

タイ王国「東部臨海開発計画 総合インパクト評価」

円借款事業事後評価

プロジェクト開発部組織開発班*1 有賀 賢一

開発金融研究所総務課長*2 江島 真也

要 旨

1980年代はじめより1990年代前半にかけて、タイにおいて「東部臨海開発計画」が推進された。同計画は、シャム湾で開発された天然ガスを利用する重化学工業、および新設の国際コンテナ港周辺に立地する輸出指向型工業（機械、電気機器等）の2つを核に、バンコクの東南に位置する東部臨海地域の開発を進め、バンコク首都圏への産業の一極集中の緩和を図り、ひいてはタイにおける新たな産業基盤を確立することを目的としていた。

同計画においてタイ政府は、自ら経済・社会インフラを整備する一方で、生産部門への投資は民間資本に委ねるとの方針をとった。この方針に基づき、わが国は技術協力および円借款を通じタイ政府を支援、タイ政府は、港湾、道路、鉄道、工業用水、工業団地といったインフラの整備を、その規模や実施のタイミングを見直しながら着実に進めた。

今回、国際協力銀行*3では、同計画において円借款により実施された計16のインフラ事業の事後評価をベースに、東部臨海開発がもたらしたインパクトについての検証を行った。その結果、同地域は、当初目的どおり、バンコク首都圏に次ぐタイ第二の経済圏としての地位を確立したことが確認された。また、これら事業によりインフラが整備されていたことが、民間資本が同地域に進出を決定する大きな要因となったことも明らかとなった。

なお、今回の評価より得られた教訓としては、この種の大規模な開発事業においては、情勢の変化に応じた柔軟な計画の見直しが重要であり、当該国政府自身が責任を持ってこれにあたるべきである、開発事業における公害対策は、地域住民に情報を公開しつつ、関係者間で合意を形成しながら行っていく必要がある、および大規模な地域開発・工業化は当該地域への人口流入を招き、都市部の公共サービス需要を増大させるため、開発と並行して地方自治体の財源確保・能力強化を図っていくことが重要である、の3点が挙げられよう。

はじめに

本稿は、国際協力銀行が行っている円借款事業の事後評価業務の一環として、タイの東部臨海開発計画にかかわる16事業を対象に、総合的なインパクト評価を行った結果をとりまとめたものである。インフラ整備に利用されることの多い円借款であるが、タイ東部臨海開発のケースは、大きなグランドデザインに基づいて、円借款による16モ

のインフラ事業が特定の地域で、かつ比較的短い期間に集中的に実施されたという点で、タイはもとより、他国でも例をみない。このため、通常は事業単位で実施することの多い事後評価を、今回は当該地域における全事業を相互に関連づける形で行い、あわせて東部臨海開発計画が地域に与えたインパクトを総合的に評価することが可能となった。

また、東部臨海開発計画の成功において、タイ政府の責任ある関与（オーナーシップ）が重要な

*1 評価実施時点では海外経済協力基金（OECF）開発援助研究所主任研究員付

*2 評価実施時点では海外経済協力基金（OECF）開発援助研究所評価グループ主任研究員

*3 評価実施時点では海外経済協力基金（OECF）

要素のひとつとみなされることから、本総合評価においても、評価の開始時点よりタイ側の関係者との間で情報の共有を図り、現地調査に参加を求め、報告書のドラフトが完成した時点で、評価結果のフィードバックのためのワークショップを開催した（1999年8月）。このワークショップにおいて、タイ側関係者との間で広範な意見交換を行い、得られたコメントを反映したうえで、最終的に本稿をとりまとめた。その意味では、本稿は民間部門を含むタイ側関係者の協力と理解なしにはあり得なかったものといえ、この場を借りて関係者各位に深く感謝の意を表したい。

なお、本稿では総合評価の結果のみについて触れているが、上記のとおり本稿とは別に個別事業の事後評価も行っている。これらについては、別

途、国際協力銀行（開発事業評価室）より発行される「円借款事業事後評価報告書」に掲載されるので、詳しくはそちらを参照願いたい。

（本総合評価の現地調査は1998年8月および11月、評価完了は1999年9月であり、その時点では海外経済協力基金（OECD）開発援助研究所評価グループ（主担当：有賀賢一）が実施主体であったため、本稿でも「OECD」という固有名詞をそのまま使用している。その後、1999年10月に、OECDと日本輸出入銀行の統合により「国際協力銀行（JBIC）」が設立され、円借款業務はJBICにそのまま引き継がれている。ちなみに、上記評価グループは、現在は「JBICプロジェクト開発部 開発事業評価室」に改組され、引き続き事後評価活動を行っている。）

《参考》

(1) 略語

- ・ BOI: Board of Investment ((タイ)投資委員会)
- ・ CDBIES: The Committee to Develop Basic Industries on the Eastern Seaboard (東部臨海工業化のための委員会)
- ・ CIPO: Center for Integrated Plan and Operations (統合計画運営センター)
- ・ DIW: Department of Industrial Works (工業省工場局)
- ・ ESDC: Eastern Seaboard Development Committee (東部臨海開発委員会)
- ・ IEAT: Industrial Estate Authority of Thailand (タイ工業団地公社)
- ・ IFC: International Finance Corporation (国際金融公社)
- ・ NESDB: National Economic and Social Development Board (国家経済社会開発庁)
- ・ NFC: National Fertilizer Company Ltd. (国家肥料会社)
- ・ NPC: National Petrochemical Company Ltd. (国家石油化学会社)
- ・ OEPP: Office of Environment Policy and Planning (環境政策計画局)
- ・ OESB: Office of Eastern Seaboard Development Committee (東部臨海開発部)
- ・ PAT: Port Authority of Thailand (タイ港湾公社)
- ・ PCD: Pollution Control Department (公害防止局)
- ・ PEA: Provincial Electricity Authority (地方電力公社)
- ・ PTT: Petroleum Authority of Thailand (タイ石油公社)
- ・ PWA: Provincial Waterworks Authority (地方水道公社)

(2) 用語

- ・ GRP (Gross Regional Products : 地域内総生産) : タイ全土を、首都圏、東部、中央部、西部、東北部、北部、南部の7地域に分けた各地域ごとの総生産。
- ・ GPP (Gross Provincial Products : 県内総生産) : タイ全国76県の各県ごとの総生産。

第 章 東部臨海開発計画の概要と 円借款による支援

1. 東部臨海開発計画の概要

東部臨海開発計画は、タイのバンコク首都圏への人口・産業の過度の集中を避け、バンコクの東南方80～200km圏の東部臨海地域（チャチェンサオ、チョンブリ、ラヨンの3県）に新しい産業基盤を築こうという計画である。同国の第5次国家経済社会開発計画（1982～86年）時より着手され、同第6次計画（1987～91年）でも優先的な開発計画として位置づけられるなど、1980年代から1990年代前半にかけて、タイにおける経済社会開発計画の主要な柱のひとつであった。

東部臨海開発計画は、シャム湾に開発された天然ガスを利用した重化学工業拠点であるマプタプット地区と、新しい国際商業港が立地し輸出指向の軽工業拠点をめざしたレムチャバン地区を核としている（地図参照）。このうち、ラヨン県に位置するマプタプット地区は、石油化学産業が集積し、タイ随一の石油化学基盤として発展した。^{*4} また、チョンブリ県の沿岸部に位置するレムチャバン地区と、同地区の内陸部（チョンブリ県およびラヨン県にまたがる国道331号沿線を中心とした地区）では、新設されたレムチャバン商業港に近接していることなどの利点を生かし、自動車・電気機械工業等が集積し、東部臨海地域の一般工業拠点として発展した。^{*5}

なお、タイ政府において、東部臨海開発計画を

統括する機関である、国家経済社会開発庁（NESDB）内の東部臨海開発部（OESB）^{*6}では、後述の円借款事業が実行に移された1984年から1994年までを東部臨海開発計画のフェーズ1としている。^{*7}

2. 円借款による支援

（1）東部臨海開発計画にかかわる

円借款事業の概要

OECDでは、マプタプット地区およびレムチャバン地区の開発を中心に東部臨海開発計画に対し円借款による支援を行ってきた。現在までに、東部臨海地域の産業基盤整備のための16事業に対し、計27本の円借款が供与されている（図表1参照）。これら借款の貸付承諾総額は1,787億6,800万円であり、OECDが1998年度（1999年3月）末までに供与した対タイ円借款の承諾総累計額1兆6,311億9,600万円の約1割に相当する。

これら借款の契約が結ばれたのは1982年度から1993年度にかけてのことであり、この間の対タイ円借款承諾累計額に対し、東部臨海開発計画関連事業の承諾額は約2割を占める。図表2は、借款契約の承諾年度ごとに、対タイ円借款承諾総額と東部臨海開発計画分をまとめたものであるが、年度によっては、大半を東部臨海開発計画関連の事業が占めるときもあり、1980年代初頭から1990年代初頭にかけて、東部臨海開発計画が、わが国による対タイ支援の重点分野であったことがうかがえる。

また、以下に記述するとおり、東部臨海開発計画に関する円借款は、重化学工業団地を中心とし

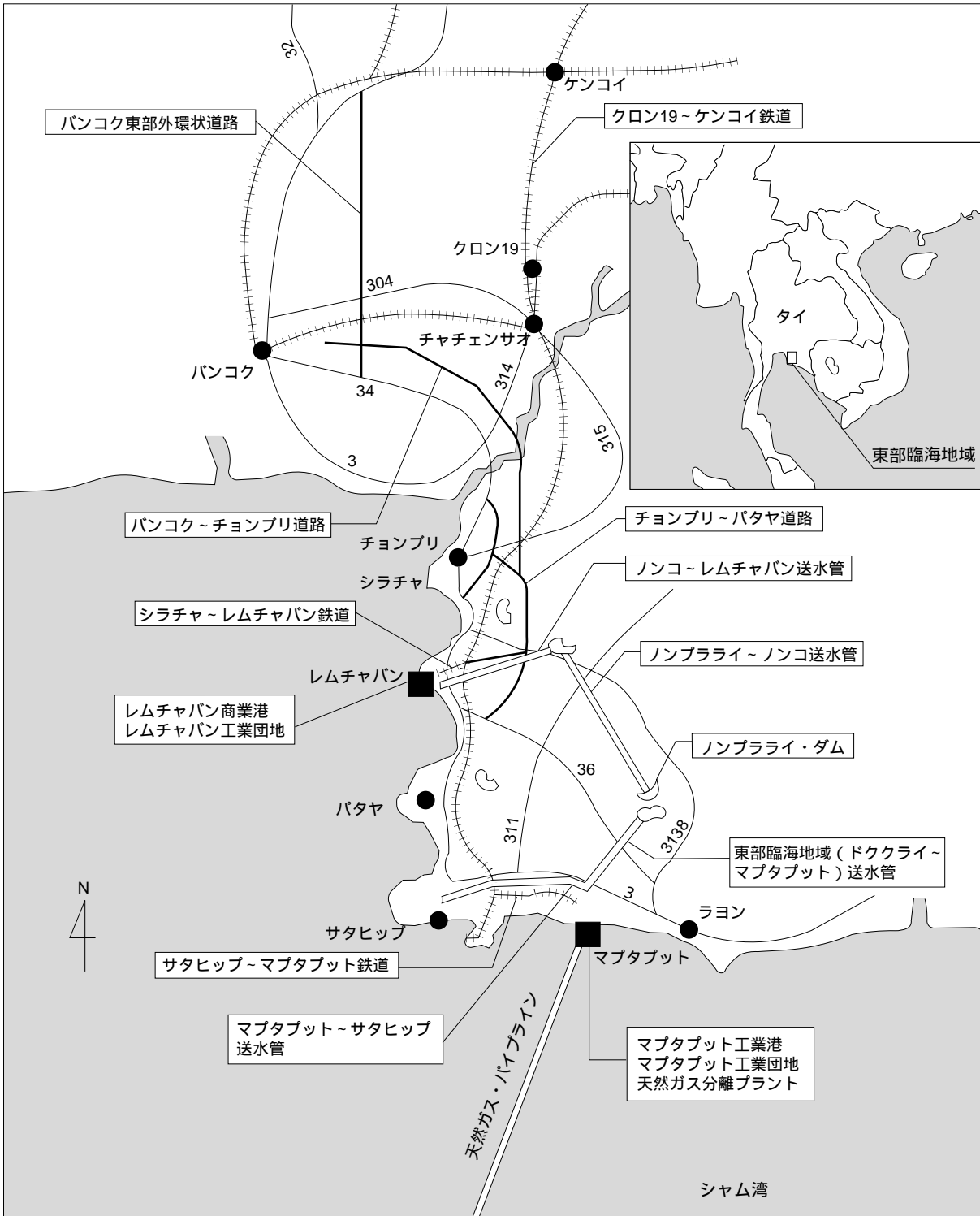
* 4 当初計画において、マプタプット地区の重化学工業としては、石油化学、化学肥料、ソーダ灰、還元鉄などが構想されていたが（出典：第5次国家経済社会開発計画）結果的には、石油化学産業を中心として発展した。

* 5 当初計画において、レムチャバン地区では、非公害型かつ輸出指向の軽工業の立地が構想されていた（出典：第6次国家経済社会開発計画）。「軽工業」といった場合、通常は、食品、繊維など、比較的軽い消費財を生産する工業部門を指すが、実際のレムチャバン地区への立地企業は、自動車や電気機械など国内市場も対象とした「重工業」も含むものとなった。なお、レムチャバン地区では、誘致対象業種として輸出指向の軽工業が標榜されてはいたものの、実際には当初より「輸出指向」や「軽工業」以外の業種も念頭に置いており、レムチャバン地区の開発は、より一般的な工業立地を念頭に置いたものであったといえよう。

* 6 首相を長とする閣僚級の東部臨海開発委員会（東部臨海開発計画にかかわる政策決定を担う）の事務局。1981年に同委員会が設置されたときには、統合計画運営センター（CIPO: Center for Integrated Plan and Operations）と称されていたが、計画が実施段階に入り事務局機能を強化する必要性から、1985年8月にOESBに改組された。

* 7 東部臨海開発計画のフェーズ2については、本評価の完了時点（1999年9月）までに、2つのマスタープランが作成されているが、具体的な計画の実施は、タイ政府内で検討中である。

タイ東部臨海開発計画円借款事業サイト図



図表1 東部臨海開発計画にかかわる円借款事業

地区/セクター	事業名
マプタプット地区開発	マプタプット工業団地建設事業 マプタプット工業港建設事業 天然ガス分離プラント建設事業
レムチャバン地区開発	レムチャバン商業港建設事業 レムチャバン工業団地建設事業
水源開発・導水	ノンブラライ建設事業 東部臨海地域送水管建設事業 マプタプット～サタヒップ送水管建設事業 ノンコ～レムチャバン送水管建設事業 ノンブラライ～ノンコ送水管建設事業
鉄道	シラチャ～レムチャバン鉄道建設事業 サタヒップ～マプタプット鉄道建設事業 クロン19～ケンコイ鉄道建設事業
道路	チョンプリ～パタヤ道路建設事業 バンコク～チョンプリ道路建設事業 バンコク東部外環状道路建設事業

図表2 対タイ円借款承諾額および東部臨海開発計画分

(単位:百万円)

承諾年度	承諾額計	うち東部臨海開発計画分	シェア
1982	84,240	21,570	25.6%
1983	67,360	1,720	2.6%
1984	49,432	9,927	20.1%
1985	60,793	23,537	38.7%
1986	32,489	12,283	37.8%
1987	72,646	3,003	4.1%
1988	49,493	13,948	28.2%
1989	66,357	14,798	22.3%
1990	43,773	28,455	65.0%
1991	84,687	9,065	10.7%
1992	127,375	6,362	5.0%
1993	104,462	34,100	32.6%
合計	843,107	178,768	21.2%

注: 年度は日本の会計年度。
出典: OECF

たマプタプット地区開発、タイを代表する新国際商業港と同港に隣接する工業団地を中心としたレムチャバン地区開発、両地区を中心とした用水需要に対応するための水源開発・導水事業、そして地域内の交通需要に対応するための鉄道網・高速道路網に対し供与された。

(2) マプタプット地区開発

マプタプット工業団地建設事業、および マプタプット工業港建設事業

マプタプット地区への重化学工業立地を促進するための工業港(多目的バース×1、流体貨物バース×2)と工業団地(380.8haの造成とインフラ整備)を建設するもの。工業港、工業団地とも、円借款対象分の完成・運営開始後も、入居企業数の増加にともない、事業実施機関であるタイ工業

団地公社（IEAT）が独自に施設を拡張しており、工業団地は現在804.8haの規模にある。同工業団地には、1998年時点で、石油化学産業を中心に約50社が立地し、タイ随一の石油化学基盤となっている。

天然ガス分離プラント建設事業

マプタプット地区に陸揚げした天然ガスを、エタン、プロパン、LPG等に分離するプラント（処理能力：350百万立方フィート/日）と、付随する陸上パイプライン等を建設するもので、世界銀行や日本輸出入銀行などとの協調融資である。本事業の完成後、分離プラントの2号機（250百万立方フィート/日）と3号機（350百万立方フィート/日）が隣接して建設されており、タイ国内のエネルギー需要や、エタンやプロパンといった石油化学事業の原料提供などに貢献している。

（3）レムチャバン地区開発

レムチャバン商業港建設事業

河川港であるため、大型コンテナ船の入港が不可能なバンコク港を補完・代替する商業港を建設するもの。事業実施機関であるタイ港湾公社（PAT）では、2025年までのコンテナ需要に対応するべくフェーズ1～3の3段階に分けられたレムチャバン港の開発マスタープランを立てており、円借款対象部分とPATによる一部拡張部分を合わせたものが、フェーズ1（コンテナ年間取扱可能量：165万TEU*⁸）に相当する。レムチャバン港は、1998年度には、バンコク港のコンテナ取扱量（約111万TEU）を凌駕する実績（約143万TEU）を示している。

レムチャバン工業団地建設事業

レムチャバン商業港の開発に合わせ、その隣接地に輸出加工区と一般工業区を有する工業団地を建設（造成およびインフラ整備）するもの。1999年時点で約420haの工業用地はほぼ満杯で、自動車組立・同部品、電気電子組立・同部品などの業種が操業しており、タイにおける新たな工業基盤として発展している。

（4）水源開発・導水セクター

ノンプラライ建設事業、 東部臨海地域（ドククライ～マプタプット）送水管建設事業、 マプタプット～サタヒップ送水管建設事業、 ノンコ～レムチャバン送水管建設事業、および ノンプラライ～ノンコ送水管建設事業

東部臨海地域の大規模工業開発により発生する水需要に、経済活動や社会生活を阻害するような水不足を起こすことなく対応するための、水源（ダム）開発（上記）および導水事業（上記～）である。うち、およびは、マプタプット地区が位置する東部臨海地域の南部沿岸部の工業および生活用水需要に応えるものであり、およびは、レムチャバン地区が位置する西部沿岸部の工業および生活用水需要を満たすものである。

（5）鉄道セクター

シラチャ～レムチャバン鉄道建設事業、 サタヒップ～マプタプット鉄道建設事業、および クロン19～ケンコイ鉄道建設事業

東部臨海地域の開発により新たに発生する輸送需要のうち、主に貨物の長距離・大量輸送に対応することを目的に鉄道網が整備された。まず、タイ政府資金で東部臨海地域の幹線鉄道（チャチェンサオ～サタヒップ鉄道）が建設され、その支線として、シラチャ～レムチャバン鉄道とサタヒップ～マプタプット鉄道が円借款の支援を受けて建設された。さらに、東部臨海地域とタイ北部・東北部の間の輸送需要に円滑に対応するために、渋滞の激しいバンコクをバイパスする路線としてクロン19～ケンコイ鉄道が円借款の支援を受けて建設された。これら鉄道網は、レムチャバン商業港で取り扱われるコンテナ貨物や、マプタプット工業団地で生産されるLPGなどのエネルギーの長距離・大量輸送に利用されている。

* 8 TEU: Twenty-feet Equivalent Unit : 20フィートコンテナ換算量。コンテナの大きさには20フィート・コンテナ（8×8×20フィート）40フィート・コンテナ等があるが、これらをすべて20フィート・コンテナに換算した場合の単位。すなわち、各種サイズのコンテナで取り扱われるコンテナ貨物量を20フィート・コンテナで何個分に相当するかを示すもの。

(6) 道路セクター

チョンブリ～パタヤ道路建設事業、 バンコク～チョンブリ道路建設事業、および バンコク東部外環状道路建設事業

東部臨海地域の開発により新たに発生する陸上輸送需要に対応するために、鉄道とともに道路網が整備された。一般国道の拡幅が、タイ政府自己資金および一部世界銀行等の援助機関の支援を受けて進められた後、バンコクと東部臨海地域を結ぶ「Motorway」とよばれる高速道路（上記～）が、円借款の支援を受けて建設された。これら高速道路は、同地域の旅客・貨物等の一般的な陸上輸送に貢献している。

3. 東部臨海開発計画の背景

3.1 背景

(1) シラム湾における天然ガスの発見と重化学工業開発計画

マプタプット地区における重化学工業開発は、1970年代におけるシラム湾での天然ガスの発見を契機としている。シラム湾の天然ガスは1960年代末より探査が開始され、1973年に商業化が可能なガス田が発見された。この天然ガス田から、425kmにわたる海底パイプラインが建設され、同パイプラインが上陸する東部臨海地域のマプタプット地区において、この天然ガスを利用する重化学工業の立地が計画された。天然ガスを利用した重化学工業として、石油化学、ソーダ灰、化学肥料、還元鉄などが構想された。

(2) レムチャバン港の開発計画

チャオプラヤ河沿いに立地するバンコク港は、水深が浅く水路幅が狭いため、大型船の入港は不可能であり（同港へ入港する船舶はほぼ10,000DWT～12,000DWT級）欧米等とバンコク港間を輸送されるコンテナは、東南アジア地域のハブ港である香港やシンガポールで滞留された後、同地域内のフィーダー船によって搬出入されていた。世界的なコンテナ輸送の普及、および大

型化するコンテナ船の直接入港に対応するために、バンコク港を補完・代替する深海港を新設することが必要であり、その立地先としてレムチャバン地区が選定された。

(3) バンコクへの経済活動の過度の集中

1981年時点で、タイの製造業の付加価値額に占めるバンコク首都圏^{*9}の割合は7割を超えており、タイの工業は首都圏に過度に集中していた。首都圏への過度の工業集中を緩和する新たな工業立地の受け皿として、将来の中心的な国際商業港であるレムチャバン港に近接し、マプタプットの重化学工業基盤も備えた東部臨海地域の開発が企図された。

3.2 経緯

東部臨海開発計画の経緯は、48ページのとおりである。

第 章 評 価

1. 東部臨海地域の工業化

(1) タイ経済における東部臨海地域の位置づけ

東部臨海開発計画が実施された1980年代から1990年代前半にかけて、東部臨海地域では工業化が進展し、地域経済が大きく成長した。その結果、1990年代半ばまでには、東部臨海地域がバンコク首都圏に次ぐタイ第二の経済圏もしくは工業地帯としての地位を確立したといえよう。

図表3は1980年代から1990年代前半にかけての、タイの各地域ごとの1人当たり総生産（GRP: Gross Regional Products）を比較したものである。同表からは、1980年代から1990年代前半にかけて、東部臨海地域が、タイの中でも大きく経済成長を遂げた地域であることがうかがえる。とくに1990年代に入ってから東部臨海地域は、全国で最も高く年率12.1%（1991～95年）と、首都圏（年率6.0%、1991～95年）の倍の成長率を示し、その結果、1981年には全国平均の約1.8倍、首都圏の6割

*9 バンコク都、サムット・プラカーン県、パトン・タニ県、サムット・サコン県、ナコン・パトム県およびノンタブリ県。

東部臨海開発計画の経緯

1973年	シャム湾における天然ガス田の発見
1980年 12月	タイ政府、東部臨海地域の工業化のための委員会（CDBIES、委員長ブレイム首相）を設立
1981年 1月	鈴木首相訪タイ、「東部臨海開発計画」への協力意向表明
3月	東部臨海地域の重工業開発戦略（「アナット報告」）完成
4月	タイ政府、東部臨海開発計画を閣議承認
6月	CDBIESを「東部臨海開発委員会」（ESDC、委員長ブレイム首相）に改組
9月	シャム湾からマブタットへの天然ガスパイプライン敷設完了
10月	「第5次5ヵ年計画」に東部臨海開発計画を採択
1982年 3月	国際協力事業団（JICA）「東部水資源開発計画」フィージビリティスタディ（F/S）（Phase I）完成
7月	「天然ガス分離プラント建設事業」「東部臨海地域送水管建設事業」（第9次円借款）Loan Agreement（L/A）調印
同月	世界銀行・英国政府の資金援助による「東部臨海開発マスタープラン（MP）」（クーパーズ・リブランド報告）完成
1983年 8月	JICA「東部水資源開発計画」F/S（Phase II）完成
9月	東部臨海開発事業（E/S）L/A調印（第10次円借款）
11月	マブタット工業港および工業団地を含むマブタット地区開発についてのJICAのM/PおよびF/S完成
1984年 9月	レムチャバン商業港建設事業（1）、マブタット工業港建設事業（1）、「ノンコ～レムチャバン送水管建設事業（E/S）」L/A調印（第11次円借款）
同月	NPC（The National Petrochemical Corporation）設立
10月	東部臨海地域送水管建設事業、完成
12月	天然ガス分離プラント試運転開始
1985年 2月	レムチャバン港および工業団地を含むレムチャバン臨海部開発についてのJICAのM/PおよびF/S完成
10月	マブタット工業港建設事業（2）、マブタット工業団地建設事業、ノンコ～レムチャバン送水管建設事業、レムチャバン工業団地事業、L/A調印（第12次円借款）
11月	タイ政府、対外借入計画見直しのため東部臨海開発計画を凍結
1986年 10月	タイ政府、レムチャバン地区の事業再開を決定
11月	レムチャバン商業港建設事業（2）、L/A調印（第12次円借款）
同月	マブタット工業団地に立地する第1期石油化学事業（NPC-1）建設工事着工
1987年 2月	タイ政府、マブタット工業団地の事業再開を決定
9月	レムチャバン工業団地（2）、L/A調印（第13次円借款）
1988年 1月	タイ政府、マブタット工業港の事業再開を決定。同時に、第2期石油化学事業（NPC-2）を承認
9月	ノンブラライ建設事業、サタヒップ～マブタット鉄道建設事業、シラチャー～レムチャバン鉄道建設事業、L/A調印（第14次円借款）
11月	マブタット～サタヒップ送水管建設事業、チョンブリ～パタヤ道路建設事業（Phase I）L/A調印（第14次円借款）
1989年 3月	ノンコ～レムチャバン送水管、完成
同月	JICAによる中部タイ道路網のM/P、F/S完成（チョンブリ～パタヤ道路建設事業のF/S含む）
10月	第1期石油化学事業（NPC-1）操業開始
1990年 2月	レムチャバン商業港建設事業（3）、ノンブラライ～ノンコ送水管建設事業（E/S）、クロン19～ケンコイ鉄道建設事業、L/A調印（第15次円借款）
5月	マブタット工業団地、完成
12月	バンコク東部外環状道路建設事業、バンコク～チョンブリ道路建設事業、L/A調印（第15次円借款）
1991年 1月	レムチャバン商業港、商業運転開始（完成は同年10月）
9月	マブタット工業港建設事業（3）、チョンブリ～パタヤ道路建設事業（Phase II）L/A調印（第16次円借款）
1992年 2月	マブタット工業港、完成
10月	ノンブラライ～ノンコ送水管建設事業、L/A調印（第17次円借款） シラチャー～レムチャバン鉄道、運転開始（完成は1994年4月）
1993年 3月	マブタット～サタヒップ送水管、レムチャバン工業団地、完成
7月	ノンブラライ・ダム、完成
9月	バンコク～チョンブリ道路建設事業、バンコク東部外環状道路建設事業、L/A調印（第18次円借款）
1995年 4月	サタヒップ～マブタット鉄道、完成
6月	チョンブリ～パタヤ道路、完成 クロン19～ケンコイ鉄道、運転開始（完成は1997年10月）
1997年 4月	ノンブラライ～ノンコ送水管、完成
1998年 12月	バンコク～チョンブリ道路、バンコク東部外環状道路、完成

図表3 タイの各地域ごとの1人当たり実質GRP 1981～95年（1988年価格）

	全 国	首都圏	東部（ESB）	中央部	西 部	東北部	北 部	南 部
1人当たり実質GRP								
1981	20,278	63,198	26,212（35,564）	17,845	18,610	7,860	12,402	15,740
1995	49,514	149,592	80,232（121,376）	48,558	37,295	16,631	23,681	31,735
同成長率（年平均）								
1981～86	3.4%	2.2%	5.8%（7.6%）	2.5%	3.5%	3.7%	3.5%	3.0%
1986～91	9.3%	11.0%	8.4%（8.5%）	9.5%	5.5%	6.2%	5.3%	7.2%
1991～95	7.3%	6.0%	11.5%（12.1%）	11.2%	6.6%	7.0%	5.5%	5.2%

注：ESB＝東部臨海地域（Eastern Seaboard）、東部はESB3県のほか、トラット県、チャンタブリ県、ナコン・ナヨク県、プラチンブリ県、サ・ケオ県を含む（以下の表についても同様）。
出典：NESDB資料より計算

図表4 タイの各地域ごとの製造業付加価値額 1981～95年（1988年価格）

	全 国	首都圏	東部（ESB）	中央部	西 部	東北部	北 部	南 部
製造業付加価値額成長率								
1981～86	5.6%	5.6%	5.0%（4.9%）	6.1%	7.7%	7.0%	4.9%	2.4%
1986～91	15.5%	15.5%	15.1%（15.1%）	23.4%	13.3%	12.9%	12.4%	14.0%
1991～95*	10.7%	6.9%	22.0%（22.0%）	20.0%	14.8%	18.7%	17.7%	9.4%
製造業付加価値額シェア								
1981	100%	72.2%	11.2%（10.6%）	3.3%	3.1%	3.9%	3.5%	2.7%
1995	100%	63.2%	15.8%（14.9%）	6.5%	3.6%	5.0%	3.8%	2.1%
製造業付加価値額／総生産								
1981	23.2%	36.1%	33.3%（42.5%）	16.7%	13.1%	6.7%	6.7%	6.4%
1995	30.8%	37.6%	47.6%（55.0%）	42.2%	26.3%	13.4%	13.2%	7.5%

出典：NESDB資料より計算

未満であった東部臨海地域の1人当たり実質GRPは、1995年には全国平均の約2.6倍、首都圏の8割以上にまで成長した。

さらに、タイの各地域ごとの製造業付加価値額を比較すると、1980年代から1990年代前半にかけての東部臨海地域の経済成長は、製造業を中心としたものであることがみてとれる（図表4）。製造業は、1980年代後半には、首都圏も含め全国的に大きく成長したが、1990年代に入ると、首都圏の過密が激しくなり新規工場立地が困難になったことなどもあり、他地域の成長率が首都圏を大幅に上回るようになった。なかでも東部臨海地域は、最も高い製造業付加価値額の成長率を記録している。その結果、全国の製造業付加価値額に占める各地域ごとのシェアの1981年から1995年の間の変化をみると、首都圏がシェアを下げるなか、他地域がシェアを伸ばし、なかでも東部臨海地域が最も大きくシェアを伸ばしている。また、各地域そ

れぞれの総生産に占める製造業付加価値額の割合をみると、1981年から1995年の間に首都圏以外のいずれの地域も大きく製造業の割合が増加しているが、東部臨海地域では1995年に域内総生産の半分以上を製造業が占めるにいたっており、1980年代から1990年代前半にかけて同地域の工業化が大きく進展したことがうかがえる。

（2）東部臨海地域の工業化における各県の位置づけ

東部臨海地域を構成する3県の中でも、東部臨海開発計画の2つの核であったレムチャバン地区が位置するチョンブリ県と、マプタット地区が位置するラヨン県の経済的な位置づけが大きい。

図表5は3県それぞれの総生産（実質GPP：Gross Provincial Products）を比較したものである。1980年代から1990年代前半にかけて、3県はいずれも高い成長を遂げているが、なかでもチョ

図表5 東部臨海地域3県の実質GPP 1981～95年（1988年価格）

	チョンブリ県	チャチェンサオ県	ラヨン県
1人当たり実質GPP			
1981	52,697	18,000	25,340
1995	157,924	62,693	122,886
同成長率			
1981～86	4.5%	8.7%	16.0%
1986～91	7.0%	12.0%	9.2%
1991～95	14.4%	6.9%	10.4%
実質GPP			
1995年（百万バーツ）	148,132	37,428	61,074
対3県合計比	60.1%	15.2%	24.8%

出典：NESDB資料より計算

図表6 東部臨海地域3県の製造業・鉱業付加価値額 1981～95年（1988年価格）

	チョンブリ県	チャチェンサオ県	ラヨン県
製造業付加価値額シェア（対全国比）			
1981	9.2%	0.5%	0.9%
1995	11.3%	2.1%	1.5%
製造業付加価値額成長率（年平均）			
1981～86	3.2%	25.4%	4.5%
1986～91	11.7%	27.0%	23.8%
1991～95	24.9%	13.2%	17.3%
鉱業付加価値額シェア（対全国比）			
1981	1.3%	*	8.0%
1995	0.4%	*	41.7%
鉱業付加価値額成長率			
1981～86	2.2%	10.9%	63.3%
1986～91	14.2%	-18.2%	11.0%
1991～95	-4.3%	43.8%	6.9%
製造業・鉱業付加価値額 / 総生産			
1981	28.7%	54.7%	13.1%
1995	38.3%	65.7%	49.7%

注：* Negligible
出典：NESDB資料より作成

ンブリ県と、ラヨン県の成長がめざましい。

チョンブリ県は、とくに1990年代前半のタイの高度成長期に高い成長率を記録した。1995年の1人当たりGPPは3県の中でも最も高く、首都圏の1人当たりGRPをも上回るものとなった。ラヨン県は、天然ガス開発により鉱業生産が伸びた1980年代前半およびチョンブリ県同様1990年代前半にとくに高い成長をみせており、1995年の1人当たりGPPも首都圏平均の8割程度まで達している。一方、チャチェンサオ県は、1980年代こそ高い成

長率を記録しているものの、1990年代にはむしろ成長率は鈍化しており、また1995年の1人当たり所得では、チョンブリ県およびラヨン県のおよそ半分以下となっている。

1995年の東部臨海地域の実質総生産額に占める割合でみても、チョンブリ県が全体の3分の2、ラヨン県が4分の1を占めるなど、これら2県の経済的位置づけの大きさがうかがえる。

さらに、東部臨海地域の3県ごとの製造業および鉱業付加価値額を比較すると、チョンブリ県が

同地域の製造業の中心的存在であることがわかる(図表6)。チョンブリ県は、同県のみでタイ全国の製造業付加価値額の1割を占めており、かつ1980年代後半から1990年代前半の高度成長期にも非常に高い成長率を記録した。また、ラヨン県はシャム湾の天然ガス開発による鉱業生産により東部臨海開発計画の実施に若干先行する1980年代前半から大きな成長を遂げた。さらに、ラヨン県は、全国の製造業付加価値額に対するシェアこそ小さいものの、後述するとおり、天然ガスが陸揚げされるマプタプット地区での石油化学コンプレックスの発展によりタイの石油化学産業の中心地として、タイ経済の中で重要な役割を担っている。

(3) マプタプット地区を中心とした石油化学産業の集積

東部臨海開発計画が行われる以前のタイでは、代表的な石油化学製品である合成樹脂の国内生産は、1970年代の後半より、原料を全量輸入に依存して、徐々に開始されたばかりであった。東部臨海開発計画によるマプタプット地区の開発を通じて、国産の原料(天然ガス)を利用して石油化学製品の基礎原料となるエチレンやプロピレンを生産する川上部門と、最終素材である合成樹脂を生産する川下部門を一貫して有する石油化学コンプレックスが、タイで初めて発展した。

天然ガスを原料とするタイ政府主導の第1期国家石油化学コンプレックス(NPC-1)は、1986年にマプタプット工業団地にて建設着工し、1989年には操業を開始した。また、同様にタイ政府主導

図表7 タイの石油化学製品の生産および輸入

(単位:千トン/年)

		1985年	1991年	1997年
基礎原料				
エチレン	需 要	15	320	1,018
	国内生産	0	230	978
	純輸入	15	90	40
プロピレン	需 要	0	190	649
	国内生産	0	70	597
	純輸入	0	120	52
バラキシレン	需 要	0	0	245
	国内生産	0	0	256
	純輸入	0	0	-11
ベンゼン	需 要	0	0	226
	国内生産	0	0	252
	純輸入	0	0	-26
最終素材				
ポリエチレン	需 要	82	305	647
	国内生産	14	257	764
	純輸入	69	49	-117
塩化ビニール樹脂	需 要	65	191	413
	国内生産	54	135	484
	純輸入	11	56	-71
ポリプロピレン	需 要	73	155	426
	国内生産	0	170	588
	純輸入	73	-15	-162
ポリスチレン	需 要	14	97	193
	国内生産	11	76	241
	純輸入	3	21	-48

出典:「アジアの石油化学工業」1993年版および1999年版、重化学工業通信社

により、輸入ナフサを原料とする第2期国家石油化学コンプレックス（NPC-2）が、NPC-1と同じくマプタプット工業団地に立地し、1995年から1997年にかけて操業を開始した。さらに、タイ政府が、石油化学産業の新規参入等の規制を緩和した1994年以降、民間企業グループによる石油化学コンプレックスが、マプタプット工業団地内に1ヵ所と、同工業団地近郊のラヨン市に1ヵ所建設された。また、石油化学の下流部門が主な入居業種である工業団地が2ヵ所（イースタン工業団地およびパデン工業団地）、マプタプット工業団地に隣接して建設された。

1998年11月の本評価の現地調査時点では、マプタプット工業団地およびラヨン市には、石油化学製品の基礎原料であるオレフィン（エチレン、プロピレン）およびアロマティックス（パラキシレン、ベンゼン）のタイにおける生産能力の全量、最終素材である合成樹脂のうち、ポリエチレンのタイにおける生産能力の全量、塩化ビニール樹脂の生産能力の8割以上、ポリプロピレンの生産能力の全量、ポリスチレンの生産能力の7割以上が集積していることが確認された。ここからも、東部臨海開発計画を契機として、マプタプット工業団地を中心としたこの地区に、タイ随一の石油化学基盤が形成されたことは明らかである。

また、これら石油化学基盤の整備の結果、図表7にみるとおり、タイの石油化学の基礎原料および最終素材需要のほとんどが、国内生産により賄われるようになっている。タイの石油化学産業は、1997年以降の経済危機の影響により困難な状況に直面してはいるものの（1998年の現地調査時点）、東部臨海開発計画を通じたマプタプット地区の開発により、大きく発展したといえよう。

（4）レムチャバン地区および内陸部への産業集積

円借款の支援を受けたレムチャバン工業団地は1991年に完成し、レムチャバン地区への産業集積の受け皿として機能してきた。1999年8月現在、同工業団地では、一般工業区と輸出加工区と合わせて94社が操業している。特筆すべき点としては、三菱自動車工業（株）の現地法人であるMMC Sittipol Co., Ltd.（以下、「MMC社」）の自動車組

立工場が1990年に同工業団地への進出を決め、同工業団地内に、同工場への納入を主とする日系の関連部品工場群十数社も進出したことで、レムチャバン工業団地に自動車産業の集積が進んだことが挙げられる。そのほかにも、現地の大手財閥であるサイアム・セメント・グループと本邦企業の合弁による、ブラウン管用ガラスバルブ生産、ブラウン管生産、カラーテレビ・パソコン用モニター組立と、電子装置の一貫生産を行う企業群などが立地しており、レムチャバン工業団地の主な入居業種は、自動車組立・同部品、電気電子組立・同部品等となっている。

当初の構想では、レムチャバン工業団地は輸出指向の軽工業を対象としていたが、結果的には、自動車や電子装置など国内市場も対象とした重工業も多く立地した。ただし、タイ政府は、「軽工業」の立地を標榜してはいたものの、当初より、必ずしも特定業種に固執した方針をとっていたわけではなかった。その結果、レムチャバン工業団地における入居業種は、1980年代後半からのタイ経済の高成長と産業構造の高度化を反映したものとなった。

港湾や工業団地等のレムチャバン地区のインフラ整備よりも、タイ経済の高成長の開始と直接投資の増加が先行する形となったこともあり、この地域への工場立地は、バンコク首都圏からレムチャバン地区へと徐々に延伸していく形となった。たとえば、タイは、東南アジア各国と比較した場合、エアコンや冷蔵庫などの白物家電が集積しているが、1980年代後半にこれらの新規工場立地が相次いだときに、多くの工場は、既存のバンコク港と、新たに建設が開始されていたレムチャバン港の両方へのアクセスが可能な場所として、バンコクから東部臨海地域に向かって延びる幹線道路沿いに立地を決定した。このような工場立地のパターンは、東部臨海地域が首都経済圏の延伸として発展したことを示すものであるといえよう。

その後、1990年代半ばにかけて、工業団地の立地は、シャム湾に面したレムチャバン地区から、より内陸に移動した国道331号沿線を中心とするようになった。内陸部に位置する代表的な工業団地としては、チョンブリ工業団地（1991年完成）、イースタン・シーボード工業団地（1994年完成）

アマタ・シティ工業団地（1996年完成）などがある。これら3工業団地は、いずれもIEAT管轄下にある工業団地として、民間の開発会社がIEATと共同で建設したものである。

これらの工業団地の中でも、最も多くの企業が入居しているイースタン・シーボード工業団地には、1998年11月の事後評価現地調査時点で、48社が操業中で、5社が工場を建設中であった。同工業団地には、フォード・モーターズとマツダの合弁によるピックアップトラック組立工場と、ジェネラル・モーターズの自動車組立工場が立地していることもあり、自動車組立・同部品産業のみで約30社が集積している。レムチャバン工業団地のMMC社や、国道331号線をやや北上したチャチェンサオ県のゲートウェイ・シティ工業団地に立地するトヨタ自動車の自動車組立工場と合わせ、この地域に自動車産業が集積してきていることがうかがえる。

上述のとおり、レムチャバン地区および内陸部は、工場立地が過度に集中した首都圏を補完・代替する産業の受け皿として発展した。

2. 東部臨海開発計画によるインパクト

これまで述べてきたように、東部臨海地域は大きく2つの地域を中心に発展した。すなわち、タイ初の石油化学工業の基盤として発展したマプタプット地区と、首都圏を補完する新たな産業集積の受け皿として発展したレムチャバン地区および国道331号沿いの内陸部である。

これらの地域における産業の発展は、外国資本を含む民間企業による投資（工場立地）が東部臨海地域に増加したことによりもたらされたが、円借款の支援を受けたタイ政府による東部臨海開発計画は、これら投資に対する呼び水としての効果を通じ、東部臨海地域の発展に寄与したものと思

われる。

本事後評価では、東部臨海開発計画が民間投資に与えたインパクトを検証するために、東部臨海地域に立地する113社の工場に対してインタビュー調査を行った。^{*10}インタビュー対象工場は、円借款の支援を受けた東部臨海開発計画の公共投資が集中しているレムチャバン地区を中心としたチョンブリ県南部と、マプタプット地区を中心としたラヨン県西部に立地する工場から選定した。また、同地域の主要な工場はIEATが管轄する工業団地に集中していることから、同地域におけるIEAT管轄の工業団地のうち、入居工場数の多い5団地からインタビュー対象工場の約7割を選定した。^{*11}残り約3割は、チョンブリ県およびラヨン県の工業団地外に立地する工場から選定した（図表8）。

インタビュー対象となった工場（企業）のうち100%現地資本は約3割にとどまり、残りの約7割については100%外国企業（約2割）、もしくは現地資本と外国資本の合弁企業（約5割）である。このことからだけでも、東部臨海地域への工場立地に外国からの直接投資が果たした役割が大きいことがうかがえる。また、対象工場の約4割は従業員が100人未満の規模であり、ほとんどの工場の従業員は約500人以下の規模である（図表9）。

東部臨海開発計画による公共投資（インフラ整備）が東部臨海地域の産業開発に与えたインパクトをみるため、本インタビュー調査において、各工場に東部臨海地域への立地を決定した理由を質問した。図表10がその結果であり、立地決定の理由として何がどの程度重要であったかとの質問に対する各社からの回答を集計したものである（理由と考えられる項目を用意し、各項目ごとに、0 = 投資決定に関係ない、……、5 = 非常に重要である、の採点を行ってもらった。図表10の数字は、全回答企業の点数の平均値）。これによると、東部臨海地域への立地を決定した理由のうちとく

*10 本インタビュー調査は、本評価現地調査と同時期にレムチャバン工業団地に関する開発調査の事後評価を行った国際協力事業団（JICA）と協力して、バンコクの民間研究機関に委嘱して実施された。

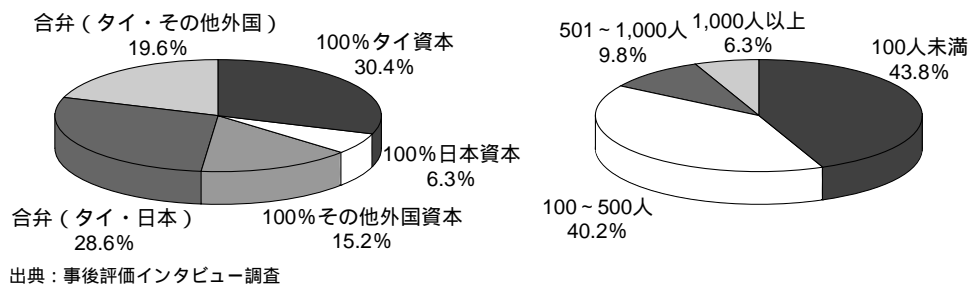
*11 チョンブリ県およびラヨン県に立地するIEAT管轄の工業団地のうち、バンパコン工業団地も入居工場数が多いが、同工業団地は比較的バンコク首都圏に近いチョンブリ県北部に位置しており、円借款の支援を受けた東部臨海開発計画における政府事業が集中する同県南部からは離れていることから、本調査の対象からは除外した。また、タイにはIEAT管轄外の工業団地もあるが、東部臨海地域に立地する主要工場のうち相当数がIEAT管轄の工業団地に入居しているため、ここではIEAT管轄の工業団地のみを調査対象とした。

図表8 事後評価インタビュー調査の対象工場

	母集団	標本数
レムチャバン工業団地	94	32
チョンブリ工業団地	27	6
マブタブット工業団地	47	18
イースタン工業団地	20	7
イースタン・シーボード工業団地	46	20
工業団地内の工場計	213	83
工業団地外の工場	2,420	30

出典：事後評価インタビュー調査

図表9 インタビュー対象企業（工場）の資本構成および規模（雇用者数）



に重要なものは、「投資委員会（BOI）による投資優遇策」「道路や鉄道などの運輸インフラの充実」および「電気・水道・通信等の公益サービスの充実」の3点であった。

BOIは、1980年代後半より、タイ全国を3つの地域（ゾーン）に分けて首都圏の第1ゾーンの優遇措置を最も小さくし、地方部にあたる第3ゾーンの優遇措置を最も大きくすることで地方への投資を促進する政策をとった。1998年現地調査時点では、ラヨン県とレムチャバン工業団地は最大限の優遇措置が与えられる第3ゾーンに分類されており、*12BOIによる優遇措置が、各工場の東部臨海地域への立地決定に大きく作用したと思われる。しかし、第3ゾーンには、首都圏とその周辺に位置する16県を除くすべての県が相当しており、BOIの投資優遇策だけでは、東部臨海地域への立地決定を説明するには不十分である。

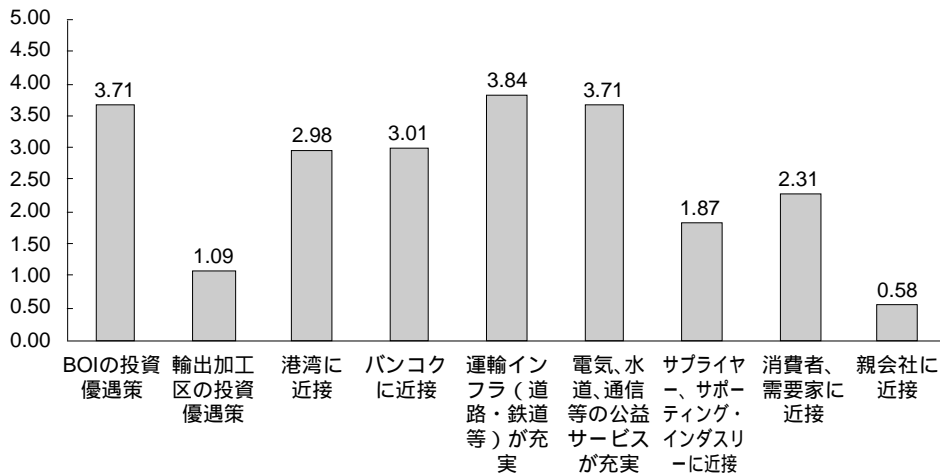
BOIの投資優遇策と並んで重要な要因として挙

げられているのは、道路や鉄道などの運輸インフラの充実、および電気・水道・通信等の公益サービスの充実である。これらはいずれも、タイ政府が東部臨海開発計画を通じて東部臨海地域への公共投資を充実させた結果であり、BOIから同レベルの優遇策を与えられている他県との比較で、東部臨海地域を特徴づけるものである。これら運輸インフラや公益サービスは円借款の支援を受けたものがほとんどであり、円借款事業を含むタイ政府による東部臨海地域のインフラ整備は、同地域への工場立地を促進する呼び水効果があったといえよう。

また、これら3点の理由について重要であったとされている要因として、バンコクに近接していることと、港湾に近接していることが挙げられている。東部臨海地域への多くの入居企業によれば、同地域は住環境や子弟の教育などの社会サービス面ではまだ不十分とされており、立地工場の中層

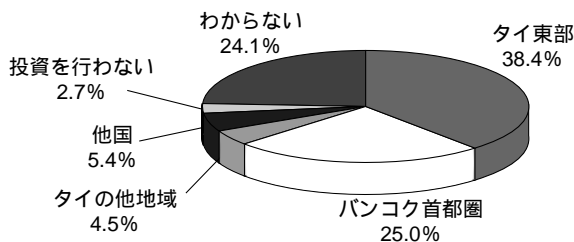
*12 第1ゾーンはバンコク首都圏を構成する6県、第2ゾーンはチョンブリ県とチャチェンサオ県を含む10県、第3ゾーンはその他すべての県を含む。チョンブリ県は第2ゾーンに分類されているが、レムチャバン工業団地だけは第3ゾーンとされている。なお、1989年まではチョンブリ県とチャチェンサオ県も第3ゾーンに分類されていた。

図表10 インタビュー対象工場（企業）の東部臨海地域への立地決定理由



出典：事後評価インタビュー調査

図表11 東部臨海開発計画がなかった場合の立地先



出典：事後評価インタビュー調査

以上の人材はバンコクで採用され、家族をバンコクに残して単身赴任をし、週末はバンコクに帰るとい生活をしている人も珍しくない。このような点も含め、タイの経済活動の中心であるバンコク首都圏に比較的近いことは、東部臨海地域に工場を立地することの利便性を高めていると思われる。また、ここでいう港湾は円借款の支援を受けたレムチャバン商業港のことであるが、タイ随一の国際深海港が近接していることは、立地工場の物流面の効率化に貢献していると思われ、同港の存在も、東部臨海地域を他地域に比べて魅力あるものにしていく要因であろう。

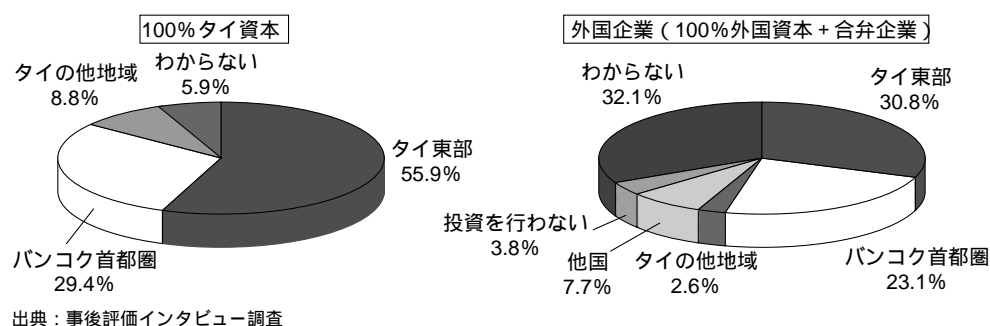
図表11は、インタビュー対象工場（企業）に、もし東部臨海開発計画がなかった場合にはどこに立地したかを質問した結果である。「わからない」と回答した企業を除くと、東部臨海開発計画がなくてもタイ東部に立地したと答えた企業と、タイ

東部以外に立地したと答えた企業がほぼ同数となった。同計画がなくともタイ東部に立地すると答えた企業が4割弱を占めたことは、BOIによる投資優遇策とバンコクに比較的近接する立地条件の良さから、そもそもこの地域が工場立地先として魅力的であることを示唆している。しかし、他の4割弱の企業が、同計画がなければ他地域に立地していたと答えており、同計画で整備されたインフラや公益サービスにより、これら企業の東部臨海地域への工場立地が誘発されたものと思われる。

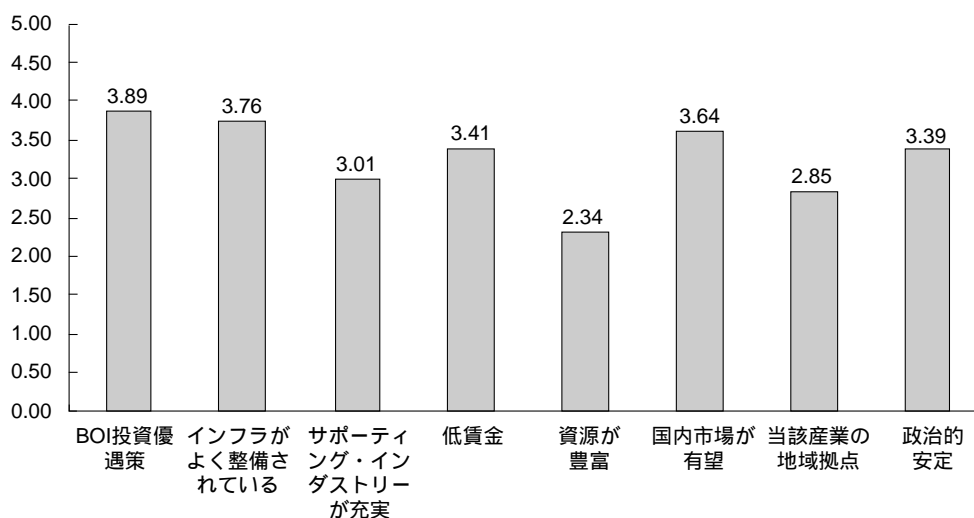
さらに、図表12にみるとおり、合併を含む外国企業（インタビュー対象企業の約7割）のうち、東部臨海開発計画がなくてもタイ東部に立地したと答えた企業の割合（30.8%）は、100%タイ資本の企業（インタビュー対象企業の約3割）のうち、同計画がなくてもタイ東部に立地したと答えた企業の割合（55.9%）の約半分にすぎない。すなわち、同計画の政府投資（インフラ整備）は、とりわけ外国企業の東部臨海地域への工場立地を誘発する効果があったものと思われる。

東部臨海開発計画がなかった場合の工場立地先とされた他地域のうち、最も回答が多いのはバンコク首都圏であり、同計画がなければ、産業立地および経済活動はさらにバンコク首都圏に集中していたと予想される。東部臨海開発計画の主要な目的のひとつは経済のバンコクへの過度の集中を避けることであった。本調査結果からは、同計画

図表12 東部臨海開発計画がなかった場合の立地先（資本構成別）



図表13 インタビュー対象外国企業（100%外国資本+合併企業）のタイへの投資決定理由



は、新規工場立地の東部臨海地域への分散を促進することを通じ、バンコクへの経済活動の集中を避けるという目的の達成に貢献したといえよう。

なお、合併を含む外国企業のうち、東部臨海開発計画がなかった場合に、タイではない他国に投資していたと答えた企業は1割に満たない。この結果が意味するところは、これら外国企業にとっては、東部臨海開発計画の実施にかかわらず、タイへの投資は決定されていたということである。図表13は、これら外国企業に、タイへの投資を決定した理由としてそれぞれの項目がどの程度重要であったかとの質問に回答してもらった結果であるが（0 = 投資決定に関係ない、5 = 非常に重要である、図表13の数字は全回答企業の点数の平均値）BOIによる投資優遇策、一般的にインフラがよく整備されていること、人口や発展段階等か

ら有望な国内市場を抱えていることなどにより、これら外国企業はタイへの投資を決定している。

これら企業は、タイに投資することを決定した後、タイのどの地域へ工場を立地するかを具体的に検討するにあたり、東部臨海開発計画によりインフラや公益サービスがよく整備されつつある東部臨海地域を投資先として選定したものと思われる。すなわち、東部臨海開発計画が海外からの投資先としてのタイの魅力を高め、直接投資の増加を招いたというわけではなく、海外からの直接投資が増加し、タイが大きく成長した時期に、東部臨海開発計画による公共投資がタイミングよく実施され、東部臨海地域がこれら直接投資の受け皿となったといえる。1980年代後半にタイが高成長に入った頃には、バンコク首都圏への産業の集中が、首都圏への新規工場立地を難しくしており、

インフラストラクチャーの整備不足が成長のボトルネックとして大きく議論を呼んでいた。仮に、東部臨海開発計画による公共投資がなかったとしたら、新規工場立地の受け皿不足により、1980年代後半から1990年代前半にかけてのタイ経済の成長は阻害されていた可能性がある。東部臨海開発計画は、タイが高度成長期に入り、産業の受け皿が不足する時期に、新たな産業の受け皿を整備することを通じて、タイの高度経済成長を支える大きな役割を果たしたといえよう。

3. 東部臨海地域の産業開発成功の要因

(1) マプタプット地区の重化学工業開発

マプタプット地区の重化学工業開発は、タイ政府が主導する国家事業として計画され、石油化学産業を中心に成功を収めた。当初、タイ政府が東部臨海地域における天然ガスを利用した重化学工業開発を構想した際には、石油化学のほか、化学肥料、ソーダ灰、還元鉄の4業種が国家事業として計画されていた(1981年策定の第5次国家経済社会開発計画参照)。その後、個別事業の経済性についての再検討や、経済状況の変化を反映した見直しにより、東部臨海開発計画が本格的に実施に移された時点(1988年)までには、石油化学事業以外の事業は中止されており、石油化学事業のみが、国家事業として実施されることとなっていた。

還元鉄事業は、天然ガスを還元剤として使用する直接還元による製鉄工程で、さらに電炉による製鋼工程と、圧延工程を含む一貫製鉄所の建設計画について、JICAの支援によるF/Sなども行われたが、事業としての経済性が高くないと見込まれたことにより、タイ政府としても具体的な事業化へ向けた試みはほとんど行われないうまま、構想にとどまった。

ソーダ灰事業は、他ASEAN諸国と共同開発の事業として、タイ東北部で産出される岩塩や、天然ガスから分離される炭酸ガス等を利用して、主にガラス製造用原料となるソーダ灰を生産、

ASEAN諸国へ輸出する計画であった。同事業についても、アジア開発銀行の支援によるF/SやJICAの支援による同F/S見直しなどが行われ、タイ政府からの出資も含む事業会社も設立されたが、たび重なる経済性の再検討の結果、1985年に正式に中止された。

化学肥料事業は、天然ガスから分離されるメタンを利用して化学肥料を生産する事業で、円借款の支援を受けて工場を建設する予定であった。同事業についても、国際市況の変化等を勘案した経済性の再検討が繰り返された結果、1987年に事業を大幅に延期することが決定され、円借款は利用されなかった。^{*13}

石油化学事業については、前述のとおり、官民合弁の上流部門と民間企業による下流部門の第1期石油化学コンプレックス(NPC-1)が、1986年に建設着工、1989年に操業開始となり、マプタプット地区の重化学工業基盤整備の契機となった。

当初構想された4事業のうち3事業が実行に移されなかったのは、タイ政府が、経済情勢を注視しながら、個別事業の経済性を慎重に検討した結果である。マプタプット地区の重化学工業開発のような特定産業の育成は、経済状況の変化や個別産業の動向変化に大きく左右されるものであり、事業の経済性を慎重に検討したタイ政府の姿勢は、妥当なものであると評価されよう。実行に移された石油化学事業が大きく発展したことから、結果として、マプタプット地区の重化学工業開発に関するタイ政府の判断もまた、おおむね妥当であったといえる。タイ政府が重化学工業開発構想を慎重に見直し、現実的なものに縮小したことは、マプタプット地区における重化学工業開発の成功の主要な要因と考えられよう。

国家事業として行われた石油化学事業(NPC-1)の実施に際しては、上流のオレフィン生産は民間4企業と政府(公社)の合弁とし、下流部門はこれら4企業が民間事業として行うという構図であり、民間企業が事業実施主体として参画していたことが、事業の効率化と商業的な成功に寄与したものであると思われる。加えて、政府による参入規制の

*13 その後、1990年代に入り、NFC社の事業再構築を経て、肥料工場建設事業は再開されることとなり、専用のパスを含む工場が民間からの資金調達により建設され、1998年5月から操業を開始した。

図表14 マプタプット地区の重化学工業開発に関する国家事業の変遷

当初構想 (1981年)	マプタプット工業港 円借款審査時 (1984年)	マプタプット工業団地 円借款審査時 (1985年)	マプタプット工業港 円借款事業再開時 (1988年)
石油化学 化学肥料 ソーダ灰 還元鉄	石油化学 化学肥料 ソーダ灰	石油化学 化学肥料	石油化学

出典：タイ第5次国家経済社会開発計画、OECD資料

もとでの、タイ国初の石油化学基盤であることで、競合相手が国内にいなかったことや、事業の稼働時（1989年）にはタイが高度成長に入り石油化学製品に対する需要が伸びたなどの好条件にも恵まれたことも、同事業の成功に寄与していると思われる。

（2）レムチャバン地区および内陸部の工業開発

レムチャバン地区や内陸部の工業は、当初想定されていた輸出指向の軽工業（食品、繊維等）よりは、自動車組立・同部品、電気・電子産業といった国内需要への対応も含む重工業が中心となった。これは、1980年代の後半から1990年代の前半にかけてのタイ経済の高成長と、それともなう産業の構造転換を反映したものであるといえよう。レムチャバン地区および内陸部の開発の成功は、これら新しい重工業の発展を吸収する受け皿として機能したことにある。

この時期は、1980年代前半に、世界銀行による構造調整融資などを通じて、不安定化しつつあったタイのマクロ経済の安定化が達成された直後の時期であり、また、1985年のプラザ合意以後の円高基調において、日本からの直接投資の増加等により、タイ経済が高度成長に入った時期であった。さらに、そのような高成長のもと、重工業の新規工場立地が増加したが、バンコク首都圏へはすでに経済が過度に集中しており、新規工場を吸収するための産業の受け皿が不足していた時期でもあった。レムチャバン地区および内陸部における産業開発の成功の第一の要因は、そのような時期に、レムチャバン港の建設や道路等の事業を通じてタイミングよくインフラを整備し、産業基盤を提供したことにあるといえよう。

実際には、東部臨海開発計画による産業基盤の整備よりも、タイ経済の高成長の開始と、直接投資および工場立地の増加が先行し、1990年前後には、インフラの不足がタイ成長のボトルネックであるとの議論が一般的となるほどであった。しかしながら、この事実は、インフラの不足がボトルネックとして強く認識されるほど新しい産業の受け皿の必要性が高まっていた時期に、事業の完成こそ高成長の開始より遅れはしたものの、おおむねタイミングよく、東部臨海開発計画による産業インフラへの投資がなされていた、とも解釈できる。

前述のとおり、レムチャバン地区および内陸部のインフラ整備よりも、企業による投資の増加が若干先行した結果、工場立地は、バンコク首都圏からレムチャバン地区へと徐々に延伸していく形となった。レムチャバン地区および内陸部における産業開発の成功の要因の第二は、バンコク首都圏からそう遠くない場所（約100km圏）における新規産業基盤の整備であった点にあり、それがこのような首都経済圏の東南方への延伸を可能にしたといえよう。

（3）援助機関とタイ政府との関係

上記において、マプタプット地区の重化学工業開発の成功要因として、個別事業の経済性について検討が繰り返された結果、重化学工業開発構想が現実的な規模に縮小されたことを挙げた。また、レムチャバン地区および内陸部の工業開発の成功要因として、タイが高度成長に入る時期に、タイミングよく産業基盤を整備したことを挙げた。いずれも、東部臨海開発計画による大規模投資の規模と時期が、結果として妥当なものであったことが、重要な要素であるといえる。東部臨海開発計

画による公共投資の規模と時期が、結果として妥当なものであったことには、タイ政府と、世界銀行や日本といった主要援助機関との間に、同計画の規模と時期について緊密な対話があったことと、最終的な意思決定にあたり、タイ政府のオーナーシップがあったことが貢献していると思われる。

主要援助機関との対話

世界銀行は、1980年代はじめに東部臨海開発計画が策定された頃から、同計画の慎重な検討を求めるとともに、タイ政府による初期段階での構想の見直しや現実的な縮小を評価していた。^{*14}たとえば、世界銀行は、東部臨海開発計画以前から、シラム湾の天然ガスを利用した工業の事業化検討に関与してきたが、後に大きく発展する第1期石油化学事業（NPC-1）については、世界銀行グループの国際金融公社（IFC）がタイ石油公社（PTT）と共同調査を行い、当初構想での投資規模を約半分に縮小する提言を行っている。タイ政府は、同調査結果も踏まえ、慎重な検討を重ねてNPC-1を実施した。このような世界銀行による提言は、タイ政府による重化学産業開発に対する慎重な検討姿勢に貢献していたと思われる。

また、世界銀行は、レムチャバン商業港とマブタブット工業港の2つの深海港の建設にも消極的な見解を示していた。^{*15}その第一の理由は、1980年代前半におけるタイのマクロ経済の不安定化である。1980年代前半のタイ経済は、GDPこそ成長を続けていたものの、輸出が低迷し、1970年代までと比較して高い経常赤字や財政赤字を記録し、デット・サービス・レシオが20%を超え、外貨準備が輸入の2ヵ月分を切るなど、マクロ経済が不安定化していた（図表15）。その結果、1982年と1983年の二度にわたり、世界銀行から構造調整融資（SAL）を受けている。このような状況の中、世界銀行は、対外借入や財政支出を抑制して、マクロ経済の安定化を優先するために、東部臨海開発計画による新規大規模投資を延期するべきであると主張していた。

第二の理由は、両港を必要とするほどの貨物輸

送需要はないというものである。レムチャバン商業港については、タイにおけるコンテナ輸送はそれほど大きくは伸びず、バンコク港の拡張と、タイ海軍が保有する既存のサタヒップ港を利用することで十分とした。また、マブタブット工業港についても、マブタブット地区における重化学工業事業の縮小にともない、同港を必要とするほどの貨物需要は生じず、マブタブットから約25km西方のサタヒップ港を利用すれば十分である、とするものであった。

このような世界銀行の議論も受け、デット・サービス・レシオが著しく悪化した1985年11月に、タイ政府は、対外借入をとまなう大規模事業の見直しを行い、東部臨海開発計画のレムチャバン地区およびマブタブット地区における新規投資を凍結することを決めた。しかし、1986年に入ると、1985年のプラザ合意後の円高の影響により、主に日本からの直接投資が増加したことや、輸出の回復などを受けて、タイ経済の見通しに明るさが出始めた。このような状況変化を踏まえ、1986年10月にタイ政府は、増加する直接投資の受け皿を整備するため、工業団地や、工業活動を支える港湾を含むレムチャバン地区の事業再開を決めた。

また、同じく1986年には、マブタブット地区における第1期石油化学事業が具体化し、同年11月には建設工事が着工された。これを受けて、タイ政府は1987年2月にマブタブット工業団地建設事業の再開を決めた。

マブタブット工業港は、当初、主要な取扱貨物の需要先とされていた肥料工場が、円高や、肥料の国際市況の変動により、事業の経済性が数度にわたり見直されていたために、最も再開が遅れていた。しかし、タイ経済が高成長軌道に入り、石油化学製品への需要が高まることを見込まれ、マブタブット工業団地に第2期石油化学事業（NPC-2）を立地する構想が浮上した。このような石油化学産業の発展を受けて、タイ政府は、港の整備計画を、石油化学関連貨物を主としたものに変更したうえで、1988年2月に、NPC-2の実施承認と合わせて、マブタブット工業港建設事業の

*14 World Bank (1983), *Thailand: Managing Public Resources for Structural Adjustment*.

*15 World Bank (1983), *Thailand: Growth with Stability, A Challenge for the Sixth Plan Period, Country Economic Report*.

図表15 1980年代におけるタイのマクロ経済指標

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
実質GDP成長率(%)	5.0	5.9	5.4	5.6	5.8	4.6	5.5	9.5	13.3	12.2	11.2
財政赤字対GDP比(%)	-5.1	-3.5	-6.5	-4.0	-3.5	-5.3	-4.3	-2.3	0.7	3.1	4.7
経常収支対GDP比(%)	-6.4	-7.4	-2.7	-7.2	-5.1	-4.0	0.6	-0.7	-2.7	-3.5	-8.5
輸出成長率(%)	18.4	-4.0	-11.9	2.1	-3.7	-10.4	6.2	9.8	8.4	1.1	2.8
輸入成長率(%)	4.4	9.9	-4.3	-4.9	-2.1	-2.8	-3.1	11.6	6.8	5.0	5.6
デット・サービス・レシオ(%)	14.4	19.4	20.3	23.7	25.3	29.5	27.7	21.6	18.3	15.3	14.3
外貨準備(ヵ月)	1.7	1.7	1.7	1.6	1.8	2.2	2.8	2.9	3.1	3.9	4.1
直接投資(百万ドル)	225	197	176	313	328	241	318	728	1,321	2,828	1,981

出典：IIF

再開を決定した。

1980年代後半からのタイの高成長により、世界銀行の予想に反し、レムチャバン商業港でも、マプタプット工業港でも、当初の想定を大きく上回る貨物需要が発生し、両港はタイ経済の急速な発展を支えるために不可欠な役割を果たした。世界銀行が、両港に消極的な見解を示すなか、日本政府およびOECDは、一貫して両港の整備を円借款を通じ支援する姿勢を示しており、タイ政府による両港の必要性にかかる前向きな検討を支持していた。このような継続的な支援姿勢は、タイ政府が最終的に両港の建設を決定した際に、機動的な事業実施につながり、この時期のタイ経済の高成長を下支えることに貢献したといえよう。

タイ政府のオーナーシップ

東部臨海開発計画を成功に導いた要因は、タイ政府による公共投資の規模や時期についての、数度にわたる慎重な検討と、事業縮小を含む必要に応じた計画の見直しであったが、このようなタイ政府の慎重かつ柔軟な対応には、上述の、タイ政府と、世界銀行や日本などの援助機関の間での議論が貢献していると思われる。また、タイ政府は、レムチャバン商業港やマプタプット工業港の例にみられるように、必ずしも援助機関の提言を鵜呑みにするのではなく、自ら開発事業の検討にオーナーシップを持ち、独自の判断を下している。両港のほかにも、マプタプット地区における肥料工場については、日本から円借款による支援を取り付けながらも、変動する経済状況についての情勢判断から、事業実施を大幅に延期し、同事業への円借款の利用を取り止める判断をしている。このことから、開発途上国での大規模開発計画の規

模と時期の決定および実施にあたっては、途上国政府と複数の援助機関の間の議論が有効であるとともに、最終判断にあたり、途上国政府のオーナーシップが重要であることが教訓として得られる。

4. 環境へのインパクト：マプタプット工業団地における公害対策行政

4.1 東部臨海地域の工業化の進展と公害対策行政

上記のとおり、東部臨海開発計画の結果、東部臨海地域の工業化が進展した。日本の経験からも明らかのように、工業化が進展すれば、工場からの排ガス・排水などによる公害の可能性が高まる。工業化による環境への悪影響を最小限にとどめるためには、各工場における公害対策を充実させる必要があり、また、行政側における公害のモニタリングや、各工場の公害対策への指導も重要となる。

東部臨海開発計画の環境へのインパクトの中でも、マプタプット工業団地における公害対策行政は、同工業団地にタイの石油化学産業が集積しているという性格上、最も重要なものであると考えられる。そこで、本事後評価では、東部臨海開発計画の環境へのインパクトとして、同工業団地における公害対策行政に焦点を当てた。

マプタプット工業団地の公害対策行政の評価は、第三者評価として、公害対策行政に長年の経験を有する東京都環境保全局に依頼した。東京都環境科学研究所の専門家により、1998年11月に現地調査が行われ、マプタプット工業団地における

悪臭、一般大気、水質、産業廃棄物処理についての現状と行政の対応が評価されている。その内容については、別途、第三者評価報告書としてとりまとめられているので、詳細は同第三者評価報告書に譲り、本報告書では、第三者評価報告書では触れられていない点を中心に、タイ政府のマプタプット工業団地の公害対策行政に対する取組みを概観する。

4.2 マプタプット工業団地における公害対策行政

(1) マプタプット工業団地における公害対策の関連機関

マプタプット工業団地の公害対策行政に関連する機関は、IEATのほかに、科学技術環境省の環境政策計画局(OEPP)および公害防止局(PCD)と、工業省工場局(DIW)の合計4機関である。IEATは、マプタプット工業団地をはじめとして、管轄下にある工業団地内の公害対策に関し、一義的な管理責任を有している。OEPPは、公共事業や工場立地についての環境影響評価結果の審査などを担当する機関であり、PCDは、排出基準や環境基準の設定およびモニタリングや、公害対策一般を担当する機関である。DIWは、工場の建設・操業許可の権限を有する機関で、工場における労働衛生基準の遵守や公害対策について監督する責任も有している。マプタプット工業団地における公害対策について一義的な責任を有しているのはIEATであるが、マプタプット工業団地がタイ随一の石油化学コンプレックスとして、タイにおける公害対策上、重要な位置にあることから、後述する同工業団地における悪臭被害の発生を契機として、これら4機関は共同して、同工業団地の公害対策についての委員会を組織した。

(2) マプタプット工業団地の現況

マプタプット工業団地の入居企業の多くが、天然ガスを原料・燃料に用いていることや^{*16}、多くの工場が外資系、もしくは先進国資本と現地資本

の合併事業であるため、先進国の公害対策技術を採用していることなどの理由により、かつて1960年代に日本の石油化学コンビナートで起きたような深刻な汚染状況は生じていない。

このため、前述の第三者評価では、一般大気では問題は少なく、水質汚濁や悪臭が環境問題の中心となるであろうことが指摘されている。このうち、水質汚濁については、現状では深刻な事態となっており、将来の課題として予防的な措置をとっていくことが期待されている。マプタプット工業団地の公害対策の現在の主要課題は、過去2～3年間、周辺住民から苦情を受けて、タイ国内でも注目を集めてきた悪臭への対策である。

(3) マプタプット工業団地における悪臭問題

マプタプット工業団地における悪臭は、1996年頃から地元住民より苦情が寄せられるようになった。とくに、マプタプット工業団地に立地する石油精製所に隣接して、同工業団地の北東に位置する中学校(Map Ta Phut Panpittayakarn School)では、悪臭により授業を行うことができない状態になるなどの被害を受けた。^{*17}同悪臭問題は、タイ国内で大きく話題を呼び、IEATが対策を講じるのみでなく、上述のとおり、OEPP、PCD、DIWといった公害対策に関連する他機関を含めた対策委員会が設置された。

1998年には、悪臭の発生源としてマプタプット工業団地内の7工場が、この対策委員会によって特定され、IEATにより悪臭の改善指導がなされた。この指導を受け、これらの工場は、悪臭の発生源となっている施設を密閉構造にするなどして悪臭を減らすための対策をとり、1998年11月の本評価の現地調査時点までには、一定の改善をみるようになった。1999年8月に、OECFでは事後評価結果のフィードバックのためにマプタプット工業団地を再訪したが、1999年に入ってから悪臭の苦情はあり、1999年8月時点でも問題解決へ向けた取組みが続けられていた。しかしながら、IEATによれば、1998年と比較すれば苦情の件数

*16 石油や石炭を原料・燃料とする場合と比較して、SOx、NOxなどの排出量が大幅に抑制される。

*17 同中学校については、工業団地に近接していることから、別な場所へ移転することが決定されている(1998年11月、現地調査時点)

は減ってきているとのことであり、一定の成果があがっている模様である。第三者評価報告書では、今後の悪臭対策の充実のための提言が行われており、IEATをはじめとしたタイ政府の環境関連機関には、これら提言も踏まえた改善のための取り組みを、今後とも継続していくことが望まれる。^{*18}

(4) 悪臭対策における地元住民との協調

マプタプット工業団地の悪臭への対応にあたっては、IEATは、タイの中央政府の関連機関との協調に加え、悪臭に対する苦情を寄せる地元住民および中学校の代表や、マプタプット市の職員も交えたモニタリング・コミッティーも組織し、定期的に工業団地を共同で視察して悪臭が発生していないかを確認するなどの取り組みも行っている。

マプタプット工業団地における悪臭問題は、実際に被害を受けた地元住民が苦情を述べたことにより対策が始まった。本評価の現地調査時の地元住民代表とのインタビューでは、悪臭が未然に防がれなかったことや、対策がすぐに進まなかったことに対する不満も寄せられた。日常生活に大きな影響を及ぼされる住民としては当然の不満であるが、マプタプット工業団地ほどの大規模な石油化学コンプレックスの運営は、タイでは初めての経験であり、悪臭の規制にかかわる法律や経験もない状況を考慮すれば、当初から完全な対策を求めても、実施は困難であったと思われる。いずれにせよ、IEATは、被害を受けている地元住民ともできるかぎり対話の機会を設けながら、改善のための努力をしてきており、このような取り組みの姿勢は、評価されるべきであろう。

日本における過去の悪臭対策においても、行政、住民、工場の間で、合意形成を図りながら、時間をかけて問題解決に取り組んできた。悪臭対策のためには、工場側で追加投資が必要な例も多く、個別の悪臭苦情の処理にあたっては、一朝一夕に問題は解決されず、場合によっては数年の期間をかけて、地道に改善に向けた取り組みがなされてき

た。マプタプット工業団地における悪臭対策も、IEAT、地元住民、立地工場の間での地道なコミュニケーションを通じた取り組みがなされてきており、今後もこのような取り組みの姿勢を維持していくことが期待される。とくに、IEATとしては、悪臭をはじめとした大気や水質の環境濃度の測定結果などを、住民に対してわかりやすく情報公開していくことや、住民との不断の協議を継続していくことを通じて、住民との十分なコミュニケーションを行いながら、公害対策に取り組んでいくことが期待される。

(5) 評価

マプタプット工業団地における公害対策を含む、工業化にともなう環境配慮の必要性は、東部臨海開発計画の実施の早い段階から、タイ政府により認識されてきた。マプタプット工業団地では悪臭が問題とはなかったが、上述のとおり、同工業団地の管理主体であるIEATを中心に、改善に向けた取り組みがなされている。また、IEATでは、同工業団地の環境影響評価において規定された一般大気や、工業団地内の運河や周辺海域の水質等のモニタリングを定期的実施し、環境の汚染状況を確認している。さらに、1999年8月の現地再訪時には、1998年11月に第三者評価を実施した専門家の提言にそうモニタリングの改善（一般大気の自動測定器の導入^{*19}等）にも取り組んでいることが確認された。これらの取り組みは、大規模な工業化を経験したばかりの開発途上国としては、良好なものであると評価されよう。

東部臨海開発計画を統括するOESBでは、今後の東部臨海地域の開発（前述のフェーズ2）においては、環境への配慮と、地元住民との協調を重視するとしており、現在のマプタプット工業団地における公害対策と住民との協調の努力を継続していくことが期待される。

*18 第三者評価報告書では、マプタプット工業団地において、明確な悪臭の発生源について対策が行われた結果、悪臭は、より微少なものとなるであろうことが指摘されている。さらに、微少な悪臭の発生源の特定や、個々の工場がどの程度まで悪臭を改善させる必要があるのか客観的な指標を示すために、悪臭を定量的に把握することを提言している。

*19 日本の新エネルギー事業団（NEDO）の援助により、1999年より導入された。

図表16 タイの各地域ごとの年平均人口増加率（1981～95年）

	全 国	首都圏	東部（ESB）	中央部	西 部	東北部	北 部	南 部
1981～86	1.9%	2.9%	2.2%（1.5%）	1.1%	1.6%	1.7%	1.4%	2.5%
1986～91	1.5%	2.6%	2.1%（2.5%）	1.3%	0.8%	1.3%	1.1%	1.6%
1991～96	1.4%	0.6%	2.3%（1.9%）	0.7%	1.9%	1.4%	2.0%	1.0%

出典：国家統計局（NSO）資料をもとに計算

図表17 東部臨海地域3県の年平均人口増加率（1981～95年）

期 間	チョンブリ県	ラヨン県	チャチェンサオ県
1981～86年	1.7%	2.3%	0.7%
1986～91年	2.5%	3.0%	2.1%
1991～96年	2.6%	0.8%	1.9%

出典：NSO資料より計算

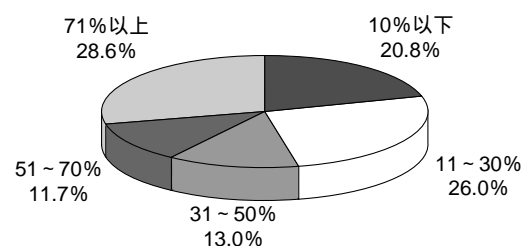
5. 地元自治体へのインパクト：レムチャバン市の事例

5.1 東部臨海地域への人口流入と都市部公共サービス需要の増加

図表16および図表17は、1980年代から1990年代前半にかけての、タイの各地域および東部臨海地域3県の人口増加率を示したものである。1980年代の後半から1990年代前半にかけて、東部臨海地域の工業化が進んだ時期に、同地域の人口増加率は年率2.5%（1986～91年）から1.9%（1991～96年）と、全国平均の年率1.5%（1986～91年）から1.4%（1991～96年）を上回り、かつ他地域と比べても高い増加率をみせた。とくに、東部臨海地域の工業化の牽引役となったチョンブリ県では、年率2.5%（1986～91年）から2.6%（1991～96年）と、全国平均および他地域を大きく上回る人口増加率となっており、工業化にともない他地域から多数の労働力が流入したことを示唆している。

また、前述のチョンブリ県およびラヨン県に立地する工場へのインタビュー調査でも、インタビュー対象企業の6割は、従業員のうち東部臨海地域出身者が占める割合は半分以下であると答えており（図表18）、同インタビュー調査の結果からも、東部臨海地域における雇用機会の増加を受けて、多数の労働力が他地域から流入していることがうかがえる。

図表18 インタビュー対象工場の従業員に占める東部臨海地域出身者の割合



出典：事後評価インタビュー調査

他地域からの人口流入の結果、東部臨海地域の都市部では、人口増加にともなう住環境整備、教育、医療、社会福祉などの公共サービス需要が増大し、地元自治体では、これら増大する公共サービス需要に対応する必要に迫られた。

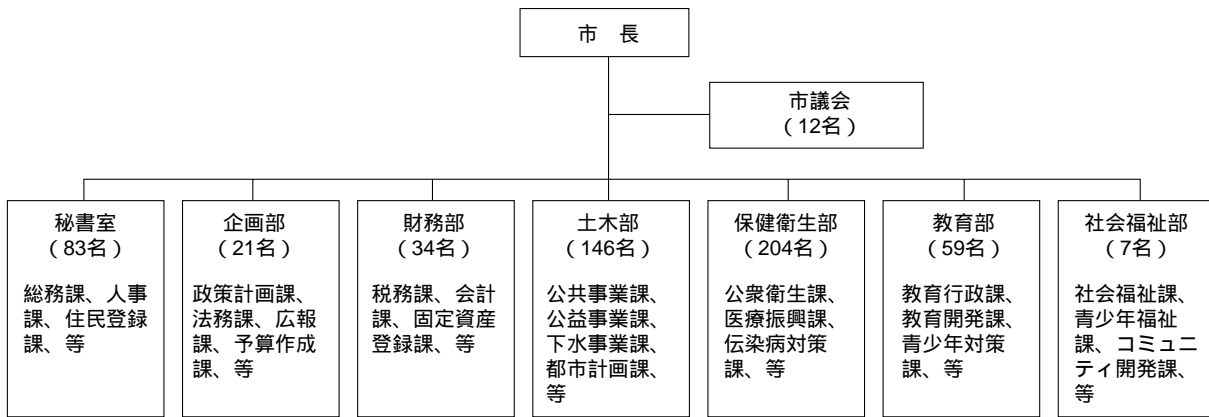
本事後評価では、東部臨海開発計画の地元自治体へのインパクトをみるために、同計画の主要事業であるレムチャバン商業港やレムチャバン工業団地が立地し、急速に開発および都市化が進んだレムチャバン市を事例として、地元自治体職員および地元コミュニティの住民にインタビューを行った（1998年11月）。

5.2 レムチャバン市の事例

（1）レムチャバン市

レムチャバン市は、タイでテーサパーンと呼ばれる行政単位にあたる。^{*20}同市は、東部臨海開発計

図表19 レムチャバン市の組織図



出典：レムチャバン市

画を通じた大規模開発の結果、それまでアオウドム衛生区およびバンラムーン衛生区^{*21}に属していた地区（109.7km²〔海域を含む〕）が、市に格上げとなったものである（1992年1月）。

東部臨海開発計画の中で、一般工業拠点として位置づけられたレムチャバン地区は、重化学拠点であるマプタプット地区と並び、同計画の核であった。同計画の中でも、レムチャバン商業港、レムチャバン工業団地、および国家住宅公社（NHA）による公営住宅団地開発といった大型事業が集中し、このうち、レムチャバン商業港とレムチャバン工業団地については円借款の支援を受けて建設された。

レムチャバン市の主な経済活動は、レムチャバン商業港における貨物取扱いと、レムチャバン工業団地を中心とした工業生産である。同市には、レムチャバン工業団地（工業用地：約520ha、入居企業：約90社、雇用者数：約3万人）に加え、民間のサハバット・グループが開発・運営するサハバット・インダストリアル・パーク（工業用地：約125ha、入居企業：約70社、雇用者数：約

2万人）が立地しており、同市経済の中心的存在として大きな雇用を創出している。

レムチャバン市の職員数は、1998年7月現在554名（うち正規職員129名、契約職員83名、短期契約職員342名）であり、秘書室、企画部、財務部、土木部、保健衛生部、教育部、社会福祉部の7部室に分かれて行政サービスを提供している（図表19）。レムチャバン市の人口は後述のとおり、登録人口は約4万人だが、さらに未登録人口が約4万人いると推定されている。レムチャバン市の人口は、主に、港とレムチャバン工業団地に隣接した旧来の市街地であるアオウドム市街地およびバンラムーン市街地、サハバット・インダストリアル・パーク周辺の市街地、NHAの公営住宅団地が位置するニュータウンの4つの市街地に集まっている。

1998年11月の本評価の現地調査時点で、レムチャバン市には13のコミュニティ^{*22}が存在しており、それぞれのコミュニティには、住民の選挙で選ばれる9人の評議員からなる評議会がある。また、評議会を有するコミュニティが存在しない地

*20 テーサバーンは英語でMunicipalityと表記されるが、その位置づけは日本でいうところの市に近いことから、本報告書では「市」と表記することとする。

*21 タイでスカーピバーンと呼ばれる衛生区（英語表記はSanitary District）は、市より自治度の低い都市部自治体の一形態である。なお、1997年新憲法に基づく地方分権改革の中で、すべての衛生区は市に格上げされる予定である。

*22 集落ごとに組織化されているもので、日本でいえば町内会・自治会に近い。レムチャバン市職員は、コミュニティと呼んでいたが、その位置づけはム・バーン（Mu-Ban）と呼ばれるタイ行政の最小単位である村（集落）に等しいと思われる。ム・バーンは全国に65,944あり、各村では議会（council）もしくは評議会（committee）を置いている例も多く、7～11人の委員が、村民の選挙によって選ばれる（出典：Facts About DOLA 1994）。レムチャバン市のコミュニティは、市街地からは離れた集落で村と呼ぶのがふさわしいものや、市街地の一部分により構成されている町中の自治会と呼ぶほうがふさわしいものがある。

区において、レムチャバン市の社会福祉部が、コミュニティの組織化を進めており、1998年11月の事後評価現地調査時点で、新たに8つのコミュニティが形成されているところであった。

本事後評価の現地調査では、レムチャバン市の市長と、企画部、財務部、土木部、保健衛生部、教育部、社会福祉部の部長（一部不在のため代理）にインタビューを行うとともに、13のコミュニティのうち4カ所（市街地から離れた2集落と、市街地の2地区）を訪れ、それぞれ選挙で選出されたコミュニティ評議会代表にインタビューを行った。以下の記述は、主としてこれらインタビューに基づくものである。

（2）東部臨海開発計画によるレムチャバン市へのインパクト

雇用創出効果

現地調査でインタビューを行ったレムチャバン市職員やコミュニティ代表は、一様に、東部臨海開発計画がレムチャバン市の産業開発を進め、多数の雇用機会を創出することで、市民の生活水準向上に大きく貢献したことを評価した。東部臨海開発計画の中心事業のひとつであったレムチャバン工業団地は約3万人の新規雇用を創出しているが、これだけでレムチャバン市の登録人口の約4分の3、未登録人口を含めた全人口（推計）の約4割を占めるほどであり、東部臨海開発計画が市の経済活動や市民の雇用に与えた正の効果は非常に大きなものであったといえる。

人口増加

レムチャバン市における人口は、主にレムチャバン工業団地における新規雇用創出の影響を受けて、大きく増加した。図表20は、1993年と1998年のレムチャバン市の登録人口を比較したものであるが、この5年間で、同市の登録人口は年平均増加率5.1%となっており、図表17に示した（同市が

位置する）チョンブリ県の年平均人口増加率を大きく上回っている。さらに、同市に登録されていない人口が約4万人と推計されており、これら未登録人口を加えた場合、レムチャバン市の人口は約8万人となる。未登録人口は、同市で発生するごみからレムチャバン市側で推計したものだが、これらは、同市で雇用されながら市外に居住している人口と、雇用を求めて他地域から同市に流入しながら住民登録を行っていない人口である。これらの未登録人口を含め、東部臨海開発計画を通じた工業化は、レムチャバン市に大量の人口流入をもたらした。

公共サービス需要の増加

レムチャバン市における工業化の進展と、それにとまなう人口増加により、同市における公共サービス需要が大きく増加した。レムチャバン市職員へのインタビューによると、同市では、これら公共サービスの充実に努めているものの、増大する公共サービス需要のすべてに対応できていないと認識している。これら公共サービスの現状につき、以下に一部の例を示す。

（i）道路整備

レムチャバン商業港における貨物取扱いの本格化や、レムチャバン工業団地の工業生産の増加は、これら経済活動を支えるインフラに対する需要を増加させた。

たとえば、港における取扱貨物の道路輸送や、工業団地の立地工場で利用・生産される工業原料および製品の道路輸送が増加した。一部の道路は、東部臨海開発計画以前には、大量の道路交通に対応する必要がなかったため狭く、混雑が増している。また、古くからの道路は、排水がよく整備されておらず、雨季には冠水するなどにより、道路の混雑に拍車をかけている。さらに、大型トラックが多いことから、路面の劣化が激しい。

レムチャバン市では、道路の改修や維持管理の充実に努め、徐々に状況を改善してきているが、市長や市土木部は、予算の制約等により、十分に安全な道路交通を提供できる水準には追いついていないと考えている。

（ii）初等教育

工業化にとまなう経済活動への公共サービスのほか、人口増加にとまない、教育、医療、社会福

図表20 レムチャバン市における登録人口

1993年の登録人口	29,787人
1998年の登録人口	38,186人
年平均人口増加率（1993～98年）	5.1%

出典：チョンブリ県およびレムチャバン市

図表21 初等教育における教員1人当たり生徒数および教室1室当たり生徒数

教員1人当たり生徒数	全国平均(1998年)	18人
	県別最高(ラヨン県、1997年)	25人
	レムチャバン市(1998年)	40人
教室1室当たり生徒数	県別最高(バンコク、1997年)	35人
	レムチャバン市(1998年)	40人

出典：全国平均および県別最高はタイ国家教育委員会資料、レムチャバン市は市教育部長インタビュー

社などの市民生活への社会サービス需要も増加した。

レムチャバン市の初等教育は、これまでもいくつかの小規模な国立小学校や私立小学校により対応されてきたが、東部臨海開発計画以後の市の人口増加を受け、内務省からの補助金などを利用して、市立の小学校が2校建設された。このうち市立第一小学校は1994年に開校し、1998年11月の現地調査時点で約1,200人の生徒が学んでいる。また、市立第二小学校が1998年に開校されたばかりで、同現地調査時点で約300人の生徒が学んでいる。

1998年の市教育部長とのインタビューによれば、これら市の取組みにかかわらず、レムチャバン市における初等教育の量的水準は、全国と比較して低い(図表21)^{*23}タイの初等教育における教員1人当たり生徒数は、全国平均18人(1998年)、県別で最大の人数であるラヨン県で25人(1997年)であるが、レムチャバン市では1998年で約40人と、これらを上回る水準である。^{*24}また、初等教育における1教室当たり生徒数でも、県別で最も多いバンコクの35人(1997年)を上回る約40人となっている。

レムチャバン市における初等教育の量的水準は、タイの平均には及んでいないものの、就学率を大きく下げることなく、1教員および1教室当たり生徒数が約40人と、日本の過去の経験と比較して、必ずしも悪くない水準を維持していることは評価されよう。市教育部では、タイで望ましいとされる1教員当たり25人の水準を目標に初等教

育の量的な増加、および質的な充実に取り組むとしている。

初等教育のほか医療や社会福祉についても、市は充実したサービス提供のための努力をしている。住民代表とのインタビューでも、さらなるサービスの充実が求められてはいたものの、市の努力には一定の評価がなされていた。ただし、市の教育部長、保健衛生部長、社会福祉部長とも、人口増加にともなう需要に、市の提供するサービスが追いついておらず、今後改善が必要な課題であるとの認識を有していた。

(iii) 上水道

一部の公共サービスは、提供の責任が、市ではなく国にあるものもある。たとえば、市民生活を支える社会インフラのうち、配水網は、国レベルの公社である地方水道公社(PWA)が担当している。

PWAでは、1997年時点のレムチャバン市における上水道普及率を約37%と推計している(図表22)。PWAでは、同市における給水区域内人口を約10万人と推計しているが、仮に、前述の約8万人というレムチャバン市の推計をもとにしても、上水道普及率は50%に満たない。PWAの配水網によりカバーされていない家庭は、井戸水や雨水、民間の給水業者からの購入に、飲料水を頼っているが、より安全かつ安価な飲料水の確保の観点から、レムチャバン市長や住民代表からは、PWAの配水網の拡張を望む指摘があった。レムチャバン市からは、PWAに対し、配水網の拡張を要請しているという。

*23 タイの初等教育の就学率は90.7%(1998年、タイ国家教育委員会資料)と高い水準にある。レムチャバン市の正確な統計は不明だが、市教育部長とのインタビューによれば、全国平均同様、高い水準にあるとのことである。

*24 タイでは、初等教育の教員1人当たり生徒数18人は低すぎる水準(生徒数に比して教員数が過大)であるとして、初等教育の効率化のため、2002年までに初等教育の教員1人当たり生徒数を25人まで高める計画である。

図表22 レムチャバン市における上水道普及率（1997年）

給水区域内人口	100,400人
給水人口	37,590人
上水道普及率	37.4%

出典：PWA

PWAのレムチャバン水道事務所による拡張工事は、工事を行うための予算や計画をPWAの本部に依存するものであり、レムチャバン市に解決可能な課題ではない。同様のことが、配電網についてもいえ、市における配電網の拡張は、国レベルの公社である地方電力公社（PEA）の所掌となっている。

（3）レムチャバン市の取組みの評価

レムチャバン市の工業化の進展と人口増加により増大した公共サービス需要に対し、市は取組みを強化する努力を行ってきている。東部臨海開発計画により、同市がわずかな期間の間に急速に発展したことを考えれば、増大したすべての公共サービス需要に対応できていないことは無理もない。むしろ、レムチャバン市は、可能なかぎり公共サービスを充実させる努力を行っており、住民代表とのインタビューでも、市の対応は一定の評価を得ている。このような市の積極的な取組みの姿勢は高く評価することができよう。しかしながら、急速な工業化の進展と人口増加により著しく増大した市の公共サービス需要で、いまだ満たされていないものについては、今後の対応が必要であり、市の公共サービスのさらなる充実が今後の課題である。

5.3 今後の課題

東部臨海地域の他の都市部においても、上述のレムチャバン市の事例と同様の状況がみられる。工業化の進展にともない、他地域から人口が流入し、人口増加にともなう公共サービス需要への対応に地元自治体が取り組んでいるが、予算や組織

能力の制約により、レムチャバン市同様、これら公共サービス需要のすべてに対応できているわけではない。

レムチャバン市長および市の各部長は、市のサービス充実の最大の障害として、市の財源が、増加した公共サービスへの需要に比較して不足していることを挙げている。また、その克服のための手段として、自治体の独自財源の増加や、中央政府からの財政移転の増加の必要性を指摘していた。

タイの現状の地方財政や、中央政府からの財政移転の仕組みが適切なものであるか否かは、本事後評価の分析の範疇を越えるものであるため、ここでは触れない。ただし、工業化が進み人口が増加した東部臨海地域都市部における自治体の公共サービス充実のためには、これら自治体が権限や財源の面で適切な対応が可能のように、地方行財政の制度が整備されている必要がある。現在、タイでは、地方分権を進めようとしており、これまでの中央集権的な地方行財政の制度を改革し、自治体レベルでの公共サービスの充実に努めようとしている。このような改革の中で、自治体への適切な権限委譲、財源確保、組織強化を行うことで、東部臨海地域の工業化によって増大した都市部の公共サービス需要に対応していくことが望まれる。

第 章 本評価より得られた教訓

1. 事後評価より得られる教訓の位置づけ

国際協力銀行（本評価実施当時はOECD）の事後評価活動の目的のひとつは、ある事業の事後評価結果を内部・外部の関係者にフィードバックすることにより、開発（ODA）事業のさらなる効果的・効率的実施に資することにある。また、今後の類似事業の実施にあたりとくに留意する必要がある（あるいは参考とすべき）事項につき、「事後評価より得られた教訓^{*25}」として一般化し

*25 「教訓」というと「問題事項に対する反省」ととらえられ、ともすればネガティブな面が強調されるきらいがあるが、JBICの事後評価では、今後の規範となるようなものもポジティブな教訓として積極的に取り上げ、一般化していくようにしている。

た形で、評価報告書の最後にとりまとめるようにしている。これにならい、本稿においても、今回の総合インパクト評価より得られた教訓を以下に記述することとしたい。

なお、外部関係者、すなわちタイ側関係者へのフィードバックについては、「はじめに」において触れたように、昨年8月にワークショップという形で実施済である。タイ側では、フィードバックされた内容のうち、何らかの改善・追加的措置が必要なものについては、順次対応していくとしている（中には、マプタプット工業団地における悪臭問題のように、昨年8月のワークショップ時点までに対策がとられているものもある）。また、計画立案時点からの環境配慮および地元自治体との関係の重要性については、タイ側では本評価を貴重な教訓として、次期開発計画においては必ず反映させていくとのことである。

2. 本評価より得られた教訓

2.1 開発事業における計画の見直し（中間評価）および実施主体（途上国政府）のオーナーシップの重要性

大規模な工業もしくは地域開発計画では、同計画の内容や投資の規模および時期について見直しを重ね、必要に応じて縮小や延期を含む計画変更を行う必要がある。また、見直しにあたっては、関係援助機関と途上国政府自身が、緊密に対話を行うことが有効であるとともに、途上国政府のオーナーシップが重要である。

東部臨海開発計画は、タイでは初めての大規模な工業開発計画ならびに地域開発計画であり、同計画に対する円借款による支援は、1998年度末までの承諾総累計額の約1割を占めるほどであった。このような大規模な公共投資を含む東部臨海開発計画が成功した要因は、タイ政府が、計画の内容や、投資の規模および時期について見直しを重ね、必要に応じて計画の変更（縮小や延期）を行った結果、投資の規模や時期が妥当なところに収まったことにある。具体的には、

レムチャバン地区は、バンコク首都圏に近接していることで首都経済圏の延伸に成功し、

マプタプット地区は、同地区に上陸する天然ガスを利用することで成功しているが、これらは、地域の特性に応じた地域開発計画の内容の吟味が行われた事例である。

レムチャバンおよびマプタプットの両港は、貨物需要への消極的な見解もあったにもかかわらず、タイ経済の成長と貨物需要の増加を見極めることで、適切な投資規模で実施された。また、マプタプット地区の重化学工業開発は、当初の構想を適切な規模に縮小することで成功している。これらは、投資規模が適切か否かについての検討が十分になされた事例である。

レムチャバン地区は、タイへの直接投資が増加した時期にタイミングよく新しい産業基盤を提供したことにより成功した。また、マプタプット地区は、高成長により石油化学製品への需要が伸びた時期に、最初のかつ唯一の石油化学事業として実施されたことにより成功した。これらは、投資のタイミングが適切か否かについての検討が適切になされた事例である。

すなわち、港湾や工業団地の建設による産業基盤整備や、天然ガスを利用した石油化学事業は、東部臨海地域においては成功したが、同様の地域開発が、特性の違う地域や、異なる時期には、常に成功するとは限らないことに留意が必要である。大規模な公共投資を含む地域開発計画では、投資を無駄としないために、計画の内容や、投資の規模および時期について、とくに慎重に見直しを重ねていくことが不可欠である。

また、東部臨海開発計画におけるタイ政府の慎重な検討には、複数の援助機関との間の、同計画の規模と時期についての対話とタイ政府のオーナーシップが貢献していると思われる。このように、途上国政府と援助機関との間で議論を重ねることが、大規模な公共投資を含む工業開発計画や地域開発計画の内容や、投資の規模および時期を慎重に検討するにあたり有効である。

2.2 環境配慮における情報公開と対話の重要性

開発事業における公害対策にあたっては、当事

者、すなわち行政、住民、工場の間で合意を形成しながら進めていく必要がある。とくに、公害対策を担当する機関は、被害を受ける（可能性のある）周辺住民へ情報を公開しつつ、不断の対話を通じて、汚染の現状や公害対策について理解を求めていくことが不可欠である。

タイで初めての大型石油化学コンプレックスであったマプタット工業団地では、タイにおいて経験が浅く、法律による規制もない悪臭の問題が発生した。タイ政府は、同工業団地の管理主体であるIEATを中心に対策を進めてきているが、対策にあたっては、悪臭が、周辺住民が不快感・嫌悪感を覚えることによって問題となる感覚公害であることから、周辺住民との対話がきわめて重要なものとなった。

工業団地が、周辺住民に不信感を与えず、運営されていくためには、一般大気や水質などのモニタリング結果や、特定の公害に対してとられている対策等に関して、住民にわかりやすい形で情報公開していき、不断の対話を通じて理解を求めていくことが不可欠である。

2.3 開発における地方自治体の役割とJBICの支援

大規模な地域開発と工業化は、当該地域への人口流入を招き、都市部の公共サービス需要を増大させる。これら公共サービス需要への対応には、都市部の地方自治体の役割が重要であり、これら自治体の財源確保・組織強化が必要となる。途上国政府やJBICでは、地域開発事業と並行して、自治体の強化につながるような事業の枠組みをつくるとともに、必要な知的支援を行うことが望まれる。

東部臨海地域における工業化の進展により、同地域へは、他地域から多数の人口が流入し都市化が進んだ。その結果、地元自治体では、住環境整備、教育、医療などの公共サービス需要が増大した。これら自治体では、増大した需要に対応すべく努めているが、予算や組織能力の制約により、すべての需要に対応できているわけではない。タイで進められている地方分権改革の中で、自治体への適切な権限委譲、財源確保、組織強化を行うことを通じた、今後の取組みが期待される場所である。

都市化にともない増大する都市部人口の、生活に密着した公共サービス需要に対応するためには、これら住民に近い位置にある地方自治体の役割が重要である。また、前述の公害対策においても、被害を受ける住民との協調や、地域に密着した環境問題への対応の必要性からも、地方自治体の役割は重要である。たとえば、日本の公害対策では、地方自治体が、環境モニタリング、工場への改善指導、個別の苦情処理などで、重要な役割を果たしてきた。

地方自治体が、公共サービスの提供や公害対策などで適切な役割を果たすには、これら自治体の財源確保や組織能力の強化が不可欠であり、地域開発事業と並行して、途上国（中央）政府は、そのような自治体の強化を行っていく必要がある。また、地方自治体の支援は、途上国の重要な開発課題であることから、ODA実施機関であるJBICとしても、開発途上国の地方自治体の強化につながるような事業の枠組みをつくるとともに、必要な知的支援を充実させていくことが望まれる。