

Department of Land Transport — LTD — 陸運局

19. 首都圏トラックターミナル建設計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	中止・消滅
3) 調査期間 コンサルタント	1979年8月～1980年3月
4) 相手国の 担当機関	Department of Land Transport
5) 要請の背景	バンコクは国内における全ての輸送機関の結接点であるが、そこを通るルート容量は、そこを利用する交通量に比して不十分であり、国全体の経済に大きな負の影響を与えている。特にトラック輸送産業における最近の貨物取扱形態は、都市内におけるトラックの違法駐車を含め中心地区の交通混雑激化をもたらしている。このようなトラック輸送は、旅客交通とは別個に対策を検討しなければならない。タイ政府は、現況の貨物輸送及び流通システムを改善すべく本プロジェクトをとりあげた。
6) サイトまたは エリア	バンコク道路圏
7) 事業費	総事業費 861 mil BT (42 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

本調査終了後、民間（運送業者組合等）が中心となって計画を推進した。地元のコンサルタントにより一部詳細設計が行なわれ、1987年6月、運輸通信省大臣は、建設着工を承認した。

政府の実施承認後、企業の参画を募ったが、トラックターミナルの運営で収益を見込む企業はなく、北部と東部のターミナルでは応募はあったものの実現しなかった。ETOの参加を要請したが実現しなかった。当時、タイでは大手企業は自家用トラックを保有し、トラック企業に輸送を委託するところは少なかった。また、4箇所に計画されたトラックターミナルの内、バンコク首都圏内部に計画された中央トラックターミナルの建設が重視されたがそのための土地取得が全く進まなかったことも実施を阻む原因となった。

その後、1991年12月よりバンコク首都圏トラックターミナルについて、再度開発調査（M/P+F/S）が実施され、当初の4箇所のトラックターミナル建設計画から、中央トラックターミナルを除く3箇所の計画に変更された。95年9月現在、既にD/D、入札も完了し、計画は具体化に向けて前進している。ただし、土地取得に関して土地所有者の反対があり、土地収用法が適用される可能性がある。このため、計画の遅延が予測される。

(3) 技術移転の成果

技術移転は主にJICA報告書を介して行なわれた他、日本への技術研修、JICA専門員の派遣などがなされ、高い評価を得ている。

(4) 補完的調査等の要望

1991年12月より行なわれた再調査（M/P+F/S）により、補完的調査も既に実施された。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. トラック・ターミナル計画</p> <p>— トラック・ターミナルはバンコク首都圏内に1箇所とその外側に3箇所計画するが、その内容は以下の通り。</p> <p>(1) 中央トラックターミナル 既存CBDの位置付けに今後とも変化はないとの考えから、バンコク首都圏内の全トラックターミナル取扱量の50%を分担する。</p> <p>(2) 東部トラックターミナル GBAの東20kmに位置し、ターミナルを中心に半径約10kmの範囲について荷物の集配を行なう。 施設は、中央トラックターミナルの施設に加え、倉庫/コンテナヤードの併設</p> <p>(3) 北部トラックターミナル GBAの北約28kmに位置し半径約10kmの範囲について荷物の集配を行なう。</p> <p>(4) 西部トラックターミナル GBAの西約12kmに位置し半径約10kmの範囲について荷物の集配を行なう。</p> <p>— 以上のターミナル施設は、プラットフォーム/管理棟/駐車場/車庫/保管庫/給油所/維持/修繕・洗車場等である。</p> <p>2. トラックターミナル建設についての提言</p> <p>1) トラックターミナルはGBAの周辺地域に3箇所、中心部に1箇所建設されるべきである</p> <p>2) 土地取得を1年以内に行なうべきである</p> <p>3) 運送業者の組織化、投資の必要性と可能性等について引き続き検討すべきである</p> <p>4) 中央トラックターミナルを先に建設し、全て建設した後にGBA境界周辺地位において駐車規制を実施すべきである</p> <p>5) 大型車両に対する交通規制は今後とも存続させるが、物流を考慮して柔軟に対処する</p> <p>— その他、業者に対する車庫保持の義務づけ/都市間幹線道路の駐車規制の強化/最適規模を決めるための調査/定期的な物流に関する資料収集と評価等が必要とされる。</p>	<p>1. トラック・ターミナル計画について</p> <p>1979・80年に行なわれたトラック・ターミナルの<P/S>は、その後十分活用されることなく中止された。LTDにおけるヒアリングの結果、中止の理由は以下のように整理される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 80年代はじめ頃は、まだトラック・ターミナルの重要性が十分認識されていなかったこと。 ・ JICAのスタディーでは、4つのトラック・ターミナルの内、中央トラックターミナルが重要な位置付けにあったが、現在ほど土地価格が高騰していなかった80年代はじめでも、「バンコク中央部に広大な土地を確保する」という提案には無理があったこと。 ・ 政府の実施承認後、民間ベースによる実現を図ったが実現できなかった。 <p>以上の理由の他、トラック・ターミナルと接続するOUTER RING ROADの整備が進んでいなかったこと等も理由としてあげられる。</p> <p>しかしながら、このJICAスタディーの後大型トラックのBMA地域乗り入れに関する時間規制が行なわれたり、駐車禁止道路が多数設定された（現在駐車禁止区間は約300）。また、物流に関する調査、OD調査などにより、必要なデータの収集・分析は進んでいる。これらが現在、90～91年のJICAスタディーをもとにしたトラック・ターミナル実施計画の基礎になっている点は、評価される。</p>

20. 地方トラックターミナル整備計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	遅延・中断
3) 調査期間 コンサルタント	1987年1月～1988年7月 (株) パシフィックコンサルタンツインターナショナル
4) 相手国の 担当機関	Ministry of Communication, Department of Land Transport (DLT) 運輸・通信省、陸運局
5) 要請の背景	タイ国の経済発展にともない都市人口は急激に拡大しているが、それに伴う都市交通の問題は、地方の大都市においても看過できない状態になりつつある。これはモータリゼーションの進行とともに通勤圏が拡大し、ナコンラチャシマやチェンマイ等の地方都市では、通勤圏の人口が既に百万人を越えているためである。従って、地方都市においても都市交通に大きな影響を及ぼす貨物輸送の合理化が緊急の課題となっている。このような状況から、タイ国政府は先のバンコクトラックターミナル整備計画を踏まえて、地方トラックターミナル整備計画を問題解決の一方策として提案した。
6) サイトまたは エリア	バンコック、チェンマイ、ナコンサワン、コンケン、ナコンラチャシマ、ハジャイ/ソククラ
7) 事業費	総事業費 222 mil BT (8.8 mil US\$) 内貨分 119 mil BT (4.7 mil US\$) 外貨分 103 mil BT (4.1 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

地方トラックターミナルの建設はこれまで計画が一時中断していたが、その理由としては、1) 地方での交通渋滞はバンコクほど重大な問題とはなっていないことが、2) 財源が確保されなかったこと、3) 首都圏トラックターミナル建設が地方トラックターミナル建設の前提となっていたこと、の3点があげられる。しかし、「要請の背景」でも記した通り、地方都市の交通問題も見逃せない問題である。現在、地方トラックターミナルの建設はすでに政府承認を受け、第8次五箇年計画(1996-2001)における運輸通信省陸運局の計画に組み込まれている。前提条件となる首都圏トラックターミナル建設も具体化に向けて前進しており、本計画が再開されるのも時間の問題であるといえる。

(3) 技術移転の成果

1979-80年に行なわれた首都圏トラックターミナル計画に引き続き、JICAの専門家の派遣などにより技術移転は成果をあげ、高い評価を得ている。しかし、1994年9月現在、トラックターミナルに関わる専門家が帰国したため、新たに専門家の派遣が強く望まれている。

(4) 補完的調査等の要望

地方トラックターミナルのF/Sが行なわれてから既に6年余りが経過し、その間にも地方都市を取りまく状況は大きく変化している。そのため陸運局としては、次の段階でD/Dが行なわれる前に再度F/Sを行なうことを要望している。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. 地方トラックターミナル建設計画</p> <p>— チェンマイ他、5箇所の地方トラックターミナル需要調査の結果、チェンマイターミナル/コンケンターミナル/ハジャイ・ソクラターミナルの3箇所をプロジェクト対象とし、早急に計画を実行に移すことを提言。また、2段階の段階施工を行なう。実施計画の主要項目を以下に示す。</p> <p>(1) 詳細設計</p> <p>— 詳細設計に要する期間は合計12箇月</p> <p>(2) 入札手続き</p> <p>— 手続きには6箇月を見込む。施工業者の事前審査が必要</p> <p>(3) 用地買収</p> <p>— 12箇月をあて一定期間内に完了する</p> <p>(4) 工事期間</p> <p>— 第1段階の工事期間は最低18箇月</p> <p>2. 今後必要とされる調査研究</p> <p>(1) 全国貨物輸送に関する荷主調査</p> <p>— これまで貨物輸送のO/D（純流動）や輸送パターン等に関する体系的な調査が実施されていないため、以下のような調査が早急に必要とされる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業セクター別事業所目録の作成 ・調査対象事業所の選定と抽出 ・面接調査 ・調査結果の分析 ・貨物の分布と物流の解析 ・将来物流予測 等 <p>3. 定期的調査の実施</p> <p>— 物流・貨物の輸送手段に関する調査は将来需要の把握、交通政策の立案という点から極めて重要</p> <p>1) 事業所面接調査/2) トラックオーナー面接調査/3) 全国路側トラック面接調査/4) トラック登録台数/5) 輸送業者調査/倉庫調査/ターミナル施設の統計調査</p> <p>4. トラックターミナル用地買収の早期実施</p> <p>5. 早期の外国借款手当—交渉の早期開始</p>	<p>1. 地方トラックターミナル建設計画について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地方トラックターミナルは首都圏トラックターミナルの存在を前提にしており、単独では有用性を発揮しない。だが、首都圏トラックターミナル建設が15年以上遅延したため、タイ政府は地方トラックターミナル計画を一時中断させ、首都圏トラックターミナル計画の見直しを先行させている。 ・地方トラックターミナル計画は政府の承認を受け、第8次五箇年計画（1996-2001）における運輸通信省陸運局の計画に組み入れられている。 ・JICAスタディからの変更点としては、JICAスタディがフィージブルであるとしたチェンマイ/コンケン/ハジャイ・ソクラの3箇所に加え、当初プロジェクト選定の際に含まれていたナコンサワン、ナコンラチャシマも対象とする点である。

2.1. 首都圏トラック・ターミナル基本整備計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	具体化進行中
3) 調査期間 コンサルタント	1991年12月～1992年9月 (株) パシフィックコンサルタンツインターナショナル
4) 相手国の 担当機関	運輸通信省陸運局
5) 要請の背景	近年バンコク首都圏における交通混雑の原因の一つが、大型トラックの首都圏乗り入れである。タイ国政府はトラックターミナル整備計画を問題解決の一方策として提案し、その調査を日本政府に要請した。この要請を受け、JICAは1980年バンコク首都圏トラックターミナル建設計画のF/S調査を行なったが、現在まで事業化に至っていない。タイ国政府は、バンコク首都圏における交通混雑の緩和及びタイ経済における貨物輸送の円滑な流れを確保するうえからも、トラックターミナル建設計画の事業化は急務であるとし、1990年再び本件調査を要請した。
6) サイトまたは エリア	バンコク郊外。北トラックターミナルは北方32km、東トラックターミナルは東方20～25km、西トラックターミナルは西方20km
7) 事業費	第一段階 総事業費 415 mil BT (16.3 mil US\$) 内貨分 415 mil BT (16.3 mil US\$) 第二段階 総事業費 195 mil BT (7.7 mil US\$) 内貨分 195 mil BT (7.7 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

1979～80年に行なわれた計画の実施段階では、建設資金を民間からの投資にたより、結果的に計画が中断してしまった経緯があるため、現計画の実施にあたっては政府が全ての費用を負担することとしている。そのため、JICAスタディにしたがって建設計画が進行している。95年9月現在、D/Dが終了し、既に入札も行なわれた。

95年度中に土地の取得を完了させる計画であるが、反対住民が訴訟を起こすことが予想され、その影響でさらに時間と費用が必要となる可能性がある。

本計画の実施によって、首都圏の交通渋滞の緩和、交通安全の向上、大気汚染の軽減が期待される他、長期国家運輸計画との整合もはかれる。

(3) 技術移転の成果

1979-80年に行なわれた首都圏トラックターミナル計画、地方トラックターミナル計画に引き続き、JICAの専門家の派遣などにより技術移転は成果をあげ、高い評価を得ている。しかし、1994年9月現在、トラックターミナルに関わる専門家が帰国したため、特に管理・運営、システムアーキテクチャー等の分野で、新たな専門家の派遣が強く望まれている。

(4) 補完的調査等の要望

運営・管理計画におけるフォローアップが要望されている。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. トラックターミナル建設</p> <p>(1) BMAを3つに分割し、首都圏の3箇所にトラックターミナルを建設する</p> <p>(2) トラックターミナルは外郭環状道路沿いに建設する</p> <p>(3) 分析結果による優先順位は、北トラックターミナル、東トラックターミナル、西トラックターミナルの順であるが、これらは道路規制との関係から同時にオープンすることを前提とする。</p> <p>(4) 用地確保の点から、北トラックターミナルは倉庫・トラックセンターその他の施設を持たず、トラックターミナルのみの施設として建設する</p> <p>(5) 政府の財政支援が不可欠であり以下のものの提供が必要とされる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トラックターミナル用地 ・トラックターミナル用インフラ ・トラックターミナルへのアクセス ・トラックターミナル施設 <p>2. 運営組織の提案</p> <p>ー 既存の組織に加え次の二つの新組織が設立対象となる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管理委員会 ・トラックターミナル会社 <p>3. 実施計画</p> <p>ー 事業の実施は次のように1992～95年の第1段階と1996～2000年の第2段階に分かれる</p> <p>第1段階：350バス（面積144ライ）</p> <p>第2段階：150バス（面積63ライ）</p> <p>ターミナル施設は、プラットホーム、エプロン、駐車場、管理棟、サービスステーション（修理工場・給油所・洗車施設）、グリーンベルトおよび道路を含む。</p> <p>4. 計画全体に対する提案</p> <p>(1) 早急に事業を実施すること</p> <p>(2) CBDの24時間トラック交通規制が有効に機能するように3つのトラックターミナルを同時にオープンするか、オープンを待つて規制を実施すること</p> <p>(3) 事業の財源を早急に確保すること</p>	<p>1. トラックターミナル建設について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・JICAスタディにしたがって建設計画が具体化しており、既にD/Dが終了し、入札も行なわれた（95年9月）。 ・BMAの集配地域を3つに分割し、首都圏の3箇所にトラックターミナルを建設するが、3つのトラックターミナル間には優先順位を設けず、同時に建設を行ない、同時にオープンさせることを目指している。 ・総事業費は3つのトラックターミナルの第1、第2ステージを含め30億パーツを計上（93年度予算要求）している。これはJICAの見積をかなり上回る額であるが、その理由は、第一にJICA見積には土地造成事業費、土地改良事業費が計上されていなかったこと、第二に電気、水道などの公共インフラの費用が含まれていなかったこと、第三に環境アセスメントの費用が計上されていなかったこと、第四にインフレの影響があったこと、があげられる。 ・事業コストは3つのトラックターミナル各々で土地収用費が5億パーツ、建設コストが4.8～4.9億パーツである。建設コストのうち各トラックターミナル用地とも低湿地であるため、約2億パーツが土地造成事業費、土地改良事業費で占められる。 <p>2. 運営組織の提案について</p> <p>JICAスタディに従って検討しているが、トラックターミナル建設後のオペレーションに関しては、日本の技術指導が強く望まれている。</p> <p>3. 実施計画／4. 全体計画について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1995年度中に土地収用を終える計画である。しかし、反対住民が訴訟を起こすことが予想され、その影響でさらに時間と費用が必要となる可能性が大きい。 ・バス数に変更はないが、面積は第1ステージから200ライとする。 ・CBDへのトラック乗り入れ規制は、現段階でも進んでいるが、建設後更に強化される。

Office of Maritime Promotion Commission — OMPC — 海運振興委員会

2.2. 沿岸海運整備振興計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	I/S
2) 現況区分	中止・消滅
3) 調査期間 コンサルタント	1983年7月～1984年10月 (財) 海事国際協力センター、(財) 国際臨海開発研究センター
4) 相手国の 担当機関	運輸通信省海運振興委員会 Office of the Mercantile Marine Promotion Commission, Min. of Transport & Comm.
5) 要請の背景	タイ国内貨物輸送において、内航沿岸海運は、元来、コスト競争力・省エネルギー・道路維持費節約等の観点から、大きな役割を果たすべきものである。特にバンコク～南タイ間は最も重要である。しかし、このルートにおいて、タンカー・木材船等の専用船は、まだ活発であるが、定期貨物船サービスは、1960～1970年代に、南タイ地域の道路網が完備されてから、急速に落ち込んできた。タイ政府は、海上輸送の利点を十分に理解し、また、内航沿岸海運の危機的な状況を認識し、沿岸海運の総合調査の実施を決定した。
6) サイトまたは エリア	国内沿岸全域
7) 事業費	総事業費 154 mil BT (6.5 mil US\$) または 116 mil BT (4.9 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

1985年及び1986年の両年度にそれぞれ2カ月間専門家を派遣し、タイ国内航海運法の制定、内航海運振興策等について、運輸・通信省をはじめ関係官庁の担当責任者を対象に現地指導を行った。政府の融資を必要とする内容であるが、中止となった。その理由は、進出意向をもつ船会社が存在しないこと、タイ産業金融公社 (IFCT) が本プロジェクトを推進していないこと、陸運に比し水運に競争力がないこと等である。

(3) 技術移転の成果

特にコメントなし。

(4) 補完的調査等の要望

特にコメントなし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. 需要予測 1987年の貨物量 Bangkok から Bandon :140,000 ton Bangkok から Songkhla: 385,000 ton</p> <p>2. 本プロジェクト成立の前提条件 (1) 船舶建造資金提供: 80% IFCT 20%外貨 (2) 複雑な船積書類手続きの改善等、船積書類の簡素化 (3) 定期船用の優先パスの提供 (4) 本計画で輸入した船舶に税免除 (5) トラック運賃/過積規制の実施 (6) トラックとの競争(BT/ton) Bangkokから Bandon BangkokからSongkhla: Truck 442 608---661 Shipping 350 403</p> <p>3. 内航沿岸海運整備計画 (1) 航路: Bangkok-Songkhla間折り返し配船 (2) 就航船舶: 700DWT7隻(予算: BT154M) またはプッシュバージシステム(予算: BT116M)</p> <p>4. 内航海運政策樹立とそのサポート諸施策 (1) 海運振興委員会に登録した船のみが内航海運に就航 (2) 内航船建造前に船社は海運振興委員会から建造許可 (3) 税制上の優遇策・低金利長期融資等</p> <p>5. 地方港湾の開発計画 各地方港の岸壁増加・拡大(1500DWT船入港可能)等</p>	<p>1. F/S終了後、海運振興委員会(OMPC)はタイ産業・金融公社(IFCT)にローンを申請した。IFCTは、JICA Planは需要予測が楽観的として、本プロジェクトを却下した。なお、本JICA調査のカウンターパートは、OMPCではなく、運輸通信省である。</p> <p>2. 従って、現在、内航沿岸の定期船サービスはないが、バンコク~レチャバン~チュンボン港を結ぶ定期船サービス(RO/RO船)の新設を期待している(チュンボン港建設費B10M)。</p> <p>3. 1993年の内航船の輸送実績は バンコクからソクラ: 288,000ton バンコクからバンドン: 105,000ton であり、JICA Planの需要予測より、25%以上少ない。</p> <p>4. 現在、すすめている内航海運振興策は (1) コンピュータの導入により船積書類の簡素化を推進中(完成は1997年)。海運業界は96年に完成予定だが、港湾側のコンピュータ化が進んでおらず、港湾側とのインターフェースに問題がある。 (2) タイ海運船舶の再構築(老朽船の廃止と新造船への切り替え等)を推進中。 (3) 船舶の登録は、定められた区域・マレーシア/シンガポールを含めた沿岸・外航の3種類だが、登録の制限等の規制は行っていない。 (4) トラックの過積みの改善・鉄道運賃の値上げは、実施されていない。トラック購入費は小さく、容易なので、トラック輸送を使う企業が多い。 #本開発調査が行われた10年前は、タイ政府は、内航・外航海運の振興に消極的だったが、現在は、陸上交通混雑緩和・エネルギー節約等の観点から、積極的に支援しようと変化してきている。海運振興委員会は、内航船の充実をはかれば、陸運に対して、競争力があるとみている。また、同委員会は、タイの輸出・輸入に関わるタイ船舶の積取比率(現在約10%)を高めていきたいと考えている。</p>

Port Authority of Thailand -- PAT -- タイ港湾公社

23. バンコク港近代化計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	M/P,F/S
2) 現況区分	具体化進行中
3) 調査期間 コンサルタント	1993年3月～1994年6月 (財)国際臨海開発研究センター、(株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル
4) 相手国の 担当機関	港湾公社
5) 要請の背景	バンコク港は、タイ国のゲートウェイとして、同国の国際海上輸送の大部分を担う最も重要な港湾である。バンコク港の貨物取扱量は、近年のタイ国経済の急速な発展に伴い飛躍的に増加し、コンテナ取扱量も1992年には130万TEU(20フィートコンテナ換算個数)を越えるに至った。一方、バンコク港は、その港湾地域が峽谷で老朽化した施設が雑然と配置されているため、港湾交通の混雑や運営の非効率とあいまって貨物取扱能力が限界に達している。タイ国港湾庁(PAT)は、ラムチャバン港を建設し、コンテナターミナルをオープンさせたが、今後、バンコク港とラムチャバン港の適正な機能分担が行われなければならない。この様な状況に鑑み、バンコク港について、限られた港湾空間の中で施設の再配置、土地利用の見直しを行い、近代的荷役システム、管理・運営システムの導入と合わせ、安全かつ効率的な近代的港湾に変える必要がある。
6) サイトまたは エリア	バンコク港
7) 事業費	第一段階(1997年) 1,200 mil BT (48 mil US\$) 第二段階(2005年) 3,500 mil BT (139 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

JICA計画にもとづき、Port Authority of Thailand(PAT)は短期実施計画を策定。

(3) 技術移転の成果

日本での研修内容は有意義であったが、英語という言葉の壁(日本人・タイ人双方)が低ければ、さらに充実したものであったであろう。北九州港との人員交流は、効果が上がっている。

(4) 補完的調査等の要望

ターミナルオフィサーの訓練を日本で実施してもらいたい(1996-1997年)。2-4名でトレーニング期間は1-2週間(operation, cargo handling, computerization, customsに各1名)。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>バンコク港の近代化プロジェクトを提案。</p> <p>1. 第一段階プロジェクト</p> <p>時期：1997年まで 予算：12億バーツ コンテナ取扱量（年間）：130万TEU 経済分析：12.4% 財務分析 FIRR：9.3%</p> <p>(1) コンテナの扱い</p> <p>クローズド・ターミナル方式の採用 東埠頭のマーシャリング・ヤードの拡張 東西の埠頭を連絡する橋梁上の一車線増 エリア2に2棟の輸入CFS 輸出コンテナ貨物の箱詰め専用ヤードの整備 空コンテナ蔵置用ヤードの整備 コンピュータによる近代的情報システム導入</p> <p>(2) 在来貨物の取り扱い</p> <p>輸入鋼材用野積場を港外から港内へ移設 鉄道ヤードを東埠頭から西埠頭西側へ移転 乗用車・トラック・コンテナトレーラーのための 駐車場を設置</p> <p>2. マスタープラン</p> <p>時期：2005年まで 予算：35億バーツ 扱い年間コンテナ：100万TEU</p> <p>(1) コンテナの扱い・在来貨物の取り扱い について上記施策の一層の拡張推進</p> <p>(2) 船舶の航行安全</p> <p>バンコク港の航路での安全性を向上させるため の特別な航行規則の制定</p> <p>(3) 船舶の航行安全</p> <p>PATのコンテナ・ターミナルの管理ノウハウ取 得</p> <p>(4) 環境配慮</p> <p>廃油処理責任の明確化と処理施設設置の検討</p>	<p>1. 第一段階プロジェクト</p> <p>JICA計画にもとづき、Port Authority of Thailand(PAT)はBoardを設立し、次の短期実施計画を策定。</p> <p>予算：土木工事に8億バーツ(1995-1997) コンテナ取扱量（年間）：150万TEU</p> <p>(1) コンテナの扱い</p> <p>1) コンテナ貨物と在来貨物の場所を分けることにより、ターミナルのオペレーションを容易にする。</p> <p>2) クローズド・ターミナル方式を採用 具体的には次の施策を今後実施予定</p> <p>1) 輸入CFS, CY(Container Yard), Terminal Gate,事務所、道路舗装等を建設・整備 2) 新たにコンテナ用機器を購入 3) コンテナオペレーションシステムをコンピュータ化する 4) 効果的コンテナ扱いのための港湾組織のリストラ</p> <p>第一年度は30%の完成を見込んでいる。 上記計画の実施には、港湾労働者の同意とユーザーの協力が不可欠。</p> <p>(2) 在来貨物の取り扱い</p> <p>輸入鋼材用野積場を港外から港内へ移設・ 鉄道ヤードを東埠頭から西埠頭西側へ移転・ 乗用車・トラック・コンテナトレーラーの ための駐車場を設置の計画はあるが、通関 当局からの承認・スラム住民の反対等により 未実現。</p> <p>2. バンコク港は、減価償却が終了している こともあり、利益をうみだしている。一方、 レムチャバン港では損失を出している。両 港を含めて一つの会計単位にしているの で、バンコク港の利益で、レムチャバン港 の損失をカバーしている。</p> <p>3. 貨物取り扱いを専業とするステベ企業を 設立する予定である。当初は、全額PAT出 資で始め、将来は民営化を進めて株式を公 開する予定。</p>

2.4. レムチャバン港輸送施設計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	一部実施済
3) 調査期間 コンサルタント	1988年3月～1989年7月
4) 相手国の 担当機関	OESB (東部臨海開発委員会事務局) を核とし、NESDB、MOTC、PAT、SRT
5) 要請の背景	現在、タイ国のコンテナ貨物のほとんどがバンコク港クロントイ港区で取り扱われており、その量は、近年、急激な伸びをみせている。これらバンコク首都圏への集中を分散させるため、ラムチャバン港の開発は必要不可欠である。この開発は東部臨海開発計画を支援・促進し、かつ、バンコク港の取り扱い能力の物理的限界から、その機能の分担をしようという計画である。そこで、バンコク港とラムチャバン港間の効率的な輸送システムおよび管理システムの計画策定が必要となった。
6) サイトまたは エリア	バンコク及びラムチャバン
7) 事業費	2001年までの第一期計画の事業費: 1,215 mil BT (47.3 mil US\$) このうち、1996年までの第一期計画の事業費: 831 mil BT (32.3 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

Inland Container Deposit(ICD)の建設運営主体は、東部臨海開発委員会事務局からタイ国鉄となり、ラクガバン地区に建設する許可を得た。その後、用地の値上がり等から建設の開始に遅れがみられたが、現在、JICA長期計画のCFS6棟を含むICDを建設完了済み。オペレーション開始は1996年1月を予定している。

(3) 技術移転の成果

日本での研修が特に効果的だった。

(4) 補完的調査等の要望

特になし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. コンテナ貨物需要予測 1996年：レムチャバン港 638,000TEU (内 Inland Container Deposit 122,000TEU) 2001年：レムチャバン港 953,000TEU (内 Inland Container Deposit 188,000TEU)</p> <p>2. Inland Container Deposit(ICD)の建設 バンコク東部ラトクラバン地区にインランド コンテナデポ (ICD：コンテナへの貨物の積み 込み・取り出し・通関) を建設する。 ICDのオペレーションは、港湾管理者とのリ ス契約に基づく民間委託が行われるべきであ る。</p> <p>(1) 長期計画 1) 完成時期：2001年 2) 予算：BT1,215M 3) 施設：210万トンのコンテナを取り扱うた め、CFS 6 棟を含む 4.8 haのICDを整備</p> <p>(2) 短期計画 1) 完成時期：1996年 2) 予算：BT831M 3) 施設：130万トンのコンテナを取り扱うた め、CFS 4 棟を含む 3.2 haのICDを整備</p> <p>i) ICDの施設：コンテナプレートステ ーション、コンテナヤード、荷役機器 駐車場、コンテナゲート、管理棟、メンテナ ンスショップ</p> <p>ii) 管理ゾーン：メインオフィスビル 1,200sq.m、オーバータイムカーゴウェアハウ ス 2,100sq.m</p> <p>iii) 鉄道引込線：ラクラバンICDはSRTの Eastern Lineと接続する。半径 300m以上、軌 道長 500m</p> <p>3. 経済・財務分析 EIRR: 17.0% FIRR: 6.5% (プロジェクト期間中の加重平均 金利：5.7%)</p>	<p>1. コンテナ貨物需要 1994年：レムチャバン港 450,000TEU</p> <p>2. Inland Container Deposit(ICD)の建設 (1) JICA長期計画のCFS 6 棟を含むICDを 建設完了済み。内 4 棟については、1996 年1月のオペレーション開始。運営は、民間 が機材調達も含めて実施する (1 社/1CFS)。 なお、トラックターミナルを隣接して建設予 定。</p> <p>1) ICDの施設 (コンテナプレートステー ション、コンテナヤード、荷役機器 駐車場、コンテナゲート、管理棟、メンテナ ンスショップ) および、管理ゾーン・鉄道引 込線 (ラトクラバンICDはSRTのEastern Line と接続) も完成。</p> <p>2) 敷地： 10.3ha 3) コストはBT2,943M land Aquisition: BT 940M Consultant: BT 59M Construction: BT1,940M Other BT 4M Total BT2,943M</p> <p>実際のコストがJICA Plan (BT1,215M)の2倍 以上になった理由は、敷地面積が2倍以上に なったことと地価の値上がり等によるもので ある。</p> <p>4) 資金調達：すべてタイ国鉄予算 (この設 備投資は国家予算)</p> <p>5) SRTは、レムチャバン港とラトクラバン 間に列車を運行する。ラトクラバンとバンコ ク間は、個別輸送でトラックを使用。</p> <p>6) 近隣に民間船会社のICDがオペレーシ ョンしているが、タイ国鉄は、本計画のラトク ラバンICDはレムチャバン港と鉄道で直結さ れているので、民間ICDに競争力があると判 断している。</p>

Public Works Department — PWD — 公共事業局

2.5. 新クルンテップ橋及びトンブリ道路延伸計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	実施化進行中
3) 調査期間 コンサルタント	1986年2月～1987年6月 日本工営(株)、セントラルコンサルタント(株)
4) 相手国の 担当機関	内務省公共事業局
5) 要請の背景	バンコック首都圏は、人口の集中・交通混雑および大気汚染が年々深刻になっている。特に、チャオピヤ河西部のトンブリ地区は、都市化に伴い、バンコク市との交通量が著しく増加している。このバンコク～トンブリを結ぶ現クルンテップ橋は、現在、毎日55,000台の自動車交通が利用しているが、その耐荷力の限界にきている。さらに今後、当該橋は、バットカセム道路とタクシン道路間の短縮等により、交通需要の増加が予想される。そこで、新橋の建設により、交通容量の拡大が急務となった。
6) サイトまたは エリア	クルンテップ橋：チャオピヤ河クルンテップ橋下流側 トンブリ道路：トンブリ地区MMR～ORR
7) 事業費	新クルンテップ橋：1,885 mil BT (73.3 mil US\$) 内貨分 1,217 mil BT (47.3 mil US\$) 外貨分 668 mil BT (26.0 mil US\$) トンブリ道路：2,469 mil BT (96.0 mil US\$) 内貨分 1,844 mil BT (71.7 mil US\$) 外貨分 625 mil BT (24.3 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

クルンテップ橋は、ローカルテNDERでNORCON (ノルウェー) とJVのタイのコンサルタントが詳細設計。トンブリ道路も詳細設計済み。1993年に、OECPがL/Aを締結。新橋は、現橋の上流側に6車線橋 (JICA Planは4車線) として建設予定。現在、施工会社と価格を折衝中で、建設は1995年末～1998年の予定。トンブリ道路は、第一段階・第二段階共今後、建設を行い、目標開通年は1998年の予定。

(3) 技術移転の成果

日本での研修が特に効果的だった。

(4) 補完的調査等の要望

特になし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況												
<p>1. 需要予測 新クルンテップ橋は、2011年に車の通行量が6700台/hになると推定。 1800台/h/lane x 4 lanes = 7,200台/hだから4車線道路にする計画。</p> <p>2. 新クルンテップ橋 目標開通年1991年 主橋梁（河川部）：3径間連続PC箱桁橋、橋長476m（125m+226m+125m）、航路平均推移より34m 取付け部： <table border="0" data-bbox="260 772 794 918"> <tr> <td></td> <td>トンブリ側</td> <td>バンコク側</td> </tr> <tr> <td>アプローチ高架橋</td> <td>787m</td> <td>635m</td> </tr> <tr> <td>アプローチ盛土</td> <td>126m</td> <td>229m</td> </tr> <tr> <td>ランプ高架橋</td> <td>400m</td> <td>480m</td> </tr> </table> 事業予算は、BT1,885M（内貨分BT1,217M、外貨分BT668M）</p> <p>3. トンブリ道路 第一段階施工：目標開通年1991年 事業予算： BT1,653M 中環状道路とベットカセム国道のL字型バイパス建設 <ul style="list-style-type: none"> ー道路建設延長3.3km、 ー約1.0km盛土・コンクリート舗装と約2.3kmの高架橋、 ー幅員は約1.9km6車線区間と約1.4kmの4車線区間） 資金調達は、内貨分BT1,205M、外貨分BT448Mで合計BT1,653M</p> <p>第二段階施工：目標開通年1995年 事業予算： BT816M ベットカセム国道に対し、外郭環状線まで平行道路を建設 <ul style="list-style-type: none"> ー道路建設延長6.5km、 ー低盛土上にコンクリート舗装 ー幅員4車線） 資金調達は、内貨分BT639M、外貨分BT177Mで合計BT816M。</p>		トンブリ側	バンコク側	アプローチ高架橋	787m	635m	アプローチ盛土	126m	229m	ランプ高架橋	400m	480m	<p>1. 需要予測 JICA Plan（4車線道路）より、交通量が多くなると予測したことおよび登坂車線が必要なことにより、6車線道路とした。</p> <p>2. 新クルンテップ橋 目標開通年：1998年 建設：1995年末～1998年 主橋梁（河川部）：3径間連続PC箱桁橋、橋長476m（125m+226m+125m） 事業予算：BT1,950M（そのうち建設費：内貨B411M, 外貨B620M） 新橋は、現橋に隣接して、用地取得が容易な上流側に建設予定。現在、施工会社と価格を折衝中。実施遅れの理由は、用地取得等に時間を要したことによる。</p> <p>3. トンブリ道路 (1) 第一段階施工：目標開通年1998年 中環状道路とベットカセム国道のL字型バイパス建設（道路建設延長5.1km）。 D/D：実施済 建設：1996年初め～1998年 予算：建設費用 BT2,670M 土地取得費用 BT1,700M 合計 BT4,370M 建設費用はアジア開発銀行からの融資、土地取得費用は、公共事業局の予算。</p> <p>(2) 第二段階施工：目標開通年1998年 ベットカセム国道に対し、外郭環状線まで平行道路を建設（道路建設延長7.7km） D/D：実施済 入札：1996年 建設：1997年初め～1998年末 予算：建設費用 BT1,232M （内貨B493M 外貨B739M 計BT1232M） 土地取得費用 BT 870M 合計 BT2,100M 第1・2段階施工共、JICA Planに比べて、大幅な予算増加の主な原因は、地価の値上がり・道路延長・より多くのフライオーバーの建設である。</p>
	トンブリ側	バンコク側											
アプローチ高架橋	787m	635m											
アプローチ盛土	126m	229m											
ランプ高架橋	400m	480m											

State Railway of Thailand — SRT — タイ国有鉄道

26. 鉄道橋梁改良計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	一部実施済
3) 調査期間 コンサルタント	1976年1月～1976年11月 (社) 海外鉄道技術協力協会
4) 相手国の 担当機関	タイ国鉄 State Railway of Thailand
5) 要請の背景	第二次世界大戦前、タイ国鉄道の橋梁は、最大軸重10.5トンにより設計されたが、戦後、イギリスの最大軸重18.5トンが採用された。その後、ディーゼル化に伴い、11トン標準荷重(TS-11)が、イギリスの調査団、E C A F E・日本の調査団の双方から提案された。この勧告にもとづき、戦後から始まった一連の改良計画を継続し、橋の経年劣化に伴う列車運行の支障を取り除く必要がある。1976年には、イギリスUKRASの調査で214スパンについて改良が必要であると勧告された。これを契機にタイ政府は、214スパンの補強・架け替えに関わる調査の協力を、日本政府に要請した。
6) サイトまたは エリア	タイ国鉄幹線 北線 21スパン、東北線 45スパン、東線 37スパン、南線 82スパン、支線 29スパン 合計214スパン
7) 事業費	総事業費 334 mil BT (16.4 mil US\$) 内貨分 173 mil BT (8.5 mil US\$) (52%) 外貨分 161 mil BT (7.9 mil US\$) (48%)

(2) 調査終了後の動向

鋼橋214スパンの設計は、JICA Plan以上のDL-16標準荷重(JICA PlanはDL-15)で行い、そのほとんどについて補強・架け替えが完成済みである(北部・北西部・南部は全て補強・架け替えが完成済み、バンコク～東部臨海工業地帯は、DL-16以上のU20標準荷重により設計、架け替えを行った)。

(3) 技術移転の成果

タイ国鉄が本開発調査のJICA Study Teamに関わったことは、有意義だった。また、鉄道橋梁改善設計のため、5名が日本で研修を受けた。帰国後、国鉄内で技術移転を積極的に進めたことは効果的だった。

(4) 補完的調査等の要望

特になし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>この調査は現地調査の結果にもとづいて、</p> <p>214 スパンの鋼橋の耐荷力を判定し、補修及び補強の標準的な設計と方法を示し、架換える橋の構造とその施工方法の概要を示し、又、橋梁改良工事の工事費の積算を行った。</p> <p>1. 工事内容： 214連のうち197連を補修、補強17連を新橋に架け換える。 (1) 変形・腐食の激しいものから改良 (2) 9ヶ所の橋はDL-15標準加重で架け替えを行う (3) 11ヶ所の橋は欠陥が激しいので、すぐに応急措置を行う</p> <p>2. 予算： 1976年より、年間物価上昇率10%の前提で、BT334M。資金調達は、内貨がBT173(52%)、外貨がBT161M(48%)。</p> <p>3. 工事期間：5年間</p> <p>4. 標準加重： DL-15標準加重のよる補修・架け替えはDL-14のわずか3%なので、DL-15の採用が望ましい。</p> <p>5. 補強・架け替え後の検査 (1) High Tension Boltで連結される鋼材の摩擦係数 (2) 上記の摩擦係数を増すために行うガス炎の効果 (3) 下部構造の定期的な変位の測定</p>	<p>1. 工事費は毎年のタイ国鉄予算の中から充当しており、詳細設計についても同土木技術部にて独自に行ってきた。</p> <p>2. 鋼橋214スパンの設計は、JICA Plan以上のDL-16標準荷重 (JICA PlanはDL-15) で行い、そのほとんどについて補強・架け替えが完成済み。</p> <p>3. 北部・北西部・南部は全て補強・架け替えが完成済み、東部は補強の30%を実施。バンコク～東部臨海工業地帯は、JICA調査時には存在しなかったが、DL-16以上のU20標準荷重により設計、建設を行った。提案された214スパンの大部分が実施済みであり、残された橋梁は、交通需要の動向を見ながら検討する。</p> <p>4. いままでのコストは、BT300M(JICA Plan: BT334M)であり、ほぼJICA見積どおり。これは、JICA と SRTが協力して、本調査を行った為である。このBT300Mの資金は、全てタイ国鉄の予算。</p> <p>5. 補強・架け替えは、実行がJICA Planより遅れたが、その理由は、予算の制限と(列車の通行をできるだけ妨げずに) 工事を行う都合等によるものである。</p> <p>6. 現在、速度制限は導入されていない。</p> <p>7. 補強・架け替え後の検査は、JICA提案どおりに行われているが、橋よりも軌道に重点がおかれていることは否めない。橋梁のペイントは、5年毎に実施している。</p>

27. ラマ6世橋梁修復計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	D/D
2) 現況区分	実施済
3) 調査期間 コンサルタント	1982年1月～1982年12月 (社) 海外鉄道技術協力協会
4) 相手国の 担当機関	タイ国鉄 State Railway of Thailand
5) 要請の背景	ラマ6世橋は、鉄道(1線)・道路(2線)の併用橋である。現橋は1950年の復旧後、今日に至っているが、下部構造の変化等の問題が出てきた。公共事業局は、ラマ6世橋の上流に6車線の新道路橋を建設し、その完成後、現橋を鉄道複線橋梁として使用する計画である。この複線改造計画はタイの依頼により、JICAが行ったが、その際、下部構造の変化等の問題が指摘された。
6) サイトまたは エリア	バンコク北部ラマ6世橋及びその周辺地域
7) 事業費	修復のみ 39 mil BT (1.7 mil US\$) 内貨分 39 mil BT (1.7 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

橋脚の補修・沓の再セットは1986年に実施された。複線化は、1994年5月より工事開始、1995年7月に完成。これにより、従来、鉄道(1線)道路(2車線)であったラマ6世橋は、鉄道(複線)専用の橋となった。

(3) 技術移転の成果

日本での研修(2名)が特に効果的だった。内1名は、タイ国鉄で技術面の重要な役割を果たしている(他の1名はHopewellに移った)。

(4) 補完的調査等の要望

特になし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1. 短期計画 現ラム6世橋は、下部構造を修復すると同時に、鉄道の複線化を図り、既存の鉄道（1線）と道路（2車線）から鉄道専用橋に変える。</p> <p>(1) 予算 CD橋脚修復は予算(1,353 thousand US\$)、期間10カ月。沓リセットは予算(142 thousand US\$)、期間3カ月。従って予算の合計(1,495 thousand US\$ xBT26/\$=39 million baht)</p> <p>(2) 橋脚の補修 1) 厚さ50cm程度の外巻き鉄筋コンクリートにより補修する。 2) 橋脚には、地震力のような特別に大きな水平力は、作用しないので、補強鉄筋は、最小鉄筋量に止める。 3) 補修は、水中での困難な施工となるため、できるだけ省力化する。</p> <p>(3) 沓の再セット 1) 可動沓のうち、A橋台、B/F橋脚について正規の位置に再セットする。 2) E橋のみは、現在の沓の移動量が他に比べて少なく、再セット必要なし。 3) A/F橋台の沓の施工法は、上沓のみを移動して、下沓の中心に合わせる。 4) B橋脚の沓は、C橋脚の下沓とベースプレートとの溶接を切り離して移動させることにより、B橋脚の可動沓を正規の位置にもどす。 (4) 鉄道の速度制限 80km/hまでの振動調査からは問題ない。 (5) 検査 橋脚の補修・沓の再セット後、水平移動量・傾斜の進行度合いを定期的に測定する。</p> <p>2. 長期計画： 新ラム橋（ラム7世橋）建設を、現橋の上流に、道路（6車線）専用として建設する。</p>	<p>1. 短期計画： (1) 橋脚の補修・沓の再セットは1986年に完了。このコストはBT30Mであり、資金調達は、全てタイ国鉄予算で行った。現在、列車速度の制限は行っていない。 (2) 複線化は、1994年5月より工事開始、1995年7月に完成。このコストはBT47Mであり、資金調達は、全てタイ国鉄予算で行った。 (3) これにより、従来、鉄道（1線）道路（2車線）であったラム6世橋は、鉄道（複線）専用の橋となった。 (4) 現在は、時速100kmまでの振動は問題なし。 (5) 橋脚の補修・沓の再セット後、JICA Planどおりの検査（橋脚の傾斜の進行度合・リンクの水平移動量等の定期的測定）を行っている。</p> <p>2. 長期計画： 新ラム橋（ラム7世橋）建設は、JICA Planどおり、道路（6車線）専用として、1993年に完成した。</p> <p>3. 今後の複線化 全国鉄道(3870km)のうち、次の線(234km)について複線化を計画。予算はBT7,000M。 BT30M/km x 234km= BT7,000M (1km当たりの複線化コストはBT30M) 政府は3～5年間での完成を期待しているが、実際には2000年頃に完成となろう。現在、詳細設計のコンサルタントを選定中。 北部： Rangsit---Lap Buri 北西部： Ban Pachi---Map Kabao 東部： Huamark---Chachaengsao 南部： Bang Sue---Nakhon Pathom 合計 234 km</p> <p>なお、既存の複線はバンコク～バン・パッチ間の90kmのみである。</p>

28. バンコク首都圏国鉄高架化計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	中止
3) 調査期間 コンサルタント	1983年8月～1984年7月 (社) 海外鉄道技術協力協会
4) 相手国の 担当機関	タイ国鉄 State Railway of Thailand
5) 要請の背景	バンコク首都圏の主な交通手段は、バス・自動車であるが、道路の整備が自動車の増加に追いつかないため、慢性的な交通渋滞が起こっている。そこで、バンコク都市交通は、鉄道への転換を図る必要があるが、鉄道と道路の平面交差が、列車の効率的な運転を妨げ、かつ、踏切事故の危険性増大を招いているので、大量性・定時制・安定性という鉄道輸送の特性が発揮されていない。さらに、タイの経済発展に伴い、バンコク首都圏への人口集中が高まり、都市交通の一層の混雑が予想されるので、鉄道の高架化が急務となった。
6) サイトまたは エリア	バンコク首都圏全域 (下記区間沿線を中心に) バンコク駅～パンスー駅、ヨアトラ・チトラダシャンクシオン～マカサン駅 13Km, マカサン駅～メナム駅
7) 事業費	総事業費 52,600 mil BT (2,220 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

タイ国鉄及び運輸通信省は、BOTシステムにより軌道高架化を実施することを決定したので、国鉄は、1988年12月に民間部門に対して工事請負の募集を募ったが応答はなかった。そこで、国鉄用地の高度利用を認めることにして1989年10月に再度募集を行った。その後、香港のHOPEWELL社から新提案がなされ、1990年11月に国鉄は同社と800億バーツ (約4,000億円) の契約を締結した。HOPEWELL社は、8年間 (1992年～2000年) の建設工期を予定している。

(3) 技術移転の成果

日本での研修は、全般的な話、各地の視察が主で、あまり効果的がなかった。本調査では、データ収集のみをタイで行い、方針の検討・報告書作成等は、日本で行われたので、鉄道橋梁改良プロジェクトのときと同様、タイ国鉄は方針の検討等の主要な作業に参加しなかったとの要望があった。

(4) 補完的調査等の要望

特になし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況																						
<p>1. 需要予測</p> <table border="1" data-bbox="288 383 842 504"> <thead> <tr> <th></th> <th>1982年</th> <th>1991年</th> <th>1998年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>旅客 (man)</td> <td>32.4百万</td> <td>47-55百万</td> <td>57-68百万</td> </tr> <tr> <td>貨物 (ton)</td> <td>5.6百万</td> <td>11.6百万</td> <td>16.7百万</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 高架化対象区間</p> <p>1) バンコク駅～パンスー駅 (北線)</p> <p>2) ヨアトヲ・チトラジャンクション駅～マカサン駅 (東線)</p> <p>3) マカサン駅～メナム駅 (メナム線)</p> <p>3. 工事内容と予算</p> <table border="1" data-bbox="288 801 842 996"> <tbody> <tr> <td>1 土木工事</td> <td>125百万USドル</td> </tr> <tr> <td>2 用地取得</td> <td>2,000百万USドル</td> </tr> <tr> <td>3 電気設備</td> <td>30.9百万USドル</td> </tr> <tr> <td>4 車 輛</td> <td>68.6百万USドル</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>2,224.5百万USドル</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 高架化に伴う付帯提言</p> <p>1) 列車増発・新駅の設置・アクセスの短縮</p> <p>2) 駅のアプローチ道路の整備</p> <p>3) 駅前広場の整備</p> <p>4) 駅へのバス網再編成・踏切での安全対策</p> <p>5) 高架化を含む鉄道周辺の土地の高度利用</p> <p>5. 経済・財務分析</p> <p>BIRR: 17-20%</p> <p>FIRR: マイナス</p> <p>経済効果は大きい、国家の財務援助が必要。</p> <p>6. 本計画推進の考え方</p> <p>1) 本プロジェクトは、国民経済的な立場からフィージブルであり、建設費の調達、プロジェクトの公共性に鑑み、政府からの特段の配慮がなされるべきである。</p> <p>2) 高架化は、まず北線と東線の約10 km について行い、メナム線は今後の状況変化に応じて行う。</p> <p>3) このプロジェクトに合わせて、駅のアプローチ道路の整備・駅前広場の整備・駅へのバス網再編成・踏切での安全対策・高架化を含む鉄道周辺の土地の高度利用が実施されるべきである。</p>		1982年	1991年	1998年	旅客 (man)	32.4百万	47-55百万	57-68百万	貨物 (ton)	5.6百万	11.6百万	16.7百万	1 土木工事	125百万USドル	2 用地取得	2,000百万USドル	3 電気設備	30.9百万USドル	4 車 輛	68.6百万USドル	合計	2,224.5百万USドル	<p>1. タイ国鉄は、運輸省に予算申請したが、運輸省は、民営化により、当プロジェクトを進めるよう指示した。しかし、このプロジェクトは、国民経済的観点からは、フィージブルでも、民間からの財務的観点からは、魅力がなかった。</p> <p>2. タイ国鉄は、民間企業の応募を募ったが、応募者はいなかった。その後、Hopewell社が有料道路の建設・ショッピングセンター等土地の有効活用等を伴う高架化建設案を提示。</p> <p>3. 1990年11月に国鉄は香港のHOPEWELL社と800億バーツ (約4,000億円) の契約を締結した。</p> <p>4. Hopewell社の計画は、JICA Planにくらべて東西・南北共に、延長しており (東はHuamark, 北はRangsit)、全長34 km。</p> <p>5. 国鉄とHopewell社との契約の骨子は、建設期間8年間、コンセッション期間30年間 (建設期間は、コンセッションに含まない)。総コストは800億バーツを予定。国鉄の土地は、中心線から両側に40メートルづつであり、土地取得の必要はない。建設は、1992年に始まったが、工事は遅延の傾向が強い。</p> <p>6. 従って、本プロジェクトは、JICA Planからは、事業規模・コンセプト等、全く違った内容になってしまった。この理由は、JICA Plan作成当時、タイは国家財政難であり、鉄道の設備投資に必要資金をまわす余力がなかった。従って、"本プロジェクトは、国民経済的な立場からフィージブルであり、建設費の調達、プロジェクトの公共性に鑑み、政府からの特段の配慮がなされるべきである。" というJICA Planの考え方は、生かされなかった。</p>
	1982年	1991年	1998年																				
旅客 (man)	32.4百万	47-55百万	57-68百万																				
貨物 (ton)	5.6百万	11.6百万	16.7百万																				
1 土木工事	125百万USドル																						
2 用地取得	2,000百万USドル																						
3 電気設備	30.9百万USドル																						
4 車 輛	68.6百万USドル																						
合計	2,224.5百万USドル																						

29. 鉄道ヤード改良計画

(1) 案件概要

1) 調査の種類	F/S
2) 現況区分	中止
3) 調査期間 コンサルタント	1985年12月～1987年6月 (社)海外鉄道技術協力協会、(株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル、電気技術開発(株)
4) 相手国の 担当機関	タイ国鉄 State Railway of Thailand
5) 要請の背景	タイ国は、1981年から第五次五カ年計画において、輸送面での省エネルギー対策を推進している。これにもとづき、タイ国鉄では、鉄道を省エネルギーな輸送機関として位置づけ、軌道整備・車両更新・ヤード改良を1982年度からすすめてきた。しかし、その後の道路交通の発達に伴い、鉄道は、ヤードの未整備等がネックとなり、多様化した顧客のニーズに対応できなかった。そこで、このネックを解消するために、全国の主要な10カ所の鉄道ヤードについて、長期的な視点にたつて、抜本的な改良計画を策定する必要がでてきた。
6) サイトまたは エリア	Bangkok, Mac Nam, Bang Sue, Ban Phachi, Phitsanulok, Nakhon Ratchasima, Chumphon, Sarat Thani, Thung Song and Hat Yai Station
7) 事業費	総事業費 344 mil BT (13.4 mil US\$) 内貨分 194 mil BT (7.6 mil US\$) 外貨分 149 mil BT (5.8 mil US\$)

(2) 調査終了後の動向

現在までに、Bangkok及びBan Phachiヤードだけで、一部の工事が行なわれた。その他の工事では、Bangkokヤードが現在実施中のHOPEWELLプロジェクトの特別地域内に存在するため、ペンディングの状態である。

(3) 技術移転の成果

特にコメントなし。

(4) 補完的調査等の要望

特にコメントなし。

(5) 調査結果要約表

提案事業	現況
<p>1996年完了を目標にして、次のヤード改良（旅客施設・貨物設備・線路設備・電気設備・信号設備・通信施設）が実施されるべきである。</p> <p>1. Bangkok</p> <p>①到着線容量を増加させるため、到着線2線を増設する。</p> <p>②着発線容量を増加させるため、出発線2線を着発線に改良する。</p> <p>③出発線容量を増加させるため、到着線1線を増設する。</p> <p>④客車留置能力増強のため、客車ヤードの有効長延伸を行う。</p> <p>⑤DRC留置能力増強のため、DRC留置の有効長延伸を行う。</p> <p>⑥列車の安全確保のため、信号機の建植位置を変更し、運動装置を改良する。</p> <p>2. Mae Nam</p> <p>①Bangkok港線4km付近に貨車仕訳線2線を新設する。</p> <p>②本駅とBangkok港線との間に短絡線を新設する。</p> <p>③空車留置能力を増加させるため、仕訳線1線増設及び有効長延伸を行う。</p> <p>3. Band Sue</p> <p>①貨物駅間直行輸送に対応するため、貨物駅に着発線2線を新設する。</p> <p>②線路設備の改良に伴い信号機の建植等、信号設備の改良を行う。</p> <p>4. Hat Yai</p> <p>①貨物列車の着発と、貨車入換作業の競合除去のため、配線変更を行う。</p> <p>②貨物仕訳能力増強のため、仕訳線3線の増強を行う。</p> <p>③始終着列車の増発に対応できるよう、客車留置線2線を増設する。</p> <p>④線路設備の改良に伴い信号機の建植等、信号設備の改良を行う。</p>	<p>1. 詳細設計終了（1987年12月）。Bangkok, Bang Phachi両駅で緊急度の高い工事の一部が実施されたが、多くは実施されていない（特に容量拡大は、緊急なものを除き実施されていない）。</p> <p>2. 2つのカテゴリーに分けて施工実施した。</p> <p>（1）第1のカテゴリー…主要ヤードの運営効率の改善、将来輸送量増大に対応するもの</p> <p>1) バンコックヤード：出発線の増設（1線）、到着線の増設（1線）着線の着発線化（2線）及び有効長の延伸。</p> <p>2) ハジャイヤード：ターンアウトの変更によりオペレーションの改善を行ったが、ヤード容量拡大は行っていない。</p> <p>（2）第2のカテゴリー……プラットフォームの改良等規模の小さいもの。</p> <p>1) 毎年5～10のヤードで実施する計画。</p> <p>2) 詳細設計が1987年12月に完了した。四大ヤード（即ちBangkok, Mae Nam, Ban Sue, Hat Yaiヤード）が最優先で取扱われるように提言されている。</p> <p>（3）上記の工事のコストは、BT60M。</p> <p>（4）現在までに、Bangkok/Ban Phachiヤードだけで工事が行なわれた。Bangkokヤード改良工事の一部はすでに完了している。即ち新しい出発線及び2本の到着線の建設、北線及び東線の列車競合を解消するためのYommaraj～Bangkok間の第2下り線建設等が完了しているが、バンコク中央駅に比較的近い3つのヤードは、現在実施中のHOPEWELLプロジェクトの特別地域内に存在するため、ペンディングの状態である。また、バンチャイヤードは輸送量の増大がみこめないため、改良を見合わせている。従って本開発調査は事実上消滅。</p>



JICA