No. 9

# タイ王国
# 鉱工業プロジェクト選定確認調査
# 報　告　書

1994年12月

JICA LIBRARY
J 1132506[5]

国際協力事業団

鉱工業開発調査部

JICA
122
60
MPP
LIBRARY

鉱調計
CR(3)
94-161

# タイ王国
# 鉱工業プロジェクト選定確認調査
# 報　告　書

1994年12月

国際協力事業団
鉱工業開発調査部

1132506 [5]

# 目　次

Ⅰ．調査の概要 ･･････････････････････････ 1

　1．調査の目的 ･････････････････････････ 3

　2．調査対象案件 ････････････････････････ 3

　3．調査団の構成 ････････････････････････ 3

　4．調査日程 ･･････････････････････････ 4

　5．案件の経緯・概要 ･････････････････････ 5

　6．調査項目 ･･････････････････････････ 6

　7．対処方針 ･･････････････････････････ 7

　8．主要面会者 ･････････････････････････ 8

Ⅱ．協議の概要 ･･････････････････････････ 9

　1．技術経済協力局 ･･･････････････････････ 11

　2．工業省工業振興局 ･･････････････････････ 11

　3．工業省タイ工業団地公社 ･･････････････････ 11

　4．投資庁 ･･･････････････････････････ 13

　5．国家経済社会開発庁 ････････････････････ 13

Ⅲ．総合所見 ･･･････････････････････････ 15

Ⅳ．調査結果 ･･･････････････････････････ 19

　1．バンサパン工業団地フィージビリティ調査 ･･････････ 21

　2．電子機器及び金属産業に関する地方工業団地フィージビリティ調査 ･･･ 28

Ⅴ．資料 ････････････････････････････ 39

　1．Questionnaire（作成資料） ･･････････････････ 41

　2．収集資料リスト ･･･････････････････････ 43

# Ⅰ．　調査の概要

1．調査の目的

平成７年度の鉱工業分野における開発調査案件の発掘・選定。

今次調査においては、平成６年度／７年度の案件として要請の出ているものについて、国家開発計画における工業セクターの位置付け、同計画内の地域総合開発計画と工業セクターとの整合性、その背景及び内容の確認を行った。さらに、本年度で終了する工業分野振興開発計画（裾野分野）については、中小企業の技術振興という観点から調査後のフォロー（具体的提言に対するＦ／Ｓ等）の可能性を含めて関係機関と協議した。

2．調査対象案件

（Ａ）バンサパン工業団地（西部臨海開発）フィージビリティー調査

（Ｂ）電子機器及び金属産業に関する地方工業団地フィージビリティー調査

（Ｃ）工業分野振興開発計画調査（裾野産業）

3．調査団の構成

| | | |
|---|---|---|
| 団長・総括 | 榎下　信徹 | 国際協力事業団鉱工業開発調査部次長 |
| 技術協力行政 | 成瀬　卓也 | 通商産業省通商政策局総務課課長補佐 |
| 工業団地計画 | 山田　秀雄 | （株）開発科学研究所代表 |
| 調査企画 | 梅本　紀子 | 国際協力事業団鉱工業開発調査部計画課 |

4．調査日程

| | 月日 | 曜日 | 行程 | 宿泊地 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | １２／１２ | 月 | 移動（成田～バンコク）TG641 | バンコク |
| 2 | １３ | 火 | ＪＩＣＡタイ事務所訪問・打ち合わせ<br>在タイ日本大使館表敬<br>技術経済協力局（ＤＴＥＣ）表敬 | 〃 |
| 3 | １４ | 水 | 工業省工業振興局（ＤＩＰ）協議<br>（工業分野振興開発計画［裾野産業］）<br>工業省タイ工業団地公社（ＩＥＡＴ）協議<br>（バンサパン工業団地Ｆ／Ｓ）<br>（電子機器及び金属産業に関する地方工業団地Ｆ／Ｓ） | 〃 |
| 4 | １５ | 木 | 移動　　バンコク～バンサパン | バンサパン |
| 5 | １６ | 金 | 現地視察（バンサパン工業団地予定地・港湾施設予定地） | 〃 |
| 6 | １７ | 土 | 移動　　バンサパン～バンコク | バンコク |
| 7 | １８ | 日 | 資料整理 | 〃 |
| 8 | １９ | 月 | 投資庁（ＢＯＩ）協議<br>国家経済社会開発庁（ＮＥＳＤＢ）・地域開発調整機関（ＣＤＣ）協議<br>工業省タイ工業団地公社（ＩＥＡＴ）協議<br>［成瀬団員・山田団員帰国 JL718］ | 〃 |
| 9 | ２０ | 火 | 技術経済協力局（ＤＴＥＣ）協議<br>ＪＥＴＲＯ打ち合わせ<br>ＪＩＣＡタイ事務所報告<br>在タイ日本大使館報告 | 〃 |
| １０ | ２１ | 水 | 移動（バンコク～成田）TG640 | |

5．案件の経緯・概要

（A）バンサパン工業団地（西部臨海開発）Ｆ／Ｓ調査（工業省タイ工業団地公社）

（1）　第６次５か年計画（１９８６年１０月～９１年９月）の中で地域振興が掲げられ、東部臨海地域開発計画が策定された。

（2）　上記計画を踏まえ、輸出指向型産業を育成する一環として１９８７～８８年にかけて、『ラムチャバン工業基地開発計画調査』がＪＩＣＡにより実施された。この調査では、ラムチャバン工業基地の早期実現へ向けて企業誘致に必要な政策、投資促進策等を策定し、現在開発中である。

（3）　これに続く大規模開発として、第７次５か年計画の中で現在南部臨海地域開発が実施されているが、西部臨海地域に関しては未着手であるため今回当該地域の開発計画に関するＦ／Ｓ調査実施の要請があった。

（4）　西部臨海地域のバンサパン周辺では、１９９０～９３年に実施されたＵＮＩＤＯの基礎調査結果を受けて、鉄鋼業を中心に現在民間主導で開発が進んでいる。総合的開発を促進するためには地域振興計画の整備が急務となっており、その一環として今回工業団地Ｆ／Ｓ調査の要請を提出。

（目的）バンサパン地域の工業化促進のための総合開発計画の策定

（調査内容）

①既存のＵＮＩＤＯの西部臨海地域開発基礎調査の再検討及びＭ／Ｐの作成

②鉄鋼業を中心としたコンプレックス（工業団地を含む）の最適な配置を提案

③道路・水道・通信等のインフラを含めた開発計画の策定並びに政府・民間の役割分担の設定

④２０１０年までの開発需要を満たす第一フェーズの開発計画のＦ／Ｓ

（B）電子機器及び金属産業に関する地方工業団地Ｆ／Ｓ調査（工業省タイ工業団地公社）

（1）　本案件は、平成６年度に要請され、本年１月にプロジェクト選定確認調査団を派遣し先方政府と協議を行った。

（2）　そこで調査団から、要請内容につき個別工業団地のＦ／Ｓというよりも、今後のタイの工業立地政策及び工業団地整備政策を方向づけるものとし、調査対象地域についても要請にある９県から１～２県に絞るよう提案した。

（3）　これを受けて、タイ側から以下のようなＴ／Ｒの補足説明資料の提出がなされた。

［当初のＴ／Ｒの内容］

（目的）電子機器及び金属産業に関する工業団地の最適地の選定。（調査対象地域：ﾁｪﾝﾏｲ、ﾋﾟｻﾉﾛｰｸ、ｽﾗﾀﾆ、ｻﾝｸﾗ、ﾗﾁｬﾌﾞﾘ、ﾅｺﾝﾗﾁｬｼﾏ、ｺﾝｹﾝ、ﾅｺﾝｻﾜﾝ、ｻﾗﾌﾞﾘ ）

（調査内容）

①電子機器及び金属産業の実態分析（競争力等）

②調査対象地域のインフラ整備状況分析

③立地選定及び整備基本方針

④特定工業団地を対象とした新たな企業誘致奨励策の可能性検討

⑤ＩＥＡＴの調査スタッフ研修計画の作成

[補足説明資料]

①地方の工業化という趣旨に沿った中小工業団地の戦略的立地点及び選定方法の検討

②モデル中小工業団地の計画概要（特に施設面及び財務面）及び支援政策（インセンティブ等）の検討

③モデル中小工業団地に適合する業種及びその市場範囲に関する検討

（４）その後、タイ側より平成７年度開発調査案件として本案件を改定Ｔ／Ｒと共に継続要請してきた。

[改定Ｔ／Ｒの内容]

（目的）電気メッキ産業に関する工業団地の開発計画の策定。（調査対象地域：ｽﾗﾀﾆ、ｺﾝｹﾝ、ﾋﾟﾁﾄ ）

（調査内容）

①電気メッキ産業の実態分析（競争力等）

②工業団地の最適地の選定

③特定工業団地の開発につき、環境や財務等の観点からその考え方・実施方法の提案

④特定工業団地を対象とした新たな企業誘致奨励策の可能性検討

⑤ＩＥＡＴの調査スタッフ研修計画の作成

（Ｃ）工業分野振興開発計画（裾野産業）（工業省工業振興局）

（１）　１９８８年より３年にわたり、タイ国において工業分野振興計画調査を実施して金型、玩具、繊維製品、家具、陶磁器、プラスチック製品の６業種について各種産業育成プログラムを作成、提案した。

（２）　その後、タイ側より新たに４分野（自動車部品・アクセサリー、電気・電子部品、工作機械（金属加工、木工）、ゴム製品）について平成３年度の案件として要請があったが、今まで行われた調査の実現が重要とコメントし、当該年度においては不採択となった。

（３）　平成４年１２月に工業省工業振興局より以下のように内容を変更して要請書が再提出された。

・フェーズＩとして５業種（自動車部品・アクセサリー、電気・電子部品、鋳造、ゴム製品、パッケージ）の概略調査

・フェーズⅡとして、その中から４業種を選定し、２業種づつ２年間で詳細調査を行う。

（４）　これについて日本側で検討した上、平成５年２月にプロジェクト形成基礎調査団が派遣され、２業種（自動車部品、電気・電子部品）の振興開発計画を提案し、タイ側の了解を得た。

（５）　平成５年９月～平成７年２月にかけ上記２業種を対象に裾野産業の振興計画を策定中である。

（６）　上記のような経緯を踏まえ今回は、裾野産業振興計画の今後の調査協力の可能性につき協議を行う。

６．調査項目

（１）国家開発計画における工業セクターも位置付け等の確認

（２）要請内容の聴取・確認

（３）先方政府の意向確認

（４）現地踏査（バンサパン工業団地予定地）

（５）関連情報・資料の収集

7．対処方針

（A）バンサパン工業団地（西部臨海開発）F／S調査（工業省タイ工業団地公社）

本案件は、タイにおけるバンコク一局集中を避けるべくおこなわれている地方振興計画の一端を担うものであり、鉄鋼業を中心とする重工業の基盤作りという観点からもその育成は重要と考えられる。

この上位計画として、「西部臨海総合開発計画」が国家経済社会開発庁から西部５県の地域総合開発を対象に要請されているが、バンサパンについては工業開発（工業団地）が中心の開発調査要請であり、インフラについても同開発に必要という観点から調査対象とする旨説明する。また、当該地域ではすでに民間の投資が入って動き出していることもあり、総合的な地域開発計画の策定が急務である。

今次調査においては、別添の質問票を中心にその背景・調査要望事項等につき協議を進めると共に、現地踏査により調査実施の可能性を検討することとしたい。また、本調査には地域総合開発と言う観点及び関連インフラの整備が含まれるため、円滑の調査実施にはそれらの多岐にわたる関係機関の調整も必要かと思料されるところ、実施体制についてその確認も合わせて行う。協議に当たっては、（B）案件を本件に含め得るかの可能性も探ることとしたい。

（B）電子機器及び金属産業に関する地方工業団地F／S（工業省タイ工業団地公社）

本案件は、特定産業の工業団地建設のためのF／S調査を目的とし、その対象として当初、電子機器及び金属産業としていたが、本年再要請と共に提出のあった改定T／Rによるとその対象業種は電気メッキ産業となっている。しかし、電気メッキ産業が具体的に何を対象としたものか不明であること、また調査対象地域についても９県から３県（ｽﾗﾀﾆ、ｺﾝｹﾝ、ﾋﾟﾁﾄ ）に絞っているんものの、その選定理由が明確ではない。

今次調査においては、上記の点を踏まえ、本案件の先方におけるプライオリティ付け、要請案件の背景の確認を行う。

（C）工業分野振興開発計画（裾野分野）（工業省工業振興局）

今年度電気・電子機器及び自動車部品を対象とした工業分野振興開発計画（裾野分野）が終了するので、今後の取り進め方につき先方と協議することとする。同調査のアウトプットとしては、中小企業振興に対応した行政機構や金融制度のあり方、技術者の不足を補い技術レベルの向上を図る養成機関の設立、一定の技術レベルの確保を目指した検定制度の確立等の必要性が勧告される見通しである。

今回は、そのための技術協力の可能性について先方の考え方を聴取することとする。

8．主要面会者

(1) DTEC（技術経済協力局）

Nipon Sirivat　　: Chief,Japan Sub-Division

沼田　道正　　: Aid Coordinator,Japan Sub-Division

(2) Department of Industrial Promotion　（工業省工業振興局）

Padetpai Meekun-iam : Deputy Director-Genetral

Uraiwan Chandrayu　: Chief,Foreign Relations Sub-Division

(3) Industrial Estate Authority of Thailand　（工業省タイ工業団地公社）

Somchet Thinaphong　: Governor

Anchalee Chavanich　: Deputy Governor

Saksit Suksumake　　: Director of Project Administration Division

Wantana Tanapogpipat: Planning Division

Pornpen Vorasiha　　: Planning division

(4) SAHAVIRIYA Steel Industries Public Co.,ltd.

Narin Sukkijpagorn　: Government Rerations Manager

(5) Thai Coated Steel Sheet Co.,ltd

生天目　優　　：副社長

鈴木　正史　　：部長

(6) Board of Investment　（投資委員会）

Chackchai Panichapat: Deputy Secretary General

永井専門家

(7) ＪＥＴＲＯバンコクセンター

田代次長

(8) タイ日本大使館

前田一等書記官

井野二等書記官

(9) タイＪＩＣＡ事務所

浅野次長

染井職員

# Ⅱ. 協議の概要

１．技術経済協力局（ニポン日本課長）

当方より、調査団の目的を説明し、タイ側より以下のコメントがあった。

バンサパン工業団地調査については、環境問題が起こることが予想されるので、この点に十分配慮してほしい。また、バンサパン工業団地調査とその上位計画である西部臨海開発計画調査の所管についてタイ側で特に調整は行っておらず、各所管であるＩＥＡＴ及びＮＥＳＤＢの意向に沿う形である。この両者のどちらが優先されるにしろ、経済振興という目的が果たされるのであればタイ側としては歓迎する。

なお、バンサパン地域における民間の動きに関する情報は持ち合わせてないとのことである。

２．工業省工業振興局（パディットパイ副局長）

冒頭当方より、現在行われている「裾野産業」に関する調査について、ソフト面の政策を中心に提言されていることに言及しつつ、日本側は来年度フォローアップとしてフィージビリティスタディを行うことに強い関心を有していることを説明した。

これに対しタイ側は、同調査が最終段階にあり、先月実施機関であるユニコと議論を行った旨述べ、提言される内容については、必ずしもタイ国の事情にあっているとは言えないとの感想を述べつつも、自動車及び電気・電子産業に品質の高い部品を供給できる産業の育成は重要であり、人材、金融措置等において、政府の果たすべき役割も必要との認識を示し、今後のスケジュールにつき質問越こした。

当方より、フィージビリティ・スタディの要請があればその可能性がある旨説明したところ、タイ側から調査の提言及びＦ／ＳのＴ／Ｒの内容について内部で検討の上、日本大使館及びＪＩＣＡバンコク事務所とも相談して新規要請を出すことを検討したいとの発言があった。

３．工業省タイ工業団地公社　（ソムチェット総裁）

１．バンサパン工業団地

バンサパン工業団地は、タイ工業団地公社（ＩＥＡＴ）の重点課題として認識されており、日本側に総裁（Governor）から強い要請があった。その理由としては、次のものが挙げられる。

① １９９３年度にＵＮＩＤＯが行った計画調査では、実現可能性が示唆されており、その結果に対し、継続的に展開することが必要となっている。

② ＩＥＡＴの所有、または開発する工業用地の立地希望企業への供給可能量が限られてきており、次の用地を手当てしていかなければならない。

また同総裁によれば、ＵＮＩＤＯ調査でバンサパン工業団地への導入業種が提示されているが、十分なつめはなされておらず、また昨年度からタイ側によって要請されている「電気メッキ産業」を含めてバンサパン工業団地を検討することは構わないとの考えが示された。

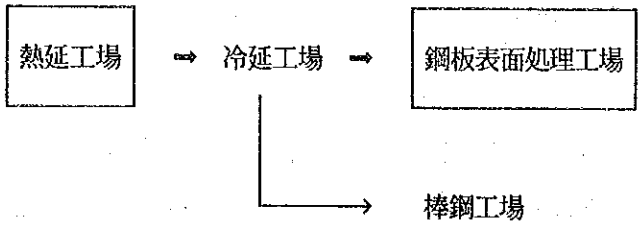
[現地視察]

現地への往復３日間の調査では、現実の状況が把握できた。

１９９４年７月からバンサパン工業団地開発に連携する工業港（Prachuap Port ）が開設され、熱延鋼工場の原料スラブの輸入、熱延製品のバンコク方面への出荷、鋼板表面処理工場の素コイルシートの輸入

用に使われている。

この２工場は、サハビリアグループが主体となって設立し、前者はイタリアの鉄鋼メーカー、後者は日本鋼管等とのＪＶによる事業である。現在のところマテリアルフロー上は関連性がないが、近い将来（設立許可済といわれる）冷延鋼工場、棒鋼工場が建設される予定であり、下記のマテリアルフローによるコンプレックスが形成される。




サハビリアではこれらの工場のダウンストリームの業種（鋼管製造、建築構造材製造、自動車部品、造船等）に集積を広げていきたいとしている。

現地踏査を実施し、ＵＮＩＤＯ調査における工業団地予定地（裾野産業を含む鉄鋼関連工業団地、輸出加工区）、発電所の計画地及びすでに稼働している２工場、港、冷延工場・棒鋼工場予定地を視察した。現地を案内したサハビリアの担当者によれば、工業団地予定地の大半（ごく一部未買収地あり）は用地確保がなされており、インフラ関係が整えば工業団地開発ができるとの話であった。

鋼板表面処理工場の日本人担当者によると、現時点で水については問題ないが、電力については電圧低下が月に１～２回あるため電力の充実を望んでおり、また技術者、技能者の確保を期待している。また、日本的な事業のしくみから判断すると、梱包、コイル巻換、その他関連の中小企業の集積を図ることが望まれ、その意味からもバンサパンに工業団地を設けることは望ましいとの説明があった（なお現地には、工場メンテナンスのための建設会社１社が、上記２工場に隣接して工作所を設置している）。

さらに鋼板表面処理工場にとって、ユーザーとなるガードレール、ポール等の鉄鋼二次製品工場が近接して立地することが期待されるとの意見も出された。

バンサパン工業団地開発については、サハビリアでも開発事業者となることを検討中といわれており、タイ工業団地公社と協同して開発が行われることが想定できる。しかし、バンサパン工業団地開発に必要となる道路、工業用水、電力、排水処理等のインフラ整備については公的な開発が必要であるとの認識は現地関係者に一致している。

２．電子機器及び金属産業に関する地方工業団地

本件は、最近電気メッキ産業にしぼり再要請された経緯がある。タイ工業団地公社（ＩＥＡＴ）において本工業団地のプライオリティは低いとの認識が示されたが、工業省工業振興局（ＤＩＰ）の要請している「裾野産業」との関係については細目な説明は得られなかった。

本工業団地の計画は、バンコク周辺の電気メッキ産業の地方への移転を意図しており、横浜（金沢区）の電気メッキ団地のような排水処理を共同化し、公害防止を期す団地を想定している旨の説明があった。

電気メッキ産業の団地化は上記の「裾野産業（自動車部品、電気・電子部品）」とも連携しており、その中で位置付けられれば重要な方策となりが得るが、タイ側では明確に把握されているとは言いがたい状

況である。

なおＩＥＡＴでは、既にバンサパン工業団地の項で示したようにバンサパン工業団地で鉄鋼関連の業種導入が想定されていることから、この中に電気メッキ産業を含めて検討（再評価）してみることについては異論がなかった。

４．投資委員会　（パンチャパット事務局次長）

当方より今回調査の目的及び現地調査の結果についた概略説明したところ、タイ側からバンサパン工業団地についてどこの省からの要望であるか質問があり、ＩＥＡＴからである旨回答した。さらに、当方からＢＯＩの０ライセンスの状況について尋ねたところ、すでに熱延、電気メッキ及び冷延についてはライセンス済であること、また、当初１０年間は他の企業による製鉄業への投資を認めないとしていたが、需要の伸びによる状況の変化からこれを見直し、他の企業による投資も認めることを発表した旨回答があった。

５．国家経済社会開発庁・ＣＤＣ（地域開発調整機関）　（マヌー局長）

当方より、調査の目的及びバンサパン工業団地予定地の現地視察の結果につき報告し、この工業団地のインフラ整備を政府ベースで行うことの必要性を説明した。これに対し「マ」局長は、西部臨海地域５県の中で特にバンサパン地域における鉄鋼業開発が妥当か否かを判断するためにも、その上位計画（西部臨海地域開発計画）がまず策定されなければならないとし、東部臨海地域開発の例を引きながらマクロ面からの開発アプローチの重要性を強調した。

また、当方からのバンサパン工業団地調査が行われる場合、ステアリングコミッティに参加し各省庁間の調整に当たる意志はあるかとの質問に対しては、ＩＥＡＴ等と共に働くことは構わない旨返答あった。

さらに、「マ」局長は総合開発計画への協力を期待しつつも、バンサパン工業団地の調査実施については、日本側の意向に委ねるとの見解を述べた。

# Ⅲ. 総合所見

１．タイ国の経済は、１９８０年代後半２桁の経済成長率を誇り、１９９０年代に入っても８％前後の成長率を維持している。そのＧＤＰに占める産業構造は、年々製造業の比率が増加しており、その背景には外国資本とのＪＶによる民活方式が積極的に展開されている事実が挙げられる。

一方、経済活動の首都圏集中による地域格差、貧富格差の顕著化、技術者等の人材不足、環境汚染等の経済発展に伴う歪みも深刻化している。

２．今回の調査は、上述の背景を踏まえ工業分野の開発調査案件を選定確認することを目的としてタイ側関係機関と協議したところであるが、各案件の所感は次のとおりである。

（１）裾野産業振興開発計画（マスタープラン）のフォローアップ

① 本案件は平成７年２月に調査を終了する予定であるが、今時往訪した工業省は大臣以下本調査に非常に注目しており、すでに予想される調査結果の勧告内容に如何に対応できるか議論されている旨述べた（パディットパイ副局長）。

② 当方としては、民活により外国企業とのＪＶを積極的に進めてもそれを取り巻く裾野産業の不足があり、その振興のため公的セクターによる積極的支援、例えば人材育成やファイナンス振興策等が重要である旨主張した。さらに、現在の調査に引き続きＦ／Ｓを要請するのであれば積極的に対応する用意がある旨述べたところ、同副局長は多大な関心を示し、内部での検討を約した。

③ 先方が、日本の勧告のすべてがタイ国に妥当するとは言えないとしながらも、経済の歪みを是正するには生産構造的側面から裾野産業が重要だとの一定の認識を示しつつあるのは協力の成果として評価でき、引き続き開発調査のスキームによりＦ／Ｓの要請が出た場合は、積極的に対応すべきと思料。

（２）バンサパン工業団地開発計画調査（フィージビリティ・スタディ）

① タイ国における鋼材生産は、需要に対し１割強の供給に止まっており、工業省においても自給体制の強化は、単に国際価格等との比較以上に国是に近い意義がある旨強調あった。また、タイ工業団地公社ソムチェット総裁も旺盛な内需に対し、輸入代替の果たす役割が大きい旨説明あった。

② 本案件は、かかる背景の下にＵＮＩＤＯにより作成されたマスタープランの次段階調査となるが、タイ西部臨海にある本のプロジェクトサイトでは、すでに民活により熱圧延の一部と鋼板表面加工処理の各々の工場が稼働している。双方とも、タイ・サハビリアグループとのＪＶであるが前者はイタリア、後者は日本の日本鋼管を主体とした企業である。前者は今後冷圧延までの計画を有しており、その用地も確保されている。

③ 上述の通り内需向けに当面鋼材生産は順調に推移するものと思われるが、周辺産業が皆無のため加工・製品化するためには、非効率的な現場となっている。今回のＦ／Ｓ調査の要請での聞き取りでもパイプや建築資材等の工業団地が有効との意見が聞かれた。

ただし、今後の更なる開発のためには、インフラの整備特に水、電気の需要拡大に応える設備投資が必至となる。その意味で、政府サイドの果たす役割は大きく、本案件に対し国家プロジェクトとしてのインプリメンテーションを保証し予算を確保できるか否かが鍵を握っている。港に関しては、深遠な天然の良港を抱えており埠頭の増設等は技術的に比較的容易であると判断される。

④ さらに、現地視察による総合的印象としては、タイが進めている工業再配置という観点で西部臨海にあるバンサパン地域の開発は有意義と思料されるが、単に民活によるＪＶ製鉄業に終えるのではなく、

生産構造的側面から裾野産業の育成、雇用機会増大等広く西部臨海地域総合開発とのリンケージの視点が肝要であり、そのために果たす公的セクターの役割は大きいことを痛感した。

ソムチェット総裁は、本プロジェクトはＮＥＳＤＢ（国家経済社会開発庁）が抱いている西部臨海５県の総合開発のパイオニアたるものだと自負していた。その開発手法に疑問なしとはしないものの、タイ政府の積極的参加によりそうなることを切に願うものである。

⑤　なお、同公社が要請していた別案件「電気メッキ工業団地開発計画」は、先方よりプライオリティが低く、もしバンサパン地域における可能性調査に含め得れば検討してほしい旨発言あったので同旨の扱いとしたい。

# Ⅳ. 調査結果

Ⅰ：バンサパン工業団地（西部臨海開発）Ｆ／Ｓ調査

１．要請内容

（１）バンサパン工業団地Ｆ／Ｓ調査

（目的）バンサパン地域の工業化促進のための総合開発計画の策定

（調査内容）

①既存のＵＮＩＤＯの西部臨海地域開発基礎調査の再検討及びＭ／Ｐの作成

②鉄鋼業を中心としたコンプレックス（工業団地を含む）の最適な配置を提案

③道路・水道・通信等のインフラを含めた開発計画の策定並びに政府・民間の役割分担の設定

④２０１０年までの開発需要を満たす第一フェーズの開発計画のＦ／Ｓ

（２）西部臨海地域開発Ｍ／Ｐ調査

（目的）ｻﾑﾄﾄﾞ･ｿﾝｸﾗﾑ、ﾗﾁｬﾌﾞﾘ、ﾍﾟﾁｬﾌﾞﾘ、ﾌﾟﾗﾁｬｯﾌﾟ･ｷﾘｶﾝ、ﾁｭﾑﾎﾟﾝ の５県を対象とする地域（西部臨海地域）の開発についてのマスタープランの策定

（調査内容）

①現状と潜在的な発展可能性の分析

②発展のシナリオと枠組の作成

③総合的な地域開発計画のマスタープランを策定

④行動計画の作成

２．要請の背景

２－１．タイ工業団地開発公社（ＩＥＡＴ）について

（１）工業団地開発事業の概況

タイ国における工業開発は1958年に始められ、タイ国工業発展に大きく寄与してきたが、環境への配慮、十分なインフラ整備、工業立地・土地利用計画などの組織的な実施に向けて、1972年にタイ工業団地開発公社（ＩＥＡＴ＝直訳；タイ工業用地局）が半公的セクターとして工業省の管轄下に作られた。

1994年12月現在、タイ工業団地開発公社の分譲中の工業団地は17か所で、総面積約7,800Ha、分譲可能面積約 1,600Haである（他の公的セクター・民間企業とのＪＶ事業を含む；表「タイ工業団地開発公社の主要工業用地」参照）。既存の工業団地に建設中、着工準備中の工業団地を含めて、全国の団地分布を示したのが図「タイ工業団地開発公社の主要工業用地」である。

なおタイ国では、タイ工業団地開発公社以外にも、ＴＩＥＤＣ（タイ工業用地開発会社）、ＭＤＸなど約15社の民間企業などが工業団地開発を行っている。

（２）事業取組状況

1)工業団地全般

タイ工業団地開発公社では多くの工業団地開発案件を抱えていると考えられるが、同公社の保有する工業用地の供給可能量が限られてきており、次の具体的工業開発を進めていくべき状況にあるといわれている。

同公社のモデル的開発といわれるレムチャバン工業団地ではその一部に関連サービス産業やソフト産業の集積を図るためのビジネスシティが計画されているなど、都市的な工業促進機能の導入の段階に入っている。

2)バンサパン工業団地

バンサパン工業団地については、既に幾つかの基本検討が成されており、最新のものではＵＮＩＤＯによって1992年、1993年と調査されたものがある。1993年11月のレポート（レポート名称；タイ国西部臨海における鉄鋼工業団地）は、３巻からなり、その内容は第１巻；鉄鋼工業団地プレＦ／Ｓ、第２巻；鉄鋼冷延工場プレＦ／Ｓ、第３巻；鉄鋼関連・支援産業可能性調査である。

工業団地プレＦ／Ｓにおいて示されているバンサパン工業団地などの位置、規模、業種、インフラなどの概要は以下のとおりである。

①工業団地の位置及び配置　　図「バンサパン工業団地位置図」、「バンサパン工業団地計画図（ＵＮＩＤＯ調査）」参照

②工業団地計画規模　　表「土地利用計画（ＵＮＩＤＯ調査）」参照

第一段階まで（～2000年）　170ha（一般工業団地及びＥＰＺ）

第二段階まで（～2010年）　570ha

この他鉄鋼コンプレックス、新都市などを含め、全体の開発規模は 780ha（～2000年）、3,200ha（～2010年）が想定されている

③適応業種

| | year of 2000 | | year of 2010 (cumulative) | |
|---|---|---|---|---|
| | (Rai) | (ha) | (Rai) | (ha) |
| -Hot strip mill 1.8 million ton | 100 | 16 | 100 | 16 |
| - Electro galvanizing line 135,000 ton | 60 | 9 | 60 | 9 |
| - Cold strip mill 1.0 million ton | 80 | 13 | 80 | 13 |
| -Steel making 1.0 million ton | 30 | 5 | 30 | 5 |
| -Iron making 1.0 million ton | 0 | 0 | 55 | 8 |
| -Welded pipe | 0 | 0 | 100 | 16 |
| -CGL, color coating, etc. | 0 | 0 | 250 | 40 |
| -Cold forming & long products | 0 | 0 | 100 | 16 |
| -Others(reservoir,stock yard,etc.) | 462 | 74 | 505 | 82 |
| -Others(road, green,future expansion, etc.) | 143 | 23 | 1,220 | 195 |
| Total | 875 | 140 | 2,500 | 400 |

（ＵＮＩＤＯ調査）

④インフラ整備

・給水

将来的には団地全体で33.3×$10^7$ $m^3$ の給水必要

ダム　　The Sae Dam 、The Rub Roh Dam 、The Upper Rub Roh Dam の３か所を整備

・電力供給

既存のＥＧＡＴから電力供給を受けるほか石炭発電所（4000ＭＷ）の新設を計画

・下水処理施設

将来的には101,000 $m^3$ ／日の排水量となる

３つの下水処理施設を建設（鉄鋼コンプレックス、石炭発電所、工業団地；一般工業団地及びＥＰＺ）

・港湾整備

メインバース　-15m　６～１０万DWT ×３バース

サブバース　-9～12m　0.8 ～1.2 万DWT ×３バース

⑤関連都市整備

・開発面積と人口　第一段階　180ha ，　50,000 人

第二段階　530ha ，140,000 人

## ２－２．現地の概況

### （１）西部臨海地域

タイ国側からのＴ／Ｒによると、西部臨海地域はバンコクの南西にあり、バンコクを含む中央地域とマレイシア国境に接する南部臨海地域の間の地域を指している。マレー半島が狭まり、ミャンマーと半島の中央の山地によって２分されている細長い地域である。

Chumphon, Prachuap Khirikhan, Phetchaburi , Ratchaburi, Samut Songkhram の５県からなり、北の都市Patchaburi, 南の都市Chumphonまで、南北約３４０kmある。人口は約２１３万人となっている。

地域の産業は漁業、農業が大半である。西部臨海地域北部の町フアヒンは王家の施設のあるリゾート地として知られ、また周辺には国立公園があるなど観光地としても知られている。

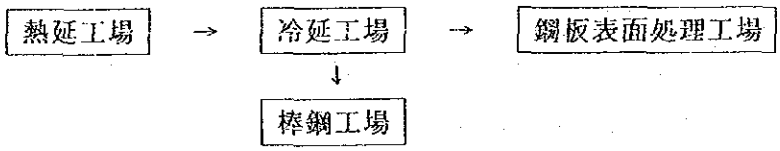
バンコク中央地域と南部臨海地域に挟まれているため、これまでは地域整備の対象地域から忘れられていた地域であり、タイ国北部の各地域と共に今後国内の均衡ある発展のために注目すべき地域となる。

西部臨海地域のリーディングプロジェクトとしては、バンサパンの鉄鋼関連の工業開発、フアヒンを中心とする観光開発があり、このほか発電所の計画、ミャンマーからの天然ガスパイプライン計画があるといわれている。

（2）バンサパン

バンサパンの開発地区は西部臨海地域の中央部に位置し、バンコクから国道４号線で南へ４００kmの地点にある。サイトはこの国道から約１０km東のタイ湾沿岸部にある。

バンサパンの開発地区では既にサハビリアグループが主体となって設立した熱延鋼工場、鋼板表面処理工場の２工場が稼働しており、、前者はイタリアの鉄鋼メーカー、後者は日本の日本鋼管等とのＪＶによる事業である。現在のところこの２工場間ではマテリアルフロー上は関連性がないが、近い将来（設立許可済といわれる）冷延鋼工場、棒鋼工場が建設される予定であり、下記のマテリアルフローによるコンプレックスが形成される予定である。（図「鉄鋼製品の生産フロー」参照）




冷延工場・棒鋼工場予定地及び発電所の計画地を含む鉄鋼コンプレックスの予定地は既に確保されている。

1994年７月からバンサパン工業団地開発に連携する工業港（Prachuap Port)が開設されており（現状整備状況；メインバース　-14m　４万DWT ×１バース、サブバース　-7m　0.8 万DWT ×１バース）、熱延鋼工場の原料スラブの輸入、熱延製品のバンコクへの出荷、鋼板表面処理工場の素コイルシートの輸入用に使われている。

工業用水はバンサパン川で取水され、14kmのパイプラインで導水されている。タイでは乾季があるため、鉄鋼コンプレックスの開発地区内に大規模な貯水池が設けられている（４３万$m^3$、３３万$m^3$の２池）。（以上「バンサパン鉄鋼コンプレックス写真」参照）

鋼板表面処理工場の日本人担当者によると、現時点で水については問題ないが、電力については電圧低下が月に１～２回あるため電力の充実を望んでおり、また技術者、技能者の確保を期待している。バンコクへの輸送事情については、陸送（国道利用）、海運ともとくに現状では問題がないとのことである。

ＵＮＩＤＯ調査におけるバンサパン工業団地予定地（裾野産業を含む鉄鋼関連工業団地、輸出加工区）は鉄鋼コンプレックスの位置から北に続く地区で、現況は灌木が茂っている平坦地である。地区内、および周辺には特に大きな集落はない。なお人家は、工業団地予定地の西縁を走るバンコクとマレイシア国境を結ぶ鉄道に沿って散在し、また工業団地予定地の北西縁にある駅(Ban Don Samnan)の周辺にも散在している。

現地の鉄鋼コンプレックスの関係者によれば、バンサパン工業団地予定地の大半（ごく一部未買収地あり）は鉄鋼コンプレックスの主事業主体であるサハビリアによってその用地確保がなされており、インフラ関係が整えば、工業団地開発は容易に着手できると認識されている。

## 3．要請への対応について

### 3－1．バンサパン工業団地と西部臨海地域開発との連関

バンサパン工業団地開発は都市や産業のインフラストラクチャーがある程度整備された地域で工業団地単体で進められる開発ではなく、既に立地が見られている鉄鋼コンプレックスと連携させながら、各種インフラを併わせて整備し、従業者や関連するサービス業などの生活基盤（新都市）を創っていこうとする複合的な開発である。

したがってバンサパン工業団地開発にあたってはインフラなどについて広域地域の中で確保していくことが想定されるため、西部臨海地域開発におけるバンサパン工業団地開発の位置づけを明確化していく必要がある。

西部臨海地域開発の重点としては、当然ながらこのバンサパン工業団地開発が上げられるが、そのほか漁業を機軸とした食品加工産業の振興、フアヒンを中心とした観光開発、バンコクに近い地域での農業が考えられており、西部臨海地域全体での総合化を検討しようとするのが西部臨海地域開発計画（マスタープラン）の狙いとなろう。

一般的に言えば西部臨海地域開発計画はバンサパン工業団地開発の上位の計画であり、先行して策定すべきものといえるが、日本においても上位計画が必ず先行するものでもなく、重点プロジェクトが先行または併行して進められることが少なくない。したがって一概にバンサパン工業団地Ｆ／Ｓ調査の意義を否定するものではなく、同調査を進める場合には地域開発との整合性を常に確認していくことが肝要といえる。

### 3－2．バンサパン工業団地の事業適性

バンサパン工業団地の事業適性について幾つかの視点から考える必要があるが、まず併行して進められている鉄鋼コンプレックスの事業進展との関連から見ると、鉄鋼コンプレックスの中心的事業主体であるサハビリアでは、生産の合理性を高めていく観点から既に立地している鉄鋼工場のダウンストリームの業種（鋼管製造、建築構造材製造、自動車部品、造船等）が近接して立地し、産業集積を広げていくことを期待している。

また鋼板表面処理工場の日本人担当者から、同工場にとってユーザーとなるガードレール、ポール等の鉄鋼二次製品工場が近接して立地することが期待され、日本資本にとっても投資関心の対象となり得る業種の一つであるとの意見が聞かれた。

また、日本的な事業のしくみから判断すると梱包、コイル巻換、その他関連の中小企業の集積を図ることが望まれ、その意味からもバンサパンに工業団地を設けることは望ましいとの説明があった（なお現地には、工場メンテナンスのための建設会社１社が、上記２工場に隣接して工作所を設置している）。

バンサパン工業団地開発については、サハビリアグループでも開発事業者となることを検討中といわれており、タイ工業団地公社と協同して開発が行われることが想定できる。しかし、バンサパン工業団地開発に必要となる道路、工業用水、電力、排水処理等のインフラ整備については公的な開発が必要であるとの認識は現地関係者に一致しており、民間企業単独で事業実施することは容易でないものと思われる。

次に工業団地基盤整備の点では、バンサパン工業団地の分譲単価は素地価格にも因るが地形上は困難な造成を必要とするものではなく、インフラ整備の負担が分譲単価に付加されなければ経済メリットの高い価格で設定できるものと考えられる。西部臨海地域はバンコクに近い北部については人口も多いが、中部以南は大きな都市はない。このためバンサパン工業団地開発に伴って住宅地区の整備も想定されており、他の地域から労働力を誘致することになっている。したがって良質で十分な労働力を確保していくための方策についても施策展開が必要条件となろう。

全国的な工業分散の点からみると、高度な産業集積のない北部の地域とともに西部臨海地域は工業開発の進んでいない地域である。今後タイ国の工業はバンコクとその周辺地域の過度な集積を移転分散させ、また今後の工業立地をタイ国全土で受け入れるとすれば、バンサパン工業団地は適切な位置にあるということができよう。

なお当面バンサパン工業団地の事業適性には直接の結びつきはないが、将来はタイ国における内陸工業の振興をどう図っていくかによって、タイ国北部（内陸地域）の産業開発と臨海部開発とのプライオリティに対する方向を明確にしていく必要があろう。

## 3－3．要請への対応

タイ工業団地開発公社の具体的要請の趣旨は、

- ＵＮＩＤＯ調査のディテイルを煮詰めていきたい、特に適応業種についてはラフであり、細目検討が必要である。
- バンサパンでは既に鉄鋼２工場が立地し、港湾整備も進むなど、工業開発の素地が出来上がってきている。
- バンサパン工業団地開発は西部臨海開発のリーディングプロジェクトとして位置づけられるが、併行して進める必要があるとされている西部臨海開発や裾野産業振興との連関を明確にしていきたい。
- 複合開発として地域の広域計画と整合を図る必要があるが、バンサパン地域の都市計画と結び付けてインフラ整備など進めていけるものと考えている。
- 工業立地促進に結び付くインセンティブはどんなものがいいか提言が欲しい。
- 「電子機器及び金属産業に関する地方工業団地Ｆ／Ｓ調査」はＩＥＡＴとしてはプライオリティは低いが、バンサパン工業団地の適応業種の中に含めて検討することはやぶさかでない。
- バンサパン工業団地開発はレムチャバン工業団地に次ぐナショナルプロジェクトとして持ち上げていきたい。ステアリングコミッティーは内閣レベルで話をして形成していきたい。
- 民間による工業団地開発では、先に用地造成をしてインフラ整備などの公共投資を求めていくやり方があるが、ＩＥＡＴは先に政府に働き掛けていくことができる。

などである。

このようなタイ国側の具体の要請と実施の考え方を踏まえ、バンサパン工業団地開発に係るＦ／Ｓ調査を進める場合、次の３点を明らかにしていく必要があろう。

① 既に述べてきたように、バンサパン工業団地開発にとってインフラ整備が大きな鍵を握っており、そのためには地域全体としての取組や関係省庁の検討への積極的参加がもとめられる。この点はタイ政府の工業関連部署で等しく認識されており、Ｔ／Ｒの当事者であるＩＥＡＴにおいても同様である。この点の再確認が原点となろう。

なお西部臨海地域開発計画が併行して進められることが望まれるが、インフラ整備の関係省庁の積極的参加と関連事業促進が可能ならばバンサパン工業団地開発は成立することになり、アジア諸国では必ずしも上位計画が確定していなくても下位計画が進められる可能性は高いものと考えられる。

② バンサパン工業団地開発Ｆ／Ｓ調査の内容（範囲）はどの様なものになるであろうか。直接の工業団地開発計画だけではなく、併せてインフラ整備、都市整備など関連するものについて検討していくことが望まれ、これらをタイ側で実施できるのか、あるいはバンサパン工業団地開発の付帯検討の中に含めていくのか明確にする必要がある。

なお次項に示す「電子機器及び金属産業に関する地方工業団地Ｆ／Ｓ調査」の一部をバンサパン工業団地開発Ｆ／Ｓ調査の内容に含めることも可能であるが、調査予算の規模から決めていくことが適切となろう。またこうした諸検討を含めるとすれば、バンサパン工業団地開発Ｆ／Ｓ調査を２年間に亘って実施することも考えられる。

③ なお課題となるインフラ整備などは既にＵＮＩＤＯ調査などで明らかになってきており、今後のバンサパン工業団地開発Ｆ／Ｓ調査では土木計画のコンサルティングである土地開発計画やインフラ設備のデザインを検討するに止まらず、タイ国での事業成立性やプライオリティ形成に結びつく検討に重点を置いていく必要があろう。

また事前に進めるための条件を確認できない場合には、確認されることを条件にして俎上に乗せていくことも考えられる。

## Ⅱ．電子機器及び金属産業に関する地方工業団地Ｆ／Ｓ調査

### １．要請内容

［当初のＴ／Ｒの内容］

（目的）電子機器及び金属産業に関する工業団地の最適地の選定。（調査対象地域：ﾁｪﾝﾏｲ、ﾋﾟｻﾉﾛｰｸ、ｽﾗﾀﾆ、ｻﾝｸﾗ、ﾗﾁｬﾌﾞﾘ、ﾅｺﾝﾗﾁｬｼﾏ、ｺﾝｹﾝ、ﾅｺﾝｻﾜﾝ、ｻﾗﾌﾞﾘ ）

（調査内容）

①電子機器及び金属産業の実態分析（競争力等）

②調査対象地域のインフラ整備状況分析

③立地選定及び整備基本方針

④特定工業団地を対象とした新たな企業誘致奨励策の可能性検討

⑤ＩＥＡＴの調査スタッフ研修計画の作成

［補足説明資料］

①地方の工業化という趣旨に沿った中小工業団地の戦略的立地点及び選定方法の検討

②モデル中小工業団地の計画概要（特に施設面及び財務面）及び支援政策（インセンティブ等）の検討

③モデル中小工業団地に適合する業種及びその市場範囲に関する検討

（４）その後、タイ側より平成７年度開発調査案件として本案件を改定Ｔ／Ｒと共に継続要請してきた。

［改定Ｔ／Ｒの内容］

（目的）電気メッキ産業に関する工業団地の開発計画の策定。（調査対象地域：ｽﾗﾀﾆ、ｺﾝｹﾝ、ﾋﾟﾁﾄ ）

（調査内容）

①電気メッキ産業の実態分析（競争力等）

②工業団地の最適地の選定

③特定工業団地の開発につき、環境や財務等の観点からその考え方・実施方法の提案

④特定工業団地を対象とした新たな企業誘致奨励策の可能性検討

⑤ＩＥＡＴの調査スタッフ研修計画の作成

### ２．要請の背景

#### ２－１．タイ工業団地開発公社における優先性

本件は最近電気メッキ産業にしぼり再要請された経緯があり、タイ工業団地開発公社（ＩＥＡＴ）において要請の根拠をヒアリングしたが、必ずしも明確に認識されているとはいえない状況であった。また工業省工業振興局（ＤＩＰ）の要請している「工業分野振興開発調査（裾野産業）」との関係についてはＩＥＡＴからは細目の説明は得られなかった。

本工業団地の計画は、バンコク周辺の電気メッキ産業の地方への移転を意図しており、横浜（金沢区）の金沢電気メッキ団地のように排水処理を共同化し、公害防止を期する団地を想定している旨の説明があった。これはＩＥＡＴにおいて、用地を造成して切り売りする工業団地の基本型から、工業団地の協同機能を高めた新しいタイプの工業団地の形態に関心を持ってきたことを示すものであり、基礎的な研究がＩＥＡＴで進んでいるものと考えられる。

しかしＩＥＡＴにおいては、バンサパン工業団地Ｆ／Ｓ調査の優先性がかなり高く、本件のプライオリティは低いとするのが公式的な見解であった。なお既にバンサパン工業団地Ｆ／Ｓ調査の項で示したように、バンサパン工業団地の適応業種として鉄鋼関連の業種が挙げられていることから、この中に電気メッキ産業を含めて検討（再評価）することについては異論はないとしている。

## ２－２．タイ国内工業振興の方向

本電気メッキ産業に関する地方工業団地Ｆ／Ｓ調査に関連してタイ国内工業振興の方向との関係について若干の考察を示すものとする。

バンコク周辺に立地する産業の地方への移転は、首都バンコクの過度の集中を分散していく意味からも必要不可欠であり、地方工業団地の開発は地域開発上のニーズにも合致している。しかし電気メッキ産業は基幹となる鉄鋼、弱電、家電、電子などの産業に製品を提供する業種であり、基幹となる産業との関係（地理的な、交通上の位置関係、時間距離など）が立地場所（工業団地計画場所）選定にとって重要であることから、Ｆ／Ｓ調査として採り上げていくための基本的背景を明らかにしておく必要がある。

この点は「工業分野振興開発調査」の対象となる裾野産業（自動車部品、電気・電子部品）とも連携しており、その中で位置づけされれば電気メッキ産業の団地化は重要な振興方策となり得る。

したがって電気メッキ産業はタイ国の優先産業ともいうべき鉄鋼、自動車、電気・電子の裾野産業の一つとして捉えるか、裾野産業の範囲を広げてサービス、輸送、流通加工なども含めた総ての裾野産業の一つとして捉えるか、あるいは集団化や公害防止のモデル事例として捉えていくか、いずれにせよ電気メッキ産業は近い将来採り上げなければならない産業の一つであり、これを機に調査研究が進むならばタイ工業団地開発公社の工業振興に対する新しい役割を模索することに役立つものと考えられる。

3．要請への対応について

本電子機器及び金属産業（電気メッキ産業）に関する地方工業団地Ｆ／Ｓ調査についてはタイ工業団地開発公社の意向に合わせて考えていくことが適切であり、今後検討の必要性が強く認識される時を期することが求められる。

今時の調査では、バンサパン工業団地Ｆ／Ｓに比較し、同公社の本案件に対する関心度は低く、同時に両案件を実施する必要は無いとの印象を持った。

但し、バンサパン工業団地Ｆ／Ｓを実施する場合は、同調査内で電気メッキ産業の可能性に一考察を加えることは必要かと考えられる。

# タイ工業団地開発公社の主要工業用地

| NO. | INDUSTRIAL ESTATE (I.E.) | FM.BKK | COM-PLE-TION | PROMO-TION ZONE | TOTAL AREA(RAI) | | AVAILABLE AREA(RAI) | | NO. FACTORY | | PRICE(LEASE) | | UTILITY SERVICE CHARGER | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GIZ | EPZ | GIZ | EPZ | GIZ | EPZ | GIZ | EPZ | WATER SUPPLY B/CUBIC M. | WASTE WATER TREATMENT FEE B/CUBIC M. | NOTE |
| 1 | BANG CHAN | | | | 677 | | 0 | | 77 | | | | | | |
| | Minbon Bkk 10500 | Bkk. | 1972 | 1 | 520 | - | 0 | - | 77 | - | - | - | 4 | - | - |
| | Tel. 5170744 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | LATKRABANG 1-2 | | | | 1,290 | | 0 | | 81 | | | | | | |
| | Latkrabang Bkk.10520 | Bkk. | 1983 | 1 | 1,078 | 683 | 0 | 0 | 45 | 36 | - | - | 1-1000cu.m=5.50 | | |
| | Tel. 3260021-0230 | | | | | | | | | | | | over1000cu.m=4.00 | c=1 (Vx + Bx + Sx)*381,500 | - |
| | | | | | | | | | | | | | | 3 2,100 420 570 | |
| | LATKRABANG 3 | | | | 1,103 | | 0 | | 38 | | | | 1-1000cu.m=5.50 | | |
| | Latkrabang Bkk.10520 | Bkk. | 1989 | 1 | 317 | 495 | 0 | 0 | 18 | 20 | - | - | over1000cu.m=4.00 | - | Joint cooperation |
| | Tel. 3260021-0230 | | | | | | | | | | | | | | IEAT & IRD |
| 3 | BANGPOO | | | | 3,930 | | 0 | | 258 | | | | | | Joint cooperation IEAT & |
| | Sukumvit rd. Samutprakarn | 34 Km./ | 1977 | 1 | 2,644 | 238 | 0 | 0 | 216 | 42 | - | - | 1-1000cu.m=5.50 | c=2.55Vx + 6.10Bx | Thailand Real Estate |
| | Tel. 3239727,9828 | East | | | | | | | | | | | over1000cu.m=4.00 | | Development co.,ltd. |
| | BANGPOO 2 | | | | 2,000 | | 1,822 | | 20 | | | | | | Joint cooperation IEAT & |
| | Sukumvit rd. Samutprakarn | 34 Km./ | 1994 | 1 | 2,000 | - | 1,822 | - | 20 | - | 3.0 mil. | - | 9 | - | Thailand Real Estate |
| | Tel. 3239727,9828 | East | | | | | | | | | | | | | Development co.,ltd. |
| 4 | BANGPLEE | | | | 1,004 | | 0 | | 126 | | | | | | Joint cooperation |
| | Km.23 Bangna-Trad | 40 Km./ | 1984 | 1 | 798 | - | 0 | 0 | 126 | - | - | - | 5 | c=1 (Vx + Bx + Sx)*381,500 | IEAT & Housing Authority |
| | Samutprakarn Tel.3151498 | South-East | | | | | | | | | | | | 3 2,100 420 570 | of Thailand |
| 5 | NORTHERN REGION | 23 Km./ | | | 1,780 | | 98 | | 86 | | | | | BOD < 200 = 5 | |
| | 60 Super-highway Lamphun | South of | 1985 | 3 | 366 | 768 | 0 | 98 | 29 | 57 | - | 1.65 mil. | 8 | BOD < 300 = 6 | - |
| | Tel. 053-581070-2 | Chiangmai | | | | | | | | | | | | BOD > 300 = 7 | |
| 6 | MAP TA PHUT | | | | 6,000 | | 0 | | 36 | | | | | | |
| | Muang Rayong 21000 | 190 Km./ | 1989 | 3 | 5,031 | - | 0 | - | 36 | - | - | - | 9 | Tc=100+6.40ViSi*10.75+Cp | - |
| | Tel. 038-683930-40 | South-East | | | | | | | | | | | | 1000 | |
| 7 | LAEM CHABANG | | | | 3,556 | | 512 | | 53 | | | | | | |
| | Sriracha Chonburi 20230 | 128 Km./ | 1990 | 3 | 2,312 | 1,098 | 0 | 512 | 39 | 14 | - | (150,000) | 9 | Tc=100+6.40ViSi*10.75+Cp | - |
| | Tel. 038-490940-3 | South-East | | | | | | | | | | | | 1000 | |
| 8 | CHONBURI 1 | | | | 1,028 | | 145 | | 23 | | | | | | |
| | Highway No.331 Sriracha | 120 Km./ | | | | | | | | | | | | | Joint cooperation |
| | Chonburi 20230 | East | 1991 | 2 | 569 | 457 | 75 | 70 | 18 | 5 | 2.2 mil. | 2.2 mil. | 9 | - | IEAT & Hemaraj Land and |
| | Off. Tel 2606510-24 | | | | | | | | | | | | | | Delvelopment co.,ltd. |
| | | | | | | | | | | | | | | | 5 July 1989 |
| | CHONBURI 2 | | | | 1,529 | | 921 | | 10 | | | | | | Joint cooperation |
| | Highway No.331 Sriracha | 120 Km./ | | | | | | | | | | | | | IEAT & Hemaraj Land and |
| | Chonburi 20230 | East | 1991 | 2 | 1,529 | - | 921 | - | 10 | - | 2 | 2 | 9 | - | Delvelopment co.,ltd. |
| | Off. Tel 2606510-24 | | | | | | | | | | | | | | 29 December 1989 |

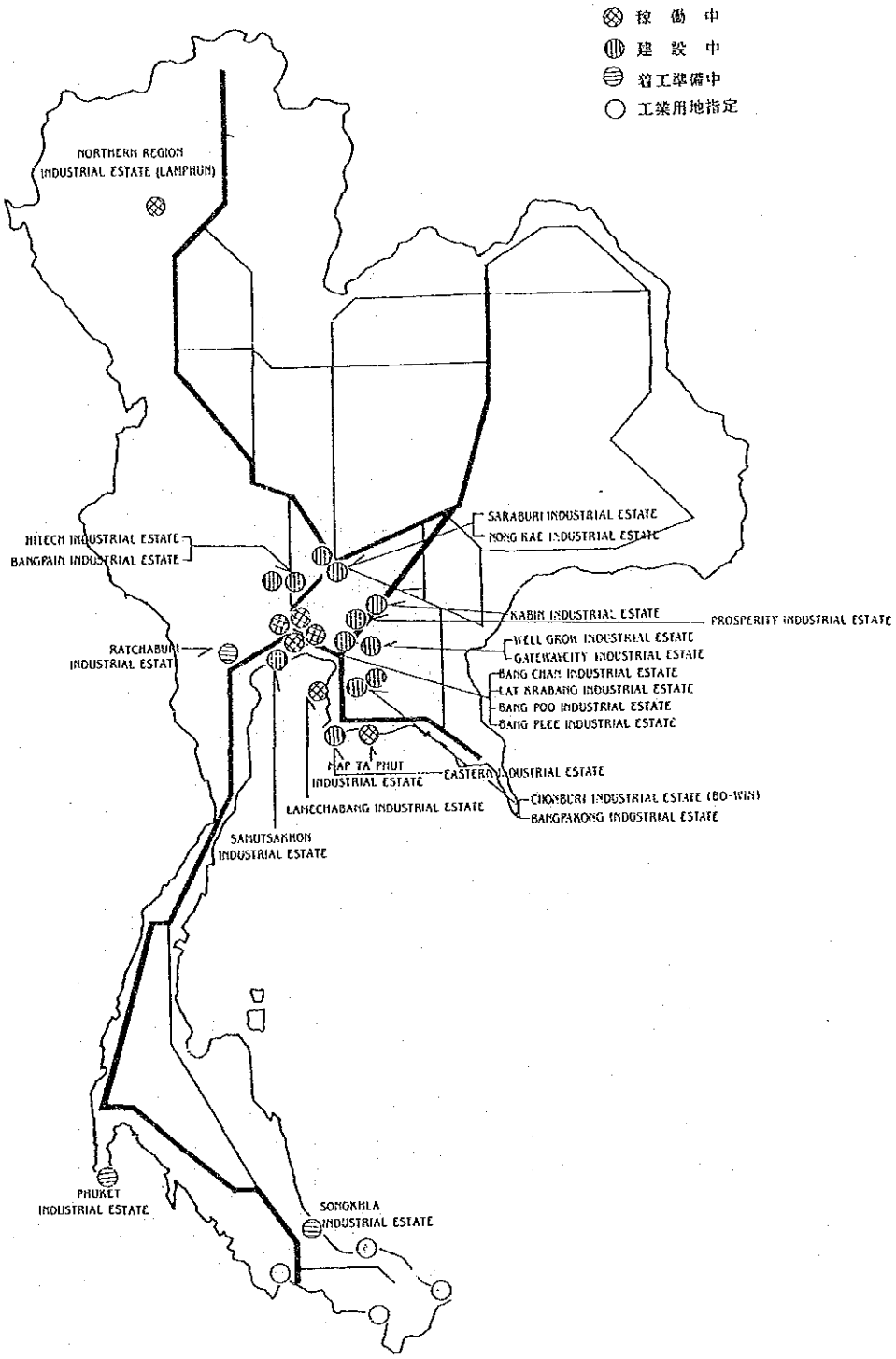
出所：ＩＥＡＴ

# STATUS OF INDUSTRIAL ESTATE

| NO. | INDUSTRIAL ESTATE (I.E.) | FM.BKK | COM-PLE-MENT | PROMO-TION ZONE | TOTAL AREA(RAI) | | AVAILABLE AREA(RAI) | | NO. FACTORY | | PRICE(LEASE) | | UTILITY SERVICE CHARGER | | NOTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | CIZ | EPZ | CIZ | EPZ | CIZ | EPZ | CIZ | EPZ | WATER SUPPLY B/CUBIC M. | WASTE WATER TREATMENT FEE B/CUBIC M. | |
| 9 | WELL GROW<br>Km.36 Highway<br>Chacheongsao<br>Off.Tel. 2842801-4 | 36 Km./<br>East | 1991 | 2 | 2,730<br>1,723 | -<br>- | 500<br>500 | -<br>- | 90<br>90 | -<br>- | 3.2 mil. | - | 9 | - | Joint cooperation<br>IEAT & Wellgrow<br>Industrial co.,ltd<br>25 July 1989 |
| 10 | BANGPAKONG 2<br>Km.57 Highway<br>Chonburi<br>Off.Tel.3192555-65 | 57 Km./<br>East | 1991 | 2 | 2,327<br>1,612 | -<br>- | 201<br>201 | -<br>- | 53<br>53 | -<br>- | 2.7 mil-<br>2.9 mil | - | 9 | - | Joint cooperation<br>IEAT & Bangpakong<br>Industrial Park co.,ltd<br>30 October 1989 |
| | BANGPAKONG 3<br>Km.57 Highway<br>Chonbun<br>Off.Tel.3192555-65 | 57 Km./<br>East | 1994 | 2 | 1,000<br>1,000 | -<br>- | 1,000<br>1,000 | -<br>- | -<br>- | -<br>- | 2.7 mil-<br>2.9 mil | - | 9 | - | Joint cooperation<br>IEAT & Bangpakong<br>Industrial Park co.,ltd |
| 11 | BAN-WA(HITECH)<br>Km.80 Asia Highway<br>Bangpain Ayudhaya<br>Off.Tel.2544130-7 | 80 Km./<br>North | 1993 | 2 | 2,150<br>1,000 | -<br>500 | 500<br>400 | -<br>100 | 23<br>14 | -<br>9 | 2.4 mil | 2.7 mil | 9 | - | Joint cooperation<br>IEAT & Thai Industrial<br>Estate co.,ltd<br>28 November 1989 |
| 12 | BANGPAIN<br>Bangpain District<br>Ayudhaya<br>Off.Tel. 2776239,6852 | 45 Km./<br>North | 1994 | 2 | 2,000<br>1,073 | -<br>165 | 46<br>13 | -<br>33 | 28<br>23 | -<br>5 | 2.5 mil. | 2.7 mil | 9 | - | Joint cooperation<br>IEAT & Bangpain<br>Land co.,ltd<br>22 December 1989 |
| 13 | EASTERN<br>Muang District<br>Rayong 21000<br>Off.Tel. 2606510-24 | 190 Km.<br>South-<br>East | 1993 | 3 | 2,424<br>1,430 | -<br>- | 1,084<br>1,084 | -<br>- | 7<br>7 | -<br>- | 3.1 mil. | - | 9 | - | Joint cooperation<br>IEAT & Eastern Indus-<br>trial Estat co.,ltd<br>27 December 1989 |
| 14 | SARABURI(KAENGKHOI)<br>Kaengkhoi District<br>Saraburi<br>Off.Tel. 2785996 | 120 Km.<br>North | 1993 | 2 | 1,500<br>1,100 | -<br>- | 1,029<br>1,029 | -<br>- | 1<br>1 | -<br>- | 1.7 mil. | - | 9 | - | Joint cooperation<br>IEAT & Saraburi Indus-<br>trial Park co.,ltd.<br>31 January 1990 |
| 15 | NONG KAE (SARABURI)<br>Km. 92-93 Phaholyothin<br>Saraburi<br>Off.Tel.3188811-16 | 93 Km./<br>North | 1993 | 2 | 2,044<br>1,387 | -<br>- | 753<br>753 | -<br>- | 1<br>1 | -<br>- | 2.2 mil. | - | 9 | - | Joint cooperation<br>IEAT & Thai-German<br>ceramic industry co.,ltd<br>8 February 1990 |
| 16 | GATEWAY CITY<br>Km.10 Highway No.331<br>Plaengyao Chachoengsao<br>Off.Tel.2530430-36 | 82 Km./<br>East | 1993 | 2 | 6,900<br>3,588 | -<br>850 | 1,951<br>1,278 | -<br>673 | 37<br>26 | -<br>11 | 2.2 mil. | 2.2 mil. | 9 | - | Joint cooperation<br>IEAT & M.D.X.<br>co.,ltd.<br>14 February 1990 |
| 17 | SAMUTSAKHON<br>North of Thonburi-Paktho<br>Highway Samutsakhon<br>Off.Tel.3980027<br>*Dyeing area | 50 Km./<br>West | 1992 | 2 | 1,455<br>830<br>*400 | -<br>- | 255<br>10<br>*230 | -<br>- | 91<br>82<br>*9 | -<br>- | 2.4 mil<br>*3.2mil | - | 9 | - | Joint cooperation<br>IEAT & Mahachai Land<br>Development co.,ltd<br>28 March 1990 |

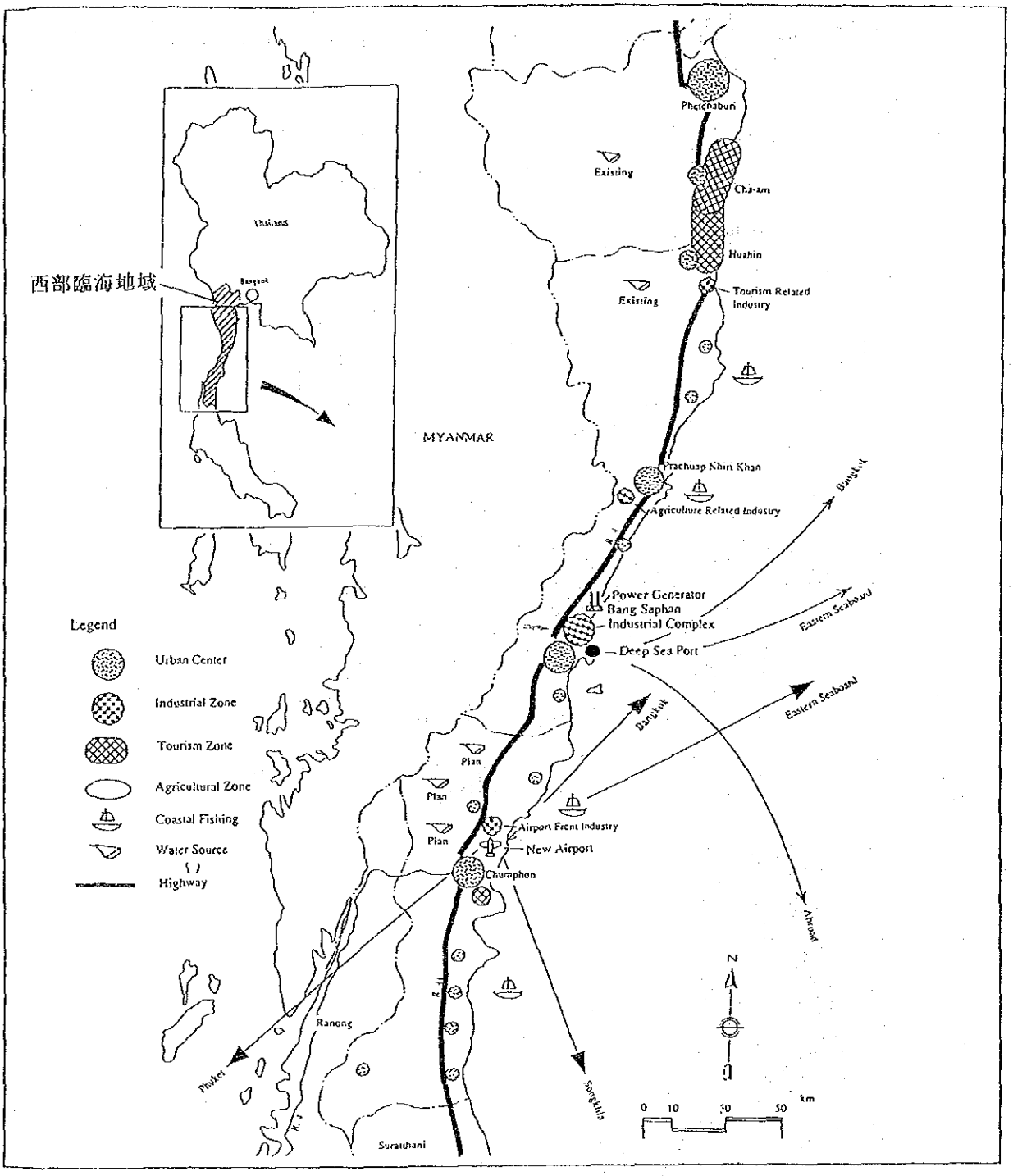
# タイ工業団地開発公社の主要工業用地

# INDUSTRIAL ESTATES IN THAILAND

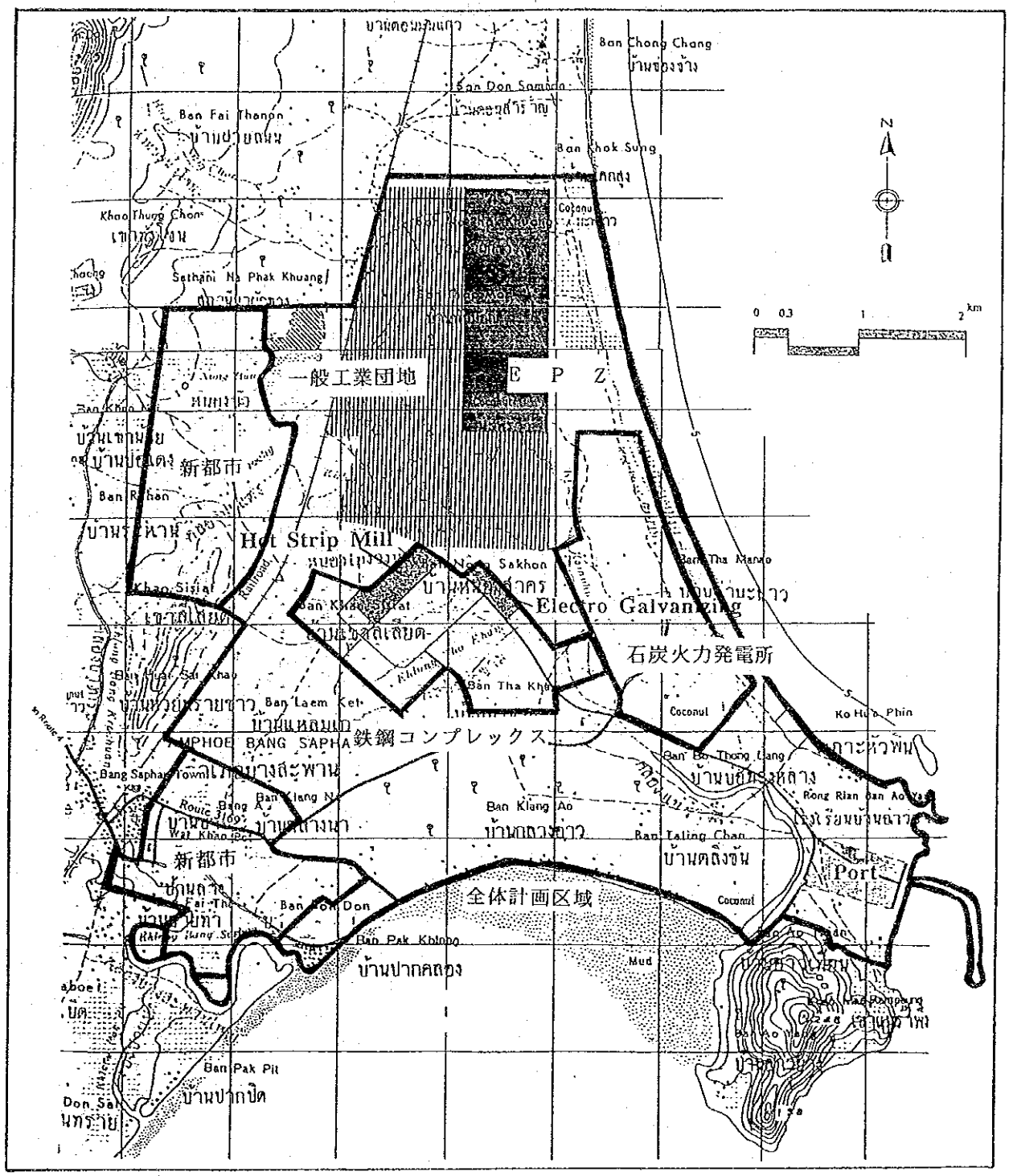



出所：ＩＥＡＴ

バンサパン工業団地位置図（ＵＮＩＤＯ調査）



バンサパン工業団地計画図　（UNIDO調査）



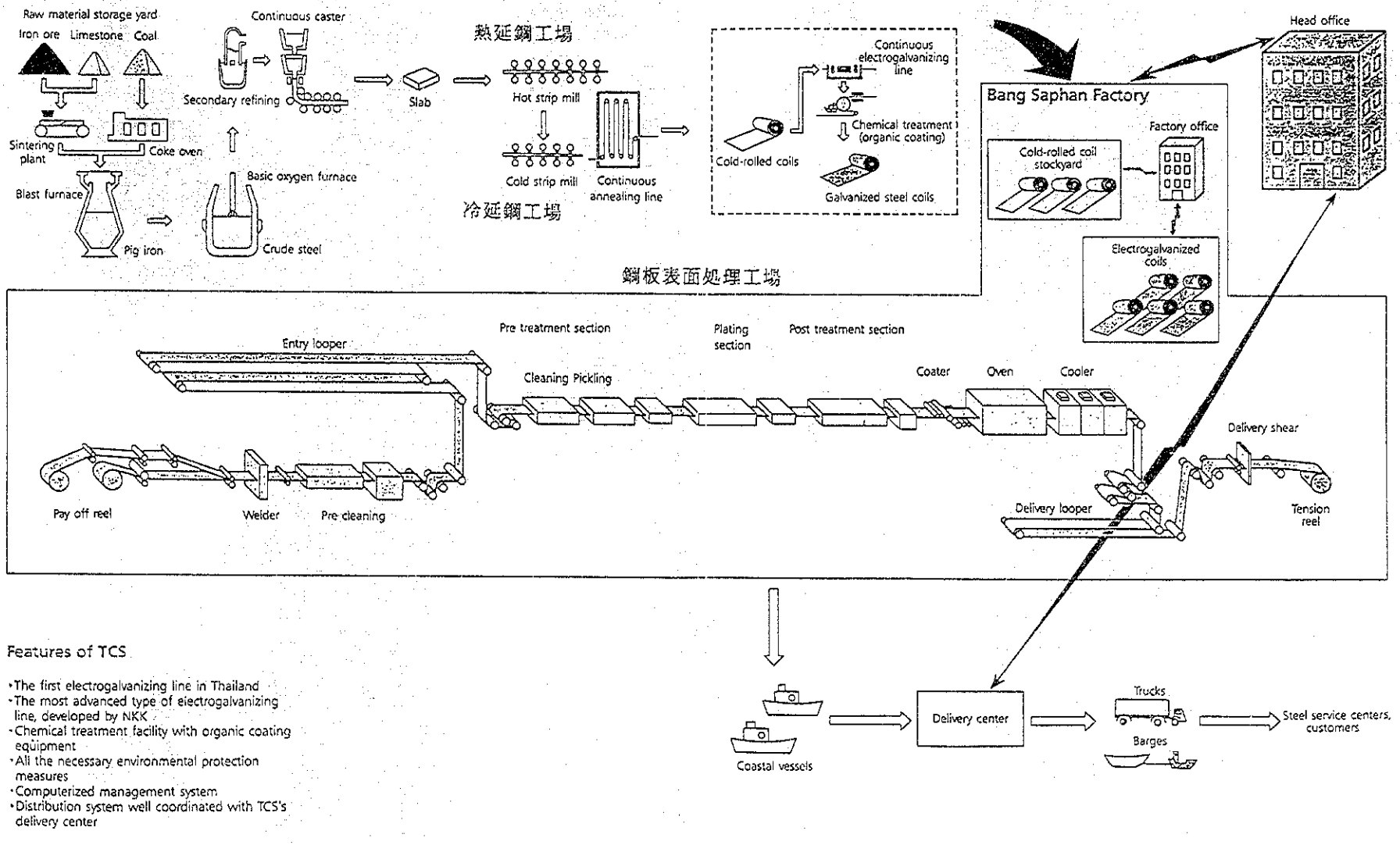
土地利用計画（ＵＮＩＤＯ調査）

Land Use Plan of Iron and Steel Industrial Complex

| | 2000 | | | 2010 (cumulative) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | (Rai) | (ha) | (%) | (Rai) | (ha) | (%) |
| 1 Port | 500 | 80 | 10.3 | 1,000 | 160 | 5.0 |
| 2 Iron & steel industry | 930 | 149 | 19.1 | 2,750 | 440 | 13.8 |
| 1) Iron & steel industry | 875 | 140 | 17.9 | 2,500 | 400 | 12.5 |
| 2) Supporting industry | 55 | 9 | 1.2 | 250 | 40 | 1.3 |
| 3 Coal fired power plant | 625 | 100 | 12.8 | 1,750 | 280 | 8.8 |
| 4 General industrial estate | 625 | 100 | 12.8 | 2,438 | 390 | 12.2 |
| 1) Downstream industry | 425 | 68 | 8.7 | 1,688 | 270 | 8.4 |
| 2) Resource based industry | 200 | 32 | 4.1 | 750 | 120 | 3.8 |
| 5 Export processing zone | 446 | 71 | 9.1 | 1,125 | 180 | 5.6 |
| 6 New town | 1,125 | 180 | 23.1 | 3,313 | 530 | 16.6 |
| 7 Business and commercial area | 205 | 33 | 4.2 | 625 | 100 | 3.1 |
| 8 Main road | 194 | 31 | 4.0 | 875 | 140 | 4.4 |
| 9 Utlities | 162 | 26 | 3.3 | 219 | 35 | 1.1 |
| 10 Park(including recreational area) | 60 | 10 | 1.3 | 406 | 65 | 2.0 |
| 11 Others(reserve area, river, etc.) | 0 | 0 | 0.0 | 5,500 | 880 | 27.5 |
| Total | 4,872 | 780 | 100 | 20,000 | 3,200 | 100 |

# 鉄鋼製品の生産フロー

## Manufacturing Flow of Steel Products

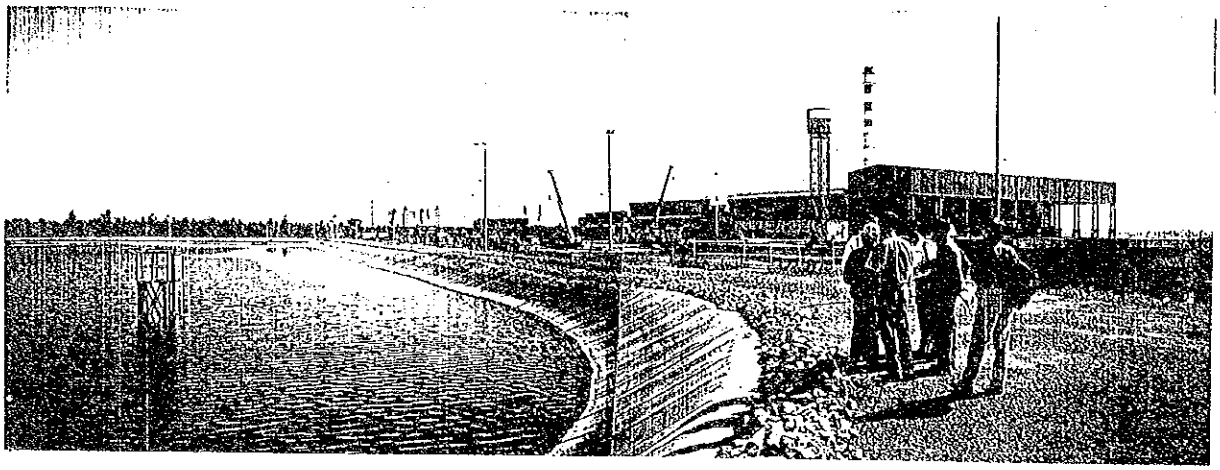



## Features of TCS

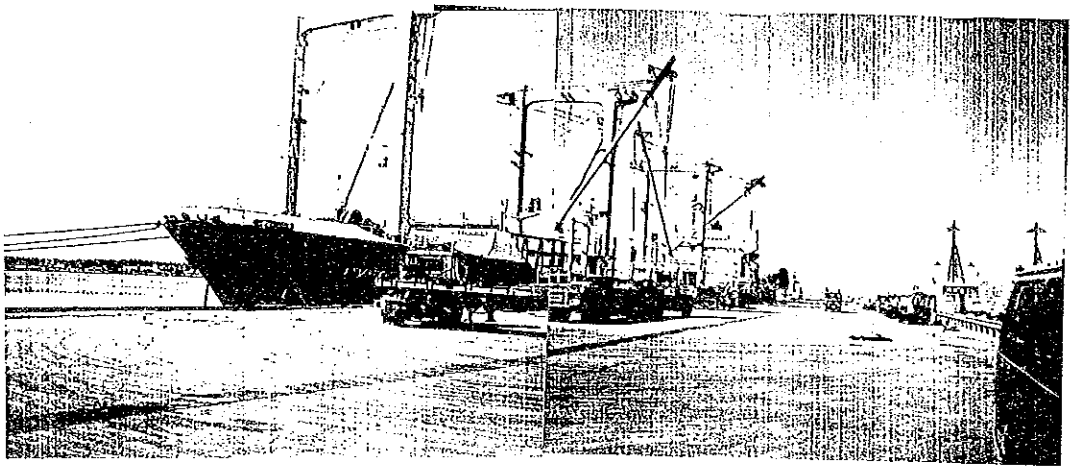
- The first electrogalvanizing line in Thailand
- The most advanced type of electrogalvanizing line, developed by NKK
- Chemical treatment facility with organic coating equipment
- All the necessary environmental protection measures
- Computerized management system
- Distribution system well coordinated with TCS's delivery center

出所：ＴＣＳ

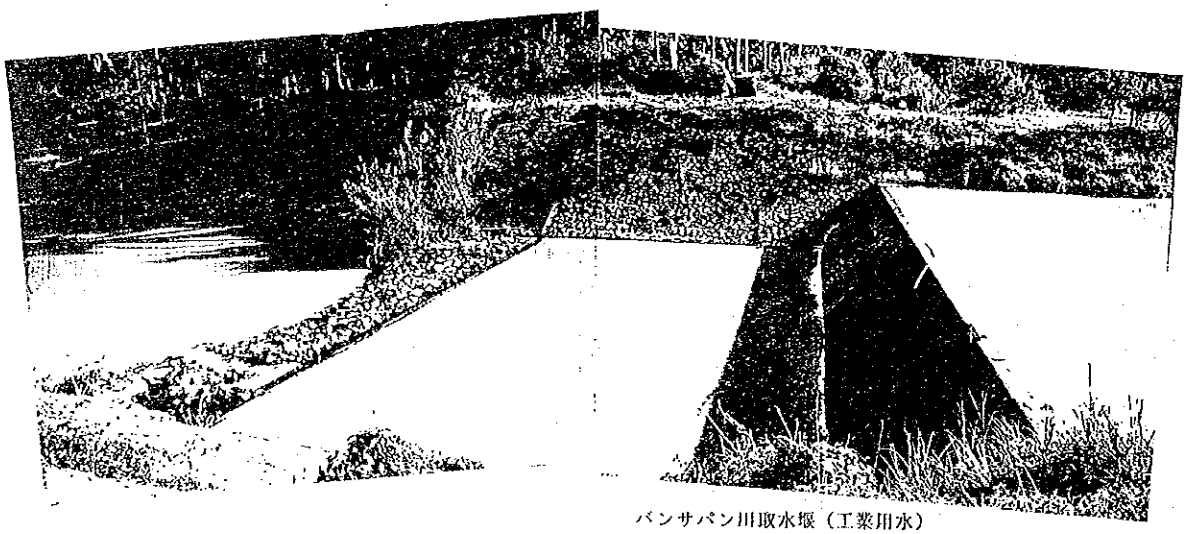
## バンサパン鉄鋼コンプレックス写真



熱延鋼工場と工業用水貯水池



Purachuap Port専用埠頭



バンサパン川取水堰（工業用水）

# V. 資料

1. Questionnaire (作成資料)

# QUESTIONNAIRE ON BANG SAPHAN INDUSTRIAL COMPLEX

The project indentification team would like to have information on the following items in order to clarify your plan for Bang Saphan Industrial Complex.

## 1. BACKGROUND

1) What priority is given to the industrial sector in the seventh national five-year development plan ?

2) In industrial development, what sub-sector are given priority?

3) Describe the present industrial development situation and policy in Thailand ?
   ·Present the long-term industrial development plan in Thailand (and the States).

4) Describe present investment situation and policy in Thailand ?
   ·laws, regulations and statements for investment.

5) Describe present situation of Steel Industry ?

6) Describe the current situation of Laem Chabang Industrial Estates Complex of which development study was done by JICA in 1988.
   ·Are there fully occupied ? If no. Point out possible reasons.

7) How many are there present stocks of industrial estate for new investors ?

## 2. BANG SAPHAN INDUSTRIAL COMPLEX

1) What do you exepect for the development study in Bang Saphan area ?

2) Is there any steering committee of the development study ?

3) What is the role of the Ministry of Industry and the State government during the study.

4) Describe the financial plan to the implementation of the project.

5) Do you expect domestic investors or foreign investors ?

6) How about the present situation of foreign investment in Bang Saphan area ?

7) Is there any restriction of land property acquisition by foreign investors ?

8) What is the possibility of land purchasing and the situation of public acceptance of the land ?
·How much is an unit land price of the land ?

9) Are there any laws and regulations for industrial development in Bang Saphan area ?

10) How about the incentives for the industrial estate in this complex?

11) What kind of steel-related industries do you expect to have in this complex?

12) Which markets do you expect as a target? (domstic, foreign)

13) How about the labour force ?
·techinical level
·Potential number of wokers
·the longest commuting time to the existing factories in Bang Saphan from worker's residence

14) How about exisiting infrastructure ?
·port
·transportation
·telecommunication
·water supply (for office and industry)
·sewage treatment
·electricity
·industrial waste disposal site

15) What is the future plan of the infrastructures in and arround Bang Saphan area ?

16) How about the order of implementation of the complex including infrastructure?

17) Is there environmental protection such as law and regulation, or any restriction ? Describe in details.

18) Where do you expect to get enough raw material ?
Describe the availability of raw material for the steel industry such as coaks, iron ore, etc.

## 2．収集資料リスト

［ＩＥＡＴ］

・Steel Basaed Industrial Estate in Western Seaborad of Thailand (UNIDO)

・Kingdom of Thailand Interim Report on Special Assistance for Project Sustainability on Map Ta Phut Industrial/Urban Complex Project and Laem Chabang Industrial Estate Project (OECF)

（上記２点は、ＪＩＣＡ図書館保有）

・IEATパンフレット

［ＢＯＩ］

・Key Investment Indicators in Thailand

・投資委員会(BOI) 布告

・タイ国投資委員会ガイド

［バンサパンにて］

・Sahaviriya Steel Industries Public Company Limited　パンフレット

・Thai Coated Steel Sheet Co.,Ltd.パンフレット

JICA