

第1章

はじめに

1 はじめに

1.1 背景

タイ国ではその社会経済活動の集中するバンコク首都圏及びその周辺圏において、急速な経済・工業の集積により廃棄物問題が深刻となっている。

固形廃棄物は都市廃棄物と産業廃棄物の2つに分類することが出来る。都市廃棄物はバンコク都庁（BMA）と各県が担当しており、処分場用地確保の問題があるなど充分ではないにせよ、ある程度の管理体制が確立している。一方産業廃棄物については、工業省工場局（DIW）の努力にも関わらず、管理システムの確立には至っていない。

産業廃棄物はさらに非有害廃棄物と有害廃棄物とに区分される。非有害産業廃棄物にはこれまで十分な問題意識が払われておらず、どれだけの量がどのように発生、排出、収集、運搬、処理、処分されているかよく把握されていない。情報の欠如のため、所管官庁である DIW は発生源である工場への管理を徹底することが出来ない。

一方、有害産業廃棄物に関する調査は数多く行われている。最近行われたものには GTZ の協力により Samut Prakarn 県における有害産業廃棄物発生工場の実態調査及び有害産業廃棄物 GIS データベース構築があり、また DIW 独自にマスタープランを作成しつつある。しかし、具体的なアクションプランが示されていないこと、そして計画されてもプロジェクトが住民の反対運動によって頓挫してしまうことなどから、有害産業廃棄物管理事業の実施は芳しくない。

このような状況の下、タイ国はバンコク首都圏及びその周辺地域における産業廃棄物管理マスタープランの策定をわが国に要請した。国際協力事業団（JICA）はタイ国側と協議を行い、両者は 2000 年 11 月に調査の実施細則（S/W）を取り交わした。

競争入札の結果、JICA は国際航業株式会社と株式会社エックス都市研究所との共同企業体をコンサルタントして選定し、業務を発注した。

1.2 調査の範囲

1.2.1 調査の目的

S/W で合意されたように、調査の目的は以下のとおりであった。

- 1) バンコク首都圏及び周辺に関し、環境保護、非有害産業廃棄物の最小化／リサイクル化を考慮に入れた、2010 年までの非有害産業廃棄物管理システム確立のためのマスタープラン（M/P）及びアクションプラン（A/P）を策定する。
- 2) 非有害産業廃棄物管理にかかる適切な基準、規則を確立する。
- 3) 有害産業廃棄物の再利用／リサイクル化、産業クラスター（エコ工業団地）、ゼロエミッションの分野に関して、有害産業廃棄物管理の A/P を策定する。

1.2.2 調査対象廃棄物

本調査は工場法（1992）の定めるところの工場で発生する廃棄物を産業廃棄物として対象とした。産業廃棄物は 2 つに分類される。すなわち工業省告示 No.6 B.E.2540

(1997年)の定める有害廃棄物と、同 No.1 B.E.2541 (1998年)の定める非有害廃棄物である。

1.2.3 調査対象地域

調査対象地域は、バンコク首都圏(バンコク都庁が管轄する領域を指し、本調査報告書では単にバンコク(Bangkok)とも表記する)及び Pathum Thani、Nonthaburi、Samut Sakhon、Samut Prakarn 各県である(図 1-1)。

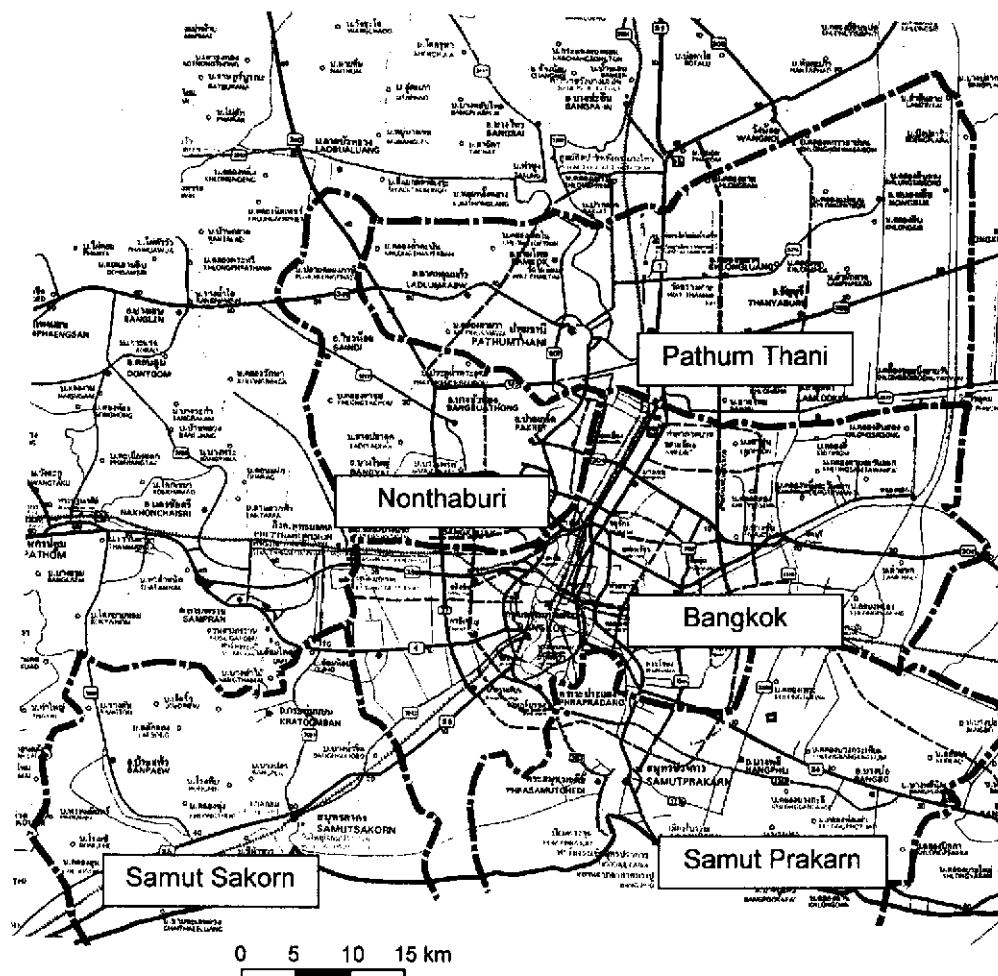


図 1-1: 調査対象地域

1.3 調査の基本方針

調査団は本調査において産業廃棄物管理計画(M/P及びA/P)の策定にあたっては、以下の4つの方針を立てた。

産業廃棄物管理計画は、

- ① 実行可能でなければならない。
- ② 持続可能でなければならない。
- ③ 社会の理解と協力が得られなければならない。
- ④ 「タ」国側の主導で策定されなければならない。

① 実行可能性

いかなる計画も実行が伴わなければ策定する意味がない。「タ」国の産業廃棄物を取り巻く情勢は逼迫しており、その適正管理体制の確立は将来の経済活動の進退を左右するといっても過言ではない。廃棄物は社会特性を反映して性状・量ともに地域差があり、経済面、技術面、その他諸々の側面において、日本や他の先進各国の仕組みをそのまま適用するのではなく、調査対象地域の現状に即した実行可能性のある M/P 及び A/P を策定する。パイロットプロジェクトは実行可能な A/P を策定するために他ならない。

② 持続可能性

生産活動がある限り、製品とともに産業廃棄物が排出される。出来る限りその発生を抑制し、やむを得ず発生した廃棄物は最大限再利用し、リサイクルし、あるいはエネルギーに変換し、そして最終的に適切に処分するという一連の産業廃棄物管理は、永続されなければならない。従って次世代に負荷のかからない、持続可能な産業廃棄物管理の実現を目指した M/P 及び A/P を策定する。

③ 社会の理解と協力

生産活動によって産業は利潤を上げるが、同時に社会は必要な物質を獲得し豊かさを享受する。生産活動が生み出す産業廃棄物問題は、産業界だけの問題ではなく、社会のすべての構成員が負うべき問題である。処理や処分を事業者が行うにせよ行政が関与するにせよ、その費用は製品価格や税金に転嫁されて社会が負担する。社会の理解と協力がなければ、産業廃棄物管理は閉塞する。

④ 「タ」国主導

M/P 及び A/P の実施は当然ながら、それらの円滑な実施のためには調査自体の実施も調査団との協力関係を密にしつつも「タ」国が主体とならねばならない。また本件「タ」国側は本調査での経験を活かして、M/P 及び A/P を同国の他地域でも策定していく必要がある。特にパイロットプロジェクトは、調査終了後の本格的なプロジェクトの展開を睨んで、M/P 及び A/P の実施の際に遭遇する問題と障害を明らかにし、その克服手法を探ることを目的としていることから、実施主体である「タ」国が積極的に取り組まなければならない。

1.4 調査の工程

調査工程は下図の通りであった。

項目	2001												2002								
	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O
現地作業		B			D				F				H				K				M
国内作業	A			C			E			G				I		J			L		N
報告書	▲	▲				▲			▲				▲			▲		▲		▲	
契約期間	← 1年次契約				← 2年次契約								← 3年次契約 →								

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

P/R* refers to the progress report of waste blenders in Japan.

以下は調査手順の概要である。これらは図 1-2にも図示されている。

- A. 国内準備作業**
 - A1 関連情報、資料の収集及び分析
 - A2 ハ°イット°プロジェクト案の検討
 - A3 工場調査を行う際の対象セクタ°案の検討
 - A4 IC/R の作成
- B. 第1次現地調査**
 - B1 IC/R の説明、確認
 - B2 現在の産業廃棄物管理にかかる評価
 - B3 ハ°イット°プロジェクト基本計画の策定、協議
 - B4 工場調査を行う際の対象セクタ°及び発生源側の産業廃棄物管理体制に係る調査計画の確認及び実施計画の策定
 - B5 データベース整備計画の策定及び実施協議
 - B6 住民意識調査にかかる調査及び実施方法協議
 - B7 P/R (1)の作成
- C. 第1次国内作業**
 - C1 第1次現地調査結果の整理・分析
- D. 第2次現地調査**
 - D1 調査計画の確認
 - D2 第1回セミナーの実施
 - D3 発生源側の産業廃棄物管理体制にかかる調査
 - D4 都市廃棄物管理にかかる調査
 - D5 産業廃棄物処理施設候補地の評価クライテリアにかかる調査
 - D6 住民意識調査の実施
 - D7 ハ°イット°プロジェクト実施計画の策定
 - D8 データベースの整備
 - D9 ワークショップの計画策定

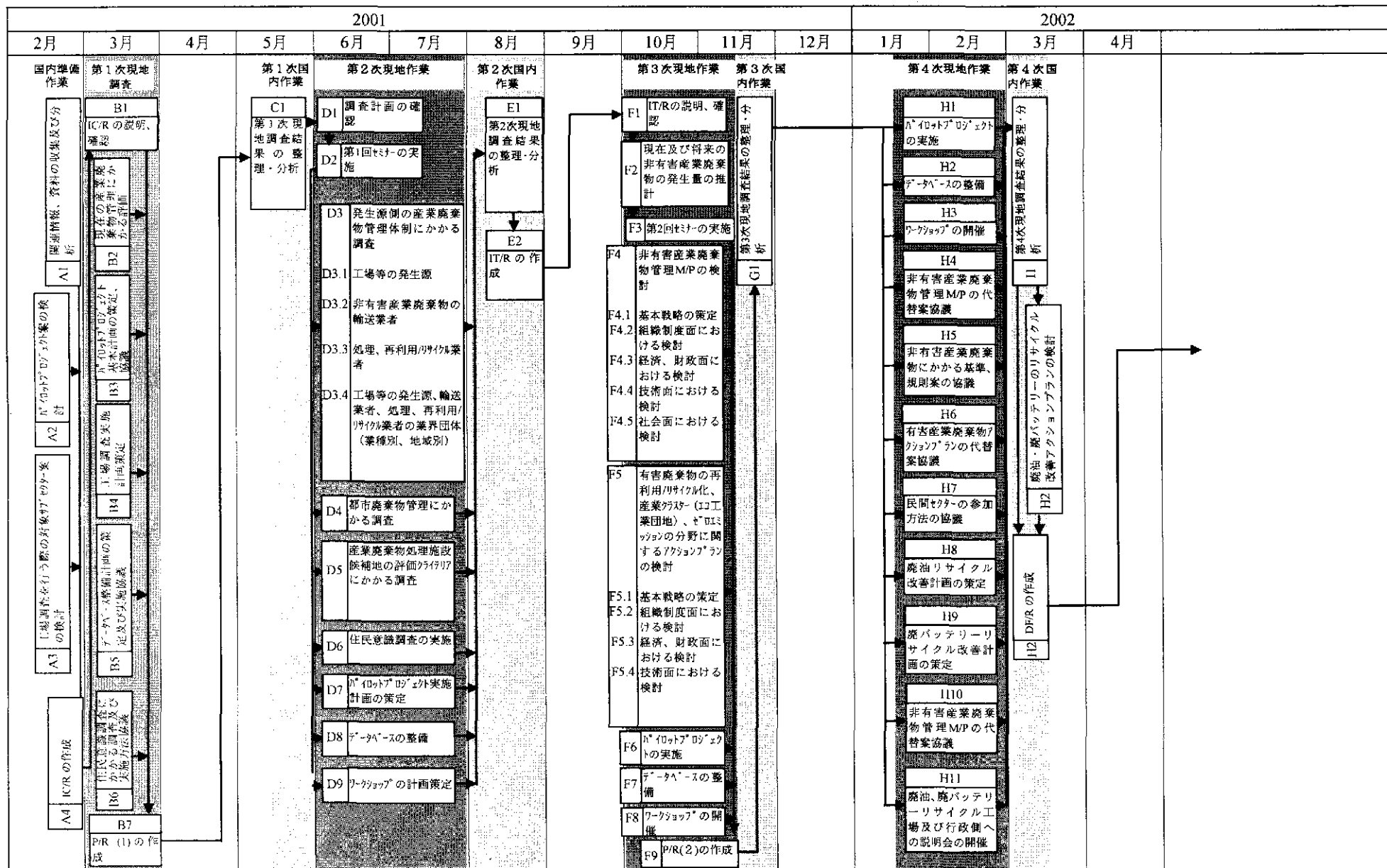


図 1-2: 作業工程(1)

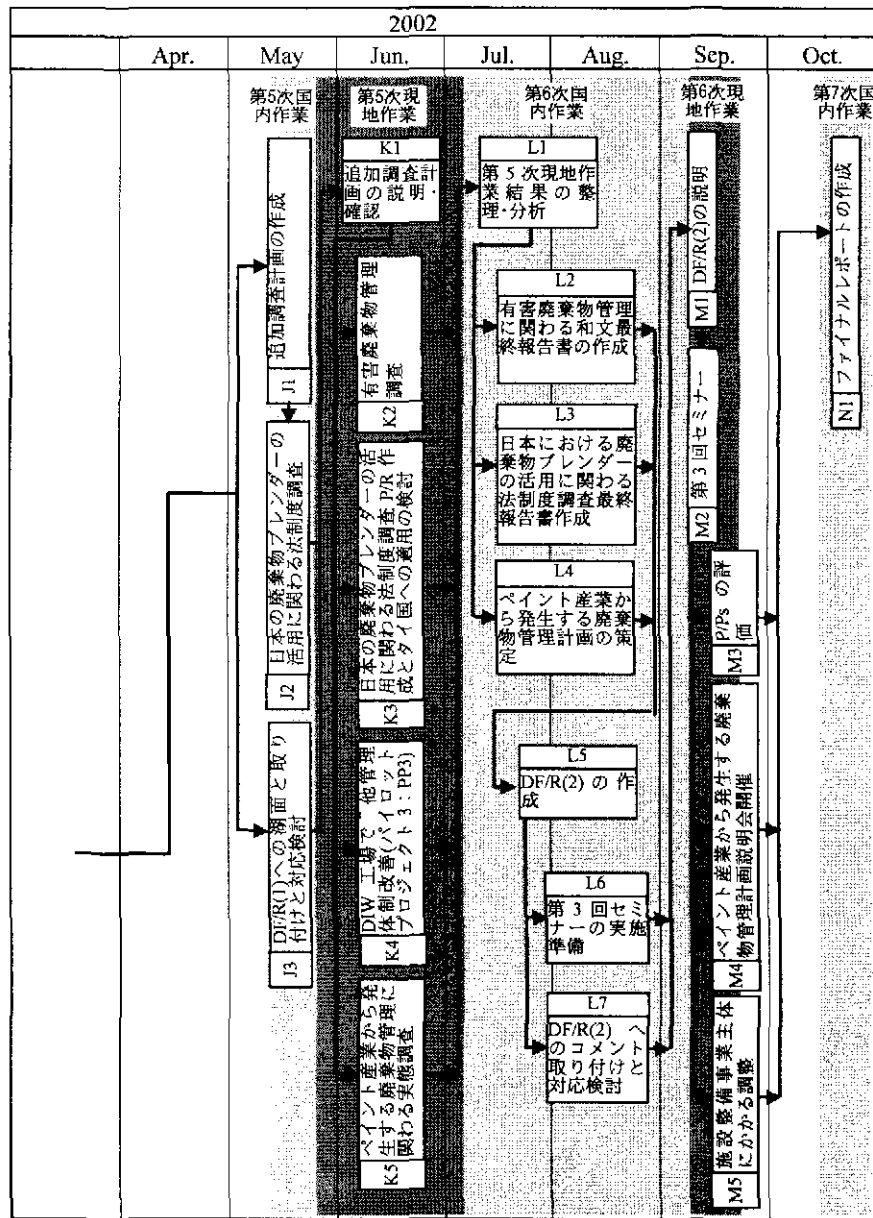


図 1-3: 作業工程(2)

- E. 第2次国内作業**
 - E1 第2次現地調査結果の整理・分析
 - E2 IT/Rの作成
- F. 第3次現地調査**
 - F1 IT/Rの説明、確認
 - F2 現在及び将来の非有害産業廃棄物の発生量の推計
 - F3 第2回セミナーの実施
 - F4 非有害産業廃棄物管理 M/Pの検討
 - F5 有害廃棄物の再利用/リサイクル、産業クラスター（エコ工業団地）、ゼロミッションの分野に関するアクションプランの検討
 - F6 パイロットプロジェクトの実施
 - F7 データベースの整備
 - F8 ワークショップの開催
 - F9 P/R(2)の作成
- G. 第3次国内作業**
 - G1 第3次現地調査結果の整理・分析
- H. 第4次現地作業**
 - H1 パイロットプロジェクトの実施
 - H2 データベースの整備
 - H3 ワークショップの開催
 - H4 非有害産業廃棄物管理 M/Pの代替案協議
 - H5 非有害産業廃棄物にかかる基準、規則案の協議
 - H6 有害産業廃棄物アクションプランの代替案協議
 - H7 民間セクターの参加方法の協議
 - H8 廃油リサイクル改善計画の策定
 - H9 廃バッテリーリサイクル改善計画の策定
 - H10 リサイクルに係る行政指導計画の策定
 - H11 廃油、廃バッテリーリサイクル工場及び行政側への説明会の開催
- I. 第4次国内作業**
 - I1 第4次現地調査結果の整理・分析
 - I2 廃油・廃バッテリーのリサイクル改善アクションプランの検討
 - I3 DF/R(1)の作成
- J. 第5次国内作業**
 - J1 追加調査計画の作成
 - J2 日本における廃棄物ブレンダーの活用に関わる法制度調査
 - J3 DF/R(1)へのコメント取り付けと対応検討
- K. 第5次現地作業**
 - K1 追加調査計画の説明・確認
 - K2 有害廃棄物管理調査
 - K3 日本における廃棄物ブレンダーの活用に関わる法制度調査 P/Rの作成とタイ国への適用の検討

- K4 DIW 工場データ管理体制改善 (パイロットプロジェクト 3(PP3))
- K5 ペイント産業から発生する廃棄物管理に関わる実態調査

L. 第6次国内作業

- L1 第五次現地作業結果の整理・分析
- L2 有害廃棄物管理に関わる和文最終報告書の作成
- L3 日本における廃棄物ブレンダーの活用に関わる法制度調査最終報告書作成
- L4 ペイント産業から発生する廃棄物管理計画の策定
- L5 DF/R(2)の作成
- L6 第3回セミナーの実施準備
- L7 DF/R(2)へのコメント取り付けと対応検討

M. 第6次現地作業

- M1 DF/R(2)の説明
- M2 第3回セミナー実施
- M3 パイロットプロジェクトの評価
- M4 ペイント産業から発生する廃棄物管理計画説明会の開催
- M5 施設整備事業主体にかかる調整

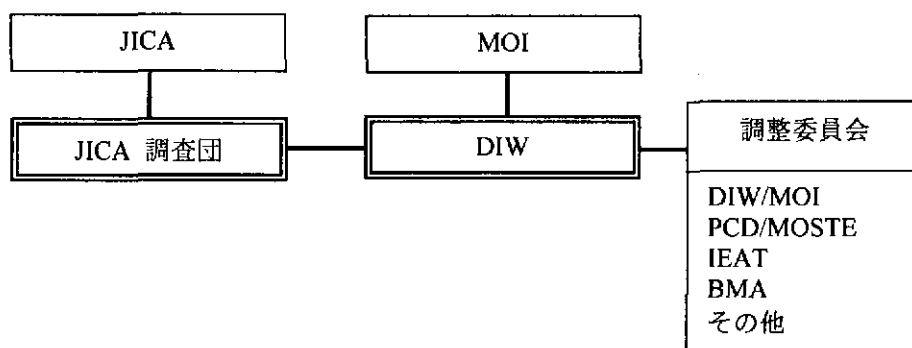
N. 第7次国内作業

- N1 ファイナルレポートの作成

1.5 調査実施体制

S/WにおいてDIWがJICA調査団のカウンターパート(C/P)となり、また調査の円滑な実施のために「タ」国の他の政府機関との調整役を果たすことが合意された。

調査の実施体制は下図のように示される。



- 注) PCD 汚染管理局
MOSTE 科学技術環境省
IEAT 工業団地公社

a. 調査団員

JICA 調査団は次の団員から構成された。

表 1-1: 調査団員

担当	氏名	国籍
総括／産廃管理計画	志村 享	日本
行政・制度	アネック・ヒルンラック／サクチャイ・スリヤ	タイ
産業廃棄物管理	鈴木 保	日本
リサイクル・廃棄物最小化	中村 正司	日本
民間セクター参加	小嶋 岳	日本
産業廃棄物処理施設計画・サイト評価	河野 一郎	日本
経済・財務分析	杉本 聡	日本
データ管理システム	石橋 国人	パラグアイ
社会・環境評価	可児 圭子	日本
パイロットプロジェクト(皮革産業)	小川 富造	日本
パイロットプロジェクト	小槻 倫子	日本
リサイクルに係る行政指導	井上 善介	日本
廃油リサイクル	安岡 顕一	日本
廃バッテリーリサイクル	久能木 健二	日本
有害産業廃棄物調査	肥後 武司	日本
ペイント産業廃棄物調査	増田 利平	日本
ブランディング調査／業務調整2	津田 馨	日本
業務調整1	プレッチャ・チュンタコン	タイ

b. カウンターパート

以下の DIW 職員が調査団のカウンターパートであった。

Ms. Kanya Sinsakul/ Mr. Virah Mavichak	Director General
Mr. Veerachat Bunnag/ Mr. Kosol Jairungsee	Director, Bureau of Industrial Environment Technology
Dr. Jullapong Thaveesri	Head, Waste Management Division, Bureau of Industrial Environment Technology
Mr. Supap Sansook	Scientist 8, Bureau of Industrial Environmental Technology
Mr. Sudsakorn Pudtho	Contract and International Cooperation Advisor
Ms. Kanokpan Supatanasinkasem	Scientist 7, Bureau of Industrial Environmental Technology
Mr. Naratip Lauhatirananda	Scientist 7, Bureau of Industrial Environmental Technology
Ms. Nuchanat Suphansri	Scientist 6, Bureau of Industrial Environmental Technology
Mr. Kajornpong Sirivisoot	Engineer 3, Bureau of Industrial Environmental Technology

1.6 報告書

11 種の報告書が下表のように作成・提出された。

表 1-2: 報告書提出先及び部数

	提出部数総数		
	種類	JICA側	タイ側
インセプション・レポート(IC/R)	英文本文	2	20
	英文要約	2	20
	タイ語要約		20
プログレス・レポート(1)(P/R(1))	英文本文	2	20
	英文要約	2	20
	タイ語要約		20
インテリム・レポート(IT/R)	英文本文	2	20
	英文要約	2	20
	タイ語要約		20
プログレス・レポート(2)(P/R(2))	英文本文	2	20
	英文要約	2	20
	タイ語要約		20
ドラフト・ファイナル・レポート(DF/R) (1)	英文本文	2	30
	英文要約	2	30
	タイ語要約	0	30
	和文本文	5	0
	和文要約	5	0
日本における廃棄物プラントの活用 に関わる法制度調査プログレスレポート	英文	0	20
	タイ語	0	20
有害廃棄物管理プログレスレポート	和文	30	0
ドラフト・ファイナル・レポート(DF/R) (2)	英文本文	2	30
	英文要約	2	30
	タイ語要約	0	30
	和文本文	3	0
	和文要約	3	0
日本における廃棄物プラントの活用 に関わる法制度調査報告書	英文	5	25
	タイ語	5	15
有害廃棄物管理調査報告書	和文	30	0
ファイナル・レポート(F/R)	英文本文	20	50
	英文要約	20	50
	タイ語要約	5	50
	和文本文	20	0
	和文要約	20	0
	データブック(英文)	5	20

1.7 技術移転

技術移転は次の表のように実施された。

表 1-3: 技術移転の機会

技術移転機会	対象者	内容
随時	C/P	各調査項目、調査方法、データベース整備、住民意識調査、パイロットプロジェクト実施、調査結果の考察、問題の抽出、対策案検討等
週例技術検討会	C/P	調査方針、調査計画、調査の進捗・成果、計画策定の手法、代替案の検討、データベースの運用・管理、最適案選定等
IC/R、P/R(1)、IT/R、P/R(2)、DF/R(1)(2)提出時の報告書説明会	C/P その他関係機関	各段階での調査の方針、予定、結果、問題点、対策案等
セミナー	工場、政府機関、その他	日本における産業廃棄物管理の概要、調査対象地域での産業廃棄物管理にかかる調査結果、廃棄物交換に関する説明等。
ワークショップ	工場その他	廃棄物交換について、その概念、廃棄物交換制度の利用法、意見交換
廃油・廃バッテリーリサイクル業者への説明会	廃油リサイクル業者、廃バッテリーリサイクル業者、C/P	廃油・廃バッテリーリサイクル改善計画内容の説明、意見交換
ペイント工場への説明会	ペイント工場、TPMA(タイペイント工業会)、C/P	ペイント産業からの廃棄物管理改善計画の内容の説明、意見交換
C/Pトレーニング	選出された C/P メンバー1名	産業廃棄物管理行政、工場における産業廃棄物管理、産業廃棄物リサイクル、エコタウン開発、汚染土壌浄化

第2章

調査対象地域の現状

2 調査対象地域の現状

2.1 自然条件

2.1.1 立地及び面積

調査対象地域はタイ中部地方に位置し、Bangkok及び近隣4つの県からなる。総面積は5,593km²である。調査地域の全容と面積を図2-1と表2-1にそれぞれ示す。

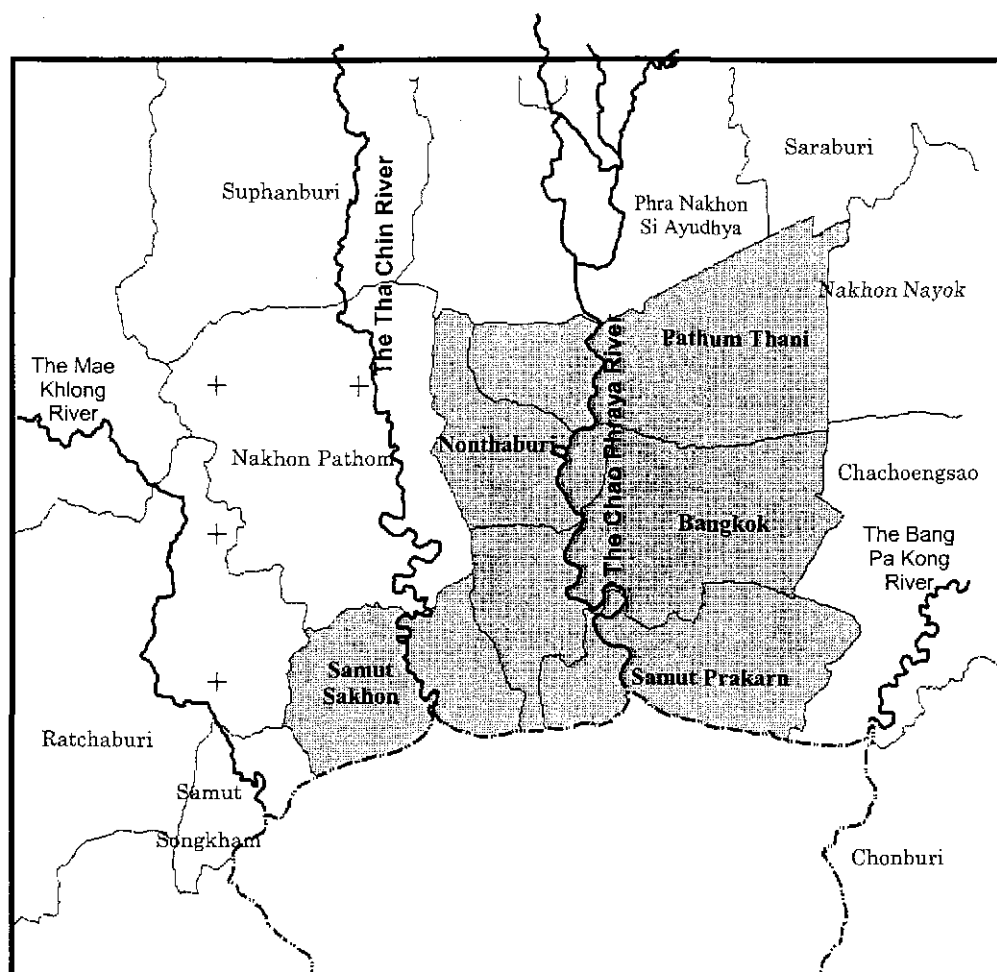


図 2-1: 調査地域の5つの県

表 2-1: 調査地域にある5つの県の面積

No.	県名	面積	
		平方キロ	ライ
1	Bangkok	1,568.7	980,461
2	Nonthaburi	622.3	388,939
3	Pathum Thani	1,525.9	953,660
4	Samut Prakarn	1,004.1	627,558
5	Samut Sakhon	872.3	545,217
Total		5,593.3	3,495,835

2.1.2 地形

調査対象となっている5つの県の地形を以下にまとめる。

a. Bangkok

Bangkok は、海拔の低い平地に位置し、山岳地域や森林地帯は存在しない。Chao Praya 川が西部を流れ、Bangkok を2分している。多くの自然あるいは人口の運河がある。ほとんどの地域は、住宅あるいは工業地域で、農業地域あるいは水田は、都市郊外の周辺地域にのみ見られる。

b. Nonthaburi

Nonthaburi も同様に平坦な低地に位置している（海拔 1.8m）。Chao Praya 川が Nonthaburi を西地区と東地区に分けている。Bangkok と同様に自然あるいは人口の運河があり、これらはお互いにつながっている。Bangkok に隣接する地域は、農業地域から、住宅あるいは工業地域へと変貌しつつある。

c. Pathum Thani

Pathum Thani は、Chao Praya 川によってつくられた平原に位置する。Pathum Thani 県内を流れるチャオプラヤ川の全長は30kmで、県を東部と西部に2分している。Chao Praya 川は、雨期になると時々氾濫をおこす（平均超過水位は 50cm）。

d. Samut Prakarn

Chao Praya 川はさらに南下し、Samut Prakarn を流れている。Khlomg Somrong や Khlomg Sappasamit などの重要な運河がある。Samut Prakarn は、(1) 米作や園芸作物の栽培に適した Chao Praya 川沿いの平地、(2) パームやしの栽培に適した沿岸地域、(3) 産業が集積している北部および西部の平地、の3つの地域に分けることができる。

e. Samut Sakhon

Samut Sakhon の平均海拔は 1-2 m である。Nakhon Pathom から流れてきた Tha Chin 川は、Amphoe Katom Ban を経て、Amphoe Muang Samut Sakhon でタイ湾に注いでいる。Samut Sakhon には、Tha Chin 川とつながる運河を利用した灌漑設備が整備されている。水門により、農業地域への海水の侵入を防いでいる。県内のマングローブ林総面積はおおよそ 2,500 ha で、海外線の総延長は 41 km に及ぶ。しかし、海老や汽水性魚類の養殖により、マングローブ林面積の減少が進んでいる。

2.1.3 気候

タイ中央平原の気候は、熱帯サバナ気候（Aw）に分類されており、天候は3つの季節からなる。

- 冬季：11月から2月まで。中華人民共和国から北東の冷たく乾いた風が吹く。
- 雨季：5月から11月まで。インド洋およびオーストラリア方面からの南西風により雨が降る。
- 夏季：2月から4月まで。

5つの県の気象庁データによると、1998年の平均年間降水量は1,351.2 mmで、平均降雨日は117.8日であった。Bangkok、Nonthaburi、Samut Prakarnの平均降水量はともに1,487.3 mmであった。降水量が最小だったのは、Samut Prakarnで、1,078.6 mmであった。また、5つの県の平均気温及び平均湿度は、それぞれ28.2℃と76%であった。詳細を表2-2に示す。

表 2-2: 5県の年間平均気温、降水量、湿度、降雨日

県	平均気温 (°C)	湿度 (%)	平均降水量 (mm)	降雨日数 (日)
1. Bangkok	28.0	76	1,487.3	127.0
2. Nonthaburi	28.0	76	1,487.3	127.0
3. Pathum Thani	28.0	73	1,215.7	109.8
4. Samut Prakarn	28.0	76	1,487.3	127.0
5. Samut Sakhon	28.9	76	1,078.6	98.0
Average	28.2	76	1,351.2	117.8

Source: The Meteorological Department, 1998.

2.2 社会状況

2.2.1 行政

国家公共行政法 B.E.2534 (1991) によれば、タイ国の行政機構には以下の3つのシステムが並存している。

- 中央行政 (Central Administration)
- 国家行政 (Provincial Administration)
- 地方行政 (Local Administration)

これらを以下で説明する。

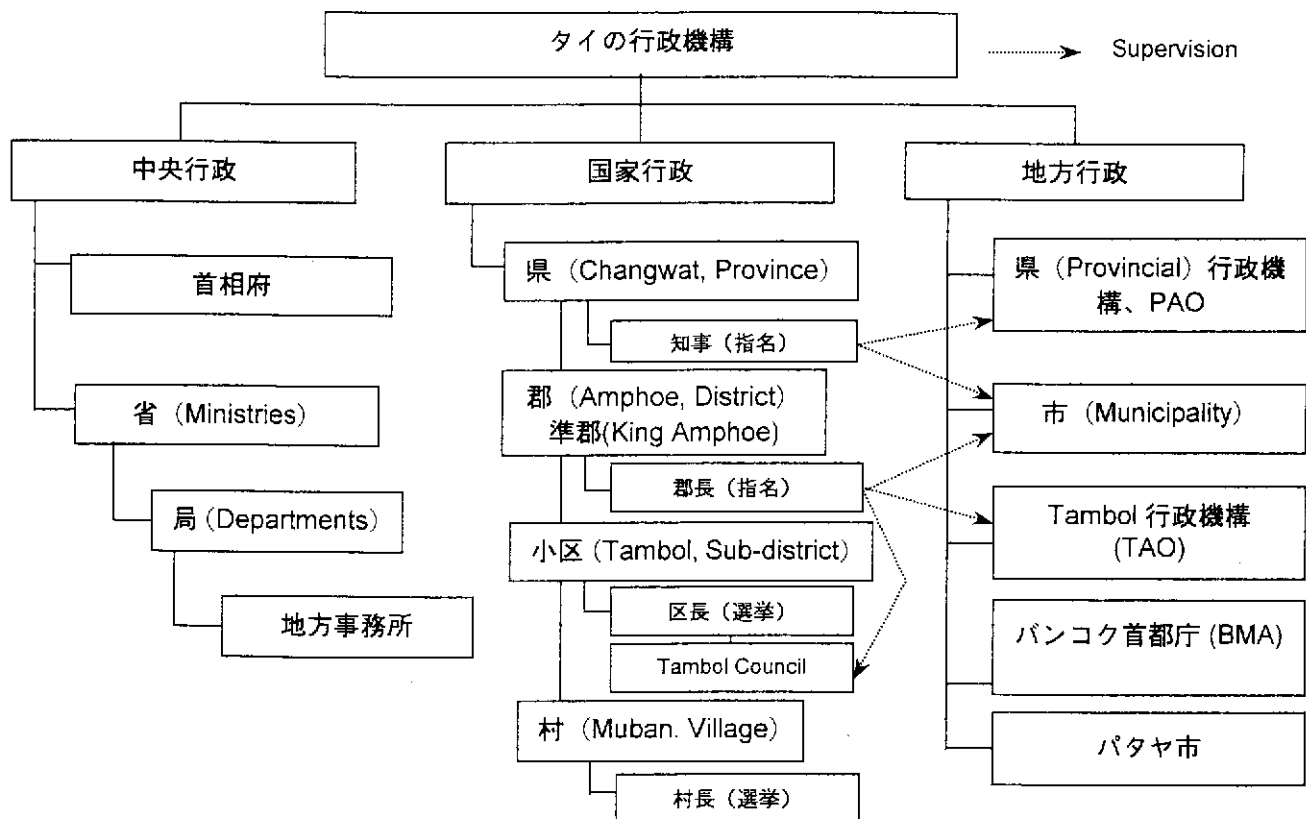


図 2-2: タイの行政組織

a. 中央行政

中央行政は政府による中央集権の考え方によるもので、国家政策を国土全体に適応し政策の実施を円滑にすることを狙っている。

中央行政は首相府と省からなっている。省はさらに局からなっており、局はそれぞれの独立性が強く独自の地方事務所を持っていることも多い。

b. 国家行政

国家行政は地方分権の発想に立って、中央行政の政策を受けて中央行政組織の代理として地方で政策運営にあたる。図 2-2 のように階層構造をなしている。

b.1 県 (Province, *Changwat*)

各県には政府から県知事が任命される。県知事は、政府、省、局の政策や指示を、当該県の管轄内においてその住民にふさわしい方法で実施する責務を負う。

b.2 郡 (District, *Amphoe*)

各県はいくつかの郡 (Amphoe) に分割される。Amphoe には中央政府から任命される Nai Amphoe と呼ばれる首長がおり、郡の公務員を統括する。

b.3 準郡 (Minor County, *King Amphoe*)

準郡は郡と同様に県の下位にある政府組織でその首長が公務にあたる。郡を構成するには人口が少なすぎる、あるいは面積が小さすぎるというような地方で、くまなく行政サービスを提供するために設置されるものである。

b.4 小区 (Sub-district, *Tambol*)

Amphoe あるいは King Amphoe の下位に置かれる国家行政組織が小区、又は Tambol である。地方行政法 B.E.2457 (1914) にあるように、tambol は少なくとも 8 つの村の集合体であり、内務省の公示により設置される。Kamnan と呼ばれる首長は選出される。

Kamnan が議長を務める Tambol 評議会が、Tambol の行政体である。この評議会は、Amphoe の首長の監督下にある。

b.5 村 (Village, *Muban*)

国家行政の最小単位が村 (Muban) である。その首長 (*Pu Yai Ban*) は村の行政に携わる村民によって選出される。地方行政法 B.E.2457 (1914) によれば、村長 *Pu Yai Ban* は 2 人のアシスタントとともに村の行政にあたる。村によっては助言等を与える村委員会を組織している場合がある。この委員会の委員は村で選出される。

c. 地方行政

地方行政は国家公共行政法 B.E.2534 (1991) による地方分権の考えに基づくもので、同法は国中どこでも住民が地域の行政に参画する用意のあることを保証している。タイには次の 5 種類の地方行政機構がある。

- 県行政機構 (PAO)
- 市 (Municipality)
- Tambol 行政機構 (TAO)
- バンコク首都庁 (BMA)
- パタヤ市

本調査に関連する前者 4 つについて、以下に説明する。

c.1 PAO

PAO は Bangkok を除く各県に置かれる地方行政機構の最上位機構であり、この下に市と TAO がある。PAO は当該県の中で市も TAO も管轄していない地域を管轄する。

PAO は県行政評議会と PAO 長から組織され、前者は立法機関、後者は行政体のメンバーより互選される。行政体のメンバー自身も 4 年の任期で選出される。PAO の行政は県知事の監督を受ける。

c.2 市 (Municipality)

市は経済活動の活発なコミュニティに設置されるもので、タイでは 1933 年に始まった。市の地理的な境界線は原則としては amphoe、tambol、muban などとは一致せず、開発の進んだ地域を任意に囲むように設定される。The Municipality Act B.E.2496 (1953) では、規模により市を次の 3 つに分類している。

c.2.1 準市 (Tambon Municipality)

準市はもっとも小規模な市で、内務省は以下の基準を有している。

- 補助金を除く、市自身の歳入が 12,000,000 バーツ以上。
- 人口 7,000 人以上
- 平方キロ当たり人口密度 1,500 人以上

c.2.2 市 (Town Municipality) ¹

これは県庁所在地あるいは人口が 10,000 人以上で平方キロ当たりの人口密度が 3,000 人以上の地域に置かれる。

c.2.3 特別市 (City Municipality)

特別市は大規模なコミュニティに置かれ、人口 5,000 人以上、平方キロ当たり人口密度 3,000 人以上が基準となっている。

c.2.4 市の構成

いずれの市でも、その組織構成は同様で、以下の 2 つから構成される。

- 市評議会：立法機関であり、行政体を監理・監督する。評議員は住民より選出される。
- 市評議員：行政機関であり、評議員から選ばれる。

市評議員による市の行政は、amphoe の首長と県知事の監督下にある。

c.3 TAO

TAO は地方行政機構の下位にあるが、構成としては市と同様であり、次から成る。

- TAO 評議会：立法機関であり、村の代表者で構成される。
- TAO 委員会：TAO 評議会の中で互選され amphoe の首長の指名を受けたメンバーから構成され、行政にあたる。

c.4 BMA

BMA はタイで特別に指定された 2 つの行政組織の一つで、Bangkok 行政法 B.E.2518 (1975) によって設置された。評議会と知事が政務を執る。

c.4.1 BMA 評議会

BMA 評議会は立法機関であり、BMA の行政を監督する。そのメンバーは市民により選出される。

c.4.2 BMA 知事

知事は市民の直接選挙で選ばれ、行政を司る。

c.4.3 区及び区評議会

Bangkok は区に分かれている。それぞれの区には、行政機関としての区役所と評議会に助言したりモニタリングしたりする区評議会 2 つの機関がある。区長は BMA 知事が任命する。

d. Bangkok 及びその周辺の行政構造

d.1 Bangkok

Bangkok は 50 の区に分割され、さらに 154 の小区に分けられる。

¹ 便宜上ここでは Town Municipality も「市」と訳したが、本調査では断りのない限り、「市」は Municipality (準市、市、特別市を含む) を指すものとする。

表 2-3: 1999年末におけるBangkokの行政単位及び人口

区	面積	人口	人口密度	小区の数
	(km ²)		(人/km ²)	
Phra Nakhon	5.536	82,921	14,979	12
Pom Prab Sattru Phai	1.931	76,602	39,670	5
Samphanthawong	1.416	37,593	26,549	3
Pathum Wan	8.369	104,066	12,435	4
Bang Rak	5.536	63,038	11,387	5
Yan Nawa	16.662	93,774	5,628	2
Sathorn	9.326	110,491	11,848	3
Bang Kho Laem	10.921	120,388	11,024	3
Dusit	10.665	157,331	14,752	5
Bang Sue	11.545	161,393	13,979	1
Phaya Thai	9.595	91,616	9,548	1
Ratchathewi	7.126	106,728	14,977	4
Huai Khwang	15.033	78,593	5,228	3
Phra Khanong	13.986	100,071	7,155	1
Khlong Toei	12.994	142,029	10,930	3
Prawet	52.673	118,330	2,247	2
Bang Khen	42.123	168,060	3,990	1
Don Muang	36.948	143,737	3,890	1
Chatuchak	32.908	170,408	5,178	1
Bang Kapi	28.523	142,347	4,991	2
Lat Phrao	21.851	107,372	4,914	2
Bueng Kum	24.311	136,617	5,620	1
Nong Chok	236.261	88,095	373	8
Min Buri	63.645	98,303	1,545	2
Lat Krabang	123.859	112,967	912	6
Thon Buri	8.551	188,610	22,057	5
Khlong San	6.051	113,817	18,810	4
Bangkok Noi	11.944	162,502	13,605	5
Bang Phlat	11.36	123,035	10,831	4
Bangkok Yai	6.18	89,763	14,525	2
Phasi Charoen	17.834	142,174	7,972	7
Bang Khun Thian	120.687	105,616	875	2
Chom Thong	26.265	174,611	6,648	4
Taling Chan	29.479	99,695	3,382	6
Rat Burana	15.782	94,620	5,995	2
Nong Khaem	35.322	109,320	3,095	1
Suan Luang	23.678	111,047	4,690	1
Din Daeng	8.354	166,187	19,893	1
Lak Si	22.841	117,644	5,151	2

区	面積	人口	人口密度	小区の数
	(km ²)		(人/km ²)	
Sai Mai	44.470	141,713	3,187	3
Khan Na Yao	25.980	76,535	2,946	1
Sa Phan Sung	28.308	71,629	2,530	1
Wang Thong Lang	19.937	106,563	5,345	1
Khlong Sam Wa	110.686	88,957	804	5
Vatthana	12.565	80,930	6,441	3
Bang Na	18.789	100,201	5,333	1
Thawee Watthana	50.219	52,099	1,037	2
Bang Khae	44.226	172,026	3,890	4
Thung Kru	30.741	87,609	2,850	2
Bang Bon	34.745	72,726	2,093	1
50 Districts	1,568.737	5,662,499	3,610	154

d.2 Nonthaburi

地方行政としては Amphoe が 6、Tambol が 52、Muban が 421 あり、地方行政体としては PAO が 1、市が 9、TAO が 37 存在する。

表 2-4: 1999 年末における Nonthaburi の行政単位及び人口

Amphoe	面積 (km ²)	行政単位数			人口	世帯数	市の数
		Tambols	Mubans	TAOs			
Muang Nonthaburi	77.018	10	32	4	377,011	118,152	2
					296,667 ^{1/}		
					80,344 ^{2/}		
Bang Kruai	57.408	9	41	6	81,642	27,950	2
					59,330 ^{1/}		
					22,312 ^{2/}		
Bang Bua Thong	116.439	8	66	7	138,968	79,810	1
					33,327 ^{1/}		
					105,641 ^{2/}		
Sai Noi	186.023	7	60	7	41,682	16,426	1
					1,447 ^{1/}		
					40,235 ^{2/}		
Pak Kred	89.023	12	51	7	180,583	90,176	1
					146,919 ^{1/}		
					33,664 ^{2/}		
Bang Yai	96.398	6	65	6	59,143	26,518	2
					11,468 ^{1/}		
					47,675 ^{2/}		
6 Amphoe	622.309	52	315	37	879,029	359,032	9

注：
^{1/} 市内の人口
^{2/} 市外の人口

出典：Department of Local Administration, 2001

d.3 Pathum Thani

地方行政としては Amphoe が 7、Tambol が 60、Muban が 494 あり、地方行政体としては PAO が 1、市が 13、TAO が 52 存在する。

表 2-5: 1999年末におけるPathum Thaniの行政単位及び人口

Amphoe	面積 (km ²)	行政単位数			人口	世帯数	市の数
		Tambols	Mubans	TAOs			
Muang Pathum Thani	120.151	14	81	13	130,923	55,269	2
					24,980 ^{1/}		
					105,943 ^{2/}		
Khlong Luang	299.152	7	89	5	112,593	55,041	2
					64,762 ^{1/}		
					47,831 ^{2/}		
Thanya Buri	112.124	6	22	1	122,554	60,906	3
					115,399 ^{1/}		
					7,155 ^{2/}		
Nong Sua	413.632	7	69	7	45,548	10,630	1
					1,803 ^{1/}		
					43,745 ^{2/}		
Lat Lum Kaeo	188.120	7	61	7	42,548	15,762	1
					5,618 ^{1/}		
					36,930 ^{2/}		
Lam Luk Ka	297.710	8	114	8	135,949	64,552	3
					56,427 ^{1/}		
					79,522 ^{2/}		
Sam Khok	94.967	11	58	11	43,879	14,468	1
					8,351 ^{1/}		
					35,528 ^{2/}		
7 Amphoe	1,525.856	60	494	52	633,994	276,628	13

注：
^{1/} 市内の人口
^{2/} 市外の人口

出典：Department of Local Administration, 2001

d.4 Samut Prakarn

地方行政としては Amphoe が 5、King Amphoe が 1、Tambol が 50、Muban が 406 あり、地方行政体としては PAO が 1、市が 16、TAO が 32 存在する。

表 2-6: 1999年末におけるSamut Prakarnの行政単位及び人口

Amphoe	面積 (km ²)	行政単位数			人口	世帯数	市の数
		Tambols	Mubans	TAOs			
Muang Samut Prakan	190.557	13	93	5	425,941	145,339	6
					358,694 ^{1/}		
					67,247 ^{2/}		
Bang Bo	245.007	8	74	8	84,379	21,918	3
					26,939 ^{1/}		

					57,440 ^{2/}		
Bang Phli	243,888	6	92	6	139,546	68,667	2
					19,313 ^{1/}		
					120,233 ^{2/}		
King Amphoe Bang Sao Thong	130,894	3	38	3	44,615	24,270	0
Phra Pradaeng	73,368	15	67	6	199,615	74,061	3
					163,724 ^{1/}		
					35,891 ^{2/}		
Phra Samut Jede	120,378	5	42	4	83,292	24,823	2
					25,090 ^{1/}		
					58,202 ^{2/}		
5 Amphoe and 1 King Amphoe	1,004,092	50	406	32	977,388	359,078	16

注：
^{1/} 市内の人口
^{2/} 市外の人口

出典：Department of Local Administration, 2001

d.5 Samut Sakhon

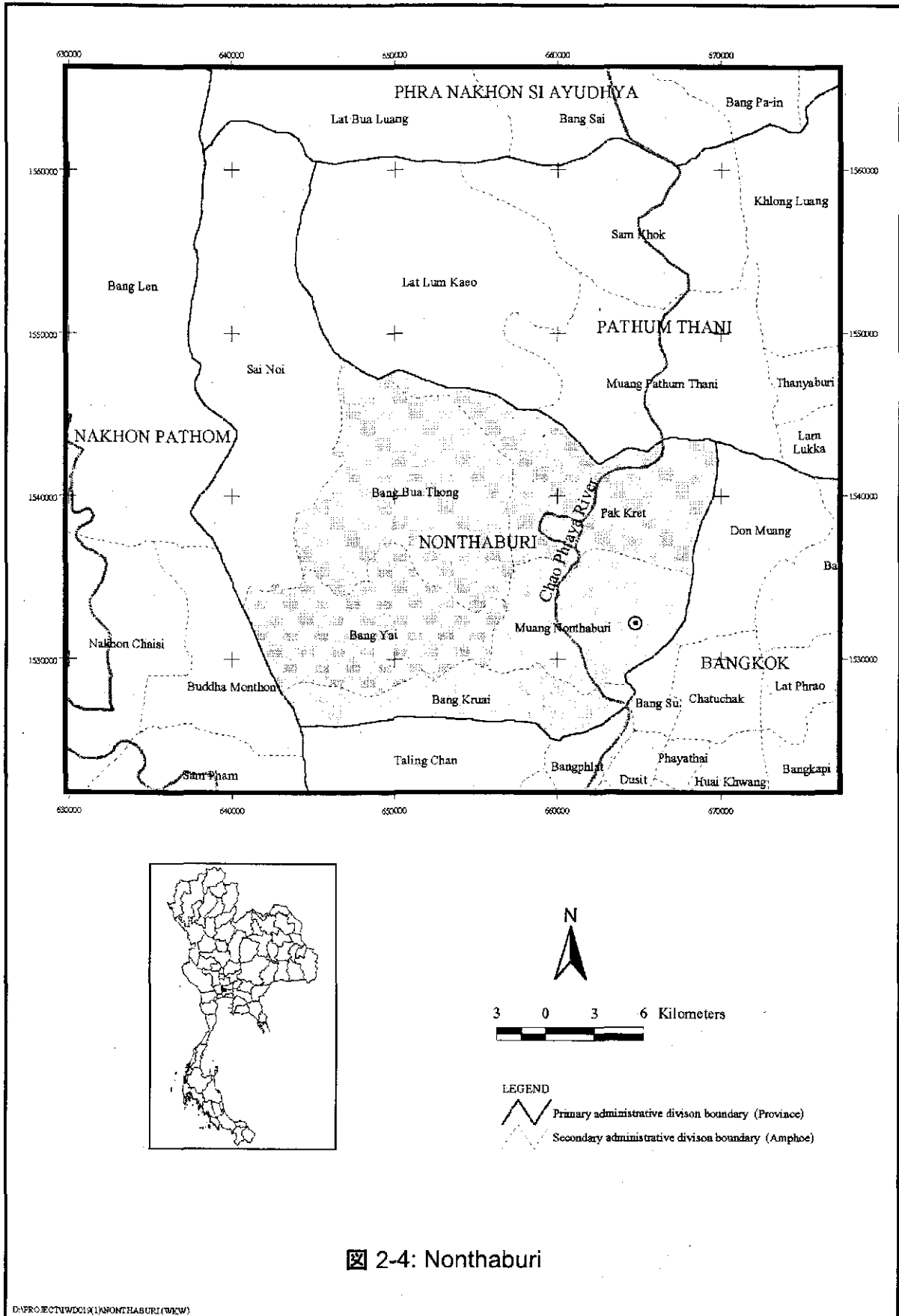
地方行政としては Amphoe が 3、Tambol が 40、Muban が 288 あり、地方行政体としては PAO が 1、市が 7、TAO が 31 存在する。

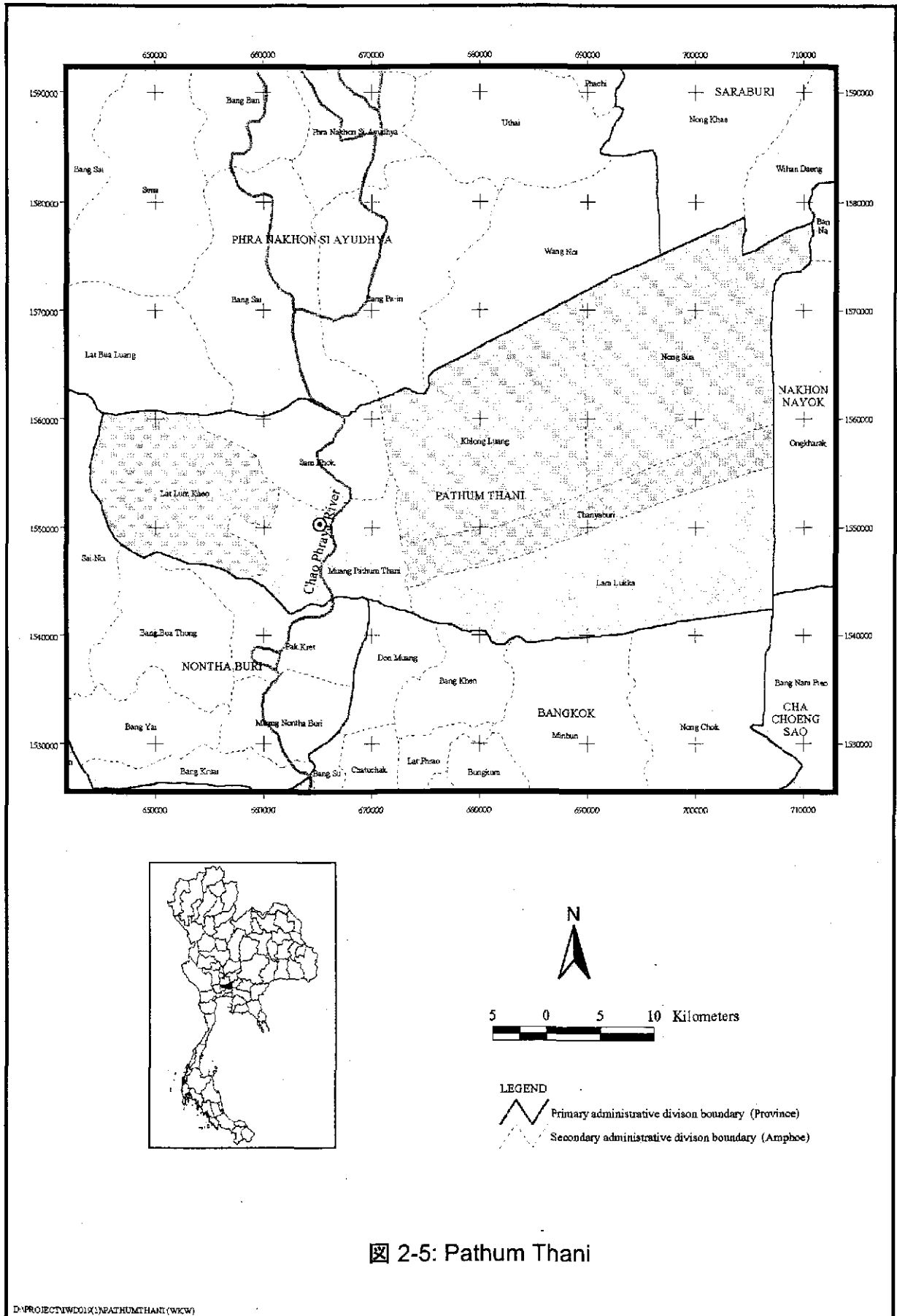
表 2-7: 1999年末におけるSamut Sakhonの行政単位及び人口

Amphoe	面積 (km ²)	行政単位数			人口	世帯数	市の数
		Tambols	Mubans	TAOs			
Muang Samut Sakhon	492.040	18	115	15	207,410	73,543	2
					63,693 ^{1/}		
					143,717 ^{2/}		
Krathumbaen	135.276	10	76	8	122,472	94,163	2
					51,726 ^{1/}		
					70,746 ^{2/}		
Ban Phaew	245.031	12	97	8	91,856	18,647	3
					43,469 ^{1/}		
					48,387 ^{2/}		
3 Amphoe	872.347	40	288	31	421,738	186,353	7

注：
^{1/} 市内の人口
^{2/} 市外の人口

出典：Department of Local Administration, 2001





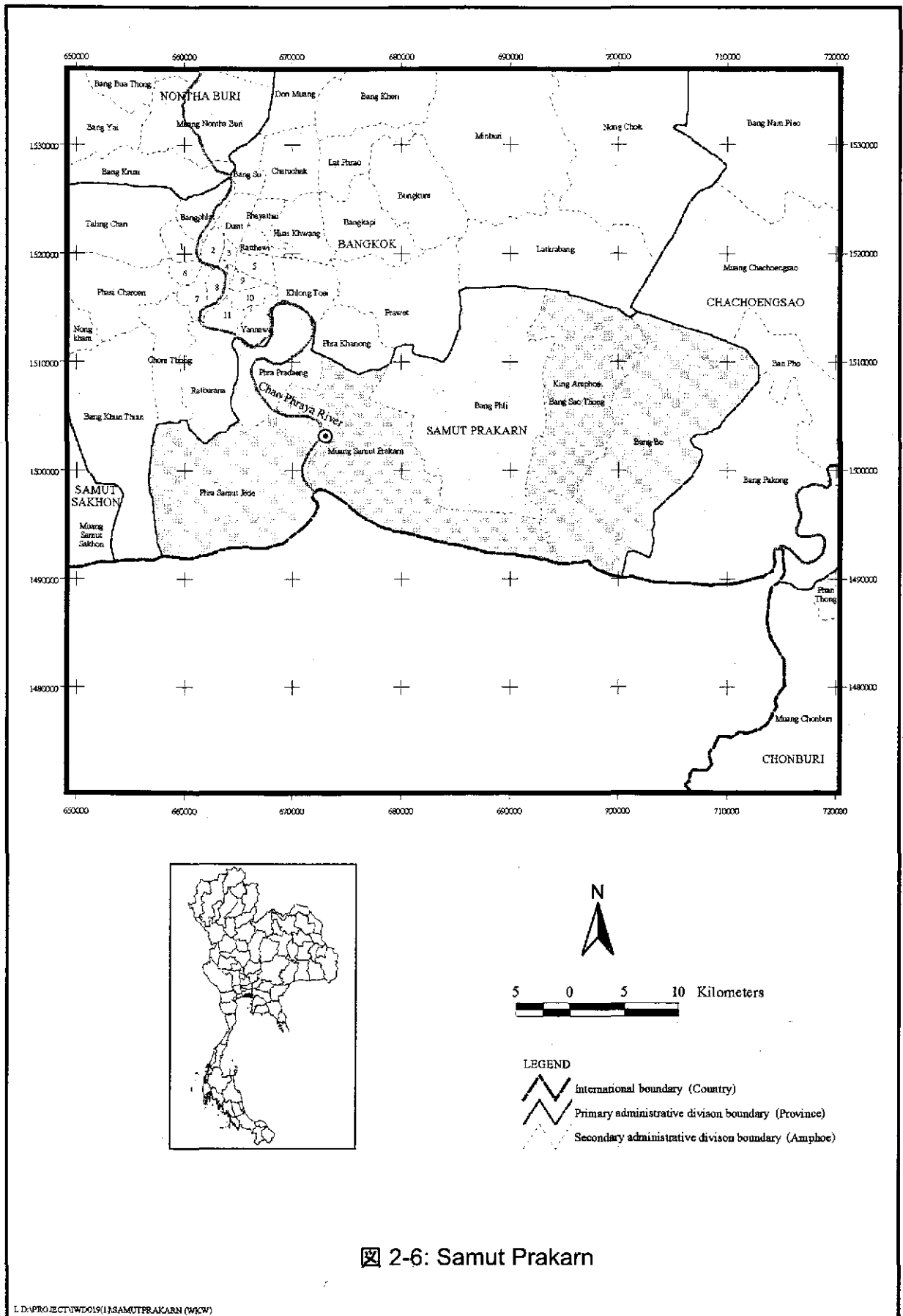
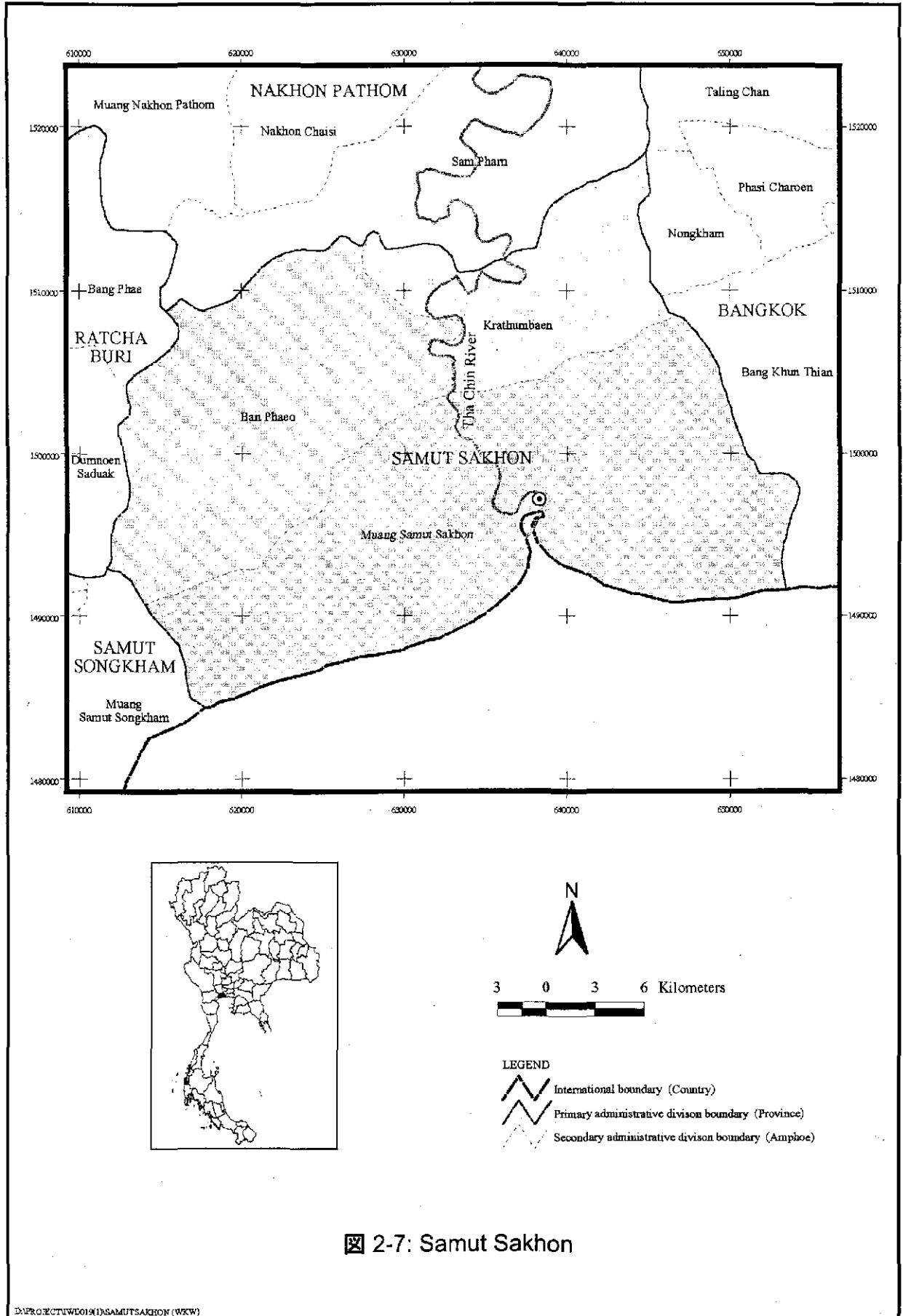


図 2-6: Samut Prakarn

I:\D:\PROJECT\UD019\1\3\SAMUTPRAKARN (MKW)



2.2.2 人口

内務省地方行政局 (DOLA) の 1999 年度人口統計によると、Bangkok は人口が 5,662,499 人で、最も人口過密な都市である。Nonthaburi、Pathum Thani、Samut Prakarn、Samut Sakhon の人口は、それぞれ 879,029、633,994、977,388、421,738 であった (表 2-8)。タイの総人口に対する各県人口の割合は、上記と同じ順番で、それぞれ 9.3%、1.4%、1.0%、1.6%、0.7% で、計 14.0% であった。

表 2-8: 調査地域の人口

地域	人口	国全体に占める割合 (%)
Bangkok	5,662,499	9.3
Nonthaburi	879,029	1.4
Pathum Thani	633,994	1.0
Samut Prakarn	977,388	1.6
Samut Sakhon	421,738	0.7
Area Total	8,574,648	14.0
Whole Country	60,606,947	100.0

Source: 1) Population statistics B.E. 2542 (1999) prepared by the Department of Local Administration
2) National Statistics Office, April 2000.

2.2.3 インフラ

a. 電気

Bangkok での配電は首都電力公社 (MEA) が担当している。MEA は Nonthaburi と Samut Prakarn の一部地域でも配電も行っている。これ以外の調査地域のほとんどは、タイ発電公社 (EGAT) が配電を行っている Nonthaburi の一部地域を除いて、県電力公社 (PEA) が配電を行っている。

表 2-9: 調査地域の配電

県	供給者	供給地域
Bangkok	Metropolitan Electricity Authority (MEA)	全地域
Nonthaburi	MEA Nonthaburi branch	N.A.
	EGAT	N.A.
Pathum Thani	PEA	全地域
Samut Prakarn	PEA	4 Amphoes (Amphoe Muang, Amphoe Bnag Plee, Amphoe Bnag Bo, King Amphoe Bang Sao Thong)
	MEA	2 Amphoes (Amphoe Phra Pradaneng, Aphoe Phra Samut Jaedi)
Samut Sakhon	PEA	全地域

MEA を例として、その電力料金は以下のように設定されている。

i. 150 kWh/month を超えない場合

First 5 kWh (1-5 kWh)

0 Baht

Next 10 kWh (6-15 kWh)	1.3576 Baht per kWh
Next 10 kWh (16-25 kWh)	1.5445 Baht per kWh
Next 10 kWh (26-35 kWh)	1.7968 Baht per kWh
Next 65 kWh (36-100 kWh)	2.1800 Baht per kWh
Next 50 kWh (101-150 kWh)	2.2734 Baht per kWh
Next 250 kWh (151-400 kWh)	2.7781 Baht per kWh
Over 400 kWh (up from 401 kWh)	2.9780 Baht per kWh
Service Charge	8.19 Baht per user
F _t Charge	0.03 Baht per kWh
Value Added Tax (7%)	Sum of the above x 0.07
Monthly bill	Sum of the above

ii. 150 kWh/month を超える場合

First 150 kWh (1-150 kWh)	1.8047 Baht per kWh
Next 250 kWh (151-400 kWh)	2.7781 Baht per kWh
Over 400 kWh (up from 401 kWh)	2.9780 Baht per kWh
Service Charge	40.90 Baht per user
F _t Charge	0.03 Baht per kWh
Value Added Tax (7%)	Sum of the above x 0.07
Monthly bill	Sum of the above

b. 上水道

Bangkok での上水供給は、首都水道公社 (MWA) が行っている。MWA は Nonthaburi と Samut Prakarn の一部地域にも水道供給を行っている。水源は、Chao Praya 川、Tha Chin 川と地下水である。

他の県では、県水道公社 (PWA) が水道供給を担当しているが、供給の対象は都市部のみである。PWA の水道供給サービス地域外にある郊外の集落では、自前で地下水の汲み上げを行っている。

表 2-10: 調査地域での水道供給

県	供給者	供給能力 (百万m ³)	供給量 (百万m ³)	供給域の 割合
Bangkok	Metropolitan Waterworks Authority	1,518.22	880.3	60%
Nonthaburi	Provincial Waterworks Authority (PWA) Nonthaburi	119.167	74.498	50%
Pathum Thani	PWA Pathum Thani and Rangsit	21.07	N.A.	20%
Samut Prakarn	PWA Samut Prakarn	58.46	N.A.	26%
Samut Sakhon	<ul style="list-style-type: none"> • PWA • Samut Sakhon Municipal Waterworks • Kra Tum Ban Municipal Waterworks 	N.A.	N.A.	11%

MWA の場合、工業目的の浄水料金は以下のようにになっている。

Water Used (cubic meters)	Water Rate (bath per cubic meter) (Minimum 45 baht)
0-10	9.50
11-20	10.70
21-30	10.95
31-40	13.21
41-50	13.54
51-60	13.86
61-80	14.19
81-100	14.51
181-120	14.84
121-160	15.16
161-200	15.49
201 up	15.81

Notes: bulk sale: 13 baht/cu.m

c. 下水処理

Bangkok、Nonthaburi、Pathum Thani を含めて調査地域内には多くの下水処理施設が建設され、運転されている。Bangkok にある下水処理施設の多くは、活性汚泥システムを採用している。Samut Prakarn の Khlong Dan では、現在大規模下水処理施設が建設中で、2004 年に完成の予定となっている。Samut Sakhon には、下水処理施設建設の計画はない。

表 2-11: 調査地域にある下水処理施設

県	居住地域名	処理方法	処理能力 (m ³ /day)
Bangkok	Sriphraya	活性汚泥法	30,000
	Yan Nawa	活性汚泥法	200,000
	Huay Kwang	完全混合型活性汚泥法及び嫌気性消化法	2,400
	Bangna	活性汚泥法 (酸化溝)	1,300
	Khlong Jan	長時間曝気活性汚泥法	700
	Tong Song Hong 1	曝気式ラグーン	1,800
	Tong Song Hong 2	活性汚泥法	480
	Hua Mark 1	酸化池	500
	Ta Sai	活性汚泥法	1,200
	Khlong Toei 3	完全混合型活性汚泥法	1,200
	Piboon Wattana	活性汚泥法	400
	Bang Bua 2	活性汚泥法	1,200
	Bon Kai	活性汚泥法	350
	Pom Prab-Samphanthawong-Pathum Wan-Ratchathewi	活性汚泥法	350,000
Nonthaburi	Muang Nonthaburi Municipality	長時間曝気活性汚泥法	38,500
Pathum Thani	Muang Pathum Thani Municipality	活性汚泥法 (酸化溝)	11,500

2.3 経済条件

2.3.1 国家経済

タイ経済は、1960年代以降長期にわたり高い成長を遂げてきている。1980年代に始まった急速な工業化は、従来の農業中心の経済から、製造業およびサービス業を中心とする経済への転換をもたらした。この工業化には、国内外からの直接投資の拡大及び輸出の増進が大きな役割を果たした。特に海外からの直接投資の増大は国内資本の不足を補い、多種多様な工業製品の輸出が、タイ国における輸出成長を支えた。タイ経済においては、輸出入が国家経済に及ぼす影響が大きく、輸出入の総額が国内総生産(GDP)の50%以上を占めるものとなっている。しかし、輸出の拡大に伴い、原材料の輸入拡大や関連産業の発展が進む一方で、それが国内経済の発展に及ぼす影響は限られている。1997年の経済危機以降、輸出産業の回復が比較的早期に進んだ一方で、国内市場をターゲットとする産業が未だ停滞しているのは、輸出産業の発展と国内経済の発展の格差を象徴するものとなっている。

タイ経済のもう一つの大きな特徴は、地域間の経済格差、特にバンコク首都圏(近隣地域を含む)とそれ以外の地域の格差である。この格差は両者の工業立地の格差を反映するものとなっている。外資系企業を含む多くの大企業がバンコク首都圏及び近隣地域に立地する一方、他の地域では、農業や中小企業が中心となっている。自由市場経済の普及に伴い、国内外の経済関係がますます重要となる中で、貧困の緩和と地域経済格差の解消は、タイ経済においてますます重要な政策課題となりつつある。

a. タイ経済の歴史的経緯と現在

図2-8に示されているように、タイ経済は、1997年に未曾有の経済危機に見舞われたものの、1970～1999年の間で年平均6.5%の経済成長を果たしてきている。タイ国はこの期間中においては、アジア諸国の中でも最も経済成長に成功した国の一つに数えられる。

1970年代初頭、第一次石油危機の勃発、ベトナム戦争の終結に伴うアメリカ合衆国からの経済支援の削減、インドシナ諸国の社会主義化に伴う外資の減少等を要因に、タイ国の経済成長は減速化した。しかし、1970年代後半には回復し、1970年代の平均経済成長率は6.8%を記録した。1980年代初頭には、第2次石油危機及びそれに伴う世界同時不況の影響を受け、経済成長率は年平均5.4%に留まったが、1988～90年には3年連続で10%以上の経済成長を達成した。これには円高ドル安に伴うタイ国内への海外からの直接投資の増大及び輸出の拡大が大きく貢献している。1980年代の経済成長率は最終的に年平均7.8%に達した。タイ経済はその後1990年代半ばまで順調に推移し、1990～95年には年平均8.6%の経済成長率にまで伸長した。しかし、1990年代後半に生じた未曾有のアジア経済・通貨危機により、1997～98年には2年連続でタイ経済はマイナス成長となり、1990年代の年平均経済成長率は0.2%とおおきく減少した。

2000年現在、タイの国内総生産(GDP)は約1220億ドルであり、アセアン諸国ではインドネシアに次ぐものとなっており、また、カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナムを含むインドシナ経済の中心的役割を担う国となっている。

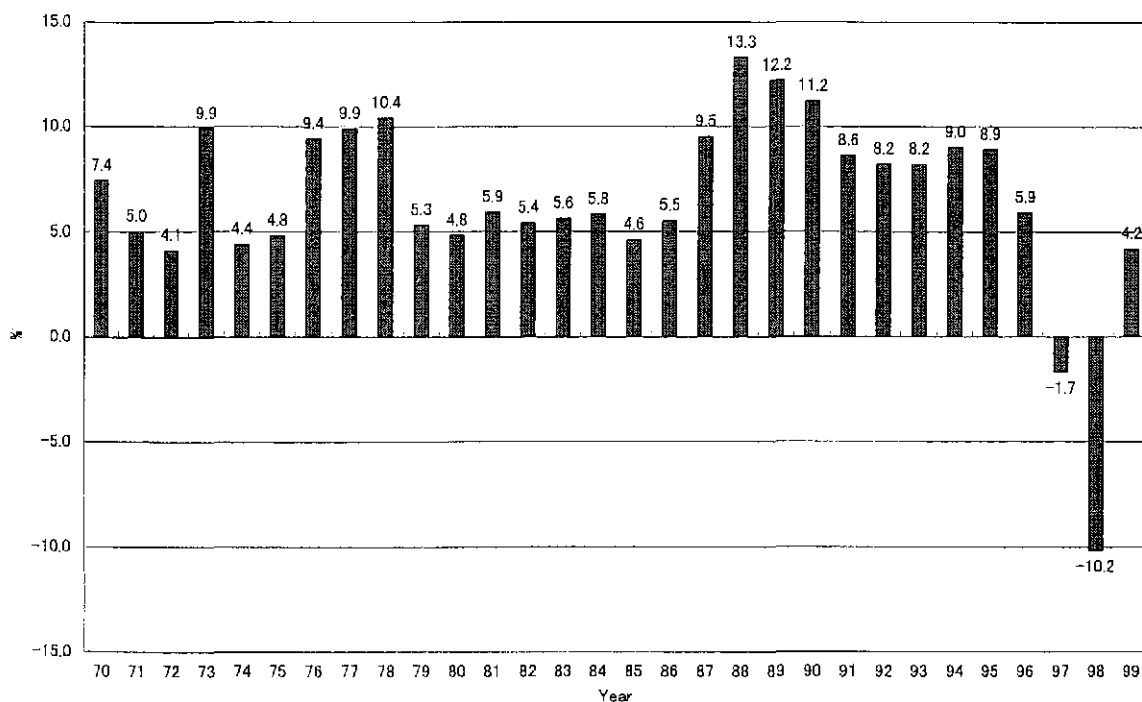


図 2-8: タイ国における実質経済成長率の推移(1970～99年)

出典: NESDB (National Economic and Social Development Board)

b. タイ国の経済構造

タイ経済は、1980年代後半における急速な工業化に伴い、劇的な経済構造の転換を遂げている。1980年と90年の経済構造を比較すると、農業セクターのGDPに占める割合が23.2%から9.3%に縮小している一方、製造業の割合は21.5%から35.5%へと大きく拡大している（

図 2-9）。

一方、各経済セクター別の被雇用者数の割合を見ると、1990～2000年間で、農業セクターにおける被雇用者数の占める割合が、64.0%から48.4%に縮小している一方、製造業、商業、サービス業の各セクターにおいては、被雇用者数の占める割合が拡大している。しかし、農業セクターが雇用に果たす役割は依然として大きく、図 2-10 に示すように、現在も最も高い雇用となっている。

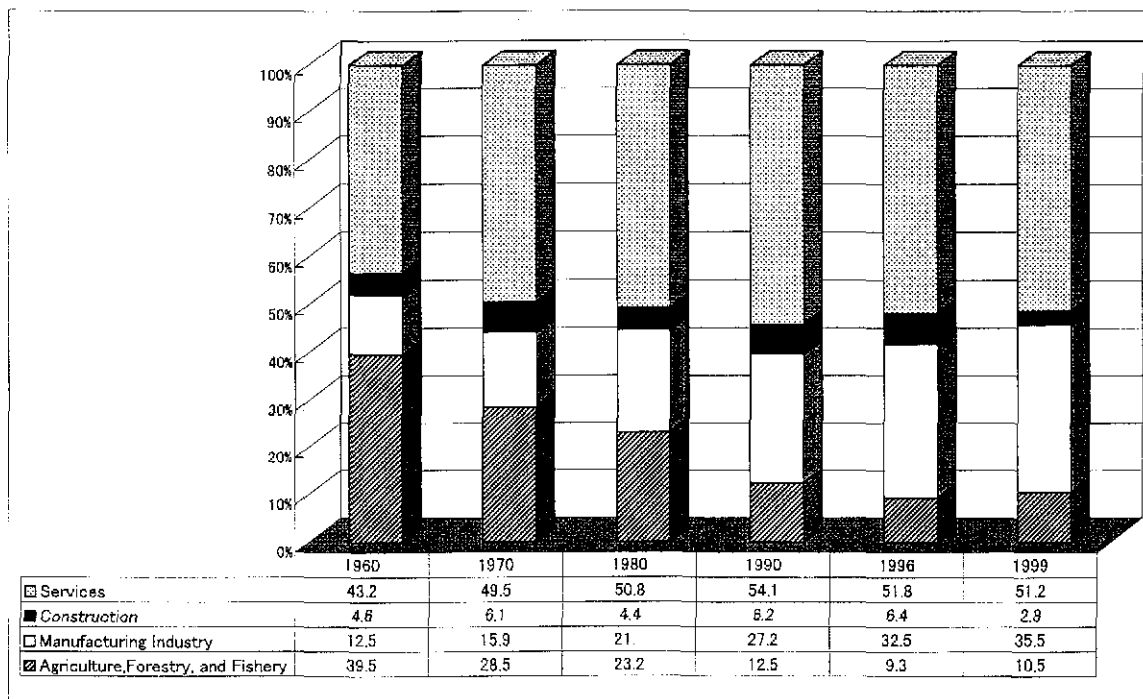


図 2-9: タイ国におけるGDP構造の推移 (1960-1999)

出典: NESDB

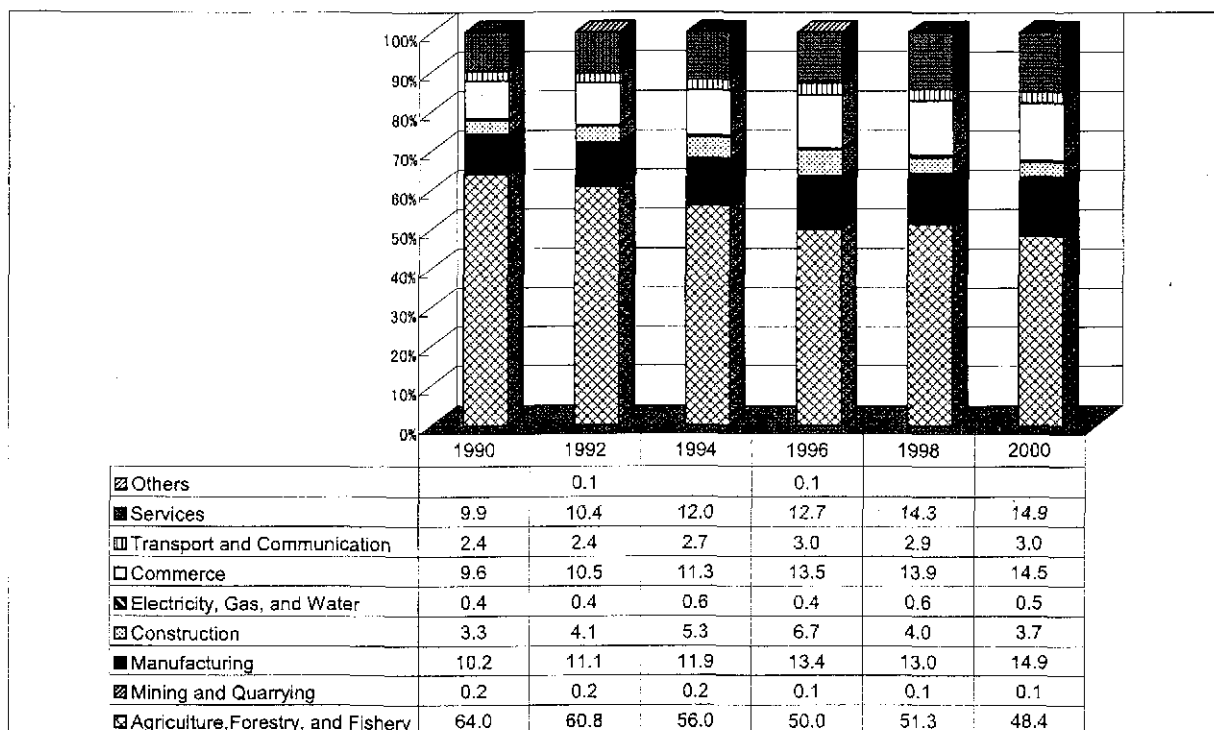


図 2-10: セクター別被雇用者数割合の推移 (1990-2000)

出典: National Statistical Office, Office of the Prime Minister.

c. 一人当たり GDP と地域格差

一人当たり GDP も国家経済の成長とともにタイ国においては増大してきている。図 2-11は一人当たり GDP の推移を示したものである。1960年に2,173 バーツであった一人当たり GDP は、1970年には約2倍の4,077 バーツに増大し、1980年には、さらにその約3倍の14,180 バーツまで増大している。アジア経済・通貨危機直前の1996年には、一人当たり GDP は77,043 バーツ（約3,100 ドル）まで達している。しかし、経済・通貨危機以降は、経済の停滞及びタイ・バーツのドル及びその他の外国通貨に対する価値の下落により、1999年で74,765 バーツ、ドルベースでは1,976 ドルまで一人当たり GDP は減少している。

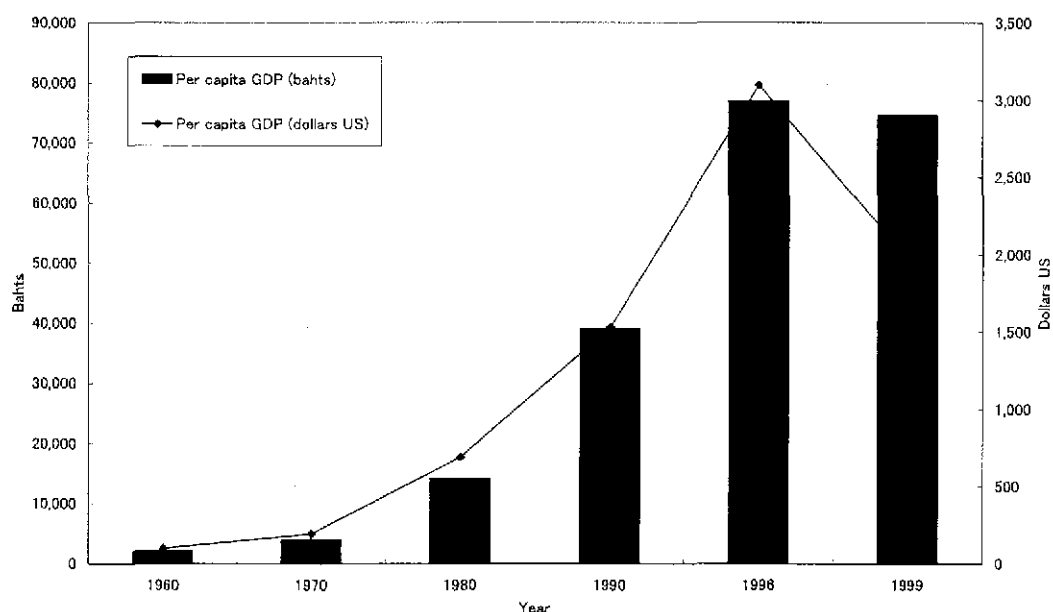


図 2-11: タイ国における一人当たりGDPの推移

出典: NESDB

現在のタイ国における一人当たり GDP は、他のアセアン諸国と比較してみると、シンガポール、マレーシアに次ぐ第3位のレベルとなっている（図 2-12参照）。

タイ国における重要な政策課題の一つに、地域間の経済格差の問題がある。地域国内生産を見ると、バンコク首都圏及びその近隣地域が GDP に占める割合が1998年には48.4%となっている。一人当たり GDP では、バンコク首都圏及び近隣地域が約4,990 ドルと高いのに比較し、タイ北部地域では638 ドルと7~8倍近い格差が生じている。

このような格差は世帯別の平均収入にも現れている。図 2-13は地域間の月平均収入を比較したものである。

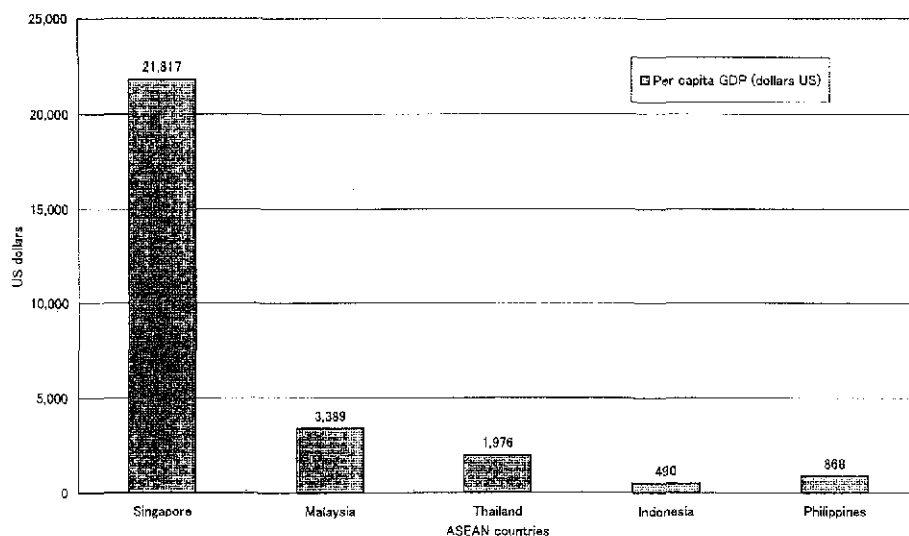


図 2-12: アセアン諸国における一人当たりGDP

注: 上図のデータは、各国において存在するデータに基づき、1998年あるいは1999年のデータが使用されている。

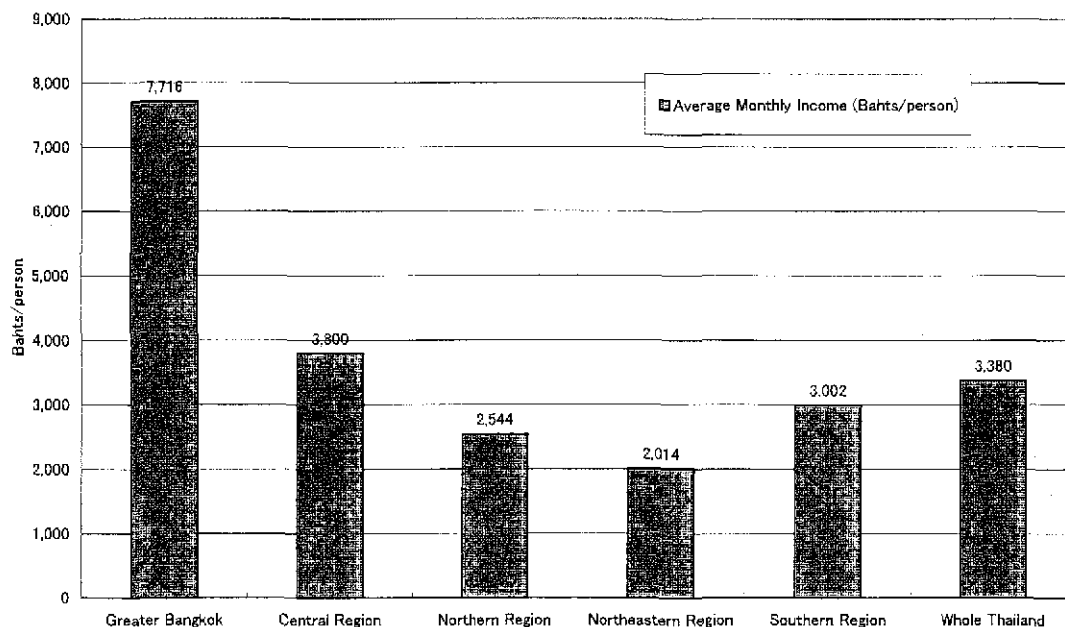


図 2-13: タイ国における地域別月平均収入の比較

出典: Statistical Yearbook Thailand 2000.

このような地域間経済格差の緩和・解消は、タイ国における更なる経済発展にとって重要な鍵となる課題である。

2.3.2 調査対象地域(バンコク首都圏及びその近隣地域)の経済状況

当調査はバンコク首都圏及びその近隣地域として、Samut Prakarn、Nonthaburi、Pathum Thani、Samut Sakhon の各地域を対象地域としている。調査対象地域の地域総生産が国内生産に占める割合は 48.4%に達している。図 2-14は、調査対象地域内の各地域ごとの地域総生産の占める割合を示したものである。

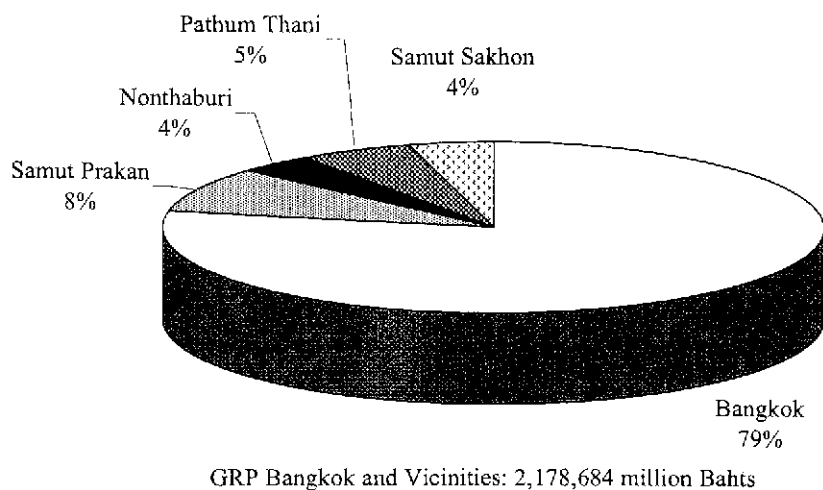


図 2-14: 調査対象地域における地域別地域総生産の構成比

出典: Statistical Yearbook Thailand 2000.

バンコク首都圏が、調査対象地域における地域総生産の 79%を占めており、タイ国全体の GDP に対しても、1998 年現在で 37%を占めるものとなっている。

図 2-15は、1998 年価格に基づく一人当たり国内総生産を調査対象地域の各地域ごとに比較したものである。バンコク首都圏が、231,000 バーツと最も高く、次いで Samut Sakhon の 222,000 バーツ、Pathum Thani の 211,000 バーツとなっている。その他の地域については、Samut Prakarn が 186,000 バーツ、Nonthaburi が 110,000 バーツとなっている。調査対象地域内においても、一人当たり国内総生産で約 2 倍の格差が見られる。

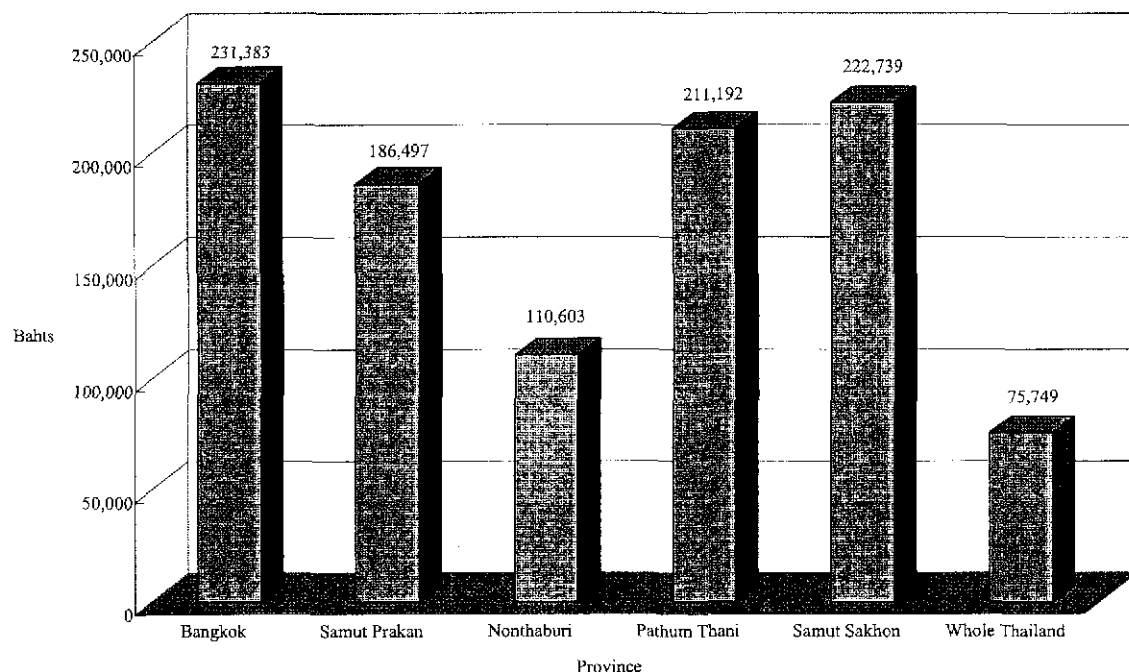


図 2-15: 調査対象地域における地域別の一人当たり国内総生産の比較

2.3.3 工業

a. 全般

製造業はタイ国においてサービス業に次ぐ GDP を示しており、1999 年現在で GDP の 35.5% を占めるものとなっている。2000 年タイ統計年鑑(Statistical Yearbook of Thailand 2000)に示されている 1998 年の工業統計によれば、バンコク首都圏及びその近隣地域に、総事業所数の 63% が立地しており、調査対象地域が、タイ国における製造業の中心地域となっていることがわかる。

図 2-16 は、バンコク首都圏及び近隣地域における製造業の現状を、事業所数、従業者数、生産額に関して比較したものである。事業所数はバンコク首都圏が多いものの、従業者数及び生産額においては近隣地域がバンコク首都圏を上回っている。これは、工業団地やインダストリアル・パーク等の整備に伴い、大企業の近隣地域への立地が進んだことによるものである。

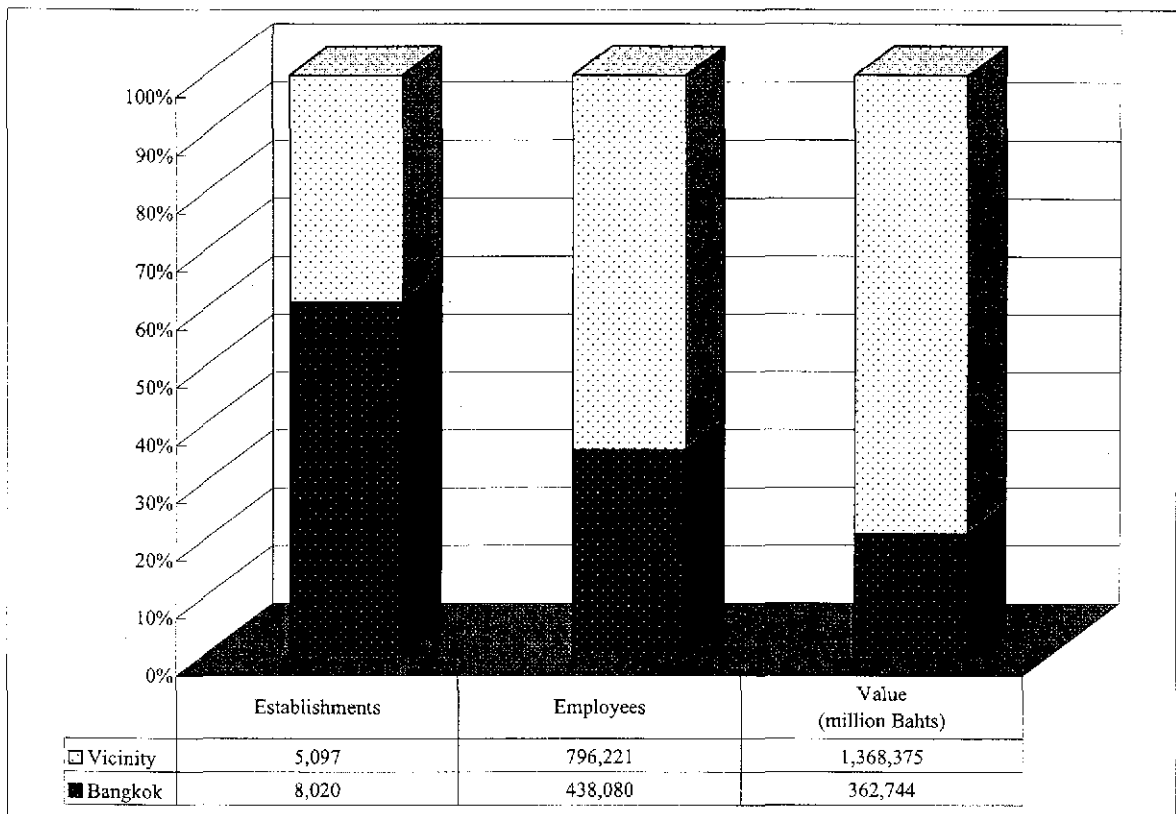


図 2-16: バンコク首都圏及び近隣地域における製造業の比較

注: 上表の近隣地域には、調査対象地域には含まれていない Nakhon Pathom が含まれている。

b. 登録工場数

1999年工業統計によれば、登録工場数はバンコク首都圏で21,309工場と最も多く、Samut Prakarn及びSamut Sakhonはそれぞれ5,589及び2,710工場となっている。1991年の工場数と比較した場合の増加率で見ると、Samut Sakhonが最も高く、次いでPathum Thani、Nonthaburiの順となっている(表2-12参照)。

表 2-12: 「1992年工場法」に基づく登録工場数の推移

地域	登録工場数			1991～99年における変動比率	1993～99年における変動比率
	1991	1993	1999		
Bangkok	20,378	22,269	21,309	+4.5	-4.3
Nonthaburi	954	996	1,454	+52.4	+46.0
Pathum Thani	929	992	1,677	+80.5	+69.1
Samut Prakarn	3,822	4,186	5,589	+46.2	+33.5
Samut Sakorn	1,364	1,616	2,710	+98.7	+67.7
合計/平均	27,447	30,059	32,739	+19.3	+8.9

出典 Department of Industrial Works, 2001

c. 調査対象地域における製造業の特徴

事業所数及び従業者数の点で見ると、繊維・衣料品が調査対象地域で最も多い業種となっている。第2位は、事業所数では金属・金属加工業、従業者数では飲食料品が占めている。

生産額の点からみると、電子機械・装置産業が対象地域における製造業総生産額の約20%を占める最も大きなものとなっており、次いで飲食料品、繊維・衣料品、輸送機械・装置製造業の順となっている。

また、付加価値額の点では、飲食料品製造業が最も高く、総付加価値額の23%を占め、次いで輸送機械・装置製造業が総付加価値額の17%を占めるものとなっている。

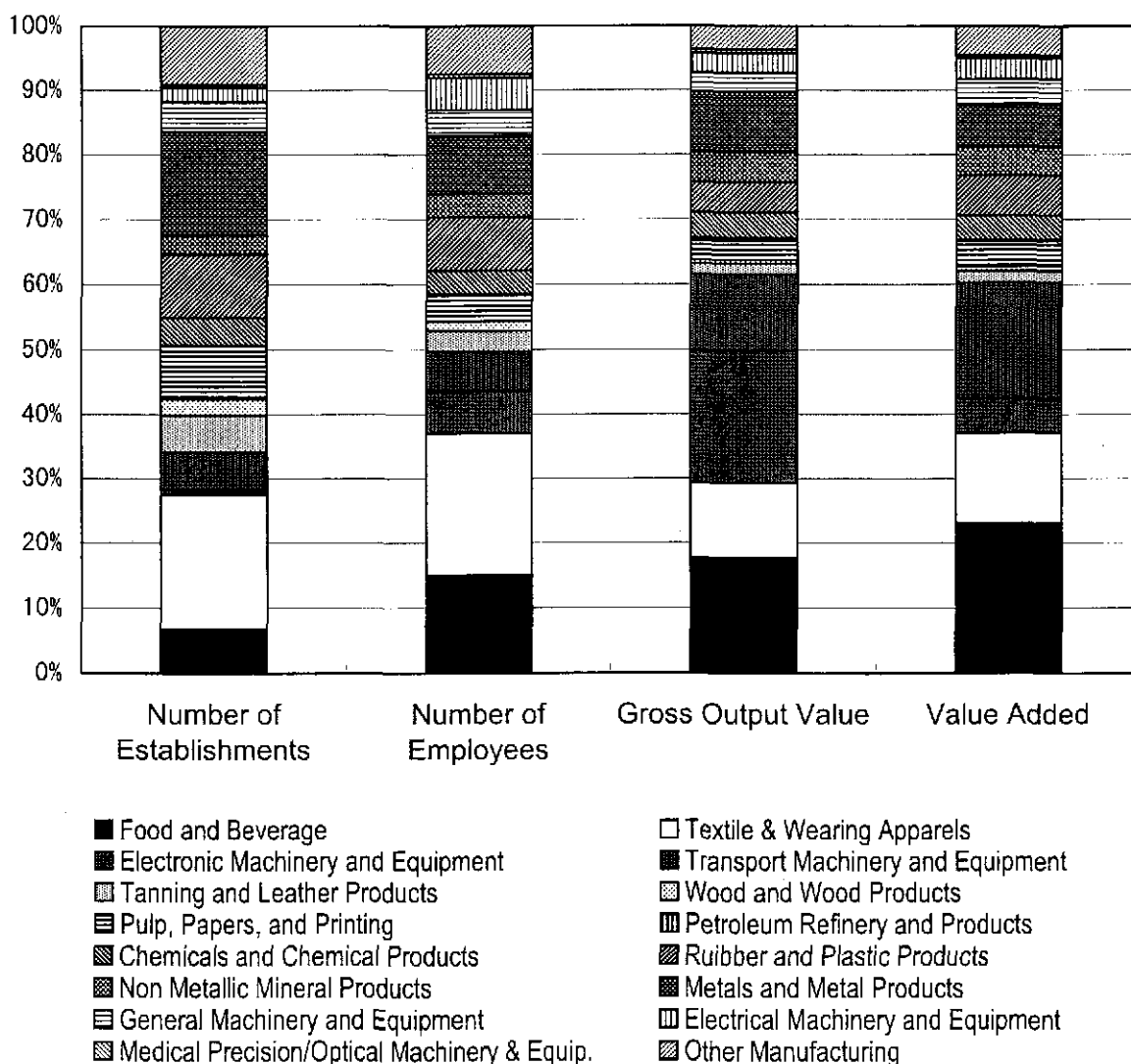


図 2-17: バンコク首都圏及び近隣地域における製造業の構成

調査対象地域におけるセクター別の総生産は、表 2-13に示されている通りである。

表 2-13: 調査対象地域における産業セクター別の地域総生産(1998年現在価格)

Industrial Origin	Bangkok	Nonthaburi	Pathum Thani	Samut Prakarn	Samut Sakhon	Total	Percentage
Agriculture	10,152	2,283	3,460	21,296	15,958	53,149	2.44
Mining and Quarrying	0	0	140	0	138	278	0.01
Manufacturing	529,559	28,656	82,800	104,819	58,586	804,420	36.92
Construction	76,151	7,637	1,457	3,304	763	89,312	4.10
Electricity and Water Supply	29,178	2,933	4,735	8,799	4,007	49,652	2.28
Transportation and Communication	227,131	6,033	2,742	7,617	2,339	245,862	11.28
Wholesale and Retail Trade	337,119	10,485	6,497	13,310	4,094	371,505	17.05
Banking, Insurance and Real Estate	117,800	7,800	3,278	10,725	2,417	142,020	6.52
Ownership of Dwellings	34,494	2,511	1,933	2,514	1,090	42,542	1.95
Public Administration and Defence	54,474	1,894	1,560	1,847	897	60,672	2.78
Services	284,378	13,715	6,920	10,775	3,484	319,272	14.65
Total GPP	1,700,436	83,947	115,522	185,006	93,773	2,178,684	100.00

出典: Office of the National Economic and Social Development Board.

Compiled by: Statistical Data Bank and Information Dissemination Division, National Statistical Office.

d. 工業団地／インダストリアル・パークの整備

2000年工業年鑑（Y2K Factory Directory & Map）によれば、調査対象地域内には11の工業団地／インダストリアル・パークが存在している。バンコク首都圏及び近隣地域は投資庁（BOI）により、経済特区1（Zone 1）に指定されており、下記の表 2-14に示すような投資特別優遇措置による投資の奨励が展開されている。

表 2-14: 経済特区1(Zone 1)における投資優遇措置

	工業団地／インダストリアル・パーク外への投資	工業団地／インダストリアル・パーク内への投資
Zone 1	<ul style="list-style-type: none"> - 輸入機械に対する関税の50%削減 - 輸出製品製造に係る原材料に対する輸入関税の1年間に渡る免除 	<ul style="list-style-type: none"> - 輸入機械に対する関税の50%削減 - 輸出製品製造に係る原材料に対する輸入関税の1年間に渡る免除 - 3年間にわたる法人税の免除

出典: 日本商工会議所タイ事務所(2001年)

タイ国における工業団地整備には大きく分けて3つの方式がある。タイ国工業団地公社(IEAT)単独による整備・運営、IEATと民間セクターによる共同整備・運営、民間セクター単独による整備・運営の3つである。IEATが関係している工業団地内に投資を行う場合には、次のような優遇措置を受けることができる。

- 内国／外国企業のいずれも土地取得が可能（IEAT以外の工業団地においては外国企業による土地取得に際しては、BOIによる承認手続きが必要となる。）
- 外国籍の専門家・技術者の自由な雇用
- 資本支出及び配当金の海外送金の自由

投資に対する優遇措置の多寡という点から、BOIは工業団地を一般工業地域(GIZ)、輸出加工地域(EPZ)、自由貿易地域(FTZ)の3種類に分類している。現在のところ、FTZは存在しないが、EPZの進化形として、優遇措置等をさらに強化したEPZ-Plusという工業団地指定が設けられている。EPZ-Plusでは、次のような追加的な投資優遇措置を受けることができる。

- 工場建屋の建材に係る輸入関税及び付加価値税の免除
- 生産機械・装置に係る輸入関税及び付加価値税の免除
- 工業原材料に係る輸入関税及び付加価値税の免除
- EPZ内の企業間取引に係る課税の免除
- 製品及び半製品の輸出関税の免除

EPZにおいては、全ての優遇措置が期間限定を特に向けることなく全ての団地内企業に供与される。

このような強力な投資優遇措置に基づき、タイ国では工業団地の整備が積極的に進められている。中でもバンコク首都圏及び近隣地域は、工業団地整備が最も盛んな地域である。

表 2-15は、バンコク首都圏及び近隣地域に立地している各工業団地における製造業の業種構成を示したものである。

表 2-15: バンコク首都圏及び近隣地域に立地する工業団地／インダストリアル・パークにおける製造業の業種構成

Name of Industrial Estate	Bangchan I.E.		Bangkadi I.P.		Bangplee I.E.		Bangpoo I.E. (G.I.Z.)		Bangpoo I.E. (E.P.Z.)		Gemopolis I.E.	
	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%
	of Factory		of Factory		of Factory		of Factory		of Factory		of Factory	
Food and Beverage	8	14%	2	5%	4	4%	10	4%	1	2%	0	0%
Textile & Wearing Apparels	2	3%	0	0%	4	4%	14	5%	7	16%	0	0%
Tanning and Leather Products	0	0%	0	0%	0	0%	5	2%	1	2%	0	0%
Wood and Wood Products	5	8%	0	0%	4	4%	0	0%	0	0%	0	0%
Pulp, Papers, and Printing	3	5%	0	0%	6	6%	11	4%	3	0%	0	0%
Petroleum Refinery and Products	0	0%	0	0%	0	0%	4	2%	0	0%	0	0%
Chemicals and Chemical Products	10	17%	3	7%	19	18%	78	30%	4	9%	0	0%
Rubber and Plastic Products	4	7%	2	5%	14	13%	25	10%	3	7%	0	0%
Non Metallic Mineral Products	4	7%	1	2%	5	5%	9	3%	2	5%	34	92%
Metals and Metal Products	3	5%	2	5%	11	10%	24	9%	5	11%	0	0%
General Machinery and Equipment	4	7%	0	0%	4	4%	4	2%	0	0%	0	0%
Electrical Machinery and Equipment	7	12%	15	35%	7	7%	21	8%	7	16%	0	0%
Electronic Machinery and Equipment	2	3%	9	21%	7	7%	6	2%	5	11%	0	0%
Medical, Precision, and Optical Machinery and Equipment	0	0%	7	16%	4	4%	9	3%	0	0%	0	0%
Transport Machinery and Equipment	4	7%	1	2%	8	7%	13	5%	1	2%	0	0%
Others	3	5%	1	2%	10	9%	26	10%	5	11%	3	8%
Total	59	-	43	-	107	-	259	-	44	-	37	-

(Continued)

(Continued)

Name of Industrial Estate	Ladkrabang I.E.(G.I.Z.)		Ladkrabang I.E. (E.P.Z.)		Nava Nakorn I.P.		Samut Sakhon I.E.		Theparak I.P.	
	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%
	of Factory		of Factory		of Factory		of Factory		of Factory	
Food and Beverage	8	10%	1	1%	11	7%	12	17%	6	14%
Textile & Wearing Apparels	1	1%	10	11%	3	2%	12	17%	2	5%
Tanning and Leather Products	0	0%	13	14%	3	2%	1	1%	1	2%
Wood and Wood Products	2	3%	0	0%	3	2%	1	1%	0	0%
Pulp, Papers, and Printing	1	1%	0	0%	8	5%	2	3%	0	0%
Petroleum Refinery and Products	0	0%	0	0%	0	0%	3	4%	0	0%
Chemicals and Chemical Products	22	28%	4	4%	19	12%	6	8%	4	9%
Rubber and Plastic Products	8	10%	4	4%	12	7%	10	14%	3	7%
Non Metallic Mineral Products	2	3%	12	13%	11	7%	0	0%	4	9%
Metals and Metal Products	0	0%	1	1%	12	7%	8	11%	2	5%
General Machinery and Equipment	5	6%	5	5%	9	6%	1	1%	1	2%
Electrical Machinery and Equipment	5	6%	5	5%	9	6%	1	1%	2	5%
Electronic Machinery and Equipment	4	5%	12	13%	25	15%	1	1%	1	2%
Medical, Precision, and Optical Machinery and Equipment	5	6%	14	15%	11	7%	5	7%	4	9%
Transport Machinery and Equipment	7	9%	4	4%	6	4%	3	4%	8	18%
Other Manufacturing	10	13%	9	10%	21	13%	5	7%	6	14%
Total	80	-	94	-	163	-	71	-	44	-

e. タイ国における製造業の発展と産業廃棄物

タイ国では、今後経済の回復とともにさらなる工業の高度化が進むことが予測される。前頁に示した調査対象地域内に立地している工業団地内の工場の構成を見ると、化学工業、金属加工業、電気／電子機械・部品加工・製造業等の占める割合が高くなっており、特に化学工業や電気・電子機械等のハイテク産業の立地は、海外からの投資の高まりとともに今後も増大することが推測される。

これらのハイテク産業は、高度な生産技術・プロセスを通じて付加価値の高い製品を生産する一方で、高度な処理が必要な産業廃棄物を排出する特性を有している。廃油や溶剤、重金属を含む廃液や汚泥・スラグ等、高度な処理・無害化が必要とされる産業廃棄物の発生量が、産業の高度化により増大・多様化することが予測される。

したがって、関連法制度の整備からリサイクル・処理・処分施設整備を含む産業廃棄物の適正処理システムの整備は、タイ国の持続可能な経済・産業発展にとっても極めて重要な課題である。

加えて、輸出産業が国家経済において重要な役割を果たしているタイ国においては、今後の ISO14001 等の環境保全の標準化や多国間の自由貿易協定に伴う環境保全に係る基準の共通化等に伴い、適切な環境対策の実施が国際市場への参入の重要な条件となる可能性が高い。この点では、適切な産業廃棄物管理システムの整備は、タイ国自身の今後の経済の命運を握る重要な政策課題の一つとなることが推測される。