

**モザンビーク共和国**  
**地方開発・持続可能な経済振興プログラム**  
**準備調査（水産分野）報告書**

平成 21 年 7 月  
（ 2009 年 ）

独立行政法人国際協力機構  
アフリカ部

ア フ
J R
09-16

**モザンビーク共和国**  
**地方開発・持続可能な経済振興プログラム**  
**準備調査（水産分野）報告書**

平成 21 年 7 月  
（ 2009 年 ）

**独立行政法人国際協力機構**  
**アフリカ部**

# 目 次

図表リスト

位置図

写 真

略語表

第 1 章 調査概要	1
1 - 1 調査目的	1
1 - 2 調査団の構成	1
1 - 3 調査日程	2
1 - 4 主要面談者	2
第 2 章 プロジェクトをとりまく状況	5
2 - 1 地理及び経済状況	5
2 - 2 水産セクターの概要	5
2 - 2 - 1 漁業活動の概要	5
2 - 2 - 2 漁業生産量及び輸出入	6
2 - 2 - 3 開発政策・開発計画	9
2 - 2 - 4 他ドナーの援助動向、類似プロジェクト	9
2 - 3 マプート州・市の零細漁業活動と水産物の流通	10
2 - 3 - 1 マプート湾の主要水揚げ地	10
2 - 3 - 2 零細漁業活動の実態	12
2 - 3 - 3 水産物の流通の実態	15
第 3 章 要請内容の確認・検討	19
3 - 1 要請の経緯・背景	19
3 - 2 要請内容の確認・協議	19
3 - 2 - 1 プロジェクト名	19
3 - 2 - 2 プロジェクトの目的	19
3 - 2 - 3 要請サイト	20
3 - 2 - 4 要請の内容・規模	20
3 - 2 - 5 先方実施体制	21
3 - 3 プロジェクト・サイトの状況	22
3 - 3 - 1 アルタ・コンティニウア魚市場	22
3 - 3 - 2 当初要請サイト ( Bairro dos Pescadores )	25
3 - 3 - 3 代替要請サイト ( Triunfo )	26
3 - 3 - 4 自然条件	26
3 - 4 施工・調達事情	27
3 - 4 - 1 現地施工業者	27

3 - 4 - 2	資機材調達事情	27
3 - 4 - 3	関連法規・規制等	28
3 - 5	要請内容の妥当性についての検討	29
3 - 5 - 1	要請内容・規模の検討	29
3 - 5 - 2	概略事業費と維持管理費	36
3 - 5 - 3	裨益対象	37
第4章	結論・提言	40
4 - 1	適切な協力内容・規模等	40
4 - 2	次回調査に際し留意すべき事項	40
4 - 3	技術協力の必要性	42
付属資料		
1	マブート市周辺の零細漁業及び魚の流通事情についての現地調査結果	47
2	水産分野ドナー別プロジェクトリスト	56
3	EIAガイドライン（英語版）	59
4	既成汲み取り便槽資料	81
5	マブート市施工実績業者リスト（2009年）	82
6	収集資料リスト	83

## 図表リスト

図	2 - 1	マプート州・市の主要水揚げサイト	11
図	2 - 2	マプート市の公設市場	16
図	3 - 1	水産省組織図	21
図	3 - 2	IDPPE組織図	21
図	3 - 3	DMMF組織図	22
図	3 - 4	アルタ・コンティニユア魚市場で小売人から徴収された使用料収入（2008年）	25
図	3 - 5	施設配置想定案	35
表	2 - 1	モザンビークの漁船・漁業カテゴリー	6
表	2 - 2	モザンビークの漁業・養殖生産量	7
表	2 - 3	モザンビークの水産物輸出入	8
表	2 - 4	マプート州沿岸の零細漁民数、漁具数及び漁船数（2007年）	13
表	2 - 5	マプート州・市の漁業生産量（2007年）暫定値	15
表	2 - 6	マプート市における魚の流通パターンの類型	17
表	2 - 7	マプート市で鮮魚販売される主要魚種の漁業概要と流通パターン	18
表	3 - 1	アルタ・コンティニユア魚市場における販売魚種別小売りの状況	24
表	3 - 2	公共事業建設省の登録施工会社分類	27
表	3 - 3	調達材料区分表	28
表	3 - 4	コンポーネントの検討	30
表	3 - 5	新魚市場における小売人の数	31
表	3 - 6	新市場における魚販売量の推定	32
表	3 - 7	諸室・機材案概略規模	34
表	3 - 8	概略直接工事費・機材費	36
表	3 - 9	一般会計支出試算	37
表	3 - 10	収支試算	37

## モザンビーク共和国マプト市位置図



## 要請サイト位置図



周辺水揚げ場の状況



Bairro dos Pescadores：水揚げの様子



Bairro dos Pescadores：干潮時の様子



Maritimo：水揚げの様子



Catembe：水揚げ浜



Lingamos：水揚げ浜



水揚げされたマグンバ



マプート漁港



マプート漁港の魚運搬船

周辺市場及び魚小売りの状況



中央市場



Xipamanine 市場



Xipamanine 市場



Catembe : 魚の小売りの様子



エビ



マプート漁港前の路上魚市場



Matendene 市場 (世銀援助により 2006 年建設)



Luis Cabral 市場 (整備中)



Alta Continua 魚市場と要請サイトの状況



Alta Continua 魚市場：外観



Alta Continua 魚市場：内部



Alta Continua 魚市場：オープンコート



Alta Continua 魚市場：調理サービス店舗



要請サイト：Bairro dos Pescadores



要請サイト：Bairro dos Pescadores



代替サイト：Triunfo



代替サイト：Triunfo

## 略 語 表

CCP	Community Fishing Council	漁業コミュニティ委員会
DMMF	DIRECCAO MUNICIPAL DE MERCADOS E FEIRAS	マプート市市場局
DMPUA	DIRECCAO MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURAS/ DEPARTAMENTO DE ESTUDOS E PROJECTOS	マプート市インフラストラクチャー局調査プロジェクト課
FAO	Food and Agriculture Organization	国連食糧農業機関
FFP	Fisheries Development Fund	漁業開発基金
IDPPE	National Institute for the Development of Small Scale Fisheries	国立小規模漁業開発研究所
INP	National Institute for Fisheries Research	国立水産研究所
INAQUA	National Institute for Aquaculture Development	国立養殖研究所
INIP	National Institute for Fisheries Inspection	国立水産物検査研究所

## 第 1 章 調査概要

### 1 - 1 調査目的

モザンビーク共和国（以下、「モザンビーク」と記す）漁業セクター、特にマプートの水産物流その他の現状を把握しつつ、2008年度要望調査案件「マプート魚市場建設計画」の予備調査実施の前提として必要な事業サイトの最終的な確認及び施設・機材の要請規模・内容の妥当性、さらには技術協力の必要性についての検討を行う。

### 1 - 2 調査団の構成

	担当業務	氏 名	所 属
1	総 括	木谷 浩	JICA国際協力専門員
2	計画管理	平島 淳	JICAモザンビーク事務所 企画調査員
3	漁業計画 (魚市場計画)	土居 正典	インテムコンサルティング (役務提供コンサルタント)
4	漁業事業 (魚市場施設建設)	井口 博之	マツダコンサルタンツ (役務提供コンサルタント)

### 1 - 3 調査日程

日順	月 日		調査内容			
			木谷（総括）	平島（計画管理）	土居（漁業計画）	井口（施設計画）
1	5月24日	日	東京発（平島団員は現地で合流）			
2	5月25日	月	マプート着、JICA事務所打合せ、市内視察			
3	5月26日	火	日本大使館打合せ、国立小規模漁業開発研究所（IDPPE）及びマプート市側と協議、中央市場視察			
4	5月27日	水	アルタ・コンティニューア魚市場調査、建設予定地調査			
5	5月28日	木	ノルウェー大使館打合せ、マプート漁港調査			
6	5月29日	金	IDPPEとの協議、日程調整、日本大使館へ報告			
7	5月30日	土	マプート発	（調査終了）	マラケネ周辺の漁業活動、魚流通実態調査	
8	5月31日	日	東京着		資料整理	
9	6月1日	月			IDPPEとの協議、日程調整、情報収集	
10	6月2日	火			建設予定地（パイロ・ド・ベスカドーレス及びトリンフォ）にて漁業活動調査・サイト調査	
11	6月3日	水			マトラ、リングモス、カテンベンなどで漁業活動・既存施設機材調査	
12	6月4日	木			マプート市内の魚市場で魚の流通実態調査	アルタ・コンティニューア魚市場調査
13	6月5日	金			サイト水揚げ調査、類似施設調査、IDPPE打合せ、JICA事務所/日本大使館中間報告	
14	6月6日	土			イニャカ島漁業実態調査	
15	6月7日	日			資料整理	
16	6月8日	月			IDPPEとの協議、マプート市との協議、アルタ・コンティニューア魚市場調査	
17	6月9日	火			国立水産研究所（IIP）から情報収集	マプート市協議、資料収集
18	6月10日	水			調査結果概要についてIDPPEとのラップアップ協議、JICA事務所報告	
19	6月11日	木			アルタ・コンティニューア魚市場にて追加情報収集	マプート市内で資料収集
20	6月12日	金			マプート発	
21	6月13日	土			東京着	

### 1 - 4 主要面談者

#### (1) 国立小規模漁業開発研究所（IDPPE）

Mr. Simeao Lopes

Director

所長

Ms. Maria Ascenao Ribeiro Pinto

Deputy Director

次長

Mr. Amos Ribeiro P. Chamussa	Department of Planning and Cooperation	計画協力局員
Ms. Dulce Povnguana	Department of Planning and Cooperation	計画協力局員
Mr. Filipe A. Matos	Department of Infrastructure, Technician	インフラストラクチャー課技術者
Mr. Xavier Mapanga	Department of Fishing Technology, Technician	漁獲技術課技術者
Mr. Luis Fernando Morais Da Silva	Engineer/Project Coordinator	技術者/コーディネーター
 (2) マプト市役所		
Mr. Luis Nhaca	Administrator of Urban Plannings	都市計画局行政官
Mr. Antonio Tovela	Administrator of Markets & Fairs	市場局行政官
Mr. Jose Matavel	Director of Markets & Fairs	市場局長
Mr. Carlos Luacio Quive	Direction of Markets & Fairs/ Chief of Markets & Fairs	市場局市場課長
Mr. Paulino Horacio Pires	Deputy Director of Infrastructure/ Department of Study and Projects	インフラストラクチャー局副局長/調査プロジェクト課
Mr. Idalio D'Aguiar Orlanda Juvame	Deputy Director of Infrastructure/ Department of Study and Projects	インフラストラクチャー局副局長/調査プロジェクト課
Mr. Arnardo Mario de Jesus Monteiro	Lawyer	弁護士
 (3) 漁業省		
Mr. Silvano Horacio Macaneta	Director of Maputo Fish Port	マプト漁港長
 (4) 環境省		
Mr. Rosana Franoisco	Direction of EIA	EIA局員
 (5) アルタ・コンティニユア魚市場		
Mr. Azarias Chipanela	Chief of Markets	アルタ・コンティニユア魚市場長
Ms. Alita Sambo	Chief of Retailers	小売業者長
 (6) ノルウェー大使館		
Ms. Clarisse Barbosa	Programme Officer	プログラムオフィサー

(7) 在モザンビーク日本国大使館

瀬川 進	特命全権大使
木宮 憲市	参事官
山西 良子	二等書記官

(8) JICA事務所

宿野部 雅美	所長
平島 淳	企画調査員
大野 憲太	事務所員
Mr. Elisio Chiunze	在外事務所専門員

## 第2章 プロジェクトをとりまく状況

### 2 - 1 地理及び経済状況

モザンビークはアフリカ大陸の東南部に位置し、国土面積は79万9,380km<sup>2</sup>で我が国の約2倍、2007年の人口は2,053万人で、うち首都マプト市には127万人（マプト市を除くマプト州は110万人）が居住している（<http://www.ine.gov.mz/>）。1992年に内戦が終結し、経済復興を進めてきたが、経済的にはいまだ後発開発途上国（LLDC）に属し、1人当たりGNIは320米ドル（2007年）の水準である（外務省HP「モザンビーク共和国」）。

主要産業としてはトウモロコシ、砂糖、カシューナッツ、綿花などの農業、アルミニウム、天然ガスの生産・輸出を担う鉱工業に加え、マダガスカル海峡における漁業があげられる。

### 2 - 2 水産セクターの概要

#### 2 - 2 - 1 漁業活動の概要

モザンビークの海岸線延長は約2,700km、200カイリ経済水域を含む海域面積は約10万km<sup>2</sup>、内水面面積は1万3,000km<sup>2</sup>であり、豊かな水産資源を活用してさまざまな漁業が行われている。水産分野のGDPは国全体の4%を占める（FAO, 2007）。

モザンビークの漁業は大きく商業漁業、準商業漁業、零細漁業に分けられる。商業漁業は外国資本を入れて大型船によるエビやマグロ類を漁獲して輸出するものである。マラウイ湖のモザンビーク側〔ニアサ（Niassa湖）〕や大型の人工湖カオラ・バサ（Cahora Bassa）湖ではカペンタ（*Limnothrissa miodon*, *Stolothrissa tanganicae*）を対象とする内水面での商業漁業も行われている。準商業漁業は主にモザンビーク資本によるエビトロールであり、商業漁業と同様、輸出による収益確保をめざしている。

一方、零細漁業はこれら以外の無動力船あるいは船外機船で行われる沿岸及び内水面の小規模な漁業や採貝であり、零細漁民の生計は貧困状態にある場合が多い。

各漁業カテゴリー別の漁船の概要は表2-1に示すとおりである。沿岸3カイリ以内における商業漁船、準商業漁船の操業は禁止されている。

重要な対象種であるエビ類の漁業については、資源保護の観点から州ごとに年間3ヵ月程度の禁漁期間が設定されている。マプト州/市の禁漁期は11月から2月の間で毎年設定される。

表2 - 1 モザンビークの漁船・漁業カテゴリー

種 別	概 要
零細漁船 ( Artisanal fishing boat )	船長3～8m 大部分は無動力船 沿岸に広く分布 伝統的漁法(一本釣り、曳網、刺網など)
準商業漁船 ( Semi-industrial boat )	船長10～20m、500t以下 350馬力以下のエンジンを使用 主に、マプート湾、ソファラ洲、リンポポ川(Limpopo River)で操業 曳網でエビを獲り、加工業者に供給する。
商業漁船 ( Industrial boat )	船長25～30m、500～859t 1,500馬力以上のエンジンを使用 漁船団は国内及び国外の船で構成される。 漁獲量の50%以上はエビ、ロブスターとマグロ類である。 船内に水産加工用の冷凍施設をもつ。

出典：Artisanal Fisheries Development Project, Mozambique, AfDB  
モザンビーク共和国海外漁業開発事業事前調査報告書(2006年) OFCA/システム科学コンサルタント

## 2 - 2 - 2 漁業生産量及び輸出入

上記の漁業カテゴリー別魚種別の漁業生産の内訳は表2-2に示すとおりである。2006年では商業漁業・準商業漁業合わせて2万7,280t、零細漁業6万3,968t、養殖931t、合計9万2,179tであり、本プロジェクトで対象とする零細漁業は漁業生産全体の約70% (内水面の商業漁業で漁獲されるカペンタを除く海面漁業だけで見ると80%以上) を占める重要なサブセクターである。零細漁民の数は国全体で約10万人(漁民7万人、採貝など2万3,500人、ダイバー6500人)といわれている(PESPA 2007)。

一方、水産物の輸出入をみると、輸出は量、金額ともに主に商業漁業・準商業漁業で漁獲される冷凍エビがトップである。冷凍エビの輸出量は2006年では1万4,066t、8,626万9,000ドルで水産物総輸出量の84.9%、金額では89.2%を占める(表2-3)。なお、モザンビークが発表した最新のエビ輸出量データによると、2007年は6,210万ドル、2008年では4,500万ドルと輸出額は大きく減少している(JICAモザンビーク事務所より)。

これに対し、輸入では単価の安い冷凍魚・チルド及び魚粉が大半を占める。2006年の冷凍魚・チルドの輸入量は1万6,622t(3,072万5,000ドル)、魚粉は1,121t(80万7,000ドル)であり、この2品目で水産物総輸入量・金額の99%を占めている。

すなわち、モザンビークの漁業をマクロにみると、エビなど高級魚を輸出して外貨を稼ぐ一方、単価の安い冷凍魚を輸入し、食料確保に努めるという典型的な途上国型の資源利用形態となっている。



表 2 - 2 モザンビークの漁業・養殖生産量

単位：t

	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
1) 商業漁業及び準商業漁業					
イセエビ類 (Lagosta)	5	...	2	1	0
カニ類 (carangueijo)	40	81	184	158	107
深海性エビ類 (Gamba)	1,500	1,425	993	1,774	1,803
魚類 (Peixe)	550	1,075	484	660	665
エビ類 (camarão)	9,000	7,690	8,106	8,520	7,393
Lagostim	80	124	132	149	95
イカ・タコ類 (Lulas e polvos)	60	131	195	165	115
カペンタ (Kapenta : 内水面漁種)	9,500	10,978	18,760	12,991	15,378
雑魚 (F. Acompanhate)	1,450	1,608	1,354	1,830	1,724
小計	22,185	23,112	30,210	26,248	27,280
2) 零細漁業					
カニ類 (carangueijo)	...	356	202	161	175
魚類 (Peixe)	...	57,759	51,908	50,024	57,457
エビ類 (camarão)	...	5,835	3,783	4,555	1,367
イカ・タコ類 (Cefalópodes)	...	389	255	239	247
サメ類 (Tubarão)	...	429	268	893	776
その他 (Outros)	...	2,306	3,962	1,875	3,946
小計		67,074	60,378	57,747	63,968
3) 養殖					
海産エビ (Camarão Marinho)	600	329	450	1,067	913
生きエビ (Camarão vivo)	...	3	7	103	...
魚類 (Peixe da Piscicultura)	100	...	3	3	3
海藻類 (Algas Marinhas)	155	523	149	20	15
小計	855	855	609	1193	931
合計	...	91,041	91,197	85,188	92,179

出典：Ministério das Pesca/Direcção Nacional de Economia(<http://www.ine.gov.mz/>)

表 2 - 3 モザンビークの水産物輸出入

1) 輸出

	輸出量 (t)				輸出額 (千ドル)				2006年 単価 (ド ル/kg)
	2003	2004	2005	2006	2003	2004	2005	2006	
魚類									
冷凍魚・チルド	1,569	1,562	3,314	1,215	15,034	1,580	3,223	2,368	1.95
塩干魚	2,668	4,863	3,345	597	1,466	3,238	2,123	2,920	4.89
魚粉			109				126		
その他	28	223	10	2	18	26	12	11	5.50
小計	4,265	6,648	6,778	1,814	16,518	4,844	5,484	5,299	2.92
甲殻類									
エビ類冷凍	5,760	5,548	6,386	14,066	75,748	91,506	70,873	86,269	6.13
その他	684	657	975	551	3,288	3,240	7,102	4,547	8.25
小計	6,444	6,205	7,361	14,617	79,036	94,746	77,975	90,816	6.21
頭足類・貝類	186	544	589	107	301	816	1,504	523	4.89
海藻類	171				114				
その他	75	45	270	32	49	63	73	60	1.88
合計	11,141	13,442	14,998	16,570	96,018	100,469	85,036	96,698	5.84

2) 輸入

	輸入量 (t)				輸入額 (千ドル)				2006年 単価 (ド ル/kg)
	2003	2004	2005	2006	2003	2004	2005	2006	
魚類									
冷凍魚・チルド	9,207	12,960	20,268	16,622	15,710	26,907	30,274	30,725	1.85
塩干魚	7	4	0	6	11	8	7	43	7.17
魚粉	375	1,992	3,273	1,121	1,025	1,939	3,186	807	0.72
その他	5	5	37	13	20	17	24	49	3.77
小計	9,594	14,961	23,578	17,762	16,766	28,871	33,491	31,624	1.78
甲殻類									
エビ類冷凍	1,808	2	1	0	16,595	0	1	1	
その他	0	5	1	11	1	17	12	106	9.64
小計	1,808	7	2	11	16,596	17	13	107	9.73
頭足類・貝類	9	4	118	10	16	28	45	42	4.20
海藻類	0	0	0	0	8	1	3	4	
その他	11	1	2	0	5	1	9	4	
合計	11,422	14,973	23,700	17,783	33,391	28,918	33,561	31,781	1.79

出典：FAOSTAT(2006)

### 2 - 2 - 3 開発政策・開発計画

モザンビーク政府は特に貧困層の生活改善を目的とする零細漁業振興を掲げている。水産省では2007年4月「国家5カ年計画(2005-2009年)」及び「貧困削減計画(PARPAII, 2006-2009)」を上位計画とする「零細漁業振興戦略計画(PESPA)(2007-2011年)」を策定した。PESPAでは「零細漁民コミュニティの生活改善」を直接的な目的としており、その達成された状態として次のような内容をイメージしている。

優先的な問題について自己解決できるよう能力強化されたコミュニティにおけるよりよい健康、教育及び水供給

伝統的な漁具漁法による漁業活動の更なる推進とそのポテンシャルに応じた収益の増加、同時に、サイトの状況に応じ公海域での漁業など一歩進んだ漁業の開発

零細漁業の持続的な開発を達成する基礎として、自給及びビジネス双方の視点に立った、水産物や漁業インプットの流通ネットワークの拡張

漁業活動に限らず漁業コミュニティメンバーにより行われる活動の多様化を支援するための、金融サービスの振興。

零細漁業振興を支援する水産行政の厳格化、効率化の達成

水産省では国立小規模漁業開発研究所(IDPPE)をPESPAの実質的な推進母体として位置づけ、セクター全体としての施策の方向性を示すとともに、全国11州それぞれについて重点的なプロジェクトを明示している。また、事業の実施においては、特にインフラストラクチャー(以下、インフラ)や調査研究分野について国際協力の受入れを強く意識しており、想定されるドナーの具体的な名称についても記述されている。

### 2 - 2 - 4 他ドナーの援助動向、類似プロジェクト

#### (1) 他ドナーの援助動向

モザンビークでは現在、ノルウェーが水産分野の援助会議議長国となっており、ドナー別のプロジェクトリストを作成している(付属資料2.)。ただし、そのリストは水産省が公式に確認しているものではない。今回、在モザンビーク・ノルウェー大使館の担当者から次のような情報を得た。

現在、モザンビークの零細漁業に対する支援は次のような地域別ドナー別の大きな枠組みで行われている。

<u>地 域</u>	<u>主な支援国・機関</u>
北部	: アフリカ開発銀行(AfDB)
中部(ソファラ・バンク)	: ノルウェー、ベルギー
南部	: イタリア、FAO

これまで零細漁業振興プロジェクトとしては違法漁業の監視、取締対策に関するものが多かった。今後は付加価値の向上、つまり流通分野についての支援も期待されており、IDPPEの計画、要請に沿って各ドナーが支援を検討することになる。

ノルウェーとアイスランドは水産セクター支援のためにコモン・ファンド方式を採用す

ることで合意している（ただし、アイスランドは経済危機により拠出金については遅延措置がとられている）。他の機関もこの方式に参加してほしい。

水産省への援助における問題点のひとつとして、拠出した金額の多くが中央政府カウンターパートの能力強化（すなわち、留学費用など）に使用され、漁民への直接便益が少ない傾向にあることが指摘できる。ノルウェーとしては少なくとも25%は漁民の直接支援にあてるよう指導している。能力強化の経費がかさんでいるのは、漁業学校の教育水準、技術水準が不十分であると考えられていることもその背景にあると思われる。

今後期待される援助分野には流通分野に加えて、貧困削減や栄養状態の改善をめざす淡水養殖がある。1980年代に導入が進んだ養殖施設は内戦により荒廃しており、ノルウェーでは淡水養殖デモンストレーションセンターを設立する計画を検討中である

## （2）類似プロジェクト

現在マプート近郊で実施されている類似プロジェクトには次のようなものがある。

Skillshare International（アイスランドのNGO）

UKのSimon & Dickens社をコンサルタントとしてIDPPEスタッフの能力強化を実施するとともに、漁業コミュニティ委員会（CCP）の設立を支援している。プロジェクトの投入としてはIDPPEマプート市事務所スタッフ用のバイク4台、訓練用漁船など。

INFOSA（オランダのNGO）

零細漁民の水産物流通システム改善のための小規模魚市場（60m<sup>2</sup>）の建設など。

アイスランド援助庁（ICEDA）

零細漁民支援としてパイロ・ド・ペスカドーレスにおける保冷库や集会所の建設。

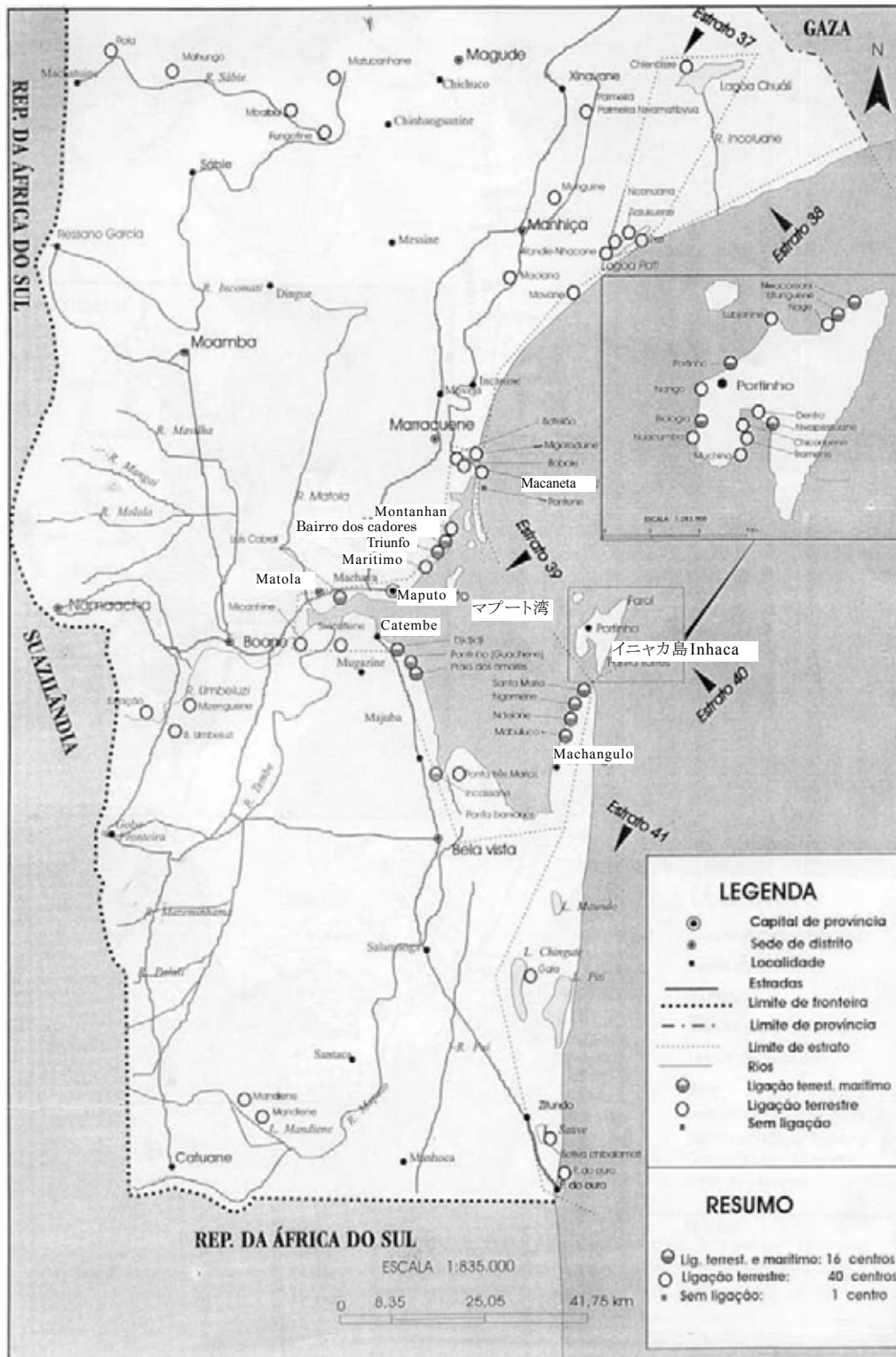
これらのプロジェクトについて、IDPPEからは「いずれも小規模な活動であり、流通面において零細漁民に刺激やインセンティブを与えるまでに至っていない」という認識が示された。

## 2 - 3 マプート州・市の零細漁業活動と水産物の流通

本調査期間中、マプート市周辺の主要な零細漁業水揚げサイト及び魚市場などを訪問し、漁民や小売人にインタビュー調査を行った。その結果は付属資料1.に示すとおりである。ここではこれらの調査結果を踏まえ、IDPPEやマプート市が保有するデータを参考にしながら、マプート州・市の零細漁業及び零細漁業で漁獲された魚の流通状況について得られた知見を整理する。

### 2 - 3 - 1 マプート湾の主要水揚げ地

マプート州及びマプート市の主な零細漁業水揚げサイトを図2-1に示す。これらのサイトはマプート湾の沿岸に分布しており、大きくグループ化して記述すると、湾の北西側から反時計回りに、マカナタ（Macaneta）周辺、コスタ・ド・ソル（Costa do Sol）沿岸（モンタニャナ（Montanhana）パイロ・ド・ペスカドーレス（Bairro dos Pescadores）トリンフォ（Triunfo）マリティモ（Maritimo）などが含まれる）、マプート漁港、マプート川河口にあたるマトラ（Matola）周辺、マプートの対岸カテンベ（Catembe）周辺、湾の東側に位置するマチャングロ（Machangulo）周辺、そして、東北端に位置するイニャカ（Inhaca）島ということになる。ここでコスタ・ド・ソルとは、狭義にはこの地方の零細漁業の中心であるパイロ・ド・ペスカドーレスを指すことが多い。



出典：Altas de Pesca Artesanal en Mozanbique 1996

図 2 - 1 マプート州・市の主要水揚げサイト

## 2 - 3 - 2 零細漁業活動の実態

### (1) 漁民数

IDPPEではこれら水揚げ地別に漁民数、漁具数及び漁船数のデータを予備的に集計している(表2-4)。それによると2007年の漁民数は州・市合計で専業4,889人、兼業743人、合計6,629人(海面漁業だけだと6,044人)と想定される。漁民数ではコスタ・ド・ソル、マトゥティネ(Matutuene)郡(マチャンゴロ周辺)、マラケネ(Marracuene)郡で比較的多いが、地域別に大差はなく、上記した主要水揚げ地に広く分布しているものと思われた。

### (2) 漁具と漁船

マプート湾周辺で用いられる漁具は主に地曳網、刺網及び釣りである。地曳網は主にエビや小型の底性魚を主な対象とする。刺網は2タイプあり、浮刺網ではマグンバ(Magumba: ヒルサ類、日本の魚類ではニシンに近い)やアジ類などの浮魚を、底刺網ではエビや底性魚類をねらう。釣りは手釣りで、大型の高級魚をターゲットとしている。

地域別の漁具数及び漁船数は表2-4のとおりである。この地域の代表的な漁業は帆付きのチャタ(Chata)と呼ばれる無動力船を用いた刺網、あるいは地曳、釣り漁業である。

### (3) 対象魚と漁場

マプート湾はマプート川から流入する淡水の影響を受ける内湾であり、湾内の対象種には汽水性の魚類が多い。最も漁獲量が多いマグンバの漁場はコスタ・ド・ソル沿岸が中心で、広く湾内全域に広がる。本種は汽水性魚類の代表で淡水域にも入り込むことから、マプート川/マトラ川の下流域も漁場となっている。

マプート湾は基本的に砂質の湾であり、多くの漁船が単価の高いエビ類をねらって刺網や地曳網漁業を行っている。対象となるのはクルマエビ類で、最も多いのはホワイト(*Penaeus indica*)であるが、ブラックタイガー(*P. monodon*や*P. semisulcatus*)なども多く、種類は多様である。また、小型のヨシエビ類(*Metapenaeus monoceros*)の漁獲も多い。これらのエビはすべて汽水域にも出現する種類である。

エビ類を主なターゲットとする底刺網や地曳網漁業では小型魚類〔キス(Pescaduha)、コチ(Sapateiro)、カマス、コトヒキ、小型クロダイ、ガザミなど〕も漁獲されることになる。

一方、汽水の影響が少ない北部のマカネタ沖やマプート湾東南部のマチャンゴロ前面海域ではミゾイサキ(Pedra)やニベ(Corvina)などの成魚の生息域となっており、これらは釣りで漁獲され、高級魚として位置づけられる。

マプート市内の魚市場ではハタ(Garoupa)、サワラ(Serra)、フエダイ(Vermelho)、ヒメダイ(Voga vermelho)なども売られているが、これらはマプート湾内ではなく、ほとんどがイニャカ島沖のインド洋で釣りにより漁獲されたもの、あるいは準商業漁業の沖合トロール漁で漁獲されたものである。また、イニャカ島の北部にある小島ポルトガル島周辺はアジ類(Carapau)の好漁場となっている。

表 2 - 4 マプート州沿岸の零細漁民数、漁具数及び漁船数（2007年）

1) 漁民数

	専業	兼業	合計
ボアネ（Boane）郡（*）	150	3	153
マグデ（Magude）郡（*）	30	1	31
マニカ（Manhiça）郡	454	112	566
マラケネ（Marracuene）	873	129	1002
マトラ市（Matola Cidade）	284	40	324
マトゥティネ（Matutuine）郡	973	90	1063
モアンバ（Moamba）郡（*）	369	32	401
マプート市（Maputo Cidade）			
カテンベ地区（Distrito De Catembe）	665	124	789
イニャカ地区（Distrito De Inhaca）	566	119	685
第1地区（マプート漁港など）	39	12	51
第4地区（バィロ・ド・ハスガドールス）	1047	137	1184
第5地区（トリンフォ、マリティモ）	312	68	380
マプート市 計	2629	336	3089
合計	4889	743	6629

注：（\*）これらは内水面漁業のみ。

2) 漁具数

	地曳 （Arrasto）	刺網 （Emalhe）	釣り （Linha de Mao）	その他	合計
ボアネ（Boane）郡（*）	7	83	0	2	92
マグデ（Magude）郡（*）	2	23	1	1	27
マニカ（Manhiça）郡	90	93	3	49	235
マラケネ（Marracuene）郡	80	122	50	22	274
マトラ市（MatolaCidade）	16	104	6	8	134
マトゥティネ（Matutuine）郡	10	265	142	81	498
モアンバ（Moamba）郡（*）	0	200	0	0	200
マプート市（Maputo Cidade）					
カテンベ地区（Distrito De Catembe）	80	48	12	81	221
イニャカ地区（Distrito De Inhaca）	51	100	26	12	189
第1地区（マプート漁港など）	0	9	0	0	9
第4地区（バィロ・ド・ハスガドールス）	42	152	47	26	267
第5地区（トリンフォ、マリティモ）	29	54	4	6	93
マプート市 計	202	363	89	125	779
合計	407	1253	291	288	2239

### 3) 漁船数

	カヌー (Canoa)	チャタ (Chatas)	(FRP)	ランチ Lanchas	その他	合計
ボアネ (Boane) 郡 (´)	4	34	11	32	1	82
マグデ (Magude) 郡 (´)	9	4	0	1	1	15
マニカ (Manhiça) 郡	86	76	5	2	44	213
マラケネ (Marracuene) 郡	20	122	0	82	46	270
マトラ市 (Matola Cidade)	8	61	7	47	0	123
マトゥティネ (Matutuine) 郡	36	145	20	86	18	305
モアンバ (Moamba) 郡 (´)	3	155	21	5	14	198
マプート市 (Maputo Cidade)						
カテンベ地区 (Distrito De Catembe)	25	66	22	12	0	125
イニャカ地区 (Distrito De Inhaca)	44	3	16	47	0	110
第1地区 (マプート漁港など)	0	0	1	8	0	9
第4地区 (バィロ・ド・ベスガトールス)	37	103	61	44	0	245
第5地区 (トリンフォ、マリティモ)	22	52	6	7	0	87
マプート市 計	128	224	106	118	0	576
合計	294	821	170	373	124	1782

注：カヌー及びチャタは無動力、FRP及びランチは動力船が多い。  
出典：IDPPE統計情報部

### (4) 漁業生産量

零細漁業による漁獲量については水揚げ場が広域に及ぶこと、水揚げは不定期に行われることなどの理由から正確に把握することは難しい。水産統計については国立水産研究所 (INP) の州事務所のスタッフが原データを取り、データベースとしてIDPPEに提供し、解析はIDPPEの統計情報部で行う体制になっている。しかしながら、原データのモニタリング体制が不十分であり、データの信頼度が低い、というのが関係者の意見であった。実際、IDPPEの統計情報部では予備的に数年間の漁獲量データを取りまとめているが、本調査で重要と考えられるイニャカ島の漁獲データは欠損となっている月が多かった。

このような問題点があることを理解したうえで、IDPPE統計情報部の予備的データから2007年の漁獲量を推計したものが表2-5である。これによると、2007年におけるマプート州・市の漁業生産量は約3,000t (おそらくこれより多い) であり、その70%以上はマゲンバを中心とする浮刺網によるものである。



表 2 - 5 マプト州・市の漁業生産量（2007年）暫定値

	生産量 (t)	金額 (百万MT)	平均単価 (MT/kg)
地曳網	436	25.8	59.1
釣り	119	8.5	71.0
浮刺網	2,238	131.2	58.6
底刺網	180	7.7	43.0
地曳網 (ボート利用)	58	5.8	99.6
合計	3,031	178.9	59.0

注：MTはモザンビークの通貨単位メティカル

出典：Estatísticas das capturas da pesca artesanal. Abril de 2009, Departamento Estatísticas e Informática, IDPPE (ドラフト)

### 2 - 3 - 3 水産物の流通の実態

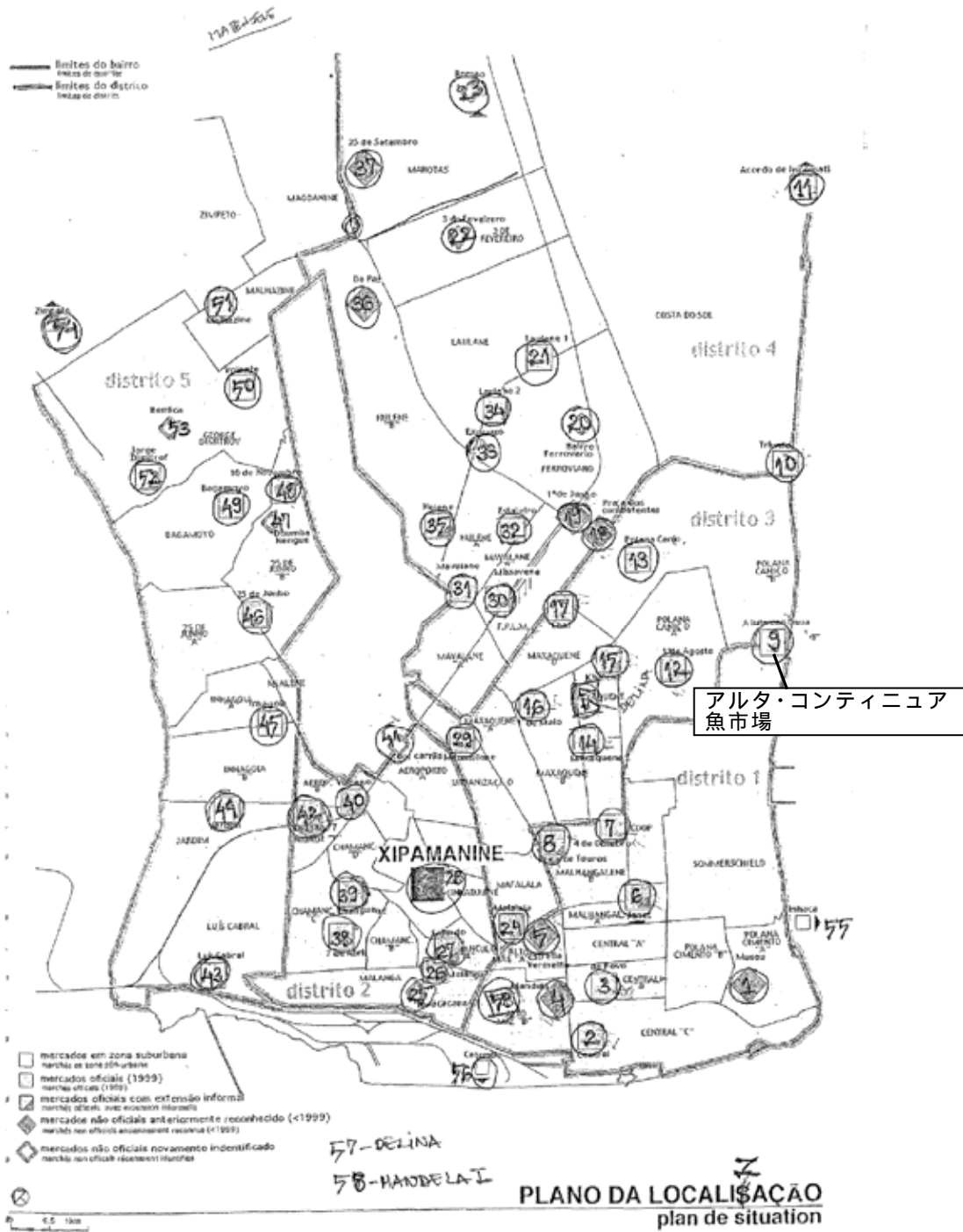
#### (1) マプト市の魚市場

マプト市には現在61ヵ所の公設市場があり、市の市場課が職員を派遣して運営管理を行っている（図2-2）。それぞれの市場では農作物や日用雑貨が販売されており、多くの市場では鮮魚販売を行う一角が併設されている。また、水揚げ地の浜辺あるいは路上で小規模なインフォーマル市場が開設されている。

これらのなかでアルタ・コンティニウア魚市場はマプト市で唯一の準公設魚専門市場として知られ、高級魚介類（1～2級魚、エビ、イカ、マングローブクラブ、貝類など）を中心に一般客に販売するとともに、隣接する調理場（フードコート）への食材の提供を行っている。また、公設市場としては中央市場でも同様に中・高級鮮魚と冷凍魚（主に輸入された冷凍アジ）の販売が行われている。これら公設市場に加えて、マプト漁港に隣接する道路ではインフォーマルではあるものの、路上での鮮魚市が定着しており、イニヤカ島やカテンベ方面から輸送される大型高級魚やエビ類が販売されている。その規模はアルタ・コンティニウア魚市場とほぼ同様である。

現在、マプト市において一定の規模で中・高級魚やエビが販売されているのはこれら3ヵ所の魚市場のみであり、これら以外の一般市場では低級魚及び安価な輸入冷凍魚の販売が中心となっている。

今回調査した各市場における魚の調達、販売状況の詳細については付属資料1.に整理した。



出所：マプート市市場課

図 2 - 2 マプート市の公設市場

(2) 水産物の流通パターン

本調査で実施した漁民や流通業者の活動実態調査結果(付属資料1.)を踏まえてマプート市における水産物の流通パターンの類型化を試みる。ここでは水産物が最終的に小売販売される場所として上記の主要3市場(アルタ・コンティニユア魚市場、中央市場及びマプート漁港のストリート市場)とその他の市場に大きく2分類し、それぞれ水産物の流れを漁

業・水揚げ段階まで上流側にさかのぼることで類型化を行った。検討結果は表2-6に示すとおりである。

表 2 - 6 マプート市における魚の流通パターンの類型

A類型：主に、主要3市場で小売販売される。		B類型：主に、主要3市場以外の一般市場で販売される。	
A-1	零細漁民により漁獲され、各浜に水揚げされたのち陸送される。(1~2級魚中心)	B-1	同左(2~3級魚)
A-2	イニャカ島の漁民により漁獲され、混載船によりマプート漁港に輸送される。漁民とバイヤー(各市場の小売人)の間のコーディネートはイニャカ島の仲買が担当する。	B-2	コスタ・ド・ソル沿岸の漁民により漁獲され、パイロ・ド・ペスカドーレスに水揚げされる。魚は内陸部の村々にも行商人により販売される。
A-3	準商業漁船あるいは商業漁船により漁獲され、マプート漁港に水揚げされる。(1~2級魚中心)	B-3	同左(2~3級魚)
A-4	他州の漁民により漁獲され、陸送される。	B-4	冷凍加工業者により輸入される。

さらに、主要な魚種別に漁業から小売販売までの流れが俯瞰できるよう、漁業の概要とここで検討した流通パターンの類型を組み合わせ、表2-7として整理した。

表2-7 マプート市で鮮魚販売される主要魚種の漁業概要と流通パターン

魚種	主要漁場	主要漁法	流通パターン類型		主要水揚げサイト
			メイン	サブ	
ハタ、サワラ、フエダイなど(1級魚)	イニャカ島沖のインド洋(岩礁域)	釣り	A2	A1、A3	マプート漁港
ミゾイサキ、ニベなど(1級魚)	マプート湾のマチャングロ沖及びマラクエネ沖(砂質底域)	釣り	A1	A2、A3	マリティモ、マプート漁港
キス、コチ、カマス、小型クロダイなど(2級魚)	マプート湾沿岸全域	地曳網、刺網	A1 B1		特になし。
マグンバ(3級魚)	コスタ・ド・ソル沿岸及びマトラ川	刺網	B2	B1	バイロ・ド・ペスカドーレス
アジ類(3級魚)	ポルトガル島～イニャカ島周辺	地曳網	B1	B2	ポルティニョ(イニャカ島)、バイロ・ド・ペスカドーレス、マプート漁港
その他小型魚種(主に3級魚)	マプート湾沿岸全域及びマトラ川	地曳網、刺網	B1	B3	特になし。
冷凍魚(主に、アジ類)	ナミビア及びアンゴラからの輸入	外国漁船による巻網	B4	(中央市場でも販売)	マプート漁港
エビ類	マプート湾沿岸全域及びマトラ川(イニャカ島を除く)	刺網、地曳網、定置網	A1 B1	A3	カテンベ、トリンフォ、バイロ・ド・ペスカドーレス、マプート漁港
イカ類	モザンビーク沿岸	準商業漁船・商業漁船によるトロール	A3	A1	マプート漁港
貝類(主にハマグリ類)	マプート湾沿岸の砂質域	女性による採貝	A1		コスタ・ド・ソル沿岸
マングローブクラブ	イニャンバネ州やマプート湾のマングローブ域	カニざる、カニ籠、刺網など	A4	A1	特になし。
イセエビ類	イニャンバネ州、ベイラ州、イニャカ島	刺網、潜水	A4	A1	特になし。

注：流通パターン類型は表2-6参照。  
出所：本調査による。

## 第3章 要請内容の確認・検討

### 3-1 要請の経緯・背景

モザンビークは近年9%の経済成長率で推移しているものの、依然としてその産業基盤は脆弱である。貧困削減も引き続き重要な課題であり、同国の貧困削減支援戦略でも「幅広い経済成長を通じた貧困削減」が謳われ、さまざまな取り組みが行われている。特に、モザンビークの主要産業は農業・漁業であるが、担い手の多くは小規模農家や零細漁業従事者であり、技術レベルの低さやインフラ未整備という状況下、生産性の向上やバリューチェーンの確立が課題となっている。また、一方で今後の経済振興の各場面においては、環境や気候変動対応といった新たなイシューへの対応も見過ごすことのできない問題となっている。

このような背景の下、水産分野においては零細漁業の振興が重要な政策と位置づけられ、2007年4月、国家計画等を踏まえた「零細漁業振興戦略計画（PESPA）（2007-2011年）」が策定された。

PESPAでは直接的な目的として「零細漁民コミュニティの生活改善」を掲げ、全国11の州ごとに、優先的な事業内容を記述するとともに、事業によっては想定される具体的なドナー名まで明示している。マプト州については零細漁民により漁獲された水産物の流通面の改善を目的とする魚市場の建設が優先的な事業として位置づけられ、事業実施についてPESPAに示されているとおり（PESPA 60ページ）、JICAに要請されたものである。

### 3-2 要請内容の確認・協議

本調査期間を通じ、プロジェクトの要請書内容（2008年8月付）について水産省国立小規模漁業開発研究所（IDPPE）及びマプト市などの関係者からヒアリング・協議し、確認を行った。本調査で明らかになった具体的な要請内容について、以下に取りまとめる。

#### 3-2-1 プロジェクト名

要請プロジェクトの名称は、「マプト魚市場の建設（Construction of Maputo fish market）」である。名称について現時点では特に変更はないが、今後更に検討し、プロジェクト内容をより正確に反映できる名称があれば、日本側のアドバイスも参考に修正する。

#### 3-2-2 プロジェクトの目的

要請書ではPESPAに沿って、零細漁民の生計向上に資する、というニュアンスでの記述が多くみられるが、日本側（調査団）では当初、施設として要請されている小売りの魚市場の移転、新設がいかに零細漁民の生計向上に資するのか、よく理解できなかった。協議を通じて、モザンビーク側から「水産省IDPPEにおいて零細漁民（artisanal fisher）という場合、漁民だけでなく零細漁業に関連するすべての人々（流通販売業者、造船業者、漁具製造業者など）を含む概念である」との説明がなされ、本要請は「零細漁業にかかわる水産物の流通についての改善」を目的にしていることが明らかになった。すなわち、直接裨益者として第一にあげられるのは（零細漁民が漁獲する魚の販売を行う）小売人であり、いわゆる零細漁民は第2の裨益者として位置づけられる。

無償資金協力案件としてのプロジェクト目標は「新しい正規の魚市場を建設することから水産物流通環境が改善される」、上位目標としては「零細漁業で漁獲された水産物の価値が

高まる」、「マブート市における水産物の流通網が改善される」などがイメージとして想定される。これらについては今後より精査する必要がある。

### 3 - 2 - 3 要請サイト

当初要請されたバイロ・ド・ペスカドーレス (Bairro dos Pescadores) はマブート湾沿岸零細漁業の中心地であるが、現地調査の結果、以下の理由により本計画対象サイトとして不適であることが判明した。

サイト面積が狭く(約1,100m<sup>2</sup>)、加えて敷地が三角形であるため、要請内容に基づく施設の建設は困難である。

既存のアルタ・コンティニウア魚市場から6.5kmとやや遠く、またアクセス道路が約1kmにわたって未舗装である。したがって、消費者の視点から利便性が低い。

零細漁業の中心地ではあるが、ここで水揚げされる魚の大半は移転するアルタ・コンティニウア魚市場には流通していないマグンバと呼ばれる小型の魚類〔汽水性のヒルサ類 (Hilsa kelee)、本邦魚類でイメージすると小型のニシン〕であり、地域漁民への裨益は少ない。

かかる日本側の見解を踏まえて、モザンビーク側 (IDPPE及びマブート市) は代替サイトとしてアルタ・コンティニウア魚市場から約2km北に位置するトリンフォ (Triunfo) を提示した。同サイトは面積的にも十分余裕があることが確認され、トリンフォ及びその近隣のマリティモではエビやミゾイサキなど現魚市場で販売されている魚種の水揚げも行われていることから、本計画対象サイトはトリンフォとするのが妥当であると判断した。IDPPEとの協議においてIDPPEもサイトの変更にも同意するとともに、当初からトリンフォを建設予定地とする案をもっていたが、マブート市側がバイロ・ド・ペスカドーレスとした経緯があったことも明らかになった。現在、モザンビーク側ではトリンフォを正式な建設予定地とする方向で調整を進めている。

### 3 - 2 - 4 要請の内容・規模

先方要請書による要請内容は約5,000m<sup>2</sup>の魚小売市場の建設と付属資機材であり、建設コストとしては約6億円 (600万ドル) が見込まれていた。

一方、協議の場において、モザンビーク側からは、要請書に示した施設や機材の内容、コストについてはひとつの目安に過ぎず、詳細については日本側と協議して決めたいとの意向が明確に示された。その前提に立って、IDPPE側の実務担当者からは次のようにより具体的な施設内容についての要望が示された。

本施設はモザンビークでは初めての水産物専用の公設小売市場となる。したがって、鮮度の保持や販売方式についてひとつのモデルとなることを期待している。

しかしながら、施設や機材内容は高規格なものではなく、現地の水準に合ったシンプルで、かつ維持管理負担の少ない仕様とするのが妥当であると考えており、日本側から技術的なアドバイスがほしい。

マブート市では現在のマブート漁港ストリート市場などインフォーマルな魚市場を撤去する方針であり、これらの魚小売人も新施設に移動できるよう配慮してほしい。

卸売市場としての機能は現段階では考えていない。

本調査団はその派遣目的どおり、以上のように確認された要請内容と現地調査結果を踏まえて予備的に検討した施設内容について日本側関係者に伝えることとした。

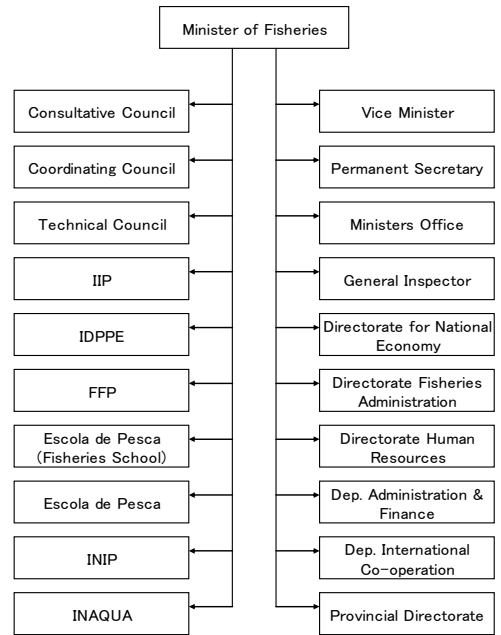
### 3 - 2 - 5 先方実施体制

本プロジェクトの実施機関はモザンビーク水産省IDPPEであることを確認した。また、要請書に記述されているとおり、魚市場の建設後はそのオーナーシップと運営管理についてはマプト市（Maputo City Council）に移管する予定であることを確認した。水産省IDPPE及びマプト市の組織体制は次のとおりである。

#### (1) 水産省IDPPE

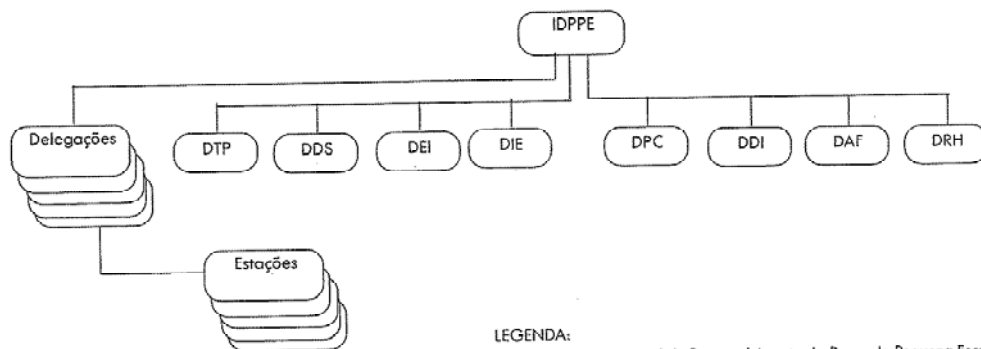
本プロジェクトの実施機関は水産省( Ministry of Fisheries ) 国立小規模漁業開発研究所 ( National Institute for the Development of Small Scale Fisheries : IDPPE ) である。水産省及びIDPPEの組織図をそれぞれ図3-1及び3-2に示す。

本プロジェクトについては計画申請まではIDPPEの計画協力部 ( DPC )、実施段階で施設は施設機材部( DIE )、運営管理は漁業技術部( DTP )、社会開発部 ( DDS ) などが担当する。それぞれ、部長以下5～10名の体制である。IDPPEはこれら本部組織に加えて、州レベルの直営地方事務所 ( Delegacoes ) をもっており、零細漁業セクターのモニタリング、普及指導などを実施している。



IIP: National Institute for Fisheries Research  
 IDPPE: National Institute for the Development of Small Scale Fisheries  
 FFP: Fisheries Development Fund  
 INIP: National Institute for Fisheries Inspection  
 INAQUA: National Institute for Aquaculture Development

図 3 - 1 水産省組織図



LEGENDA:  
 IDPPE - Instituto Nacional de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala  
 DTP - Departamento de Tecnologia Pesqueira  
 DDS - Departamento de Desenvolvimento Social  
 DEI - Departamento de Estatística e Informática  
 DIE - Departamento de Infra-estrutura e Equipamento  
 DPC - Departamento de Planificação e Cooperação  
 DDI - Departamento de Documentação e Informação  
 DAF - Departamento de Administração e Finanças  
 DRH - Departamento de Recursos Humanos

図 3 - 2 IDPPE組織図

## (2) マブート市

マブート市に所在する公設市場の運営管理は市場局（DIRECCAO MUNICIPAL DE MERCADOS E FEIRAS：DMMF）が管轄する。DMMFは公設市場だけでなく、路上市場等のインフォーマル市場の管理も行っている。DMMFの下には3つの課（DEPARTAMENTO）が設けられており、市場の運営、管理、監督、ライセンス発給、料金徴収、新規市場の計画等の業務を行っている。市場で販売される物品の検査も行っているが、魚の品質検査は保健省が管轄している。各市場には市場長及び副市場長の市職員2人が配置されて市場運営の監督を行うとともに、市場規模に応じて数人のライセンス料金徴収人が配置されている。現在DMMFには5人の職員とインフォーマルを含む各市場に合計157人の要員が配置されている。

また、新規市場の計画・施設建設はインフラ局調査プロジェクト課（DIRECCAO MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURAS/DEPARTAMENTO DE ESTUDOS E PROJECTOS：DMPUA）が担当する。

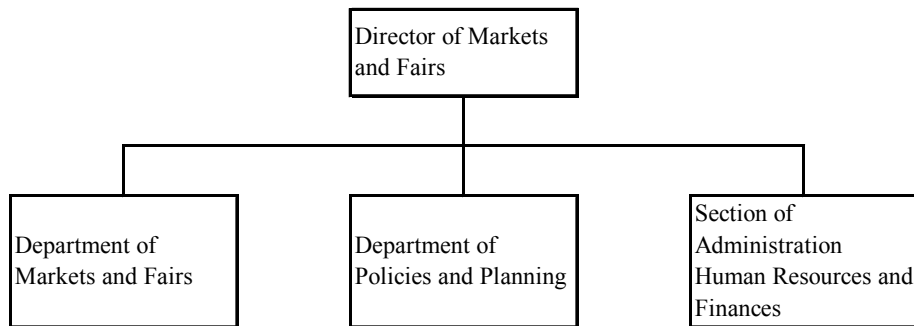


図 3 - 3 DMMF組織図

## 3 - 3 プロジェクト・サイトの状況

### 3 - 3 - 1 アルタ・コンティニューア魚市場

#### (1) 概要

要請対象となっているアルタ・コンティニューア魚市場は、マブート湾の海岸線に沿って走るMarginal通りから約50mの距離にある市街地に位置し、周囲は高級住宅地として開発が進んでいる。敷地は平坦で約3,950m<sup>2</sup>の広さを有し、敷地北面を道路、他は既存住宅に接している。道路との境界にはフェンスが設置されており、数ヶ所の出入口が設けられている。構内には小売り魚市場と調理サービス店舗、雑貨店舗、飲食用のオープンコート、共同便所、倉庫がある。市場で販売されているのは主に高級魚とエビ・カニ等で、市場で購入した客は隣接する調理サービス店舗に持ち込んで調理してもらい、その場で飲食できる仕組みになっている。

マブート市によれば、アルタ・コンティニューア魚市場は10年以上前に市が住宅用地として民間人に土地の使用許可（Concession）を交付したものの、他の民間人が無断で魚売りや調理サービスの営業を始めたのが始まりとのことである。その後、魚市場としての形態が形成されたのに伴い、市当局も他の公設市場同様に管理を始めた経緯がある。



しかしながら、公設市場が本来マプート市の管理地に設置され、市の所有施設として市が100%運営管理を行うのに対して、アルタ・コンティニューア魚市場は土地・施設ともに民間の使用権、所有地であるため、市の管理範囲は限られている。

DMMFは市内の既存公設市場を施設等の整備状況に応じてクラスA～Cに分類しているが、本分類に従えばアルタ・コンティニューア魚市場は最低ランクのクラスCに位置づけられる。魚市場周辺は近年、住宅地として急速に開発が進んできており、本魚市場の移転整備は市の重要課題となっている。現状の具体的な問題点として以下があげられる。

- 市場環境として不適切かつ不十分である（売り場施設、衛生設備、鮮魚類の保存設備、パーキングスペース等）。
- 敷地内にゴミ収集場がなく、前面道路反対側の土地に不法かつ乱雑にゴミが捨てられるためにゴミ収集（市の業務）の障害となっており、周辺住宅地に悪臭を放っている。
- 日常的な路肩駐車車両のために、道路幅に対して交通量の多い前面道路における交通の障害となっている。

## （2）施設・インフラ状況

### ・ 魚市場エリア

魚市場は砂地の土間に木製の簡易販売台（一部コンクリート製）が設置されており、上屋は丸太にトタン屋根を葺いただけの簡易な仮設構造である。市場内にコンクリート製の店舗が2カ所あり、冷凍魚の販売を行っている。

### ・ 調理サービスエリア

調理場はコンクリート製の平屋建てで、室内にカウンター、厨房、便所が整備されているのが多い。給排水及び電気が引き込まれており、厨房は作り付けの流しや作業台が設置され、プロパンガスコンロや一部には電気フライヤーも備えた本格的な仕様となっている。オープンコートには椅子、テーブル、パラソルが設置されており、各店舗共通の客席スペースとして利用されている。

## （3）運営管理状況

アルタ・コンティニューア魚市場及び調理場の運営管理は、マプート市市場課から派遣される職員計4名により行われている。これら職員の主たる業務は各テナントからの使用料（税金）の徴収、水道・電気など公共部分の維持管理、小売人などへの行政指導などである。

テナント側では鮮魚小売人及び調理場でそれぞれ代表を選出し、これら市の職員との連絡調整を図っている。

## （4）小売人数と販売台数

アルタ・コンティニューア魚市場で鮮魚を販売している小売人の取扱魚種別の内訳は魚類60人、エビ82人、その他（イカ、マングローブクラブ、貝類）28人で、合計170人である。これらの小売人はほぼ毎日あるいは数日の間隔で商売をしている者と、販売する魚が調達できたときに売りに来る者に大きく区別されており、前者が139人（レギュラー）

後者が（テンポラリー）が31人である。テンポラリーの小売人のなかには1～2カ月の間隔を空けて季節的に魚の販売を行っている者もいる。小売人の代表者からはテンポラリーの小売人の数は増加傾向にあるとの説明があった。

これらの小売人の数に対し、魚やエビの販売台（木製）は合計110しかない。その利用率は季節によって大きく異なり、魚が少ないあるいは消費者の需要が低い時期（冬期7～9月）は60～70%と低くなる一方、夏期（2～4月）には100%を超える利用率となる場合もある。小売人は0～2人のワーカーを雇用しており、ピーク時の小売人数はワーカーを合わせると150人を超え、1つの販売台で数人が商売を行うという状態になるという。

#### （5）市場使用料

これら小売人からはマブート市の市場担当者が場所の使用料（税金）を徴収している。マブート市における市場の使用料は使用する販売台の大きさや数に基づいて徴収されるのが原則であるが、ここでは小売人の数が販売台数を上回っていることから実際は小売人1人当たりとして徴収されている。使用料の単価は魚類、エビ類、イカ類の小売人で5.0メティカル（MT）/日、マングローブクラブ、貝類で3.0MT/日である（表3-1）。現在これら使用料についてはレギュラーもテンポラリーも区別がなく、一部に不満の声は出ているものの、使用していない期間についても課金されるシステムになっている。

表3 - 1 アルタ・コンティニューア魚市場における販売魚種別小売りの状況

取扱魚種	小売人数	販売量（kg/日/人）	使用料（MT/日/人）
魚類	60	50～150	5
エビ類	82	40～80	5
イカ類	6	20～50	5
マングローブクラブ	11	20～60	3
貝類	11	30～70	3
合計	170		

出所：本調査

表3-1より、170人すべての小売人が使用料をきちんと支払った場合、その収入は1日当たり806MT、月当たりで2万4,180MT、年間では29万160MT/年と計算される。これに対し、2008年における実際の月別徴収額は図3-4に示すとおりである。レギュラーの人は主に月払い、テンポラリーの人は主に日払い（販売に来た日に休んでいた日数分も合わせて精算する）である。このデータによると使用料として毎月ほぼ2万MT、年間24万6,469MTが徴収されており、上で求めた計算値と比較すると年間徴収率は84.9%と推定される。

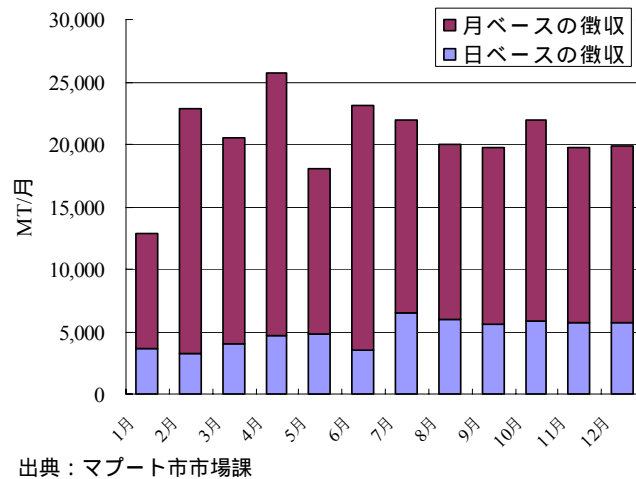


図3 - 4 アルタ・コンティニウア魚市場で小売人から徴収された使用料収入 (2008年)

マブート市はこれらの使用料のうち10%を市場運営管理の直接経費として、施設・インフラの維持管理及び守衛の雇用(1名)などに充当している。残り90%は市の一般税収となっている。

現市場内の調理場についても市は賃貸料を徴収している。その金額は最小ロット(4×2.5 = 10m<sup>2</sup>)で490MT/月(注：他の市場ではこれより安い1280MT/月程度)であり、それより大きくなると1m<sup>2</sup>につき10MTが加算される。したがって、1軒当たりの賃貸料は500～1,000MT/月以上となるようである。調理場の電気、水代は自前である。また、この市場には簡易フリーザーを備える冷凍魚販売会社が2社営業しているが、それらは調理場と同様の方式で賃貸料を徴収されている。

### 3 - 3 - 2 当初要請サイト (Bairro dos Pescadores)

#### (1) 概要

要請サイトであるバイロ・ド・ペスカドーレスはMarginal通りを北上した場所にあり、アルタ・コンティニウア魚市場からはおよそ6.5kmの距離にある。敷地は道路と海岸に挟まれた土地で、細長い台形平面を成すおおむね平坦な土地である。敷地面積は約1,100m<sup>2</sup>で海浜からはおよそ1～1.5m高くなっており、台形の先端にあたる南側端部から敷地中央にかけては崖を成しており、その先は緩やかな斜面となっている。現地の浜辺で水揚げされた魚の小売りや野菜、洋服類等の青空市場として利用されており、一部はミニバスの発着所としても利用されている。

#### (2) アクセス

Marginal通りはサイトの手前約1kmの位置から砂地の未舗装道路となるが、十分に締め固められており、雨期でも車両の通行に支障はないが、敷地周辺は表土の砂地が柔らかくなっており、車両通行に多少の支障があると思われる。道路のサイト手前約1kmの一部は2008年にコンクリート護岸擁壁が整備されている。

### (3) インフラ状況

電気：前面道路反対側に沿って低圧（220/380V）の架空電線が設置されている。

給水：前面道路反対側に沿って市給水管が設置されている。

### (4) 既存施設・機材

アイランドの援助によって漁民組合事務所と冷蔵庫及び冷蔵庫用倉庫が整備されたが、ともに使用されていない

## 3 - 3 - 3 代替要請サイト（Triunfo）

### (1) 概要

IDPPEから提示された代替サイト（トリンフォ）はMarginal通りと海岸に挟まれた細長い土地で、アルタ・コンティニューア魚市場から要請サイト（バイロ・ド・ペスカドーレス）に向かっておよそ2kmの位置にある。該当地一帯は市の管理下にあり、一部をプロジェクト用地として提示されたが、明確な用地境界はない。該当地一帯はおおむね平坦で一面松林となっており、北側は波打ち際までなだらかな斜面を形成し、漁民の水揚げ浜として利用されている。南側は海浜と高低差約2mの崖となっているが、護岸擁壁が整備されていないため、浸食により松の根が露わになっている。違法建設による民間レストランの撤去跡が一部に残っているほか、家具の露店等も見られる。

### (2) アクセス

敷地はMarginal通りに面しており、アクセスに問題はない。

### (3) インフラ状況

電気：前面道路反対側に沿って低圧（220/380V）の架空電線が設置されている。

給水：前面道路反対側に沿って市給水管（Φ250mm）が設置されている。

## 3 - 3 - 4 自然条件

### (1) 地質

トリンフォ近隣のボーリングデータ等は入手できなかったため詳細は不明だが、要請された2サイトの地質に大きな違いはなく、ともに砂質土である。バイロ・ド・ペスカドーレスの敷地の斜向かいに2003年に日本の無償資金協力により建設された小学校があるが、要請サイトも同じ地盤と想定されることから、地耐力100kN/m<sup>2</sup>程度が期待できると思われる。

### (2) 自然災害

マプト市では過去に地震の記録はないが、周辺地域では地震の記録が認められる。なお、ポルトガル時代に定められたモザンビークの震度階級マップでは、マプト市はゾーン に属している。また、サイクロンの被災記録はないものの、季節により強風が吹くこともある。

### (3) 気候

マプート市は南緯26°に位置し、亜熱帯気候に属する。雨期(10~3月)と乾期(4~9月)がある。平均気温は20(乾期)~26(雨期)と比較的穏やかな気候である。年間降雨量は800mm程度で、東京の約半分である。1年を通して平均風速8~10mの東からの海風が吹く。

## 3 - 4 施工・調達事情

### 3 - 4 - 1 現地施工業者

公共事業建設省による建設会社の登録制度では、資本金及び請負金額に応じて次表のとおり7段階に分類されており、マプート市実施案件施工業者も本登録業者のなかから入札のうえ、選定されている。上位に属する施工会社には高い技術力と良好な財務内容を有する業者が少なくない。しかし、7aクラスの施工会社数は72社存在し、同クラスのなかでも技術力、財務能力には格差がある。

表3 - 2 公共事業建設省の登録施工会社分類

クラス	資本金下限(千MT)	請負金額上限(千MT)
1a	20	350
2a	50	850
3a	150	2,500
4a	500	5,000
5a	1,500	15,000
6a	5,000	50,000
7a	10,000	無制限

### 3 - 4 - 2 資機材調達事情

モザンビーク国内で生産される建設資材は骨材、セメント及びコンクリート二次製品、木材、塗料等に限られている。その他資材の大半は隣国南アフリカや欧州等からの輸入品であるが、現地工法で一般的な輸入資材については恒常的に市場に流通している。しかし、屋根材は一般的な亜鉛鉄板製品しか流通していないため、本計画サイトの立地条件による塩害を考慮すれば、第三国からの調達も検討する必要がある。製氷・冷蔵機器販売代理店は市内に数店存在する。南ア製、欧州製を扱っており、メンテナンスを考慮した現地調達が可能である。

次表に想定される建設用資機材の調達区分を示す。

表3 - 3 調達材料区分表

資機材名称	調達先区分		備考
	「モ」国	第三国	
建築工事用資材			
セメント			マプートの工場でSABS準拠品を生産している。
砂（細骨材）			川砂調達可
砕石（粗骨材）			マプート州に砕石プラント有り。
鉄筋			SABS準拠の南ア製が一般的に流通している。
屋根材（鋼板）			国内流通品は主に亜鉛鉄板とファイバーグラス製品
木材			現地調達可
型枠用合板			現地調達可
コンクリートブロック			現地製作工場有り。
磁器タイル			国内流通品有り（欧州製・ブラジル製等輸入品）。
天井材			SABS準拠の南ア製が一般的に流通している。
木製・鋼製建具			マプートにて製作可。
建具金物			国内流通品有り（欧州製・南ア製）。
ガラス			同上
塗料			欧州製・南ア製を原料とする現地調合品有り。
設備工事用資材			
配管材・金物類			国内流通品有り（輸入品）。
衛生器具			国内流通品有り（欧州製・南ア製）。
設備機器（ポンプ他）			維持管理の可能な輸入品を現地調達。
電気配線材			国内流通品有り（輸入品）。
照明器具			同上
配電盤類			マプートの受変電設備メーカーにて製作可。

### 3 - 4 - 3 関連法規・規制等

#### (1) 建築規制・基準

要請・代替サイトはともにMarginal通りと海浜に挟まれた区域に位置している。DMPUAによれば、マプート市は市開発のためのマスタープランを作成中とのことであるが、該当用地は都市計画区域外であり建築規制はない。しかしながら、海浜に位置する用地の立地条件を考慮して平屋建てが望ましいとのコメントを受けた。また、モザンビークにはポルトガル統治時代に定められた建築基準があるが、改定されないまま現在に至っており事実上、ないに等しい。

#### (2) 建築許可

本事業は基本設計協議段階からマプート市が事業実施機関として、あるいはIDPPEと一体的に協議に参加することが想定される。建築許可は協議主体であるDMPUAが発行することとなる。

### (3) 環境影響評価 (EIA)

モザンビークでは国家環境政策 (5/95) に基づく環境法 (20/97) により、環境に影響を及ぼす可能性のある官民双方の活動すべてに環境社会配慮に対する法令、基準及び計画等との統合が適用される。スクリーニングは、事業主体が環境省の当該州事務所に事業概要書類 ( 活動内容・所在地と特徴、 事業概要、 実施場所の環境状況 ) を提出することにより、以下のいずれかの判定がなされる。

- 事業の中止
- カテゴリーA : EIAの実施
- カテゴリーB : SER<sup>1</sup>の実施
- カテゴリーC : 評価の必要なし

本計画について、各カテゴリーに該当する事業リストに魚市場は含まれておらず、環境省面談者からも明確な回答は得られなかった。DMPUAからはカテゴリーBの可能性が高いとのコメントを受けたが、計画サイトは海浜に位置することから、カテゴリーAに該当する可能性も否定できない。

環境省が認定したEIA及びSERの評価を行う民間コンサルタントは全国に100近い業者があり、大半がマプト市に所在する。概要申請からライセンス発行までに要する期間はカテゴリーAの場合で約6ヵ月、カテゴリーBの場合で約2ヵ月である。評価終了後に環境省からライセンスが発行されるが、事業者にはライセンス料が課せられる。ライセンス料はカテゴリーA及びBが総投資額の0.1%、カテゴリーCは0.01%である ( EIAの詳細は付属資料3. を参照のこと )。

## 3 - 5 要請内容の妥当性についての検討

### 3 - 5 - 1 要請内容・規模の検討

要請サイトで記載したように、当初の要請サイトであるバイロ・ド・ペスカドーレスが不適であり、代替地としてトリンフォ ( Triunfo ) が建設予定地としてあげられた。そのため、要請内容、規模の検討は、トリンフォを想定して行う。

#### (1) コンポーネントの検討

先方との協議を踏まえ、本調査において必要性の認められた施設・機材コンポーネントの検討を表3-4に示す。コンポーネントは主に以下の4点に集約される。

- ・ 魚小売り施設
- ・ 調理サービス施設
- ・ 水揚げ取引施設
- ・ 護岸整備

#### 魚小売り施設

衛生面に優れた小売り環境と安定した氷の供給や鮮魚類の保存環境を整備することにより、漁獲後損失の低減を図ることができる。また、市民に対して販売鮮魚類の品質が周知されることにより、需要増加も期待できる。

<sup>1</sup> SER:Simplified Environmental Report

### 調理サービス施設

調理サービス施設は以下の理由により整備が妥当と考えられる。

- ・ アルタ・コンティニューア魚市場は調理サービスと一体化して運営されており、魚市場売り上げの約4～5割が調理サービスを利用している。
- ・ 本計画で衛生設備を含む整備を行い、マプート市が魚小売り施設と一体的に運営・管理することで、不法占拠による調理サービス業者の乱立に伴う環境破壊を防止することができる。
- ・ 計画サイト（Triunfo）一帯は市民の憩いの場として親しまれており、アルタ・コンティニューア魚市場や近隣の民間レストランには多数の観光客も訪れている。整備することにより、魚市場需要の増加が期待できる。

### 水揚げ取引場

計画サイト（Triunfo）は主に零細漁民によるエビの水揚げ場となっているが、現状では浜に直置きされて取引が行われている。土間と屋根を整備することで衛生環境が向上し、品質劣化の低減を図ることができる。

### 護岸整備

計画サイト海側の一部は浸食のために崖を形成しており、松林の根が露出し、倒木の危険もある。施設整備に伴い護岸整備が必要である。北側は浜から続く斜面となっており、水揚げ浜として利用されている。護岸の必要はない。

表 3 - 4 コンポーネントの検討

項目	必要性・妥当性
施設	
鮮魚小売場	本市場の主要施設
冷凍魚販売所	アルタ・コンティニューア魚市場では冷凍魚販売所が2カ所ある。漁獲後損失を低減するうえで妥当。
製氷設備	鮮度確保のうえで必須
貯氷庫	同上
冷蔵倉庫または断熱倉庫	漁獲後損失を低減するうえで必須
倉庫	魚函等の保管に必要
市場職員事務所	配置される常駐職員のために必要
品質検査室	日常的な品質検査実施のために必要
便所	必要不可欠
守衛室	保安上必要
荷下ろし場	市場への魚介類搬入作業のために必要
鮮魚水洗い場	同上
調理場	アルタ・コンティニューア魚市場内調理場の移転のために必要
駐車場	業者・来客用、ミニバス発着所
外構（フェンス、舗装、ゴミ置場等）	保安・衛生上必要
給排水設備	必要不可欠



水揚げ取引場（屋根付き土間）	対象サイトは主にエビの水揚げ場となっている。水揚げ後の鮮度低下の低減及び衛生管理上必要。
護岸擁壁	当該地の南側は浸食のために崖となっており、護岸整備が必要である。
機 材	
魚函	販売魚の運搬・保存用
秤	販売魚の計測用
台車	市場内の魚介類搬送に必要
衛生検査機器	販売鮮魚類の衛生検査に必要
冷凍ストッカー	冷凍魚保存用に必要
厨房機器	調理サービスに必要

## （２）取扱量の検討

### １）魚販売台数

#### 新魚市場における小売人数

計画される新魚市場で商売を行う小売人数について、次のような方針により検討した。

建設予定地トリンフォは既存のアルタ・コンティニューア魚市場から近く（約2km）、利便性、機能性の高い施設となることから既存の小売人はすべて移動する。

「現在マプート漁港周辺で路上販売している小売人あるいは他の地域でインフォーマルに魚の小売販売を行っている者にも公式な販売場所を提供する」というマプート市の政策に沿って、アルタ・コンティニューア魚市場以外から参入してくる小売人数を推定する。

検討結果は表3-5に示すとおりであり、本調査段階の予備的数値として新魚市場における小売人の数はレギュラー200人、テンポラリー80人と設定した。ピーク時においてもこれらすべての小売人が同時に販売することにはならないだろうが、各小売人は0～2人のワーカーを雇用するので、ピーク時の販売人（小売人＋ワーカー）の数は300人程度になると想定される。

表 3 - 5 新魚市場における小売人の数

対象者	現 状	概略計画案
アルタ・コンティニューア魚市場の小売人	レギュラー139人、テンポラリー31人の計170人	近隣からの新規加入者を考慮し、レギュラー150人、テンポラリー50人の計200人
マプート漁港周辺で路上販売している小売人	本調査において確認されたマプート漁港のインフォーマルな販売台の数（＝概略小売人の数）は70～80。	7割程度の小売人が移動するとして、レギュラー50人、テンポラリー30人の計80人
合 計		レギュラー：200人 テンポラリー：80人

#### 販売台数

魚の販売台数は小売人1人に1台が基本であるが、現在のアルタ・コンティニューア市場でみるように、魚の入荷や需要に季節変動があることから販売台の稼働率は変動するこ

とが予想される。本調査ではレギュラーの小売人に対応できる数として200台程度を見込む。今後、魚入荷の季節変動や消費者の需要動向を更に検討して最適な施設規模を設定する必要がある。

## 2) 販売台の仕様

現在の魚の販売台は木製で特に仕様が決まっているわけではなく、幅1～1.5m、奥行き0.8m程度の台である。新市場における販売台の大きさは主に取り扱う魚の種類や魚販売時の利便性などを考慮し、小売人の具体的な意見も聴取しながら設定する必要がある。

## 3) 氷の使用量

### 魚販売量

小売人1人当たりの販売量は魚種別季節別に異なるが、今回の調査で把握できた範囲で平均的な数値を想定し、魚種別に算定してみる。算定にあつての数式は次のとおりである。

$$\begin{aligned} \text{魚種別1日販売量 (kg/日)} &= \text{魚種別販売台数 (台)} \times \text{魚種別平均販売量 (kg/日/台)} \\ \text{魚種別販売台数 (台)} &= \text{計画販売台数 (台)} \times \text{魚種別小売人比率 (\%)} \end{aligned}$$

ここで、計画販売台数を上で検討した200台とし、魚種別平均販売量及び魚種別小売人比率はアルタ・コンティニューア魚市場の数字(表3-1)を適用した。結果は表3-6に示すとおりであり、新魚市場でのピーク時の販売量は魚類5～6t、エビ類4～5t、その他(イカ類、マングローブクラブ、貝類)1tで合計11～12t程度と試算される。

表3-6 新市場における魚販売量の推定

取扱魚種	計画販売台数	販売量	
		(kg/日/人)	(kg/日)
魚類	71	80	5,680
エビ類	96	50	4,800
イカ類	7	30	210
マングローブクラブ	13	30	390
貝類	13	40	520
合計	200		11,600

### 氷使用量

氷(フレーク氷)使用量は小売販売用及び漁業用別に次式により求める。

$$\text{小売用氷 (kg/日)} = \text{魚種別1日取扱量 (kg/日)} \times \text{必要氷比率 (\%)}$$

$$\text{漁業用氷 (kg/日)} = \text{魚種別1日取扱量 (kg/日)} \times \text{必要氷比率 (\%)}$$

アルタ・コンティニューア魚市場の現状から氷が必要となるのは魚類及びエビ類のみである。また、魚類についてはその約半分がイニャカ島から氷蔵で輸送されており、これについては新たな氷は不要である。したがって、小売用に必要となる氷量は表3-6の魚類販売量の半分とエビ類販売量に対応するものとなり、 $(5,680 \times 50\% + 4,800) \times 20\%$  (必要氷比率) = 1,528kg/日と試算される。必要氷比率は本調査の聞き取りによる。

同様の考え方で漁業用の氷として、これら魚類及びエビ類の漁業に対応する分を見込

むと1,528kg/日となる。

以上より、新市場での氷必要量は約3t/日と見込まれる。

### (3) 施設規模・仕様の検討

#### 魚小売場

モザンビークには魚市場施設建設に係る基準はない。規模設定は世界銀行の援助によりマプト市郊外に新設整備されたMatendene公設市場（2006年）を参照して行うこととし、販売台は1m×0.8m/台（コンクリート製）施設は土間に屋根が架かったセミオープンタイプとし、周囲にフェンスが設置された仕様を想定する。

#### 貯氷庫

製氷機は24時間連続運転しながら随時氷を供給するが、氷が必要となるのは満潮に合わせた水揚げ/出漁時や漁獲物の魚市場入荷時等、短時間に集中することから、最低1日分の貯氷容量を見込む必要がある。加えて、計画製氷能力は1日当たり魚類取扱量の平均値を基に算出したものであり、取扱量が平均値を超えた場合や、保守点検のための稼働停止時にも貯氷による氷の安定供給を図る必要がある。1日当たり取扱量の最大値は平均値の2倍以下とし、また製氷機保守点検時の稼働停止日数 = 1日として、最低貯氷容量に1日分を加え、合計2日分の貯氷容量（6t）を見込む。

#### 冷蔵倉庫

販売鮮魚類の仕入れは通常、月～金曜日の平日は毎日あるが、土日曜日は休みとなる。各テナントは通常1～2日分の販売用鮮魚類を仕入れ、売れ残った場合は魚函に入れて冷蔵倉庫に保管する。売れ残り用魚函数 = テナント数の50%とし、週末保存用としてテナント数の50%を加えて必要スペースを確保することとする。箱は3段積み収容棚に保管とし、通路巾を見込んで3箱当たりの占有面積 = 0.6m<sup>2</sup>とする。

保管魚函数：200

必要スペース： $200 \div 3 \times 0.6^2 = 40\text{m}^2$

#### 市場職員事務所

市場長、副市場長、徴収員4人として、合計6人程度の事務所スペースが必要となる。部屋は1室を共同使用することとし、10m<sup>2</sup>×2人 + 5m<sup>2</sup>×4人として40m<sup>2</sup>を見込む。

#### 品質検査室

販売鮮魚類の衛生検査を行う。検査員1人と検査作業スペースとして20m<sup>2</sup>を見込む。

#### 調理サービスエリア

調理室と前室を備えたテナントブースを必要数整備する。アルタ・コンティニューア魚市場には雑貨販売も含めて37業者が登録されているが、このうち、常時営業を行っている調理サービス業者は20業者前後である。テナントブース数は、現登録業者数×50% = 18ブースとし、1ブース当たり18m<sup>2</sup>を見込む。

### 便所・排水処理施設

便所は小売業者・漁民用と市場来客用、調理サービスエリア用に各1カ所、合計3棟設けることとする。対象サイト周辺に公共下水管がないことから、排水は汚水・雑排水ともに敷地内で処理する必要があるが、モザンビークに生物化学的酸素要求量（BOD）等の排水基準はないため、適切な処理レベルを策定する必要がある。汚水処理に関してはDMPUAから南アフリカ製の既成汲み取り便槽<sup>2</sup>を提案された。これは固形分をスラッジにして汲み取りを容易にするもので、臭気も少なく、汲み取り方式のため土壌汚染も低減できる利点があり、南アフリカにおける日本の無償資金協力事業での実績もある。マプト市内で現在整備中のLuis Cabrela市場では本タイプの便所が整備されている。具体的な処理方法として上記既成汲み取り便槽と排水処理槽を組み合わせる方法も考えられる。

### 水揚げ取引場

現状では水揚げされたエビ類は浜に直置きされ、小売業者等が周囲を取り囲んで売買が行われている。直置き用の土間（200m<sup>2</sup>程度）と屋根を整備する。

施設・機材の概略想定規模を表3-7、施設配置想定案を図3-5に示す。

表3-7 諸室・機材案概略規模

項目	規模・数量	
施設		
鮮魚小売場	200テーブル	1,300m <sup>2</sup>
冷凍魚販売所	5ブース	80m <sup>2</sup>
製氷室	3t/日	10m <sup>2</sup>
貯氷庫	6t	20m <sup>2</sup>
冷蔵倉庫		40m <sup>2</sup>
倉庫		25m <sup>2</sup>
市場職員事務所	6人	40m <sup>2</sup>
品質検査室		20m <sup>2</sup>
調理テナントブース	20ブース	360m <sup>2</sup>
便所		150m <sup>2</sup>
守衛室		10m <sup>2</sup>
荷下ろし、水揚げ取引場、エントランス等		1,440m <sup>2</sup>
外構		1,850m <sup>2</sup>
護岸擁壁		200m
機材		
魚函		200個
秤		10個
台車		10台
衛生検査機器		一式
冷凍ストッカー		5台
厨房機器		18セット

<sup>2</sup> ‘The Enviro Loo’（付属資料4.参照）

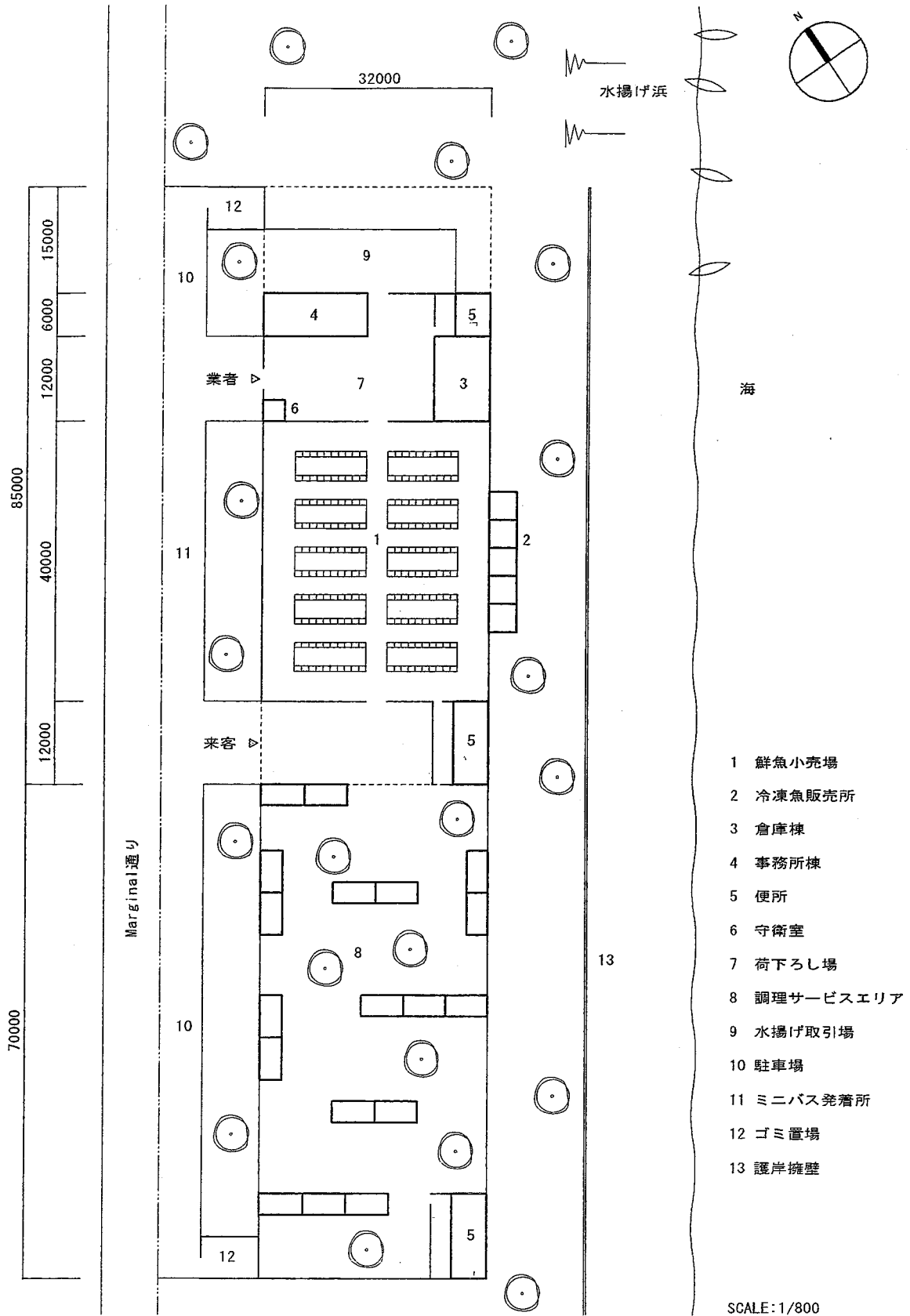


図 3 - 5 施設配置想定案

### 3 - 5 - 2 概略事業費と維持管理費

#### (1) 概略事業費

概略建設費は以下の資料に基づき算出した。

- ・ Matendene市場入札書類（2003年入札、2006年完成）
- ・ モザンビーク中学校建設案件（無償資金協力事業、2009年単価調査）

計画サイトは海浜に立地することから、塩害を考慮したグレードを設定する必要がある。本調査で入手したMatendene市場入札書類は完工時の仕様に対して柱が少ない等の食い違いがみられることに加え、塗装や屋根材等、本施設では不適切な仕様であることから、物価上昇率を含めて単価の補正を行い、中学校建設案件との比較検討を踏まえて単価の設定を行った。概略建設費（直接工事費）・機材費を次表に示す。

表3 - 8 概略直接工事費・機材費

単位：千円

	数量	単位	設定単価	金額
<b>施 設</b>				
屋根付きオープンヤード（小売場ほか）	2,720	m <sup>2</sup>	50	136,000
その他施設	780	m <sup>2</sup>	100	78,000
外構	1,850	m <sup>2</sup>	5	9,250
護岸擁壁	200	m	135	27,000
製氷機・ポンプ等	一式			10,000
直接工事費計				260,250
<b>機 材</b>				
魚函	200	個	5	1,000
冷凍ストッカー	5	台	500	2,500
厨房機器	18	セット	200	3,600
その他	一式			1,000
機材費計				8,100
合計				268,350

直接工事費及び機材費の合計を総事業費の60%と想定すると、本計画の総事業費はおよそ4億5,000万円と見込まれる。

#### (2) 維持管理費

新たに整備された魚市場は現在マプト市にある61の公設市場と同様にDMMFが運営・管理を行う。DMMFは市職員（市場長、副市場長、徴収員）を配置し、水道・光熱費を市の一般会計から支出するとともに、各テナントから施設使用料及び機材レンタル料を徴収する。徴収額の10%は市場の維持管理費に充てられる。

想定される概略収支の試算は次表のとおりであるが、本施設の運営維持管理にあたって財政上の支障はないと思われる。

表3 - 9 一般会計支出試算

水道料	規 模	単位使用量( m <sup>3</sup> )	使用量/日	× 30日	単位料金	料金/月( MT )
床洗浄	4,000m <sup>2</sup>	0.01	40			
販売漁洗浄	200店	0.1	20			
調理テナント	18店	0.1	1.8			
便所等	300人	0.01	3			
製氷機等	3t	2	6			
合計			70.8	2,124	16.4	38,683
電気料	規 模	単位使用量 ( kw )	使用量/日	× 30日	単位料金	料金/月( MT )
施設・機材	3,150m <sup>2</sup>	0.05	157.5	4,725	2.78	14,520
人件費	人 数				月給	合計 ( MT )
市場長ほか	2人				3,250	6,500
徴収員	4人				2,350	9,400
合計						15,900
総合計						69,103

表3 - 10 収支試算

使用料収入				
	規 模	使用料/日	使用料/日	× 30日 ( MT )
小売り	200店	4	800	24,000
調理サービス	18店	500	9,000	270,000
その他レンタル	200店	1	200	6,000
収入合計				300,000
一般会計収支				
収 入	300,000×0.9 =			270,000
支 出	水道光熱費・人件費			69,103
維持管理費				
収 入	300,000×0.1 =			30,000
支 出				
守衛ほか	2,350×3人			7,050

## 3 - 5 - 3 裨益対象

## (1) 直接裨益者

本プロジェクトは基本的に水産物の小売市場を整備するものであり、直接裨益者は新市場を利用する小売人や冷凍魚・エビ販売業者となる。また、新魚市場で販売される1～2級魚、エビ、カニ、イカ及び貝類を漁獲する漁民及び仲買人にとっては、販売量の増加と安定、付加価値の向上、販売・支払いの透明化などの直接的かつ間接的な便益が期待される。

さらに、新魚市場で販売される氷は魚市場だけでなく、漁民にも提供されることから、氷を購入すると見込まれる零細漁民も直接裨益者に該当すると考えられる。

本プロジェクトの直接裨益者は次のように整理できる。

新魚市場を利用する小売人・冷凍魚販売業者

- ・ アルタ・コンティニューア魚市場から移転する小売人及び冷凍魚販売業者
- ・ マプート漁港ストリート魚市場から移転する小売人
- ・ その他の地域から移転する小売人及び冷凍魚販売業者

新魚市場で販売される魚種を対象とする漁民及び仲買人

- ・ イニャカ島の釣り漁業を営む零細漁民、仲買人
- ・ マプート湾で釣り漁業を営む零細漁民
- ・ マプート湾で特にエビを対象種とする地曳網や刺網を営む零細漁民
- ・ コスタ・ド・ソル沿岸で採貝を行う零細漁民
- ・ マプート湾沿岸やイニャンバネ州のマングローブガニ漁民（零細漁民）
- ・ 1～2級魚及びエビ、イカを対象とする商業漁業者、準商業漁業者

新魚市場で氷を購入する零細漁民

- ・ 新魚市場において水揚げする零細漁民（イニャカ島、マチャングロなど遠方から集まる漁民なども含まれる）
- ・ 新魚市場近隣の零細漁民（海路あるいは陸路で氷のみを購入に来る）

新魚市場で販売される魚種は現在のアルタ・コンティニューア魚市場と同様、主に1級魚及び2級魚が主体となることから、コスタ・ド・ソル沿岸に多いマグンバ（3級魚）を対象とする刺網漁民への便益は少ないが、氷の販売については彼らも本プロジェクトの直接裨益者となり得る。

## （2）間接裨益者

間接裨益者は次のとおりである。

新市場で魚を購入する一般消費者（調理サービスを含む）

魚市場が近代化されることにより、魚の衛生状態、鮮度が向上することから一般消費者や調理サービスなど飲食店に対する間接便益が見込まれる。

現在アルタ・コンティニューア魚市場から出る悪臭など環境悪化の弊害を受けている周辺住民

現在の魚市場は排水施設や衛生施設が完備されておらず、市場から出る廃棄物の処理システムが十分機能していない。これにより現在、周辺住民に悪臭やゴミによる生活環境面での弊害が及んでいる。市場の移転により、これらの問題は解決される。

マプート湾沿岸零細漁民

本プロジェクトはマプート市初の水産物専用の公設市場となり、水産物の販売量や価格がモニタリングされ、水産物流通面での透明性が高くなる。現在、零細漁民への支払は実際に消費者に販売された段階で仲買や小売人を通じて受け取るという後払いシステムとなっており、価格の不透明さについて不満が多いが、価格の透明性が高くなることでこの問題が軽減される。また、鮮度による価格差が具体的、客観的に発現するようになると、漁民の鮮度保持についての意識が高まることが期待される。



#### マプト市及び他都市の魚市場

マプト市中央市場を含む市内60ヵ所あまりの一般公設市場の一部には鮮魚販売コーナーが置かれているが、その衛生管理状態はよくない。本プロジェクトがひとつの先行事例となって魚市場や流通関連施設の整備が進むことが期待される。

## 第4章 結論・提言

### 4 - 1 適切な協力内容・規模等

モザンビーク側からの要請内容には、「零細漁民の支援」、「住宅地にある魚市場の移転」、「魚市場の衛生改善」といった複数の目的が混在し、案件の焦点が定まっていなかったが、本調査による協議の結果、「マプート市における公設魚小売市場の整備」が真の目的であることが明らかになった。水産省国立小規模漁業開発研究所（IDPPE）は零細漁業セクターの総合的な振興を推進する機関であり、零細漁業で漁獲された魚の流通を支援するプロジェクトを提案、要請することは妥当である。本要請計画は零細漁業セクターの開発戦略であるPESPAに明記されていることも確認した。

本調査団はモザンビーク側から示されたプロジェクトの目的及び要請内容について現地調査を行った。その結果、当初予定されたサイト、パイロ・ド・ペスカドーレスは立地条件が悪いこと、十分な敷地面積が確保できないことなどから適当ではないと判断されたが、代替サイトとして提示されたトリンフォについては立地条件、敷地面積とも問題ないことを確認した。

一方、今回の調査において、ステークホルダー会議が行われていないこと、プロジェクトの実施体制について再度確認する必要があることなど、今後更に精査すべき点についても明らかになった。

### 4 - 2 次回調査に際し留意すべき事項

#### (1) ステークホルダー会議

モザンビーク側（IDPPE及びマプート市）は計画内容について利害関係者に対する説明をまだ行っていない。本プロジェクトを実施する場合、さまざまな利害関係者を含むステークホルダー会議（プロジェクト説明会）を開催し、関係者の合意形成を促すとともに、どうしても合意が得られない関係者への対応をどうするかなどについて事前に十分検討しておく必要がある。また、ステークホルダー会議の結果を踏まえて、適正施設規模を策定する必要があるが、既存業者だけでなく新規参入業者の動向も踏まえる必要がある。

今回の現地調査から想定される主なステークホルダーの対応は次のとおりである。

#### アルタ・コンティニウア魚市場の小売人

新市場の建設予定地トリンフォから近いこと、大半の小売人については移転することで合意形成がなされると予想される。しかしながら、現在販売量の40～50%は魚市場に隣接する調理サービスに対する販売で、両者が共存関係にあることから、新市場での利便性と収益性について分析・検討したうえで判断がなされることになる。

#### アルタ・コンティニウア魚市場に隣接する店舗関係者

新市場において調理サービス施設が整備されれば、小売人同様、大半の業者は移転に同意すると思われるが、新規テナント数はテナント当たりの売り上げ想定規模も踏まえて策定する必要がある。すべての希望者が移転できるとは限らない。またアルタ・コンティニウア魚市場には雑貨店や洋装店も営業しており、これら移転・整備対象外の業者からは立ち退き補償の要求がなされる可能性もある。

#### マブート漁港ストリート市場の小売人

マブート市によると、これらの小売人はすべてインフォーマル(違法)なものであり、新市場の建設に伴いそちらに移転させる、というのが市の意向である。しかしながら、マブート漁港前のストリート市場は計画予定地であるトリンフォまで約8kmもあり、現在の小売人が移転に同意するかどうかは不透明である。また、このストリート市場は魚の供給元(マブート漁港)に隣接しているという立地条件と市内消費者のニーズと利便性により自然発生的に形成された市場であり、IDPPE及びマブート市の新市場計画そのものに異を唱える者が出てこないとも限らない。

ステークホルダー会議の実施による関係者の合意形成は、モザンビーク側の責任で行われるのが原則である。日本側として無償資金協力を実施するという方向で関係者の合意が得られた場合、モザンビーク側にステークホルダー会議の開催と結果報告を求めることになる。一方、本案件では反対者が出る可能性及び非自発的な活動場所の移動という微妙な問題を内在していることから、日本側でも注意して経緯をモニタリングすることが望ましい。

#### (2) プロジェクトの実施体制について再確認

本プロジェクトの実施機関は水産省IDPPEであることが確認された。しかしながら、第3章でも述べたようにIDPPEは基本的に施設建設後の運営管理には関与せず、建設後はマブート市の市場運営管理行政担当に全面的に移管することも同時に表明している。

本調査の協議で明らかになったように、プロジェクトの目的が「マブート市における公設魚小売市場の整備」である場合、零細漁業セクターの支援という視点があるとはいえ、その実施主体は建設段階からIDPPEではなくマブート市とするほうがより現実的ではないかと思われた。実際、協議の場においてIDPPEの次長からは「IDPPEは実施主体というよりはコーディネート機関としての役割が多い」との発言もあった。今後、プロジェクトを円滑に進めるためには、実施体制について再度確認する必要がある。

#### (3) 代替サイトについての公式な確認

代替サイトとして示されたトリンフォはマブート市が所有する公有地であり、市側関係者は本プロジェクトの建設予定地として基本的に合意している。しかしながら、正式文書で確認されたわけでない。本件、IDPPEを通じて正式文書を要請中である。

#### (4) 敷地境界の確定と敷地条件の考慮

先方から提示された市の管理地(トリンフォ)は道路と海に挟まれた一帯で、その一部を計画サイトとして使用することとなるが、具体的な位置及び境界は確定していない。概略規模を踏まえてマブート市と協議のうえ、敷地境界位置を確定する必要がある。

また、計画地に都市計画上の規制はないが、一帯は松林となっており、周辺はマブート市民の憩いの場ともなっている。既存樹木の伐採を最小限に抑え、海岸線の景観を考慮した計画とするのが望まれる。

#### 4 - 3 技術協力の必要性

##### (1) 要請プロジェクトについて

本プロジェクトは魚介類専門の小売り魚市場の建設をめざしている。その市場では、既存のアルタ・コンティニューア魚市場から移転する小売人が中心となって鮮魚販売が行われる予定である。その際、行政側（マプート市）及びテナント側（小売人、調理サービス、冷凍加工業者など）とともに、これまでの実績を有することから、販売台の使用料の徴収、水光熱費の支払い、守衛の管理など、市場の日常的な運営管理に関して支障はないものと考えられる。しかしながら、計画では製氷施設や一時保管用の冷蔵施設が新しく導入されること、アルタ・コンティニューア魚市場以外から参入する小売人も想定されることなどから、不必要なトラブルを避けるため新施設の適切な運営管理のルールについて文書化（マニュアル化）しておくことが望ましい。この点については無償資金協力のソフトコンポーネントあるいは短期専門家派遣を検討する必要があると思われる。

##### (2) その他

今回の調査ではマプート市及びその周辺の零細漁業と魚の流通事情について広く現地調査を行った。その結果、本プロジェクトが要請された背景やニーズが確認されたが、それに加えて関係者との協議などを通じて、今後の技術協力の可能性について検討したので以下に説明する。

###### 1) マプート市水産物流通システムの改善

市内には2～3級魚を中心とする小規模で衛生状態の悪い魚販売コーナーが約60の公設市場に付属して設けられている。また、零細漁民や仲買人への支払いは魚が消費者に販売された後になるという取引形態となっている場合が多いこと、卸売市場が存在しないこと（競争原理が働いていない）など、水産流通面で今後改善していくべき課題は多いと思われる。

IDPPEやマプート市では、今回のプロジェクト要請と同時にこれらの諸問題についても順次取り組む考えをもっており、零細漁業の水揚げ地と消費者を結ぶ将来的な水産物流通システムの策定について技術協力を行うことは重要と思われる。

###### 2) 多獲性魚類（マグンバ、アジ類など）の付加価値向上

マプート湾で最も多く漁獲されている大衆魚がマグンバであり、その水揚げはパイロ・ド・ペスカドーレスに集中している。現在、その流通販売はほとんどすべて鮮魚で行われているが、燻製や浜焼きなど若干の加工により付加価値をつけることについても検討する必要がある。これらの簡易水産加工を担うのは主に女性であり、女性の地位向上という観点からも重要と思われる。

###### 3) 水産統計システムの改善と資源管理

本報告書でも述べたように、現在の零細漁業に関する統計データは信頼性が十分とはいえない。一般に、途上国における正確な漁業生産データの収集システムは技術的観点、組織制度的な観点双方から容易ではない。しかし、現状のモニタリング体制についてアドバイスを行うことから精度の改善を図ることは可能であると思われる。特に、計画される新魚市場で

取り扱われる魚は岩礁性のいわゆる根魚であり、資源が枯渇しやすい魚類である。漁獲量データのモニタリングとそれを活用した沿岸漁業資源管理活動について技術協力ができる可能性は高い。

#### 4) 沿岸マングローブ林の保全と利用

マプト市周辺にはかなりのマングローブ林が残っており、沿岸水産資源を涵養する場所として、あるいはマングローブクラブや貝などの有用水産資源を採集する場所として機能している。今後、土地利用や産業開発が進んでいくことが不可避であることを考えると、その保全と資源管理について早い段階から検討しておく必要があると思われる。

#### 5) 淡水養殖振興計画

本報告書2-2-4の他ドナーの援助動向でもみたとおり、援助会議議長国であるノルウェーの大使館では、今後内陸部における貧困削減や栄養状態の改善をめざす淡水養殖の振興について着目している。一方、2,700kmの海岸線をもちながら、漁業生産は10万tと少なく、沿岸漁業の振興が求められる。これらの事情から、水産開発の策定にしっかりした方向性を示せる政策支援を行うことが望まれる。

## 付 属 資 料

- 1．マプート市周辺の零細漁業及び魚の流通事情についての現地調査結果
- 2．水産分野ドナー別プロジェクトリスト
- 3．EIAガイドライン（英語版）
- 4．既成汲み取り便槽資料
- 5．マプート市施工実績業者リスト（2009年）
- 6．収集資料リスト

## 1. マプート市周辺の零細漁業及び魚の流通事情についての現地調査結果

### マプート市周辺の零細漁業及び魚の流通事情についての現地調査結果

本調査期間中に実施したマプート市周辺の主要な零細漁業水揚げサイト及び魚市場の現地踏査、インタビュー調査の結果について以下に整理する。

#### 1. 零細漁船の主要水揚げサイト

##### 1 - 1 コスタ・デ・ソル沿岸 (Costa de Sol)

コスタ・デ・ソルとは広義ではマプート市の北部海岸一帯を指し、漁村/水揚げサイトとしてはマリティモ (Maritimo)、トリンフォ (Triunfo)、パイロ・ド・ペスカドーレス (Bairro dos Pescadores)、モンタニャナ (Montanhana) などが含まれる。一方、狭義ではこれらの漁村の水揚げの中心であるパイロ・ド・ペスカドーレスを指す。漁民の間では後者の狭義の意味で使用される場合が多い。

コスタ・デ・ソル沿岸は遠浅の砂質、礫質海岸であり、零細漁船の水揚げはすべて人力による浜揚げである。したがって、主な水揚げは夜間、早朝あるいは満潮時に集中して行われている。

##### (1) パイロ・ド・ペスカドーレス (コスタ・デ・ソル)

###### [ 漁業活動 ]

マプート湾西海岸における零細漁業の中心地である。パイロ・ド・ペスカドーレスを基地とする漁船は刺網、地曳 (網入れする場所まで船で行く)、釣りの3タイプであり、聞き取りによるとそれぞれの概略漁船数は70、40、20で合計130隻である。漁法別の主な対象魚、漁場は表A-1のとおり。

表 A - 1 パイロ・ド・ペスカドーレスの漁業概要

漁法	漁船数	主な対象種	漁場	操業日数
刺網	70	マグンバ (ヒルサ)、その他小型浮魚類 (アジ、イワシ類など)	コスタ・デ・ソル沿岸 (マプート湾西部一帯)	1~2日
地曳網	40	エビ、小型底性魚類 (キス、コトヒキ、コチなど)	マプート湾一帯	1~2日
釣り	20	ミゾイサキ、ニベなどの砂底性中型魚	北部マラクエネ前面海域、マプート湾東南部マチャングロ前面海域	2~3日

漁船数からも明らかなおとおり、本漁村における漁業の主力は安価で3級魚として位置づけられるマグンバを対象とする刺網漁業である。マグンバは1~3月の夏場が盛漁期とされているが、その漁期は周年にわたり毎日のように大量に浜揚げされ、小売人、行商人に販売されている。マグンバ漁業では氷はあまり使用されていない。

このようなマグンバを対象とする漁業は近隣のモンタニャナやトリンフォでも同様であり、パイロ・ド・ペスカドーレスではこれらの漁船による水揚げも多い。また、イニャカ島やマカネタ (Macaneta) など遠方からの漁船も大量に漁獲された場合はここで水揚げしている。

#### [ 流通・販売 ]

マグンバはすべて鮮魚での取引であり、主な流通・販売経路は次のとおりである。

地元の女性行商人が購入し、バス輸送され内陸部の村で販売される。

マブート市の中小の市場から来る小売人が購入し、各市場の魚コーナーで低所得者層向けに販売される。

バイロ・ド・ペスカドーレスの浜市で小売販売される。

行商人、小売人の数は500～600人といわれ、及び が圧倒的に多い。取引を行う漁民と小売人はおおむね固定されており、支払いは現金ではなく、魚が販売されたのちになされるという伝統的な信用取引が行われている。

マグンバの浜値は1箱（25～30kg入り）250メディカル（MT）程度、つまり10MT/kgあるいは1MT/尾であり、行商人は2MT/尾で販売するという。氷を使用する場合、調達先は漁村内の個人冷蔵庫あるいはフリーザーからであり、2kgで5MT程度。

地曳網や釣りで漁獲されるエビ、キス、ミゾイサキ、ニベなど1～2級魚はバイロ・ド・ペスカドーレスの浜市で販売されるほか、アルタ・コンティニューア魚市場の小売人も買い付けている。これらの魚種はトリンフォやマリティモで水揚げされることもある。

#### [ その他関連情報 ]

バイロ・ド・ペスカドーレスでは「Associaca dos Pescadores de Costa de Sol」という漁民組織が立ち上げられ、アイスランド援助庁( ICEDA )の協力で建設された魚の低温保冷库( 2006年 )の運営管理にあたる計画であった。しかしながら、電力供給が安定せず、現在までほとんど使用されていない。漁民組織のメンバーは32人である。

一方、ここには小規模な日用品用の民間保冷库( 0～3 )が2カ所あり、大量のマグンバが水揚げされたとき、漁民あるいは販売人である女性が一晩置くのに需要がある。コストは25～30MT/魚箱/日。

#### (2) モンタニャナ

バイロ・ド・ペスカドーレスの北に位置する漁村で、道路アクセス事情が悪いため今回は調査できなかった。漁業活動はバイロ・ド・ペスカドーレスとほぼ同様であると思われる。

現在INFOSA( オランダのNGO )の支援でバイロ・ド・ペスカドーレスと同様の保冷库が建設中である。

#### (3) トリンフォ

##### [ 漁業活動 ]

漁業形態はバイロ・ド・ペスカドーレスとほぼ同様で刺網でのマグンバ漁が行われている。トリンフォには氷の販売所があり、マグンバ漁民も夏場には氷を使用することがある。価格は2kgで15MT。一度に20kg程度船積みすることもあるという。それに対して漁獲量は50～80kg程度。季節によっては出漁基地をトリンフォからカタンベに移す者も多い( 後述 )。現在トリンフォの漁船数は約30隻とのこと。

マグンバ漁に加え、地曳網の漁船もトリンフォを基地としており、エビを主な対象にマブート湾に広く出漁している。



[ 流通・販売 ]

トリンフォではエビの水揚げが多く、主にアルタ・コンティニューア魚市場から買い付けに来る小売人に販売されている。

マグンバ漁船の水揚げはトリンフォだけでなく、パイロ・ド・ペスカドーレスでも行われる。

(4) マリティモ

[ 漁業活動 ]

アルタ・コンティニューア魚市場に近い水揚げサイトであり、高級魚を対象とする釣り漁業が主体となっている。主な漁場は無動力船で片道5～6時間を要するマチャングロ (Machangulo) 前面海域 (マプート湾東南部) であり、対象種はミゾイサキやニベである。漁場が遠いため無動力船の操業には3日を要する。一操業での水揚げは20～35kg、氷は2～3kg持参するという。

マリティモを基地とする漁民は約220人、漁船数90隻だが、このうち動力船は2隻のみである。動力船はハタやフエダイ、サワラなど岩場高級魚がねらえるイニャカ島沖海域 (インド洋) にも出漁している。

[ 流通・販売 ]

釣りによる高級魚の水揚げサイトであり、主にアルタ・コンティニューア魚市場の小売人に販売されている。

1 - 2 マプート川河口域

(1) マトラ (Matola)

[ 漁業活動 ]

マトラ水揚げ地はマトラ水産専門学校の裏手のマトラ川左岸にある。ここを基地とする漁船は12隻で、無動力、地引網でエビやマグンバを漁獲している。漁場はマトラ川下流の汽水域であり、マプート湾に出漁することはない。船はオーナーが所有し、乗組員は5～6人、1日の漁獲量は50～60kgである。

漁獲物はそれぞれあらかじめ決まった小売人に販売されている。

[ その他関連情報 ]

マトラ水産専門学校 (Escola de Pesca) はモザンビークで唯一の水産専門学校であり、学生は全国から集まる。学生寮完備。技術系の専門学校が少ないモザンビークにおいて本水産学校の競争率は高い (約10倍)。入学はGrade10 (16歳) から可能で、その場合は5年間で、Grade12 (18歳) からの入学なら3.5年でディプロマ (短大卒: Diploma) を取得する。学士 (Bachelor) のコースはないので、学士まで進みたい者はマプート海事大学 (水産学科あり) などに進学することになる。

我が国の海外漁業協力財団 (OFCF) が2009年3月まで技術協力を行っていた。

## (2) リンガモス (Lingamos)

マトラ第2の水揚げサイトであり、マトラ川の河口近く、現在は工場地帯となっている一角に位置している。現在20隻あまりの漁船がここを基地とし、マトラと同様河川下流部の汽水域での刺網や地曳網を行っている。ただ、漁獲量は年々減っているとのことであり、立地条件を考えると将来展望は難しい。

## (3) カテンベ (Catembe)

### [ 漁業活動 ]

カテンベはマプート市の対岸に位置し、フェリーで約20分の時間距離にある。調査した6月初めの時点でカテンベに集まっている漁船は、ほとんどが他の漁村から漁期により水揚げ基地を移転してきた移動漁民であることが判明した。

エビや2～3級魚を漁獲する零細漁民にとって、マプート市に近く仲買や小売人が集まるカテンベは利便性が高いと思われる。聞き取りを行った刺網漁民は3月から8月はカテンベを基地とし、9月から翌2月はトリンフォを基地とするとのことであった。調査時、このような操業を行う漁船が70隻ほど停泊していた。ただ、ここでの水揚げはエビ及び小型魚が中心であり、マグンバが大量に漁獲されたときはバイロ・ド・ペスカドーレスで水揚げするとのことである。

カテンベでは女性の魚販売人、小売人、仲買人が100人以上商いをしている。ここで水揚げされたエビや魚の流通販売ルートは次のとおりである。

### 高級魚・エビ

アルタ・コンティニウア魚市場や中央市場の小売人・仲買が購入  
マプート漁港のストリート魚市場 (インフォーマル) での販売

### 低級魚・エビ

カテンベ水揚げ場の露天マーケット (インフォーマル) での販売 (販売台約50)  
マプート漁港のストリート魚市場 (インフォーマル) での販売  
一般市場の小売人が購入  
行商による販売

零細漁業におけるエビの水揚げはこのカテンベとトリンフォが2大中心である。

聞き取りを行った小売人 (女性) の購入→販売価格は、エビ (150→180MT/kg)、ニベ (50→60MT/kg)、マグンバ (25→40MT/kg) であった。小売人は氷を使用しており、その価格は2kgで20MTである。

## 1 - 3 イニャカ島 - マチャングロ海域

### (1) イニャカ島

イニャカ島はマプート湾の東、マプート市から約40kmに位置し、面積約40km<sup>2</sup>、人口5,000人の島である。島民の生計は漁業、農業、観光業などである。

### [ 漁業活動 ]

イニャカ島の漁業は大きくインド洋側の岩礁地帯で行われるハタやフエダイなどの高級魚をねらう釣り漁業とマプート湾側で2～3級魚をねらう刺網、地曳網に分けられる。島の漁

業の中心は北東端に位置するウォコサニ(Nwocossani)村(今回は訪問していない)であり、村には複数の漁船を保有する網元が11人いるという。

島の水揚げ地であるポルティニョ(Portinho)で水揚げを行っていたウォコサニ村の漁民から以下、聴取した。自分のオーナーは船内機付き漁船を2隻保有し(船長8mと9m)刺網、地曳及び釣り漁業を行っている。漁場は刺網、地曳ではポルトガル島(イニャカ島の北部にある小島)周辺海域、釣りはインド洋側の沿岸である。氷は使用する。刺網、地曳のワーカーは10人、釣りは8人である。漁獲量は刺網・地曳は300~1,000kg(よいときは1度の網入れで1,000kgも可能)釣りで100~200kgである。刺網・地引の魚はアジ類など2~3級魚であり、多く獲れた場合はパイロ・ド・ペスカドーレスに水揚げするが(船内機付きなので2.5時間程度で行ける)少ないときはポルティニョで水揚げ・販売する。釣りによる1級魚は女性仲買人を經由してマプート市に流通する。

#### [ 流通・販売 ]

イニャカ島で漁獲される1級魚はほとんどすべて女性の仲買人を通じてマプート市に流通されている。仲買人3人から以下、聴取した。

仲買人は各自で漁船船主と連絡を取りあって魚を集めている。同時にマプート市のバイヤー(主に、マプート漁港のストリート魚市場及びアルタ・コンティニウア魚市場の小売人)と連絡を取って輸送する段取りをつける。漁船の多くは島の上記したウォコサニ村を基地としているが、水揚げはいったんすべて輸送船が出るポルティニョで行われ、輸送船に積み替えられる。輸送船はイニャカ島とマプート漁港を結ぶ混載船で、日用品などとともに魚は魚箱入りで輸送される。輸送船は月曜から金曜まで毎日出ており(6隻あって、1日2隻程度運航)魚の搭載キャパシティは1t/隻程度。仲買人の魚取扱量は1人1回50kg(6月から10月)~150kg(11月から5月)である。輸送は1人週に2~3回。輸送にあたっては氷を手配する。氷の量は季節により魚1箱(25~30kg)で0(冬)~20kg(夏)。氷は民間業者から調達。価格は3MT/kg。

仲買人は、このような漁民とマプート市のバイヤーの仲介業務から手数料を得る。仲買人が買い付ける魚の浜値は魚種別に細かく決まっているが、おおむね60~75MT/kg、マプート側のバイヤーへの販売価格は70~90MT/kgである。アジ類など低級魚では浜値30MT/kg、販売価格40MT/kgである。ただし、金の支払いは常に後追いとなる。つまり、バイヤーから仲買人への支払いは魚が売れた後であり、仲買人から漁民への支払いは更にその後になる。

島の仲買人は合計24人であり、仲買のアソシエーションを組織している。仲買人は2週間ごとに100MTを会費として支払い、アソシエーションで信用事業を行っている。

#### [ その他関連情報 ]

イニャカ島にはマトラ漁業専門学校の分校がある。

また、魚冷凍加工販売、氷販売を行う水産会社イニャカ・アズール(Inhaca Azul)社が稼働している。同社ではワーカー20人を雇用し、島内向けに地元のアジ類など2~3級魚の冷凍販売を行っている。製氷施設の能力は2t/日。

## (2) マチャングロ

今回は現地踏査していない。前面海域はミゾイサキやニベなど砂底性高級魚の釣り漁場となっている。また、エビを対象とする定置網や地曳網、小型浮魚を対象とする刺網など漁業活動は盛んであるという。ここで漁獲された魚の水揚げは主にマプート漁港で行われる。

### 1 - 4 マプート漁港

マプート漁港はモザンビーク南部の商業漁業、準商業漁業の中心であり、施設の一部（管理棟、冷蔵保管庫、製氷施設、トイレなど）は2001年に我が国の水産無償資金協力で整備された。商業漁船、準商業漁船から水揚げされるエビ類や高級魚は冷凍加工され、世界中の市場に輸出される。また、高級魚の一部は鮮魚でヨーロッパや南アフリカに空輸されている。

2009年6月時点でマプート漁港を主に利用している漁船数は、商業漁船8、準商業漁船30、零細漁船 20の計58隻であり、水産物取扱量でみると商業漁船、準商業漁船のそれらが圧倒的に大きい（表A-2）。すなわち、零細漁業セクターにとってマプート漁港は漁業基地というよりもイニャカ島やマチャングロ方面からの魚の水揚げ場としての機能が重要である。ここを基地としている零細漁船は、漁業よりもむしろカテンベなど対岸への日用品の輸送手段のひとつとして活用されている。

表 A - 2 マプート漁港の利用状況

	水揚げ延べ船数（船）		滞在日数（日）		水産物取扱量（t）	
	2007年	2008年	2007年	2008年	2007年	2008年
商業漁船（国内）	10	29	29	81	162.8	458.9
商業漁船（外国）	199	112	1,352	593	1,207.6	1,149.7
準商業漁船	661	602	13,258	10,723	404.6	401.5
零細漁船	1,658	1,898	1,658	1,896	107.4	90.0
その他	-	-	-	75	-	-
合計	2,528	2,641	16,297	13,368	1,882.4	2,100.1

出典：Relatorio Anual de Actividades de 2008, 水産省マプート漁港

港利用料は零細10MT/日、準商業（10～15m）1,500MT/月、同（15～20m）3,000MT/月、商業50ドル/日である。

我が国の無償資金協力で建設された製氷施設（プレート氷10t製氷プラントが2基、計20t/日の製氷能力）はOFCFの技術協力もあり、よく維持管理され、稼動していた。氷の販売価格は、漁業用は2MT/kg、一般用7MT/kgである。

## 2. マプート市の魚市場

### 2 - 1 主要3魚市場（高級魚中心）

#### (1) アルタ・コンティニューア（Aluta Continua）魚市場

マプート市で唯一、魚類だけを扱う公設市場と位置づけられている（厳密には民間の土地に自然発生的に市場が形成され、市が後追いで使用料を徴収しはじめたという経緯がある）。本

プロジェクトは真の意味で公設の魚市場を設立し、この魚市場を移転させることを目的に要請されたものである。市場の運営管理や規模については本文に記述しており、ここでは小売人から聴取した現地事情を整理する。

#### 小売人1（魚販売）

取り扱う魚はすべて中・高級魚であり、その調達先や調達方法は次のとおりである。

- ハタ、サワラ、フエダイなど：ほぼ100%、イニャカ島から調達する。イニャカ島の仲買と電話で交渉し、物資の定期便（ウィークデーは毎日）でマプート港に水揚げ、その後、陸送となる。調達は独自で行い、往路はバス、復路は他の小売人と共同で車両を調達して配送する（輸送コストは200～250MT/回程度）。1回の購入量は50～100kg程度。調達は魚の需要によるが、300～400kg/週程度。内臓は除去されているので氷は使用しない。
- ミゾイサキ、キス、ニベなど：主にマリティモで水揚げされたものを調達している（一部はイニャカ島で水揚げされたものである）。1日30～50kg程度調達する。契約している漁民がおり、そこから調達するが、支払いは魚が販売されてから行う。マリティモからの魚の保管には自家製の氷を使用している。

このように魚の仕入れ先としてはイニャカ島とマリティモで半々程度となっている。仕入れ価格、販売価格はおおむね次のとおり。ハタ（110 160MT/kg）、サワラ（90 150～160MT/kg）、フエダイ（100 140～150MT/kg）、ミゾイサキ（110 150MT/kg）、キス（80 100MT/kg）、ニベ（70 120MT/kg）。店舗の使用料として5MT/日のほか、フリーザー用の電気代を払っている。

魚の販売は、ウィークデーは主に自家消費用の客であるが、週末はレストラン向けが多い。季節によるが、量的には自家消費客用が若干多いと思われる。鮮魚の需要は堅調であり、資金があれば規模を拡大したいと考えている。

#### 小売人2（エビ販売）

仕入れは契約している仲買を通じて行っている。毎日仲買が運んでくるので、基本的に全量を買取る。その量はカテンベから 50kg/日、パイロ・ド・ペスカドーレスから20～30kg、水揚げから10kgで、1日に80～100kg程度となり、これを1日に売り切ることを目標にしている。販売先としては、ウィークデーは主に自宅消費者、週末はレストランと自宅消費者で半々くらいである。

仕入れ価格、販売価格は、小エビ（170 200MT/kg）、中エビ（220 250MT/kg）、大エビ（450 500MT/kg）

氷は1日15～20kg使用。市場に出入りの氷業者あるいはトリンフォの業者から購入する。価格は5MT/kg。店舗の使用料は5MT/日。

現在ワーカー2人を雇用しているが、市場が新しくなると規模は少なくとも2倍にしたい。エビ小売りへの参入希望者も多い。

#### その他小売り

主な調達先は貝類（主にハマグリ）はコスタ・デ・ソル沿岸一帯、マングローブクラブ

はイニャンバネ州あるいはマブート湾一帯、イセエビはイニャンバネ州あるいはペイラ州、イカ類は準商業漁船、となっている。

#### 冷凍魚販売業者

アルタ・コンティニューア魚市場には2軒の冷凍魚販売店があり、主にマブート漁港を基地に操業している準商業漁船の魚を買い付け、ここで販売している。そのうちの1業者（Bem Bom社）から聞き取り調査した。

Ben Peche社では準商業漁船3隻に融資して漁獲物を一括購入している。準商業漁船の水揚げは週1回、水揚げ量は1,800～2,000kg程度であり、購入した魚（主に、魚類）は車でマブート市内の顧客（1級魚はショップライトなど大型スーパーやレストラン、カジノなど、2～3級魚はジパマネ市場など）に販売するほか、このアルタ・コンティニューアの店舗で個人向け、レストラン向けに販売している。1級魚の仕入れ価格は約100MT/kg、販売価格は120～130MT/kgである。アルタ・コンティニューアの顧客は単価が高くても品質が保証されている冷凍魚を選択する者も多い。

マブート漁港には準商業漁船から魚を買い付ける仲買が約20人いるが、高級魚の買い付けについては南アフリカ資本の輸出市場向けJV会社など大手の購買力が強く、われわれは買い負けている。大手を排除した卸売市場の設立を希望する。

### (2) 中央市場

マブート漁港とマブート市役所のほぼ中間に位置する公設の中央市場で、市職員合計5人で運営管理を行っている。市場関係者の組織として小売業者委員会があり、その下に22の職種セクター別の組織（果物、魚、野菜、花、日用品、などなど）がある。そのなかの魚セクターの代表から以下、聴取した。

魚小売りは合計32人、うち鮮魚販売（貝、エビ、カニを含む）が22人、冷凍魚販売が10人である。魚販売台の使用料は7MT/日。販売台には空きスペースが見られた。魚の価格について一応公定レートがあるが、売買は市場原理で行われている。

1級魚やエビの流通ルートは上記マブート漁港市場やアルタ・コンティニューア魚市場と同様で、マブート漁港経由あるいはカテンベ方面からである。1級魚は仕入れ価格95～110MT/kg、販売価格130MT/kg前後。仕入れは週2回程度、魚が売れたら買いに行く。一回の購入量は50～100kgで、港からは荷車を借りて運んでいる。エビ類や小型魚類の仕入れはカテンベから毎日行う。エビは仕入れ価格150MT/kg、販売価格180MT/kg程度で、1日の取扱高は10kg程度。ハマグリはコスタ・デ・ソル産（仕入れ価格20MT/kg、販売価格50MT/kg）、マングローブクラブはイニャンバネ州から陸送されたものであった。

冷凍魚は南アフリカなどから輸入される安価なアジ類であり、ここで解凍して販売されている。仕入れ価格は42MT/kg、販売価格は50～60MT/kg程度。1回の購入量は20～30kgで、売れ残ったらそのまま翌日に持ち越すか、あるいは保冷庫で保管する。自分の保冷庫がないものは10MT/日/箱で借りている。

### (3) マブート漁港ストリート魚市場

マブート漁港に隣接する道路の歩道部で夕方から夜間にかけて開設される路上魚市場であ

る。マプート市は公認していないインフォーマルな市場であるが、魚の販売台数は70～80台あり、実質的にアルタ・コンティニューア魚市場と並ぶ規模の鮮魚市場となっている。小売人はサイト周辺だけでなく、中央市場やアルタ・コンティニューア魚市場から来ている者もいるという。

販売されている魚はアルタ・コンティニューアと同じく1級魚（フエダイ、ハタ、サワラ、ミゾイサキ、ニベ、その他タイ型魚類）とエビが中心である。1級魚の大半はイニャカ島沖で漁獲され、マプート漁港に輸送、水揚げされたものである。1級魚やイカ類は半商業漁業で漁獲され、マプート漁港に水揚げされたものも多い。エビはカテンベで水揚げされたものが主体で、漁民から買い付けた小売人がここで販売している。また、カテンベから小型の2～3級魚を持ち込んで販売している者もいる。一方、貝類やマングローブクラブの販売は見られなかった。

マプート市ではこの路上市場は不法と位置づけ撤去するよう指導しているが、これらの小売人の代替地がないため、黙認状態となっている。使用料は徴収していない。

## 2 - 2 主要3市場以外（低級魚、冷凍魚中心）

### (1) シパマニネ（Xipamanine）市場（フォーマル+インフォーマル）

シパマニネ市場はマプート市内にある一般低所得者向けの市場である。市場は公設の場内とインフォーマルと位置づけられる路上マーケットに分けられ、マプート市では公設、インフォーマルの双方に担当主任を置いて運営管理にあたっている。公設市場のスタッフとしてはチーフを含め9人配置されている。

魚は冷凍製品（チキン）とともに鮮魚・冷凍食品セクターとして位置づけられており、500m<sup>2</sup>程度のスペースで90人ほどの小売人が魚の販売を行っている。衛生状態は悪い。

販売されている魚の中心は輸入の冷凍魚及びカテンベやコスタ・デ・ソル沿岸から調達される小エビ、小魚類である。冷凍魚は企業が車で納入するという。ここでの魚の販売単価は25～50MT/kgと高級魚市場と比べると3分の1～5分の1である。なお、小魚は家庭用フリーザーで冷凍～解凍を繰り返したと思われるものが多く、鮮度の悪い魚は10MT/kg以下となる。

### (2) シケレレ（Xikelene）市場

マプート市の郊外にある一般低所得者向けの市場であり、市職員8人で運営管理されている。この市場は現在、道路の拡張計画による立ち退き補償問題が発生しており、テナントの感情が高ぶっているとのことで露天販売の状況は視察できなかった。

関係者から聴取したところによると、現在露天で鮮魚を販売する者が75人、場内で冷凍魚（3級魚の輸入アジ類）を販売する者が30人である。鮮魚はほとんどすべてバイロ・ド・ペスカドーレスで買い付けたマグンバであり、小売人は毎日バスで買い付けに行く（20～30分）。1箱（25～30kg）200～400MT（漁期により値段が大きく変動）で購入し、14MT/kgで販売する。また、水揚げやトリンフォで水揚げされる小エビも扱っている。テナント料は3MT/日である。

## LIST OF DONORS ACTIVITIES, PROJECTS, PROGRAMMES AND FINANCING IN THE FISHERY SECTOR

donor	project title	implementing agency	contact person		curr.	amount in currency	amount in \$ 1€ = 1,38\$ 1,0\$= 6,7NOK	type of funds	date of signat.	date of approval	duration	TA*	location	comments	Valid. by the donor	Proj. doc. avail.
			donor	implem. ag.												
<b>1. ON-GOING FINANCING</b>																
<b>1.1. national</b>																
Danida/DDC	Mainstreaming of drought & desertification issues into local level devpmt policies, strategies & plans	UNDP/MICOA	DDC: Verity Nyagah	UNDP: Pedro Simpson	\$	90,000	90,000	grant	07/2003	06/2008	2003-2008		Provinces & Districts	90 000 \$ for 2008	x	
FAO/Netherlands	Decentral. legal support/capac. build. to promote sustain. dev./good gov. at local level	CFJJ	NL: Celia Jordão	FAO: Samiro Magane	\$	3,292,012	3,292,012	grant	02/2005	02/2005	2005-2009	Chris Tanner	national		x	
Ireland via UNEP	Poverty environmental initiative phase II	UNDP/UNEP/MICOA	UNEP Nairobi: L. Sorensen	MICOA: E. Nhachungue	\$	2,428,000	2,428,000	grant	07/2008	08/2008	2008-2010	Evaristo Baquete, Baiba Gaile	national, Cabo Delgado, Gaza, Zambezia	includes 3 studies	x	x
União Europeia	Alargamento do Ensino Médio na Escola	MIPES			EURO	1,050,000	1,449,000				2 anos		Província de Maputo			
European Commission	EC/Mozambique Fisheries Partnership Agreement	Ministry of Fisheries	Imelda Sousa tel:21481033	Angélica Dengo	EURO	4,500,000	6,210,000	annual 900 00	12/2006	01/2007	5 years		EEZ	89 EU vessels fishing for tuna	Y	Y
Japão	Apoio ao Desenvolvimento de Recursos Humanos na Escola de Pesca	OFCF		Keizaburo Hemmi	¥	107,000,000.00	1,070,000.00		31.08.06		2 anos	Toma Hayashi/ Kiokatsu Banchi	Província de Maputo			
PNUD	Quality Monitoring of Seafood for National, Regional an International Market	INIP		Carlos Riquixo			85,152.60	grant					Maputo	Em fase final		
SFP/ACP	Strengthening of the Mozambique CA control system of fish supplies from small-scale fisheries	INIP	Oscar do Porto	A.P. Baloi			165,000.00	grant	02/2008	05/2008	1 ano	Francisco Blaha & Bernal Vilela	Maputo	Os fundos são só para assistência técnica		Yes
Islândia	Garantia de Qualidade no Processamento e manuseamento de Pescado	ICEIDA		Gudmundur Valur Stefansson	\$	680,000.00	680,000.00				2 anos	Venâncio Nhavoto/ Maria Antonio	Província de Maputo			
ICEIDA	Research, Monitoring and Development of the Fisheries in the Cahora Bassa Reservoir-Phase II	IIP	Gudmundur Valur Stefansson	Joage Mafuca	\$	550,000	550,000	grant	04/2007	04/2007	2007-2010		Tete	Originally \$400,000. Later additionally \$150,000	x	x
ICEIDA	Institutional Capacity Development for Sustainable Aquaculture in Mozambique	INAQUA	Gudmundur Valur Stefansson	Isabel Omar	\$	640,000	640,000	grant	06/2008	06/2008	2008-2012		Maputo		x	x
FIDA, NORAD, BSF, GOM and Beneficiary	Sofala Bank Artisanal Fisheries Project- PPABAS	IDPPE, IIP, DNAP, FFP, Provinces Directions (public work, health, education, FFPi and NGOs)	Custodio Mucavel-FIDA	IDPPE- Simeão Lopes Director and Rui Falcao Coordenator	\$	36.537.335,00 total amount. IFAD (566-MZ) 14.000.000 SDR Loan; NORAD (Suppl. 566-MZ) 7.910.845 USD Grant; BSF (BG-36-MZ) 3.718.403 Eu Grant	36.537.335,00	grant and loan	20.02.02	20.02.02	2002- 2011	Bernard Adrien, William Bill Drysdale, Alejandro Vallejos	Provinces and Districts- Sofala, South of Nampula and Zambézia Province	Project inically previous for 6 years but was extended up to March 2011. Amount financed by Norway: NOK 54.0m		
BAD, GOM and Beneficiary	Northern Nampula and Cabo Delgado Artisanal Fisheries Project- PPANNCD	Government of Mozambique, BAD, Beneficiary	BAD- Cesar Tique	IDPPE- Simeão Lopes Director and Luís Silva Coordenator	\$	26.000.000,00 total amount BAD (ID. T-MZ-AAF-001 2.618.340 Grant BAD (IDP-MZ-AAF-001) 21.389.150 Loan	26.000.000,00	grant and loan	3.1.2002	20.12.2001	2003-2010		Cabo Delgado Province a Litoral de Northern Nampula	Project inically previous for 6 years, but was extended up to 2010		
Italian Government	GCP/MOZ/078/ITA "Coastal Fisheries Development for Gaza and Inhambane Provinces"	FAO/Ministry of Fisheries through IDPPE/FFP	FAO - Luisa Patrocinio	IDPPE -Simeão Lopes Director, James Willson and Américo Sumale coordenators	\$	3.871.299 total amount FAO Loan 1200000; Grant 2.671.299	3.871.299	grant	01.02.08 or 15.02.08 ???	2.1.2008	2008-2011	James Willson	Gaza (5districts)and Inhambane (5districts)			



donor	project title	implementing agency	contact person		curr.	amount in currency	amount in \$ 1€ = 1,38\$ 1,0\$= 6,7NOK	type of funds	date of signal.	date of approval	duration	TA*	location	comments	Valid. by the donor	Proj. doc. avail.
			donor	implem. ag.												
CIDA	Mozambique Poverty Reduction Through Fisheries Project	IDPPE	Marine Inst of St. John's Newfoundland - Ms Nina J.Goudie	IDPPE- Simeão Lopes Director and Maria Ascensão Pinto Coordenator	\$	589.367,- USD or 553.112,- CAD ???	589,367	grant	3.1.2005	3.1.2005	2005-2010		Cabo Delgado Province			
CIDA	Education for Employment	Mozambican Institutes	Canadian Community Colleges - CIDA: Stephanie O'Leary		CAD	6.66m CAD		grant			2008-2013		central and northern Mozambique	Only portion of funds are targeted to fisheries sector. Aims to support private sector development with workforce training and micro-enterprise support		
Skillshare International Ireland and IDPPE	Project Funding Partnership Agreement between Skillshare International Ireland and National Institute for the Development of Small Scale Fisheries	IDPPE	Skillshare- Hilário Siteo	IDPPE- Simeão Lopes Director, Hilário Siteo and Amós Chamussa coordinators	Eu	542,385	748,491	grant	7.8.2007	6.7.2007	01.06.2007-31.05.2010		Maputo, Gaza and Inhambane Provinces			
INFOSA	Marketing Information and Technical Advisory Services for the Fisheries Industry in Southern Africa (INFOSA)	IDPPE, PEA- Project Executing Agency	Luisa Artur- Infosa	IDPPE- Simeão Lopes Director and Abílio Cândido, Acucena Jamisse Coordenators	\$	694,705	694,705	grant	11/2007	2.7.2007	7.2007-2010		Maputo Province- Muntanhana and Costa do Sol			
Government of Norway	Broad sector progr: i) policy formulation & management; ii) research & stock assessment; iii) aquaculture; iv) support to private fisheries enterprises and v) other initiatives (fisheries museum, MSc. progr in fisheries economics, upgrading of regional offices, research collaboration).	Ministry of Fisheries	Clarisse Barbosa tel:21480127	Angélica Dengo	NOK	65.0m	9.7m	grant	01.07..05	01.07..05	2005 - 1st trim 2009	CDCF	national		x	x
AFD - French Development Agency	Support to Shrimp Farming in Mozambique - Trade Capacity Building Programme (PRCC)	INAQUA	Laurence Hart	INAQUA, Isabel Omar	EURO	1,500,000	2,070,000	grant	-	01/2009	3 years	to be recruited	national			
<b>1.2. regional</b>																
Government of Norway	GCP/INT/003/NOR	FAO/Ministry of Fisheries		Luísa Patrocínio	NOK	101 million	16,650,000	grant	Dec-06		5years		Africa:30 countries Near East: Marocco,Oman		x	x
UNEP (GEF), Norway	Addressing land-based activities in the western Indian Ocean	UNEP in coop. with various national institutions	UNEP: Peter Scheren		\$	Total region: 11 000 000 Total Moz.: na	Total region: 11 000 000 Total Moz.: na	grant			2005-2009		national, local	8 countries	x	
UNEP	Cap. building progr. for the integration & institutionaliz. of enviro. managt into nat. gov. reduc. progr. & related activities	UNEP, MICOA	UNEP: Esther Mwangi	MICOA: Dambuzza Chissano	\$	Total region: 338 000 Total Moz.: na	Total region: 338 000 Total Moz.: na	grant			2004-2008		national	Moz., Rwanda, Tanz. & Uganda	x	
ComMark/DFID	Support to the Mozambique Fisheries Sector to ensure continued market access to the EU for its fisheries products	INIP	Norma Tregurta	Ana Paula Baloi			996,497,60	Grant	Mar-07		2 anos	Helder Silva	Maputo			
<b>2. PIPELINE OF FINANCING</b>																
<b>2.1. national</b>																
FAO/Japan	Prevention and disposal of obsolete pesticides in Moz phase 2009-2010	MICOA/DNGA and MINAG/DNSA			\$	1,000,000	1,000,000	grant			2009-2010		national	focus on provincial level		

donor	project title	implementing agency	contact person		curr.	amount in currency	amount in \$ 1€ = 1,38\$ 1,0\$= 6,7NOK	type of funds	date of signat.	date of approv	duration	TA*	location	comments	Valid. by the donor	Proj. doc. avail.
			donor	implem. ag.												
UNEP/UNIDO/Others	Consumo e produção sustentável na cidade de Maputo	MICOA/CNPML	UNEP Nairobi: L. Sorensen											10 years program		
ComMark/DFID	Projecto Integrado para Reforço e Melhoria da Segurança Alimentar e Qualidade dos Produtos da Pesca de Moçambique	INIP	Norma Tregurta	Ana Paula Baloi			3,973,500,00	Grant			3 anos	Helder Silva	Maputo	Financiamento ainda não garantido		
Government of Norway & ICEIDA	Broad sector programme	Ministry of Fisheries	Norway: Clarisse Barbosa tel:21480127 ICEIDA: Guðmundur Valur Stefánsson	Angélica Dengo	NOK + \$	120.0m + 2.5m	17.9m + 2.5m	grant			2009-12		national	Project Document Proposal recently appraised - final report 30 April 2009		
<b>2.2. regional</b>																
UNDP (GEF)	Agulhas & Somali current-marine ecosyst-9 countries	UNDP/MICOA			\$	Total region: 12 200 000 Total Moz.:	Total region: 12 200 000 Total Moz.:	grant			2008-2013		national			
WB (IDA)	Lake Niassa development project		WB : Frauke Jungbluth											Mozambique, Malawi, Tanzania		
European Comission	Strengthening Fisheries Management in ACP countries	Tender in course	Imelda Sousa tel:21481033	Angélica Dengo	EURO	30,000,000	41,400,000	annual	in course	01/2010	5 years		Maputo Hub			Y
<b>3. ONGOING FUNDING TO NGOs</b>																
EU	Segurança posse terra e desenv. sustent Sul Sofala	HILFSWERK AUSTRIA	EU: Ana Monge		€	662.020	913.588	grant	12/2005		2005-2010		Sofala			
DFID, Netherlands, Danish Embassy, SIDA, SDC	Community Land Use Fund (ITC)	KPMG - Fund Manager	DFID: Emidio De Oliveira	KPMG: Joachim Langa	\$	7,000,000	7,000,000	grant	11/2005	11/2005	2005-2010		Gaza, Manica, Cabo Degado		x	
ICEIDA- Icelandic International Development Agency	Development of Artisanal fisheries in Cahora Bassa dams and Niassa lake Project	IDPPE, IIP, DNAP, INIP, NGOs		IDPPE	\$	2.123.000	2.123.000				Tree years		Niassa Province, Cahora Bassa dams, Amaramba, Chiuta, Chirua			
<b>4. ALL - Completed financing</b>																
WB (GEF)	Coastal zone	Micoa			\$	4,100,000	4,100,000	grant	#REF!	01/2000	2001-2007		north			
FAO/Japan	Prevention and Disposal of Obsolete Pesticides in Moz phase 2005-2008	MICOA/DNGA and MINAG/DNSA			\$	2,552,870	2,552,870	grant	02/2005		2005-2008		national	next phase: 2009-10 under preparation		
<b>4.1. national</b>																
<b>4.2. regional</b>																
<b>4.3. NGOs</b>																

Wednesday, 29 September 2004

I SERIES – Number 39



## BULLETIN OF THE REPUBLIC

THE OFFICIAL PUBLICATION OF THE REPUBLIC OF MOZAMBIQUE

# SUPPLEMENT

### SUMMARY

#### Cabinet Council:

Decree number 45/2004:

Passes the Regulation on the Environmental Impact Assessment Process and revokes the Decree number 76/98, of 29 December.

#### CABINET COUNCIL

#### **Decree number 45/2004 of 29 September**

The implementation of the Decree number 76/98, of 29 December, which regulates the environmental impact assessment process within the country, has proven the need for adequacy of the procedures instituted therein, in order to render them consistent with the present reality and pursue the purpose of simplification and decentralization of the competencies of to the local bodies, setting in motion consequently a greater celerity to the environmental licensing process.

Thus, in terms of the provisions of article 33, of the Law number 20/97, of 1 October, and under paragraph e) of number 1 of article 153 of the Constitution of the Republic, the Cabinet Council ordains by decree:

Article 1 – 1. The Regulation on the Environmental Impact Assessment Process is hereby passed, annexed to this Decree and which is a part hereof.

2. It is incumbent on the Minister for the Coordination of the Environmental Affairs, to pass the standards revealed necessary to ensure the application of this Regulation.

Article 2. The Decree number 76/98, of 29 December, is hereby revoked.

Passed by the Cabinet Council, this 24<sup>th</sup> day of August of 2004.

Let it be published.

*Lúisa Dias Diogo*, The Prime Minister.

#### **Regulation on the Environmental Impact Assessment Process**

#### CHAPTER I

#### General provisions

#### ARTICLE 1

*Translated by quimtembe@gmail.com*

## Definitions

For the purposes of this Regulation:

1. Activity: is any action, of public or private initiative, related to the utilisation or the exploration of environmental components, the application of technologies or productive processes, plans, programmes, legislative or regulatory acts, which affect or may affect the environment.

2. Buffering – is the area and the geographic space directly or indirectly affected by the environmental impacts of an activity.

3. Environmental Audit – is a management tool comprising a systematic, documented, periodic and objective evaluation of the performance of the organisation, management system and processes designed to protect the environment with the aim of facilitating management control of practices which may have impact on the environment.

4. Environmental Impact Assessment Authority – is the Ministry for the Coordination of the Environmental Affairs, through the National Directorate of Environmental Impact Assessment (DNAIA);

5. Environmental Impact Assessment (EIA): is a preventive environmental management tool comprising the identification and previous analysis, qualitative and quantitative, of the beneficial and pernicious environmental effects of a proposed activity.

6. Technical Assessment Commission: is the inter-sectorial committee of analysis of technical documents elaborated within the scope of the EIA.

7. Community: group of families and individuals, living within a territorial area of locality level or lower, aiming at safeguarding the common interests through the protection of housing areas, agricultural areas, be them cultivated or in fallow lands, forests, places of cultural importance, pastures, springs and expansion areas.

8. Public consultation: is the process of hearing the opinion of the several sectors of the civil society, including legal or natural persons,

directly or indirectly concerned and/or potentially affected by the proposed activity.

9. Exemption declaration – is the document confirmatory of the disobligation from carrying out an Environmental Impact Report (EIR) or a Simplified Environmental Report (SER) of a proposed activity, issued by the Ministry for the Coordination of the Environmental Affairs through the competent bodies.

10. Final declaration: proposal of decision produced by the Technical Assessment Commission of the Environmental Impact Assessment (EIA) process, in relation to a certain proposed activity.

11. DPCA: Provincial Directorate for the Coordination of the Environmental Affairs.

12. Sustainable development: is the development based on an environmental management meeting the needs of the present generation without compromising the balance of the environment and the possibility of the future generations also meeting their needs.

13. Guidelines: are the global guidance and parameters to which the carrying out of the environmental impact assessment shall submit in the different areas of economic and social activity and which shall be object of ministerial dispatches of the Ministry for the Coordination of the Environmental Affairs.

14. Environmental Pre-viability Report and Scope Definition (EPDA): process obligatory for the activities classified as being of category A which aims at identifying, assessing the main impacts, analysing the alternatives of mitigation, as well as, defining the scope of the Environmental Impact Report (EIR), through the selection of the environmental components that may be affected by the activity in analysis and upon which the EIR shall fall.

15. Environmental Impact Report (EIR): is the component of the environmental impact assessment process which analyses technically and scientifically the consequences of the implantation of development activities on the environment.

16. Simplified Environmental Report (SER): is the component of the environmental impact assessment process which analyses technically

and scientifically the consequences of the implantation of development activities on the environment, for activities classified as being of category B.

17. Preliminary Environmental Information Sheet (PEIS): is the technical sheet comprised of a brief questionnaire aiming at obtaining preliminary information concerning the activity to be developed and the environment of the place of geographic insertion thereof in order to assist the pre-assessment process.

18. Environmental Impact: is any change of the environment for better or for worse, especially with effects on the air, on earth, on water and on the health of the persons, resulting from human activities.

19. Cumulative Environmental Impacts: are the effects derived from the sum or interaction of impacts, generated by one or more than one undertaking, along a certain period, within a same buffering of an activity.

20. Indirect Environmental Impacts: are the effects which are not the direct result of the activity in implementation.

21. Environmental Inspection: constitutes an environmental management tool whose purpose is to develop actions of surveillance, of direction and of control, concerning the performance of the regulations of protection of the environment at national level.

22. Environmental License: is the certificate confirmatory of the environmental viability of a proposed activity, issued by the Ministry for the Coordination of the Environmental Affairs, through the competent bodies for that purpose.

23. Mitigation Measures: a set of measures aiming at minimising or avoiding the negative effects and potentiating the positive effects of an activity on the biophysical and socioeconomic environment.

24. Monitoring: is the regular and periodic measurement of the environmental variables representative of the evolution of the environmental impacts of the activity after the start of the implantation thereof in order to document the alterations that were caused, with the purpose of verifying the occurrence of the

foreseen impacts and the efficacy of the respective mitigating measures.

25. Environmental Management Plan (EMP): are the actions to be developed by the tenderer, aiming at managing the negative impacts and potentiating those positive resulting from the implementation, of the activity proposed by him, elaborated within the scope of the EIA.

26. Concerned and Affected Parties (C&AP): public or private individual persons, legal entities to whom the proposed activity concerns or affects directly or indirectly.

27. Public Participation (PP): is the process of information and hearing of the concerned and affected parties, directly or indirectly by the activity and which is carried out during the EIA.

28. Pre-assessment: is the process of preliminary environmental analysis which has as its main purpose the categorisation of the activity and the determination of the type of the environmental assessment to be made.

29. Tenderer: any person, public or private entity, national or foreign, which proposes to carry out or implement an activity or introduce any type of alterations within an activity in progress.

30. Fatal Issues: are the potential negative and irreversible impacts which may result from the implementation of an activity.

31. Review: is the process of technical and scientific analysis of the contents of the documents elaborated within the scope of the EIA process, in order to check their technical quality, and information contained therein, according to the guidelines issued for that purpose.

32. Environmental Situation of Reference: is the study of the quality of the environmental components and of their interactions as they are presented buffering of an activity, before their implantation.

33. Terms of Reference (TOR): is the document which contains the specific parameters and information which shall govern the elaboration of the EIR or SER of an activity. It shall be presented by the tenderer for approval of the Ministry for the Coordination of the Environmental Affairs (MICOA), before starting the EIR and SER.

34. Environmental Viability: is the aptitude that an activity has of being implemented without causing significant negative impacts on the environment of the place of implementation or that its negative impacts are passible of mitigation.

## ARTICLE 2

### Scope of application

1. **The provisions contained in this statute, are applicable to all public or private activities which directly or indirectly may flow in the environmental components, in terms of article 3 of the Environment Law.**
2. **The environmental impact reports for the activities of petroleum prospecting, exploration for petroleum and natural gas and mineral-extracting industry of mineral resources shall be governed by specific regulation.**

## ARTICLE 3

### Categorisation

For the purposes of definition of the type of EIA to be carried out, the activities appearing in appendices of this Regulation, are categorised in A, B and C.

- a) The activities of category A contained in the Appendix I, are subject to carrying out an EIR, to be made in terms of this Regulation;
- b) The activities included in the Appendix II, and those assessed as being of category B, are subject to carrying out a SER, to be made in terms of this Regulation;
- c) The activities of category C contained in the Appendix III are subject to observance of the regulations appearing in the specific guidelines of good environmental management.

## ARTICLE 4

### Exemptions

1. The immediate actions aiming at facing the situations of emergency derived from natural disasters or calamities are exempted from carrying out the environmental impact report and simplified environmental report. In the meantime, the Ministry for the Coordination of the Environmental Affairs shall issue relevant guidance, and subsequently conduct audits in terms of the legislation in force.
2. Likewise, the activities intended for home defence, which constitute secret of State in terms of the law, are exempted. However, their execution shall take into consideration the respective environmental impact through a process of coordination and consultation between the Ministry of tutelage and the Ministry for the Coordination of the Environmental Affairs.

## ARTICLE 5

### Competency in matter of environmental impact assessment

1. It is incumbent on the Environmental Impact Assessment Authority to:
  - a) Manage and coordinate the EIA process;
  - b) Issue and release guidelines on the EIA process;
  - c) Make the pre-assessment of each activity submitted for its appreciation;
  - d) Designate and chair the Technical Assessment Commission for each activity of category A, whenever deemed necessary;
  - e) Begin the proceedings and outline the review of the EPDA reports, TOR and EIR, as well as begin the proceedings of their approval, for the activities of category A;
  - f) Request the participation of experts from the public sector or begin the proceedings of engaging consultants

from the private sector whenever necessary for the EIA process;

g) Conduct audiences and ensure that the public participation be observed in terms of this Regulation;

h) Notify the tenderer for the payment of the taxes of environmental licensing in terms of this Regulation;

i) Notify the tenderer and the public entities, directly concerned, of the granting of the environmental license;

j) Ensure that the information concerning the environmental licensing be available to the public;

k) Issue environmental licenses;

l) Conduct, in coordination with the bodies of tutelage of the activities, the post-assessment process comprising the analysis of the monitoring reports and the conducting of environmental audits, promoting the inspection, the control and the surveillance of the licensed activities;

m) Record, keep and release the registration of the professionals and consultancy companies qualified for the elaboration of environmental impact reports;

n) Set in motion the legal mechanisms to, in coordination with the institutions of tutelage, lay an embargo on or ordain the demolition of works or cancel the exercise of activities, including those of environmental consultancy, which by their nature make an attempt on the environment's quality.

2. It is incumbent on the DPCAs, in matter of environmental impact assessment to:

a) Manage and coordinate the EIA process in compliance with the guidelines issued for that purpose;

b) Make the pre-assessment of the activities submitted to them;

c) Designate and chair the Technical Assessment Commission for each

activity of category B, whenever deemed necessary;

d) Begin the proceedings and guide the review of the specific TOR for the SERs of the activities of category B, as well as their approval;

e) Ensure the carrying out of the processes of public consultation and conduct audiences, in terms of this Regulation;

f) Approve the simplified environmental reports;

g) Coordinate with the Environmental Impact Assessment Authority, all the diligences necessary to the EIA, taking into consideration the compliance with the provisions of this Regulation;

h) Notify the tenderer for the payment of the taxes of environmental licensing in terms of this Regulation;

i) Notify the tenderer and the public entities, directly concerned, of the granting of the environmental license;

j) Issue environmental licenses for the activities of category B;

k) Conduct the post-assessment process consisting of the analysis of the monitoring reports and the conducting of audits, inherently or by delegation of competencies, promoting the inspection, the control and surveillance of the licensed activities.

## CHAPTER II

### Environmental impact assessment

#### ARTICLE 6

##### Scrutinising the process

Aiming at beginning the environmental impact assessment process, the tenderers shall present to the Environmental Impact Assessment Authority, at central level, or in the respective DPCA, at local level, the following documentation:

- a) Specification of patent of the activity;
- b) Description of the activity;
- c) Legal excuse of the activity;
- d) Legal scope of the activity;
- e) Brief biophysical and socioeconomic information of the area;
- f) Present use of the land in the area of activity;
- g) Information on the environment of the area of implementation of the activity;
- h) Information on the stages of carrying out of the EIA namely of the elaboration and submission of the TOR, EPDA, EIR and SER;
- i) Preliminary Environmental Information Sheet available at the DNAIA and at the DPCAs dully completed, according to Appendix IV.

#### ARTICLE 7

##### **Pre-assessment**

1. All activities susceptible of causing impacts on the environment, not appearing in the Appendices I and III, shall be object of pre-assessment to be made by the MICOA.

2. The following result from the making of the pre-assessment:

- a) The rejection of the implementation of the activity;
- b) The categorisation of the activity and consequently the determination of the type of environmental assessment to be made, namely EIR for activities of category A or SER for activities of category B;
- c) The exemption of EIR or SER.

3. The pre-assessment is made based on the following:

- a) Analysis of the information appearing in article 6;
- b) Assessment criteria appearing in article 8;
- c) Previous knowledge of the place of implementation of the activity;
- d) Consultation to the Appendices I, II and III on the categorisation of the activities.

4. For the activities exempt from the carryout of the environmental impact report or simplified environmental report, the MICOA shall issue immediately the respective exemption declaration within the period of five working days, and the tenderer shall observe the specific guidelines of good environmental management in the implementation of the activity.

#### ARTICLE 8

##### **Assessment criteria**

1. The results of the assessment of the proposed activity shall be determined based on the following factors:

- a) Number of embraced people and communities;
- b) Affected ecosystems, plants and animals;
- c) Localisation and extension of the affected area;
- d) Global and cumulative probability, nature, duration, intensity of the impacts;
- e) Direct, indirect, potential, global and cumulative effects of the impact;
- f) Reversibility or irreversibility of the impact.

2. In the process of identification, assessment of the environmental impacts and design of the mitigation measures standards of environmental quality adopted in Mozambique shall be observed.



## ARTICLE 9

### Technical Assessment Commission

1. The Technical Assessment Commissions, constituted in terms of this Regulation shall have the purpose of:

- a) Making the review of the EPDAs and TORs, for activities of category A, according to the guidelines issued for that purpose, and elaborating the respective opinion;
- b) Making the review of the TORs of the activities of category B, and elaborating the respective opinion;
- c) Making the review of the EIRs, for activities of category A, according to the guidelines issued for that purpose and elaborating the respective opinion;
- d) Reviewing the SERs for the activities of category B, and elaborating the respective opinion;
- e) Issuing the final declaration of assessment of the reports submitted to them, and submits the same to the MICOA, through the competent body for decision.

2. To the members of the technical assessment commissions, a remuneration to be determined by joint dispatch of the Ministers of Planning and Finance and that for the Coordination of the Environmental Affairs is due.

## ARTICLE 10

### Environmental Pre-viability Report and Scope Definition

1. The EPDA is compulsory for all the activities of category A, thus constituting an obligation of full responsibility of the tenderer of the activity and is for the purpose of:

- a) Determining the fatal issues concerning the implementation of the activity;
- b) Determining the scope of the EIR and, consequently, design of the TORs, in the cases where there are no fatal issues rendering the activity infeasible.

2. From the EPDA, a report shall result containing, at least, the following information:

- a) Non-technical summary with the main addressed issues, conclusions and proposals;
- b) Identification and address of the tenderer as well as those of the multi-subject team responsible for the elaboration of the EIR;
- c) The limits of the indirect buffering of the activity and the standards of land use in the direct and indirect buffering;
- d) The description of the activity and that of the different actions **foreseen therein, as well as the** respective alternatives, in the stages of planning, construction, exploration and, should it be the case of temporary activity, its inactivation;
- e) Biophysical and socioeconomic description of the place;
- f) Identification and assessment of the fatal issues of the activity;
- g) Indication of the potential environmental impacts of the activity;
- h) Identification and description of the aspects to be investigated in detail during the EIR.

3. The EPDA shall be presented to the DNAIA, accompanied by the respective TOR for the EIR, under form of report, written in the Portuguese language, and the number of copies determined on pre-assessment shall be delivered, made by the Environmental Impact Assessment Authority,

in hardcopy, and one copy in sealed electronic format.

## ARTICLE 11

### Terms of reference

1. The TORs constitute a script that governs the elaboration of the EIR and SER, which shall contain at least:

- a) Description of the specialised studies identified as necessary during the EPDA and to be made during the AIR, for the case of activities of category A;
- b) Description of the identified viable alternatives and which shall be investigated in the EIR;
- c) Methodology of identification and assessment of the environmental impacts in the phases of construction, operation and inactivation;
- d) Description of the process of public participation thereafter;
- e) Identification of the tenderer;
- f) Identification of the team responsible for the elaboration of the EIR and SER;
- g) Requirements of necessary additional information.

2. The TOR concerning the activities of category A shall be presented to the Environmental Impact Assessment Authority according to number 3 of article 10.

## ARTICLE 12

### Environmental Impact Report

1. The carrying out of the EIR is an obligation of full responsibility of the tenderer of the activity.

2. The EIR is governed by the TOR approved by the DNAIA and by the Guidelines, General and Specific, for its elaboration issued by the

MICOA, and the report resulting from this study shall contain, at least:

- a) Non-technical summary with the main addressed issues, conclusions and proposals;
- b) The legal scope of the activity and its insertion in the land use plans existing for the direct buffering of the activity;
- c) The description of the activity and that of the different actions foreseen therein in the stages of planning, construction, exploration and, should it be the case of temporary activity, its inactivation;
- d) The geographic boundary marking and representation, as well as, the environmental situation of reference of the buffering of the activity;
- e) The detailed description and comparison of the different alternatives and the foresight of the future environmental situation with or without mitigation measures;
- f) Identification and assessment of the impacts and identification of mitigation measures;
- g) The environmental management plan of the activity, which includes the monitoring of the impacts, environmental education programme and contingency plans of accidents;
- h) The identification of the multi-subject team that elaborated the EIR;
- i) The report of public participation according to the provisions of number 9 of article 14.

3. The reports of the studies of the specialists constitute an integrant part of the environmental impact report in the manner of appendices.

4. The EIR shall be presented to the DNAIA, in the manner of report, written in the Portuguese

language, and the number of copies determined on the approval of the TOR shall be delivered, in hardcopy, and one copy in sealed electronic format.

#### ARTICLE 13

##### **Simplified environmental report**

1. The carrying out of the SER is of full responsibility of the tenderer of the activity.

2. Before starting the elaboration of the SER, the tenderer shall submit the respective TOR to the DPCA for appreciation, which shall contain the following elements:

- a) Identification and address of the tenderer;
- b) Localisation of the activity in a map at an appropriate scale, indicating the limits of the direct and indirect buffering of the activity, as well as the present standards of land use;
- c) Fitting of the activity in the existing land use planning;
- d) The description of the activity and that of the different actions provided for therein, as well as the respective alternatives, in the stages of planning, construction, exploration and, should it be the case of temporary activity, its inactivation;
- e) The description of the process of public participation to be carried out;
- f) The identification of the environmental components upon which the study shall fall;
- g) The description of the methodology of identification, classification and assessment of the potential environmental impacts of the activity and that of the alternatives;
- h) Identification of the team that shall make the SER.

3. After the approval of the TOR, by the DPCA, the SER shall begin, from which a report to be elaborated in terms of the specific guideline shall result, containing at least:

- a) Non-technical summary with the main addressed issues and the proposed conclusions;
- b) Localisation and description of the activity;
- c) Legal fitting of the activity and its insertion in the land use planning existing for the direct buffering of the activity;
- d) Environmental diagnosis containing a brief description of the environmental situation of reference;
- e) Identification and assessment of the environmental impacts of the activity;
- f) Environmental management plan of the activity, which includes the monitoring of the impacts, environmental education programme and contingency plans of accidents;
- g) The identification of the multi-subject team that carried out the SER;
- h) Report of public participation according to the provisions of number 9 of article 14, when necessary.

4. The SER shall be presented to the respective DPCA, in a manner of report, written in the Portuguese language, and the number of copies determined by the DPCA on the approval of the TOR shall be delivered, in hardcopy, and one copy in sealed electronic format.

#### ARTICLE 14

##### **Process of public participation**

*Tranlated by quimtembe@gmail.com*

1. The public participation contains the public consultation and audience. It implies the provision of information and hearing to all the concerned and affected parties, directly or indirectly, by one activity, the request of clarification, the formulation of suggestions, and shall be carried out according to the respective guideline to be issued by the MICOA.

2. The public participation, from the phase of conception of the activity until the submission of the EIRs and SERs, is of the responsibility of the tenderer.

3. The public participation, from the phase of review of the TORs until the environmental licensing, is of the responsibility of the MICOA.

4. The DNAIA and the DPCAs shall ensure that the tenderer carry out the public consultation and that the respective results be considered in the decision making process.

5. The public participation is compulsory for activities of category A, not being compulsory for activities of category B, however, it shall occur whenever it gives origin to:

- a) The permanent or temporary resettlement of the populations or communities;
- b) The circulation of goods or restriction in the use of natural resources.

6. The convocation for the consultation or public audience shall be made public until fifteen days, before it takes place, using the means deemed adequate for its advertisement.

7. All the concerned or affected parties, directly or indirectly, by the activity, are entitled to take part in the process of public participation or to make them represented.

8. The public audience may take place yet, by solicitation of citizens, environmental organisations legally incorporated, or public or

private entities, directly or indirectly, affected by the activity in analysis, whenever the nature of the activity, its characteristics and its foreseeable effects so justify.

9. The process of public participation shall result in a final report.

10. In order to ensure wide divulgation and participation of all C&APs, the technical reports produced within the scope of the EIR shall be available for public consultation.

## ARTICLE 15

### **Review of the Environmental Pre-viability Report and Scope Definition (EPDA)**

1. The Environmental Impact Assessment Authority shall designate the Technical Assessment Commission for the purpose of reviewing the EPDA report, constituted by an odd number of elements, namely:

- a) One representative from the DNAIA, who shall chair the Commission;
- b) One representative from the relevant Ministry of the proposed activity;
- c) One representative from the FUNAB;
- d) One representative from the local autarchy of the area of insertion of the activity, if the place proposed for the implementation of the activity is an autarchised territory;
- e) Other representative(s) from government entities, teaching institutions or research centres in the area of environment;
- f) Technician(s) specialised in the area of the respective activity, and requested or hired by the Environmental Impact Assessment Authority, whenever deemed necessary.

2. The Technical Assessment Commission shall review the EPDA report, elaborating the respective comments which the tenderer shall take notice, and complementary information, supplements, may be requested to him/hier, within the periods of time provided for in terms of this Regulation.

3. All the manifestations and expositions in writing or verbal made within the scope of the process of public participation, presented to the local bodies and, or to the tenderer, until ten days before the end of the period for reviewing the SER, shall be recorded and shall be considered in the decision of the Technical Assessment Commission, provided that they are related to the environmental impacts of the activity.

4. After the final appreciation of the EPDA report the Technical Assessment Commission shall elaborate the technical review report and respective opinion duly founded, and shall issue a final assessment statement, drawing up the minutes signed by all the members of the commission, to be submitted to the Environmental Impact Assessment Authority for final decision.

#### ARTICLE 16

##### **Environmental Impact Report Review**

1. After finishing the EIR the same shall be presented, to the DNAIA, as a report, accompanied by all the documentation relevant for the EIA process, according to the provisions of number 4 of article 12, which shall guide all the process of its technical review.

2. The same Technical Assessment Commission that assessed the EPDA shall review the EIR.

3. The Technical Assessment Commission shall review the EIR, elaborating the respective technical report on the contents of the report.

4. The Environmental Impact Assessment Authority shall inform to the tenderer the results

of the review referred to in the foregoing number, and along the review period may, request information complementary to the EIR.

5. The tenderer has ten working days to perform the requirements of the foregoing number, and the provisions of point 4 of article 18 shall be observed.

6. All the manifestations and expositions in writing or verbal made within the scope of the process of public participation, presented to the local bodies and, to the tenderer, until ten days before the end of the period of review of the EIR, shall be recorded and shall be considered in the decision of the Technical Assessment Commission, provided that they are related to the environmental impacts of the activity.

7. After making the final appreciation of the EIR, the Technical Assessment Commission shall elaborate the technical review report and the respective technical opinion duly founded, and shall issue a final assessment statement, drawing up the minutes signed by all members of the commission, to be submitted to the Environmental Impact Assessment Authority for the final decision.

8. The minutes drawn up by the Technical Assessment Commission shall constitute the grounds of the decision on the environmental licensing of the proposed activity and shall make an integrant part of the process of environmental licensing.

#### ARTICLE 17

##### **Simplified environmental report review**

1. After concluding the SER, the same shall be presented as a report, accompanied by all the relevant documentation, to the respective DPCA, in terms of number 4 of article 13, who shall guide all the process of its technical review.

2. The DPCA shall designate the Technical Assessment Commission for the purpose of reviewing the SER.

3. The Technical Assessment Commission shall present the following composition:

- a) One representative from the DPCA, who chairs the commission;
- b) One representative from the Provincial Directorate regulatory of the proposed activity;
- c) One representative from the local autarchy of the area of insertion of the activity, if the place proposed for the implementation of the activity is an autarchised territory;
- d) Other representative(s) from government entities, teaching institutions or research centres in the area of environment;
- e) Technician(s) specialised in the area of the respective activity, requested or hired by the DPCA.

4. The Technical Assessment Commission shall be composed by an odd number of elements.

5. All the manifestations and expositions in writing or verbal made within the scope of the process of public participation, presented to the local bodies and, or to the tenderer, until ten days before the end of the period for reviewing the SER, shall be recorded and shall be considered in the decision of the Technical Assessment Commission.

6. Along the review period, the DPCA may request information complementary to the Simplified Environmental Report, on the aspects of the specific terms of reference approved on the pre-assessment and which do not have been fully attended.

7. After the final appreciation of the SER the Technical Assessment Commission shall elaborate the technical review report and the respective technical opinion duly grounded, and

shall issue a final assessment statement, drawing up the minutes signed by all the members of the commission.

8. The minutes drawn up by the commission shall constitute the grounds of the decision on the licensing of the proposed activity and shall make an integrant part of the process of environmental licensing.

9. After reviewing the Simplified Environmental Report, the DPCA shall make a decision on the environmental viability of the proposed activity.

#### ARTICLE 18

##### **Period prescribed for communication of decisions**

1. The Environmental Impact Assessment Authority shall observe the following periods:

- a) Pre-assessment – until five working days;
- b) EDPA and TOR – until thirty working days;
- c) Environmental impact report – until forty five working days.

2. The Provincial Directorates for the Coordination of the Environmental Affairs shall observe the following periods:

- a) Pre-assessment – until eight working days;
- b) Terms of reference – until fifteen working days;
- c) Simplified environmental report – until thirty working days.

3. In exceptional cases, the Minister for the Coordination of the Environmental Affairs, according to a proposal duly grounded from the DNAIA or DPCA, may extend the periods prescribed in the foregoing numbers for a period to be determined according to the specificity of the cases, by immediately notifying the tenderer.

4. The periods indicated in this article are counted from the date of register of entry of the documentation in the respective competent body, being interrupted whenever complementary information is required, and resumed until it is duly presented by the tenderer.

### CHAPTER III

#### Environmental licensing

#### ARTICLE 19

##### Decision on the environmental viability

1. When the environmental viability of the activity is confirmed, the competent body at central or local level shall immediately notify the tenderer and the regulatory entities and shall issue the respective environmental license, within eight working days, after the payment of the due rates in terms of article 25 of this Regulation.

2. In case of serious objection which makes impossible the acceptance and environmental licensing of the proposed activity, the Environmental Impact Assessment Authority shall take one of the following decisions:

- a) Total rejection, of implementation of the proposed activity, with due the technical-scientific and legal grounds, accompanied by the report and final assessment statement;
- b) Partial rejection of the proposed activity with the due technical-scientific and legal grounds, accompanied by the report and final assessment statement.

3. The total rejection of implementation of the proposed activity implies the non-environmental licensing thereof.

4. When from the analysis of the environmental viability of the activity the partial rejection of the same results, the Environmental Impact

Assessment Authority, or the respective DPCA, may condition the environmental licensing to the making of alterations and, or to the reformulation of the activity, submitting to a new assessment and subsequent decision.

5. In the cases referred to in points 3 and 4, the Environmental Impact Assessment Authority, or the respective DPCA, shall notify the parties concerned within the period of five working days, after the periods referred to in article 18.

6. The costs related to the reformulation of the proposal of activity and subsequent assessment, are fully borne by the tenderer.

#### ARTICLE 20

##### Lapse of rights and validity of the environmental license

1. Every environmental license whose activity is not effectively started within the two years following its issue shall be considered expired and of no effect.

2. The tenderer still interested, in the implementation of the licensed activity, shall apply for the extension of the respective environmental license, to the Minister for the Coordination of the Environmental Affairs, until ninety days before the date of its expiration.

3. It is incumbent on the Minister for the Coordination of the Environmental Affairs to take, according to the DNAIA's grounded opinion, after hearing the DPCAs, whenever necessary, within the period of thirty working days, one of the following decisions:

- a) To extend the license for the same period of time;
- b) To determine the partial updating of the EIR or of the SER, specifying the component or components that need alteration, for subsequent assessment and decision;

- c) To determine the carrying out of a new EIR or of the SER in terms of this Regulation.

4. Only the environmental licenses, for activities of category A, are valid for a period of five years, renewable for equal period, through an application for updating addressed to the Ministry for the Coordination of the Environmental Affairs.

5. The application for renewal shall be submitted to the MICOA, until 180 days before the end of the validity of the environmental license.

#### CHAPTER IV

##### **Tenderers and environmental consultants**

##### ARTICLE 21

##### **Registration of environmental consultants**

1. The Environmental Impact Assessment Authority shall create a system of registration of consultants in environmental impact assessment.

2. Only specialists, intermediate and advanced technicians who are registered as environmental consultants can make environmental impact reports, in Mozambique, in terms of this Regulation.

3. The registration shall be made in the Environmental Impact Assessment Authority and may be made in the capacity of individual consultant, consultancy company or consortium of consultancy companies.

4. Only can be registered to make environmental impact reports, as environmental consultants, the

advanced technicians with more than five years experience in the environment area.

5. The advanced or intermediate technicians with less than five years experience in the area of environment can only make environmental impact assessment reports as members of team whose responsible is registered as environmental consultant.

6. Companies not domiciled in Mozambique that wish to make environmental impact assessment reports, can only do so in regime of subcontracting, association or of consortium with consultants registered in the Environmental Impact Assessment Authority, and shall present supporting document of the type of contract made, the curriculum vitas and the certificates of qualifications of the technicians to be involved in making the said reports.

7. The issue of certificates of registration above mentioned shall be applied for by the concerned on the following terms:

- a) Name, nationality, profession, place of work, usual residence;
- b) Certificate of higher academic qualification for the advanced technician and certificate of technical qualification for the intermediate technician;
- c) Curriculum vitae, showing his/her experience and knowledge in the area of environment;
- d) The individual consultant shall still present the number taxpayer number for tax purposes and a declaration stating that is not employed or hired by the MICOA;
- e) In the case of a company, in addition to the information concerning its consultants in terms of the foregoing paragraphs, the same shall still submit, the number of registration in the registrar of companies and the number of



registration as taxpayer for tax purposes;

- f) Evidence of professional insurance, individual or collective, when available in the country.

8. The foreign consultants who intend to perform environmental consultancy in the country, in addition to fulfil the requirements stipulated in the foregoing number, they shall observe the legal constraints imposed by the labour legislation for foreigners, in force, without prejudice to the constraints imposed by the professional associations.

9. After receiving the application in writing, the Environmental Impact Assessment Authority shall issue the respective certificate of registration within a period not longer than ten days, counted from the date of receiving the same.

10. The certificates of registration shall be updated every three years by presenting the updated Curriculum Vitae and paying the updating fee stipulated in number 3 of article 25.

11. In case of doubt, the Environmental Impact Assessment Authority reserves the right to require confirmation of the information supplied by the concerned.

12. A fee shall be charged for the issue of the consultant certificate of registration in terms of number 2 of article 25 of this Regulation.

## ARTICLE 22

### Responsibility of the tenderer

1. The tenderer shall inform, in writing, to the MICOA, of the start, interruption and end of the construction phase as well as of the start of the phase of operation of the activity.

2. The tenderer shall be responsible for the performance of the all regulations, norms,

guidelines and standards relevant for the activity, and shall ensure:

- a) The hiring of one or more environmental consultants for carrying out the EPDA, EIR, SER and PP.
- b) That the selected consultants are licensed by the Environmental Impact Assessment Authority for practising the activity in Mozambique;
- c) The availability of all relevant updated information for the EIR process;
- d) That the process of public participation is carried out according to the regulations in force.

3. The tenderer shall still be responsible for all costs resulting from the environmental impact assessment process.

4. The tenderer shall be civilly and criminally liable whenever:

- a) He/she does not submit his/her activity the previous process of the environmental licensing;
- b) He/she submits the proposed activity to the process of environmental licensing after the start of its implementation;
- c) He/she alters initial activity after the issue of the environmental license without previous authorisation from the competent authority;
- d) He/she presents fraudulent, adulterated or omitted information during the EIR process;
- e) He/she does not implement the measures proposed in the technical studies as well as the non-observance of the conditions of the environmental licensing;

- f) He/she does not update the environmental license.

## ARTICLE 23

### **Responsibility of the environmental consultants**

1. An environmental consultant or team of environmental consultants act in representation of the tenderer of the activity, being hired by him for the purpose of making the environmental impact assessment of the activity in question.

2. The consultant is responsible for ensuring that:

- a) He/she has working experience and technical knowledge necessary to make the environmental assessment of the activity in question;
- b) He/she has the capacity to make the process of public participation;
- c) He/she performs the work objectively even if the results, conclusions and recommendations of the study are not favourable for his/her client;
- d) He/she has the capacity to produce consistent reports, with technical quality, informative and scientifically correct;
- e) He/she shall provide to the competent bodies all the relevant documentation related to the environmental impact assessment.

3. The specialists hired by the Environmental Impact Assessment Authority, shall declare in writing, before they are hired, that they do not have nor they never had any conflict of interests related directly or indirectly to the activity in analysis and that they do not belong to any

pressure group with connections to interests competitive to those to which they are being object of analysis and review.

4. The consultants with credentials for making environmental impact assessments are civilly and criminally liable for the information provided and contained in the EPDA, EIR or SER, as well as jointly and severally liable for the consequences and damages resulting from the implementation of a certain activity by the tenderer, according to the technical recommendations formulated by them.

## CHAPTER V

### **Inspection, sanctions and fees**

## ARTICLE 24

### **Inspection and audit**

1. The MICOA shall regularly make inspection and control of the actions of monitoring and environmental management of the activity, carried out by the tenderer, with a view to ensure the quality of the environment, and may request the conduction of environmental impact audit or make environmental inspections, when the complexity of the issues of environmental control so justify.

2. THE MICOA may order the conduction of environmental audits for activities already in progress which have not been submitted to the environmental impact assessment process and from which damages to the environment may result, in coordination with the relevant sectors of those activities.

## ARTICLE 25

### **Fees**

1. For the environmental licensing, in terms of the provisions of number 1 of article 19, of this Regulation fees shall be due, in terms and values indicated as follows:

- a) Licensing of activities of category A and B, fee of 0.1% of the value of investment of the activity;
- b) Issue of the exemption declaration of activities of category C, fee of 0.01% of the value of investment of the activity.

2. For the purposes of registration of environmental consultants, in terms of the provisions of number 12 of article 21 of this Regulation the following fees shall be charged:

- a) Registration of individual consultants.....  
10 000 000,00 MT;
- b) Registration of consultancy companies.....  
30 000 000,00 MT.

3. For the purposes of updating the registration of environmental consultants, in terms of the provisions of number 10 of article 21 of this Regulation the following fees shall be charged:

- a) Updating of registration of individual consultants.....  
5 000 000,00 MT
- b) Updating of registration of consultancy companies.....  
15 000 000,00 MT.

#### ARTICLE 26

##### **Infractions and sanctions**

1. The obstruction or hindrance without just cause, to the carrying out of the attributions entrusted to the entities referred to in this Regulation, constitute administrative infractions and punishable with fine penalty between 20 000 000,00 MT to 50 000 000,00 MT, in addition to impositions of other sanctions provided for in the general law.

2. The non updating of the environmental license in terms of the provisions of number 4 of article

20 of this Regulation, constitutes infraction punishable with fine penalty between 10 000 000,00 MT to 20 000 000,00 MT.

3. The implementation of activity not licensed in environmental terms, constitutes infraction punishable with fine penalty in the double of the value equivalent to that of the licensing and as an accessory measure the immediate suspension of the same.

4. The following facts constitute infraction punishable with fine penalty between 24 000 000,00 MT to 240 000 000,00 MT:

- a) Illegal exercise of the environmental consultancy activity, without observing the provisions of article 21 of this Regulation;
- b) Submission of the activity proposed to the process of environmental licensing after starting its implementation;
- c) Alteration of the initial activity and implementation of a new one, after the issue of environmental license without previous authorisation from the competent entity;
- d) Presentation of fraudulent, adulterated, non-updated or omitted information during the EIA process;
- e) Non implementation of the measures proposed in the technical studies as well as the non observance of the conditions of environmental licensing;
- f) Recidivism.

#### ARTICLE 27

##### **Grading of the fines**

1. The fines provided in number 1 of the foregoing article shall be graded as follows:

- a) The lower value is applied for the primary cases or where hindrances

to the carrying out of the attributions entrusted to the entities referred to in this Regulation are verified;

- b) The higher value is applied in the cases where the carrying out of the activities of inspection or audit does not take place for reasons imputable to the infractor and the latter has acted with treachery.

2. The fines provided in number 2 of the foregoing article shall be graded as follows:

- a) The value of 10 000 000,00 MT is applied for the first time that such situation takes place;
- b) The value of 20 000 000,00 MT is applied for the subsequent cases.

3. The fines provided in number 4 of the foregoing article are graded as follows:

- a) For the non observance of the provisions of paragraph a) of number 4 of article 26, the value of 24 000 000,00 MT is applied, for the performance of environmental consultancy on individual account and for the performance of environmental consultancy by legal entities or companies, the amount resulting from the multiplication of the value of 24 000 000,00 MT, by the number of components of the team that performed the EIA shall be applied.
- b) For the non observance of the provisions of paragraph b) of number 4 of article 26, the lower value is applied, if the activity shall not have caused significant negative alterations on the environment and the higher value if the activity shall have caused significant negative alterations on the environment;

- c) For the non observance of the provisions of paragraph c) of number 4 of article 26, the higher value is applied;
- d) For the non observance of the provisions of paragraph d) of number 4 of article 26, the value of 50 000 000,00 MT is applied;
- e) For the non observance of the provisions of paragraph e) of number 4 of article 26, the value of 100 000 000,00 MT is applied;
- f) For the non observance of the provisions of paragraph f) of number 4 of article 26, the highest value provided for the infraction is applied.

#### ARTICLE 28

#### Updating and allocation of the product of the fees and fines

1. The values of the fines established in this Regulation shall be updated, whenever deemed necessary, by joint ministerial statute of the Ministers of Planning and Finance and that for the Coordination of the Environmental Affairs.

2. The values of the fees and fines established in this Regulation shall be allocated as follows:

- a) 40% for the State Budget;
- b) 60% for the Environment Fund.

3. The values of the fees and fines referred to in this Regulation shall be paid at the Treasury of the respective fiscal area through the presentation of the appropriate form.

#### APPENDIX I

#### Activities of category A.

The activities relating to and/or situated in areas with characteristics bellow described are classified as activities of Category A:

- a) Areas and ecosystems recognised as having special statute under the national and international legislation such as:
- Coral reefs;
  - Mangrove;
  - Native forests;
  - Small islands;
  - Zones of eminent erosion inclusive seafront dunes;
  - Zones exposed to desertification;
  - Zones or areas of conservation or protection;
  - Marshes;
  - Zones containing endangered animal and/or vegetal species, inhabitants and ecosystems;
  - Zones of unique scenery;
  - Zones of archaeological, historical and cultural value to be preserved;
  - Areas of protection of water-springs and supply fountains;
- b) Populous areas that imply the need for resettlement;
- c) Densely populated areas where the activity involves unacceptable levels of pollution or other type of disturbance significantly affecting the resident communities;
- d) Regions subject to high levels of development or regions where there are conflicts in the distribution and use of natural resources;
- e) Areas along rivers or areas used as water-supply source for consumption of the communities;
- f) Zones containing valuable resources such as for instance aquatic, mineral, medicinal plants.

The following are included in this category:

#### 1. Infrastructures:

- a) All activities implying population resettlement;
- b) Activities of urban allotment development and/or development of new settlements/suburbs of more than 20 ha;
- c) Tourist undertakings outside urban zones or in zones without land use plans – with capacity equal or higher than 150 beds or area equal or greater than 10 ha;
- d) Camping sites for more than 650 users or with area equal or greater than 5 ha;
- e) Activities of industrial allotment with more than 15 ha;
- f) Settlement or expansion of recreational areas such as golf courses in an area equal or greater than 5 ha;
- g) Marinas and docks with more than 50 moorings points;
- h) All main roads outside urban zones, construction of new roads;
- i) Railway and roadway bridges more than 100 m long;
- j) Railways of length equal or longer than 5 km;
- k) Airports, aerodromes and heliports with a runway of length equal or greater than 1 800 metres;
- l) Conduits of more than 0.5 m diameter and with more than 10 km in length;
- m) Oleo ducts, gas pipelines, ore ducts and submarine cables with more than 5 km in length;
- n) Settlement or expansion of ports and port facilities for vessels with tonnage greater than 4 000 GT;
- o) Dams and weirs with lagoon of area floodable area equivalent or greater than 5 ha;

- p) Adducers or aqueducts of more than 10 km in length and diameter equal or greater than 1 m;
  - q) Scrap-yards with more than 5 ha;
  - r) Exploration for, and use of, underground water resources including the production of geothermal energy which imply the extraction of more than 500 m<sup>3</sup>/h or 12 000 m<sup>3</sup>/day;
  - s) Dredging of new access channels to the ports.
- 100 000 poultry,
  - 3 000 pigs and/or 100 breeding sows, and
  - 500 cattle and individual or cumulative area of less than 2 000 ha (4 ha/animal).
- h) Air pulverisation or on the ground in areas, individual or cumulative, greater than 100 ha.

## 2. Forestal Exploration:

- a) Grubbing up, parcelling and exploration of native vegetal cover with areas, individual and cumulative, greater than 100 ha;
- b) All activities of deforestation with more than 50 ha, reforestation and forestation with more than 250 ha.

## 3. Agriculture:

- a) Activities of parcelling for agriculture of more than 350 ha with irrigation and of 1 000 ha without irrigation;
- b) Reconversion of agricultural land for commercial, urban or industrial purposes;
- c) Reconversion of equivalent areas or of more than 100 ha of agricultural land without cultivation for more than 5 years to intensive agriculture;
- d) Introduction of new crops and exotic species;
- e) Irrigation systems for areas with more than 350 ha;
- f) Activities of aquaculture or mariculture with more than 100 tons of production per year and area equivalent or greater than 5 ha;
- g) Activities of intensive animal breeding of more than:

## 4. Industry:

### 4.1 Production and processing of metals:

- a) Production and processing of metals with a production higher than 2.5 ton/day;
- b) Surface treatment of metals and plastics that use chemical and electrolyte processes – total volume of treatment furnaces equal or greater than 30 m<sup>3</sup>;
- c) Manufacture and assembly of automotive motors and vehicles;
- d) Dockyards with implanting area equal or greater than 5 ha or shoreline occupation equal or greater than 150 m;
- e) Manufacture of railway equipment.

### 4.2 Chemistry:

- a) Treatment and manufacture of dangerous substances classified as provoking cancer, mutagenic or toxic;
- b) Manufacture of pesticides;
- c) Manufacture of pharmaceutical products;
- d) Manufacture of paint and varnish;
- e) Manufacture of elastomeric;
- f) Manufacture of peroxides;

- g) Production or processing of fertilisers.

#### 4.3 Food:

- a) Factory of production of animal feed with production of 2 000 ton/month;
- b) Production of animal oils and fats (production equal or greater than 75 ton/day) and vegetable oils and fats (production equal or greater than 300 ton/month);
- c) Sugar mills including the cultivation of the sugar cane.

#### 4.4 Textile, tanning, wood and paper:

- a) Manufacture of paper and cardboard;
- b) Cleaning, bleaching, mercerisation or inking of fibres and textiles;
- c) Tanning-mill;
- d) Facilities for production and treatment of cellulose.

#### 4.5 Rubber:

- a) Manufacture and treatment of products based on elastomers.

#### 4.6 Extractive industry and complementary:

- a) Extraction and processing of ores;
- b) Extraction, storage, transportation, processing and production of hydrocarbon derivatives;
- c) Facilities and industrial and agricultural and cattle breeding complexes such as cement, steel and coking plant.

#### 4.7 Energy:

- a) Hydroelectric power plants; thermal power stations; geothermal installations; nuclear power stations;

- b) Facilities for underground and surface storage of fuel gas;
- c) Processing and storage of radioactive waste;
- d) Storage of liquid, fossil or solid fuels on the surface;
- e) Industries of manufacture of briquettes, black coal and lignite with production capacity equal or higher than 150 ton/day;
- f) 110 kV power transmission lines and with more than 10 km in length.

#### 4.8 Treatment and disposal of solid and liquid waste:

- a) Places for disposal of Municipal waste with a load greater than 500 tonnes per day;
- b) Storage, transportation, treatment and disposal of dangerous industrial waste;
- c) Storage, transportation, treatment and disposal of hospital waste, of central, general and provincial hospitals;
- d) Facilities for the disposal /treatment of residual waters/sewages with capacity for more than 150 000 inhabitants.

#### 4.9 Areas of conservation:

- a) Creation of national parks, natural reserves, game reserves, areas of management of fauna and large covering areas;
- b) Commercial operation of natural fauna and flora;
- c) Introduction of exotic species of fauna and flora.

## APPENDIX II

### Activities of category B

The activities inserted in this category differ from Category A mainly in the scale of the

impacts. In general they are activities that do not affect significantly human populations or environmentally sensitive areas. The negative impacts are of minor duration, intensity, extension, magnitude and/or significance than those of Category A and few are irreversible. The impacts resulting from these activities allow a definition and application of mitigation measures, relatively easily, in view of which they only require a Simplified Environmental Report (SER).

All activities that do not appear in the Category A and in the Category C are, in principle, included in this category.

### APPENDIX III

#### Activities of category C

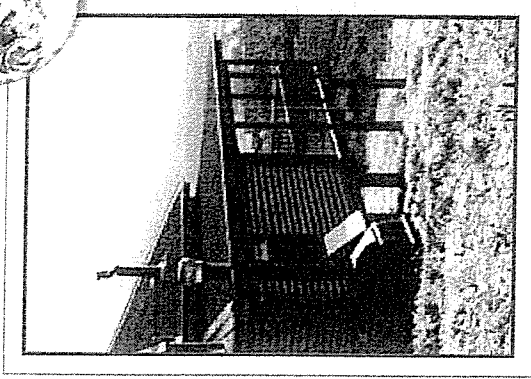
These are activities for which the preparation of an Environmental Impact Report (EIR) or Simplified Environmental Report (SER) is not normally necessary since the negative impacts are negligible, insignificant, minimal or even non-existent. There are no irreversible impacts in this category and the positive ones are clearly higher and more significant than the negative ones.

The following are included in this category:

- a) Activities of automotive technical assistance;
- b) Irrigation schemes with individual or cumulative area between 50 and 100 ha;
- c) Hotels, motels, guest houses and hostels in towns and villages;
- d) Creation of poultry batteries with capacity between 1 000 and 1 500 poultry;
- e) Transformation or removal of indigenous vegetation with areas between 100 and 200 hectares without irrigation;
- f) Broadcast transmitters of height less than or equal to 15 m;
- g) Exploration for, and use of underground water resources including the production of geothermal energy implying the extraction of more than 200 m<sup>3</sup>/year;
- h) Installation of equipments within already existing rail-port areas;
- i) Consolidation of railway lines;
- j) Rehabilitation of sundry fixed rail-port equipment;
- k) Activities of construction of parking lots;
- l) Wood processing mills;
- m) Biscuits, dough, cookies and sweets factories;
- n) Bakeries;
- o) Fuel-supply infrastructures;
- p) Retreading of tyres;
- q) Storage, treatment, transportation and disposal of hospital waste of health centres and posts and private clinics;
- r) Industries of conservation of fruits and horticultural – production equal or greater than 300 ton/day;
- s) Manufacture of fibre panels, particles and plywood;
- t) Animal feed production mill with production less than 1 000 ton/month;
- u) Water supply and sanitation systems, without conduits, treatment station and systems of effluent disposal;
- v) Cashew nut processing mills;
- w) Installation of fridges;
- x) Water purification units.



4. 既成汲み取り便槽資料



**MAINTENANCE**

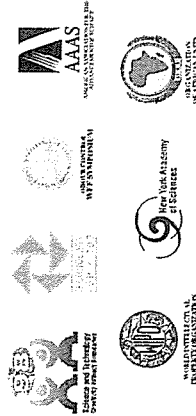
The Enviro Loo needs to be inspected on a regular basis to check on the quantity of solid waste on the drying plate and whether the dried waste needs removal. The period between servicing i.e. removal of dried waste will depend on the number of users per toilet per day. It is therefore recommended that the units be inspected on a regular basis for the first 3 - 6 months after commissioning to ascertain usage, which will determine the periods necessary between inspections and waste removal services thereafter. The service intervals could range from every 6 months to approximately every 3 years, depending on usage. The dried material is simply raked from the drying plate into the drying bag. The drying bag is then positioned inside the unit adjacent to the manhole cover and below the vent pipe. The material is then further subjected to increased temperatures and high ventilation which will ensure that the waste is adequately stabilised prior to removal from the container. The service and maintenance procedure is detailed in a manual supplied with each unit.

**SPECIFICATIONS**

The units have been designed for the separate components to stack allowing for compact, economical transport and shipping. All the necessary parts and components including the ceramic bowl and a detailed manual, are supplied for do-it-yourself assembly and installation on site. For exact dimensions and details please contact ENVIRO OPTIONS at the numbers listed below. A representative will assist you on the right Loo for your specifications and requirements.

**INTERNATIONAL AWARD WINNING INVENTION**

To date ENVIRO OPTIONS have won many awards for the invention and development of their ENVIRO LOO TOILET. Development of the Patented idea is ongoing with adaptations being made to suit various applications in many countries throughout the world.



FOR FURTHER INFORMATION PLEASE CONTACT:

**CLEAN UP AMERICA!**

"Join The Revolution in Human Sanitation"

3144 S. Mingo Rd., Box 199, Tulsa, OK 74146.

Toll Free: 866-437-0672

Tel: 918-640-9004 Fax: 918-250-5904

Email: [info@cleanupamerica.us](mailto:info@cleanupamerica.us)

Website: [www.cleanupamerica.us](http://www.cleanupamerica.us)

Enviro Loo ® Patent Numbers: 9,402,589, 9,402,633, 9,402,634, 9,402,635, 9,402,636, 9,402,637, 9,402,638, 9,402,639, 9,402,640, 9,402,641, 9,402,642, 9,402,643, 9,402,644, 9,402,645, 9,402,646, 9,402,647, 9,402,648, 9,402,649, 9,402,650, 9,402,651, 9,402,652, 9,402,653, 9,402,654, 9,402,655, 9,402,656, 9,402,657, 9,402,658, 9,402,659, 9,402,660, 9,402,661, 9,402,662, 9,402,663, 9,402,664, 9,402,665, 9,402,666, 9,402,667, 9,402,668, 9,402,669, 9,402,670, 9,402,671, 9,402,672, 9,402,673, 9,402,674, 9,402,675, 9,402,676, 9,402,677, 9,402,678, 9,402,679, 9,402,680, 9,402,681, 9,402,682, 9,402,683, 9,402,684, 9,402,685, 9,402,686, 9,402,687, 9,402,688, 9,402,689, 9,402,690, 9,402,691, 9,402,692, 9,402,693, 9,402,694, 9,402,695, 9,402,696, 9,402,697, 9,402,698, 9,402,699, 9,402,700, 9,402,701, 9,402,702, 9,402,703, 9,402,704, 9,402,705, 9,402,706, 9,402,707, 9,402,708, 9,402,709, 9,402,710, 9,402,711, 9,402,712, 9,402,713, 9,402,714, 9,402,715, 9,402,716, 9,402,717, 9,402,718, 9,402,719, 9,402,720, 9,402,721, 9,402,722, 9,402,723, 9,402,724, 9,402,725, 9,402,726, 9,402,727, 9,402,728, 9,402,729, 9,402,730, 9,402,731, 9,402,732, 9,402,733, 9,402,734, 9,402,735, 9,402,736, 9,402,737, 9,402,738, 9,402,739, 9,402,740, 9,402,741, 9,402,742, 9,402,743, 9,402,744, 9,402,745, 9,402,746, 9,402,747, 9,402,748, 9,402,749, 9,402,750, 9,402,751, 9,402,752, 9,402,753, 9,402,754, 9,402,755, 9,402,756, 9,402,757, 9,402,758, 9,402,759, 9,402,760, 9,402,761, 9,402,762, 9,402,763, 9,402,764, 9,402,765, 9,402,766, 9,402,767, 9,402,768, 9,402,769, 9,402,770, 9,402,771, 9,402,772, 9,402,773, 9,402,774, 9,402,775, 9,402,776, 9,402,777, 9,402,778, 9,402,779, 9,402,780, 9,402,781, 9,402,782, 9,402,783, 9,402,784, 9,402,785, 9,402,786, 9,402,787, 9,402,788, 9,402,789, 9,402,790, 9,402,791, 9,402,792, 9,402,793, 9,402,794, 9,402,795, 9,402,796, 9,402,797, 9,402,798, 9,402,799, 9,402,800, 9,402,801, 9,402,802, 9,402,803, 9,402,804, 9,402,805, 9,402,806, 9,402,807, 9,402,808, 9,402,809, 9,402,810, 9,402,811, 9,402,812, 9,402,813, 9,402,814, 9,402,815, 9,402,816, 9,402,817, 9,402,818, 9,402,819, 9,402,820, 9,402,821, 9,402,822, 9,402,823, 9,402,824, 9,402,825, 9,402,826, 9,402,827, 9,402,828, 9,402,829, 9,402,830, 9,402,831, 9,402,832, 9,402,833, 9,402,834, 9,402,835, 9,402,836, 9,402,837, 9,402,838, 9,402,839, 9,402,840, 9,402,841, 9,402,842, 9,402,843, 9,402,844, 9,402,845, 9,402,846, 9,402,847, 9,402,848, 9,402,849, 9,402,850, 9,402,851, 9,402,852, 9,402,853, 9,402,854, 9,402,855, 9,402,856, 9,402,857, 9,402,858, 9,402,859, 9,402,860, 9,402,861, 9,402,862, 9,402,863, 9,402,864, 9,402,865, 9,402,866, 9,402,867, 9,402,868, 9,402,869, 9,402,870, 9,402,871, 9,402,872, 9,402,873, 9,402,874, 9,402,875, 9,402,876, 9,402,877, 9,402,878, 9,402,879, 9,402,880, 9,402,881, 9,402,882, 9,402,883, 9,402,884, 9,402,885, 9,402,886, 9,402,887, 9,402,888, 9,402,889, 9,402,890, 9,402,891, 9,402,892, 9,402,893, 9,402,894, 9,402,895, 9,402,896, 9,402,897, 9,402,898, 9,402,899, 9,402,900, 9,402,901, 9,402,902, 9,402,903, 9,402,904, 9,402,905, 9,402,906, 9,402,907, 9,402,908, 9,402,909, 9,402,910, 9,402,911, 9,402,912, 9,402,913, 9,402,914, 9,402,915, 9,402,916, 9,402,917, 9,402,918, 9,402,919, 9,402,920, 9,402,921, 9,402,922, 9,402,923, 9,402,924, 9,402,925, 9,402,926, 9,402,927, 9,402,928, 9,402,929, 9,402,930, 9,402,931, 9,402,932, 9,402,933, 9,402,934, 9,402,935, 9,402,936, 9,402,937, 9,402,938, 9,402,939, 9,402,940, 9,402,941, 9,402,942, 9,402,943, 9,402,944, 9,402,945, 9,402,946, 9,402,947, 9,402,948, 9,402,949, 9,402,950, 9,402,951, 9,402,952, 9,402,953, 9,402,954, 9,402,955, 9,402,956, 9,402,957, 9,402,958, 9,402,959, 9,402,960, 9,402,961, 9,402,962, 9,402,963, 9,402,964, 9,402,965, 9,402,966, 9,402,967, 9,402,968, 9,402,969, 9,402,970, 9,402,971, 9,402,972, 9,402,973, 9,402,974, 9,402,975, 9,402,976, 9,402,977, 9,402,978, 9,402,979, 9,402,980, 9,402,981, 9,402,982, 9,402,983, 9,402,984, 9,402,985, 9,402,986, 9,402,987, 9,402,988, 9,402,989, 9,402,990, 9,402,991, 9,402,992, 9,402,993, 9,402,994, 9,402,995, 9,402,996, 9,402,997, 9,402,998, 9,402,999, 9,403,000, 9,403,001, 9,403,002, 9,403,003, 9,403,004, 9,403,005, 9,403,006, 9,403,007, 9,403,008, 9,403,009, 9,403,010, 9,403,011, 9,403,012, 9,403,013, 9,403,014, 9,403,015, 9,403,016, 9,403,017, 9,403,018, 9,403,019, 9,403,020, 9,403,021, 9,403,022, 9,403,023, 9,403,024, 9,403,025, 9,403,026, 9,403,027, 9,403,028, 9,403,029, 9,403,030, 9,403,031, 9,403,032, 9,403,033, 9,403,034, 9,403,035, 9,403,036, 9,403,037, 9,403,038, 9,403,039, 9,403,040, 9,403,041, 9,403,042, 9,403,043, 9,403,044, 9,403,045, 9,403,046, 9,403,047, 9,403,048, 9,403,049, 9,403,050, 9,403,051, 9,403,052, 9,403,053, 9,403,054, 9,403,055, 9,403,056, 9,403,057, 9,403,058, 9,403,059, 9,403,060, 9,403,061, 9,403,062, 9,403,063, 9,403,064, 9,403,065, 9,403,066, 9,403,067, 9,403,068, 9,403,069, 9,403,070, 9,403,071, 9,403,072, 9,403,073, 9,403,074, 9,403,075, 9,403,076, 9,403,077, 9,403,078, 9,403,079, 9,403,080, 9,403,081, 9,403,082, 9,403,083, 9,403,084, 9,403,085, 9,403,086, 9,403,087, 9,403,088, 9,403,089, 9,403,090, 9,403,091, 9,403,092, 9,403,093, 9,403,094, 9,403,095, 9,403,096, 9,403,097, 9,403,098, 9,403,099, 9,403,100, 9,403,101, 9,403,102, 9,403,103, 9,403,104, 9,403,105, 9,403,106, 9,403,107, 9,403,108, 9,403,109, 9,403,110, 9,403,111, 9,403,112, 9,403,113, 9,403,114, 9,403,115, 9,403,116, 9,403,117, 9,403,118, 9,403,119, 9,403,120, 9,403,121, 9,403,122, 9,403,123, 9,403,124, 9,403,125, 9,403,126, 9,403,127, 9,403,128, 9,403,129, 9,403,130, 9,403,131, 9,403,132, 9,403,133, 9,403,134, 9,403,135, 9,403,136, 9,403,137, 9,403,138, 9,403,139, 9,403,140, 9,403,141, 9,403,142, 9,403,143, 9,403,144, 9,403,145, 9,403,146, 9,403,147, 9,403,148, 9,403,149, 9,403,150, 9,403,151, 9,403,152, 9,403,153, 9,403,154, 9,403,155, 9,403,156, 9,403,157, 9,403,158, 9,403,159, 9,403,160, 9,403,161, 9,403,162, 9,403,163, 9,403,164, 9,403,165, 9,403,166, 9,403,167, 9,403,168, 9,403,169, 9,403,170, 9,403,171, 9,403,172, 9,403,173, 9,403,174, 9,403,175, 9,403,176, 9,403,177, 9,403,178, 9,403,179, 9,403,180, 9,403,181, 9,403,182, 9,403,183, 9,403,184, 9,403,185, 9,403,186, 9,403,187, 9,403,188, 9,403,189, 9,403,190, 9,403,191, 9,403,192, 9,403,193, 9,403,194, 9,403,195, 9,403,196, 9,403,197, 9,403,198, 9,403,199, 9,403,200, 9,403,201, 9,403,202, 9,403,203, 9,403,204, 9,403,205, 9,403,206, 9,403,207, 9,403,208, 9,403,209, 9,403,210, 9,403,211, 9,403,212, 9,403,213, 9,403,214, 9,403,215, 9,403,216, 9,403,217, 9,403,218, 9,403,219, 9,403,220, 9,403,221, 9,403,222, 9,403,223, 9,403,224, 9,403,225, 9,403,226, 9,403,227, 9,403,228, 9,403,229, 9,403,230, 9,403,231, 9,403,232, 9,403,233, 9,403,234, 9,403,235, 9,403,236, 9,403,237, 9,403,238, 9,403,239, 9,403,240, 9,403,241, 9,403,242, 9,403,243, 9,403,244, 9,403,245, 9,403,246, 9,403,247, 9,403,248, 9,403,249, 9,403,250, 9,403,251, 9,403,252, 9,403,253, 9,403,254, 9,403,255, 9,403,256, 9,403,257, 9,403,258, 9,403,259, 9,403,260, 9,403,261, 9,403,262, 9,403,263, 9,403,264, 9,403,265, 9,403,266, 9,403,267, 9,403,268, 9,403,269, 9,403,270, 9,403,271, 9,403,272, 9,403,273, 9,403,274, 9,403,275, 9,403,276, 9,403,277, 9,403,278, 9,403,279, 9,403,280, 9,403,281, 9,403,282, 9,403,283, 9,403,284, 9,403,285, 9,403,286, 9,403,287, 9,403,288, 9,403,289, 9,403,290, 9,403,291, 9,403,292, 9,403,293, 9,403,294, 9,403,295, 9,403,296, 9,403,297, 9,403,298, 9,403,299, 9,403,300, 9,403,301, 9,403,302, 9,403,303, 9,403,304, 9,403,305, 9,403,306, 9,403,307, 9,403,308, 9,403,309, 9,403,310, 9,403,311, 9,403,312, 9,403,313, 9,403,314, 9,403,315, 9,403,316, 9,403,317, 9,403,318, 9,403,319, 9,403,320, 9,403,321, 9,403,322, 9,403,323, 9,403,324, 9,403,325, 9,403,326, 9,403,327, 9,403,328, 9,403,329, 9,403,330, 9,403,331, 9,403,332, 9,403,333, 9,403,334, 9,403,335, 9,403,336, 9,403,337, 9,403,338, 9,403,339, 9,403,340, 9,403,341, 9,403,342, 9,403,343, 9,403,344, 9,403,345, 9,403,346, 9,403,347, 9,403,348, 9,403,349, 9,403,350, 9,403,351, 9,403,352, 9,403,353, 9,403,354, 9,403,355, 9,403,356, 9,403,357, 9,403,358, 9,403,359, 9,403,360, 9,403,361, 9,403,362, 9,403,363, 9,403,364, 9,403,365, 9,403,366, 9,403,367, 9,403,368, 9,403,369, 9,403,370, 9,403,371, 9,403,372, 9,403,373, 9,403,374, 9,403,375, 9,403,376, 9,403,377, 9,403,378, 9,403,379, 9,403,380, 9,403,381, 9,403,382, 9,403,383, 9,403,384, 9,403,385, 9,403,386, 9,403,387, 9,403,388, 9,403,389, 9,403,390, 9,403,391, 9,403,392, 9,403,393, 9,403,394, 9,403,395, 9,403,396, 9,403,397, 9,403,398, 9,403,399, 9,403,400, 9,403,401, 9,403,402, 9,403,403, 9,403,404, 9,403,405, 9,403,406, 9,403,407, 9,403,408, 9,403,409, 9,403,410, 9,403,411, 9,403,412, 9,403,413, 9,403,414, 9,403,415, 9,403,416, 9,403,417, 9,403,418, 9,403,419, 9,403,420, 9,403,421, 9,403,422, 9,403,423, 9,403,424, 9,403,425, 9,403,426, 9,403,427, 9,403,428, 9,403,429, 9,403,430, 9,403,431, 9,403,432, 9,403,433, 9,403,434, 9,403,435, 9,403,436, 9,403,437, 9,403,438, 9,403,439, 9,403,440, 9,403,441, 9,403,442, 9,403,443, 9,403,444, 9,403,445, 9,403,446, 9,403,447, 9,403,448, 9,403,449, 9,403,450, 9,403,451, 9,403,452, 9,403,453, 9,403,454, 9,403,455, 9,403,456, 9,403,457, 9,403,458, 9,403,459, 9,403,460, 9,403,461, 9,403,462, 9,403,463, 9,403,464, 9,403,465, 9,403,466, 9,403,467, 9,403,468, 9,403,469, 9,403,470, 9,403,471, 9,403,472, 9,403,473, 9,403,474, 9,403,475, 9,403,476, 9,403,477, 9,403,478, 9,403,479, 9,403,480, 9,403,481, 9,403,482, 9,403,483, 9,403,484, 9,403,485, 9,403,486, 9,403,487, 9,403,488, 9,403,489, 9,403,490, 9,403,491, 9,403,492, 9,403,493, 9,403,494, 9,403,495, 9,403,496, 9,403,497, 9,403,498, 9,403,499, 9,403,500, 9,403,501, 9,403,502, 9,403,503, 9,403,504, 9,403,505, 9,403,506, 9,403,507, 9,403,508, 9,403,509, 9,403,510, 9,403,511, 9,403,512, 9,403,513, 9,403,514, 9,403,515, 9,403,516, 9,403,517, 9,403,518, 9,403,519, 9,403,520, 9,403,521, 9,403,522, 9,403,523, 9,403,524, 9,403,525, 9,403,526, 9,403,527, 9,403,528, 9,403,529, 9,403,530, 9,403,531, 9,403,532, 9,403,533, 9,403,534, 9,403,535, 9,403,536, 9,403,537, 9,403,538, 9,403,539, 9,403,540, 9,403,541, 9,403,542, 9,403,543, 9,403,544, 9,403,545, 9,403,546, 9,403,547, 9,403,548, 9,403,549, 9,403,550, 9,403,551, 9,403,552, 9,403,553, 9,403,554, 9,403,555, 9,403,556, 9,403,557, 9,403,558, 9,403,559, 9,403,560, 9,403,561, 9,403,562, 9,403,563, 9,403,564, 9,403,565, 9,403,566, 9,403,567, 9,403,568, 9,403,569, 9,403,570, 9,403,571, 9,403,572, 9,403,573, 9,403,574, 9,403,575, 9,403,576, 9,403,577, 9,403,578, 9,403,579, 9,403,580, 9,403,581, 9,403,582, 9,403,583, 9,403,584, 9,403,585, 9,403,586, 9,403,587, 9,403,588, 9,403,589, 9,403,590, 9,403,591, 9,403,592, 9,403,593, 9,403,594, 9,403,595, 9,403,596, 9,403,597, 9,403,598, 9,403,599, 9,403,600, 9,403,601, 9,403,602, 9,403,603, 9,403,604, 9,403,605, 9,403,606, 9,403,607, 9,403,608, 9,403,609, 9,403,610, 9,403,611, 9,403,612, 9,403,613, 9,403,614, 9,403,615, 9,403,616, 9,403,617, 9,403,618, 9,403,619, 9,403,620, 9,403,621, 9,403,622, 9,403,623, 9,403,624, 9,403,625, 9,403,626, 9,403,627, 9,403,628, 9,403,629, 9,403,630, 9,403,631, 9,403,632, 9,403,633, 9,403,634, 9,403,635, 9,403,636, 9,403,637, 9,403,638, 9,403,639, 9,403,640, 9,403,641, 9,403,642

5. マプト市施工実績業者リスト (2009年)



MUNICÍPIO DE MAPUTO  
CONSELHO MUNICIPAL

DIRECÇÃO MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURAS  
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS E PROJECTOS

Lista de Empresas de Construção civil que ja trabalharam com o Departamento  
de estudos e Projectos.

Item	Nome da Empresa	localização	
1.00	S&B construções Moçambique SA	Maputo	7 <sup>a</sup>
2.00 →	Teixeira Duarte Moçambique P.T.	Maputo	7 <sup>a</sup>
3.00 →	Soares da Costa Moçambique C.	Maputo	7 <sup>a</sup>
4.00	MMD Construções M8	Maputo	7 <sup>a</sup>
5.00	Asna Construções	Maputo	5 <sup>a</sup>
6.00	Tecnil Construções Lda	Maputo	7 <sup>a</sup> (2)
7.00	AF. Abegão Lda	Maputo	4 <sup>a</sup>
8.00	Custódio Construções	Maputo	5 <sup>a</sup>
9.00	Emocil	Maputo	6 <sup>a</sup>
10.00	Padilha Construções	Maputo	6 <sup>a</sup>
11.00	Terratech Construções	Maputo	6 <sup>a</sup>
12.00	Intertec Moçambique	Maputo	5 <sup>a</sup>
	<u>CMC</u>		7 <sup>a</sup> Ita.

Maputo, 9 de Junho de 2009

## 6. 収集資料リスト

番号	資料名	形態	入手先
1	Strategic Plan for the Artisanal Fisheries Sub-Sector (PESPA) April 2007, Ministry of Fisheries	コピー	IDPPE
2	Producao e rendimentos das unidades de pesca artesanais na zona costeira maritime (2003-2007) Abril de 2009, Departamento Estatisticas e Informatica, IDPPE (ドラフト)[Production and Productivity of Coastal Artisanal Fishery]	"	"
3	Estatisticas das capturas da pesca artisanal. Abril de 2009, Departamento Estatisticas e Informatica, IDPPE (ドラフト)	"	"
4	Precos de pescados nos centros de pesca (2000-2007) Dezembro 2008, Departamento Estatisticas e Informatica, IDPPE (ドラフト)	"	"
5	Relatorio annual de actividades de 2008. Maio 2009. Porto de Pesca de Maputo. Ministerio das Pescas.	"	"
6	EIAガイドライン(ポルトガル語版)	"	環境省
7	環境法No20/97(英語版)	"	"
8	EIAスクリーニング用事業概要書サンプル	"	"
9	EIA現地コンサルタントリスト	"	"
10	Matendene市場建築図	"	DMPUA
11	Matendene市場BQ	"	"
12	Povo市場入札評価報告書	"	"
13	Povo市場建築図	"	"
14	マプト漁港配置図	"	マプト漁港

