッフも産学官共同であり、しかも乳業関連他社も利用できるものをとという。しかしこの機関は民間企業内のもので企業機密や工業所有権などの観点からは疑問である。

一方政策チーム員の話によると公共機関(市政府)が技術センター的な組織を作り、企業がここで技術導入指導を受けられるような機関を望むという。日本の大部分の都道府県に名前こそ画一ではないが、工業試験所があり、各地域特産加工産業に対して技術、育成を図り資金的にも支援している。

今回の技術センターが公立か私立機関かはさておき、技術開発センター的性格を明確にさせて設立推進するのが良い。設備は高額な機械装置を配備し、共通使用できるようにする。一定の資格あれば有料で利用させる。これは食品だけに限定されるものではない。いろいろな分野の異なる企業でも利用可能なものにするのが良い。

2) JAS(日本農林規格)のような規格管理の実施

日本の上記制度を取り入れ、検定合格品には証紙貼付あるいは所定マーク添付を認める。検査をパスしていない類似品（検査を受けていないもの、不合格品）との差別化を図る。この制度は有機栽培農産物の育成、補助、加工利用面での評価判定制度にも結びつくため、原料の選択、製造法も改良されなければならない。これにより優良製品製造企業の育成を推進することが可能になる。この制度検討の推進されることを期待する。

3) 技術士制度の導入

現在日本には技術系20部門の技術士制度がある。文部科学省が管理する国家資格である。現在約4万人の有資格者がいる。社団法人日本技術士会が国から委託されて試験はじめ種々の斡旋業務を行っている。北京政府の科学技術委員会からであろうと推定するが、日本の技術士制度について問い合わせもある。中国にも技術士制度を設け、食品

はじめ他分野の技術発展に貢献できる技術士を養成すればよいと考える。特定技術保有者には定年後でも極めてやりがいある業務である。日本の技術士制度を十分検討してシステム導入・推進されたい。

最後に「診断・指導事例集」に今後の改善提案及び現状改善事例写真を添付したので参
照願いたい。食品関連事例はNo. 1、2、3、8、13、20 に記載した。

7.5	食品加工産業分野の診断指導	1
7.5.1	調査企業の現状	1
7.5.2	簡易診断（現状の概況）	3
7.5.3	モデル企業3社に対する診断と指導	10
7.5.4	モデル企業別要望事項と重点指導項目	18
表 7-5- 1	調査訪問企業一覧表	1
表 7-5- 2	経営形態別および変遷から見た訪問企業分類	2
表 7-5- 3	GMP 対応企業と工場内の対応個所	2
表 7-5- 4	多角化経営の企業名とその製品	3
表 7-5- 5	ブランド名を保有する企業名	3