

セネガル共和国
漁業海洋経済省

セネガル共和国
ジョアール・ファデュトゥにおける
水産物付加価値向上のための
改良型水揚場整備計画

事業化調査報告書
(先行公開版)

2023年10月

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

OAFIC 株式会社

資金
JR (P)
23-015

序 文

独立行政法人国際協力機構は、セネガル共和国のジョアール・ファデュトゥにおける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：ジョアール市水産物付加価値向上のための改良型水揚場整備計画事業化調査）にかかる事業化調査を実施することを決定し、同調査を OAFIC 株式会社に委託しました。

調査団は、2023 年 6 月から 2023 年 8 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、本プロジェクト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。

2023 年 10 月

独立行政法人国際協力機構
資金協力業務部
部長 三條 明仁

要 約

セネガル共和国は西アフリカ地域有数の水産国であり、水産セクターは同国の輸出総額の約 12% (2021 年、経済計画協力省) を占める重要セクターである。このうち零細漁業の年間総生産量は水産セクター全体の約 76% (348,378 トン) (2021 年、漁業・海洋経済省水産局)、金額では約 1,394 億 FCFA (約 279 億円相当) (2021 年、同省水産局)、全労働人口約 500 万人中の約 60 万人が従事しており、零細漁業は同国において重要な産業である。

他方で、水産関連の施設が十分に整備されていないこと等から、水産物の取扱いにおける鮮度・品質劣化が問題となっており、零細漁業者により漁獲された水産物の価値が低下している。これを受け、国家開発計画である「セネガル新興計画 (PSE、2015-2035)」及び水産政策「水産分野政策書簡 (LPSDPA、2016-2023)」では、水産資源の持続的管理と水産物の付加価値向上が達成目標とされ、PSE の「優先活動計画 (2019-2023)」では、「水産物加工用の統合産業センターの設立、インフラの近代化と改善、漁業バリューチェーン開発を通じた、水産物の利用促進」が優先戦略に位置付けられている。

対象サイトのジョアール水揚施設があるンブール県は、全国零細漁業生産量の約 40% (139,351 トン/年) (2021 年、ンブール県水産支局) を担う当国で最も零細漁業が盛んな地域である。輸出認証を受けた既往のジョアール水揚施設においては年間で 80,469 トンの国内外向け水産物を取り扱っており、そのうち約 4,700 トンが輸出されている (2021 年、ンブール県水産支局)。しかし、施設が閉鎖型構造ではなく雨風や鳥獣から保護されていないことや継続的な温度管理がされていないこと等、衛生・品質管理面の課題が多くあり、輸出認証が継続取得できない可能性が高く、その場合は水産物輸出ができなくなるため施設の改善の必要がある。

「ジョアール・ファデュトゥにおける水産物付加価値向上のための改良型水揚場整備計画」(以下、「本プロジェクト」という。) はジョアール・ファデュトゥ市に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。

本事業化調査では、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、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。

第一回現地調査：2023 年 6 月 4 日～6 月 29 日

第二回現地調査：2023 年 8 月 20 日～9 月 1 日

事業化調査の結果、協力対象事業として、ンブール県ジョアール・ファデュトゥ市において、高度な衛生管理が可能な水揚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図り、もって零細漁業者、仲買人、小売業者等の水産業関係者の参画による当国産水産物の輸出振興に寄与することを目的に以下の施設建設、機材調達およびソフトコンポーネントをジョアール・ファデュトゥ市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、保冷貯氷室、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、ハンドリフト、作業台、台秤、高圧洗浄機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

水揚場		付属棟	
1階	756.00 m ²	便所(男)	6.48 m ²
	22.09 m ²	便所(女)	6.48 m ²
塔屋1階	22.09 m ²	受水槽室	22.00 m ²
塔屋2階	22.09 m ²	運転手控室	22.00 m ²
小計	822.27 m ²	守衛室1	21.00 m ²

2. 構造計画

- ・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」国では構造計算においてユーロコード8の加速度0.4m/s²に準拠

3. 機材計画

機材	数量
保冷箱：450ℓ以上	68
コンテナ：450ℓ以上	8
魚箱：60ℓ相当	129
ハンドリフト：積載重量500kg以上	10
ガード付き作業台	35
作業台	10
電子台秤：秤量100kg以上	8
高圧洗浄機：最大吐出圧15MPa以上、電動式	4

また、本施設の初期運用の円滑化については、施設衛生管理に関するソフトコンポーネントを本無償資金協力の一環として実施することとする。

本プロジェクトの工期は14.5ヵ月が必要と判断される。施設衛生管理のためのソフトコンポーネント期間1.3ヵ月を含めた合計は15.8ヵ月と見込まれる。詳細設計、入札図書準備及び施工・調達の合計事業期間は22ヵ月と見込まれる。

本プロジェクトを実施する場合に必要な事業総額は、 億円(日本側 億円、相手

国 0.17 億) となる。

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」国独自の資金と人材・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」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 本プロジェクトによる施設の運営の収益性は、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発生等の環境社会面における負の影響はない。
- 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。

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(2028年) 【事業完成3年後】
高度な衛生管理がされた輸出处水産物の取扱量 (トン/年)*1	0*2	4,796 以上*2
高度な衛生管理が可能な水揚施設の利用登録者数 (人)*3	0	2,028 以上*3

2) 定性的効果

- ① 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 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別（ゾーニングの徹底）されることにより、輸出用水産物の品質が改善する。
- 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の衛生品質管理基準を満たすことにより、継続的に輸出認証が取得される。
- ④ 対象サイト周辺地域における水産物輸出関連産業が振興される。①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。

以上の内容により、本プロジェクトの妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

*1 「高度な衛生管理がされた」状態とは、EU 向け輸出水揚施設としての基準を満たした施設で取り扱われていることを指す。

*2 目標値については、2012 年から 2019 年までの輸出处水産物の平均水揚量である 4,796 トン/年を維持することを想定。

*3 2021 年時点の零細漁船（14m 未満の登録漁船数）676 隻に平均乗組員数（3 人）を乗じることで算出。

目次

序文	
要約	
目次	
位置図/完成予想図/写真	
図目次/表目次/略語表	
第1章 プロジェクトの背景・経緯	1
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	2
1-1-3 社会経済状況	3
1-2 無償資金協力の背景・経緯および概要	4
1-3 我が国の援助動向	4
1-4 他ドナーの援助動向	5
第2章 プロジェクトを取り巻く状況	7
2-1 プロジェクトの実施体制	7
2-1-1 組織・人員	7
2-1-2 財政・予算	10
2-1-3 技術水準	11
2-1-4 協力対象事業における DPM、DITP、GIEI の権限と役割	11
2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況	12
2-2-1 自然条件調査	12
2-2-1-1 汀線調査	12
2-2-1-2 地形測量	15
2-2-2 環境社会配慮	17
(1) 環境社会影響を与える事業コンポーネント	17
(2) ベースとなるプロジェクトサイトの状況	17
(3) 相手国の環境社会配慮制度・組織	20
(4) 代替案(ゼロオプションを含む)の比較検討	30
(5) スコーピング及び環境社会配慮調査の TOR	32
(6) 環境社会配慮調査結果(予測結果を含む)	34
(7) 影響評価	35
(8) 緩和策及び緩和策実施のための費用	38
(9) モニタリング計画・実施体制	39
(10) ステークホルダー協議	40
第3章 プロジェクトの内容	43
3-1 プロジェクトの概要	43

(1) 上位目標とプロジェクト目標.....	43
(2) プロジェクト概要.....	43
3-2 協力対象事業の概略設計.....	43
3-2-1 設計方針.....	43
3-2-2 基本計画.....	47
3-2-3 概略設計図.....	63
3-2-4 施工計画／調達計画.....	67
3-2-4-1 事業実施体制.....	67
3-2-4-2 施工上/調達上の留意事項.....	68
3-2-4-3 施工区分.....	71
3-2-4-4 施工監理計画/ 調達監理計画.....	71
3-2-4-5 資機材等調達計画.....	72
3-2-4-6 初期操作指導・運用指導計画.....	73
3-2-4-7 実施工程.....	73
3-2-5 ソフトコンポーネント計画.....	74
3-2-5-1 ソフトコンポーネントの必要性.....	74
3-2-5-2 ソフトコンポーネントの実施内容.....	75
3-3 相手国側分担事業の概要.....	75
3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画.....	77
3-4-1 運営組織.....	77
3-4-2 維持管理計画.....	77
3-5 プロジェクトの概略事業費.....	79
3-5-1 協力対象事業の概略事業費.....	79
3-5-2 運営・維持管理費.....	80
第4章 プロジェクトの評価.....	81
4-1 事業実施のための前提条件.....	81
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.....	81
4-3 外部条件.....	82
4-4 プロジェクトの評価.....	82
4-4-1 妥当性.....	82
4-4-2 有効性.....	82
別添資料	
資料1.調査団員氏名.....	1
資料2.調査行程.....	2
資料3.関係者（面会者）リスト.....	3
資料4.討議議事録(M/D).....	4

資料 5.ソフトコンポーネント計画書.....	5
資料 6.環境モニタリングフォーム.....	6
資料 7.環境チェックリスト.....	7
資料 8.DITP による認証水揚場チェックリスト.....	8
資料 9.DPM 水産統計 輸出物リスト.....	9
資料 10.現地構造事務所によるシートパイル長の算出計算式.....	10

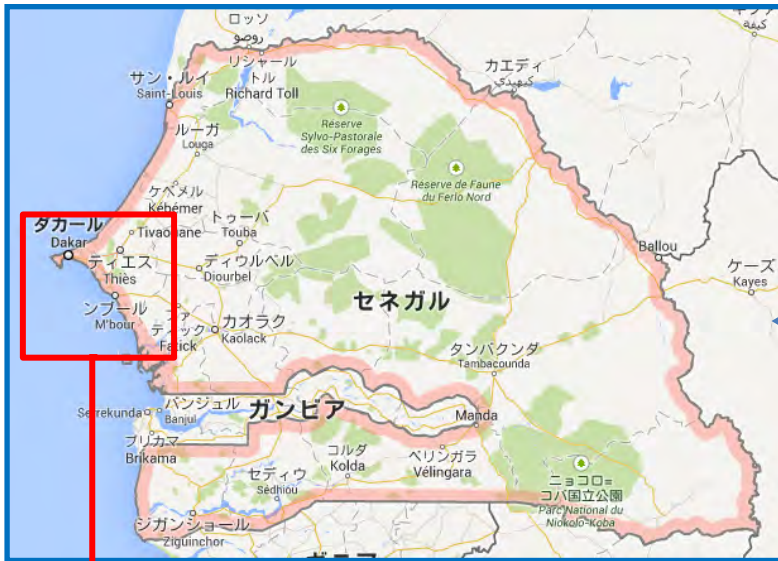
位置図

アフリカ大陸



(出典：外務省 HP)

セネガル共和国

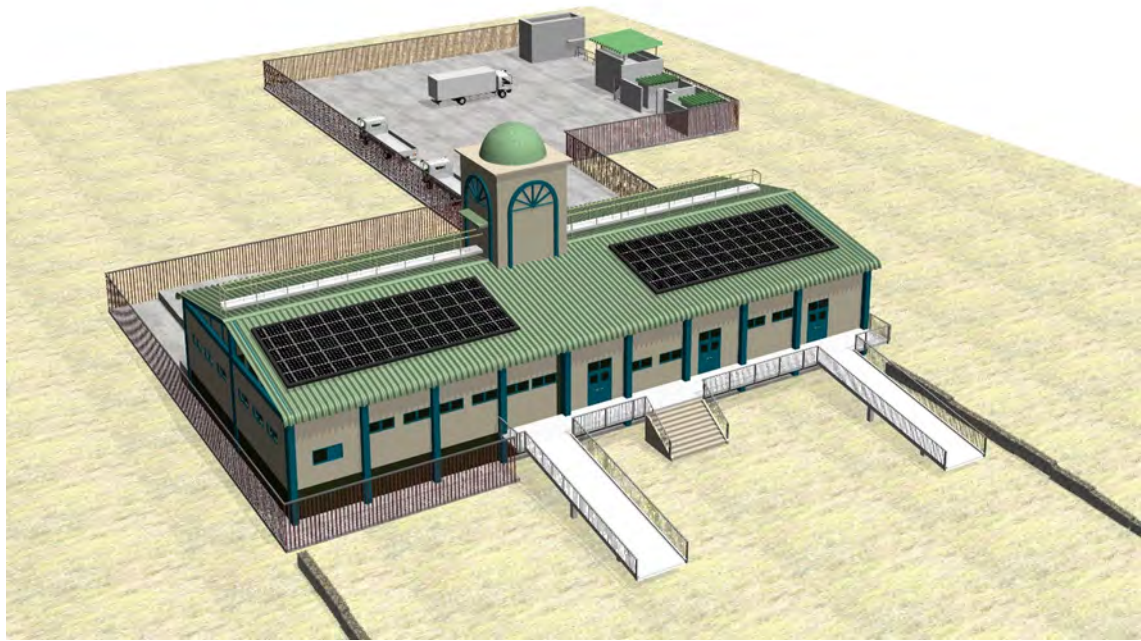


(出典：Google Map)



(出典：Google Map)

完成予想図



写真



建設予定地全景



水揚作業状況：仲買、ポーター、雑貨商、馬車が混在し、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。



地面に直接置かれた漁獲物、衛生的な取り扱いが課題である。(左写真は国内流通向け)



既存水揚施設の状況：2022年の暴風雨により屋根が破損し、全面的に屋根が撤去された。現状では、施設内の一部にテントを張るなどして対応している。



2022年の暴風雨により、前浜の一部分が消失し汀線が既存水揚施設に近づいている。



ステークホルダー会議：施設の運営管理団体である GIEI の各メンバーが集まり、新施設の運営・管理、利用法等について協議を行った。衛生的な施設の運営に留意すること等を確認した。



DOD の MD 協議・署名の様子：調査団長・JICA セネガル事務所長、漁業海洋経済省・水産局長。

目 次

図 1	MPEM 組織図	7
図 2	DPM 本部組織図	8
図 3	DITP 組織図	9
図 4	GIEI ジョアール・ファデュトゥ代表役員	10
図 5	DPM、DITP、GIEI の権限と役割	12
図 6	サイト前面の汀線の変遷	14
図 7	地形測量図	16
図 8	「セ」国のラムサール登録地及び世界遺産登録地位置図	18
図 9	「セ」国国内の保護区	19
図 10	DEEC 組織図	21
図 11	環境許可手続き	23
図 12	環境管理実施体制	40
図 13	プロジェクトサイト敷地配置図	47
図 14	トラックの軌跡図	48
図 15	施設平面計画	50
図 16	建屋基礎の保護工	51
図 17	ジョアールにおける輸出向け水産物水揚量	53
図 18	ジョアールにおける魚類の水揚量	53
図 19	ユニット概念図	54
図 20	ジョアールにおける頭足類の水揚量	54
図 21	ジョアールにおける貝類の水揚量	55
図 22	作業ユニット図	56
図 23	荷捌・梱包区画レイアウト案	57
図 24	太陽光バッテリーの充電と使用のイメージ	60
図 25	配置図	64
図 26	平面図	64
図 27	屋根平面図	65
図 28	立体図	65
図 29	断面図	66
図 30	矩計図	66
図 31	事業実施体制	67
図 32	GIEI ジョアール・ファデュトゥ新施設運営組織図	77

表 目 次

表 1	セネガルの基本データ	3
表 2	水産分野無償資金協力実績	4
表 3	他ドナーによる関連プロジェクト	5
表 4	MPEM 内の予算枠組みプログラム	10
表 5	MPEM の予算（単位：百万 FCFA）	11
表 6	2021 年の MPEM 予算（詳細）	11
表 7	漁法種別の延べ漁船数	17
表 8	ラムサール条約登録地一覧	18
表 9	「セ」国の世界遺産一覧	18
表 10	ンブール県内の保護区域	19
表 11	「セ」国環境法によるカテゴリ分類	21
表 12	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	24
表 13	「セ」国の水質基準と日本との比較	26
表 14	騒音基準	27
表 15	日本の環境省における土壌汚染および油汚染対策に関する規定	27
表 16	土壌環境基準	27
表 17	「セ」国の環境関連法と JICA 環境社会配慮ガイドラインとの相違	28
表 18	代替案の主な比較	32
表 19	スコーピング	33
表 20	環境社会配慮調査 TOR 案	34
表 21	環境社会配慮調査結果	35
表 22	影響評価の整理	35
表 23	緩和策とその費用	38
表 24	モニタリング計画案	39
表 25	ステンレス鋼と亜鉛溝付け鋼との比較	49
表 26	防潮壁工法の比較表	50
表 27	鋼板屋根の性能と価格比較表	52
表 28	太陽光パネル仕様と日中の消費電力量（日中 8 時間 9:00-17:00 の試算）	59
表 29	雨天時の太陽光発電以外の総電力量	59
表 30	夜間電力消費量(16 時間 17:00-翌 9:00 の試算)	60
表 31	電気料金と初期費用の試算	61
表 32	供与機材リスト	62
表 33	水揚施設の各面積	63
表 34	一般的に必要なとされる建設許可申請図書と作成分担	70
表 35	主な建築資材の調達先	72
表 36	事業実施工程(案)	74

表 37	「セ」国側分担事業の概要.....	76
表 38	「セ」国負担による工事概要.....	77
表 39	運営維持管理要員計画案.....	78
表 40	概略事業費総括表.....	79
表 41	相手国負担事項と金額(暫定).....	79
表 42	新施設想定収入内訳.....	80
表 43	新施設想定支出内訳.....	80
表 44	施設・機材の修繕頻度.....	80

略 語 表

略語	仏語/英語正称	和訳
AEI	Analyse environnementale initiale	簡易環境分析
ANFOR	Association francaise de normalisation	フランス規格協会
A/P	Authorization to Pay(英語)	支払授權書
B/A	Banking Arrangement(英語)	銀行取極め
BIC	Bénéfices Industrielles et Commerciaux	商工業利益税
CEDEAO	Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest	西アフリカ諸国経済共同体
FCFA	Franc de la Communauté Financière d'Afrique	セネガル通貨単位
COSEC	Conseil Sénégalais des Chargeurs	セネガル輸出入業者評議会
CRSE	Comité Régional de Suivi Environnemental	地域モニタリング委員会
DEEC	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés	環境・事業分類局
DITP	Direction des Industries de Transformation de la Pêche	水産加工企業局
DPM	Direction des Pêches Maritimes	水産局
E/N	Exchange of Note (英語)	交換公文
EEA	Evaluation environnementale approfondie	詳細影響評価
EIE	Étude d'Impact Environnemental	環境影響評価
EMP	Plan de gestion environnementale	環境管理計画
EMoP	Plan de surveillance environnementale	環境モニタリング計画
EU	European Union (英語)	欧州連合
EUR	Euro	欧州通貨単価
FCFA	Franc de la Communauté Financière d'Afrique	セネガルの通貨単位
G/A	Grant Agreement (英語)	贈与契約
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
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point (英語)	危害分析重要管理点
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	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
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
PQ	Prequalification (英語)	事前資格審査
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 Sénégal Emergent	セネガル新興計画
PVC	polyvinyl chloride (英語)	ポリ塩化ビニル
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
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée	付加価値税
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine	西アフリカ経済通貨同盟

第1章 プロジェクトの背景・経緯

セネガル共和国（以下「セ」国）「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」（以下「前身案件」）は、2017年1月から11月の間に協力準備調査が実施され、2018年に同報告書が「セ」国政府に提出された。その調査結果に基づき2018年3月に日本国政府および「セ」国政府の間でE/N、G/Aが締結された。しかしながら、2つあるサイトのうちンブール市サイトについては用地確保が完了できなかったため、入札手続きに着手できなかった。2023年7月に両国政府は当案件の中止を確認したが、「セ」国政府はもう1つのサイトであったジョアール・ファデュトゥ市を対象とした無償資金協力事業の実施を日本政府に要請した。これを受けてJICAは2023年6月に本事業化調査を実施することとした。前身案件の協力準備調査からすでに5年あまりが経過していることから、本事業化調査ではこの間の自然条件、社会条件、建設事情等の変化を中心に調査し、その結果をまとめたものが本報告書である。なお、「セ」国の水産業を取りまく状況には大きな変化はなく、必要とされる環境社会配慮や零細漁業の水揚げ量等にも際立った違いは見られないため、プロジェクトのコンポーネント・規模については、基本的に前身案件における考え方を踏襲するものである。一方で、自然条件に関しては、プロジェクトサイトであるジョアール・ファデュトゥ市の既存水揚げ場前面の砂浜の状況には変化がみられたほか、プロジェクトサイト周辺の下水道整備の進捗が確認されたため、これらに対応した設計の変更・追加を行うものである。

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」国の水産業は、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12%（2021年、経済財政計画省）を占める。零細漁業の年間総生産量は水産セクター全体の約76%（348,378トン）（2021年、水産局）、金額では約1,394億FCFA（約279億円相当）（2021年、水産局）であり、約60万人が従事しており、「セ」国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」国政府は、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」国新興計画（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」国の零細漁業を支援してきた。「セ」国政府は日本の支援を受け、「セ」国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「良い水産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。

対象サイトのジョアール・ファデュトゥ水揚施設があるンブール県は、全国零細漁業生産量の約40%（139,351トン/年）（2021年、ンブール県水産支局）を担っており、国内でも有数の零

細漁業水揚拠点である。既往のジョアール・ファデュトゥ水揚施設は EU への輸出認証を得ており、年間 80,469 トン（2021 年、ンブール県水産支局）の水産物を取り扱っており、そのうち約 4,700 トンが輸出されている（2021 年、ンブール県水産支局）が、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、多くの関係者で混雑しており、水揚浜や老朽化した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、水産資源共同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、海面漁業における漁獲後損失の削減を通じた水産物の更なる付加価値化

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、漁業者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、本調査の対象となる水揚場整備は「セ」国水産セクター開発計画の実現に対し貢献すると言える。

1-1-3 社会経済状況

「セ」国は、西アフリカ内陸国への玄関口として流通及び経済活動などの地域拠点となっている。安定した政情や地理的条件を背景に、近年、コロナ禍で低迷した 2019-2020 年を除き、ほぼ 5%年程度の安定した経済成長を続けている。セ国の基本データを以下に示す。

表 1 セネガルの基本データ

面積	197,161 km ² (日本の約半分)
人口	1,732 万人(2022 年、世銀)
民族	ウォロフ、プル、セレール等
言語	フランス語(公用語)、ウォロフ語など各民族語
宗教	イスラム教 95%、キリスト教 5%、伝統的宗教
通貨	CFA フラン (FCFA)
主要産業	農業(落花生、粟、綿花)、漁業(マグロ、カツオ、エビ、タコ)
国内総生産(GDP)	276.8 億米ドル(2022 年、世銀)
1 人あたり GDP	1,598.7 米ドル(2022 年、世銀)
GDP 成長率	4.2%(2022 年、世銀)
物価上昇率	9.7%(2022 年、世銀)
失業率	3.4%(2022 年、ILO 推計)
総貿易額 (2022 年、ITC)	輸出：52.2 億ドル 輸入：121.3 億ドル
主要貿易品目 (2022 年、ITC)	輸出：鉱物燃料・石油製品、天然・養殖パール、貴石または半貴石、魚介類 輸入：鉱物燃料・石油製品、穀物、原子炉・ボイラー・機械器具、鉄鋼製品
主要貿易相手国 (2022 年、ITC)	輸出：マリ、インド、スイス、中国 輸入：中国、フランス、インド、EU

出典：外務省ホームページ「セネガル共和国基礎データ」

2019 年に発生した新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の影響では、同国の経済成長にもマイナスの影響がみられたが、2021 年からは全体的にはプラス成長となっている。漁業セクターでも 2020 年は COVID-19 の影響を受けており、主要な漁港や加工場においては、営業日や水揚げ時間に関する制限、また都市間輸送などの制限措置により活動が縮小した。2020 年 3 月には、漁港での売上高が 75%ほど減少しており、同様に零細加工場では 65%、漁業者は 74%の収益が減少した。

COVID-19 の影響を軽減するため、「セ」国内での COVID-19 Force Fund の枠組みの中で、10 億 FCFA(約 2 億円)が零細漁業関係者に割り当てられた。さらに、漁業・海洋経済省、セネガル女性・若者早期起業局(DER/FJ)、Crédit Mutuel du Sénégal (CMS) の三者間協定に基づくパートナーシップにより、10 億 FCFA が追加され、合計 20 億 FCFA を職業経済利益団体 (GIE) や零細漁業地方審議会 (CLPA: Conseil Local de Pêche Artisanale) を構成する漁業者、魚商人、零細水産加工団体等向けに融資利率 3%で優先的に提供された。

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・ファデュトゥ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においてもジョアール・ファデュトゥ市が位置する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、本プロジェクトは同市において、既存の水揚施設に対し、高度な衛生管理が可能な水揚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図り、もって零細漁業者、仲買人、小売業者等の水産業関係者の参画による当国産水産物の輸出振興に寄与するものである。

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」国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（下表）、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し。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。

表2 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 Plastics : FRP) 15m x 6、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 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) x 2、ディーゼルエンジン x 25、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 ヘアパーツ、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 x 1(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	2001.01.16	535	漁獲物水揚場、漁業者倉庫、塩干物加工場、管

建設計画			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
ンブ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	2018.03.	1,308	ンブル市とジョアール・ファデュトゥ市の水揚施設の改修、関連機材の整備（2023年7月に中止。本プロジェクトの前身となる案件。）
国立水産検査所建設計画	2022.12.	1,542	ダカール州ジャムニャージョ新都心での水産物分析所の建設及び検査機材の整備

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「漁民リーダー・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水産資源共同管理定着のための技術協力が行われた。2014年からは、水産会社を巻き込み、流通サイドに着目した開発調査型技術協力「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（PROCOVAL）」を実施した。更に2019年からは、4年間の計画にて「セ」国における水産資源共同管理の実施能力強化と普及、ならびに周辺国に対する研修を通じた水産資源共同管理の実施促進を目的に「広域水産資源共同管理能力強化プロジェクト（COPAO）」が実施中である。

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下表の通り。なお、本プロジェクトサイトである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°C、5トン×2室)整備等の支援が行われている。

表3 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	FAO	2014年3月～	セネガル	5万ドル	LPS（Lettre de

bilan et l'actualisation de LPS		~2016年4月			Politique Sectorielle : 分野別水産書簡) 改正などの水産政策支援
GO WAMER	EU UNDP	2012年~2017年	セネガル	1050万ユーロ	水産資源の持続的な利用
POINT DE DEBARQUEMENT DE PECHE MOHAMMED VI DE SOUMBEDIOUNE	モロッコ	2015年~2023年	ダカール市 スンベジウヌ地区	200万ユーロ	SOUMBEDIOUNE 水揚げ浜における零細漁業用水揚げ施設の建設整備、漁具ロッカー、荷捌きホール、冷蔵庫等
PROJET EDCF SEN DE CONSTRUCTION DU COMPLEXE FRIGORIFIQUE A HANN	韓国	2021年~2023年	ダカール市 アン地区	500万ドル	HANN 水揚げ浜における 1,800 トン冷蔵庫 (0-5°C) の建設整備

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）の下部機関である水産局（Direction des Pêches Maritimes : 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する。本プロジェクトにより整備される施設の管理・運営は、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）である。

本水揚施設は、DPM への供与・引き渡しとなるが、DPM は引き渡し後速やかにジョアール・ファデュトゥ市に本水揚施設の所有権を移転する。さらにジョアール・ファデュトゥ市は、GIEI ジョアール・ファデュトゥに対し本水揚施設の運営委託を行い、当 GIEI が施設の運営維持管理を行うものである。なお、本プロジェクトにおける DPM、DITP、ジョアール・ファデュトゥ市及び GIEI ジョアール・ファデュトゥの関係性、役割の詳細については、「2-1-4 協力対象事業における DPM、DITP、GIEI の権限と役割」に記載する。

2-1-1 組織・人員

(1) MPEM

2023 年 6 月現在、MPEM 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）。

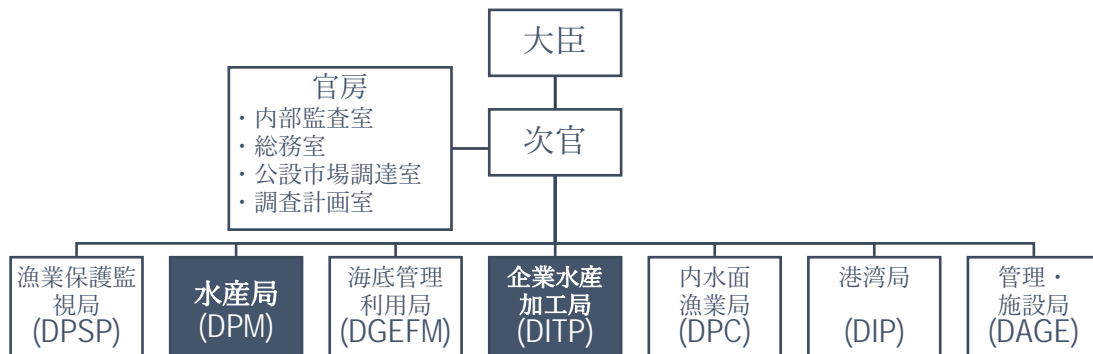


図 1 MPEM 組織図

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。ジャムナージョ新都心にある本部は局長、副局長、外局の元に 3 部 11 課が組織されている（下図）。

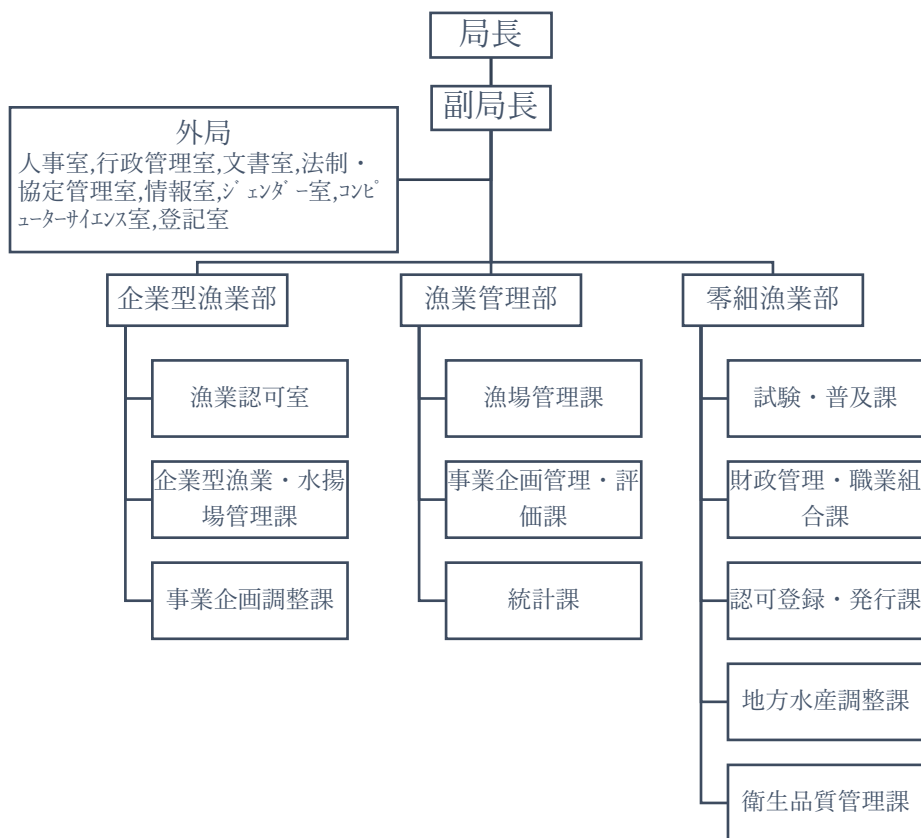


図 2 DPM 本部組織図

出典：DPM からの聞き取りを基に調査団作成

DITP は 2005 年に設立された比較的若い組織で、2023 年 6 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。DITP は、水産物の付加価値化や品質面での検査・管理を行う業務の他、水産物の輸出認証機関でもあり、輸出水産物の水揚げ場として整備される本施設に対しては、主に衛生管理面での検査・指導をおこなう役割を持つ。

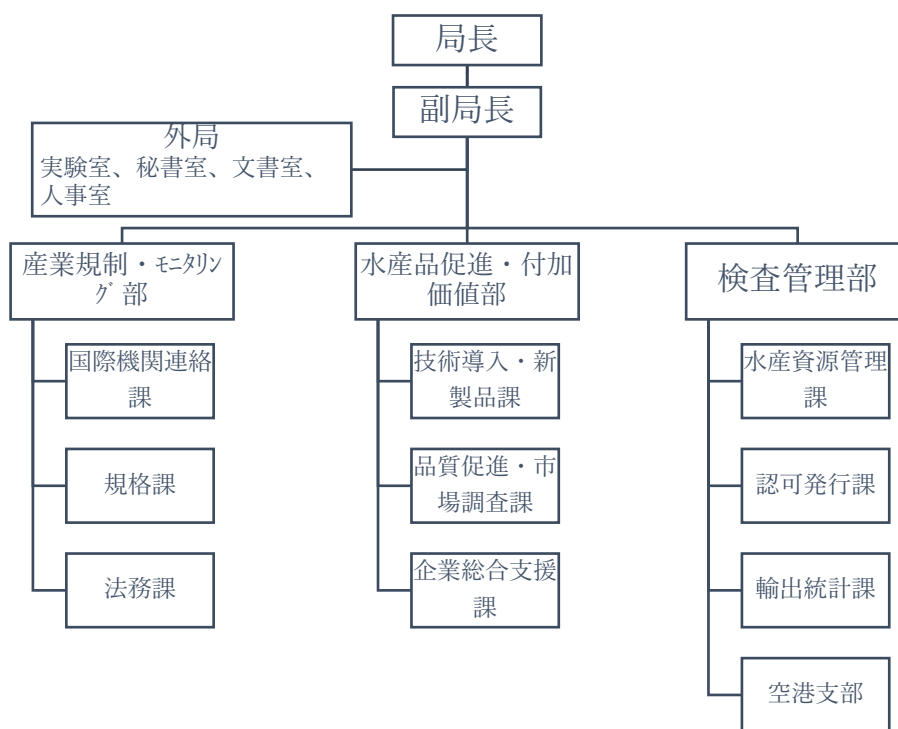


図 3 DITP 組織図

出典：DPM からの聞き取りを基に調査団作成

(2) GIEI ジョアール・ファデュトゥ

各水揚施設の所有者はジョアール・ファデュトゥ市役所であるが、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。

GIEI ジョアール・ファデュトゥは、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、2023 年 6 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。

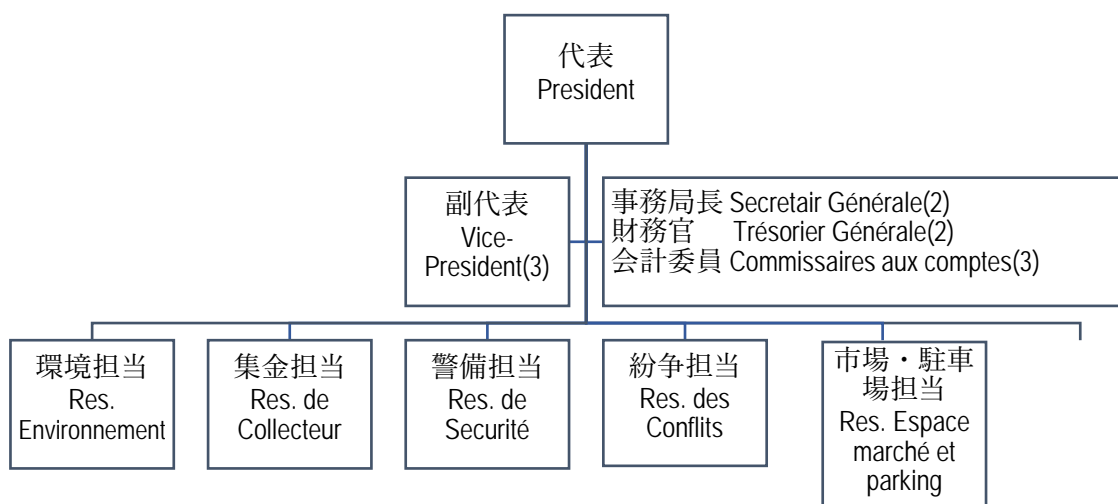


図 4 GIEI ジョアール・ファデュトゥ代表役員
出典：GIEI ジョアール・ファデュトゥからの聞き取りを基に調査団作成

2-1-2 財政・予算

(1) MPEM

MPEM の予算は、漁業養殖関連プログラム、海洋経済プログラム、運営調整管理プログラム、CEPIA に分かれており、それぞれのプログラム内容を表 4 に示す。また、各プログラムの 2020 年～2022 年の予算を表 5 に示す。

表 4 MPEM 内の予算枠組みプログラム

プログラム名	主な内容
漁業養殖プログラム	水産加工企業局(DITP)、漁業海洋局(DPM)、内水面漁業局(DPC)、海洋保護監視局(DPSP)、海底利用管理局(DGEFM)、漁業養殖技術訓練センター(CNFTPA)における活動費や事務運営管理費等
海洋経済プログラム	港湾施設局(DIP)、国立海事学校(ENFM)、海事庁(ANAM)、ダカール自治港(SN-PAD)、船舶修理協会(SIRN)、セネガル海事コンソーシアム(COSAMA)等における活動費や事務運営管理費
運営/調整/管理プログラム	総務設備局(DAGE)により管理されており、省全体の会議・セミナーに関する費用、外局の活動、省内の横断的・総合的な取り組み・活動の費用
水産業振興基金	財務省内の特別会計内にある CEPIA とも言われている。漁業政策に関わる活動や水産施設の改修や設備の充実化のための費用

表5 MPEMの予算(単位:百万FCFA)

年	運営調整管理	漁業養殖関連	海洋経済関連	水産業振興基金	合計
2020	1,148	14,993	32,752	1,300	50,193 (12,084 百万円)
2021	1,051	15,228	25,757	1,500	43536 (10,481 百万円)
2022	500	11,780	25,300	1,500	39,080 (9,408 百万円)

表6 2020年のMPEM予算(詳細版、単位:百万FCFA)

プログラム名 予算内容	運営調整管理	海洋養殖関連	海洋経済関連	水産業振興基金
人件費/日当宿泊費等	717	1,023	22	-
事務運営費	172	352	46	318
損益振替 (Transferts Courants)	-	764	7,409	390
国による投資	258	10,853	21,193	592
資本振替 (Transferts en capital)	-	2,000	4,081	-
Total	1,148	14,993	32,752	1,300

DPM と DITP が関連する海洋養殖関連プログラムは、職員数も多いことから年間の人件費等が他のプログラムにより多く、また事務用品等に関連する事務運営費の費用も多い。海洋経済関連プログラムは、職員数は少ないものの船舶および港湾関連の維持管理費用として損益振替や資本振替額などが多く積み上げられている。本プロジェクトで必要な先方負担経費は基本的に海洋養殖関連プログラムから捻出される予定であるが、必要に応じ水産業振興基金からも捻出される。

2-1-3 技術水準

ジョアール・ファデュトゥ水揚場の管理団体である GIEI ジョアール・ファデュトゥが本プロジェクトにおいて整備する高度衛生管理型施設を稼働開始時から円滑に運営するためには、「Hazard Analysis and Critical Control Point」(以下、「HACCP」と言う)の考え方に基づき、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。しかし、同国において本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)はなく、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。このため、本プロジェクトでは、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である GIEI ジョアール・ファデュトゥに対しソフトコンポーネントの実施による直接的な技術支援を実施する。

2-1-4 協力対象事業における DPM、DITP、GIEI の権限と役割

施設の所有者はジョアール・ファデュトゥ市であり、市から運営の委託を受けた GIEI が施設の運営維持管理を行う。また、MPEM 内の担当部署である DPM は管理運営指導を、DITP は

主に衛生管理面での検査や技術指導を GIEI に対して行う。GIEI は、漁業者の GIE (Groupement d'Intérêt Economique : 経済利益団体)、仲買人の GIE など、業種毎 (ポーター、零細加工、船大工等) の GIE の代表者により構成されている。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施設の運営に反映させる仕組みとなっている。既存水揚施設の管理運営団体である GIEI は非常によく組織化がなされており、運営状態、経営収支、運営体制いずれにおいても問題無く運営を行っている。本プロジェクトで整備する施設の運営維持管理等についても、既存の水揚施設と同様に実施される計画であることが、DPM、DITP、GIEI との協議で確認されている。

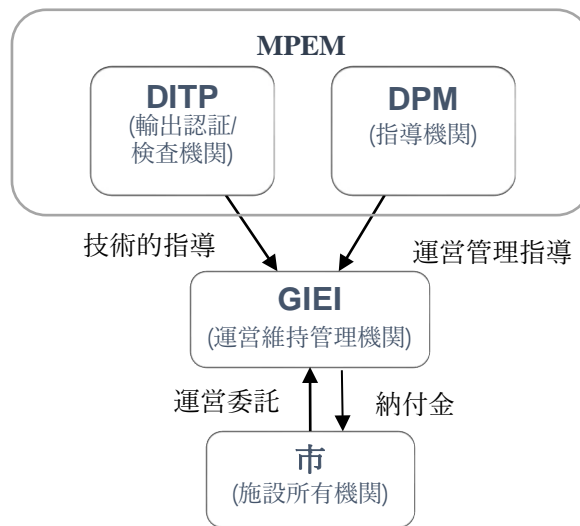


図 5 DPM、DITP、GIEI の権限と役割

2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況

2-2-1 自然条件調査

2-2-1-1 汀線調査

Google Earth Pro の衛星画像にもとづき、1972 年から 2022 年の汀線の移動状況を確認した。1972 年の画像では、汀線の位置が明瞭ではないものの、砂浜の存在は目安としてわかる (下図 S1)。1985 年の画像では 1972 年の画像と比較して、砂浜の位置、輪郭程度は把握できる (下図 S2)。2004 年の画像では、1995 年に建設された既存施設が明確に確認できる (下図 S3)。この時の既存施設前浜左側は 0m、同右側も 0m である。下図 S4 は、1985 年と 2004 年の画像を重ねたもので、赤い長方形が既存の水揚施設である。2009 年 1 月時点では、2004 年に施設の直前にあった汀線が、砂の堆積により海側に移動し、前浜が形成されている (下図 S5)。2009 年 12 月では、ところにより、砂が減ったり増えたりしている (下図 S6)。2011 年時点では、おそらく過去最大規模の前浜 (既存施設前浜左側約 91m、同右側約 83m) が形成されている (下図 S7)。2013 年では既存施設前浜左側約 57m、同右側約 55m と前浜は減少している (下図 S8)。2017 年 12 月時点では、顕著に前浜が減り始め、既存施設前浜左側約 50m、同右側約 33m となっている (下図 S9)。2021 年 5 月時点では、嵐により既存建屋の屋根の一部が破損し、また右側の砂浜が削り取られており、汀線が施設前面まで迫っている (下図 S10)。2022 年 1 月時点

では、嵐の影響により、右側の砂浜が削り取られ、さらに屋根の破損も僅かだが広がっている（下図 S11）。衛星画像で確認できるのは、2022年6月が最新であり、既存施設前浜左側約40m、同右側約0mとなっている（下図 S12）。

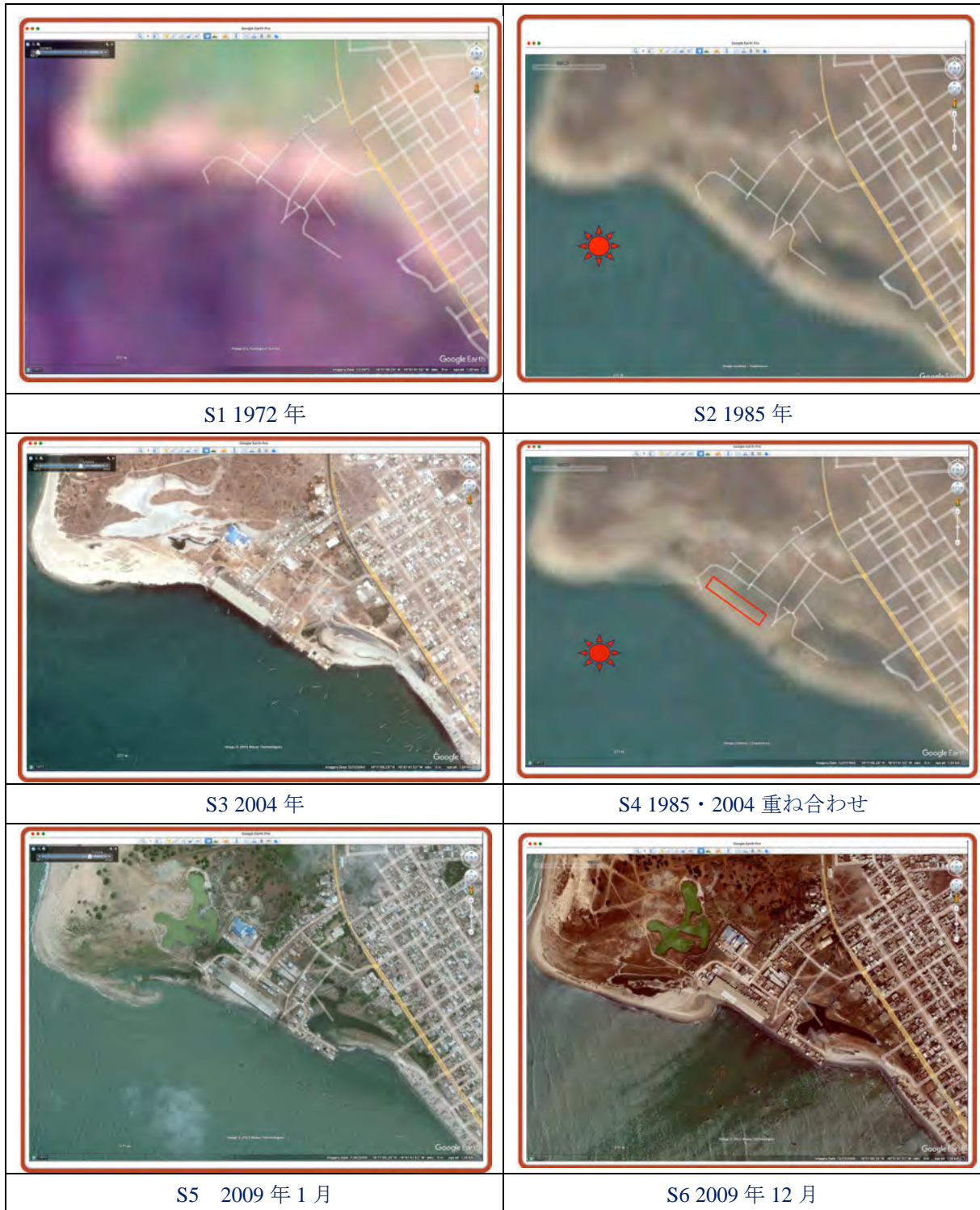




図 6 サイト前面の汀線の変遷

前身案件の現地調査時である 2017 年と比較して、2023 年 6 月ではサイト前浜の汀線に変化が生じており、以下、写真 1 に示すように既存水揚げ場右側の岸壁は波に洗われるような大きな変化が見られた。既存施設前浜右側では前浜が消失し、昔の岸壁が現れている。なお、この岸壁は、船が横付けされるように設計されており、斜路の代わりに階段もある（写真 2）。



写真1 既存施設前右側角 (2023年6月)



写真2 既存施設前浜右側 (2023年6月)



写真3 サイト前浜(2023年6月)

以上のように汀線は前進や後退を繰り返しているため、将来的にさらに汀線が後退し新施設前面に移動した場合でも新施設の構造等に影響が生じないように、新施設建屋地下の海側に防潮壁などの構造物を設置し施設を保護する必要がある。

2-2-1-2 地形測量

地形測量の結果を以下に示す。ジョアールの前浜の高さは、MSL+1.3~+1.5の範囲でほぼ平坦で、プロジェクトサイトの西側(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内外となっており、前身案件の調査時(2017年)と変化はみられない。

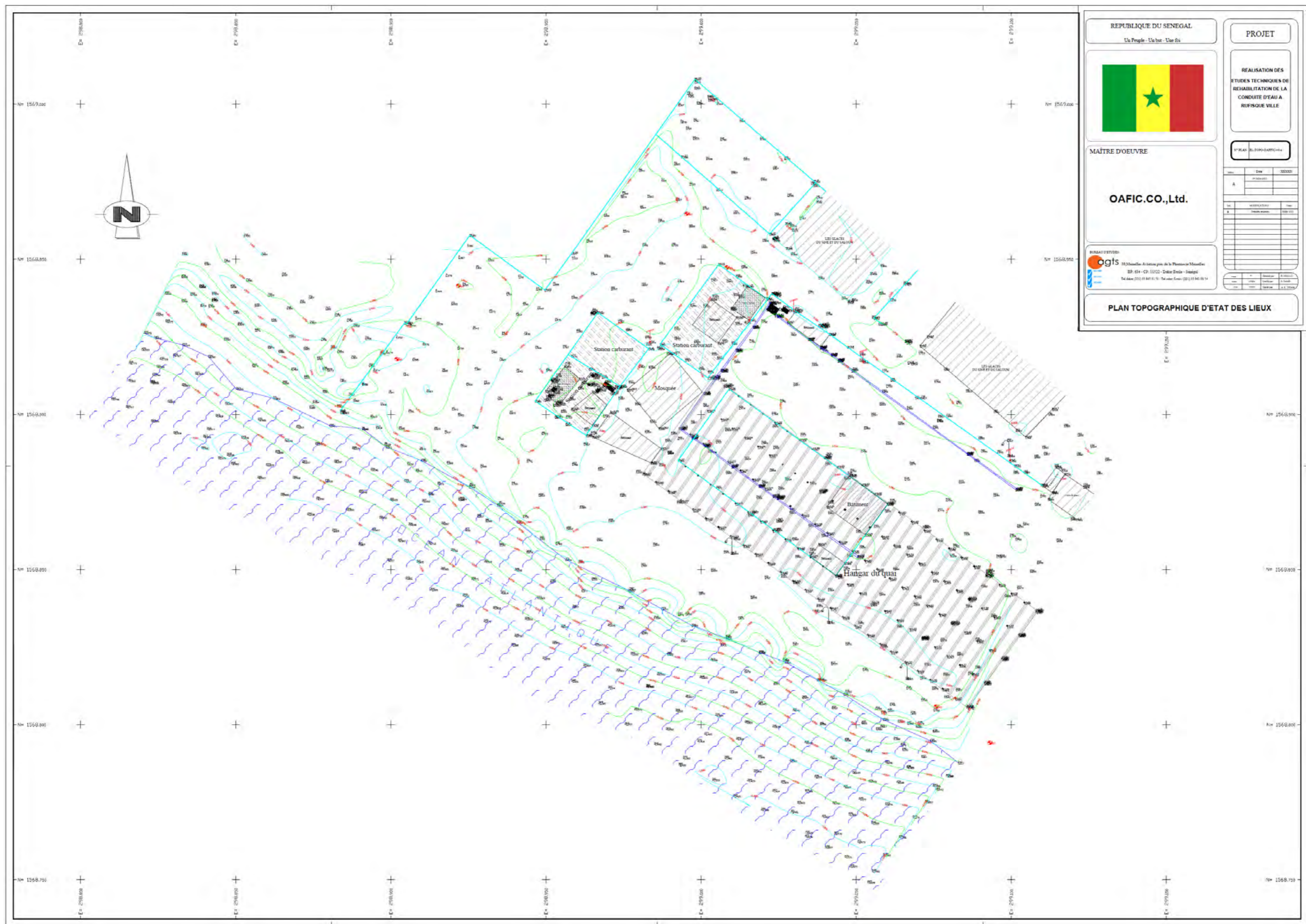


图 7 地形測量図

2-2-2 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

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」、「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. 新規認証水揚げ場の工事期間中は、プロジェクトサイト周辺を利用している零細漁業者及び漁業従事者（仲買人等）に対し、建設工事による騒音被害や砂塵等の発生が予測される。
- b. 施設建設後のゴミ処理問題が発生する。

(2) ベースとなるプロジェクトサイトの状況

1) 本プロジェクトサイトの一般概要

プロジェクトサイトは、既存水揚げ場に隣接している。また水揚げ浜は、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100m程度の区域で行われる。サイトは既存施設を運営管理する GIEI ジョアール・ファデュトゥウの管理下にあるため、土地の利用に何ら問題はない。前浜においても GIEI の管理の下、水揚げ時に仲買人やポーターの立ち入りが認められている。

ジョアール・ファデュトゥウ市は2023年現在、人口39,078人、面積は5,035ha、人口密度776人/km²となっており、漁業が盛んな都市である。市内は19の行政地区に分かれている。市の南側（プロジェクトサイトから南へ5km程度）にはマングローブ地帯が広がっており、観光客も訪れる。

漁業者のほとんどが専業漁家である。兼業漁家は少ない。市の北東部には水産物の塩干品や燻製を製造する約12haの零細加工場があり、漁業者の配偶者、またその関係者らが従事している。

漁業者数の明確な数は登録されていないが、ジョアール・ファデュトゥウ水産支所の推定によると零細漁業者がおよそ4,000人、仲買人は登録仲買人および小規模仲買人あわせて416人がジョアール・ファデュトゥウ水揚げ場で活動している。漁船登録されているピログ（零細漁業者が使用する木造の漁船）は1,144隻、漁法種別の延べ漁船数は下表のとおりである。ジョアール・ファデュトゥウ水揚げ場では、上記の他に漁獲物を前浜から荷捌き場や水産会社のトラックまで運ぶポーター（200人以上）も存在する。

表7 漁法種別の延べ漁船数

漁法種	巻き網	流し網	刺網	三枚網	かご漁	釣り漁 (内タコ釣り専任)	はえ縄
隻数	296	152	414	21	64	547 (33)	149

出典：ティエス州水産局聞き取り

2) セネガルの自然保護区及び世界遺産登録地

「セ」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 8 および表 9 のとおりである。いずれもプロジェクトサイトから離れており施設建設上の問題はない。

表 8 ラムサール条約登録地一覧

登録 No.	湿地名称	場所(州)	規模	登録年月日
138	Djoudj	サンルイ	160 km ²	1977.7.11
139	Bassin du Ndiaël	サンルイ	260 km ²	1977.7.11
288	Delta du Saloum	ファティック	730 km ²	1984.4.03
338	Gueumbeul	サンルイ	7.2 km ²	1986.9.28
2199	Tocc Tocc	サンルイ	2.73 km ²	2013.9.12
2326	Kalissaye	ジガンシヨール	300 km ²	2017.9.1
2327	Somone	ティエス	7.0 km ²	2017.9.1
2328	Palmarin	ファティック	104.3 km ²	2017.9.1
2467	Barbarie	ルーガ	20.0 km ²	2021.4.7

表 9 「セ」国の世界遺産一覧

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 (ジュッジ国立鳥類保護区)	1981
Île de Saint-Louis (サンルイ島)	2000
Cercles mégalithiques de Sénégal (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

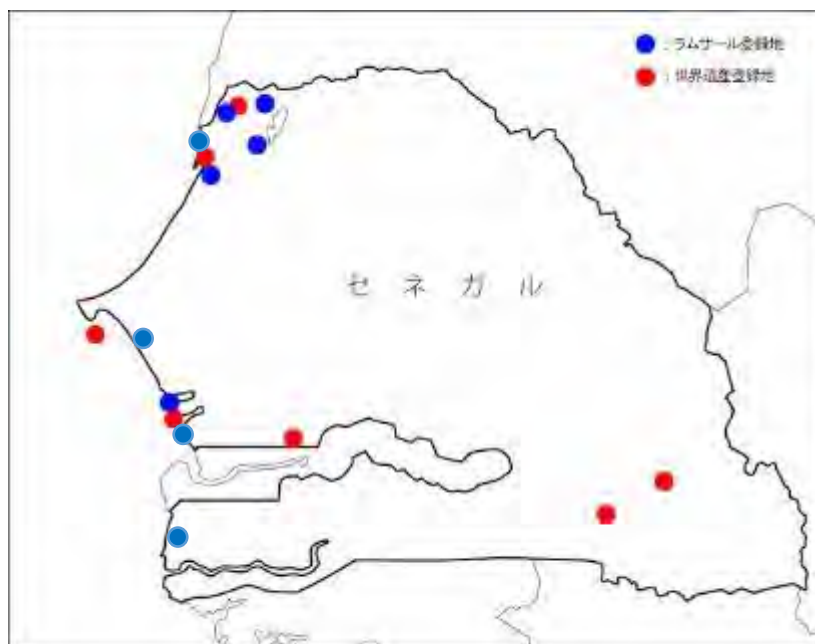


図 8 「セ」国のラムサール登録地及び世界遺産登録地位置図

(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」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 10 に示す 3 つの保護区域がある。

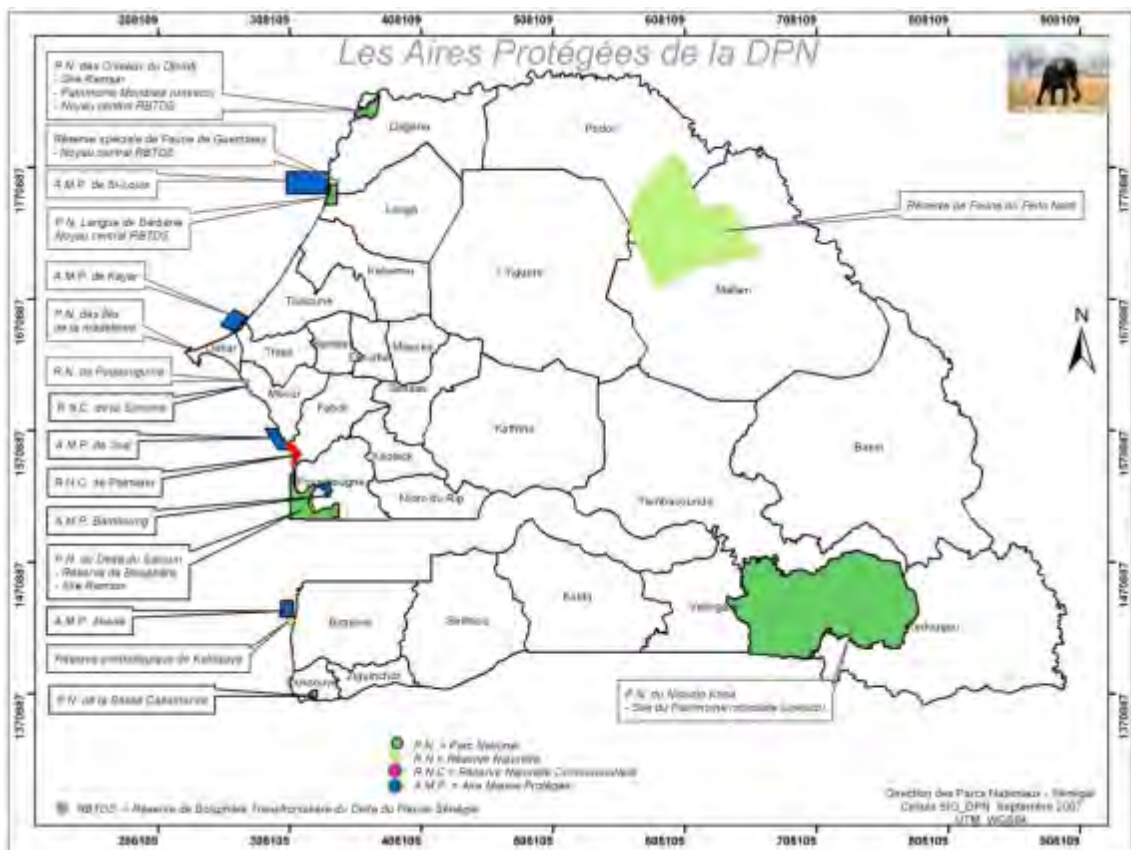


図 9 「セ」国内の保護区

出典：国立公園局

表 10 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

出典：国立公園局

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、ソモンはプロジェクトサイトから離れており施設建設上の問題はない。ジョアール地域については、既存施設の南側が海洋保護区の境界となり、プロジェクトサイトの前面海域は保護区とはなっていない。また本施設は陸上部であり、排水も既存の下水管に接続するため、海域への影響はない。

3)ジョアールの生物相

プロジェクトサイト南方にあるマングローブ地帯には、ヤエヤマヒルギ属 (*Rhizophora racemosa*, *Rhizophora mangle*)、ヒルギダマシ属 (*Avicennia africana*)、シクンシ科 (*Conocarpus*

erectus)、ヒルギモドキ (*Laguncularia racemosa*) の5種のマングローブが自生している。植生は、サヘル地帯の端にあたることから乾燥気候やステップ気候となるため低木が多い。アカシア属 (*Acacia albida*、*Acacia senegal*、*Acacia seyal*)、バンレイシ科 (*Anona senegalensis*)、スズメガヤ属 (*Eragrostis tremula*)、バオバブ (*Adansonia digitata*)、ハマビシ科 (*Balanites aegyptica*)、ヤシ科 (*Borassus aethiopum*)、モクマオウ科 (*casuarina équisetifolia* (フィラオ)) が主要な種となる。

動物相は、小型の陸生哺乳類として、マンゲース科、ノウサギ属、オナガザル科、リス科などが生息している。海洋生物ではオサガメやアオウミガメなどの爬虫類の他、現地で漁獲されているマダコ、モンゴウイカ、シンビウムなどの頭足類や貝類などの軟体動物、マハタ、シタビラメ、ヘダイなどの硬骨魚類などがいる。周辺海域では、ノコギリエイ目の *Glaucostegus cemicmlus* (地中海やポルトガルからアンゴラにかけての広範囲に生息) やトビエイ目アカエイ科の *Hypanus rudis* (ギニア湾に生息) がレッドデータブックに絶滅危惧種となっているが、現地の漁獲統計には掲載されていない。

(3) 相手国の環境社会配慮制度・組織

1) 環境行政機関

「セ」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」国では、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。EIE の手続き業務では、DEEC が環境アセスメントを行う現地コンサルタント (環境コンサルタント) の承認、EIE 審査、技術委員会設立の手続きなど環境影響評価に関わるすべての業務を担っている。

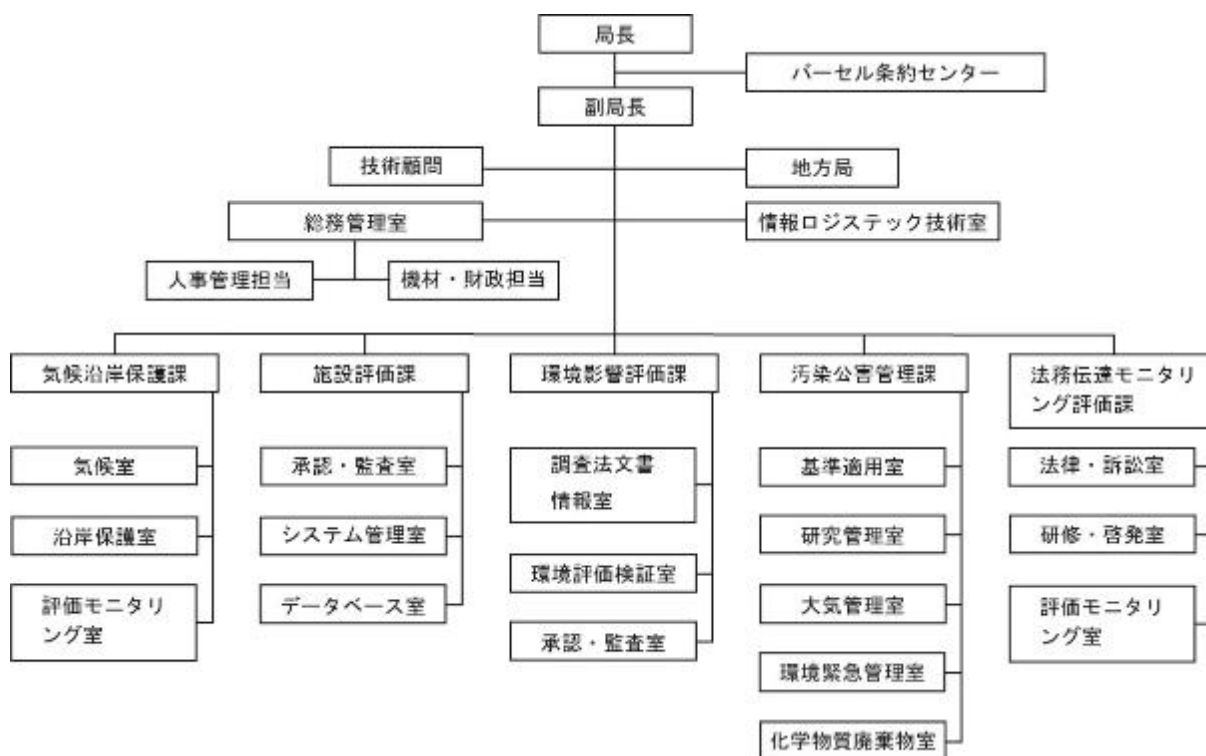


図 10 DEEC 組織図

2) 環境認可取得の手続き

「セ」国における全ての開発事業の環境認可取得の手続きに際しては、事業の環境への影響度合いにより環境法 (Loi portant Code de l'environnement, Article R40) に従い下表に示す 3 カテゴリに分類される。

表 11 「セ」国環境法によるカテゴリ分類

クラス	カテゴリ	内容
指定施設 Etablissement classier	詳細影響評価	環境への顕著な影響が発生する可能性が高く、適切な緩和策のため、影響の規模、範囲、重大さについて綿密な調査が必要なプロジェクト。
	簡易環境分析	環境への影響が多少は認められるものの、その影響は小さくなく、完全な EIE は要求されない。簡易的な環境評価が求められるプロジェクト。
非指定施設 Etablissement non-classier	-	環境や社会への影響が最小限あるいは無く、更なる環境認可取得手続の必要はないプロジェクト。主に民家や小規模商店建設などが該当する。

詳細環境評価 (Evaluation environnementale approfondie :EEA)、簡易環境分析 (Analyse environnementale initiale :AEI)

環境許可の一般的な手順は以下の通りである。

- ① 施主 (本プロジェクトでは DPM) と DEEC は、本検査所建設工事のカテゴリ分類について確認する。非指定施設に指定される場合 EEA/AEI の取得は必要ない。
- ② 施主は、EIE の実施に必要な EEA/AEI 調査仕様書を公示し、一般入札または指名入札を経て環境コンサルタントを選定する。
- ③ 環境コンサルタントと施主は、環境許可取得の申請と同時に、EEA/AEI 調査計画を作成し、

この計画書を地域の DEEC に提出する（本プロジェクトではティエス局）。

- ④ その後、DEEC により技術委員会を召集し計画書の妥当性を確認する。計画書に対する指摘事項があれば意見書としてまとめられ、これを基に施主は内容修正したうえで DEEC へ再提出する。
- ⑤ DEEC により計画書の（再）確認が行われ現地調査が実施される。
- ⑥ 環境コンサルタントにより EEA /AEI 調査を実施後、その結果を調査報告書案として作成し DEEC に提出される。
- ⑦ DEEC により報告書案の審査後、行政関係者や地域の代表者に対し公的協議（ステークホルダー会議）が行われる。
- ⑧ 同協議の内容を審査済み報告書案に追記した上、最終報告書として提出される。
- ⑨ 技術委員会による内容確認後、問題がなければ DEEC により暫定証明書が発給される。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。EIE の報告後の手順は、法律で規定されている部分もあり、図 11 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 EIE の作成時間は、事業者や事業の規模により異なる。EIE 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 EIE 最終報告書を提出することになる。

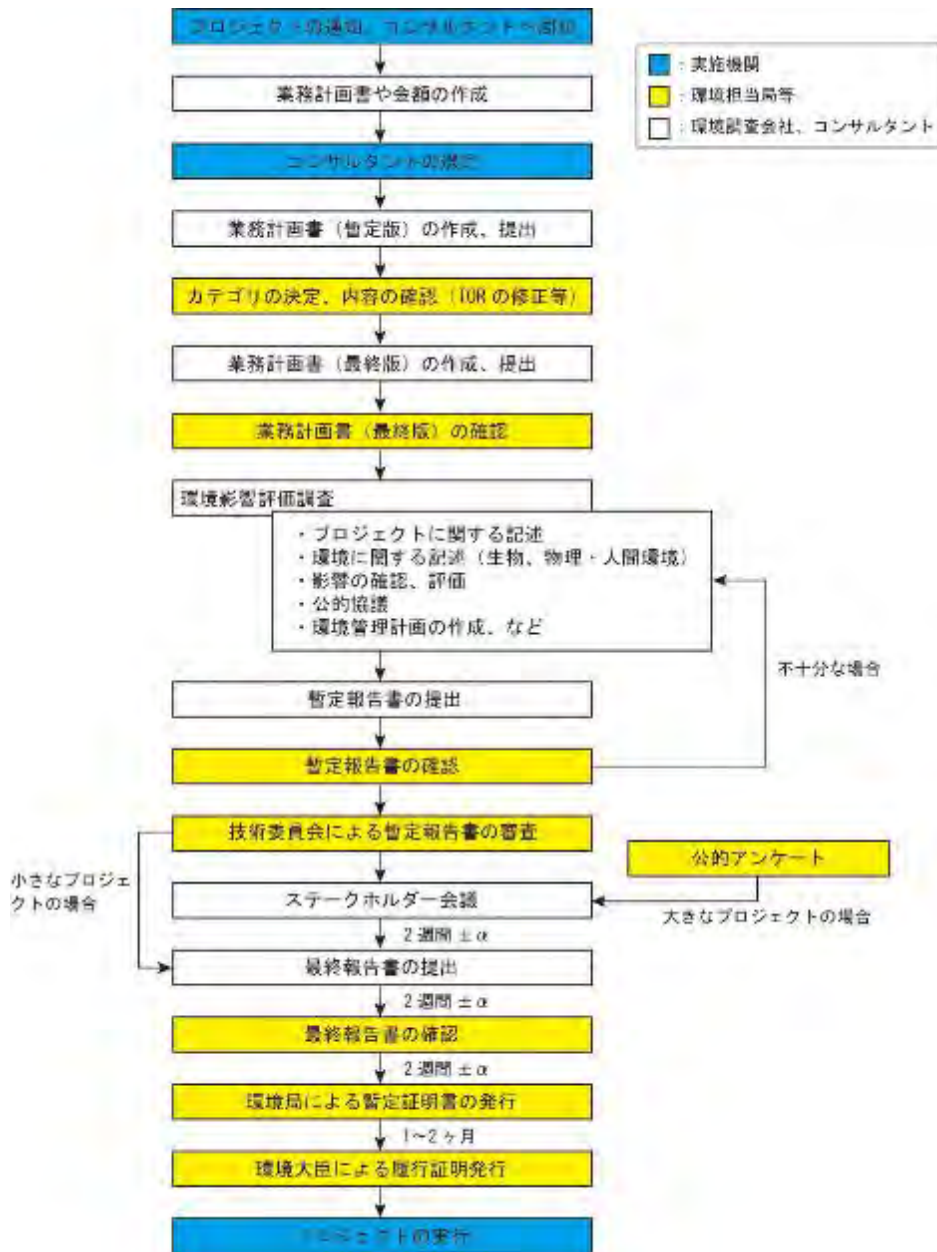


図 11 環境許可手続き

3) 本プロジェクト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、EEAより簡易な簡易環境分析（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。

表 12 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、環境持 続的開発省	期間
公示により EIE 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			○	
調査計画書の作成	○	○		2 ヶ月程度
EIE の実施、ステークホルダ ー会議の実施		○		
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

なお、本プロジェクトサイトに関する EIE は、DPM により EIE 実施コンサルタントが選出され、2018 年 9 月より EIE 調査が開始された。本件では、ンブールとジョアールの両サイトを合わせた EEA(詳細環境評価)が実施された。現地調査実施後、同年 10 月末には暫定報告書案が作成されている。その後ステークホルダー会議等が実施され、2019 年 5 月 13 日に最終報告書が DPM から DEEC に提出された。DEEC による環境証明は、5 月 15 日に発出されており、その後、環境・持続的開発省による条令が 9 月 6 日付で発出されている。

「セ」国における環境法等の法規には、EIE の有効期限は示されておらず、下記証明のもとプロジェクトサイトにおける施設建設・運営が可能となる。

<p>République du Sénégal Un Peuple - Un But - Une Foi</p> <p>14371 N°.....MEDD/DEEC/DDE.afn</p> <p>MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DES ÉTABLISSEMENTS CLASSES</p> <p>Dakar, le 15 MAI 2019</p> <p>La Directrice</p> <p>A Monsieur le Directeur des Pêches Maritimes (DPM)</p> <p>DAKAR</p> <p>Objet : Transmission de l'attestation de conformité</p> <p>Monsieur le Directeur,</p> <p>Au terme de la procédure de validation du rapport d'Étude d'Impact Environnemental et Social du projet d'Aménagement de Quais de Pêche Améliorés pour la Valorisation des produits de la Pêche dans les Sites de Mbour et Joal, je vous transmets, ci-joint, l'attestation de conformité aux dispositions du Code de l'environnement.</p> <p>Je vous demande de veiller à l'application des mesures issues du plan de gestion environnementale et sociale validé, qui sera régulièrement suivi par le Comité technique.</p> <p>Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.</p> <p>P.A. : Attestation de conformité environnementale du projet d'Aménagement de Quais de Pêche Améliorés pour la Valorisation des produits de la Pêche dans les Sites de Mbour et Joal</p> <p>Ampliation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEDD (ATCR) ; - DREEC/TH (pour information). <p>Direction de l'Environnement et des Établissements Classés (DEEC) Parc Forestier de Hann, route des Pêches Maritimes BP: 8557 Dakar Tél: +(221) 33 859 17 58 106, rue Carnot - Tél: +(221) 33 821 63 49 Web: www.deec.gouv.sn</p>	<p>République du Sénégal Un Peuple - Un But - Une Foi</p> <p>1432 N°.....MEDD/DEEC/DDE.afn</p> <p>MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DES ÉTABLISSEMENTS CLASSES</p> <p>Dakar, le 15 MAI 2019</p> <p>La Directrice</p> <p>ATTESTATION</p> <p>Le Comité technique s'est réuni le jeudi 18 avril 2019, à Thiès pour l'examen du rapport d'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet d'Aménagement de Quais de Pêche Améliorés pour la Valorisation des produits de la Pêche dans les Sites de Mbour et Joal.</p> <p>Suite à cette rencontre, une séance d'audience publique s'est tenue le mercredi 24 avril 2019, à l'hôtel « Coco Beach ».</p> <p>Au terme de cette procédure et de la prise en compte des observations issues des rencontres précédentes dans le rapport final, j'atteste que le projet d'Aménagement de Quais de Pêche Améliorés pour la Valorisation des produits de la Pêche dans les Sites de Mbour et Joal est conforme aux dispositions du Code de l'environnement relatives aux études d'impact.</p> <p>La présente attestation est délivrée à la Direction des Pêches Maritimes (DPM) pour servir et valoir ce que de droit, en attendant la signature de l'arrêté ministériel portant certificat de conformité environnementale.</p> <p>Toutefois, le démarrage du projet reste subordonné à l'obtention des autres autorisations administratives requises. Ce démarrage des travaux doit être notifié à la Direction de l'Environnement et des Établissements Classés qui se chargera de veiller à ce que les mesures prévues dans le plan de gestion environnementale et sociale soient appliquées.</p> <p>Le non-respect du plan de gestion environnementale et sociale contenu dans le rapport d'étude d'impact environnemental et social validé, entraînera le retrait du certificat de conformité environnementale.</p> <p>Mariline DIARA</p> <p>Direction de l'Environnement et des Établissements Classés (DEEC) Parc Forestier de Hann, route des Pêches Maritimes BP: 8557 Dakar Tél: +(221) 33 859 17 58 106, rue Carnot - Tél: +(221) 33 821 63 49 Web: www.deec.gouv.sn</p>
---	---

DEEC が発出した環境証明書。この証書により DPM による本サイトにおけるプロジェクトの実施が可能となった。

<p>REPUBLIQUE DU SENEGAL Un Peuple - Un But - Une Foi</p> <p>N° 06 SEP.2019-023004</p> <p>MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE</p> <p>ANALYSE: Arrêté portant certificat de conformité environnementale du projet d'Aménagement de Quais de Pêche Améliorés pour la Valorisation des produits de la Pêche dans les Sites de Mbour et Joal</p> <p>LE MINISTRE,</p> <p>VU la Constitution ; VU la loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'Environnement ; VU le décret n°2001-282 du 12 avril 2001 portant application du Code de l'Environnement ; VU le décret n° 2019-904 du 14 mai 2019, fixant composition du Gouvernement ; VU le décret n°2019-910 du 15 mai 2019 portant répartition des services de l'Etat et du contrôle des établissements publics, des sociétés nationales et des sociétés à participation publique entre la Présidence de la République, le Secrétariat Général du Gouvernement et les Ministères ; VU le décret n° 2019-975 du 29 mai 2019 relatif aux attributions du Ministre de l'Environnement et du Développement durable ; VU l'arrêté n° 9468 du 28 novembre 2001 portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental ; VU l'arrêté n° 9469 du 28 novembre 2001 portant organisation et fonctionnement du comité technique ; VU l'arrêté n° 9470 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 ; VU l'arrêté n° 9471 du 28 novembre 2001 portant contenu des termes de référence des études d'impacts sur l'environnement ; VU l'arrêté n° 9472 du 28 novembre 2001 portant contenu du rapport de l'étude d'impact sur l'environnement ;</p> <p>Sur les rapports de pré-validation de l'étude d'impact environnemental et social du projet d'Aménagement de Quais de Pêche Améliorés pour la Valorisation des produits de la Pêche dans les Sites de Mbour et Joal, par le Comité technique tenu le jeudi 18 avril 2019, à Thiès puis de validation par l'audience publique tenue le mercredi 24 avril 2019, à l'hôtel « Coco Beach ».</p>	<p>ARRÊTE :</p> <p>Article premier. - Le projet d'Aménagement de Quais de Pêche Améliorés pour la valorisation des produits de la Pêche dans les Sites de Mbour et Joal est déclaré conforme aux dispositions prévues par la loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement en ses articles L48, L49, L50, L51, L52, L53 et le décret n° 2001-282 du 12 avril 2001 portant application dudit code en ses articles R38, R39, R40, R41, R42 et R43.</p> <p>Article 2.- Le promoteur est tenu de mettre en œuvre le plan de gestion environnementale et sociale annexé au présent arrêté. Des rapports de surveillance environnementale devront être fournis semestriellement à la Direction de l'Environnement et des Établissements Classés, pour rendre compte de l'état de mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale du projet.</p> <p>Article 3. - Les services de la Direction de l'Environnement et des Établissements Classés effectueront, en rapport avec les services concernés, des visites régulières sur le site du projet, afin de s'assurer de l'effectivité de la mise en œuvre des mesures énoncées dans le plan de gestion environnementale et sociale.</p> <p>Article 4. - La non-application des mesures prévues dans ce plan de gestion environnementale et sociale, par le promoteur, entraîne des sanctions prévues par les textes en vigueur.</p> <p>Article 5. - Les frais relatifs à la surveillance et au suivi environnemental sont à la charge de la Direction des Pêches Maritimes (DPM), promoteur du projet, conformément au plan de gestion environnementale et sociale validé.</p> <p>Article 6. - Le Directeur de l'Environnement et des Établissements classés est chargé, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié partout où besoin sera.</p> <p>Abdou Karim SALL Ministre</p> <p>AMPLIATION :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SGG ; - MFB ; - Ministère des Pêches et de l'Economie maritime ; - Gouverneur de la région de Thiès ; - Maires des Communes concernées ; - L'Intéressé : Direction des Pêches Maritimes (DPM) ; - Archives Nationales.
--	---

DEEC による環境証明書に係る環境・持続的開発省の条令。プロジェクトサイトにおけるプロジェクト実施を明言し、環境管理やモニタリングを実施する旨が記載されている。

4) 環境に関する法規

「セ」国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する規定)
- ・ 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」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」国には国の定める環境基準（水質、騒音など）がある。水質基準および騒音基準は表 13、表 14 の通りであり、日本の基準より厳しい項目もある。なお「セ」国では土壌汚染に関する基準はないことから、日本の環境省における土壌汚染対策法および油汚染対策ガイドラインを表 15 に示す。また、表 16 に日本とフランスにおける土壌環境基準を示す。

表 13 「セ」国の水質基準と日本との比較

項目	「セ」国の水質基準 (表層水)	「セ」国の水質基準 (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)	80 (排水量 30kg/日未満)	800	160 (日間平均 120mg/L)

生物化学的酸素要求量	40 (排水量 30kg/日以上)		
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」国水質基準) および環境省 HP (日本)

表 14 騒音基準

	「セ」国の騒音基準	WHO 基準値* (交通騒音)	日本の騒音基準**
基準値	1日等価騒音レベル; 85dB	1日等価騒音レベル: 53dB 夜間の等価騒音レベル; 45dB	85dB
作業時間	-		午後 10 時から午前 6 時の 時間内でないこと
一日あたりの作業時間	-		14 時間/日を超えないこと
作業日数	-		連続 6 日を超えないこと
作業日	-		日曜日その他の休日ではないこと

*WHO : <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289053563>

**環境省：特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準 <https://www.hse-lab.ma/bruit-et-vibration>

表 15 日本の環境省における土壌汚染および油汚染対策に関する規定

名称	土壌汚染対策法	油汚染対策ガイドライン
目的	人の健康被害の防止	生活環境保全上の支障を除去
対象物質	鉛、砒素、トリクロロエチレン等の 特定有害物質 (25 物質)	鉱油類：ガソリン・灯油・軽油・重油等 の燃料油と機械油・切削油等の潤滑油
調査の契機	・ 特定施設の廃止等 ・ 都道府県知事が命令	・ 土地所有者等が油膜を発見・油臭を感 知した時に等
基準値	指定基準、地下水基準 (下表参照)	個別の土地ごとに判断
特徴	法で定められた調査方法	個別の土地ごとに人の感覚で油臭・油 膜を判断する。

表 16 土壌環境基準

項目	環境上の条件(日本の環境省)	ASPITET*(一般的な土壌の値)
カドミウム	検液 1ℓ につき 0.003mg 以下であり、かつ、 農用地においては、米 1kg につき 0.4 mg 以下 であること。	0.05 - 0.45 mg/kg
全シアン	検液中に検出されないこと。	-
有機燐(りん)	検液中に検出されないこと。	-
鉛	検液 1ℓ につき 0.01mg 以下であること。	9 - 50 mg/kg
六価クロム	検液 1ℓ につき 0.05mg 以下であること。	10 - 90 mg/kg

項目	環境上の条件(日本の環境省)	ASPITET*(一般的な土壌の値)
砒(ひ)素	検液 1ℓにつき 0.01mg 以下であり、かつ、農用地(田に限る。)においては、土壌 1kg につき 15mg 未満であること。	1-25 mg/kg
総水銀	検液 1ℓにつき 0.0005mg 以下であること。	0.02 - 0.1 mg/kg
アルキル水銀	検液中に検出されないこと。	-
PCB	検液中に検出されないこと。	-
銅	農用地(田に限る。)において、土壌 1kg につき 125mg 未満であること。	2 - 20 mg/kg
ジクロロメタン	検液 1ℓにつき 0.02mg 以下であること。	-
四塩化炭素	検液 1ℓにつき 0.002mg 以下であること。	-
クロロエチレン(別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー)	検液 1ℓにつき 0.002mg 以下であること。	-
1,2-ジクロロエタン	検液 1ℓにつき 0.004mg 以下であること。	-
1,1-ジクロロエチレン	検液 1ℓにつき 0.1mg 以下であること。	-
1,2-ジクロロエチレン	検液 1ℓにつき 0.04mg 以下であること。	-
1,1,1-トリクロロエタン	検液 1ℓにつき 1 mg 以下であること。	-
1,1,2-トリクロロエタン	検液 1ℓにつき 0.006mg 以下であること。	-
トリクロロエチレン	検液 1ℓにつき 0.01mg 以下であること。	-
テトラクロロエチレン	検液 1ℓにつき 0.01mg 以下であること。	-
1,3-ジクロロプロペン	検液 1ℓにつき 0.002mg 以下であること。	-
チウラム	検液 1ℓにつき 0.006mg 以下であること。	-
シマジン	検液 1ℓにつき 0.003mg 以下であること。	-
チオベンカルブ	検液 1ℓにつき 0.02mg 以下であること。	-
ベンゼン	検液 1ℓにつき 0.01mg 以下であること。	-
セレン	検液 1ℓにつき 0.01mg 以下であること。	-
ふっ素	検液 1ℓにつき 0.8mg 以下であること。	-
ほう素	検液 1ℓにつき 1mg 以下であること。	-
1,4-ジオキサン	検液 1ℓにつき 0.05mg 以下であること。	-

* Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces(ASPITET) ; Institut National de la Recherche Agronomique(フランス国立農学研究所の研究プログラムの値(1993-2005))

7) 「セ」国の環境法と JICA 環境社会配慮ガイドラインとの乖離

「セ」国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。

表 17 「セ」国の環境関連法と JICA 環境社会配慮ガイドラインとの相違

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。

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、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。	環境管理計画案等に記載し、水産支所等が窓口となり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	プロジェクトが先住民に及ぼす影響は、あらゆる方法を検討して回避に努めなければならない。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	現行法に貧困層や先住民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の存在は認められなかったが、JICA 環境社会配

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
	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。		慮ガイドラインに則って実施する。
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。

8) JICA 環境社会配慮ガイドライン説明と C/P 機関責任者

本調査期間中に DPM 会議室にて、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。本プロジェクトは住民移転や商業移転が発生しないこと、また施設の排水は既存排水網に接続することが確認され、前身案件で作成していたモニタリング項目等（下述 (9) モニタリング計画、実施体制）の一部を変更することが確認された。

(4) 代替案(ゼロオプションを含む)の比較検討

輸出处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・周辺国向け水産物

の水揚場として稼働することから、輸出向け、国内・周辺国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、本プロジェクト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。

【プロジェクトサイトでの代替案】

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。新規建設費用やプロジェクトによる環境への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劣悪であることや、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、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。

本プロジェクト：要請されるコンポーネントは、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。当該サイトは既に GIEI ジョアール・ファデュトゥの管理下にあり、移転対象者はいない。

代替案：代替案のサイトは、本プロジェクト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。敷地規模は本プロジェクトと同程度としたいが、敷地面積上、本プロジェクトに比べ小規模となる。当該サイトでは小規模移動露店の移転が見込まれ、利用者の往来もある。用地に関してはすでに GIEI ジョアール・ファデュトゥの管理下にあり、用地取得の必要はない。

表 18 代替案の主な比較

環境項目	案件を実施しない場合	本プロジェクト	代替案
計画地面積	現状のまま	約 3,600m ²	約 2,300m ²
建設費	必要なし	代替案と同等	本プロジェクトと同等
用地取得	発生しない	発生しない。既に GIEI の管理地である。	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	発生しない。	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	発生しない。	発生しない
零細漁業者の便益	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。	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。	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。一方で、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下表の通りである。

表 19 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	✓		工事中、建設資材運搬等の工事用車両による砂塵・粉塵が増加する。 供用時、プロジェクトによる影響は見込まれない。
	2	水質汚濁			工事中、工事サイトは海域から離れているため、プロジェクトによる影響は見込まれない。 供用時、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	✓	✓	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。 供用時、一般ゴミが発生するが、市と GIEI により回収され、ゴミ処理場に運ばれる。
	4	土壌汚染	✓		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。 供用時、本プロジェクトによる影響は見込まれない。
	5	騒音・振動	✓		工事中に工事車両等による騒音・振動が周辺で発生する。 供用時は、本プロジェクトによる影響は発生しない。
	6	地盤沈下			本プロジェクトによる地盤沈下は見込まれない。
	7	悪臭			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			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			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、プロジェクトサイト周辺にサンゴ礁、マングローブ域もない。
	10	水象			本プロジェクトによる水象への影響はない。
	11	地形・地質			本プロジェクトによる地形・地質への影響はない。
社会環境	12	非自発的住民移転/用地取得			本プロジェクトによる非自発的住民移転・商業移転は発生しない。
	13	貧困層			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			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			本プロジェクトによる雇用や生計手段等の地域経済への影響はない。
	16	土地利用や地域資源利用			本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
	17	水利用			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	✓		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。 供用時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			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			本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
	21	地域内の利害			本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。

		対立			
	22	文化遺産			本プロジェクトサイト周辺に文化遺産はない。
	23	景 観			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			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			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			本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
	27	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。
その他	28	事故	✓	✓	工事中、労働従事者に事故の発生が懸念される。供用時、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			本プロジェクトによる影響は認められない。

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 は下表のとおりである。

表 20 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 住民移転数、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、稼動位置、稼動期間、走行経路等の確認） ②現地踏査及びヒアリング
土壌汚染	・ 工事中の影響	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、稼動位置、稼動期間、期間、走行経路等の確認） ②現地踏査及びヒアリング
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現地踏査及びヒアリング
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、下表の通りである。

表 21 環境社会配慮調査結果

	影響項目	調査結果
1	大気	工事サイト周辺に住居等はないものの、限定的であるが工事中は工事用車両による砂塵・粉塵の発生が見込まれる。供用時、本プロジェクトによる影響は見込まれない。
2	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。供用時、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。
3	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。
4	騒音・振動	工事中に重機や工事車両等による騒音・振動がプロジェクト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。
5	既存の社会インフラや社会サービス	工事中、工事用車両は既存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周辺住民との接触などの影響は見込まれない。
6	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。
7	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で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

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分類では、カテゴリ 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。

2) 影響評価

環境社会配慮の調査後の影響評価は下表の通りである。

表 22 影響評価の整理

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	
汚染対策	1	大気汚染	✓		B-	N/A	工事中、工事用車両による粉塵の発生が見込まれる。供用時、工事車両による通行がないため本プロジェクトによる影響は見込まれない。

	2	水質汚濁			N/A	N/A	工事中、工事サイトは海岸から 30～50m ほど陸側に位置しており、海域への本プロジェクトによる影響は認められない。供用時は、新施設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-	工事中、工事用廃棄物の発生が見込まれる。供用時、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-	N/A	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。供用時、工事車両の通行がないため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-	N/A	工事中に重機や工事車両等による騒音・振動がプロジェクトサイト内や周辺で発生する。供用時は、工事車両の通行がないため騒音、振動が増加することは見込まれない。
	6	地盤沈下			N/A	N/A	地表から 2～3m 下には固い岩盤層があり、本プロジェクトによる地盤沈下は見込まれない。
	7	悪臭			N/A	N/A	施設建設に伴う悪臭の発生は見込まれない。また供用時、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			N/A	N/A	本プロジェクトサイトから 0.5km 離れた沿岸域に海洋保護区域があるが、汚水処理施設が設置され、既存の排水施設へ接続されるため保護区への影響は想定されない。
	9	生態系			N/A	N/A	工事サイトは、既に壁等により区画されており、周辺の自然環境との連続性を持っていない。そのため本プロジェクトによる生態系への悪影響は想定されない。
	10	水象			N/A	N/A	工事サイトは、海岸から 30～50m ほど陸側に位置しており、海域への本プロジェクトによる水象への悪影響は見込まれない。
	11	地形・地質			N/A	N/A	工事サイトは、既に壁等により区画され、整地されているため、本プロジェクトによる地形・地質への悪影響は見込まれない。
社会環境	12	非自発的住民移転・用地取得			N/A	N/A	工事サイトは、公有地でありジョアール・ファデュトゥ市および GIEI により管理されている。用地取得は発生せず、廃墟となっていたガソリンスタンドも先方政府により適切に撤去されているため、本プロジェクトによる非自発的住民移転や経済的移転は発生しない。
	13	貧困層			N/A	N/A	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			N/A	N/A	工事サイト周辺には少数民族や先住民はいないため、本プロジェクトによる少数民族・先住

						民族への影響は見込まれない。
15	雇用や生計手段等の地域経済			N/A	N/A	本プロジェクトは、既存施設を停止することなく工事を実施するため、本プロジェクトにより雇用や生計手段等の地域経済への悪影響は見込まれない
16	土地利用や地域資源利用			N/A	N/A	工事サイトは、既にジョアール・ファデュトゥウ市および GIEI により管理されており、本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
17	水利用			N/A	N/A	工事サイト周辺には、水源池や灌漑施設はなく、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	✓		D	N/A	工事用車両は、既存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周辺住民との接触などは見込まれない。
19	社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織			N/A	N/A	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			N/A	N/A	本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
21	地域内の利害対立			N/A	N/A	本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
22	文化遺産			N/A	N/A	工事サイト周辺には、文化遺産はなく、本プロジェクトによる悪影響は見込まれない。
23	景 観			N/A	N/A	本プロジェクトにより建設される施設は、1階建であり、周辺施設と調和のとれた外観とするため、本プロジェクトによる景観への悪影響は認められない。
24	ジェンダー			N/A	N/A	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			N/A	N/A	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			N/A	N/A	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-	N/A	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-	工事中、労働従事者に事故の発生が懸念される。供用時、新施設へ入場する車両と利用者（漁業者や仲買人）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			N/A	N/A	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

N/A：スコーピング段階で影響なしと判断されたため、影響評価は実施していない

(8) 緩和策及び緩和策実施のための費用

本プロジェクト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下表の通りである。

表 23 緩和策とその費用

負の影響項目	予想される影響	緩和策案	実施機関	責任機関	費用
工事中					
大気汚染	工事中、工事用車両による砂塵・粉塵の発生が見込まれる。	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、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り緩和させる。	工事請負業者 /DPM	DPM	工事費用に含まれる
廃棄物	工事中、一般ゴミ/工事廃棄物等の廃棄物の発生が見込まれる。	ゴミ箱等を設置するとともに工事請負業者により適切に処理される。	工事請負業者 /DPM	DPM	工事費用に含まれる
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。	工事請負業者 /DPM	DPM	工事費用に含まれる
騒音・振動	工事中に重機や工事車両等による騒音・振動がプロジェクトサイト及び周辺で発生する。	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発を行う。	工事請負業者 /DPM	DPM	工事費用に含まれる
労働環境	工事中、工事従事者に事故発生の可能性がある。	工事従事者に対して、安全教育等の安全対策を実施する。	工事請負業者	DPM	特に発生しない
事故	工事中、重機の使用等によりプロジェクト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。	工事従事者に対して、安全教育等の安全対策を実施する。	工事請負業者	DPM	特に発生しない
供用時					
廃棄物	新施設利用者によるゴミの投げ捨て、およびシンビウムの貝殻などの廃棄物が発生する。	一般ゴミについては、毎日、市と 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。	GIEI	GIEI 市	GIEI 予算
事故	供用時、新施設にて接	新規施設では車両の通行を	GIEI	DPM	特に発生

	触事故の可能性があ る。	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。		GIEI	しない
--	-----------------	--	--	------	-----

(9) モニタリング計画・実施体制

モニタリング計画案/環境管理実施体制案

環境モニタリング計画は、工事中と供用時の2ステージで計画する。工事中におけるモニタリングは主に工事請負業者とDPMが実施し、供用時はGIEIとDPMが実施する。工事の影響に対する緩和策、モニタリングの実施、また苦情の受付・対応については下図の体制とする。モニタリングにより周辺環境へプロジェクトの影響が確認された場合、工事中はDPMおよび工事請負業者により対策を検討する。供用時はGIEI、DPMにより対策が検討される。苦情に関しては、工事中は、ジョアール・ファデュトゥ水産支所およびCLPAが窓口となり、供用時はGIEIおよびCLPAが窓口となる。窓口にて苦情を受け付け後、工事中はDPM、工事請負業者が中心となり対策を協議し、コンサルタントやJICA「セ」国事務所への報告を行う。供用時は、GIEIが中心となりDPMが支援する形で対策を協議する。なお、工事中及び供用時もCRSE (Comité Régional de Suivi Environnemental : 地域モニタリング委員会) により、緩和策等の実施状況についてモニタリングが行われる予定である。

表 24 モニタリング計画案

環境項目	項目	測定場所・頻度	実施機関	責任機関	費用
【工事中】					
大気汚染	工事による粉塵	測定場所：施工場所周辺 頻度：強風時および大型工事 機械使用時 方法：目視による観測	工事請負 業者/DPM	DPM	特に発生し ない
廃棄物	工事中に排出さ れる一般ゴミ/廃 棄物	測定場所：施工場所 頻度：工事期間中3ヵ月ごと (必要に応じて適宜) 方法：聞き取り（必要に応じ チェックリスト等）により処 理経路や頻度・量の確認	工事請負 業者/DPM	DPM	工事費用に 含まれる
土壌汚染	工事車両からの オイル漏れ等	測定場所：施工場所 頻度：工事期間中適宜 方法：目視による観察	工事請負 業者/DPM	DPM	工事費用に 含まれる
騒音・振 動	工事による騒 音・振動	測定場所：施工場所周辺 頻度：強風時および大型工事 機械使用時 方法：自然音（85db以下） 以外の発生源の確認、施設利 用者や周辺住民への健康被害 などの聞き取り	工事請負 業者/DPM	DPM	工事費用に 含まれる
労働環境	工事による事故	測定場所：施工場所 頻度：3ヵ月ごと	工事請負 業者	DPM	特に発生し ない

		方法：聞き取り（必要に応じチェックリスト等）により安全対策や事故状況の確認			
事故	工事による事故	測定場所：施工場所 頻度：工事期間中適宜 方法：聞き取り（必要に応じチェックリスト等）により事故の頻度や状況の確認	工事請負業者	DPM	特に発生しない
【供用時】					
廃棄物	新施設から排出される一般ゴミ	測定場所：新施設 頻度：6ヵ月ごと 方法：聞き取り（必要に応じチェックリスト等）により処理経路や頻度・量の確認	GIEI	GIEI市	GIEI 予算
事故	新施設利用時の事故	測定場所：新施設 頻度：6ヵ月ごと 方法：聞き取り（必要に応じチェックリスト等）により事故の頻度や状況の確認	GIEI	GIEI DPM	特に発生しない

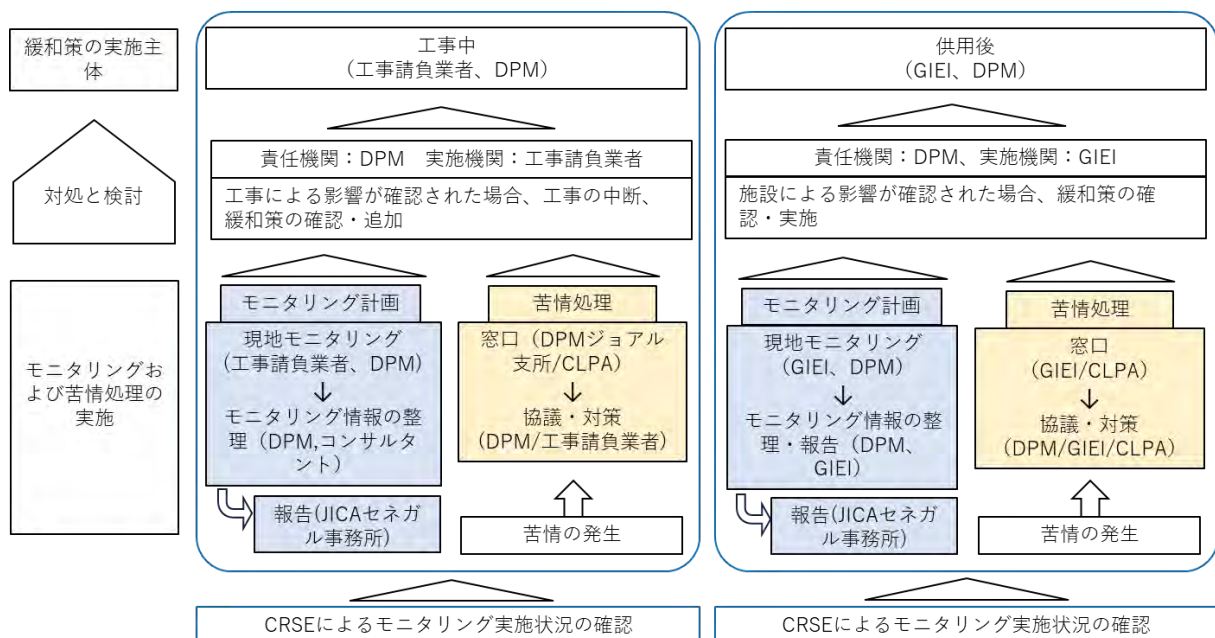


図 12 環境管理実施体制

(10) ステークホルダー協議

ンブール県水産局長、ジョアール・ファデュトゥ水産支所長とともに、施設を利用する漁業者や仲買人らの代表、運営管理団体である GIEI の代表らとステークホルダー協議を実施した。以下が協議録である。なお、前身案件調査時からの要望である太陽光発電の設置や女性用トイレの設置については建設計画に反映している。

日 時：2023年6月20日 10:50～13:00

場 所：ジョアール漁民の家

参加者：ンブール県水産局長、ジョアール・ファデュトゥ水産支所長、ジョアール・ファデュトゥ支所所員、ジョアール・ファデュトゥ市担当者、GIEI 代表および前代表、CLPA メンバー（既存水揚場を利用し、新規水揚場を利用する予定の漁業者、仲買人、小売人ら）等 57 名、合計 64 名（女性 20 名、男性 44 名）

会議内容：

参加者の紹介・挨拶

- ・ンブール県水産局長：本プロジェクトは以前に実施されていたプロジェクトの継続(注；JICA では前身案件は中止となったが、「セ」国側では以前からジョアールでの衛生的な水揚施設の建設を検討しており、その計画の継続という発言となる)となる。「セ」国、またはジョアール地域の水産セクターにとって極めて有益なプロジェクトであり、本会議ではプロジェクトの概要について説明するため、多くのステークホルダーに参加してもらっている。
- ・続いて、漁業者、仲買人、女性加工業者等、漁業に関連するあらゆる活動の代表者が自己紹介した。
- ・CLPA コーディネーター：JICA による技術支援(COGEPAS、PROCOVAL)、日本国大使館草の根無償による「漁民の家」の建設など、これまでのジョアールに対する水産協力を感謝している。また、本プロジェクトは漁業や水産加工業に携わる人々にとって大きな助けとなるため、地元住民に全面的に受け入れられている。地元住民は、本プロジェクトに対する日本の支援を歓迎し、大いに期待しており、プロジェクトの開始が待ち遠しい。

ンブール県水産局長によるプロジェクトの説明

- ・説明内容は以下の通り。
 - ✓ プロジェクトの目的
 - ✓ ジョアールにおける新施設の必要性
 - ✓ 施設の現状
 - ✓ 新施設のコンセプト
 - ✓ 施設概要
 - ✓ 施設利用計画
- ・このプロジェクトの目的は、ジョアール・ファデュトゥ水揚場で漁獲物を衛生的に扱うようにすることである。加工前の漁獲物を衛生的に扱い、鮮度劣化を防ぐことで、漁業者、仲買人、加工業者にも利益をもたらすことができる。新施設が建設されたときに、それが可能になる。また新施設建設により、輸出を促進し、漁業を活性化させることが出来る。
- ・漁業関係者の要望があり、「セ」国と JICA の協力のおかげで、私たちはこのプロジェクトの恩恵を受けることができる。当初はンブールとジョアールのプロジェクトであったが、ンブールのプロジェクトの課題が解決できなかったため（一旦中止となったが）、最終的にジョアールのプロジェクトだけのために（日本側調査団が）戻ってきてくれた事に感謝する。

質疑応答等：

- ・ CLPA メンバー（仲買人代表）：多くの候補地域の中から、ジョアールが選ばれたと聞いている。これはジョアール・ファデュトゥ市全体のプロジェクトであり、漁業関係者間では、プロジェクトに積極的に参加し、円滑に運営できるよう全力を尽くしたいと確認している。また、新施設内での飲食はどうするのか？食事をする場があればよいと思う。
→ JICA コンサルタント：新施設に食堂は含まれていないが、給湯室の設置について検討する。また食事などは新施設入り口の守衛室横に場所を確保することは可能である。
- ・ CRODT ジョアール調査員：品質分野における昨今の状況に鑑みると、このプロジェクトは非常にタイムリーである。また、漂着する海藻類は臭いや腐敗などの問題を引き起こす可能性があるため、新施設に影響を与えないように処理することを提案する。
- ・ また排水管理はどのように行うのか。
→ JICA コンサルタント：排水については「セ」国における排水の責任機関である ONAS の排水網に接続する。JICA は新施設の排水について ONAS と確認しプロジェクトを進めるが、既存施設の排水については GIEI や DPM により管理されるべきである。
- ・ GIEI ジョアール・ファデュトゥ品質管理官：水の供給を確保するために、井戸を設置する計画はあるか？
→ JICA コンサルタント：井戸を掘る計画はあるが、その水は床やソーラーパネルの洗浄のために使用し飲料用ではない。
- ・ CLPA メンバー(漁業者)：新施設前は、干潮になり水深が浅くなると岩礁があるので停泊が難しくなると思われる。新施設前にある岩礁（水深 3m ぐらいのところにある）を取り除く計画はあるか。
→ JICA コンサルタント：この石は干潮時でも干出することがないとのことで停泊に支障はない。そのため、このプロジェクトでは石を撤去する計画はないが、新施設使用時には、最干潮時の時間帯は避けるなど十分気を付けて対応していただきたい。

JICA コンサルタントからの確認

- ・ 海岸侵食の現状ついてどのような印象をもっているか？
→ 地元ラジオ局担当者：ンブール北側に位置するサリー地域からジョアールへと訪問した経験から、海岸侵食が施設へ大きな影響を与えているとは思わない。海岸侵食は違法な砂採取による影響と思われる、このような行為がなければ問題ない。新施設を守るために違法な砂採取を取り締まることも地元住民としての責任と感じている。
- ・ 建設工事時の仮設ヤードの依頼
→ GIEI：GIEI の敷地内であればどこでも使用可能である。

最後に

- ・ JICA コンサルタント：本プロジェクトの実現可能性を検討するためのデータ収集のために 1 ヶ月滞在した。これらの情報は日本国内で分析・検証の後、また報告に来る。
- ・ 全員：会議終了前に、本プロジェクトの実施に異議がないことを全員で確認した。

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「ンブルール県ジョアール・ファデュトゥ市において、既存の水揚施設に対し、高度な衛生管理が可能な水揚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」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、仲買人、小売業者等の水産業関係者の参画による当国産水産物の輸出振興に寄与すること」が期待できる。

(2) プロジェクト概要

プロジェクト名は、先方との協議結果に基づき、下記のとおりとする。

- ①和名:ジョアール・ファデュトゥにおける水産物付加価値向上のための改良型水揚場整備計画
- ②英名:The Project for the Improvement of Advanced Fish Landing Facilities for Valorisation of Fishery Products in Joal-Fadiouth
- ③仏名 Projet d'Aménagement d'un Quai de Pêche Amélioré pour la Valorisation des Produits de la Pêche à Joal-Fadiouth

プロジェクト・コンポーネントは、前身案件での協力準備調査結果に基づき以下を計画する。

- ①施設：水揚棟（約 820 m²、荷捌・梱包区間、水産物検査室、保冷（貯氷室）、事務室等）、駐車場、公衆トイレ、アクセス道路、海岸境界塀、その他付帯施設
- ②機材：保冷箱、コンテナ、魚箱、ハンドリフト、作業台、電子台秤、高圧洗浄機等
- ③コンサルティングサービス/ソフトコンポーネントの内容：
 - ・コンサルティングサービス：詳細設計、入札補助及び施工監理
 - ・ソフトコンポーネント：施設管理者及び利用者等を対象とした施設の衛生管理に関する指導

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

設計方針については、以下に記述するとおり前身案件における方針を踏襲するが、前浜の地形変化に対応する設計及びさらなる塩害対策を盛り込むこととする。2017年の前身案件調査時より汀線の移動が見られたため、建物の基礎を保護する目的で防潮対策を策定する。現地の施工技術にて対応可能かつ経済性の高いシートパイルを連続して使用した打込工法を採用する方針である。

(1)EU 認証基準(DITP が求める基準)、衛生管理計画に適合する衛生・品質基準

本プロジェクトの施設は、EU 等への輸出用海産物を取り扱う区画である。「セ」国では、EU 向け水産物輸出の認定機関である DITP が EU 向け輸出水産物を取り扱う施設の承認および検査を実施する。したがって、本プロジェクトの施設設計は、「セ」国政府や DITP の定める衛

生・品質基準⁴に準拠したものでなければならない。また、そのほか現地調査中に先方政府あるいは現地 GIEI から指摘された設計上の提言についても可能な限り設計内容に反映することとした。施設建設を行う際の留意点は下記の通り。なお、括弧内は該当する省令番号・条文番号等を記載する。

- ① 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)。
- ② 魚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)。
- 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)。
- ④ 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)。
- ⑤ 各魚種の区画毎に 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)。
- ⑥ 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)。
- ⑦ 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)。
- ⑧ 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)。
- ⑨ 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)。
- ⑩ 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。
- ⑪ 施設内部に換気量を確保できるように、自然換気 (窓等)または強制換気(換気扇)を設置する (Arrête N°3411, Article 7)。
- ⑫ 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)。
- ⑬ 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) 自然条件に対する設計方針

本プロジェクトの施設は、海岸の前面に建設されるため、「セ」国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。またンブール県は、6～9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：将来の海岸浸食の可能性を考慮し、建物基礎を保護する必要から防潮対策を検討

⁴ 同国における零細漁業水揚施設の設計に関する主な法律として、「ARRÊTE N°3411 du 29 mars 2011; Arrêté portant réglementation des conditions techniques et sanitaires des sites de débarquement des produits de la pêche artisanale », «ARRÊTE N° 3614 du 15 avril 1991 fixant les dispositions techniques particulières relatives aux locaux de traitement et de conditionnement des produits de la pêche destinés à l'exportation (mareyage 3eme categorie)»がある。

した。防潮対策としては、現地の施工技術にて対応可能で施工性・防水性に優れた鋼製シートパイルを用いて継ぎ手部分をかみ合わせながら連続して地中に打ち込む工法とする。また、施設の基礎下には建物基礎を支持するラップルコンクリートを設置する。なお、新設水揚場の床レベルは排水勾配 1/100 以上を確保できるように設定する。

- ② 地盤：協力準備調査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、「セ国」での耐震性に関する構造計算はユーロコード 8 に依拠しており、加速度は 0.4m/s^2 である。
- ③ 風力：ジョアール・ファデュトゥ市の観測データがないためダカール市及びンブール市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

① 既存施設に配慮した動線

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。新施設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。既存施設との車・人の動線に留意した上で、隣接する既存モスクへの礼拝者や 3 ヶ所あるガソリンスタンドにアクセスするタンクローリー等の動線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人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。更に、イスラム教徒の祈祷に配慮し、外部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。EU 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高く維持管理の容易な機材を調達する。

① 準拠基準

衛生基準：DITP が EU 衛生基準認定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。

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（Bureau de Contrôle）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づけられている。

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、日本の元請け企業が下請けとして使用する現地施工業者との契約にあたっては、技術力を有する企業の慎重な選定を想定する。現地企業は、本邦元請け企業が作成した施工計画及び工程に則りきめの細かい施工指導の下で施工を行う。

(6) 運営維持管理に対する設計方針

本プロジェクト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。

電気は、新施設には空調設備を設置する事から断熱性能を高めた建物外皮とし光熱費の軽減に留意し、施設機能を維持するための最低限電力を供給するために太陽光発電装置を設置する。給水は、適切な衛生管理のための清掃用の水道利用料が運営予算を圧迫する可能性あり、井戸を新設してその井戸水を使用した構内清掃を行う。市水の利用は飲料用に限定して水道料金を軽減する。

(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、屋根材・鋼製建具・アルミサッシ・外部金属手摺等は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。
- ・ 外部仕上材はメンテナンスが容易なものとし、現地で入手可能な材料を採用する。
- ・ 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造とし、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、セメントの種類検討により、高炉セメント B 種等を選定し、基礎部の表面にタールを塗布する。特に躯体の施工においては設計で定めたかぶり厚さを確実に確保する。

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調達を想定する。

② 工期

前身案件で設定した 13.5 ヶ月の全対工期に対し、海岸浸食に対処する防潮壁工事の工期 1 ヶ月を加えた 14.5 ヶ月の工期とする。

3-2-2 基本計画

(1) 敷地配置

既存水揚施設より北西側約 45m 離れ、瓢箪の様な変形形状で敷地面積は 3,642m²（アクセス道路部分を除く）の平坦な地形で盛土、切土の発生は無い。

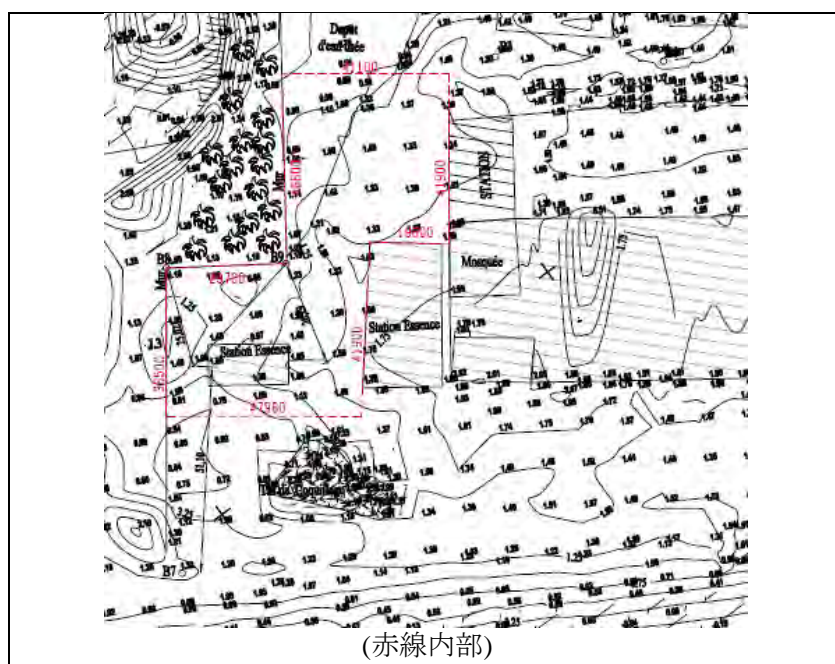


図 13 プロジェクトサイト敷地配置図

(2) ゾーニング計画

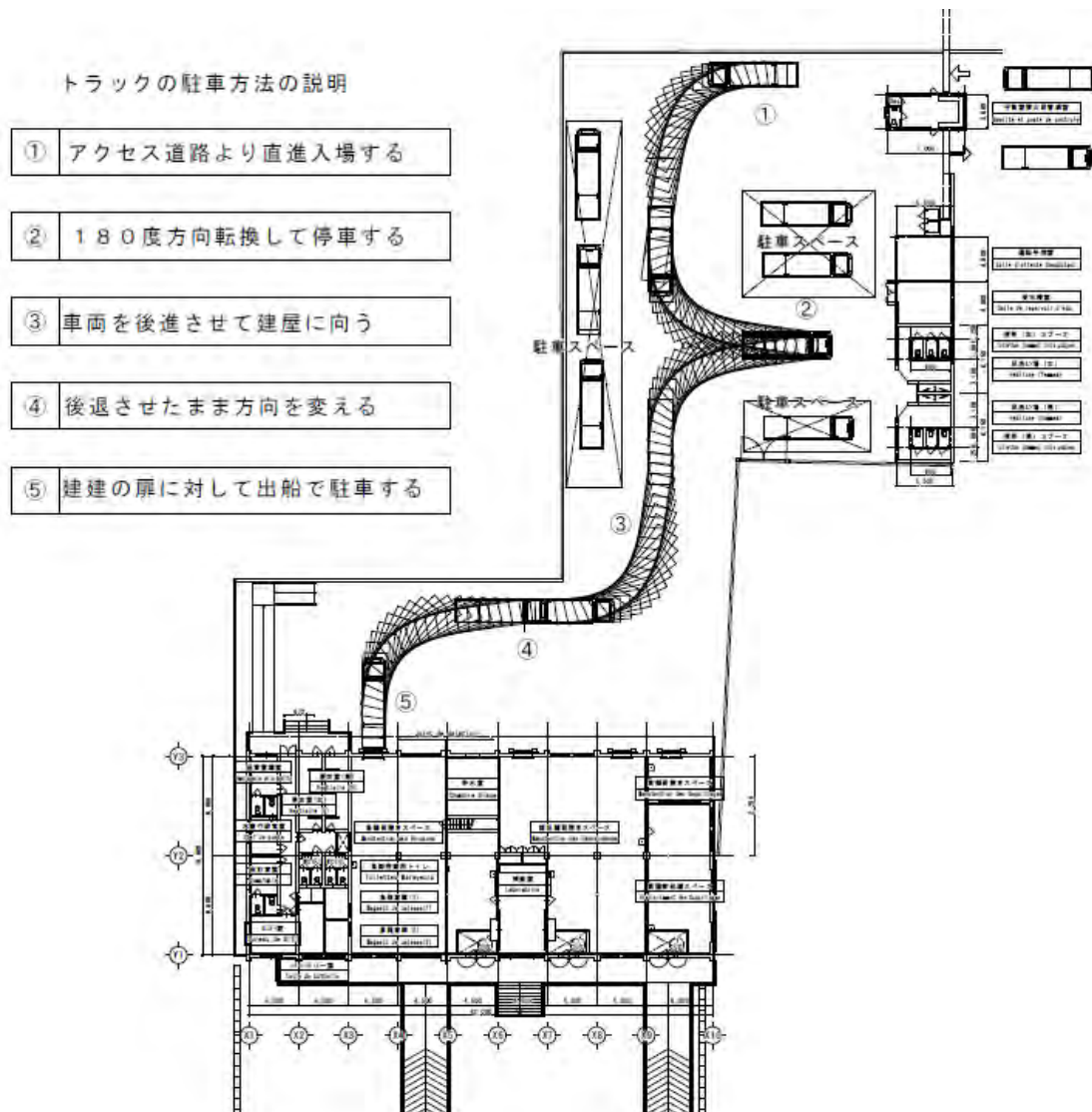
アクセス道路は、1 ヶ所で幅員 10m である。トラックはこのアクセス道路を使用し新施設にアクセスして水産物を積み込んだ後、同じ道路を戻るとの計画である。アクセス道路からの施設入

口横に運転手控え室、外部便所を配置して、施設利用者以外も利用できるゾーンを計画する。新施設（荷捌き場等）は、敷地の中の海側のエリアに高度衛生管理ゾーンとして計画する。

(3) 配置計画

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室を設置する。駐車場の一面に海浜で活動するポーター、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。

新施設では、漁獲物搬出のためにトラックが利用されるが、変形した敷地形状であるためトラックのスムーズな入出庫を検討した。敷地駐車場に前から入ってきたトラックは、入り口近くの駐車スペースで切り返し、施設に向けてバックで下図のように駐車する。



*トラックは6~8トンが想定され、車輛寸法をL=8.25m、W=2.30mとして作図した。

(4) 建築計画

1) 平面計画

ピログから漁獲物を運搬するポーターは、コンテナに入れた漁獲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入れて施設内に運搬し仲買人へ受け渡した後は、スロープと階段を利用して浜に戻る動線計画である。仲買人はアクセス道路からスロープと階段を経由して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からスロープと階段を使い、仲買人とは別の出入口より施設に入場する。仲買人は正規登録者のみを入場させ、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漁獲物の動線は、常に搬入口より搬出口に向かう一方通行となる。

設置するスロープは、廊下部分とは EXPJ（エキスパンジョイント）にて構造を分離しており、将来的に前浜砂浜の消失が見られた場合でも、スロープの沈下等による建屋への構造的な影響は発生しない設計とする。前浜の消失によるスロープの沈下への初期段階の対応策は、スロープにコンクリートの打増しで対応し、その後、更に砂浜が消失する場合には、新しい構造物の設置等の検討や漁船を直接横付けし荷下ろしを行う等の対策をとるよう漁業省に依頼する。以上のように前浜の消失の可能性を考慮した設計・施工とする。

本施設の屋根洗浄については、建物内部清掃用系統の給水管より屋根面に水栓を数カ所配置して定期的な散水清掃を可能とする。その他手の届く範囲は日常清掃の中で洗浄する。

海岸の直近に建設される本施設では、鋼製金物に亜鉛メッキ（溝付け）を実施する仕様も検討していたが、塩害対策に十分な配慮をするよう相手国政府からの要請により下表のように比較検討した結果、本施設は海岸の前面に設置される建物であり、腐食対策に配慮して外部に設置する金属はステンレス鋼を計画する。

表 25 ステンレス鋼と亜鉛溝付け鋼との比較

	設置容易	耐食性	耐塩水性	強度	コスト	判定
ステンレス鋼	○	○	○	○	△	○
鋼製亜鉛溝付け鋼	○	△	X	△	◎	X

- ・ ステンレス鋼および鋼製亜鉛溝付け鋼ともに設置・取り扱いの難易度、容易性は、ほぼ同等である。
- ・ 耐食性では、ステンレス鋼 0.02 mm/年⁵、亜鉛溝付け鋼は 0.1 mm/年 程度⁶であり、ステンレス鋼の方が亜鉛溝付け鋼より優れている。
- ・ 耐塩水性については、一般的にステンレス鋼は非常に強く（0.1 mm/年⁷）、亜鉛溝付け鋼は塩水の中での使用は適していないと言われている。亜鉛溝付け鋼については、海水による腐食が潮間帯およびしぶきのかかるスプラッシュ・ゾーンでは、1000g/m²/年程度になる⁸。
- ・ 強度ステンレス鋼はクロムが追加されており、同様の厚さと形状の亜鉛溝付け鋼よりも強度がある。
- ・ コストに関しては、材料代のみでステンレス鋼 4,500 FCFA/13kg、亜鉛溝付け鋼 2,200 FCFA/13kg となっており、亜鉛溝付け鋼の方が安価である。

⁵ World stainless ホームページ, <https://www.worldstainless.org/>

⁶ 日本製鉄 鋼管 配管の腐食 海水腐食, <https://www.nipponsteel.com/product/pipe/service>

⁷ ステンレス鋼の海水環境への適用, 東茂樹・長野博夫, 日本海水学会誌, 第 52 巻 6 号, 1998

⁸ 日本溶融亜鉛鍍金協会, <https://aen-mekki.or.jp/mekki/tabid/75/Default.aspx#no3>

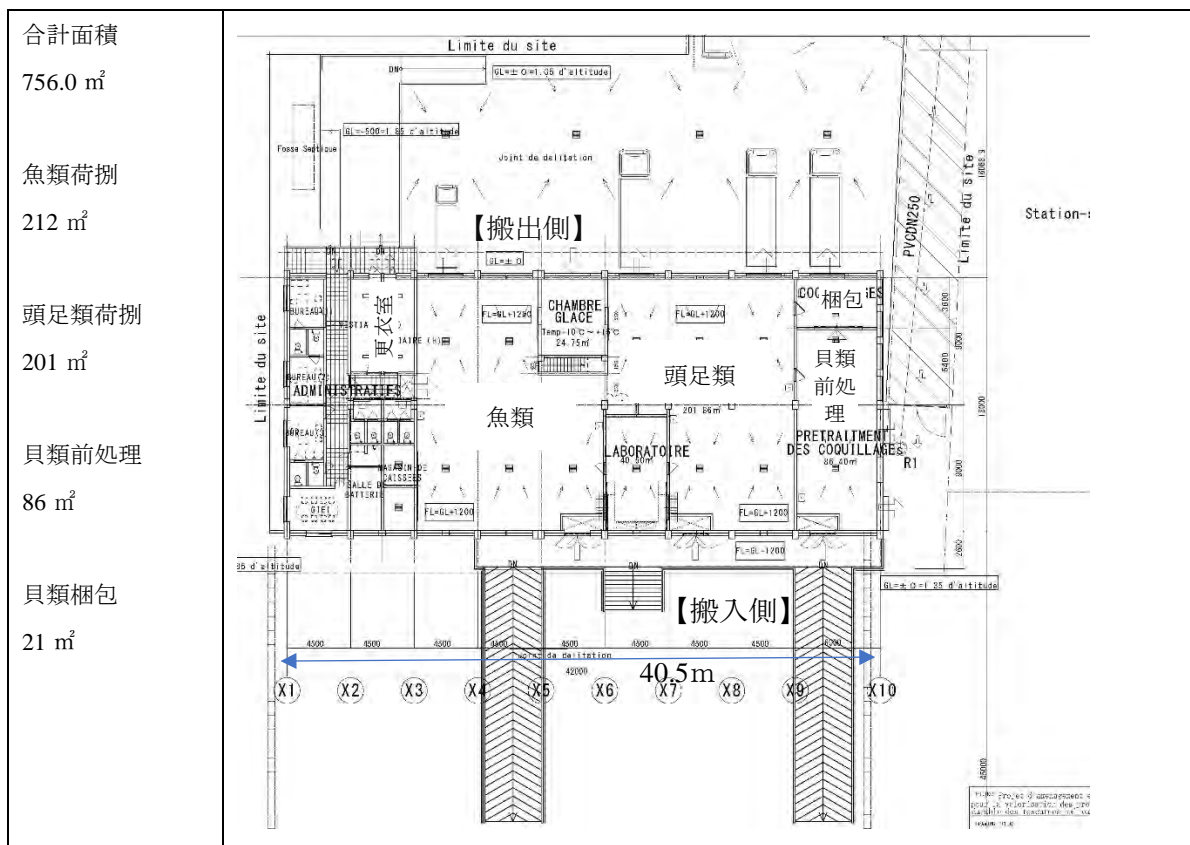


図 15 施設平面計画

(5) 防錆・海浜浸食対策等

①海岸浸食防止（建屋基礎の保護工）の追加

2023年6月の現地調査では、汀線が前身案件時に比べ陸側に移動していた。汀線は、中長期の間隔で浸食・堆積を繰り返しているとみられ（2-2-1-1参照）、今後、浸食傾向が継続した場合に、計画建物の基礎を保護する必要性が生じる。その対策工法を3種類選定して以下の通り検討した。

表 26 防潮壁工法の比較表

工事工法比較表	現地での施工性	工事費	工期	総合
A.コンクリート壁打設	△	4,000 万円	2.5 ヶ月	○
B.シートパイル打設	◎	2,780 万円	1.0 ヶ月	◎
C.連続壁打設（MSW）	○	5,000 万円	1.0 ヶ月	△

プロジェクトサイトの地盤の状況からコンクリート壁（以下 A 工法）は、土木工事による掘削工事量が多くなり、更に建物基礎部分の土壌も掘削するため支持地盤に対する影響も大きい。またコンクリート壁面の強度が確保される（コンクリートが固まる）までの日数も必要で他の工法に比較すると工期も長い。

連続壁打設（C 工法）は、施工する打設機が現地で入手困難であり、EU 等から調達する必要がある。機器レンタル代や輸入手続き費用を考えると他の工法に対して大幅に高額な工事費になる。

一方、シートパイル工法（B工法）は、セネガル国内に施工会社があり、現地の土木及び建設工事にも採用されている一般的な工法である。シートパイル等の機材を提供する代理店もダカール市内にある。A工法、C工法と比較して機材調達の必要はなく、工期も短く、現実的な工法と言えるため、シートパイルの打設工法を採用して防潮対策を実施する。

建物基礎の支持地盤が GL - 1.05m であり、建物を支えるラップルコンクリート下部はさらに 0.5m 深く、GL-1.55m に位置する。浸食等により汀線が建物前面まで来るような状況になった場合、少なくともそれらを保護する必要がある、最低でも深さ 1.55m のシートパイルが必要となる。さらにこれらの自立可能な高さを波の影響（波が当たることによる洗堀）なども考慮し 1.9m とした場合、打ち込み深さは 4.1m 必要となり、合計 6.0m のシートパイル高が必要となる（資料 10：現地構造事務所による計算式）。6m のシートパイルの施工は、セネガル企業でも施工可能であり、以下の工法・仕様を採用する。

シートパイル：ARCELOR MITTAL 社製 GU6N（同等品） $t=6.0$ で、長さ（深さ）6.0m。但し、海水中の腐食浸食度平均を 0.1 mm/年とした場合、30 年間の腐食を考慮すると板厚 $t=6+3=9$ mm が必要となる⁹。

シートパイル打設位置：

打設位置は下図に示すとおり、建物通り芯 Y1 より 2.7m の位置に打設、片仮名のコの字の形状（下図平面図参照）で延べ長さ 58m にて施工する。シートパイル打設による他の建物躯体への干渉はない。

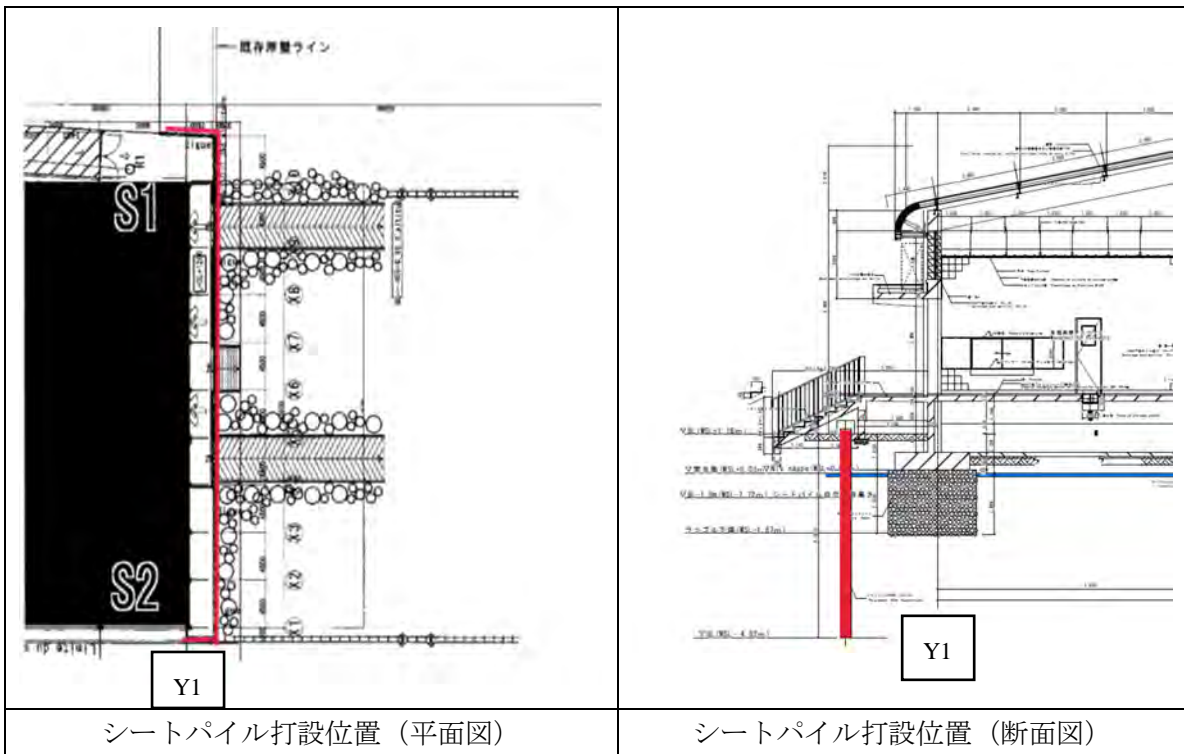


図 16 建屋基礎の保護工

⁹ 出典：https://www.nipponsteel.com/product/pipe/service, 日本製鉄「鋼管・配管の腐食、海水腐食」

②市の下水網への接続

前身案件の設計では、2基の浄化槽を設置し既存浸透枳を經由して海に排水する計画であったが、今回の調査においてプロジェクトサイト周辺には公共下水道が整備されていることを確認したため、本施設の排水設備も公共下水道に接続する方式とする。敷地の東側に ONAS（下水道公社）により管径 200φ の下水管と排水枳が設置されており、その流末は敷地より 400m の先にある中継ポンプ所に自然勾配で送られる。その後、同所より 2.8 km 先の下水処理場（最終処分場）にポンプ圧送される。なお、雨水系統については、前身案件での設計と同様に海に放流する。

③屋根材仕様の再検討

既存施設の屋根（アルミ製の部分と鋼製焼付塗装製の部分がある）は、経年劣化と電蝕により下地から剥がれたため危険と判断されて全て撤去されている。そのため DPM からは、より耐久性に優れた屋根材の選択を要請された。前身案件での屋根仕様の設計は、フッ素樹脂鋼板丸馳型であったが、今回の工事では、以下のとおり比較検討した結果、ステンレス製鋼板丸馳型を設置する。

表 27 鋼板屋根の性能と価格比較表

	耐久性	耐発錆	耐食性	経済性	耐用年数	判定
A フッ素ガルバリウム鋼板	○	○	○	◎	10年	△
B ステンレス鋼板	◎	◎	◎	○	20年	◎
C チタン鋼板	★	◎	◎	△	40年	△

A：フッ素樹脂鋼板は、経済性に優れているが、海岸直近の塩分混じりの風や飛砂など厳しい自然条件の中ではその耐久性、耐食性が他の素材に比べ劣る。

B：ステンレス鋼板による丸馳型は、A のフッ素樹脂鋼板に比較してやや高額であるが耐久性、耐発錆、耐食性が優れている。

C：チタン鋼板は、耐久性・耐発錆・耐食性の全てにおいて優れているが、非常に硬い材料で加工しにくい材質である。また製品価格がステンレス鋼板に比較して約 200% と高額である。

(6) 規模設定

荷捌・梱包区画

荷捌・梱包区画規模設定に係る考え方

近年のジョアール・ファデュトゥ市の既存水揚場における水揚量の推移は横ばい、あるいは微減傾向にある（コロナ禍の 2020 年 21 年を除く）。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、前身案件時の標準的な水揚量に合わせた最適規模の算定方法を踏襲する¹⁰。

¹⁰ 前身案件時の JOAL 輸出向け水産物の年平均水揚げ量(2012-2016)は 4722 トン。これに 2018-2021 年の平均水揚げ量を合わせた過去 9 年の平均値は 4186 トンと算出された。



図 17 ジョアールにおける輸出向け水産物水揚量

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、コロナ禍の影響を受けた2020年及び2021年を除く2015年1月から2019年12月までのDPM水揚統計¹¹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、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¹²。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

ジョアールにおける魚類の水揚げ量は、2018年1月から2019年12月の24ヵ月中、水揚上位5ヵ月の平均水揚げ量は{8.0トン/日(2018年5月)+8.7トン/日(2018年6月)+9.5トン/日(2019年6月)+10.4トン/日(2019年7月)+7.7トン/日(2019年8月)}÷5=8.9トン/日である。従って、標準取扱量を8.9トン/日に設定する。

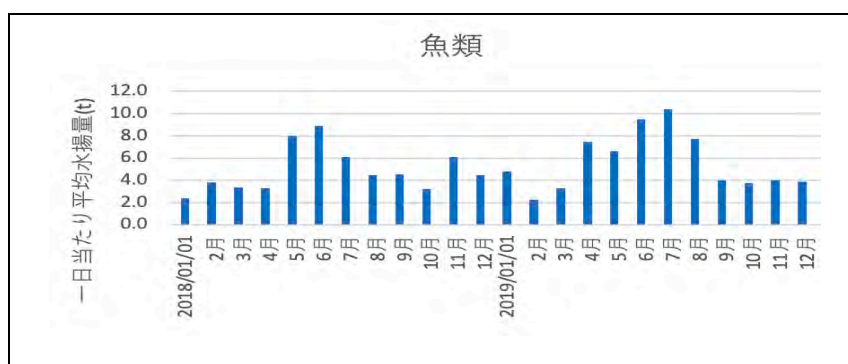


図 18 ジョアールにおける魚類の水揚量

¹¹ DPM 所定の月別・魚種別水揚げ量データシート 150 魚種のうち、輸出対象水産物 33 種を抽出して算出(資料 9 参照)。

¹² 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げ量上位 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)

魚類は水揚げ後、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、魚類の水揚げ時間帯は漁期・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。

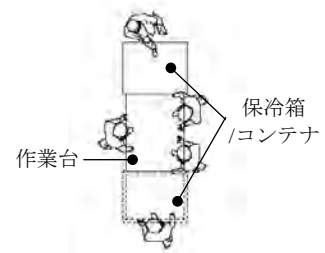


図 19 ユニット概念図

作業に必要なスペースは、右図に示す通り漁船から搬送された水揚げ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・計量を終えた水揚げ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げ物の移動幅員をあわせた面積となる。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 名で扱うとすると、 $8,900\text{kg}/2\text{h}/5 \text{人} \div 50\text{kg}/\text{h}/\text{人} = 17.8$ となる。すなわち、18 ユニットあれば、仮に水揚げ船が同時刻に水揚げ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、人や水揚げ物の動線幅員を踏まえ、必要なスペースを確保する。

頭足類

頭足類の 2018 年 1 月から 2019 年 12 月までの 24 ヶ月の水揚げ上位 5 ヶ月の平均水揚量は、 $\{9.8 \text{ トン/日 (2018 年 7 月)} + 8.5 \text{ トン/日 (2018 年 8 月)} + 7.6 \text{ トン/日 (2019 年 2 月)} + 9.1 \text{ トン/日 (2019 年 7 月)} + 7.6 \text{ トン/日 (2019 年 8 月)}\} \div 5 = 8.52 \text{ トン/日}$ であった。従って、標準取扱量を 8.5 トン/日に設定する。

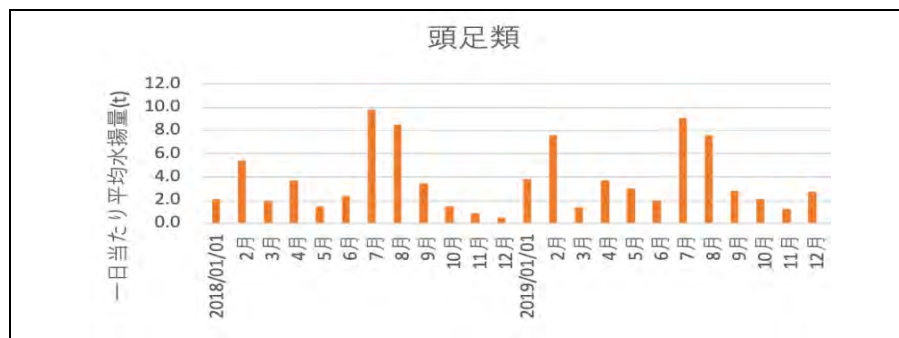


図 20 ジョアールにおける頭足類の水揚量

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。上記の設定に基づき、標準取扱量を 8.5 トン/日とする。 $8,500\text{kg}$ の水揚げ量を処理するには、 $8,500 \text{ kg}/2\text{h}/5 \text{人} \div 500\text{kg}/2\text{h}/5 \text{人} = 17$ 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。

貝類

貝類の2018年1月から2019年12月までの24ヵ月の水揚上位5ヵ月の平均水揚量は、{9.6トン/日(2018年6月)+13.2トン/日(2018年12月)+13.7トン/日(2019年5月)+16.5トン/日(2019年6月)+12.8トン/日(2019年11月)}÷5=13.16トン/日であった。従って、標準取扱量を13.2トン/日に設定する。

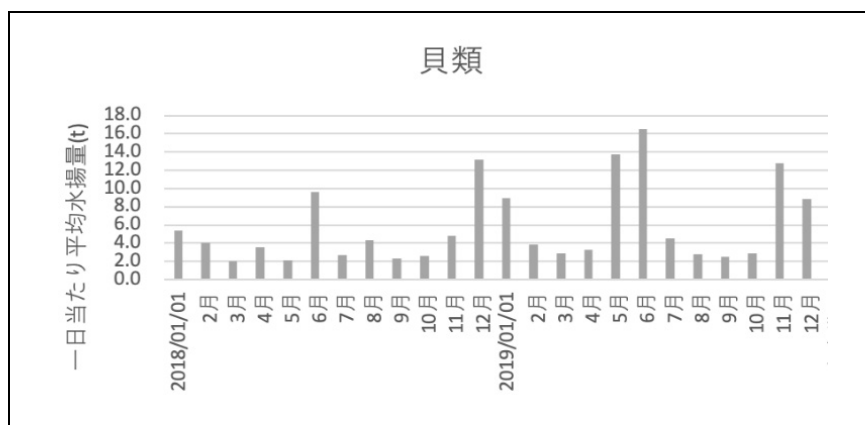


図 21 ジョアールにおける貝類の水揚量

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。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(20m²程度)とする。

標準取扱量13.2トンの個数は、13,200kg÷0.25kg/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個×15秒/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時間/人÷6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名÷5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。

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。新施設で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¹³は以下に掲げる基準に則り確保する。

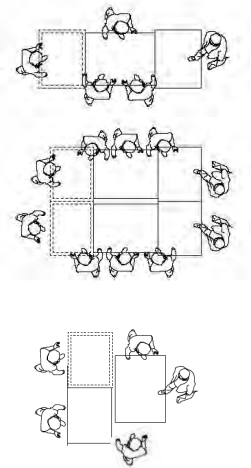


図 22 作業ユニット図
 図上段:作業ユニット 1
 図下段:作業ユニット 2
 図下段:作業ユニット 3

<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（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（レイアウト図黄色動線）</p>

以上を踏まえ、荷捌・梱包区画レイアウト図案を以下に示す。

¹³ 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。

<p>歩行幅：60~70cm</p>	<p>ハンドリフト:120cm 程度</p>	<p>作業: (作業台から)45cm~60cm</p>

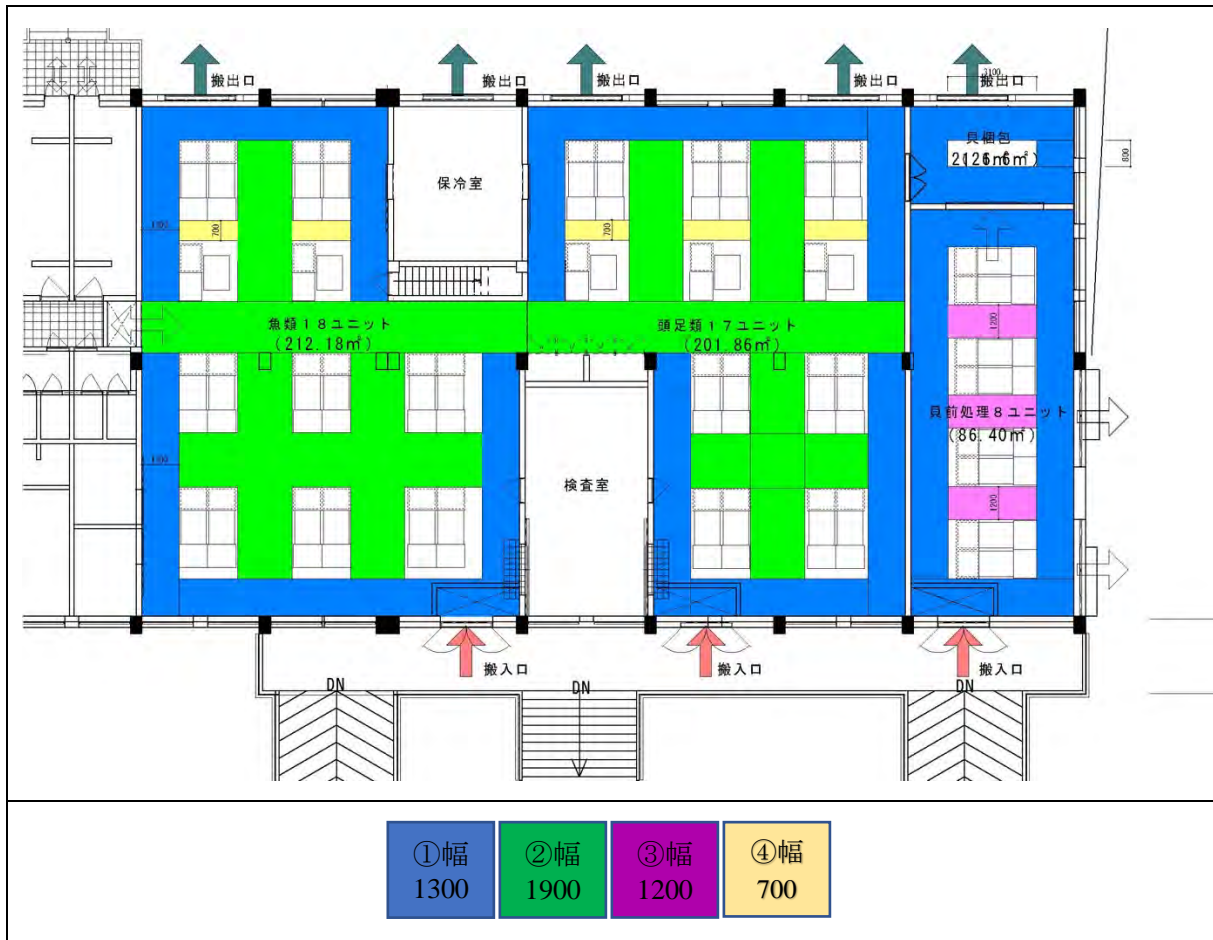


図 23 荷捌・梱包区画レイアウト案

(7) 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=50+コンクリートブロック t=100、
- ・臥梁：コンクリート造、母屋：鉄骨 H 型鋼
- ・屋根：鉄骨母屋の上にステンレス製折版屋根丸馳型（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」国では構造計算においてユーロコード 8 の加速度 $0.4m/s^2$ に準拠

(8) 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、手摺には基本的にステンレス材又は亜鉛ドブ付け材を使用する。

(9) 設備計画

電気設備計画では、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、保冷室の空調/冷却機器である。

給排水設備計画では SDE (セネガル水道公社) から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。さらに SDE からの給水量の不足が懸念されることから、周囲の工場や製氷会社が長期間使用している井戸水 (量、水質とも適切な地下水) 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。EU 基準を順守した機器の設置を計画する。プロジェクトサイトには現在 ONAS による排水管 (PVC200φ) が整備済みであり、浄化槽の設置や既存浸透槽に接続は行わない。空調換気設備では、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。

(10) 太陽光発電システム

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 貯氷室、
- 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、
- ④ 高架水槽への揚水ポンプ、
- ⑤ 井戸ポンプ、
- ⑥ 検査室・事務室空調、

の 6 系統(合計電力負荷は約 10.03kW/時)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 6 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、6 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は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、6 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 28 に太陽光パネル仕様と日中の消費電力量、表 29 雨天時の太陽光以外の総電力量、表 30 に夜間の消費電力量を示す。

表 28 太陽光パネル仕様と日中の消費電力量 (日中 8 時間 9:00-17:00 の試算)

A	太陽光パネル能力(kW)	需要率	29.88kW (415w パネル x 72 枚、約 119.0m ²)
B	太陽光パネルによる晴天日 ¹⁴ の発電量(kW)		182.87kW (29.88 x 0.9 x 0.85 x 8H) 0.9 はインバーター、0.85 は太陽光効率
C	バッテリーへの対象系消費電力量(kW)		182.87kW - 80.28kW = 102.50kW (太陽光発電量 - 太陽系負荷電力量(D の合計))
D	日中の太陽光系の負荷電力		80.28 kW ①～⑥の負荷電力
	①貯水室	0.6	21.12kW(2.2 kW x 2x 8H)
	②照明	0.8	5.76kW (0.9kW x 8H)
	③コンセント	0.6	7.20kW (1.5kW x 8H)
	④高架水槽用揚水ポンプ	0.1	1.20kW (1.5kW x 8H)
	⑤井戸ポンプ	0.1	4.40kW (5.5kW x 8H)
	⑥検査室・事務室空調	0.8	40.60kW (6.34kW x 8H)
E	太陽光電力によるバッテリーへの充電量		73.0% 182.87kW-80.28kW = 102.50 kW 102.50kW ÷ 140kW = 0.73

表 29 雨天時の太陽光発電以外の総電力量 (1 時間当たり)

	需要率	kW	SENELEC (kW)
盤 LP-J1 空調機・照明	0.8	56.86	45.49
盤 LP-J2 コンセント等	0.6	9.54	5.72
			計：51.21

施設トランス容量の算定：雨天日に太陽光発電で電力を得られない場合、商業電力で全設備の電力を賄わなければならない。表 28 の日中 8 時間の太陽光系負荷電力は 80.28 kW で、これは 1 時間当たり $80.28 \text{ kW} \div 8 \text{ 時間} = 10.04 \text{ kW}$ であり、表 29 の雨天時の太陽光発電以外の総電力量 51.21kW を加えた合計 61.25 kW が施設全体の時間当たりの必要量である。この 61.25kW には既に力率 0.8 が乗じられており、トランス容量を算出するには $61.25 \div 0.8 = 76.56 \text{ KVA}$ となる。トランス容量は、適格容量が定められており 75KVA の上は 100KVA である。つまり 75KVA では上記算出値である 76.56KVA をオーバーするため、本施設全体のトランス容量は 100KVA とする必要がある。

¹⁴ 薄曇り日を含む。

表 30 夜間電力消費量(16時間 17:00-翌 9:00 の試算)

F	夜間の太陽光系消費電力量試算(kWh)	需要率	94.61kW(16時間の平均は、5.91kW)
	① 貯氷庫	0.6	42.24kW(2.2kWx2 x 16H)
	② 照明	0.8	11.52kW(室内 0.9kW x 16H)
	③ コンセント	0.6	14.40kW(1.5kW x 16H)
	④ 高架水槽ポンプ	0.1	2.45kW(1.5kW x 16H)
	⑤ 井戸ポンプ	0.1	8.80kW(5.5kW x 16H)
	⑥ 検査室空調	0.8	15.2kWh(6.34kW x 3H)
G	バッテリーに対する使用可能時間(時間)C/F		バッテリーは満充電で155kWであるがパワコン効率より140kWとする。 1時間平均5.91kWの負荷ならば140kW÷5.91kW=23.69時間は、バッテリーの電源のみで夜間運転が可能である。バッテリーの残電力140kW-94.61kW=45.39kWの蓄電量は翌日に持ち越す。
H	夜間消費量<ソーラー充電量 F<G		バッテリーが満充電なら、夜間消費量をすべて賄える。
I	日中の充電による余剰電力(B-D)		晴天日 59.72kW

バッテリー容量の変化は下記の通り。バッテリー最大容量は155kWであるが、パワコン効率を考慮して最大140kWとすると、晴天日・雨天日のいずれにおいてもバッテリー容量は、夜間使用に入る前にフル充電されている。夕方蓄電力140kWより夜間電力94.57kW、を消費するため、朝方バッテリーの残量は45.43kWとなる。

翌日の夕方バッテリーへの充電量が102.59kW、前日の残量45.43kWと合わせ147.98kWであるがバッテリーの容量が140kWであることから、夜間電力消費量は充満可能である。3日目の朝も2日目と同様にバッテリー残量45.43kWであり昼間102.59kWが充電され繰り返し使用できる。

但し曇りの日等、十分に充電されない時は不足分について商用電源を使用する。

上記の通り、夜間の消費電力量(F)94.61kWは日中に充電した電力(B-D)は102.59kWとなり、晴天日には対象とする6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可能となる(下図参照)。

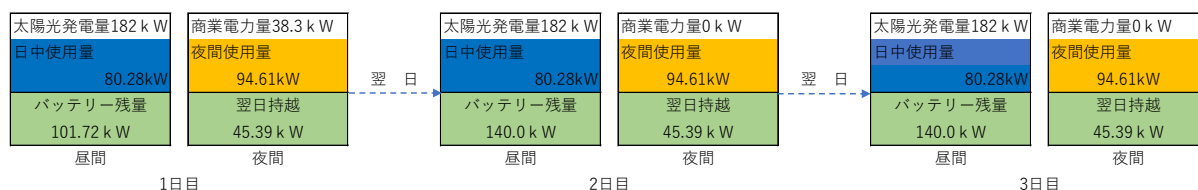


図 24 太陽光バッテリーの充電と使用のイメージ

「セ」国における雨季の1日は短時間の降雨であり日射量は年間を通じて安定しており、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 6 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、6 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¹⁵。

ウ)光熱費試算

「セ」国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 114.34 FCFA/kwh でこれに地方税 5%、付加価値税 18%が加算される。1 FCFA=0.24076 円とすると、日本円にしてピーク時単価 54.18 円/kwh、それ以外が 33.86 円/kwh 円である。

下表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 6 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 268 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 31 電気料金と初期費用の試算

	金額 (千円)
a) 6 系統の年間電気料金削減金額	2,273
b) 商用電力への年間依存料金	11
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	422
d) 年間削減額 (a - b + c)	2,684

a): $365 \times (33.86 \times D + 33.86 \times 12/16 \times F + 54.18 \times 4/16 \times F)$

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する日が 40 日あると仮定¹⁶し、(夜間消費量 F - (日中発電量 C × 50% - 日中負荷電力 D)) × 33.86 円 × 40 日と試算。

c): 余剰電力による削減額 33.86 円 × G × 275 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 268 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。太陽光発電装置の耐用年限は 15 年程度であり、15 年間の削減金額は 4,020 万円となり建設コストを上回るため、妥当性があると思料する。

¹⁵ 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。

¹⁶ 6 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 × 66% + 50 日 × 100%とすると概ね 3 ヶ月の平均は 85%程度となる。

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 6 系統の電力を賄うための自家発電設備（38KVA¹⁷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 189 千円¹⁸の燃料費が必要と試算される。

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) 外構計画

- ・大型トラックの駐車場を設けており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。

(12) 機材計画

機材計画は前身案件に基づき下表にまとめた。なお台車についてはハンドリフトを採用する。

表 32 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	魚類区画:34 頭足類区画:34	1 ユニット ¹⁹ 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)	・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。
コンテナ	貝類前処理区画:8	1 ユニットで 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。	・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。
魚箱	魚類区画:54 頭足類区画:51 貝類前処理区画:24	1 ユニット平均 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 ユニット×3 個	・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。
ハンドリフト	魚類区画:4 頭足類区画:4 貝類前処理区画 2	4 ユニットにつき 1 台:ユニット数:4	・積載重量:1500kg 以上 ・手動油圧昇降式、 ・地上高 150mm 以上 ・フォーク型パレット用	水揚棟内での保冷箱やコンテナ等の運搬

¹⁷ 6 系統の総負荷 26KVA の約 1.5 倍の能力が必要。

¹⁸ 38KVA 自家発電の燃料消費量 8.7L/H x 10 時間 x12 ヶ月 x755(ディーゼル)×0.24076(レート)= 189,771 円

¹⁹ 各区画における作業スペースの単位。ユニットの考え方、各水揚場・区画における必要ユニット数は図 12 および図 13 を参照されたい。

ガード付作業台	魚類区画:18 頭足類区画:17	1ユニットで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。
作業台	貝類前処理区画:8 貝類梱包区画:2	前処理区画:1 ユニットで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。
電子台秤	魚類区画:3 頭足類区画:3 貝類前処理区画 2	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
高圧洗浄機	4	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

3-2-3 概略設計図

新施設の各面積を下表に記す。また新施設の配置図、平面図、屋根平面図、立面図、断面図および矩計図を次頁以降に記載した。

表 33 水揚施設の各面積

水揚棟	
1 階	756.00 m ²
中 2 階	22.09 m ²
塔屋 1 階	22.09 m ²
塔屋 2 階	22.09 m ²
小計	822.27 m ²
付属棟	
便所(男)	6.48 m ²
便所(女)	6.48 m ²
受水槽室	22.00 m ²
運転手控室	22.00 m ²
守衛室 1	21.00 m ²
小計	77.96 m ²
合計	900.23 m ²

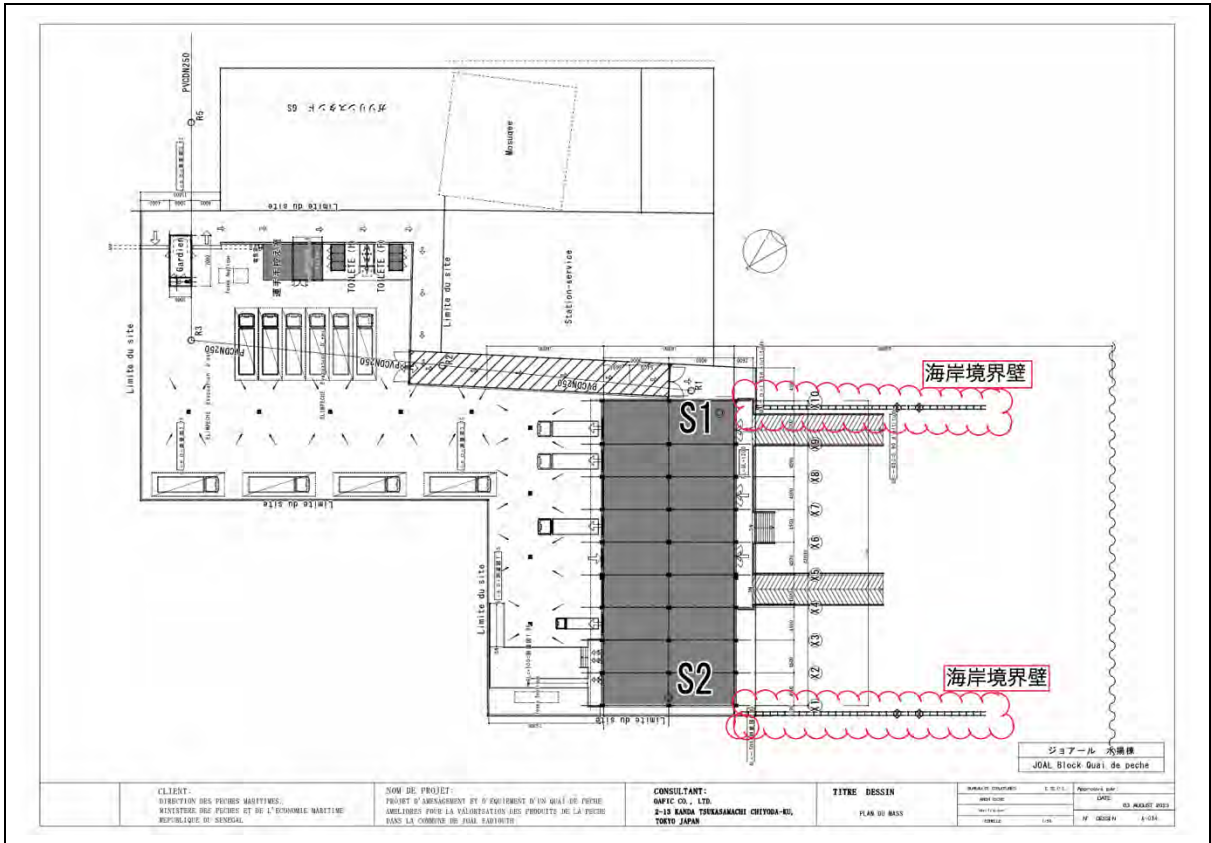


图 25 配置图

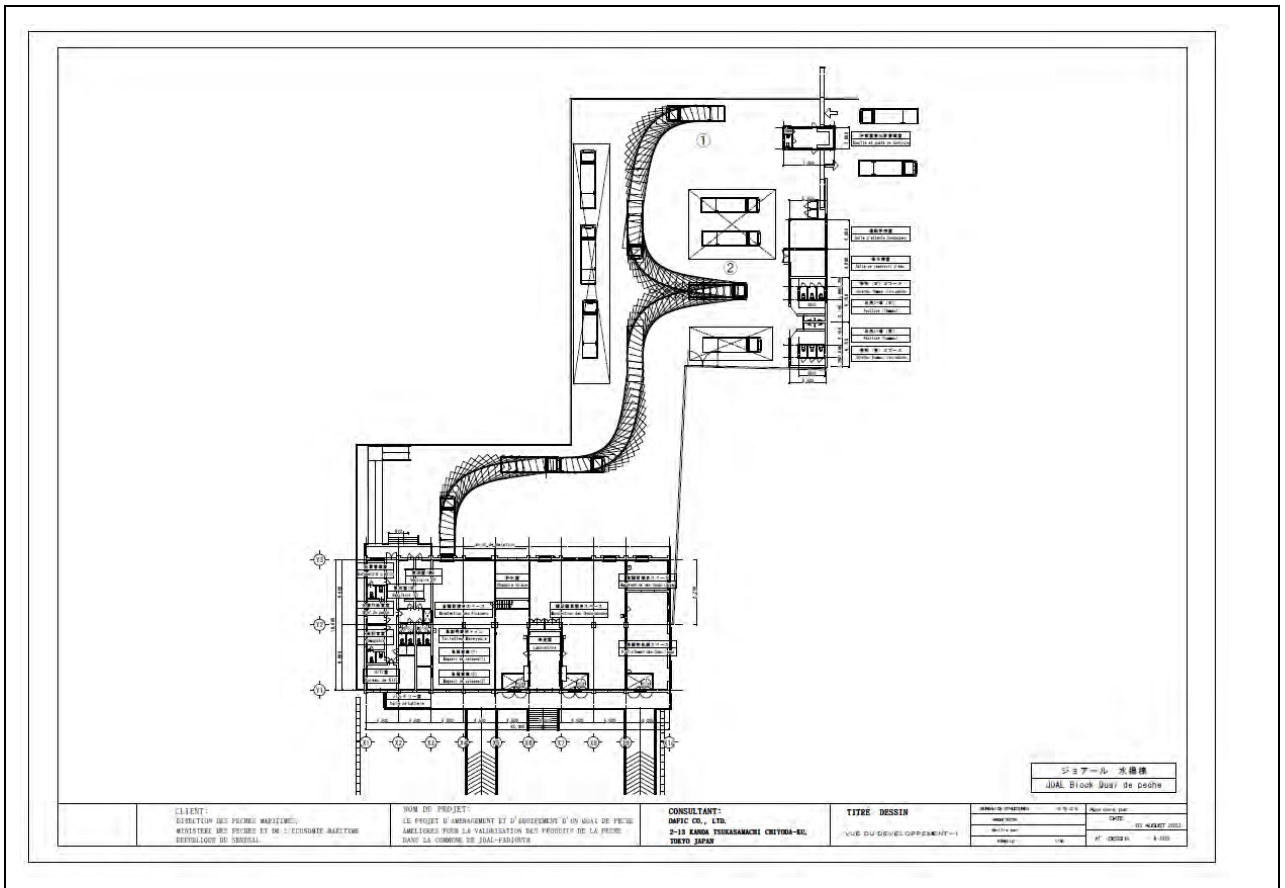


图 26 平面图

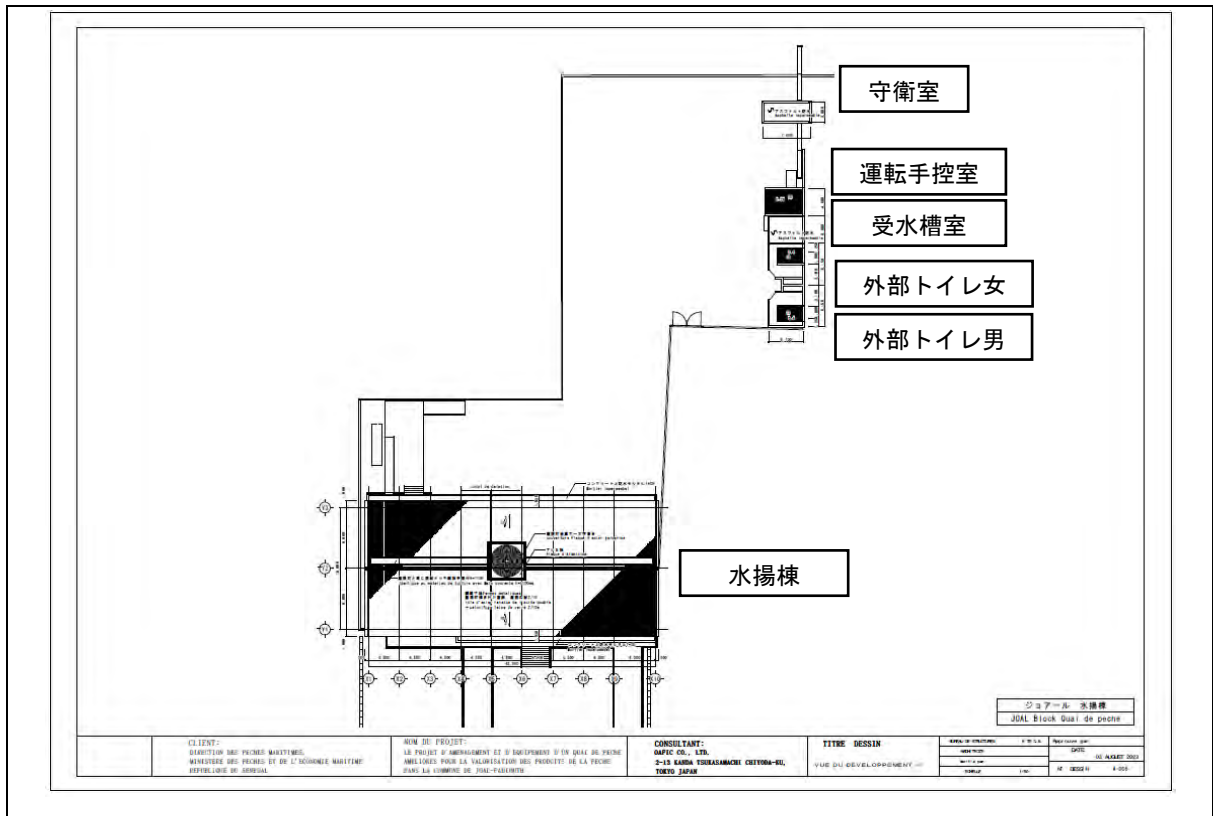


図 27 屋根平面図

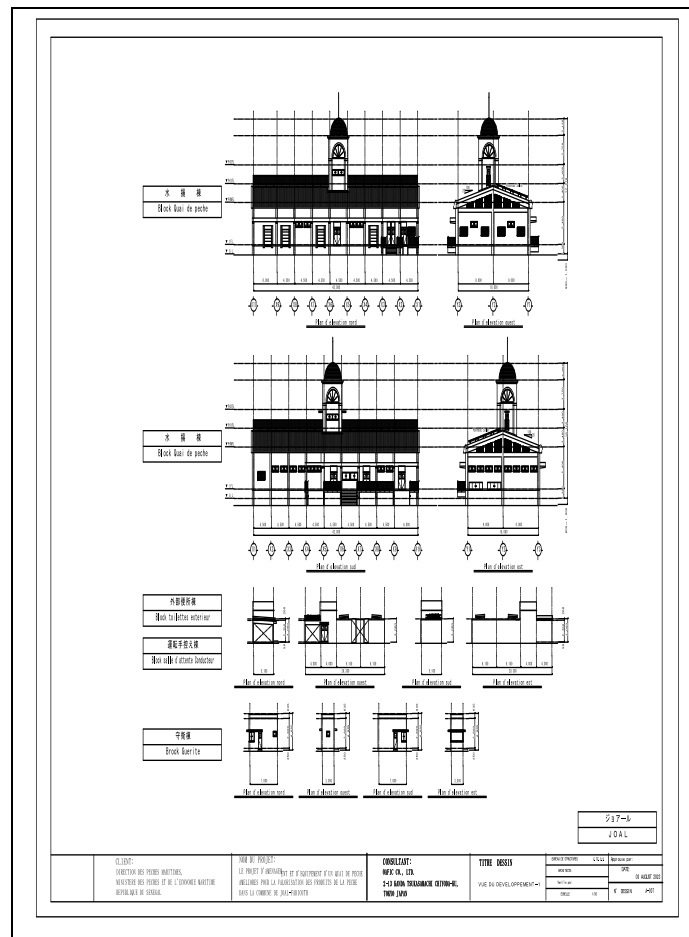


図 28 立体図

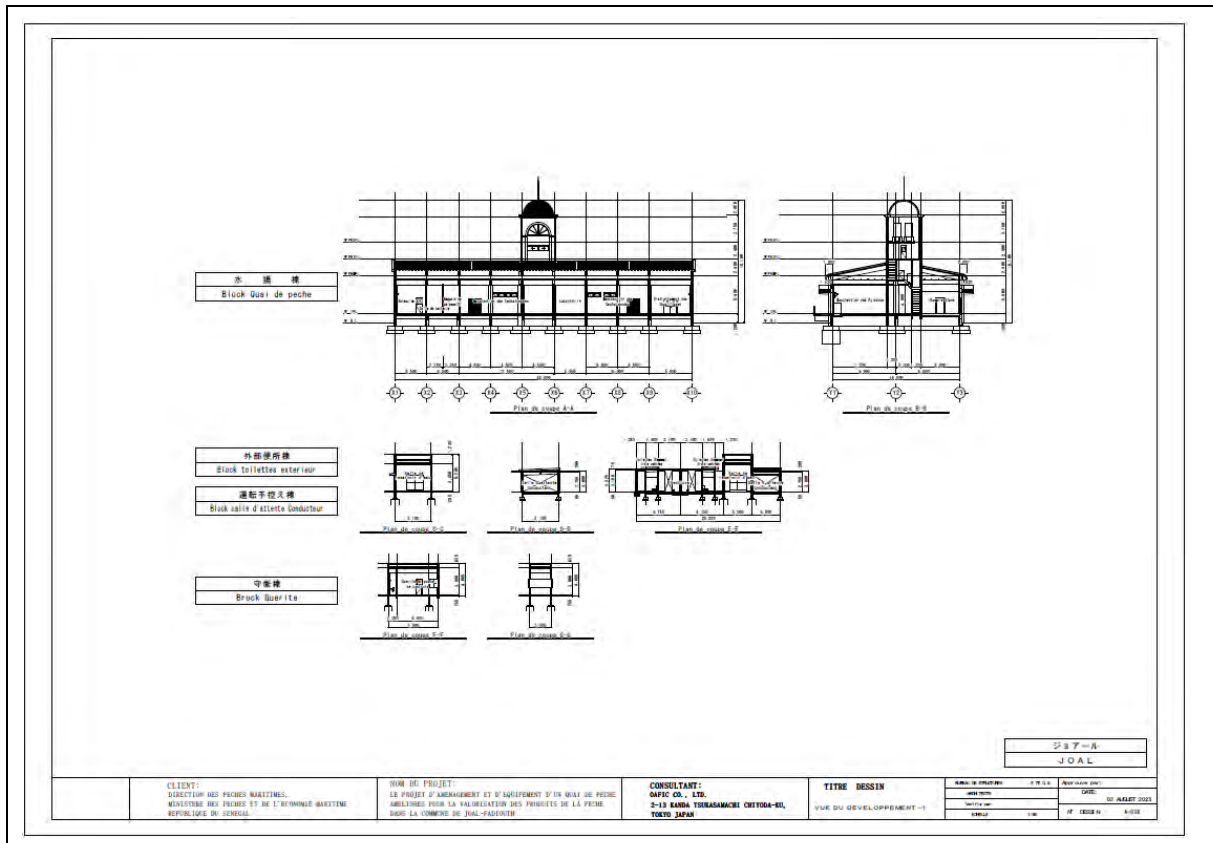


図 29 断面図

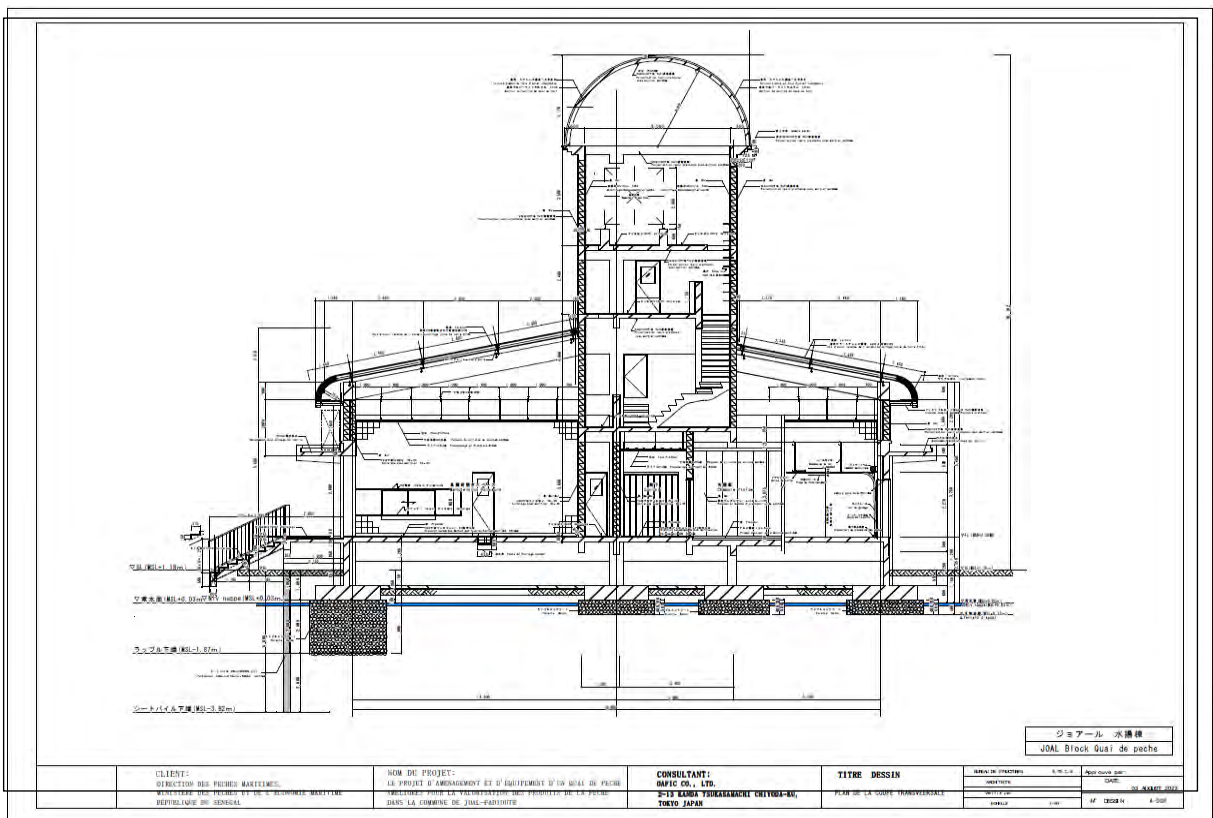


図 30 矩計図

3-2-4 施工計画／調達計画

3-2-4-1 事業実施体制

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」国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」国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。

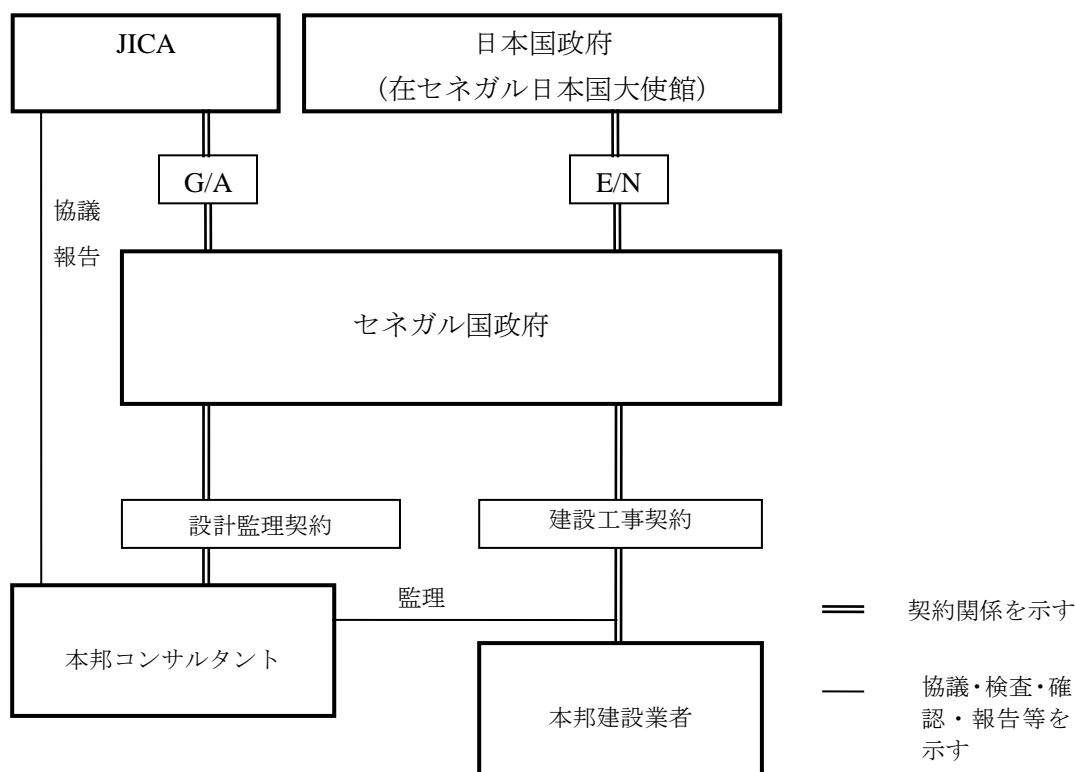


図 31 事業実施体制

1) 「セ」国側実施体制

本プロジェクトにおける「セ」国の主管省庁は漁業海洋経済省(MPEM)であり、贈与契約(G/A)に基づき案件を監視し、「セ」国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)

JICAは「セ」国側機関と援助契約(G/A)を締結し、本プロジェクトが日本の無償資金協力の制度に則り実施されるよう監視する。「セ」国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」国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」国法令に則り、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」国実施機関を補助して工事契約に立ち会う。施工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」国政府との工事、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」国内の施工業者を活用して工事・調達を遂行する。

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、従事する日本企業、法人に対する免税措置が必要である。「セ」国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。免税によるプロジェクトでは、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 免税にて調達することになる。

イ) 国税局への免税申請手順

免税は事前申請方式であり、開発調査 PROCOVAL の例では MPEM の名義にて免税申請が実施され、請求書毎に申請する必要があった。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 の場合は署名済みM/D) 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. UEMOA²⁰税 1%
- e. COSEC²¹税 0.40%
- f. CEDEAO²² 税 0.50%
- g. BIC²³（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、PROCOVAL においては MPEM の名義にて免税申請が実施され、港に到着する品物ごとに申請がなされていた。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 の場合は署名済み M/D）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。

(2) 建設許可

「セ」国の都市計画法²⁴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・住宅局局局になる。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

²⁰ UEMOA : Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (西アフリカ経済通貨同盟)

²¹ COSEC : Conseil Sénégalais des Chargeurs (セネガル輸出入業者評議会)

²² CEDEAO : Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (西アフリカ諸国経済共同体)

²³ BIC : Bénéfices Industrielles et Commerciaux (商工業利益税)

²⁴ Code de l'Urbanisme LOI n° 2008-43 du 20 août 2008

発行される。

審査期間は同法の政令²⁵で28日間（複雑な建築物は40日間）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日間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90日間とされているが、建設関係者へのヒアリングによれば「セ」国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。

建設許可申請にかかる業務および申請経費は「セ」国負担事項として整理されるが、技術図書は「セ」国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下表に示す。

表 34 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		

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」国の建設法²⁶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り、第三者評価機関の検査の関与と10年保証保険の付与の対象となる。施主DPMは、第三者評価機関と工事に関する審査契約を結びその費用を担い、施工業者は施主より依頼されて10年保証保険料を負担し、第三者評価機関が発出した検査報告書を保険会社に提出して10年保証保険加入する。第三者評価機関による検査対象は、フランス基準(NFP 03-100 de Septembre 1995)に基づき建物の構造、屋根防水、防災設備等である。

²⁵ Code de l'Urbanisme DECRET n° 2009-1450 du 30 décembre 2009

²⁶ Code de la Construction LOI n° 2009-23 du 8 juillet 2009

(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」国で一般的に流通していない資機材が必要となり、本邦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」国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」国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 MPEM 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。
- ・ 日本から「セ」国への資機材輸送、および国内輸送。

(2) 「セ」国側負担事項

- ・ 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建造物の撤去、既存埋設配管の移設（もし存在する場合）。
- ・ 敷地付近における工事仮設ヤード用地（1000m²以上）の確保。
- ・ 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（必要とする場合）と、その取得のための関係機関との協議。
- ・ 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。

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」国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。特に工事着手前に実施が必要な先方分担事項に関しては予算確保のための特別措置が必要な可能性があることから、「セ」国政府側と対応策に関して協議が必要である。

(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」国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」国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遂行する。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。

3-2-4-5 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。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製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、必要に応じて日本からの調達を想定する。下表に主な建築資材の調達先を記す。

表 35 主な建築資材の調達先

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	○			プロジェクトサイト周辺	
	砂	○			プロジェクトサイト周辺	
	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、トルコからの輸入及び EU 規格	
	SUS 形鋼		○		フランスからの輸入及び 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
	冷蔵室建具・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		○		品質確保のため
	太陽光発電システム			○	性能、耐用年数を考慮する
	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

3-2-4-6 初期操作指導・運用指導計画

特に冷蔵室機器、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。

3-2-4-7 実施工程

日本国と「セ」国両国間で交換公文(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、入札会

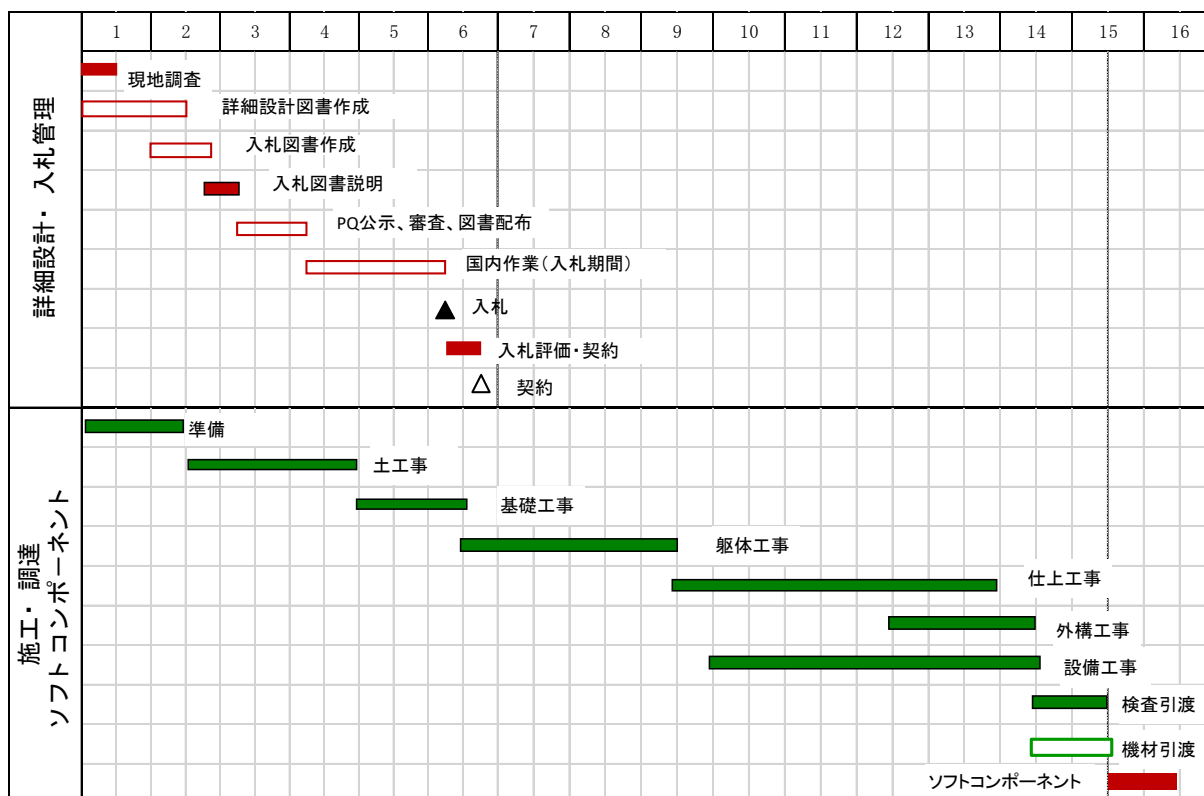
本邦コンサルタントは、「セ」国政府とのコンサルタント契約締結後、現地調査を実施し、建設認可に必要な図面、第三者機関の検査用図面等を「セ」国の登録設計事務所を活用して作成する。建設許可の審査期間は3ヵ月を要し、工事着手前に許可証が発行されている必要がある。

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」国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6ヵ月と見込まれる。同期間の「セ」国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障害物の除去である。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

本プロジェクトの工期は 14.5 ヶ月必要と判断される。施設衛生管理のためのソフトコンポーネント期間 1.3 ヶ月を含めた合計は約 15.8 ヶ月と見込まれる。同期間内の「セ」国側負担事項としては、施設工事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。詳細設計、入札図書準備及び施工・調達の合計事業期間は 22.0 ヶ月と見込まれる。事業実施工程(案)を下表に示す。

表 36 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

本プロジェクト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。本調査では、この目的を達成するために、以下の通りソフトコンポーネントを通じた支援の必要性が認められた。

本プロジェクト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、HACCP の考えに基づき、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、知見が集積されていない。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である GIEI 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²⁷を啓発・指導するための支援が必要である。以上により、本施設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

ソフトコンポーネントの内容は以下の通りである。

目標：「本施設において衛生的な施設運用が開始される」ことを目標とする。

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(衛生管理概論、EU 認証施設としてのハード面・ソフト面で要求される基準、職務上求められる衛生管理のための留意点など)を実施し、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。

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、DITP 等行政組織の承認のもと衛生管理計画(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」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。

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発普及指導を 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。

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」国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。

²⁷ 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。

表 37 「セ」国側分担事業の概要

	項目	完了期限
1	「セ」国側分担事業実施に必要な予算措置 1. 2024 年に必要な予算の特別措置 2. 2025 年に必要な予算申請	1. G/A 締結後速やかに 2. 2024 年 5 月
2	コンサルタント契約	G/A 締結後速やかに
3	銀行取極め(B/A)	G/A 締結後 1 ヶ月以内
4	土地利用の許可取得 ; 1. ジョアール・ファデュトゥ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 2. 仮設ヤードの利用承認 (別添 1 に示されている詳細の通 り)	1. 2024 年 1 月 31 日 2. GA 締結後 1 ヶ月
4	本プロジェクトのために就労する邦人および第三人への 滞在許可取得の便宜供与	プロジェクト期間中
5	G/A に添付された免税リストの免税に必要な便宜供与 1. コンサルタントの免税申請 2. 工事受注企業の免税申請	免税申請毎 1. プロジェクト期間中 2. 工事期間中
6	建設用地の確保および建設する権利の確保 1. 認証された土地所有権 2. 認証された敷地境界図	G/A 締結後 1 ヶ月以内
7	建設許可取得 1. 許認可申請に必要な書類作成 2. 申請料の負担および許可取得に必要な情報提供	入札公示前 (2024 年 3 月)
8	第三者評価機関による工事の検査 1. 第三者機関の選定 2. 上記費用負担	入札公示前 (2024 年 3 月)
9	施工業者への土地引渡し前の必要工事 1. 関係者の合意取り付け 2. 既存排水ホースの移設	入札公示前 (2024 年 3 月)
10	仮設ヤードの確保(1000m ² 以上/サイト)	入札公示前 (2024 年 3 月)
11	アクセス道路建設にかかる担当行政からの許可取得	入札公示前 (2024 年 3 月)
12	環境影響評価に関する計画の承認取得 1. 環境省との協議、必要な手続きの実施 2. 必要経費の負担 3. EMP 及び EMoP の実施	工事着手 1 ヶ月前 (1. 2. は取得済み) 3. は工事期間中及び完工後 2 年 間
13	本邦支払い銀行から受注企業への送金手数料の負担 1. 支払授權書(A/P)の発行および経費負担 2. 送金手数料の負担	1. 契約締結後 1 ヶ月以内 2. プロジェクト期間中 (支払い請求毎)
14	PMR レポートの作成	工事期間中は毎月 最終版は引き渡し後 1 ヶ月以内
15	電力・市水・下水・電話のプロジェクトサイトへの引込み、 契約 1. 供給会社への申請 2. 工事代金、新規契約に必要な経費負担	1. 引込申請: 工事着手 3 ヶ月前 2. 引込工事完了: 施設完工 6 ヶ 月前
16	日本側から供与される機材以外の家具、備品の調達	施設完工 1 ヶ月前
17	施設運営に必要な予算措置	施設完工 1 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	施設運営に必要な付属的な外構工事	施設完工時

20	本プロジェクトにおいて日本側によって負担される費用以外のすべての費用の負担	プロジェクト期間中
21	「セ」国側分担事業の未実施もしくは遅延により発生する追加的費用の負担	プロジェクト期間中

「セ」国分担事業のうち、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プロジェクトサイトにおける工事内容は下表の通りであり、期限内の確実な工事完了が必要である。

表 38 「セ」国負担による工事概要

既存埋設配管移設	北側水産会社からの浜への雨水排水ホース
電気引込	新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
下水	現在新設工事中の下水管への接続
電話	1回線

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3-4-1 運営組織

GIEI ジョアール・ファデュトゥは、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。

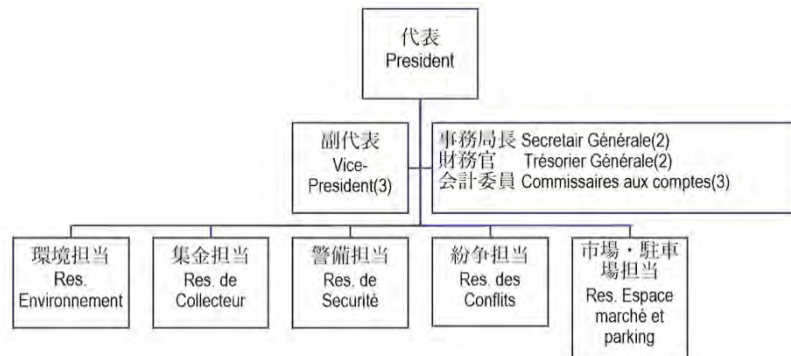


図 32 GIEI ジョアール・ファデュトゥ新施設運営組織図

3-4-2 維持管理計画

DPM は本施設をジョアール・ファデュトゥ市に譲渡するため、施設の所有者はジョアール・ファデュトゥ市となる。同市から運営委託を受けた GIEI が、施設の運営維持管理を担う。GIEI は、漁業者の GIE、仲買人の GIE など、業種毎（ほかポーター、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。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。既存水揚施設の管理運営団体である GIEI は、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ず、組織は支障なく機能している。GIEI にも水揚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。

本プロジェクトの施設運営には、下表に示す人員を登用する計画である。このうち施設長、会計及び保冷室の技師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。本施設は GIEI 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。本施設の利益は、その 35%が施設維持管理にかかる予備費、35%が市への納付金、20%が各種 GIE への活動補助金、10%が啓発活動や研修費に分配される計画であり、ジョアール・ファデュトゥ市への支払いは月毎に行われる。なお、本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。本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 39 運営維持管理要員計画案

職位	人数	掌握業務
① 利用料金徴収人	3	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 警備員	3	
③ 清掃員	4	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 機材管理員	1	機材管理（保冷箱、）
⑤ 施設長	1(既存施設長が兼任)	施設全体の管理
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 冷蔵技師	1(既存施設担当が兼任)	冷蔵庫保守管理
⑧ 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
⑨ 太陽光発電システム	1(既存施設担当が兼任)	太陽光発電システムやパネルの点検・メンテナンス

出典：GIEI 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

本プロジェクトを実施する場合に必要な事業総額は、下記(1)に示す積算条件によれば10.45億円となる。日本と「セ」国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、以下に示す通りと見積られる。ただし、この額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(1) 積算条件

- 1) 積算時点：2023年6月
- 2) 通貨の交換レート：1EUR = 147.63円、1FCFA=0.22506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) 日本側負担経費

非公開

表 40 概略事業費総括表

区分	金額(百万円)
建築費	
詳細設計・入札管理・設計監理費	
ソフトコンポーネント	
合計	

(3) 「セ」国負担経費

相手国負担事項の総額は72.2百万FCFAである。

表 41 相手国負担事項と金額(暫定)

費用	金額 (千FCFA)	円換算 (百万)	備考
水道引込費用	30,000	6.75	
電気引込費用	3,200	0.72	
下水道接続費用	1,200	0.27	
電話引込費用	1,000	0.22	
その他の設備、一般的な家具・機材	7,800	1.75	
施設運営に必要な予備措置・要員の配置	1,700	0.38	
建設許可申請手数料	30	0.01	
第三者機関経費	14,900	3.35	
銀行手数料	6,400	1.44	
ゴミ撤去・サイト整地費用	1,000	0.22	
サイトフェンス等	5,000	1.13	
合計	72,230	16.24	

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) 運営・維持管理

表 42 新施設想定収入内訳

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

表 43 新施設想定支出内訳

支出項目	支出予測(FCFA)
水道代	93,508
電気代	38,000
事務管理費	18,750
施設・機材保守管理費	187,500
ゴミ収集・貝殻回収・清掃等委託費	187,500
税金	147,106
人件費	736,000
月間支出合計(千以下切り捨て)	1,408,000
年間支出合計	16,896,000 /年

上表より、同水揚場の新施設の収支は年間でプラス 12,948,000 FCFA となる。上の通り、当該収益から市への納付金等が毎月配分される。結果、GIEI には年間約 4,531,800FCFA (約 109 万円) が施設の更新費用として積み立てが可能となるが、20 年積み立てたとして、2,180 万円になるものの、これだけで太陽発電設備の更新は難しい可能性がある。設備の更新に関しては DPM 等政府からの補助等も必要かと思慮される。

(2) 設備・機材等の更新

建物を持続的に運営するためには、定期的な施設の修繕と設備機器の取換えが必要となる。下表に項目ごとの修繕頻度の目安を下表に示す。

表 44 施設・機材の修繕頻度

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

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」国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 許可証等の取得

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。工事用地の確保等が必要である。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。

② 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・資機材調達に必要となる免税通関の確保、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」国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。

③ 「セ」国側の負担工事等

民間水産加工場からの雨水排水ホースの撤去、上水道引込、下水道接続、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」国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

本施設の完成前1ヵ月を目処に、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

本施設を高度衛生管理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

本施設は先行して整備されているンガツパロウやポワントサレーンの小規模認証水揚施設（開発調査 PROCOVAL によるパイロットプロジェクトの一環）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。さらに、本プロジェクトとほぼ並行して日本の無償資金協力により整備が進められている「国立水産検査所建設計画」により建設される水産検査所の有効活用を図り、水産物のより良い品質管理・付加価値向上に寄与することが期待される。

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。
- ③ 疫病の流行等に起因する物流低下等により、水産物の輸出・供給体制に著しい影響が生じない。

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」国独自の資金と人材・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」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 本プロジェクトによる施設の運営の収益性は、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発生等の環境社会面における負の影響はない。
- 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(2028年) 【事業完成3年後】
高度な衛生管理がされた輸向け水産物の取扱量 (トン/年) *28	0*29	4,796 以上*29
高度な衛生管理が可能な水揚施設の利用登録者数 (人) *30	0	2,028 以上*30

2) 定性的効果

- ① 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 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）ことにより、輸出用水産物の品質が改善する。
- 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の衛

²⁸ 「高度な衛生管理がされた」状態とは、EU 向け輸出水揚施設としての基準を満たした施設で取り扱われていることを指す。

²⁹ 目標値については、2012年から2019年までの輸向け水産物の平均水揚量である4,796トン/年を維持することを想定。既存施設は水産物取扱区画の衛生・品質管理面に問題があるため、基準値は0とする。

³⁰ 2021年時点の零細漁船（14m未満の登録漁船数）676隻に平均乗組員数（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。）。

生品質管理基準を満たすことにより、継続的に輸出認証が取得される。

④プロジェクトサイト周辺地域における水産物輸出関連産業が振興される。

以上の内容により、本プロジェクトの妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

別添資料

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者(面会者)リスト
4. 討議議事録(M/D)
5. ソフトコンポーネント計画書
6. モニタリングフォーム
7. 環境チェックリスト
8. DITP による認証水揚場チェックリスト(仮訳)
9. DPM 水産統計 輸出水産物リスト
10. 現地構造事務所によるシートパイル長の算出計算式

資料 1. 調査団員・氏名

(1) 第一次現地調査時

氏名	担当	所属
益田 信一	団長	(独) 国際協力機構 資金協力業務部 実施監理第三課 課長
高田 祥広	計画企画	(独) 国際協力機構 資金協力業務部 実施監理第三課 調査役
藤木 暢	業務主任者/ 水産施設運営計画	OAFIC (株)
七尾 仁規	副業務主任者/ 機材計画/積算 2	OAFIC (株)
古角 信弘	建築計画/積算 1	OAFIC (株)
中村 正典	環境社会配慮/ 自然条件調査	OAFIC (株)
保坂 清人	通訳(日仏)	OAFIC (株) 補強

(2) ドラフト説明時

氏名	担当	所属
森下 拓道	団長	(独) 国際協力機構 セネガル事務所 所長
高田 祥広	計画企画	(独) 国際協力機構 資金協力業務部 実施監理第三課 調査役
藤木 暢	業務主任者/ 水産施設運営計画	OAFIC (株)
古角 信弘	建築計画/積算 1	OAFIC (株)
中村 正典	環境社会配慮/ 自然条件調査	OAFIC (株)
保坂 清人	通訳(日仏)	OAFIC (株) 補強

資料 2. 調査行程

(1) 概略設計調査時

- ④JICA 団員（資金協力業務部）、①業務主任者／水産施設運営計画、②建築計画／積算 1、
③環境社会配慮/自然条件調査、④副業務主任者／機材計画／積算 2、⑤仏語通訳

2023 年	調査日程 (JICA 団員・コンサルタント)					
	①JICA 団員、 コンサルタント①⑤	コンサルタント②	コンサルタント③	コンサルタント④		
6/04(日)			トーゴ→セネガル			
6/05(月)			JICA 事務所打ち合わせ、 DPM 打合せ、			
6/06(火)			環境社会配慮・自然条件調 査			
6/07(水)			環境社会配慮調査			
6/08(木)			環境社会配慮調査			
6/09(金)	①⑤東京発	②東京発	ステホル会議準備			
6/10(土)	①東京発、①⑤セネガル着	セネガル着、団内協議	ステホル会議、団内協議			
6/11(日)	①セネガル着	サイト状況確認	セネガル→トーゴ			
6/12(月)	JICA 事務所打ち合わせ、 JICA 事務所打合せ、実施機 関 (DPM) 表敬、ミニッツ頭 出し	JICA 事務所打ち合わせ、 DPM, DITP (インセプション・ レポート説明、調査工程確 認)				
6/13(火)	サイト状況確認、(+LANAPA サイト視察)	DPM 県支局長との協議				
6/14(水)	DITP/DPM ミニッツ協議	サイト状況確認/建築計画 確認				
6/15(木)	DPM ミニッツ協議・署名、 事務所報告	サイト状況確認/建築計画 確認			東京発	
6/16(金)	①セネガル発 (東京へ) ①他過去水産無償サイト 視察①⑤実施体制確認	積算調査			セネガル着	
6/17(土)	①セネガル発 (モリタニア へ) ①⑤サイト状況確認	積算調査			サイト状況確認	
6/18(日)	資料整理	積算調査			トーゴ→セネガル	機材積算調査
6/19(月)	コンポーネント確認	積算調査			環境社会配慮・自然条件調 査	コンポーネント確認
6/20(火)	ステホル会議	積算調査			ステホル会議	機材積算調査
6/21(水)	免税関係調査	免税関係調査			環境社会配慮調査	免税関係調査
6/22(木)	DITP/DPM との協議	DITP/DPM との協議	環境社会配慮調査	DITP/DPM との協議		
6/23(金)	DPM との協議・報告	DPM との協議・報告	環境社会配慮調査	機材積算調査		
6/24(土)	ステホル会議	積算調査	ステホル会議	機材積算調査		
6/25(日)	資料整理	積算調査	環境社会配慮・自然条件調 査	機材積算調査		
6/26(月)	大使館報告、JICA 事務所報 告	大使館報告、JICA 事務所報 告	DPM との協議・報告	大使館報告、JICA 事務所 報告		
6/27(火)	セネガル発 東京着	セネガル発 東京着	セネガル→トーゴ	セネガル発 東京着		
6/28(水)						
6/29(木)						

(2)概略設計説明調査時

①JICA 団員（資金協力業務部）、①業務主任者／水産施設運営計画、②建築計画／積算 1、③環境社会配慮/自然条件調査、④仏語通訳

2023 年	調査日程(JICA 団員・コンサルタント)		
	①JICA 団員、 コンサルタント①④	コンサルタント②	コンサルタント③
8/20(土)	東京発	東京発	東京発
8/20(日)	セネガル着	セネガル着	セネガル着
8/21(月)	JICA 事務所表敬、DPM 表敬	JICA 事務所表敬、DPM 表敬	JICA 事務所表敬、DPM 表敬
8/22(火)	DPM, DITP, DOD/R 説明・協議	DPM, DITP, DOD/R 説明・協議	DPM, DITP, DOD/R 説明・協議
8/23(水)	ミニッツ案協議	ミニッツ案協議	ミニッツ案協議
8/24(木)	ミニッツ案署名 大使館報告、JICA 事務所報告	ミニッツ案署名 大使館報告、JICA 事務所報告	ミニッツ案署名 大使館報告、JICA 事務所報告
8/25(金)	①セネガル発 ①④DPM 協議	建設関連業者情報収集	DPM 協議
8/26(土)	①④サイト確認	サイト確認	サイト確認
8/27(日)	①東京着 ①④資料整理	資料整理	資料整理
8/28(月)	ジョアール水産支所協議 水産会社聞き取り調査	ジョアール水産支所協議 水産会社聞き取り調査	ジョアール水産支所協議 水産会社聞き取り調査
8/29(火)	ジョアール・ファデュトゥ市訪問	建設関連業者情報収集	建設関連業者情報収集
8/30(水)	水産会社聞き取り調査	建設関連業者情報収集	建設関連業者情報収集
8/31(木)	水産会社聞き取り調査、DPM 報告	DIP、DITP、DPM 報告	DIP、DITP、DPM 報告
9/01(金)	セネガル発	セネガル発	セネガル発
9/02(土)	東京着	東京着	東京着
9/03(日)			

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
Diène Faye	漁業海洋経済省水産局(DPM)	局長
Sidiya Diouf	〃	次長
Cherif Samb	〃 零細漁業課	課長
Aboulaye Diouf	〃 零細漁業課	課員
Aminata NDIAYE	〃 零細漁業課	職員
Abdou Aziz Ly	〃 ティエス州水産局	局長
Aliou Mbaye	〃 ンブール県水産支局	局長
Gormac Deme	〃 ジョアール・ファデュトゥ水産支所	支所長
Boubacar Ndiaye	〃 ジョアール・ファデュトゥ水産支所	職員
Abdoulaye Diouf	漁業海洋経済省水産加工企業局(DITP)	局長
Massaer Diagne	〃 認証許可課	課長
Aliou Ba	〃 認証許可課	職員
Mamadou GUEYE	漁業海洋経済省港湾施設局(DIP)	職員
Edouard Ndecky	漁業海洋経済省調査計画室(CEP)	室長
Babacar NDIAYE	経済計画協力省(MEPC)経済財務協力局(DCEF)	次長
Mbaye Seck	ジョアール・ファデュトゥ市	
Lamine Diakhate	ジョアール・ファデュトゥ市	
Louis William Lalyre	ジョアール・ファデュトゥ水揚場職業間経済利益共同体(GIEI)	会長
Ibrahima Samb	〃	前会長
Fatou Faye	〃	品質管理担当
Pape Ghana Gueye	ジョアール零細漁業地域評議会(CLPA)	コーディネーター
Mamadou Thiam	〃	評議会委員
Moumadou Sathie	〃	評議会委員
Oumar Diene	CRODT(ジョアール)	調査員
Mbaye Diop	ポワントサレーン水揚場	GIEI 会長
Moutada Ndiaye	ンガパロ水揚場	GIEI 副事務局長
Ahmadou Kandji	MDK (EIA コンサルタント)	代表
Youssef MANSAL	Bureau Veritas (第三者審査機関)	技術員
EL Hadji Diokel THIAM	AXA Senegal(保険会社)	審査員
Mor GUEYE	Finafrica(保険会社)	部長

(2) 日本側関係者

名前	所属組織	職位
伊澤 修	在セネガル日本国大使館	特命全権大使
河北 有朋	〃	二等書記官
石田 光洋	(独) 国際協力機構	水産行政アドバイザー

資料 4. 協議議事録

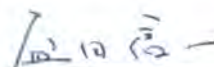
(1) 第一次現地調査


COMPTE RENDU DES DISCUSSIONS
SUR
L'ETUDE POUR LA MISE EN ŒUVRE
DU
PROJET D'AMENAGEMENT ET D'EQUIPEMENT D'UN QUAÏ DE PECHE AGREE POUR LA
VALORISATION DES PRODUITS ISSUS DES INITIATIVES DE GESTION DURABLE DES
RESSOURCES HALIEUTIQUES DANS LA COMMUNE DE JOAL-FADIOUTH
EN REPUBLIQUE DU SENEGAL


Basé sur les discussions entre le gouvernement de la République de Sénégal (ci-après, désigné « le Sénégal »), et le bureau au Sénégal de l'Agence japonaise de coopération internationale (ci-après, désigné « JICA »), le gouvernement japonais a envoyé une Mission d'Etude pour la mise en œuvre (ci-après, désignée « la Mission »), du projet d'aménagement et d'équipement d'un quai de pêche agréé pour la valorisation des produits issus des initiatives de gestion durable des ressources halieutiques dans la commune de Joal-Fadiouth (ci-après, désigné « le Projet »), dirigée par le chef de mission M. Shinichi MASUDA, durant la période du 5 au 26 juin 2023. La Mission a rencontré et discuté avec les personnes concernées du gouvernement sénégalais, et a également réalisé l'étude au niveau du site du Projet.

A l'issue des discussions, assorties de la réalisation de l'étude effectuée sur le site, les deux Parties ont convenu de ce qui suit dans le document attaché. La Mission continue son étude sur place et élaborera le rapport de l'étude pour la mise en œuvre.

Fait à Dakar, le 15 juin 2023


M. Shinichi MASUDA
Chef de Mission
Agence Japonaise de Coopération
Internationale
(JICA)
Japon


M. Diène FAYE
Directeur des Pêches Maritimes (DPM)
Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime
République du Sénégal


M. Mamour Ousmane BA
Directeur de la Coopération Economique et
Financière (DCEF)
Ministère de l'Economie, du Plan et de la
Coopération
République du Sénégal

Document attaché

1. Objectif du Projet

Les deux Parties, japonaise et sénégalaise, ont convenu de 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 d'un quai de pêche amélioré situé dans la commune de Joal-Fadiouth, dans le Département de Mbour, en respectant les normes de qualité hygiénique.

Il est attendu du Projet une amélioration des conditions de production et de traitement des captures débarquées par les pêcheurs artisanaux. En conséquence, le Projet contribuera au développement de l'exportation des produits halieutiques sénégalais.

2. Titre du Projet

Les deux Parties ont confirmé le titre de l'étude pour la mise en œuvre du « Projet d'aménagement et d'équipement d'un quai de pêche amélioré pour la valorisation des produits de la pêche dans la commune de Joal-Fadiouth ».

3. 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 des Pêches et de l'Economie Maritime comme indiqué dans l'annexe 1, qui est inchangé par rapport à l'emplacement identifié dans le « Rapport de l'étude préparatoire pour le projet d'aménagement de quais de pêche améliorés pour la valorisation des produits de la pêche dans le département de Mbour en république du Sénégal » (ci-après, désignée « l'étude préparatoire »). Le terrain du Projet a déjà été légalement acquis.

4. Composants prévus

La Mission a confirmé que la requête de la Partie sénégalaise n'a pas changé de manière significative par rapport à l'étude préparatoire. L'accord sera conclu entre les deux Parties au moment de la deuxième étude au Sénégal prévue en août 2023, sur la base de l'examen du coût estimé après la première étude de terrain (du 5 au 26 juin 2023).

5. Organisme responsable du Projet

Les deux Parties ont convenu des organismes responsables du Projet au sein du Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime comme suit :

5-1. La Direction des Pêches Maritimes (DPM) est l'organisme d'exécution du Projet, coordonne une mise en œuvre convenable et veille à la prise des dispositions par les organes concernés. En ce qui concerne la discussion technique relative à la conception de quai de pêche agréé (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 2. Le coordonnateur interne de la DPM ainsi que le Chef de la Division des Agréments de la DITP ont été désignés comme les points focaux chargés de ce Projet.

5-2. La Partie sénégalaise s'est engagée à mettre en place un comité spécial au sein du Ministère des Pêches 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 composé de différentes directions concernées, y compris la DPM, la DITP et la DIP.

6. Procédure et principes de base du Don du Japon

6-1. La Partie sénégalaise a consenti à ce que la procédure et les principes de base du Don du Japon mentionnés dans l'Annexe 3 soient appliqués à ce Projet.

6-2. 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 4), qui constitue la condition de la mise en œuvre du Projet de Don du Japon. Le contenu de l'Annexe 4, à travers l'étude, devra être dressé et élaboré minutieusement, et aboutira à un accord lors de l'envoi de la Mission d'Etude au Sénégal qui viendra expliquer le rapport de l'étude pour la mise en œuvre (projet).

Le contenu de l'Annexe 4 sera mis à jour au fur et à mesure de l'avancement de l'étude pour la mise en œuvre, et il constituera le document définitif joint à l'Accord de Don.

7. Programme de l'étude pour la mise en œuvre

7-1. La Mission va séjourner au Sénégal pour continuer son étude jusqu'au 26 juin 2023.

7-2. Le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime, à travers le Ministère de l'Economie, du Plan et de la Coopération, soumettra une requête officielle pour le développement du site de débarquement de Joal à l'Ambassade du Japon au Sénégal au plus tard en mi-juillet 2023.

7-3. La JICA élaborera la version française du rapport d'étude pour la mise en œuvre (projet), et enverra au Sénégal la Mission vers le mois d'août 2023 pour en expliquer le contenu.

7-4. Si la Partie sénégalaise n'a pas d'objection sur le contenu du rapport (projet) et arrive à prendre toutes les dispositions, la JICA finalisera ce rapport et l'expédiera au Sénégal vers le mois d'octobre 2023.

7-5. Il faut signaler que ce programme est une prévision, et qu'il est donc susceptible de changements.

8. Considérations environnementales et sociales

8-1. 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, les lignes directrices relatives aux considérations environnementales et sociales de la JICA (avril 2010).

8-2. Ce présent Projet est classé en catégorie B environnemental, parce que ne présentant pas d'impact négatif de grande envergure sur le plan social et environnemental, mais il peut arriver qu'il puisse en produire.

8-3. L'EIE préparée et approuvée et l'autorisation environnementale obtenue par la Partie sénégalaise après l'étude préparatoire de 2017 ont été confirmées comme étant valables pour ce projet.

9. Autres points importants

9-1. Système d'exploitation, d'entretien et de gestion

Les deux Parties ont convenu que le plan d'exploitation, d'entretien et de gestion (projet) concernant les installations du Projet (le quai de pêche amélioré) à Joal avait été élaboré en collaboration avec l'organisme de gestion (Groupement d'Intérêt Economique Interprofessionnel : GIEI).

La Partie sénégalaise a consenti à vérifier à nouveau ce plan, et informera la Mission d'éventuelles modifications au plus tard le 26 juin 2023.

9-2. Traitement de l'ancien quai

(a) 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, et ils ont confirmé que l'installation existante devrait être utilisée pour la distribution intérieure, après la réalisation du Projet.

(b) Compte tenu de la demande du CLPA (Conseil local de la pêche artisanale) et du GIEI pour la réhabilitation des installations actuelles, les deux Parties ont confirmé que le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime prendra des mesures de planification et de budgétisation à cet effet.

9-3. Plan de gestion de la salubrité

Les deux Parties ont convenu d'utiliser les plans de zonage relatif à la gestion de la salubrité élaborés pour toutes les zones du quai de pêche de Joal au moment de l'étude préparatoire (se référer à l'Annexe 5), à savoir le plan de zonage (y compris la réglementation sur la restriction d'entrée des gens, objets et animaux), ainsi que le plan de gestion de l'hygiène (y compris le projet de réutilisation de la zone agréée du quai de pêche existant, le traitement des eaux usées et la gestion des ordures). La Partie sénégalaise a consenti à vérifier à nouveau ces plans, et informera la Mission d'éventuelles modifications au plus tard le 26 juin 2023.

9-4. Route d'accès dans le site

Concernant la route d'accès au site du Projet, la Partie sénégalaise s'est engagée à obtenir les autorisations requises auprès des autorités compétentes, de sorte que ladite route puisse être aménagée dans le cadre de ce Projet.

9-5. Evacuation d'eau

La Partie sénégalaise s'est engagée à prendre les mesures adéquates pour les points suivants :

- (a) le déplacement des canalisations d'évacuation des eaux usées de l'usine de transformation des produits halieutiques, qui traversent le site du Projet.
- (b) la confirmation de la mise en place, par la commune de Joal-Fadiouth, au niveau de la délimitation du site d'un tuyau d'évacuation de capacité suffisante pour le déversement des eaux usées par les nouvelles installations, pour les évacuer jusqu'à la station d'épuration.
- (c) le raccordement du réseau d'évacuation d'eau des nouvelles installations jusqu'au canal d'assainissement public.

9-6. Communication adéquate pour la mise en œuvre du projet

La Partie sénégalaise a assuré que le bon fonctionnement du mécanisme de communication entre le ministère et les services déconcentrés ainsi que les municipalités sera bien développé et que le ministère sera responsable de la coordination nécessaire avec les Parties concernées au niveau local.

9-7. Questions de l'enquête sur le genre

Ils ont confirmé que les points suivants relatifs à l'égalité des sexes étaient pris en compte dans les éléments de l'étude de faisabilité.

- (a) Collecte d'informations et de données ventilées par sexe pour l'évaluation des besoins en matière d'égalité des sexes.
- (b) Prise en compte des mesures sexospécifiques sur la base de l'évaluation, y compris :
- Conception d'installations reflétant les besoins sexospécifiques.
 - Sélection d'équipements reflétant les besoins sexospécifiques et garantissant leur utilisation par les femmes.
 - Mise en œuvre d'activités « soft » qui favorisent l'autonomisation des femmes.

Annexe 1	Schéma du site Joal
Annexe 2	Organigramme
Annexe 3	Don du Japon
Annexe 4	Principaux engagements à prendre par le Gouvernement de la République du Sénégal
Annexe 5	Plan de zonage relatif à la gestion de la salubrité et plan d'exploitation, d'entretien et de gestion

Schéma du site Joal

Annexe 1





Terrains de Site (Joal)

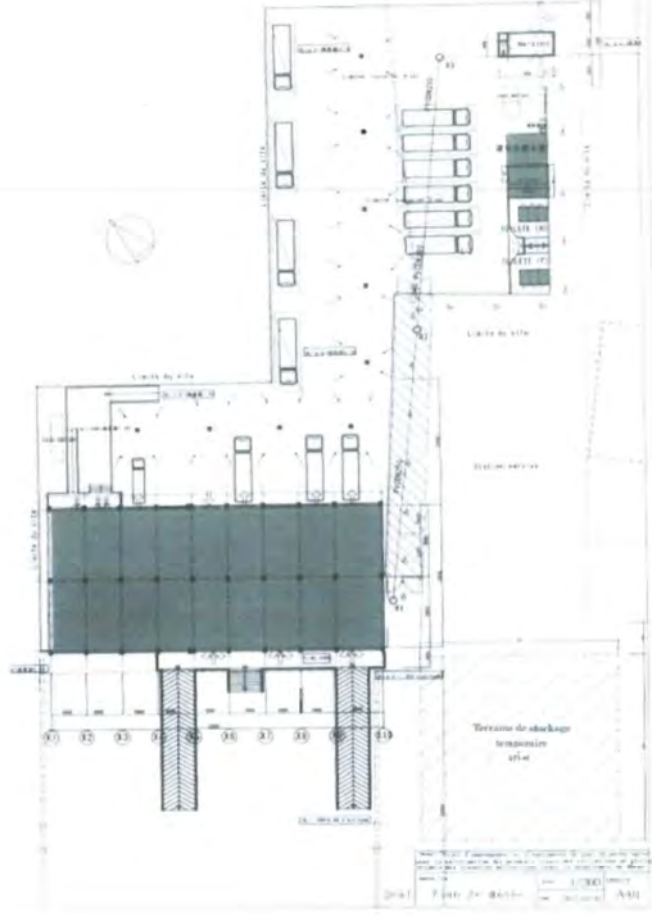
N	Latitude nord	Longitude ouest
①	14°11' 05.85	16°51' 45.70
②	14°11' 05.12	16°51' 44.54
③	14°11' 03.93	16°51' 45.49
④	14°11' 04.18	16°51' 46.12
⑤	14°11' 03.22	16°51' 46.83
⑥	14°11' 02.17	16°51' 47.42
⑦	14°11' 03.05	16°51' 48.76
⑧	14°11' 04.79	16°51' 47.53
⑨	14°11' 04.45	16°51' 46.80

Terrains de stockage temporaire de chantier (Joal)

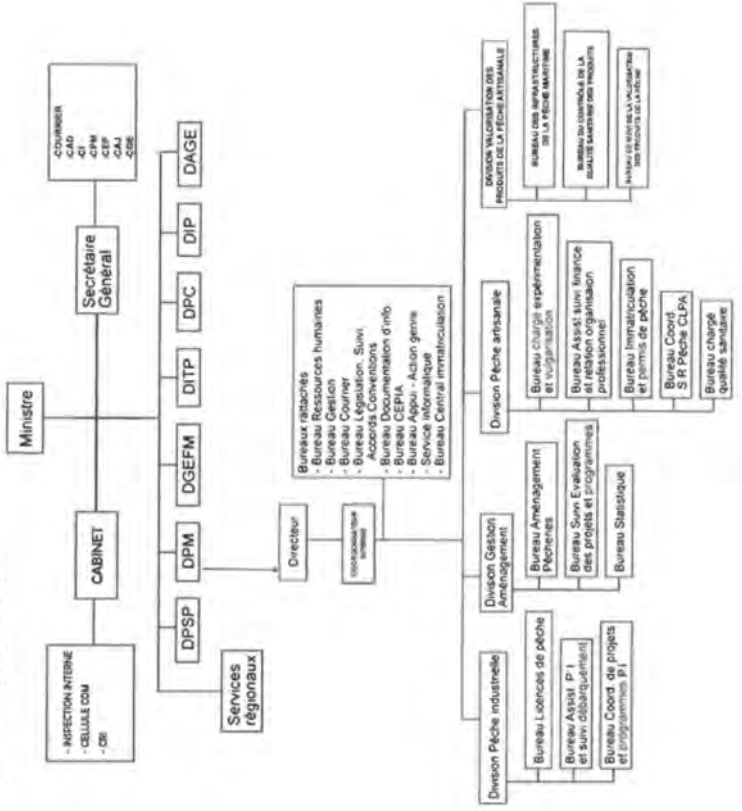
N	Latitude nord	Longitude ouest
E	14°11' 30,01	16°51' 46,93
F	14°11' 2,60	16°51' 46,21
G	14°11' 2,88	16°51' 46,67
H	14°11' 2,38	16°51' 47,31

2 7

2 8



Annexe 2 : Organigramme



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 l'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 originée 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.
- 9) Réunion de contrôle de la qualité de la construction

Une réunion de contrôle de la qualité de la construction (ci-après dénommée la « Réunion ») sera organisée pour l'assurance de la qualité et la mise en œuvre harmonieuse des Travaux à chaque étape des Travaux. Les participants de la Réunion seront composés du Gouvernement du Bénéficiaire (ou l'Agence d'exécution), du Consultant, de l'Entrepreneur/du Fournisseur et de la JICA. Les fonctions de la Réunion sont les suivantes :

- a) Partager des informations sur l'objectif, le concept et les conditions de conception de la part de l'Entrepreneur, avant le démarrage de la construction.
 - b) Discuter des questions touchant les Travaux, telles que la modification de la conception, essai, inspection, contrôle de sécurité et obligation du Client pendant la construction.
- (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 GDI 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) Mesures pour assurer une mise en œuvre plus efficace du Don.
 - a) Dans le cas où l'E/N et l'A/D concernant le Projet ne peuvent être signés avant la fin de l'année fiscale japonaise suivant la décision du Cabinet concernée par le GDI, les autorités concernées des deux Gouvernements discuteront de l'annulation du Projet.
 - b) Dans le cas où la période, spécifiée dans l'A/D, au cours de laquelle le Don est disponible expire avant la fin du déboursement, les autorités concernées du GDI étudieront en profondeur l'état, la situation et les perspectives pour la mise en œuvre du Projet avant l'expiration de ladite période. Les autorités concernées des deux Gouvernements discuteront de la fin du Projet impliquant un remboursement, à moins qu'il y ait des perspectives concrètes pour son achèvement.

c) Indépendamment de la période mentionnée au point b) ci-dessus, les autorités concernées des deux Gouvernements discuteront, dans le cas où cinq ans se seraient écoulés depuis la décision concernée du Conseil des ministres du GDJ avant la fin du déboursement, de la fin du Projet impliquant un remboursement, à moins qu'il y ait des perspectives concrètes pour son achèvement.

4) 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.

5) Exportation et réexportation

Les produits achetés dans le cadre du Don du Japon ne doivent ni être exportés ni réexportés du pays Bénéficiaire.

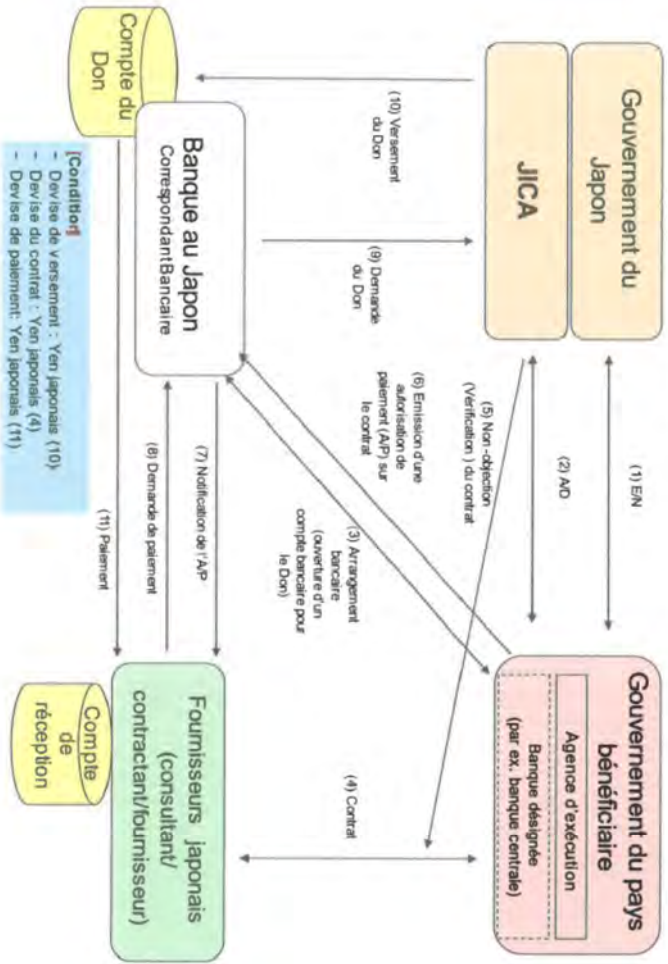
PROCEDURES DU DON DU JAPON								
Etape	Prévisions	Résumé	Gouvernement du Bénéficiaire	Gouvernement du Japon	JICA	Conseillers	Emprunteurs	Coopérants japonais
Rapporte officielle	Demande de Don par voie diplomatique	La demande doit être renvoyée avant l'échéance de l'évaluation ex-ante.	x	x				
1. Préparation	(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 négociées avec les agents de l'Etat (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'enlever la JICA.	x				x	
	(8) Finalisation du contrat avec un accord 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
4. Suivi et évaluation ex-post	(12) Préparation du contrat avec l'emprunteur et signature d'un A/P	La non-objection de la JICA est requise.	x				x	x
	(13) Travaux de construction/équipement	La non-objection de la JICA est requise pour une modification majeure de la conception et la modification des coûts.	x			x	x	
	(14) Certificat d'achèvement		x			x	x	
	(15) Suivi ex-post	À moins qu'aucun ajustement 1, 2, 10 soit après l'achèvement, sans réserve de modifications.	x			x		
	(16) Evaluation ex-post	À moins qu'aucun ajustement 3 soit après l'achèvement.	x		x			
Notes:								
1. Le Rapport de Suivi de Projet et le Rapport d'achèvement du Projet doivent être soumis à la JICA comme ci-dessus dans l'Annexe.								
2. La non-objection de la JICA est requise pour l'attribution du Don pour le montant restant et/ou les ajustements comme ci-dessus dans l'Annexe.								

2

3 y

e

3 y



Flux financiers du Don du Japon (type A/P)

Annexe 4

Principaux engagements à prendre par le Gouvernement de la République du Sénégal

(Unité d'estimation du coût : millions de FCFA)

I. Avant l'appel d'offres

No	Eléments	Déla	Chargé	Coût	Ref
1	Obtenir l'accord sur le déplacement des installations d'évacuation des eaux usées de l'usine de transformation des produits marins installés sur le site de Joal.	Dans un délai d'un mois avant l'A/D	DPM/Maire/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 2024	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	MFB	0	
5	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 la commune de Joal-Fadiouth - Approbation pour les terrains de stockage temporaire (dont les superficies sont indiquées à l'Annexe I)	XX XX 20XX Dans un délai d'un mois après l'A/D	DPM/ Maire/ GIEI	0	
6	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/ MFB	0	
7	Prendre en charge les commissions suivantes dues à l'Agent Bancaire pour les services bancaires sur la base de l'A/B 1) Commission de conseil pour l'A/P 2) Commission de paiement pour l'A/P	Dans le mois suivant la signature du /des contrats A chaque paiement	MFB		
8	Mesures budgétaires nécessaires pour la mise en œuvre des mesures à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire en 2025	XX 20XX	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	Mettre en œuvre un suivi social et soumettre les résultats du suivi à la JICA tous les trimestres, à l'aide du formulaire de suivi, dans le cadre du « Project Monitoring Report » (PMR) en anglais	Jusqu'à la finalisation de l'acquisition du terrain et de la réinstallation	DPM	0	
11	Déblayer, niveler et défricher les sites ;	Avant l'avis	DPM/ Maire/		

	- Démolition de la station-service et enlèvement du réservoir sous-terrain et des déchets	d'appel d'offres	GIEI	5,0	
12	Réalisation de déplacement des installations d'évacuation des eaux usées de l'usine de transformation des produits halieutiques et de raccordement du réseau d'évacuation d'eau jusqu'au tuyau d'assainissement public	Avant l'avis d'appel d'offres	DPM/Mairie/GIEI	6,0	
13	Obtenir les autorisations de construire	Avant l'avis d'appel d'offres	MPEM	0,03	
14	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	
15	Mise en œuvre de mesures de limitation d'accès aux sites du projet et aux terrains de stockages temporaires du chantier	Dans un délai d'un mois avant le commencement des travaux	DPM	5,0	

2. Pendant la mise en œuvre du Projet

No.	Eléments	Délai	Chargé	Coût	Ref
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/MFB	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	MFB		
	2) Commissions de paiement de l'A/P (montant total)	A chaque paiement	MFB	6,4	
3	Taxes et impôts relatifs à la procédure de dédouanement au port de débarquement du pays bénéficiaire	Pendant le Projet	MPEM/MFB	200	
4	Accorder aux personnes physiques japonaises et/ou aux personnes physiques des pays tiers, dont les services seront nécessaires à la fourniture des Produits et/ou des Services, les facilités nécessaires pour leurs entrées et séjours dans le pays du Bénéficiaire, afin qu'elles puissent effectuer leur travail	Pendant le Projet	MAESE	0	
5	S'assurer que les droits de douane, les taxes intérieures et autres charges fiscales qui pourraient être imposés dans le pays du Bénéficiaire à l'égard de l'achat des Produits et/ou des Services seront exonérés	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	Mettre en œuvre un suivi social, et soumettre les résultats du suivi à la JICA, en utilisant le formulaire de suivi, chaque trimestre, dans le cadre du « Project Monitoring Report » (PMR) en anglais	Pendant deux ans à compter de l'acquisition du terrain et de la finalisation de la réinstallation	DPM/DITP/DIP	0	

No.	Eléments	Délai	Chargé	Coût	Ref
8	Soumettre le rapport de suivi du Projet en utilisant le formulaire de « Project Monitoring Report » (PMR) en anglais	Mensuellement	DPM/DIP		
9	Fournir des installations de distribution d'électricité, d'alimentation et d'évacuation d'eau, et autres installations connexes.				
	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 (avec l'appui du MPEM)	30	
	2) Evacuation d'eau Raccordement du réseau d'évacuation d'eau du site jusqu'au tuyau d'assainissement public	2 mois avant l'achèvement de la construction	GIEI (avec l'appui du MPEM)	1,2	
	3) Electricité Branchement du site à la ligne de distribution	2 mois avant l'achèvement de la construction	GIEI (avec l'appui du MPEM)	3,2	
	4) Téléphone Amenée du câble téléphonique	2 mois avant l'achèvement de la construction	GIEI (avec l'appui du MPEM)	1,0	
	5) Autres équipements Meubles et équipements en général	2 mois avant l'achèvement de la construction	GIEI (avec l'appui du MPEM)	7,8	
10	Prendre des mesures budgétaires nécessaires et mettre en place le personnel nécessaire pour l'exploitation des installations	Avant la réception provisoire	GIEI (avec l'appui du MPEM)	1,7	
11	Soumettre la version finale du PMR	1 mois avant l'achèvement de la construction	DPM	0	
12	Supporter tous les frais nécessaires à la mise en œuvre du Projet, à part les frais qui sont couverts par le Don	Durant le Projet	DPM		
13	Soumettre un rapport portant sur l'achèvement du Projet.	Dans les six mois suivant l'achèvement du Projet	DPM/DIP		

3. Après le Projet

No.	Eléments	Délai	Chargé	Coût	Ref
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 séparés sur les quais de débarquement (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 du Don du Japon.	Après la réception provisoire	DPM/DITP/GIEI		
	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)				
4	Remettre le Plan de gestion environnementale (PGE) et le Plan de suivi environnemental (PSE)	Période déterminée par le PGE et le PSE	DPM/DIP		
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		

(A/B : Arrangement bancaire, A/P : Autorisation de paiement, PGE : plan de gestion environnementale, PME : plan de monitoring environnementale, MPEM : Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime, MFB : Ministère des Finances et du Budget, DPM : Direction des Pêches Maritimes, DIP : Direction des Infrastructures Portuaires, DITP : Direction des Industries de Transformation de la Pêche, GIEI : Groupement d'Intérêt Économique Interprofessionnel, MAESE : Ministère des Affaires Étrangères et des Sénégalais de l'Étranger)

(Remarque)

*1 Budget total estimé de 2024, *2 Budget total estimé de 2025

Principales mesures prises en charge par le Don du Japon

No	Éléments	Délai*1	Coût Estimé (Million de Yens japonais*2)
1	Construire le nouveau quai de pêche amélioré		
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 du nouveau quai 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) Électricité		
	- 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 Équipements		
	- Équipements faisant l'objet de coopération dans le cadre du projet		
2	Élaborer la conception détaillée, appuyer l'appel d'offres et la soumission, superviser les travaux de construction (Consultant)		
3	Assistance technique pour le fonctionnement et la gestion		
4	Imprévus		
	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.

Dakar, le 28 MARS 2017

MINISTRE DE LA PECHE ET DE
L'ECONOMIE MARITIME
DIRECTION DES PECHEES MARITIMES

LE DIRECTEUR
A
Monsieur le Représentant
Résident de la JICA
-DAKAR-

Objet : Transmission du Plan de Zonage relatif à la Gestion de la Salubrité et le Plan d'Exploitation, d'entretien et de gestion

Monsieur le Représentant,

Je vous fais parvenir, ci-joint, le Projet d'Aménagement et d'Equipement de Quai de Pêche agréé pour la Valorisation des Produits de la Pêche, issus des Initiatives de Gestion durable des Ressources halieutiques dans le Département de Mbour.

A cet effet, la Direction des Pêche Maritimes (DPM) a élaboré un plan de zonage des Quais de pêche de Mbour et de Joal pour faciliter la gestion de l'hygiène et la salubrité de ces quais de pêche améliorés.

Veuillez agréer, **Monsieur le Représentant**, l'assurance de ma considération distinguée.

Ampliations :

- MPEM (ATCR)
- DITP
- SRPS/Thiès
- GIE Mbour et Joal



Dr Mamadou GOUDIABY

LE PROJET D'AMENAGEMENT ET D'EQUIPEMENTS DE QUAI DE PECHE AGREE POUR LA VALORISATION DES PRODUITS DE LA PECHE ISSUS DES INITIATIVES DE GESTION DURABLE DES RESSOURCES HALIEUTIQUES DANS LE DEPARTEMENT DE MBOUR

EN REPUBLIQUE DU SENEGAL

Le plan de zonage relatif à la gestion de la salubrité et le plan d'exploitation, d'entretien et de gestion

Le 24 mars, 2017 DPM

1. Le plan de zonage relatif à la gestion de la salubrité

Afin d'atteindre l'objectif du projet « Contribution de manière constante à la distribution des produits halieutiques à haute valeur ajoutée capturés par la pêche artisanale et destinés à l'exportations », planification de plan de gestion des nouvelles installations (ci-après dénommé « Quai de pêche amélioré »), sa mise en œuvre sera nécessaire.

A cet effet, la DPM élabore un plan de zonage des quais de pêche de Mbour et de Joal pour faciliter la gestion de l'hygiène et la salubrité de ces Quais de pêche améliorés comme ci-dessous.

I-I. Plan de zonage

Au niveau du quai existant, l'accès n'est pas contrôlé et il est libre pour toute personne qui le désire. Toutefois, dans le but d'améliorer le niveau d'hygiène requis, l'accès au Quai de pêche amélioré sera strictement limité et contrôlé.

Dans ce contexte, il est nécessaire de réexaminer le plan et les différents circuits (personnel, produits, déchets) des quais existants et des Quais de pêche améliorés après l'achèvement de leur construction. Ce plan global permettra une bonne gestion des flux de production et une application des bonnes pratiques d'hygiène, de manutention et de conditionnement. Ce plan est présenté ci-dessous :

- ✓ **Quai de pêche amélioré :** Cette zone réglementée est clôturée et l'accès est strictement contrôlé et limité à toute personne étrangère. Au niveau de la plage, en face du Quai de pêche amélioré, le débarquement des produits de la pêche à l'état frais y est exclusivement autorisé. Dans l'établissement (plateforme), seuls les mareyeurs, les porteurs et le personnel de gestion et de contrôle sont autorisés à y accéder. L'accès au parking du Quai de pêche amélioré est réservé exclusivement aux camions et véhicules des mareyeurs et du personnel.

資料 16

- ✓ Ancien Quai de pêche : Cette zone est utilisée pour le débarquement des produits halieutiques destinés aux marchés local, national et sous régional.
- ✓ Ex zone Europe : Cette zone peut être provisoirement utilisée pour la vente en détail de poisson.
- ✓ Aire de débarquement des produits destinés à la transformation artisanale : L'emplacement des charrettes transportant ces produits sera identifié et leur accès à la plage interdit.

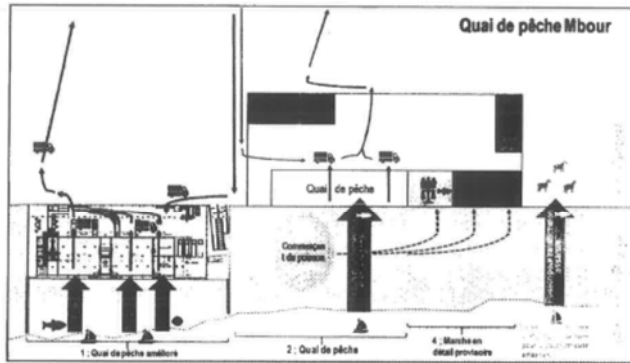


Fig.1 : Plan de zonage (Quai de pêche Mbour)

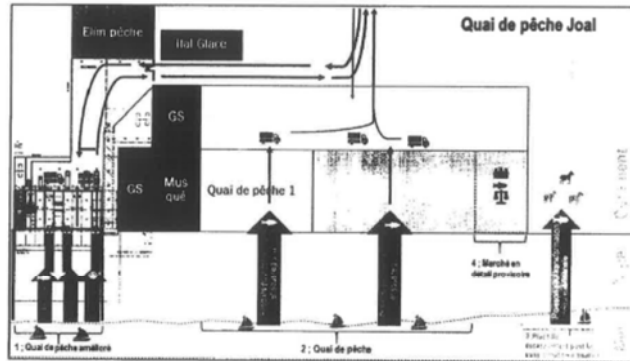


Fig.2 : Plan de zonage (Quai de pêche Joal)

L'ex zone Europe servira au recasement provisoire des micro-mareyeurs installés actuellement sur la plage (en face du quai). Ils seront dotés de caisses isothermes. Cette mesure temporaire facilitera le déplacement des pirogues occupant le site devant abriter le Quai de pêche amélioré.

1-2. Plan de gestion de l'hygiène (Check-list)

En plus du plan de zonage, le Comité de gestion du GIEI assure l'exécution des activités quotidiennes pour maintenir l'environnement hygiénique du Quai de pêche amélioré conformément au tableau ci-dessous.

Tableau : Niveau de conformité structurelle et fonctionnelle du Quai de pêche amélioré.

Aspects structurel ou fonctionnel	Items	Mesures
Conditions d'hygiène et sanitaire de débarquement	Les produits de la pêche ne doivent pas être exposés au soleil.	Améliorer les conditions de débarquement des produits de la Pêche. Il est nécessaire de doter les pêcheurs de caisses isothermes pour le conditionnement des produits. Le GIEI pourra fournir ces caisses sous forme de prêt ou de location.
	Les caisses utilisées par les porteurs doivent être en matériau lisse, imputrescible, inoxydable, facile à nettoyer et à désinfecter. Elles doivent être identifiées et séparées en fonction du type de produits à transporter.	Mettre en place une équipe ou un responsable de contrôle et de suivi de la gestion de ce matériel et d'équipement.
L'accès au quai et à la zone de débarquement est strictement contrôlé et interdit aux animaux errants et à toute personne étrangère aux activités.	Les déchets solides à la plage (en face du Quai de pêche amélioré) sont régulièrement collectés et enlevés.	Mettre en place une brigade de surveillance pour contrôler les activités au niveau des différentes zones du quai (parking, plateforme, plage). Mettre en place une équipe de nettoyage et de collecte des déchets ; Mettre en place des poubelles avec couvercles ; Assurer régulièrement et à temps l'enlèvement des ordures.
	Gestion de la Application du programme de nettoyage - désinfection pour	Mettre en place une équipe de

Aspects structurel ou fonctionnel	Items	Mesures
plateforme	maintenir le matériel et les locaux propres	Nettoyage-Désinfection ; Définir un plan et programme de nettoyage-désinfection adapté (matériel et bâtiment) ; Doter le GIEI de matériel et d'équipements de nettoyage-désinfection appropriés (Karcher, canon à mousse) ; Respecter la marche en avant et les circuits des flux ; Entretenir régulièrement le système de drainage des eaux usées (canalisation et le réseau d'assainissement).
		Interdiction de l'accès aux animaux errants et animaux nuisibles Installer des Tue Mouches en nombre suffisant et vérifier régulièrement leur fonctionnement Maintenir les locaux toujours fermés Mettre en place un dispositif de contrôle et de surveillance
Respect de l'hygiène personnel		Mettre en place un règlement intérieur pour les mesures d'hygiène ; Former et sensibiliser le personnel sur les bonnes pratiques ; Mettre des affiches d'interdiction et/ou de bonnes pratiques ; Mettre en place un matériel adapté (lavabo à commande non manuel muni de distributeur de savon liquide) ; Doter le personnel de tenues de travail en fonction de la zone.
		Maintien de la température ambiante souhaitée Mettre en place un agent de contrôle ; Equiper le Quai de pêche amélioré de

4

Aspects structurel ou fonctionnel	Items	Mesures
	Bonne aération	matériel de froid adéquat ; Contrôler régulièrement la température ambiante. Mettre en place un agent de contrôle ; Assurer une bonne aération des locaux.
		Ferméture des portes de sortie des produits (chargement) sauf au moment de leur chargement Mettre en place un agent de contrôle ; Equiper les portes de rideaux lanières ; Sensibiliser les utilisateurs et le personnel.
	Entretien des toilettes	Assurer un nettoyage quotidien des toilettes ; Sensibiliser les utilisateurs.
	Collecte des ordures	Assurer un nettoyage et une collecte quotidienne des ordures ; Vider régulièrement les poubelles.
	Séparation des zones	Respecter le zonage réservé à chaque type de produit ; Sensibiliser les utilisateurs ; Mettre en place un agent de contrôle.
	Bonnes pratiques de manipulation	Sensibiliser les utilisateurs ; Utiliser des tables de triage appropriées.
	Bonnes pratiques de conditionnement	Sensibiliser les utilisateurs ; Utiliser des contenants adéquats (lisses, imputrescibles, faciles à nettoyer).
	Catégorisation des produits	Eviter de mélanger les différentes catégories de produits ;

5

Aspects structurel ou fonctionnel	Items	Mesures
	Consignes d'interdiction au personnel	Mettre en place un agent de contrôle. Interdire à toute personne de manger, de boire et de fumer dans les locaux ; Sensibiliser les utilisateurs.
	Conformité des contenants	Utiliser des bacs isothermes adéquats avec couvercles pour le conditionnement des produits.
Porte du chargement et Parking	Conditions de chargement	Arrêter le moteur du camion au cours du chargement ; Sensibiliser les chauffeurs ;
	Conditions d'hygiène et de salubrité du parking	Mettre en place un agent de contrôle. Respecter le programme de nettoyage et de désinfection.
	Conditions d'accès à l'établissement	Contrôler l'accès des véhicules à l'établissement ; Réglementer le stationnement des véhicules au parking ; Recruter un agent de sécurité.

2. Le plan d'exploitation, d'entretien et de gestion

Pour réaliser le plan de gestion de l'hygiène mentionné ci-dessus, les mesures suivantes concernant la gestion du Quai de pêche amélioré doivent être prises par le GIEL.

2-1. Établissement de règlement intérieur du Quai de pêche amélioré

Lors du démarrage de l'exploitation du Quai de pêche amélioré, il est nécessaire d'élaborer un règlement intérieur dudit Quai de pêche amélioré. Ledit règlement intérieur comprendra principalement les points suivants :

- a. Objet
- b. Établissement et équipements
- c. Gestion du règlement (Comité de gestion, Durée, Révision)

d. Règlement d'opération (Administration, Obligation et responsable du personnel, administration du personnel, Conditions de travail, comptable/transaction/documentation, Interdictions et sanctions)

e. Règlement d'exploitation (Utilisateurs, Droits et Obligations des utilisateurs, frais d'équipements, Interdictions et sanctions)

f. Autres

2-2. Recrutement du personnel/employé

Il est nécessaire d'augmenter les employés et de les répartir pour mieux gérer le Quai de pêche amélioré.

Titre	Nombre de nouveaux employés (projet)	Fonction
Collecteur (terre et mer)	4	Recouvrement de frais (2 personnes/lieu par roulement * 2 lieu)
Agent de Sécurité	4	Contrôle et garde
Gardien de nuit	1	Garde la nuit
Superviseur Gestionnaire de l'exploitation d'équipements	1	Gestion et direction d'équipements
Agent de Nettoyement	4	Nettoyage et assainissement

2-3. Plan budgétaire

(i) Recettes et dépenses prévues dans les Quais de pêche améliorés

En ce moment, la source des recettes des Quais de pêche améliorés est supposée comme ci-dessous.

- ✓ Camion frigo
 - ✓ Véhicule frigo
 - ✓ Mareyeurs
 - ✓ Micro mareyeurs
 - ✓ Porteurs
 - ✓ Chambre de froide
- N.B.) Frais pour l'utilisation des toilettes, contenants, caisses et balances sont inclus dans le ticket d'accès au quai.

Les sources de dépenses sont supposées comme ci-dessous :

- ✓ Eau
- ✓ Electricité
- ✓ Fourniture (Produit d'entretien)
- ✓ Entretien et réparation
- ✓ Assainissement (Collecte de déchets et coquillage)
- ✓ Impôts et taxes
- ✓ Salaires

(2) Solde

Le détail du compte d'exploitation basé sur les données sera fourni en rapport avec l'Etude préparatoire élaboré par l'équipe japonaise.

3. Renforcement de capacité

Le GIEI de Mbour et le GIEI de Joal ont réussi à gérer leurs quais jusqu'à présent. Cependant, ils auront un challenge pour gérer les nouveaux Quais de pêche améliorés, surtout en ce qui concerne la gestion hygiénique. Le renforcement des capacités du personnel des GIEI au niveau de la gestion sera nécessaire ;

(1) Renforcement du Plan de zonage

Formation de formateurs pour la gestion pour que le plan de zonage susmentionné soit solidement respecté, le renforcement des capacités du personnel des GIEI et la sensibilisation des utilisateurs seront indispensables. Pour une bonne compréhension des utilisateurs, une méthode efficace est nécessaire pour les sensibiliser.

(2) Renforcement du Plan de gestion hygiénique

Formation de formateurs pour la gestion, comme ci-dessus ; les gestionnaires de qualité des GIEI doivent avoir une maîtrise sur les bonnes pratiques d'hygiène et les transmettre aux usagers.

(3) Renforcement du système de gestion des Quais de pêche améliorés

L'examen et la mise à jour de la réglementation du système de gestion existant seront obligatoires pour l'adapter aux nouveaux Quais de pêche améliorés.

Fin

Procès-verbal des discussions
sur l'Etude pour la mise en œuvre du
Projet d'aménagement d'un quai de pêche amélioré pour la valorisation des
produits de la pêche dans la commune de Joal-Fadiouth
(Explication sur l'avant-projet de rapport d'Etude pour la mise en œuvre)

En référence au procès-verbal des discussions signé entre la Direction des Pêches Maritimes (ci-après dénommée « la DPM ») et l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après dénommée « la JICA ») le 15 juin 2023 et en réponse à la requête du Gouvernement de la République du Sénégal (ci-après dénommé « le Sénégal ») datée du 1^{er} août 2023, la JICA a envoyé l'Équipe d'Étude (ci-après dénommée « l'Équipe ») afin d'expliquer l'avant-projet du rapport d'Étude pour la mise en œuvre du Projet d'Aménagement d'un Quai de Pêche Amélioré pour la Valorisation des Produits de la Pêche dans la Commune de Joal-Fadiouth (ci-après dénommé « le Projet »). La mission qui s'est déroulée entre le 21 et le 31 août 2023 a été conduite par M. MORISHITA Hiromichi, Représentant Résident de la JICA au Sénégal.

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

A Dakar, le 24 août 2023



M. MORISHITA Hiromichi
 Chef de mission
 Agence Japonaise de Coopération Internationale
 Japon



M. Diène FAYE
 Directeur des Pêches Maritimes
 Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime
 République du Sénégal



M. Mamour Ousmane BA
 Directeur de la Coopération Economique et
 Financière
 Ministère de l'Economie, du Plan et de la
 Coopération
 République du Sénégal

Par Intérim

DOCUMENT JOINT

1. Objectif du Projet

Le 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 par l'aménagement d'un quai de pêche amélioré situé dans la commune de Joal-Fadiouth, dans le Département de Mbour, en respectant les normes de qualité hygiénique, contribuant ainsi au développement de l'exportation des produits halieutiques sénégalais.

2. Titre du Projet

Les deux Parties ont modifié le titre du Projet en « Projet d'aménagement d'un quai de pêche amélioré pour la valorisation des produits de la pêche dans la commune de Joal-Fadiouth ».

3. Titre de l'Étude pour la mise en œuvre

Les deux parties ont confirmé le titre de l'Étude pour la mise en œuvre comme étant « l'Étude pour la mise en œuvre du Projet d'aménagement d'un quai de pêche amélioré pour la valorisation des produits de la pêche dans la commune de Joal-Fadiouth ».

4. Site du Projet

Les deux parties ont confirmé que le site du Projet est dans la réserve foncière du quai de pêche géré par le Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime, ce qui est indiqué à l'Annexe 1.

5. Autorité responsable du Projet

Les deux parties ont confirmé que les autorités responsables du Projet sont les suivantes :

5-1. La DPM sera l'Agence d'exécution du Projet (ci-après dénommée « l'Agence d'exécution »). L'Agence d'exécution doit coordonner son action avec toutes les autorités compétentes pour assurer le bon déroulement du Projet et veiller à ce que les autorités compétentes s'acquittent des engagements du Projet de manière appropriée et à temps. L'organigramme est présenté à l'Annexe 2.

5-2. Le ministère de tutelle de l'Agence d'exécution est le Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime. Le Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime est chargé

de superviser l'Agence d'exécution au nom du Gouvernement de la République du Sénégal.

6. Contenu de l'avant-projet du rapport de l'Étude pour la mise en œuvre

Après l'explication du contenu de l'avant-projet du rapport de l'Étude pour la mise en œuvre par l'Équipe, la partie sénégalaise a accepté son contenu. La JICA finalisera le rapport de l'étude pour la mise en œuvre sur la base des points confirmés. Le rapport sera envoyé à la République du Sénégal vers le mois de décembre 2023.

7. Estimation des coûts

Les deux parties ont confirmé que l'estimation des coûts, incluant un fonds de réserve pour les imprévus décrit dans l'avant-projet du rapport, est provisoire et sera examinée davantage par le Gouvernement du Japon pour approbation. Ce fonds couvrirait les coûts supplémentaires liés aux catastrophes naturelles, aux conditions naturelles inattendues, etc.

8. 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 du rapport de l'Étude pour la mise en œuvre ne devraient jamais être dupliquées ou communiquées à des tiers avant la conclusion de tous les contrats inscrits dans le cadre du Projet.

9. Calendrier de mise en œuvre du Projet

L'Équipe 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.

10. Résultats attendus et indicateurs

Les deux parties ont convenu que les indicateurs clés pour les résultats attendus sont ceux présentés dans le tableau ci-après. La partie sénégalaise sera responsable de l'atteinte des indicateurs clés convenus ciblés en 2028 et doit suivre les progrès réalisés sur la base de ces indicateurs.

[Indicateurs quantitatifs]

Indicateurs	Valeur de base	Valeur ciblée (en 2028) (3 ans après l'achèvement du Projet)
Volume de débarquement annuel de produits de la mer soumis à des contrôles d'hygiène rigoureux et destinés aux exportations* ¹ (tonne/an)	0* ²	Plus de 4 722* ²

Nombre d'utilisateurs enregistrés de l'installation de débarquement avec contrôles d'hygiène rigoureux (personnes)*3	0	Plus de 2 028*3
--	---	-----------------

*1 Les conditions « soumis à contrôles d'hygiène rigoureux » signifient que le poisson est manipulé dans des installations qui répondent aux normes des installations de débarquement pour l'exportation vers l'UE.

*2 La valeur ciblée est supposée être maintenue à 4 722 tonnes/an, ce qui correspond au volume moyen de fruits de mer débarqués pour l'exportation entre 2012 et 2019.

Étant donné que les installations existantes présentent des problèmes en termes d'hygiène et de contrôle de la qualité dans la section de manipulation des fruits de mer, la valeur de base est fixée à zéro.

*3 Calculé en multipliant 676 pirogues de pêche (nombre de pirogues de pêche enregistrées de moins de 14 m) dans la pêche artisanale en 2021 par le nombre moyen de membres d'équipage (3). (Certaines grandes pirogues de plus de 14 m ne pêchent pas d'espèces destinées à l'exportation).

Le nombre actuel d'utilisateurs enregistrés pourrait inclure des intermédiaires et autres, mais comme les installations existantes ne séparent pas l'enregistrement pour l'exportation et l'utilisation domestique, ils ne sont pas pris en compte dans les chiffres cibles.

[Indicateurs qualitatifs]

- (1) Les conditions d'hygiène et de salubrité dans les installations aménagées à Joal sont améliorées.
- (2) La qualité des produits de la mer destinés à l'exportation est améliorée par la séparation claire des zones de débarquement des produits halieutiques destinés à la consommation à l'intérieur du pays et ceux destinés aux exportations sur le quai de débarquement de Joal (le respect du zonage).
- (3) Le maintien de l'agrément pour l'exportation sera obtenu en s'assurant que les installations mises en place répondent aux normes sanitaires (hygiène et salubrité) et de la qualité pour les installations de traitement des produits de la mer destinés à l'exportation vers l'Union Européenne et les autres destinations.
- (4) Les industries liées à l'exportation des produits de la mer à proximité du site cible seront encouragées.

Afin de mesurer plus précisément le degré de réalisation des objectifs du projet au regard de ces indicateurs, une enquête est actuellement en cours. Les indicateurs et les chiffres définitifs seront donc inclus dans la version finale du rapport. Toute modification des indicateurs et des chiffres définitifs après cette enquête ne sera effectuée qu'après accord préalable entre les parties sénégalaise et japonaise.

11. Évaluation 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.

12. Assistance technique (« composante immatérielle » 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. 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 du rapport de l'Étude pour la mise en œuvre.

13. Engagements du Projet

Les deux parties ont confirmé les engagements du Projet tels que décrits à l'Annexe 4. En ce qui concerne l'exonération des droits de douane, taxes intérieures et autres prélèvements fiscaux prévus dans (2) no. 3, 4, 6 à l'Annexe 4, les deux parties ont confirmé que lesdits droits de douane, taxes intérieures et autres prélèvements fiscaux comprennent la TVA, la taxe commerciale, l'impôt sur le revenu et l'impôt sur les sociétés, ce qui devra être précisé dans les dossiers d'appel d'offres par la DPM au cours de la phase de mise en œuvre du Projet.

La partie sénégalaise s'est engagée à prendre les mesures nécessaires et à coordonner son action notamment 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 4 sera utilisée comme un document joint à l'A/D.

14. 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 5. Le calendrier de soumission du PMR est décrit à l'Annexe 4.

nd

nd

nd

nd

nd

15. Achèvement du Projet

Les deux parties ont confirmé que le Projet se termine lorsque toutes les installations construites et les équipements acquis au moyen de la Subvention sont en exploitation. L'achèvement du Projet sera notifié rapidement à la JICA, en utilisant un formulaire, en tout état de cause au plus tard six mois après l'achèvement du Projet.

16. Éléments 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 ainsi qui suit :

16-1 Déplacement des installations d'évacuation des eaux pluviales d'une unité privée de transformation des produits halieutiques à Joal.

En ce qui concerne le déplacement des installations d'évacuation des eaux pluviales 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.

16-2 Site du projet et terrains de stockage temporaire du chantier

La partie sénégalaise obtiendra l'autorisation pour l'utilisation du site du Projet et de terrains indiqués à l'Annexe 1 en tant que terrains de stockage temporaire du chantier du Projet. Les lettres d'autorisation requises devront être remises au bureau de la JICA au Sénégal avant le 31 janvier 2024.

16-3 Limitation d'accès au site du Projet et aux terrains de stockage temporaire du chantier

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

16-4 Assurance décennale et organisme d'évaluation tiers (bureau de contrôle)

En raison des besoins institutionnels de l'État sénégalais, les deux parties ont convenu de souscrire une assurance décennale dans le cadre du budget du Projet de Don.

Les deux parties ont également convenu que 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, afin d'effectuer les examens de calcul du coût de l'assurance décennale.

17. Considérations environnementales et sociales

17-1 Questions générales

17-1-1 Lignes directrices environnementales et catégorie environnementale

L'Équipe 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 est classé B parce que le

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

17-1-2 Liste de contrôle environnemental

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 6. 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.

17-2 Questions Environnementales

17-2-1 Évaluation de l'impact sur l'environnement (EIE)

Les deux parties ont confirmé que le rapport d'EIE a été approuvé par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable en septembre 2019. Le Sénégal a accepté la publication par la JICA sur son site web du rapport d'EIE fourni.

17-2-2 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 7, respectivement. Les deux parties ont convenu que les mesures d'atténuation et le suivi environnementaux seraient effectués sur la base du PGE et du PSE, qui peuvent être mis à jour au cours de l'étape du plan détaillé.

17-2-3 Consultation des Parties prenantes locales

Le Sénégal a indiqué que les réunions des parties prenantes au Projet avec les intervenants pertinents et les résidents locaux, avec une attention particulière aux populations directement affectées par le projet, ont eu lieu à Joal-Fadiouth le 20 juin 2023. Des annonces anticipées de ces réunions ont été faites oralement au coordinateur du Conseil Local de la Pêche Artisanale (ci-après dénommée « le CLPA ») et au représentant du Groupement d'Intérêt Economique Interprofessionnel (ci-après dénommée « le GIEI ») par le Chef de poste de Joal de la DPM. De plus, ils ont informé par téléphone ou par d'autres moyens leurs membres et les chefs de 19 quartiers de la commune de Joal-Fadiouth, de la convocation. Lors de la réunion, le chef de service départemental des pêches de Mbour a expliqué l'aperçu du projet. Les participants ont exprimé des opinions positives sur le projet. Des questions et des opinions sur les modes d'évacuation des eaux usées et l'utilisation hygiénique des installations ont été soulevées ou émises par les participants. La partie sénégalaise a indiqué que le résultat de ces consultations a été intégré dans les plans du projet. Toutefois, il n'y a pas eu d'objection à sa mise en œuvre. Les informations

nd

nd

Y

nd

nd

nd

détaillées concernant les réunions des parties prenantes sont résumées dans l'Annexe 8.

17-3 Suivi environnemental et social

17-3-1 Suivi environnemental et social

Les deux parties ont convenu que la partie sénégalaise soumettra à la JICA les résultats du suivi environnemental dans le cadre du Rapport d'avancement mensuel en utilisant le formulaire de suivi présenté à l'Annexe 9. Le calendrier de soumission du formulaire de suivi est explicité à l'Annexe 5. Dans le cas où la JICA conclut qu'il est nécessaire d'améliorer une situation en raison de considérations environnementales après le terme de la période de suivi convenue, la JICA peut demander de prolonger la période de suivi et de notification jusqu'à ce que la JICA confirme que les questions soulevées ont été correctement traitées. La prolongation du suivi sera décidée conformément à l'accord passé entre le Sénégal et la JICA.

17-3-2 Publication d'informations sur les résultats du suivi

Les deux parties ont confirmé que seront stipulées des procédures pour la publication des informations conformément aux Lignes directrices relatives aux considérations environnementales et sociales (JICA). En outre, l'Équipe a demandé à la partie sénégalaise de communiquer les résultats du suivi environnemental et social aux parties prenantes locales et la partie sénégalaise a accepté de publier les résultats du suivi environnemental par l'intermédiaire de son site Web / ses bureaux locaux au plus tard en juillet 2024, au début des travaux.

La partie sénégalaise a donné son accord pour la publication par la JICA sur son site Web des résultats du suivi environnemental et social soumis sous la forme du formulaire de suivi présenté à l'Annexe 9. Dans le cas où des tiers demanderaient des informations complémentaires, la JICA les communiquera, sous réserve de l'approbation de la partie sénégalaise.

18. Autres questions pertinentes

18-1. Publication d'informations

Les deux parties ont confirmé que le rapport de l'Étude pour la mise en œuvre excluant le coût du Projet sera communiqué au public après l'achèvement de l'Étude pour la mise en œuvre. 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.

18-2 Approche intégrée de l'égalité de genre

Les deux parties ont confirmé qu'une approche intégrée de l'égalité de genre devrait être dûment pratiquée dans la mise en œuvre du Projet, car le projet est classé dans la catégorie GIS (projet intégrant l'égalité des sexes). En particulier, les deux parties ont convenu que l'élément de genre suivant serait intégré dans le Projet.

(a) Conception des installations qui reflète les besoins spécifiques de chaque sexe.

18-3. 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 Joal (le respect du zonage).

Aussi, les deux Parties ont convenu d'utiliser le nouveau plan de zonage relatif à la gestion de la salubrité réactualisé à la date du 23 juin 2023 pour toutes les zones du quai de pêche de Joal (se référer à l'Annexe 10).

18-4. Traitement de l'ancien quai

Compte tenu de la demande du CLPA et du GIEI pour la réhabilitation des installations actuelles, les deux Parties ont confirmé que le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime prendra des mesures de planification et de budgétisation à cet effet.

Annexe 1 Site du Projet

Annexe 2 Organigramme

Annexe 3 Calendrier de mise en œuvre du Projet

Annexe 4 Principaux engagements à prendre par le Gouvernement du Sénégal

Annexe 5 Rapport de suivi du Projet (modèle)

Annexe 6 Liste de contrôle environnemental

Annexe 7 Plan de gestion environnementale / Plan de suivi environnemental

Annexe 8 Informations détaillées concernant les réunions des parties prenantes

Annexe 9 Formulaire de suivi environnemental et social

Annexe 10 Plan de zonage relatif à la gestion de la salubrité et le plan d'exploitation, d'entretien et de gestion

Site du projet

Annexe 1



資料-25

2

8

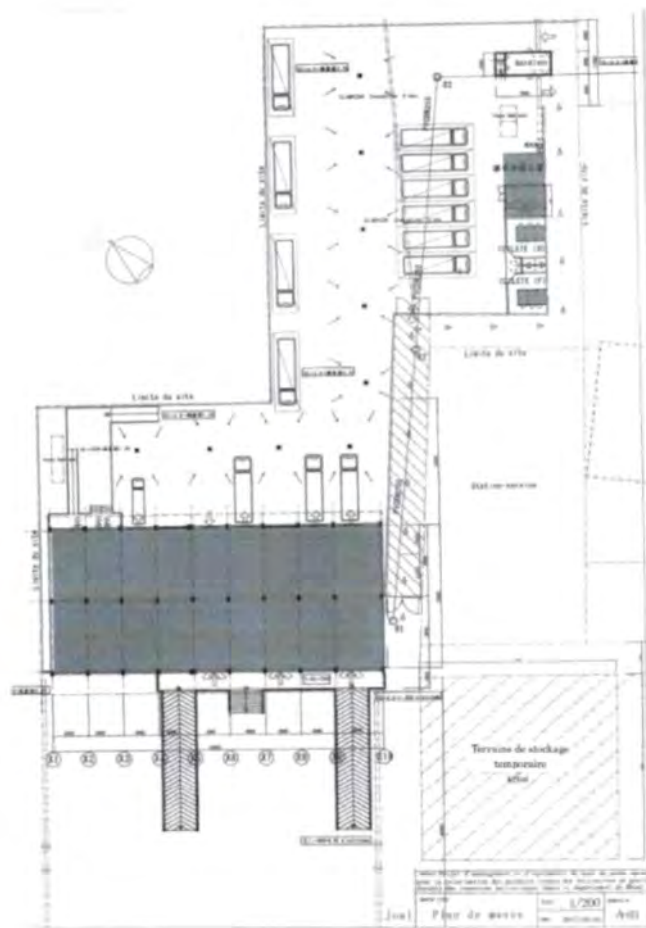


Terrains de Site (Joal)

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



Plan de site
Echelle: 1/200
Date: 2011

3

4

Principaux engagements à prendre par le Gouvernement de la République du Sénégal

1. Obligations spécifiques du Gouvernement la République du Sénégal qui ne seront pas financées par le Don

(Unité d'estimation du coût : millions de FCFA)

(1) Avant l'appel d'offres

No.	Eléments	Date butoir	En charge	Coût estimé	Réf
1	Obtenir l'accord sur le déplacement des installations d'évacuation des eaux pluviales de l'usine de transformation des produits marins installés sur le site de Joal-Fadiouth.	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 / DIP	0	
3	Mesures budgétaires nécessaires pour la mise en œuvre des mesures à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire en 2024.	Rapidement après la signature de l'A/D	MPEM	(27,33)	*1
4	Ouvrir le compte bancaire (Arrangement bancaire (A/B)).	Dans un délai d'un mois après l'A/D	MFB	0	
5	Obtention de l'autorisation d'utilisation de terrains; - Obtention des lettres d'approbation pour le site du Projet et pour l'utilisation de terrains de stockage temporaire du chantier par la commune de Joal-Fadiouth - Approbation pour les terrains de stockage temporaire (dont les superficies sont indiquées à l'Annexe 1).	Le 31 janvier 2024 Dans un délai d'un mois après l'A/D	DPM/ Mairie/GIEI	0	
6	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/MFB	0	
7	Prendre en charge les commissions suivantes dues à l'Agent Bancaire pour les services bancaires sur la base de l'A/B. 1) Commission de notification pour l'A/P. 2) Commission de paiement pour l'A/P.	Dans le mois suivant la signature du /des contrats A chaque paiement	MFB MFB	0,07 pour chaque A/P (0,1% de chaque montant de paiement)	
8	Mesures budgétaires nécessaires pour la mise en œuvre des mesures à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire en 2025.	Mai 2024	MPEM	(44,90)	*2
9	Remise du rapport de suivi du Projet (PMR)	Avant la	DPM	0	

	(incluant le résultat de l'étude détaillée).	préparation du dossier d'appel d'offres			
10	Mettre en œuvre un suivi social et soumettre les résultats du suivi à la JICA tous les trimestres, à l'aide du formulaire de suivi, dans le cadre du « Project Monitoring Report » (PMR) en anglais.	Jusqu'à la finalisation de l'acquisition du terrain et de la réinstallation	DPM	0	
11	Déblayer, niveler et défricher le site ; - Enlèvement des déchets.	Avant l'avis d'appel d'offres	DPM/ Mairie/GIEI	1,0	
12	Réalisation de déplacement des installations d'évacuation des eaux pluviales de l'usine de transformation des produits halieutiques.	Avant l'avis d'appel d'offres	DPM/ Mairie / GIEI / DIP	0	
13	Obtenir les autorisations de construire.	Avant l'avis d'appel d'offres	MPEM	0,03	
14	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 / DIP	14,9	
15	Mise en œuvre de mesures de limitation d'accès au site du projet et aux terrains de stockage temporaire du chantier.	Dans un délai d'un mois avant le commencement des travaux	DPM / DIP / GIEI	5,0	

(2) Durant la mise en œuvre du Projet

No.	Eléments	Date butoir	En charge	Coût estimé	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/MFB	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. 2) Commissions de paiement de l'A/P	Dans un délai d'un mois après la signature du contrat A chaque paiement	MFB MFB	0,07 pour chaque A/P (0,1% de chaque montant de paiement)	
3	Taxes et impôts relatifs à la procédure de dédouanement au port de débarquement du pays bénéficiaire.	Pendant le Projet	MPEM/MFB	0	
4	Faciliter le déchargement et le dédouanement rapides au port de débarquement au Sénégal. 1) Exonération des droits et taxes et dédouanement des produits au port de débarquement. 2) Coordination administrative relative au transport intérieur à partir du port de débarquement jusqu'au site du Projet.	Pendant le Projet Pendant le Projet	MPEM, DPM MFB, DIP		

No.	Eléments	Date butoir	En charge	Coût estimé	Réf
5	Accorder aux personnes physiques japonaises et/ou aux personnes physiques des pays tiers, dont les services seront nécessaires à la fourniture des Produits et/ou des Services, les facilités nécessaires pour leurs entrées et séjours dans le pays du Bénéficiaire, afin qu'elles puissent effectuer leur travail.	Pendant le Projet	MAESE, MPEM, DPM MFB	0	
6	S'assurer que les droits de douane, les taxes intérieures et autres charges fiscales qui pourraient être imposés dans le pays du Bénéficiaire à l'égard de l'achat des Produits et/ou des Services seront exonérés.	Pendant le Projet	MAESE, MPEM, DPM MFB	0	
7	Effectuer le Plan de gestion environnementale (PGE) et le Plan de suivi environnemental (PSE).	Pendant le Projet	MPEM	0	
8	Mettre en œuvre un suivi social, et soumettre les résultats du suivi à la JICA, en utilisant le formulaire de suivi, chaque trimestre, dans le cadre du « Project Monitoring Report » (PMR) en anglais.	Pendant deux ans à compter de l'acquisition du terrain et de la finalisation de la réinstallation	DPM /DITP/DIP	0	
9	Soumettre le rapport de suivi du Projet en utilisant le formulaire de « Project Monitoring Report » (PMR) en anglais.	Mensuellement	DPM/DIP		
10	Fournir des installations de distribution d'électricité, d'alimentation et d'évacuation d'eau, et autres installations connexes.				
	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 (avec l'appui du MPEM)	30	
	2) Evacuation d'eau Raccordement du réseau d'évacuation d'eau du site jusqu'au tuyau d'assainissement public	6 mois avant l'achèvement de la construction	GIEI (avec l'appui du MPEM)	1,2	
	3) Electricité Branchement du site à la ligne de distribution	6 mois avant l'achèvement de la construction	GIEI (avec l'appui du MPEM)	3,2	
	4) Téléphone Raccordement au réseau téléphonique	2 mois avant l'achèvement de la construction	GIEI (avec l'appui du MPEM)	1,0	
	5) Autres équipements Meubles et équipements en général	2 mois avant l'achèvement de la construction	GIEI (avec l'appui du MPEM)	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 (avec l'appui du MPEM)	1,7	
12	Soumettre le rapport de suivi du Projet en utilisant le formulaire de « PMR » en anglais (final).	Dans un délai d'un mois après la signature du certificat d'achèvement des travaux prévus au(x) contrat(s)	DPM / DIP / DITP	0	

No.	Eléments	Date butoir	En charge	Coût estimé	Réf
13	Supporter tous les frais nécessaires à la mise en œuvre du Projet, à part les frais qui sont couverts par le Don.	Durant le Projet	DPM	Selon les besoins	
14	Soumettre un rapport portant sur l'achèvement du Projet.	Dans les six mois suivant l'achèvement du Projet	DPM/DIP/ DITP		

(3) Après le Projet

No.	Eléments	Date butoir	En charge	Coût estimé	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 réception provisoire	la 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 séparés sur les quais de débarquement (le respect du zonage)	Après réception provisoire	la DPM/ DITP/ GIEI		
3	Utiliser et entretenir correctement et efficacement les installations construites et les équipements fournis dans le cadre du Don du Japon. 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 réception provisoire	la DPM/ DITP / DIP / 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 / DIP / DITP		
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		
6	Assurer que les Produits et/ou les Services ne seront pas utilisés à des fins militaires	Après l'achèvement des travaux de construction	MPEM, DPM, Mairie, GIEI		

(A/B : Arrangement bancaire, A/P : Autorisation de paiement, PGE : plan de gestion environnementale, PME : plan du monitoring environnementale, MPEM : Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime, MFB : Ministère des Finances et du Budget, DPM : Direction des Pêches Maritimes, DIP : Direction des Infrastructures Portuaires, DITP : Direction des Industries de Transformation de la Pêche, GIEI : Groupement d'Intérêt

Economique Interprofessionnel, MAESE : Ministère des Affaires Etrangères et des Sénégalais de l'Extérieur)

(Remarque)

*1 Budget total estimé de 2024, *2 Budget total estimé de 2025

資料-30

2. Autres obligations du Sénégal financées par le Don

No.	Eléments	Délai*1	Coût Estimé (Million de Yens japonais*2)
1	Construire le nouveau quai de pêche amélioré		
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 du nouveau de quai 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 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	Assistance technique pour le fonctionnement et la gestion		
4	Contingences		
Total			1 082

*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 Le Montant est provisoire. Il est soumis à l'approbation du Gouvernement du Japon

→

2024

2025

2026

2027

2028

Project Monitoring Report
on
Project Name
Grant Agreement No. XXXXXXX
20XX, Month

Organizational Information

Signer of the G/A (Recipient)	Person in Charge (Designation) _____
	Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
Executing Agency	Person in Charge (Designation) _____
	Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
Line Ministry	Person in Charge (Designation) _____
	Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____

General Information:

Project Title	
E/N	Signed date: Duration:
G/A	Signed date: Duration:
Source of Finance	Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of (): _____

1: Project Description

1-1 Project Objective

--

1-2 Project Rationale

- Higher-level objectives to which the project contributes (national/regional/sectoral policies and strategies)
- Situation of the target groups to which the project addresses

--

1-3 Indicators for measurement of "Effectiveness"

Quantitative indicators to measure the attainment of project objectives		
Indicators	Original (Yr)	Target (Yr)
Qualitative indicators to measure the attainment of project objectives		

2: Details of the Project

2-1 Location

Components	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1. _____		

2-2 Scope of the work

Components	Original* <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual*
1. _____		

Reasons for modification of scope (if any).

(PMR)

P

1

2

P

2 out

Y

2-3 Implementation Schedule

Items	Original		Actual
	(proposed in the outline design)	(at the time of signing the Grant Agreement)	

Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project (if any)

2-4 Obligations by the Recipient

2-4-1 Progress of Specific Obligations
See Attachment 2.

2-4-2 Activities
See Attachment 3.

2-4-3 Report on RD
See Attachment 11.

2-5 Project Cost

2-5-1 Cost borne by the Grant (Confidential until the Bidding)

Components	Original		Actual		Cost (Million Yen)	
	(proposed in the outline design)	(in case of any modification)	Original ¹⁾²⁾	(proposed in the outline design)	Actual	
1.						
Total						

Note: 1) Date of estimation;
2) Exchange rate: 1 US Dollar = Yen

2-5-2 Cost borne by the Recipient

Components	Original		Actual		Cost (1,000 Taka)	
	(proposed in the outline design)	(in case of any modification)	Original ¹⁾²⁾	(proposed in the outline design)	Actual	
1.						

3

Note: 1) Date of estimation;
2) Exchange rate: 1 US Dollar =

Reasons for the remarkable gaps between the original and actual cost, and the countermeasures (if any)

2-6 Executing Agency

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

Original (at the time of outline design) name: role: financial situation: institutional and organizational arrangement (organogram): human resources (number and ability of staff):
Actual (PMR)

2-7 Environmental and Social Impacts

- The results of environmental monitoring based on Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- The results of social monitoring based on in Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- Disclosed information related to results of environmental and social monitoring to local stakeholders (whenever applicable).

3: Operation and Maintenance (O&M)

3-1 Physical Arrangement

- Plan for O&M (number and skills of the staff in the responsible division or section, availability of manuals and guidelines, availability of spareparts, etc.)

Original (at the time of outline design)
Actual (PMR)

3-2 Budgetary Arrangement

- Required O&M cost and actual budget allocation for O&M

3

4

Actual (PMR)

4: Potential Risks and Mitigation Measures

- Potential risks which may affect the project implementation, attainment of objectives, sustainability
- Mitigation measures corresponding to the potential risks

Assessment of Potential Risks (at the time of outline design)

Potential Risks	Assessment
1. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
	Contingency Plan (if applicable):
2. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
	Contingency Plan (if applicable):
3. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
	Contingency Plan (if applicable):

Contingency Plan (if applicable):
Actual Situation and Countermeasures (PMR)

5: Evaluation and Monitoring Plan (after the work completion)

5-1 Overall evaluation

Please describe your overall evaluation on the project.

--

5-2 Lessons Learnt and Recommendations

Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

--

5-3 Monitoring Plan of the Indicators for Post-Evaluation

Please describe monitoring methods, section(s)/department(s) in charge of monitoring, frequency, the term to monitor the indicators stipulated in 1-3.

--

Attachment

1. Project Location Map
2. Specific obligations of the Recipient which will not be funded with the Grant
3. Monthly Report submitted by the Consultant
- Appendix - Photocopy of Contractor's Progress Report (if any)
 - Consultant Member List
 - Contractor's Main Staff List
4. Check list for the Contract (including Record of Amendment of the Contract/Agreement and Schedule of Payment)
5. Environmental Monitoring Form / Social Monitoring Form
6. Monitoring sheet on price of specified materials (Quarterly)
7. Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries) (PMR (final) only)
8. Pictures (by JPEG style by CD-R) (PMR (final) only)
9. Equipment List (PMR (final) only)
10. Drawing (PMR (final) only)
11. Report on RD (After project)
12. Report on the Management of Safety for Construction Works

Attachment 6

Monitoring sheet on price of specified materials

1. Initial Conditions (Confirmed)

Items of Specified Materials	Initial Volume A	Initial Unit Price (¥) B	Initial total Price C=A×B	1% of Contract Price D	Condition of payment Price (Decreased) E=C-D	Condition of payment Price (Increased) F=C+D
Item 1	●●●	●●	●●●●	●●	●●	●●
Item 2	●●●	●●	●●●●	●●		
Item 3						
Item 4						
Item 5						

2. Monitoring of the Unit Price of Specified Materials

(1) Method of Monitoring : ●●

(2) Result of the Monitoring Survey on Unit Price for each specified materials

Items of Specified Materials	1st month, 2015	2nd month, 2015	3rd month, 2015	4th	5th	6th
Item 1	●	●	●			
Item 2						
Item 3						
Item 4						
Item 5						

(3) Summary of Discussion with Contractor (if necessary)

✓

Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)
(Actual Expenditure by Construction and Equipment each)

	Domestic Procurement (Recipient Country) A		Foreign Procurement (Japan) B		Foreign Procurement (Third Countries) C		Total D	
	(A/D%)	(A/D%)	(B/D%)	(B/D%)	(C/D%)	(C/D%)	(C/D%)	(C/D%)
Construction Cost	(A/D%)	(A/D%)	(B/D%)	(B/D%)	(C/D%)	(C/D%)	(C/D%)	(C/D%)
Direct Construction Cost	(A/D%)	(A/D%)	(B/D%)	(B/D%)	(C/D%)	(C/D%)	(C/D%)	(C/D%)
others	(A/D%)	(A/D%)	(B/D%)	(B/D%)	(C/D%)	(C/D%)	(C/D%)	(C/D%)
Equipment Cost	(A/D%)	(A/D%)	(B/D%)	(B/D%)	(C/D%)	(C/D%)	(C/D%)	(C/D%)
Design and Supervision Cost	(A/D%)	(A/D%)	(B/D%)	(B/D%)	(C/D%)	(C/D%)	(C/D%)	(C/D%)
Total	(A/D%)	(A/D%)	(B/D%)	(B/D%)	(C/D%)	(C/D%)	(C/D%)	(C/D%)

Ed

2

20

Report on the Management of Safety for Construction Works

Month/year 2022年×月	Cumulative number of labor 労働者人数	Cumulative number of public accident 労務災害件数	Cumulative hours worked 総→実労働時 間数	Number of deaths and injuries due to industrial accidents 労働災害による死者 労働災害	Death and injuries 死傷者数 死傷者数	Aggregated number of calendar days absent 総→休業日数 総→休業日数	Aggregated number of work-days lost 総→労働喪失日数 総→労働喪失日数	Aggregated number of calendar days lost 総→労働喪失日数 総→労働喪失日数	Frequency rate 頻度率 頻度率	Severity rate 傷度率 傷度率
This Month 当月				Death 死者 More than 4 calendar days absent 休業4日以上 1 to 3 calendar days absent 休業1～3日 Total 計						
Total including with 労務者計				Death 死者 More than 4 calendar days absent 休業4日以上 1 to 3 calendar days absent 休業1～3日 Total 計						
Note 注)	<p>1. Frequency rate is the frequency of occurrence of industrial accidents. 頻度率 = (労働災害による死者数 + 傷→実労働時間数) × 100 / 総労働時間数 Frequency rate = (Number of deaths and injuries due to industrial accidents ÷ Cumulative hours worked) × 1,000,000</p> <p>2. Severity rate is degree of seriousness of the industrial accident. 傷度率 = (総労働喪失日数 ÷ 総労働時間数) × 1,000 / 総労働時間数 Severity rate = (Aggregated number of work-days lost ÷ Cumulative hours worked) × 1,000</p> <p>3. Aggregated number of work-days lost = Aggregated number of calendar days lost + Cumulative hours worked ÷ 365 傷度率 = (総労働喪失日数 ÷ 総労働時間数) × 1,000 / 総労働時間数 Total 計</p> <p>4. Frequency rate and severity rate are rounded off the (third decimal) place. 傷度率・頻度率は小数点第3位以上四捨五入</p>									

2d

2

Catégorie	Points à contrôler	Principaux points à vérifier	Prise en compte des considérations environnementales et sociales
(3) Examen des alternatives	(a) Des plans alternatifs du projet ont-ils été examinés (y compris l'examen des aspects environnementaux et sociaux) ?		(a) L'examen comparatif de trois alternatives a été réalisé : une proposition de ne pas mettre en œuvre le projet, cette proposition et une proposition pour le côté sud de l'installation existante. (Des plans alternatifs ont été examinés lors de l'étude de 2017.) (b) Les commentaires reçus lors de l'étude de 2017 ont été reflétés dans le contenu des installations.
2 Mesures anti-pollution	(1) Qualité de l'air	(a) Les polluants atmosphériques (notamment l'oxyde de soufre (SO ₂), l'oxyde de nitrogène (NO _x), 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'émettent 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, qui seront recouverts par la suite au résidu d'assainissement existant. L'évacuation des eaux répondra aux normes sénégalaises.

Annexe 6 Liste de contrôle environnementale

Catégorie	Points à contrôler	Principaux points à vérifier	Prise en compte des considérations environnementales et sociales
(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. Les rapports d'EIE ont été établis en octobre 2018. (b) Les rapports d'EIE ont été approuvés, et l'attestation de la DEERC (Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés) a été obtenue en mai 2019. D'autre part, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a émis en septembre 2019 l'Arrêté portant certificat de conformité environnementale du Projet d'aménagement de quais de pêche améliorés pour la valorisation des produits de la pêche dans les sites de Mbour et Joal. (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} février 2017. Des réunions des parties prenantes ont été organisées le 7 et le 20 juin 2023. Le Projet a été expliqué aux utilisateurs des installations et à la population des environs, et leur compréhension a été obtenue. Une enquête publique a également mené quand l'EIE a été réalisée.

Catégorie	Points à contrôler	Principaux points à vérifier	Prise en compte des considérations environnementales et sociales
		(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 ?	
(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.
(1)	Reinstallation	(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 des moyens de subsistance, etc.	(a) Il n'y aura aucune réinstallation forcée. L'examen comparatif avec les plans alternatifs a permis de choisir le site où il n'y a pas de populations à réinstaller. (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i) Il n'y aura aucune réinstallation forcée. Par conséquent, cela ne donnera lieu à aucune indemnité. D'autre part, il n'y aura pas de documents à élaborer et d'explication à faire en ce qui concerne les principes relatifs au versement des indemnités, le plan de réinstallation, les mesures de réajustements des moyens de subsistance, etc.

Catégorie	Points à contrôler	Principaux points à vérifier	Prise en compte des considérations environnementales et sociales
(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) collectent et transportent tous les jours les déchets au dépôt 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 insalubres	(a) Y a-t-il des sources d'émission d'odeurs insalubres ? Des mesures de contrôle appropriées sont-elles prises ?	(a) Aucune émission d'odeurs insalubres due à la construction des installations n'est à prévoir.
(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) Le site du Projet n'est pas situé dans une zone protégée par les lois sévères ou par des conventions internationales. Une aire marine protégée se trouve à proximité, mais aucun impact n'est à craindre, car les installations autour des équipements de traitement des eaux usées qui seront raccordés au réseau d'assainissement existant.
(2)	Écosystème	(a) Le site du projet comprend-il des forêts primaires, des forêts tropicales naturelles, des habitats écologiques de valeur (recifs 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 ?	(a) Le site ne comprend pas d'habitats écologiques protégés. (b) Aucun impact important sur l'écosystème n'est à redouter. (c) Aucun impact important sur les organismes aquatiques n'est à redouter. (d) Aucun impact important sur la flore ou la faune n'est à redouter.

Points à contrôler	Principaux points à vérifier	Prise en compte des considérations environnementales et sociales
	(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 ?	(c) Aucune maladie hydrique ne sera entraînée car les installations seront conformes avec le souci de l'hygiène.
(3) Patrimoine culturel	(a) Le projet peut-il endommager des sites du patrimoine archéologique, historique, culturel ou religieux ? Des mesures sont-elles envisagées pour protéger ces sites en conformité avec les lois du pays ?	(a) Le Projet ne risque pas d'endommager de sites du patrimoine culturel.
(4) Paysage	(a) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur le paysage nécessitant une prise en compte particulière ?	(a) Il n'y a pas de paysage nécessitant une prise en compte particulière.
5 Autres	(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.) ? (b) Les travaux peuvent-ils avoir un impact négatif sur l'environnement naturel (écosystème) ? Des mesures appropriées sont-elles envisagées pour réduire cet impact ? (c) Les travaux peuvent-ils avoir un impact négatif sur l'environnement social ? Des mesures appropriées sont-elles envisagées pour réduire ces impacts ?	(a) Un suivi sera réalisé concernant l'état de la pollution atmosphérique, du bruit, des vibrations, et des déchets. (b) Aucun impact négatif des travaux n'est à envisager sur l'écosystème. (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.

Points à contrôler	Principaux points à vérifier	Prise en compte des considérations environnementales et sociales
(2) Conditions de vie et de subsistance	(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 ? (b) La répartition des droits d'usage de la zone hydrographique (notamment les droits de pêche) a-t-elle été correctement établie ?	(a) Le projet n'aura aucun impact négatif sur la vie des populations. Pendant les travaux, des mesures d'atténuation seront prises en ce qui concerne les bruits et les poussières. (b) Aucun impact ne sera généré sur l'utilisation des eaux dans les environs.
	(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 mise en œuvre et les moyens financiers sont-ils assurés ? (i) Un suivi des impacts de la réinstallation est-il prévu ? (j) Une structure de gestion des réclamations a-t-elle été mise en place ?	
	(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 ?	

Catégorie	Points à contrôler	Principaux points à vérifier	Prise en compte des considérations environnementales et sociales
(2) Suivi		(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 ? (b) De quelle façon les différents points, méthodes et fréquences de suivi que comporte ce plan sont-ils retenus ? (c) Le promoteur du projet établit-il un cadre de suivi approprié (notamment organisation, personnel, équipement, budget approprié pour assurer ce cadre) ? (d) La production des rapports de suivi du promoteur du projet aux autorités administratives, notamment la méthode et la fréquence, est-elle réglementée ?	(a) Le promoteur du Projet réalisera le suivi concernant les bruits et les déchets. (b) La méthode et la fréquence adéquates seront étudiées avec la DPM. (c) La DPM et le promoteur du Projet affecteront les dépenses et le personnel nécessaire. (d) Il est requis de la DPM qu'elle mette en œuvre la surveillance conformément aux résultats de l'EIE. D'autre part, le CRSE/DIEC réalisera les suivis pendant la durée des travaux.

Annexe 7 Plan de gestion environnementale / Plan de suivi environnemental

Le suivi est planifié pour deux étapes : pendant les travaux et après la mise en service. Le suivi pendant les travaux sera réalisé par l'entrepreneur des travaux et la Direction des pêches maritimes (DPM). Le suivi après la mise en service sera réalisé par la DPM et le GIEI.

Nous montrons ci-dessous le système concernant la mise en œuvre du suivi et la réception / le traitement des plaintes. Au cas où des impacts du projet sur l'environnement seraient constatés par le suivi, les mesures seront envisagées par la DPM et l'entrepreneur pendant les travaux. Après la mise en service, celles-ci seront envisagées par la DPM et le GIEI. En ce qui concerne les plaintes, ce sont le Poste de contrôle de Joal de la DPM et le Conseil local de la pêche artisanale (CLPA) qui les recevront pendant les travaux, et après la mise en service, ce sont le GIEI et le CLPA. Après la réception des plaintes, la DPM et l'entrepreneur se concentreront sur les mesures pendant les travaux, puis le compte rendu sera fait auprès du Consultant et du bureau de la JICA au Sénégal. Après la mise en service, c'est le GIEI qui se concentrera sur les mesures avec le soutien de la DPM.

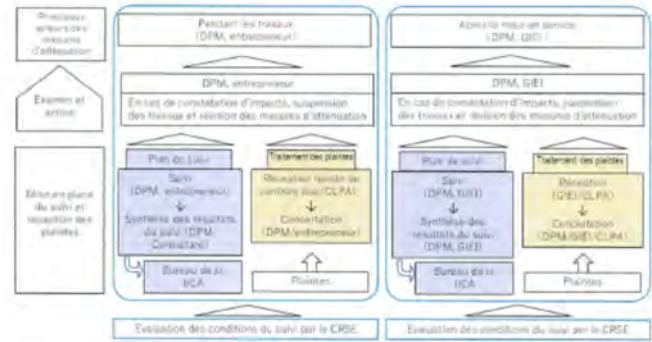


Figure : Système de gestion environnementale

Tableau : Plan de suivi environnemental

Impacts	Éléments	Lieux et période de mesure	Organisme d'exécution	Organisme responsable	Coût
Pendant les travaux					
Qualité de l'air	Foussières dues aux travaux	Lieu : site du chantier Période : en cas de vent violent et pendant l'utilisation des gros engins de chantier Méthode : vérification de visu	Entrepreneur / DPM	DPM	Pas de coût particulier.
Déchets	Déchets et ordures produits pendant les travaux	Lieu : site du chantier Période : 1 fois tous les 3 mois (plus souvent si nécessaire) Méthode : interview (voie, fréquence et volume de traitement)	Entrepreneur / DPM	DPM	Inclus dans le coût des travaux.
Pollution des sols	Huiles	Lieu : site du chantier Période : en fonction des circonstances pendant les travaux Méthode : vérification de visu	Entrepreneur / DPM / DIP	DPM / DIP	Inclus dans le coût des travaux.

Impacts	Éléments	Lieux et période de mesure	Organisme d'exécution	Organisme responsable	Coût
Bruits / vibrations	Bruits et vibrations dus aux travaux	Lieu : site du chantier Période : en cas de vent violent et pendant l'utilisation des gros engins de chantier Méthode : interview, vérification de la source de bruit (moins de 85 dB)	Entrepreneur / DPM / DIP	DPM / DIP	Inclus dans le coût des travaux.
Conditions de travail	Accidents dus aux travaux	Lieu : site du chantier Période : environ 1 fois tous les 3 mois Méthode : interview (situation d'accident, mesures de sécurité)	Entrepreneur	DPM / DIP	Pas de coût particulier.
Accidents	Accidents dus aux travaux	Lieu : site du chantier Période : en fonction des circonstances pendant les travaux Méthode : interview (situation d'accident, fréquence)	Entrepreneur	DPM / DIP	Pas de coût particulier.
[Après la mise en service]					
Déchets	Déchets et ordures produits par le nouveau quai de pêche	Lieu : nouveau quai de pêche Période : 1 fois tous les 6 mois Méthode : interview (voie, fréquence et volume de traitement)	GIEI	GIEI Commune DPM	GIEI
Accidents	Accidents dans le nouveau quai de pêche	Lieu : nouveau quai de pêche Période : 1 fois tous les 6 mois Méthode : interview (situation d'accident, fréquence)	GIEI	GIEI DPM DIP	Aucun coût particulier.

Annex 8 Les informations détaillées concernant les réunions des parties prenantes

	Projet Quai de pêche Joal	
	MINUTE OF MEETING No. 01	Page 1/3

Date:	20/06/2023 – 10h50 à 14h	Place: Joal
Participants	Partie japonaise	Partie Sénégalaise
	<ul style="list-style-type: none"> - Masanori Nakamura: Etude impact environnementale - Toru Fujiki: consultant en chef d'architecture - Nobuhiro Kokado: Plan d'architecture - Kiyohito Hosaka Interprete : Japonais-Français - Hitonori Nanao: Consultant en chef adjoint - Khady Diallo Interprete Wolof francals - Omar Dabo, Interprète Wolof Japonais 	<ul style="list-style-type: none"> - Alioune Mbaye Inspecteur départemental de Mbour - Gormac Deme, chef de poste de contrôle de Joal - Boubacar Ndiaye Chef bureau statistique - Fatou Faye: Qualificienne GIE quai de pêche - Pape Gana Gueye Coordinateur CLPA Joal - Les autres participants sont listés ci-jointe.

Recorded by Khady Diallo / Gormac Deme
Issued on: 20/06/2023C

Introduction:
Cette réunion a commencé avec la mise en place à 10h50 avec une prière et des mots de salutation et de remerciements de l'inspecteur Alioune Mbaye
DETAILS
Ordre du Jour : <ul style="list-style-type: none"> • Objet projet • Nécessités du quai de pêche à Joal • Objectifs de l'étude • Installations de projet • Situation actuelle • Situation nouvelle • Disposition de quais • Plan d'utilisation de quais • Image du nouveau quai
<p>Mr Alioune Mbaye : Cette discussion est très importante pour la suite de ce projet qui a déjà été commencé il y a longtemps. Il a expliqué à l'assemblée les objectifs de la réunion et du projet.</p> <p>Il s'en est suivi la présentation des membres du bureau Après cela la parole a été donnée à l'assemblée pour présentation constitué de mareyeurs, femmes transformatrices, pêcheurs, responsables fabrique de glace, et des représentants de toutes les activités concernant la pêche</p> <p>Pape Gana Gueye coordonnateur CLPA: Il a souhaité la bienvenue à la partie japonaise et les a remercié. Il a dit que ce projet est totalement accepté par la population car ce serait d'une grande aide pour les acteurs de la pêche et de la transformation. Il a salué l'initiative des Japonais pour</p>

Projet Quai de pêche Joal		
MINUTE OF MEETING No. 01		Page 2/3

ce projet et les a remerciés. Il a confirmé que la population est très enthousiaste face à ce projet et qu'ils ont très hâte de voir le projet commencer.

Mr Alioune Mbaye : L'objectif du projet est de pouvoir traiter les poissons ici à Joal, d'éviter les poissons qui pourrissent avant la transformation ce qui pourrait bénéficier aux mareyeurs pêcheurs et femmes transformatrices. Et tout ceci ne sera possible que quand on a un quai.

Développer l'exportation ce qui pourra développer l'activité de la pêche
Grace à la coopération du Sénégal et de la JICA et aussi de la demande des acteurs de la pêche nous avons pu bénéficier de ce projet. Au départ, c'était un projet pour Mbour et Joal et vu que le Projet de Mbour a eu un problème, ils reviennent pour le projet de Joal uniquement. Il a fait un revu de la situation actuelle et a montré à l'assemblée la situation nouvelle que le projet va apporter.

Mamadou Sakho Thiam : membre CLPA et représentant mareyeur :
Il dit que beaucoup de région avait candidaté pour ce projet mais c'est Joal qui a été choisi. Ce projet est lancé il y'a 4ans de cela. Il a remercié les acteurs de la pêche. Nous avons été au Japon pour une compétition et c'est Joal qui l'avait emporté.
Ce projet est celui de tout Joal-Fadjouth. Il a encouragé les acteurs à venir prendre part au projet et faire tout pour que le projet se passe bien. Enfin il a remercié l'administration pour tous les efforts fournis
En concluant il a conseillé aux acteurs de dire leurs difficultés comme le fait de ne pas avoir un lieu pour manger et aussi de l'espace pour pouvoir circuler et être à l'aise. Il a affirmé qu'avec ce nouveau quai leurs chiffres vont beaucoup augmenter.

Consultant de la JICA : Il a informé que dans le plan architectural il y'aura un vestiaire mais il n'a pas été prévu de salle pour manger
Il a demandé si les acteurs souhaiteraient avoir la salle à manger à l'intérieur ou à l'extérieur
L'assemblée a répondu à l'extérieur

Omar Dieng : Vu l'avancement du monde dans le secteur de la qualité avec les normes ISO le projet tombe à pique.
Gestion des eaux usées c'est quoi la solution
Eclairage pour l'ancien quai
Brèche les algues posent problèmes et peuvent pourrir en un certain moment donc je suggère que l'on creuse la brèche pour ne pas impacter le quai

Consultant de la JICA : On doit rencontrer l'ONAS pour les eaux usées. L'ONAS est responsable des eaux usées. Nous gérons que le nouveau quai et nous ne sommes pas concernés par l'ancien quai
Pour la brèche nous allons prendre en compte c'est important de l'avoir mentionné.
Si toutefois la Senelec a une coupure, nous allons installer un groupe.

Fatou Faye qualicienne : Est-il prévu d'installer un forage pour assurer l'approvisionnement en eau.

Consultant de la JICA : On a effectivement prévu de creuser un forage. Ça sera une eau pour le nettoyage mais pas pour la consommation.

Eliane Pecheur : Est-ce qu'il a été prévu d'enlever les pierres à côté du quai qui risque de détruire les hélices des petites pirogues.
Quand il y a une marée basse c'est difficile d'accoster.

Projet Quai de pêche Joal		
MINUTE OF MEETING No. 01		Page 3/3

Consultant de la JICA : Il n'a pas été prévu de soulever les pierres dans ce projet donc les pêcheurs sont demandés de trouver un moyen pour accéder au quai en cas de marée basse.

Question :
Quelle est votre impression par rapport à l'érosion ?

Réponse :
Lamine Diakhaté : Pour avoir sillonné Mbour, Saly et Joal, je pense l'érosion côtière n'est pas méchant. Mais c'est à la population d'avoir l'esprit citoyen en luttant contre l'extraction clandestine de sable afin de protéger le quai.

Consultant de la JICA : Demande de location provisoire d'un endroit
Réponse : Déjà disponible

Consultant de la JICA : Nous avons été la pendant un mois pour recueillir des données afin d'étudier la faisabilité du projet. Ces éléments seront pris en compte par l'Etat du Japon et après validation nous reviendrons vous en informer.

Enfin avant la fin de la réunion, nous avons confirmé qu'il n'y a pas eu d'objections.

CONCLUSION

(2)

Le 20/06/2023

12	Nom	Poste et Organisation	Email	Téléphone	Signature
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

2

2

2

2

Le 20/06/2023

1	Nom	Poste et Organisation	Email	Téléphone	Signature
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

2

2

2

(3)

Le 20/06/2023

No.:	Poste et Organisation	Email	Telephone	Signature
21				
29				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				

2

(14)

Le 20/06/2023

No.:	Poste et Organisation	Email	Telephone	Signature
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				

2

⑤

Le 20/06/2023

	Nom	Poste et Organisation	Email	Téléphone	Signature
--	-----	-----------------------	-------	-----------	-----------

56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					

or

⑤

Le 20/06/2023

	Nom	Poste et Organisation	Email	Téléphone	Signature
--	-----	-----------------------	-------	-----------	-----------

45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					

3

Annexe 9 Formulaire de suivi proposé

1) Suivi pendant les travaux (proposition)

i) Qualité de l'air

Élément	Objectif	Points à suivre	Valeur mesurée	Point de mesure et fréquence
Suie et poussières	Confirmer l'impact des poussières émises par les camions pendant la période des travaux	État de dispersion des poussières, état d'arrosage de l'eau durimogés à la santé des habitants		Chantiers de construction, lors de vent fort et lors de passage des camions dans le chantier

ii) Déchets

Élément	Objectif	Points à suivre	Valeur mesurée	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) Pollution des sols

Élément	Objectif	Points à suivre	Valeur mesurée	Lieu et période
Huiles	Vérifier l'absence de fuite d'huile causée par les engins de chantier	Fuite d'huile (vérification de visu de l'absence de fuite d'huile à terre)		Chantiers de construction, lors de passage des camions et d'opération des machines lourdes dans le chantier

iv) Bruits/ Vibrations

Élément	Objectif	Points à suivre	Valeur mesurée	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		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

vi) Conditions de travail / accidents

Cible	Élément à vérifier	Situation	Lieu et période
Personnes impliquées dans les travaux	Mesures de sécurité Gestion des mesures de sécurité concernant les lieux dangereux		Lieu : site du chantier Période : en fonction des circonstances pendant les travaux
	Éducation sur la sécurité Mise en œuvre de l'éducation sur la sécurité		Lieu : site du chantier Période : tous les 3 mois

2) Suivi après la mise en service (proposition)

i) Déchets

Élément	Objectif	Points à suivre	Valeur mesurée	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

ii) Accidents

Cible	Objectif	Points à suivre	Valeur mesurée	Point de mesure et fréquence
Usagers du quai	Confirmer la présence d'accidents, s'il y en a, confirmer la situation.	Enquête orale auprès du GIEI		Au sein du quai de pêche, chaque 6 mois

Handwritten marks and signatures at the bottom of the page, including a large checkmark and several initials.



000559

Annexe 10

MPEM/DPM/SD/Inga

Dakar, le 12 3 JUIN 2023

LE DIRECTEUR
A
Monsieur le Chef de la Mission
d'Études de la JICA
TOKYO

Objet : Transmission du Plan de Zonage réactualisé relatif à la Gestion de la Salubrité et le Plan d'Exploitation, d'Entretien et de Gestion

Monsieur le Chef de Mission,

Dans le cadre du Projet d'Aménagement et d'Équipement du Quai de Pêche agréé pour la Valorisation des Produits de la Pêche, issus des Initiatives de Gestion durable des Ressources halieutiques dans la Commune de Joal Fadiouth, la Direction des Pêches Maritimes (DPM) a réactualisé le Plan de Zonage dudit Quai de Pêche.

A cet effet, je vous fais parvenir, en attaché ledit Plan de Zonage pour faciliter la gestion de l'hygiène et de la salubrité de cette infrastructure de pêche.

Je vous prie de croire, **Monsieur le Chef de Mission**, à l'assurance de ma considération distinguée.

Ampliations :

- MPEM (ATCR)
- DITP
- SRPS/Thiès
- GIEI Joal Fadiouth



« PROJET D'AMÉNAGEMENT ET D'ÉQUIPEMENT D'UN QUAI DE PÊCHE AMÉLIORÉ POUR LA VALORISATION DES PRODUITS DE LA PÊCHE DANS LA COMMUNE DE JOAL-FADIOUTH » EN REPUBLIQUE DU SENEGAL

**Le plan de zonage relatif à la gestion de la salubrité
et le plan d'exploitation, d'entretien et de gestion**

Elaboré en mars, 2017 DPM

Réactualisé en juin, 2023 DPM

I. Le plan de zonage relatif à la gestion de la salubrité

I-1. Objet

Afin d'atteindre l'objectif du projet « Contribution de manière constante à la distribution des produits halieutiques à haute valeur ajoutée capturés par la pêche artisanale et les exportations », planification de plan de gestion des nouvelles installations (ci-après dénommé « Quai de pêche amélioré »), sa mise en œuvre sera nécessaire.

A cet effet, la DPM élabore un plan de zonage du quai de pêche de Joal-Fadiouth pour faciliter la gestion de l'hygiène et la salubrité de ce Quai de pêche amélioré comme ci-dessous.

(1) Plan de zonage

Au niveau du quai existant, l'accès n'est pas contrôlé et il est libre pour toute personne qui le désire. Toutefois, dans le but d'améliorer le niveau d'hygiène requis, l'accès au Quai de pêche sera strictement limité et contrôlé.

Dans ce contexte, il est nécessaire de réexaminer le plan de gestion et les différents circuits (personnel, produits, déchets) du quai existant et du nouveau quai amélioré après l'achèvement de leur construction. Ce plan global permettra une bonne gestion des flux de production et une application des bonnes pratiques d'hygiène, de manutention et de conditionnement. Ce plan est présenté ci-dessous :

- ✓ **Quai de pêche amélioré :** Cette zone réglementée est clôturée et l'accès est strictement contrôlé et limité à toute personne étrangère. Au niveau de la plage, en face du Quai amélioré, le débarquement des produits de la pêche à l'état frais y est exclusivement autorisé.

Dans l'établissement (plateforme), seuls les mareyeurs, les porteurs et le personnel de gestion et de contrôle sont autorisés à y accéder. L'accès du parking du Quai de pêche amélioré, est réservé exclusivement aux camions et véhicules des mareyeurs et du personnel.

- ✓ Ancien Quai de pêche : Cette zone est utilisée pour le débarquement des produits halieutiques destinés aux marchés local, national et sous régional.
- ✓ Marché de détail : Cette zone peut être provisoirement utilisée pour la vente en détail de poisson.
- ✓ Aire de débarquement des produits destinés à la transformation artisanale : L'emplacement des charrettes transportant ces produits sera identifié et leur accès à la plage interdit.

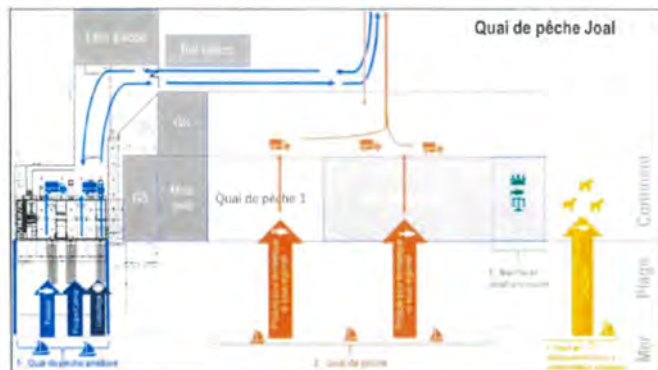


Fig. : Plan de zonage (Quai de pêche Joal)

L'ex « zone Europe » servira au recasement provisoire des micro-mareyeurs basés actuellement sur la plage (en face du quai). Ils seront dotés de caisses isothermes. Cette mesure temporaire facilitera le déplacement des pirogues occupant le site devant abriter le nouveau quai.

(2) Plan de gestion de l'hygiène (Check-list)

En plus du plan de zonage, le comité de gestion du GIEI assure l'exécution des activités quotidiennes pour maintenir l'environnement hygiénique du nouveau quai conformément au tableau ci-dessous.

Tableau : Niveau de conformité structurelle et fonctionnelle du Quai de pêche amélioré.

Aspects structurel ou fonctionnel	Items	Mesures
	Les produits de la pêche ne doivent pas être exposés au soleil	Améliorer les conditions de débarquement des produits de la Pêche. Il est nécessaire de doter les pêcheurs de caisses isothermes pour le

Aspects structurel ou fonctionnel	Items	Mesures
Conditions d'hygiène et de salubrité de débarquement	Les caisses utilisées par les porteurs doivent être en matériau lisse, imputrescible, inoxydable, facile à nettoyer et à désinfecter. Elles doivent être identifiées et séparées en fonction du type de produits à transporter L'accès au quai et à la zone de débarquement est strictement contrôlé et interdit aux animaux divagants et à toute personne étrangère aux activités. Les déchets solides à la plage (en face du nouveau quai) sont régulièrement collectés et enlevés	conditionnement des produits. Le GIEI pourra fournir ces caisses sous forme de prêt ou de location. Mettre en place une équipe ou un responsable de contrôle et de suivi de la gestion de ce matériel et équipement. Mettre en place une brigade de surveillance pour contrôler les activités au niveau des différentes zones du quai (parking, plateforme, plage) Mettre en place une équipe de nettoyage et de collecte des déchets ; Mettre en place des poubelles avec couvercles ; Assurer régulièrement et à temps l'enlèvement des ordures.
Gestion de la plateforme	Appliquer le programme de nettoyage - désinfection pour maintenir le matériel et les locaux propres.	Mettre en place une équipe de Nettoyage-Désinfection ; Définir un plan et programme de nettoyage-désinfection adapté (matériel et bâtiment). Doter le GIEI de matériel et d'équipements de nettoyage-désinfection appropriés (Kärcher, canon à mousse) Respecter la marche en avant et les circuits des flux Entretien régulièrement le système de drainage des eaux usées (canalisation et le réseau d'assainissement)
	Interdiction de l'accès aux animaux errants et animaux nuisibles	Installer des Tue Mouches en nombre suffisant et vérifier régulièrement leur fonctionnement Maintenir les locaux toujours fermés Mettre en place un dispositif de contrôle et de surveillance
	Respect de l'hygiène personnel	Mettre en place un règlement intérieur pour les mesures d'hygiène Former et sensibiliser le personnel sur les bonnes pratiques Mettre des affiches d'interdiction et/ou de bonnes pratiques. Mettre en place un matériel adapté (lavabo à commande non manuel muni de distributeur de savon liquide)
	Maintien de la température ambiante souhaitée	Mettre en place un agent de contrôle Contrôler régulièrement la température ambiante.
	Bonne aération	Mettre en place un agent de contrôle Assurer une bonne aération des locaux.

Aspects structurel ou fonctionnel	Items	Mesures
	Fermeture des portes de sortie des produits (chargement) sauf au moment de leur chargement	Mettre en place un agent de contrôle Sensibiliser les utilisateurs et le personnel
	Entretien des toilettes	Assurer un nettoyage quotidien des toilettes Sensibiliser les utilisateurs
	Collecte des ordures	Assurer un nettoyage et une collecte quotidien des ordures Vider régulièrement les poubelles
	Séparation des zones	Respecter le zonage réservé à chaque type de produit Sensibiliser les utilisateurs
	Bonnes pratiques de manipulation	Mettre en place un agent de contrôle Sensibiliser les utilisateurs
	Bonnes pratiques de conditionnement	Utiliser des tables de triage appropriées Sensibiliser les utilisateurs
	Catégorisation des produits	Utiliser des contenants adéquats (lisses, imputrescibles, faciles à nettoyer) Éviter de mélanger les différentes catégories de produits
	Consignes d'interdiction au personnel	Mettre en place un agent de contrôle Interdire à toute personne de manger, de boire et de fumer dans les locaux. Sensibiliser les utilisateurs
	Conformité des contenants	Utiliser des bacs isothermes adéquats avec couvercles pour le conditionnement des produits
Porte du chargement et Parking	Conditions de chargement	Arrêter le moteur du camion au cours du chargement Sensibiliser les chauffeurs
	Conditions d'hygiène et de salubrité du parking	Mettre en place un agent de contrôle. Respecter le programme de nettoyage et de désinfection
	Conditions d'accès à l'établissement	Contrôler l'accès des véhicules à l'établissement Réglementer le stationnement des véhicules au parking Recruter un agent de sécurité

2. Le plan d'exploitation, d'entretien et de gestion

Pour réaliser le plan de gestion de l'hygiène mentionné ci-dessus, les mesures suivantes concernant la gestion du nouveau quai doivent être prises par le GIEL.

2-1. Établissement de règlement intérieur du Quai de pêche amélioré

Lors du démarrage de l'exploitation du nouveau quai, il est nécessaire d'élaborer un règlement intérieur du quai de pêche amélioré. Ledit règlement intérieur comprendra principalement les points suivants :

- Objet
- Établissement et équipements
- Gestion du règlement (Comité de gestion, Durée, Révision)
- Règlement d'opération (Administration, Obligation et responsable du personnel, administration du personnel, Conditions de travail, comptable/transaction/documentation, Interdiction et sanction)
- Règlement d'exploitation (Utilisateurs, Droits et Obligations des utilisateurs, frais d'équipements, Interdiction et sanction)
- Autres

2-2. Recrutement du personnel/employé

Il est nécessaire d'augmenter les employés et de les répartir pour mieux gérer le Quai de pêche amélioré.

Projet de personnel d'exploitation et de maintenance à Joal

Poste	Effectif	Tâches
i) Collecteurs des droits	3	Perception du droit d'entrée, contrôle des entrées et sorties, gestion des installations et de l'équipement de manutention et de conditionnement, perception des droits d'utilisation de l'équipement, gardiennage
ii) Gardiens	3	Nettoyage du parking, des installations de manutention et de conditionnement, de l'estran et de l'équipement après utilisation, ainsi que transport des coquilles
iii) Personnel de nettoyage	4	Gestion de l'équipement
iv) Gestionnaire de l'équipement	1	Gestion de l'ensemble des installations
v) Directeur du quai de pêche	1 (poste cumulé avec celui de directeur du quai de pêche existant)	Réception des droits d'utilisation provenant de l), gestion de caisse, production des rapports comptables
vi) Comptabilité	1 (poste cumulé avec le même poste au quai de pêche existant)	Maintenance et gestion de la chambre froide
vii) Technicien frigoriste	1 (poste cumulé avec le même poste au quai de pêche existant)	Transport des déchets provenant des boîtes à ordures du site et du dépôt de coquilles
viii) Collecte des déchets, transport des coquilles	des des	Confié à la commune ou au secteur privé

2-3. Plan budgétaire

(1) Recettes et dépenses prévues dans les Quais de pêche améliorés

En ce moment, la source des recettes des quais de pêche améliorés est supposée comme ci-dessous.

- ✓ Camion frigo
- ✓ Véhicule frigo
- ✓ Mareyeurs
- ✓ Micromareyeurs
- ✓ Porteurs

N.B.) Frais pour l'utilisation des toilettes, conteneurs, cuisses et balances sont inclus dans le ticket d'accès au quai.

Les sources de dépenses sont supposées comme ci-dessous :

- ✓ Eau
- ✓ Electricité
- ✓ Fourniture (Produit d'entretien)
- ✓ Entretien et réparation
- ✓ Assainissement (Collecte de déchets et coquillage)
- ✓ Impôts et taxes
- ✓ Salaires

(2) Solde

Etant donné que les frais d'électricité peuvent être économisés grâce aux panneaux solaires, le détail du compte d'exploitation basé sur les données sera fourni en rapport avec l'Etude préparatoire élaboré par l'équipe japonaise.

3. Renforcement de capacité

Le GIEI de Joal-Fadiouth a réussi à gérer leurs quais jusqu'à présent. Cependant, il aura un challenge pour gérer le nouveau Quai de pêche amélioré, surtout en ce qui concerne la gestion hygiénique. Le renforcement des capacités du personnel du GIEI au niveau de la gestion sera nécessaire :

(1) Renforcement du Plan de zonage

Formation de formateurs pour la gestion ; pour que le plan de zonage susmentionné soit soigneusement respecté, le renforcement des capacités du personnel du GIEI et la sensibilisation des utilisateurs seront indispensables. Pour une bonne compréhension des utilisateurs, une méthode efficace est nécessaire pour les sensibiliser.

(2) Renforcement du Plan de gestion hygiénique selon la liste de contrôle de salubrité

Formation de formateurs pour la gestion ; Comme ci-dessus, le gestionnaire de qualité du GIEI doit avoir une maîtrise sur les bonnes pratiques d'hygiène et les transmettre aux usagers.

(3) Renforcement du système de gestion du nouveau quai

L'examen et la mise à jour de la réglementation du système de gestion existant seront obligatoires pour l'adapter au nouveau quai.

4. Plan d'aménagement de l'évacuation des eaux usées pour l'ancien quai de pêche

A l'achèvement des travaux de construction en 1995, l'ancien quai de pêche n'était pas doté de réseau public d'assainissement, et pour cette raison, ses eaux usées étaient stockées dans une fosse septique, et les eaux clarifiées étaient déversées par infiltration dans le sol de l'estran. En 2018, un réseau public d'assainissement a été mis en place au nord du quai de pêche, et celui-ci y a été raccordé en 2022.

5. Plan de traitement des déchets

Parmi les déchets produits par l'ancien quai de pêche, ce sont les coquilles de cymbium et de murex qui sont les plus nombreux avec un volume atteignant parfois 7 à 8 tonnes par jour. En 2022, un site de décharge a été créé à côté du quai de pêche par le projet gouvernemental Promoged. Les déchets produits par le quai de pêche y sont rassemblés, puis transportés vers le site de traitement. Parmi ces déchets, les bouteilles en plastique recyclables sont triées sur ce site de décharge pour être réutilisées. En ce qui concerne les coquilles, ils sont broyés et réutilisés comme matériaux de construction et de réfection des routes, et pour cette raison, ils sont stockés sur la plage devant le quai de pêche, séparément des autres déchets. D'autre part, dans le cadre du projet gouvernemental Africacare, des composts sont produits à partir des déchets organiques, et les résidus de poisson produits par le quai de pêche sont également utilisés. L'un des défis majeurs à ce jour est l'éparpillement des déchets plastiques dans l'enceinte du quai de pêche et ses alentours. Dans le passé, des mesures avaient été prises, telle que l'installation des poubelles, mais aucune d'entre elles n'a donné d'effets attendus. La résolution fondamentale de ce problème nécessitera un changement de mentalités des gens, mais pour y faire face, il est souhaitable d'effectuer des nettoyages fréquents et d'interdire massivement les produits plastiques.

Fin

セネガル国

ジョアール・ファデュトゥにおける水産物付加価値向上のための改良型水揚場整備計画

ソフトコンポーネント計画書

2023 年 7 月

独立行政法人 国際協力機構

OAFIC 株式会社

目次

1	ソフトコンポーネントの背景	1
2	ソフトコンポーネント	
2-1	ソフトコンポーネントの目標	1
2-2	ソフトコンポーネントの成果	1
2-3	成果達成度の確認方法	1
2-4	ソフトコンポーネントの活動計画	2
2-5	ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法	3
2-6	ソフトコンポーネントの実施工程	3
2-7	ソフトコンポーネントの成果品	5
2-8	ソフトコンポーネントの概算事業費	5
2-9	相手国実施機関の責務	5

1 ソフトコンポーネントの背景

『セネガル国ジョアール・ファデュトゥにおける水産物付加価値向上のための改良型水揚場整備計画』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、EU等海外への水産物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ならびに機材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る。協力準備調査および事業化調査を通じて、この目的を達成するためにも、セネガル国においては、以下の通りソフトコンポーネントを通じた支援の必要性が認められた。

本計画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、「Hazard Analysis and Critical Control Point」(以下 HACCP と称す)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、知見が集積されていない。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¹を啓蒙指導するための支援が必要である。

以上により、本計画施設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」を本無償資金協力の一環として実施することとする。

2 ソフトコンポーネント

2-1 ソフトコンポーネントの目標

「本計画施設において、EU等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。
- ②EU等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以下の表に示す。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

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。

たチェックリストを各々用意し、理解度を測定する。

表 ソフトコンポーネント 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の活動計画

施設衛生管理計画【1.33 M/M】

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 対象者等（GIEI 約 30 人、および DPM、DITP 職員数名を想定）

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（約 10 名程度を想定）

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（小規模仲買人約 30 人、加工場仲買人約 20 名、ポーター約 30 名を想定）

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）等行政組織の承認のもと HACCP の考え方にもとづく衛生管理計画(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、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（弊社スタッフを想定）を投入する計画である。

2-6 ソフトコンポーネントの実施工程

(1) 全体工程

本計画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の現地実施工程は下に示すとおり、9月中旬から10月下旬までの40日間を計画する。

業務内容	2025年	
	9月	10月
施設衛生管理計画(40日間)		
・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		■
	▲完工・引き渡し	

(2) 作業工程案

現地作業工程を下表に記す。

表 施設衛生管理計画現地作業工程表 (2025年9月～10月、40日間)

日順	業務内容	日順	業務内容
1 土	東京→ドバイ	21 金	施設衛生管理体制の整備と運用 (チェックリスト案に基づく衛生管理のOJT) (施設利用者への説明と啓蒙方法の指導、意見聴取：ポーター)[通訳][車]
2 日	ドバイ→ダカール[車]	22 土	資料整理
3 月	DPM/DITP 全体スケジュール確認・打合せ[通訳][車]	23 日	資料整理
4 火	施設衛生管理に関するレクチャー (プレテスト：GIEI, 一般スタッフ, 施設利用者)[通訳][車]	24 月	施設衛生管理体制の整備と運用 (OJTの結果に基づくチェックリスト案改訂協議と修正)[通訳][車]
5 水	施設衛生管理に関するレクチャー (概論講義：GIEI, 一般スタッフ, 施設利用者)[通訳][車]	25 火	施設衛生管理体制の整備と運用 (改善・変更点を反映した改訂チェックリスト案に基づく衛生管理のOJT継続)[通訳][車]
6 木	施設衛生管理計画案の策定指導 (衛生管理体制の整備に関する協議：GIEI, 一般スタッフ, DPMやDITP等行政機関)[通訳][車]	26 水	施設衛生管理体制の整備と運用 (改訂チェックリスト案に基づく衛生管理のOJT継続) (施設利用者への啓蒙普及方法の指導：小規模仲買人)[通訳][車]
7 金	施設衛生管理計画案の策定指導 (衛生管理体制の最終案確認, 体制図作成：GIEI, 一般スタッフ, DPMやDITP等行政機関)[通訳][車]	27 木	施設衛生管理体制の整備と運用 (改訂チェックリスト案に基づく衛生管理のOJT継続) (施設利用者への啓蒙普及方法の指導：加工場等仲買人)[通訳][車]
8 土	資料整理	28 金	施設衛生管理体制の整備と運用 (改訂チェックリスト案に基づく衛生管理のOJT継続) (施設利用者への啓蒙普及方法の指導：ポーター)[通訳][車]
9 日	資料整理	29 土	資料整理
10 月	施設衛生管理計画案の策定指導 (内容構成・目次案の協議：GIEI, 一般スタッフ, DPMやDITP等行政機関)[通訳][車]	30 日	資料整理
11 火	施設衛生管理計画案の策定指導 (内容構成・目次案の策定：GIEI, 一般スタッフ, DPMやDITP等行政機関)[通訳][車]	31 月	施設衛生管理体制の整備と運用 (改訂チェックリスト案に基づく衛生管理のOJT継続) (チェックリスト案の再改定)[通訳][車]
12 水	施設衛生管理計画案の策定指導 (目次案項目に基づく施設内の衛生管理ポイントの把握と分析：GIEI, 一般スタッフ)[通訳][車]	32 火	施設衛生管理体制の整備と運用 (チェックリスト等の最終化：GIEI 幹部, 一般スタッフ, DPMやDITP等行政機関)[通訳][車]
13 木	施設衛生管理計画案の策定指導 (チェックリスト案等の作成：GIEI, 一般スタッフ)[通訳][車]	33 水	施設衛生管理体制の整備と運用 (衛生管理計画案の最終化：GIEI 幹部, 一般スタッフ, DPMやDITP等行政機関)[通訳][車]
14 金	施設衛生管理計画案の策定指導 (衛生管理計画案の文章化：GIEI, 一般スタッフ)[通訳][車]	34 木	施設衛生管理等の理解度の確認 (テスト：GIEI, 一般スタッフ, 施設利用者)[通訳][車]
15 土	資料整理	35 金	施設衛生管理等の理解度の確認 (GIEI による一般スタッフ, 施設利用者等への衛生管理のプレゼン)[通訳][車]
16 日	資料整理	36 土	報告書作成
17 月	施設衛生管理計画案の策定指導 (衛生管理計画の確認：GIEI, 一般スタッフ, DPMやDITP等行政機関)[通訳][車]	37 日	報告書作成
18 火	施設衛生管理体制の整備と運用 (チェックリスト案に基づく衛生管理のOJT)[通訳][車]	38 月	DPM・DITP への結果報告と協議 [通訳][車] JICA 事務所への報告
19 水	施設衛生管理体制の整備と運用 (チェックリスト案に基づく衛生管理のOJT) (施設利用者への説明と啓蒙方法の指導, 意見聴取：小規模仲買人)[通訳][車]	39 火	ダカール→ドバイ [車]
20 木	施設衛生管理体制の整備と運用 (チェックリスト案に基づく衛生管理のOJT) (施設利用者への説明と啓蒙方法の指導, 意見聴取：加工場等仲買人)[通訳][車]	40 水	ドバイ→東京

* 通訳：計26日間、車：計28日間

2-7 ソフトコンポーネントの成果品

施主及び日本側への進捗状況報告書、完了報告書の他、以下のものをソフトコンポーネントの成果品とする。

成果品；

- ①施設衛生管理計画（案）：英語、フランス語
- ②施設衛生管理に関するレクチャー資料：フランス語

2-8 ソフトコンポーネントの概算事業費

ソフトコンポーネントの概算事業費は合計で 6,707,000 円と積算される。その内訳は、直接人件費：1,468,000 円、直接経費：2,186,000 円及び間接費 3,053,000 円である。

2-9 相手国実施機関の責務

ソフトコンポーネントは基本的に OJT によりカウンターパート（DPM、DITP）ならびに 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。

別紙6 モニタリングフォーム（案）

1) 工事中のモニタリング（案）

大気質

項目	目的	測定項目	測定値/状況	場所・頻度
粉塵	工事車両等による粉塵の影響を確認する	砂塵の飛散状況、大型トラックの運行状況、散水の状況（目視による観察）、周辺住民の健康被害（聞き取りによる） （強風により自然の砂塵があるため、工事や車両による影響を確認する）		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

廃棄物

項目	目的	モニタリング項目	状況	場所・頻度
廃棄物の処理	一般ゴミ/工事中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・目視により処理経路、頻度や量の確認（必要に応じチェックリストを作成する）。		場所：施工場所3ヶ月ごと（必要に応じて適宜）

土壌汚染

項目	目的	測定項目	状況	場所・頻度
土壌汚染	工事車両等によるオイル・潤滑油による土壌への汚れを確認する	オイル漏れ状況、重機等メンテナンス状況（目視により土壌表面の油膜等を確認する）		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

騒音・振動

項目	目的	測定項目	測定値/状況	場所・頻度
騒音・振動	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（自然音（目安として85dB以下）以外の発生源を確認する）、作業時間帯、周辺住民の健康被害（聞き取りによる）		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

*85dB 日本環境省；特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準

労働環境

モニタリング項目	報告期間中の状況	場所・頻度
工事期間中の粉塵抑制策、騒音振動対策、廃棄物処理対策、重機や車輛のメンテナンス状況、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	場所：施工場所 頻度：3ヶ月ごと

事故

対象	確認項目	状況	場所・頻度
工事従事者	安全対策、事故発生状況の確認 危険箇所等への安全対策の管理		場所：施工場所 頻度：工事期間中適宜
	安全教育 安全教育の実施を実施する		場所：施工場所 頻度：3ヶ月ごと

2) 供用時のモニタリング（案）

廃棄物

項目	目的	モニタリング項目	状況	場所・頻度
廃棄物の処理	施設内の一般ゴミ等の処理・処分状況の妥当性を確認する	GIEI への聞き取りにより処理経路や頻度・量の確認。必要に応じチェックリストの作成		場所：新施設 頻度：6ヶ月ごと

事故

対象	目的	モニタリング項目	状況	場所・頻度
施設利用者	新施設にて車両等の接触事故の状況を確認する。	GIEI への聞き取りにより安全対策、事故発生状況、施設の安全利用や安全運転等の啓発状況を確認		場所：新施設 頻度：6ヶ月ごと

別紙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。EIAレポートは2018年10月に作成済みである。 (b)EIAレポートは既に承認済みであり、2019年5月にDEECの承認が得られ、2019年9月に環境持続可能省の環境証明交付の省令が発出されている。 (c)特にな (d)EIA以外の環境に関する許認可はない
	(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)2017年2月1日にステークホルダー会議を実施した。またその後実施されたEIA時にもステークホルダー会議を実施している、加えて、本案件が開始された2023年6月7日、6月20日にもステークホルダー会議を実施し、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。 (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。
	(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) 案件を実施しない案、本案件、既存施設南側案(代替案)の3案の比較検討を行った(2017年調査時に検討済み)。
2 汚 染 対 策	(1)大気 質	(a) 船舶・車輜・付帯設備等から排出される硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)、煤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、工事中大型車両等により砂塵・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、その後、既存の排水施設へ接続される。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)(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、その後、既存の下水施設へ接続される。
	(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、および供用時も悪臭の発生は見込まれない
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、既存の下水施設へ接続されるため保護区への影響は懸念されない。
	(2)生態 系	(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。 (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。 (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。 (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。 (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。	(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。 (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 (c)生態系への重大な影響は懸念されない。 (d)水生生物への重大な影響は懸念されない。 (e)植生、野生動物への重大な影響は懸念されない。
	(3)水象	(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。	(a)本プロジェクトによる水象への影響は発生しない

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)
	(4)地形・地質	(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変更、地盤沈下や自然海浜の消失は生じるか。	(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
4 社 会 環 境	(1)住民移転	(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。 (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。 (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。 (d) 補償金の支払いは移転前に行われるか。 (e) 補償方針は文書で策定されているか。 (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。 (g) 移転住民について移転前の合意は得られるか。 (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。 (i) 移転による影響のモニタリングが計画されるか。 (j) 苦情処理の仕組みが構築されているか。	(a) 非自発的移転は生じない。代替案との比較検討により、住民移転対象者がいないサイト設定がされている。 (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i) (j) 非自発的移転は生じない。そのため、補償は発生しない。
	(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)プロジェクトによる住民生活への悪影響は生じない。工事騒音や砂塵においては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)工事サイト周辺には、考古学的、歴史的、文化的、宗教的に貴重な遺産や史跡等はないため、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)少数民族、先住民族	(a) 少数民族、先住民族の文化、生活様式への影響を軽減する配慮がなされているか。 (b) 少数民族、先住民族の土地及び資源に関する諸権利は尊重されるか	(a)(b)施設近隣に少数民族、先住民族は存在しない。
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、騒音・振動、廃棄物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) 大気、騒音・振動、廃棄物、労働環境、事故に関してモニタリングが計画される。 (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) 水産局にその計画に沿った業務(監督・調整の実施を求めることとなる。また工事期間中、CRSE(環境モニタリング委員会)により、モニタリング状況の確認が実施される。

資料8. 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				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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。排水管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 9. 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 2021 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。

ジョール水産統計情報 2021 年 1 月

REPARTITION DES APPORTS PAR ESPECES(種別分類)					
Nom des espèces capturées (水揚種名)			Tonnage en Kg (水揚げ量)	Prix/Kg (単価:Fcfa)	Valeur com Estimée (推定金額)
Nom en Français (仏名)	Nom scientifique (学名)	Nom vernaculaire (現地名)			
POISSONS(魚類)					
Ethmalose	<i>Etmalosa fimbriata</i>	Cobo - Obo	140,850	90	12,676,500
Sardinelle ronde	<i>Sardinella aurita</i>	Yaboy meureug	37,600	115	4,324,000
Sardinelle plate	<i>Sardinella maderensis /eba</i>	Yaboy tass	2,014,650	95	191,391,750
Anchois	<i>Anchois guineensis</i>	Yousou nokoum			0
Sardine	<i>Sardina pilchardus</i>				0
Autres clupéidés	<i>Autres espèces</i>				0
Maquereau espagnol	<i>Scomber japonicus</i>	Ouo	92,000	500	46,000,000
Maquereau bonite	<i>Scomberomerus tritor</i>	Ndiouneu		500	0
Palomette	<i>Oreynopsis unicolor</i>	Sipon			0
Thonine (Ravil)	<i>Euthunnus alleteratus</i>	Kiri kiri		400	0
Bonite à dos rayé	<i>Sarda sarda</i>	Oual	4,500	600	2,700,000
Listao	<i>Katsuwonus pelamis</i>				0
Albacore	<i>Thunnus albacores</i>	Oukhandor			0
Patudo	<i>Parathunnus obesus</i>	Oukhandor			0
Autres thons	<i>Autres espèces</i>				0
Alose Rasoire	<i>lichia africana</i>			80	0
Espadon voilier	<i>Istiophorus americanus</i>	Dieunoudon		2,000	0
Espadon	<i>Xiphias gladius</i>	Dieunoudon			0
Elops du senegal	<i>Elops senegalensis</i>	Loul			0
Chinchard jaune	<i>Decapterus ronchus</i>	Diaï nongho	70,770	200	14,154,000
Chinchard noir	<i>Trachurus trecae</i>	Diaï bougnoul	39,000	150	5,850,000
Grande carangue	<i>Caranx carangus</i>	Saka	2,300	700	1,610,000
Carangue	<i>Caranx chrysos</i>	Cafang		400	0
Petite carangue	<i>Cloroscombrus chrysos</i>	Lagna-lagna	99,500	200	19,900,000
Carangue du Sénégal	<i>Caranx senegalensis</i>	Safar	150	500	75,000
Liche amie	<i>Lichia amia</i>	Ouarangal	950	500	475,000
Liche vadigo	<i>Lichia vadigo</i>	Thiathieu			0
Liche glauque	<i>Lichia glauca</i>	Outhiou			0
Mussolini	<i>Vomer setapinis</i>	Fanta mbaye		250	0
Trachinote	<i>Trachinotus maxilosus</i>	Dougue dougue		250	0
Seriote	<i>Seriola rivelinoa</i>	Thié		1,000	0
Scyris d'alexandrie	<i>Scyris alexandrinus</i>	Yawal	650	900	585,000
Dorade grise	<i>Plectorhinchus méditerranéus</i>	Banda		400	0
Carpe blanche	<i>Pomadasys spp</i>	Sompatt	142,381	1,000	142,381,000
Pelon	<i>Brachideuterus auritus</i>	Faïour	34,000	200	6,800,000
Autres pomadasys	<i>Autres espèces</i>				0
Orphie plate	<i>Ablennes hians</i>	Soundou		1,000	0
Tassergal	<i>Pomatomus saltator</i>	Ngott			0
Elacate	<i>Rachycentron canadum</i>	Todié		800	0
Carpe lethrine	<i>lethrinus atlanticus</i>	Simpot	800	1,000	800,000
Machoiron	<i>Arius spp</i>	Kong	7,000	500	3,500,000
Poisson trompette	<i>Fistularia tabbaccaria</i>	Mbeumbane		250	0
Mulet	<i>Mugil spp</i>	Dème	24,300	800	19,440,000
Bar tâcheté	<i>Dicentrarchus punctatus</i>	Silengkeur		400	0
Badèche	<i>Micropoperca rubra</i>	Yatante	1,600	2,000	3,200,000
Fausse mérour	<i>Epinephelus aenus</i>	Thiof	5,595	4,000	22,380,000

Mérou gris	<i>Epinephelus caninus</i>	Rour			0
Mérou de méditerranée	<i>Epinephelus gigas</i>	Kauthieu	300	5,000	1,500,000
Mérou de gorée	<i>Epinephelus goréensis</i>	Doi	15,500	2,300	35,650,000
Mérou rouge	<i>Céphalopholis taeniops</i>	Kelle		2,500	0
Promicrops	<i>Promicrops esonue</i>	Waralé			0
Serranus	<i>Serranus spp</i>			1,000	0
Mérou rayé	<i>Epinephelus Fasciatus</i>	Sandarika		2,000	0
Autres mérours	Autres espèces				0
Coryphène commune	<i>Coryphaena huppis</i>	Ndiakhssine		1,800	0
Carpe rouge	<i>Lutjanus fulgens</i>	Madame simère		2,300	0
Vivaneau fourche	<i>Apsilus fuscus</i>	Mbourengane		1,500	0
Autres lutjanus	Autres espèces				0
Faux perroquet	<i>Lagocaphtalus laevigatus</i>	Boun fokin	10,710	500	5,355,000
Barracuda	<i>Sphyraena piscatorium</i>	Seudeu	27,160	1,700	46,172,000
Brochets	<i>Sphyraena sphyraena</i>	Seudeu	25,000	1,500	37,500,000
Chasseur	<i>Elops senegalensis</i>	Lack		300	0
Otolithe épais	<i>Pseudolithus brachygnatus</i>	Ngoukeu		1,200	0
Otolithe nain	<i>Pseudolithus typus</i>	Tounoun	1,400	1,200	1,680,000
Otolithe du Sénégal	<i>Pseudolithus senegalensis</i>	Feuteu	2,950	1,200	3,540,000
Courbine	<i>Argirosoma regius</i>	Beur		2,500	0
Ombrines	<i>Scianidea umbrina</i>	Niaw Nekh		600	0
Autres scianideas	Autres espèces			200	0
Mira angolensis					0
Bogué	<i>Boops boops</i>	Wekh wekh		200	0
Denté basse	<i>Dentex canariensis</i>	Bassé		1,000	0
Denté à long fil	<i>Dentex filus</i>	Diarègne		1,000	0
Dentex à gros yeux	<i>Dentex macrophthalmus</i>	Mbagne mbagnère			0
Dentex congo					0
Dentex angolensis					0
Autres dentés	Autres espèces				0
Pageot	<i>Pagellus coupei</i>	Youfouf	650	750	487,500
Pagre à points bleus	<i>Pagrus erhenbergi</i>	Kibaro nar	4,450	2,000	8,900,000
Pagre	<i>Pagrus africanus</i>	Khaïaï			0
Sar	<i>Diplodus spp</i>	Ngaté		250	0
Autres sparidés	Autres espèces				0
Demoiselle	<i>Palinurichthys spp</i>	Khassaw			0
Drépane	<i>Drepana africana</i>	Tapandar		800	0
Ceinture	<i>Trichurus lepturus</i>	Tallar	250	1,000	250,000
Congre	<i>Cynoponticus ferox</i>	Dieye			0
Baliste	<i>Balistès carolinensis</i>	Ndor		200	0
Grondin volant	<i>Cephalacanthus volitans</i>	Nawane		500	0
Murène	<i>Muraena spp</i>	Siik		100	0
Demi bec	<i>Hemirhamphus spp</i>	Soun-soun		350	0
Picarel					0
Aiguille crocodile	<i>Strongylura spp</i>	Sambassilet		500	0
Plexiglas	<i>Galéoidès décadactilus</i>	Siket mbao	400	400	160,000
Capitaine	<i>Polydactilus quadrifilus</i>	Ndiané	1,850	900	1,665,000
Brotule	<i>Brotula barbata</i>	Mori		600	0
Saint pierre	<i>Zeus faber mauritanicus</i>	Diamou ndor		500	0
Ephipion	<i>Ephipion guttufer</i>		250	250	62,500
Griset	<i>cautharus-cautharus</i>	Oursoune		500	0
Friture argentée	<i>Eucinostomus melanopterus</i>	Khour khour	12,850	150	1,927,500
Rascasse	<i>Scorpaena spp</i>	Teyantané	60	1,500	90,000
Zèbre	<i>Latilus semifasfiatus</i>	Banda bir			0
Merlu	<i>Merluccius spp</i>	Banana			0
Vieille	<i>Diasedon spécissus</i>	Dienou guewel			0
Tilapie	<i>Tilapia spp</i>	Ouass		500	0
Turbot	<i>Psettodes belcheri</i>	Palpayé mbagn		2,000	0
Sole langue	<i>Cynoglossus spp</i>	Tangle	15,620	900	14,058,000

Sole de roche	<i>Cynaptura spp</i>	Papayé		750	0
Rouget	<i>Pseudopeneus prayensis</i>	Ngor sikim		2,000	0
Chirurgien	<i>Acanthurus monroviae</i>	Doctorou djeun		1,000	0
Vive	<i>uramoscopus</i>	mbotte		100	0
Faux Rascasse	<i>heliconus</i>				0
Divers					0
REQUINS					0
Emissole lisse	<i>Mustellus mustellus</i>	Mama	3,800	350	1,330,000
Requin de nuit	<i>Charcharinus charcharinus</i>	Mane		300	0
Requin marteau	<i>Sphyrna spp</i>	Ndiagadaw	1,500	750	1,125,000
Aiguillat galludos	<i>Squalus spp</i>	Nguidagne			0
Chien de mer	<i>Centrophorus spp</i>	Mbirlaye			0
Autres requins	Autres espèces			500	0
RAIES					0
Raie guitare	<i>Rhinobatos rhinobatos</i>	Yanneu	4,600	200	920,000
Pastenague	<i>Dasyatis margarita</i>	Rayantan		200	0
Diabie de mer	<i>Mobula/Manta spp</i>	Ndiaoutt bédjène	2,500	250	625,000
Autres raies	Autres espèces	Mbirlaye		200	0
POISSONS DIVERS				200	0
SOUS/TOTAL-POISSONS			2,850,396		0
CRUSTACEES(甲殼類)					
Crevette blanche	<i>Paenaeus duorarum</i>	Sipah	70	2,000	140,000
Crevette profonde	<i>Parapenaeus ponirastris</i>	Sipah			0
Crabe bleu	<i>Leptinus valides</i>	Ninkar		2,000	0
Crabe profonde	<i>Caryon spp</i>				0
Callinectes	<i>Callinectes spp</i>			5,000	0
Langoustes vertes	<i>Palimurus spp</i>	Soum		7,000	0
Cigales de mer	<i>Homarus spp</i>			7,000	0
Autres crustacées	Autres espèces			5,000	0
SOUS/TOTAL-CRUSTACEES			70		0
CEPHALOPODES (頭足類)					
Seiches	<i>Sepia officinalis</i>	Yeuredeu	24,600	2,500	61,500,000
Poulpes	<i>Octopus vulgaris</i>	Yaranka	5,770	2,500	14,425,000
Calmar	<i>Loligo vulgaris</i>	Calamar		4,000	0
GASTEROPODES/BIVALVES(貝類)					
Volute trompe d'éléphant	<i>Cymbium-glan</i>	Yet	19,500	500	9,750,000
Cymbium neptue	<i>Cymbium-pépo</i>	walar	7,500	500	3,750,000
Volute trompe de cochon	<i>Cymbium-cymbium</i>	Ware warane	3,000	500	1,500,000
Touffa	<i>Murex</i>	Touffa	650	600	390,000
Huitre	<i>crassostrea gasar</i>	yokhos	2	900	1,800
Coque	<i>Arca sinelis</i>	pagne	200	300	60,000
SOUS/TOTAL/MOLLUSQUES			61,222		0
TOTAL GENERAL			2,916,688		777,756,550

資料 10. 現地構造事務所によるシートパイル長の算出計算式

calculation note

PROTECTIVE WORK AGAINST MARINE EROSION

Summary

1	INTRODUCTION	2
2	CHECKING SHEET PILE	
2.1	STANDARD AND MATERIALS	2
2.2	ACTIONS	2
2.3	GENERAL DATA	2
2.4	DESCRIPTION OF THE LAND	2
2.5	VERTICAL SECTION OF THE GROUND	3
2.6	GEOMETRY	4
2.7	CHECKING THE GEOMETRY	5
2.8	PHASES DIAGRAM	6

1 INTRODUCTION

The calculation note will relate to the study of stability and resistance of the erosion protection wall of the JOAL fishing quay. The wall will be made of sheet piles installed by vibro-driving

2 CHECKING SHEET PILE

2.1 STANDARD AND MATERIALS

Longitudinal modulus of elasticity: 2 100 000 kgf/cm²

Transverse modulus of elasticity: 810 000 kgf/cm²

Elastic limit: 2350.00 kgf/cm²

2.2 ACTIONS

Increase in construction efforts : 1.00

Increased efforts during the service phase : 1.00

Without seismic analysis

Without considering the thermal actions in the butons

2.3 GENERAL DATA

Natural terrain rating: 3.60 m

Height of the wall above the natural terrain: 0.00 m

Typology: Metal sheet piles. Catalog 'ArcelorMittal'

Metal sheet piles. Catalog 'ArcelorMittal'

Catalogue 'ArcelorMittal'.

2.4 DESCRIPTION OF THE LAND

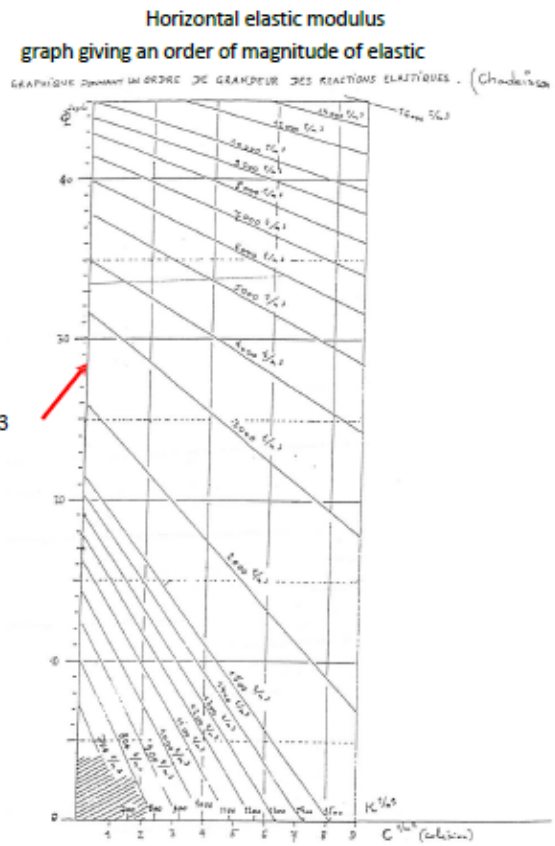
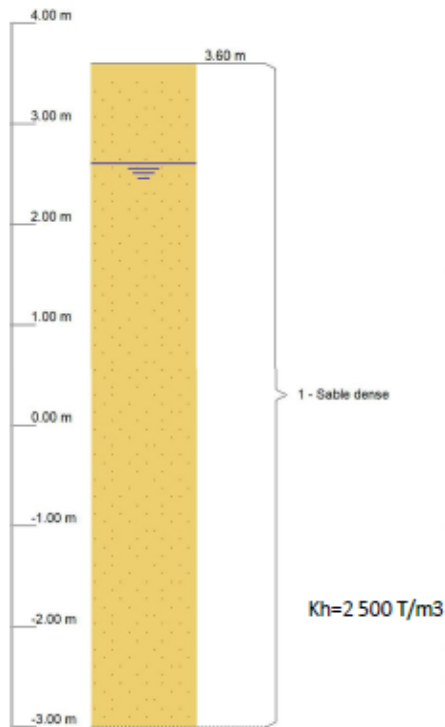
Percentage of internal friction between the ground and the rear of the retaining screen: 0.0 %

Percentage of internal friction between the ground and the front of the retaining screen: 0.0 %
Depth of the water table: 1.00 m

Layers

References	Higher rating	Description	Coefficient de poussée
1 - Dense sand	3.60 m	Density weight : 1.7 kg/dm ³ Planned density : 0.9 kg/dm ³ Internal friction angle: 30 degrés Cohesion: 0.00 t/m ² Active thrust reaction module: 2500.0 t/m ³ Passive thrust reaction module: 2500.0 t/m ³ Module Gradient of reaction module: 0.0 t/m ⁴	Active rear: 0.33 At rear rest : 0.50 Real Passive :3.00 Active before: 0.33 At rest before: 0.50 Passive forward: 3.00

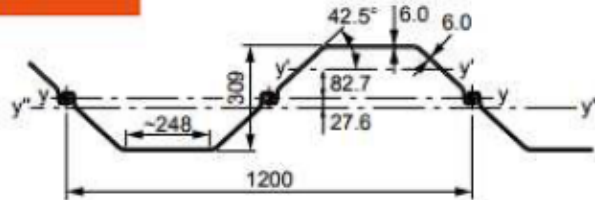
2.5 VERTICAL SECTION OF THE GROUND



2.6 GEOMETRY

Profils GU®

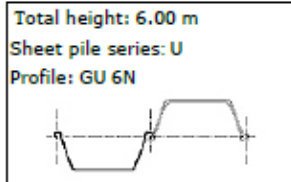
GU 6N



Palpl :sheet pile

S = Palpl. simple
D = Palpl. double
T = Palpl. triple

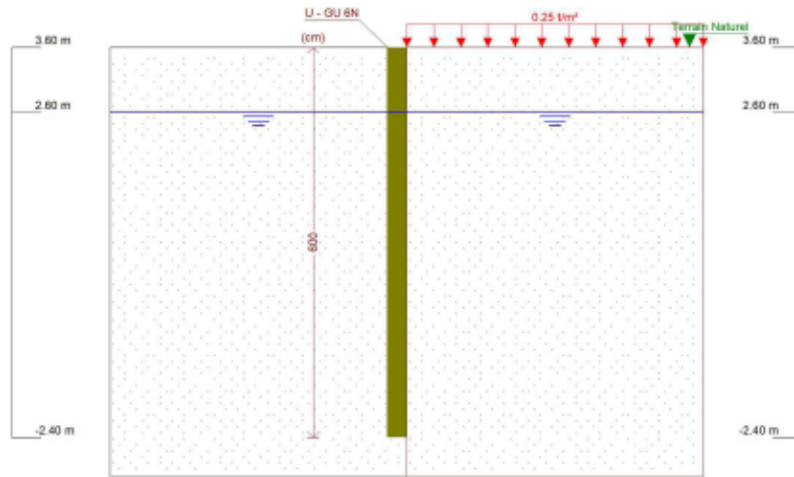
	Section	Masse	Moment d'inertie	Module de flexion élastique	Rayon de giration	Surface à traiter ¹²
	cm ²	kg/m	cm ⁴	cm ³	cm	m ² /m
Par S	53,4	41,9	2160	215	6,36	0,76
Par D	106,8	83,8	11610	750	10,43	1,51
Par T	160,2	125,7	16200	890	10,06	2,26
Par ml de rideau	89,0	69,9	9670	625	10,43	1,26



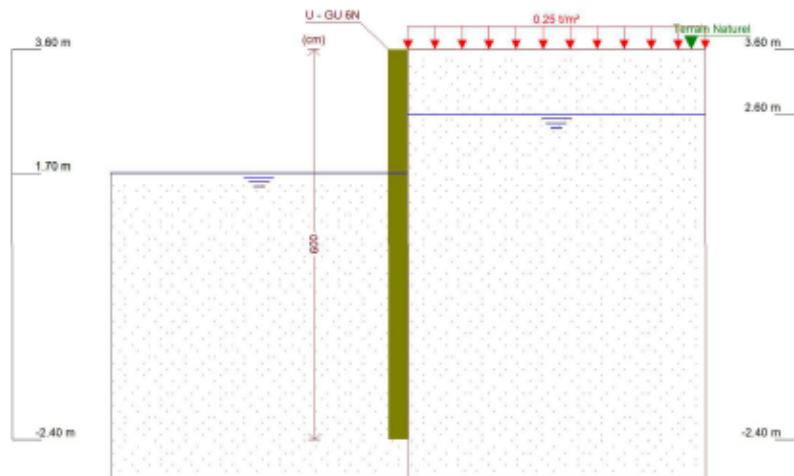
2.7 CHECKING THE GEOMETRY

Reference: U (GU 6N)		
Verification	Values	Status
<p>Axial force of plastic exhaustion of the cross section: <i>Eurocode 3: 'Design of steel structures'. Part 5: 'Piling'. English version. Stage 49, July 2004, CEN (European Committee for Standardisation). Article 5.2.3, Partie 4 (pag.41).</i></p>	<p>Npl,Rd: 217.73 t Ned: 0.41 t</p>	Compliant
<p>Plastic depletion shear of cross section: <i>Eurocode 3: 'Design of steel structures'. Part 5: 'Piling'. English version. Stage 49, July 2004, CEN (European Committee for Standardisation). Article 5.2.2, Partie 4 (Formule 5.5) (pag.39).</i></p>	<p>Vpl,Rd: 43.64 t Ved: 3.41 t</p>	Compliant
<p>Exhaustion bending moment of cross section: <i>Eurocode 3: 'Design of steel structures'. Part 5: 'Piling'. English version. Stage 49, July 2004, CEN (European Committee for Standardisation). Article 5.2.2, Partie 2 (pag.38).</i></p>	<p>Mc,Rd: 15.29 t·m Med: 4.275 t·m</p>	Compliant
<p>Resistance to buckling by shear force: <i>Eurocode 3: 'Design of steel structures'. Part 5: 'Piling'. English version. Stage 49, July 2004, CEN (European Committee for Standardisation). Article 5.2.2, Partie 7 (Formule 5.7) (pag.39).</i></p>	<p>Vb,Rd: 43.64 t Ved: 3.41 t</p>	Compliant
<p>Resistant bending moment for the section, reduced by the of action the shear force: <i>Eurocode 3: 'Design of steel structures'. Part 5: 'Piling'. English version. Stage 49, July 2004, CEN (European Committee for Standardisation). Article 5.2.2, Partie 9 (Formule 5.9/5.10) (pag.40).</i> (4)La valeur de l'effort tranchant nécessaire à une réduction du moment de flexion pour la section n'a pas été dépassée.</p>		Not necessary(1)
<p>Resistant bending moment for the section, reduced by the action of shear and axial forces: <i>Eurocode 3: 'Design of steel structures'. Part 5: 'Piling'. English version. Stage 49, July 2004, CEN (European Committee for Standardisation). Article 5.2.3, Partie 10, 11 (Formule 5.17, 5.18, 5.19, 5.20, 5.21, 5.22) (pag.45).</i> (4)La valeur de l'effort axial nécessaire à une réduction du moment de flexion résistant pour la section n'a pas été dépassée.</p>		Not necessary(1)
<p>Bending, cutting edge and normal interaction (verification with buckling): <i>Eurocode 3: 'Design of steel structures'. Part 5: 'Piling'. English version. Stage 49, July 2004, CEN (European Committee for Standardisation). Article 5.2.3, Partie 4 (Formule 5.13) (pag.41).</i> (1The value of the normal force necessary for the verification to be necessary has not exceeded)</p>		Not necessary(1)
All conditions are checked		

2.8 PHASES DIAGRAM



References	Name	Description
Phase 1	Phase base	Type of phase: Construction Excavation rating: 3.60 m With water table on the back up to the coast: 2.60 m With water table on the front up to the coast: 2.60 m



References	Name	Description
Phase 2	Scour +1.70	Type of phase: Service Excavation rating: 1.70 m With water table on the back up to the coast: 2.60 m With water table on the front up to the coast: 1.70 m

9. CHARGES

CHARGES OF REAR LOAD

Type	Side	Data	Phase initial	Phase final
Uniforme	Surface	Value: 0.25 t/m ²	Phase base	Affouillement +1.70

10. RESULTSPHASES

Efforts not increased.

PHASE 1: BASIC PHASE

Dimention (m)	Movement (mm)	Normal stress diagram (t/m)	Shear force diagram (t/m)	Bending moment diagram (t·m/m)	Thrust diagram (t/m ²)	Hydrostatic pressure (t/m ²)
3.60	-0.03	-0.00	0.01	0.00	0.08	0.00
3.10	-0.03	0.03	0.01	0.00	-0.01	0.00
2.60	-0.03	0.07	0.00	0.00	-0.01	0.00
2.10	-0.03	0.10	-0.00	0.00	-0.00	0.00
1.60	-0.02	0.14	-0.00	0.00	0.00	0.00
1.10	-0.02	0.17	-0.00	0.00	0.00	0.00
0.60	-0.02	0.21	-0.00	0.00	0.00	0.00
0.10	-0.02	0.24	-0.00	0.00	0.00	0.00
-0.40	-0.02	0.28	-0.00	-0.00	0.00	0.00
-0.90	-0.02	0.31	-0.00	-0.00	0.00	0.00
-1.40	-0.02	0.35	0.00	-0.00	0.00	0.00
-1.90	-0.03	0.38	0.00	-0.00	-0.00	0.00
-2.40	-0.03	0.42	0.00	-0.00	-0.00	0.00
Maxi mum	-0.02 Side: 0.85 m	0.42 Side: -2.40 m	0.01 Side: 3.60 m	0.00 Side: 2.60 m	0.08 Side: 3.60 m	0.00 Side: 3.60 m
Mini mum	-0.03 Side: 3.60 m	-0.00 Side: 3.60 m	-0.00 Side: 1.60 m	-0.00 Side: -0.90 m	-0.02 Side: 3.35 m	0.00 Side: 3.60 m

PHASE 2: SCOURING +1.70

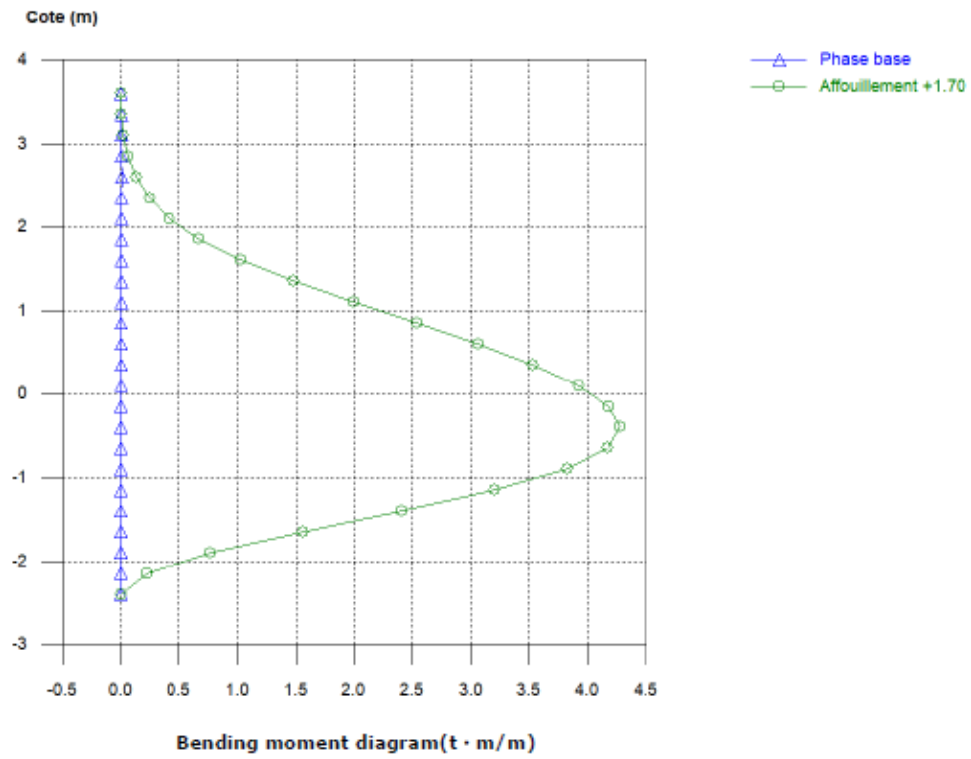
BASICK

Dimension (m)	Movement (mm)	Normal stress diagram (t/m)	Shear force diagram (t/m)	Bending moment diagram (t·m/m)	Thrust diagram (t/m ²)	Hydrostatic pressure (t/m ²)
3.10	-29.19	0.03	0.07	0.02	0.37	0.00
2.60	-25.30	0.07	0.29	0.13	0.65	0.00
2.10	-21.42	0.10	0.69	0.42	0.80	0.50
1.60	-17.57	0.14	1.42	1.02	0.68	0.90
1.10	-13.85	0.17	2.06	2.00	-0.52	0.90
0.60	-10.36	0.21	2.10	3.06	-1.72	0.90
0.10	-7.24	0.24	1.54	3.92	-2.92	0.90
-0.40	-4.61	0.28	0.38	4.28	-4.12	0.90
-0.90	-2.52	0.31	-1.38	3.83	-5.32	0.90
-1.40	-0.92	0.35	-3.18	2.41	-1.85	0.90
-1.90	0.38	0.38	-3.15	0.77	2.88	0.90
-2.40	1.62	0.42	-0.87	-0.00	6.05	0.90
Maxi mum	1.62 Side: -2.40 m	0.42 Side: -2.40 m	2.16 Side: 0.85 m	4.28 Side: -0.40 m	6.05 Side: -2.40 m	0.90 Side: -0.40 m
Mini mum	-33.09 Side: 3.60 m	-0.00 Side: 3.60 m	-3.42 Side: -1.65 m	-0.00 Side: 3.60 m	-5.32 Side: -0.90 m	0.00 Side: 3.60 m

11. STABILITY CHECKS (SAFETY COEFFICIENTS)

Reference: Verifications de stabilité (Coefficients de sécurité): JOAL		
Vérification	Values	Status
Relationship between the moment resisted by the passive thrusts on the front and the moment generated by the active thrusts on the rear: <i>Value entered by the user.</i>	Minimum: 1.15	
Basic hypothesis: - Phase base:	Calculated: 8.174	Compliant
- Score +1.70:	Calculated: 1.211	Compliant
Relationship between the total passive thrust and the stop actually mobilized on the front: <i>Value entered by the user.</i>	Minimum: 1.5	
Basic hypothesis: - Phase base:	Calculated: 5.79	Compliant
- Score +1.70:	Calculated: 1.768	Compliant
All conditions are checked		

12. EFFORTS



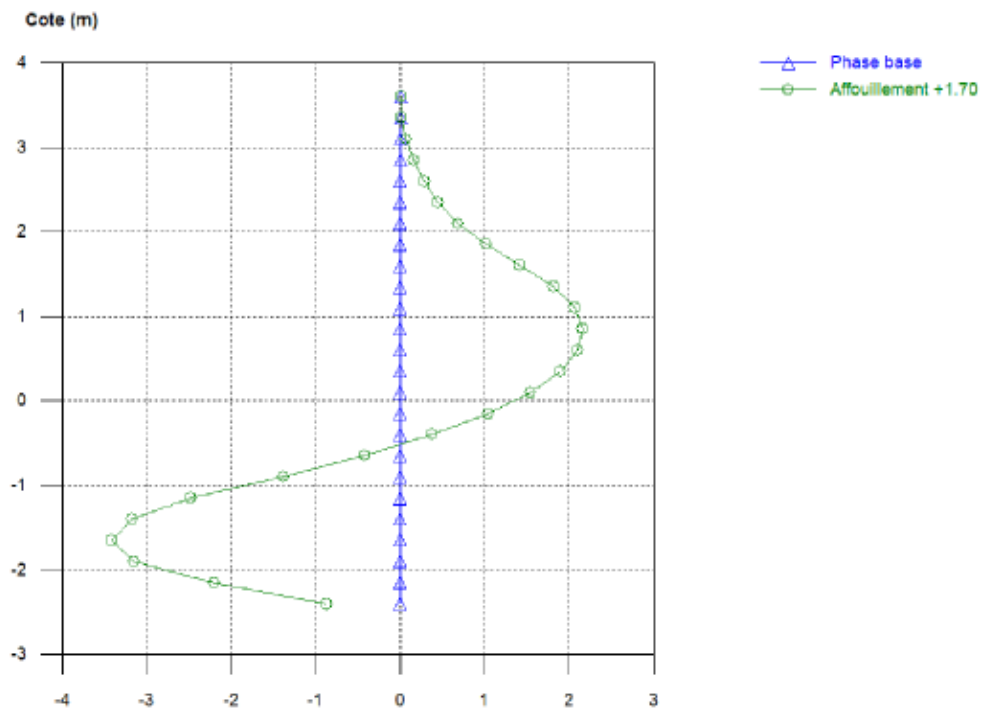


Diagramme d'effort tranchant (t/m)
Shear force diagram (t/m)

