

THAILAND

タイ

東部臨海開発計画

マブタプット工業団地建設事業

公害対策行政に関する第三者評価

現地調査：1998年11月

評価実施者：東京都環境科学研究所
三好康彦氏

タイの東部臨海開発計画への円借款支援の総合的評価の一環として、マブタプット工業団地の公害対策行政について第三者評価を行ったもの。なお、東部臨海開発計画についての総合的な評価は、1999年7月現在調査を継続中であり、今回の報告書とは別途公表する予定。

1 事業の概要とOECFの協力

(1) 背景

従来、タイ国の工業は軽工業を中心としていたが、タイ政府は東部臨海開発計画において、タイ初の大型重化学工業プロジェクトを推進する政策をとった。具体的には、シャム湾からの天然ガスを利用してラヨン県マブタプット地区を重化学工業地区として開発しようというもので、工場立地を支援する工業団地の建設が求められていた。

(2) 目的

マブタプット地区への重化学工業の立地促進。

(3) 事業範囲

マブタプット工業団地（380.8ha）の建設（整地、道路、上下水施設、雨水排水路等）。OECF借款対象は、事業にかかる外貨費用全額である。

(4) 借入人/実施機関

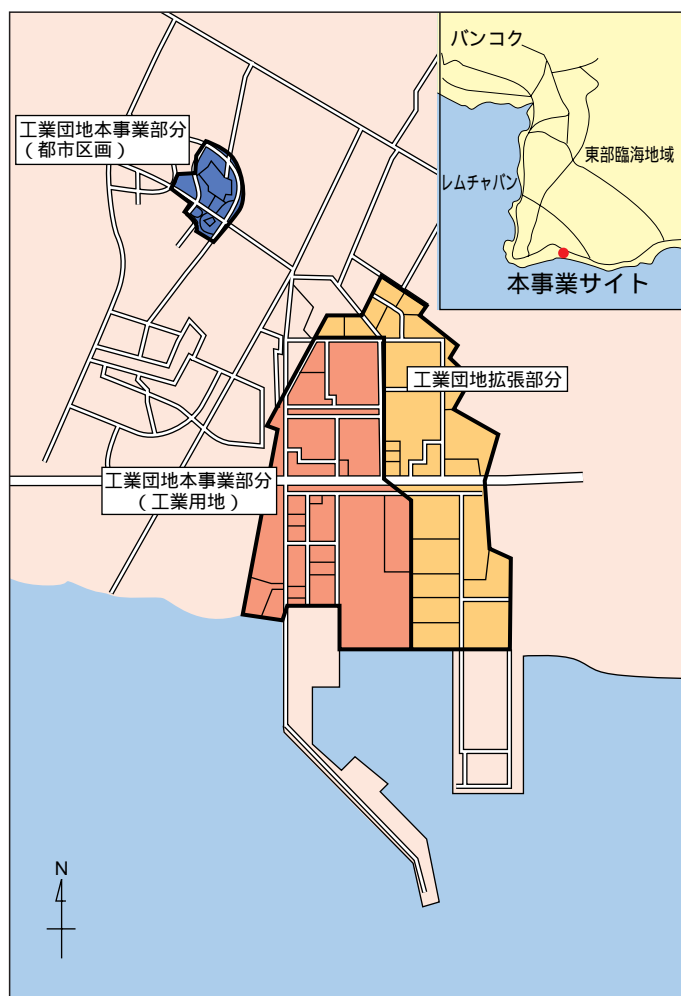
いずれもタイ工業団地公社（IEAT）（タイ国政府による借入保証）

(5) 借款契約概要

貸付承諾額 / 実行額	3,207百万円 / 1,415百万円
交換公文締結 / 借款契約調印	1985年9月 / 1985年10月
借款契約条件	金利3.5%、返済30年（うち据置10年）、一般アンタイド（コンサルタント部分については部分アンタイド）
貸付完了	1991年10月

(6) 事業評価

円借款対象分（380.8ha）完成後も、IEATは独自に団地を拡張し、現在は804.8haの規模にある。石油化学を中心とした重化学工業により、1998年時点ですべての工業用地が契約済みとなっており、タイ随一の石油化学基盤としてタイ経済に重要な役割を果たしている。今回は、マブタプット工業団地の性格上、公害対策が重要である点に着目し、同工業団地の公害対策行政について、東京都環境科学研究所に第三者評価を依頼した。



主要計画 / 実績比較

(1) 事業範囲	計画	実績
整地（工業団地 / 都市区域）	380.8ha / 40ha	同左
上下水施設		
浄水場	10,000m ³ / 日	5,100m ³ / 日
下水処理場（工業 / 都市用）	4,000m ³ / 日 / 2,400m ³ / 日	4,000m ³ / 日 / 2,400m ³ / 日
その他施設	道路・雨水排水路等	同左
コンサルティング・サービス	175 M/M	124 M/M
(2) 工期		
土木・建設工事（着工～完工）	1986年4月～1988年3月	1987年12月～1990年5月
コンサルティング・サービス	1985年6月～1988年3月	1987年12月～1990年5月
(3) 事業費		
外貨分	3,207百万円	1,415百万円
内貨分	638百万パーツ	269百万パーツ
合計	991百万パーツ（9,015百万円）	517百万パーツ（2,948百万円）
換算レート	1パーツ=9.1円	1パーツ=5.7円

2 評価結果

(1) 悪臭

マプタプット工業団地では、1996年頃から強い悪臭が発生したが、IEATを中心とする政府機関が、入居工場を集中的に改善指導した結果、1998年秋には大幅に改善。今後は、個別発生源の臭気の数値化、各工場毎の客観的かつ公平な目標値の設定、必要に応じた改善指導などが期待される。

(2) 一般大気汚染

IEATの測定結果は、すべてタイの環境基準を満足。マプタプット工業団地は天然ガスを利用した石油化学が中心で、かつての日本の環境汚染とは事情が異なり、黒煙や煤塵はほとんどない。ただし、光化学オキシダント（光化学スモッグ）が発生している可能性がみられ、今後の詳細な調査が必要。IEATによる年に数回の測定では、全体の汚染濃度を正確に把握することが困難なため、自動測定器を使用した長期にわたる測定が望ましい。また将来的には、コンピューターシミュレーションを用いた対策や、総量規制の適用を検討することも考えられよう。

(3) 水質汚濁

工業団地内の運河および周辺地下水は有機物による汚濁が存在。工業団地の隣接海域には赤潮の発生が兆しがある。今後は、測定の信頼性を高めるために、測定の高頻度化や、一部測定方法の改善が必要。また、赤潮の現状の正確な調査と、赤潮の原因となる窒素やリンなどの排出削減の実施が望ましい。地下水汚染の発生源の特定・対策実施も必要。美しい水辺の景観が目に見えて悪化しているわけではなく、予防的な対策が重要。

(4) 産業廃棄物

工業団地に隣接して、民間の産業廃棄物処理会社が立地している。同社により埋め立て処分された廃棄物からの汚水は、工業団地内の下水処理場で処理されているが、同社が独自に高濃度汚染の水処理施設を設置するのが望ましい。同社の廃油処理にともなう悪臭に対し、近隣の住民などから苦情が発生しており、対策実施が望まれる。

(5) まとめ

マプタプット工業団地は、天然ガスを燃料・原料としているため、かつての日本のような大気汚染はなく、悪臭と水質汚濁が課題となる。このうち、悪臭は行政、工場、住民の協力により大幅に改善されており、やがて解決されよう。また、水質については、予防的な対策により、悪化を防ぐことが十分に可能である。団地周辺の海は、まだまだ大部分はすばらしい水辺の景観を保持しており、今後も大規模な工業団地と美しい南国の水辺の景観が両立することを実証していただいたい。



マブタプット工業団地入居工場の悪臭対策が
ほどこされた施設



マブタプット工業団地IEATオフィスからの眺望