

第3章 タイ国月次生産統計基本計画

第3章 タイ国月次生産統計基本計画

3.1 月次生産統計開発の目的及び開発目標

(1) 開発目的

月次生産統計の主要な開発目的を以下に示す。

- ① 政策立案者に対し、商品ベースの最新の生産動向を明らかにするデータを提供すること
- ② 企業経営に必要な生産指数を作成すること
- ③ 四半期国民所得統計作成のためのデータを提供すること

以上3つの条件を満たすために月次で調査を行う。

(2) 調査の開発目標

主要な調査の開発目標は次に示す分野毎に定められている。特に「月次生産統計」に関しては、国際的な比較可能性が強く求められるようになってきている。

- ① 産業分類は ISIC2 桁コードに対応する 22 分類とする
- ② 商品群の数は ISIC4 桁分類に対応する 127 分類から重要度の高い 60 から 70 業種を選ぶ
- ③ 60 から 70 の商品群は生産額ベースで 90%をカバーしている。これは他の生産統計のカバー率を上回っている（資料 1、2）
- ④ 商品の数は 3,000 分類から約 700 を選ぶ
- ⑤ 調査対象事業所数は 2,000 から 2,500 とする
- ⑥ 各商品群毎に少なくとも 30 事業所を選ぶ。これで従業員ベースで 60%以上の事業所をカバーする（資料 3）
- ⑦ 回収率は 80%以上とする

(3) 指数の開発

主要な統計の開発目標は以下の 3 つが上げられる。非季節調整指数（原指数）は基準年次の年平均値に基づいて計算される。また、季節調整済指数は、次のような基準をもとに計算される。

- ① 生産指数、出荷指数、在庫指数と各総合指数

- ② 指数の基準となるのは 1999 年の年平均値である
- ③ 季節調整済指数は 2002 年から計算される

(4) 出力帳票

主要な統計の出力項目は次のようなものである。

- ① 商品別の生産能力、生産量、出荷量、在庫量、その他
- ② 生産額、出荷額、製品在庫についての商品別及び総合指数

(5) 基準改訂

母集団及び商品分類は定期的に（可能であれば 5 年ごとに）見直しを行う。

(6) 保守と運用

技術移転はいくつかのセミナー、ワークショップ、オン・ザ・ジョブ・トレーニング（OJT）にて行われる。タイ工業省は自国の資金で調査システムの運用を行う必要がある。

(7) 処理、拡大、フォローアップ

初期の段階においては、調査規模の拡大よりも工業省のスタッフ数の制限もあり、調査対象事業所数が少ないが、生産額レベルで高いカバー率を得られることを優先する。

将来的に調査の商品数や調査項目数の拡大を図る。その際には調査票に生産額の予測値を加えることを考慮する。また、月次統計を改良するために四半期統計、年次統計の作成について工業省は検討すべきである。

(8) 回収と公表のスケジュール

各ステップは定められた期間内に行うこととする。

- ① 回収期間 15 日
- ② 速報値の公表 翌月
- ③ 確報値の公表 2 ヶ月以内
- ④ 月次統計の年報（最終改訂版） 翌年春

- ⑤ 速報値と確報値はそれぞれ商品別に、月次の分析結果、グラフ、数値からなる。
- ⑥ これらのレポートはそれぞれ 1,000 部印刷され、回答事業所、工業省内、及びその他の政府機関に配布する

3.2 月次生産統計の方法論

(1) 母集団リスト

母集団の考え方としては、下記のようなものがある。

- ① 工業省工場登録局（DIW）の登録事業所を利用する
- ② 長期的には DIW の登録データ、あるいは NSO の工業センサスのリストによる新規リストを利用する。DIW の登録データを利用するには工業省の地方組織の活用が必要である。また、限られた国家予算で効率的に統計調査を実施するため NSO の工業センサスのリストを利用する場合には、商品別の生産額が分かるような調査票にするなどの変更が必要である。
- ③ 作成された母集団リストはすべて、産業分類、商品分類は ISIC に基づく必要がある

(2) 調査票

原則として、調査票はできる限り簡単に記入できるべきである。さらに、各質問はその他の月次や年次調査の調査票と質問事項が重複しないように注意し、明瞭な質問となっている必要がある（表 3.2.1 参照）。

(3) 商品選択の基準

母集団を拡張するために新商品を選択する際には、下記の原則に従うべきである。

- ① パイロット調査で選択した重要度、カバー率の高い産業（9 産業）
- ② パイロット調査では選ばれなかったが、重要度、カバー率の高い産業（9 産業）
- ③ 産業の付加価値額が 5 百万バーツ以上の産業（41 産業）（NESDB 作成「1996 年製造業名目生産額」）
- ④ ただし、この中から「精米業」、「新聞業」、「その他印刷業」を除く
- ⑤ 以上合計は TSIC で 56 産業となる。

- ⑥ この産業は 1996 年 GDP で 90%以上の付加価値をカバーするとともに、輸出商品の上位 20 商品をカバーしている
- ⑦ TSIC の 56 産業を ISIC に変換すると 63 産業となる。

(4) 調査対象事業所の選択基準

調査の対象となる事業所は、下記の基準で選択する。

- ① 各商品毎に生産額の上位 30 事業所
 - ② もしくは各商品毎に 80%以上の生産額をカバーする事業所
- 全国を対象とする

(5) 調査票の配布と回収のネットワーク

MOI=工業省の地方組織と新しい通信方法が準備される必要がある。

- ① 大規模事業所に対しては、半年毎に調査票を郵送する。そして記入された調査票は、毎月ファックスにより返送する。
- ② 地方の中小企業は工業省の地方組織要員によって回収される。バンコク地域の中小企業は調査員によって回収される。

(6) 検票

月次統計の調査票は下記の要領で検票される。

- ① 受付番号の取り付け
- ② 商品別の専門家によりチェックと修整が行われ、その後コンピュータにより論理チェックが行われる。
- ③ 回収された調査票は、その後 10 年間特定の倉庫に保存する。

(7) 編集

下記の指数の表を作成する。

- ① 生産指数、出荷指数、在庫指数、総合指数
- ② 季節調整済指数

(8) 分析

帳票は下記の手順で確認を行う。

- ① アウトプットを正確に検査する
- ② 速報値、確報値、年次確報値の違いを明確にする
- ③ 月次データの季節調整を行う

(9) 公表

各数値の公表は下記的手段を通じて公表する。

- ① インターネット
- ② プレス・リリース
- ③ 印刷物
- ④ 統計の海外との交換

(10) 事務機器

月次生産統計を開始するにあたり、下記のような機器を導入する。

- ① 正規職員一人に対し一台の電話を用意する（半数は外部への直通回線とする）
- ② 正規職員一人あたり一台のパソコン
- ③ ファクシミリ二台
- ④ コピー機二台

3.3 コンピューターシステム

(1) システム全体の機能

月次統計を処理するためのコンピューターのシステム設計にあたっては、以下を考慮すべきである。

1) ハードウェアの機能と容量

今後 5 年間の月次統計データを処理することを前提とし、これに対応する十分な機能と容量を持つシステム構成とすること。

2) ハードウェアの保守・管理能力

ハードウェアの保守にあたっては、ハードウェアのメーカー、またはディーラーから十分な支援が受けられる体制にすること。ハードウェアの保守には IIC の専任スタッフを当てる必要は無いが、ハードウェアの購入時に、メーカーまたはディーラーと年間の保守契約を取り交わすことにより、保守体制を整備することが可能である。管理にあたっては、IIC の内部にシステムアドミニストレーターを最少一人を配置することにより、システム全体のスムーズな運用をはかることが重要である。

3) ソフトウェアの能力と機能

ソフトウェアの選定にあたっては、統計データを処理する上でのユーザーの要求に十分に耐えうることを前提とすることが重要である。この場合、開発に要する時間、開発費用の膨大なことなどを考慮すると、ソフトウェアを最初の段階から作成することは望ましくない。むしろ市販の流通ソフトウェアを使用して、ユーザーの要求するスペックに合わせる方が得策である。現在、統計データを処理するための高機能な表計算ソフト、リレーショナル・データベース・ソフトが市場で流通されており、廉価で入手することができる。また、これらのソフトウェアをユーザーの要求定義に合わせる作業も、比較的容易に行うことができる。

4) ソフトウェアの保守能力

統計データを処理するためのソフトウェアの保守は徹底して行われるべきである。ソフトウェアの保守項目として、ソフトウェアの初期導入時に設置したソフトウェアの定期的なアップグレードに止まらない。ユーザーによって開発されたソフトウェア部分の修正、更新等も含まれる。自前によるソフトウェア開発は投資コストが高いのみならず、その保守費用も莫大な金額になる。反対に、市販されている流通ソフトは、購入費用ばかりでなく、バージョンアップを含む保守費用も廉価である。

5) ネットワーク機能

ネットワーク機能の拡張を図ることは、将来の IIC の統計処理システムにおいて重要である。将来のネットワーク機能を拡大するにあたり、まず、ウェブ・サイトを作成し、工業省内、各省間、県内、各県間の統計処理業務に活用すべきであろう。これは、調査票の送付、回収の手段として使用可能であるばかりでなく、公表

の際にはネットワーク機能をフルに活用することにより、統計データを国内・国外に知らしめる手段ともなり得る。

6) 全体システムの運用機能

統計処理のためのシステムは、操作が容易で簡潔であることが前提になる。これは、高価なシステムが導入され、ソフトウェアの機能が拡大されても運用と操作が容易でなければ、むしろユーザーにとって障害となる場合が起こり得るからである。コンピューターの機能と操作性は、ユーザー主体となることを念頭において開発すべきである。そのためには、初期のシステム機能の設定をユーザー主導型におくことを前提とするばかりでなく、システムが稼動を開始する以前から十分にユーザー教育を行うことによって解決することが可能となる。すなわち、ユーザーは開発されたソフトウェアの操作を学ぶ前に、そのソフトウェアのベースとなっているアプリケーションソフトウェアの基本的な操作ができるということが前提条件となる。

7) 操作マニュアル

システムの操作マニュアルは、大別すると二種類に分類される。ハードウェアの操作マニュアル、市販のソフトウェア購入時に付属しているマニュアルと、開発されたソフトウェアの操作と運用を行うためのマニュアルである。後者は、ソフトウェアを開発した担当者によって作成されるマニュアルである。両操作マニュアルともに、ユーザーにとっては、操作上重要な役割を果たすものでなければならない。特に後者は、エンドユーザーのシステムの操作を行う上で重要な役割を果たすものである。従って、適正な操作マニュアルを準備することは、開発後のシステムの運用に重要な役割を果たすため大変重要である。

(2) コンピューターハードウェアシステム

統計データを処理する上で、適正なハードウェアの構成（アーキテクチャー）を検討することは最も重要なことである。また、この基本計画の中で考慮されるべきハードウェアの構成は、統計データベースの適切な処理を最低 5 年間は運用することを前提として構成される。これらを満たす条件として、以下のハードウェアの機能を考慮することが必要である。

- CPU(中央演算処理装置)のアーキテクチャーとクロックスピード
- キャッシュメモリーの容量
- 主記憶装置の容量
- FDD と CD-ROM のスペック
- HDD (ハードディスク) の容量
- ネットワーク接続機能
- 拡張のためのスロット数の空き
- 外部記憶装置の種類

(3) ソフトウェア

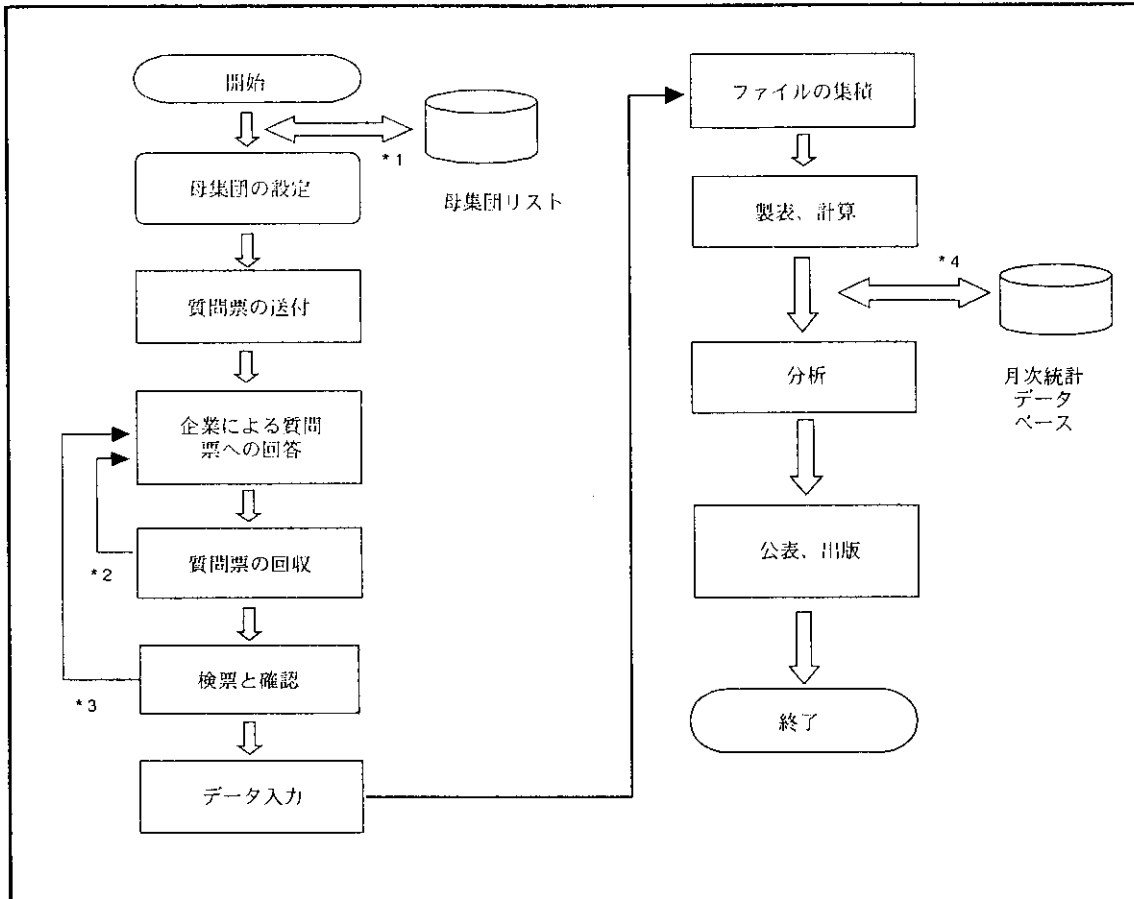
統計データを処理するための適正なソフトウェアを選択する際には、以下を考慮すべきである。

- IIC のスタッフの混乱を避けるために、現在まで使用したソフトウェアとは全く異なったものを採用すべきではないこと。
- 国内でも最も流通しているソフトウェアを採用すること。これは、保守管理がソフトウェアの供給者から容易に受けやすいからである。
- 対応すべき統計のデータ量に沿った操作機能を持つソフトウェアを選択すること。
- ユーザーの使用目的に合ったソフトウェアを選択すること。統計のデータを格納するためのソフトウェア (マスターデータベース用) と、ユーザーが分析、公表のための作図などを行うソフトウェア(分析用)を別途に使用するため。

(4) 全体システム

図 3.3.1 に月次統計処理のフロー概要図を示した。またこれらの処理に対応させるべくコンピュータシステムの全体図を図 3.3.2 に示した。

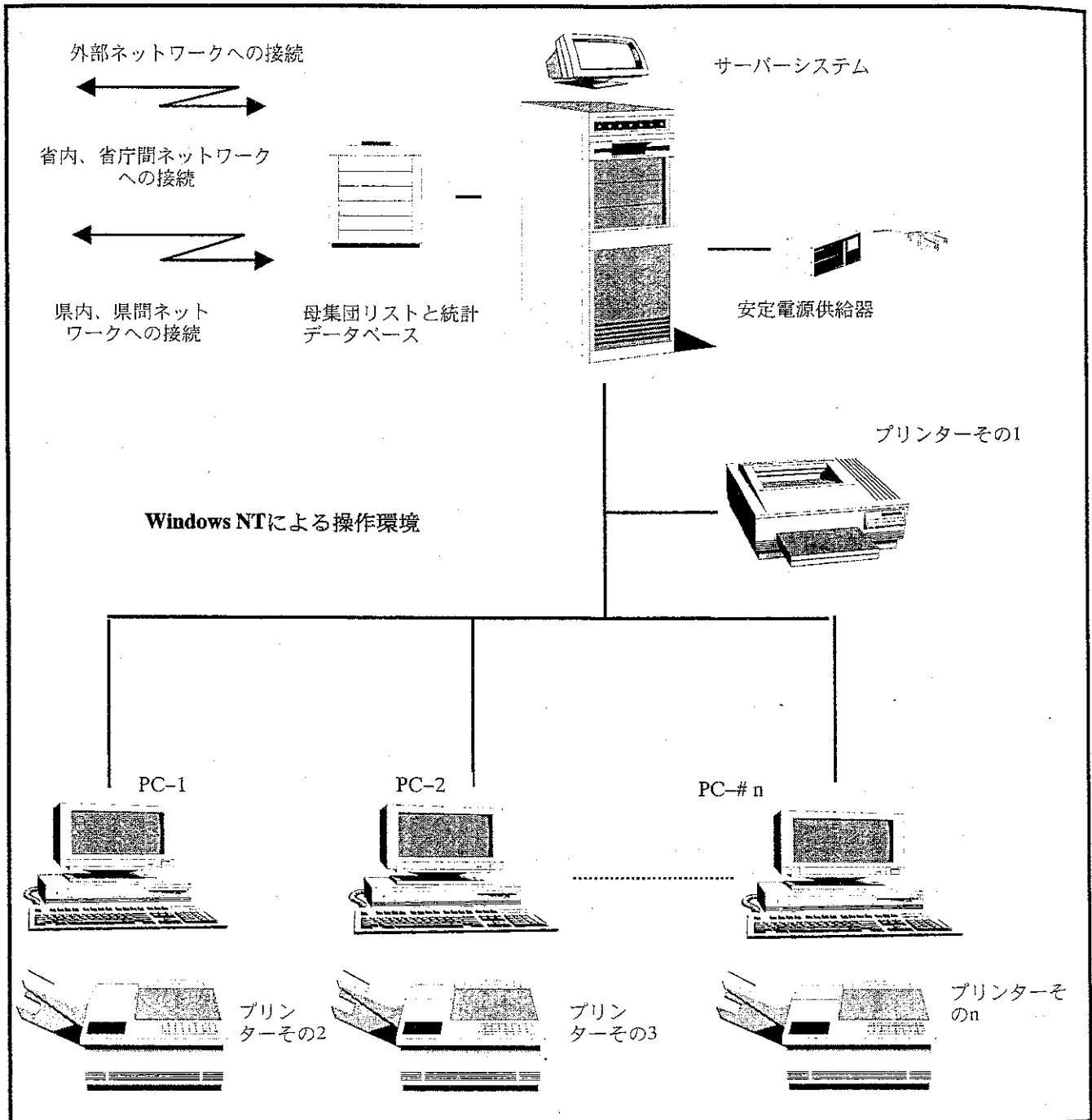
図 3.3.1 月次統計処理フローの概要



備考：

- *1 定期的な母集団の修正と更新が必要となる。
- *2 企業に対する質問票回収のための頻繁な要求
- *3 回答企業に対する質問表の適正回答、修正のための依頼
- *4 マスターデータベースファイルとして蓄積

図 3.3.2 コンピューターのシステム全体図



3.4 月次統計のバックアップ体制

(1) 工業省の主たる業務

工業統計は、工業省にとって将来、主要な業務となろう。これは工場を監視し、産業奨励のための分析データベースや稼働状況についての最新情報を得る必要があるためである。この意味で月次工業統計は工業経済局だけでなく工業省全体にとって不可欠なものである。

(2) 職員の能力開発の必要性

工業経済局の工業情報センターの職員数は不十分だということは明らかである。工業省は地方と同様にバンコク地域においても大変大きな組織を持っている。工業省職員の再配置と新組織を作る事で工業調査を効率的、そして円滑に実施することができる。工業省の統計担当者の能力を高めるために、沢山の商品情報や産業情報に関する知識を高めるための努力が必要である。

秩序だった教育と訓練の計画が必要である。最初は関連分野の専門家によるオンジョブトレーニング（OJT）で行う。特に、工業情報センターは様々な分野の産業を分析する能力が必要とされる。この分野の OJT は、外部の専門機関による研修に加えて、企業の管理者クラスとのミーティングや生産設備の見学といった外部との特別な交流の経験が必要である。そのうち最も重要なのは工業情報センターにおける OJT である。

工業省は NSO、BOT、そして NESDB に対し、しばらくの間数人の統計専門家を派遣してもらうように依頼する必要がある。

(3) 法律と規則

工業省は以下のような新しい規則を準備しなくてはならない。

- ① 工業省の地方組織の職員を工業調査のために移動させること
- ② 月次工業統計のため、大臣通達 9 号、1995 年を廃止し、新しい法令を公布すること
- ③ 工場登録の情報と工業統計の母集団のための情報とを一致させること、必要であれば工場法を改正して中小企業も登録させるようにすること

(4) 工業情報センターと外部の統計機関との連携

一方、工業情報センターと外部の統計機関との連携は工業統計調査を拡大するために必要である。地方の調査分の質をよくしたり事業所のリストを更新するために工業省内の他の組織や工業経済局との連携も必要である。特に下記の目的を達成するため、工業省の組織の変更が必要である。

① 工場の登録リスト

工場登録局によって更新作業が行われている工業省のデータベースと工業団地公社（IEAT）データベースとを組み合わせることで全国の事業所の数を正確に決めることができる。

② 地方職員を動かすこと

次官局のもとにある工業省の地方組織を調査の実施に利用することで、調査が全国レベルで行え、かつ調査票の回収率を最大化することができる。

③ 工業省において工業情報センターのデータベースを共有すること

工業情報センターのコンピューターシステム係（CSS）は次の二つの機能を持っている。工業省全体のデータ処理、および工業情報センターの統計データを処理することである。コンピューターシステム係は工業省内のデータを収集している。これらのデータベースは工業省内でネットワークシステムとして提供されている。

④ 工業省の他の組織との定期的会合

統計は利用者の立場から見て有効な形式で提供されるべきで、提供者側の都合に合わせるべきではない。特に工業省の統計についてはこれが重要である。統計情報センターの職員は最新の工業政策に精通している必要がある。調査の検票、結果公表のための知識を学ぶように職員を奨励する必要がある。

最初の段階において上記の目標を宣伝を容易にするために必要な手続きを行うように、情報や人的資源の変更が行われる。将来は工業省のコンピューターネットワークが中心となることで、上述の目標は部分的に達成される。

⑤ 統計に関する一般の関心を高めるための宣伝方法

有効な工業政策を実施するために、工業統計は政策立案者にとって基本的な資料である。パンフレットや小冊子を配ったり、政府予算による行事の提供といった宣伝活動により幅広い産業分野で民間企業に対しこうした認識を与えることは重要である。宣伝活動とともに、タイ工業連盟（FTI）や外国商工会議所のような産業界の組織に対し協力を要請するための戦略的展望が必要である。

統計調査において、事業所とのキーとなる接触機能として工業省の地方組織を利用することは非常に重要である。統計に対する一般の認識を高めるための活動を受けながら、すべての事務所が地方組織の権限によって調査され、工業情報センターの主導権のもとで調査票が配布、回収される。

さらに、工業省は協力してくれている事業所に対し、公式な感謝状を出したり毎月調査結果を送付する。

⑥ 月次生産統計を改良するための国際的な活動

ASEAN 諸国とその他の開発途上国は沢山の統計にかする問題を抱えている。経済と産業は以前と比べて一層世界的な規模で拡大している。工業省は毎年色々な場所で統計に関する国際会議を開催することが望ましい。これらの行事は現在実施している統計の開発と一緒にすることで、職員の能力開発のための強い動機となろう。

3.5 制度の変更

(1) 組織運営

月次統計実施のために人事異動が必要である。工業省情報センター（IIC）の一部門であるコンピュータセクション（CSS）は IIC の統計の為だけでなく工業省全体のためのシステムを運用している。工業データシステムセクション（IDSS）と工業指数セクション（IIS）は、業務の流れに沿って再組織化する必要がある。調査票の設計、作表を行うスタッフは、IIC が実施する月次統計作業のための事業所リストを管理する。22 産業の統計調査を行う際には、課長、管理職員、CSS 職員を除き 28 名の職員が必要となる。一人の職員が一つの産業を担当する。

① IIC 職員の数 は 2000 年の終わりまでに 13 人増加し、現在の倍の人数となる

- ② 各職員は生産性を現在の 2 倍に上げる必要がある。その場合、調査票の簡素化と工業省地方組織による調査票回収時の協力が必要である。

月次統計の最初の段階において、協力してくれる事業所に対し各種の努力が必要となる。その後 IIC の職員は、調査の質を落とさないように生産性を上げて行かなくてはならない。IIC は省庁間の色々なデータベースや工業省の国際部門のデータベースにアクセスできるネットワークに、徐々に改良していく必要がある。

統計開発のプロセスと各プロセスにおける対応を要約すると次のようになる。

- ① デザイングループは、タイ国工業連盟 (FTI) 産業グループ委員会を訪ねること、産業省地方組織に調査票の回収組織を作ること、調査員に対し調査票の配布と回収のための必要な訓練を行うこと、必要に応じてマニュアルの修正を行うこと。
- ② 調査グループは、毎月 3 から 4 事業所を訪問し、新製品の情報、最近のビジネスの状況についての情報を得たり、回収調査票の検票のための能力を広げる必要がある。
- ③ 統計グループは、回収調査票をチェックし不十分な回答内容を修正する。又、未指数の計算、作表を行うとともに回答事業所のデータの補完、コンピュータシステムの利用によって少ない人数での処理を目指す。
- ④ 分析グループは、集計結果を他の指標と比較検討して確認した上で、月次統計報告として発表する。
- ⑤ 課長は各報告書の公表後、その月の事前に決められた日に新聞発表を行う。又、工業省の関連する部署や工業省の地方組織、調査協力事業所に対し結果報告書を配布する。

(2) 予算

1) 新月次統計の完全実施のための初期費用

- ① ソフトウェア費用と新しいコンピュータシステム、ファクシミリ、コピー機といったハードウェア費用
- ② 新しく印刷した調査票、回収した調査票、マニュアル類、ディスク類、あるいはこれらの保管のために空調機のある倉庫の費用
- ③ 職員の訓練費用 (OJT、もしくは訓練コースへの派遣)

- ④ 調査票を回収するシステムの構築費用（調査員のための講習会費用、調査対象事業所の経営者、あるいは記入者に対する講習会費用、調査員や臨時職員のための手当）
 - ⑤ 公表費用（テレビ、ラジオ、新聞、インターネット）等への印刷費、入力費
- 2) 月次統計システムを維持するための費用
- ① システムの定期的な見直し（IIC の課長のためのアドバイザー委員会、基準年次における事業所の抽出、業種分類・ウェイト・その他の見直し、コンピュータハードウェアの見直し、ソフトウェアプログラム・報告書印刷物の改善）
 - ② 印刷費（調査票、依頼状、封筒、賞状・マニュアル類・月次報告書・年次報告書・その他配付資料の印刷費）
 - ③ 通信費（電話、ファクシミリ、インターネット、郵便費用）
 - ④ 事務用品費（紙類、プリンター用トナー、コピー機、コンピュータ、調査票再印刷費）
 - ⑤ 職員、及び地方職員の費用（国内旅費、海外旅費、セミナー費用、訓練費用）
 - ⑥ 宣伝費用（テレビ、ラジオ、新聞、インターネット、協力事業所や調査員に対する表彰）

その他 5 年ごとにこの調査システムの維持のために、定期的な見直しの費用が必要である。

3.6 業務のチーム分けとデータの流れ

(1) チーム分類

- ① 調査チーム、統計チーム、デザインチームの 3 つのチームを作る。
- ② 調査チームは調査票の配布と回収を行う。さらにコンピュータを利用してデータ入力と検票を行う。各チームメンバーは担当している業種における企業や商品について十分な知識を持つ必要がある。
- ③ 統計チームは作表、分析、公表、ソフトウェアのメンテナンスも行う。各チームメンバーは統計の専門知識を有しているべきである。
- ④ デザインチームは調査のデザインを担当する。

(2) チームの配置とデータの流れ

- ① チームの構成は取り扱う商品や事業所の数が増加することに備えて柔軟性を持つ必要がある。
- ② フリーアクセスの床（コンピュータケーブル用に床を三重にしたもの）が、事務所内の配置が自由にできるので、新しい事務所用として望ましい。
- ③ 事務所として 200 平方メートルが必要である。これは職員一人あたり 3 平方メートル、及び倉庫用の広さである。
- ④ データの流れは以下の 8 段階となる
 - 受付
 - 回収
 - 検票
 - 入力
 - データベースへの送付
 - 編集と分析
 - 公表
 - 回収調査票を倉庫にしまう

3.7 スケジュール

- | | |
|-------------|--|
| (1) 準備期間 | 1998 年 8 月から 12 月 |
| (2) パイロット調査 | 1999 年 1 月から 3 月 |
| (3) 全数調査 | 1999 年 3 月から 2000 年 12 月（第 1 ステージ）
2001 年 1 月以降（第 2 ステージ） |

Appendix 1 The Value Added of Selected Industries

		(Thousands of Baht)	
TSIC	MAJOR INDUSTRY GROUP	1995	1996p
31111	Slaughtering	5,960,461	5,769,680
31122	Milk Factories	1,437,454	1,950,348
31131	Canning of Fruit & Vegetables	4,193,926	7,804,737
31139	Preserving of Fruit & Vegetables		
31151	Manufacture of Oils & Fats	5,233,778	6,145,751
31171	Bakeries	6,643,998	7,657,033
31181	Sugar Factories	20,626,095	25,441,641
31220	Manufacture of Animal Feeds	7,019,344	9,716,906
31310	Distilling, Rectifying & Blending Spirits	38,522,944	39,243,347
31330	Breweries	22,478,739	26,120,046
31340	Soft Drinks & Carbonated Waters Industries	19,469,970	22,850,336
31420	MFG of Tobacco Products	26,264,660	29,658,150
32113	Spinning of Cotton & Man-Made Fibres	14,046,904	12,985,556
32115	Weaving of Cotton & Man-Made Fibres	43,205,865	41,998,905
32118	Textile Finishing		
32119	Other Spinning & Weaving	7,986,447	6,977,879
32120	Made-up Textile Goods, Except Wearing Apparel	6,880,365	6,790,875
32130	Knitting Mills	13,427,521	13,664,528
32150	Cordage, Rope & Twine Industries	398,619	341,283
32190	Textiles not Elsewhere Classified	6,151,991	5,561,499
32201	Men's & Boy's Clothes	139,823,127	159,059,264
32202	Women's, Girls & Infants Clothes		
32310	Tanneries, Leather Finishing	6,926,046	5,596,603
32330	Products of Leather & Leather Substitutes	29,152,919	29,356,505
32400	Manufacture of Footwear, Except Vulcanized	10,603,913	8,342,621
33111	Sawmills & Planning Mills	5,969,317	5,669,212
33201	Furniture & Fixture Except Metal	35,484,416	36,184,804
34111	Pulp, Paper & Paperboard by Machine	11,567,879	16,089,779
34120	Containers & Boxes of Paper and Paperboard	5,082,717	5,806,617
35130	Synthetic Resins, Plastic Materials	2,436,819	2,816,427
35220	Drugs & Medicine	11,860,365	12,648,320
35300	Petroleum Refineries	80,586,626	105,728,372
35510	Tyres & Tubes	8,843,209	9,522,002
35591	Rubber Sheets & Block Rubber	5,961,075	5,245,656
35592	Rubber Footwear	9,644,712	5,399,110
35609	Other Plastic Products	8,642,010	9,840,558
36100	Manufacture of Pottery	5,055,994	8,265,828
36200	Glass and Glass Products	5,768,465	5,030,848
36910	Structural Clay Products	10,326,654	12,195,902
36921	Cement	24,278,983	27,742,618
36991	Concrete Products	17,190,778	18,363,533
37110	Iron and Steel Works	21,729,967	24,681,116
38110	Cutlery, Hand Tools	5,897,441	7,141,561
38120	Furniture and Fixture	5,216,455	5,682,179
38130	Structural Metal Products	5,645,621	6,166,314
38192	Wire and Wire Products	2,384,060	2,629,343
38198	Coating, Engraving and Allied Services	7,505,102	10,672,297
38210	Engines & Turbines	5,287,069	6,141,459
38230	Wood & Metal Working Machinery	1,689,295	2,042,493
38240	Special Industrial Machinery & Equipment	5,990,068	7,749,951
38250	Office Computing & Accounting Machinery	42,008,508	56,734,435
38291	Household Machinery & Appliances	7,569,531	7,785,724
38292	Airconditioning Machines	15,275,000	22,075,235
38299	Other Machinery Except Electrical	11,965,075	12,561,133
38310	Electrical Industrial Machinery & Apparatus	2,597,011	2,528,796
38320	Radio & Television	83,831,922	88,952,213
38330	Electrical Appliances	4,812,902	5,470,604
38391	Insulated Wire & Cable	2,735,763	2,955,171
38431	Assembly of Automobiles	79,649,700	95,257,373
38432	MFG of Motor Vehicle Bodies	7,685,399	8,283,945
38439	Other Motor Vehicle Industry	716,762	774,547
38440	Motorcycles, Tricycles & Bicycles	17,453,312	14,031,592
38500	Professional & Scientific	14,958,532	16,336,634
39011	Cutting & Polishing of Gem Stones	42,838,988	43,280,655
39012	Jewellery	45,659,619	46,123,223
	Total	1,126,258,206	1,255,641,070
	Grand Total	1,248,207,550	1,388,031,519
	% of Grand Total	90.23%	90.46%

Note: Total figures do not include Blank columns

Source: "1996 GDP from Manufacturing at Current Prices" by NESDB

Appendix 2 Selected Commodities

ISIC CODE	Description
15	Manufacture of food products and beverages
1511	Production , processing and preserving of meat and meat products
1512	Processing and preserving of fish and fish products
1513	Processing and preserving of fruit and vegetables
1514	Manufacturing of vegetable and animal oils and fats
1533	Manufacture of prepared animal feeds
1541	Manufacture of bakery products
1542	Manufacture of sugar
1551	Distilling , rectifying and blending of spirits; ethyl alcohol production from fermented materials
1553	Manufacture of malt liquors and malt
1554	Manufacture of soft drinks; production of mineral water
16	Manufacture of tobacco products
1600	Manufacture of tobacco products
17	Manufacture of textiles
1710	Spinning, weaving and finishing of textiles
1721	Manufacture of made-up textile articles, except apparel
1729	Manufacture of other textiles n.e.c.
1730	Manufacture of knitted and crocheted fabrics and articles
18	Manufacture of wearing apparel; dressing and dyeing of fur
1810	Manufacture of wearing apparel , except fur apparel
19	Tanning and dressing of leather; Manufacture of luggage, saddlery, handbag, harness, and footwear
1911	Tanning and dressing of leather
1912	Manufacture of luggage, handbags and the like, saddlery and harness
1920	Manufacture of footwear
20	Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; Manufacture of articles of straw and plaiting materials
2010	Saw milling and planing of wood
2020	Manufacture of products of wood, cork, straw, and plaiting materials

- 21 Manufacture of paper and paper products
- 2101 Manufacture of pulp, paper and paperboard
- 2102 Manufacture of corrugated paper and paperboard and of containers of paper and paperboard
- 23 Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel
- 2320 Manufacture of refined petroleum products
- 24 Manufacture of chemical products
- 2423 Manufacture of pharmaceuticals, medicinal chemicals and botanical products
- 25 Manufacture of rubber and plastics products
- 2511 Manufacture of rubber tires and tubes; retreading and rebuilding of rubber tires
- 2519 Manufacture of other rubber products
- 2520 Manufacture of plastic products
- 26 Manufacture of other non-metallic mineral products
- 2610 Manufacture of glass and glass products
- 2691 Manufacture of non-structural non-refractory ceramic ware
- 2692 Manufacture of refractory ceramic products
- 2693 Manufacture of structural non-refractory clay and ceramic products
- 2694 Manufacture of cement, lime, and plaster
- 2695 Manufacture of articles of concrete, cement and plaster
- 27 Manufacture of basic metals
- 2710 Manufacture of basic metals
- 28 Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment
- 2811 Manufacture of structural metal products
- 2892 Treatment and coating of metals; general mechanical engineering on a fee or contract basis
- 2893 Manufacture of cutlery, hand tools and general hardware
- 2899 Manufacture of other fabricated metal products n.e.c.
- 29 Manufacture of machinery and equipment n.e.c..
- 2911 Manufacture of engines and turbines, except aircraft, vehicle and cycle engines
- 2912 Manufacture of pumps, compressors, taps and valves
- 2914 Manufacture of ovens , furnaces and furnace burners
- 2919 Manufacture of other general purpose machinery
- 2922 Manufacture of machine-tools
- 2924 Manufacture of machinery for mining , quarrying and construction

- 2925 Manufacturing of machinery for food, beverage and tobacco processing
- 2926 Manufacture of machinery for textile , apparel and leather production
- 2929 Manufacture of other special purpose machinery
- 2930 Manufacture of domestic appliances n.e.c.
- 30 Manufacture of office, accounting and computing machinery
- 3000 Manufacture of office, accounting and computing machinery
- 31 Manufacture of electrical machinery apparatus n.e.c.
- 3150 Manufacture of electric lamps and lighting equipment
- 3190 Manufacture of other electrical equipment n.e.c.
- 32 Manufacture of radio, television, and communication equipment and apparatus
- 3230 Manufacture of television and radio receivers, sound or video recording or reproducing apparatus, and associated goods
- 33 Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks
- 3311 Manufacture of medical and surgical equipment and orthopedic appliances
- 3312 Manufacture of instruments and appliances for measuring, checking, testing, navigating and other purposes, except industrial process control equipment
- 3320 Manufacture of optical instruments and photographic equipment
- 34 Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers
- 3410 Manufacture of motor vehicles
- 3420 Manufacture of bodies (coachwork) for motor vehicles; manufacture of trailers and semi-trailers
- 35 Manufacture of other transport equipment
- 3591 Manufacture of motorcycles
- 3592 Manufacture of bicycles and invalid carriages
- 36 Manufacture of furniture; Manufacturing n.e.c.
- 3610 Manufacture of furniture
- 3691 Manufacture of jewelry and related articles
- 3699 Other manufacturing n.e.c.

Appendix 3 % of Employees of big 30 establishments

ISIC CODE	Description	DIV FACTORY CODE	Total No. Of Employees	Big 30 Establishments	% of Big 30 Establishments
1511	Production, processing and preserving of meat and meat products	0400	32,277	31,876	97.2%
1512	Processing and preserving of fish and fish products	0403	10,040	7,188	71.6%
1513	Processing and preserving of fruit and vegetables	0801,0802	41,048	3,031	80.4%
1514	Manufacturing of vegetable and animal oils and fats	0404	70	55	75.7%
1533	Manufacture of prepared animal feeds	0101,0102,0103	122,44	9,769	79.8%
1541	Manufacture of bakery products	0101,0102,0103	197,69	15,303	77.4%
1542	Manufacture of sugar	01101-01107	21,331	18,498	86.7%
1551	Distilling, rectifying and blending of spirits;ethyl alcohol production from fermented materials	01901,01902	3185	3185	100.0%
1553	Manufacture of malt liquors and malt	01501,01502	122,44	9,769	79.8%
1554	Manufacture of soft drinks; production of mineral water	02101-02104	6,604	6,604	100.0%
1600	Manufacture of tobacco products	02101-02104	6,604	6,604	100.0%
1710	Spinning, weaving and finishing of textiles	02201,02202	77,268	58,525	75.7%
1721	Manufacture of made-up textile articles, except apparel	02602	29,953	29,951	83.8%
1729	Manufacture of other textiles n.e.c.	02301-02304	103,14	103,14	98.2%
1730	Manufacture of knitted and crocheted fabrics and articles	02400	53,894	20,268	37.6%
1810	Manufacture of wearing apparel, except fur apparel	02705	560	560	100.0%
1911	Tanning and dressing of leather	02900-03000	3,606	3,606	100.0%
1912	Manufacture of baggage, handbags and the like, saddlery and harness	02900-03000	3,606	3,606	100.0%
1920	Manufacture of footwear	03300	6,750	5,054	74.5%
2010	Sawmilling and planing of wood	03401	83,276	48,093	55.3%
2020	Manufacture of products of wood, cork, straw, and plaiting materials	03401	56,679	11,155	19.7%
2020	Manufacture of products of wood, cork, straw, and plaiting materials	03700,04801	14,265	13,950	97.8%
2101	Manufacture of pulp, paper and paperboard	03801,03802	122,40	108,44	88.6%
2102	Manufacture of corrugated paper and paperboard and of containers of paper and paperboard	03900	14,478	6,045	41.8%
2320	Manufacture of refined petroleum products	04900	2,335	2,335	98.6%
2423	Manufacture of pharmaceuticals, medicinal chemicals and botanical products	04601-04603	17,766	9,622	54.2%
2511	Manufacture of rubber tyres and tubes; retreading and rebuilding of rubber tyres	05100	2,061	1,768	85.8%
2519	Manufacture of other rubber products	05201-05204	3,975	2,533	63.6%
2520	Manufacture of plastic products	05309	1,353	587	43.4%
2610	Manufacture of glass and glass products	05400	17,168	13,999	78.0%
2691	Manufacture of non-structural non-refractory ceramic ware	05500	44,971	22,659	50.4%
2692	Manufacture of refractory ceramic products	05803-05806	12,096	4,730	39.1%
2693	Manufacture of structural non-refractory clay and ceramic products	05803-05806	12,096	4,730	39.1%
2694	Manufacture of cement, lime and plaster	05702,05703	567	567	100.0%
2695	Manufacture of articles of concrete, cement and plaster	05600,05801	13,178	9,847	74.7%
2710	Manufacture of basic metals	05900,06000	12,866	12,292	98.4%
2811	Manufacture of structural metal products	06301-06305	9,686	6,024	62.2%
2812	Treatment and coating of metals; general mechanical engineering on a fee or contract basis	06410	6,468	3,833	59.3%
2893	Manufacture of cutlery, hand tools and general hardware	06100	16,884	8,016	47.5%
2899	Manufacture of other fabricated metal products n.e.c.	06200	306,40	136,89	44.7%
2911	Manufacture of engines and turbines, except aircraft, vehicle and cycle engines	06800	9,451	9,451	100.0%
2912	Manufacture of pumps, compressors, taps and valves	06800	9,451	9,451	100.0%
2914	Manufacture of turbines, turbines and furnace burners	06900	85,969	72,800	84.7%
2919	Manufacture of other general purpose machinery	06800	9,451	9,451	100.0%
2922	Manufacture of machine-tools	06800	9,451	9,451	100.0%
2924	Manufacture of machinery for mining, quarrying and construction	06800	9,451	9,451	100.0%
2925	Manufacture of machinery for food, beverage and tobacco processing	06800	9,451	9,451	100.0%
2926	Manufacture of machinery for textile, apparel and leather production	06800	9,451	9,451	100.0%
2929	Manufacture of other special purpose machinery	07000,07100	42,735	35,248	82.5%
2930	Manufacture of domestic appliances n.e.c.	06900	85,969	72,800	84.7%
3000	Manufacture of office, accounting and computing machinery	06200	16,884	8,016	47.5%
3150	Manufacture of electric lamps and lighting equipment	07300,07403,07405	29,985	17,469	58.3%
3190	Manufacture of other electrical equipment n.e.c.	07200	13,999	6,531	48.8%
3230	Manufacture of television and radio receivers, sound or video recording or reproducing apparatus, and associated goods	08101-08103,08200	10,713	9,730	90.8%
3311	Manufacture of medical and surgical equipment and orthopaedic appliances	08101-08103,08200	10,713	9,730	90.8%
3312	Manufacture of instruments and appliances for measuring, checking, testing, navigating and other purposes, except industrial process control equipment	08101-08103,08200	10,713	9,730	90.8%
3320	Manufacture of optical instruments and photographic equipment	07701,07702	8,307	21,963	26.4%
3410	Manufacture of motor vehicles	07701,07702	8,307	21,963	26.4%
3420	Manufacture of bodies (coachwork) for motor vehicles; manufacture of trailers and semi-trailers	07701,07702	8,307	21,963	26.4%
3591	Manufacture of motorcycles	07801,07802	18,732	16,074	85.8%
3592	Manufacture of bicycles and invalid carriages	07801,07802	18,732	16,074	85.8%
3610	Manufacture of furniture	06200	16,884	8,016	47.5%
3691	Manufacture of jewellery and related articles	08401-08404	20,438	14,394	70.4%
3699	Other manufacturing, n.e.c.	06100	6,468	3,833	59.3%
	TOTAL		1,607,343	997,967	62.1%

Source: DIW Factory Data
 Note: "Big 30 Establishments" means number of employees of big 30 establishments of each industry

第4章 タイ国生産動態統計調査実行計画

第4章 タイ国生産動態統計調査実行計画

本「実行計画」の目的は、1999年3月から2000年12月にかけての「フルスケール調査第1段階」の期間を中心として、タイ国生産動態統計調査開発の過程、方法及び具体的手順について提案することにある。

4.1 調査の設計

(1) 調査の範囲

1) 調査対象とする業種及び事業所

・「製造業」分類の基礎

タイ国の生産動態統計調査においては、「製造業」を国際標準産業分類（ISIC）に基づいて部門分類することとする。ISICは、製造業を22の「ディビジョン」と127の「クラス」に分類している（表4.1.1）。

・調査対象業種の選定基準

調査対象業種は、次の基準に従って選定することとする。

- a) 基本的に、業種はISICの4桁レベル分類（クラスに該当）に基づくものとし、調査対象の選定に際しては、GDPに占めるシェア、総従業員数に占めるシェア及び関連要素等から計測される、各業種のタイ国経済における重要性に基づくものとする。
- b) 各ISIC2桁レベル分類（「ディビジョン」に該当）から、少なくとも1つの代表的「クラス」が選定されることとする。

・調査の地理的対象範囲

パイロット調査の開始後、調査の地理的な対象範囲は、工業情報センター（IIC）のマンパワー及び予算の許す範囲内で拡大していくこととする。フルスケール調査第1段階が終了する時点においては、調査は指定されたエリアに限定されることなく、国土全域——バンコク首都圏及び全県——をカバーするものとする。

・「クラス」及び事業所の調査対象数

生産動態統計調査は、製造業部門の総生産額の少なくとも 65% をカバーし、最終的には 90% 以上とすることを企図している。調査対象とする産業の「クラス」分類の選定に際しては、タイ国国家統計局（NSO）の「1997 年工業センサス」及びその他のデータソースを用いて、調査カバー率の確認を行う。

パイロット調査の開始後は、調査対象とする「クラス」の数は、4.7 で説明するスケジュールに沿いつつ、IIC のマンパワー及び予算に応じて拡大していく。当面の目標として、2000 年の終わりには 60 の「クラス」を調査対象とする。1 つの「クラス」当たり 30 事業所を調査する必要があるとすると、おおよそ 2000 事業所が調査対象となろう。なお、調査対象事業所は、生産規模、雇用者（従業員）数及びその他の面で各「クラス」における主要な事業所とすべきである。

2) ポピュレーション・フレーム

フルスケール調査第 1 段階においては、基本的には、DIW の工場登録リストが、調査対象事業所選定のための基礎的なポピュレーション・フレームとして活用されるべきである。

NSO の「1996 年リスティング調査」で得られた事業所データは、補足的情報として、中小事業所の選定、事業所の存在の有無や連絡先住所の確認などに活用されるべきである。

3) 「クラス」及び事業所の選定手順

調査対象とする「クラス」及び事業所の選定手順は、次の通りとする。

- a) はじめに、タイ標準産業分類（TSIC）の 5 桁レベル分類（「インダストリー」に該当）に基づき、GDP に占めるシェア、総従業員数に占めるシェア等から計測されるタイ国経済における重要性に鑑み、調査対象とする業種を選定する。
- b) 選定された「インダストリー」を、ISIC の 4 桁レベル分類（「クラス」に該当）に対応づける。
- c) TSIC の「インダストリー」から ISIC の「クラス」へと変換された各業種を、タイ工業法における「タイプ」（5 桁レベル、310 分類）における該当業種分類にできる限り対応づけた上で、DIW の事業所登録リストから調査対象とすべき主要事業所を選定する。

タイの生産動態統計調査では、各産業ごとに全事業所を調査対象とするのではなく、従業員数や生産額におけるシェアの高い主要事業所に限定ことにより、効率的に生産動向を捉える。

4) 調査事業所への調査依頼

調査の開始に当たり、生産動態統計調査への協力を拒んだ事業所は、調査対象リストから除外する。その際、同時に、生產品目、生産規模、従業者数その他の点で代替的と考えられる事業所を、除外事業所の変わりに調査リストに追加する。

また、調査開始後、ある事業所が操業を一時的に中止した場合、当該事業所に対しては、調査対象としている最終製品の在庫がすべて出荷されて在庫ゼロとなるまでの間、調査票に回答するよう依頼する。また、当該事業所が操業を再開したら、回答を再開するよう依頼する。また、ある事業所が事業から撤退した場合、当該事業所は事業撤退の翌月から回答する必要がなくなる。これら2つのケースでは、代替的事业所による差し替えは必要ない。

表 4.1.1 製造業の部門分類

Industrial Classifications	International Standard Industrial Classification	Thai Standard Industrial Classification	Thai Factory Act	Number of items to be surveyed	
				Pilot survey	Full-scale survey
Manufacturing	(1-digit) Category	(1-digit) Major Division			
Division	(2-digit) Division (22)	(2-digit) Division (9) (3-digit) Major Group (28)	Sector (13)	7 (ISIC basis)	22 (ISIC basis)
Group	(3-digit) Group (59)	(4-digit) Group (78)	Fact1 (104)		
Class	(4-digit) Class (127)	(5-digit) Industry (148)	Ftype (310)	9 (ISIC basis)	70 (ISIC basis)
Commodity	Standard commodity classification (around 3,000)			(100)	(700)

Remarks: (1) Survey industries should be selected based on TSIC's 5-digit level ("Industry") according to their importance to the Thai economy, as measured by share in GDP, share in total employment, and so on. (2) The selected "Industries" should be converted to ISIC's 4-digit level ("Class"). (3) The converted "Classes" should be matched to the corresponding "Types" of Thai Industry Act (5-digit, 310 classification items) as much as possible, and then, major establishments should be selected from the registration list of the DIW.

(2) 調査票

1) 調査票の設計

調査票は、調査品目の名称及びコードを印刷することにより、各調査業種ごとにカスタマイズされたものとする。特定業種における代表的品目は、企業インタビューの結果等に基づいて判断する。

調査項目数は、回答者の負担を軽減して回答率を高めるため、必要最小限に留めるべきである。すべての調査項目が 1 ページの調査票に収められていることが望ましい。

2) 調査票における調査項目

生産動態統計用調査票における調査項目は、次のとおりである。調査票サンプルは後掲のとおりである。

・事業所特定のための項目

- a. 工場登録ナンバー
- b. ISIC コード
- c. 調査票番号
- c. 調査対象「月・年」
- d. 事業所の名称
- e. 住所・電話番号・ファックス番号
- f. 記入者氏名

・調査項目

- a. 生産数量等
 - 生産
 - 出荷（国内販売及び輸出）
 - 月末在庫
 - 生産能力
- b. 出荷金額等
 - 出荷合計額
 - 受注額（当月実績及び前月末残高）
- c. 労働投入

- c. 労働投入
 - 総従業者数
 - 従業者 1 人当たりの 1 日当たり平均勤務時間
 - 従業者 1 人当たりの月間平均勤務日数
- d. 原材料
 - 月末在庫（数量）
- e. 市場の現状評価（5 段階評価）
 - 当月
 - 翌月

3) 調査票に記載する商品分類

調査票に記載されるべき商品分類の定義は、タイ国の標準的商品分類が存在しないことから、日本標準産業分類——これは「メジャー・クラス」として 3,634 の品目分類を有している（表 4.1.2）——及び、IIC が内部用に活用している独自の品目分類を活用することとする。

表 4.1.2 日本標準商品分類の概要

Section	Major Division	Division	Major Class	Class
1. Crude Materials and Energy Sources	9	56	291	817
2. Fabricated Basic Materials and Intermediate Products	17	143	887	3,120
3. Machinery and Equipment for Production Energy Related Machinery	19	120	613	1,934
4. Transport Equipment	6	34	191	671
5. Information and Communication Equipment	4	21	109	356
6. Other Machinery and Equipment	13	88	473	1,361
7. Foods, Beverages and Manufactured Tobacco	8	42	258	909
8. Living and Cultural Supplies	19	165	772	2,138
9. Scrap and Waste Materials	1	9	40	94
10. Non-classifiable Commodities	1	---	---	---
計	97	678	3,634	11,400

Example of classification standard

Section Machinery and Equipment for Production, Energy Related Machinery

31	Major Division	Safety and Environment Preservation Equipment
315	Division	Alarm Systems and Signal Systems
3151	Major class	Fire Alarm Systems
31511	Class	Control and indicating equipment

**Ministry of Industry (MOI) / Current Survey of Production
Questionnaire on Electric and Electronic Components and Parts**

Collected by enumerators from MOI
by the 10th day of the next month.

Plant Registration No.

SIC code

Questionnaire No.

For the Month of

Year

Name of Establishment :

Name of Respondent

Address :

(Tel)

(Fax)

1. Product (quantity)				2. Product (value)						
Commodity	Item	code	unit	Production ^{*1}		Shipment		Total	This month ^{*3}	Previous month ^{*4}
				Quantity	Value	Quantity	Value			
Resistors	Potentiometers	1010	1,000 pieces	A		B	C	D	E	F
	Fixed resistors	1020	1,000 pieces							
Capacitors	Variable capacitors	1030	1,000 pieces							
	Fixed capacitors	1040	1,000 pieces							
Transformers	Flyback transformers	1050	1,000 pieces							
	Deflection yoke	1060	1,000 pieces							
Connectors		1070	1,000 pieces							
		1080	1,000 pieces							
Switches	Rigid printed wiring boards	1090	square meter							
	Flexible printed boards	1100	square meter							
Relays		1110	1,000 pieces							
		1120	1,000 pieces							
Microphones		1130	1,000 pieces							
		1140	1,000 pieces							
Magnetic heads	Sound recording heads	1150	1,000 pieces							
	Video recording heads	1160	1,000 pieces							
Magnetic tapes	Sound recording tapes	1170	1,000 pieces							
	Video recording tapes	1180	1,000 pieces							
Flexible magnetic disc		1190	1,000 pieces							
		1200	1,000 pieces							
Optical disc		1210	1,000 pieces							
		1220	1,000 pieces							
Others										

4. Raw materials ^{*5}		Month-end inventory
Name of materials	code	Quantity
	unit	A

3. Labor		Quantity
	code	A
Total number of workers in the plant	3010	persons
Average working hours in the plant (per day per worker)	3020	hours
Average working days in the plant (per month per worker)	3030	days

5. Your perception of business conditions in the market					
Please mark the corresponding answer.					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Very good	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Somewhat good	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Somewhat bad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Remarks

Contact address : Industrial Information Center,
Office of Industrial Economics, MOI Rama VI Rd., Bangkok 10400
Tel: 02-202-4347-60 Fax : 02-202-4356, 202-4346

Note

*1 "Production" includes only products manufactured in Thailand.
*2 "Capacity" means the maximum capability of the process (not in horsepower).
*3 "This month" means the month to be surveyed.
*4 "Previous months" means sales orders of the previous months that have not been shipped yet.
*5 "Raw materials" includes goods that are work-in-process (WIP).
*6 All information or data in this questionnaire will be kept strictly confidential.

การสำรวจข้อมูลการผลิต โดยกระทรวงอุตสาหกรรม
แบบสอบถามสำหรับการผลิต Electric and Electronic Components and Parts

ส่งคืนข้อมูลอุตสาหกรรม
ภายในวันที่ 10 ของเดือนหน้า

ทะเบียนโรงงาน

ISIC code

เลขที่แบบสอบถาม

สำหรับเดือน พ.ศ.

ชื่อโรงงาน ชื่อผู้กรอก

ที่อยู่ (โทร)

1. สินค้า (จำนวน)

รายการ	รหัส	หน่วย	การผลิต *1	การจำหน่าย			สินค้าคงคลัง ณ สิ้นเดือน (สินค้าสำเร็จรูป)	กำลังการผลิตต่อเดือน *2	
				จำนวน	ในประเภท	ส่งออก			
				จำนวน	จำนวน	จำนวน			
รายการผลิตภัณฑ์	รหัส	หน่วย	จำนวน	A	B	C	D	E	F
Resistors	Potentiometers	1010	พันชิ้น						
	Fixed resistors	1020	พันชิ้น						
	Variable capacitors	1030	พันชิ้น						
Capacitors	Fixed capacitors	1040	พันชิ้น						
	Flyback transformers	1050	พันชิ้น						
หม้อแปลงไฟฟ้า (transformers)	Deflection yoke	1060	พันชิ้น						
Connectors		1070	พันชิ้น						
Switches		1080	พันชิ้น						
Printed wiring boards	Rigid printed wiring boards	1090	ตารางเมตร						
	Flexible printed boards	1100	ตารางเมตร						
Relays		1110	พันชิ้น						
Microphones		1120	พันชิ้น						
Magnetic heads	Sound recording heads	1130	พันชิ้น						
	Video recording heads	1140	พันชิ้น						
Magnetic tapes	Sound recording tapes	1150	พันชิ้น						
	Video recording tapes	1160	พันชิ้น						
Flexible magnetic disc		1170	พันชิ้น						
Optical disc		1180	พันชิ้น						
อื่นๆ		1190	พันชิ้น						
		1200	พันชิ้น						
		1210	พันชิ้น						
		1220	พันชิ้น						

3. แรงงาน

	รหัส	หน่วย	จำนวน
จำนวนคนไปโรงงาน	3010	คน	A
จำนวนผู้รับค่าจ้างผลิตหรือบริการ (ค่าวัน ค่ำคน)	3020	ชั่วโมง	
จำนวนพนักงานโดยเฉลี่ยต่อโรงงาน (เฉลี่ยคน ต่อคน)	3030	วัน	

5. ความเห็นต่อภาวะธุรกิจของท่าน

กรุณาทำเครื่องหมาย / ใน

(1) ดีมาก (2) ดีพอสมควร (3) ธรรมดา (4) แย่มาก (5) แย่มาก

-เดือนนี้ *3 : ดีมาก ดีพอสมควร ธรรมดา แย่มาก แย่มาก

-เดือนหน้า : ดีมาก ดีพอสมควร ธรรมดา แย่มาก แย่มาก

4. วัตถุประสงค์ *5

วัตถุประสงค์	รหัส	หน่วย	จำนวน
			A

(สถานที่ติดต่อ) ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทร. (02) 202-4347-60 โทรสาร (02) 202-4356, 202-4346

2. สินค้า (มูลค่า)

รายการ	การจำหน่าย	ยอดสั่งซื้อ		
		รวม	เดือนนี้ *3	เดือนก่อนๆ *4
รหัส	หน่วย	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่า
	A	B	C	
2010	พันบาท			
2020	พันบาท			
2030	พันบาท			
2040	พันบาท			
2050	พันบาท			
2060	พันบาท			
2070	พันบาท			
2080	พันบาท			
2090	พันบาท			
2100	พันบาท			
2110	พันบาท			
2120	พันบาท			
2130	พันบาท			
2140	พันบาท			
2150	พันบาท			
2160	พันบาท			
2170	พันบาท			
2180	พันบาท			
2190	พันบาท			
2200	พันบาท			
2210	พันบาท			
2220	พันบาท			

คำชี้แจง

- เฉพาะสินค้าที่ผลิตในประเภทเดียวกัน
- "กำลังการผลิต" หมายถึง ี่ความสามารถสูงสุดของกระบวนการผลิต (ไม่รวมค่า)
- "เดือนนี้" หมายถึง เดือนที่ถูกระบุ
- "เดือนก่อนๆ" หมายถึง ยอดสั่งซื้อยังไม่ส่งมอบของเดือนก่อนๆ
- "วัตถุประสงค์" รวมสินค้าที่ถูกระบุว่ามีการผลิต (work-in-process)
- ข้อความหรือเครื่องหมายที่กรอกในแบบสอบถาม ทางราชการจะถือเป็นความลับโดยเคร่งครัด

หมายเหตุ

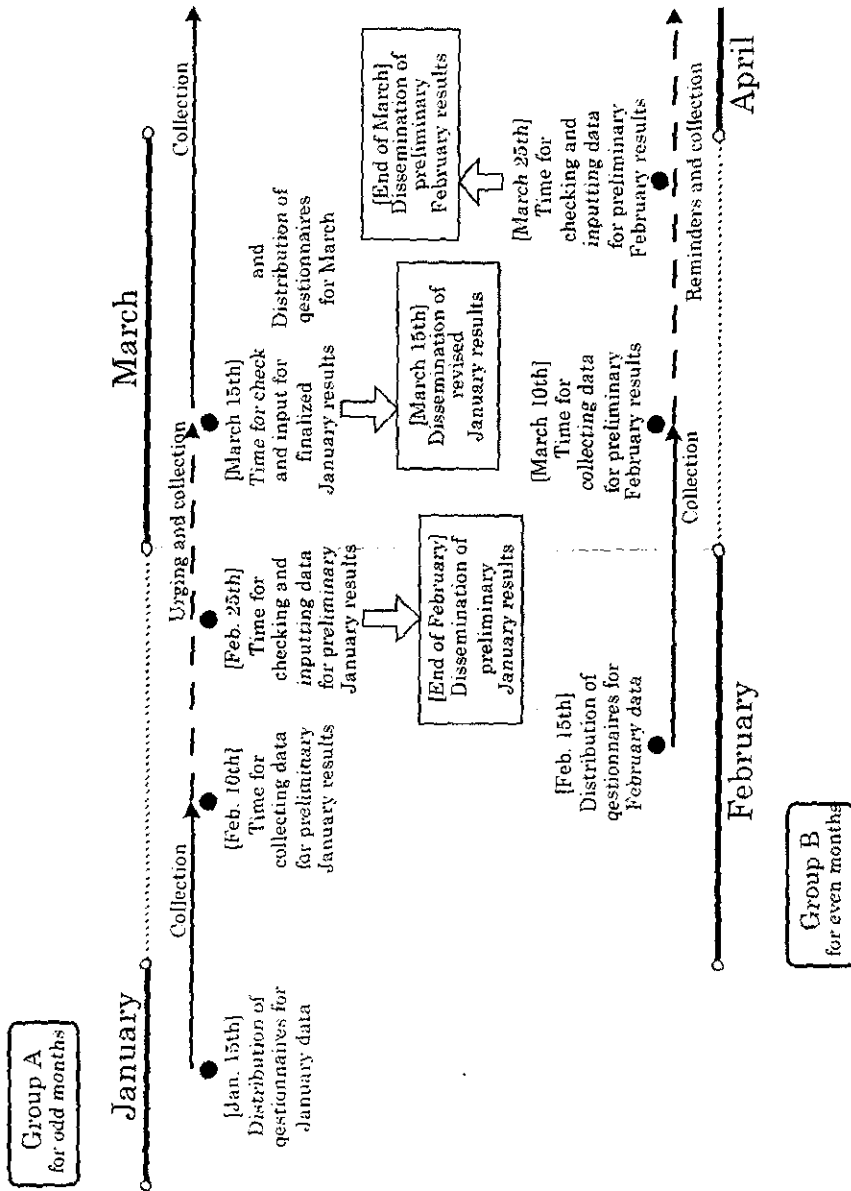
(3) 調査のワークサイクル

生産動態統計調査における調査票配付から結果公表に至るまでのワークサイクルは、図 4.1.1 に記されているとおりである。2000 年度末までは、IIC に 2 つの調査グループを設置する。1 つは「グループ A」であり、これは偶数月における調査対象業種のデータ収集を担当する。もう 1 つは「グループ B」であり、これは奇数月のデータ収集を担当する。すなわち、IIC には、同じ業種について担当するスタッフがグループ A、B に 1 名ずつ、計 2 名存在することとなる。2001 年度以降は、これら 2 グループは 1 つに集約され、それに伴い、1 名の専任スタッフが特定業種を担当するようになる。

この月次作業サイクルを繰り返しながら、IIC は調査結果を毎月公表していく。速報値を 1 月遅れの月末までに、また確報値をその翌月の 15 日までに公表することにより、生産動態統計の速報性とタイムリー性を確保する。

1 月	15 日	1 月分調査票の配付
2 月	15 日	1 月分調査票の回収 2 月分調査票の配付
	25 日	1 月分調査票の検票、データ入力、計算及び調査結果の製表
	月末	1 月分速報値の公表
3 月	15 日	2 月分調査票の回収 1 月分確報値の公表 3 月分調査票の配付
	25 日	2 月分調査票の検票、データ入力、計算及び調査結果の製表
	月末	2 月分速報値の公表
4 月以降	15 日	前月分調査票の回収 前々月分確報値の公表 調査票の配付
	25 日	回収済み調査票の検票、データ入力、計算及び調査結果の製表
	月末	速報値の公表

図 4.1.1 調査票配付から結果公表までの調査ワークサイクル



(4) 調査票の見直し

原則的に、各調査票は年に2回見直すこととする。とりわけ、調査票に記載する品目分類を見直し、もし必要であれば、タイにおける工業の実態を調査する上でより適した形に変更する必要がある。

加えて、回答者にとってより簡便に記入できるよう、調査項目の見直しも行う。

a. 「その他」欄

本欄は、各事業所における副生産物を把握するために設定されている。しかしながら、パイロット調査では、多くの回答者が独自の品目分類の考え方やネーミングに基づいて、非常に多種多様な製品を本欄に記入してきたため、コンピュータ・システムを用いた計算に若干の混乱を来した。よって、将来的には、この「その他」欄を調査票から削除するとともに、副生産物把握のための手段を別途検討することが望ましいと考えられる。

b. 生産能力

まず、調査票記入要領において、「生産能力」の定義及び算定基準が明示される必要がある。さらに、生産能力について調査する品目数を絞り込むことが必要である。現行の調査票では、各品目ごとに生産能力を記入するよう求めているが、1つの生産ラインにおいて複数の製品が生産されているような場合、個々の生産能力を算定することは困難である。

c. 受注

パイロット調査では、多くの事業所がIICに対して、受注に関するデータは社外秘であり回答できないと返答してきた。本調査項目は、将来の生産や出荷を予測する上で重要であるが、調査票回収率を予想よりも低めてしまう可能性もある。そのため、現行の「受注」よりも回答しやすい代替的調査項目が検討されるべきであろう。

なお、調査票の見直しにはレイアウトの変更も含めることとし、また、回答者の意見が反映されるべきである。

4.2 調査票の配付と回収

(1) 調査票の配付

・調査票の印刷と配付

調査票は3ヶ月おきに印刷する。毎回、調査対象事業所に対して十分な枚数を送付できるように、予備を含めて余裕をもった枚数を印刷する。

調査票は、毎月15日に回答者に対して送付されるものとする。

・調査説明書（ガイドライン）の準備

調査説明書は、調査目的、調査項目、商品分類、単位及びその他の関連補足事項を記載し、調査に対する回答者の理解を助けるものとする。また、回答期限、返送先住所、問い合わせ先電話・ファックス番号等を明示すること。

・ガイダンス

タイ工業省（MOI）の地方事務所職員を含めた調査員及び回答者に対して、調査目的、方法、ワークサイクル、調査対象業種及び事業所、調査票で得られたデータや情報の活用の仕方、公表物の性格や内容等について説明するためのガイダンスを実施する。

(2) 調査票の回収

・回収方法

記入済み調査票の回収については、郵送あるいはファックスでの返送あるいは工業省地方事務所職員を含む調査員による直接回収とする。後者の方法は、主として中小規模の事業所に適用するものとする。

・回収スケジュール

記入済み調査票は、発送翌月の10日までに調査員あるいはIICのスタッフが回収した上で、15日までにバンコクのIICオフィスまで提出されるものとする。

この締切までに提出されなかった調査票は、発送翌々月の15日までに回収する。また、この延長締切に間に合わなかった調査票は、さらに回収を追求し、回収できたものは年報作成用に保管しておくものとする。

(3) 催促

すべての回答者に対して、決められたスケジュール通りに調査票を提出してもらうよう、電話連絡を行う。

円滑な回収のために、事業所における連絡先（担当者氏名）を明らかにしておくとともに、提出期限を明示する必要がある。

(4) 受付リスト

調査票の回収状況は、紙の受付簿及びコンピュータ双方に記録しておくこととする。

4.3 検票と修正（補完）、分析および公表

(1) 検票と修正（補完）

調査票の検票および修正（補完）に関するワークフローを図 4.3.1 に示す。

1) 調査票の回答者属性項目および未回答項目の確認

調査員または審査官は、回答資格を持つ事業所によって回答された全ての調査票を、この段階で全て検査する。

また、全ての未回答調査項目は、回答者に内容を確認し、その理由を明らかにする。

2) 工業省への全調査票回収と事業所属性項目の最終検査

全ての調査票を工業省に集め、未回答項目および備考等について検査を行う。

3) 事業所属性項目以外の調査項目の検査

調査票中の調査検査項目は下記の通り。

- a. 生産（量）
- b. 生産（金額）
- c. 労働力投入量
- d. 原材料

4) 欠損値補完

いくつかのデータが欠損しており、締切期限内に事業所からの回答が得られない場合は、下記のいずれかの方法の適用の可能性を検証すると同時に、適用による影響等に十分配慮し当該データの補完処理を行うべきである。

- a. 前月データを適用し補完する
- b. 推計値をもって補完する
- c. 前年同月値データを適用し補完する

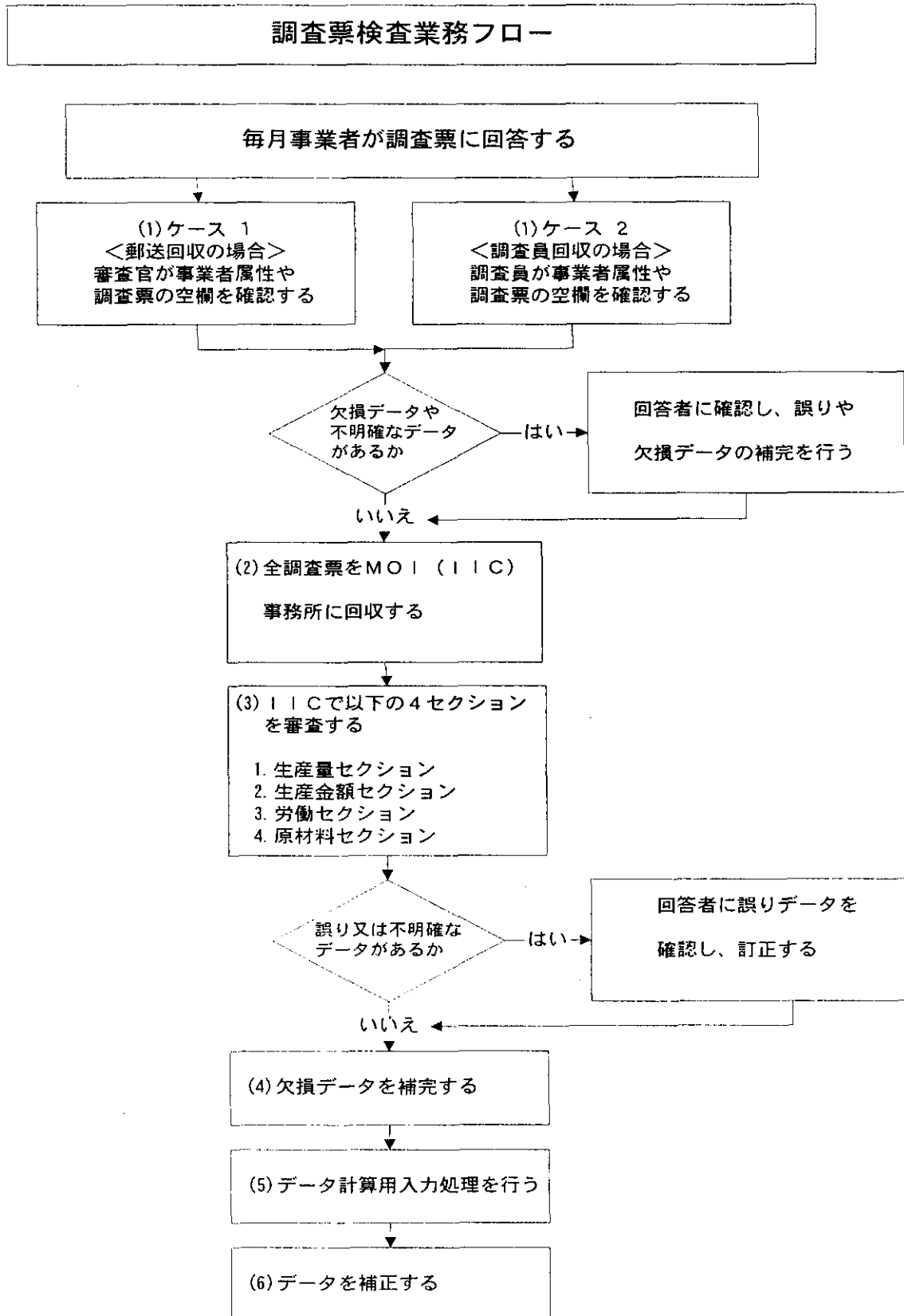
5) データ処理用入力作業

検票済みデータはただちにコンピュータ・システムでデータ処理を行う。

6) データ推計

回収率が 100%に満たない場合は、全数統計調査結果等を用いてデータ推計処理を行う。

図 4.3.1 調査票検票および修正（補完）に関するワークフロー



(2) 分析

1) 目的

タイの生産活動の実態を正確に把握し、各産業の生産動向を的確に予測するには、生産実績、在庫量、指数など生産実態を示す的確なデータおよび結果をもたらした要因を示すことが求められる。本分析は、以上の2つの点を正確且つ迅速におこなうことを目的として実施する。

2) 業務範囲

分析業務範囲は、正確な統計データ処理のためのデータ分析および公表に向けた統計結果の要因分析とする。

3) 主な分析の観点

生産実態を示すデータ分析の観点は次のとおりである。

- a. タイにおける主要産業の生産動向の分析
 - 個々の主要産業の各指数について、過去のデータとの経年変化を捉え、その変化の理由を分析する。
- b. タイにおける全製造業の生産動向の分析
 - タイにおける製造業分類全体の総合指数について、過去のデータとの経年変化を捉え、その変化の理由を分析する。
- c. 生産動向の変化要因に関する分析
 - 例えば、
 - 産業構造の変化への個別産業の貢献度についての評価
 - 各産業間の貢献度についての比較
 - 生産量、在庫量、出荷量の変化についての比較

(3) 公表

月次公表速報および確報の内容は以下に示すとおりとすべきである。

a. 速報（月末迄に発行）

速報はタイにおける主要製造業を対象として、現在の生産の実態を示す主要指数を速報段階として算出し示す。

b. 確報（毎月 15 日迄に発行）

確報はタイにおける個々の製造業を対象として、現在の生産の実態を示す全業種の指数と生産実績の値を確報段階として算出し示す。

生産動向の分析と短観は、確報の段階で提供すべきである。

c. 年報（毎年 2 月に発行）

前年 12 ヶ月を対象として、全業種の指数と生産実績の修正済み最終月次データを示す。

過去の生産動向についてレビューをし分析すべきである。

なお、速報と確報を毎月別々に発行することが、マンパワーの不足などにより非常に困難な場合は、当月分の速報値と前月分の確報値を掲載したレポートを月 1 回公表するという暫定的（一時的）な対応を検討すべきである。

4.4 指数

(1) 指数の種類

調査票により得られるデータを用いて、下記の 8 種類の指数が算定される。

一般的に、指数 a.~d. はタイ経済の現状を把握するためだけでなく、国際比較の点でも必要不可欠である。この意味で、これら 4 つの指数は「基礎的指数」ということができる。

- | | | |
|-----------|---|-------|
| a. 生産指数 | } | 基礎的指数 |
| b. 出荷指数 | | |
| c. 製品在庫指数 | | |
| d. 在庫率指数 | | |

- e. 稼働率指数
- f. 労働投入指数
- g. 労働生産性指数
- h. 原材料在庫指数

(2) 指数の意味

a. 生産指数

- 生産指数は、工業製品の産出水準を示すものである。

b. 出荷指数

- 出荷指数は、工業製品に対する需要動向を示すものである。

c. 製品在庫指数

- 製品在庫指数は、出荷されずに工場内にとどまっている工業製品のストック水準を示すものである。

d. 在庫率指数

- 在庫率指数は、工業製品の需給が逼迫しているか否かを示すものである。

e. 稼働率指数

- 稼働率指数は、工業用機械設備がどの程度利用されているかを示すものである。

f. 労働投入指数

- 労働投入指数は、生産活動に対する労働投入量（マン・アワー）の水準を示すものである。

g. 労働生産性指数

- 労働生産性指数は、製造業セクターの生産性が上昇しているか否かを示すものである。

h. 原材料在庫指数

- 原材料在庫指数は、生産過程に投入されずに工場内に保管されている原材料のストック水準を示すものである。

上記のうち a.、e.、f.、g.は、これまでの四半期生産統計で IIC が作成してきたものである。生産指数については、BOT の生産指数における共通品目と比較すると、

著しい違いが認められるものがある。稼働率指数については、これまでの IIC による計算は「実稼働率」であり、基準時をベースとした指数化されていなかった。また、労働生産性指数には粗付加価値データが活用されている。このように、過去の IIC の指数には統計的信頼性に関わって検討すべきいくつかの問題点がある。

(3) 生産指数の現行計算フロー

IIC における現行の「生産指数」の計算フローは、図 4.4.1 に示されているとおりである。

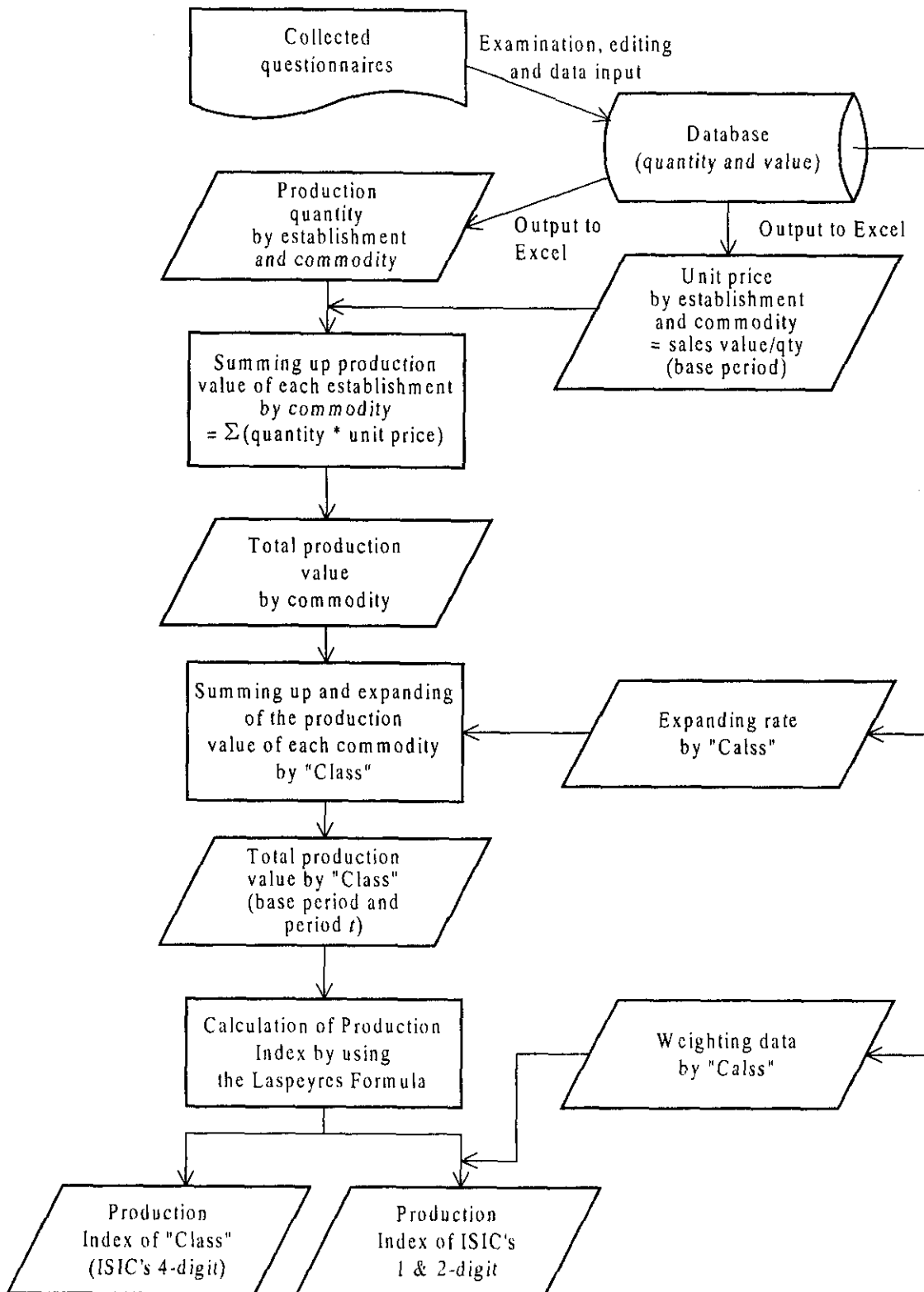
基本的な手順は次に説明する通りであり、これより以前の検票、エディティング及びデータベースへのデータ入力を経た上で行われるものである。

- a. 商品ごとに、各事業所の生産額を足し上げ、商品別の総生産額を算定する。
その際、販売金額を出荷数量で割って得られる単価データを活用する。
- b. 「クラス」ごとに、各商品の生産額を足し上げ、「クラス」別の総生産額を算定する（基準時及び比較時 t 期について）。
- c. ウェイト・データ（セクター別付加価値額あるいは生産額）を用いて、ラスパイレス方式により指数を算定する。

現在 IIC では、商品別ウェイト・データの不足により、「クラス」ごとの総生産額を算定する際、生産数量に別途計算した単価を乗じてから足し上げるという方法を採用するを得ない。しかし、この方法では、将来 IIC が全製造業ベースの総合指数を作成しようとしたときに、計算過程において一貫性が保たれない。そうした非一貫性を排除するためには、IIC は付加価値データや生産額データから推計した商品別ウェイト・データを用意する必要がある。これについては、日本の通商産業省の算定方法が IIC の参考となる。

コンピュータ・システムによる指数計算ロジックについては、Annex を参照のこと。

図 4.4.1 生産指数の現行計算フロー



(4) 各指数の現行計算方法及び必要データ

現行の各指数の計算方法及び計算に必要なデータは、下記のとおりである。

1) 生産指数

a) 個別指数

$$Q_{it} = \frac{\sum_{e=1}^n P_{e0} Q_{et}}{\sum_{e=1}^n P_{e0} Q_{e0}} \times 100 = \sum_{e=1}^n \frac{P_{e0} Q_{e0}}{\sum_{e=1}^n P_{e0} Q_{e0}} \times \left(\frac{Q_{et}}{Q_{e0}} \times 100 \right)$$

Q_{it} は t 期における個別品目 i の生産指数

P_{e0} は基準時における事業所 e の品目 i の単価

q_{e0} は基準時における事業所 e の品目 i の生産数量

q_{et} は t 期における事業所 e の品目 i の生産数量

b) 総合指数

$$Q_t = \sum_{i=1}^n \frac{w_{i0}}{\sum_{i=1}^n w_{i0}} \times Q_{it}$$

Q_t は t 期における総合化された生産指数

w_{i0} は基準時における品目 i のウェイト

2) 出荷指数

a) 個別指数

$$S_{it} = \frac{\sum_{e=1}^n P_{e0} S_{et}}{\sum_{e=1}^n P_{e0} S_{e0}} \times 100 = \sum_{e=1}^n \frac{P_{e0} S_{e0}}{\sum_{e=1}^n P_{e0} S_{e0}} \times \left(\frac{S_{et}}{S_{e0}} \times 100 \right)$$

S_{it} は t 期における個別品目 i の出荷指数

P_{e0} は基準時における事業所 e の品目 i の単価

s_{i0} は基準時における事業所 e の品目 i の出荷数量

s_{it} は t 期における事業所 e の品目 i の出荷数量

b) 総合指数

$$S_t = \frac{\sum_{i=1}^n w_{i0} s_{it}}{\sum_{i=1}^n w_{i0} s_{i0}} \times S_{i0}$$

S_t は t 期における総合化された出荷指数

w_{i0} は基準時における品目 i のウェイト

3) 製品在庫指数

a) 個別指数

$$IF_{it} = \frac{\sum_{e=1}^n P_{e0} if_{et}}{\sum_{e=1}^n P_{e0} if_{e0}} \times 100 = \sum_{e=1}^n \frac{P_{e0} if_{e0}}{\sum_{e=1}^n P_{e0} if_{e0}} \times \left(\frac{if_{et}}{if_{e0}} \times 100 \right)$$

IF_{it} は t 期における個別品目 i の製品在庫指数

P_{e0} は基準時における事業所 e の品目 i の単価

if_{e0} は基準時における事業所 e の品目 i の製品在庫数量

if_{et} は t 期における事業所 e の品目 i の製品在庫数量

b) 総合指数

$$IF_t = \frac{\sum_{i=1}^n w_{i0} IF_{it}}{\sum_{i=1}^n w_{i0} IF_{i0}} \times IF_{i0}$$

IF_t は t 期における総合化された製品在庫指数

w_{i0} は基準時における品目 i のウェイト

4) 在庫率指数

a) 個別指数

$$IR_{it} = \frac{IF_{it}}{S_{it}} \times 100$$

IR_{it} は t 期における個別品目 i の在庫率指数

S_{it} は t 期における個別品目 i の出荷指数

IF_{it} は t 期における個別品目 i の製品在庫指数

b) 総合指数

$$IR_t = \frac{IF_t}{S_t} \times 100$$

IR_t は t 期における総合化された在庫率指数

S_t は t 期における総合化された出荷指数

IF_t は t 期における総合化された製品在庫指数

5) 稼働率指数

a) 個別指数

$$CU_{it} = \frac{RCU_{it}}{RCU_{i0}} \times 100$$

$$RCU_{it} = \frac{\sum_{e=1}^n p_{ei} q_{et}}{\sum_{e=1}^n p_{ei} c_{et}}$$

CU_{it} は t 期における個別品目 i の稼働率指数

RCU_{i0} は基準時における個別品目 i の稼働率

RCU_{it} は t 期における個別品目 i の稼働率

p_{ei} は基準時における事業所 e の品目 i の単価

c_{et} は t 期における事業所 e の品目 i の生産能力

q_{et} は t 期における事業所 e の品目 i の生産数量

b) 総合指数

$$CU_t = \frac{\sum_{i=1}^n w_{i0}}{\sum_{i=1}^n w_{it}} \times CU_{i0}$$

CU_t は t 期における総合化された稼働率指数

w_{i0} は基準時における品目 i のウェイト

6) 労働投入指数

a) 個別指数 --- ISIC4 桁（「クラス」）ベースで作成

$$LI_{it} = \frac{li_{it}}{li_{i0}} \times 100 = \frac{\sum_{e=1}^n li_{iet}}{\sum_{e=1}^n li_{ie0}} \times 100$$

LI_{it} は t 期における個別品目 i の労働投入指数

li_{i0} は基準時において品目 i に投入された総マン・アワー

li_{it} は t 期において品目 i に投入された総マン・アワー

li_{ie0} は基準時において事業所 e の個別品目 i に投入された総マン・アワー

li_{iet} は t 期において事業所 e の個別品目 i に投入された総マン・アワー

b) 総合指数

$$LI_t = \frac{li_t}{li_0} \times 100 = \frac{\sum_{i=1}^n li_{it}}{\sum_{i=1}^n li_{i0}} \times 100$$

LI_t は t 期における総合化された労働投入指数

li_0 は基準時に投入された総マン・アワー

li_t は t 期に投入された総マン・アワー

li_{i0} は基準時において品目 i に投入された総マン・アワー

li_{it} は t 期において品目 i に投入された総マン・アワー

7) 労働生産性指数

- a) 個別指数 --- ISIC4 桁（「クラス」）ベースで作成

$$LP_{it} = \frac{Q_{it}}{LI_{it}} \times 100$$

LP_{it} は t 期における個別品目 i の労働生産性指数

LI_{it} は t 期における個別品目 i の労働投入指数

Q_{it} は t 期における個別品目 i の生産指数

- b) 総合指数

$$LP_t = \frac{Q_t}{LI_t} \times 100$$

LP_t は t 期における総合化された労働生産性指数

LI_t は t 期における総合化された労働投入指数

Q_t は t 期における総合化された生産指数

8) 原材料在庫指数

- a) 個別指数 --- 「クラス」ごとに 1~2 個の主要原材料について数量ベースで指数化。

$$IM_{it} = \frac{\sum_{c=1}^n im_{ct}}{\sum_{c=1}^n im_{c0}} \times 100$$

IM_{it} は t 期における個別原材料 i の在庫指数

im_{c0} は基準時における事業所 e の原材料 i の在庫数量

im_{ct} は t 期における事業所 e の原材料 i の在庫数量

- b) 総合指数

原材料在庫指数については、総合指数は作成しない。

(5) 指数算定の基準時

1999年12月までは、生産動態統計の調査開始月（1999年1月）を暫定的な基準時点として指数を計算することとする。

2000年以降は、1999年1月より調査を開始した品目について、1999年の年間平均値を基準値として指数を算定する。

また、将来的には他の経済指標（物価指数等）との整合性を図るため、基準年の調整変更を検討し、指数基準の改定を行う。

(6) 指数化対象とする産業分類

1999年12月までは、基本的に、ISIC4桁（「クラス」）ベースの各調査対象業種（これは1種類の調査票に該当する）を指数化対象とする。

加えて、統計利用者や産業政策担当者のニーズに応じて、ISIC2桁（「ディビジョン」）のような、より総合化されたレベルの指数を算定する。最終的には、統計利用者や産業政策担当者にとって有用な、8～12種類に統合された主要産業分類を設定する。さらに、タイの工業を代表する幾つかの主要品目についても、指数化対象に加える。

(7) 総合指数

IICはこれまで総合指数を作成せず、個別指数のみを作成してきたが、タイの製造業の動向を包括的に分析するには、総合指数が欠かせない。

2000年3月頃に、ウェイトを用いたラスパイルス算式による全製造業ベースの総合指数を算定し、生産動態統計調査のカバレッジが十分に拡大するまでは、参考指標として内部検討に利用する。

(8) 季節調整指数

季節調整指数の算定については、それを行う上で必要な指数データの時系列期間（6～7年；センサス局法）が確保された段階で実施するものとする。

(9) 指数の見直し

生産動態統計調査の開始に合わせて、IIC における現行の指数算定方法の見直しを開始する。例えば、労働生産性指数を計算する際、IIC はこれまで粗生産額を用いていたが、「労働生産性」指数と呼ぶ以上は、付加価値を用いるべきである。加えて、稼働率指数算定の前提である「生産能力」評価基準が定義されないままとなっている。

さらに、統計利用者のニーズ及び理論的な観点から、各指数の必要性及び信憑性について検討する必要がある。

4.5 コンピューターシステムとオフィス用機器

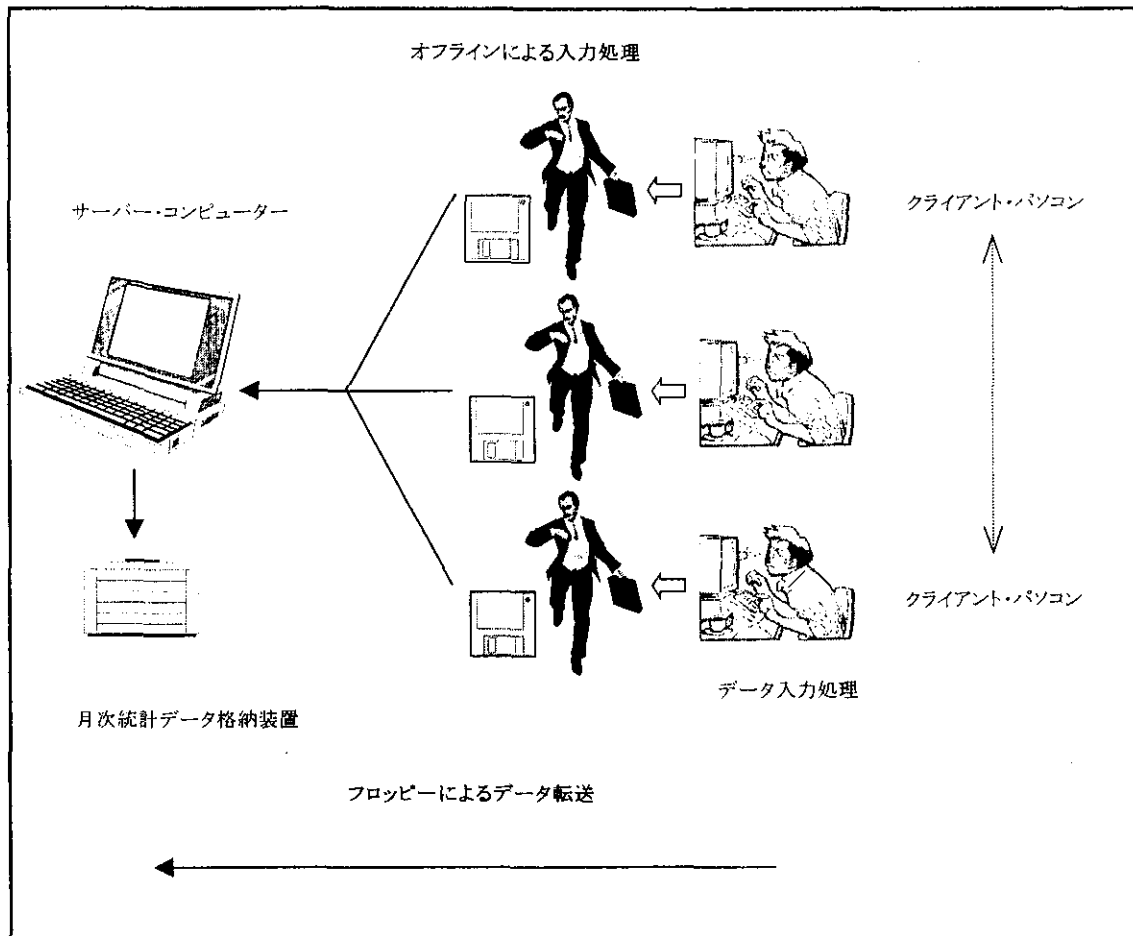
4.5.1 コンピューターへのデータ入力

(1) データ入力の方法

現行の統計処理システム

現行の統計処理システムにおいて、月次統計を実施し、質問票の回収と検票が終了してからのデータ入力のための処理プロセスを図 4.5.1 に示した。

図 4.5.1 データ入力の処理フロー（現行の統計処理システム）



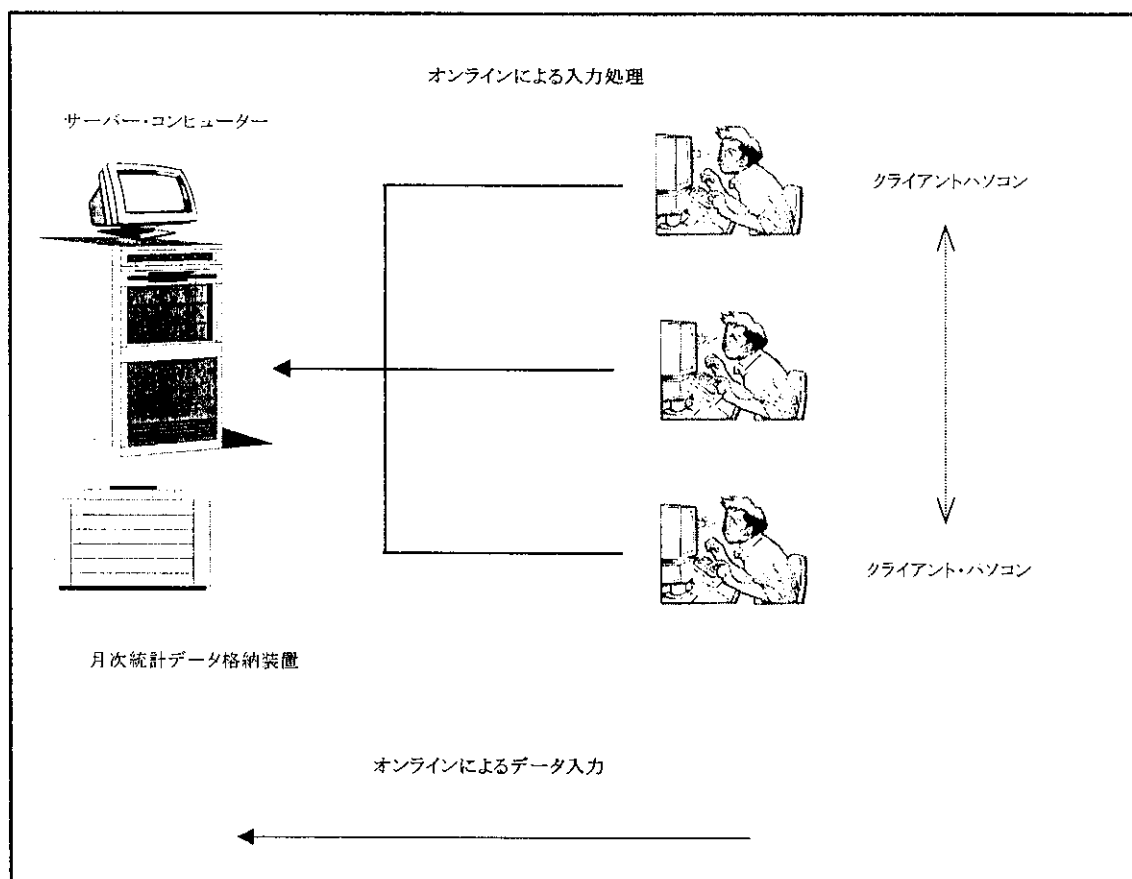
現行の統計処理システムにおけるデータ入力のプロセスは以下の手順を取る。

- 月次データの入力は、新規に開発された、リレーショナルデータベースソフトウェアの MS-ACCESS をベースにした入力画面により入力される。
- データの入力は、IIC のスタッフ 5 人がそれぞれ 2 業種ずつを担当（合計 10 業種）することにより、コンピューターに入力される。従って、入力用のパソコンが少なくとも 5 台は必要である。
- 入力端末であるコンピューターで入力された月次統計データは、オンライン、又はフロッピーディスクによるマニュアル転送により、サーバーコンピューターに蓄積される。これらの手順は、IIC 内で同一の処理方法により行われなければならない。
- サーバーコンピューターに転送、蓄積された月次データは、指数、グラフなどの画像処理の作成など 2 次データ加工のために使用されるものとする。

将来の統計処理システム

将来における統計処理システムのデータ入力のプロセスを図 4.5.2 に示した。

図 4.5.2 データ入力の処理フロー（将来の統計処理システム）



将来における統計処理システムのデータ入力の全体のプロセスは以下のとおりである。

- 月次データの入力、MS-ACCESS をベースに開発された入力画面により入力される。
- データの入力は、HC のスタッフ 30 人がそれぞれ 1 業種ずつを担当（合計 30 業種）することにより、コンピューターに入力される。従って、入力用のパソコンが少なくとも 30 台は必要である。

- 入力端末であるコンピューターで入力された月次統計データは、オンラインにより、サーバーコンピューター内の MS-ACCESS を経由して、リレーショナルデータベースソフトウェアである ORACLE に転送され、蓄積される。
- サーバーコンピューターに転送、蓄積された月次データは、指数の作成、グラフなど画像処理など 2 次データ加工のために使用されるものとする。

(2) データ入力のための操作マニュアル

データ入力を円滑に遂行するための操作マニュアルは、本調査報告書とは別途に作成される。これらの操作マニュアルは、ハードコピーでも提供されると同時に、サーバーコンピューターと入力端末として使用するパソコンのファイルにもコピーすることにより、オンラインで端末のユーザーに供給される。従って、ユーザーは端末の操作途中でも、これらのファイルに自由にアクセスして操作方法を検索することが可能である。

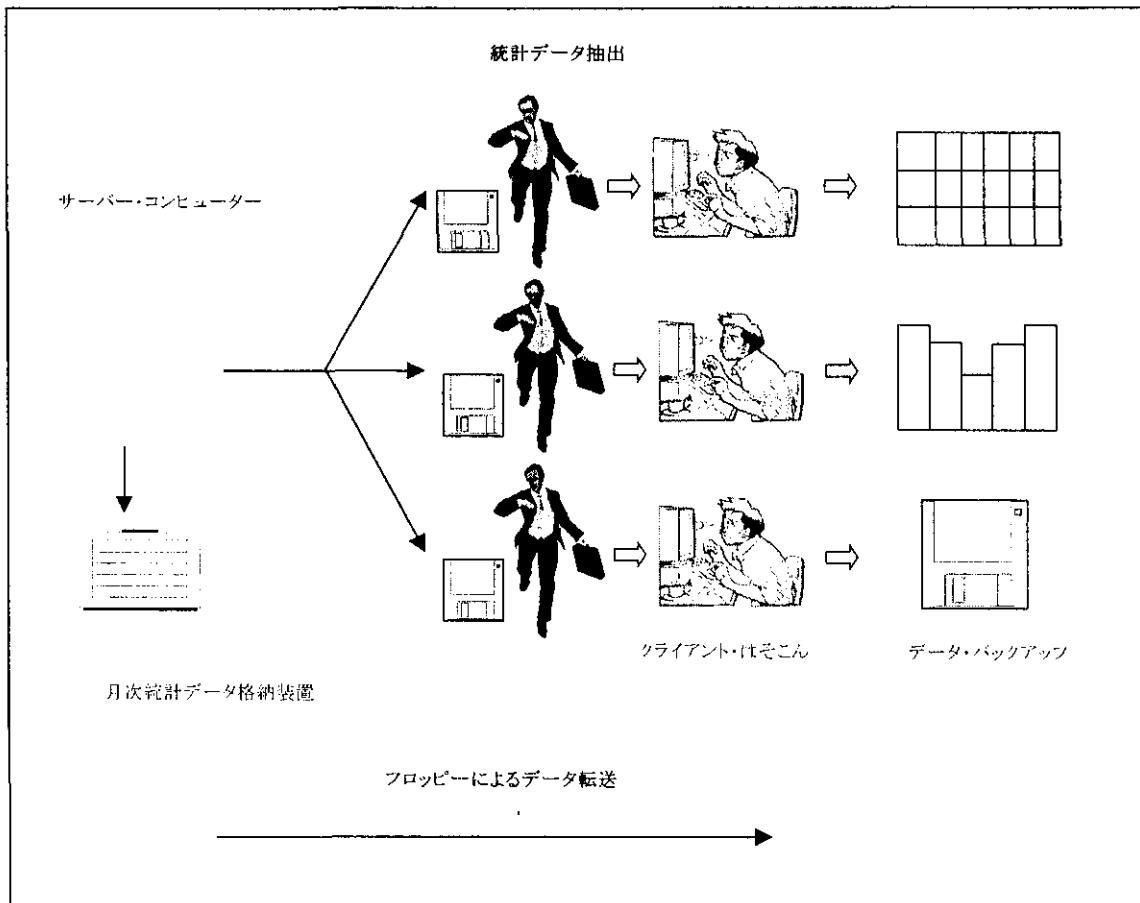
4.5.2 コンピューターからのデータ出力

(1) データ出力の方法

現行の統計処理システム

現行の統計処理システムにおいて、月次統計を実施し、質問票の回収と検票が終了、かつ全てのデータが入力された段階からのデータ出力のための処理プロセスを図 4.5.3 に示した。

図 4.5.3 データ出力の処理フロー（現行の統計処理システム）



現行の統計処理システムにおけるデータ出力の全体のプロセスは以下のとおりである。

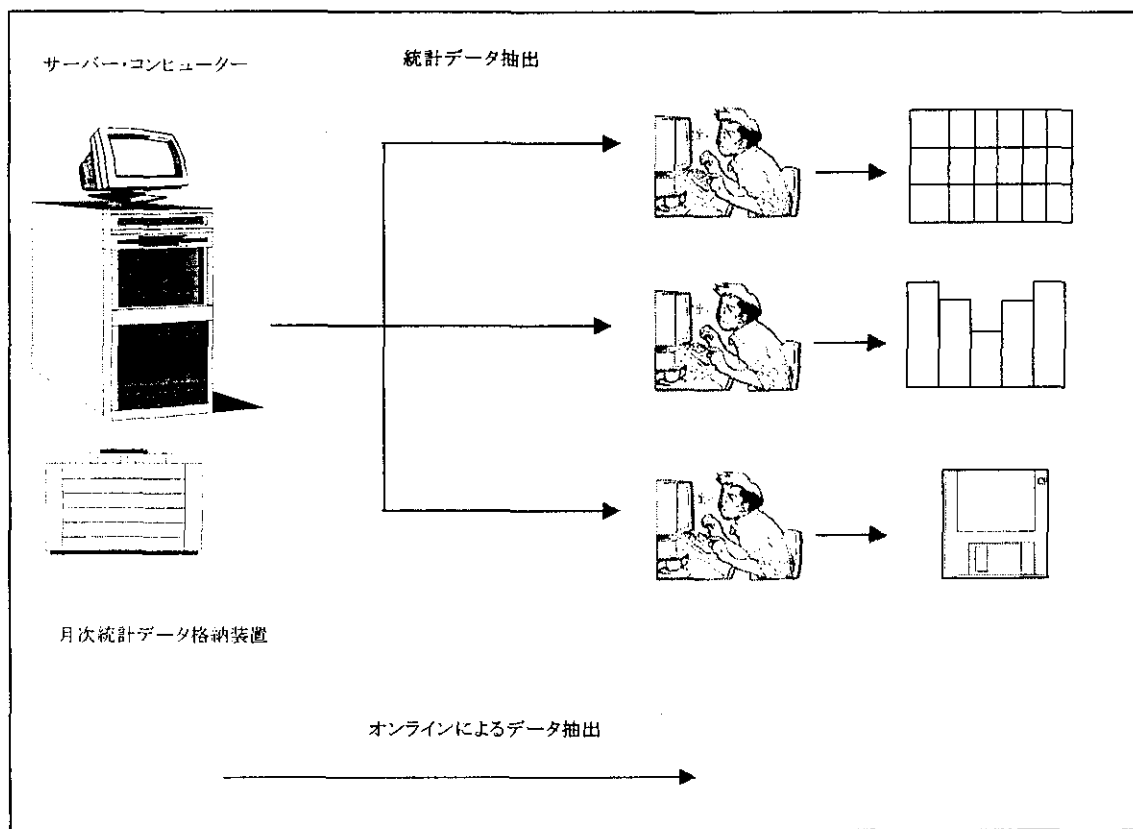
- サーバーコンピューター内の MS-ACCESS 内に蓄積された月次統計データは、オンラインまたはマニュアル操作により検索され、抽出される。

- MS-ACCESS の持つデータ抽出機能により抽出されたデータは、MS-EXCEL 用のファイルとして EXCEL に転送される。同ソフトを使用することにより指数作成、グラフなどの画像処理など、公表、出版のために使用される。

将来の統計処理システム

将来における統計処理システムのデータ入力の処理プロセスを図 4.5.4 に示した。

図 4.5.4 データ出力の処理フロー（将来の統計処理システム）



将来システムにおけるデータ出力の全体のプロセスは以下のとおりである。

- サーバーコンピューター内で稼動している ORACLE 内に蓄積された月次統計データは、オンラインにより検索され MS-ACCESS のファイル抽出機能により、MS-ACCESS 用ファイルとして抽出される。抽出されたファイルは、MS-EXCEL の持つ分析機能、画像処理機能を使用することにより指数作成、グラフ作成が行われ、公表、出版に使用される。

(2) データ出力のための操作マニュアル

データ出力を円滑に遂行するための操作マニュアルは、ハードコピーがユーザーに対して提供されると同時に、サーバーコンピューターと入力端末用のパソコンにもファイルとして供給される。これによりユーザーは、オンラインでこれらのファイルに自由にアクセスすることにより、操作方法を検索することが可能である。

4.5.3 コンピューターシステム

図 4.5.5 は、現行の統計処理システムおよび将来システムの各開発段階毎におけるコンピューターのハードウェアとソフトウェアの設置のための提案スケジュールを示したものである。

図 4.5.5 で示したように、現行の統計処理システムにおけるコンピューターシステムの設置と、このシステムで使用される月次統計処理用のソフトウェアプログラム開発は既に終了している。将来システム構築の実施時期については、IIC の運用予算と人員体制の整備にかかっている。IIC は早急に対応可能な体制整備を行う必要がある。

月次統計を処理するためのコンピューターシステムは、現行および将来の統計処理の実施時期を目処に、既存の四半期統計を処理する IIC 内のシステムから完全に分離されて使用することが望ましい。四半期統計処理で使用されているシステムは、サーバー機およびクライアント機も含めて現在の段階で使用不可能ということではないが、現在使用しているリレーショナルデータベースが調査団によって提案されているものとは異なっている。またサーバーおよびクライアントコンピューターのハードウェア型式も古いものであり、今後提案される新システムとの互換性も少ないためである。これらのシステムは全て破棄されるべきものではなく、IIC 内において月次統計以外の処理システム、例えば会計処理、人事管理、または IIC スタッフのコンピューター研修用として使用することも可能である。

(1) コンピューターシステムの主要機能

今後の月次統計の処理を行うためのコンピューターシステムの持つべき機能は以下のとおりである。

- 統計情報システムを構築するためのデータベースの構築が行える機能を持っていること。これは事業所リストの格納、調査対象企業となるサンプル企業の抽出、サンプル企業への質問票発送時の住所の自動印刷、およびこれらの過去データの記録等が挙げられる。
- 質問票が配布され、回収後にこれらに含まれるすべてのデータが格納されること。また、これらデータの修正、更新、検索、削除などを行う機能を持ち合せていること。
- 入力された統計の基礎データを検索、抽出し、分析用のソフトウェアにファイル転送が行える機能を持つこと。また、分析および公表の作業がスムーズに進行できる機能を持ち合せていること。
- 上記作業以外の目的に使用する場合の補助システムになり得る機能を持っていること。例えば、E-メールの使用などが挙げられる。

(2) コンピューターのハードウェア

上記(1)の主要条件を満たすコンピューターの機能および容量と、ソフトウェアの機能とこれらの個別名称を表 4.5.1 に掲載した。

表 4.5.1 現行および将来システム別によるコンピューターシステム構成

システムのタイプと機能	台数	現行システム	状況	将来システム	状況
1. パソコン a. CPU : Pentium II, 266 MHz b. Cache Memory : 512 K c. RAM Size : 64 MB d. Size of Hard Disk : 3.2 GB e. Monitor : 14" (Color)	1	設置済	OK	TBU ^{*2}	
2. プリンター a. BJC-210 SP b. Ink Jet Color	1	設置済	OK	TBU ^{*2}	
3. ソフトウェア (MS-Office Professional version) a. MS-Word b. MS-Excel c. MS-Access	1 1 1	設置済	OK	TBU ^{*2}	
4. コンピューター (サーバーシステム) a. CPU : Pentium or Equivalent Processor b. Cache Memory : 512 K c. RAM Size : 256 MB d. Size of Hard Disk : 20 GB e. CD-ROM Drive f. DAT Drive or CD-R/MO Drive g. Monitor : 20" (Color) h. Modems (Min. 56K)	1	計画中		TBI ^{*3}	
5. コンピューター (クライアントシステム) a. CPU : Pentium II-400 b. Cache Memory : 512 K c. RAM Size : 64 MB d. Size of Hard Disk : 5.1 GB e. Monitor : 15" (Color) f. CD-ROM Drive (15 Units out of 30)	30	計画中		TBI ^{*3}	
6. プリンター a. Laser Jet (Black & White, A-4 Size) b. Ink Jet (Color, A-3 Size, High Resolution)	4 2	計画中		TBI ^{*3}	
7. ソフトウェア (最新版) a. Visual Basic for application development b. MS-Office Professional version (30 licenses) c. MS-Windows NT (30 licenses) d. Oracle (30 licenses) e. ODBC for Oracle interface (30 licenses)	1 1 1 1 1	計画中		TBI ^{*3}	
8. その他、周辺機器 a. Cables and Wires b. UPSs For Server (20 Min.) For Clients (10 Min.) d. 24 port HUB e. Twisted pair cable connection (100 MB) f. 3 Com's network support system g. Necessary Tools for systems settings	F ^{*1} 1 30 1 F ^{*1} F ^{*1} F ^{*1}	計画中		TBI ^{*3}	

備考:

*1: システム接続のために調達時にフルセットで提供される

*2: 将来システムの稼働時に継続して使用予定

*3: 設置の予定

表 4.5.1 において、1.~3.のパソコン、プリンターおよびソフトウェアは現行システムの構築時において既に設置済である。また、月次統計データの入力、データ蓄積、抽出、および出力のためのプログラム開発も終了している。4.~8.については、今後の将来システム構築時において導入が推奨されるハードウェアとこれらの周辺機器、およびソフトウェアの一覧である。これらは IIC の今後の運用予算と、人員配備の体制にかかってくるが、月次統計を処理するためのシステムとして、近い将来に必要とされる最小限のシステム構成になっている。

a. ハードウェアのサイズと容量

統計データを処理する上で、適正なハードウェアの機器構成を検討することは最も重要なことである。また、この基本計画の中で考慮されるべきハードウェアの構成は、統計データベースの処理を今後 5 年間は適切に運用されることが前提となっている。これらを満たす条件として、以下のハードウェアの持つ機能を考慮することが必要である。

- CPU(中央演算処理装置)のアーキテクチャーとクロックスピード
- キャッシュメモリーの容量
- 主記憶装置の容量
- FDD と CD-ROM のスペック
- HDD (ハードディスク) の容量
- ネットワーク接続機能
- 拡張のためのスロット数の空き
- 外部記憶装置の種類

表 4.5.1 の 4.~8.は、上記の機能と容量の条件を満たすハードウェアとソフトウェアの一覧である。

b. ハードウェアの機能

上述したようにハードウェアの機能構成を検討することは重要であり、実行計画の中で考慮されるべきハードウェアの構成は、統計データベースの適切な処理を継続して 5 年間は運用されることを前提としている。

(3) 統計処理システム実行のためのレイアウト

現行統計処理および将来における月次統計を処理する際の IIC 内のレイアウト概念図を図 4.5.6 と図 4.5.7 に示した。

図4.5.6 統計処理の物理レイアウト (現行統計処理システム)

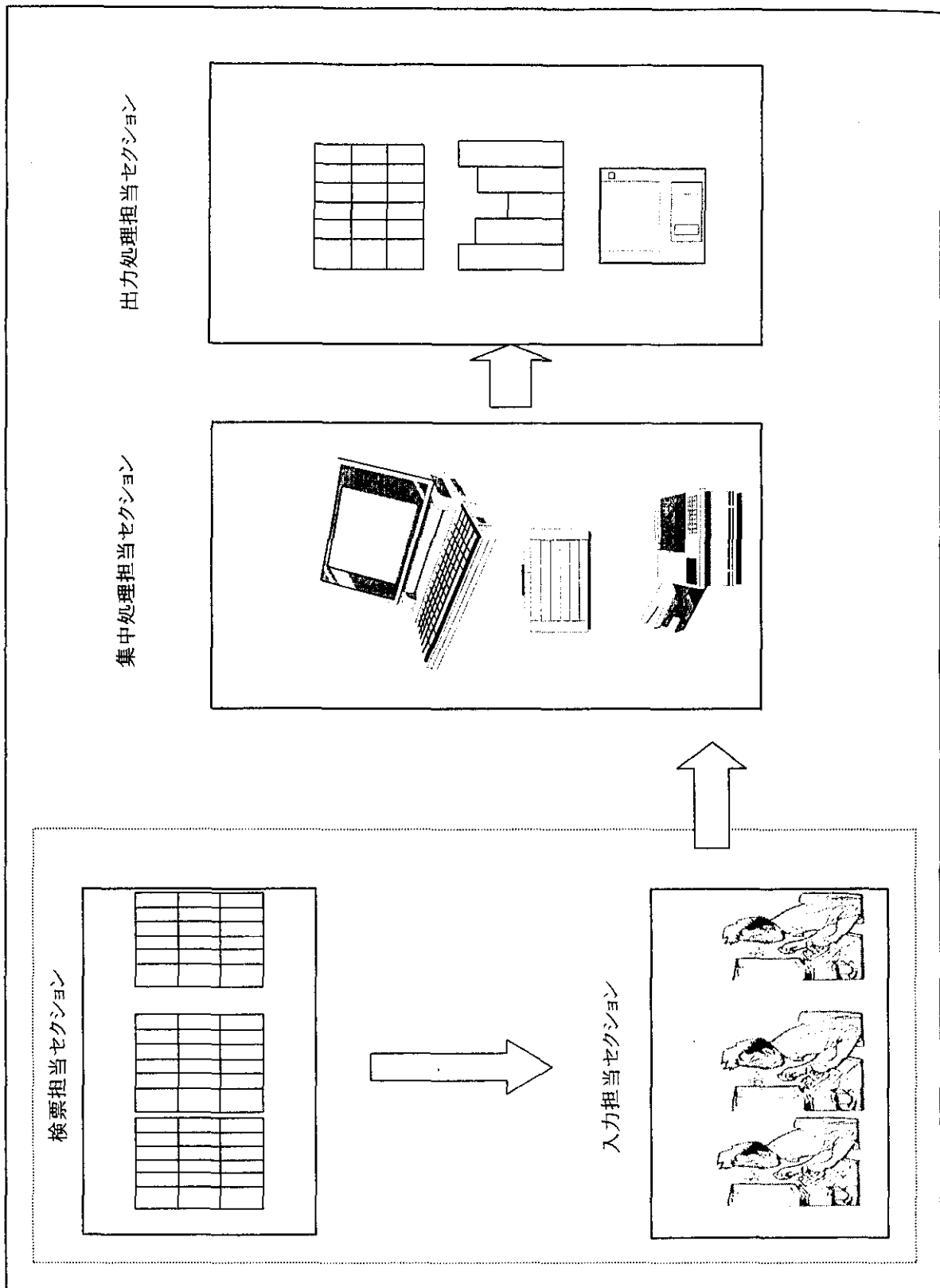
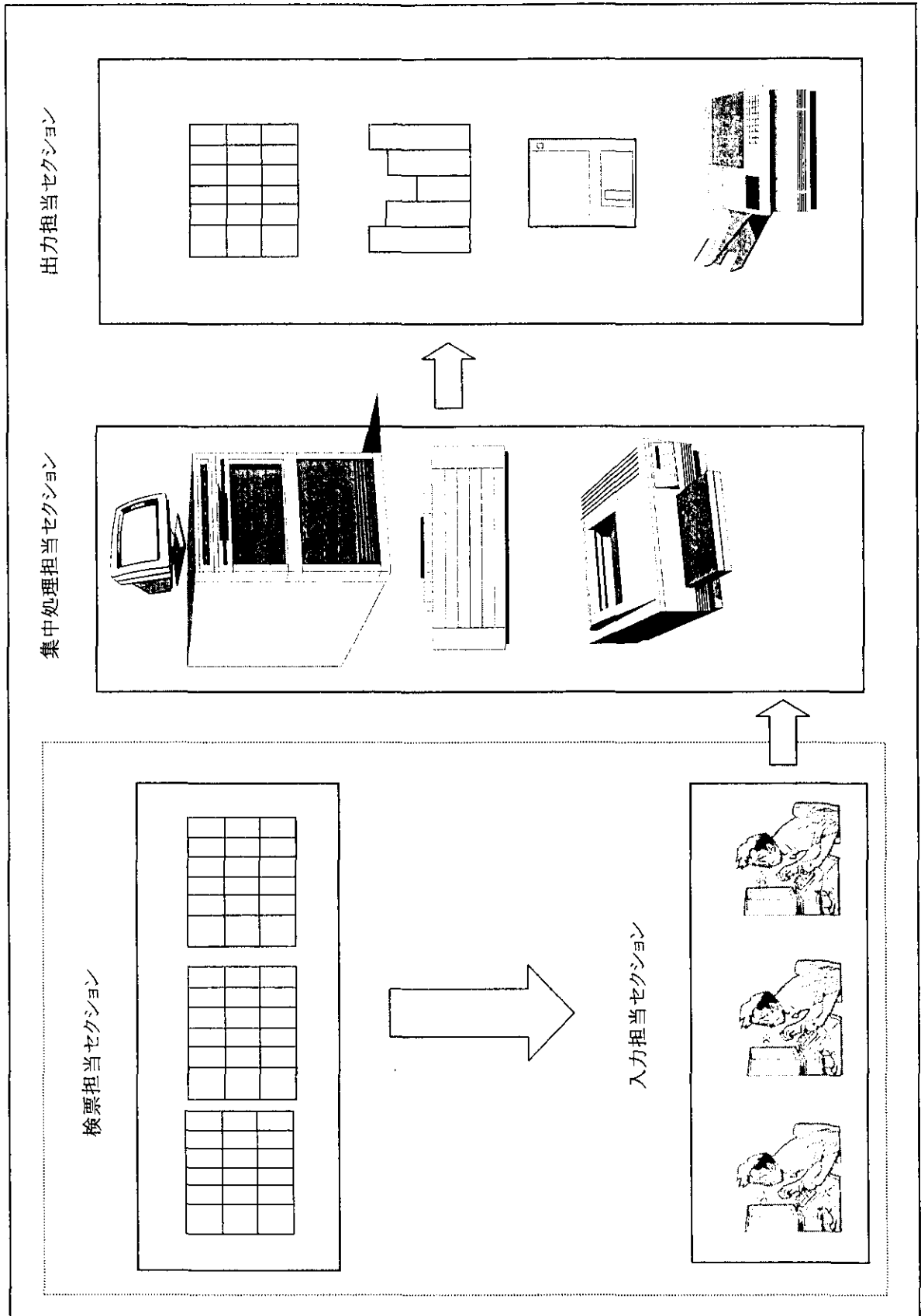


図 4.5.7 統計処理の物理レイアウト (将来の統計処理システム)



以下、図 4.5.6 と図 4.5.7 で使用している“セクション”の定義を述べる。

- **検票担当セクション**は、質問票が各事業所から回収された後に、検票を担当する。ここでは、検票担当者が各質問票の目視チェックを行い、記入もれ、記入ミスなどを確認し、必要に応じて事業所の回答者に対して質問等などを行うことを主業務とする。検票を行う際には電話、ファクスなどの通信機器が必要である。
- **入力担当セクション**は、検票担当セクションで検票された質問票を入力端末用のパソコンに入力する作業を行う。このセクションで入力されたデータは、集中処理担当セクションに引き渡される。入力担当セクションでは、入力端末用パソコンが必要となる。
- **集中処理担当セクション**は、入力されたすべてのデータをオンライン、またはフロッピーによるマニュアル転送で受け取り、データを処理するセクションである。オンラインによる転送の場合は、コンピューターが自動的にデータを受け取り、処理される。マニュアル転送の場合は、サーバーコンピューターへのデータのコピー、バックアップデータの作成などの作業が伴うため、システムの担当者を配置する必要がある。通常、サーバーコンピューターが設置される場所はこのセクションである。当セクションでは、担当者による指数の作成、公表のための表やグラフィックの作成などが行われる。
- **出力担当セクション**は、集中処理担当セクションで処理されたデータは、出力担当者のセクションで印刷される。公表に必要な表、図の作成の他に、これらのデータ、ファイルのバックアップファイルなどを作成し、これらのファイルを集中処理担当セクションに再度引き渡して処理させる必要がある。

現行の統計処理システム

現行の月次統計調査の処理システムでは 10 業種が調査対象となっており、合計五人が検票担当者として配置される予定である。五人がそれぞれ 2 業種、合計 10 業種の検票を担当している。これらの 5 人は、調査票のデータ入力に際して正確性を期するため、検票と入力業務には同一の担当者にアサインすることが望ましい。

将来の統計処理システム

将来実行される月次統計では 30 業種が調査対象となっている。合計 15 人が検票担当者として配置され、それぞれが 2 業種ずつ検票を担当することになる。これらの 15 人は、調査票のデータ入力に際して正確性を期するため、現行の処理システムと同様に検票と入力業務を同一の担当者としてアサインすることが望ましい。

(4) コンピューターソフトウェア

新規の統計データを処理するための適正なソフトウェアを選択する際には、以下の要件を考慮すべきである。

- IIC 内のスタッフの混乱を避けるため、現在使用しているソフトウェアと異なったものを採用すべきではないこと。実際は同一のソフトウェアを使用することが望ましいが、既存のソフトウェアの持つ機能および能力などを考慮すると、新システムで稼動するには十分といえず、新規のソフトウェアを採用せざるをえない。
- タイ国内で最も流通しているソフトウェアを採用すること。IIC の持っている既存のソフトウェアは、現在はユーザーの数も減っており、またアップデートも行われていない。従って、新システムにマッチしているとは考えられない。新規に導入を計画しているソフトウェアは、バージョンアップなどの保守管理がソフトウェアの供給者から容易に受け取ることが可能である。
- 対応すべき統計のデータ量に沿った操作機能を持つソフトウェアを選択すること。
- 統計データを格納するソフトウェアと、分析用のソフトウェアを分離して使用すること。これはユーザーの使用目的に添ったソフトを使用し、データの格納はリレーショナル・データベース・ソフトウェア、分析用は表計算ソフトウェアを使用することにより、個別のソフトの機能を独立して引き出すことができるようにするためである。

a. データベースソフトウェア

表 4.5.2 は各開発段階毎に使用するソフトウェアの構成と機能を各処理用ブロック毎にまとめたものである。

表 4.5.2 ソフトウェアの構成と機能一覧

処理用ブロック	機能と処理	ソフトウェアの構成と処理目標 (A: 目標内 B: 部分目標 C: 目標外)		備考
		現行処理システム	将来の統計処理システム	
入力ブロック	入力処理画面	Access (A)	Access (A)	
	データチェック (低)	Access-VBA (B)	Access-VBA (A)	
	データチェック (高)	Access-VBA (C)	Access-VBA (A)	
	計算処理	Access-VBA (A)	Access-VBA (A)	
データベースブロック	データ蓄積	Access-MDB (A)	Oracle (A)	
	データベースの連結	-	ODBC (A)	
	制御機能	Access-VBA (C)	Access-VBA (A)	
出力ブロック	テーブルの出力 (オプションテーブル)	Access/リ- + Excel (B)	-	
	テーブルの出力 (固定テーブル)	- (B)	Access/リ- + Excel (B)	
	グラフ出力	Access/リ- + Excel (B)	VB/Excel (A)	
	データバックアップ	Windows (B)	VB (A)	
ネットワークブロック	サーバ・クライアントネットワーク	- (C)	Windows NT (A)	

表 4.5.2 の追加説明のために、各現行および将来システムにおいて使用されるソフトウェアの特徴と機能を述べる。

現行統計処理システム

現行統計処理システムにおいては、統計処理のマスター・データベース作成用ソフトウェアとしてリレーショナル・データベースソフトウェア(RDB)である MS-ACCESS を使用するものとする。同ソフトは、パソコン上で稼動する RDB ソフトウェアのうち世界で最も流通しており、データベースの管理能力が最も優れたソフトウェアの一つである。

将来の統計処理システム

将来においては、マスター・データベース作成用のソフトとして、発生する統計データのデータ量、検索および抽出能力も考慮して、MS-ACCESS よりも優れた機能を持つ ORACLE を採用することとする。使用される基本ソフトウェアもネット

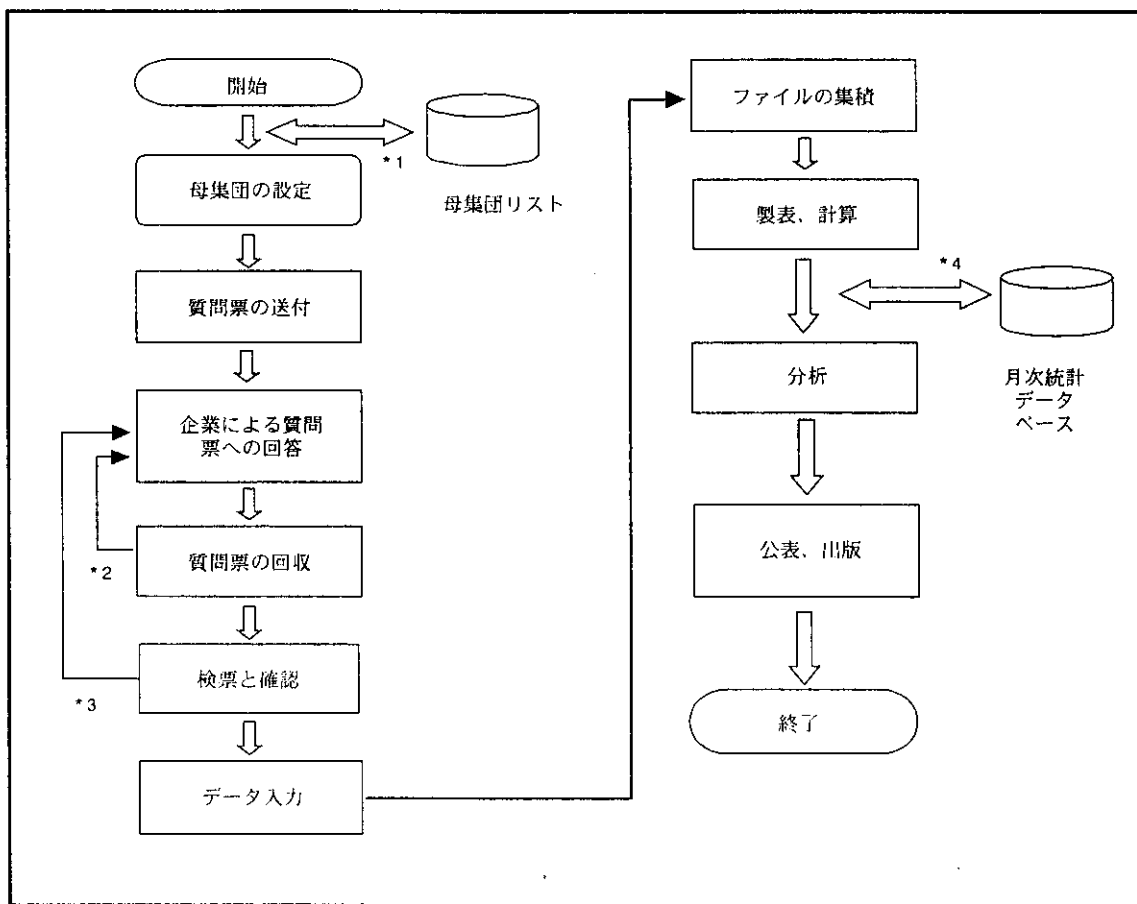
ワーク機能を十分考慮して Windows NT を使用することにより、サーバー・クライアント方式のシステム上で ORACLE を使用するものとする。

(5) 統計処理フローの概要

a. システムの処理フロー

図 4.5.8 に月次統計処理のフローについて示した。

図 4.5.8 月次統計処理フローの概要



備考：

- *1 定期的な母集団の修正と更新が必要となる。
- *2 企業に対する質問票回収のための頻繁な要求
- *3 回答企業に対する質問表の適正回答、修正のための依頼
- *4 マスターデータベースファイルとして蓄積

(6) システム操作マニュアル

a. システム保守用マニュアル

ハードウェアのシステムマニュアルおよび操作マニュアルは、ハードウェアのメーカーから提供されるものであり、ハードウェアの購入時に付属して配備される。従って、システム全体の初期立ち上げからシャットダウンの操作まではマニュアルに従って行える。一方、コンピューターシステム全体の保守と管理に関しては、通常、コンピューターのメーカーによって行われるものであり、IIC のスタッフが行えるものではない。従って、IIC のスタッフは、ハードウェアに運営上の支障が生じた場合は、速やかにコンピューターのメーカーに対して保守と管理の依頼を行うべきである。そのためには、IIC とメーカーとの間でハードウェアの保守・管理契約を結ぶ必要が生じてくる。

b. ソフトウェア用操作マニュアル

ソフトウェアの操作マニュアルは、大別すると二種類に分類される。前者は、ハードウェア購入時に付属してついてくる、基本ソフトウェアのマニュアルと市販のソフトウェア購入時に付属しているマニュアル、および開発されたソフトウェアの操作と運用を行うためのユーザー用操作マニュアルである。後者は、ソフトウェアを開発した担当者によって作成されるマニュアルである。両操作マニュアルともに、ユーザーにとっては、操作上重要な役割を果たすものでなければならない。適正な操作マニュアルを準備することは、開発後のシステムの運用に重要な役割を果たすため大変重要である。ユーザー用操作マニュアルについては以下に述べる。

(7) ユーザー用操作マニュアル

ユーザー用操作マニュアルは、エンドユーザーのシステムの操作を行う上で重要な役割を果たすものである。同マニュアルは、以下の概念の元に作成されなければならない。

- ソフトウェアのユーザーが操作の段階において理解しやすいものであるべきこと。特に、初めてシステムに触れるユーザーでも容易にシステムの操作を可能にするものでなければならない。

- 文章部分よりも図やチャートの使用頻度を多くしてユーザーの操作理解を高めること。
- 操作上で発生する問題点、操作障害に適切に対応できるようキーワードの検索が可能であること。

同時に、IIC のスタッフは月次統計処理のシステム操作に携わる前に、以下の知識と技術を習得していなければならない。

- 既に述べたように、IIC の月次統計処理のためのソフトウェア・プログラムは全くゼロから開発されたものではない。マスター・データベース用としては市販の MS-ACCESS を使用しており、また入力画面と出力画面については同ソフトを改造して使用しているものである。また、分析用ソフトウェアとしては MS-EXCEL を使用している。従って、月次統計処理のシステム操作は、これらのソフトウェアの基本操作が行えるということが前提条件となっている。ACCESS については、データベースエンジンとして使用されていることもあり、ユーザーはこの運用に際しては深く関与する必要はない。しかし、EXCEL については、特に分析担当者は高度な使用技術が要求される。また、公表時における文章作成に備えて MS-WORD などのソフトの操作もユーザーの基本能力として身につけるべきである。
- これらを習得するためには、最低 3 日間のソフトウェア操作の基本トレーニングを受講することが必要である。トレーニングについては、ソフトウェアメーカーの現地支店、ディーラー、ソフトウェア会社などで受けることが可能である。

4.5.4 オフィス用機器

(1) 電話機

現在 OIE 内で敷設されている電話機の総数は 60 台である。そのうち、20 台が IIC 内とコンピューターセンターで使用されている。内訳は、IIC 内（4 階）が 18 回線、2 台がコンピューターセンターである。但し、コンピューターセンター内に敷設されている回線は、DIP の回線を又借りしている状況であるため、実質の設置台数はゼロである。これらの状況を鑑みると、将来の統計処理計画のために、少なくとも IIC

内で 13 回線、コンピュータセンターで 2 回線の新規敷設が必要である。また、現在の回線は、工業省内およびバンコック市内だけの通話接続であり、市外および携帯電話への接続は、特定の回線に接続されている電話機以外(現在 2 台のみ)では不可能である。実査の拡大、検票体制の拡大など将来の統計処理業務拡張のためには、電話回線の敷設拡充は必須の条件であり、MOI での早急な対応が必要とされる。

(2) ファクシミリ

IIC に敷設されているファクシミリの台数は現在 2 台である。その内 1 台は市外・長距離回線に接続されているが、他の 1 台は省内および市内回線接続のみである。また、コンピュータセンターには、ファクシミリは 1 台も敷設されていない。調査票の回収、検票体制の整備など今後の統計処理整備拡充のためには、ファクシミリは必要不可欠な手段であり、IIC 内で少なくとも 2 台の追加、コンピュータセンターでも 2 台の新規敷設が要求される。これらの新規回線は、他の電話回線との共有ではなく、独立した回線が必要である。

(3) コピー機

コピー機は現在 2 台が IIC 内、1 台がコンピュータセンター内に設置されている。IIC 内のコピーは型も古く、また故障が多い。今後の業務拡大のために、1999 年末までには少なくとも 2 台の新規設置が要求される。

4.6 生産動態統計調査の実施体制

(1) ワーク・フロー

・業務分担

生産動態統計の作成過程は、4 タイプの業務からなる。IIC では、4 つの作業チームが設置され、それぞれが 4 つの業務を個々に担当することとする。

a) デザイン・チーム

- 月次生産動態調査の計画策定及び調査票の設計及び修正を担当する。

b) 調査チーム

- 調査対象事業所リストのメンテナンス、調査票の配付、調査票の回収と検票、及びデータベースへのデータ入力を担当する。

c) 統計チーム

- 計算、結果の製表、工業の現状に関する分析、及び指数値や生産動態データ（生産の原数値）といった調査結果を含む工業関連情報の公表。

d) ソフトウェア・チーム

- サーバ、クライアント PC 及びその他のコンピュータ関連機材のメンテナンス、及びソフトウェアのアップグレード。

デザイン・チームは 2 人の IIC スタッフで構成される。この 2 人は、それぞれが調査チームと統計チームのリーダーとして、各々の業務に参画するものとする。

・ワーク・フロー

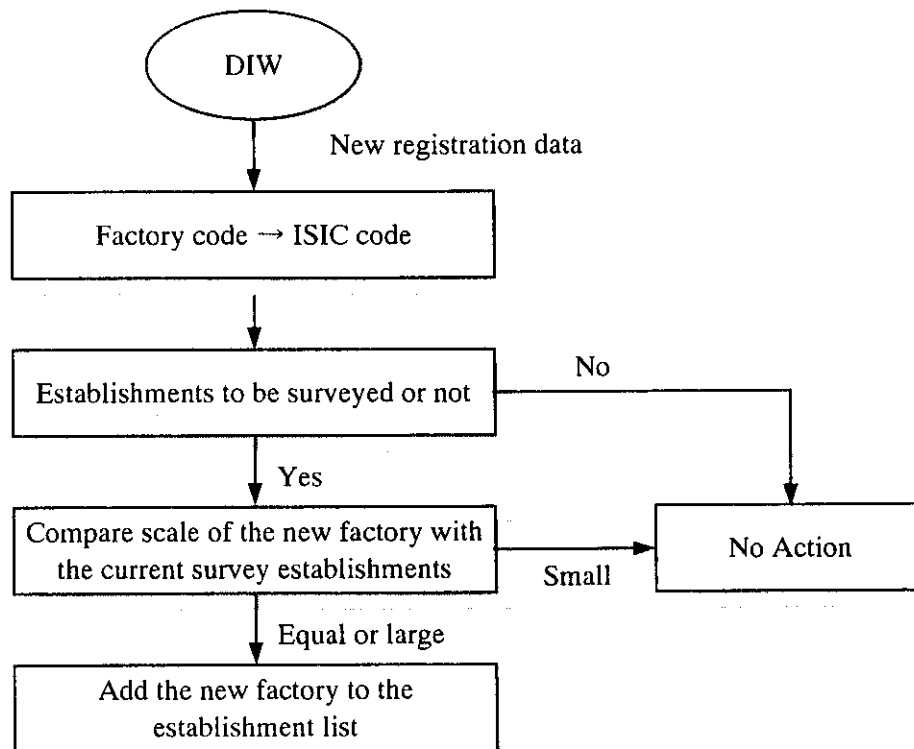
各チームは、図 4.6.1 に示されているワーク・フローに従って業務を行う。各チームの業務遂行のためのマニュアルを整備する必要がある。

図 4.6.1 IIC におけるワーク・フロー

1. Maintenance of establishments list ---by the Survey Team

1) New factory data

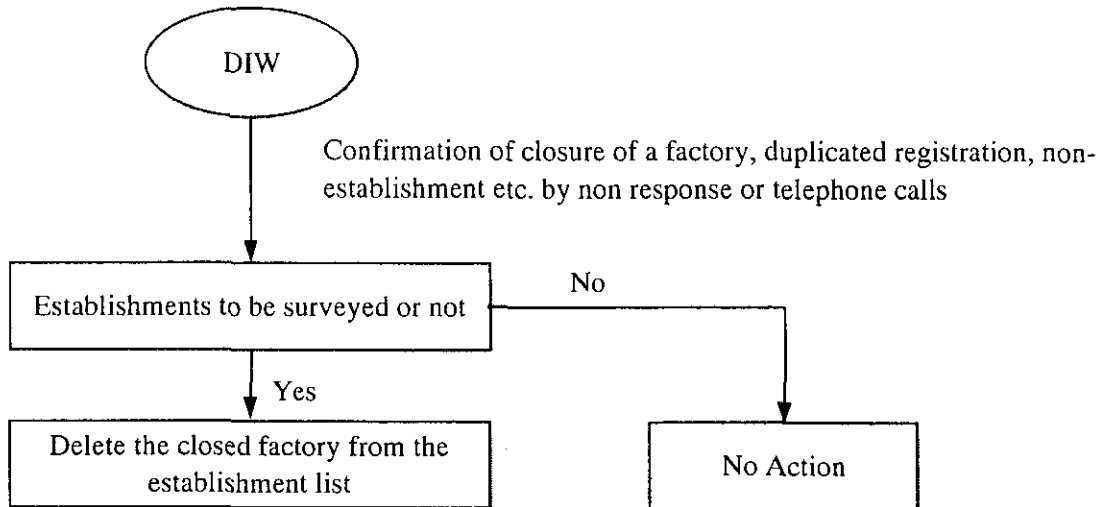
Operation : Update once a month (last day of the month)



Assumption : Establishments list includes the data which are surveyed on a monthly basis only.

2) Deleting factory data

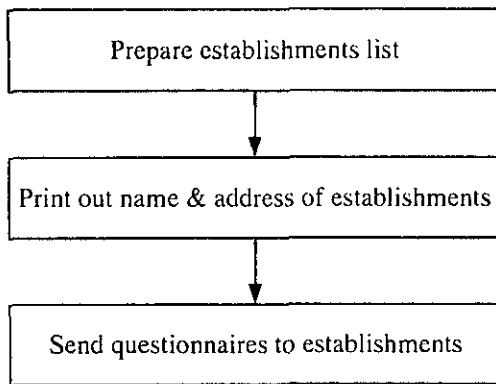
Operation : Update once a month (last day of the month)



2. Collection, examination & data input --- by the Survey Team

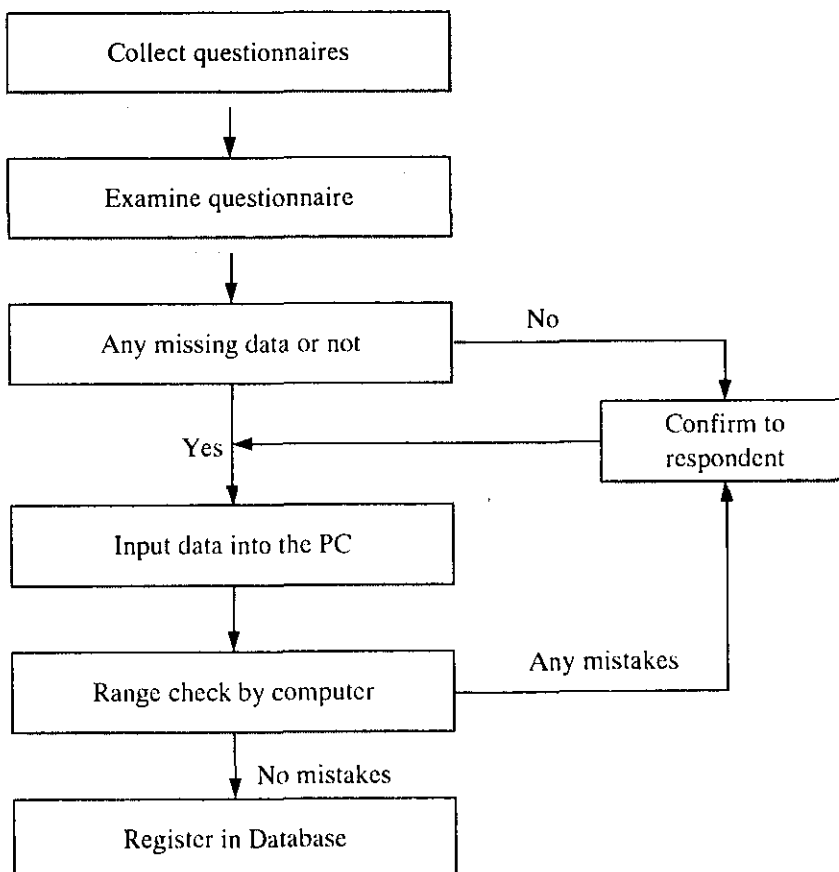
1) Distribution of questionnaire

Operation : Once a month (on the 15th day)



2) Collection & examination of questionnaires

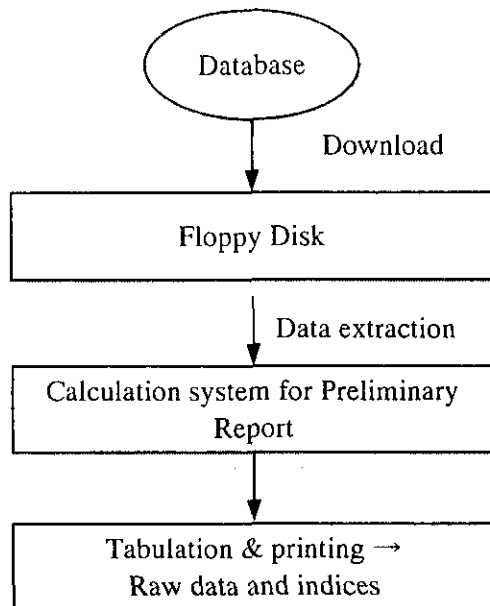
Operation : Every month



3. Analysis & publication--- by the Statistics Team

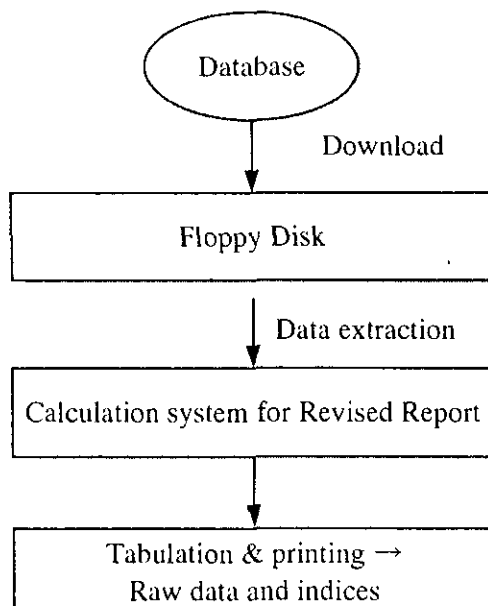
- 1) Data for preliminary report

Operation : Until 25th day of every month



- 2) Data for final reports

Operation : Until 10th day every month

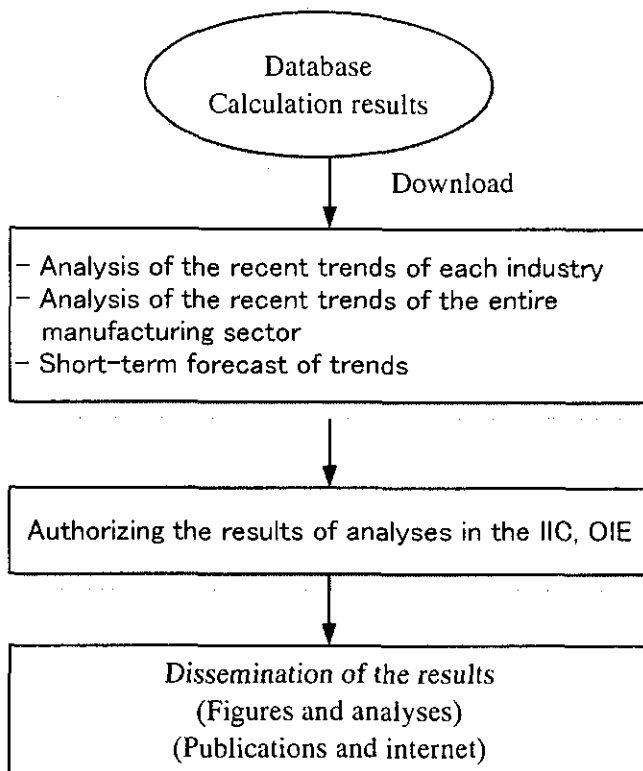


3) Data analysis

Operation : Monthly report --- Every month

- Preliminary : End of month
- Revised : 15th day

Annual report --- Every February



(2) 人員配置

・組織体制拡大スケジュール

1998 年度末時点で、IIC には 18 人の常勤スタッフと 4 人の臨時スタッフが在籍していた。常勤スタッフの数は、2000 年度には 21 人に、2001～2002 年度には 31 人に増員すべきである。また、臨時スタッフの数は、1999 年度には 9 人に、2000 年度には 13 人に、さらに 2001～2002 年度には 18 人に増員すべきである（表 4.6.1）。

これらのスタッフは、それぞれのチームの責任によって測られる業務負担の大きさに鑑み、表 4.6.1 に示されているような配分で各チームに配置される。

臨時スタッフは、常勤スタッフの指示の下で、事業所とのコンタクト、資料の整理・収集、コピーなどを通じて常勤スタッフをサポートする。基本的に、常勤スタッフ 2 人に対して臨時スタッフ 1 人を配置することとし、それに加えて、調査票の受付・管理、公表レポート編集のための臨時スタッフも別途確保する。

この他、調査票の配付・回収に外部の民間調査員を活用することを検討すべきである。これは調査票回収率を上げる上で効果があると考えられる。ただし、特に重要な主要事業所については IIC 自らが対応すべきである。また、検票、修正、分析といった作業も、セキュリティなどの観点から、IIC 内部で処理されるべきである。

表4.6.1 IICにおける人員配置

Team	FY 1998		FY 1999		FY 2000		FY 2001		FY 2002	
	Permanent staff	Temporary staff	Permanent staff	Temporary staff	Permanent staff	Temporary staff	Permanent staff	Temporary staff	Permanent staff	Temporary staff
Director & secretaries	3	---	3	---	3	---	3	---	3	---
a) Design (*1)	1	---	2	---	2	---	2	---	2	---
b) Survey	Group A		5	(2)	6	(4)	22	(11)	22	(11)
	Group B		5	(2)	6	(4)				
	Other (*2)	14	(4)	---	(3)	---	(3)	(3)	---	(3)
c) Statistics	Analysis		3	(1)	4	(1)	4	(2)	4	(2)
	Other (*3)			(1)	(1)	(1)		(2)		(2)
TOTAL	18	(4)	18	(9)	21	(13)	31	(18)	31	(18)

*1 The two members of the Design Team shall be the chief of the Survey Team or the Statistics Team respectively.

*2 "Other" includes reception and keeping of collected questionnaires.

*3 "Other" includes edition and dissemination of reports.

*4 Basically, one temporary worker shall be assigned for every two permanent workers, and besides, extra temporary workers shall be necessary for reception and keeping of collected questionnaires in the Survey Team and for edition and dissemination of report in the Statistics Team.

*5 Manpower for the Software Team is not included in the table.

[Assumption]

a) Design Team

1. Planning of the current survey of production

2. Design of questionnaire

b) Survey Team

1. Maintenance of establishment list

2. Collection & examination of questionnaire

3. Data input

c) Statistics Team

1. Calculation & tabulation

2. Analysis & dissemination

d) Software Team

1. Computer maintenance

2. Software upgrade

(3) 予算計画

・予算計画の想定

生産動態統計調査実施のための予算額を見積もるに際しては、次に記す項目に関する想定が満たされる必要がある（表 4.6.2）。

- a. 調査対象事業所数
- b. 調査対象業種（「クラス」）数
- c. 調査票の種類数
- d. 調査に協力する工業省地方事務所数
- e. スタッフ数（常勤スタッフ、臨時スタッフ、調査員）
- f. 説明会開催数
- g. コンサルタント料
- h. 機材（ファックス機、コピー機）
- i. コンピュータ（端末、サーバ）

・必要予算額

IIC 及び工業省地方事務所に必要な予算額は、表 4.6.2 の「必要予算総合計」欄に記されている。その額は、1999 年度 35,995,870 バーツ、2000 年度 51,113,702 バーツ、2001 年度 33,518,357 バーツ、2001 年度 40,152,497 バーツとなっている。詳細は表 4.6.3 で説明されているとおりである。

(4) 工業省地方事務所との連携

現状では、IIC は民間調査機関の調査員を継続的に雇用するのに十分な通常予算を有していない。加えて、フルスケール調査第 1 段階が終わるまでには、生産動態統計調査の地理的対象範囲の制限は解除される予定になっている。全国土をカバーするためには、調査票の配付・回収で工業省の地方事務所と連携する必要がある。

IIC は、地方事務所職員を交えたセミナーやワークショップを開催したり、工業省の OPS (Office of Permanent Secretary) から通達を出すなどして、2000 年末時点には、主たる工業地域における地方事務所と確固たる協業体制を築いていなければならない。同時に、IIC は、バンコク首都圏及びその近隣県をカバーするために、表 4.6.2 で提案されている予算計画に基づいて、民間調査員雇用のための予算を拡張していく必要がある。

IIC としては、調査対象エリアに応じて地方事務所と民間調査員の双方を動員することにより、国土全体をカバーしていくことが望ましい。

表4.6.2 生産動態統計調査予算計画

Assumptions for Budget Plan

	Fiscal Year				1999 constant price		Remark
	1999 (Jan.1999-Sep.1999)	2000 (Oct.1999-Sep.2000)	2001 (Oct.2000-Sep.2001)	2002 (Oct.2001-Sep.2002)	Price (Baht)		
Number of survey establishment (to use enumerator)	550	1,420	2,000	2,000		Monthly average	
(to use provincial office)	400	1,000	300	300		Monthly average, 1999:20, 2000~2002:10 establishments / province	
Industrial "Class" to be surveyed	150	420	700	700		Monthly average	
Kind of questionnaire	15	40	70	70		Monthly average	
Number of mobilized provincial offices	15	40	70	70			
Staff	10	30	75	75			
Temporary staff	0	3	13	13		Full-time staff of monthly survey for monthly survey, to copy or support	
Enumerator	5	4	5	0		Visit 2 or 3 establishments until 10th of every month	
	200	400	40	40		1/3 establishments needs visit 2 times 100 establishments * 2 + 200 * 1 = 400 visits 400 visits / 10 days = 40	
Instruction meeting	5	10	35	35		2000:Bankok=3,Province=7 2001: other provinces (once 2 provinces)	
Advisory consultant fee	18	24	24	24		2 times/month	
Equipments (Fax)	2	0	0	0		B30,000 /month maintenance & rental	
Equipments (Copy)	2	0	0	0		B30,000 /month maintenance & rental	
Computer (PC)	17	3	10	0		2000~1computer/head + 1, 2002:replace old PCs	
Computer (Server)	1	0	0	0			

Grand total of necessary budget

	Fiscal Year				1999 constant price (Baht)	
	1999 (Oct.1998-Sep.1999)	2000 (Oct.1999-Sep.2000)	2001 (Oct.2000-Sep.2001)	2002 (Oct.2001-Sep.2002)		
Central office	35,182,720	47,841,032	27,906,317	34,280,897		
Provincial office	813,150	3,272,670	5,612,040	5,871,600		
Grand total	35,995,870	51,113,702	33,518,357	40,152,497		

表4.6.3 詳細予算計画

1999 constant price (Baht)

[Central Office Cost]	Fiscal Year		Additional budget				Price	Remark
	Base budget		1999	2000	2001	2002		
	1999	Base Budget	(Jan.1999-Sep.1999)	(Oct.1999-Sep.2000)	(Oct.2000-Sep.2001)	(Oct.2001-Sep.2002)		
1. Salaries/wages	5,698,400	5,698,400	675,000	1,081,800	2,990,400	2,090,400		
Staff	5,405,600	5,405,600	0	360,000	2,080,000	2,080,000	160,000	1999 budget B5,405,400/34=160,000
Temporary staff	240,000	240,000	675,000	720,000	900,000	0	15,000	1999 budget B240,000/(4*9months)*2(up glade)=15,000
Overtime allowances	27,000	27,000	0	1,800	10,400	10,400	800	1999 budget B27,000/34 = 800
Rental cost	25,600	25,600	0	0	0	0	0	House rental cost
2. Survey cost	148,000	148,000	7,375,000	24,350,000	8,425,000	8,425,000	10,000	use B2000/questionnaire (Monthly payment)
Enumerators			18,000,000	48,000,000	4,800,000	4,800,000	10,000	(Monthly payment)
Meeting room			7,200,000	24,000,000	7,200,000	7,200,000	2,000	B2000/questionnaire
3. Printing expenses			175,000	350,000	1,225,000	1,225,000	35,000	Hotel room (Meal B300 + coffee B50)*100 person
Questionnaire			67,020	514,447	841,097	858,497	1.5	1 page, 12months, 40 prints (1999=copy)
Instructions			0	28,800	50,400	50,400	15	10 pages, 10% spare (1999=copy)
Manuals			0	23,430	33,000	33,000	30	for enumerators, & local staffs, 20 pages, 10% spare(1999=copy)
Request letter			0	13,246	1,397	1,397	1.5	1 page, 10% spare (1999=copy)
Envelope (send)			3,630	2,343	3,300	3,300	2	4 times/year, 10% spare
Envelope (return)			10,890	10,582	17,600	17,600	15	10 pages, # establishments + 500, 12 months, (1999=11 months)
Monthly report			52,500	31,746	52,800	52,800	400	1999 & 2000 = 500, 2001 = 1000sets, 250 pages
Annual report			0	204,300	282,600	300,000		
4. Computer expenses	325,000	325,000	11,731,700	10,353,425	2,383,000	9,613,000		
PC cost			3,060,000	540,000	1,800,000	0	180,000	@B180,000,
Server cost			8,670,000	0	0	0	8,670,000	@B8,670,000,
Software development			0	9,320,000	0	8,600,000	1999, 11 @B720,000+ 2000.7 @B600,000, 2002: Version up (hardware+software)*0.05+last year cost	
Maintenance cost			0	493,000	583,000	1,013,000	1,700	1999 budget B325,400/15 =1700
Computer supplies			1,700	425	0	0		
5. Other expenses	520,000	520,000	8,642,600	4,849,960	6,575,420	6,602,600		1999, excluding computer system maintenance cost (B5,100,000)
Mail expenses			4,050	12,690	49,680	61,200	3	from establishments to central office, once a month
Telephone expenses			44,550	129,870	200,340	216,000	3	3 times / month to 1 establishment
Travelling expenses			300,000	600,000	2,100,000	2,100,000	60,000	Instruction meeting @B5,000*4members*3days/travel
Equipment maintenance expenses			240,000	0	0	0	60,000	Maintenance & rental fee(Fax & Copy)
PR			8,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	2,000,000	TV B200,000*10times*0.5min+500,000 + Radio, publication etc 500,000
Advisory consultant fee			54,000	72,000	72,000	72,000	3,000	B1,000*3members/once
Office supplies			28,491,320	35,400	153,400	153,400	11,800	1999 budget B400,000/34 = 11,800
6. Total	(*) 6,691,400		28,491,320	41,149,832	21,214,917	27,589,497		

1999 constant price (Baht)

[Provincial Office Cost]	Fiscal Year		Additional budget				Price	Remark
	Base budget		1999	2000	2001	2002		
	1999	Base Budget	(Jan.1999-Sep.1999)	(Oct.1999-Sep.2000)	(Oct.2000-Sep.2001)	(Oct.2001-Sep.2002)		
2. Survey cost			175,500	982,800	1,638,000	1,638,000	1,300	1999, 2visit/est, 2000: 1.5visit/est
5. Other expenses			637,650	2,289,870	3,974,040	4,233,600	3	Questionnaires from local to central office, 3times a month
Mail expenses			12,150	38,070	68,040	75,600	600	Collection, 3 establishments per day, 1.5 visits
Travelling expenses			405,000	1,269,000	2,268,000	2,520,000	7,700	Taxi 600, room 1600*2, liv, 300*3, travel 3000
Trip to Regional Center			57,750	323,400	539,000	539,000	9,700	Taxi 600, room 1600*2, liv, 300*3, travel 5000
Trip to Bangkok			72,750	407,400	679,000	679,000	600	Taxi 600, room 1600*2, liv, 300*3, travel 5000
Other expenses			90,000	252,000	420,000	420,000	600	Meal 500+coffee 100
6. Total			813,150	3,272,670	5,612,040	5,871,600		

(*) Actual budget in FY1999 amounts 11,791,400 baht for IIC. Base budget in FY1999 is excluding 5,100,000 baht for extraordinary expenditure for computer maintenance in CCS.

4.7 スケジュール

生産動態統計調査は、以下に述べるスケジュールに従って実施・拡大していくものとする（図 4.7.1）。

(1) 1999年1～3月

この期間にはパイロット調査を実施した。

・パイロット調査の実施

「パイロット調査実行計画」に基づき、月次ベースでパイロット調査が実施された。同調査は下記の調査活動からなるものであった。

- 調査票の配付
- 回答者からの問い合わせへの返答
- 回収したデータの検査（検票）
- 回収したデータの修正（エディティング）
- データベースへのデータ入力
- 指数の試算
- 計算結果の製表（タビュレーション）

・追加すべき調査対象業種に関する検討

GDPに占めるシェア、総従業員数に占めるシェア及び関連要素等で計られる各業種のタイ国経済における重要性に基づいて、調査対象に加えるべき業種に関する検討が行われた。

・調査票の修正に関する検討

次のポイントに基づいて、調査票の修正に関する検討を行った。

- 各調査票に記載されている商品分類の妥当性
- 回答者が数値を記入する上で困難な部分があるか否か
- 全体的な調査票のレイアウト（調査項目の配置）

(2) 1999年4～6月

この期間には、フルスケール調査の展開に向けた準備作業を完了する。

・コンピュータ・システム改善の検討

データ入力、計算及び製表のための現行コンピュータ・システムについて、実際に同システムを用いた月次ワークサイクルの中で得られた事実に基づいて、どのように改善すべきかを検討する。加えて、フルスケール調査において必要とされる機能を明らかにする。

・フルスケール調査における作業の特定

フルスケール調査において必要となる諸作業を特定する。必要な作業には、調査対象業種数の拡大及び調査の拡大に伴う追加的調査対象事業所の選定が含まれるべきである。加えて、指数計算方法の見直し、総合指数算定に用いる商品ベースのウェイトデータの準備、コンピュータシステムや IIC 組織体制の改善が実施されるべきと考えられる。

(3) 1999年4～12月

この時期には、「フルスケール調査」の基準を満たすために調査を拡大する。

・調査対象業種の拡大

1999年末に向けて、調査対象業種を約30まで増やす。1999年末には、調査対象事業所数はおおよそ1,000に達し、付加価値ベースでみた製造業部門のカバー率は65%を超えるものとする。この時点で、生産動態統計調査は「フルスケール調査」の基準を満たしたものと見なす。

・調査対象業種の選定

調査の拡大に伴い、追加すべき調査対象業種を選定する必要がある。表4.7.1は、1999年末に向けてカバーすべき業種をどのように拡大していくかについて、1つの考え方を示している。本表によれば、1999年8月には、ISIC4桁ベース（「クラス」に該当）で17業種——これにはパイロット調査で対象とした9つの「クラス」を

含む——がカバーされる。また、1999 年末には、合計で 30 の「クラス」がカバーされる。この時点で、生産動態統計調査はすべての「ディビジョン」（=ISIC2 桁ベース）において、少なくとも 1 つの「クラス」を調査対象としていることになる。

(4) 2000 年以降

この期間において生産動態統計調査は、主としてタイの重要産業におけるカバー率を高めるために、いっそう拡大される。

・調査対象「ディビジョン」の選定

まず、ターゲットとすべき産業を「ディビジョン」レベルで複数選定し、その上で、ターゲットとする各「ディビジョン」ごとに重要な「クラス」を選定する。各ターゲット「ディビジョン」のカバー率は 70-80%とする。

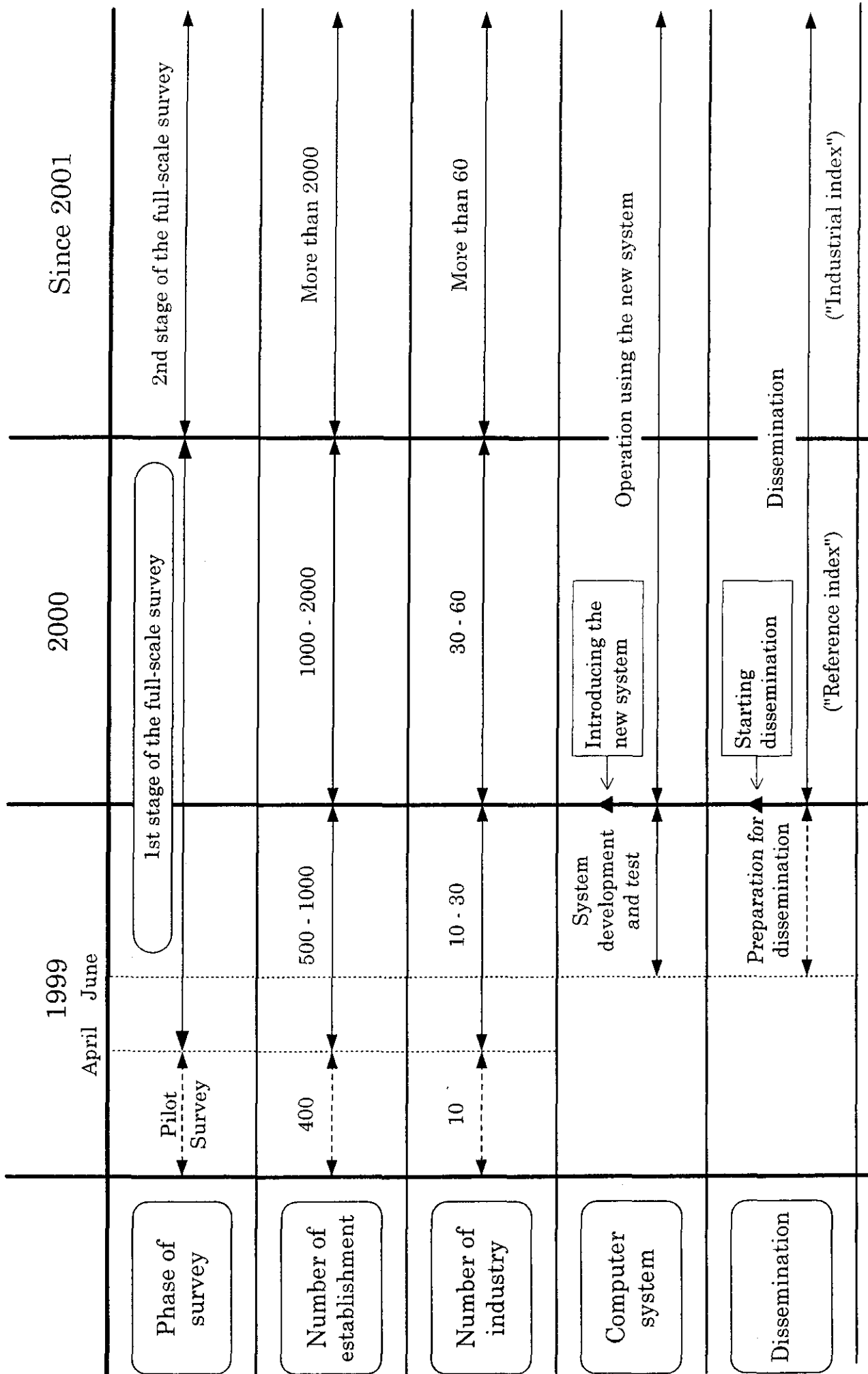
これに伴い、2000 年末に向け、調査対象業種数は約 60 に増えるものとする。

・調査対象事業所数の増加

調査対象業種の拡大に伴い、調査対象事業所数を 2000 年末に向けて約 2,000 まで増やすものとする。

以上の中期スケジュールは、IIC の予算、人員が本実行計画で提案されたように拡充されていくことを前提としている。これらの条件が満たされなかった場合や、事業所からの調査票回収状況が不安定で回収率が予想以上に低下するような場合には、調査対象の事業所数や業種数は変わり得る。

図4.7.1 生産動態統計調査の中期スケジュール



Note : This schedule is on the assumption that the budget and manpower of the IIC will be expanded as proposed.

表4.7.1 生産動態統計調査における調査対象業種の拡大

Level of Aggregation of Industries		Industries to be covered in the Pilot Survey		Industries to be added by August 1999		Industries to be added by the end of 1999			
ISIC *1	Description	ISIC *2	Description	ISIC *3 (TIC)	Title of Industries in the Pilot Survey	ISIC *3	Title of Industries	ISIC *4	Title of Industries
15	Manufacture of food products and beverages	151	Production, processing and preservation of meat, fish, fruit, vegetable, oil, and fats	1512-1 (31141)	Canning of fish (Canning of fish and other seafood)	1514-1	Oils and fats		
		153	Manufacture of grain mill products, starches and starch products, and prepared animal feeds			1533-0	Prepared animal feeds manufacturing		
		154	Manufacture of other food products			1542-0	Sugar manufacturing		
		155	Manufacture of beverages	1553-0 (31330)	Malt liquors and malt (Breweries)			1600	Manufacture of tobacco products
16	Manufacture of tobacco products	160	Manufacture of tobacco products						
17	Manufacture of textiles	171	Spinning, weaving and finishing of textiles	1711-3 (32113)	Spinning of cotton and man-made fibers (Spinning of cotton and man-made fibers)	1711-5	Weaving of cotton and man-made fibers		
18	Manufacture of wearing apparel	181	Manufacture of wearing apparel, except fur apparel	1810-1 (32201)	Men's and boys' clothes (Men's and boys' clothes)				
				1810-2 (32202)	Women's, girls' and infant clothes (Women's and girls' clothes)				
19	Tanning and dressing of leather	191	Tanning and dressing of leather					1912	Manufacture of luggage, handbags and the like, saddlery and harness
20	Manufacture of products of wood and cork, except furniture	202	Manufacture of products of wood, cork, straw and plaiting materials					2020	Manufacture of products of wood, cork, straw and plaiting materials
21	Manufacture of paper and paper products	210	Manufacture of paper and paper products					2101	Manufacture of pulp, paper and paper board
23	Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel	232	Manufacture of refined petroleum products	23204 (35300)	Petroleum refineries (Petroleum refineries)				
24	Manufacture of chemicals and chemical products	242	Manufacture of other chemical products					2423	Manufacture of pharmaceuticals, medicinal chemicals and botanical
25	Manufacture of rubber and plastic products	252	Manufacture of plastic products					2520	Manufacture of plastic products
26	Manufacture of other non-metallic mineral products	269	Manufacture of non-metallic mineral products	2694-1 (36921)	Cement, lime and plaster (Manufacture of cement)				
27	Manufacture of basic metals	271	Manufacture of basic iron and steel products					2710	Manufacture of basic iron and steel
28	Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment	289	Manufacture of other fabricated metal products					2892	Treatment and coating of metals
29	Manufacture of machinery and equipment, n.e.c.*5	291	Manufacture of general purpose machinery			2919-3	Unit air-conditioners manufacturing		
30	Manufacture of office, accounting and computing machinery	300	Manufacture of office, accounting and computing machinery			3000-0	Office accounting and computing machinery		
31	Manufacture of electrical machinery and apparatus, n.e.c.*5	315	Manufacture of electric lamps and lighting equipment					3150	Manufacture of electric lamps and lighting equipment
32	Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus	323	Manufacture of television and radio receivers, sound or video recording or reproducing apparatus, and associated goods	32304 (38320)	TV, radio, sound or video recorder and associated goods (Manufacture of TV and communication equipment and apparatus)				

表4.7.1 生産動態統計調査における調査対象業種の拡大

Level of Aggregation of Industries		Industries to be covered in the Pilot Survey			Industries to be added by August 1999		Industries to be added by the end of 1999		
ISIC *1	Description	ISIC *2	Description	ISIC *3 (TSC)	Title of Industries in the Pilot Survey	ISIC *3	Title of Industries	ISIC *4	Title of Industries
33	Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks	331	Manufacture of medical appliances and instruments and appliances for measuring, checking, testing, navigating and other purposes, except optical instruments			3311	Manufacture of medical and surgical equipment and orthopaedic appliances		
		332	Manufacture of optical instruments and photographic equipment			3312	Manufacture of instruments and appliances for measuring, checking, testing, navigating and other purposes, except industrial process control		
34	Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers	341	Manufacture of motor vehicles	3410-0 (38431)	Motor vehicles (Assembly of automobiles)			3320	Manufacture of optical instruments and photographic equipment
35	Manufacture of other transport equipment	359	Manufacture of transport equipment n.e.c.*5			3591-0 3592-0	Motorcycles manufacturing Bicycles and invalid carriage manufacturing		
36	Manufacture of furniture n.e.c.*5	369	Manufacturing n.e.c.*5					3691	Manufacture of jewellery and related articles

*1 ISIC's 2-digit code ("Division"), excluding the 22nd division "Publishing, printing and production of recorded media".

*2 ISIC's 3-digit code ("Group").

*3 ISIC's 4-digit code ("Class"). The fifth hyphenated digit means detail classification of the "Class", as defined by the IIC for internal use.

*4 ISIC's 4-digit code.

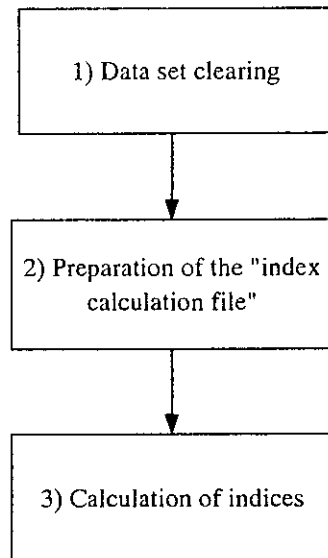
*5 n.e.c.: Not elsewhere classified

*6 Industries at the ISIC's 4-digit level are selected according to their importance to the Thai economy, as measured by share of GDP, share in total employment, and so on.

Annex

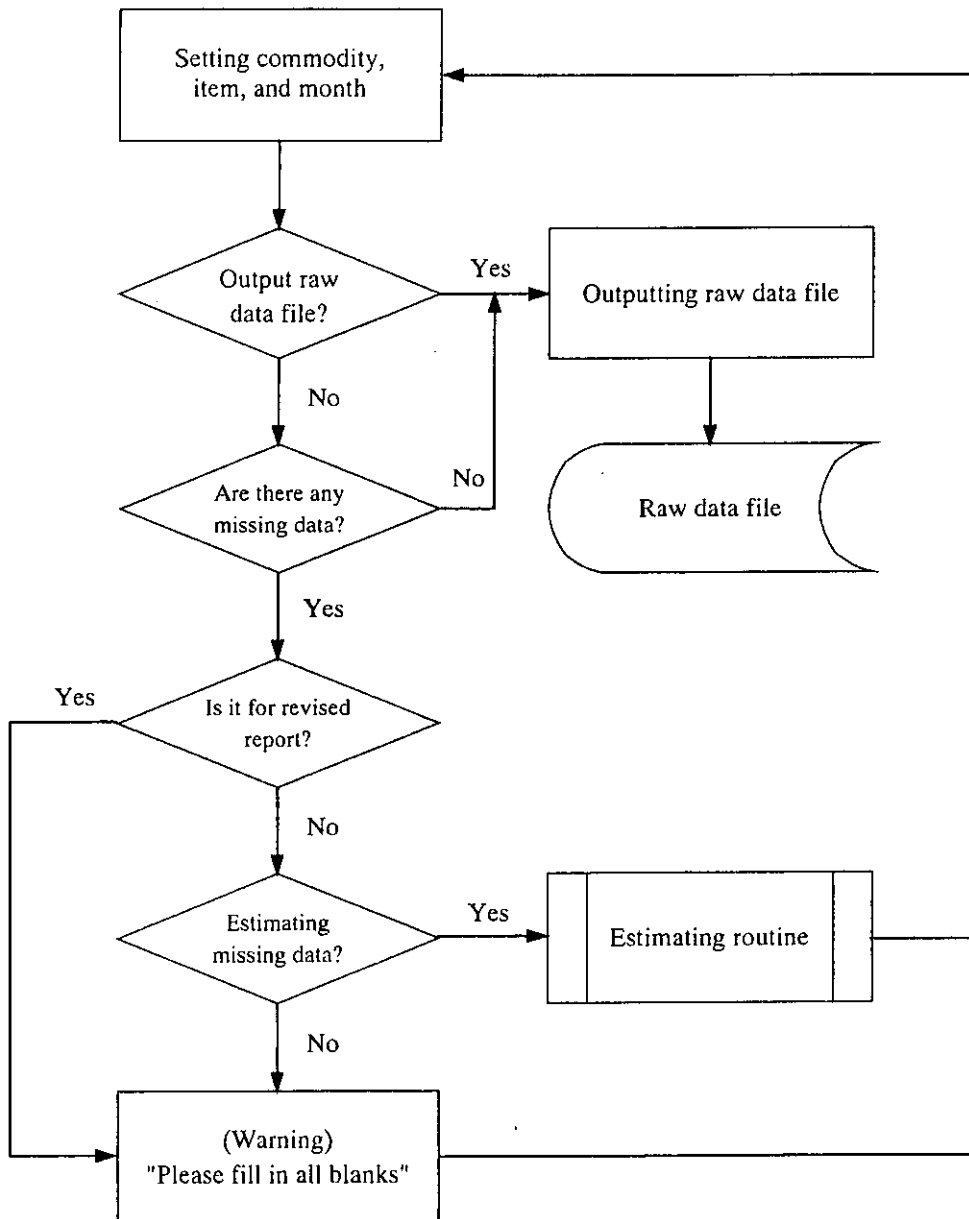
Logic of Index Calculation by the Computer System

(1) Basic flow

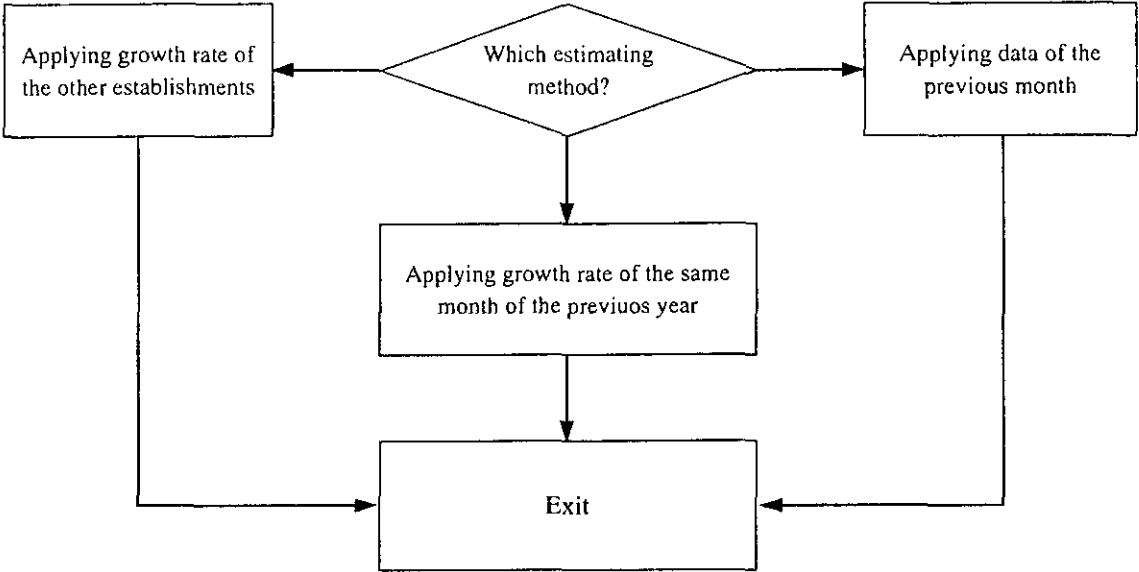


(2) Procedures

2-1) Data set clearing --- Preparation of the "raw data file"



2-1-1) Estimating routine



2-1-2) Raw data file

- See the sample in the following pages. (The sample is an image and looks a little different from the actual file used in the computer system.)

ISIC 2694: Cement

Raw data file (sample) --- 1. Product (quantity) & 2. Product (value)

January, 1999

Com.	DJW Code	1. Quantity (unit: ton)										2. Value (unit: Million Baht)				Unit price = d / c (1,000B/ton)
		Production	Shipment					Inventory	Capacity	d) Shipment	Sales orders		Previous month			
			Intra-firm use	a) Domestic sales	b) Export	c) Total = a + b					This month	Previous month				
Com 010	001	270,300.00	---	155,416.00	108,900.00	264,316.00	239,500.00	1,350,201.28	278.00	NA	NA	NA	1.05			
	002	66,000.00	---	41,000.00	18,000.00	59,000.00	31,000.00	250,000.00	81.00	81.00	0.00	0.00	1.37			
	003	1,000.00	---	950.00	0.00	950.00	400.00	5,700.00	2.00	2.00	0.00	0.00	2.11			
	004	89,000.00	---	82,000.00	3,100.00	85,100.00	40,000.00	240,000.00	147.00	147.00	0.00	0.00	1.73			
	005	155,000.00	---	60,000.00	82,000.00	142,000.00	85,000.00	315,000.00	180.00	180.00	0.00	0.00	1.27			
	010 Total	581,300.00	---	339,366.00	212,000.00	551,366.00	395,900.00	2,160,901.28	688.00	410.00	0.00	0.00				
Com 020	001	136,800.00	---	135,200.00	0.00	135,200.00	71,500.00	683,342.71	209.00	NA	NA	NA	1.55			
	002	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	003	2,800.00	---	3,000.00	0.00	3,000.00	600.00	7,000.00	5.00	5.00	0.00	0.00	1.67			
	004	73,000.00	---	65,000.00	0.00	65,000.00	38,000.00	160,000.00	100.00	100.00	0.00	0.00	1.54			
	005	130,000.00	---	100,000.00	4,000.00	104,000.00	58,000.00	250,000.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.96			
	020 Total	342,600.00	---	303,200.00	4,000.00	307,200.00	168,100.00	1,100,342.71	414.00	205.00	0.00	0.00				
Com 030	001	8,400.00	---	8,100.00	0.00	8,100.00	6,000.00	41,959.64	10.00	NA	NA	NA	1.23			
	002	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	003	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	004	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	005	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	030 Total	8,400.00	---	8,100.00	0.00	8,100.00	6,000.00	41,959.64	10.00	0.00	0.00	0.00				
Com 040	001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	002	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	003	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	004	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	005	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	040 Total	0.00	---	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Com 050	001	503,383.00	---	3,600.00	181,700.00	185,300.00	2,330,500.00	2,514,496.37	500.00	NA	NA	NA	2.70			
	002	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	003	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	004	302,000.00	---	9,000.00	170,000.00	179,000.00	80,000.00	340,000.00	110.00	110.00	0.00	0.00	0.61			
	005	415,000.00	---	0.00	125,000.00	125,000.00	100,000.00	500,000.00	45.00	45.00	0.00	0.00	0.36			
	050 Total	1,220,383.00	---	12,600.00	476,700.00	489,300.00	2,510,500.00	3,354,496.37	655.00	155.00	0.00	0.00				
Com 060 Others	001	12,000.00	---	10,000.00	5,000.00	15,000.00	11,000.00	45,000.00	30.00	NA	NA	NA				
	002	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	003	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	004	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	005	30,000.00	---	33,000.00	0.00	33,000.00	7,000.00	70,000.00	3.00	3.00	0.00	0.00				
	Others Total	47,000.00	---	43,000.00	12,000.00	55,000.00	30,000.00	165,000.00	48.00	18.00	0.00	0.00	0.87			
	Grand Total	2,199,683.00	---	706,266.00	704,700.00	1,410,966.00	3,110,500.00	6,822,700.00	1,815.00	788.00	0.00	0.00				

ISIC 2694: Cement

Raw data file (sample) --- 1. Product (quantity) & 2. Product (value)

February, 1999

Com.	DIW Code	1. Quantity (unit: ton)										2. Value (unit: Million Baht)				Unit price = d / c (1,000B/ton)
		Production		Shipment				Inventory	Capacity	d) Shipment	Sales orders		Previous month			
		Intra-firm use	Domestic sales	Export	Total = a + b	This month	Previous month									
Com 010	001	250,000.00	---	180,000.00	50,000.00	230,000.00	205,000.00	1,416,666.67	250.00	NA	NA	NA	1.09			
	002	70,000.00	---	40,000.00	10,000.00	50,000.00	33,000.00	250,000.00	85.00	0.00	0.00	0.00	1.70			
	003	1,500.00	---	1,050.00	0.00	1,050.00	350.00	5,700.00	2.20	0.00	0.00	0.00	2.10			
	004	95,000.00	---	90,000.00	5,000.00	95,000.00	40,000.00	240,000.00	150.00	0.00	0.00	0.00	1.58			
	005	120,000.00	---	50,000.00	80,000.00	130,000.00	75,000.00	315,000.00	150.00	0.00	0.00	0.00	1.15			
	010 Total	536,500.00	---	361,050.00	145,000.00	506,050.00	353,350.00	2,227,366.67	637.20	0.00	0.00	0.00				
Com 026	001	150,000.00	---	142,000.00	0.00	142,000.00	60,000.00	850,000.00	215.00	NA	NA	NA	1.51			
	002	70,000.00	---	60,000.00	0.00	60,000.00	30,000.00	150,000.00	100.00	0.00	0.00	0.00	1.67			
	003	3,000.00	---	2,900.00	0.00	2,900.00	700.00	7,000.00	5.20	0.00	0.00	0.00	1.79			
	004	70,000.00	---	60,000.00	1,000.00	61,000.00	47,000.00	160,000.00	95.00	0.00	0.00	0.00	1.56			
	005	115,000.00	---	80,000.00	5,000.00	85,000.00	88,000.00	250,000.00	92.00	0.00	0.00	0.00	1.08			
	020 Total	408,000.00	---	344,900.00	6,000.00	350,900.00	225,700.00	1,417,000.00	507.20	0.00	0.00	0.00				
Com 030	001	10,000.00	---	9,000.00	0.00	9,000.00	7,000.00	56,666.67	15.00	NA	NA	NA	1.67			
	002	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	003	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	004	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	005	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	030 Total	10,000.00	---	9,000.00	0.00	9,000.00	7,000.00	56,666.67	15.00	0.00	0.00	0.00				
Com 040	001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	002	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	003	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	004	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	005	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	040 Total	0.00	---	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Com 050	001	400,000.00	---	10,000.00	200,000.00	210,000.00	3,100,000.00	2,266,666.67	580.00	NA	NA	NA	2.76			
	002	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	003	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	004	280,000.00	---	10,000.00	200,000.00	210,000.00	150,000.00	340,000.00	97.00	0.00	0.00	0.00	0.46			
	005	300,000.00	---	50,000.00	100,000.00	150,000.00	250,000.00	480,000.00	33.00	0.00	0.00	0.00	0.22			
	050 Total	980,000.00	---	70,000.00	500,000.00	570,000.00	3,500,000.00	3,086,666.67	710.00	0.00	0.00	0.00				
Com 060	001	10,000.00	---	8,000.00	3,000.00	11,000.00	10,000.00	45,000.00	28.00	NA	NA	NA				
Others	002	20,000.00	---	5,000.00	12,000.00	17,000.00	3,000.00	50,000.00	30.00	0.00	0.00	0.00				
	003	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	004	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
	005	35,000.00	---	31,000.00	0.00	31,000.00	11,000.00	70,000.00	8.00	0.00	0.00	0.00				
	005	7,000.00	---	1,000.00	5,000.00	6,000.00	13,000.00	50,000.00	18.00	0.00	0.00	0.00				
	Others Total	72,000.00	---	45,000.00	20,000.00	65,000.00	37,000.00	215,000.00	84.00	0.00	0.00	0.00				
	Grand Total	2,006,500.00	---	829,950.00	671,000.00	1,500,950.00	4,123,050.00	7,002,700.00	1,953.40	56.00	0.00	0.00	1.29			

ISIC 2694: Cement

Raw data file (sample) --- 3. Labor

January, 1999

DIW Code	Labor input			
	a) Total workers	b) Av. Working hours	c) Av. Working days	Total labor input = a * b * c
001	400.00	8.00	21.00	67,200.00
002	370.00	8.00	22.00	65,120.00
003	30.00	8.00	25.00	6,000.00
004	500.00	8.00	21.00	84,000.00
005	742.00	8.20	21.00	127,772.40
Total	2,042.00	---	---	350,092.40

ISIC 2694: Cement

Raw data file (sample) --- 3. Labor

February, 1999

	Labor input			
	a) Total workers	b) Av. Working hours	c) Av. Working days	Total labor input = a * b * c
001	410.00	8.00	21.00	68,880.00
002	500.00	8.00	21.00	84,000.00
003	29.00	8.00	26.00	6,032.00
004	510.00	8.00	20.00	81,600.00
005	730.00	8.00	21.00	122,640.00
Total	2,179.00	---	---	363,152.00

ISIC 2694: Cement

Raw data file (sample) --- 4. Raw materials

January, 1999

Com.	DIW Code	4. Raw materials inventory	
		Quantity (ton)	
Com 010	001	18,000.00	
	002	484,000.00	
	003	200.00	
	004	380,000.00	
	005	81,000.00	
	010 Total	963,200.00	
Com 020	001	1,000.00	
	002	9,000.00	
	003	305.00	
	004	7,000.00	
	005	5,500.00	
	020 Total	22,805.00	
Com 030	001	1,000.00	
	002	980,000.00	
	003	---	
	004	56,000.00	
	005	---	
	030 Total	1,037,000.00	
Com 040	001	2,000.00	
	002	---	
	003	---	
	004	30,000.00	
	005	28,000.00	
	040 Total	60,000.00	
Com 050	001	1,000.00	
	002	---	
	003	---	
	004	---	
	005	3,300.00	
	050 Total	4,300.00	
Com 060	001	97,000.00	
	002	2,000,000.00	
	003	630.00	
	004	80,000.00	
	005	115,000.00	
	060 Total	2,292,630.00	
Com 070 Others	001	---	
	002	---	
	003	---	
	004	30,000.00	
	005	180,000.00	
	Others Total	210,000.00	
Grand Total		4,589,935.00	

ISIC 2694: Cement

Raw data file (sample) --- 4. Raw materials

February, 1999

Com.	DIW Code	4. Raw materials inventory	
		Quantity (ton)	
Com 010	001	15,000.00	
	002	450,000.00	
	003	180.00	
	004	350,000.00	
	005	75,000.00	
	010 Total	890,180.00	
Com 020	001	800.00	
	002	5,000.00	
	003	300.00	
	004	7,500.00	
	005	5,000.00	
	020 Total	18,600.00	
Com 030	001	1,100.00	
	002	950,000.00	
	003	---	
	004	50,000.00	
	005	---	
	030 Total	1,001,100.00	
Com 040	001	2,100.00	
	002	---	
	003	---	
	004	31,000.00	
	005	40,000.00	
	040 Total	73,100.00	
Com 050	001	950.00	
	002	---	
	003	---	
	004	---	
	005	3,800.00	
	050 Total	4,750.00	
Com 060	001	90,000.00	
	002	1,950,000.00	
	003	600.00	
	004	77,000.00	
	005	110,000.00	
	060 Total	2,227,600.00	
Com 070 Others	001	---	
	002	8,000.00	
	003	---	
	004	28,000.00	
	005	195,000.00	
	Others Total	231,000.00	
Grand Total		4,446,330.00	

ISIC 2694: Cement

Raw data file (sample) --- 5. Business perception

January, 1999

DIW Code	5. Business perception					
	This month			Next month		
	Answer	"Good"	"Bad"	Answer	"Good"	"Bad"
001	5		1	5		1
002	3			3		
003	1	1		2	1	
004	3			3		
005	4		1	3		
"Good" - "Bad" (% points)	-20.0			0.0		

ISIC 2694: Cement

Raw data file (sample) --- 5. Business perception

February, 1999

DIW Code	5. Business perception					
	This month			Next month		
	Answer	"Good"	"Bad"	Answer	"Good"	"Bad"
001	5		1	4		1
002	3			4		1
003	2	1		2	1	
004	4		1	4		1
005	4		1	5		1
"Good" - "Bad" (% points)	-40.0			-60.0		

ISIC 2694: Cement

Raw data file (sample) --- 6. Value based on unit price of base period

January, 1999

Com.	DIW Code	Value based on unit price of base period (unit: 1,000 Baht)										Unit price (Jan. 1999) (1,000B/ton)
		Production	Shipment				c) Total = a + b	Inventory	Capacity			
			a) Domestic sales	b) Export								
Com 010	001	284,293.80	163,462.10	114,537.90	278,000.00	251,899.24	1,420,103.04	1.05				
	002	90,610.17	56,288.14	24,711.86	81,000.00	42,559.32	343,220.34	1.37				
	003	2,105.26	2,000.00	0.00	2,000.00	842.11	12,000.00	2.11				
	004	153,736.78	141,645.12	5,354.88	147,000.00	69,095.18	414,571.09	1.73				
	005	196,478.87	76,056.34	103,943.66	180,000.00	107,746.48	399,295.77	1.27				
	010 Total	727,224.89	439,451.70	248,548.30	688,000.00	472,142.33	2,589,190.25					
Com 020	001	211,473.37	209,000.00	0.00	209,000.00	110,528.85	1,056,350.79	1.55				
	002											
	003	4,666.67	5,000.00	0.00	5,000.00	1,000.00	11,666.67	1.67				
	004	112,307.69	100,000.00	0.00	100,000.00	58,461.54	246,153.85	1.54				
	005	125,000.00	96,153.85	3,846.15	100,000.00	55,769.23	240,384.62	0.96				
	020 Total	453,447.73	410,153.85	3,846.15	414,000.00	225,759.62	1,554,555.92					
Com 030	001	10,370.37	10,000.00	0.00	10,000.00	7,407.41	51,802.02	1.23				
	002											
	003											
	004											
	005											
	030 Total	10,370.37	10,000.00	0.00	10,000.00	7,407.41	51,802.02					
Com 040	001											
	002											
	003											
	004											
	005											
	040 Total	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
Com 050	001	1,358,291.96	9,713.98	490,286.02	500,000.00	6,288,451.16	6,784,933.55	2.70				
	002											
	003											
	004	185,586.59	5,530.73	104,469.27	110,000.00	49,162.01	208,938.55	0.61				
	005	149,400.00	0.00	45,000.00	45,000.00	36,000.00	180,000.00	0.36				
	050 Total	1,693,278.55	15,244.70	639,755.30	655,000.00	6,373,613.17	7,173,872.09					
Com 060 Others	001	10,472.73	8,727.27	4,363.64	13,090.91	9,600.00	39,272.73					
	002											
	003											
	004											
	005	26,181.82	28,800.00	0.00	28,800.00	6,109.09	61,090.91					
	Others Total	4,363.64	0.00	6,109.09	6,109.09	10,472.73	43,636.36					
	Grand Total	30,545.45	28,800.00	6,109.09	34,909.09	16,581.82	104,727.27	0.87				
		2,914,866.99	903,650.25	898,258.85	1,801,909.09	7,095,504.34	11,474,147.55					

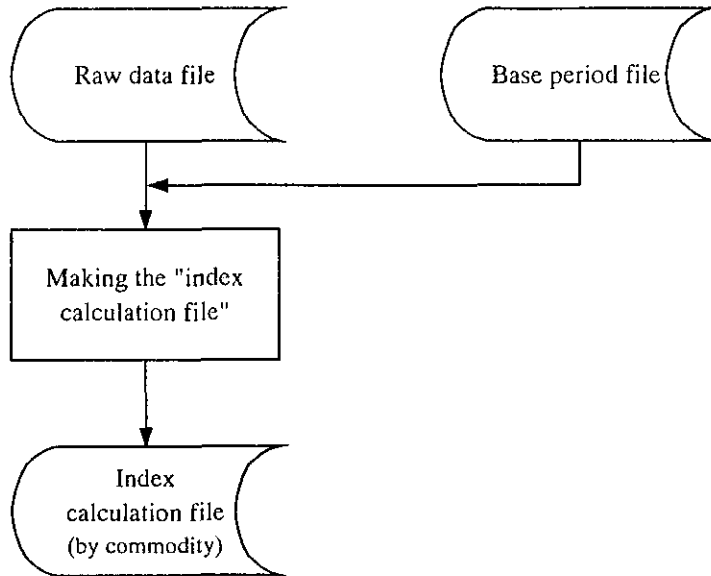
ISIC 2694: Cement

Raw data file (sample) --- 6. Value based on unit price of base period

February, 1999

Com.	DIW Code	Value based on unit price of base period (unit: 1,000 Baht)							Inventory	Capacity	Unit price (Jan. 1999) (1,000B/ton)
		Production		Shipment			c) Total = a + b				
		a) Domestic sales	b) Export	c) Total = a + b							
Com 010	001	262,942.84	189,318.85	52,588.57	241,907.41	215,613.13	1,490,009.43	1.05			
	002	96,101.69	54,915.25	13,728.81	68,644.07	45,305.08	343,220.34	1.37			
	003	3,157.89	2,210.53	0.00	2,210.53	736.84	12,000.00	2.11			
	004	164,101.06	155,464.16	8,636.90	164,101.06	69,095.18	414,571.09	1.73			
	005	152,112.68	63,380.28	101,408.45	164,788.73	95,070.42	399,295.77	1.27			
	010 Total	678,416.16	465,289.07	176,362.73	641,651.80	425,820.66	2,659,096.64				
Com 020	001	231,878.70	219,511.83	0.00	219,511.83	92,751.48	1,313,979.29	1.55			
	002	116,666.67	100,000.00	0.00	100,000.00	50,000.00	250,000.00	1.67			
	003	5,000.00	4,833.33	0.00	4,833.33	1,166.67	11,666.67	1.67			
	004	107,692.31	92,307.69	1,538.46	93,846.15	72,307.69	246,153.85	1.54			
	005	110,576.92	76,923.08	4,807.69	81,730.77	84,615.38	240,384.62	0.96			
	020 Total	571,814.60	493,575.94	6,346.15	499,922.09	300,841.22	2,062,184.42				
Com 030	001	12,345.68	11,111.11	0.00	11,111.11	8,641.98	69,958.85	1.23			
	002	---	---	---	---	---	---	---			
	003	---	---	---	---	---	---	---			
	004	---	---	---	---	---	---	---			
	005	---	---	---	---	---	---	---			
	030 Total	12,345.68	11,111.11	0.00	11,111.11	8,641.98	69,958.85				
Com 040	001	---	---	---	---	---	---	---			
	002	---	---	---	---	---	---	---			
	003	---	---	---	---	---	---	---			
	004	---	---	---	---	---	---	---			
	005	---	---	---	---	---	---	---			
	040 Total	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Com 050	001	1,079,330.81	26,983.27	539,665.41	566,648.68	8,364,813.82	6,116,207.95	2.70			
	002	---	---	---	---	---	---	---			
	003	---	---	---	---	---	---	---			
	004	172,067.04	6,145.25	122,905.03	129,050.28	92,178.77	208,938.55	0.61			
	005	108,000.00	18,000.00	36,000.00	54,000.00	90,000.00	172,800.00	0.36			
	050 Total	1,359,397.85	51,128.52	698,570.44	749,698.96	8,546,992.59	6,497,946.50				
Com 060	001	8,727.27	6,981.82	2,618.18	9,600.00	8,727.27	39,272.73				
	002	17,454.55	4,363.64	10,472.73	14,836.36	2,618.18	43,636.36				
	003	---	---	---	---	---	---				
	004	---	---	---	---	---	---				
	005	30,545.45	27,054.55	0.00	27,054.55	9,600.00	61,090.91				
	005	6,109.09	872.73	4,363.64	5,236.36	11,345.45	43,636.36				
	Others Total	54,109.09	32,290.91	14,836.36	47,127.27	23,563.64	148,363.64				
	Grand Total	2,676,083.38	1,053,395.55	896,115.68	1,949,511.23	9,305,860.08	11,437,550.04	0.87			

2-2) Preparation of the “index calculation file”



2-2-1) Index calculation file (image)

DIW Factory Registration Code	This month		Previous month		Same month of the previous year	
	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
	by commodity					
by survey item						
Total						

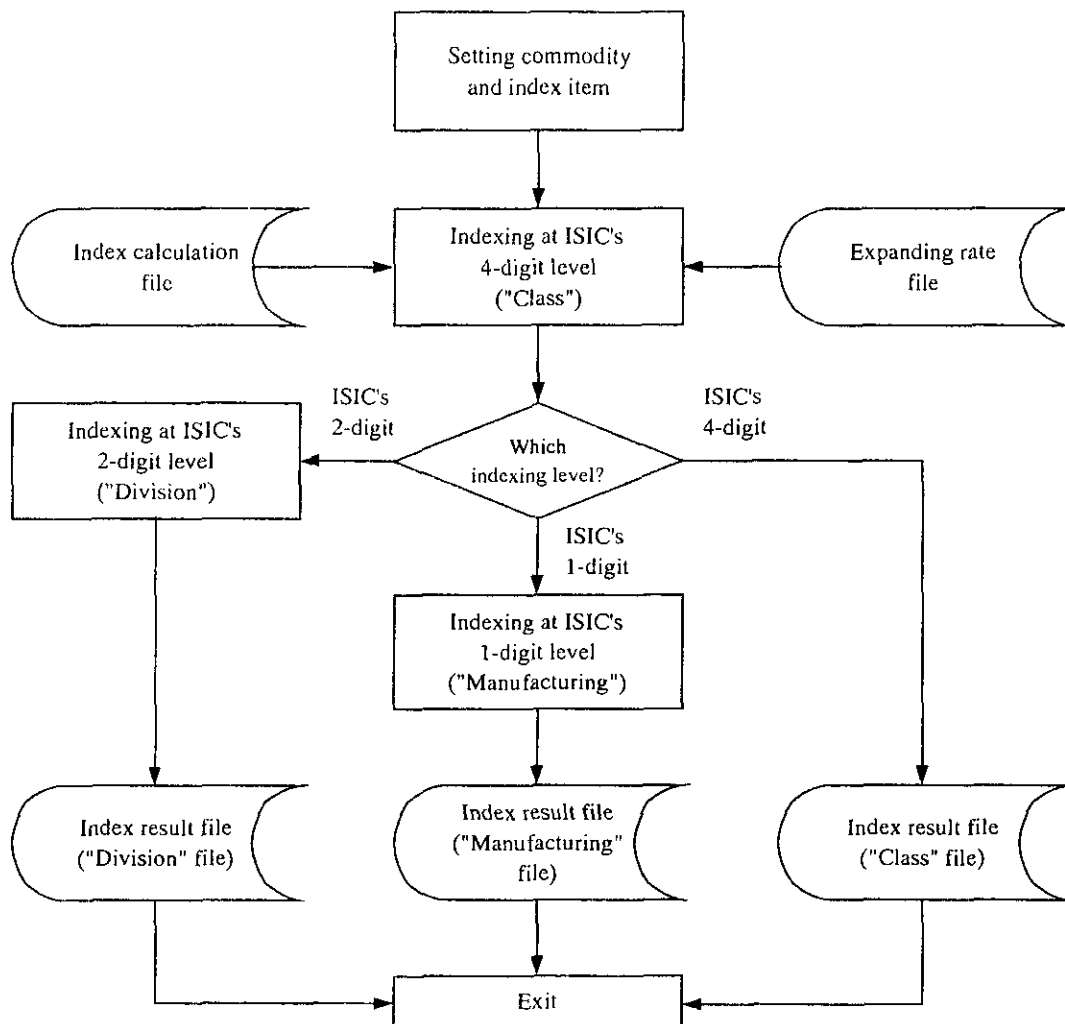
- The “index calculation file” should be made for each commodity and survey item. Establishments that have data (including zero) in the “raw data file” should be listed in the “index calculation file”.

- Quantity: production, shipment (domestic + export), inventory, capacity, raw materials inventory
- Value = Quantity * Unit price at base period

2-2-2) Base period file

- The “base period file” contains unit price data at the base period for each commodity. Data in this file should not be changed until the base period is changed.
- Unit price = Shipment value / Shipment quantity (at base period)
- Base period: January 1999 (tentative basis until December 1999)
Monthly average data of 1999 (for commodities that began to be surveyed in January 1999)

2-3) Calculation of indices



2-3-1) Indexing at ISIC's 4-digit level ("Class")

- Total value of "Class" (production, shipment, finished goods inventory, and capacity)

$$= \sum (\text{Quantity by commodity} * \text{Unit price at base period}) * \text{expanding rate}$$

- Table which shows correspondence between "Class" and commodities
- Expanding rate file

- Index of "Class" at period t

$$= \text{Total value of "Class" at period } t / \text{Total value of "Class" at base period} * 100$$

2-3-2) Indexing at ISIC's 2-digit level ("Division")

- Index of "Division" at period t
= \sum (Index of "Class" at period t * Weight 24)
 - Table which shows correspondence between "Division" and "Class"
 - Weight 24: ISIC's 2-digit ("Division") \leftrightarrow 4-digit ("Class")
- Index of "Special Classification" at period t
= \sum (Index of "Class" at period t * Weight S4)
 - "Special Classification" means original 10 industrial classifications for dissemination (medium categories between "Division" and whole "manufacturing").
 - Table which shows correspondence between "Special Classification" and "Class"
 - Weight S4: "Special Classification" \leftrightarrow ISIC's 4-digit ("Class")

2-3-3) Indexing at ISIC's 1-digit level (whole "Manufacturing")

- Index of whole "Manufacturing" at period t
= \sum (Index of "Division" at period t * Weight 12)
 - Table which shows correspondence between "Manufacturing" and "Division"
 - Weight 12: ISIC's 1-digit ("Manufacturing") \leftrightarrow 2-digit ("Division")

2-3-4) Expanding rate file

- "Expanding rate file" contains the expanding rates of each "Class". By expanding, total (100%) production figures of each "Class" can be estimated and then, integration of individual indices into "Division" or "Manufacturing" basis can be executed.

JICA