

セネガル共和国
漁業海洋経済省

セネガル共和国
ンブール県水産物付加価値向上のための
改良型水揚場整備計画
準備調査報告書
(簡易製本版)

平成 30 年 5 月
(2018 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

OAFIC 株式会社
株式会社 福永設計

農村
JR (先)
18-014

序 文

独立行政法人国際協力機構は、セネガル共和国のンブール県水産物付加価値向上のための改良型水揚場整備計画（変更前：ンブール県水産資源管理・付加価値向上型水揚場整備計画）にかかる協力準備調査を実施することを決定し、同調査を共同企業体 OAFIC 株式会社・株式会社福永設計に委託しました。

調査団は、2017年1月から2017年11月までセネガルの政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地踏査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

2018年5月

独立行政法人国際協力機構
農村開発部
部長 宍戸 健一

要約

要 約

セネガル共和国(以下、「セネガル」あるいは「同国」と言う)の水産業は、同国社会経済の両面において重要な役割を担っており、水産物は輸出総額の15%(2016年、経済財政計画省)を占める。零細漁業による水揚量は同国全水揚量の約80%(2016年、水産局)を占め、また零細漁業及び零細水産加工従事者が全水産業従事者の約3分の2を占めるなど、セネガルの水産業にとって零細漁業の重要性は高い。

しかしながら、1990年代以降の沿岸域漁獲量の減少や漁獲物の矮小化、漁業・流通基盤の未整備に起因する漁獲物の鮮度・品質劣化などの課題に直面しており、セネガル政府は、2035年までの新興国入りを目指し開発戦略を定めた国家開発計画「セネガル新興計画 (Plan Senegal Emergent : PSE)」及び水産分野の開発計画「水産政策書簡(Lettre de politique sectorielle de développement de la pêche et de l'aquaculture 2016-2023: LPSDPA)」において水産資源の持続的管理と水産物の付加価値向上を最優先課題に位置付けている。

ンブール県は、同国の零細漁業生産量の約40%を担う国内でも有数の零細漁業水揚拠点である。同県生産量の90%以上が水揚されるンブールとジョアール水揚場は、多くの零細漁業者や輸出水産物関連従事者の生計を支えているが、既存施設の老朽化や輸出認証に適合する施設要件などのハード面、水揚浜から施設までのアクセスや水揚施設内の水産物取扱区画における衛生・品質管理面などのソフト面何れの面においても課題を抱えており、認証を継続して取得し続けるためにも改善の必要がある。「ンブール県水産物付加価値向上のための改良型水揚場整備計画」は、ンブール県のこれら二つの施設を、高度な衛生管理が可能な認証水揚施設として整備することにより、零細漁業者の漁獲物を付加価値の高い輸出向け水産物として安定的に流通させることを目的とするものである。

本準備調査では、セネガル国側要請の必要性・妥当性・緊急性を詳細に検討し、水産無償資金協力として適切なプロジェクト内容、協力対象範囲を検討した上で、必要となる施設・機材の概略設計を行うため、以下の通り調査団を現地に派遣した。

概略設計調査（第一次現地調査）：2017年1月22日～3月23日

概略設計説明調査（第二次現地調査）：2017年11月18日～11月29日

概略設計調査の結果、協力対象事業として、EU基準に沿った形で整備されているセ国の衛生基準を満たす水産物水揚げ施設による水産物の安定的な流通が可能となるように、以下の施設建設、機材調達およびソフトコンポーネントをジョアールおよびンブールにおいて実施することとした。

我が国の協力対象事業は、水揚棟(荷捌・梱包区画、衛生検査室、保冷室/冷蔵室、事務室等)、駐車場、外部便所棟、運転手休憩所兼受水槽棟、守衛棟、アクセス道路、海岸境界塀などを建設し、保冷魚箱、魚箱、荷車、作業台、台秤、高圧洗浄機、高圧殺虫器等の機材

供与を行うこととし、以下に概要を示す概略設計を行った。

1. 平面計画			
ンブール		ジョアール	
水揚場		水揚場	
1 階	1170.00 m ²	1 階	756.00 m ²
中 2 階	27.04 m ²	中 2 階	22.09 m ²
塔屋 1 階	27.04 m ²	塔屋 1 階	22.09 m ²
塔屋 2 階	27.04 m ²	塔屋 2 階	22.09 m ²
小計	1251.12 m ²	小計	822.27 m ²
付属棟		付属棟	
便所(男)	6.48 m ²	便所(男)	6.48 m ²
便所(女)	6.48 m ²	便所(女)	6.48 m ²
受水槽室	22.00 m ²	受水槽室	22.00 m ²
運転手控室	22.00 m ²	運転手控室	22.00 m ²
守衛室 1	12.00 m ²	守衛室 1	21.00 m ²
守衛室 2	12.00 m ²		
2. 構造計画			
<ul style="list-style-type: none"> ・基礎：布基礎、床：床スラブ構造 ・柱：鉄筋コンクリート ・外壁：コンクリートブロック t=200+断熱材 t=100+コンクリートブロック t=100、屋根スラブ：コンクリート t=150 ・臥梁：鉄骨 H 型鋼、母屋：鉄骨 H 型鋼 ・屋根：鉄骨母屋の折版屋根(一般部)、塔屋屋根：一文字葺き ・設計荷重及び外力 固定荷重：フランス設計基準 NFP-06-004 に準拠 積載荷重：フランス設計基準 NFP-06-004 に準拠 風荷重：日本の建築基準法に準拠 ・地震荷重：「セ」国には地震の記録が無いいため考慮しない。 			
3. 機材計画			
機材	ンブール数量	ジョアール数量	
保冷箱：450ℓ 以上	120	68	
コンテナ：450ℓ 以上	16	8	
魚箱：60ℓ 相当	192	129	
台車：積載重量 500kg 以上	16	10	
ガード付き作業台	60	35	
作業台	6	10	
電子台秤：秤量 100kg 以上	9	8	
高圧洗浄機：最大吐出圧 15MPa 以上、電動式	5	4	

また、本計画施設(ンブール及びジョアール)の初期運用の円滑化についてはソフトコンポーネント「施設衛生管理計画」を、また、本計画施設成果の持続性確保のためにはソフトコンポーネント「人材育成／留学生受入支援」を、それぞれ本無償資金協力の一環として実施することとする。

本プロジェクトは2サイトにおける施設の建設であり、それぞれのサイトにおける工期は工事規模、内容と現地建設事情、雨季の影響等を加味し、ンブールで14ヶ月、ジョアールで13.5ヶ月必要と判断される。塩害地域における高度衛生管理施設であることから、施工品質管理が重要であり、かつ安全管理を充実させるため、各工種が2サイトの重複を避けた、ずらし工程とし、工期14ヶ月とする。施設衛生管理のためのソフトコンポーネント期間2.4ヶ月を含めた合計は16.4ヶ月と見込まれる。以上に、実施設計8ヶ月を加えた合計事業期間は24.4ヶ月と見込まれる。

本プロジェクトのセネガル国側で必要とする概算事業費は約1.11億円と見積もられる。

下記に示す諸点により、我が国の無償資金協力により協力対象事業を実施することが妥当であると判断される。

- ① 本プロジェクトの裨益対象は、輸出水産物を取り扱う零細漁業者等の貧困層を含む地域住民であり、その数が相当の多数である。
- ② 本プロジェクトの施設・設備は、セネガル独自の資金と人材・技術で運営・維持管理が行えるものであり、過度に高度な技術は必要とされない。
- ③ 本プロジェクトはPSEの「優先活動計画2014-2018」において優先案件に位置付けられるものであり、当該開発計画の目標達成に資するものである。
- ④ 本プロジェクト運営の収益性は、施設・設備の運営・維持管理を円滑に行うことが期待できる程度のものである。
- ⑤ 本プロジェクト実施により、地域関係者の商業移転が発生するという環境社会面での負の影響があるが、かかる影響を排除するための適切な措置がとられている。

本プロジェクトは、我が国の無償資金協力の制度により特段の困難なく実施可能である。

本プロジェクトの実施により以下の効果の発現が期待できる。

1) 定量的効果

指標名	基準値	目標値（2023年） 【事業完成3年後】
零細漁業者による輸出向け年間水揚量（トン／年）ンブール	0	7,416 以上
零細漁業者による輸出向け年間水揚量（トン／年）ジョアール	0	4,722 以上
高度な衛生管理が可能な水揚施設を利用する年間の零細漁業者数（人）ンブール	0	3,741 以上
高度な衛生管理が可能な水揚施設を利用する年間の零細漁業者数（人）ジョアール	0	2,028 以上

2) 定性的効果

- ① ンブール及びジョアールに整備された施設において、水産物取扱区画の衛生管理が改善する。
- ② ンブール及びジョアールの水揚浜において、国内向け水産物と輸出用水産物の水揚げ区画が明確に区分けされる（ゾーニングの徹底）。
- ③ 整備された施設が、EU 及びその他の地域に向けた輸出用水産物を取り扱う施設として継続的に認可される。

以上の内容により、本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

目 次

序文

要約

目次

位置図／完成予想図／写真

図表リスト／略語集

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題.....	1
1-1-1 水産分野の現状と課題.....	1
1-1-2 開発計画.....	1
1-1-3 社会経済状況.....	2
1-2 無償資金協力の背景・経緯および概要.....	2
1-3 我が国の援助動向.....	3
1-4 他ドナーの援助動向.....	4

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制.....	5
2-1-1 組織・人員.....	5
2-1-2 財政・予算.....	8
2-1-3 技術水準.....	12
2-1-4 協力対象事業における DPM、DITP、GIEI の権限と役割	12
2-1-5 既存施設・機材.....	12
2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況.....	14
2-2-1 サイト周辺概要.....	14
2-2-2 関連インフラの整備状況.....	15
2-2-3 ジョアール・ンブールにおける水産物の水揚げ状況・流通状況 ...	20
2-2-4 自然条件.....	26
2-2-5 環境社会配慮.....	45
2-2-5-1 環境社会配慮.....	45
2-2-5-2 用地取得・住民移転.....	65
2-3 セネガルにおける水産分野人材育成の現状と課題.....	73
2-3-1 MPEM の人材と水産教育機関.....	73
2-3-2 課題分析・対応策.....	74

第3章 プロジェクトの内容

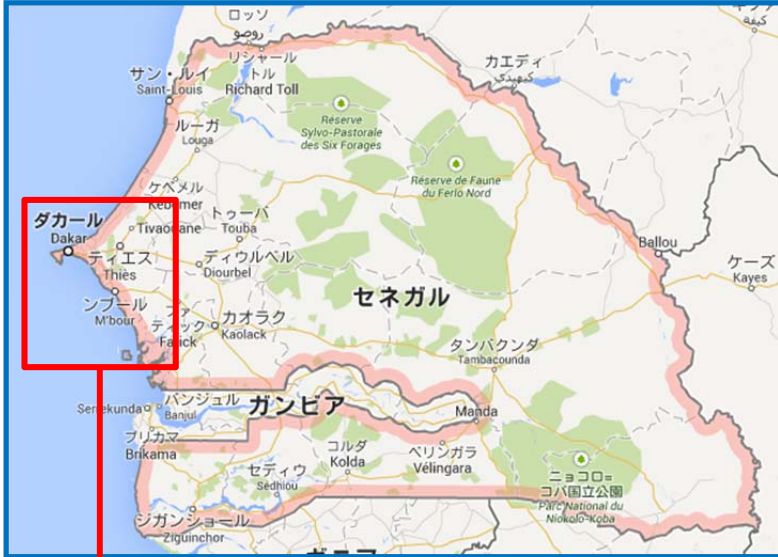
3-1 プロジェクトの概要.....	77
3-2 協力対象事業の概略設計.....	78
3-2-1 設計方針.....	78
3-2-2 基本計画(施設計画).....	81
3-2-2-1 要請内容と計画コンポーネント.....	81
3-2-2-2 敷地・施設配置計画.....	83

3-2-3	概略設計図.....	107
3-2-4	施工計画／調達計画.....	127
3-2-4-1	施行方針／調達方針.....	127
3-2-4-2	施工上/調達上の留意事項.....	128
3-2-4-3	施工区分.....	132
3-2-4-4	施工監理計画/ 調達監理計画.....	132
3-2-4-5	品質管理計画.....	133
3-2-4-6	資機材等調達計画.....	134
3-2-4-7	初期操作指導・運用指導計画.....	135
3-2-4-8	実施工程.....	135
3-2-5	ソフトコンポーネント計画.....	137
3-2-5-1	ソフトコンポーネントの必要性.....	137
3-2-5-2	ソフトコンポーネントの実施内容.....	138
3-3	相手国側分担事業の概要.....	141
3-4	プロジェクトの運営維持管理計画.....	143
3-4-1	ンブールにおける運営維持管理.....	143
3-4-2	ジョアールにおける運営維持管理.....	144
3-5	プロジェクトの概略事業費.....	146
3-5-1	協力対象事業の概略事業費.....	146
3-5-2	運営・維持管理費.....	147
第4章	プロジェクトの評価	
4-1	事業実施のための前提条件.....	149
4-2	プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入(負担)事項.....	149
4-3	外部条件.....	150
4-4	プロジェクトの評価.....	150
4-4-1	妥当性.....	150
4-4-2	有効性.....	150
[資料]		
1.	調査団員・氏名.....	資料-1
2.	調査行程.....	資料-2
3.	関係者(面会者)リスト.....	資料-5
4.	討議議事録(M/D).....	資料-8
5.	ソフトコンポーネント計画書.....	資料-92
6.	モニタリングフォーム.....	資料-98
7.	環境チェックリスト.....	資料-100
8.	簡易住民移転計画.....	資料-103
9.	DITPによる認証水揚場チェックリスト(仮訳).....	資料-110
10.	DPM水産統計 輸出水産物リスト.....	資料-112

位置図

セネガル共和国

アフリカ大陸



案件対象地域

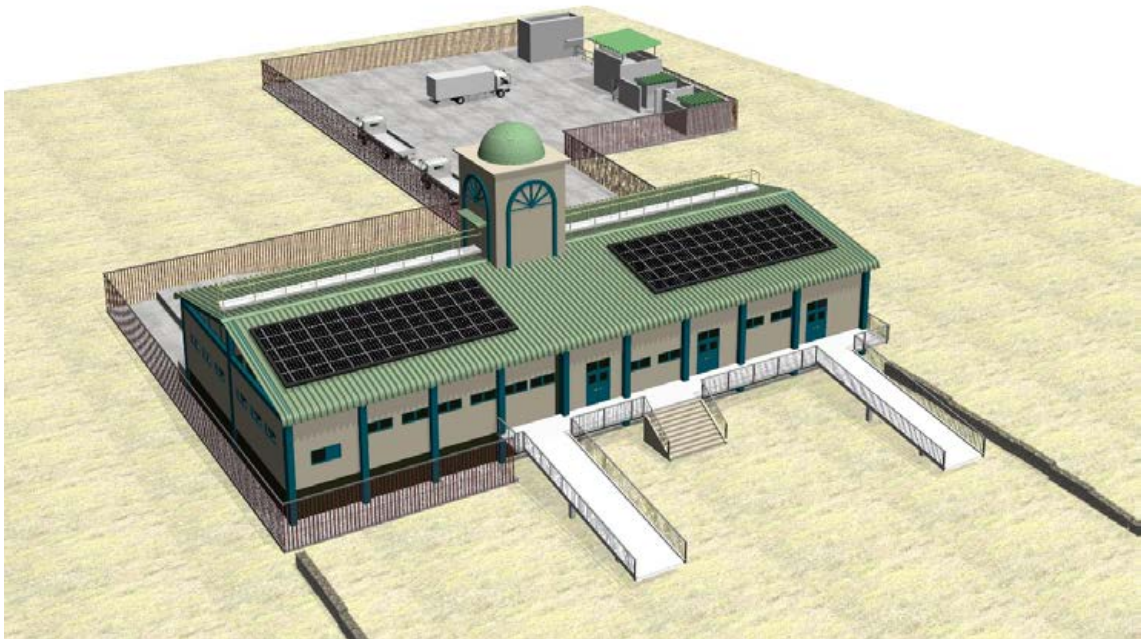


完成予想図

1) ンブール



2) ジョアール



写 真

1) ンブール



前浜：水揚を待つ仲買、ポーター、雑貨商、犬、馬が混在し、取扱物の衛生管理のためゾーニングが必要。水産物も直射日光にさらされたまま浜辺で取引されるため、品質管理にも課題がある。



輸出区画（貝類）：選別作業。床や魚箱も不衛生なため、取り扱い水産物の二次汚染が危惧される。



輸出区画（魚類）：開放型構造で塵埃や鳥獣・虫が施設内に侵入している。また、区画内は手狭で作業動線が錯綜している。



貝類処理場：野外地面での貝剥き作業。貝は土に触れ、非衛生的な環境で作業が行われている。

2) ジョアール



前浜：ンブール水揚場と同様の状態が見受けられる。



水揚場周辺：排水の滞留、ゴミの堆積が見られ、衛生管理上劣悪な状況にある。



輸出区画（魚類）：選別・梱包中の水産物の保管状況。施氷されているものの、保冷箱がないため容易に魚体温度が上昇する。付近の床も清掃用水が不足しており不潔な状況にある。



貝類処理場：ンブール同様、野外の地べたでの貝剥き作業。

図表リスト

表 1-1	水産分野無償資金協力実績.....	3
表 1-2	他ドナーによる関連プロジェクト.....	4
表 2-1	MPEM 予算.....	9
表 2-2	ジョアール水揚げ施設収支(2016年).....	9
表 2-3	ンブール水揚げ施設収支(2016年).....	11
表 2-4	GIEI ジョアール施設および人員配置.....	13
表 2-5	GIEI ンブール施設および人員配置.....	14
表 2-6	輸向向け水産物水揚漁船数調査結果.....	24
表 2-7	ンブールの各月風向・平均風速.....	32
表 2-8	潮流観測結果(ンブール).....	34
表 2-9	ンブール沖における確率波高と平均周期.....	35
表 2-10	地下水調査結果.....	44
表 2-11	ラムサール条約登録地一覧.....	46
表 2-12	セネガルの世界遺産一覧.....	46
表 2-13	ンブール県内の保護区域.....	47
表 2-14	環境認可取得にかかる関係機関の役割分担と認可取得に要する期間の目安.....	50
表 2-15	セネガルの水質基準と日本との比較.....	51
表 2-16	代替案の主な比較.....	55
表 2-17	スコーピング.....	56
表 2-18	環境社会配慮調査 TOR 案.....	57
表 2-19	環境社会配慮調査結果.....	58
表 2-20	影響評価の結果.....	59
表 2-21	環境緩和策.....	61
表 2-22	緩和策実施のための費用.....	62
表 2-23	JICA 環境社会配慮ガイドラインとセネガルの関連法との比較.....	66
表 2-24	エンタイトルメント・マトリックス.....	69
表 2-25	EIA および移転実施スケジュール予定.....	72
表 2-26	MPEM キャリアパス概念.....	73
表 2-27	MPEM 内7局の職員数とその内訳.....	74
表 2-28	セネガル公務員制度(ヒエラルキー).....	74
表 3-1	要請時におけるセネガル国要請内容.....	81
表 3-2	ミニッツ協議後の要請コンポーネント.....	82
表 3-3	太陽光パネル仕様と日中の消費電力量(日中7時間 9:00-16:00 の試算).....	94
表 3-4	夜間電力消費量(17時間 16:00-翌 9:00 の試算).....	95
表 3-5	電気料金と初期費用の試算.....	96
表 3-6	ンブール GIEI 2016年冷蔵庫維持メンテナンス記録.....	98
表 3-7	ンブール水揚場既存冷蔵庫収入 2013年1月~2016年12月までの上位9ヵ月.....	101
表 3-8	2015~2016年水揚量の季節変動.....	101
表 3-9	地下水調査結果.....	102
表 3-10	井戸水処理方法の比較検討表.....	103
表 3-11	供与機材リスト.....	106

表 3-12	各水揚場新施設の面積.....	107
表 3-13	一般的に必要とされる建設許可申請図書と作成分担.....	131
表 3-14	主な建築材料の調達先.....	135
表 3-15	事業実施工程(案).....	137
表 3-16	相手国側分担事業の概要.....	141
表 3-17	セネガル負担による撤去工事、既存埋設配管移設、インフラ引込み概要.....	142
表 3-18	ンブールにおける運営維持管理要員計画案.....	144
表 3-19	ジョアールにおける運営維持管理要員計画案.....	145
表 3-20	相手国負担事項(暫定).....	146
表 3-21	ンブール新施設想定収入内訳.....	147
表 3-22	ンブール新施設想定支出内訳.....	147
表 3-23	ジョアール新施設想定収入内訳.....	147
表 3-24	ジョアール新施設想定支出内訳.....	148
表 3-25	新施設の建物施設・機材修繕頻度.....	148
図 2-1	海洋漁業経済省組織図.....	5
図 2-2	DPM 本部組織図.....	6
図 2-3	DITP 組織図.....	7
図 2-4	GIEI ジョアール代表役員.....	8
図 2-5	GIEI ンブール代表役員.....	8
図 2-6	2006～2016 の GIEI ジョアール会計収支の推移.....	10
図 2-7	2006 年～2016 年 GIEI ンブール会計収支の推移.....	11
図 2-8	ジョアール既存施設排水の状況.....	16
図 2-9	ジョアール・エリムペッシュの排水状況.....	17
図 2-10	ンブール既存施設排水の状況.....	19
図 2-11	ンブール・サイト付近下水道網.....	20
図 2-12	ンブールおよびジョアール水揚場での水産物の流れ概念図.....	21
図 2-13	ンブール県における漁業生産量の推移.....	21
図 2-14	ンブール県における月別魚種別生産量の推移.....	22
図 2-15	各サイトの輸出水産物分類別水揚量の推移(2015～2016 年).....	23
図 2-16	一般的な流通経路.....	24
図 2-17	EU 諸国向け輸出認証手続き.....	25
図 2-18	非 EU 諸国向け輸出認証手続き.....	26
図 2-19	沿岸漂砂.....	26
図 2-20	ジョアールサイトの漂砂過程.....	27
図 2-21	ジョアール前浜の変化.....	28
図 2-22	ジョアール既存施設の侵食対策経緯.....	29
図 2-23	ジョアール北側海岸の推移.....	30
図 2-24	ジョアール前浜の堆積状況経緯.....	31
図 2-25	ンブール前浜の堆積状況経緯.....	32
図 2-26	ンブールの風配図(2016).....	32
図 2-27	ンブール月別最高最低 湿度.....	33
図 2-28	ンブール月別最高最低 気温.....	33
図 2-29	ンブール月別日照時間.....	33
図 2-30	ンブール月別最大降雨量.....	33

図 2-31	ダカールとンブールの潮位差.....	34
図 2-32	沖波推算地点	35
図 2-33	推算沖波の波向き(通年).....	35
図 2-34	遡上高 R の算定表.....	36
図 2-35	ジョアール・サイト地形測量結果.....	37
図 2-36	ンブール・サイト地形測量結果.....	38
図 2-37	ジョアール・サイト深浅測量結果.....	39
図 2-38	ンブール・サイト深浅測量結果.....	40
図 2-39	ボーリング柱状図(ジョアール S1 左 S2 右)	42
図 2-40	ボーリング柱状図(ンブール S1 左 S2 右)	43
図 2-41	セネガルのラムサール登録地及び世界遺産登録地位置図.....	46
図 2-42	セネガル国内の保護区.....	47
図 2-43	DEEC 組織図.....	48
図 2-44	環境許可手続き	49
図 2-45	ピログおよび小規模移動露店の移転代替地.....	68
図 3-1	ンブール新施設平面計画.....	85
図 3-2	ジョアール新施設平面計画.....	85
図 3-3	ユニット概念図	86
図 3-4	ジョアール水揚場輸出向け魚類の一日当たりの平均水揚量推移.....	87
図 3-5	ンブール水揚場輸出向け魚類の一日当たりの平均水揚量推移.....	87
図 3-6	ジョアール水揚場輸出向け頭足類の一日当たりの平均水揚量推移.....	88
図 3-7	ンブール水揚場輸出向け頭足類の一日当たりの平均水揚量推移.....	89
図 3-8	ジョアール水揚場貝類の一日当たりの平均水揚量推移.....	90
図 3-9	ンブール水揚場貝類の一日当たりの平均水揚量推移.....	90
図 3-10	作業ユニット	91
図 3-11	ジョアール荷捌・梱包区画レイアウト図案.....	92
図 3-12	ンブール荷捌・梱包区画レイアウト図案.....	93
図 3-13	太陽光バッテリーの充電と使用のイメージ.....	95
図 3-14	ンブール既存水揚場冷蔵庫の写真.....	97
図 3-15	ンブール GIEI 月当たり冷蔵庫使用料収入の推移.....	97
図 3-16	保存箱内外の温度と温度維持に必要な時間の関係概念図.....	100
図 3-17	事業実施体制	128
図 3-18	建設許可申請フロー.....	130
図 3-19	GIEI ンブール新施設運営組織図.....	143
図 3-20	GIEI ジョアール新施設運営組織図.....	144

略語集

略語	仏語/英語正称	日本語名称
ADCP	Accoustic Doppler Cornet Profiler	超音波流速計
ANACIM	Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	航空気象協会
ANFOR	Association francaise de normalisation	フランス規格協会
ARAP	Abbreviated Resettlement Action Plan (英語)	簡易住民移転計画
BOD	Biological Oxygen Demand	生物化学的酸素要求量
CLP	Comité Local des Pêches	地区漁業委員会
CLPA	Conseil Local de Pêche Artisanale	零細漁業地方審議会
CNFTPA	Le Centre national de formation des techniciens des pêches et de l'aquaculture	国立漁業養殖技術訓練センター
COD	Chemical Oxygen Demand	化学的酸素要求量
DEEC	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés	環境指定施設局
DIC	Division des Inspections et du Contrôle	検査管理部
DITP	Direction des Industries et de Transformation de la Pêche	水産加工企業局
DPM	Direction des Pêches Maritimes	セネガル水産局
DPSP	Direction de la Protection et de la Surveillance des Pêche	漁業保護監視局
E/N	Exchange of Note (英語)	交換公文
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
EU	European Union (英語)	欧州連合
EUR	Euro	欧州通貨単価
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture	国連食糧農業機関
Fcfa	Franc de la Communauté Financière d'Afrique	セネガル通貨単位
FRP	Fiber Reinforced Prastics	繊維強化プラスチック
G/A	Grant Agreement (英語)	贈与契約
GDP	Gross Domestic Product (英語)	国内総生産
GIE	Groupement d'Intérêt Economique	経済利益共同体
GIEI	GIE Interprofessionnel	職業間経済利益共同体
GNI	Gross National Income (英語)	国民総生産
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point (英語)	危害分析重要管理点
IUPA	L'Institut Universitaire de Pêche et d'Aquaculture	ダカール大学附属漁業・養殖技術大学
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale	国際協力機構
LPSDPA	Lettre de politique sectorielle de développement de la pêche et de l'aquaculture 2016-2023	セネガル水産政策書簡
MPEM	Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime	漁業海洋経済省
M/D	Minutes of Discussions (英語)	討議議事録
NGO	Non-Governmental Organization (英語)	非政府組織
OAV	Office Alimentaire Vétérinaire	食料畜産事務所
OJT	On the Job Training (英語)	実地訓練
ONAS	Office National de l'Assainissement du Sénégal	セネガル下水公社
PMR	Project Monitoring Report (英語)	進捗報告
PQ	Prequalification (英語)	事前資格審査

略語	仏語/英語正称	日本語名称
PROCOVAL	Projet d'étude de la promotion de la cogestion des pêcheries par le développement de la chaîne de valeur	バリューチェーン開発による水産資源共同管理促進計画策定プロジェクト
PSE	Plan Senegal Emergent	セネガル新興計画
PVC	polyvinyl chloride (英語)	ポリ塩化ビニル
RC	Reinforced-Concrete (英語)	鉄筋コンクリート構造
SDE	Sénégalaise des Eaux	セネガル水道公社
SENELEC	Société National d'Électricité du Sénégal	セネガル電気公社
SS	Suspended Solids (英語)	浮遊物質
STABEX	Stabilization of Export Earning Scheme (英語)	輸出所得補償安定制度
TOR	Terms of Reference (英語)	指示書、委託事項
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée	付加価値税
UNDP	United Nations Development Programme (英語)	国連開発計画
USAID	United States Agency for International Development (英語)	アメリカ合衆国国際開発庁

第1章 プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 水産分野の現状と課題

セネガル共和国(以下、「セネガル」あるいは「同国」と言う)の水産業は、同国社会経済の両面において重要な役割を担っており、水産物は輸出総額の15%(2016年、経済財政計画省)を占める。零細漁業による水揚量は同国全水揚量の約80%(2016年、水産局)を占め、また零細漁業及び零細水産加工従事者が全水産業従事者の約3分の2を占めるなど、セネガルの水産業にとって零細漁業の重要性は高い。

しかしながら、1990年代以降の沿岸域漁獲量の減少や漁獲物の矮小化、漁業・流通基盤の未整備に起因する漁獲物の鮮度・品質劣化などの課題に直面しており、セネガル政府は、2035年までの新興国入りを目指し開発戦略を定めた国家開発計画「セネガル新興計画(Plan Senegal Emergent : PSE)」及び水産分野の開発計画「水産政策書簡(Lettre de politique sectorielle de développement de la pêche et de l'aquaculture 2016-2023: LPSDPA)」において水産資源の持続的管理と水産物の付加価値向上を最優先課題に位置付けている。

日本は過去約40年間にわたり、セネガルの零細漁業を支援してきた。セネガル政府は日本の支援を受け、セネガルに定着しつつある資源管理を促進させながら漁獲物の付加価値化を図り「良い物を持続的に供給する」ための仕組みを構築しているところである。

ンブール県は、同国の零細漁業生産量の約40%(2013年、ンブール県水産支局)を担う国内でも有数の零細漁業水揚拠点であり、同県生産量の90%以上(いずれも2016年セネガル水産局(Direction des Pêches Maritimes : DPM)統計)が水揚されるンブールとジョアール水揚場は、合計5,769人の零細漁業者(2016年DPM漁船統計から推算)、水揚物を取引する仲買人や運搬に雇われるポーターなど、多くの関係者により利用されているものの、水揚浜や水揚施設内の水産物取扱区画などで衛生・品質管理面の課題を抱えている。

1-1-2 開発計画

国家開発計画

PSEは2014年に制定され、2035年を目標年度とする中長期国家開発計画である。同計画では、水産分野の主な課題10項目のうち、「水揚浜および水揚施設における衛生環境の欠陥」および「水産物流通における基礎インフラおよびロジスティックの欠如」が挙げられている(Article 158)。また、重点分野について以下のように述べられている。

(Article 307)

- ・資源管理計画の立案と実施、共同資源管理の促進および仔稚魚生息海域の保護・保全(具体的には、海洋保護区の設置、マングローブ林の再生、人工魚礁の設置など)を通じた水産資源の持続的管理と海洋環境の再生
- ・養殖生産関連インフラならびに投資環境の整備や養殖セクターの構築を通じた競争力のある養殖業の振興
- ・生息水域への放流や関連従事者の組織化を通じた内水面漁業の振興
- ・統合型企業拠点の構築、零細加工分野推進地区の創設、海面漁業漁獲後損失の削減を通じ

た水産物の更なる水産物付加価値化

1 点目および 4 点目の重点分野は同国の水産業を支えている海面漁業の資源管理・付加価値向上を謳っており、本プロジェクトの調査対象とする水揚場整備に直接関連する事項となっている。

水産セクター開発計画

水産セクターの開発政策は LPSDPA 2016-2023 に取りまとめられている。同書簡では、上述 PSE に沿って食料安全保障、経済成長、地域開発を推進するための優先政策として、

プログラム i 「持続的な資源管理および生態系保全」

プログラム ii 「養殖開発」

プログラム iii 「水産物付加価値向上」

を進めるとしている。本プロジェクトの要請内容である水揚場整備は、プログラム i (資源管理) との関連においては漁業統計整備、各種漁業許可や漁船登録の管理、漁民と行政とのコミュニケーションの場所として貢献する。また、プログラム iii との関連においては海外輸出に必要な高度衛生管理施設など、付加価値向上に欠かせない基礎インフラとして機能する。以上のことから、本準備調査の対象となる水揚場整備が同国水産セクター開発計画実現に対し貢献するところは大きいと言える。

1-1-3 社会経済状況

セネガルの主要産業は農業(落花生、粟、綿花)、漁業(まぐろ、かつお、えび、たこ)などの一次産業である。経済は、1995 年以降成長基調に乗り概ね 5 パーセント以上の経済成長率を遂げており、2015 年の国内総生産(Gross Domestic Product:GDP)は 137.80 億米ドル、一人当たり国民総生産(Gross National Income:GNI)は 1,000 米ドル、経済成長率 6.5%(いずれも世銀)となっている。近年、GDP の 3 分の 2 を占める第三次産業において、商業分野や物流・通信分野が発展を遂げている。また、金、チタン、リン鉱石などの鉱物資源の開発分野の成長も期待されている。一方、貧富の差の拡大や青年層(15~24 歳)の失業率が 12.7%と社会的な課題も多い。

1-2 無償資金協力の背景・経緯および概要

輸出認証を受けたジョアールおよびンブール水揚場は多くの零細漁業者や輸出水産物関連従事者の生計を支えているが、既存施設の老朽化や輸出認証に適合する施設要件などのハード面、水揚浜から施設までのアクセスや水揚施設内の水産物取扱区画における衛生・品質管理面などのソフト面何れの面においても課題を抱えており、認証を継続して取得し続けるためにも改善の必要がある。PSE においてもンブール県の水産施設の整備を優先案件に位置付けており、「ンブール県水産物付加価値向上のための改良型水揚場整備計画」は、ンブール県のこれら二つの施設を、高度な衛生管理が可能な認証水揚施設として整備することにより、零細漁業者の漁獲物を付加価値の高い輸出向け水産物として安定的に流通させることを目的とするものである。

1-3 我が国の援助動向

我が国は、過去約40年間にわたりセネガルの水産分野に対する協力を実施してきた。水産分野の中でも、協力対象となるサブセクター(漁業振興・開発、資源調査・管理、養殖など)は多岐にわたり、無償資金協力や技術協力など援助スキームも多種にわたる。

過去の我が国からの水産分野無償資金協力実績を見ると(表1-1)、90年代前半までは船外機をはじめとする機材供与など、漁業開発を目的とした協力が多く、90年代後半以降は水揚場整備や市場、加工資機材等、かつての漁業開発を目的とした協力から陸上流通施設のコールドチェーン整備といった付加価値向上を目的とする協力への変遷が見て取れる。無償資金協力の実施は70年代から継続的に実施されてきたものの、2004年を最後に実施されていない。

過去の水産分野無償資金協力一覧

表1-1 水産分野無償資金協力実績

案件名	交換公文 (E/N)	E/N 金額 (百万円)	概要
漁業振興計画	1977.03.21	350	調査船、船外機
漁業振興計画	1979.02.24	500	小型巻網訓練船繊維強化プラスチック(Fiber Reinforced Prastics:FRP)15mx6、製氷冷蔵施設、漁具
水産冷蔵流通計画	1982.02.18	600	ブロック製氷機、貯氷庫、保冷車など
漁業海洋調査船建造計画	1984.03.27	640	調査船31m
零細漁業振興計画(ミシラ)	1988.04.22	771	栈橋250m、製氷機・冷蔵庫、FRPピローク漁船
ダカール中央卸売魚市場建設計画	1989.11.29	1,205	市場、管理棟、製氷施設、冷蔵冷凍施設
沿岸漁業振興計画	1993.03.26	234	機材(船外機など)
零細漁業振興計画(ミシラ)	1994.05.26	162	漁船(FRP12m)、カヌー(FRP12m)x2、ディーゼルエンジンx25、車両
ダカール中央卸売魚市場拡充計画	1997.11.17	728	製氷プラント、保蔵施設、冷凍トンネル、製氷プラント用スเปアパツ、保冷トラック15台、冷凍トラック5台等
漁業調査船建造計画	1999.08.20	1,012	漁業・海洋調査船x1(350t)、海洋観測機器、調査機器、トロー網用ウインチ等
カヤール水産センター建設計画	2001.01.16	535	漁獲物水揚場、漁民倉庫、塩干物加工場、管理事務所等
カオラック中央魚市場建設計画	2002.02.04	712	製氷施設、冷蔵施設、管理事務所、荷捌き場等
ロンブル水産センター建設計画	2004.11.18	652	加工場、荷捌き場、管理棟、製氷施設、加工機材、レーダー等

技術協力分野では、JICAは2003年から3年間「漁業資源評価管理計画調査」を実施し、漁業者と行政による同国初の共同管理方式による資源管理を試行した。この時の経験は「漁業者リーダー・零細漁業組織強化プロジェクト」に引き継がれ、2009年から4年間、国内4地域の沿岸零細漁業者を対象に共同資源管理定着のための技術協力が行われた。2014年からは、漁獲物を購入する水産会社を巻き込み、流通サイドに着目した「バリューチェーン開発による水産資源共同管理

促進計画策定プロジェクト(Projet d'étude de la promotion de la cogestion des pêcheries par le développement de la chaîne de valeur: PROCOVAL)」を実施した。

1-4 他ドナーの援助動向

近年実施された同国零細漁業分野の持続的な利用に係る支援は表 1-2 の通り。なお、本計画サイトであるンブールおよびジョアールの既存水揚場では、2008 年から 2010 年にかけて実施された EU によるプロジェクト「Stabilization of Export Earnings : STABEX」で衛生検査管理者事務所ならびに冷蔵庫(+5℃、5 トン×2 室)整備等の支援が行われている。

表 1-2 他ドナーによる関連プロジェクト

プロジェクト名	ドナー	協力期間	対象地域	予算	概要
PRAO	世界銀行	2010 年 6 月～ 2014 年 12 月	セネガル 沿岸	67.5 億 FCFA	水産資源の持続的な利用と漁業者の経済的地位の向上(ンブールおよびジョアール既存水揚場の外堀の建設を含む)
COMFISH	USAID	2011 年 2 月～ 2016 年 10 月	セネガル 全域	1150 万ドル	漁業関係者の能力強化、資源管理計画策定支援、気候変動対策等
COMFISH plus	USAID	2016 年 10 月～ 2018 年 6 月	セネガル 全域	900 万ドル	同上
ADuPeS	EU	2013 年 10 月～ 2017 年 10 月	セネガル	26.2 億 FCFA	特定水産資源の持続的な管理システムの構築
Assistance pour le bilan et l'actualisation de LPS	FAO	2014 年 3 月～ ～2016 年 4 月	セネガル	50,311 ドル	LPS 改正などの水産政策支援
GO WAMER	EU UNDP	2012 年 ～2017 年	セネガル	1,050 万ユーロ	水産資源の持続的な利用

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

本プロジェクトの実施機関は、漁業海洋経済省 (Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime : MPEM) の下部機関である DPM である。また、EU 向け輸出認証機関である同省水産加工企業局 (Direction des Industries et de Transformation de la Pêche : DITP) も本プロジェクトの C/P 機関として計画段階からの参画が必要となる。本プロジェクトにより整備される施設は、各水揚場で組織され、既存施設の運営維持管理を行っている職業間経済利益共同体 (Groupement d'Intérêt Economic Interprofessionnel : GIEI) により管理される。

以下、これら関係機関について詳細を述べる。

2-1-1 組織・人員

(1) 海洋漁業経済省

本準備調査第一次派遣を行った 2017 年 3 月現在、海洋漁業経済省は全職員 485 人で、そのうち正規公務員は 293 名、任期付き契約職員は 179 名である。大臣、次官、官房の下に、本プロジェクトの実施機関となる DPM、ならびに輸出認証関連の技術的助言を行う DITP を含む 7 つの部局で構成される(下図)。

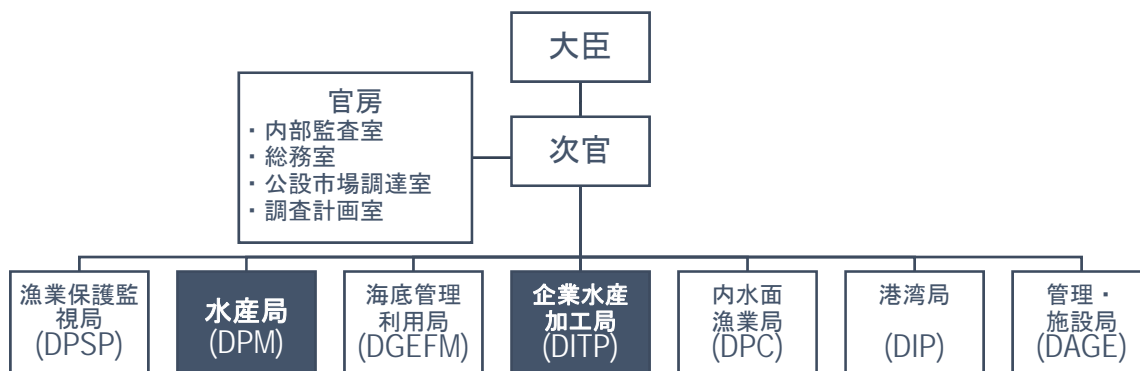


図 2-1 海洋漁業経済省組織図

出典：DPM からの聞き取りを基に調査団作成

DPM の職員数は合計 265 名で、このうち 200 名が州支局、県支局および主要水揚場支所に配置されている。本プロジェクトサイトであるンブール、ジョアール水揚場においても DPM の支所が設置されており、水揚統計記録や衛生証明書の発行を行っている。ダカールにある本部は局長、副局長、外局の元に 3 部 11 課が組織されている(下図)。

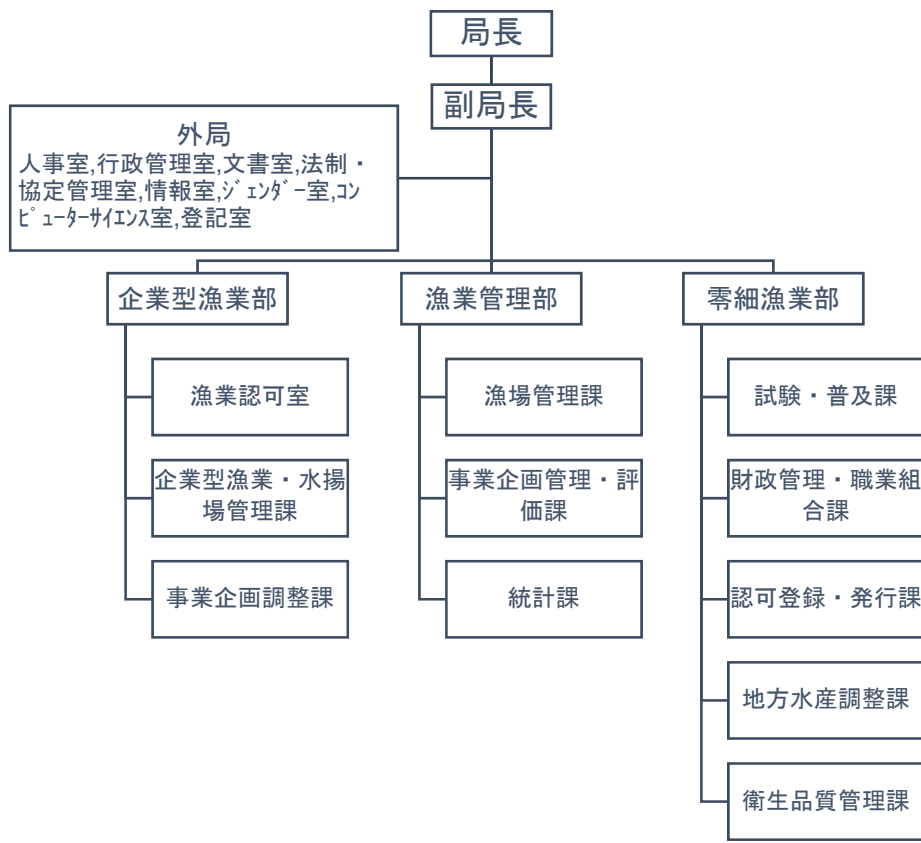


図 2-2 DPM 本部組織図

出典：DPM からの聞き取りを基に調査団作成

企業水産加工局は 2005 年に設立された比較的若い組織で、2017 年 3 月現在局長、副局長、外局以下 3 部 10 課で構成され(下図)、全職員数は 49 名である。

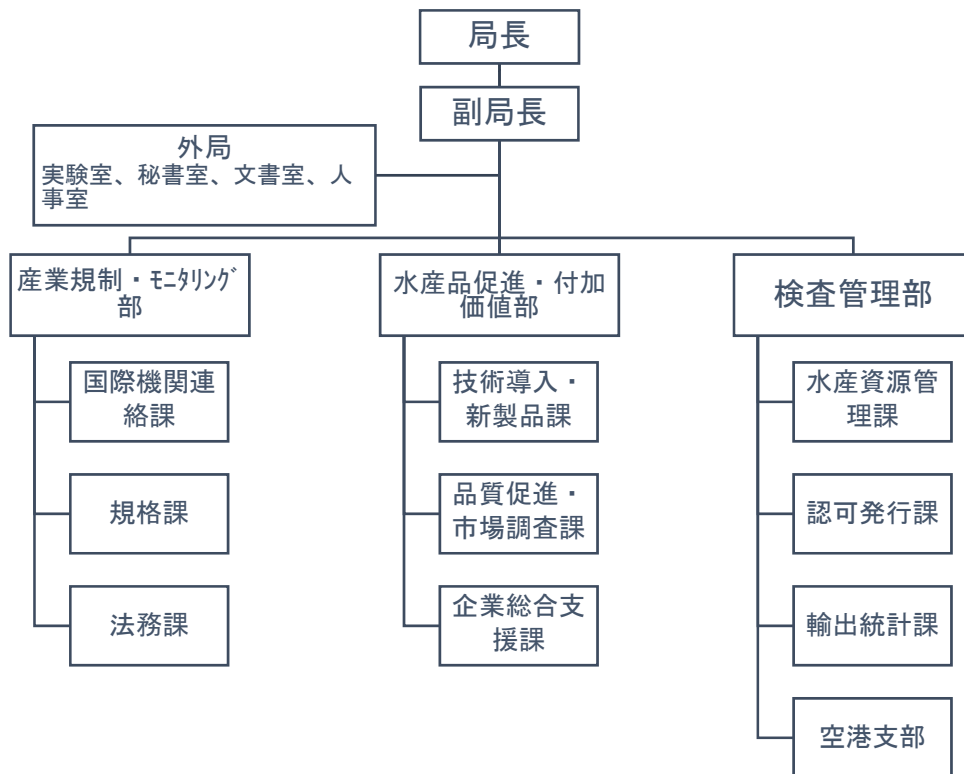


図 2-3 DITP 組織図

出典：DPM からの聞き取りを基に調査団作成

(2) ジョアール GIEI

各水揚施設の所有者はンブール市役所およびジョアール市役所であるが、水揚場の運営管理はそれぞれの水揚場に組織されている GIEI に委託される。GIEI は、水揚場を利用する漁業者、仲買人、ポーターなど業種毎に組織される GIE の代表者から構成され、利用料金の徴収、施設・機材の維持管理等を行う。

ジョアール GIEI は、市からの業務委託契約(現在の契約は 2023 年まで)に基づき、水揚場の運営管理を担う。4 年に一度総会を開催し、2017 年 3 月現在、15 の GIE から 30 の代表者が選出され、執行委員会を組織している。当該執行委員会の中から、17 名の代表役員が下図のように設定されている。

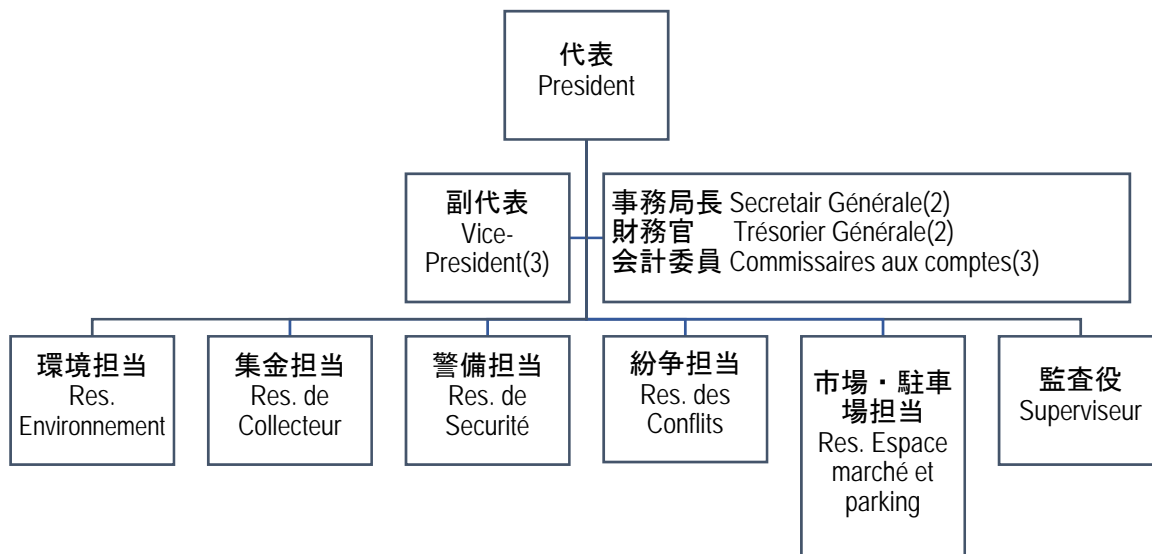


図 2-4 GIEI ジョアール代表役員

出典：GIEI ジョアールからの聞き取りを基に調査団作成

(3) ンブール GIEI

ンブール GIEI は、ンブール市からの業務委託契約（現在の契約は 2015 年から 10 年間）に基づき、水揚場の運営管理を担う。4 年に一度総会を開催し、2017 年 3 月現在、17 の GIE から 22 の代表者が選出され、執行委員会を組織している。当該執行委員会の中から、9 名の代表役員が下図のように設定されている。

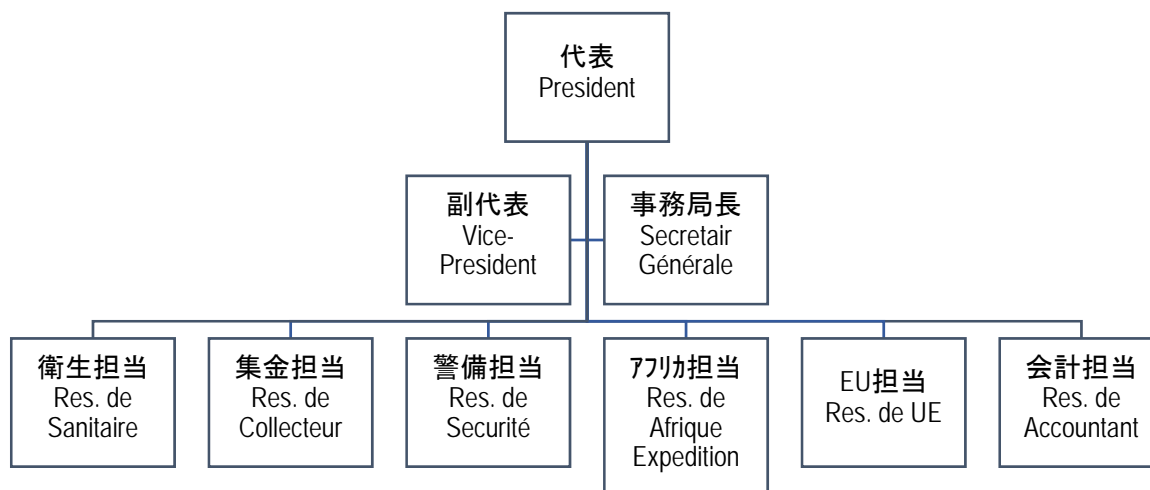


図 2-5 GIEI ンブール代表役員

出典：GIEI ンブールからの聴き取り

2-1-2 財政・予算

(1) 海洋漁業経済省(MPEM)

計画施設の所轄省である MPEM の予算を表 2-1 に示す。

表 2-1 MPEM 予算

(単位：百万 CFA)

年	人件費	運用費	経常移転費	合計
2015	1,148	557	183	1,888(363 百万円)
2016	1,211	563	3,851	5,625(1,082 百万円)
2017	1,136	613	3,901	5,650(1,092 百万円)

出典：loi de finances pour l'année 2015, 2016, 2017

(2) ジョアール GIEI

財務については月次決算、毎年の年次決算報告書が作成されている。表 2-2 に 2016 年の会計収支を示す。支出部門では、雇用人給与が 54%、次いで施設修繕費が 8%である。収入部門では、ガソリンスタンドや漁業会社等の土地収入が計 43%と大きな割合を占め、トラックなどの車両入場料や漁船係留の収入が共に 18%と続く。収支全体では、約 12.4 百万 CFA の黒字となっている。ジョアールは、収入合計の 40%をジョアール市役所に対する納金として払っている。

表 2-2 ジョアール水揚げ施設収支(2016 年)

単位：FCA

収入		支出	
項目	金額	項目	金額
小型トラック	742,800	会議室備品	367,500
大型トラック	7,207,000	交際費	2,930,600
小型車両	10,853,100	水道代	899,676
行商人	3,669,900	電気代	1,443,238
トイレ	4,475,000	銀行手数料	53,800
仲買人	1,897,700	修繕費	7,437,675
給油車両	798,000	機材維持費・燃料費等	1,233,959
水産物小売り	0	清掃・消毒用洗剤	2,300,000
馬車	2,833,100	雑費(チケット印刷・制服等)	2,491,075
Elim Pêche	5,000,000	電話代	865,477
製氷会社地代	9,000,000	職員・雇用人給与	46,901,775
漁業会社地代	11,175,000	社会保険	753,200
ガソリン会社地代	18,902,900	冠婚葬祭等予算外出費	4,791,100
巻網船係船	3,995,600	モスク・協会への寄付	3,937,600
日帰り大型船	1,903,800	催物・広告費	328,000
日帰り小型船	12,735,400	会議費	1,615,910
アフリカ向け荷捌場区画利用料	7,023,100	教育・研修費	100,000
その他施設使用料	280,000	経理監査・税理士経費	369,200
未収金回収/罰金	222,800	法人税	457,000
		消費税	10,880,043
		報告書	85,200
収入合計	102,715,200	支出合計	90,242,028
		収支差額	12,473,172

下図に 2006 年から 2016 年の会計収支の推移を記す。過去約 10 年間、健全な運営を行っている
と判断できる。

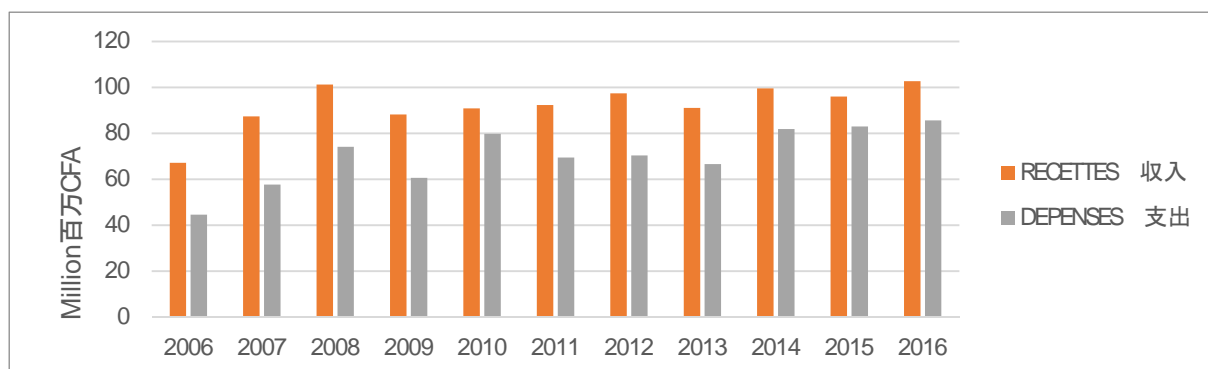


図 2- 6 2006～2016 の GIEI ジョアール会計収支の推移

出典：GIEI ジョアール

(3) シンプル GIEI

財務についてはジョアール同様に月次決算、毎年の年次決算報告書が作成されている。同 GIEI は国内でも健全な運営管理体制と評され、優良 GIEI のモデルケースとされている。

同水揚場で設定されている施設等利用料金に基づき、徴収人が徴収した利用料を毎日会計担当者に報告する。また、料金表以外にも漁船係船料、ガソリンスタンド借地料、水産物小売市場利用料などの収入源がある。会計担当者は日々の支出を記録に纏め、毎月収支報告を執行員会に提出している。

表に 2016 年の会計収支を示す。支出部門では、雇用人給与が 27%、警備・清掃のための外部民間業務委託費が 18%と、維持運営に係る人件費が全体の 45%を占めている。収入部門では、トラック入場料が 24%、小規模仲買人入場料が 21%と、入場料収入の合計が 49%を占める。収支全体では、約 16.6 百万 CFA の黒字となっている。黒字分は、表下部の割合に従って分配がなされる。GIEI 幹部からの聴き取りによれば、施設や前浜での人の出入りは管理が不徹底な状況にあり、多くの未収金が存在するという。

表 2-3 ンブール水揚げ施設収支(2016年)

単位：FCA

収入		支出	
項目	項目	項目	金額
漁船係船料	10,020,000	事務用品	449,000
仲買人入場料	9,279,350	消耗品	1,184,450
小規模仲買人入場料	25,861,550	燃料代	1,764,600
行商人入場料	7,522,000	家具	269,450
トイレ使用料	12,833,350	水道代	6,063,264
秤使用料	3,511,200	電気代	9,439,409
借地代 GS	5,900,000	業務委託費(警備・清掃等)	19,904,000
借地代(銀行など)	1,920,000	機器類購入費	1,739,600
借地代(仲買店舗)	1,404,000	運搬・移動費	728,750
借地代(雑貨店舗)	2,301,500	機器補修費	3,401,843
車輛入場料	30,594,400	清掃費(下水ピットバキューム)	3,508,200
タクシー入場料	170,000	保険代(所有車両)	266,000
馬車入場料	1,811,700	チケット・登録用紙	2,365,750
冷蔵庫利用代	7,338,250	電話代	540,701
工場運営権(製氷施設など)	5,000,000	銀行手数料	3000
罰金	55,750	税金	6,285,690
その他収入	464,250	GIEI 幹部報酬	8,940,000
モスク	88,300	雇用人給与	29,098,021
		機材貸出(前浜テント等)	1,491,935
		社会保険料	9,583,365
		その他(要人来訪時経費など)	1,561,241
		会員費	261,700
収入合計	125,507,050	支出合計	108,849,969
収支差額			16,657,081
分配項目	割合%	金額	
施設運営維持積立	45	7,495,686	
教育費(セミナー等)	10	1,665,708	
GIEI への拠出金	20	3,331,416	
市役所	20	3,331,416	
資源管理活動費(CLPAへ拠出)	5	832,854	

出典：GIEI ンブール

下図に過去 2006 年から 2016 年までの会計収支の推移を記す。過去約 10 年間にわたり、健全な運営を行っていると思われる。

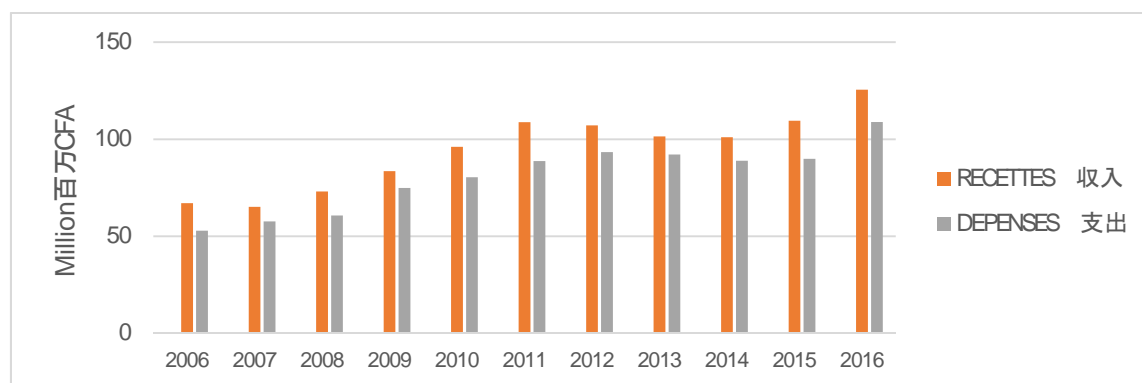


図 2-7 2006 年～2016 年 GIEI ンブール会計収支の推移

出典：GIEI ンブール

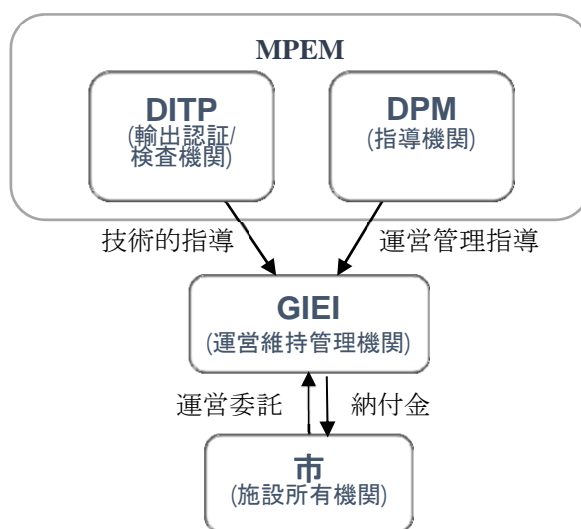
2-1-3 技術水準

ジョアール、ンブール両水揚場の管理団体である GIEI は、上述の通り安定した水揚場運営を行ってきた実績を持つ。しかしながら、本計画において整備する施設の高度な衛生機能を稼働時より円滑に発揮するためには、「Hazard Analysis and Critical Control Point」(以下、「HACCP」と言う)の考え方にに基づき、輸出水産物取扱施設として衛生上留意すべき点、施設の衛生管理の重要ポイントに配慮した施設の衛生管理体制の確立、衛生管理計画の策定・実施が必要となるが、同国において本計画施設に求められる機能・規模を有する先例施設(零細漁業の水揚場)は無く、監督指導を担う行政側機関 DPM および DITP、ならびに現場で運営維持管理を行う GIEI 双方において十分な知見が集積されていない。また、本計画による成果の持続性の確保という長期的な視点においては、流通及び生産の現場を指導する立場にある MPEM 内において、付加価値向上・バリューチェーン開発、水産資源管理の思想を十分に理解し、かつ指導が実践可能な人材が不足している状況にある。

このため、本計画では、施設の初期運用の円滑化を図るための運営維持管理組織 GIEI への直接的な技術支援とともに、本計画成果の持続性確保を図るための長期人材育成を行う 2つのソフトコンポーネントを実施する。

2-1-4 協力対象事業における DPM、DITP、GIEI の権限と役割

本プロジェクトの実施機関は、全国の零細漁業を管理監督する DPM である。DITP は、水産物輸出認証を審査・許可する機関で、本プロジェクトにおいては輸出基準に適合する施設・機材整備のため、設計等に関する技術的助言を行う。また、ンブールおよびジョアールの市行政は施設や土地の所有者であるが、その利用や運営を GIEI に委託している。GIEI は施設利用収入で得た利潤のうち定められた比率の額を税金として市に収める。



2-1-5 既存施設・機材

(1) ジョアール

同水揚場の既存施設・機材と利用料は以下の通り。

同 GIEI では、施設の利用料徴収者、警備員、会計担当、衛生官、水産物検査官、機器維持管理技師等合計 52 人を雇用している。清掃および警備業務の一部を民間会社に委託しているンブール GIEI と比較すると雇用人数が多い。表 2-4 の利用料収入の他、同水揚場ではガソリンスタンド、民間施設、民間水産加工場といった敷地利用料が大きな収入源になっている。

建物規模は鉄筋コンクリート構造(Reinforced Concrete: RC)造平家建て折版屋根で面積 6840.0 m²(内訳: 輸出用区画 1688.0 m²(魚類 470.0 m²、頭足類 1036.0 m²、貝類 182.0 m²)、国内用区画 4374.0 m²、ラボ 180.0 m²、外部通路 598.0 m²)、高架水槽 1.0m³×7 台、電気室無、井戸有り、駐車場トラック 30 台程度である。

また、輸出用区画頭足類・魚類内部仕上げは、床: 300 角タイル貼り、壁(FL=+2.2m): モル

タル下地ペンキ塗装、天井(天井高さ平均 6m)：屋根材、足洗い場有り、照明器具 4ヶ所、洗浄用水の水栓設置 2ヶ所×2 となっている。

表 2-4 GIEI ジョアール施設および人員配置

施設・機材	利用料	人員配置	備考
EU・アジア向け輸出区画(頭足類および魚類)	仲買人・魚商入場 200 FCFA/日	利用料徴収：9名 機械技師：1名	施設全体の清掃員：19名 施設全体の警備員：10名
アフリカ向け荷捌梱包区画			
周辺敷地内	行商人入場 200 FCFA/日 馬車 200 FCFA/日 給油車輛 7000 FCFA/日	前浜利用料徴収：12人	
駐車場	大型トラック 1,500 FCFA/日 小型車両 300 FCFA/日	利用料徴収：2名	
GIEI 事務所・会議室	—	秘書：1名	
水産物検査室 ・ 検査キット ・ 検査台	証明書発行料は水産支局に支払い	水揚証明検査官：2名 輸出証明検査官：(水産支局からの派遣)	官能検査により水産物をランク付けしている。 別途、DPM 支所より輸出向け水産物証明検査官 1名が配置されている。
冷蔵庫(水産物検査室内)5t×2室			2008年から2010年にかけて整備されたが、機械自体あるいは施工時の不備により設置後始動していない。

出典：GIEI ジョアール幹部からの聴き取り、利用料金一覧表

(2) ンブール

同 GIEI では、施設の利用料徴収者、警備員、会計担当、水産物検査官、保冷機器維持管理技師等合計 24 人を雇用している。利用徴収係は月曜日から日曜日まで、ローテーションで配置につき通常 8：00～18:00 の間業務を行う。但し、漁期や水揚時間帯により 19：00、20：00 と水揚終了時まで勤務を行う。また、GIEI による直接雇用とは別に、民間警備会社(11名)および清掃会社(14名)への一部業務委託を行っている。

建物規模は RC 造平家建て折版屋根で面積 2250.0 m²(内訳：輸出用区画 900 m²(魚類 360.0 m²、頭足類 420.0 m²、貝類 120.0 m²)、国内用区画 1137.5 m²、ラボ 168.0 m²)、高架水槽無、電気室隣接製氷施設に設置、井戸無、駐車場 40 台程度である。

また、輸出用区画頭足類・魚類内部仕上げは床：300 角タイル貼り、壁(FL=+2.4m)：モルタル下地ペンキ塗装、天井(天井高さ平均 5m)：屋根材、足洗い場有り、照明器具有り、洗浄用水の水栓設置 2ヶ所×2 となっている。

表 2-5 GIEI ンブール施設および人員配置

施設・機材	利用料	人員配置	備考
EU・アジア向け輸出 区画(頭足類および 魚類)	仲買人入場 1,200 FCFA/日 小規模仲買人入場 150 FCFA/日	利用料徴収：9名 夜間警備：1名 清掃担当 8名	清掃および警備の一部は 民間会社へ業務委託を行 っている。
アフリカ向け荷捌梱 包区画	行商人入場料 200 FCFA/日		
駐車場	大型トラック 1,200 FCFA/日 小型トラック 600 FCFA/日 タクシー 300 FCFA/日	利用料徴収：1名	
GIEI 事務所・会議室	—	会計担当：1名	
製氷・冷凍プラント ・ 製氷機:12t/日 ・ 冷凍機:-20℃冷凍 室×2室、-30~40℃ 冷凍室×2室	氷販売料 1,500 CFA/ 箱(約 50kg)	保冷機器技師：1名 販売員：1名 補佐：2名	2009年にスペインからの 支援により整備。冷凍庫マ グロ等の冷凍保存を目的 に整備された。その後、冷 凍需要の減衰が進むとと もに、コンデンサーと制御 盤の故障により 2015年か ら稼働を停止した。
共用トイレ	(小)25 CFA/回 (大)50 CFA/回	利用料徴収：1名	
水産物検査室 ・ 検査キット ・ 検査台	証明書発行料は水 産支局に支払い	水揚証明検査官：1名 輸出証明検査官：1 名、水産支局からの 派遣	官能検査により水産物を ランク付けしている。 別途、DPM 支所より輸出向 け水産物証明検査官1名が 配置されている。
冷蔵庫(水産物検査 室内)5t×2室	小箱 150CFA/回 大箱 250CFA/回	利用料徴収：1名 保冷機器技師：製氷 プラントと兼任	1年を通じて水産物が保管 されている状況。月によっ ては満杯となり、入りきら ない水産物は買付トラッ クに保管せざるを得ない 状況。

出典：GIEI ンブール幹部からの聴き取り、利用料金一覧表

2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況

2-2-1 サイト周辺概要

- (1) ジョアール：サイトの西側には GIEI が建設した塀(H=2.0m)が設置されているが、老朽化が進んでいる。北側には水産加工場の塀があるが塀に沿って大きな水溜りとなっており敷地境界の塀を建設する際には対応が必要である。東側のアクセス道路(幅員 8m~10m)は未舗装であり、相手国政府負担による道路整備が必要である。更に東側に2か所のガソリンスタンドが設置されており、このスタンドに給油するタンクローリーの進入路を確保する必要がある。
- (2) ンブール：ンブール水揚げ場は、ンブール県の県都にある水揚げ場でセネガル国においても主要な水揚げ場の一つである。ンブールの市街地を抜けた先が既存水揚げ場であり、今回の敷地の正面は、小規模な商店が軒を連ねておりその商店の後背地は、水揚げ施設に関連した人々の住居又は商店が広がっている。また建設予定地には、移動露天商、漁師の休憩小屋、漁船の修理を行う船修理場が存在する。

2-2-2 関連インフラの整備状況

整備項目	ンブルサイト	ジョアールサイト
(1) 道路状況	敷地直近までアスファルト道路 8mがンブル市役所により整備されている。今回の計画にはこの市道を延伸する必要がある。またアクセス道路は、現在未整備で砂質の道路として多くの馬車や通行人が往来している。今回敷地を整備する際、周辺の雨水排水に対処するため排水用側溝の整備が必要となる。	周辺概要でも述べたように東側のアクセス道路(幅員 8m~10m)は未舗装であるため、相手国政府負担による道路整備が必要である。
(2) 給電状況	セネガル電気公社(Société National d'Électricité du Sénégal : SENELEC)による給電は、氷製造所に変圧器が設置されて、水揚げ場の施設に供給されている。	SENELECによる給電は、変圧器を設置せずに水揚げ場の施設に供給されている
(3) 給水状況	セネガル水道公社(Sénégalaise des Eaux : SDE)の給水網から水揚げ施設の構内にあるSDEのメーターを経由して給水が行われており、1日に約10m ³ の水を使用している。	SDEの給水網から水揚げ施設の構内にあるSDEのメーターを経由して給水が行われており、1日に約10m ³ の水を確保しているが、同地の上水環境は不安定なため困難な状況にある。7m ³ の高架水槽を設置している。

(4) 排水状況

1) ジョアール

ジョアールの既存施設の排水状況を図 2-8 にまとめた。施設内の床中央に排水溝が設けられ東西へ洗いが流れるようになっている。西側の排水は駐車場側から外側を回り海岸側へと排水される経路がある。この排水は2010年ごろまでは浜へ放流されていたが、環境省が浜に土盛りして放流を止めたとのことである。その後、現在浜にある浄化槽へ接続したと考えられるが、現時点で浄化槽からの排水は確認できなかった。駐車場側からの排水をElim Pêche¹側へ流そうとした経緯も聞かれたが、現在は柵が埋められ排水は行き場所がなく水たまりを発生させているとみられる。

東側駐車場の雨水排水と施設内からの排水は、東側の排水溝に接続され浜へ放流されている。排水溝は随所でゴミや土で埋没しているため、通常の排水機能は有していないが、浜にはわずかながらの水量が流れていた。施設にはラボ以外トイレは無い。ラボのトイレの排水は浄化槽を経て排水溝へ流されていると見る。施設外ではガソリンスタンド内にトイレがあり、上記の西側排水路へ接続されているものと、中に浄化槽を設けそこで処理しているものがある。駐車場の舗装勾配は逆勾配のところが多く、一部で洗いが滞り、雨季には水が溜まるとのこと。

隣接工場のElim Pêcheからの処理水が海岸の排水口までポンプ圧送されている。図 2-9 に状況を示すように、工場から海岸までは地下埋設管で敷地内を通る。工場内の排水は塀際の柵に集められ、プラントで水処理された後、ポンプにより浜へ送られる。以前は水揚げ場の水と一緒に処理することを計画したがうまくいかず現在の方法となった。排出は海水の逆流対策として砂浜の上に鎌首状の配管で流すようになっている。Elim Pêcheによれば排出口のもう1本の細い管は当初敷設したものでうまく機能しなかったため新しい配管を出したとのことである。

西側敷地境界の外も公有地であるが、政府別組織(DPV)の所有である。池は自然のもので建築用地としては使えない。

¹ 既存施設西側の隣接した土地で操業する民間加工会社



図 2-8 ジョアール既存施設排水の状況

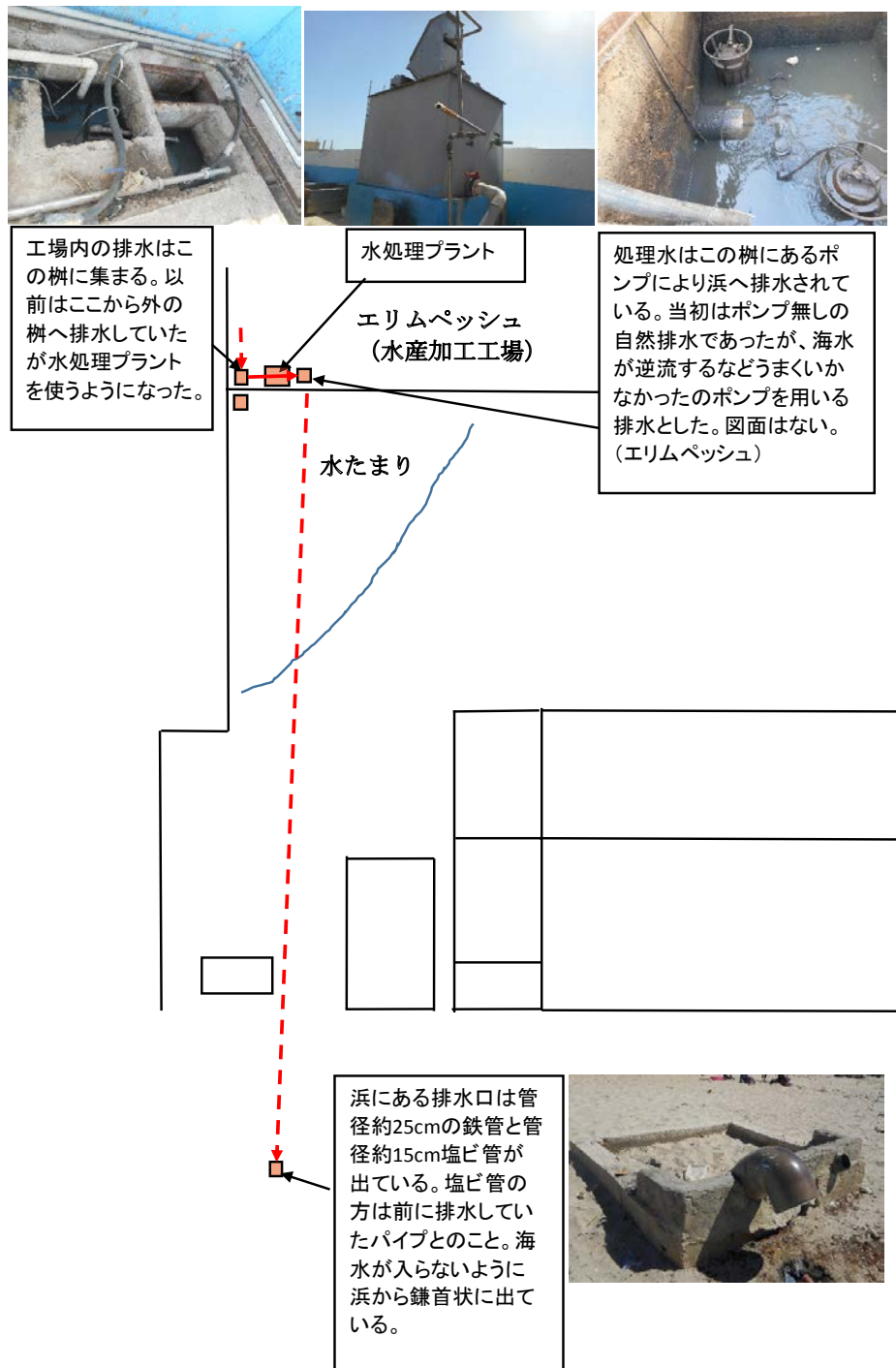


図 2-9 ジョアール・エリムペッシュの排水状況

2) ンブール

ンブールの既存施設の排水状況を図 2-10 にまとめた。施設内の床には排水孔があり東西と中央へ洗い水が流れるようになっている。施設からは東、中央、西側に 3 本の排水路が出ている。中央の水量が多く、西側の排水路の水量は確認出来なかったが断面も大きく雨季には水量が多いと推測される。東側の排水路の水量は少なく断面も小さい。いずれも排水路は開削構造でゴミが堆積し不衛生な状態である。

既存施設にはトイレが中央(駐車場北)と東に 2 か所あり、浄化槽で処理されている。東側の浄化槽は現在機能しておらず(ンブール市)、周辺に異臭が漂っている。駐車場の排水柵は半分程度埋没しているが機能はしているようである。しかし、舗装に勾配がなく洗い水がところどころ溜まっている、雨季には冠水する場合もあるとのこと。

サイト予定地の西側にも浜の中央から出ている雨水排水用の排水口がある(幅約 2m、高さは埋没のため不明)。第 1 次現地派遣時(2 月)は乾季のため水量は少なくなっていた。下水がなかった時には汚水との合流式の排水路であった可能性もある。放水口の寸法等を把握するために図面をンブール市に提供を要請したものの入手は困難であったため、詳細設計時に過去の雨水量の情報を聞き取り調査し、最終的な寸法の決定を行う。

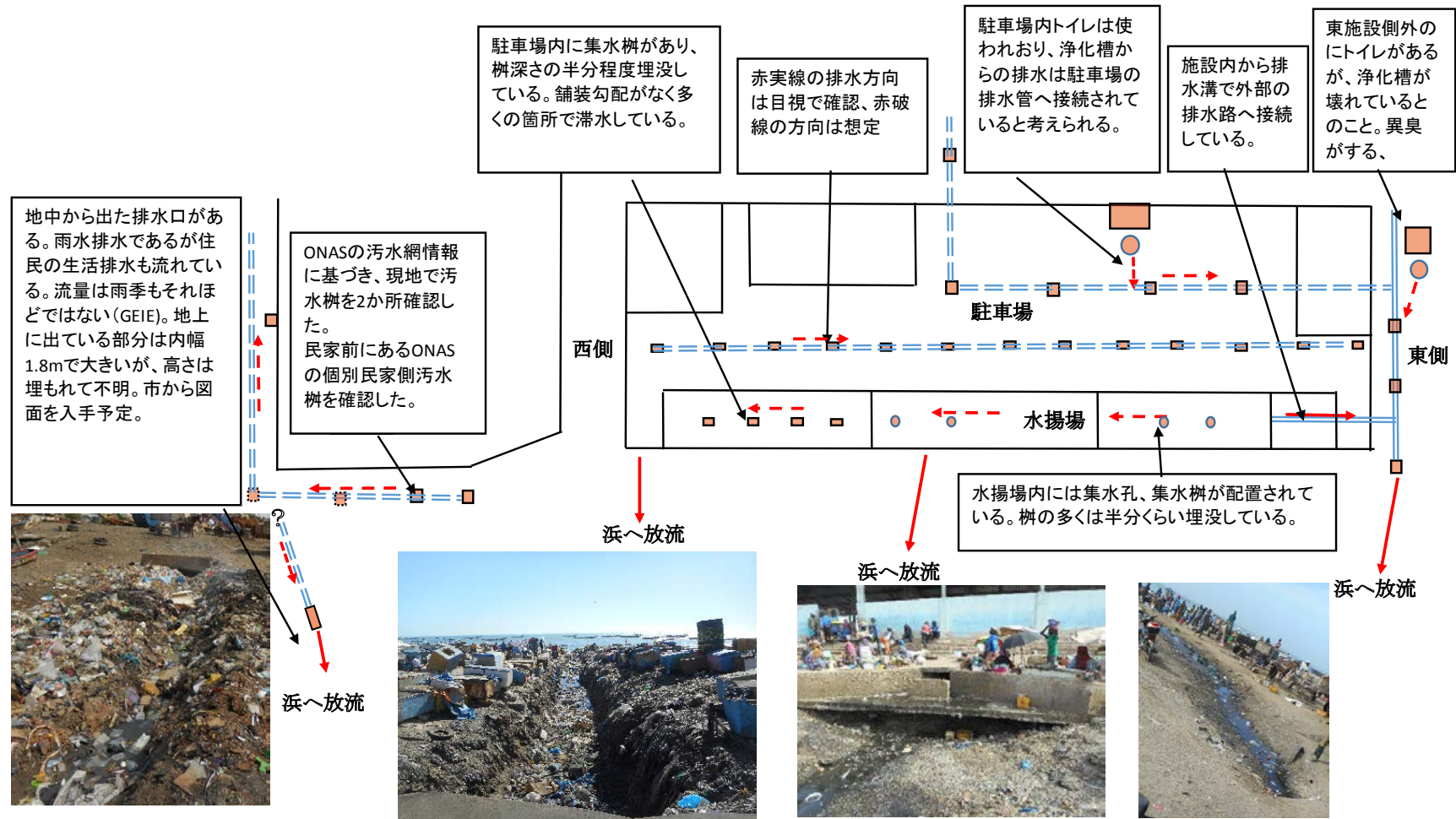


図 2-10 ンブール既存施設排水の状況

3) 既存下水道の確認

下水は各施設、各家で処理されていたが、2015 年から下水道はセネガル下水公社 (Office National de l'Assainissement du Sénégal : ONAS) が整備することになった (ONAS)。以下、ONAS での聞き取り調査、資料収集結果を記す。

a) ジョアール

現在、下水道はないがジョアール市内に下水網と下水処理場の整備計画があり、早ければ 2019 年以降に稼働する可能性もある。その場合、既存施設の東側に集水ステーションが配置される予定である (ジョアール市)。

b) ンブール

4 区域で下水網が整備され稼働中である。既存施設の西側 (サイト予定地の北側道路) から西に向かって下水管が敷設されている (図 2-11 参照)。この区域は高さが低いため 6m の深さのポンプ場へ集めた後、ポンプ圧送している。

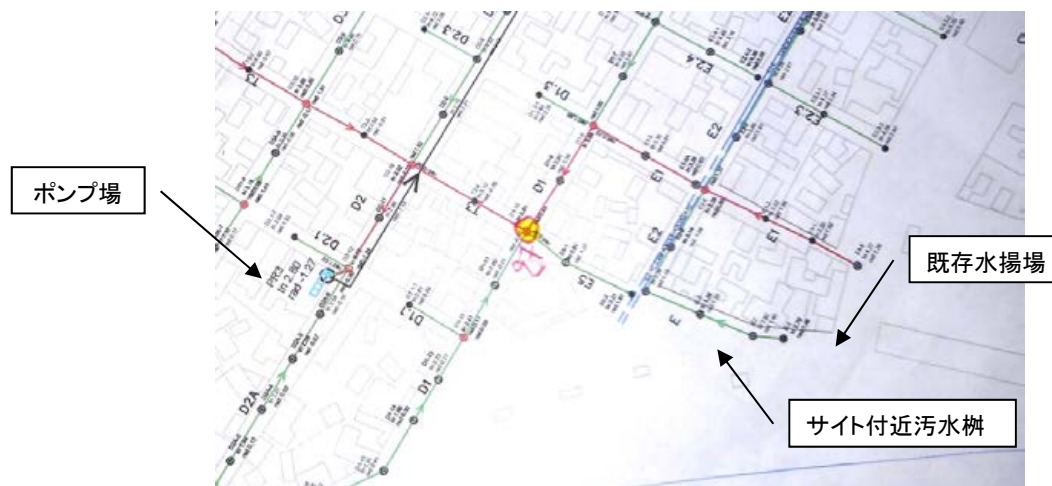


図 2-11 ンブール・サイト付近下水道網

出典：ONAS にて図面の一部を撮影

ポンプ場では大きなごみや汚物を取り除き、汚水のみバリムにある処理場へ流す。当該処理場はンブールのサイトより南東約 4km 離れた場所に位置する汚水処理場で、ろ過式で 3 段階のろ過・沈殿ピットを 28 日間経て放水されている。新規施設からの汚水はこの下水に接続できるが、魚の残滓などは取り除く必要があり、契約書には条件が記載される。サイト付近の下水の管径は 200mm であるが、1 日 10m³ であれば対応可能である。図面や契約書などを書面で正式に要請しているが未だ入手できていない。

2-2-3 ジョアール・ンブールにおける水産物の水揚げ状況・流通状況

(1) 水揚げ施設の概要

既存水揚場における水産物は、魚種および仕向け先により、EU、アジア、南米などアフリカ地域以外への輸出される①中層・底魚類 (タチウオ、ニベ類、ハタ類、タイ類、海ナマズ等) と②頭足類 (イカ、タコ類)、③国内向け魚類、セネガル国内・アフリカ近隣国・アジア向けの④

貝類(ミュレックス、シンビウム)、零細加工向けの⑤小型浮魚(サルディネーラ：通称ヤボイ)のパターンに大別される。それぞれのパターンごとに水揚施設内での水揚げから出荷までの概念図を下図に示す。

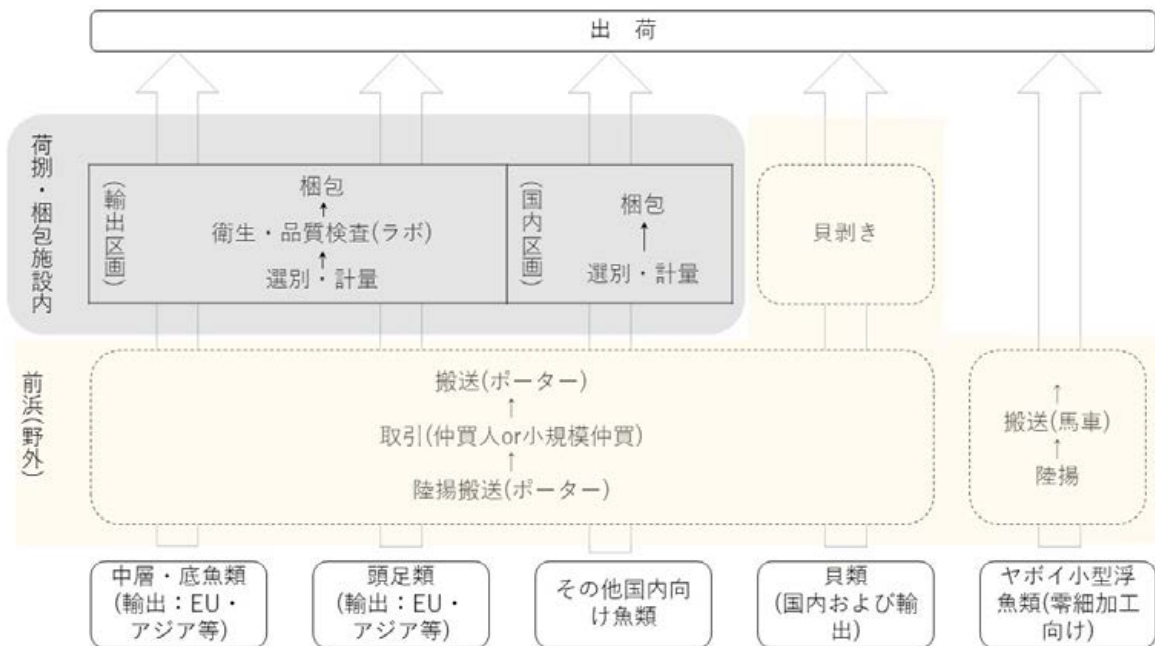


図 2-12 インブールおよびジョアール水揚場での水産物の流れ概念図

本プロジェクトの施設を利用する対象となるのはパターン①、②、④である。①及び②は輸出許可申請に必要となる衛生検査証明書が必要となるため、輸出区画の衛生・品質検査ラボにて標本検査を受けた後、出荷される。

(2) 漁獲量

インブール県

インブール県における海面漁業生産の推移を下図に示す。2006年から約10年間の漁業生産量の推移をみると、2010年を堺に横ばいあるいは微減傾向にあると言ってよい。このことは、今後同県でも漁獲量の大幅な増加は見込めないこと、また、資源管理・付加価値向上の取り組みの必要性を示唆している。

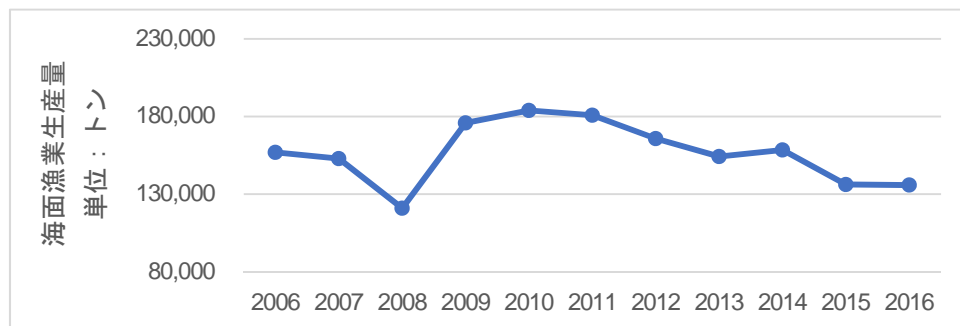


図 2-13 インブール県における漁業生産量の推移

出典：DPM 統計を基に作成

同県海面漁業生産量を最も左右するのは小型浮魚(主にヤボイと呼ばれるサルディネーラ)であり、9月～4月が閑漁期、5月から8月に盛漁期を迎え、2年間の間で約4,331.6トン～23,797.3トンの間で推移している。次に漁獲量が多いのは中層・底魚(タチウオ、ニベ類、ハタ類、タイ類、海ナマズ等)で、2年間の間で約752.1トン～1,804.9トンの間で推移している。

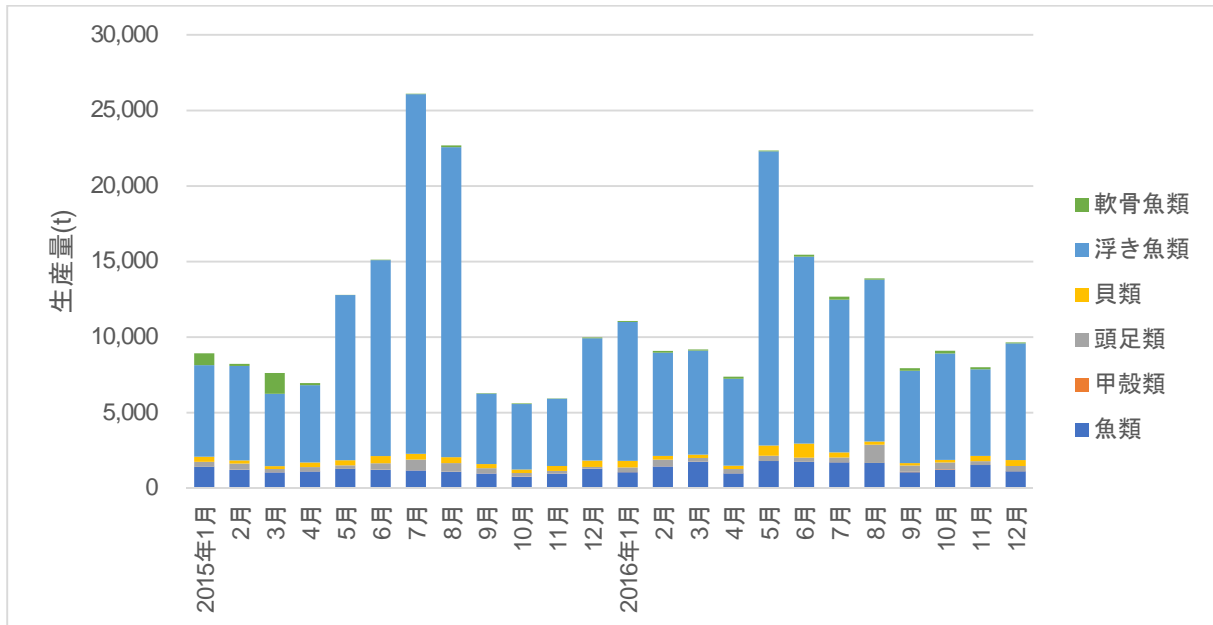


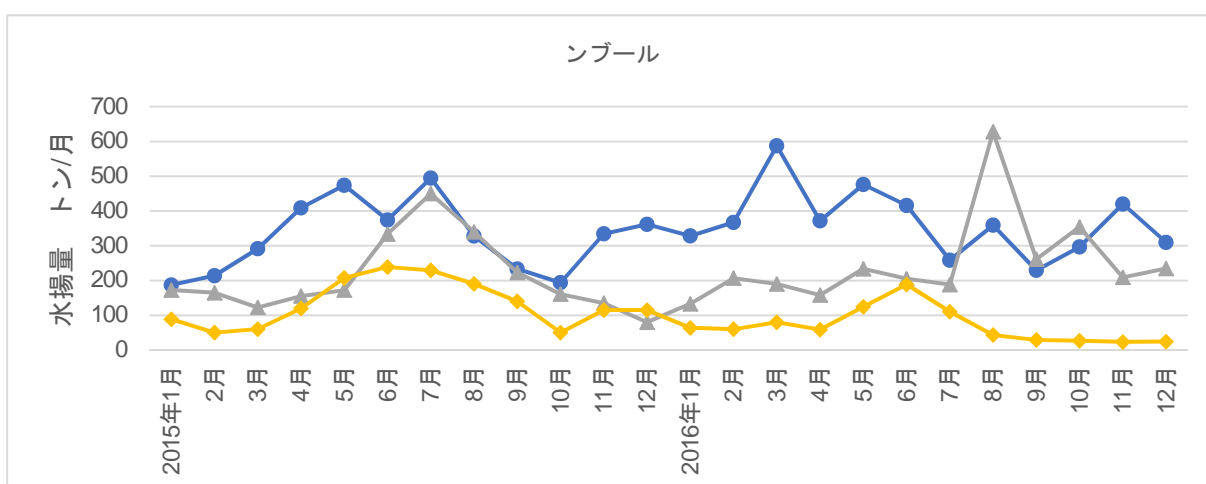
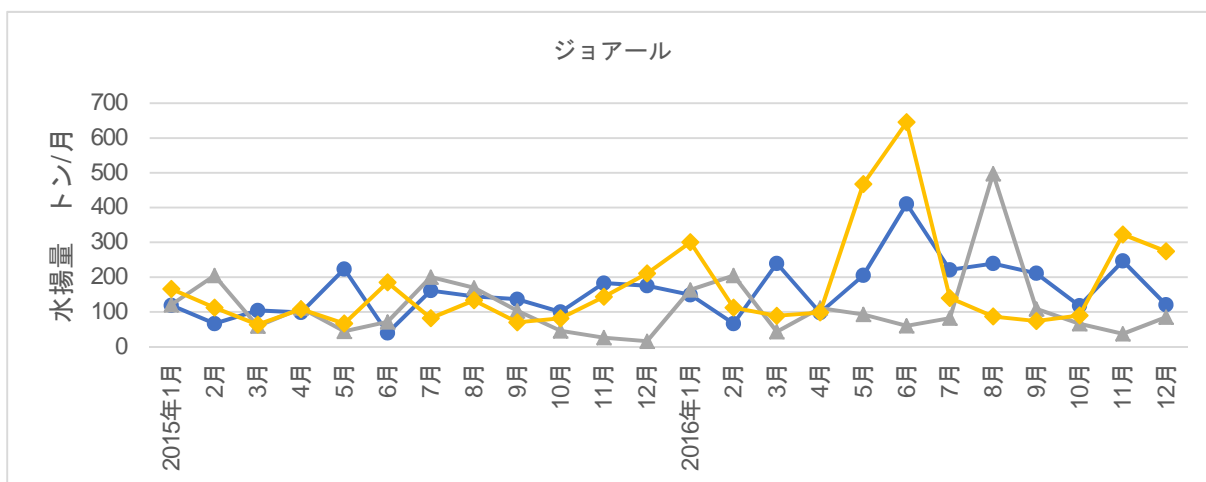
図 2-14 ンブール県における月別魚種別生産量の推移

出典：DPM 統計を基に作成

ンブール水揚場、ジョアール水揚場の輸出向け水産物

ンブール、ジョアール水揚場における輸出向け水産物の生産量推移を下図に示す。輸出用水産物の分類別(魚類、頭足類、貝類)で見ると、ンブール、ジョアールともに重量ベースでは魚類が多い。また、ジョアールはンブールと比較し、ミュレックスやシンビウムなどの貝類が多く水揚されている。ジョアールでは、水揚施設背後地に水産加工会社 Elim pêche があり、多くの貝類を買い取り、アジアに輸出している。

分類ごとの月変化を見ると、頭足類は7~9月頃、貝類は6~7月頃と雨季に水揚量が比較的多くなっている。



● 魚類 ◆ 貝類 ▲ 頭足類

図 2-15 各サイトの輸出水産物分類別水揚量の推移(2015～2016年)

出典：DPM 統計を基に作成

(3) 利用者数(仲買人、漁業者、他)

水揚場を利用する人々は、①前浜で漁獲物を陸揚げする漁業者(漁船)、②前浜で水揚された漁獲物を購入し、施設内で荷捌・梱包する仲買人、③漁獲物を漁船から降ろし、さらにそれを施設内まで運搬するポーター、④水産物小売人、⑤魚を買いに来た消費者、⑥仕向け先に運搬するトラック・タクシー・馬車などが挙げられる。

仲買人数

仲買人は、漁業者兼仲買人、小規模仲買(通称「ラグラガル」)、仲買人、の3つのカテゴリーに分けられ、海洋漁業経済省の政令に基づいた登録が義務付けられている。ンブール水揚場における登録仲買人数は780人、ジョアールは570人(共に2015年、県水産支局)であるが、依然として登録を行っていない非正規の仲買人も存在するという。輸出水産物を取り扱う仲買は、国内あるいはアフリカ近隣国向けの水産物も取り扱うこともあり、これらの登録人数を輸出向け、国内向けに分けることは困難である。

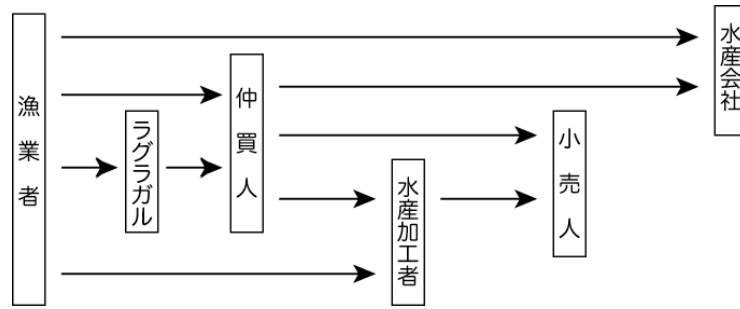


図 2-16 一般的な流通経路

漁船数

両水揚場における登録漁船数は、ンブールで 1287 隻、ジョアールで 1039 隻(2016 年、県水産局)である。ジョアールの水産局支所長からの聴き取り調査時では、約 400 隻が未だ未登録であるという。また、同一漁船が季節に応じて複数の漁法を行っているため、登録漁船数を輸出向け、国内向けに分けることは困難である。

2017 年 3 月 6 日から 12 日までの 7 日間、両水揚場において輸出用水産物を水揚する漁船数調査を行った。ンブールでは 1 日平均 312 隻の漁船が輸出用に水産物を水揚している。魚類、頭足類、貝類はそれぞれ 100 隻程度/日であった。ジョアールでは一日平均 232 隻とンブールよりも少ない。分類ごとの比率は貝類、頭足類、魚類の順に多い。

表 2-6 輸出向け水産物水揚漁船数調査結果

単位：隻

ンブール	魚類	頭足類	貝類	合計	ジョアール	魚類	頭足類	貝類	合計
3/6(月)	74	142	123	339	3/6(月)	56	80	124	260
3/7(火)	149	110	100	359	3/7(火)	52	76	122	250
3/8(水)	132	109	110	351	3/8(水)	44	71	101	216
3/9(木)	130	73	110	313	3/9(木)	50	110	107	267
3/10(金)	69	135	121	325	3/10(金)	31	87	78	196
3/11(土)	70	64	60	194	3/11(土)	25	85	89	199
3/12(日)	91	101	110	302	3/12(日)	58	59	116	233
週合計	715	734	734	2183	週合計	316	568	737	1621
1 日平均	102	105	105	312	1 日平均	45	81	105	232

出典：本調査期間中の実測値

(4) 輸出認証の流れ

輸出認証制度

セネガルの水産物は、主に日本を含むアジア諸国ならびに EU 諸国に輸出されているが、セネガル国内で輸出水産物を取り扱う施設・会社は DITP により輸出認証を受ける必要がある。また、EU については、その独自の法令により輸入元国に対して様々な条件を課しており、輸出認証を付与する機関も、EU が認めた機関でなければならないとしている。EU は、この認定認証機関が機能しているかを確認するため、およそ 3 年に一度の頻度で食料畜産事務所(Office Alimentaire Vétérinaire : OAV)から調査団を派遣し、認定認証機関である DITP、認証水揚場、水産会社などを視察している。この調査で問題が指摘されると、輸出認証の付与権限が、DITP か

ら剥奪される可能性もある。

2017年3月現在、直近で実施されたOAV調査は2013年1月22日から同年2月1日までの調査である。当該監査団による調査報告書には、セネガル国内の関連法規、DITPの管理体制、EU輸出向け水産物が取り扱われる市場等の施設や流通について、i)視察により確認された現状、ii)2010年に実施された前回調査で指摘された勧告への対応状況、iii)将来的な問題点改善のための勧告、が取りまとめられている。当該報告書における主な勧告は、水産加工場における検査体制や検査項目、DITPとDPMとの情報共有体制に関するものであった。認証水揚場の施設について言及する箇所は報告書全体分量に対してわずかであり、「(OAVが踏査した3カ所の認証水揚場は)おおむね基準を満たしているが、一部頭足類の区画では、衛生管理が行き届いていない」という指摘があるのみであった。

しかしながら、本準備調査で調査を行ったンブール、ジョアール認証水揚場は、実態として、省令で定められた輸出向け水揚場施設の認証基準を満たしていない箇所が散見される状態であった。このような状況が引き続き放置されれば、将来的にOAV調査にて指摘され、DITPがEUからの認定を取り消されるという最悪の事態に陥る可能性もあるため、施設の衛生環境改善が喫緊の課題となっている。

輸出手続き

EU諸国向けと非EU諸国向けで必要書類が異なる。図2-17はEU諸国向け手続きを示したものである。第一段階は、仲買人がEUから認証水揚げ施設で水産物を漁業者から買い取った時に、その場所を管轄するDPM支所から「水揚げ証明書」(Certificat sanitaire à la première vente)を発行してもらう。EU諸国輸出向け水産物は、先に述べた認証水揚げ施設で水揚げされなければならない。

第二段階は、仲買人が水揚げ証明書とともに水産物を水産会社に持ち込む。水産会社は漁業保護監視局(Direction de la Protection et de la Surveillance des Pêche : DPSP)に対して「漁獲証明書」(Certificat de capture simplifié)の発行を申請する。申請手続きには、水揚げ証明書および同証明書に書かれたピログの船名および船籍番号などの情報が必要となる。DPSPはこれらの情報を踏まえて、水産会社に対し漁獲証明書を発行する。

第三段階は、水産会社がDITP配下の検査管理部(Division des Inspections et du Contrôle : DIC)に対して輸出証明書の発行を申請する。申請手続きにはDPSPから発行された漁獲証明書の添付が要求される。この書類手続きを経て、DICから水産会社に対して輸出証明書が発行される。

非EU諸国向けの輸出手続きは、EU諸国向けより簡素であり図2-18のとおりである。まず、DPSPによる漁獲証明書は必要ない。水産会社は水揚げ証明書を添えてDICに対して輸出証明書の発行を申請する。書類に不備がなければ、DICが水産会社に対して輸出証明書を発行する。

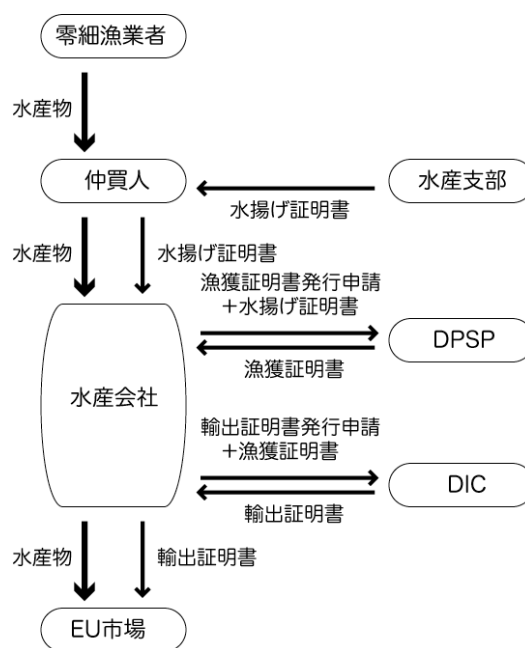


図2-17 EU諸国向け輸出認証手続き

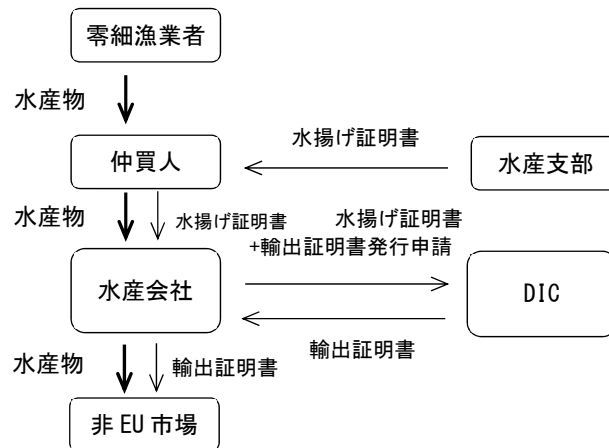


図 2-18 非 EU 諸国向け輸出認証手続き

2-2-4 自然条件

(1) 漂砂現象

漂砂には沿岸に垂直に移動する岸沖漂砂と沿岸に沿って移動する沿岸漂砂がある。図 2-19 は沿岸漂砂を概説したものである。沿岸漂砂を起こす力は波とそれによって起こされる沿岸流である。

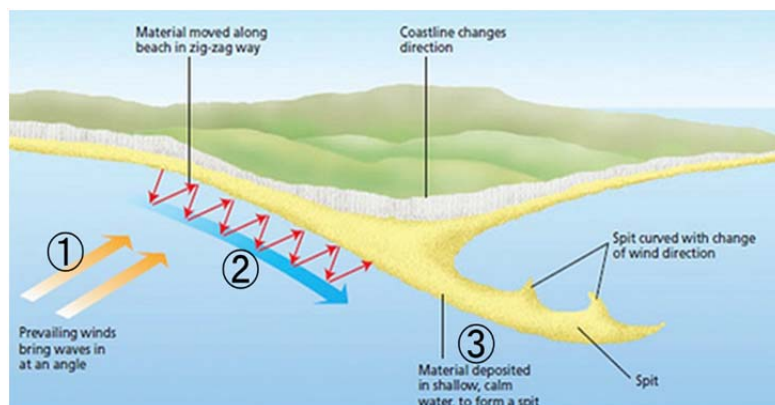


図 2-19 沿岸漂砂

- ①卓越風による波が常に海岸へ角度を持って到達する。
- ②海岸の砂が波によってジグザグに行き来し波の卓越方向へ動いていく。
- ③動く方向に浅瀬や静穏域があるとそこに砂が堆積していく。

出典：WEB 入手画像を基本に調査団作成

ダカールから南東側のサイトのある沿岸は、前述のように北西(NW)の卓越した沖波が屈折しながら到達するため、海岸では南東(SE)に向けて角度を持つ波が入射することになる。このため北西(NW)から南東(SE)へ向けての波の力が作用し、同じ方向への沿岸流が生じ砂を移動させていると考えられる。現実にこの沿岸では南東(SE)方向へ図にあるような砂嘴、浜の侵食または堆積が随所で発生している。

一般に沿岸流による漂砂海岸の特徴として以下の侵食が見られる。

- ① 漂砂の収支：上手側から入る量と下手側へ移る量との差により堆積もしくは侵食が発生する。
- ② 上手側で採砂を行うと入る漂砂量がなく侵食が起こる。

- ③ 上手側で人工的な構造物が建設され、漂砂が遮られると下手側に侵食が起こる。
- ④ 砂の供給(内陸からの流出)が少なくなると侵食が起こる。
- ⑤ 降雨量の減少で海への砂流出が少なくなる、海面水位の上昇で影響範囲が陸側に広がる、など気象変動は侵食の要因となる。
- ⑥ 異常な波浪により海岸は一時的に削られ、漂砂の収支バランスの均衡が崩れると侵食が発生する。

1) ジョアール前浜

図 2-20 にジョアールのサイト沿岸の漂砂の過程を推察した。



- ① 西側からの波浪が岬によって回折するとともに、岬の沖が浅くなっているため屈折する。
- ② 屈折・回折波により岬先端の砂浜は南東側へ削られていく。
- ③ 東側に砂が移動し砂嘴が延びる
- ④ さらに東側の砂浜に砂が運ばれていく

図 2-20 ジョアールサイトの漂砂過程

出典：Google Earth/ Digital Globe 画像を基に調査団作成

この推察を基に 2004 年から 2016 年までの前浜の変化を説明したものが図 2-21 である。後述するように、1990 年代から 2000 年代前半まで既存施設の前は侵食が進行したが、採砂の禁止により砂が岬まで供給されるようになり、2009 年には砂嘴が延びるようになった。2011 年には延びた砂嘴が前浜となったことがわかる。その後は、北からの沿岸漂砂が岬まで動き堆積し、その後前浜へ移動、また岬からの砂が堆積、移動というサイクルを繰り返している様子が見られる。








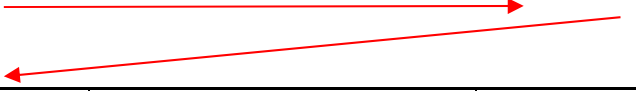




2004/MAY/21	2009/JULY/26	2010/JAN/29
		
岬先端の砂浜の発達	岬先端から砂嘴の発生	砂嘴の延伸
		
2011/MAY/27	2013/APR/4	2013/NOV/15
		
砂嘴の消滅と前浜の発生	岬先端の砂浜の発達	岬先端から移動する砂は浜が延びているため砂嘴にならず浜と一体化する
		
2015/JUNE/1	2016/JAN/29	2016/JUNE/5
		
岬先端の砂浜の発達	岬から前浜への砂の移動	岬先端の砂浜の発達
		
出典：Google Earth/ Digital Globe 画像を基に調査団作成		

図 2-21 ジョアール前浜の変化

少なくとも 2004 年から現在までは北側の沿岸から砂が移動してきていることがわかるが、それ以前ではジョアール水揚場の建設年(1992 年)から前浜の侵食が続き、2000 年から 2003 年にかけて施設の安定対策が施されている。その設計を担当した構造設計事務所へのヒアリングを基に作成した図 2-22 にその経緯を示す。90 年代に侵食が施設の基礎まで及んだため、基礎の周囲に杭(マイクロパイル)を打設して基礎を支える構造を施している。さらに建屋の前面に同じくマイクロパイルによる連続壁を設置している。その後、前浜が堆積し対策工は埋没した状態となっている。

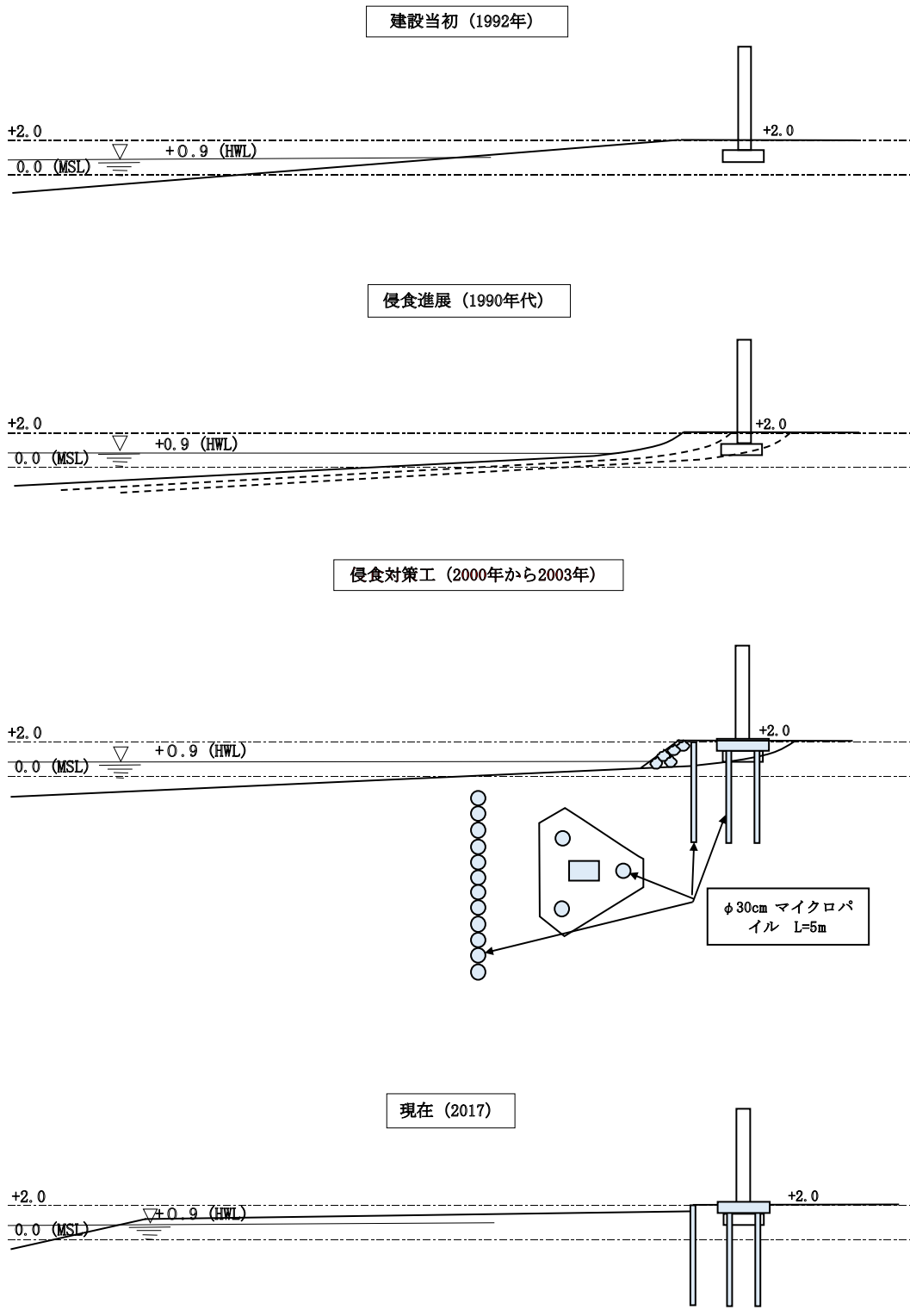


図 2-22 ジョアール既存施設の侵食対策経緯
 出典：構造設計事務所(E.TE.C.S)のヒアリングに基づき調査団作成

侵食を起こした要因は、図 2-23 に示すジョアール水揚場から北約 4km のムボディエーヌで行われていた採砂によるものと思われ、1997 年に禁止されて以後、漂砂が岬まで供給され始め、前述の漂砂過程により前浜が回復していると考えられる。




1984/DEC/31	1996/DEC/31	2004/MAY/21
		
<p>1996年と比較して岬に砂がある。</p>	<p>赤矢印で採砂しているため、岬まで砂が供給されていない。</p>	<p>1996年と比較して岬に砂が付いている。</p>

図 2-23 ジョアール北側海岸の推移

出典：Google Earth/ Digital Globe 画像より調査団作成

ここで、ジョアールの前浜の堆積状況を2002年、2011年、2016年で比較すると、図2-24のようになる。2002年ごろは水揚げ施設前面には全く浜が無い状態であったが、2011年には大きく浜が広がった後、浜は後退し現在に至っている。浜の距離をABCの位置で年別に求めると、いずれの位置も2010/2011年ごろに大きくなるがその後は減少し近年はまた増加している。浜の砂は常に東側に移動し、その移動につれ増減するが大きく減少せず均衡に近い可能性もある。水揚げ施設前面は前浜が形成されているため岬からの砂の供給があれば今後急激に浜が減少することはないと見込まれるが、侵食のリスクを完全に排除できないため、新規施設の基礎構造は侵食対策に配慮した構造とする。

なお、施設の東側の海岸には、海に面した燃料スタンド建屋が並び、水揚げする漁船への燃料供給のため1990年代に建てられたと考えられている。現在も建屋際まで海面が達しており、反射波による洗掘や離岸流による岸沖漂砂の影響で堆砂していないと考えられる。

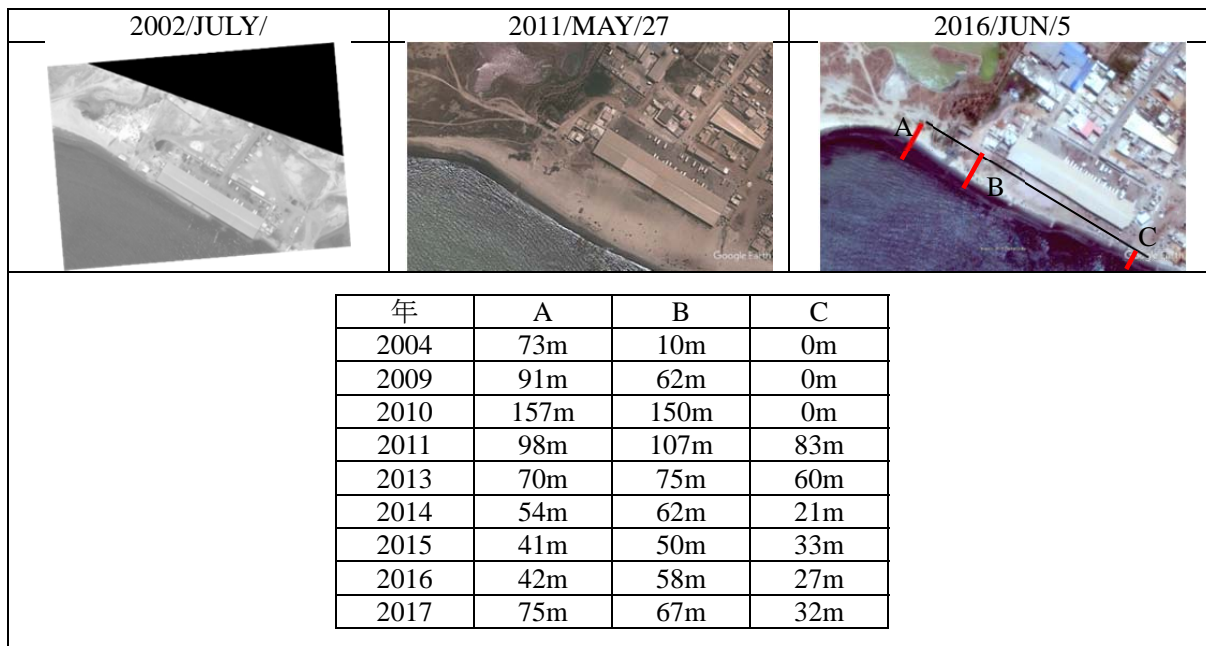


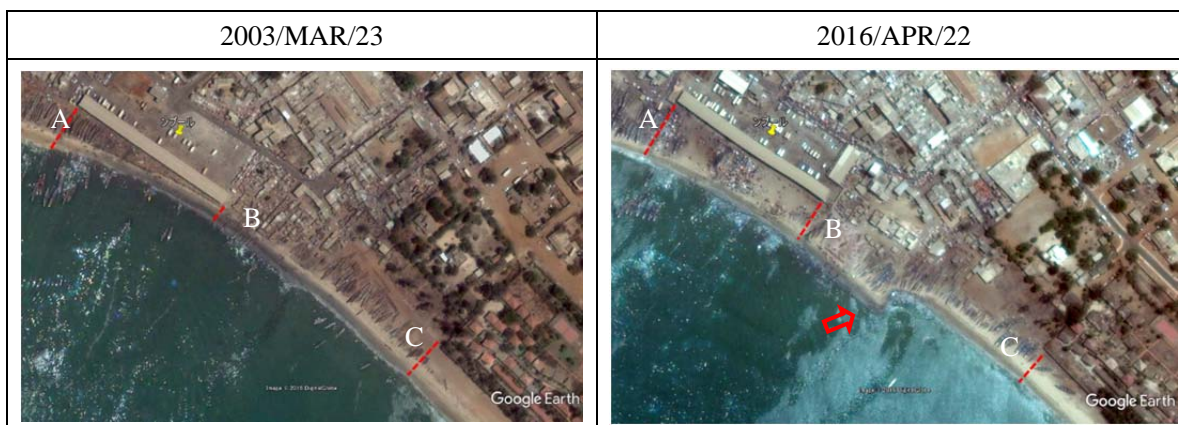
図 2-24 ジョアール前浜の堆積状況経緯

出典：Google Earth / Digital Globe 画像より調査団作成

注) 距離 ABC には潮位の影響が含まれる。2017 年の距離は本調査の地形測量から求めた。

2) ンブール前浜

ンブールの前浜の状況を 2003 年と 2016 年で比較すると、図 2-25 のようになる。施設の完成年はジョアールと同じ 1992 年(DPM)で、当時前から浜はあったとのことであるが、2003 年は水揚げ施設の東側の前面には海が迫っている状態である。2016 年には大きく浜が広がっている。浜の距離を図中 ABC の位置で年別に求めると、A と B、特に B は 13 年間で延びていて、東側の海岸の長さ C は変化がないかやや減少の傾向にある。B の海岸前(赤矢印)には 50 年以上前に存在したという栈橋の木杭が痕跡として残っている。この沿岸は西から東へ砂が移動しているため、この栈橋跡が漂砂を制約し砂が堆積していったと考えられる。ただし、この堆積が顕著になったのは 2009 年ごろからであり、西からの砂の供給量の多寡により堆積の有無が発生すると思われる。人工構造物などで西からの漂砂が止まらず、栈橋跡も存在する状態であれば、今後浜が減少することはないと見込まれるが、ジョアールと同様に新規施設の基礎構造は侵食のリスクを考慮した構造とする。



年	A	B	C
2003	47m	17m	46m
2009	60m	33m	52m
2015	56m	37m	52m
2016	63m	47m	40m
2017	65m	46m	-

図 2-25 ンブール前浜の堆積状況経緯

出典：Google Earth / Digital Globe 画像より調査団作成

注) 距離 ABC には潮位の影響が含まれる。2017 年の距離は本調査の地形測量から求めた。

(2) 気象条件

全国の気象データはダカールの航空気象協会 (Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie : ANACIM) で集められており、風、気温、湿度、降雨量、日照量についてンブール支所の観測データを入手した。なお、ダカールでは 24 時間観測であるが、ンブール支所は用途が異なるため日中 (9 時から 18 時まで 3 時間ごと) のみの観測が行われている。

a) 風向・風速

過去 20 年間の月別風向と平均風速を入手したが、その中から最近の 4 年間の数値を表 2-7 に示す。夏場 (7~9 月) は西側 (W) から、冬場 (11~2 月) は北東側 (NE) からの風が卓越している。このことは 2016 年の風配図 (図 2-26) を見ても顕著である。

表 2-7 ンブールの各月風向・平均風速

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2013	NE	NE	NE	N	W	W	SW	SW	NE	NW	NE	NE
	4	4.6	3.8	4.1	3.8	4.1	3.4	2.6	2.6	2.9	2.6	3.5
2014	NE	NE	NE	N	NW	SW	W	W	SW	W	NE	NE
	3.8	3.9	3.2	3.6	3.7	3.7	3.8	3.2	2.8	2.8	2.8	2.8
2015	N	NE	NE	NW	W	W	NW	S	W	NW	NE	NE
	2.8	3.4	3.6	3.1	3.4	3.3	2.9	2.4	2.3	2.1	2.4	2.8
2016	E	NE	NE	NNE	W	NW	W	NW	SW	W	x	x
	2.8	3.8	3.2	3.2	3	3.4	2.4	2.5	2.2	2.1	x	x

各月の上段は風速、下段は平均風速 (m/sec)

出典：ANACIM

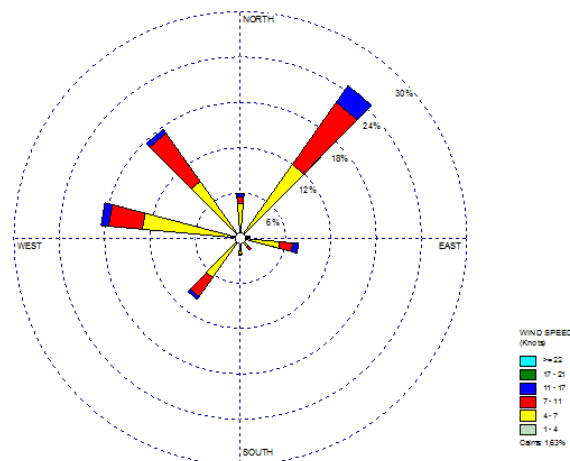


図 2-26 ンブールの風配図 (2016)

出典：ANACIM

b) 温度・湿度

ンブールの湿度と月別温度を図 2-27 と図 2-28 に示す。気温も湿度も冬場の変動が大きい事がわかる。最近 10 年間とそれ以前の 11 年間を比較し、温度、湿度とも大きな変化は見られないことから、21 年間の平均を破線で示してある。

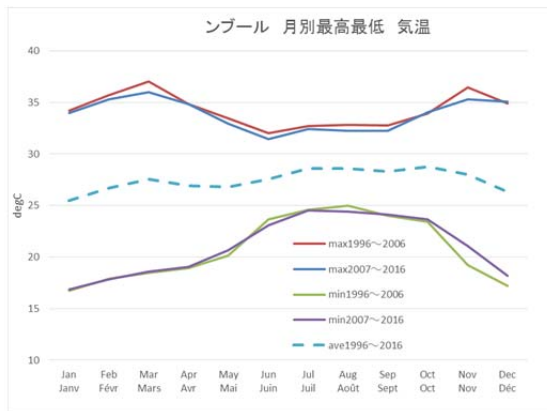
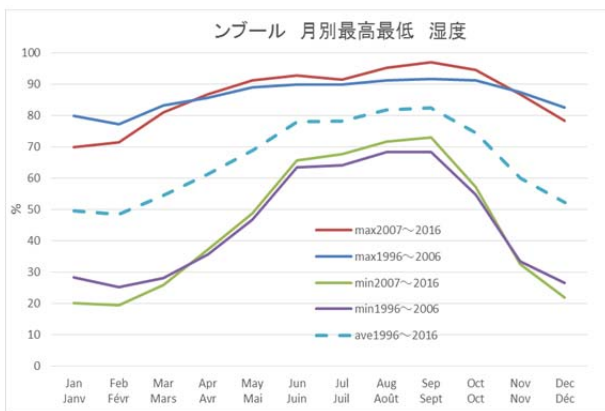


図 2-27 ンブール月別最高最低 湿度

図 2-28 ンブール月別最高最低 気温

出典：いずれも ANACIM のデータに基づき調査団作成

c) 降雨量・日照時間

ンブールの日照時間と月別最大降雨量を図 2-29 と図 2-30 に示す。降雨は 7~9 月に短時間の強い降雨があるがその他の期間ではほとんど降雨はみられない。図は月の最大日降雨量(max)と日最大降雨量の月平均(ave)を示しているが、最近の 10 年間(棒グラフ)とそれ以前の 26 年間(線グラフ)を比較すると、7~9 月の平均(ave)が増加している傾向にある。

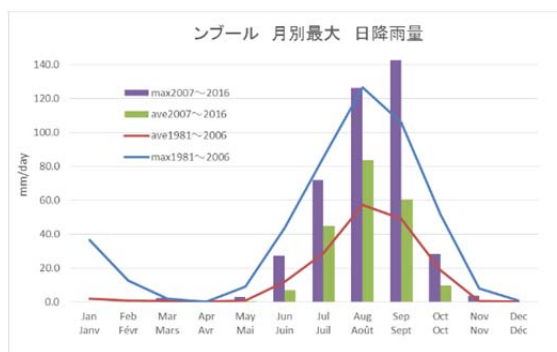


図 2-29 ンブール月別日照時間

図 2-30 ンブール月別最大降雨量

※降雨量は月の最大と日最大の平均値

出典：いずれも ANACIM のデータに基づき調査団作成

1998 年から 2012 年の日照時間は、7~9 月の降雨で若干下がるが、年間を通じてあまり変わらず平均日 8 時間程度で、日中を 12 時間とすればその 2/3 の時間で日照があることになる。

d) 潮位

ンブールで潮位観測は行われていないため、ダカール港で観測されている潮位を基本に、サイトでの潮位との差(大きさと時間)を確認する。

JICA 報告書(ロンブル水産センター建設計画、基本設計調査報告書、平成 16 年)でダカール港の潮位は以下となっている。

- HHWL +1.90m(最高潮位)
- HWL +1.60m(満潮位)
- M.S.L. +1.01m(I.G.N. E.L.±0.00m)
- LWL +0.40m(干潮位)
- LLWL +0.10m(最低潮位)
- C.D.L. +0.00m

図 2-31 に深浅測量で用いたダカールとンブールの潮位差を示す。時間差は 15~35 分、潮位の差はンブールがダカールより 10cm 高い。

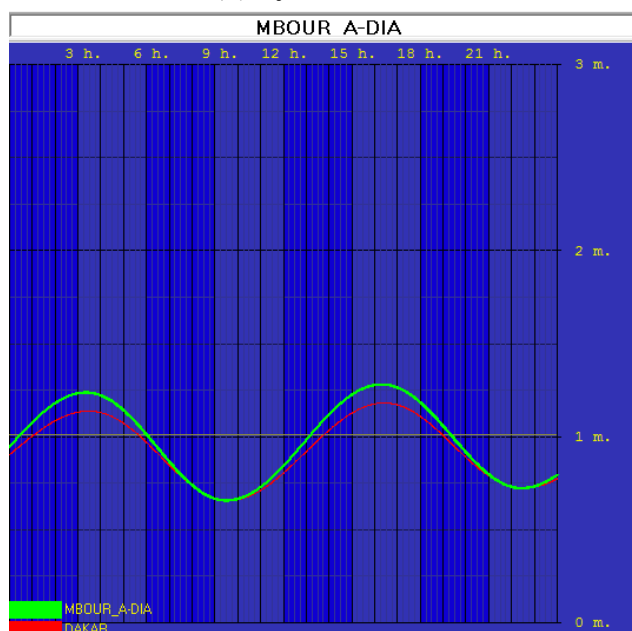


図 2-31 ダカールとンブールの潮位差

この程度の潮位差であれば、今回の調査の目的においてダカール港の潮位を用いても影響はないと判断する。

e) 潮流

各サイトでボートに取り付けた超音波流速計 (Acoustic Doppler Current Profiler: ADCP) により連続的に各 3 回(1 時間おき)潮流を観測した。その結果を表 2-8 示す。

表 2-8 潮流観測結果(ンブール)

回	測定距離	測定深さ	潮流速度	潮流方向 (N=0 から E 方向への角度)
①	137 m	2.07 m	0.24 m/s	83.83 °
②	454 m	1.66 m	0.28 m/s	13.77 °
③	434 m	1.48 m	0.30 m/s	79.28 °

f) 波浪

ンブールで波浪観測は行われていないため、図 2-32 に示す沖における確率波高を、フグロ社のスペクトルモデルを用いた波浪推算データベースから得た。なお、ダカールからガンビアにかけて当該海域の沖波特性は南北の推算位置によって有意な差がみられないとのことである。

推算には NCEP(American National Centers for Environmental Prediction) の CFSR (Climate Forecast System Reanalysis : 1979-2010) および CFSV2(Climate Forecast System Version 2:2011-2016) の 1979 年から 2016 年までの風情報を用い、結果は衛星やブイの観測記録で補正を行っている。

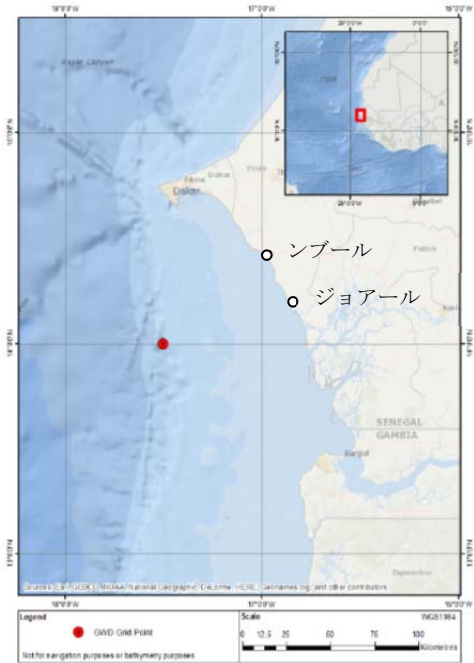


図 2-32 沖波推算地点

確率波高と平均周期を表 2-9 に示す。

表 2-9 ンブール沖における確率波高と平均周期

再現期間(年)	1	10	30	50	100
有義波高 Hs (m)	3.5	4.3	4.7	4.9	5.2
平均周期 Tz (sec)	8.3	9.2	9.5	9.8	10.0

出典：フグロ社

図 2-33 は推算で得られた 1 年を通じたの波向きである。北西(NW)からの波が卓越し波高も大きいことがわかる。

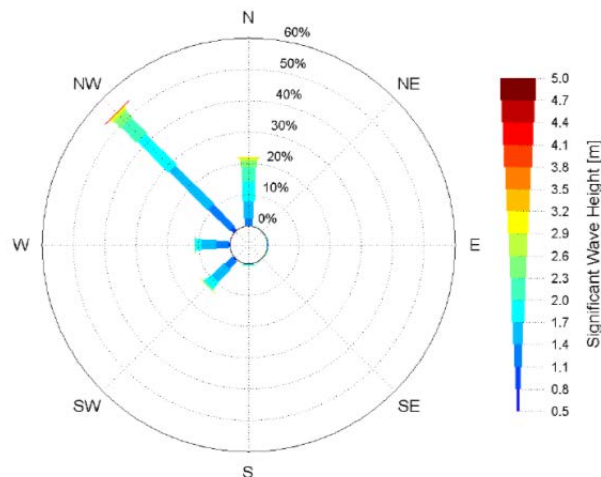


図 2-33 推算沖波の波向き(通年)

出典：フグロ社

JICA 報告書「セネガル国ダカール港第三埠頭改修計準備調査報告書」(2016年)では、50年確率の沖波波高を3.11m(SSW)、周期8.4秒と推算している。ダカール港へ到達する波を求める目的のためこの波高は東南東(ESE)～東(W)の8方向のみでN側の波は考慮されていない。本調査では50年確率波高4.9m、平均周期9.8秒であるが、全方向の波のスペクトルを考慮しており、特に風が強いN側での波高が高く、上記第三埠頭調査の沖波推算結果より高波高になる条件であることから、両者を比較し妥当であると判断する。

ここで、30年確率波高から屈折を考慮しサイト前面(水深5m)における波高を求めた。なお、沖波推算地点からンブールとジョアールはほぼ同じ屈折経路であるので、同じ波高を用いる。

沖波(30年確率、主方向北西(NW)) $H_s=4.7m$ 、周期 $T_z=9.5$ (秒)

屈折係数 $K_r=0.75$

各サイト前面(水深5m)での有義波高 $H_o=K_r \cdot H_s=3.5m$

g) 遡上高

遡上高さ $R(m)$ を求めた。

各サイト前面は、深淺測量結果より沖側500m近くまで水深1.5mが続く遠淺地形である。したがい、沖波は一旦浅い海底で碎波変形し海岸に到達する。

$$H_o' = K_d \cdot H_o$$

$$h = 1.5 + 1.9(HHWL) = 3.4m$$

$$h/H_o = 0.97$$

$$L_o = 141m (T_z = 9.5sec) \text{ より } H_o'/L_o = 0.025$$

$$H_o/L_o = 3.5/141 = 0.025$$

→海底勾配 1/100 の碎波変形図より $H_o'/H_o = 0.65$

$$H_o' = 0.65 \times 3.5 = 2.3m$$

図 2-34 より $h=0m$ (自然海浜)より $h/L_o=0$ のラインから $R/H_o' = 0.55$ となる。

$$R = 0.55 \times 2.3 = 1.27m$$

高潮位 $HHWL=1.9m$ の場合、+3.17m(CD)まで遡上する。

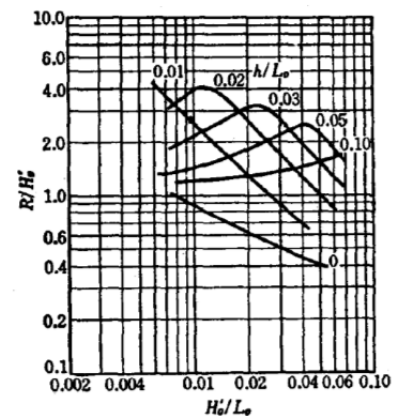


図 2-34 遡上高 R の算定表

出典：三井宏「海岸堤防の水利」

(3) 地形条件

ジョアールとンブールのサイト地形測量結果を図 2-35 と図 2-36 に、深淺測量の結果を図 2-37 と図 2-38 に示す。

ジョアールの前浜の高さは、 $MSL+1.3 \sim +1.5$ の範囲でほぼ平坦で、サイト候補地の西側(W)では敷地境界の方向へそれより低くなっている。既設建屋の高さは、 $MSL+1.9$ 内外となっている。ンブールの前浜は、西側(W)は海岸($MSL+0$)から $MSL+2.5$ 、東側(E)は海岸から $MSL+1.4$ の高さに向かって傾斜がある。サイト候補地付近は比較的高く、西(W)に向かって頂点 $MSL+4.4$ の山なり形状になっている。既設建屋の高さは、 $MSL+5.0$ である。

海の深さは、両サイトとも非常に遠浅で、 $CD-1.5$ ($MSL-2.5$)の水深が広がっている。ジョアールは海岸からその水深まで 100m 程度以内で、ンブールは海岸から 200m 程度離れた距離でその水深となる。

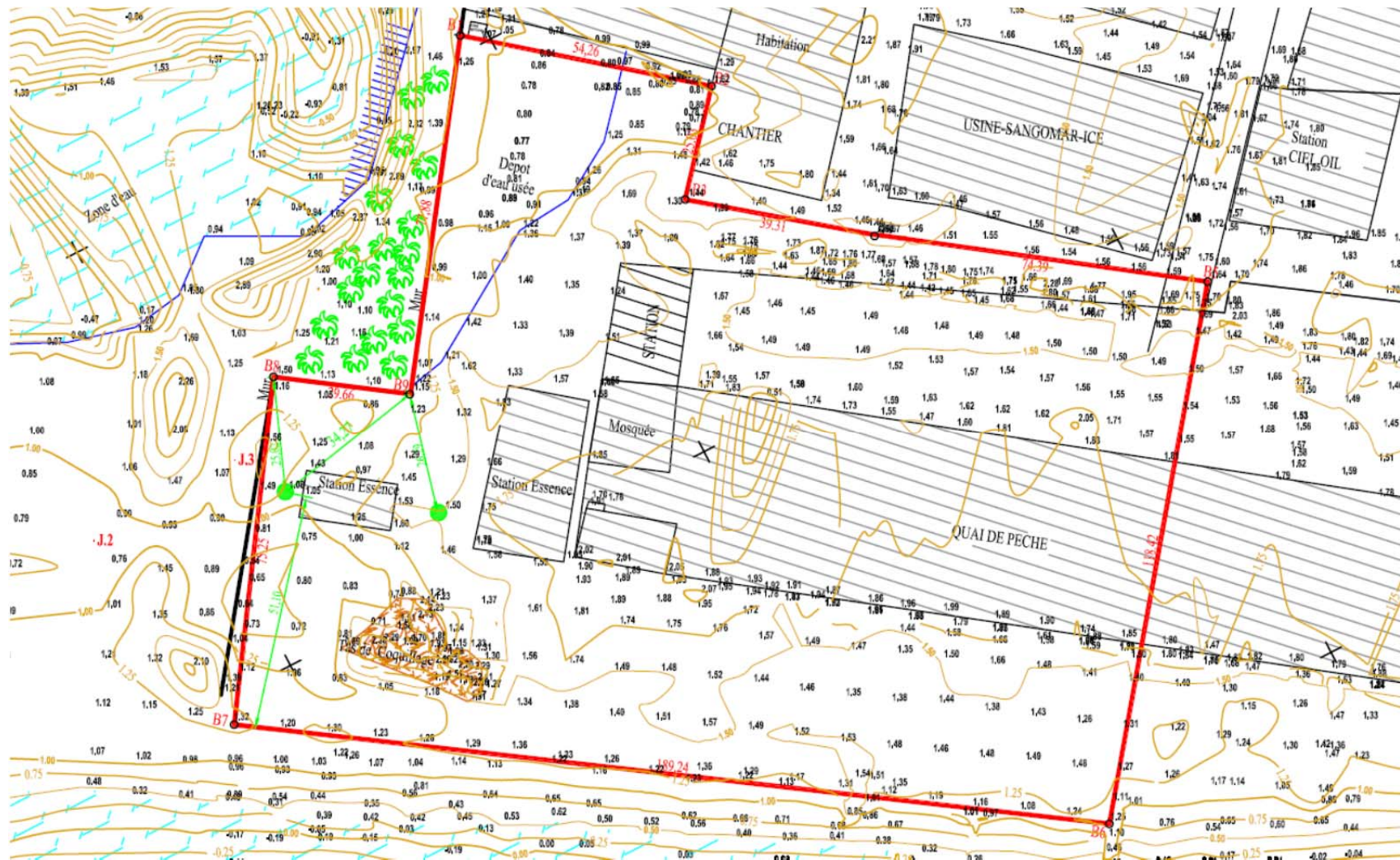


図 2-35 ジョアール・サイト地形測量結果

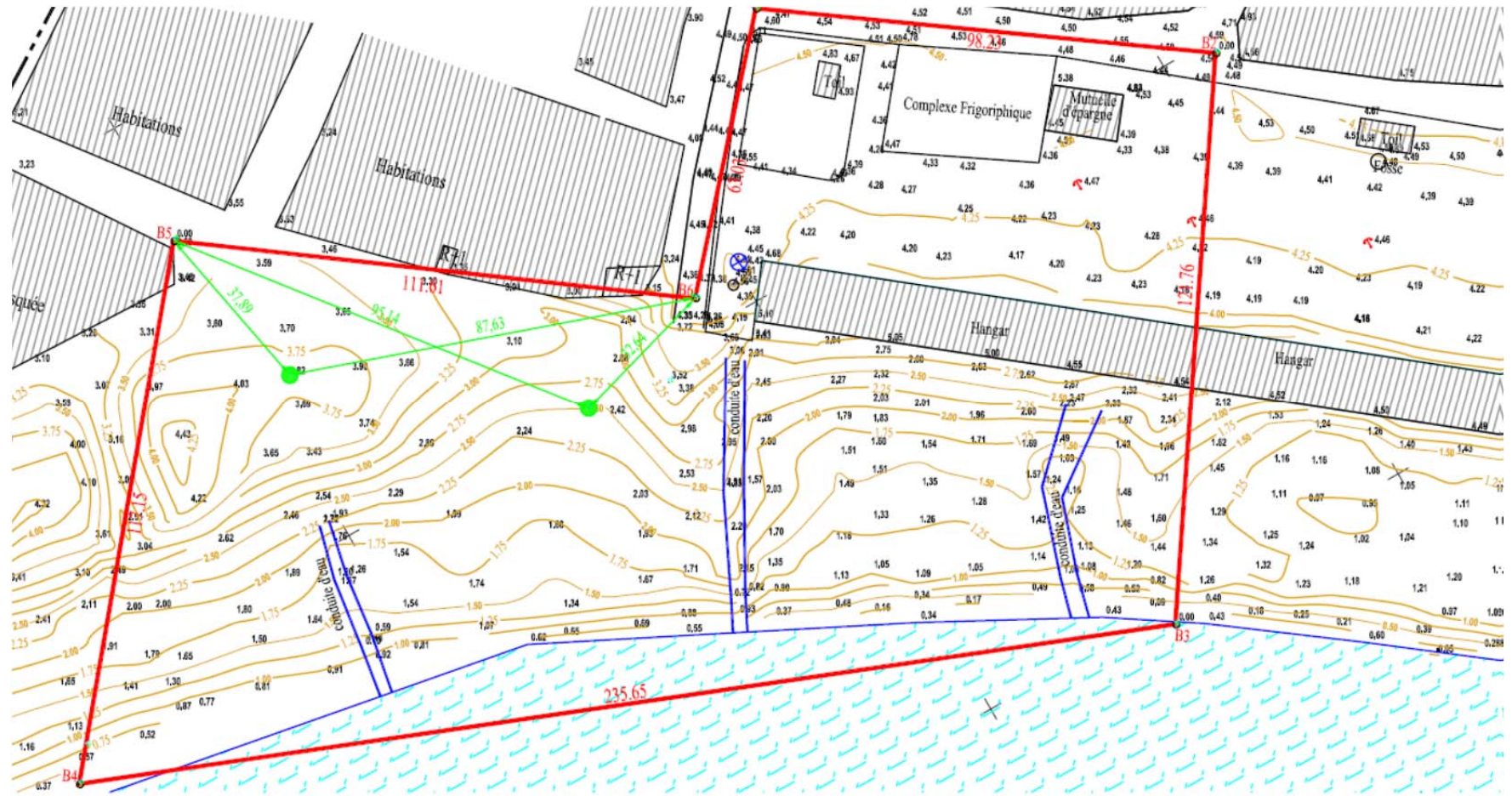


図 2-36 ンブル・サイト地形測量結果

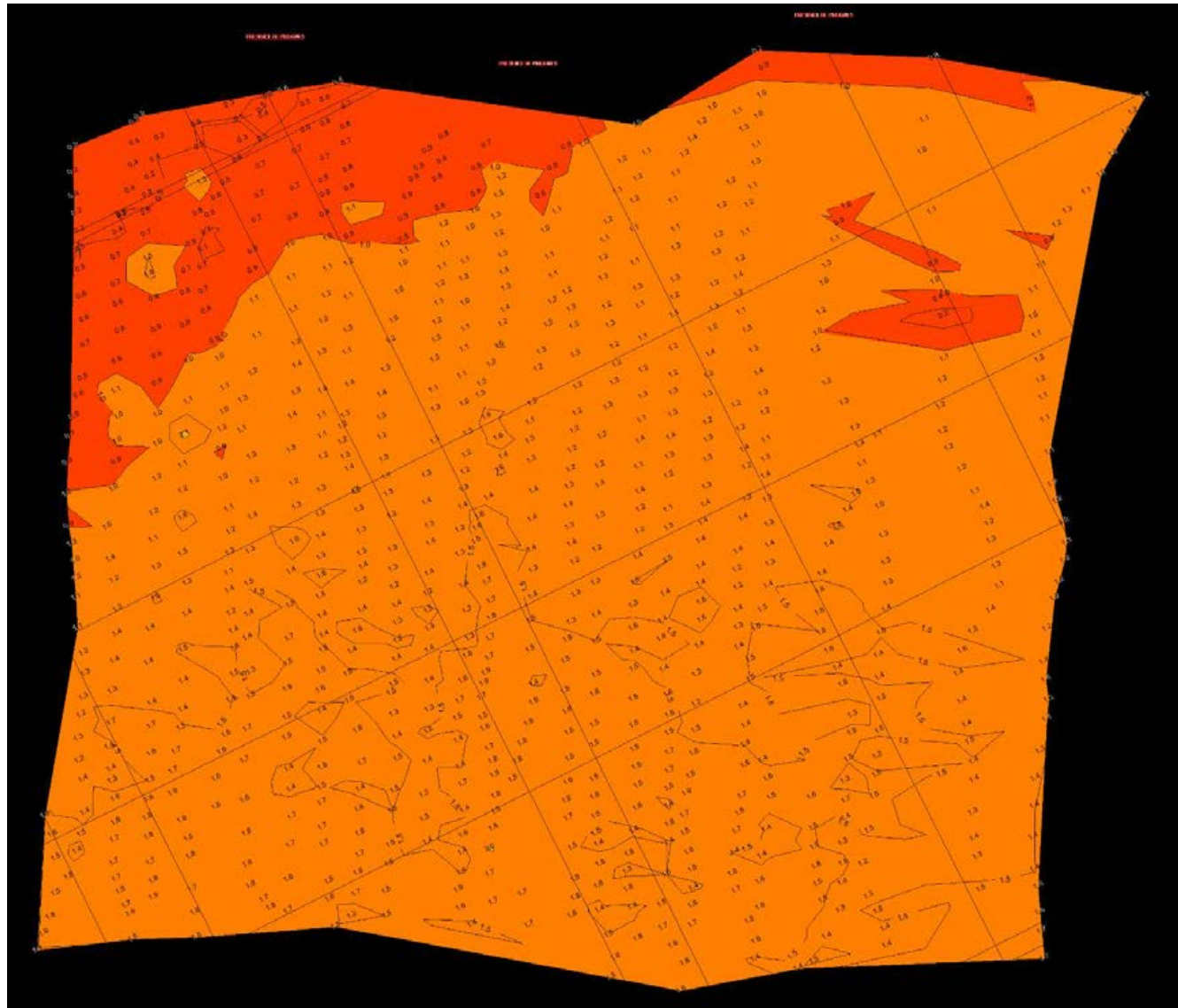


図 2-37 ジョアール・サイト深浅測量結果

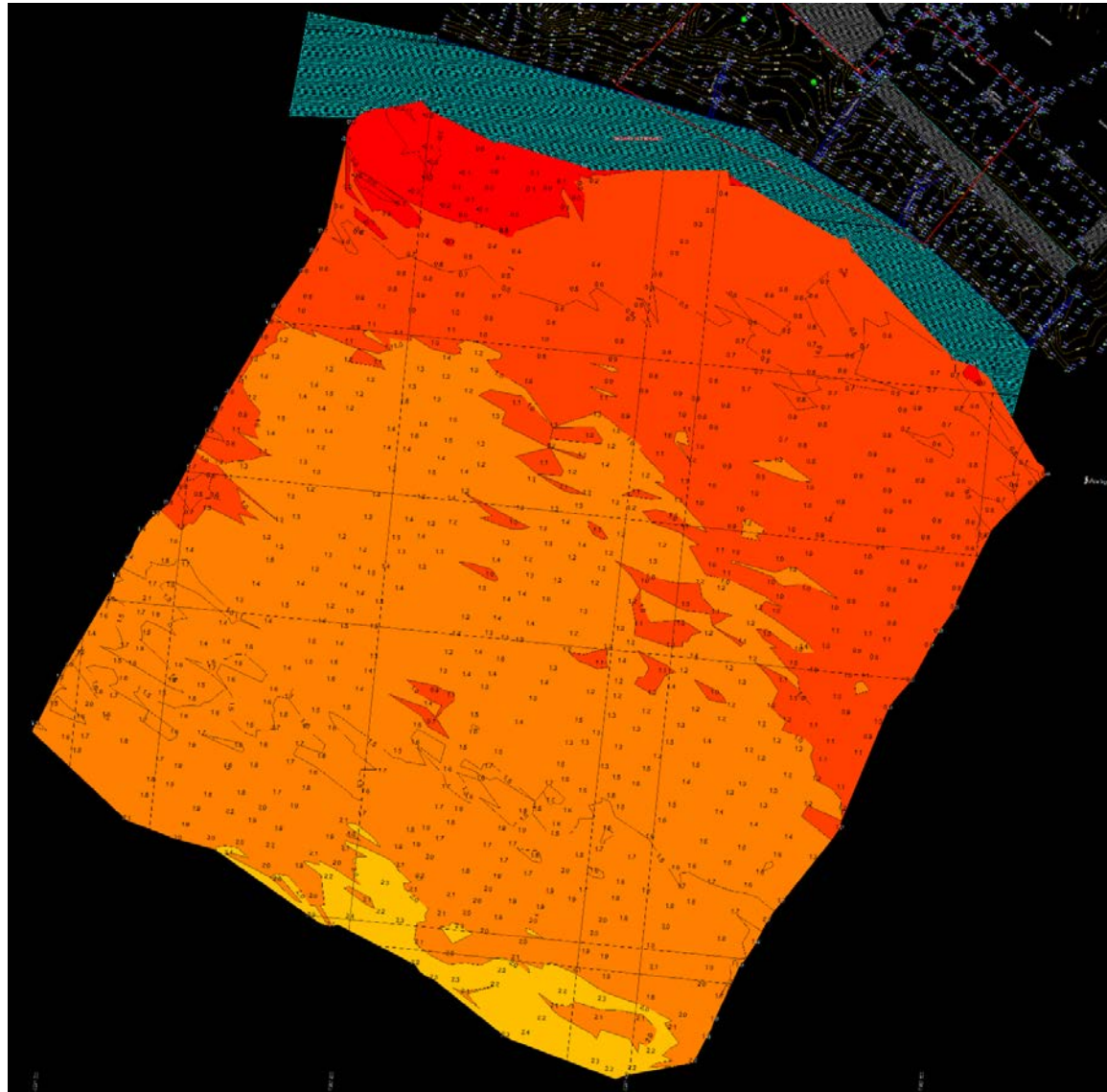


図 2-38 ンブール・サイト深浅測量結果

(4) 地質・地盤条件

地形測量結果に緑で図示されている位置で各サイト 2 本のボーリングを実施した。ボーリング柱状図を図 2-39、図 2-40 に示す。

ジョアールは、地表面から 2~3m が砂で、N 値は上層 9~14、下層 11~20 となっている。砂層の下は岩で、貫入試験が不能になっている。

ンブールは、地表面から 1.5~2.8m が N 値 7~10 の盛り土、その下 2~3m が N 値 21~23 の締まった砂層、その下部は N 値 2~8 の緩い砂層となっている。

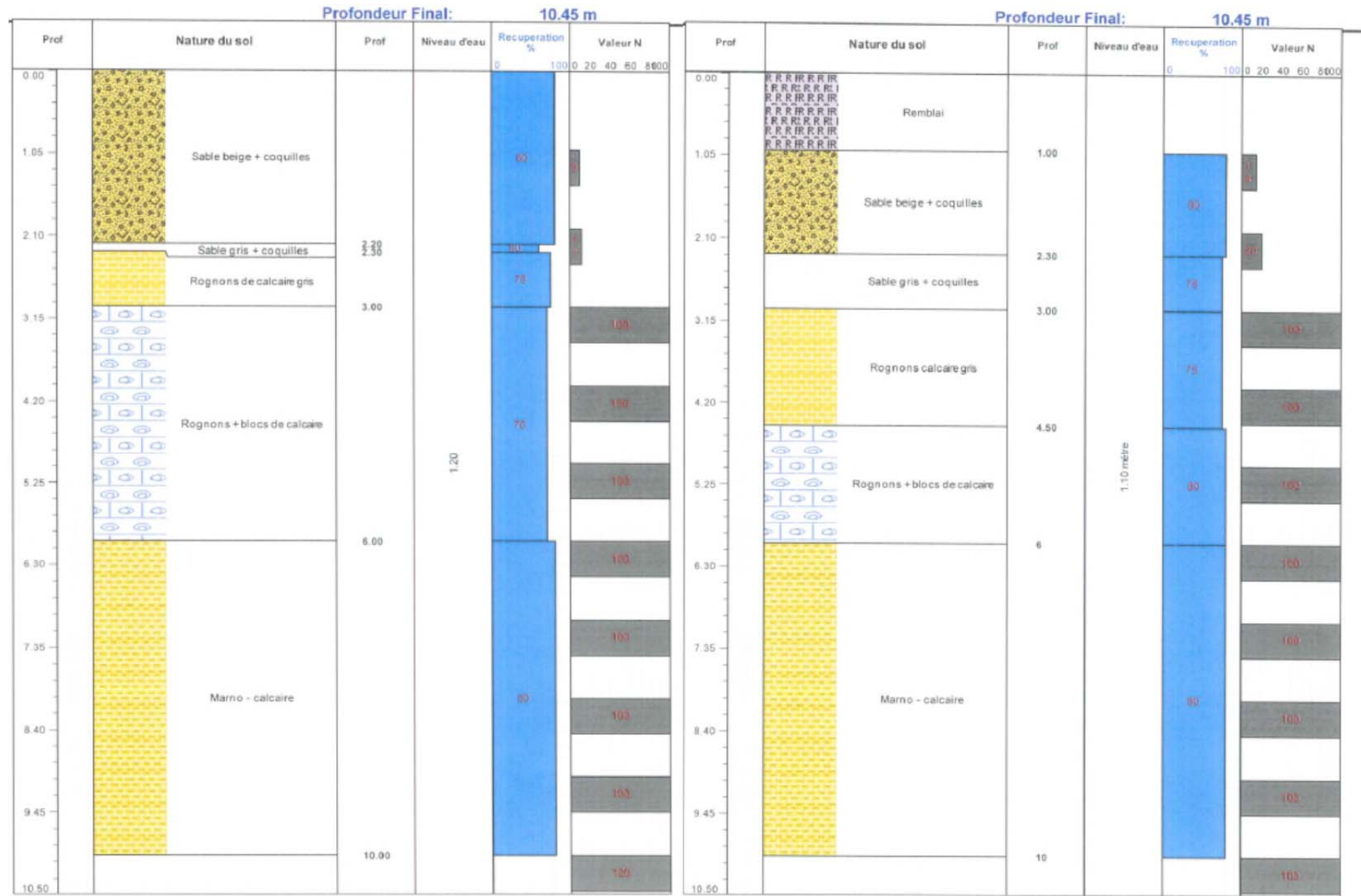


図 2-39 ボーリング柱状図(ジョアール S1 左 S2 右)

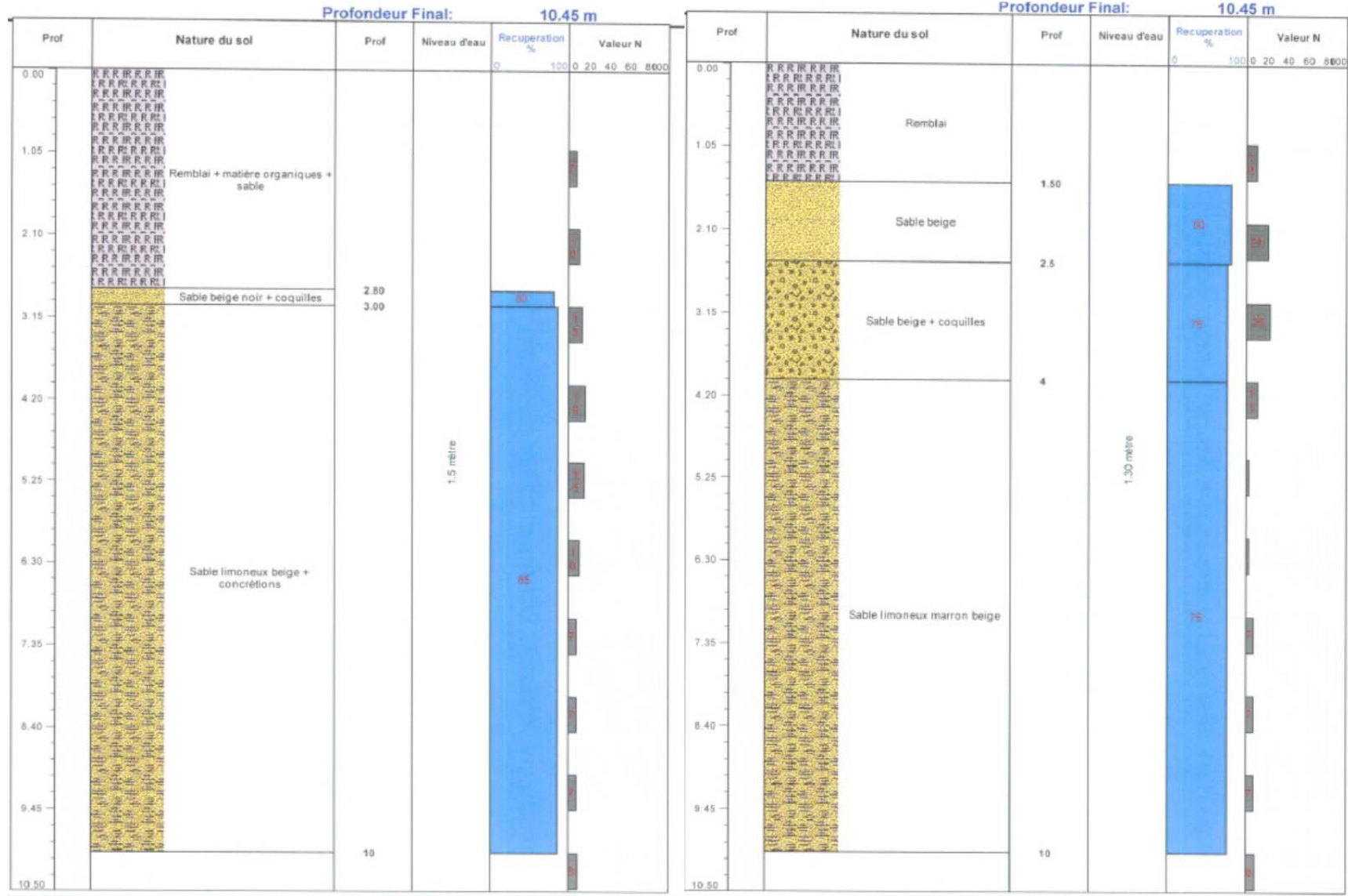


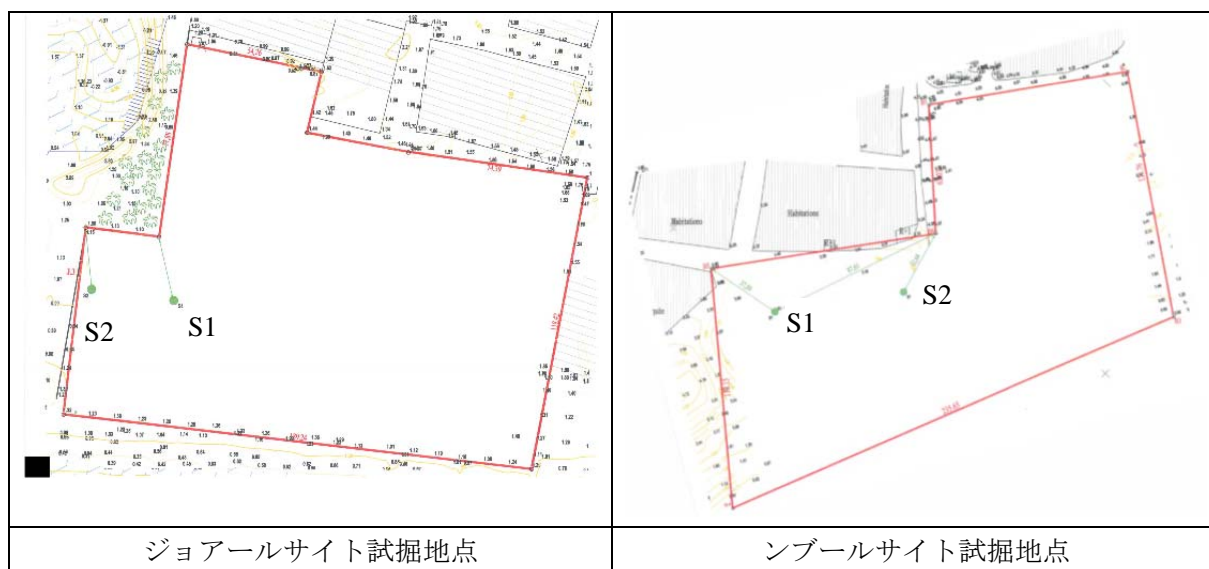
図 2-40 ボーリング柱状図(ンブール S1 左 S2 右)

(5) 地下水

各サイトにて、新施設で清掃用に用いる井戸水の試掘を行った。結果概要を表 2-10 に示す。

表 2-10 地下水調査結果

		ンブール	ジョアール
調査期間		2017年3月31日～4月7日	
試掘地点		下図右 S1-S2	下図左 S1-S2
取水深度		-22.5m TN	-45m TN
流量		0.01 m ³ /時	0.2 m ³ /時
水質 検査 結果	pH	9,46	6,81
	電気伝導率 (μS/cm)	2150	5380
	塩分 (g/l)	1,2	2,9
	COD (mgO/l)	420	16
	浮遊物質 SS(≒濁度) (mg/l)	89	14
	大腸菌 E. coli (E. coli/100ml)	0,00E+00	0,00E+00



ンブール水揚場での現地調査の結果、同水揚場では十分な上水量を確保できていることから、新施設における新たな井戸掘削と井戸水利用の必要性は無く、日本側コンポーネントから除外するのが妥当と判断した。

ジョアール水揚場では、上水の供給が不安定で水圧も低く、同水揚施設内を衛生的に保つために必要な清掃用水を十分に確保できない状況にある。ジョアール GIEI から洗浄用井戸水の掘削・利用に対する強い要望があった。

現地再委託調査による井戸水試掘・水質の結果、濁度(=SS)が日本の基準値 よりも高い値を示した。その他の項目については、清掃用等の利用に適したものとなっている。SSについては、懸濁物を除去することにより基準をクリアできることから、維持管理が容易な小型砂濾過装置(処理能力 7t/日程度)を設置することにより、清掃用水として用いる。

2-2-5 環境社会配慮

2-2-5-1 環境社会配慮

(1) 環境社会影響を与える事業コンポーネント

本案件で要請されている主なコンポーネントのうち、セネガル国及び日本国側の双方で再精査した結果、新しい小規模許可水揚げ場の建設(ンダイアン、ニャニン)は、セネガルの自立に向けた先方負担による建設について理解が得られ、事業コンポーネントから除外することで合意した。

要請されている主なコンポーネントのうち、環境社会影響を与える事業コンポーネントの概要は、「輸出区域プラットフォーム」、「下水処理施設」、「正面玄関及び柵」、「駐車場」、「アクセス道路の舗装」、「海岸との境界を定めるための柵付の塀」であり、これらに加えて「工事用道路の建設」及び工事に係る「仮設ヤードの設置」がある。環境社会影響を与える事業コンポーネントによる影響は以下が想定される。

- a. 新規認証水揚げ場建設に伴い、とくにンブール市の建設予定地にはピログ(小型木造漁船)及び小規模移動露店が存在し、これらの移動および用地確保が発生する。
- b. 設置が予定されている公衆トイレの排水処理や建設後のゴミ処理問題が発生する。
- c. 新規認証水揚げ場の工事期間中は、サイト周辺を利用している零細漁民及び漁業従事者(仲買人、船大工等)に対し、建設工事による騒音被害や粉塵等の発生が予測される。

(2) ベースとなるサイトの状況

1) 本案件のサイト一般概要

新規認証水揚げ場建設サイトは、ンブールおよびジョアールともに既存水揚げ場に隣接している。またこれらの水揚げ浜は、大西洋に面し、遠浅の砂浜海岸である。潮位を見ると大潮時の干満差は1.75m程度であり、大潮時の海岸線は干潮時には100m程度後退するものの、大潮・小潮また干潮・満潮関係なく、漁業者らは水産物の水揚げを行っている。水揚げは施設前の前浜200m程度の区域で行われるが、パラソルを差してテーブルを並べる小売人、その商品を買ってくる市民、家畜や馬車などが無秩序に入り乱れているため、水揚げ浜には家畜や馬車からの糞やゴミが散乱している。

ジョアールの新規建設サイトは、既存施設を運営管理する地元GIEIの管理下にあるため、土地の利用に何ら問題はない。ンブールのサイトは、GIEI管理外の土地であるものの、海洋公有地として国の土地となっており、および地元コミューン(ンブール市)の承諾を得て利用可能となる。

2) セネガルの自然保護区及び世界遺産登録地

セネガル国内のラムサール条約登録地および世界遺産登録地は表2-11および表2-12のとおりである。いずれも新規建設サイトから離れており施設建設上の問題はない。

表 2-11 ラムサール条約登録地一覧

登録 No.	名称	場所	規模	登録年月日
138	Djoudj	サンレイ	16,000 ha	1977.7.11
139	Bassin du Ndiaël	サンレイ	10,000 ha	1977.7.11
288	Delta du Saloum	ファティック	73,000 ha	1984.4.03
338	Gueumbeul	サンレイ	720 ha	1986.9.28
2199	Réserve Naturelle Communautaire de Tocc	サンレイ	273 ha	2013.9.12

表 2-12 セネガルの世界遺産一覧

名称	登録年
Île de Gorée (ゴレ島)	1978
Parc national du Niokolo-Koba (ニョコロ-コバ国立公園)	1981
Parc national des oiseaux du Djoudj (ジュジュ国立鳥類保護区)	1981
Île de Saint-Louis (サンレイ島)	2000
Cercles mégalithiques de Sénégalie (セネガンビア環状列石)	2006
Delta du Saloum (サルーム・デルタ)	2011
Pays Bassari : paysages culturels Bassari, Peul et Bédik (バサリ地方：バサリ、フラ、ベディクの文化的景観)	2012

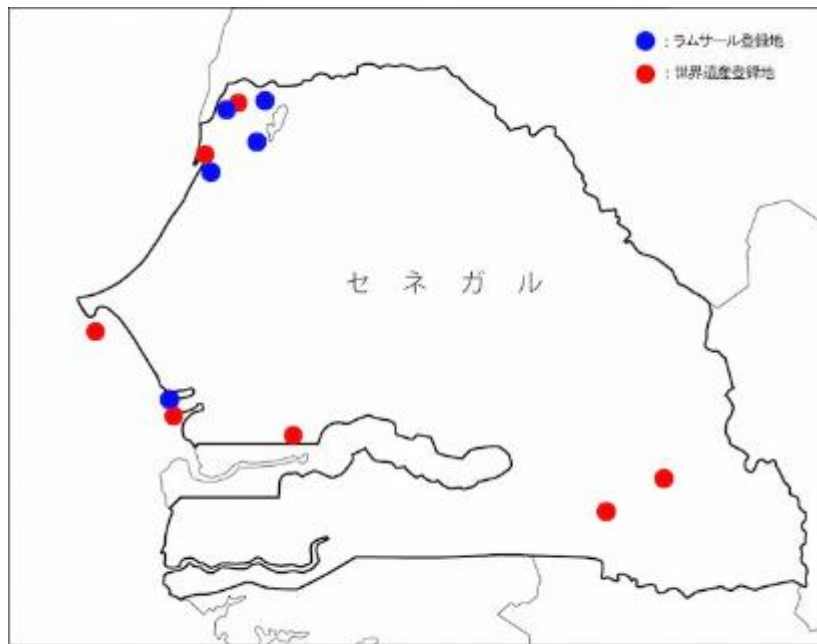


図 2-41 セネガルのラムサール登録地及び世界遺産登録地位置図

(出典：ラムサール条約ホームページ <http://www.ramsar.org/>
 日本ユネスコ協会連盟ホームページ <http://www.unesco.or.jp/isan/list/>)

セネガル国内の保護区域は下図のように設定されており、ンブール県周辺にも表 2-13 に示す 3 つの保護区域がある。

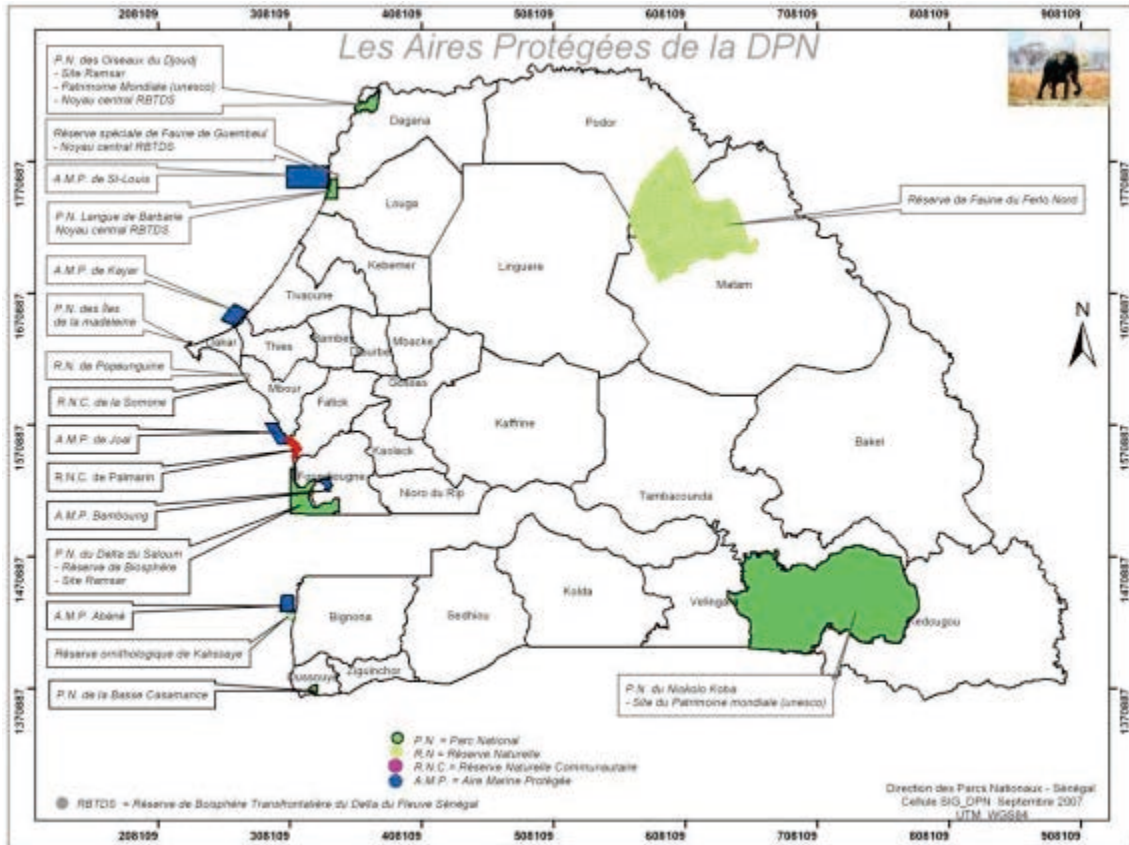


図 2-42 セネガル国内の保護区
出典：国立公園局

表 2-13 ンブール県内の保護区域

保護区名	広さ (ha)	設定内容
ポペンギン自然保護区域(1986)	1,009	野鳥など野生生物分布域の自然再生
ソモン共同体自然保護区域(2001)	700	多様な鳥類相の保護
ジョアール海洋保護区(2004)	17,400	ウミガメの再生産、産卵場の保護

3つの保護区域は、国立公園ではないものの法令により認められた自然保護区、海洋保護区である。ポペンギン、ソモンはサイトから離れており施設建設上の問題はない。ジョアールについてはプロジェクトサイトの前面海域であるが、本施設は陸上部であり、排水も既存の排水管に接続するため、海域への影響はない。

(3) 相手国の環境社会配慮制度・組織

1) 環境行政機関

セネガル国の環境行政機関は、環境持続的発展省 (Ministère de l'Environnement et du Développement Durable) であり、同省内の環境指定施設局 (Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés : DEEC) が環境影響評価調査などの環境手続きを管轄する (DEEC の組織図は下図のとおり)。セネガルでは、すべての開発プロジェクトで環境影響評価調査が必要であり、ンブール県は DEEC ティエスが管轄することになる。DEEC ティエスには職員 6 名が在籍しており、州内の環境影響評価に関わる手続きなどの業務をこなしている。

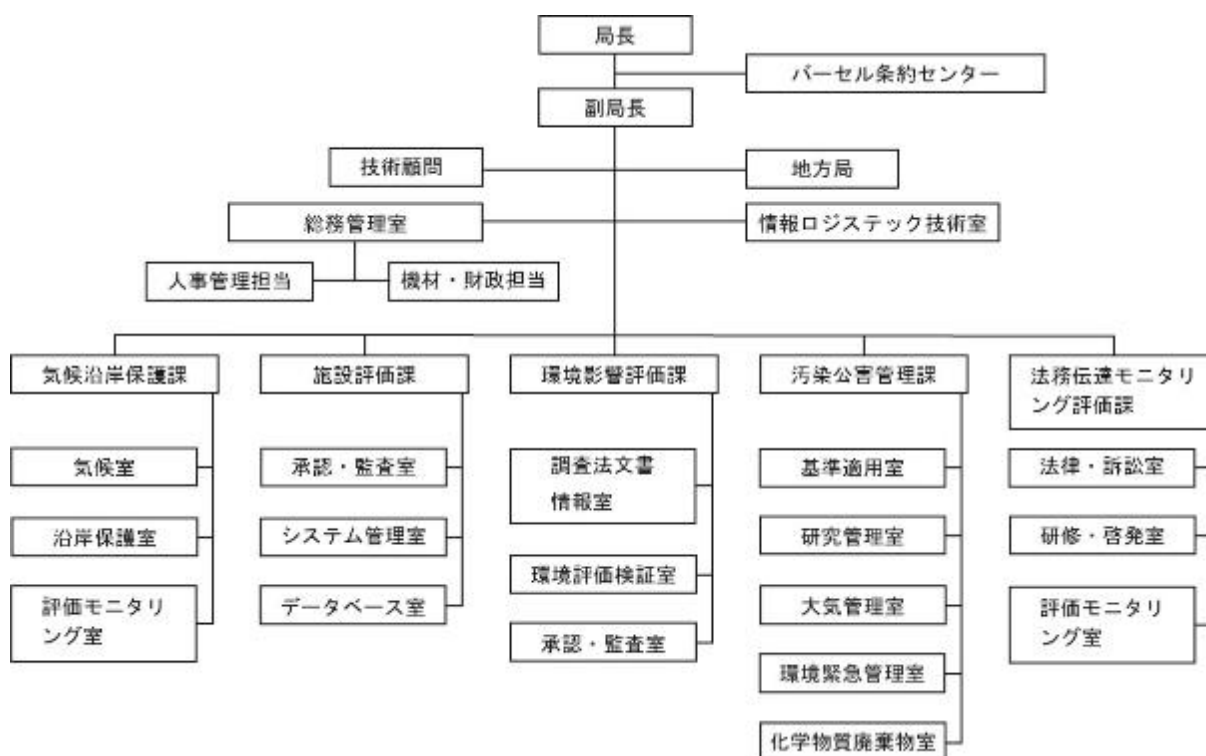


図 2-43 DEEC 組織図

2) 環境認可取得の手続き

環境許認可の一般的な手順は以下の通りである。

- ① 施主は、環境担当局によりリストアップされたコンサルタントに設計計画等を公表し、入札または指名により実施するコンサルタントを決定する。
- ② コンサルタントは施主と協議して、プロジェクト計画書(概略設計、可能であれば詳細設計)を地域の環境担当局に提出し、その計画書を元に環境担当局および技術委員会によって環境カテゴリーや調査項目等が決められる。その際には、環境影響評価調査(Environmental Impact Assessment :EIA)の他に必要な許認可についても確認される。
- ③ コンサルタント会社が環境カテゴリーや調査項目等を確認し内容を修正後、環境担当局へ再提出する。環境担当局により内容確認・承認がなされれば調査を開始する。
- ④ EIA を実施後、中間報告書を作成し、環境局に提出し審査される。審査後問題なければ、次のステップへ進み、問題や不足分があれば追加で調査を実施する。
- ⑤ 大きなプロジェクトであれば行政主導で公的なアンケート調査が行われる。規模が小さければ公的なアンケート調査は行われず、行政関係者や地域の代表者に対し公的協議が行われる。
- ⑥ その後、周辺住民を集めたステークホルダー会議が開催される。ステークホルダー会議が開催された後、コンサルタントは2週間以内に最終報告書を環境局に提出する。環境局は、その後2週間以内に報告書を吟味し、内容に問題がなければ2週間で暫定証明書を発給する。
- ⑦ 最終的に環境大臣署名による監査証明書の入手をもって正式な環境許可が下りることになる。これには1~2ヶ月程度かかる場合がある。

環境許認可の手続きは一般的に6ヶ月程度を要するが、事業規模により短くなることもある。環境影響評価調査では、環境社会調査の他に、環境への影響の回避・緩和策や環境管理計画も作成し、関係行政機関や周辺首長との協議も含まれる。

なお、技術委員会は環境局、計画経済局長、農業局長、企業局長、鉱山局長、エネルギー局長、養殖局長、都市計画・建設局長、環境科学研究所長などの中から、プロジェクトと関連する関係局長により構成される。EIAの報告後の手順は、法律で規定されている部分もあり、図2-43のような手順になる。環境認可(環境許可証発行)に要する時間は行政機関側だけで少なくとも約60日を要する。実施事業者によるEIAの作成時間は、事業者や事業の規模により異なる。EIA中間報告書の作成後、ステークホルダー会議を実施し、2週間中にEIA最終報告書を提出することになる。

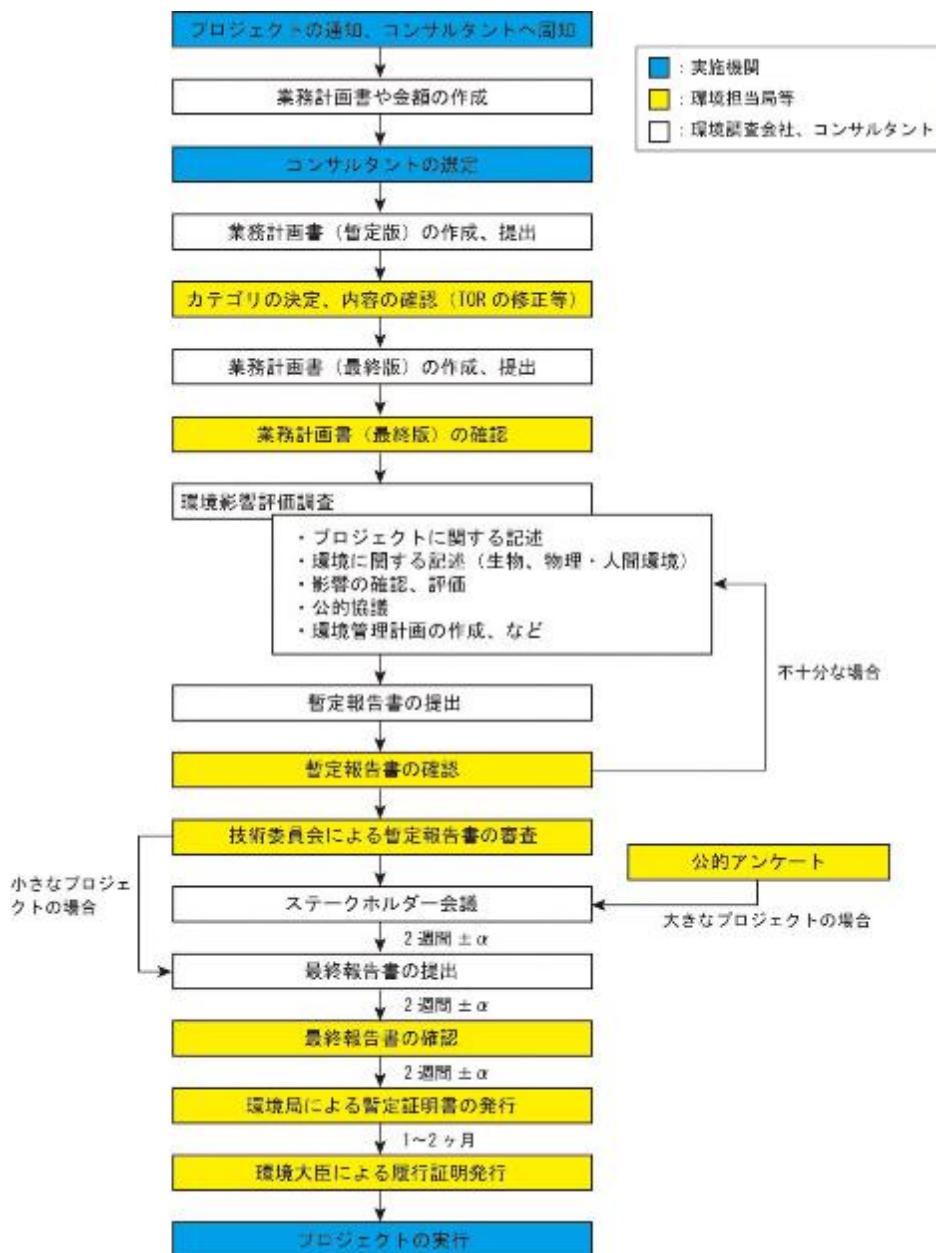


図 2-44 環境許可手続き

3) 本案件の環境認可手続きにかかわる事項

前述の通り、プロジェクトの環境認可手続きは6ヵ月程度を要する。一方、DEECによると、規模の大きくない施設建設の場合は、EIAより簡易な初期環境調査（Analyse Environnementale Initiale：AEI）で対応でき、その場合は所要期間がもう少し短くなるとのことである。しかし、本案件は、ピログや小規模移動露天商の移動があるため、EIAの実施が必要になる可能性があるとしている。

表 2-14 環境認可取得にかかる関係機関の役割分担と認可取得に要する期間の目安

	DPM・DITP 漁業省	ローカル コンサルタント	DEEC、環境省	期間
環境省に登録されているリスト内から EIA 実施コンサルタントの選出	○			2週間程度
環境許可証取得の申請	○	○		1-2ヶ月程度
事業の分類			○	
TORの作成	○	○		
EIAの実施、ステークホルダー会議の実施		○		2ヶ月程度
報告書の作成		○		2週間
最終報告書の提出		○		
技術委員会による確認			○	1ヶ月程度
環境許可の発出			○	1ヶ月程度

日本国とセネガル国で交わされる E/N 予定が 2018 年 3 月上旬とすると、環境認可手続きは 2018 年 3 月中から開始できる。その場合、環境省より最終的な本案件への環境認可が下りるのは 2018 年 9 月頃と見込まれる。

4) 環境に関する法規

セネガルには環境に関する基本法として「Loi N°2001-01 du 15 Janvier 2001 Portant code de l'environnement」、政令として「Décret N° 2001-282 du 12 avril 2001 Portant application du code de l'environnement」がある。環境影響評価に関する法律は以下の通り。

- ・ Arrêté Ministériel n° 9470 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 fixant les conditions de délivrance de l'Agrément pour l'exercice des activités relatives aux études d'impact sur l'Environnement. (環境影響調査実施に関する規定)
- ・ Arrêté Ministériel n° 9472 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 portant contenu du rapport de l'Etude d'impact environnemental. (環境影響評価報告書に関する規定)
- ・ Arrêté Ministériel n° 9468 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental. (環境影響調査の公的参加に関わる規定)
- ・ Arrêté Ministériel n° 9469 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 portant organisation et fonctionnement du Comité technique. (技術委員会の設立と役割)
- ・ Arrêté Ministériel n° 9471 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 portant contenu des termes de références des études d'impact. (環境影響調査の指示書(TOR)に関する規定)

5) 環境に関わる国際条約

セネガル国が批准・締約している主な環境に関連する国際条約は次のとおり。

- ・ 残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約
- ・ 気候変動枠組条約
- ・ バーゼル条約
- ・ ロッテルダム条約
- ・ オゾン層の保護のためのウィーン条約
- ・ 気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書

6) 環境基準

セネガルには国の定める環境基準(水質、大気など)がある。水質基準は表 2-15 の通りであり、日本の基準より厳しい項目もある。

表 2-15 セネガルの水質基準と日本との比較

項目	セネガルの水質基準 (表層水)	セネガルの水質基準 (排水)	「一律排水基準」 (日本の環境省)
pH	5.5 – 9.5	6-9	海域以外 5.8 – 8.6 海域 5.0 – 9.0
SS (mg/l) 浮遊物質	50	600	200
BOD ₅ (mg/l) 生物化学的酸素要 求量	80 (排水量 30kg/日未満) 40 (排水量 30kg/日以上)	800	160 (日間平均 120mg/L)
COD (mg/l) 化学的酸素要求量	200 (排水量 100kg/日未満) 100 (排水量 100kg/日以上)	2,000	160 (日間平均 120mg/L)
全窒素	30	150	120 (日間平均 60mg/L)
全燐	10	50	16 (日間平均 8mg/L)

出典：NS 05-061 Juillet 2001 EAUX USEES (セネガル水質基準)および環境省 HP (日本)

7) セネガルの環境法と JICA 環境社会配慮ガイドラインとの乖離

セネガルの環境に関する法律は基本的には世銀のガイドラインに沿ったものであるが、重要事項について JICA 環境社会配慮ガイドライン(2010年4月)との相違を以下のとおり整理した。

対象事項	JICA 環境社会配慮ガイドライン	相手国制度	ギャップの有無 及び対処方針
基本的事項	-プロジェクトを実施するに当たっては、その計画段階で、プロジェクトがもたらす環境や社会への影響について、できる限り早期から、調査・検討を行い、これを回避・最小化するような代替案や緩和策を検討し、その結果をプロジェクト計画に反映しなければならない。	左記と同様の内容が規定されている。(環境に関する基本法 Art. 48)	同様の内容のため特別な対処方針は必要ない。
情報公開	-環境アセスメント報告書は、プロジェクトが実施される国で公用語または広く使用されている言語で書かれていなければならない。また、説明に際しては、地域の人々が理解できる言語と様式による書面が作成されねばならない。	報告書の使用言語については仏語(公用語)と規定されている。(環境影響評価報告書に関する規定 Art.2)	使用言語については、同様の内容のため特別な対処方針は必要ない。
	-環境アセスメント報告書は、地域住民等も含め、プロジェクトが実施される国において公開されており、地域住民等のステークホルダーがいつでも閲覧可能であり、また、コピーの取得が認められていることが要求される。	技術委員会は環境アセスメント報告書を受領し次第、住民の意見を得るため関係機関へ報告書を配布する(環境影響調査の公的参加に関わる規定 Art.5)	報告書や進捗の情報公開については、水産局により水産支所や既存施設に掲示するなどして、地域住民や施設利用者に公開する。
住民協議	-特に、環境に与える影響が大きいと考えられるプロジェクトについては、プロジェクト計画の代替案を検討するような早期の段階から、情報が公開された上で、地域住民等のステークホルダーとの十分な協議を経て、その結果がプロジェクト内容に反映されていることが必要である。 -環境アセスメント報告書作成に当たり、事前に十分な情報が公開されたうえで、地域住民等のステークホルダーと協議が行われ、協議記録等が作成されていなければならない。	環境アセスメント報告書作成時に、技術委員会により環境評価のプロセス段階で公共の意見を反映させる。(環境に関する基本法 Article R43)	公聴会や報告書作成時の段階でステークホルダーの意見を反映させるため、特別な対処方針は必要ない。
	-地域住民等のステークホルダーとの協議は、プロジェクトの準備期間・実施期間を通じて必要に応じて行われるべきであるが、特に環境影響評価項目選定時とドラフト作成時には協議が行われていることが望ましい。	環境影響評価の際に公聴会の実施が規定されている。(環境に関わる基本法 Article L52、技術委員会の設立と役割に関する規定 Art.3、環境影響調査の公的参加に関わる規定)	公聴会や報告書作成時の段階でステークホルダーの意見を反映させるため、特別な対処方針は必要ないが、本調査期間中にも水産局主催でステークホルダー会議を実施している。

対象事項	JICA 環境社会配慮ガイドライン	相手国制度	ギャップの有無 及び対処方針
影響評価対象項目	-環境社会配慮に関して調査・検討すべき影響の範囲には、大気、水、土壌、廃棄物、事故、水利用、気候変動、生態系及び生物相等を通じた、人間の健康と安全及び自然環境への影響、並びに以下に列挙する様な事項への社会配慮を含む。非自発的住民移転等人口移動、雇用や生計手段等の地域経済、土地利用や地域資源利用、社会関係資本や地域の意思決定機関等社会組織、既存の社会インフラや社会サービス、貧困層や先住民族など社会的に脆弱なグループ、被害と便益の分配や開発プロセスにおける公平性、ジェンダー、子どもの権利、文化遺産、地域における利害の対立、HIV/AIDS等の感染症、労働環境(労働安全を含む)。	左記と同様の内容が規定されている。(環境に関する基本法 Article L48、R39 環境影響評価報告書に関する規定、環境影響調査の指示書(TOR)に関する規定)先住民などの社会的弱者については明確な規定はない。	同様の内容のため特別な対処方針は必要ない。 先住民族については、調査段階において当該サイトでの存在は認められなかったが、JICA 環境社会配慮ガイドラインに則って配慮する。
	-調査・検討すべき影響は、プロジェクトの直接的、即時的な影響のみならず、合理的と考えられる範囲内で、派生的・二次的な影響、累積的影響、不可分一体の事業の影響も含む。また、プロジェクトのライフサイクルにわたる影響を考慮することが望ましい。	左記と同様の内容が規定されている。(環境に関する基本法 Article L48-L51, R38-39)	同様の内容のため特別な対処方針は必要ない。
モニタリング、苦情処理等	-モニタリング結果を、当該プロジェクトに関わる現地ステークホルダーに公表するよう努めなければならない。	環境影響評価の際に公聴会の実施が規定されている。(環境に関わる基本法 Article L52、技術委員会の設立と役割に関する規定 Art.3、環境影響調査の公的参加に関わる規定)	モニタリングの結果については、水産局により水産支所や既存施設に掲示するなどして、地域住民や施設利用者に公開する。
	-第三者等から、環境社会配慮が十分でないなどの具体的な指摘があった場合には、当該プロジェクトに関わるステークホルダーが参加して対策を協議・検討するための場が十分な情報公開のもとに設けられ、問題解決に向けた手順が合意されるよう努めなければならない。	苦情処理に関するメカニズムについては、現行法に規定がない。	ピログ移転等影響を受ける人々に対し、移転モニタリング委員会を設立し、水産局とともに苦情に対処する。
生態系及び生物相	プロジェクトは、重要な自然生息地または重要な森林の著しい転換または著しい劣化を伴うものであってはならない。	左記と同様の内容が規定されている。(環境に関する基本法 Article L2、etc)	同様の内容のため特別な対処方針は必要ない。
先住民族	プロジェクトが先住民族に及ぼす影響は、あらゆる方法を検討して回避に努めねばならない。このような検討を経ても回避が可能でない場合には、影響を最小化し、損失を補填するために、実効性ある先住民族のための対策が講じられなければならない。	現行法に貧困層や先住民族など社会的に脆弱なグループの記載はない。	調査段階で当該サイトに先住民族の存在は認められなかったが、JICA 環境社会配慮ガイドラインに則って実施する。

8) JICA 環境社会配慮ガイドライン説明と C/P 機関責任者

予備調査期間中に DPM 会議室にて、本案件説明会及び JICA 環境社会配慮ガイドライン説明が行われた。本案件の概要を日本側より説明後、環境社会配慮団員より、JICA 環境社会配慮ガイドラインに関して説明がなされた。説明内容は同ガイドラインについて、補償・モニタリング、セネガル国側が負担する環境社会配慮に係る費用、本案件における環境社会配慮のステップ/セネガル側の実施事項等が中心であった。

本案件のセネガル側の環境社会配慮担当が DPM プロジェクト・モニタリング担当 Mme. Aissatou NDOYE 氏に決定した。

(4) 代替案(ゼロオプションを含む)の比較検討

輸出向け水産物を対象とする新規認証水揚場建設後も、既存水揚場は国内・アフリカ向け水産物の水揚場として稼働することから、輸出向け、国内・アフリカ向け双方を取り扱う漁業者および仲買人の活動の便や慣習を考慮し、新規・既存の両水揚場は隣接することが望ましい。このような見地から、本案件実施に際しての代替案は、既存施設近隣かつある程度の広さが確保できる場所とし、当該案件建設予定地との比較検討を行った。その結果は下記の通りである。

【サイトでの代替案】

案件を実施しない場合：漁業者らは既存水揚げ場の前浜で従来通り水産物の水揚げを行う。また、仲買人らは、この既存水揚げ場で活動を行う。新規建設費用、とくにンブールでは新規施設サイト確保に伴うピログや小規模移動露店の移動に関する負の影響は発生しない。その反面、水揚げ場の衛生管理状況は現状のままであり、漁船が陸揚げする浜の衛生状況も悪いことや、水産物の品質劣化に伴う経済的な損失は改善されないままである。非衛生的なトイレ、販売区画の未整理による消費者への不便性、降雨時の不衛生、ゴミ問題等の諸問題が未解決のまま放置される。

本案件：要請されるコンポーネントは、ンブールおよびジョアールともに既存水揚げ場の北西側に隣接したサイトを建設予定地とした。ジョアールのサイトは既に地元 GIEI の管理下であり、移転対象者はいない。しかし、ンブールのサイトは地元 GIEI 管理外であり、用地取得の必要性が発生し、サイトを利用している漁業者のピログや小規模移動露店の移動が見込まれる。

代替案：代替案のサイトは、本案件候補サイトと同様に既存水揚げ場に隣接したサイトとするが、南東側とする。敷地規模は本案件と同程度ものとしたいが、敷地面積上、本案件に比べ小規模となる。この代替案ではンブールではピログ、小規模移動露店および商業施設の移動が多くなることが見込まれる。ジョアールでも小規模移動露店の移転が見込まれる。またンブール、ジョアールともに利用者の往来がある。用地取得に関し、ジョアールではすでに地元 GIEI の管理下であり、用地取得の必要はない。一方、ンブールの本案件サイト候補地は地元 GIEI の管理下になく、MPEM による利用に対するンブール市長の承認取り付けが必要となる。

表 2-16 代替案の主な比較

環境項目	案件を実施しない場合	本案件	代替案
計画地面積	現状のまま	ジョアール：約 3,600m ² ンブール：約 3,000m ²	ジョアール：約 2,300m ² ンブール：約 2,000m ²
建設費	必要なし	代替案と同等	本案件と同等
用地取得	発生しない	ンブール：発生する。海洋公有地であるが、コミュニケーションの承認が必要である。 ジョアール：発生しない。既にGIEIの管理地である。	ンブール・ジョアール：発生しない。既にGIEIの管理地である。
住民移転	発生しない	発生しない	発生しない
商業移転	発生しない	ンブール：サイト内を利用する小規模移動露店8軒の移転が発生する。 ジョアール：発生しない。	ンブール： ガソリンスタンド3軒 小型商業施設70軒 小規模移動露店32軒 ジョアール： ガソリンスタンド2軒 小規模移動露店50軒
ピログの移動	発生しない	ンブール：大型ピログ15隻 ジョアール：発生しない。	ンブール： 大型6隻、小型50隻(前浜部含む) ジョアール：発生しない
零細漁民の便益	基本的な施設が整備されていないため、ハエや鳥の侵入や不衛生な排水のため水揚げされた水産物の鮮度管理、衛生管理にも支障をきたし、水産物の品質の低下の原因となっている。 漁船が陸揚げする浜の衛生状況も悪い。	水揚げ場の整備により、ハエや鳥の侵入がなくなり、また場内で適切な排水ができ衛生的な改善が見込める。 また漁獲物の品質も管理され付加価値化が見込まれる。	水揚げ場の整備により、ハエや鳥の侵入がなくなり、また場内で適切な排水ができ衛生的な改善が見込める。 また漁獲物の品質も管理され付加価値化が見込まれる。
衛生	外壁上部の開放によるハエや鳥の侵入、排水設備が脆弱で不衛生。前浜ではゴミが投棄され衛生面のみならず美観も損なっている。	外壁上部の密閉、排水路の整備(既存下水道に繋ぐなど)により衛生が改善する。	外壁上部の密閉、排水路の整備により衛生が改善する。 手狭なため作業動線の確保が難しく、漁業者と仲買人の動線が入り乱れる可能性がある。
環境汚染 廃棄物処理	前浜等でのゴミの投棄により水揚げ場周辺の環境汚染の原因となっている。市によるゴミ回収が滞っており、GIEIにより自主的に回収が行われているが限定的である。	侵入防止柵を設置し、前浜の利用制限(運営管理)を実施することにより、不法投棄がなくなる。 ゴミ置き場の設置やGIEIの運営管理の強化により、ゴミ処理問題の改善が期待出来る。	侵入防止柵を設置し、前浜の利用制限(運営管理)を実施することにより、不法投棄がなくなる。 ゴミ置き場の設置やGIEIの運営管理の強化により、ゴミ処理問題の改善が期待出来る。
総合評価	住民移転及び商業施設の恒久移転や一時移転は発生しない。 一方、施設未整備により、排水施設の脆弱性やゴミ投棄等の衛生面の問題が解決されないままである。	主な負の影響として次がある ① ンブールではピログおよび小規模移動露店の移動が発生する。 ② ンブールでは用地取得(海洋公有地であるがMPEMが利用できるという承認)も発生する。 プラス面では場内排水の整備、外壁上部の密閉、作業動線の管理などにより、衛生面の問題の改善が見込まれる。	主な負の影響として次がある ① ンブールではピログ、商業施設および小規模移動露店の移動が発生する。 ジョアールでは小規模移動露店の移動が発生する。 ② ンブールでは商業施設の商業移転も発生する。 ③手狭なため、作業動線の確保が難しく、衛生面が担保されない。 プラス面では場内排水の整備、外壁上部の密閉、作業動線の管理などにより、衛生面の問題の改善が見込まれる。

(5) スコーピング及び環境社会配慮調査の TOR

本プロジェクト実施に伴う環境面・社会面へのスコーピングに関しては表 2-17 の通りである。

表 2-17 スコーピング

分類	番号	影響項目	評価		評価理由
			工事前 工事中	供用時	
汚染対策	1	大気汚染	B-	D	工事中、建設資材運搬等の工事用車両による粉塵が増加する。 供用後、プロジェクトによる影響は見込まれない。
	2	水質汚濁	D	B-	供用後、施設からのトイレ汚水の発生および施設洗浄水の排水が発生するが、既存排水管への接続により水質汚濁は見込まれない。
	3	廃棄物	B-	B-	工事中、工事用廃棄物の発生が見込まれるが、限定的である。 供用後、一般ゴミについては、毎日、市と施設運営団体 (GIEI) により回収され、ゴミ処理場に運ばれる。貝殻は住民により、再利用されるため廃棄物とならない。
	4	土壌汚染	B-	D	工事中、建設機器等のオイル・潤滑油による土壌への汚れが見込まれる。 供用後、本プロジェクトによる影響は見込まれない。
	5	騒音・振動	B-	D	工事中に工事車両等による騒音・振動が周辺で発生する。 供与後は、本プロジェクトによる影響は発生しない。
	6	地盤沈下	D	D	本プロジェクトによる地盤沈下は見込まれない。
	7	悪臭	D	D	工事中、本プロジェクトによる影響は発生しない。 計画施設は輸出向け水産物を取り扱う閉鎖型施設であり、衛生管理体制・環境の強化により漁獲物は適切に処理されるため悪臭は発生しない。
自然環境	8	保護区	D	D	プロジェクトサイト及び隣接地に保護区はない。
	9	生態系	D	D	プロジェクトサイトは砂浜海岸砂丘部であるが、生態系への影響はない。また、サイト周辺にサンゴ礁、マングローブ域もない。
	10	水象	D	D	本プロジェクトによる水象への影響はない。
	11	地形・地質	B-	D	工事中、盛土や掘削により地形への影響が発生する。
社会環境	12	非自発的 住民移転/ 用地取得	B-	D	本プロジェクトに伴いンプールでは 15 隻程度のピログおよび 8 軒の小規模移動露店の移動が発生することが見込まれる。ジョアールでは移転等は発生しない。
	13	貧困層	D	D	本プロジェクトにより貧困層の人々への悪影響は見込まれない。
	14	少数民族・ 先住民族	D	D	本プロジェクトによる少数民族・先住民族への影響はない。
	15	雇用や生計 手段等の 地域経済	B-	D	工事開始前までにンプールでは 15 隻程度のピログおよび 8 軒の小規模移動露店の移動が発生するが、代替地を確保することにより、生計手段等への影響は限定的である。
	16	土地利用や 地域資源利用	D	D	本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
	17	水利用	D	D	本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
	18	既存の社会 インフラや社会サ ービス	B-	D	工事中、工事用車両により周辺住民との接触などの軽微な事故が懸念される。 供用後の悪影響は見込まれない。
	19	社会関係資本 や地域の 意思決定機 関等の社会 組織	D	D	本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。

	20	被害と便益の偏在	D	D	本プロジェクトにより、小規模移動露店などの移動が生じるが、近接地への移動となり、不利益を被ることはなく、悪影響は見込まれない。
	21	地域内の利害対立	D	D	本プロジェクトにより、小規模移動露店などの移動が生じるが、近接地への移動となり、地域内の利害対立などの悪影響は見込まれない。
	22	文化遺産	D	D	本プロジェクトサイトに文化遺産はない。
	23	景観	D	D	本プロジェクトによる悪影響は見込まれない
	24	ジェンダー	D	D	本プロジェクトでは、女性仲買人のためのトイレの増設も検討しており、改善が期待でき、ジェンダーへの悪影響は見込まれない。
	25	子どもの権利	D	D	本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
	26	HIV/AIDS 等の感染症	D	D	本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
その他	27	労働環境 (労働安全を含む)	B-	D	工事中、労働従事者への事故が発生する懸念がある。
	28	事故	B-	B-	工事中、労働従事者に事故の発生が懸念される。供用後、新水揚げ場へ入場する車両と利用者(漁業者および仲買人)との交通事故の発生が懸念される。
	29	越境の影響、及び気候変動	D	D	本プロジェクトによる影響は認められない。

A+/-：深刻な影響が見込まれる

B+/-：深刻ではないが、中程度の影響が見込まれる

C+/-：影響の程度が不明である

D+/-：ほとんど影響が見込まれない

スコーピングの結果に基づき、第1次現地派遣終了後に検討した環境社会配慮調査の TOR は以下の表 2-18 のとおりである。

表 2-18 環境社会配慮調査 TOR 案

環境項目	調査項目	調査手法
代替案の検討	・ サイトの確認	① 移転数、用地取得を最小化&プロジェクトの利益を最大化
大気	・ 工事中の影響 ・ 事業対象地近隣の確認	① 大気環境に影響を及ぼす可能性のある工事概要の把握(工事の内容、工法、期間、散水方法・範囲、建設機械の種類、稼働位置、稼働期間、走行経路等の確認) ② 現地踏査及びヒアリング
水質	・ 工事中の影響	① 水質環境に影響を及ぼす可能性のある工事概要の把握(工事の内容、工法、期間、建設機械・機材等の種類の確認) ② 現地踏査及びヒアリング
土壌汚染	・ 工事中の影響(工事中のオイル漏れ防止策)	① 土壌環境に影響を及ぼす可能性のある工事概要の把握(工事の内容、工法、期間、建設機械・機材等の種類の確認) ② 現地踏査及びヒアリング
廃棄物	・ 事業対象地および現状の確認	① 現地踏査及びヒアリング
騒音・振動	・ 工事中の影響	① 騒音・振動が発生する可能性のある工事概要の把握(工事の内容、工法、期間、位置、範囲、建設機械の種類、稼働位置、稼働期間、期間、走行経路等の確認) ② 現地踏査及びヒアリング

環境項目	調査項目	調査手法
地形・地質	・ 工事中の影響	① 地形環境に影響を及ぼす可能性のある工事概要の把握(工事の内容、工法、期間、建設機械・機材等の種類の確認) ② 現地踏査及びヒアリング
用地取得・住民移転・	・ 事業実施による影響範囲 ・ 住民移転関連法令 ・ 被影響住民の世帯数・人数・財産・用地	① 現地踏査及びヒアリング ② 既存資料調査、関連機関へのヒアリング ③ 過去の事例調査
雇用や生計手段等の地域経済	・ 事業実施による影響範囲	① 現地踏査及びヒアリング ② ステークホルダー協議での聴収
既存の社会インフラや社会サービス	・ 事業実施による影響範囲	① 現地踏査及びヒアリング ② 既存資料調査
労働環境(労働安全を含む)	・ 労働安全対策の状況	① 工事請負業者の安全対策の実施記録及び関係者への聞き取り調査
事故	・ 供用時の交通事故増加	① 現地踏査

(6) 環境社会配慮調査結果(予測結果を含む)

前項で作成した TOR 案に基づいて実施した環境社会配慮調査の結果は、表 2-19 の通りである。

表 2-19 環境社会配慮調査結果

	影響項目	調査結果
1	大気	工事中は、工事用車両による粉塵の発生が見込まれる。供用後、本案件による影響は見込まれない。
2	水質	供用後は、水揚げ場の排水や事務所および公衆トイレからのトイレ汚水の発生に伴い、水質汚濁の発生が懸念されるが、浸透式のトイレの設置および既存排水管への接続により水質汚濁を防止することが可能である。
3	廃棄物	工事中、工事用廃棄物が発生するが、限定的であり、廃材等はゴミ処理場など適切な場所に運搬、廃棄する。供用後、水揚げ場利用者からのゴミの投げ捨て、およびシンビウムの貝殻などの廃棄物が発生するが、運営管理体制の強化により、ゴミ処理を行う方策が検討されている。これにより、廃棄物の適切な処理が期待される。貝殻などは窪地の間詰め材などへの再利用されるため廃棄物とはならない。
4	土壌汚染	工事中、重機や工事車両等のオイル・潤滑油による土壌への汚れが見込まれる。
5	騒音・振動	工事中に重機や工事車両等による騒音・振動がサイト及び周辺で発生する。これは工事期間を昼間に限定し、夜間は工事を実施しないなどの時間制限を設けることで周辺住民への騒音被害を減少させることが出来る。供与後は騒音、振動が増加することは見込まれない。
6	地形・地質	工事中、建設施設下部に盛土などの工事が発生する。これにより地形の変形が見込まれるが、サイト内の一部に限定される。
7	非自発的住民移転・用地取得	現地踏査及び聞き取り調査の結果、ンプールにおいて本案件実施予定地内には大型ピログ 15 隻(修理建造中)、また小規模移動露店が 8 軒確認された。これら全員の非自発的移転が予測される。
8	雇用や生計手段等の地域経済	工事開始前までに上記の移転が発生し、代替地が必要となる。
9	既存の社会インフラや社会サービス	工事中の交通規制による交通渋滞の増加や工事用車両の往来による道路状況の悪化は見込まれない。周辺住民へのアクセス道路がサイト周辺に他に存在し、この道路が地域住民のアクセス道路として機能しており、工事期間中も交通規制等の利用制限が設けられない。また、工事時期間中に設置されるヤードはサイト近隣に設置予定であり、工事関係車両の往来による交通渋滞の発生は予測されない。
10	労働環境(労働安全を含む)	工事中、労働従事者への事故が発生する懸念があるが、対策として工事従事者への安全教育の実施や事項防止柵の設置、重機や車両運転手への安全運転の徹底を図ることにより事故発生を抑制できる。

	影響項目	調査結果
11	事故	工事中、労働従事者に事故の発生が懸念される。これは上記で記載した通り、安全教育や安全運航の徹底により事故発生を抑制できる。供用後は新水揚げ場内へ入場する車両と利用者との交通事故の発生が懸念されるが、GIEI による施設内及び周辺での交通整理や安全運行の指導により軽減できる。また、水揚げ場の動線管理のためには施設駐車場等では車輛の通行を一方通行とすることを計画している。

(7) 影響評価

1) JICA 環境社会配慮ガイドラインに基づくカテゴリー

本プロジェクトは、ガイドラインに掲げる港湾セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大ではないと判断され、かつ同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい地域に該当しないため、JICA 環境社会配慮ガイドラインに基づくカテゴリー分類では、カテゴリーB と判断される。その根拠は、社会面自然環境面での負の影響が大規模ではないが、発生することが見込まれるためである。特に移転対象者および対象物は大型ピログ 15 隻、小規模移動露店の 8 軒が見込まれる。

2) 影響評価

環境社会配慮の調査後の影響評価は表 2-20 の通りである。

表 2-20 影響評価の結果

分類	番号	影響項目	スコアピニング		調査後評価		評価理由
			工事前 工事中	供用時	工事前 工事中	供用時	
汚染対策	1	大気汚染	B-	D	B-	D	工事中、工事用車両による排出ガスが増加及び粉塵の発生が見込まれる。供用後、本案件による影響は見込まれない。
	2	水質汚濁	D	B-	D	B-	供用後は、水揚げ場の排水や事務所および公衆トイレからの汚水が発生するが、既存排水管に接続することで水質汚濁は見込まれない。
	3	廃棄物	B-	B-	B-	B-	工事中、工事用廃棄物の発生が見込まれる。供用後、水揚げ場利用者からのゴミの投げ捨て、の廃棄物が発生する。
	4	土壌汚染	B-	D	B-	D	工事中、重機や工事車両等のオイル・潤滑油による土壌への汚れが見込まれる。
	5	騒音・振動	B-	D	B-	D	工事中に重機や工事車両等による騒音・振動がサイト内や周辺で発生する。供用後は騒音、振動が増加することは見込まれない。
	6	地盤沈下	D	D	D	D	本プロジェクトによる地盤沈下は見込まれない。
	7	悪臭	D	D	D	D	施設建設に伴う悪臭の発生は見込まれない。また供用後、漁獲物は施設の閉鎖された空間での取り扱いとなり、悪臭の影響はない。
自然環境	8	保護区	D	D	D	D	本プロジェクトサイト及び隣接地に保護区はない。
	9	生態系	D	D	D	D	本プロジェクトによる生態系への悪影響はない。
	10	水象	D	D	D	D	本プロジェクトによる水象への悪影響はない。
	11	地形・地質	B-	D	B-	D	工事中、建設サイト内に盛土などによる地形の変形が見込まれるが、限定的である。

分類	番号	影響項目	スコーピング		調査後評価		評価理由
			工事前 工事中	供用時	工事前 工事中	供用時	
社会環境	12	非自発的住民移転・用地取得	B-	D	B-	D	本プロジェクトに伴いンプールでは15隻のピログおよび8軒の小規模移動露店の移動が発生することが見込まれる。ジョアールでは移転等は発生しない。
	13	貧困層	D	D	D	D	本プロジェクトにより貧困層の人々への悪影響は見込まれない。
	14	少数民族・先住民族	D	D	D	D	本プロジェクトによる少数民族・先住民族への影響はない。
	15	雇用や生計手段等の地域経済	B-	D	B-	D	工事開始前までにンプールでは15隻のピログおよび8軒の小規模移動露店の移動が発生するが、代替地を確保することにより、生計手段等への影響は限定的である。
	16	土地利用や地域資源利用	D	D	D	D	本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
	17	水利用	D	D	D	D	本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
	18	既存の社会インフラや社会サービス	B-	D	D	D	工事中、工事用車両などは、施設を利用する大型トラックが使用する道路を使うことにより辺住民との接触など見込まれない。
	19	社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織	D	D	D	D	本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
	20	被害と便益の偏在	D	D	D	D	本プロジェクトにより、小規模移動露店などの移動が生じるが、近接地への移動となり、不利益を被ることはなく、悪影響は見込まれない。
	21	地域内の利害対立	D	D	D	D	本プロジェクトにより、小規模移動露店などの移動が生じるが、近接地への移動となり、地域内の利害対立などの悪影響は見込まれない。
	22	文化遺産	D	D	D	D	本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
	23	景観	D	D	D	D	本プロジェクトによる悪影響は認められない。
	24	ジェンダー	D	D	D	D	本プロジェクトでは、女性仲買人のためのトイレの増設も検討しており、改善が期待でき、ジェンダーへの悪影響は見込まれない。
	25	子どもの権利	D	D	D	D	本プロジェクトによる悪影響は認められない。
	26	HIV/AIDS等の感染症	D	D	D	D	本プロジェクトによる悪影響は認められない。
27	労働環境(労働安全を含む)	B-	D	B-	D	工事中、労働従事者への事故が発生する懸念がある。	
その他	28	事故	B-	B-	B-	B-	工事中、労働従事者に事故の発生が懸念される。供用後、新水揚げ場へ入場する車両と利用者(漁業者および仲買人)との交通事故の発生が懸念される。
	29	越境の影響、及び気候変動	D	D	D	D	本プロジェクトによる悪影響は認められない。

A+/- : 深刻な影響が見込まれる

B+/- : 深刻ではないが、中程度の影響が見込まれる

C+/- : 影響の程度が不明である

D+/- : ほとんど影響が見込まれない

(8) 緩和策及び緩和策実施のための費用

1) 環境緩和策

本案件実施に伴い発生が見込まれる環境面、社会面の負の影響項目に対する緩和策は表 2-21 の通りである。なお、移転に関しての詳細な緩和策、支援等は、次回の概略設計調査時に詳しく調査する予定である。

表 2-21 環境緩和策

負の影響項目	評価	負の影響の度合い (例：規模、影響面積、影響期間・頻度、不可逆性等)	緩和策案
大気汚染	B-	工事中、工事用車両による排出ガスが増加及び粉塵の発生が見込まれる。供用後、本案件による影響は見込まれない。	<u>工事中：</u> ● 使用しない時間帯では重機等のエンジンを作動させないことや、工事現場周辺への定期的な散水の実施等を行うことによる緩和する。
水質汚濁	B-	供用後、水揚げ場の排水や事務所および公衆トイレからの汚水が発生する。	<u>計画策定時：</u> ● トイレ等からの汚水処理は、排水基準を満たす排水処理タンク(浸透式タンク)を設置することを対策とする。また、セネガルで整備されている排水管に接続することで水質汚染の防止は可能である。 <u>供用後：</u> ● トイレ等からの汚水処理は、排水基準を満たす排水処理タンク(浸透式タンク)、また、セネガルで整備されている排水管に接続することに水質汚染が防止される。
廃棄物	B-	供用後、水揚げ場利用者からのゴミの投げ捨て、およびシンビウムの貝殻などの廃棄物が発生する。	<u>供用後：</u> ● 運営管理体制の強化により、入場規制やゴミ処理を行う方策(現在実施されている市および運営団体によるゴミ処理場への運搬の継続)が予定されている。一般ゴミについては、毎日、市と施設運営団体(GIEI)により回収され、ゴミ処理場に運ばれる。貝殻は住民により、再利用されるため廃棄物とならない。
土壌汚染	B-	工事中、重機や工事車両等のオイル・潤滑油による土壌への汚れが見込まれる。	<u>工事中：</u> ● 使用しない時間帯では重機等のエンジンを作動させないことや、適切な車輛整備により土壌への潤滑油等による汚れは緩和できる。
騒音・振動	B-	工事中に重機や工事車両等による騒音・振動がサイト及び周辺で発生する。	<u>工事中：</u> ● 騒音を発生しにくい重機を使用することや、騒音遮蔽幕を適宜設置する。また、夜間の工事を制限することにより、騒音振動を緩和させることが出来る。
地形地質	B-	工事中、盛土などの工事が発生する。これにより地形の変形が見込まれる。	<u>工事中：</u> ● 盛土部分は建設施設下部であり、サイト内の一部に限定される。適切な設計および施工により緩和できる。

負の影響項目	評価	負の影響の度合い (例：規模、影響面積、影響期間・頻度、不可逆性等)	緩和策案
非自発的住民移転	B-	ンブールにおいて大型ピログ 15 隻(修理中、利用中)、また小規模移動露店が 8 軒の非自発的移転が発生する。	計画策定時： ● セネガル側(MPEM、DPM)により、海洋公有地内に移転代替地を確保する。移動等に係る費用も負担する。
雇用や生計手段等の地域経済	B-	工事開始前までに上記の移転が発生する。	計画策定時： ● MPEM、DPM は移転対象者(ピログ所有者や小規模移動露天商等)を中心にステークホルダー会議を開催し、移転場所、移転支援等の内容に関して話し合いを行う。
労働環境	B-	工事中工事従事者に事故発生の可能性がある。	工事期間中： ● 工事従事者に対して、安全教育等の安全対策を実施する。
事故	B-	工事中、重機の使用等によりサイト内や、周辺地域で交通事故等の事故が発生する可能性がある。また、工事従事者にも事故発生の可能性がある。 供用後、新水揚げ場にて接触事故の可能性はある。	工事期間中： ● 工事従事者に対して、安全教育等の安全対策を実施する。 供用後： ● 新規施設では車両の通行を一方通行を計画しており、これにより車両の通行を円滑にし、且つ交通事故の削減が期待できる。

2) 緩和策実施のための費用

上述緩和策実施に要する費用は以下の通りである。

表 2-22 緩和策実施のための費用

No	影響項目	負の影響度合	緩和策	責任機関	実施機関	費用 (単位：Fcf)
1	大気汚染	工事中、工事用車両による排出ガスが増加及び粉塵の発生が見込まれる。	道路や工事現場に散水することで粉塵等の発生を抑制する。	DPM	工事請負業者	工事費用に含まれる
2	水質汚濁	供用後、水揚げ場の排水や事務所および公衆トイレからの汚水が発生する。	トイレ等からの汚水処理は、排水基準を満たす排水処理タンク(浸透式タンク)を設置することとする。また、セネガルで整備されている排水管に接続することで水質汚染の防止が可能である。	DPM	工事請負業者	工事費用に含まれる
3	廃棄物	供用後、水揚げ場利用者からのゴミの投げ捨て、およびシンビウムの貝殻などの廃棄物が発生する。	運営管理体制の強化により、入場規制やゴミ処理を行う方策(現在実施されている市および運営団体によるゴミ処理場への運搬の継続)が予定されている。一般ゴミについては、毎日、市と施設運営団体(GIEI)により回収され、ゴミ処理場に運ばれる。貝殻は住民により、再利用されるため廃棄物とならない。	DPM GIEI 市	GIEI 市	GIEI の予算による(3 百万 FCFA 程度)

No	影響項目	負の影響度合	緩和策	責任機関	実施機関	費用 (単位：Fcfa)
4	土壌汚染	工事中、重機や工事車両等のオイル・潤滑油による土壌への汚れが見込まれる。	使用しない時間帯では重機等のエンジンを作動させないことや、適切な車両整備により土壌への潤滑油等による汚れは緩和できる。車両整備を促す啓発を行う。	DPM	工事請負業者	工事費用に含まれる。
5	騒音・振動	工事中、重機等による騒音振動が発生する。供用後、騒音振動が増加しない見込。	工事の時間帯を昼間に限定し、夜間午後8時以降の工事を行わないことで周辺への影響を抑制できる。また、工事関係者に騒音を抑制する重機の使用や、車両の運転を促す啓蒙を行う。	DPM	工事請負業者	特に発生しない
6	住民移転	ンブールにおいて大型ピログ15隻、小規模移動露店が8軒の非自発的移転が発生する。	移転に要する費用はDPMが確保し、移転先用地、生活再建等の支援を行う	DPM	DPM	移動支援費 105万FCFA程度
7	雇用や生計手段等の地域経済	工事中、サイト内の小規模移動露店8軒の移転が発生するため、経済的負の影響が懸念される。	DPMは移転対象者(漁業従事者や雑貨店を中心にステークホルダー会議を開催し、移転場所、移転支援等の内容に関して話し合いを行う。	DPM	DPM	会議開催費 10万FCFA程度
8	労働環境	工事中、工事従事者に事故発生の可能性がある	重機の使用や車両の運行への安全教育を十分に実施することにより、事故発生を未然に防止できる	DPM	工事請負業者	特に発生しない
9	事故	工事中、重機の使用等によりサイト内や、周辺地域で交通事故が発生する可能性がある	工事現場には安全柵の設置や交通整理員の配置を行う。また、重機の使用や、車両の運行への安全教育を十分に実施する	DPM	工事請負業者	特に発生しない

(9) モニタリング計画

モニタリング計画は工事開始前、工事中と供用後の3ステージで計画する。工事開始前はDPMが実施し、結果をJICAセネガル事務所に報告する。工事中におけるモニタリングは施工業者が実施し、その結果を定期的にDPM及びJICAセネガル事務所に報告する。供与後のモニタリングはDPMが責任機関となり、JICAセネガル事務所に適宜報告する体制を提案する。添付資料6にモニタリングフォーム案を示す。

(10) ステークホルダー協議

DPMンブール水産支局長、各水揚場支所長とともに、施設を利用する漁業者や仲買人らの代表、運営管理団体の代表らとステークホルダー協議を実施した。以下が概要である。なお、太陽光発電の設置や女性用トイレの設置についてはステークホルダーの要望も汲み取り建設計画に反映した。また、移転委員会設置についてもステークホルダーおよび水産局のから意見が上がり設置した。

日時： 2017年2月1日(ジョアール)、2月2日(ンブール)

参加者： ジョアール18名、ンブール30名(既存施設等の各セクターの代表者)

会議内容： 調査の概要や目的、調査日程等の説明。期間中の調査団の立ち入り許可。既存施設に対する改善点、および新規施設に関する要望を聞き取り。

主な協議事項と結果：

- ・ 当調査期間中の調査について、既存施設および新規予定サイト内の立ち入り、各調査団員による聞き取り、また新規予定サイト周辺での自然条件調査の実施について合意が得られた。
- ・ 今調査及び工事が実施された場合の車輛の立ち入りも問題ない。
- ・ 既存施設のリハビリを実施してほしいとの意見もある。
- ・ 新規建設後の利用者への啓発の重要性が訴えられた。
- ・ 電気代の出費を懸念し、太陽光発電の設置を希望するものが多い。
- ・ 女性からはトイレの設置を希望する意見が上がった。
- ・ ンブールの新規予定サイトに放置してあるピログの移動については、水産県局長からセネガル側で代替地を用意する旨が説明された。これに関しては調査団から強制撤去しないように説明した。またサイト候補地内に存在する建屋はCLPA内のグループにより休憩所として作られてることを確認し、加えて、サイト前の小規模移動露店についても強制撤去しないように通達した。
- ・ 施設建設に関する委員会のようなものを作って情報を集約し、また発信するようにすれば、情報を共有できるとの意見があり、セネガル側と設立に関し検討する。

日 時： 2017年11月24日(ンブール)

参加者： ンブール21名(ンブール県知事、ンブール市担当者、移転対象者代表、DPM関係者、既存施設等の各セクターの代表者ら)

会議内容： 調査概要、調査進捗等の説明。サイト内のピログ及び小規模移動露店の移動についての確認・合意。

主な協議事項と結果：

- ・ ンブール県知事およびンブール県水産支局長から、これまでの経緯についての説明、また本会議への参加やこれまでの水産開発に関わる市民の協力に謝意を表明。
- ・ 簡易移転計画、2017年2月の調査開始から今後の工程、本プロジェクトにおける日本側の役割(水揚施設の建設)およびセネガル側の役割(ピログなどの移転や敷地の整備、その費用負担)について説明。
- ・ ピログ、小規模移動露店の移動・移転場所について、プロジェクトの影響への同意を確認した。
- ・ ピログの代表および移動小規模露店代表は、新規施設の建設に伴う既存施設南側への移転について問題がないことを確認し、承諾した。また参加者は、新規施設建設および移転に同意した。
- ・ 簡易移転計画に従い、DPMは移転前までに対象者の署名を取得することを確認した。

日 時： 2017 年 11 月 24 日(ジョアール)

参 加 者： ンブール7名(水産支所長、既存施設等の各セクターの代表者ら)

会議内容： 調査概要、調査進捗等の説明。

主な協議事項と結果：

- ・ 施設建設及び建設場所(GIEI 管理地内)を参加者間で再確認に、合意した。
- ・ 施設概要、調査進捗及び今後の予定について情報を共有した。

2-2-5-2 用地取得・住民移転

(1) 用地取得・住民移転の必要性

ンブール水揚場では、新規水揚げ場整備(水揚棟、外部便所棟、運転手休憩所兼受水槽棟、守衛棟 A、守衛棟 B)に伴いピログと小規模移動露天商の移転が発生する。

(2) 用地取得・住民移転にかかる法的枠組み

1) 相手国政府法制度・慣例の概要

セネガルにおける土地利用等に関する法令として以下がある。

- ・ Loi No 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national (国有地に関する法律)
- ・ Loi No 85-09 du 4 juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation (土地収用と補償条件に関する法律)
- ・ Loi 96-06 Mars 1996 portant code des collectivités local (地方自治の規範の法律)
- ・ Loi No 76-66 du juillet 76 portant code du domaine de l'Etat (国有地の規範の法律)
- ・ Decret No.64-573 du 30 Juillet 1964 fixant les condisitons d'application de la lio N°64-46 du 11 juin 1964, relative au domaine national (国有地の適用条件を規定している施行法令)
- ・ Decret No.77-563 du 3 juillet 1977 portant application de la loi N°76-67 du 2 juillet 1976 relative a l'expropriation pour cause d'utilite publique et autres operations foncieres d'utilite publique (法律 No. 76-67 の施行法令)
- ・ Decret No.81-557 du 21 mai 1981 Portant application du Code du Domaine de l'Etat en ce qui concerne le Domaine Privé (法律 No. 76-66 の施行法令、私有財産の取り扱いについて規定)

なお、同国における移転補償の慣例として、基本的には正規居住者への住民移転時に補償が行われ、不法利用者には補償は行われぬ。しかしながら、補償の有無は別に移転対象者からは個別に了承を取りつけている。

海岸線から概ね 100m以内は海洋公有地(土地台帳局で確認可能)とされ、法律上、海洋公有地内での居住は違法であるとされる²。本来はここに許可なく建造物を建設することは出来ないが、慣習上の土地所有者が存在する場合、コミューンとの協議の上、その利用を認める場合がある(Loi no76-66 du juillet 1976 portant Code du domeine de l' Etat、Article5 および Article20)。

² 海洋公有地は「Loi no76-66 du juillet 1976 portant Code du domeine de l'Etat」の Article5 に規定されており、公有地の利用については Article 20 において、許可を受けない限り占有できない旨記載がなされている。

表 2-23 JICA 環境社会配慮ガイドラインとセネガルの関連法との比較

項目	JICA 環境社会配慮 ガイドライン	セネガル法令	本プロジェクトでの方針
住民移転に 関する法令	大規模な非自発的住民 移転が発生する場合、 住民移転計画の策定は 必須としている。	非自発的移転と生計手段 の喪失はあらゆる方法を 検討して回避しなければ ならない。 住民移転計画は環境法に 基づき、EIA 実施コンサル タント等が検討すること になる。	本案件が協力事業である ため、世界銀行ガイドラ ンに沿った移転計画とな るよう支援する。
損失資産の補償 金の算定方法・ 支払い時期/生活 再建対策	再取得価格に基づき算 定し、支払いは事業開 始前に行われなければ ならない。また、生活 再建策に関しては移転 前と比べ、受給権者の 生計及び生活水準が保 たれる。少なくとも回 復させるための生活再 建対策の策定が求めら れている。	損失資産や非影響住民の 補償は、土地・建物等の資 産等と同程度の補償をす るとしている。 生活再建策に関しては再 定住先までの支援方法・体 制の規定はない。	セネガル法令には補償お よび支援の時期について 明確な規定は無く、適切 な時期に行うよう支援す る。資産損失の算定等に関 しては、セネガル法令にお いても再取得価格での補償 が記載されているため、セ ネガル法令ならびに JICA ガイドラインに則り実施 する。 生活再建策は世界銀行ガ イドラインが運用される。
不法居住者への 支援	非自発的住民移転及び 生計手段の喪失の影響 を受けるものに対して は十分な補償及び支援 が、本事業実施主体者 等により適切な時期に 与えられなければならない としている。	継続的・適切に税金を納入 している居住者はその土 地の所有者と見なされ、経 済活動と土地の喪失に対 する補償を受ける。た だし、非正規居住者(不法居 住者)への補償についての 明確な基準や規定はない。	本案件は非正規居住者 に対する補償が必要であり、 世界銀行ガイドラインに 則り、移転対象者が適切 な補償や支援を適切な時 期に受給できるよう支援 する。
苦情処理手続	用地取得及び住民移転 に係る苦情処理手続 の確立が求められてい る。	用地、所有権等に関する 苦情処理に関しての明 確な規定は無い。	移転対象者が適切な補 償や支援を適切な時期 に受給できるようにす る。移転委員会を設 置し、影響を受ける 対象者からの苦情に 対処する。

(3) 用地取得・住民移転の規模・範囲

1) 人口センサス・財産・用地調査

第一次、第二次現地調査中の 2017 年 2 月 22 日、2017 年 3 月および 2017 年 11 月に、新施設整備の際影響を受けると予測される人々、ピログおよび小規模移動露天商の概要について踏査を実施した。カットオフデータは最終的な人数が確定した 2017 年 11 月 22 日とし、移転計画に則り対象者が移動した後は、DPM により整地が行われ、フェンスなどで立ち入りを制限するなどの対策をとる。

ンブールのサイトには、ピログ、軽食屋や雑貨などを販売する小規模移動露店が存在する。また、漁民により建てられた 2 つの休憩小屋もある。そのため、これらの移動・移設が必要になってくる。

ピログは、現在使用中(漁業に使用)、修理・建造中、修理・建造のための部品取り用のピログ 22 隻が存在する。その内、現在使用している、または今後使用予定の 15 隻が移転の対象と

なる。部品取り用のピログは7隻あり、これらはリサイクルされるため対象外となる。修理・建造のために、船大工が存在するが、これらの船大工はすべて他所にある自らのアトリエか、またはアトリエのないものは自宅から作業道具を持ち込み、ピログを建造している。

小規模移動露店については、8軒の軽食屋・雑貨商等が確認できた。これらは毎日出店しているのではなく、自らの都合に合わせ不定期に出店している。いずれの露店も出店の許可などは取っていない。

なお、ジョアールの新規建設予定サイトにおいては既に廃墟となったガソリンスタンドが存在するが、これはセネガル側で撤去することになっている。その他、商業移転等はない。ンブールの対象者は以下が見込まれる。

補償の対象者	数量	備考
修理中・建造中のピログ	15 隻	巻き網漁船
小規模移動露天商	8 店舗	軽食屋(4)、雑貨等(4)

2) 家計・生活調査

移転が見込まれる対象

ピログ

所有者の属性	漁業種	ピログの状況	ピログサイズ	建造費用概算	移転希望先
CLPA メンバー	巻き網	修理・建造中 15 隻	約 15m ～20m	約 100 万 F ～300 万 F	近隣

小規模移動露店

所有者氏名	販売・商品項目	使用回数	販売利益	店舗材料費	移転希望先	その他
近隣住民	軽食など	3-4 回/週程度	約 7,000FCFA/ 週	約 20,000FCFA ～30,000FCFA	近隣	4 軒 従業員無し
近隣住民	雑貨、他	3-4 回/週程度	約 7,000FCFA/ 週	約 5,000FCFA ～20,000FCFA	近隣	4 軒 従業員無し

(4) 補償・支援の具体策

1) 損失補償・移転先

新規水揚げ場サイトにおける工事実施により、上述の対象者の移転の必要性が見込まれる。DPM の Sidiya Diouf(シディア・ジョフ) 副局長とこの点について意見交換を行った。以下の方針案を確認後、DPM は、ンブール市、ンブール県、関係者、対象者と方針案について協議した。

(i) ピログ

建設工事前までにサイト上のピログ 15 隻を代替地へ移転させる。移転までに海上に出して使用できる状態となっているピログは、航行により代替地へ移動する。そこで発生する移動費は補償することとなる。また建設中・修理中のピログは海上に出すことが出来ず、陸上での移動となるため、台車やトラック等が必要になってくる。そのための費用を補償することとなる。ただし、建設開始までの期間にピログが完成し、漁業者自らが他所へ移動させる場合もあるため、移転開始までの期間に対象数が減少することがある。

(ii) 小規模移動露店

建設工事前までにサイト上の小規模移動露店を代替地へ移転させる。常に移動可能な状態のため、設備の取り壊しや新設は発生しない。また、不法利用のため土地の補償は行わないが、代替地までの移動に係る費用を補償する。当該露天商は自身の都合により各地を移動して開店しているため、建設開始までの期間に移転対象数が減少することもある。

ピログおよび小規模移動露店の移転代替地は、DPMにより選定が行われており、本サイトと同等程度の面積を有する区画がないので、2～3ヶ所に分けた土地を代替地とした。とくにピログは既存水揚げ施設から南側(100～150m)を中心とした海洋公有地、小規模移動露店は、現地店から北側50m付近の海洋公有地を候補地としている。両対象者とも移転代替地について異論はないことが確認されている。



図 2-45 ピログおよび小規模移動露店の移転代替地

出典：Google Earth を元に作成

2) 生活再建策

小規模移動露店の移転後、当該移転に起因する極端な収入減少等が起こった場合、収入を回復させるための補償金を支払う必要がある。必要な補償金は現状の収益状況をインプール県及びDPMがモニタリングし、査定される。

3) エンタイトルメント・マトリックス

移転対象および補償方針などをエンタイトルメント・マトリックスに整理した。対象はインプール建設サイト内の修理・建造中のピログ、小規模移動露店となり、非合法で使用している土地の代替地が必要となる。

表 2-24 エンタイトルメント・マトリックス

損失タイプ	補償支援対象	受給者	補償内容	責任機関	その他
使用地(非合法)の損失	ピログ (修理・建造中)	ピログ所有者	近隣の代替地 移動に関する費用	DPM GIEI	
	小規模移動露店	露店所有者	近隣の代替地 移動に関する費用	DPM GIEI	

(5) 苦情処理メカニズム

本案件実施に伴い発生する移転対象者の補償の履行に関して、移転対象者からの苦情を受け付ける機関として移転モニタリング委員会が今後設立され、実質的な運営を 2017 年 11 月から開始した。苦情が受け付けられた場合には、即時に委員会を開催し、その対処を検討する。その概要は以下の通りである。

■ 移転モニタリング委員会の設立目的：

- I. 移転手続きが円滑に実施される支援を行う。
- II. DPM によって実施される移転、移転対象者への補償、その補償内容(金額、支援など)が確実に履行されることを保証する。
- III. 移転対象者による受領額や補償時期に関する苦情を受け付け、処理する。

■ 移転モニタリング委員会の構成メンバー：

移転モニタリング委員会の構成メンバーは以下が計画されている。

- ・ ンブール県知事
- ・ ンブール市長
- ・ DPM 担当者(ンブール県水産局長)
- ・ 水産支所長
- ・ GIEI ンブール代表
- ・ CLPA ンブール代表
- ・ サイト地区代表

■ 移転モニタリング委員会の会合スケジュール：

当該委員会は 2 ヶ月に 1 回程度の会合を開催することを原則とする。また、その会合の開催日時、場所、出席者、議事が記載された議事録が作成され、保存される。

(6) 実施体制

1) DPM

DPM はセネガル側の本案件実施機関であると共に、本案件実施に伴い発生することが見込まれるピログや小規模移動露店の移転手続きを行う責任機関でもある。DPM には、この移転の手續きに際し、主に以下の業務を遂行する義務がある。

- ・ DPM は、対象者の移転、用地取得の各事項実施に際して、JICA 環境社会配慮ガイドライン及び世界銀行ガイドラインに従い、必要な補償や支援を実施する責務がある。
- ・ DPM は、移転先用地の確保を簡易移転計画に基づき実施する責務がある。

- ・ DPM は、用地取得、移転の各事項実施が円滑かつ、移転スケジュールに則り適切な時期に確実に各種補償及び支援が実施されることを保証する。
- ・ DPM は、移転モニタリング委員会と十分な連携を行い、確実に各種補償及び支援を実施する責務がある。
- ・ DPM は、移転対象者より移転の合意書を書面で受領する責務がある。
- ・ DPM は、影響を受ける人々(住民移転、商業移転、用地取得で影響を受ける人々等)からの苦情を移転モニタリング委員会経由で受け付け、責任を持って対処する責務がある。
- ・ DPM は、上記の進捗状況を、決められた時期に JICA 事務所に各進捗状況を報告する責務がある。

2) 移転モニタリング委員会

移転モニタリング委員会は上記で記載した通り、本案件で発生する移転の各手続が円滑に、かつ計画通りの内容(補償額及び支払時期、支援内容)で実施されることを促進する役目を有している。苦情を受け付けた場合には即時に開催する委員会により対処方針を検討し、DPM へ報告する責務を有する。

3) ンブール県

DPM とともに補償対象者の確認、補償費用を評価する。DPM による移転の手続の支援などを実施する。

4) GIEI(施設運営団体)

DPM とともに、対象者に対する移動の補助など移転に関わる支援を行う。

(7) 実施スケジュール

表 2-25 参照

(8) 費用と財源

本案件の環境社会配慮実施に伴い、セネガル政府に各種の費用の負担が発生する。主な費用項目は、EIA 実施費、サイト内建造物・廃棄物撤去費、移転に関わる補償費、環境および移転モニタリング費である。EIA に関しては概算で 25,000,000FCFA の費用負担が発生する。

ピログ等の移転に関しては、主に移転に関わる移転費、モニタリング費である。DPM、ンブール県および GIEI は、レンタカー、台車や作業員などの支援費用として費用を準備している。

	数量	移転支援費用	移動にかかる日数	備考
ピログ	15	105 万 Fcfa	3 日程度	なお漁民自身が自らの経済活動のために自主的に移動する場合もあるが、その場合は支援の対象としない。
小規模移動露天商	8			なお露天商自身が自らの経済活動のために自主的に移動する場合もあるが、その場合は支援の対象としない。

(9) 実施機関によるモニタリング体制、モニタリングフォーム

移転に関わるモニタリングは基本的に工事開始前、供用後の 2 ステージで計画する。但し、必要に応じて、工事实施中もモニタリングを行う。工事開始前には、DPM により移転が実施され、移転結果を JICA セネガル事務所に報告する。供与後のモニタリングは DPM が責任機関となり、本案件により移転対象者に不利益がないかモニタリングする。モニタリングフォーム案は添付資料 6 を参照。

(10) 住民協議

2-2-5-1 (10) ステークホルダー協議で示したように、2017 年 2 月および 11 月に DPM により、本案件の実施内容について説明が行われており、住民協議が行われた。その後も DPM により適宜状況説明等が行われている。また、EIA 調査内で現地コンサルタントによりステークホルダー会議が実施される。

2-3 セネガルにおける水産分野人材育成の現状と課題

2-3-1 MPEM の人材と水産教育機関

表 2-26 に MPEM 職員の典型的なキャリアパスを示す。

表 2-26 MPEM キャリアパス概念

	日本大学	セネガル一般大学	セネガル技術系 +一般大学	技術系	
8	Doctorat	Doctorat	Doctorat		
7	博士	博士	博士		
6	(高卒+9)	(BAC+8)			
5	Master	Master	Master		
4	修士	修士	修士		
	(高卒+6)	(BAC+5)			
3		Licence	1年でLicence取得	IUPA 他	Ingénieur de pêche et aquaculture (BAC+5)
2	Licence	学士	Technicien Superior	CNFTPA	Technicien Superior
1	学士	(BAC+3)	(BAC+2)		
	(高卒+4)				
BAC		BAC	Agence technique	CNFTPA	Agence technique
		(6+4+3=13)			CNFTPA
	高卒				
	(6+3+3=12)				

セネガルの初等・中等教育は3・4・3年制となっており、この教育を終えたものに大学入学試験資格(BAC)が授与される。国立漁業養殖技術訓練センター(Le Centre national de formation des techniciens des pêches et de l'aquaculture : CNFTPA)を卒業することにより、BAC相当の「Agence technique de pêche」の資格を取得することができる。さらに2年勉強することで、Technicien Superiorの資格を取得できる(BAC+2)。さらに3年の専門教育を受けることで、Ingénieur de pêche et aquaculture(BAC+5)の資格を取得できる。これがMPEMで働く職員の典型的なキャリアパスである。ただし、最近ではTechnicien Superior(BAC+2)取得後、1年経営や経済について学び、大学学部卒に相当するLicence(BAC+3)レベルの学歴を取得する職員もいる。

日本では就職時点で大卒あるいは大学院卒の資格を得ていることが多いが、セネガルの場合、まずAgent techniqueの資格取得後実務経験を積んでから、次のレベル(Technicien Superior)の資格を取得するといった形が多い。その際、優秀な学生には奨学金が政府から支給されることもある。

ただし、近年は新卒でもTechnicien Superior、あるいはLicenceレベルの学位をもってMPEMに入る例もあり、状況は変わりつつあるようである

MPEM内7部局の正規職員293名のうち、修士卒以上は68名(23%)に相当する。修士卒以上の職員の大半はダカール大学附属漁業・養殖技術大学(L'Institut Universitaire de Pêche et d'Aquaculture : IUPA)の出身である。IUPAでは学士、修士、博士レベルの教育は可能だが、主に水産について広く浅い知識を習得したジェネラリストの育成しか行われてこなかった。また、他国で実施される短期研修に参加する機会はあるが、海外留学などの機会は、現在きわめて限定的である。したがって、修士卒以上の職員数はそれなりに多いものの、職員の専門分野を多様化し、今の政策課題に対応できる人材の配置が必要という指摘がある。

表 2-27 MPEM 内 7 局の職員数とその内訳

	Hiérarchie B		確認中			Hiérarchie A		*DPM, DPSP, DPC のみ	
	BAC 以下	BAC	BAC+2	BAC+3	Bac+4	BAC+5 以上	Total	Dont	
	その他	Ag. Tech.	Tech. sup.	Licence	Maitrise	Ingénieur etc.		Central	Régional
Fonctionnaires	74	99	50	1	1	68	293	64	185
Contractuel	166	4	0	4	1	2	179	75	90
Total	240	103	52	5	2	70	472	139	275

*DGPS と DIP を含まない。

Agent technique, Technicien Superior レベルの職員の多くは、CNFTPA の出身である。CNFTPA の教育カリキュラムは、現場レベルでの水産技術と一般教養(英語、数学)で構成されており、プロジェクト管理、経済、統計、資源管理の教育訓練が不足していることが指摘されている。正規教員の数が少ないため、教育の質が確保できていない。また、市場のニーズに合致した教育訓練内容になっていないため、CNFTPA を卒業しても就職できない者も少なからずいる、といった指摘もある。

セネガルの公務員は、学歴によって職員の階層(ヒエラルキー)が決まる。ヒエラルキーによって、つける役職の上限が決まる。MPEM の技術系職員の場合、表 2-28 のような分類となる。

表 2-28 セネガル公務員制度(ヒエラルキー)

セネガル公務員制度(ヒエラルキーの存在)		
A1	Docteur vétérinaire océanographe (veterinary doctor of the oceanography)	BAC+5(高卒後、5 年高等教育、日本の大学院卒に相当)
A2	Ingénieur des Pêches maritimes (engineer of the maritime fisheries)	BAC+5(同上)
A3		
B1	Ingénieur des travaux des pêches maritimes (working engineer of the maritime fisheries)	BAC+3 (高卒後、3 年の専門教育。概ね、日本の大学学部卒に相当)
B2	Technicien Superior des pêches maritimes (superior technician of the maritime fisheries)	BAC+2(高卒後、2 年の専門教育。日本の専門学校や短大卒に近い)
B3	Agent technique de l'océanographie et des pêches maritimes (Technical agent of the oceanography and maritime fisheries)	BAC

中央レベルの局長・課長と州レベルの水産局長はヒエラルキーA の職員が務めている。

2-3-2 課題分析・対応策

本案件は、零細漁業者の漁獲物を付加価値の高い輸出向け水産物として安定的に流通させることを目的とし、海外への輸出用魚介類を扱う認証水揚場として、高度な衛生管理が可能となる水揚棟整備を行うものである。本案件で整備される水揚場は、衛生管理に配慮して運営することで初めて零細漁業者の漁獲物を付加価値の高い輸出向け水産物として流通させることが可能となるものであり、加えて、その副次的効果として資源管理の促進に寄与することが想定されている。また、成果の持続性を確保するためには、流通及び生産の現場を指導する立場にある MPEM 内において、事業目標に掲げる付加価値向上・バリューチェーン開発、水産資源管理の思想を十分に理解し、かつ指導が実践可能な人材が必要である。

しかしながら、2-3-1で確認した通り、MPEMの現職員の専門分野は、必ずしも現在のセネガル水産セクターの開発ニーズに応えうるものではない。このような状況のもと、本準備調査の第一次現地調査においてMPEMは本邦留学による人材育成を追加要請するに至った。

日本は、零細漁業の振興や、零細漁業者の漁獲物に対する付加価値向上・流通販売促進などの分野について、漁業者組織、行政機関、水産教育機関でさまざまな経験知見が蓄積されている。さらに水産教育機関では、セネガルを含む世界各国の水産振興や水産人材育成に従事してきた教員がいることから、日本とセネガルの社会文化、自然条件の違いを踏まえた水産分野の人材育成が可能である。

以上のことから、同国MPEMの人材育成を目的とした本邦大学への留学生派遣の必要性は高く、本計画のソフトコンポーネントとして、整備される水揚場の衛生管理、施設運営維持管理、資源管理に関する行政指導が適切に行われることを目標とする人材育成計画を策定した。

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

(1) 上位目標とプロジェクト目標

プロジェクト目標は「ンブール県ンブール市及びジョアール市において、高度な衛生管理が可能な認証施設を整備することにより、零細漁業者の漁獲物を付加価値の高い輸出向け水産物として安定的に流通させる」であり、本プロジェクトの実施により、上位目標である「零細漁業者の参画による当国産水産物の輸出振興に寄与する」が期待できる。

(2) プロジェクト概要

協力対象事業として、EU 基準に沿った形で整備されているセ国の衛生基準を満たす水産物水揚げ施設による輸出向け水産物の安定的な流通が可能となるように、以下の施設建設、機材調達およびソフトコンポーネントをジョアールおよびンブールにおいて実施するものである。なお、要請されている一部機材(エアコン、冷却器、殺虫器等)は建築ポーションの中に取り込むこととする。

1) 施設

水揚棟(荷捌・梱包区画、水産物検査室、保冷室/冷蔵室、事務室等)

駐車場

外部便所棟

運転手休憩所兼受水槽棟

守衛棟

アクセス道路

海岸境界堀

その他付帯機材(保冷魚箱、魚箱、荷車、作業台、台秤、高圧洗浄機、高圧殺虫器等)

2) ソフトコンポーネント I(施設衛生管理計画)

本計画施設完成後の初期運用の円滑化のため、「本計画施設において衛生的な施設運用が開始される」ことを目標に適切な支援を実施する。

3) ソフトコンポーネント II(人材育成/留学生受入支援)

水揚場における高度な衛生管理に関する深い知見を有し、かつ同国行政組織内において当該分野に関する施策の立案・実施を担うことのできる人材を育て、本案件効果の持続性確保を図るため、「本計画で整備される水揚場の衛生管理、施設運営維持管理、資源管理に関する行政指導が適切に実施される」ことを目標に、適切な支援を実施する。

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

(1) 基本方針

本計画の協力対象事業の概略設計にあたり、以下に示す事項を基本方針とする。

- ① 既存施設のうち輸出用水産物を扱う施設を協力対象とする。
- ② 現状の輸出水揚物の取り扱い規模や取引形態に即しつつ、認証水揚場を対象に定められたDITPの水揚場認証のためのチェックリスト(資料9参照)の項目に適合可能な施設設計を行う。
- ③ プロジェクトサイト周辺における自然条件調査結果を反映する。
- ④ 同国における類似案件・施設からのフィードバックを計画に反映させる。

(2) 自然条件に対する設計方針

本案件の施設は、海岸の直前に建設されるため、セネガルの気象庁より入手した気象データに基づき、風力、降雨量、潮位を考慮した建築計画、施工計画を立てる。またセネガル国ンブール県は、6月～9月頃が雨季であり、この期間に年間降雨量が集中することに留意する。更に生鮮食品を取り扱う施設であり、省エネの観点からも設備仕様、建物の断熱性及び気密性に留意する計画である。

- ① 海岸線： 両サイトにおいて、将来の海岸浸食の可能性を考慮し、海岸側の基礎下にラップコンクリートによる地盤補強対策を施す方針とする。なお、新設水揚場の床レベルは既存水揚げ場の床レベル以上に設定する。
- ② 地盤： 新設水揚場建設予定地にて実施した地盤調査結果に基づき、支持地盤を設定する。なお、地震力は考慮しない。
- ③ 風力： セ国における過去の最大風速をもとに風荷重を設定する。
- ④ 降雨量： 雨季の月間降雨量および局地的豪雨に配慮した雨水排水計画とする。なお、新たな施設を建設することで、現状海に放流されている施設上流側の地表面雨水の流れが変化することにも留意する。工期策定においても雨季の影響を考慮する。

(3) 社会条件に対する設計方針 ジェンダー・障害者配慮

① 既存施設との関係性

既存水揚場内の輸出区画を新施設に移転させるものである。新規施設には許可を得た関係者のみの利用に限定された計画となっている。以上より、既存施設との車・人の導線に留意した上で、近隣の既存モスク、ガソリンスタンド、商店等との関係性に配慮した計画とする。

② 治安

高度衛生施設の計画に当たり、空調機室外機、太陽光パネル等の設備機器が必要になるが、これらの盗難リスクが軽減されるよう、設置場所およびアクセスに配慮した計画とする。

③ ジェンダー・障害者配慮、その他

本施設を利用する予定である女性職員並びに仲買商に対するジェンダー配慮として、便所の設置数も男女同数となる様に計画を行う。また障害者の施設利用に対する配慮より車椅子利用者のアクセス確保のためにスロープを設置する計画である。なお、イスラム教徒の祈禱に配慮し、公共便所に足洗い場を設ける。

(4) 現地建築/調達条件に対する設計方針

既存建物の主要な構造は、対候性が脆弱なため、柱・梁の構造部分にクラックが発生し大規模改修工事を実施している。本施設では主要構造部材に構造クラック等の致命的な欠陥を生じない様な構造計画を行う。輸出のための基準を確保するための資材・機器は信頼性と品質性を確実に担保出来る資材・機器を用いる方針であり、省エネルギーに資する機材についても信頼性があり維持管理の容易な機材を調達する。

① 準拠基準等

衛生基準： DITP が EU 衛生基準認定の際に参照するセ国の省令、政令

建築： セ国の建設法および都市計画法を満たしたうえで、基本的にはフランス基準に準拠する。

構造： セ国独自の構造基準はなく、国内の構造設計者はフランス基準に準拠した設計を実施しているため、これに準ずる。

設備： セ国独自の設備基準はなく、フランス基準に準拠する。

避難関連： セ国政令に準拠した、避難サイン、消火設備等を整備する。

なお、具体的な準拠基準や設計時の留意点は下記の通り。括弧内は該当する省令番号・条文番号等を記載する。

- ・ 施設内に設置する便器の数量を規定以上設置する。(Arrête N°3614, Article 7)
- ・ 漁種毎に建具又はビニールカーテンで区画設定をおこなう。(Arrête N°3614, Article 3)
- ・ 床・壁の仕上げ材料は、衛生的観点よりタイル貼等洗浄可能な材料を用いる。床仕上げ面より最小限 1.76m 高さまでの壁面はタイル貼りとし、天井の仕上げ材料は洗浄可能なプラスチックを使用し、照明器具は防水型照明器具を設置する。(Arrête N°3411, Article 7)
- ・ 施設荷捌きスペースの全ての入口には靴洗い場を設置する。(調査中の DITP からの提言)
- ・ 各漁類の区画毎に 2 台の手洗い器(足踏み式等自動水栓付)を設置する。(Arrête N°3411, Article 5)
- ・ 施設管理者と仲買人の建物の入り口は分離する。(Arrête N°3614, Article 2、および調査中の DITP からの提言)
- ・ 水の供給量は受水槽と高架水槽は其々1日の使用量以上の容量とする。(調査中 DITP および GIEI からの提言)
- ・ 施設荷捌き所に付随して魚の鮮度や病気を検査するラボを設置する。(Arrête N°3614, Article 19 および DECRET N°69-132, Article 24~ 28)
- ・ 施設の内部排水は十分な水勾配を取り魚等の残滓を除去する。(Arrête N°3614, Article 4)
- ・ 施設の外部排水はトラックからの融氷水を排水する設備を設置する。
- ・ 施設内部に換気量を確保できるように、自然換気装置(窓等)または強制換気(換気扇)を設置する。(Arrête N°3411, Article 7)
- ・ 外部に夜間作業に供する照明器具を設置する。(Arrête N°3411, Article 7)
- ・ 施設内には適切な温度設定を実施するための空調機を設置する(相手国政府、DITP より要請)

② 許認可

セ国の建設法および都市計画法に基づき、建設許可の取得のほか、第三者評価機関(ビューロ・ド・コントロール)を関与させた設計および工事監理を実施する。

(5) 現地業者の活用に係る方針

① コンサルタント

第三者評価機関による設計および工事の検査に対応させるため、現地およびフランス基準に精通した、建築、構造、設備の設計者を活用する。なお、セ国都市計画法による建築許可申請にはセ国に登録した建築設計者および避難関連技術者の関与が義務つけられている。

② 建設業者

本プロジェクトは同国基準に沿った衛生管理が必要で、かつ塩害地域における施設の施工であり、躯体および仕上、設備工事に高度な技術が求められる。このため、現地施工業者の活用にあたっては、技術力を有する企業の慎重な選定を想定する。そのうえで、きめの細かい施工指導の下で工事实施が可能となるよう施工計画及び工期設定とする。

(6) 運営維持管理に対する設計方針

本案件により新設される水揚げ場において、施設の運営維持管理に必要な経費が確保される事を確認している。さらに運営維持管理を確実にするためにも、メンテナンス並びに機器更新が容易な施設計画を行う。なお、適切な温度管理のための電気使用料、適切な衛生管理のための水道利用料が運営予算を圧迫する可能性もあることから、必要な太陽光パネル枚数の設置、洗浄用の井戸水活用、建物外皮の断熱性能の向上等により、光熱費の軽減に留意した計画とする。

(7) 施設、機材等のグレードの設定に係る方針

同国基準を満たした上で、持続可能な運営維持管理のために以下の方針とする。

- ・ 海岸近くの施設であることから、耐塩性と耐候性に十分配慮する。
- ・ 外皮は光熱費の低減のため、断熱材を設置して遮熱性能の高いものとする。
- ・ 外部仕上は現地入手可能でメンテナンスの容易なものとする。
- ・ 内部仕上げは頻繁な清掃に耐える仕様かつ維持管理が容易なものとする。
- ・ 付帯設備の仕様は耐久性に優れ、かつ維持管理が容易なものとする。

(8) 工法、調達方法、工期に関する方針

① 工法

同国で一般的な工法である柱・梁架構を鉄筋コンクリート製とし、外壁・間仕切り壁はコンクリートブロックを採用する。塩害対策として、特に躯体の施工においてはかぶり厚さを十分に確保するため、きめの細かい施工指導に留意する。

② 調達

建設資材は改修工事を容易にするため、可能な限り現地調達品を採用する。ただし、前述のグレード設定の方針のもと、一部の建設資機材においては本邦および第三国調達を想定する。

③ 工期

施工品質確保および安全管理を充実させるため、2つのサイトの工程をずらした工程とする。先行サイトにおいて技術・安全指導を受けた労務者が後続サイトにて施工を実施できるよう、工種毎に2サイトの重複を避けた工程とする。

3-2-2 基本計画(施設計画)

3-2-2-1 要請内容と計画コンポーネント

(1) 要請内容

セネガル国より当初要請された内容を表3-1に記載する。

表3-1 要請時におけるセネガル国要請内容

①	整備・拡充する水揚げ施設ンブール市 輸出ゾーンプラットフォーム：1130.0 m ²	内容 水産物の荷捌き・梱包ルーム(930 m ²)、品質管理室、水産行政官室、小規模検査室、管理者用トイレ、魚卸売商用更衣室、魚売卸売商用のトイレ及びシャワー、倉庫、貝類の前処理用スペース、深井戸の処理室	
	ソーラーパネル設備	1式	
	正面玄関及び柵	1式	
	運搬者用通路	1式	
	駐車場	1式	
	アクセス道路の舗装	1式	
	飲料水供給設備(深井戸、給水塔、処理設備)	1式	
	公共排水路の改修	1式	
	海岸との境界を定めるための柵付き塀	1式	
	機材	プラスチックパレット、冷蔵室、恒温ブルコンテナ、台秤、選別用ステンレスバル、エアコン、高圧洗浄機、高圧殺虫機、情報処理用機材	
②	整備・拡充する水揚げ施設ジョアール市 輸出ゾーンプラットフォーム 695.0 m ²	内容 水産物の荷捌き・梱包ルーム(420 m ²)、品質管理室、水産行政官室、小規模検査室、管理者用トイレ、魚卸売商用更衣室、魚売卸売商用のトイレ及びシャワー、倉庫、貝類の前処理用スペース、深井戸の処理室	
	ソーラーパネル設備	1式	
	正面玄関及び柵	1式	
	運搬者用通路	1式	
	駐車場	1式	
	アクセス道路の舗装	1式	
	飲料水供給設備(深井戸、給水塔、処理設備)	1式	
	公共排水路の改修	1式	
	海岸との境界を定めるための柵付き塀	1式	
	機材	プラスチックパレット、冷蔵室、恒温ブルコンテナ、台秤、選別用ステンレスバル、エアコン、高圧洗浄機、高圧殺虫機、情報処理用機材	
③	既存アフリカ圏向け市場用機材	ンブール市	ジョアール市
	機材：コンテナ台	100台	130台
④	新しい小規模の認証水揚場の建設	ンダイン村	ニヤニン村

調査団は、DPM 及び DITP の同行のもと、上記 2 サイト(ンブール、ジョアール)の踏査を行った。ミニッツ協議及びサイト調査後の協議(2017 年 3 月 17 日)で確認されたサイト選定基準、優先順位付けは以下の通り

【選定条件】

- ① 土地所有権または使用权が書面で確認できる。
- ② 対象 2 サイトにおいて、政府、他ドナー、NGO 等による施設整備計画との重複がない。
- ③ 地形・地質・アクセス・広さなどのサイト条件に関し、施工・施工監理に支障がない。
- ④ 各水揚場の標準的取扱量を取り扱うのに必要な施設面積が確保できる。

【優先順位付けのための追加選定要件】

- ⑤ 輸出向け施設が必要とするセネガル認証基準を満たす。
- ⑥ セネガル国の環境社会配慮上重大な影響を及ぼさない、あるいは最小限に抑えることが可能となる敷地である。

(2) 計画コンポーネント

第一次現地調査において、先方政府から要請内容を確認し、要請コンポーネントに関する必要性、妥当性について協議を行った。その結果、以下の変更・追加要請が行われ、討議議事録(2017 年 2 月 16 日署名)で確認された。

- ・ ンダイエン村及びニャニン村における新たな小規模認証水揚場の建設は、プロジェクト対象外とする。
- ・ セネガル側は、漁業海洋経済省人材育成を目的としたソフトコンポーネント(留学生受入)を追加要請した。
- ・ セネガル側は、両サイトの公共トイレ及び既存施設内排水路の改修を追加要請した。

上述ミニッツ協議後、現地での詳細調査ならびに国内解析を通じて各要請コンポーネントの必要性と妥当性につき検討を行った。その結果、本計画コンポーネントは最終的に表 3-2 の通りとなった。

表 3-2 ミニッツ協議後の要請コンポーネント

施設	輸出ゾンプラットホーム、下水処理施設、正面玄関及び柵、運搬者用通路、清掃用水供給井戸設備(ジョアールのみ)、公共排水路の改修(プロジェクトサイト内)、海岸との境界を定めるための柵付き塀、ソーラーパネル設備、駐車場、アクセス道路の舗装、公共トイレ
	【対象外】新しい小規模の認証水揚場の建設 ンダイエン村、ニャニン村
機材	冷蔵室／保冷室、恒温ブルコンテナ、台秤、選別用ステンレステーブル、エアコン、高圧洗浄機、高圧殺虫機
	【対象外】既存施設プラスチックパレット、情報処理用機材
ソフトコンポーネント	施設立ち上げ時の施設衛生管理専門家派遣 漁業・海洋経財省人材育成を目的とした留学生受入

ミニッツ協議後の変更点としては、清掃用水供給井戸設備(ンブール)、既存施設プラスチックパレット、情報処理用機材を本計画の対象外とした。既存施設プラスチックパレットは、既存施設の機材であることから、既存施設の改修を含め、先方政府による事業内で検討するこ

とし、また、情報処理用機材については新施設内の家具類と同様の先方負担事項として対応するのが妥当である。なお、井戸設備はジョアールには本事業の対象として整備を行う（詳細については後述参照）。

3-2-2-2 敷地・施設配置計画

(1) 敷地配置の考え方

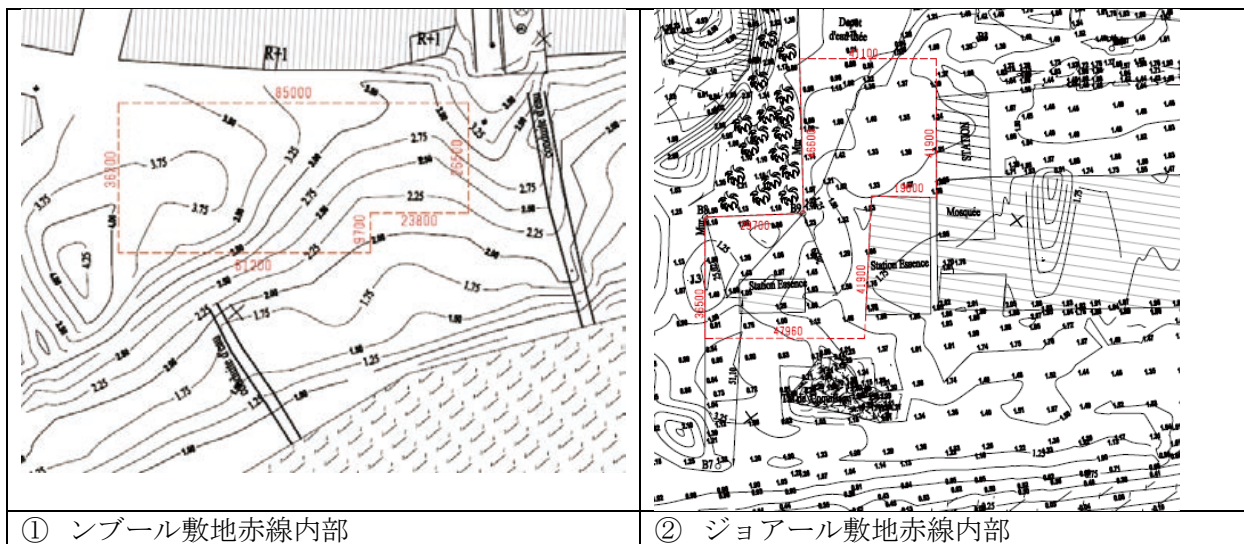
① インブールサイト敷地配置：

インブール既存の水揚げ施設の建物より約15m離れ、現在は漁船置き場、船の改修を行う修理場、日傘を設置した小規模移動露天商の売場として使用されている海辺 85.0m x 35.0m = 2975.0 m² (前面道路部分を除く)を敷地とする。前面道路部分にはONASが設置した200mmの下水道管が設置されており、今回の施設で生じる汚水・雑排水をこの下水道管に接続する。建物建設のためには最大で約1.5mの盛土を実施する必要があるが、根伐土を利用するため大量の搬入土を必要としない。

水産物を運搬するトラックは既存道路より敷地の前面道路より敷地内に進入し水産物を積み込んだ後再び前面道路に出て、既存道路を経由せず国道に至る。

② ジョアールサイト敷地配置：

ジョアールは、既存水揚げ施設より約20m離れ、現在は廃棄されて使用されていないガソリンスタンドの建物(200 m²)が有る変形の敷地面積約3642 m² (アクセス道路を除く)を敷地とする。市担当者によると、今回の敷地には下水道管は未設置であるが公共下水道の建設計画が有り、約2年後に整備される予定であるが、実際に利用可能となる時期は明確でない。また、既存水揚げ場の雑排水最終排水柵を建設する予定が有り、将来的には排水管を接続する計画である。ほぼ平坦な地形のため盛土、切土の発生はない。



(2) ゾーニング計画

① インブールサイト：新しい施設より水産物を運搬するトラックは既存道路より敷地内に進入し水産物を積み込んだ後再び前面道路より、既存道路を経由せず国道に至る。管理部門を既存施設の近くに配置し管理部門職員の利便性を高める計画とした。

- ② ジョアールサイト：アクセス道路は1箇所幅員10mのため、この道路よりトラックは新施設にアクセスし、水産物を積み込んだのちは同じ道路を戻す計画である。既存施設と新施設の間にはガソリンスタンドがあり、ガソリンを搬入するための道路を設置する必要がある。また、当該ガソリンスタンド用の搬入路を、新施設において貝剥き後に発生する貝殻の運搬にも利用する。

(3) 配置計画

① ンブールサイト：

本施設は、海岸にほぼ正対する配置計画とし、アクセス道路よりの入口には守衛所を設け、出口には出荷証明書を受け取れる守衛所と同様な小規模の事務所を設置する。駐車場の一面に浜で活動するポーター、零細仲買人、トラックの運転手が使用する外部便所とトラック運転手用の休憩室も設置する。貝類前処理室の外部には貝殻の集積スペースを設置する

② ジョアールサイト：

ンブールサイトと同様に海岸に対してほぼ正対する様に建物を配置する。アクセス道路より本施設に入る入場門には事務所兼用の守衛所を設置する。駐車場の一面に海浜で活動するポーター、零細仲買人、トラックの運転手が使用する外部便所とトラック運転手用の休憩室も設置する。貝類前処理室の外部には貝殻の集積スペースを設置する。

(4) 建築計画

1) 平面計画

① ンブールサイト：

ピログからの海産物を運搬するポーターは、コンテナに入れた水産物をスロープと階段を使用して施設にアクセスし、靴洗い場を通り水産物を魚箱に投入した後は、スロープと階段を利用して浜に戻る動線計画である。仲買はアクセス道路よりスロープと階段により直接施設に入場する事が出来る。管理職員も同様にアクセス道路よりスロープと階段により仲買人とは別の出入口より施設に入場する。仲買の人々に対しては正規登録者のみ入場をさせ、施設入場後は更衣室を経由した後、靴洗い場を通る動線としている。そのため施設に搬入された水産物の動線は、常に搬入口より搬出口に向かう一方通行である。

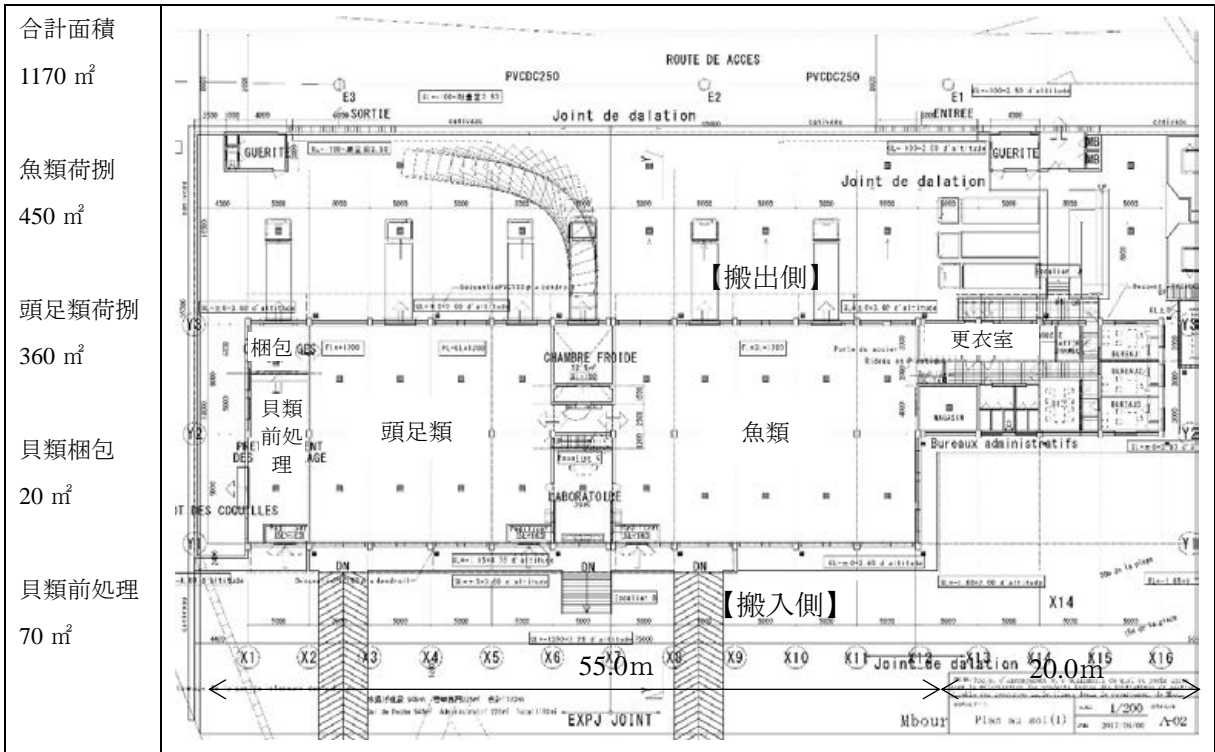


図 3-1 インブル新施設平面計画

② ジョアールサイト：インブルサイトと同様の平面計画である。

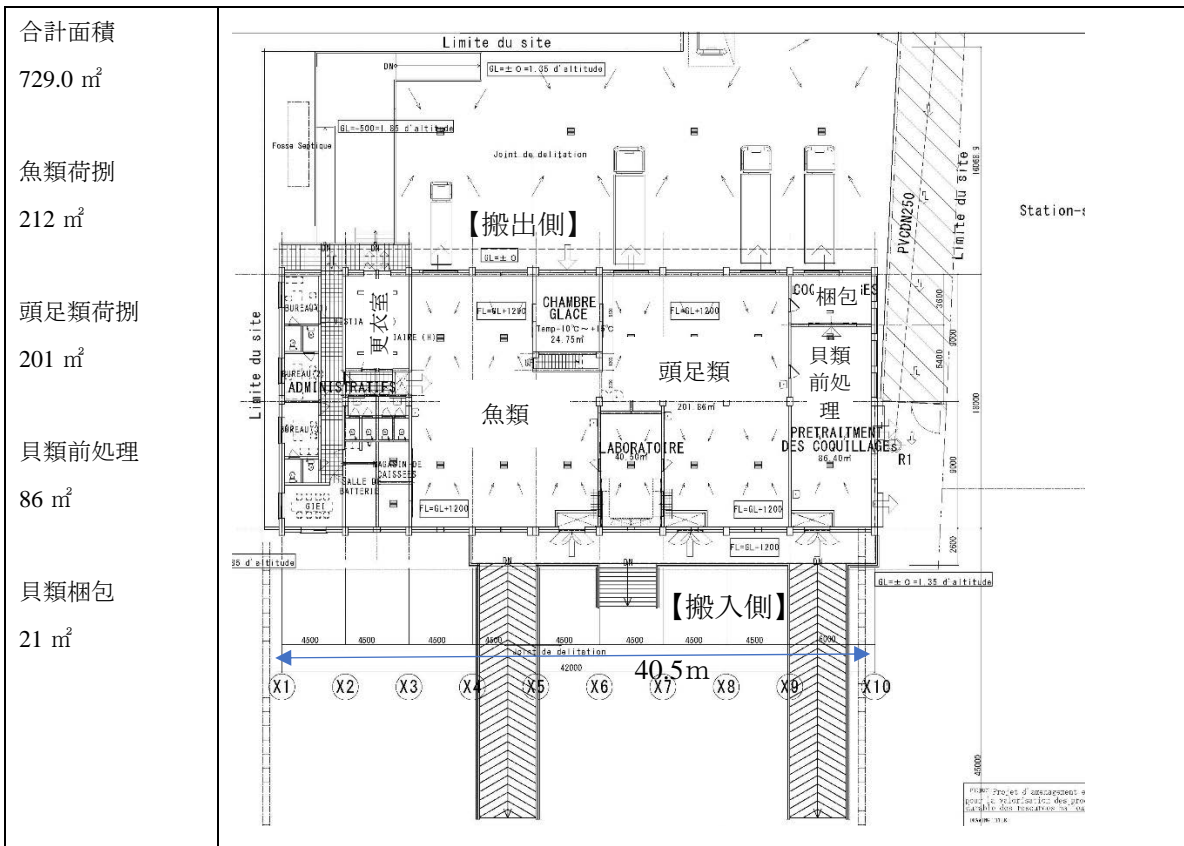


図 3-2 ジョアール新施設平面計画

2) 規模設定

① 荷捌・梱包区画

荷捌・梱包区画規模設定に係る考え方

前述 2-2-3 の通り、近年のンブール県水揚量の推移は横ばい、あるいは微減傾向にある。従って、本プロジェクト施設の規模は、今後大幅な水揚量の増加・減少が起きないという前提のもと、現在の標準的な水揚量に合わせた最適規模を算定する。

本施設は取り扱う魚種の分類、すなわち魚類、頭足類、貝類の取り扱い区画が仕切りにより完全に隔てられるため、区画毎に最適規模算定が必要となる。各サイト・各魚種分類別の区画面積の最適規模は、2015年1月から2016年12月までのDPM水揚統計³や、現地で目視確認した魚種分類ごとの取り扱い形態・時間・作業スペースの特徴を踏まえて算定する。

規模設定の根拠となる水揚量の基準は、上記DPM水揚統計24ヵ月の月別水揚量のうち上位月5ヵ月(24ヵ月の約2割)の平均値を基準として設定する⁴。当該水揚量(以下、「標準取扱量」と言う。)を超過した水揚が行われる日は、作業員の増員や作業時間の延長により対応可能と判断する。

魚類区画

魚類は水揚後、施設に運搬されたのち選別、計量、衛生・品質検査(別室ラボでの作業)、梱包の順に作業が為される。現地調査中の聴き取りによると、上記作業は、1隻分(100kg~500kgの水揚量)を3~5人で取り扱い、選別から梱包までおおよそ2時間程度を要する。なお、魚類の水揚時間帯は漁期・漁法・対象種により6時~20時とばらつきがあるものの、大多数は12時~18時の6時間で行われている。

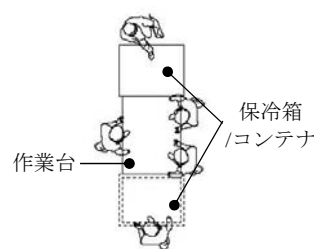


図3-3 ユニット概念図

上記作業の必要スペースは、右図に示す通り漁船から搬送された水揚物を入れる保冷箱スペース、選別や計量を行う選別/計量台スペース、選別・計量を終えた水揚物を入れる保冷箱のスペース(以下、当該作業スペースを「ユニット」と言う。)となる。区画に必要な面積は、当該ユニットに人や水揚物の移動幅員をあわせた面積となる。

ジョアール魚類区画

2015年1月から2016年12月の24ヶ月中、水揚上位5ヵ月の平均水揚量は{7.2トン/日(2015年5月)+7.7トン/日(2016年8月)+7.7トン/日(2016年3月)+8.2トン/日(2016年11月)+13.7トン/日(2016年6月)}÷5=8.9トン/日である。従って、標準取扱量を8.9トン/日とする。

³ DPM 所定の月別・魚種別水揚量データシートのうち、輸出対象水産物を抽出して算出。当該データシートは巻末資料を参照。

⁴ 我が国では、標準的陸揚量の一般的な算出方法として盛漁期の日別水揚量上位2割を単純平均する方法がとられている。(参考：「漁港計画の手引き」(社)全国漁港協会)

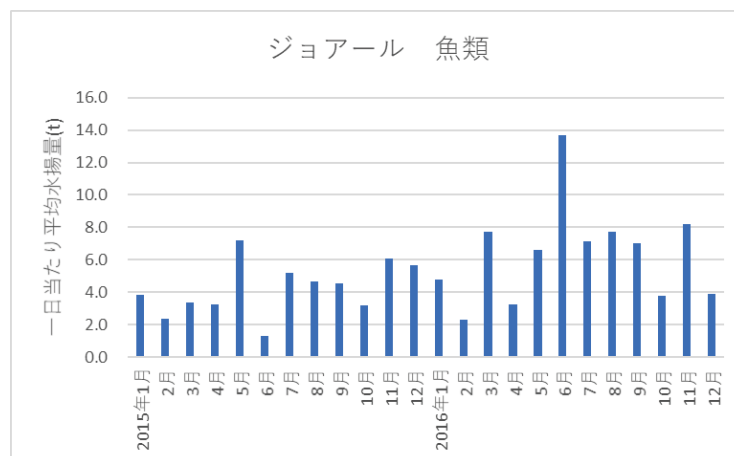


図 3-4 ジョアール水揚場輸出向け魚類の一日当たりの平均水揚量推移
出典：DPM 水揚統計をもとに作成

前述の通り、魚類の荷捌・梱包作業は、漁船一隻当たりの漁獲量最大 500 kg、選別から梱包までの作業は約 2 時間、作業員最大 5 名で行われている。作業効率は、 $500\text{kg}/2\text{h}/5 \text{人} (=50\text{kg}/\text{h}/\text{人})$ となり、標準取扱量に設定した 8,900kg を同じ条件の 2 時間、5 名で扱おうとすると、 $8,900\text{kg}/2\text{h}/5 \text{人} \div 50\text{kg}/2\text{h}/5 \text{人} = 17.8$ となる。すなわち、18 ユニットあれば、仮に水揚漁船が同時刻に水揚した場合でも遅滞なく作業を行うことが可能となる。同区画では 18 ユニットに、人や水揚物の動線幅員を踏まえ、必要なスペースを確保する。

ンブール魚類区画

2015 年 1 月から 2016 年 12 月までの直近 24 ヶ月の水揚上位 5 ヶ月の平均水揚量は、{14.0 トン/日 (2016 年 11 月) + 15.3 トン/日 (2015 年 5 月) + 15.4 トン/日 (2016 年 5 月) + 16.0 トン/日 (2015 年 7 月) + 19.0 トン/日 (2016 年 3 月)} $\div 5 = 15.9$ トン/日である。従って、標準取扱量を 15.9 トン/日とする。

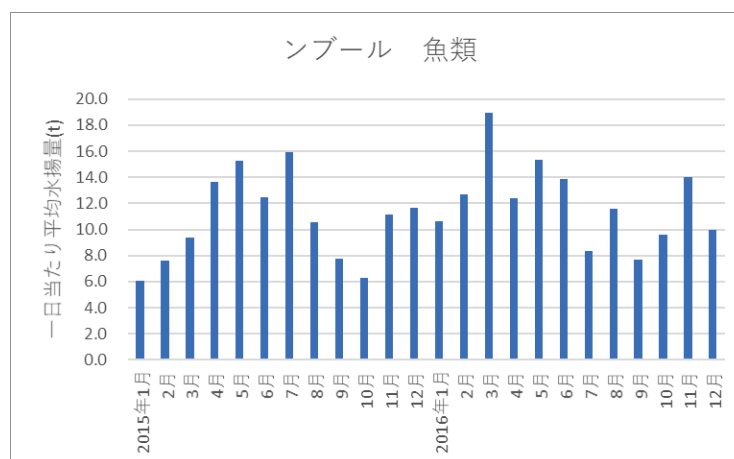


図 3-5 ンブール水揚場輸出向け魚類の一日当たりの平均水揚量推移
出典：DPM 水揚統計をもとに作成

ジョアールと同様の条件(処理能力 500kg/2h/5 人、水揚が同一時間帯に集中)を当てはめると、 $15,900\text{kg}/2\text{h}/5\text{人} \div 500\text{kg}/2\text{h}/5\text{人} = 31.8$ となり、32 ユニットが配置可能なスペースを確保する。

頭足類

頭足類の荷捌・梱包作業、使用機材の必要スペースは、墨の洗浄作業や、細かいサイズ選別作業が発生するものの、保冷箱スペースなどを利用するため 1 ユニット当たりの必要スペースは魚類区画と同一とする。

ジョアール頭足類区画

2015 年 1 月から 2016 年 12 月までの直近 24 ヶ月の水揚上位 5 ヶ月の平均水揚量⁵は、{5.5 トン/日 (2015 年 8 月) + 6.5 トン/日 (2015 年 7 月) + 7.1 トン/日 (2016 年 2 月) + 7.3 トン/日 (2015 年 2 月) + 16.0 トン/日 (2016 年 8 月)} $\div 5 = 8.5$ トン/日であった。従って、標準取扱量を 8.5 トン/日とする。

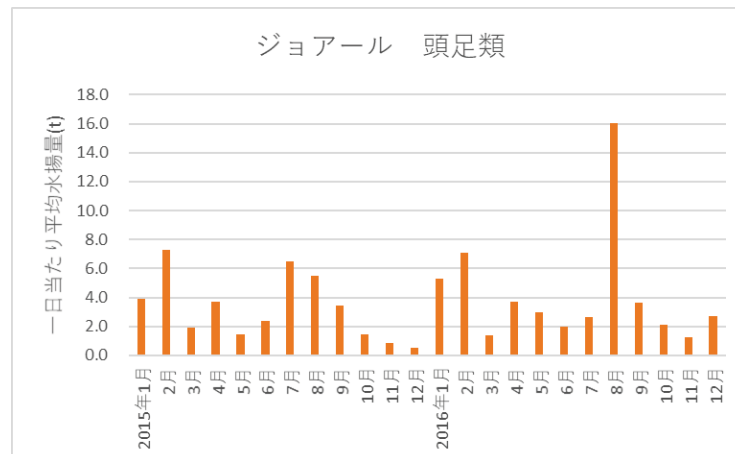


図 3-6 ジョアール水揚場輸出向け頭足類の一日当たりの平均水揚量推移
出典：DPM 水揚統計をもとに作成

8,500kg の水揚量を処理するには、 $8,500\text{kg}/2\text{h}/5\text{人} \div 500\text{kg}/2\text{h}/5\text{人} = 17$ となる。従って、必要ユニット数 17 ユニットが配置可能なスペースを確保する。

ンブール頭足類区画

2015 年 1 月から 2016 年 12 月までの直近 24 ヶ月の水揚上位 5 ヶ月の平均水揚量は、{11.0 トン/日 (2015 年 8 月) + 11.1 トン/日 (2015 年 6 月) + 11.4 トン/日 (2016 年 10 月) + 14.5 トン/日 (2015 年 7 月) + 20.3 トン/日 (2016 年 8 月)} $\div 5 = 13.7$ トン/日であった。従って、標準取扱量を 13.7 トン/日とする。

⁵ ジョアールおよびンブール水揚場とも 2016 年 8 月の水揚量が卓越して多い。過去の統計では 2011 年、2012 年にも同レベルでタコ水揚量が卓越する月が出現している。同様の現象は将来的にも起こり得ると想定されることから当該月も含めた平均を使用する。

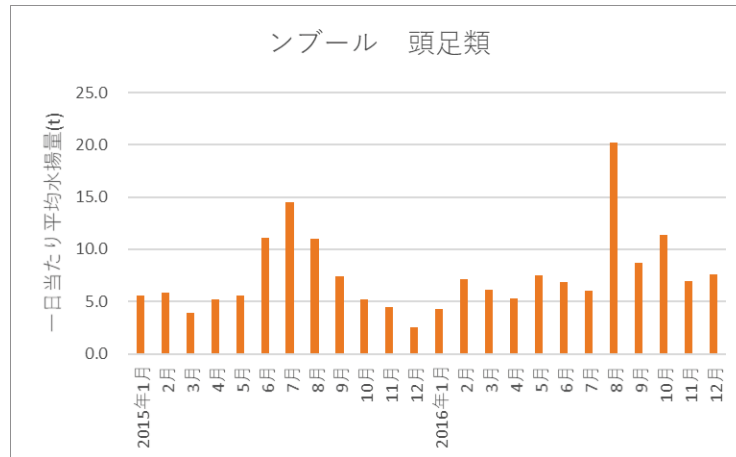


図 3-7 ンブール水揚場輸出向け頭足類の一日当たりの平均水揚量推移
出典：DPM 水揚統計をもとに作成

ジョアールと同様の計算を当てはめると、 $13,700 \text{ kg}/2\text{h}/5 \text{ 人} \div 500\text{kg}/2\text{h}/5 \text{ 人} = 27.3$ となり、28 ユニットが配置可能なスペースを確保する。

貝類

現在、貝類の貝剥き処理は、1 グループ 4~6 人が屋外スペースに座り込み、6 時間程度 (13 : 00~19 : 00 頃) 行っている。現地調査中の目視確認では、平均一人当たりの作業効率は 15 秒 / 個であった。貝類 1 個当たりの平均重量は約 250g である。

現地調査時に先方政府 (DPM および DITP) より、取扱物の衛生管理改善の必要性から、新施設では作業台の上で貝剥き作業を行う計画が表明された。これを受け、調査団が水揚場踏査、GIEI との協議を重ねた結果、日本側が新施設整備時に作業台と魚箱を導入し、施設稼働後に先方政府がユーザーからの反響をモニタリングしつつ、必要に応じて小型ツールなどの導入を行う方向で検討するという結論に至った。

1 グループでの作業に必要なスペースは、水揚後の貝を運搬する魚箱、貝剥きを行う作業台、貝剥後の貝殻とむき身の保管スペースである。従って、貝類区画においても上述の魚類、頭足類と同様に魚箱 2 個および作業台 1 台を 1 ユニットとして面積規模設定を行う。

貝類は、施設内搬入後に前処理室にて貝剥き処理を行った後、剥き身を別室の貝類梱包室にて梱包した後施設外に搬送する。梱包は剥き身を搬送用容器に入れ替えるのみの 5~10 分程度の短時間作業であるため、ユニットごとのスペースを確保せず、作業台 1~2 つを並べて作業ができるスペース (20 m²程度) とする。

ジョアール貝類区画

2015 年 1 月から 2016 年 12 月までの直近 24 ヶ月の水揚上位 5 ヶ月の平均水揚量は、{8.8 トン/日 (2016 年 12 月) + 9.7 トン/日 (2016 年 1 月) + 10.8 トン/日 (2016 年 11 月) + 15.1 トン/日 (2016 年 5 月) + 21.5 トン/日 (2016 年 6 月)} $\div 5 = 13.2$ トン/日であった。従って、標準取扱量を 13.2 トン/日とする。

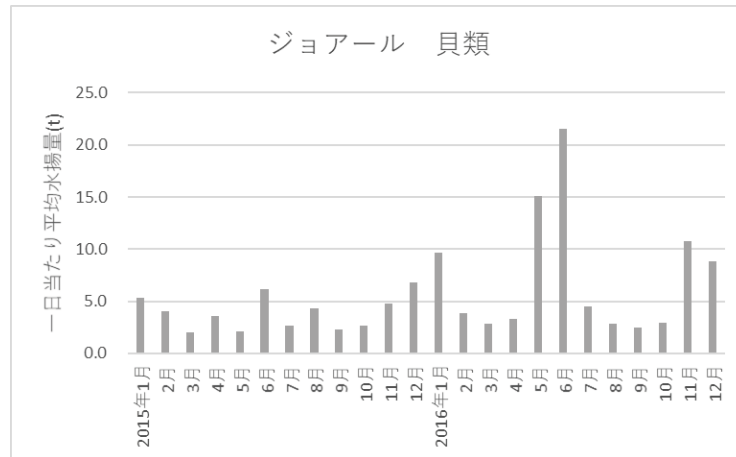


図 3-8 ジョアール水揚場貝類の一日当たりの平均水揚量推移
出典：DPM 水揚統計をもとに作成

標準取扱量 13.2 トンの個数は、 $13,200\text{kg} \div 0.25\text{kg}/\text{個} = 52,800$ 個となる。一人当たり 15 秒/個で貝剥きを行うので、 $52,800 \text{ 個} \times 15 \text{ 秒}/\text{個} = 792,000$ 秒、すなわち約 220 時間/人となる。これを 6 時間で処理するためには $220 \text{ 時間}/\text{人} \div 6 \text{ 時間} = 36.6$ 名 (37 名) が必要となる。5 名 1 組で 1 つの作業台を使用すると、 $37 \text{ 名} \div 5 \text{ 名} = 7.4$ 、つまり 8 ユニットが配置できるスペースを貝類前処理区画に確保する。

ンブール貝類区画

2015 年 1 月から 2016 年 12 月までの直近 24 ヶ月の水揚上位 5 ヶ月の単純平均水揚量は、{6.1 トン/日 (2015 年 8 月) + 6.3 トン/日 (2016 年 6 月) + 6.7 トン/日 (2015 年 5 月) + 7.4 トン/日 (2015 年 7 月) + 8.0 トン/日 (2015 年 6 月)} $\div 5 = 6.9$ トン/日であった。従って、標準取扱量を 6.9 トン/日とする。

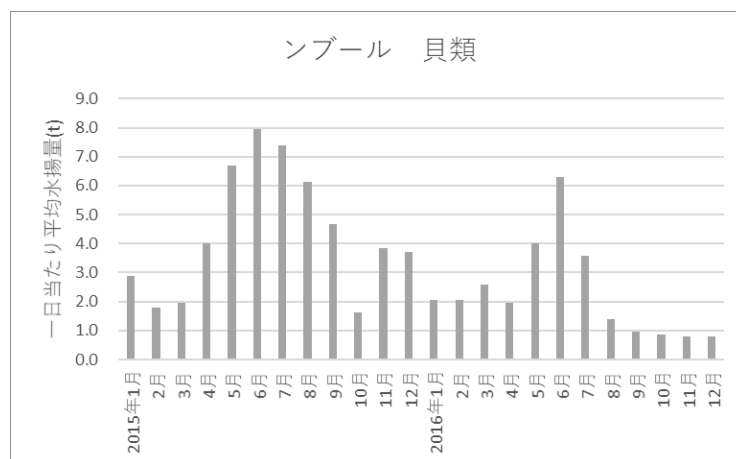


図 3-9 ンブール水揚場貝類の一日当たりの平均水揚量推移
出典：DPM 水揚統計をもとに作成

ジョアール同様の計算で、 $6,900\text{kg} \div 0.25\text{kg}/\text{個} = 27,600$ 個、 $27,600 \text{ 個} \times 15 \text{ 秒}/\text{人} = 414,000$ 秒/個 (115 時間/個/人) となり、115 時間/人を 6 時間、5 名で処理するためには $115 \text{ 時間}/\text{人} \div 6 \text{ 時間} \div 5 \text{ 名} = 3.8$ であり、同区画には 4 ユニットが配置可能なスペースを貝類前処理区画に確保する。

全体レイアウト

上記で推算した水揚場ごと、取扱種別ごとの必要ユニット数に人や取扱物の動線幅員を加えてレイアウトを提案する。特に、ジョアールは利用可能なサイト土地面積に制約を受けることから、必要なユニット数を確保しつつ省スペース化を図る。

単位ユニットは 500ℓ相当の保冷箱(およそ幅 700mm×長 900mm と仮定)2つ、作業台1台(およそ幅 800mm×長 1200mm と仮定)を基本使用機材として使用する(右上段図)。また、省スペース化を目的とし、2つのユニットを組み合わせた形で省スペース化を図ったものを作業ユニット2(右中段図)、1つのユニットの保冷箱の配置を変形した作業ユニット3(右下段図)とする。作業ユニット1は全方向から作業が可能となるため最も作業効率が高くなる。作業ユニット2および作業ユニット3では作業面が制限されるため単位時間当たりの作業効率に差が生じるものの、作業時間の延長により対処可能と考える。

荷捌・梱包区画における人や取扱物の動線/作業幅員⁶は以下に掲げる基準に則り確保する。

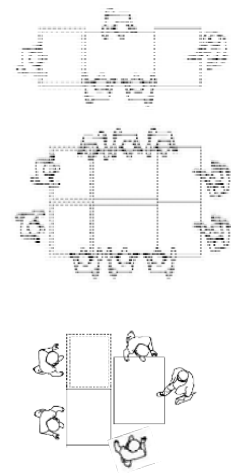


図 3-10
 図上段:作業ユニット 1
 図中段:作業ユニット 2
 図下段:作業ユニット 3

<p>① 壁側と作業台の間は、1.3m 以上の幅員を確保する。(レイアウト図青色動線)</p>	<p>② 隣り合う作業ユニットの間は、作業と移動に必要な幅を考慮し、1.9m 以上の幅員を確保する(レイアウト図緑色動線)。</p>
<p>③ 人の移動幅員が不必要なユニット間スペースは作業に必要な最低限の幅員 1.2m を確保(ジョアールレイアウト図ピンク色動線)。</p>	<p>④ 移動幅員のみ 70cm を確保(ジョアールレイアウト図黄色動線)</p>

以上を踏まえ、水揚場毎の新施設荷捌・梱包区画レイアウト図案を以下に示す。

⁶ 各動作空間の寸法は「日本建築学会編 建築設計資料集成 3 単位空間」を参考とした。

歩行幅: 60~70cm	台車:60~65cm	作業:(作業台から)45cm~60cm

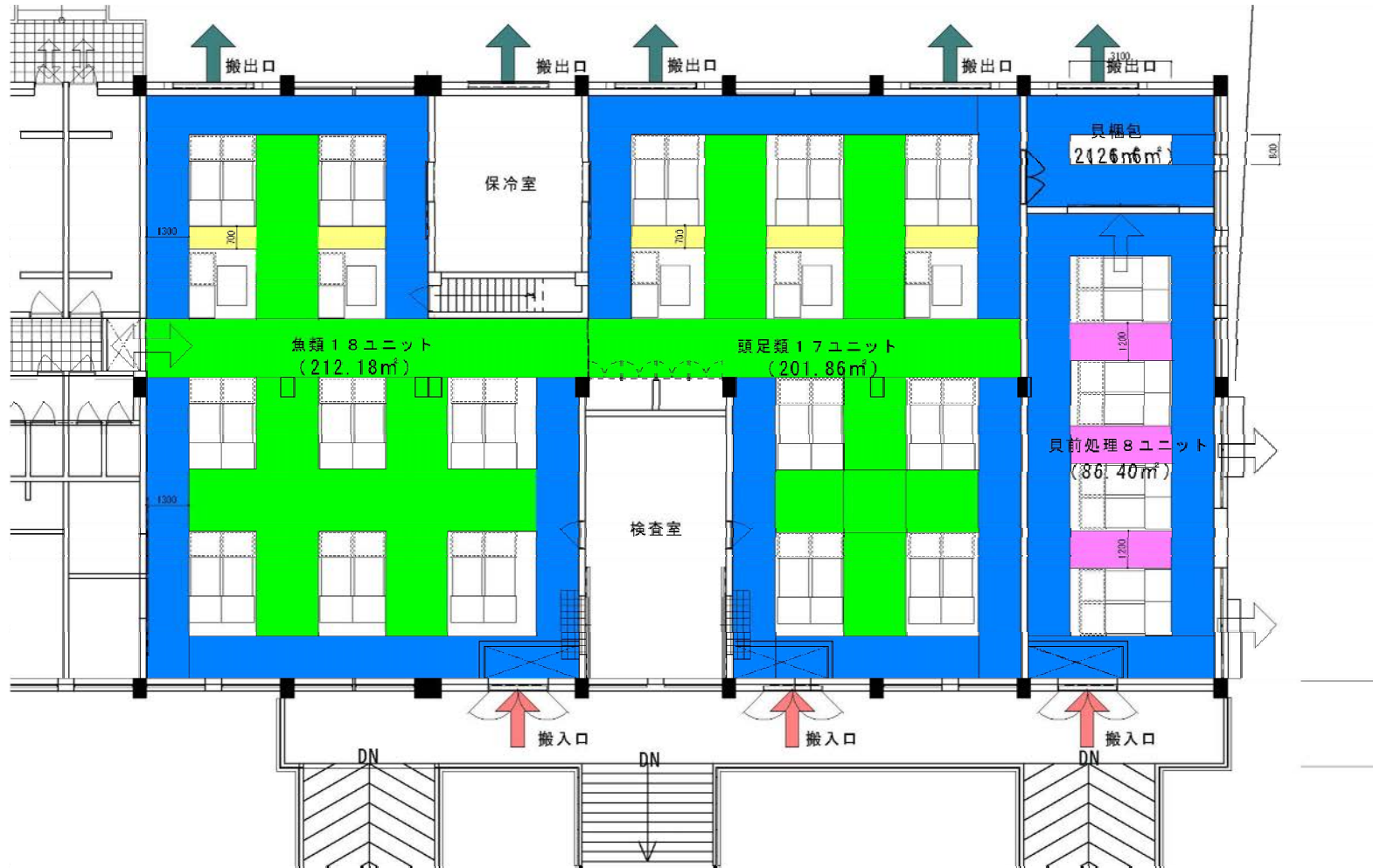


図 3-11 ジョアール荷捌・梱包区画レイアウト図案

①幅 1300	②幅 1900	③幅 1200	④幅 700
------------	------------	------------	-----------

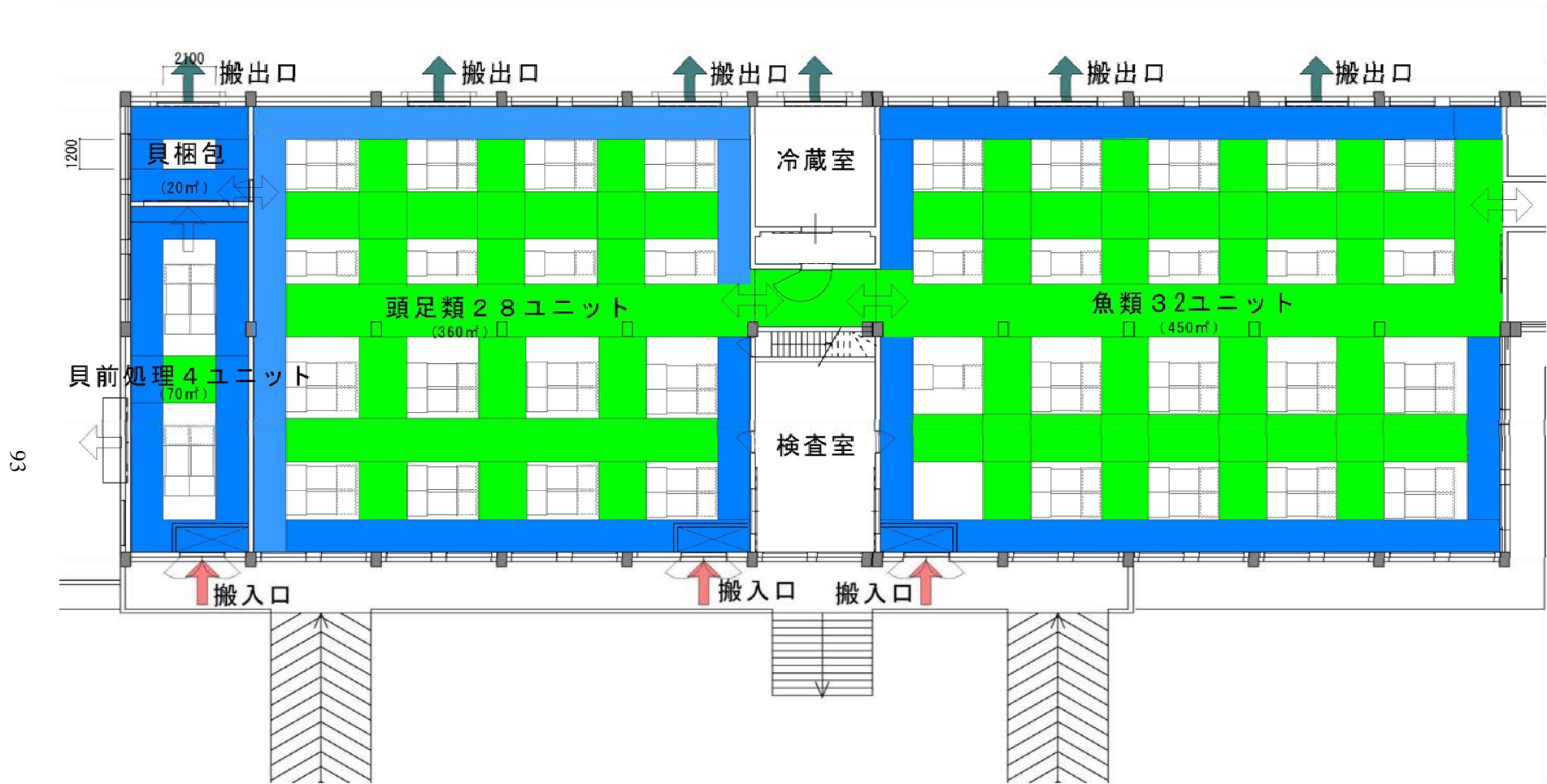


図 3-12 ンブール荷捌・梱包区画レイアウト図案

①幅 1300	②幅 1900
------------	------------

② 太陽光システム

運営維持管理費を軽減し、なおかつ停電時にも安定的な施設運営を可能にする目的で、本プロジェクトにおいては建物の南側屋根面積を効率的に活用し、太陽光発電設備を設置する。詳細は以下の通り。

ア) 発電容量

発電容量は、施設の運営(荷捌梱包作業、施設内衛生管理、品質保持、水揚証明書発給、衛生証明書発給)に必要な最低限の電力需要を賄う規模とする。具体的には、①冷蔵庫/保冷庫、②選別・計量・梱包・検査区画の照明、③同区画のコンセント・浄化槽ブロワ、④高架水槽への揚水ポンプ、⑤検査室・事務室空調、の5系統(合計電力負荷は約26KVA)が停電時にも稼働可能な発電能力・蓄電容量とする。

イ) 太陽光発電設備による充電能力と施設運営に必要な消費電力量

日中に太陽光パネルで発電された電力は、上記5系統へ電力を供給しつつ、バッテリーに充電される。降雨・曇天・日没等により太陽光による発電が弱くなった場合には、5系統への電力供給は充電されたバッテリーに切り替わり、さらにバッテリーの蓄電量が低下した場合に商用電力に切り替わるシステムである。このように、日中の発電によりバッテリーに充電された電力が、夜間の消費電力を賄うことができれば、5系統の電力需要については商用電力に頼ること無く運営が可能になる。表3-3に太陽光設備充電能力及び日中の消費電力量を、表3-4に夜間の消費電力量を示す。

表3-3 太陽光パネル仕様と日中の消費電力量 (日中7時間9:00-16:00の試算)

A	太陽光パネル能力(kW)	38.4kW (320w パネル x 120 枚、約 200m ²)	
B	太陽光パネルによる晴天日 ⁷ の発電能力(kWh)	215kWh (38.4 x 効率係数 0.8 x 7 時間)	
C	バッテリー充電能力(kWh)	318kWh (6000Ah x 0.95 x 0.95 x 58.8V)	
D	日中の太陽光系統消費電力量試算(kWh)	ンプール	ジョアール
		66.9kWh	80.3kWh
	①冷蔵庫/保冷庫	27.3kWh (3.9kW x 7H)	35.0kWh (5.0kW x 7H)
	②照明	10.5kWh (1.5kW x 7H)	6.3kWh (0.9kW x 7H)
	③コンセント	8.4kWh (1.2kW x 7H)	10.5kWh (1.5kW x 7H) 浄化槽ブロワ含む
④高架水槽用揚水ポンプ	3.3kWh (5.5kW x 0.6H)	11.1kWh (3.0kW x 0.6H + 3.7kW x 2.5) 井戸用ポンプ含む	
⑤検査室・事務室空調	17.4kWh (3.5kw x 1 台 + 0.49kw x 6 台) ⁸	17.4kWh (3.5kw x 1 台 + 0.49kw x 6 台)	
E	太陽光パネルによる日中のバッテリー充電量(%) (B-D)/C	46.5% (148.1kWh)	42.3% (135.7kWh)

⁷ 薄曇り日を含む

⁸ 空調機による消費電力量はメーカー仕様書による期間消費電力量(年間消費量)に対して、セネガルと東京におけるデグリーデーの数値差による低減値(1185/1270=0.93)を乗じて1日あたりの消費電力量を算出した。また、1日あたりの消費電力量を日中70%、夜間30%として按分した。

表 3-4 夜間電力消費量(17 時間 16:00-翌 9:00 の試算)

F	夜間の太陽光系統消費電力量 試算 (kWh)	ンブール 98.4kWh	ジョアール 74.4kWh
	①冷蔵庫/保冷庫	66.3kWh (3.9kW x 17H)	40.0kWh (5.0kW x 8H)
	②照明	17.5kWh (室内 1.5kW x 6H + 外灯 0.5kw x 17H)	13.9kWh (室内 0.9kW x 6H + 外 灯 0.5kw x 17H)
	③コンセント	6.0kWh (1.2kW x 5H)	10.5kWh (0.9kW x 6H+0.3*17) 浄化槽ブロワ含む
	④高架水槽ポンプ	1.1kWh (5.5kW x 0.6H)	2.5kWh (3.0kW x 0.2H + 3.7kw x 0.5) 井戸用ポンプ含む
	⑤検査室・事務室空調	7.5kWh (3.5kw x 1 台 + 0.49kw x 6 台)	7.5kWh (3.5kw x 4 x 2.25H)
G	バッテリーに対する使用量 (%) F/C	30.9% (サイクル寿命 7700 回 ⁹)	23.4% (サイクル寿命 7800 回)
H	夜間消費量/ソーラー充電量 (%) G/E	66.4%	55.2%
I	日中の充電による余剰電力 (B-D-F)	49.7kWh	60.3kWh

上記の通り、ンブール、ジョアールとも夜間の消費電力量(F)は日中に充電した電力(B-D)でカバーすることができるため、晴天日には対象とする 5 系統は昼夜ともに商用電力に依存することなく稼働できる。加えて、余剰電力(I)が生じるため、晴天日が続いた場合にはバッテリーを満充電の状態に保つことができる。満充電の時には、本来日中にバッテリーに充電される分が余剰分となるため、これらはさらにその他の系統にも電力供給され、さらなる光熱費削減が図れる(下図参照)。

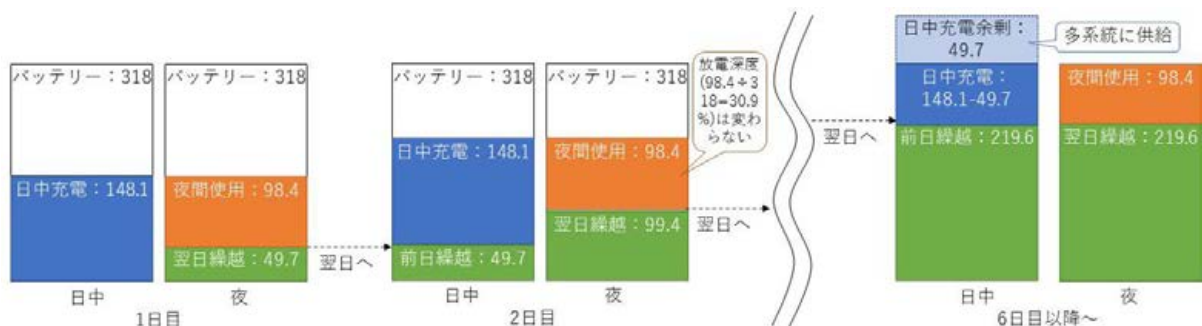


図 3-13 太陽光バッテリーの充電と使用のイメージ

セネガルにおける雨季の 1 日は短時間の降雨であり日射量は年間を通じてあまり変わらず平均一日 8 時間程度と一定量の日射量が期待できるものの、想定外の長時間にわたる降雨・曇天等により、太陽光による発電が十分に得られずバッテリー容量が少なくなる場合も考えられる。この場合には、上述の通り 5 系統への電力供給は自動的に商用電力に切り替わり、バッテリーに対しても商用電力から充電が開始される。その後一定程度バッテリーへの充電が完了すると、5 系統及びバッテリーに対する商用電力の接続が切られ、バッテリーによる電力供給に戻る仕組みとなっている¹⁰。

⁹ 放電深度(放電容量に対する放電量の比)を 30%以下に抑えた時のサイクル寿命

¹⁰ ON/OFF 切り替えを行うバッテリーの下限値および上限値は、任意に指定することができる。現地での試運転により、日中の充電能力と夜間の消費電力のバランス、放電深度の関係性を確認し、バッテリー寿命や効率の観点から最適な数値を指定する。

ウ) 光熱費試算

セネガルにおける中圧電力の電気料金はピークタイムの 19-23 時が Fcfa 182.95/kwh, それ以外が Fcfa 114.34/kwh でこれに地方税 5%、付加価値税 18%が加算される。1 Fcfa=0.1876 円とすると、日本円にしてピーク時単価 42.21 円/kwh、それ以外が 26.38 円/kwh 円である。

表 3-5 に太陽光パネル設置によるコスト削減効果の試算を示す。上述 5 系統の電気料金の年間電気料金 a) に対して、雨季に発生する商用電力への年間依存分 b) を除いた額、および余剰電力による年間削減額 c) を年間削減額として算出すると年間約 170 万円となり、太陽光パネル設置によるコスト削減効果は大きい。

表 3-5 電気料金と初期費用の試算

	ンブール(千円)	ジョアール(千円)
a) 5 系統の年間電気料金	1,368	1,321
b) 商用電力への年間依存料金	25	7
c) 余剰電力のその他系統への電力供給による年間削減額	360	437
d) 年間削減額 (a - b + c)	1,703	1,751

a): $365 \times (26.38 \times D + 26.38 \times 13/17E \times 42.21 \times 4/17E)$

b): 雨季 90 日間のうち、雨天・曇天により日中充電量 E が 50%に落ち込んで商用電力への依存が発生する日が 40 日あると仮定¹¹し、夜間消費量 F - 日中充電量 $E \times 50\% \times 26.38 \text{ 円} \times 40 \text{ 日}$ と試算。

c): 余剰電力による削減額 $26.38 \times I \times 275 \text{ 日}$ (雨季以外の 9 ヶ月)

エ) 妥当性

前項のとおり、太陽光発電設備を用いた場合、全ての電力を買電に頼った場合と比較すると年間約 170 万円の光熱費削減額が削減可能となり、経済的に安定した施設運営に貢献することができる。

他方、太陽光発電設備を設置しない場合は、商用電力利用による光熱費の負担に加え、停電時対応として上記 5 系統の電力を賄うための自家発電設備(38KVA¹²程度)が必要となる。現地での聞き取りでは週当たり 2-3 時間の停電が発生しているとのことから、1 ヶ月あたり 10 時間の稼働と想定した場合、年間 116 千円¹³の燃料費が必要と試算される。

以上より、太陽光発電設備設置は、自家発電設備設置に係る費用を不要とした上で、安定した施設運営を可能にし、電気料金の低減により持続的な施設の維持管理にも資することから、妥当であると考えられる。

¹¹ 5 系統の合計負荷は晴天日太陽光パネル発電量の約 77% (日射量 = 発電量とする) である。1 日の中で、日射量が晴天日の 77%以下に落ち込んだ場合、商用電力からの買電が発生する。過去 15 年間の統計によると、雨季 7 月～9 月は乾季の約 85%の日射量/月となる。しかし、一日単位では日射量/日が 85%あるいは 77%を下回ることは想定し得る。そこで、雨季 90 日間の内訳を以下のような仮定に基づき設定し、試算を行った。

ケース 1) 日射量 66% (この場合、日中充電量は晴天時日中充電量の 50%になる) まで落ち込む日が 40 日

ケース 2) 日射量 100%が 50 日 (本来なら余剰電力が発生するが、異常気象等のさらなる想定外気象を勘案し、この期間は余剰電力無しとして扱う)

40 日 $\times 66\% + 50 \text{ 日} \times 100\%$ とすると概ね 3 ヶ月の平均は 85%程度となる。

¹² 5 系統の総負荷 26KVA の約 1.5 倍の能力が必要。

¹³ 38KVA 自家発電の燃料消費量 8.7L/H $\times 10 \text{ 時間} \times 12 \text{ ヶ月} \times 595 \text{ (ディーゼル)} \times 0.1876 \text{ (レート)} = 116,533 \text{ 円}$

③ 冷蔵室／保冷室

ア) 各水揚場既存施設の水揚物保管施設・機材の現状

ジョアールおよびンブール水揚場の既存施設の水産物検査室内には、EU によるプロジェクト「Stabilization of Export Earnings : STABEX」により整備された冷蔵庫(+5℃、5 トン×2 室)が存在する。以下、各水揚場における稼働状況と利用状況を整理する。

ンブール

STABEX により投入された冷蔵庫2基は、現状では正常に稼働している。同水揚場では魚類、頭足類の一部の水揚物は梱包後、ダカールに向け搬送されるまで最大3日間既存施設内で保管される。調査団訪問時(2017年3月20日)には、集荷を待つ発泡スチロール魚箱160箱が保管されているのを目視確認した。



図 3-14 ンブール既存水揚場冷蔵庫の写真

また、2013年から2016年までの月当たりの冷蔵庫使用料収入(利用料150Fcf/箱/日)を下図に示す。利用料から1日当たり平均保管箱数を推算すると、132箱/日が保管されていることになる。過去4年にわたって多少の変化はあるものの、近似直線(図中オレンジの線)が示唆するように安定して利用されていることが分かる。

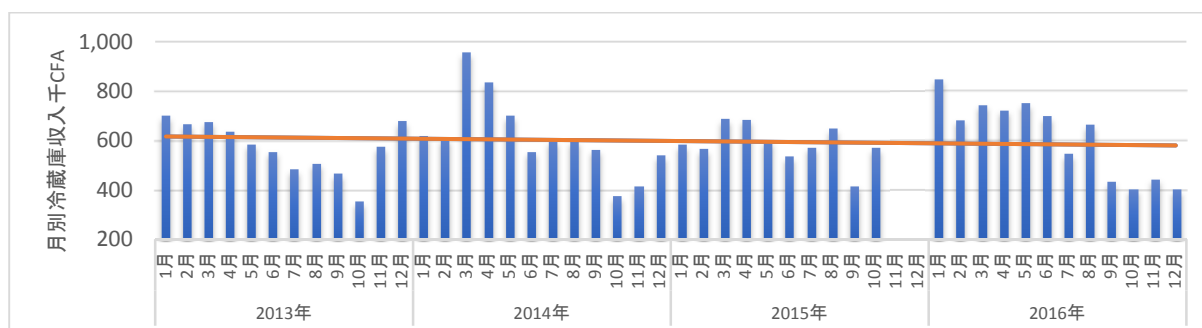


図 3-15 ンブール GIEI 月当たり冷蔵庫使用料収入の推移
出典：ンブール GIEI 収支報告 ※2015年11月、12月データが欠損

同 GIEI では、保冷機器の維持管理のための常勤技師を 1 名雇用しており、定期的な点検や部品交換を行っている。表 3-6 に調査中に入手した部品交換や点検の記録を示す。入手できた 2016 年の記録だけでも、部品交換やメンテナンスを複数回実施していることが確認できることから、同 GIEI が機器の維持管理能力を有していると判断できる。

表 3-6 ンブール GIEI 2016 年冷蔵庫維持メンテナンス記録

支出日	内容	支出経費 (Fcf)
2016 年 1 月 5 日	コンプレッサー部品購入	150,000
06 月 27 日	スイッチ部品購入・交換	22,000
07 月 03 日	点検、メンテナンス	32,000
07 月 27 日	点検、メンテナンス	136,450
08 月 04 日	点検、メンテナンス	20,000
10 月 21 日	点検、メンテナンス	73,000
10 月 24 日	コンデンサー部品購入	12,000

出典：ンブール GIEI 保管信憑書類を基に作成

ジョアール

STABEX による冷蔵庫は稼働していない。聴き取り調査では、同冷蔵庫は 2008 年から 2010 年にかけて整備されたものの、設置直後から動かず、施工業者や国内技術者に診断・修理を依頼したが原因究明にいたらず設置後一度も稼働できないまま現在に至っている。

同サイトにおける輸出向け水揚物の保管時間は、梱包終了から集荷トラックへの積み込みまでおよそ 6 時間とンブールに比べ短時間である。現状では、輸出向け水産物は荷捌・梱包区画内の魚箱に施氷して保管されるか、加工場から来たトラック内で保管された後搬送されている。

イ) 新輸出施設における水揚物保管関連施設・機材の規模設定

保管室内温度

水揚物を保管箱内で一定時間、一定温度で保つには、以下 3 つの熱量収支を考える必要がある。

- 水揚物を保管箱内で施氷し、適切な保管温度に下げるときの氷の吸収熱量
- 保管箱内部で残存する氷の吸収熱量
- 保管箱外部からの流入熱量

ここでは、保管箱 30kg/箱内に、水揚物 20kg、氷 10kg (FAO が推奨する 50%施氷率¹⁴) を収容、外気温 36°C (ンブール・ジョアールの最高気温年平均)、水揚物保管目標温度を 4°C¹⁵、各水揚場における水揚物梱包後の保管時間 (ジョアール 6 時間、ンブール 3 日間=72 時間) を固定値として、上記 a)~c) の熱量収支を推算する。また、当該推算結果を基に、ンブールおよびジョアール水揚場新輸出施設の保管庫内の最適温度を設定する。

- FAO が提唱する下式¹⁶を用いて保存箱内水揚物の温度を下げるために必要となる氷の量を算出する。

¹⁴ FAO HP <http://www.fao.org/docrep/003/r1263e/R1263E08.HTM>

¹⁵ FAO では主要な海産物由来有害微生物の発育限界温度+5°Cとしている。

¹⁶ FAO HP <http://www.fao.org/docrep/t0713e/T0713E03.htm>

$$(M_i)(L_i) = (M_f)(C_{pf})(t_s - t_c)$$

M_i = 熱吸収に使用する氷の量 (kg)

L_i = 氷の融解熱 : 80 kcal/kg (FAO 固定値)

M_f = 水揚物量 (kg) : 20kg

C_{pf} = 一般的な水産物の熱吸収係数 : 0.8 kcal/kg°C (FAO 固定値)

t_s = 初期温度 : 36°C

t_c = 目標管理温度 : 4°C

上記計算式を解くと、氷の量(M_i)は 6.4kg となる。

b) 水揚物の温度を低下させた後、保管箱内に残っている氷の量は投入した氷量 10kg と a) で求めた氷量 6.4kg の差、3.6kg である。残存する 3.6kg の氷が、箱内の温度維持のため吸収できる熱量は、 $80\text{cal/g} \times 3,600\text{g} = 288,000\text{ cal}$ である。—— i)

c) 保管箱外から保管箱内に流入する単位時間あたりの熱量を求める。

保管箱は、一般的に現地で用いられている発泡スチロール箱 (600×380×250mm、表面積は 0.946 m²) を想定する。一般的な発泡スチロールの熱伝導率は 0.04W/(m・k) とされ、温度差 1°C、厚さが 0.01m (1 cm) の時に、1 m² の平面を 4W の熱が流入することになる。想定する保管箱は表面積 0.946 m² であるので、温度差 1°C の場合は $0.04\text{W} \div 0.01\text{m} \times 0.946\text{ m}^2 = 3.784\text{W}$ となる。ここで、 $3.784\text{W} = 3.784\text{ J/s} = 0.9\text{ cal/s} = 3,243\text{ cal/h}$ と換算される。

一時間当たりの箱外から箱内への流入熱量は、箱内外の温度差によって以下のように変化する。

- ・ 空調機を使用しない状況下 外気温 36°C (36°C - 管理目標温度 4°C = 温度差 32°C) :
 $3,243\text{cal/h} \times 32^\circ\text{C} = 103,790\text{ cal/h}$ —— ii)
- ・ 空調機を使用して室温 18°C (温度差 14°C) :
 $3,243\text{cal/h} \times 14^\circ\text{C} = 45,402\text{ cal/h}$ —— iii)
- ・ 冷蔵機を使用して室温 5°C (温度差 1°C) :
 $3,243\text{cal/h} \times 1^\circ\text{C} = 3,243\text{ cal/h}$ —— iv)

箱外からの流入熱 ii)、iii)、iv) を箱内に残存する氷が吸熱し、保管箱内温度を 4°C に保つことができる時間は、

- ・ 空調機を使用しない状況下外気温 36°C : i) ÷ ii) = 3 時間
 - ・ 空調機を使用して室温 18°C : i) ÷ iii) = 6 時間 (ジョール水揚場に適する)
 - ・ 冷蔵機を使用して室温 5°C : i) ÷ iv) = 89 時間 (ンブール水揚場に適する)
- ※ 室温 6°C では 44 時間となり、ンブール水揚場での保管時間 72 時間に足りないとなる (下図参照)。

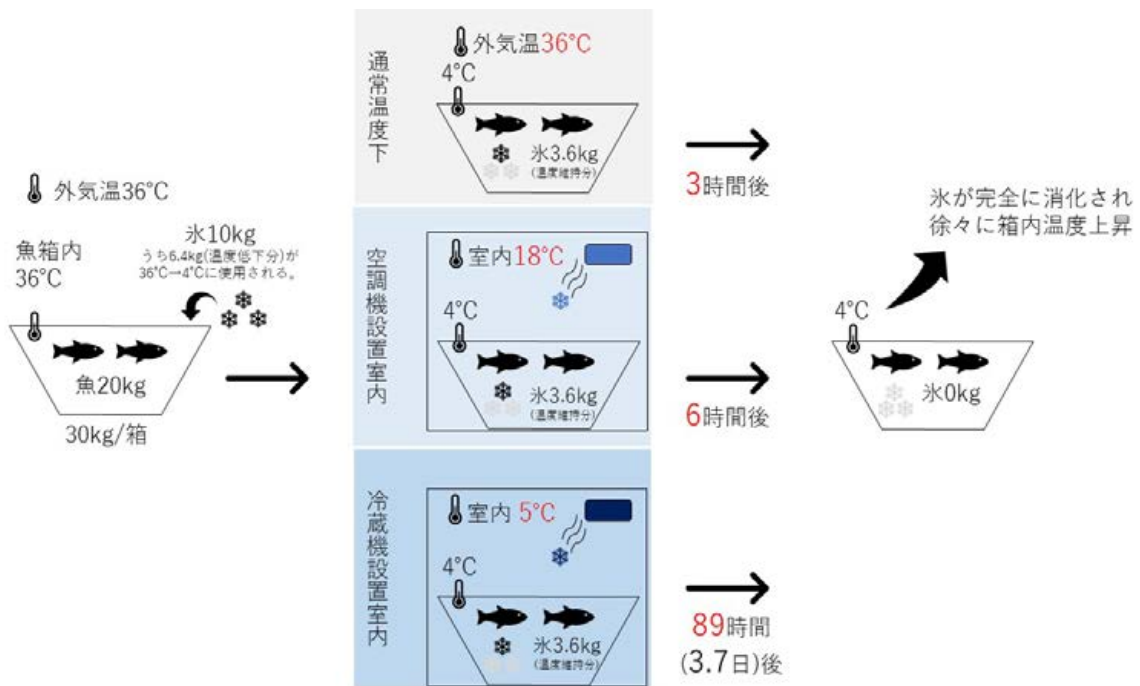


図 3-16 保存箱内外の温度と温度維持に必要な時間の関係概念図

このことから、ンブール水揚場においては室温を 5°C に、ジョアール水揚場においては室温を 18°C に保つために必要な仕様の冷蔵機／空調機設置を計画する。

ウ) 室内面積

ンブール

ンブール水揚場において冷蔵庫に一時保管されるのは魚類、頭足類で、剥き身の貝類は一時保管されず即時に搬出される。前述の通り、ンブール水揚場の新施設標準取扱量は魚類 15,900kg/日および頭足類 13,600kg/日で、合計 29,500 kgが一日当たりの標準取扱量である。既存冷蔵庫の標準的な保管量を 2013 年 1 月~2016 年 12 月までの上位 9 ヶ月(入手データ全 46 ヶ月の 2 割)の平均から求めると(表 3-7)、合計は 6,957,700 Fcfa、これを日数 276 で除すと $6,957,700 \div 276 \text{ 日} = 25,210 \text{Fcfa/日}$ となる。この一日当たりの冷蔵庫収入 25,210Fcfa を、使用料 150Fcfa/日/箱で除すことで一日当たりの標準的な保管箱数が求められる。 $25,210 \text{Fcfa/日} \div 150 \text{Fcfa/箱/日} = 168 \text{ 箱}$ 。保管箱の収容量は約 30kg/箱で、現地調査時の目視調査では一箱あたり 20%程度の施氷率であった。一日当たり保管数 168 箱/日、一箱 30kg、施氷率を 20%とすると、 $168 \text{ 箱/日} \times 30 \text{kg/箱} \times (1-0.2) = 4,032 \text{kg/日}$ が、一日当たりの標準的な水揚物保管量となる。

表 3-7 ンブール水揚場既存冷蔵庫収入 2013 年 1 月~2016 年 12 月までの上位 9 ヶ月

	売上	日数
2016 年 6 月	698,350 Fcfa	30
2014 年 5 月	701,500 Fcfa	31
2013 年 1 月	702,900 Fcfa	31
2016 年 4 月	722,000 Fcfa	30
2016 年 3 月	741,850 Fcfa	31
2016 年 5 月	750,150 Fcfa	31
2014 年 4 月	836,200 Fcfa	30
2016 年 1 月	847,000 Fcfa	31
2014 年 3 月	957,750 Fcfa	31
合計	6,957,700 Fcfa	276
一日当たり平均収入	25,210 Fcfa	
一日当たり平均 箱数 (利用料金 150Fcfa/箱)	168.07 箱	

出典：ンブール GIEI 会計収支を基に作成

本プロジェクトでは、輸出向け水産物の衛生・品質向上を目指すことから、新輸出施設で扱う水揚物の施氷率として FAO が推奨する施氷率 50%とする。従って、 $4,032\text{kg}/\text{日} \times 1.5$ (施氷率 50%) $\div 30 \text{ kg}/\text{箱} \approx 202$ 箱 (6,048t) となり、202 箱が保管可能な冷蔵庫を計画する。

ジョアール

保冷库に保管する水揚物は魚類と頭足類で、貝類は貝剥き直後に搬送される。現地での聞き取り調査および目視調査(3月2日)では、魚類ならびに頭足類輸出区画で 20 %程度施氷し、1割程度の容量を満たした 500 kg魚箱 48 箱が荷捌場内で保管されているのを確認した。同日の保管量を推算すると、 $(500\text{kg} \times 0.1 \text{ 満載率})/\text{箱} \times 48 \text{ 箱} \times (1 - 0.2 \text{ 施氷率}) = 1,920\text{kg}$ となる。ここで、2015 年と 2016 年 2 ヶ年の水揚統計をもとに水揚量の季節変動を見ると、調査を行った 3 月の指標値(各月平均を 1 とし、平均値との差を表す)は 0.8 であった。表 3-8 に示す通り 3 月の水揚量は他の月と比較し少なく、季節変動を加味した保管量推算が必要となる。そこで、水揚量上位月 8 月と 7 月の平均値 1.53 を用い、上述 3 月保管量 1,920kg に 1.53 (上位 2 ヶ月指標値)/ 0.8 (3 月指標値) を乗じて調整値とする ($1,920 \text{ kg} \times 1.53/0.8 = 3,672\text{kg}$)。

表 3-8 2015~2016 年水揚量の季節変動

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均
2015 年 水揚量 t/日	7.7	9.7	5.3	7.0	8.6	3.7	11.7	10.1	8.0	4.7	7.0	6.2	
2016 年 水揚量 t/日	10.1	9.3	9.1	7.0	9.6	15.7	9.8	23.8	10.7	5.9	9.5	6.6	
合計	17.8	19.0	14.4	14.0	18.2	19.4	21.4	33.9	18.6	10.6	16.4	12.8	18.0
指標値	0.99	1.05	0.80	0.77	1.01	1.07	1.19	1.88	1.03	0.59	0.91	0.71	

出典：DPM 統計資料を基に調査団作成

備考 1：水揚量はジョアール水揚場輸出向け魚類と頭足類の一日当たりの平均水揚量

備考 2：指標値は各月合計を平均(18.0t)で除した数値。平均との差異を表す。

ンブール同様、衛生・品質向上のため 50%施氷を目指し、 $3,672\text{kg} \times 1.5$ (施氷率 50%) $\div 30 \text{ kg}/\text{箱} \approx 184$ 箱 (5,508kg) を保存可能な規模を計画する。

④ 清掃用井戸設備

ア) 再委託調査結果

各サイトにおける井戸水試掘・水質調査を行った。結果を表 3-9 に示す。

表 3-9 地下水調査結果

		ンブール	ジョアール
調査期間		2017年3月31日～4月7日	
取水深度		-22.5m TN	-45m TN
流量		0.01 m ³ /時	0.2 m ³ /時
水質 検査 結果	pH	9,46	6,81
	電気伝導率 (μS/cm)	2150	5380
	塩分 (g/l)	1,2	2,9
	COD (mgO/l)	420	16
	浮遊物質 SS (mg/l)	89	14
	大腸菌 E. coli (E. coli/100ml)	0,00E+00	0,00E+00
	総リン (mgP ₂ O ₅ /l)	5,5	0,0

出典：再委託調査結果報告書

イ) 日本側コンポーネントとしての検討

ンブール

ンブール水揚場での現地調査の結果、水量が無く、かつ pH 及び濁度(=SS)の値が高いことが判明した。また、同水揚場では十分な上水量を確保できており新施設における新たな洗浄水確保の意見が聞かれなかった。以上から、井戸掘削を日本側コンポーネントから除外することと判断した。

ジョアール

ジョアール水揚場では、上水の供給が不安定で水圧も低く、同水揚施設内を衛生的に保つために必要な清掃用水を十分に確保できない状況にある。ジョアール GIEI からも洗浄用井戸水の掘削・利用に対する強い要望があった。

現地再委託調査による井戸水試掘・水質の結果、SS が日本の基準値¹⁷よりも高い値を示した。その他の項目については、清掃用等の利用に適したものとなっている。SS については、懸濁物を除去することにより基準をクリアできることから、維持管理が容易な小型砂濾過装置(処理能力 7t/日程度¹⁸)を設置することにより、清掃用水として用いる。流量は 0.2 m³/時で施設洗浄用として適当な量が確保できる。また、試掘時は乾季であったことを踏まえ、年間を通じた利用が見込まれる。

ウ) ろ過装置の選定

一般的な水質処理方法として砂ろ過、膜式、中空糸が挙げられる。処理対象項目 SS を 14 から 2 以下に低減させ、7t/日程度を処理することを前提条件とし、以下に処理能力、設置費用、維持管理費用と頻度について比較を行った(表 3-10)。

¹⁷ 日本の建築物衛生法に規定される「建築物環境衛生管理基準」のうち、「雑用水の管理」では清掃用水に求められる要件として①し尿を含む水を原水として使用しない、②pH 値：5.8 以上 8.6 以下、臭気：異常でないこと、外観：ほとんど無色透明であること、大腸菌：検出されないこと、濁度：2 度以下、が挙げられている。

¹⁸ ジョアール GIEI との協議時に必要量として提示された数量。当該要望や井戸水試掘調査で得られた流量結果 0.2 m³/時=4.8t/日を踏まえ、井戸水処理能力の規模を 7t/日とした(新施設の井戸水用高架貯水槽も 7t 程度に設定)。

表 3-10 井戸水処理方法の比較検討表

処理方法	処理対象項目 ¹⁹	一般的な用途	設置費用		設置面積(場所)		メンテナンス項目と費用 ²⁰	
砂ろ過開放型(緩速ろ過)	○	大規模な濾過施設(浄水場等)、水産養殖試験施設の海中濾過装置	○	ろ過槽：35～40万円(2×2×1m角コンクリート柵および清掃用水槽) (別途ポンプ費がかかる)	×	野外コンクリートろ過柵設置が必要 W2000×D2000×H1000	△	項目：日常的な点検、目詰まりした際の濾材の交換および凝集剤が必要(不定期) 費用：10万円/回 (ろ過珪砂 50円/ℓ×2000ℓと仮定、現地で入手可)
砂ろ過密閉型(急速ろ過)	○	民家の井戸水濾過、中規模施設の飲料水用濾過、水産養殖試験施設の高速度濾過等	○	ろ過機：80万円～120万円	○	屋内外に設置可能 W450×D450×H1800	○	項目：2～3日毎に逆洗 ²¹ が必要(自動の場合は操作必要無し)。表層ろ材が目減りした場合に補充(3年に1回程度) 費用：1000円/回(ろ過珪砂 50円/ℓ×20ℓと仮定、現地で入手可)
中空糸法	△	家庭用浄水器、水産養殖試験施設における精密濾過等	△	ろ過機：380万円～450万円	○	屋内外に設置可能 W1300×D700×H1800	×	項目：年1回のカートリッジ交換 費用：4000円～(現地入手不可、輸入取り寄せ)
逆浸透膜法	×	海水淡水化プラント等、工業用純水・超純粋製造等	×	450万円以上(中空糸法より高額)	NA	(規模・用途、前処理や後処理機器の種類により多岐にわたる)	×	項目：カートリッジ交換(輸入取り寄せ) 費用：大

¹⁹ 本件の処理対象項目 SS は一般的に懸濁室領域と呼ばれる 1μ～1mm の大きさである。ろ過方式は当該領域の大きさを取り除く方法として最適である。一方、中空糸法はさらに小さい不純物質 0.1μ～10μ が処理対象至適範囲である。また、逆浸透膜法は 1μ 以下のコロイドや低分子領域を処理対象至適範囲とする。従って、「ろ過法」が最も適当な一般的処理方法である。

²⁰ 費用は一般的な目安の値段。仕様や数量により異なる。

²¹ ろ過方向とは逆に水を流すことにより、ろ材の表面や内部に分離除去された汚れをろ材から剥離させるメンテナンス方法。

上表よりメンテナンス頻度・コストに優れ、設置場所も小さくて済む密閉型の砂ろ過方式を採用することを提案する。なお、本調査における井戸試掘再委託調査は、井戸水利用の可能性と簡便な水質調査を行い、利用可能性と処理方法に関する考察を行うものであった。本体工事の際には実際の井戸削井位置で、再度、削井、揚水試験、水質検査を実施することとする。

⑤ 便所排水

ンブールサイト

ンブールサイトは、前面道路(8m)に 200φ の配管が埋設されており、最終柵より公共下水道管に放流する計画である。

ジョアール

現在ジョアール水揚げ施設には、公共下水道管は設置されていないが現在最終処理場を含めた下水道網の建設を進めており、ジョアール市副市長より 2 年～3 年以内に供用開始されると計画内容の説明を受けた。計画によれば既存水揚げ施設の東側に公共排水柵が設置され、本計画敷地内にも管理者の GIEI が排水柵を設置しその柵より東側にする公共排水柵を結ぶ計画である。

今回設置する浄化槽は、汚水の水質をセネガル国排水基準に合致するよう処理し、排水する。

本排水計画では、水揚げ施設の入口に 60 人槽と外部便所の近傍に 25 人槽の合併式浄化槽を各 1 台配置する。

排水基準

排水の水質基準は、浄化槽にて処理した後は日本の水質基準である BOD20 以下を確保する。浄化槽で処理した排水は、数年後完成する公共下水柵に繋ぐ予定とし、公共下水道網整備完了までは一時的に隣接する既存施設の排水槽に繋ぎ込む計画とする。

3) 構造計画

構造計画は以下の通りで計画する。

- ・ 基礎：布基礎、床：床スラブ構造
- ・ 柱：鉄筋コンクリート
- ・ 外壁：コンクリートブロック t=200+断熱材 t=100+コンクリートブロック t=100、屋根スラブ：コンクリート t=150
- ・ 臥梁：鉄骨 H 型鋼、母屋：鉄骨 H 型鋼
- ・ 屋根：鉄骨母屋の折版屋根(一般部)、塔屋屋根：一文字葺き
- ・ 設計荷重及び外力
 - 固定荷重： フランス設計基準 NFP-06-004 に準拠
 - 積載荷重： フランス設計基準 NFP-06-004 に準拠
 - 風荷重： 日本の建築基準法に準拠
- ・ 地震荷重：セネガルには地震の記録が無いいため考慮しない。

4) 建築資材計画

工業製品は、首都ダカール市近郊で調達可能であるが、今回の施設の品質保持及び耐久性を確保するために下記の建築資材を日本又は第3国から輸入する計画である。

①屋根材、②アルミ製サッシ、③鋼製建具、④塗り床材、⑤冷蔵室及び貯氷室の建具・壁・天井材、⑥冷蔵室及び保冷室冷却機器、⑦太陽光発電システム関連、⑧電気分電盤。また、塩害対策として、外部に使用する建具、架台、手摺にはステンレス材(SUS316)又は亜鉛ドブ付け材を使用する。

5) 設備計画

電気設備計画：既存施設にはいずれも SENELEC より中圧電気(400V)が引き込まれており、商業電気が利用可能であるが、既存架線から敷地内への変圧器までの取り込みまでは先方負担で実施する。施設内で使用する電気量より変電設備が必要である。使用する電気は内部・外部照明器具、荷捌き室及び事務室空調器具、換気扇、保冷室又は冷蔵室の空調/冷却機器である。

給排水設備計画：SDE よりの給水を受けているが、断水の発生を考慮して受水槽と高架水槽にそれぞれ1日の使用量の水を貯蔵する計画である。ジョアール水揚げ場については SDE よりの給水量の不足が懸念される事から、井戸水を使用する方向で検討する。

便所設置数は、DITP の基準を上回る数を設置する。更に EU 基準を順守した機器の設置を計画する。

ンブルサイトには ONAS が設置した排水管(PVC250φ)が埋設されており、汚水・雑排水管はこの排水管に接続する。

ジョアールサイトには現在 ONAS による排水管(PVC250φ)の設置計画はあるものの、実施年度が確定されていないため、浄化槽を設置して排水を行い既存浸透槽に接続する。

空調換気設備：給排水設備と同様に、DITP の基準を上回る換気設備を設置する。また、新施設の荷捌場は、輸出水産物を取扱う認証施設として適切な衛生管理を行うため閉鎖型構造を採用している。閉鎖型荷捌場内での有害細菌の増殖抑制や労働環境への配慮のため、空調機を設置し室温を適切に管理する。

6) 外構計画

- ・ 今回の施設には、大型トラックの駐車場を設けているので雨水に対する十分な排水設備を設置する。
- ・ 駐車中のトラックからは常に氷の溶解水が流れており駐車場の排水計画に十分に留意する。
- ・ 水産物搬送用の車両と水揚げ場で働く人との動線の交錯には十分に留意する。
- ・ 外周の塀は、防犯面を考慮して十分な強度を確保し高さ 2.5m とする。
- ・ アクセス道路には雨水側溝を設置して雨期の雨量に適合した計画とする。
- ・ 敷地内に公共便所を男女各 3 ブースと足洗い場を設置する。

7) 機材計画

機材の選定にあたり、以下の方針により検討を行った。

- ・ 同国の衛生管理基準や計画を満たす素材とする。
- ・ 維持管理の容易な素材を選定する。

- ・ 水揚量および現地ユーザーの意向を踏まえ、適切な規模、数量を検討する。

機材計画検討結果を表 3-11 に示す。

表 3-11 供与機材リスト

機材名	水揚場別・区画別数量	数量設定の考え方	仕様概要	用途
保冷箱	(ンブール) 魚類区画:64 頭足類区画:56	1 エット ²² で 2 つ使用: 漁船から搬送され計量・選別待ち(1 個),選別・計量後の梱包待ち(1 個)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 容量: 450ℓ 以上 ・ 蓋、保冷機能、水抜栓付 	荷捌から、選別、梱包までの間、陸揚された魚類および頭足類を保存を行う。
	(ジョアール) 魚類区画:34 頭足類区画:34			
コンテナ	(ンブール) 貝類前処理区画:16	1 エットで 2 つ使用。 貝類は保管温度よりも機材自体が軽量・小型で取り回しの容易さが優先されるため、保温機能は付けない。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 容量: 450ℓ 以上 ・ 水抜栓、蓋付 	陸揚された貝類を貝剥き作業の間保管するとともに、貝剥き後の殻入れとしても使用する。
	(ジョアール) 貝類前処理区画:8			
魚箱	(ンブール) 魚類区画:96 頭足類区画:84 貝類前処理区画:12	1 エット平均 3 名のポーター(漁船から荷捌場までの漁獲物運搬を担う)と想定し、1 エット×3 個	<ul style="list-style-type: none"> ・ 容量: 60ℓ 相当 ・ 形状: 四角形箱型 ・ 材質: プラスチック製 ・ 水抜穴付、スタッキング可能 	漁船から荷捌施設への水揚物運搬用に用いる。
	(ジョアール) 魚類区画:54 頭足類区画:51 貝類前処理区画:24			
台車	(ンブール) 魚類区画:8 頭足類区画:7 貝類前処理区画:1	4 エットにつき 1 台: エット数÷4	<ul style="list-style-type: none"> ・ ステンレス製 ・ 積載重量: 500kg 以上 ・ 車輪: 四輪(後輪固定、前輪稼働式) 	水揚棟内での保冷箱やコンテナ等の運搬
	(ジョアール) 魚類区画:4 頭足類区画:4 貝類前処理区画 2			
ガード付作業台	(ンブール) 魚類区画:32 頭足類区画:28	1 エットで 1 つ使用。 作業台での選別作業時に取扱物落下を防ぐガード付きとする。	<ul style="list-style-type: none"> ・ ステンレス ・ 寸法: W700-1000, L1200-1800, H700-900mm 程度 ・ 天板枠にガード付 	魚類および頭足類の荷捌や選別作業を行う。
	(ジョアール) 魚類区画:18 頭足類区画:17			
作業台	(ンブール) 貝類前処理区画:4 貝類梱包区画:2	前処理区画:1 エットで 1 つ使用。前処理のためガードは不要。 梱包区画:剥身の取扱で短時間作業となるため、2 台とする。	<ul style="list-style-type: none"> ・ ステンレス ・ 寸法: W700-1000, L1200-1800, H700-900mm 程度 	貝類の一次処理(貝剥き)および梱包作業を行う。
	(ジョアール) 貝類前処理区画:8 貝類梱包区画:2			

²² 各区画における作業スペースの単位。ユニットの考え方については図 3-10、各水揚場・区画における必要ユニット配置レイアウトは図 3-11 および図 3-12 を参照されたい。

機材名	水揚場別・区画別数量	数量設定の考え方	仕様概要	用途
電子台秤	(ンブール) 魚類区画:4 頭足類区画:4 貝類前処理区画:1	8 ユニットにつき 1 台で共用。	<ul style="list-style-type: none"> 秤量：100kg 以上 最小表示：5g 以下 防水/海水仕様、デジタル表示、電池式あるいは充電式 	水揚物の計量
	(ジョアール) 魚類区画:3 頭足類区画:3 貝類前処理区画 2			
高圧洗浄機	(ンブール) 5	洗浄効率を 500ℓ 相当箱 (保冷箱及びコンテナ 3 分/台)、60ℓ 相当魚箱 1 分/箱と想定し、所要時間 1 時間、回転数 2 で算出。	<ul style="list-style-type: none"> 最大吐出圧：15MPa (150bar) 以上 最大吐出量：500ℓ /h 以上 電動式 (230v, 50Hz に対応) 付属品：吐出ホース：5m 以上 	保冷箱、コンテナ、魚箱等の洗浄
	(ジョアール) 4			

3-2-3 概略設計図

ンブールサイト、ジョアールサイトの面積表は表 3-12 の通り。

表 3-12 各水揚場新施設の面積

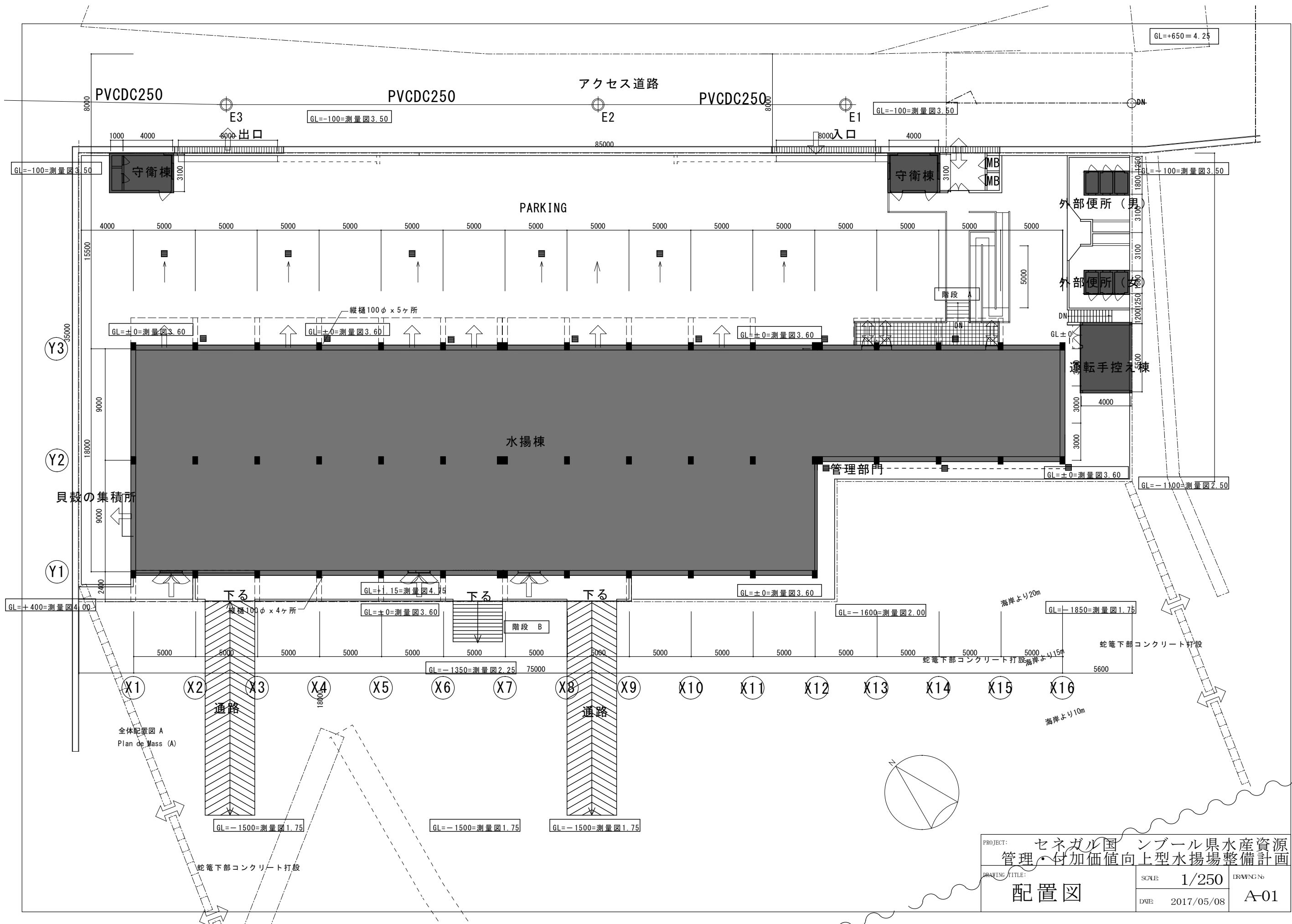
ンブール		ジョアール	
水揚場		水揚場	
1 階	1170.00 m ²	1 階	756.00 m ²
中 2 階	27.04 m ²	中 2 階	22.09 m ²
塔屋 1 階	27.04 m ²	塔屋 1 階	22.09 m ²
塔屋 2 階	27.04 m ²	塔屋 2 階	22.09 m ²
小計	1251.12 m ²	小計	822.27 m ²
付属棟		付属棟	
便所(男)	6.48 m ²	便所(男)	6.48 m ²
便所(女)	6.48 m ²	便所(女)	6.48 m ²
受水槽室	22.00 m ²	受水槽室	22.00 m ²
運転手控室	22.00 m ²	運転手控室	22.00 m ²
守衛室 1	12.00 m ²	守衛室 1	21.00 m ²
守衛室 2	12.00 m ²		
小計	80.96 m ²	小計	77.96 m ²
合計	1332.08 m ²	合計	900.23 m ²
2 サイト合計	2232.31 m ²		

以下、ンブールサイトおよびジョアールサイトの概略設計図を記す。但し、荷捌場の平面計画図は、今後の詳細設計にて魚類、頭足類、貝類の諸区画への隔離された移動動線を確保可能かどうか再度検討を行うため、変更になる可能性がある。

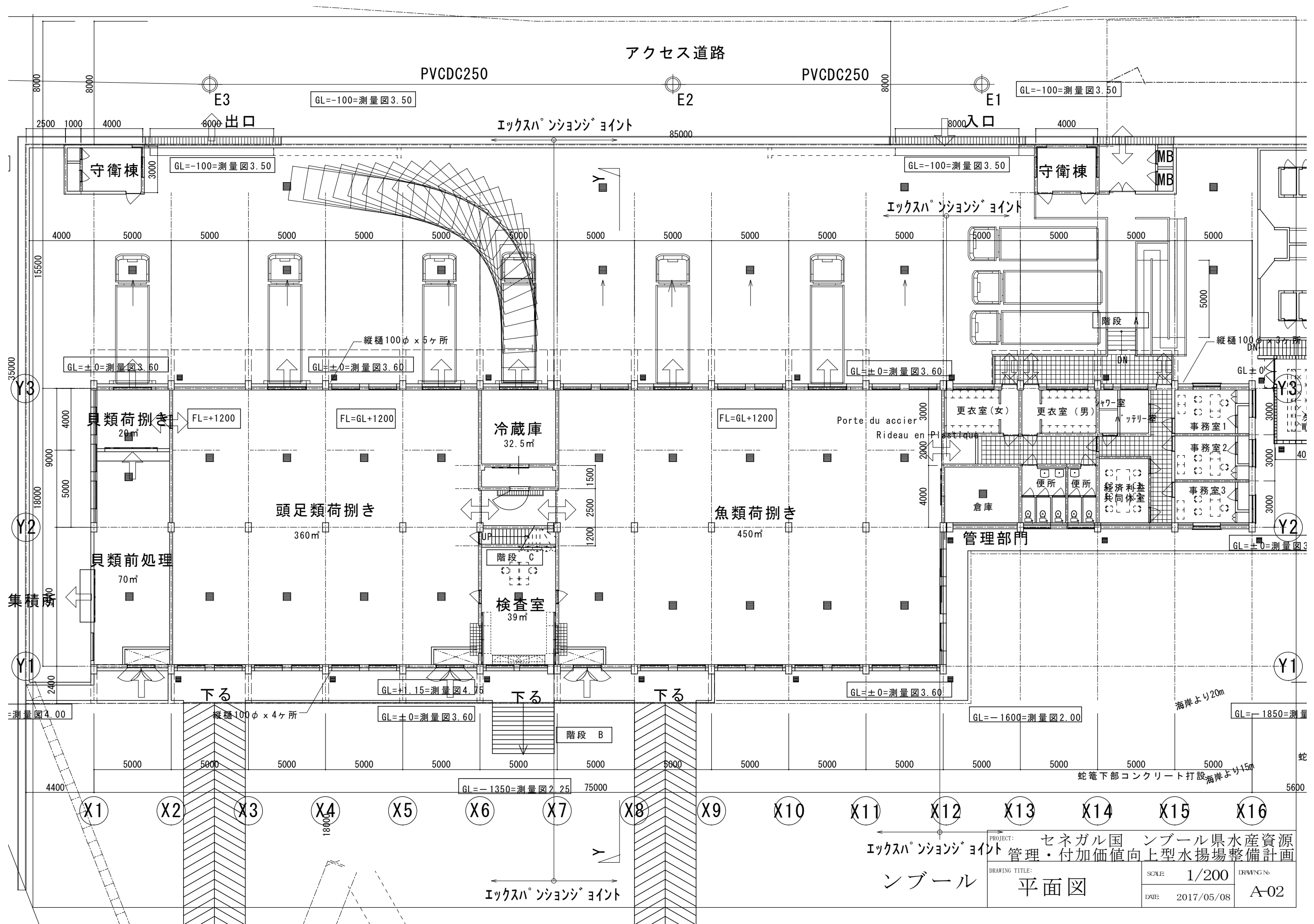
(1)ンブール

内部仕上げ表 Finition Intérieur

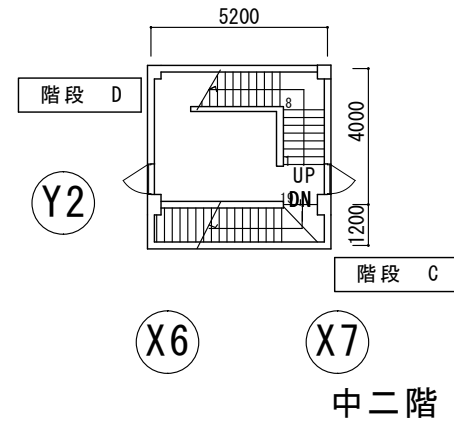
		室名	床	巾木	壁	天井	天井高さ	備考 NOTES
		Nom de la chambre	Plancher	Plinthe	Mur	Faux plafond	Hauteur de faux plafond	
水揚棟 Block Quai de pêche 1. Structure Beton Arme	1. 建物構造鉄筋コンクリート造 Structure Beton arme コンクリート面仕上げ ウレタン樹脂塗装 Beton Arme Finition:Pulverisation resin	魚類荷捌きスペース Manutention des Poissons	塗床 Plancher peint 塗り厚t=0~5mm 下地モルタルt=5cm	塗巾木 H=10cm Plancher peint H=10cm	下地空洞ブロックt=20cm Block creux ép=20cm	プラスチック板材 w=300 Planchéiage en plastique	4.0m	
		頭足類荷捌きスペース Manutention des Céphalopodes	Peinte par béton ép.=0 à0.5cm + Mortier ép. =5cm			タイル貼り20x20 Carrelage20x20		
2. 屋根 Toiture 鋼製下地Fermes metaliques, 屋根材焼き付け塗装, 屋根勾配2/10 Tôle d'acier revêtue de l'acide double +calorifuge laine de verre 2/10e 3外壁 .Mur exterieure	2. 屋根 Toiture 鋼製下地Fermes metaliques, 屋根材焼き付け塗装, 屋根勾配2/10 Tôle d'acier revêtue de l'acide double +calorifuge laine de verre 2/10e 3外壁 .Mur exterieure	検査室 Laboratoire	塗床 Plancher peint Mortier ép.=5cm	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	4.0m	
		冷蔵室 Chambre froide	塗床 Plancher peint Mortier ép.=5cm	ウレタン断熱パネル Panneau isolant uréthane	ウレタン断熱パネル Panneau isolant uréthane	ウレタン断熱パネル Panneau isolant uréthane		
Bloc creux en beton 20x20x40 enduit au mortier de ciment中空ブロック200x200x400 モルタルt=30下地塗 Finition:Pulverisation resin urethane, ウレタン樹脂 塗装 外部巾木モルタル plinthe exterieur enduit h=300mm	Bloc creux en beton 20x20x40 enduit au mortier de ciment中空ブロック200x200x400 モルタルt=30下地塗 Finition:Pulverisation resin urethane, ウレタン樹脂 塗装 外部巾木モルタル plinthe exterieur enduit h=300mm	塔屋(水槽用) Tour de réservoir, Château d'eau	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	タイル貼り10x30 Carrelage10x30	モルタル下地ウレタン塗装 Mortier + Résine synthétiaue uré tqne enduit	なし		
		品質管理室 Gestionnaire de la Qualité	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	モルタル仕上げ Finition mortier	石膏板材厚=15 +油性ペイント Plâtre cartonnée ep=15mm +peinture à l' huile	3.0m	
		水産行政官室 Chef de poste		同上 Le même	モルタル下地ウレタン塗装 Mortier + Résine synthétiaue uré tqne enduit	同上 Le même		
		会計官室 Comptable		同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même		
		管理者用トイレ Toilettes Administrateurs	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	
		管理者用シャワー Douches Administrateurs	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	
		GIEI室 Bureau de GIEI	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	
		魚卸売商用更衣室(男) Vestiaire Mareyeurs (hommes)	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	
		魚卸売商用更衣室(女) Vestiaire Mareyeuses (femmes)	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	
		魚卸売商用トイレ Toilettes Mareyeurs	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	タイル貼り20x20 Carrelage20x20	同上 Le même	
		魚箱倉庫 Magasin de caisses	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	プラスチック板材 plastique	4.0m	
		バッテリー室 Salle de batterie	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	モルタル下地ウレタン塗装 Mortier + Résine synthétiaue uré tqne enduit	石膏板材厚=15 +油性ペイント Plâtre cartonnée ep=15mm +peinture à l' huile	同上 Le même
		廊下 Couloir	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	3.0m
		屋根上 Au dessus du toit	歩廊屋根材に同じ(詳細図参照) Passerelle: Grille en acier galvanisée (dé tail:voir annexe)					
外部便所棟 Block toilet exté rieur	1. 建物構造鉄筋コンクリート造 Structure Beton arme 2. 屋根 Toiture 下地Fermes metaliques, Tôle d'acier revêtue de l'acide double +calorifuge laine de verre 2/10e 3外壁 .Mur exterieure	便所(男)3ブース Toilettes (hommes) trois cabines	タイル貼り10x10 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	タイル貼り10x30 Carrelage10x30	タイル貼り20x20 Carrelage20x20	同上 Le même		
		便所(女)3ブース Toilettes (femmes) trois cabines	タイル貼り10x10 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même		
		足洗い場(男) Pédiluve (hommes)	タイル貼り10x10 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	なし Non	同上 Le même		
		足洗い場(女) Pédiluve (femmes)	タイル貼り10x10 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	なし Non	同上 Le même		
運転手控え棟 Block salle d'attente Conducteur	Bloc creux en beton 20x20x40 enduit au mortier de ciment中空ブロック200x200x400 モルタルt=30下地塗 外部巾木 plinthe exterieur enduit h=300mm	運転手控室 Salle d'attente Conducteur	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	なし Non	同上 Le même		
		受水槽室 Salle de réservoir d'eau	モルタル仕上げ Finition mortier	モルタル仕上げH=300 Finition mortier	モルタル仕上げ Finition mortier	モルタル仕上げ Finition mortier		
守衛棟 Brock Guerite		守衛室兼出荷管理室 Guerite et poste de contrôle	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	タイル貼り10x30 Carrelage10x30	モルタル下地ウレタン塗装 Mortier + Résine synthétiaue uré tqne enduit	石膏板材厚=15 +油性ペイント Plâtre cartonnée ep=15mm +peinture à l' huile	3.0m	
		守衛室便所 Toilette pour gardien et poste de contrôle	タイル貼り10x10 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	
外構 Travail exterieurs		駐車場 Parking	コンクリート目地切@300cm Béton armé @300cm	なし Non	なし Non	なし Non		
		外部塀 Clôture extérieure	なし Non	モルタル仕上げH=300 Finition mortier	モルタル下地ウレタン塗装 Mortier + Résine synthétiaue uré tqne enduit	なし Non		



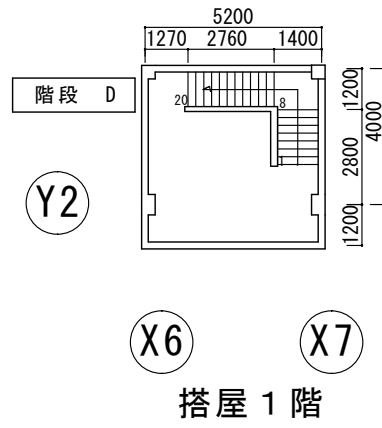
PROJECT:	セネガル国 シンブル県水産資源 管理・付加価値向上型水揚場整備計画	
DRAWING TITLE:	配置図	
SCALE:	1/250	DRAWING No.
DATE:	2017/05/08	A-01



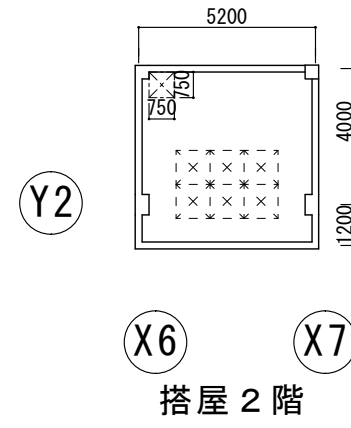
PROJECT: セネガル国 ニブルール県水産資源
 管理・付加価値向上型水揚場整備計画
 DRAWING TITLE: **ニブルール 平面図**
 SCALE: 1/200
 DATE: 2017/05/08
 DRAWING No: A-02



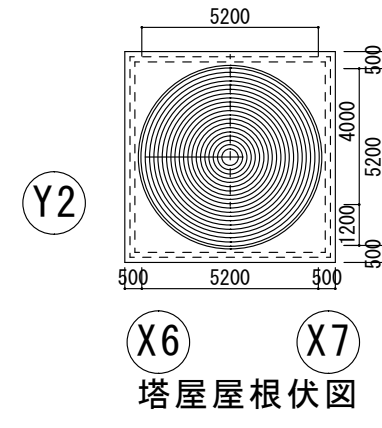
中二階



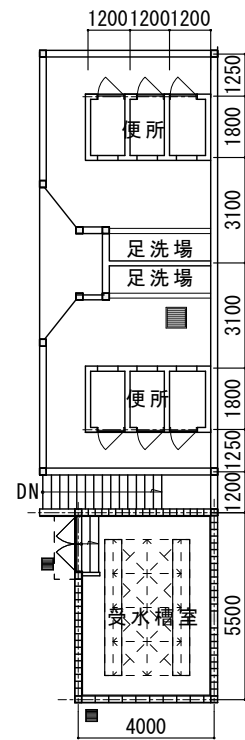
塔屋 1階



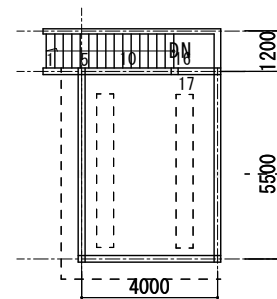
塔屋 2階



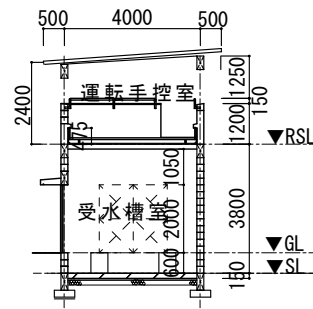
塔屋屋根伏図



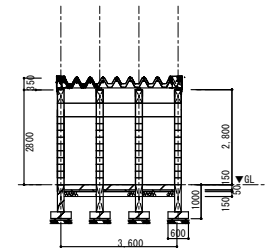
受水槽室平面図



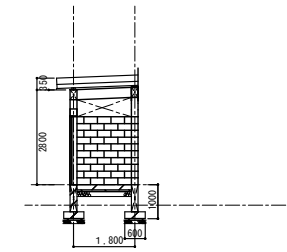
運転手控え室平面図



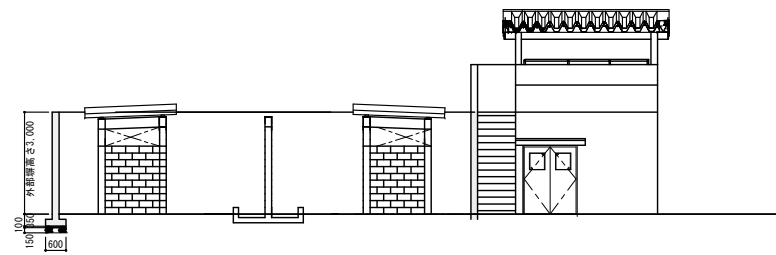
受水槽室運転手控え室断面図



便所断面図

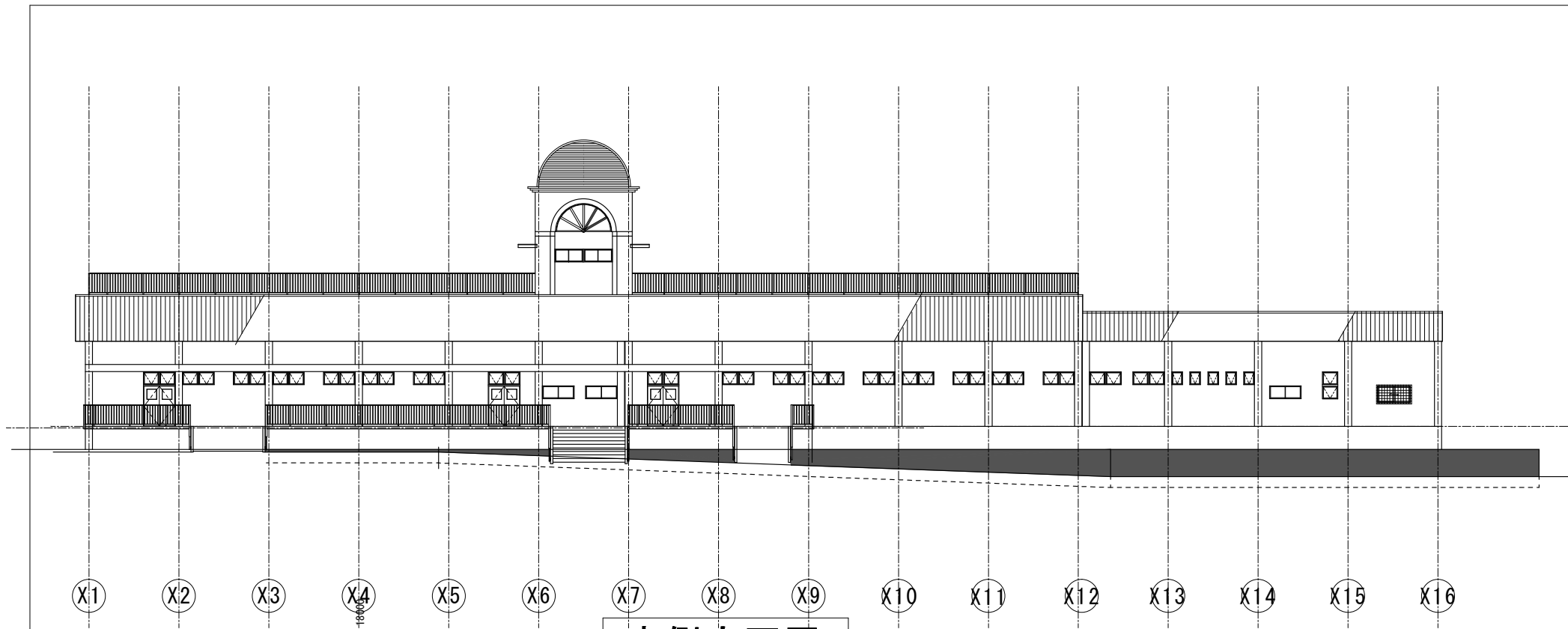


便所断面図

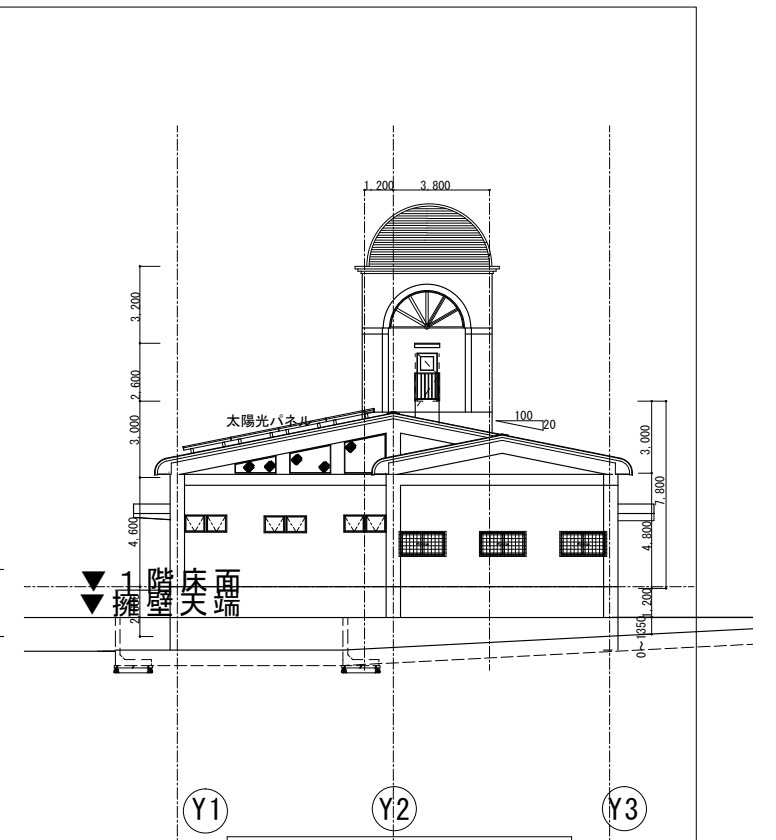


付属建屋立面図

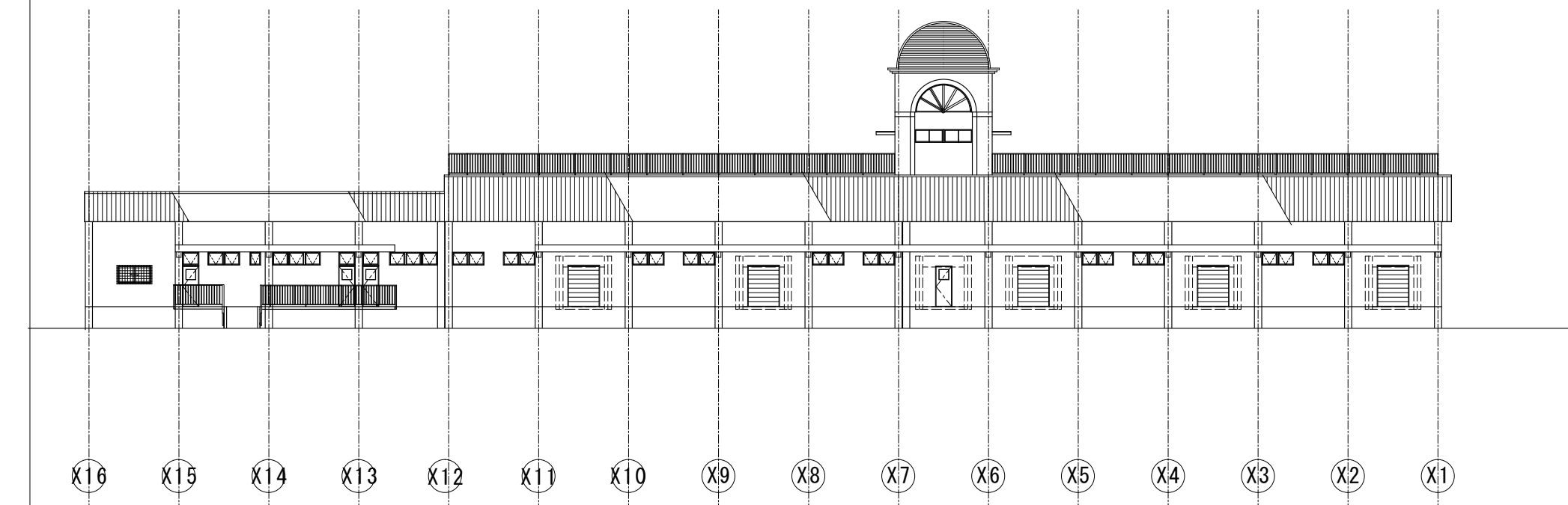
PROJECT: セネガル国 シンブール県水産資源 管理・付加価値向上型水揚場整備計画		
DRAWING TITLE: 塔屋平面図	SCALE: 1/200	DRAWING No: A-03
	DATE: 2017/06/05	



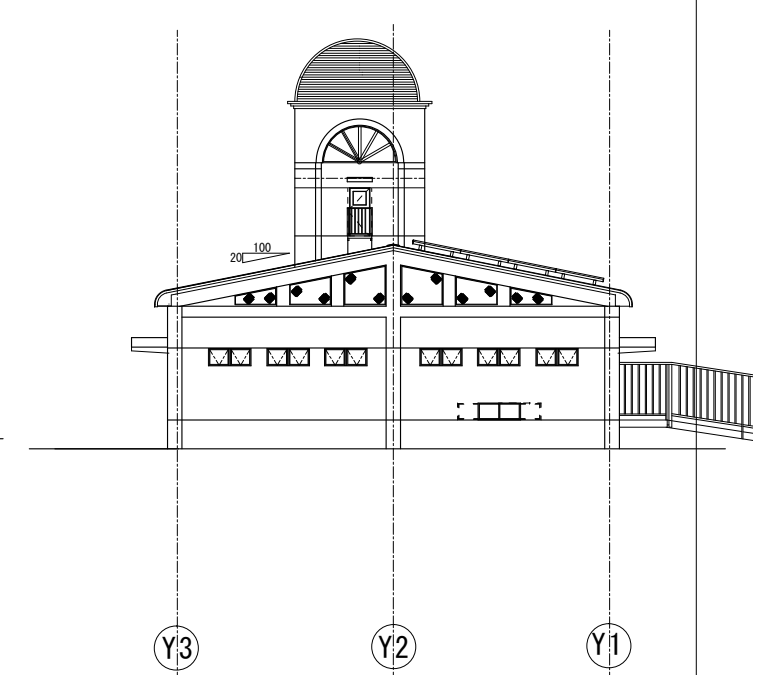
南側立面図



東側立面図



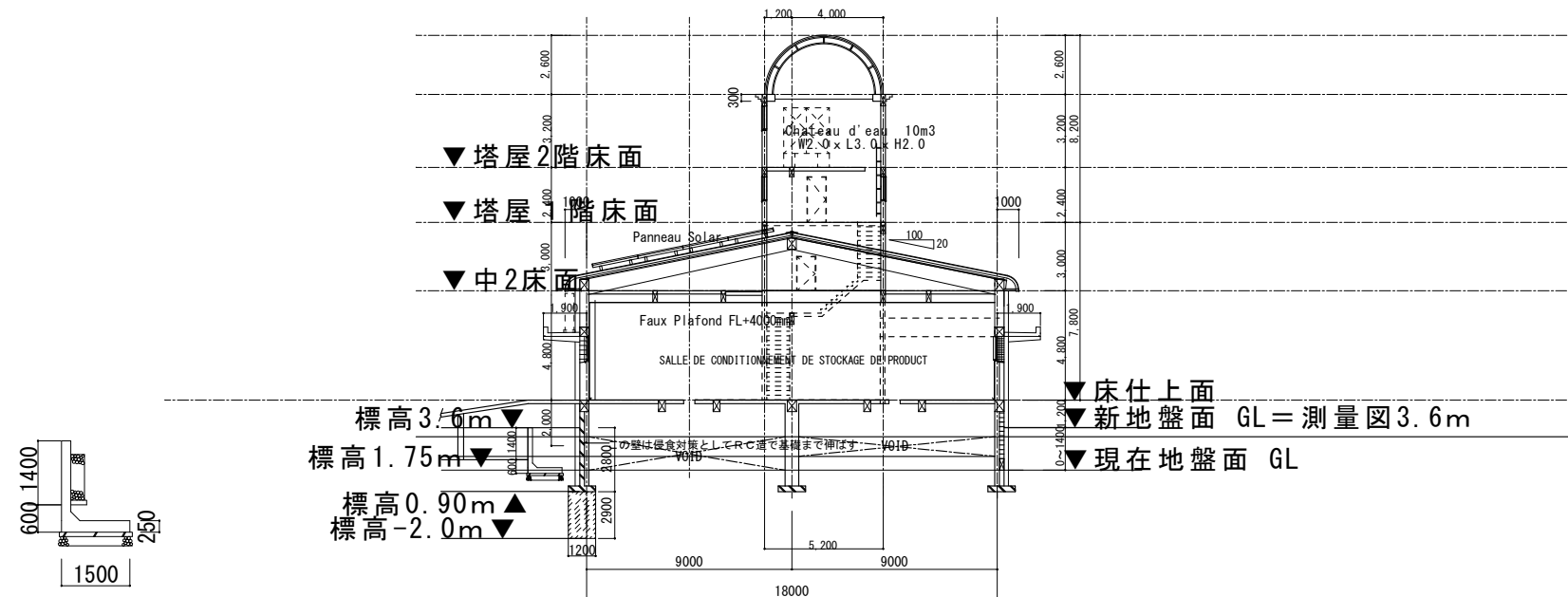
北側立面図



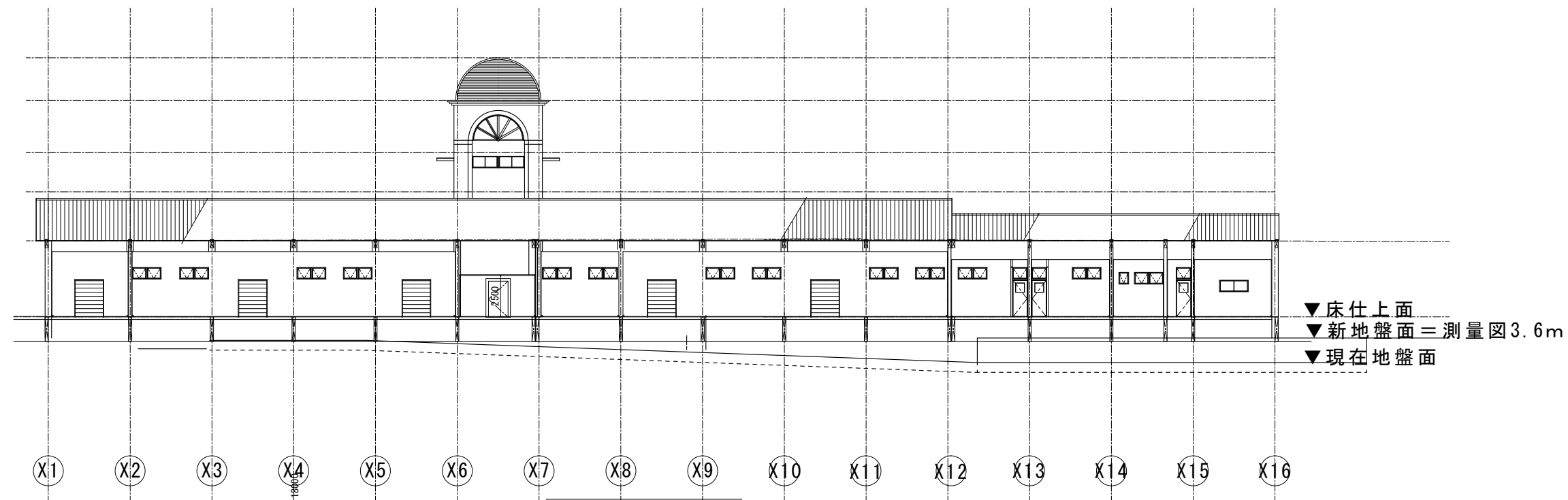
西側立面図

PROJECT: セネガル国 インブール県水産資源
管理・付加価値向上型水揚場整備計画
DRAWING TITLE: 断面図
SCALE: 1/200
DATE: 2017/05/08
DRAWING No: A-04

インブール



断面図 Y-Y



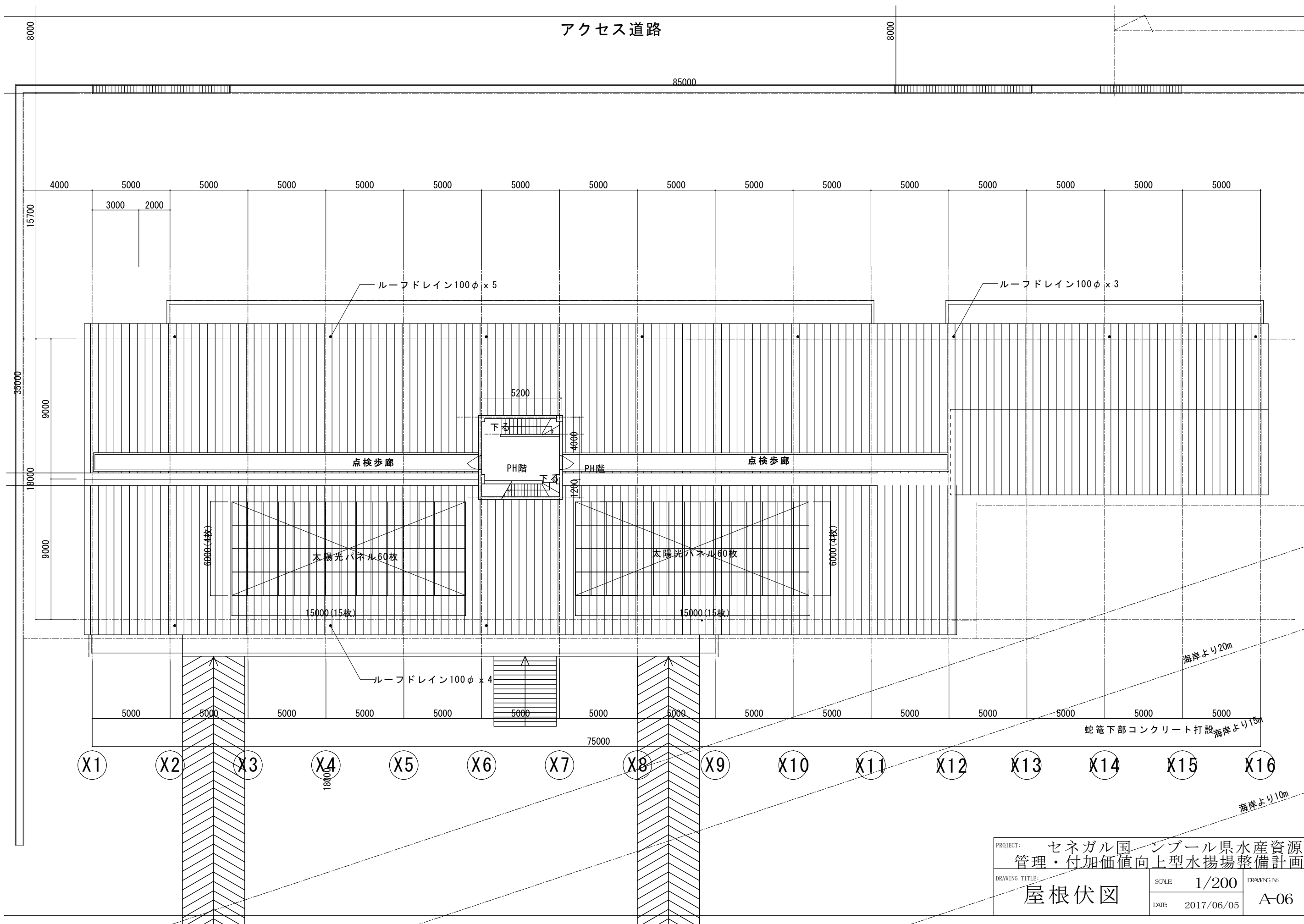
断面図 X-X

PROJECT: セネガル国 シンプル県水産資源 管理・付加価値向上型水揚場整備計画		
DRAWING TITLE:	SCALE: 1/200	DRAWING No:
DATE: 2017/05/08		A-05

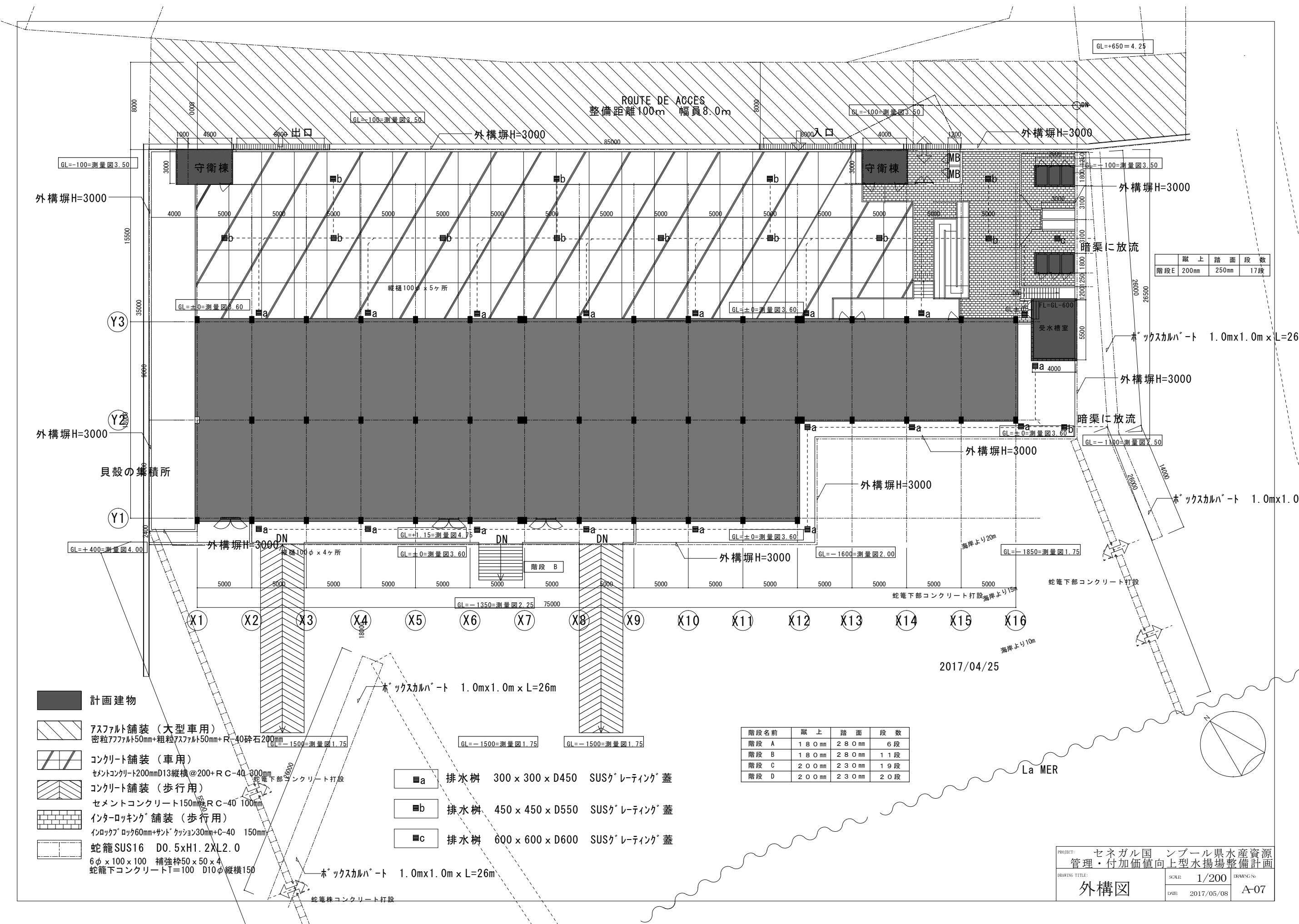
シンプル

断面図

アクセス道路



PROJECT:	セネガル国 ジンブル県水産資源 管理・付加価値向上型水揚場整備計画		
DRAWING TITLE:	屋根伏図	SCALE:	1/200
		DATE:	2017/06/05
		IRWING No:	A-06



GL=+650=4.25

ROUTE DE ACCES
整備距離100m 幅員8.0m

外構塀H=3000

外構塀H=3000

外構塀H=3000

外構塀H=3000

外構塀H=3000

外構塀H=3000

貝殻の集積所

外構塀H=3000

外構塀H=3000

外構塀H=3000

外構塀H=3000

外構塀H=3000

X1

X2

X3

X4

X5

X6

X7

X8

X9

X10

X11

X12

X13

X14

X15

X16

2017/04/25

■ 計画建物

▲ アスファルト舗装 (大型車用)
密粒アスファルト50mm+粗粒アスファルト50mm+R-40砕石200mm

▲ コンクリート舗装 (車用)
セメントコンクリート200mmD13縦横@200+RC-40 300mm

▲ コンクリート舗装 (歩行用)
セメントコンクリート150mmRC-40 100mm

▲ インターロッキング舗装 (歩行用)
インロックブロック60mm+サンクッション30mm+C-40 150mm

▲ 蛇籠SUS16 D0.5xH1.2XL2.0
6φx100x100 補強枠50x50x4
蛇籠下コンクリートT=100 D10φ縦横150

ホックスカルパート 1.0mx1.0m x L=26m

■a 排水樹 300 x 300 x D450 SUSカレーティング蓋

■b 排水樹 450 x 450 x D550 SUSカレーティング蓋

■c 排水樹 600 x 600 x D600 SUSカレーティング蓋

ホックスカルパート 1.0mx1.0m x L=26m

階段名前	蹴上	踏面	段数
階段 A	180mm	280mm	6段
階段 B	180mm	280mm	11段
階段 C	200mm	230mm	19段
階段 D	200mm	230mm	20段

蹴上	踏面	段数	
階段 E	200mm	250mm	17段

ホックスカルパート 1.0mx1.0m x L=26

ホックスカルパート 1.0mx1.0

PROJECT: セネガル国 シンブル県水産資源
管理・付加価値向上型水揚場整備計画

DRAWING TITLE: 外構図

SCALE: 1/200

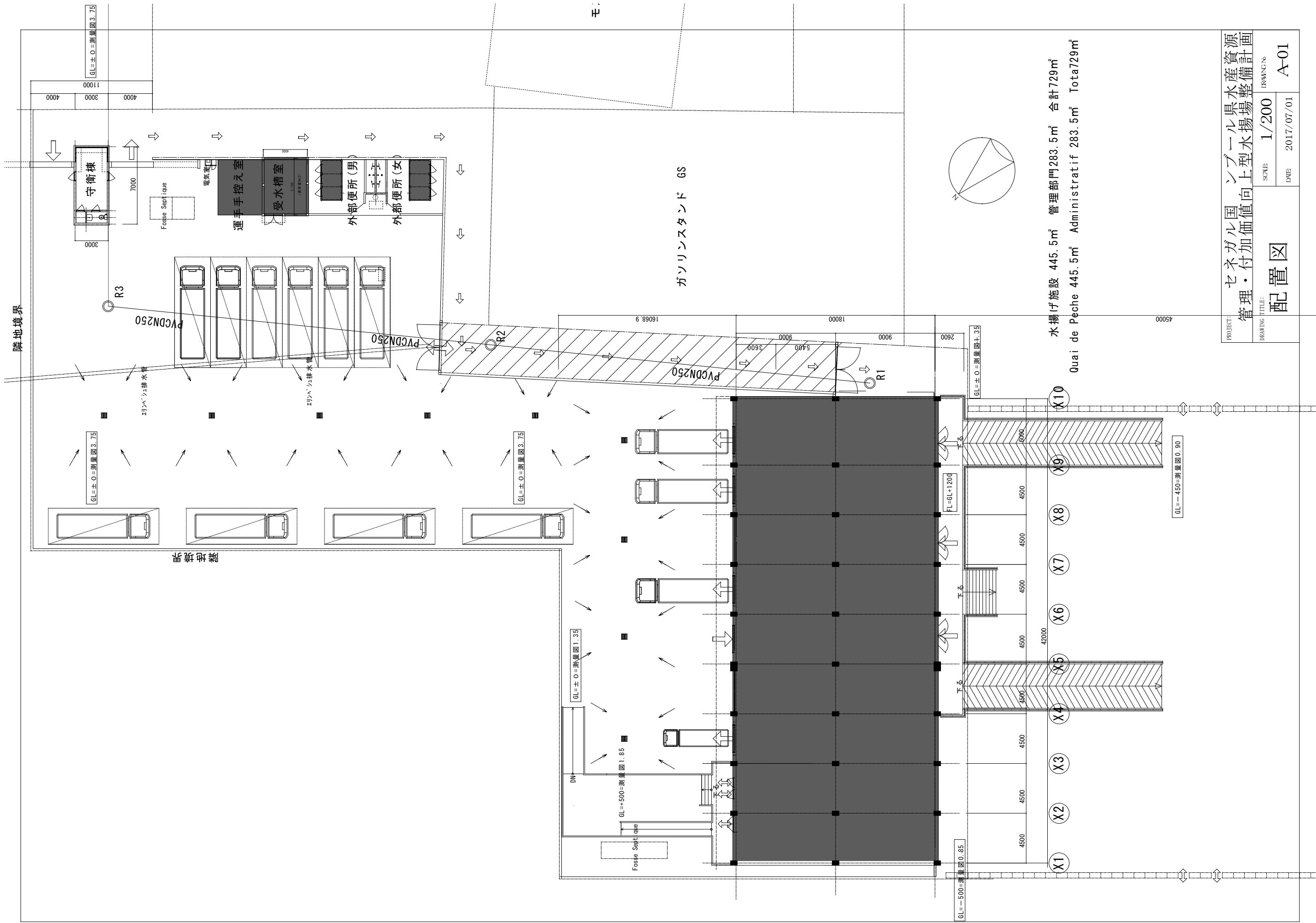
DATE: 2017/05/08

DRAWING NO: A-07

(2) ジョアール

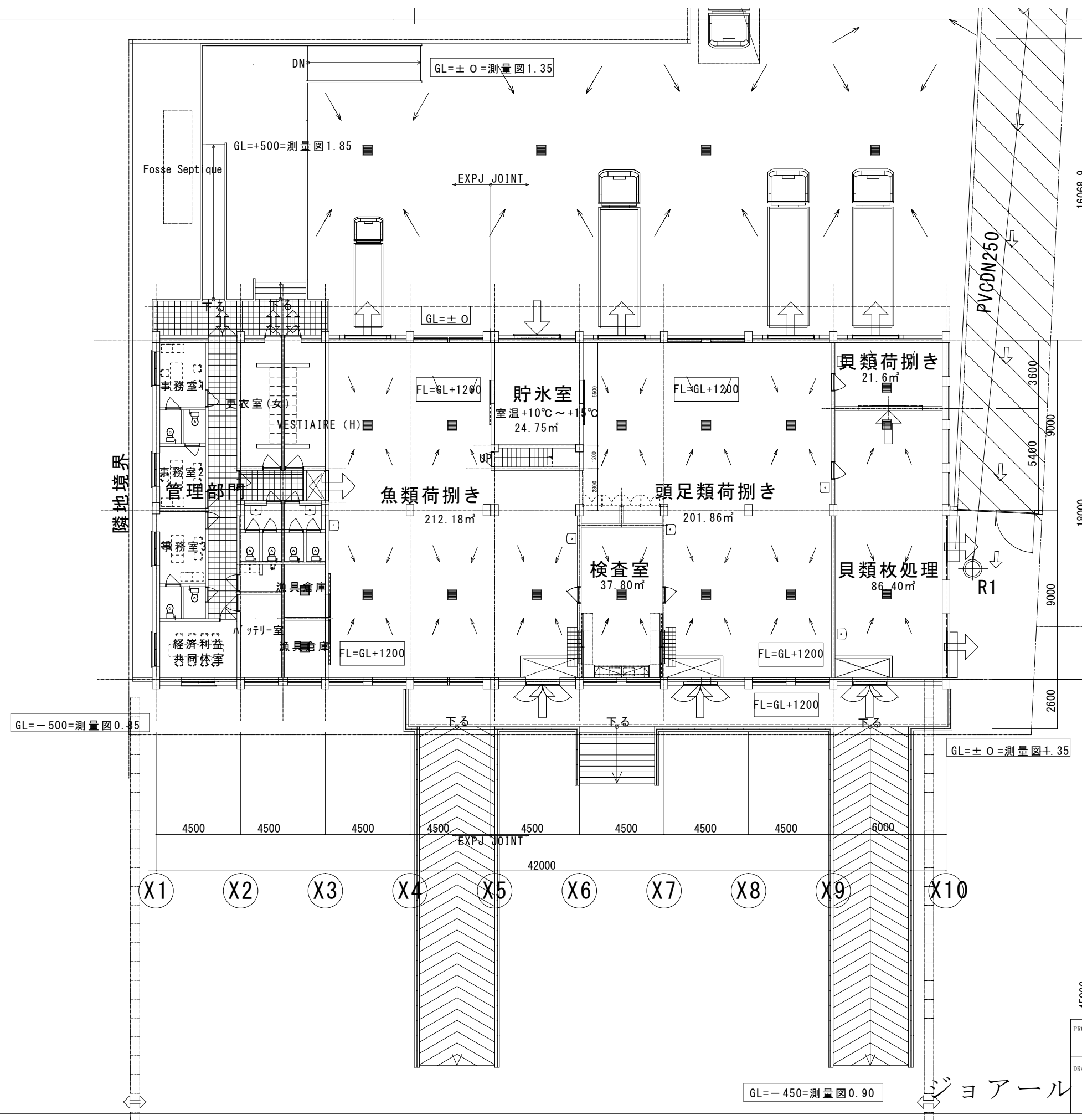
内部仕上げ表 Finition Intérieur

		室名	床	巾木	壁	天井	天井高さ	備考 NOTES		
		Nom de la chambre	Plancher	Plinthe	Mur	Faux plafond	Hauteur de faux plafond			
水揚棟 Block Quai de pêche 1. Structure Beton Arme	1. 建物構造鉄筋コンクリート造 Structure Beton arme コンクリート面仕上げ ウレタン樹脂塗装、 Beton Arme Finition:Pulverisation resin urethane,	魚類荷捌きスペース Manutention des Poissons	塗床 Plancher peint 塗り厚t=0~5mm下地モルタルt=5cm Peinte par béton ép.=0 à0.5cm + Mortier ép.=5cm	塗巾木 H=10cm Plancher peint H=10cm	下地空洞ブロックt=20cm Block creux ép=20cm タイル貼り20x20 Carrelage20x20	プラスチック板材 w=300 Planchéiage en plastique	4.0m			
		頭足類荷捌きスペース Manutention des Céphalopodes								
貝類荷捌きスペース Manutention des Coquillages										
貝類前処理スペース Prétraitement des Coquillages										
2. 屋根 Toiture 鋼製下地Fermes metaliques, 屋根材焼き付け塗装, 屋根勾配2/10 Tôle d'acier revêtue de l'acide double +calorifuge laine de verre 2/10e 3外壁 .Mur exterieure Bloc creux en beton 20x20x40 enduit au mortier de ciment中空ブロック200x200x400 モルタルt=30下地塗 Finition:Pulverisation resin urethane, ウレタン樹 脂塗装 外部巾木モルタル plinthe exterieur enduit h=300mm	2. 屋根 Toiture 鋼製下地Fermes metaliques, 屋根材焼き付け塗装, 屋根勾配2/10 Tôle d'acier revêtue de l'acide double +calorifuge laine de verre 2/10e 3外壁 .Mur exterieure Bloc creux en beton 20x20x40 enduit au mortier de ciment中空ブロック200x200x400 モルタルt=30下地塗 Finition:Pulverisation resin urethane, ウレタン樹 脂塗装 外部巾木モルタル plinthe exterieur enduit h=300mm	検査室 Laboratoire	塗床 Plancher peint Mortier ép.=5cm	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	4.0m			
		冷蔵室 Chambre froide	塗床 Plancher peint Mortier ép.=5cm	ウレタン断熱パネル Panneau isolant uréthane	ウレタン断熱パネル Panneau isolant uréthane	ウレタン断熱パネル Panneau isolant uréthane				
		塔屋(水槽用) Tour de réservoir, Château d'eau	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	タイル貼り10x30 Carrelage10x30	モルタル下地ウレタン塗装 Mortier+Résine synthétiaue uré tqne enduit	なし				
		品質管理室 Gestionnaire de la Qualité	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	モルタル仕上げ Finition mortier	石膏板材厚=15+油性ペイント Plâtre cartonnée ep=15mm + peinture à l'huile	3.0m			
		水産行政官室 Chef de poste		同上 Le même	モルタル下地ウレタン塗装 Mortier+Résine synthétiaue uré tqne enduit	同上 Le même				
		会計官室 Comptable		同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même				
		管理者用トイレ Toilettes Administrateurs	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même			
		管理者用シャワー Douches Administrateurs	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même			
		GIEI室 Bureau de GIEI	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même			
		魚卸売商用更衣室(男) Vestiaire Mareyeurs (hommes)	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même			
		魚卸売商用更衣室(女) Vestiaire Mareyeuses (femmes)	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même			
		魚卸売商用トイレ Toilettes Mareyeurs	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	タイル貼り20x20 Carrelage20x20	同上 Le même	同上 Le même			
		魚箱倉庫 Magasin de caisses	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	プラスチック板材 plastique	4.0m			
		バッテリー室 Salle de batterie	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	モルタル下地ウレタン塗装 Mortier+Résine synthétiaue uré tqne enduit	石膏板材厚=15+油性ペイント Plâtre cartonnée ep=15mm + peinture à l'huile	同上 Le même			
		廊下 Couloir	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même	3.0m			
		屋根上 Au dessus du toit	歩廊屋根材に同じ(詳細図参照) Passerelle: Grille en acier galvanisée (dé tail:voir annexe)							
		外部便所棟 Block toilet exté rieur	1. 建物構造鉄筋コンクリート造 Structure Beton arme 2. 屋根 Toiture 下地Fermes metaliques, Tôle d'acier revêtue de l'acide double +calorifuge laine de verre 2/10e 3外壁 .Mur exterieure	便所(男)3ブース Toilettes (hommes) trois cabines	タイル貼り10x10 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	タイル貼り10x30 Carrelage10x30	タイル貼り20x20 Carrelage20x20	同上 Le même		
				便所(女)3ブース Toilettes (femmes) trois cabines	タイル貼り10x10 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	同上 Le même	同上 Le même		
				足洗い場(男) Pédiluve (hommes)	タイル貼り10x10 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	なし	Non	同上 Le même	
				足洗い場(女) Pédiluve (femmes)	タイル貼り10x10 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	なし	Non	同上 Le même	
運転手控え棟 Salle d'attente Conducteur	モルタル仕上げ Finition mortier			モルタル仕上げH=300 Finition mortier	モルタル仕上げ Finition mortier	モルタル仕上げ Finition mortier				
守衛棟 Brock Guerite	Bloc creux en beton 20x20x40 enduit au mortier de ciment中空ブロック200x200x400 モルタルt=30下地塗 外部巾木 plinthe exterieur enduit h=300mm	守衛室兼出荷管理室 Guerite et poste de contrôle	タイル貼り30x30 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	タイル貼り10x30 Carrelage10x30	モルタル下地ウレタン塗装 Mortier+Résine synthétiaue uré tqne enduit	石膏板材厚=15+油性ペイント Plâtre cartonnée ep=15mm + peinture à l'huile	3.0m			
		守衛室便所 Toilette pour gardien et poste de contrôle	タイル貼り10x10 Carrelage ép=5cm(mortier compris)	同上 Le même	タイル貼り20x20 Carrelage20x20	同上 Le même	同上 Le même			
外構 Travaux exterieurs		駐車場 Parking	コンクリート目地切@300cm Béton armé @300cm	なし Non	なし Non	なし Non				
		外部塀 Clôture extérieure	なし Non	モルタル仕上げH=300 Finition mortier	モルタル下地ウレタン塗装 Mortier+Résine synthétiaue uré tqne enduit	なし Non				



水揚げ施設 445.5㎡ 管理部門 283.5㎡ 合計 729㎡
 Quai de Peche 445.5㎡ Administratif 283.5㎡ Total 729㎡

PROJECT:	セネガル国 シンブル県水産資源		
MANAGEMENT:	管理・付加価値向上型水揚場整備計画		
DRAWING TITLE:	配置図		
SCALE:	1/200	DRAWING NO:	A-01
DATE:	2017/07/01		



ガソリンスタンド GS

PROJECT:	セネガル国 シンブル県水産資源 管理・付加価値向上型水揚場整備計画		
DRAWING TITLE:	ジョアール 平面図 1 (訂)		
SCALE:	1/200		
DATE:	2017/05/18		A-02

隣地境界

隣地境界

GL=±0=測量図1.35

GL=±0=測量図1.35

GL=±0=測量図1.35

イリハシ排水管

イリハシ排水管

PVC DN250

PVC DN250

PVC DN250

PVC DN250

守衛棟

Fosse Septique

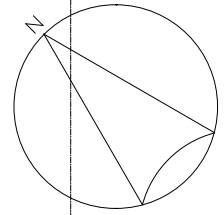
電気室

運手手控え室

外部便所(男)

外部便所(女)

ガソリンスタンド GS



R3

R4

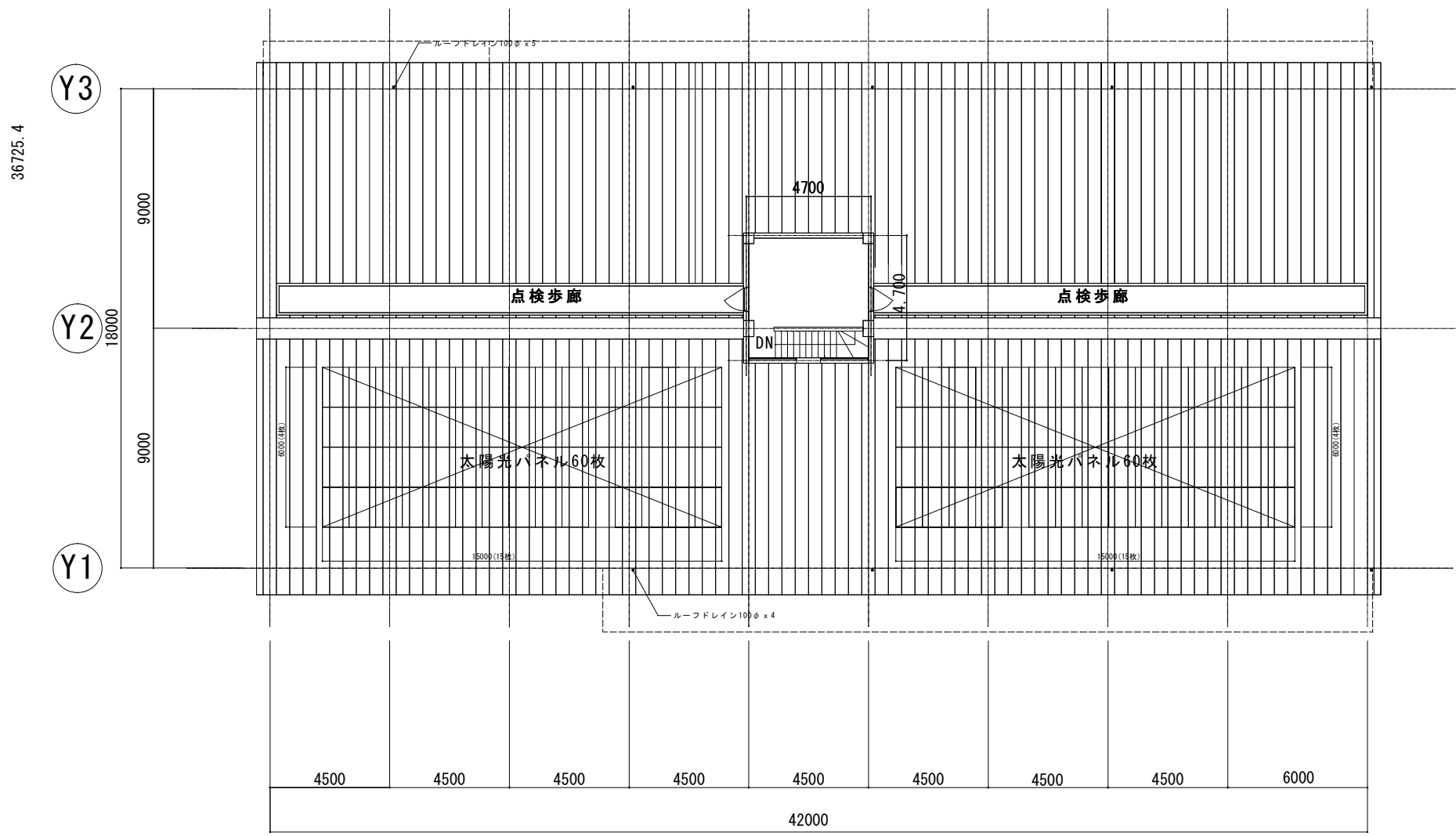
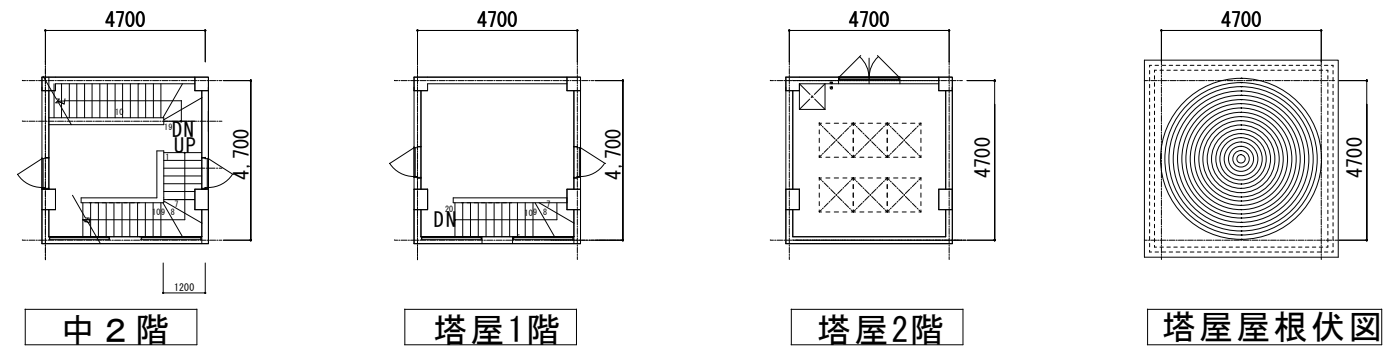
R5

R6

R2

PROJECT: セネガル国 シブル県水産資源 管理・付加価値向上型水揚場整備計画		
DRAWING TITLE:	平面図 2	DRAWING NO: A-03
SCALE:	1/200	
DATE:	2017/05/08	

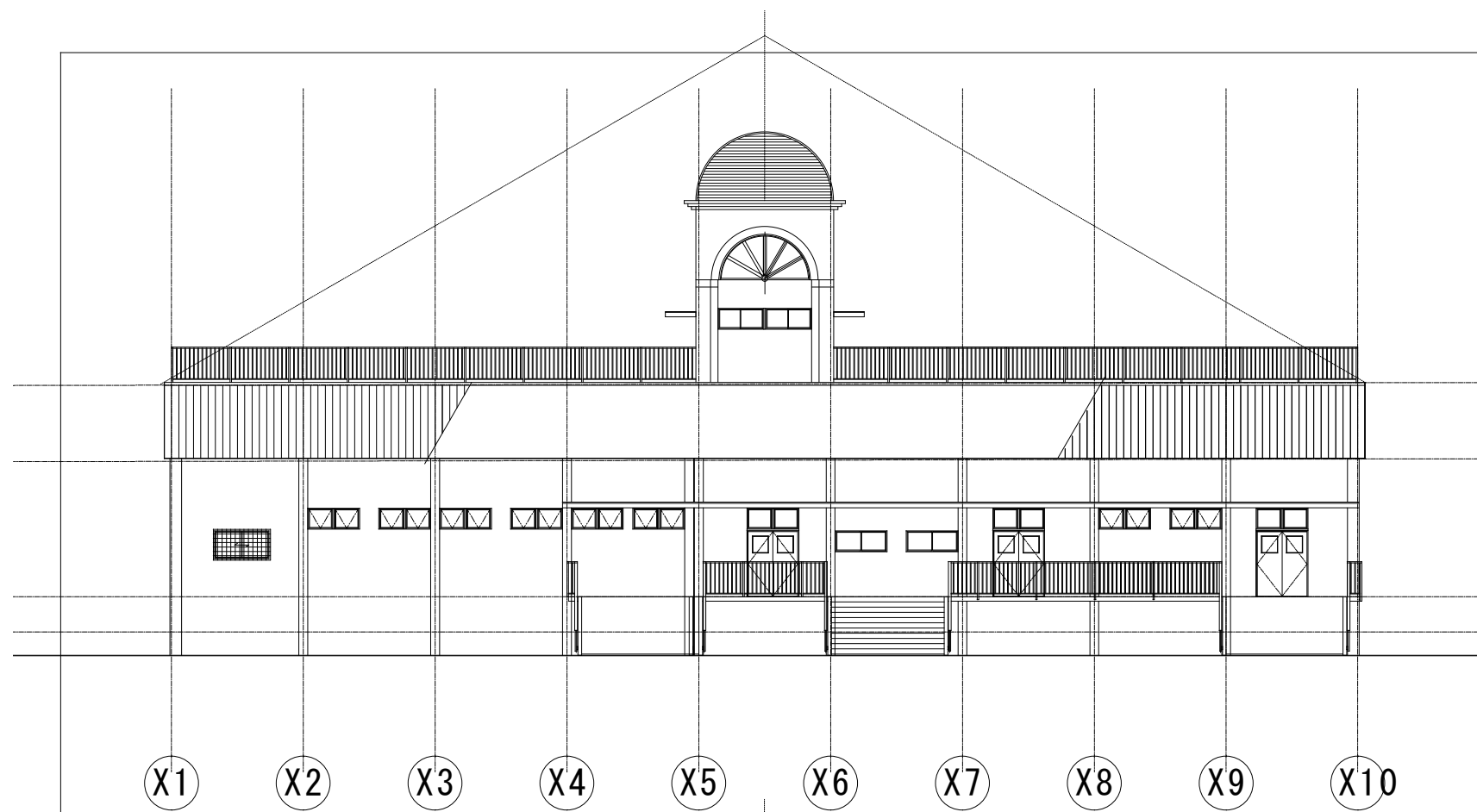
ジョアール



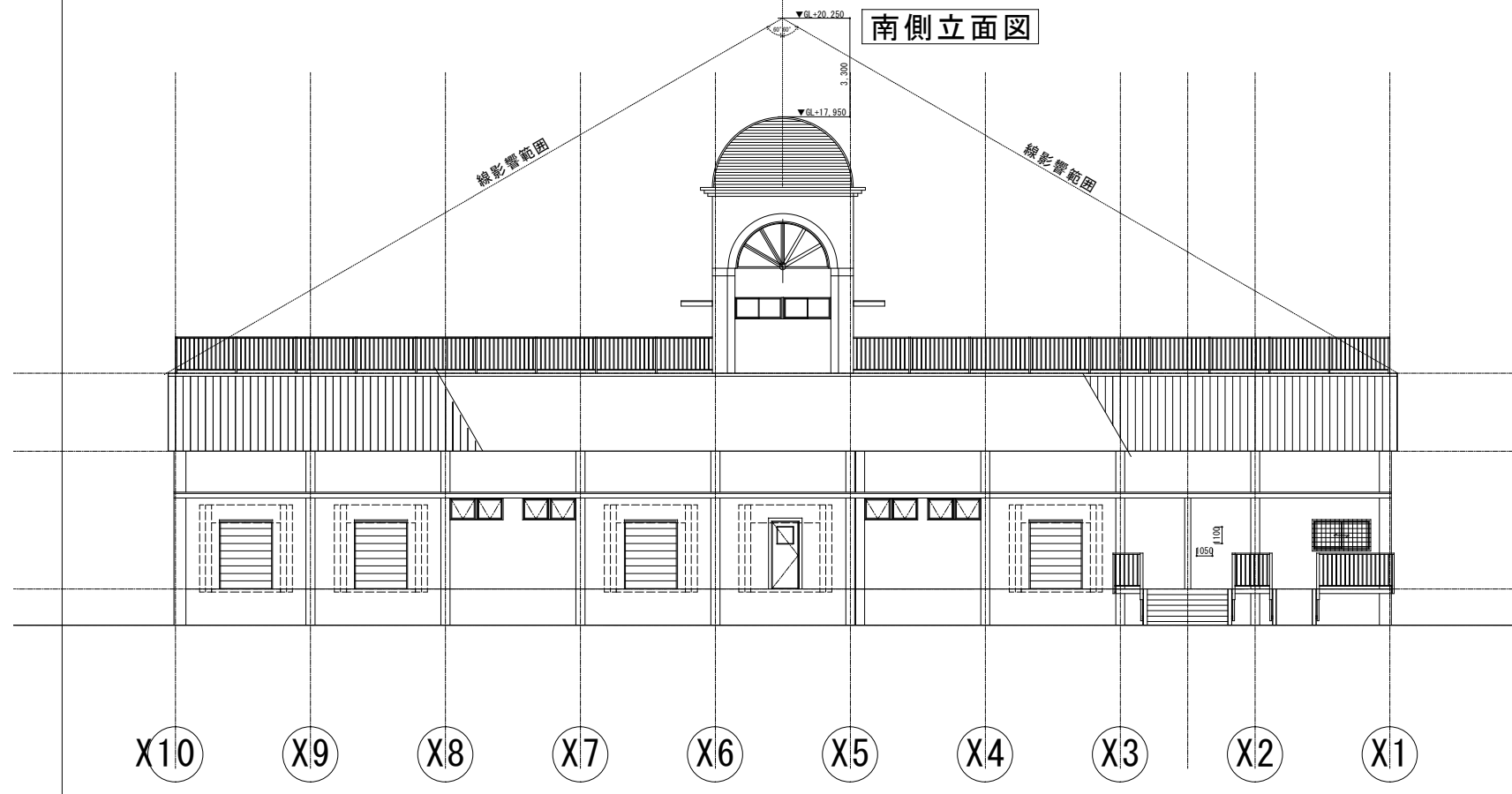
PROJECT:	セネガル国 シンブール県水産資源 管理・付加価値向上型水揚場整備計画		
DRAWING TITLE:	屋根平面図	SCALE: 1/200	DRAWING No: A-04
		DATE: 2017/05/08	

ジョアール

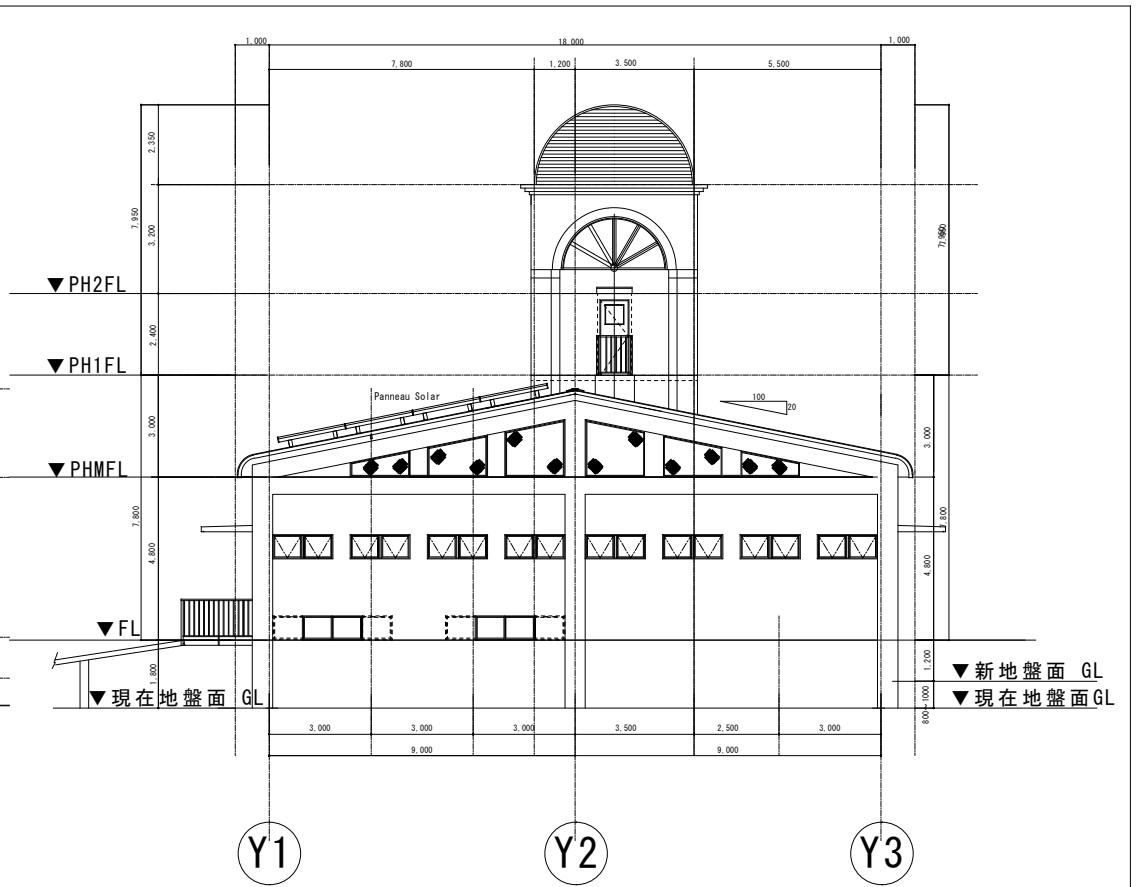
36725.4



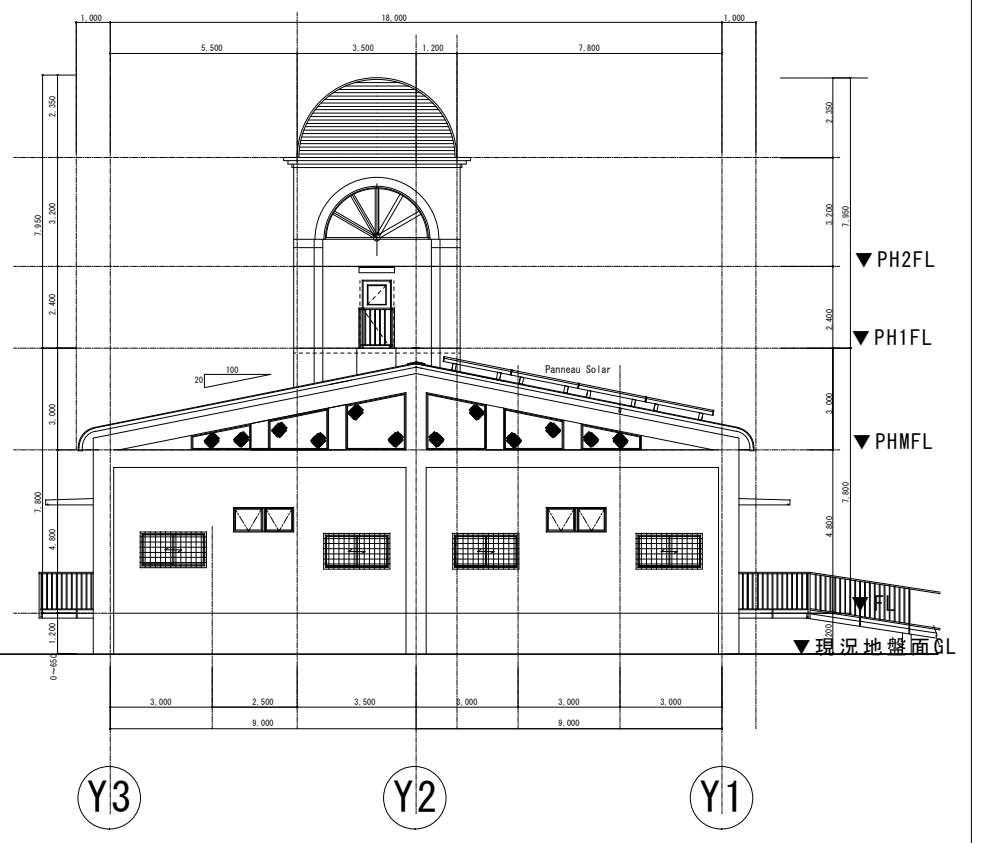
南側立面図



北側立面図



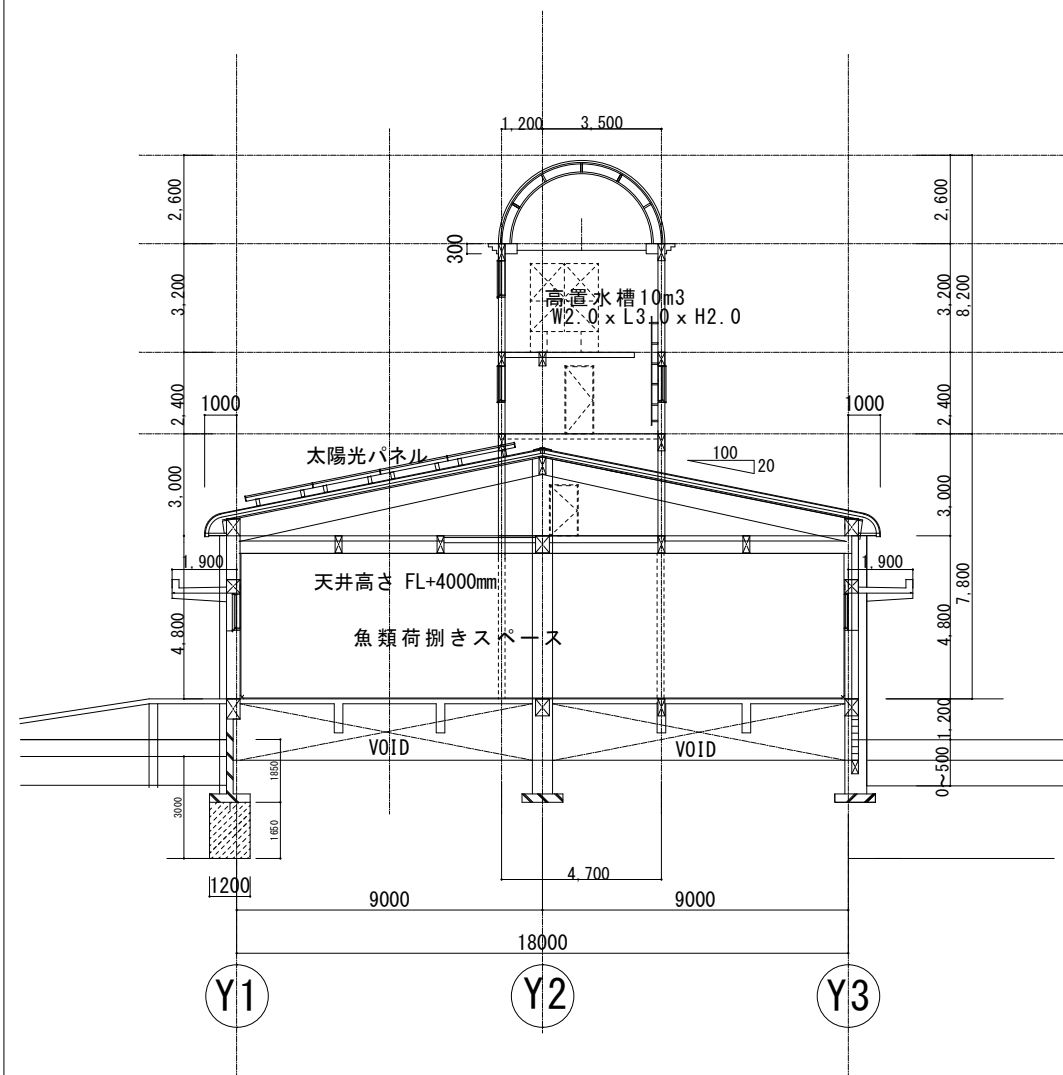
東側立面図



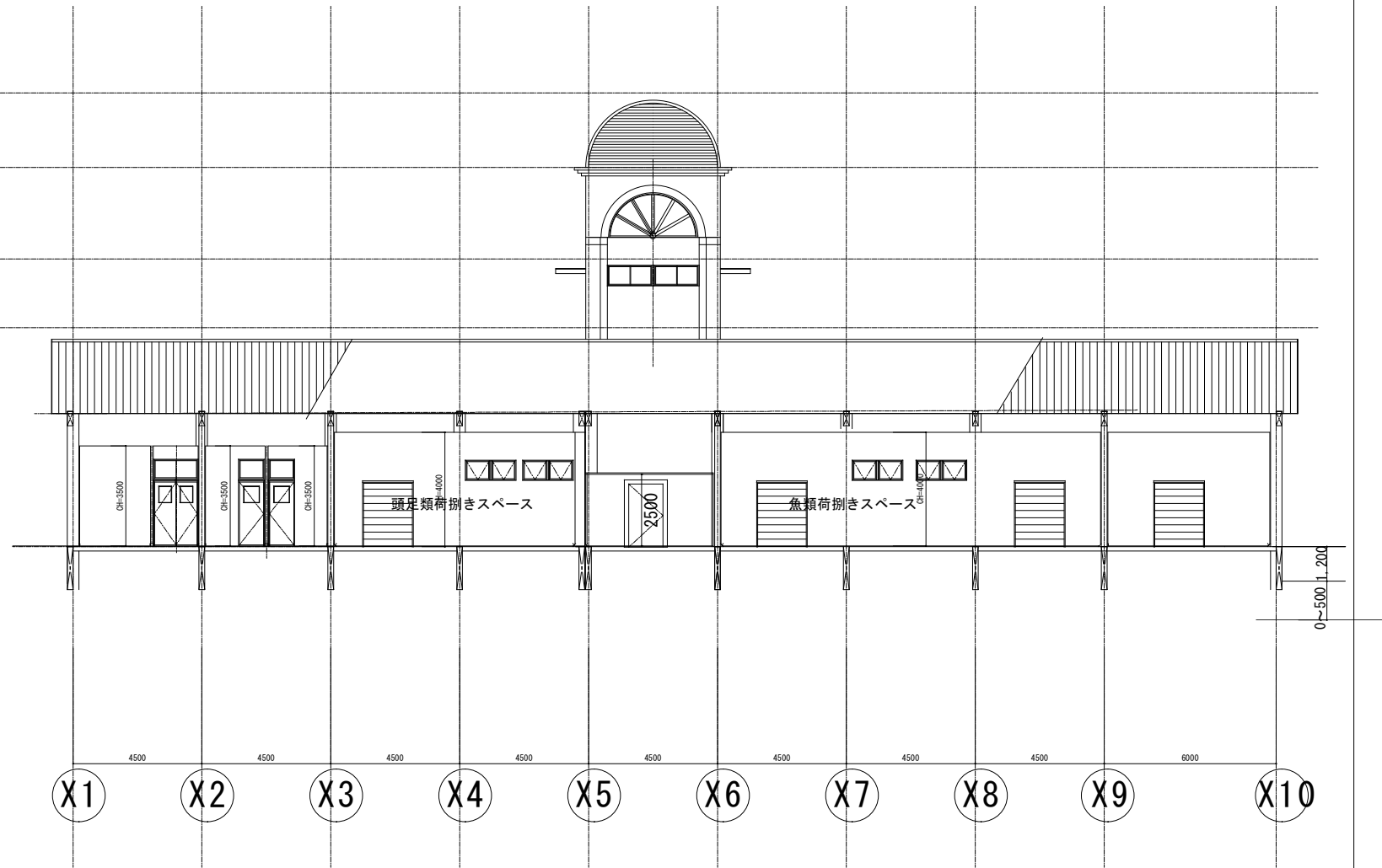
西立面図

PROJECT:	セネガル国 シンブール県水産資源 管理・付加価値向上型水揚場整備計画		
DRAWING TITLE:	立面図 (訂)		
SCALE:	1/200	DRAWING No:	A-05
DATE:	2017/05/18		

ジョアール



断面図 Y-Y

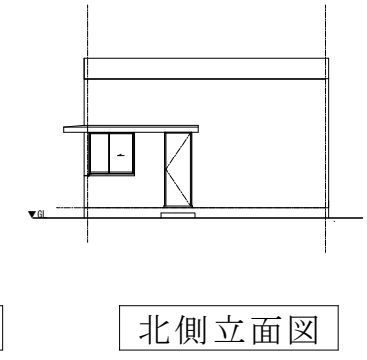
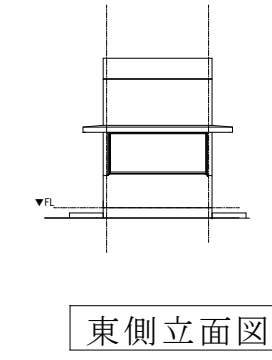
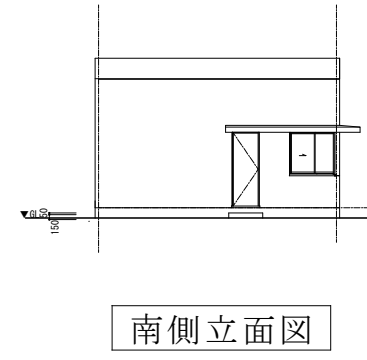
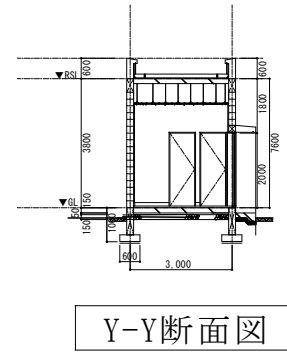
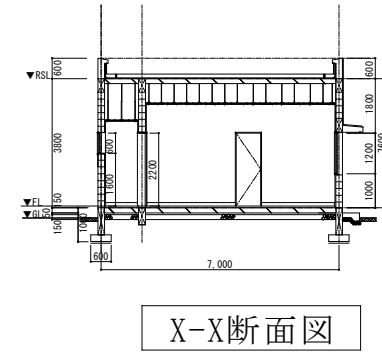
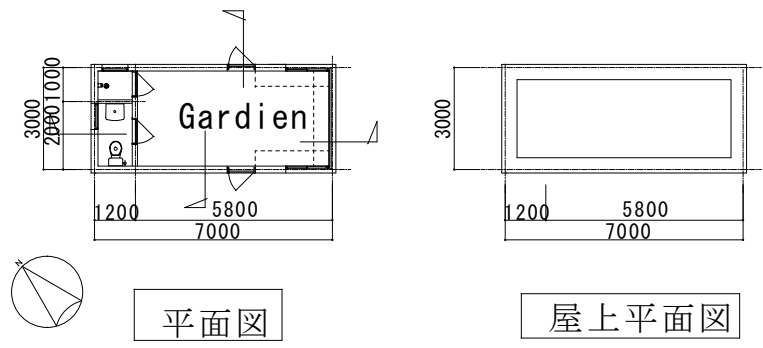


断面図 X-X

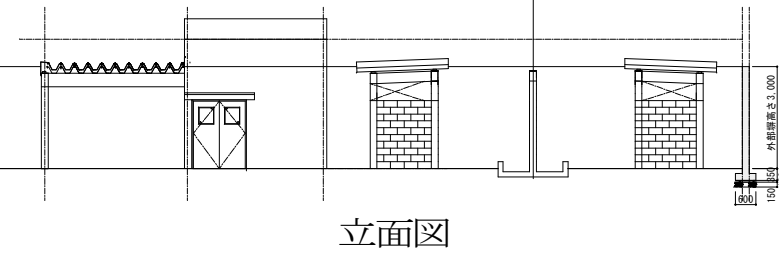
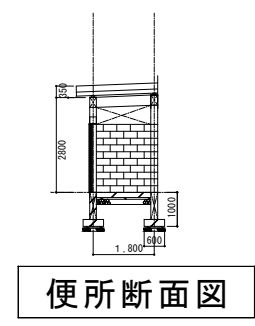
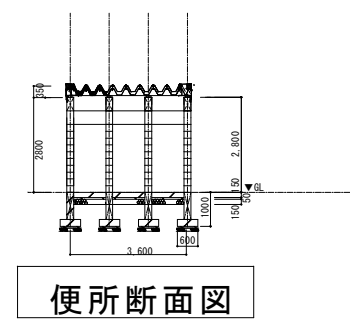
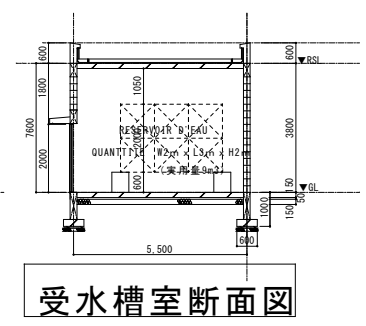
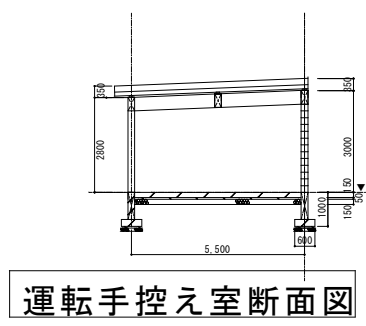
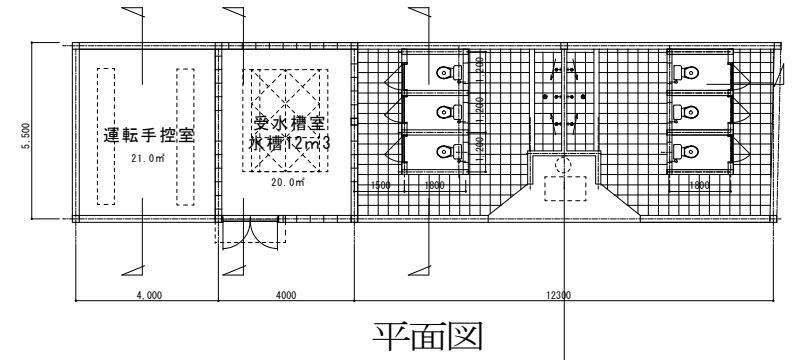
ジョアール

PROJECT: セネガル国 シンブール県水産資源 管理・付加価値向上型水揚場整備計画		
DRAWING TITLE: 断面図	SCALE: 1/200	DRAWING No: A-06
	DATE: 2017/05/18	

守衛室



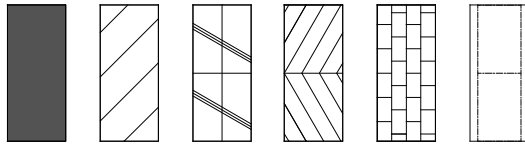
運転手控室、受水槽室、便所 (男・女)



ジョアール

PROJECT: セネガル国 シンブール県水産資源管理・付加価値向上型水揚場整備計画		
DRAWING TITLE: 附属建物平面図	SCALE: 1/200	DRAWING No: A-07
	DATE: 2017/05/21	

計画建物



- アスファルト舗装 (大型車用)
密粒アスファルト50mm+粗粒アスファルト50mm+R-40砕石200mm
- コンクリート舗装 (車用)
セメントコンクリート200mmD13縦横@200+R C-40 300mm
- コンクリート舗装 (歩行用)
セメントコンクリート150mm+R C-40 100mm
- インターロッキング舗装 (歩行用)
インターロックロック60mm+サトクッション30mm+C-40 150mm
- 蛇籠SUS16 D0.5xH1.2XL2.0
6φ x 100 x 100 補強柱50 x 50 x 4
蛇籠下コンクリートT=100 D10φ縦横150



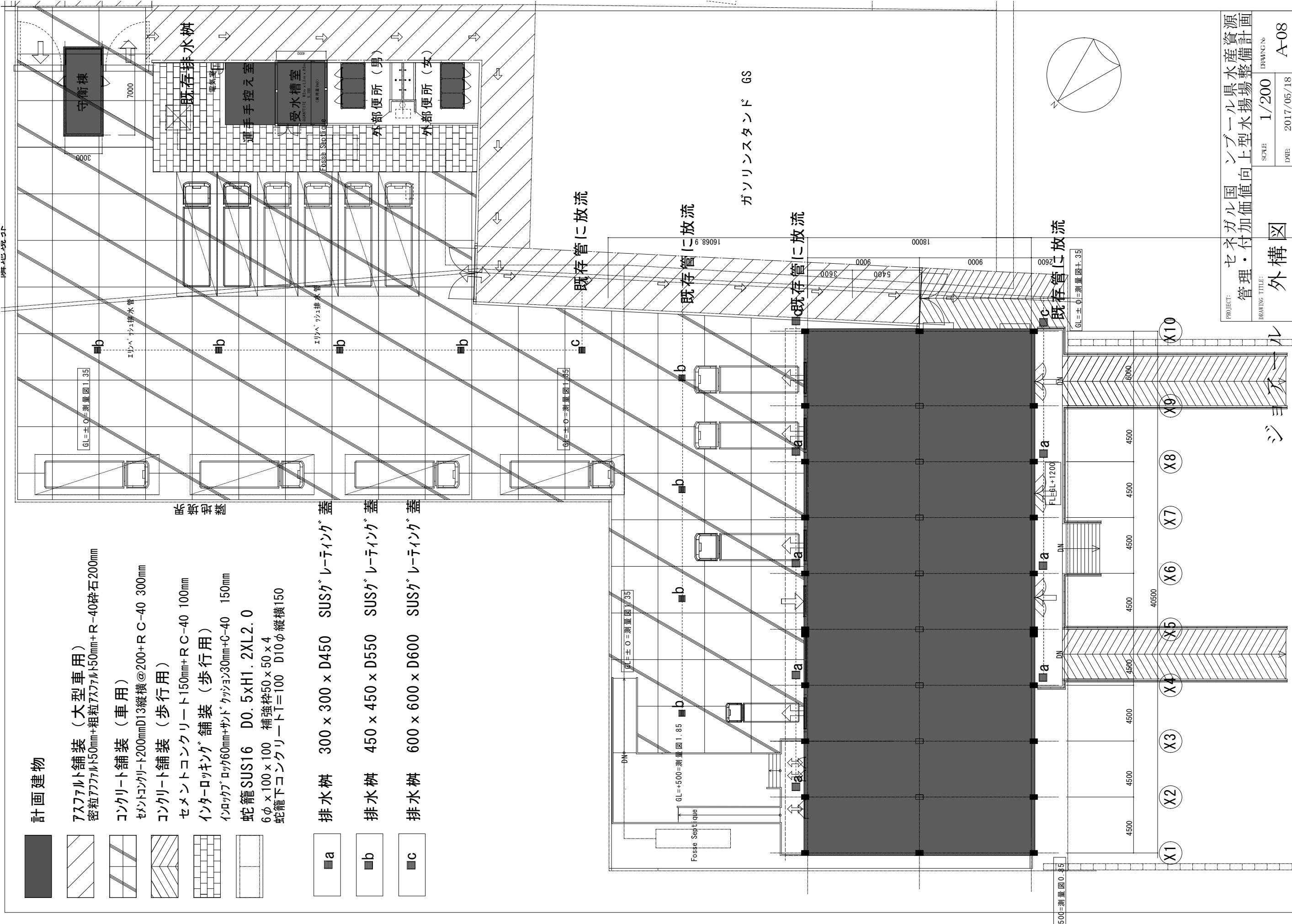
排水柵 300 x 300 x D450 SUSグレーティング 蓋



排水柵 450 x 450 x D550 SUSグレーティング 蓋



排水柵 600 x 600 x D600 SUSグレーティング 蓋



500=測量図0.35

GL=±0=測量図+3.35

シヨール

GL=+450=測量図0.90

PROJECT: セネガル国 シンボール県水産資源
管理・付加価値向上型水揚場整備計画
DRAWING No: A-08
SCALE: 1/200
DATE: 2017/05/18

外構図

3-2-4 施工計画／調達計画

3-2-4-1 施行方針／調達方針

(1) 事業実施の基本事項

本プロジェクトは日本国政府による無償資金協力の実施を前提とする。閣議決定の後、両国政府間で事業実施に関する交換公文(E/N)、また JICA と相手国政府の間で援助契約(G/A)が締結される。その後セネガル政府と本邦のコンサルタント会社が設計監理契約を締結し、日本国政府の無償資金協力の枠組みに従って実施される。コンサルタントの支援のもと、セネガル政府は日本国法人の建設業者を対象とした競争入札を実施し、選定された企業と建設工事契約を締結する。

(2) 事業実施体制

1) セネガル側実施体制

本プロジェクトにおけるセネガルの主管省庁は漁業海洋経済省であり、援助契約(G/A)に基づき案件を監理し、セネガル側負担事項を履行する。本邦企業と設計監理契約、建設工事契約を締結し、調達主体として必要な手続きを実行する。同省の水産局(DPM)が実施機関として、全体の調整と本プロジェクトの推進を担当する。

2) 国際協力機構(JICA)

独立行政法人国際協力機構(JICA)はセネガル側機関と援助契約(G/A)を締結し、本計画が日本の無償資金協力の制度に則り実施されるよう監理する。セネガル政府と本邦コンサルタントの設計監理契約、および本邦建設業者との建設工事契約を認証する。

3) コンサルタント(本邦)

コンサルタントは JICA の推薦を受けセネガル政府と締結する設計監理契約に基づき、本プロジェクトの詳細設計、入札支援、施工・調達監理を実施する。詳細設計段階ではセネガル法令に則り、建設許認可に必要な図面作成を現地の登録技術者を活用して作成する。入札段階では入札図書を準備し、セネガル実施機関を補助して工事契約に立ち会う。工事監理段階では技術者1名を現地に駐在させて工事監理業務を遂行する。

4) 工事請負業者(本邦)

施工・調達企業は本邦に登録されている企業を対象にした競争入札により選出され、セネガル政府との工事、調達契約に基づき契約図書に従い業務を履行する。本プロジェクトの工事は施設建設および水揚施設用機材の調達からなり、工事請負業者は業務内容に応じてセネガル国内の施工業者を活用して工事・調達を遂行する。

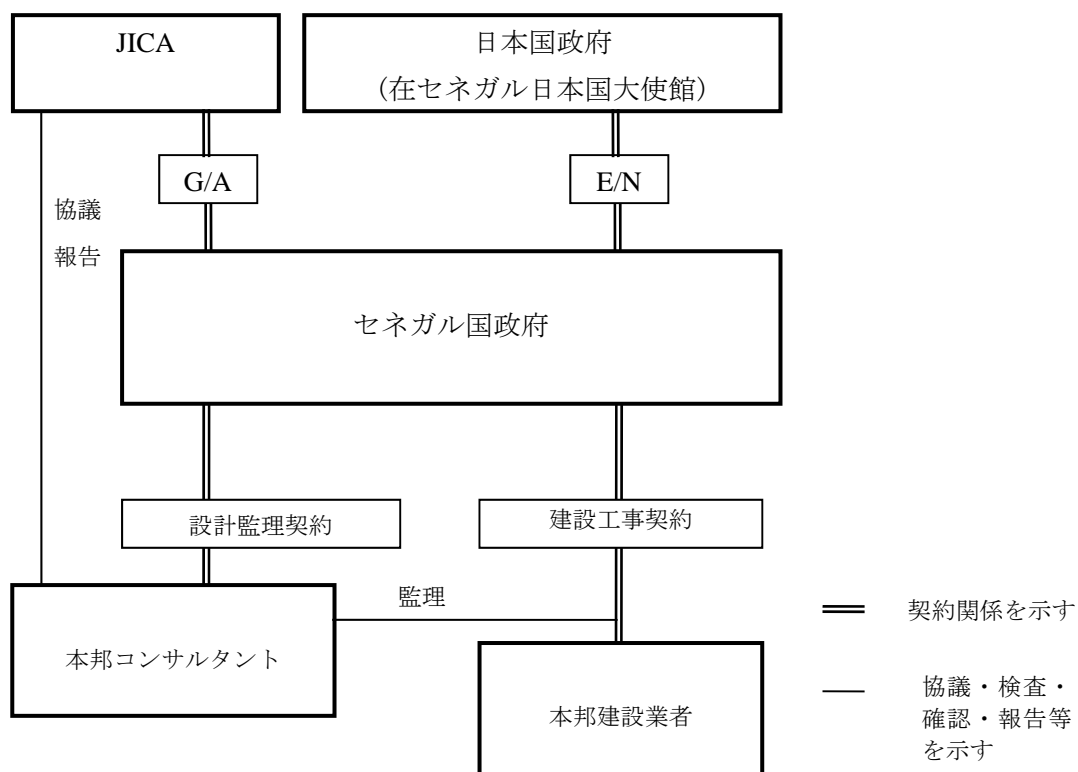


図 3-17 事業実施体制

3-2-4-2 施工上/調達上の留意事項

(1) 免税

1) 無償資金協力の免税

我が国の無償資金協力事業は免税での実施が原則であり、援助に従事する日本企業、法人、個人に対する免税措置が必要である。セネガルでは過去に多数の無償資金協力が実施されており、日本企業、邦人への免税も問題なく実施されてきている。免税はプロジェクト毎に許可されるものであり、管轄する税務局への免税申請にあたり、免税によるプロジェクトの実施が合意された文書を添付する必要がある。

2) 付加価値税(TVA: Taxe sur la valeur ajoutée)

ア) 税基礎情報

税率は18%、国内で販売される物品やサービスに課税される。管轄は国税局(DIRECTION GENERALE DES IMPORTS ET DES DOMAINES : DGID)で根拠法はCODE GENERAL DES IMPORT (loi n° 2012-31 du 31 décembre 2012 – publiée au J.O. n° 6706 du 31-12-2012)である。建設工事契約においては総額に対してTVAが課税される。免税プロジェクトでは、TVAを除いた契約額が施主から契約者に支払われる。工事契約者は資機材をTVA免税にて購入することになる。

イ) 国税局への免税申請手順

免税は事前申請方式であり、請求書毎に申請する必要がある。PROCOVALにおいては、漁業海洋経済省の名義にて免税申請が実施された。手順は以下の通り。

- ◇ プロジェクト開始時に免税であることの信憑書類を提示する。(E/N, G/A, 契約書など)
- ◇ 請求書ごとに、①申請レター(様式なし)、②請求書、③免税信憑書類(PROCOVALの場合は署名されたミニッツ)を添えて申請する。
- ◇ 概ね72時間程度で、国税局より請求書に対して、免税の承認サインがされたものが返却される。
- ◇ 請求先は請求元に対して、免税承認された請求書のコピーを提示し、税抜き額を支払う。
- ◇ 請求元は免税承認された請求書のコピーを受領して、税務処理する。

ウ) ガソリンの免税購入

ガソリンは店頭の小売価格が既にTVAが課税されているため、事前免税申請によりプリペイドカードによるTVA免税額による購入が可能である。

3) 資機材の輸入の際に課される税金や手数料

ア) 税基礎情報

通関において海外からの輸入品には以下の税が課される。(下記a～fの合算、最高で44.68%かかる。)管轄は関税局(Direction générale des Douanes)で、根拠法はCODE de DOUANS (Loi du 28 décembre 1987.)である。

- a. 輸入関税 (Droit de Douane) (品目により、20、10、5%がかかる)
- b. 統計税 (Redevance Statistique) 1%
- c. TVA 18% (輸入価格に上記a,bを足したものに対して税率をかける。なお、ここで徴収された支払いTVA額、販売で徴収した受取TVA額が期末に調整される。)
- d. UEMOA²³税 1%
- e. COSEC²⁴税 0.40%
- f. CEDEAO²⁵ 税 0.50%
- g. BIC²⁶ (源泉徴収、期末に調整される) 3%

イ) 関税局への免税申請手順

免税は事前申請方式であり、港に到着する品物ごとに申請する。PROCOVALにおいては、漁業海洋経済省の名義にて免税申請が実施された。手順は以下の通り。

- プロジェクト開始時に免税であることの信憑書類を提示する。(E/N, G/A, 契約書など)
- 各申請には①申請書(TE :titre d'exonération)、②請求書、③免税品目リスト、④免税信憑書類(PROCOVAL の場合は署名されたミニッツ)を提出する。
- 概ね 48 時間以内に①の申請書に対して、関税局および経済財政省の承認サインがされ返却される。
- 申請書を通関に提示し、書類処理される。

²³ UEMOA : Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (西アフリカ経済通貨同盟)

²⁴ COSEC : Conseil Sénégalais des Chargeurs (セネガル輸出入業者評議会)

²⁵ CEDEAO : Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (西アフリカ諸国経済共同体)

²⁶ BIC : Bénéfices Industrielles et Commerciaux (商工業利益税)

(2) 建設許可

セネガルの都市計画法²⁷により、建築物の新築においては建設許可を取得する必要がある。申請先は建設地を管轄する都市・計画・生活環境省の都市・住宅局県局になる。指定図書を添付した申請後、県局において関連機関が召集されて審査され、市長の承認を経て建設許可証が発行される。

審査期間は同法の政令²⁸で 28 日間²⁹と規定されているが、審査過程で訂正や追加図書が求められた場合は再提出日から再度同様の期間が必要と規定される。(政令 206 条) 審査期間を過ぎて建設許可が発出されない場合、建築主は都市・住宅局県局に対して、書留書簡にて問い合わせをし、その受領日から 30 日を超えて回答がない場合は、建設許可が承認されたとみなすことができる。(政令 207 条)

都市・住宅局の WEB サイトによれば、建設許可取得に要する日数は約 3 ヶ月とされているが、建設関係者へのヒアリングによればセネガルの建設許可は許可証の発行まで、明確な理由なく長期間を要する事例がある。このため、上述法的義務、手順を理解した上で、関係者の適切な対応が求められる。

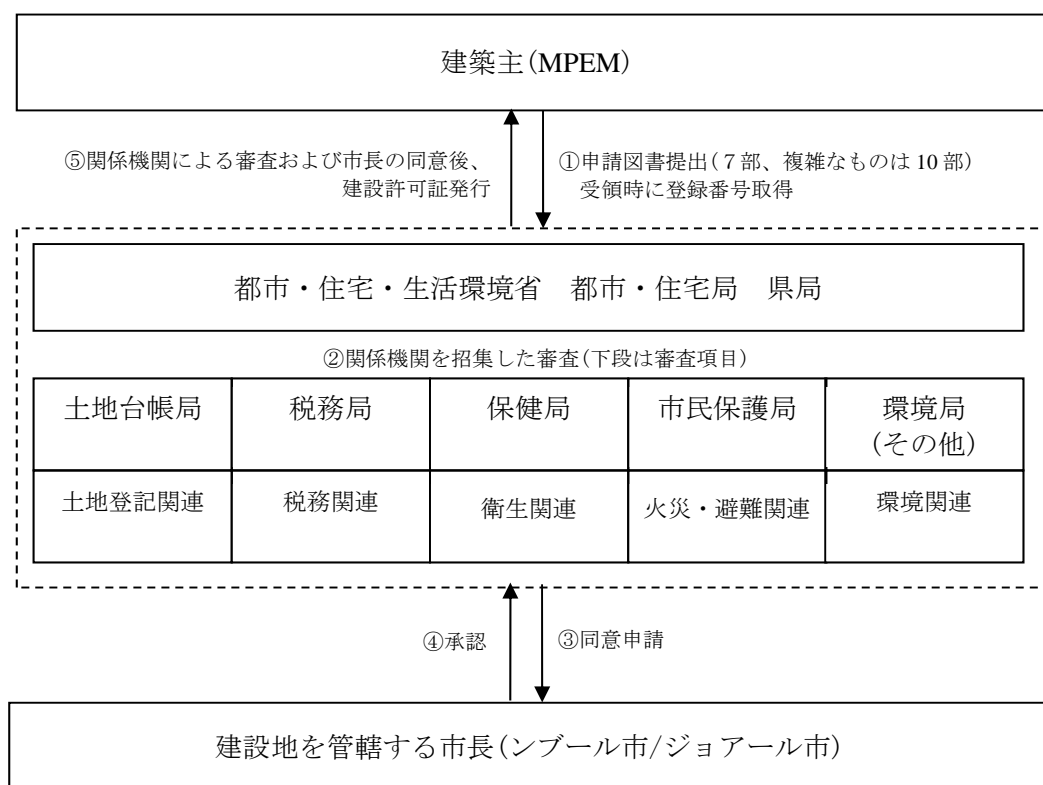


図 3-18 建設許可申請フロー

²⁷ Code de l'Urbanisme LOI n° 2008-43 du 20 août 2008

²⁸ Code de l'Urbanisme DECRET n° 2009-1450 du 30 décembre 2009

²⁹ 同法令では、複雑な建築物は審査に 40 日間を要するとも記載されている。調査団の聞き取りによると、本案件は複雑な建築物には当たらないと見込まれる。

建設許可申請にかかる業務および申請経費はセネガル負担事項として整理されるが、技術図書はセネガルの登録建築士および登録技術者により作成される必要があり、本邦コンサルタントが現地技術者を活用して準備する。申請に必要な図書とその分担を表 3-13 に示す。

表 3-13 一般的に必要とされる建設許可申請図書と作成分担

必要書類	MPEM	日本
1. 申請書	○	
2. 情報カード記入	○	
3. 身分証明書	○	
4. 土地所有権証明書(土地区画証明書、行政証書あるいはその他)	○	
5. 土地販売証明書(場合によっては)	○	
6. 土地賃貸契約申請書の受領証	○	
7. 土地賃貸契約書の支払い済み領収書	○	
8. 土地賃貸契約の準備金(ボンド)支払い済み領収書	○	
9. 市税支払済み領収書(関係市町村によるもの)	○	
10. 敷地境界図(土地台帳局に認証されたもの)	○	
11. 仕様書		
12. 建築計画図書一式		○
13. 浄化槽計画図(型式)		

出典：都市・住宅・生活環境省 都市・住宅局

(3) 第三者評価機関による検査と建築物の10年保証保険

セネガルの建設法³⁰においては、建物規模、用途に応じて、第三者評価機関による検査の義務(建設法 27 条)、および建築物の10年保証保険への加入義務(建設法 30 条)が規定されている。本プロジェクトは公共の建物であることから、第三者評価機関の関与、10年保証保険とも対象となる。

建築主に加入義務がある10年保証保険は国家予算による施設には免除規定があるが、MPEMより保険加入の意思が示されている。10年保証保険加入には第三者評価機関による検査報告書の提出が不可欠となっている。

第三者評価機関による検査はフランス基準である NFP 03-100 de Septembre 1995 に基づき実施される。構造、電気設備、機械設備、給排水衛生設備、避難設備等、建物を構成するすべての機能が検査される。

(4) 建設資機材の輸入

本プロジェクトは高度衛生施設でかつ、塩害地域への建設であることから、セネガルで一般的に流通していない資機材が必要となり、本邦および第三国から調達する必要性が生じる。このため、輸送・通関にかかる日数を考慮した工期が必要になる。また、通関での免税手続きなど、セネガル側関係者の迅速な対応が求められる。

(5) 施工期間中の既存施設への配慮

本プロジェクトは既存水揚場に隣接した敷地における新築工事となる。建設敷地は独立しているものの、アクセス道路は既存施設と共有することになる。このため、アクセス道路における車両の走行には安全対策を十分に施した上で、工事現場への立ち入りを禁止するなど施設利

³⁰ Code de la Construction LOI n° 2009-23 du 8 juillet 2009

用者への注意喚起も求められる。

なお、雨季には漁獲量が増えることから、水産会社の運搬車両が増加することが予想される。工事車両への影響も少なからず発生すると考えられ、それを見越した資材の搬入計画が必要である。

3-2-4-3 施工区分

本プロジェクトの実施は無償資金協力の制度に基づき、日本政府とセネガル政府の協力のもと実施される。両国の分担事業は以下の通りである。

(1) 日本側負担事項

- ・ 本報告書に記載された施設および外構の建設
- ・ 既存水揚場もしくは漁業海洋経済省所有地内の既存トランスフォーマーの必要なアップグレードおよび敷地内配線及び該当建屋の電気設備工事。先方負担事項により引き込まれた水道メーター以降の敷地内給水排水工事、空調設備、換気設備工事。
- ・ 本報告書に記載された機材の調達
- ・ 日本または第三国からセネガルへの資機材輸送、および国内の輸送業務

(2) セネガル側負担事項

- ・ 施設建設用地の確保(建設許可申請のための建設敷地境界確定の書類取得を含む)
- ・ 計画建物と干渉する既存の構造物の撤去、既存埋設配管の移設
- ・ 敷地付近に工事仮設ヤード用地(500m²以上)を確保する。
- ・ 新規電気メーターの設置および供給会社との契約にかかる経費。
- ・ 給水・電話引込み工事および下水への接続工事の実施、および契約に係る手数料の負担。
- ・ 建設に必要な許認可等(環境評価、建設許可申請、第三者評価機関)の申請費用の負担と、その取得のための関係機関との協議の実施。
- ・ 日本側負担工事に含まれない、家具、什器、備品など施設運営に必要な備品一式

なお、負担工事内容及び概算経費は「3-5 プロジェクトの概略事業費」に記す。

3-2-4-4 施工監理計画/ 調達監理計画

(1) 基本方針

日本国による無償資金協力のガイドラインに従い、本邦コンサルタントは詳細設計、入札管理、調達監理および施工監理業務を実施する。工事契約図書に則り、資機材の仕様を確認し、かつ適切に施工されることを監理し、工期内に施設が完工するよう、工事受注業者に適切な助言を行う。なお業務遂行にあたり、両国の政府関係者に対して緊密な報告を行う。

(2) 詳細設計

設計監理契約締結後、速やかに現地調査を実施し、詳細設計図書を作成する。EU 認証に必要な施設仕様を DITP と最終確認した上で、建設許可に必要な技術図書および第三者機関による検査のための設計図書は、現地技術者を活用して作成する。

なお、セネガル側分担事項に関して、実施機関の DPM と緊密な連絡をとりつつ調整に当たる。

(3) 入札監理

日本法人を対象にした建設工事の入札図書を作成し、セネガル政府の合意を得た上で入札公示、資格審査、入札評価等の支援業務を実施する。また、選定された日本法人とセネガル政府との工事契約締結および JICA からの同意取得のための支援を行う。

(4) 施工監理

コンサルタントは、全工程を通じて邦人技術者 1 名を現地に常駐させて施工監理業務を履行する。また、建設サイトが 2 箇所に分かれていることから、現地事情に精通した現地技術者を補助要員として活用する。高度衛生施設かつ塩害地域での建設となることから、構造、電気設備、機械設備の技術者が国内から支援する体制を確立し、重要な検査ポイントにおいてはスポット監理として現地に派遣する。施工監理業務の主たる内容は以下の通り。

- ◇ 計画の承認：施工業者から提出される施工計画、工程、安全管理計画、資機材調達計画、品質管理計画等に対して指導、助言、承認する。
- ◇ 仕様書・施工図の承認：施工業者から提出される仕様書、施工図を確認し、契約図書と照合した上で承認する。また、承認された仕様書、施工図に則った資機材調達、施工がされているか、現場にて検査する。必要に応じ、調達する資機材の製造工場における検査に立ち会う。
- ◇ 安全対策：施工業者が実施する安全管理対策への助言・指導を行う。
- ◇ 進捗管理：施工業者と進捗や工程に関する協議を密に行い、両国政府関係者に対して工事進捗の報告を行う。また、セネガル負担事項の進捗に関しても緊密な情報共有を行うとともに必要な助言、支援を行う。
- ◇ 支払査定：工事契約書に明記された条件に基づき、支払査定を実施する。
- ◇ 設計変更：設計変更が必要な場合はガイドラインに従い、必要な書類作成の上 JICA に提出する。
- ◇ 中間検査：工事施行期間中に第三者機関による中間検査が実施される、この検査は十年保証保険に必須のため所定の時期に実施する。
- ◇ 完了検査：完了時に検査を実施し、手直し工事の完了確認後、施主を招聘して施主検査・引渡しを実施する。
- ◇ 瑕疵検査：引渡し後 1 年間の瑕疵期間満了前に邦人技術者が現地に渡航して検査を実施する。なお、手直し工事が発生した場合はその完了確認および施主への最終引き渡しは現地技術者を活用して実施する。

3-2-4-5 品質管理計画

(1) 遣方、土工事の品質管理

建物の位置決めにおいては、チェックシートに則り、設計 GL 設定、水盛遣方の精度、掘削の幅・深さ、支持地盤等を現地で寸法確認することで確実に実施する。

(2) コンクリートの品質管理

コンクリート工事の開始に先立ち、現場周辺地域で調達可能な骨材を使用した調合設計を強度別に行う。試験練りによる圧縮強度試験を実施しコンクリート強度基準に適合した調合を決定し、以後その調合を順守することで、打設するコンクリートの品質水準を確保する。コンクリートの被り厚さは仕様書に記載された数値を厳格に確保し、コンサルタントによる検査承認後のコンクリート打設を徹底する。

コンクリート打設時にはスランプ試験の他、打設部位ごとに供試体を採取して1週・4週の圧縮強度試験を行い、打設されたコンクリートの品質を確認するとともに、次の工程開始の判断に役立てる。当該強度試験は、水揚げ場母屋において、基礎、構造床、柱、梁のコンクリート打設時に供試体を採取し実施する。強度試験は施工業者がセネガル国内の認証された試験所に委託して実施する。

(3) 鋼製部材の品質管理

コンクリート用鉄筋や屋根の母屋材として使用される形鋼は、製造会社が発出したミルシート(品質証明書)等で品質確認を行う。また、鉄骨工事においては加工場選定、製作図確認、加工、溶接、防錆処理、製品検査までのすべての工程を施工業者に計画書を提出させ確認する。

(4) アルミ建具、鋼製建具の品質管理

鋼製建具の品質管理は、アルミサッシについて①水密性、②気密性、③強度の性能を重視し、陽極酸化被膜の膜厚と付属金物に留意する。鋼製建具に使用する鋼材は板厚、板材の表面処理と下地処理に留意して工場出荷前に製品検査を実施する。

(5) 仕上材の品質管理

特にタイルの剥離防止のため、下地処理、使用するモルタルの品質管理を入念に指導した上で、チェックリストに則った管理を実施する。

(6) 機材品質管理

日本から調達する機材に関しては、船積み前に検査を実施する。その他輸入品について、機材・機器はダカール港の通関後に検査を実施し、合格の確認後建設サイトへの配送を手配する。各サイトにおいて破損状況を確認後、所定の位置に据え付けを行い、必要に応じて設備機器の作動確認を実施する。なお、調達業者による利用者への取扱説明、フランス語でのマニュアルの有無を確認する。

3-2-4-6 資機材等調達計画

工業製品は輸入品が多く、首都ダカール市近辺で調達が可能である。これらは恒常的に市場に出回っているが、規格外の物は納期が長くなる傾向があるため、設計時に留意する。コンクリート用骨材や水は現場付近で調達するのが一般的であり、コンクリートブロックは現場制作が主流ではあるが、ダカール市内では市販のコンクリートブロックの流通が増えてきている。

耐塩害に留意した上で、維持管理上の影響が見込まれる資材、機器の選定にあたっては、性能の確保と耐用年数を重視した仕様とし、必要に応じて日本もしくは第三国からの調達を想定する。

表 3-14 主な建築材料の調達先

区分	材料	調達国				記述
		国内流通		日本	第三国	
		国内	輸入			
建築	セメント	○				国内で生産
	砂利	○				サイト周辺
	砂	○				サイト周辺
	コンクリートブロック	○				現場作成または既製品
	鉄骨・スチール形鋼		○			スペイン、トルコからの輸入で EU 規格
	SUS 形鋼		○			フランスからの輸入で EU 規格
	屋根材			○		耐塩害、太陽光パネル受け材対応のための品質を担保するため。
	タイル		○			欧州 中国 からの輸入品 及び国産品
	塗床材			○		品質確保のため
	一般鋼製建具		○			国内加工
	サッシ			○		品質確保のため
	シャッター			○		耐久性、断熱性能確保のため
	木材		○			西アフリカ(コートジボアール、ギニア、カメルーン)
	ベニヤ		○			フランス
	石膏ボード		○			チュニジア、エジプト
	ロックウール		○			フランス
冷蔵庫建具・壁			○	○	性能確保、耐用年数を重視のため	
電気	照明器具		○			品質確保のため
	ケーブル関連		○			
	太陽光発電システム			○	○	性能、耐用年数を考慮する インバーターは第三国
	電気盤			○		品質確保のため
設備	衛生器具		○			欧州 中国 からの輸入品
	特殊冷却機器			○		性能、耐用年数を考慮する
	空調機			○		性能、耐用年数を考慮する
	PVC 製品	○				ANFOR 規格
	消火器		○			EU 規格
仮設	鋼製仮設足場		○			建設現場に広く普及している
	安全装備		○			ヘルメット、グローブ、マスク、ゴーグル、高所作業用ベルト

3-2-4-7 初期操作指導・運用指導計画

特に冷蔵庫機器、太陽光パネルに関しては、持続可能な維持管理体制の確立のために、利用時の注意事項、メンテナンス方法、故障時のチェックリスト、パーツの発注方法、仏語マニュアルなど、利用者へのきめ細かな情報提供と指導を施工業者に実施させ、これを管理する。

3-2-4-8 実施工程

日本とセネガル両国間で交換公文(E/N)及び贈与契約(G/A)が締結された後、以下の段階を経て、本プロジェクトは実施される。

(1) 詳細設計、入札図書準備

本邦コンサルタントはセネガル政府とのコンサルタント契約締結後、現地調査を実施し、建設認可に必要な図面、第三者機関の検査用図面等をセネガルの登録設計事務所を活用して作成

する。建設許可は工事着手前に許可証が発行されている必要があるため、詳細設計完了後速やかに申請する。

日本法人を対象とした入札は調達ガイドラインに従い実施される。PQ 審査、入札図書配布を経た後入札期間は 60 日間とする。入札評価後、セネガル政府と選定された企業との間で工事請負契約が締結され、その後 JICA の同意を得る。以上より、当該工程に必要な期間は約 8 ヶ月と見込まれる。

同期間のセネガル側負担事項としては、建設許可の取得および建設敷地における既存構築物撤去、および既存埋設配管の移設等となる(詳細は後述)。本邦コンサルタントは必要な技術的支援を提供する。

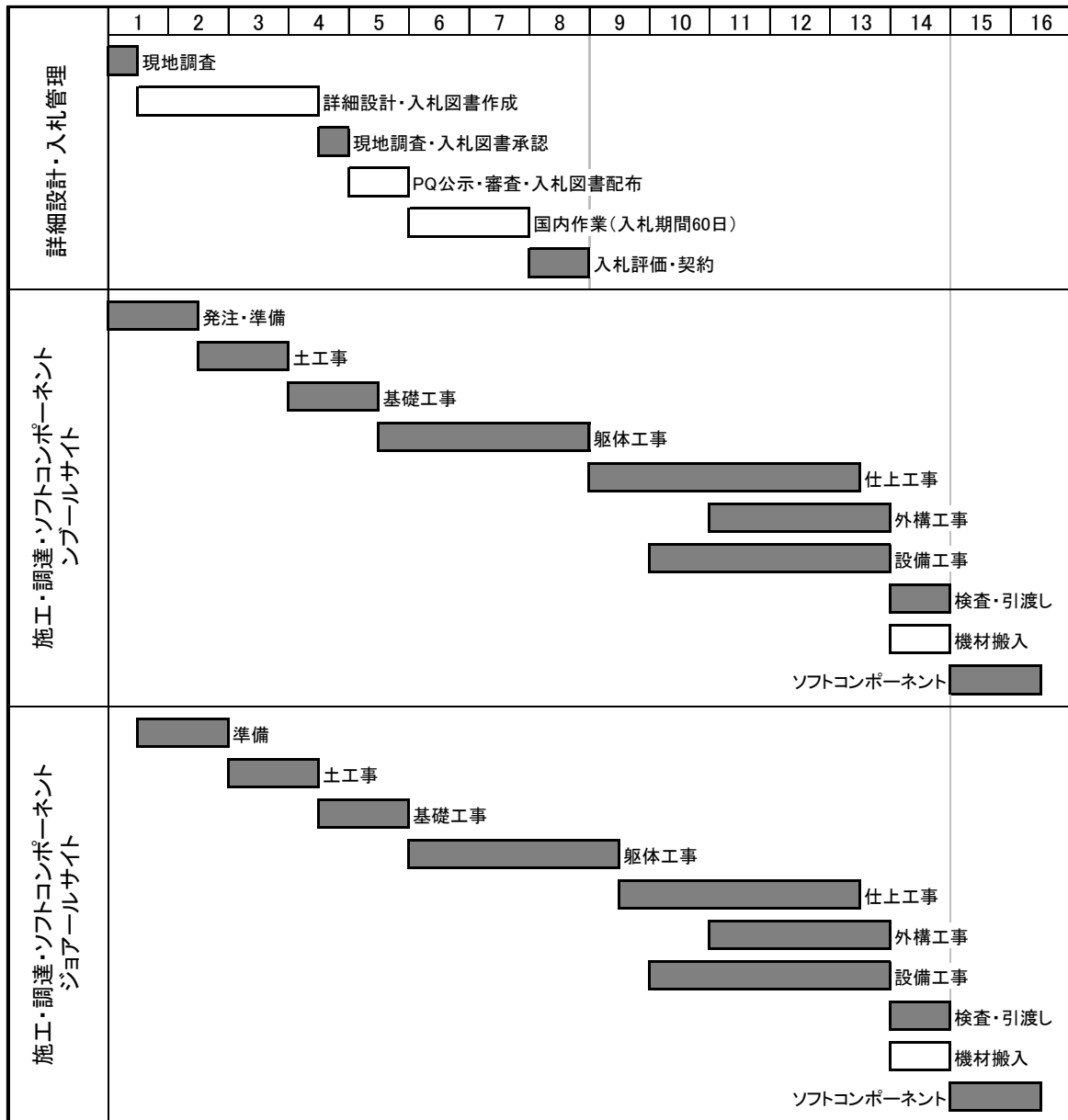
(2) 施工・調達

本プロジェクトは 2 サイトにおける施設の建設であり、それぞれのサイトにおける工期は工事規模、内容と現地建設事情、雨季の影響等を加味し、ンブールで 14 ヶ月、ジョアールで 13.5 ヶ月必要と判断される。塩害地域における高度衛生管理施設であることから、施工品質管理が重要であり、かつ安全管理を充実させるため、各工種が 2 サイトの重複を避けた、ずらし工程とし、全体工期を 14 ヶ月とする。施設衛生管理のためのソフトコンポーネント期間 2.4 ヶ月を含めた合計は 16.4 ヶ月と見込まれる。

同期間内のセネガル側負担事項としては、施設完了前までのインフラ引込み、施設運営に必要な人員確保、備品調達等になる。本邦コンサルタントはこれら進捗状況をモニターし、必要な支援を提供する。

以上に、実施設計 8 ヶ月を加えた合計事業期間は 24.4 月と見込まれる。事業実施工程(案)を表 3-15 に示す。

表 3-15 事業実施工程(案)



3-2-5 ソフトコンポーネント計画

3-2-5-1 ソフトコンポーネントの必要性

本事業において整備する施設の高度な衛生機能を発揮するためには、国際的に認められた衛生管理手法である「Hazard Analysis and Critical Control Point」(以下、「HACCP」と言う。)の考え方にに基づき、輸出水産物取扱施設として衛生上留意すべき点、施設の衛生管理の重要ポイントに配慮した施設の衛生管理体制の確立、衛生管理計画の策定・実施が必要となる。このため、施設運営の円滑な立ち上がりを支援するために、施設稼働時には施設の運営維持管理組織(職業間経済利益共同体(略称 GIEI)。以下、「GIEI」と言う。)への直接的な技術的支援並びに GIEI を通して一般スタッフ及び施設利用者³¹を啓蒙指導するために必要な支援が必要である。

³¹ 一般スタッフとは、施設清掃人やゴミ収集などの運営に係る GIEI の雇用人(GIEI 職員を除く)を指す。施設の利用者とは、小規模仲買(漁師から加工場仲買へ魚を卸す商売人)、加工場仲買(ダカールの加工場等から訪れ魚を集荷する商売人)、.ポーター(水揚浜から荷捌施設まで魚を運ぶ人)の 34 業種を指す。

また、成果の持続性を確保するためには、流通及び生産の現場を指導する立場にある漁業・海洋経済省内において、事業目標に掲げる付加価値向上・バリューチェーン開発、水産資源管理の思想を十分に理解し、かつ指導が実践可能な人材が必要であるが、協力準備調査において十分ではないことが確認された。この人材育成を実現するためには、比較的時間をかけて幅広い知識を習得する必要があると考えられ、漁業・海洋経済省から本邦留学による人材育成が追加的に要請された。このため、本邦留学の実施が必要である。

以上により、本計画施設(ンブール及びジョアール)の初期運用の円滑化についてはソフトコンポーネント「施設衛生管理計画」を、また、本計画施設成果の持続性確保のためにはソフトコンポーネント「人材育成／留学生受入支援」を、それぞれ本無償資金協力の一環として実施することとする。

3-2-5-2 ソフトコンポーネントの実施内容

(1) ソフトコンポーネント(施設衛生管理計画)

目標：「本事業で整備する施設において、海外への輸出用魚介類を扱う認証水揚場としての管理基準を満たす衛生的な施設運用が開始される」ことを目標とする。

成果：

- ① GIEI、一般スタッフ及び施設利用者の施設衛生管理に関する理解度が深まる。
- ② 海外への輸出用魚介類を扱う認証水揚場としての管理基準を満たす施設衛生管理計画が策定される。
- ③ 施設衛生管理計画に従い、衛生的な運用が開始される。

活動計画：

① 施設衛生管理に関するレクチャー

GIEI、一般スタッフ、施設利用者を対象にグループ分けを行い、それぞれに適したレクチャーを講義形式で実施し、レクチャー前・後の理解度を簡単なペーパーテスト(チェックリスト)を用い評価する。以下、想定される対象毎のレクチャー内容を記す。

・ GIEI 対象

衛生管理概論

認証施設としてのハード面・ソフト面で要求される基準(全般)

HACCP の考え方に基づいた管理方法と手順

・ 一般スタッフ対象

衛生管理の必要性及び認証施設としてのソフト面で要求される基準

職務上(清掃、警備、機材管理)求められる衛生管理のための留意点

・ 施設利用者

衛生管理の必要性

業種別(小規模仲買人、加工場仲買人、ポーター)に求められる衛生管理上の留意点

② 施設衛生管理計画案の策定指導

施設の配置図及び設備図をもとに、衛生上の観点から重点管理が必要とされるポイントを明らかにし、GIEI および本プロジェクトの C/P 機関である DPM(漁業・海洋経済省水産局)、DITP(漁業・海洋経済省企業水産加工局)等行政組織による衛生管理計画(案)策定を指導する。なお、衛生管理計画等はあらかじめ日本人コンサルタントで素案を作成するが、素案段階では必要最低限盛り込むべき内容に留め、可能な限りセネガル側主導で作成することにより、現地の実態に即した内容を計画に盛り込むとともに、オーナーシップの醸成を図る。また、項目としては、以下を含むことを想定している。

- ・ 衛生管理の目的
- ・ 衛生管理体制
- ・ 管理方法
- ・ 管理対象範囲
- ・ 不具合対処方法
- ・ 管理記録等の維持管理
- ・ 付属資料

③ 施設衛生管理体制の整備と運用

GIEI が現場で行う衛生管理計画(案)に則った衛生管理の試行や、GIEI による施設利用者への啓蒙普及指導を OJT 方式により実施し、これらの結果を基に、初期に作成した衛生管理計画(案)の改訂と最終化を指導する。

①及び②で作成された書類等を用い、特に施設の衛生管理上の観点から本施設の衛生的な運営管理に関する共通認識、意識を高め、施設運用の開始を支援する。

(2) ソフトコンポーネント(人材育成/留学生受入支援)

目標：「本計画で整備される水揚場の衛生管理、施設運営維持管理、資源管理に関する行政指導が適切に行われる」ことを目標とする。

成果：本邦留学により、i)水産物の付加価値向上とバリューチェーン開発、あるいは ii)水産資源管理分野の研究を行い、修士課程を修了する。

協力準備調査での進捗状況：

本調査では、以下の通り留学生の募集・選考および入学出願に係る業務を実施した。

① セネガル国内における留学候補生の選考

セネガル漁業・海洋経済省内で留学生応募が実施され、17名の応募者のうち8名が筆記試験および面談に進んだ。筆記試験および面談の結果を基に、セネガル側で設置される選考委員会の評価により7名の候補生が選出された。

② 受入大学によるテレビ面談の実施と選考

続く受入大学(東京海洋大学)によるテレビ面談の結果、上記7名のうち3名が最終候補生として確定した。

③ 出願書類の提出

上記3名は、同大学平成30年度研究生出願に必要な書類を準備し、提出した。

④ 合格通知、入学手続

上記3名は、同大学より合格通知を受け取った後、入学手続きを完了した。

活動計画：

① 留学生受入準備

東京海洋大学から合格通知を受け取った留学生の渡航準備を進める。

② 来日後研修実施

来日後研修を実施し、本人材育成計画の目的確認、留学生規則の再確認、日本への理解促進、生活にかかる一般情報を提供する。一般情報提供に加え、各種手続き(外国人登録、国民健康保険加入、銀行口座開設)、大学履修手続き等支援、住宅手配を行う。住宅手配に付随し、保証人業務³²も行う。

③ 留学生のモニタリング・フォロー

留学生本人と指導教官と定期的に面談し、大学での学業進捗状況、今後の研究計画や日常生活における問題点や健康状態などを確認し、必要な助言を与える。また、帰国後のキャリアプランについてカウンセリングに応じる(年3回を予定)。その結果概要は、JICA とセ国漁業・海洋経済省に適宜報告する。

④ 修士課程の入学試験準備支援

留学生は最初研究生として来日し、2018年8-9月に修士課程の入学試験を受験する予定である。このため、留学生の受験準備を支援する。

⑤ 帰国準備と評価会の実施

帰国に必要な航空券手配など、帰国に必要な準備を行い、帰国直前に留学生の総括として帰国時評価会を実施する。

⑥ 支出実績明細報告書の作成

活動完了時に、実施経費(役務提供経費以外)に関する支出実績明細報告書を作成し、施主及び日本側に報告する。

⑦ その他

大学に対する支払い(検定料、入学料、授業料、特別プログラム等)、留学生に対する支払い(支度料、奨学金、宿舍関連手当、書籍費、国内研修旅費補助、資料送付料、留学生国内旅費等)を行う。また、災害や留学生に事故病気が発生した時の緊急時対応、特別プログラムの実施支援業務等を行う。

⑧ JICA セネガル事務所への表敬訪問

留学生は、帰国後 JICA セネガル事務所を表敬訪問し、留学成果を報告する。日本人コンサルタントは準備を支援する。

³² 東京海洋大学では、来日以後1年間は留学生寮に入寮できるが、2年目以降は民間の賃貸住宅への入居が必要となる。民間賃貸住宅入居時に保証人業務が発生する。

3-3 相手国側分担事業の概要

本プロジェクトの実施において、必要なセネガル側分担事業は以下の通り。事業の円滑な実施のために適切な時期に予算措置および申請等が実施され、期限までに完了する必要がある。

表 3-16 相手国側分担事業の概要

	項目	完了期限
1	ジョアールにおける民間水産加工場排水管移設の合意取付	GA 締結前 1 ヶ月
2	アクセス道路整備に係る許可取付	GA 締結前 1 ヶ月
3	先方負担事項実施に必要な 2018 年度予算措置	GA 締結後速やかに
4	銀行口座開設(銀行取極 B/A)	GA 締結後 1 ヶ月
5	EIA の開始	GA 締結後 1 ヶ月
6	土地利用の許可取得; - ンブール市、ジョアール市からのプロジェクトサイトおよび仮設ヤード利用に関する承認レター取付 - プロジェクトサイトの許可(ンブール) - 仮設ヤードの利用承認(別添 6 に示した通り)	2017 年 12 月 31 日 GA 締結後 1 ヶ月 GA 締結後 1 ヶ月
7	日本人コンサルタントへの支払のための本邦銀行に対する A/P の発給	コンサルタントとの契約後 1 ヶ月
8	先方負担事項実施に必要な 2019 年度予算措置	2018 年 6 月
9	プロジェクトモニタリングレポート(PMR)の提出(詳細計画調査(D/D)結果を含む)	入札図書の前準備前
10	EIA の完了及び環境許可の申請	GA 締結後 5 ヶ月
11	環境許可の取得	GA 締結後 6 ヶ月
12	サイトクリアランス; - ガソリンスタンド解体及び埋設タンク・がれきの撤去(ジョアール) - 漁民休憩所及びピログ撤去(ンブール)	入札公示前
13	ジョアールにおける民間水産加工場排水管移設の実施	入札公示前
14	建設許可取得	入札公示前
15	第三者評価機関の選定・契約に必要な予算措置・手続き	入札公示前
16	簡易住民移転計画(Abbreviated Resettlement Action Plan : ARAP)の実施	工事開始 2 ヶ月前
17	プロジェクトサイト及び仮設ヤードに対する立ち入り制限措置の実施	工事開始 2 ヶ月前
18	施設運営に必要な職員の配置	施設完工 1 ヶ月前
19	建設業者への支払のための本邦銀行に対する A/P の発給	契約締結後 1 ヶ月
20	B/A に則った本邦銀行における決済手続きの支援	
	1) A/P 通知手数料 2) A/P 発給手数料(総額)	契約締結後 1 ヶ月 支払毎
21	被援助国の陸揚港における通関手続きに係る税金	プロジェクト実施中
22	事業に従事する日本人及び第三人への契約に基づく物資及びサービスの提供、並びに被援助国への入国や現地生活に必要な便宜供与	プロジェクト実施中
23	関税、国内税及びその他被援助国において免税となる品/サービスなどに課せられる税金の免税措置と権限の付与。上記の税金は、契約書に基づき行われる、地域税を含む、被援助国での物資・サービス提供に係る VAT、事業税、日本法人所得/法人税、住民税、燃料税を含む。	プロジェクト実施中
24	環境管理計画(EMP)・環境モニタリング(EMoP)の実施	プロジェクト実施中
25	モニタリングシート等 JICA 様式を用いた環境社会モニタリング結果の JICA への提出(3 ヶ月毎)	プロジェクト実施中
26	ARAP に沿った補償や移転等に係る継続対応の実施(必要に応じて)	プロジェクト実施中
27	PMR の提出	毎月

	項目	完了期限
28	電気、上下水道、その他設備	
	1) 上水道 サイトまでの上水配管接続	完工 6 ヶ月前
	2) 下水道 サイトから公共下水道管までの接続(ンブールのみ)	完工 2 ヶ月前
	3) 電気 サイトまでの配電設備接続	完工 2 ヶ月前
	4) 電話 電話線の引き込み	完工 2 ヶ月前
	5) その他設備 一般的な家具・機材	仮の引渡し前
29	施設運営に必要な予算措置・要員の配置	完工 1 ヶ月前
30	PMR(最終版)の提出	完工証明への署名後 1 ヶ月
31	プロジェクト完了後、既存施設における認証水揚機能を新規水揚場に移転し、速やかに既存施設の輸出用水揚機能を停止させる。	仮の引渡し後
32	ンブール及びジョアールの水揚浜において、国内向け水産物と輸出用水産物の水揚げ区画が明確に区分けされる(ゾーニングの徹底)。	仮の引渡し後
33	無償資金協力による供与施設及び機材を適正かつ効果的に使用・維持する。	仮の引渡し後
	1) メンテナンス費用の措置	
	2) 運用・維持体制の構築	
	3) 日常的な点検と検査	
	4) 空調機器の更新(一般的な耐用年数より早めの更新が必要となると想定される)	
34	EMP 及び EMOp の提出	EMP 及び EMOp で規定された期間
35	環境モニタリング結果の JICA への提出(6 ヶ月毎)。環境に関する重大な負の影響が認められる場合はモニタリング期間を延長する(延長する期間は DPM および JICA の合意により決定される)。	プロジェクト完了後 3 年間

※1~18：入札前、19~30：プロジェクト実施中、31~35：プロジェクト実施後

セネガル側分担事業のうち、日本側負担による工事の円滑な実施に物理的な影響のある各サイトにおける工事内容は表 3-17 の通りであり、期限内の確実な工事完了が必要である。

表 3-17 セネガル負担による撤去工事、既存埋設配管移設、インフラ引込み概要

	ンブール	ジョアール
撤去工事	簡易構造物(木造・その他)	◇ 老朽既存建物(付近地中構造とも) ◇ 敷地南西側老朽塀(水産会社用敷地範囲を除く)
既存埋設配管移設	◇ 敷地南西側の雨水埋設配管	◇ 北側水産会社からの浜への排水管 ◇ 既存水揚施設からの排水管(敷地内水たまりへの放流がある場合)
電気引込	新規施設用のメーター設置、契約	新規施設用のメーター設置、契約
給水	1 日あたり 10 トン利用水道メーター(受水槽 10 トン、高架水槽 10 トン)	同左
下水	既存下水管への接続(敷地前面道路に整備あり)	現在新設工事中的の下水管への接続(工期内に完成した場合)
電話	1 回線	同左

3-4 プロジェクトの運営維持管理計画

3-4-1 ンブールにおける運営維持管理

(1) 運営組織

計画施設の運営維持管理は、既存施設を運営しているンブール GIEI が担う。組織の体制については、新たに増員が必要となる集金人、警備員および清掃人を雇うほかは、既存の体制を保持する(下図)。

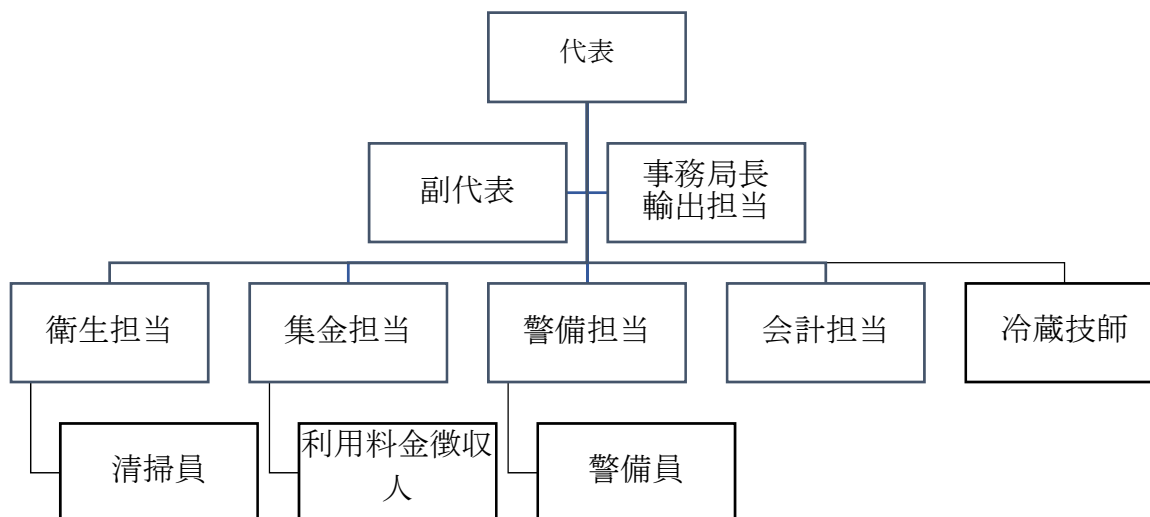


図 3-19 GIEI ンブール新施設運営組織図

(2) 維持管理体制

本計画施設の所有者はンブール市であり、市から運営の委託を受けたンブール GIEI が、施設の運営維持管理を行う。ンブール GIEI は、漁業者の GIE、仲買人の GIE など、業種毎(ポーター、零細加工、船大工等)に構成される GIE の代表者により構成されている。ンブール GIEI のこのような成り立ちから漁業者や仲買人など関係者の意向を広く水揚げ施設の運営に反映させる仕組みとなっている。既存水揚げ施設の管理運営団体であるンブール GIEI は、非常によく組織化がなされており、運営状態も経営収支、体制の面からも大きな問題は見受けられない。本計画施設の運営維持管理等についても既存の水揚げ施設と同様に実施される計画であることが DPM/DITP/GIEI で確認されている。

本計画施設の運営には、表 3-18 に示す人員配置を行う計画である。このうち施設長、会計及び冷蔵室の技師等は既存施設の人員が兼任することとなっている。また、場内で発生するゴミの収集については市または民間に委託する計画である。本計画施設は GIEI ンブールにより運営管理が実施させる計画であるが、経理面では既存施設とは分離された形態で管理される。従って毎年作成される収支決算書も別々に作成される。本計画施設の利益は、その 4.5 割が施設維持管理にかかる予備費、2 割が市への納付金、2 割が各種 GIE への活動補助金、1.5 割が啓発活動や研修費に振り向けられる計画であり、ンブール市への支払いは月ごとに行われる。なお、本計画施設の主な収入源は、後述の通り車輛入場料、施設利用料である。なお、本計画施設の運用にあたっては、高度衛生管理施設として求められる衛生環境、EU 輸出の認証水揚げ場としての位置付けから、既存の水揚げ施設、水揚げ浜及び周辺衛生環境の整備は重要であり、現在作成されている水揚げ場周辺のゾーニング計画を着実に実施する必要がある。

表 3-18 ンブールにおける運営維持管理要員計画案

職位	人数	掌握業務
① 集金担当責任者 利用料金徴収人	1(既存施設担当者が兼任) 4(登用予定)	入場料金徴収、出入する人の管理、荷捌・梱包施設および機材の管理、機材利用料金の徴収
② 警備担当責任者 警備員	1(既存施設担当者が兼任) 5(登用予定)	警備(夜間含む)
③ 清掃員	1(既存施設担当者が兼任) 4(登用予定)	駐車場内、荷捌・梱包施設内、前浜、貝殻運搬、使用済機材の清掃
④ 施設代表 施設副代表 事務局長・輸出担当	1(既存施設代表が兼任) 1(既存施設副代表が兼任) 1(既存施設事務局長が兼任)	施設全体の管理 施設の副責任者 事務管理責任・対外対応
⑤ 会計	1(既存施設担当が兼任)	①からの利用料金受取、出納管理、会計報告
⑥ 冷蔵技師	1(既存施設担当が兼任)	冷蔵庫保守管理
⑦ ゴミ・貝殻収集	市あるいは民間に委託	施設内ゴミ箱、貝殻置場からの運搬

出典：GIEI ンブールとの協議結果を基に調査団作成

3-4-2 ジョアールにおける運営維持管理

(1) 運営組織

ンブール GIEI 同様、既存施設における運営維持管理体制を保持し、新たな施設整備に伴い必要な集金人、清掃人、警備人を新たに雇用し、運営を行う予定である。

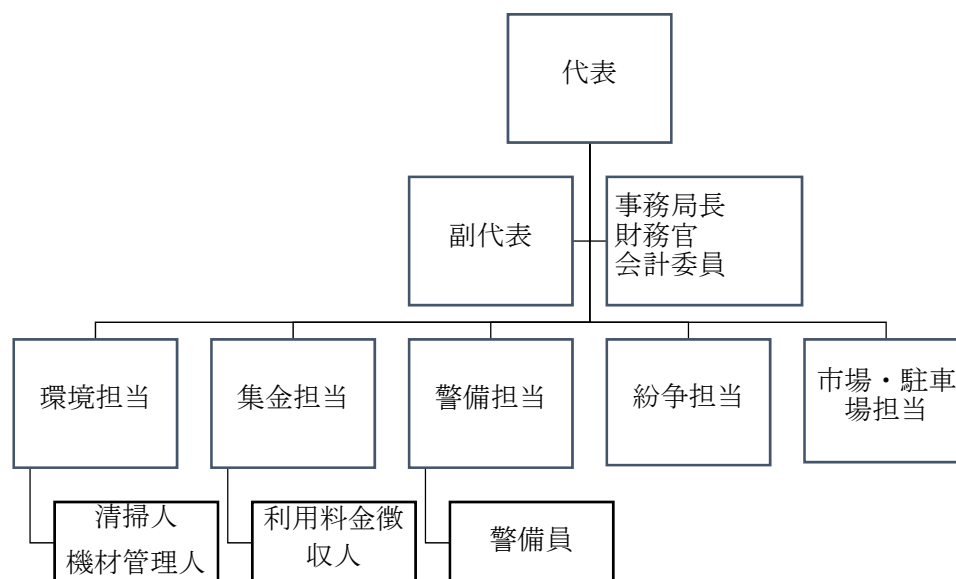


図 3-20 GIEI ジョアール新施設運営組織図

(2) 維持管理計画

本計画施設の所有者はジョアール市であり、市から運営の委託をうけたジョアール GIEI が、施設の運営維持管理を行う。ジョアール GIEI は、漁業者の GIE、仲買人の GIE など、業種毎(ポーター、零細加工、船大工等)に構成される 17 の GIE の代表者により構成されている。ジョアール GIEI のこのような成り立ちから、ンブール GIEI 同様に漁業者や仲買人など関係者の意向を広く水揚げ施設の運営に反映させる仕組みとなっている。既存水揚げ施設の管理運営団体であ

るジョアール GIEI も、よく組織化がなされており、運営状態も経営収支、体制の面からも大きな問題は見受けられない。ジョアール GIEI にも水揚げ施設の運営管理を担当する管理委員会があり、事務局長、財務担当者に加え、料金徴収責任者、環境責任者、駐車場責任者、安全管理責任者から構成される。役員は毎回の総会で選出されるため、任期は 2 年である。管理委員会は毎月、月次決算をまとめており、収支決算報告書も作成する。

本計画施設の運営には、表 3-19 に示す人員を配置する計画である。このうち施設長、会計及び機材管理員等は既存施設の人員が兼任することとなっている。また、場内で発生するゴミの収集については市または民間に委託する計画である。本計画施設は GIEI ジョアールにより運営管理が実施される計画であるが、経理面では既存施設とは分離された形態で管理される。従って毎月作成される収支決算書も別々に作成される。本計画施設の利益は、その 3.5 割が施設維持管理にかかる予備費、3.5 割が市への納付金、2 割が各種 GIEI への活動補助金、1 割が啓発活動や研修費に振り向けられる計画であり、ジョアール市への支払いは月ごとに行われる。なお、本計画施設の主な収入源は、後述の通り、車輛入場料や施設利用料である。なお、本計画施設の運用にあたっては、高度衛生管理施設として求められる衛生環境、EU 輸出の認証水揚げ場としての位置付けから、既存の水揚げ施設、水揚げ浜及び周辺衛生環境の整備は重要であり、ンブル同様現在作成されている水揚場周辺のゾーニング計画を着実に実施する必要がある。

表 3-19 ジョアールにおける運営維持管理要員計画案

職位	人数	掌握業務
① 集金担当責任者 利用料金徴収人	1(既存施設担当が兼任) 3(登用予定)	入場料金徴収、出入する人の管理、警備、荷捌・梱包施設および機材の管理、機材利用料金の徴収
② 警備担当責任者 警備員	1(既存施設担当が兼任) 3(登用予定)	
③ 環境担当責任者 清掃員 機材管理員	1(既存施設担当が兼任) 4(登用予定) 1(既存施設担当が兼任)	駐車場内、荷捌・梱包施設内、前浜、貝殻運搬、使用済機材の清掃 機材管理
④ 紛争担当責任者	1(既存施設担当が兼任)	施設利用者間の苦情処理、紛争等の解決処理
⑤ 施設代表 施設副代表 事務局長 財務官 会計委員	1(既存施設長が兼任) 3(既存施設副代表が兼任) 2(既存施設事務局長が兼任) 2(既存施設財務官が兼任) 3(既存施設会計委員が兼任)	施設全体の管理 施設の副責任者 事務管理責任・対外対応 財務管理 会計報告の確認・検査
⑥ 会計	1(既存施設担当が兼任)	①からの利用料金受取、出納管理、会計報告
⑦ ゴミ・貝殻収集	市あるいは民間に委託	施設内ゴミ箱、貝殻置場からの運搬

出典：GIEI ジョアールとの協議結果を基に調査団作成

3-5 プロジェクトの概略事業費

3-5-1 協力対象事業の概略事業費

(1) 積算条件

- 1) 積算時点：2017年3月
- 2) 通貨の交換レート：1EUR = 123.08円、1Fcfa=0.1876円
- 3) 施工・調達期間：業務実施工程に示した通り。
- 4) その他：積算および計画の実施は日本国政府の無償資金協力の制度に従う。

(2) 日本側負担負担経費

施工・調達業者契約認証まで非公開

(3) セネガル負担経費

相手国負担事項の総額は596.38百万Fcfaである。

表 3-20 相手国負担事項(暫定)

負担内容	経費(百万 Fcfa)
① EIA 実施	25.0
② 民間水産加工場排水管移設(ジョアール)	6.0
③ 建設許可取得	0.03
④ 第三者評価機関の選定・契約に必要な予算措置・手続き	必要額
⑤ ARAP の実施	1.05
⑥ サイトクリアランス:ガソリンスタンド解体及び埋設タンク・がれきの撤去(ジョアール)、漁民休憩所及びピログ撤去(ンブール)	5.5
⑦ プロジェクトサイト及び仮設ヤードに対する立ち入り制限措置の実施	5.0
⑧ A/P 発給	6.4
⑨ 被援助国の陸揚港における通関手続きに係る税金の免税	200.0
⑩ 関税、国内税及びその他被援助国において免税となる品/サービスなどに課せられる税金の免税	300.0
⑪ 上水道引込費用	30.0
⑫ 下水道接続費用(ンブール)	1.2
⑬ 電気引込費用	3.2
⑭ 電話引込費用	1.0
⑮ その他設備(一般的な家具・機材)購入費用	7.8
⑯ 施設運営に必要な予算措置・要員の配置	ンブール：2.5 ジョアール：1.7
計 596.38 (+④の必要額) (約 111 百万円)	

注：上記金額は概算であり、水道・電気供給会社による見積もりや為替変動等により金額は変更になる可能性がある。

3-5-2 運営・維持管理費

(1) ンブール

以下にンブール水揚場における計画施設の想定収支を示す。

表 3-21 ンブール新施設想定収入内訳

収入項目	単価/日	数量		収入/月	
大型トラック	1,200 Fcfa	5 台	/日	180,000 Fcfa	/月
小型トラック	600 Fcfa	5 台		90,000 Fcfa	/月
保冷車	150 Fcfa	5 台		22,500 Fcfa	/月
タクシー	150 Fcfa	5 台		22,500 Fcfa	/月
仲買	150 Fcfa	100 人	/日	450,000 Fcfa	/月
小規模仲買	150 Fcfa	300 人	/日	1,350,000 Fcfa	/月
ポーター	150 Fcfa	300 人	/日	1,350,000 Fcfa	/月
冷蔵庫収入	150 Fcfa/箱	598,000 Fcfa	/月	598,000 Fcfa	/月
月間収入				4,063,000 Fcfa	/月
年間収入				48,756,000 Fcfa	/年

表 3-22 ンブール新施設想定支出内訳

支出項目	支出予測	
水道代	267,000 Fcfa	/月
電気代	500,000 Fcfa	/月
事務管理費	25,000 Fcfa	/月
施設・機材保守管理費	250,000 Fcfa	/月
ゴミ収集・貝殻回収・清掃等委託費	250,000 Fcfa	/月
税金	232,560 Fcfa	/月
人件費	954,500 Fcfa	/月
月間支出合計(千以下切り捨て)		2,479,000 Fcfa /月
年間支出合計		29,748,000 Fcfa /年

上表より、同水揚場の計画施設の収支は年間でプラス 19,008,000Fcfa となる。上述の通り、当該収益から市への納付金等が毎月配分される。

(2) ジョアール

表 3-23 ジョアール新施設想定収入内訳

収入項目	単価/日	数量		収入/月	
大型トラック	1,500 Fcfa	3 台	/日	135,000 Fcfa	/月
小型トラック	1,000 Fcfa	3 台		90,000 Fcfa	/月
保冷車	1,000 Fcfa	4 台		120,000 Fcfa	/月
タクシー	300 Fcfa	3 台		27,000 Fcfa	/月
仲買	150 Fcfa	70 人	/日	315,000 Fcfa	/月
小規模仲買	150 Fcfa	200 人	/日	900,000 Fcfa	/月
ポーター	150 Fcfa	200 人	/日	900,000 Fcfa	/月
月間収入				2,487,000 Fcfa	/月
年間収入				29,844,000 Fcfa	/年

表 3-24 ジョアール新施設想定支出内訳

支出項目	支出予測	
水道代	93,508 Fcfa	/月
電気代	330,000 Fcfa	/月
事務管理費	18,750 Fcfa	/月
施設・機材保守管理費	187,500 Fcfa	/月
ゴミ収集・貝殻回収・清掃等委託費	187,500 Fcfa	/月
税金	147,106 Fcfa	/月
人件費	736,000 Fcfa	/月
月間支出合計(千以下切り捨て)	1,700,000 Fcfa	/月
年間支出合計	20,400,000 Fcfa	/年

上表より、同水揚場の計画施設の収支は年間でプラス 9,444,000 Fcfa となる。上述の通り、当該収益から市への納付金等が毎月配分される。

(3) 機材等の更新

建物を長期間持続的に運営するためには、定期的な修繕と設備機器の取換えが必要となる。表 3-25 に項目ごとの修繕頻度の目安を示す。

表 3-25 新施設の建物施設・機材修繕頻度

修繕項目	修繕頻度 (年)	修繕項目	修繕頻度 (年)
a. 外部塗装	10	e. 太陽光設備(取換)	15
b. 内部壁塗装	10	f. バッテリー(取換)	15
c. 内部塗床	10	g. 空調設備(取換)	15
d. 鉄部塗装	10	h. その他補修	1

第4章 プロジェクトの評価

第4章 プロジェクトの評価

4-1 事業実施のための前提条件

本プロジェクト実施の前提条件として、セネガル側が実施する必要がある主要事項は以下のとおりである。

① 環境許可証等の取得等

EIA 調査の実施、環境保全局からの環境許可証の取得、アクセス道路整備・建設工事・資機材調達に関して必要とされる許認可の取得。また、ンブール水揚場における ARAP に則ったピログ、小規模移動露天商の移転や移転支援策の実施。

② 工事用地の確保等

プロジェクトサイト用地の確保、サイト内の既存建物・障害物の解体及び撤去、サイト内のゴミの撤去・搬出、建設工事にかかる仮設ヤード・現場事務所等の用地の確保、サイト内への部外者の立ち入り禁止措置。

③ プロジェクトの円滑な進捗に対応する措置等

第三者評価機関の選定・契約、銀行取極の締結・支払授權書の速やかな発給、本プロジェクトの実施に関与する日本人に対する入国・滞在の許可、滞在中の安全の確保、建設工事・資機材調達に必要な免税通関の確保、本プロジェクトによる建設工事・資機材調達及び役務を提供するに際してセネガル国内で日本人及び日本法人に課せられるすべての税金の免税措置。

④ セネガル側の負担工事等

民間水産加工場配管移設(ジョアール)、上水道引込、下水道接続(ンブール)、電気引込、電話引込、無償資金協力に含まれない一般的な事務機器・家具・機材の調達と設置。

4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入(負担)事項

本プロジェクトの効果を発現・持続するためにセネガル側が取り組むべき事項は以下のとおりである。

① 円滑な輸出向け水産物取扱機能の移転の実現

本計画施設の完成前1ヶ月を目処に、施設の運営管理を実施する GIEI の組織の内部調整をはかり、新施設を運営管理する組織の整備・改変を行う。日本側建設工事の終了後速やかに、既存施設輸出向け水産物取扱機能を本計画施設へ移転し、既存施設における輸出向け水産物の取扱は終了するとともに、本計画施設の運営管理を実施する GIEI の新組織により運営管理を開始する。

② 高度な衛生管理を実現する運営・維持管理

本計画施設を高度衛生的な運営手法により稼働させるため、必要な要員、実施体制、及び運営維持管理費を確保し、施設・機材の適切かつ効果的な運用と管理を行う。

③ 関連機関における協力体制の構築

本計画施設はンブールおよびジョアールに同時に整備されるものであり、その機能、規模、運営形態ともに非常に類似していることから、両施設におけるそれぞれの運営の経験、課題の共有や解決方法を共有することは双方にとって有益であり、協力的に運営を図る必要がある。また、先行して整備されているンガッパロウやポワントサレーンの小規模認証水揚施設における同様の運営事例も参考になると思慮される。このような協力体制およびその広がり、州を

またがることも想定されるため、MPEM において水産物の品質管理を担当する DITP および DPM による指導やコーディネーションが図られることが望ましい。

④ プロジェクト効果の的確な把握

プロジェクトの継続的な発展を期するため実施効果を的確に把握する目的で、本プロジェクトの効果測定を定期的・継続的に実施すること。

4-3 外部条件

本プロジェクトの効果を発現・持続するための外部条件は以下のとおりである。

- ① 気象条件の悪化等により水産物の生産量が急減しない。
- ② アフリカ産水産物の需要が激減しない。

4-4 プロジェクトの評価

4-4-1 妥当性

下記に示す諸点により、我が国の無償資金協力により協力対象事業を実施することが妥当であると判断される。

- ① 本プロジェクトの裨益対象は、輸出水産物を取り扱う零細漁業者等の貧困層を含む地域住民であり、その数が相当の多数である。
- ② 本プロジェクトの施設・設備は、セネガル独自の資金と人材・技術で運営・維持管理が行えるものであり、過度に高度な技術は必要とされない。
- ③ 本プロジェクトは PSE の「優先活動計画 2014-2018」において優先案件に位置付けられるものであり、当該開発計画の目標達成に資するものである。
- ④ 本プロジェクト運営の収益性は、施設・設備の運営・維持管理を円滑に行うことが期待できる程度のものである。
- ⑤ 本プロジェクト実施により、地域関係者の商業移転が発生するという環境社会面での負の影響があるが、かかる影響を排除するための適切な措置がとられている。
- ⑥ 本プロジェクトは、我が国の無償資金協力の制度により特段の困難なく実施可能である。

4-4-2 有効性

本プロジェクトの実施により以下の効果の発現が期待できる。

1) 定量的効果

指標名	基準値	目標値 (2023 年) 【事業完成 3 年後】
零細漁業者による輸出向け年間水揚量 (トン/年) ンブール* ¹	0* ¹	7,416 以上* ¹
零細漁業者による輸出向け年間水揚量 (トン/年) ジョアール* ¹	0* ¹	4,722 以上* ¹
高度な衛生管理が可能な水揚施設を利用する年間の零細漁業者数 (人) ンブール	0	3,741 以上* ²
高度な衛生管理が可能な水揚施設を利用する年間の零細漁業者数 (人) ジョアール	0	2,028 以上* ²

*¹ 基準値については、既存施設が輸出認証を継続できなかった場合の数値を想定。目標値については、2012 年から 2016 年までの平均水揚量を維持することを想定。

*² 2016 年時点の現地零細漁業者数を、14m 未満の登録漁船数に平均乗組員数 (3 人) を乗じることで算出。(14m 以上の大型漁船は輸出対象魚種の漁獲を行っていない。)

2) 定性的効果

- ① ンブール及びジョアールに整備された施設において、水産物取扱区画の衛生管理が改善する。
- ② ンブール及びジョアールの水揚浜において、国内向け水産物と輸出用水産物の水揚げ区画が明確に区分けされる（ゾーニングの徹底）。
- ③ 整備された施設が、EU 及びその他の地域に向けた輸出用水産物を取り扱う施設として継続的に認可される。

以上の内容により、本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

[資料]

資料 1. 調査団員・氏名

(1) 概略設計調査時

氏名	担当	所属
杉山 俊士	総括	(独) 国際協力機構 国際協力専門員
加納 篤	計画管理	(独) 国際協力機構 農村開発部副調査役
藤木 暢	業務主任/水産施設運営計画	OAFIC (株)
石谷 論	副業務主任/機材・調達計画	OAFIC (株)
古角 信弘	建築・設備計画	(株)福永設計
川村 敏	土木施設設計・自然条件調査	OAFIC (株) (補強)
廣岡 弘高	施工計画・積算	(株)福永設計
中村 正典	環境社会配慮	OAFIC (株)
西山 和郎	人材育成計画	OAFIC (株) (補強)
橋爪 雅彦	通訳(日仏)	OAFIC (株) (補強)

(2) 概略設計説明調査時

氏名	担当	所属
杉山 俊士	総括	(独) 国際協力機構 国際協力専門員
加納 篤	計画管理	(独) 国際協力機構 農村開発部副調査役
藤木 暢	業務主任/水産施設運営計画	OAFIC (株)
石谷 論	副業務主任/機材・調達計画	OAFIC (株)
古角 信弘	建築・設備計画	(株)福永設計
中村 正典	環境社会配慮	OAFIC (株)
芹澤 紀青	通訳 (日仏)	OAFIC (株) (補強)

資料 2. 調査行程

(1) 概略設計調査時

- ①業務主任／水産施設運営計画、②副業務主任／機材・調達計画、③建築・設備設計、
④土木施設設計・自然条件調査、⑤施工計画・積算、⑥環境社会配慮、⑦人材育成計画、⑧仏語通訳

2017年	調査日程(官団員・コンサルタント)		
	官団員・コンサルタント①⑧	コンサルタント③④⑥	コンサルタント②⑤⑦
1	1/22 日	①③④⑧東京→Paris→Dakar 着	
2	1/23 月	①③④⑧JICA 事務所打ち合わせ	
3	1/24 火	①③⑧漁業・海洋経済省表敬、池田専門家協議、④自然条件調査準備	
4	1/25 水	①③⑧DPM, DITP(インセプションレポート説明・調査工程協議・確認 ④自然条件調査準備	
5	1/26 木	①③④⑥⑧Dakar→Mbour、サイト調査(Mbour)	
6	1/27 金	①③④⑥⑧サイト調査(Mbour)、サイト調査(Joal)	
7	1/28 土	①③④⑥⑧サイト調査(Joal)、Joal→Dakar	
8	1/29 日	①⑧資料整理	③⑥同左 ④再委託契約準備
9	1/30 月	①⑧プロジェクト実施体制調査	③EU 基準関連調査 ④再委託契約 ⑥ステークホルダー会合支援
10	1/31 火	①⑧プロジェクト実施体制調査	③EU 基準関連調査 ④自然条件調査 ⑥ステークホルダー会合支援
11	2/1 水	①⑧プロジェクト実施体制調査	③EU 基準関連調査 ④自然条件調査 ⑥ステークホルダー会合支援(Joal)
12	2/2 木	①⑧プロジェクト実施体制調査	③EU 基準関連調査 ④自然条件調査 ⑥ステークホルダー会合支援 (Mbour)
13	2/3 金	①③④⑥⑧DPM, DITP 協議	
14	2/4 土	①②③④⑥⑧団内会議	
15	2/5 日	①②③④⑥⑧資料整理 東京→Paris→Dakar 着	
16	2/6 月	DPM 打合せ、JICA 事務所打合せ	
17	2/7 火	DPM, DITP 協議(必要性・妥当性確認)、漁業・海洋経済省表敬	
18	2/8 水	Dakar→Mbour、Mbour 県庁および県水産局表敬、ボワントサレーン視察	
19	2/9 木	サイト調査(Joal)、Mbour 州水産局表敬	
20	2/10 金	サイト調査(Mbour)	
21	2/11 土	サイト調査(Mbour)、Mbour→Dakar	
22	2/12 日	資料整理・ミニッツ案作成	
23	2/13 月	ミニッツ協議	③建築法規関連調査 ④関連法規調 査 ⑥環境社会配慮関連調査
24	2/14 火	ミニッツ協議	③建築法規関連調査 ④関連法規調 査 ⑥環境社会配慮関連調査
25	2/15 水	経済財務企画省表敬、JICA 事務所	③建設予定地の地籍等の調査 ④関連法規調査⑥環境社会配慮関連 調査
26	2/16 木	ミニッツ署名 大使館報告	③建設予定地の地籍等の調査 ④関連法規調査⑥廃棄物処理関連調 査
27	2/17 金	サイト視察	③建設予定地の地籍等の調査 ④関連法規調査⑥廃棄物処理関連調 査
28	2/18 土	Dakar→それぞれ次の用務地へ ①②③④⑤⑥⑧団内会議	
29	2/19 日	①②③④⑤⑥⑧資料整理	
30	2/20 月	①②③④⑤⑥⑧担当分野情報収集、DITP 協議	
31	2/21 火	①②③④⑤⑥⑧サイト調査、情報収集(Joal)	
32	2/22 水	①②③④⑤⑥⑧サイト調査、情報収集(Mbour)	

- ①業務主任／水産施設運営計画、②副業務主任／機材・調達計画、③建築・設備設計、
④土木施設設計・自然条件調査、⑤施工計画・積算、⑥環境社会配慮、⑦人材育成計画、⑧仏語通訳

2017年		調査日程(官団員・コンサルタント)		
		官団員・コンサルタント①⑧	コンサルタント③④⑥	コンサルタント②⑤⑦
33	2/23	木	①②③④⑤⑥⑧担当分野情報収集、DITP 協議	
34	2/24	金	①⑧JICA 事務所報告 ①Dakar 発→Paris	③規模設定調査 ④土木施工調査 ②JICA 事務所 ⑤関連企業訪問
35	2/25	土	①Paris→	②③④⑤⑧⑧団内会議 ⑦カサブランカ発→Dakar 着
36	2/26	日	①東京着	②③④⑤⑦⑧資料整理
37	2/27	月		③⑧規模設定調査 ④自然条件調査 ②⑦JICA 事務所打合せ⑤施工調査
38	2/28	火		②③④⑤⑦⑧DITP・DPM 打合せ、水産加工会社視察
39	3/1	水		③⑧規模設定調査 ④自然条件調査 ②⑦サイト調査(Joal) ⑤施工調査
40	3/2	木		③⑧規模設定調査 ④自然条件調査 ②⑦サイト調査(Mbour)⑤施工調査
41	3/3	金		②③④⑤⑦⑧DITP・DPM 協議、担当分野情報収集
42	3/4	土		②③④⑤⑦⑧団内会議
43	3/5	日		③④⑧Dakar 発→Paris ②⑤⑦資料整理
44	3/6	月		③④⑧Paris→ ②⑦DPM 打合せ、調査 ⑤施工調査
45	3/7	火		③④⑧→東京着 ②調達調査 ⑤施工調査 ⑦関連組織開取り調査
46	3/8	水		②調達調査 ⑤施工調査 ⑦関連組織開取り調査
47	3/9	木		②調達調査 ⑤施工調査 ⑦関連組織開取り調査
48	3/10	金		②サイト調査(Joal) ⑤施工調査 ⑦関連組織開取り調査
49	3/11	土		②⑤⑦団内会議
50	3/12	日		②⑤⑦資料整理
51	3/13	月		②⑤サイト調査(Mbour、Joal) ⑦関連組織開取り調査
52	3/14	火		②調達調査 ⑤積算調査 ⑦関連組織開取り調査
53	3/15	水		②⑤⑦DPM、DITP 協議
54	3/16	木		②⑤⑦担当分野調査
55	3/17	金		②⑤⑦DPM、DITP 協議
56	3/18	土		②⑤⑦団内会議
57	3/19	日		②⑤⑦資料整理
58	3/20	月	②⑤⑦JICA 事務所報告 ②⑤Dakar 発→Paris	
59	3/21	火	②⑤Paris→ ⑦追加情報収集	
60	3/22	水	②⑤→東京着 ⑦追加情報収集	
61	3/23	木	⑦Dakar 発→カサブランカ着	

(2)概略設計説明調査時

コンサルタント： 藤木（業務主任/水産施設運営計画）、石谷（副業務主任/機材・調達計画）

古角（建築・設備計画）、中村（環境社会配慮）、芹澤（通訳（日仏））

	官団員		コンサルタント	
	杉山・加納		藤木・石谷・古角・芹澤	中村
11/18 土	加納：東京発→		東京発→	
11/19 日	加納：→ドバイ→ダカール着 杉山：カサブランカ→ダカール着		→パリ→ダカール着 アビジャン→ダカール着	
11/20 月	JICA 事務所打合、大使館、漁業海洋経済省表敬			
11/21 火	DPM, DITP 準備報告書案説明協議			
11/22 水	DPM, DITP ミニッツ案協議			
11/23 木	DPM, DITP ミニッツ案協議			
11/24 金	ミニッツ署名 大使館報告 JICA 事務所報告 加納：ダカール→		藤木・石谷・芹澤：同左 古角：追加調査（サイト） ステークホルダー会議 開催支援（サイト）	
11/25 土	加納：→ドバイ→ 杉山：ダカール→カサブランカ着		追加調査 追加調査（サイト）	
11/26 日	加納：→東京着		追加調査 ダカール→アビジャン着	
11/27 月			追加調査 ダカール発→	
11/28 火			→パリ→	
11/29 水			東京着	

資料 3. 関係者（面会者）リスト

(1) セネガル側関係者

名前	所属組織	職位
Oumar GUEYE	漁業海洋経済省 (MPEM)	大臣
Ndeye Tieké Ndiaye DIOP	〃	事務次官
Dr. Mamadou GOUDIABY	漁業海洋経済省水産局 (DPM)	局長 (DPM)
Sidiya DIOUF	〃	次長 ※本プロジェクト担当
Cheikh Bakhom	〃	プロジェクトフォロー評価室室長
EL Hadji Abdoulaye COUME	〃	職業組織課課長
Serge Claude NDONG	〃	PROCOVAL C/P
Malick DIAGNE	〃	PRAO 契約担当専門家
Rufin Sédonou G. GBAGUIDI	〃	人事室
Aisatou Fall Ndoye GUEYE	〃	プロジェクトフォロー評価室
Ibrahima DIOUF	〃 ティエス州水産局	局長
Mané DIARRA	〃 ティエス州水産局	次長
Marc Emilien COLY	〃 ンブール県水産局	局長
Souleye SABALY	〃 ンブール水揚場水産支所	支所長
Aliou DIOUF	漁業海洋経済省水産加工企業局 (DITP)	次長
Waldiodio NDIAYE	〃	検査部長※本プロジェクト担当
Mame Mor NDOUR	〃	水産物検査室 室長
Abdoulaye DIOUF	〃	認証許可室 室長
Liouma THIAW	〃	PROCOVAL C/P
Diére NDIAYE	〃	職員
Abdoulaye DIENG	経済財務企画省 (MEFP)	経済財務協力局長 (DCEF)
Moussa GUEYE	環境指定施設局ティエス局 (DREEC)	ティエス局長
Saer NDAO	ンブール県	県知事
Bayaty BABOU	ンブール市	副市長
Moustapha DIAGNE	ンブール市	財務課長
Ibrahima BA	ジョアール市	助役
Daouda KAME	ジョアール市	所員
Abdou BASSE	DPM ジョアール水揚場水産支所	支所長
Ibrahima Samb	ジョアール水揚場職業間経済利益共同体 (GIEI)	会長
Abdou Karim SALL	〃	品質管理事務長
Fatou FAYE	〃	品質管理担当
Papa Babacar SY	〃	委員

名前	所属組織	職位
Bakary THIAO	〃	委員
Aboubakar SARRE	〃	委員
Massar LO	〃	委員
Mame FALL	〃	委員
Dioufa MBAYE	〃	委員
Omar SENE	〃	委員
Cheikh DIOP	〃	委員
EL Hadji FAYE	〃	委員
Pape GUEYE	〃	委員
Abdou Karim SARRE	〃	委員
Adama FAYE	〃	委員
Malick MDIAYE	〃	委員
Louis William LALYRE	〃	委員
EL Hadji MANE	ジョアール零細漁業地域評議会 (CLPA)	評議会委員
Ibrahima NDAO	〃	評議会委員
Mamadou THIAM	〃	評議会委員
Papa GANNA	〃	評議会委員
Papeganagueye	〃	評議会委員
Ibrahima DICIO	〃	評議会委員
Malick THIARE	〃	評議会委員
Mbaye SECK	〃	コーディネーター
Moumadou SATHIE	〃	評議会委員
Adama SALL	ンブール水揚場職業間経済利益共同体 (GIEI)	GIEI 会長
Ablaye SAN	〃	副会長
Aminala GAYI	〃	運用長
Malick W. CISSE	〃	監督官
Ndiaya CINE	〃	コーディネーター
Abdou Aziz SAU	〃	会計責任者
Cheiktoue SALL	〃	清掃責任者
Mansour GUEYE	〃	委員
Moustapha FALL	〃	委員
Mor SALL	〃	委員
Abdou SALL	ンブール漁港 零細漁業地域評議会 (CLPA)	評議会委員
Ndiaga CISSE	〃	コーディネーター
Ibrahima DIALLO	ポワントサレーン水揚場	水産支所長
Mbaye DIOP	〃	GIEI 会長
Ousseynou FAYE	〃	GIEI 事務局長
Mamadou DIOP	〃	GIEI 委員
Réda SLEIMAN	AARS (民間建築事務所)	代表
Conrard Debaveye	SVA (民間建築事務所)	代表
Mame Mor FALL	GE (民間施工会社)	社長
Mouhamadou SOW	〃	事務長
Momar DIAWARA	〃	技術部長

名前	所属組織	職位
Momar BATHILY	BLUE FISH(民間加工会社)	社長
Massoud HASSAN Aly EL SAGIE	AL-MAKAL-AL-ASM(民間加工会社)	社長

(2) 日本側関係者

名前	所属組織	職位
江草 恵子	在セネガル日本国大使館	参事官
石田 達識	〃	一等書記官
榎本 大輔	〃	二等書記官
池田 誠	JICA 専門家	水産行政アドバイザー

資料 4. 討議議事録 (M/D)

(1) 第一次調査 (概略設計) 時 協議議事録

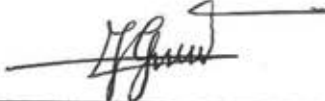
PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS
SUR
L'ETUDE PREPARATOIRE
POUR
LE PROJET D'AMENAGEMENT ET D'EQUIPEMENTS DE QUAI DE PECHE AGREE POUR
LA VALORISATION DES PRODUITS ISSUS DES INITIATIVES DE GESTION DURABLE DES
RESSOURCES HALIEUTIQUES DANS LE DEPARTEMENT DE MBOUR
EN REPUBLIQUE DU SENEGAL


Basé sur la requête du gouvernement de la République du Sénégal (ci-après, désigné "le Sénégal"), le gouvernement japonais a envoyé une Mission d'Etude préparatoire (ci-après, désignée "la Mission"), en matière du projet d'aménagement et d'équipements de quai de pêche agréé pour la valorisation des produits issus des initiatives de gestion durable des ressources halieutiques dans le département de Mbour (ci-après, désigné "le Projet"), dirigée par M. Shunji SUGIYAMA, Conseiller Supérieur en Coopération Internationale, durant la période du 22 janvier au 23 mars 2017. En même temps que la Mission d'Etude a rencontré et discuté avec les personnes concernées du gouvernement sénégalais, elle a réalisé l'étude dans le site du Projet.

A l'issue des discussions assorties de la réalisation de l'étude effectuée sur les sites, les deux Parties se sont mises d'accord sur les articles mentionnés dans le document attaché. La Mission d'Etude continue son étude sur place et élabore le rapport de l'étude préparatoire.

Fait à Dakar, le 16 février 2017


M. Shunji SUGIYAMA
Chef de Mission d'Etude
Agence Japonaise de la Coopération Japonaise
(JICA)
Japon


Dr. Mamadou GOUDIABY
Directeur de la Direction des Pêches
Maritimes (DPM)
Ministère de la Pêche et de l'Economie
Maritime
République du Sénégal


M. Abdoulaye DIENG
Directeur de la Coopération Economique et
Financière (DCEF)
Ministère de l'Economie, des Finances et du
Plan
République du Sénégal

Document attaché

1. Objectif du Projet

Les deux Parties, japonaise et sénégalaise, ont convenu à redéfinir l'objectif du Projet comme suit :

Ce présent Projet a pour objectif de contribuer de manière constante à la distribution de produits halieutiques à haute valeur ajoutée capturés par la pêche artisanale et destinés à l'exportation, à travers l'aménagement et l'équipement de quais de pêche améliorés situés dans les villes de Mbour et Joal, dans le Département de Mbour, respectant les normes de qualité hygiénique.

Par la mise en place du Projet, on peut s'attendre à ce que l'exécution du présent Projet puisse contribuer au développement de l'exportation des produits halieutiques sénégalais notamment la capture effectuée par les pêcheurs artisanaux.

2. Site du Projet

Les deux Parties ont confirmé que le site de ce présent Projet de Joal est situé dans la réserve foncière du quai de pêche géré par le Ministère de la Pêche et de l'Economie Maritime comme indiqué dans l'annexe 1. Quant au site de Mbour situé dans le domaine public maritime comme indiqué dans l'annexe 2, la Partie sénégalaise devra obtenir une autorisation pour l'utilisation de l'espace ciblé pour ledit Projet au plus tard à la fin du mois d'avril 2017. Le Bureau de la JICA au Sénégal sera informé dès l'obtention de ladite autorisation.

3. Organisme responsable du Projet

3-1. La Direction des Pêches Maritimes (DPM) au sein du Ministère de la Pêche et de l'Economie Maritime, au nom de l'organisme d'exécution du Projet, exécute le Projet sans heurts et effectue la coordination nécessaire à la mise en œuvre convenable relative aux dispositions à prendre par les organes concernés. En ce qui concerne la discussion technique relative à la conception de quais de pêche agréés, ci-après dénommé « Quai de pêche amélioré », la Direction des Industries de Transformation de la Pêche (DITP) dudit Ministère prend la responsabilité. L'organigramme de ce Ministère est indiqué dans l'Annexe 3. Le Directeur adjoint de la DPM ainsi que le Chef de la Division des Inspections et du Contrôle de la DITP ont été désignés comme les points focaux chargés de ce Projet.

3-2. La partie sénégalaise s'est engagée à mettre en place un comité spécial au sein du Ministère de la Pêche et de l'Economie Maritime, afin de promouvoir la formation du consensus sur le contenu de la conception sommaire du Projet.

Ledit comité est présidé par le Secrétaire général du même Ministère et composée de membres détachés de chaque Direction y compris la DPM et la DITP.



4. Composantes de la requête du gouvernement sénégalais

4-1. A l'issue des discussions, les deux Parties ont confirmé les composantes de la requête indiquées dans l'Annexe 4 :

- La construction du mini-quai agréé à nouveau aussi bien à Ndayane qu'à Nianing est exclue de ce Projet ;
- La Partie sénégalaise a fait la requête supplémentaire relative à une composante (envoi d'étudiants au Japon) dans un but de formation du personnel pour le Ministère de la Pêche et de l'Economie Maritime ;
- La partie sénégalaise a fait une autre requête supplémentaire liée à l'aménagement des toilettes publiques ainsi que l'assainissement pour le drainage des eaux usées dans les quais de pêche existants.

4-2. A travers son étude, tout en évaluant la faisabilité relative aux items requis du Sénégal, la JICA fera le rapport du résultat d'étude au gouvernement japonais. La sphère définitive du Projet sera déterminée par le gouvernement japonais.

5. Système de la Coopération financière non-remboursable du Japon -Procédure et principe -

5-1. La Partie sénégalaise a consenti à ce que la procédure et le principe de la coopération financière non-remboursable du Japon mentionnés dans l'Annexe 5 seraient appliqués à ce Projet.

5-2. La Partie sénégalaise, pour l'exécution du Projet de manière convenable, a consenti à l'exécution des dispositions à prendre par le pays bénéficiaire (indiquées dans l'Annexe 6), qui constitue la condition de la mise en œuvre du Projet dans la coopération financière non-remboursable du Japon. Le contenu de l'Annexe 6, à travers l'étude, devra être dressé et élaboré minutieusement, et aboutira à un accord lors de l'envoi de la Mission d'Eude au Sénégal qui viendra expliquer le rapport préparatoire (projet).

Le contenu de l'Annexe 6 sera mis à jour au fur et à mesure de l'avancement de l'étude préparatoire, et il constitue définitivement le document joint à l'Accord de Don.

6. Considérations environnementales et sociales

6-1. La Partie sénégalaise s'est engagée à prendre les mesures adéquates, lors de l'exécution du Projet, et à observer, en sus des lois nationales concernées, la ligne directive des considérations environnementales et sociales de la JICA (avril 2010).

6-2. Ce présent Projet est classé en catégorie B environnemental, parce que le Projet ne présente pas d'impact négatif de grande envergure sur le plan social et environnemental, mais il arrive qu'il puisse en produire.

6-3. La Partie sénégalaise s'est engagée à élaborer le plan d'action relatif aux mesures à prendre pour les personnes de déplacement commercial et les objets de déplacement dans le site de Mbour et à le soumettre au Bureau de la JICA au Sénégal avant la fin de mars 2017.

7. Programme de l'étude

7-1. La Mission d'Etude va séjourner au Sénégal pour continuer son étude jusqu'au 23 mars 2017.

7-2. La JICA élabore le rapport d'étude préparatoire (projet) en français, et elle expédie au Sénégal la Mission d'étude vers le mois de septembre 2017 pour en expliquer le contenu. Si la Partie sénégalaise arrive à accepter le contenu du rapport préparatoire (projet) et à prendre toutes les dispositions, la JICA va finaliser ce rapport et expédier le rapport final au Sénégal vers le mois d'octobre 2017. Il faut signaler que ce programme est une prévision, et donc il risque de subir un changement.

8. Autres points importants

8-1. Système d'exploitation, d'entretien et de gestion

La Partie sénégalaise va élaborer le plan d'exploitation, d'entretien et de gestion (projet) concernant les installations du Projet (les quais de pêche améliorés) à Mbour et à Joal en collaboration avec le groupement de gestion (Groupement d'Intérêt Economique Interprofessionnel ; GIEI), et le soumet au Bureau de la JICA au Sénégal avant la fin mars 2017.

8-2. Transfert des activités de la zone agréée de l'ancien quai vers le nouveau quai de pêche amélioré

Les deux Parties ont consenti la nécessité de transférer les activités de la zone agréée de l'ancien quai vers le nouveau quai de pêche amélioré, tout en arrêtant définitivement les activités liées à l'exportation, après la réalisation du Projet.

8-3. Plan de gestion de la salubrité

La Partie sénégalaise va élaborer le plan de zonage relatif à la gestion de la salubrité (y compris la réglementation sur la restriction d'entrée des gens, objets et animaux) dans toutes les zones du quai de pêche de Mbour et Joal, et dresser la plan de gestion de la salubrité dans toutes les zones du quai de pêche (projet de réutilisation de la zone agréée du quai de pêche existant, y compris le traitement des eaux usées et la gestion des ordures) pour le soumettre au Bureau de la JICA au Sénégal avant la fin de mars 2017.

8-4. Route d'accès dans le site de Mbour

Concernant la route d'accès au site du Projet, la Partie sénégalaise s'est engagée à obtenir l'accord par écrit auprès du Ministère en charge des infrastructures routières, de sorte que ladite route puisse être aménagée dans le cadre de ce Projet.

8-5. Installations d'évacuation des eaux usées de l'usine de transformation des produits marins dans le site de Joal

La Partie sénégalaise va obtenir l'accord sur le déplacement des installations d'évacuation des eaux usées de l'usine de transformation des produits marins et en effectuer le déplacement.

f

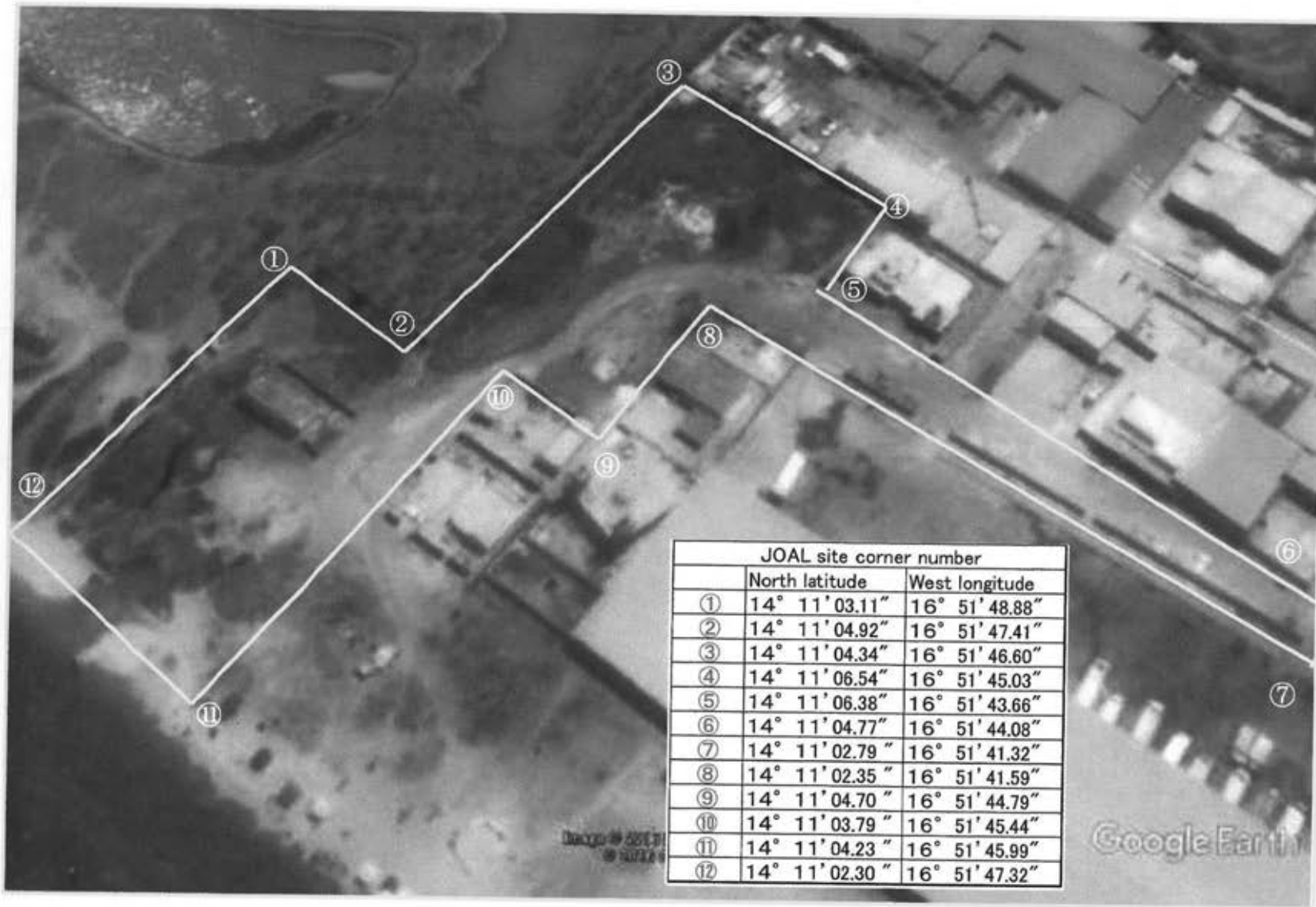
f
S

- Annexe 1 Schéma du site Joal
- Annexe 2 Schéma du site Mbour
- Annexe 3 Organigramme
- Annexe 4 Contenu de la requête initiale de la partie sénégalaise
- Annexe 5 Système de la coopération financière non remboursable du Japon
- Annexe 6 Principales mesures à prendre par la partie sénégalaise
Principales mesures à prendre par la partie japonaise

*

Se

Annexe 1 ; Schéma du site Joal



N.B. Représentation à titre indicatif, ce qui sera remplacé par l'original ultérieurement

Annexe 2 ; Schéma du site Mbour



Annexe 3 ; Organigramme

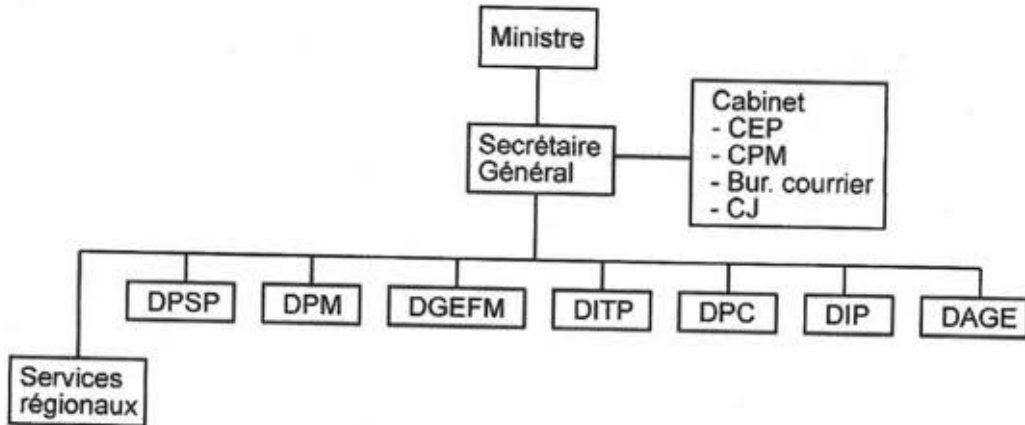


Figure: Organigramme du Ministère de la Pêche et de l'Économie Maritime

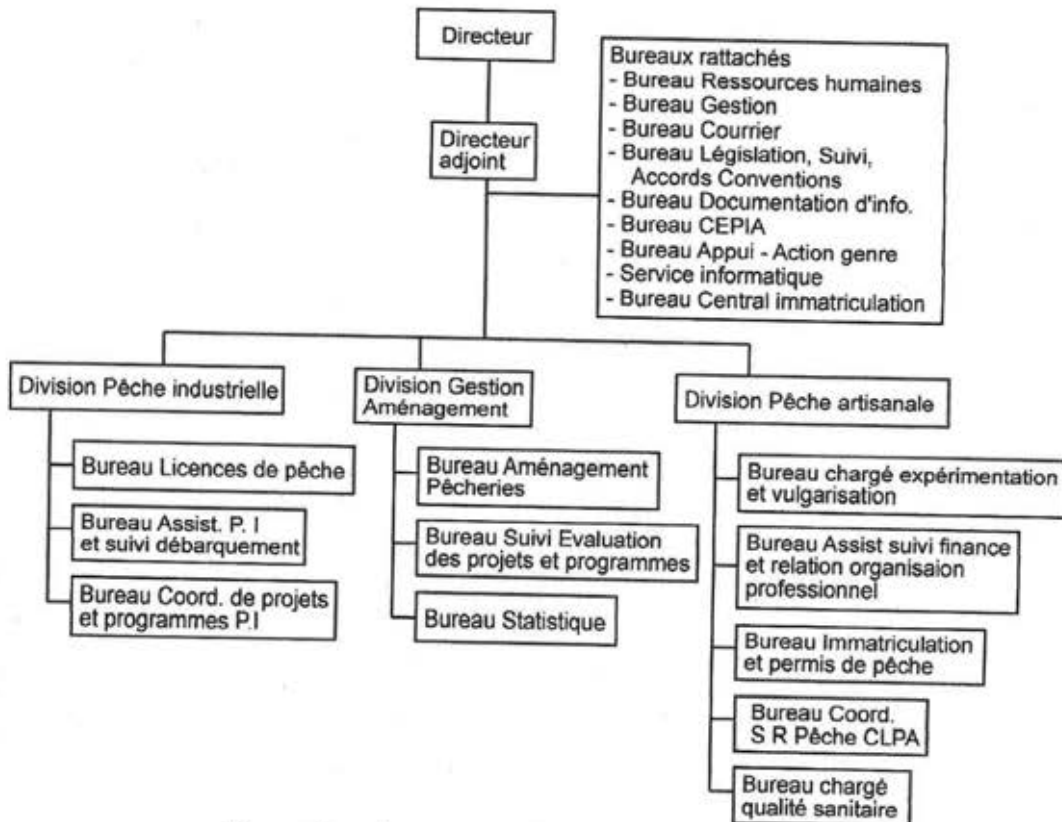


Figure : Organigramme de la Direction des Pêches Maritimes

A

Signature

Annexe 4

Contenu de la requête initiale de la partie sénégalaise

1. Quais de pêche de Mbour et de Joal	
1.1 Plateforme de zone export (Mbour, Joal)	
(1) Salle de manutention et conditionnement des produits	(6) Vestiaire pour les mareyeurs
(2) Bureau de gestionnaire de la qualité	(7) Toilettes et douches pour les mareyeurs
(3) Bureau d'agent de pêche	(8) Magasin
(4) Mini laboratoire pour la gestionnaire de la qualité	(9) Aire de pré traitement des coquillages
(5) Toilette pour les administrateurs	(10) Salle de traitement d'eau de forage
1.2 Système de traitement d'eau usée	1.3 Système de panneaux solaire
1.4 Clôture avec un portails (coté camion)	1.5 Passage de porteurs (en béton, 10 m de longueur et 1,5 m de largeur)
1.6 Parking (en goudrons, pour les 5 ~ 6 camions de 2 tonnes charges)	1.7 Revêtement de la route d'accès
1.8 Système d'alimentation en eau potable (forage + château d'eau + traitement)	1.9 Réhabilitation des canaux de drainage communal
1.10 Revêtement de route d'accès (coté sortie)	1.12 Mur en grillage pour délimiter la plage
1.13 Équipement	
(1) Chambre froide (+5 °C, 20 m³)	(7) 3 Climatiseurs pour les bureaux et le vestiaire
(2) 10 Bacs isothermes (1 000 litres)	(8) 1 Nettoyeuse à haute pression
(3) 10 Bacs isothermes (500 litres)	(9) 3 Tueur mouche à haute tension
(4) 3 Balances à table (100 kg)	(10) 1 Jeux d'équipement informatique (ordinateur lap-top, imprimante)
(5) 5 Tables INOX pour le triage	(11) Palettes(Mbour : 100, Joal : 130) pour la zone Afrique
(6) 6 Climatiseurs pour la salle de manutention et conditionnement	
2 Construction à nouveau de mini-quai agréé (même type de Ngaparou et Pointe-Sarène) à Ndayane	
3 Construction à nouveau de mini-quai agréé (même type de Ngaparou et Pointe-Sarène) à Nianing	

4



Annexe 5 ;

SYSTEME DE LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE DU JAPON

Le Gouvernement du Japon (ci-après dénommé "le Gdj") est au centre de l'exécution des réformes organisationnelles pour améliorer la qualité des opérations de l'Aide publique au développement (l'Apd), et dans le cadre de ce réajustement, une nouvelle loi de la JICA est entrée en vigueur au 1^{er} octobre 2008. En se basant sur la loi et la décision du Gdj, la JICA est devenue l'agence exécutive de la Coopération financière non-remboursable du Japon pour les Projets généraux, pour la Pêche et pour la Coopération Culturelle.

La coopération financière non-remboursable consiste en des fonds non-remboursables pour le pays bénéficiaire qui permettront de fournir les installations, les équipements et les services (services techniques ou transport des produits, etc.) pour le développement socio-économique du pays, selon les principes suivants et conformément aux lois et réglementations y afférentes du Japon. La coopération financière non-remboursable n'est pas effectuée sous forme de don de matériel en nature au pays bénéficiaire.

1. Procédures de la coopération financière non-remboursable du Japon

La coopération financière non-remboursable du Japon est menée comme suit :

Etude préparatoire (ci-après dénommée "l'Etude")

- L'Etude menée par la JICA

Estimation et approbation

- Estimation par le Gdj et la JICA. Approbation par le Conseil des ministres du Japon

Détermination de l'exécution

- L'Echange de Notes entre le Gdj et un pays bénéficiaire

Accord de Don (ci-après dénommé " l'A/D")

- Accord conclu entre la JICA et un pays bénéficiaire

Exécution

- Mise en œuvre du Projet sur la base de l'A/D

2. Etude préparatoire

(1) Contenu de l'Etude

Le but de l'Etude est de fournir un document de base nécessaire pour l'estimation du Projet par la JICA et le Gdj.

Le contenu de l'Etude est le suivant:

- confirmer l'arrière-plan de la requête, les objectifs et les effets du Projet ainsi que les capacités de maintenance du pays bénéficiaire nécessaires à l'exécution du Projet.
- évaluer la pertinence de la coopération financière non-remboursable d'un point de vue technologique et socio-économique
- confirmer le concept de base du plan convenu après Concertations entre les deux parties
- préparer un concept de base du Projet ; et
- estimer les coûts du Projet

Le contenu de la requête par le pays bénéficiaire n'est pas obligatoirement approuvé en tant que contenu de la coopération financière non-remboursable. Le concept de base du projet doit être confirmé par rapport au cadre d'aide financière non-remboursable du Japon.

La JICA demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures qui pourraient s'avérer pour assurer son indépendance lors de l'exécution du Projet. Ces mesures doivent être garanties même si elles n'entrent pas dans la juridiction de l'organisme du pays bénéficiaire en charge de l'exécution du Projet. Par conséquent, l'exécution du Projet doit être confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire par la signature des minutes des Concertations.

(2) Sélection des consultants

En vue de la bonne exécution de l'Etude, la JICA utilise un (des) consultant(s) enregistré(s). La JICA effectue une sélection basée sur des propositions soumises par ces derniers.

(3) Résultat de l'Etude

Le rapport de l'Etude est relu par la JICA, et après confirmation de la justesse du Projet, la JICA recommande au Gdj d'effectuer une estimation sur l'exécution du Projet.

3. Plan de la coopération financière non-remboursable du Japon

(1) L'E/N et l'A/D

Après l'approbation par le Conseil des ministres du Japon du Projet proposé par le gouvernement bénéficiaire, l'Echange de Notes (ci-après dénommé "l'E/N") sera signé entre le Gdj et le Gouvernement du pays bénéficiaire pour formuler une demande d'aide, qui sera suivie par la conclusion de l'A/D entre la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire afin de définir les clauses nécessaires pour l'exécution du Projet, telles que les conditions de paiement, les responsabilités du Gouvernement du pays bénéficiaire, et les conditions d'obtention.

(2) Sélection des Consultants

Le(s) consultant(s) employé(s) pour l'Etude sera (seront) recommandé(s) par la JICA au pays bénéficiaire pour également travailler sur l'exécution du Projet après l'E/N et l'A/D en vue de maintenir l'uniformité technique.

(3) Pays d'origine éligible

La coopération financière non-remboursable du Japon doit être en principe réservée exclusivement à l'achat de produits provenant du Japon ou du pays bénéficiaire, et aux services des ressortissants japonais ou du pays bénéficiaire. Lorsque la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire ou son autorité désignée le jugent nécessaire, la coopération financière non-remboursable peut être utilisée pour les produits ou les services tel que le transport d'un pays tiers (autre que le Japon ou le pays bénéficiaire). Toutefois, dans le cadre de la coopération financière non-remboursable, les principaux contractants, à savoir les sociétés de construction, la société de commerce nécessaires à l'exécution de la coopération, et le consultant principal doivent être exclusivement des ressortissants japonais. (Le terme "ressortissant japonais" signifie les personnes physiques japonaises ou les personnes morales japonaises dirigées par des personnes physiques japonaises.)

(4) Nécessité de la vérification

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé conclura les contrats en Yen japonais avec les ressortissants japonais. Ces contrats seront vérifiés par la JICA. Cette vérification est nécessaire car les fonds de la coopération financière non-remboursable proviennent des taxes des citoyens japonais.

(5) Principales dispositions à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

Lors de l'exécution de la coopération financière non-remboursable, le pays bénéficiaire devra prendre les dispositions suivantes:

(6) "Usage adéquat"

Le Gouvernement du pays bénéficiaire est requis d'entretenir et d'utiliser les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable de manière adéquate et efficace et de désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance ainsi que de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable.

(7) "Exportation et Réexportation"

Les produits achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable ne doivent pas être exportés ou réexportés à partir du pays bénéficiaire.

(8) "Arrangement bancaire (A/B)"

a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son "représentant autorisé" devra ouvrir un compte à son nom dans une banque au Japon (ci-après dénommée la "Banque"). La JICA exécutera la coopération financière non-remboursable en procédant aux paiements en Yen japonais pour couvrir les obligations du gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé conformément aux contrats vérifiés.

b) Les paiements seront effectués lorsque les demandes de paiement seront présentées par la Banque au gouvernement du Japon conformément à l'Autorisation de Paiement émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé.

(9) Autorisation de Paiement (A/P)

Le Gouvernement du pays bénéficiaire devra régler à la banque la commission de notification de l'autorisation de paiement et la commission de paiement.

(10) Considérations sociales et environnementales

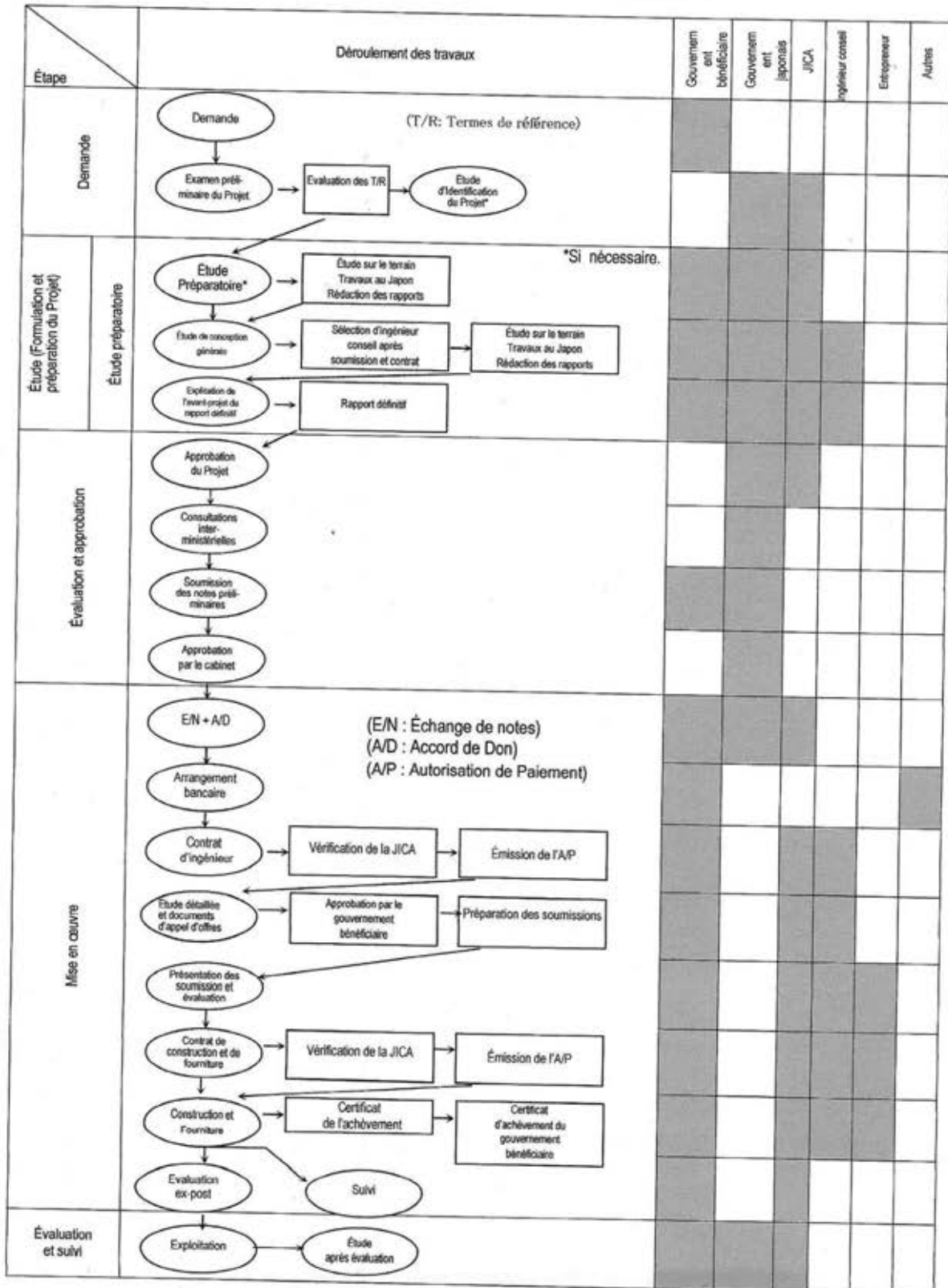
Le pays bénéficiaire doit assurer les considérations sociales et environnementales pour le Projet et doit suivre les règlements environnementaux du pays bénéficiaire et les directives socio-environnementales de la JICA.

H

Se

A

La Procédure de l'aide financière non-remboursable



AF

Z

Annexe 6 ;

Principales mesures à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

1. Avant l'adjudication

No.	Eléments	Délai	Chargé	Coût	Réf
1	Elaborer le plan d'exploitation, d'entretien et de gestion (projet)	Avant la fin mars 2017	DPM / DITP / GIEI		
2	Elaborer le plan de zonage relatif à la gestion de la salubrité	Avant la fin mars 2017	DPM / DITP / GIEI		
3	Obtenir l'accord sur le déplacement des installations d'évacuation des eaux usées de l'usine de transformation des produits marins	Dans un délai d'un mois avant l'A/D	DPM Mairie GIEI		
4	Obtenir l'accord pour l'aménagement de la route d'accès	Dans un délai d'un mois avant l'A/D	DPM		
5	Ouvrir le compte bancaire (Arrangement bancaire (A/B))	Dans un délai d'un mois après l'A/D	MEFP		
6	Approuver budget et préparer l'EEI / l'EIE	Dans un délai d'un mois après l'A/D	MPEM		
7	Faire l'EEI / l'EIE	Avant le commencement de la construction	DEEC / DPM / DITP		
8	Assurer la disponibilité des terrains ; - Site du Projet - Base de vie	Dans un délai d'un mois après l'A/D	DPM / Mairie / GIEI		
9	Déblayer, niveler et défricher les sites ; - Démolition - Enlèvement des installations existantes - Déplacement du tuyau des eaux usées se trouvant à l'intérieure du site	Avant l'avis d'appel d'offres	DPM / Mairie / GIEI		
10	Obtenir les permis de construire	Avant l'avis d'appel d'offres	MPEM		

DPM ; Direction des Pêches Maritimes
DITP ; Direction des Industries de Transformation de la Pêche
GIEI ; Groupement d'Intérêt Economique Interprofessionnel
MEFP ; Ministère de l'Economie des Finances et du Plan
MPEM ; Ministère de la Pêche et de l'Economie Maritime
DEEC ; Direction de l'Environnement et des Établissements Classés

2. Pendant la mise en œuvre du Projet

No.	Eléments	Délai	Chargé	Coût	Réf
1	Prise en charge des commissions de la banque japonaise pour les services basés sur l'A/B				
	1) Commission de notification de l'A/P	Dans un délai d'un mois après la signature du contrat	MEFP		
	2) Commission de paiement sur l'A/P	Chaque paiement	MEFP		
2	Assurer le déchargement et le dédouanement rapides au port de débarquement dans le pays bénéficiaire				
	1) Exonération des droits et taxes et dédouanement des produits au port de débarquement	Pendant le Project	MPEM		

No.	Eléments	Délai	Chargé	Coût	Réf
	2) Coordination administrative relative au transport intérieur à partir du port de débarquement jusqu'au site du Projet	Pendant le Project	DPM		
3	Accorder aux nationaux japonais dont les services à rendre sont relatif à la fourniture des produits et aux prestations en vertu des contrats vérifiés, les facilités nécessaires à leur entrée et à leur séjour dans le pays bénéficiaire afin qu'ils puissent exécuter leur travail	Pendant le Project	MAESE		
4	Assurer l'exonération des droits de douane, des taxes intérieures et toute autre levée fiscale qui pourraient être imposés dans le pays bénéficiaire, à l'égard de la fourniture des produits et/ou des services exemptés et/ou être pris en charge par l'autorité désignée sans utiliser la subvention. Les droits de douane et taxes intérieures et toute autre levée fiscale relatés ci-dessus incluent la TVA, taxe commerciale, l'impôt sur le revenu et l'impôt sur les sociétés des nationaux japonais, la taxe aux résidents, la taxe sur les carburants, mais sans limités, qui pourraient être imposées dans le pays bénéficiaire à l'égard de la fourniture des produits et des services en vertu du contrat vérifié.	Pendant le Project	MEFP		
5	Prendre en charge toutes dépenses, autres que celles couvertes par la coopération financière non-reimboursable, nécessaires à la construction des installations et au transport et montage des équipements	Pendant le Project	MPEM MEFP		
6	Soumettre le rapport du projet de monitoring	Chaque mois	DPM		
7	Fournir des installations de distribution d'électricité, d'alimentation en eau, et autres installations connexes.				
	1) Electricité Branchement du site à la ligne de distribution	Avant le commencement de la construction	DPM		
	2) Alimentation en eau Branchement du site au réseau de distribution d'eau de la ville	6 mois avant l'achèvement de la construction	DPM		
	3) Meubles et Equipements Meubles en général	1 mois avant l'achèvement de la construction	DPM		
8	Effectuer le plan de gestion environnementale et le plan de monitoring environnemental	Pendant le Projet	DPM / DITP		
	Soumettre le résultat du suivi environnemental à la JICA, en utilisant le formulaire du monitoring de la JICA tous les trois mois comme le projet de rapport de suivi.	Pendant le Projet	DPM		
	Effectuer la restauration des moyens d'existence telle que l'indemnisation et le recasement, etc. (si nécessaire)	Pendant la période basée sur la restauration des moyens d'existence	MPEM		
	Effectuer et soumettre le résultat de monitoring social à la JICA, tous les trois mois en utilisant le formulaire de rapport du monitoring du Projet. Le délai de monitoring peut être prolongé si les moyens d'existence des personnes touchées ne sont pas suffisamment rétablis. L'extension du délai de monitoring sera décidée sur la base d'un commun accord entre la DPM et la JICA	Jusqu'à la restauration des moyens d'existence	DPM		

MAESE : Ministère des Affaires Etrangères et des Sénégalais de l'Extérieur

3. Après le Projet

No.	Eléments	Délai	Chargé	Coût	Réf
1	Les activités de la zone agréée de l'ancien quai sont transférées vers le nouveau quai de pêche amélioré, tout en arrêtant définitivement les activités liées à l'exportation, après la réalisation du Projet.	Après l'achèvement de la construction	DPM / DITP / Mairie / GIEI		
2	Utiliser et entretenir correctement et efficacement les installations construites et les équipements fournis dans le cadre de la coopération financière non-remboursable. 1) Allocation des coûts de maintenance 2) Structure d'exploitation et de maintenance 3) Vérification régulière / Inspection périodique	Après l'achèvement de la construction	DPM / DITP / Mairie / GIEI		
3	Soumettre le plan de gestion environnementale et le plan de monitoring environnemental	Délai basé sur PGE et PME	DPM		
4	Soumettre le résultat environnemental à la JICA selon le formulaire de monitoring tous les six mois. Le délai de monitoring peut être prolongé, si l'impact négatif significatif se présente au niveau environnemental. La prolongation de monitoring environnemental sera décidée sur la base de l'accord entre la DPM et la JICA.	Après le Projet, pour 3 années	DPM		

(NB: A/B ; Arrangement bancaire, A/P ; Autorisation de paiement, PGE ; plan de gestion environnementale, PME ; plan du monitoring environnementale)

Principales mesures à prendre par la coopération financière non remboursable du Japon

No.	Eléments	Délai	Coût Estimé (Million de Yens japonais*)
1	Construire les quais de pêche amélioré (à Mbour et Joal)		
1)	Assurer le déchargement et le dédouanement rapides au port de débarquement dans le pays bénéficiaire		
	a) Transport maritime (aérien) des produits du Japon au pays bénéficiaire		
	b) Transport intérieur à partir du port de débarquement jusqu'au site du Projet		
2)	Construire la route d'accès		
3)	Construire la fermeture auprès de quais de pêche amélioré		
4)	Construire des bâtiments provisoires		
5)	Fournir des installations de distribution d'électricité, d'alimentation en eau, de drainage et autres installations connexes		
	a) Electricité - Les câbles de descente et les câbles internes à l'intérieur du site - Le transformateur et disjoncteur principal		
	b) Alimentation en eau - Système de distribution d'eau à l'intérieur du site (réservoirs de réception et/ou réservoirs surélevés)		
	c) Drainage - Système de drainage (évacuation des eaux de toilettes, des eaux usées ordinaires, des eaux de pluie et autres) à l'intérieur du site		
	d) Meubles et Equipements - Equipements pour le projet		
2	Elaborer la conception détaillée, appuyer l'appel d'offres et la soumission, superviser les travaux de construction (Consultant)		
3	Imprévus		
4	Assistance technique pour le fonctionnement et la gestion		
5	Assistance technique pour la formation du personnel		
	Total		

(*Estimation des coûts est à titre provisoire, et fera l'objet de l'approbation du gouvernement du Japon)

セネガル共和国
ンブール県水産資源管理・付加価値向上型場整備計画準備調査
協議議事録

セネガル共和国（以下、「セネガル国」）からの要請に基づいて、国際協力機構（JICA）は、ンブール県水産資源管理・付加価値向上型場整備計画準備調査団（以下、「調査団」）を、国際協力専門員 杉山俊士を団長とし、2017年1月22日から3月23日にかけてセネガル国へ派遣した。同調査団は、セネガル国政府関係者との協議を行うとともに、プロジェクトサイトでの調査を実施した。

上記協議及びサイト調査の結果、両者は付属書に記載した事項について合意した。調査団は現地調査を継続し、準備調査報告書を作成する。

ダカール、2017年2月16日

Mr. Shunji SUGIYAMA
調査団長
国際協力機構（JICA）
日本国

Dr. Mamadon GOUDIABY
局長
漁業海洋経済省水産局
セネガル国

Mr. Abdoulaye DIENG
局長
経済財務企画省経済財務協力局
セネガル国

付属書

1. プロジェクト目標

両者は、本プロジェクトの目標を以下のように再定義することで合意した。ンブール県ンブール市及びジョアール市において、高度な衛生管理が可能な認証施設を整備することにより、零細漁業者の漁獲物を付加価値の高い輸出向け水産物として安定的に流通させることを目的とする。本プロジェクトの実施により、零細漁業者の参画によるセネガル産水産物の輸出振興に寄与することが期待できる。

2. プロジェクトサイト

当該プロジェクトの施設は、ジョアールにおいては、別添1に示されたように、漁業海洋経済省によって管理される水揚場不動産用地で整備される予定であることを確認した。ンブールにおいては、別添2で示された海洋公有地の中に位置しているため、セネガル側は、新たに本プロジェクトサイトとしての利用許可を遅くとも4月末日までに取得し、その後速やかにJICAセネガル事務所に報告することを約束した。

3. プロジェクトの責任機関

3-1. 漁業海洋経済省水産局がプロジェクト実施機関として、プロジェクトの円滑な実施及び関係機関による負担事項の適時適切な執行のために必要な調整を行う。また、本プロジェクトで整備する認証水揚場（以下「改良水揚場」と呼ぶ）の設計に係る技術的協議に関しては、同省企業水産加工局がその任を負う。漁業海洋経済省の組織図は別添3のとおり。両組織からはそれぞれ水産副局長（DPM）、検査・管理部長（DITP）がプロジェクト担当者（フォーカルポイント）として任命された。

3-2. セネガル側は、プロジェクトの概要設計内容に関する合意形成を促すため、漁業海洋経済省内に特設委員会を設置することを確約した。同委員会は、漁業海洋経済省事務次官を議長とし、DPMとDITPを含む各部局から委員が選任される。

4. セネガル国政府による要請項目

4-1. 協議の結果、両者は別添4の要請書におけるプロジェクトの要請コンポーネントに関し、以下のとおり確認した。

- ◆ ンダイエン村及びニヤニン村における新たな小規模認証水揚場の建設は、プ

プロジェクト対象外とする。

- ◆ セネガル側は、漁業海洋経済省人材育成を目的としたソフトコンポーネント（留学生受入）を追加要請した。
- ◆ セネガル側は、両サイトの公共トイレ及び既存施設内排水路の改修を追加要請した。

4-2. JICA は調査を通じ、セネガル側からの要請項目の実現可能性を評価し、日本政府に調査結果を報告する予定である。最終的なプロジェクトの範囲は日本政府により決定される。

5. 日本の無償資金協力の手続きと基本原理

5-1. セネガル国側は、別添5に記載されている日本の無償資金協力手続き及び基本原理がプロジェクトに適用されることにつき、同意する。

5-2. セネガル国側は、プロジェクトの円滑な実施のため、日本の無償資金協力の実施の条件である受け入れ国の負担事項（別添6に記載）の実施について同意する。別添6の内容は、調査を通じて詳細に作成、洗練され、準備調査報告書（案）の説明のための調査団派遣の際に合意される予定である。別添6の内容は、準備調査の進捗と同時に更新され、最終的にはG/Aの添付文書となるものである。

6. 環境社会配慮

6-1. セネガル側は、本プロジェクト実施に際し、国内関係法に加えJICA環境社会配慮ガイドライン（2010年4月）を順守し、環境社会配慮のための適切な措置をとることを約束した。

6-2. プロジェクトは環境カテゴリーBに分類される。理由は、社会面・自然環境面での負の影響が大規模ではないが、発生することが見込まれるためである。

6-3. セネガル国側はンブールのサイトにおける商業移転対象者および移設対象物への対応に関するアクションプランを作成し、2017年3月末までにJICAに提出する。

7. 調査スケジュール

7-1. 調査団は、2017年3月23日まで、セネガル国にて調査を継続する予定である。

7-2. JICAは準備調査報告書（案）をフランス語で作成し、その内容説明

のため、セネガル国に2017年9月頃に調査団を派遣する。セネガル国側により準備調査報告書（案）の内容が受け入れられ、負担事項が全て合意された場合、JICAは準備調査報告書を最終化させ、10月頃にセネガル国に送付する。なお、上記スケジュールは予定であり、変更される可能性がある。

8. その他の重要事項

8-1. 運営維持管理体制

セネガル側は、ンブール及びジョアールにおけるプロジェクト施設（改良水揚場）の管理団体（Groupement d'Intérêt Economique Interprofessionnel ; GIEI）と協議の上、施設の運営維持管理計画（案）を策定し、2017年3月末までに日本側に提出する。

8-2. 既存施設の認証水揚機能の移転

本プロジェクト実施後、既存施設における認証水揚機能を速やかに停止し、新施設に同機能を移転する必要があることを両者は確認した。

8-3. 衛生管理計画

セネガル側は、ンブールおよびジョアールの水揚場全域における衛生管理区分（人、物、動物の立ち入り制限の規定を含む）の設定および水揚場全域の衛生管理計画（既存認証水揚区域の再利用案、排水処理およびゴミ管理を含む）を策定し、2017年3月末までに日本側に提出する。

8-4. ンブールサイトにおけるアクセス道路

セネガル側は、本プロジェクトサイトに接続するアクセス道路に関し、その整備をプロジェクトで行うことに対し、担当省庁である公共土木省より、同意書を取り付けることを確約した。

8-5. ジョアールサイトにおける水産加工場からの排水設備

セネガル側は、水産加工場の排水設備移設に関する同意を取り付ける。

別添1：プロジェクトサイト（ンブール）

別添2：プロジェクトサイト（ジョアール）

別添3：漁業海洋経済省組織図

別添4：要請書におけるプロジェクトの要請コンポーネント

別添5：日本の無償資金協力

別添6：両国の負担事項

Procès-verbal des discussions
sur l'Etude préparatoire pour le Projet d'aménagement de quais de pêche
améliorés pour la valorisation des produits de la pêche dans le département de
Mbour
(Explication sur l'avant-projet de rapport d'Etude préparatoire)

En référence au procès-verbal des discussions signé entre la Direction des Pêches Maritimes et l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après dénommée «JICA») le 16 février 2017 et en réponse à la requête du Gouvernement de la République du Sénégal (ci-après dénommé le «Sénégal») datée du 20 mars 2015, la JICA a envoyé l'Equipe d'Etude préparatoire (ci-après dénommée «l'Equipe») pour l'explication d'avant-projet de rapport d'Etude préparatoire (ci-après dénommé «l'avant-projet de rapport») pour le Projet d'aménagement de quais de pêche améliorés pour la valorisation des produits de la pêche dans le département de Mbour (ci-après dénommé « le Projet »), dirigée par M. Shunji SUGIYAMA, Conseiller supérieur (secteur de la pêche) du 19 au 27 novembre 2017.

À la suite des discussions, les deux parties ont convenu des principaux points décrits dans les fiches jointes.

Dakar, le 24 novembre 2017

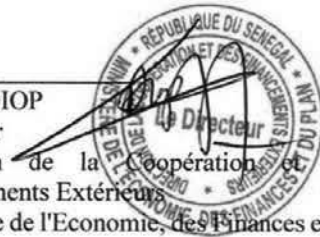


M. Shunji SUGIYAMA
Chef
Equipe d'Etude préparatoire
Agence Japonaise de Coopération
Internationale
Japon



Dr. Mamadou GOUDIABY
Directeur
Direction des Pêches Maritimes
Ministère de la Pêche et de l'Économie
Maritime
République du Sénégal

M. Lat DIOP
Directeur
Direction de la Coopération et des
Financements Extérieurs
Ministère de l'Économie, des Finances et du
Plan
République du Sénégal



Lat DIOP
Administrateur Civil
Principal

DOCUMENT ATTACHE

1. Titre du Projet

Les deux parties ont modifié le titre de l'étude préparatoire au «Projet d'aménagement de quais de pêche améliorés pour la valorisation des produits de la pêche dans le département de Mbour». L'équipe d'Etude a expliqué que le titre du Projet peut être modifié par suite à la discussion des deux parties.

2. Contenu de l'avant-projet de rapport

Après l'explication du contenu de l'avant-projet de rapport par l'Equipe, la partie sénégalaise a accepté son contenu.

3. Estimation des coûts

Les deux parties ont confirmé que l'estimation des coûts décrite à l'Annexe 2 est provisoire et sera examinée davantage par le Gouvernement du Japon pour approbation. Le fonds de réserve pour les imprévus couvrirait les coûts supplémentaires liés aux catastrophes naturelles, aux conditions naturelles inattendues, etc.

4. Confidentialité de l'estimation des coûts et des spécifications techniques

Les deux parties ont confirmé que l'estimation des coûts et les spécifications techniques contenues dans l'avant-projet de rapport ne devraient jamais être dupliquées ou communiquées à des tiers avant la conclusion de tous les contrats inscrits dans le cadre du Projet.

5. Procédures et principes de base du Don du Japon

La partie sénégalaise a convenu que les procédures et les principes de base du Don du Japon tels que décrits à l'Annexe 1 seront appliqués au Projet. En outre, la partie sénégalaise a accepté de prendre les mesures nécessaires conformément aux procédures.

6. Calendrier de mise en œuvre du Projet

L'Equipe a expliqué à la partie sénégalaise que le calendrier prévu pour la mise en œuvre du Projet se présente comme indiqué à l'Annexe 3.

7. Résultats attendus et indicateurs

Les deux parties ont eu l'accord que les principaux indicateurs attendus sont les suivants. La partie sénégalaise s'engage à prendre la responsabilité pour atteindre les



principaux indicateurs convenus visant 2023 comme l'année cible et devra effectuer le suivi de l'état d'avancement de ces indicateurs.

(1) Effets quantitatifs

Indicateurs	Valeur de base	Valeur ciblée (en 2023) (3 ans après l'achèvement du Projet)
Volume de débarquement annuel des pêcheurs artisanaux destinés aux exportations* ¹ (tonne/an) Mbour	7 416 (valeur moyenne de 2012-16)	Plus de 7 416
Volume de débarquement annuel des pêcheurs artisanaux destinés aux exportations* ¹ (tonne/an) Joal	4 722 (valeur moyenne de 2012-16)	Plus de 4 722
Nombre de pêcheurs artisanaux* ² (personnes) Mbour	3 741 (en 2016)	Plus de 3 741
Nombre de pêcheurs artisanaux* (personnes) Joal	2 028 (en 2016)	Plus de 2 028

*¹ Le manque de données statistiques est constaté pour l'année 2014. Par conséquent, les valeurs d'estimation obtenues par le calcul (celle multipliée par 12 à la moyenne de janvier à avril pour Joal et de janvier à mai pour Mbour) sont utilisées pour le volume de débarquement.

*² Calculés sur la base de nombre d'équipage moyen (3 personnes) des pirogues de pêches enregistrées de moins de 14m (les pirogues de plus de 14m ne pêchent pas des produits halieutiques destinés aux exportations).

(2) Effets qualitatifs

- 1) Les conditions d'hygiène et de salubrité dans les installations aménagées à Mbour et à Joal sont améliorées.
- 2) Les zones de débarquement des produits halieutiques destinés à la consommation à l'intérieur du pays et ceux destinés aux exportations sont clairement séparées sur les quais de débarquement de Mbour et de Joal (le respect du zonage).
- 3) Les installations aménagées sont agréées pour les exportations vers l'Union Européenne et les autres destinations d'une manière durable.

8. Assistance technique (« composante soft » du Projet)

Compte tenu de l'exploitation et de l'entretien durables des produits et services octroyés par le Projet, une assistance technique est prévue dans le cadre du Projet.

- (1) Assistance technique pour la gestion sanitaire des installations destinée aux gérants des installations etc.

f
#

(2) Envoi des étudiants pour la formation des ressources humaines/appui à l'accueil d'étudiants au Japon

La partie sénégalaise a confirmé le déploiement du nombre nécessaire d'homologues appropriés et compétents en termes d'objectif d'assistance technique comme décrit dans l'avant-projet de rapport.

En ce qui concerne le point (2), les deux parties ont confirmé ce qui suit.

- La sélection des candidats est en cours conformément à l'Annexe 4, le Ministère de la Pêche et de l'Économie Maritime a commencé l'identification des candidats à partir du mois d'août 2017 et 18 personnes ont exprimé leur souhait de participer. La "sélection par le comité de sélection des candidats" est en cours et les examens écrits ont été effectués le 15 novembre 2017.
- La sélection sera poursuivie conformément à l'Annexe 4 et la sélection de maximum 3 candidats au stage au Japon sera réalisée avant mars 2018 dans le cadre de l'étude préparatoire.

9. Engagements des deux parties

Les deux parties ont confirmé les engagements tels que décrits à l'Annexe 5. Les deux parties ont confirmé que lesdits droits de douane, taxes intérieures et autres prélèvements fiscaux comprenaient la TVA, la taxe commerciale, l'impôt sur le revenu et l'impôt sur les sociétés y compris les prélèvements communautaires, ce qui devra être précisé dans les dossiers d'appel d'offres par la Direction des Pêches Maritimes du Ministère de la Pêche et de l'Économie Maritime au cours de la phase de mise en œuvre du Projet.

La partie sénégalaise a assuré de prendre les mesures nécessaires et la coordination, y compris l'allocation du budget nécessaire qui sont des conditions préalables à la mise en œuvre du Projet. Il est en outre convenu que les coûts sont indicatifs, c'est-à-dire à l'étape de la conception générale. Des coûts plus précis seront calculés à l'étape du plan détaillé.

Les deux parties ont également confirmé que l'Annexe 5 sera utilisée comme un document attaché de l'A/D.

10. Suivi pendant la mise en œuvre

Le Projet sera suivi par l'Agence d'exécution qui remettra un rapport de suivi du Projet à la JICA en utilisant le formulaire de « Project Monitoring Report » (PMR) en anglais joint en Annexe 6. Le calendrier de soumission du PMR est décrit à l'Annexe 5.

11. Achèvement du Projet

Les deux parties ont confirmé que le Projet s'achève lorsque toutes les installations construites et les équipements acquis par le Don sont en service. L'achèvement du Projet sera communiqué à la JICA dans les meilleurs délais, mais dans tous les cas au plus tard dans les six mois après l'achèvement du Projet.

12. Evaluation ex post

La JICA procédera à une évaluation ex post, en principe après trois (3) ans à compter de l'achèvement du Projet, en fonction de cinq critères d'évaluation (Pertinence, Efficacité, Efficience, Impact, Durabilité). Le résultat de l'évaluation sera rendu public. La partie sénégalaise est tenue de fournir l'appui nécessaire à la collecte des données.

13. Eléments et mesures à prendre en considération pour la mise en œuvre du Projet

Les deux parties ont confirmé les éléments et les mesures à prendre en considération pour la mise en œuvre du Projet comme suit. Les points et les délais des mesures sont mentionnés dans l'Annexe 5.

13-1 Déplacement des installations d'évacuation des eaux usées d'une unité privée de transformation des produits halieutiques à Joal

En ce qui concerne le déplacement des installations d'évacuation des eaux usées d'une unité privée de transformation des produits halieutiques à Joal, la partie sénégalaise s'engage à obtenir l'accord et à effectuer les travaux de déplacement.

13-2 Sites du projet et terrains de stockage temporaire du chantier

La partie sénégalaise obtiendra l'autorisation pour l'utilisation des sites du Projet et des terrains indiqués à l'Annexe 6 en tant que terrain de stockage temporaire du chantier du Projet. Les lettres d'autorisation par les communes concernées devront être remises au bureau de la JICA au Sénégal avant le 31 décembre 2017.

13-3 Limitation d'accès aux sites du Projet et aux terrains de stockage temporaire du chantier

La partie sénégalaise prendra des mesures nécessaires pour limiter l'accès aux sites du Projet et aux terrains de stockage temporaire du chantier.

13-4 Organisme d'évaluation tiers (bureau de contrôle)

La partie sénégalaise prendra des mesures budgétaires nécessaires pour la sélection et le contrat avec un organisme d'évaluation tiers (bureau de contrôle) et effectuera la procédure nécessaire.

14. Calendrier de l'Etude

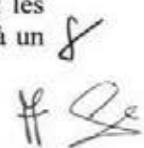
La JICA finalisera le rapport d'Etude préparatoire sur la base des éléments confirmés. Le rapport sera envoyé à la partie sénégalaise vers avril 2018.

15. Considérations environnementales et sociales

15-1 Questions générales

15-1-1 Lignes directrices environnementales et catégorie environnementale

L'Equipe a expliqué que les « Lignes directrices relatives aux considérations environnementales et sociales de la JICA (avril 2010) » (ci-après désignées « les Lignes directrices ») sont applicables au Projet. Le Projet ne correspond pas à un



grand projet parmi ceux du secteur portuaire décrits dans les lignes directrices et il est classé à la catégorie B comme la zone ne correspond pas à celle susceptible d'avoir un impact négatif sur l'environnement en vertu des Lignes directrices.

15-1-2 Liste de contrôle environnementale

Les considérations environnementales et sociales, y compris les impacts majeurs et les mesures d'atténuation pour le Projet, sont résumées dans la liste de contrôle environnementale jointe en Annexe 8. Les deux parties ont confirmé qu'en cas de modification majeure du contenu de la liste de contrôle environnementale, la partie sénégalaise doit soumettre la version modifiée à la JICA en temps opportun.

15-2 Questions Environnementales

15-2-1 Evaluation de l'impact sur l'environnement (EIE)

- (1) Démarrage de l'EIE : en moins d'un (1) mois après la signature de l'A/D
- (2) Achèvement de l'EIE et demande d'autorisation environnementale : en moins de cinq (5) mois après la signature de l'A/D
- (3) Obtention de l'autorisation environnementale : en moins de six (6) mois après la signature de l'A/D

15-2-2 Plan de gestion environnementale et plan de suivi environnemental

Les deux parties ont confirmé que le Plan de gestion environnementale (PGE) et le Plan de suivi environnemental (PSE) du Projet se présentent comme indiqué dans l'Annexe 9, respectivement. Les deux parties ont convenu que les mesures d'atténuation et le suivi environnemental seraient effectués sur la base du PGE et du PSE, qui peuvent être mis à jour au cours de l'étape du plan détaillé.

15-3 Questions sociales

15-3-1 Acquisition de terrains et réinstallation

Il n'y a pas de réinstallation des habitants dans le cadre du présent Projet, donc il n'est pas nécessaire d'obtenir les terrains pour les réinstaller. Toutefois, le déplacement des pirogues et des stands de vente étant nécessaire à Mbour, les deux parties ont confirmé la nécessité de prévoir un terrain de recasement à proximité du site du Projet.

En ce qui concerne le déplacement des pirogues et les stands de vente à Mbour, il sera réalisé conformément au Plan d'Action Abrégé de Réinstallation (PAAR) de l'Annexe 10 approuvé en novembre 2017 par la partie sénégalaise.

15-4 Suivi environnemental et social

15-4-1 Suivi environnemental et social

Les deux parties ont convenu que la partie sénégalaise soumettra les résultats du suivi environnemental à la JICA en utilisant le formulaire de suivi joint en Annexe 9. Le moment de la soumission du formulaire de suivi est décrit à l'Annexe 5.

15-4-2 Publication d'informations sur les résultats du suivi

Les deux parties ont confirmé que la partie sénégalaise communiquera les résultats du suivi environnemental et social aux parties prenantes au niveau local notamment aux postes de contrôle et aux quais de pêche. La partie sénégalaise a convenu que la JICA présentera les résultats du suivi environnemental et social présentés par la partie sénégalaise comme l'indiquent les formulaires de suivi joints à l'Annexe 9, sur son site Web.

16. Autres questions pertinentes

16-1. Publication d'informations

Les deux parties ont confirmé que le rapport d'Etude préparatoire excluant le coût du Projet sera communiqué au public après l'achèvement de l'Etude préparatoire. Le rapport complet incluant le coût du Projet sera communiqué au public après la conclusion de tous les contrats inscrits dans le cadre du Projet.

16-2. Etat d'avancement des travaux d'aménagement d'assainissement dans la ville de Joal
En ce qui concerne l'état d'avancement des travaux d'aménagement d'assainissement dans la ville de Joal qui sont en cours, les deux parties ont confirmé que la Direction des pêches Maritimes rendra compte au bureau de la JICA lorsqu'elle soumettra le PMR.

16-3. Déplacement des activités de la zone agréée de l'ancien quai vers le nouveau quai de pêche amélioré

Les deux parties ont confirmé que les activités de la zone agréée de l'ancien quai devront être transférées vers le nouveau quai de pêche amélioré, tout en arrêtant définitivement les activités liées à l'exportation, après la réalisation du Projet.

16-4. Respect complet du zonage

Les deux parties ont confirmé que les zones de débarquement des produits halieutiques destinés à la consommation à l'intérieur du pays et ceux destinés aux exportations devront être clairement séparés sur les sites de débarquement de Mbour et de Joal (le respect du zonage).

Fin de texte



- Annexe 1 : Don du Japon
- Annexe 2 : Coût approximatif du Projet
- Annexe 3 : Calendrier du Projet
- Annexe 4 : Plan de renforcement des capacités des ressources humaines
- Annexe 5 : Engagements des deux parties
- Annexe 6 : Rapport du suivi du Projet /Project Monitoring Report (PMR)(modèle)
- Annexe 7 : Cartes d'emplacement des terrains de stockage temporaire de chantier
- Annexe 8 : Liste de contrôle environnementale
- Annexe 9 : Plan de gestion environnementale (PGE) et le Plan de suivi environnemental (PSE)
- Annexe 10 : Plan d'Action Abrégé de Réinstallation (PAAR)



DON DU JAPON

Le Don du Japon est un fonds non remboursable fourni à un pays bénéficiaire (ci-après dénommé « le Bénéficiaire ») pour acheter les produits et/ou services (services d'ingénierie et transport des produits, etc.) en vue de son développement économique et social, conformément aux lois et règlements applicables au Japon. Ci-après, les caractéristiques de base des Dons pour les Projets administrés par la JICA (ci-après dénommés « Dons pour les Projets »).

1. Procédures des Dons pour les Projets

Les Dons pour les Projets sont effectués selon les procédures suivantes (voir « PROCEDURES DU DON DU JAPON » pour plus de détails) :

(1) Préparation

- L'Etude préparatoire (ci-après dénommée « l'Etude ») menée par la JICA

(2) Evaluation ex-ante

- Evaluation ex-ante par le Gouvernement du Japon (ci-après dénommé « GDJ ») et la JICA, et Approbation par le Cabinet japonais

(3) Mise en œuvre

Echange de Notes (ci-après dénommé « l'E/N »)

- Les Notes échangées entre le GDJ et le Gouvernement du Bénéficiaire

Accord de Don (ci-après dénommé « l'A/D »)

- Accord conclu entre la JICA et le Gouvernement du Bénéficiaire

Arrangement bancaire (ci-après dénommé « l'A/B »)

- Ouverture d'un compte bancaire par le Gouvernement du Bénéficiaire dans une banque au Japon (ci-après dénommée « la Banque ») pour recevoir le Don

Travaux de construction/approvisionnement

- La mise en œuvre du projet (ci-après dénommé « le Projet ») sur la base de l'A/D

(4) Suivi et Evaluation ex-post

- Suivi et Evaluation à la suite de l'étape de mise en œuvre



2. Etude préparatoire

(1) Contenu de l'Etude

Le but de l'Etude est de fournir les documents de base nécessaires à l'évaluation ex ante du Projet faite par le GDJ et la JICA. Le contenu de l'Etude est le suivant :

- Confirmation de l'arrière-plan, des objectifs et des effets du Projet ainsi que des capacités institutionnelles des organismes compétents du Gouvernement du Bénéficiaire nécessaires à la mise en œuvre du Projet.
- Evaluation de la faisabilité du Projet à mettre en œuvre dans le cadre du Don du Japon d'un point de vue technique, financier, social et économique.
- Confirmation des points convenus entre les deux parties concernant le concept de base du Projet.
- Préparation de la conception générale du Projet.
- Estimation des coûts du Projet.
- Confirmation des Considérations environnementales et sociales.

Le contenu de la demande originale du Gouvernement du Bénéficiaire n'est pas nécessairement approuvé dans sa forme initiale. La conception générale du Projet est confirmée sur la base des lignes directrices du Don du Japon.

La JICA demande au Gouvernement du Bénéficiaire de prendre les mesures nécessaires pour accomplir son autonomie dans la mise en œuvre du Projet. Ces mesures doivent être garanties même si elles ne relèvent pas de la compétence de l'Agence d'exécution du Projet. Par conséquent, le contenu du Projet est confirmé par tous les organismes compétents du Gouvernement du Bénéficiaire sur la base des procès-verbaux des discussions.

(2) Sélection des Consultants

Pour une mise en œuvre harmonieuse de l'Etude, la JICA conclut des contrats avec un/des cabinet(s) de consultants. La JICA sélectionne un/des cabinet(s) sur la base des propositions soumises par les cabinets intéressés.

(3) Résultat de l'Etude

La JICA passe en revue le rapport sur les résultats de l'Etude et recommande au GDJ d'approuver la mise en œuvre du Projet après avoir confirmé la faisabilité du Projet.

3. Principes de base des Dons pour les Projets

(1) Etape de mise en œuvre

1) L'E/N et l'A/D

Après que le Projet soit approuvé par le Cabinet du Japon, l'E/N sera signé entre le GDJ et le Gouvernement du Bénéficiaire pour établir un gage d'assistance, qui sera suivi de la conclusion de l'A/D entre la JICA et le Gouvernement du Bénéficiaire pour définir les articles nécessaires, conformément à l'E/N, pour mettre en œuvre le Projet, telles que les conditions de versement, les responsabilités du Gouvernement du Bénéficiaire et les



conditions d'approvisionnement. Les termes et conditions généralement applicables au Don du Japon sont stipulés dans les « Conditions générales applicables au Don du Japon (janvier 2016) ».

2) Arrangements bancaires (A/B) (Voir « Flux financiers du Don du Japon (type A/P) » pour plus de détails)

- a) Le Gouvernement du Bénéficiaire devra ouvrir un compte ou faire en sorte que son autorité désignée ouvre un compte au nom du Bénéficiaire à la Banque, par principe. La JICA versera le Don du Japon en yen japonais afin que le Gouvernement du Bénéficiaire puisse couvrir les obligations contractées en vertu des contrats vérifiés.
- b) Le Don du Japon sera versé lorsque les demandes de paiement seront soumises par la Banque à la JICA en vertu d'une autorisation de paiement (A/P) délivrée par le Gouvernement du Bénéficiaire.

3) Procédure d'approvisionnement

Les produits et/ou les services nécessaires à la mise en œuvre du Projet seront approvisionnés conformément aux Directives de l'approvisionnement de la JICA, comme stipulé dans l'A/D.

4) Sélection des Consultants

Afin de maintenir une cohérence technique, le(s) cabinet(s) de consultants qui aura(ont) mené l'Etude sera(ont) recommandé(s) par la JICA au Gouvernement du Bénéficiaire pour continuer à travailler à la mise en œuvre du Projet après l'E/N et l'A/D.

5) Pays d'origine éligibles

Dans le cadre de l'utilisation du Don du Japon versé par la JICA pour l'achat de produits et/ou de services, les pays d'origine éligibles desdits produits et/ou services seront le Japon et/ou le Bénéficiaire. Le Don du Japon peut être utilisé pour l'achat des produits et/ou services d'un pays tiers éligible, si nécessaire, compte tenu de la qualité, de la compétitivité et de la rationalité économique des produits et/ou services nécessaires pour atteindre l'objectif du Projet. Toutefois, les principaux entrepreneurs, à savoir les entreprises de construction et d'approvisionnement et le principal cabinet de consultants, qui concluent des contrats avec le Gouvernement du Bénéficiaire, sont limités en principe aux « ressortissants japonais ».

6) Contrats et non-objection de la JICA

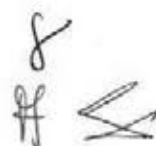
Le Gouvernement du Bénéficiaire conclura des contrats libellés en yen japonais avec des ressortissants japonais. Ces contrats doivent avoir obtenu l'avis de non-objection de la JICA en vue d'être confirmés comme éligibles à l'utilisation du Don du Japon.

7) Suivi

Le Gouvernement du Bénéficiaire est tenu de prendre l'initiative de suivre attentivement l'avancement du Projet afin d'assurer sa mise en œuvre, initiative faisant partie intégrante de ses responsabilités dans l'A/D, et de présenter régulièrement à la JICA sa situation en utilisant le formulaire de « Project Monitoring Report » (PMR) en anglais.

8) Mesures de sécurité

Le Gouvernement du Bénéficiaire doit s'assurer que la sécurité est respectée avec la plus grande rigueur pendant la mise en œuvre du Projet.



(2) Etape de suivi et d'évaluation ex-post

- 1) Après l'achèvement du Projet, la JICA continuera de rester en contact étroit avec le Gouvernement du Bénéficiaire afin de s'assurer que les réalisations du Projet sont utilisées et maintenues correctement pour atteindre les résultats attendus.
- 2) En principe, la JICA procédera à une évaluation ex-post du Projet au bout de trois ans à compter de la date d'achèvement. Le Gouvernement du Bénéficiaire doit fournir tous les renseignements nécessaires que la JICA peut raisonnablement demander.

(3) Autres

1) Considérations environnementales et sociales

Le Gouvernement du Bénéficiaire doit examiner attentivement les incidences environnementales et sociales du Projet et se conformer aux réglementations environnementales du Gouvernement du Bénéficiaire et aux Lignes directrices relatives aux considérations environnementales et sociales de la JICA (avril 2010).

2) Principaux engagements à prendre par le Gouvernement du Bénéficiaire

Pour assurer la mise en œuvre harmonieuse du Projet, le Gouvernement du Bénéficiaire est tenu d'entreprendre les mesures nécessaires, y compris l'acquisition des terrains, et de régler à la Banque la commission pour notification de l'A/P et la commission de paiement comme convenu avec le GDJ et/ou la JICA. Le Gouvernement du Bénéficiaire veillera à ce que les droits de douane, les taxes intérieures et les autres prélèvements fiscaux pouvant être appliqués au Gouvernement du Bénéficiaire concernant l'achat de produits et/ou services soient exemptés ou supportés par son autorité désignée sans utiliser le Don ni ses intérêts courus, puisque les fonds du Don proviennent des contribuables japonais.

3) Utilisation adéquat

Le Gouvernement du Bénéficiaire est tenu de conserver et d'utiliser correctement et efficacement les produits et/ou services entrant dans le cadre du Projet (y compris les installations construites et l'équipement acheté), d'affecter le personnel nécessaire pour son exploitation et sa maintenance et enfin de supporter toutes les dépenses autres que celles couvertes par le Don du Japon.

4) Exportation et réexportation

Les produits achetés dans le cadre du Don du Japon ne doivent ni être exportés ni réexportés du pays Bénéficiaire.



PROCEDURES DU DON DU JAPON

Etapes	Procédures	Remarques	Gouvernement du Bénéficiaire	Gouvernement du Japon	JICA	Consultants	Entrepreneurs	Correspondant bancaire
Requête officielle	Demande de Don par voie diplomatique	La demande doit être soumise avant l'étape de l'évaluation ex-ante.	x	x				
1. Préparation	(1) Etude préparatoire Préparation de la conception générale et estimation des coûts		x		x	x		
	(2) Etude préparatoire Explication du projet de conception générale, y compris l'estimation des coûts, les engagements, etc.		x		x	x		
2. Evaluation ex-ante	(3) Accord sur les conditions de mise en œuvre	Les conditions seront expliquées avec les projets de Notes (E/N) et d'Accord de Don (A/D) qui seront signés avant l'approbation par le Gouvernement du Japon.	x	x (E/N)	x (A/D)			
	(4) Approbation par le Cabinet japonais			x				
3. Mise en œuvre	(5) Echange de Notes (E/N)		x	x				
	(6) Signature de l'Accord de Don (A/D)		x		x			
	(7) Arrangement Bancaire (A/B)	Nécessité d'informer la JICA	x					x
	(8) Passation du contrat avec un consultant et émission de l'Autorisation de Paiement (A/P)	La non-objection de la JICA est requise	x			x		x
	(9) Plan détaillé (P/D)		x			x		
	(10) Préparation des dossiers d'appel d'offres	La non-objection de la JICA est requise	x			x		
	(11) Appel d'offres	La non-objection de la JICA est requise	x			x	x	
	(12) Passation du contrat avec contractant/fournisseur et émission d'une A/P	La non-objection de la JICA est requise	x				x	x
	(13) Travaux de construction/approvisionnement	La non-objection de la JICA est requise pour une modification majeure de la conception et la modification des contrats.	x			x	x	
(14) Certificat d'achèvement		x			x	x		
4. Suivi et évaluation ex-post	(15) Suivi ex-post	À mettre en œuvre généralement 1, 3, 10 ans après l'achèvement, sous réserve de modifications	x		x			
	(16) Evaluation ex-post	À mettre en œuvre essentiellement 3 ans après l'achèvement	x		x			

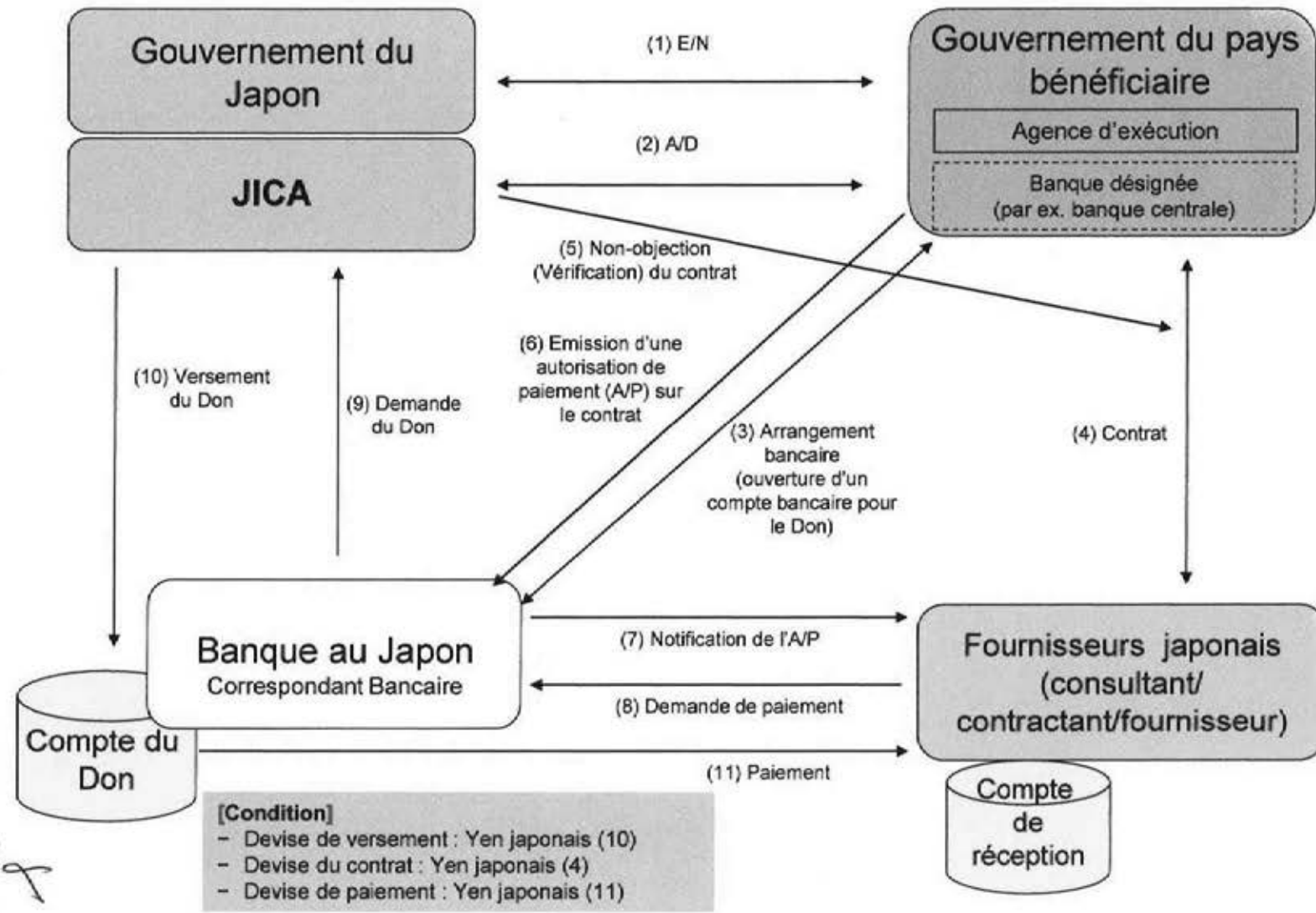
notes :

1. Le Project Monitoring Report(PMR) en anglais et le Rapport d'achèvement du Projet doivent être soumis à la JICA comme convenu dans l'A/D.

2. La non-objection de la JICA est requise pour l'attribution du don pour le montant restant et/ou les imprévus comme convenu dans l'A/D.

J
R

Flux financiers du Don du Japon (type A/P)



Handwritten signature/initials

Annexe 2

Coût approximatif du Projet

(1) Montant faisant l'objet de la coopération financière non- remboursable

Le montant faisant l'objet de la coopération financière non- remboursable est de [REDACTED] yens japonais. (Parmi ce montant, les frais d'imprévision sont de [REDACTED] yens japonais.) Le coût approximatif en objet est provisoire, et afin d'obtenir l'approbation finale, le gouvernement japonais va effectuer davantage d'examen.

(2) Montant pris en charge par le gouvernement sénégalais

On estime que le montant à prendre en charge par le gouvernement sénégalais sera de 588.580.000 Francs communauté financière en Afrique (FCFA). Le détaille est comme suit :

Poste	Coût en milliers de FCFA
① Coût de démantèlement et de retrait des constructions et obstacles existants sur les sites	5 500
② Coût de déplacement des tuyaux d'évacuation existants	6 000
③ Coût de raccordement et de connexion aux réseaux d'eau	30 000
④ Coût de raccordement et de connexion aux réseaux d'électricité	3 200
⑤ Coût de raccordement aux égouts (Site du Mbour)	1 200
⑥ Coût de raccordement et de connexion aux réseaux téléphonique	1 000
⑦ Coût d'obtention du permis de construire	30
⑧ Coût de l'inspection intermédiaire réalisée par le bureau de contrôle pendant les travaux	Frais nécessaire
⑨ Commissions bancaires	6 400
⑩ Coût d'obtention de l'EIE	25 000
⑪ Mise en œuvre du Plan d'Action Abrégé de Réinstallation (PAAR)	1 050
⑫ Mise en œuvre de mesures de limitation d'accès aux sites du projet et aux terrains de stockages temporaires du chantier	5 000
⑬ Taxes et impôts relatifs à la procédure de dédouanement au port de débarquement du pays bénéficiaire	200 000
⑭ Assurer l'exonération des droits de douane, des taxes intérieures et toute autre levée fiscale qui pourraient être imposés dans le pays bénéficiaire, à l'égard de la fourniture des produits et/ou des services exemptés et/ou être pris en charge par l'autorité désignée sans utiliser la subvention.	300 000
⑮ Prendre des mesures budgétaires nécessaires et mettre en place le personnel nécessaire pour l'exploitation des installations	2 500(Mbour) 1 700(Joal)
Total	588 580

Handwritten signature and initials.

PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DES RESSOURCES HUMAINES
POUR
LE PROJET D'AMENAGEMENT ET D'EQUIPEMENTS DE QUAI DE PECHE AGREE
POUR LA VALORISATION DES PRODUITS ISSUS DES INITIATIVES DE GESTION
DURABLE DES RESSOURCES HALIEUTIQUES DANS LE DEPARTEMENT DE
MBOUR

1. Contexte et objectif

Le projet d'aménagement et d'équipements de quai de pêche agréé pour la valorisation des produits issus des initiatives de gestion durable des ressources halieutiques dans le département de Mbour (ci-après « le Projet ») a pour objectif de contribuer de manière constante à la distribution de produits halieutiques à haute valeur ajoutée capture par la pêche artisanale et destinés à l'exportation, à travers l'aménagement et l'équipement de quais. L'étude préparatoire pour le projet a identifié les informations suivantes concernant l'état actuel et les problèmes liés au développement des ressources humaines dans le secteur de la pêche au Sénégal.

- L'institution et les ressources humaines dans le secteur de la pêche au Sénégal se sont développées à un certain niveau et elles sont capables d'assurer l'administration et la gestion durables des quais de pêche conventionnels.
- D'autre part, le quai de pêche aménagé par le projet nécessite des ressources humaines de très haut niveau et une attention particulière pour l'hygiène afin de réaliser l'exportation des produits des pêcheurs artisanaux avec une forte valeur ajoutée. Ceci, à son tour, permettra de promouvoir la gestion durable des ressources halieutiques et l'approvisionnement stable des produits de la pêche. Pour ces raisons, il est nécessaire de développer des ressources humaines pour assurer le bon fonctionnement et la durabilité du quai de pêche aménagé par le projet. En particulier, l'accent devra être mis sur le développement des ressources humaines ayant une large connaissance dans les domaines de i) la valeur ajoutée et le développement de la chaîne de valeur pour les produits de la pêche, et ii) la promotion de la cogestion des ressources halieutiques.

Ce plan est élaboré pour sélectionner des jeunes cadres (trois maximum) qui seront envoyés dans une université japonaise. Les jeunes cadres devront obtenir un diplôme de maîtrise pour le développement des ressources humaines dans les domaines susmentionnés. À travers cette étude au Japon, les jeunes cadres devront acquérir les connaissances et les compétences et développer leur réseau, afin de les exploiter à leur retour au Sénégal pour contribuer à la mise en place de ce plan. En outre, les étudiants devraient contribuer au développement durable du secteur de la pêche au Sénégal, ainsi qu'au renforcement de la coopération entre le Japon et le Sénégal à moyen et à long terme.

JH
1 JH

2. Calendrier de mise en œuvre

2-1. Élaboration du plan de mise en œuvre (mars - juillet 2017)

La dernière version du plan de mise en œuvre est jointe à l'annexe I. Le consultant japonais continu de mettre à jour le plan en consultation avec les parties prenantes telles que la JICA, le Ministère de la Pêche et de l'Économie Maritime (ci-après « MPEM ») et l'université japonaise.

2-2. Recommandation des candidats par le MPEM (août-octobre 2017)

Sur la base du plan finalisé, le MPEM recommandera les candidats. Au maximum, trois jeunes cadres seront sélectionnés et envoyés au Japon. Cependant, afin de sélectionner les meilleurs candidats, le MPEM devra identifier dans la mesure du possible les candidats recommandables et leur demander de soumettre les documents nécessaires à leur candidature. Le MPEM jouera un rôle important dans l'identification des candidats appropriés, car il est celui qui connaît le mieux la situation réelle, les défis et les potentiels (niveau actuel de ressources humaines, pénurie de ressources humaines, ressources humaines potentielles pouvant contribuer au renforcement des capacités humaines dans le MPEM).

2-3. Sélection des candidats par le Comité de Sélection (Novembre 2017)

Le Comité de Sélection (CS) sera organisé par les représentants du MPEM et bureau de la JICA Sénégal. Le CS choisira les candidats à envoyer au Japon (maximum 8 candidats) après avoir passé l'examen des dossiers de candidature, l'examen de santé, un examen écrit (anglais et mathématiques de base) ainsi qu'un entretien¹.


Le niveau d'anglais et de mathématiques seront évalués par examen écrit. Les candidats seront invités à passer une simulation du TOEIC (Test of English for International Communication). Le test de mathématiques sera préparé par le consultant japonais. Le contenu de l'examen de mathématiques sera similaire au test de mathématiques utilisé dans les autres programmes de JICA pour envoyer des étudiants à l'université japonaise. Le CS examinera les candidatures et effectuera les entretiens afin de sélectionner les candidats retenus. Au final, huit candidats au maximum seront retenus. Les candidats seront prévenus que le budget nécessaire pour l'envoi des personnes au Japon reste encore à confirmer, et qu'ils ne pourront pas tous aller au Japon, car au maximum trois personnes seront finalement sélectionnées. Si nécessaire, la JICA (ou le responsable assigné par la JICA) fournira le soutien nécessaire pour la modification des candidatures à soumettre à l'Université des Sciences et Technologies marines de Tokyo.

Pour le succès de la mise en œuvre de ce projet, le choix du candidat approprié est essentiel. Pour cela, le MPEM jouera un rôle central pour les activités 2-2 et 2-3. Pour les activités 2-4 et les activités suivantes, il n'est pas nécessaire que le MPEM joue un rôle central, mais il est important qu'il ait une image globale du projet. L'explication est donnée ci-dessous.

2-4. Examen des dossiers de candidatures par l'université japonaise (décembre 2017)

Les dossiers des candidats retenus par le CS seront transmis à l'université japonaise. Après examen des candidatures, les candidats retenus seront invités à un entretien vidéo avec l'université japonaise.

¹ La description détaillée sur la fonction du CS est donnée dans l'annexe III

8 #
2 

2-5. Sélection par l'université japonaise par entretien vidéo (janvier 2018)

Au cours de l'entretien, les candidats devront parler avec les professeurs et le personnel de l'université japonaise. Après l'entretien, trois candidats (maximum) seront sélectionnés. Les candidats sélectionnés seront invités à soumettre les documents nécessaires pour être admis à l'université japonaise. Les candidats doivent bien prendre conscience des points suivants.

- I. La JICA ne peut pas donner la confirmation finale et officielle de la faisabilité du voyage d'étude au Japon jusqu'à la conclusion des E / N (échanges de notes)
- II. Il incombe aux candidats de soumettre les documents nécessaires à l'université japonaise et d'y être admis comme un étudiant de recherche.
- III. Les candidats acceptés par l'université japonaise comme un étudiant de recherche peuvent aller au Japon dans le cadre de leurs études. Cependant, ils doivent passer l'examen d'entrée en maîtrise et être admis. Dans le cas contraire, le candidat devra retourner immédiatement au Sénégal.

2-6. Soumission des documents pour l'admission à l'université japonaise comme un étudiant de recherche (Janvier - Février 2018)

Les candidats retenus doivent soumettre les documents nécessaires pour l'admission à l'université japonaise en tant qu'étudiant de recherche. Le bureau de la JICA Sénégal est chargé de s'assurer que les documents nécessaires seront soumis à l'université au Japon à temps.

2-7. Notification des résultats de l'université japonaise (mars 2018)

L'université japonaise informera les candidats s'ils sont acceptés comme un étudiant de recherche. Après avoir reçu la lettre officielle d'acceptation comme un étudiant de recherche, les candidats deviennent officiellement des étudiants.

2-8. Préparation pour le voyage au Japon (demande de visa) (mars-mai 2018)

Le consultant japonais se chargera du soutien pour la préparation nécessaire du voyage au Japon, y compris la demande de visa et la réservation des billets d'avion.

2-9. Orientation avant le départ au Japon (mai 2018)

Les jeunes cadres seront invités au bureau de la JICA Sénégal pour participer à un séminaire d'orientation et obtenir des connaissances de base sur la JICA, les projets qu'elle mène au Sénégal et des informations générales sur la vie au Japon.

2-10. Orientation à l'arrivée au Japon (Juin 2018)

Le consultant japonais sera responsable de l'orientation à l'arrivée des jeunes cadres au Japon. Lors de cette orientation, les jeunes cadres confirment le but de leurs études au Japon, les règles en tant qu'étudiants bénéficiant de l'aide de la JICA, et les informations nécessaires pour vivre au Japon et étudier à l'Université des Sciences et Technologies marines de Tokyo.²²

2-11. Examen d'entrée en maîtrise (juillet - août 2018)

Les jeunes cadres doivent passer l'examen d'entrée en maîtrise et être admis. Dans le cas contraire, le candidat devra retourner immédiatement au Sénégal. Il incombe aux jeunes cadres de faire la préparation nécessaire pour passer l'examen. Cependant, le consultant japonais soutiendra les étudiants autant que possible.

2-12. Suivi des jeunes cadres (juin 2018 - septembre 2020)

Le consultant japonais sera responsable du suivi des jeunes cadres pour qu'ils puissent s'adapter à la vie et aux études au Japon. Le consultant japonais rencontrera régulièrement les jeunes cadres et les professeurs qui les supervisent (2 à 3 fois par an). En outre, le consultant japonais fournira aux jeunes cadres des conseils pour leurs plans d'action au Sénégal après avoir terminé leurs études. Le résultat du suivi sera communiqué à la JICA et au MPEM.

2-13. Préparation du voyage au Sénégal, et session d'évaluation (septembre 2020)

Le consultant japonais sera responsable de la préparation pour le voyage retour au Sénégal. Par ailleurs, il organisera une séance d'évaluation avant le départ.

2-14. Visite de courtoisie des jeunes cadres au bureau de la JICA Sénégal (Octobre 2020)

Les jeunes cadres seront invités pour une visite de courtoisie au bureau de la JICA Sénégal à leur retour.

8 #
4 

Annexe 5 Engagements des deux parties

Principales mesures à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

(Unité d'estimation du coût : millions de XO)

1. Avant l'adjudication

No.	Eléments	Délai	Chargé	Coût	Réf
1	Obtenir l'accord sur le déplacement des installations d'évacuation des eaux usées de l'usine de transformation des produits marins à Joal	Dans un délai d'un mois avant l'A/D	DPM/ Mairie/ GIEI	0	
2	Obtenir l'autorisation par l'autorité compétente pour l'aménagement de la route d'accès	Dans un délai d'un mois avant l'A/D	DPM	0	
3	Mesures budgétaires nécessaires pour la mise en œuvre des mesures à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire en 2018	Rapidement après la signature de l'A/D	MPEM	(40,53)*1	
4	Ouvrir le compte bancaire (Arrangement bancaire (A/B))	Dans un délai d'un mois après l'A/D	MEFP	0	
5	Démarrage de l'EIE	Dans un délai d'un mois après l'A/D	MPEM	25	
6	Obtention de l'autorisation d'utilisation de terrains; - Obtention des lettres d'approbation pour les sites du Projet et pour l'utilisation de terrains de stockage temporaire du chantier par les communes de Mbour et de Joal - Autorisation pour le site du Projet (Mbour) et - Approbation pour les terrains de stockage temporaire (dont les superficies sont indiquées à l'Annexe 6)	31 décembre 2017 Dans un délai d'un mois après l'A/D Dans un délai d'un mois après l'A/D	DPM/ Mairie/ GIEI	0	
7	Emission à la banque japonaise l'autorisation de paiement (A/P) pour le paiement au consultant japonais	Dans un délai d'un mois après la signature de l'Accord du service de consultation	DPM/ MEFP	0	
8	Mesures budgétaires nécessaires pour la mise en œuvre des mesures à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire en 2019	Juin 2018	MPEM	(553,0)*2	
9	Remise du rapport de suivi du Projet (PMR) (incluant le résultat de l'étude détaillée)	Avant la préparation du dossier d'appel d'offres	DPM	0	
10	Achèvement de l'EIE et demande de l'autorisation environnementale EIA	Dans un délai de cinq mois après l'A/D	DPM/ DITP	0	
11	Obtention de l'autorisation environnementale	Dans un délai de six mois après l'A/D	DPM/ DITP	0	
12	Déblayer, niveler et défricher les sites ; - Démolition de la station-service et enlèvement du réservoir sous-terrain et des déchets (Joal) - Enlèvement de la cabane de repos des pêcheurs et des pirogues (Mbour)	Avant l'avis d'appel d'offres	DPM/ Mairie/ GIEI	5,0 0,5	
13	Réalisation de déplacement des installations d'évacuation des eaux usées de l'usine de transformation des produits halieutiques à Joal	Avant l'avis d'appel d'offres	DPM/ Mairie/ GIEI	6,0	
14	Obtenir les permis de construire	Avant l'avis d'appel d'offres	MPEM	0,03	

S
H S

15	Mesures budgétaires et procédure nécessaires pour la sélection et le contrat avec un organisme d'évaluation tiers (bureau de contrôle)	Avant l'avis d'appel d'offres	DPM	A déterminer	
16	Mise en œuvre du Plan d'Action Abrégé de Réinstallation (PAAR)	Dans un délai de deux mois avant le commencement des travaux	DPM	1,05	
17	Mise en œuvre de mesures de limitation d'accès aux sites du projet et aux terrains de stockages temporaires du chantier	Dans un délai de deux mois avant le commencement des travaux	DPM	5,0	

MPEM : Ministère de la Pêche et de l'Economie Maritime

MEFP : Ministère de l'Economie des Finances et du Plan

DPM : Direction des Pêches Maritimes

DITP : Direction des Industries de Transformation de la Pêche

GIEI : Groupement d'Intérêt Economique Interprofessionnel

DEEC : Direction de l'Environnement et des Établissements Classés

*1 Budget total estimé de 2018, *2 Budget total estimé de 2019

2. Pendant la mise en œuvre du Projet

No.	Eléments	Délai	Chargé	Coût	Réf
1	Emission de l'A/P pour le paiement à l'entrepreneur de construction	Dans un délai d'un mois après la signature du contrat	MPEM/DPM/MEFP	0	
2	Prise en charge des commissions de la banque japonaise pour les services basés sur l'A/B				
	1) Commissions de notification de l'A/P	Dans un délai d'un mois après la signature du contrat	MEFP		
	2) Commissions de paiement de l'A/P (montant total)	A chaque paiement	MEFP	6,4	
3	Taxes et impôts relatifs à la procédure de dédouanement au port de débarquement du pays bénéficiaire	Pendant le Projet	MPEM/MEFP	200	
4	Accorder aux nationaux japonais et de pays tiers dont les services à rendre sont relatif à la fourniture des produits et aux prestations en vertu des contrats vérifiés ainsi que les facilités nécessaires à leur entrée et à leur séjour dans le pays bénéficiaire afin qu'ils puissent exécuter leur travail	Pendant le Projet	MAESE	0	

f
H Sc

No.	Eléments	Délai	Chargé	Coût	Réf
5	Assurer l'exonération des droits de douane, des taxes intérieures et toute autre levée fiscale qui pourraient être imposés dans le pays bénéficiaire, à l'égard de la fourniture des produits et/ou des services exemptés et/ou être pris en charge par l'autorité désignée sans utiliser la subvention. Les droits de douane et taxes intérieures et toute autre levée fiscale relatés ci-dessus incluent la TVA, taxe commerciale, l'impôt sur le revenu et l'impôt sur les sociétés des nationaux japonais, la taxe aux résidents, la taxe sur les carburants, mais sans limite, qui pourraient être imposées dans le pays bénéficiaire y compris les prélèvements communautaires, à l'égard de la fourniture des produits et des services en vertu du contrat vérifié	Pendant le Projet	MAESE	0	
6	Effectuer le Plan de gestion environnementale (PGE) et le Plan de suivi environnemental (PSE)	Pendant le Projet	MEFP	300	
7	Soumettre le résultat du suivi environnemental et social à la JICA, en utilisant le formulaire du monitoring de la JICA tous les trois mois comme le projet de rapport de suivi	Pendant le Projet	DPM / DITP	0	
8	Effectuer la prise de mesures continue de la restauration des moyens d'existence telle que l'indemnisation et le recasement, etc. conforme au Plan d'Action Abrégé de Réinstallation (PAAR)) (si nécessaire).	Pendant le Projet	DPM	0	
9	Soumettre le rapport du projet de monitoring (PMR)	Pendant le Projet	DPM/MPEM	Montant nécessaire	
10	Fournir des installations de distribution d'électricité, d'alimentation et d'évacuation d'eau, et autres installations connexes.	Chaque mois	DPM	0	
	1) Alimentation en eau Branchement du site au réseau de distribution d'eau de la ville	6 mois avant l'achèvement de la construction	GIEI	30	
	2) Evacuation d'eau Raccordement du réseau d'évacuation d'eau des sites jusqu'au tuyau d'assainissement public (uniquement pour Mbour)	2 mois avant l'achèvement de la construction	GIEI	1,2	
	3) Electricité Branchement du site à la ligne de distribution	2 mois avant l'achèvement de la construction	GIEI	3,2	
	4) Téléphone Amenée du câble téléphonique	2 mois avant l'achèvement de la construction	GIEI	1,0	
	5) Autres équipements Meubles et équipements en général	2 mois avant l'achèvement de la construction	GIEI	7,8	
11	Prendre des mesures budgétaires nécessaires et mettre en place le personnel nécessaire pour l'exploitation des installations	Avant la réception provisoire	GIEI	2,5 (Mbour) 1,7 (Joal)	
12	Soumettre la version finale du PMR	1 mois avant l'achèvement de la construction	DPM	0	

MAESE : Ministère des Affaires Etrangères et des Sénégalais de l'Extérieur

(Handwritten signature and initials)

3. Après le Projet

No.	Eléments	Délai	Chargé	Coût	Réf
1	Les activités de la zone agréée de l'ancien quai sont transférées vers le nouveau quai de pêche amélioré, tout en arrêtant définitivement les activités liées à l'exportation, après la réalisation du Projet.	Après la réception provisoire	DPM/ DITP/ GIEI		
2	Les zones de débarquement des produits halieutiques destinés à la consommation à l'intérieur du pays et ceux destinés aux exportations sont clairement séparées sur les quais de débarquement de Mbour et de Joal (le respect du zonage)	Après la réception provisoire	DPM/ DITP/ GIEI		
3	Utiliser et entretenir correctement et efficacement les installations construites et les équipements fournis dans le cadre de la coopération financière non-remboursable. 1) Allocation des coûts de maintenance 2) Structure d'exploitation et de maintenance 3) Vérification régulière / Inspection périodique 4) Renouvellement des équipements de conditionneur d'air (on peut prévoir que le cycle de renouvellement sera plus court que la durée de vie générale).	Après la réception provisoire	DPM/ DITP/ GIEI		
4	Remettre le Plan de gestion environnementale (PGE) et le Plan de suivi environnemental (PSE)	Période déterminée par le PGE et le PSE	DPM		
5	Soumettre le résultat environnemental à la JICA selon le formulaire de monitoring tous les six mois. Le délai de monitoring peut être prolongé, si l'impact négatif significatif se présente au niveau environnemental. La prolongation de monitoring environnemental sera décidée sur la base de l'accord entre la DPM et la JICA.	Après le Projet, pour 3 années	DPM		

(NB: A/B ; Arrangement bancaire, A/P ; Autorisation de paiement, PGE ; plan de gestion environnementale, PME ; plan du monitoring environnementale)

8
S

Principales mesures prises en charge par la coopération financière non remboursable du Japon

No.	Eléments	Délai*1	Coût Estimé (Million de Yens japonais*2)
1	Construire les nouveaux quais de pêche améliorés (à Mbour et Joal)	Mars 2020	
1)	Assurer le débarquement et le dédouanement rapides au port de débarquement dans le pays bénéficiaire		
	a) Transport maritime (aérien) des produits du Japon au pays bénéficiaire		
	b) Transport intérieur à partir du port de débarquement jusqu'au site du Projet		
2)	Construire la route d'accès		
3)	Construire la clôture des nouveaux de quais de pêche améliorés		
4)	Construire des bâtiments provisoires		
5)	Fournir des installations de distribution d'électricité, d'alimentation en eau, de drainage et autres installations connexes	Mars 2020	
	a) Electricité		
	- Les câbles de descente et les câbles internes à l'intérieur du site		
	- Le transformateur et disjoncteur principal		
	b) Alimentation en eau		
	- Système de distribution d'eau à l'intérieur du site (réservoirs de réception et/ou réservoirs surélevés)		
	c) Drainage		
	- Système de drainage (évacuation des eaux de toilettes, des eaux usées ordinaires, des eaux de pluie et autres) à l'intérieur du site		
	d) Meubles et Equipements		
	- Equipements faisant l'objet de coopération dans le cadre du projet		
2	Elaborer la conception détaillée, appuyer l'appel d'offres et la soumission, superviser les travaux de construction (Consultant)		
3	Imprévus		
4	Assistance technique pour le fonctionnement et la gestion	Avril 2020	
5	Assistance technique pour la formation du personnel	Octobre 2020	
Total			

*1 Les délais peuvent être modifiés en fonction d'état de mise en œuvre des mesures à prendre par la partie sénégalaise ou la situation d'imprévu.

*2 L'estimation des coûts est à titre provisoire, et fera l'objet de l'approbation du gouvernement du Japon.

8
#

<p><u>Rapport de suivi du projet</u></p> <p><u>Nom du Projet</u></p> <p>Accord de Don No . XXXXXXX</p> <p>Mois, 20XX</p>

Information sur l'organisation

Autorité (Signataire de A/D)	Personne en charge _____ _____ (Service) _____ Coordonnées Adresse: _____ Téléphone /FAX: _____ Email: _____
Organisme d'exécution	Personne en charge _____ Coordonnées Adresse: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
Ministère compétent	Personne en charge _____ _____ Ministre _____ Coordonnées Adresse: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____

Grandes lignes de l'Accord de Don:

Titre du projet	
Echange de Notes(E/N)	Date de signature: Durée:
Accord de Don (A/D)	Date de signature: Durée :



1 : Description du projet

1-1 Objectif du projet

--

1-2 Nécessité du projet et sa priorité

- La cohérence avec la politique de développement, le plan sectoriel, les plans de développement national et régional, et la demande du groupe cible et du pays bénéficiaire

--

1-3 Efficacités et indicateurs

- L'efficacité du projet

Effet quantitatif du projet (Indicateurs de fonctionnement et d'effet)		
Indicateurs	Initial (Année XXX)	Cible (Année XXX)
Effet qualitatif		

2 : Exécution du projet

2-1 Emplacement

Désignation	Initiale	Actuelle
1.		

2-2 Etendue

Table 2-1-1b : Etendue initialement prévue et étendue actuelle

Désignation	Initiale	Actuelle
1.		

Raison(s) de changement, si il y a lieu.

(RSP)

2-3 Calendrier d'exécution

Désignation	Initial		Actuel
	Projet de Conception	A/D	

Handwritten initials and marks.

	Générale (PCG)		

Raisons de changements de calendrier, et leurs répercussions sur le projet.

--

2-4 Mesures à prendre par pays bénéficiaire

2-4-1 Principales mesures à prendre

Voir la pièce jointe 2.

2-4-2 Activités

Voir la pièce jointe 3

2-4-3 Rapport sur le "Record of Discussions"(RD)

Voir la pièce jointe 11.

2-5 Coût du projet

2-5-1 Coût du projet

Désignation	Coût (Million Yen)	
	Initial	Actuel
1.		
Total		

Note: 1) Date d'estimation :

2) Taux de change : 1 Dollar US = Yens

2-5-1 Coût en charge par le pays bénéficiaire

Désignation	Coût (Million USD)	
	Initial	Actuel
1.		
Total		

Note: 1) Date d'estimation :

2) Taux de change : 1 Dollar US =

S'il y a eu un écart important entre le montant prévu et le montant actuel: la (les) raison(s), les mesures d'amélioration et leurs résultats.

--

2-6 Organisation de mise en œuvre

- Son rôle, situation financière, capacité, recouvrement des coûts etc.

J
#

- Organigramme incluant le service en charge de l'exécution et le nombre d'employés.

Initial: (PV) - Nom - Role ; - Situation financière ; - Nombre de personnel ;
Actuel (RSP)

2-7 Impacts environnemental et social

- Les résultats du suivi environnemental comme attaché en pièce jointe 5, conformément a l'annexe 4 de l'accorde de Don.
- Les résultats du suivi social comme attaché en pièce jointe 5, conformément a l'annexe 4 de l'accorde de Don.
- Informations sur les résultats divulgués de suivi environnemental et social aux parites prenantes locales, chaque fois que applicable.

3 : Opération et Maintenance (O&M)

3-1 Gestion de l'O&M

- Organigramme pour l'O&M
- Système d'opération et de maintenance (le nombre et la techniques du personnel en charge du département responsable, disponibilité du manuel, disponibilité des pièces de rechanges etc.

Initial: (PV)
Actuel: (RAP)

3-2 Coût et budget de l'O&M

- Le coût prévu et actuel pour l'O&M

Initial: (PV)

4 : Précautions (Gestion des risques)

- Les risques et des problèmes, si cela existe, qui pourraient influencer sur la mise en œuvre, les résultats et la durabilité du projet, et les mesures à prendre.

Problèmes au départ et mesures y afférents: (PV)	
Risques potentiels du projet	Evaluation
1. (Description du risque)	Probabilité : H / M / B
	Impact : H / M / B

8
#E

	Analyses de probabilité et d'impact :
	Mesures de mitigation:
	Action durant la mise en œuvre:
	Plan d'urgence (éventuellement):
2. (Description du risque)	Probabilité: H/M/B
	Impact: H/M/B
	Analyses de probabilité et d'impact :
	Mesures de mitigation:
	Action durant la mise en œuvre:
	Plan d'urgence (éventuellement):
3 (Description du risque)	Probabilité: H/M/B
	Impact: H/M/B
	Analyses de probabilité et d'impact:
	Mesures de mitigation:
	Action durant la mise en œuvre:
	Plan d'urgence (éventuellement):
Problèmes actuels et mesures prises	
<i>(RSP)</i>	

5 : Evaluation lors de l'achèvement du Project et plan de suivi

5-1 Evaluation générale

Décrivez votre évaluation générale sur le projet.

5-2 Leçons tirées et recommandations

Veillez décrire les leçons tirées de l'expérience du projet, qui pourraient être exploitées dans le cadre de l'assistance future ou des projets similaires, et des recommandations qui pourraient être utiles pour réaliser les effets et l'impact attendus du projet, et pour assurer sa durabilité.

(RAP)

5-3 Plan de suivi relatif aux indicateurs pour la post-évaluation

Veillez décrire les méthodes de suivi, la (les) section(s) ou le (les) département(s) en

J
S

charge du suivi, la fréquence, et la durée du suivi des indicateurs mentionnés à l'alinéa 1-3.

(PCR)

Pièces jointes

1. Carte de localisation du Projet
2. Mesures à prendre par chaque gouvernement
3. Rapport mensuel
4. Rapport sur le RD (Record of Discussion) Brou
5. Rapport de suivi sur les considérations environnementale et sociale
6. Fiche de suivi sur les prix des matériels indiqués (Trimestriel)
7. Rapport sur la proportion des achats (pays bénéficiaire, Japon et pays tiers) (seulement le rapport d'achèvement)
8. Photos (en forme du JPEG par CD-R) (seulement PCR (achèvement))
9. Liste d'équipements (seulement PCR (achèvement))
10. Plan (seulement PCR (achèvement))
11. Rapport du RD

Feuille de suivi sur le prix de matériels spécifiques

1. Conditions Initiales (Confirmé)

	Articles de Matériel Spécifique	Volume Initial A	Prix Unité Initial (¥) B	Prix Total Initial C=A×B	1% du Prix Contrat D	Condition de paiement	
						Prix(Diminué) E=C-D	Prix(Augmenté) F=C+D
1	Article 1	●●t	●	●	●	●	●
2	Article 2	●●t	●	●	●		
3	Article 3						
4	Article 4						
5	Article 5						

2. Suivi du Prix Unité de Matériels Spécifiques

(1) Méthode de Suivi: ●●

(2) Résultat de l'étude-suivi sur Prix Unité pour chaque matériel spécifique

	Articles de Matériels Spécifiques	1er mois, 2016 ●	2ème mois, 2016 ●	3ème mois, 2016 ●	4ème	5ème	6ème
1	Article 1						
2	Article 2						
3	Article 3						
4	Article 4						
5	Article 5						

(3) Sommaire de Discussion avec l'Entrepreneur (si nécessaire)

·
·
·

Rapport sur Proportion d'Acquisition (Pays bénéficiaire, Japon et Tiers Pays)

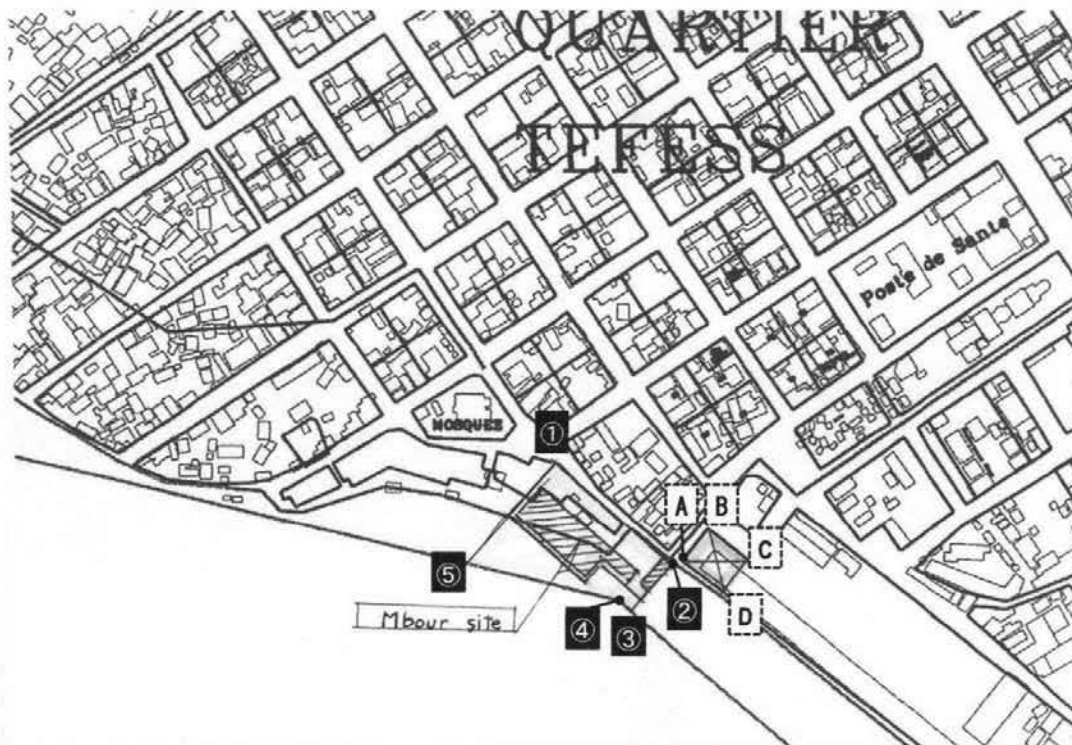
(Dépense Actuelle respectivement par Construction et Equipment)

	Acquisition domestique (Pays bénéficiaire) A	Acquisition étrangère (Japon) B	Acquisition étrangère (Tiers Pays) C	Total D
Coût de Construction	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Coût Direct de Construction	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
autres	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Coût d'Equipment	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Coût de Conception et Supervision	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Total	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	

Handwritten signature/initials.

Annexe 7 Cartes d'emplacement des terrains de stockage temporaire de chantier

(1) Mbour



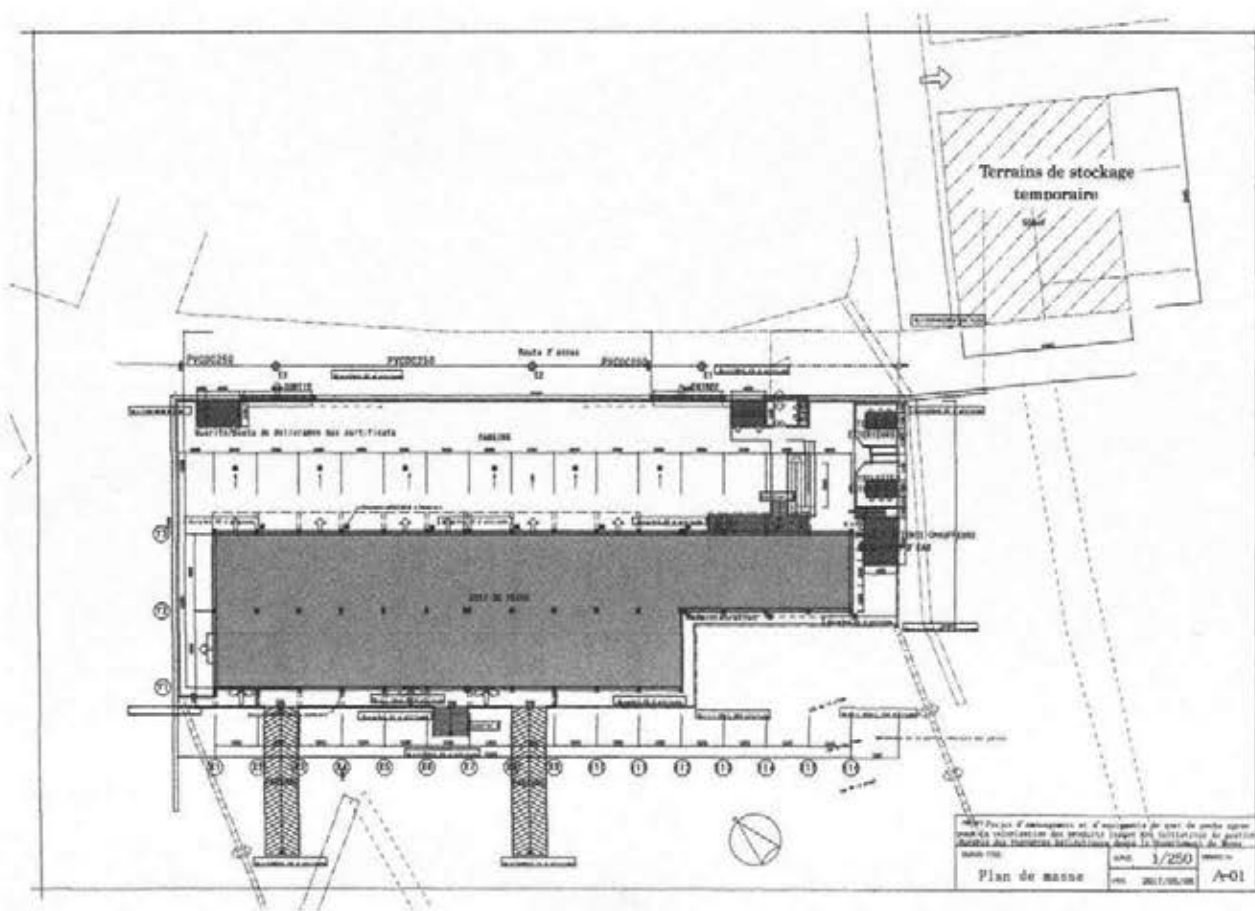
Terrains de Site (Mbour)

N°	Latitude nord	Longitude ouest
①	14°24' 31,66	16°58' 18,32
②	14°24' 29,95	16°58' 16,14
③	14°24' 28,42	16°58' 17,09
④	14°24' 28,67	16°58' 17,30
⑤	14°24' 29,87	16°58' 19,05

Terrains de stockage temporaire de chantier
(Mbour)

N°	Latitude nord	Longitude ouest
A	14°24' 30,75	16°58' 15,38
B	14°24' 30,24	16°58' 14,63
C	14°24' 28,54	16°58' 15,26
D	14°24' 30,31	16°58' 15,83

Handwritten signature or initials in the bottom right corner of the page.

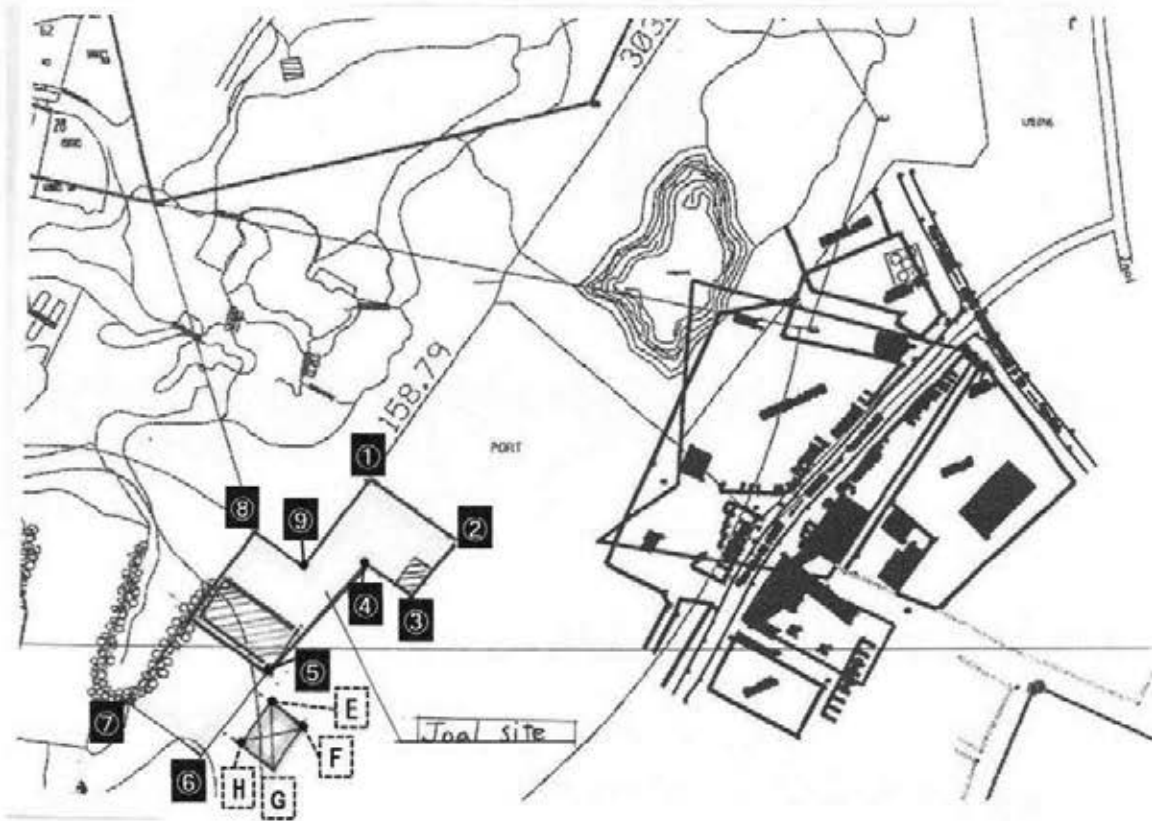


Nota: Todos los muros y pilares se ejecutaran en concreto armado.
 Para la colocación de los muros se usaran los siguientes tipos de bloques:
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "A" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "B" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "C" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "D" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "E" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "F" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "G" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "H" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "I" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "J" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "K" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "L" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "M" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "N" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "O" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "P" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "Q" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "R" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "S" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "T" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "U" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "V" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "W" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "X" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "Y" de 40x20x20 cm.
 Bloques de concreto celular autocurado tipo "Z" de 40x20x20 cm.

Plan de masa	escala 1/250	no. 2017/001/001	A-01
--------------	--------------	------------------	------

J
 #
 Z

(2) Joal



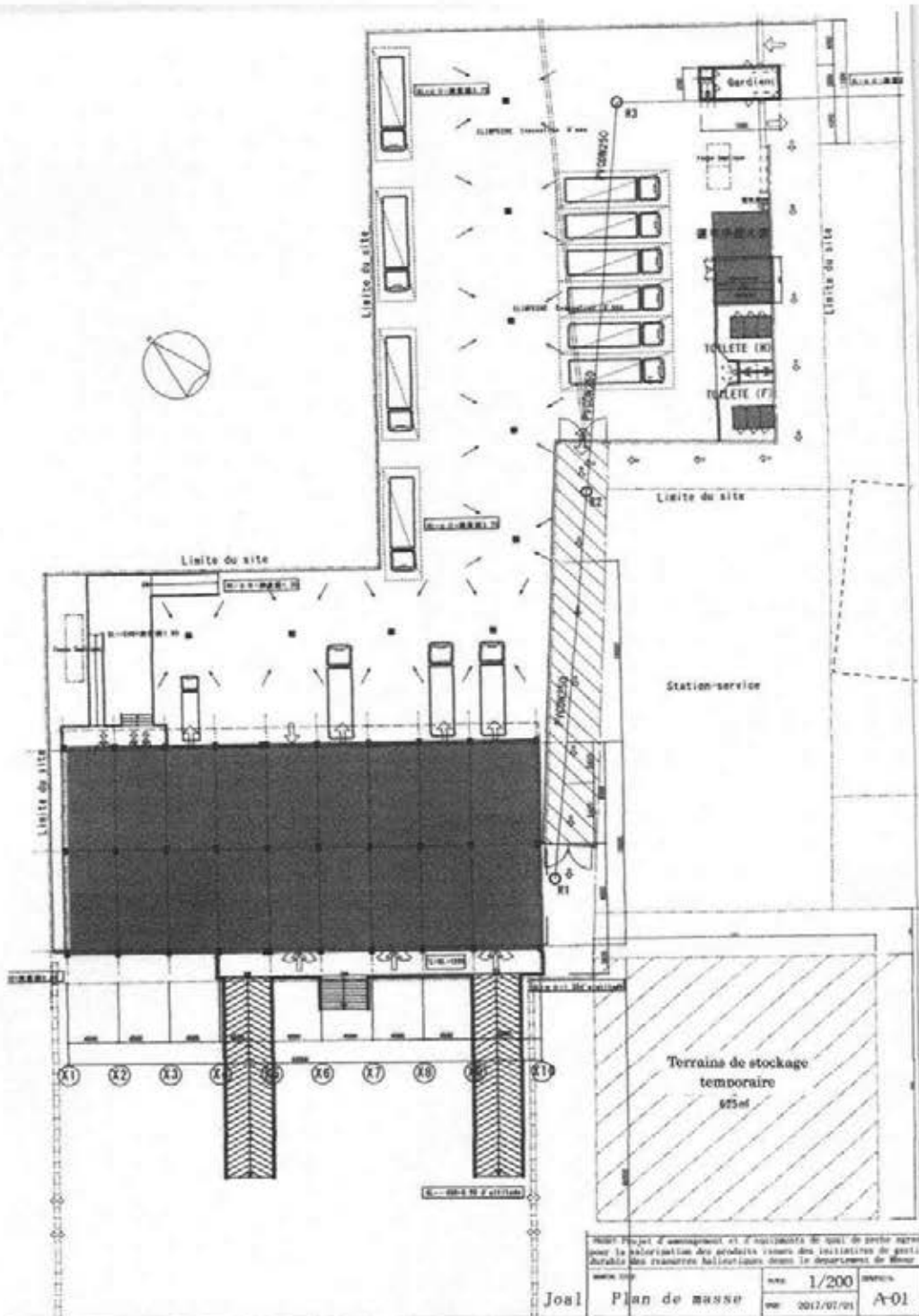
Terrains de Site (Joal)

N°	Latitude nord	Longitude ouest
①	14°11' 05.85	16°51' 45.70
②	14°11' 05.12	16°51' 44.54
③	14°11' 03.93	16°51' 45.49
④	14°11' 04.18	16°51' 46.12
⑤	14°11' 03.22	16°51' 46.83
⑥	14°11' 02.17	16°51' 47.42
⑦	14°11' 03.05	16°51' 48.76
⑧	14°11' 04.79	16°51' 47.53
⑨	14°11' 04.45	16°51' 46.80

Terrains de stockage temporaire de chantier
(Joal)

N°	Latitude nord	Longitude ouest
E	14°11' 30,01	16°51' 46,93
F	14°11' 2,60	16°51' 46,21
G	14°11' 2,88	16°51' 46,67
H	14°11' 2,38	16°51' 47,31

Handwritten signature or initials.



#8

Annexe 8 Liste de contrôle environnementale

Catégorie	Points à contrôler	Principaux points à vérifier	Prise en compte des considérations environnementales et sociales
1 Permis et autorisations, explications	(1) EIE et attestations environnementales	(a) Les rapports d'EIE ont-ils été achevés ? (b) Les rapports d'EIE ont-ils été approuvés par les autorités du pays partenaire ? (c) Les rapports d'EIE ont-ils été approuvés sans condition ? Si leur approbation était conditionnelle, les conditions requises sont-elles remplies ? (d) Outre ces approbations, les autres permis environnementaux requis ont-ils été obtenus auprès des autorités compétentes du pays partenaire ?	(a) La mise en œuvre d'une EIE est exigée pour tous les projets de développement. L'EIE n'a pas encore été réalisée, car ses rubriques ne sont pas déterminées tant que les composantes du projet ne le sont pas. (b) L'EIE n'a pas encore été réalisée. Dans un délai de cinq mois après l'A/D (c) Aucune autre condition spécifique n'est requise. (d) Aucun autre permis requis en dehors de ceux obtenus au moyen de l'EIE.
	(2) Explications au public	(a) La nature du projet et les impacts potentiels sont-ils suffisamment expliqués aux parties prenantes locales sur la base de procédures appropriées, y compris la communication d'informations ? La compréhension des parties prenantes locales est-elle obtenue ? (b) Les commentaires émanant de la population locale ont-ils été pris en compte dans la planification du projet ?	(a) Des réunions des parties prenantes ont été organisées le 1 ^{er} et le 2 février 2017. Le Projet a été expliqué aux utilisateurs des installations et à la population des environs, et leur compréhension a été obtenue. Une audience publique sera également menée quand l'EIE sera réalisée. (b) Les commentaires reçus ont été reflétés dans le contenu des installations.
	(3) Examen des alternatives	(a) Des plans alternatifs du projet ont-ils été examinés (y compris l'examen des aspects environnementaux et sociaux) ?	(a) Des plans alternatifs ont été examinés.
2 Mesures antipollution	(1) Qualité de l'air	(a) Les polluants atmosphériques (notamment l'oxyde de soufre (SOx), l'oxyde de nitrogène (NOx), la suie et les poussières) émis par les infrastructures installées dans le cadre du projet et les équipements annexes sont-ils conformes aux normes d'émissions et aux normes environnementales du pays ? Des mesures appropriées sont-elles prises pour réduire la pollution atmosphérique ?	(a) Les installations construites n'émettront pas de polluants atmosphériques. Des arrosages seront effectués car la circulation des poids lourds pourra produire de la poussière pendant les travaux.
	(2) Qualité de l'eau	(a) Les effluents ou les infiltrations d'eau provenant notamment des infrastructures installées et des installations auxiliaires sont-ils conformes aux normes d'effluents et aux normes environnementales du pays ? (b) Les effluents, notamment des bassins de pisciculture, des installations de transformation ou des bateaux de pêche, et la qualité des eaux de la région proche sont-ils conformes aux normes d'effluents et aux normes environnementales du pays ?	(a) (b) Les installations construites comporteront des équipements adéquats d'évacuation et de traitement des eaux usées, et l'évacuation des eaux répondra aux normes sénégalaises.
	(3) Gestion des déchets	(a) Les déchets provenant des infrastructures installées et des installations auxiliaires sont-ils correctement traités et éliminés conformément aux réglementations du pays ?	(a) La commune et le Groupement d'intérêt économique interprofessionnel (GIEI) collecteront et transporteront tous les jours les déchets au dépotoir officiel. Quant aux coquillages, ils sont utilisés par la population.
	(4) Bruits et vibrations	(a) Les bruits et les vibrations sont-ils conformes aux normes du pays ?	(a) Des émissions de bruit et de vibrations sont à prévoir pendant les travaux. Les émissions de bruit seront contrôlées en ne réalisant pas de travaux nocturnes.
	(5) Odeurs	(a) Y a-t-il des sources d'émission d'odeurs insalubres ? Des mesures de contrôle appropriées	(a) Aucune émission d'odeurs insalubres due à la construction des installations n'est à prévoir.

J
f *Z*

Catégorie	Points à contrôler	Principaux points à vérifier	Prise en compte des considérations environnementales et sociales
	insalubres	sont-elles prises ?	
3 Environnement naturel	(1) Zones protégées	(a) Le site du projet est-il situé dans des zones protégées par les lois du pays ou par des conventions internationales ? Le projet peut-il affecter ces zones protégées ?	(a) Les sites du Projet ne sont pas situés dans des zones protégées par les lois sénégalaises ou par des conventions internationales. Une aire marine protégée se trouve à proximité, mais aucun impact n'est à craindre car les eaux évacuées des installations respecteront les normes.
	(2) Écosystème	(a) Le site du projet comprend-il des forêts primaires, des forêts tropicales naturelles, des habitats écologiques de valeur (récifs coralliens, marécages à palétuviers, wadden, etc.) ? (b) Le site du projet comprend-il des habitats de valeur protégés par les lois du pays ou par des conventions internationales ? (c) Si des impacts importants sur l'écosystème sont attendus, des mesures appropriées sont-elles prises pour réduire ces impacts ? (d) L'utilisation d'eau pour le projet (eaux de surface, eaux souterraines) peut-elle avoir un impact sur le milieu aquatique, notamment les rivières ? Des mesures appropriées sont-elles prises pour réduire cet impact, notamment sur les organismes aquatiques ? (e) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur la flore et la faune ? Si c'est le cas, des mesures sont-elles prises ?	(a) Les sites ne comprennent pas d'habitats écologiques de valeur. (b) Les sites ne comprennent pas d'habitats écologiques protégés. (c) Aucun impact important sur l'écosystème n'est à redouter. (d) Aucun impact important sur les organismes aquatiques n'est à redouter. (e) Aucun impact important sur la flore ou la faune n'est à redouter.
	(3) Hydrologie	(a) L'aménagement des installations portuaires peut-il entraîner une modification des conditions océanographiques ? Le projet peut-il avoir un impact négatif, notamment sur les courants, les vagues ou les marées ?	(a) Le présent Projet ne générera pas d'impact hydrologique.
	(4) Topographie et géologie	(a) Le projet peut-il entraîner des modifications importantes des caractéristiques topographiques et des structures géologiques du site du projet et des zones environnantes ?	(a) Le présent Projet ne générera pas d'impact sur la topographie ou la géologie.
4 Environnement social	(1) Réinstallation	(a) La mise en œuvre du projet implique-t-elle une réinstallation forcée ? Si oui, des efforts sont-ils entrepris pour atténuer les impacts de la réinstallation ? (b) Des explications appropriées sur la réinstallation et l'indemnisation sont-elles fournies aux personnes déplacées avant la réinstallation ? (c) La réinstallation fait-elle l'objet d'une étude, et un plan de réinstallation, comprenant une indemnisation juste et le rétablissement de la base économique des personnes déplacées, est-il établi ? (d) Le paiement des indemnités a-t-il lieu avant la réinstallation ? (e) Les principes relatifs au versement des indemnités sont-ils mentionnés par écrit ? (f) Le plan de réinstallation accorde-t-il une attention particulière aux groupes ou aux personnes vulnérables, comprenant les femmes, les enfants, les personnes âgées, les personnes vivant dans la pauvreté, les minorités ethniques et les populations autochtones ? (g) L'accord des personnes déplacées est-il obtenu avant la réinstallation ? (h) Existe-t-il un cadre organisationnel pour bien mettre en œuvre la réinstallation ? Les capacités de	(a) Des réinstallations involontaires sont à prévoir. Le site a été fixé de manière à minimiser le nombre de personnes réinstallées, d'après une étude comparative des propositions alternatives. Le site de construction se trouve sur un terrain public maritime, et les personnes réinstallées n'ont pas d'autorisation d'utiliser celui-ci (utilisation illégale). La réinstallation portera sur 21 pirogues et 11 stands de vente. Il n'y aura pas d'indemnisation pour les pirogues dont la construction sera achevée d'ici la réinstallation, et qui se déplaceront par la mer. La destination de réinstallation est aussi sur un terrain public maritime, et ne nécessite pas d'obtention de terrain. (b) Des explications ont été fournies à la population affectée. Une réunion d'information à la population est également prévue lors de la mise en œuvre de l'EIE. La date limite sera le 23 novembre où la liste des personnes affectées est déterminée.

8
#

Catégorie	Points à contrôler	Principaux points à vérifier	Prise en compte des considérations environnementales et sociales
5 Autres		<p>mise en œuvre et les moyens financiers sont-ils assurés ?</p> <p>(i) Un suivi des impacts de la réinstallation est-il prévu ?</p> <p>(j) Une structure de gestion des réclamations a-t-elle été mise en place ?</p>	<p>(c) La DPM formulera le plan de réinstallation.</p> <p>(d) Si nécessaire, la DPM versera le paiement avant la réinstallation.</p> <p>(e) Les principes relatifs à l'indemnisation sont inclus dans le plan de réinstallation.</p> <p>(f) Les utilisateurs illégaux bénéficieront eux aussi de l'aide et de l'indemnisation.</p> <p>(g) Les accords nécessaires ont été obtenus lors des réunions des parties prenantes.</p> <p>(h) Les différents frais requis par la réinstallation vont désormais être estimés. La réinstallation sera principalement mise en œuvre par la DPM.</p> <p>(i) La DPM réalisera le suivi.</p> <p>(j) Le mécanisme de gestion des réclamations va désormais être confirmé.</p>
	(2) Conditions de vie et de subsistance	<p>(a) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur la vie des populations locales ? Si nécessaire, des mesures sont-elles envisagées pour atténuer cet impact ?</p> <p>(b) La répartition des droits d'usage de la zone hydrographique (notamment les droits de pêche) a-t-elle été correctement établie ?</p> <p>(c) Des maladies provoquées par l'eau ou en rapport avec l'eau (notamment la bilharziose, la malaria ou la filariose) peuvent-elles apparaître ? Si nécessaire, les problèmes de santé publique sont-ils pris en compte de manière appropriée ?</p>	<p>(a) Une aide sera mise en œuvre au bénéfice des pirogues et des stands de vente réinstallés. La destination de réinstallation est prévue aux environs du site du Projet, et des considérations de réduction de l'impact ont été apportées.</p> <p>(b) Aucun impact ne sera généré sur l'utilisation des eaux dans les environs.</p> <p>(c) Aucune maladie hydrique ne sera entraînée car les installations seront construites avec le souci de l'hygiène.</p>
	(3) Patrimoine culturel	<p>(a) Le projet peut-il endommager des sites du patrimoine archéologique, historique, culturel ou religieux ?</p> <p>Des mesures sont-elles envisagées pour protéger ces sites en conformité avec les lois du pays ?</p>	<p>(a) Le Projet ne risque pas d'endommager de sites du patrimoine culturel.</p>
	(4) Paysage	<p>(a) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur le paysage nécessitant une prise en compte particulière ?</p>	<p>(a) Il n'y a pas de paysage nécessitant une prise en compte particulière.</p>
	(1) Impacts pendant la mise en œuvre du projet	<p>(a) Des mesures appropriées sont-elles envisagées pour réduire les impacts pendant les travaux (bruits, vibrations, turbidité de l'eau, poussières, gaz d'échappement, déchets, etc.) ?</p> <p>(b) Les travaux peuvent-ils avoir un impact négatif sur l'environnement naturel (écosystème) ?</p> <p>Des mesures appropriées sont-elles envisagées pour réduire cet impact ?</p> <p>(c) Les travaux peuvent-ils avoir un impact négatif sur l'environnement social ? Des mesures appropriées sont-elles envisagées pour réduire ces impacts ?</p>	<p>(a) Un suivi sera réalisé concernant l'état de la pollution atmosphérique, de la qualité de l'eau, du bruit, des vibrations, des déchets et des obtentions de terrains.</p> <p>(b) Aucun impact négatif des travaux n'est à envisager sur l'écosystème.</p> <p>(c) Pendant la durée des travaux, des accidents causés par les véhicules du chantier pourraient impliquer des travailleurs ou la population voisine. Le promoteur du Projet affectera les dépenses et le personnel nécessaires à la prévention des accidents.</p>
(2) Suivi	<p>(a) Le promoteur du projet élabore-t-il et met-il en œuvre un programme de suivi pour les points à contrôler précités susceptibles d'avoir un impact ?</p> <p>(b) De quelle façon les différents points, méthodes et fréquences de suivi que comporte ce plan sont-ils retenus ?</p> <p>(c) Le promoteur du projet établit-il un cadre de suivi approprié (notamment organisation, personnel, équipement, budget approprié pour assurer ce</p>	<p>(a) Le promoteur du Projet réalisera le suivi concernant la qualité de l'eau et les déchets.</p> <p>(b) La méthode et la fréquence adéquates seront étudiées avec la DPM.</p> <p>(c) La DPM et le promoteur du Projet affecteront les dépenses et le personnel nécessaire.</p>	

J
H

Catégorie	Points à contrôler	Principaux points à vérifier	Prise en compte des considérations environnementales et sociales
		cadre) ? (d) La production des rapports de suivi du promoteur du projet aux autorités administratives, notamment la méthode et la fréquence, est-elle réglementée ?	(d) Il est requis de la DPM qu'elle mette en œuvre les tâches conformément aux résultats de l'EIE.

Handwritten marks: a stylized 'S' above a signature.

Annexe 9 Plan de gestion environnementale (PGE) et le Plan de suivi environnemental (PSE)

1. Plan de gestion environnementale (PGE)

Mesures d'atténuation et coût de mise en œuvre

No	Impacts négatifs	Degré d'impact	Mesures d'atténuation	Organisme responsable	Organisme d'exécution	Prise en charge du coût
1	Pollution de l'air	Des gaz d'échappement accrus et des poussières émises par les véhicules du chantier sont à prévoir durant les travaux.	L'émission de poussières sera contrôlée par aspersion d'eau sur les routes et le chantier.	DPM	Entrepreneur des travaux	Inclus dans le coût des travaux.
2	Pollution de l'eau	Des eaux sales et des eaux vannes provenant des toilettes seront rejetées après la mise en service.	Les eaux vannes des toilettes seront traitées dans une fosse septique qui satisfera les normes d'évacuation. L'écoulement sera ensuite raccordé à l'égout public pour prévenir toute pollution des eaux.	DPM	Entrepreneur des travaux	Inclus dans le coût des travaux.
3	Déchets	Après la mise en service, il y aura émission de déchets tels que les ordures jetées par les utilisateurs, les coquillages, etc.	Le renforcement du système d'exploitation permettra de traiter adéquatement ces déchets.	DPM GIEI Commune	GIEI Commune	Budget du GIEI (3 million FCFA)
4	Pollution du sol	Une pollution du sol par l'huile des engins lourds et des véhicules est à prévoir durant les travaux.	On ne fera pas fonctionner les moteurs des machines en dehors des heures d'utilisation. L'entrepreneur sera incité à réaliser l'entretien adéquat des véhicules.	DPM	Entrepreneur des travaux	Inclus dans le coût des travaux.
5	Bruit et vibrations	Les engins lourds émettront du bruit et des vibrations pendant les travaux.	Les travaux ne seront pas effectués après 20 heures et les personnes en rapport avec les travaux seront incitées à manœuvrer et faire circuler des engins lourds et des véhicules dont le bruit est contrôlé.	DPM	Entrepreneur des travaux	Aucun coût particulier.
6	Réinstallation involontaire	À Mbour, le Projet implique la réinstallation involontaire de 21 pirogues et de 11 stands de vente.	La DPM assurera la destination de réinstallation et le coût nécessité par la réinstallation.	DPM	GIEI Mairie	Coûte d'appuis pour réinstallation (0.3 million FCFA)

8
2

7	Économie locale, telle que l'emploi et les moyens de subsistance	La réinstallation risque d'avoir un impact économique négatif.	La DPM organise une réunion des parties prenantes à l'intention des travailleurs de la pêche et des stands de vente, et mène des discussions concernant les destinations de réinstallation et le contenu de l'aide.	DPM	DPM	Frais de réunion (0.1 million FCFA)
8	Conditions de travail	Des accidents impliquant les ouvriers du chantier pourraient survenir pendant les travaux.	Une bonne formation à la sécurité sera mise en œuvre afin de prévenir tout accident.	DPM	Entrepreneur des travaux	Aucun coût particulier.
9	Accidents	Des accidents de la circulation pourraient survenir sur le site et dans les environs durant les travaux.	Un grillage de sécurité sera installé et du personnel de régulation de la circulation sera affecté sur le site. Une bonne formation à la sécurité sera mise en œuvre.	DPM	Entrepreneur des travaux	Aucun coût particulier.

2. Plan de suivi environnemental (PSE)

Le suivi est planifié pour trois étapes : avant le début des travaux, pendant les travaux et après la mise en service. Le suivi avant le début des travaux sera réalisé par la DPM et le suivi pendant les travaux par l'entrepreneur des travaux. Le suivi après la mise en service sera réalisé par la DPM, ou bien ce dernier désignera un organisme en charge de ce suivi. Tous les résultats des suivis devront être rapportés au Bureau de la JICA au Sénégal. L'équipe d'étude propose les formulaires de suivi ci-dessous.

(1) Suivi avant le début des travaux (proposition)

- i) Indemnisation et soutien à l'égard des pirogues et des commerçants qui font l'objet du déplacement

Catégorie	Point	Conditions de mise en œuvre des indemnités (construction de bâtiments, paiements en numéraire, soutien)	Fréquence / moment
Pirogues	Préparation de destination de réinstallation (y compris l'aménagement des terrains)		1 fois par mois à partir des 3 mois précédant le début des travaux
	Appui pour déplacement		
Stands de vente	Préparation de destination de réinstallation (y compris l'aménagement des terrains)		
	Appui pour déplacement		
	Appui pour rétablissement des moyens de subsistance (Si nécessaire)		

(2) Suivi pendant les travaux (proposition)

- i) Qualité de l'eau (eau de mer)

Paramètres	Unité	Valeur mesurée	Avant travaux	Normes du pays *1	Normes internationales de référence *2	Point de mesure et fréquence
pH	-				7,8 - 8,3	1 point devant chaque site, chaque 3 mois
DCO	mg/l				< 2	
OD	mg/l				> 7,5	
Colibacille	MPN/100 ml				< 1000	
Solides en suspension	mg/l				< 2 mg/L. (SS ajoutés artificiellement)	

Huiles et graisses	mg/l			-	Non détection (de visu)
--------------------	------	--	--	---	-------------------------

*1 La norme sénégalaise a été examinée par l'équipe d'étude.

*2 Norme japonaise des eaux du secteur halieutique (*Japan Fisheries Resource Conservation Association*)

ii) Déchets

Élément	Objectif	Points à suivre	Valeur mesurée	Valeur avant les travaux	Point de mesure et fréquence
Traitement	Confirmer les conditions de traitement des déchets de travaux	Enquête orale auprès de l'entrepreneur des travaux			Chantiers de construction, chaque 3 mois

iii) Qualité de l'air

Élément	Objectif	Points à suivre	Valeur mesurée	Valeur avant les travaux	Point de mesure et fréquence
Suie et poussières	Confirmer l'impact des poussières émises par les camions pendant la période des travaux	Etat de dispersion des poussières, dommages à la santé des habitants			Chantiers de construction, lors de vent fort et lors de passage des camions dans le chantier

iv) Bruits/ Vibrations

Élément	Objectif	Points à suivre	Valeur mesurée	Valeur avant les travaux	Normes du pays	Point de mesure et fréquence
Bruits et vibrations	Confirmer l'impact des bruits et vibrations émis par les camions pendant la période des travaux	État de développement des bruits et vibrations, dommages à la santé des habitants			Pas de norme	Chantiers de construction, lors de passage des camions et d'opération des machines lourdes dans le chantier

v) Mesures anti-pollution et sécurité sur le lieu de travail

Points à suivre	Résultats du suivi pendant la période du rapport	Fréquence
Mesures de maîtrise des poussières, bruits et vibrations, formation à la sécurité sur chantier, mesures de prévention des accidents	Mesures anti-pollution, formation à la sécurité, révision et transfert des mesures de prévention des accidents	Chaque 3 mois

(3) Suivi après la mise en service (proposition)

i) Qualité de l'eau (eau de mer)

Paramètres	Unité	Valeur mesurée	Valeur avant les travaux	Normes du pays *1	Normes internationales de référence *2	Point de mesure et fréquence
pH	-				7,8 - 8,3	1 point devant chaque site, chaque 6 mois
DCO	mg/l				< 2	
Solides en suspension	mg/l				< 2 mg/L (SS ajoutés artificiellement)	
Colibacille	MPN/100ml				< 1000	

* La norme sénégalaise a été examinée par l'équipe d'étude.

* Norme japonaise des eaux du secteur halieutique (*Japan Fisheries Resource Conservation Association*)

Handwritten signature and initials

ii) Déchets

Élément	Objectif	Points à suivre	Valeur mesurée	Valeur avant les travaux	Point de mesure et fréquence
Traitement	Confirmer si les conditions de traitement des déchets ordinaires dans le quai de pêche sont pertinentes.	Enquête orale auprès du GIEI			Au sein du quai de pêche, chaque 6 mois

iii) Indemnisation à l'égard des pirogues et des commerçants qui font l'objet du déplacement

Catégorie	Point	Conditions de mise en œuvre des indemnisations (construction de bâtiments, paiements en numéraire, soutien)	Fréquence / moment
Pirogues	Conditions d'emménagement sur le lieu de réinstallation		Vérification juste avant la mise en service, puis 1 fois tous les 6 mois
Stands de vente	Conditions d'emménagement sur le lieu de réinstallation		

8
H Jg

PLAN D'ACTION DE DÉPLACEMENT

1. Nécessité et Résumé du déplacement des pirogues et résidents

Le résumé du plan de construction est le suivant

Un quai de pêche, un parking, des routes d'accès et un lieu de stockage provisoire

Un déplacement des pirogues et stands se trouvant dans l'emprise du nouveau quai de Mbour est prévu.

2. Cadre juridique pour le déplacement et réinstallation, etc.

Aperçu de la Loi, Décret et règlement au Sénégal concernant le déplacement

- 1) Loi No 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national
- 2) Loi No 85-09 du 4 juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation
- 3) Loi 96-06 Mars 1996 portant code des collectivités locales
- 4) Loi No 76-66 du juillet 76 portant code du domaine de l'Etat
- 5) Décret No.64-573 du 30 Juillet 1964 fixant les conditions d'application de la loi N°64-46 du 11 juin 1964, relative au domaine national
- 6) Décret No.77-563 du 3 juillet 1977 portant application de la loi N°76-67 du 2 juillet 1976 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et autres opérations foncières d'utilité publique
- 7) Décret No.81-557 du 21 mai 1981 Portant application du Code du Domaine de l'Etat en ce qui concerne le Domaine Privé

3. Envergure du déplacement (Etendue de l'impact par le déplacement)

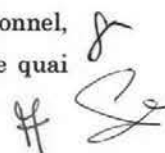
(1) Recensement des pirogues et activités connexes :

La DPM a confirmé la situation des occupants en mars 2017 et Novembre 2017. 22 pirogues de grande taille dont 15 pirogues en construction et réparation et 7 pirogues non fonctionnelles ont été recensées. En outre 25 petites pirogues se trouvent devant le site de construction.

Aussi 2 aires de repos et 8 stands de vente dont 6 pour le petit déjeuner et 2 pour divers produits ont été enregistrés. La date du 22 novembre 2017 est considérée comme date limite pour le recensement. Les pirogues et les stands de vente installés après cette date ne feront pas l'objet de réinstallation.

Une rencontre a été organisée entre l'administration des pêches et le responsable des notables pour discuter du projet et du déplacement des pirogues. Ces stands de vente n'avaient pas une autorisation pour s'installer.

Une autre rencontre avait regroupé l'autorité administrative locale, le GIE interprofessionnel, l'administration des pêches, les responsables et les utilisateurs du site choisi pour le quai amélioré.



(2) Site de construction du quai amélioré :

Le GIEI accepte l'occupation de l'espace situé entre l'ancien quai et la mer par les pirogues se trouvant dans le site du quai amélioré. Cependant, le déplacement ne nécessitera pas une indemnisation.

Aussi l'espace ciblée se trouve dans le domaine public maritime.

- A. Pirogues déplacées : 22
- B. Vendeurs déplacés : 8 (ils sont mobiles donc ne nécessite pas d'indemnisation)
- C. Aires de repos : 2 (aucune discussion n'a été menée pour l'indemnisation à leur propriétaire)

Résumé de la situation du déplacement.

Objet d'indemnisation		Nombre	Remarque
Grande Pirogue (plus de 13m)	Non fonctionnelle	7	
	Construction et réparation	15	
Vendeurs mobiles (stands)		8	Stands de sandwich (6), Autre stands (2),
Lieu de repos des pêcheurs		2 (25m ² , 30m ²)	Construction par un membre du CLPA

(Mission de la DPM, le 22 Nov. 2017)

(3) Enquête sur les biens et les activités économiques etc.

Objet du déplacement

i) Les pirogues

No	Nom et prénom de propriétaire	Type de pêche	Situation	Longueur de la pirogue (approx.)	Estimation des coûts de construction (approx.)	Lieu de recasement escompte
1-7	Membre de CLPA	Seine tournant	Non fonctionnel	15m -20m	Aucune valeur d'actif	
8-22	Membre de CLPA	Seine tournant	réparation	15m -20m	1,000,000F -3,000,000F	Près du site

ii) Stands (Mbaar)

No	Nom et prénom du propriétaire	Article	Fréquence d'utilisation	Bénéfice (approx.)	le coût du matériel de stand	Lieu de recasement escompte	Remarque
1-6	voisins	Repas Sandwich	3-4 fois /semaine	7,000F /semaine	20,000F - 30,000F	Près du site	Aucun employé
7-8	voisins	Fruit, etc.	3-4 fois /semaine	7,000F /semaine	5,000F -20,000F	Près du site	Aucun employé

[Handwritten signatures and initials]

iii) Espace de repos pour les pêcheurs

No	Propriétaire	Surface	Usage	Coûts	Utilisateur	Remarque
1	Membre du CLPA	5m×5m (25m ²)	Lieu de repos	Utilisation de débris (poteaux, toit de tôle), Gratuit	Membre de CLPA	
2	Membre du CLPA	5m×6m (30m ²)	Lieu de repos	Utilisation de béton (Dalles), Coût du béton: environ 30 000 FCFA	Membre du CLPA	

4. Mesures concrètes à prendre pour l'indemnisation

(1) Indemnisation des pertes et le site de recasement

La construction du quai va permettre aux personnes précitées de déménager.

La DPM a consulté le maire de Mbour, le Préfet de Mbour, le GIEI et les occupants, et a retenu les politiques suivantes.

i) Les Pirogues

Les pirogues qui sont sur le site seront déplacées ailleurs avant la construction. Les pirogues en activité seront déplacées ailleurs. Les pirogues en construction ou en réparation seront enlevées du terrain pour l'identification et l'aménagement des pistes pour les camions etc...

La DPM apportera un appui lors du déplacement.

Mais nous pourrions dire que le coût de l'indemnisation serait restreint si les pirogues étaient déplacées par les pêcheurs eux-mêmes dans d'autres sites avant la construction du quai.

ii) Stands (Mbaar)

Les stands de vente doivent être déplacés avant la construction du quai. Ils sont illégalement installés et ils peuvent déménager n'importe quand. Cela veut dire qu'ils ne seront ni démolis ni reconstruits. En plus, l'indemnisation des terrains n'aura pas lieu, mais par contre, il y'aura un appui de la DPM lors du déplacement. Du moment qu'ils ont occupé le terrain sans autorisation, le montant d'indemnisation sera restreint.

iii) Espace de repos pour les pêcheurs

Un nouvel espace de repos sera aménagé ailleurs avant que les pirogues ne soient déplacées. L'indemnisation pour le nouvel espace de repos est assurée. Par contre, les pêcheurs disent qu'ils n'ont pas besoin de nouveau espace de repos. Nous vérifierons cela pendant la conférence des parties prenantes.

Le service local de la pêche est en train de chercher un nouvel espace. Présentement, il a trouvé qu'il y'a beaucoup de sites disponibles dans le même secteur.

Actuellement, On est en train d'aménager au niveau de la partie sud du quai de débarquement

existant, un site de (100 à 150 m) dans le domaine public maritime.



Lieu de recasement des pirogues et les stands (image)
(Créé à partir de Google Earth)

(2) Reconstruction

Il est nécessaire de payer une indemnisation pour compenser les revenus lorsque les stands ont des revenus moins importants à cause du déplacement. Le montant d'indemnisation est évalué sur la base du revenu actuel.

(3) Tableau « Entitlement Matrix »

L'objet de la rencontre sera : les pirogues à Mbour, les stands, les espaces de repos, le nouveau site de recasement et également les terrains illégalement occupés.

(Condition d'indemnisation des occupants)

Type de perte	Occupants impactés du déplacement	Appui aux occupants	Directives d'indemnisation	Organisation responsable
Espace perdu pour les pirogues, stands ; et aires de repos	Les pirogues	Propriétaires des pirogues	> Appui du déplacement > Site de recasement	DPM GIEI
	Les stands de vente,	Propriétaire des stands de vente,	> Appui du déplacement > Site de recasement	DPM GIEI
	Les espaces de repos	Membre du CLPA	> Site de recasement >Espaces de repos équivalents	DPM GIEI

Handwritten signatures and initials, including a large '8' and a signature that appears to be 'H. S.'.

5. Mécanisme de résolution des plaintes (Comité de déplacement)

Un comité mis en place pour le déplacement est en train de s'organiser pour prendre en charge les plaintes de ceux qui doivent quitter et il va aussi s'occuper des indemnisations.

Voici les détails :

L'objectif de l'établissement

- Soutenir et faciliter de déplacement
- Garantir une bonne opération de déplacement du département de la zone de pêche, l'indemnisation pour ceux qui doivent se déplacer doit certainement être assurée
- Gérer les plaintes concernant les appuis et la période d'indemnisation.

Les membres du comité

- Le préfet
- Le maire
- L'inspecteur départemental des pêches de Mbour
- Les chefs de postes de contrôle
- Le représentant du GIEI de Mbour
- Le représentant du CLPA de Mbour
- Le représentant du site de recasement

Réunion du comité

Le comité se chargera d'organiser une fois par 2 mois une réunion de gestion, de déterminer la date, la place, les participants et d'élaborer un procès-verbal.

6. Organisme d'exécution (Identification de l'Organisme responsable du déplacement des pirogues et occupants)

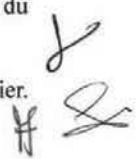
(1) Responsabilité de l'organisme concernant le déplacement

1) DPM

La DPM est la direction du gouvernement responsable pour la mise en œuvre de ce déplacement.

La DPM est tenu d'effectuer principalement les tâches suivantes.

- La DPM est responsable de la mise en œuvre de la compensation et de l'indemnisation nécessaires conformément aux Directives de la guide line de JICA sur l'environnement et le social et à la Politique Opérationnelle 4.12 de la Banque Mondiale.
- La DPM est responsable de la mise en œuvre de la préparation du site de recasement en fonction du plan de déplacement.
- La DPM assurera la compensation et le soutien des déplacés au moment opportun selon le calendrier.



- La DPM est chargée de garantir les indemnités avec le comité de déplacement.
- La DPM est responsable de l'établissement d'un accord de délocalisation avec les (propriétaires de pirogue et de stands de vente).
- La DPM est responsable d'informer la JICA de toutes les étapes d'avancement du déplacement.

2) Comité de déplacement

Le comité de déplacement est décrit ci-dessus.

Le comité a pour mission de promouvoir la bonne mise en œuvre de la procédure de déplacement.

Le comité travaillera en étroite collaboration avec la DPM.

3) Le Préfet de Mbour

La préfecture de Mbour évalue le coût du déplacement avec la DPM. En outre, La préfecture de Mbour soutiendra la DPM des procédures de mise en œuvre du déplacement.

4) GIEI

Le GIEI appuiera la DPM sur la mise en œuvre du déplacement des pirogues et des stands de vente.

7. Calendrier de l'exécution du déplacement

Procédures à effectuer		2017												2018									
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Déplacements définis: Pirogue et personne	Réalisation d'un recensement en vue de confirmer les contenus des indemnités à l'égard des personnes objet du déplacement	■																					
	Détermination des personnes objet du déplacement / Date butoir (Cut-off date)	*																					
	Acquisition des terrains pour le déplacement des pirogue et des stand de vente				■																		
	Confirmation de la base de calcul et des principes d'indemnisation, et des mesures de rétablissement						■																
	Assurer de budget d'indemnisation et de déplacement									■													
	Signatures des documents d'accord sur le contenu d'indemnisation, responsable de pirogue etc. et des établissements qui sont objet du déplacement														■								
	Paiements des indemnités pour les biens perdus (n'achant pas les terrains, les maisons et les magasins) et les frais de déménagement																			■			
	Commencement du déménagement des responsable de pirogue et des établissements faisant l'objet du déplacement. Confirmation de la fin de leur déplacement.																				*		
	Nivellement du site etc., après le déplacement de tous les pirogue et établissements concernés.																					■	
	Côté japonais	Etude préliminaire	Analyse au Japon				■																
Etude de concept sommaire											■												
Envoi du rapport													■										
Exécution		E/N														*							
		Accord de don													*								
		Etude de conception détaillée														■							
		Soumission																				*	
Début des travaux																					■		
Achèvement des travaux																					■		

J
2

8. Coût et ressources financières

La partie sénégalaise doit impérativement prévoir un budget pour assurer les indemnisations lors du déplacement.

La DPM, le préfet de Mbour et le GIEI ont évalués le coût total relatif à l'assistance au déplacement à 1,050,000 franc CFA.

	Quantité	Estimation approximative	Nombre de jours de déplacement	Remarque
Les pirogues	15	1,050,000 FCFA	3 jours	Si le pêcheur se déplace lui-même ailleurs avant la construction, il est exclu de la prise en charge.
Les stands de vente	8			Si le propriétaire de stands de vente se déplace lui-même ailleurs avant la construction, il est exclu de la prise en charge.
Les espaces de repos	Après consultation avec le CLPA, la prise en charge n'est pas nécessaire pourvu que le coût de la construction n'est pas important.			

9. Système de monitoring par l'organe d'exécution

Le suivi du déplacement est planifié en deux étapes : avant la construction et après la livraison du quai.

Avant la construction du quai, le déplacement sera effectué par la DPM et le résultat du déplacement sera rapporté au bureau de la JICA au Sénégal. La DPM aussi se chargera du suivi de l'impact du déplacement après la livraison du quai.

10. Résultat des discussions avec les résidents etc.

L'inspecteur départemental de la Direction des Pêches Maritimes (DPM), chaque chef de services, les représentants des pêcheurs, les mareyeurs et les représentants administratifs ont organisé ladite conférence.

La conférence se résume comme suite :

Les dates des activités : le 1er février à Joal et le 2 février à Mbour

Les participants : 18 membres venant de Joal et 30 autres venant de Mbour (les représentants de chaque secteur dans les pôles existants)

La DPM organisera périodiquement des réunions du déplacement et de l'enquête EIE avec les parties prenantes.

J
H S

Pièce-jointe 1

NOUVEAU RECENSEMENT DES PROPRIETAIRES DES PIROGUES

Numéro D'ordre	Prénom et Nom du propriétaire de la pirogue	Nombres de pirogues	Etat de la pirogue et décision prise	Mesure à prendre
1	Gorgui Fall	01	Hors usage	Détacher les constituants
2	Issa Gueye	01	Hors usage	Détacher les constituants
3	Ibra Ndiaye	01	Hors usage	Détacher les constituants
4	Mr Copa	01	Hors usage	Détacher les constituants
5	Gorgui Seck	01	Hors usage	Détacher les constituants
6	Mbaye Diop Sagne	01	Hors usage	Détacher les constituants
7	Al Hadji Sembene	01	Hors usage	Détacher les constituants
8	Matar Gueye	03	A réparer	A déplacer
9	Mame Abdou Gueye	02	A réparer	A déplacer
10	Abdoulaye Diagne Gueye	03	A réparer	A déplacer
11	Abdoulaye Gueye	01	A réparer	A déplacer
12	Abdou Gueye Thiaw	01	A réparer	A déplacer
13	Baye Daour Diop	02	A réparer	A déplacer
14	Doudou Gaye	01	A réparer	A déplacer
15	Badou Ndoye	01	A réparer	A déplacer
16	Mbaye Gueye	01	A réparer	A déplacer
TOTAL		22		

RECENSEMENT RESPONSABLES DES STAND DE VENTE PROVISOIRES (MBAR)

Numéro D'ordre	Prénom et Nom du responsable.	Utilisation	Décisions prises
1		Stand sandwich	A déplacer
2		Stand sandwich	A déplacer
3		Stand sandwich	A déplacer
4		Stand sandwich	A déplacer
5		Stand sandwich	A déplacer
6		Stand sandwich	A déplacer
7		Stand	A déplacer
8	Tapha Niang	Stand forgeron	A déplacer

RESPONSABLES DES ESPACE DE REPOS

Numéro D'ordre	Prénom et Nom du responsable.	Utilisation	Surface	Remarque
1	Badou Ndoye	Aire de repos	5m×5m (25m ²)	
2	Daouda Gueye	Aire de repos	5m×6m (30m ²)	

Pièce-jointe 2

SERVICE REGIONAL DES PECHEES ET DE N° /SDPS/MB/PC/MB
LA SURVEILLANCE DE THIES

.....
SERVICE DEPARTEMENTAL DES PECHEES ET DE
LA SURVEILLANCE DE MBOUR

.....
POSTE CONTROLE DES PECHEES ET DE
LA SURVEILLANCE DE MBOUR

**COMPTE RENDU DE LA REUNION
TENUE FEVRIER 2017
Au quai de pêche de Mbour et Joal**

Conférence des parties prenantes

L'inspecteur départemental de la Direction des Pêches Maritimes (DPM), chaque chef de services, les représentants des pêcheurs, les mareyeurs et les représentants administratifs ont organisé ladite conférence.

La conférence se résume comme suite :

Les dates des activités : le 1er février à Joal et le 2 février à Mbour

Les participants : 18 membres venant de Joal et 30 autres venant de Mbour (les représentants de chaque secteur dans les pôles existants)

Le contenu de la rencontre :

- synthèse et objectifs des enquêtes
- éclaircissement sur les périodes d'enquête
- approbation de l'entrée par les enquêteurs
- amélioration des équipements existants
- requêtes et l'attente de nouvelles infrastructures

Questions/réponses

- ✓ Concernant les études, l'acquisition de nouveaux sites et les quais existants, l'approbation des investigations sur les conditions naturelles où les nouveaux quais seront installés.
- ✓ Il n'y aura pas de problème pour l'entrée des voitures si des études et des constructions sont bien faites
- ✓ Il y'a une requête selon laquelle le quai existant peut être réhabilité
- ✓ Il y'a un appel qui favorise la rééducation des usagés après que les équipements soient mises en place
- ✓ Il y'a beaucoup de gens qui optent pour l'installation d'un système d'énergie solaire
- ✓ Il y'a des femmes qui sollicitent la mise en place de toilettes fonctionnelles
- ✓ Concernant le déplacement des pirogues qu'on a laissé dans le site du nouveau quai à

F
S

Mbour, le Directeur du quai de pêche a demandé à la partie sénégalaise de préparer le lieu de recasement. Et les enquêteurs ont expliqué que nous ne devons pas les enlever. Nous avons confirmé que le CLPA utilise le site qui était proposé comme espace de repos et il a été notifié que le petit espace ouvert aux boutiques en face du site ne devrait pas être enlevé. Il y'a une idée selon laquelle ils vont organiser un comité qui va se charger de la construction d'infrastructures, de recevoir et de relayer les informations afin qu'elles soient partagées. Nous revoyons cette organisation avec la partie Sénégalaise



SERVICE REGIONAL DES PECHEES ET DE
LA SURVEILLANCE DE THIES

N° /SDPS/MB/PC/MB

.....
SERVICE DEPARTEMENTAL DES PECHEES ET DE
LA SURVEILLANCE DE MBOUR

.....
POSTE CONTROLE DES PECHEES ET DE
LA SURVEILLANCE DE MBOUR

**COMPTE RENDU DE LA REUNION
TENUE LE mardi 21 NOVEMBRE 2017
Au quai de pêche de Mbour**

Le Mardi 21 novembre 2017 à 10h une réunion s'est tenue dans les locaux du GIE And Liguéy Tefess de Mbour, elle a regroupé outre les agents de l'Administration Locale des Pêches maritimes, un représentant de la Mairie, le coordonnateur du CLPA et des membres du GIE cités ci-haut (voir feuille de présence).

Ordre du jour :



- Examen du plan d'action portant sur le déplacement des pirogues et des abris provisoires vers un nouveau site.

A l'ouverture de la séance, Mr Marc Emilien Coly Chef de Service Départemental des Pêches et de Surveillance de Mbour a, après les salutations d'usage, rappelé le seul point d'inscrit à l'ordre du jour et expliqué le contexte dans lequel cette réunion a été convoquée. Il a ensuite abordé quelques points saillants du plan d'action déjà élaboré (création d'un comité de suivi, les modalités de déplacement des pirogues et la convocation d'une autre réunion le Vendredi 24 Novembre 2017.

A la fin de son intervention il a cité les raisons qui ont empêché le représentant de l'Etat en l'occurrence le Préfet et d'autres parties prenantes à participer à la rencontre.

Après lui, tous les autres participants ont tour à tour pris la parole pour faire part de leur préoccupation par rapport à ce plan d'action qui est soumis à leur appréciation. Ils ont aussi fait des contributions concernant la réunion qui est convoquée le vendredi 24 Novembre 2017 à la préfecture de Mbour. Au terme de cette réunion d'importantes décisions que voici ont été prises à l'unanimité par les participants:

- 1- Remette au Préfet de Mbour pour signature le projet d'arrêté déjà rédigé et portant sur la gestion de la plage à Mbour.
- 2- Le site qui avait été choisi est maintenu et Mr Adama Sall Président du GIE And Liguéy Tefess est nommé responsable de son suivi et aménagement.
- 3- Mr Daouda Gueye représentant du collège des sennes tournantes est nommé responsable des personnes impactées par le projet.

- 4- Mr Souleye Sabaly Chef de Poste de Contrôle des Pêches de Mbour est désigné pour refaire le recensement des propriétaires de pirogues et des responsables d'abris (mbar) existant dans le site.
- 5- Les montants initialement proposés pour le déplacement des grandes pirogues restent maintenu c'est à dire 70 000f par pirogue. Par contre les petites embarcations ne seront pas prises en compte pour les frais de déplacement. C'est pourquoi les participants n'ont pas jugé utile de recenser leurs propriétaires.
- 6- A compter de ce jour Mardi 21 Novembre 2017, aucune construction ou reconstruction de pirogues dans le site ne sera autorisée.
- 7- Les personnes qui doivent participer à la prochaine réunion qui aura lieu le Vendredi 24 Novembre 2017 à la préfecture sont déjà listées. Mr Marc Emilien Coly est chargé de l'établissement et de l'envoi des convocations.

Après un échange de vues sur le plan d'action qui a abouti à la prise de ces importantes décisions, le Président déclare la séance levée à 11h35mn.

Pièces jointes (PJ)

- La feuille de présence
- Le recensement des propriétaires des grandes pirogues et des responsables des abris (mbars) trouvés dans le site.

Fait à Mbour le 22 novembre 2017

Le président de séance

Le Secrétaire de séance

Marc Emilien COLY

Souleye SABALY



セネガル共和国
ンブール県品質管理向上型水揚場整備計画準備調査
協議議事録
(準備調査報告書案 概要説明)

セネガル共和国（以下、「セネガル国」）漁業海洋経済省水産局、経済財務企画省経済財務協力局及び国際協力機構（以下、「JICA」）との間で2017年2月16日に署名された協議議事録に関し、また、セネガル国政府からの2015年3月20日付け要請書に対応し、JICAは、国際協力専門員 杉山俊士を団長とし、ンブール県品質管理向上型水揚場整備計画の準備調査報告書案（以下、「報告書案」）説明のための準備調査団（以下、「調査団」）を、2017年11月19日から11月27日にかけて派遣した。

協議の結果、両者は付属書に記載した主要事項について合意した。

ダカール、2017年11月24日

Mr. Shunji SUGIYAMA
調査団長
国際協力機構(JICA)
日本国

Dr. Mamadou GOUDIABY
局長
漁業海洋経済省水産局
セネガル国

Mr. Lat DIOP
局長
経済財務企画省経済財務協力局
セネガル国

付属書

1. 準備調査の名称

両者は、準備調査の名称を「ンブール県品質管理向上型水揚場整備計画準備調査」に変更することを確認した。調査団は、プロジェクト名が両者の協議に基づき再度修正される可能性があることを説明した。

2. 準備調査報告書案の内容

調査団による報告書案の説明の結果、セネガル国側はその内容に同意した。

3. 概算事業費

両者は、別添 2 に記載されている予備的経費を含む概算事業費は暫定であり、最終承認のため日本政府による更なる検討が行われることを確認した。予備的経費は、自然災害や予期せぬ自然条件等に起因する追加経費を補うためのものである。

4. 概算事業費と技術的仕様に関する守秘義務

両者は、報告書案に記載されている概略事業費及び技術的仕様は、プロジェクトに関する全ての契約締結を了するまで、決して複製されず、いかなる第三者にも公表されないことを確認した。

5. 日本の無償資金協力の手続きと基本原理

セネガル国側は、別添 1 に記載されている日本の無償資金協力手続き及び基本原理がプロジェクトに適用されることにつき、同意した。加えて、セネガル国側は当該手続きにより必要となる対応を取ることに同意した。

6. プロジェクトの実施工程表

調査団は、セネガル国側に、想定される実施工程は別添 3 のとおりである旨説明した。

7. 期待される成果と指標

両者は、期待される成果の主要な指標は以下のとおりである旨合意した。セネガル国側は、2023 年を目標とした合意した主要な指標の達成に責任をもち、これらの指標に基づいた進捗のモニタリングを行う必要がある。

(1) 定量的効果

指標名	基準値	目標値（2023年） 【事業完成3年後】
零細漁業者による輸出向け 年間水揚量（トン／年） ンブール* ¹	7,416 (2012-16年平均値)	7,416 以上
零細漁業者による輸出向け 年間水揚量（トン／年） ジョアール* ¹	4,722 (2012-16年平均値)	4,722 以上
零細漁業者数* ² （人） ンブール	3,741 (2016年)	3,741 以上
零細漁業者数*（人） ジョアール	2,028 (2016年)	2,028 以上

*¹ 2014年は統計データに欠損あり。ジョアールは1月～4月まで4ヵ月間の月平均に、ンブールは1月～5月まで5ヵ月間の月平均に12を乗じた当該年間漁獲量の推算値を使用。

*² 14m未満の登録漁船数に平均乗組員数（3人）を乗じて算出。（14m以上の大型漁船は輸出対象魚種の漁獲を行っていない。）

（2）定性的効果

- ①ンブール及びジョアールに整備された施設において、衛生管理が改善する。
- ②ンブール及びジョアールの水揚浜において、国内向け水産物と輸出用水産物の水揚げ区画が明確に区分けされる（ゾーニングの徹底）。
- ③整備された施設が、EU及びその他の地域に向けた輸出用水産物を取り扱う施設として継続的に認可される。

8. 技術支援（プロジェクトの「ソフトコンポーネント」）

プロジェクトによって供与された施設が、持続的に運営・維持管理されるために、プロジェクトの中で以下の技術支援が計画されている。

- （1）施設管理者等を対象とした施設衛生管理に関する技術指導
- （2）人材育成を目的とした本邦への留学生派遣

セネガル国側は、報告書案に記載されている技術支援の目的に適格なカウンターパートを、必要な人数配置することを確認した。

なお、（2）について、両者は、準備調査の中で進みつつある人選について、以下のとおり確認した。

・別添 4 に基づき人選が進んでおり、8 月より漁業海洋経済省による推薦を開始したところ、18 人からの応募があった。現在「留学生選考委員会による選定」を行っているところであり、直近では 11 月 15 日に筆記試験を行ったところである。

・今後も別添 4 に基づき選考を進め、準備調査の中で、2018 年 3 月までに最大 3 名の留学候補者を選定する予定である。

9. 両国の負担事項

両者は、別添 5 に記載される負担事項を確認した。地域税を含む関税、内国税や受益国において課されるその他の税の免税措置に関し、両者は、それらはプロジェクト実施段階において、漁業海洋経済省水産局が作成する入札図書の中で明確にされることを確認した。

セネガル国側は、必要な予算措置の配分を含み、プロジェクト実施の前提条件となる必要な措置及び調整を行うことを保証した。

両者は、別添 5 が贈与契約（Grant Agreement）の添付として使用されることも確認した。

10. 事業実施中のモニタリング

プロジェクトは、実施機関によりモニターされ、別添 6 のプロジェクトモニタリングレポート（PMR）の様式を使用して JICA へ報告される。PMR の提出時期は、別添 5 に記載されている。

11. プロジェクト完了

両者は、贈与により建設された施設や調達された機材の全てが供用開始された時点で、プロジェクトが完了することを確認した。プロジェクト完了については速やかに JICA に報告され、いかなる場合でもプロジェクト完了後 6 か月を過ぎてはならない。

12. 事後評価

JICA は、プロジェクト完了から原則 3 年後に、評価 5 項目（妥当性・有効性・効率性・持続性・インパクト）の観点から事後評価を行う。評価結果は公表される。セネガル国側は、データ収集のために必要な支援を行うことが求められる。

13. 円滑なプロジェクト実施のために配慮されるべき事項と措置

両者は、以下のとおり円滑なプロジェクト実施のために配慮されるべき事

項と措置を確認した。なお、それぞれの事項と措置の期限は、別添 5 に記載されているとおりである。

13-1 ジョアールにおける民間水産加工場排水管移設

ジョアールにおける民間水産加工場の排水管移設について、セネガル側は、合意取付及び実施を行う。

13-2 プロジェクトサイト及び仮設ヤード

セネガル側は、プロジェクトサイト及びプロジェクトの仮設ヤードとして、別添 7 に示す土地の利用許可を取得する。なお、各市からの承認レターについては、2017 年 12 月 31 日までに JICA セネガル事務所に提出する。

13-3 プロジェクトサイト及び仮設ヤードに対する立ち入り制限

セネガル側は、プロジェクトサイト及び仮設ヤードに対する立ち入り制限のために必要な措置を行う。

13-4 第三者評価機関

セネガル側は、第三者評価機関との選定・契約に必要な予算措置と手続きの実施を行う。

14. 調査スケジュール

JICA は、確認された項目に基づき準備調査報告書を最終化させる。同報告書は、2018 年 4 月下旬頃にセネガル国側に送付される。

15. 環境社会配慮

15-1 一般事項

15-1-1 環境社会配慮ガイドライン及び環境カテゴリー

調査団は、「JICA 環境社会配慮ガイドライン（2010 年 4 月）（以下、「ガイドライン」）がプロジェクトに適用されることを説明した。プロジェクトは、ガイドラインに掲げる港湾セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大ではないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため、カテゴリー B に分類される。

15-1-2 環境チェックリスト

プロジェクトへの大きな影響と緩和措置を含む環境社会配慮事項が、別添 8 の環境チェックリストに要約されている。両者は、環境チェックリストの内容に大きな変更が生じる場合、セネガル国側は適時に修正版を JICA に提出することを確認した。

15-2 環境配慮事項

15-2-1 環境影響評価（EIA）

両者は、EIAに関するスケジュールについて以下のとおり確認した。

- (1) EIAの開始：GA締結後1カ月以内
- (2) EIAの完了及び環境許可の申請：GA締結後5カ月以内
- (3) 環境許可の取得：GA締結後6カ月以内

15-2-2 環境管理計画（EMP）、環境モニタリング計画（EMoP）

両者は、プロジェクトのEMP、EMoPを別添9のとおり確認した。両者は、環境上の緩和措置及びモニタリングがEMP及びEMoPに基づいて実施されること、詳細設計の段階で更新される可能性があることについて合意した。

15-3 社会配慮事項

15-3-1 用地取得及び移転

本プロジェクトでは住民移転は無く、そのため移転先用地を取得する必要はない。ただし、ンブールではピログ及び小規模移動露天商の移動が生じるため、プロジェクトサイト近隣に代替地を用意することを確認した。

ンブールにおけるピログ及び小規模移動露天商の移転については、ガイドラインに従い準備され、セネガル国側によって2017年11月に承認された別添10の簡易住民移転計画（Abbreviated Resettlement Action Plan）に基づき実施される。

15-4 環境社会モニタリング

15-4-1 環境社会モニタリング

両者は、セネガル国側が、別添9のモニタリング様式を使用して、環境社会モニタリングの結果をJICAに提出することに合意した。モニタリング様式の提出時期は、別添5に記載されているとおりである。

15-4-2 モニタリング結果の情報公開

両者は、セネガル国側が、環境社会モニタリング結果を、現地、特に水産支所と水揚場において現地利害関係者に対して公開することを確認した。

セネガル国側は、JICAが、セネガル国側によって提出される環境社会モニタリング結果を、別添9のモニタリング様式の形でJICAのウェブサイト公開することについて合意した。

16. その他関連事項

16-1 情報の開示

両者は、準備調査報告書は事業費を除き、協力準備調査の終了後に一般公開されることを確認した。事業費が記載された調査報告書は、本プロジェクトのための全ての契約が締結された後に一般公開される。

16-2 ジョアール市の下水道整備事業の進捗状況

両者は、ジョアール市において実施中の下水道整備事業の進捗について、DPM が PMR の提出とともに JICA セネガル事務所に報告することを確認した。

16-3 既存施設の認証水揚機能の移転

両者は、本プロジェクト実施後、既存施設における認証水揚機能を速やかに停止し、新施設に同機能を移転する必要があることを確認した。

16-4 ゾーニングの徹底

両者は、セネガル側の指導により、ンブール及びジョアールの水揚浜において、国内向け水産物と輸出用水産物の水揚げ区画の明確なゾーニングを徹底することを確認した。

以上

別添 1：日本の無償資金協力

別添 2：概算事業費

別添 3：プロジェクト工程表

別添 4：人材育成計画

別添 5：両国の負担事項

別添 6：プロジェクトモニタリングレポート（PMR）様式

別添 7：プロジェクトサイト及び仮設ヤード位置図

別添 8：環境チェックリスト

別添 9：環境管理計画（EMP）、環境モニタリング計画（EMoP）及び環境社会モニタリング様式

別添 10：簡易住民移転計画（ARAP）

資料5. ソフトコンポーネント計画書

1 ソフトコンポーネントを計画する背景

本事業において整備する施設の高度な衛生機能を発揮するためには、国際的に認められた衛生管理手法である「Hazard Analysis and Critical Control Point」（以下、「HACCP」という。）の考え方にに基づき、輸出水産物取扱施設として衛生上留意すべき点、施設の衛生管理の重要ポイントに配慮した施設の衛生管理体制の確立、衛生管理計画の策定・実施が必要となる。このため、施設運営の円滑な立ち上がりを支援するために、施設稼働時には施設の運営維持管理組織（職業間経済利益共同体。以下、「GIEI」という。）への直接的な技術的支援並びに GIEI を通して一般スタッフ及び施設利用者¹を啓蒙指導するための支援が必要である。

また、成果の持続性を確保するためには、流通及び生産の現場を指導する立場にある漁業・海洋経済省内において、事業目標に掲げる付加価値向上・バリューチェーン開発、水産資源管理の思想を十分に理解し、かつ指導が実践可能な人材が必要であるが、協力準備調査において十分ではないことが確認された。この人材育成を実現するためには、比較的時間をかけて幅広い知識を習得する必要があると考えられ、漁業・海洋経済省から本邦留学による人材育成が追加的に要請された。このため、本邦留学の実施が必要である。

2 ソフトコンポーネント（施設衛生管理計画）

2-1 ソフトコンポーネント（施設衛生管理計画）の目標

「本事業で整備する施設において、海外への輸出用魚介類を扱う認証水揚場としての管理基準を満たす衛生的な施設運用が開始される」ことを目標とする。

2-2 ソフトコンポーネント（施設衛生管理計画）の成果

- ①GIEI、一般スタッフ及び施設利用者の施設衛生管理に関する理解度が深まる。
- ②海外への輸出用魚介類を扱う認証水揚場としての管理基準を満たす施設衛生管理計画が策定される。
- ③施設衛生管理計画に従い、衛生的な運用が開始される。

2-3 成果達成度の確認方法

成果とその達成度・指標に関する確認項目を表7-1に示す。表中に記載された指標としてあげられている施設衛生管理計画は、ソフトコンポーネント（施設衛生管理計画）においてコンサルタントの指導のもと、GIEIらが主体となってOJTの中で作り上げていくものである。なお、本施設における衛生管理の重要性に関する理解度については、GIEI、利用者、一般スタッフに対して、そのレベルに応じたチェックリストを各々用意し、理解度を測定する。

¹ 一般スタッフとは、施設清掃人やゴミ収集などの運営に係る GIEI の雇用人（GIEI 職員を除く）を指す。施設の利用者とは、小規模仲買（漁師から加工場仲買へ魚を卸す商売人）、加工場仲買（ダカールの加工場等から訪れ魚を集荷する商売人）、ポーター（水揚浜から荷捌施設まで魚を運ぶ人）の3業種を指す。

表 7-1 ソフトコンポーネント（施設衛生管理計画）成果と指標

成果	達成度（成果状況）の確認項目	指標
①GIEI、一般スタッフ及び施設利用者の施設衛生管理に関する理解度が深まる。	施設衛生に関する理解度（GIEI、一般スタッフ、利用者を対象とする、チェックリストを用いた理解度の確認）	チェックリストのスコア
②施設衛生管理計画が策定される。	目次・項目の設定 内容・レベルの適切さ 運用の容易さ・具体性・実用性	GIEI に対する施設衛生管理計画に対するアンケート
③施設衛生管理計画に従い、衛生的な運用が開始される。	衛生管理体制の確立（人員、職位） 施設衛生管理計画に基づく施設運用	運用実績（管理ノート）

2-4 ソフトコンポーネント（施設衛生管理計画）の活動計画

施設衛生管理計画

①施設衛生管理に関するレクチャー

GIEI、一般スタッフ、施設利用者を対象にグループ分けを行い、それぞれに適したレクチャーを講義形式で実施し、レクチャー前・後の理解度を簡単なペーパーテスト（チェックリスト）を用い評価する。以下、想定される対象毎のレクチャー内容を記す。

- ・ GIEI 対象

- 衛生管理概論

- 認証施設としてのハード面・ソフト面で要求される基準（全般）

- HACCP の考え方に基づいた管理方法と手順

- ・ 一般スタッフ対象

- 衛生管理の必要性及び認証施設としてのソフト面で要求される基準

- 職務上（清掃、警備、機材管理）求められる衛生管理のための留意点

- ・ 施設利用者

- 衛生管理の必要性

- 業種別(小規模仲買人、加工場仲買人、ポーター)に求められる衛生管理上の留意点

②施設衛生管理計画案の策定指導

施設の配置図及び設備図をもとに、衛生上の観点から重点管理が必要とされるポイントを明らかにし、GIEI 及び本事業の C/P 機関である漁業・海洋経済省水産局（DPM）、漁業・海洋経済省企業水産加工局（DITP）等行政組織による衛生管理計画（案）策定を指導する。なお、衛生管理計画等はあらかじめ日本人コンサルタントで素案を作成するが、素案段階では必要最低限盛り込むべき内容に留め、可能な限り当国側主導で作成することにより、現地の実態に即した内容を計画に盛り込むとともに、オーナーシップの醸成を図る。また、項目としては、以下を含むことを想定している。

- ・ 衛生管理の目的
- ・ 衛生管理体制
- ・ 管理方法
- ・ 管理対象範囲
- ・ 不具合対処方法
- ・ 管理記録等の維持管理
- ・ 付属資料

③施設衛生管理体制の整備と運用

GIEI が現場で行う衛生管理計画（案）に則った衛生管理の試行や、GIEI による施設利用者への啓蒙普及指導を OJT 方式により実施し、これらの結果を基に、初期に作成した衛生管理計画（案）の改訂と最終化を指導する。

①及び②で作成された書類等を用い、特に施設の衛生管理上の観点から本施設の衛生的な運営管理に関する共通認識、意識を高め、施設運用の開始を支援する。

2-5 ソフトコンポーネント（施設衛生管理計画）の実施リソースの調達方法

ソフトコンポーネント（施設衛生管理計画）の実施については、漁業、流通、衛生の観点を含めた施設衛生管理に関する知見を有する受注コンサルタント人材を投入する計画である。

2-6 ソフトコンポーネント（施設衛生管理計画）の実施工程

本事業で整備する施設の完工前後の運用開始立ち上げ時期から業務を開始する。ソフトコンポーネント（施設衛生管理計画）の現地実施工程は下に示すとおり、ンブールにおいては2020年2月中旬から2020年3月下旬までとし、ジョアールにおいては3月下旬から4月下旬までとする。

業務内容	2020年												
	2月				3月				4月				
	▲完工・引き渡し(ンブール)												
ンブール施設衛生管理計画													
・施設衛生管理に関するレクチャー			■										
・施設衛生管理計画案の策定指導				■									
・施設衛生管理体制の整備と運用					■								
・施設衛生管理等の理解度の確認								■					
・進捗報告書の作成等									■				
ジョアール施設衛生管理計画	▲完工・引き渡し(ジョアール)												
・施設衛生管理に関するレクチャー										■			
・施設衛生管理計画案の策定指導										■			
・施設衛生管理体制の整備と運用											■		
・施設衛生管理等の理解度の確認													■
・報告書の作成等													■

2-7 ソフトコンポーネント（施設衛生管理計画）の成果品

施主及び日本側への進捗状況報告書、完了報告書の他、「施設衛生管理計画（案）：英語、フランス語」をソフトコンポーネント（施設衛生管理計画）の成果品とする。

2-8 相手国実施機関の責務

ソフトコンポーネント（施設衛生管理計画）は基本的に OJT によりカウンターパート（DPM、DITP）及び GIEI 等のスタッフとの共同作業で実施される。セネガル政府は自国予算により必要なカウンターパートを継続的に配置するものとする。また、今回作成される施設衛生管理計画に従い、施設の運営管理が適切かつ継続的に実施されるよう必要な運営体制構築を支援する。

3 ソフトコンポーネント（人材育成／留学生受入支援）

3-1 ソフトコンポーネント（人材育成／留学生受入支援）の目標

「本事業で整備される水揚場の衛生管理、施設運営維持管理、資源管理に関する行政指導が適切に行われる」ことを目標とする。

3-2 ソフトコンポーネント（人材育成／留学生受入支援）の成果

本邦留学により、i) 水産物の付加価値向上とバリューチェーン開発、又は ii) 水産資源管理分野の研究を行い、修士課程を修了する。

3-3 成果達成度の確認方法

各分野の成果とその達成度・指標に関する確認項目を表 7-2 に示す。

表 7-2 ソフトコンポーネント（人材育成／留学生受入支援）の成果と指標

成果	達成度の確認方法	指標
本邦留学により、i) 水産物の付加価値向上とバリューチェーン開発、又は ii) 水産資源管理分野の研究を行い、修士課程を修了する。	日本での留学を無事終了したことが、留学受入機関と指導教官により認められる。	留学の修了証明書（すなわち修士課程修了証書）
	留学を通じ、高度かつ幅広い知識を身につけたことが確認される。	修士研究論文、成績証明書、ソフトコンポーネント進捗状況報告書、完了報告書

3-4 ソフトコンポーネント（人材育成／留学生受入支援）の活動計画

留学生派遣・人材育成計画実施

① 留学生受入準備

大学から合格通知を受け取った留学生（最大 3 人を想定。なお、ここまでの選考は協力準備調査にて実施）の渡航準備を進める。主な業務は、来日・日本滞在のための査証取得支援、航空券の手配、空港に到着してから滞在先までの移手段、入学手続き、海外旅行傷害保険の手配等である。

② 来日後研修実施

来日後研修を実施し、本人材育成計画の目的確認、留学生規則の再確認、日本への理解促進、生活にかかる一般情報を提供する。一般情報提供に加え、各種手続き（外国人登録、国民健康保険加入、銀行口座開設）、大学履修手続き等支援、住宅手配を行う。住宅手配に付随し、保証

人業務も担当する。

なお、来日研修実施時に、大学で整備されている留学生のチューター制度について説明する。

③留学生のモニタリング・フォロー

留学生本人と指導教官と定期的に面談し、大学での学業進捗状況、今後の研究計画や日常生活における問題点や健康状態などを確認し、必要な助言を与える。また、帰国後のキャリアプランについてカウンセリングに応じる（年3回を予定）。その結果概要は、JICA とセネガル国漁業・海洋経済省に適宜報告する。

④修士課程の入学試験準備支援

留学生は最初研究生として来日し、2018年8-9月に修士課程の入学試験を受験する予定である。このため、留学生の受験準備を支援する。

⑤帰国準備と評価会の実施

帰国に必要な航空券手配など、帰国に必要な準備を行い、帰国直前に留学生の総括として帰国時評価会を実施する。

⑥支出実績明細報告書の作成

活動完了時に、実施経費（役務提供経費以外）に関する支出実績明細報告書を作成し、施主及び日本側に報告する。

⑦その他

大学に対する支払い（検定料、入学料、授業料、特別プログラム等）、留学生に対する支払い（支度料、奨学金、宿舍関連手当、書籍費、国内研修旅費補助、資料送付料、留学生国内旅費等）を行う。また、災害や留学生に事故病気が発生した時の緊急時対応、特別プログラムの実施支援業務等を行う。

⑧JICA セネガル事務所への表敬訪問

留学生は、帰国後 JICA セネガル事務所を表敬訪問し、留学成果を報告する。日本人コンサルタントは準備を支援する。

3-5 ソフトコンポーネント（人材育成／留学生受入支援）の実施リソースの調達方法

ソフトコンポーネントの実施にあたっては、協力準備調査で人材育成を担当したコンサルタントを投入する。

3-6 ソフトコンポーネント（人材育成／留学生受入支援）の実施工程

コンサルタント業務の契約後、速やかに開始する。以下の表7-3に工程を示す。

3-7 ソフトコンポーネント（人材育成／留学生受入支援）の成果品

施主及び日本側への進捗状況報告書の他、以下のものをソフトコンポーネント（人材育成／留学生受入支援）の成果品とする。

① 第1・2回ソフトコンポーネント進捗状況報告書（和、仏）

② フトコンポーネント完了報告書（和、仏）

なお、第1回の進捗状況報告書提出時期は2018年12月頃とする。留学生は、修士課程入学試験に合格すると10月に修士課程を開始し、修士論文の研究テーマについて指導教官と具体的な議論を開始する。12月には研究テーマの方向性が概ね定まっていると思われ、この時期に施主及び日本側へ進捗状況を報告する。第2回の進捗状況報告書提出時期は2019年12月頃とす

資料6. モニタリングフォーム

1) 工事開始前のモニタリング (案)

①住民移転及び商業移転対象者への補償

分類	項目	補償の履行状況 (建造物建設、金銭支払、支援実行)	頻度・タイミング
ピログ	用地整備を含む代替地の準備		工事開始前までの3か月前より1か月/1回
	移転の支援		
小規模移動露店	用地整備を含む代替地の準備		
	移転の支援		
	その他生活再建等の支援 (必要であれば)		

2) 工事中のモニタリング (案)

①水質 (海水)

項目	単位	測定値	工事实施前	当該国基準 *1	参照にした国際基準 *2	測定場所・頻度
pH	-				7.8 - 8.3	測定場所： サイト前面1ヶ所 頻度：3ヶ月ごと 油分については目視による確認とする。
COD	mg/l				<2	
溶存酸素	mg/l				>7.5	
大腸菌	MPN/100ml				<1000	
浮遊物質	mg/l				人為的に加えられる SSは2mg/L以下	
油分	mg/l			-	検出されないこと	

*1：概略設計調査時にセネガルの基準を精査

*2：水産用水基準 (社団法人 日本水産資源保護協会)

②廃棄物

項目	目的	測定項目	測定値	工事实施前	測定場所・頻度
廃棄物の処理	工事中の廃棄物の処分状況を確認する	工事請負業者への聞き取り			測定場所：施工場所 3ヶ月ごと

③大気質

項目	目的	測定項目	測定値	工事实施前	測定場所・頻度
粉塵・排気ガス	工事中の工事車両等による粉塵の影響を確認する	粉塵の飛散状況。周辺住民の健康被害			測定場所：施工場所 頻度：強風時及び大型トラック搬入時に適宜

④騒音・振動

項目	目的	測定項目	測定値	工事实施前	当該国基準値	測定場所・頻度
騒音・振動	工事中、工事車両等による騒音・振動の影響を確認する	騒音・振動の状況。周辺住民の健康被害			特に設定値は無い	測定場所：施工場所 頻度：大型トラック搬入時及び大型機械稼働時

⑤汚染対策及び労働安全対策

モニタリング項目	報告期間中の状況	頻度
工事期間中の粉塵抑制策、騒音振動対策、重機や車輛運転の安全教育、事故防止策。	汚染抑制策、安全教育、事故防止策の再確認、指導	3ヶ月ごと

3) 供用後のモニタリング（案）

①水質（海水）

項目	単位	測定値	工事实施前	当該国基準 *1	参照にした国際基準 *2	測定場所・頻度
pH	-				7.8 - 8.3	測定場所： サイト前面1ヶ所、 頻度：6ヵ月ごと
COD	mg/l				<2	
浮遊物質	mg/l				人為的に加えられる SSは2mg/L以下	
大腸菌	MPN/100ml				<1000	

*1：概略設計調査時にセネガル国の基準を精査

*2：水産用水基準（社団法人 日本水産資源保護協会）

②廃棄物

項目	目的	測定項目	測定値	工事实施前	測定場所・頻度
廃棄物の処理	施設内の一般ごみ等の処理・処分状況の妥当性を確認する	GIEI への聞き取り			測定場所：施設6ヶ月ごと

③住民移転、私有地所有者、商業移転対象者への補償

分類	項目	補償の履行状況、移転先の状況	頻度・タイミング
ピログ	移転先の状況		供用直前の確認を行い、 供用後6ヵ月ごと
小規模移動露店	移転先の状況		

資料 7. 環境チェックリスト

分類	環境項目	主なチェック事項	具体的な環境社会配慮 (根拠、緩和策等)
1 許認可・説明	(1) EIA および 環境許 認可	(a) 環境アセスメント報告書 (EIA レポート) 等は作成済みか。 (b) EIA レポート等は当該国政府により承認されているか。 (c) EIA レポート等の承認は付帯条件を伴うか。付帯条件がある場合は、その条件は満たされるか。 (d) 上記以外に、必要な場合には現地の所管官庁からの環境に関する許認可は取得済みか。	(a) EIA はすべての開発事業に対し、実施が要求される。事業コンポーネントが決定次第、調査項目等が決定するため、未実施である。 (b) EIA は未実施である。GA 締結後 5 ヶ月後までに DEEC へ報告書提出予定。 (c) 特にない (d) EIA の環境許可取得後は必要ない
	(2) 現 地ス テーク ホル ダー への説 明	(a) プロジェクトの内容および影響について、情報公開を含めて現地ステークホルダーに適切な説明を行い、理解を得ているか。 (b) 住民等からのコメントを、プロジェクト内容に反映させたか。	(a) ステークホルダー会議は、2月1日、2日に実施し、施設を利用する各セクターの代表者および周辺住民らに対し説明済み。理解を得ている。EIA 実施時にも公的アンケートを行う。 (b) 施設内容、施設設備など住民等からのコメントを反映させた。(ソーラーパネルの設置や女子トイレの設置等)
	(3) 代 替案の 検討	(a) プロジェクト計画の複数の代替案は(検討の際、環境・社会に係る項目も含めて)検討されているか。	(a) 既存施設も引き続き使用するため、既存施設に隣接する場所において代替案を検討した。
2 汚 染 対 策	(1) 大 気質	(a) 船舶・車輛・付帯設備等から排出される硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)、粉じん等の大気汚染物質は、当該国の排出基準、環境基準等と整合するか。大気質に対する対策はとられるか。	(a) 建設予定施設からは大気汚染物質は排出されない。工事中、工事用大型車両等により粉塵が発生する可能性があるため、散水などを実施する。
	(2) 水 質	(a) 関連施設からの一般排水は、当該国の排出基準、環境基準等と整合するか。 (b) 養殖池、加工施設、漁船等からの排水及び周辺域の水質は当該国の排水基準・環境基準等と整合するか。	(a) (b) 建設される水揚場には適切な排水処理やトイレの汚水処理施設が設置され、排水基準はセネガルの基準をクリアする。
	(3) 廃 棄物	(a) 廃棄物は当該国の規定に従って適切に処理・処分されるか(特に加工施設)。	(a) 一般ゴミについては、毎日、市と施設運営団体(GIEI)により回収され、ゴミ処理場に運ばれる。貝殻は住民により、再利用されるため廃棄物とならない。
	(4) 騒 音・振 動	(a) 騒音、振動は当該国の基準等と整合するか(特に加工施設)。	(a) 施設建設に伴い、騒音や振動が発生することが見込まれる。工事時間帯を昼間に限定し、夜間の工事を行わないことで騒音の発生を抑制できる。
	(5) 悪 臭	(a) 悪臭源はあるか。悪臭防止の対策はとられるか。(特に加工施設)。	(a) 施設建設に伴う悪臭の発生は見込まれない。また供用後、漁獲物は施設の閉鎖された空間での取り扱いとなり、悪臭の影響はない。
3 自然 環境	(1) 保 護区	(a) サイトは当該国の法律・国際条約等に定められた保護区内に立地するか。プロジェクトが保護区に影響を与えるか。	(a) プロジェクトサイトはセネガルの法律・国際条約等に定められた保護区域内にはない。但し、周辺には海洋保護区があるが、施設には汚水処理施設が設置されるか、下水道に接続される予定であり、排水基準をクリアするため保護区への影響は懸念されない。

	(2) 生態系	<p>(a) サイトは原生林、熱帯の自然林、生態学的に重要な生息地(珊瑚礁、マングローブ湿地、干潟等)を含むか。</p> <p>(b) サイトは当該国の法律・国際条約等で保護が必要とされる貴重種の生息地を含むか。</p> <p>(c) 生態系への重大な影響が懸念される場合、生態系への影響を減らす対策はなされるか。</p> <p>(d) 水生生物に悪影響を及ぼす恐れはあるか。影響がある場合、対策はなされるか。</p> <p>(e) 植生、野生動物に悪影響を及ぼす恐れはあるか。影響がある場合、対策はなされるか。</p>	<p>(a) サイトには原生林、熱帯の自然林、生態学的に重要な生息地(珊瑚礁、マングローブ湿地、干潟等)は含まない。</p> <p>(b) サイトは当該国の法律・国際条約等で保護が必要とされる貴重種の生息地を含まない</p> <p>(c) 生態系への重大な影響は懸念されない。</p> <p>(d) 水生生物への重大な影響は懸念されない。</p> <p>(e) 植生、野生動物への重大な影響は懸念されない。</p>
	(3) 水象	<p>(a) 港湾施設の設置による水系の変化は生じるか。流況、波浪、潮流等に悪影響を及ぼすか。</p>	<p>(a) 本プロジェクトによる水象への影響は発生しない</p>
	(4) 地形・地質	<p>(a) 沿岸部での造成に伴い、計画地周辺の地形・地質構造の大規模な改変、地盤沈下や自然海浜の消失は生じるか。</p>	<p>(a) 本プロジェクトによる地形・地質への影響は発生しない</p>
4 社 会 環 境	(1) 住民移転	<p>(a) プロジェクトの実施に伴い非自発的住民移転は生じるか。生じる場合は、移転による影響を最小限とする努力がなされるか。</p> <p>(b) 移転する住民に対し、移転前に補償・生活再建対策に関する適切な説明が行われるか。</p> <p>(c) 住民移転のための調査がなされ、再取得価格による補償、移転後の生活基盤の回復を含む移転計画が立てられるか。</p> <p>(d) 補償金の支払いは移転前に行われるか。</p> <p>(e) 補償方針は文書で策定されているか。</p> <p>(f) 移転住民のうち特に女性、子供、老人、貧困層、少数民族・先住民族等の社会的弱者に適切な配慮がなされた計画か。</p> <p>(g) 移転住民について移転前の合意は得られるか。</p> <p>(h) 住民移転を適切に実施するための体制は整えられるか。十分な実施能力と予算措置が講じられるか。</p> <p>(i) 移転による影響のモニタリングが計画されるか。</p> <p>(j) 苦情処理の仕組みが構築されているか。</p>	<p>(a) 非自発的移転は生じることが見込まれる。代替案との比較検討により、住民移転対象者が最小となるサイト設定がされている。建設場所は、海洋公有地内であり移転対象者らは許可を得て使用しているわけではない(非正規)。移転対象は活動中、建造中、修理中などのピログ 15 隻および小規模移動露店 8 軒である。但し、建造中のピログについては移転時期までに建造が終了し海上へ移動しているピログは対象としない。移転場所も海洋公有地内であり、用地取得の必要性は無い。</p> <p>(b) 概略設計調査時に、影響住民に対しての説明会が 2017 年 11 月 24 日に実施された。更に EIA 実施時の住民説明会でも実施される。商業移転に関する対象者が確定した 11 月 22 日をカットオフデートとする。</p> <p>(c) 水産局により移転計画の策定がされる。</p> <p>(d) 補償のための支払いが発生した場合は水産局により支払いが移転前に行われる予定である。</p> <p>(e) 水産局により文書での移転計画が策定される。</p> <p>(f) 不法利用者にも各支援・補償や手当が行われる。</p> <p>(g) ステークホルダー会議において各セクター代表者には移転の合意が得られている。また、概略設計調査時等に移転対象者らに対して再度の説明会が実施され、合意が得られた。</p> <p>(h) 移転にかかる諸費用は見積りが行われ、実施体制は水産局が中心となる。</p> <p>(i) 水産局がモニタリングする予定である。</p> <p>(j) 苦情処理は移転委員会により行われる。</p>

	(2) 生活・生計	(a) プロジェクトによる住民の生活への悪影響が生じるか。必要な場合は影響を緩和する配慮が行われるか。 (b) プロジェクトにより周辺の水域利用(漁業、レクリエーション利用を含む)が変化して住民の生計に悪影響を及ぼすか。 (c) 水を原因とする、もしくは水に関係する疾病(住血虫症、マラリア、糸状虫症等)は生じるか。必要に応じて適切な公衆衛生への配慮が行われるか。	(a) 移動対象漁船および小規模移動露店へは、移動に関する支援等が実施され、移動先もプロジェクトサイト周辺に予定され、影響を緩和する配慮が行われる。 (b) プロジェクトによる周辺の水域利用(漁業、レクリエーション利用を含む)への影響は発生しない。 (c) 衛生に配慮した施設建設を行うため、水に関係する疾病は発生しない。
	(3) 文化遺産	(a) プロジェクトにより、考古学的、歴史的、文化的、宗教的に貴重な遺産、史跡等を損なう恐れはあるか。また、当該国の国内法上定められた措置が考慮されるか。	(a) プロジェクトにより、考古学的、歴史的、文化的、宗教的に貴重な遺産、史跡等を損なう恐れはない。
	(4) 景観	(a) 特に配慮すべき景観が存在する場合、それに対し悪影響を及ぼすか。影響がある場合には必要な対策は取られるか。	(a) 特に配慮すべき景観はない
5 そ の 他	(1) 工事の影響	(a) 工事中の汚染(騒音、振動、濁水、粉じん、排ガス、廃棄物等)に対して緩和策が用意されるか。 (b) 工事により自然環境(生態系)に悪影響を及ぼすか。また、影響に対する緩和策が用意されるか。 (c) 工事により社会環境に悪影響を及ぼすか。また、影響に対する緩和策が用意されるか。	(a) モニタリング項目は大気、水質、騒音・振動、廃棄物、移転状況に関するものである。 (b) 工事による生態系への悪影響は無いことが見込まれる。 (c) 工事期間中に労働者や近隣住民への交通車両等による事故発生が懸念されるが、工事実施事業者が事故防止のための必要な費用や人員を配置する。
	(2) モニタリング	(a) 上記の環境項目のうち、影響が考えられる項目に対して、事業者のモニタリングが計画・実施されるか。 (b) 当該計画の項目、方法、頻度等はどのように定められているか。 (c) 事業者のモニタリング体制(組織、人員、機材、予算等とそれらの継続性)は確立されるか。 (d) 事業者から所管官庁等への報告の方法、頻度等は規定されているか。	(a) モニタリング項目は水質、廃棄物に関するものである。 (b) 水産局と共に適切な調査方法・頻度等を検討する。 (c) 水産局ならびに工事実施事業者が必要な費用や人員を配置する。 (d) EIA 審査により、水産局にその計画に沿った業務の実施を求めることとなる。

資料8. 簡易住民移転計画

1. 移転の必要性

本建設計画の概要は、「水揚棟」、「駐車場」、「アクセス道路」、「仮設ヤードの設置」などある。とくにンブール水揚場では、新規水揚げ場整備に伴い、現在、非合法で建設サイトを利用しているピログと小規模移動露天商の移転の発生が見込まれる。

2. 移転にかかる法的枠組み

相手国政府法制度

- ・ Loi No 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national (国有地に関する法律)
- ・ Loi No 85-09 du 4 juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation (土地収用と補償条件に関する法律)
- ・ Loi 96-06 Mars 1996 portant code des collectivités locales (地方自治の規範の法律)
- ・ Loi No 76-66 du juillet 76 portant code du domaine de l'Etat (国有地の規範の法律)
- ・ Décret No.64-573 du 30 Juillet 1964 fixant les conditions d'application de la loi N°64-46 du 11 juin 1964, relative au domaine national (国有地の適用条件を規定している施行法令)
- ・ Décret No.77-563 du 3 juillet 1977 portant application de la loi N°76-67 du 2 juillet 1976 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et autres opérations foncières d'utilité publique (法律 No. 76-67 の施行法令)
- ・ Décret No.81-557 du 21 mai 1981 Portant application du Code du Domaine de l'Etat en ce qui concerne le Domaine Privé (法律 No. 76-66 の施行法令、私有財産の取り扱いについて規定)

3. 移転の規模・範囲

1) 人口センサス・財産・用地調査

水産局により 2017 年 3 月および 2017 年 11 月に新施設整備の際、影響を受けると予測される人々、ピログおよび小規模露天商の踏査が実施された。対象者の最終確認が行われた 11 月 22 日をカットオフデートとする。

ンブールのサイトには、ピログは、22 隻あり、現在修理・建造中、廃棄されている修理・建造のための部品取り用のピログである。

小規模移動式露店については、6 軒の朝食屋、2 軒の雑貨商などが確認できた。これらは毎日出店しているのではなく、自らの都合に合わせて不定期に出店している。いずれの露店も出店の許可などは取っていない。

補償の対象者		数量	備考
ピログ	放置および機能せず	7 隻	巻き網漁船
	修理中・新規造船	15 隻	
小規模移動露天商		8 店舗	軽食屋 (6) , 雑貨商 (2)
漁民の簡易休憩所		2 ヶ所 (25m ² , 30m ²)	CLPA のメンバーにより設置

2) 家計・生活調査

移転が見込まれる対象

ピログ

No	所有者氏名	漁業種	ピログの状況	ピログサイズ	建造費用概算	移転希望先
1-7	CLPA メンバー	巻き網	廃棄 部品取り	約 16m ～20m	資産価値無	
8-22	CLPA メンバー	巻き網	修理・建造中	約 15m ～20m	約 100 万 F ～300 万 F	近隣

小規模移動露店

No	所有者氏名	販売・商品 項目	使用回数	販売利益	店舗材料費	移転希 望先	その他
1-6		軽食	3-4 回/週程 度	約 7,000F/週	約 20,000F ～30,000F	近隣	従業員無し
7-8		果物、他	3-4 回/週程 度	約 7,000F/週	約 5,000F ～20,000F	近隣	従業員無し

休憩所

No	所有者氏名	広さ	用途	費用	利用者	その他
1	CLPA 旋網グループ	5m×5m (25m ²)	休憩所	廃材を利用 (柱、トタン屋根) の ため費用はかかっている。	CLPA メンバー	
2	CLPA 旋網グループ	5m×6m (30m ²)	休憩所	廃材を利用 (柱、トタン屋根)、 コンクリート代：約 3 万 FCFA	CLPA メンバー	

4. 補償・支援の具体策

(1) 損失補償・移転先

水産局は、ンブール市、ンブール県、関係者、対象者と以下の方針案を協議した。

(i) ピログ

建設工事前までにサイト上のピログを代替地へ移転させる。機能するピログは、航行により代替地へ移動する。そこで発生する移動を支援することとなる。また建設中・修理中のピログは陸上での移動となるため、台車やトラック等が必要になってくる。そのための費用を補償することとなる。ただし、建設開始までの期間にピログが完成し、漁業者自らが他所へ移動させる場合もあるため、移転開始までの期間に対象数が減少することがある。

(ii) 小規模移動露店

建設工事前までにサイト上の小規模移動露店を代替地へ移転させる。不法に利用しており、常に移動可能な状態のため、設備の取り壊しや新設は発生しない。また土地の補償などもないが、代替地までの

移動を支援する。これらも露天商の都合で開店しているため、建設開始までの期間に対象数が減少することもある。

(iii) 漁民休憩所

ピログを移転させる前に代替地に同等の設備の休憩所を設置する。そのための費用を補償する。ただし、廃材を使うなど簡易な建物であり、漁業者グループから新設の必要はない旨の発言があることなどから、ステークホルダー会議などにより方針を確認する。

移転代替地は、ピログおよび小規模移動露店ともに水産局により選定が行われており、今調査時の段階では本サイトと同等程度の面積を有する区画がないので、2～3ヶ所に分け代替地を検討している。とくにピログは既存水揚げ施設から南側（100～150m）を中心とした海洋公有地、小規模移動露店は、現地店から北側 50m 付近の海洋公有地を候補地としている。両対象者とも移転代替地について異論はないことが確認されている。



図 ピログ等移転代替地（イメージ）（Google Earth を元に作成）

(2) 生活再建策

とくに小規模移動露店において、移転後本案件が要因となって、極端な収入減少等が起こった場合、収入を回復させるための補償金を支払う必要がある。この必要な補償金は現状の収益状況をモニタリングし、査定される。

(3) エンタイトルメント・マトリックス

移転対象および補償方針などをもとに、エンタイトルメント・マトリックスに整理した。対象はンブル建設サイト内のピログ、小規模移動露店、休憩所となり、非合法で使用している土地の代替地が必要となる。

表 エンタイトルメント・マトリックス

損失タイプ	補償支援対象	受給者	補償内容	責任機関	その他
使用地（非合法）の損失	ピログ	ピログ所有者	近隣の代替地移動に関する支援	水産局	
	小規模移動露店	露店所有者	近隣の代替地移動に関する支援	水産局	
	休憩所	CLPA グループ	近隣の代替地同等設備の休憩所またはその建設支援	水産局	廃材を使うなどほとんど費用がかかっておらず、グループから新設の必要はない旨の発言がある。

5. 苦情処理メカニズム

移転モニタリング委員会が本案件実施に伴い発生する移転対象者支援の履行に関して、移転対象者からの苦情を受け付ける機関として設立する。苦情を受け付けられた場合には、即時に委員会を開催し、その対処を検討する。その概要は以下の通りである。

■ 移転委員会の設立目的：

- I. 移転手続きが円滑に実施される支援を行う。
- II. 水産局によって実施される移転、移転対象者への補償、その補償内容（金額、支援など）や補償時期が確実に履行されることを保証する。
- III. 移転対象者がその支援内容に関して受領額や補償時期に関しての苦情を受け付け処理する。

■ 移転委員会の構成メンバー：移転委員会の構成メンバーは以下が計画されている。

- ンブール県知事
- ンブール市長
- 水産局担当者（ンブール県水産局長）
- 水産支所長
- GIEI ンブール代表
- CLPA ンブール代表
- サイト地区代表

当該委員会は2ヶ月に1回程度の会合を開催することを原則とする。また、その会合の開催日時、場所、出席者、議事録は全て記載され、議事録が作成される。更に後日、内容を検証することが出来るよう保存される。

6. 実施体制

1) 水産局

水産局はセネガル政府機関の本案件実施責任機関であると共に本案件実施に伴い発生することが見込まれるピログや小規模移動露店の移転手続きを行う責任機関でもある。水産局がこの移転の手続きに際しては主に以下の業務を遂行する義務がある。

- 水産局は、対象者の移転、用地取得の各事項実施に際しては JICA 環境社会配慮ガイドライン及びそこで言及されている世界銀行のオペレーションポリシーOP4.12 に従い、必要な補償や支援

を実施する責務がある。

- 水産局は、移転先用地の確保を簡易移転計画に基づき実施する責務がある。
- 水産局は、用地取得、移転の各事項実施が円滑にかつ、移転スケジュールに則り適切な時期に確実に各種補償及び支援が実施されることを保証する。
- 水産局は、移転モニタリング委員会と十分な連携を行い確実に各種補償及び支援が実施する責務がある。
- 水産局は、移転対象者より移転の合意書を書面で受領する責務がある。
- 水産局は、上記の進捗状況を、決められた時期に JICA 事務所に各進捗状況を報告する責務がある。

2) 移転モニタリング委員会

移転モニタリング委員会は上記で記載した通り、本案件で発生する移転の各手続が円滑にかつ計画通りの内容（補償額及び支払時期、支援内容）で実施されることを促進する役目を有している。水産局と密に連携する責務を有する。

3) ンブール県

水産局とともに補償対象者の確認、補償費用を評価する。水産局による移転の手続の支援などを実施する。

4) GIEI

水産局とともに、対象者に対する移動の援助など移転に関わる支援を行う。

7. 実施スケジュール

諸項目	2017												2018									
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
小型漁船及び商業移転	移転補償内容確認センサス調査	■																				
	移転対象者や対象物の確定	★																				
	移転先の用地の確保	■																				
	支援内容・再建築の確認																					
	支援費用の確保																					
	移転対象者や対象物の移転内容合意署名																					
	移転対象者の移動(GIEI、県、水産局の支援による)																					
	移転対象者や対象物の移転の確認																					
	既存建造物の撤去整地																					
日本側	国内解析																					
	DBD																					
	報告書送付																					
	E/N																					
	G/A																					
	実施設計																					
	入札																					
	工事期間																					
	完工																					

8. 費用と財源

ピログ等の移転に伴い、セネガル政府に費用の負担が発生する。主に移転に関わる移転費、モニタリング費である。水産局、ンブール県およびGIEIは、レンタカー、台車や作業員などの支援費用として費用を準備している。

	数量	移転支援費用	移動にかかる日数	備考
ピログ	15	105 万 Fcfa	3 日程度	なお漁民自身が自らの経済活動のために自主的に移動する場合もあるが、その場合は支援の対象としない。
小規模移動露天商	8			なお漁民自身が自らの経済活動のために自主的に移動する場合もあるが、その場合は支援の対象としない。
漁民休憩所	CLPA との協議の結果、休憩所は廃材などを利用しており、ほとんど費用が掛かっていないので補償は必要なくなった。			

9. 実施機関によるモニタリング体制

移転に関わるモニタリングは工事開始前、供用後の 2 ステージで計画する。工事開始前には、水産局により移転が実施され、移転結果を JICA セネガル事務所に報告する。供与後のモニタリングは水産局が責任機関となり、本案件により移転対象者に不利益がないかモニタリングする。

10. 住民協議

2017 年 2 月に水産局により、本案件の実施内容について説明が行われており、住民協議が行われた。その後も水産局により適宜状況説明等が行われる。その他、EIA 調査実施時に現地コンサルタントによりステークホルダー会議が実施される。

付属資料：

ピログ移転対象者

	所有者氏名	所有ピログ	ピログの状況	今後の方針
1	Gorgui Fall	01	使用せず	一部部品取り・それ以外は廃棄
2	Issa Gueye	01	使用せず	一部部品取り・それ以外は廃棄
3	Ibra Ndiaye	01	使用せず	一部部品取り・それ以外は廃棄
4	Mr Copa	01	使用せず	一部部品取り・それ以外は廃棄
5	Gorgui Seck	01	使用せず	一部部品取り・それ以外は廃棄
6	Mbaye Diop Sagne	01	使用せず	一部部品取り・それ以外は廃棄
7	Al Hadji Sembene	01	使用せず	一部部品取り・それ以外は廃棄
8	Matar Gueye	03	修理中	移転対象
9	Mame Abdou Gueye	02	修理中	移転対象
10	Abdoulaye Diagne Gueye	03	修理中	移転対象
11	Abdoulaye Gueye	01	修理中	移転対象
12	Abdou Gueye Thiaw	01	修理中	移転対象
13	Baye Daour Diop	02	修理中	移転対象
14	Doudou Gaye	01	修理中	移転対象
15	Badou Ndoye	01	修理中	移転対象
16	Mbaye Gueye	01	修理中	移転対象
TOTAL		22		

小規模移動露天商対象者

	所有者氏名	販売項目	Décisions prises
1	氏名確認中	軽食	移転対象
2	氏名確認中	軽食	移転対象
3	氏名確認中	軽食	移転対象
4	氏名確認中	軽食	移転対象
5	氏名確認中	軽食	移転対象
6	氏名確認中	軽食	移転対象
7	氏名確認中	果物、雑貨、など	移転対象
8	Tapha Niang	鍛冶	移転対象

休憩所責任者

	所有者氏名	用途	面積	備考
1	Badou Ndoye	休憩所	5m×5m (25m ²)	
2	Daouda Gueye	休憩所	5m×6m (30m ²)	

資料9. DITPによる認証水揚場チェックリスト(仮訳)

施設および取扱機材の衛生要件				
検査項目	A	B	C	状況
1. 水産物の保護				
雨や風、気温などの自然環境から保護されているか				
粉塵やガスなどからの保護はされているか。				
鳥獣・虫からの保護はされているか。				
2. 施設室内の仕上				
防水仕様になっているか				
清掃・消毒が容易な仕上げ(表面が滑らか)になっているか				
物理的に清潔なコンディションを保っているか				
3. 飲料水の供給と水質				
確保されているか				
4. 法的禁止事項の掲示はなされているか				
掲示されているか				
5. 十分な明かりは取られているか				
十分であるか。				
6. 環境の保護				
サイト周辺に汚染源となるような環境が存在しないか。				
7. 計画された方針は遵守されているか				
▪ 動線				
▪ 早期・継続的な温度管理はなされているか				
8. 施設管理・利用者の衛生				
禁止事項の掲示はされているか				
水産物取扱注の禁止事項(喫煙、会話、飲食、鼻かみ、咳、くしゃみなど)は守られているか				
利用・管理者の服装は適切か				
施設管理職員等は定期健康診断を受診しているか				
傷あるいは傷を負った手は防水仕様のバンドなどでカバーされているか				
9. 排水				
排水は管理されているか。排水菅および床の傾斜は適切な状態を保っているか。				
排水処理機材は防水、固定、防腐、容易に清掃可能なものが使用されているか				
10. 機材の衛生状況				
男女別の更衣室が整備されているか				
トイレは適切なレイアウトや床面積、十分な数が整備されているか				
トイレは清潔に保たれているか				
トイレは男女別か				
手洗い・消毒のための設備があるか				

水産物取扱時の衛生状況に係る要件				
検査項目	A	B	C	状況
11. 衛生一般				
清掃・消毒の計画は作成されているか				
鳥獣や虫の対策がなされているか				
作業時の衛生管理はなされているか。				
施設内部はよく清掃・消毒されているか				
運搬・補完機材は洗浄・消毒がなされているか				
排水設備は存在するか				
定期的なゴミ収集、廃棄、排水に関するメンテナンスプログラムが存在するか				
12. 陸揚げ作業				
迅速かつ衛生的になされているか				
13. 氷の衛生				
製氷工場から運搬される氷の品質は所轄官庁により管理されているか				
氷のコンテナは清潔に保たれているか				
14. 研修・啓蒙普及				
施設利用者に対する定期的な研修・普及啓もう活動は行われているか。				

資料 10. DPM 水産統計 輸出水産物リスト

下表が DPM により毎月水揚場毎に収集される統計データシート(下表は 2015 年 1 月のサンプル)である。本計画施設の荷捌・梱包区画の規模設定では、下表のうち、ハイライトされた輸出対象種(=新施設で取り扱われる魚種)の漁獲量を抽出し、標準取扱量を算出した。

RAPPORT STATISTIQUES JANVIER 2015 統計報告 2015 年 1 月

REPARTITION DES APPORTS PAR ESPECES 魚種別水揚情報					
Nom des espèces captures 水揚物名			Tonnage en Kg 漁獲量	Prix/Kg 単価	Valeur com Estimée 推定金額 CFA
Nom en Français 仏語名	Nom scientifique 学名	Nom vernaculaire 地方名			
<i>POISSONS 魚類</i>					
Ethmalose	Etmalosa fimbriata	Cobo - Obo	0	340	0
Sardinelle ronde	Sardinella aurita	Yaboy meureug	450,000	300	135,000,000
Sardinelle plate	Sardinella maderensis /eba	Yaboy tass	100,000	150	15,000,000
Anchois	Anchois guineensis	Yousou nokoum	0		0
Sardine	Sardina pilchardus		0		0
Autres clupéidés	Autres espèces		0	110	0
Maquereau espagnol	Scomber japonicus	Ouo	45,000	600	27,000,000
Maquereau bonite	Scomberomerus tritor	Ndiouneu	3,000	1,000	3,000,000
Palomette	Oreynopsis unicolor	Sipon	0	60	0
Thonine (Ravil)	Euthunnus alleteratus	Kiri kiri	8,000	700	5,600,000
Bonite à dos rayé	Sarda sarda	Oual	3,000	600	1,800,000
Listao	Katsuwonus pelamis		0	50	0
Albacore	Thunnus albacores	Oukhandor	0	300	0
Patudo	Parathunnus obesus	Oukhandor	0	300	0
Autres thons	Autres espèces		0	300	0
Alose Rasoire	lichia africana		0	50	0
Espadon voilier	Istiophorus americanus	Dieunoudon	0	600	0
Espadon	Xiphias gladius	Dieunoudon	0	600	0
Elops du senegal	Elops senegalensis	Loul	0	60	0
Chinchard jaune	Decapterus ronchus	Diaï nongho	2,500	500	1,250,000
Chinchard noir	Trachurus trecae	Diaï bougnoul	10,000	350	3,500,000
Grande carangue	Caranx carangus	Saka	500	700	350,000
Carangue	Caranx chrysos	Cafang	1,000	900	900,000
Petite carangue	Cloroscombrus chrysos	Lagna-lagna	15,000	150	2,250,000
Carangue du Sénégal	Caranx senegalensis	Safar	400	1,000	400,000
Liche amie	Lichia amia	Ouarangal	5,000	500	2,500,000
Liche vadigo	Lichia vadigo	Thiathieu	7,700	400	3,080,000
Liche glauque	Lichia glauca	Outhiou	0	60	0
Mussolini	Vomer setapinis	Fanta mbaye	2,500	250	625,000
Trachinote	Trachinotus maxilosus	Dougue dougue	0	1,200	0
Seriote	Seriola rivilinoa	Thié	0	1,000	0
Scyris d'alexandrie	Scyris alexandrinus	Yawal	250	1,200	300,000
Dorade grise	Plectorhinchus méditerranéus	Banda	20,000	1,000	20,000,000
Pristipome doré	Parapristipoma octolineatum	Mbeulmbeute	0		0
Carpe blanche	Pomadasys spp	Sompatt	3,500	800	2,800,000
Pelon	Brachideuterus auritus	Faïour	0		0
Autres pomadasys	Autres espèces		0		0
Orphie plate	Ablennes hians	Soundou	0		0
Tassergal	Pomatomus saltator	Ngott	0	300	0
Elacate	Rachycentron canadum	Todié	500	2,200	1,100,000
Carpe lethrine	lethrinus atlanticus	Simpot	300	1,700	510,000

Machoiron	Arius spp	Kong	55,000	600	33,000,000
Poisson trompette	Fistularia tabbaccaria	Mbeumbane	0	200	0
Mulet	Mugil spp	Dême	1,500	600	900,000
Bar tâcheté	Dicentrarchus punctatus	Silengkeur	0	500	0
Badèche	Micropoperca rubra	Yatante	18,300	1,200	21,960,000
Fausse mérrou	Epinephelus aenus	Thiof	59,270	4,500	266,715,000
Mérrou gris	Epinephelus caninus	Rour	900	3,500	3,150,000
Mérrou de méditerranée	Epinephelus gigas	Kauthieu	5,500	3,500	19,250,000
Mérrou de gorée	Epinephelus goréensis	Doï	17,200	2,200	37,840,000
Mérrou rouge	Céphalopholis taeniops	Kelle	1,500	1,500	2,250,000
Promicrops	Promicrops esonue	Waralé	0		0
Serranus	Serranus spp		0	150	0
Mérrou rayé	Epinephelus Fasciatus	Sandarika	0	1,350	0
Autres mérrous	Autres espèces		0	1,300	0
Coryphène commune	Coryphaena huppis	Ndiakhssine	0		0
Carpe rouge	Lutjanus fulgens	Madame simère	1,500	3,200	4,800,000
Vivaneau fourche	Apsilus fuscus	Mbourengane	800	3,200	2,560,000
Autres lutjanus	Autres espèces		2,500	500	1,250,000
Faux perroquet	Lagocapalus laevigatus	Boun fokin	0	300	0
Barracuda	Sphyraena piscatorium	Seudeu	1,500	2,200	3,300,000
Brochets	Sphyraena sphyraena	Seudeu	700	700	490,000
Chasseur	Elops senegalensis	Lack	0		0
Otolithe épais	Pseudolithus brachygnatus	Ngoukeu	1,500	700	1,050,000
Otolithe nain	Pseudolithus typus	Tounoun	0	350	0
Otolithe du Sénégal	Pseudolithus senegalensis	Feuteu	34,000	1,200	40,800,000
Courbine	Argirosoma regius	Beur	0	1,850	0
Ombrines	Scianidea umbrina	Niaw Nekh	10,500	1,200	12,600,000
Autres scianideas	Autres espèces		0		0
Mira angolensis			0		0
Bogué	Boops boops	Wekh wekh	0	60	0
Denté basse	Dentex canariensis	Bassé	0	850	0
Denté à long fil	Dentex filusus	Diarègne	0	800	0
Dentex à gros yeux	Dentex macrophthalmus	Mbagne mbagnère	0	1,000	0
Dentex congo			3,800	4,000	15,200,000
Dentex angolensis			0	800	0
Autres dentés	Autres espèces		0	1,000	0
Pageot	Pagellus coupei	Youfouf	3,500	1,000	3,500,000
Pagre à points bleus	Pagrus erhenbergi	Kibarou nar	22,500	2,000	45,000,000
Pagre	Pagrus africanus	Khaïaï	0	1,700	0
Sar	Diplodus spp	Ngaté	3,700	1,500	5,550,000
Autres sparidés	Autres espèces		0	600	0
Demoiselle	Palinurichthys spp	Khassaw	500	1,200	600,000
Drépane	Drepana africana	Tapandar	1,500	1,000	1,500,000
Ceinture	Trichurus lepturus	Tallar	300	700	210,000
Congre	Cynoponticus ferox	Dieye	0		0
Baliste	Balistès carolinensis	Ndor	150	400	60,000
Grondin volant	Cephalacanthus volitans	Nawane	0	200	0
Murène	Muraena spp	Siik	150	300	45,000
Demi bec	Hemirhamphus spp	Soun-soun	0	350	0
Picarel			0		0
Aiguille crocodile	Strongylura spp	Sambassilet	0		0
Plexiglas	Galéoidès décadactylus	Siket mbao	7,500	800	6,000,000
Capitaine	Polydactylus quadrifilus	Ndiané	150	1,500	225,000
Brotule	Brotula barbata	Mori	500	700	350,000
Saint pierre	Zeus faber mauritanicus	Diamou ndor	0	500	0
Ephipion	Ephipion guttufer		0	300	0

Griset	cautharus-cautharus	Oursoune	0	100	0
Friture argentée	Eucinostomus melanopterus	Khour khour	45,000	150	6,750,000
Rascasse	Scorpaena spp	Teyantané	10,950	3,700	40,515,000
Zèbre	Latilus semifasfiatus	Banda bir	100	250	25,000
Merlu	Merluccius spp	Banana	0	400	0
Vieille	Diasedon spécissus	Dienou gueil	0	400	0
Tilapie	Tilapia spp	Ouass	3,000	600	1,800,000
Turbot	Psettodes belcheri	Palpayé mbagn	2,000	1,000	2,000,000
Sole langue	Cynoglossus spp	Tangle	38,900	1,200	46,680,000
Sole de roche	Cynaptura spp	Papayé	0	900	0
Rouget	Pseudopeneus prayensis	Ngor sikim	3,500	1,300	4,550,000
Chirurgien	Acanthurus monroviae	Doctorou djeun	150	500	75,000
Vive	uramoscopus	mbotte	0		0
Faux Rascasse	heliconus		0		0
Divers			0	150	0
<i>REQUINS</i>					
Emissole lisse	Mustellus mustellus	Mama	7,500	400	3,000,000
Requin de nuit	Charcharinus charcharinus	Mane	25,000	400	10,000,000
Requin marteau	Sphyrna spp	Ndiagadaw	1,500	400	600,000
Aiguillat galludos	Squalus spp	Nguidagne	0		0
Chien de mer	Centrophorus spp	Mbirlaye	1,000	350	350,000
Autres requins	Autres espèces		0	200	0
<i>RAIES</i>					
Raie guitare	Rhinobatos rhinobatos	Yanneu	135	3,000	405,000
Pastenague	Dasyatis margarita	Rayantan	400	200	80,000
Diable de mer	Mobula/Manta spp	Ndiaoutt bédjène	0	200	0
Autres raies	Autres espèces	Mbirlaye	0	200	0
<i>POISSONS DIVERS</i>			0		0
SOUS/TOTAL-POISSONS			1,073,705		873,950,000
<i>CRUSTACEES 甲殼類</i>					1,747,900,000
Crevette blanche	Paenaeus duorarum	Sipah	2,500	2,000	5,000,000
Crevette profonde	Parapenneus ponirastris	Sipah	0	2,000	0
Crabe bleu	Leptinus valides	Ninkar	150	2,000	300,000
Crabe profonde	Caryon spp		0		0
Callinectes	Callinectes spp		0		0
Langoustes vertes	Palinurus spp	Soum	300	6,000	1,800,000
Cigales de mer	Homarus spp		0		0
Autres crustacées	Autres espèces		0		0
SOUS/TOTAL-CRUSTACEES			2,950		7,100,000
<i>CEPHALOPODES 頭足類</i>					
Seiches	Sepia officinalis	Yeureudeu	109,300	1,500	163,950,000
Poulpes	Octopus vulgaris	Yaranka	59,350	2,150	127,602,500
Calmar	Loligo vulgaris	Calamar	4,010	2,500	10,025,000
<i>GASTEROPODES/BIVALVES 貝類</i>			0		
Volute trompe d'éléphant	Cymbium-glan	Yet	18,400	450	8,280,000
Cymbium neptue	Cymbium-pépo	walar	0	700	0
Volute trompe de cochon	Cymbium-cymbium	Ware warane	0	700	0
Touffa	Murex	Touffa	70,500	1,300	91,650,000
Huître	crassostrea gasar	yokhos	0		0
Coque	Arca sinelis	pagne	0	900	0
SOUS/TOTAL/MOLLUSQUES			261,560		401,507,500
TOTAL GENERAL			1,338,215		1,282,557,500