

東ティモール国  
戦略的全国港湾開発マスタープラン  
プロジェクト

詳細計画策定調査報告書

令和 2 年 3 月  
(2020 年)

佐野総合企画株式会社  
パシフィックコンサルタンツ株式会社  
株式会社 Ides

基盤
JR
20-038

# 目次

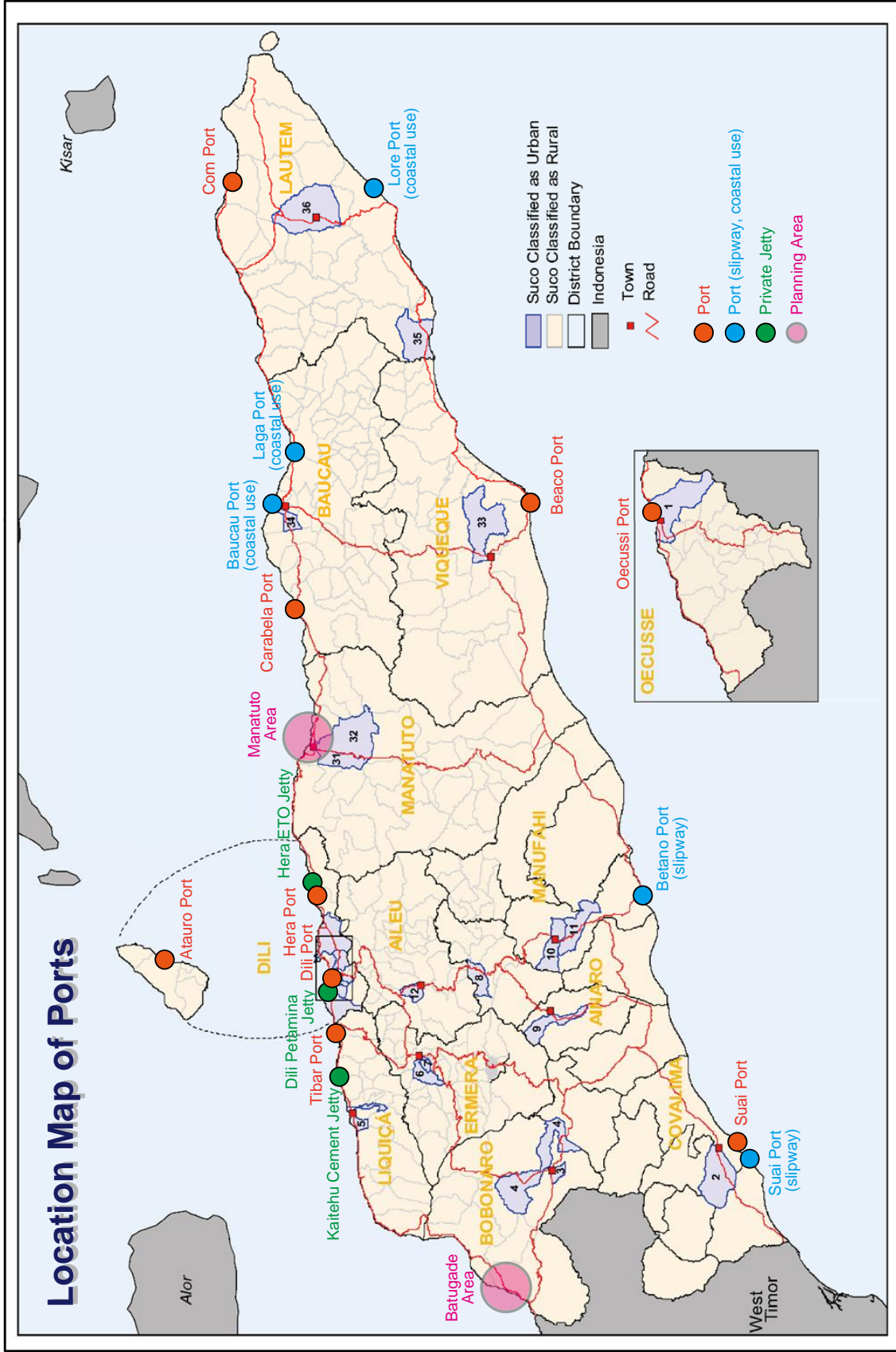
プロジェクト位置図

写真

略語表

第1章 調査概要	1
1.1 要請の背景	1
1.2 調査の目的	1
1.3 調査団の構成	2
1.4 調査日程	3
1.5 面談者リスト	5
第2章 東ティモール国の概要	10
2.1 地理・気候・風土の概要	10
2.2 社会経済状況	10
第3章 海上交通・港湾計画	13
3.1 東ティモール国政府からの要請事項	13
3.2 東ティモール国の港湾の概況	14
3.3 港湾の整備状況	16
3.4 港湾・海上交通の現状	19
3.5 港湾セクター、他ドナーの動向	29
3.6 陸上輸送の状況	30
3.7 今後の留意点	32
第4章 関係機関の概要	34
4.1 東ティモール国省庁	34
4.2 港湾公社(APORTIL)	34
4.3 国家海運局(DNTM)	37
4.4 ZEESM	38
4.5 TIMOR-GAP	39
4.6 計画・戦略投資省(Ministry of Planning and Strategic Investment)(大規模案件局:MPS)	40
4.7 運輸・通信省(Ministry of Transport and Communication)	42
4.8 観光・貿易・産業省(Ministry of Tourism, Trade & Industry)	43
4.9 公共事業省(Ministry of Public Works)	44

第5章 自然条件	45
5.1 東ティモール国の自然条件	45
5.2 各港周辺における自然条件	47
第6章 環境社会配慮	51
6.1 JICA 環境社会配慮ガイドラインの要求事項	51
6.2 環境関連法規	52
6.3 環境社会配慮の実施・管理体制	57
6.4 環境に関する課題の現状	59
6.5 スクリーニング及び予備的スコーピング	69
6.6 協力実施時の環境社会配慮に係る実施事項	73
6.7 ローカルコンサルタント	76
第7章 事業概要	78
7.1 事業概要	78
7.2 協力の枠組み	78
7.3 日本側の投入	80
7.4 相手国側の投入	80
第8章 事業実施における留意事項	82
8.1 前提条件・外部条件・リスク分析	82
第9章 プロジェクト評価結果	84
9.1 妥当性	84
9.2 有効性	86
9.3 効率性	87
9.4 インパクト	88
9.5 持続性	88



プロジェクト位置図

## 写 真

ディリ港



貨物バース



斜路（民間フェリーSuccessが利用）



東側ヤード（コンテナ置き場）



西側ヤード（コンテナ置き場）



フェリーふ頭



フェリーふ頭荷役状況

スアイ港（斜路）



斜路部①



斜路部②



東岸の小型漁船



西岸の小型漁船

ベタノ港（斜路）



斜路部①



斜路部②





東岸沖合に停泊中のタンカー



背後に放置されたコンテナ

ベアソ港周辺



周辺海岸（東側）



周辺海岸（西側）



周辺海岸（西側）の小型漁船



周辺海岸背後の廃墟

コム港



基部から屈曲部



屈曲部南側



基部構内側



通路部から岸壁



岸壁部①



岸壁部②



パウカウ港



西岸海岸の小型漁船



東側海岸



背後の状況



海岸係留用係船柱

カラベラ港



基部から沖合方向



汀線付近の棧橋損傷状況



通路部



栈橋通路部の杭の劣化状況



フェリー着岸用可動橋



管理棟

## マナトゥット



マナトゥット海岸（左岸）



マナトゥット海岸（右岸）



アタウロ港



フェリー着岸用突堤



バラ貨物の人力荷役状況



ランプウェイ付近での横持ち状況



突堤付近の海岸線の状況（北側）



突堤付近の海岸線の状況（南側）



陸上部の市場・レストラン



市場での水産品販売状況



待合所

### 道路状況



ディリ近郊  
(Dili～Suai 方面)



Suai Beacsu 高速道路  
(Suai 方面)



Suai Beacsu 高速道路  
(Suai 方面) 道路崩壊部



Suai Beacsu 高速道路  
(Suai 方面) 斜面崩落部





東ティモール南部  
(Cassa～Betano 方面)



東ティモール南部  
(Betano～Beaco 方面)



東ティモール南部  
(Beaco～Iliamar 方面)



東ティモール北部  
(国道 1 号線 : Hera～Dili 方面)

スアイ空港 (タシマネプロジェクト)



スアイ空港 (正面玄関)



スアイ空港 (管制塔)

## 略語表

略語	英語もしくはポルトガル語名称	日本語訳
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
APORTIL	Administração dos Portos de Timor Leste	東ティモール港湾公社
CI	Conservation International	コンサベーション・インターナショナル (NGO)
DNTM	National Direction of Maritime Transportation	国家海運局
DWT	Deadweight Tonnage	重量トン
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響アセスメント
EIS	Environmental Impact Statement	環境影響記述書
EMP	Environmental Management Plan	環境管理計画書
FS	Feasibility Study	実行可能性調査
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	ドイツ国際協力公社
IBAT	Integrated Biodiversity Assessment Tool	生物多様性リスク測定ツール
ICUN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources	国際自然保護連合
IEE	Initial Environmental Examination	初期環境評価
IMO	International Maritime Organization	国際海事機関
IPG	Institute of Petroleum and Geology	石油地質研究所
ISPS	International Ship and Port Facility Security Code	国際船舶および港湾施設保安コード
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Corporation Agency	国際協力機構
KBA	Key Biodiversity Area	生物多様性重点区域
MTC	Ministry of Transport and Communication	運輸・通信省
MOAF	Ministry of Agriculture and Fishery	農業・水産省
MOD	Ministry of Defense	防衛省
MOF	Ministry of Finance	財務省
MOT	Ministry of Tourism, Trade and Industry	観光・貿易・産業省
MPS	Major Projects Secretariat	計画・戦略投資省大規模案件局
MPSI	Ministry of Planning and Strategic Investment	計画・戦略投資省
MPW	Ministry of Public Works	公共事業省

略語	英語もしくはポルトガル語名称	日本語訳
MPM	Ministry of Petroleum and Mineral	石油・鉱物省
NBSAP	The National Biodiversity Strategy and Action Plan	生物多様性に係わる国家戦略 および行動計画
NAEL	National Agency for Environmental License	環境許認可局
NDLP	National Directory of Land & Property	国土資産局
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration	アメリカ海洋大気庁
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PDM	Project Design Matrix	プロジェクトデザインマトリックス
PMU	Project Management Unit	プロジェクト・マネジメント・ユニット
PO	Plan of Operation	運営計画
PPP	Public-Private Partnership	官民パートナーシップ
SEA	Strategic Environmental Assessment	戦略的環境アセスメント
SEA	Secretary State of Environment	環境局
SDP	Strategic Development Plan	戦略開発計画
SOLAS	International Convention for the Safety of Life at Sea	海上における人命の安全のための国際条約
SSB	Suai Supply Base	スアイ供給基地
TIMOR-GAP	-	東ティモール石油ガス公社
TOR	Terms of Reference	調査事項
UNDP	United Nations Development Programme	国際連合開発計画
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development	国際連合貿易開発会議
USAID	US Agency for International Development	米国国際開発庁
WB	World Bank	世界銀行
ZEESM	Special Zones for Social Market Economy	社会市場経済特別区

# 第1章 調査概要

## 1.1 要請の背景

東ティモール民主共和国（以下、「東ティモール」という。）内の港湾セクター開発は、首都に位置し同国唯一の国際港湾であるディリ港のほか、地方港湾が北部沿岸地域を中心に複数あり、また、ディリ近郊において、ディリ港に替わり国際海上貨物取扱機能を担う新たな国際港湾としてティバル港が建設中（2022年4月供用開始予定）である。東ティモール政府は、2030年までに上位中所得国になることを目標とした「戦略的国家開発計画（Strategic Development Plan）2011-2030」において、港湾セクターのインフラ開発を重点課題の一つに位置付けており、第8次政権の政府プログラムでは、ティバル港建設とともに、国内の海上輸送網強化を図るため、アタウロ、コム、カラベラ等の地方港湾の開発を掲げている。他方、政府予算の制約等により、地方港湾の改修・整備計画の立案・整備がなされておらず、一部の既存港では施設の老朽化により使用できない状態となっている。国土の大半を山間部が占め道路網が整備途上である東ティモールにおいて、海上輸送網は公共交通として不可欠なインフラとなり得るものの、上述のとおり多くの地方港湾が機能しておらず、海上輸送網の検討を含めた地方港湾の戦略的な開発計画策定が喫緊の課題となっている。また、同プログラムでは、国際海上貨物取扱機能のティバル港移転以降のディリ港については旅客専用港とすることが掲げられているものの、用途変更にかかる具体的な検討は進んでおらず、同港の再開発計画の策定も急務となっている。

かかる状況を踏まえ、東ティモール政府は、国内の海上輸送網強化に向けた戦略的な港湾開発にかかるマスタープラン策定の必要性に鑑み、我が国に開発計画調査型技術協力の実施を要請した。

## 1.2 調査の目的

本詳細計画策定調査は、技術協力プロジェクトの実施に向けて、要請背景、東ティモール国内の港湾の現状、東ティモール港湾公社（Administração dos Portos de Timor Leste、以下APORTIL）職員の能力、体制、課題等を確認し、収集した情報を分析・整理した上で、東ティモール側とプロジェクトの協力の枠組み（上位目標、プロジェクト目標、成果、指標、活動、協力期間、実施体制、投入等）について確認・協議し、プロジェクト実施に関する合意文書（M/M: Minutes of Meeting）の締結を行うと共に、事前評価を行うことを目的とする。



### 1.3 調査団の構成

担当事項	氏名	所属
団長	永石 雅史	JICA 東ティモール事務所 所長
企画調整	横堀 慎二	JICA 東ティモール事務所 所員
評価分析	十津川 淳	海外部部長 佐野総合企画株式会社
海上輸送計画/ 港湾計画・施設	小野寺 仁	開発プロジェクト部インフラプロジェクト室 室長 パシフィックコンサルタンツ株式会社
環境社会配慮/ 自然条件	川村 敏	代表取締役社長 株式会社 Ides

#### 1.4 調査日程

		小野寺団員・十津川団員	川村団員	横堀団員	永石団長
1	16日	11:00 GA 881 (成田→DPS)			
2	17月	12:20 QG500 (DPS→ディリ) 14:00 JICA事務所 15:30 APORTIL		14:00 JICA事務所 15:30 APORTIL	14:00 JICA事務所
3	18火	8:00 ディリ→スアイ			
4	19水	8:00 スアイ→ベタノ、ベアソービケケ			
5	20木	8:00 ビケケ→パウカウ			パウカウ→ディリ
6	21金	7:30 パウカウ→コム、ラーガ、カラベラ→ディリ			—
7	22土	6:30 ディリ⇄アタウロ		—	—
8	23日	資料整理		—	—
9	24月	9:00 DNTM 11:00 計画・戦略投資省 14:00 財務省 15:30 APORTIL	9:30 環境許可局NAEL 10:30 漁業省MOAF (NDF)	—	—
10	25火	10:45 USAID 14:00 APORTIL	9:00 法務省土地資産局MOJ (NDLP) 10:30 気象庁Met. Office 1400 漁業省MOAF (Dep of Protected Area) 15:00 CI (Conservation International)	—	—
11	26水	9:00 ティバール港PMU 13:30 ティバール港 16:00 TIMOR-GAP	AM 資料整理 1600 Timor-GAP	—	—
12	27木	9:00 ANL 11:00 税関 14:00 ZEESM 15:30 石油・鉱物資源省 16:30 APORTIL	AM 資料整理 1400 ZEESM 1500 石油地盤研究所IGP	—	—
13	28金	9:00 観光省 11:00 APORTIL 15:45 アジア開発銀行	AM 同左 1400 漁業省—気象庁	—	—
14	29土	資料整理		—	—
15	1日	資料整理		—	—
16	2月	9:00 JICA事務所 11:00 TV会議 15:00 運輸通信省		9:00 JICA事務所 11:00 TV会議	9:00 JICA事務所 11:00 TV会議
17	3火	9:30 TV会議 10:30 団内会議		9:30 TV会議	9:30 TV会議
18	4水	9:30 APORTIL			
19	5木	9:30 APORTIL 14:30 運輸通信省			14:30 運輸通信省
20	6金	9:00 日本大使館 13:20 QG501 (ディリ→DPS)		9:00 日本大使館	
21	7土	00:45 GA880 (DPS→成田)			

		小野寺団員・十津川団員	川村団員	
1	16	日	11:00 GA 881 (成田→DPS)	
2	17	月	12:20 QG500 (DPS→ディリ) 14:00 JICA事務所 15:30 APORTIL	
3	18	火	8:00 ディリ→スアイ	
4	19	水	8:00 スアイ→ベタノ、ベアソ→ビケケ	
5	20	木	8:00 ビケケ→パウカウ	
6	21	金	7:30 パウカウ→コム、ラーガ、カラベラ→ディリ	
7	22	土	6:30 ディリ⇄アタウロ	
8	23	日	資料整理	
9	24	月	9:00 DNTM 11:00 計画・戦略投資省 14:00 財務省 15:30 APORTIL	9:30 環境許可局NAEL 10:30 漁業省MOAF (NDF)
10	25	火	10:45 USAID 14:00 APORTIL	9:00 法務省土地資産局MOJ (NDLP) 10:30 気象庁Met. Office 1400 漁業省MOAF (Dep of Protected Area) 15:00 CI (Conservation International)
11	26	水	9:00 ティバール港PMU 13:30 ティバール港 16:00 TIMOR-GAP	AM 資料整理 1600 Timor-GAP
12	27	木	9:00 ANL 11:00 税関 14:00 ZEESM 15:30 石油・鉱物資源省 16:30 APORTIL	AM 資料整理 1400 ZEESM 1500 石油地盤研究所IGP
13	28	金	9:00 観光省 11:00 APORTIL 15:45 アジア開発銀行	AM 同左 1400 漁業省-気象庁
14	29	土	資料整理	
15	1	日	資料整理	
16	2	月	9:00 JICA事務所 11:00 TV会議 15:00 運輸通信省	
17	3	火	9:30 TV会議 10:30 団内会議	
18	4	水	9:30 APORTIL	
19	5	木	9:30 APORTIL 14:30 運輸通信省	
20	6	金	9:00 日本大使館 13:20 QG501 (ディリ→DPS)	
21	7	土	00:45 GA880 (DPS→成田)	

## 1.5 面談者リスト

### 1.5.1 東ティモール側関係者：

#### (1) 東ティモール港湾公社（Administração dos Portos de Timor Leste：APORTIL）

名前	ポジション（英名）	所属部署もしくは組織
Flavio Cardoso Neves	President	APORTIL
Jose Madeira Marques	I Vice-President	APORTIL
Gabriel Hilario Fernandes	Director	Infrastructure
Constancio Freitas	Chief	Infrastructure
Emercia Auxiliadora	Staff	Infrastructure
Teotonio de Assis	Director	Study & Planning
Zelia Carvalho	Staff	Study & Planning
Ezequiel A. Soares	Staff	National Cabotage
Lobato da Costa	Staff	National Cabotage
Octaviana Costa	Assistant to JICA expert	APORTIL

#### (2) 国家海運局（National Direction of Maritime Transportation、以下 DNTM）

名前	ポジション（英名）	所属部署もしくは組織
Lino Barreto	Director	DNTM
João de Fátima Fernandes	Staff	DNTM
Helder Silva	Staff	DNTM

#### (3) 財務省（Ministry of Finance）

名前	ポジション（英名）	所属部署もしくは組織
Elson Martinho da Costa	Director	National Directorate for Management and Mobilization of External Resources (NDMMR)
Diamantino Soares	Japan/JICA Desk-Officer	NDMMR

#### (4) 計画・戦略投資省（Ministry of Planning and Strategic Investment）

名前	ポジション（英名）	所属部署もしくは組織
Krispin Rego Fernandes	Director	Major Projects Secretariat



(5) 運輸・通信省 (Ministry of Transport and Communication)

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
José Agostinho da Silva	Minister	-
Gaspar de Araujo	Director General	-
Fernando da Cruz	Director of policy and cooperation	-
Eurico da Costa	Advisor	
Flaviana Fernandes	-	Meteorological Office

(6) 農業・水産省 (Ministry of Agriculture and Fisheries)

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
Celestino da Cunha Barreto	National Director	General Directories of Fisheries
Joao Antalmo	-	Department of Protected Area and National Parks
Pedro Pinto	-	Department of Protected Area and National Parks

(7) 環境局 (Secretary State for Environment)

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
Antonio Leio Tact	Executive Secretary	National Agency For Environmental License
Martina Da C. Amaral	Professional Staff	National Agency For Environmental License
Ambal Antero Soares	Professional Staff	National Agency For Environmental License
Francico Poto	Chief Department	Dept Administration Affairs, Documentation & Archive

(8) 司法省 (Ministry of Justice)

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
Rodrigo Mendonca	Director General	National Directory of Land & Property
Zenoveva Xavier Correira	Director of Geospatial Information	Department of Protected Area and National Parks

(9) 観光・貿易・産業省 (Ministry of Tourism, Trade & Industry)

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
Edson Robert Noronha Lopes	National Director	Tourism Promotion & International Relations
Camila	Chief	Tourism Promotion & International Relations
Ayako Shinizu	JICA Volunteer	Tourism Promotion & International Relations

(10) 石油・鉱物省 (Ministry of Petroleum and Mineral)

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
Jaime Mesquita	Director	Human Resources
Rosa Hanjam	Director	Admin. & Finance
Manuel Mendonça	Staff	Communication

(11) 税関 (Custom Authority)

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
Jose Antonio Fatima Abilio	General Director	Customs Authority
Julião Ximenes	National Director	Operational/Customs Authority

(12) Timor-GAP

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
Domongos Luqui Giga Maria	Director	Gas Business Unit
Luis M.G.R. Martins	Director	Business Infrastructure Development Unit

(13) 社会市場経済特別区管理組織 (Special Zones for Social Market Economy、以下 ZEESM)

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
Agustinho	Chief of Chamber	ZEESM
Azevedo Marçal	Technical Coordinator	ZEESM

(14) 石油・地質研究所 (Institute of Petroleum and Geology)

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
Eugenio Soares	Director of Geo-Hazard	Institute of Petroleum and Geology
Georanio	Seismicity and Earthquake Assistant	Institute of Petroleum and Geology

(15) ティバル港プロジェクト・マネジメント・ユニット (Project Management Unit、以下 PMU)

およびティバル港運営受託業者

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
Rui Soares	Head of PMU	PMU
Hugo Frossard	Project Manager, Timor Port SA	Bollere

(16) アジア開発銀行 (Asia Development Bank、以下 ADB)

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
Pedro Aquino	Infrastructure Officer	ADB

(17) 米国国際開発庁 (US Agency for International Development、以下 USAID)

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
Peter Semone	Chief of Party	Chemonics Company
Macario F. Sanches	Partnership lead	Project staff

(18) ANL

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
Jason Light	Country Manager	ANL Timor-Leste

(19) Conservation International

名前	ポジション (英名)	所属部署もしくは組織
Manuel Menpes	Country Director	Conservation International

## 1.5.2 日本側関係者：

### (1) 日本国大使館

名前	ポジション	所属部署もしくは組織
東本 真吾	参事官	大使館
滝 美紗都	二等書記官	大使館

### (2) JICA

名前	ポジション	所属部署もしくは組織
永石 雅史	所長	JICA
横堀 慎二	所員	JICA
笹 健二	JICA 専門家 (APORTIL)	APORTIL
Ricardo Tilman Pereira	Program Officer	JICA



## 第2章 東ティモール国の概要

### 2.1 地理・気候・風土の概要

東ティモール国は、ウォーレスと呼ばれる東南アジアと豪州・ニューギニア間の多島海地域に位置し、植物、鳥類、は虫類そして昆虫類など多彩で固有な生物種が生息する独特な自然が特徴である。さらに、ポルトガルとオランダの植民地抗争やインドネシア占領からの抗争、独立後の内紛など複雑で混乱した歴史を持つ国である。

国土はティモール島の東半分を占め、東西 260km、南北 90km で面積 14,874km<sup>2</sup> の広さを持ち、その大部分が傾斜地で、そのうち半分近くが急傾斜であるため土地利用が容易ではなく、さらに洪水や地滑りなどの災害も多い。

島の地盤は主に堆積した石灰質岩で、土壌は比較的薄く保水能力が低い傾向にある。主な土質は、内陸部の中央山岳地帯ではカムソイル (Cambisols)、低地では一般的にバーティソル (Vertisols)、さらに南部沿岸地帯では沖積土が多くみられる。

高温多湿の熱帯性気候であるが、乾季と雨季の区別がある。集中豪雨は一般的で、南部は1年のうち9か月間は月間 2,000 mm 以上の雨が降る湿潤地域、一方北部は年間降雨量 500～1000 mm の乾燥地域である。年間平均気温は海面で 27.5℃、海拔 1,432 メートルで 19.8℃、日中は気温が高く暑い、山岳地帯では夜間は寒い。

### 2.2 社会経済状況

#### 2.2.1 政治概況

東ティモール国における立法府は一院制の国民議会 (65 議席) である。国家元首は大統領であり、国民選挙によって選ばれる (5 年任期)。また、行政府の長は首相であり、大統領が任命することとなっている。

直近の内政では、2017 年 3 月に大統領選挙が実施され、フランシスコ・グテレス・ル・オロ・フレテリン党首が大統領に就任した。同年 7 月に国民議会議員選挙が実施され第 7 次立憲政府が発足したものの、翌 18 年 1 月に国民議会は解散となった。その後、国民議会選挙の結果を受けて 18 年 6 月にタウル・マタン・ルアク前大統領を新首相とする第 8 次立憲政府が発足し政権を運営していたが、2020 年 2 月に 20 年度予算の不成立を原因として同首相が辞表を提出するなど、政局は不安定な状況が続いている (2020 年 3 月時点)。

なお、同国は ASEAN 加盟を目指しているものの、未だ実現していない。

#### 2.2.2 社会概況

東ティモールの国土面積は約 14,900km<sup>2</sup> で首都 4 都県 (東京、千葉、埼玉、神奈川の合計面積) とほぼ同じ大きさであり、人口は約 126 万人 (2018 年) である<sup>1</sup>。

<sup>1</sup> Asian Development Bank Basic Statistics 2019

民族については、テトゥン族等のメラネシア系が主流を占め、その他マレー系、中華系等、ポルトガル系を主体とする欧州人およびその混血等から成る。言語はテトゥン語およびポルトガル語を国語とし、実用語としてインドネシア語および英語、その他多数の部族語が使用されている。宗教はキリスト教（カトリック）が 99.1%を占め、その他イスラム教等が 0.9%である。

表 2-1 東ティモール国の人口・増加率および貧困ライン

人口 (2018 年)	人口増加率 (2013-2018 年平均)	貧困率* : (2014 年)
126 万人	2.4%	41.8%

注：貧困率とは国家が定める貧困ラインを下回る所得者の割合

出所：アジア開発銀行

### 2.2.3 経済概況

2004 年から天然ガスおよび石油開発が本格化し、国家歳入の約 8 割を資源収入に依存する資源国であるが、2014 年 9 月以降は石油価格の低迷により歳入が減少傾向にある。天然資源以外の輸出ではコーヒーが約 9 割を占めるモノカルチャー経済のため、国内産業の多角化が課題であり、農業や観光業等の発展を目指している。このため、飛び地のオエクシ県を経済特区に指定し、同地域への外資系企業の誘致にも力を入れている。

同国ではティモール海の領海内およびオーストラリアとの共同石油開発区域に天然ガス・石油資源が存在しており、その収入は 2005 年に設立された「石油基金」(“Petroleum Fund”)によって管理・運用されている。2020 年 2 月現在の石油基金の残高は約 170 億 USD と順調に積み上がっている<sup>2</sup>。

石油基金は一定のルールに基づき国家予算に充当することができ、公共投資等の財政支出に活用されているが、一方で東ティモールは国家予算の 8 割以上を石油基金に依存している。このため、東ティモールにおいては石油基金の国造りへの有効活用と、同基金に過度に依存する体質からの脱却を同時に進めることが重要な課題とされている<sup>3</sup>。

<sup>2</sup> 本調査団の石油・鉱物資源省聞き取りに拠る (2020 年 2 月 27 日)

<sup>3</sup> 世界銀行は資源収入が歳入に占める割合の高い国として、東ティモールを筆頭に挙げている。次点として赤道ギニア、サウジアラビア、南スーダン、クウェートと続く (Timor-Leste Systematic Country Diagnostic, World Bank)。

表 2-2 東ティモール国 GDP 等

年	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
GDP <sup>1</sup> (資源収入含まず) *百万 USD	827	934	1,123	1,270	1,468	1,552	1,442	1,783
GDP <sup>2</sup> (資源収入含む) *百万 USD	3,299	4,216	5,798	4,073	4,161	n/a	4,840	n/a
実質 GDP 成長率 <sup>3</sup> (資源収入含まず)	12.8%	9.4%	14.7%	7.8%	5.4%	6.7%	4.3%	5.6%
一人当たり GDP <sup>4</sup> *USD	n/a	n/a	944	1,039	1,199	1,200	1,292	1,338

出所：1、3 および 4 は世界銀行。2 は東ティモール財務省

## 第3章 海上交通・港湾計画

### 3.1 東ティモール国政府からの要請事項

東ティモール国政府から日本政府に対して、2018年7月30日付け要請書にて、「戦略的  
地方港湾マスタープラン調査(The study on Strategic Regional Ports Master Plan in Timor-Leste)」  
に関する技術協力(T/C)が要請されている。

#### 3.1.1 要請書における技術協力の目的

上記要請書における技術協力の目的は、以下の通りである。

- 東ティモールにおける港湾取扱貨物量の拡大
- 港湾における荷役効率の向上
- 首都と地方部のフェリーネットワークの構築
- 港湾背後地における道路開発による人と物の輸送の改善
- 地方部の主要市のレベル向上
- 地元住民のための地域インフラの確保

#### 3.1.2 技術協力により期待する成果

上記要請書における技術協力により期待する成果は、以下の通りである。

- 東ティモールにおける戦略的  
地方港湾マスタープランの策定(目標年次2030年)
- 優先開発計画(目標年次2025年)
- 優先開発プロジェクトに関する予備的  
実行可能性調査(目標年次2025年)
- 東ティモール港湾公社(APORTIL)所管  
港湾における実行計画の策定(目標年次2020年)

#### 3.1.3 要請書における技術協力対象サイト

上記要請書における技術協力対象サイトは、以下の通りである。

- 商業港：ティバル港、ディリ港、カラベラ港、コム港
- 斜路港・海岸利用：オエクシ港、アタウロ港、バウカウ港、ラーガ港、ロレ港、ベアソ港、ベタノ港、スアイ港
- 漁港：ヘラ港

なお、後述の表3-1に示す通り、現在の港湾の状況は要請時点の状況とは異なる。現在、「コム港」は漁港として、「ヘラ港」は軍港として位置づけられている。また、「オエクシ港」には日本の無償資金による岸壁が整備されており、「アタウロ港」にはフェリー用棧橋が整備されている。

### 3.2 東ティモール国の港湾の概況

東ティモール国の港湾セクターは、2030年までに高中所得国になること等を目標とした「戦略的国家開発計画（2011-2030）（Strategic Development Plan 2011-2030）」（SDP）におけるインフラ開発の重点施策の一つとして位置付けられている。また、同SDPでは、「インフラ開発」以外にも、教育、環境、文化等の「社会関係資本（ソーシャル・キャピタル）」の強化と、地方開発、農業、石油、観光、民間セクター投資等の「経済発展」を重要施策として位置付けている。

また、第8次政権の政府プログラム（Program of the Eighth Constitutional Government）においては、ティバル港開発をはじめ、スアイ港、コム港、アタウロ港、カラベラ港の地方港開発、観光対応のためのディリ港再開発等が明記されている。しかしながら、現状では、政府予算の制約等により港湾の開発や改修等は進んでいないのが実情である。

#### 第8次政権の政府プログラムにおける海上輸送の取り組み事項

- スアイサプライベース（SSB）の建設
- コム港及びアタウロ港の港湾施設の改善
- 海上交通の促進と観光産業支援のため、カラベラとベマスでの港湾施設の建設
- 国内の貿易と産業の発展のため、PPPによるティバル港建設の実施
- 国内の主要港湾施設としてのティバル港の運営の確保
- マナトゥト港建設の実現可能性調査の実施、国内の様々な地点での海上輸送網の構築
- ディリ港の再開発及び近代化による都市型マリーナ、クルーズ港への転換
- 規制基準の改善と近代化を含む、規制当局と海事当局の強化

東ティモール国では、「Decree Law No.3/2003：港湾当局の設立およびその細則の承認について」に基づき、原則として運輸・通信省（MTC）傘下のAPORTILが港湾の運営・管理を担うことと規定されており、その管轄範囲は以下に示す通りである。

#### Decree Law No.3/2003によるAPORTILの管轄範囲

- オエクシ、ティバル、ディリ、ディリ（ペルタミナ）、ヘラ、アタウロ、カラベラ（パウカウ）、コム（ロスパロス）、ベタノ、ベアソ、スアイの港と、その他斜路
- 公道またはフェンスで囲まれた区域
- 干潮線から50mの範囲、等

なお、ティバル港については、「Decree Law No.43/2015：ティバル港の官民パートナーシップの法的体制」の規定に基づき、PPPコンセッション期間中は、当該民間企業による設計、建設、運用、維持管理等の全てのサービス提供を許可しており、APORTILの管轄対象外となっている。

また、石油関係の南部海岸開発「タシマネプロジェクト」を構成する3地区のうち、「スアイ港」、「ベアソ港」では、石油・鉱物省（MPM）傘下の Timor Gap による海洋施設（marine facility）と呼ばれるいわゆる港湾の整備が計画されているが、現計画範囲は APORTIL による管轄対象外である。

全国港湾マスタープランの検討対象港湾・地域等の一覧、位置図を表 3-1、図 3-1 に示す。

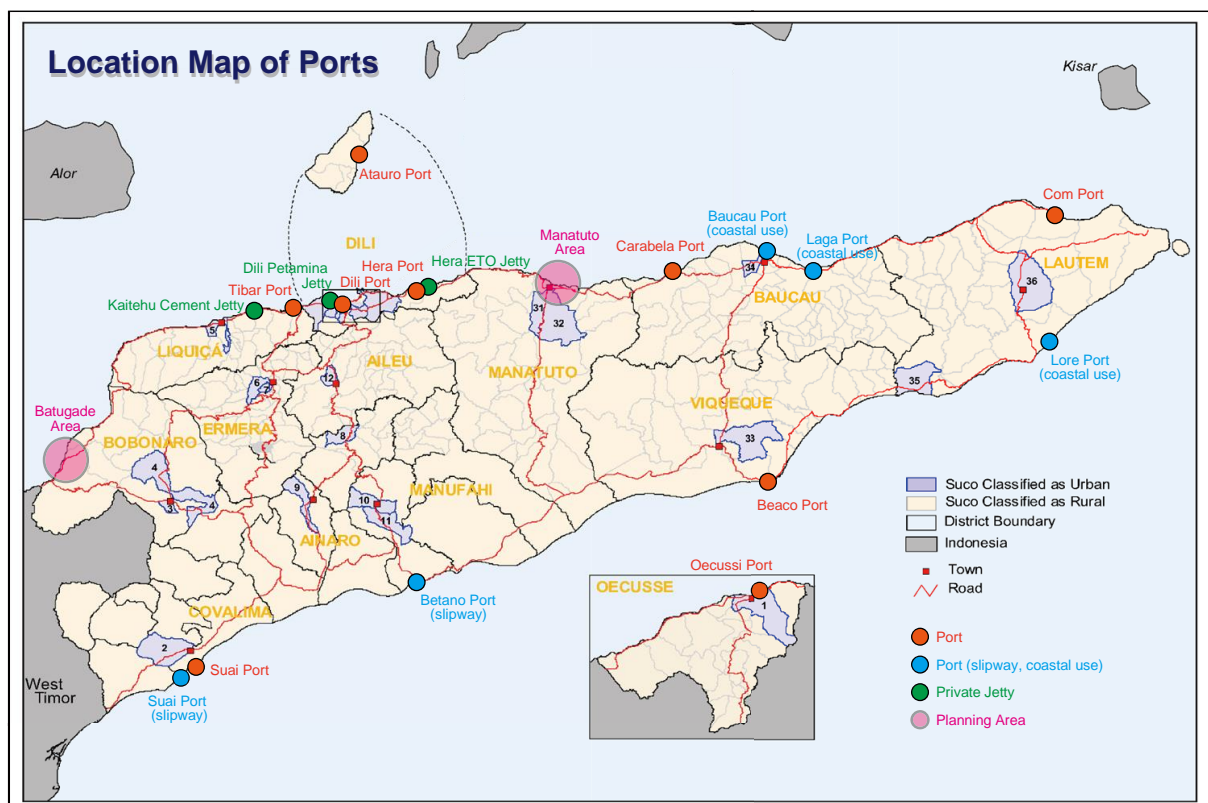
表 3-1 検討対象港湾・地域等一覧表

No.	港湾名	施設区分	管理運営主体	備考
1	ディリ港 Dili Port	多目的、フェリー	APORTIL	Decree Law No.3/2003 供用中
2	ディリ・プルタミナ桟橋 Dili Pertamina Jetty	石油 (Oil)	PERTAMINA	Decree Law No.3/2003 民間利用
3	ティバール港（建設中） Tibar Port	コンテナ、多目的	PMU, Bolloré	Decree Law No.43/2015 建設中
4	カイトフ・セメント桟橋 Kaitehu Cement Jetty	セメント、バルク	Bolloré	Decree Law No.3/2003 民間利用
5	ヘラ・エト桟橋 Hera ETO Jetty	燃料 (Fuel)	ETO	Decree Law No.3/2003 民間利用
6	カラベラ港 Carabela Port	—	APORTIL	Decree Law No.3/2003 未利用
7	バウカウ港（海岸利用） Baucau Port (coastal use)	—	APORTIL	Decree Law No.3/2003 位置不明
8	ラーガ港（海岸利用） Laga Port (coastal use)	—	APORTIL	Decree Law No.3/2003 位置不明
9	コム港（漁港） Com Port (fishing port)	—	MOAF	Decree Law No.3/2003 未利用
10	スアイ港（斜路） Suai Port (slipway)	—	APORTIL	Decree Law No.3/2003 未利用
11	スアイ港 Suai Port	原油 (Oil)	Timor GAP	タシマネプロジェクト
12	ベタノ港（斜路） Betano Port (slipway)	—	APORTIL	Decree Law No.3/2003 未利用
13	ベアソ港 Beaco Port	LNG	Timor GAP	タシマネプロジェクト
14	ロレ港（海岸利用） Lore Port (coastal use)	—	APORTIL	Decree Law No.3/2003 位置不明
15	アタウロ港 Atauro Port	フェリー、多目的	APORTIL	Decree Law No.3/2003
16	オエクシ港 Occussi Port	フェリー、多目的	ZEESM	Parliament Law No.3, No.5/2014 供用中



17	ライアラ港 Laiara Port	燃料 (Fuel)	APORTIL	
18	マナトゥト地区 Manatuto Area	未定	APORTIL	Decree Law No.3/2003 検討候補地
19	バトゥガデ地区 Batugade Area	未定	APORTIL	Decree Law No.3/2003 検討候補地

出典：APORTIL 資料等を参考に調査団作成



出典：APORTIL 資料等を参考に調査団作成

図 3-1 検討対象港湾・地域等位置図

### 3.3 港湾の整備状況

現状における港湾整備状況として、ここでは、現在国内で唯一国際貨物の取扱いを行っているディリ港と、今後の国際貿易の拠点として整備中のティバル港について概要を以下に示す。

#### 3.3.1 ディリ港の状況

ディリ港は、西部(WEST)、中央部(CENTER)、東部(EAST)と3つの区域があり、係留施設は、フェリー岸壁(2バース)、在来貨物岸壁(3バース)、斜路を有する。保管施設は、上屋3棟(WH. East 4, Center 5, West 6)、保税上屋(Transit Shed 7)が整備されている。上屋(WH.

East 4)の一部で通関検査が行われている。中央部の旅客ターミナル (Passenger Terminal) は、老朽化により現在使用されていないが、西部のフェリーふ頭に新たに旅客ターミナルを建設予定である。

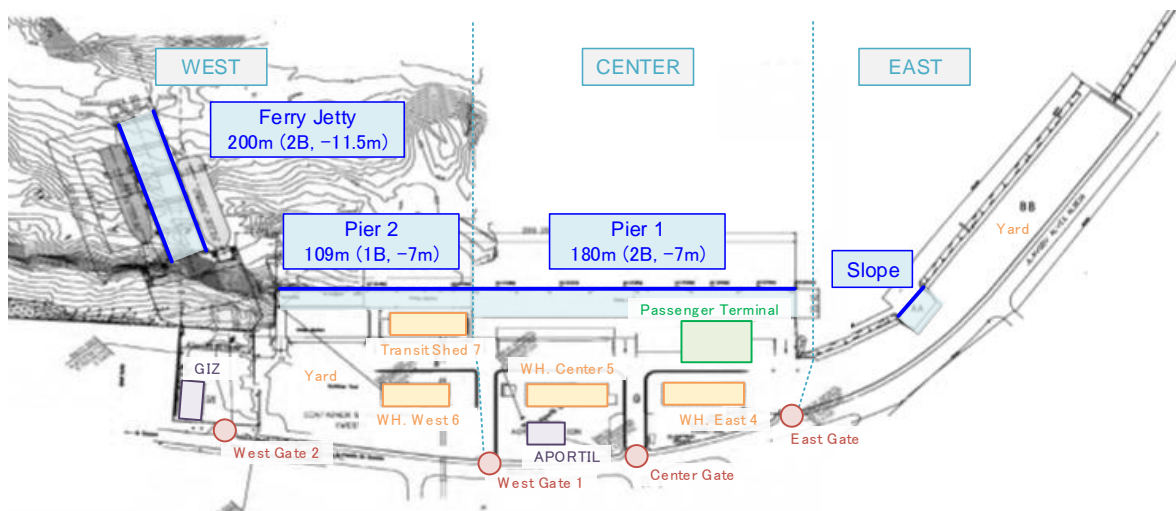
荷役は全て民間が実施しており、基本的にはシップクレーンにより実施している。その他、港内荷役では、リーチスタッカー (30~40t、1基)、フォークリフト (20~30t、3基)、ラフタークレーン (50t、1基) が使用されている。

表 3-2 デイリ港の施設概要

	フェリーふ頭 Ferry Jetty	第2ふ頭 Pier2	第1ふ頭 Pier1	斜路 Slope
岸壁延長	200m (2バース)	109m (1バース)	180m (2バース)	20m程度
水深	-11.5m	-7.0m	-7.0m	-2.0m以深

注：斜路の諸元は、図面上の計測及び利用船舶諸元より想定

出典：APORTIL 資料、「JICA 報告書<sup>4</sup>」より調査団作成



出典：APORTIL 資料、「JICA 報告書<sup>1</sup>」より調査団作成

図 3-2 デイリ港平面配置図

<sup>4</sup> 「東ティモール民主共和国デイリ港フェリーターミナル緊急移設計画準備調査準備調査報告書」(2016年、独立行政法人国際協力機構、株式会社 Ides、株式会社 日本港湾コンサルタント)

### 3.3.2 ティバール港の開発動向

ティバール港は、ディリ港の西側約 10km に建設中の新港であり、2021 年 12 月の第 1 フェーズ部分の開港を予定している。今後国際海上コンテナ貨物を中心に、ティモール国の全ての国際貨物を扱う予定であり、第 1 フェーズでは年間 70 万 TEU の取扱能力、第 2 フェーズ完了時には年間 100 万 TEU の能力を有する。

ティバール港を運営する Bolloré Ports は、シンガポール、香港、上海、台湾等のアジア主要港とオーストラリア、ニュージーランドの中間に位置する同港の地理的優位性を勘案して、同地域のハブ港としての展開を期待して進出している。また、同社は、東ティモール国の 2019 年の国際海上コンテナ貨物量は 5.5 万 TEU 程度ではあるものの、今後の経済成長に伴う貨物量の増加を期待している。

なお、Bolloré Ports は、フランスに本社を置く物流コングロマリット企業 Bolloré 傘下の Bolloré Transport & Logistics Group のグローバルコンテナターミナルオペレーター企業であり、年間総取扱コンテナ貨物量は 475 万 TEU、アフリカで最も多い 16 カ所のコンテナターミナルの運営を担っており、また、ツチコリン港（インド）、ポルトープランス港（ハイチ）での運営も行っている。その他に、ティバール港、アビジャン港（コートジボワール）のコンセッションプロジェクトを推進している。また、アフリカにおいて 24 カ所のドライポートの運営も行っている。

更に、アフリカを中心に 9 カ所の自動車ターミナルの運営も行っており、2015 年時点で年間約 14.2 万台の小型および大型車両の輸送を行っている。

表 3-3 ティバール港の施設概要

	第 1 フェーズ	第 2 フェーズ
岸壁延長	630m (2 バース)	—
水深	-16m	—
荷役機械	ガントリークレーン：2 基 モバイルハーバークレーン：1 基 RTG：4 基	—
敷地面積	18.5ha	8.5ha
ヤード面積	7.875ha	—
付帯施設面積	0.9ha	—
年間取扱能力	70 万 TEU	30 万 TEU

出典：Bolloré Ports 資料より調査団作成



出典：Bolloré Ports 資料、調査団撮影

図 3-3 ティバル港の完成イメージと建設状況（2020年3月）

### 3.4 港湾・海上交通の現状

東ティモールにおける現状の港湾利用状況は、首都ディリに位置する唯一の国際貿易港「ディリ港」でのフェリー、コンテナ船、貨物船、外港クルーズ船の利用、「オエクシ港」、「アタウロ港」でのフェリー、民間棧橋での石油、セメント等の取扱いが主な活動である。「カラベラ港」、「コム港」は老朽化により使用できない状況であり、またその他の斜路港（海岸利用含む）でも港湾活動は無い。

また、石油関係の南部海岸開発「タシマネプロジェクト」を構成する3地区のうち、「スアイ港」、「ベアソ港」では、MPM傘下の Timor Gap による海洋施設（marine facility）と呼ばれるいわゆる港湾の整備が計画されているが実施には至っていない。

#### 3.4.1 フェリー

##### (1) 運航状況

現在、ディリ港、アタウロ港、オエクシ港の3港を結ぶ定期フェリーが運航しており、APORTILの「Berlin NAKROMA（以下、NAKROMA）」、民間企業の「Success」の計2隻が表3-4に示すスケジュールで運航している。また、各船舶の諸元は、表3-5に示す通りである。

ドイツは、2007年に「NAKROMA」を供与したが、2021年4～6月頃に第2船の供与を実施すべく、現在新たなフェリー「NAKROMA II（仮称）」を建造中である。

表 3-4 フェリー航路

	月	火	水	木	金	土	日
オエクシ港		06:00 17:00	04:00 15:00		06:00 17:00	04:00 15:00	
ディリ港	17:00		06:00	08:00 17:00		06:00 08:00	04:00
アタウロ港				11:00 15:00		11:00 15:00	

出典：APORTIL 資料より調査団作成

表 3-5 フェリー船舶諸元（就航中）

船舶名	総トン数 (GT)	船長 (m)	船幅 (m)	喫水 (m)	旅客/船員 (人)	建造年 就航年	備考
NAKROMA	1,134	47.25	12.00	2.40	275 / 16	2006.9.14 2007.1.1	就航中 GIZ 供与
Success	1,255	65.11	16.46	2.00	360 / 8	2017.3.31 2017.8.1	就航中 民間所有

出典：APORTIL 資料、World Shipping Encyclopedia (IHS Fairplay)より調査団作成

表 3-6 フェリー船舶諸元（建造中、運航中止）

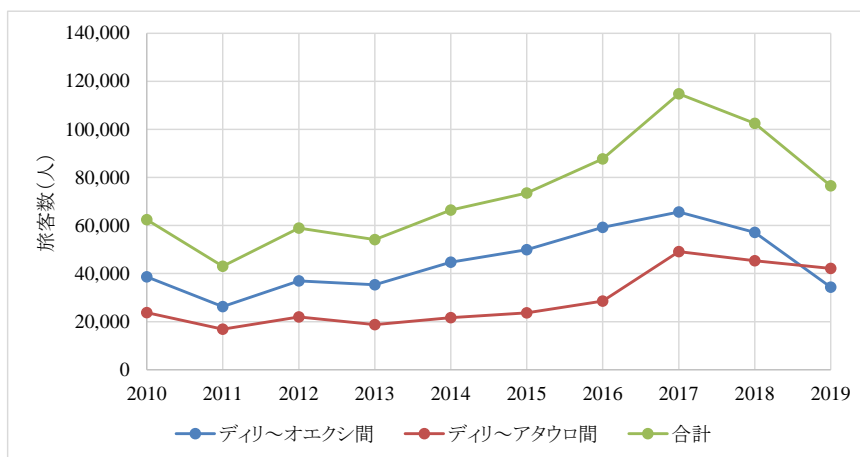
船舶名	総トン数 (GT)	船長 (m)	船幅 (m)	喫水 (m)	旅客/船員 (人)	建造年 就航年	備考
NAKROMA II	3,400	69.10	16.0	3.30	390 / 16	2021 予定 2021 予定	建造中, GIZ 供与
Laju-Laju	594	46.68	13.72	3.35	不明 / 10	2015.12.5 2016.1.1	運航中止(転配), 民間所有

出典：APORTIL 資料、World Shipping Encyclopedia (IHS Fairplay)より調査団作成

## (2) フェリー輸送実績（旅客）

フェリーによる旅客輸送実績は、2015 年までは、「NAKROMA」単独の運航であったが、2016 年から 2018 年までは「Laju-Laju」が運航を開始し、その後「Success」へリプレイスされている。船舶に関する統計資料である「World Shipping Encyclopedia (2020/1/3 時点)」では、「Laju-Laju」は現在も配船中となっているため、他の航路に転配されたものと考えられる。

また、2016 年から 2019 年 1 月までは、ディリ港～アタウロ港間に旅客専用船「Star Craft」が就航したが、荒天等による運航が困難なため運航中止となっている。旅客輸送実績を図 3-4 に示す。



旅客

(単位:人)

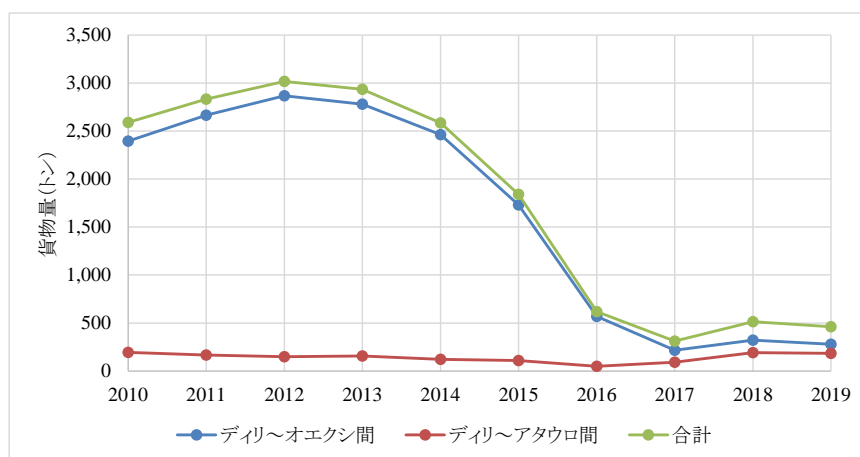
	デイリ～オエクシ間					デイリ～アタウロ間					合計
	NAKROMA	Laju-Laju	Star Craft	Success	小計	NAKROMA	Laju-Laju	Star Craft	Success	小計	
2010	38,680	-	-	-	38,680	23,705	-	-	-	23,705	62,385
2011	26,214	-	-	-	26,214	16,811	-	-	-	16,811	43,025
2012	36,952	-	-	-	36,952	21,978	-	-	-	21,978	58,930
2013	35,381	-	-	-	35,381	18,752	-	-	-	18,752	54,133
2014	44,754	-	-	-	44,754	21,636	-	-	-	21,636	66,390
2015	49,902	-	-	-	49,902	23,617	-	-	-	23,617	73,519
2016	39,317	4,868	15,003	-	59,188	19,621	2,478	6,450	-	28,549	87,737
2017	47,886	17,711	-	-	65,597	28,691	10,360	10,091	-	49,142	114,739
2018	38,781	18,385	-	-	57,166	25,174	10,389	9,794	-	45,357	102,523
2019	3,163	-	-	31,182	34,345	23,280	-	188	18,657	42,125	76,470
TOTAL	361,030	40,964	15,003	31,182	448,179	223,265	23,227	26,523	18,657	291,672	739,851

出典：APORTIL 資料より調査団作成

図 3-4 フェリー輸送実績 (旅客：合計)

(3) フェリー輸送実績 (貨物)

フェリーによる貨物の輸送実績のうち、「NAKROMA」による直積貨物の輸送実績を図 3-5 に示す。Decree Law No.3/2003 によれば、貨物量等の統計データの収集・整理も APORTIL の管轄範囲であるが、現状では、民間フェリーから直積貨物に関する情報を入手していない。そのため、正確な貨物量の推移は不明だが、2016 年以降の貨物の急激な減少については、民間フェリーへのシフトが考えられる。





貨物

(単位:トン)

	ディリ〜オエクシ間					ディリ〜アタウロ間					合計
	NAKROMA	Laju-Laju	Star Craft	Success	小計	NAKROMA	Laju-Laju	Star Craft	Success	小計	
2010	2,396	-	-	-	2,396	194	-	-	-	194	2,590
2011	2,665	-	-	-	2,665	166	-	-	-	166	2,831
2012	2,868	-	-	-	2,868	150	-	-	-	150	3,018
2013	2,779	-	-	-	2,779	157	-	-	-	157	2,936
2014	2,463	-	-	-	2,463	122	-	-	-	122	2,585
2015	1,731	-	-	-	1,731	108	-	-	-	108	1,839
2016	569	Unknown	-	-	569	50	Unknown	-	-	50	619
2017	218	Unknown	-	-	218	93	Unknown	-	-	93	310
2018	321	Unknown	-	-	321	192	Unknown	-	-	192	513
2019	278	-	-	Unknown	278	185	-	-	Unknown	185	463
TOTAL	16,289	Unknown	0	Unknown	16,289	1,415	Unknown	0	Unknown	1,415	17,703

出典：APORTIL 資料より調査団作成

図 3-5 フェリー輸送実績（直積貨物：NAKROMA のみ）

車輛及びバイクの輸送実績は、図 3-6 及び図 3-7 に示すとおりであり、2016 年の民間フェリーの就航後、大幅に増加している。

なお、世界保健機関（WHO：World Health Organization）による「Country profiles 2013」では、2010 年時点の東ティモールの自動車等の登録台数は、以下の通りである。

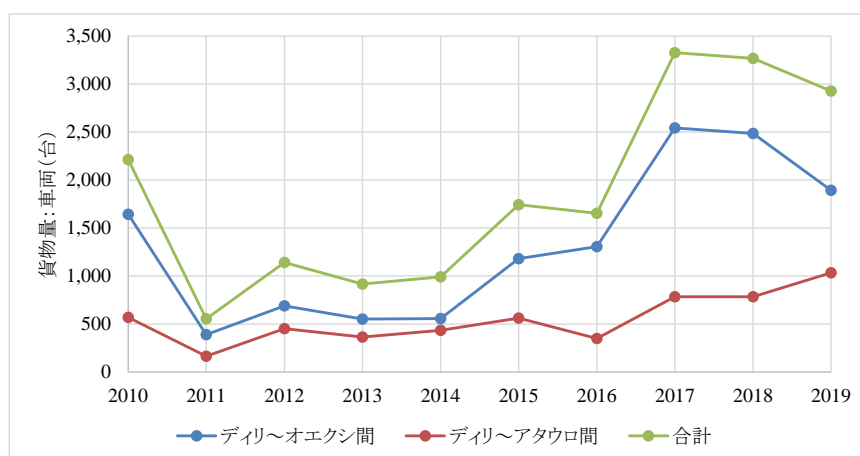
自動車登録台数（2010 年）

- 自動車（4 輪）：1,684 台
- オートバイ等（2 輪、3 輪）：7,370 台
- トラック：586 台
- バス：20 台

人口、GNI（2010 年）

- 人口：1,124,355 人
- 1 人当たり GNI：2,730USD/人

出典：「Country profiles 2013」（WHO）



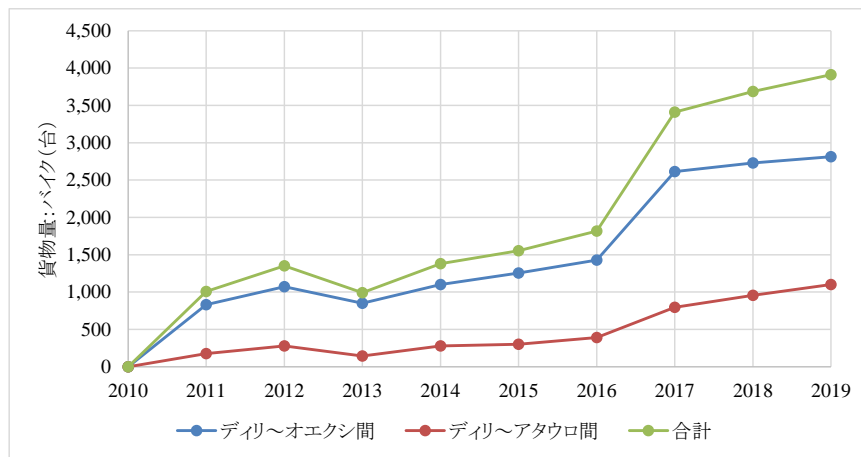
車輛

(単位:台)

	ディリ〜オエクシ間					ディリ〜アタウロ間					合計
	NAKROMA	Laju-Laju	Star Craft	Success	小計	NAKROMA	Laju-Laju	Star Craft	Success	小計	
2010	1,643	-	-	-	1,643	570	-	-	-	570	2,213
2011	390	-	-	-	390	165	-	-	-	165	555
2012	689	-	-	-	689	451	-	-	-	451	1,140
2013	551	-	-	-	551	364	-	-	-	364	915
2014	556	-	-	-	556	435	-	-	-	435	991
2015	1,181	-	-	-	1,181	562	-	-	-	562	1,743
2016	863	443	-	-	1,306	313	35	-	-	348	1,654
2017	902	1,640	-	-	2,542	372	412	-	-	784	3,326
2018	639	1,846	-	-	2,485	254	529	-	-	783	3,268
2019	340	-	-	1,554	1,894	359	-	-	674	1,033	2,927
TOTAL	7,754	3,929	0	1,554	13,237	3,845	976	0	674	5,495	18,732

出典：APORTIL 資料より調査団作成

図 3-6 フェリー輸送実績（車両：合計）



バイク

(単位:台)

	ディリ〜オエクシ間					ディリ〜アタウロ間					合計
	NAKROMA	Laju-Laju	Star Craft	Success	小計	NAKROMA	Laju-Laju	Star Craft	Success	小計	
2010	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	0
2011	831	-	-	-	831	177	-	-	-	177	1,008
2012	1,073	-	-	-	1,073	278	-	-	-	278	1,351
2013	851	-	-	-	851	142	-	-	-	142	993
2014	1,100	-	-	-	1,100	279	-	-	-	279	1,379
2015	1,254	-	-	-	1,254	301	-	-	-	301	1,555
2016	1,218	210	-	-	1,428	298	92	-	-	390	1,818
2017	1,606	1,009	-	-	2,615	420	376	-	-	796	3,411
2018	1,641	1,088	-	-	2,729	403	553	-	-	956	3,685
2019	1,089	-	-	1,723	2,812	428	-	-	672	1,100	3,912
TOTAL	10,663	2,307	0	1,723	14,693	2,726	1,021	0	672	4,419	19,112

出典：APORTIL 資料より調査団作成

図 3-7 フェリー輸送実績（バイク：合計）

### 3.4.2 コンテナ

#### (1) 運航状況

現在、表 3-7 に示す 3 つの航路コンテナ船が就航している。コンテナ船社 ANL Container Line Pty Ltd (通称 ANL) によるシンガポール港〜ダーウィン港〜ディリ港の航路は、2 隻



体制で10日毎にディリ港に寄港している。

ディリ港は、24時間365日フルオープン of 港湾として運用されているが、利用者からは、実際には、夜間や休日等のAPORTIL、DNTM 職員の不在により、入港や荷役ができないこと等が課題として指摘されている。

表 3-7 コンテナ航路

航路	使用船舶	代理店
シンガポール港 ～ダーウィン港～ディリ港	ANL Darwin Trader ANL Timor Trader	ANL Timor
スラバヤ港～ディリ港	Selatan Damai, New Glory, Palembang, Labuan Bajo, Larantuka	Crossland (CSS), Ariana (AOA), SDV / Bolloré
シンガポール港～ディリ港	Antung	SDV / Bolloré

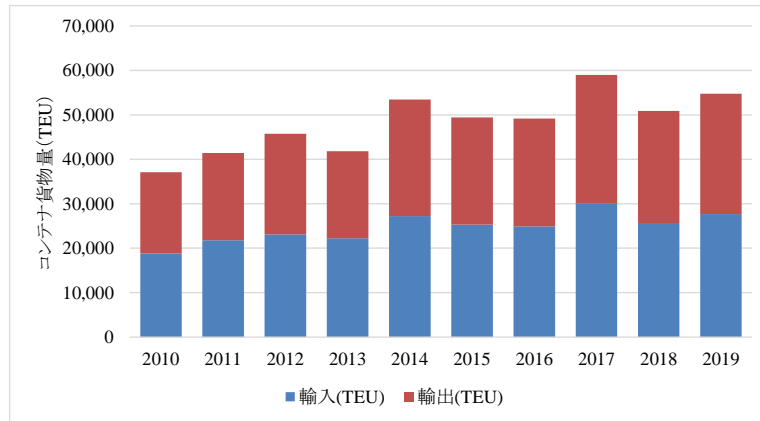
出典：APORTIL 資料より調査団作成

## (2) コンテナ貨物輸送実績

現状では、コンテナ貨物の取扱いはディリ港のみであり、2010年以降増加傾向で推移しており、2019年には年間約5.5万TEUの取扱いがあるが、ディリ港にはコンテナ専用の荷役機械が無いため、シップクレーンによる荷役が行われている。

コンテナ貨物の輸入は、ほぼ100%が実入コンテナであり、太宗品目は、米、砂糖、自動車等である。自動車は、自動車専用船（PCC船またはPCTC船）を利用せず、コンテナで輸送されており、ヤードからディーラー等へは国内にカーキャリアが無いため、セルフドライブ（ドライバーが1台1台輸送する方式）による輸送を行っている。輸出は、実入コンテナが5%程度、残りは空コンテナの回送となっている。2010年時点では輸出・輸入とも約90%が20フィートコンテナであったが、近年では、40フィートコンテナの取扱いも増加傾向で推移しており、2021年時点の20フィートコンテナの取扱比率は約75%である。

2021年12月には、ティバール港の開港が予定されており、その時点以降は、原則として、国際海上コンテナ貨物の取扱いはティバール港に集約される予定である。



出典：APORTIL 資料より調査団作成

図 3-8 取扱貨物量の推移（コンテナ貨物）

表 3-8 取扱貨物量の推移（コンテナ貨物）

コンテナ (単位:個、TEU)

年	輸入			輸出			合計		
	20ft	40ft	TEU	20ft	40ft	TEU	20ft	40ft	TEU
2010	15,979	1,422	18,823	15,028	1,609	18,246	31,007	3,031	37,069
2011	15,485	3,143	21,771	14,216	2,706	19,628	29,701	5,849	41,399
2012	16,247	3,428	23,103	16,063	3,290	22,643	32,310	6,718	45,746
2013	16,561	2,844	22,249	14,551	2,523	19,597	31,112	5,367	41,846
2014	17,896	4,654	27,204	17,514	4,373	26,260	35,410	9,027	53,464
2015	16,745	4,279	25,303	15,486	4,319	24,124	32,231	8,598	49,427
2016	17,106	3,909	24,924	16,911	3,671	24,253	34,017	7,580	49,177
2017	18,860	5,558	29,976	19,044	4,992	29,028	37,904	10,550	59,004
2018	16,273	4,688	25,649	15,743	4,751	25,245	32,016	9,439	50,894
2019	16,921	5,371	27,663	16,537	5,268	27,073	33,458	10,639	54,736

出典：APORTIL 資料より調査団作成

### 3.4.3 貨物船

#### (1) 一般貨物輸送状況

##### 米、砂糖、セメント、その他

ディリ港では、一般貨物船により、米、砂糖、セメント、自動車、木材、船舶用燃料等が輸入されている。取扱量が最も多いセメントは、2010年以降増加傾向で推移しており、2017年に急増したが、2019年には過去のトレンド程度の水準に戻り、年間約20万トン程度を輸入している。次いで取扱量の多い米はベトナムから輸入しており、近年横ばい傾向で推移し、2019年には年間約10万トン程度となっている。砂糖、その他の貨物は、ほぼ横ばいで推移している。

##### 自動車

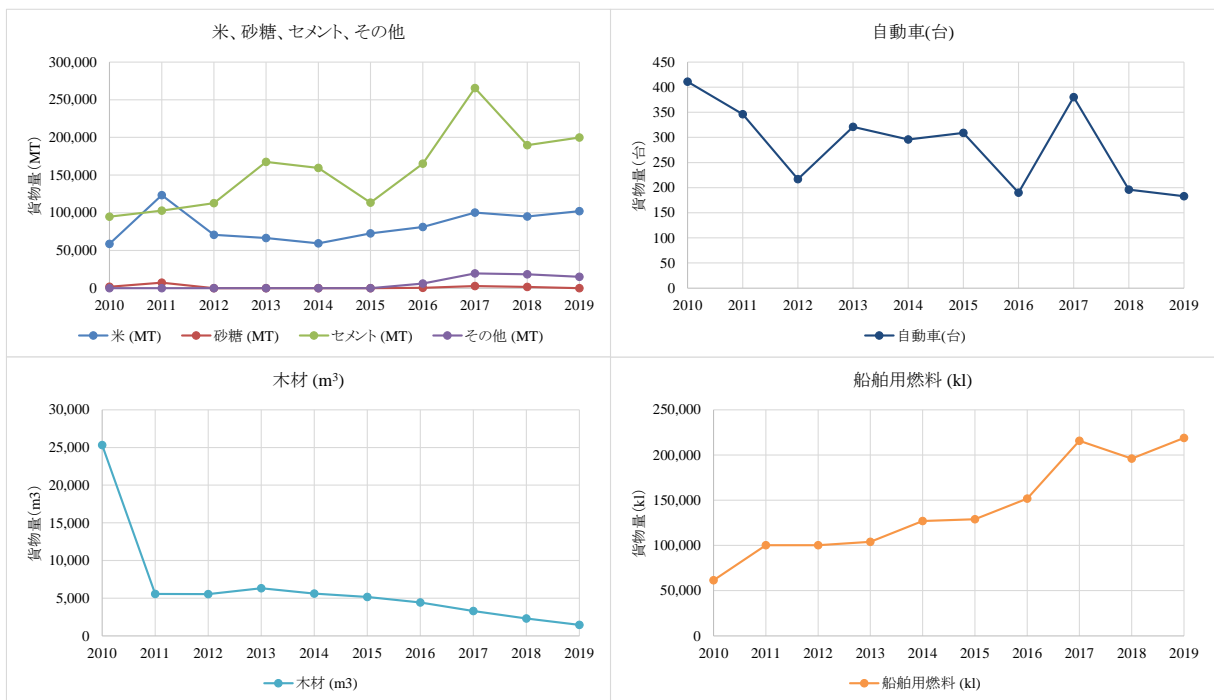
自動車は、2010年の400台から2019年の200台へと減少傾向で推移している。

##### 木材

木材はインドネシアから輸入されているが、2011年に大幅に減少し、その後も減少傾向で推移している。

##### 船舶用燃料

船舶用燃料は、2010年の約5万klから2019年の20万kl超へと大幅に増加している。



一般貨物 (単位: 台、MT、m3、kl)

YEAR	米 (MT)	砂糖 (MT)	セメント (MT)	その他 (MT)	自動車(台)	木材 (m3)	船舶用燃料 (kl)
2010	58,782	1,900	94,872	-	411	25,326	61,429
2011	123,449	7,200	102,944	-	346	5,559	100,218
2012	70,739	0	112,718	-	217	5,546	100,328
2013	66,560	0	167,492	-	321	6,313	103,918
2014	59,416	0	159,540	-	296	5,622	127,028
2015	72,576	0	113,562	-	309	5,173	128,937
2016	81,050	500	165,217	6,008	190	4,425	151,726
2017	100,342	2,700	265,397	19,546	380	3,288	215,626
2018	95,093	1,500	189,812	18,384	196	2,305	196,009
2019	102,058	0	199,811	15,131	183	1,466	218,836

出典：APORTIL 資料より調査団作成

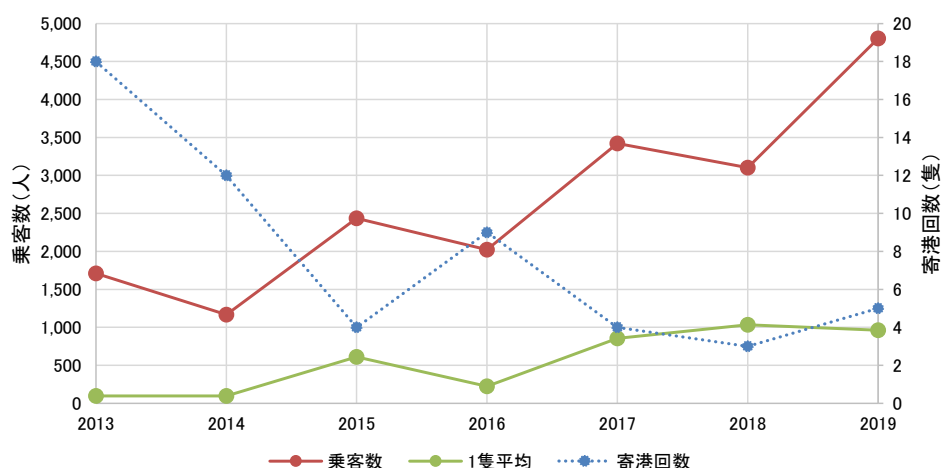
図 3-9 取扱貨物量の推移（一般貨物：輸入）

### 3.4.4 外航クルーズ船

ディリ港に寄港したクルーズ船は、定員が最大 1,500 人程度であり、年間寄港回数は 2013 年以降減少傾向で推移し、2019 年は 5 回であるが、乗客数は増加傾向で推移している。

現状では、ディリ港の回頭水域の制約により入港できない大型クルーズ船は、沖合に停泊せざるを得ず、テンドーボートによる乗客・船員の輸送をディリ港東部の棧橋を利用して実施している。また、回頭水域による制約以外にも、港内の水深に関する公式な情報が不足している点も船社側からの懸念事項として指摘されており、これは現時点で APORTIL と DNTM の職掌区分が曖昧な状況に起因した問題である。

このような状況から、テンドーボートを利用したクルーズ船の乗客や観光産業の育成を担う観光・貿易・産業省 (MoT) からは、荒天時・乗下船時の乗客・船員の安全性確保を鑑み、ディリ港での外航クルーズ船本船の係留が強く要望されている状況である。



出典：APORTIL 資料より調査団作成

図 3-10 外航クルーズ船の寄港状況の推移

### 3.4.5 港湾利用料金

なお、港湾における各種使用料金は、表 3-9 に示す通り、「Decree-Law No. 19/2003：港湾の料金に関する規定」により定められており、料金徴収は APORTIL が行っている。

表 3-9 各種港湾使用料金

項目	区分	料金	単位
入港料	100GT 以上	0.06	USD/GT/回
	100GT 未満	6.00	USD/GT/回
岸壁使用料	岸壁、斜路、係留浮標	0.025	USD/GT/時間
	上記以外の施設	0.150	USD/GT/時間
埠頭使用料	バルクカーゴ		
	液体バルク	1.2	USD/kl
	ドライバルク	1.8	USD/ton
	ブレイクバルク（金額が大きい方）	1.8	USD/m3 or USD/ton
コンテナ貨物	実入 20ft まで / 実入 20ft 超	35.0 / 80.0	USD/個
	空 20ft まで / 空 20ft 超	15.0 / 40.0	USD/個
車輛	全長 6m まで / 全長 6m 超	50.0 / 100.0	USD/台
綱取料			
	綱取り・放し	250	USD/回

	綱取り・放し（ダグなし）	120	USD/回
	シフト料	120	USD/回
上屋使用料			
野積場	5日目まで / 6日目以降	無料 / 0.6	USD/10m <sup>3</sup> /日
倉庫内	5日目まで / 6日目以降	0.6 / 2.0	USD/10m <sup>3</sup> /日
コンテナ蔵置料			
20ft まで	5日目まで / 6日目以降	無料 / 25	USD/10m <sup>3</sup> /日
20ft 超	5日目まで / 6日目以降	無料 / 60	USD/10m <sup>3</sup> /日
車輛蔵置料			
全長 6m まで	3日目まで / 4日目以降	無料 / 25	USD/10m <sup>3</sup> /日
全長 6m 超	3日目まで / 4日目以降	無料 / 60	USD/10m <sup>3</sup> /日
積替作業料			
20ft まで	12時間まで / 12時間以上, 8日以内	2 / 4	USD/10m <sup>3</sup> /日
20ft 超	12時間まで / 12時間以上, 8日以内	10 / 50	USD/10m <sup>3</sup> /日

出典：Decree-Law No. 19/2003 より調査団作成

### 3.5 港湾セクター、他ドナーの動向

#### 3.5.1 港湾セクターの動向

東ティモールにおいては、基本的に、港湾セクター全般にかかる事項は APORTIL の所管であるが、航行安全・保安等については、MTC の国家海運局（DNTM）が所管している。また、東ティモール初の PPP 案件であるティバル港については、開港後の運営は、民間オペレーター（Bolloré Ports）が実施する予定であるが、建設段階での監理は、財務省（MoF）のプロジェクト・マネジメント・ユニット（PMU）が担当している（現時点では、開港後の行政側担当部局は未定）。また、軍港として利用されているヘラ港は防衛省（MoD）が管理・運営を実施している。オエクシ港、アタウロ港については、社会市場経済特別区（ZEESM）が担当すると規定されているが、現時点では、アタウロ港は、APORTIL が所管しているなど、法体系と実際の運用に一部混乱が見られる状況にある。

#### 3.5.2 他ドナーの動向

他ドナーの動向としては、港湾整備に関しては、ディリ港、オエクシ港における日本（JICA）の無償資金協力、海上交通に関しては、2007年にドイツ（GIZ）によるフェリー「NAKROMA」の供与が実施され、第2船「NAKROMA II」の供与が2021年に予定されている。

GIZによるフェリー第2船「NAKROMA II」の供与は、2012年に実施された「フェリー

需要調査<sup>5</sup>」の結果に基づいて決定されている。この調査結果によると、2012年から2032年までにディリ港～アタウロ港間の旅客輸送は約1.9倍（約4万人）、貨物輸送は約5.5倍（約3.4万トン）に、ディリ港～オエクシ港間では、旅客輸送が約1.9倍（9.8万人）、貨物輸送が約5.7倍（約28万トン）に拡大すると予測されている。また、既存航路（ディリ港～アタウロ港～オエクシ港）に加え、「地方開発航路（ディリ港～カラベラ港～コム港）」、「開発ポテンシャル航路（ディリ港～オエクシ港～クパン港）」の需要予測が実施されている。

また、税関能力向上については、アメリカ（USAID）が2017年6月から2020年5月まで実施しており、WTO及びASEANへの加盟条件の一つである税関業務の国際基準対応を進めている。

港湾背後の主要道路については、JICA、ADB、WB等の海外ドナーによる支援による整備が実施されている。

### 3.5.3 ローカルコンサルタントの状況

東ティモールでは、港湾分野に特化した業務に従事するローカルコンサルタント会社は無く、欧米のコンサルタントに依存している状況である。今後の調査において協力の可能性のある企業として、他分野のローカル企業を以下に示す。

表 3-10 ローカル企業の状況

No.	企業名	主な活動内容	連絡先
1	CARYA TIMOR LESTE, LDA	港湾工事（フェリー、栈橋）、 道路・橋梁工事、建築工事	+670-7725-6873
2	Engipro	建築、設計、施工管理、 地形測量、地質調査	+670-7725-6341

出典：APORTIL 資料より調査団作成

### 3.6 陸上輸送の状況

現状では、ディリ港で荷役される貨物は、全量トラックによる陸上輸送で地方部へ輸送されている。国内の道路整備・維持管理は、MPWの所管であるが、主要道路は、JICA、ADB、WB等の海外ドナーによる支援で実施されている。

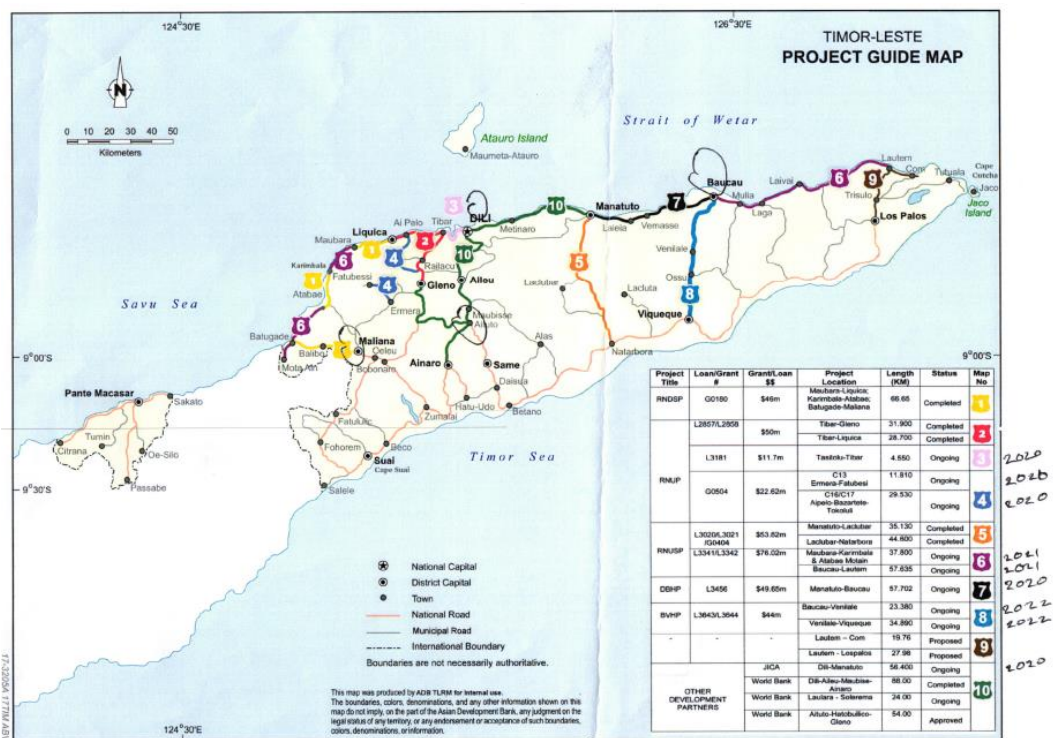
ADBによる道路整備は、概ね2022年までに完了する見通しであるため、ADBは、その後の道路の維持管理に関してMPWとの協議を開始している。これらの支援が完了すれば、首都ディリを中心とした北部の東西を結ぶ道路網が形成され、ディリ～アイナロ間、マナトゥット～ナタボラ間、バウカウ～ビケケ間、ローテン～ロスパロス間など、南北を結ぶ道路の一部も形成され、陸上輸送の大幅な改善が見込まれる。また、スアイ～ベアソ間は、タシマ

<sup>5</sup> 「Additional Study for Maritime Transport Connection along the North Coast of Timor-Leste」(Aug. 2013, Hamburg Port Consultants (HPC))

ネプロジェクトによる高速道路整備計画があるが、それ以外の南部の道路整備計画については確認できていないが、現状では未舗装区間が多く、走行が困難な状況にある。

また、東ティモールとインドネシアとの陸上越境輸送は、北西部のバツガデ付近のモアタイン（Mota'ain）と南西部のスアイ付近のサレレ（Salele）の計2地点のみであるが、その大半がインドネシア側からであり、1週間当たりの貨物輸送量はトラック15台程度である。

現状では、大半がディリ港の輸出入貨物を陸上輸送により各地に配送している状況であるが、地域間の輸送量は不明である。なお、税関には、UNCTADの支援による電子通関システム（ASYCUDA：Automated System for Customs Data）が2018年に導入されており、オエクシを含む全ての輸出入データを管理しているため、今後正式な手続きを経て情報を入手できれば、より詳細な貿易状況の把握が可能である。

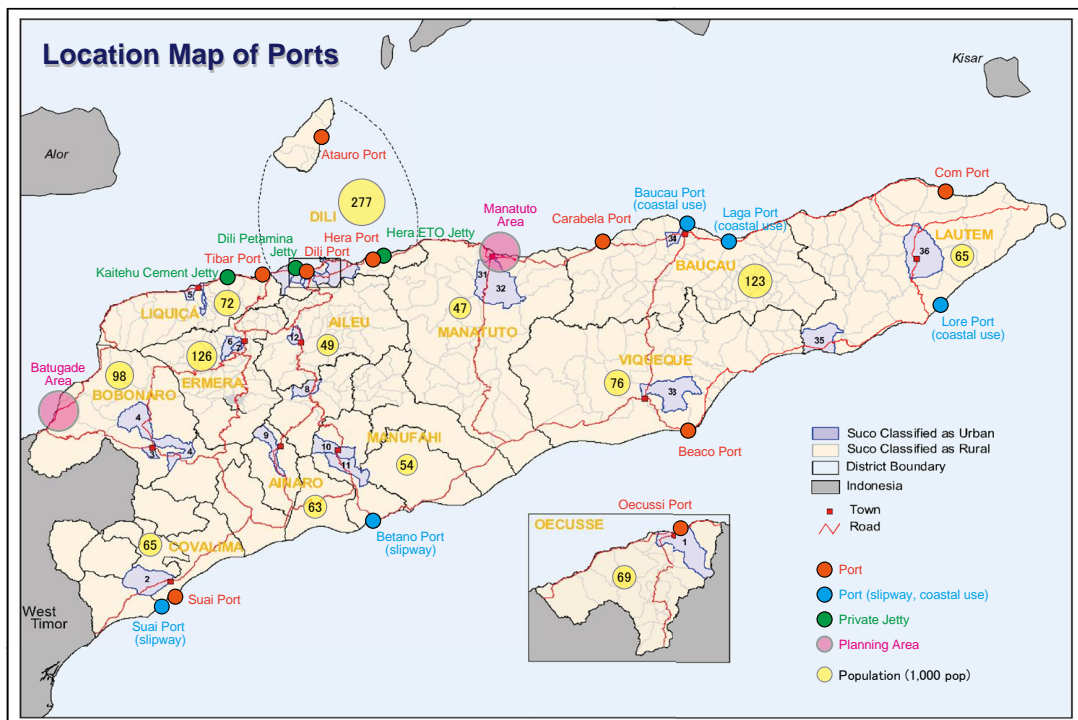


出典：ADB 提供資料

図 3-11 海外ドナーによる道路整備状況

2015年センサスにおける東ティモール国の人口分布状況は図 3-12 に示す通りであり、首都ディリを中心に人口が集中している。また、東部のパウカウ地方も人口が多い。





出典：2015 Population Census（統計局）

図 3-12 地域別人口分布状況

### 3.7 今後の留意点

前節までの現状を踏まえ、今後の全国港湾マスタープランを検討する際の留意点を以下に示す。

#### 3.7.1 今後のディリ港の利活用

今後、ティバル港において国際貨物を一元的に取り扱う見込みであることから、ディリ港は、原則として内航貨物に限定した取扱とせざるを得ない。一方、ティバル港では、2バース連続延長 630m、-16m 岸壁での効率的な荷役を行うために、中小型船の岸壁利用については、90 日間の実証実験を行うこととしている。その結果によっては、一部の外航船についても、ディリ港を利用する可能性が残されると想定する。

また、MoT による観光産業セクターの更なる成長に関する取り組みにおいて、外航クルーズ船への期待も大きく、ディリ港東側の海岸では、観光客向けのプレジャーボート等が多く停泊しているとともに、陸上部でのマリンスクエア計画等も検討されている。更に、ディリ港背後及び周辺エリアにおいて、USAID による観光開発コンセプトデザインが検討されており、ディリ港を含む一体的な観光開発が望まれている。

このような背景から、ディリ港の利活用のポイントを以下に列記する。

#### 今後のディリ港利活用のポイント

- フェリー、外航クルーズ船を中心とした旅客対応施設としての利活用を前提とする（観光ボート等を含む）。
- ディリ港を中心として、ディリ港背後及び周辺海岸と一体的な観光開発を検討する。
- ディリ港をティバール港との内貿貨物のフィーダー輸送、既存フェリー航路の活用と、将来的な内航フェリー網等の中核として位置付ける。
- 水産業の支援のため、小型船だまりの整備を考慮する。

#### 3.7.2 今後の海上輸送網の展開

現状では、内航輸送は実施されておらず、一方、海外ドナーによる道路整備が2022年までには北部沿岸及び南北方向の道路整備が概ね完了する。また、現状では、人口は首都ディリを中心とする地域に集中しており、地方部での目立った経済活動は見られない。一方、一部の道路では、降雨等の影響等による崩壊・崩落が生じており、災害等の輸送網の冗長性（リダンダンシー）の観点、今後の地方部での経済成長等を促す上で、海上輸送網の果たす役割は大きくなるを考える。特に、南部海岸では、タシマネプロジェクトにおける高速道路網（スアイ～ベアソ間）を除き、陸上輸送環境は極めて悪い。

このような背景から、今後の海上輸送網の展開におけるポイントを以下に列記する。

#### 今後の海上輸送網の展開のポイント

- ティバール港及びディリ港を中心として、背後人口、地域カバー率、内航定期船の運航採算性を勘案し、短中期的には「カラベラ港」、中長期的には、「コム港」の港湾開発を行い、海上輸送網を構築する。
- 長期的あるいはスポット的に、南部海岸の港湾と結ぶ海上輸送網を構築する。ただし、南部海岸では、波浪による影響が大きいため、タシマネプロジェクトにおいて防波堤整備を含む港湾開発が計画されているスアイ港、ベアソ港に、関係機関と調整の上、公共利用が可能な施設を併設する。
- 水産業の支援のため、小型船だまりの整備を考慮する。

## 第4章 関係機関の概要

### 4.1 東ティモール国省庁

東ティモール国では国家元首である大統領および首相のもと、以下の省庁が設けられている<sup>6</sup>。

- Ministry for Legislative Reform & Parliamentary Affairs (立法改革・国民議会省)
- Ministry of Finance (財務省)
- Ministry for Foreign Affairs and Cooperation (外務・協力省)
- Ministry of Justice (司法省)
- Ministry of State Administration (国家行政省)
- Ministry of Health (保健省)
- Ministry of Education, Youth & Sport (教育・青年・スポーツ省)
- Ministry of Higher Education, Science & Culture (大学教育・科学・文化省)
- Ministry of Social Solidarity & Inclusion (社会連帯・社会一体省)
- Ministry for National Liberation Combatants Affairs (国家自由戦闘省)
- Ministry of Planning & Strategic Investment (計画戦略投資省)
- Ministry of Public Works (公共事業省)
- Ministry of Transport & Communications (運輸・通信省)
- Ministry of Tourism, Trade & Industry (観光貿易産業省)
- Ministry of Agriculture & Fisheries (農業・水産省)
- Ministry of Defense (防衛省)
- Ministry of the Interior (内務省)
- Ministry of Petroleum & Minerals (石油・鉱物省)

### 4.2 港湾公社 (APORTIL)

#### 4.2.1 APORTIL 組織・人員

2003年に設立された APORTIL は運輸・通信省傘下の公社であり、国内の港湾管理と整備計画の立案、実施を主要業務とする港湾公社である。2016年に海事業務を司る国家海運局 (DNTM) が分離した後、幾度かの組織改編を経て2019年に現在の組織体制となった。

現在、組織の職員は計65名であり、組織構成および各部署の職員数は以下のとおり。

---

<sup>6</sup> 省庁の英名は東ティモール国政府ホームページの記載に拠る(<http://timor-leste.gov.tl/?lang=en>)。和名は在東ティモール大使館作成資料および調査団による和訳。

表 4-1 APORTIL 部署別職員数

部署もしくは役職	人数
総裁	1
副総裁	2
総務・財務部	7
インフラストラクチャー・港湾資産部	11
人材部	2
調達供給部	2
港湾運営管理部	19
カボタージュ部 *	15
その他（事務、秘書等）	6
計	65

\*印：ディリーアタウロ間のフェリー運航管理に従事する

出所：APORTIL 資料

#### 4.2.2 業務所掌および管轄区域

##### (1) 業務所掌

APORTIL の業務所掌は、Decree-Law/No.3（2003年3月10日）に記されたものである。端的には国内港湾の施設運営・管理と整備計画の立案・実施が主たる業務となる。同 Decree の記載内容は以下のとおり<sup>7</sup>。

##### Decree No3 の Section 6 (Objectives and responsibilities) の記載内容

- 港湾および APORTIL の管轄地域における施設の運営、管理、開発を行なう
- APORTIL 管轄地域内の活動に関して調整、モニターする
- APORTIL 管轄地域の内外を問わず、船舶への支援や安全誘導を行なう
- 港湾組織に関する計画や港湾拡張に関する計画を作成し、運輸・通信省に提出する
- 承認済みの計画やプログラムに即して、海上および/もしくは陸上で調査、計画、プロジェクトを実施する
- 海上および陸上での業務（施設）や港湾の資機材等を建設、入手、維持、モニターする
- 港湾の商業促進にかかる計画を策定し、実施する

なお、港湾荷役業務は民間の船内荷役業者による運営方式を採用し、港湾保安及び通関管理業務も民間警備企業に委託している。船舶の入出港管理は DNTM 指揮下のハーバーマス

<sup>7</sup> 原文はポルトガル語。Section 6 の記載は仮訳の英語版に拠る。

ターの下で行なわれている。

このように APORTIL の業務は規定されているものの、一部の業務内容や責任範囲について他機関との間で異なる見解を有しているものも見られる。特に海事業務を司る DNTM（詳細 4.2）との間で、その役割分担にかかる見解の相違が見られる。

顕著な例としては、航路水深の確保のために定期的な浚渫を実施するのは APORTIL の役割であると APORTIL が考えているのに対して、DNTM は航行安全の確保の観点から浚渫も DNTM の役割であると主張していることなどが挙げられる。

## (2) 管轄区域

上記 Decree の Section 4 には、APORTIL の管轄区域（管轄港湾）が記載されており、以下の通り記載されている：オエクシ、ティバール、ディリ、ディリープルタミナ、ヘラ、アタウロ、カラベラ、コム、ベタノ、ベアソ、スアイ。

ただし、ティバール港については Decree 43「ティバール港における PPP 体制（2015 年）」において、APORTIL の役割/権限が事業体であるボローレ社に移行する旨が定められた。

## (3) 計画

APORTIL による港湾開発整備や各種活動にかかる短期、中長期計画は作成されていない。つまり、他国で見られるような組織 5 年計画や国家計画のタイムフレームと符合させた形の計画はない。また組織開発の視点からの人材開発計画等も無い。

総じて、運輸通信省に提示する予算申請やインフラストラクチャー・ファンド申請のためのプロポーザル作成などの経験は有しているものの、中長期的な視点での計画作成の経験は極めて限定的と考えられる。

## (4) 財政・予算

APORTIL の予算および執行状況は下表のとおりである。予算にはアタウロへのフェリーである、ナクロマ号の運航にかかる予算も含まれている。

表 4-2 APORTIL 予算および実績（単位：USD）

年	予算	実績	予算/実績
2016	2,573,000	1,768,923	69%
2017	4,202,000	3,716,983	88%
2018	2,559,628	2,461,060	96%
2019	3,638,344	3,007,271	83%

出所：APORTIL 資料

## 4.3 国家海運局 (DNTM)

### 4.3.1 DNTM 組織概要

2016年にAPORTILと分離独立した海事担当組織であり、18名の職員を擁する。2020年までに40名体制となるよう申請してきたが、昨今の政府予算不成立等の影響もあり、職員は増員できていない。職員数が不足しているため、組織図上の空席も多くみられるのが実態である。

ディリにはハーバーマスターが一名配属されている。この他、組織図上は「オエクシ」、「アタウロ」、「スアイ・コム・ベアソ・ベタノ」担当のハーバーマスターが配属されることになっているが、通常はディリに駐在しており、必要に応じて現地を訪問する形態となっている。

### 4.3.2 組織の業務所掌

組織の役割は Ministerial Diploma No.49/2016 に以下のとおり定められている。

- 海上保安、保護、労働安全、保健衛生、海洋環境保全に関する活動
- ティモール籍の船舶登録、航行許可（ライセンス供与）、船員教育システムや資格制度の創設、通信による航行支援
- 入港および出港管理
- 船舶の儀装・搭載備品に関する基準の導入・実施
- ISPS コード（船舶と港湾施設の保安のための国際コード）の導入・実施
- 海上交通の運営者や海事組織に求められる諸条件の定義・決定
- 海事関連の法規制の策定、IMO の参加促進

業務所掌としては上記のとおり定められているものの、現実にはAPORTILとの役割分担について双方で異なる見解を有している部分も少なからず見られることは前述のとおりである。

### 4.3.3 その他特記事項（法規制関連）

上記のように、明確に法規制が定められていない（もしくは共通認識が為されていない）ことをAPORTIL、DNTM両者が解決すべき課題と認識している点が挙げられる。

グローバルスタンダードの観点からも、例えば「ポート・ステート・コントロール」がまだ審議中であり、国家として明確なルールを有していないことも、DNTMとしては課題の一つと考えている。

## 4.4 ZEESM

### 4.4.1 ZEESM 概要

ZEESM とは社会市場経済特別区 (Special Zones for Social Market Economy) の略称である。現在東ティモールにおいて ZEESM が設置されているのは、オエクシのみである<sup>8</sup>。

同時に ZEESM の設置地域には特別行政組織 (Special Administrative Region of Oe-Cusse) が導入されている。そのため、オエクシには独自の総裁のほか、6つのセクターに亘って地域次官が任命されている (セクターの内訳は、財務、教育・保健、地域計画、総務、農業、観光)。インフラセクターに関しては、オエクシの総裁直轄となっており、次官を擁する省体制には未だなっていない。

なお、ZEESM は社会市場経済特別区であり、いわゆる税制優遇措置を有する経済特区とは異なる。

### 4.4.2 展開計画

現在 ZEESM をオエクシだけでなくアタウロにも展開するべく、アタウロの ZEESM 移行にかかるプロポーザルが中央政府に提出されている。プロポーザルは現在審議中のステイタスであるが、東ティモール政府の政局が混乱していることなども影響しており、結論が出つか見通しは立っていない (2020年3月現在)。

なお、ZEESM への移行と直接の関連付けは為されていないものの、アタウロにかかる開発プロジェクト予算として2千万 USD が承認されているとの情報もある<sup>9</sup>。

### 4.4.3 その他特記事項 (港湾管理について)

オエクシ港の維持管理はオエクシ特別行政組織によって実施されている。APORTIL はデイリーオエクシ間を就航するフェリーのチケット販売などに従事するため、職員を配置しているが、港湾の運営管理には一切関与していない。

なお、APORTIL の役割等を定めている Decree 3 (2003年) では、オエクシは APORTIL の管轄となっている。他方、ZEESM 自体は ZEESM の権限を定める Law 3 および 5 (2014年) において、港湾も含め、その運営責任・権限は ZEESM にあるものと主張しており、この点において両者間で異なる理解がある。ただし、これは法律上の視点であり、日常業務においては APORTIL と ZEESM の間で棲み分けが為されており、混乱が生じているといった状況は見られない。

---

<sup>8</sup> 正式には「ZEESM」は特別区を指すが、実際には特別区の設置や運営を司る事務局も ZEESM と呼称される。そのため、文脈によって両者が使い分けされている。

<sup>9</sup> ZEESM 事務局の談による (2020年2月27日)



## 4.5 TIMOR-GAP

### 4.5.1 TIMOR-GAP 組織概要

2011年に政府によって設立された国営石油ガス会社であり、東ティモール領域内外および陸上、沖合での石油・ガス掘削エリアの探査、保管、精製、加工および石油・ガスや石油化学製品の販売等を広く業務内容としている。但し、これまでの活動実績としては、探査や一部の燃料販売、ガソリンスタンドなどのリテール事業に留まっており、実際には精製や加工等の業務は行われていない。

他方、東ティモールの大規模国家プロジェクトである「タシマネプロジェクト（和訳では南岸プロジェクト）」を主担当する組織がTIMOR-GAPである。

職員数は132人（2018年末）であるが、中長期的には業容拡大に合わせて人員増を行なうことを想定している。

### 4.5.2 財政・予算

TIMOR-GAPの収支は下表のとおりである。

表 4-3 TIMOR-GAP 収支（単位：USD）

		連結		単独	
		2017年	2018年	2017年	2018年
収入	政府補助	11,900,000	9,948,762	11,900,000	9,948,762
	探査	2,000,000	2,500,000	2,000,000	2,500,000
	石油・ガス販売	370,015	406,175	370,015	406,175
	サービス契約	8,902	3,850	8,902	3,850
	その他	23,730	23,730	23,730	23,730
	計	14,302,647	12,882,517	14,302,647	12,882,517
支出	プロジェクト実施	6,325,608	7,592,011	2,715,228	5,825,141
	石油・ガス販売コスト	304,944	359,511	304,944	359,511
	減価償却	527,650	493,106	524,805	487,690
	給料	3,157,796	3,234,483	2,849,489	2,964,470
	その他	2,356,549	2,615,199	2,095,699	2,373,654
	計	12,672,547	14,294,310	8,490,165	12,010,466
収支バランス		2,864,880	▲1,005,158	5,519,446	767,964

出所：TIMOR-GAP Annual Report (2018)

#### 4.5.3 その他特記事項（港湾管理について）

TIMOR-GAP が主導しているタシマネプロジェクト（南岸プロジェクト）の対象港湾地である、スアイ、ベタノ、ベアソともに、上述 APORTIL の役割を定める Decree3 には APORTIL 管轄地域として、同 3 か所が記されている。

TIMOR-GAP は同 Decree の記載を尊重しており、APORTIL が港湾維持管理の行政役割を果たすことに何らの異論は示していない。TIMOR-GAP としては石油やガスには厳格な取り扱い規則があるため、同規則に則った経済活動が担保されてさえいれば、港湾維持管理を担う組織体には拘泥しないという姿勢である。なお、タシマネプロジェクトにおいては、ベタノは精製施設が計画されているのみであり、港湾整備は計画されていない。

#### 4.6 計画・戦略投資省 (Ministry of Planning and Strategic Investment) (大規模案件局 : MPS)

##### 4.6.1 MPS 組織概要

Major Projects Secretariat (MPS) は計画・戦略投資省の一部局であり、インフラストラクチャー・ファンドの計画管理を担っている。局内は三つの以下の三つの部署から構成される。

- インフラストラクチャー・ファンド開発・管理部 (16 人)
- 財務部 (10 人)
- 総務・IT 部 (14 人)
- 合計 40 人

##### 4.6.2 インフラストラクチャー・ファンドの概要

現在東ティモールには Human Capital Fund とインフラストラクチャー・ファンドの二つのファンドがある。このうち、後者のインフラストラクチャー・ファンドは港湾をはじめ、道路や橋、上水、電力、通信等々の 22 セクターを包含する大規模なファンドである。同ファンドは 2011 年に設立され、基本的に 100 万 USD 以上の大規模プロジェクトを対象としている。同ファンドは当初 2011 年から 2015 年までは Special Fund であったが、2016 年から Autonomous Fund に変更された。その大きな差異は、予算の繰り越しが出来るようになった点である。

港湾に関するインフラストラクチャー・ファンドの毎年の予算および支出は下表のとおり。

表 4-4 インフラストラクチャー・ファンド（港湾）の予算と実績（単位：USD）

年	予算	支出実績	支出実績割合
2011	1,600,000	-	-
2012	10,700,000	2,491,549	23%
2013	10,975,000	1,256,631	11%
2014	9,175,000	9,169,201	100%
2015	1,276,800	812,339	64%
2016	133,171,537	132,563,094	99%
2017	972,775	471,148	48%
2018	694,249	611,277	88%
2019	782,348	187,664	24%
計	169,347,709	147,562,903	87%

出所：State Budget 3A (2019)

インフラストラクチャー・ファンド（港湾）では、現在以下 9 つのプロジェクトが承認されており、「ファンド・ポートフォリオ」として記載されている。

- デイリ港リハビリテーション
- ヘラ港リハビリテーション
- タシ・トール（Tasi Tolu）カーゴターミナル（ドライポート）
- 地方港（コム、アタウロ、オエクシ、カラベラ）の改修
- \*本件 4 か所の取り組みを 1 件としてカウント
- スアイ港の開発
- ティバール港の開発（PPP）

ただし、上述のとおり、予算は確保されているものの、実際には着手されていないプロジェクトが多いため、支出実績は総じて低い。

なお、インフラストラクチャー・ファンド全体の規模（予算および支出実績）は下表のとおり。

表 4-5 インフラストラクチャー・ファンドの予算と実績（単位：百万 USD）

年	予算	支出実績	支出実績割合
2011	599.31	474.43	79%
2012	875.13	376.09	43%
2013	604.38	205.74	34%
2014	368.55	330.39	90%
2015	317.30	240.93	76%
2016	783.66	548.84	70%
2017	324.42	223.56	69%
2018 (3Q まで)	386.01	139.82	26%
計	4,258.76	2,539.80	60%

出所：State Budget 3A (2019)

## 4.7 運輸・通信省 (Ministry of Transport and Communication)

### 4.7.1 組織概要

主たる部署名を記した組織図は下図のとおりである。大きく、運輸通信を担当する部署と総務・財務を担う部署に分かれている。港湾については運輸通信総局長が直接管轄している。これは換言すれば、港湾を担当する専任職員が居ないことを意味している。港湾を扱う部署設置も最近議論されはじめているが、具体的な設置の計画は現時点では無い。

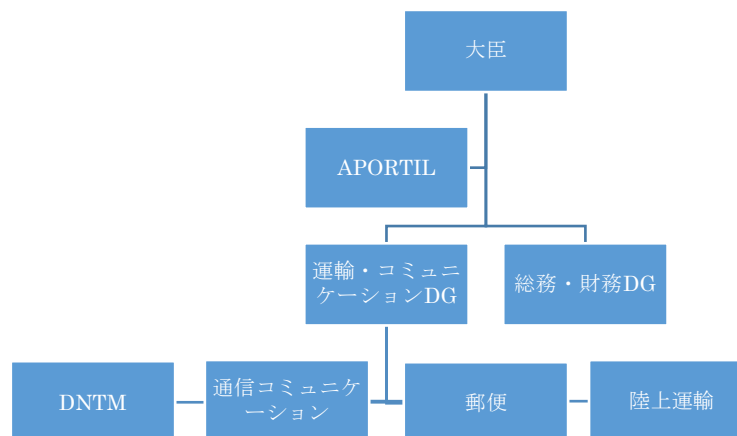


図 4-1 運輸・通信省 組織図

上図のとおり、APORTIL は大臣直轄の組織である一方、DNTM は運輸・通信省内の組織である。前者を Indirect administration、後者を Direct administration と呼称する。

## 4.8 観光・貿易・産業省 (Ministry of Tourism, Trade & Industry)

### 4.8.1 観光計画・活動

観光は東ティモール国経済にとっても重要なリソースであり、今後の経済発展を支える、ひとつのリソースとして重要視されている。観光省は2030年を見据えた「観光マスタープラン」を策定済みであり、現在は同マスタープランに基づく「観光戦略」を策定中である (USAID 支援による)。

今年度の観光開発促進活動としては、①ロスパロスにおける「Nino Koni Santana」国立公園観光促進、②ディリ海岸線における観光開発「マリン・スクエア」プロジェクト、③ラメラオ山観光促進の三つが挙げられる。

### 4.8.2 港湾もしくは海岸を利用した観光開発計画

上記のうち、②「マリン・スクエア」プロジェクトの概要は以下のとおり (観光省観光促進局長の談による)。

- コンファレンス・ホール、ヨットハーバー、マリンレジャー施設の建設を計画。
- 約2千万USDをインフラストラクチャー・ファンドで承認済み。準備フェーズとして、200万USDが充てられており、同資金を利用してF/Sまでを終了した<sup>10</sup>。

なお、同プロジェクトの対象地域はディリ港から離れているものの、APORTILの管轄地域内になっている可能性がある。仮に今後本件マスタープランにおいて、ディリ港再開発を計画する場合、本マリン・スクエアプロジェクトの動向もモニターする必要がある。

また、アタウロ港付近の開発計画についてはUSAIDの観光プロジェクトが主導しており、観光省独自の活動は予定されていない。

### 4.8.3 その他特記事項

東ティモールを訪れる観光客は増加傾向にある。2018年数値と今後の目標は以下のとおり。

表 4-6 観光客数の現状と目標値 (単位: 人)

	2018年	2030年目標数値
入国者数	74,661	-
うち観光客	39,480	200,000

出所: 観光・貿易・産業省資料

<sup>10</sup> 他方、財務省インフラストラクチャー・ファンドの記載では、1) 同プロジェクトは総額として16.1万USD; 2) 2019年以降の予算承認の記載は無い。つまり、観光促進局長の談とは異なる内容となっている。

## 4.9 公共事業省 (Ministry of Public Works)

### 4.9.1 組織の主たる業務内容

公共事業省の役割として以下が挙げられている。

- 公共事業、住宅、上水供給、水資源管理、衛生および電力供給の分野にかかる業務の遂行
- 上記に関連して、土地利用計画や国家住居政策の計画および実施
- 各種工事にかかる法規制の作成と実施、工事資材のリサーチ
- (特に都市部の建設物において法的に必要とされる場合) インспекションの実施
- 道路・橋梁の保全・補修 (特に洪水対策の観点から)
- 上水道ネットワークや電力供給ネットワークの構築・促進
- 技術基準の作成
- 他省庁とのコーディネーション 等

## 第5章 自然条件

### 5.1 東ティモール国の自然条件

MTC の気象庁（Meteorological Office）が保有する気象観測記録のうち、港に近い場所における気象観測記録の期間を表 5-1 に示す。気象庁のシステムにより、CSV 形式での出力や各種グラフ化が可能になっている（図 5-1）。

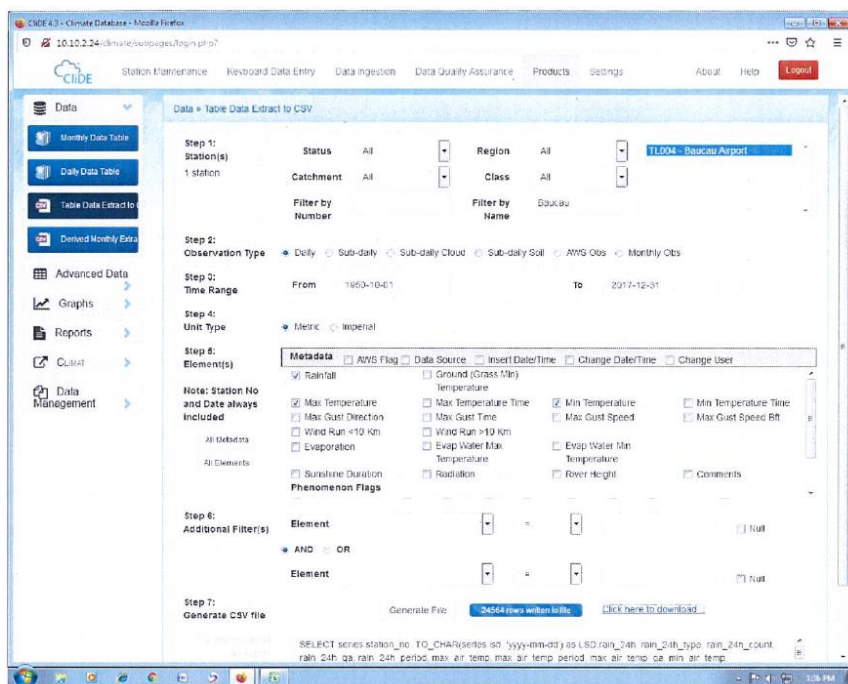


図 5-1 気象観測記録システム画面

表 5-1 気象観測場所と期間

No.	項目	場所と観測記録期間						
		Dili	Covalima	Liquisa	Viqueque	Betano	Baucau	Lautem
1	気温	2003 – 2019	1956 – 2019	1956 – 2019	1962 – 2019	1962 – 2019	1950 – 2019	1962 – 2019
2	湿度	2003 – 2019	1956 – 2019	1956 – 1974	1962 – 2019	1956 – 1974	1950 – 2019	1958 – 1984
3	気圧	2003 – 2019	—	—	—	—	1950 – 2019	—
4	降雨量	2003 – 2019	1956 – 2019	1956 – 2019	1956 – 1996	1962 – 2019	1950 – 2019	1962 – 2019
5	風速	2003 – 2019	1971 – 1974	1971 – 1974	1956 – 1996	1956 – 1974	1950 – 2019	—
6	風向	2003 – 2019	1971 – 1974	1971 – 1974	1956 – 1996	1962 – 1974	1950 – 2019	—

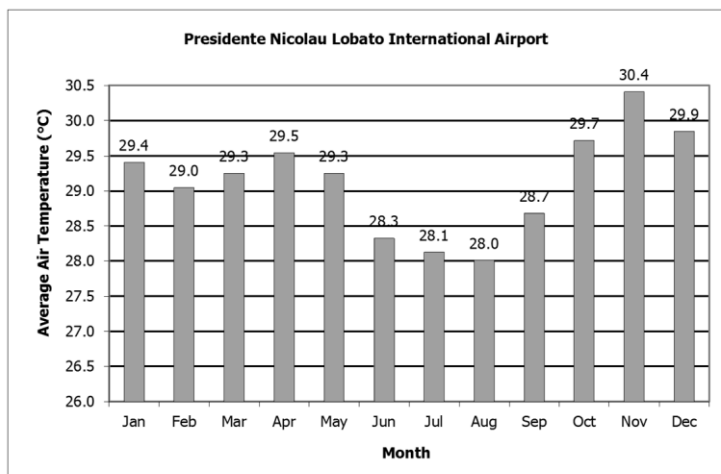
出典：東ティモール国気象庁の回答をもとに調査団作成

気象観測の事例として「ディリ港フェリーターミナル緊急移設計画準備調査」報告書でまとめられたディリ空港の 2003 年～2014 年の観測データを以下に示す。



### 5.1.1 気温

東ティモールは熱帯性サバナ気候のため、年中高温である。平均気温は、7月に低く 28°C で、11月に高く 30°Cとなっている。月別平均気温を図 5-2 に示す。

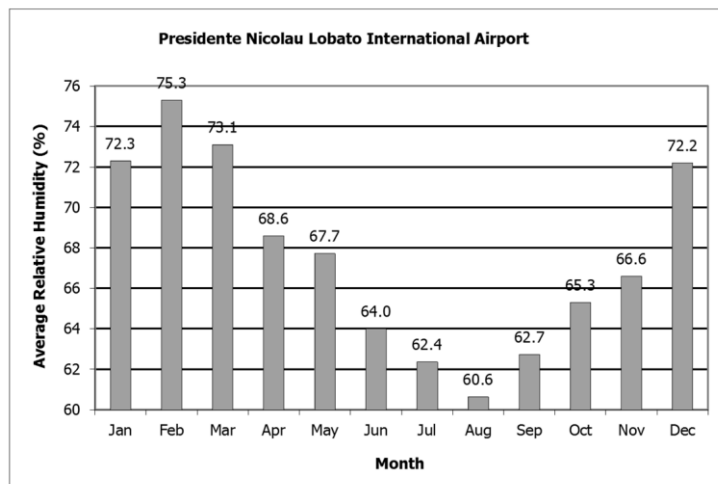


出典：「ディリ港フェリーターミナル緊急移設計画準備調査」報告書

図 5-2 月別平均気温

### 5.1.2 湿度

月別の平均湿度を図 5-3 に示す。乾季(6月～8月)の8月に低く 61%で、9月から始まる雨季では徐々に高くなり、2月で 75%となる。



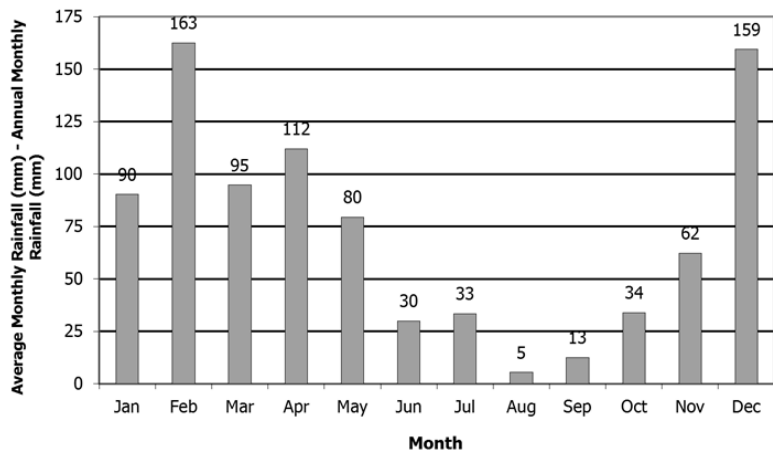
出典：「ディリ港フェリーターミナル緊急移設計画準備調査」報告書

図 5-3 月別平均湿度

### 5.1.3 降雨

月別降雨量を図 5-4 に示す。月別降雨量は、乾季(6月～8月)に少なく月間 5～30mm 程度

である。一方、雨季(9月～5月)では、月間 100mm 程度と降雨量が多くなる。

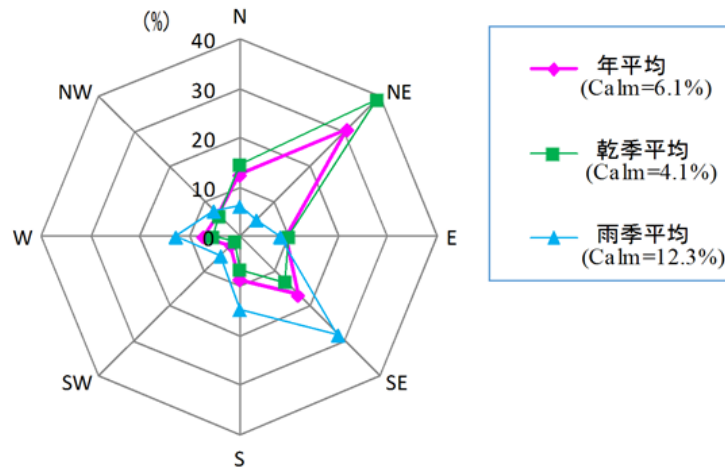


出典：「ディリ港フェリーターミナル緊急移設計画準備調査」報告書

図 5-4 月別降雨量

#### 5.1.4 風況

2005 年から 2014 年のディリ空港での観測データに基づく風配図を図 5-5 に示す。風向は、乾季には北東風に偏向し、雨季には南東風が卓越する。平均風速は、1 年を通して 3～4m/s 程度で最大風速は 13.3m/s 程度である。



出典：「ディリ港フェリーターミナル緊急移設計画準備調査」報告書

図 5-5 風配図

#### 5.2 各港周辺における自然条件

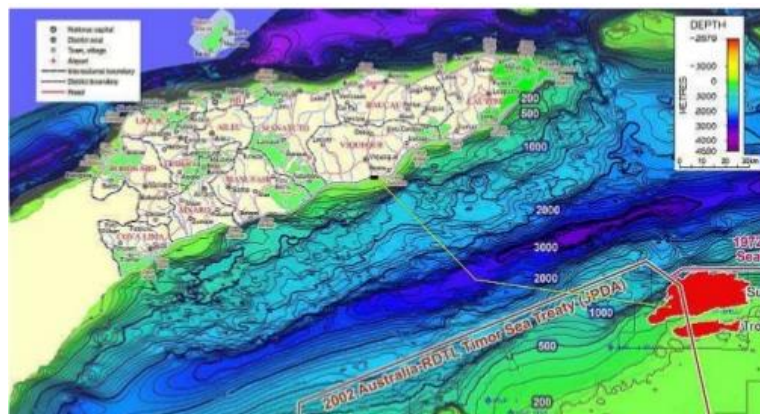
本プロジェクトで網羅する港湾の位置と現況は別途記述されているが、19 カ所のうち北部 13 港（うち 2 カ所は構想地）、南部 4 港、飛び地と離島にそれぞれ 1 港ある。

各港周辺における自然条件の統計、観測データの項目は、深浅、潮位、潮流、風向・風速、波浪、地盤であるが、APORTIL への確認ではディリ港のみあり、その他は無いとのことであった。一方、ティバール港は工事が開始され、タネマシ・プロジェクトのスアイ港とベア

ソ港は設計が完了しているため、それらの港では各事業者が設計条件としてのデータを所有しているはずである。Timor-GAP で、ベアソ港の計画のために波浪・潮流観測、土質調査が行われていることを確認した。

港湾施設計画では、深浅、海象と地盤条件が特に重要である。ディリ港および実施段階の港湾以外はそれらの情報がないため、本プロジェクトでは十分な時間と費用をかけて情報収集が必要となる。

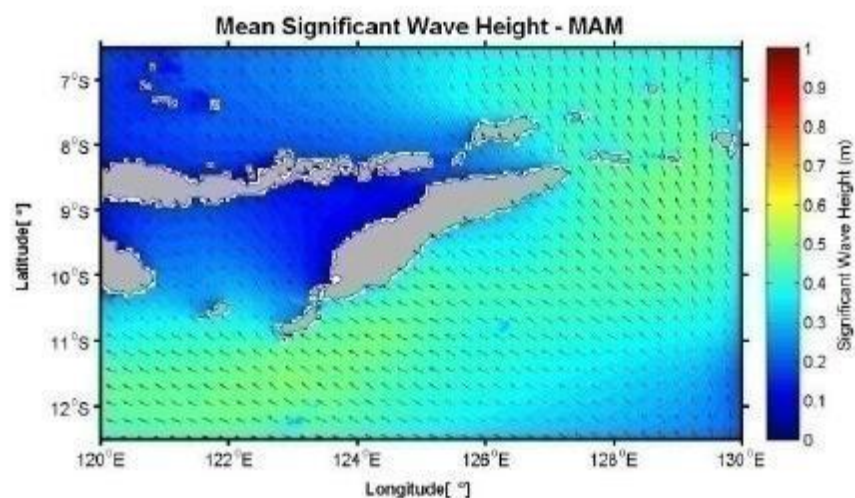
深浅について、ティモール島は全体にサンゴが堆積した地形のため、海岸はサンゴ礁端もしくは海岸の浅瀬から沖側は急に深くなっている。特に北側沿岸はすぐに数千 m の深さになる。(図 5-6)



出典：World Fish

図 5-6 東ティモール沿岸の深浅状況

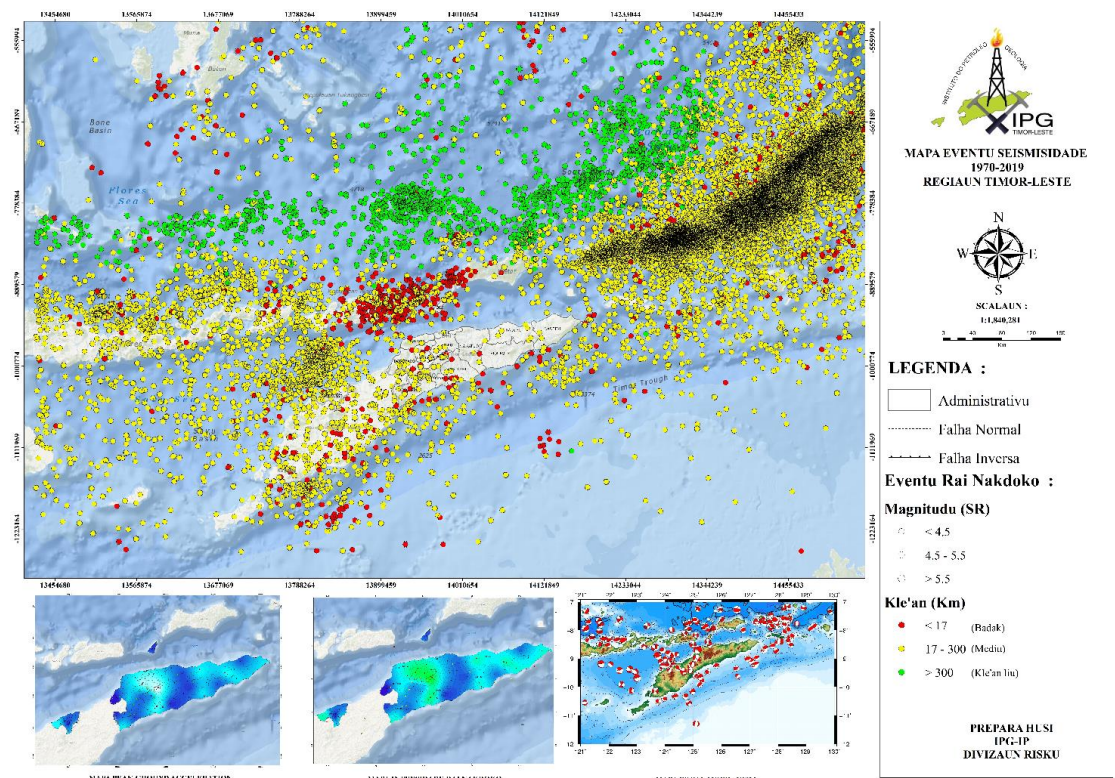
海象について、図 5-7を参照すれば南側沿岸に比べ北側沿岸は、アロール島やウェタル島などのインドネシアの島が前面にあり波浪の発達を制限されるため比較的波高は低いことがわかる。北側沿岸でもコムではその範囲外となるため波高はより高くなると推測する。ディリ港の波浪情報として、「ディリ港フェリーターミナル緊急移設計画準備調査」報告書では、NOAAの推算データをもとに50年確率の沖波波高を3.2mとしている。



出典：National Coastal Vulnerability Assessment and Designing of Integrated Coastal Management and Adaptation Strategic Plan for Timor-Leste (UNDP)

図 5-7 ティモール島周辺の平均波高

IPG (Institute of Petroleum and Geology) から地震情報として、震源位置と強度を示す図 5-8 を入手した。震源は東ティモールの東北東の海域に集中し、また東ティモールの陸域での発生は少ないことがわかる。ちなみに「ディリ港フェリーターミナル緊急移設計画準備調査」報告書では地域別震度を 0.05 としている。



出典：IPG

図 5-8 ティモール島周辺の震源マップ

地形図について、NDLP は全国の地形図を保有しており、表 5-2 に示す港湾が所属する州の地形図があることを確認した。そのうち事例としてコム港とカラベラ港周辺の地形図 (1:50,000) の一部を図 5-9 に示す。



カラベラ港付近



コム港付近

出典：NDLP

図 5-9 港湾付近の地形図（一部）

表 5-2 所属州の地形図がある港湾

No.	港名	所属する州 (District)	No.	港名	所属する州 (District)
1	ティバール港	Liquica	7	ベタノ港	Manufahi
2	ディリ港	Dili	8	ベアソ港	Viqueque
3	ヘラ港	Dili	9	ロレ港	Lautem
4	カラベラ港	Baucau	10	オエクシ港)	Oecusse
5	コム港	Lautem	11	アタウロ港 (ペロイ 港)	Atauro
6	スアイ港	Covalima			



## 第6章 環境社会配慮

### 6.1 JICA 環境社会配慮ガイドラインの要求事項

JICA 環境社会配慮ガイドライン（2010年4月、以下ガイドライン）の詳細計画策定調査段階で要求される事項に対する本調査結果を表 6-1 にまとめた。

表 6-1 ガイドラインの要求事項と調査結果

ガイドラインの要求事項	本調査結果	ガイドライン参照番号
要請書に記載のあった環境社会配慮関連の事項及び要請確認段階で収集した環境社会に関する情報について確認を行う。	要請書添付のスクリーニング様式では、すべての項目が TBA (To Be advised) であった。本調査の第二回スクリーニングで必要な項目を確認した。	3.4.2 項目 2
収集した情報及び相手国等との協議結果に基づき、2 回目のスクリーニングによるカテゴリ分類を行い、必要に応じてカテゴリ分類を変更する。	第二回スクリーニング結果を 6.5.1 に示す。	3.4.2 項目 2
カテゴリ分類に基づき予備的なスコーピングを行う。	予備的スコーピングを 6.5.2 に示す。	3.4.2 項目 3
予備的スコーピングの結果に基づく環境社会配慮調査の Terms of Reference (TOR) 案を作成する。	TOR 案を 6.6.2 に示す。	3.4.2 項目 3

## 6.2 環境関連法規

### 6.2.1 環境影響評価制度

東ティモール国では、環境保護を宣言している憲法の理念のもと環境関連法として表 6-2 に示す法令が施行されている。スクリーニング、スコーピングや環境影響評価のプロセスなど基本的には JICA 環境社会配慮ガイドラインと同じ手続きであるが、住民移転手続き、用地取得には触れられていない。

表 6-2 東ティモール国の環境関連法令・政令等

法令・規定	主な内容	施行年
環境ライセンス法 (No.5/2011)	カテゴリ分類、環境影響評価や環境許認可の手続き スクリーニング基準が添付	2011年2月
同上アmendメント Draft 1/2014	全般的な記述変更、追加条項	
環境基本法 (No.26/2012)	環境に係わる基本的事項の規定、各州の分野別義務事項、環境管理規定	2012年7月
同上アmendメント		
環境影響と補償に関する協定書についての政令 (No.44/2017)	カテゴリ A プロジェクトの環境影響と補償の合意	2017年8月
カテゴリ A プロジェクトの環境評価手順を管理するための評価委員会が取るべき手順の水準及び規範に関する政令 (No.45/2017)	カテゴリ A プロジェクトの評価委員会の構成、運営手順、評価のルールなど	2017年8月
環境評価のためのスクリーニング、スコーピングとそれに対する TOR、環境影響評価書、及び環境管理計画の詳細要求事項に関する政令 (No.46/2017)	環境許認可のための書類に要求される事項	2017年8月
環境評価を実施する場合の公聴会開催の手順及び要求事項に関する政令 (No.47/2017)	公聴会の手続きと要求される内容	2017年8月

環境許認可の手順を図 6-1 に示す。まず、事業の場所、規模、概要を示す PD (Project Document)を提出し環境当局によるスクリーニングを経てカテゴリ分類が決定される。その後、カテゴリ A 事業では、環境影響評価書 (EIS: Environmental Impact Statement) と環境管理計画書 (EMP: Environmental Management Plan) が要求され、環境影響調査の前後の公聴会を経て、評価委員会の意見に基づき許認可が判断される。カテゴリ B 事業は、必要に応じて公聴会が開催され、簡易環境影響評価書 (Simplified EIS) と EMP を環境当局が評価して



許認可が判断される。

環境ライセンス法におけるカテゴリ分類基準を表 6-3 に示す。

表 6-3 本プロジェクトに関するカテゴリ分類基準

事業	カテゴリ A	カテゴリ B
	EIS/EMP	Simplified EIS/EMP
運輸セクター		
港湾および港湾施設	500 G.T. 以上	500 G.T.未満
首都もしくは大都市における大規模道路の建設	5km 以上	
国道および州道路	10km 以上	
地方道路	30km 以上	
橋の建設	300m 以上	300m 未満
2 レーンの有料道路、立体交差を含む既設道路のリハビリ（コミュニティ道路を除く）		すべて
建設セクター		
多層階ビル、アパート	2 ha 以上	2 ha 未満
水資源セクター		
陸地開発（埋立）	20 ha 以上	20 ha 未満
海岸復旧	25 ha 以上	10-25 ha
浚渫/沿岸もしくは河川保全（浸食対策、沿岸改良など）	20 ha 以上	20 ha 未満
センシティブおよび価値あるエコシステム（砂浜、マングローブ、サンゴ礁、保護区、海洋保護区）	すべて	
密集地	移住者が 300 名以上	

注) カテゴリ A：重大な環境影響を引き起こす可能性がある事業で EIA 及び EMP の対象

カテゴリ B：環境影響を引き起こす可能性がある事業で初期環境影響評価（IEE）の対象

環境許認可当局（NAEL）に、港湾事業へのスクリーニング基準適用について以下を確認した。

- ①新規港湾で 500GT 以上のもの（カテゴリ A）
- ②新規港湾で 500GT 未満のもの（カテゴリ B）
- ③センシティブな場所ではない既設港湾の拡張・改良（船舶サイズによらずカテゴリ B）

本プロジェクトの対象を③とする限り、カテゴリ分類は B となる。

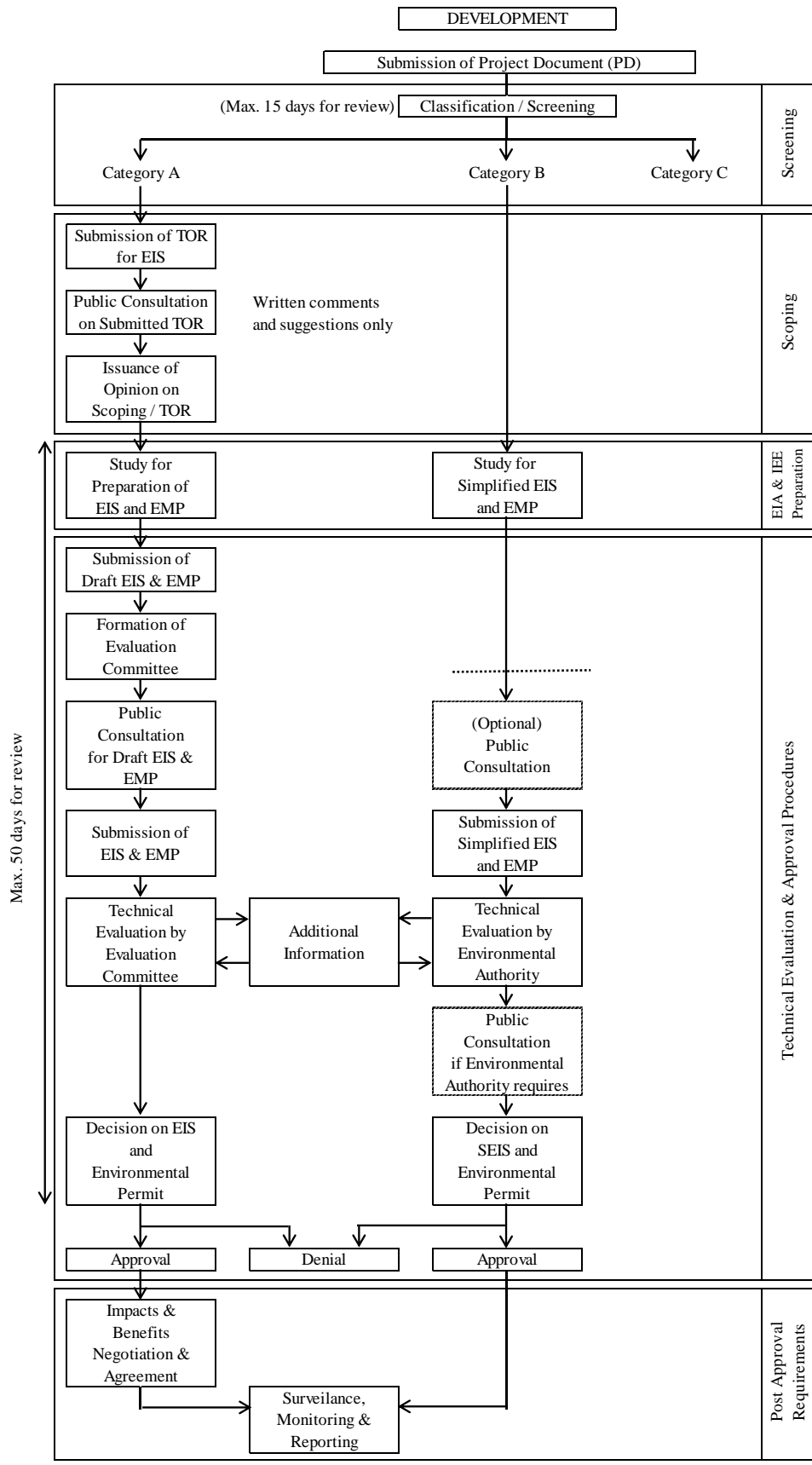


図 6-1 環境許認可の手順

## 6.2.2 用地取得・住民移転

憲法 141 条には、経済活動の一つの要素として土地の所有、利用や開発が謳われており、同 54 条では東ティモール国民個人の土地所有権を認め、公共目的での用地取得は法令に基づき公正な補償がなされるとされている。法令 No.1/2003 で、旧ポルトガルやインドネシア統治時代に州政府が保有していた土地が東ティモール国有とされた。2017 年になり Decree No.8/2017 で非自発的住民移転による用地取得とその補償のための法令が制定された。用地取得法には具体的な補償金額などは書かれていないため、大規模プロジェクトの場合は、それぞれ Resolution によって補償が決定されている。タシマネ・プロジェクトの SSB(Suai Supply Base)と Betano Refinery は Resolution No.20/2014、TL Cement は Resolution No.23/2018 で補償内容が決まった。SSB は 2019 年末までに補償が完了、Betano は補償中である。SSB は少数の影響を受ける住民が補償額について不満を持っているとの情報もあるが、Resolution が公布され補償されれば法的には解決済みとなる。小規模プロジェクトは当事者間の協議により補償が決まり、地域によって補償内容は異なる。

東ティモールの土地問題について、NDLP (National Directory of Land & Property) によると、東ティモールの土地はインドネシア時代に登録制度があったが、インドネシアが引き上げた局面で土地占有が早い者勝ちになり、東ティモール人が未登録のまま住んだ経緯があり、登録をしたくとも制度が未整備で、また制度ができて登録手続きができなかった住民も多い。したがって、補償対象が確定できず問題となっているとのことである。用地取得と住民移転に関する主な法令を表 6-4 にまとめた。

表 6-4 用地取得・住民移転に関する主な法令

名 称	主な内容
Constitution	東ティモール国憲法 国民の土地保有の権利
No.1/2003	東ティモール国の国有地
Decree No.8/2017	用地取得法

既設港湾区域に関する法的裏付けは、Decree No.3/2003 による。その ANNEX、Section 4 第 1 項に、PATL(Port Authority of Timor-Leste:当時の港湾公社現在の APORTIL)は、オエクシ、ティバル、ディリ、ディリ・プルタミナ、ヘラ、アタウロ、カラベラ、コム、ベタノ、ベアソ、スアイを含む全ての港湾に関する区域を管轄するとある。第 2 項には区域として、隣接する公共道路で区切られた港湾範囲、または道路がない場合はフェンスで区切られた港湾範囲、低潮位の水際線から陸上側へ 50m の範囲が規定されている。第 3 項はディリ港周辺の管轄区域として、東側 Becora brook から西側プルタミナ・ターミナルまでを規定している。なお、NDLP によれば、港湾区域周辺の地籍図はティバル港以外に無く、ティバル

港も計画段階で測量し作成したとのことである。

現地視察と上記規定を踏まえ、本プロジェクト実施において住民移転の可能性に係る港湾管轄範囲の現状を表 6-5 にまとめた。

表 6-5 港湾管轄範囲の現状

NO.	港名	港湾管轄範囲
1	ディリ港	フェンス内の他、東側 Becora brook から西側プルタミナ・ターミナルまで低潮位水際線から陸上側に 50m の範囲
2	ディリ・プルタミナ栈橋	工業港（石油）フェンス内
3	ティバール港（建設中）	フェンス内、地籍図あり
4	カイトフ・セメント栈橋	工業港（セメント）フェンス内
5	ヘラ港（軍港）	軍港、フェンス内
6	ヘラ・エト栈橋	工業港（燃料）フェンス内
7	カラベラ港	フェンス内（現地視察で確認）
8	バウカウ港（海岸利用）	位置特定できず
9	ラーガ港（海岸利用）	フェンス無し 低潮位水際線から陸上側に 50m の範囲
10	コム港（漁港）	フェンス内（現地視察で確認）
11	スアイ港（斜路）	フェンス無し（現地視察で確認） 低潮位水際線から陸上側に 50m の範囲
12	スアイ港	Timor-GAP 計画図による（Tasi Mane）
13	ベタノ港（斜路）	フェンス無し（現地視察で確認） 低潮位水際線から陸上側に 50m の範囲
14	ベアソ港	TimorGAP 計画図による（Tasi Mene）
15	ロレ港（海岸利用）	低潮位水際線から陸上側に 50m の範囲
16	アタウロ港	フェンス無し（現地視察で確認） 低潮位水際線から陸上側に 50m の範囲で公共道路まで
17	オエクシ港	フェンス内
18	マナトゥト地区	フェンス無し（現地視察で確認） 低潮位水際線から陸上側に 50m の範囲
19	バトゥガデ地区	フェンス無し 低潮位水際線から陸上側に 50m の範囲

### 6.3 環境社会配慮の実施・管理体制

本プロジェクトはマスタープランの検討であり、EIA の実施や住民移転計画策定は、本プロジェクト後に実施される個別事業を対象とした FS（フィージビリティスタデ）の段階で実施されることとなる。個別事業の環境認可を専門的に管轄する NAEL（National Agency for Environmental License）は、環境局（Secretary State of Environment）の一部署として Decree-Law No. 15/2019 で設置された。他の ND(National Director)とは別に GD(General Director)の配下にはなく Secretary の直轄部門になっている。（図 6-2 参照）

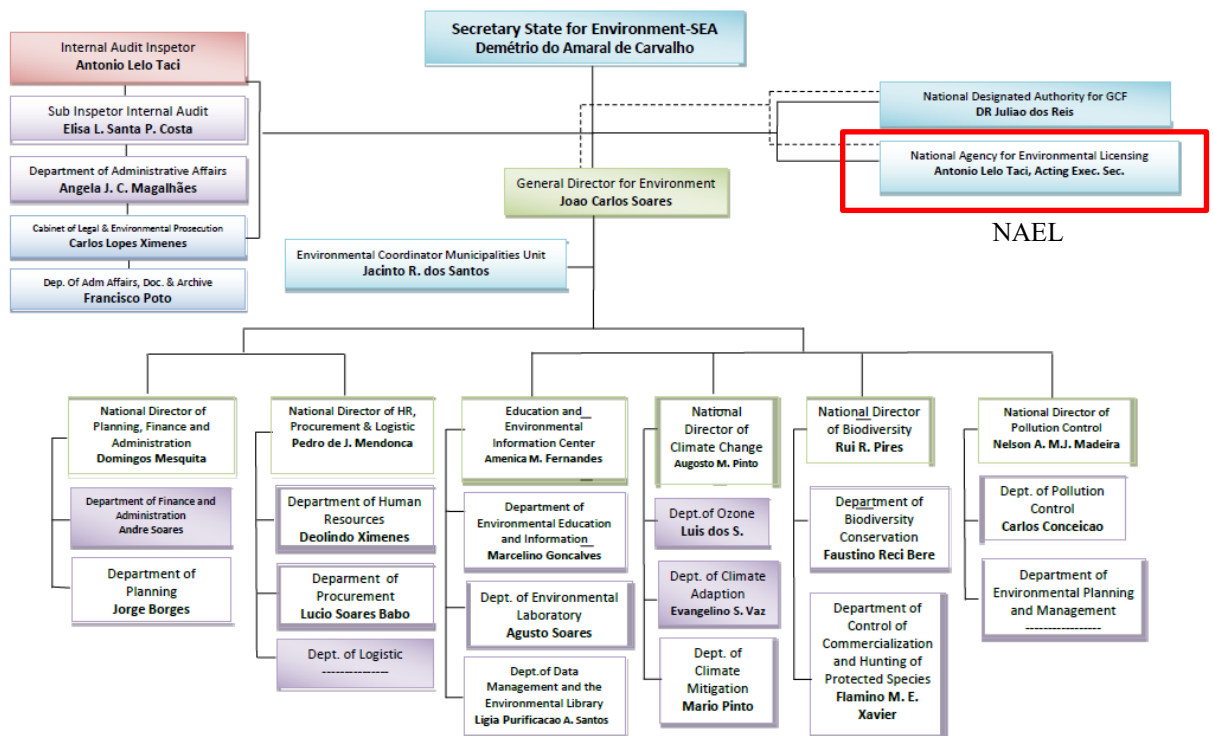


図 6-2 環境局組織図

法制度の分析結果をふまえ、本プロジェクトにおける環境社会配慮の実施・管理体制の提案と、本プロジェクト終了後の EIA、住民移転実施段階における各機関の役割を表 6-6 に整理した。

表 6-6 環境社会配慮の実施・管理体制

機関	本プロジェクト (港湾開発計画の策定) SEA	本プロジェクト後（個別事業の計画・実施）	
		EIS	住民移転
NAEL/ANLA	SEA が制度化されていないため、現時点では制度上の役割は負っていないが、本プロジェクト後に行われる EIA や将来の SEA 制度化を視野に入れ、策定される開発計画の環境社会配慮上の適切性を確認する。	カテゴリ分野に応じて作成される EIS や EMP 等の環境影響評価資料をレビューし、環境許可を発行する。	—
MTC	環境社会配慮に特化した制度上の役割は負っていないが、環境社会配慮を含む国の政策や上位計画との整合性の観点から、開発計画の適切性を確認する。	EIS や EMP を含めた事業計画をレビュー、承認する。	必要な場合、住民移転計画を含めた事業計画をレビュー、承認する。
APORTIL (事業実施機関)	開発計画の策定機関として環境社会配慮を行う。ステークホルダー協議を開催する。	カテゴリ分野に応じて EIS や EMP 等の環境影響評価許可申請資料を作成し、NAEL に提出する。	必要な場合、住民移転計画を策定、実施する。

NAEL に組織編成された後の、環境許認可数は 86 で、そのうちカテゴリ A が 1(ティバール港)、カテゴリ B が 7、その他がカテゴリ C とのことである。カテゴリ A の港湾案件として SSB (Suai Supply Base)があるが、NAEL 設立以前の組織 (NDPCEI) が 2015 年に許可し、2020 年に 2 年ごとの許認可期間における 2 回目の許可更新を終えている。少し遅れた理由は、完成した空港部分を許認可範囲から切り離すためであったとの説明が Timor-GAP からあった。TLNG もカテゴリ A で 2017 年に環境許可を取得し、2019 年に更新した模様データシマネ・プロジェクト関連の環境許可に関して問題は生じていないとのことである。

## 6.4 環境に関する課題の現状

### 6.4.1 保護区

Decree No.5/2016 で 46 の保護区が設定され、そのうち陸上は 44 カ所、海域は 2 カ所である。44 の陸上保護区のうち Nino Konis Santana (ニノ・コニス・サンタナ) と Kay Rala Xanana Gusmao (カイ・ララ・シャナナ・グスマン) の 2 つが国立公園として設定されている。農業・水産省の保護区国立公園局 (Department of Protected Area and National Parks) で保護区の範囲を示すマップを入手したが、陸上の保護区域とされている中でマングローブや干潟などの範囲もある。ヘラ・エト棧橋、ベタノ港およびコム港に近い陸上保護区を表 6-7 に示す。

ちなみに、2018 年ロレ港を Ministry of Defense が開発しようとしたが、陸上ヤード 30ha がニノ・コニス・サンタナ国立公園に影響があるため計画中止になったとのことである。

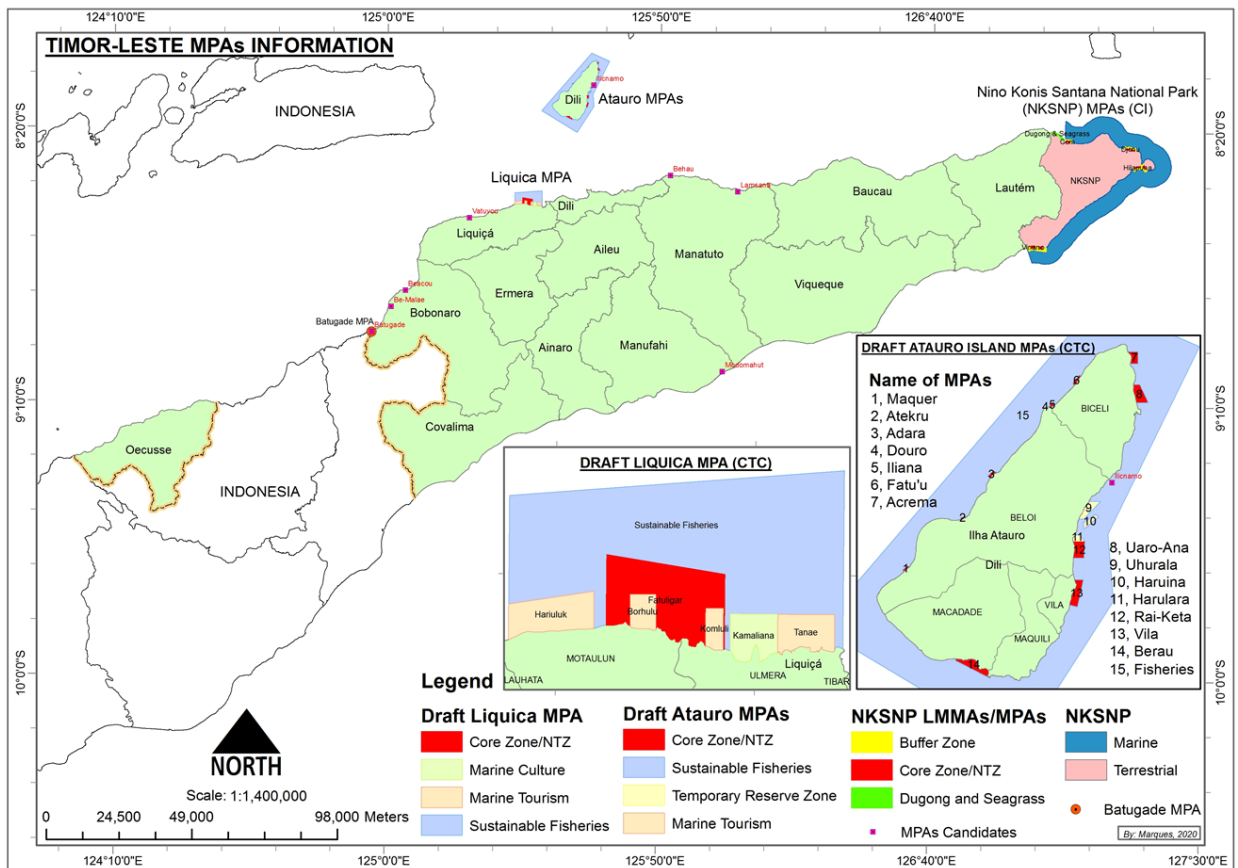
表 6-7 港湾に近い陸上の保護区

	
<p>ヘラ・エト棧橋付近の保護区</p>	<p>ベタノ港付近の保護区 ※ベタノ港は上図保護区から東方 20km に位置</p>
	
<p>コム港付近の保護区 (ニノ・コニス・サンタナ公園)</p>	

海洋保護区は、図 6-3 に示す、ニノ・コニス・サンタナ国立公園内とアタウロ島の 2 カ所が設定されている。アタウロは同図の赤で示された区域が海洋保護区となっているが、全島を保護区にする他、図中にある Liquica と Batugade の 2 カ所の海洋保護区の追加のために MOAF と CI で協議中とのことである。ロレ港、コム港およびアタウロ（ペロイ）港は海洋保護区に隣接している。三港付近の海洋保護区を図 6-4 と図 6-5 に示す。CI へのヒアリングでは大規模ではない港湾の改良と拡張で、地元へ貢献するものであれば保護区の近傍でも港湾開発は可能であるとのこと。アタウロの海洋保護区の設定では、漁獲が減少する漁民の事情に配慮し必要最小限にしたとのコメントもあった（CI）。

保護区内の制約事項は、Parliament が決定する General Resume の No.14/2017 に、森林への損害禁止の規定、Council of Ministry が決定する Decree Law の No.5/2016 Article 33-34 に規定と罰則がある。いくつかの地域では制約と罰則は保護区があるコミュニティが決める。その場合、政府側からは法令で規定があるとは伝えるが、コミュニティの決定がそれと違っていても構わないとのことであった。

海洋保護区は Decree No.6/2004, Article 96 に一般的な制約事項がある。保護区では航行や漁業は一般的に禁止であるが、コミュニティが許可すれば保護区内であっても航行や港湾事業の可能性はある（農業・水産省）。



凡例

**Core Zone/NTZ:** 漁業（収穫）禁止区域、あらゆる海洋資源を取ることを禁止する区域



**Marine Culture:** コミュニティーに例えば海草などの養殖活動を許可する区域  
船の進入や通行は禁止

**Marine Tourism:** リクレーションやダイビングなどの観光活動が許可される区域

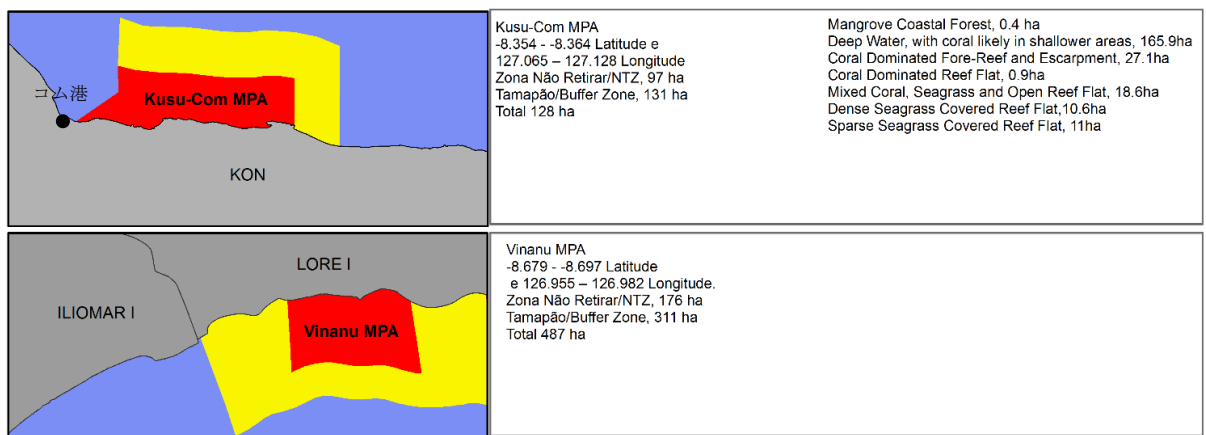
**Sustainable Fisheries:** 持続可能な方法による漁業が許可される区域

**Buffer Zone:** 保護区を取り巻く緩衝区域もしくは緩衝区域そのもの

**Terrestrial:** 陸域の保護区、例えばジョコ島を含むニノ・コニス・サンタナ国立公園

出典：農業・水産省

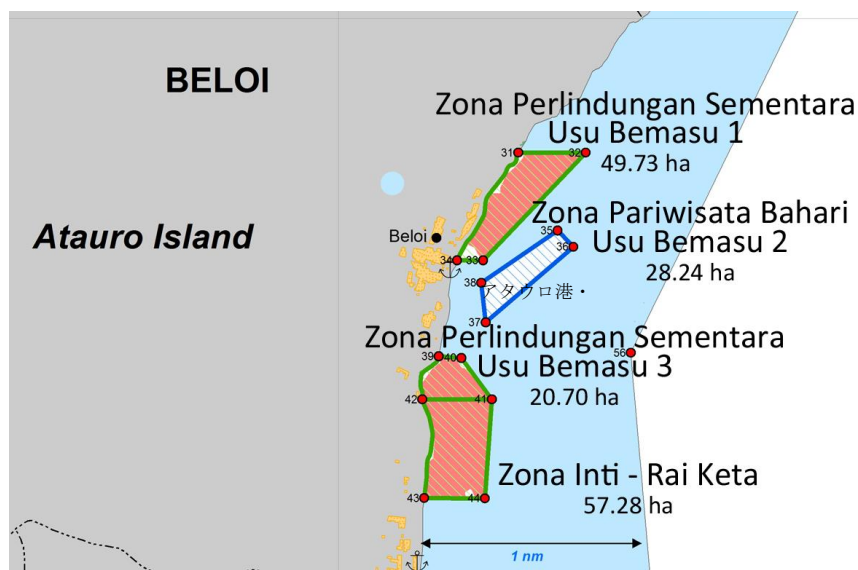
図 6-3 海洋保護区



出典：農業・水産省

図 6-4 コム港（上）とロレ港（下）付近の海洋保護区

※ロレ港は図中外東（右手）側保護区外に位置。



出典：農業・水産省

図 6-5 アタウロ（ベロイ）港付近の海洋保護区

#### 6.4.2 希少種の存在

Diploma No.18/2017 の Annex にある水生生物保護種のリストを表 6-8 に示す。東ティモール国では 2011 年に The National Biodiversity Strategy and Action Plan (NBSAP) (2011-2020) を策定し、その中で水生生物保護に関する目標として、危惧種や脆弱な生態系に悪影響がないように持続可能な方法で漁業を管理することをターゲットのひとつとし、保全・保護区を増やすことを実施中である。

最近では、BIODIVERSITY DECREE LAW No.6 /2020 が 2020 年 1 月に承認となり、2 月 6 日公布された。多様な生態系の保全のために環境に係わる省庁、州、地方官庁の役割、Biodiversity Advisory Committee の設立や、NBSAP の策定、保護区の管理やモニタリング、保護種への対応などを規定している。

表 6-8 水生生物保護種リスト (Diploma No.18/2017)

NOME				ESTADO	OBSERVAÇÃO
LOCAL	PORTUGUÊS	INGLÊS	LATIM		
Niru balun	Bodião napoleão	Maori wrasse	<i>Cheilinus Undulatus</i>	Ameaçada	
Tominho	Golfinho	Dolphin	<i>Delphinidae</i>	Ameaçada	- Todas espécies - Exceto para atividades recreativas, mediante autorização
Baleia	Baleia, Cachalote, Baleote	Whale	<i>Balaenidae</i>	Ameaçada	Todas espécies
Lemuk Tasi	Tartaruga	Sea turtle	<i>Cheloniodea</i>	Ameaçada	Todas espécies
Ahu Ruit (funan no isin)/ Ai-metan Tasi/ Esponja	Coral	Coral	<i>Anthozoa</i>	Ameaçada	Todas espécies
Duju/Karau-Tasi	Dugongo	Dugong	<i>Dugong dugong</i>	Ameaçada	Todas espécies
Sipu mutiara	<i>Ostra perliera</i>	Pearl oyster	<i>Pinctada maxima</i>	Ameaçada	Exceto ostras perlieras provenientes de explorações comerciais devidamente autorizadas
Sipu kima	<i>Ostra gigante</i>	Giant Clam	<i>Tridacna gigas</i>	Ameaçada	
Sipu bo'ot	<i>Ameijoa gigante</i>	Small Giant Clam	<i>Tridacna maxima</i>	Ameaçada	
Sipu Kuda Ain-Fatm	<i>Ameijoa gigante</i>	Horse hof	<i>Hippopus hippopus</i>	Ameaçada	
Sipu Tarak	<i>Ameijoa gigante de escamas</i>	Scaly Clam	<i>Tridacna squamosa</i>	Ameaçada	
Sipu Sul	<i>Ameijoa gigante do sul</i>	Southem Giant Clam	<i>Tridacna derasa</i>	Ameaçada	
Sipu Asafraun/kinur	<i>Ameijoa gigante cor de açafraão</i>	Saffron-Colored Giant Clam	<i>Tridacna crocoa</i>	Ameaçada	
Tubaraun Kadó	Tubarão serra	Sawfish	<i>Pristis Microdon</i>	Em extinção	
Tubaraun Makikát	Tubarão águia	Porbeagle Shark	<i>Lamna nasus</i>	Ameaçada	
Tubaraun Mutin	Tubarão branco	Great White Shark	<i>Carcharodon Carcharias</i>	Ameaçada	
Tubaraun Koboy	Galha-branca-ocedânico	Oceanic White tip Shark	<i>Carcharhinus Longimanus</i>	Ameaçada	
	Tubarão martelo	Scalloped Hammerhead Shark	<i>Sphyrna Lewini</i>	Ameaçada	
	Tubarão martelo	Great Hammerhead Shark	<i>Sphyrna Mokarran</i>	Ameaçada	
	Tubarão martelo	Smooth Hammerhead Shark	<i>Sphyrna Zygaena</i>	Ameaçada	
	Tubarão baleia	Whale shark	<i>Rhincodon typus</i>	Ameaçada	
	Tubarão fera	Breaking Shark	<i>Cetorhinus Maximus</i>	Ameaçada	
	Tubarão Espada	Pelagic Thresher Shark	<i>Alopias pelagicus</i>	Ameaçada	
		Bigeye Thresher	<i>Alopias superciliosus</i>	Ameaçada	
		Common Thresher	<i>Alopias vulpinus</i>	Ameaçada	
Pari bo'ot tasi klean	Raia Manta/ Jamanta gigante	Giant Manta Ray	<i>Manta birostris</i>	Ameaçada	
Pari bo'ot tasi badak	Manta/Jamanta Principe Alfred	Manta Ray (Alfredi)	<i>Manta alfredi</i>	Ameaçada	
Pari makerek	Ratão pintado	Spotted Eagle Ray	<i>Aetobatus narinari</i>	Ameaçada	
Nautilus	Náutilo	Nautilus	<i>Nautilidae</i>	Ameaçada	Todas as espécies
Crocodilo/Lafaek	Crocodilo	Crocodile	<i>Crocodylidae</i>	Ameaçada	- Todas as espécies - Exceto crocodilos provenientes de explorações comerciais devidamente autorizadas

一方、IUCN（国際自然保護連合：International Union for Conservation of Nature and Natural Resources）では、熱帯雨林の喪失が原因とされる危惧種として、3つの樹木種、4つの鳥、3つの哺乳類、1つの蝶を指定しているが、NBSAP(2011-2020)では、東ティモールの生態系特に沿岸環境を反映していないとして表 6-9 のリストが記載されている。NBSAP は現在次の期間への改訂作業中であるとのことである。

表 6-9 海洋危惧種リスト（NBSAP 2011-2020）

Marine Species			
Green turtle	<i>Chelonia mydas</i>	EN, CITES	
Hawksbill turtle	<i>Eretmochelys imbricate</i>	CR	
Leatherback turtle	<i>Dermochelys coriacea</i>	CR	
Loggerhead turtle	<i>Caretta caretta</i>	EN	
Olive turtle	<i>Lepidochelys olivacea</i>	EN, CITES	
Dugong	<i>Dugong dugon</i>	VU	
Sperm whale	<i>Physeter catodon</i>	VU	
Killer whale	<i>Orcinus orca</i>	LR/ed, CITES	
Spinner dolphin	<i>Stenella longirostris</i>	LR/ed, CITES	
Bottlenose dolphin	<i>Tursiops truncatus</i>	DD	
Basking shark	<i>Rhincodon typus</i>	VU	
Southern giant clam	<i>Tridacna derasa</i>	VU	
Giant clam	<i>Tridacna gigas</i>	VU	
Small giant clam	<i>Tridacna maxima</i>	LR/ed	
Fluted giant clam	<i>Tridacna squamosa</i>	LR/ed	
Bear paw clam	<i>Hippopus hippopus</i>	LR/ed	
China clam	<i>Hippopus porcellanus</i>	LR/ed	
Giant coconut crab	<i>Birgus latro</i>	DD	

CR- critically endangered; EN – endangered; VU – vulnerable; LR – lower risk; (nt – near threatened, ed – conservation dependent), DD- data deficient  
Sources: FAA 118/119 Report; Sandlund, et al. 2001

また、UNEP、Bird Life、CI、IUCN が連携して運営している IBAT(Integrated Biodiversity Assessment Tool：生物多様性リスク測定ツール)では、東ティモールの港湾付近に表 6-10 に示す KBA(Key Biodiversity Area)が設定されている。それぞれの区域では、特定の危惧種があり、海洋区域に係わるものとして表 6-11 のものが掲載されている。

これらの危惧種や生態系の調査に基づき、海洋保護区が設定されていると考え、本プロジェクトでは、前述の海洋保護区に留意すれば希少種には悪影響がないと思われるが、実施時

には確認が必要である。



























































































表 6-10 港湾付近の Key Biodiversity Area(KBA)

<p>ディリ港、ヘラ港、アタウロ港付近</p>	<p>バウカウ港、コム港付近</p>

出典 ; IBAT

表 6-11 KBA の希少種

<p>位置 No.</p>	<p>危惧種リスト</p>															
<p>1</p>	<p><b>KBA Factsheet</b></p> <p><b>International Name</b> Perairan Tasitolu  <b>Country/Territory</b> Timor-Leste  <b>Area</b> 1208 ha</p> <p>This site has been identified as a Key Biodiversity Area based on the presence of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Significant populations of globally threatened species</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Taxonomic group</th> <th>Species</th> <th>Common name</th> <th>IUCN Red List Category</th> <th>Factsheet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mammals</td> <td><i>Dugong dugon</i></td> <td>Dugong</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Taxonomic group	Species	Common name	IUCN Red List Category	Factsheet	Mammals	<i>Dugong dugon</i>	Dugong	VU						
Taxonomic group	Species	Common name	IUCN Red List Category	Factsheet												
Mammals	<i>Dugong dugon</i>	Dugong	VU													
<p>2</p>	<p><b>KBA Factsheet</b></p> <p><b>International Name</b> Perairan Areia Branca no Dolok Oan  <b>Country/Territory</b> Timor-Leste  <b>Area</b> 2384 ha</p> <p>This site has been identified as a Key Biodiversity Area based on the presence of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Significant populations of globally threatened species</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Taxonomic group</th> <th>Species</th> <th>Common name</th> <th>IUCN Red List Category</th> <th>Factsheet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Heliopora coerulea</i></td> <td>Blue Coral</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Pectinia lactuca</i></td> <td>Lettuce Coral</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Taxonomic group	Species	Common name	IUCN Red List Category	Factsheet	Invertebrates	<i>Heliopora coerulea</i>	Blue Coral	VU		Invertebrates	<i>Pectinia lactuca</i>	Lettuce Coral	VU	
Taxonomic group	Species	Common name	IUCN Red List Category	Factsheet												
Invertebrates	<i>Heliopora coerulea</i>	Blue Coral	VU													
Invertebrates	<i>Pectinia lactuca</i>	Lettuce Coral	VU													

位置 No.	危惧種リスト																																																																																																																																																						
3	<p><b>KBA Factsheet</b></p> <p><b>International Name</b> Kaibada  <b>Country/Territory</b> Timor-Leste  <b>Area</b> 571 ha</p> <p>This site has been identified as a Key Biodiversity Area based on the presence of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Significant populations of globally threatened species</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Taxonomic group</th> <th>Species</th> <th>Common name</th> <th>IUCN Red List Category</th> <th>Factsheet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fishes</td> <td><i>Cheilinus undulatus</i></td> <td>Humphead Wrasse</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Taxonomic group	Species	Common name	IUCN Red List Category	Factsheet	Fishes	<i>Cheilinus undulatus</i>	Humphead Wrasse	EN																																																																																																																																													
Taxonomic group	Species	Common name	IUCN Red List Category	Factsheet																																																																																																																																																			
Fishes	<i>Cheilinus undulatus</i>	Humphead Wrasse	EN																																																																																																																																																				
4	<p><b>KBA Factsheet</b></p> <p><b>International Name</b> Perairan Nino Konis Santana  <b>Country/Territory</b> Timor-Leste  <b>Area</b> 60256 ha</p> <p>This site has been identified as a Key Biodiversity Area based on the presence of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Significant populations of globally threatened species</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Taxonomic group</th> <th>Species</th> <th>Common name</th> <th>IUCN Red List Category</th> <th>Factsheet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fishes</td> <td><i>Cheilinus undulatus</i></td> <td>Humphead Wrasse</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fishes</td> <td><i>Manta birostris</i></td> <td>Giant Manta Ray</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fishes</td> <td><i>Nebrius ferrugineus</i></td> <td>Tawny Nurse Shark</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fishes</td> <td><i>Taeniurops meyeri</i></td> <td>Black-blotched Stingray</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acanthastrea hemprichii</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acanthastrea ishigakiensis</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acanthastrea regularis</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora aculeus</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora acuminata</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora anthoecis</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora aspera</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora caroliniana</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora dendrum</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora desalwii</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora donei</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora echinata</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora elegans</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora globioeps</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora horrida</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora indonesia</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora kimbeensis</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora listeri</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora lokani</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora microclados</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora paniculata</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora papillare</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora polystoma</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora russelli</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Acropora solitaryensis</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Taxonomic group	Species	Common name	IUCN Red List Category	Factsheet	Fishes	<i>Cheilinus undulatus</i>	Humphead Wrasse	EN		Fishes	<i>Manta birostris</i>	Giant Manta Ray	VU		Fishes	<i>Nebrius ferrugineus</i>	Tawny Nurse Shark	VU		Fishes	<i>Taeniurops meyeri</i>	Black-blotched Stingray	VU		Invertebrates	<i>Acanthastrea hemprichii</i>		VU		Invertebrates	<i>Acanthastrea ishigakiensis</i>		VU		Invertebrates	<i>Acanthastrea regularis</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora aculeus</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora acuminata</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora anthoecis</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora aspera</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora caroliniana</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora dendrum</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora desalwii</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora donei</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora echinata</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora elegans</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora globioeps</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora horrida</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora indonesia</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora kimbeensis</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora listeri</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora lokani</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora microclados</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora paniculata</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora papillare</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora polystoma</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora russelli</i>		VU		Invertebrates	<i>Acropora solitaryensis</i>		VU	
Taxonomic group	Species	Common name	IUCN Red List Category	Factsheet																																																																																																																																																			
Fishes	<i>Cheilinus undulatus</i>	Humphead Wrasse	EN																																																																																																																																																				
Fishes	<i>Manta birostris</i>	Giant Manta Ray	VU																																																																																																																																																				
Fishes	<i>Nebrius ferrugineus</i>	Tawny Nurse Shark	VU																																																																																																																																																				
Fishes	<i>Taeniurops meyeri</i>	Black-blotched Stingray	VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acanthastrea hemprichii</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acanthastrea ishigakiensis</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acanthastrea regularis</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora aculeus</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora acuminata</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora anthoecis</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora aspera</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora caroliniana</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora dendrum</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora desalwii</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora donei</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora echinata</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora elegans</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora globioeps</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora horrida</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora indonesia</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora kimbeensis</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora listeri</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora lokani</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora microclados</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora paniculata</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora papillare</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora polystoma</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora russelli</i>		VU																																																																																																																																																				
Invertebrates	<i>Acropora solitaryensis</i>		VU																																																																																																																																																				

位置 No.	危惧種リスト				
4	Invertebrates	<i>Acropora speciosa</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Acropora spicifera</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Acropora striata</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Acropora turaki</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Acropora vaughani</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Acropora verweyi</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Alveopora allingi</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Alveopora fenestrata</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Alveopora gigas</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Anacropora matthai</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Astreopora cucullata</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Astreopora incrustans</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Cyphastrea agassizi</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Echinophyllia costata</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Echinopora ashmorensis</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Euphyllia ancora</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Euphyllia cristata</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Euphyllia paradivisa</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Galaxea astreata</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Goniopora albiconus</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Goniopora planulata</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Halomitra clavator</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Heliofungia actiniformis</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Heliopora coerulea</i>	Blue Coral	VU	
	Invertebrates	<i>Isopora brueggemanni</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Isopora cuneata</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Leptoseris yabei</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Lobophyllia dentatus</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Lobophyllia diminuta</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Lobophyllia serratus</i>		EN	
	Invertebrates	<i>Montastrea salebroea</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Montipora calcarea</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Montipora calculata</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Montipora cebuensis</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Montipora coccosensis</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Montipora crassituberculata</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Montipora florida</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Montipora gaimardi</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Montipora turtlensis</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Montipora vietnamensis</i>		VU	
	Invertebrates	<i>Pavona bipartita</i>		VU	

位置 No.	危惧種リスト																																																																																															
4	<table border="1"> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Pavona bipartita</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Pavona cactus</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Pavona decussata</i></td><td>Cactus Coral</td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Pavona venosa</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Pectinia alaicornis</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Pectinia lactuca</i></td><td>Lettuce Coral</td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Pectinia maxima</i></td><td></td><td>EN</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Physogyra lichtensteini</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Platygyra yaeyamaensis</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Pocillopora ankei</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Pocillopora danae</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Porites oocooensis</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Porites nigrescens</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Porites rugosa</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Porites sillimani</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Porites tuberculosa</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Psammocora stellata</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Invertebrates</td><td><i>Turbinaria mesenterina</i></td><td></td><td>VU</td><td></td></tr> <tr><td>Reptiles</td><td><i>Chelonia mydas</i></td><td>Green Turtle</td><td>EN</td><td></td></tr> </table>	Invertebrates	<i>Pavona bipartita</i>		VU		Invertebrates	<i>Pavona cactus</i>		VU		Invertebrates	<i>Pavona decussata</i>	Cactus Coral	VU		Invertebrates	<i>Pavona venosa</i>		VU		Invertebrates	<i>Pectinia alaicornis</i>		VU		Invertebrates	<i>Pectinia lactuca</i>	Lettuce Coral	VU		Invertebrates	<i>Pectinia maxima</i>		EN		Invertebrates	<i>Physogyra lichtensteini</i>		VU		Invertebrates	<i>Platygyra yaeyamaensis</i>		VU		Invertebrates	<i>Pocillopora ankei</i>		VU		Invertebrates	<i>Pocillopora danae</i>		VU		Invertebrates	<i>Porites oocooensis</i>		VU		Invertebrates	<i>Porites nigrescens</i>		VU		Invertebrates	<i>Porites rugosa</i>		VU		Invertebrates	<i>Porites sillimani</i>		VU		Invertebrates	<i>Porites tuberculosa</i>		VU		Invertebrates	<i>Psammocora stellata</i>		VU		Invertebrates	<i>Turbinaria mesenterina</i>		VU		Reptiles	<i>Chelonia mydas</i>	Green Turtle	EN	
Invertebrates	<i>Pavona bipartita</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Pavona cactus</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Pavona decussata</i>	Cactus Coral	VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Pavona venosa</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Pectinia alaicornis</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Pectinia lactuca</i>	Lettuce Coral	VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Pectinia maxima</i>		EN																																																																																													
Invertebrates	<i>Physogyra lichtensteini</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Platygyra yaeyamaensis</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Pocillopora ankei</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Pocillopora danae</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Porites oocooensis</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Porites nigrescens</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Porites rugosa</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Porites sillimani</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Porites tuberculosa</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Psammocora stellata</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Turbinaria mesenterina</i>		VU																																																																																													
Reptiles	<i>Chelonia mydas</i>	Green Turtle	EN																																																																																													
5	<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px;"><b>KBA Factsheet</b></div> <p><b>International Name</b> Perairan Atauro  <b>Country/Territory</b> Timor-Leste  <b>Area</b> 10542 ha</p> <p>This site has been identified as a Key Biodiversity Area based on the presence of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Significant populations of globally threatened species</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #800000; color: white;"> <th>Taxonomic group</th> <th>Species</th> <th>Common name</th> <th>IUCN Red List Category</th> <th>Factsheet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fishes</td> <td><i>Cheilinus undulatus</i></td> <td>Humphead Wrasse</td> <td>EN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Euphyllia cristata</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Heliofungia actiniformis</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Heliopora coerulea</i></td> <td>Blue Coral</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Pectinia lactuca</i></td> <td>Lettuce Coral</td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Porites nigrescens</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertebrates</td> <td><i>Turbinaria mesenterina</i></td> <td></td> <td>VU</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Taxonomic group	Species	Common name	IUCN Red List Category	Factsheet	Fishes	<i>Cheilinus undulatus</i>	Humphead Wrasse	EN		Invertebrates	<i>Euphyllia cristata</i>		VU		Invertebrates	<i>Heliofungia actiniformis</i>		VU		Invertebrates	<i>Heliopora coerulea</i>	Blue Coral	VU		Invertebrates	<i>Pectinia lactuca</i>	Lettuce Coral	VU		Invertebrates	<i>Porites nigrescens</i>		VU		Invertebrates	<i>Turbinaria mesenterina</i>		VU																																																								
Taxonomic group	Species	Common name	IUCN Red List Category	Factsheet																																																																																												
Fishes	<i>Cheilinus undulatus</i>	Humphead Wrasse	EN																																																																																													
Invertebrates	<i>Euphyllia cristata</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Heliofungia actiniformis</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Heliopora coerulea</i>	Blue Coral	VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Pectinia lactuca</i>	Lettuce Coral	VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Porites nigrescens</i>		VU																																																																																													
Invertebrates	<i>Turbinaria mesenterina</i>		VU																																																																																													

出典 ; IBAT



### 6.4.3 漁民の活動

東ティモール国内の商業漁船はなく、零細漁民により漁業が行われている。2017年の零細漁船数は2,200隻余り、漁獲高は約2,000トンとなっている（Fisheries and aquaculture of Timor-Leste in 2019 : World Fish）。今回の現地視察では、大部分の既設港湾付近の浜辺で漁船が置かれていることがわかった。図6-6に示す零細漁業の活動区域（白部）と別掲の港湾位置図を比較しても、ほぼすべての港湾の位置において漁業活動があり、本プロジェクトでは漁業・漁民に対する配慮が必要なことがわかる。



出典：Fisheries and aquaculture of Timor-Leste in 2019 : World Fish

図 6-6 零細漁業の活動区域

## 6.5 スクリーニング及び予備的スコーピング

### 6.5.1 スクリーニング

収集した情報に基づきスクリーニングを行った。

カテゴリ分類：B

理由：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)上、セクター特性、事業特性および地域特性に鑑みて、環境への望ましくない影響が重大でないと判断されるため。

- 東ティモールのスクリーニング基準とその適用にも合致する。
- 本プロジェクトで対象とする港湾事業は、既存港湾の改修もしくは改良と想定する。現時点では既存港湾は影響を受けやすい地域またはその周辺にはないと考えている。
- 既設港湾へのアクセス道路は港湾事業者とは別の所轄機関で行われる想定だが、アクセス道路建設がある場合は環境社会配慮のスコープに含まれる。
- 本プロジェクトで想定される港湾事業に海洋保護区の一部が隣接する地点があるが、

実施計画地にあたって施設規模を最小限とし浚渫をしないような配置計画とするなど配慮することで、影響は回避可能と考えられる。

事業区域の海岸に家屋がある地点があるが、大規模住民移転が必要となる可能性は少なく、現段階では移転は可能な限り回避することを前提とする。ただし、事業計画が具体化される過程において影響が大きいと判断される場合には、適宜カテゴリ分類を見直すことが必要と考える。

### 6.5.2 予備的スコーピング

現段階で表 6-12 に想定される港湾事業の内容で、予備的スコーピングを行った。結果を表 6-13 に示す。本スコーピングはマスタープランレベルの計画段階、施工中および供用後における環境社会配慮事項の検討を行った。

表 6-12 予備的スコーピングにおける想定事業内容

セクター	想定される事業内容
港湾	<ul style="list-style-type: none"> <li>航路・泊地浚渫</li> <li>港湾施設（防波堤、岸壁、護岸、泊地）</li> <li>港湾ターミナル</li> <li>建設用仮設ヤード（工事中）</li> </ul>

表 6-13 予備的スコーピング

想定事業内容：港湾施設の改良、拡張

影響項目	評価		評価理由	必要な調査		
	工事前 工事中	供用時				
汚染対策	1	大気汚染	レ	レ	工事中/供用時：工事、通行車両からの排出ガスが、大気質に負の影響を与える可能性がある。	・大気質の現状把握
	2	水質汚濁	レ	レ	工事中/供用時：作業船、輸送船舶による汚濁が水質に影響を与える可能性がある。	・海水の水質の把握
	3	廃棄物	レ	レ	工事中/供用時：工事で発生する廃棄物、輸送船舶から発生する廃棄物が影響を与える可能性がある。	・処分場の確認
	4	土壌汚染	レ	レ	工事中/供用時：浚渫土が影響を与える可能性がある。	・浚渫土壌の分析
	5	騒音・振動	レ	レ	工事中/供用時：工事、通行車両による騒音・振動が周辺居住地に影響する可能性がある。	・騒音・振動の現状把握
	6	地盤沈下	レ	レ	工事中/供用時：既設港湾に沈下が	・土質調査

影響項目		評価		評価理由	必要な調査	
		工事前 工事中	供用時			
				生じていないこと、基本的に石灰岩地盤であることから沈下が問題になる可能性は小さいが、計画時に土質調査で確認する必要がある。		
7	悪臭			既設港湾の視察では悪臭が影響する要素は見られない。		
8	底質	レ	レ	<b>工事中/供用時</b> ：浚渫土が影響を与える可能性がある。	・浚渫土壌の分析	
自然環境	9	保護区	レ	レ	<b>工事中/供用時</b> ：国定公園や保護区やその近隣に計画される場合は、影響が生じる可能性がある。	・保護区の範囲、制限事項の確認 ・保護区的环境特性把握
	10	生態系	レ	レ	<b>工事中/供用時</b> ：海岸、生物の生育・生息地の近隣に計画される場合は、計画地の動植物が影響を受ける可能性がある。	・生物の生育・生息地(ハビタット)の分布の把握 ・生息する生物種の確認 ・保護対象種とその生息地の確認
	11	水象			<b>工事中/供用時</b> ：河川等の水流や水源に影響を与える工事や施設は想定されない。	
	12	地形、地質			<b>工事中/供用時</b> ：周辺の地形や地質に影響を与える工事や施設は想定されない。	
	13	住民移転	レ		<b>工事前</b> ：住民移転、用地取得が必要な可能性がある。 <b>供用時</b> ：追加的な住民移転の発生は想定されない。	・計画地の住居の有無確認 ・土地利用の確認
社会環境	14	貧困層	レ	レ	<b>工事前</b> ：貧困層が移転対象となる可能性がある。 <b>供用時</b> ：計画地が貧困層の居住エリアに近接する場合は、騒音や事故のリスクにさらされる可能性がある。	・貧困層の居住エリアの確認
	15	少数民族・先住民族			少数民族・先住民族はいない。	
	16	雇用や生計手段等の地域経済	レ	レ	<b>工事中/供用時</b> ：事業の実施や周辺の開発により、新たな雇用や生計手段が創出される可能性がある。	・現状の土地利用及び土地利用計画の確認 ・雇用や生計手段等の地域経済特性の把握
	17	土地利用や地域資源利用	レ	レ	<b>工事前</b> ：計画区域によっては土地利用への影響が想定される。 <b>供用時</b> ：周辺の開発が進み、土地利用が変化する可能性がある。 港湾の流通機能により地域資源を活用した産業が興る可能性がある。	・現状の土地利用及び土地利用計画の確認 ・地域資源の有無の確認
	18	水利用	レ	レ	<b>工事中/供用時</b> ：工事期間および施	・水供給能力と需

影響項目		評価		評価理由	必要な調査
		工事前 工事中	供用時		
				設運営により水需要が増え周辺への供給に影響がある可能性がある。	要の確認
19	既存の社会インフラや社会サービス	レ	レ	工事中/供用時：工事および港湾施設の利用により、既存の道路の交通量が増加する可能性がある。	・交通量の把握、将来予測
20	社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織			工事前/供用時：既存港湾施設の改良・拡張であり、社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織への影響は想定されない。	
21	被害と便益の偏在	レ	レ	工事前/供用時：港湾施設が周辺住民の生活に寄与する一方、移転や用地取得等により影響を受ける住民がある場合、被害と便益が偏在する。	・住民の要望の把握、理解の促進
22	地域内の利害対立	レ	レ	工事前/供用時：被害と便益が偏在する場合、地域内の対立の可能性はある。	・住民の要望の把握、理解の促進
23	文化遺産			港湾区域に文化遺産はない。	
24	景観	レ	レ	工事中/供用時：観光地に隣接している場合は景観に配慮が必要となる可能性がある。	・観光地規制の確認 ・関係者の要望の把握
25	ジェンダー	レ	レ	工事中/供用時：女性の雇用と参加促進が必要となる。	・地域関係者の啓蒙と支援
26	子どもの権利			本事業による子どもの権利への影響は想定されない。	
27	HIV/AIDS等の感染症	レ	レ	工事中/供用時：工事作業員の流入および港湾利用客の増加により、感染症が広がる可能性が考えられる。 供用時：港湾利用客の増加により、感染症が広がる可能性が考えられる。	・HIV/AIDS等の感染症の現状の確認
28	労働環境(労働安全を含む)	レ	レ	工事中/供用時：工事、港湾運営の従事者への配慮が必要。	・労働環境の確認
その他	29 事故	レ	レ	工事中/供用時：工事中の事故、交通事故の可能性はある。	・安全管理の把握
	30 越境の影響、及び気候変動		レ	工事前/工事中：既設港湾の改良・拡張のため越境や気候変動の影響は想定されない。 供用時：気象・海象条件の変化による影響が生じる可能性がある。	・気象変動を考慮した将来予測とその対応

※影響が考えられる、不明の場合は(✓)

## 6.6 協力実施時の環境社会配慮に係る実施事項

### 6.6.1 環境社会配慮の実施方針と体制

本プロジェクトはマスタープラン策定のため、JICA 環境社会配慮ガイドライン（2010年4月）によれば戦略的環境アセスメント（SEA）の実施が求められる。SEA は東ティモールでは法的制度がなく、事例もないことから、協力実施時には積極的な支援が必要と考えられる。

本プロジェクトにおいてステークホルダー協議の開催を含む環境社会配慮の実施機関は APORTIL とするのが適当と考えられる。一方、SEA では上位・関連計画との整合性や政策上の意思決定が重要であるため、国や地域の開発計画策定の担当機関である MTC が、港湾開発計画を国の政策や計画と整合させていくことが必要と考える。

以上をふまえ、表 6-5 に示した環境社会配慮の実施・管理体制のうち、本プロジェクトの体制案を表 6-14 に再掲した。なお、環境社会配慮の主な実施機関となる APORTIL には、本調査時にプロジェクトの中でステークホルダー協議を含む環境社会配慮調査が必要であることを説明し、了解を得ている。

表 6-14 本プロジェクトの環境社会配慮（SEA）の実施・管理体制

機関	本プロジェクトの環境社会配慮上の役割
NAEL(ANLA)	環境許認可の所轄機関である。SEA が制度化されていないため、現時点で SEA の役割はない。本プロジェクト後に行われる EIA や将来の SEA 制度化を視野に入れ、策定される開発計画の環境社会配慮上の適切性を確認する。
MTC	制度上、環境社会配慮の役割はないが、国の政策や上位計画との整合性の観点から、開発計画の適切性を確認する。
APORTIL(事業実施機関)	開発計画の策定機関および事業実施機関として環境社会配慮を行う。ステークホルダー協議を開催する。

### 6.6.2 環境社会配慮の TOR 案

本プロジェクトの戦略的全国港湾開発マスタープラン策定では、FS のための目標事業を決めるために戦略的環境アセスメント（SEA）を実施する。SEA の手順において、事業実施機関は、JICA の支援により、環境社会配慮の観点から代替案を調査・分析し、FS のための適切な選択肢を決定しなければならない。本プロジェクトにおいて実施すべき環境社会配慮の TOR（Terms of Reference）を以下に示す。

- 1) 既存の港湾関連開発計画（上位・関連計画）、開発事業、調査および政府・民間投資のレビュー
- 2) 港湾関連開発計画の制約と促進要素の把握
- 3) 目的達成のためのゼロオプションも含む代替案の検討

- 4) 港湾開発計画の内容の検討（対象港湾、目標年次、具体的な事業内容）
- 5) スコーピング（計画の意思決定にあたり重要な環境社会項目とその評価方法を明らかにすること）の実施
- 6) 基礎情報となる環境社会面の現状把握  
本調査の予備的スコーピング結果をもとに、調査項目と手法を表 6-15 に整理した。
- 7) 東ティモールの環境社会配慮制度・組織と事例の確認
  - A) 環境社会配慮に関する法令・基準（環境影響評価、住民移転、住民参加、情報公開等）
  - B) 東ティモールの港湾事業における EIA 報告書、その他の関連情報
  - C) 「JICA 環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月）との乖離
  - D) 関係機関の役割
- 8) 影響の予測
- 9) 8)において可能性のある影響の評価及び代替案（事業を実施しない案を含む）との比較検討
- 10) ステークホルダー協議の開催支援（開催目的、出席者、協議方法・内容等の準備）

表 6-15 本プロジェクトにおける環境社会配慮の調査項目と調査手法（案）

環境項目	調査項目	調査手法
大気	大気質（PM:浮遊粒子状物質、NOx:窒素酸化物、SOx:硫黄酸化物等）	NAEL 等からのデータ収集 簡易測定 適用する環境基準との比較
水質	対象地点の水質（BOD、浮遊物質等）	NAEL 等からのデータ収集 適用する環境基準との比較
	排水の水質（BOD、浮遊物質等）	NAEL 等からのデータ収集 適用する環境基準との比較
廃棄物	処分場	NAEL、MPW からの情報収集
土壌汚染 底質	底質	NAEL 等からのデータ収集 適用する環境基準との比較
騒音・振動	騒音・振動レベル	簡易測定 適用する環境基準との比較
地盤沈下	土質分類、土層、力学強度	既往情報収集 ボーリング、サンプリング、室内試験
保護区	保護区の範囲、制限事項、環境特性	MOAF、NDLP、CI 等からのデータ収集
生態系	ハビタットの分布	MOAF、NDLP、CI 等からのデータ収集
	生息種、保護対象種	MOAF、NDLP、CI 等からのデータ収集
土地利用	土地利用	現状の土地利用の確認 コミュニティーからの聴取
	事業区域内の住民の分布	APORTIL からの情報収集 コミュニティーからの聴取
地域社会	コミュニティーごとの社会特性（人口、民族、宗教、生計、生活様式、文	APORTIL からの情報収集 コミュニティーからの聴取

環境項目	調査項目	調査手法
	化、利害関係等)	
	インフラ、社会サービスの状況（水道、廃棄物処分の方法等）	APORTIL からの情報収集 コミュニティからの聴取
	水利用（施設利用の水源等）	APORTIL からの情報収集 コミュニティからの聴取
	感染症（HIS/AIDS 等）	APORTIL からの情報収集 コミュニティからの聴取
	景観	コミュニティからの聴取
	ジェンダー	コミュニティからの聴取
労働環境	労働条件に係る規則、実態 関連労働者の状況（人数、男女比、収入等）	APORTIL からのデータ収集
交通	現況、将来の道路交通量	MPW、APORTIL からの情報収集
	交通事故の発生状況（事故件数、原因等）	MPW、APORTIL からの情報収集

## 6.7 ローカルコンサルタント

NAEL で環境社会配慮分野のローカルコンサルタントの登録制度があり、現在、20 社が A,B,C のカテゴリで登録されている。NAEL に提出した書類を基に、環境カテゴリと同じ分類をしているとのことである。コンサルタントリストを以下に示す。



### List of Consultants

No	Name of Company	Name	Address	Contact number	Email	Category Rank	Origin
1	Pec- Consulting	Mario M. Cabral	Rua, Usindo-1 Fatumeta Dili, Timor-Leste	+670 77258327	pec.dili.consulting@gmail.com	Category A & B	National
2	Haree Environmental Consultant	Felisbela Guterres Pires	Av.Bispo de Madeiros No 11	+67077375931/77374146 /78181181	piresfelisbela@.com	Category A & B	National
3	Incanto Weste	Joanico Jeronimo	Bidau lecidere,Nain feto, Dili	+67077460000	joanico.timoli@gmail.com	Category A & B	National
4	EPT Consultant	Hercio Camilho Fernandes Xavier		+670 73803134 / 779394669 / 75757644		Category B & C	National
5	KM Consultant	Hemiliano de Oliveira	Caicoli, Dili Timor-Leste	+670 77329534		Category B & C	National
6	EIPA-Timor-Leste - DMGC	Gilberto Amaral		+670 77064950		Category B & C	National
7	GECO Solution, Lda	João Soares Freitas		+670 77405064/78386210		Category A & B	National

8	Tierra Consulting	Pedro Morante Ardite		+670 78485425	-	Category C	National
9	Kanji	Kanji Usui, Ph.D.	Liverpool, United Kingdom	+44-752599-6550	usgen398-netd@yahoo.co.jp	Category A & B	International
10	Norman Sheridan	Norman Sheridan	Rua Dom Aleixo corte real	+67078105517	norman.sheridan@gmail.com	Category A & B	International
11	KEI - Katahira & Engineers International	Andrelita J. Sto Domingo	Laloron, Bairro Pite, Level 2 Unit 9A Fatuhada, Dili, Timor-Leste	+670 77255719	anniejuansd@yahoo.com	Category A & B	International
12	ASPEC – Asia Pacific Environmental Consultant SDN. BHD	DR LOW KWAI SIM	30-2, Jl.9/125D Taman Desa Pelitang, 57100 Kuala Lumpur	603-90574392, 603-9059 3178	LKSPEC@gmail.com	Category A & B	International
13	Public Sector Capacity Development Program (PSCDP)	Colin Millete	Thalao No 85 Bairro de Lecidere, Dili	+670 7006673	millete@ouguelph.ca	Category A & B	International
14	ELC & bonificia S.p.A. (Electroconsult & Bonificia S.p.A Joint Venture)	Thomas Benjie Guiler	Rua Belarmino Lobo, Lecidere	+670 331-3018/78017412	elcbonificatimor@gmail.com.s g / thomasbenjieguitar@yahoo.com	Category A & B	International
15	ATT CONSULTANTS. CO.,LTD (Consulting Engineers	SONGSAK BHADDEE	151 Nuan Chan Road, Nuan Chan,Bueng Kum, Bangkok	+662509-9050-6	songsakb@attconsult.com	Category A & B	International
16	Aurecon	Armando de Almeida	Apt.201 The PLAZA Hotel Rua Jose Maria Marques, Dili, Timor-Leste	+670 78348171,77983301,7798 3301	asucal@yahoo.com	Category A & B	International



17	Independent Environmental Consultant	DAVID GREEN	Level 19, International Finance Centre Two, 8 Finance Street, Central, Hong Kong	+85291491904/ +85227481090	david.green@davidgreen.org	Category A & B	International
18	IC NET LIMETED	Norihiro OKUMURA	FSK Bldg, 3 <sup>rd</sup> Floor, 4-1 Shintoshin, Chou-ku, Saitama-shi, 33-0081, Japan	+81-48-600-2503	okumura.norihiro@icnet.co.jp	Category A & B	International
19	TEAM Consulting Engineering and Management Co.,Ltd	Chalida Nieobubpa	151 Nuan Chan Rd,Nuan Chan,Bueng Kum, Bangkok	-	-	Category A & B	International
20	OASIS Sustainable Project	Vasco Leitão	Avenida Portugal, Kamoung Alor, Dili, Timor-Leste	+670 77252569	Vasco.al.leitao@oasis-sustainable.com	Category A & B	International

**Note:**

Category Rank based on Decree Law No. 5/2011:

**Category A** - includes projects that **may potentially cause significant environmental impacts**, and are subject to the procedure of **Environmental Impact Assessment (EIA)**, this based on **Impact Analysis and Environmental Management Plan (EMP)** in accordance with the provisions in this law.

**Category B** - includes projects that **may cause environmental impacts**, and are subject to the procedure of **Initial Environmental Examination (IEE)**, this based on the **Environmental Management Plan (EMP)** in accordance with the provisions of this law.

**Category C** - includes projects where environmental impacts are **negligible or nonexistent**, and not subject to any procedure for Environmental Assessment in accordance with the provisions of this law.

## 第7章 事業概要

### 7.1 事業概要

本事業は、東ティモールにおいて、戦略的港湾開発マスタープランを策定することにより、優先開発港湾の整備が促進され、連結性強化に寄与するもの。

### 7.2 協力の枠組み

#### 【案件名称】

東ティモール国戦略的全国港湾開発マスタープランプロジェクト

#### 【インパクト】

本マスタープランに基づき、優先開発港湾の整備が促進され、連結性が強化される。

#### 【アウトプット】

戦略的全国港湾開発マスタープランが策定される。なお、同マスタープランは、以下項目により構成される。

- 1. 全国港湾開発計画（目標年次 2030 年）
- 2. 優先開発港湾整備計画（目標年次 2025 年）
- 3. ディリ港再開発計画（目標年次 2030 年）
- 4. APORTIL による港湾運営・維持管理体制改善のための行動計画（目標年次 2025 年）

#### 【活動】

成果 0：港湾セクターの現状評価

0-1. 上位計画及び他の輸送モードを含めた関連開発計画の分析・整理（戦略的国家開発計画

（2011-2030）、東ティモール国道路マスタープラン(2010-2019)等)

0-2. 社会経済フレームワークの分析・整理

0-3. 輸送セクターの現状分析（貨物流動分析、インフラ整備状況、各輸送モードの動向、国内輸送モードにおける内航海運及び港湾の位置づけの検討等）

0-4. 港湾セクターの現状分析（海上輸送の動向、船舶就航状況、港湾産業の現況等）

0-5. 港湾セクターの既存関連法制度、基準の分析・整理

0-6. 港湾関連現況分析・整理（既存港湾施設、港湾管理運営体制、港湾関係統計、船員訓練等）

0-7. 自然条件、環境社会配慮条件の調査

0-8. 他ドナー、他国、民間セクター等の港湾関連プロジェクト調査

0-9. 隣国の港湾の状況との比較

成果 1：全国港湾開発計画（目標年次 2030 年）の策定

- 1-1. 社会・経済状況
- 1-2. 将来需要予測（国際・国内、旅客・貨物）
- 1-3. 東ティモール国内の海上輸送（旅客・貨物）に係る基本方針の策定
- 1-4. 周辺国を含めた海上輸送ネットワークシナリオの検討  
（首都と地方を結ぶフェリーネットワークの検討を含む。）
- 1-5. 全国港湾開発計画の作成（各港湾の担うべき機能・役割の設定、現状の課題の抽出、主要施設規模及び施設配置計画、環境社会影響の検討）
- 1-6. 全国港湾開発計画のプロモーション活動（ウェブサイト、動画作成など）
- 1-7. 優先開発港湾の選定

成果2：優先開発港湾整備計画（目標年次 2025 年）の策定

- 2-1. 施設配置計画の検討
- 2-2. 概略設計
- 2-3. 施工計画
- 2-4. 概算事業費の積算
- 2-5. 事業実施計画の検討
- 2-6. 経済財務分析及び評価
- 2-7. 環境社会影響分析
- 2-8. 事業実施可能性の調査

成果3：ディリ港再開発計画（目標年次 2030 年）の策定

- 3-1. 貨物取扱機能移転後のディリ港が担うべき機能・役割の設定、現状の課題の抽出
- 3-2. 施設規模及び施設配置計画の検討
- 3-3. 概略設計
- 3-4. 施工計画
- 3-5. 概算事業費の積算
- 3-6. 環境社会影響分析
- 3-7. ディリ港再開発計画のプロモーション活動（ウェブサイト、動画作成など）

成果4：APORTIL による港湾運営・維持管理体制改善のための行動計画（目標年次 2025 年）の策定

- 4-1. 地方港湾の運営・維持管理体制の検討
- 4-2. 運営・維持管理に係る組織・制度設計
- 4-3. 港湾運営・維持管理体制改善のための行動計画
- 4-4. 港湾利用促進にかかるプロモーション活動（観光省などとの協同活動）

#### 【対象地域】

全国の下記 19 港湾（候補地を含む）：

ディリ港、ディリ・プルタミナ桟橋、ティバール港（建設中）、カイトフ・セメント桟橋、ヘラ・エト桟橋、カラベラ港、バウカウ港（海岸利用）、ラーガ港（海岸利用）、コム港（漁港）、スアイ港（斜路）、スアイ港、ベタノ港（斜路）、ベアソ港、ロレ港（海岸利用）、アタウロ港、オエクシ港、ライアラ港、マナトゥト地区（候補地）、バトゥガデ地区（候補地）

#### 【カウンターパート機関】

APORTIL を中心としながら、一部のコンポーネントにおいて DNTM や運輸・通信省、その他組織（公共事業省、農業・水産省、観光・貿易・産業省など）

### 7.3 日本側の投入

日本側の投入計画は以下のとおり。

#### 1. 専門家（シャトル型）

- 総括・港湾計画
- 港湾管理・運営
- 広域交通計画（物流・人流）
- 需要予測
- 経済・財務分析
- 港湾施設計画・設計
- 自然条件
- 環境社会配慮
- 施工計画・積算
- 航行安全・港湾保安

#### 2. 供与機材： 必要に応じ供与

#### 3. 本邦研修及び/もしくは第三国研修： 必要に応じ実施

#### 4. 活動に必要な経費：必要に応じ実施

### 7.4 相手国側の投入

東ティモール側の投入計画は以下のとおり。

#### 1. カウンターパート

#### 2. プロジェクト事務所（APORTIL）及び事務所用資機材（家具や什器等）

#### 3. 現地活動費：プロジェクト事務所の光熱費等、カウンターパート旅費・交通費等

なお、主たるカウンターパートは APORTIL となるが、テーマによって他組織との協同作業も必要となる（広義でのカウンターパートと分類する）。詳細計画策定時点での専門家分野と対比させたカウンターパートは下表のとおりである。

表 7-1 専門家および対するカウンターパート

専門家	想定対応 CP
総括・港湾計画	APORTIL
港湾管理・運営	APROTIL DNTM
広域交通計画（物流・人流）	APORTIL 運輸・通信省 公共事業省
需要予測	APORTIL 運輸・通信省 公共事業省
経済・財務分析	APROTIL
港湾施設計画・設計	APROTIL DNTM
自然条件	APROTIL 環境局
環境社会配慮	APROTIL 環境局
施工計画・積算	APROTIL
航行安全・港湾保安	APORTIL DNTM

## 第8章 事業実施における留意事項

### 8.1 前提条件・外部条件・リスク分析

本プロジェクトが定める外部条件、前提条件および両条件の充足可能性（リスク分析）は、下表のとおりである。

表 8-1 外部条件および前提条件充足の可能性

外部条件	条件内容	外部条件充足の可能性
プロジェクト目 標 および活動レベ ル	カウンターパートの離職や 異動が発生しない（大人数 の離職や異動）	APORTIL において離職は殆ど見られない。今後プロ ジェクト期間中も活動に影響するような大人数の 離職は想定されない。また、人事異動も少ない。
前提条件		前提条件充足の可能性
政府および運輸・通信省がプロジェクトの実 施を支持すること		運輸・通信省および関連省庁は、本プロジェクトが 東ティモール国の政策およびニーズに合致したも のと認識しており、実施を支持している。
APORTIL がプロジェクトに必要な予算を確 保すること		現在、東ティモール国の政局不安によって国家予算 が成立していないことは懸念事項である。 しかしながら、本プロジェクト実施において必要な 予算は、事務所維持費と職員の出張時における日当 宿泊費に留まる。必要予算は多額でなく、かつ現在 APORTIL に派遣されている長期専門家の出張に同 行した実績においても、これら該当予算は遅滞なく 支出されていることから、本条件は充足される可 能性が高いと考えられる。
2022 年 3 月（予定）の大統領選挙及び総選挙 後等に大きな政策転換がなく、港湾開発の優 先度が低下しない。		東ティモール国の長期開発方針を示す戦略的国家 開発計画（2011-2030 年）をはじめ、各種の政策は港 湾開発を推進する方向性を明確に打ち出している。 今後同国において、港湾の重要性が大きく低下する 可能性は低く、本条件は充足される可能性が高い。

この他、詳細計画策定調査時には東ティモール国の政局が不安定化しており、2020 年 3 月には首相が辞任表明を行なっている。今後、内閣改造もしくは総選挙の何れかが選択されることになる。状況によっては運輸・通信省など、上層部の人員交代等に伴う混乱が生じる

可能性は一定のリスクとして想定される<sup>11</sup>。

**【補足】**

本プロジェクト実施上のリスク要因には該当しないものの、プロジェクト実施時における留意事項として以下を特記する。

本プロジェクトは「開発調査型技術協力」であるものの、そのプロジェクトの根幹はあくまでも「技術協力」プロジェクトである。そのため、本プロジェクト実施過程において、日本側専門家がマスタープラン作成の過程で、如何に APORTIL をはじめとしたカウンターパートに技術移転を行なうかが極めて重要なテーマといえる。

他方、現行の PDM はそれぞれの成果達成（計画策定）を「承認」を以て担保することになっており、技術力や知見の向上そのものを検証する内容とはなっていない。それゆえ、PDM 指標で求められていないということを以て、技術移転の側面を軽視・希薄化させるのではなく、あくまでも技術協力プロジェクトであることを関係者が等しく、そして強く意識することが非常に重要である。この能力強化の点で視認できる効果があれば、それらは追って有効性の評価を高めるだけでなく、内容によっては波及効果として発現し、インパクトの評価を高めることにも繋がる可能性がある。この観点において、プロジェクト実施に携わる専門家は、カウンターパートの能力向上の軌跡を仮に定性的なものであっても、常時モニターし、記録を続けることが重要と考えられる。

---

<sup>11</sup> APORTIL 総裁は3年間の契約であるため、政局に関わらず、同役職に留まるとみられている。その場合の任期は2022年6月まで。

## 第9章 プロジェクト評価結果

### 9.1 妥当性

#### 9.1.1 東ティモール国政策との整合性

東ティモール国の長期的かつ国家の根幹的な開発基本方針を示す、「戦略的国家開発計画（2011-2030年）」において、港湾開発はインフラセクター開発の重要コンポーネントのひとつに位置づけられている<sup>12</sup>。具体的には港湾開発にかかる戦略・活動計画として、ティバル港およびスアイ港の開発計画を掲げるとともに、全国地方港湾の開発プログラムを作成し、そのうえで各港湾施設の建設やリハビリを進めることが謳われている。

また、第8次政権プログラムにおいても海上交通の発展は、重要施策のひとつに掲げられている。同プログラムは、「港湾インフラの開発は重要物資の輸入を可能とするものであり、更に国家経済の強化や多様性のために非常に重要である」としている。具体的には、ディリ港のリハビリやコム、アタウロ、カラベラ等の各港の開発を重視することを掲げている。また港湾開発と並行して、港湾事業関連組織の組織力強化も謳われている。

本プロジェクトは、全国の港湾インフラ開発にかかる総合的な戦略計画を策定しながら、同時に同国の中心的な港湾運営管理組織である APORTIL に対する能力強化を図る取り組みであり、上記の国家政策が目指す内容と極めて整合している。

#### **戦略的国家開発計画（2011-2030年）の港湾開発にかかる記載**

SDP では港湾セクターの具体的な目標（Target）を以下のとおり掲げている。

##### (1) 2015年までの目標：

- スアイ港の開発および効率的な運営の実現
- ティバル港建設工事の開始
- 地方港湾プログラムの策定（対象はコム、アタウロ、カラベラおよびオエクシ）

なお、地方港湾の開発にかかる方向性については以下のとおりの内容が示されている。

- コム：漁業施設の建設および埠頭の改修
- アタウロ：貨物、船客、漁業、観光に対応できる港湾の開発
- カラベラ：バウカウへの海上アクセスを可能とする小規模港湾の建設
- オエクシ：乗客デッキの改修（2011年開始）。その後バース建設および既存バースの改修

##### (2) 2020年までの目標：

- ティバル港が東ティモールの主要港として、効率的な運営を開始
- 地方港湾プログラムの策定（対象はカラベラおよびベアソ周辺の南岸）

<sup>12</sup> 開発計画自体は大きく、①社会資本、②インフラ開発、③経済開発、④組織・制度の4つの側面において、それぞれで重要な対象サブセクターを取り出し、現状課題および今後の戦略計画を示している。港湾開発については、②インフラ開発のサブセクターとして取り上げられており、港湾の他には道路・橋梁、上下水、電気、空港、通信が対象となっている。



注記（カラベラについて）：2015年目標のカラベラにかかる記載は、詳細にはカラベラ（ベマセ・サブディストリクト）とカッコ書きが付されている。一方、2020年目標ではカラベラとのみ記載されている。目標対象地として、2015年と2020年で異なる場所を指しているか否かは不明である。

#### 第8次政権プログラムの港湾開発にかかる記載

第8次政権プログラムでは、以下のとおり海上輸送にかかる章を設け、以下のとおりの目標を掲げている。

- スアイにおけるサプライベース港（油田・ガス開発のための補給基地港）の建設
- コムおよびアタウロの港改修
- カラベラの港湾開発（目的は海上アクセスを可能とすること；および観光セクターを支援すること）
- ティバール港にかかるPPPの実施
- ティバール港の運営を確実なものとする
- 以下について調査すること：マナトゥトゥ港の建設可能性、人々および物資の海上輸送を可能とする国内航路の開発可能性
- ディリ港の再開発および近代化（マリーナやクルーズ船用途への転換）
- 海事・港湾関係組織の強化および規制や基準の改善・近代化

#### 9.1.2 国別援助方針との整合性

我が国政府の「対東ティモール民主共和国国別開発協力方針（平成29年5月）」では、「持続可能な国家開発の基盤づくり支援」の基本方針（大目標）のもと、支援重点分野として「経済社会基盤(インフラ)の整備・改善」を掲げている。同項では「東ティモールが今後持続的かつ安定的に発展していくための最大の課題である経済活動の活性化のため、維持管理の支援を含む質の高いインフラ整備に資する支援を重点的に行う」ことが示されている。本プロジェクトは同国のインフラ整備（港湾開発整備）に資する取り組みであり、上記開発協力の方針に整合している。

#### 9.1.3 ニーズとの整合性

経済物資の多くを輸入に頼る東ティモール国において、将来の海上輸送ネットワークの検討を含めた全国港湾の整備計画策定は喫緊の課題と認識されている。しかしながら、整備計画の策定を担うAPORTILには同様の中長期的視点に基づく整備計画を策定した経験が無い。また、交通計画や需要予測、財務・経済分析、港湾施設設計といった、幅広い分野にそれぞれ対応できる人材も限られているのが現状である。そのため、これら各種の技術分野に対応する職員の能力向上が求められている。

本プロジェクトは全国港湾開発計画、優先開発港湾整備計画及びディリ港再開発計画の策定と並行しながら、APORTIL職員への技術移転を図る取り組みであり、東ティモール国

および APORTIL の開発ニーズ、技術ニーズに即した取り組みである。

#### 9.1.4 案件内容の公益性・ODA としての適格性

本プロジェクトは APROTIL を主たるカウンターパートとして実施するものであるが、その成果物である全国港湾整備計画は、追って東ティモール国の海上輸送ネットワークを充実させ、ひいては同国の経済発展に寄与するものとなる。つまり、最終的なプロジェクト裨益者は東ティモール国民といえる。プロジェクトが発現する効果の公益性は高く、ODA としての適格性を備えていると判断できる

### 9.2 有効性

#### 9.2.1 プロジェクト目標および成果との因果関係

本プロジェクトは「戦略的全国港湾開発マスタープランを作成する」ことをプロジェクト目標として掲げている。その目標達成に向けて、「港湾セクターの現状評価（成果1）」、「全国港湾開発計画の策定（成果2）」「優先開発港湾整備計画の策定（成果3）」、「ディリ港再開発計画の策定（成果4）」および「APORTIL による港湾運営・維持管理体制改善のための行動計画の策定（成果5）」をそれぞれ成果として位置づけ、プロジェクトをデザインしている。換言すれば、各成果はマスタープランの核となる主要素である。そのため、各成果の達成はプロジェクト目標の達成を確約させるものであり、因果関係の視点から両者は論理的に成立している。

#### 9.2.2 プロジェクト目標・成果の達成見込み

本プロジェクトは「開発計画調査型技術協力」であり、プロジェクトの各種活動は日本側専門家と主たるカウンターパートである APORTIL との共同作業によって進められる。今般の計画策定は総合的な視点から各種の技術分野を広く網羅するものであるが、成果達成を危惧するような高度な技術テーマや調査項目は包含されていない。

調査においては関係機関、例えば国営企業の TIMOR-GAP や公共事業省といった他省庁からの情報入手も必要となるが、これらのステークホルダーもプロジェクト成果ごとに構成する作業部会である、「タスクフォース」のメンバーとして巻き込む計画である。この観点からは、情報入手が阻害されるような局面は想定されない。

総じて、プロジェクト目標および成果を達成することは十分可能と判断できる。

#### 9.2.3 外部条件・前提条件充足の可能性

PDM 上に記されている外部条件、前提条件および両条件の充足可能性については、上述 8.1 のとおりである。総じて、充足の可能性が懸念されるような外部条件、前提条件は見られない。

## 9.3 効率性

### 9.3.1 人的投入

#### (1) 日本側投入

本プロジェクトでは、総括・港湾計画をはじめとして、港湾管理運営や需要予測、広域交通計画、港湾施設計画・設計等々、合わせて約10分野にわたる専門家投入を計画する。マスタープランが総合的な計画策定を要求するものであることに鑑み、その技術分野に即した専門家構成となっており、妥当な構成と考えられる。

また、一人の専門家が可能な範囲で技術分野を兼務することも考えられており、効率性の観点からも妥当な人的投入計画が想定されている（例えば、航行安全と港湾保安を合わせるなどの工夫が考えられている）。

#### (2) 東ティモール側投入

東ティモール側は APORTIL を主体としながら、海事組織である DNTM や管轄省庁である運輸・通信省、その他、広域交通計画の観点から公共事業省、社会環境配慮の観点から環境局、漁港の観点から農業・水産省などをカウンターパートとして投入する計画である。

つまり、本プロジェクトのカウンターパートは、戦略的全国港湾マスタープランを構築するにあたり、必要不可欠なプレイヤーを網羅した投入になっており、本プロジェクトの目標達成のみならず、今後の策定された計画の実施も見据えた適正な投入計画と評価できる。

### 9.3.2 物的投入

本プロジェクトは、戦略的全国港湾マスタープランの策定を主目的としたものであり、物的投入を伴う現地活動は計画されていない。

### 9.3.3 その他

#### (1) 本邦研修・第三国研修

本プロジェクトでは活動の進捗および必要性に応じて、本邦研修およびもしくは近隣国における第三国研修を実施する。

#### (2) 他案件との重複・補完活動

現在、USAID が観光開発プロジェクト「Tourism For All Project」を実施中であり、対象がディリ港周辺およびアタウロ港周辺となっている。同プロジェクトは観光開発の視点から、海岸線沿いにコンファレンス施設やヨットハーバーなどを含めた、レジャー施設等の建設をデザインしているものである。具体的な資金計画は無く、あくまでも開発コンセプトの提示に留まるが、本プロジェクトの対象地と重複する可能性があることから、同プロジェクトのアウトプットと調整することが必要となる。なお、同プロジェクトは2020年9月に終了

予定（延長の可能性もあり）。

この他、観光省がマリン・スクエアプロジェクトと称して、ディリ港周辺の開発を企図しているとの情報があるものの、進捗および実施可能性を含め、詳細は不明である。

## 9.4 インパクト

### 9.4.1 上位目標達成の見込み

上位目標	本マスタープランに基づき、優先開発港湾の整備が促進され、連結性が強化される。
指標	戦略的全国港湾マスタープランに基づいた港湾開発が進められている

本プロジェクトは優先港湾の整備促進を最終的な上位目標としながら、その前段としてのマスタープランを二年間で集中的に作成する取り組みである。

優先港湾の整備については、東ティモール国家政策において重視されていることや、日本を筆頭に開発ドナーが港湾開発支援に前向きであること等に鑑みれば、本上位目標の達成可能性は一定程度存するものと考えられる。

### 9.4.2 波及効果

本プロジェクトの実施によって、下記の正のインパクト発現が期待できる。

#### (1) プラス・インパクト

- ステークホルダー組織間の関係構築

本プロジェクトを通して、ステークホルダー組織間の情報共有ネットワークや人脈の構築が期待できる。一般的に東ティモールでは省庁間の横の連携が脆弱と言われており、本来有すべき、組織間での情報交換の場が設けられていない。本プロジェクトでは JCC の他にも各種情報交換を可能とする場の提供が考えられているため、それら機会を通して、ステークホルダー組織間の関係が強化されることが期待できる。

この他、プロジェクトの進捗によって、港湾関連組織の役割を更に明確化する法律面での整備などが進む可能性もある。同見通しの背景として、例えば APORTIL の役割を記した Decree は 2003 年のものであり、現実とやや乖離したり、曖昧になっていた部分が見られることを多くの関係者が認識していること等が挙げられる。

## 9.5 持続性

### 9.5.1 政策面

東ティモール国政府の「戦略的國家開発計画（2011-2030 年）」は港湾開発を重要コンポー

ネットのひとつに位置づけている。また、第8次政権プログラムもディリ港のリハビリやコム、アタウロ、カラベラ等の各港の開発の必要性を示すなど、政府は一貫して港湾開発を政策的に重視してきた。この政策的な方向性は今後も維持される可能性が高い。

#### 9.5.2 組織・技術面

APORTIL 職員の殆どは、これまで港湾整備にかかるハードおよびソフト面の計画実務に携わったことが無い。そのため、本プロジェクトを通して、基礎的なレベルから技術知見を蓄積していくことになる。その持続性は、今後プロジェクトの実施過程で検証される。

他方、組織面からは APORTIL の職員数が限定的であることが懸念事項として挙げられる。離職といった問題は見られないものの、人数不足を背景に一部の職員が各種業務を兼務せざるを得ない状況も散見されている点は持続性に影響を及ぼす可能性がある。

#### 9.5.3 財政面

財政面の持続性を詳細計画調査時において見通すことは難しいが、現時点に限った情報として、「インフラストラクチャー・ファンド」の存在が指摘できる。現在同ファンドを利用したインフラ開発が進められており、港湾開発にも資金が充当されている。今後も同ファンドが継続されれば、財政面の持続性向上に寄与しうる。