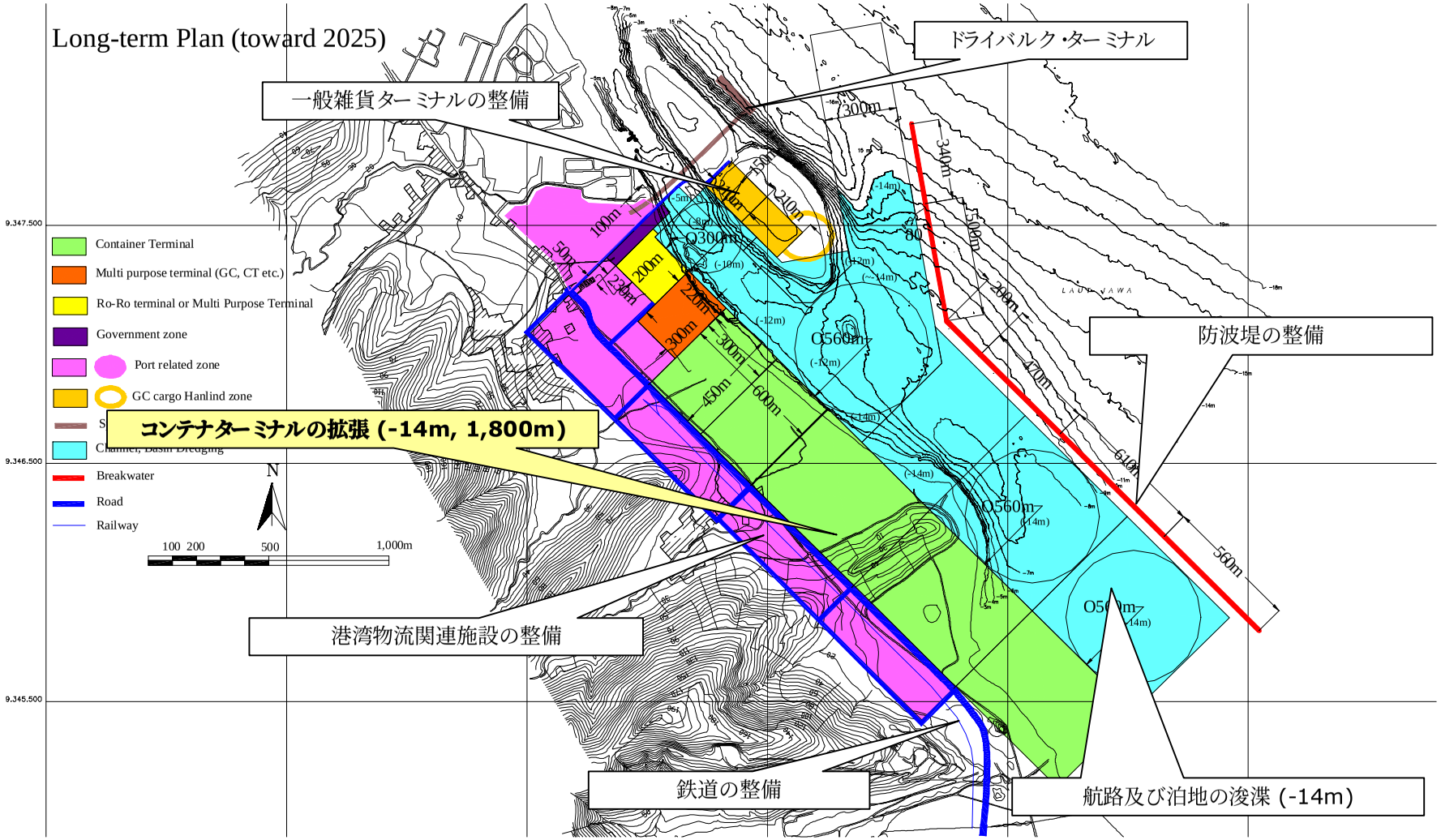

Long-term Plan (toward 2025)
ドライバルク・ターミナル
一般雑貨ターミナルの整備
防波堤の整備
コンテナターミナルの拡張 (-14m, 1,800m)
港湾物流関連施設の整備
鉄道の整備
航路及び泊地の浚渫 (-14m)
Container Terminal
Multi purpose terminal (GC, CT etc.)
Ro-Ro terminal or Multi Purpose Terminal
Government zone
Port related zone
GC cargo Hanlind zone
Breakwater
Road
Railway
N
100 200 500 1,000m
9,347,500
9,346,500
9,345,500
300m
340m
500m
280m
470m
610m
560m
210m
100m
50m
200m
300m
450m
600m
80
O300m
O560m
O560m

12-D. フィージビリティスタディに向けた優先プロジェクトの選定

409. 12-A でのプロジェクト評価及び段階整備計画のコンセプトを踏まえ、特にプロジェクトの緊急性及び実行可能性の観点から、以下のプロジェクトをフィージビリティスタディ対象の優先プロジェクトとして選定した。

タンジュンプリオク港

プロジェクトコンポーネント	FS 対象	望ましい供用開始時期	備考
主航路の拡幅及び回頭泊地の拡張	?	2006~	港湾容量を向上させるために不可欠なプロジェクト。段階的に整備。
ヌサンタラ地区への航路改善	–	2012	軍関係等関係機関との調整を通じて更なる検討が必要
自動車ターミナルの整備	?	2006	AFTA における完成車輸出入需要に対応して速やかに実施すべきプロジェクト
内貿コンテナターミナルの整備	? (一部)	2010~	第 3ふ頭の再編をFS の優先プロジェクトとして選定。MTI の拡張は調整事項が多くFS としてはペンディング。
バルク貨物取扱ゾーンの再編	–	2010~	港内事業者や関係機関との調整を通じて更なる検討が必要
旅客ターミナルの移転	?	2010	東アンチョール地区において新規旅客ターミナルを整備
内陸ヤードの整備	–	2006~	港内事業者や関係機関との調整を通じて更なる検討が必要
(港湾近傍における都市再開発)	–	2010~	港内事業者や関係機関との調整を通じて更なる検討が必要
東アンチョール地区の開発（新旅客ターミナル、多目的ターミナル及びアクセス道路）	?	2010~	既存の輻輳した土地利用を再開発するために必要なプロジェクト
港内道路の改善	?	2006~	港湾容量の増加に対応して必要なプロジェクト
東側港湾アクセス高速道の整備及び JORR との接続	–	2008	都市道路ネットワークというコンテクストで更なる検討が必要（事業実施主体は基本的に道路セクター）

ボジョネガラ新港

プロジェクトコンポーネント	FS 対象	望ましい供用開始時期	備考
コンテナターミナルの整備	?	2010~	2010 までに供用開始（荷役機械については 2011 に一部追加して導入）
多目的ターミナルの整備	?	2008	2008 までに供用開始
(Ro-Ro ターミナルの整備)	–	2012	更なる調査検討が必要
防波堤、航路及び泊地の整備	?	2008~	段階的に整備
アクセス道路の整備	–	2008	2008 までに供用開始（事業実施主体は道路セクター）

? は選定したプロジェクトコンポーネント

第13章　管理・運営面での改善

13-A.　ジャカルタ大首都圏港湾の港湾行政上の位置づけ

410.　タンジュンプリオク港及びボジョネガラ新港は、単に国家港湾システム省令上における国際ハブ港湾 International Hub Port という位置づけにとどまらず、両港湾が国家的な産業振興・経済成長に大きく寄与するという意味で、港湾開発政策上、最も高い位置づけが与えられるべきである。

411.　中央政府、すなわち運輸省をはじめ工業省、税関を含む財務省等の積極的な関与が両港湾の開発を促進していく上で不可欠である。

13-B.　国際コンテナターミナルにおける管理・運営の改善

412.　現在、輸出入コンテナを取り扱う主要ターミナルは JICT、Koja 両ターミナルであるが、その他 MTI を含むいくつかの在来オペレーターがシンガポールとのフィーダ船によるコンテナを取り扱っている。このため、コンテナヤードが港内地域に点在する形となり、これに複雑な通関事情が加わり、港湾の利用者からは大きな苦情が出ている。

413.　また、各オペレーターの契約実態は複雑で統一されていない。

414.　さらに当港におけるターミナル料金は、生産性、サービス内容の何れから見ても、アジアにおける他の主要ターミナルとの比較において極めて高い水準にあり、提供されるサービス水準に合わせた料金の設定が必要である。

415.　現状の改善ポイントを次に挙げる。

<u>要員配置</u>

416.　先進ターミナルではターミナル機器の R&D（研究開発）が進んでいる。表 13-B-1 は国際水準のターミナルにおける要員配置であり、これが世界水準を示している。

表 13-B-1 各港の要員配置（ 1クレーン・1シフトあたり ）

	Tokyo (K)	Tokyo (MOL)	Yokohama (K)	Hong Kong (CSX)	Singapore
Gantry	2 Drivers	2 Drivers	2 Drivers	1.50 Driver	1 Driver
RTGs	1.25 Drivers	1.30 Drivers	1.30 Drivers	1.30 Drivers	1.30 Drivers
Tractor	3 Drivers	3 Drivers	3 Drivers	3 Drivers	3 Drivers
Lashing	6-8 men	6-8 men	6-8 men	6-8 men	5-7 men
Boss	1 man	1 man	1 man	1	-
Total	around 15 men	around 16 men	around 16 men	around 15 men	around 13 men

Source: JICA Study Team

417.　上記要員配置の前提は以下のとおりである。

- Gantry Crane: 2 drivers/1 unit
- RTG: 1.5 RTG/1 Gantry
- Tractor Head:3 units (3 drivers per Gantry) are standard, but 4-5 units are deployed

when needed to expedite operation. An increase in operation efficiency of about 15 % is expected by adding 2 units, 10 % by 1 unit.

- Lasher:6 men for a smaller ship (2 Gantries can not be fully deployed.)
- 8 men for a larger ship (2 or more Gantries can be deployed.)

418. これらと比較して JICT、Koja 両ターミナルの要員配置数は約 2 倍となっている。

	World Standard	JICT/Koja
One Gantry:	15 men	30 men
Two Gantries:	30 men	60 men
Three Gantries:	45 men	90 men

419. 人件費が割安であるインドネシアの現状からすると許容範囲にあるやに考えられるも、長期的視野から対策を講ずることが必要と思われる。

料金の減額

420. 港間の激しい競争においてはタンジュンペレパス対シンガポールの例を出すまでもなくコンテナ取扱料金の水準が決め手となる。

421. タンジュンプリオク港の両ターミナルは事実上独占状況にあり、タリフの減額は想定されていない。一方、自動車産業等をはじめ、インドネシア産業はヴェトナム、フィリピン、タイなどと激しい競争を展開しており、弱体なターミナル機能が産業に及ぼす影響は大きい。

422. タリフ減額を実現するためにはコスト削減が欠かせない。両ターミナルの人員過剰の主因は民営移管時の労使覚書である。

過剰人員の削減

423. 民営化に際して過剰人員問題に悩むのは何れの国も同じである。これを克服して初めて市場機能による活性化が実現出来る。

424. 日本における国有鉄道の民営化に際しては 20,000 名以上の余剰人員を整理した。主な整理手法としては、退職一時金積増による早期希望退職者の募集と他政府機関への就職斡旋であった。

425. JICT 及び Koja 両ターミナルにおいては労務者の技能選抜システムが必要である。

ターミナル・サービスの向上

426. 両ターミナルのユーザー（船社、代理店、荷主、受荷主等）に対する面接調査の結果、多くの苦情が寄せられた。主要な苦情は別表の通り。

事項	苦情元	苦情の内容
施設・機器の保守	Shipping lines/Agents	Due to mal-function of gantry crane, schedule is delayed
ガントリークレーンの能率	Shipping lines/Agents	Low production of GC Increases the amount of time a ship is at port
ヤード内盗難	Shipping lines/agents Shippers/Consignees	Rampant pilferage occurs
料金の高水準	Shipping lines/Agents Shippers/Consignees	Compared with other major terminals, too high and raised one-sidedly
本船待ち時間	Shipping lines/Agents	More than two hours waiting not rare
オペレーション事故	Shipping lines/Agents	Due to computer error, containers were loaded and unloaded.

施設・機器の保守

427.　両ターミナル、特に JICT のガントリー・クレーンは故障が多い。このためシンガポール向けに追送せねばならなかったケースもある。予防保守の導入が望まれる。

ヤード内盗難

428.　ヤード内に蔵置されたコンテナが安全であることはコンテナ輸送の常識である。この常識に反した盗難が起こっている。この非常識な盗難の根絶は急を要する。

料金の高水準

429.　米ドル表示の料金水準は世界一の高額である。料金の低減は過剰人員を減員すること等により可能となる。

本船待ち時間

430.　各利用船社とも本船待ち時間が長いという苦情が多い。中には２時間以上も港外で待たされたという例もある。

オペレーション事故

431.　ヤード・コンピューター・システムは完全には動いておらず、このため間違ったオペレーションでコンテナが大量に誤船に積み込まれる事故が発生している。

432.　事故の多くはソフト及び要員のエラーに起因する。外部ターミナルに要員を研修に出すのも良いが、社内に要員対策委員会を設置し、要員教育を強化することを提案する。

OB システム

433.　OB システムとはシャドウ・ターミナルのことであり、ターミナルから持ち出されたコンテナはドライ・ポートと呼ばれる第二のヤードに蔵置され隠れた料金の温床となっている。

434. ターミナルから一回で受荷主に引き渡されるべきコンテナはドライ・ポート経由で二回のデリバリー作業を受けねばならず、正しいターミナルの機能は果たされていない。OB システムの改善は急務である。

13-C. 在来ターミナルにおける管理・運営の改善

435. 在来ターミナルにおける荷役は、14 社のオペレーターが、指定されたターミナルで実施している。岸壁の単位延長当たり取扱量は非常に多いが、岸壁での係船時間が非常に長い。これらの数字は、船舶会社の立場から見れば、ターミナル運営の非効率を示し、港湾利用者はより高い費用を被る。

436. 一般的に、在来ターミナルは、港湾利用者により良いサービスを提供するために十分に熟練した職員および設備を保有している少数のオペレーターによって運営されるべきである。しかしながら、タンジュンプリオク港における在来ターミナルの管理/運営は、図 13-C-1 に示すとおり PT. MTI、14 社のターミナルオペレーター及び他の荷役会社によって総合的な管理が行われないまま実施されている

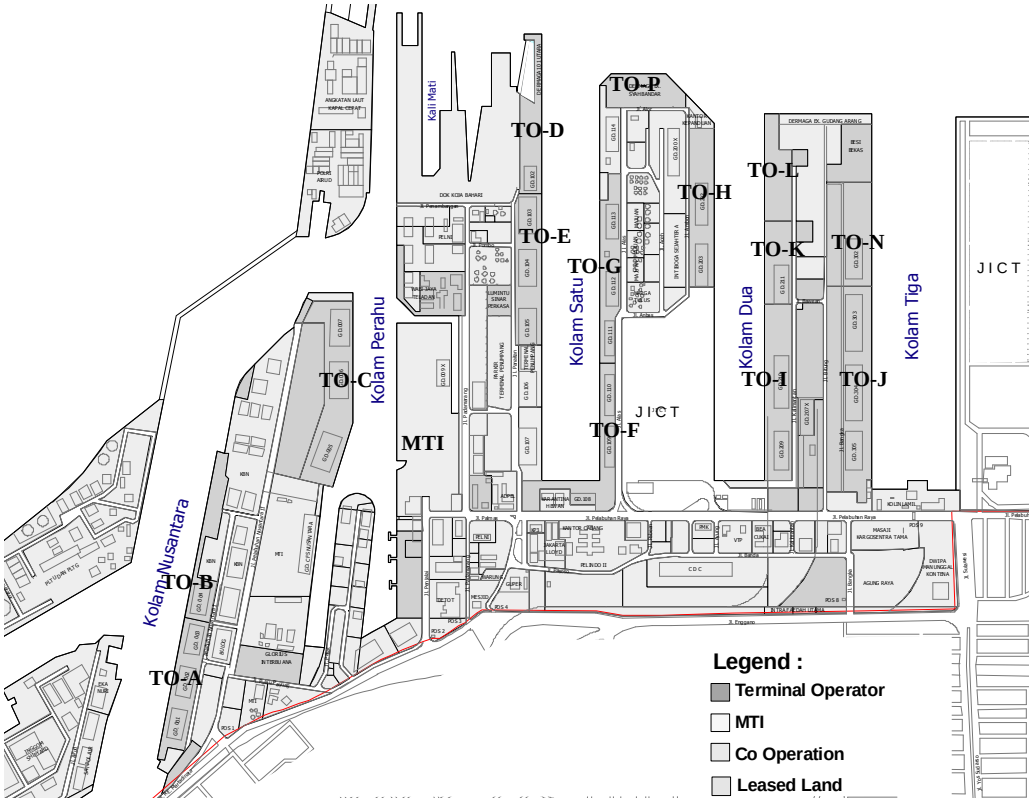


図 13-C-1 在来ターミナルの土地利用

437. 過度の数のオペレーターは、船舶が接岸可能な岸壁数に関するスケールメリットを減少させ、不要な待船時間を生じせしめる。

438. スケールメリットを追求するならば、適切な岸壁を運営するためにターミナルオペレーターは集約化されるべきである。従って、現在のオペレーターの運営体制を改善する必要がある。

439. ターミナルオペレーターの改善は下記に留意し実行されるべきである。

- 新しいターミナルオペレーターは、PT. MTI、14 社のターミナルオペレーターおよび他の荷役会社から港湾公社Ⅱによる適正な公開入札によって選定されること。
- コスト削減やビジネス改善等効率的な運営努力が一層の利益をもたらすよう、ターミナルオペレーターにとってインセンティブのある運営委託システムを整えること。

440. なお、既存ターミナルオペレーターの評価は表 13-C-1 に示すとおりである。6 社のターミナルオペレーターがターミナルの管理/運営に健全な状態を維持している。

表 13-C-1 ターミナルオペレーターの評価

Operator	Evaluation Items				General Evaluation
	Operation	Maintenance	Finance	Administration	
Terminal Operator: A	○	△	△	△	△
Terminal Operator: B	◎	◎	◎	△	◎
Terminal Operator: C	○	○	◎	◎	◎
Terminal Operator: D	○	△	◎	○	○
Terminal Operator: E	○	△	△	△	△
Terminal Operator: F	○	△	△	△	△
Terminal Operator: G	△	◎	◎	◎	◎
Terminal Operator: H	△	○	◎	△	△
Terminal Operator: I	△	◎	◎	◎	◎
Terminal Operator: J	○	◎	◎	○	◎
Terminal Operator: K	△	◎	△	○	△
Terminal Operator: L	○	△	△	◎	△
Terminal Operator: N	◎	△	△	○	△
Terminal Operator: P	○	△	◎	◎	◎

Notes; very good: ◎, good: ○, poor: △
Source: This table summarized by the Study Team from Report of Evaluation of Terminal Operator,

441. 従って、在来ターミナルの管理/運営は、上記の健全な状態のオペレーターを中心として PT. MTI を含む数社のオペレーターによって行われるのが望ましい。また、これらの新しいオペレーターの間で何らかの競争を促進させることも必要である。

13-D. 港湾施設の開発、管理・運営主体に係る基本コンセプト

防波堤及びアクセス航路

442. 防波堤及びアクセス航路は、国（海運総局(DGSC)）が整備するものとする。これら施設は港湾として機能するための最も基本的な施設であり、多大なコストを必要とする一方、それ自体の運用による収益は殆ど期待できないからである。また、受益者は広範囲にわたり、利用者を特定するのが困難である。

443. なお、これら施設の管理運営について、その他の港湾施設と一体的に行うのが適切である場合、港湾公社に管理運営を委ねるものとする。

港内の航路及び泊地

444. 港湾内の主航路及び泊地の整備並びに管理運営については、当該港湾を総合的に管理運営する港湾公社が行うものとする。

ターミナル施設

445. ターミナル施設（岸壁、土地造成、舗装・上物施設及び前面泊地）は、収益性が高いと見込まれる場合、下物施設（岸壁を含む土地造成及び前面泊地）を港湾公社が整備し、上物施設の整備及び運営を民間に委ねることを原則とする。（港湾公社はターミナルを運営する民間事業者（ターミナルオペレーター）から、需要の確保、収益の程度に応じて整備資金を回収する。）但し、新規ターミナルの立ち上げであって需要の確保に対するリスクが大きい場合にあっては、国（海運総局(DGSC)）がインフラ部分を先行的に整備することも考慮する必要がある。

道路

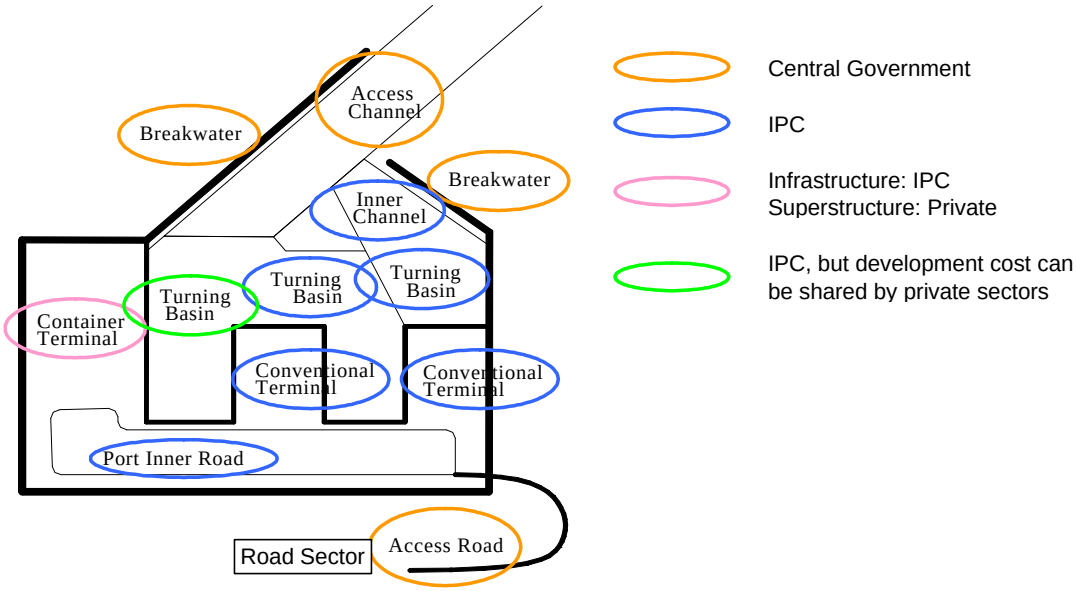
446. 港湾内の道路は、不特定多数の港湾利用者が利用することから、港湾公社が整備するものとする。

447. 背後の都市から港湾へのアクセス道路については、都市内道路ネットワークの一部となることから、基本的に国（Kimpraswil 地域インフラ省）による国道として、又は道路公社による高速道路として整備するものとする。

表 13-D-1 港湾施設の開発、管理・運営に係るスキーム

		整備	管理・運営	備考
防波堤及びアクセス航路		国	国又は港湾公社*1	
港湾内の航路及び泊地		港湾公社	港湾公社	
ターミナル(収益性高)				コンテナターミナル等
	インフラ	港湾公社又は国*2	民間	岸壁、前面泊地等
	上物施設	民間		舗装、荷役機械等
ターミナル(収益性低)		港湾公社又は国*2	民間又は港湾公社	一般雑貨バース等
港内道路		港湾公社	港湾公社	
アクセス道路		道路セクター*3	道路セクター*3	

*1：他の港湾施設と一体的に管理が必要な場合は港湾公社が管理
*2：リスクが大きい場合は国が整備することも考慮する
*3：国又は地方政府



13-E. 港湾の管理運営への民間参画

448. 既にタンジュンプリオク港は、政府の民営化政策に則って、港湾運営に民間を参画させている。ボジョネガラ新港については、かつて港湾公社IIと JV 会社を設立し、当該会社との BOT を含むコンセッションスキームにより開発を進めようとしたことがあった。

449. インドネシア政府及び港湾公社からのヒアリングでは、JICT 及び KojaCT の運営に関して、民間事業者を選定する際に入札を実行した形跡は見あたらなかった。結果的に、特定の会社がどのコンテナターミナルにも参画しているという形になっており、こうした状況はターミナル同士の健全な競争環境を整える意味で障害になっていると言わざるを得ない。コンセッションスキームの導入に際しては、透明性と競争を確保するため、競争公開入札方式とする必要がある。

450. マスタープランで提案されたプロジェクトの中で、収益力がある程度以上見込まれ、民間の参画が可能と考えられるプロジェクトは以下のとおり。

<u>タンジュンプリオク港</u>

- 自動車ターミナル
- 旅客ターミナル

<u>ボジョネガラ新港</u>

- コンテナターミナル

13-F. 組織の改善

港湾の利用促進のための組織改善

451. 港湾利用を促進するためには、船舶会社、代理店、フォワーダー、荷主等港湾利用者にとって有益で魅力的な港湾を確立することが不可欠である。そのためには、利用者の必要とする事項をリアルタイムで、広く、系統的に把握し、港湾の開発と管理に彼らのニーズを反映させることが必要である。

組織の活性化対策の導入

452. 組織の活性化においては、合理的かつ効率的な管理運営の必要性についての職員の意識向上も重要である。このため、多くの民間企業が QC サークルと職員による提案活動を採用している。QC サークルはそれぞれの個々の職員にかかわる改善のための活動である。通常、それは部会および班単位のグループによって実行される。グループのメンバーは、品質、安全効率等に関する問題を特定し、自発的に各々の協力で問題を解決しようとする。また、それはいくつかの関係する部門を通して広がり、プロジェクトチームによって実行される。

統計システムの改善

453. 現在の港湾統計は、将来の投資計画および効果的な港湾施設計画の策定や民間オペレーターの監査をするためには不十分である。例えば、特にコンテナ貨物の貨物量は不明瞭で、品目名が得られず、また発生地と目的地の分類も出来ない。また、各岸壁および民間専用ターミナルにおける品目別貨物量の統計も実施していない。統計システムの改良は、将来の投資計画の策定および効果的な管理を行う上で不可欠である。したがって、情報システムの整備による効率的・効果的な港湾運営の一環として、申請時点で港湾利用者から提出される必要な情報をベースに統計システムを改善する必要がある。

EDI の利用

454. EDI インドネシアは港湾公社Ⅱの系列会社であるが、調査団は、港湾活動における岸壁の作業効率分析のために必要な情報を EDI インドネシアから得ることができなかった。港湾公社Ⅱの職員は、EDI を開発し、操作するための知識および経験が十分ではないように思える。元来、EDI のサービスプロバイダーは、EDI に関連するコンサルタント業務など様々なサービスを提供することが可能であり、港湾公社Ⅱおよび関連組織はこの EDI サービスプロバイダーをあらゆる面で積極的に利用する必要がある。

税関事務所の統合

455. 港湾に関係する政府関係事務所は港湾地域内に任意に位置している。特に、税関の 3 事務所はそれぞれ連携無く地区別の管轄業務を実施している。したがって、代理店と荷受人は同じ港湾内での通関にも関わらず、地区を移動するたびに別々の事務所に書類を提出しなければならない。税関手続きを効率化するためには、これら 3 ヶ所にある税関事務所を統合する必要がある。

荷役監督者の強化

456. 荷役作業効率を増加させるために、荷役監督者のためのトレーニングが必要である。また、監督者のマニュアルを整備し、荷役作業業務は当該マニュアルに従い実施されるべきである。

トレーニングシステムの改善

457. 港湾公社Ⅱは、職員の能力開発のため、「港湾トレーニングセンター」を設置して、港湾の管理/運営に関する様々なトレーニングプログラムを実施しているが、効果は余り上がっていない。上述したような効果的な港湾の管理・運営を実現していく上で、そのトレーニングコースの見直し・改良が必要である。

13-G. 港湾区域

458. 港湾区域（Port working area）について、港外での停泊に係る現況データを基に、以下のような区域を提案する。

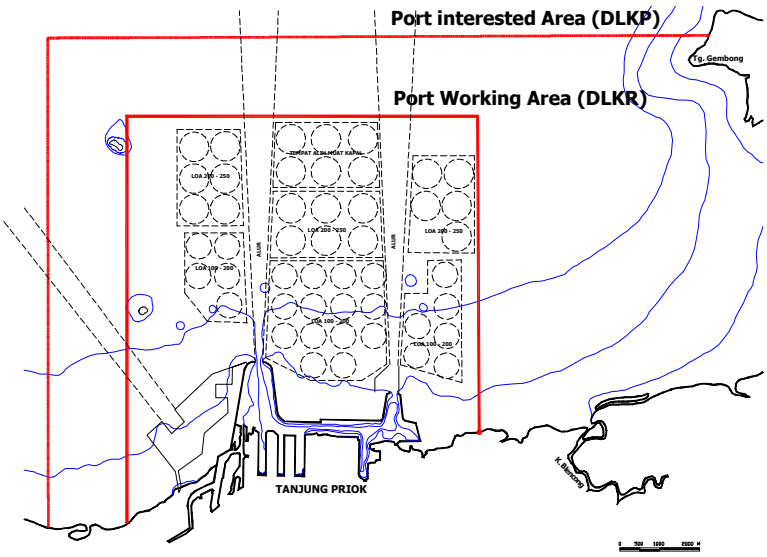


図 13-G-1 港湾区域

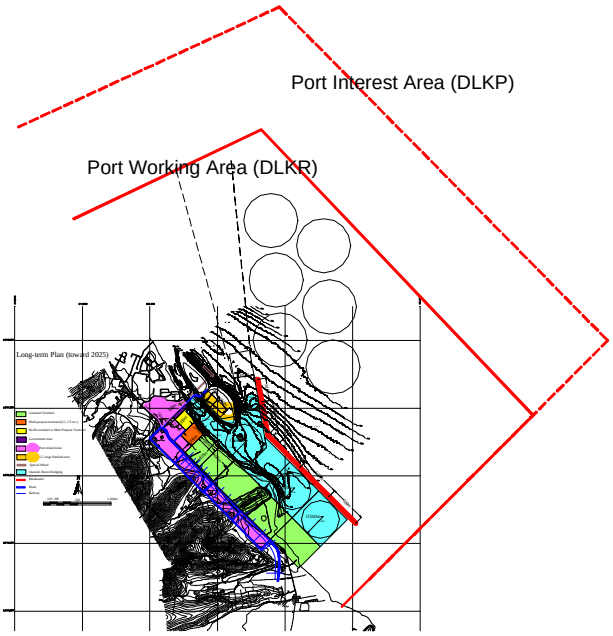


図 13-G-2 港湾区域

第14章 タンジュンプリオク港緊急改良計画に係るフィージビリティスタディ

14-A. タンジュンプリオク港緊急改良計画のコンセプト及びプロジェクトコンポーネント

14-A-1 タンジュンプリオク港緊急改良計画のコンセプト

459. 第 9 章 の「開発戦略」で記載したように、タンジュンプリオク港における容量に限界があること、また既存施設の能力が十分に発揮されていないこと、そもそも同港背後圏における利用者のニーズに十分応えていない現状等を鑑みれば、同港の緊急的な改良が強く望まれるところである。輸出入コンテナが将来とも増加していくことは必至であり、抜本的な改良が行われなかった場合、現在建設中の新たなコンテナバース 3 バースが完成したとしても（2003 年末供用予定）、2007 年頃にはその容量の限界（約 3 百万 TEU）に達すると想定される。こうした状況は、同港が西ジャワ地域における唯一の外貿コンテナ港湾として機能している以上、インドネシアにおける貿易活動は大きなダメージを受ける結果となる。従って、まず航路の改善等によるタンジュンプリオク港の容量向上が不可欠であり、これによって容量は 3.6～3.8 百万 TEU 程度まで増加する。

460. タンジュンプリオク港の改良は、仮に他の新港（ここではボジョネガラ新港）を集中的に開発するとしても必要である。なぜなら、新港の供用開始までには相応の時間がかかると想定され、事業の準備期間や土地収用が必要となるアクセス道路の整備に要する時間等を考えると、早くて 2008 年から 2009 年頃になると想定されるからである。

461. さらに、約 8 割のコンテナ貨物がタンジュンプリオク港の背後圏から発生しており、これらの利用者のニーズに一刻も早く応える必要がある。また同港の改良は、輸出入コンテナのみならず、島嶼間コンテナや自動車、他の在来貨物を取り扱う在来ふ頭の取扱能力を向上させるためにも必須であり、さらに港湾内外における道路混雑の緩和策も改良の一環として講じる必要がある。

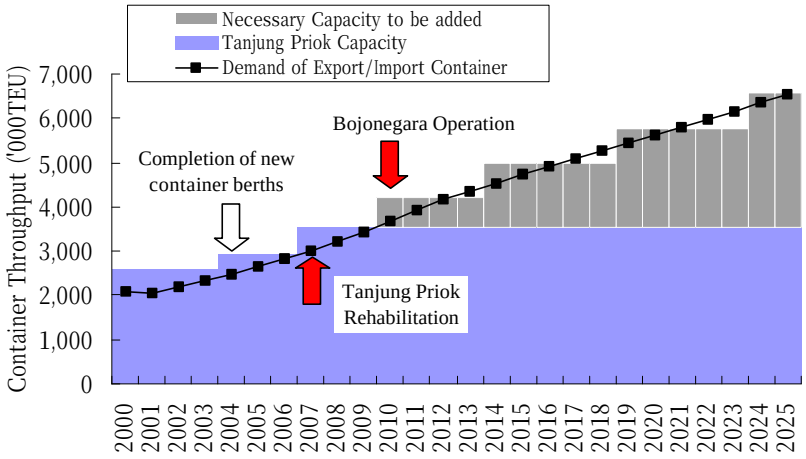


図 14-A-1 需要と容量(外貿コンテナ)

14-A-2 タンジュンプリオク港緊急改良計画のコンポーネント

462. 貨物需要から見た緊急性、国家あるいは地域経済へのインパクト、プロジェクトの実行可能性を重視し、短期整備計画の中から以下のプロジェクトを緊急改良計画のコンポーネントとして選定した。

- 船舶入出港容量の増大、船舶大型化への対応、航行安全の向上のための航路拡幅（対面通航 Double-way 化）及び泊地拡張、またそれに伴う防波堤の撤去・移設
- AFTA における ASEAN 域内完成車貿易の発展に対応した自動車ターミナルの整備
- 既存港湾内の再開発（旅客ターミナルの移転及び内貿（島嶼間）コンテナターミナルの整備）、並びに再開発を効率的に進めるための東アンチョール地区の開発
- 港湾内及び周辺の交通渋滞の緩和のための港内道路網の改善

463. 第 4 点目の港湾内及び周辺の交通渋滞の緩和に関連しては、マスタープランで掲げた東側港湾アクセス高速道の整備も極めて重要なプロジェクトコンポーネントである。しかしながら、アクセス道路自体は港湾外であり基本的に地域インフラ省道路局（Kimpraswil）が主導して実施されるプロジェクトであると考えられ、国道もしくは有料道路による整備が適当である。なお、当該道路は港湾にも大きな便益をもたらすものであり、その整備に際して必要となる港湾用地の提供に関して、港湾サイドも積極的な支援を行っていく必要がある。

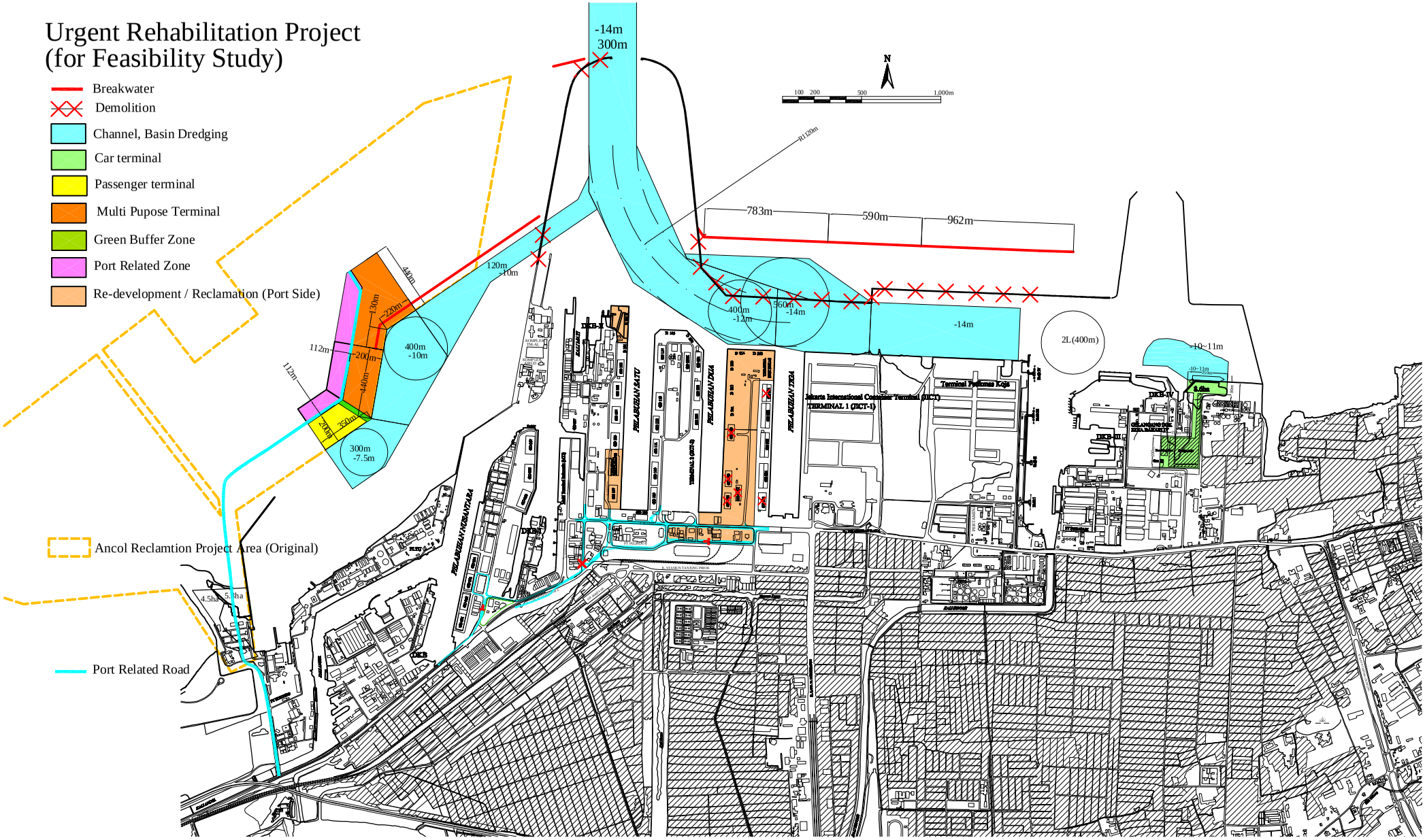
表 14-A-1 タンジュンプリオク港緊急改良計画のコンポーネント（12-D 参照）

プロジェクトコンポーネント	望ましい供用開始時期	備考
主航路の拡幅及び回頭泊地の拡張	2006~	港湾容量を向上させるともに船舶航行の安全性向上ために不可欠なプロジェクト。段階的に整備。
自動車ターミナルの整備	2006	AFTA における完成車輸出入需要に対応して速やかに実施すべきプロジェクト
島嶼間コンテナターミナルの整備	2010~	第 3ふ頭の再編を FS の優先プロジェクトとして選定。（MTI の拡張は調整事項が多く FS としてはペンディング。）
旅客ターミナルの移転	2010	東アンチョール地区において新規旅客ターミナルを整備
東アンチョール地区の開発（新旅客ターミナル、多目的ターミナル及びアクセス道路）	2010~	既存の輻輳した土地利用を再開発するために必要なプロジェクト
港内道路の改善	2006~	港湾容量の増加に対応して必要なプロジェクト

464. これらコンポーネントに係る計画図は図 14-A-2 に示すとおりである。

図 14-A-2 タンジュンプリオク港緊急改良計画図（2012 年目標）

Urgent Rehabilitation Project (for Feasibility Study)



14-B. 施設の要件及び港湾施設の配置

14-B-1 船舶航行条件の改善

航路及び泊地

465. 対面通航に係る主航路の幅は、PIANC 及び IAPH の基準により、港湾内外とも 300m に設定する。また、回頭泊地の直径は、UNCTAD 等の基準により、コンテナターミナル前面あるいは近傍において 560m が確保されることとする。

防波堤

466. 航路及び回頭泊地の拡張に伴って、既存の防波堤は静穏度を確保しつつ沖合へ移転される。

船舶交通管理システム（VTMS: Vessel Traffic Management System)

467. 船舶航行容量の増加を支援するとともに、航行の安全を確保するため、タンジュンプリオク港において新たな船舶交通管理システムを導入するか、もしくは既存の船舶交通情報システム（VTIS: Vessel Traffic Information System)を改良することを提案する。既存の VTIS は、VHS 通信での対応に限られ、船舶自働識別システム（AIS）を搭載した船舶（近年修正された SOLAS 条約において規定）には対応できない。

14-B-2 自動車ターミナル

468. 自動車ターミナルにおける完成車蔵置エリアとしては、週４便、１便当たり輸出入それぞれ 500 台の積卸があるとして、エプロン分を除き約 7ha が確保されるよう、DKB-IV の未利用地の中で以下のように計画する。

- １台当たり必要蔵置面積： 約 12m2
- 週当たり便数： 4 便
- 必要蔵置面積： 500 * 2 (輸出入) * 4 * 12 = 48,000m2.
- 自動車ターミナル面積： 48,000m2 / 70% (= around 70,000m2) (道路、オフィス、ゲート等を含む) + エプロン（250m * 60m）= 85,000m2

図 14-B-1 自動車ターミナルのレイアウト

図 14-B-2 自動車ターミナルの計画地の状況

14-B-3 第３ふ頭における島嶼間コンテナターミナル

469. マスタープランに基づき、第３ふ頭における 208 岸壁から TBB 岸壁までの間を島嶼間コンテナターミナルとして専用的に利用することとする。一部の上屋は撤去しコンテナヤードへ転換する。

470. 2012 年におけるバース諸元は以下のとおり。

表 14-B-1 島嶼間コンテナターミナルの諸元（2012）

バース諸元		バース数	備考
水深	延長		
-9m	1,020m	7	現在の 208 岸壁から 213 岸壁まで
-12m	300m, 195m	3	現在の 214/300 及び TBB 岸壁

471. 第３ふ頭における荷役システムとしては、214/300 岸壁におけるガントリークレーンを除き、岸壁サイドはモバイルクレーンで対応するとともに、ヤード内はフォークリフト／リーチスタッカー、もしくはストラドルキャリアによる荷役システムとする。これは、ふ頭内で確保できるヤード幅が高々200m 程度であること、またガントリークレーンを設置する場合、岸壁サイドの抜本的な改良が必要となるほか、岸壁サイド高い荷役能力と狭いヤード内の処理能力をバランスさせることが難しいことによる。

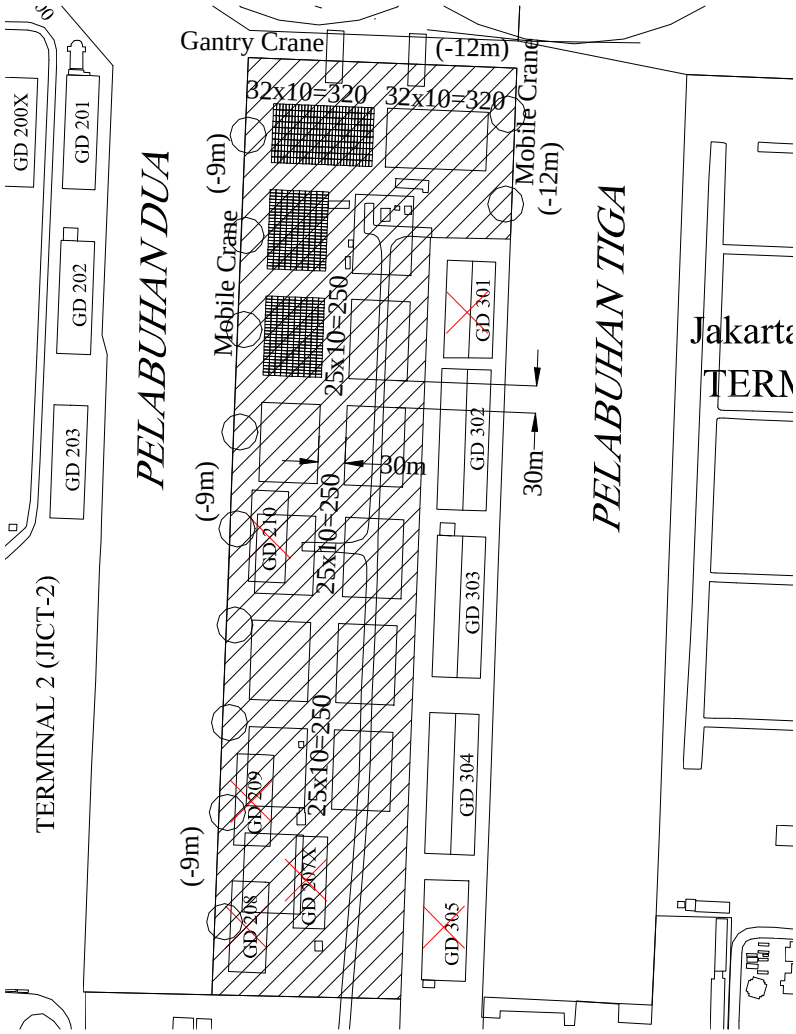


図 14-B-3 第３ふ頭における島嶼間コンテナターミナルのレイアウト

14-B-4 東アンチョール地区の開発

旅客ターミナル

472. マスタープランで述べたように、旅客ターミナルは東アンチョール地区に移転すべきである。移転は、Panaitan 通りと Pelabuhan Rayathe 通りの交差点における貨物交通との輻輳を解消するとともに、移転跡地は再開発のための用地として供することができる。なお、移転先においては、旅客あるいは訪問客のための公園等のアメニティゾーンを貨物ゾーンとの緩衝帯も兼ねて整備する必要がある。旅客ターミナルの岸壁延長は約 350m（2 バース、水深-7.5m）であり、ターミナルのサイズは以下のとおりである。

事項	諸元	備考
エプロン	350*20=7,000m2	エプロン幅=20m
旅客ターミナルビル	10,000m2	2 階 (10,000m2 + オフィス)
駐車場	43,000m2	
その他	10,000m2	
ターミナルサイズ=70,000m2=350m x 200m		

多目的ターミナル

473. 既存の港湾エリアが再開発されまた有効に利用されるとしても、将来の貨物需要、特に一般雑貨については限界がある。従って、将来の一般雑貨とともに島嶼間コンテナや Ro-Ro 貨物などのユニットロード貨物の取扱に対応した多目的ターミナルを東アンチョール地区に計画する。必要岸壁延長は全体で約 800m（水深-10m）である。（2012 年時点）

港湾関連ゾーン

474. 新規地区の港湾活動を支援するため、以下のような機能／施設を計画地内において配置する。

- トラックターミナル、（簡単な加工も可能な）物流センターなどのロジスティックセンター
- 港湾労働者や船員のための福利厚生施設
- 船社や港運会社など港湾関連企業のオフィス
- 港湾緑地などのアメニティ施設

475. 上記検討を基に描かれる東アンチョール地区の港湾施設レイアウト案は以下のとおりである。

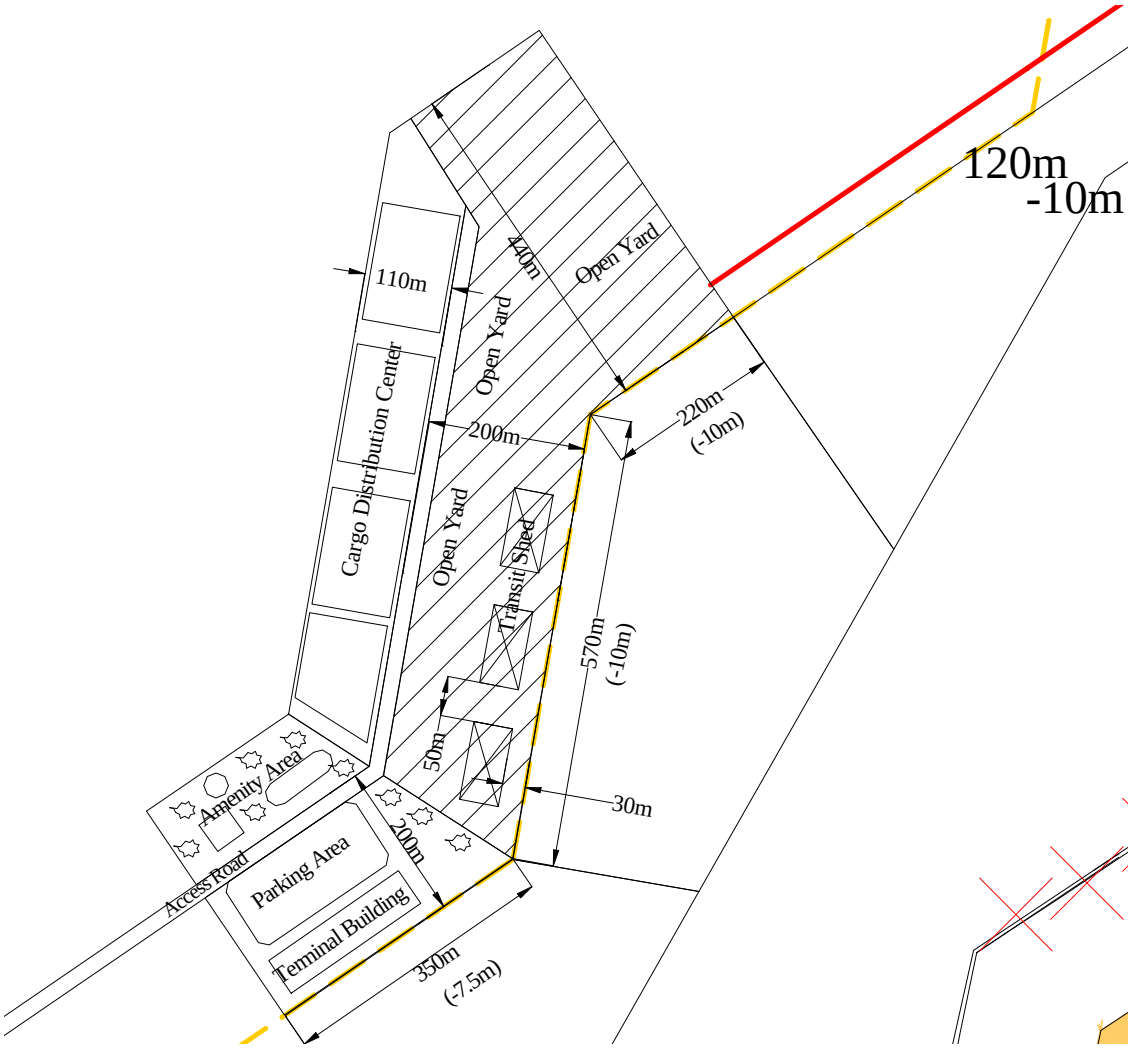


図 14-B-4 東アンチョール地区の港湾施設レイアウト

防波堤、航路及び泊地

476. 東アンチョール地区へのアクセス航路及び泊地、それらを防護する防波堤については、段階的整備を念頭におきつつ、整備費用を節約する形で計画していく必要がある。初期の開発費用は、既存航路からのアクセス航路を最短かつ一方通航で確保することにより抑えられる。この場合、航路幅は PIANC 及び IAPH の基準により 120m とする。また、旅客ターミナル及び多目的ターミナルにおける所要の静穏度を確保するとともに、航路の埋没を防ぐため、約 1,000m の防波堤を整備する。

477. 回頭泊地の直径は、UNCTAD の基準により、多目的ターミナルの前面で 400m（水深-10m）、旅客ターミナルの前面で 300m（水深-7.5m）を確保する。

14-B-5 港内道路の改良

478. 交通調査と港内諸施設の再配置計画より 2008 年の港内道路の改良を以下のように提案する。車輌の運行は、港内では基本的に一方通行で車輌を循環させ、効率化を図るものである。主要な改良点は以下のとおりである。

- Pasoso フライオーバーを設置し、西側へ出る交通は Gate-1 を通過させずに港外（Martadinata 通り）に出す。
- Enggano 道路と Pulau Payung 道路とを直接結ぶ新設道路を計画する。
- 港湾ゲートは現在 4 ヶ所あるが、Gate-1 と Gate-3 が距離的に近く、非能率であり交通混雑の元凶ともなっている。このため、Gate-3 を閉鎖する。（但し歩行者サービスは残す。）
- 現在の Gate-9 は Banda 道路に移動させる。（現在のゲート付近に東側港湾アクセス高速道の出入り口が計画されるため。）
- Penjalai 道路は廃止し、Gate-3 からの流入が無くなった Padamarang 道路に一本化する。
- Ambon 道路は有効に利用されていないので廃止し、跡地を有効利用する

479. なお、港内主要道路の車線数は以下のとおりである。

Jl. Pelabuhan Raya Jl. Pasoso, Jl. Ayong	3 lanes	one-way
Jl. Padamarang (behind MTI)	4 lanes	
Jl. Padaramng (North from MTI)	2 lanes	
Jl. Nusantara – Gate-1 Jl. Pabean	2 lanes	2 ways
Jl. Pabean, Jl. Kalimantan	2 lanes	one-way
Jl. Bangka	5 lanes	one-way
Jl. Pelabuhan Raya – Gate-9	2 + 4 lanes	

480. 図 14-B-5 に港内主要道路の車線数を、図 14-B-6 に港内道路計画図を、図 14-B-7 に Pasoso 高架部を示す。

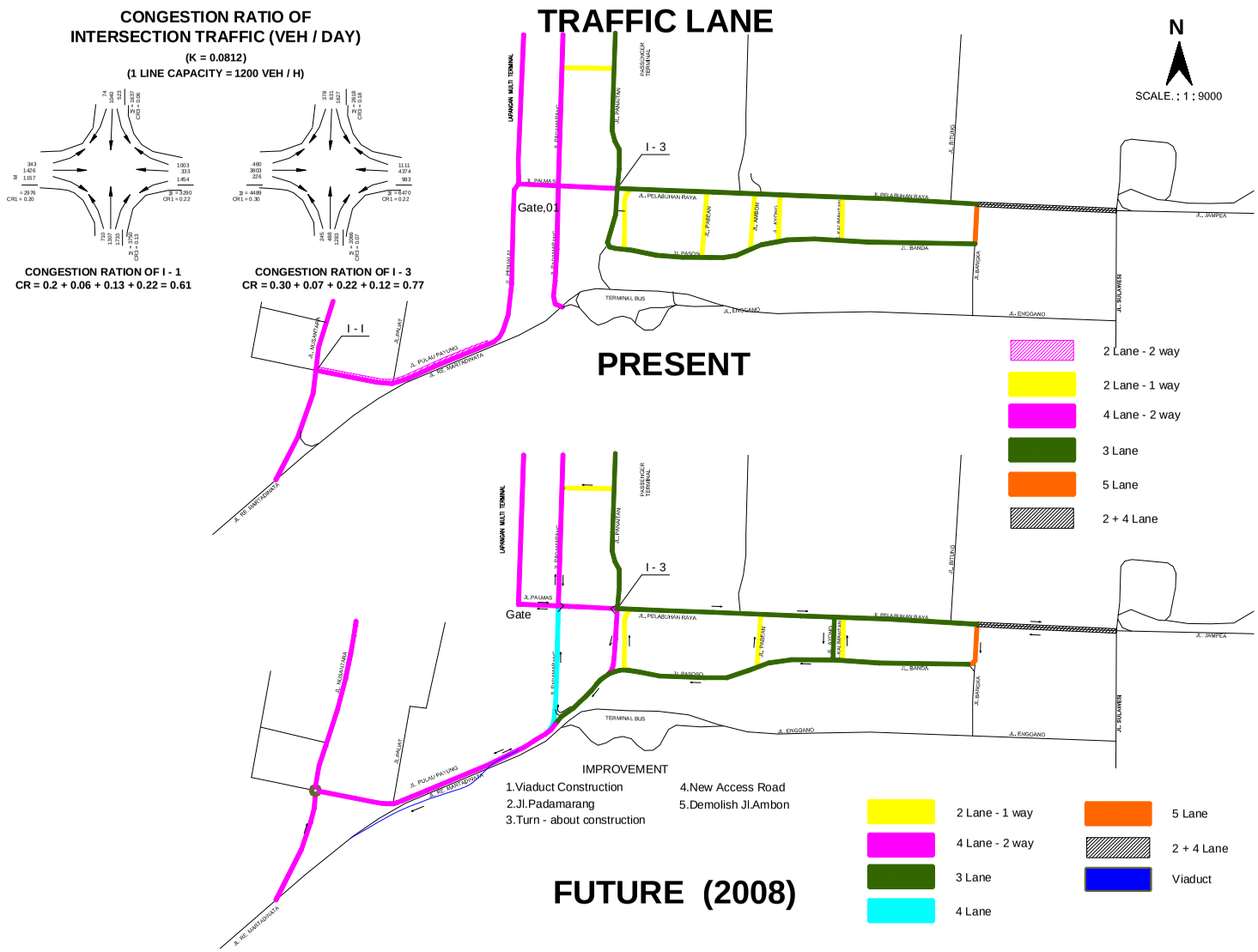


図 14-B-5 港内主要道路の車線数

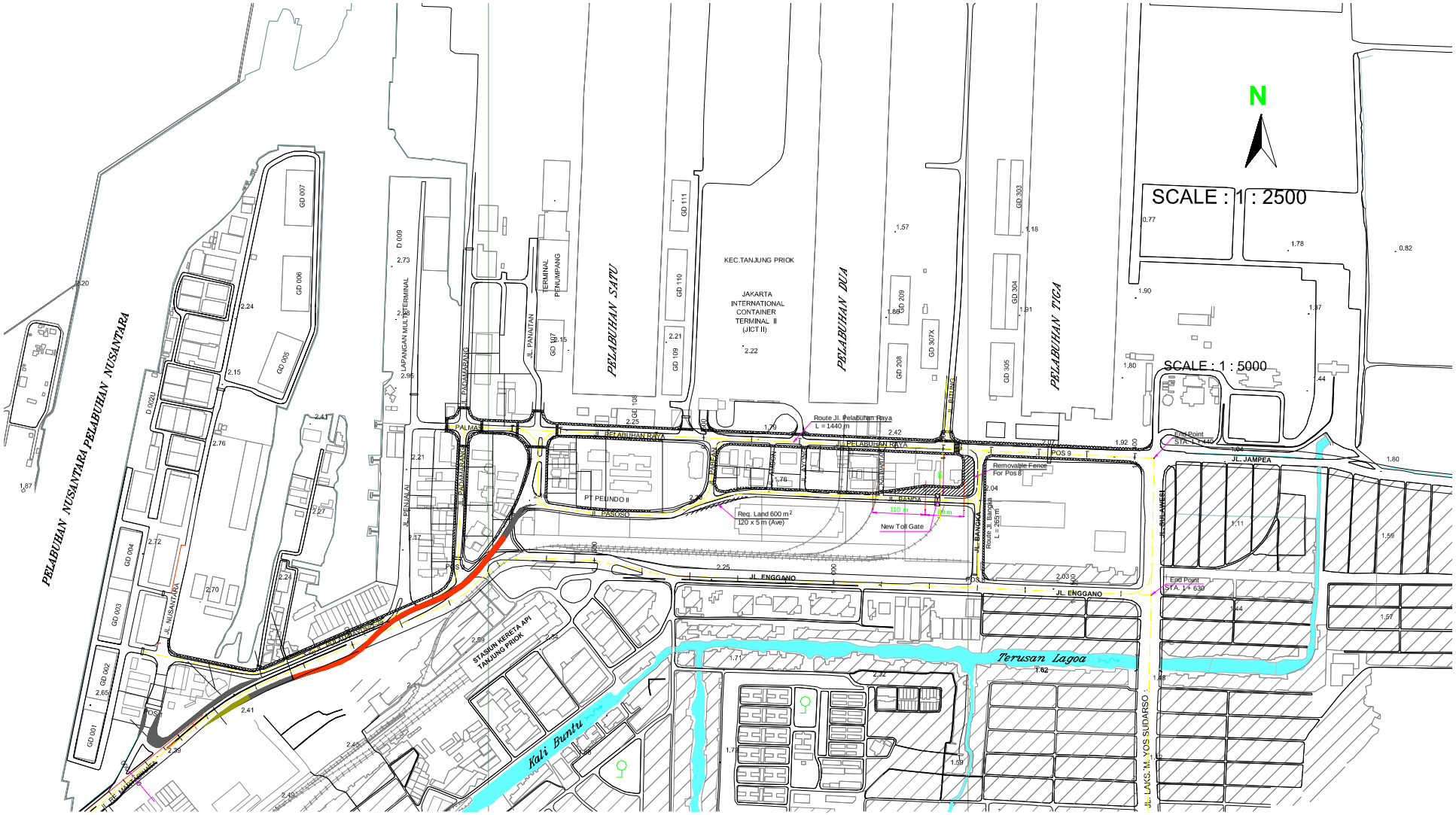


図 14-B-6 港内道路計画図

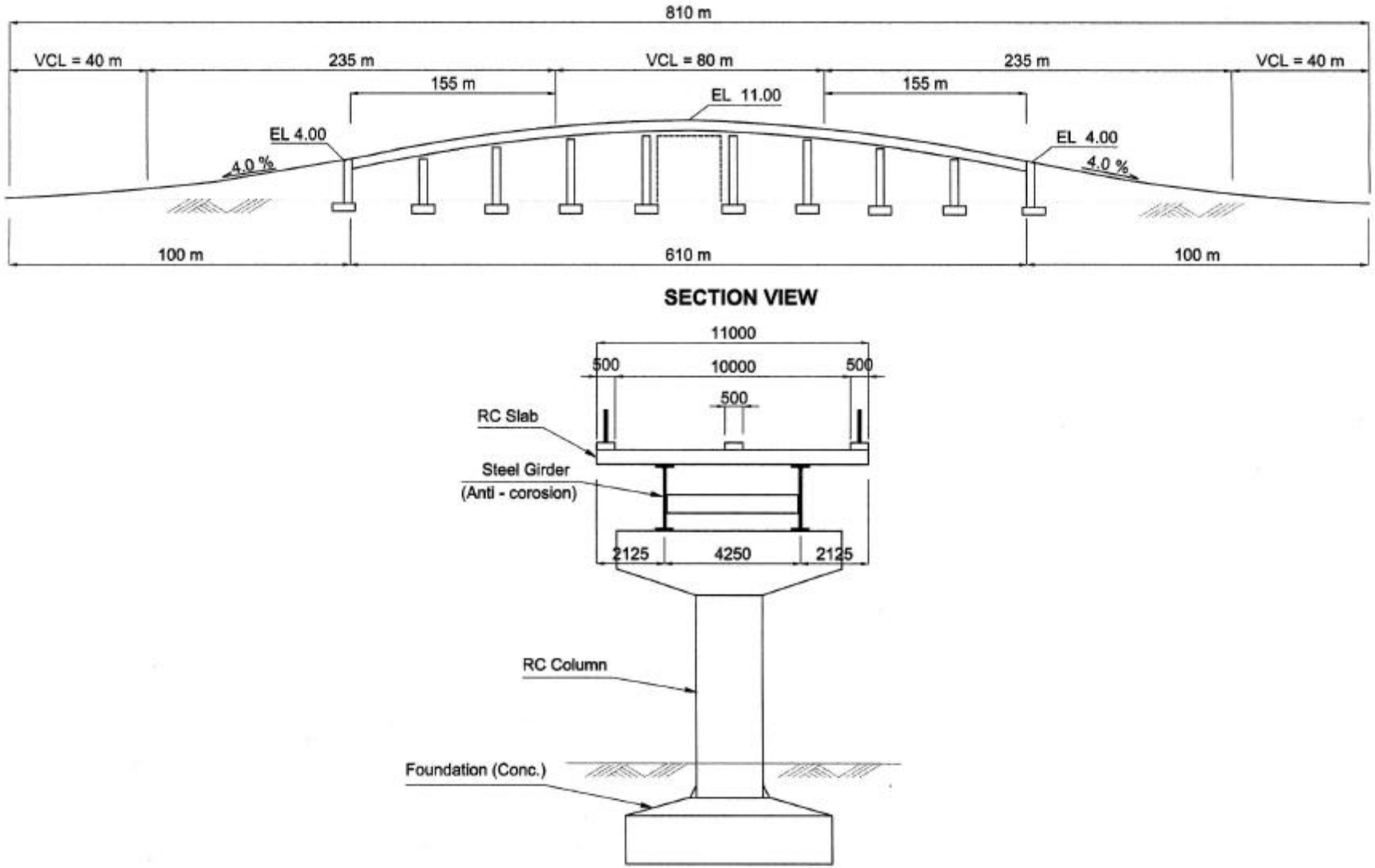


図 14-B-7 Pasoso 高架部