

タイ王国
地方天然資源環境行政
支援体制強化計画事前調査
報告書

平成 19 年 5 月
(2007 年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

環 境
J R
07-089

序 文

日本国政府は、タイ王国政府の要請に基づき、同国の地方環境質管理計画策定についての調査を実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施することとしました。

当機構は、本格調査に先立ち、本件調査を円滑かつ効果的に進めるため、2006年12月17日から12月27日までの11日間にわたり、当機構地球環境部第二グループ環境管理第一チーム長 大久保恭子を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。

事前調査団は、本件要請の背景を確認するとともにタイ王国政府の意向を聴取し、問題の分析や状況の把握をするために、調査対象地域において現地踏査を実施しました。この調査の結果、本件調査の妥当性が確認され、またタイ王国側と調査内容について合意形成がなされたため、本格調査の内容・範囲につき2007年5月15日、本格調査に関する実施細則（Scope of Work: S/W）について署名・交換を行いました。

本報告書は、今回の事前調査を取りまとめるとともに、引き続き実施を予定している本格調査に資するため、作成したものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 19 年 5 月

独立行政法人国際協力機構

地球環境部長 伊藤 隆文

目 次

序 文

目 次

タイ全域図

第1章 事前調査の概要	1
1-1 要請の背景	1
1-2 事前調査の目的	1
1-3 事前調査団の構成	1
1-4 調査日程	2
第2章 事前調査結果の概要及び論点	3
2-1 タイの環境行政が直面している課題	3
2-2 本格調査の概要	4
第3章 現状と課題	7
3-1 タイの概要	7
3-1-1 自然条件	7
3-1-2 社会・経済	8
3-1-3 タイの地方行政	10
3-1-4 自治体開発計画策定に係る内務省令（2005年）	12
3-1-5 タイの環境行政及び環境に関する問題点と活動	15
3-2 天然資源環境省の体制等（本省と地方、地方行政とのかかわり方）	18
3-2-1 天然資源環境省の体制	18
3-2-2 国家環境保全推進法（国家環境質の向上と保全に関する法律1992年）の National EQMP	20
3-2-3 EQMP 関連組織及び法体系	24
3-3 現地調査結果	27
第4章 本格調査実施方針	30
4-1 本格調査の目的及び基本方針	30
4-1-1 本格調査の目的	30
4-1-2 本格調査の基本方針	30
4-1-3 対象事業の計画フレーム及び関連計画の計画フレーム	31
4-2 調査対象範囲	32
4-3 調査項目の概要	32
4-3-1 資料調査	32
4-3-2 Local EQMP の作成（フェーズⅠ）	33
4-3-3 キャパシティ・ディベロップメント（フェーズⅡ）	35

4-4	調査内容・フローと要員構成	36
4-4-1	業務内容	36
4-4-2	年度計画の提案	40
4-4-3	成果品等	40

付属資料

1.	Minutes of Meeting (2006年12月22日付)	45
2.	Scope of Work (2007年5月15日付)	57
3.	第2次事前調査報告書	65

タイ全域図



第1章 事前調査の概要

1-1 要請の背景

タイ王国（以下、「タイ」と記す）においては近年の急速な経済発展により、天然資源はじめ環境への負荷が増大している。1992年に制定された国家環境保全推進法第35条において、国家環境保全の政策と計画を遂行するため、「環境質管理計画（Environmental Quality Management Plan：EQMP）」と称する実施計画を策定し、公害防止重点地域及び環境保全地域を有する県知事は、「県段階の環境の質管理のための実施計画」を作成すること（同法第37条）とされている。

タイ政府は、同法第35条に基づき、2002年から2006年までの第1次国家環境質管理計画（以下、国家環境質管理計画を「National EQMP」という）を策定した。タイ天然資源環境省（Ministry of Natural Resources and Environment：MNRE、以下「MNRE」という）は2007年から2011年までの第2次National EQMPを2007年1月を目途に政府広報で周知するべく準備中である。第2次National EQMPが完成されたのち、MNREは各県の天然資源と環境管理のための指針として、第1次地方環境質管理計画（以下、地方環境質管理計画を「Local EQMP」という）の策定を予定している。

しかしながら、タイでは、Local EQMPを策定した経験がなく、これに加え地方の天然資源環境管理行政の体制が脆弱であることから、Local EQMPの策定及びその実施は困難が予想される。かかる背景から、タイ政府から、第1次Local EQMP策定（モデル県数カ所）及びタイの地方天然資源環境管理行政体制整備への提言を目的として本開発調査が要請された。

1-2 事前調査の目的

本事前調査は、①要請された調査にかかわる背景、タイ側の考えるLocal EQMPの全体像を把握したうえで、現地踏査を行い、②上位・関連目標、関連法、政策との整合性をかんがみたうえで、本格調査の内容・範囲につき実施細則（Scope of Work：S/W）（案）に係る協議を行い、③同結果をミニッツに取りまとめ、署名することを目的として実施した。

1-3 事前調査団の構成

総 括	大久保恭子	JICA 地球環境部第二グループ環境管理第一チーム長
国家環境基本計画	今井 千郎	JICA国際協力専門員
地方環境基本計画	水口 正美	JICA国際協力専門員
調査企画	亀井 直子	JICA地球環境部第二グループ環境管理第一チーム
環境計画分析	後藤 孝志	株式会社エヌ・ジェーエス・コンサルタンツ

1-4 調査日程

事前調査団の調査スケジュールを表1-1に示す。

表1-1 事前調査スケジュール

Date	Events
Dec.17 (Sun)	Arrives at Bangkok (10:55 Tokyo → JL 717→15:55 BKK)
Dec.18 (Mon)	9:00 JICA Thailand Office, meeting with R/R 13:00-16:30 Meeting at ONEP with Dr. Kasemsun, Secretary-General, and other relevant organizations at ONEP Office (persons in charge at ONEP and Permanent Secretary-Office)
Dec.19 (Tue)	9:00 Meeting with Ministry of Interior (Ms. Okubo and Ms. Kamei) 9:00 Meeting with PCD (with Mr. Fukuda) (JICA senior advisors & Mr. Goto) 14:00 Meeting with Prof. Mingsarn (Chiang Mai University) at Thailand Development Research Institute (TDRI)
Dec. 20 (Wed)	Visit to candidate model site (Ayutthaya as candidate model site as brown issue near BKK) - Provincial Environmental Office (PEO) , Regional Environmental Office (REO) - municipal authorities, visit to polluted sites
Dec. 21 (Thu)	10:00-12:00 Discussion on M/M before signing on Friday between JICA and MNRE officers at ONEP Office PM: Internal meeting at JICA Thailand Office
Dec. 22 (Fri)	8:30-10:00 Finalize the M/M between JICA and MNRE officers at ONEP 10:00 Signing M/M (representatives from ONEP & PSO) 11:30 Report to JICA Thailand Office 15:00 Report to Embassy of Japan 23:30 JICA Head HQs' team leaves Bangkok for Tokyo (JL 704)
Dec. 23 (Sat)	7:15 Arrives at Tokyo
Dec. 24 (Sun)	<Consultant >
Dec. 25 (Mon)	Data collection (Dep. of Provincial Administration, Dep. of Local Administration, Ministry of Interior, Thai Environmental Institute, etc.)
Dec 26 (Tue)	Field Visit to Suratthani Province for Green Issue with Dr. Kasemsun, Secretary-General
Dec 27 (Wed)	Report to JICA Thailand Office, TICA Back to Japan

第2章 事前調査結果の概要及び論点

2-1 タイの環境行政が直面している課題

本要請の背景となったタイ環境行政が抱える課題は以下のとおりであることが確認された。

- (1) 急速な経済社会発展により天然資源はじめ環境への負荷が増大するなか、第10次国家経済社会開発計画を踏まえ、「第2次 National EQMP (2007-2011)」が作成されつつあるが、これをいかに地域レベルで実行に移すかが求められている。
- (2) 環境行政の地方分権 (MNRE 本省から MNRE 地方事務所を含む地方自治体への業務委譲) を受け、発生する環境課題により包括的に対応するには、地方の環境行政能力を早急に強化する必要がある。また、地方を支援するための中央レベルの環境行政能力強化も課題である (天然資源環境管理に関する中央—地方行政の関係強化)。
- (3) また、各県で作成される4カ年の「県開発戦略 (Provincial Development Strategy Plan)」に、天然資源環境管理戦略及び行動計画を適切に取り込む必要がある。現状では、県レベルでの天然資源環境管理計画は、国家環境保全推進法第37条が規定する「環境質管理計画 (EQMP)」(1年間の計画)しか存在せず、同計画のほとんどは国が設定した課題に対応し実施を希望する環境プロジェクトの羅列に終始しており、また計画精度が悪いため、国家環境委員会 (National Environmental Board : NEB) の承認をなかなか得られなかったり、プロジェクト実施が途中で頓挫するケースが多い。地域の環境課題に対し、近視眼的ではなく包括的に取り組む必要があり、そのためには中期的な県レベルの天然資源環境管理に係る戦略・計画を作成し、同計画を「県開発戦略」に反映させる必要がある。
- (4) しかしながら、MNRE の中央及び地方行政においても、そのような環境管理計画の作成手法について十分な理解がないため、積極的に普及・推進を図りたい「National EQMP」の地域適用についても、地方行政単独で実施することは困難であり、また中央も地方を指導できる状況にはない。
- (5) 政府では住民参加を重視しており、地方での EQMP 作成にあたっては、そのプロセスに住民参加を取り込むことが求められている。
- (6) 2006年に入り、首相府にある Office of Public Sector Development Commission と天然資源環境省天然資源環境政策計画局 (Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning: ONEP) との間で行政評価に係る覚書が締結された。2007年9月末までに全国8割の県において県環境質管理計画 (以下、「Provincial EQMP」という) を作成することが、ONEP 及び各県の行政評価の KPI (Key Performance Indicator) のひとつとなった。したがって、ONEP は MNRE の出先である地域事務所 (Provincial Environment Office : PEO) に 2007年9月末までに同計画の完成を求め、その作成支援を行う義務が生じている。

本格調査を実施するにあたり、当調査の要請が「社会開発調査」として要請されていることから、調査団による Provincial EQMP の策定が主要な業務となるものの、一方で MNRE 及び地方環境行政機関

のキャパシティ・ディベロップメントも重要な要素であるという認識から、この課題を組み合わせながら、どのような形で本格調査を進めていくのかという点について協議を進めた。その結果、本格調査については以下概略で実施することについて先方との合意を得た。概要としては、調査を大きく2つのフェーズに区分し、Provincial EQMP を国に提出する期限である2007年の9月を考慮して、その時点までのフレームワークの作成と2007年12月までの詳細な計画の策定をフェーズⅠとし、調査団の主導により「県環境質管理計画」を策定する。それから2008年7月までをフェーズⅡとして、主として環境行政機関に対するキャパシティ・ディベロップメントを行うという内容である。業務の円滑な推進とキャパシティ・ディベロップメントを実質的なものとするため、相手側に通常のステアリングコミッティを設置するだけでなく、県に環境質管理計画策定委員会（仮称）を設置し、その下にカウンターパートチームを組織する3段階構造の組織を設置するものとした。

なお、詳細については付属資料のミニッツを参照のこと。

2-2 本格調査の概要

(1) 調査目的

県環境質管理計画（Provincial EQMP）作成を通じ、MNRE 中央・地方並びに地方自治体の天然資源環境管理行政能力の強化を図る。また、天然資源環境管理行政に係る中央政府と地方自治体の関係を強化する。

(2) 調査内容

フェーズⅠ：国家環境質管理計画に配慮したモデル県環境質管理計画の作成

フェーズⅡ：天然資源環境管理に係る中央・地方行政能力強化策及び地方行政支援策の検討

(3) 計画目標年次

2008年～2011年（4ヵ年）

(4) 調査対象地域

タイ全土。ただし、モデル県環境質管理計画作成については、2県程度を選定する予定。

(5) 県環境質管理計画作成対象県

2県程度を想定。本格調査開始前までに以下クライテリアに基づき ONEP より候補県を提示願ひ、そのなかから日本・タイ双方で協議のうえ最終選定する。

- 天然資源及び環境管理面で深刻な問題を抱えている、又は今後問題が深刻化する可能性を有する県
- 包括的な対応策が求められている、又は今後求められる可能性がある地域
- 人口規模が大きい県
- バンコク近郊の県〔モデル県 PEO（及び所轄の Regional Environmental Office : REO、関係地方自治体）のみならず、ONEP 職員への環境管理計画作成手法移転が重要であり、このため、ONEP 及びモデル県関係者のいずれもが、バンコクーモデル県との移動に大きなコストをかけず実施できる県が望ましいため〕

- 県環境質管理計画作成に対し、強い意思を示す県知事（Changwat Governor）を有する地域
- PEO 及び同 PEO を所管する REO の同意が得られる県
- 公害防止・自然保全指定地域は除く（ONEP から、指定地域の環境対策に対しては別の補助が手当てされるため、はずしたい旨要望が出されたため）

(6) 実施体制

カウンターパートチーム、県環境質管理計画作成技術委員会（仮称）、ステアリングコミッティを設置し、実施する。

(7) 調査期間（予定）

2007 年 6 月～2008 年 9 月（約 16 ヶ月）

また EQMP の策定に対して、以下の事項について協議した。

- Provincial EQMP の位置づけ：Provincial EQMP は、国家環境保全推進法（第 37 条、注 1 参照）には明確な策定指示がなされているわけではない。しかしながら、第 2 次国家環境基本計画の策定に合わせて地域の環境保全を推進するため、行政達成度の目安とされる KPI 評価が MNRE 及び県知事に対して行われることになっており、MNRE も 80%以上の県において Provincial EQMP の策定をめざしている。他開発計画との関連性については、国家環境保全推進法の解説の項で詳細を示す。
- Provincial EQMP の内容：Provincial EQMP に含まれるべき内容については、現在 ONEP 内部で策定マニュアルを作成中であり、2007 年の 1 月中に完了するとのことである。国家環境保全推進法（第 38 条）で示されている内容を注 2 に示すが、これはあくまで第 37 条で定められた環境保全地域又は公害防止地域を含む県についての内容であり、これとは若干相違のある内容が予定されている。今回の調査で日本側が策定する県環境質管理計画では策定マニュアルに含まれる内容については当然含むものとし、モデル環境質管理計画となり得る内容を確保する。
- 県と自治体の関係：タイの地方行政及び自治体開発計画策定に係る内務省令（2005 年）の項で述べるが、複雑な行政形態をとっているため、環境質管理計画の立案・策定及び実効性を考慮して自治体からの意見の反映に努める。
- 開発計画との関連性：国家環境保全推進法の解説の項で詳細を示すが、環境質管理計画は、Changwat Action Plan と Provincial Strategic 4 Years Plan に反映され、Provincial EQMP の実効性が担保されなくてはならない。
- 調査対象都市の選定：今回の事前調査では、アユタヤ（Ayutthaya）県とスラッタニ（Surat Thani）県を視察した。アユタヤ県は、バンコク首都圏に隣接する県で世界遺産のアユタヤ遺跡で有名であるが、近年日系企業を含む工業開発が盛んであり、適正な開発を進める意味でも EQMP の策定は意味がある。現状の問題としては、船着場の荷物の積み下ろしに伴う騒音とほこりがさし迫った課題として取り上げられたが、一般廃棄物の処分場の現状を見るとこの問題が最大の課題と考えられる。スラッタニ県は、観光島を抱える県で、海岸の水質保全のため、モニタリングには力を注いでいる。現在のところ市街地の下水排水路の水質の悪化と一般廃棄物の処分所周辺の局所的な環境の悪化を除いて、特に問題となる環境に関する問題点はまだ多くない。

調査対象都市の選定にあたっては、2-2(5)に選定基準を示しているが、十分な議論が必要である。

- ベースラインデータの存在の程度：計画策定のベースとなる環境質測定データについては、地域によってデータの量は異なるものの公害管理局（Pollution Control Department：PCD）に測定データが集積されている。このデータの概要はウェブサイトとステータスレポートに報告されている。また、地域間格差はあるが、地域と県事務所にもデータがあり、これもウェブサイトで公開されている。大気質に関するデータは、首都圏を除いて少ない。工業省が管理している工場からの排出データについても収集をしていく必要がある。しかし、現時点では、調査対象都市が決定していないので、ベースラインデータについては不透明である。本格調査を開始する際には、いくらかの追加データを現地にて調査する必要があるだろう。

注¹：(参考) 環境基本法の第 37 条では、環境保全地域又は公害防止地域を含む県について、国家環境委員会から環境質管理のための県レベルの活動計画（Changwat action plan for environmental quality management）の準備を指示された知事は、指示の日から 120 日以内に、Provincial EQMP を作成して国家環境委員会に提出し、承認を受けなければならない。ただし、適切な理由があるときは、国家環境委員会はこの期限を延長することができる。公害防止地域を含む県については、知事と地方自治体の計画との整合性に留意する。いずれにも該当しない県についても、県環境質管理計画を策定することができる。

注²：(参考) 第 38 条では、県環境質管理計画の目的と内容を定める。国家環境委員会に提出される県環境質管理計画は、問題の重大さとその県の経済、社会及び環境の状況を考慮し、県環境質管理計画に明記される指針（Guidance）に従って環境質の統合的な管理システムを提案する活動計画（Action Plan）であり、以下の事項について必要な要素に焦点が当てられ、含まなければならない。その具体的な内容は次のとおりであり、5つの計画が含まれる。

(1) 点発生源からの汚染を規制するための計画

(2) 県当局又は地方自治体が所有する中央廃水処理施設又は中央廃棄物処理施設（以下「中央処理施設」）の建設、設置、改修、変更、修理、維持及び運営に必要な土地、資材、装置、器具及び用具の調達及び入手のための計画

(3) 前記(2)の中央処理施設の運営と維持のための税金類及び使用量を徴収するための計画

(4) 汚染の点発生源から排出される廃水及びその他の廃棄物に対する検査、モニタリング、追跡及び規制のための計画

(5) 汚染の規制への違反及び侵害を防止・抑制するとともに、自然環境、天然資源及び芸術的価値を有する文化的環境の保全に関する法律や規制への違反及び侵害を防止・抑制するような、法律執行のための計画

第3章 現状と課題

3-1 タイの概要

現在のタイ王国 (Kingdom of Thailand) は、13 世紀のスコータイ王朝より築かれ、その後アユタヤ王朝 (14～18 世紀)、トンブリー王朝 (1767～1782 年) を経て、現在のチャックリー王朝 (1782 年～) に至っている。東南アジア諸国がオランダ、英国、スペイン等の列強諸国の植民地となるなかで、タイ王国は独立を保ったまま現在に至っている数少ない国の 1 つとしてあげられている。

タイ王国は、1932 年の立憲革命以降、軍部主導の政治が続いていたが、1992 年の軍と民主化勢力との衝突 (5 月事件) 以降、軍部は政治関与を控え、民主的な政権交代が定着していた。近年では、1997 年に成立した新憲法により 2001 年 1 月に行われた下院選挙にて圧勝したタイ愛国党によるタクシン政権が 2005 年 2 月の下院選挙でも単独政党による政権を維持していた。しかし、その後首相に対する批判が高まり、タクシン首相は下院を解散し、2006 年 4 月に主要野党ボイコットのまま下院総選挙が実施されたが、同国司法当局は選挙を違憲・無効とした。その後政治的不安定が続いていたが、同年 9 月、タクシン首相が国連に参加中に陸軍を中心としたクーデターが発生し、タクシン政権は崩壊しスラユット枢密院顧問官を暫定首相とする暫定政権が発足し、新憲法草案の起草が進められている。

タイは伝統的に柔軟な全方位外交を行っており、近年もこれを維持し ASEAN 諸国との連携、日本、米国、中国といった主要国との協調を外交の基本方針としている。タクシン政権下では、近隣諸国との関係の強化、各国との自由貿易協定 (FTA) 締結をめざす活発な経済外交、アジア協力対話 (Asia Cooperation Dialogue : ACD) の提唱等、地域において積極的なイニシアティブを打ち出していた。

3-1-1 自然条件

タイの面積は 51 万 4,000km²、人口 6,242 万人 (2005 年) であり、面積は世界第 49 位、人口は世界第 19 位となっている。タイの地理は大きく北部、東北部、中央部、南部マレー半島部の 4 つに分けることができる。タイの気候は、南部を除き、大きく雨期と乾期に分かれており、4 月から 11 月が雨期、12 月から 3 月までが乾期にあたっている。気温は 4 月が最も高く、各地域とも平均気温が 25 度を超え 30 度近くになっている。雨量は 7 月から 8 月と 10 月が最も多く、台風の影響によっては洪水により死者が出ることもある。

(1) 北部地方

タイ北部は山岳地が広がり年間の気温差が比較的大きい地域となっている。年平均気温はおおよそ 20 度以上であるが、最も寒い 12 月は 20 度を下回り、山間部では最低気温が 0 度近くになることもある。年間平均降水量は、1,200mm 程度 (チェンマイ) であるが、特に雨期の 7 月から 10 月にかけては、月間降水量が 200mm を超えることがある。

(2) 東北部地方

タイ東北部は、コーラート台地と呼ばれる西部と南部を山間地で、中部から北部にかけてのメコン川でさえぎられた部分を指しており、このコーラート台地の平均高度は 200m、約 15 万 5,000km² の広さをもっている。平地が広がり、地理的には住みやすい環境であるが、西部と南部の山間地により、タイ地域に訪れるモンスーンの影響がさえぎられるため、降水量が他

の地域と比較して 1,100mm 程度と少なく、また台地の水はけが他の地域と比較すると悪く、他の地域と比較して旱魃や洪水の被害が大きくなりやすい地域となっている。

(3) 中央部地方

タイ中央部は、チャオプラヤ川を有する米作地帯であり、アユタヤ王朝以降のタイの王朝の中心地である。稲作は、自国消費だけでなく周辺諸国にも輸出している。タイの首都であるバンコクが位置する、政治・経済・文化の中心地である。気温は年平均気温がおおよそ 25～30 度となっており、4 月が最も暑く平均気温が 30 度に達することがある。降水は 4 月から 11 月までが多く、年間降水量は約 1,500mm 程度である。

(4) 南部地方

南部は熱帯雨林気候で地理的にはアンダマン海とタイランド湾に囲まれ、タイのマレー半島部の大部分を占めており、プーケット島をはじめとして国際的なリゾート地が多い。気温は、寒暖の差は小さく、月別平均気温も 25 度を若干下回るところから 30 度に達しない程度である。降水は年間を通してあるが、他の地区と同様に特に 5 月から 11 月の雨量が多い。2005 年のスマトラ沖大地震によるインド洋津波による被害が甚大であった。

3-1-2 社会・経済

(1) 社会概況

タイ王国は、1932 年のクーデター以降絶対君主制から立憲君主制へと移行したが、現在の国王ラーマ 9 世（プームミポン・アドゥンラヤデート）に対する国民の人気の非常に高いこともあり、王室が政治的に与える影響は大きい。特に政治的な危機に対しては、王室が直接・間接的に介入し事態を収拾しており、2006 年 9 月のクーデターにおいても、王室の介入により事態の収束を図っている。

タイの民族構成は、タイ族が 75%、華人が 14%、その他マレー系、インド系、モン族、カレン族などとなっている。このなかでも中国系民族が政治・経済面において大きな影響力をもっている。タイ南部のマレー半島部の一部の県（深南部 3 県）は、マレー系住民が多く、またイスラム教徒が多いことから、独立志向が強く近年はテロ活動を行う動きが見られるなど、懸念が増している。

宗教は、仏教（南方上座部仏教）が 95%を占め、イスラム教が 4%、キリスト教、ヒンズー教、シーク教、道教等となっている。先にも示したように、イスラム教徒のほとんどは、深南部 3 県をはじめとするタイ南部地域の住民である。

言語は、タイ語が普及している。タイ人と同化した民族や人々を除き、それぞれの民族語を母語として使用していることがある。

(2) 経済概況

タイ経済は、従来の農業中心の産業構造から、工業化、国際化に伴い着実な成長を遂げてきた。特に 1960 年代からアジア通貨危機に伴う経済危機に至る 1996 年までの経済成長率は 7.6% となっており、特に製造業に限ってみると、1980 年代前半の一時期を除いて年平均 10% を超える成長となっていた。現在でも、農業は就業者の 42.5% を占めているが、輸出におけるウ

エイトを見ると約 10%、付加価値（名目）ベースでも約 10%以下に低下している一方で、製造業は就業者数の 15.4%を占めるに過ぎないが、輸出の約 85%、付加価値（名目）ベースでも約 35%を占めるに至っている。なお、タイの農村は、都市の労働力のバッファ的な役割を担っており、景気変動によって製造業等の労働者の変動を農村の労働力で調整しており、いわば労働力の安定装置（スタビライザー）となっている。

タイ経済は、大きく分けて 1960 年代の工業化の促進とベトナム戦争による需要の拡大期、1970 年代のベトナム戦争終結に伴う需要縮小と石油ショックに伴う経済の一時停滞期、円高・ドル安に伴う外国資本（特に日本）の導入に伴い経済成長を遂げた 1980 年代中盤から 1990 年代前半、金融自由化に伴い経済成長を遂げた半面で膨れたタイでの不動産バブルの崩壊とそれに伴うアジア通貨危機による一時的な経済危機に陥った 1990 年代後半と、そこからの復帰時期となる 2000 年代に分けられる。

現在のタイ経済について、GDP は 5 兆 8,700 億バーツ（1,633 億ドル：2004 年）であり、日本の GDP の約 34 分の 1 の規模である。これは 2000 年時点の日本における四国の GDP（4.7 兆バーツ）を若干上回る程度となっている（同年の東京の GDP は約 28.3 兆バーツ）。国民 1 人当たりの GDP は、2,577 ドル（2005 年）であり、日本の約 13 分の 1（3 万 2,640 ドル：2006 年）である。経済危機以前の 1996 年次のタイは、1 人当たりの GDP が 3,000 ドルを超えていたが、経済危機によるバーツの急落により、1998 年には 1,800 ドルまで下落した。しかし経済危機以降、スマトラ沖大地震やテロによる観光への影響も見られるものの景気はもち直している。他の近隣主要国（2005 年）は、シンガポールが約 2 万 7,000 ドル、マレーシアが約 5,000 ドル、フィリピンが約 1,150 ドル、インドネシアが約 1,260 ドルである。

2003 年時点における、タイの実質の GDP 成長率は 6.7%であり、近隣諸国のなかでは、中国の 9.1%に次いで高い伸びである。なお、近隣主要国の GDP は、シンガポールが 1.1%、マレーシアが 5.2%、インドネシア 4.1%、フィリピン 4.5%となっている。1960 年代から近年までの実質経済成長率の推移を表 3-1 に示す。

表 3-1 実質経済成長率の推移（単位%）

	1960 年代	1970 年代	1980 年代	1990 年代	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
前 半	7.2	5.6	5.4	8.6	4.8	2.1	5.4	6.8	6.3
後 半	8.7	7.9	10.3	▲0.6					

貿易関係を見ると、2003 年のタイの総輸出額が 784 億ドルであり、輸出品目としては、コンピュータ、集積回路、自動車・部品、天然ゴムとなっている。相手国は、①米国、②日本、③シンガポール、④中国、⑤香港の順となっている。これに対し、総輸入額は 742 億ドルとなっており、輸入品目は、電気機械・部品、産業用機械、原油、化学製品、集積回路である。相手国は、①日本、②米国、③中国、④マレーシア、⑤台湾の順になっている。

2000 年におけるタイの一般家庭の家計状況は、タイ全体の平均人口が 3.6 人、平均収入が 1 万 2,167 バーツ/月であり、1 人当たりの平均収入は 3,380 バーツ/月で日本円に換算すると約 1 万円/月（1 バーツ=3 円）となっている。これに対し、月当たりの支出面では、世帯当たり 9,910 バーツ（1 人当たり 2,753 バーツ）となっている。地域別に見ると、バンコク市及びその周辺

が飛びぬけて高く、家計平均月収で2万4,690バーツ（1人当たり換算で7,716バーツ）となっており、タイ全体の平均収入の約2倍となっている。一方、貧しい地域は東北地方と北部地域であり、平均月収はそれぞれ7,853バーツ（1人当たり換算で2,014バーツ）と8,649バーツ（1人当たり換算で2,544バーツ）となっており、バンコクでの平均値の約3分の1に過ぎない。なお、中部、南部地域はタイ全国の平均収入にほぼ近い数字であり、それぞれ1万1,407バーツ（1人当たり換算で3,002バーツ）、1万3,301バーツ（1人当たり換算で3,800バーツ）となっている。

3-1-3 タイの地方行政

タイの地方行政を考えていくうえで理解が必要なのは、中央政府の統治ラインとしても、地方行政ラインと地方自治体の自治ラインの2つのラインが存在することである。この行政制度については、表3-2に整理した。

地方行政の統治ラインは、1897年に制定された地方統治法により内務省が、県、郡の長を派遣するという中央統制的なシステムとして存在している。県には、県知事の監督下に内務省地方行政局をはじめ、地方開発に関係した中央省庁の出先機関が置かれている。また郡役所には、内務省の地方行政局職員が派遣されている。郡の下にはタンボン行政区とムーバーンと呼ばれる行政区があり、首長は、住民から選出されるというかたちでの間接統治を行っている。

これに対して地方自治を行う自治ラインでは、1955年のテッサバーン法、1994年のタンボン自治体・評議会法、1997年の改正県自治体法等により、タンボン自治体、テッサバーン（市・町レベルの基礎自治体）、県自治体という自治組織があり、住民の直接選挙で長が選出されている。

1999年に制定された地方分権化法によると、自治ラインで行う業務と権限を大幅に増やし、地方の自治を促している。地方での環境保全・衛生に係る担当を見ると、いずれも地方自治ラインの方の職務として区分されている。一方、県の環境質管理計画は統治ラインの県知事の下で作成されることになっていることから、計画の策定にあたっては、自治ラインの行政体と十分な協議を重ね、地元の要望及び優先順位に配慮する必要がある。次項で述べる自治体の開発計画の策定においても、コミュニティ計画として、自治体開発計画にコミュニティ計画を反映させるよう規定しており、自治体が住民にとってより身近な存在となった。2005年度の自治体の業績評価における開発計画策定の分野では、99%の自治体がコミュニティ計画を自治体開発計画に反映した結果となっていることから、環境質管理計画の策定にあたっては、このあたりを十分に理解しておく必要がある。

表 3-2 タイの地方行政制度の概要

2005/10/21 国際協力機構 (JICA) 作成

呼称	【統治と自治の二元性・五 (3+2) 層制】 《地方行政：統治ライン》				《地方自治：自治ライン》		
	県行政	郡行政	タンボン行政区	ムーバーン	タンボン自治体	テッサバーン	県自治体
環境	規模の規定は特になく、19世紀末の行政区を継承。	ムーバーン8つ以上人口4800人以上が認可基準。	人口200人以上40世帯以上が認可基準。	平均歳入:600万バーツ(1600万円) 平均人口:6,500人。 -2002年現在-	人口7千人以上。補助金を除く歳入1200万バーツ(3300万円)、人口密度1500人山以上が設置条件。	人口・面積規模は県行政区に同じ。歳入規模は、1~5億バーツ(2.6~13.3億円)	
沿革	現行制度は19世紀末のチャクラー改革期の制度に基づいている。1897年に制定された地方統治法によって地方統治業務が内務省に一元化され、県・郡・タンボン行政区が設置された。1914年の地方統治法改定により、県・郡の長を内務省から派遣する中央統制的なシステムが確立される。	1994年のタンボン自治体・評議会法を根拠法として1995年に発足。タイ国面積の約97%、人口の約70%を管轄。農村部において、自治の体裁を成した初めての自治体。	1955年のテッサバーン法を根拠法として都市部に設置される。	1985年に、テッサバーン未設置の農村部を管轄と、県議会による住民の行政参加強化を目的として設置。1997年の県自治体法改正により、管轄区域が県全域となった。現在、広域自治体としての機能強化が検討されている。			
組織	<ul style="list-style-type: none"> 県知事:内務省から派遣され、内務省事務次官事務所所屬。 県知事は、県開発戦略を策定し、県行政(統治ライン)の予算権及び人事権を掌握。また、権自治体及びテッサバーンの開発計画と条例の承認権を有する。 郡長:内務省地方行政局(Department of Provincial Administration: DOPA)から派遣され、身分上はDOPA所屬。 郡長は、タンボン自治体の開発計画及び条例の承認権を有する(ただし、郡長の承認が得られない場合も、再度、自治体議会で可決されれば、内務省自治体振興局(Department of Administration: DLA)に申請できる)。 ※2002年10月の行政改革により、旧内務省地方行政局は、地方行政・統治ラインを支援するDOPAと地方自治ラインを支援するDLAに分割された。	1. 法人格を有し、認定された税収については、所轄内の直接徴収権を持つ。 2. 住民の直接選挙で選出された議員からなる議決機関(執行委員会/議会)と、常勤職員がいる執行機関が分離されている。 ※議員数については、タンボンは1ムーバーンあたり2名/テッサバーンは1コミュニティあたり2名を住民の直接選で選出。 3. 首長は住民による直接選挙で選出。 4. 住民は首長を含む議員の罷免権を持つ。 5. 条例制定が認められており住民は条例制定請求権を有す。 ※基本的にタンボン自治体・テッサバーンは組織形態が同じであるが、予算・職員数、さらに執行できる事務権限の一部が異なる。	1. 法人格を有し、認定された税収については、所轄内の直接徴収権を持つ。 2. 住民の直接選挙により郡単位で選出された議員(県の人口により24人~48人)からなる議決権(執行委員会/議会)と、常勤職員がいる執行機関が分離されている。 3. 首長は住民による直接選挙で選出。 4. 住民は首長を含む郡長の罷免権を持つ。 5. 条例制定が認められており住民は条例制定請求権を有す。				
担当事務	<ul style="list-style-type: none"> 県には、県知事の監督下、内務省地方行政局をはじめとした地方開発に関係した中央省庁の出先機関がおかれ、 <ol style="list-style-type: none"> 地方行政局県行政事務所 公共福祉局事務所 コミュニティ開発局事務所 教育省事務所 酪農開発事務所 公共衛生局事務所 森林局事務所 等がある。 郡には、内務省地方行政局職員が派遣される郡役所があり、テッサバーン管轄地域以外の住民登録、車検登録等の登録管理事務、及び郡内全域の警察署と連携した治安維持にあたる。 また、郡長の監督下、中央省庁の出先機関として <ol style="list-style-type: none"> 農業事務所 公共福祉局事務所 コミュニティ開発事務所 教育省事務所 がある。 	(1)域内で行わなければならない事務 <ol style="list-style-type: none"> 陸水路の設置と維持 陸水路の設置と維持 道路・歩道・公共他の清掃、廃棄物・汚物処理 伝染病の予防と沈静 教育・宗教・文化の振興 天然資源や環境の保護・監督・維持など (2)域内で行っても良い事務 <ol style="list-style-type: none"> 街灯・排水路・集会所・運動場の設置及び維持 住民の生業の保護・推進 タンボン自治体財産からの利潤追求 観光開発 都市計画 	(1)域内で行わなければならない事務 <ol style="list-style-type: none"> 住民の安寧秩序の維持 陸水路の設置と維持 道路・歩道・公共他の清掃、廃棄物・汚物処理 伝染病の予防と沈静 消防活動で使用する機材を備える 清潔な水・水道の保持 排水路・公衆便所の設置及び維持 母子福祉の設置及び維持(特別市のみ) 食料品店・娯楽施設及びその他営業地における衛生と保健の管理(特別市のみ) 都市計画及び建設管理(特別市のみ) (2)域内で行ってもよい事務 <ol style="list-style-type: none"> 病院の設置及び維持 職業学校の設置及び維持 公園・動物園・レクリエーション設備の設置・維持 	① 複数の自治体に裨益するインフラ整備等の事業の実施 ② タンボン自治体及びテッサバーンの行政能力を超える大規模事業の実施 ③ 県内住民を対象とした教育、保健衛生、社会福祉等の事業の実施 ④ 法律に抵触しない範囲での条例の制定 ⑤ 県自治体開発の策定、協議が定めた規則に従った県開発計画の策定及び整備 ⑥ 地方開発におけるタンボン評議会並びに他の自治体の支援 ⑦ 天然資源や環境の保護・監督・維持、伝統、慣習、地域の知恵、地域の良き文化の保持維持等			
特筆すべき事項	1. 1997年発布の新憲法に明記された「地方分権化」が、タイの地方行政制度における最重要課題。1999年制定の地方分権化法に基づき、中央省庁50局が管轄していた245事業の地方自治体への事務委譲を、2006年までを目標に実施中である。 2. 自治体では、これら中央の統治ラインから委譲された事務遂行に加え、従来の中央集権的な地方統治では対応しきれない、都市化とともに多様化する住民の行政ニーズに応えるための取り組みが益々必要になるとと思われる。						

3-1-4 自治体開発計画策定に係る内務省令(2005年)

県レベルのEQMPの策定にあたり、その計画に含まれる環境保全・改善計画は、自治体の開発計画に当然反映されなくてはならない。そのため、ここでは、自治体の開発計画策定に係る手順等について述べる。

県の開発計画は、5ヵ年開発計画と年次開発計画の2種類で、この制度を内務省事務次官室が統括していた。その後、国家予算の計画策定周期が3ヵ年間となり、かつ自治体の開発計画も3ヵ年計画と県開発計画の2種類とされる予定であった。しかし、2003年に県知事CEO(Chief Executive Officer)制度が導入され、知事に県事業監督の権限を一元化し、地方開発における県独自の意思決定システムの構築がめざされることとなった。これを受けて、県知事は、開発戦略計画策定に入り、これが従来の県開発計画に取って代わるものとなった。

そのため、県の開発計画としては、県開発統合戦略計画(2005年)があり、このほかに複数県での連携が必要な事業については、県クラスター開発統合計画(2003年より導入された政策で75件を19のクラスターに分け、各クラスターごとの開発計画を策定するもの)が策定される。

県開発統合戦略計画の策定の目的は、地方行政機関(中央各局の出先機関)、国家企業、地方自治体、民間セクターの開発を調整し、各機関の事業目的の統合を図り、効率的な開発を行うことにある。計画の策定は、県統合行政委員会によって行われる。

また、この委員会の任務は以下のとおりである。

- 上位計画(国家開発戦略、リージョナル開発戦略、県グループ開発戦略)に沿った住民参加型による県開発戦略及びその他計画、事業の策定
- 政府機関と民間企業との連携支援と調整を行ったうえでの統合計画及び事業の策定
- 県事業のモニタリング及び評価
- 事業実施機関への助言及び資料収集
- 必要に応じての小委員会、ワーキングチームの組織化

その後、2005年に地方分権委員会の通達を受け、地方自治体開発計画策定に係る内務省令が出され、地方自治体開発計画策定方法の変更が行われた。この結果、開発計画調整を、県自治体(PAO)の業務とし、その調整に係る手順策定は首相府の業務であり、地方分権委員会の所管となった。その結果、計画策定に係る期間が大幅に短縮され、10月から1月に開発戦略が決定された後、6月には、計画案が出されることが可能となり、予算策定に間に合うこととなった。

承認された自治体開発計画のなかで自治体の能力を超えたプロジェクトについては、軍開発計画調整委員会を経て県開発計画調整委員会へ申請される。県開発計画調整委員会ではそれらのプロジェクトを県開発計画に入れるかどうか協議する。県の能力を超えるものについては、県統合行政委員会の支援を求める。自治体開発計画は3年ごとにローリングプランが出され、毎年このローリングプランに基づいて開発計画が策定される。これは、2004年度の内務省令に沿っている。自治体の首長を委員長とする自治体開発委員会により、自治体開発計画策定におけるビジョン・戦略・開発アプローチ、プログラム、プロジェクトを決定するために公聴会を開催し指針をまとめるという内容に変更はない。この際、自治体の権限・義務、県開発戦略、傘となる県内自治体の政策・方向性・開発アプローチ、自治体執行部の政策、コミュニティ計画を踏まえることが内務省例で規定されている。

自治体開発計画策定に係る内務省令（2005年）で示された主要な点を以下に示す。

- 県開発戦略：国家経済社会開発計画を受けて県統合行政委員会が県開発戦略を策定。自治体開発計画の県レベルでの戦略調整は、この県開発戦略を傘として協議される。
- 県レベルでの自治体開発計画調整：県自治体首長が委員長である県自治体開発計画調整委員会が担当する。18人を超えない委員で構成される。委員の数は県ごとの決定。従来の委員数が30人を超えないという規定であったことと比べると委員会の規模は小さくなっている。2005年度、更にこの委員会の構成が変更される。この委員会では、①県内すべての自治体及び開発にかかわる県行政・民間・コミュニティが集まる会議を開催し、自治体開発計画の戦略策定及びレビューを行う。②各自治体の開発計画策定に戦略を踏まえることを指示する。③郡開発計画調整委員会へ決定事項の周知を行う。
- 県開発計画調整委員会構成（委員数：18人以下）：委員長は県自治体首長、自治体執行委員代表（委員間互選）3名、県統合行政委員会代表（知事が選出）3名、県事務所所長、地方自治体振興局（DLA）県事務所所長、有識者3名以下、民間若しくはコミュニティ代表3名以下、県自治体助役（書記兼務）、県自治体計画予算部部長（書記補佐）とする。
- 県行政における開発計画調整：県統合開発委員会が担当する。委員長は県知事で副委員長は副県知事である。県知事は、自治体・企業・中央政府・住民・学識者の各セクターの代表を任命。人数も県ごとに決定される。自治体側の代表が県自治体首長のみである県もある。
- 地方分権委員会における計画策定分野の専門家：法案や条例作成の専門家はいるが、プランニングを専門とする者はいない。地方分権委員会での協議には、内務省次官局（OPS）、DLA、PAO、テッサバーンの代表者が参加している。
- コミュニティ計画：2005年に内務省令で、自治体開発計画にコミュニティ計画を反映させるよう規定した。このことにより、自治体とコミュニティの距離が縮まった。この事業のため、自治体職員は頻繁にコミュニティに入るようになり、親近感が深まった。また、コミュニティ計画を自治体開発計画に使うことにより、自治体が住民にとってより身近な存在となった。2005年度の自治体の業績評価における開発計画策定の分野では、99%の自治体がコミュニティ計画を自治体開発計画に反映した結果となっている。

県開発計画調整委員会設置、郡開発計画調整委員会設置、開発政策及び戦略の調整手順について表3-3に整理する。

表 3 - 3 開発政策及び戦略の調整手順

ステップ	期 限	内 容
ステップ 1	1月まで	<ul style="list-style-type: none"> ● 県内すべての自治体及び開発にかかわる県行政・民間・コミュニティが集まる会議を開催し、自治体開発計画の戦略策定及びレビュー ● 各自治体の開発計画策定に戦略を踏まえることを指示 ● 郡開発計画調整委員会へ決定事項の周知 県開発計画調整委員会 (委員数：18人以下) 委員長：県自治体首長 自治体執行委員代表(委員間互選)3名 県統合行政委員会代表(知事が選出)3名 県事務所所長 DLA 県事務所所長 有識者3名以下 民間若しくはコミュニティ代表3名以下 県自治体助役(書記兼務) 県自治体計画予算部部長(書記補佐)
ステップ 2	2月-3月	自治体開発計画策定におけるビジョン・戦略・開発アプローチ、プログラム、プロジェクトを決定するために公聴会を開催。自治体の権限・義務、移譲された権限、県開発戦略、傘となる県内自治体の政策・方向性・開発アプローチ、自治体執行部の政策、コミュニティ計画を踏まえて検討。 自治体開発委員会 (委員数：16人以上) 委員長：自治体首長 自治体副首長 自治体議員3名(議員間互選) 有識者3名(首長の選出) 県行政/第三セクター代表3名以上(首長の選出) 公聴会代表3名~6名(公聴会互選) 自治体助役(書記兼務) 計画策定業務担当課の課長(書記補佐)
ステップ 3	4月	公聴会の成果を踏まえて、自治体開発計画案の策定 自治体開発計画策定推進委員会 (委員数：6人以上) 委員長：自治体助役 自治体の課長 公聴会代表3名(公聴会互選) 計画策定業務担当課の課長(書記) 業務を委託された職員(書記補佐)
ステップ 4	5月	自治体開発計画が的確で正しく完璧かについて検討 自治体開発委員会
ステップ 5	6月	県自治体・テッサバーン→首長 タンボン自治体→議会の承認→首長 <ul style="list-style-type: none"> ● 自治体開発計画の承認及び実施の通達 ● 県内自治体の開発戦略に沿っているが自治体の能力を超えるプログラム・プロジェクトに関しては、郡開発計画調整委員会に申請する
ステップ 6		自治体首長から自治体の能力を超えるプロジェクトとして申請があつてから30日以内 郡開発計画調整委員会 県内自治体の開発戦略に沿っているが自治体の能力を超える郡内のプロジェクトを集めて自治体の能力を超える郡内のプロジェクトリストを作成 郡開発計画調整委員会 県開発計画調整委員会が郡開発計画調整委員を任命 適した人数 郡内の自治体代表、県行政/第三セクター代表、有識者、民間若しくはコミュニティ代表 管轄の郡の郡長と県自治体議員は、委員会の相談役 郡開発計画調整委員会から自治体の能力を超えるプロジェクトとして申請があつてから30日以内 県開発計画調整委員会 <ul style="list-style-type: none"> ● 県自治体に対して自治体の能力を超える郡内のプロジェクトを県自治体の権限・義務を踏まえて県自治体開発計画に入れるか検討させる。県自治体の能力を超えるプロジェクトを集めて県自治体の能力を超えるプロジェクトリストを作成し、県行政委員会の支援を求める。 ● 検討結果を郡開発計画調整委員会とすべての自治体に知らせる。

3-1-5 タイの環境行政及び環境に関する問題点と活動

タイは、順調な経済成長を歩んでいるが、資源・環境問題は今後総じて深刻化していくことが予想される。タイの資源・環境問題として、大きく3つの事項が懸念されている。それは、①経済成長に伴う資源圧力の増加に付随する問題（森林や生物多様性、土壌の劣化）、②環境の質が劣化する問題（固形廃棄物、液体廃棄物、大気汚染、有害廃棄物等）、そして③国境を越えるグローバルな資源環境問題（温暖化、国際河川管理、有害廃棄物の越境移動など）である。

このうち環境問題として、現在においても廃棄物処理、大気汚染、水質汚濁の問題は深刻である。タイ国民が懸念する社会問題の意識調査においても大気汚染、固形廃棄物、産業有害廃棄物といった環境の質の劣化問題は高い関心が示されている。この問題の根源は、急速な経済成長や人口増加、都市化、貿易量の増加等多岐にわたるが、「行政の資源環境管理能力及び政策」がこうした現状の変化に追いついていないことがあげられる。これは、経済発展・貧困削減に重点を置く中央政府予算に占める資源環境予算の割合が1.8%（2003年度）に過ぎないことから分かる。第2次タクシン政権の重点政策の9カ条戦略のなかでは、第4条に持続可能な経済として環境・資源の問題が取り上げられており、現政権においても幅広い政策統合が期待される。政府の環境政策に影響を与えるものとして現在推進している地方分権政策があげられる。環境管理における住民参加を進め、問題に接する人々が問題の解決に必要な資源を保有する制度（問題のオーナーシップ強化）に移行していく必要性は重要であるものの、環境意識の希薄な多くの地方自治体は業務を実行できる体制の整備が急務である。

資源環境分野での行政を担当する天然資源環境省（MNRE）の主要な政策（2005年時点）を見ると、農村部における貧困に配慮したかたちでの森林及び水源林保護、生物多様性保護に向けた情報収集とデータベース作成、生態系の特性に配慮した水源林管理、資源環境管理における住民参加と啓発活動の強化、学生ボランティアを利用した汚染データ収集、主要なテッサバーン（市・町レベルの基礎自治体）における廃水、廃棄物、大気汚染、騒音などの抑制支援、県における環境質管理計画策定支援と情報データベースの充実化による環境管理体制の強化等があげられる。

公害防止という観点からは、公害管理局（PCD）が積極的な法整備とモニタリング体制により、現状の環境の状況を補足し、ステータスレポートとして報告する一方、全国の環境保全という観点より公害防止地域の設定、自然保護地域の設定を行っている（図3-1参照）。

また、タイ天然環境資源分野国際協定締結状況を表3-4に示す。

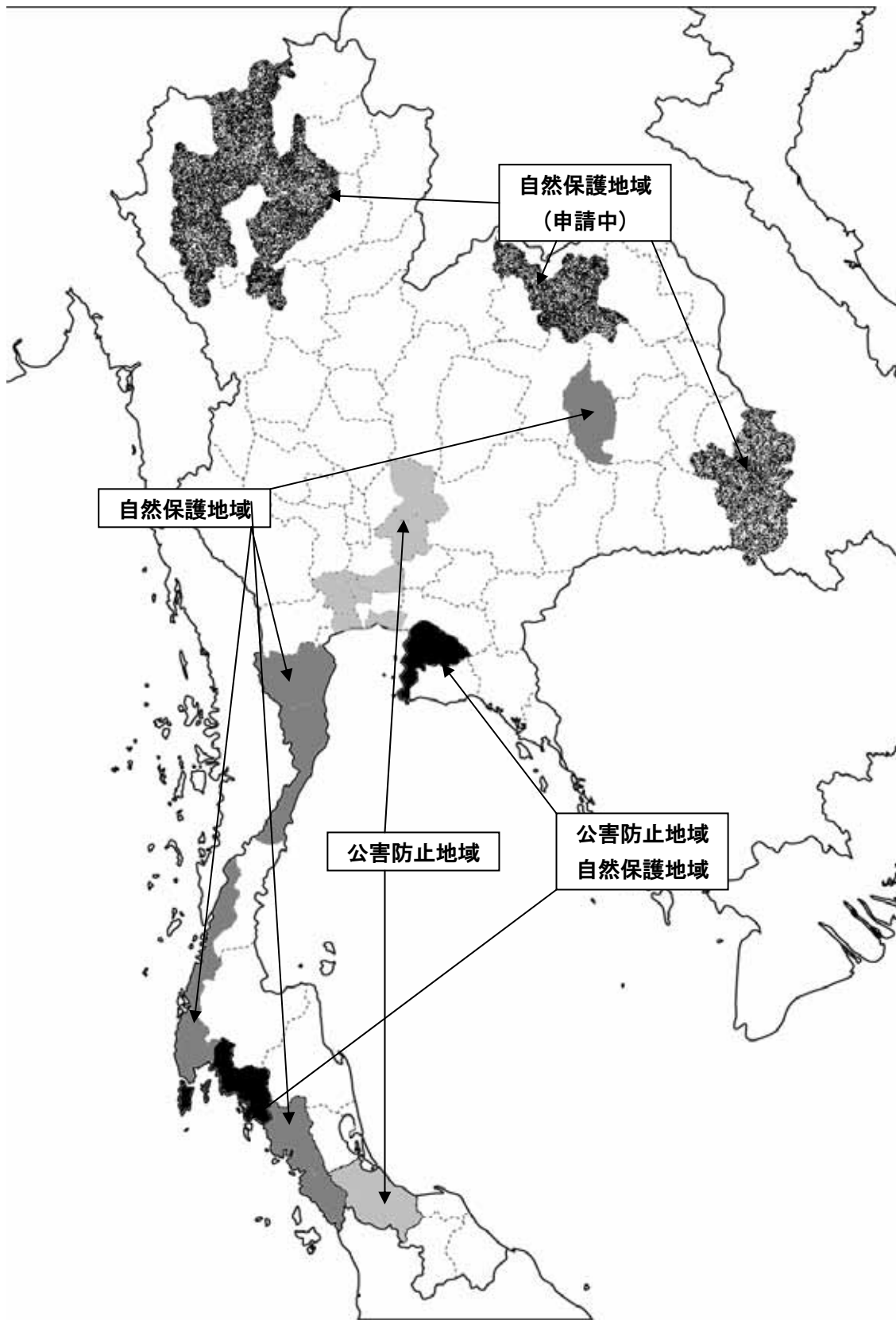


图 3 - 1 公害防止地域等指定状况

表 3 - 4 タイ天然環境資源分野国際協定締結状況

No	Agreement	Focal Point	Date
1	Convention of Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat (Ramsar Convention)	ONEP	Ratified on 13 September 1998
2	Convention on Internal Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: CITES	Fishery Department and National Park, Wildlife and Plant Conservation Department	Ratified on 21 January 1983
3	Agenda 21 from the United Nations Conference on Environment and Development: UNCED or Earth Summit	ONEP	Signed on 14 June 1992
4	Convention on Biological Diversity: CBD	ONEP	Signed on 12 June 1992, Ratified at 31 October 2003, Enforced on 29 January 2004
5	Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer and Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer	Department of Industrial Works	Ratified on 7 July 1989
6	United Nations Convention to Combat Desertification: UNCCD	Department of Land Development	Signed on 7 March 2001
7	Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Waste and their Disposal	Pollution Control Department and Department of Industrial Works	Ratified on 24 November 1997
8	United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC -Kyoto protocol	ONEP	Ratified on 28 December 1994, Ratified on 28 August 2002
9	Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade: PIC	Department of Agriculture in the part of chemicals herbicides and insecticides, Department of Industrial Works in the part of industrial chemicals, Pollution Control Department for other chemicals	Ratified on 19 February 2002
10	Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants: POPs	Pollution Control Department	Signed on 22 May 2002
11	Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage: WHC	ONEP	Ratified on 17 December 1987

3-2 天然資源環境省の体制等（本省と地方、地方行政とのかかわり方）

3-2-1 天然資源環境省の体制

天然資源環境省（MNRE）の組織・体制を図3-2に示す。また、全国76の県を16の地域に区分して、それぞれを統括するため地域環境事務所（Regional Environmental Office：REO）を設置している。その区分を表3-5に示す。REOの下部組織として各県に県環境事務所（Provincial Environmental Office：PEO）を設置している。それぞれの役割を表3-6、表3-7に示す。

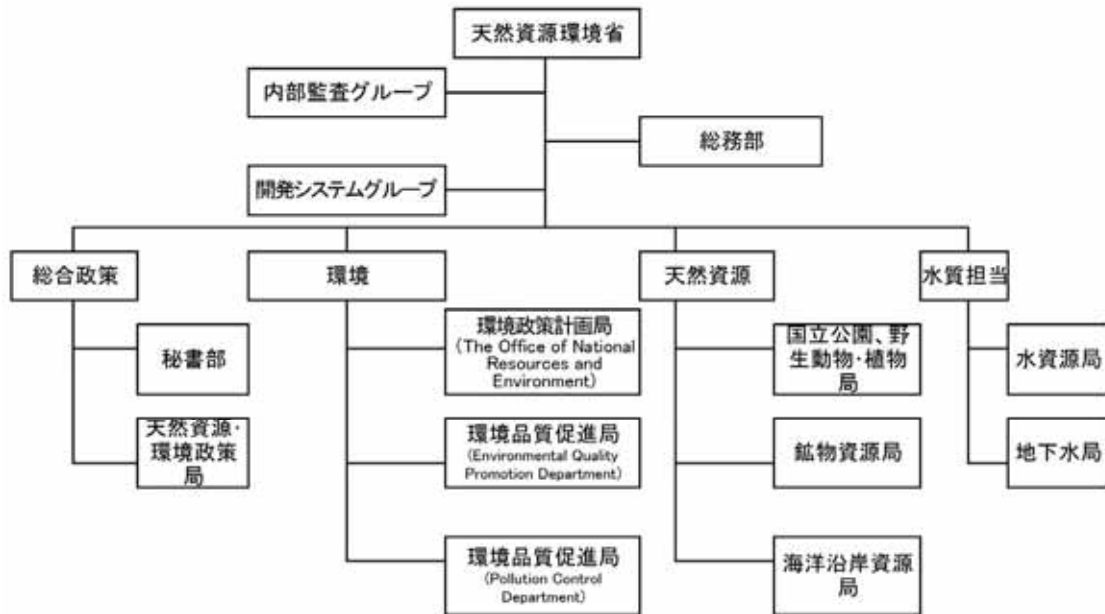


図3-2 天然資源環境省（MNRE）の組織

表 3 - 5 天然資源環境省の地域環境事務所 (REO)

Groups of Provinces	Environmental Office Region (REO)	Area
North	REO 1 Chiang Mai	Chiang Mai, Chiang Rai, Mae Hong Son, Lamphun
	REO 2 Lampang	Lampang, Phrae, Phayao, Sukhothai
	REO 3 Phitsanulok	Phitsanulok, Phichit, Nan, Uttaradit
	REO 4 Nakhon Sawan	Nakhon Sawan, Tak, Kamphaeng Phet, Uthai Thani
Central	REO 5 Nakhon Pathom	Nakhon Pathom, Chainat, Suphan Buri, Samut Sakhon
	REO 6 Nonthaburi	Nonthaburi, Sing Buri, Ang Tong,, Phra Nakhon Si Ayutthaya
	REO 7 Sara Buri	Sara Buri, Phetchaburi, Lop Buri, Nakhon Nayok, Prachin Buri,
	REO 8 Ratchaburi	Ratchaburi, Kanchanaburi, Samut Songkhram, Phetchaburi, Prachuap Khiri Khan
North-East	REO 9 Udon Thani	Udon Thani, Nong Khai, Loei, Nakhon Phanom, Sakon Nakhon
	REO 10 Khon Kaen	Khon Kaen, Maha Sarakham, Kalasin, Chaiyaphum, Nong Bua Lamphu
	REO 11 Nakhon Ratchasima	Nakhon Ratchasima, Surin, Buri Ram, Si Sa Ket
	REO 12 Ubon Ratchathani	Ubon Ratchathani, Amnat Charoen, Yasothon, Mukdahan, Roi Et
	REO 13 Chon Buri	Chon Buri, Rayong, Chanthaburi, Trat, Chachoengsao, Sa Kaeo
South	REO 14 Surat Thani	Surat Thani, Chumphon, Nakhon Si Thammarat, Ranong
	REO 15 Phuket	Phuket, Trang, Krabi, Phang Nga, Satun
	REO 16 Songkhla	Songkhla, Narathiwat, Yala, Pattani, Phatthalung

表 3 - 6 地域環境事務所 (REO) の役割

<ol style="list-style-type: none"> 1. To formulate regional environmental quality management plan 2. To coordinate, implement, follow up and evaluate environmental management plans and measures in regional level 3. To report on regional environment situation 4. To create and develop regional environment information database system 5. To give academic advice and suggestion on environmental measures, and also support and strengthen capacity in environmental management 6. To follow up, investigate, and control environmental quality 7. To promote citizen participation and environmental network building, including implement public relations activities concerning environment 8. To develop a pattern of environmental management based on local wisdom and area condition or develop environmental technology that is suitable for the area 9. To work as a secretariat for regional environmental administrative committee 10. To cooperate with or support other related organizations <p>(From ministerial regulations about government office , Ministry of Natural Resources and Environment 2002, Book No. 119, Part 103 k)</p>
--

表 3 - 7 県環境事務所 (PEO) の役割

1. To formulate provincial environmental plan and strategic plan to manage environmental quality in provincial level and also follow up, evaluate and investigate provincial environmental situation.
2. To perform as provided by the law of Conservation and protection and other natural resources and environment related law
3. To be guard on, investigate, control, promote, publicize, and maintain early-warning system and quality of water resource in provincial level. Also coordinate the formulation of action plan, follow and evaluate implementation result of related organizations.
4. Control and administrate the usage of underground water, according to the law of underground water and irrigation concession administration, declared in revolutionary council declaration No.58 (on January 26, 1972)
5. Promote, publicize and support citizen participation in preserving, conserving and rehabilitating natural resource and environment in the province
6. Cooperate with or support other related organizations

(From ministerial regulations about government office , Ministry of Natural Resources and Environment 2002, Book No. 119, Part 103 k)

3 - 2 - 2 国家環境保全推進法 (国家環境質の向上と保全に関する法律 1992 年) の
National EQMP

国家環境保全推進法の概要については、以下のとおりである。

第 13 条で、国家環境委員会 (第 12 条に設置規定) の権限と任務についての規定のなかで、内閣に、国家環境質の向上と保全に関する政策及び計画を提出し、承認を求めることを最初に掲げていることから、優先性がトップであることが分かる。

これを受けて、

第 13 条 国家環境委員会は以下の権限と責務を有する。

- (1) 国家の環境質の向上と保全に関する政策及び計画を内閣に提出し、承認を求める。
- (2) 省略
- (3) 第 35 条に基づき大臣が提出した National EQMP を審査して承認する。
- (4) 第 37 条に基づく県域 EQMP を審査して承認する。
- (5) から(14)は省略

第 35 条で、次のように規定する。

大臣は、第 13 条に規定する環境質の向上と保全に関する国家の政策と計画を実施するための「環境質管理計画 (Environmental Quality Management Plan)」と呼ばれる活動計画 (Action Plan) を作成し、国家環境委員会の承認を受けなければならない。

第 36 条では、EQMP の計画目標期間については、第 35 条で規定する EQMP は、必要に応じて短期、中期又は長期計画でかまわない、として、5 年間といった期間を特に定めていない。

内容については、活動として次に掲げる事項のための業務計画 (Work Plan) と指針 (Guidance)

が含まなければならないとして、具体的には次の7項目をあげている。

- (1) 大気、水及びそのほかの関連する環境質の管理
- (2) 点発生源からの汚染の規制
- (3) 自然環境、天然資源及び芸術的価値を有する文化的環境の保全
- (4) EQMP 実施に必要な国家予算と基金から割り当てられる予算の見積り
- (5) 関係当局間及び官民間の協力と共同がより促進されて強化されるような、制度的準備と行政的指示のための計画。EQMP 実施に必要な人員割り当ての計画の決定を含む。
- (6) 法律の制定、規則、条例、規定及び命令の交付並びに EQMP の実施に必要な告知
- (7) EQMP 実施の結果と関連する法律の施行が客観的に評価できるような、環境質の検査、モニタリング及び評価のための計画

第37条では、県 EQMP について規定する。

まず、環境保全地域又は公害防止地域を含む県について、次のとおり定める。

EQMP が官報で公示されたのち、第43条による環境保全地域又は第59条による公害防止地域を含む県の知事であって、国家環境委員会から環境質管理のための県レベルの活動計画 (Changwat action plan for environmental quality management) の準備を指示された知事は、指示の日から120日以内に、県環境質管理計画を作成して国家環境委員会に提出し、承認を受けなければならない。ただし、適切な理由があるときは、国家環境委員会はこの期限を延長することができる。

公害防止地域を含む県については、知事と地方自治体の計画との整合性に留意する。

第59条による公害防止地域の県環境質管理計画の準備において、第60条により地方自治体が作成した公害防止地域の汚染緩和及び削減のための実施計画 (Action Plan) を、知事は県環境質管理計画に組み込まなければならない。地方自治体の実施計画は県域 EQMP と一体化したものにならない。

いずれにも該当しない県についても、県環境質管理計画を策定することができる。

第43条による環境保全地域又は第59条による公害防止地域を含まない県で、権限内で環境質を向上し、保全しようとする県の知事は、県環境質管理計画を作成し、国家環境委員会に提出して承認を得ることができる。

第38条では、県環境質管理計画の目的と内容を定める。

国家環境委員会に提出される県環境質管理計画は、問題の重大さとその県の経済、社会及び環境の状況を考慮し、環境質の統合的な管理システムを提案する活動計画であり、以下の事項について必要な要素に焦点が当てられ、含まなければならない。その具体的な内容は次のとおりであり、5つの計画が含まれる。

- (1) 点発生源からの汚染を規制するための計画
- (2) 県当局又は地方自治体が所有する中央廃水処理施設又は中央廃棄物処理施設 (以下「中央処理施設」) の建設、設置、改修、変更、修理、維持及び運営に必要な土地、資材、装置、器具及び用具の調達及び入手のための計画
- (3) 前記(2)の中央処理施設の運営と維持のための税金類及び使用量を徴収するための計画
- (4) 汚染の点発生源から排出される廃水及びその他の廃棄物に対する検査、モニタリング、追跡

及び規制のための計画

- (5) 汚染の規制への違反及び侵犯を防止・抑制するとともに、自然環境、天然資源及び芸術的価値を有する文化的環境の保全に関する法律や規制への違反及び侵犯を防止・抑制するような、法律執行のための計画

第 39 条では、県環境質管理計画を国が承認するための注意事項が示される。

まず、国家環境委員会の承認を得るためには、中央処理施設が存在が必要である。国家環境委員会による審査を最優先にするならば、県環境質管理計画は、第 38 条(2)に定める中央処理施設を取得することを目的として、建設又は実現のための国家予算及び基金の見積りを提議しなければならない。県が中央処理施設の取得や実現の準備ができていない場合は、そのような業務を管轄の範囲内において実施するために、中央処理施設の建設と運転を民間に奨励する計画を代替措置として提議することができる。中央処理施設には国家予算と環境基金が使われるため、申請には様々な書類が必要である。

第 1 段に記す国家予算及び基金の見積りという要請を有する県環境質管理計画は、提案される中央処理施設の運転のための工程や方法はもちろんのこと、建設、設置、改修、修理、維持のためのプロジェクトについての図面、計画、明細書、価格見積りが添付されなければならない。これは環境政策計画室の年間予算に組み込まれることから、環境政策計画室が自らチェックを行わなければならない。

第 1 段に記す国家予算及び基金の見積りという要請を有する県環境質管理計画を承認するため、環境政策計画室 (Office of Environmental Policy and Planning) は、これを目的として自らの年間予算への提議を行うために、県環境質管理計画の情報を収集して分析する責務を有する。

第 40 条では、複数県にわたる環境質管理計画の作成について言及する。

地理的状況又はその地域の自然生態系の特質により、あるいは、環境質及び天然資源の統合的管理という原則に従う健全な系統だった適正な管理のために、2 県以上の地域にまたがり環境質の管理を実施しなければならないときは、関係県知事は第 37 条に基づき作成しなければならない県環境質管理計画を共同して作成しなければならない。

第 41 条では、県環境質管理計画が不適切な場合の救済措置を定めている。

第 37 条に基づき県環境質管理計画作成を委任された県が、作成しない又は作成できない、あるいは要求どおり作成して提出したが何らかの理由により国家環境委員会から承認されなかった場合、国家環境委員会はその県の問題の性質を検討し、そのような状況を解消するのは当然と思われるほど悪影響を受けるか否かを審査しなければならない。もし必要と認めるときは、国家環境委員会は総理大臣に対し、科学技術環境省が当該県のために県環境質管理計画を作成するよう提議しなければならない。

第 42 条では、環境質管理計画に国立公園及び野生生物保護区の保全及び管理が含まれるとする。

国立公園及び野生生物保護区の地域の保全及び管理は、第 35 条に基づく環境質管理計画に従い、関連法律により実施される。

第 43 条では、環境保全地域を次のとおり規定する。

水資源としての特性がある地域、他の一般的な場所と異なる生態系がある地域、あるいは、人間の活動により破壊や影響を受けやすく壊れやすい脆弱な自然の生態系がある地域、又は保護すべき自然的又は芸術的価値のある地域であって、かつ、それらの地域が保護地域としていまだに指定されていない地域の場合、国家環境委員会の勧告の下に、大臣は省令を出してそれらの地域を環境保全地域に指定する権限を有する。

第 44 条では、保全施策のリストを示す。特に(3)の環境影響評価報告書に留意する。

第 43 条に基づく省令を出すときは、下記の保全施策の 1 つ以上を記載しなければならない。

- (1) 自然の状態を保全するための、若しくは自然の生態系又はその芸術的な価値又は状況を悪影響から防ぐための土地利用の規定
- (2) 当該地域の生態系の未汚染の状態に対し、有害な悪い影響や変化を与えるおそれのある人間の行為又は活動の禁止
- (3) 当該地域において政府、公営企業又は民間企業が建設し運営するプロジェクト又は事業の種類及び規模の規定。それらは環境影響評価に関する報告書を提出する法的義務を有する。
- (4) 当該地域の管理に特化した管理の取り組みと方法の決定。当該地域における自然状況又は生態系又は芸術的価値・状況の保全への作業の効果的実行に資する共同と協力を目的として、関係政府機関の機能と責務の範囲を含む。
- (5) 当該地域の状況に適したあらゆる保全施策の規定

第 45 条では、指定地域であって、緊急の環境問題を抱えて対策がとられていないときは、大臣が対応しなければならない。

保護地域、総合市街地計画地域、特定市街地計画地域、建築物規制地域及び工業団地地域として関連する法律により指定されているにもかかわらず、又は、この法律により汚染防止地域として指定されているにもかかわらず、環境問題により悪影響を受けていて、緊急に対策が必要であるのに、明確な法的権限がない、あるいは対処することができなかったために、その状況に対処すべき関係政府機関が何の対策もとらないときは、大臣は内閣に対し、国家環境委員会の承認を受けて、必要でかつ適切な第 44 条に提示される 1 つ以上の保全施策をとることを提議しなければならない。

前段の内閣の許可を得たとき、官報告示において、大臣は指定地域を定めるとともに保全施策とその施策が効果的に実施されるような期間を詳細に記述しなければならない。前段の有効期間は、国家環境委員会及び内閣の承認を得て、官報告示をもって延長される。

第 59 条では、汚染問題により影響を受けている地域であって、それが住民に健康被害を引き起こす又は環境質に悪影響を引き起こすほど重大である傾向があるときは、国家環境委員会は、その地域を公害防止地域として指定することを官報に公示する権限を有する。

第 60 条では、県環境質管理計画が第 37 条に従って作成されるためには、第 59 条で公害防止地域に指定された地域の地方自治体の長は、その地域における汚染を削減して根絶するための行動計画（Action Plan）を作成し、その行動計画（Action Plan）が県環境質管理計画に組み込まれる

よう県知事に提出しなければならない。汚染を削減して根絶するための行動計画（Action plan）は、次の段階を踏まなければならない。

- (1) 公害防止地域内に存在する点汚染源に関する調査を行い、データを収集する。
- (2) 上記(1)での調査及びデータ収集に基づき、点汚染源の数、種類及び規模を示すリストを作成する。
- (3) 当該汚染防止地域において、汚染を削減し根絶するための適切で必要な対策を特定するために、問題及び環境質に与える影響の範囲、性質及び重大性は当然のことながら、汚染の状況を調査し、分析して評価する。

汚染防止監督官（←第 4 条で大臣が指名する）は、汚染を削減して根絶するための行動計画（Action Plan）を作成するのに必要な助言と支援を、地方自治体職員に行わなければならない。

第 61 条では、第 60 条に基づく汚染防止地域の汚染を削減して根絶するための行動計画（Action Plan）では、当該汚染防止地域における汚染の削減と根絶のために必要とする中央処理施設の建設と運転に必要な政府予算と基金割り当てを求めて、概算要求を提議しなければならない。

第 62 条では、汚染防止地域のための中央処理場の場所として用いる土地の入手が必要であるが公有地が見つからないときは、その目的のための土地を選択して入手する処置をとらなければならない。費用が必要なときは、政府予算と基金割り当ての概算要求を県域エコマップに記述しなければならない。前段の処置がとれないときは、適切な土地を選択し、不動産収用法に基づき収容する措置をとるために大臣に建議しなければならない。

第 63 条では、県知事は、第 60 条に基づく地方自治体の活動を管理監督しなければならない。地方自治体が適切な期間内に活動を行わないときは、県知事は、当該自治体及び国家環境委員会に通知したうえで、地方自治体に代わって活動を行う権限を有する。

第 99 条では、官有地に不法に侵入し、占拠し又は立ち入り、その結果として天然資源又は保護すべき貴重物の破壊、損失又は損害を与える、又は第 43 条で指定される環境保全地域において環境へ影響を与えるような汚染を引き起こす、そのような行為をするものは、5 年以下の禁固又は 50 万バーツの罰金若しくはその両方が科せられる。

第 100 条では、第 44 条に基づいて出された省令の規定、又は第 45 条に基づいて出された大臣の告示による規定に違反する又は従わないものは、1 年以下の禁固又は 10 万バーツの罰金若しくはその両方が科せられる。

3-2-3 EQMP 関連組織及び法体系

環境質管理計画作成にあたり、今まで整理した関連組織と法体系を図 3-3 に整理した。これを見ると内務省（統治ライン）系列の計画（National Strategic Plan, Regional Strategic 4 years Plan, Provincial Strategic 4 years Plan）に対応する形で環境質管理計画（National Environmental Quality Management Plan, Regional EQMP, Provincial EQMP）を策定する計画となっている。事業実施主体となる自治体の計画は、当然、環境質管理計画に取り上げられるとともに Provincial Strategic 4 years

Plan に反映され、Chagwat Action Plan のなかで実施に移される必要がある。

3-3 現地調査結果

要請書によると、県環境質管理計画を策定するための調査対象地域として次の6地区があげられていた。

REO 1 Chiang Mai: Lamphoon or Chiang Rai or Chanmai

REO 2 Lampang: Phayao

REO 6 Nonthaburi: Ayutthaya or Arng-thong

REO 9 Udonthani: Udonthani

REO 12 Ubonratchathani: Ubonratchathani

REO 15 Phuket: Krabi

当事前調査では、天然資源環境政策計画局（ONEP）側が、アユタヤとスラッタニの両県を候補地として用意し、調査団が視察を行った。視察時の協議内容については議事録に整理したが、ここでは両県での協議内容について示す。

(1) アユタヤ県

アユタヤ県は、世界遺産が位置する有名な県でバンコクから76kmという近い位置にある。人口は、74万6,919人(2005年現在)で、面積は2,557km²である。首都圏から近いことから開発が進み、固形廃棄物、家庭・工業排水等が環境に影響を与えている。しかしながら、処理施設の整備は不十分な状況であり、環境保全に向けて包括的な対応が必要な地域である。

PEOによる説明によると、94%の土地利用は農業目的である（アユタヤ全体面積の92.6%にイリゲーションシステムがある）が、現在は工業の用途に変わりつつある。工業団地（公社）は3カ所、インダストリアルパーク（プライベート）は2カ所である。日本からの資本が入っている電子機器関連、自動車関連が多い。

自然を見ると、アユタヤには森林がなく、森林保全地域はない。アユタヤには4つの重要な河川（チャオプラヤ川、パーサック川、ノイ川、ロップリー川）がある。

環境質に影響を与える要素として固形・液体廃棄物の問題があるが、2006年度テッサバーン（3カ所除く）の廃棄物排出量は317トン/日であり、これを3カ所の処分場にて処分している。基準に沿った埋め立て処分をしているのは1カ所のみで、あとはオープンダンプになっている。下水処理場は2つのテッサバーンがもっている。現在、1つのテッサバーン下水処理システムは2006年の洪水の影響で故障中である。もう1つは60%の稼働率となっている。

環境質データとしては、4つの重要な川の水質データがあり、このデータは年4回取得され、分析結果は報告書としてまとめているがウェブサイトでも公開されている。これらの分析は直営で実施している。大気質については、PCDにより測定が行われている。

アユタヤは自然保護地域にも汚染指定地域にも指定されていないが、処理すべき問題がたくさんあるため、予算を取得することを目的にして国家環境保全推進法第37条に基づくプランを作成している。

また、現在、汚染源調査と地図作りをコンサルタントに委託している。アユタヤ県としては、環境質管理計画がないと県にある環境問題を解決するための予算がつかないこともあり、県環境質管理計画の作成を強く希望している。現在、アユタヤ県でつくっているのは1年単位の計画になっていて、プロジェクトのスタイルも1~2年スパンになっている。今後はより長いスパンの計画が必要であると考えており、2007年1月の初旬から作業に入ることにしている。そのプラ

ンに入れる項目は①各自治体からの計画、②県全体の計画。国家環境保全推進法に基づく内容になる。計画づくりのための委員会は20人程度とし、チェアマンはPEOのダイレクター、PEOの各グループからの代表を1人ずつ入れる予定で、工業省等中央の出先機関、テッサバーン、タンボーンレベルからの代表も入る予定である。現在、国レベルの計画と regional レベルの計画があるが、県レベルの計画がないまま、いきなりプロジェクトになっていることから、このギャップを埋めるために県レベルの計画を作成したいとしている。

(2) スラッタニ県

スラッタニ県は、バンコクから道路距離にして660km南にある西海岸に位置している。人口は93万8,253人(2005年)で、面積は1万2,891.4km²、156kmの海岸線を有している。面積の49%は山岳地帯となっている。基本産業は農業であるが、サムイ島などの観光地を有しており、年間200万人に近い観光客が訪れる観光の県でもある。この県には、湿地帯並びにサンゴが分布する自然環境の優れた地域が分布している。

PEOの説明によると、Regional EQMPは既に作成されており、Provincial EQMPもドラフトとしては作成されている。地域の環境については、ウェブサイトで現状のベースラインデータを公開している。河川、海岸の水質の定点観測結果等を整理している。PEOとREOは同じ都市に位置しているので、うまく機能している。

現在のスラッタニの環境問題は以下のとおりである。

- 森林—違法伐採
- 海—マングローブの森林の減少と海岸浸食、サンゴ・海草の減少
- 水資源—農薬の表流水への混入、工場排水、乾期の水不足
- 土地利用—適正利用ができていないため、塩害等の問題が生じている。
- 騒音・ほこり—ジブサムの集積所付近
- バイオダイバーシティ—絶滅危惧種の保全について

上記の項目のうち、下水道と一般廃棄物、有害廃棄物が、今後の優先課題である。

(3) 視察結果

今回の事前調査では、上述したアユタヤ県とスラッタニ県を視察した。アユタヤ県は、バンコク首都圏に隣接する県で世界遺産のアユタヤ遺跡で有名であるが、近年日系企業を含む工業開発が盛んであり、適正な開発を進める意味でも環境管理計画の策定は意義がある。現状の問題としては、船着場の荷物の積み下ろしに伴う騒音とほこりがさし迫った課題として取り上げられたが、一般廃棄物の処分場の現状を見るとこの問題が最大の課題と考えられる。スラッタニ県は、観光島を抱える県で、海岸の水質保全のため、モニタリングには力を注いでいる。現在のところ市街地の下水排水路の水質の悪化と一般廃棄物の処分所周辺の局所的な環境の悪化を除いて、特に問題となる環境に関する問題点はまだ多くない。

今後調査対象都市の選定にあたっては、下記に示すに選定基準を示しているが、十分な議論を行い、日本・タイ双方で協議のうえ最終選定する。

- 天然資源及び環境管理面で深刻な問題を抱えている、又は今後深刻な問題を生じるおそれのある地域
- 包括的な対応策が求められている、又は今後求められる可能性がある地域

- 県環境質管理計画作成に対し、強い意思を示す県知事（Changwat Governor）を有する地域

第4章 本格調査実施方針

4-1 本格調査の目的及び基本方針

4-1-1 本格調査の目的

タイにおいては、近年の急速な経済発展により、天然資源をはじめ、環境への負荷が増大している。タイ政府は1992年に、国家環境保全推進法の第35条に基づき2002年から2006年までの第1次国家環境質管理計画（National EQMP）を策定した。2006年度は第1次計画に続いて2007年から2011年までの第2次 National EQMP を作成しており、2007年の1月を目途に政府広報で周知するべく準備中である。この公示ののち、タイ天然資源環境省（MNRE）は、各県の天然資源と環境管理のための指針として、第1次地方環境質管理計画（Local EQMP）を策定するよう各県に指導する方針とした。同法37条には、公害防止地域、環境保全地域は、Local EQMP の策定が義務づけられているが、それら指定地域を含まない県については、策定の法的根拠はない。しかしながら、環境管理が極めて重要な課題であることにかんがみ、MNRE は各県に対し Local EQMP を策定する指導を行うものとしている。

しかしながら、タイでは、包括的な Local EQMP を策定した経験がなく、これに加え、地方の天然資源環境管理行政の体制が脆弱であることから、Local EQMP の策定及びその実施の困難さが予想される。本調査は、タイの実情を反映させた Local EQMP を作成し、その作成手法の技術移転を図るとともに、地方と中央政府の天然資源環境管理行政実施の能力向上策について検討し、必要な改善提案を行う。

4-1-2 本格調査の基本方針

調査の実施にあたり基本方針は、以下のとおりとする。

- 調査の実施にあたって、タイ側に、ステアリングコミッティ、県環境質管理計画作成技術委員会、カウンターパートチームという3つの集まりが組織されることになることから、それぞれの役割、機能について十分理解し、調査の円滑な推進を図るため、十分なコミュニケーションが図れるよう考慮する。
- 調査対象となる県の Local EQMP は、2007年8月中にフレームワークを作成し、2007年12月中旬までに最終報告書を作成する。この期間をフェーズⅠとする。
- 2008年の1月から2008年の7月までをフェーズⅡとして、主として中央政府職員（天然資源環境政策計画局：ONEP）及び中央政府派遣職員（地域環境管理事務所：REO、県環境管理事務所：PEO）のキャパシティ・ディベロップメントにあてる。
- 計画目標年次は、2008年～2011年（4カ年）となっているが、長期的ビジョンについては、8年後の2015年を計画目標年次として計画を策定すること。当初4年間の計画は2007年8月中に作成されるフレームワークにて使用する。
- キャパシティ・ディベロップメントは、フェーズⅡだけでなく、フェーズⅠにおいても共同作業を通して実施することとする。
- 調査の開始にあたっては、上位計画・関連計画との関係・位置づけに配慮する。
- 調査対象地域に関する多くの資料は、タイ中央政府関係機関及び県関係機関のウェブサイトにも多くの情報が示されていることから、事前に十分な基礎情報を得ておく。
- 当本格調査開始前に、資料収集のための調査を実施しており、環境質管理計画を策定するう

えでの必要資料は既に収集されている。

- 調査にあたっては、現地（調査対象都市）の環境質に係る現状と課題を十分に把握する。
- Local EQMP の策定にあたっては、計画に含まれる事業実施主体である自治体の能力及び財務状況を考慮し、その実効性について十分な協議を行う。
- 環境質の評価、改善事業の優先順位については、自治体だけでなく、地域住民の意見についても集約を行う。
- 河川、大気といった県域でくくりができない環境質については、関係者との間で対応を協議する。
- 計画内容は、タイ側政府が準備している Local EQMP の策定マニュアルに縛られるものではないが、そのなかで決められた事項については、計画に盛り込むものとする。

4-1-3 対象事業の計画フレーム及び関連計画の計画フレーム

本格調査が対象とする Local EQMP の計画フレーム及び上位計画である National EQMP、県開発戦略（Provincial Development Strategy Plan）の計画フレームの関係を、図4-1に示した。National EQMP は事前調査時に第2次へ向けて改訂作業中であり、2007年1月に通達予定とされていた。本格調査は第1フェーズにおいて、第2次 National EQMP の初年度(2007年9月)までにフレームワークを完成させる必要がある。

なお、タイにおける新年度は10月であるが、各EQMPの開始が年度であるか、年であるかについては、本格調査で確認すること。

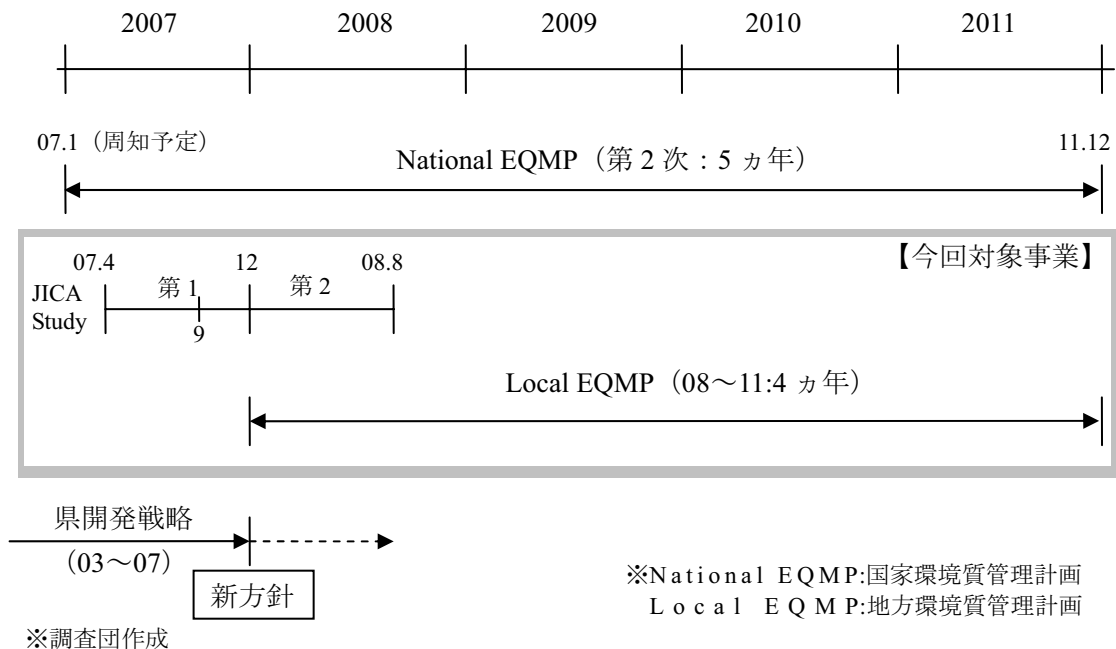


図4-1 県開発戦略及び環境質管理計画の計画フレーム

4-2 調査対象範囲

今回の調査対象地域は、「3-3 現地調査結果」に示した選定基準を基に、タイ側と十分な協議のうえ選定することとする。

4-3 調査項目の概要

4-3-1 資料調査

本案件は、本格調査団の工程を考慮して本格調査前に、資料収集のための調査団（仮称：事前調査（2））を派遣する。調査項目は以下の基礎資料である。これらの資料については、JICA 事務所で保管し、本格調査開始にあたって貸与する。ただし、このリストは準備中のものであり、そもそもタイ側に存在しないものについては、収集できていない。そのため、調査開始にあたっては、資料存在の有無を確認するとともに、その他必要資料については、早急に収集すること。

資料調査で準備される予定の資料は以下のとおりである。

表 4-1 自然条件基本情報

No.	資料内容	資料の有無
1	気象条件（気温、降雨量、乾期・雨期の区分）	○
2	地形図（1/50,000）	○
3	土地利用図	要確認
4	都市計画図（宅地開発、工業団地を含む）（市レベルで作成）	○
5	植生図（一部）	要確認
6	地質図（地形上の特徴）（ただし全国レベル）	○
7	水系図（表流水システム及び地下水システム情報）	要確認
8	流量測定点及び測定資料〔地域によって可 王立灌漑局（RID）〕	要確認
9	自然環境保全地域等指定状況図（法律・通達で確認できる）	○
10	自然災害の履歴（洪水履歴）	○
11	防災マップ、浸食マップ	要確認
12	道路図	○
13	衛星画像	○

表 4-2 社会条件基本情報

No.	資料内容	資料の有無
1	県人口及び人口分布	○
2	県の財務状況（過年度予算）	○
3	県の各種開発計画及び関連計画	○
4	県の環境行政体制（人的資源）（調査のうえ策定）	○
5	所得階層分布（県の Annual Report）	○
6	観光地、文化遺産、レクリエーション施設の分布	○
7	入込み観光人口（TOT）	○
8	開発計画〔大規模宅地開発、工業団地開発〕（県開発局）	○
9	基幹産業 県の Annual Report	○
10	農業施設の分布、規模（地域ごとで可 RID）	○
11	地域環境に対する不満の状況（市あるいは県レベル）	○

12	学校の数と分布（県単位）	○
13	水利権、漁業権（RID）	○

表 4-3 社会インフラ調査

No.	資料内容	資料の有無
1	県の環境に対する取り組み(プロジェクト等) (Strategy についてヒアリング)	○
2	産業統計（県レベル、業種別・規模別の工場数、生産品の種類と量、生産額）（県の Annual Report あるいは DOI）	○
3	環境白書（地域による）	要確認
4	大気、水に関する汚染物質排出量資料（業種、規模、所在地、汚染物排出形態）（県、PCD、工業省）	○
5	大気、水に関する環境質モニタリング資料〔県、公害管理局（PCD）、工業省〕	○
6	固形廃棄物自治体別排出量資料及び処分場の位置（PCD）	○
7	清掃サービスのカバーエリア（自治体より）	○
8	水利用情報（工業用水、農業用水、上水）〔工業用水と上水は地方水道公社（PWA）、農業用水は RID〕	○
9	宗教（場所によってイスラム教）	○

表 4-4 ローカルコンサルタント（大学、研究機関を含む）の存否調査

No.	資料内容	資料の有無
1	衛星画像解析（情報解析、アークビュー等）（衛星画像は購入、ソフト購入の際のフォローということで技術者を雇用し、オペレーターをつけることで作成可）	○
2	環境質化学分析（水、大気）（100 社以上ある。大学・研究機関の方が安い）	○

表 4-5 調査団により作成される予定の二次資料

No	資料内容	資料の有無
1	社会インフラ（港湾、空港、高速道路、下水処理場、廃棄物処分場、鉄道、運河、発電所等）の位置図	○
2	対象となる将来人口の推計	○
3	汚染源の分布図〔産業区分・規模等の特徴を表す分布図、生物学的酸素要求量（BOD）、化学的酸素要求量（COD）、有害物質、栄養塩類等の汚染に着目した分布図〕	完成度については要確認
4	水利用マップ（用水別取水位置、水面利用地域、漁業権、水利権）	○
5	人口分布図	○
6	関係機関、キーパーソンリスト	○

4-3-2 Local EQMP の作成（フェーズ I）

(1) Local EQMP フレームワークの作成

調査対象となる県は 2007 年 9 月末までに、国に対して策定マニュアルが求めている要求事項を満たしている Local EQMP を提出しなくてはならない。そのため、調査団は、2007 年 8

月末までに少なくとも県が要望する事項を満たす内容のフレームワークを作成しなければならない。この時点で県が提出する Local EQMP は、事業年度予算を含むが、これはタイ側において積算が行われる。

策定マニュアルが要求する項目は、現在のところ以下のとおりとされているが、2007 年 1 月中に策定されるとされるマニュアルにおいて確認すること。このなかで、SWOT 分析による優先プロジェクトの選定等が含まれるとされていることから、その分析方法についても十分な検討を行うこと。

1	Assessment
2	Objective
3	Vision/Goal
4	Strategies
5	Program/Project
6	Budget/responsible agency
7	Output/indicator
8	Monitoring

States . . . economy
. . . environment ⇒SWOT 分析
. . . strength
SWOT Strength, Weakness, Opportunities, Threat

(2) Local EQMP 最終報告書の作成

日本側が、十分に検討を重ねた包括的な最終報告書は、2007 年の 12 月中旬を目標として作成される。ここで作成されるべき最終報告書の目次はおおむね以下のとおりである。内容については、JICA 及び先方政府との協議を通して、変更することは可能である。個別項目の詳細については、次項の業務内容のなかで示す。

1. 計画の概要
 - 1.1 背景
 - 1.2 目的
 - 1.3 法制度
 - 1.4 環境関連法
 - 1.5 環境管理計画に対する法制度
2. 地域の概要
 - 2.1 自然環境条件
 - 2.2 位置、面積
 - 2.3 気象
 - 2.4 地形・地質
 - 2.5 植生
 - 2.6 特筆すべき自然環境条件
3. 社会環境条件
 - 3.1 人口
 - 3.2 土地利用
 - 3.3 産業
 - 3.4 観光
 - 3.5 地方経済

- 3.6 法的規制状況
- 3.7 開発計画
- 3.8 特筆すべき社会環境条件

- 4. 現状の環境に関する評価
 - 4.1 大気質
 - 4.2 水 質
 - 4.3 廃棄物
 - 4.4 騒音・振動
 - 4.5 臭 気
 - 4.6 その他
 - 4.7 SWOT 分析

- 5. 主要汚染源分布
 - 5.1 大気質
 - 5.2 水 質
 - 5.3 廃棄物
 - 5.4 騒音・振動
 - 5.5 臭 気
 - 5.6 その他

- 6. 環境インパクトによるゾーニング
 - 6.1 高環境インパクトゾーン
 - 6.2 中環境インパクトゾーン
 - 6.3 バッファゾーン
 - 6.4 保全すべきゾーン

- 7. 地域環境改善アプローチとプログラム
 - 7.1 基本方針
 - 7.2 地域での課題/住民の課題
 - 7.3 戦略/住民配慮
 - 7.4 地域環境のめざすところ/地域優先プログラム
 - 7.5 各ゾーン別複合的プログラムの検討

- 8. 各ゾーンにおけるプロジェクト
 - 8.1 高環境インパクトゾーン
 - 8.2 中環境インパクトゾーン
 - 8.3 バッファゾーン
 - 8.4 保全すべきゾーン

- 9. 年次アクション計画
 - 9.1 年次計画及び予算

- 10. アクションプランを実施するための組織・体制

4-3-3 キャパシティ・ディベロップメント（フェーズⅡ）

これまで中央政府が独占してきた資源環境管理の権限を地方に委譲するプロセスを確かなものにすると同時に、スローガンにとどまらない住民参加を進めていく必要がある。それは、中央政府の役割を否定するものではなく、むしろ、分担の体制をより明確にし、弱小な自治体を中央が支援

する体制を整えていくことにある。より具体的にいえば、タイの資源環境分野の課題解決の方向性は、管理体制（政策・制度とその実施体制及び能力）が抱える問題の改善である。

資源環境に係る多様な部局の政策統合・調和は効率的な資源環境管理のために望まれる政策的なテーマである。2002年に天然資源環境分野の関係部局が整理・統合され、天然資源環境省（MNRE）が設置されるなど、これまでに一定の取り組みが行われているが、省庁間にまたがる課題が多く、政策立案における情報の共有や協調を引き続き図っていく必要がある。また、資源環境問題は国家政策のなかで今以上に高い優先度を置くことが望まれる問題であり、そのためには資源環境分野全体を1つの独立したセクターとして見るのではなく、経済成長や競争力強化、貧困や格差解消の基盤として関連する各課題のなかには有機的に位置づけ、環境分野の主流化を図る必要もある。そのため、上位政策部分でのキャパシティ・ディベロップメント取り組みの方向性は、以下のとおりである。上位政策の立案強化を図るため、天然資源環境問題の国家政策での主流化に努める。今回は、その一環として ONEP の地方（特に県レベル）環境質管理計画策定指導能力の増強を図るものとする。また、上位政策を実施に移すうえでの施策の立案と実施に係る行政の体制・能力の脆弱性の解消も取り組むべき重要な施策であることから、REO 及び PEO の環境質管理能力の強化を図る。地方自治体が管轄する現場では、多様な問題を少数の担当者が同時に扱わなくてはならないにもかかわらず、その際に必要な住民参加のメカニズムや信頼できる環境情報の整備が不十分であるという問題があり、現場に必要な支援を含めた実効性のある環境質管理体制や仕組みの構築提供が求められている。

具体的には、ONEP に対しては、地方環境質管理計画の策定を通し、環境管理に対する包括的なアドバイスを行う。プログラム内の諸活動の内容・進捗管理にも助言を行い活動を踏まえながら、省・部局にまたがる 이슈の調整や必要となる上位政策立案へのインプットを行う。また、REO 及び PEO に対しては地方自治体の環境問題への対応状況を調査し、現場の環境管理上の課題を把握し、地方自治体環境行政研修等を通して必要な能力の向上策についてのアドバイス、技術支援を行う。

4-4 調査内容・フローと要員構成

4-4-1 業務内容

(1) 調査内容

本格調査は、以下の流れに沿って、指示された項目を実施する。

【国内作業】

1. 業務実施計画（着手報告書）の作成

日本国内で入手可能な資料・情報を整理し、廃棄物管理の計画立案及びその実施体制の整備を中心に、業務実施に関する基本方針、方法（キャパシティ・ディベロップメント支援の手法を含む）、項目と内容、実施体制、並びにスケジュール等を予備的に検討し、JICA の承認後、着手報告書として取りまとめる。

【現地作業 フェーズ I】

(基本方針、実施体制の確立)

2. 着手報告書の説明・協議

タイ側に着手報告書の説明・協議を行い、必要に応じ修正のうえ、タイ側の承認を得る。

なお、報告書の改訂の必要が生じた場合は、修正のうえ、タイ側及び JICA の承認を得る。

3. ステアリングコミッティ（以下、S/C）の設置と定期開催に関する支援

天然資源環境省等から構成される S/C が機能するように、カウンターパート機関である ONEP が同委員会の設置と運営、開催を行う際の支援を行う。

4. 県環境質管理計画策定委員会の設置と定期開催に関する支援

県知事の下に設置される県環境質管理計画策定委員会が十分な機能を発揮するように、PEO が同委員会の設置と運営、開催を行う際の支援を行う。

5. カウンターパートチームの編成と共同作業

実際に地方において県の環境質管理計画を策定する際のカウンターパートチームを編成し、業務分担を明確にすること。

(資料調査)

6. 資料のチェックと補足資料の追加

着手報告書の業務実施方針、業務内容に従って必要資料をチェックするとともに、必要と考えられる資料については早急に収集する。

(現地踏査)

7. 現地における環境質の現状把握

各担当者は、担当分の環境質を把握するため現地に入り、実態について把握し必要な事項について整理する。

8. 自治体及び住民の意識調査並びに優先プログラム

住民参加に係る担当者（ローカルコンサルタント）は、調査対象地域に入り、主要な自治体、NGO、住民とのヒアリングを通して保全・改善すべき環境質の特定、優先順位等について地元の意見を集約する。

(現地再委託)

9. 必要な環境質の現地調査

環境質のベースライン作成上、不可欠な環境質の分析が必要な場合には、現地再委託により必要データを把握すること。

(Local EQMP フレームワークの作成) <成果品①>

10. 策定マニュアルの内容の確認

Local EQMP については、ONEP で作成された策定マニュアルを基に、必要な事項について整理する。当成果品を、県環境質管理計画策定委員会とカウンターパートチームに提出し、PEO がこれを基に作成する Local EQMP の作成指導を行う。

11. セミナーの開催

作成された Local EQMP の内容について、ONEP、県環境質管理計画策定委員会とカウンターパートチーム、主要自治体を対象に Local EQMP フレームワークの内容についてセミナーを開催する。

(Local EQMP 最終報告書の作成) <成果品②>

12. 最終報告書の作成

本格調査団は、フレームワークの作成後、全国モデルとなる Local EQMP を作成する。Local EQMP の目次立てについては、4-3-2項で示したが、内容は協議によって変更できる。現時点では、①最終のできあがりとして衛星画像上にすべての環境質データを落とし込んで、データベースとして利用できる内容をコンピュータ上に作成すること、②報告書は、県レベルで作成が可能となる内容とするが、住民参加の意見を取り入れた形が十分反映される内容とする。特に作成に重点を置くのは、以下の事項である。

目次案より

- 7. 地域環境改善アプローチとプログラム
 - 7.1 基本方針
 - 7.2 地域での課題/住民の課題
 - 7.3 戦略/住民配慮
 - 7.4 地域環境のめざすところ/地域優先プログラム
 - 7.5 各ゾーン別複合的プログラムの検討

13. セミナーの開催

作成された Local EQMP 最終報告書の内容について、ONEP、県環境質管理計画策定委員会とカウンターパートチーム、主要自治体を対象に Local EQMP フレームワークの内容についてセミナーを開催する。

【現地作業 フェーズⅡ】

(キャパシティ・ディベロップメント)

14. ONEP、REO、PEO への指導

Local EQMP の作成の過程において、ONEP、REO、PEO への技術指導も実施してきているが、調査団はここまでモデルとなり得る Local EQMP の作成に主眼を置いていた。フェーズⅡでは、ONEP、REO、PEO へのキャパシティ・ディベロップメントを目的に作業を行うものとする。

JICA 調査研究「開発途上国廃棄物分野のキャパシティ・ディベロップメント支援のために」(2004年11月)や、「一途上国の主体性に基づく総合的課題対処能力の向上を目指してーキャパシティ・ディベロップメント(CD)とは何か、JICAでCDをどうとらえ、JICA事業の改善にどう活かすか」(2006年3月)も参考にしつつ、キャパシティ・ディベロップメントにおける対象組織の組織レベルのキャパシティ領域を、①環境質管理に係る専門性が組織としてカバーできているかどうか、②一般マネジメント能力があるか、③ステークホルダーとのコミュニケーションマネジメントが期待されたレベルか、といった観点から「キャパシティ向上目標項目」として特定すると同時に、それらに段階的成長ス

トップを想定する。指標の設定にあたっては成果指標だけに偏らず、オーナーシップ、リーダーシップ、創造性、柔軟な姿勢といった先行指標（プロセス指標）も含めることとする。

15. ONEP の業務プロセスを整備する<成果品③>

県環境質管理計画策定の業務プロセスが各種専門作業のガイドラインや業務マニュアルによって標準化、定型化され、意志決定や知見の蓄積、内外のコミュニケーション作業が一定の質で行われるようにする。

16. 衛星画像利用能力の向上

ONEP において画像による環境質管理ができる人材を確保するため、フェーズ I にて行われる調査対象県のデータ処理に ONEP 職員を加え、技術の習得を図る。

17. 住民参加支援プログラム<技術協力成果品④>

環境質管理計画策定の各段階において住民の積極的な参加が行えるよう同業務に係るマニュアルを作成する。マニュアルの作成にあたっては、地域住民との十分な協議、合意形成が図れるよう留意する。また、プログラムの策定にあたっては、関係機関との関連性を十分配慮する。

18. セミナーの開催

フェーズ II では、少なくとも 2 回のセミナーを開催して ONEP の能力の開発を促す。内容は、フェーズ I で計画策定時に作成した教材と、上記 14.~17. の活動内容についての報告とする。技術的視点から見ると、個別プロジェクトが進行した場合の環境質改善の様子をシミュレーションする手法についての学習もあげられる。

19. 人的資源管理計画策定と研修を実施する

キャパシティ・ディベロップメントの対象者（カウンターパート）に対しての本邦研修を実施する。実施内容については JICA 本部の研修内容等も勘案しつつ、適切な研修プログラムを提案する。

(2) 供与機材リスト

現在想定している Local EQMP を作成しモニタリングを支援するための供与機材のリストは以下のとおりである。ただし、業務内容に必要なないと判断した場合は購入する必要はないものとし、これ以外に必要と考えられる機材についてはコンサルタントに提案を求める。コピー機、ファックス、プロジェクタ等の事務機器は、ONEP 及び調査対象の県事務所に使用を求める。

- データ管理用使用パソコン（2 台）
- 地理情報システム（GIS）ソフトウェア

(3) その他プロジェクト実施に必要と判断される携行機材

専門家の技術移転活動に必要と判断される携行機材に関しては、プロポーザルに①機材名、②必要数、③仕様、④参考銘柄、⑤現地調達可否、⑥見積価格、⑦必要と判断される理由、⑧用途等、⑨その他を記載し、別見積りとして提出を求める。

4-4-2 年度計画の提案

(1) 業務工程

業務実施期間：2007年6月に開始し、16ヵ月後の終了をめどとする。

(2) 業務量の目途及び業務従事者の技術分野

本業務には以下に示す各分野の事項を担当する団員が参加することを基本とする。なお、上記の業務量を超えない範囲において担当分野の変更・追加又は統合・分離が必要と考えられる場合は、明確な理由とともにコンサルタントにプロポーザルにて提案させる。

専門家チームの総括、又はそれに該当する人物についてはできるだけ現地に長期滞在し、専門家チームが完全に不在になる期間を少なくするような派遣計画とする。

- ①総括/環境計画/環境質管理(騒音・振動)
- ②地方環境行政
- ③環境質管理(水質)
- ④環境質管理(大気)
- ⑤環境質管理(廃棄物)
- ⑥土地利用管理/自然資源管理
- ⑦衛星画像処理/GIS

4-4-3 成果品等

「4-4-1 業務内容」に記載されている成果の達成状況は、表4-6に示す提出物とする。なお、コンサルタントは、カウンターパート自身がプロジェクト完了後も成果品を活用することを勘案し、以下最終報告書案・最終報告書の作成は積極的に対象者となるカウンターパートによる作成を促し、カウンターパートと協働により作成する。成果品の記載事項及び提出時期等は表4-6のとおりである。

表 4-6 成果品の記載事項及び提出時期等

年次	レポート名	提出時期	部数など
フェーズ I	着手報告書 (案)	業務開始から約 1 ヶ月後 (2007 年 7 月)	英文 35 部 (うち先方へ 30 部) 和文 5 部 レポートの CD-ROM
	中間報告書 (Local EQMP 含む)	フレームワーク作成時 (2007 年 10 月)	英文 35 部 (うち先方へ 30 部) Local EQMP は、タイ語 35 部 (うち先方へ 30 部) 和文 5 部 レポートの CD-ROM
	進捗報告書	Local EQMP 最終報告書 作成時 (2007 年 12 月)	英文 35 部 (うち先方へ 30 部) Local EQMP は、タイ語 35 部 (うち先方へ 30 部) 和文 5 部 レポートの CD-ROM
フェーズ II	最終報告書案	現地業務終了時 (2008 年 6 月)	英文 35 部 (うち先方へ 30 部) 和文 5 部 レポートの CD-ROM
	最終報告書	最終報告書案提出から 約 1 ヶ月後 (2008 年 7 月)	英文 55 部 (うち先方へ 50 部) 和文 5 部 レポートの CD-ROM

付 属 資 料

1. Minutes of Meeting (2006年12月22日付)
2. Scope of Work (2007年5月15日付)
3. 第2次事前調査報告書

MINUTES OF MEETING
FOR
STUDY
ON
SUPPORTING SYSTEM FOR LOCAL ADMINISTRATIONS
ON
NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
IN THE KINGDOM OF THAILAND
AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

In response to the request of the Government of the Kingdom of Thailand (hereinafter referred to as "GOT"), Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched a Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team") headed by Ms. Kyoko Okubo from December 17 to December 28, 2006, to discuss and determine the Scope of Work (hereinafter referred to as "S/W") for Supporting System for Local Administrations on Natural Resources and Environmental Management in the Kingdom of Thailand (hereinafter referred to as "the Study").

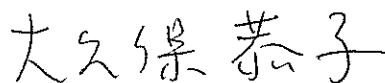
During its stay in Thailand, the Team visited several sites and government agencies in relation to the Study; had a series of discussions on the draft S/W submitted by the Team with the authorities concerned, in particular with the Ministry of Natural Resources and Environment (hereinafter referred to as "MNRE"). The main issues of the discussions regarding the draft S/W are shown in this minutes.

Bangkok, 22nd December 2006



Mr. Kasemsun CHINNAVASO

Secretary-General
Office of Natural Resources and Environmental
Policy and Planning
Ministry of Natural Resources and Environment
The Kingdom of Thailand



Ms. Kyoko OKUBO

Team Leader
Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency

I. BACKGROUND

The Team made consultations with MNRE with regard to supporting system¹ for central and local administrations² on natural resources and environmental management through preparation of Provincial Environmental Quality Management Plan (hereinafter referred to as “the Provincial EQMP”). Main concerns of MNRE are as follows:

1. Translation of the National EQMP into actions at local level needs to be undertaken.
2. Central and local administrations on management of natural resources and environment needs to be strengthened to respond emerging issues in more comprehensive manners.
3. Linkage between central administrations and local administrations in the field of management of natural resources and environment needs to be strengthened.

II. TITLE OF THE STUDY

Both sides agreed that the title of the Study will be “Supporting System for Local Administrations on Natural Resources and Environmental Management in the Kingdom of Thailand”.

III. SCOPE OF WORK (S/W)

The Team explained that the S/W, which stipulates the framework of the Study, will be prepared and signed by the representatives of the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (hereinafter referred to as “ONEP”) of MNRE and JICA Thailand Office after notification of approval of implementation of the Study by JICA Headquarters. Both sides agreed that it is desirable that the S/W shall be signed as soon as possible after the signing of this Minutes of Meeting. Both sides also agreed on the provisional draft S/W shown as Appendix 1.

IV. TARGET YEAR

The Provincial EQMP shall cover a period from 2008 to 2011, in synchronous with National EQMP.

V. MODEL PROVINCE(S) FOR FORMULATING PROVINCIAL EQMP

The model province(s) for formulating provincial EQMP in the Study will be selected before the commencement of the Study. Japanese side requested Thai side to nominate a few candidate province(s) according to the following criteria, and both sides agreed to decide a model province (or two model provinces) as early as possible.

Selection Criteria

- 1) The area where natural resources and environmental problems are/will be serious (to cause adverse impact on the natural resources and environmental quality)
- 2) The area where comprehensive countermeasures are/will be needed
- 3) The area where provincial governor shows strong will for formulating provincial EQMP

¹ Meaning of “System” is a series of mechanisms such as Human Resource Development Plan, Management Plan of Information System, trainings, workshops and seminars, guidelines or manuals.

² Central administrations refer to the ONEP, OPS, REO (Regional Environmental Office) and local administrations refer to PEO (Provincial Environmental Office), municipality authorities (Tessabarn) and Sub-district Administrative Organizations (Tambon).

VI. IMPLEMENTING ORGANIZATION OF THE STUDY

The implementing organizations of the Study is ONEP.

VII. IMPREMENTING ARRANGEMENT

Both sides agreed that for the successful implementation of the Study and effective usage of the Study results, Counterpart Team, Technical Working Committee for Provincial EQMP (provisional title) and Steering Committee will be organized at the commencement of the Study. The functions and members will be proposed in the Appendix 2. With respect to the Technical Working Committee, however, its formulation will be judged by the Provincial Governor in selected province(s).

VIII. CAPACITY DEVELOPMENT

The team and MNRE agreed the importance of capacity development of Counterpart Team. Both sides also agreed to make the maximum use of the opportunities for capacity development in the planning methods and skills in a course of the preparation of Provincial EQMP. Further, it was agreed that the supporting manuals and others are necessary for the development of the capacity of central and local administrations in the Provincial EQMP formulation, implementation as well as monitoring and evaluation methods and skills have to be developed and be utilized through workshop etc.

IX. COUNTERPART TRAINING IN JAPAN

The MNRE expressed their interest in availing of further counterpart training in Japan. The Team explained that their request might be considered.

X. EFFECTIVE USE OF THE STUDY RESULTS

The Team explained and the MNRE agreed that the results of the Study will be fully utilized by Thai side.

XI. COUNTERPART TEAM IN THAI SIDE

Tentative list of a team of counterpart personnel is shown in Appendix 2.

XII. Others

- 1) During the Study period, JICA study team shall provide Thai side technical assistance and advice.
- 2) The team expressed its strong wish that the Governor in selected province(s) reflects the model Provincial EQMP in Provincial Development Strategy Plan which will be formulated in the selected province(s).

Appendix	1 Scope of Work (provisional draft)
	2 Implementing Arrangement
	3 Tentative list of Counterpart Personnel
	4 List of Attendants

SCOPE OF WORK
FOR
STUDY
ON
SUPPORTING SYSTEM FOR LOCAL ADMINISTRATIONS
ON
NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
IN THAILAND

AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Bangkok, February 2007

Mr. Kasemsun CHINNAVASO

Secretary-General
Office of Natural Resources and Environmental
Policy and Planning
Ministry of Natural Resources and Environment
The Kingdom of Thailand

Mr. Mikiharu SATO

Resident Representative
Thailand Office
Japan International Cooperation Agency

K.C.

(Signature)

I. INTRODUCTION

In response to the official request of the Government of the Kingdom of Thailand (hereinafter referred to as "the GOT"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "the GOJ") decided to conduct The Study on Supporting System for Local Administrations on Natural Resources and Environmental Management in Thailand (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the GOJ and the GOT signed on November 5th, 1981.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the GOJ, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the GOT.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

Capacity of MNRE and local administrations in the field of natural resources and environmental management is strengthened through planning process of the Provincial Environmental Quality Management Plan (hereinafter referred to as "the Provincial EQMP") for model province(s).

III. STUDY AREA

The Study Area will cover the entire area of Thailand. The model site(s) for formulating Provincial EQMP will be selected before the commencement of the Study.

IV. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the scope of the Study shall cover the following items:

Phase 1 Formulation of Provincial EQMP Taking into Account National EQMP

- 1-1 To make analysis on the relation between the environmental conditions and socio-economic conditions.
- 1-2 To identify and prioritize issues and areas that need countermeasures and examine various approaches to be employed for the countermeasures and propose framework for Provincial EQMP.
- 1-3 To formulate programs and projects for implementation based on the above framework.
- 1-4 To finalize Provincial EQMP(s).

Phase 2 Development of supporting system for capacity development of central and local administrations regarding natural resources and environmental management

- 2-1 To summarize and analyze lessons learnt through the formulation of Provincial EQMP regarding natural resources and environmental management.
- 2-2 To develop supporting manuals and others for Provincial EQMP planning based on the lessons mentioned above.
- 2-3 To utilize supporting manuals and others mentioned in 2-2 for the capacity enhancement of central and local administrations through workshop, training and so forth.
- 2-4 To recommend mechanisms that ensure effective and efficient linkages between MNRE and its REOs, PEOs and local administrations and relevant agencies besides MNRE based on the basic analysis on the bottlenecks observed in the Study.



V. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study will be carried out in approximately sixteen (16) months from April 2007 with the tentative schedule as attached in the Appendix A. The schedule is subject to change upon agreement of both parties when any necessity arises during implementation of the Study.

VI. REPORTS

JICA shall prepare and submit following reports in English to the GOT.

1. Inception Report (hereinafter referred to as "IC/R"):
Thirty (30) copies will be submitted at the beginning of the first work period. This report will contain the schedule and methodology of the Study. Summary of the IC/R will be prepared in Thai as well.
2. Interim Report (hereinafter referred to as "IT/R"):
Thirty (30) copies will be submitted at the intermediate of the first work period. This report will contain outcomes of 1-1 and 1-2 in phase 1 of the Study. Interim version of the Provincial EQMP will be attached to the IT/R and prepared in Thai as well.
3. Progress Report (hereinafter referred to as "PR/R"):
Thirty (30) copies will be submitted at the end of first work period. This report will contain outcomes of 1-1 to 1-4 in phase 1 of the Study. Final version of the Provincial EQMP will be attached to the PR/R and prepared in Thai as well.
4. Draft Final Report (hereinafter referred to as "DF/R"):
Thirty (30) copies will be submitted at the end of the second work period in Thailand. This report will contain outcomes of 2-1 to 2-4 in phase 2 of the Study. The MNRE shall submit its comments within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.
5. Final Report (hereinafter referred to as "F/R"):
Fifty (50) copies will be submitted within one (1) month after the receipt of the comments on the DF/R from the MNRE and will be open (available) to the general public. Summary of the F/R will be prepared in Thai as well.

VII. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF THAILAND

1. Specific privileges and other benefits to the Japanese Study Team (hereinafter referred to as "the Team") necessary for the implementation of the Study will be provided in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the GOJ and the GOT signed on November 5th, 1981.
2. The Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (hereinafter referred to as "ONEP"), The Regional Environmental Office(s) (hereinafter referred to as "REO") in region(s) covering selected province(s), The Provincial Environmental Office(s) (hereinafter referred to as "PEO") in selected province(s) , of The Ministry of Natural Resources and Environment (hereinafter referred to as "MNRE"), shall act as counterpart agencies to the Team. ONEP shall coordinate with other governmental and non-governmental organization(s) concerned for smooth implementation of the Study.
3. To facilitate smooth conduct of the Study, ONEP shall take necessary measures in cooperation with other relevant organizations within law and regulations in force in Thailand.



- 3-1. To cooperate in secure the safety of the team, when and as it is required in the course of the Study
 - 3-2. To cooperate in secure permission for entry into private properties or restricted areas for the implementation of the study,
 - 3-3. To cooperate in secure permission for the Team to get access all data, documents and information necessary for execution of the Study, and
 - 3-4 To provide medical services as needed, its expenses will be chargeable on members of the Team.
4. ONEP shall, at its own expenses, provide the Team with the following in cooperation with other organizations.
- 4-1 Available data, documents and information necessary for execution of the Study.
 - 4-2 Counterpart Team.
 - 4-3 Suitable office space with necessary equipment in Bangkok and model site(s).
 - 4-4 Credential or identification cards.

VIII. UNDERTAKINGS OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures.

- 1. To dispatch, at its own expenses, the Study Team to Thailand, and
- 2. To pursue development of counterparts' capacity in the course of the Study.

XI. CONSULTATION

MNRE and JICA shall consult with each other in respect of any matters that may arise from or in connection with the Study.

ke

(2)

TENTATIVE SCHEDULE OF THE STUDY

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Month	Apr07	May07	Jun07	Jul07	Aug07	Sep07	Oct07	Nov07	Dec07	Jan08	Feb08	Mar08	Apr08	May08	June08	Jul08	
Schedule		△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
		IC/R			IT/R				PR/R						DF/R	F/R	
		1 st work period (phase 1)											2 nd work period (phase 2)				

*IC/R: Inception Report
 IT/R: Interim Report
 PR/R: Progress Report
 DF/R: Draft Final Report
 F/R: Final Report

VC

2

Implementing ArrangementImplementing organization

(definition) The responsible agency for the Study, the responsible recipient of the final report of the Study

⇒ **ONEP, MNRE**

Counterpart Team:

(definition)

- ① The Agency which works together with Japanese consultant team in order to formulate model Provincial EQMP
- ② The Agency which works together with Japanese consultant team in order to make recommendations for strengthening capacity of central and local administrations in natural resources and environmental management, to make supporting manuals and others needed, and to disseminate these to central and local administrations through seminars/workshops etc.

⇒ **ONEP, MNRE**

PEO of model province(s)

REO of model province(s)

Technical Working Committee for Provincial EQMP(provisional title):

(Definition)

A committee to be placed in the model province(s), examines a schedule for Provincial EQMP planning process, provides needed information and advice in the process of Provincial EQMP planning, and coordinates with other related agencies about draft provincial EQMP(s).

The committee also explains to the Governor(s) about the progress and contents of the Provincial EQMP at the point in important stages and gets advices and guidance from him/her. The committee also supervises public consultation.

⇒ **Representatives from local offices from Ministry of Industry, Ministry of Agriculture, Land Development Agency and Ministry of Interior etc. and also Municipalities such as Tessabarn, Tambon etc. , and the Team of Counterpart.**

* Other agencies or organizations deemed necessary

Steering Committee:

(Definition)

A coordinating committee of central government level which is set up for supporting smooth implementation of the Study and promoting utilization of the outputs of the Study after the completion of the Study.

⇒ **ONEP, MNRE**

OPS, MNRE

MOI

Related Organizations such as Ministry of Industry, Ministry of Agriculture etc.

PCD, MNRE

DEQP, MNRE

ACADEMICS

TICA

JICA Thailand Office

Embassy of Japan

*** Other agencies or organizations deemed necessary**

KE.

(R)

Tentative list of Counterpart Personnel

Counterpart Team:

(Definition)

- ① The Agency which works together with Japanese consultant team in order to formulate model Provincial EQMP
- ② The Agency which works together with Japanese consultant team in order to make recommendations for strengthening capacity of central and local administrations in natural resources and environmental management, to make supporting manuals and others needed, and to disseminate these to central and local administrations through seminars/workshops etc.

⇒ONEP, MNRE

PEO of model province(s)**REO of model province(s)**

No.	Role in the Study	Organization	Position
1	Director of the Study	ONEP, MNRE	Secretary-General of ONEP
2	Deputy Director of the Study	ONEP, MNRE	Deputy Secretary-General of ONEP
3 4	Technical Counterpart	ONEP, MNRE	Environmental Officers
5 6	Technical Counterpart	REO	Environmental Officers
7 8	Technical Counterpart	PEO	Environmental Officers

K.C.

②

LIST OF ATTENDANTS

(Thailand side)

MNRE

ONEP

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Mr. Kasemsun CHINNAVASO | Deputy Director General, National Park
Wildlife and Plant Conservation Department/
Acting for Secretary General, ONEP |
| 2. Ms. Prasertsuk CHAMORNMARN | Director, Office of National Environment
Board |
| 3. Ms. Raweewan BHURIDEJ | Director of Policy and Planning section |
| 4. Ms. Yingprattana KEOPLUNG | Environmental Officer |
| 5. Mr. Chatchai INTATHA | Environmental Officer |
| 6. Ms. Paramaporn BOONKHUANG | Staff |
| 7. Ms. Worapun POOKJAROON | Staff |

OPS

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. Ms. Kanokwan PIBALSOOK | Environmental Specialist |
| 2. Ms. Kanda CHOOKAEW | Policy and Plan Analyst |

(Japanese side)

The Team

- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| Ms. Kyoko OKUBO | Leader |
| Mr. Senro IMAI | National Environmental plan |
| Mr. Masami MIZUGUCHI | Regional Environmental plan |
| Ms. Naoko KAMEI | Study Plan |
| Mr. Takashi GOTO | Analysis of Environmental Plan |

JICA Thailand Office

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Mr. Mikiya SAITO | Assistant Resident Representative |
| Ms. Athaneeporn SUSANSANEE | Staff |

SCOPE OF WORK
FOR
STUDY
ON
SUPPORTING SYSTEM FOR LOCAL ADMINISTRATIONS
ON
NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
IN THAILAND

AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Bangkok, 15 May 2007



Mr. Kasemsun CHINNAVASO

Secretary-General
Office of Natural Resources and Environmental
Policy and Planning
Ministry of Natural Resources and Environment
The Kingdom of Thailand



Mr. Katsuji ONODA

Resident Representative
Thailand Office
Japan International Cooperation Agency

I. INTRODUCTION

In response to the official request of the Government of the Kingdom of Thailand (hereinafter referred to as "the GOT"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "the GOJ") decided to conduct The Study on Supporting System for Local Administrations on Natural Resources and Environmental Management in Thailand (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the GOJ and the GOT signed on November 5th, 1981.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the GOJ, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the GOT.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

Capacity of MNRE and local administrations in the field of natural resources and environmental management is strengthened through planning process of the Provincial Environmental Quality Management Plan (hereinafter referred to as "the Provincial EQMP") for model province(s).

III. STUDY AREA

The Study Area will cover the entire area of Thailand. The formulation of Provincial EQMP will be conducted in Ayutthaya and Samut Songkram which were selected as model provinces in the Study.

IV. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the scope of the Study shall cover the following items:

Phase 1 Formulation of Provincial EQMP Taking into Account National EQMP

- 1-1 To make analysis on the relation between the environmental conditions and socio-economic conditions.
- 1-2 To identify and prioritize issues and areas that need countermeasures and examine various approaches to be employed for the countermeasures and propose framework for Provincial EQMP.
- 1-3 To formulate programs and projects for implementation based on the above framework.
- 1-4 To finalize Provincial EQMPs.

Phase 2 Development of supporting system for capacity development of central and local administrations regarding natural resources and environmental management

- 2-1 To summarize and analyze lessons learnt through the formulation of Provincial EQMP regarding natural resources and environmental management.
- 2-2 To develop supporting manuals and others for Provincial EQMP planning based on the lessons mentioned above.
- 2-3 To utilize supporting manuals and others mentioned in 2-2 for the capacity enhancement of central and local administrations through workshop, training and so forth.
- 2-4 To recommend mechanisms that ensure effective and efficient linkages between MNRE and its REOs, PEOs and local administrations and relevant agencies besides MNRE based on the basic analysis on the bottlenecks observed in the Study.

24.

W

V. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study will be carried out for approximately sixteen (16) months starting from the date of dispatching the first Japanese study team, in accordance with the tentative schedule as attached in the Appendix 1. The schedule is subject to change upon agreement of both parties when any necessity arises during implementation of the Study.

VI. REPORTS

JICA shall prepare and submit following reports in English to the GOT.

1. Inception Report (hereinafter referred to as "IC/R"):
Thirty (30) copies will be submitted at the beginning of the first work period. This report will contain the schedule and methodology of the Study. Summary of the IC/R will be prepared in Thai as well.
2. Interim Report (hereinafter referred to as "IT/R"):
Thirty (30) copies will be submitted at the intermediate of the first work period. This report will contain outcomes of 1-1 and 1-2 in phase 1 of the Study. Interim version of the Provincial EQMP will be attached to the IT/R and prepared in Thai as well.
3. Progress Report (hereinafter referred to as "PR/R"):
Thirty (30) copies will be submitted at the end of first work period. This report will contain outcomes of 1-1 to 1-4 in phase 1 of the Study. Final version of the Provincial EQMP will be attached to the PR/R and prepared in Thai as well.
4. Draft Final Report (hereinafter referred to as "DF/R"):
Thirty (30) copies will be submitted at the end of the second work period in Thailand. This report will contain outcomes of 2-1 to 2-4 in phase 2 of the Study. The MNRE shall submit its comments within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.
5. Final Report (hereinafter referred to as "F/R"):
Fifty (50) copies will be submitted within one (1) month after the receipt of the comments on the DF/R from the MNRE and will be open (available) to the general public. Summary of the F/R will be prepared in Thai as well.

VII. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF THAILAND

1. Specific privileges and other benefits to the Japanese Study Team (hereinafter referred to as "the Team") necessary for the implementation of the Study will be provided in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the GOJ and the GOT signed on November 5th, 1981.
2. The Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (hereinafter referred to as "ONEP"), The Regional Environmental Offices (hereinafter referred to as "REO") in region 6 Nonthaburi and region 8 Rachaburi, The Provincial Environmental Offices (hereinafter referred to as "PEO") in Ayutthaya and Samut Songkram, of The Ministry of Natural Resources and Environment (hereinafter referred to as "MNRE"), shall act as counterpart agencies to the Team. ONEP shall coordinate with other governmental and non-governmental organization(s) concerned for smooth implementation of the Study.
3. To facilitate smooth conduct of the Study, ONEP shall take necessary measures in cooperation with



other relevant organizations within law and regulations in force in Thailand.

3-1. To cooperate in secure the safety of the team, when and as it is required in the course of the Study

3-2. To cooperate in secure permission for entry into private properties or restricted areas for the implementation of the study,

3-3. To cooperate in secure permission for the Team to get access all data, documents and information necessary for execution of the Study, and

3-4 To provide medical services as needed, its expenses will be chargeable on members of the Team.

4. ONEP shall, at its own expenses, provide the Team with the following in cooperation with other organizations.

4-1 Available data, documents and information necessary for execution of the Study.

4-2 Counterpart Team.

4-3 Suitable office space with necessary equipment in Bangkok and model provinces.

4-4 Credential or identification cards.

VIII. UNDERTAKINGS OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures.

1. To dispatch, at its own expenses, the Study Team to Thailand, and

2. To pursue development of counterparts' capacity in the course of the Study.

XI. CONSULTATION

MNRE and JICA shall consult with each other in respect of any matters that may arise from or in connection with the Study.



Implementing Arrangement

Implementing organization

(Definition) The responsible agency for the Study, the responsible recipient of the final report of the Study

⇒ **ONEP, MNRE**

Counterpart Team:

(Definition)

- ① The Agency which works together with Japanese consultant team in order to formulate model Provincial EQMP
- ② The Agency which works together with Japanese consultant team in order to make recommendations for strengthening capacity of central and local administrations in natural resources and environmental management, to make supporting manuals and others needed, and to disseminate these to central and local administrations through seminars/workshops etc.

⇒ **ONEP, MNRE**

PEO of model provinces (PEO Ayutthaya and PEO Samut Songkram)

REO of model provinces (REO6 Nonthaburi and REO8 Rachaburi)

Technical Working Committee for Provincial EQMP(provisional title):

(Definition)

A committee to be placed in the model provinces(Ayutthaya and Samut Songkram), examines a schedule for Provincial EQMP planning process, provides needed information and advice in the process of Provincial EQMP planning, and coordinates with other related agencies about draft provincial EQMPs.

The committee also explains to the Governors about the progress and contents of the Provincial EQMP at the point in important stages and gets advices and guidance from him/her. The committee also supervises public consultation.

⇒ **Representatives from local offices from Ministry of Industry, Ministry of Agriculture, Land Development Agency and Ministry of Interior etc. and also Municipalities such as Tassabarn, Tambon etc., and the Team of Counterpart.**

* Other agencies or organizations deemed necessary

Steering Committee:

(Definition)

A coordinating committee of central government level which is set up for supporting smooth

implementation of the Study and promoting utilization of the outputs of the Study after the completion of the Study.

⇒ **ONEP, MNRE**

OPS, MNRE

MOI

Related Organizations such as Ministry of Industry, Ministry of Agriculture etc.

PCD, MNRE

DEQP, MNRE

ACADEMICS

TICA

JICA Thailand Office

Embassy of Japan

*** Other agencies or organizations deemed necessary**

C.H.

✓

Tentative list of Counterpart Personnel

Counterpart Team:**(Definition)**

- ① The Agency which works together with Japanese consultant team in order to formulate model Provincial EQMP
- ② The Agency which works together with Japanese consultant team in order to make recommendations for strengthening capacity of central and local administrations in natural resources and environmental management, to make supporting manuals and others needed, and to disseminate these to central and local administrations through seminars/workshops etc.

⇒ONEP, MNRE

PEO of model provinces (PEO Ayutthaya and PEO Samut Songkram)**REO of model provinces (REO6 Nonthaburi and REO8 Rachaburi)**

No.	Role in the Study	Organization	Position
1	Director of the Study	ONEP, MNRE	Secretary-General
2	Deputy Director of the Study	ONEP, MNRE	Deputy Secretary-General
3	Technical	ONEP, MNRE	Environmental Officers
4	Counterpart		
5	Technical	REO6 Nonthaburi	Environmental Officers
6	Counterpart	REO8 Rachaburi	
7	Technical	PEO Ayutthaya	Environmental Officers
8	Counterpart	PEO Samut Songkram	

3.11

✓

タイ王国
地方天然資源環境行政支援体制強化計画
(自然環境情報収集分析)
(社会環境情報収集分析)
第2次事前調査報告書

平成19年3月
(2007年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

目 次

目 次
地 図
略語表

第1章 第2次事前調査の概要	81
1-1 第2次事前調査の目的	81
1-2 モデル調査対象2県の選定理由	81
1-3 事前調査団の構成	82
1-4 調査日程	82
第2章 第2次事前調査結果	83
2-1 第2次国家環境質管理計画（2007～2011年）の内容	83
2-2 ONEPによる県環境質管理計画の策定マニュアル	85
2-3 環境行政及びモニタリング体制	86
2-4 県天然資源環境質管理計画（2008～2011年）と開発戦略4ヵ年計画	87
2-5 サムットソクラーム県	88
2-5-1 県行政組織	88
2-5-2 県環境事務所（PEO）	89
2-5-3 県行政区分	89
2-5-4 年間予算及びプロジェクト財源	89
2-5-5 自然条件	90
2-5-6 社会・経済	91
2-5-7 環 境	93
2-5-8 開発/事業実施計画	96
2-6 アユタヤ県	97
2-6-1 県行政組織	97
2-6-2 県環境事務所（PEO）	97
2-6-3 県行政区分	98
2-6-4 年間予算及びプロジェクト財源	99
2-6-5 自然条件	100
2-6-6 社会・経済	101
2-6-7 環 境	104
2-6-8 開発/事業実施計画	105
2-7 関連ローカルコンサルタント情報	106
2-7-1 衛星画像解析・GIS	106
2-7-2 環境質化学分析（水・大気）	107
2-8 環境基準	109
2-8-1 河川環境基準と河川環境区分	109

第3章 収集資料	112
第4章 第二次資料	113
4-1 サムットソンクラーム県	113
4-2 アユタヤ県	116
第5章 本格調査への提言	119

図 一 覧

図2-1 天然資源環境省 (MNER) 組織図	86
図2-2 天然資源環境政策計画局 (ONEP) 組織図	87
図2-3 県行政組織	88
図2-4 県自治体組織図	88
図2-5 サムットソンクラーム県環境事務所組織図	89
図2-6 サムットソンクラーム県農業用土地利用面積割合	92
図2-7 Don Hoi Lot 自然保護地域 (ラムサール条約登録湿地)	94
図2-8 メークロング川領域の水質データ (採水日時: 2005年5月30日) (大腸菌群・一般細菌群を除く)	95
図2-9 メークロング川領域の水質データ (採水日時: 2005年5月30日) (大腸菌群・一般細菌群のみ)	95
図2-10 アユタヤ県環境事務所組織図	97
図2-11 アユタヤ県農業用土地利用面積割合	102
図2-12 バンコク首都圏の水道水源保護区域	105
図2-13 GISTDA 組織図	106
図2-14 チャオプラヤ川環境区分図	111
図4-1 サムットソンクラーム県、郡 (Ampoo) ごとの人口密度図	113
図4-2 サムットソンクラーム県、市町自治体、タンボン自治体の人口分布図	114
図4-3 サムットソンクラーム県、インフラ施設図	115
図4-4 アユタヤ県、郡 (Ampoo) ごとの人口密度図	116
図4-5 アユタヤ県、市町自治体、タンボン自治体の人口分布図	117
図4-6 アユタヤ県、インフラ施設図	118

表 一 覧

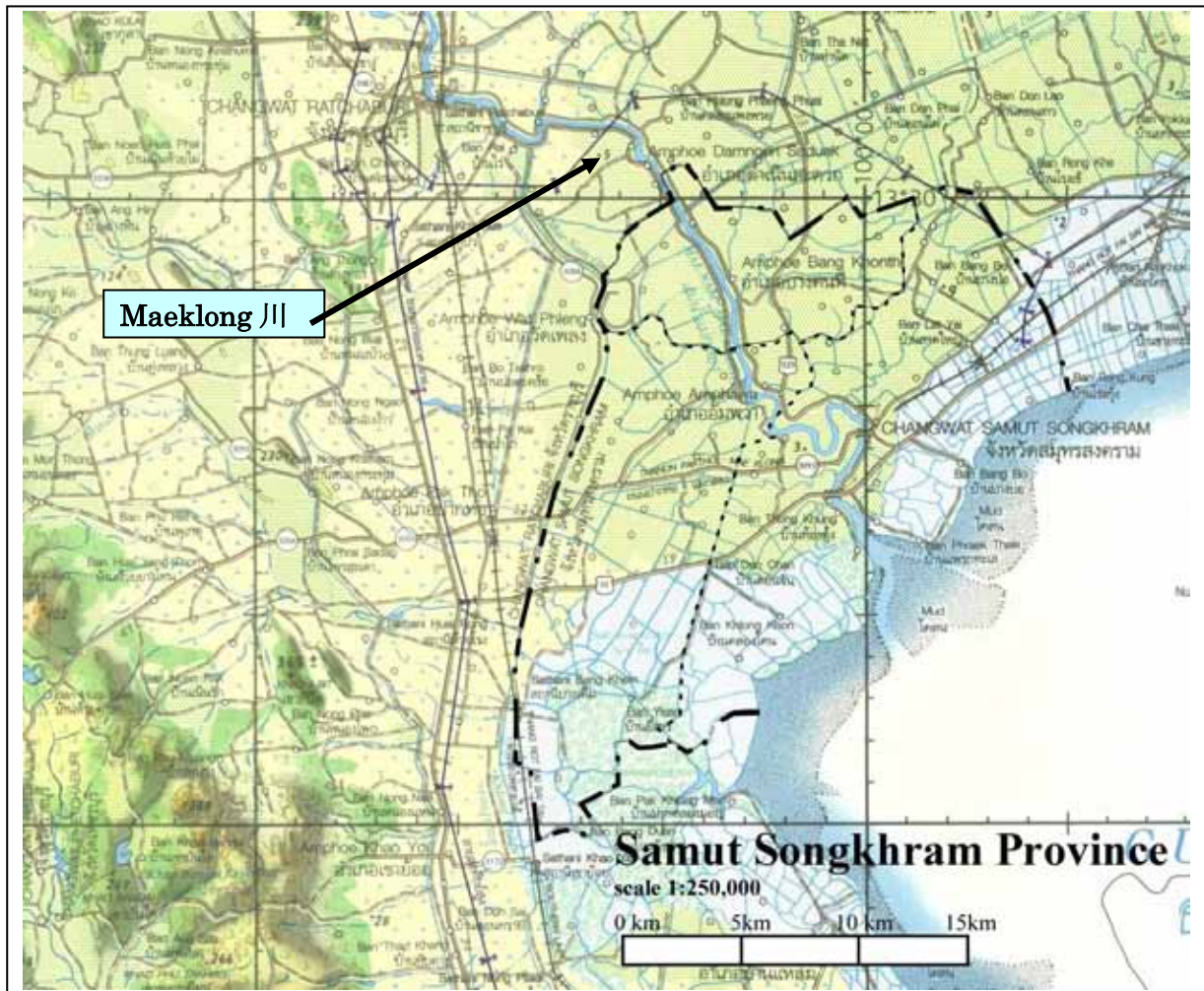
表2-1 サムットソンクラーム県行政区分	89
表2-2 県行政府予算 (2005年度)	90
表2-3 県自治体の歳入歳出 (2003~2004年度)	90
表2-4 県内市自治体の歳入歳出 (2003~2004年度)	90
表2-5 県内タンボン自治体の歳入歳出 (2003~2004年度)	90
表2-6 月別平均降雨量 (観測所: サムットソンクラーム市)	91
表2-7 サムットソンクラーム県各郡の人口 (2005年)	92

表 2-8	サムットソクラーム県工業統計表	93
表 2-9	サムットソクラーム上水道事業の水使用状況	93
表 2-10	アユタヤ県行政区分	98
表 2-11	県行政府予算 (2005 年度)	99
表 2-12	県自治体の歳入歳出 (2003~2004 年度)	99
表 2-13	県内市自治体の歳入歳出 (2003~2004 年度)	99
表 2-14	県内タンボン自治体の歳入歳出 (2003~2004 年度)	99
表 2-15	月別平均降雨量 (観測所:アユタヤ市)	101
表 2-16	アユタヤ県各郡の人口 (2005 年)	102
表 2-17	アユタヤ県工業統計表	103
表 2-18	アユタヤ県上水道事業の水使用状況	104
表 2-19	民間分析機関 2 社の分析化学者数	107
表 2-20	廃水分析単価 (参考のみ)	108
表 2-21	河川環境基準分類	109
表 2-22	河川環境基準値	110

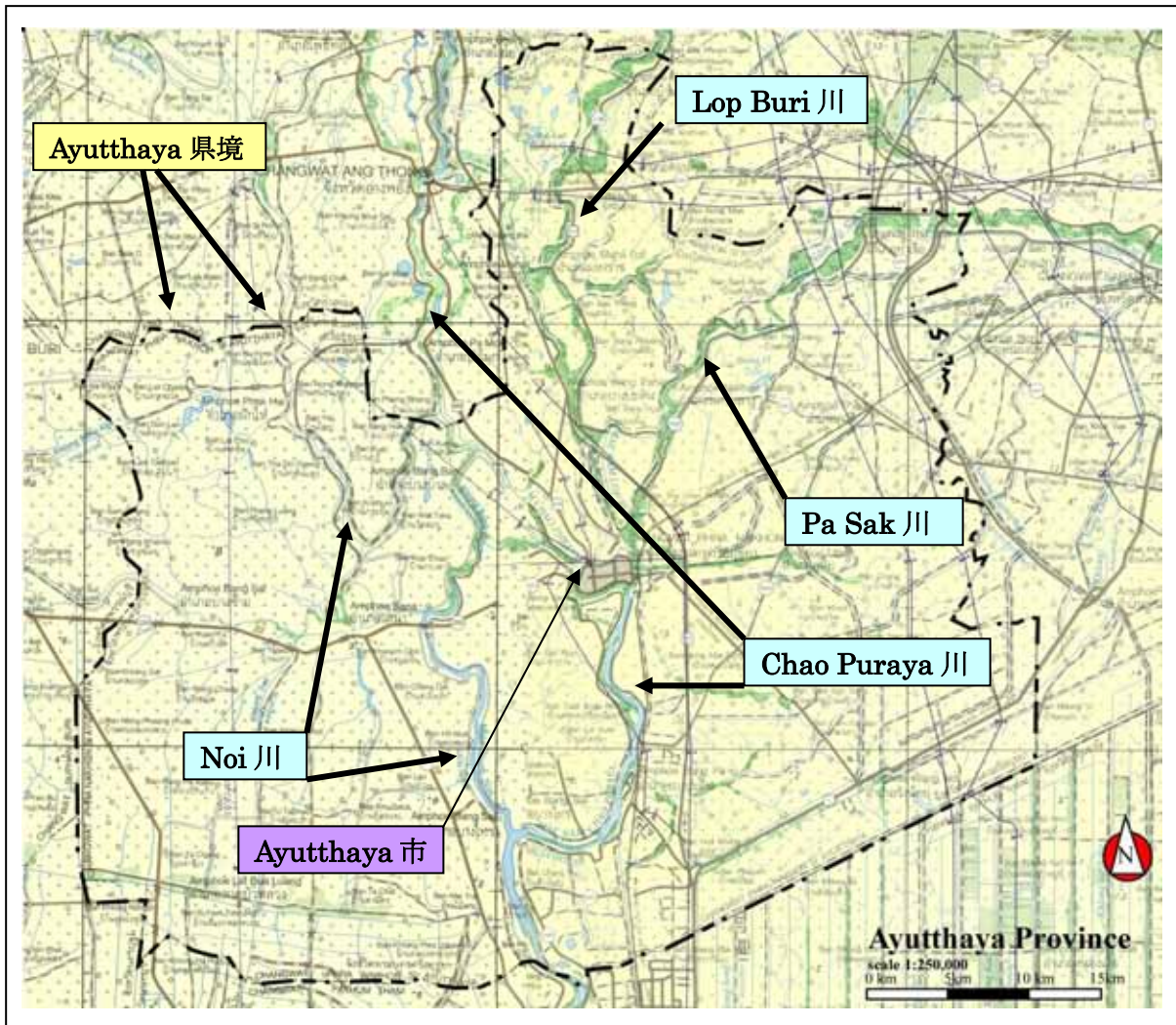
調査対象地域図（タイ全国図）



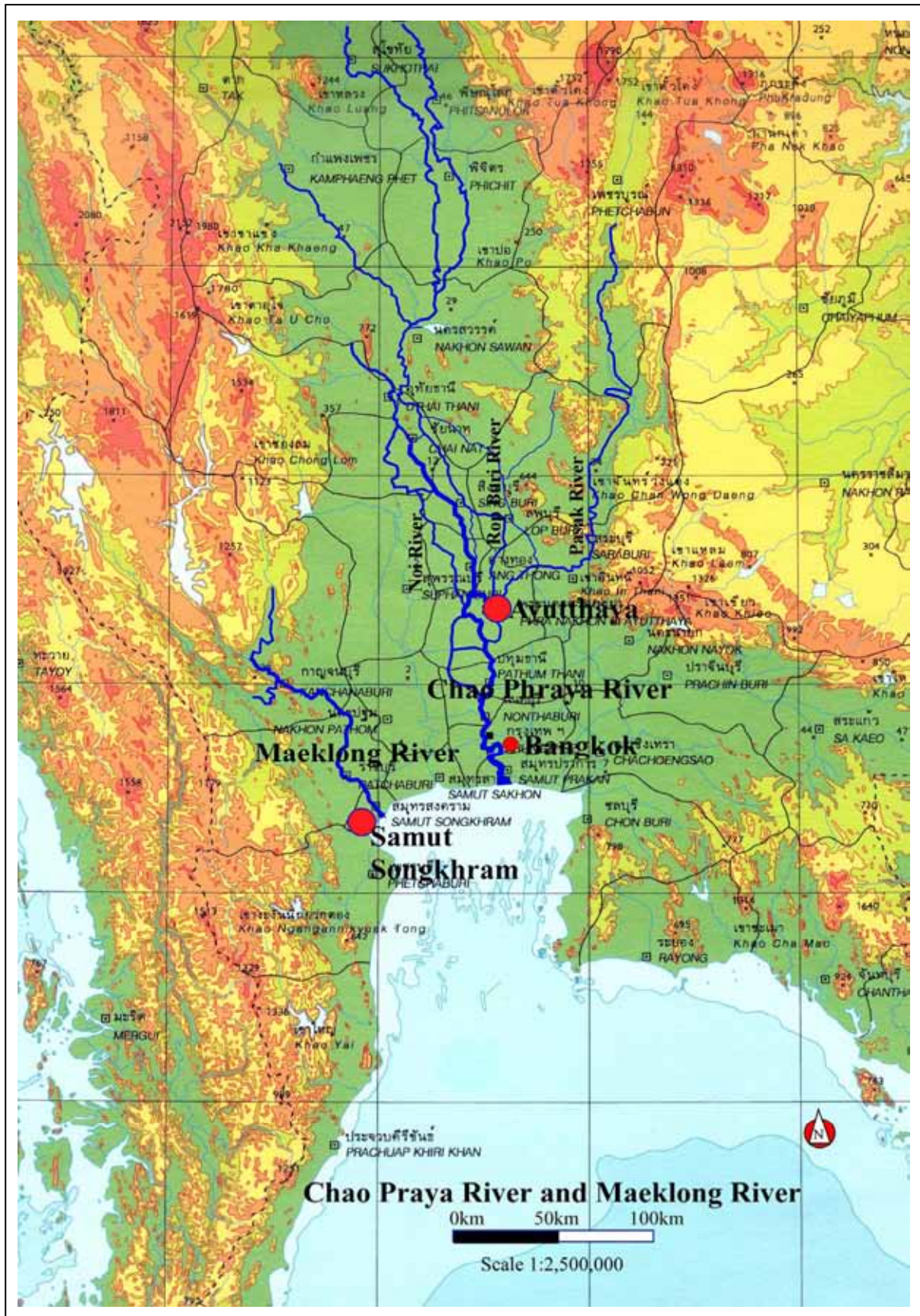
調査対象地域図 (サムットソクラーム県)



調査対象地域図 (アユタヤ県)



調査対象地域主要河川流域図



略 語 表

DIW	Department of Industrial Works	工業省工場規制局
Local EQMP	Local Environmental Quality Management Plan	地方環境質管理計画
MNRE	Ministry of Natural Resources and Environment	天然資源環境省
National EQMP	National Environmental Quality Management Plan	国家環境質管理計画
ONEP	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning	天然資源環境政策計画局
PCD	Pollution Control Department	天然資源環境省公害管理局
PWA	Provincial Waterworks Authority	地方水道公社
REO	Regional Environmental Office	地域環境事務局
PEO	Provincial Environmental Office	県環境事務所

重要タイ語

県 : Province (地方行政統治ライン)

チャグワット : 県 (県行政体)

アンプー (Ampoo) : 郡 (District) (地方行政統治ライン)

オーボチョー : 県自治体 (広域地方自治ライン)

テッサバーン (Tessaban) : 地方自治体 (Municipality) (地方自治ライン) テッサバーンは、人口規模により 3 種類あり

オーボトー : タンボン自治体 (地方自治ライン)

単 位

1Rai (ライ) : 1,600m² (タイでの面積単位)

仏暦 : タイの公文書の記載年号 (西暦 = 仏暦 - 543 年)

通貨換算

1B (バーツ) = ¥3.39 (2007 年 3 月)

第1章 第2次事前調査の概要

1-1 第2次事前調査の目的

タイ王国（以下、「タイ」と記す）においては近年の急速な経済発展により、天然資源をはじめとして、環境への負荷が増大している。1992年に制定された国家環境保全推進法第35条において、国家環境保全の政策と計画を遂行するため、「環境質管理計画」と称する実施計画を策定した。これによれば、公害防止重点地域及び環境保全地域を有する県知事は、「県段階の環境質管理のための実施計画」を作成することとされている。

タイ政府は、同法第35条に基づき、2002年から2006年までの第1次国家環境質管理計画（以下、国家環境管理計画を「National EQMP」と記す）を策定した。2007年から2011年までの第2次 National EQMP は、2007年3月1日に政府広報142により布告された。第2次 National EQMP が完成したのち、タイ天然資源環境省（以下、「MNRE」と記す）は、各県の天然資源と環境管理のための指針として、第1次地方環境質管理計画（以下、地方環境質管理計画を「Local EQMP」と記す）の策定を予定している。

しかしながら、タイでは、Local EQMP を策定した経験がなく、これに加え地方の天然資源環境管理行政の体制が脆弱であることから、Local EQMP の策定及びその実施は困難が予想される。かかる背景から、タイ政府から、第1次 Local EQMP 策定（モデル県2ヵ所）及びタイの地方天然資源環境管理行政体制整備への提言を目的として本開発調査が要請され、2006年度案件として採択された。

JICA は、2006年12月17日～12月27日に第1次事前調査団を派遣して、①要請された調査に係る背景、タイ側の考える Local EQMP の全体像を把握したうえで現地調査、②上位、関連目標、関連法、政策との整合性をかんがみたくうえで、本格調査の内容・範囲につき実施細則（Scope of Work : S/W）（案）に係る協議、③同結果をミニッツに取りまとめ、署名を行った。

その後、JICA 側とタイ側の協議により、調査対象2県として、サムットソクラーム県とアユタヤ県を選定し、この2県について基礎情報を収集分析すること、及び第1次事前調査では把握しきれなかった環境情報やタイの環境行政に係る地方分権について情報を収集分析することを目的として、JICA は、2007年3月5日～3月25日に第2次事前調査団を派遣した。

1-2 モデル調査対象2県の選定理由

第1次事前調査の実施後、JICA 側と天然環境資源省（MNRE）、天然資源環境政策計画局（ONEP）との協議により、以下のような選定理由により、モデル調査2県がサムットソクラーム県（Samut Songkhram Province）及びアユタヤ県（Ayutthaya Province）に決定された。

- 中央政府の関係者がワークショップに参加できるようにバンコクから近い場所とすること。
- 自然保護地域や公害防止対象地域に含まれている県は、環境管理計画や人材育成のために、今までに ONEP より人材を派遣し既に支援を実施しているので、地方環境質管理計画の支援のモデル県はそれ以外の地域から選定してもらいたいとの要望がタイ側よりあった。
- JICA によるモデル対象県として、県環境管理局員が積極的に協力する姿勢があること。
- アユタヤ県は、バンコク首都圏の近郊に立地し、多くの工業団地の建設が進みつつあるために、将来、環境問題が重大な問題となることが予想される。
- サムットソクラーム県は、アユタヤ県と違って、海に隣接し、マングローブや海洋資源の保護

が問題となるため、違った視点での環境問題がとらえられる。

1-3 事前調査団の構成

事前調査団の構成は以下のとおりである。

No.	担当事項	担当者名	所 属
1	自然環境情報収集分析	高柳 建二	(株) エヌジェーエス・コンサルタンツ
2	社会環境情報収集分析	高杉 正治	(株) エヌジェーエス・コンサルタンツ

1-4 調査日程

日付-曜日 (3月)	午 前	午 後
5 月	成田発：10:55-JL717	バンコク着：15:55
6 火	9:00-JICA タイ事務所にて打合せ	14:00-地図局にて地形図及び地質図等の購入
7 水	10:00 衛星画像関連情報入手 (Geo-Information Space Technology Development Agency)	14:00-ONEP 事務所にて打合せ及び資料収集依頼
8 木	9:30-サムットソクラーム県天然資源環境部 (県 PEO 事務所) で資料収集説明並びに依頼、 10:30-Kra Dang Nga 役場で資料収集説明及び依頼	14:00-サムットソクラーム県 PEO 事務所で資料収集説明並びに依頼
9 金	9:30-アユタヤ県天然資源環境部 (県 PEO 事務所) で資料収集並びに依頼、10:30-Ayothaya 役場で資料収集説明及び依頼	14:00-アユタヤ県 PEO 事務所で資料収集説明並びに依頼
10 土	資料整理・解析	資料整理・解析
11 日	資料整理・解析	資料整理・解析
12 月	政府統計局にてアユタヤ県・サムットソクラーム県の統計年鑑収集	資料整理・解析
13 火	資料整理・解析	資料整理・解析、17:00-タイのコンサルタント会社にて都市廃棄物クラスター計画情報入手
14 水	10:00-地方水道公社 (PWA) で上水道資料・情報の入手	資料整理・解析
15 木	資料整理・解析	17:30-ESRI Thailand (Arc Info の製造販売会社) で GIS サービス情報・コストの入手
16 金	9:30-サムットソクラーム県 PEO 事務所で依頼資料回収	サムットソクラーム県現場踏査
17 土	資料整理・解析	資料整理・解析
18 日	資料整理・解析	資料整理・解析
19 月	9:30-アユタヤ県 PEO 事務所で依頼資料回収	アユタヤ県現場踏査
20 火	資料整理・解析	資料整理・解析、15:00- JICA タイ事務所、打合せ
21 水	9:30-工場規制局 (DIW)、工場から排出されるばい煙及び廃水情報収集	13:30-ONEP、資料収集状況確認
22 木	9:30-県環境管理計画作成手法セミナー出席	資料整理・解析
23 金	9:30-ONEP、依頼資料・情報回収の打合せ及び表敬訪問	資料整理・解析、17:00-JICA タイ事務所打合せ
24 土	資料整理・解析	資料整理・解析、帰国準備
25 日	バンコク発：8:10-JL708	成田着：16:15

第2章 第2次事前調査結果

2-1 第2次国家環境質管理計画（2007～2011年）の内容

(1) 背景

第2次国家環境質管理計画（2007～2011年）は、1992年の国家環境保全推進法第35条、第36条で定めている天然資源環境管理計画として策定され、2007年3月1日に政府広報142により布告された。本計画は、1997～2016年のタイ国環境品質推進・保護方針を提示し、中央政府、基礎自治体、広域自治体において、実行計画を策定する際の指針として活用することをねらいとしている。

第10次タイ経済・社会開発計画（2007～2011年）の天然資源環境開発に係る枠組み・指針を、本計画の指針・枠組み及び戦略策定の際の重要点として採用する。上記計画は、経済、社会、天然資源、環境のバランスのとれた開発に根ざした、幸福で持続可能な社会の構築を枠組みとしている。また、第1次国家環境質管理計画（2002～2006年）で採用した天然資源環境管理への住民参加の原則を継承する。

(2) 計画目標

1) 持続可能な開発基盤としての天然資源及び生態系バランスの維持

- 森林面積が減少しないように保護し、5年間で0.5%以上増加させる。
- 生物多様性、特に野生生物の消滅率を低下させる。野生動物の違法販売を防ぐ。生物多様性分野の国家データセンターを設置する。
- 70万世帯以上の貧困農家の土地所有問題を解決する。また、農業用地の土壌を年間2%以上回復させる。
- 25水域を対象に、水資源を総合的に管理する。特に、水需要量管理に重点を置く。飲料用の水源を全村落で確保する。
- 自然災害の被害を受けた地区、災害・地盤災害危険地区において災害予防・緩和措置をとる。
- 臨海全県において、漁業資源、海、海岸資源の豊かさを享受できるように管理する。

2) 住民の生活の質の向上を目的とした環境品質の維持

- 85%以上の地表水源、97%以上の海岸水域が使用「可」レベル以上となるように保護する。
- 大気質は、大気質指標の90%以上で「中～良」程度になるように維持する。
- 集落ゴミの発生量を1kg/日/人以下に低減する。集落ゴミの再利用率を30%以上に高める。集落ゴミ全体の40%以上が衛生的に処理されるようにする。
- 全国で発生する集落危険廃棄物を適切に処理するために、その30%以上が分別されるようにする。各地域に1ヵ所以上、衛生基準を満たした集落危険廃棄物処理センターを設置する。また全産業危険廃棄物の95%以上が処理されるようにする。

(3) 管理原則

- 1) 排出者負担（PPP）の原則
- 2) 政府と民間のパートナーシップにより協同責任原則とする
- 3) 予防原則の採用、影響の事前予防原則に重点を置いた、積極的な管理原則
- 4) 一般情報公開

5) 受益者負担の法則

(4) 計画の実行

本計画を実行に移すためには、地区レベルの組織が問題や地区の状況に合わせて活用できるようにしなければならず、そのためには、以下のことが必要である。

1) 地区レベルでの計画実行のための連携プロセス

- 中央レベルでは、各関連省庁が主体となって、実行計画を策定し、広域レベルでは、地域環境事務局（REO）が主体となって、源流から河口までの水源回復、水源保護、森林保護、海岸資源管理をし、県レベルでは、県副知事以上の運営者が主体となって、環境品質管理計画に改良を加える。
- 地方レベル、県運営組織、自治体、町運営組織、集落、民間が主体となる。

2) 地域組織の能力向上

- MNRE は、天然資源環境政策計画局（ONEP）を通じて、REO、県環境事務所（PEO）、地方行政組織の計画策定担当者を訓練し、プロジェクト準備、分析のための知識・能力を高めて計画を実行に移すことができるようにする。
- 県は、REO、PEO が県の開発戦略計画に盛り込むための天然資源環境分野のプロジェクト計画策定への参加を促進させる。
- 県及び地方は、県及び地方の環境報告書を作成する。この目的は、政府に報告するとともに、県及び地方の予算助成申請に利用するためである。

3) ONEP は、計画を実行し、結果の評価を行う役割を担う。

- 第2次国家環境質管理計画（2007～2011年）の実行マニュアルを作成する。
- 天然資源環境管理への住民参加のメカニズムを築く。
- 政府方針、県グループ/県開発戦略計画の影響を研究・評価する。

4) 実行組織

国家レベルの計画である第2次国家環境質管理計画（2007～2011年）をあらゆるレベルで展開するためには、国家レベル、地域レベル、県レベル、地方レベルの代表者間の協力と連携のためのメカニズムが必要である。

(5) 第2次国家環境質管理計画策定の枠組みとプロセス

2005年4月19日第5/2548会議において、タイ環境委員会は、住民参加プロセスが組み込まれた計画案策定の枠組み及びプロセスを承認した。その重要な点は以下のとおりである。

1) 実行組織

- 関係省、中央組織、地方、REO、PEO は、本計画の実行部隊として、県戦略による環境計画を統合的に展開する役割を果たす。
- 住民向けの手軽なツールを用意し、住民や県、地方の青少年に情報を広める。

2) 研究及び分析の主要活動

- 廃水処理料、汚染物質排出料、使用料、手数料、鉱山採掘料等の適切な経済的ツールを環境質の予防・保護のための優遇措置として活用する。
- 将来の開発プロジェクトの環境評価の事例調査として、マングローブ等の天然資源の経済価値を評価する。

- 有識者・専門家による専門グループセミナーを4回開催する。参加人数は1回につき、40人とする。
- 3) 住民向けの情報媒体・知識支援ツールの主要活動
- プロジェクトのウェブサイトを作成する。全プロジェクトデータの管理担当者を置く。
 - 北部、東北部、中部、南部の4つの天然資源、環境、生物多様性に関する情報を収集し、地理情報システム（GIS）利用のためのデータベースを構築する。各地域の天然資源環境の特徴について分析したレポートと Video CD を作る。
 - 質問票を利用して、天然資源環境管理における住民の弱みと知識基盤に対する需要を評価する。4カ所でケーススタディを行う。
 - 地方のリーダー、住民、青少年に対して、天然資源環境管理の知識を提供するため、SWOT分析を生かして、次のような内容を盛り込んだ CD-ROM やマニュアルを作成する。
 - 天然資源環境管理における住民及び地方自治体の役割
 - 計画策定、森林や海岸、集落、農業等におけるそれぞれの生態系を管理するための知識
 - 住民に対する教育

2-2 ONEP による県環境質管理計画の策定マニュアル

県環境管理計画に含まれるべき内容は、2007年4月1日に ONEP 内部で策定マニュアルを策定し、その後、Convention Center, Chulabhorn Research Institute において、75 県 PEO 職員と 16 Region の REO 職員 150 人を集めて「県実行プランを作成するための説明会（Workshop for Formulating Provincial Action Plan）」を開催した。

説明会は、4人の講師を招いての第2次国家環境質管理計画（2007～2011年）を策定するための目的、方法、計画策定にあたっての重要点の説明である。午後は、配布資料「第2次国家環境質管理計画実行プランを作成するためのマニュアル」を利用して、参加者による県レベルの天然資源環境質管理計画を作成するためのグループ分けによる演習が行われた。

当日の式次第と4人の講師による説明タイトルを下記に示す。

- | | |
|-------------|---|
| 9:00-9:10 | : Mr.Prasertouk Jarwnraman : 国家環境委員会
開催スピーチ |
| 9:10-9:30 | : Mr.Kasemsan Tinnawaso : ONEP
第2次国家環境質管理計画の説明及び実行計画を作成するための方法 |
| 9:30-9:50 | : Ms.Rawiwon Phuridech : ONEP 事務局長
県レベルの説明 |
| 9:50-10:30 | : Mr.Sanchai Sutipanwihan : マヒドン大学環境・天然資源学部
県レベルでの作成方法のプロセス |
| 13:00-15:45 | : 参加者によるグループ演習 |
| 15:45-16:00 | : 閉会あいさつ |

2-3 環境行政及びモニタリング体制

(1) 天然資源環境省 (MNRE)

MNRE は、天然資源と環境に係るタイの国家政策及び事業を管掌する。このなかには、天然資源環境政策計画局 (ONEP)、公害管理局 (PCD)、鉱物資源局 (DMR)、地下水資源局 (DGR)、水資源局 (DWR) 等が所在する。本事業計画の実施機関は ONEP であり、調査対象県の河川・大気汚染のモニタリングは PCD が実施し、地下水資源に係る情報は DGR に存在する。

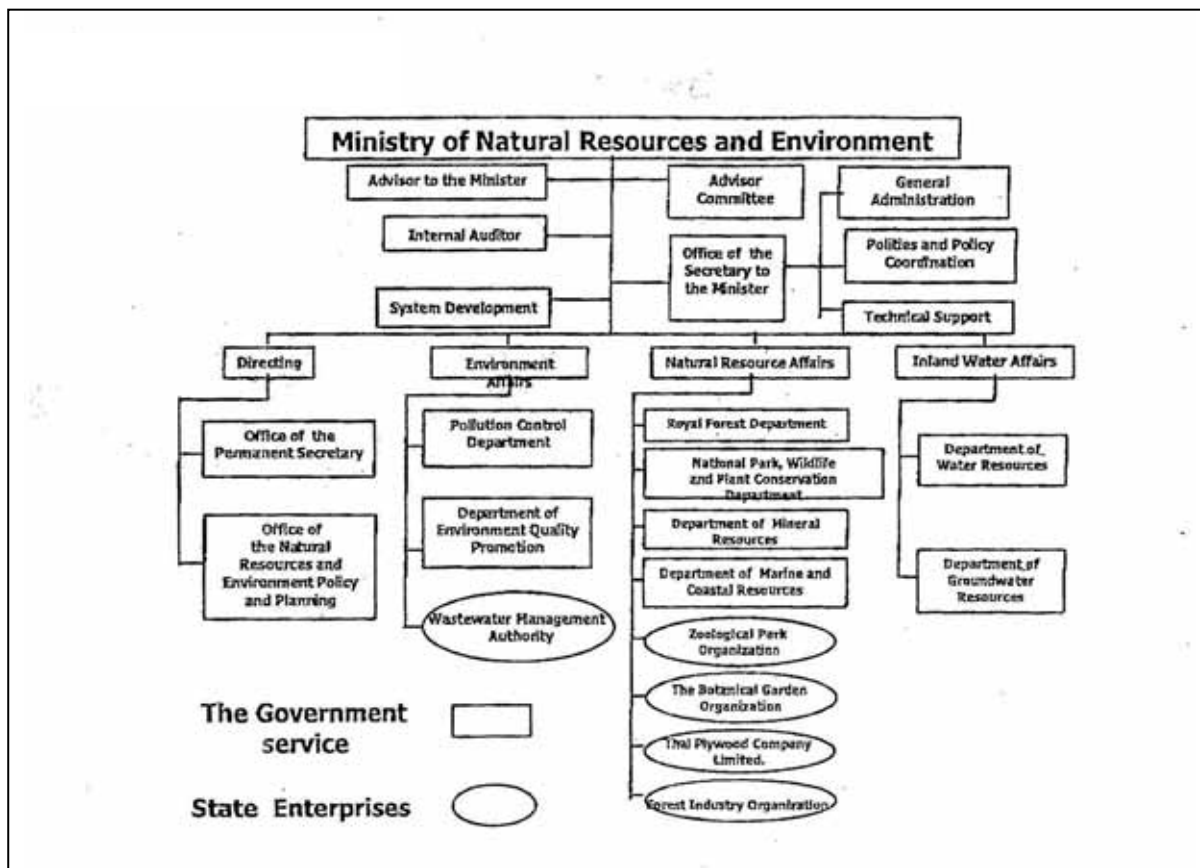
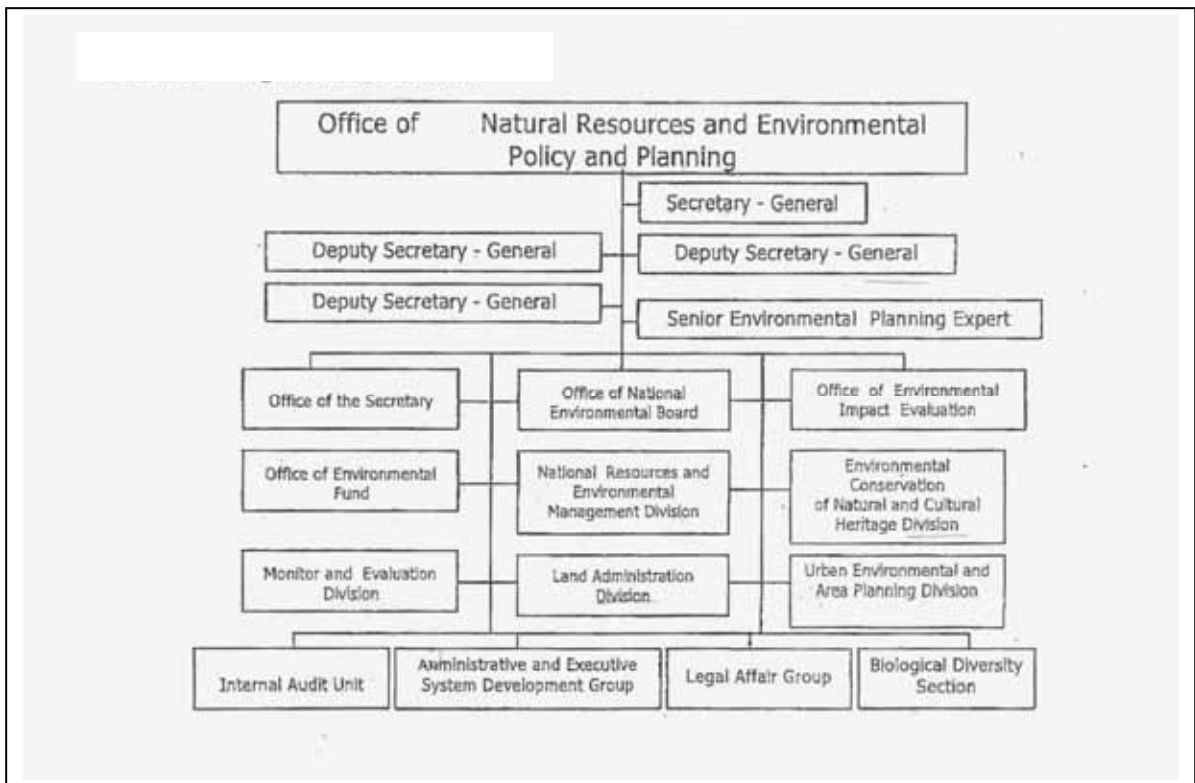


図 2-1 天然資源環境省 (MNRE) 組織図

(2) 天然資源環境政策計画局 (ONEP)

ONEP は、MNRE のなかで、天然資源環境政策に係る政策局であり、本事業計画のタイ側カウンターパート機関である。ONEP のなかで、本計画の直接担当窓口となっているのは、国家環境委員会事務局 (Office of National Environmental Board : ONEB) である。ONEP の全職員数は 280 人である。このうち、ONEB の職員数は 30 人であり、環境政策立案、県環境計画関連業務、環境委員会業務等を行っている。



(出典) ONEP

図 2-2 天然資源環境政策計画局 (ONEP) 組織図

(3) 県環境組織 (県環境事務所)

サムットソクラーム県の環境担当者及び ONEP 職員によれば、各県庁には各省庁の出先機関が存在しており、それは県知事の管轄下にはない。各省庁の環境分野の政策・目標に従って、予算化がなされ、事業計画が各省庁の出先機関によって実施される。この場合、県環境事務所 (PEO) は、各省庁の県に対する環境事業を全体的に把握できるので、各省庁の出先機関と優先順位づけ等の調整を行う。なお、県の環境事務所も MNRE の出先機関であり、職員も本省からの出向者で占められている。県の環境事務所の職員は、森林担当官等が存在するために、環境担当者は、1~2 名である。

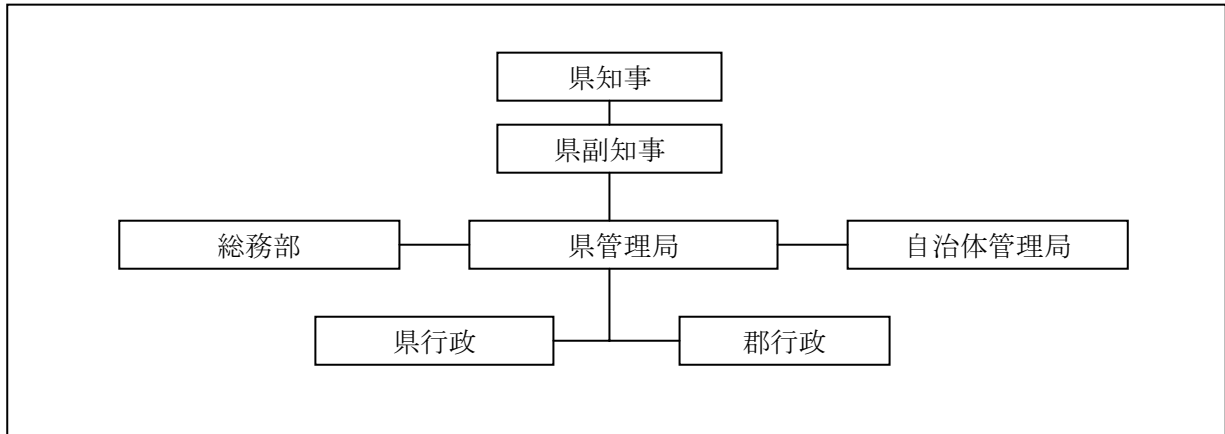
2-4 県天然資源環境質管理計画 (2008~2011 年) と開発戦略 4 年計画

第 1 次事前調査において、県開発戦略 4 年計画作成ガイドライン (内務省次官室作成) 及びアユタヤ県やプーケット県の 4 年計画等の資料が収集されている。第 2 次事前調査において、ONEP にこれらの県開発 4 年計画と地方環境質管理計画との関係を確認した。現在、タクシン政権から暫定政権となり、政治的に極めて流動的な状況にある。県開発戦略 4 年計画は、タクシン前政権の政策の下に作成されたものであり、現在は、既に廃止されている。環境関連事業については、県開発 4 年計画のかわりに、県天然資源環境計画 (Provincial Natural Resources Environmental Plan: 2008~2011 年、4 年計画) に関する実行計画書 (2008 年度分、Action Plan) は、既に多くの県で作成され、ONEP に提出されている。MNRE は、この県天然資源環境計画を Local EQMP (2007~2011 年、5 年計画) に関連づけることを考慮している。

2-5 サムットソンクラーム県

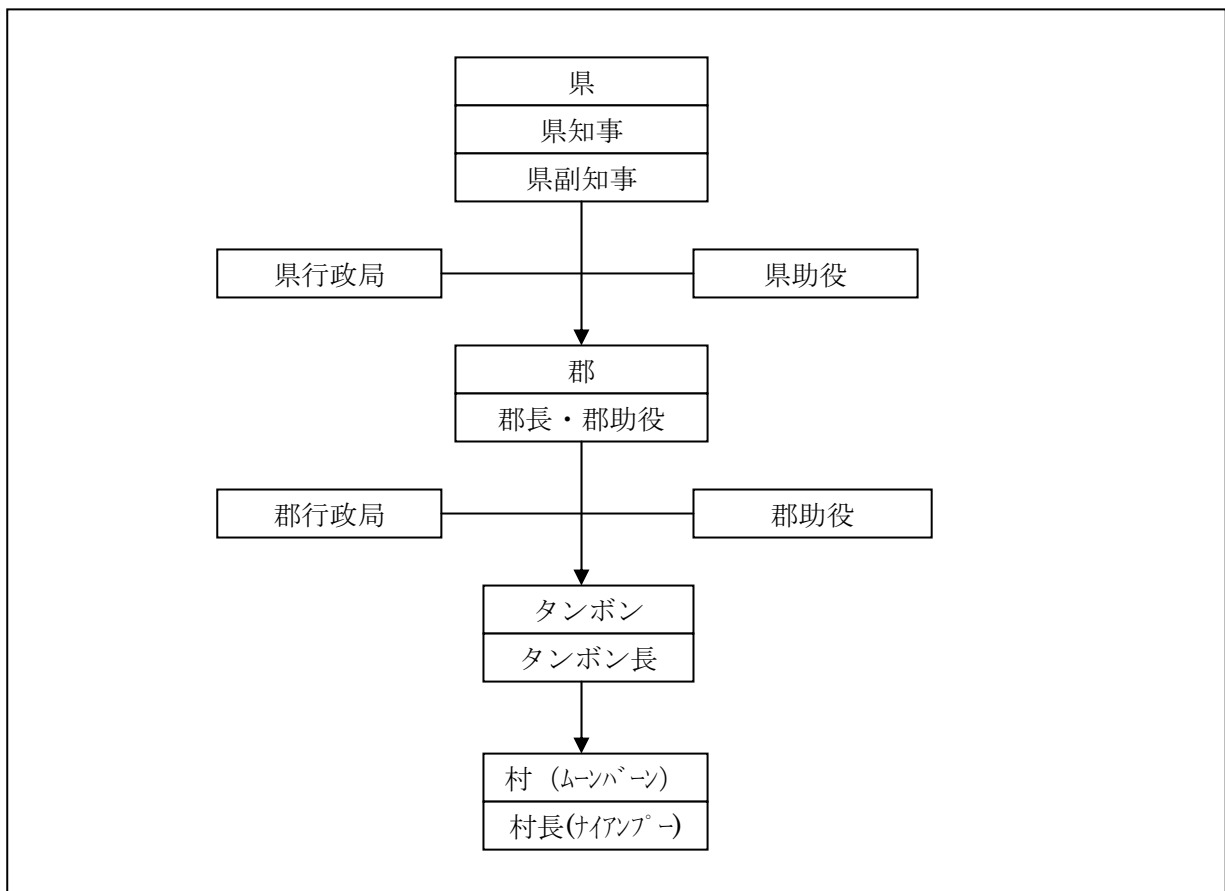
2-5-1 県行政組織

県行政組織はどこの県でも組織形態は同じである。図2-3に県行政組織を、図2-4に県自治体組織を示す。



(出典) ONEP

図2-3 県行政組織

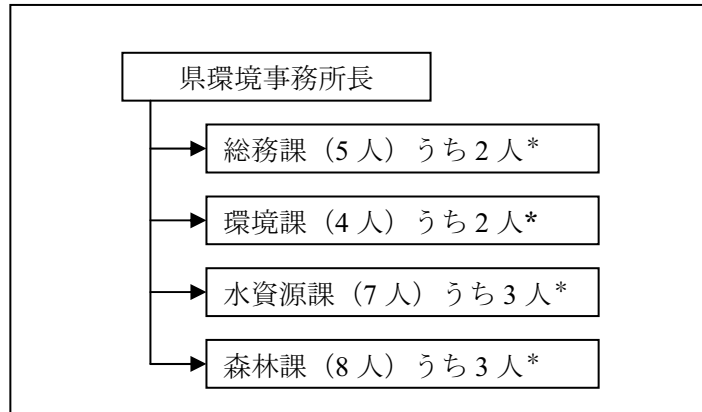


(出典) ONEP

図2-4 県自治体組織図

2-5-2 県環境事務所（PEO）

県環境事務所（PEO）は、MNRE の出先事務所であり、県知事に対しては、環境関係の問題に対して助言を行う立場にある。サムットソクラーム県では、県庁外に所在する。県環境事務所所長の下に総勢 25 人の体制である。組織を図 2-5 に示す。なお、県内には、ラムサール保護海岸地域を除いて自然/森林/動物保護地域は存在しない。



（出典）サムットソクラーム県環境事務所、*：中央省庁の直接任命ではない人数

図 2-5 サムットソクラーム県環境事務所組織図

2-5-3 県行政区分

サムットソクラーム県は、3 郡（Ampoo）に分かれており、その郡は、5 市町自治体（Tessaban）から構成されている。その構成を表 2-1 に示す。

表 2-1 サムットソクラーム県行政区分

1	Mueang Samut Songkhram 郡
	1 Samut Songkhram Town Municipality
2	Bang Khonthi 郡
	2 Kradangnga Subdistrict Municipality
	3 Bang Nok Khwaek Subdistrict Municipality
3	Amphawa 郡
	4 Amphawa Subdistrict Municipality
	5 Mueang Mai Subdistrict Municipality

（出典）ONEP

2-5-4 年間予算及びプロジェクト財源

地方分権法（1999 年）によると、地方分権は段階的に推進され、財源においても政府歳入の 20% を 2001 年までに、35% を 2006 年までに配分することを規定している。実績としては 2005 年に 23.5% が配分された。各県には行政管理機構としての県行政府及び自治体組織としての県自治体があり、予算措置は個別に行っている。

地方分権法は県行政府及び県自治体、市及びタンボン自治体の財源として徴収できる項目を第 28 条、24 条並びに 23 条に各々規定している。

下表に、サムットソクラーム県における県行政府及び県自治体、市自治体並びにタンボン自治

体の 2003 年から 2005 年の予算、歳入・歳出を示す。

表 2-2 県行政府予算 (2005 年度)

県内自治体への補助金	行政府費用	合 計
73.7 百万バーツ	6.3 百万バーツ	80.0 百万バーツ

(出典) 統計局 Website

表 2-3 県自治体の歳入歳出 (2003~2004 年度)

年 度	歳 入	歳 出
2004	115.6 百万バーツ	95.0 百万バーツ
2005	201.5 百万バーツ	131.2 百万バーツ

(出典) 県統計年鑑 2004 年及び 2005 年

表 2-4 県内市自治体の歳入歳出 (2003~2004 年度)

年 度	歳 入	歳 出
2004	142.4 百万バーツ	156.5 百万バーツ
2005	529.6 百万バーツ	265.3 百万バーツ

(出典) 県統計年鑑 2004 年及び 2005 年

表 2-5 県内タンボン自治体の歳入歳出 (2003~2004 年度)

年 度	歳 入	歳 出
2004	351.0 百万バーツ	304.1 百万バーツ
2005	504.6 百万バーツ	209.5 百万バーツ

(出典) 県統計年鑑 2004 年及び 2005 年

環境案件プロジェクトの実施においては、上述の年間予算に加え、環境基本法において創設され、天然資源環境省並びに財務省が管理する環境ファンドがあり、自治体はプロジェクトの実施においてファンドを借りることができる。ONEP の説明では環境ファンドの 2007 年 3 月現在の融資可能額は 38 億バーツとなっている。

また、都市廃棄物の案件であれば、本報告書の他のセクションでの既述のごとく、クラスター計画による中央処理・処分施設の建設計画実施においては、政府補助金を天然資源環境省の公害管理局 (PCD) から受けられる。

県環境質管理計画においては、上述の財源システム並びに規模を勘案してプロジェクト実施の年次計画を立てる必要がある。

2-5-5 自然条件

(1) 地 勢

サムットソクラーム県は、首都バンコクの西南西約 63km に位置し、南東をタイランド湾に面し、東部をサムットサロン県、北西部をラチャブリイ県、南部をペップリー県に囲まれた

面積 416km² の極めて小さな県である。首都バンコクから国道 35 号線がほぼ東から西側に縦断しており、車両で約 1 時間半の距離にある。

サムットソクラーム県は、チャオプラヤ川が形成したバンコクを中心としたデルタ地帯の北西隅に位置しており、標高 4～5m のほとんど平坦な地形を呈し、その中で所々、標高 160～180m の第四期洪積世の台地が残丘となっている。

県内を流下する主要な河川は、メークロング川 (Maeklong River) であり、標高約 1,000m の北西部の山地から南東部に約 230km 流下して、県の中央部を北西から南東に貫流してシヤム湾に注いでいる。また、この河川の最上流には、カンチャナブuri (Kanchanaburi) 県に所属するカオラエム (Kao Laem) 貯水池とシナクハリン (Si Nakharin) ダム湖があり、発電・灌漑用水源となっている。県域では、この河川から 300 ほどの小さな水路 (canal) が派生して、デルタ地域の灌漑・水運・水道用水源として利用されている。これらの小水路は、メークロング川の旧河道であり、多くのため池は、旧三日月湖であろうと想定される。

海岸付近の低地は、マングローブ林及び塩田、養殖池として利用されている。その沖合には、遠浅の干潟が幅 3km をもって広がっている。巻頭の調査対象地域図及び調査対象地域主要河川流域図に河川位置を示す。

(2) 気 象

サムットソクラーム県は、海岸地域に沿っているために、アユタヤ県の平均年間降雨量(約 710mm) と比べて年間平均降雨量が多く、約 1,330mm である。11 月から 4 月までは月別平均降雨量が 9～52mm で比較的少なく、乾期である。4 月～10 月の期間は、月別平均降雨量が 85～260mm で比較的多く、雨期となる。最も降雨量の多い月は、7 月～10 月である。表 2-6 に月別平均降雨量を示す。

表 2-6 月別平均降雨量 (観測所：サムットソクラーム市)

観測年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間降雨量
1998	0	30.0	0	34.5	75.5	218.9	182.5	248.3	371.8	177.8	55.9	7.4	1402.6
1999	37.0	46.7	40.2	184.0	315.9	84.1	86.1	98.3	223.6	260.0	131.0	2.4	1509.3
2000	0	29.5	14.8	124.6	76.9	130.9	159.0	83.2	222.4	367.2	9.6	28.2	1246.3
2006	0	0	0	0	12.5	36.5	437.0	331.0	220.2	124.4	13.0	23.0	1197.6
平均降雨量	9.3	26.6	13.8	85.8	120.2	117.6	216.2	190.2	259.5	232.4	52.4	15.3	1339.0

(出典) 気象局、(注) 2001 年～2005 年は欠測月が多いために、削除した。

2-5-6 社会・経済

(1) 人 口

サムットソクラーム県の人口は、全県で約 19.5 万人、そのうち都市部が約 4.3 万人、農村部が 15.1 万人を占めていて、圧倒的に農村部の人口が多い。また、アユタヤ県と比べると全人口は 1/4 以下であり、都市部の人口は、アユタヤ県が 33%、サムットソクラーム県が 2% と、全体として都市部の人口が少ない。

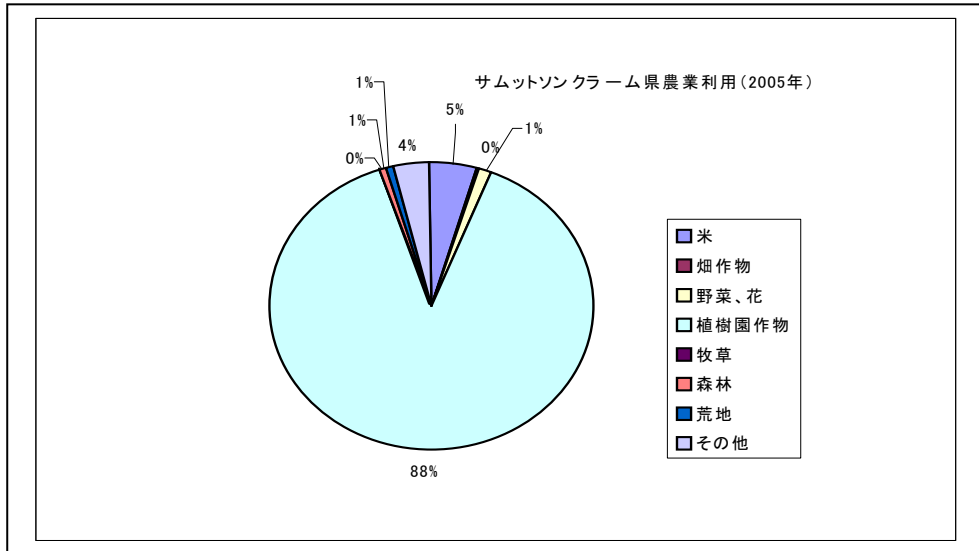
表 2-7 サムットソクラーム県各郡の人口 (2005 年)

1	Mueang Samut Songkhram 郡	103,268
2	Bang Khonthi District 郡	33,741
3	Amphawa District 郡	58,059

(出典) サムットソクラーム県 2006 年統計資料

(2) 農業用土地利用

森林を含む農業用土地利用は、全県の農業用土地利用面積 1 万 4,306ha のうち、植樹園作物が 1 万 2,682ha で、88%を占めて最も多い。次いで、水田が 690ha で 4%を占めている。その他は、野菜・花、森林、荒地、畑作地で、全体で約 411ha で約 2.8%であり、残りはその他となっている。アユタヤ県と違って水田面積が少ない。図 2-6 に農業用土地利用の面積割合を示す。



(出典) アユタヤ県統計書

図 2-6 サムットソクラーム県農業用土地利用面積割合

(3) 工業

サムットソクラーム県には、122 の事業所 (2006 年県統計資料) があり、その内訳は、食品加工業、木材加工業、縫製業、化学工業、金属加工業より構成される。このうちで、最も事業所数が多いのは、食品加工業 (64 ヲ所) であり、木材加工業 (38 ヲ所)、金属加工業 (22 ヲ所) がそれに次いでいる。また、事業所当たりの資本金額、従業員数が最も多いのは、化学工業であり、食品加工業がそれに次いでいる。表 2-8 にサムットソクラーム県工業統計表を示す。

表 2-8 サムットソンクラーム県工業統計表

工業型	事業所数	資本金額	資本金額/箇所	従業員数	従業員数/箇所
食品加工業	64	2,959,577,492	46,243,398	4,044	63.2
木材加工業	38	264,560,421	6,962,116	572	15.1
縫製業	2	2,590,000	1,295,000	37	18.5
化学工業	6	810,802,696	135,133,783	590	98.3
金属加工業	22	261,432,000	11,883,273	447	20.3
合計	122	4,298,962,609	35,237,398	5,690	46.6

(出典) サムットソンクラーム県 2006 年統計資料

(4) 工業団地

サムットソンクラーム県には、現在、工業団地は存在しない。

(5) 上水道

大部分の市町村では地方水道公社 (PWA) のシステムにより水供給が行われている。PWA の上水道システムにより水供給が行われていない市町村においては、独自の簡易水道施設が建設・運営され、住民への水供給を行っている。

PWA が運営する上水道事業名は、「サムットソンクラーム上水道事業」である。

上水道事業における 2006 年の水使用状況は表 2-9 のごとくとなる。

表 2-9 サムットソンクラーム上水道事業の水使用状況

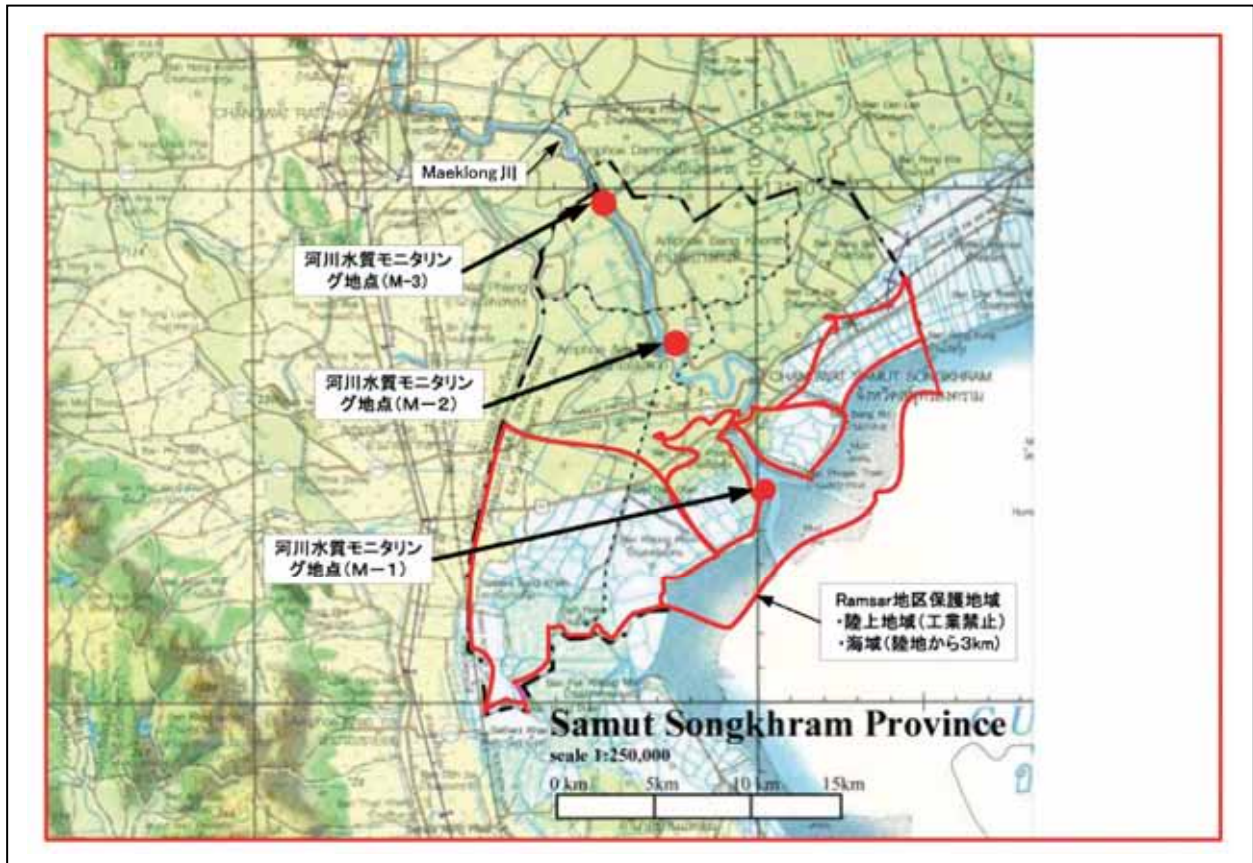
上水道事業名	水使用量：上段、比率 (%)：下段、単位：1,000m ³ /年			
	家庭用水	官庁・ 小規模ビジネス	企業・工場・ 大規模ビジネス	合計
サムットソンクラーム	2,391.7 (59.2)	1,113.9 (27.6)	534.4 (13.2)	4,040.0 (100.0)

(出典) PWA

2-5-7 環境

(1) 自然保護区域

サムットソンクラーム県の陸地地域及び陸地から沖合へ 3km の Don Hoi Lot 湿地を自然保護地域として 2001 年にラムサール条約に登録した。住民公聴会を開催して登録を決めているため、住民の意向により賛成した本県沖干潟及びマングローブ林帯のみがラムサール条約保護地となった。保護対象は特にこの海域に多く生息するマテ貝類である。県内にはその他の自然保護地域は存在しない。図 2-7 に自然保護地域を示す。



(出典) サムットソングクラム県、県環境事務所 (PEO)

図 2-7 Don Hoi Lot 自然保護地域 (ラムサール条約登録湿地)
(河川モニタリグ位置は、「(2)河川水質汚濁」に示す河川水採水場所)

(2) 河川水質汚濁

地域環境事務局 (REO) No.5 がメークロング川の水質モニタリングを実施している。県内でのモニタリング箇所は 3 ヶ所である。メークロング川は、モニタリング地点の M-2 の中流域まで海水が遡上している。雨期の 5 月～11 月の期間においては、河川流量が増加する。図 2-7 に河川のモニタリング位置を示す。

図 2-8 に大腸菌・細菌群を除く、メークロング川の水質データ (採水日: 2005 年 5 月 30 日) を示す。河川の上流側地点では濁度が高く、下流側では低くなっている。逆に、塩水遡上があるために、塩分濃度は、下流側で高く、上流側で低くなっている。また、SS (浮遊物質) 成分も同様な傾向を示す。その他の DO (溶存酸素量)、SS、BOD₅ (生物化学的酸素要求量) 成分は、ほとんど一定である。

BOD₅ 成分は、0.5～2.1mg/L、DO 成分は、3.9～4.1mg/L であり、汚染は進んでいるが、深刻な汚染状況ではない。COD (化学的酸素要求量) が分析されていないことや河川状況、水温等が違うので一概に日本の基準をそのまま当てはめることはできないが、「日本の生活環境の保全に関する環境基準」では、BOD₅ 値からは B 類型、DO 値からは D 類型に相当する。総合的に D 類型に相当するものと思われる。D 類型は、工業用水や農業用水としての利用が可能である。

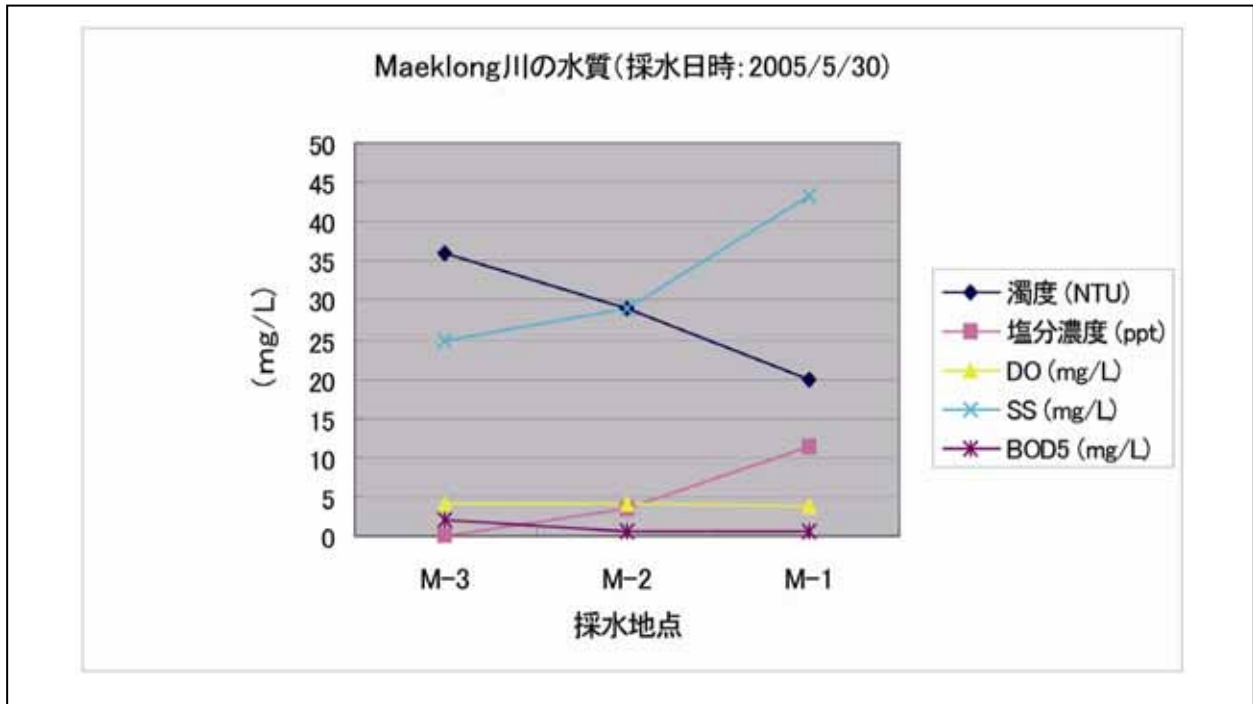


図 2 - 8 メークロング川流域の水質データ (採水日時 : 2005 年 5 月 30 日)
(大腸菌群・一般細菌群を除く)

図 2 - 9 にメークロング川流域の水質データ (採水日時 : 2005 年 5 月 30 日) (一般細菌群・大腸菌群) を示す。MPN/100mL における一般細菌群の数は、3,000~8,000、大腸菌群の数は 800~1,300 であり、まだ汚染があまり深刻でない河川といえる。タイ表流水環境基準によれば、中程度のきれいな水であり、浄水処理を行って飲料水/農業用水として利用可能である。



図 2 - 9 メークロング川流域の水質データ (採水日時 : 2005 年 5 月 30 日)
(大腸菌群・一般細菌群のみ)

2-5-8 開発/事業実施計画

(1)大規模開発計画

県 PEO によれば、現在、申請されている民間及び県の住宅開発、工業団地に係る大規模な開発計画は存在しない。

(2)都市廃棄物のクラスタリング計画

タクシン首相の政権時の 2005 年に天然資源環境大臣の提議により、いくつかの自治体が参加して都市廃棄物管理計画の実施・運営を行う計画が閣議承認され、実施の運びとなった。

クラスタリング計画ではゴミ収集・運搬は各自治体で実施される見込みであるが、処理・処分施設の整備・運営規模を大きくすることにより効率化を図ることを目的として実施されるものである。当初の天然資源環境省公害管理局（PCD）の案では大クラスターでの実施をめざしていたが、現段階では中・小クラスターでの実施に向けた組織化（クラスター化）がなされつつある。クラスターに参加する自治体は当然のことながら隣接する自治体ということになるが、県の枠又は郡の枠に縛られずに参加する（構成自治体になる）ことができる。その組織化においては同意書（Memorandum of Understanding : MOU）に署名することでクラスターが構成され、県自治体及び PCD への登録により正式なものとなる。

クラスター計画の根幹となる中央処理・処分施設整備においては、その資金の 70%は中央政府（PCD）からの補助金が財源となる。施設整備を行うサイトがある自治体では残りの 30%の資金を確保する必要があり、県自治体での予算がその財源となる。施設整備がなされたサイトの自治体は運営を行うことになるが、その運営費を処理・処分費用として構成自治体から徴収することで賄う。

現段階（2007 年 3 月）において、サムットソクラーム県においてはクラスター計画の組織化はなされていない。

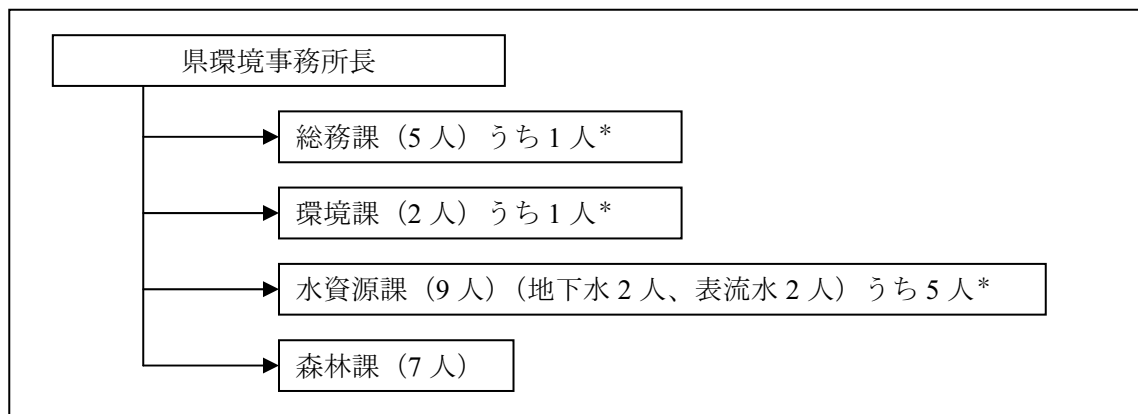
2-6 アユタヤ県

2-6-1 県行政組織

県行政組織及び県自治体組織は、サムットソクラーム県と同様である。サムットソクラーム県の県行政組織を参照のこと。

2-6-2 県環境事務所（PEO）

県環境事務所（PEO）は、MNRE の出先事務所であり、県知事に対しては、環境関係の問題に対して助言を行う立場にある。アユタヤ県では、県庁の中の別棟に所在する。県環境事務所所長の下に総勢 18 人（1 人欠員）の体制である。組織を図 2-10 に示す。森林課は、県内の木材加工業地域が 3 ヶ所あり、その地域に搬入される違法木材の監視を行っている。なお、県内には、森林/自然/動物保護地域は存在しない。水資源課は、県内で建設される井戸の監視を行う。



(出典) アユタヤ県環境事務所、*：中央省庁の直接任命ではない人数

図 2-10 アユタヤ県環境事務所組織図

2-6-3 県行政区分

アユタヤ県は、16の郡（Ampoo）に分かれており、その郡は、28市町自治体（Tesabaan）から構成されている。従来、27市町自治体であったが、2007年に Bang Pa-in 郡に Prasert Thong 市町自治体が追加になり、28市町自治体となった。ある地域の人口と地方収入が多くなれば、オーボト（タンボン自治体）は Tesabaan に格上げとなる。その構成を表2-10に示す。

表2-10 アユタヤ県行政区分

1	Phra Nakhon Si Ayutthaya 市
	1 Phra Nakhon Si Ayutthaya City Municipality (Tessaban Phra Nakhon Si Ayutthaya)
	2 Ayotthaya Town Municipality (Tessaban Muang Ayotthaya)
2	Tha Ruea 郡
	3 Tha Ruea Subdistrict Municipality (Tessaban Tambon Tha Ruea)
	4 Tha Luang Subdistrict Municipality
3	Nakhon Luang 郡
	5 Nakhon Luang Subdistrict Municipality
	6 Aranyik Subdistrict Muunicipality
4	Bang Sai 郡
	7 Bang Sai Subdistrict Municipality
5	Bang Sai 郡
	8 Bang Sai Subdistrict Municipality
	9 Ratchakhram Subdistrict Municipality
6	Bang Ban 郡
	10 Bang Ban Subdistrict Municipality
	11 Maha Phram Subdistrict Municipality
7	Bangpahan 郡
	12 Bang Pahan Subdistrict Municipality
8	Bang Pa-in 郡
	13 Ban Len Subdistrict Municipality
	14 Ban Sang Subdistrict Municipality
	15 Phra Intracha Subdistrict Municipality
	16 Prasert Thong Subdistrict Municipality
9	Bang Phraek 郡
	17 Bang Phraek subdistrict Municipality
10	Phak Hai 郡
	18 Phak Hai Subdistrict Municipality
	19 Lat Chado subdistrict Municipality
11	Phachi 郡
	20 Phachi subdistrict Municipality
12	Maha Rat 郡
	21 Maha Rat Subdistrict Municipality
	22 Rong Chang Subdistrict Municipality
13	Lat Bua Luang 郡
	23 Lat Bua Luang Subdistrict Municipality
14	Wang Noi 郡
	24 Lam Ta Sao Subdistrict Municipality
15	Sena 郡
	25 Sena town Municipality
	26 Chao Chet Subdistrict Municipality
	27 Hua Wiang Subdistrict Municipality
16	Uthai 郡
	28 Utai Subdistrict Municipality

(出典) ONEP、(注) 4、5 Bang Sai 郡は、英語読みでは同じ綴りとなるが、タイ語では発音が異なる。

2-6-4 年間予算及びプロジェクト財源

下表に、アユタヤ県における県行政府及び県自治体、市自治体並びにタンボン自治体の 2003 年から 2005 年の予算、歳入・歳出を示す。

表 2-11 県行政府予算 (2005 年度)

県内自治体への補助金	行政府費用	合計
373.5 百万バーツ	32.7 百万バーツ	405.9 百万バーツ

(出典) 統計局 Website

表 2-12 県自治体の歳入歳出 (2003~2004 年度)

年度	歳入	歳出
2004	541.8 百万バーツ	46.2 百万バーツ
2005	134.3 百万バーツ	545.9 百万バーツ

(出典) 県統計年鑑 2004 年及び 2005 年

表 2-13 県内市自治体の歳入歳出 (2003~2004 年度)

年度	歳入	歳出
2004	2,420.7 百万バーツ	1,820.4 百万バーツ
2005	1,381.8 百万バーツ	1,187.5 百万バーツ

(出典) 県統計年鑑 2004 年及び 2005 年

表 2-14 県内タンボン自治体の歳入歳出 (2003~2004 年度)

年度	歳入	歳出
2004	1,237.6 百万バーツ	613.4 百万バーツ
2005	1,437.5 百万バーツ	893.9 百万バーツ

(出典) 県統計年鑑 2004 年及び 2005 年

環境案件プロジェクトの実施においては、上述の年間予算に加え、環境基本法において創設され、天然資源環境省並びに財務省が管理する環境ファンドがあり、自治体はプロジェクトの実施においてファンドを借りることができる。ONEP の説明では環境ファンドの 2007 年 3 月現在の融資可能額は 38 億バーツとなっている。

また、都市廃棄物の案件であれば、本報告書の他のセクションでの既述のごとく、クラスター計画による中央処理・処分施設の建設計画実施においては、政府補助金を天然資源環境省の公害管理局 (PCD) から受けられる。

県環境質管理計画においては、上述の財源システム並びに規模を勘案してプロジェクト実施の年次計画を立てる必要がある。

2-6-5 自然条件

(1) 地 勢

アユタヤ県は、首都バンコク市に隣接して、その北約 76km に位置し、東側をサラブリー (Saraburi) 県、西側をスファンブリー (Suphanburi) 県、北部をアンソング (Ang Thong) 県とロップリー (Lopburi) 県に囲まれた面積 2,557km² の比較的大きな県である。首都バンコクからアユタヤ県の境界付近まで南北に走る、国道 1 号線及びその上部に構築された高速道路からアユタヤ市中心部までは国道 347 号線が連絡していて、バンコクから車両で約 40 分の距離にある。

アユタヤ県は、チャオプラヤ川によってタイランド湾に形成された広大な三角デルタ地帯に立地しており、バンコクから続く起伏がほとんどない、標高 4~5m の低平な沖積平野の一面を占めている。

チャオプラヤ川、パーサク川、ロップリー川、ノイ川の 4 つの主要な河川が県内を縦断している。最も主要な河川は、チャオプラヤ川であり、その他の河川は、チャオプラヤ川の支流である。いずれの河川もアユタヤ県内でチャオプラヤ川に合流する。チャオプラヤ川は、途中、アユタヤ市の西側を通り、県内をほぼ北から南に縦断している。チャオプラヤ川の源流は、タイの北部国境付近の山地から南流する東側のナン (Nan) 川、及び西側のピン (Ping) 川が中流域のナコンサワン (Nakhon Sawan) 県で合流した地点とされており、両河川は、チャオプラヤ川となってアユタヤ県を貫流して、タイランド湾に注ぐ。チャオプラヤ川の全長は、約 360km であり、そのうち、アユタヤ県での河川の長さは、約 55km である。

パーサク川は、北東部のラオスとの国境に隣接するルーイ (Loei) 県の山岳地域に源を發し、アユタヤ県の東北部から南西に流下し、アユタヤ市の東側を通り、その南側でチャオプラヤ川に合流する。パーサク川の全長は 500km であり、そのうち、アユタヤ県での河川の長さは、約 52km である。

ロップリー川は、アユタヤ県の北東部に隣接するロップリー県より南南西に流下して、アユタヤ市の東部で、パーサク川と合流したのち、市の南部でチャオプラヤ川と合流する。ロップリー川の全長は 85km であり、そのうち、アユタヤ県での河川の長さは、約 52.5km である。

ノイ川は、アユタヤ県の北北西約 120km の距離に位置するチャイナット (Chainat) 県で、チャオプラヤ川より分流したのち、ほぼ南東に流下して、アユタヤ県のセーナー郡でチャオプラヤ川に合流したのち、再び分流し、アユタヤ県最南部のパンサイ郡で再び合流する。ノイ川の全長は約 145km であり、そのうち、アユタヤ県での河川の長さは、約 30 km である。巻頭の調査対象地域図及び調査対象地域主要河川流域図に河川位置を示す。

(2) 気 象

アユタヤ県は内陸に位置しており、海岸沿いに位置しているサムットソクラーム県の年間平均降雨量 (約 1,330mm) と比べて年間平均降雨量が少なく、約 710mm である。11 月から 2 月までは月別平均降雨量が 3~24mm で極端に少なく、乾期である。この乾期は年によっては 3 月まで続くこともある。3 月~10 月の期間は、月別平均降雨量が 53~165mm と多く、雨期となる。最も降雨量の多いのは、8 月~9 月である。表 2-15 に月別平均降雨量を示す。

表 2-15 月別平均降雨量（観測所：アユタヤ市）

観測年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間降雨量
2001	21.2	14.5	70.4	0	49.6	70.3	35.8	154	108.4	43.6	0	0	567.8
2002	0	0	0	83.7	182.9	69.5	86.2	80.7	130	77.3	58.3	74.8	843.4
2003	0	0	151.3	53.7	146.7	137.2	101.2	108.2	185.4	108.4	0	0	992.1
2004	0	0	0	1.4	66.7	33.3	10.0	75.0	106.3	71.3	0	0	364
2005	0	0	108.1	105	76.2	79.7	79.1	48.7	177.6	15.0	81.7	0	771.1
2006	0	13.8	0	79.6	32.6	170.5	67.4	31.5	280.5	52.9	0	0	728.8
平均降雨量	3.5	4.7	55.0	53.9	92.5	93.4	63.3	83.0	164.7	61.4	23.3	12.5	711.2

（出典）気象局

(3)地質・地下水

アユタヤ県は、チャオプラヤ川によって形成された低地に位置しているために、地下水資源は豊富である。第四紀の洪積世のチャオプラヤ水源層と呼ばれる帯水層に地下水が存在する。この帯水層は、古チャオプラヤ川の急流や古い湿地の低地に堆積した砂礫層より構成されている。

アユタヤ県の東部地域では、深度 60～120m にプラブラデー帯水層及びナコンルアン帯水層が分布し、良好な地下水開発対象となっている。県の南西部地域では、深度 150～250m にノンタブリー帯水層、サムムコーク帯水層、パヤータイ帯水層が分布し、良好な地下水開発対象層となっている。

これらの帯水層の地下水開発水量は、20m³/時間以上である。一般的に水質は良好であり、県全域の 70%において、地下水質の TDS（全蒸発残留物）値が、500mg/L である。また、地下水質の TDS 濃度が 500～1,500mg/L の範囲にある地域は、県全体の約 28%となっている。ほとんどの地域で、蒸発残留物量の少ない良好な地下水を産出する。

県内の地下水利用率は高く、長期にわたって継続的に利用されている。

2-6-6 社会・経済

(1)人 口

アユタヤ県の人口は、全県で約 75 万人、そのうち都市部が約 25 万人、農村部が 50 万人を占めていて、圧倒的に農村部の人口が多い。表 2-16 に各郡の人口を示す。アユタヤ郡の人口が最も多く、約 14 万人である。次いで、工業団地の立地する Bang Pa-in 郡、Sena 郡、Wang Noi 郡が 6～7 万人となっている。

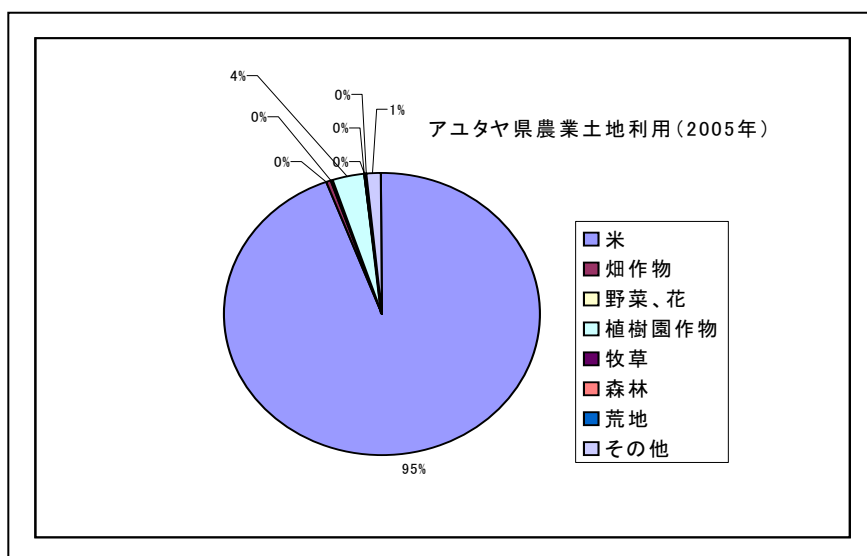
表 2-16 アユタヤ県各郡の人口 (2005 年)

1	Ayutthaya郡	135,385
2	Tha Ruea郡	47,830
3	Nakhon Luang郡	33,873
4	Bang Sai郡	19,556
5	Bang Sai郡	45,783
6	Bang Ban郡	34,205
7	Bangpahan郡	40,523
8	Bang Pa-in郡	78,699
9	Bang Phraek郡	9,250
10	Phak Hai郡	42,870
11	Phachi郡	30,330
12	Maha Rat 郡	23,492
13	Lat Bua Luang 郡	36,504
14	Wang Noi 郡	60,841
15	Sena 郡	65,201
16	Uthai 郡	42,577

(出典) アユタヤ県 2006 年統計資料

(2) 農業用土地利用

森林を含む農業用土地利用は、全県の農業用土地利用面積 16 万 7,293.6ha のうち、水田が 15 万 7,836ha で、95%を占めて最も多い。次いで、植樹園作物が 5,351ha で4%を占めている。その他は、野菜・花、畑作物、荒地、森林で、全体で約 1,987ha で約 1.2%であり、残りはその他となっている。図 2-11 に農業用土地利用の面積割合を示す。



(出典) アユタヤ県統計書

図 2-11 アユタヤ県農業用土地利用面積割合

(3) 工業

アユタヤ県には、652の事業所（2006年県統計資料）があり、首都圏の近郊都市として多数の工業団地が形成されている関係上、サムットソクラーム県に比べて多種類で多くの企業が進出している。そのため、食品加工業、木材加工業、縫製業、化学工業等を含めて14種類の工業より構成される。このうちで、最も事業所数が多いのは、木材加工業（138事業所）であり、非金属工業（114事業所）、プラスチック工業（94事業所）、食品加工業（75事業所）、化学工業（59事業所）がそれに次いでいる。また、事業所当たりの資本金額が最も多いのは、飲料水加工業であり、繊維業、皮革加工業がそれに次いでいる。事業所当たりの従業員数が最も多いのは、皮革加工業であり、次いで縫製業、繊維業である。表2-17にアユタヤ県工業統計表を示す。

表2-17 アユタヤ県工業統計表

工業型	事業所数	資本金額	資本金額/事業所	従業員数	従業員数/事業所
食品加工業	75	734,887,000,000	9,798,493,333	4,356	58
飲料水加工業	16	838,455,000,000	52,403,437,500	1,718	107
木材加工業	138	166,586,000,000	1,207,144,928	8,331	60
家具加工業	37	69,338,000,000	1,874,000,000	1,742	47
繊維業	19	610,650,000,000	32,139,473,684	3,746	197
縫製業	16	101,769,000,000	6,360,562,500	3,923	245
皮革加工業	28	431,364,000,000	15,405,857,143	21,712	775
製紙工業	19	210,987,000,000	11,104,578,947	1,796	95
印刷業	12	31,434,000,000	2,619,500,000	864	72
化学工業	59	748,494,000,000	12,686,338,983	3,518	60
石油化学工業	8	18,499,000,000	2,312,375,000	37	5
ゴム加工業	17	133,148,000,000	7,832,235,294	2,513	148
プラスチック工業	94	947,867,000,000	10,083,691,489	5,247	56
非金属工業	114	38,744,770,000	339,866,404	12,460	109
合計	652	5,082,222,770,000	7,794,820,199	71,963	110

（出典）アユタヤ県2006年統計資料

(4) 工業団地

アユタヤ県は、首都圏に隣接する県であり、5つの工業団地が存在する。その位置は、「第4章 第二次資料」の作成図に示している。これらの工業団地は、それぞれが巨大な敷地を占めており、日本を含めて、多くの国際企業が進出している。

Rojana 工業団地：民間
Hi Tech 工業団地：公営
Bang Pa-in 工業団地：公営
Saharat Nakhon 工業団地：公営
Factory land 工業団地：民間

(5) 上水道

大部分の市町村では地方水道公社（PWA）のシステムにより水供給が行われている。PWA

の上水道システムにより水供給が行われていない市町村においては、独自の簡易水道施設が建設・運営され、住民への水供給を行っている。

PWA が運営する上水道事業は下記のとおりである。

Phak Hai 上水道事業

Sena 上水道事業

Tha Ruea 上水道事業

Phra Nakhon Si Ayutthaya 上水道事業

各々の上水道事業における 2006 年の水使用状況は表 2-18 のごとくとなる。Phra Nakhon Si Ayutthaya 水道事業では家庭用水の使用量に占める比率は 28.6%と低く、企業・工場・大規模ビジネスに分類された産業用の水使用量比率が 37.1%と高く、顕著である。

表 2-18 アユタヤ県上水道事業の水使用状況

上水道事業名	水使用量:上段、比率 (%) : 下段、単位 : 1,000m ³ /年			
	家庭用水	官庁・小規模 ビジネス	企業・工場・大規模 ビジネス	合計
Phak Hai	359.4 (79.3)	64.7 (28.5)	29.1 (14.3)	453.2 (100.0)
Sena	813.5 (62.5)	367.8 (28.3)	119.9 (9.2)	1,301.2 (100.0)
Tha Ruea	785.0 (65.6)	329.0 (27.5)	82.9 (6.9)	1,196.9 (100.0)
Phra Nakhon Si Ayutthaya	3,816.3 (28.6)	4,574.1 (34.3)	4,941.9 (37.1)	13,332.3 (100.0)

(出典) PWA

2-6-7 環境

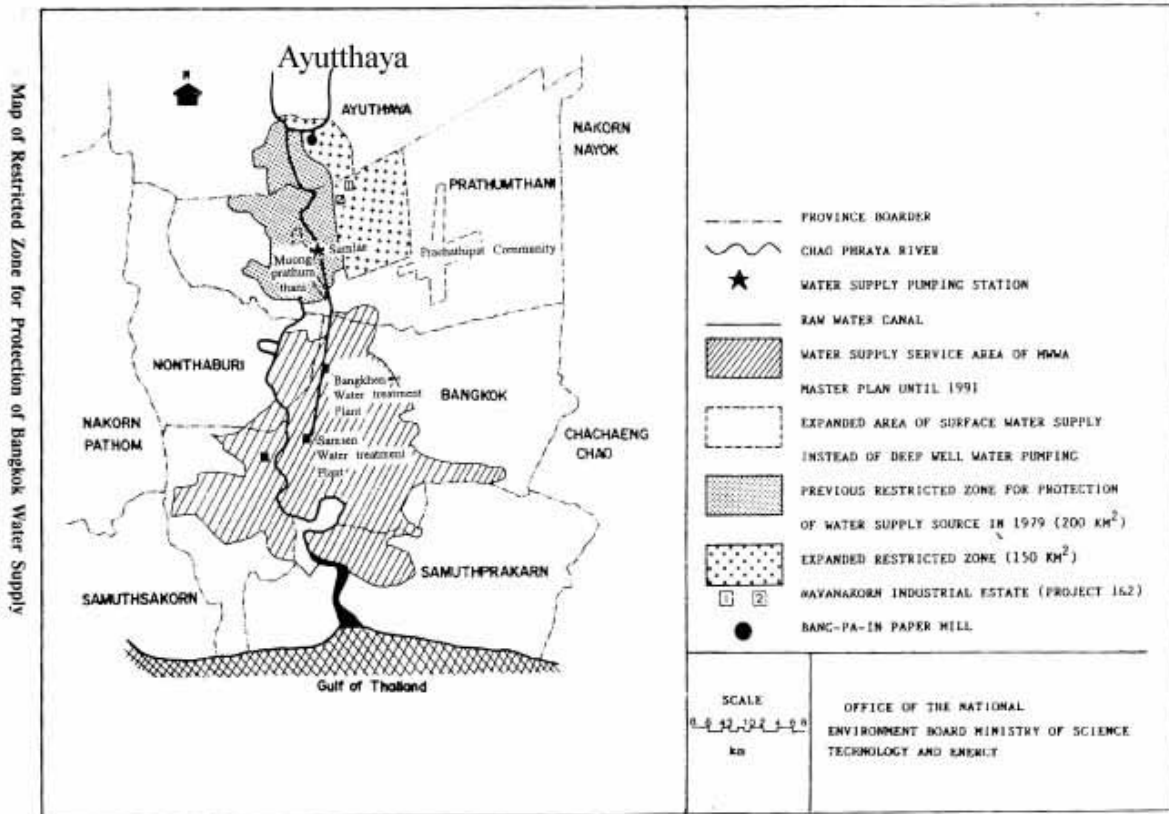
(1) 歴史保存地区

アユタヤ県には、自然/森林/動物保護区等は存在しない。そのかわりに、アユタヤ市 (Phra Nakhon Si Ayutthaya City Municipality) は、1350 年にアユタヤ王朝が成立して以来、途中ビルマ軍の進攻があったが、1767 年に滅亡するまで続いた。このため、市内の至るところに王宮や仏塔から成る遺跡があり、現在修復中である。このため、アユタヤ市全域が遺跡保存地区に指定されており、家内工業を除いて工場の進出等が禁止されている。

(2) バンコク首都圏の上水道水源保護区域

チャオプラヤ川はバンコク首都圏 (MMR) に上水道を供給する水源の 1 つとなっており、河口から約 75km の位置に取水地点がある。その上流にはパトンタニ県及びアユタヤ県があり、両岸は首都圏水道の保護区域となっている。保護区域は閣議決定により、1979 年に 200km² が指定され、続いて 1988 年に 150km² が指定され現在に至っている。水源保護区域においては工場の拡張において、1 日当たり 1kg を超える BOD の排水並びに亜鉛、水銀、カドミニウム等の重金属を含む排水規制区域となっている。

工場に対する監視は工業省工場規制局（DIW）の管轄となるが、商業ビル、官公庁並びに観光施設などからの排水は自治体の監視責任下であり、一般住宅を含めた新規並びに既設の建物からの排水規制の順守、監視体制の強化を行うためのプログラムの実施は水源保護区域における県環境質管理計画の策定においても重要な項目となる。バンコク首都圏に対する上水道水源保護区域を図2-12に掲げる。



(出典) 1988年の天然資源環境省の省令

図2-12 バンコク首都圏の水道水源保護区域

2-6-8 開発/事業実施計画

(1) 都市廃棄物のクラスタリング計画

タクシン首相の政権時の2005年に天然資源環境大臣の提議により、いくつかの自治体が参加して都市廃棄物管理計画の実施・運営を行う計画が、閣議承認され、実施の運びとなった。詳細においては異なるが、日本で一部事務組合が行う行政業務と同様なものであり、現在の暫定政府においても同計画は踏襲されている。

現段階（2007年3月）において、アユタヤ県ではアユタヤ市（Tessaban Phra Nakhon Si Ayutthaya）及びセーナー町（Tessaban Muang Sena）を中心としたクラスターが形成されており、各々のクラスターでは70ライ（11.2ha）、84ライ（13.4ha）の用地が確保されて、クラスター計画の実施をめざしているが、実際的な活動には至っていない。

県環境質管理計画の策定においては、今後における調査対象県でのクラスター計画の進捗状況を十分に調査し、各自治体における廃棄物管理計画並びにクラスター計画による廃棄物管理計画の実施可能性の検討を行う必要がある。

2-7 関連ローカルコンサルタント情報

2-7-1 衛星画像解析・GIS

(1) Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (GISTDA)

GISTDA は、科学技術省の管理下にある地理情報及び宇宙空間技術開発の活動を行う公共機関として、2000年11月に設立され、リモートセンシングとGIS（地理情報システム）サービスを行っている。

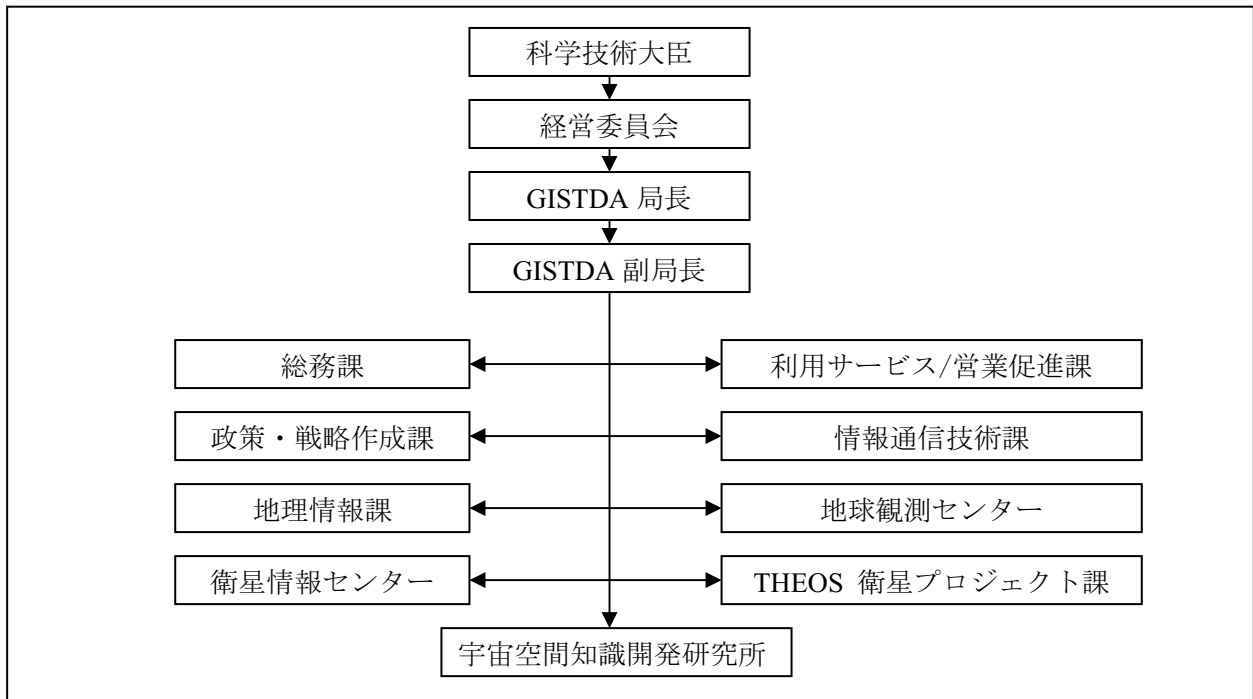


図 2-13 GISTDA 組織図

衛星画像は、地理参照画像（Georeferenced product）と地理座標画像（Geocoded product）の2種類があり、前者は、GIS 利用においてマッチングできず、衛星地図としての利用のみが可能である。後者は、GIS 利用において座標を指定して利用可能である。

画像解析の目的と解析対象を明確にして、注文すれば、GISTDA の方でバンド数を特定し、3日間でデジタルファイルとして受け取りが可能である。また、衛星画像には、3種類のカバー面積があり、アユタヤ県は、Subscene スケール（100km×100km）、サムットソクラーム県は、Small scene スケール（30km×30km）で、1枚の衛星画像に収めることが可能である。

連絡先

GISTDA : Ms. Chinta Wongparn, Business Department Office

Address: 196: Phahanyothin Rd. Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand

Tel: +66 (0) 2579-0345; +66 (0) 2940-6345, +66 (0) 2940-6420-6

Fax: +66 (0) 2579-5618

E-mail: info@userservice.gistda.or.th

(2) ESRI, Thailand

ESRI は、アークビュー等の GIS ソフトの開発・販売を行う会社である。

タイの子会社は、全職員数 250 人ほどで、そのうち、GIS 技術者 30 人、Remote Sensing 技術者 30 人、プログラミング技術者 80 人を抱えている。

GIS 技術者をプロジェクトで雇用する場合は、データの収集はプロジェクトで行い、GIS 技術者は、データの処理のみを行う。1 ヶ月の GIS 技術者 1 人の雇用費用は、50 万バーツである。

連絡先 : ESRI (Thailand) co. LTD.

Dr. Sukit Viseshsin

Address: CDG Houses, 202 Manglinchi Rd. Chongnonsee, Yannawa, Bangkok, 10120, Thailand

Tel: +66 (0) 2678 0707 Ext. 1771, Fax: +66 (0) 2678 0321-3

Email: sukitt.v@cdg.co.th

2-7-2 環境質化学分析（水・大気）

環境関連の政府機関、首都圏水道公社（MWA）、地方水道公社（PWA）、バンコク市（BMA）、アジア大学院大学（AIT）並びに多くの技術系大学では水質分析室をもっており、分析サービスも提供している。民間企業で分析サービスを提供する企業も多く、上述の政府・大学等の分析室を合わせて、天然資源環境省での登録数は 2006 年 12 月末で 119 社となっている。水質分析を行う分析機関の数は多いが、環境大気質の分析機関は限られる。SGS (Thailand) Ltd.は ISO の認定サービスを提供するとともに、大気質・水質分析のサービスも提供する、タイにおける代表的な民間分析機関である。SGS (Thailand) Ltd.及び小規模ながら精力的な活動を行っている Modern Treat Co., Ltd.の分析化学者の数を表 2-19 に示した。

表 2-19 民間分析機関 2 社の分析化学者数

企業名	総 数	分析管理者	分析助手
SGS (Thailand) Ltd.	—	6 人	15 人
Modern Treat Co., Ltd.	20 人	3 人	3 人

分析費用（分析項目別単価）の見積り提出を民間分析機関に依頼したところ、サンプリングの場所、分析項目、サンプル数などの詳細な見積り内容の明示なしには単価見積りも提供してもらえなかった。好意により分析単価を提供してくれた BMA 排水・下水道局の水質実験室及び Modern Treat Co., Ltd.の単価表を表 2-20 に示す。実際の分析委託費用は単価×サンプル数に加え、サンプリングのための費用が加算されることとなる。

表 2-20 廃水分析単価 (参考のみ)

No.	Parameters	Unit Cost(Bath/Sample)	
		BMA	MT&T
1 .	pH	120	100
2 .	Color	120	150
3 .	Conductivity	120	100
4 .	SVI	-	-
5 .	Zone Setting Velocity	100	-
6 .	Turbidity	100	100
7 .	Chlorine Residual	100	-
8 .	Dissolved Oxygen	150	100
9 .	Acidity	120	100
10 .	Alkalinity	120	100
11 .	Total Solid	150	150
12 .	Suspended Solid	150	150
13 .	Dissolved Solid	150	150
14 .	Volatils Solid	120	150
15 .	Fixed Solid	120	150
16 .	Settleable Solid	150	150
17 .	Hardness	120	150
18 .	Chloride	120	200
19 .	Sulfide	250	300
20 .	Fluoride	-	350
21 .	Cyanide	-	650
22 .	Phonol	-	550
23 .	Oil and Grease	500	450
24 .	Permanganate Value	350	
25 .	Chemical Oxygen Demand (COD)	350	350
26 .	Biological Oxygen Demand (BOD)	400	-
27 .	COD + BOD	700	-
28 .	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	300	400
29 .	Ammonia Nitrogen	250	300
30 .	Orgarnic Nitrogen	250	350
31 .	Nitrate Nitrogen	350	300
32 .	Nitrite Nitrogen	150	-
33 .	Phosphate	350	300
34 .	Volatile Fatty Acid	200	-
35 .	Calcium	-	200
36 .	Magnesium	-	200
37 .	Iron	350	200
38 .	Manganese	350	350
39 .	Copper	450	450
40 .	Zinc	450	-
41 .	Lead	450	500
42 .	Chromium	450	450
43 .	Cadmium	450	450
44 .	Mercury	-	450
45 .	Nickel	450	450
46 .	Arsenic	-	400
47 .	Aluminium	-	350
48 .	Standard Plate Count	300	-
49 .	Most Probable Number of Coliform Organism ; MPN	400	400
50 .	E. Coli	400	400
51 .	Coagulation Test	500	-

2-8 環境基準

天然資源環境省公害管理局（Pollution Control Department : PCD）による環境基準を以下に示す。

2-8-1 河川環境基準と河川環境区分

(1) 河川環境基準

PCD は、河川環境基準分類（1994 年）を以下のように規定している。

表 2-21 河川環境基準分類

環境基準分類	河川環境基準分類
Class 1	特別に清浄な（Extra clean）表流水資源 (1) 保全水域、病原性細菌除去のために普通処理のみが必要であり、水処理は不要 (2) 生態系、一般的生物は、自然状態で生育可能
Class 2	非常に清浄な（Very clean）表流水資源 (1) 普通の水処理での利用 (2) 水生生物の生育可能 (3) 漁業 (4) レクリエーション
Class 3	中程度にきれいな水資源 (1) 普通の水処理により利用可能 (2) 農業利用
Class 4	かなりきれいな水資源 (1) 特別な水処理により利用可能 (2) 工業用
Class 5	Class1~4 に含まれない表流水資源、海運利用可能

（出典）Ministry of Science, Technology and Energy (B.E.2528 (1985))、省令、官報 Vol.103, Part 60,B.E. 2529 1986 年 4 月 15 日による。

河川環境分類の基になる河川環境基準値を以下に示す。

表 2-22 河川環境基準値

No.	化学成分	単位	統計基準	水域基準値				
				1	2	3	4	5
1	色、臭気、味		-	n	n	n	n	-
2	温度	℃	-	n	n'	n'	n'	-
3	pH		-	n	5-9	5-9	5-9	-
4	DO	mg/L	P20	n	6	4	2	-
5	BOD5	mg/L	P80	n	1.5	2.0	4.0	-
6	細菌群							-
	一般細菌	MNP/100ml	P80	n	5,000	20,000	-	-
	大腸菌	MNP/100ml	P80	n	1,000	4,000	-	-
7	NO ₃ -N	mg/L	最大基準値	n	← 5.0 →			-
8	NH ₃ -N	mg/L	最大基準値	n	← 0.5 →			-
9	Phenols	mg/L	最大基準値	n	← 0.005 →			-
10	Cu	mg/L	最大基準値	n	← 0.1 →			-
11	Ni	mg/L	最大基準値	n	← 0.1 →			-
12	Mn	mg/L	最大基準値	n	← 1.0 →			-
13	Zn	mg/L	最大基準値	n	← 1.0 →			-
14	Cd	mg/L	最大基準値	n	← 0.05 0.5 →			-
15	Cr+6	mg/L	最大基準値	n		0.05		-
16	Pb	mg/L	最大基準値	n		0.05		-
17	Hg	mg/L	最大基準値	n		0.002		-
18	As	mg/L	最大基準値	n		0.01		-
19	CN	mg/L	最大基準値	n		0.005		-
20	放射能元素					0.1		-
	Gross α	Becquerel/L	最大基準値	n		1.0		-
	Gross β	Becquerel/L	最大基準値	n		0.05		-
21	農薬 (全量)							-
	DDT	μ g/L	最大基準値	n		1.0		-
	α BHC	μ g/L	最大基準値	n		0.02		-
	Dieldrin	μ g/L	最大基準値	n		0.1		-
	Aldrin	μ g/L	最大基準値	n		0.1		-
	Heptachlor & Heptachlor epoxide	μ g/L	最大基準値	n		0.2		-
	Endrin	μ g/L	最大基準値	n				-
(注)P:パーセント値								
n:自然状態								
n':自然状態ただし3℃以下の変化であること								
情報源:天然資源省、汚染管理局 (Pollution Control Department)								

(2)河川環境区分

国家環境保全推進法 (Enhancement and Conservation of National Environment Quality Act) の主旨に基づき発布された国家環境委員会通達第 8 号 (1994 年)「地表水源における水質基準規定」の第 8 項により、PCD は、河川環境区分を規定している。図 2-14 にチャオプラヤ川の河川環境区分図を示す。

1) チャオプラヤ川

- 河口より 62km 地点のノンタブリー県ノンタブリー市サーラクランから 142km 地点のアユタヤ県アユタヤ郡ポムペット（ペット塔）までを第2水域として、これを Class3 水域としている。
- 河口から 142km 地点のアユタヤ県アユタヤ郡ポムペットから 379 km 地点のナコンサワン県ナコンサワン市のチャオプラヤ川源流までを第3水域として、これを Class2 水域としている（政府広報第 111 巻 62 号、1994 年 8 月 4 日）。

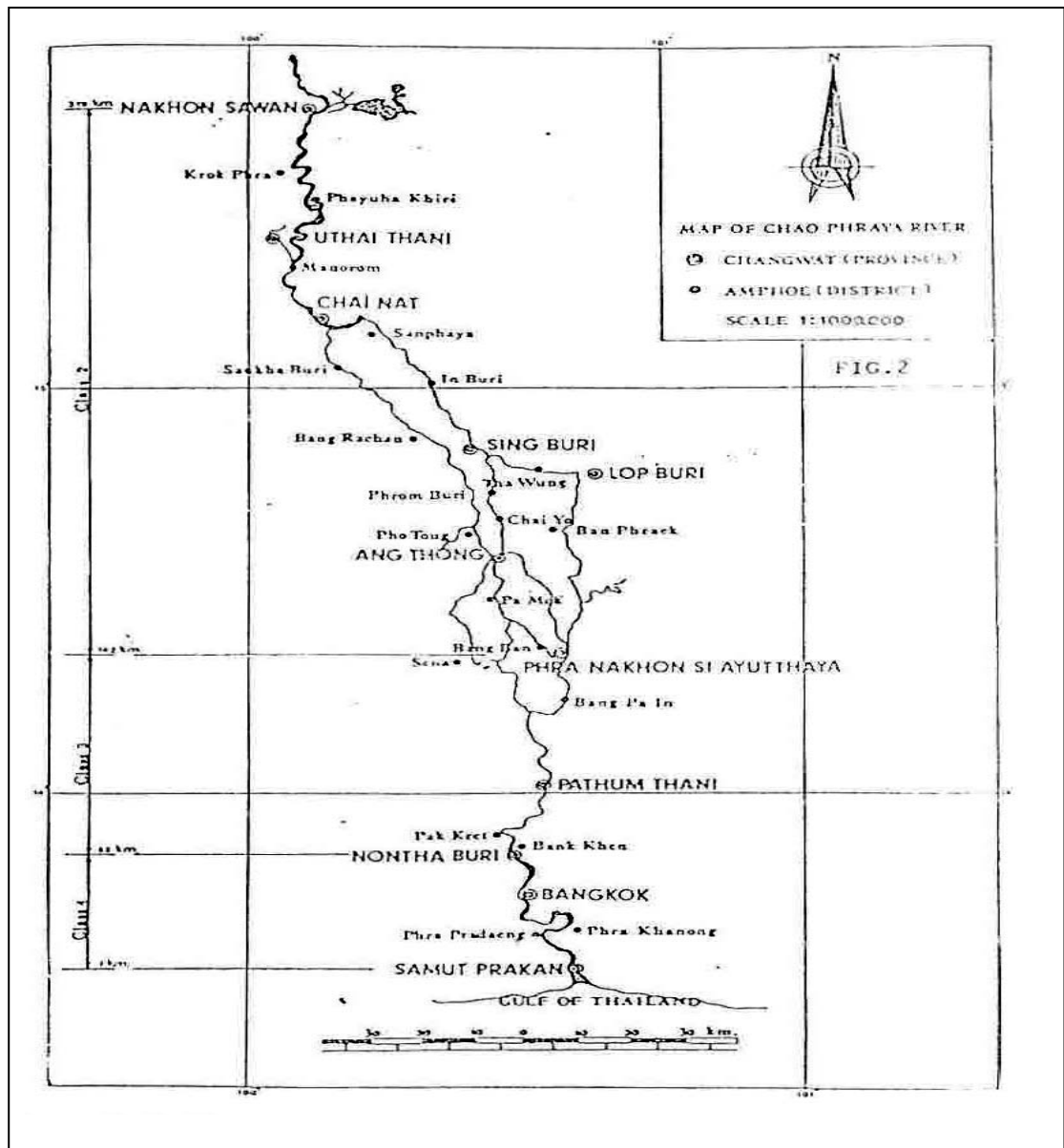


図 2-14 チャオプラヤ川環境区分図

2) メークロング川

- 河口から北上したカンチャナブリ県カンチャナブリ市バーン・バークブレイク付近に至る全長 140km を第3種水域としている（政府広報第 111 巻 62 号、1994 年 8 月 4 日）。

第3章 収集資料

資料収集にあたって、特に気が付いた点、留意すべき事項を下記に示した。現地滞在中に収集できなかった資料は、天然資源環境政策計画局 (ONEP) を通じて、JICA タイ事務所に送付依頼している。

- 工業省工場規制局 (Department of Industrial Works : DIW) は、工場に対して無作為抽出で、検査のためのフォームにより、排出濃度等を確認し、データがおかしいと思われるものに対しては、工業省自身が分析ラボをもち、分析調査を行っている。また、工場は毎年、DIW に対して操業報告書を提出している。しかしながら、ONEP と DIW は全く連携がなく、工場データは、所内でもパスワードをもち持っている限られた人しかアクセスできないとのことであり、情報の入手が困難な状態にある。調査団の方でアンケートを工場側に出して入手することはかまわないとのことであった。DIW からは、2 県での工場リストのみが入手可能であった。
- 各県の各地方自治体が運営管理する簡易水道施設については、県環境事務所 (PEO) では一括した情報をもっておらず、各市町村から直接情報を得る以外に情報入手はできない状況となっている。
- 地下水データ、地下水・地質報告書は、各県 PEO 事務所の水資源課に地下水担当が所在し、地下水データベースをもち、地下水データをもっているとのことである。再三、地下水データを提出してくれるように要請したが、現地滞在中入手できなかった。あとで、ONEP 経由で JICA タイ事務所に送付してくれるように依頼している。
PEO の事務所の職員とはいえ、森林課の職員は、王室森林局の直属であり、その他の課についてもそれぞれ分野ごとに中央官庁からの出向職員である。そのため、PEO 内部での連携が必ずしもうまくいっていない可能性があり、そのために資料の入手が困難になっている可能性がある。
- 県の灌漑局に、灌漑取水施設、取水量、灌漑面積等の資料について入手を依頼したが、県の灌漑局は中央省庁の直接管理下にあるために、PEO の職員が入手するためには、要請書、会見しての保有資料の確認と説明、入手といった手続きが必要となるため、入手に時間が必要となる。今回現地滞在中に入手できなかった。あとで入手し、JICA タイ事務所に依頼してあることは同様である。
- 天然資源環境省 (MNRE) 内部でも、ONEP 以外の他の部局から資料を入手しようとした場合、ONEP から各部所に要請書を提出する手続きをとってもらわなければならない、それだけで2～3 日程度日数を要する。

第4章 第二次資料

第二次資料として作成した図を以下に示す。

4-1 サムットソクラーム県

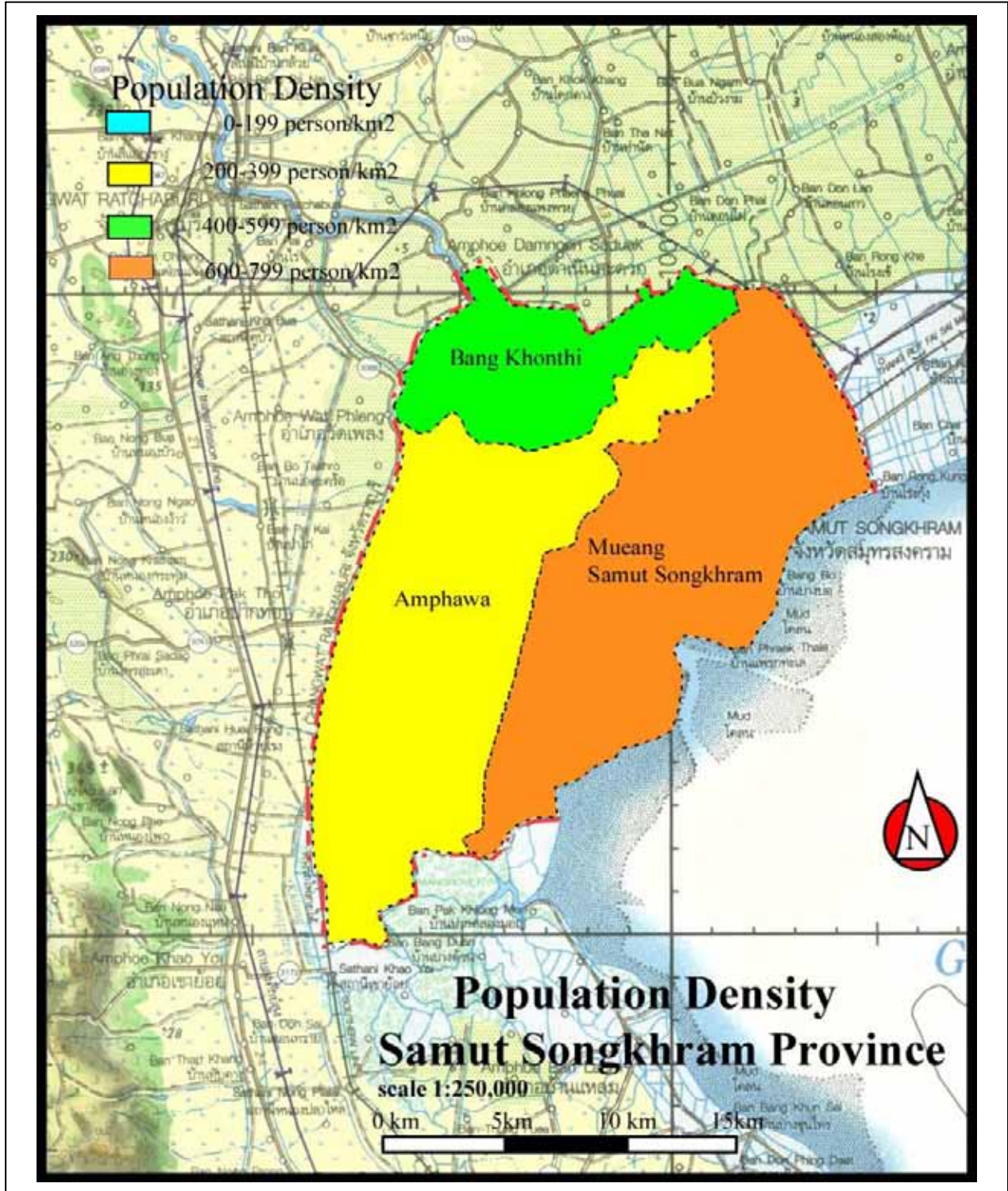


図4-1 サムットソクラーム県、郡 (Amphoo) ごとの人口密度図

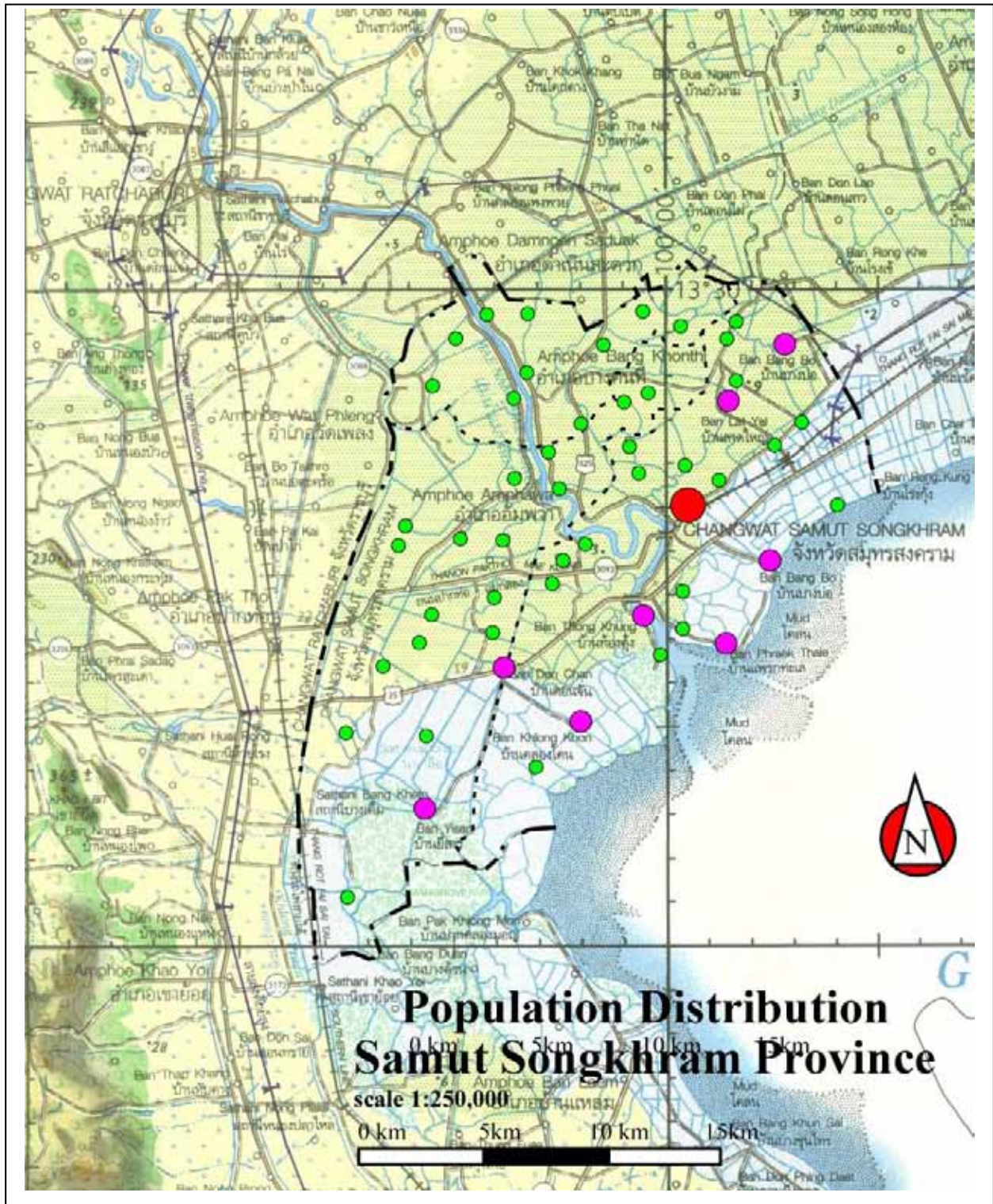


図 4-2 サムットソングคราม県、市町自治体、タンボン自治体の人口分布図

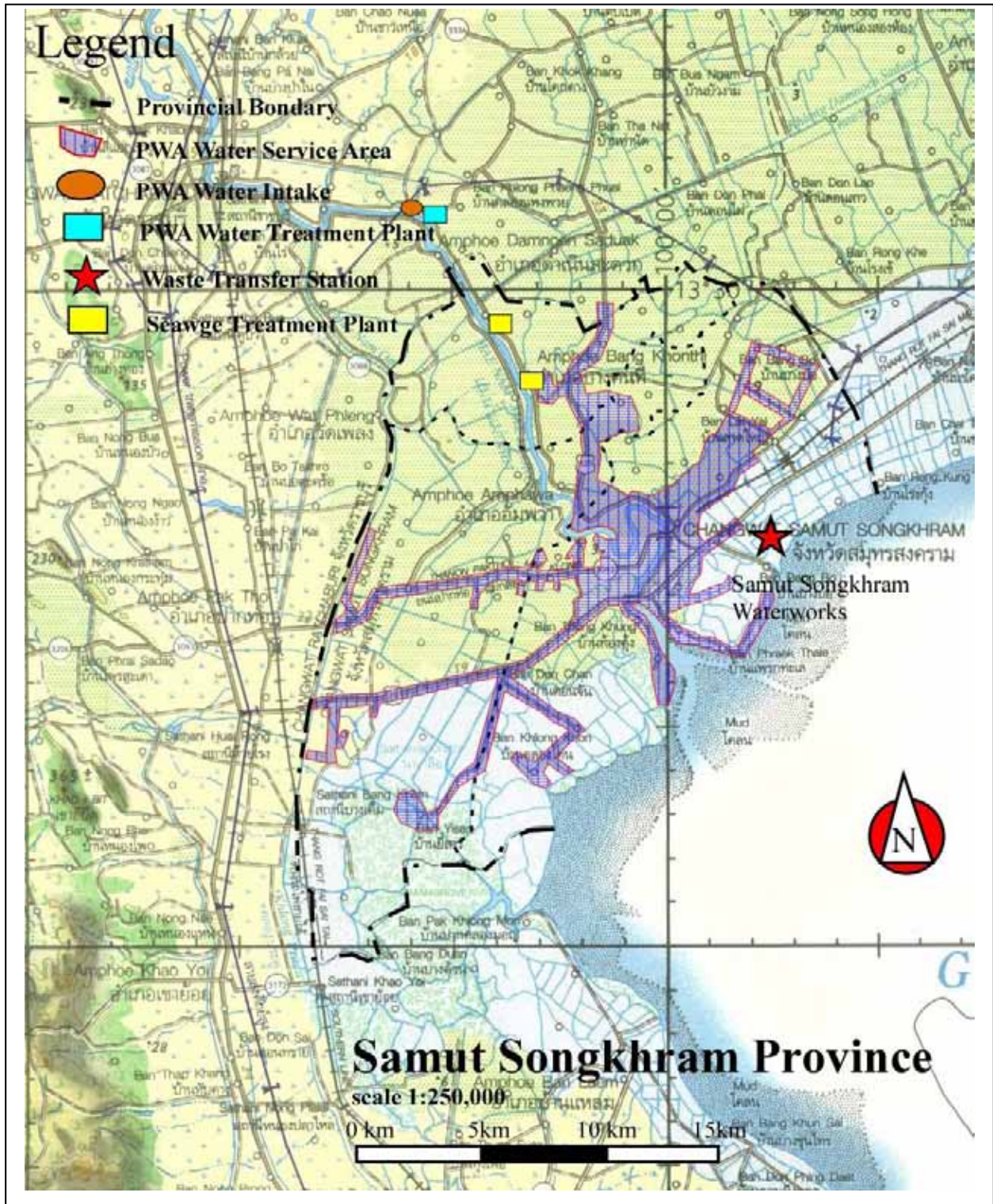


図4-3 サムットソクラーム県、インフラ施設図

〔地方水道公社（PWA）給水施設位置/給水区域、ゴミ中継場、下水処理場位置図〕

4-2 アユタヤ県

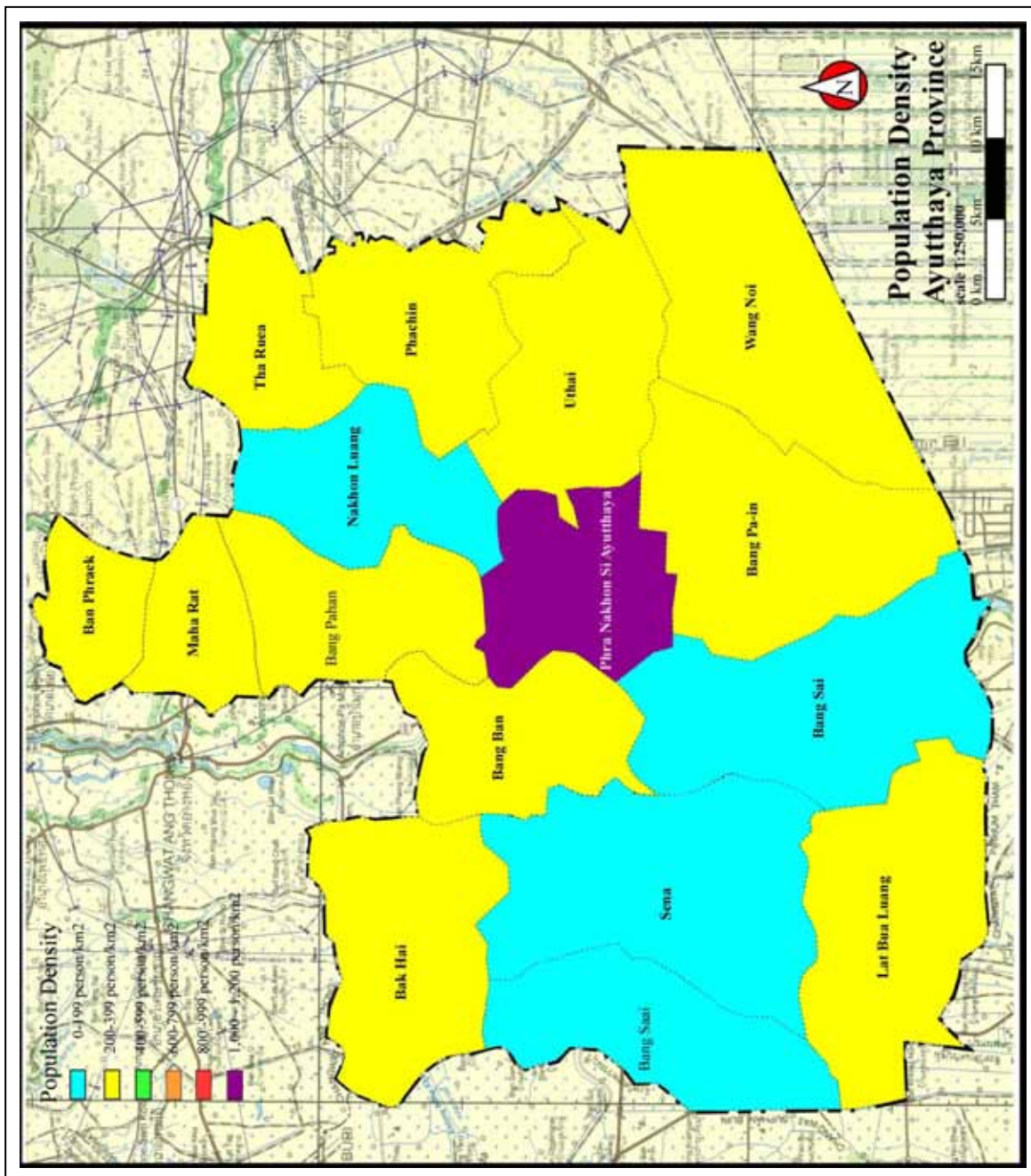


図4-4 アユタヤ県、郡 (Amphoe) ごとの人口密度図

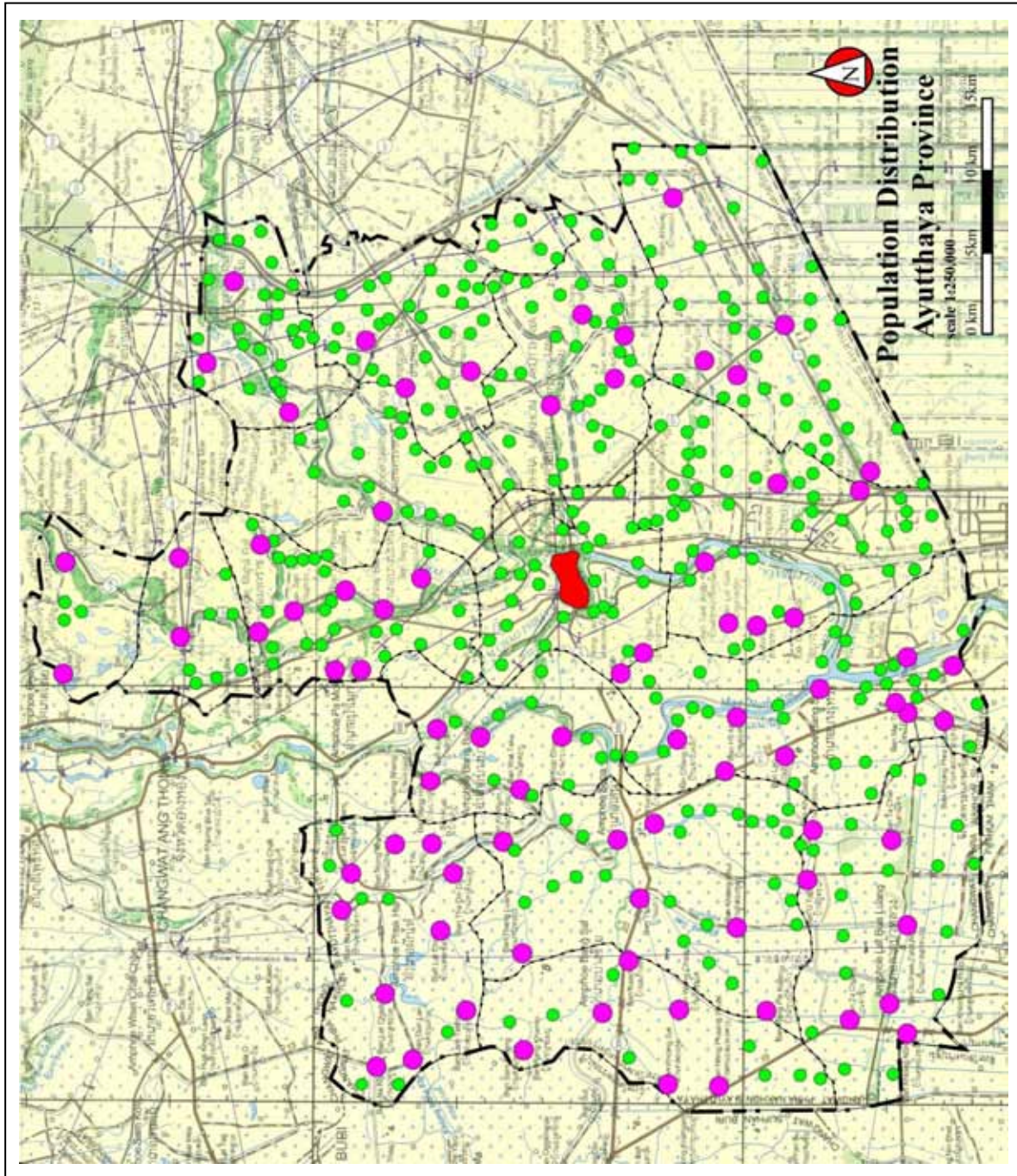


図4-5 アユタヤ県、市町自治体、タンボン自治体の人口分布図

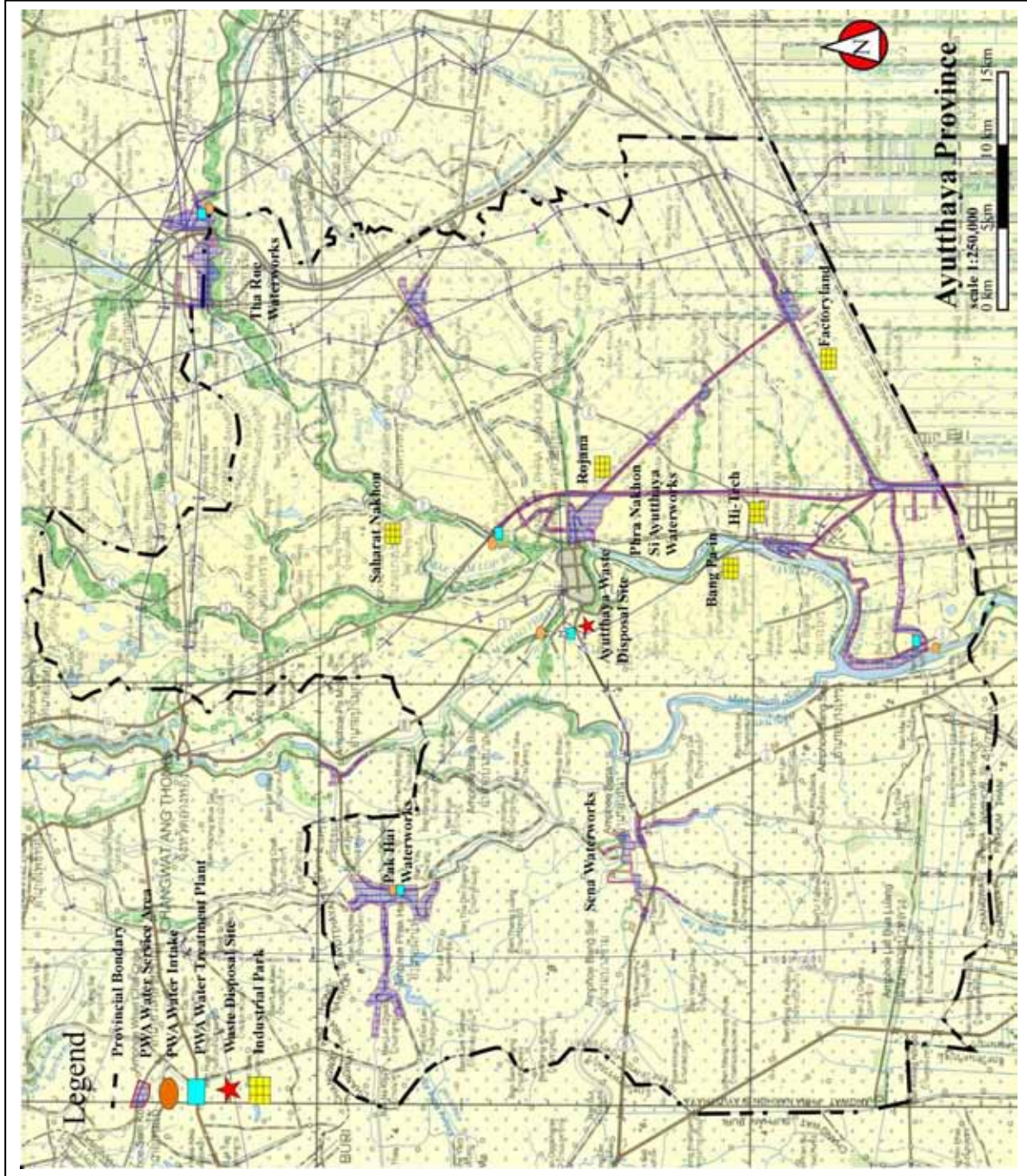


図 4-6 アユタヤ県、インフラ施設図
 (PWA 給水施設位置/給水区域、ゴミ処分場、工業団地位置図)

第5章 本格調査への提言

(1) 本調査の最終目標

- 本調査の最終目標として、第1次事前調査のなかで、地方環境質管理計画（Local EQMP）の最終報告書の目次立てとして、第9章に年次アクション計画、年次計画及び予算計画を立案することがあげられている。本調査の目的は環境管理であり、その最終目標は、各地方自治体の環境状態の現状を調べるとともに、各地方自治体の環境問題を取り上げて、有効な事業計画を作成することが目標となると考えられる。それを県・地方自治体の事業として、実際に取り上げることが可能な施設整備が主体のハード面での事業リストに加え、指導監視を主体としたソフト面でのプログラムを作成することも一案であると思われる。
- 地方自治体の調査の結果、地方自治体の置かれている状況は、遺跡があるため工場の進出が禁止されていたり、また、工場団地が行政地域のなかにあつたり、千差万別である。どのような環境問題があり、地方自治体がどのように対処しようとしていて、そこにどんな問題があるのかは、直接自治体の担当者から情報を集めないと把握することが困難である。そのため、本格調査では、地域の基本的な社会状況の把握に加えて、各自治体の環境担当者へのヒアリング並びに協議を行い、環境問題を把握することが必要である。
- 以上のような考慮から、県環境質管理計画の策定においては、第1次調査段階目標として、問題点の把握、第2次調査段階目標として下水道計画、ゴミ処理計画、大気汚染監視計画に係る各自治体レベル、又は広域に係る概略事業計画の立案、第3次調査段階目標として、それらの事業費積算が必要となると考えられる。
- 本調査の第2段階のキャパシティ・ビルディングにおいては、地域環境事務所（REO）、県環境事務所（PEO）の担当者を対象として実施されるが、環境プロジェクトを計画・実施するのは、自治体（市町村）の環境係であり、キャパシティ・ビルディングの対象を自治体の範囲まで広げ、計画の策定・実施・その後の運転・維持管理・監視が有力なものとなるような考慮が必要と思われる。
- 環境質管理のための事業で提案されるプロジェクトは、環境質管理計画が総合的な見地に基づいて実施される計画であることから、多種多様なものが含まれる可能性があるが、対象範囲を広げすぎると予算規模、担当者の負担、他の分野での計画との重複などの問題が生ずることとなる。プロジェクトの洗い出しにおいては、例として①住民生活が要因となる汚染を改善するための都市施設の整備（下水道・廃棄物など）、②経済・社会・文化活動が要因となる汚染を改善するための施設整備（工業団地外の中小工場、家内工業、飲食店、鶏舎などからの排水）、及び③自然保護・保全（河川・河川敷、森林再生、森林保全など）、④施設整備後の監視（環境質並びに施設運営などの運営指標）の分類で整理し、各々のプロジェクトリストを策定、更にそれをまとめて事業リストとすることが適切な方法といえる。
- 工場として登録されている事業所が原因となる環境質汚染に関しては、工場管理が工業省の管轄下であり、工場規制局（DIW）が監督、監視責任をもっている。しかるに、県環境質管理計画の策定においてはその点を明確にし、工業省にかかわる事業との連携により県の環境質改善をめざすことが要求される。

(2) 地方自治体からの情報収集

- 本事前調査では、当初、天然資源環境政策計画局（ONEP）を通じて、県知事に各自治体の長を集めてもらい、各自治体あてのアンケート用紙を配る予定であった。しかし、タイでは、同じ省庁内の他の局から資料を収集する場合でも要請レターが必要であり、手続きに時間を要する。今回は時間がないとのことで、ONEP の担当者が手続きをとらなかった。直接 PEO を訪問して、環境担当者に資料を収集してもらうことになったが、タイの行政組織が複雑で、各自治体が PEO の管轄下になく、そのため、協力の度合いが弱くなる傾向がみられる。したがって、本格調査を行うにあたっては、是非とも、県知事へのあいさつとその協力が必要である。また、今回、県知事を通じての協力要請を行わなかったのは、選定された 2 県が、まだ正式決定されたものではなく、暫定的なものであるからである。ONEP と JICA の間で同意書（MOU）が締結されたあとで、JICA は正式に各県知事に協力を依頼することになる。

(3) 工場排出源に関する基礎資料収集

- DIW からの工場に係る基礎データの入手が困難であるために、工場排出源に関する環境データ収集については、本格調査においてそれを除いて測定するか、河川では近くの河川濃度を直接 JICA 調査団が測定するなど、別の手立てを考慮する必要がある。

(4) ONEP への協力依頼

- 帰国時、ONEP の政策・計画局の局長（Ms.）Dr. Raweevan Bhuridej に本格調査における ONEP の協力を強く要請した。ONEP の人たちは忙しく、カウンターパートとなり、英語を話す人が少ない。本格調査のために、専属で動いてくれるカウンターパートを 1 人指名してくれるように局長に JICA 側から依頼する必要がある。

(5) 第 2 次国家環境質管理計画（National EQMP）が、中央、地方組織間のリンケージを強調しているにもかかわらず、実際には、ほとんどそのような状態にない。県の灌漑局から情報を収集する場合も、PEO は、直接かかわりあいがなく、どのような資料が存在するかも理解していない。資料収集においてはローカルコンサルタントの雇用、活用も視野に入れる必要がある。

(6) タイ語通訳

- ONEP には、英語を解する人々が数人いるが、他の中央官庁、特に県レベルでは、全く英語が通じない。また、収集した資料はすべてがタイ語であり、それを解釈しないと調査が進まない。本格調査で収集される資料もすべてタイ語の文献であろうと想定される。このため、本格調査には、常時、タイ語通訳を雇用することが必要になると思われる。