

国際協力事業団
タイ王国工業省

No.

タイ国
生産統計開発計画
調査報告書
(要約)

1999年6月

JICA LIBRARY



1183203 [7]

ユニコ インターナショナル株式会社
三井情報開発株式会社

鉦調工

J R

99-124

タイ国
生産統計開発計画
調査報告書

(要約)

1999年6月

ユニコ インターナショナル株式会社
三井情報開発株式会社



1183203 [7]

略語表

ADB	Asian Development Bank
ARG	Advanced Research Group Company
B	Baht, Thailand Currency Unit
BOB	Bureau of the Budget
BOI	Board of Investment
BOT	Bank of Thailand
CPI	Consumer Price Index
CPU	Central Processing Unit
CSS	Computer System Section
DIP	Department of Industrial Promotion, MOI
DIW	Department of Industrial Work, MOI
DMR	Department of Mineral Resources, MOI
DTEC	Department of Technical and Economic Cooperation
FDD	Floppy Disk Drive
FTI	Federation of Thai Industries
FY	Fiscal Year
GDDS	General Data Dissemination Standard
GDP	Gross Domestic Products
GRP	Gross Regional Product
HP	Horse Power
IDSS	Industrial Data Systems Section
IEAT	Industrial Estate Authority of Thailand
IFCT	Industrial Financial Corporation of Thailand
IIC	Industrial Information Center
IIS	Industrial Index Section
IMF	International Monetary Fund
IPI	Industrial Production Index
ISIC	International Standard of Industrial Classification
JICA	Japan International Cooperation Agency
MOC	Ministry of Commerce
MOF	Ministry of Finance
MOI	Ministry of Industry
MOLS	Ministry of Labour and Social Welfare
NESDB	National Economic & Social Development Board
NPL	Non-Performing Loans
NSC	National Statistics Commission
NSCB	National Statistical Coordination Board, Philippines
NSO	National Statistical Office
OECE	Overseas Economic Cooperation Fund, Japan
OIE	Office of Industrial Economics, MOI
PSO	Permanent Secretary Office
RDB	Relational Database
SDDS	Special Data Dissemination Standard
SMEs	Small and Medium Enterprises
TAO	Tamborn Administration Organization
TAT	Tourism Authority in Thailand
TDRl	Thailand Development Research Institute
TPV	Total Production Value
TSIC	Thailand Standard of Industrial Classification
WB	World Bank (International Bank for Reconstruction and Development)
WIP	Work-in-process
WPI	Wholesale Price Index

目次

	頁
序論.....	S - 1
第1章 タイ工業統計のレビューと改善.....	S1 - 1
1.1 統計行政.....	S1 - 1
1.1.1 統計の分散型回収・管理.....	S1 - 1
1.1.2 統計の計画・調査のメカニズム.....	S1 - 1
1.1.3 国民経済との関係でみた統計の主要課題.....	S1 - 3
1.2 主要な工業関係統計.....	S1 - 3
1.2.1 年次統計.....	S1 - 3
1.2.2 四半期調査.....	S1 - 3
1.2.3 月次調査.....	S1 - 4
1.3 生産統計の問題点.....	S1 - 5
1.3.1 低回収率と困難性.....	S1 - 5
1.3.2 月次生産統計の利用可能性の制約.....	S1 - 5
1.3.3 貧弱な母集団リスト.....	S1 - 5
1.3.4 1997年7月のパーツ切り下げ後の緊縮財政.....	S1 - 9
1.3.5 特定データ公表基準（SDDS）.....	S1 - 9
1.4 工業生産統計改善の方策.....	S1 - 10
1.4.1 NSOの役割のレビュー.....	S1 - 10
1.4.2 ユーザーに信頼される統計開発.....	S1 - 10
1.4.3 定期的生産統計の調査項目.....	S1 - 12
1.4.4 MOIによる新月次生産統計.....	S1 - 13
第2章 パイロット調査実施結果.....	S2 - 1
2.1 パイロット調査の目的.....	S2 - 1
2.1.1 目的.....	S2 - 1
2.2 パイロット調査結果の要点.....	S2 - 1
2.2.1 調査票の配布・回収状況.....	S2 - 1
2.2.2 調査票の記入状況.....	S2 - 4

	<u>頁</u>
2.2.3 検討すべき課題	S2 - 7
第3章 タイ国月次生産統計基本計画	S3 - 1
3.1 月次生産統計開発の目的及び開発目標	S3 - 1
3.2 月次生産統計の方法論	S3 - 3
3.3 コンピューターシステム	S3 - 5
3.4 月次統計のバックアップ体制	S3 - 6
3.5 制度の変更	S3 - 8
3.6 業務のチーム分けとデータの流れ	S3 - 9
3.7 スケジュール	S3 - 9
第4章 タイ国生産動態統計調査実行計画	S4 - 1
4.1 調査の設計	S4 - 1
4.2 調査票の配付と回収	S4 - 8
4.3 検票と修正（補完）、分析および公表	S4 - 8
4.4 指数	S4 - 12
4.5 コンピューターシステムとオフィス用機器	S4 - 15
4.6 生産動態統計調査の実施体制	S4 - 17
4.7 スケジュール	S4 - 23

序論

本報告書は、「タイ国生産統計開発計画調査」のファイナルレポートである。本レポートは国際協力事業団が派遣した調査団が実施した、5次にわたる現地調査に基づいて、タイ工業省の工業経済局（OIE）からの協力を得て作成された。

本調査は、OIEと国際協力事業団（JICA）が1998年3月17日に締結した*Scope of Work*、および、3月19日の*Minutes of Meeting*に沿って、1998年7月に開始された。なお、調査期間は、当初1998年7月から1999年10月までを予定していたが、タイ国内における生産統計整備の緊急性を鑑み、調査作業を前倒しにし、1999年7月にファイナルレポートを提出することとなった。

1 調査の背景

生産統計は、工業生産、出荷、在庫を含めた多くの項目を対象としており、政府機関だけでなく、民間企業、投資家、学識者、その他の多くの人々にとって重要な経済データとしての認識が高まっている。こうした多様な利用者による効果的な利用を図るには、信頼性と速報性が最も重要な要件となる。同時に、統計データは、国際的な比較が可能であることが求められる。ところが、現在タイで公表されている生産統計データは、ほとんどが上記の要件を満たしていない。以上の状況から、効率的に調査票を回収し、生産統計を作成するための近代的なシステムを整備することが、国家的な急務となっている。

上記の認識に基づいて、タイ政府は、1997年6月に開催された日タイ政策対話協議（日本の通産省とタイ工業省の代表者が出席）において、日本政府に、生産統計の整備に関わる調査の実施を依頼し、国際協力事業団は、1997年9月、プロジェクト形成調査団をタイに派遣した。経済危機以降の関心の高まりを受けて、両国政府は、工業統計を整備するために開発調査の必要性があることを確認した。タイ政府の要請を受けたJICAは、1998年2月、事前調査団（Preparatory Study Team）を派遣し、タイ工業省、その他の省庁や機関との協議を行った。その結果、JICAとタイ工業省の工業経済局（OIE）との間で、本調査について*Scope of Work*と*Minutes of Meeting*が作成・調印された。

1998年7月の開始以後、本調査は、日本およびタイの関連機関の密接な協力を得て実施されてきた。

2 調査の目的

本調査は、生産動態統計調査および工業生産指数の整備に関連して、タイ政府を支援することを目的としている。この目的を達成するための一つのツールとして、1999年1月から3月にかけてパイロット調査を行った。本調査では、統計システムの設計、データ収集、検票、編集、集計、解析を調査し、カウンターパートへの技術移転を図り、OIE 職員の統計に関わる技能と知識を高めることを目指している。

3 調査の範囲

本調査は1997年3月17日、バンコクにおいて、工業省 OIE と JICA の間で調印された Scope of Work に従って実施された。調査の範囲は、生産統計の現状調査および月次生産動態統計調査実施のためのマスタープランおよび実行計画の策定である。

4 作業日程

図1に示したように、本調査の実施は、1998年7月から1999年7月までの13ヶ月間である。

第1次および第4次の現地調査では、日本の通産省の職員、調査団のメンバー、および調査団のアドバイザリーコミティーのメンバーによりセミナーとワークショップが開催された。ここで行われたコンファレンスおよびワークショップの表題を以下のとおりである。

- 1) タイにおける生産統計の整備に向けて（聖学院大学教授 北山 直樹、1998年8月10日）
- 2) 生産動態統計調査の概要（通商産業省 調査統計部 太田 博親、1998年8月11日）
- 3) 統計の作成方法と統計用語の解説（調査団員 久保田 正道、1998年8月18日）
- 4) 月次生産統計の利用方法（調査団長 黒川 雄爾、1998年8月24日）
- 5) 月次生産統計の調査員のマニュアルについて（通商産業省 調査統計部 太田 博親、1998年10月5日）

- 6) 新規開発ソフトウェアに関するワークショップ（調査団員 丸山 智規、1998年12月9日）
- 7) エクセルへのデータ抽出手順に関するワークショップ（調査団員 丸山 智規、1999年3月5日、9日）

第5次現地調査期間中に、本調査のこれまでの成果をタイ政府及び関連諸機関に周知することと、今後の統計整備のために工業省及び諸関連機関への協力を呼びかけることを目的として、バンコクにおいてセミナーとコンファレンスを開催した。これらのタイトルと講演者は以下のとおりである。

- 1) セミナー： MOI の月次生産統計のベネフィット（スリヤ工業副大臣、ニポン TDRI 副所長、他5名）
- 2) コンファレンス： 月次生産統計と母集団（ソムルアイ工業次官補、コソン工業省 DIW 情報センター課長、他3名）
- 3) コンファレンス： 信頼できる統計（チェドポン工業経済局長、太田 MITI 調査統計部国際統計班長、ヨンユットチュラ大講師）

図1 TIME TABLE OF THE STUDY

Task	1998												1999				
	Year	Month	July	August	September	October	November	December	January	February	March	April	May	June	July		
1. Preparatory Work in Japan																	
2. First Field Survey				■													
3. First Homework					▭												
4. Second Field Survey					■												
5. Second Homework						▭											
6. Third Field Survey						■											
7. Third Homework							▭										
8. Forth Field Survey									■								
9. Forth Homework										▭							
10. Fifth Field Survey													△				
11. Fifth Homework													▭				
Submission of Report			▲ IC/R				▲ P/R (1)		▲ P/R (2) IT/R		▲ P/R (3)		▲ DF/R		▲ F/R		

Note : IC/R : Inception Report, P/R : Progress Report, IT/R : Interim Report, DF/R : Draft Final Report, F/R : Final Report

第 1 章 タイ工業統計のレビューと改善

1.1 統計行政

1.1.1 統計の分散型回収・管理

タイの中央政府は首相府と 14 省からなっており、それぞれ統計の回収と公表を行っている。これらの中で生産統計関係で重要な役割を果たしているのは、国家経済社会開発庁 (NESDB)、国家統計局 (NSO)、工業省 (MOI)、労働社会福祉省 (MOLS)、大蔵省 (MOF)、商務省 (MOC)、投資委員会 (BOI)、中央銀行 (BOT) である。(Chart 1.1.1)。

国家経済社会開発庁 (NESDB) は一次統計は出していないが、国民所得統計、I-O 表、資金循環表の作成を通じて統計データの整合性の上では重要な役割を果たしている。

国家統計局 (NSO) は地方事務所を動員して、一次統計を広範囲に作成している。センサスでは人口、住宅、農業、水産など多様であり、中間年の調査もあるが通常 10 年毎に実施している。工業センサスについては、10 年毎にはなされていない。

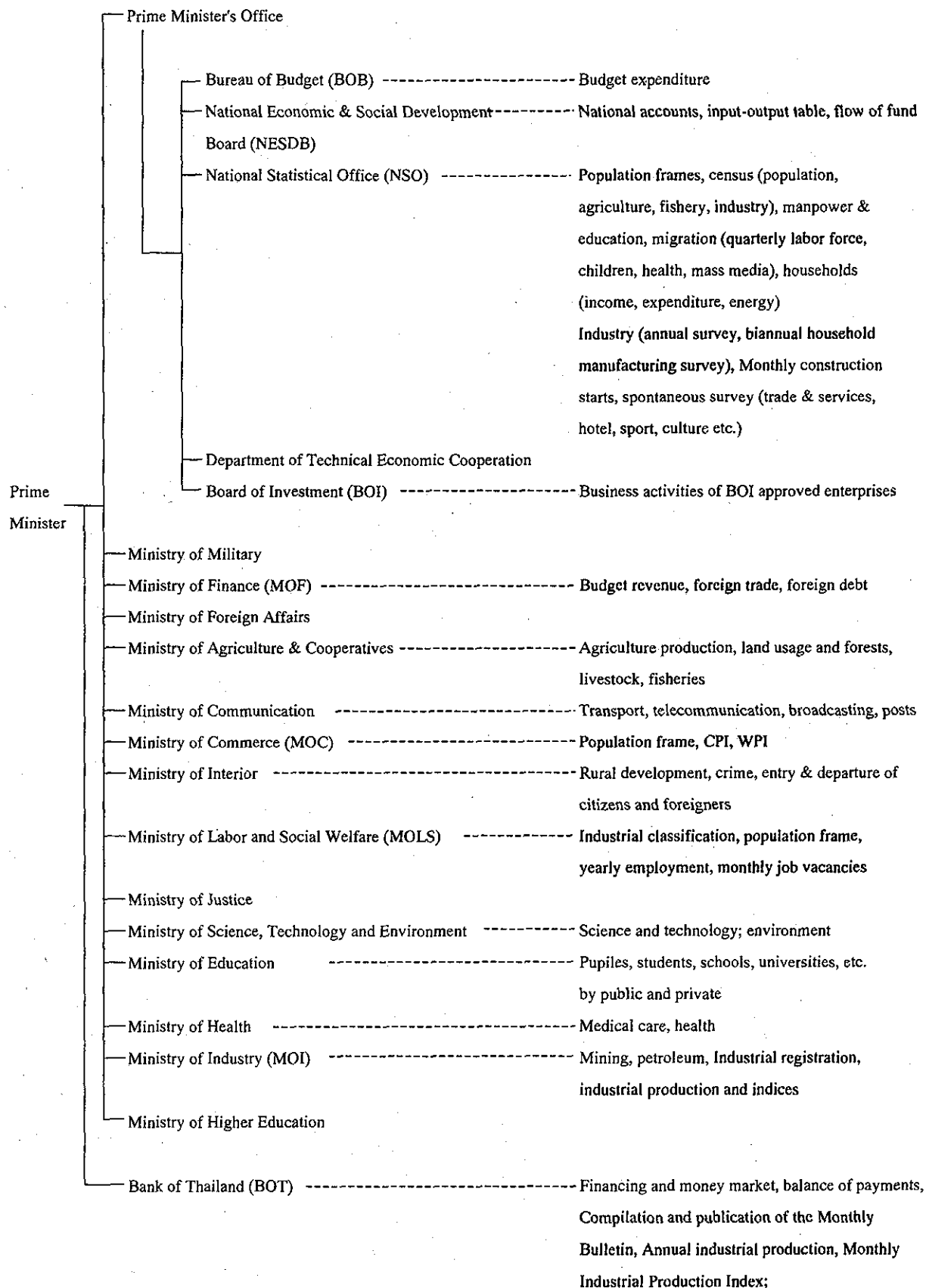
中央銀行 (BOT) は、銀行、金融市場、国際収支の他に、不十分ではあるが有用な生産統計を作成している。

1.1.2 統計の計画・調査のメカニズム

1952 年法を改正した 1965 年のタイ統計法の第 5 条では、NSO は調整機能の権限がうたわれている。

しかし今までのところ NSO は統計訓練を除き、調整機能を積極的に果たしたことはない。各省は NSO との協議を経ずに、予算局 (BOB) に予算要求を行っている。BOB にも戦略的な統計関係のプログラム予算はない。BOB は過去 20 年間、各省ごとに予算要求を個別に審議してきた。

Chart 1.1.1 Thailand's Administrative Organization for Economic Statistics



Note: Shows statistics important for industrial surveys.

1.1.3 国民経済との関係でみた統計の主要課題

農業は経済開発プロセスの基礎となったが、工業化こそがインフラ整備と先進国からの投資に支えられながら、高度成長の真のエンジンであった。工業品輸出は、1986年以降農産物輸出を上回り、製造業は1997年にはGDPの31.2%を占め、最大の部門になっていて、農業の3倍にもなっている。しかし、このダイナミックな経済発展に統計は歩調を合わせて整備されることがなかった。

1.2 主要な工業関係統計

1.2.1 年次統計

NSOは年次生産統計を古くから実施してきたが、33年振りの工業センサス(1997)が付け加わることで3年前に中断した。NSOは1996～1998年の年次生産統計を中断し、センサスに努力を傾注した。センサスは1996年に準備作業がスタートし、1997年に実査を行い、製表、分析、公表は1998年に行われた。NSOの年次統計は従来、従業員10人以上の事業所から6,000をサンプル抽出し、20～30%という低い回収率であった。

NSOは、1999年の年次調査では従来型を改善しようとしている。母集団リストは工業センサスの事前調査で、1996年に刷新している。実査では15,000事業所として1999年6～7月に実施する。NSOは、追跡調査を入れて回収率を40～50%にしようと考えている。

1.2.2 四半期調査

NSOは、過去30年間労働力調査を実施してきた。MOCは“ビジネスサーベイ”と“景気指数”を四半期ごとに公表している。MOCの2つの調査は足元の景気動向を見る上でIMF、MOF、BOT、NESDBなどで最近注目されている。

BOTは1978年から年2回の企業調査を実施してきたが、1997年に回収率の低い建設を除き、工業と商業を対象とした四半期調査とした。この四半期調査は、生産額、販売額、輸出額、輸入額、製品在庫、原材料、固定資産、稼働率、販売価格・

原料価格の変化について当期と来期の予測を調査票の最初の頁で調査している。有効回収率は8~9%ということで報告書が作られている。

1.2.3 月次調査

MOF は貿易で商品別の詳細な統計を出している。MOC は物価統計では50年の歴史を持っている。MOLS は労働市場に関し月次統計を作成している。NSO は建設に関してのみ、月次統計を実施している。

MOI はベルギー政府の支援の下に1988年に月次生産指数の作成という、先駆的プロジェクトを四半期別調査として開始したが、1991年に止めてしまった。工業情報センター (IIC) は、1992年 OIE の中に設立され、外部委託によってこの統計を復活させようと努力した。しかし、委託調査結果は IIC の対応能力をはるかに越えており活用されなかった。IIC は、工場法の政令第9号 (1995年) で、月次の生産統計・指数作成を四半期ごとに行うこととした。IIC はこの調査結果を生産統計と生産指数の報告書としてとりまとめ、年2回300部作成・配布しているが、この統計は回収率の急落、業種と工場の任意選定、個別商品の指数であって総合化されていない、公表が遅いといったことで広く利用されているとは言い難い。

BOT は1980年から8業種38商品の月次生産指数を作成している。GDPカバリッジは1988年の58%から1995年には52%に低下している。調査対象事業所数は小さく、400であり、300事業所のものについて指数を作成し、残りの100事業所は公表せず、将来商品を拡大していく際の利用のためにとっている。質問票は1頁であり、Faxで回収している。回収率は時期によって異なる。15日後では50%、1ヶ月後で80%、2ヶ月後で100%となっている。公表は2ヶ月遅れで行っている。BOTの職員は各事業所を頻りに訪問し、質問票の目的・重要性を説明するだけでなく、経済の現況についての意見交換を行っている。

1.3 生産統計の問題点

1.3.1 低回収率と困難性

生産統計はタイでは回収率が低いということで最も難しい調査の一つである。過去の政府のメールで一番高い回収率は 20%である。工業省の四半期生産調査は 1995 年 4Q の 51.7%から 1998 年 2Q は 5.4%へと急落している。非協力者に対して立入検査・罰金等の法的措置をとることはできるが、MOI は NSO と同様、そこまで実行していない。

NSO と MOI は、過去に生産統計の継続に失敗している。このようになるのは 3 つの理由であろう。第 1 は、タイの民間企業が政府の質問票、特に財務関係については答えたがらないということである。第 2 は工業自体が以前よりも変化しやすくなったため、現地の動向により近づくためには調査設計のやり直し、事業所の入れ替えのための調査等が必要となるが、担当者の作業負担が増大となり、途中で難しいからといって調査そのものを止めてしまうことである。一般的に言って、統計部局は急速に変化する事態についていけない。第 3 に、統計調査は時として調査対象者にかなりのコスト負担を課すものである。調査項目が多いとか、記入要領が複雑であるとか、類似調査が時を同じくして行われるとかの場合である。

1.3.2 月次生産統計の利用可能性の制約

マクロ経済政策は、国民からも国際社会からも多くの注目を集めているが、一握りの指標をベースに計画され実施されている。工業活動は、実体経済とその状況を見る指標として世界で広く使用されているが、中央銀行の 300 事業所をベースとした生産指数しかない。

1.3.3 貧弱な母集団リスト

タイにとって統計の母集団リストが貧弱なことは重大な問題である。生産統計の設計には 4 つの資料がある。

1.3.3.1 NSO

1997年に1964年以来第2回目の工業センサスを実施したが、この経費は140百万パーツである。工業事業所リストはMOIのDIWのデータを元にするが、調査員によって各調査区毎にしらみつぶしに調査して修正している。このリストは、生産数量など生産活動の内容を示す情報は含まれておらず、次のセンサスまで更新されることもない。このリストの自動的アップデートシステムがないことは、月次統計調査として利用できないという点で1つの問題である。

1.3.3.2 MOLSとMOC

MOLSは全産業にわたる母集団リストを作成している。MOCもまた全産業について母集団リストを作成している。工業ということに限定すると、MOIやNSOが量的に優れている。

1.3.3.3 MOI

MOIもまた工業の母集団リスト即ち工場登録簿を持っている。工場法はMOI、タイ工業団地公社、BOIの3つの機関で執行されている。DIWは上記の情報を集めて総合化しているが、各機関から報告してもらうタイミングや登録の修正手続きは未だ標準化されていない(表1.3.1)。

工場法は全て工場をカバーしているわけではない。工場は次の3つに区分されている。

グループ1: 20馬力未満又は雇用者20未満

グループ2: 20馬力以上50馬力未満又は雇用者20人以上50人未満

グループ3: 50馬力以上又は雇用者50人以上

グループ1の工場は、一定の環境基準に従うことを要請されているものは、上記機関のいずれかに登録しなくてはならない。環境問題のない工場は登録を免除されている。グループ2とグループ3の工場は、馬力数に応じて操業開始日を基準として、毎年150~18,000パーツの年登録料を支払わなくてはならない。グループ3の

工場はさらに 5 年毎の年末に、馬力数に応じて 500～60,000 パーツの再登録料を支払わなくてはならない。

問題としては、NSO のセンサスと MOI の工場登録の間に大きな相違のあることである。DIW の業種区分は ISIC に改められておらず、統計の母集団リストとしては必要条件に合致していない。DIW は大中企業を登録しており、中小企業は公害がらみを登録しているだけである。

表1.3.1 Factories, Employees and Capital Investment of 13 Manufacturing Sectors (1997)

	Number of factories			Number of employees (B)	Capital in B million (C)	Large Factories		
	(A)	(B)	(C)			A	B	C
01 Foods excluding rice mills	12,812	461,232	241,843			417	277,360	122,024
02 Textile & garment	5,214	551,071	134,830			* 380	* 169,063	* 174,831
03 Shoes & leather	1,281	135,975	24,197			546	321,170	75,816
04 Wooden product & furniture	9,159	230,232	65,027			* 233	* 131,106	* 83,037
05 Pharmaceutical & chemicals	1,585	64,227	100,936			148	97,084	14,888
06 Rubber & rubber products	1,593	94,544	44,036			* 52	* 46,683	* 12,806
07 Plastic products	3,824	146,349	76,290			161	64,743	12,350
08 Ceramics & glass	2,314	82,364	53,084			81	17,892	30,957
09 Electrical apparatus & electronics	2,408	242,942	151,658			54	21,078	27,509
10 Automobile & auto parts	2,979	118,394	113,795			* 118	* 15,281	* 81,629
11 Gems	613	40,636	6,318			93	50,127	20,357
12 Iron & steel	1,257	54,879	106,774			71	37,014	28,275
13 Petrochemicals	214	16,515	105,262			135	60,362	20,103
99 Other manufacturing	14,154	396,496	427,290			* 153	* 34,556	* 40,313
Total	59,407	2,635,856	1,651,340			78	41,284	36,906
(Note)						* 67	* 30,819	* 46,184
01R Rice mills	43,296	97,843	55,219			224	180,810	108,473
						* 230	* 143,184	* 129,221
						112	67,920	72,360
						* 156	* 60,735	* 99,754
						43	17,900	2,513
						* 12	* 5,196	* 1,873
						54	17,675	67,889
						* 102	* 16,688	* 92,948
						23	10,616	76,842
						* 47	* 12,227	* 101,348
						327	152,804	195,859
						* 371	* 93,921	* 345,554
						2,415	1,380,933	853,889
						* 2,073	* 814,365	* 1,268,730
						5	18,730	137
						* 102	* 1,382	* 19,515

Source : Department of Industrial Promotion, MOI; Industrial Restructuring Plan, March 1998.

Note 1 : Electricity and repairing services, are excluded. 08 does not include cement, but 99 does, because the cement sector is not targeted by the industrial restructuring plan.

Note 2 : Large factories are defined as with 200 employees or more (upper row), and as with B100 million of capital or more (lower row with asterisk mark *)

1.3.4 1997年7月のパーツ切り下げ後の緊縮財政

国家財政は、タイ政府とIMFの経済見直し協議に基づき、1998年度は3回修正された。財政支出は1998年度に大幅に縮小した。1999年度は若干増大したが、その支出水準は3年前の水準に及ばない。

IICも同じ問題に直面している。1999年度は11,791,000パーツが認められたが、現実にはコンピュータ維持費として5,100,000パーツの特別支出が認められたことを考慮すると、10%の削減であった(表1.3.2)。

表 1.3.2 IIC's Budget

(B thousand)

	FY 1995	FY 1996	FY 1997	FY 1998	FY 1999
Salary	108	308	4,338	5,072	5,405
Temporary Staff	-	-	-	-	-
Current Expenditure	1,371	2,161	2,480	1,929	*6,385
Facility	-	-	-	-	-
Office Equipment	244	826	979	16	-
Subsidy	-	-	-	-	-
Others	-	-	-	-	-
Total	1,480	3,298	7,796	7,017	*11,791

Source: MOI.

Note: The figures with asterisk mark (*) includes B5,100,000 for extraordinary expenditure for computer maintenance at CSS.

1.3.5 特定データ公表基準 (SDDS)

タイは他のASEAN諸国とともに、1996年8月にIMFの「一般データ公表基準(GDDS)」のステータスを脱し、「特定データ公表基準(SDDS)」に加盟し、海外直接投資、海外ファイナンスを促進させることとした。これによって国際機関は、タイは高品質の統計を提供できるということを公的に承認したことになる。SDDSの国は、1999年6月から各四半期の3ヶ月以内に、四半期国民所得を公表しなくてはいけないことになっている。最初の四半期国民所得統計が1999年2月15日、1993年1Qから1998年2Qまでについて公表された。

GDP は生産ベースで推計し、支出サイドでチェックしている。NESDB は信頼の乏しい統計のためにこの推計作業で苦労してきた。

NESDB は 1998 年夏に、統計の特別予算「経済社会の警報としての、データベース管理の効率改善」を編成する権限を付与された。この予算計画の中で、生産統計は特別のトピックスとして位置づけられた。

1.4 工業生産統計改善の方策

1.4.1 NSO の役割のレビュー

NSO は各課、地方事務所、コンピューターセンターを動員して 34 の統計調査に全力を尽くしている。

タイ政府は、以下の方向で NSO の今の役割をレビューすべきである。

- a) NSO は、定期的に基本的統計調査を実施し、複数の省に関係する重要な統計を継続するか、先駆的統計に挑戦すべきである。
- b) NSO は、統計の結果をもっと迅速に公表すべきである。
- c) NSO は他省のために、統計の基準となる共通の業務を実施することに努力すべきである。商品や業種の区分は、MOLS よりも NSO の仕事である。
- d) NSO は統計作成者のために、各種の訓練コースを設けるべきである。
- e) NSO は、NESDB や BOT ともっと深い関係を作るべきである。この 2 つの機関は、SDDS の先導機関である。NSO は統計法を改正し、よりよい調査機能が果たせるようにしなくてはならない。1 つの解決策として独立した統計調査機関を設立することである。

1.4.2 ユーザーに信頼される統計開発

信頼性のある統計は記入ミス、バイアスやデータの入力ミスがなく、継続して利用できるという観点から次の 6 つの条件を満たさなくてはならない。a)は企画設計であるが、b)、c)、d)は専門性と根気のいる作業であり、ここが不十分であると信頼性を失い、このような統計調査は継続しても意味のないものとなる。したがって実

査が開始されてからもスタッフの訓練と数値の蓄積の期間が必要であり、十分な準備の後に公表すべきである。現行調査の継続、あるいは新しい統計の企画のためには母集団リストのモニタリングは必要不可欠である。

a) 代表性

統計は信頼できる母集団リストに基づいて企画設計され、商品・工場・業種・地域の抽出は、全生産の相当部分をカバーしていないといけない。

b) 高い回収率

政府の行う定期調査は、いつも高い回収率を確保しなくてはならない。

c) 回収した調査票への有効な審査

職員は電話で記入数字を確認して回答を訂正し、コンピューターで論理チェックを行うべきである。すべての業務、特にコンピューターへのインプットは、別人によってダブルチェックをさせるべきである。

d) 適切な修正（エディティング）、分析

母集団が代表出来るように回収したデータを修正することは大事な仕事である。統計の分析は公表の前に必要な段階である。いかなる統計にとっても、信頼できる数字こそが最も重要である。

e) 迅速な公表

BOT は調査結果の迅速な公表で高い評価を得ている。

f) 調査の周期

政府調査は一定の調査票で定期的に（一定の周期で）実施すべきである。工業センサスの周期はまだ決まっていない。

1.4.3 定期的生産統計の調査項目

次は、生産統計の種類と調査項目である。

a) 年次調査

年次統計は基礎情報を収集すべきである。

- 固定資産
- 設備投資とそのファイナンス
- 金融資金・負債
- 生産能力、生産、出荷、在庫
- 原材料、エネルギー、水の消費
- 雇用と賃金

b) 四半期調査

この調査は月次で実施する必要はないが、年次では企業動向が有効に把握できないという場合である。

- 生産・出荷、在庫、原材料、稼働率
- 固定資産、資本投資、投資ファイナンス
- 金融と資金調達
- 雇用

c) 月次調査

月次調査は、迅速な公表によって多くの有用な情報を提供する。

- 生産・出荷、在庫
- 設備稼働率
- 雇用

1.4.4 MOIによる新月次生産統計

1.4.4.1 月次生産統計作成の適任機関

MOIには次の長所があり、生産動態統計という難しい業務を実施する適任機関であろう。

- a) MOIの職員は工業活動、その関連情報に敏感である。
- b) MOIは促進政策や規制を通じて工場との結びつきを有し、MOIの地方ブロック・地方の事務所と情報のネットワークを確立している。
- c) MOIは産業政策との結びつきから、月次生産統計の最大のユーザーである。
- d) MOIは行政命令、法律、予算、職員配置の手段によりMOIの組織と活動を変更して、IICの統計を組織的に支援することができる。

1.4.4.2 MOIの状況改善

NESDBは、26プロジェクトからなる「経済社会の警報としてのデータベース管理の効率改善」という統計予算を作成し、その臨時予算は、1999年3月30日閣議決定となった。87百万パーツがIICの月次統計に配分された。また4百万パーツがDIWの工業母集団のアップデートに配分された。

IICは2000年度通常予算として30百万パーツの外部委託費を要求し、BOBは17百万パーツに査定した。公務員委員会は、IICの増員を検討している。工場法の35条に関係してIICの生産統計の政令は、1999年6月に公布されるであろう。IICの体制づくりは着実に進んでいる。

BOTは当分、現行の月次生産指数を継続するであろう。

1.4.4.3 信頼性のある生産統計作成への挑戦

MOIの月次生産統計の準備作業はほぼ終了した。しかし、信頼性のある統計作成への新しいシステムを確立するには困難な時期を乗り越えていかななくてはならない。IICが対象事業所の拡大や早期公表であまりに急ぐならば、IICの職員数と専門性が伴っていないので、統計の信頼性と継続性は確保できない。着実な統計の実施には、委託予算は必要である、そしてIICの正規職員の統計技術を改善すべきであること

を IIC は自覚している。いかなるプロジェクトを実現するにも入念なスケジュール化が重要である。ひとたび IIC が月次生産指数を迅速に公表するようになれば、IIC は政策決定者、研究者、企業の事業計画に新たなインフラを作ること、タイの工業開発に確実に、また相当の貢献をすることができる。

第2章 パイロット調査実施結果

2.1 パイロット調査の目的

2.1.1 目的

JICA 調査団が作成した「工業統計整備の実施プログラム」に定める実施ガイドラインに従って、MOI が定期的実施しようとしている生産動態統計調査（品目別）の一環としてパイロット調査を実施し、その結果を「タイ国の工業統計整備の実施プログラム」の最終版の基礎として利用すること。

パイロット調査は、原則として、JICA 開発調査に想定されているタスクのひとつとして、タイ側と共同で実施される。同時に、タイ政府は、パイロット調査を本格的な調査（月次調査）の最初の段階と捉えて、限定された品目と事業所を対象とする IIC の小規模な「生産動態統計調査」として、品目の選択、質問票の内容といった点でできるだけタイ側の意図を考慮したガイドラインに沿って行われるようにし、パイロット調査で収集されるデータの多くが定期調査で利用され、組み込まれるようにすることが求められる。

2.2 パイロット調査結果の要点

2.2.1 調査票の配布・回収状況

(1) 調査票の回収

調査票の回収は調査対象月の翌月 1 日より始めている。表 2.2.1 および表 2.2.2 に 1 月と 2 月の各月の回収実績を示している。これを見ると 1 月が 88.3%、2 月が 85.4% と、いずれも 85% を超える回収率を示している。特に IIC が担当した“0200 Beer”、“0500 Petroleum products”および“0600 Cements”については対象事業所数が少ないとは言え 100% の回収率となっている。

1 月分の日毎の回収記録を見ると、5 日までに回収できた数はわずかに 13 件分にすぎない。それ以後は 10 日をピークとして 17 日頃までに 230 件分、回収数の約 90% がこの頃までになされている。調査票、及び案内状には回答期限を 10 日までと明

記していたが、実際は 10 日迄に回収された数は 56.5%であった。それでも 17 日頃迄にかなりの数が回収できた要因は、調査員が土曜日も含め、事業所側に再三催促をした結果である。事業所側からの問い合わせの内容などを勘案すると、翌月 10 日を期限とすることには、現在の状況下では多少無理があるのかもしれない。

表2.2.1 NUMBER OF COLLECTED QUESTIONNAIRES FOR JANUARY 1999

as of Feb. 27

	Total Number of Distribution	Total Number of Collection	% Collection
0100 Canned fish	40	38	95.0%
0200 Beer	8	8	100.0%
0300 Spinning	54	48	88.9%
0400 Apparel	166	138	83.1%
0500 Petroleum products	6	6	100.0%
0600 Cements	13	13	100.0%
0700 TV, Video recorders and cameras	18	18	100.0%
0800 Tubes, semiconductors and IC	18	15	83.3%
0900 Electronic components and parts	39	36	92.3%
1000 Automobile	15	14	93.3%
Total	377	334	88.6%

表2.2.2 NUMBER OF COLLECTED QUESTIONNAIRES FOR FEBRUARY 1999

as of Mar. 30

	Total Number of Distribution	Total Number of Collection	% Collection
0100 Canned fish	40	38	95.0%
0200 Beer	8	8	100.0%
0300 Spinning	54	47	87.0%
0400 Apparel	166	138	83.1%
0500 Petroleum products	6	6	100.0%
0600 Cements	13	13	100.0%
0700 TV, Video recorders and cameras	18	18	100.0%
0800 Tubes, semiconductors and IC	18	15	83.3%
0900 Electronic components and parts	39	34	87.2%
1000 Automobile	15	14	93.3%
Total	377	331	87.8%

2.2.2 調査票の記入状況

1月分の回収結果から調査票の記入状況については下記のような点が指摘できる。

(1) 対象全業種について言えること

- 回収されたものは全て回答者記入によるもので、一部に回答数字の丸めは感じられるものの、信憑性は守られている。
- Plant Registration No.の記入で間違いが多い。間違いは番号の省略記入のケースと、商務省（MOC）の登録No.を記入しているケースに大別できる。
- 桁数の記入ミスはどの業種も見られるが、比率としては回収調査票の10%以下である。
- Monthly capacity は複数品目の生産量を纏めて記入するケースが多い。同一ラインで複数品目を生産しているためと思われる。
- 金額記入欄の記入が不完全なケースが多い（電話によるフォローアップ調査では数字は把握されていても、あえて記入を拒否しているケースもある事が判った）。
- 輸出が多い事業所はドルからパーツへの換算に時間がかかっている（invoiceの発行時期が異なるため）。
- 調査票の sales order のタイ語訳が他の意味に誤解されやすい訳となっており、マニュアルを読んで始めて理解したケースもある。
- Raw materials の記入は回答方法にばらつきがあり、事業所側がこの設問について様々な受け止め方をし、回答に窮したことが伺える。
- この他、事業所側が既に業種の転換を行っているケースや、事業所は単に賃加工を請け負っているにすぎず、財務関係の詳細は把握されていないケースなどもあった。

(2) 業種別毎の特徴

1) Canned Seafood

- 対象40事業所中、回答事業所38、回収率95%
- 調査対象事業所の約半数が缶詰製造ではなく水産加工品（preserved seafood）の製造に属する事業所であった（38事業所中、19事業所）。これらの事業所

は調査票のその他欄に回答数を記入している（その他欄の記入はこの業種が最も多い）。

- 数値は大半の事業所が端数まで記入しており、全体の数値のバランスを見ても高い信憑性が感じられる。
- 原料加工を外部委託とし、自社の在庫扱いにしていないケースがある。この場合、生産と原料在庫にアンバランスが生じている。

2) Beer

- 対象 8 事業所全てから回答が寄せられた。対象事業所は全て大企業で、四半期統計調査からの継続事業所である。
- その他の品目では drinking water の生産が答えられている。これは ISIC コードでは Beer と別分類となる。

3) Spinning

- 53 事業所中、回収は 47、回収率 88.7%
- 調査票では品目単位を全てトンで設定していたが、キログラム、メートルなどを使用している回答が見受けられる。
- 対象事業所の中で Spinning と Weaving の両方を行っている事業所があり、Weaving については今回、回答を欄外に書き込んでいる事業所もある。
- 品目欄の記入ミスがある（品目ラインの読み違い）。これは調査品目（22 品目）が多岐にわたるためと思われる。

4) Apparel

- 調査対象事業所数は単独では最も多い 166、内、回収数 137 事業所、回収率 82%。
- その他欄の活用が Canned seafood に次いで多かった。その大半は現在の調査票の品目区分では事業所側が判断できず、その他欄に全ての品目を合計して記入しているものである。
- 事業所内で weaving を行って行っている事業所もある。weaving については具体的回答をしていないか、その他欄にまとめて記入している。
- 品目欄の単位で生産能力が piece、生産量が set と使い分けているケースがある。

- Raw material での品目分類についてかなり混乱が見られる。これは事業所によって繊維品生産の上流から下流までのプロセスで自社が何処まで取り込んでいるかによる。
 - Knit の原料単位は Square yard ではなく Kg が圧倒的に多い。
- 5) Petroleum products
- 対象 6 事業所で、回収率は 100%
 - 調査票の記入においても特段の問題点はない。
- 6) Cements
- 対象 13 業種で、回収率 100%。
 - 調査票の記入においても特段の問題点はない。
 - その他欄では Aggregate などの建設資材の回答があったが、これは 1 事業所のみであることから統計対象からは除くものとした。
 - Raw material について厳密に種類を分けた事業所とそうでない事業所がある。記入マニュアルで内容を更に明確にする必要がある。
- 7) TV, Video recorders and cameras
- 対象 19 事業所に対し、回収は 18 事業所。
 - 調査票の品目区分に白黒テレビとカーラジオが抜けているが、回答にはこれらも含まれていた。
 - Raw material については多岐にわたるため回答結果も纏まりが悪い（品目分類が難しい）ものとなっている。
- 8) Tubes, semiconductors and IC
- 対象 18 事業所に対し、回収は 15、回収率 83%と全体平均を下回る。
 - PCB（回路基盤）の生産事業所が 3 ヶ所含まれていた。これは調査票 0900 が対象としているものである。（逆に、0900 対象事業所で 0800 記載品目を生産している事業所もある）
 - 単位にキログラム、セットなども使われている。

- Raw material の品目が非常に多岐にわたっている。事業所によって、どの範囲までを原材料として答えるか、ばらつきがある。

9) Electronic components and parts

- 対象 38 事業所中、回収は 34、回収率 89.5%
- その他欄の記入が非常に多い。調査票は 18 品目に分けているが、それでも不十分である。最も、事業所によっては既に記載されている品目欄を見落とし、その他欄に記入しているケースもある。
- 調査票 0800 同様、Raw material への記入品目が多岐にわたる。
- 生産数量が多いため、記入された数字の桁数の勘違いが見受けられる（千単位記入であるにもかかわらず、回答者が“K”をつけるなど）。
- 基本的に調査票 0800 と 0900 は能動部品と一般電子部品という分け方をしていいるが、実際は両分野にまたがって生産を行っている事業所が多いことが窺える。

10) Automobile

- 対象事業所 15 の内、回収は 14 事業所（但し、回収されていない事業所は現在、操業停止中で、今後の見通しは不明）
- 記入回答に特段の問題なし。全体的にこの業界はこの種の統計調査になれている感じが窺える。
- 回答にあたっての問い合わせは 1 事業所のみで、資材項目の中の Special steel の定義を問われたものである。

2.2.3 検討すべき課題

(1) 対象業種の拡大

基本的に「生産動態統計調査」は主要工業品目の生産、出荷、在庫などを毎月、動態的に捉える事にある。これは当該業種でシェア率の高い特定の事業所を追跡調査することによって可能である。一方、調査実施体制として IIC の実態を見てみると、数的にも、質的にもいまだ不十分な状況と言わざるを得ない。これらの点を考慮すると、必ずしも対象業種や対象事業所数を早急に拡大していくことがタイの生産動態統計体制を構築する上で最善の策とは言えない。

(2) 母集団名簿の管理

今回の名簿再整理は DIW の Factory Act コードに基づく分類データを IIC の統計調査に使いやすくするため、業種別、地域別、規模別（従業員数）に再分類したに過ぎず、データそのもののチェックと更新はパイロット調査対象分(約 400 事業所)以外はなされていない。一回目にパイロット調査対象分を再チェックした際、候補事業所としてリストに上げた内の 23%が音信不通などの理由で対象から外されている。これは原データの中には登録日から 10 年以上経過したものもあり、登録後のフォローアップがなされていない為である。今後、DIW のデータを統計調査の母集団名簿として使っていくには、これらを最新の状況（データ）に更新するとともに、調査内容とのマッチングが図れるよう事業所コード化などの調整作業が必要である。

(3) 調査票の見直し

今回、調査票を一枚モノとし、事業所側の記入負担を下げたことが結果的に回収率が上がったひとつの要因と考えられる。従って、調査項目はこれ以上増やさず、一枚モノで継続することが薦められる。しかし、パイロット調査結果より質問項目の詳細部分については一部修正をすることが今後の課題となる。

(4) 調査票の配布・回収方法

IIC としてコストを抑えた形で外部に調査ネットワークを構築するには工業省の県事務所（MOI Provincial Offices）スタッフを調査体制に組み込むことが現状、最も実現可能な方法と考えられる。

県事務所スタッフを動員するには OPS からの事務次官通達を出すと共に、対象県毎に IIC よりスタッフを派遣し、県スタッフに対するワークショップなどを開催することが求められる。このワークショップは対象を拡げ、当該県の対象事業所を含めた方式も考えられよう。いずれにせよこれまで以上の OIE 及び工業省本省からの働きかけがない限り、具体的に県事務所は動かない。また、法的あるいは制度的裏付けがない限り、地方の組織を動かすことは難しい。

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

- 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

- 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
- 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
- ⑦ 回収率は 80%以上とする

(3) 指数の開発

- 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

- 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

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

- | | |
|--|-------|
| 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

- 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。
- 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、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。

(3) 商品選択の基準

- 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 年製造業各目生産額」）
- 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

- 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

- 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

- 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

- 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

- 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

- 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

- 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
- 2) ハードウェアの保守・管理能力
- 3) ソフトウェアの能力と機能
- 4) ソフトウェアの保守能力
- 5) ネットワーク機能
- 6) 全体システムの運用機能
- 7) 操作マニュアル

(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。

(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。

- 1) 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。
- 2) 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。
- 3) 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。
- 4) 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。

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。最も重要なのは工業情報センターにおける OJT である。

(3) 法律と規則

- 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ため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

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。

これらの情報を DIW、DIP と共有化する必要がある。

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。調査の検票、結果の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。

⑤ 統計に関する一般の関心を高めるための宣伝方法

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。

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の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

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。

(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 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)

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 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

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。

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）

第4章 タイ国生産動態統計調査実行計画

本章では、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の開発過程について説明する。

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

- 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

フルスケール調査第1段階が終了する時点は、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。

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、II Cのマンパワー及び予算に応じて拡大していく。2000年末には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。

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)	(3-digit) Sector (13)	7 (ISIC basis)	22 (ISIC basis)
Group	(3-digit) Group (59)	(4-digit) Group (78)	(2-digit) Fact1 (104)		
Class	(4-digit) Class (127)	(5-digit) Industry (148)	(5-digit) 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（次頁の調査票サンプルを参照）。

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

a. 生産数量等

- 生産
- 出荷
- 月末在庫
- 生産能力

b. 出荷金額等

- 出荷合計額
- 受注額

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

(3) 調査のワークサイクル

生産動態統計調査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。2001 年度以降は、これら 2 グループは 1 つに集約される。

この月次作業サイクルを繰り返しながら、II C 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。

Questionnaire on Manufacture of Television and Communication Equipment and Apparatus

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

Plant Registration No. _____

For the Month of **February** Year **1999**

ISIC code **3 2 3 0**

Name of Establishment: _____

(Tel) _____

Questionnaire No. **0 7 0 0**

Address: _____

(Fax) _____

Name of Respondent: _____

1. Product (quantity)		2. Product (value)										
Commodity	Item	Production *1	Shipments	Shipments	Sales orders							
						Quantity	Domestic sales	Export	Total	This month *3	Previous month *4	
	code	unit	Quantity	Quantity	Quantity	Value	Value					
Television receiving sets	Color TV receivers	Under 20 inches	1010	1,000 pieces	A	B	C	E				
									More than or equal to 20 inches	1020	1,000 pieces	D
Video tape recorders (exclude those for broadcast)	Liquid crystal TV receivers	Floor type	1030	1,000 pieces	A	B	C	E				
									Portable type	1040	1,000 pieces	D
Video cameras			1050	1,000 pieces	A	B	C	E				
										1060	1,000 pieces	D
Others				1,000 pieces	A	B	C	E				
											1,000 pieces	D
											1,000 pieces	D

4. Raw materials *5

Name of materials	code	unit	Quantity
Ordinary steel	4010	ton	A
Cathode ray tubes	4020	1,000 pieces	
Others		1,000 pieces	
		1,000 pieces	

3. Labor

	code	unit	Quantity
Total number of workers in the plant	3010	persons	A
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"/>

- This month *3 : _____

- Next month : _____

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.

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

ทะเบียนโรงงาน

• สำหรับเดือน

 กุมภาพันธ์

พ.ศ. 2542

ISIC code

• ชื่อโรงงาน

• ชื่อผู้กรอก

 (โทร) _____ (โทรสาร) _____

เลขที่แบบสอบถาม

• ที่อยู่

1. สินค้า (จำนวน)

รายการผลิตภัณฑ์	รายการ	รหัส	หน่วย	การผลิต *1			การจำหน่าย			สินค้าคงคลัง ณ สิ้นเดือน (สินค้าสำเร็จรูป)	กำลังการผลิต ต่อเดือน *2
				จำนวน	ประเภท	ส่งออก	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
เครื่องรับโทรทัศน์ โทรทัศน์สี	ขนาดจอสีกว่า 20 นิ้ว	1010	ตัน	A	B	C	D	E			
	ขนาดจอสีน้ 20 นิ้วขึ้นไป	1020	ตัน								
โทรทัศน์จอ LCD (liquid crystal)	โทรทัศน์ขาว	1030	ตัน								
	โทรทัศน์สี	1040	ตัน								
เครื่องเล่นและอัดวีดิทัศน์ (ยกเว้นวีซีดี ส่วนราชการสหภาพฯ)	ชนิดพกพา (portable)	1050	ตัน								
	กึ่งตั้งโต๊ะ	1060	ตัน								
อื่นๆ											

3. แรงงาน

	รหัส	หน่วย	จำนวน
จำนวนคนงานในโรงงาน	3010	คน	A
จำนวนชั่วโมงทำงานโดยเฉลี่ยของโรงงาน (ต่อวัน ต่อคน)	3020	ชั่วโมง	
จำนวนวันทำงานโดยเฉลี่ยของโรงงาน (ต่อเดือน ต่อคน)	3030	วัน	

5. ความเห็นต่อภาวะธุรกิจของสถานที่

การดำเนินการเรื่องหมาย ใน

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| (1) ดีมาก | (2) ดีเล็กน้อย | (3) ธรรมดา | (4) แย่เล็กน้อย | (5) แย่มาก |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -เดือนนี้ *3 : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| -เดือนหน้า : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4. วัตถุดิบ *5

ชื่อวัตถุดิบ	รหัส	หน่วย	วัตถุดิบคงคลัง ณ สิ้นเดือน		
			จำนวน	ประเภท	จำนวน
เหล็ก	4010	ตัน			A
Cathode ray tubes	4020	ตัน			
อื่นๆ					

(สถานที่ติดต่อ) ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

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

2. สินค้า (มูลค่า)

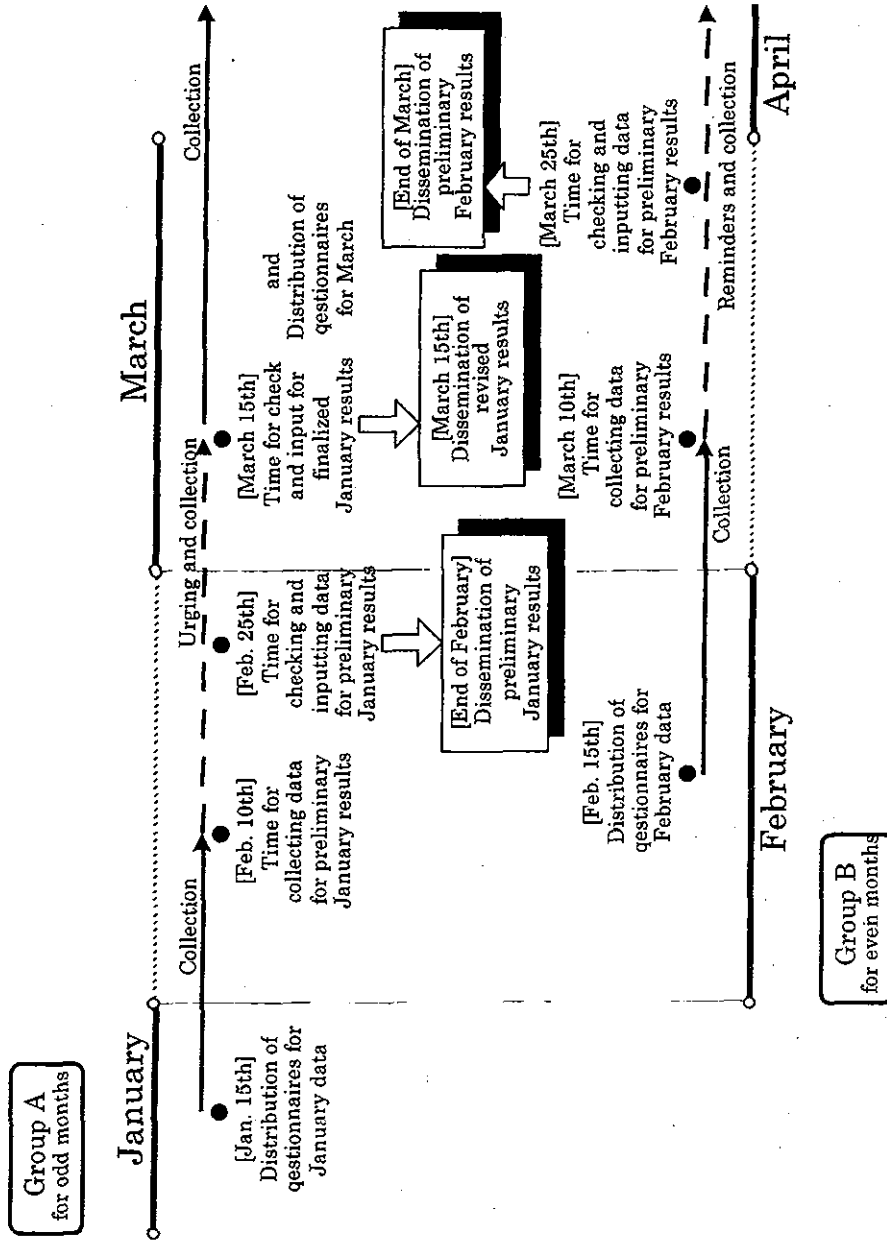
รายการ	การจำหน่าย	ยอดสั่งซื้อ		
		รวม	เดือนนี้ *3	เดือนก่อนๆ
รหัส	หน่วย	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่า
2010	พันบาท	A	B	C
2020	พันบาท			
2030	พันบาท			
2040	พันบาท			
2050	พันบาท			
2060	พันบาท			
อื่นๆ				

คำชี้แจง

- เฉพาะสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยเท่านั้น
- "กำลังการผลิต" หมายถึง ที่ความสามารถสูงสุดของกระบวนการผลิต (ไม่ใช่รวม)
- "เดือน" หมายถึง เดือนที่ถูกสำรวจ
- "เดือนก่อนๆ" หมายถึง ยอดสั่งซื้อที่ไม่ได้ส่งมอบของเดือนก่อนๆ
- "วัตถุดิบ" รวมสินค้าที่อยู่ระหว่างการผลิต (work-in-process)
- โรงงานหรือสาขาที่รวมไปบนยอดตาม ทางราชการจะถือเป็นความลับ โดยเคร่งครัด

หมายเหตุ

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、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。

4.2 調査票の配付と回収

(1) 調査票の配付

調査票は、毎月 15 日に郵送、あるいは調査員により回答者に対して送付されるものとする。

(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。

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必要がある。

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

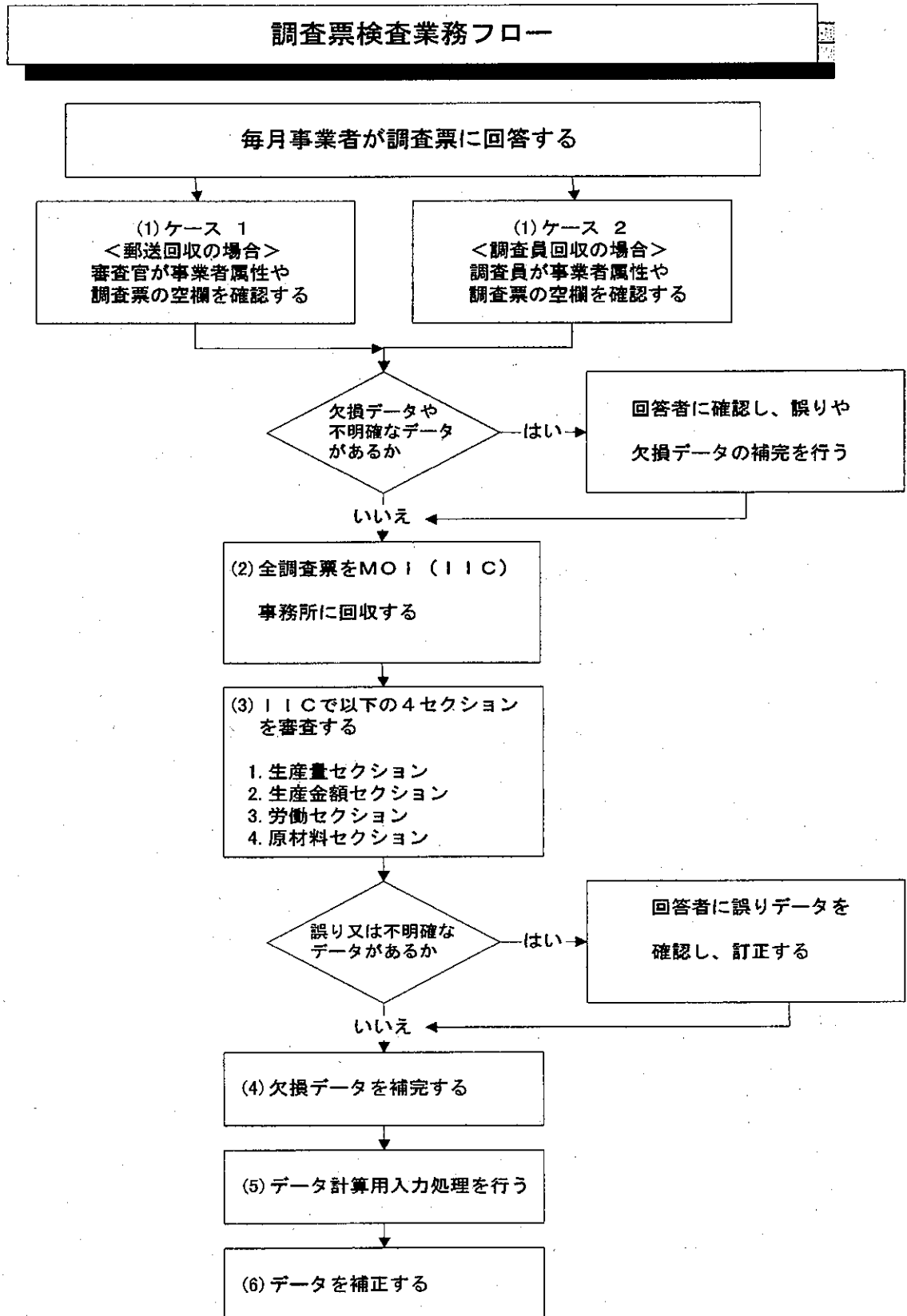
5) データ処理用入力作業

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。

- a. 生産指数
 - 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
- } 基礎的指数

上記のうち a.、e.、f.、g は、これまでの四半期生産統計で IIC が作成していたものである。このうち生産指数は、BOT も独自に毎月作成しており、調査対象品目の中には IIC の四半期調査と共通のものが 8 個ある（パイナップル缶詰、ビール、合成繊維、セメント、乗用車、オートバイ、IC、テレビ。ただし BOT はこれらの個別生産指数を公表していない）。調査団が BOT より提供を受けた共通品目の指数値を IIC のそれと比較すると、推移に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て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。

さらに、四半期調査の調査票には、例えば明らかに桁ズレとみられる数値であるにもかかわらず、きちんと検票・修正されていない箇所が散見される。こうした問題の存在は、指数の基となる実数値の質が良くないことを意味し、当然、指数の質にも悪影響を及ぼす。

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った。よって、月次生産動態統計の開発に際しては、統計利用者のニーズに加えて、統計理論的な観点から、各指数の信頼性向上を図っていく必要がある。

(2) 生産指数の現行計算方法

IIC における現行の「生産指数」の計算方法は、次のとおりである。

- 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、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、ラスパイル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 にとって有用な参考となる。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

4.5 コンピューターシステムとオフィス用機器

(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

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。

(3) 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。

- 1) 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。
- 2) 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ることが可能である。
- 3) 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。
- 4) 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。

(4) 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。

- 1) 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。
- 2) 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。

- 3) 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。

4.6 生産動態統計調査の実施体制

(1) 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つの作用チームが設置され、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。

(2) 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 Current status		FY 1999 Jan. 1999-Sep. 1999		FY 2000 Oct. 1999-Sep. 2000		FY 2001 Oct. 2000-Sep. 2001		FY 2002 Oct. 2001-Sep. 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)
c) Statistics	Analysis		3	(1)	4	(1)	4	(2)	4	(2)
	Other (*3)			(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

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」欄に記載されている。その額は、1999 年度 35,995,870 パーツ、2000 年度 51,113,702 パーツ、2001 年度 33,518,357 パーツ、2001 年度 40,152,497 パーツとなっている。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、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、バンコク首都圏およ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。

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

[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	2,080,400	160,000	1999 budget B5,405,400/34=160,000
Staff	5,405,600	5,405,600	0	360,000	2,080,000	2,080,000	15,000	1999 budget B240,000/(4*9month)*2(up grade)=15,000
Temporary staff	240,000	240,000	675,000	720,000	900,000	0	800	1999 budget B270000/34 = 800
Overtime allowances	27,000	27,000	0	1,800	10,400	10,400	0	House rental cost
Rental cost	25,800	25,800	0	0	0	0	0	use B2000/questionnaire
2. Survey cost	148,000	148,000	7,375,000	24,350,000	8,425,000	8,425,000	10,000	(Monthly payment)
Enumerators			18,000,000	48,000,000	4,800,000	4,800,000	2,000	B2000/questionnaire
Meeting room			7,200,000	24,000,000	7,200,000	7,200,000	35,000	Hotel room (Meal B300 + coffee B50)*100 person
3. Printing expenses			67,020	514,447	841,097	858,497	1.5	1 page, 12months, 40 prints (1999=copy)
Questionnaire			0	28,800	50,400	50,400	15	10 pages, 10% spare (1999=copy)
Instructions			0	23,430	33,000	33,000	30	for enumerators & local staffs, 20 pages, 10% spare(1999=copy)
Manuals			0	13,246	1,397	1,397	1.5	1 page, 10% spare (1999=copy)
Request letter			0	2,343	3,300	3,300	2	4 times/year, 10% spare
Envelope (send)			3,630	10,582	17,600	17,600	15	10 pages, # establishments + 500, 12 months, (1999=11 months)
Envelope (return)			10,890	31,746	52,800	52,800	400	1999 & 2000 = 500, 2001= 1000sets, 250 pages
Monthly report			52,500	204,300	282,600	300,000	0	
Annual report			0	200,000	400,000	400,000	0	
4. Computer expenses	325,000	325,000	11,731,700	10,363,425	2,383,000	9,613,000	180,000	@B180,000,
PC cost			3,060,000	540,000	1,800,000	0	8,670,000	@B8,670,000,
Server cost			8,670,000	0	0	0	8,600,000	1999.11 @B720,000+ 2000.7 @B600,000, 2002: Version up
Software development			0	9,320,000	0	0	1,013,000	(hardware+software)*0.05+last year cost
Maintenance cost			0	493,000	583,000	0	1,700	1999 budget B325,400/15 =1700
Computer supplies			1,700	425	0	0	6,602,600	1999: excluding computer system maintenance cost (B5,100,000)
5. Other expenses	520,000	520,000	8,642,600	4,849,960	5,575,420	6,602,600	3	from establishments to central office, once a month
Mail expenses			4,050	12,690	48,680	61,200	3	3 times / month to 1 establishment
Telephone expenses			44,550	129,870	200,340	216,000	60,000	Instruction meeting@B5,000*4members*3days/travel
Travelling expenses			300,000	600,000	2,100,000	2,100,000	60,000	Maintenance & rental fee(Fax & Copy)
Equipment maintenance expenses			240,000	0	0	0	2,000,000	TV B200,000*10times*0.5min+500,000 + Radio, publication etc 500,000
PR			8,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	3,000	B1,000*3members/once
Advisory consultant fee			54,000	72,000	72,000	72,000	11,800	1999 budget B400,000/34 = 11,800
Office supplies			0	35,400	153,400	153,400	0	
6. Total	(*) 6,691,400	(*) 6,691,400	28,491,320	41,149,632	21,214,917	27,589,497		

[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	882,800	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	66,040	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.3000*3, travel 3000
Trip to Regional Center			57,750	323,400	539,000	539,000	9,700	Taxi 600, room 1600*2, liv.3000*3, travel 5000
Trip to Bangkok			72,750	407,400	679,000	679,000	600	Meal 500+coffee 100
Other expenses			90,000	252,000	420,000	420,000		
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。

(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。

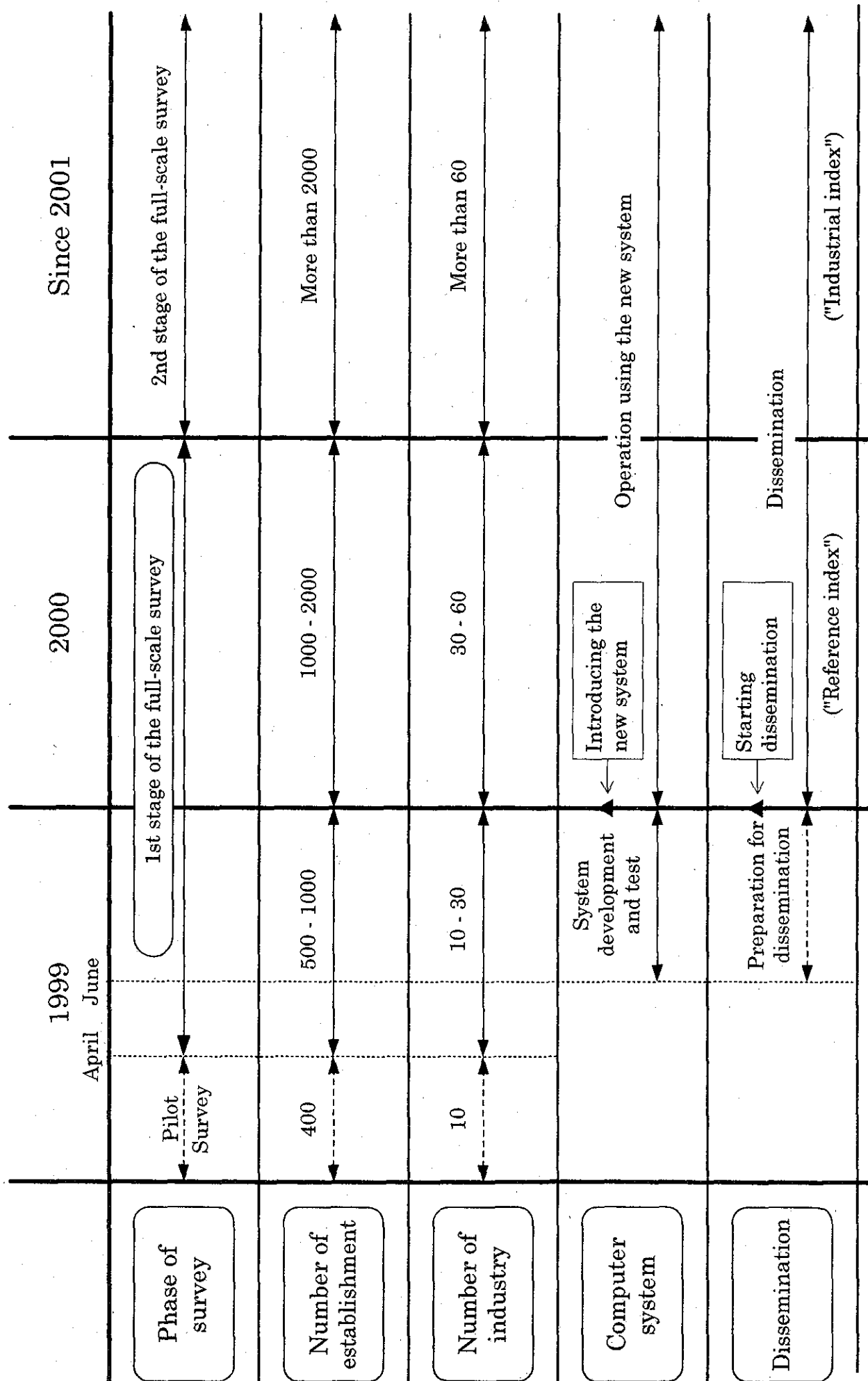
これに伴い、2000 年末に向け、調査対象業種数は約 60 に増えるものとする。

- ・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.

