3．競合分析

１９９０／９１年度における主要メーカーの生産実績及び品種別明細は表Ⅳ－１０－３の通りである。

この内ＨＭＴ社は２２９万個を生産して大手メーカー中２．８％のシェアを有しており、輸入及び小規模生産を加えた９７８０万個の全生産量中２．３％のシェアとなっている。ＣＲＢについては、ＨＭＴ社を含め４社のみが生産しており、ＨＭＴ社はトラクター向けＣＲＢで６５％、２・３輪車向けで９０％、自動車業界向けで１０％のシェアを有している。市場が限定されている為、この分野への新規参入計画は見られず、将来にわたり、ＨＭＴ社のＣＲＢ事業は安定したものとなろう。

表Ⅳ－１０－３　企業別ベアリング生産量

（百万個）

	SKF	NBC	FAG	TATA	SBL	OTHERS	TOTAL
Total 90/91	35.5	16.3	7.9	4.6	3.9	13.3	81.5
BB	32.0	14.5	7.7	3.9	3.9	7.9	69.9
TRB	3.5	1.8	-	0.7	-	4.4	10.4
CRB	-	-	0.2	-	-	1.0	1.2

ＴＲＢ分野ではＴＡＴＡ社とＴＩＭＫＥＮ社の合弁会社が１９９２年より年間２００万個の生産を開始すべく準備を進めており、現在ＨＭＴ社が５０％以上のシェアを有するトラクター業界向けＴＲＢも影響を受けること必至とみられる。又、大手の中でＴＲＢを中心に生産しているＡＢＣ社と世界的に著明なＴＩＭＫＥＮ社との間の販売競争の激化が予想される為、ＨＭＴ社としても現有のＯＥＭ契約を守るとと共に小売市場の開拓の必要性を迫られよう。

ＢＢ分野はＨＭＴのシェアが最も小さい分野であり、又、各メーカー間の競争が最も激しい分野である。現状ＨＭＴ社は生産したＢＢの約半数を小売市場に回しているが、かなり政治的戦略的配慮をもってＯＥＭ契約の比率を高める努力が必要である。

表Ⅳ－１０－４　ＨＭＴのマーケットシェア

（百万個）

	大手生産量	HMT生産量	HMTシェア
ＢＢ	69.9	1.3	1.9%
ＴＲＢ	10.4	0.72	6.9%
ＣＲＢ	1.2	0.27	22.5%
合　計	81.5	2.29	2.8%

B．製品競争力分析

インドのベアリング市場における数量ベースでの最大の製品品目はボールベアリングであり、市場全体の約８５％を占めている。このボールベアリングにおけるＨＭＴの占有率は１．９％と非常に低く、老朽化した生産設備とあいまってＨＭＴ製品の競争力を価格面並びに品質面の両方において低めている。

インド市場におけるベアリングの価格は日本国内で販売されている日本製品の標準価格とほぼ同一水準である。しかしながら、通常国際市場においては日本製ベアリングの実勢価格は国内標準価格よりかなり低く設定されている。この国際市場において、ＳＫＦ、ＴＩＭＫＥＮ、ＫＯＹＯ、ＮＳＫ等の有名ブランドに対しはるかに知名度の低いＨＭＴ製品が競合するには、これら競合企業の製品をはるかに下回る価格を提示せねばならなく、そのためにもコストダウンを強力に押し進めなければならない。

製品の品質については、現状の３．６％という高い不良率並びに手作業による加工実態から判断して競合企業より劣っているものと考えられる。

C．生産設備・技術診断

1．生産設備

保有する生産設備のうち６４％のものは１９７０年の建設時に導入された機械である。これらは当初中古品として光洋精工から移設されたもので、手動操作の単能機である。これら機械設備は工場内に密集して設置されており、機械間に自動搬送装置が設備されておらず搬送は全て人力に頼っている。計画的な予防保全を実施しているが、設備が古く、機械の故障率が高い。

ベアリングの組立作業及び部品の検査は自動化がほとんど進んでおらず、大半が手作業及び目視によるものである。熱処理は手動操作によるバッチ型炉で行われ、自動式連続炉は導入されていない。

2．製品技術

１９６８～７８年に日本の光洋精工とアーンドラ・プラデーシュ州の技術提携により、Indo-Nippon Precision Bearing Ltd.が設立され、その後１９８０年にＨＭＴに引き継がれ今日に至っている。製品の種類はＢＢ、ＣＲＢ、ＴＲＢの３種類で寸法レンジはＩＤ９５ｍｍ以下で国際標準に準じている。

3．生産技術

１９７０年に光洋精工の技術指導のもとに生産開始し、１９７８年まで同社との技術提携が続き、その間にベアリング製造技術が移転された。しかしながら、現在に至るまで当初導入された設備が更新されることなく使用されており、日本における最新の生産技術と比べれば時代遅れとなっている。特に、手作業による生産、目視による検査等に起因し品質管理が不完全となっており、高い不良率を招いている。

Ｄ．インプット・ファクター分析

1．労働者

１９８８年にＨＭＴ Bangaloreにて作成されたManpower Comittee's Reportによると、ＨＭＴ Bearing Ltd. においては１９９０／９１年度でＰＳレベルで５人、ＷＧレベルで５６人の余剰人員が発生している。ＨＭＴ Bearing Ltd. の総人員数は現在９１５人であり、そのうち研削工程に携わる工員の総数が２１０人であるが、これら工員が設備の自動化による省力の対象となろう。その他には、組立及び検査に携わる工員が総数で１５３人いるが、これら工員も設備自動化による省力の対象となる。一方、設備の合理化・近代化の技術関係を担当する技術者は５人程度しかいないが、これでは不十分であり補強を要する。

労働者の労働モラルは低く、これが設備稼働率、品質、歩留まりを低下させている。現在、経営責任者は労働者に対し話し合いの場を設け、経営への参加意識を盛り上げようとしているが、生産性及び品質の向上のためにぜひとも推進すべきである。

2．原材料

軸受鋼はインドで国産されているが、インド国産品の価格でも日本の平均的市場価格の約２．５倍、輸入品の価格は日本の約３．５倍と極めて高価である。

3．部品

ベアリングを構成する部分品をすべて自社で内製しており、生産量が小さなことより部品のコストが高くなっている。比較として日本を例に取れば、鋼球及びケージは専業メーカーにて製造・供給されており、ベアリングメーカーは購入した部品の組立を行っている。

E．マーケティング戦略の基本方針

現状HMT社はトラクター分野で秀でたシェアを有しているが、TRB分野の競争激化の影響を受けることが予想される為、シェアの防衛が優先課題となるが、納期の改善が重点努力目標となろう。又、小売市場も不安定ではあるが成長分野であり、ブランド・イメージを高める為により積極的な広告・宣伝活動を行うと共に、小売市場に対する継続的な商品供給を心がける必要がある。

自動車業界におけるHMT社のBB及びTRBのシェアも維持されなければならないがこの場合にもやはり納期の改善と納期遅れを出さない努力がポイントとなろう。

将来競合状況がより激化することが予想される為、原価低減による価格の弾力性維持もマーケティング戦略上重要である。

F．コストダウンの課題

生産総コストに占める比率のもっとも大きいものは原材料費であり47～51％を占めており、ついで人件費が21～25％となっている。

ベアリングの製造に使用される主要な材料としては、鋼管、鋼棒、鋼板があげられる。これらの中で、輸入材料は総材料費の約30％を占めている。スウェーデン、ドイツ等からの輸入が多いが、最近のルピーの切下げにより価格の高騰が予想される。輸入材料の高騰に対処するのは非常に困難であるが、一つの策としては生産量を増大し材料の大量購入により購買費の低減が可能ではある。また、下請け企業を育成し、部分品を製造させることも一つの方法である。

86年に967人であった従業員は90／91年には930人に減少したものの、人件費の総額は28百万ルピーから57百万ルピーへと2倍に増えている。同期間にベアリングの生産数量は50％しか増えてなく、人件費の伸びが生産性の伸びをはるかに上回っているといえる。HMTはTQC、VA、VE等の生産性向上の方法でもってより有効的に従業員を使用すべきである。同時に、老朽化した生産設備を見直し、リハビリテーションとか旧設備の更新を考慮すべきである。

第Ⅴ章　経営診断結果

Ⅴ－１．組織診断

Ａ．組織の現状と課題

1．ユニット・プロフィット・センター制に関して

（ａ）現状認識

（１）ユニットは基本的に生産単位であり、市場との接触が薄いため、売手市場だった従来同様、依然生産志向が強く、市場のニーズに基いたマーケティング部門の要請、アドバイスが受容されにくい。
（売れ筋の増産・供給、クレーム原因の解決、販促策、納期など）

（２）マーケティング部門は売上に応じて、販売手数料を受取るだけの立場であり、販促やセールスインセティブについての決裁権もない。

（３）それらのため、マーケッター、セールスマンの無力感、ディーラーのＨＭＴへの不信感が生じている。

（ｂ）上級管理者アンケートの結果（詳細は付表参照）

（１）過半数の管理者が、ＨＭＴは市場ニーズにあまり敏感でなく、顧客満足への対応が不十分であると感じている。

（２）大部分の管理者は、新製品の開発と価格折衝、価格決定において、もっとマーケティング部門がリードすべきだと感じている。また、マーケティング部門には、機能強化、権限強化への欲求が顕著である。

（３）マーケティングの問題以外にも、ユニット間での製品共同開発や生産分担変更の必要を感じる管理者が圧倒的に多い。

（ｃ）今後の課題

（１）ＨＭＴをより市場志向的にする施策を展開する。

（２）マーケティング部門の発言権、権限を強化する。

（３）工場ユニット単位の壁を乗り越え、成果を生む施策を展開する。

２．ビジネスグループ制に関して

（ａ）現状認識

（１）工作機械グループの中に、事業活動の仕方が異なると思われる産業機械事業が付属する形で含まれている。

（２）工作機械事業は、ビジネスグループとしても、ユニットとしても、規模と製品多様性の点から、長のコントロールスパンに無理が生じていると思われる。

（３）鋳物は、組織図上も、設備投資の点でも、製造の中での位置づけが低く、士気も上らない。

（ｂ）上級管理者アンケートの結果（詳細は付表参照）

（１）現在のビジネスグループ、ユニット、という組織構造を見直すべきだという意見が過半数である。

（２）中小事業の大部分は、ユニット間の資源配分に関して不満が強く、自治権のある独立組織を望んでいる。

（３）本社はもっとビジネスグループに権限を移譲し、意思決定を迅速にする一方、全社的長期的な戦略検討に時間をさき、充実させるべきだという意見が多い。

（４）また、全ユニットをカバーし、その調整を図る本社機能（ＭＩＳ、など）の必要性は大部分の管理者が認識している。

（ｃ）今後の課題

（１）事業特性と長のコントロールスパンの観点から、ビジネスグループの再編成を検討する。

（２）鋳物、各種産業機械などは、より一層独立させることの是非を検討する。

（３）本社とビジネスグループの役割分担の見直しを行う。その際、分権すべきものと

集権すべきものを明確にする。

3．管理階層に関して

（a）現状認識

（1）従業員の処遇のために、管理階層が多層化し、権限・職責とも細分化されたため、次のような問題が生じている。
i)仕事のやりがいが減少し、ミドルマネジメントがモラールダウンしている。
ii)責任が不明確になる。
iii)関係者が多くなり、意見調整・会議などの労力がかかると共に、意思決定も遅くなる。

（2）意思決定がユニット長または本社・会長に集中し、重要事項へ専念する障害となっている。

（b）上級管理者アンケートの結果（詳細は付表参照）

（1）圧倒的多数の管理者が、HMTにおける意思決定の遅さが事業運営上、問題になっていることを指摘している。

（2）JGM、DGMの約7割は、ミドルマネジメントへの権限移譲と管理者の削減を必要と考えている。

（3）決定事項をすぐ実行するかという点については、否定的な意見が多い。

（c）今後の課題

（1）管理階層をその役割、機能で整理・統合し、管理段階をスリム化する。それに伴って、管理者処遇のための別体系を構築する。

（2）権限の委譲を推進し、ミドルマネジメントのモラールアップと迅速な意思決定を実現する。

（3）管理階層削減、権限委譲の推進に当り、十分な事前説明および意識改革を実施する。

4．計画に関して

（a）現状認識

（1）ローリング5ケ年計画と年度オペレーションプランが十分にリンクしていない。

（2）戦略的経営と効果的資源配分を実現するためには、本社の該当機能は不十分である。

（b）上級管理者アンケートの結果（詳細は付表参照）

（1）過半数の管理者が、現状の計画策定プロセスがベストとは思っていない。

（2）計画において、目標が多すぎる点、長期的戦略的思考に基づいていない点、を問題とする管理者が約半数いる。

（c）今後の課題

（1）役員・本社はビジネスグループへの権限委譲により、長期的戦略・全社的戦略の構築にウェイトを置く。

（2）本社経営計画部門の機能・権限を充実させ、戦略経営の工夫と強化を図る。

B．人的資源管理の現状と課題

1．採用・要員配置に関して

（a）現状認識

（1）事業戦略と連動した長期要員計画（専門分野別人数構成、新規・中途内訳、事業別人員等）が不十分である。

（2）技術者不足で、新製品開発の遅れ等の発生している部門がある。

（b）上級管理者アンケートの結果（詳細は付表参照）

（1）圧倒的多数の管理者が要員配分のガイドラインの明確化と定期的改訂を求めている。中には、部門長の声の大きさで配分され、科学的でないとの意見もあった。

（2）圧倒的多数の管理者が年齢構成のバランスを維持すべきだと感じている。

（c）今後の課題

（1）経営計画部門（本社・ビジネスグループ）と密接に連携し、製品開発・マーケティングの強化、余剰人員のシフト・活用などを実現できるよう、長期要員計画の策定、人的資源の配分・シフトを推進する。

（2）必要人員の採用を強化できるよう、採用体制、および魅力的な会社作りを推進する。

2．教育訓練・能力開発に関して

（a）現状認識

（1）ユニットのトレーニングセンターについては、設備・備品が不十分で、また、工作機械グループ以外はトレーニングセンターを保有していない。

（2）技術リーダーシップをとるために必要な技術者への先端技術教育の施設がない。

（3）少人数での運営に備えた多能工化教育、ＣＮＣ・ＭＣ教育、余剰人員の活用のた

めの再教育などの必要性が一層高まっている。

（b）上級管理者アンケートの結果（詳細は付表参照）

（1）圧倒的多数の管理者が、トップ、ミドルマネジメント向けの教育プログラムが不十分と感じている。また、意思決定の妥当性に関する不満が強く、中には、HMTの意思決定の多くは個人の勘と経験に頼っていて、論理的でないという意見も数件あった。

（2）圧倒的多数の管理者が専門家用訓練施設の新設、ワーカー向け技能訓練の充実を求めている。

（3）多能工化訓練に対するワーカーの積極性は、ユニットにより大きく異なる。

（c）今後の課題

ワーカー・専門家・マネジメント層各々の教育プログラムおよび施設・機器を充実させる。

3．人事評価に関して

（a）現状認識

（1）個人の能力・業績をシステマチックに評価する仕組みは最近、構築されたあかりである。

（2）その人事考課はPSクラスの昇進審査のみに使用されている。

（3）インセンティブ制度により、直接工は評価されるものの、間接工、管理監督者等については個人の努力、業績、能力はインセンティブにも年間賞与にも昇給にも反映しない。従って、雇用保障の完全な公企業では、定年まで、リラックスして怠けるものも出やすくなる。

（4）それに加え、監督者にはワーカーの人事考課権がないことが、監督者による職場の統制・改善、工程管理を不完全にさせている。

（ｂ）上級管理者アンケートの結果（詳細は付表参照）

（１）圧倒的多数の管理者は、報酬、昇進、職務が個人の能力と実績に基づいて決定されるべきだと考えている。一方、約半数の管理者は現在の評価制度は個人の実績や努力を正しく反映していないと感じている。

（２）人事評価制度に関して、過半数の管理者が、社員の同意とオープンな制度化が必要と考えている。

（３）約半数の管理者が、ＨＭＴではチャレンジ精神が不十分で、また、新アイデア、新アプローチが高く評価されない、と感じている。

（４）能力、適性に問題があり、適材適所でない人が少なくないこと、昇進が甘すぎることを指摘する管理者が複数いた。

（ｃ）今後の課題

（１）ボーナス法や労働組合の制約はあるものの、ワーカーも含め、極力、個人の能力、業績を把握　し、それを教育、配置、昇進、賃金賞与に反映させる仕組みを構築する。（統合人的資源管理システムの構築）
これにより、「親方日の丸」風土を変革し、各種の改革改善を円滑に推進させる。

（２）現行の人事考課制度は、革新への貢献、実績などが評価項目に含まれている　が、制度自体の周知徹底および評価担当者の継続的訓練を実施する。

４．賃金給与、インセンティブ、ボーナスに関して

（ａ）現状認識

ｉ．年間賞与についての問題点。

（１）個人の業績、努力が全く反映せず、ユニットごとに全員一律の支給倍率である。

（２）月収２，５００ルピーを越える者（管理監督者のほとんど）は賞与支給の対象とならない。また、民間企業と異なり別名目での支給もできない。

（３）部門の業績が欠損の連続でも、一律、各人に基本給＋物価手当の８．３３％を支給しなければいけない。（賞与の性格が賃金補填ならよいが、利益　配分の性格

のものであれば、不合理）

ｉｉ．インセンティブ制度についての問題点

（１）毎年の賃金上昇にもかかわらず、６年前のルールのまま適用されており、熟練習熟、改善工夫による生産性の向上がインセンティブの基準に反映さ　れていない。

（２）支給基準は、標準時間換算の月間作業時間累計であり、無断欠勤は考慮されているものの、全体としての生産性、納期、高価な原材料のロス、などの生産の重要課題が反映されていない。

（３）年収に占めるインセンティブの比率が、３％～８％であり、刺激給としてはモチベーション効果が少ない。

（４）支給基準がチャレンジ水準として低く、刺激給の基準として不適切である。加工組立の迅速さより、延作業時間の確保（欠勤、早退、作業拒否を避けるよう誘導するため）を狙う仕組みに近い。

（５）管理者、事務職にまで、直接工インセンティブ平均の一定割合を支給するのは、インセンティブの主旨からみて、不合理。

（６）インセンティブ制度が生産部門の混乱と間接部門の事務負担を招いている。
- 途中工程ごとに検査を頻繁に（品質管理上必要な程度以上に）行うことになり、納期遅れの一因にもなっている。
- 標準時間以内で完了することが容易な作業がワーカー自身によって優先され、生産計画が予定通り実施されない。納期遅れ、過剰在庫の一因となる。（一部ユニットについて）
- インセンティブ用データの作成・入力の手間、コンピューター処理など、事務コストが少なくない。
- インセンティブに必要なデータ（ＪＯＢカード上）しか入力されず、生産管理用としては不十分な情報しか集まっていない。

（ｂ）上級管理者アンケートの結果（詳細は付表参照）

（１）給与水準については約５０％が不満を感じ、退職時のベネフィットについては約７０％の管理者が他社の方が充実していると感じている。

（２）退職者支援制度の充実を約９０％の管理者が必要と考えている。

（３）インセンティブ制度については、圧倒的多数の管理者が改革をすべきだと考えている。具体的には標準時間に基づいている点、管理者や事務部門も同じ制度である点、生産性と直結した制度ではない点が、問題として認識されている。

（ｃ）今後の課題

（１）インセンティブ制のコストパフォーマンス、基準設定の難しさ等を考慮し、人事考課に基づく配分案なども含め、抜本的な見直しを実施する必要がある。また、近い将来、ＣＮＣ設備の増大に伴い、標準時間ルールは無意味となる。

（２）管理職、事務職へのインセンティブは、目標達成報酬的インセンティブか、人事考課に基づく特別賞与という形態になると思われ、この場合には、公平性の観点から直接工も同一制度にすることが望ましい。

（３）一定年齢（５０代）に達すると、機械操作、事務作業などの能率、品質が低下するため、日本では賃金が横ばいまたは削減される。一方、インドにおいては、定年まで年齢が上がるほど昇給ピッチが大きくなる仕組みと思われる。　高年齢化の一層の進展に備えるため、また、働き盛りで生計費もかさむ３０代～４０代の賃金改善のためにも、賃金システムを改訂すべきである。

５．昇進、昇格

（ａ）現状認識

ｉ．職制上の地位と給与支払上の等級が１：１の対応関係にあるためにおこる問題点

（１）増大した管理者クラスの処遇のために、管理階層を増やし、職制が非効率になった。（意思決定の遅れ、責任の不明確化、権限の減少）

（２）上位ポストに空席がないため、必要な基準を満たしても、昇進できない。昇進のために、非効率な人事移動も生じる。

（３）優秀な者でも、一定の年数が経たないと、責任者にはなれないため、他社への転職、モラールダウンなどにつながる。

ｉｉ．学歴（取得資格）が非常に影響する体系であることによる問題点

（１）入社後の昇進審査の都度（ＰＳの場合）、１００点中、１５点が学歴により、安

定的に得点できる。これは、入社後の実績、実務能力を正当に反映した審査基準とはいい難く、社内競争を阻害する。

（２）文系大卒はＷＧⅡで入社後、最短で２４年後、ＰＳⅢとなる。一方、ＭＢＡ取得者等は、最初からＰＳⅢとして入社してくる。この仕組みは、優秀な大卒者の能力を活かし損ねている可能性がある。

（３）ワーカーについても、入社時の取得資格により、昇進ペースは決まっており、入社後の努力や適性による昇進の改善の余地は非常に限られている。また、会社による支援措置もない。
（例、不足気味の技術者確保のため、優秀なワーカーを大学に派遣し、卒業後、能力を活用する等）

（ｂ）上級管理者アンケートの結果（詳細は付表参照）

（１）昇進の基準をもっと客観的にすべきだという管理者が圧倒的に多く、中には、「部門により審査の甘さが違う」とか、「審査者が好き嫌いで決めている」という意見を述べた管理者もいた。

（２）「昇進が半自動的で、甘い」という意見も複数あった。

（３）アンケート記入者の属性から判断すると、ＤＧＭ、ＪＧＭ、ＧＭとも、約半数が標準滞留年数（３年）を超え、上位ポストの空席待ちである。また、平均的にみて、昇進時の年齢は、ノーマルの昇進ペースに比べ、各々５～６年の遅れが出ていると思われる。

（４）過度の専門化が昇進ルートを狭くしているという意見もあった。

（ｃ）今後の課題

（１）職制上の地位と給与支払上の等級を区分し、複数の等級と地位（職位）を対応させる仕組みを検討する。日本でも大多数の企業で、職務遂行能力で等級分けし、給与を支払い、その等級のうちの一部の者が管理職位につくという仕組みにシフトしている。

（２）インドの社会常識や優秀者を確保するための優遇昇進政策という観点と、人数の多い大卒者の活性化およびＰＳⅢ入社組の刺激という観点とから、学歴による昇進差別化政策のメリット、デメリットを比較、検討する。

（３）また、専門分野のみに特定せず、複数の部門の職位に昇進の道を開く、ゼネラリスト養成方式も検討する。
（就任が可能な専門分野と職能部門の対応関係の整理など）

（４）これらに基づき、新昇進政策を策定する。

（５）この際、昇進審査者の研修による、ルール運用の標準化、社員全体への仕組み、基準の周知徹底を行なう。

６．人事異動・ローテーション・ＣＤＰに関して

（ａ）現状認識

（１）個々人のＣＤＰの観点からのローテーション・ルールは未だ確立されていない。そのため、ローテーションの基準への不満も強い。

（２）人事異動はあまりされていないようだが、ＣＤＰの観点からみると、専門家にも、関連他分野の経験は有用で、また、適性の発見、視野の拡大のためには２０歳代から３０歳前半が適す。

（ｂ）上級管理者アンケートの結果（詳細は付表参照）

（１）６５％の管理者がローテーションの強化が必要と考えており、上級管理者ほど、その傾向が強い。（ＧＭでは約９０％が支持）

（２）圧倒的多数の管理者が、ＣＤＰシステムの改訂が必要と考えており、客観的で、かつ、優秀者を発見するのに適したシステムを望んでいる。

（３）人事異動、ローテーションの基準があいまいであるという意見が圧倒的に多く、中には、「現状の異動は罰としてされている」、「目的がない異動が多い」という意見が複数あった。

（４）「転居を伴う異動の際の会社側の支援の充実」、「転居できない優秀な専門家を昇進させる仕組み作り」について、複数の管理者が必要性を訴えていた。

（ｃ）今後の課題

（１）上級管理者の多くは、ローテーションによるＣＤＰの意義を認めており、早期に具体的なＣＤＰのパターン（キャリアパスの類型）を検討立案する。

（２）キャリア開発のシステムを検討する場合、企業体質の転換方向（市場志向等）や適性、能力の発見の仕組みも考慮する必要がある。

（３）転居を伴うローテーションを容易にする工夫、施策を検討する。
（内示のタイミング、一定量の転勤者用社宅、等）

（４）間接部門を中心に余剰が多いといわれるが、再教育による不足部門への異動を検討する。
（製造→設計補助、アフターサービス、等）

（５）人事異動、ＣＤＰをより適切化する補足手段として、自己申告制、社内公募制などを検討する。

Ｖ－２　企業財務分析

Ａ．財務分析結果

１．収益性

ＨＭＴの売上高はこの10年間、一貫して増加してきた。1981年度の売上高 2,579百万ルピーは1991年度は 195％増の 7,600百万ルピーへと増加した。売上高の増加に伴って製造原価は1991年度には 7,350百万ルピーへと 240％の増加とみた。

同期間中の金利費用は 133百万ルピーから 425百万ルピーへと 220％の増加となっている。また、その他の費用は79百万ルピーから 331百万ルピーへとこの10年間で 319％の増加を示した。1982年度と1991年度の売上高ベースによる生産高（Sales value of Production：売上高＋棚卸資産増加高）に対する営業総費用（Operating Cost：総費用から支払利息を差引いたもの）の比率は下記のとおりである。

表Ｖ－２－１　営業総費用の売上高ベース生産高比率

	1982年度			1991年度		
	百万ﾙﾋﾟｰ	%	%	百万ﾙﾋﾟｰ	%	%
売上高ﾍﾞｰｽ 生産高	2,718		100.0			100.0
原材料費	1,412	61.3	52.0	3,999	52.9	51.2
人件費	491	21.3	18.1	1,707	22.5	21.9
減価償却費	112	4.9	4.1	216	2.9	2.8
その他の費用	289	12.5	10.6	1,634	21.6	20.9
営業総費用	2,304	100.0	84.8	7,556	100.0	96.8
	414		15.2	250		3.2

ちなみにこの10年間のＨＭＴが使っている鋳鉄の値段ははトン当たり10,393ルピーから20,075ルピーへと約93％上昇し、また、年間１人当たり人件費も18,428ルピーから57,206ルピー（但し、1991年度に含まれる前年度修正分 3,125ルピー差引後）と 210％の増加を見せている。なお、従業員の平均年齢も34才から41才へと高齢化が進んだ。収益の増大をしのぐ費用のためＨＭＴの利益率は1984年を境として急速に悪化した。

その前年1983年にはＨＭＴは史上最高の税引前利益 375百万ルピーならびに純利益265百万ルピーを計上しており、売上高に対する比率はそれぞれ13.9％および 9.7％であった。このいずれの比率もこの10ヶ年間の最高を記録した。この年がＨＭＴの業績のピークであり、５年後の1988年には税引前利益３百万ルピー（純利益も同額）売上高比0.06％という

表 V－2－2　過去１０年間の損益推移

(Rs. In Millions)
Source: Annual Reports

	1991	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982
Earnings:										
Sales	7,600	6,558	5,676	4,628	4,335	3,744	3,542	3,320	2,644	2,579
Stock accretion	206	99	83	107	38	216	157	(115)	263	139
Other income (decretion)	331	242	245	244	201	159	167	163	119	79
	8,137	6,899	5,004	4,979	4,574	4,119	3,866	3,278	3,045	2,797
Out-goings:										
Materials	3,999	3,343	2,858	2,404	2,217	1,906	1,733	1,568	1,499	1,412
Personnel	1,766	1,527	1,293	1,107	967	904	777	686	573	491
Depreciation	216	183	192	199	193	207	168	148	127	112
Other expenses	1,634	1,408	1,222	906	799	730	731	392	322	289
Interest	425	380	378	360	340	286	222	159	149	133
	7,981	6,841	5,943	4,976	4,517	4,033	3,631	2,953	2,670	2,438
Profit before tax	156	58	61	3	58	86	235	325	375	359
Provisions for taxation	15	10	15	0	5	10	35	90	110	110
	141	48	46	3	53	76	200	235	265	249
Profit before tax/sales(%)	2.1	0.9	1.1	0.06	1.3	2.3	6.6	10.1	14.3	13.9
Profit after tax/sales (%)	1.9	0.7	0.8	0.06	1.2	2	5.6	7.3	10.1	9.7

最低水準に落ち込んだ。最近の1991年度はやや回復を見せ、税引前利益 156百万ルピー、純利益 141百万ルピー、それぞれの売上高比 2.1%および 1.9%となったが、ＨＭＴとしては十分とは言い難い利益水準であろう。

また、1991年度の財務数値を検討すると資産回転率を向上させる必要があると考えられる。在庫水準の高さ、回収期間の長さ等のためにＨＭＴの利益率の低下がもたらされている。1991年３月31日の棚卸資産の在庫日数と売掛金の平均回収日数は次のとおりである。

	日
原材料	144日
仕掛品	54
製品	33
売掛金回収	51

この表からも判るように、ＨＭＴが仕入れた原材料を販売するまでに 231日を要し、さらに売上げてから現金が回収されるのに50余日を必要としている。

1991年３月31日に終了した10期間で主要財務データならびに主要比率を表Ｖ－２－２にまとめて示した。

ビジネスグループ毎の収益性分析を以下に述べる。

1991年３月31日に終了した10ヶ年間の業績の最も良かった1983年度と直近２ヶ年間（1990年度と1991年度）のビジネスグループ毎の売上高と税引前利益の比較は次表のとおりである。

単位：百万ルピー

	売上高			税引益（損）益		
	1983	1990	1991	1983	1990	1991
工作機械	1,021	2,524	3,087	203	(98)	3
時計	961	2,017	2,211	241	148	77
農業機械	540	1,847	2,063	3	147	225
ランプ	116	170	239	(46)	(75)	(62)
未配賦費用	－	－	－	(26)	(64)	(82)
合計	2,644	6,558	7,600	375	58	161

工作機械ビジネスグループの売上高はＨＭＴの売上高の約３分の１強を占めている。当グループの1983年度の税引前利益は 203百万ルピーでＨＭＴ全体の税引前利益の54％にあたる。ところが、その後利益率は一貫して低下し、1988年度から1990年度にわたり損失に転落した。1991年度にはわずかに上昇に転じ３百万ルピーの利益を計上したが、この額はＨＭＴ全体の税引前利益の 1.9％にすぎない。ここ数年の工作機械ビジネスグループの利益率の低下は、バンガロア、ハイデラバード、アジメール、カラマセリの各工作機械工場ならびにカラマセリ印刷機械工場による多額の損失によるところが大である。1991年度にはカラマセリ工作機械工場、カラマセリ印刷機械工場の業績は改善をみたにもかかわらず、バンガロア、ハイデラバード、アジュメール各工作機械工場の損失のため、ビジネスグループ全体の大幅損益改善にはいたっていない。市場における競争の激化、生産性向上の不足、不十分な資材管理、生産管理による生産遅延、旧式な生産設備に加えて資材価格、人件費の高騰等が工作機械ビジネスグループ利益率低下の主要である。

時計ビジネスグループも、ＨＭＴ全体の売上高の約３分の１程度を占めているが、1983年度の税引前利益は 241百万ルピー、ＨＭＴ全社の税引前売上高の64％に達していた。しかし、その後次第に利益率が低下し、1991年度の税引前利益は77百万ルピー、ＨＭＴの税引前利益の48％となっている。史上競争の激化、スリナガール、ラニバー両時計工場の操業度不足に起因する多額の損失等が原因であるが、両工場に関しては工場が遠隔地にあること、熟練工の不足、政治的ならびに社会的不安定等の要因が指摘されている。時計附属工場（アンシリアリユニット）は輸入したノックダウン時計の組立を行っているが、1982年度には53百万ルピーの税引前利益を計上していたのに、1991年度は10百万ルピーの損失へと転落している。賃金引上げによる人件費増、ルピーの為替レート切下げに伴う輸入価格の上昇がこの損失の原因と思われる。

農業機械グループの売上高は全社の約３分の１弱を占めるが、その税引前利益は1983年度 1.5百万ルピーに過ぎなかった。その後、当グループの利益率は大幅に改善され、1986年には工作機械ビジネスグループの税引前利益を、1990年度には時計ビジネスグループの税引前利益を追い越すに至った。

1991年度、当ビジネスグループは税引前利益 225百万ルピーを計上した。この10年間トラクターディビジョンの利益率向上が当ビジネスグループ利益率向上の推進力となった。

一般機械製品ビジネスグループ（1989年度よりランプディビジョンと改称）の売上高はＨＭＴ全売上高の10％弱を占めている。1983年度の損失計上額は 4.6百万ルピーであったが、その後次第に損失幅を拡大し、1989年度には 108百万ルピーを計上、その後1991年までやや損失額の減少を見ている。当ディビジョンの業績不振の原因として、操業度不足、高不良品率、資材、人件費の高騰、そして市場サイド要因として小規模製造業者の参入による競争の激化が指摘されている。

ビジネスグループ別の1982年度から1991年度までの主要数値を表Ｖ－２－４に、1990年

度、1991年度に損失を計上したユニットの売上高および税引前利益の一覧を表Ｖ－２－５に示した。また、表Ｖ－２－４は、1989年度および1990年度について工作機械ビジネスグループ、時計ビジネスグループおよび農業機械ビジネスグループを対応する日本の産業平均又は会社と対比して示したものである。

一般的に日本の産業の従業員の一人当たりの付加価値はＨＭＴの10.9倍から23.3倍に達している。その差は工作機械部門で最大になっており、1990年度のＨＭＴの従業員の１人当たり付加価値高は、0.08百万ルピーであるのに対し、日本人従業員１人当たりの該当額は1.86百万ルピーである。棚卸資産回転率も際立った対照を示しており、ＨＭＴの工作機械ビジネスグループが1.81回転／年であるのに対し、日本の同業種平均値は6.36回転／年となっている。時計グループに関しても同様の結果が見られ、ＨＭＴの2.58に対して、シチズン時計は10.1を示している。ＨＭＴが国際的競争力を獲得するためには、生産性の向上、資材、在庫管理の改善が必要と思われる。なお、売掛金の回収期間に関しては、ＨＭＴの方が日本の平均を下回っているが、これは販売形態の差異によるものである。

２．安全性

ＨＭＴは1991年３月31日に終了した10ヶ年の間、良好な状況を維持してきている。

1991年３月31日現在の流動性比率は 2.9、固定長期適合比率は 0.3、負債比率 2.1といずれも問題のない数値と言える。

なお、インダスタリアル・クレディット・アンド・インベストメント・コーポレーシ（ＩＣＩＣＩ）が各産業分野にわたるインドの 417社を対象に実施した負債比率は次の通りである。

		負債比率			
	対象企業数	0.32以下	0.33-0.99	1.00-2.32	2.33以上
1988年度	409社	65社	88社	170社	86社
1989年度	402社	63社	88社	170社	81社

また、同日現在、ＨＭＴは政府からの直接借入金は全くない。1990年および1991年３月31日現在の要約貸借対照表ならびに主要財務比率を表Ｖ－２－７に示す。

３．成長性

1991年３月31日に終了した10ヶ年間にＨＭＴの売上高は 2,579百万ルピーから 7,579百万ルピーへと 195％の増加を見せている。年成長率（複利）に直すと12.7％となる。売上

表Ｖ－２－４　ビジネスグループ別主要財務データ
（1981/82年～90/91年度）

(Rs. in Millions)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Business Group										
Machine Tool										
Sales value of production	1,043	1,294	1,350	1,404	1,451	1,556	1,679	1,944	2,318	2,843
Sales	925	1,027	1,378	1,124	1,246	1,470	1,537	1,889	2,860	2,849
Operating profit	190	261	235	243	184	121	59	19	(31)	75
Profit before tax	140	203	173	154	46	19	(33)	(68)	(98)	3
No. of employees	15,671	15,872	16,048	16,183	16,197	16,010	15,765	15,465	15,147	14,622
Watches										
Sales value of production	928	991	1,026	1,135	1,232	1,375	1,496	1,910	2,021	2,367
Sales	908	961	1,034	1,124	1,210	1,363	1,421	1,820	1,919	2,100
Operating profit	226	275	244	231	216					
Profit before tax	189	241	217	203	166	171	159	216	148	77
No. of employees	6,328	6,486	6,842	7,282	7,856	7,969	8,080	8,007	8,012	7,871
Agriculture										
Sales value of production	634	570	704	784	970	1,082	1,221	1,432	1,696	1,920
Sales	612	547	709	787	934	1,050	1,217	1,422	1,684	1,884
Operating profit	44	22	34	45	51	58	79	123	180	260
Profit before tax	65	2	22	33	38	42	65	111	168	245
No. of employees	2,530	2,625	2,698	2,879	3,029	3,040	3,118	3,181	3,258	3,409
General Engineering										
Sales value of production	137	117	108	120	126	132	126	151	171	221
Sales	135	109	108	113	123	132	132	148	156	223
Operating profit	14	(31)	(42)	(50)	(43)	(49)	(67)	(93)	(63)	(49)
Profit before tax	1	(46)	(57)	(69)	(60)	(64)	(82)	(108)	(75)	(62)
No. of employees	1,917	2,035	1,938	1,968	1,922	1,841	1,819	1,772	1,873	1,852

表V－2－5　損失を計上しているユニット　－　売上、ＳＶＯＰ、利益（損失）
（1989/90年度及び1990/91年度）

(RS. MILLION)

	1990			1991		
Unit	Sales	SVOP	Profit (Loss)	Sales	SVOP	Profit (Loss)
MTB	592	561	(61)	584	587	(69)
MTK	412	392	(24)	467	476	12
PMK	91	81	(4)	115	116	16
MTH	390	489	(8)	728	696	(24)
MTA	131	115	(70)	160	175	(44)
WFS	105	104	(24)	57	54	0
WFR	426	440	(36)	457	522	(64)
WANC	44	44	(4)	11	7	(10)
LMH	156	171	(75)	223	221	(62)

表５－２－６　ＨＭＴの財務データの日本企業との比較

		MTDG		Japanese Industry		Watches		Citizen		Tractors		Kubota	
		1989	1990	1989	1990	1989	1990	1989	1990	1989	1990	1989	1990
1.	Current ratio	2.88	2.12	1.86	2.03	5.63	4.68	2.08	1.96	1.81	1.63	1.55	1.55
2.	Operating income / Sales %	0.99	(1.32)	7.53	10.51	13.90	9.67	7.05	6.03	8.56	10.78	5.18	4.78
3.	Ordinary income (PBT) / Sales %	(3.47)	(4.24)	7.46	10.66	11.30	7.33	8.59	7.75	7.89	10.07	5.51	5.47
4.	Return on capital employed %	0.94	(1.57)	3.92	4.72	15.06	9.90	3.43	3.90	45.06	64.08	2.72	2.68
5.	Material cost / Sales	44.65	45.87	45.65	44.03	45.93	45.30	50.46	54.92	76.06	75.39	53.95	52.67
6.	Labour expenses / Sales %	37.91	38.46	16.07	14.96	17.69	19.11	11.17	10.17	8.67	8.34	15.04	14.28
7.	Sales growth %	22.89	21.00	26.80	19.50	28.09	5.40	12.69	6.87	16.46	18.93	2.93	5.80
8.	Ordinary income (PBT) growth %	(107.50)	(45.26)	693.57	70.78	35.46	(31.33	100.32	3.50	70.24	50.90	8.58	4.85
9.	Operating income growth %	(67.00)	253.55	153.20	49.95	(21.12	(26.37)	54.09	3.83	56.60	48.80	(1.05)	2.71
10.	Value added / Sales %	55.35	54.13	29.13	31.18	54.70	56.72	24.79	22.56	24.16	23.94	24.51	23.52
11.	Value added / Employee Rs. Mill.	0.07	0.08	1.50	1.86	0.13	0.14	1.97	1.92	0.11	0.13	1.45	1.42
12.	Total asset turnover	0.94	1.19	0.87	0.85	1.08	1.02	1.04	0.99	5.26	6.01	0.97	0.94
13.	Fixed asset turnover	3.53	4.40	2.95	2.99	3.45	4.00	3.81	3.83	18.66	13.91	2.18	2.14
14.	Current asset turnover	1.43	1.72	1.24	1.19	1.53	1.29	1.44	1.33	8.43	9.98	1.76	1.68
15.	Inventories turnover	1.53	1.81	6.24	6.36	2.76	2.58	11.14	10.01	5.67	5.97	7.21	6.97
16.	Receivables (Days)	79	105	161	169	11	32	108	114	11	12	139	149

(Rs.1.00 = Yen 7)

表５－２－７　バランス・シートの要約（1990年３月及び1991年３月末時点）

(Rs. in Millions)

	March 31 1991	March 31 1990
Current assets:		
Cash and bank balances	771	591
Sundry debtors	945	619
Loans and advances	749	662
Inventories	2,539	2,278
Other current assets	397	255
	5,401	4,405
Fixed assets:		
Gross block	3,332	3,197
Accumulated depreciation	(2,019)	(1,842)
	1,313	1,355
Capital work-in-progress and others	96	62
	1,409	1,417
Investments	97	97
Deferred expenses	68	70
	6,975	5,989

	March 31 1991	March 31 1990
Current liabilities	2,083	1,351
Provisions	179	171
Loan funds:		
Secured loans	928	793
Unsecured loans	1,432	1,576
	2,360	2,369
Shareholders funds:		
Capital	741	541
Reserves and surplus	1,612	1,557
	2,353	2,098
	6,975	5,989

	March 31 1991	March 31 1990
Current ratio	2.6	2.9
Fixed assets/invested capital	0.3	0.3
Debt equity ratio	1.96	1.85

高ベースによる生産高（ＳＶＯＰ）は同期間中に 2,718百万ルピーから 7,806百万ルピーへと 187％の増加となっている。

純財産（純資産から繰延資産を差し引いた額）は1982年度 1,120百万ルピーから 2,452百万ルピーへと 119％の増加を示している。

しかし、インドはこの10年間に大幅なインフレを経験してきており、この期間の卸売物価指数は 180％の増加があった。インフレの影響を割引くと1991年度の売上高は 4,211百万ルピーとなり、実質成長率は63％、年率 5.6％となる。中庸な成長率と言えるであろう。

売上高、純財産額の大幅な増加に比べ従業員数の変化は僅少であった。1982年度に26,637名であった従業員数は1986年に最大の29,417名に達した後、1991年度末で28,145名となっている。ＨＭＴは現在、従業員数の増加を抑制する方針をとっている。

4．生産性・付加価値分析

（ａ）　ＨＭＴ全社の生産性推移

過去１０年間、ＨＭＴ全社としての生産性の推移は下表に示す通りである。

ＨＭＴおける生産性の推移

	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	
付加価値	9742	13394	14790	16220	20069	21127	22361	24431	28554	33779	38729	(ラーク)
従業員数	25159	26117	26938	27572	28311	29067	29397	29294	29034	28724	28339	
1人当り付加価値	0.387	0.513	0.549	0.588	0.709	0.727	0.761	0.834	0.983	1.176	1.367	(ラーク)
付加価値伸長率		32.6	7.0	7.1	20.6	2.5	4.7	9.6	17.9	19.6	16.2	平均13.5%
労働コスト競争力	2.51	2.73	2.58	2.36	2.58	2.34	2.31	2.21	2.21	2.21	2.28	

１９８８年以降、従業員数の増加を抑えて生産性向上に努力した結果は窺えるが、インフレーションの影響（製品価格の上方改訂、１０～１５％）を考慮すると、実質的な生産性の向上は極めて低かったことが示されている。むしろ賃金上昇率が付加価値上昇率を上回り、人件費当たりの付加価値高（労働コスト競争力）は下降傾向を示しており、競争力

を失いつつあることは注意を要する。

（ｂ）事業グループまたはユニット別の生産性

この分析については、過去３年間のデータにより分析を行った。グループ別、ユニット別の生産性の比較は図Ｖ－２－１～図Ｖ－２－５に示した通りである。

分析の結果を要約すると次ぎの通りである。

（１）全体的に過去３年間の付加価値生産性は上昇している。しかし前述のように製品価格の値上げの影響が大きいので、そのまま実質的な生産性向上には繋がっていない。

（２）事業グループによって生産性に大きな差がある。農機、時計グループに比較して工作機械グループの１人当り付加価値はそれぞれ５０％、７０％である。ランプ部門は改善されつつあるが、未だ総付加価値でも人件費の７０％しかカバーできていない。

（３）事業グループ内のユニット（工場）についても生産性のバラ付きは大きい。造る製品の機種、品種の多さ、設備の状況、その稼働状態、管理状態等々によって生産性に差が出ている。

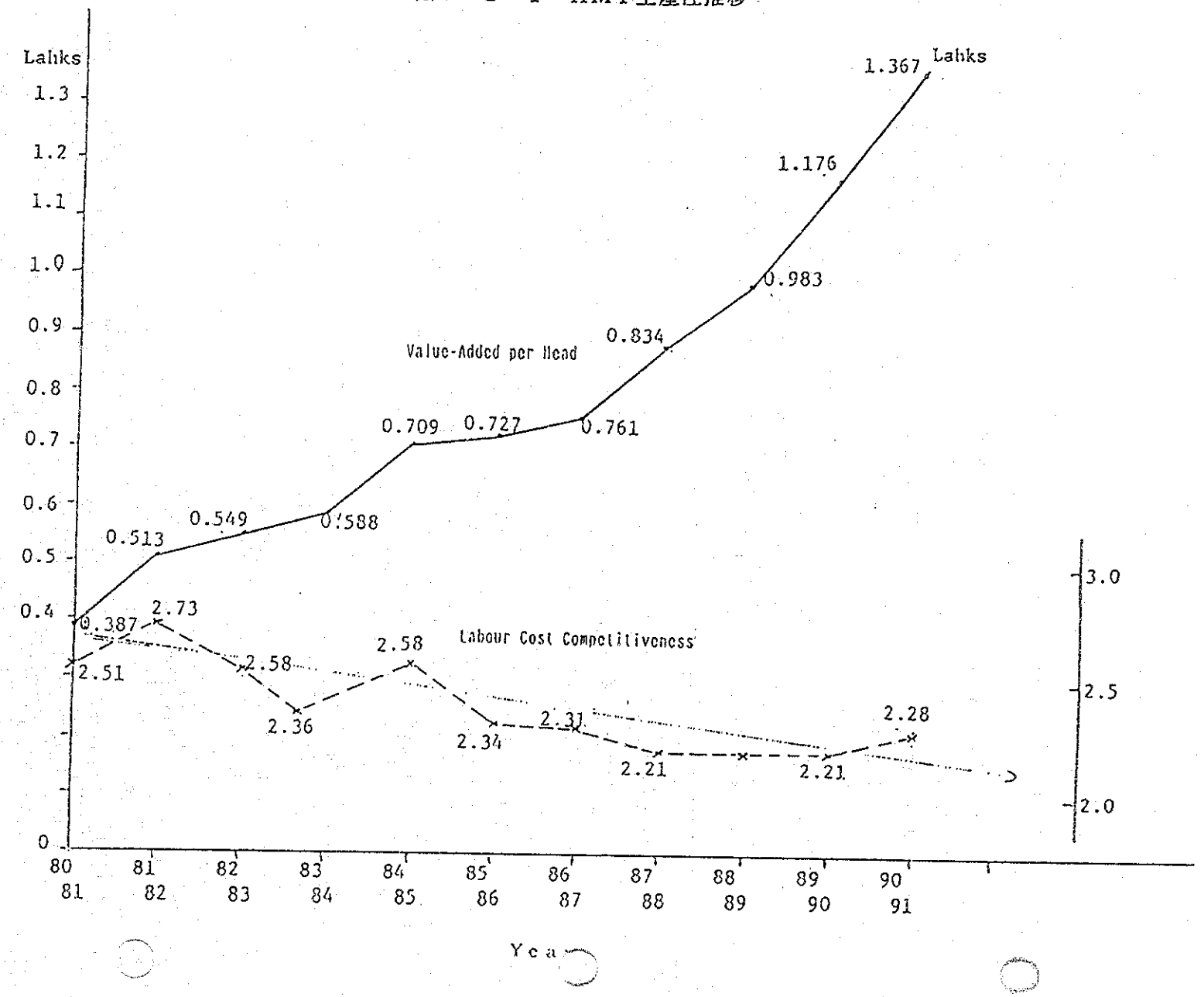
（４）工作機械グループの中では、ＨＭＢ、ＭＴＢ、ＭＴＰが実質的な生産性で下降傾向が見られるので対策が必要である。とくにＨＭＢでは付加価値率が上昇しているにも拘らず、設備稼働率が低下し生産性を悪化させていることは注目すべきである。

（５）時計グループ内の各ユニットでは付加価値生産性の伸びが低い。製品価格の値上げ率１０～１１％を考えると、かえって低下しているとさえ言える。その中でＷＦＳは急速に悪化している。

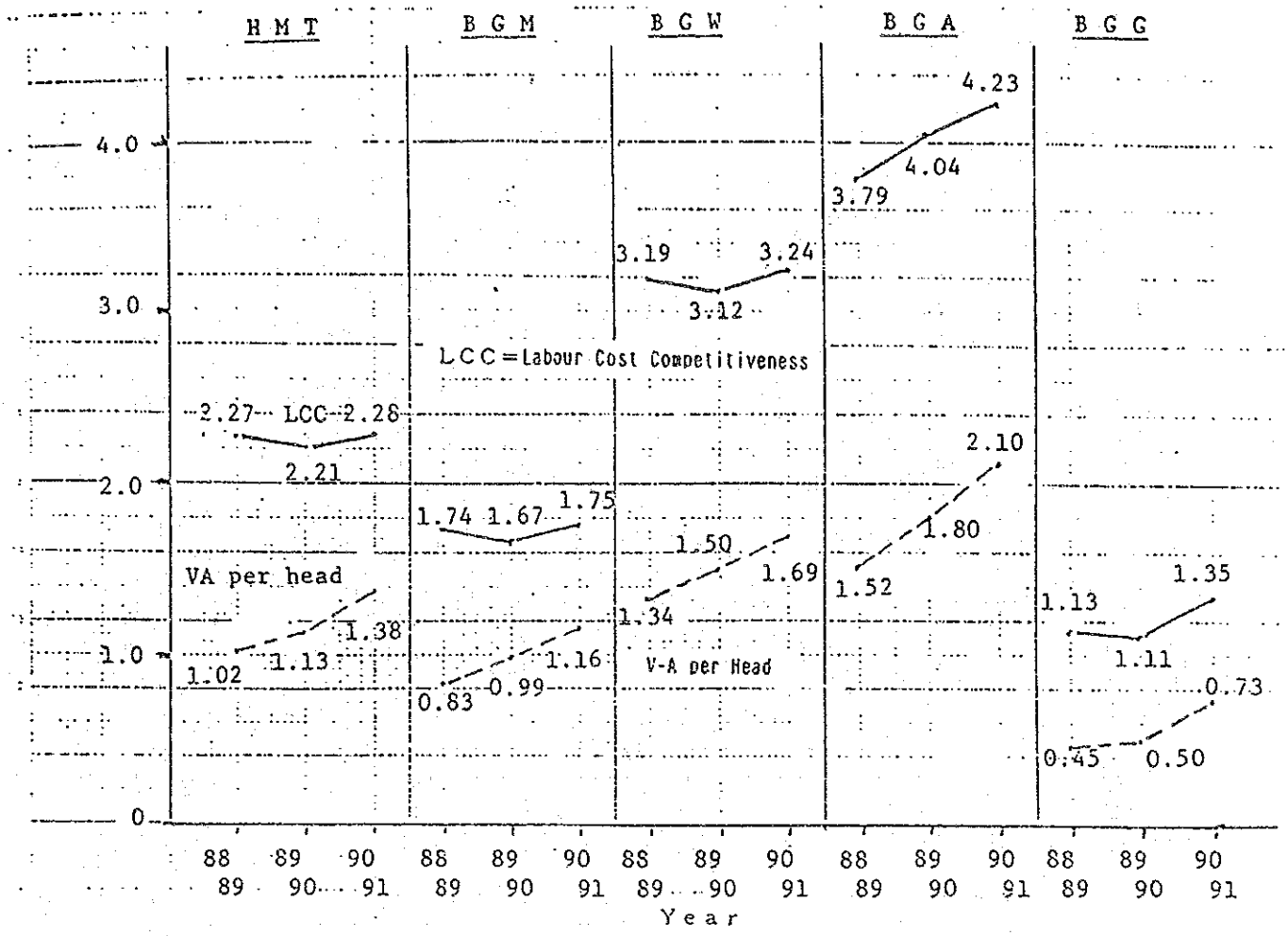
（ｃ）出来高標準時間からみた生産性

補正すべき適切なパラメーターがないので、付加価値生産性から実質的な生産性を正確に推定することはできない。同一製品については標準時間を変えないという仮説の上に立って見ると、工場のパフォーマンス管理のデータから実質的な生産性の推移を分析することができる。この分析は工作機械グループのみ、またやや詳細にはＭＴＢのみについて行った。

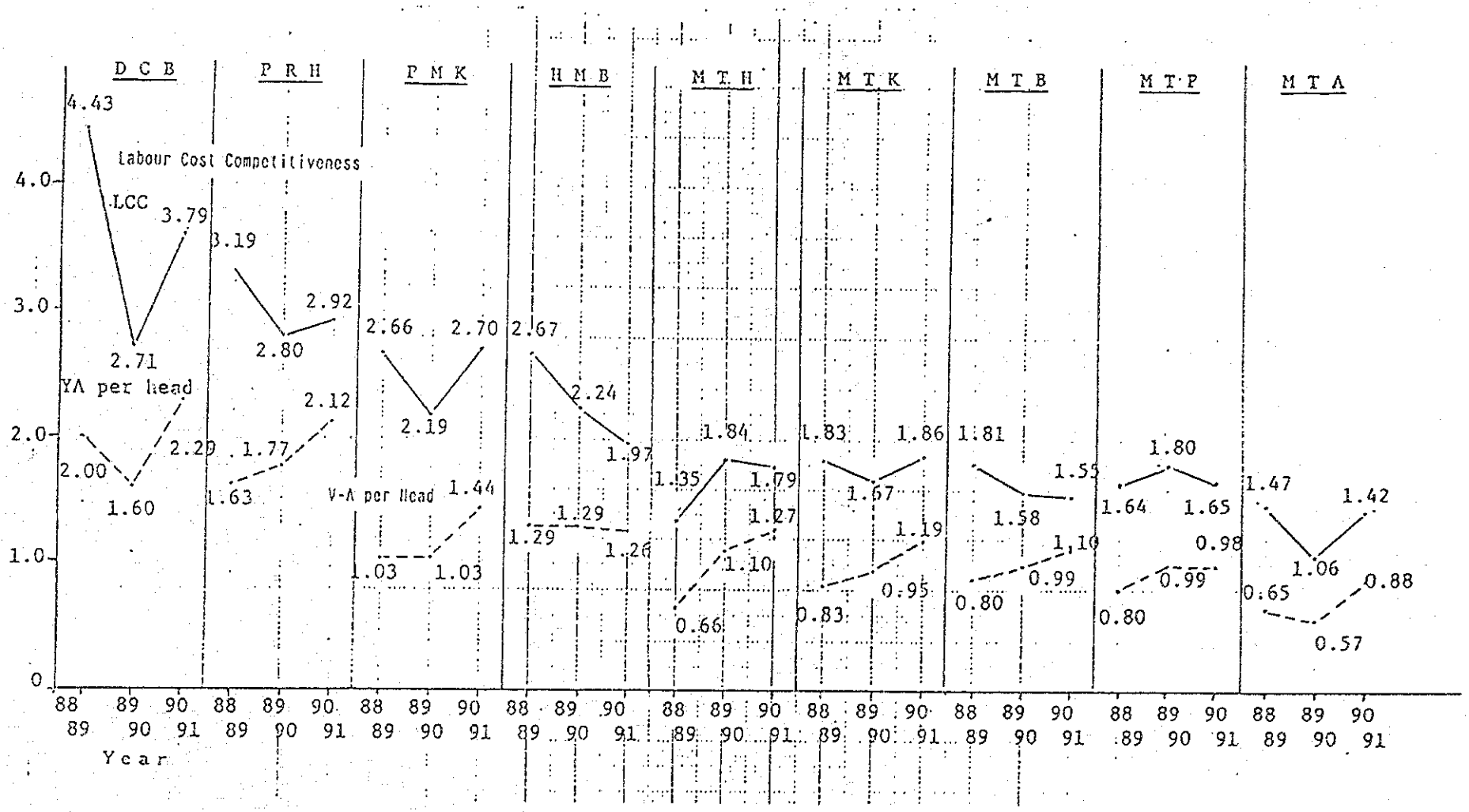
図V－2－1　HMT生産性推移



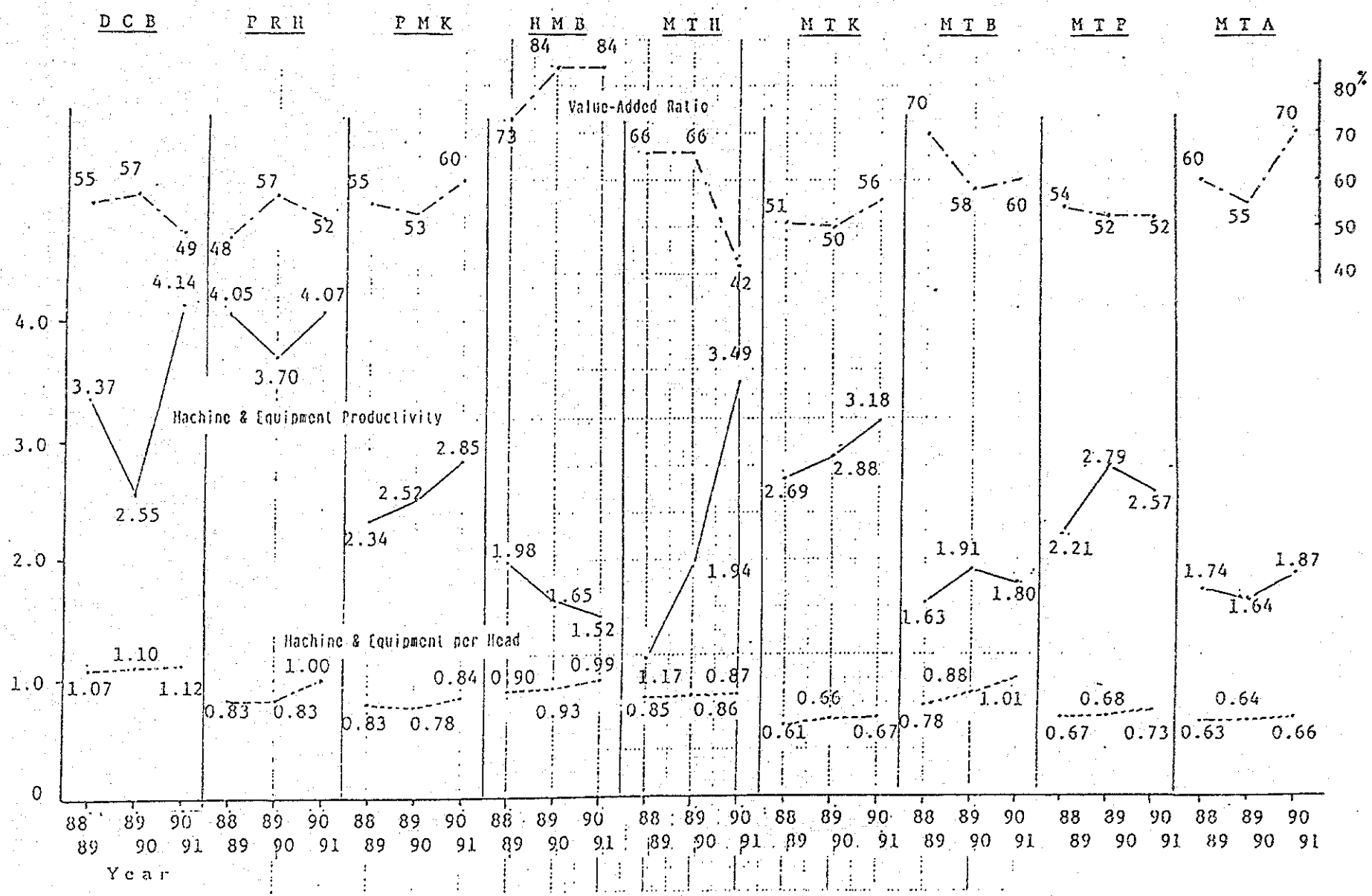
図Ｖ－２－２　ビジネス・グループ別生産性推移



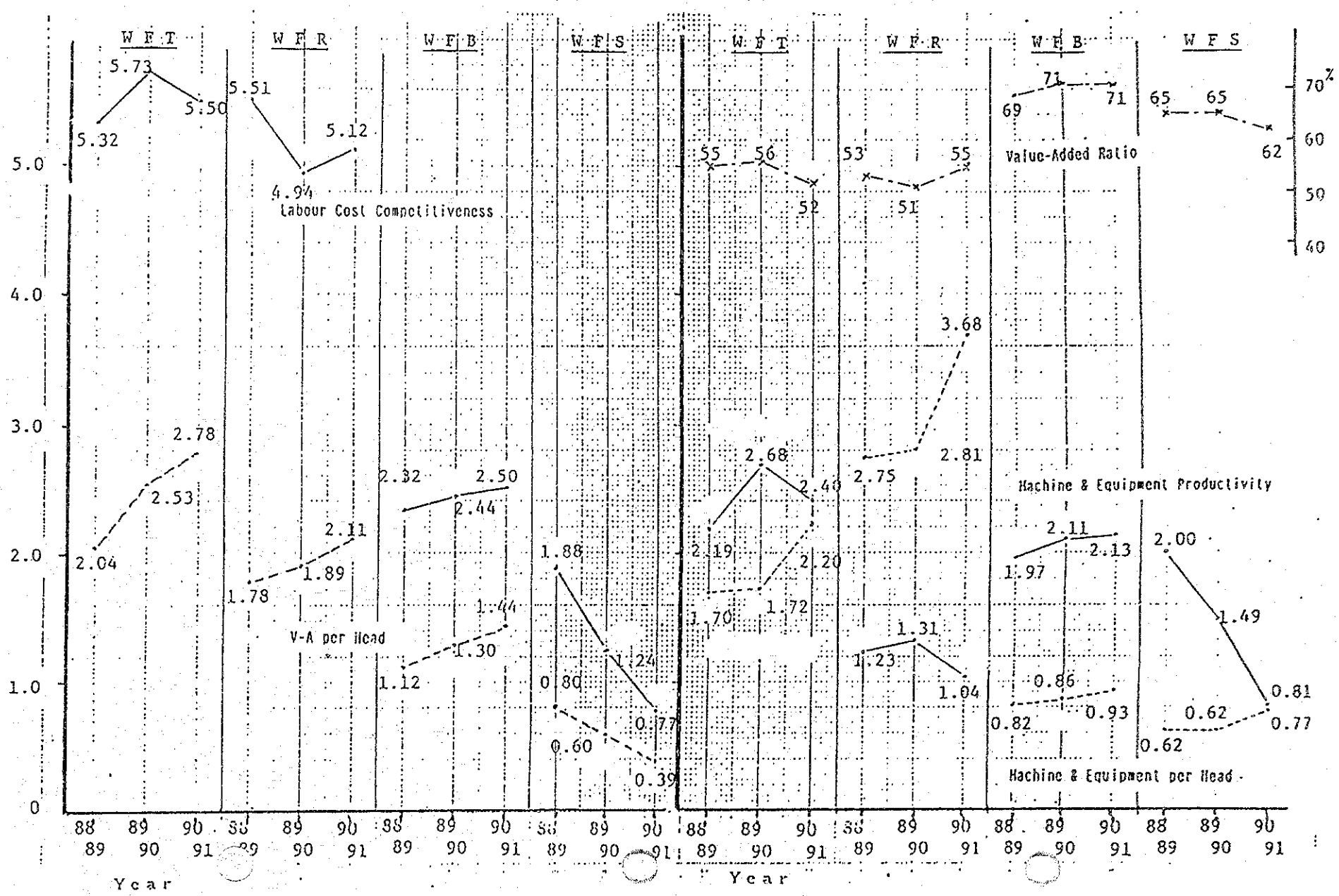
図Ｖ－２－３　工作機械グループユニット別生産性推移　（１）



図Ⅴ－２－４　工作機械グループユニット別生産性推移　（２）



図Ⅴ－２－５　時計グループユニット別生産性推移



効率指数(Performance Index) は出来高標準時間／稼働可能時間で表され、時間を基準にした生産性である。工作機械グループ内各ユニットの効率指数の推移は図Ｖ－２－６の通りであり、付加価値生産性と同じように工場ごとに大きな差がある。

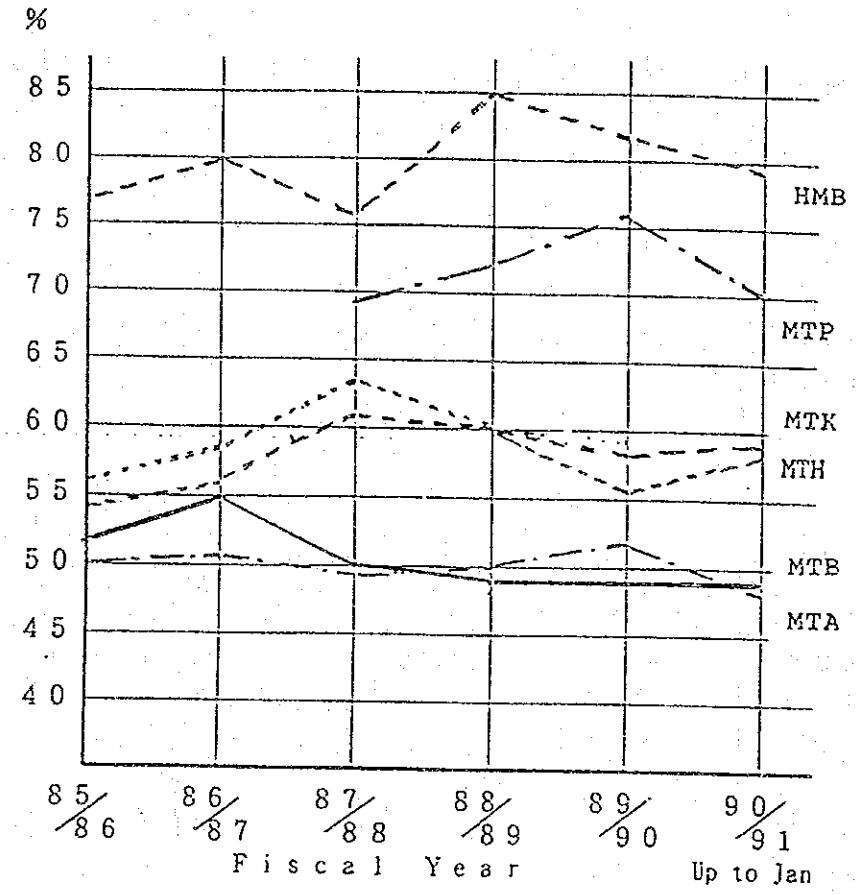
また効率指数＝稼働率×能率　で表され、これらの要因の推移をＭＴＢのデータでみたものが図Ｖ－２－７で、生産性は低迷状態にある。ＭＴＢの場合生産性は稼働率によって大きく左右され、稼働率の阻害条件として、欠勤率、作業なし、保守修理の３つで非稼働の８０％を占めている。したがって稼働率向上のための管理面での対策が極めて重要になる。また各ユニットの収益と効率指数との間にはある程度の相関関係があり、他の条件が加わるとしても、生産性が収益向上の大きな条件であることを立証している。

（ｄ）　日本企業との生産性比較

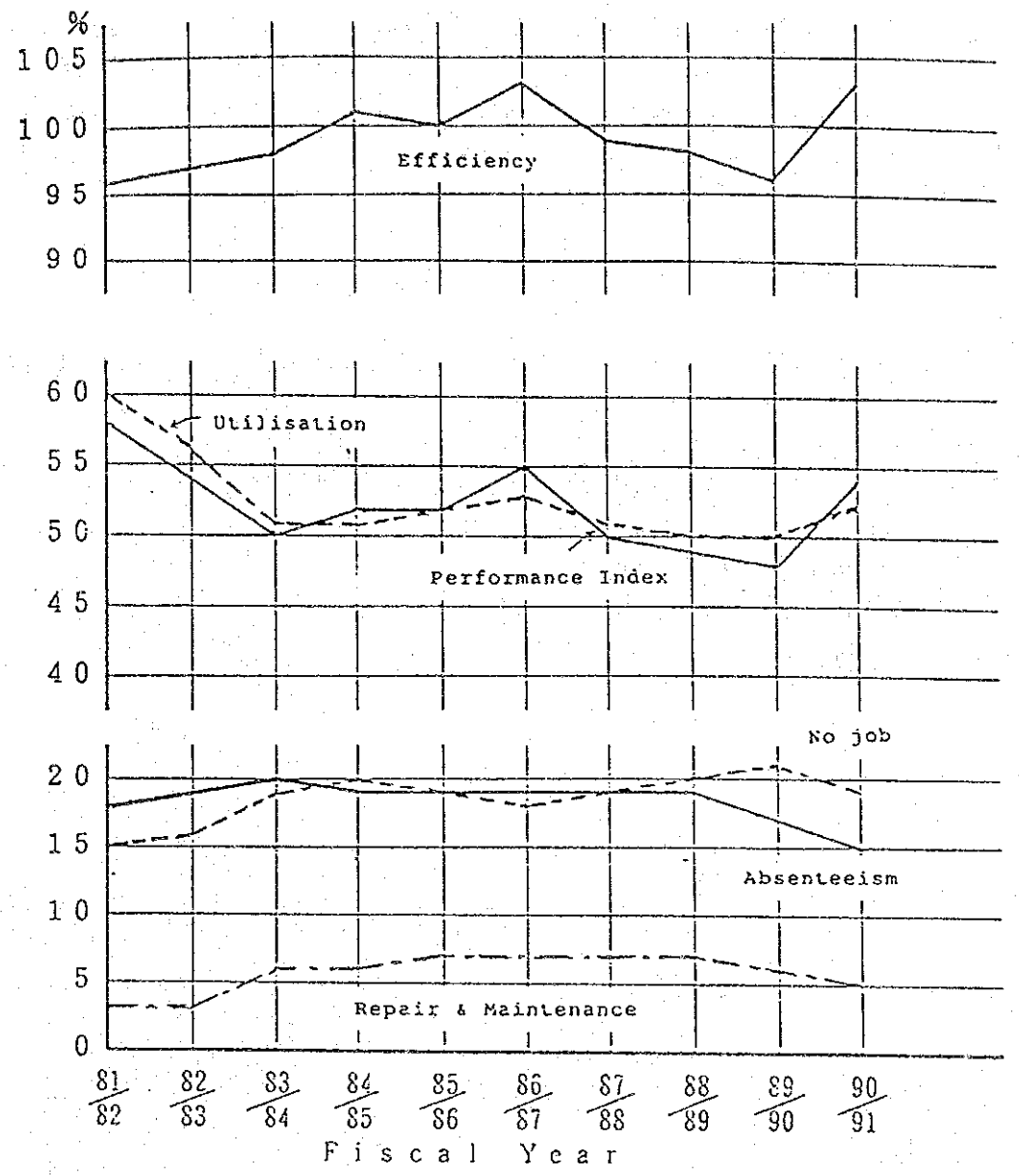
同業日本企業との生産性比較は直接的には意味がないが、参考のために生産性関連指標の比較表を示しておく。

	ＨＭＴ全社	ＢＧＭ	ＭＴＢ	ＭＴＫ	日　本 工作機械業種
純付加価値	１００	１００	１００	１００	１００
経常利益	５．２	０．２	－２４．４	５．４	１１．６
人　件　費	５４．８	７１．６	８９．２	６８．５	６４．０
金融費用	１３．７	５．３	６．０	５．３	６．６
賃　借　料	０．３	０．２			１．０
租税公課	１９．０	１７．１	２０．７	１６．５	２．３
減価償却費	７．０	５．６	８．５	４．４	１４．５
１人当り	Rp.Lahks				¥Mill
純付加価値	１．１０	０．９３	０．７９	０．９３	８．０４
１人当り 人件費	０．６０	０．６７	０．７１	０．６４	５．１１
労働コスト 競争力	１．８３	１．４０	１．１１	１．４５	１．５７
付加価値率	４０．６	４３．７	４３．６	４３．７	２５．６

図Ⅴ－２－６　工作機械グループ　ユニットの効率指数の推移



図Ｖ－２－７　ＭＴＢにおける効率指数、稼働率、能率



（ｅ）生産性向上の原価低減効果

ＨＭＴにおける生産性向上の原価低減に及ぼす効果は、もちろん各ユニットの特性によって異なり、また製品別実際原価を計算していないので、正確なことは言えないが、おおよその効果は次のように推定することができる。これはいわゆる労働生産性の効果のみに着目した場合であるが、生産性向上運動によって材料費その他の節減が可能になれば、効果は極めて大きい。　ただし生産性の向上によって生じた余裕時間は生産の増加か、他の仕事の創成に向けられることが条件になる。

（１）労働コスト競争力は生産性向上に比例して上がる。

（２）製造原価については、コンバージョン・コストの製造原価合計に占める割合に応じて、生産性向上の効果が現われる。
もしコンバージョン・コストの割合を３０％とすれば、
生産性向上１０％で約２．７％－－－３０×（１－１／１．１）
２０％で約５。０％－－－３０×（１－１／１．２）
の原価低減が得られる。

5．財務分析の要約

1991年３月31日に終了した10年間の財務分析の結果、見いだされた最も重大な事実はここ３ヶ年間に軽微な回復は見られるものの、ＨＭＴの利益率は継続的に減少しているということである。明らかにＨＭＴはコストの増加を生産性の増加によって吸収することもできず、また激化する市場競争のため、コスト増をフルに顧客に転嫁できない状況にある。このような点から、生産性の向上が緊急の課題と言えるであろう。

ビジネスグループという点からは、この10年間にはっきりした稼ぎ頭の交代が見られる。最大の利益をあげていた時計ビジネスグループが利益率を低下させ、1990年度には農業機械部門の税引前利益が時計ビジネスグループを上回った。工作機械ビジネスグループは、同じ10年間に急激な利益率の落ち込みを経験し、1988年度から1990年度にわたる３ヶ年間損失に転落している。

ランプディビジョンは継続的な損失発生部門であり、1982年を除いて損失を計上し、ＨＭＴの業績の足を引っ張っている。

このような現状から歴史的にも、また現在でもＨＭＴの中核を構成する工作機械ビジネスグループの改善に注力する必要がある。また、時計ビジネスグループに関しては、生産性の向上とともに、特に競争の激化しているクォーツアナログの分野におけるマーケティング政策の改善による顧客を獲得するという両面の努力により利益率の改善をはかるべきであろう。

現在、最大の利益を上げている農業機械ビジネスグループは、市場予測に基づいた生産規模の拡大をはかることにより、更に大きな利益をあげることが可能と考えられる。また、ＨＭＴ全体として、上記日本企業／産業との比較で論じたように、資産の回転率向上により利益率を向上させる余地が十分あると考えられる。ランプディビジョンに関しては長期にわたる損失を計上しており、ＨＭＴの活動分野として必ずしも適していないのではないかと思われる。分離売却等を含む適当な政策の実施を考慮すべきである。

B．財務管理システム

1．財務会計

（a）勘定体系の統一

現在ＨＭＴは工作機械，時計，農業機械およびランプの各産業分野にわたってインドの10州に分散する16のユニットと22のディビジョンを有している。製品の多様性ならびにその製造工程の差異，また所在地の社会的背景の違い等から，様々の会計慣行が行われて来た。しかし，その後勘定体系の統一を目指して勘定コードマニュアルが作成され全社にわたって適用された。

これに加えて1990年10月“工作機械および時計製造ユニットで採用さるべき原価計算システム”と題した覚書が財務部取締役によって出されている。この覚書の目的は工作機械および時計製造ユニット間の原価計算の統一性を保つためである。

（b）財務会計システムのコンピュータ化

上記の勘定体系および原価計算と同じようにコンピュータ化はそれぞれのユニットの経営陣の判断に任されている。そのためコンピュータ化の程度はユニット毎に大きな差が観察された。またユニット毎に採用されているコンピュータのシステムや利用されているソフトウェアも様々であった。現在のところＨＭＴ全体又はビジネスグループ単位又はユニット毎で一定の統一を図ろうという動きはない。

コンピュータ化という面ではかなりのユニットがコンピュータ化した会計報告システムを持っているが，その利用は財務諸表の作成ないしは総勘定元帳作成のレベルに留まっており，多くのユニットで仕訳がマニュアルで集計された後に総勘定元帳システムに入力する形となっている。一方会計システム全体のコンピュータ化を行ったユニットも“トータルシステム”の考え方をとっていないため手作業が必要とされる局面が多い。この様な点からトータルシステムのコンセプトによる全社的な会計システムの構築が必要と考えられる。トータルシステムのコンセプトでは，取引のすべてが１つのシステムに入力されるので正確かつ一元的なデータの処理と出力が可能となる。実施にあったてはバンガロアのコンピュータシステムディビジョンと協調を考えるべきで，これによって各ユニット毎の重複をさけ費用の低減が可能となるとともに各ユニットシステム間での一定レベルの統一性を図ることができる。

（c）原価計算システム

i．原価計算システムと財務会計システムの統合化

現在原価計算システムと財務会計システムは統合化されていない。年に一回実施される実地棚卸にもとづいて棚卸数量や進捗度を決定しこれにもとづいて棚卸資産残高，製造原価ならびに売上原価が決定され，会計帳簿への転記が行われている。

期間中の製造原価は標準原価を基準に運用されているための決算期末に原材料費の差異（数量，単価の差によるもの）および能率差異にもとづく多額の修正が記帳される。今後ますます競争が激化するマーケットに対応するため，原価計算と財務会計のシステムの統合が不可欠であると考えられる。

この統合を行うためには，原材料の受払いおよび単位計算の手続ならびにシステム，人件費計算，仕掛品の進捗度をモニターするシステム等の整備が必要となるものと思われる。

ｉｉ．原価差異分析

原価計算システムと財務計算システムの統合が図られていないため継続的に原価差異分析を行うことは不可能である。両システムの統合化を行うことにより，標準と実績のタイムリーかつ詳細な比較が可能となり，有効な原価管理の実施が可能となるものと考えられる。

ｉｉｉ．標準原価の設定

工作機械ビジネスグループ所属のほとんどのユニットでは，ある製品に対する標準原価が一度設定されると，その標準（原単位）の改定や「改善」がほとんど行われていない。これは標準時間でのみではなく標準使用原材料等についても同様である。標準原価の改善は毎年行われるべきであり，これによって毎年生産性の向上が行われうるものと考えられる。

（ｄ）コンピュータ化された情報システム環境下における内部統制手続

上記「（ｂ）財務会計システムのコンピュータ化」で述べたようにかなりの会計情報がすでにパソコン又は各ユニットの計算センター等によって処理されている。これに加えて近い将来更にコンピュータ化が進められる予定である。

この様な状況の下で限られたレビューを実施したが以下の問題点が発見された。

（１）ＨＭＴの中におけるＣＩＳ部門の組織上の地位

現在の組織ではＣＩＳ部門の長は財務部取締役に報告をする。ＣＩＳ部門の独立性の観点からＣＩＳ部門はＣＭＤに直属する組織とするべきである。

（２）ＣＩＳ部門の内部統制

ＨＭＴのＣＩＳ部門，特に毎ユニットのＣＩＳセクションは，例えばシステム開発，プログラミング対オペレイションといった職務分掌による内部統制制度が整備されていない。

またプログラム変更およびユーザー部門による変更プログラムの承認手続等も実施されていない。セキュリティソフトウェアの利用を含むアクセスコントロール，オペレイションログの作成保存等は特にユニットの段階ではほとんど実施されていない。

（３）プロセシングおよびアプリケーションコントロール

データ処理の実施観察によれば，データの入力帳票にかなりの割合の不備が見られた。

また，これらの不備な入力帳票に関する記録が作成保管されていないケースが見受けられる。

すべてのデータが入力されかつ入力ないし処理の段階でリジェクトとなったデータについては適正なフォローアップが行われる様手続を整備する必要がある。

（４）コンティンジェンシー計画

火災や水害等といった各種災害に関するコンテョンジェンシープランの策定が必要である。またこの計画の一部として，バックアップファイルはＣＩＳのオペレイションルームから離れた場所に保管する様にすべきである。また消火器はハロゲン等の機材やテープに障害を生じせしめない形のものを備置すべきである。

（５）内部監査人

現在、内部監査部にＣＩＳの専門家が配置されていない。コンピュータの使用が増大する中ＣＩＳ専門家を内部監査部へ配置するべきである。

2．管理会計システム

（a）管理統制の枠組み

ＨＭＴは経営管理を目的として全社経営計画（Corporote Plan）を採用している。現行の第４次経営計画（1991年～1995年度）は1989年の７月に，全ユニット，ビジネスグループおよび本社の参加を得て推進委員会の指導のもとに作成されたものである。全社経営計画は５ヵ年の計画目標の大枠を定めている。

年次実施計画(Operational Plan)は年度毎に作成され経営管理の基本文書となるものである。また政府との間に年次で締結する了解事項覚書(Memorandum of Understanding)の一部として提出する年次遂行予算（Aunnal Performance Budget)の基礎を成す文書でもある。

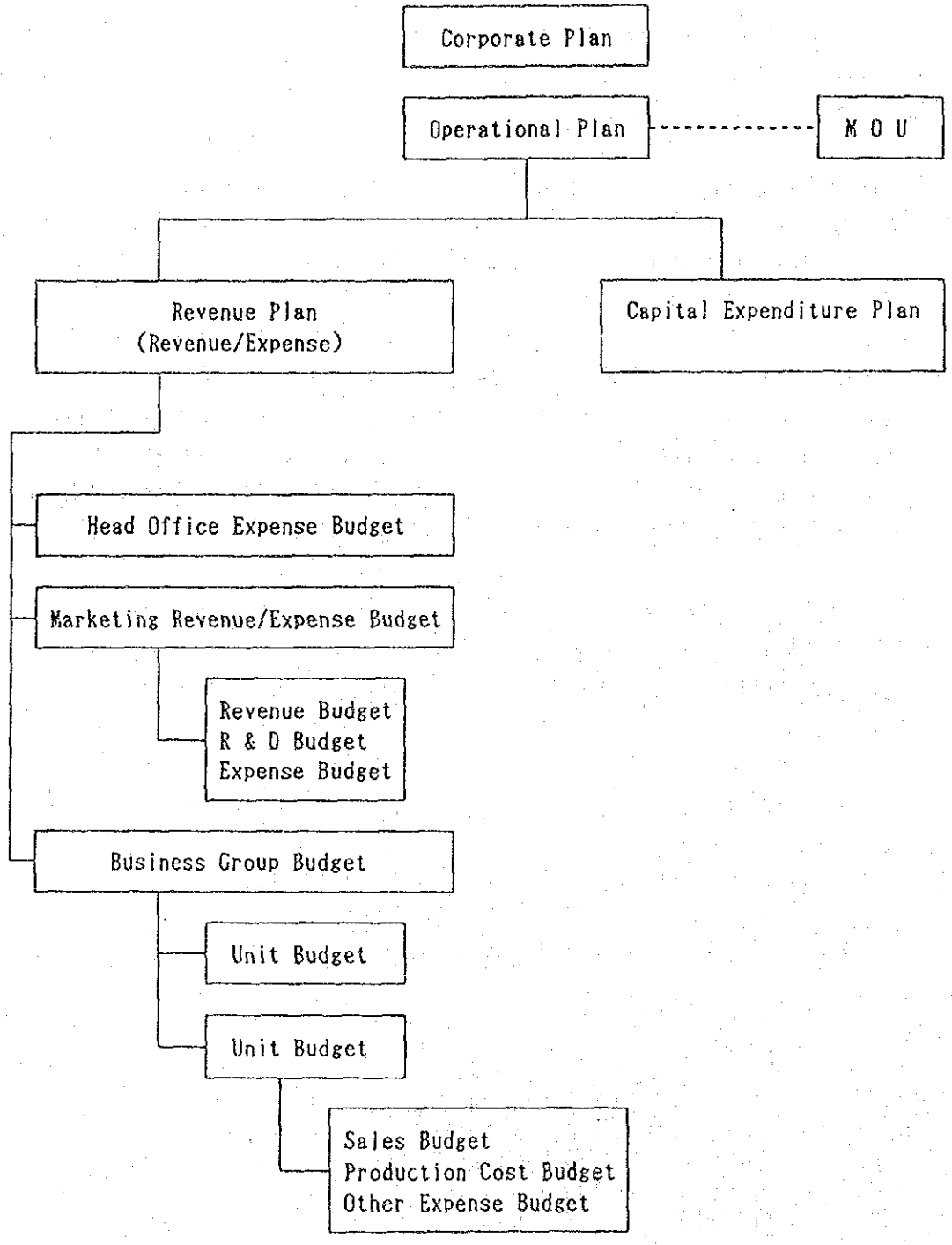
年次実施計画は各ユニット単位のレベルで開始され当年度の新製品開発等を考慮しながら売上げの予測と売上げ計画が作成され，各ユニットの工場による生産予算(Production Budget）と調整が図られる。生産予算は現在の生産設備能力，従業員計画ならびに投資計画（Capital Expenditure Plan）によって承認された新規生産設備計画等を考慮して作成される。これと同時に人件費，原材料購入計画等を含む生産原価予算(Production Cost Budget)およびその他の経費予算が作成され，相互調整が行われる。

これらをとりまとめてユニット予算が作成されると本社の執行委員会（Executiue Committee)の承認に付される。この様な手続を経て承認されたユニット予算は統合されて全社的な年次実地計画となる。年次実地計画を中心とした各種計画の関連図を図Ｖ－２－８に示した。

年次実施計画はユニット毎に主要数値を要約した統合的包括的な文書であり以下の様な内容をカバーしている。

（１）計画の作成に当って考慮した主要な要因
（２）ビジネスグループ毎の年次実施計画の要約
（３）ユニット毎の計画財務数値等で以下を含む。
①生　産
②売　上
③利　益
④棚卸資産および売掛金残高
⑤全社ベースの予測損益計算書
⑥全社ベースの予測貸借対照表
⑦全社ベースの資金運用表
⑧計画毎の設備投資額
⑨棚卸資産および売掛金分析
⑩各種比率分析
⑪人　員

図Ｖ－２－８　コーポレート・プランのシステム



各ビジネスグループおよびユニットの業績は本社経営陣によってこの年次実施計画にもとづいてモニターされ四半期および年次で正式の予算対実績の検討が行われる。

日々の経営管理は執行委員会で承認されたユニット毎の予算にもとづいてユニットボード（Unit Board）が実施している。

（b）管理会計システムのレビューおよび発見事項

i．予算および予算統制

現在の予算システムは工場の生産整備の操業向上に重点をおいており，製品又は製品グループ毎の利益率管理の視点を欠いている。

今後次第に競争の激化する市場に対応するため，製品毎の利益率管理を常時行うことは不可欠である。製品損益モニターのためのシステムを新たに設置する必要がある。

ii．資金管理

HMTは現在ある程度の集中資金管理システムを採用しているが，現行の制度下ではマーケティングが顧客からの前受金や売掛金の入金をとりまとめそれぞれのユニットへ送金し各ユニットが保有する資金の量が前もって定められた水準を上回った時に限り本社へ送金する。ところが，現在ほとんどのユニットが借越のポジションとなっており本社への送金は実質的に行われていない。

原材料の購買と支払いならびに給与を含む各種経費に関する支払いについても各ユニットによって行われる分権体制をとっている。

インドの近年の高金利のもとにおいては資金運用を更に本社に集中することによって資金の効率的な利用が可能となり全般的な利息の軽減に役立てることができると考えられる。

又，同時に購買機能の集中化も考慮すべきである。

一般的に原材料費は製造経費の55％から60％を占めており，インドの今後の原材料市場の自由化を考えると購買機能の集中化は供給者との力関係において，より強い交渉力を持つことができるであろう。その結果HMTはより有利な価格ならびに条件での購買が可能になると思われる。

原材料購入の規模（1991年度で 3,067百万ルピー）を考えると低価格又は有利な条件での買付けによるメリットはHMTの業績に少なからざる利益をもたらすものと考えられる。

これに加えて集中購買機能を利用して各ユニットの原材料消費高をモニターすることによって，原材料在庫水準の削減や原材料の在庫切れといった事態を管理することが可能となる。これによって在庫手当用資金の減少，ひいては金利費用の削減が可能になると考えられる。

ｉｉｉ．原価管理

前述の「１．（ｃ）原価計算システム」の項目参照のこと。

ｉｖ．投資プロジェクト評価・管理システム

設備投資計画は通常年次実施計画および全社経営計画に伴って発案され各ユニットボードの承認の後，本社の経営執行委員会によって承認される。設備投資計画が認許されている生産能力を上回ることになる場合には政府の許可が必要となるが。

同時に投資額が２億ルピーを超える場合には政府の公共投資委員会(Pubbic Investment Board)の承認も必要となる。

近年ＨＭＴの業績が不良のため，ここ数年大きな設備投資は計画，実施されていない。

ｖ．資本調達方法と資本コスト

<u>払込資本と留保利益</u>

1991年３月31日現在ＨＭＴの資本金は 785,944千ルピーで１株当り額面 1,000ルピーの株式 785,644株が発行済である。株式はすべてインド政府が保有している。なお同日現在の授権株式数は 1,000千株である。

資本金の増加は政府の同意必要が必要であり，通常政府との了解事項覚書（ＭＯＵ）の中に含まれる。ＨＭＴによって稼得され蓄積されている未処分利益は1991年３月31日現在 1,765百万ルピーである。近年配当は行われていないが，予定配当の額についても通常ＭＯＵの中に記載される。

借入れ

借入はファイナンスディビジョンによって集中的に管理されている。1991年３月31日現在のＨＭＴの借入は以下の通りである。

単位：百万ルピー

種　　別	金　　額 1991年３月31日現在	利　　率
社　　債－担保付	２	１４％
－担保なし	５００	１５％
－７年期限	３０３	１５％＋５％返済済プレシアム
銀行借入－当座貸越	７５２	１３％
－出荷／輸出貸付	１０６	１６．５
－担保付長期借入	１９７	－
金融機関	１１２	１５％＋１％マネジメントフィー
会社よりの借入	１３１	１４％（最高）
個人よりの定期借入金	７３９	１３．５％（最高）
その他	１４５	
	２，９８７	

現在銀行の与信枠は約 1,310百万ルピーである。ＨＭＴはまた個人より純財産額の35％までの定期借入金の受入を認められている。この場合の最高制限利率は年率13.5％で一般の私企業に比べて 0.5％低い水準に設定されている。

なお，勧告事項については「（ｂ）ｉｉ．資金管理」の項を参照されたい。

3．財務管理システム面での今後の課題

以下に「B．1．財務会計システム」および「B2．管理会計システム」の各章において詳述した勧告事項を示す。

－トータルシステムコンセプトにもとづく財務会計システムのより一層のコンピュータ化が必要である。

－原価計算システムと財務会計システムの統合が必要である。

－標準原価の改善は毎年行う必要がある。

－ＣＩＳ環境下における内部統制制度の整備が必要である。

－製品又は製品グループ毎の利益率をモニターするシステムを整備すべきである。

－資金運用は本社集中化すべきである。

－集中購買制度の導入を考慮すべきである。

Ｖ－３．経営情報システム診断結果

Ａ．情報システムの現状と問題点

１.情報システム化の計画・方針・組織

（ａ）．情報システム化の計画および方針

１９８０年代の中ば迄、ＨＭＴの各ユニット・工場はそれぞれ独自のコンピュータを所有し、各ユニット・工場毎にＥＤＰシステムを開発してきた。その特徴は以下の通りであった。

①生産管理システムは標準化を意識して、ＭＴＢのシステムをひな型とする。

②各ユニット・工場ではそれぞれが導入したコンピュータ上で独自にシステム開発をする。

この段階では、使用するハードウェア、ソフトウェアが各ユニット・工場でそれぞれ異なったために、表面的には同じ様なシステムであっても内容はそれぞれ異なっていた。また、開発に要した工数は重複し決して効率的なものとは言えなかった。

１９８６年のホストコンピュータ,UNISIS　Ａ３Ｋ（図Ｖ－１．Ａ３Ｋ構成図参照）の導入を契機に、ＣＳＢを中心として、従来のシステムをＡ３Ｋに移行した。現在までにバンガロール地区の工場と本社を結んだ統一システムを構築し、更に将来的に全社を結んだオンラインを志向しながら現在に至っている。

同時に、会長を議長とし、ビジネスグループのダイレクターをメンバーとする情報化事項決定組織であるＳＣＣ(STEERING COMMITTIE ON COMPUTERRIZATION)が１９８８年２月以降本年１月までに１３回開かれている。この場で、全社的な情報化の基本方針を決定してきている。

以上のように、ＨＭＴ社の情報システム化は始まったばかりであるが、全社を結ぶ情報ネットワークシステム構築の基本方針は、決して間違っていない。これからの数年間の情報システム構築の方針を誤らないことが重要である。

しかしながら、ＳＣＣにおいても今だ、”コンピュータの使い方によって、企業経営を左右するする”と言うような認識に欠けているように見える。全社的に”なぜコンピュータを使うのか、どのような問題を解決するか”、”どの様な経営戦略をとり、どの様な情報戦略を採るべきか”ということを集中的に議論すべきである。

（ｂ）情報システム計画

ＳＣＣのこれまでの決定は、その方針という点では十分に納得が行くものであるが、個

別の情報システム計画という点では、多いに問題がある。

その第１は、全体の情報化計画がない点である。例えば、単に全社的ネットワークの構築のかけ声をかけても、将来構築を不可能にするような個別システムが各ユニットの独断の上で勝手につくられれば、各ユニット間で開発費用が二重にも、三重にもかかる。またシステムの再構築、保守などに将来想像もつかないような莫大な費用をかけることにもなる。

その第２は、現在の情報システム計画が短期的な各ユニットの必要なアプリケーション開発にしかすぎないという点である。これでは、いつまでたっても経営トップが考える情報システムとはならず、目前の問題の解決のための情報システムしか構築できない。

基本方針は別として実施という点では、現在のＨＭＴ社の情報システムは企画・開発・運用・保全の諸面において全社的な方向性が確立していないといえる。

（ｃ）．情報システム化の組織

ＨＭＴには現在のところ全社的な情報システム戦略を企画する部門がない。

Ａ３Ｋ導入時点に、バンガロール地区の情報化のコンサルタント、アドバイザー部門としてＣＳＢ（COMPUTER　SYSTEM　DIVISIN）が組織されたが、実際の情報化の企画は各ユニット、部門が行い、ＣＳＢは必要に応じてサービスを提供することが役目である。

現在のＣＳＢにおいても、各ユニットやディビジョンの要求に応じてコンサルタント活動をすることになっている。しかしながら、バンガロール地区を含めて各ユニットはそれぞれ独自の情報システムを企画し、それぞれが持っているＥＤＰセンターに情報システム要員を抱えて、システムの開発・運用・保守を行っている。従って、ＣＳＢはバンガロール地区の部門間にまたがる基本的情報システムのみを請け負って構築しているに過ぎない。

このような、個々のユニットの情報システム化になんの権限を与えないＣＳＢに、全社的情報システムの企画を任せるのは無理がある。

上記から、ＨＭＴ社においては、情報システム部門の再編成が必要である。現状からは、ＨＭＴ本部（ＣＨＯ）内に，以下のようなＣＩＯと情報企画部門の設置が必須と考えられる。

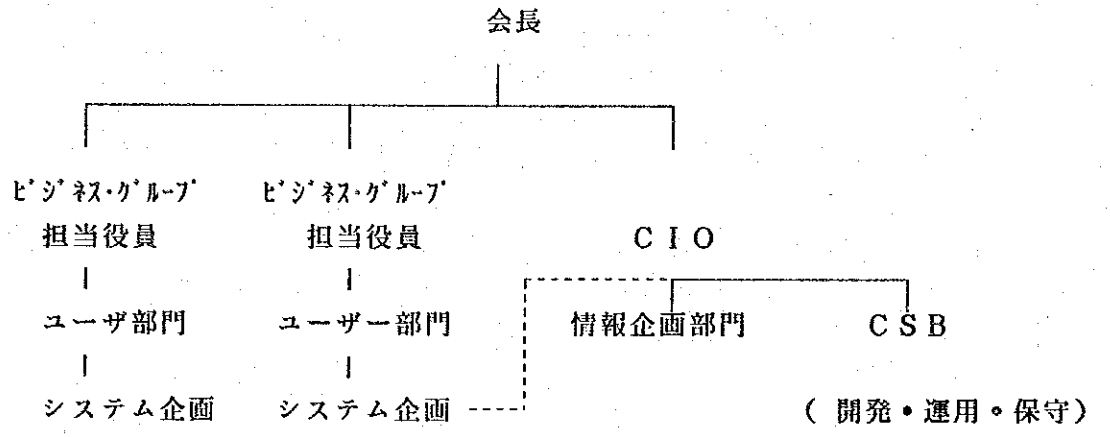
①トップマネジメントに直属し，全社的な情報システム戦略を企画・立案するＣＩＯ(Cheaf　Information　Officer)を置く。ＣＩＯは、経営トップの経営戦略を理解して、それに対処できる情報システム戦略を構築しなければならない。

②更に、ＣＩＯを支える４から５人程度の製造・マーケティング・財務など実務の専門家と情報技術の専門家からなる情報企画部門を設置する。

③現在のＣＳＢは、全社的な情報処理の開発・運用・保守を主業務とした、プロフィトセンターとして運用する。なお、バンガロール地区の各ＥＤＰセンター

のＳＥ、プログラマーはＣＳＢに統合してＣＳＢを充実し、バンガロール地区における開発・運用・保守は総てＣＳＢの責任とする。
なお、ＣＳＢは全社の機械構成図、ジェネラル・フローチャート・プログラム、仕様書など情報システムの全ての資料を集めた中央ライブラリーを用意し、全社的なシステム開発・運用・保守の監視を行うことが必要である。

図Ｖ－２．提案されるＣＩＯと情報企画部門の位置づけ



２．情報システムの管理体制

バンガロール地区以外の工場は、それぞれが小型の日本でいえばオフコンレベルのコンピュータを導入して独自の情報システムを構築している。更に、バンガロールの各工場では、独自にＥＤＰスタッフを抱え、システム開発・運用・保守を行っている。更には、パーソナルコンピュータレベルでは、社内のいたるところでそれぞれ独自のシステムの開発・運用・保守が行われている。

このような体制は、以下のような問題点を露呈している。

①ＨＭＴ社の全体的な情報システムの構築と言う点で、どの部署がどの様なコンピュータ化をしているのか明確でなく、整合性の取れた情報システム構築の妨げになっている。

②パーソナルコンピュータ上のシステムは、特に安全性、機密性という面で問題を有している。

将来、真のＯＡ化を推進しようとするならば、速やかにパーソナルコンピュータの利用方法について検討すべきである。

3．システム開発の状況

（a）．情報システムの開発体制

既述の通り情報システムの開発がユニット・レベルで行われ、どこのユニットがどの様な情報システムを開発しているのか、どこも把握できていないのが現状である。

全社的オンライン情報システムを志向するＨＭＴ社としては、開発体制を合理化して、多くの面で標準化をしていく必要がある。特に重要なのは、基本的なハードウェア、ソフトウェアの選定とその開発手順である。ＨＭＴ社の場合、ＯＳ（オペレーティング・システム）としてＵＮＩＸ、使用するデータベースとしてＯＲＡＣＬＥを採用することが明確になっている。

しかしこのような標準化の方向性も、現実には、相変わらず各ユニット・部門が独自にハードウェア・ソフトウェアを選定し、独自の情報システムを構築している現状のままでは、全体の標準システムが将来的にも構築されない可能性が強い。

現在のように、”どこで、誰が、どんな”データベースを開発し、運用しているかはっきりしない組織体制を脱皮するためにはＣＳＢがリーダシップをとって、①各ユニットなどからの情報システム関係のドキュメントの収集システムをつくり、ＣＳＢにライブラリーをつくると同時に、これらの資料を分析すること、②”情報システム開発マニュアル”を用意して、開発手順、文書化の標準化を推進することが必要である。

（b）情報処理技術者

ＨＭＴ社においては情報処理技術者の絶対数が不足している。ＣＳＢにおけるスタッフ総数はは約５０人であるが、その中の情報処理技術者の内訳は、①システムアナリスト／ＳＥ　７人（ＧＭ，ＪＧＭを含む）、②プログラマー　１８人であり、バンガロー地区における開発、保守だけでも手薄である。更に問題となるのは、プログラマーの経験はすべて５年以下のジュニア・プログラマーであることである。

一方、ＣＳＢ以外の各工場、部門もそれぞれ１０人程度の情報処理技術者を抱えそれぞれの部門のシステム開発・運用・保守を行っている。このためＨＭＴ社全体からみれば、充分な数の情報技術者数を確保しているように見える。しかし、現実には、若手のプログラマー・レベルの情報処理技術者でさえ、インド国内の情報処理技術者の需要が多いことから、社外流出が多いとのことである。

この原因は、情報処理部門の地位がＨＭＴ社の中で低いこと、賃金待遇などの点で優遇措置が採れないこと等であるとみられるが、これは、より具体的には、次のような問題を露呈している。

第１に情報システム企画担当者が存在しないことである。

ＣＳＢに限らず、情報システム部門は要求された情報化しかしていない。全社的、部門間等の整合性を考慮したり、情報技術のより適切な採用を検討するなどの企画・立案が出来る状況ではないように見受けられる。

第２にあげられるのがシステムエンジニアー（ＳＥ）の絶対的な不足である。

真のＳＥは、仕事の内容が十分わかった上で、情報処理技術を使って情報システムを設計できなければならない。しかしながら、生産であれ、マーケティングであれ、専門知識を持ったＳＥは数が少ない。

第３に専門的な情報処理技術者の不足である。

ＨＭＴ社が、オンライン情報システムを構築していこうとする場合、最低、次の部門における専門家の養成が必要である。

- データベースの専門家
- 通信技術の専門家
- ＬＡＮの専門家

以上のような、人材の確保問題は基本的な重要課題であり、次のような考慮が必要である。

①ＨＭＴ社が情報システムの重要性を再検討すること。

情報システム部門は、第４の経営資源である情報を計画・管理する重要な部門であり、全社的な情報システム戦略が必要となる。

②システム企画・設計段階においてユーザー部門から、業務内容の欲わかった人材を情報システム開発責任者として、情報部門に３－５年程度配置転換すること。

③教育訓練を充実すること。

汎用コンピュータからパソコンまで、また情報処理技術者向け教育からユーザ教育まで、幅の広い教育が必要である。

④情報処理技術者のキャリアプランを明確にすること。

4．導入ハードウェア・ソフトウェア・インフラストラクチャー

現在、業務処理用汎用コンピュータとして、ユニシスのＡ３Ｋ（図Ｖ－３参照）、Ｒ＆Ｄなど技術計算用としてＶＡＸ－１１／７５０が導入されている。両者とも、ＣＳＢに設置されて、バンガロール地区の各工場、オフィスからアクセス出来るようになっている。しかし、これらの機械は、１世代前のもので、日本や欧米ではすでにカタログもメーカーから入手できない。

業務処理用汎用コンピュータＡ３Ｋは、以前ＨＭＴ社本部が所有していたコンピュータやＭＴＢ、ＷＦＢが委託計算に出していた業務を引き継いで、バンガロール地区をオンラインで結んで処理するホストコンピュータである。現在では全ての適用業務をＡ３Ｋに移行し終わっている。その結果、Ａ３Ｋの利用状況は急速に増えてきている。

表Ｖ－１．　Ａ３Ｋの利用状況

（単位　：　時間）

	1988-89	1989-90	1990-91(UP TO JAN)
CPU	1,688	2,471	2,772
I／O	2,939	4,693	6,009
TERMINAL	32,341	45,067	73,273

その結果、現在のバンガロールのホストコンピュータについて言えば、次の問題がある。

①ディスク容量が足りない。　現在、約２ＧＢ。少なくとも１０倍２０ＧＢが必要。

②主記憶装置の要領が足りない。現在、２　Ｘ　９ＭＢ。

③接続するターミナル数が足りない。現在６０ターミナル。

次に、技術用ＶＡＸ－１１／７５０については、せいぜいターミナルは４－５台で、これ以上ターミナルを増設するとレスポンス・タイムが遅くなり使い物にならない。

このように、容量的にも機能的にも問題が多い。さらに、問題になることは古い機械であることからメーカー側から充分なサポートが得られず、また最新の情報技術が利用もできないことである。

また、ソフトウェアについての基本方針は、前述のようにオペレーティングシステムはＵＮＩＸ、データベースはＯＲＡＣＬＥを使うことに決定しているが、バンガロール地区以外のユットが上記基本方針に整合性の採れないコンピュータを導入し勝手に、システム開発をしていることである。

このような事情が続く限り、将来的な全社的な情報システムの構築は無理であり、情報化に投資をしても無駄になる。

以上に加え、インドにおいて、当社のように広い範囲に工場や販売拠点が散在しいている各所の情報処理システムをネットワークで結ぶ上で、電話回線の問題、ネットワーキング技術の未成熟などインドの情報インフラストラクチャーの問題を抱えている。（この点については、ＣＳＢ独自の研究により、ソフトウェア面では目度がついているようである。）

5．データベース

ＨＭＴ社においてはデータベースの重要性の認識が低い。バンガロール地区のシステムはデータベース化をしているが、各ユニットが開発しているシステムが基本的にオンライン志向でないために、せっかくのデータベースが役に立っていない。更に、バンガロール以外のシステムでは、データベースの概念すら持っていないケースさえある。

現在ので世界の潮流としては、従来のプログラムを基本とする個別ＥＤＰシステムから、データを基本とするデータベース・システムに変わってきており、最新の情報技術を享受するためには、データベース技術の積極的導入が必要である。

特に、データは多くの部門で共有されるため、情報の一元化を図り、社内の誰でも最新の同一の情報をデータを入手できることが重要である。情報システム全体を見渡して、情報の一元化を目指したデータベースの設計が望まれる

更に、多くのユニット等で同じデータを作り、管理している事から、データベースの整合性を今のうちから以下のような点を中心に調整する必要があろう。

Ａ．製品商品コードの統一
Ｂ．データ項目の統一
Ｃ．データ項目の構造の統一
Ｄ．レコード構造の統一
Ｅ．更新のタイミングの統一
Ｆ．更新ルール の統一等

6．個別業務のＥＤＰシステム

ビジネスグループ毎のホストコンピュータＡ３Ｋの使用時間は表Ｖ－２に示す通りである。全体の４４％は、工作機械グループが使い、その依存度は、急速に高まっている。

表Ｖ－２．ビジネス・グループ別ホストコンピュータ利用状況

（単位　：　時間）

ビジネスグループ	1988-1989	1989-90	1990-91(UP TO JAN)
工作機械	６７２	１,０６６	１,２１１
時　　計	３４３	５５７	６０２
その他	６７３	８４８	９５９
合　　計	１,６８８	２,４７１	２,７７２

次に、個別業務についての、年間のホストコンピュータＡ３Ｋの使用時間数は表Ｖ－３．の通りである。生産管理と在庫管理の使用時間数が大幅に増加している。反面、ＭＩＳとマーケティングの使用時間は横ばい・減少の方向である。給与計算、ＨＲＤにかかる使用時間も、その内容等から多すぎる嫌いがある。

表Ｖ－３．業務別ホストコンピュータ利用状況

（単位　：　時間）

ＡＰＰＬＩＣＡＴＩＯＮ	1988-1989	1989-90	1990-91(UP TO JAN)
PRODUCTION & INVENTORY	４３７	９２３	９７８
FINANCIAL MANAGEMENT	２１９	３０４	３８２
PAYROLL & PERSONNEL	３９８	５１８	５７９
ＭＩＳ & MARKETING	１３４	２１０	１１２
CHO/CSB OPERETIONS BACKUP SERVICES,ETC	５００	５１６	７２１
合　　計	１,６８８	２,４７１	２,７７２

個別業務のＥＤＰシステムは、コンピュータ化の初歩の段階では、①目的がはっきりしており成果が的較的把握できるためためシステムが作り易い、②将来のＭＩＳ等の経営をサポートするための基幹となるシステムである等の理由からきわめて重要である。

（ａ）製造システム

ＨＭＴ社は製造企業であるところから、製造システムは情報システムの基幹部分である。特に、生産管理システムはＨＭＴ社全体の基礎となる情報をつくる場であり、製造システムの良否が全社的な情報システムに影響をする。そのため、コンピュータの使用時間も他の業務と比べて断然多い。

しかしながら、実際面では①プロダクション・コントロールシステムや在庫管理システムは充分に機能しておらず、②期中において実際原価を把握することもできない等生産コントロール面での現在のＨＭＴ社のＥＤＰシステムは満足の行くものではない。

ＨＭＴ社の生産システムは、工作機械部門における生産管理がその典型であり、まず生産手順を入力し、その手順事にジョブカードを発行し、１工程終了毎にインスペクションが行われ、ジョブカードに記載し、これを入力データとして使っている。ジョブカードはインセンティブ計算の資料でもあり、生産管理システムの原始データでもある。

このシステムにはリードタイム、工程管理の概念が欠如しており、さらに、”どの生産物をいつ、どこで、誰が作るのか”という計画、計画を実行するための統制が欠けている。
更に、在庫管理についてもリードタイムの概念がないため、中間製品の在庫管理の把握は正確に出来ない。
この結果、①インセンティブ計算という面から、現場従業員はインセンティブの高い作業を優先し、工程は２の次になってしまう、②工程の合理化のためのインスペクション作業の洗い直しが出来ない等の問題を生起している。

一方、時計部門については、基本的に同じジョブカードを使っているが、インセンティブの計算がないためもう少し合理的である。

なお、上記以外にも次のような問題が指摘できよう。
①生産管理システムは、コンピュータ以外の処理・事務の流れと関連していない。特に、生産計画・管理マネジャーの管理との関連にかけている。
②購買・在庫管理のように中途半端なコンピュータかが多い。手書き台帳をなくすこと、余分なコピーをなくすことが必要である。

以上のように、システムのその基本をなにおくのかという、情報システムの基本方針（例えば、生産コストを削減するために在庫管理に重点をおく、生産のリードタイムを短縮するためにＪＩＴを採用するなど）が欠けている。

製造システムに、課せられた役割は、生産のリードタイムを短縮すること、製造コストを低減すること、品質を確保することである。

そのため、製造システムは、次の機能を満足させる必要がある。

a．品質管理機能
b．作業管理機能
c．日程管理機能
d．在庫管理機能
e．原価管理機能
f．利益管理機能

いずれにせよ、製造のリードタイムを短縮するための工程管理、更に原価の引き下げ、利益の向上という点からの在庫管理、実際原価が常に正確に把握できる原価管理の出来るシステム作りが急務である。

現在の、ホストコンピュータのディスク装置の容量不足も、このような中途半端なシステム運用の一因と成っていると思われる。しかし、システムの基本方針が決まれば、時間の管理と数量の管理はコンピュータの活躍する分野であり、特に、日程と在庫の計画と制御はコンピュータに最も適した業務である。

これらの問題に対処するためには、①次期ホストコンピュータの選定作業を始めると共に、早急に、各ビジネスグループ毎に生産システムの基本方針の見直しと、システム設計の作業を始めることが大切である。さらに②コンピュータシステムの検討と共に、作業改善、生産性の向上に寄与するような業務処理システムの設計をあわせおこない、情報の流れを設計すること、更に作業計画にしたがって現場の各作業区にタイムリーに作業指示を出す。プラント・オペレーション・システムの検討が必要である。

また、ＨＭＴ社の製造システムには設計と開発システムとの連動がみられない。将来、ＣＩＭを意識するならば、今の段階で、ＣＡＤ／ＣＡＭの開発を含めた設計・製造システムの検討を始めるべきである。なお、ＣＡＤシステムについては、現在のところ図面をかく事が中心である。製造システムに連動できるようなシステムの構築には、製造システムのレベルアップ、より高性能のハードウェア、ソフトウェアの装備が前提となるであろう。

（ｂ）マーケティングシステム

マーケティング・システムは、マーケティング戦略に基づいて構築されるべきである。残念ながら、ＨＭＴ社においては生産に主体が置かれており、明確なマーケティング戦略はみられない。

工作機械部門では、生産システムと連動すべきシステムとして受注、納入などのコンピュータ管理を行っているがマーケティング・システムとしては不十分である。

マーケティング・システムと生産システムの統合はＳＣＣによって明確に指示されてい

る。マーケティング・システムは、予想される競合を考慮するならば、①市場のニーズを正確に把握できること、②このニーズに対応した適切な価格政策、③販売促進政策が④生産システムと連動して発信されることが重要である。そのためには次のような機能が生産システムと連動して開発されなければならない。

- 顧客管理機能
- 見積積算機能
- 自動請求機能

時計部門では、A3Kによる、請求システムに加えてパソコンベースの日々の市場情報収集システムを有している。さらに、各ショウルームに、C&Fデポにパソコンベースの

小売管理、在庫管理システムを持っている。これらは各々は不完全であるが、明確なマーケティング政策が明示されれば、最新の販売情報の入手・分析をし、生産システムに反映させる情報収集機能がオンラインで行われる可能性を持っている。

マーケティング・システム、生産管理システムを支える重要なシステムとして物流システムがある。インドのような広大な地域をマーケットとして、しかも、個々の製品が多岐にわたる場合、物の移動が今後の生産性を規定する。残念ながら、HMTのトータルの物流システムが見あたらない。ビジネスグループ毎のマーケティング・システムを構築する際に十分に考慮すべき点である。

（c）財務会計システム

個別のEDPシステムが構築された段階で、その統合化された情報が財務会計システムに集結される。

しかし、現在の姿は、会計データをA3Kターミナルから入力した会計システムであり、生産システムやマーケティング・システムから自動的に原価、在庫等のデータが上がってくるものではない。このような他のシステムと連動した会計システムの構築には若干時間を要するであろう。

（d）HRDシステム

コンピュータを導入しているユニットでは、それぞれ、HRDシステムを開発している。見た限りでは、人的資源開発システムと言うより社員名簿を作成しているだけとという印象が強い。即ち、このシステムも他のシステムと連動していないために、単に教育訓練適任者を抽出する等の特定目的だけのシステムである。しかし、人的資源のデータベースとしては貴重であり、現在のHRDシステムは次のような点を補強する必要がある。

①給与計算、生産管理システム等の他のシステムと連動する。
②全社員のデータベースとする。
③総合的な人事労務管理データベース化する。

現在ＨＭＴ社本部において、新しいＨＲＤシステムが開発され運用されようとしている。このシステムが、全社的に使われるようになれば、その時点できわめて重要な働きをすることになるであろう。

７．システムの運用状況

（ａ）入力データの管理

入力データは情報システムのもっとも基本部分である。正確性と適時性が重要である。正確性はデータそのものの正確性と、漏れやダブリがないことが要求されるが、現在のデータ入力の大部分は現場からはなれた場所でのバッチ処理であり、そのデータチェックが人手によっている部分が多い。本来データチェックは、機械による妥当性をベースにしたチェクリストにて処理するものである。

次に、データの遅れの問題がある。データの遅れは情報処理による最新の状況把握を妨げるものであり、１件のデータの遅れが全体の情報を歪んだ物にしてしまう。近い将来、全社オンライン化を目指すならば、データの遅れがでないような現場で、簡単に、即時に、漏れなく入力できる入力方法の検討と導入が必要である。

製造システムにおける正確な工程管理のデータは、コンピュータから直接供給されれば、その正確性が保証されているため、財務部門における入金計画に役立つ。このようなデータは人力によって入力するより２次情報を入力データとして活用することが重要である。こうした面におけるシステム・インテグレーションが必要であろう。

（ｂ）オペレーション管理状況

バンガロール地区では、Ａ３Ｋホストコンピュータは、朝７時４５分から午後９時３０分までオンラインで使える。しかし、これらのオペレーション、データベースの管理は、①ＣＳＢがすべてを管理しているもの、②ＣＳＢとユーザーが共同で管理しているもの、③ユーザーが独自で管理しているものと、雑多であり、極端な言い方をすればＣＳＢは機械のスイッチのＯＮ，ＯＦＦをするだけである。基本的には、各ユニットや部門方針にまかせており、データベースの内容、業務処理システム毎に異なっている。したがって、オペレーション体制、システム開発内容等についても同様であるが、オペレーションでも一元的に管理されていない。

なお、バンガロール地区以外については、やはり各ユニット、ディビジョンが独自に管

理しているため、ＣＳＢにはほとんど情報がない。また、これらのシステムでは、データベースの概念がないシステムも見受けられ、もちろんオペレーションマニュアルはない。

（ｃ）アウトプットの活用状況

コンピュータの出力帳票は、社内に流通している。しかし、財務会計、生産管理などの業務において期待される原価、工程などの資料が十分にコンピュータシステムから供給されていない。さらに、ＭＩＳやマーケティング・システムにみられるように、データがタイムリーに入手されていないために情報を十分信頼し、安心して活用できない面がある。
今回の，ＪＩＣＡのアンケートをみてみてもコンピュータからの情報については満足されていない事がわかる。

更に、各種のアウトプットはそのコピーが多くの部門に配布され、本来コンピュータ画面上のデータですべき作業を、アウトプット資料に基づいて台帳等を利用した二重作業が行われている。無駄なファイリング、書類保管作業が行われると同時に、作業上の混乱の原因になっている。

（ｄ）ファシリティ管理状況

ＣＳＢセンターは、それなりに設備は整っている。しかし、各ユニットにおけるＥＤＰセンターは、情報処理の重要性がまだ余り理解されていないこと、更には、各ファシイリティ管理に費用が掛かるためか、全体的に最低限の管理状態と言える。特に重要な点をあげると以下の通りである。

①情報資源（データ、プログラム）のバックアップ
情報処理において、ハードウェア・ソフトウェアのトラブルが生じても情報のバックアップさえ出来れば回復は可能である。そのためには、パソコンと言わず、汎用コンピュータと言わず情報資源のバックアップは、コンピュータの側に１つ、同じ災害に会わない離れた場所に１カ所の２カ所は最低必要である。
②コンピュータ室
コンピュータ室は、外部の人間がどこにあるかわからないこと、少なくとも外部からの進入・破壊行為が及ばない場所に確保すべきである。

８．経営情報システム（ＭＩＳ）

ＭＩＳは、マネジメント、特にトップマネジメントの意志決定に寄与するものでなければならない。従って、最新と言うより今現在の、かつ、正確な情報が必要となる。現在の

ＨＭＴ社のＭＩＳは、ユニットや部門からの書面やフロッピーでの月次報告書をＡ３Ｋシステムに再インプットしてデータベースが作られている。

これらの原報告書は手作業で作られ、また、各ＥＤＰシステムが中途半端なためデータに食い違いが多く後から修正されるなど信頼性がない。すなわち、各個別システム・データベースと遊離したＭＩＳである。

ここで注意しなければならないのは、マネジメント（特にトップマネジメント）は情報の２次使用者であることである。このため、少なくともＭＩＳ情報は各ＥＤＰシステムからコンピュータ・ツー・コンピュータで直接に入手される事によって情報の鮮度と正確性の確保されたものでなければならない。

従って、個別システム・データベースにおいて、第１にＭＩＳに必要な情報を的確に供給することが出来ること、第２にシステム間での統一性・標準化が出来ていなければならない。その上での社内情報ネットワーク・システム構築が必要となる。

更に、ＭＩＳ構築には、トップマネジメントの全面的な支援が必要であり、同時にＭＩＳはトップマネジメントの戦略・意向に沿った物でなければならない。従って、情報システム戦略担当者はトップマネジメントがどんな情報を必要としているかを的確に把握できなければならない。この点からも、ＣＩＯの制度を作りトップマネジメントとの意見交換が必要となる。

B．今後の情報システム改革の方向

1．情報システム改革の基本的考え方

ＨＭＴ社の情報システム改革の基本方針は、情報システムを活用してＨＭＴ社の企業戦略を実現するところにある。その目的とするところは、①コストの低減、②品質の向上、③生産のリードタイムの短縮、④顧客ニーズの把握、⑤新製品開発等である。そのためには、”標準化”、”インテグレーション”、”ＥＤＩ（ＥＲＥＣＴＲＯＮＩＣ ＤＡＴＡ ＩＮＴＥＲＣＨＡＮＧＥ）”の３つの概念を基本におきながら、次のような手順で今後作業をしていく必要がある。（図Ｖ－３参照）

第１段階　標準化と現システムの見直し

ＨＭＴ社の現在のシステムは、１部をのぞいて、基本的にバッチシステムとして開発されたものである。バンガロール地区では、オンライン・システムをベースとした機械構成・環境を持っている。オンラインシステムの発想で情報システムを修正しなければならない。また、前述した通り個々の情報システムの手直しをいますぐ始めるべきである。

この作業は、バンガロール地区のオンラインシステムに的を絞って、ＣＳＢが中心となり、リーダーシップを取りながら、強力に推進する必要がある。この時点で必要なことは

①各ユニット・ディビジョンの情報処理責任者の協力を取り付けること、
②各業務の戦略を明確にシステムに取り入れること、
③将来の全体的な社内標準コードや開発標準などを考慮にいれること、
④将来の統合データベースを意識してデータベースの再構築をすること等である。

バンガロール地域以外のシステムでは、データベースの概念がなく、旧来のマスターファイルを前提としたＥＤＰシステムが今だに存在している。データベースの概念を早急に、啓蒙しなければならない。

以上と平行して、ＣＳＢは標準化の方針を示すと共に作業に入らなければならない。特に重要な点は、使用するハードウェア、ソフトウェア、データコーディング、文書化であり、そのためには全社の情報処理に携わっている担当者に対して教育を始めることが必要である。

第２段階　システムインテグレーション

バラバラに開発された個別データベースを統合して、統合データベース化（１つの情報は必ず１カ所にしかない）していく課程で情報システムのインテグレーションを進めて行く。この作業は、バンガロール地区のオンラインシステムについて考えるのみではなく、全社オンラインシステム構築の方向で考えなければならない。

従って、この作業と平行して、通信プロトコル、ビジネスプロトコル、パソコンに至るまでの使用ハードウェア、ソフトウェア等についての明確な標準化の方針を打ち出すことが重要である。

第３段階　ＥＤＩ

第３段階としては、社内オンライン情報システムの完成を待つと同時に、ＨＭＴの企業戦略に基づいた、システムの社外への拡張を考える。

特に、現在では欧米を中心に、企業の枠を越えて請求書、発注書、貿易関係書類など国際標準のコンピュータの書式による取引が盛んになってきている。ＨＭＴ社が将来、国際的な取引をするためには今のうちから意識して インド国内の取引先のみならず、欧米の企業とコンピュータを通じた取引が出来るように備える必要があるであろう。

コンピュータ相互で取り引きする習慣のないインドに於いても、早急にこの動きは波及するであろうし、多企業に先駆けて、国際標準ＥＤＩＦＡＣＴを使って国内外の情報ネットワークを用意することはインド国内における情報化の先進企業になれるであろう。

この標準を他社に先駆けて使用することによって、①客観的な社内標準が容易に作られる、②今後導入するハードウェア、ソフトウェアの標準化の目安になるといった利点がある。

また将来、通信回線が使えるようになった時点で、③取引先との電子交換が容易になる、④海外企業との電子交換ができる、⑤海外で作られたアプリケーションが安く使える、⑥インド国内の標準化のリーダーになれる、⑦ソフトウェアの海外販売ができる等のメリットが考えられる。

２．分散・集中システム

通信回線の状況が不備なインドにおいては、将来をにらみながら、全ユニット・拠点を結ぶ集中システムを模索しながら、現時点ではユニット中心とした分散システムを考えざるを得ない。その場合、上記の標準化の基本を抑えておくことが重要で、この基本の中でＣＳＢがリーダーシップを取り、情報システム戦略を推進していく必要がある。

この相矛盾する、また、インドの現在のインフラにそぐわない全社システムの構築の方向を将来を考えながら検討する。

３．ＯＡ化の推進

エンドユーザー・コンピューティングを推進になければならない。しかしながら野放図な推進はむしろ将来的な情報システムの構築に有害である。従って、以下の２つの方策を推進すべきである。

1）ＯＡ化のガイドラインの設定
　ーハードウェア
　ーソフトウェア
　ー開発の手法
　ー開発システムの標準化等
2）ＯＡコンサルタントの養成
　ー上記のガイドラインを熟知し、前者システムを勘案しながらエンドユーザーコンピューティングを推進できる人材をＣＳＢは養成しなければならない。

4．情報システム／ＣＩＭ＆ＭＩＳ構築の着眼点

情報システム構築の着眼点は、各事業グループ毎に異なる。工作機械および時計の２つの分野の着眼点をまとめると、概要、表Ｖ－４に示す通りである。

表Ｖ－４．情報システム構築における主要着眼点

製　品	工作機械	時計／トラクター
システム	生販一体体制	市場の囲い込み
目　標	リードタイムの短縮 多品種生産 顧客の仕様変更 利益率の向上	市場ニーズの先取り 他社製品情報の入手 マーケットシェアの拡大
チャネル	ＨＭＴ社販売拠点	小売店・卸売店 販売会社・ディーラー
機　能	費用・納期の見積の迅速性 販売から物流までの コストダウン	顧客に対する利便性 チャネルの合理化 テリトリー管理

Ｖ－４　研究開発

Ａ．現状

ＨＭＴ社には事業分野ごとに研究開発センターがあり、現在の製品ミックスの改善、改良、並びに機種の拡大を図っている。
また各工場には状況に即応する研究開発チームがあり、現在遂行している生産に直結した改良ができるような体制を敷いている。

他方、最近の急速な技術進展と並行して、新機種の開発は常に必要とされている。世界的な優良企業では事業分野の拡大のため、新製品を生み続け場合によっては全く異質な分野への参入が成功して企業のイメージを一新するようなことさえ起こっている。ＨＭＴ社も今や企業の存続と２１世紀への事業継続を賭けて将来の新機種創造を検討すべき時期に到達しているものと思われる。

Ｂ．問題点

新分野への進出を図るにはまず外部からの技術導入が必要であろう。この技術移転のための折衝にある期間が必要であり、かつ政府の承認を取得するためにも更に時間が必要となる。

この期間のうちに、外部の技術は更に一層の進歩を遂げてしまい、技術移転の準備が整った頃には、もうこの技術は陳腐化してしまい、また再び新しい技術移転が必要になる。

このような技術移転の繰り返しは、過去のＨＭＴ社の大きな弱点であり、大層高価な対価を払いながら国際競争に耐え得る一流の技術水準に到達することが困難な事態を生んでいる。

Ｃ．研究開発の戦略

上記の不可避的欠陥から抜け出すためにはＨＭＴ社自体が研究開発能力を身に着け技術の分野で競争力を継続的に維持していく必要がある。

このため一定の期間を設け、長期展望、少なくとも１０年のスパンで研究開発目標を決定できる評価を常に実行していることが必要となる。

未来の新分野開発の目標はＨＭＴ社が現在持っている技術の核（種）のなかから選ばれるであろう。そしてその実現性が検討されなければならない。

もし企業内に技術の核のない全く異質の分野でしかも市場性の高い領域（例えば繊維、アパレル、食品加工機械など）での検討が必要となった場合には適切な外部のコンサルを起用することも考えられる。

まず技術面での現状把握が行われ、未来の種となるべき技術のポテンシャルが市場のニーズとなるべきポテンシャルと対比される。技術的可能性の高いものが選ばれたのち、マーケティング、コスト、財務そして人的資源の面から更に検討が続けられる。この活動は現在の事業分野とは無関係に中立的であり、また独立的なものでなければならない。活動は技術担当重役の直接の管轄下に置かれる。

同時に技術提携の可能性、合弁事業、M＆A、OEM生産の可能性なども検討され、評価が下される。

人的資源は研究開発と不可分である。メカトロセンターやコンピューターアプリケイション、CAD／CAM研究センターの設立が提案されているのも、このような競争力のある技術を社内に醸成すべく若手エンジニアを育成するのに貢献する。
（工作機械、MISの項参照のこと）

技術審議会（テクノロジーカウンシル）設立の提案

様々な分野における技術の進歩に歩調を合わせ、拡大を続ける事業分野でのHMT社の戦略を間違いないものにするため、技術審議会（財務、市場調査部門の参加も含め）を全社的レベルで持つことはたいへん有益なことと考える。この審議会は長期にわたる企業の将来に影響を与える重要な決定を行うところとなる。新しい分野への進出、技術開発、導入、技術の資源、開発費に関する決定はこの全社的審議会の責任となる。
技術担当の重役がこの全社的審議会の長を務める。各種の事業や製品群の専門家はそれぞれの工場並びに事業本部に属しているので、この全社的技術審議会は重要な方針決定に当たっては、必要に応じてこれら専門家の参加を求める。

「工作機械部門」における技術開発、研究開発

HMT社は工作機械の各工場に研究開発センターを持つと共にバンガロールに中央研究開発組織を有している。これらの研究開発グループの総合力は過去十年の間、特にCNC技術を持った多くの製品の開発に大変効果的であった。しかしながら、この研究開発グループのどれも工作機械の基礎的知識をリードするような基礎的性能に関わる仕事には従事していない。いくつかの分野における工作機械の研究開発の現在の能力の評価を下記に示す。

- 製品の設計能力 . . . . . 高い
- 製品の特徴、機能を国際的レベルに実現する . . 中庸
- 精度、品質、信頼性などを向上させるための
  基本的工作機械技術の探究研究能力 . . . . . 低い

製品開発を強化すると同時に国際的性能を達成するための工作機械技術の基礎的理解力を確保して研究開発を推進する必要がある。

工作機械技術の大きな推進力は、ＣＮＣ製品のさらなる開発にある。ＨＭＴ社では西暦2000年で全製品の60%をＣＮＣ関連で占める目標を打ち出している。

この方針を実現するためには、工作機械における研究開発の製品はまず次の点に集中しなければならない。

- 各寸法のＣＮＣターニングマシンとその派生品
- 各寸法のマシニングセンターとその派生品
- ＣＮＣボール盤、スライス盤、中グリ盤
- ＣＮＣ（またはＣＮＣ以外の）研磨盤
- ＳＰＭ、ＣＮＣフレキシブルＳＰＭ、フレキシブルトランスファーライン

同時に研究開発はＨＭＴ社の製品群に対する生産技術の開発にも力点を向ける必要がある。例えば、

- フレキシブルマニュファクチュアリングセル（ターニング、マシニング）
- フレキシブルマニュファクチュアリングシステム（同上）
- ＣＩＭ（コンピュータインテグレイテッドマニュファクチュアリング）

これらの領域における急速な開発を実現するため、工場側と中央とで責任分担を明確にすることが必要である。

異なる寸法に対する品揃えや派生品の開発、並びに客先の特別要求への対応は、基本的に製品を製造する工場の責任に課せられる。

中央の研究開発センター

中央の研究開発センターは、少なくとも3～5年将来を見越した製品の開発に向けられなければならない。また、すべての製品に益する工作機械技術の基本的レベルを向上させることも、この中央研究開発センターの重要な使命である。

中央研究開発センターが従事する主要な事項は次の通りである。

- ＨＭＴ社の工作機械の先端的特徴を国際的水準に揃えること
- 全ての分野における工作機械性能を向上させるための探究的研究を採り上げること
- 新しい機械、技術の適用エンジニアリング

- システム指向型の製品の開発（ＦＭＣ、ＦＭＳ、ソフトウエア、その他）
- 製品分野を拡大し、新事業への進出に対応する新しい技術の製品の開発、また、必要に応じ、技術導入（例：放電加工、レーザー加工）にも対応する

ここで強調すべき事は、最新技術の開発には高度な技量、知識並びに国際的な開発状況への十分な開放性である。ＨＭＴ社にとって、短期に全てを自社開発で行うことは非常に困難である。従ってＨＭＴ社は次の活動を組み合わせることになる。

- 自社の研究開発
- 技術の導入
- 技術協力（技術の水準を向上するため）

これに加え、研究開発では工作機械製造並びに技術の分野で国際的研究開発機関と戦略的な協調関係を樹立すべきである。同時にＨＭＴ社は国際的に著名な工作機械メーカーと研究開発についての協力関係の可能性を探究すべきである。

急速な技術進歩のため、研究開発施設と要員とは5年もすると陳腐化してしまう。長期的展望で、ＨＭＴ社の研究開発技術者には国際的な研究開発機関に勤務する機会を作り、他の国際的工作機械メーカーとの共同開発の機会を作ることで解決を図ることが出来る。ＨＭＴ社は、その研究開発の技術を更新していくのにこれらの対策を真剣に検討すべきである。

第VI章　企業戦略の方向

VI－1　事業ミックスと事業ドメインの方向

A．HMT変革へのニーズ

現在の競争環境下、次の点がHMT社の主な強み・弱みとして挙げられる。

強　み：

－広範囲にわたるエンジニアリング分野での基礎を有していること。
－全国的な販売・サービス網を有していること。
－労使関係が安定していること。

弱　み：

－国営企業であるため戦略的意志決定上制約があること。
－市場の変化に柔軟に対応出来ないこと。
－エンジニアリング及びR＆D要員が不十分であること。
－技術、生産設備が古くなっていること。

一方、HMTの事業は変化する経営環境のなかで次のような機会と脅威に直面している。

機　会：

－加速するインドの工業部門の成長
－増加するインドにおける消費財需要
－公共企業にたいする自由化の流れ
－ルピーの切下げによる輸出面での価格競争力の増大

脅　威：

－インド経済の自由化の進展
－増大する投入財コスト
－急速な技術変化

環境要因、市場の動き、HMT社の自社資源の制約からHMT社は、次のような課題への対応を迫られている。

－成長可能性の高い市場セグメントを確認し、そのセグメントへ注力していく必要性

－有望セグメントについてR＆D体制を強化することにより技術競争力を維持していく必要性

－輸入品を含めたトップ・レベルの競争相手に対して品質、価格面での競争力の確保の必要性

B．現在の事業ドメインの評価

ＨＭＴ社の現在の事業ドメインは、４つの事業、すなわち工作機械事業グループ、時計事業、農業機械事業グループ、及びランプディビジョンから構成されている。各事業グループの主要財務データは、表Ⅵ－１－１に示した通りである。加えて、ＨＭＴ社は、３つの子会社、ＨＭＴベアリング、プラガ・ツゥールズ、ＨＭＴインターナショナルを有している。現在のＨＭＴの事業グループのコンセプトは、図Ⅵ－１－１に示したような形で構成されている。

製品市場別の市場魅力度とＨＭＴのポジショニングは、表Ⅳ－１－３に示した通りである。（これは表Ⅵ－１－２に掲載した市場魅力度とＨＭＴのポジショニングに関する指標に基づいて評価したものである。）

現在の事業ミックスについては、以下の問題点が指摘される。

（１）中核事業である工作機械事業の利益率が低下している。

（２）多くの事業分野でＨＭＴ社は主要競合メーカーに対して技術競争力を失ってきており、技術提携を必要としている。

（３）規模の小さい事業、すなわち工作機械、時計、トラクター以外のＨＭＴ社事業の可能性は明るくない。
（４）主要事業（工作機械、時計、トラクター）においてＨＭＴ社は、成長している市場セグメント、すなわちＣＮＣ工作機械、クォーツ時計、高馬力トラクターのセグメントでシェアを落としている。
（５）ランプ事業については戦略的決断を迫られている。
（６）近年ではＨＭＴ社の事業多角化は、活発でなくなっている。
（７）ＨＭＴ社は、産業機械と消費財という二つのタイプの事業を行っているが、この二つが必要とするマーケティングのやり方、企業文化、社内資源の動員のやり方は異なる

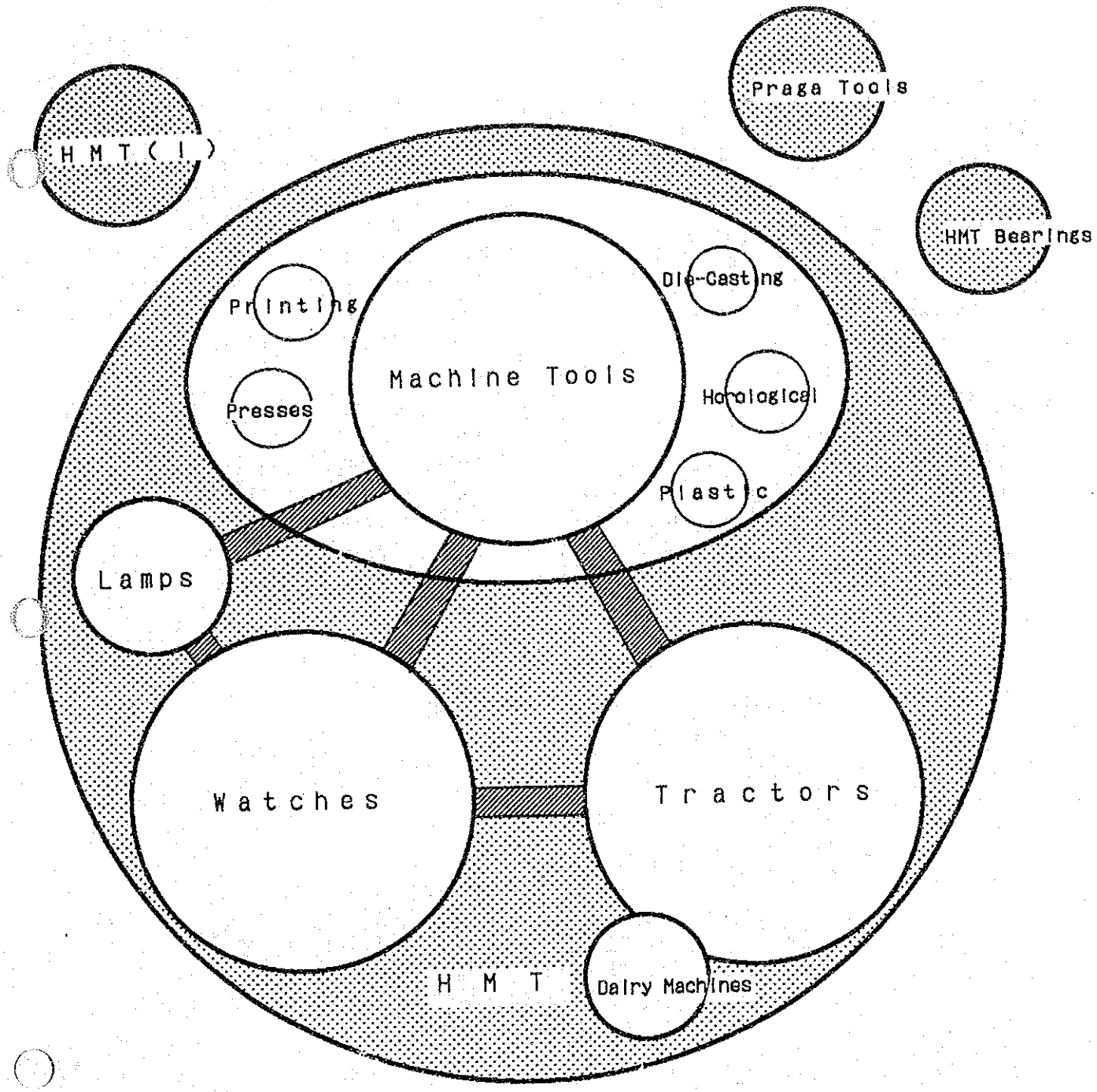
一方で、現在の事業ミックスは、次のような利点を持っている。

（１）事業の好不況のサイクルを相殺できる。
（２）これまで工作機械事業が関連事業へ基礎技術を提供してきた。
（３）顧客の間に良好な企業イメージを築いてきた。

表Ⅵ－１－１　ユニット別主要財務データ（１９９０／９１年度）

	Financial Performance				Key Financial Ratio			Growth 85/86 - 90/91	
	Sales (Rp. Million)	Added Value (Rp. Million)	Net Profit (Rp. Million)	No. of Employee (Number)	Sales per Employee (Rp.1,000)	Added Value per Employee (Rp.1,000)	Inventory Turnover (Days)	Sales (%)	Net Profit (%)
HMT Total	7,055.6	3,379.8	160.9	28,145	251	120	147	14.9	13.3
Machine Tool Business Group	2,848.8	1,482.2	3.0	14,622	195	101	169	18.1	-42.1
MTB	584.4	336.7	-68.7	3,556	164	95	231	8.2	- -
DCB	83.7	45.1	9.3	207	404	218	173	19.7	3.8
MTP	387.9	193.1	13.7	2,280	170	85	159	11.2	-16.8
MTK	467.0	249.7	11.9	2,368	197	105	116	22.2	36.6
PMK	114.5	64.3	16.0	527	217	122	64	18.1	87.0
MTH	728.3	280.1	-24.3	2,562	284	109	159	33.5	5.9
PRH	193.1	96.7	36.2	498	388	194	152	31.1	+ +
MTA	160.2	108.2	-44.2	1,411	114	77	199	11.8	- -
HMB	58.0	47.9	12.1	424	137	113	185	6.5	0.0
Other	71.7	60.4	41.0	789	91	77	-	-	-
Watch Business Group	2,099.7	1,211.6	77.4	7,871	267	154	183	11.7	-14.2
WFB	499.8	346.9	15.4	2,665	188	130	143	16.1	-7.4
WFS	57.0	34.0	0.0	963	59	35	343	-13.3	-
WFT	1,008.4	499.5	81.6	1,995	505	250	188	17.3	-1.0
WFR	457.4	240.3	-64.6	1,257	364	191	190	44.1	-2.4
ANC	11.0	5.4	-9.7	162	68	33	904	-45.2	- -
Other	66.1	85.5	54.5	829	80	103	-	-	-
Agricultural M. Business Group	1,884.2	535.9	245.4	3,409	553	157	79	15.1	45.7
TRP	1,859.8	521.6	245.3	3,261	570	160	73	15.3	46.2
PMU	24.4	14.3	0.1	148	165	97	422	3.0	-32.2
Lamp	222.9	120.0	-62.3	1,852	120	65	174	12.6	-0.7
LMH	222.9	120.0	-62.3	1,852	120	65	174	12.6	-0.7

図Ⅵ－１－１　ＨＭＴ社の現在の事業グループ



表Ⅵ－１－２　事業別にみた市場魅力度とＨＭＴ社のポジショニングの指標

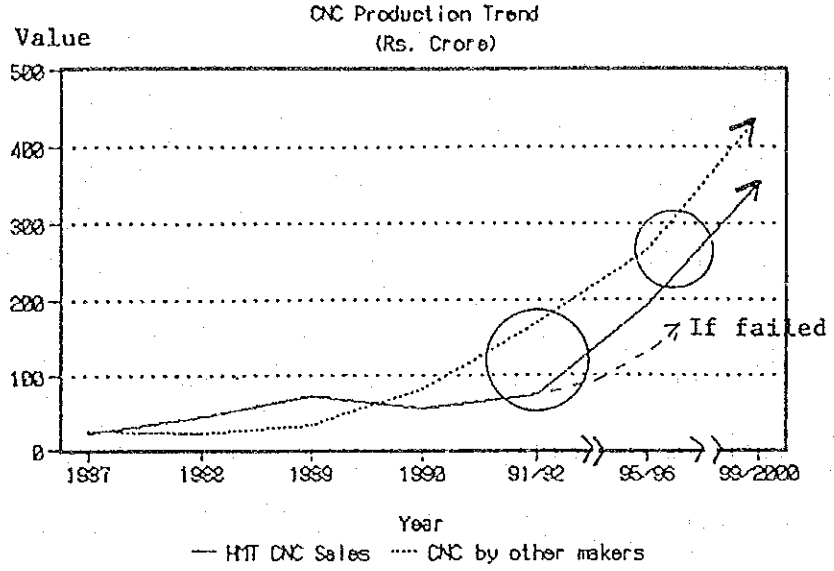
Product Group	Market Size (Rs.Mil.) (At Present)	HMT Sales (Rs.Mil.) (1990 /91)	HMT Sales Growth (85/86 -90/91)	HMT Profit (Rs.Mil.) (1990 /91)	HMT Profit Turnover Ratio (%) (1990/91)	HMT Market Share (%) (1990/91)
Machine Tools	9,408	3,139	17%	-86.6	-2.8	33%
Die-Casting Machines	30	28	-10%	21.9	22.9	90-95%
Plastic Molding Machines	960	68	80%			7%
Presses	390	175	18%	36.2	20.7	45%
Printing Machines	460	127	31%	16.0	12.6	28%
Tractors	17,000	2,061 *3	15%	224.9	10.9	12%
Dairy Machines	1,500 *1	35	3%	-0.1	-0.0	2%
Watches	10,000 *2	2,478	12%	72.8	2.9	25%
Lamps	5,600	237	13%	-83.9	-35.3	4%
Bearings	8,200	305	14%	15.8	5.2	4%

*1 Including unorganized sector production
*2 Including imports
*3 Including sales tax

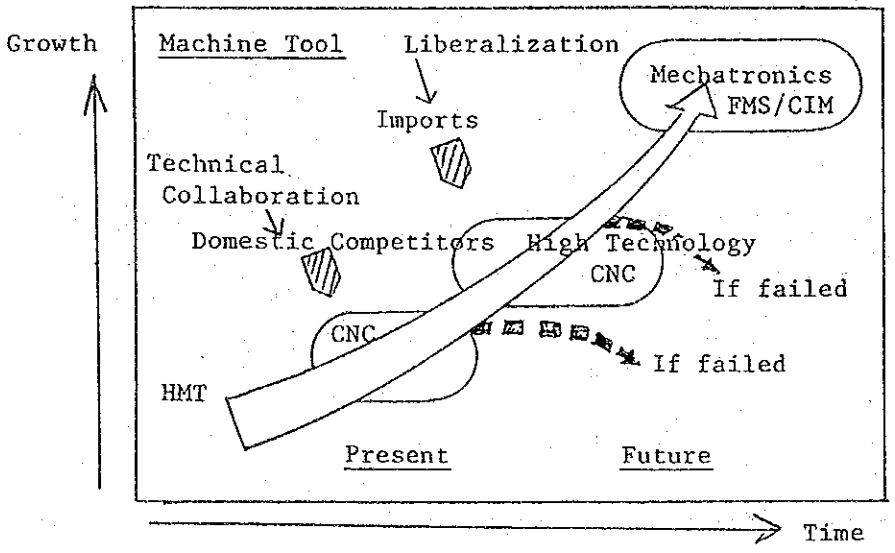
表Ⅵ－１－３　事業別にみた市場魅力度とＨＭＴ社のポジショニングの評価

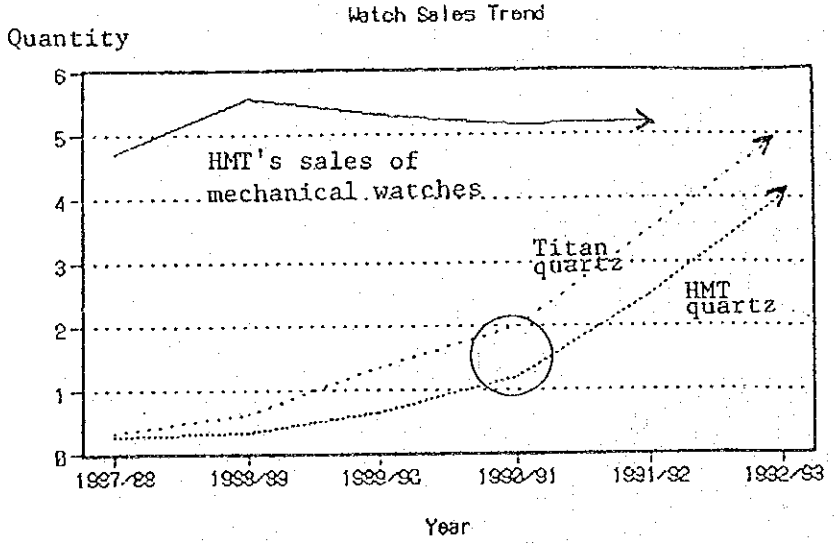
	Market Size	Market Potential (Growth Rate)	Profit-ability	Domestic Market Share	Degree of Competition
Machine Tools	Large	High	Low	Large	Medium
Die-Casting Machines	Very Small	Very Low	Very High	Very Large	Very Mild
Plastic Molding Machines	Small	Very High	Medium	Very Small	Severe
Press Machines	Small	High	Very High	High	Mild
Printing Machinery	Small	Very High	High	Medium	Severe
Tractors	Very Large	High	Very High	Medium	Severe
Dairy Machine	Medium	Medium	Low	Very Low	Severe
Watches	Large	High	High	High	Medium
Lamps	Large	Very High	Very Low	Very Low	Very Severe
Bearings	Large	Very High	Medium	Very Small	Very Severe

図VI－1－2　中核事業における成長している市場セグメントでの競合状況



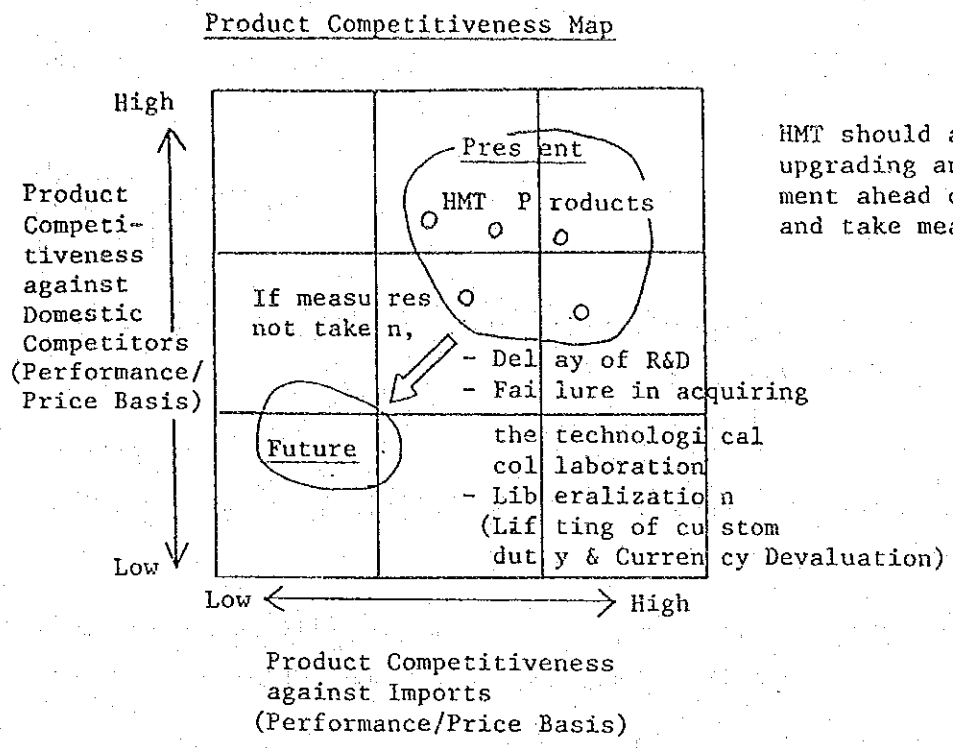
* HMT's share is decreasing in CNC machines.
* HMT plans to increase CNC sales, keeping pace with the market growth.
* This has a significant importance for the fut[illegible] HMT's machine tool business.



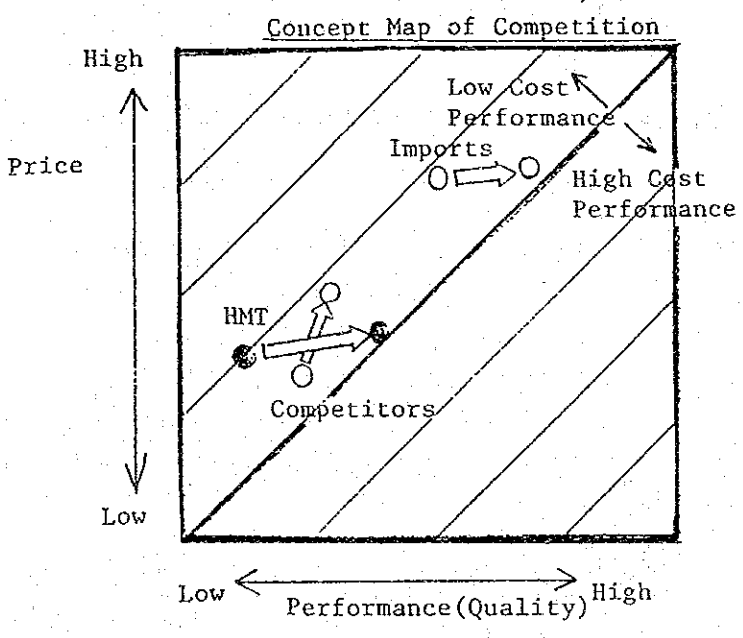


* HMT's sales of mechanical watches has been stagnated.
* In the quartz watch bu[illegible]ess HMT lags behind Titan.
* If HMT can not take measures to reverse its position in the quartz watch business, the market leadership will be firmly with Titan.

図Ⅵ－１－３　製品競争力のコンセプト図



HMT should advance its product upgrading and product development ahead of domestic competitors, and take measures against imports.



In order to overcome competitors, cost reduction is of high importance as wellnas product upgrading and product development.

C．将来の事業ミックスの方向

上記の分析結果に基づき、HMT社の将来の事業ミックスの方向として以下の点が指摘される。

（1）工作機械事業がHMT社成長のドライビング・フォースであり、事業多角化の源泉となる。

（2）消費財事業、特に時計事業は、資本財事業とは異なる消費財事業に合った組織文化と戦略規範によって導かれる必要がある。

（3）HMT社の経営の基本スタイルは、生産指向型であった。しかし、産業機械事業については技術指向型へ、消費財事業については市場指向型に変えていく必要がある。

（4）既存事業で強力なライバルに互していくために、また新規事業を立ち上げていくためによりダイナミックに自社資源を動員し、かつ積極的に技術を導入していく必要がある。

上記の点から、将来におけるHMT社の事業ミックス・マネジメントのガイドラインとして次の点が提案される。

（1）資本財事業グループと消費財事業グループをHMT社の2つの中核事業グループとする。

資本財事業グループは、次の事業から構成される。

- 工作機械
- 産業機械（印刷機械、プレス機械、プラスチック加工機械、ダイ・カスト機械、酪農機械（食品加工機械へと改称））
- 農業機械（トラクターなど）
- 新規事業

消費財事業グループは、次の事業から構成される。

- 時計
- ランプ
- 新規事業

上記の二つの事業グループについては、おのおのに最適のマネジメント・システムと企業文化を作り上げることが不可欠である。

資本財事業グループについてはメカトロニクス技術による製品が追求されねばならない。

（２）エンジニアリング部品事業グループとサービス事業グループが新しいサブ事業グループに育て上げられる。

エンジニアリング部品事業グループは、以下の事業から構成される。
- 鋳物
- 鍛造
- ベアリング
- 新規事業

サービス事業グループは、以下の事業から構成される。
- 商業（貿易）
- ソフトウエア
- エンジニアリング・コンサルティング
- メンテナンス・サービス

（３）事業から撤退を決定する明確な判断尺度が設けられねばならない。

例えば、損失・低利益率などの尺度
低市場シェアなどの尺度
低市場成長性などの尺度
新規事業チャンスの予想ＲＯＩとの比較による尺度など

（４）技術面、販売ネットワークなどの面でＨＭＴの事業基盤が弱い分野では積極的なジョイント・ベンチャーによる事業多角化を検討していく必要がある。特に、海外の技術提携先とのジョイント・ベンチャー、エレクトロニクス分野・産業機械分野のメーカーとのジョイント・ベンチャーなどの検討が必要である。

（５）高度なメカトロニクス技術の獲得のため、機械技術、エレクトロニクス技術の分野で最新技術の獲得を目指す必要がある。

（６）優先分野での技術提携を積極的に進めていかねばならない。

提案されたＨＭＴ社の将来の事業ミックスのコンセプトは図Ⅵ－１－５に示した通りである。

上記のガイドラインに従って、現在の各事業をポジショニングした評価した結果は表－1－4に示した通りである。

現在の各事業については、以下のような方向で製品をシフトしていくことが提案される。

現在の事業グループの将来の方向に関する提言

○工作機械事業グループ
（現在は、印刷機械、プレス機械などの事業も含んでいる。）

－ＣＮＣ機械、４色印刷機など各製品グループにおいて高技術製品の方向へ向かう。
－ＦＭＣ、ＦＭＳ、ＣＩＭなど新しい生産技術へ進む。
－関連機械事業のなかで有望な事業へ多角化していく。
－産業機械を製造しているユニットを分離する。
－鋳造工場を独立させ、鋳物の外販を開始する。

○トラクター事業グループ

－トラクターの生産を拡大し、市場における地位を高める。
－酪農機械ユニットを分離する。

○時計事業（消費財事業グループ）

－クォーツ時計の生産を拡大する。
－クォーツ時計市場での地位を高める。
－ハイテク消費財の分野への多角化を進める。

○ランプ事業（将来は消費財事業グループに含まれる。）

－高付加価値製品、すなわちＦＴＬ、ＨＰＳＶＬ、ＭＶＬ、ＳＷＢなどの製品を重視していく。

現在の事業の将来の事業規模は表Ⅵ－１－５に示した通りである。表のなかでは現在の事業の1999/2000年度の売上高が長期経営計画の観点から予測されている。

既存事業における新製品だけでなく新規事業を開拓することによってＨＭＴ社のさらに大きな拡大を図っていくことが必要である。

既存製品グループに関連製品を加えていく形の多角化の方向としては、次のような製品が期待される。

－ＣＮＣ、ＦＭＳ、ＦＡ、ロボット、トランスファー・ラインなどのトータル・プロダクション・システム
－ディーゼル・エンジン
－カレンダー・マシン
－食品加工機械

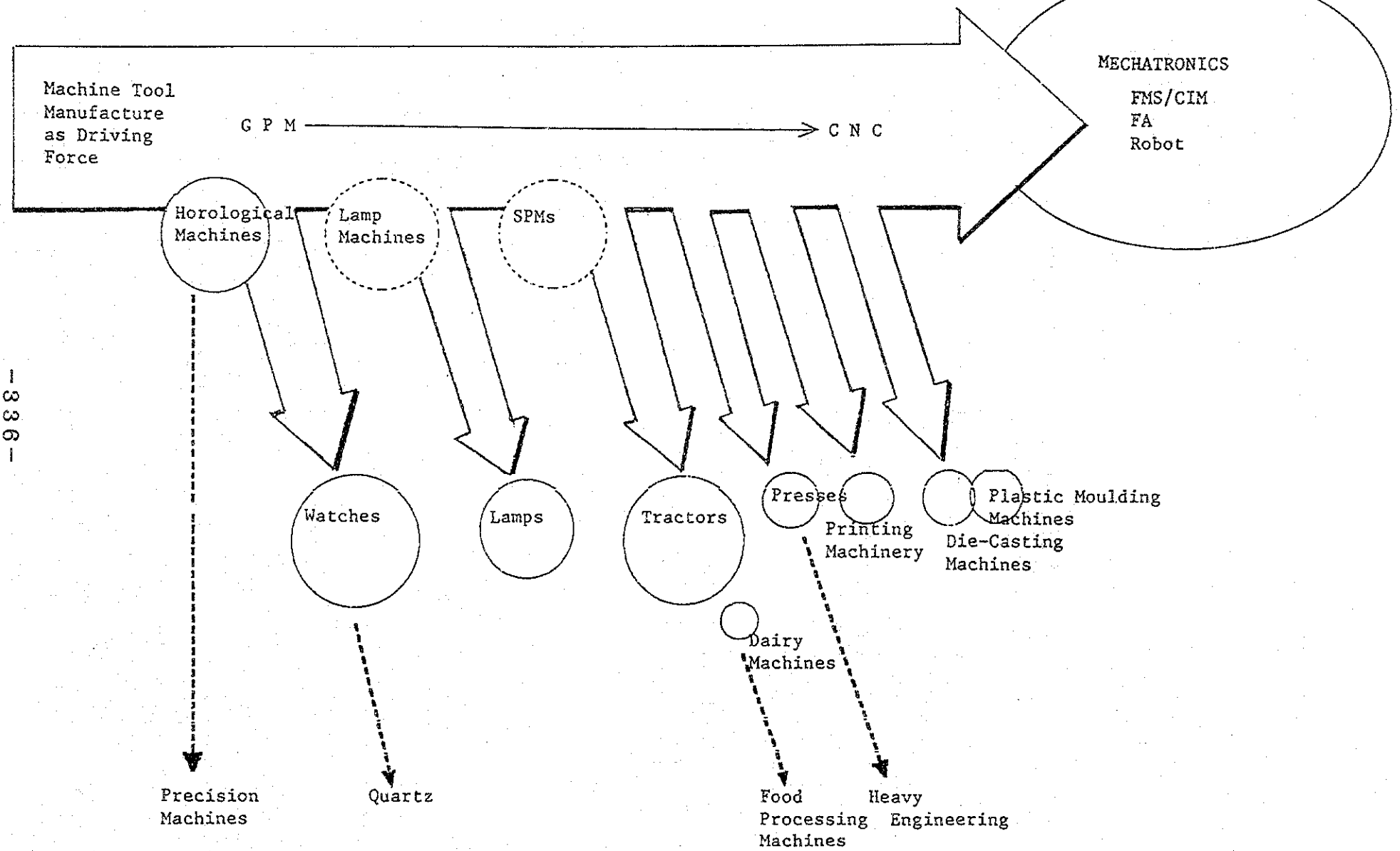
加えて、有望な新規事業分野は鋳物事業である。これはベアリング、鍛造などと一緒にエンジニアリング部品事業グループを構成することになると期待されている。

エレクトロニクス技術、メカトロニクス技術の蓄積に伴って、以下のような事業分野も可能性が出てこよう。

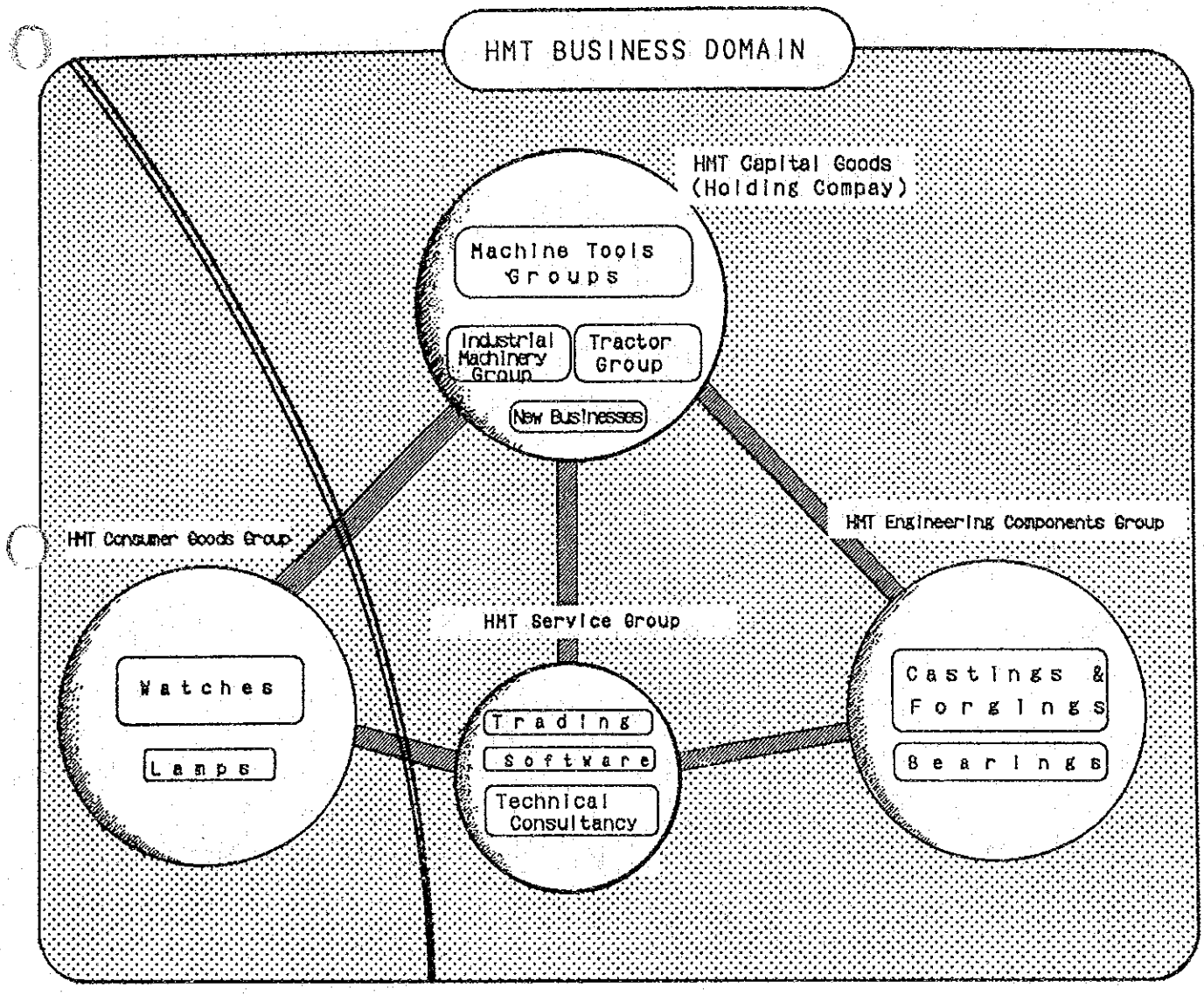
－現在ＨＭＴ社では作っていない産業機械
－電気・電子部品製造機械
－ソフトウエア開発
－エンジニアリング・サービス
－新素材加工

製品開発と多角化のコンセプトを参考に示すと図Ⅵ－１－８のようなものになる。又、技術開発のコンセプトは図Ⅵ－１－９に示した通りである。

図Ⅵ－１－４　ＨＭＴ社における多角化のプロセス



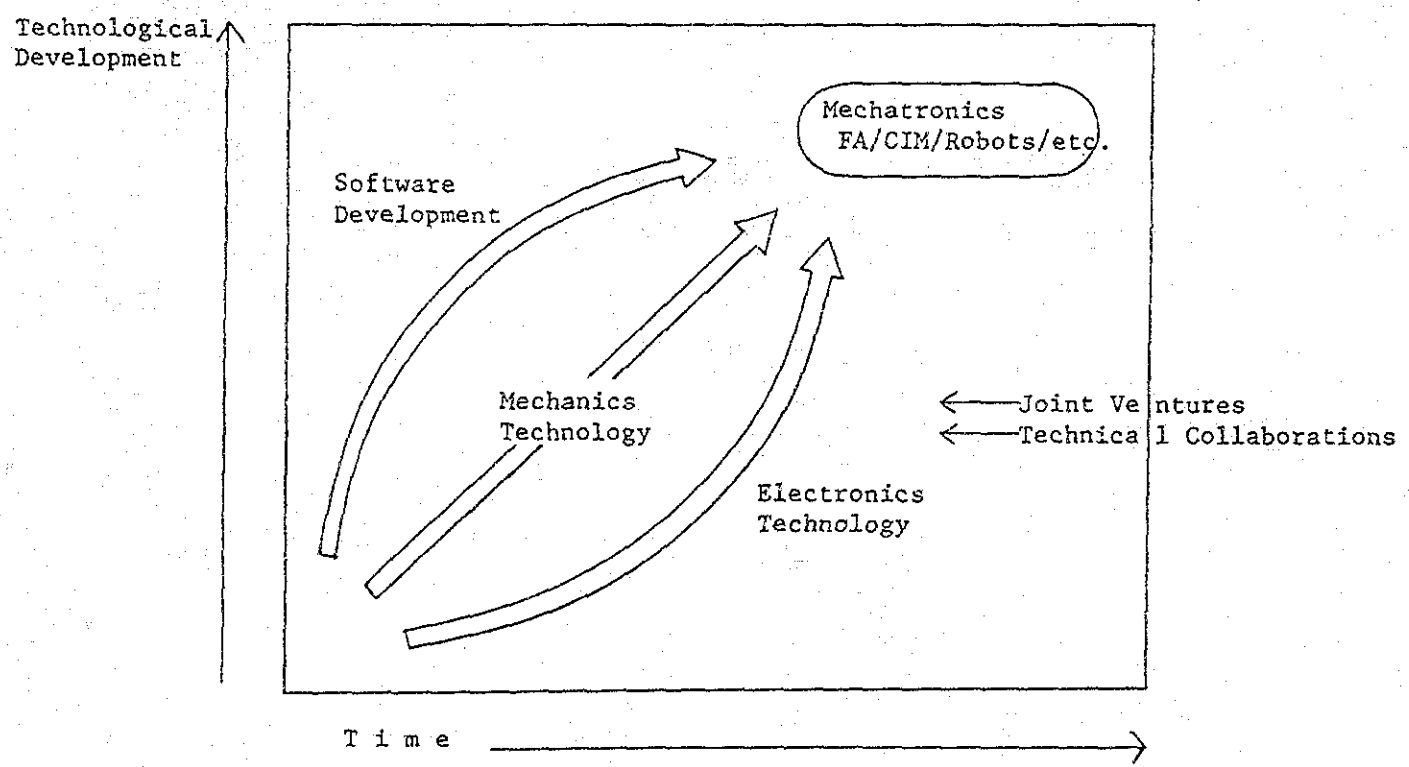
図Ⅵ－１－５　ＨＭＴ社の将来の事業グループ



表Ⅵ－１－４　既存事業の今後のポジショニング

事　業	ポジショニング
工作機械	ＨＭＴ社の最も重要な中核事業。技術資源の源泉。資本財事業グループの中の中心事業でもある。 技術の高度化、製品ﾐｯｸｽの再編、製品開発により積極成長を目指す。 収益性改善の為の抜本的諸策を講ずる。 ＣＮＣシステム生産も事業範囲に含める。
ﾀﾞｲ･ｶｽﾄ機械	工作機械事業の周辺事業。 市場では現在のポジションを維持する。 関連多角化を目指す。
ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ機械	現在は、工作機械事業の周辺事業。将来は、産業機械事業グループに含まれる。 国内市場への市場浸透策を採る。（市場で生き残っていくには技術の高度化が不可欠の状況である。）
プレス機械	現在は、工作機械事業の周辺事業。将来は、産業機械事業グループに含まれる。 総合重機械製造に格上げする。
時計機械	精密加工事業部と改称する。 精密加工機械の分野へ関連多角化を目指す。
印刷機械	現在は、工作機械事業の周辺事業。将来は、産業機械事業グループに含まれる。 製品開発により積極的な成長を目指す。
トラクター	ＨＭＴ社の中核事業の一つ。 積極成長策を採る。 製品開発と市場浸透策を採る。
酪農機械	現在は、農業機械事業ｸﾞﾙｰﾌﾟの事業。将来は食品加工機事業部と改称する。 食品加工機械の分野への関連多角化を目指す。
時計	HMT社の中核事業の一つ。消費財事業ｸﾞﾙｰﾌﾟの中心的事業とする。 市場でのリーダーとしての地位を獲得する。 非関連分野への多角化を目指す。
ランプ	損失を続けている事業。将来は消費財事業グループに含まれる。 同分野の主力メーカーとの提携により高付加価値製品の生産を増大させる。
ベアリング	子会社の一つ。将来はエンジニアリング部品グループに含まれる。 市場浸透策を採る。

図Ⅵ－１－６　工作機械における技術開発パス

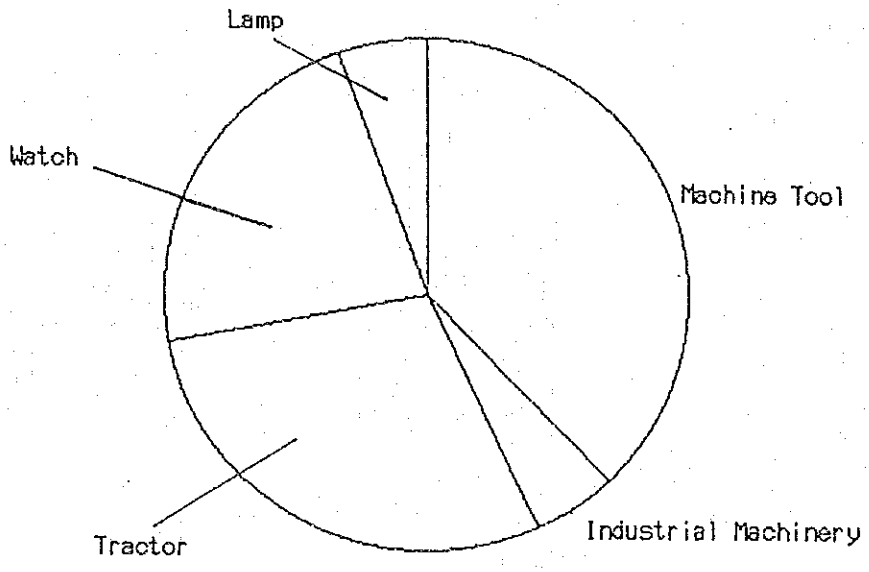


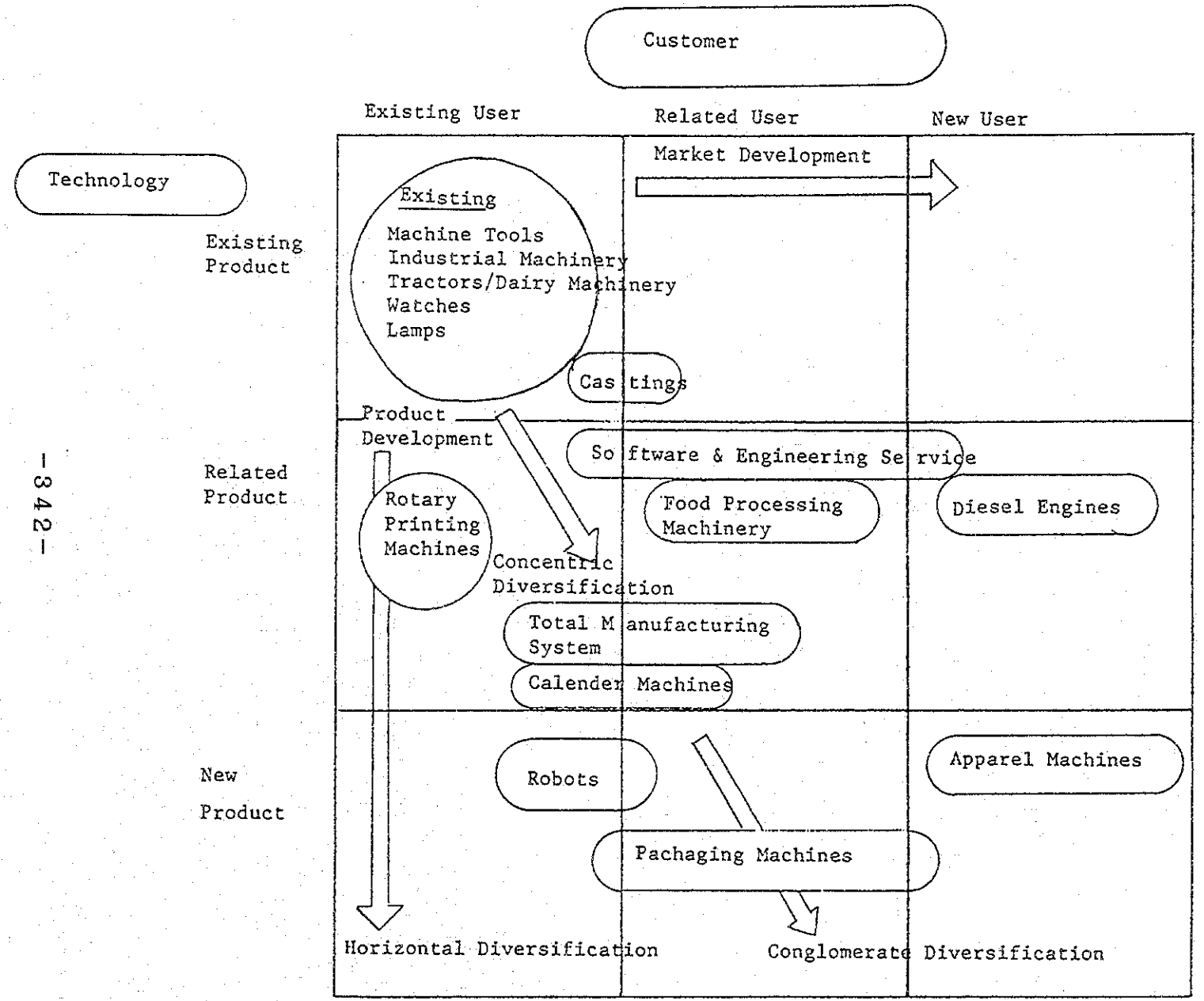
表Ⅵ－１－５　既存事業ラインをベースにした将来の事業ミックス予測

Unit: Rs. Million

	1990/91	1996/97	1999/2000
Machine Tools B.G.	3,139	7,373	11,437
- HMT	2,633	6,262	9,666
- Praga Tools	508	1,110	1,770
Tractors B.G.	1,886	5,384	9,412
Consumer Products B.G.	2,715	6,267	8,138
- Watches	2,478	5,276	6,921
- Lamps	237	990	1,218
Industrial Machinery B.G.	422	3,687	8,083
- Press Machines	175	598	1,106
- Printing Machinery	127	590	1,233
- Die Casting/Plastic Machinery	85	375	672
- Food Processing Machinery	35	111	249
- Other New Areas	0	2,013	4,822
Engineering Components B.G.	562	2,539	4,911
- Castings	257	921	1,482
- Bearings	304	1,538	3,320
- Ball Screws	0	79	109
TOTAL	8,728	25,250	41,982

図Ⅵ－１－７　既存事業ラインをベースにした
１９９９／２０００年度における事業構成



Note: Existing subsidiaries and future new business potentials are not included.

図Ⅵ－１－８　製品開発マトリックス