

カメルーン国
牧畜・漁業・畜産省

カメルーン国
ドゥアラ市・ユプウェ水揚場・
魚市場整備計画
情報収集・確認調査 報告書

平成 26 年 3 月
(2014 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)
水産エンジニアリング株式会社

序文

独立行政法人国際協力機構は、カメルーン国のドゥアラ市ユプウェ水揚場・魚市場整備計画にかかる情報収集・確認調査を実施することを決定し、同調査を水産エンジニアリング株式会社に委託しました。

調査団は、平成26年1月から平成26年2月までカメルーン国の政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地踏査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

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

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

平成26年3月

独立行政法人国際協力機構
農村開発部
部長
熊代 輝義

目次

序文	
目次	
位置図	
写真	
図表リスト／略語集	

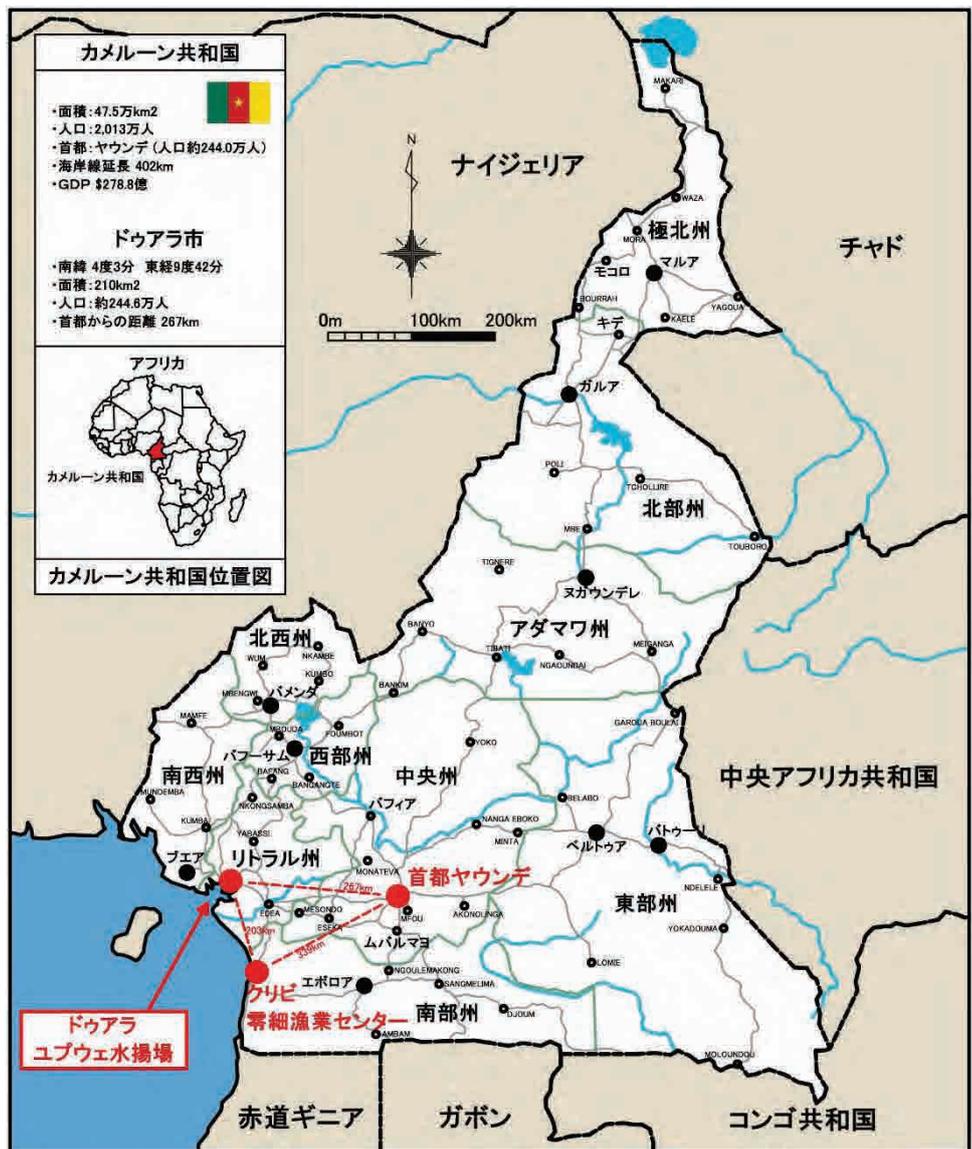
第1章 調査概要	1
1.1. 要請内容	1
1.2. 背景および調査の目的.....	1
1.3. 団員構成	2
1.4. 調査期間	2
1.5. 主要面談者	2
1.6. 調査結果の概要	3
1.6.1. 調査及び先方との協議結果.....	3
1.6.2. 総括所感.....	9
第2章 要請の内容と背景	11
2.1. 要請内容	11
2.1.1. プロジェクトの目的.....	11
2.1.2. 要請コンポーネントの概要.....	11
2.2. 要請の背景	13
2.2.1. 「カ」国の社会・経済状況の概況.....	13
2.2.2. 本プロジェクトと「カ」国の政策との関連.....	14
2.2.3. 「カ」国の水産業の現状.....	16
2.2.4. プロジェクトサイトの水揚場及び流通の概況.....	20
2.2.5. 本プロジェクトに関わる他ドナーの援助動向.....	20
2.2.6. 類似施設の状況.....	22
2.3. 実施機関、関係機関	25
2.3.1. 実施機関.....	25
2.3.2. 海洋漁業振興基金.....	27
2.3.3. 関係機関.....	27

第3章	プロジェクトサイトの状況	29
3.1.	リトラル州の概要	29
3.2.	ドゥアラ市の概要	30
3.3.	プロジェクト・サイト 「ユプウェ」 の概要.....	31
3.3.1.	地理的位置.....	31
3.3.2.	歴史と土地利用.....	32
3.4.	プロジェクトサイトを含む周辺の水産物流通の状況.....	32
3.4.1.	ユプウェ水揚げ場の現状.....	32
3.4.2.	ユプウェの水産物流通の特徴.....	33
3.4.3.	ユプウェにおける本プロジェクトの関係者.....	34
3.4.4.	漁民キャンプの概況.....	35
3.4.5.	ユプウェでの流通の構造.....	40
3.4.6.	ユプウェ水揚場での水揚量及び漁船数等.....	42
3.5.	プロジェクトサイトの自然条件.....	45
3.5.1.	気象.....	45
3.5.2.	海象.....	47
3.5.3.	地形と地盤.....	48
3.6.	プロジェクトサイト周辺の状況.....	50
3.6.1.	サイト周辺の状況.....	50
3.6.2.	ドゥアラ市内の公設市場の状況.....	58
3.7.	プロジェクトサイト用地の確保状況.....	59
3.8.	プロジェクトにおけるドゥアラ市との関連.....	61
第4章	プロジェクトの運営維持計画	63
4.1.	既存組織	63
4.2.	本計画の運営維持管理体制.....	63
4.3.	ドゥアラ市と MINEPIA との責任分担と連携.....	64
第5章	環境社会配慮	67
5.1.	プロジェクト対象地の概要.....	67
5.1.1.	自然環境.....	67
5.1.2.	社会環境.....	67
5.2.	環境社会配慮制度	70
5.3.	工事期間の一時移転	75
5.4.	事業実施に係る住民への説明・ステークホルダー協議.....	77
5.5.	事業内容及び代替案の検討.....	78
5.5.1.	代替案の検討.....	78

5.5.2. 環境社会面への影響.....	79
5.5.3. 影響の回避・緩和策およびモニタリング.....	80
5.6. 漁村振興ニーズ	80
第6章 協力範囲の規模の検討等.....	85
6.1. 要請の内容の整理と協力対象コンポーネントの内容.....	85
6.1.1. ユブウェ水揚げ場の問題点の整理.....	85
6.1.2. 案件の目的.....	85
6.1.3. 協力コンポーネントの検討.....	87
6.1.4. コンポーネントの規模についての検討.....	89
6.1.5. コンポーネントの全体計画等.....	91
6.1.6. 対象事業の概算.....	97
第7章 結論・提言.....	99
7.1. 結論.....	99
7.1.1. プロジェクトの評価.....	99
7.1.2. 協力範囲.....	100
7.2. 協力準備調査に際し留意すべき事項の提言.....	100
7.2.1. 協力準備調査の内容.....	100
7.2.2. 調査団の編成等.....	105

[資料]

1. 調査行程
2. 主要面談者リスト
3. 協議議事録(M/M)
4. 公聴会議事録
5. 住民会合議事録
6. 収集資料リスト
7. 移転対象者への聞き取り調査（クリビ港開発計画）
8. クリビ漁業センターの視察概況



プロジェクトサイト位置図

写真



【写真 01】ユプウェ水揚場の水揚げ状況（早朝未明 3 時頃～7 時頃にピークを迎える。写真は朝 6 時半頃）



【写真 02】漁獲物の水揚げ（朝 6 時半頃）



【写真 03】集荷船への物資の積み込み（午後 3 時頃）



【写真 04】漁獲物の水揚げ（朝 6 時半頃）



【写真 05】水揚場の水揚げ状況（朝 6 時頃）



【写真 06】水揚場廻りの露天商（朝 7 時頃）



【写真 07】水揚場脇の鮮魚処理人



燻製市場

ストリート市場

【写真 08】 水揚場から燻製市場（左）とストリート市場（右手）を望む（撮影：日曜午後）



【写真 09】 ストリート市場の状況（朝 6 時半頃）



【写真 10】 ストリート市場の状況（朝 6 時半頃）



【写真 11】 ストリート市場の状況



【写真 12】 水揚場付近の魚焼き人



【写真 13】 露店販売が使用するパレット



【写真 14】 村内のワークショップ



【写真 15】 水揚場の後背地の燻製市場の内部の状況



【写真 16】 同上



【写真 17】 市場での燻製品販売状況



【写真 18】 仮移転地である MINDEPECAM ユプウェ・センターの敷地全景（黄線の内側）

図表リスト

表 1-1：協力すべきコンポーネントの優先度	8
表 2-1：要請施設（土木）	11
表 2-2：要請施設（建築）	12
表 2-3：要請機材	12
表 2-4：漁業別漁獲量	17
表 2-5：「カ」国沿岸零細漁業の地域別比較	18
表 2-6：主な魚種の漁獲量	18
表 2-7：水産物の輸入量と輸出量の推移	19
表 2-8：水産物の主な輸入先別の輸入額推移	19
表 2-9：水産分野における我が国からの援助	21
表 2-10：水産分野における国際機関からの援助	21
表 3-1：州別の面積／人口／人口密度	29
表 3-2：漁民キャンプの職種別人口	37
表 3-3：漁船の種類	38
表 3-4：漁民キャンプ別漁船数とその種類	39
表 3-5：ドゥアラ市の気候	45
表 3-6：ドゥアラ(空港)の月別風向と風速	47
表 5-1：ユプウェ住民の世帯収入	68
表 5-2：ユプウェ住民の部族	68
表 5-3：世帯主の最終学歴	69
表 5-4：「カ」国の排水基準（一般）	70
表 5-5：EIA 手続きの概略および必要期間（詳細調査の場合）	72
表 5-6：住民移転の手順及び必要期間	74
表 5-7：一時移転の対象者	75
表 5-8：アクセス道路沿いの露店数	75
表 5-9：ステークホルダーによるユプウェの問題	77
表 5-10：代替案の検討結果	78
表 5-11：スコーピングの結果	79
表 5-12：影響の緩和策（案）	80
表 5-13：トランスポーターの運搬物（複数回答）	81
表 5-14：漁獲物の引き渡し相手（複数回答）	81
表 5-15：漁業関係者の部族	82
表 5-16：漁業者間の軋轢	83
表 5-17：漁業関係者の組織加入率	83

表 6-1：協力コンポーネントの検討と優先度一覧	87
表 6-2：建築施設の概略規模	91
表 6-3：道路・排水システム整備のオプション	96
表 6-4：概略事業費（施設建設）	97
表 6-5：概略事業費（機材調達）	97
表 6-6：概略事業費（設計監理費＋ソフトコンポーネント費）	98
表 7-1：自然条件調査（案）	102
図 2-1：MINDEPECAM の状況	24
図 2-2：MINDEPECAM の製水量	25
図 2-3：漁業・養殖・産業漁業局組織図	26
図 2-4：漁業・養殖・産業漁業局リトラル州支局の組織図	26
図 2-5：ドゥアラ市役所の組織図	27
図 3-1：州別貧困レベル ^{*1} （左図）とリトラル州の人口推移 ^{*2} （右図）	30
図 3-2：ドゥアラ市の行政区割り	31
図 3-3：ユプウェの地理的位置	32
図 3-4：主たる漁民キャンプの位置	36
図 3-5：「カ」国漁民の割合	37
図 3-6：職別割合	37
図 3-7：漁船の種類及びその種別割合	40
図 3-8：ユプウェを取り囲む流通の概況図	41
図 3-9：ユプウェにおける鮮魚の水揚げ量	42
図 3-10：ユプウェにおける鮮魚の月別水揚げ量（2013 年）	42
図 3-11：ユプウェにおける燻製品の陸揚げ量	43
図 3-12：ユプウェに水揚げされる鮮魚の出荷地（漁民キャンプ）別の取扱量（2013 年）	43
図 3-13：ユプウェに水揚げされる鮮魚の魚種別取扱量（2013 年）	44
図 3-14：ユプウェにおける 1 日の平均水揚げピログ数	45
図 3-15：ドゥアラ（左）とヤウンデの気候	46
図 3-16：ドゥアラ風向発生頻度	46
図 3-17：ドゥアラ港の潮位（2014 年 2 月 1 日～14 日）	48
図 3-18：ユプウェ水揚げ施設周辺の測量図	49
図 3-19：ユプウェ水揚げ施設周辺の表層土の状況	50
図 3-20：サイトと周辺の公道との位置関係	51
図 3-21：ジャンクションからユプウェ密集地までのアクセス道路	52
図 3-22：市場入口から水揚場までのストリート市場	53

図 3-23 : サイト周辺の状況	54
図 3-24 : ユプウェ地区の製氷施設	55
図 3-25 : ユプウェ地区の上水道 (青線)、舗装道路 (紫線)、未舗装道路 (緑線)	57
図 3-26 : ユプウェ地区内の柱上トランス	57
図 3-27 : ドゥアラ市内の公設市場	58
図 3-28 : 承認されたサイト敷地位置図 (土地省大臣 2014/12/27 日付け承認)	59
図 3-29 : 現況の土地利用状況	60
図 3-30 : 先方と協議した見直し後のサイト用地	61
図 3-31 : ドゥアラ都市計画 2025 年	62
図 5-1 : アクセス道路上の露店	76
図 5-2 : 仮設水揚げ場候補地	76
図 5-3 : ユプウェの問題点 (複数回答)	81
図 5-4 : 漁業関係者の週給	84
図 5-5 : 収入に不満を持つ理由 (複数回答)	84
図 6-1 : 施設ブロックプラン A	92
図 6-2 : 施設ブロックプラン B	94
図 6-3 : 要請書によるアクセス道路・排水整備 (ワンライン整備)	95
図 6-4 : ドゥアラ市役所のユプウェ地区排水整備構想(エリア整備)	96

略語集

略語	正式名	和名
ACP	Africa, Caribbean, and Pacific	アフリカ・カリブ海・太平洋諸国
AFD	Agence Française de Développement	フランス開発庁
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
AGECOMY	Association Générale des Commerçants du Marché Youpwè	ユプウェ市場事業者組合
BOD ₅	Biochemical Oxygen Demand	生物化学的酸素消費量
CAMWATER	Cameroon Water Utilities Corporation	カメルーン水道会社
CEMAC	Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale	中部アフリカ経済通貨共同体
CDPM	Caisse de Développement de la Pêche Maritime	海面漁業開発基金
COD	Chemical Oxygen Demand	化学的酸素要求量
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
EN	Exchange of Notes	交換公文
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国際連合食糧農業機関
F.CFA	Franc de la Coopération Financière en Afrique Centrale	現地通貨 (1€=655.957F.CFA)
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GESP	Growth and Employment Strategy Paper	成長と雇用のための戦略文書
GIC	Groupe d'Initiative Commune	相互組合
GNI	Gross National Income	国民総所得
HIPC	Heavily Indebted Poor Countries	重債務貧困国
IFC	International Finance Corporation	国際金融公社
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
MINDEPECAM	Mission de Développement de la Pêche Artisanale au Cameroun	零細漁業振興団
MINEPIA	Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales	牧畜・漁業・畜産省
MINDCAF	Ministère des Domaines, du Cadastre et des Affaires Foncières	公有地・土地台帳・土地問題省
MINRESI	Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation	科学研究・革新省
NGO	Non Governmental Organization	非政府組織
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
pH	Potential Hydrogen	水素イオン指数
SFP	Strengthening Fishery Products	水産物の衛生改善計画
TOR	Terms of Reference	取り決め事項
TSS	Total Suspended Solids	浮遊物質
WGS84	World Geodetic System 1984	世界測地系 1984

第1章 調査概要

1.1. 要請内容

カメルーン共和国（以下、「カ」国）政府から、水揚げ場・市場環境に問題を抱えるドゥアラ市のユプウェ水揚げ場に係る無償資金協力要請が2013年になされた。要請内容は以下のとおりである。

＜我が国への要請内容（要請金額7.3億円）＞

(1) 施設

1) 土木

栈橋、斜路、護岸、アクセス道路（舗装）、排水溝・排水管、その他

2) 建築

市場棟、食堂・店舗棟、製氷・冷蔵施設、鮮魚荷捌き所、管理棟、便所、排水処分施設、製氷機、冷蔵施設、電気室、データ処理用機材

(2) 機材

荷捌用機材、事務所機材、官能検査用機材、看護用機材、緊急用ボート、無線機、データ処理用機材

1.2. 背景および調査の目的

「カ」国における水産物の水揚量は18万トン（2009年）¹であり、そのうち90%以上が零細漁業者による水揚である。とりわけ沿岸漁業は、漁場面積が限られているにも拘らず水揚量の約51%を占めており、沿岸域住民にとって貴重な動物蛋白源となっている。一方同国では、国内需要を国内生産だけで満たすことができず、年間約20万トン（2009年）²の冷凍魚を輸入している。

本件対象サイトのユプウェ地区は「カ」国最大の商業都市ドゥアラ市に属する最大規模の水揚施設であり、年間800トン以上の水産物が水揚され、約4,000人の直接漁業に関わる関係者が存在し、ドゥアラ市内をはじめ「カ」国各地へ水産物を流通する拠点となっている。

しかしながら、衛生設備の整った卸売市場が無いため、水揚後の処理及び取引は路上等炎天下で排水設備も無い非衛生的環境下で行われている。また、水揚場の栈橋や付帯施設の欠如により、漁業者及び仲買人は未明より行われる水揚・流通作業において外灯や適切な足場が無い状況での作業を強いられている。

¹ MINEPIA 資料

² FAO Fish stat J

このような状況下、「カ」国政府が策定した「農漁村開発戦略」において、①貧困削減、②食の安全、③社会的競争力の確保、④資源の永続的管理、の4つを農漁村への支援項目として挙げており、①生産力の強化、②市場へのアクセス改善、③生活の安定化、④組織力の強化、⑤資源保護、⑥資源管理制度の適用、⑦クレジットの普及、の7つを主軸としており、「カ」国政府は我が国に対し、ユプウェにおける水揚から加工流通を含む漁業活動の効率化かつ衛生状態の改善を通じた水産物の品質向上を目的として、「ドゥアラ市ユプウェ水揚場・魚市場整備計画」を要請した。

しかしながら、本要請の検討に際しては、サイト内の居住者・商業者の移転及び一時移転に係る環境社会配慮上の課題、ユプウェを含むドゥアラ市の開発計画との関係、現施設の利用状況と整備後の計画等、協力準備調査実施の妥当性や調査計画の検討に必要な情報の整理を行うことが求められていたことから、本調査を実施した。

1.3. 団員構成

担当分野		名前・所属	
1	総括	甲谷 伊佐雄	JICA 農村開発部参事役
2	技術参与	小野 岩雄	JICA 水産行政アドバイザー
3	業務主任/ 水産施設・機材計画	内田 昭	水産エンジニアリング株式会社
4	副業務主任/海洋土木/ 運営維持管理計画	隠木 俊人	水産エンジニアリング株式会社
5	環境社会配慮	安井 京子	水産エンジニアリング株式会社
6	日仏通訳	青山 真帆	株式会社フランス語情報センター

1.4. 調査期間

平成26年1月27日（月）より2月17日（月）

調査日程は資料1. 調査行程に示す。

1.5. 主要面談者

先方主要面談者を資料2. 主要面談者リストに示す。

1.6. 調査結果の概要

1.6.1. 調査及び先方との協議結果

本調査の対処方針に基づき、先方政府の関連機関とサイト地であるドゥアラの関係機関と協議を行い、資料 3.のとおり協議議事録をまとめた。協議の内容と調査の結果の概要は以下のとおりである。

(1) 主管官庁及び実施機関

プロジェクトはドゥアラ市の協力のもと、「カ」国牧畜・漁業・畜産省(以下、MINEPIA)が責任をもって実施される。プロジェクト実施後の運営につきドゥアラ市の協力が必須であるため、ステークホルダー会議および議事録協議ににおいてドゥアラ市を管轄するウーリー県知事およびドゥアラ市長も協議に参加した。

(2) 調査団の位置づけ

調査団は、本調査団の位置づけはプロジェクトのアウトラインを明確にするための基礎情報を収集することにあることを説明した。さらに、JICA は、収集した情報の解析を行うことを説明した。「カ」国側はこれら説明を了承し、本プロジェクトが「カ」国政府の重要な課題の一つであることを重ねて強調した。

(3) プロジェクトサイト、ユプウェの状況

プロジェクトサイトであるユプウェ水揚げ場は、ピローグの水揚げ施設が整備されておらず、浜は砂泥質で足場が悪く滑りやすいうえ、水揚げ作業や物資の運搬に従事する作業員や船員は水につかって漁獲物の水揚げや物資の積み込みが行われている。水揚げの多くは未明の午前 3 時から 7 時の早朝であり、外灯のない水揚げ場周辺では暗闇の中足場の悪い状況で浜から陸への水揚げを行っている。

また水揚げ場後背地にある市場も、燻製品については簡便な屋根のあるバラック施設があるものの、鮮魚を扱う荷捌き場所や小売りを行う市場は施設さえなく、雑貨店が立ち並ぶ道沿いで、直射日光や降雨にさらされながら露天で取引が行われている。さらに多くの露店が活動しているため、付近の交通アクセスを阻害し混雑を起こしている。このように本調査の結果、ユプウェ水揚げ場では、水産関連施設の不備に起因する様々な問題が存在することが確認された。

(4) プロジェクトサイト用地の確保

調査団はプロジェクトサイト用地の確保の状況につき協議した結果、先方より、公有地・地籍・土地事業省大臣よりの正式文書にて承認された敷地、面積 1.7ha が示された。

この計画用地の中心部には、現在活動中の水揚げ場や燻製市場を含んでおり、両袖及

び背後地周辺には、住宅地、店舗、教会や製氷工場が立ち並ぶ広域且つ住居を多く含む地域であったため、調査団はプロジェクトサイト範囲について、負の影響を極力抑える環境社会配慮の観点から、先方より示された土地の範囲の中より、現況の土地利用状況、要請施設の規模等を鑑み、住宅を多く抱える区域をなるべく排除し、既存水揚げ場および燻製市場の中心部周辺用地を含めた、面積約 6,100m²に限定し、MINEPIA 及びドゥアラ市に対して提案・協議した。

協議の結果、本プロジェクト範囲についてドゥアラ市及び MINEPIA 側の同意が得られた。

(5) 一時移転先の候補地の状況

調査団は、工事中のプロジェクトサイト内の関係者の仮移転先につき MINEPIA および関係者との協議で、これら選定については現実的な位置範囲でかつ適当な規模が担保できる候補地を要請したところ、MINEPIA より MINDEPCAM (零細沿岸漁業振興団) のユプウェ・センターの敷地 (面積約 0.41ha) が使用可能であると提示された。

現地を踏査した結果、敷地内には、製氷施設棟、倉庫研修棟、ワークショップ棟等が整備されている。また敷地前面のクリークは干潮時にもピロークが進入できる水深があり、またクリーク沿いの敷地の一部は自然勾配のままクリークに向かって高さが低くなっているのだが、この部分は、MINDEPCAM の計画で船着場が建設される計画になっており、これらの水際の敷地が拡張造成されれば、製氷施設棟、倉庫研修棟等を除いた約 0.31ha (空色の中の黒線で囲まれた範囲) が、短期的な仮設水揚げ場、市場の代替用地として十分な面積を確保できると思われる。

用地は、既に MINEPIA 傘下の MINDEPCAM のユプウェ・センターであるので、漁業用の目的に使用するには、特に問題ないとのことであり、日本側が賛同を有られれば、ドゥアラ市、MINEPIA 等で構成される計画準備委員会により、正式決定されるとのことであった。

(6) ドゥアラ市の都市計画との関連 (港湾開発計画を含む)

ドゥアラ市が策定した 2025 年までの都市開発計画によれば、ドゥアラ商港～ユプウェ付近は、港湾区域としているが、港湾区域内での用途は、現状どおり漁業と河口部に点在する漁民キャンプへの物資の輸送拠点として整備することが示されている。

一方、本調査における先方との協議において、県知事、市長よりドゥアラ市としては、ユプウェ水揚げ場の開発計画は、10 数年来の積年、待望の計画であり、所轄の市役所としては、土地の収用、アクセス道路の整備含め必要とあれば可能な限りあらゆる自助努力、支援を行う準備がある旨の発言があった。

また、公有地・地籍・土地事業省令 001037/MINDCAF/SG/D1 号 (2013 年 12 月 27 日付) にて、県知事を代表者とする関係各省、県、市の担当部署、住民代表等の長等 11

名からなる本プロジェクトに関する検証・評価委員会の設置を定められており、市行政組織と共に MINEPIA の代表者の参加体制が法的にも承認されている。

ドゥアラ市は、本案件に対して JICA に対してプロジェクトの同意を示すレターを既に提出していることから、MINEPIA とドゥアラ市の連携については問題ないと思料する。

(7) 運営維持管理

プロジェクト施設建設後の施設の運営維持管理について、要請書では実施機関の MINEPIA とされているが、先方と協議の結果、施設完成後の実質的な運営維持管理は、ドゥアラ市によるものとなる。

これはドゥアラ市条例によって規定されているもので、管理組織体制、活動内容、運用方法、料金等についても詳細に記された条例が根拠法となっている。

なお、この条例によれば、市中の 7ヶ所の大規模な公設市場の運営と、その他の小規模市場にカテゴリーを分けており、ユプウェ市場は、現在、「小規模公設市場」に分類されているが、我が国の協力でユプウェ水揚げ場・市場が整備された場合は、「大規模市場」に昇格させて運営管理体制を強化する旨、市役所側より説明があった。

また建設後の施設の MINEPIA 関与については、市中に出荷する前の水産物・畜産品の衛生品質検査は、現状通り MINEPIA が実施することから、新たにユプウェ市場が整備された場合においても、市場施設の衛生・品質の指導監督は MINEPIA が担うこととなる。

よって、整備された水揚げ場、魚市場は MINEPIA とドゥアラ市が共同運営管理の体制となる事が確認された。

(8) 環境社会配慮

協議において調査団は、「JICA 環境社会配慮ガイドライン」の考え方を説明し、「カ」国側関係部局は、調査団に、「カ」国における環境影響評価 (EIA) の手続きに関する情報を提供した。「カ」国側は、プロジェクトが採択された場合、プロジェクト実施前に「カ」国の法令及び JICA のガイドラインに準じた EIA を「カ」国側の負担で実施することに合意した。

なお「カ」国では EIA 制度 (Décret 2013/0711/PM du 14 février 2013) により手続きが明文化されており、プロジェクトの環境カテゴリーは詳細調査 (Etude Détaillée) と簡易調査 (Etude sommaire) に分けられる。簡易調査は環境に大きな影響を与えない零細施設が対象であり、EIA の期間も比較的短い。一方、詳細調査は規模が比較的大きい施設を対象としており、EIA の期間が長く、費用も高くなる。本プロジェクトは、水揚げ場と市場の複合施設であることや一時移転が生じること等の理由により、詳細調査に分類され、先方政府による EIA の実施が必要であることが確認された。実施機関の

MINEPIA は、これまで EIA を実施した経験がないため、協力準備調査実施の場合は EIA の初期段階の手続き（環境コンサルタントの選定、EIA 実施要請書の作成等）の支援が必要であると言える。

また調査団は協議において「カ」国側が、プロジェクトサイトの住民・事業者等の利害関係者の権利を侵害する形での準備事業を行った場合は JICA として今後の事業実施が出来ないという旨を説明し、「カ」国側は理解した。

(9) 確認されたユプウェ水揚げ場が抱える問題点

本調査の結果、ユプウェ水揚げ場の主な問題点は以下に整理される

- ▶ ピローグの係留、漁獲物の陸揚げや必要物資の補給作業を、安全かつ効率的に行うための陸揚げ施設が整備されていない。これらの作業は未明より早朝にかけて行われているが、浜はヘドロ混じりの砂泥質で足場が悪く滑りやすく、外灯等の明かりがないため、非常に危険な環境での作業を強いられている。
- ▶ 水産物の衛生を確保するための設備が整った魚卸売市場がない。このため、陸揚げされた漁獲物の処理・取引は、炎天下で排水設備も整備されていない非衛生的な環境で行われており、特に小売人（女性）は道路の両端にビニールシートを敷いた上で鮮魚の販売を行っており、非衛生的であるほか、周辺の交通混雑を引き起こしている。
- ▶ 水揚げ場周辺では、漁業、市場関係者が利用できるトイレがない。一日の内、ユプウェでの滞在時間の長い仲買人、小売人及び加工人の女性が労働環境の大きな問題としてとらえている。
- ▶ 氷の供給と鮮魚保蔵設備が不十分なため、水揚げ後の流通・販売段階における水産物の質と価値が低下している。また水揚げ場に直結した氷の供給体制が確保されてなく、水揚げ場から離れた製氷施設からの移送のため効率が悪い。
- ▶ 周辺水域で操業する漁民や、集荷船の乗組員等の漁業活動において、これらを管理・監視と緊急時の救助業務を担う目的のボート等の機材がない。そのため、水上や漁業キャンプでの事故や急病人の発生、水上での遭難への救助対応が出来ない状況にある。

(10) プロジェクトの目標と裨益効果

調査結果から、確認されたサイトの状況、抱える問題点より本プロジェクトの目標と裨益規模につき、以下のとおり整理した。

1) 案件の目標

- ◆ ユプウェ水揚げ場に関連する主要な活動者は下記の通りである。
 - 実際に漁を行う漁民（ユプウェ周辺ならびに周辺漁村 26 カ所の漁民キャンプに居住する漁民）
 - 鮮魚及び燻製品の加工者（同上の地域に居住する女性）
 - 周辺漁村から鮮魚・燻製魚の集荷ピロークならびユプウェを含む近隣漁民
 - 集荷された漁獲物の仲買人（ユプウェで漁獲物の処理・取引をするもの等）
 - 鮮魚及び燻製品の売り手（主に女性）
 -
- ◆ ユプウェ水揚げ場の様々な課題と問題点より下記を目標とする。
 - 水揚げ場及び魚市場関連施設の整備によって、ドゥアラ周辺水域における零細漁業の活性化。
 - 漁業活動を改善し、ピロークの出入港の安全性を高めるための係船施設の建設。
 - 漁獲物保蔵と価値増大を可能にするため、氷へのアクセス改善・魚保蔵施設の整備。
 - 衛生的な環境で漁獲物の処理・販売を可能にするための市場施設の整備。
 - 水揚げ場及び魚市場への効率的なアクセスと、周辺住民の生活環境の改善を図るアクセス道路の整備。
 - 周辺水域や漁民キャンプにおける遭難救助、緊急輸送体制の整備。

2) 上位の目標

当該案件は、大消費地のドゥアラ市にあることから、「カ」国の多くの消費者に対して安定した食の供給が図られる。また零細漁業の持続可能な開発に貢献し、漁民、女性やその家族の労働環境及び生活環境を向上させることを最終的な目標とする。零細漁業の開発を軸としたこの取り組みによって、同分野の地域経済社会構造への統合を推し進め、貧困を削減することが期待される

3) 協力の裨益効果

◆ 受益地域

ドゥアラ市およびその周辺地域

◆ 受益人口

<直接受益人口>

漁民キャンプ漁民（3,000 人）、近隣漁民（約 150 人）、鮮魚仲買・小売人／生鮮小売人（約 280 人）、燻製魚加工・仲買・小売人（約 250 人）、トランスポータ

ー（約 120 人）、商店（約 84 人）その他職業（約 50 人）およびその家族
 <間接受益人口>

ユプウェの住民：約 2,000 人

ドゥアラ市人口：約 244 万人、ヤウンデ市の人口：約 244 万人

(11) コンポーネントの整理

調査結果から、本プロジェクトの目標に鑑み、要請されたコンポーネントを以下のとおり整理した。コンポーネント毎にサイトを取り巻く状況や本計画関係者の意向、問題点を整理して優先度を設定した。今後の協力準備調査にあたり、より詳細な情報を元に先方実施機関との協議が必要と思料する。

表 1-1：協力すべきコンポーネントの優先度

要請コンポーネント		優先度		
		A	B	C
I. 土木施設				
1.	栈橋	●		
2.	護岸	●		
3.	斜路		●	
4.	アクセス道路及び舗装	●		
5.	排水溝＋配水管	●		
II. 建築施設				
1.	市場棟			
	1) 鮮魚売場	●		
	2) 燻製売場	●		
2.	店舗棟	●		
3.	食堂棟	●		
4.	製氷施設			●
5.	冷蔵施設		●	
6.	鮮魚荷捌き所	●		
7.	管理棟	●		
8.	公衆便所棟	●		
9.	付帯施設			
	1) 電気室	●		
	2) 給水塔	●		
	3) 排水処理施設	●		
	4) 守衛室	●		
	5) 外灯	●		
III. 機材				
1.	荷捌用機材	●		
2.	事務用機材(データ処理等)	●		
3.	官能検査用機材	●		
4.	緊急用ポート		●	
5.	無線機		●	
6.	看護用機材		●	

※優先度 A: 不可欠であり最優先コンポーネントである

※優先度 B: 第 2 の優先寿にであり必要性高いが検討課題あり

※優先度 C: 本プロジェクトによる優先度は低い。事業の対象外とすることを含め今後検討が必要

1.6.2. 総括所感

本調査の目的は、協力準備調査実施の妥当性について検討することにあるが、事業実施を判断するためには、「カ」国側から提案されたサイト範囲の中から、水揚場、魚市場としての機能を確保でき且つ環境配慮上、極力負荷を抑えることを念頭にプロジェクトサイトの範囲を選定した。また、現在活動している水産物の販売者等の工事期間中の活動を確保することについて検討することが必要であった。そのため以下の点を中心に検討した。

(1) プロジェクトサイト選定

「カ」国側より提案のあった整備予定地は、現在の市場周辺の地域を含む区域（約 1.2ha）で、水揚場、魚市場として整備するには広い区域であった。そのうち一部をプロジェクトサイトとして選定することが必要であり、提案区域には、多くの住民が居住していることから、水揚場、魚市場として販売者等が活動している区域を中心としてプロジェクトサイトを選定した。

現在、販売者等が活動している区域は、水揚場・魚市場として使用している区域（約 2,850 m²）及び路上での販売者が使用する区域（道路部分 約 2000 m²の内、一部が使用）となっている。プロジェクトサイトを、住民の居住地を除く販売者の店舗がある区域とした場合、整備後のプロジェクトサイトの敷地は係留岸壁のための拡張を含めると約 6,100 m²となる。この敷地面積は、大規模な住民移転を伴わない範囲内での整備が可能であり、整備目的に必要な広さの敷地を確保できることから、プロジェクトサイトとしての適正さも確保されると判断された。

(2) 水揚げ場、魚市場機能の確保

ユプウェ水揚場には、対岸のマングローブ林の中に点在するおよそ 26 の漁民キャンプから漁獲された鮮魚や燻製品が運搬船により搬入されている。常時の漁船基地となっていないことから、漁船の出入港に係る漁港機能（漁船の係留、出漁準備、漁具保管等）を最低限確保すればよく、そのため、販売者を集約できる市場としての販売機能を中心に確保することが優先される。選定されたプロジェクトサイトの広さの範囲内で、魚の水揚げ作業、搬入、魚処理（鱗取り）、鮮魚・燻製品の販売者等のためのスペースを確保することができることから、水揚場、魚市場としての機能を確保することが可能と判断された。

(3) 一時移転先の確保

一時移転先として MINEPIA の所有する敷地（約 4,000 m²）がプロジェクトサイト近くにあり、MINEPIA は、プロジェクトが実施された場合、当該地を一時移転者が活動できる仮水揚場、市場としての整備を計画している。現在、具体的な整備計画とそれ

に伴う予算措置の確認作業が進められており、一時移転先は確保されたと判断された。

(4) 移転者の合意形成

魚市場の販売者は、現在の非衛生的で混雑した環境を改善することを強く求めており、関係者が一堂に会したステークホルダーミーティングの場で、一時移転について合意が確認された。

今後の協力準備調査では、プロジェクトサイトの拡張・付帯施設の建設等についても検討することが考えられる。

具体的には、プロジェクトサイトに隣接する住民（1軒）の移転、廃船の撤去が行われれば、さらに広い範囲内での整備が可能となる。

また、港に繋がる道路は商店街となっており、現在、その道路上の露店で生鮮魚介類が販売されている。この道路をアーケード街として再開発し、衛生環境を整えることで、現在の販売場所を継続して確保することも有効な開発となることが考えられる。

第2章 要請の内容と背景

2.1. 要請内容

「カ」国政府は我が国に対し、2013年6月に「ドゥアラ市ユプウェ水揚場・魚市場整備計画」に係る無償資金協力の要請が行われた。なお本要請は、2006年からの継続要請案件である。

要請書の概要は以下のとおりである。

2.1.1. プロジェクトの目的

本プロジェクトの主要目的は、ユプウェにおける水揚から加工流通を含む漁業活動の効率化かつ衛生状態の改善を通じた水産物の品質向上及び漁民・仲買人・小売人を始めとした漁業関係者の労働環境、生活環境の向上である。これらにより零細漁業が地域経済社会構造への持続的な貢献を担う位置づけとなる。

また副次的な目的は以下のとおりと示されている。

- 栈橋の整備により安全な水揚げ作業と衛生的な魚の取り扱いが実現する事
- 製氷施設を整備することにより水揚げされる水産物の保存状態が改善され、質が向上する事。
- 魚市場の整備により衛生的な環境の下で鮮魚の取扱を行うことができる事。
- 水産物の保存施設の整備や機材の供与により効率的且つ衛生的な魚の運搬や保存が可能になる事。
- 永続的な管理システムが構築される事。

2.1.2. 要請コンポーネントの概要

本プロジェクトの施設及び機材の要請内容は以下の通りである。

2.1.2.1. 施設

(1) 土木施設

表 2-1：要請施設（土木）

施設	内容／仕様等
栈橋	鋼杭、地上 20m+連絡橋 30m、幅 3m
斜路+護岸	斜路（幅 67m、長さ 28.8m） 護岸（140m、高さ 1m）
アクセス道路及び舗装	長さ 1,180m、幅 4m～11m
排水溝+排水管	排水溝（鉄筋コンクリート、幅 0.7m-1.2m、長さ 1,200m） 排水管（長さ 320m）
その他	外灯 20 台、給水塔 1 棟、守衛室 1 棟

(2) 建築施設

表 2-2：要請施設（建築）

施設	内容／仕様等
市場棟	1F：鮮魚売り場 636m ² 、 2F：燻製売場 840m ² 鉄筋コンクリート造+木製小屋組+金属屋根
食堂・店舗棟	鉄筋コンクリート造+木製小屋組+金属屋根
製氷・冷蔵施設	100m ² 、鉄筋コンクリート造
鮮魚荷捌き所	300m ² 、鉄筋コンクリート造+木製小屋組+金属屋根
管理棟	300m ² 、鉄筋コンクリート造+木製小屋組+金属屋根 事務所、管理業務用事務所、会議室、組合事務所、看護室、 検査室、衛生管理事務所、便所
便所	72m ² 、鉄筋コンクリート造+木製小屋+金属屋根
排水処理施設	排水処理施設：浄化槽、浸透式
製氷機	フレーク氷、3トン/日 x2台
冷蔵施設	6トン x2台、-5℃
電気室	自動電圧レギュレータ 100KVA、棚、制御盤
データ処理用機材	データ処理用機材

2.1.2.2. 機材

表 2-3：要請機材

機材	内容／仕様等
荷捌用機材	保冷箱、秤、手押し車
事務所機材	パソコン、FAX、プリンタ
官能検査用機材	温度計、PH計、冷蔵庫、ルーペ、検査台、測定器等
看護用機材	1セット
緊急用ボート	2台
無線機	ソーラーパワー式、4セット
データ処理機材	パソコン

2.1.2.3. 投入の効果

前項の目的を達成するために要請された施設・機材を投入することにより以下の効果が期待できるとされている。

- インフラ建設による安全なピロッグの接岸、年間水揚げ量の増加する
- 氷の使用による出漁期間の延長する
- 衛生的で安全な環境の下、鮮魚の取扱ができる
- 継続的な氷の使用により魚の質が向上し、収入が増える
- 関連商品売場の整備により、生活必需品の調達がより容易にできるようになる
- 急病人やけが人を迅速に手当できるようになり、生活環境が改善される

- 管理棟内での普及・指導体制、怪我等の看護体制の整備によって、漁民及びその家族の技術・社会生活レベルが向上する
- 食堂の整備によりユプウェ水揚場及び魚市場への来場者が増える
- 衛生検査が容易になる

2.1.2.4. 裨益効果

要請書による裨益効果は以下のとおりある。

(1) 受益地域

ドゥアラ市およびその周辺地域
ヤウンデおよびバフサム

(2) 受益人口（直接および間接）

1) 直接受益人口

漁民（約 1,000 家庭）、鮮魚・燻製のトランスポーター（約 300 家庭）、仲買・小売人（約 200 家庭）、その他（運搬人、鱗はぎ、食堂経営者）約 80 人

2) 間接受益人口

ドゥアラ市人口：約 250 万人
ヤウンデ市の人口：約 310 万人
「カ」国西部の人口：約 170 万人

これら要請書での本プロジェクトの目的、投入コンポーネントおよびその効果については現地調査内容を踏まえ、**主要指標の数値も修正した上で、後段の第 6 章「協力範囲の規模の検討等」**により整理を行う。

2.2. 要請の背景

2.2.1. 「カ」国の社会・経済状況の概況

「カ」国はサブサハラ・アフリカ地域の中部に位置し、47.5 万km²（日本の 1.26 倍）³の国土に、2,013 万人⁴（2012 年）の人口を擁している。首都は内陸部のヤウンデ（人口 244.0 万人⁴）であり、本プロジェクトサイトのあるドゥアラ市（人口 244.6 万人⁴）は「カ」国第二の都市である。行政区分は、10 州（Région）58 県（Départements）で構成され、10 州の内 8 州が仏語圏、「カ」国西部のナイジェリア国に接する 2 州が英語圏（北西州、南西州）である。サイト地であるドゥアラ市はリトラル州（Région du Littoral）、

³ 日本国外務省 HP

⁴ World Bank HP 2012 年統計資料

ウーリー県 (Département du Wouri) に属しており国内最大の商都である。

年間人口増加率は2.1% (2012年1月) で、15歳以下の人口が占める割合は43.6%、全人口の平均年齢は22.1歳と、若年層の人口割合が高い国である³。

「カ」国にはドゥアラ族、バミレケ族、バムン族、フルベ族等を含め250以上の部族³が存在し、公用語の英語およびフランス語に加えて各部族語がある。また、気候も南部は熱帯雨林、中部はサバンナ、中西部は高山性および亜高山性気候、北部はステップおよび砂漠気候と変化に富んでおり、その民族・気候の多様性から「アフリカの縮図」と称されている。

経済面では中部アフリカ経済共同体 (CEEAC) および中部アフリカ経済通貨共同体 (CEMAC) 等地域経済機構の主要メンバー国である。また、サイト地ドゥアラ市にあるドゥアラ港は地域最大の貿易港であり、同国及び中央アフリカ等の近隣地域の物流の拠点であり、西部アフリカと中部アフリカの二つの地域経済圏を結んでNEPADに則った地域協力を支える重要国である。

「カ」国は、1960年の独立以来、紛争が散発する中部アフリカ地域において政治的な安定を保っている。また、原油、天然ガス、木材・加工材木、カカオ、綿花等を輸出しているほか、鉄鉱石、ボーキサイト、コバルト等の天然資源にも恵まれており、今後は民間企業成長のためのガバナンスの向上、およびこれら鉱物資源の開発の活性化が経済成長の加速に貢献することが大きく期待されている。

2011年の1人当たりGNIは1,180ドルであるが、2011年の年間のGDP成長率は4.1%に留まっており、2011年の平均貧困率は39.9%である³。

2.2.2. 本プロジェクトと「カ」国の政策との関連

(1) 農漁村開発戦略

仏文名：Document de Stratégie de Développement du Secteur Rural

農漁村開発戦略は、貧困削減戦略や畜産漁業動物生産開発戦略を網羅した内容であり、無期限の開発戦略方針として2005年に「カ」国政府が策定した。同戦略では①貧困削減、②食の安全、③社会的競争力の確保、④資源の永続的管理、の4つを農漁村への支援項目として挙げており、①生産力の強化、②市場へのアクセス改善、③生活の安定化、④組織力の強化、⑤資源保護、⑥資源管理制度の適用、⑦クレジットの普及、の7つを主軸としている。

これらに基づき、農漁村開発戦略では、①生産システムの近代化、②制度の改善、③資源の永続的管理、④一次産品の国内・国外消費の推進、⑤女性及び若年者の雇用促進、を戦略としており、零細漁業で改善が必要な項目として、下記を掲げている。

- 漁業技術の改善
- 漁業活動に必要で適切な資金の確保

- 適切な漁具や漁業技術の普及
- 政府による漁業支援の促進
- 組織化の促進と組織力の強化
- 水揚げ施設の改善
- 漁場の整備
- 若年層の漁民の育成

本プロジェクトで実施される水揚げ場や市場の整備は、同戦略の主軸に応じているとともに、本プロジェクトによって水揚げ場や市場の労働環境や衛生環境が改善されるため、貧困削減や食の安全にも資すると考えられる。また、本プロジェクトで整備される水揚げ場・市場の運営管理が漁業者組織を中心として行われることより、同戦略の主軸である組織力の強化にも関係すると言える。

(2) 貧困削減戦略

仏文名：Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté

「カ」国では、1986年の第6次国家開発5ヵ年計画が頓挫して以来、一貫した国家開発計画が存在しなかったが、2003年4月には「貧困削減戦略書」が策定・承認され、2015年を目標達成年とした中長期の社会・経済開発の枠組みが定められた。貧困削減戦略書では、①安定したマクロ経済の推進、②成長強化のための経済多様化、③民間セクターの強化、④生産・社会セクターを支援するインフラ開発（道路、飲料水、環境、通信・エネルギー）、⑤地域統合による活性化、⑥人的資源の育成（教育、健康、社会開発）、⑦行政サービスおよび組織の効率化、の7つが主軸として掲げられている。

とりわけ、成長強化のための経済多様化においては、農漁村における生産改善、収入改善、国民の食糧確保のための生産者支援を目標として、①金融へのアクセス容易化ならびに人的資源の強化による生産資材の近代化、②農村インフラの整備、③組織改革・環境促進、④天然資源の持続的管理を図ることとしている。本プロジェクトで実施する水揚げ場や市場の整備は労働環境や衛生環境の改善、ひいては同戦略の目標である生産改善や収入改善に資すると言える。

(3) 畜産漁業動物生産開発戦略

仏文名：Document de Stratégie de Développement de la Production de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales

畜産漁業動物生産開発戦略（2003-2012）は、①生産システムの近代化、②組織フレームの改善、③インセンティブ・フレームの改善、④漁業資源の持続的開発、を目標とした中期開発計画である。2012年以降は更新されていないが、当該戦略の目的は農

漁村開発戦略に網羅されている。

同戦略の目標の一つである生産システムの近代化は、水産資源の有効活用、漁獲後ロスの削減、水産流通網の開発、市場へのアクセス改善のための活動が計画されており、本プロジェクトの目的と一致する内容である。

(4) 雇用促進計画

仏文名 : : Document de Stratégie de la Croissance et de l'Emploi

「カ」国では 2010 年には雇用促進計画（2010-2035）が策定された。同計画は安全な食糧の提供と収入の増加を目標とした経済多様化による成長強化を掲げている。

雇用促進計画は農漁村における生活環境の改善、とりわけ農漁村の経済の活性化や生活必需品の確保を目的としており、①インフラの整備、②製造関連機材の近代化、③人的資源の育成、④農漁村の発展、⑤経済整備、⑥行政・教育・制度の改善、の 6 つを主軸としている。

本プロジェクトはインフラの整備を行い、水揚げ後の漁獲物の品質の改善ひいては安全な食糧の提供に資する。また、ユプウェの漁業従事者は社会的底辺に位置づけられ、貧困層に属するものも多く、本プロジェクトは彼らの労働環境の改善や収入の増加、更に漁村の発展に役立つと言える。

2.2.3. 「カ」国の水産業の現状

2013 年の「カ」国の GDP は、278.8 億ドルであり、その 51.6% は第 3 次産業（通信や金融、小売等サービス）が関わっている⁵。第 1 次産業の労働従事者は「カ」国の労働人口の約 70% を占め、地方村落経済に大きな役割を果たしているにも関わらず、GDP に占める割合は 20.8% に過ぎない⁶。この内、水産業の GDP 貢献度は MINEPIA では第 1 次産業の約 5% と試算している。

「カ」国における水産業は、零細内水面漁業、零細海面漁業、企業型商業海面漁業及び内水面養殖に分類され、その割合は零細海面漁業が 51.4%、零細内水面漁業が 41.4%、企業型商業海面漁業が 4.4%、内水面養殖が 2.8% となっている。

⁵ IMF による推計値

⁶ CIA - The World Factbook 2013

表 2-4 : 漁業別漁獲量

単位:トン

	2007	2008	2009	2010
零細海面漁業	60,000	93,000	93,000	-
内水面漁業	50,000	75,000	75,000	-
企業型商業海面漁業	10,000	8,000	8,000	-
養殖	-	5,000	5,000	-
合計	120,000	181,000	181,000	176,000

(出所:MINEPIA)

2.2.3.1. 海面漁業

「カ」国はギニア湾東最奥部に位置し、その地形は内陸に向かって広がっており、海岸線はわずか360kmである。沖合約40kmには赤道ギニアのピオコ島が位置するため、沖合は40kmを越えることはない。陸棚面積は10,600km²であり、排他的経済水域も約15,400km²と限られている。同水域は、大西洋の赤道無風帯に属するため、海況は周年比較的穏やかであると言える。

「カ」国の海面漁業は大西洋沿岸に位置するリトラル州、南部州及び南西州の3州で営まれている。

企業型商業海面漁業の大部分は外国籍の中型漁船によるトロール漁業である。同漁業は1970年代より活発になり、1981年/1982年には年間23,000トンの生産量に達したものの、現在は年間8,000トンの漁獲量で低迷している。低迷の原因としては、商業漁業は沿岸3マイル以遠での操業を規定されているが、「カ」国は200海里経済水域が狭い上に、海底油田の開発等により操業水域が限定されていることが考えられる。

零細海面漁業に従事する漁民は一般的に沿岸に点在する約300の漁民キャンプを生活や漁業活動のベースとしている。水産物は主に鮮魚または燻製として流通することが多く、一般的に仲買人が買い付けて、沿岸地域の市場で販売している。

漁撈から加工、流通まで含めた零細海面漁業の労働従事者は、漁民や仲買人の他に、小売人、加工人、トランスポーター、食堂経営者、荷卸し人、鮮魚処理人等等多様な職業から構成されている。零細海面漁業の労働従事者数は約36,681人(2011年)⁷と推定され、雇用の面においても国民経済に大きく貢献していると言える。零細海面漁業従事者の内、漁民は25,030人であり、その内、カメルーン国籍の漁民は僅か18.55%に留まっている。8割以上の漁民はナイジェリア国籍を中心とする外国人漁民が占め、その割合は、ナイジェリア国籍が約75.94%、ガーナ国籍が約3.37%、ベナン国籍が2.09%、

⁷ MINEPIA

トーゴ国籍が 0.05% となっている。外国人漁民の割合は北部沿岸に属するリトラル州および南西州で高く、南部州では大半がカメルーン人漁民である。

「カ」国の零細海面漁業では推定 13,489 隻のピローグと 59,397 の漁具が使われている。漁法は地区によって異なり、南部州と南西州で主流であるエビ籠は、リトラル州では僅か 0.24% に留まっている。リトラル州沿岸はウーリー川の河口域での漁に適した NGOTO と呼ばれる小エビ用けた網がエビ籠に替わって使われる傾向にある。

表 2-5 : 「カ」国沿岸零細漁業の地域別比較

州名	漁民数 (カメルーン人割合)	漁具数	ピローグ数 (動力化率)	主要漁法
南西州	16,816 (5.0%)	25,379	9,575 (46.60%)	エビ籠 : 45.2% 刺網 : 33.0%
沿岸州	5,889 (28.3%)	8,250	2,347 (38.78%)	刺網 : 55.2% Ngoto : 27.8%
南部州	2,325 (91.7%)	25,768	1,567 (28.33%)	刺網 : 4.9% エビ籠 : 91.8%
合計	25,030 (18.55%)	59,397	13,489 (40.26%)	エビ籠 : 59.2% 刺網 : 23.9%

(出所: Enquête-cadre et Etude Socio-Economique de la Pêche Artisanale Maritime au Cameroun)

漁獲量を魚種別で比較すると、刺網の対象種であるボンガやイワシ類等の小型浮魚や籠の対象種であるエビの漁獲量が多い。これらは燻製魚としての需要が高く、沿岸部一帯の漁村や漁民キャンプで広く加工されている。

「カ」国では鮮魚流通のための設備の整備が不十分であるため、輸入冷凍魚を除くと「カ」国国内で消費される水産物の約 75~80% は燻製や干物等の伝統的な加工が施されていると推測されている⁸。

表 2-6 : 主な魚種の漁獲量

(単位: トン)

魚種	2007	2008	2009	2010	2011
ボンガ	41,493	41,400	41,400	41,400	41,400
エビ (estuarine prawn)	11,600	11,500	11,500	11,500	11,500
イワシ	2,103	2,100	2,100	2,100	2,100
サメ、エイ	1,091	1,090	952	952	952
スズキ	55	500	921	921	921
タチウオ	815	770	722	722	722
イサキ	579	575	587	587	587
カマス	580	580	586	586	586
ツバメコノシロ	131	333	535	535	535

(出所: FAO Fish stat J)

⁸ FAO

2.2.3.2. 流通

「カ」国の水産物の国内需要は、人口増加（人口増加率 2.54%）⁹に伴い増加傾向にある。特に 2009 年は前年の輸入量を 5 万トン以上、上回っており、2000 年に 8.2 万トンだった輸入量は、2009 年には 200 万トン以上に達した。「カ」国は国内における漁業生産が盛んであるにもかかわらず、国内消費量の 53.6%（2009 年）を輸入に依存しており、その 97.1%（2009 年）を冷凍品で輸入している。

表 2-7：水産物の輸入量と輸出量の推移

（単位：トン）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
輸入量	82,194	98,638	78,810	126,128	120,866	107,689	102,847	141,182	154,580	208,690
（内、冷凍品）	(81,181)	(96,627)	(77,136)	(124,505)	(119,911)	(106,591)	(100,933)	(138,252)	(150,060)	(202,717)
輸出量	21	61	4	0	67	74	1,365	1,893	1,655	3,013

（出所：FAO Fish stat J）

主な輸入先は下表に示すとおりで、モーリタニアからの輸入額が多く、2010 年は同国からの輸入額が輸入総額の 42.1%を占めている。

表 2-8：水産物の主な輸入先別の輸入額推移

（単位：US ドル）

	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
南アフリカ	534,699,459	484,248,454	32,381,957	1,688,556,443	8,480,726,849	11,077,622,734
アルゼンチン	769,473,369	2,027,570,242	4,535,593,577	3,635,607,057	15,614,465,111	5,380,660,880
チリ	1,038,563,829	905,053,648	6,795,626,995	6,365,570,361	3,097,387,308	7,585,118
モーリタニア	14,723,915,631	22,222,860,743	22,000,150,612	36,800,143,080	46,035,829,242	39,604,431,394
セネガル	2,550,681,829	2,194,648,138	2,240,563,713	3,919,926,601	4,731,734,300	6,480,432,626
ベトナム	-	-	806,285	2,272,731	197,757,730	2,886,247,821
ルウェー	5,880,682	8,664,996	4,870,756,094	113,639,850	8,950,717,171	4,480,174,133
その他	3,972,786,614	5,486,662,891	19,870,612,429	26,712,822,804	26,888,258,051	24,266,072,434
合計	23,596,001,413	33,329,709,112	60,346,491,662	79,238,538,927	113,996,875,762	94,183,227,140

（出所：FAO Fish stat J）

「カ」国における水産物の流通は民間によって営まれており、商業漁業と零細漁業、沿岸地域と内陸地域によって流通の形態は異なる。

商業漁業では水揚げされた漁獲物は適切な容器に収納され、冷凍魚で流通することが一般的である。

零細海面漁業分野での鮮魚流通は漁民と消費者の間に 5 人以上の中間取引が介入して複雑になっており、輸送手段は、ピローグ、バイク、ピックアップ車、トラック、タクシー、自動車・バス等多様である。

内水面漁業では、内陸部での動物性たんぱく質の不足等が原因となり、漁獲量の約

⁹ 2012 年 World Bank

25%から 35%は村内消費や家族への配分、物々交換等、地元消費が主と推測されている¹⁰。

2.2.4. プロジェクトサイトの水揚場及び流通の概況

ユプウェは、面積約 5km²、人口約 2,000 人を超える伝統的漁村である。ユプウェを含む周辺の零細漁民約 150 人、漁業用ピローグ約 100 隻、集荷用ピローグ約 30 隻を有する。同地は「カ」国沿岸で最大規模の零細漁業による水揚げ場であり、年間約 800 トン（2013 年）以上の鮮魚の水揚げがあり、また加工品（燻製・干物）も年間約 150 トン（2013 年）が周辺の漁民キャンプから陸揚げされ、取引・販売されている。

水揚げ場はピローグの水揚げ施設が整備されておらず、浜は砂泥質で足場が悪く滑りやすいうえ、水につかって漁獲物の水揚げや物資の積み込みが行われている。

水揚げ場後背地にある市場も、燻製品については簡便な屋根のあるバラック施設があるものの、鮮魚の市場の施設はなく、雑貨店が立ち並ぶ道沿いで、直射日光や降雨にさらされながら露天での取引が行われている。

水揚げの多くは午前 3:00 から 7:00 の早朝であり、外灯のない暗い中で行われており、道路沿いの市場は午前 8~9 時頃にピークを迎え昼過ぎまで大勢の人々にぎわっている。

2.2.5. 本プロジェクトに関わる他ドナーの援助動向

本プロジェクトのユプウェ水揚げ場及び魚市場に関わる他のドナーの援助計画はないが、「カ」国における水産分野の援助動向は次項のとおり。

2.2.5.1. 我が国のODAの概況

(1) 概況

我が国は「カ」国に対して、1992 年の大使館設置前から無償資金協力および円借款等を実施している。2005 年 1 月に技術協力協定が締結されたことを受け、2006 年に JICA が事務所を開設（当時は支所）し、同年 10 月より JOCV 派遣を開始した。「カ」国は 2006 年 4 月に拡大 HIPC イニシアティブの完了時点に到達し、包括的な債務救済の適用を受け、我が国も「カ」国の債務を免除した。その後、2009 年には AfDB との協調融資により円借款を再開した。

JICA 国別援助方針（2012 年 12 月）では援助の基本方針（大目標）として、『経済社会の安定的発展に向けた経済成長と雇用拡大への支援』としており、2009 年の「成長と雇用のための戦略文書（GESp）」に基づく経済成長と雇用拡大の取組を支援するた

¹⁰ FAO

め、教育を中心とする人的資源開発、中小企業振興等を中心とする経済開発、農業・農村開発の分野において重点的に支援を展開するとしている。本プロジェクトもこの大目標に関連するものといえる。

(2) 水産無償資金協力の概要

「カ」国に対する我が国の水産無償資金協力はこれまでに2件が実施されている。

表 2-9：水産分野における我が国からの援助

年	プロジェクト名	EN 額	概要
1985	内水面漁業振興計画	600 百万円	同国内陸部住民への動物蛋白供給増大を目的として、最北州マガ湖畔に漁業センター（製氷設備、ワークショップ、実験室、養殖施設、燻製施設、事務所、研修室）が建設され、この湖を含む国内 5 ヶ所の主要湖沼における漁業振興に必要とされる漁業資機材（船外機、漁具材料、プレハブ倉庫等）が供与された。
2005	零細漁業センター整備計画	400 百万円	南部沿岸地区の零細漁業拠点となっているクリビに漁業活動改善のために要する下記の施設・機材を整備した。 (施設) 事務棟、浮棧橋、荷捌場、製氷・冷蔵棟、航路標識、鮮魚保冷用倉庫、トイレ・シャワー、汚水処理施設、ゴミ捨て場、監視棟、燃料倉庫、漁具ロッカー、ワークショップ (機材) 製氷機、冷蔵庫、発電機、荷捌用機材、冷蔵車、ワークショップ用機材、監視用船舶、漁民研修用機材、研修用ピローグ漁船、漁具、救命具、船外機、焼却炉

2.2.5.2. 国際機関及び他ドナーからの援助動向

国際機関及び他ドナーからの水産分野への援助は下表のとおりである。

表 2-10：水産分野における国際機関からの援助

国・機関	プロジェクト名	期間	概要
デンマーク国際開発援助活動、FAO	零細漁業の開発支援計画	1984 -1998	零細漁業の発展を目的としたプロジェクトであり、対象は西アフリカ 20 ヶ国に及ぶ。「カ」国でのプロジェクト内容は下記のとおり。 - 制度、技術、組織面の強化による漁業の総合開発支援 - 水揚場の運営改善を目的とした利用者の組織化支援 - 船外機の普及による漁業改善支援
World Bank	食の安全計画	1991 -1999	農村地域の雇用機会の創出と購買力の向上を目的として下記のプログラムを実施した。 - 食品の適切な保存方法の啓蒙 - クレジット制度の普及

			- インフラの整備
英国国際開発省、 FAO、西アフリカ25 カ国	漁業者の生活改善支援計 画	1999 -2006	「零細漁業の開発支援計画」の継続のプロジ ェクトであり、「カ」国でのプロジェクト内 容は下記のとおり。 - 漁業制度の強化支援 - 漁業者組合の設立支援 - ポストハーベスト対策支援 - 研究・調査技術の強化支援
World Bank、IMF	零細海面漁業の開発支援 計画	2004 -2008	「カ」国国籍の若手漁民の育成を目的とした プロジェクトであり、内容は下記のとおり。 - 若手漁業者の育成と組織化 - 研修用資機材の供与 - 漁民研修センターの整備（Debuntscha と Bonamatombé）
World Bank、IMF	ポストハーベスト削減支 援計画	2004 -2006	魚の品質を保ち、ポストハーベストの削減を 目的としたプロジェクトであり、内容は下記 のとおり。 - 氷の利用の促進 - 製氷機の整備
欧州連合	アフリカ、カリブ及び太平 洋における水産物の衛生 改善計画 (SFP 計画)	2002 -2010	水産物の衛生改善と輸出の促進を目的とし たプロジェクトであり、内容は下記のとおり。 - 水産物の衛生検査と適切な取扱いの指導 - 漁村の監視の実施 - 零細漁業の衛生環境の改善
	アフリカ、カリブ及び太平 洋における水産計画 II (ACP FISH II)	第1期 2010.2 -2011.6 第2期 2011.6 -2012.11	漁業管理・行政の強化を目的としたプロジ ェクトであり、内容は下記のとおり。 - 水産行政の強化支援 - 水産資源管理計画の作成支援 - 漁業管理計画の作成支援 - データ処理の技術移転、等

上記の他に、日本、エジプト、中国、韓国等により、能力開発研修が行われている。

2.2.6. 類似施設の状況

2.2.6.1. クリビ零細漁業センターの施設状況、運営状況の視察

調査期間中、本プロジェクトの類似施設としてクリビ零細漁業センター(CECOPAK)の施設の状況及び運営体制について現状を視察した。この施設は我が国の水産無償資金協力の『零細漁業センター整備計画(2005年:EN 限度額400百万円)』によって建設された。

この施設は2006年に開業し、当初は会計上の不正行為等のため経営収支が赤字化していたが2008年、CECOPAK 運営関係者は水産開発・運営管理技術アドバイザーの協

力を得て経営改善案をとりまとめ、以降新しい会計基準で収支報告書を作成しており現在は黒字化し経営が改善された。

CECOPAK は独立採算システムであり、原則として氷の販売や施設の賃貸（食堂棟、荷捌・卸売場、漁具ロッカー、保冷魚函等）からの収入で経費を賄うことになっている。本施設の所長は施設開業時より同ポストにいるが、施設内の空地に民間の民芸品店等を誘致して賃貸料をとることや、手狭になった食堂棟に屋根を増築し客席数を増やす等、施設収入を高める工夫をしていた。また衛生面についても様々な啓蒙活動を通し、施設の衛生環境の維持に努めていた。

また本施設における MINEPIA の協力については、外装ペンキの塗り替え、一次処理場の増築、新たな製氷機の投入等資金面での協力が確認された。

施設建設後の日本側の協力については、設立直後より 2 年間 JOCV 員が派遣された。隊員は職員と船主・漁師側との橋渡し役として CECOPAK の組織化や、荷捌・卸売場の衛生状況の改善に貢献したことがその後の CECOPAK の活動に活かされたとの所長のコメントがあった。

これら視察の結果から、ユプウェでのプロジェクト実施に当たって、維持管理等について MINEPIA の関与を維持させることは、施設の持続性に大きな役割を果たすものであると考えられる。また施設の完成前後には施設運営・維持管理についてソフトコンポーネントを実施する場合、今までの CECOPAK の様々な問題に直面しそれらを解決した経験を持っている CECOPAK の所長に、様々な助言や協力、指導を求め、新施設の運営にフィードバックすることは重要なことであるとする。

資料 8. に視察時の施設の現状を添付した。

2.2.6.2. MINDEPECAM ユプウェ・センターの状況

MINDEPECAM（零細漁業振興団）は MINEPIA の外郭独立団体で運営の原資は政府資金で賄われている。2013 年の MINDEPECAM の予算は 2 億 7100 万 F.CFA であり、この内予算額の約 55% に当たる 1 億 5000 万は MINEPIA が投入している。活動拠点はドゥアラ市のほかクリビ、リンベ、エデア等の沿岸地域にある。主な活動としては零細漁業の振興を目的に漁具の調達・販売、漁獲物の流通促進を業務とする。

MINDEPECAM のドゥアラ市の拠点施設は、ユプウェ水揚げ場に近接した位置にある。ここには製氷棟、事務管理棟、漁具修理場等の施設があり、2004 年に政府予算（1 億 5,000 万 F.CFA）で整備され開業した。現在の職員は所長を含め 7 名で活動している。



↑ 陸上施設



↑ 製氷機 手前が新たに投入した 5t 機



↑ MINDEPECAM ユプウェ・センター用地の水際線

図 2-1 : MINDEPECAM の状況

製氷棟には日産 2 トンのフレイクアイス製氷機が 2 台設置されており、調査期間中の 2014 年 2 月に新たに日産 5 トン機が追加投入された。氷の販売先はほぼ全て零細漁民であり、他の民間製氷所に比べ安価で販売されている。(通常 50kg バック 2000～2500F.CFA のところ 1500F.CFA) また船外機の修理や安価でのパーツの供給、漁具の調達・販売も行っている。

MINDEPECAM のユプウェの施設における製氷量(月別および 3 カ年分の実績と計画)を下図に示す。MINDEPECAM は今後、製氷生産量を増大させ零細漁民の氷の使用率を高めることにより漁獲物の品質の向上と流通の促進を図ることを目標としている。

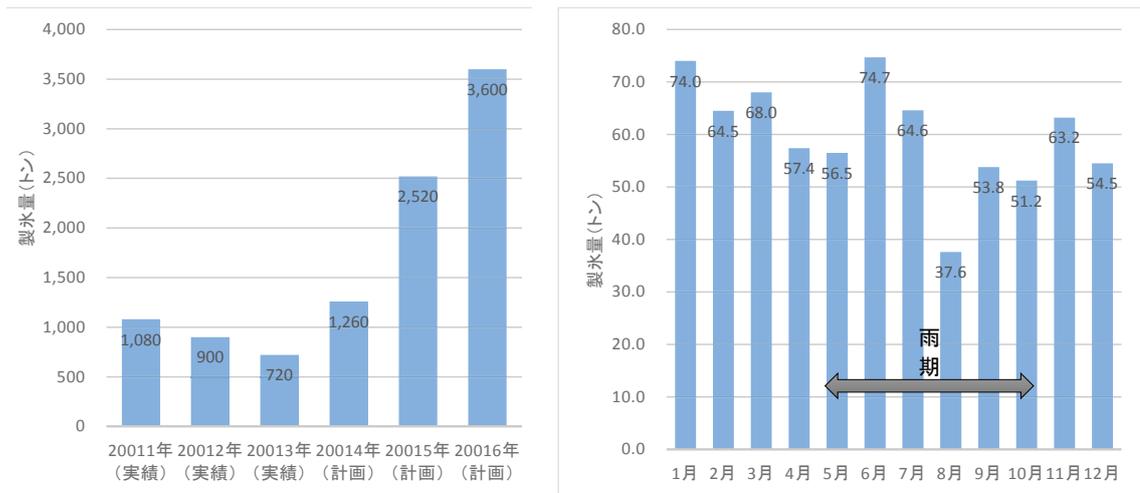


図 2-2 : MINDEPECAM の製氷量

左:2011 年から 2016 年の実績と計画／右:2013 年の月別生産量(出所:MINEPIA 資料)

2.3. 実施機関、関係機関

2.3.1. 実施機関

本プロジェクトの実施機関は MINEPIA であり、MINEPIA 漁業・養殖・産業漁業局長が本プロジェクトの運営と実施に係る全般的な責任を負う。

MINEPIA は組織設立法 (Décret no 2012/382 du 14 sep 2012 portant organisation du Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales) に基づき、国の行政機関の省として設置され、下記の任務が規定されている。

- 畜産、漁業の分野における政策や規定の策定と実施
- 動物資源や水産資源の調査、研究、管理
- 畜産、漁業の分野における生産量の増加、品質の改善、衛生環境の改善
- 水産物や畜産物の開発と生産、人材資源の育成

図 2-3 に漁業・養殖・産業漁業局の組織図を示す。

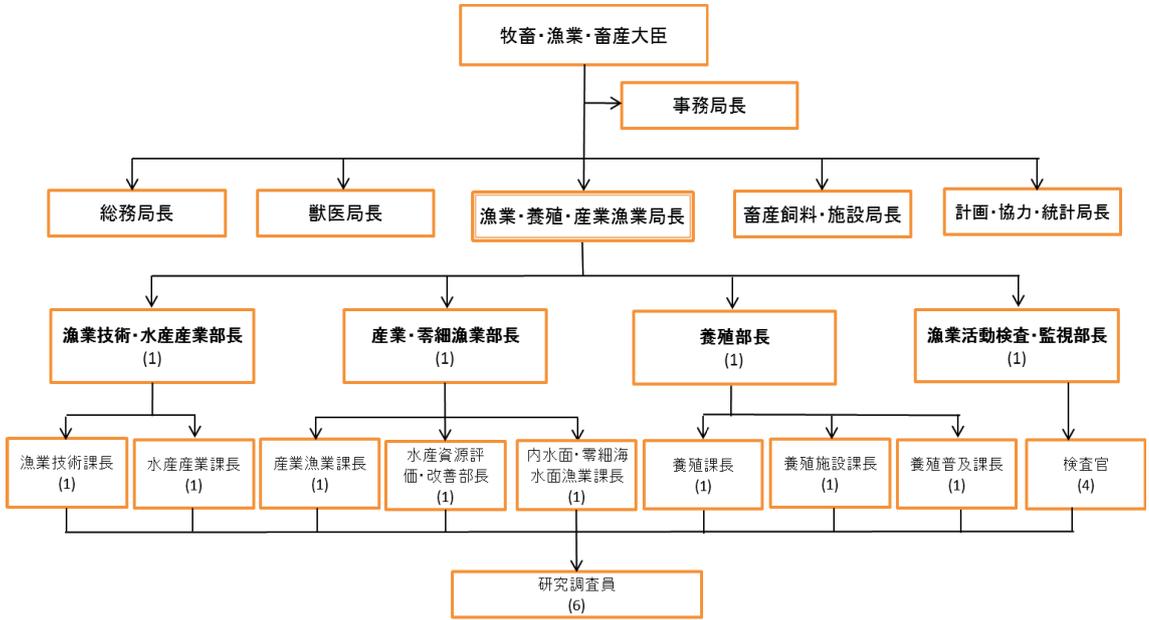


図 2-3：漁業・養殖・産業漁業局組織図

(出所:MINEPIA ※()内は人数)

図 2-4 に本プロジェクトのサイトが位置する漁業・養殖・産業漁業局リトラル州支局の組織図を示す。

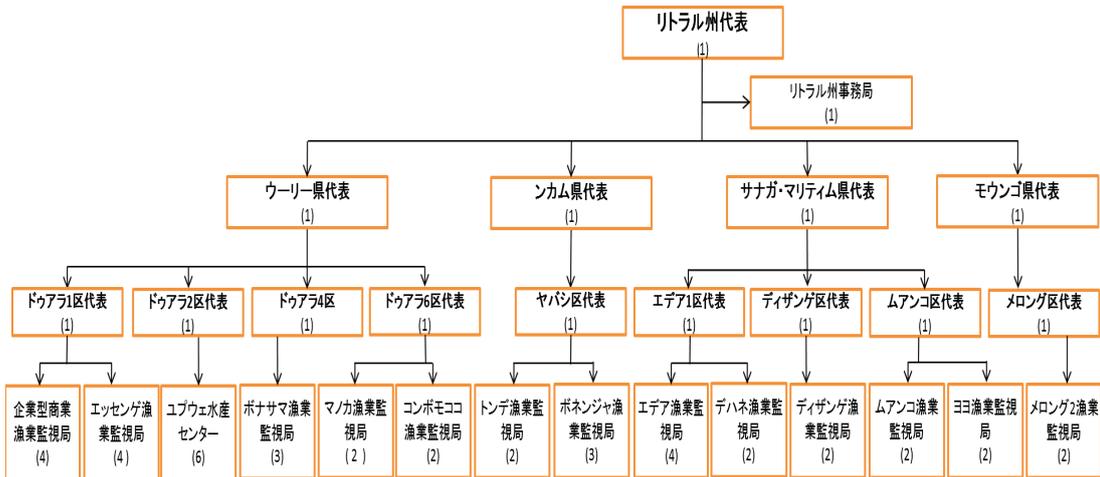


図 2-4：漁業・養殖・産業漁業局リトラル州支局の組織図

(出所:MINEPIA ※()内は人数)

2.3.2. 海洋漁業振興基金

CDPM（海洋漁業振興基金）は MINEPIA の外部団体で、1974 年に海洋漁業の振興を目的として設立された。独立した予算を持ち、漁民に対する研修計画や資源調査、流通改善計画等、政府の計画を実施するために必要な資金を支出している。

CDPM の予算は漁業ライセンス発給や品質検査等に関する収入総額の約 70%が付与され、その内の約 60%が事業予算となっている。クリビ零細漁業センターの外柵工事やセンター長の車両購入等も当該資金からの支出となっている。

2.3.3. 関係機関

本プロジェクトのサイトが位置するドゥアラ市役所は実施機関である MINEPIA の協力機関として、本プロジェクトの運営及び実施を支援する。図 2-5 にドゥアラ市役所の組織図を示す。

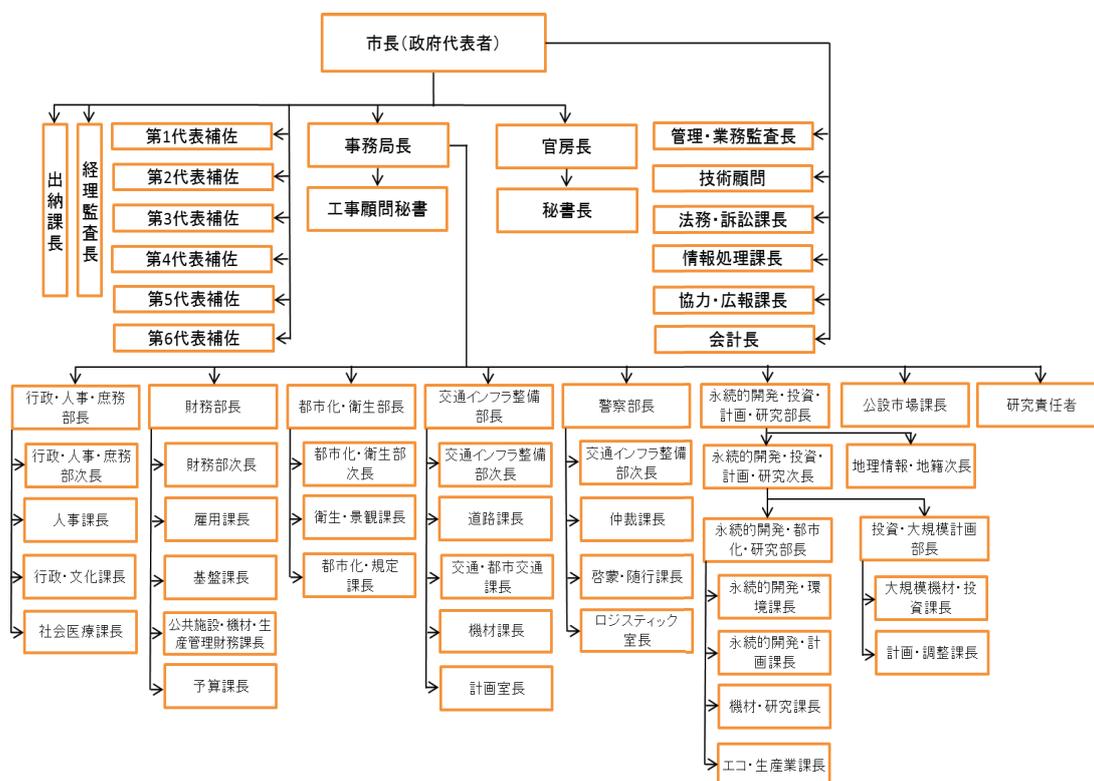


図 2-5 : ドゥアラ市役所の組織図

(出所:ドゥアラ市役所)

第3章 プロジェクトサイトの状況

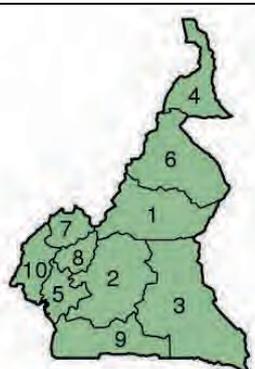
3.1. リトラル州の概要

ドゥアラ市を州都とするリトラル州 (Région du Littoral) は、「カ」国西部のギニア湾に面した沿岸州である。ドゥアラ市は国内最大の商都であり、国際空港や鉄道、幹線道路、商港もあり、重要な交通の要衝である。

リトラル州は表 3-1 のとおり面積は全州の中で3番目に小さいが、人口は国内3位にあり、また人口密度は最大の州である。特にドゥアラ市を含むウーリー県¹¹ (Département du Wouri) は州人口の約77%を占め、人口密度も2,325人/km²と国内県別では第2位と極めて高い。

表 3-1：州別の面積／人口／人口密度

州	面積 (km ²)	1987年 (単位：人)	2005年 (単位：人)	2010年 (単位：人)	1987年から2010年の人口比	人口密度 (km ² 当たり) ※2010年
1. アダマウア州	63,701	495,185	884,289	982,636	198.4%	15.4
2. 中央州	68,953	1,651,600	3,098,044	3,442,597	208.4%	49.9
3. 東部州	109,002	517,198	771,755	857,587	165.8%	7.9
4. 極北州	34,263	1,855,695	3,111,792	3,457,874	186.3%	100.9
5. リトラル州	20,248	1,352,833	2,510,263	2,789,445	206.2%	137.8
6. 北部州	66,090	832,165	1,687,959	1,875,688	225.4%	28.4
7. 北西州	17,300	1,237,348	1,728,953	1,921,241	155.3%	111.1
8. 西部州	13,892	1,339,791	1,720,047	1,911,344	142.7%	137.6
9. 南部州	47,191	373,798	634,655	705,239	188.7%	14.9
10. 南西州	25,410	838,042	1,316,079	1,462,448	174.5%	57.6



(出所：国家統計局 2010 年、Deuxième Partie: Population et Affaires sociales)

また図 3-1 (左図) の「貧困ライン以下で生活をする人々」のリトラル州での割合は、全国平均を下回っているが、図 3-1 (右図) のとおり、人口の増加および職を求めて地方からの流入により 2015 年には 330 万人 (2010 年から約 18% 増) に拡大すると予測され、これにより貧困レベルの拡大が懸念されている。

このようにサイト周辺では都市化により人口の増大と貧困の拡大が憂慮される状況にある。

¹¹ 人口 214.6 万人、面積 923km² (2010 年) 出所：国家統計局 2010 年

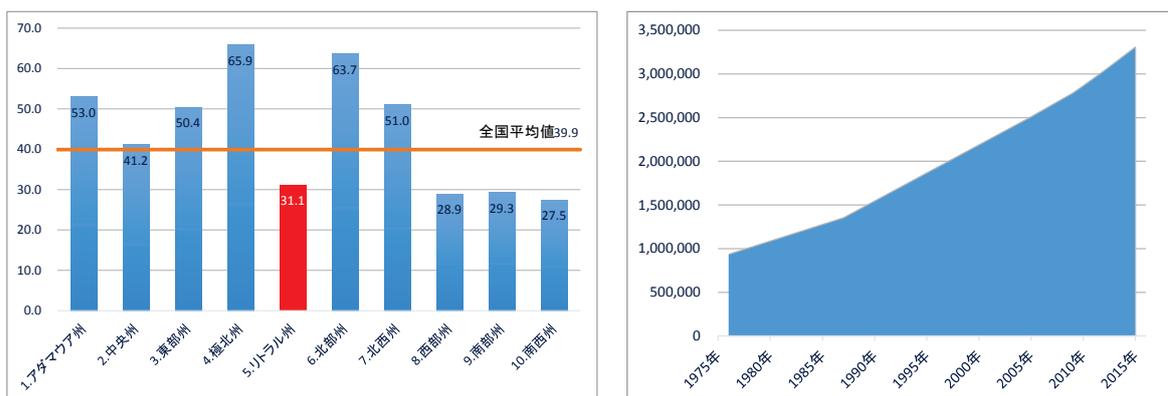


図 3-1：州別貧困レベル※¹（左図）とリトラル州の人口推移※²（右図）

（出所：国家統計局 2010 年、Deuxième Partie: Population et Affaires sociales）

※¹: 貧困ライン以下で生活する人々の割合(2007 年) ※²: 実績と 2011 年以降は予測値

3.2. ドゥアラ市の概要

<人口>

リトラル州の州都ドゥアラ市の人口は、約 244.6 万人（世銀, 2012 年）と、首都ヤウンデの人口 244.0 万人（世銀, 2012 年）とほぼ同じ人口を抱える「カ」国最大の商業都市である。

ドゥアラ市の人口は、「カ」国の総人口の約 10%、また都市人口の 20%がドゥアラ市に集中しており、人口増加率では、近年、ヤウンデの増加率の方が上回り、ドゥアラ市の増加率は減少に転じているが、依然として「カ」国第一の大都市であり、CEMAC（中部アフリカ経済通貨共同体）¹²の中で最大の都市でもある。

<国際港湾都市>

ギニア湾に面する国際港湾を有し、中央アフリカ圏諸国への物流拠点の港湾都市として栄えてきた。特に内陸国のチャドや中央アフリカ国の輸出入の 75%がドゥアラ港を経由し、内陸に向けての陸路で輸送される。

<歴史>

ドゥアラは、1472 年にポルトガル人の上陸に始まり、18 世紀には西アフリカの奴隷貿易の拠点のひとつとして発達してきた。1884 年には、ドイツの保護領とされたが、第一次大戦後 1919 年にフランス領となった。

国名のカメルーン「Cameroun」とは、ポルトガル語の「Camarõn」（＝エビの意）に語源を発しており、エビが豊富に漁獲されることで有名であった。

¹² CEMAC : Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale : 加盟国 : カメルーン、中央アフリカ、コンゴ共和国、ガボン、赤道ギニア、チャドの 6 カ国

3.3. プロジェクト・サイト「ユプウェ」の概要

3.3.1. 地理的位置

プロジェクト・サイト「ユプウェ」は、北緯4度1分、東経9度42分に位置している。行政区としては、リトラル州、ドゥアラ市の「ドゥアラⅡ区」に属している。

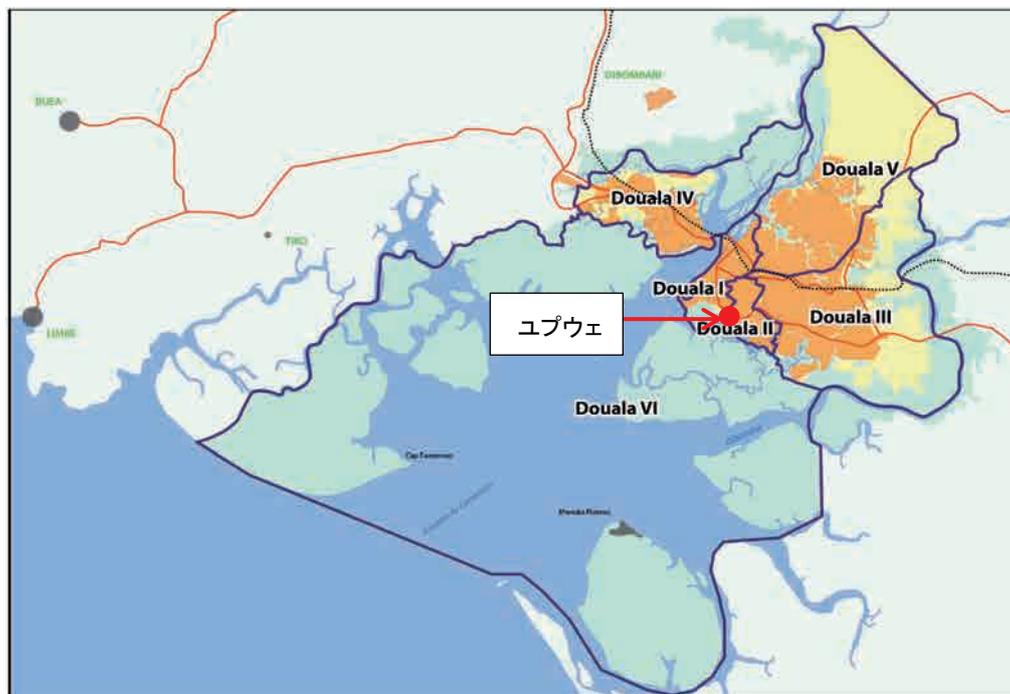


図 3-2 : ドゥアラ市の行政区割り

(出所:ドゥアラ市役所都市計画局)

ユプウェは、ウーリー川の河口部に注ぐ「ドクター・クリーク」と呼ばれるマングローブ林を蛇行する支流を約4.8km 遡った場所にあり、その河幅は最狭部で約230m、サイトの「ユプウェ」における河幅約380mである。水深は、深い所でも2m程度と浅いが、ユプウェの上流部には中国系漁業会社の漁業基地があり、干潮時にも中型の鋼製漁船がユプウェの前を航行していることから、干潮時においても水深2m程度の水深は確保されているようである。

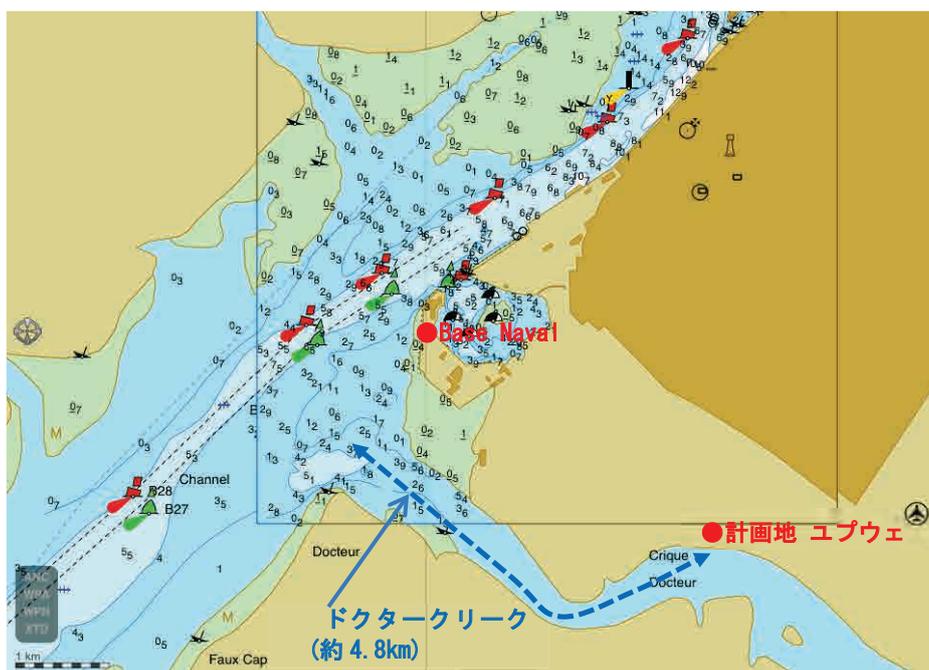


図 3-3 : ユプウェの地理的位置

3.3.2. 歴史と土地利用

ユプウェの土地は 1970～1980 年代にドゥアラ港の開発が行われた時代に、現在の港湾地区（海軍基地 Base Naval 周辺）に居住していた漁民達の移住先として、ウーリー川に注ぐ支流“ドクター・クリーク”に面したマングローブ林に覆われた低湿地を埋め立てた人工的な開発地であり、住民の殆どは港湾地区より移転させられてきた住民達である。現在の人口は、2000 人程度とされている。

ユプウェ地区は、およそ 26.2ha の土地面積を有しており、ユプウェの東および西の隣接地は、細いクリークを隔ててマングローブ林に覆われた湿地である。

現在の土地利用は、中心部と西側に広がる約 18.6ha の住宅地および商業地域と、東側の約 7.6ha のホテル、乗馬クラブ、ヨットクラブ、重機修理工場、倉庫等のレクリエーションおよび準工業地域に用途が分かれる。

3.4. プロジェクトサイトを含む周辺の水産物流通の状況

3.4.1. ユプウェ水揚げ場の現状

ユプウェは、面積約 5km²、人口約 2,000 人を超える伝統的漁村である。ユプウェを含む周辺の零細漁民約 150 人、漁業用ピローグ約 100 隻、集荷用ピローグ約 30 隻を有する。同地は「カ」国沿岸で最大規模の零細漁業による水揚げ場であり、年間約 800 トン（2013 年）以上の鮮魚の水揚げがあり、また加工品（燻製・干物）も年間約 150 トン（2013 年）が周辺の漁民キャンプから陸揚げされ、取引・販売されている。

ユプウェを往来する漁船や集荷船は、1日当たり平均約42隻（2013年）のピローグ型漁船（9～10mL）と、同平均約25隻（2013年）のピローグ型集荷船（12m～15mL）が来航している。水揚げの多くは午前3時から7時の早朝であり、その背後の燻製市場およびストリートの市場は、午前8時から9時頃にピークを迎え昼過ぎまで多数の人々でにぎわっている。昼過ぎから午後3時位には集荷船の漁民キャンプへの出港のため水揚げ場周辺では、物資の積み込み等で混雑している。

3.4.2. ユプウェの水産物流通の特徴

ユプウェ水揚げ地での流通の特徴は、直接漁民による水揚げが主体ではなく、多くの漁獲物はウーリー川の河口周辺、ドゥアラ港から約50km圏内に点在する主に26カ所の漁民キャンプを根拠地に操業する漁船による漁獲物である。漁民キャンプ周辺で漁獲された漁獲物は、運搬人（以下、「トランスポーター」）の船外機付き木造ピローグ（全長12m～15mが主）によってキャンプまたは洋上にて集荷・買い付けされた後、ユプウェに運搬されているものである。また漁民キャンプからは鮮魚と共にキャンプで加工された燻製品もユプウェで陸揚げされ売買が行われている。漁民キャンプにはカメルーン人漁民以外のナイジェリア人等の外国人漁師も多く存在する。

また上記以外のユプウェで水揚げされる漁獲物は、ユプウェ在住またはユプウェ周辺の漁民により、直接ユプウェで水揚げが行われており、仲買や小売人に直接販売されている。これらの漁民は、船外機を持たない小規模なピローグ（全長9～10m）で漁獲活動を行っており、小口の水揚げの場合が多い。これらの漁民の殆どはカメルーン人である。

聞き取り調査によれば、トランスポーターの集荷船の一部の船主は、漁船と漁具を漁民キャンプの漁民に貸し出し、漁獲活動をさせている。漁民は水揚げが終わると、船主に漁の成果を携帯電話で伝える。船主はトランスポーターに漁獲量に見合った金額を持たせ、漁民キャンプへ向かわせる。トランスポーターは、船主から預かった金額で漁民から買い付けを行い、鮮魚を運搬しユプウェに帰港、水揚げをしている。このように、常時安定した漁獲物を確保するため、特定のキャンプ漁民のパトロンとなっている集荷船の船主も存在する。

集荷船は、漁民キャンプへ買い付けに行くときは、キャンプにある商店等へ、穀類・飲料・雑貨等の「物資」も運搬する。また、キャンプへの往来の「人」も乗せ運行している。つまり漁獲物の運搬に限らない「貨客船」の役目も担っており、このように往復空荷では往来していない集荷船は、海の「宅配業者」の役割を果たしている。

3.4.3. ユプウェにおける本プロジェクトの関係者

現在のユプウェ水揚場及び市場の関係者は以下のとおりである。

(1) 漁民（ユプウェ周辺）

ユプウェで直接水揚げをしているユプウェを含む周辺の漁民。全体で約 100 隻のピロークで操業をしており、大部分がカメルーン人漁民である。

(2) 漁民（漁民キャンプ）

ウーリー川の河口周辺に点在する漁民キャンプの漁民で多くのキャンプでは外国人漁師の割合が高い。キャンプは約 50 カ所があり、ユプウェではその内、主に 26 カ所のキャンプからの集荷・水揚げである。

(3) 鮮魚仲買・小売人

水揚げ場周りやサイト周辺の道路（ストリート市場）で、鮮魚を露店販売している主に女性の販売人。大口購入者は仲買人であり、仲買人は零細な小売人へ卸し販売を行っている。

(4) 燻製魚加工・仲買・小売人

主にユプウェや近隣の村に住む女性の燻製販売人。販売拠点は水揚げ場の背後にある既存燻製市場である。水揚げ場で買い付けた鮮魚を、自宅で自ら加工し、市場に持ち込み販売する小売人や、水揚げ場で陸揚げされた漁民キャンプ等からの製品を買い付けて販売のみを行う人もいる。

(5) 生鮮小売人

水揚げ場近辺や、鮮魚販売と同じ路上で、野菜・果物等の生鮮品を露店販売している。小規模な商いで主に女性である。

(6) 雑貨商店

水揚げ場に面した後背地や、周辺道路に沿ったブティック。主に飲物や雑貨品を販売している。

(7) トランスポーター

トランスポーターは集荷船ピロークの船主に雇用されている。漁民キャンプから鮮魚や燻製魚を買い付けしてユプウェに運搬し卸販売を行っている。現状約 30 隻の集荷船があり、ほぼ毎日漁民キャンプを往復している。

(8) 荷捌き作業人

集荷船や、漁船がユプウェ前浜に着岸した際、鮮魚や燻製品等を陸上の購入者の依頼で陸揚げ作業を行う作業人である。また荷捌き作業人は、求めに応じ漁獲物の一時預かり等の業務も行なっている。陸揚げ作業のみではなく、集荷船が漁民キャンプへ向かうときには、物資の積込み作業も行っている。

(9) 鮮魚処理人

水揚げした魚を仲買・小売人の依頼で、エラや鱗取り作業を行う一次加工処理人である。水揚げ場直近の露店で木製作業台を利用して処理している。

(10) 魚焼き人

水揚げ場近辺や周辺の路地で活動している。木炭グリルがついた作業台のみの簡易な店舗で、自ら買い付けた魚を焼いている。市場で働く漁業関係者や市場の購入客等に、焼き魚を販売している。主に女性でユプウェ近隣に住む漁民の妻等が多い。

(11) 氷販売人

サイト周辺の民間小売業者。（ユプウェで6件）

(12) 船外機修理工

サイト周辺で船外機修理を行う小規模な業者。

(13) 船大工

サイト周辺でピロークを制作、修理を行う小規模な業者。漁民キャンプにも存在する。

(14) その他

上記の他に、鮮魚や生鮮品の露店販売者にパレット（直置き販売台）の貸し出しを行っている業者や、市内からの買い物客を、客の要求する商品に合わせ知っている販売者の店に案内し、チップをもらう案内人等、市場に関連するニッチな職業が存在する。

3.4.4. 漁民キャンプの概況

(1) 漁民キャンプの状況

ウーリー川の河口周辺には、約 50 カ所を超える漁民キャンプが存在する。漁民キャンプでは、キャンプを根拠地にした漁船で近場の漁場で操業した漁獲物を、直接キャンプに水揚げしている。またキャンプに水揚げされた漁獲物は、キャンプ内で燻製や干物加工されている。

ユプウェにはこれら漁民キャンプの内、主に 26 カ所のキャンプからの鮮魚や燻製品が、集荷船によってユプウェに輸送され、陸揚げされている。主たる漁民キャンプの位置を図 3-4 に示す。

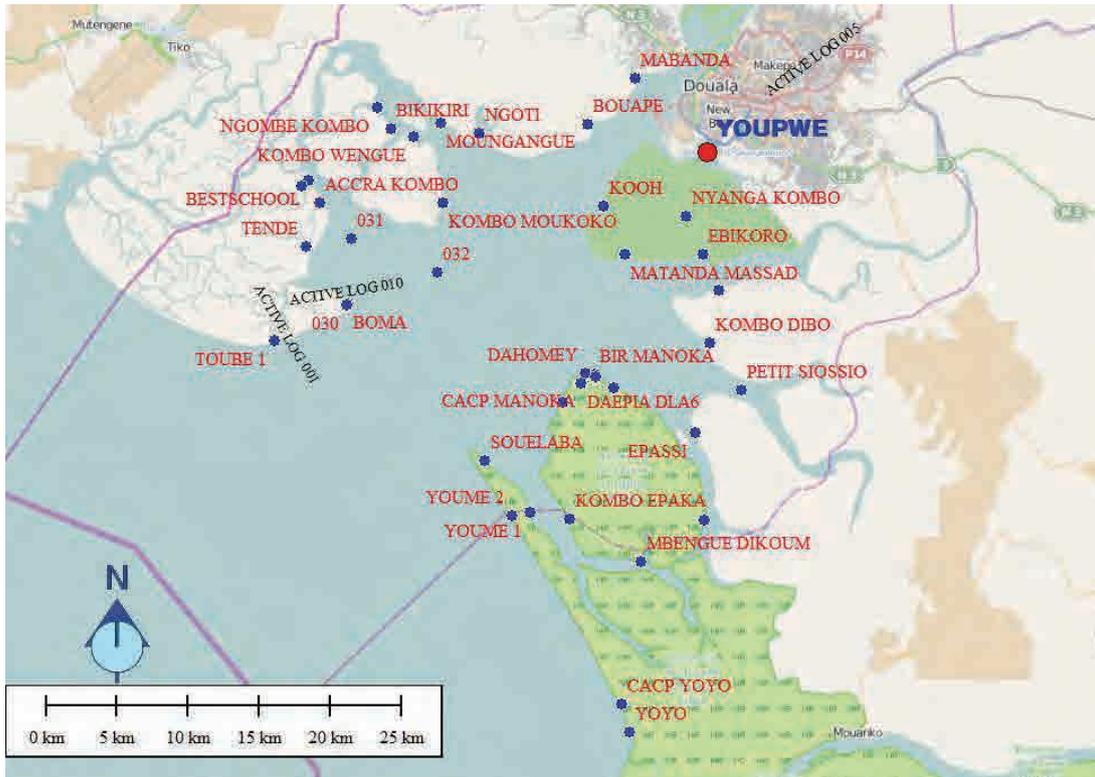


図 3-4：主たる漁民キャンプの位置

(出所: MINEPIA ドゥアラ支局提供のデータより調査団作成)

聞き取りによると漁民キャンプは大小様々あり、10 人のキャンプもあれば 500 人を超える人口を抱えるキャンプもある。つまりキャンプの形態を大きく 2 つに分けると、漁獲活動を直接行う漁師のみが、漁場に近いキャンプに一時的に居住しているキャンプと、家族を抱えほぼ定住して漁獲活動を行っているキャンプがある。前者はカメルーン人に多く、後者は外国人漁師のキャンプに多い。

また大規模な漁民キャンプには、漁民の子女のための学校もある。一定規模の人口を抱えているキャンプには、食料品や日用品を販売する商店もある。商店のない小規模な漁民キャンプの場合、食料品や日用品の等の調達のために近くの商店のあるキャンプへ買い出し等を行っており、漁民キャンプ同士の交易がある。

(2) 漁民キャンプの人口規模・漁船等

漁民キャンプの社会状況について調査した、AFD、MINEPIA が 2011 年にまとめた「漁村での社会経済調査」報告書¹³には、ユブウェで主に水揚げする漁民キャンプ 26 カ村の内、15 カ村のデータがある。以下に本報告書のデータを示す。

¹³ Enquête-cadre et Etude socio-économique auprès des communautés de pêche 2011

表 3-2 : 漁民キャンプの職種別人口

漁民キャンプ名	国籍	船主	漁民	仲買人	加工人	船大工	その他	小計	合計
Best school	カメルーン	3	3	6	3	0	0	15	94
	ナイジェリア	26	26	0	26	1	0	79	
Bikikri	カメルーン	0	0	2	0	0	0	2	94
	ナイジェリア	28	36	0	28	0	0	92	
Tende	カメルーン	2	4	1	3	0	0	10	57
	ナイジェリア	15	30	0	2	0	0	47	
Kombo wengue	カメルーン	1	0	0	0	0	0	1	72
	ナイジェリア	30	41	0	0	0	0	71	
Epassi	カメルーン	6	4	3	0	0	0	13	26
	ナイジェリア	5	6	0	2	0	0	13	
Mugange	カメルーン	1	0	0	0	0	0	1	101
	ナイジェリア	19	60	20	1	0	0	100	
Kombo moukoko	カメルーン	1	0	2	1	0	0	4	62
	ナイジェリア	16	33	9	0	0	0	58	
Kooh	カメルーン	90	180	5	0	2	3	280	580
	ナイジェリア	60	180	60	0	0	0	300	
Dahomey	カメルーン	0	0	0	0	0	0	0	66
	ナイジェリア	22	22	0	22	0	0	66	
Toube i	カメルーン	2	7	0	2	0	0	11	233
	ナイジェリア	55	110	0	55	2	0	222	
Bouape ogoni	カメルーン	1	2	10	1	0	0	14	67
	ナイジェリア	19	15	0	19	0	0	53	
Nyanga kombo	カメルーン	0	0	0	0	0	0	0	12
	ナイジェリア	6	6	0	0	0	0	12	
Ngoti ii	カメルーン	0	0	5	6	0	0	11	167
	ナイジェリア	29	97	0	28	2	0	156	
Yoyo I	カメルーン	1	2	1	2	0	0	6	29
	ナイジェリア	10	7	1	0	4	1	23	
Youme	カメルーン	30	30	19	5	1	2	87	181
	ナイジェリア	42	41	7	2	0	2	94	
総 計						カメルーン人	455	1,841	
						ナイジェリア人	1386		

(出所: 同報告書より抜粋)

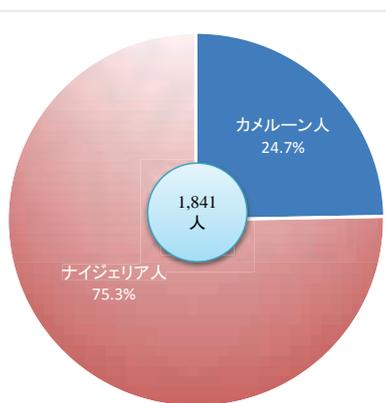


図 3-5 : 「カ」国漁民の割合

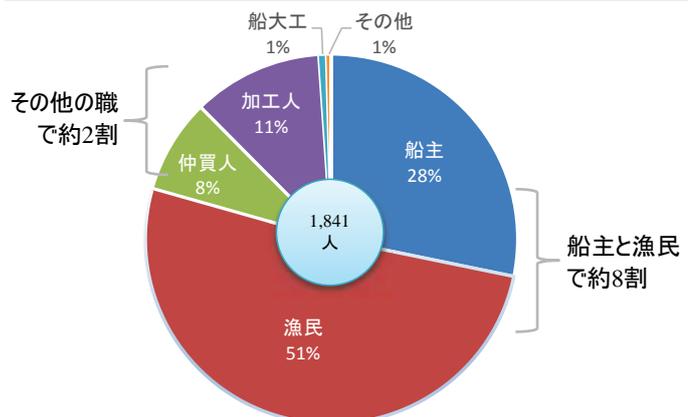


図 3-6 : 職種割合

(出所: 同報告書より調査団作成)

15 カ所のキャンプ人口の合計は 1,841 人であり、この内ナイジェリア人の割合は約

75%、カメルーン人の割合は約 25%と多くは外国人である。多くのキャンプではカメルーン人と外国人が混在して生活している。なお、アンケート調査ではナイジェリア国籍以外の漁民も確認されており、今後の詳細調査が必要である。

このデータよりユプウェで主に水揚げする漁民キャンプ 26 カ村の人口を、単純平均値を用いて推定すると以下のとおりである。

$$(1,841 \div 15) \times 26 = 3,191 \text{ 人}$$

26 カ所の漁民キャンプの人口は約 3,000 人と推計される。

(3) 漁民キャンプの漁船の種類等

漁民キャンプを含む「カ」国沿岸で見られる、主なピローグには下記 7 種類がある。

表 3-3：漁船の種類

1. 小型ピローグ	
①小型単材ピローグ／仏語名：La pirogue moustique	1 本の丸太をくり抜いただけの単材ピローグで、バナナピローグとも称されている。全長 2m～3m、幅は 30cm～50cm 程度である。
②カメルーン型改善ピローグ／仏語名：La pirogue améliorée type camerounais	1995 年ごろからクリビで使われている小型のピローグである。
③ムスゴン型ピローグ／仏語名：La pirogue Mousgoum	全長は 2m～3m、幅は 1m 程の合板で建造したピローグで、比較的脆く、3 ヶ月程しか使用できない。「カ」国北部の沿岸地域（ムスゴン）で使われることが多いため、ムスゴン型ピローグと称されている。
2. 中型ピローグ	
①大型単材ピローグ／仏語名：La pirogue monoxyle de grande taille	小型単材ピローグと同様に丸太をくり抜いたピローグである。大型単材ピローグは全長 5m～13m、幅 1m～1.5m 程度であり、2 名から 3 名が乗船できる。
②ナイジェリア型ピローグ／仏語名：La pirogue nigériane	全長 8m～13m、幅が 1.5m～1.8m の木板で建造するピローグである。ナイジェリアの伝統的なピローグである。

3. 大型ピローク	
①複材ピローク／仏語名：La pirogue mixte	
	船底は丸太、側面は複数の木板で建造した大型ピロークで全長が12m～15m、幅が1.5m～2m程度である。複材ピロークは漁民だけでなく、トランスポーターも使用している。
②ガーナ型ピローク／仏語名：La pirogue ghanéenne	
	ナイジェリア型ピロークの型と類似しているが、同ピロークよりも大型で、全長は14m～20m、幅は2.5m～3m程である。

(出所:同報告書)

ユプウェに主に水揚げする漁民キャンプ（15カ所）の漁船数とその種類を表3-4に示す。

表 3-4：漁民キャンプ別漁船数とその種類

漁民キャンプ名	大型	中型	小型	ムスゴン	トランスポーター	その他	合計
Best school	29	0	0	0	0	0	29
Bikikri	28	0	0	0	0	0	28
Tende	17	0	0	0	0	0	17
Kombo wengue	30	0	0	0	0	0	30
Epassi	0	2	9	0	0	0	11
Mugange	20	0	0	0	0	0	20
Kombo moukoko	16	0	0	0	0	0	16
Kooh	60	0	0	90	3	0	153
Dahomey	22	0	0	0	0	0	22
Toube i	0	57	0	0	1	0	58
Bouape ogoni	20	0	0	0	0	0	20
Nyanga kombo	0	0	6	0	0	0	6
Ngoti ii	33	0	0	0	0	0	33
Yoyo I	0	17	5	0	3	0	25
Youme	17	42	0	0	0	27	86
合計	292	118	20	90	7	27	554

(出所:同報告書より抜粋)

漁船の種類別割合を図 3-7 に示す。

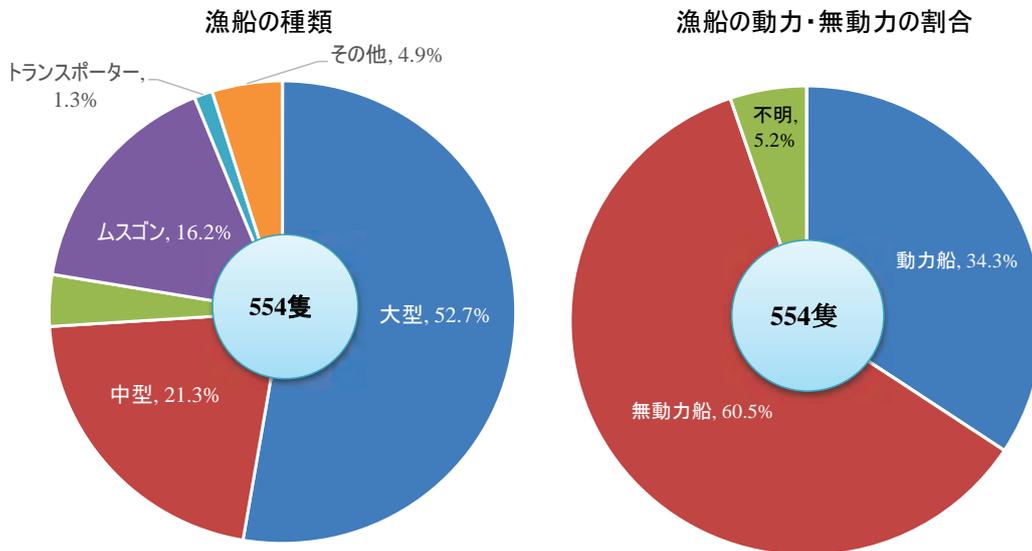


図 3-7：漁船の種類及びその種別割合

(出所:同報告書より調査団作成)

3.4.5. ユブウェでの流通の構造

上述した本プロジェクトサイト周辺における漁民、トランスポーター、仲買・小売人等の水産業従事者流通の概況は概ね図 3-8 の通りである。なお今後の詳細調査により詳細な流通規模を確認する必要がある。

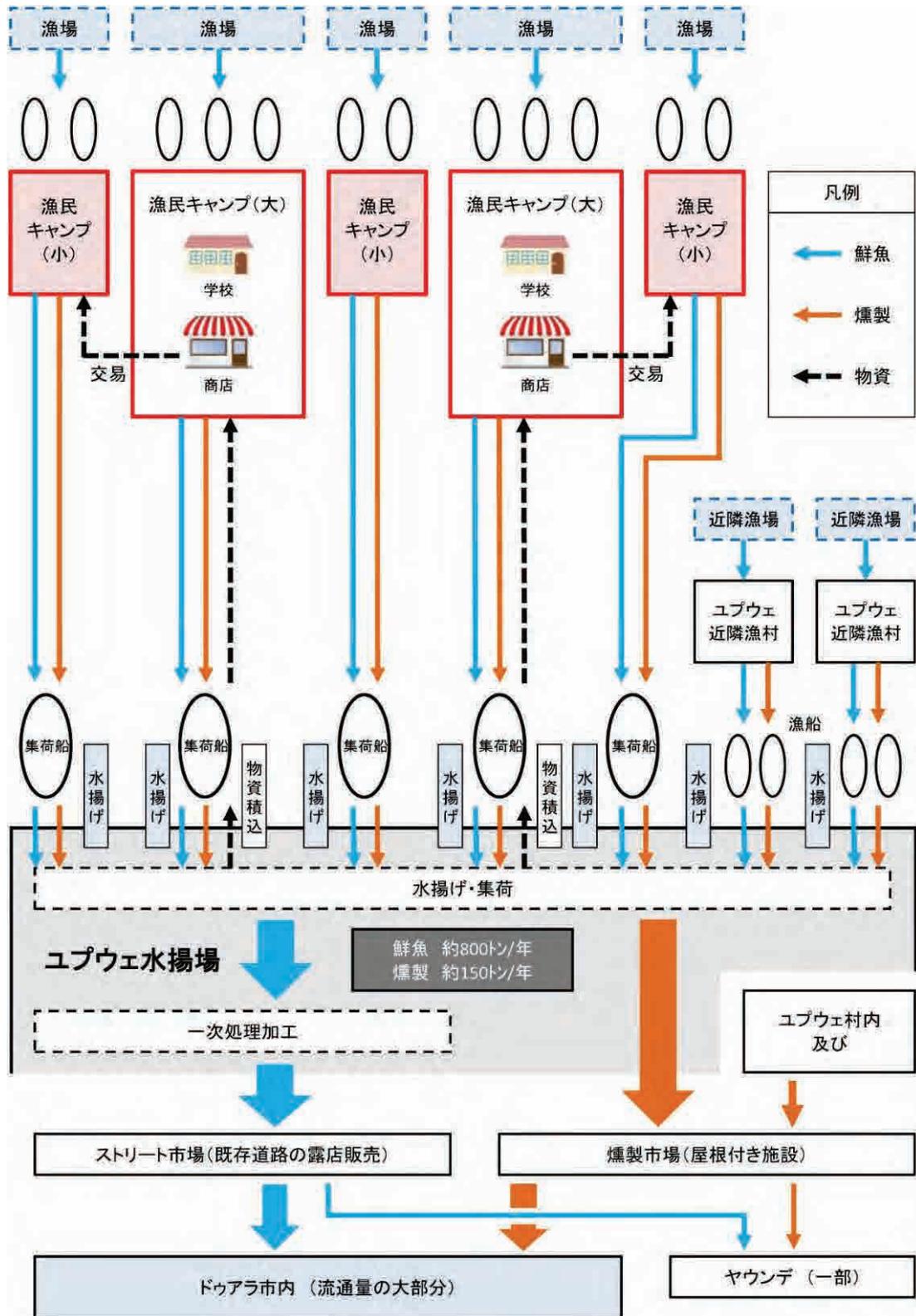


図 3-8 : ユプウェを取り囲む流通の概況図

3.4.6. ユプウェ水揚場での水揚量及び漁船数等

(1) 水揚げ量

ユプウェ水揚場に漁船及び集荷船によって水揚げされた鮮魚の水揚げ量(過去3カ年)を図 3-9 に示す。昨年 2013 年の水揚げ量は 811 トン/年であるが、その前年以前の相違が大きい。MINEPIA の説明によると 2013 年より漁獲統計手法が変わったとのことではあるが、データ収集の手法については詳細調査の段階で照査する必要がある。

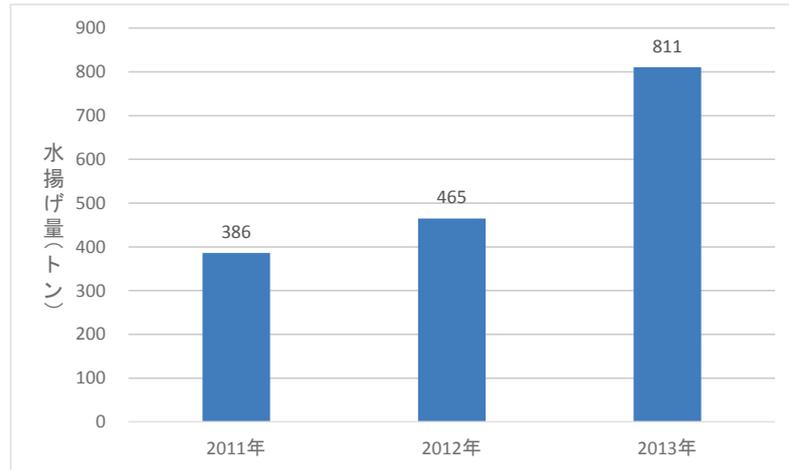


図 3-9 : ユプウェにおける鮮魚の水揚げ量

(出所:MINEPIA ドゥアラ支所 -※2011 年は 9 月のデータは欠落-)

次図 3-10 に 2013 年の鮮魚の月別の水揚げ量を示す。1 月~3 月にかけて少なく、4 月~9 月はほぼ平均的で (70 トン程度) 10 月から年末にかけて増大する。

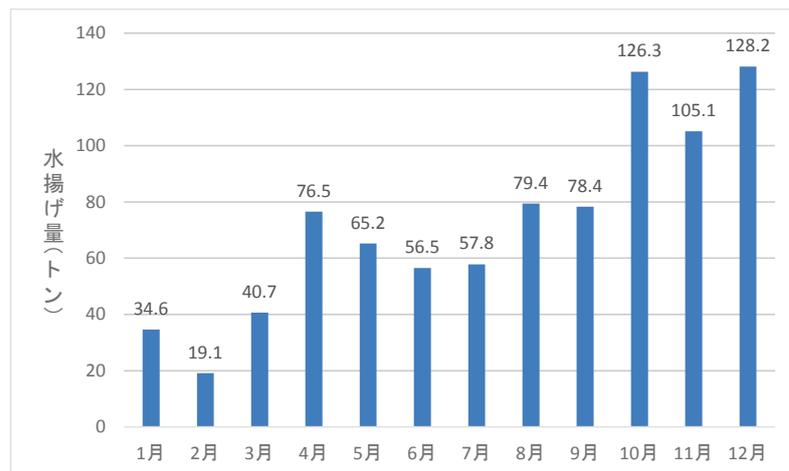


図 3-10 : ユプウェにおける鮮魚の月別水揚げ量 (2013 年)

(出所:MINEPIA ドゥアラ支所)

次図 3-11 に漁民キャンプから集荷船によってユプウェに陸揚げされた燻製品の陸揚げ量を示す。昨年 2013 年は 154 トンであった。

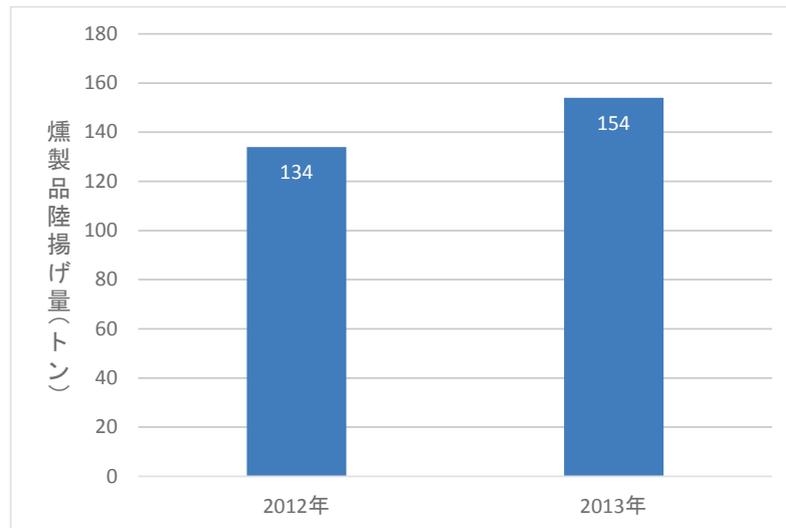


図 3-11：ユプウェにおける燻製品の陸揚げ量

(出所:MINEPIA ドゥアラ支所)

(2) 漁民キャンプ別水揚げ量

次図 3-12 に、ユプウェに水揚げされる鮮魚の出荷地（漁民キャンプ）別の取扱量を示す。26 カ所の漁民キャンプの内、上位 8 カ所の水揚げ総量は全体の約 60%を占めている。

詳細調査の段階で、水揚げ量の上位数カ所の、漁民キャンプの実態調査を行うことにより、ユプウェを取り巻く流通の実態調査の精度が上がるものと思料する。

水揚げ地	漁獲量(ton)	割合
MBIAKO	130.1	16.0%
MUKOKO	83.8	10.3%
YOYO	63.2	7.8%
MANOKA	61.6	7.6%
NDONGO	52.1	6.4%
IDENAU	51.1	6.3%
KANGUE	50.7	6.2%
CAP	45.8	5.6%
KOOH	31.4	3.9%
TAKELE	29.1	3.6%
YOUME	27.4	3.4%
SIOSIO	27.4	3.4%
BAKASSI	27.2	3.3%
WENGUE	21.4	2.6%
TUBE	20.3	2.5%
NGOTI	19.1	2.4%
BESKUL	15.7	1.9%
YOROUBA	11.7	1.4%
MABETA	9.1	1.1%
IDJOBOMA	8.6	1.1%
DIBO	8.5	1.0%
MISSIPI	7.6	0.9%
EPASSI	5.1	0.6%
KALABOT	2.2	0.3%
MAKASSAMBA ^a	1.2	0.1%
ACCRA	0.4	0.1%
合計	811.7	100.0%

ユプウェに持ち込まれるキャンプ別の漁獲量(2013年)(単位 ton)

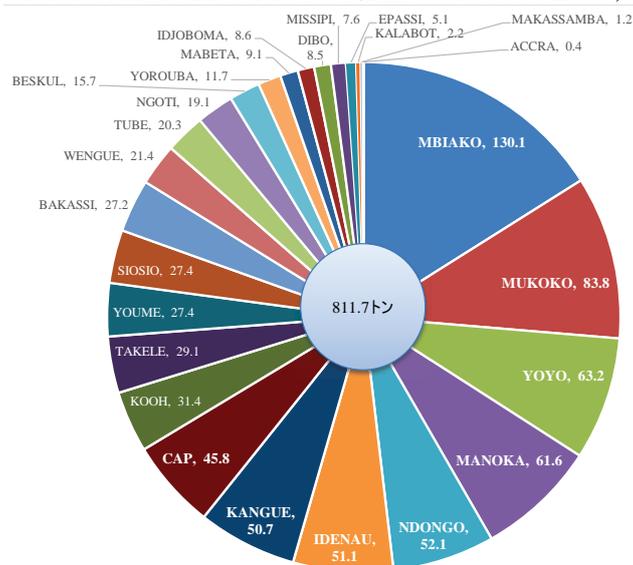


図 3-12：ユプウェに水揚げされる鮮魚の出荷地（漁民キャンプ）別の取扱量（2013年）

(3) 魚種別水揚げ量

次図 3-13 にユプウェに水揚げされる鮮魚の魚種別取扱量を示す。スズキ、ハマギギ、ツバメコノシロで半数以上を占める。ユプウェ近郊では固定式の刺し網漁業が主流であるが、海域の水深が浅いので、ハマギギやシタビラメといった底棲魚類とアジやカマス等の遊泳魚類が同時に漁獲される。また、漁場はウーリー川の河口域に広がる海域で、スズキやティラピア、ボラ等汽水域に棲息する魚類の漁獲が多いのが特徴的である。

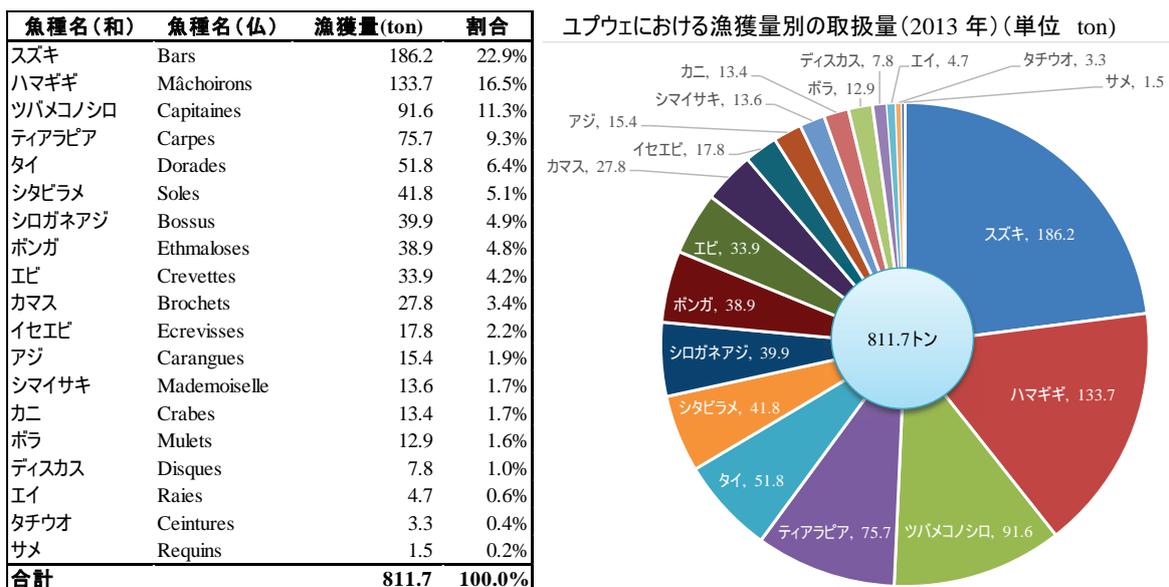


図 3-13 : ユプウェに水揚げされる鮮魚の魚種別取扱量 (2013年)

3.4.6.2. 漁船・集荷船数

次図 3-14 にユプウェ水揚げ場に着岸し、鮮魚の水揚げ等の漁業に従事する漁船や集荷船の 1 日当たりの平均着岸隻数を示す。近隣の直接ユプウェで水揚げする漁船数は約 100 隻、集荷船は約 30 隻あることから、漁船はほぼ 2 日に 1 回、集荷船はほぼ毎日ユプウェに着岸して漁業活動を行っているとは推定される。

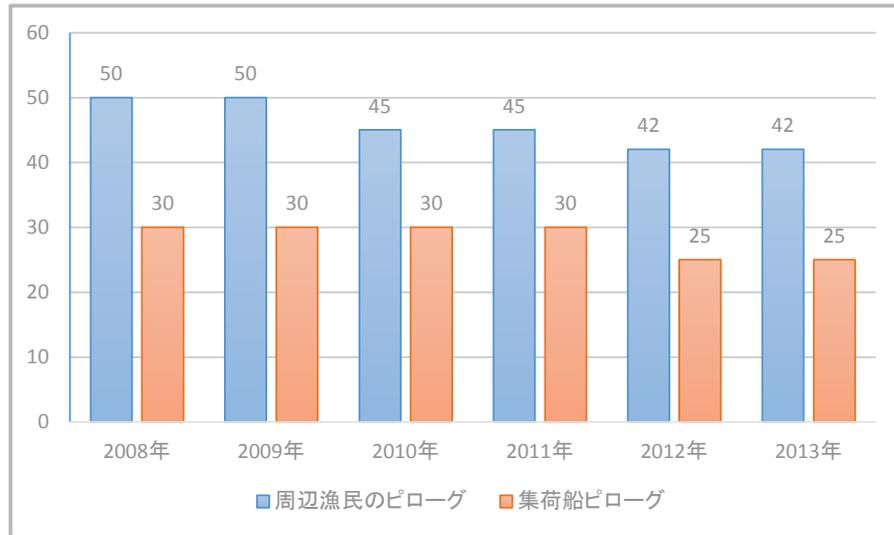


図 3-14 : ユプウェにおける 1 日の平均水揚げピローグ数

(出所:MINEPIA ドゥアラ支所)

3.5. プロジェクトサイトの自然条件

3.5.1. 気象

1) 気温・降水量

ドゥアラ市の気候の特徴は、少雨期（5月頃）と大雨期（10月頃）の2つの雨期があるヤウンデの気候と異なり、7、8月を降水量のピークとする1雨期性を示していることである。また、年間降水量が3600mmを超え、降雨日数は215日と、降雨日が大変多いことが特徴であり、道路の冠水、排水溝から溢れた雨水による問題も多発している。

表 3-5 : ドゥアラ市の気候

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
平均最高気温 (°C)	32.2	32.8	32.5	32.1	31.4	29.9	28.1	27.7	29	29.8	30.9	31.7	30.7
平均最低気温 (°C)	23.4	24.1	23.9	23.5	23.2	23	22.7	22.8	22.8	22.5	23.2	23.3	23.2
降水量 (mm)	34.2	54.5	155.2	241.2	276.2	354.1	681.4	687.5	561.2	406.6	123.1	27.5	3603
平均降雨日数	5	9	15	18	21	23	27	30	26	24	12	5	215

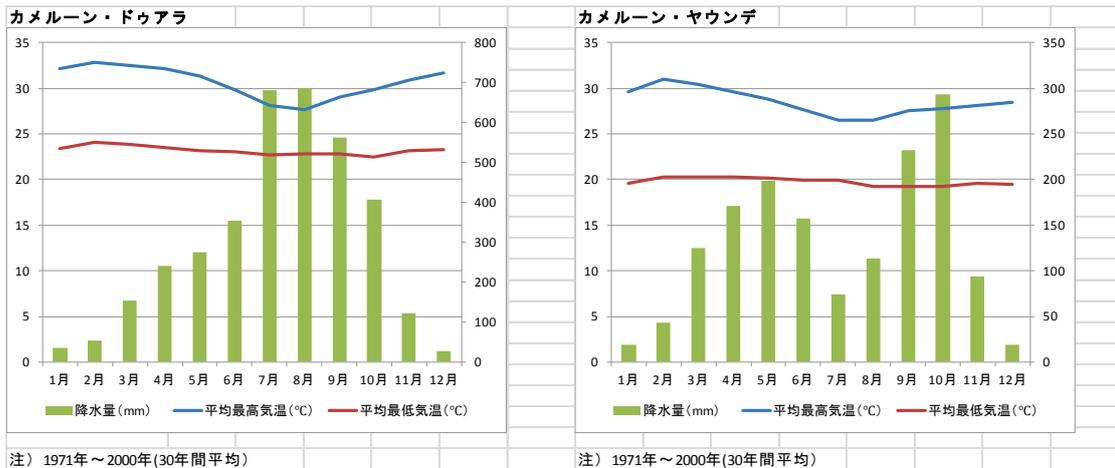
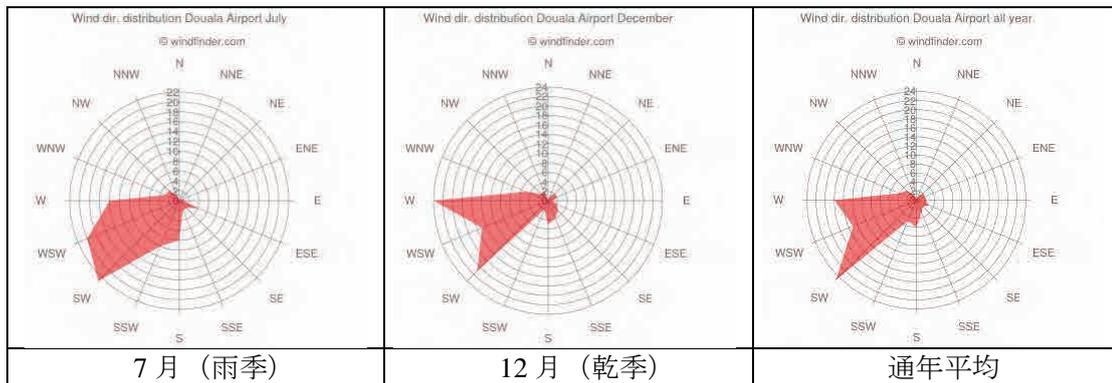


図 3-15 : ドゥアラ (左) とヤウンデの気候

2) 風況

ドゥアラ市の風向は、1年を通してほぼ一定で、SW～W からが卓越している。風速は、9月にやや強い風が発生するが、年間を通じて 3.0m/s 程度と弱い。



(出所 : http://www.windfinder.com/windstats/windstatistic_ras_nungwi_zanzibar.htm#)

図 3-16 : ドゥアラ風向発生頻度

表 3-6 : ドゥアラ(空港)の月別風向と風速

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
卓越風向	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	➤	➤	↙
ビューフォート階級=4以上の発生確率(%)	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
平均風速(m/sec)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	乾期				雨期						北東 モンスーン期		

備考: ビューフォート風力階級="4"; 「和風」、風速11~16 Knot (=5.5~7.9m/s) 海の状態; 小さな波が立つ。白波が増える。
 統計期間: 2010年10月~2014年/2月、毎日現地時刻 7am から 7pm迄
 (出所: http://www.windfinder.com/windstats/windstatistic_douala_airport.htm)

3) 異常気象

近年では 2009 年 9 月には 10 時間に及ぶ非常に激しい降雨によりドゥアラ市街地の多くが冠水する等の災害が起きている。

ドゥアラ市において 1960~2005 年の間に発生した月間雨量の異常値は、1240.4 mm (1966 年 8 月), 1231.6 mm (1960 年 8 月), 1091.3 mm (1991 年 7 月), 1081.2 mm (1971 年 8 月)、1025.7 mm (1980 年 9 月)を記録している。¹⁴また、5 年確率の最大月間降水量は 1015mmと非常に多量の降雨に見舞われる可能性が高いことを示しており、ドゥアラ市が策定したユプウェ地区の排水計画においては、降雨強度値を 260mm/hとしており¹⁵、非常に大きな値を用いている。

アクセス道路およびユプウェ地区の排水計画は重要となると共に、工事計画においては、特異な降雨強度、降雨パターンに十分配慮した工程計画を検討する必要がある。

3.5.2. 海象

1) 潮汐と潮位関係

ドゥアラ港の潮汐型は、図 3-17 に示すとおり、半日周期の等潮型である。潮位差は、大潮 207cm、小潮 162cm と比較的大きい。

¹⁴ Etude des Evénements Extrêmes : cas des Températures et Précipitations à Douala (CHAMANI Roméo, Université de Douala, 2010)

¹⁵ Etude en vue de la construction d'un embarcadère / débarcadère à Youpwé et à Manoka (Communauté Urbaine de Douala) Mars, 2011

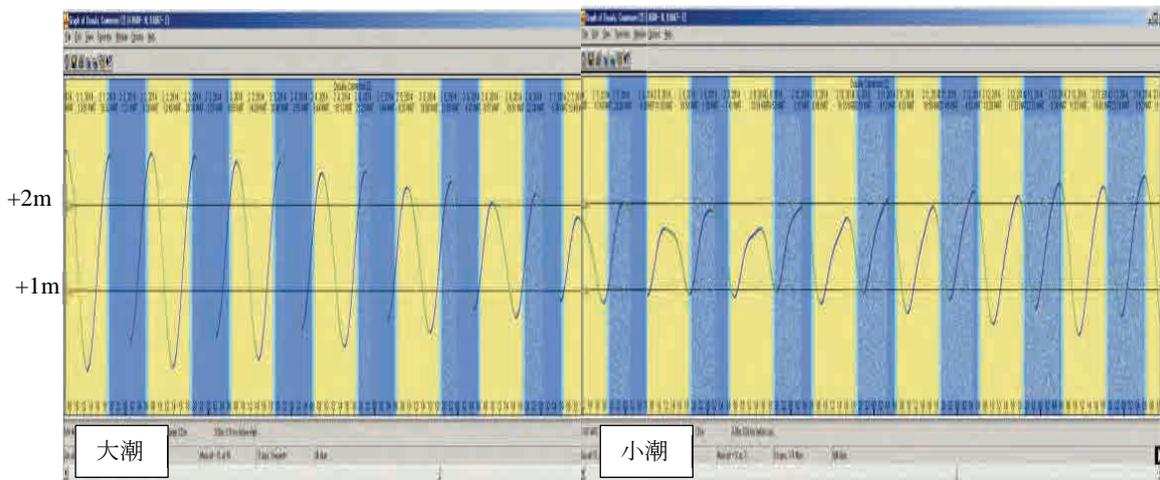


図 3-17: ドゥアラ港の潮位(2014年2月1日~14日)

ドゥアラ港の潮位差は、大潮時 207cm、小潮時 162cm と比較的大きい。平均潮位は 149cm である。

2) 波浪・流れ

調査期間中の観測では、ユプウェのサイト前面を流れるクリーク内は、沖波は進入して来ず、風からも遮蔽された静穏な水域である。サイトに来襲する波浪のうち最大の波高は、時折、クリークを航行する鋼製漁船、プレジャーボート等による 30~50cm の航跡波が観測された。

クリーク内の流れは、目視観測による限り 2 ノットを超えるような強い流れは見られなかった。

3.5.3. 地形と地盤

ドゥアラ市役所都市計画部が「カ」国の民間コンサルタントを起用して作成したユプウェの水揚げ施設の基本設計計画書があり、この中にサイトの地形測量図、地盤調査結果が示されている。

1) 地形

ユプウェは、1970~1980 年代に港湾開発によって立ち退き移転を余儀なくされた住民達の移転地として、マングローブに覆われた湿地を埋立て造成した標高 +1 ~ 3 m 内外の平坦な地形である。

平坦な地形で、低い標高であるが為に、住宅地内の未舗装道路は排水は勾配が不自由分であり乾期においても道路の脇の側溝は流れずに滞留している。雨期には路上にもあちこちに水溜まりが発生し、露店の営業や徒歩での往来の障害となっている。

なお、上述の基本設計計画書にあるサイトの地形測量図は、ドゥアラ市役所固有の座

標系で表示されており、世界座標系 (WGS84 系) への変換パラメータが明らかでない。加えて地形の高さがサイト近傍の任意点を+8m と仮定して表示されているだけで、測地学上の基本水準面に基づいていない為、使用するに当たっては、測地学上の基本水準面や潮位との関係を明らかにしなくては、大きな誤解を生じる危険があるので十分な注意が必要である。。

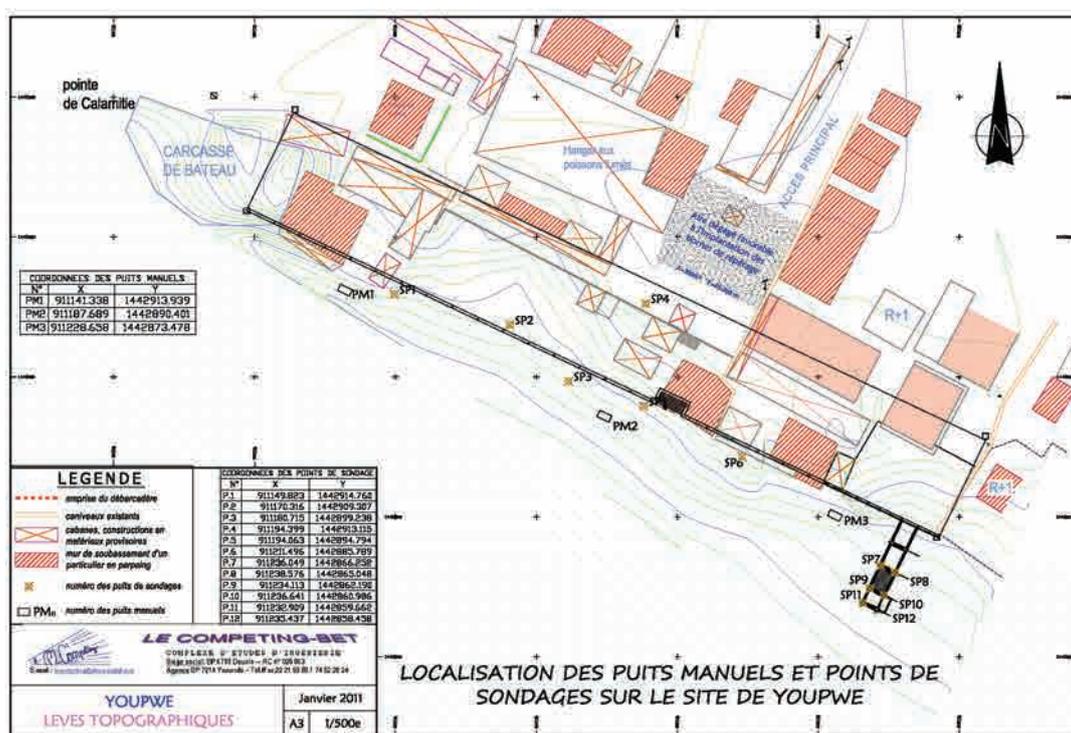


図 3-18 : ユプウェ水揚げ施設周辺の測量図

(出所:ドゥアラ市役所都市計画課より)

2) 地盤

ユプウェは、港湾開発の際に住民の移転地として造成された土地であるが、現地の地盤調査会社によれば、航路浚渫で発生する土砂は「シルト混じりの砂」であるが、埋立造成に流用可能な粒度にあることから、ユプウェの造成に使用された土砂は、航路浚渫で発生した浚渫土砂と推測される。

なお、上述の基本設計計画書にあるサイトの地盤調査においては、既存水揚げサイトにおいて 12 カ所の動的貫入試験((深度 G.L.-4m 迄)と、3 カ所の表層土壌(深度 G.L.-1.5 m 迄)について、地盤支持力と基本的な土の分類試験を実施している。ただし、この調査は、現地盤面から 4m 迄の浅層部のみの踏查的な概要調査である。

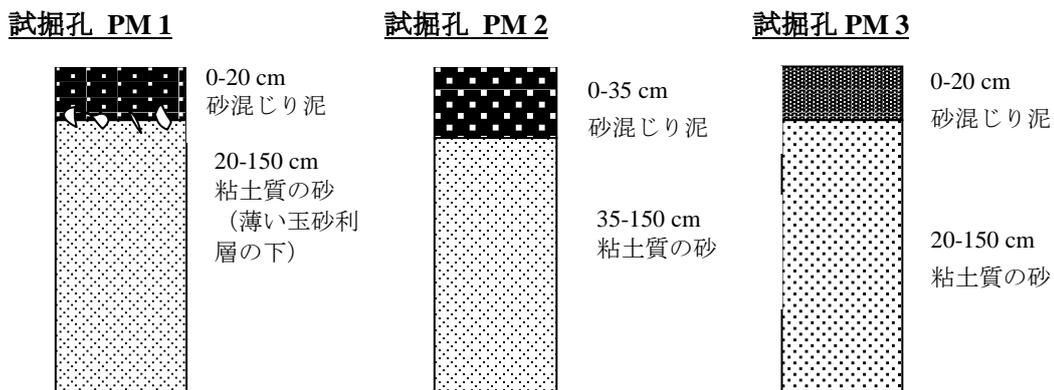


図 3-19 : ユプウェ水揚げ施設周辺の表層土の状況

(出所:ドゥアラ市役所都市計画課より)

現地の民間地盤調査会社によれば、ドゥアラ港周辺の臨海部は、軟弱層が表層 6~7m に存在するが、その下層には埋め立てに使用可能な良質な砂質土が存在するとのことである。

なお、ドゥアラ市周辺は 80m 程度掘削しても岩盤面は遭遇しないので、一般的に杭基礎が必要な場合は、35~40m に杭を打ち込み摩擦杭としているとのことである。因みに現在、ウーリー川に建設中の大規模橋梁の橋脚基礎の場合、地表面から 55m まで杭を打ち込んでいるとのことであった。

したがい、本格調査を実施する場合には、計画施設の規模・構造や要求される地盤支持力にもよるが、ボーリングにより深度 35~40m 程度までの標準貫入試験と不攪乱試料を採取して室内土質試験等の地盤調査を慎重に実施すべきである。

調査団は、現地の大手 2 社の地盤調査会社のボーリング機材と室内土質試験機器を視察したが、何れもベテランの技術者により適切に管理されており、試験室内も整理整頓が行き届き、分析試験の品質には問題は無さそうであった。

3.6. プロジェクトサイト周辺の状況

3.6.1. サイト周辺の状況

(1) アクセス道路

ドゥアラ市内からユプウェへのアクセスは、国道 3 号線のジャンクション (以下、JC) から約 1km の道のりである。国道 3 号線は、ドゥアラ市から首都ヤウンデを繋がる「カ」国の中でも最も重要な幹線道路であり、全線アスファルト舗装され、整備の状況も概ね良好である。ドゥアラ市=ヤウンデ間は、エアコン付き大型乗合い定期バスも運航されており所要 4 時間程度である。



図 3-20 : サイトと周辺の公道との位置関係

① JC ～ 市場入口区間の状況（延長約 666m）

JC からユプウェ市場への入口までは、未舗装道路が約 660m 続くが大型トラックの通行に支障のない幅員（7m以上）が確保されているが、道路排水設備は素堀りの側溝で乾期の調査時においても近隣の生活排水が素堀りの道路側溝に滞留しボウフラ、ハエ、悪臭の原因となっていた。雨期には側溝の排水は殆ど機能しないものと推測される。路面は、未舗装ながら良く締め固められた砂礫質の路面には大きな凸凹は見られないが、車両の通行時には砂埃が激しい。雨期の降雨時の排水対策が望まれる。



図 3-21：ジャンクションからユプウェ密集地までのアクセス道路（乾期の状況）

② 市場入口～ユプウェ水揚場区間の状況（延長約 270m）

市場の入口からユプウェ水揚場に至る 220m の区間は、住宅・商店が密集する地区で幅員は 7 m 未満に減少し、両側に商店、住宅が建ち並び、早朝未明から朝 9 時頃迄の道路上には、鮮魚や野菜等売る露店が密集して営業を行っている為、この時間帯には、車両の通行は困難となり、徒歩のみがユプウェ水揚げ場に至る手段となる。

上述①の区間の道路排水設備は、一部にはコンクリート製側溝がある多くの部分はコンクリート製の側溝が崩壊しているか、あるいは勾配不整の為に排水が滞留している。雨期には側溝の排水は殆ど機能しないものと推測される。砂質土の路面には、所々に大きな凸凹が見られ、雨期には歩行、車両の通行に大きな支障を来す。その他の部分も乾期においても近隣の生活排水が路上に滞留し泥濘となり、その路上に可搬式の木製パレットを置きビニールシートを敷いたり、タイヤの中に鮮魚を並べて路上市場が営業しており、鮮魚や野菜に泥はねが付着する等、衛生上の改善は重大な問題である。雨期には道路の排水は殆ど機能しないものと推測される路面の舗装と排水対策が望まれる。



図 3-22 : 市場入口から水揚場までのストリート市場（乾期の状況）

(2) 周辺施設

ユプウェ地区の土地利用は、中心部と西側に広がる約 18.6ha の住宅地および商業地域と、東側の約 7.6ha のホテル、乗馬クラブ、ヨットクラブ、重機修理工場、倉庫等のレクリエーションおよび準工業地域に用途が分かれる。

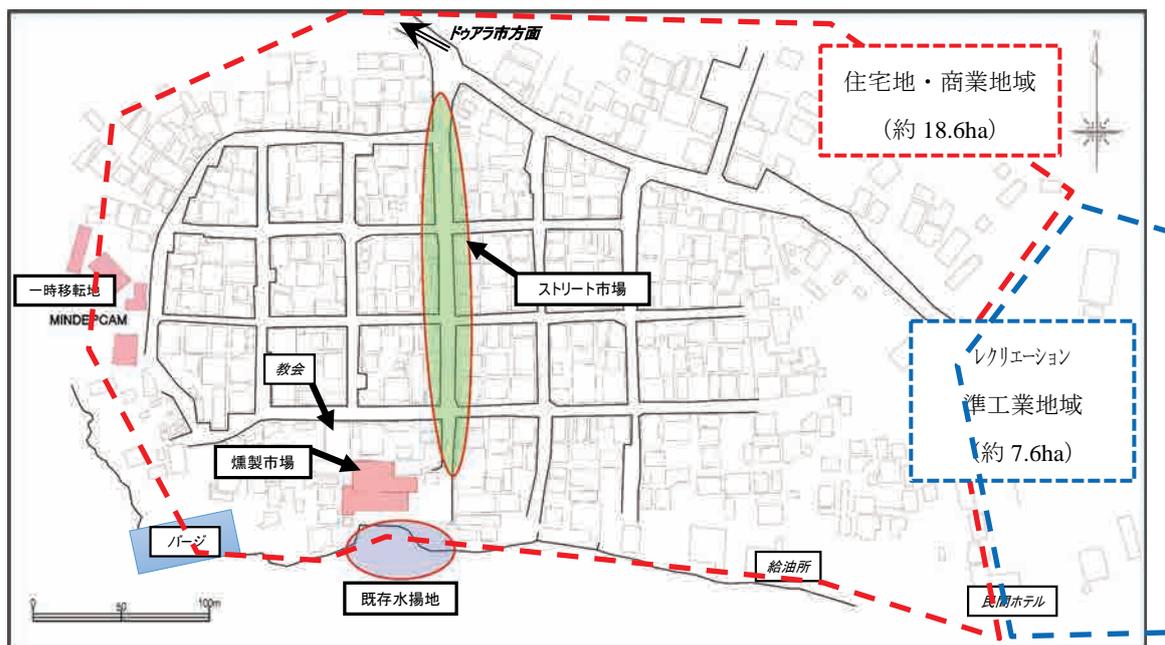


図 3-23 : サイト周辺の状況

ユプウェは、1970～1980年代に港湾開発によって立ち退き移転を余儀なくされた住民達の移転地として、マングローブに覆われた湿地を埋立て造成した平坦な地盤上に、約 50m 間隔で碁盤の目状に未舗装道路が整備されている。

以下にサイトがある東側の住宅地・商業地域内の施設について述べる。

◆ ユプウェ水揚げ場および燻製品市場

住宅エリアの東西の中間部の河岸沿いにある河岸延長はおよそ 70mの緩傾斜の自然河岸が小型船舶船着場として使用されており、この陸上部周辺に小規模な固定店舗や燻製魚を販売する燻製品市場棟がある。

◆ ストリート市場

船着場から真っ直ぐ北側に伸びる中央のアクセス道路（延長約 235m）は、未明 3 時頃から午前 10 時頃、ウーリー河口の各地に散在する漁民キャンプから集荷された鮮魚を主に販売する露店に占有され、さながら「ストリート市場」と化す。この時間帯の車両の通行は困難となり、車両は中央道路の東あるいは西側の道路から進入する他に河岸に接近するアクセス路は無い。

◆ 教会

住宅地内には、幾つかの教会があるが、プロジェクトサイトに最も近い教会は、燻製市場に北西側に隣接する。

◆ MINDEPECAM（零細漁業振興団）

地方の零細漁業の振興を目的に MINEPIA の外郭団体として設立された公的組織であり、活動拠点のひとつがユプウェに設置されている。施設内には製氷施設（日産 9 ト

ン)、冷蔵庫、ワークショップ、船揚場等が整備されている。敷地面積は約 4,140 平米有り、この内、既存建物を除く約 3,100 平米は、本計画市場施設の建設工事中の代替市場用地として利用可能である。

◆ 船外機修理施設

大小合わせて複数の修理場が有るが、この内、最も大きなものは YAMAHA の代理店の出張所が、プロジェクトサイトの北側においてコンテナ式ワークショップを設置し、スペアパーツの販売および修理を行っている。MINDEPECAM にもスペアパーツの販売、修理機能を持っているが、主に僻地漁村を対象とした零細漁業支援活動をしており、ユプウェ地区内での営業活動は盛んではない模様。

◆ 製氷施設

ユプウェ地区には、計 7 ヲ所の製氷施設が有る。MINNEPIA の 2012 年の資料によれば、サイト周辺には 7 つの製氷所があり、総計で日産 44 トンの製氷が行われているとのことであったが、今回、聴き取り調査したところ、氷の需要は毎年堅調に増えており製氷機を増設した製氷所もあり、2014 年 2 月上旬の時点では、7 社の日産合計で 50.5 トンの能力があることが判った。

製氷所の中には「MIDEPECAM」(零細漁業振興団：MINEPIA の外部組織)が含まれているが、これ以外はすべて民間業者である。

氷の種類は、フレーク、ブロック、プレートと何れも存在しているが、大半の需要家は漁業用であり、ブロック氷を製造しても、製氷工場内で砕氷して販売していた。

製氷に用いる原水は、いずれも公共上水道。電力は、非常用発電機を持っている製氷施設もあるが、常用の電力は電力会社からの電力を使用している。



図 3-24 : ユプウェ地区の製氷施設

◆ 医療施設

民間、教会系の診療所が2ヵ所あるが、いずれも設備が整った診療所とは言い難い。

◆ 教育施設

ユプウェ地区内ではないが、国道のジャンクションからユプウェ地区に至る途中に公立の小中学校がある他、私立の小学校がある。ユプウェ地区の子供の多くが通学する。

(3) インフラ状況

1) 上水道

ユプウェ地区には、水道会社（CAMWATER 社）の公共上水道ネットワークが整備されており、主だった住宅には、戸別メーターが設置されているほか、一部共同の水汲み場が設置されている。

2) 下水道

ユプウェ地区には、下水道および下水処理施設は整備されていない。

住宅から排水される雑水と降雨は、素堀あるいは一部コンクリート製の道路側溝に流されているが、道路の交差部において埋設排水管があるわけではないので、住民が時折、道路をスコップで掘って排水を誘導する等しているが、雨期には、水溜まりがあちこちに出来て露店市場は、泥濘の中で営業を行っている。

3) 汚水処理

ユプウェ地区のトイレの汚水処理は、主立った住宅には戸別トイレが設置されセプティックタンク式で地下浸透処理されているが、全戸にトイレが整備されている訳ではなく、加えて市場への来場者が利用する公衆トイレは整備されていない為、路地裏や人影で用を足す者が後を絶たない。

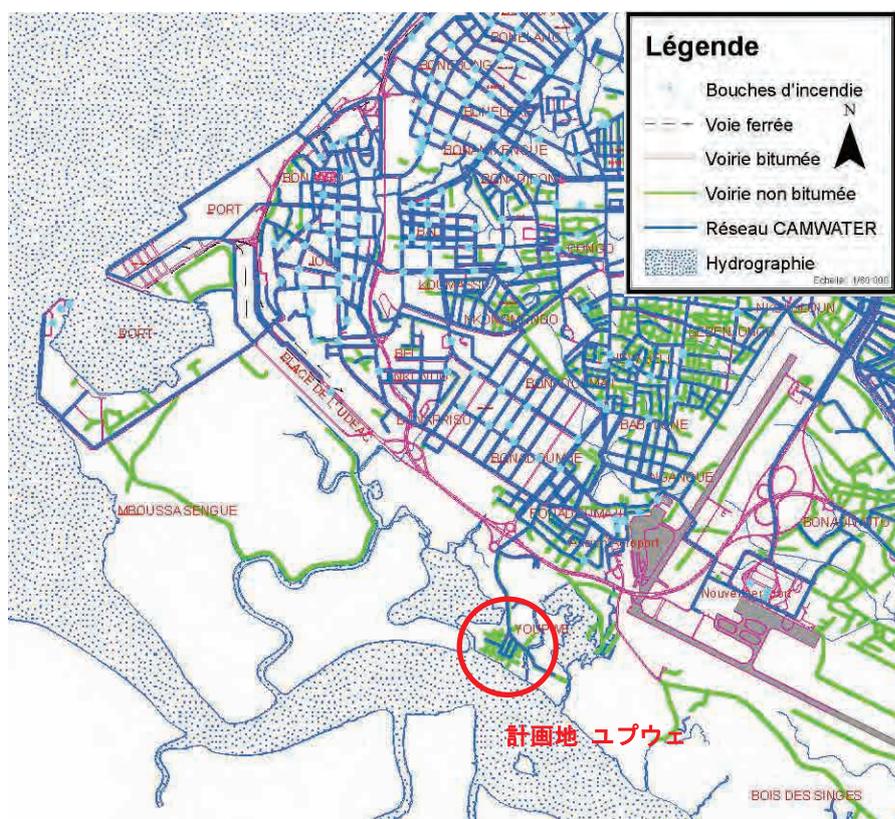


図 3-25 : ユプウエ地区の上水道（青線）、舗装道路（紫線）、未舗装道路（緑線）

(出所:ドゥアラ市役所都市計画局)

4) 電力

ユプウエ地区への電力供給は、電力会社 AES-SONEL によって供給されている。

地区内には、数カ所の柱上トランス(15kva)が設置されており、ユプウエ水揚げ場には、日中露店市場となっているアクセス道路の取付部に比較的新しい柱上トランス(15kva)が設置されている。



図 3-26 : ユプウエ地区内の柱上トランス

(水揚げ場へのアクセス道路沿い)

3.6.2. ドゥアラ市内の公設市場の状況

ドゥアラ市内には、現在、56カ所の伝統的公設市場が存在している。

この内、特に大規模な公設市場（6カ所、売場戸数 2300 店舗～4000 店舗）と花卉市場（1カ所）は、ドゥアラ市役所が中心的に管理する「大規模市場」として条例で定められている。



図 3-27 : ドゥアラ市内の公設市場

(出所:ドゥアラ市役所都市計画局)

ドゥアラ市内には、水産物を主体に取り扱う公設市場は、ユプウェの他には無く、ドゥアラ市におけるユプウェ市場の位置付けは、雑貨、衣類、野菜等もすべて取り扱う総合市場というよりも、「魚市場」としての色合いが強く特徴的である。もちろん、ユプウェ市場近辺の商店、露店にも雑貨、衣類、野菜等を扱う店も多く出店しているが、割合からすれば圧倒的に水産物を扱う商店の割合が多い。

これは「ユプウェ市場」の特徴として、河口部に点在する漁民キャンプから消費地への水産物の集積地であると同時に漁民キャンプへの物資の積出し拠点として海＝陸のアクセス両方とも至便であることに加え、ユプウェの住民の多くは、1970～1980 年代に現在のドゥアラ軍港 (Base Naval 周辺) に居住していた漁民達に移住してきた者が多く、水産物、水産加工品を取り扱うことを生業としてきたことに由来する。

3.7. プロジェクトサイト用地の確保状況

プロジェクトサイトは、次図のとおり公有地・地籍・土地事業省大臣より 2013 年 12 月 27 日付けで承認された敷地が確保されている。



図 3-28 : 承認されたサイト敷地位置図 (土地省大臣 2014/12/27 日付け承認)

この承認された土地及び周辺の現況の土地利用状況を図 3-29 に示す。

計画用地の中心部には、現在商業活動中の水揚げ場やドゥアラ市役所が建設した燻製市場、店舗（ブティック）、倉庫がある（黄色部分の面積約 2,850m²）。その両袖及び背後地周辺には、住宅地、店舗、教会や製氷工場が立ち並ぶ地域である。また西側には放置されたバージ（平台船）があり、1 件のバラック住居がある。



図 3-29 : 現況の土地利用状況

上記図 3-28 で示されたプロジェクトサイト範囲について、負の影響を極力抑える環境社会配慮の観点から、調査団は先方より示された土地の範囲の中より、現況の土地利用状況を鑑み、住宅を多く抱える区域をなるべく排除し、既存水揚げ場および燻製市場の中心部周辺用地の水際部分を一部埋め立て造成し、海側に展開すると約 6,100m² が利用可能となる。調査団はこの次図 3-30 で示す用地に限定して提案・協議した。

協議の結果、本プロジェクト範囲について先方トゥアラ市及び MINEPIA 側の同意が得られた。



図 3-30 : 先方と協議した見直し後のサイト用地

3.8. プロジェクトにおけるドゥアラ市との関連

(1) ドゥアラ市の都市計画【Plan directeur d'urbanisme de Douala à l'horizon 2025】

ドゥアラ市が策定した 2025 年までの都市開発計画によれば、ドゥアラ商港～ユプウェ付近は、港湾区域としているが、ユプウェ地区は、商港施設としての開発は行わず現状どおりの用途、すなわち住宅および漁業と河口部に点在する漁民キャンプへの物資の輸送拠点として使用されることが示されている。



図 3-31 : ドゥアラ都市計画 2025 年

(出所:ドゥアラ市役所都市計画局)

(2) ドゥアラ市の対応 (ユブウェの位置付け)

一方、今次調査における先方との協議において、県知事、市長よりドゥアラ市としては、ユブウェ水揚げ場の開発計画は、10 数年来の積年、待望の計画であり、所轄の市役所としては、土地の収用、アクセス道路の整備含め必要とあれば可能な限りあらゆる自助努力、支援を行う準備がある旨の発言があった。

また、公有地・地籍・土地事業省令 001037/MINDCAF/SG/D1 号 (2013 年 12 月 27 日付) にて、県知事を代表者とする関係各省、県、市の担当部署、住民代表等の長等 11 名からなる本プロジェクトに関する検証・評価委員会の設置を定められており、市行政組織と共に MINEPIA の代表者の参加体制が法的にも承認されている。

ドゥアラ市は、本案件に対して JICA に対してプロジェクトの同意を示すレターを既に提出していることから、MINEPIA とドゥアラ市の連携については問題ないと思量する。

第4章 プロジェクトの運営維持計画

4.1. 既存組織

(1) ドゥアラ市による公設市場の管理体制

ドゥアラ市内には、現在、56カ所の伝統的公設市場が存在している。

この内、特に大規模な公設市場（6カ所、売場戸数 2300 店舗～4000 店舗）と花卉市場（1カ所）を「大規模市場」として運営管理、運営体制、利用料金等に関する条例を定めて市役所が中心的に管理し、その他の「小規模市場」は、地区の事業者組合と市役所による監督下で運営されている。

ユプウェ市場は、現在、「大規模市場」に分類されておらず、「小規模市場」に分類される。ユプウェ市場の運営は、ドゥアラ市役所の監督下で AGECOMY（ユプウェ市場事業者組合）により運営管理されている。AGECOMY は、ユプウェで漁業・商業活動を行っている次の 11 組織から構成される連合組合である。

- | | | | |
|-------|---------|--------|-------------|
| ① 漁民 | ② 加工人 | ③ 卸売商 | ④ 商店 |
| ⑤ 運搬人 | ⑥ 荷捌人 | ⑦ 鮮魚解体 | ⑧ レストラン（焼魚） |
| ⑨ 氷販売 | ⑩ 船外機修理 | ⑪ 船大工 | |

ただし、現状は組織的に運営管理する施設、機材はユプウェに存在しないことから、市役所による市場利用税の徴収、納税の役割と、商店会として冠婚葬祭や市役所への陳情あるいは市役所からの命令の伝達組織としての役割が大きいものと思われる。

4.2. 本計画の運営維持管理体制

案件要請書では、実施機関は MINEPIA とされているが、施設完成後の実質的な運営維持管理は、ドゥアラ市によるものとなる。

これは次に挙げるドゥアラ市条例によって規定されているもので、管理組織体制、活動内容、運用方法、料金等について定めたものである。

公設市場の管理についてのドゥアラ市条例一覧

- ① ドゥアラ市市場施設の運営組織に係る条例 008/CUD/CAB/10
(2010年9月9日付)
- ② ドゥアラ市市場施設の内部活動の管理方法について定める決議
09/CUD/CAB/2010
(2010年09月29日付)
- ③ ドゥアラ市市場施設の運営組織の評価・フォロー委員会設立に係る条例

10/CUD/CAB/2010

(2010年09月29日付)

④ ドゥアラ市市場施設の商人代表者任命に係る通達 033/CUD/CAB/2010

(2010年09月30日付)

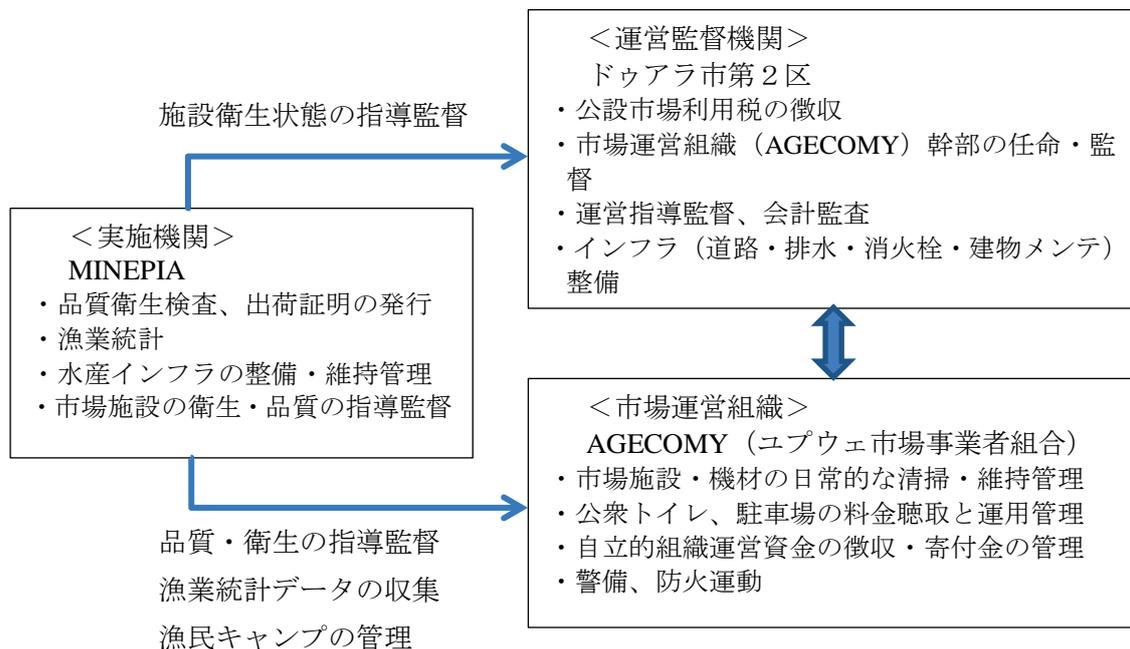
⑤ ドゥアラ市市場の口座開設と運用を定める通達 035/CUD/CAB/2010

(2010年10月15日付)

なお、ドゥアラ市役所の条例①によれば、市中の7ヵ所の大規模な公設市場の運営と、その他の小規模市場にカテゴリーを分けており、ユプウェ市場は、現在、「小規模公設市場」に分類されているが、我が国の協力でユプウェ水揚げ場・市場が整備された場合は、「大規模市場」に昇格させて運営管理体制を強化する旨、市役所側より説明があった。

4.3. ドゥアラ市とMINEPIAとの責任分担と連携

ユプウェ水揚げ場・市場整備事業の実施体制および運営管理体制は次のとおり。



国、市、民間連合組合の3つの共同管理体制であるが、ドゥアラ市の条例に定められた仕組みでもあり、現状の責任分担と連携体制が踏襲されることから、新組織の立ち上げの必要は無く、実質上もドゥアラ市役所による指導監督・会計監査が行われていることから、特に問題はないと思われる。

<MINEPIA>

市中に出荷する前の水産物・畜産品の衛生品質検査は、現状通り MINEPIA が実施することから、新たにユプウェ市場が整備された場合においても、市場施設の衛生・品質の指導監督は MINEPIA が担うこととなる。

<ドゥアラ市>

前述 4.2 項に示した条例により、公設市場の施設運用管理は、上述の根拠法に基づきドゥアラ市役所が責任官庁となることが定められている。

各公設市場には、市場で商業活動を行っている商店主達による連合組合により、自治運営を基本として運営されている。

連合組合は、構成員である各商店主、事業者から毎日施設利用料金として徴税し、市役所に納税し、その一部は、清掃や施設の維持管理、市場内のコミュニティの冠婚葬祭等を行っている。大規模な施設機材の修繕が必要な場合は、連合組合から市役所に要請され、承認されれば市役所が修繕を行う等の措置をとっている。

連合組合の組合長は、それぞれの下部組合が選出したリーダーの中から代表者を選びドゥアラ市に承認を求め、市が承認して連合組合の長として任命される。また、収支を含めた運営状況について、毎月の月例報告書の提出が義務づけられていると共に、定期的に市役所の市長の第 4 市町顧問や市長の現場巡回視察を行い、各店舗でインタビューをして運営の問題が無いか、あるいは店舗や利用者からの要望を聴き取りしているところであった。

ただし、ユプウェ市場が整備された場合は、「小規模市場」から、「大規模市場」へのカテゴリーの昇格に伴い、市役所による資金の運用状況の監査が 1 ヶ月毎に義務付けされると共に、警備、清掃、防火対策、公共料金の支払い、保険、相互扶助サービス等は、市場運営組織（AGECOMY）の責任で行うことが求められることから、実際の施設運用面ではこの部分の能力強化が重要となると思われる。

ドゥアラ市役所としては、特に帳簿等の会計に関する能力の向上を重視しているが、現実的には、連合組合の経理担当の理事は、商店主であるが、必ずしも会計や簿記に明るい訳ではないため、市役所としては、会計・帳簿についてのトレーニングの必要を感じており、ユプウェの新市場ができれば、帳簿付けができる経理担当職員の雇用や、理事達に対して会計の仕組みについてのトレーニングを行ってゆきたい旨発言があった。

加えて漁業や農業、商店会等組合の組織運営のが成功している日本の運営システムについて研修する機会が得られることを期待している。

ユプウェ市場においては、ドゥアラ市役所の監理監督の下、ユプウェで商業活動を行

っている同業者組合（11 団体）で構成される連合組織の設置と代表者の任命も市条例（前出 4.2 項の④）に定められ、その祖組織の役割と資金の口座管理、運用は市条例（前出 4.2 項の⑤）に示されている。

＜ユプウェ市場の運営組織（AGECOMY）＞

現在、ユプウェ市場の運営は、ドゥアラ市役所の監督下で AGECOMY（ユプウェ市場事業者組合）により運営管理されている。AGECOMY は、ユプウェで漁業・商業活動を行っている次の 11 組織から構成される連合組合である。

- | | | | |
|-------|---------|--------|-------------|
| ① 漁民 | ② 加工人 | ③ 卸売商 | ④ 商店 |
| ⑤ 運搬人 | ⑥ 荷捌人 | ⑦ 鮮魚解体 | ⑧ レストラン（焼魚） |
| ⑨ 氷販売 | ⑩ 船外機修理 | ⑪ 船大工 | |

第5章 環境社会配慮

5.1. プロジェクト対象地の概要

調査団は JICA 環境社会配慮ガイドラインを「カ」国側の実施機関及び関係機関に配布するとともに当該ガイドラインについての説明を行い、「カ」国側はこれを承諾した。

5.1.1. 自然環境

ユプウェはドゥアラ市の南東部、主要な漁場であるウーリー川の河畔に位置する集落である。ユプウェの南部と西部を囲むマングローブ林は、豊富な沿岸水産資源涵養の場となっているとともに、それらの水産物を餌としている野鳥の飛来地にもなっている。

また、ユプウェから南東約 50km 付近に位置するドゥアラ市エデアには野生動物保護地区 (Douala Edéa Wild life Reserve) があり、希少動物であるアフリカンマナティーやウミガメが生息している。

現在、ユプウェの燻製加工人はサイト近隣のマングローブ林を伐採して燻製の薪として使用しているため、マングローブ保全、地球温暖化対策の面からも対策の検討が必要であると考えられる。

5.1.2. 社会環境

ユプウェの住民 31 人に対するアンケート調査、村内での聞き取り調査、MINEPIA に対する聞き取り調査及びサイト踏査の結果に基づいた社会環境を下記にまとめる。

(1) 基礎情報

1970 年代までは、ユプウェー帯はマングローブ林に覆われ、数人の漁民が生活しているのみであり、地元では「no man land」と呼ばれていた。

1970 年代後半、ユプウェの北部に在るプティヴィラージュと言う名の小さな村で、ドゥアラ港の開発工事が始まり、同村で暮らしていた住民は現在のユプウェに移転となった。

プティヴィラージュからの住民移転により、ユプウェの人口は急増した。また、1985 年以降はドゥアラ市の都市化の影響を受け、更に人口が増加していった。そのため、ユプウェの住民の居住歴は 27 年から 35 年が多く、比較的新しい村であると言える。

現在、ユプウェでは周辺の漁民キャンプから運搬された水産物の水揚から卸売、小売りまでの取引がおこなわれ、村内には商店や露店が密集している。大半の住居や商店

は、ブロックや板材でできた簡易な作りで、一戸には、3～5人程度が居住している。

住民の多くは、村内の商店の経営や漁業またはそれに関連する仕事に従事しているが、村内に居住しつつ、ユプウェの外で漁業関連業以外の仕事（公務員、機械工、等）に従事している者もいる。共働きの世帯も多く、1ヵ月当たりの世帯収入は下記の通りである。

表 5-1：ユプウェ住民の世帯収入

月収	40,000F.CFA 以下	40,001～ 80,000F.CFA	80,001～ 120,000F.CFA	120,001～ 160,000F.CFA	160,001～ 200,000F.CFA	200,001F.CFA 以上
住民	4	6	4	2	5	5

サンプル数：31、単位：世帯

(出所:アンケート調査)

「カ」国は、240もの部族が混在する多民族国家であり、下表の通りユプウェも多様な部族で構成されているが、部族間での軋轢はないようである。

表 5-2：ユプウェ住民の部族

Bamilékés	5人	Douala	4人	Yabassi	4人	Bakoko	3人
Range	2人	Bassa	2人	Banen	2人	Banen	2人
Ewondo	1人	Bamenda	1人	Badiman	1人	Baroun	1人
Malimba	1人	Abbo'o	1人	Haoussa	1人		

サンプル数：31

(出所:アンケート調査)

住民の国籍の殆どはカメルーン国籍であり、外国籍の漁業従事者はユプウェ周辺の漁民キャンプで生活する傾向がある。

(2) 道路

村内の道路は全て砂泥地の未舗装道路で、雨が降ると地面はぬかるみ、深い水溜りが出来るところもあり、機能的および衛生的に劣悪な状態であると言える。

早朝から午前9時ごろまでは狭い道路脇に多数の露店が並ぶため、買い物客や荷運び人等で混雑している。露店が並ぶ時間帯はユプウェへの出入り客が多いためタクシーの往来があるが、それ以外の時間帯はアクセス道路の状態が悪いこともあり、タクシーの往来は少ない。

(3) 電気

村内は、電力会社（AES-SONEL）の電力網に繋がっている。電気供給の契約をしている家庭は限られているが、未契約の家庭は近隣の契約済みの家庭から電線を引き、供給を受けている。

(4) 上下水道

村内は、カメルーン水道会社（CAMWATER）の水供給網に繋がっており、一般家庭は上水の供給を受けており、一部共同の水汲み場も設置されている。しかし、水揚場や既存市場には上水は整備されていない。

下水道は整備されていないため、汚水は地面に放流しており、道路には汚水の溜りができている。

(5) トイレ

村内は下水が整備されておらず、住民は河岸や道路脇等の野外で用を足している。河岸に公共トイレがあるが穴を掘っただけの簡易なものに過ぎない。

(6) 調理用燃料

調理用燃料は、ブタンガス（12 リットルタンク）を使っている家庭もあるが、大半は薪や炭を使用している。

燻製加工に使う薪は、近隣のマングローブを伐採している場合もあり、マングローブへの影響が懸念される。

(7) 通信

村内に電話線はなく、住民の大半は、携帯電話を通信手段として利用している。

(8) 教育

ユブウェの貧困層の家庭の子どもは初等教育が終わると、生活費を得るため漁業関係の雑務に従事する傾向にある。

聞き取り調査の結果では世帯主の最終学歴は初等教育が最も多く、高校卒業以上の学歴を有するの住民は 31 人中 8 人であった。

表 5-3：世帯主の最終学歴

初等教育	中学卒	高校卒	大学卒	非識字	合計
10 人	9 人	5 人	3 人	4 人	31 人

サンプル数：31

(出所: アンケート調査)

(9) 保健衛生

村内には、診療所が 2 件あるが、簡易な診断および応急処置のみを行っている。病気の際は、村から約 2 km 離れた公立病院に行くことになる。

(10) 汚染

「カ」国最大の都市ドゥアラ市は、セメント・プラント、廃棄物焼却炉、廃棄物投棄場所、塗料産業、金属リサイクル、ポリウレタン製造、空港、港湾等が立地する産業密集地帯となっている。

これらがユプウェに及ぼす影響を示す明確なデータはないが、これに加えユプウェでの漁業関連活動や生活からの負荷もあることからユプウェでは汚染が進行している可能性がある。以下にユプウェ周辺で特に懸念される汚染を示す。

- 工業活動による大気汚染及び水質汚染
- 生活排水の垂れ流しによる地下水または河川水の水質汚染
- 魚残渣物の河川への投棄による水質汚染

5.2. 環境社会配慮制度

(1) 環境の基本法

「カ」国において、環境に関連する最も基本的な法律は、1996年に制定された環境保護法（Loi N° 96/12 du 5 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement）であり、衛生管理、環境影響評価、環境保全（大気、内水、外水、土壌、居住環境）、廃棄物、有害化学物質、騒音、動植物の保全、違反者への罰則等に関する基本的理念が示されている。

(2) 環境基準・排出基準

環境基準・排出基準にかかる法律は、環境保護法（Loi n° 96/12 du 5 août 1996）に基本的方針が定められている。具体的な環境基準・排出基準については「Environmental Standards and Guidelines for the Inspection of Industrial and Commercial Establishment in Cameroon」に定められており、同基準は国際金融公社（IFC）等の国際機関が定めている基準から遜色のないものである。

「カ」国が定める排水基準は一般基準と保護地区用の基準に別れており、一般基準を以下の表に示す。

表 5-4：「カ」国の排水基準（一般）

項目	単位	基準値
pH	pH	6-9
BOD ₅	mg/l	50
COD	mg/l	200
全窒素	mg/l	20
全リン	mg/l	10
浮遊物質（TSS）	mg/l	40

項目	単位	基準値
糞便性連鎖球菌	100ml	1000
糞便性大腸菌	100ml	≤2000
サルモネラ	5000 ml	-
コレラ	5000ml	-

*: 混合域境界の水温上昇が 3℃以下

(出所: Environmental Standards and Guidelines for the Inspection of Industrial and Commercial Establishment in Cameroon)

(3) EIA制度

「カ」国では、EIA 制度 (Décret N°2005/0577/PM du 22 février 2005 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental) が 2005 年 2 月より施行され、手続き (Arrête 0070/MINEP du 22 avril 2005) が同年 4 月に明文化されている。代替案の検討、情報公開および公聴会の実施等が制度化されており、JICA 環境社会配慮ガイドラインと比べても遜色のない内容である。さらに本制度の特徴として以下の事が挙げられる。

- 事業は想定される環境影響の程度により、簡易調査と詳細調査に分類される。影響が大きいと想定される事業に対しては詳細調査に分類される。本プロジェクトは、水揚げ場と市場の複合施設であることや一時移転が生じること等の理由により、詳細調査に分類される。
- EIA は、環境当局に認定された環境コンサルタントのみ実施することができる。環境コンサルタントの認定は EIA 実施の認可基準 (Arrêté n°00004/MINEP du 03 juillet 2007) を満たしていることが条件となっている。
- EIA は、公聴会の開催および評価委員会を設立することにより審査する。なお事業者は、これらの審査に係る下記費用を負担する必要がある。

① TOR の審査	2, 000,000 F.CFA
② EIA 報告書の審査	5,000,000 F.CFA (詳細調査の場合)
③ 環境コンサルタント委託費	50,000,000 F.CFA 以上

下表に詳細調査の場合の EIA 手続きの概略および必要期間を示す。

表 5-5 : EIA 手続きの概略および必要期間 (詳細調査の場合)

期間	EIA の手続き
30 日	① 事業者は環境コンサルタント会社を選定して TOR の作成を依頼する。 ② 環境コンサルタント会社は聞き取り調査等を通して得た情報を基に TOR を作成する。 ③ 事業者は TOR と下記書類を環境当局に提出する。 ・ EIA 実施要請書 ・ プロジェクト概要 ・ 審査料 (2,000,000 F.CFA)
10 日	④ 環境当局は環境・自然保護・持続可能開発大臣に EIA 実施要請書を提出する。
20 日	⑤ 環境当局は EIA 実施の必要性、TOR 及び EIA のカテゴリ (詳細調査又は簡易調査) の審査をする。 ⑥ 環境当局は TOR についてのコメントを事業者に通知する。
30 日	⑦ 環境当局により EIA 実施要請書が承認されると、事業者は「EIA の指示書」を作成し、環境当局に認証されている環境コンサルタント会社に送付する。 ⑧ プロジェクトに関心のある環境コンサルタント会社は EIA 企画書及び見積書を作成し、事業者に提出する。 ⑨ 事業者は企画書を提出したコンサルタント会社から 1 社を選定する。
30 日	⑩ コンサルタント会社は TOR に従った内容で EIA を実施し、「EIA 報告書」を作成する。 ⑪ 事業者は「EIA 報告書」と審査料 (5,000,000F.CFA) を環境当局に提出する。
20 日	⑫ 環境当局は関係省庁から構成される調査委員会を形成して、サイト調査を行い、EIA 報告書の内容の確認を行う。
20 日	⑬ 調査委員会は調査結果を環境当局に提出する。 ⑭ 環境当局は調査結果と EIA 報告書の内容を確認・検討し、その結果を事業者に通知する。
30 日	⑮ EIA 報告書が環境当局に認証されると、公聴会が開催される。 ⑯ 調査委員会は公聴会の議事録を作成して環境当局に提出する
20 日	⑰ 環境当局は関係省庁から構成される評価委員会に下記の書類を提出する。 ・ 認証済みの EIA 報告書 ・ 調査委員会によるサイト調査報告書 ・ 公聴会の記録及び評価報告書
20 日	⑱ 評価委員会は書類の内容の検討と EIA の評価をする。 ・ EIA が認証された場合は「環境証明書」が発給される ・ 条件付きで認証されたときは、「環境証明書」を取得するために事業者がとるべき対処が指示される。 ・ 認証がされなかったときは、事業の実施が不可能になる。

以上のことを踏まえると、EIA の手続きには、8 ヶ月程度は要すると想定される。

(4) 関係機関の概要

環境関連全般を所管するのは、環境・資源保護・持続可能開発省であり、下記 7 つの部署で構成される。

- 事務局 (Secrétariat Général)

- 環境政策開発局 (Direction du Développement des Politiques Environnementales)
- 天然資源管理・保護局 (Direction de la Conservation et de la Gestion des Ressources Naturelles)
- 持続的開発促進局 (Direction de la Promotion du Développement Durable)
- 監視・環境基準局 (Direction des Normes et du Contrôle)
- 環境資料・情報センター (Centre d'Information et de Documentation sur l'Environnement)
- 総務局 (Direction des Affaires Générales)

上記で、持続的開発促進局が EIA の担当部署となる。

(5) 廃棄物管理に関連する法制度

廃棄物にかかる法律は、環境保護法 (Loi no 96/12 du 5 août 1996) に、有害廃棄物及び産業廃棄物 (第 4 条) の取り扱いに関する基本的方針が定められている。また、廃棄物の分別、回収、運搬、リサイクル等に関しては政令 (Décret no 2012/2809/PM du 26 sep 2012) に定められているが、具体的な処理・処分方法についての規定はされていない。

「カ」国では、家庭ゴミは市役所が無料で回収するか、市役所が委託する民間のゴミ回収業者が回収をする。

ドゥアラ市では、家庭ゴミの回収はドゥアラ市役所の衛生部が民間のゴミ回収業者である HYSACAM 社に委託し、回収費用は市役所が負担している。

事業系廃棄物は、民間のゴミ回収業者である SECA 社が有料で回収している。

上記 2 社ともに回収したゴミは、焼却処理やリサイクル等は行わず、各社が管理するゴミ廃棄場所の土中に埋めている。

有害産業廃棄物は民間企業の BOCOM International 社が有料で回収し、リサイクルまたは焼却処理を行っている。

便所の汲み取りは民間企業に依頼するが、汚物はドゥアラ市内のマングローブ林に、未処理のまま捨てられている。

ユプウェの村内にはゴミ回収容器が不足しており、ゴミの回収も定期的に行われていないため、多くの住民は家の周辺の空き地や道路脇の溝に生活ゴミを分別なく捨てている。そのため村内はゴミが散らかっており、非衛生的な状況になっている。

(6) 土地収用および非自発的住民移転に関連する法制度

「カ」国では、公共事業に伴う住民移転 (一時移転を含む) の手続きと補償方法に関しては法律 (Loi No 85-09 du 4 juillet 1985) に定められている。同法によると、住民移転が発生する場合は関連省庁により構成される検証・評価委員会が公有地・土地台帳・

土地問題省によって設置される。検証・評価委員会は移転計画の策定、実施の責任機関であり、議長は①公有地・土地台帳・土地問題省大臣、②州知事、③県知事の何れかとなる。

本プロジェクトで住民移転が生じる場合は、ウーリー県知事と関係機関の代表者から構成される検証・評価委員会が責任機関となり、住民移転を進める。

「カ」国の住民移転の手順は、公聴会の実施や損失の補償、生活再建対策、苦情処理システムの構築等も踏まえており JICA 環境社会配慮ガイドラインと乖離のない内容となっている。また、「カ」国における援助プロジェクトでは、「カ」国の法令よりもドナーの基準を重視する慣習があり、住民移転の手続きと JICA 環境社会配慮ガイドラインの間に乖離が生じた場合は JICA ガイドラインが優先されることを確認した。

「カ」国の法律に基づく住民移転の手順を下記に示す。

表 5-6：住民移転の手順及び必要期間

期間	住民移転の手順
3週間	<p>■移転計画の策定</p> <p>① 検証・評価委員会はサイト調査を実施して、移転対象者数を把握する。</p>
1ヵ月	<p>② 検証・評価委員会は移転対象住民に対して公聴会を実施し、事業の概要や必要性について説明する。公聴会は事業の実施に関して住民の同意が得られるまで繰り返し開催される。</p>
1ヵ月	<p>③ 検証・評価委員会は移転対象者の人口センサス調査や財産・用地調査、賠償金額の算出を行い、調査報告書を作成する。</p>
2日間	<p>④ 検証・評価委員会は調査報告書の内容(賠償金額の算出や移転計画内容、人口センサス調査結果)が規定に即しているか審査を行う。</p> <p>⑤ 審査の結果、問題があると判断された場合は、③の再調査と調査報告書の再作成を行う。</p> <p>⑥ 問題がないと判断された場合は、調査報告書を公有地・土地台帳・土地問題省宛に提出する。</p>
1週間	<p>⑦ 公有地・土地台帳・土地問題省は調査報告書の内容を確認する。</p>
	<p>⑧ 公有地・土地台帳・土地問題省は調査報告書を基に政令を作成する。政令には土地がサイト用地として認められたこと、賠償金が確定されたことが明記される。</p> <p>⑨ 上記政令は、大統領または首相が確認、署名をする。</p> <p>上記⑧、⑨にかかる手続き期間は案件により異なる</p>
	<p>■移転計画の実施</p> <p>① 移転対象者からの嘆願書や苦情の受付をする。</p> <p>② 嘆願書や苦情は、公有地・土地台帳・土地問題本省に提出され、内容を審査して対処をする。</p> <p>③ 上記②で住民の納得が得られない場合は、裁判となる。</p> <p>④ 全ての苦情が処理された後に賠償金が支払われる。</p> <p>⑤ 住民の移転が始まる</p> <p>移転計画の実施にかかる期間は案件により異なるが、賠償金の支払いまで3ヵ月から1年を要すると推定される。</p>

土地所有者への補償は「土地、家屋及びその土地上の資産(畑等を含む)」であり、

不法住民への賠償は①土地の提供または②家屋分の賠償金の支払いの何れかを選択することとなる。工事期間の一時的移転者も賠償の対象となる。

移転後のモニタリングはプロジェクト実施機関である MINEPIA、生活再建対策はドゥアラ市によって行われる。

5.3. 工事期間の一時移転

(1) 一時移転の対象者

本プロジェクトではサイト内に位置する約 30 軒の露店と約 10 人の魚焼き人、18 軒の雑貨商店と 15 人の鮮魚処理人、既存市場内の約 200 人の燻製魚小売人及び水揚げ作業等の漁業活動を対象とした一時移転が発生する。

下表に示すサイト内及び現市場内にある 273 の露店、販売店等は、工事期間は代替地に一時移転し、施設の完工後、新施設内に帰還する。一時移転の代替地は既存の漁業活動の場に近接している上、代替地での営業が可能な状態になってから移転を開始するため、一時移転による損失は発生しないと想定される。

表 5-7：一時移転の対象者

一時移転対象者		規模	既存状態
既存市場周囲 (サイト内)	鮮魚処理人	15 人	屋外に設置した簡易な作業台のみ
	雑貨商店	18 人	ブロックで出来た簡易な小売店舗
	鮮魚小売人、生鮮小売人	30 人	地面にパレットを敷いた露店
	魚焼き人	10 人	屋外に設置した簡易な作業台のみ
現市場内	既存市場の燻製魚小売人	200 人	既存の燻製市場
代替地への一時的移転者合計		273 人	

本プロジェクトで舗装をする新市場アクセス道路は現在ストリート市場の一部となっており、同アクセス道路沿いには 250 人の鮮魚小売人・生鮮小売人及び 10 人の魚焼き人が営業している。

表 5-8：アクセス道路沿いの露店数

一時的営業の制限		規模	既存状態
アクセス道路沿い	鮮魚小売人、生鮮小売人	250 人	地面にパレットを敷いた露店
	魚焼き人	10 人	屋外に設置した簡易な作業台のみ
アクセス道路沿いの露店数合計		260 人	

通常このような活動のある道路の工事では、既存の活動をなるべく維持した施工方式をとることが要望されるため、施工者は、道路舗装等の工事にあたって工区を細かく分けることが通例である。また、ストリート市場が活動を行っている区域は、延長約 235m あり、通常この延長全域を密な状況では利用していない。従って、アクセス道路の短期的な舗装工事期間については、工事区画内の露店等の営業は制限されるが、工事区画を過大に設定しない限り、露店販売は制限場所を避けた、同じストリート市場内で営業することが可能である。対象の露店の販売方法は、地面にパレットを敷いた

上に商品の陳列を行うものや、たらいに商品を並べただけの簡易な店であり、毎日限定した場所での営業ではなく、不定期に、ストリート内の空いたスペースに店を開いている。これらのことから、露店商は、工事によるアクセス道路上の一時的な制限による損失は想定されない。



図 5-1 : アクセス道路上の露店

(2) サイト代替地等の情報

工事期間の一時移転先用地として MINDEPCAM ユプウェ・センターの敷地（図中の空色面積 0.41ha）が MINEPIA より提示された。



図 5-2 : 仮設水揚げ場候補地

凡例: 中央網掛け部分(市場計画用地:6,100m²、アクセス道路舗装:延長 235m)

左上網掛け部分(水揚げ場、市場の仮移転候補地:4.14ha のうち 0.31ha 使用可)

緑色(仮設道路の整備範囲、今後、ドゥアラ市と要協議)

現地を踏査した結果、敷地内には、製氷施設棟、倉庫研修棟、ワークショップ棟等が

整備されている。また敷地前面のクリークは干潮時にもピロークが進入できる水深があり、クリーク沿いの敷地の一部は自然勾配のままクリークに向かって高さが低くなっているが、この部分は、MINDEPCAM の計画で船着場が建設される計画になっており、これらの水際の敷地が拡張造成されれば、製氷施設棟、倉庫研修棟等を除いた約0.31ha（空色の中の黒線で囲まれた範囲）が、短期的な仮設水揚げ場、市場の代替用地として十分な面積を確保できる。

用地は、既に MINEPIA 傘下の MINDEPCAM ユプウェ・センターであり、漁業用の目的に使用するには、問題はないとのことであった。

5.4. 事業実施に係る住民への説明・ステークホルダー協議

2014 年 2 月 10 日にコミュニティの代表者を対象に、ステークホルダー会議を MINDEPCAM にて開催した。会議では、出席者から現在のユプウェの問題点や本プロジェクトに対しての懸念事項が挙げられた。

本プロジェクトに対しての参加者の懸念事項は、工事に伴う一時移転に集中し、環境の整った仮移転用地の供給と工事中の業務の継続を求める声に参加者から上げられた。MINEPIA より仮移転先の提示を行ったところ、参加者から賛同の意向が示された。

表 5-9：ステークホルダーによるユプウェの問題

ステークホルダー	ユプウェの問題
漁民	- 漁具が不足している - ユプウェで販売されている漁具の価格が高く、購入が難しい - 漁具倉庫がないため、漁具の盗難が頻繁に発生する
燻製魚加工人	- 水道やトイレ、更衣室がない - 加工品の保存倉庫がない - 燻製市場に換気扇や照明がない
氷販売人	- 停電が頻繁にある - 氷の価格が不安定である - 水道がない - 適切な保冷箱がない - 製氷機のスペアパーツがない
鮮魚処理人	- 作業場に屋根がなく炎天下で作業を行っている - 作業台等の適切な機材がない
鮮魚及び燻製の仲買・小売人	- 水揚場や販売場所が狭い - 適切な保冷箱や保冷庫がない - 漁具倉庫がないため、機材や商品の盗難が頻繁に発生する
トランスポーター	- 機材倉庫・照明がない - 水揚場に屋根がなく、炎天下で作業を行っている - 水揚場にはトイレや水道がなく、不衛生な環境である - 海上事故に備えた救命器具や救命ボートがない
荷捌き作業人	- 報酬額が均一ではない - 総合病院がない - 水揚場には雨除けがなく、不衛生である - 荷卸しの作業中に、荷物が川に落下することがある - 荷卸し作業や運搬作業に必要な機材がない - 漁民キャンプから運搬してきた荷物が依頼主に引取られるまでの間、安全に保管できる倉庫がない - 水揚場前の川底にはビンや金属破片があり、荷卸し作業中に怪我をすることがある
魚焼き人	- 適切な機材がない - 食堂がない - 水道や便所、更衣室がない - 作業場所が不衛生である - 業務中に座る場所がなく、立ち続けの作業になる

ステークホルダー	ユブウェの問題
船外機修理工	<ul style="list-style-type: none"> - 修理作業に十分なスペースがない - スペアパーツを保存する倉庫がない <ul style="list-style-type: none"> - スペアパーツが不足している -

2014年2月12日にMINEPIAとサイトに近接するバージ上の住民の間で会合が行われ、本プロジェクトの説明を行った。住民は本プロジェクトに賛同し、今後、万一、住民移転の対象となった場合でも、検証・評価委員会による適切な補償があれば移転を受け入れるとの意向であった。

5.5. 事業内容及び代替案の検討

5.5.1. 代替案の検討

「カ」国側により提示された建設サイトの立地上の妥当性を検討するため、機能、建設、コスト、自然条件および自然・社会環境的側面から代替案の検討を行った。

代替候補地は提示プロジェクトサイトから約3km西方に位置する「エッセング」という小規模な水揚げ場であるが、提示プロジェクトサイトと比較して、特に機能および自然環境面に大きな問題がある。

表 5-10：代替案の検討結果

	「カ」国提示プロジェクトサイト	代替サイト案 (エッセング)
機能	既存の漁業活動エリアの中央に位置する。既存のアクセス道路に接続しているため、市街中心部からのアクセスも良い。アクセス道路には水産物の露店が並んでいるため水揚げから小売りまでの取引も効率的である。	既存の漁業活動エリアの中心から3km程離れるため、水揚場の移動等、既存の漁業活動形態への変更が必要になることが想定される。
建設	アクセス道路が未舗装であるが、ドゥアラ市負担での舗装が計画されている。	アクセス道路が、未舗装であるため、重機の通行が困難である。
コスト	先方負担事項として、廃屋の撤去費、一時移転費が必要となる。	先方負担事項として、アクセス道路の整備費、住民移転と補償に係る費用、製氷施設の一時移転費が必要となる。
自然条件	護岸の整備が必要となる。	護岸の整備が必要となる。
自然環境	既存村落内での事業となるため、特段の影響は想定されない。	十分な敷地とピローグのアクセスを確保するために、マングローブ林の一部伐採が必要になる。
社会環境	鮮魚処理人、既存市場の燻製販売人、雑貨・野菜販売店、露店、魚焼き人の一時移転が発生する。	住民移転や製氷施設の一時移転が想定される。マングローブ林の一部伐採や住民移転が生じるため本プロジェクトの裨益者に含まれない、近隣住民やマングローブ保護団体からの合意を得るのは困難であることが想定される。

5.5.2. 環境社会面への影響

「JICA 環境社会配慮ガイドライン」に基づいたスコーピングの結果を下表に示す。
なお想定される影響の程度は以下の基準に基づき評価した。

A: 深刻な影響が想定される	B: ある程度の影響が想定される
C: 現時点で想定される影響は不明確	D: 影響は僅かまたは想定されない

表 5-11：スコーピングの結果

No	影響項目	建設工 事中	施設供 与後	根拠
汚染対策				
1	大気汚染	B	D	工事中：工事用車両の往来によって砂埃の巻き上げが考えられる。 供与後：プロジェクトは既存漁業活動の場の整備を目的としており、交通量の大幅な増加は想定されない。供与される機材は環境改善に資するものであることが想定されるため負の影響はない。
2	水質	B	D	工事中：不適切なコンクリート排水処理を行った場合や護岸工事・埋立て工事等の水中工事においては河川の汚染になることも考えられる。 供与後：供与される施設・設備は環境改善に資するものであることが想定されるため負の影響はない。
4	廃棄物	B	D	工事中：廃屋や一時移転の店舗の撤去工事に伴い、木屑、コンクリート片、トタン等の建設廃棄物が発生する。 供与後：排出される廃棄物は「カ」国の規則に沿って管理される。
5	騒音・振動	B	D	工事中：廃屋や店舗の撤去作業に伴う騒音や大型の作業機械の使用に伴う騒音が想定される。 供与後：騒音を発する機材の供与は想定されていない。
6	悪臭	D	D	問題となるような悪臭源はない。
自然環境				
7	保護区	D	D	サイトから南東約 50km に野生動物保護地区があり、希少動物であるアフリカンマナティーやウミガメが生息しているが、サイトから距離があるため本プロジェクトによる負の影響は想定されない。
8	生態系	C	C	サイト周辺にはマングローブ林が在るが、規定に沿った排水や廃棄物の処理を行った場合の負の影響は想定されない。
9	水象	D	D	水象に影響を与える工事・活動は想定されない。
10	地形・地質	D	D	地形・地質構造の改変、地盤沈下、自然海浜の損失等は想定されない。
社会環境				
11	住民移転	B	D	工事中：鮮魚処理人、既存市場の燻製販売人、雑貨・野菜販売店、露店、魚焼き人の一時移転が発生する。 供与後：一時移転の対象者は新設施設内で業務を継続する。
12	生活・生計	C	D	工事中：既存漁業の活動の場から一時的に移動するため、水産物の取引に係る労力が若干増える。 供与後：水産物の品質が改善される等、本プロジェクトの効果により、漁業関連従事者の収入が増加し、労働環境が改善される。
13	文化遺産	D	D	周辺に保護が必要な文化遺産はない。
14	景観	D	D	周辺に保護が必要な景観はない。
15	少数民族、先住民	D	D	伝統的な生活様式を持つ少数民族の生活区域、もしくは特別な社会的価値のある地域はなく、特段の影響は想定されない。

No	影響項目	建設工事中	施設供与後	根拠
16	労働環境	C	D	工事中：既存漁業の活動の場から一時的に移動するため、水産物の取引に係る労力が若干増える。 供与後：新設施設内で業務を継続するため、衛生環境及び労働環境が改善される。

5.5.3. 影響の回避・緩和策およびモニタリング

スコーピングにより、負の影響が想定される項目に対し、影響の緩和策を検討した。

表 5-12：影響の緩和策（案）

影響項目	影響	緩和策案
大気汚染	工事中：工事用車両の往来によって砂埃の巻き上げが考えられる	工事業者は散水をする等砂埃を防止する必要がある。
水質	工事中：コンクリート排水や水中工事で河川を汚染することが考えられる。	コンクリート排水は適切な処理を行う。水中工事は汚濁防止膜及び汚濁防止柵を使用して濁りの拡散を低減させることとする。
廃棄物	工事中：木屑、コンクリート片、トタン等の建設廃棄物が発生する。	工事業者は廃棄物を「カ」国の規定に沿って適正に処理する。
騒音・振動	工事中：工事作業に伴う騒音や大型の作業機械の使用に伴う騒音が想定される。	工事前に近隣住民に工事を説明して理解を求める。また騒音を伴う工事は夜間は避ける必要がある。
住民移転	工事中：一時移転が想定される。	本格調査時に、移転計画の妥当性を確認するとともに、必要に応じて適正な助言および支援を行う。

5.6. 漁村振興ニーズ

(1) ユプウェの既存問題

ユプウェに活動の拠点を置く漁業関係者へのアンケート調査を通して、漁村振興ニーズを確認した。調査は、トランスポーター7人、漁民13人、仲買人17人、小売人15人及び加工人23人の計75人を対象として実施した。

調査の結果、下図のとおり直射日光下や排水が未整備で劣悪な衛生環境で取引をしていること、水揚げ場が未整備であるためピロウの接岸が困難であること、水揚げ場や販売場所が狭いこと等が現在のユプウェの主な問題として挙げられ、本プロジェクトが漁業関係者の要望を満たしていることが確認された。

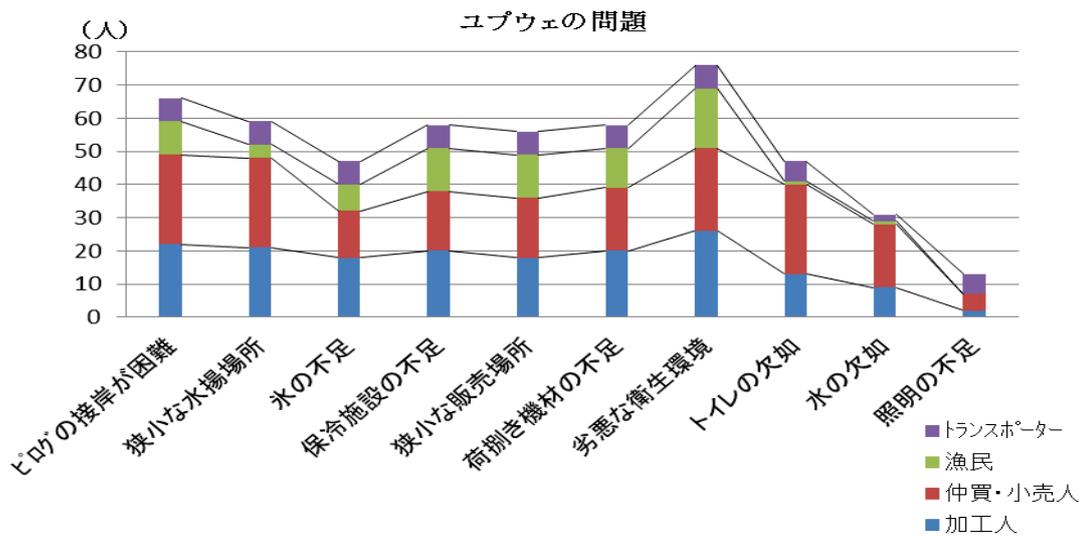


図 5-3 : ユプウェの問題点 (複数回答)

(出所: アンケート調査)

「照明の不足」に関してはトランスポーターの7人の内6人が問題として挙げている。トランスポーターは船主の依頼を受けてウーリー川の河口に点在する26カ所の漁民キャンプへユプウェから漁具や燃油を、漁民キャンプからユプウェに水産物を運搬して仲買人や小売人に引き渡している。

トランスポーターは船主の依頼があれば、漁民キャンプに水揚げされた漁獲物を夜間であっても運搬し、水揚げをしているが、水揚げ場に照明がないことが安全な作業の妨げになっている。

表 5-13 : トランスポーターの運搬物 (複数回答)

単位: 人

	鮮魚	燻製魚	漁具	燃油
トランスポーター	7	7	6	6

(出所: アンケート調査)

表 5-14 : 漁獲物の引き渡し相手 (複数回答)

単位: 人

	不特定の加工人	不特定の仲買人	不特定の小売人
トランスポーター	1	2	6

(出所: アンケート調査)

「トイレや水の欠如」に関しては、仲買人、小売人及び加工人等、1日の内、ユプウェでの滞在時間が比較的長い女性が問題として捉える傾向がある。

(2) 漁業間の軋轢

アンケート調査の対象者の部族は下記のとおりであり、ユプウェの漁業関係者は多様な部族から構成されていることが想定されるが、部族間での軋轢は生じていない。

表 5-15 : 漁業関係者の部族

	Bamilékés	Malimba	Bagnabgué	Banen	Ngnokon	Bassa	Yabassi	Bamenda	Moussgoum	Douala	Bakoko	その他	合計
加工人	4	2	4	0	0	6	4	1	0	1	1	0	23
仲買人	4	0	3	1	0	0	0	1	0	2	2	4	17
小売人	10	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	1	15
漁民	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	4	4	13
トランスポーター	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	7

(出所: アンケート調査)

一方、下記のとおり、一部の漁業関係者間ではカメルーン人とナイジェリア人との間で軋轢が生じている。

1) 漁民

漁場争いや漁獲物・漁具の盗難が原因で、カメルーン人とナイジェリア人との間には軋轢が生じている。

ユプウェに漁業ベースを置く漁民の多くはカメルーン国籍であるが、漁民キャンプに漁業ベースを置く漁民は外国籍であることが多く、海上では限られた漁場を巡って、両者の間ではしばしば争いが生じている。

また、漁場では、仕掛けた網が、他の漁民によって網ごと盗まれてしまうことがあり、カメルーン人の漁民はナイジェリア人の漁民の仕業であると考えている。

2) 加工人

一方、加工人間の軋轢に関しては、ユプウェの市場でナイジェリア国籍の加工人が、カメルーン国籍の加工人よりも低金額で燻製魚を販売していたことが主な原因となり、両者の間で軋轢が生じていた。しかし、2013年にウーリー県庁が介入し、両者の間で話し合いが行われてからは、両者の軋轢は緩和されているようである。

また、現在はナイジェリア国籍の加工人は、漁民キャンプで加工魚を販売する傾向があり、ユプウェで販売をすることは少なくなった。

表 5-16 : 漁業者間の転職

	転職がある	転職は無い	合計
トランスポーター	1 (14.3%)	6 (85.7%)	7
漁民	4 (30.8%)	9 (69.2%)	13
仲買人・小売人	1 (3.6%)	27 (96.4%)	28
加工人	7 (33.3%)	14 (66.7%)	21
合計	13 (18.8%)	56 (81.2%)	69

(出所: アンケート調査)

(3) ユプウェの漁業関係者組織

アンケート調査の結果によると、ユプウェの 80%以上の漁業関係者が組織に所属しており、トランスポーター、加工人及び仲買人の所属率は特に高くなっている。ユプウェでは 11 の職種別組合と多数の GIC が存在するが、何れも「同じ職種」ということが組織形成のきっかけとなっている。アンケート調査の結果に基づくと、トランスポーターは同職の職業組合である零細海運組合 (Association des Transporteurs Maritimes et Artisanaux) に属する者が多いのに対し、加工人や仲買人は GIC に所属する傾向がある。

表 5-17 : 漁業関係者の組織加入率

	所属している	所属していない	合計
トランスポーター	7 (100.0%)	0 (0.0%)	7
漁民	7 (53.8%)	6 (40.0%)	13
仲買人	15(88.2%)	2 (11.8%)	17
小売人	11 (73.3%)	4 (26.7%)	15
加工人	22 (95.7%)	1 (4.3%)	23
合計	62 (82.7%)	13 (17.3%)	75

(出所: アンケート調査)

全体に組合活動は資金不足もあり、組合員に対する貸し付け等の支援活動も十分にできていない。

(4) 漁業関係者の生活

アンケート調査結果によるユプウェの漁業関係者の収入は下図のとおりである。小売人は週給 10,000F.CFA 以下、加工人及び仲買人は週給 20,000F.CFA 以下が多く、漁民は週給 30,000F.CFA 以上、トランスポーターは週給 50,000F.CFA 以上が多い。

週給に対しての不満はアンケート調査対象者の64.9%が持ち、職種別では加工人の39.1%、仲買人の82.4%、小売人の60.0%、漁民の75.0%、トランスポーターは100.0%が満足していない結果となっている。

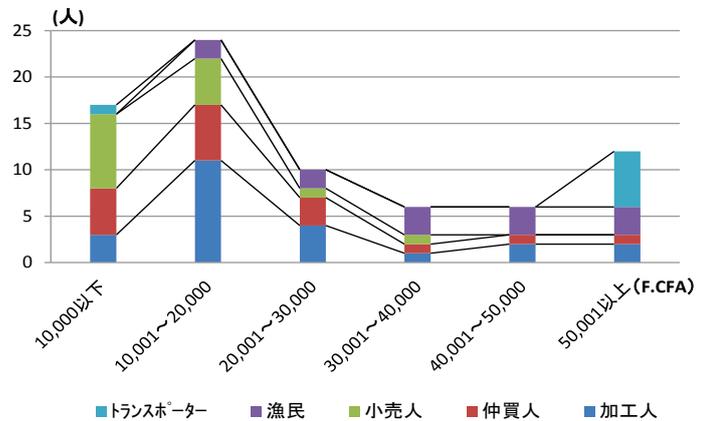


図 5-4: 漁業関係者の週給

(出所: アンケート調査)

週給に不満である理由としては「医療費が支払えない」が最も多く、91.7%を占め、続いて「子どもの教育費が払えない」が77.0%を占めている。

また、漁民の77.8%が十分な収入がないため漁具が購入出来ないと考えている。

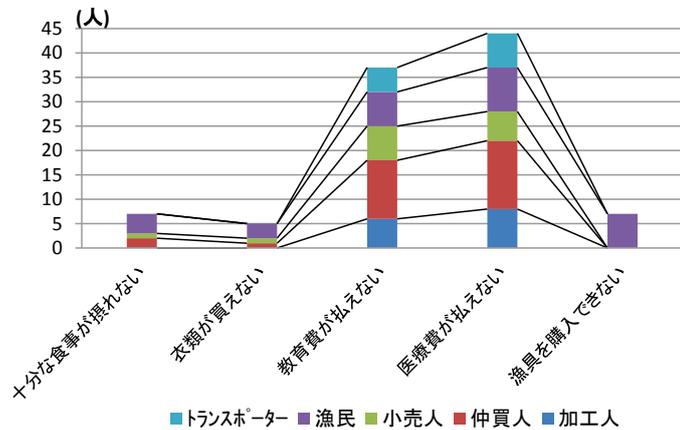


図 5-5: 収入に不満を持つ理由 (複数回答)

(出所: アンケート調査)

トランスポーターは他の職種に比して高い収入を得ていると言えるが、アンケート対象となったトランスポーター全員が週給に不満を持っている。アンケート調査時期は全員が週に6日から7日の集荷を行っているものの、業務が不定期であり、収入が不安定であることが不満の原因となっているようである。

第6章 協力範囲の規模の検討等

6.1. 要請の内容の整理と協力対象コンポーネントの内容

現地調査を踏まえ先方要請の内容を以下の通り整理した。

6.1.1. ユプウェ水揚げ場の問題点の整理

ユプウェ水揚げ場の主な問題点は以下に整理される

- ◆ ピローグの係留、漁獲物の陸揚げや必要物資の補給作業を、安全かつ効率的に行うための陸揚げ施設が整備されていない。これらの作業は未明より早朝にかけて行われているが、浜はヘドロ混じりの砂泥質で足場が悪く滑りやすく、外灯等の明かりがないため、非常に危険な環境での作業を強いられている。
- ◆ 水産物の衛生を確保するための設備が整った魚卸売市場がない。このため、陸揚げされた漁獲物の処理・取引は、炎天下で排水設備も整備されていない非衛生的な環境で行われており、特に小売人（女性）は道路の両端にビニールシートを敷いた上で鮮魚の販売を行っており、非衛生的であるほか、周辺の交通混雑を引き起こしている。
- ◆ 水揚げ場周辺では、漁業、市場関係者が利用できるトイレがない。一日の内、ユプウェでの滞在時間の長い仲買人、小売人及び加工人の女性が労働環境の大きな問題としてとらえている。
- ◆ 氷の供給と鮮魚保蔵設備が不十分なため、水揚げ後の流通・販売段階における水産物の質と価値が低下している。また水揚げ場に直結した氷の供給体制が確保されてなく、水揚げ場から離れた製氷施設からの移送のため効率が悪い。
- ◆ 周辺水域で操業する漁民や、集荷船の乗組員等の漁業活動において、これらを管理・監視と緊急時の救助業務を担う目的のボート等の機材がない。そのため、水上や漁業キャンプでの事故や急病人の発生、水上での遭難への救助対応が出来ない状況にある。

6.1.2. 案件の目的

6.1.2.1. 案件の目標

- 1) ユプウェ水揚げ場に関連する主要な活動者は下記の通りである。
 - ・ 実際に漁を行う漁民（ユプウェ周辺ならびに周辺漁村 26 ヶ所の漁民キャンプに居住する漁民）
 - ・ 鮮魚及び燻製品の加工者（同上の地域に居住する女性）
 - ・ 周辺漁村から鮮魚・燻製魚の集荷ピローグならびユプウェを含む近隣漁民

- ・ 集荷された漁獲物の仲買人（ユプウェで漁獲物の処理・取引をするもの等）
- ・ 鮮魚及び燻製品の売り手（主に女性）

2) ユプウェ水揚げ場の様々な課題と問題点より下記を目標とする。

- ・ 水揚げ場及び魚市場関連施設の整備によって、ドゥアラ市周辺水域における零細漁業の活性化。
- ・ 漁業活動を改善し、ピローグの出入港の安全性を高めるための係船施設の建設。
- ・ 漁獲物保蔵と価値増大を可能にするため、氷へのアクセス改善・魚保蔵施設の整備。
- ・ 衛生的な環境で漁獲物の処理・販売を可能にするための市場施設の整備。
- ・ 水揚げ場及び魚市場への効率的なアクセスと、周辺住民の生活環境の改善を図るアクセス道路の整備。
- ・ 周辺水域や漁民キャンプにおける遭難救助、緊急輸送体制の整備。

6.1.2.2. 上位の目標

当該案件は、大消費地のドゥアラ市にあることから、「カ」国の多くの消費者に対して安定した食の供給が図られる。また零細漁業の持続可能な開発に貢献し、漁民、女性やその家族の労働環境及び生活環境を向上させることを最終的な目標とする。零細漁業の開発を軸としたこの取り組みによって、同分野の地域経済社会構造への統合を推し進め、貧困を削減することが期待される

6.1.2.3. 協力の裨益効果

(1) 受益地域

ドゥアラ市およびその周辺地域

(2) 受益人口

1) 直接受益人口

漁民キャンプ漁民（3,000人）、近隣漁民（約150人）、鮮魚仲買・小売人／生鮮小売人（約280人）、燻製魚加工・仲買・小売人（約250人）、トランスポーター（約120人）、商店（約84人）その他職業（約50人）およびその家族

2) 間接受益人口

ユプウェの住民：約2,000人

ドゥアラ市人口：約244万人、ヤウンデ市の人口：約244万人

6.1.3. 協力コンポーネントの検討

要請書にある各コンポーネントを以下のとおり、土木・建築・機材に整理して、各コンポーネントに対し本プロジェクトによる適否の検討と優先度を設定した。

表 6-1：協力コンポーネントの検討と優先度一覧

要請コンポーネント		適否の検討	優先度		
			A	B	C
I. 土木施設					
1.	栈橋	漁船及び集荷船の係船と水揚げ用の施設である。干満に対応し、安全に水揚げ及び物資の積み込み作業を行うため必要と判断される。	●		
2.	護岸	荷捌き場へのアクセス、サイトの構造的安全性を確保するため必要と判断される。	●		
3.	斜路	栈橋・護岸との関連や船上げ等の需要・必要性を今後の詳細調査で検討すべき事項である。		●	
4.	アクセス道路及び舗装	周辺道路は未舗装で降雨時等アクセスに障害を来している。関係車両等の施設へのアクセスを考慮して必要と判断される。但し範囲・規模については今後の詳細調査で先方負担を含め検討事項である。	●		
5.	排水溝+配水管	降雨時のアクセス、衛生環境の保持を考慮すると、上記4.のアクセス道の範囲で付帯した排水設備は必要と判断される。	●		
II. 建築施設					
1.	市場棟				
	1) 鮮魚売場	日射、降雨から守られた衛生的な環境で鮮魚等の小売りをを行うため必要と判断される。	●		
	2) 燻製売場	日射、降雨から守られた衛生的な環境で燻製製品の小売りをを行うため必要と判断される。	●		
2.	店舗棟	整理される既存のブティックを収容するために必要と判断される。	●		
3.	食堂棟	サイト内及び周辺の道路にて行われている魚焼き販売については類似施設の状況等を考慮すれば、これらを整理して投入する必要があると判断される。その規模（客席等）や施設の仕様については今後の詳細調査での検討事項である。	●		
4.	製氷施設	サイト周辺には MINDEPECAM の製氷施設や民間の施設があるため競合の観点から必要性は低い。ただし氷の供給については、漁船への積み込み等			●

要請コンポーネント		適否の検討	優先度		
			A	B	C
		の利便性便益等を考慮すれば、効率性から施設に直結した氷の供給が課題である。民間の誘致のためのエリアのみの投入や他所から氷を運搬して貯氷庫のみの設置等の詳細な検討が必要である。			
5.	冷蔵施設	鮮魚の売れ残り保蔵や将来的な品質管理、販売調整のため必要性は認められるものの、冷蔵機器を使用しない施氷した漁獲物の保存のための保冷库のみの供給等、維持管理費用を含めた検討の必要がある。		●	
6.	鮮魚荷捌き所	栈橋等の水揚げ施設からアクセスするため、日射・降雨から守られた衛生的な環境で漁獲物の選別を行うため必要と判断される。	●		
7.	管理棟	施設全体の運営維持管理に必要な事務諸室と漁業関係者も利用する会議室等の必要性は高い。但し諸室の規模（部屋数・面積等）は今後の詳細調査で運営計画の骨子（内容・要員数等）が固まった段階で検討する必要がある。	●		
8.	公衆便所棟	現在既存施設にはなく、関係者の要求が高く、労働環境の改善、衛生環境の保持の観点から必要性が高い施設である。	●		
9.	付帯施設				
	1) 電気室	施設のインフラ機能の基本施設であるため必要である。仕様については施設内容によって計画される。	●		
	2) 給水塔	施設のインフラ機能の基本施設であるため必要である。仕様については施設内容によって計画される。	●		
	3) 排水処理施設	施設のインフラ機能の基本施設であるたり、海洋環境の保護の観点から必要である。仕様については施設内容によって計画される。	●		
	4) 守衛室	施設の安全管理等により必要な施設である。	●		
	5) 外灯	夜間、早朝の安全な水揚げ、施設管理上の防犯の観点から必要な設備である。	●		
III. 機材					
1.	荷捌用機材	市場内での荷捌き作業、漁獲物の衛生確保のため必要な機材である。仕様・数量等は施設規模や利用方法により詳細調査の段階で検討する。	●		

要請コンポーネント		適否の検討	優先度		
			A	B	C
2.	事務用機材(データ処理等)	施設の運営管理、統計作業のため必要な機材である。	●		
3.	官能検査用機材	現在行われている MINEPIA ユブウェブ ポストでの検査内容に準じた機材であり、漁獲物の衛生状況の管理のため必要な機材である。	●		
4.	緊急用ボート	水上及び漁民キャンプでの漁業活動の管理・監視業務を行う目的のボートである。水上や漁業キャンプでの事故・病人の発生や水上での遭難への救助対応等、漁業活動の安全の観点から必要性は認められるものの、維持管理・要員については詳細調査の段階で計画内容の裏付けが必要である。		●	
5.	無線機	市場（管理室）と緊急ボートとの連絡のための機材。緊急用ボートの投入と共に検討する機材である。		●	
6.	看護用機材	市場内での急病人への対応、緊急用ボートの携行機材として極簡便な応急的な機材として必要性は考えられる。緊急用ボート等の投入と共に検討する機材である。		●	

※優先度 A: 不可欠であり最優先コンポーネントである

※優先度 B: 第2の優先寿にであり必要性高いが検討課題あり

※優先度 C: 本プロジェクトによる優先度は低い。事業の対象外とすることを含め今後検討が必要

6.1.4. コンポーネントの規模についての検討

6.1.4.1. 土木施設

(1) 栈橋施設：

集荷船および小型漁船の水揚げ用、荷物の積み込みの為の栈橋である。

2m を超える大きな干満に対応し、早朝未明にも安全に水揚げ及び物資の積み込み作業を行うために、潮位に応じて上下する浮栈橋式が適すると判断される。

対象船舶： トランスポーターが使用する木造船外機船

(船長 12～15m × 幅 2m × 吃水 0.5m 程度)

小型木造船外機付漁船(船長 9～12m × 幅 2m × 吃水 0.3m 程度)

対象隻数： トランスポーター用 30 隻/日程度 (同時利用は最大 8 隻)

構造形式： 浮栈橋式

バース長： 長 30m×幅 6m×2 基

水深： D.L.-1.0m ～ -1.5m

(2) 護岸施設：

荷捌き場へのアクセス、サイトの構造的安全性を確保するため必要と判断される。

延長： 約 150m (既存の緩傾斜砂浜に埋立造成)

構造形式： 鋼矢板式あるいはブロック／捨石式

(3) 斜路施設：

栈橋・護岸との関連や船上げ等の需要・必要性を今後の詳細調査で検討すべき事項である。

護岸の一部を木造船、1～2 隻分の船揚場を設けるか否か十分に必要性、利便性を検討する。

(4) アクセス道路及び舗装：

周辺道路は未舗装で降雨時などアクセスに障害を来している。関係車両等の施設へのアクセスを考慮して必要と判断される。但し範囲・規模については今後の詳細調査で先方負担を含め検討事項である。

延長： 約 660m(JC～市場入口) + 約 220m (市場入口～水揚場)

幅員： 約 7m

(5) 排水溝＋配水管：

降雨時のアクセス、衛生環境の保持を考慮すると、上記 (4) のアクセス道路の関連範囲で付帯した排水設備は必要と判断される。

延長： 約 660m(JC～市場入口) + 約 220m (市場入口～水揚場)

排水側溝： コンクリート製 U 字溝および PVC パイプ

6.1.4.2. 建築施設

陸上の建築施設については、本調査の結果から既存の活動内容、売り場等の規模から以下のとおり概略の規模を算定した。

表 6-2 : 建築施設の概略規模

投入コンポーネント (建築)		想定建設規模	概略の規模設定の考え方	現状
1. 水揚げ・荷捌き施設	土間+屋根付き 一次処理場 製氷・冷蔵施設 併設	350m ²	荷捌き所は鮮魚および加工品の1日当たり2tonの荷捌きを対象。同様施設の規模より	荷捌きは道路上のパレット 鱈はぎは15テーブル (専有面積約50~60m ²)
2. 鮮魚魚市場		2,000m ²	250店×@5.5m ² ×(1.3~1.5) =1,800~2,062 (通路込み) (2.5×2.2m=@5.5m ²)	アクセス道路沿い (250件 道路面積 2,000m ²)
3. 燻製市場		900m ²	250店×@2.5m ² ×(1.3~1.5) =810~940m ² (通路込み)	既存施設あり (約200件700m ² @3.5m ²)
4. 店舗棟		400m ²	50店×@5.0m ² ×(1.3~1.5) =350~400m ² (通路込み)	燻製市場海側雑貨 18件(@6.0m ²) サイト内外部雑貨 20件(@2.5m ²) サイト内外部野菜 10件(@2.5m ²)
5. 食堂棟		550m ²	20店×@20.0m ² ×(1.3~1.5) =520~600m ² (通路込み)	アクセス道路および サイト内 露店 20件 平均@6m ²
6. 管理棟		300m ²	要請書のまま	なし
7. 公衆便所棟		100m ²	日本の無償類似施設より	なし
8. 付帯施設				
電気室		40m ²	日本の無償類似施設より	なし
給水塔		25m ²	〃	なし
守衛室		15m ²	〃	なし
合計床面積		4,681m ²	(施設部分のみ)	

6.1.5. コンポーネントの全体計画等

6.1.5.1. 施設のブロックプラン

先方に提案し了承された敷地に対する施設のボリューム感を把握するために、要請されたコンポーネント整理し、施設配置を2案立案した。

(1) ブロックプランA

施設配置の考え方は以下のとおり

- 主要な施設は大きく3つのブロック(水揚げ荷捌き棟/燻製及び魚市場棟/食堂棟)で計画し、周囲に公衆トイレ、電気・水の設備関係の付帯施設を配置した。

- メインの市場棟は1階部分の全てを鮮魚売り場（若干野菜・雑貨等の売り場が入る）
- 2階は燻製売り場と管理事務諸室を配置する（総二階にはならない）
- 前面に食堂を配置する
- メインの市場棟は2階建ての建物であるので埋め立て造成部分でない現状地盤の上に配置する
- 水際には 平屋建ての水揚げ荷捌き施設・食堂を配置した。水揚げ荷捌き棟に付属して鱗取り等の一次処理を行う施設を組み込む
- 雑貨店（ブティック）は市場全体の賑わいを出すため敷地内の通路に面して配置した。
- 鮮魚や加工品の搬出入のための駐車場を適宜配置した。
- 栈橋は水揚げと漁民キャンプへの物資の積み込みの錯綜を回避するため、両者は明確に分離した。

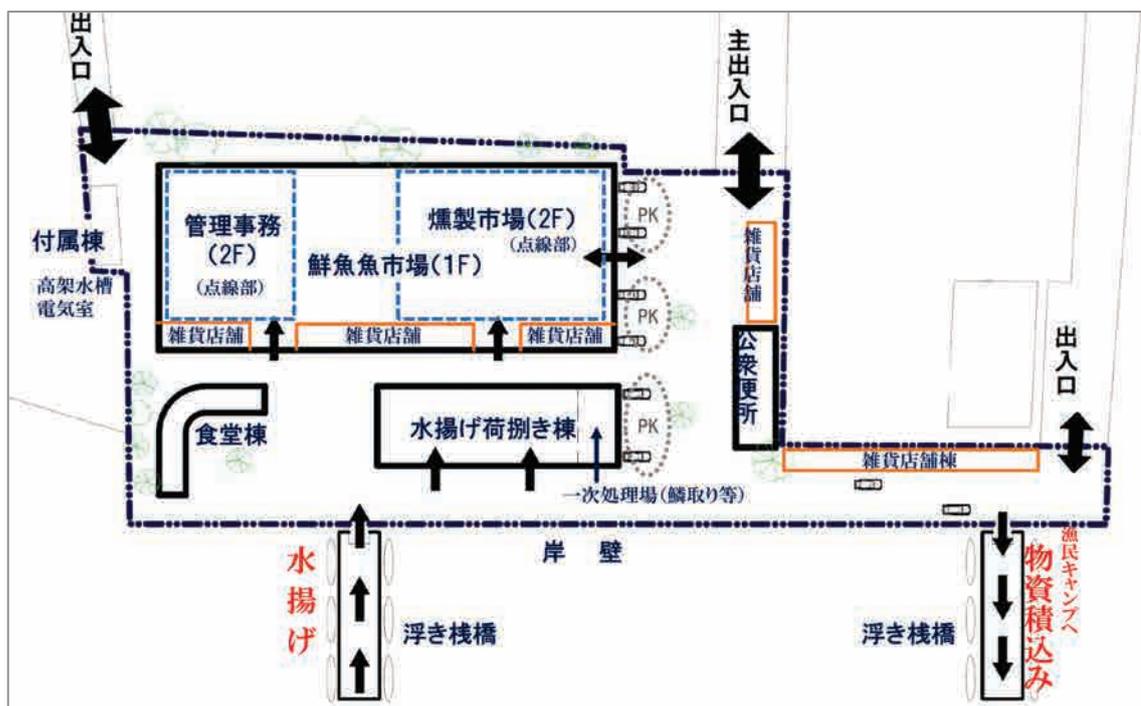


図 6-1：施設ブロックプラン A

(2) ブロックプランB

現状の鮮魚売り場は、雑貨店が建ち並んだ道路上に露店を出し販売している。これらの販売方法を一部取り入れ、降雨と直射日光を避けるアーケードとして再整理する案を立案した。従って規模設定した鮮魚売り場の面積一部をアーケード売り場で対応して施設としての鮮魚売り場面積を削減した。

アーケード化の案のコンセプトは以下のとおり

- ✓ 既存の市場ストリートは道の両脇の雑貨店舗（商店街）と露店の鮮魚商、野菜・雑貨店等が混在・共存し活況な市をなしている。
- ✓ 本計画は現状のストリート市場の形態を踏襲し、直射日光や雨をしのぐアーケードで覆うことにより商環境を改善し、且つ現状の商店街の「賑わい」を保ったまま再構築を促す趣旨である。

施設配置の考え方は以下のとおり

- 主要な施設は大きく4つのブロック（水揚げ荷捌き棟／鮮魚市場棟／燻製市場棟／食堂棟）で計画し、周囲に公衆トイレ、電気・水の設備関係の付帯施設を配置した。
- 2階建ての魚市場棟は、1階に鮮魚売り場として、2階に管理事務諸室を配置する
- 平屋建ての燻製市場棟は地上階に配置してアクセスを良くした
- 市が行われているときのアーケード部分からの車両の進入は出来ないため、主とした車両動線は東側の進入路を利用する。
- 他は1案に準じ計画した。

アーケード市場とサイト内の鮮魚市場のデマケについては以下のとおりの考えでまとめる

- 基本的な考えは、魚市場棟には大口の鮮魚仲買商を収容する→車両での搬出容易
- アーケードは主に小口の小売り鮮魚商や既存ストリートにあるような野菜販売、雑貨販売等を収容する
- アーケードは固定・区画された魚市場でないため、出店のピーク時のバッファゾーンとなり得る。

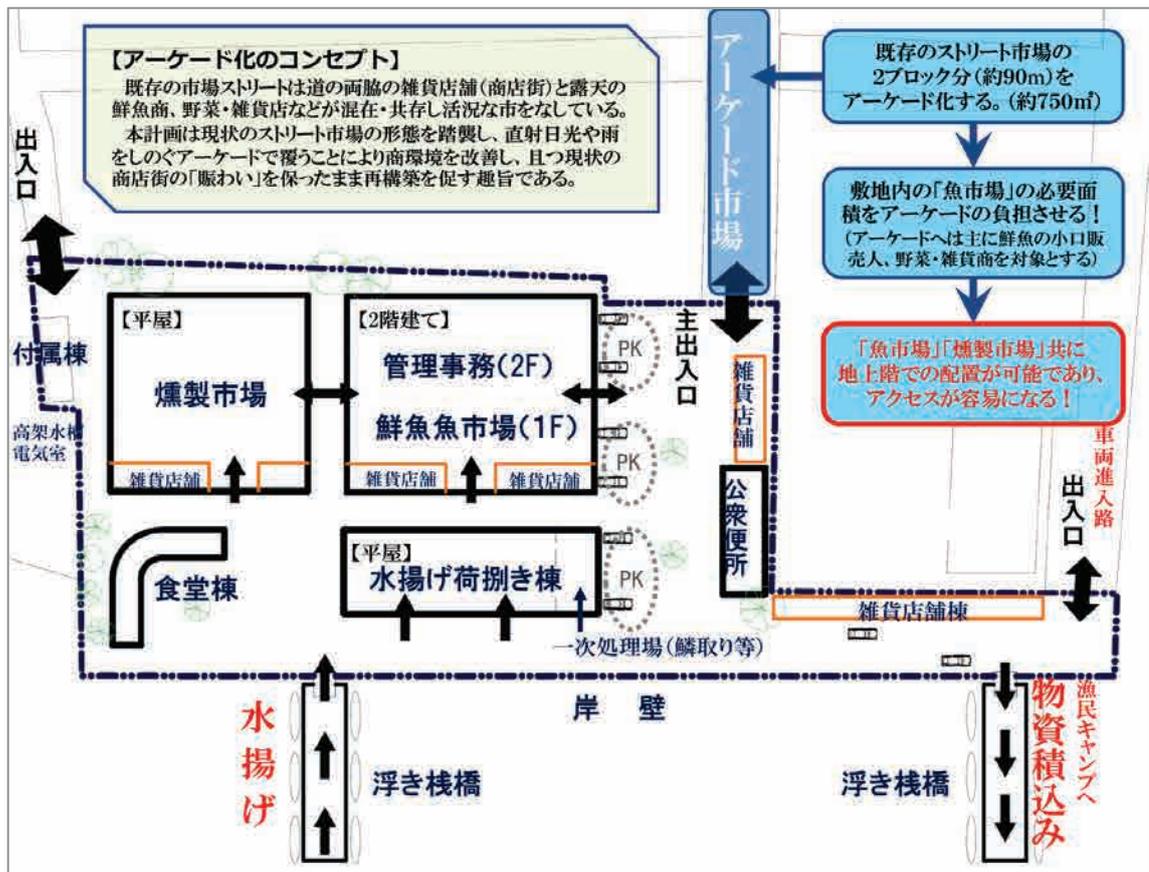


図 6-2 : 施設ブロックプラン B

6.1.5.2. 道路及び排水の計画案

現地からの要請では、約1kmのアクセス道路の整備であるが、現地調査の結果、次の2つのオプションを検討することを提言する。

まず、要請の約1km（≒実延長は約880m）は、次の2つの区間に大別できる。

（※前出3.6.1項(1)アクセス道路の状況に述べたとおり、）



図 6-3：要請書によるアクセス道路・排水整備（ワンライン整備）

- | | |
|-------------------------|------------|
| ① 国道ジャンクション（JC）～市場入口の区間 | （延長約 660m） |
| ② 市場入口～水揚場の区間 | （延長約 220m） |
| 計 約 880m | |

①および②の何れの区間も未舗装で道路排水が不良の為、改善の必要を認める。

ただし、①の区間については、未舗装ながら路面状態については特に大きな問題はないが、道路側溝の整備による排水の改善がより重要である。

一方、②の区間については、舗装と排水システムの整備により、魚市場の衛生状態の改善に大きな成果が期待されるが、特に排水システムの改善は、魚市場の計画エリアのみならず、ユプウェ地区共通の課題であり、コミュニティ全体の衛生状態の改善と雨期における宅地や道路の冠水から守る防災インフラ整備として重要かつ大きなニーズが認められている。

これは既にドゥアラ市役所のユプウェ地区のインフラ整備構想として挙げられており、

次図の様にユプウェの中心地区の陸地側から水域側に向けて雨水を排水する3つの排水溝を整備しようという計画である。

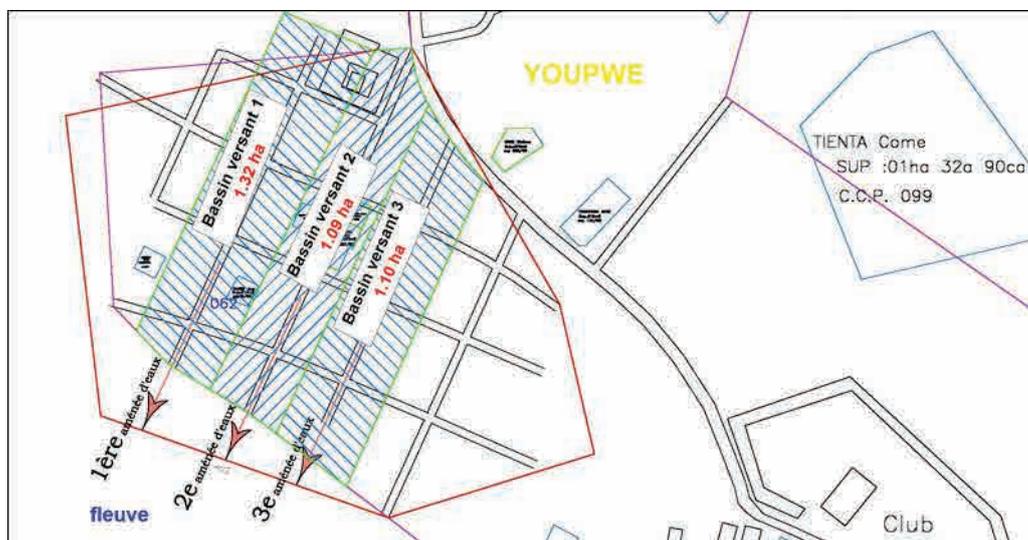


図 6-4：ドゥアラ市役所のユプウェ地区排水整備構想(エリア整備)

(出所:ドゥアラ市役所都市計画局)

要請どおりのJC～市場入口～水揚場までの道路と排水システムをを、「ワンライン」で整備することにも意義はあるが、ドゥアラ市役所の構想の様に、ユプウェ地区内の住宅地・商業エリアを雨期の冠水から守り、地区の全体の衛生状態の改善を行うこと十分に本計画の目的に合致し、成果を挙げ得る協力事業と考えられることから、協力準備調査が行われる場合は、前者の「ワンライン」の整備か、後者の様に「エリア」の整備の何れが効果的か、コストを含めて検討することを提言したい。

表 6-3：道路・排水システム整備のオプション

	整備区間	負担区分	日本側コスト
A案	①+②:「JC～市場入口～水揚場」舗装+排水(880m) (要請書どおり)	日本	Max.
B案	①:「JC～市場入口」舗装+排水 ②:「市場入口～水揚場」舗装+排水(220m)	ドゥアラ市役所 日本	Min.
C案	①:「JC～市場入口」舗装+排水 ②:「市場入口～水揚場」舗装+排水(220m×3本)	ドゥアラ市役所 日本	中間

6.1.6. 対象事業の概算

対象事業について概略の事業費を施設建設、機材調達、設計監理費およびソフトコンポーネント費について、我が国の過去の水産無償案件を参考に単価等を設定し試算した。

表 6-4：概略事業費（施設建設）

(単位：千円)

施設		数量	単位	単価	金額	
A. 土木施設						
A1	栈橋	長 30m x 幅 6mx2 基	360	m ²	250	90,000
A2	護岸	鋼矢板式	150	m	1,500	225,000
A3	斜路	長 20m x 幅 6m	120	m ²	100	12,000
A4	アクセス 道路舗装		880	m	120	105,600
A5	排水溝+ 配水管		880	m	20	17,600
(A) 土木直接工事費合計					450,200	
B. 建築施設						
B1	水揚げ・ 荷捌き施設	製氷・冷蔵施設併設	350	m ²	120	42,000
B2	鮮魚魚市場		2,000	m ²	85	170,000
B3	燻製市場		900	m ²	85	76,500
B4	店舗棟		400	m ²	100	40,000
B5	食堂棟		550	m ²	100	55,000
B6	管理棟		300	m ²	120	36,000
B7	公衆便所棟		100	m ²	150	15,000
B8	電気室		40	m ²	150	6,000
B9	給水塔		1	式	10,000	10,000
B10	守衛室		15	m ²	150	2,250
B11	排水処理施設		1	式	15,000	15,000
B12	外構	外灯・構内舗装	1	式	20,000	20,000
(B) 建築直接工事費合計					487,750	
(A) + (B) 直接工事費合計					937,950	
間接工事費+一般管理費等 (直接工事費の 30%)					281,385	
概略事業費 (施設) 合計					1,219,335	

表 6-5：概略事業費（機材調達）

(単位：千円)

施設		数量	単位	単価	金額	
C. 機材						
C1	荷捌き用機材	1	式	3,000	3,000	
C2	事務用機材	データ処理等機材	1	式	1,200	1,200
C3	官能検査用機材		1	式	500	500

C4	緊急用ボート	FRP、全長 7m、全幅 2.5m、定員 8 名、航行区域（平水・限定沿岸）、一般装備込み（レーダー、GPS 等）	2	隻	10,000	20,000
C5	無線機	船舶搭載 VHF	2	式	350	700
C6	看護用機材		1	式	300	300
(C) 機材調達費合計						25,700
一般管理費等（調達費の 3%）						771
概略事業費（機材）合計						26,471

※機材の一式単価は同規模の過去の水産無償事例を参考に設定した。

表 6-6：概略事業費（設計監理費＋ソフトコンポーネント費）

（単位：千円）

施設	数量	単位	単価	金額
D. 設計監理費等				
D1	設計監理費（建設事業費の 3%）			146,320
D2	ソフトコンポーネント費			10,000
概略事業費（設計監理費＋ソフトコンポーネント費）合計				156,320

※ソフトコンポーネント費の一式単価は同規模の過去の水産無償事例を参考に設定した。

以上により、事業費総額（施設建設＋機材調達＋設計監理およびソフトコンポーネント費）の概算は約 14.0 億円と見積もられる。

第7章 結論・提言

7.1. 結論

7.1.1. プロジェクトの評価

本調査の結果、ユプウェ水揚げ場では、水産関連施設の不備に起因する様々な問題が存在することが確認された（第3章参照）。中でも水揚げ岸壁としては殆ど体をなしていない岸壁は、ピロークの係留、漁獲物の陸揚げや必要物資の補給作業上の障害や困難であるだけでなく、足場が悪く、明かりのない中の作業は安全上の重大なリスクともいえる。さらに、鮮魚市場は路上の露店であり、日射や降雨を遮る施設さえない状態の上、多くの露店が活動しているため、付近の交通アクセスを阻害し混雑を起こしている。これらの環境の改善を図ることは緊喫な課題といえる。また同地は、「カ」国最大の水揚げ地であり、大消費地を直近に抱え、水産物の流通拠点としては極めてポテンシャルが高く、「カ」国の水産物の流通上重要な位置づけにあるため、関連施設整備によって加工品を含む水産物の品質保持と安定供給に寄与することの意義は高い。

ユプウェ水揚げ場の特記すべき特徴は、3章で述べたとおり漁船による水揚げのみではなく、周辺に広がる漁民キャンプからの漁獲物の集荷船による運搬の集積拠点でもある。またここでは漁獲物のみではなく、多くの漁民が暮らす漁民キャンプの物資の供給拠点であり、キャンプ住民も往来していることから、ユプウェ住民のみならず、漁民キャンプの漁業関係者やその家族に対しても便益を与えるものでもある。

さらに流通面で特記すべき事は、ここでは水揚げ、流通に至る様々な作業の分業化が進み、その多くが労働集約的に行われているということである。漁労（漁船・集荷船乗組員）、荷卸し・物資運搬（鮮魚・加工品・氷）、鮮魚下処理、鮮魚や加工品の仲買・小売り販売、生鮮品の販売、物資の販売（ブティック）、魚焼き販売等極めて多くの職業が介在しており、それぞれ賃金労働の対象となって、若者や女性を含む多くの人々がこれら活動から現金収入を得ている。こうした状況は、ユプウェ水揚げ場が、地域における貴重な生計活動の場として社会・経済的にも重要な役割を果たしていることを示唆している。

また本プロジェクトの要請内容の中で特記すべき点は、アクセス道路の整備である。第6章で述べたが、村民の生活の基盤である周辺道路は、現在未舗装で特に降雨時には劣悪な環境になるため、これらを整備することは、ユプウェで生活する村民全体の高いニーズがあり、漁業関係者、漁業に関わる流通関係者のみばかりではなく、村民の生活環境の改善にも高いインパクトを与えるものと思料する。平成19年にJICA基

礎研究で行われた「水産無償における漁村振興支援」の報告書の結論では、「漁村活動の一部を占めるに過ぎない漁業活動に関わる協力のみを展開するのではなく、水産業以外の経済活動発展に資する協力、漁村における生活環境改善に資する協力も積極的に展開する必要がある」と整理されていることもあり、本要請の道路整備等々は「漁村振興コンポーネント」としても妥当な支援内容と判断される。但しその範囲・規模・仕様については、今後行われる協力準備調査において先方機関と調整・整理する必要がある。

一方、本調査の中心的な課題となっていた、サイト内居住者・商業者の移転及び一時移転に係る環境社会配慮上の課題についても、調査によって環境配慮上の付加を軽減したサイトの範囲につき先方政府との合意が得られ、一定の解決が図られた。ユプウェの漁業関係者及び村民は、水揚げ場整備を中心とした生活環境改善への要求は極めて高く、本調査によって確認された代替地への一時移転についても、先方政府並びに公聴会において、関係者の高い賛同が得られた。

上記の状況に加え、技術的な調査結果、運営維持管理の方向性も含め総合的に判断すると、ユプウェ水揚げ場において関連施設整備を行う必要性は基本的に高いと判断される。

7.1.2. 協力範囲

本プロジェクトで要請されたコンポーネントは、いずれも水揚げ施設、水産流通施設として一般的な施設・機材であり、プロジェクトで整備することの妥当性は高いものと考えられるが、第6章の表6-1で整理したとおり、今後の協力準備調査の段階で各コンポーネントの導入妥当性、規模設定根拠等の詳細について更なる調査の中で十分に確認が必要である。

特にプロジェクトに密接に関係する道路整備については、ドゥアラ市の計画を踏まえ、本プロジェクトとの整備分担につき今後の調査で整理・分担する必要がある。

7.2. 協力準備調査に際し留意すべき事項の提言

7.2.1. 協力準備調査の内容

協力準備調査において特に注意が必要な調査内容や必要と考えられる調査項目について以下のとおり整理した。

7.2.1.1. プロジェクトの背景・目的・内容等の確認

- ① 「カ」国における先方の開発計画につき、本調査結果をレビューし、本プロジェ

クトの背景・位置づけを再確認する。

- ② 裨益人口については「カ」国統計局並びに自治体の最新の統計資料を取得する。また漁民キャンプ等で統計資料がない場合は、適切な推計が行うことが出来る情報を取得する。
- ③ 要請コンポーネントについては、本調査結果による優先度を踏まえ先方と協議する。また各コンポーネントの妥当性を検証するための資料・情報を取得する。
- ④ 無償資金協力の効果に係る評価並びに評価指標策定のためのベースライン調査を実施する。

7.2.1.2. 水産物流通調査

- ① 本調査により水産物の概略の流通経路は確認された。協力準備調査では、これらの流通実態の再確認を行い、各経路における流通量の最新データの取得、またはデータのない項目については、推定が可能な調査を実施して流通量の実態の把握に努める。
- ② 水産物流通状況の調査の精度を上げるために、本プロジェクトの特徴ともいえる漁民キャンプの実態について調査する必要がある。調査は、ユプウェに水揚げされる鮮魚や加工品の主要な供給元の漁民キャンプ数カ所において、状況や実態につき、聞き取りやアンケート等を行い実施する。またキャンプの規模（人口規模・外国人の占める割合等）、インフラ状況、生活の実態等についても確認する。
- ③ ユプウェにおける水揚げデータ等については MINEPIA のユプウェポストで行われている。その最新のデータを取得する。またそのデータの取得方法等も詳細に確認して、データ妥当性を検証する。
- ④ 水産物の漁獲時や流通時に使用される「氷」の使用量を確認する。また本地域は民間を含め多くの製氷業者が活動していることから、プロジェクトに投入すべき製氷施設の実態に沿った投入方法について、先方と協議し最適な計画となるよう留意する。

7.2.1.3. サイト状況調査

- ① プロジェクトサイト周辺の最新の開発計画等を調査する。特にドゥアラ市の道路整備に係る計画の有無、内容規模、予算、実施スケジュール等を詳細に確認する。
- ② プロジェクトで必要となる電気・水道・通信等の基礎インフラについて調査する。特にインフラの既存のキャパシティーは、施設計画にあたり特に重要であるため、各関係機関の情報を収集すると共に、本プロジェクトとの分担につき協議を行う。

7.2.1.4. 自然条件調査

協力準備調査における自然条件調査は、下表に示す調査が必要と考える。

このうち地形測量と地盤調査、建設材料試験については、ドゥアラ市内にある現地の調査会社への現地再委託により実施が適当と考えられる、海象調査、水質・流況調査については、本邦コンサルタント直営あるいは部分的再委託等再委託先の能力を勘案して実施されることが望ましい。

表 7-1：自然条件調査（案）

調査項目	調査内容・仕様	数量
1. 陸上地形測量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建築敷地（敷地および周辺の地形と敷地境界の測量、既存建物、インフラの導入経路と接続位置、立木等の地物の測量） ・ 道路・排水計画用地(平面地形、縦横断測量 1.0kmx30m) 成果品： 測量図（平面 1/500、縦横断面図） 電子データ含む	20,000 m ² 30,000 m ²
2. 海底地形測量	深浅測量（水揚場および周辺汀線部）200mx100m 成果品： 平面 1/500、断面図※必要に応じて） 電子データ含む	20,000m ²
3. 地盤調査	<ul style="list-style-type: none"> ・ 陸上ボーリング ・ 海上ボーリング ・ 標準貫入試験：1 m 毎 ・ 試掘試験（G.L. - 1.5m 程度） ・ CBR 試験 ・ 不攪乱試料採取 ・ 室内分析： （比重、単位体積重量、粒度分布、含水比、アッターベグル限界、一軸圧縮試験、圧密試験等） 	3 本@40m 3 本@40m 240 回 4 ヶ所 10 ヶ所 10 試料 10 試料 各 10 試料
4. 気象・海象調査	<ul style="list-style-type: none"> ・ 文献調査、自然災害履歴調査 ・ 水質調査（SS, COD, pH, T-N, T-P, 大腸菌等） ・ 流況調査（流向流速調査） ・ 底質採取・分析（粒度分布、pH、強熱減量等） 	1 式 6 試料 1 式 4 試料
5. 材料試験	<ul style="list-style-type: none"> ・ コンクリート骨材（比重、吸水率、すり減り） ・ 埋め戻し材料試験（粒度分布、締め固め度等） 	1 式 1 式

7.2.1.5. 漁村振興ニーズの調査

- ① ユプウェの中心地におけるアクセス道路及び既存の魚焼き販売をレストランとして要請されていることから、これらが漁村振興コンポーネントとして適正に投入されるかを先方のニーズや漁村の中での位置づけとその効果を確認する。
- ③ アクセス道路整備については、本調査での案をレビューし、適正な複数案を立案し先方と協議する。

7.2.1.6. 運営維持管理調査

- ① ドゥアラ市の公設市場の施設の状況、運営状況、維持管理状況を調査する。
- ② 運営主体としてドゥアラ市の関与が必須であることから、プロジェクトの内容につきドゥアラ市の関係部局に説明し、施設の制約や設立後の運営体制につき協議する。また、本施設の MINEPIA の運営や維持管理上の関与についてはドゥアラ市及び MINEPIA 双方と協議してその内容につき整理する。
- ③ 既存のユプウェ市場の運営組織について、その組織の内容、役割、実行能力につき調査し、施設完成後の運営体制（ドゥアラ市・MINEPIA との連携等）について検討する。
- ④ ソフトコンポーネントの投入につき、先方の要請やその具体的内容について検討する。

7.2.1.7. 施設計画調査(土木・建築)

- ① 対象魚船、集荷船の利用状況（隻数、滞留時間等）について調査する。
- ② 鮮魚や加工品の水揚げや陸揚げ数量、季節・時間変動について調査する。
- ③ 魚市場等の施設規模やその仕様については、「カ」国の類似施設の状況を踏まえ、最適な計画となるよう検討する
- ④ 排水処理施設については、ドゥアラ市の公共施設の計画最大降雨強度、係数、規準および「カ」国の遵守すべき衛生基準を踏まえ、規模と仕様を検討する。
- ⑤ アーケード化については、先方のニーズや法的な規制等もふくめ先方と協議する。

7.2.1.8. 機材計画調査

- ① 機材調達には実施機関の維持管理の容易性等に配慮した計画とする。
- ② 緊急用ボートについてはその必要性を含め、実施機関の詳細な計画内容を確認する。また、関係者のニーズや実施機関の過去の運用実績、要員の有無、具体的な運行計画を調査する。
- ③ 官能検査用機材については、現在の検査内容や既存機材について調査を行い、先方の検査内容に即した投入計画と検討する。

7.2.1.9. 調達事情・施工計画・積算調査

- ① 現地施工業者の施工能力、技術力、要員体制、主要な建設機械の保有状況等を調査する。特に使用が想定される土木関連の大型機械等について留意する。
- ② 資機材や消耗品・部品等の現地調達の状況や最適な調達先（現地・日本・第三国）を調査する。

7.2.1.10. 環境社会配慮に関わる調査

- ① 本調査で確認された、協力準備調査を実施する場合は、JICA 環境ガイドラインに沿って調査を行うことが確認されたが、先方各機関において本件に付き再度説明し、先方政府より確実な理解を得るようにする。
- ② EIA の申請から承認の取得まで、計 8 ヶ月程度は要することが想定されるため、極力早い段階から EIA の準備を始める必要がある。ただし、MINEPIA は、EIA の実施経験がないため、本格調査時に、下記の支援をする必要があると考えられる。
 - EIA コンサルタントの選定作業の支援（仕様書の作成等）
 - EIA の工程管理
- ③ 本プロジェクトは、工事中の一時移転が伴うため、本格調査時には、「カ」国政府が策定する移転計画の妥当性を、JICA 環境社会配慮ガイドラインまたは世銀の運用方針（OP4.12 Involuntary Resettlement）を参考に確認し、必要に応じて提言または支援をする必要がある。特に確認すべき点としては以下が挙げられる。
 - 移転計画の策定プロセスにおいて、一時移転の対象者との協議の場が十分に確保されているか
 - 移転スケジュールは一時移転対象者の商業活動や収入に影響がないよう考慮されているか
 - 万一、影響が想定される場合はその損失に対する補償方法または支援策が確保されているか
- ④ 現在ユプウェでは定期的なゴミの回収が行われていない。生活環境の改善や周辺マングローブへの影響を回避するためにも、施設供与後は施設からの廃棄物がドゥアラ市役所によって定期的に回収されるよう「カ」国側との協議が必要である。ただし、現在、燻製の薪はサイト近隣のマングローブ林を主に使用している。マングローブ保全、地球温暖化対策の面からもより効率の高い燻製装置と原料が求められており、対策の検討が必要であると言える。また、ユプウェ内へのゴミ箱の設置と定期的回収に関しても検討が必要である。

7.2.1.11. 先方負担事項の調査

本調査によって「カ」国側の負担事項は以下のとおり整理される。調査に当たっては各項目の、責任機関、実施機関、先方の実施のスケジュール、負担事項の先方負担金額、予算措置の方法等含め実質的な協議を行う。

- ① プロジェクトサイトの用地の整地（建物基礎部分の残骸の撤去を含む）
- ② プロジェクトサイト建設用地内の樹木の伐採又は移植
- ③ 環境影響評価の実施と許可の取得
- ④ プロジェクトによる既存魚市場関係者の移転補償

- ⑤本計画に係る一切の許認可の申請と取得（建築確認、インフラの許可、工事許可等）
- ⑥市場としての衛生許可の取得
- ⑦本計画に係る先方負担分の道路等の建設と付帯する排水を含むインフラ整備
- ⑧市場に供給する電力、上水のサイトまでの引き込み
- ⑨計画実施時の負担事項に係る予算確保
- ⑩計画実施時の各種便宜（資機材輸入通関、日本人滞在手続き）
- ⑪竣工後の維持管理・運営（ドゥアラ市、MINEPIA）
- ⑫建設後の環境モニタリング

7.2.2. 調査団の編成等

協力準備調査の内容を踏まえ以下の団員構成が望ましいと考える。

- ① 業務主任／水産施設計画
- ② 水産流通／運営維持管理計画
- ③ 海洋土木設計／自然条件調査
- ④ 建築・設備設計／施工計画・積算
- ⑤ 機材計画／調達計画・積算
- ⑥ 環境社会配慮
- ⑦ 通訳

[資 料]

1. 調査行程
2. 主要面談者リスト
3. 協議議事録(M/M)
4. 公聴会議事録
5. 住民会合議事録
6. 収集資料リスト
7. 移転対象者への聞き取り調査（クリビ港開発計画）
8. クリビ漁業センターの視察概況

[資 料]

1. 調査行程
2. 主要面談者リスト
3. 協議議事録(M/M)
4. 公聴会議事録
5. 住民会合議事録
6. 収集資料リスト
7. 移転対象者への聞き取り調査（クリビ港開発計画）
8. クリビ漁業センターの視察概況

資料 1：調査行程

日順	日付	曜日	JICA	業務主任 水産施設・機材計画	副業務主任 海洋土木/運営維持管理計画	日仏通訳	環境社会配慮
1	1月27日	月		羽田 (01:30) → (6:20) パリ (13:35) → ヤウンデ (20:05)			
2	1月28日	火		JICA事務所 打合せ、 日本国大使館 表敬・打合せ、地質調査局、地図局、環境省			
3	1月29日	水		MINEPIA 第1回打合せ, 協議			
4	1月30日	木		MINEPIA調査協議			
5	1月31日	金		MINEPIA調査協議、流通状況調査			
				環境省協議		調査資料収集	環境省協議
6	2月1日	土		6:00 ヤウンデ → 10:00 クリビ 15:00 → 18:00 ドゥアラ クリビ 零細漁業センター調査(CECOPAK) クリビ漁港の住民聞き取り調査			
7	2月2日	日		ドゥアラ 周辺の零細水揚げ場、公設市場等の視察			
8	2月3日	月		午前； ステークホルダー会議（リトラル州政府庁舎にて、主として行政関係） 午後； MINDCAF（土地、敷地関係調査）、アンケート調査準備			
9	2月4日	火		水揚げ場調査、建設許可関係行政機関、運営管理体制に関する行政機関への調査			市役所環境部との協議
10	2月5日	水		代替水揚げ地調査、ドゥアラ市都市計画局			環境省、環境コンサルタントとの協議
11	2月6日	木		MINEPIA調査、協議			漁業関係者アンケート調査、 MINEPIA協議
12	2月7日	金		現地地盤調査会社視察、運営管理体制調査（ドゥアラ市役所）			住民アンケート調査
13	2月8日	土		現地調査（周辺道路インフラ状況）、第1回住民公聴会			
14	2月9日	日	1	羽田 → パリ → ヤウンデ（団長） 現地調査、資料整理			
15	2月10日	月	2	ヤウンデ → ドゥアラ（技術参与） JICA, 大使館 打合せ 現地調査（代替水揚げ地MINDEPECAM周辺）、第2回住民公聴会			
16	2月11日	火	3	祝日「青年の日」サイト調査、MINEPIA, ドゥアラ市協議			移転対象者数のカウント
17	2月12日	水	4	議事録協議、署名（リトラル州政府庁舎）			
18	2月13日	木	5	ヤウンデ → クリビ → ドゥアラ 移動	MINDCAFとの協議	ドゥアラ市都市計画局調査、ユブウェ現地調査 ドゥアラ → ヤウンデ 移動	MINDCAFとの協議
19	2月14日	金	6	午前； MINPEPIA大臣表敬訪問 午後； JICA事務所、大使館報告			
20	2月15日	土	7	ヤウンデ (23:55) →			
21	2月16日	日	8	→ (6:30) パリ (11:00) →			
22	2月17日	月	9	→ 羽田 (6:55)			

資料 2：主要面談者リスト

(1) 先方主要面談者リスト

役職	氏名
牧畜・漁業・畜産省	
牧畜・農業・畜産大臣	Dr. Taïga
漁業・養殖・漁業産業局 局長	Dr. Belal EMMA
漁業・養殖・漁業産業局 前局長	Dr. BABA Mallon Ousman
商業・零細漁業部 次長	Dr. ABADOME François
内水面・海洋漁業課 課長	Dr. YEPKA Joseph Achille
漁業技術・商業漁業部 前部長	Dr. BOUBA Samuel
漁業技術課 課長	Dr. BADAI Elie
漁業産業課 課長	Mr. CHUBA LEUNGA Didier
漁業活動管理・監視課 課長	Dr. ETAH Collins Ayuk
漁業活動管理・監視部 国家監視官No.3	Mr. TAKUMBO Boris
牧畜・漁業・畜産省 リラル州支局 支局長	Dr. TOUMBA Gabriel
牧畜・漁業・畜産省 リラル州支局 課長	Dr. ISMA-IL ABDEL NASER Faical
ウーリー県代表	Dr. MIMBANG GUIY Iréné
ドゥアラ2区支部 代表	Mr. NDOUMA Raphaël
ドゥアラ6区マノカ支部 代表	Mr. GBE Emmanuel
零細沿岸漁業振興機構	
零細沿岸漁業振興機構 代表	Mr. TAMBI Sammy Ako
ユブウェサイト支局長	Mr. TIOSSOP Romain
製氷担当責任者	Mr. BECHEMAGBOR Samuel
クリビ零細漁業センター	
所長	Mr. NANA TABET Privat Arsène
所長補佐／裨益団体代表	Mr. MBOULE Patrice Didier
ウーリー県 県庁	
県知事	Mr. NASERI Paul Bea
ウーリー県庁 第2顧問	Mr. BESINGA Ely Itone
ウーリー県庁 第4顧問	Mr. MANDENGUE Lih
ドゥアラ市(ドゥアラ2区)	
政府代表／市長	Mr. NTONE NTONE Fritz
ドゥアラ市副市長	Mr. GARBA Bakari
ドゥアラ市投資部次長	Mr. CHANGANG Roger
都市化・衛生部次長	Mr. TOTO LOBE David
法務課課長	Ms. EBWELLE Suzanne
永続的開発・投資・計画・研究部次長	Mr. LAMI
公有地・土地台帳・土地問題省	
第一技術顧問	Ms. KAMGANG BOUGCHE Constante Clarisse
ウーリー県公有地課課長	Mr. BASSANGONEN B. Valentin Romeo
ウーリー県土地台帳課課長	Mr. PANGA Jean Crispin
ウーリー県公有地・土地台帳課課長	Mr. BASSI Jean
ウーリー県国家遺産課課長	Mr. NGONO IV DAMASE

役職	氏名
農業・農村開発省	
農業・農村開発省 ウーリー県代表	Mr. KOUNGA Thomas
職員	Mr. ONDOA MANGA Tobie
住宅・都市開発省	
住宅都市開発課 課長	Mr. TALLA Remi
科学研究・革新省	
協力課課長	Dr. DONGMO
職員	Mr. LOKO Dika Benjamin
地質研究所	
代表	Dr. HELL Joseph Victor
JST-SATREPS計画主任	Dr. TANYILEKE Gregory
国土地理院	
ユニットチーフ・研究員	Dr. KANDE HOUETCHAK Ludovic
環境・自然保護・持続可能開発省	
規則・規約・承認課課長	Mr. KOUONG KOUYEP Guy
リラル州代表	Mr. BARE Sibi
ユブウェ地区	
ユブウェ長老	Mr. SOSSO Essie Arnold
市場運営委員会	Mr. TOUBE Gilbert
ICE SASA, GIC CONEPPART (製氷業者) 代表	Mr. SALLE SALLE François
環境NGO	
Watershed Task Group 調整役	Mr. CHI Napoleon Forpah
環境コンサルタント会社	
Le Competing BAT ドゥアラ代表	Mr. Noige Kenmoe

(2) 日本側面談者リスト

在カメルーン日本大使館	
大使	新井 勉
参事官	藤田 和彦
JICAカメルーン事務所	
所長	矢部 優慈郎
所員	榊 将之介

**COMPTE RENDU DES DISCUSSIONS SUR
L'ETUDE DE COLLECTE DES INFORMATIONS POUR
LE PROJET D'AMÉNAGEMENT DU QUAI DE DÉBARQUEMENT ET
DU MARCHÉ DE POISSON DE YOUNGÉ-DOUALA
EN REPUBLIQUE DU CAMEROUN**

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée « la JICA») a délégué en République du Cameroun (ci-après désignée « le Cameroun») du 27 janvier au 15 février 2014, une mission dirigée par M. Isao Koya, conseiller supérieur, Département du Développement rural, JICA (ci-après désignée « la Mission »).

L'objectif de la Mission est de collecter des informations fondamentales préalables en vue de la faisabilité du Projet d'aménagement du quai de débarquement et du marché de poisson de Youpwé-Douala dont la réalisation a été sollicitée par le Cameroun (ci-après désigné « le Projet »), et la Mission a procédé à une série de discussions avec les autorités camerounaises et a effectué des études sur le site concerné.

A l'issue des discussions et des visites sur le terrain, les deux parties, sous la présidence de M. NASERI Paul Bea, préfet du département du Wouri, ont échangé sur les principaux points mentionnés dans le document attaché et son annexe.

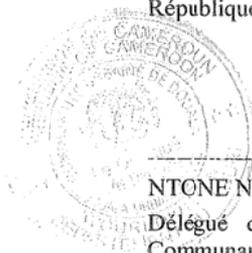
Fait à Douala, le 12 février 2014

甲谷 伊佐雄

ISAO KOYA
Chef de mission de l'étude de collecte
des informations
Agence Japonaise de
Coopération Internationale
Japon



BELAL EMMA
Directeur des Pêches, de l'Aquaculture et des
Industries Halieutiques
Ministère de l'Elevage, des Pêches et des
Industries Animales
République du Cameroun



NTONE NTONE FRITZ
Délégué du gouvernement auprès de la
Communauté Urbaine de Douala
République du Cameroun

DOCUMENT ATTACHE

1. Organisme responsable et Organisme d'exécution

Le projet sera mis en œuvre par le Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales de la République du Cameroun (ci-après désigné « le MINEPIA ») en tant que l'organisme responsable en collaboration avec la Communauté Urbaine de Douala (ci-après désignée « la CUD »).

2. Résultats de l'étude menée sur le site par la Mission

La Mission a mené minutieusement son étude sur la situation actuelle du quai de débarquement et du marché de poisson de Youpwé-Douala et par suite, elle a identifié les points mentionnés ci-dessous.

- (1) Le quai de débarquement et du marché de poisson de Youpwé ne disposent pas d'installations qui assurent d'une manière sûre et efficace l'accostage de pirogues, le débarquement de captures de ressources halieutiques et le ravitaillement des nécessités.
- (2) Au quai de débarquement et au marché de poisson de Youpwé, il n'y pas d'établissements qui disposent assez d'espace pour la vente de produits halieutiques, et la fonction de vente et l'environnement hygiénique comme le marché approprié ne sont pas ainsi assurés.
- (3) Le site faisant l'objet du Projet est un terrain appartenant à l'Etat et géré par la CUD.
- (4) En ce qui concerne l'endroit où les commerçants et les autres personnes concernés exerçant leurs activités dans le site du Projet seront transférés pendant les travaux, un terrain a été déjà assuré, qui appartient à l'Etat et géré par le MINEPIA.
- (5) Le quai de débarquement et le marché de poisson aménagés seront cogérés par la CUD et la Direction des Pêches, de l'Aquaculture et des Industries Halieutiques.



3. Autres

3-1.Considérations environnementales et sociales

- (1) La Mission a expliqué le principe des directives de la JICA relatives aux considérations environnementales et sociales, la partie camerounaise lui a fourni les informations sur les formalités à remplir pour l'Evaluation d'Impact sur l'Environnement (EIE) au Cameroun. La partie camerounaise s'est engagée à réaliser une EIE à ses propres frais, conformément aux lois camerounaises ainsi que les considérations environnementales et sociales basées sur les directives de la JICA avant la mise en œuvre du Projet au cas où le Projet serait adopté.
- (2) La Mission a signalé que la JICA ne pourrait réaliser aucun projet à venir si la partie camerounaise mène ses préparatifs de manière à violer les droits des habitants, des acteurs économiques et des autres personnes concernés se trouvant dans le site prévu pour le Projet, et la partie camerounaise en a pris bonne note.

3-2.Positionnement de la Mission

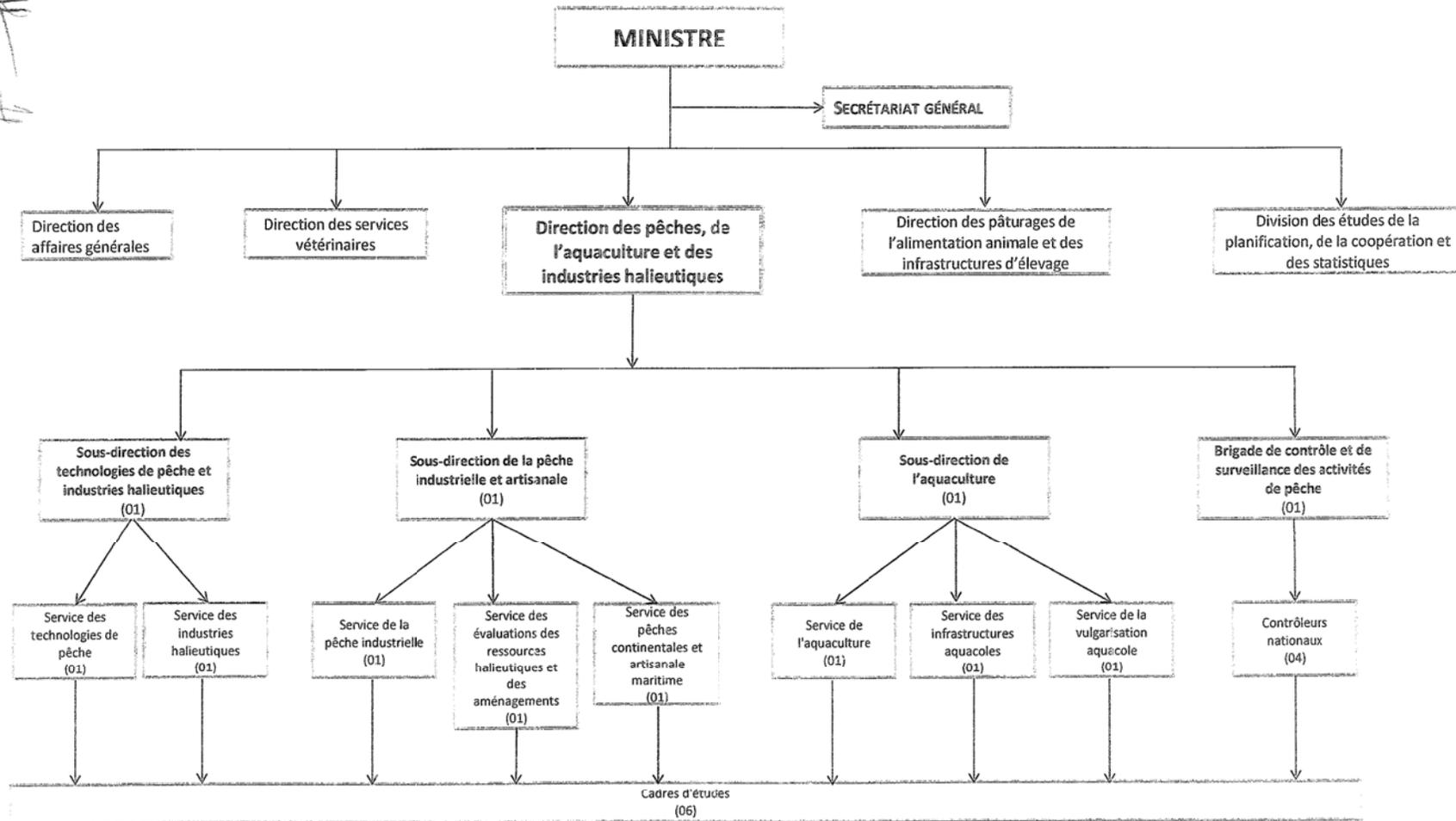
La Mission a expliqué que cette étude consiste en la collecte des informations de base afin de préciser le sommaire du Projet. Elle a aussi expliqué que la JICA analyserait ces informations collectées. La partie camerounaise l'a accepté et souligné que le présent Projet est un des défis importants pour le gouvernement camerounais.

Annexe 1 Organigramme de l'organisme responsable et d'exécution

Handwritten signature and initials in black ink, appearing to be a stylized 'H' followed by a vertical line and another 'H'.

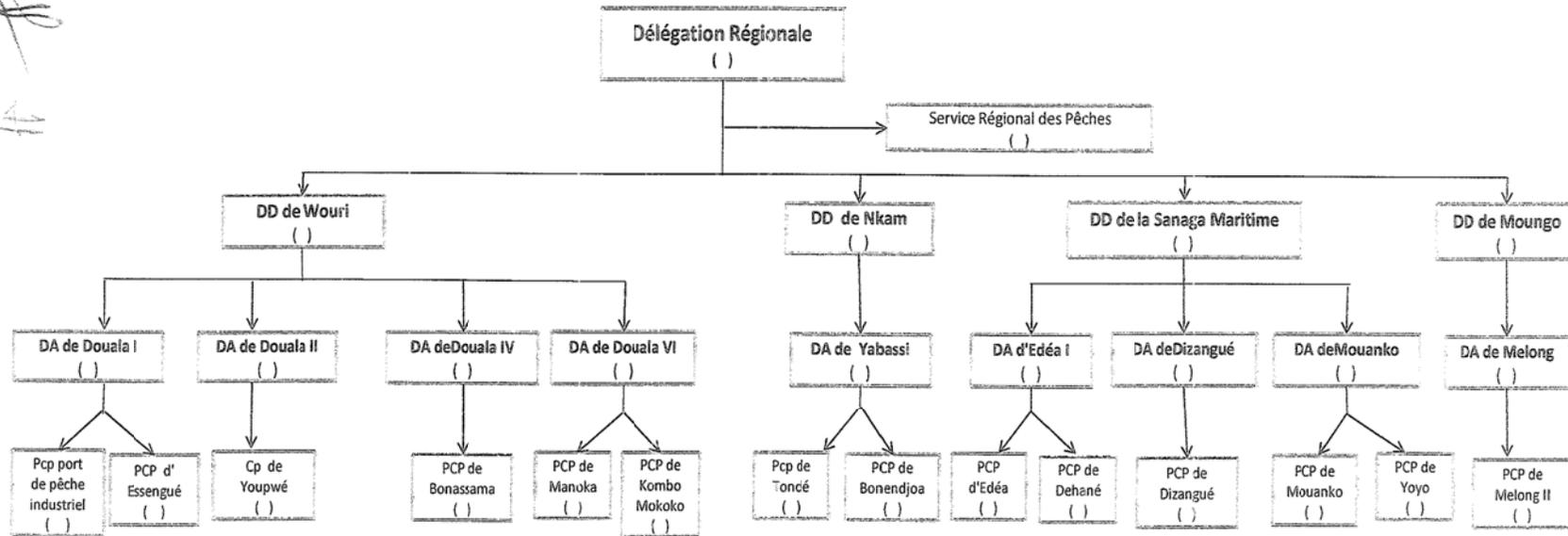
Handwritten notes and signatures on the left margin.

Organigramme du Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA)



* () = Nombre du personnel

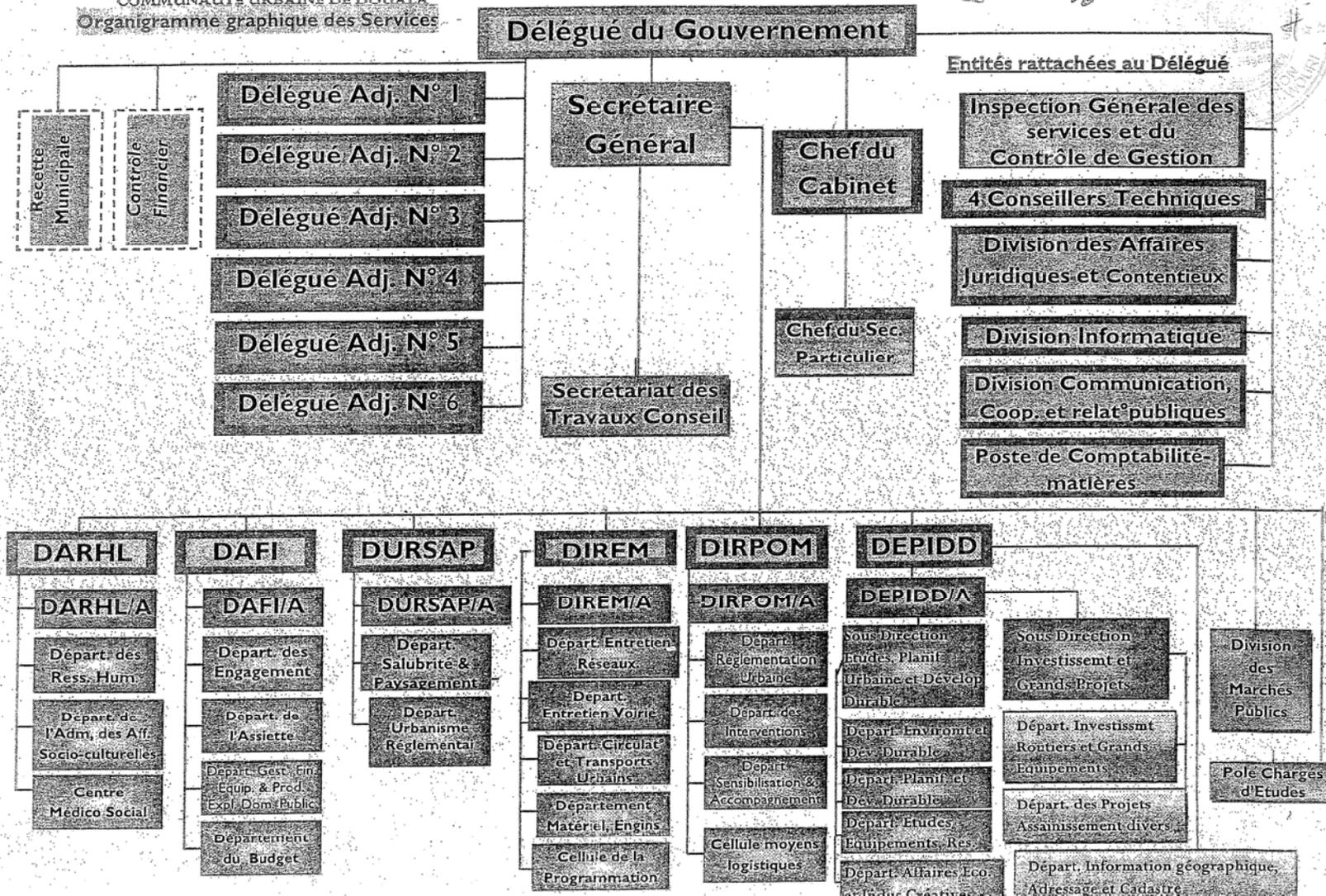
Organigramme du secteur Pêche dans la Délégation Régionale de L'Elevage, des Pêches et des Industries Animales de la Région du Littoral



- * DD= Délégation Départementale :
- * DA= Délégation d'Arrondissement
- * PCP= Poste de Contrôle de Pêche
- * CP= Centre de Pêche
- * ()= Nombre du personnel

NB: seules les Délégations d'Arrondissement ayant un PCP ou CP ont été prises en compte dans cet organigramme

COMMUNAUTÉ URBAINE DE DOUAI
Organigramme graphique des Services



(抄訳)

カメルーン共和国
ドゥアラ市・ユプウェ水揚場・魚市場整備計画
情報収集・確認調査
協議議事録

独立行政法人国際協力機構（以下「JICA」）と称する）は、JICA 農村開発部参事役甲谷伊佐雄を団長とする調査団（以下「調査団」）を2014年1月27日から2月15日までカメルーン国に派遣した。

調査団の目的は、カメルーン共和国より要請のあったドゥアラ市におけるユプウェ水揚場、魚市場の整備プロジェクト（以下「プロジェクト」と称する）に関して、プロジェクトの実施可能性について検討するための基礎的な情報を収集することであり、カメルーン共和国政府関係当局と一連の議論と調査地域での現地調査を行った。

協議及び現地調査の結果、双方は添付書類および別添に記載された主事項について、ウーリー県知事であるNASAR Paul Bea氏が議長を務める協議において確認した。

ドゥアラ、2014年2月12日

甲谷 伊佐雄
情報収集・確認調査団長
国際協力機構（JICA）
日本国

BELAL EMMA
漁業・養殖・産業漁業局
牧畜・漁業・畜産省
カメルーン共和国

NTONE NTONE FRITZ
ドゥアラ市長
カメルーン共和国

添付書類

1. 主管官庁及び実施機関

プロジェクトは、ドゥアラ市の協力のもと、カメルーン共和国牧畜・漁業・畜産省（以下「MINEPIA」）が責任機関となって実施される。

2. 調査団による現地調査

調査団は、ドゥアラ市ユプウェ水揚場、魚市場の現状等について入念に調査を行い、以下の調査結果を確認した。

- 1) ユプウェ水揚場、魚市場は、漁船の係留、漁獲物の陸揚げ、必要物資の補給作業を安全かつ効率的に行うための施設が整備されていない。
- 2) ユプウェ水揚場、魚市場は、水産物の販売のための十分な広さの魚市場施設がなく、適切な市場の販売機能及び衛生的な環境が確保されていない。
- 3) プロジェクト計画サイトは、国が所有しドゥアラ市が管理する土地である。
- 4) 工事期間中のプロジェクトサイト内の販売人等の移転先として、国が所有しMINEPIAが管理する用地が確保されている。
- 5) 整備された水揚場、魚市場はMINEPIAとドゥアラ市が共同運管理とする。

3. その他

3-1 環境社会配慮

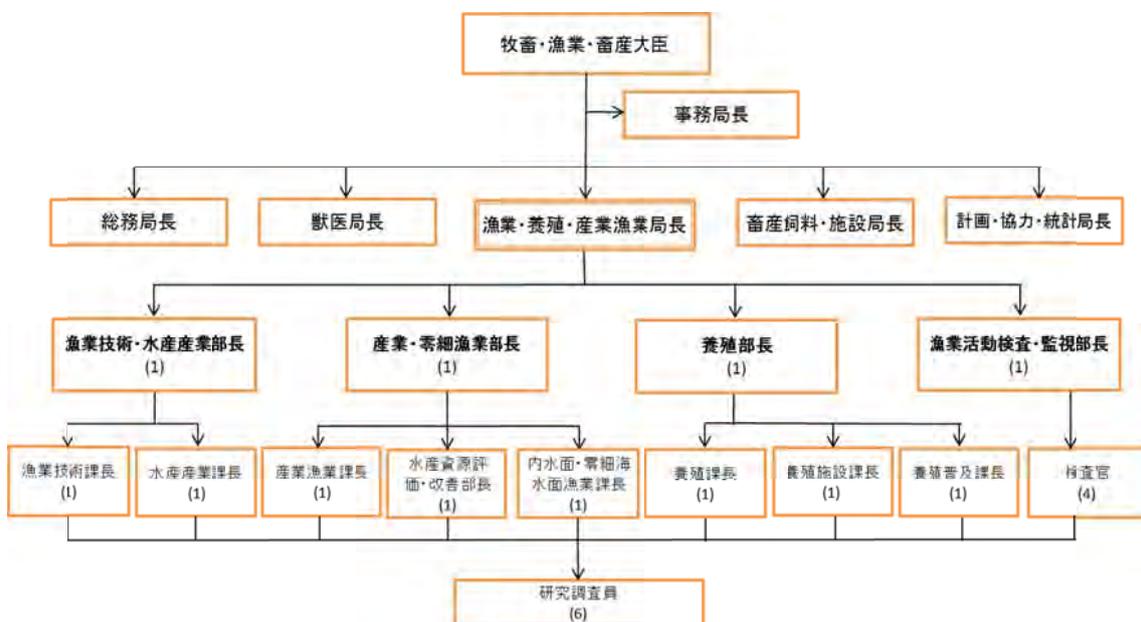
- 1) 調査団は、「JICA 環境社会配慮ガイドライン」の考え方を説明し、カメルーン国側は、調査団に、カメルーンにおける環境影響評価（EIA）の手続きに関する情報を提供した。カメルーン側は、プロジェクトが採択された場合、プロジェクト実施前にカメルーン共和国の法令及びJICAのガイドラインに準じたEIAをカメルーン国側の負担で実施することに合意した。
- 2) カメルーン国側が、プロジェクト計画サイトの住民・事業者等の利害関係者の権利を侵害する形での準備事業を行った場合はJICAとして今後の事業実施が出来ないという旨を説明し、カメルーン側は理解した。

3-2 調査団の位置づけ

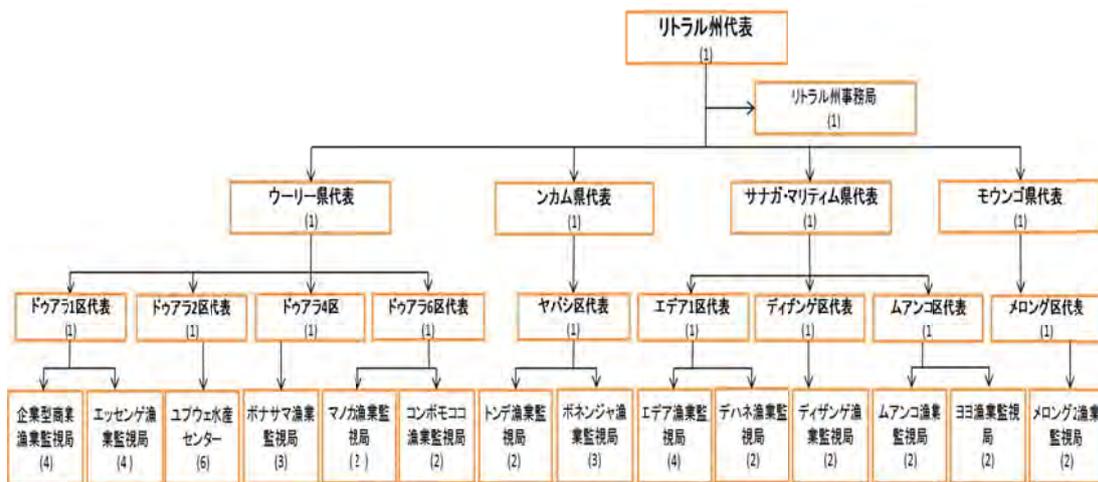
調査団は、本調査団の位置づけはプロジェクトのアウトラインを明確にするための基礎情報を収集することにあることを説明した。さらに、JICAは、収集した情報の解析を行うことを説明した。カメルーン共和国側はこれら説明を了承し、本プロジェクトがカメルーン共和国政府の重要な課題の一つであることを重ねて強調した。

附属資料1：責任機関・実施機関の組織図

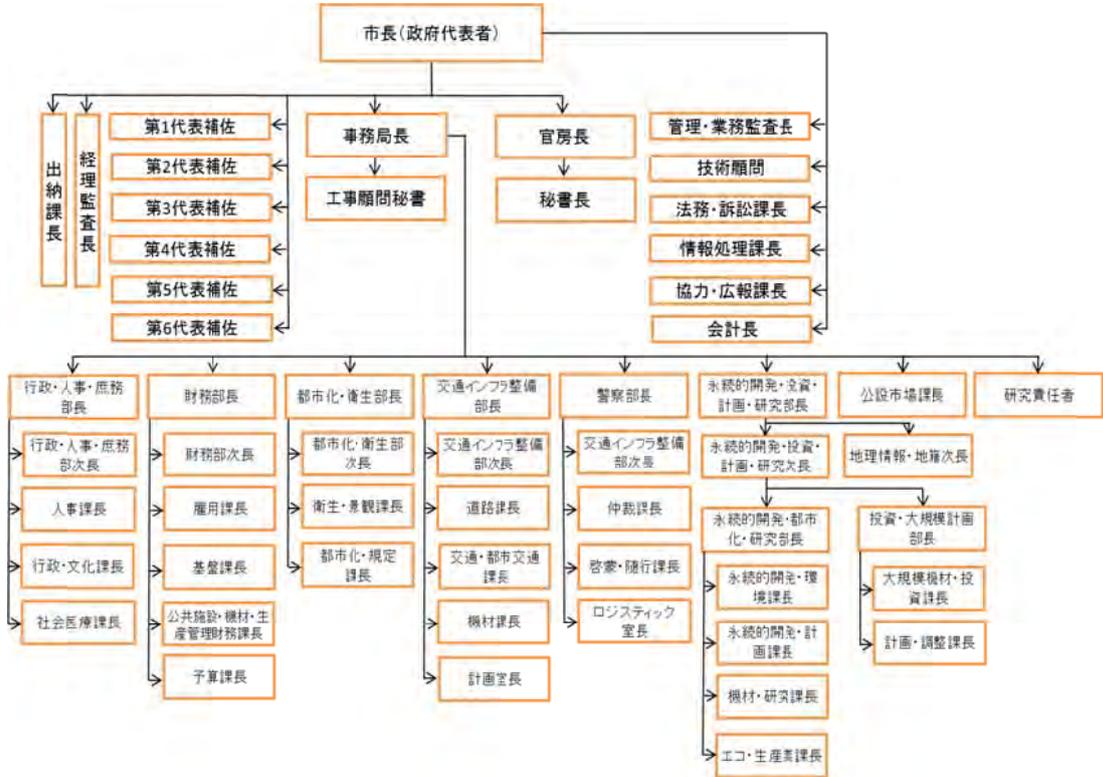
牧畜・漁業・畜産省組織図



漁業・養殖・産業漁業局リトラル州支局組織図



ドゥアラ市役所の組織図



REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

REGION DU LITTORAL

**DELEGATION REGIONALE DE L'ELEVAGE,
DES PECHEES ET DES INDUSTRIES ANIMALES**

SERVICE REGIONAL DES PECHEES, DE L'AQUACULTURE
ET DES INDUSTRIES HALIEUTIQUES

B.P. 721 Tél/Fax : 33 42 11 13

Email : minepiadrepialittoral@yahoo.fr

DOUALA



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

LITTORAL REGION

**REGIONAL DELEGATION OF LIVESTOCK,
FISHERIES AND ANIMAL INDUSTRIES**

REGIONAL SERVICE OF FISHERIES, AQUACULTURE AND
HALIEUTICS INDUSTRIES

**COMPTE RENDU DE L'AUDITION PUBLIQUE POUR LE PROJET
D'AMENAGEMENT DU QUAI DE DEBARQUEMENT ET DU MARCHÉ DE POISSON
DE YOUPWE**

Suite à la pré-audition publique du 08 Février 2014, il s'est tenu à 10 heures dans les locaux du site de MIDEPECAM à Youpwé, une audition publique pour le projet d'aménagement du quai de débarquement et du marché à poisson de youpwé.

Ont pris part à cette réunion :

- le Délégué Régional de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales du Littoral et ses collaborateurs ;
- l'Honorable DOOH Collins, Député à l'Assemblée Nationale ;
- Mr KOYA, Conseiller Principal du Président de la JICA et ses Collaborateurs ;
- le Chef traditionnel de Youpwé ;
- et les représentants des différents groupes socioprofessionnels de Youpwé (vendeurs des poissons frais, vendeurs des produits fumés, les vendeurs des glaces, les manutentionnaires, les vendeurs des vivres frais, les écailleurs, les transporteurs, les boutiquiers, les braiseuses des poissons, les mécaniciens des embarcations, les « classeurs », les propriétaires des maisons et les responsables des familles).

(voir liste de présence en annexe).

La séance a été ouverte par le Délégué Régional de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales du Littoral, qui après avoir souhaité la bienvenue à toute l'assistance, plus particulièrement à Mr KOYA, a remercié le Japon au nom du gouvernement camerounais pour la construction du débarcadère et du marché aux poissons à Youpwé.

Le Consultant National dans son intervention a tout d'abord fait la présentation de l'équipe japonaise. Puis il a rappelé aux acteurs de pêche que toute préparation d'un projet prend du temps, et nécessite dans sa préparation des collectes des données tant sur le plan technique que environnemental et social.

Il a présenté l'objectif de la rencontre, qui est celui d'écouter la population de Youpwé dans le calme et la courtoisie. Par la suite il a rappelé les trois questions qui ont été soumises pour réflexion aux acteurs de pêche le samedi 08 février 2014 :

- leur inquiétude par rapport à la délocalisation ;
- leur inquiétude par rapport au bruit des moteurs et le soulèvement de la poussière pendant les travaux ;
- les difficultés auxquelles ils font face dans leurs activités quotidiennes.

La parole est ensuite donnée à chacun des responsables groupes socioprofessionnels de Youpwé suscités. De leurs propos en sont ressorties quelques inquiétudes et difficultés :

- **insuffisance d'équipements et de matériel de travail ;**
- **absence des magasins de stockage et de halles de vente des produits ;**
- **insuffisance d'éclairage à Youpwé ;**
- **insalubrité du site ;**
- **le lieu de recasement pendant les travaux ;**
- **et surtout la délocalisation et des indemnisations, où les habitants du site et le représentant de l'Eglise Evangélique du Cameroun ont émis quelques réserves et contestations.**

La parole est donnée par la suite à l'Honorable DOOH Collins, qui après les civilités d'usage souligne l'importance du projet. Il exhorte la population de Youpwé de ne pas élever les enchères pour ne pas décourager le bailleur de fond. Il fait savoir que tout développement nécessite un sacrifice. Il fini ses propos par un proverbe « quand tu veux attraper un gros poisson, tu acceptes de perdre un mbonga (appâts) ».

Reprenant la parole le Délégué Régional de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales du Littoral a fait savoir aux acteurs de la pêche que le projet leur appartient et que l'aide japonaise est subordonnée à leur acceptation du projet.

Par la suite, **un nouveau site (n'incluant pas les habitations) est proposé par l'ingénieur japonais. Les acteurs de youpwé ont accueilli la nouvelle favorablement.**

Le Délégué Régional de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales du Littoral reprenant la parole à nouveau a proposé **le site de la MIDEPECAM comme lieu de recasement des activités** durant les travaux. **Cette proposition a été acceptée avec acclamation par les bénéficiaires du projet.**

Il constate le manque de circulation d'information au sein du groupe, et demande la mise en place par les acteurs d'un comité de suivi de ce projet.

Il termine ses propos en remerciant la partie japonaise pour leur aide, et la population de Youpwé pour avoir répondu massivement présent à cette rencontre.

Il est 13heures 30 minutes lorsque le Délégué Régional de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales du Littoral lève la séance.

Fait à Douala, le 10 février 2014

**Le Délégué Régional du Littoral**

Dr. Gabriel TOUMBA
Vétérinaire

(抄訳)

カメルーン共和国
ドゥアラ市・ユプウェ水揚場・魚市場整備計画
情報収集・確認調査
公聴会 議事録

2014年2月8日の予行公聴会に続き、ユプウェの MIDEPECAM 敷地内において、ユプウェ水揚場・魚市場整備計画についての公聴会が10時に開催された。

この会議には以下の出席があった：

- 牧畜・漁業・畜産省 リトラル州支局長及びその一団
- 国民議会議員 DOOH Collins 氏
- JICA 参事役 甲谷氏及びその一団
- ユプウェ伝統的長老
- ユプウェの様々な社会的職能グループの代表者
(鮮魚仲買・小売人、燻製魚仲買・小売人、氷販売人、荷捌き作業人、生鮮小売人、鮮処理人、トランスポーター、雑貨商店、魚焼き人、船修理工、値付け・分類人、住居の所有者と家長)

公聴会開会の辞として、牧畜・漁業・畜産省リトラル州支局長がまずは甲谷氏その他出席者に対し公聴会への歓迎の意を表した後、カメルーン政府を代表して、ユプウェの水揚げ場・魚市場の建設に関して日本に感謝を述べた。

まずカメルーン人コンサルタントが日本の調査団の紹介をした。その後、漁業関係者に対して、プロジェクトというものは開始されるまでの準備に時間がかかる事、またその準備期間においては技術面、環境面、社会面での情報収集が必要な旨が説明された。

そしてこの公聴会の意義とは、ユプウェの人々の意見を静粛に丁重に聞く事であると説明がなされた。続いて2014年2月8日の際に、漁業関係者に対して思索を促した3つの質問が取り上げられた。その質問とは以下の通りである。

- 移転に係る懸念
- 工事中に予想される騒音や粉塵に対する懸念
- 日常の活動において直面している問題

ユプウェのそれぞれの社会的職能グループの代表者達がその後発言した。彼らの発言が

ら以下のような幾つかの懸念と問題が判明した。

- 業務用の設備や機材の不足
- 保管用倉庫と漁獲物販売所の欠如
- ユプウェの照明設備不足
- 敷地内の不衛生
- 工事中の代替地
- とりわけ移転と補償に関しては、敷地内住民とカメルーン福音教会の代表者が幾つかの条件を出し異議を唱えた。

その後 DOOH Collins 氏がマイクを取り挨拶を述べた後、プロジェクトの重要性について語った。氏はユプウェの人々に対し、ドナーを落胆させないように、あまり要求を釣り上げるべきではないと説得した。あらゆる開発には何らかの犠牲が必要となると氏は語った。そして「大魚を釣り上げたいのなら、餌を失うのを受け入れよ」という諺で締めくくった。

牧畜・漁業・畜産省リトラル州支局長が再度発言し、漁業関係者に対して、プロジェクトは彼らのものであり、日本の協力は彼らがプロジェクトを受け入れるか否かにかかっていると説明がなされた。

引き続いて、(住居を含まない) 新しい敷地が日本のエンジニアから提案された。この新しい案をユプウェの関係者達は好意的に受け入れた。

牧畜・漁業・畜産省リトラル州支局長は改めてマイクを取り、工事中の活動代替地として、MIDEPECAM の敷地を提案した。この提案はプロジェクト裨益者から拍手喝采でもって受け入れられた。

支局長は、グループ内での情報共有に不足があると確認したため、関係者達でこのプロジェクトのフォローアップ委員会を設立するよう依頼した。

支局長は最後に、日本の支援に対して謝辞を述べ、また大勢のユプウェの人々がこの公聴会に参加してくれた事に対して感謝の意を表した。

13 時 30 分に、牧畜・漁業・畜産省リトラル州支局長が公聴会を閉会した。

ドゥアラ、2014 年 2 月 10 日

**ETUDE DE COLLECTE DES DONNEES POUR
LE PROJET D'AMÉNAGEMENT DU QUAI DE DÉBARQUEMENT ET
DU MARCHÉ DE POISSON DE YOUPÉ-DCUALA
EN REPUBLIQUE DU CAMEROUN**

COMPTE RENDU DE LA REUNION AVEC L'HABITANT

Une rencontre entre le MINEPIA et le chef de la famille qui habite sur le bateau abandonné à côté du site du Projet (ci-après désigné « l'Habitant ») a été organisée le 11 février 2014 dans les locaux de la Délégation d'Arrondissement de l'Élevage des Pêches et des Industries Animales à Youpwé.

L'Habitant s'appelle DJONE Ebenezer et il est transporteur.

Cette rencontre avait pour objectif principal de recueillir les avis de l'Habitant par rapport au projet.

A travers de cette rencontre, les deux parties, le MINEPIA et l'Habitant ont abouti aux résultats suivants :

- L'Habitant ne présente aucune opposition contre la réalisation du projet.
- En cas de nécessité, la délocalisation sera acceptée par l'Habitant, si les mesures de garanties sont bien prises par la Commission de constat et d'évaluation qui est présidé par le Préfet du Département du Wouri.

Fait à Youpwé, le 12 février 2014

**LE DELEGUE D'ARRONDISSEMENT DE L'ÉLEVAGE,
DES PECHES ET DES INDUSTRIES ANIMALES**



NDOUMA RAPHAEL
INFIRMIER VETERINAIRE

(抄訳)

カメルーン共和国
ドゥアラ市・ユプウェ水揚場・魚市場整備計画
情報収集・確認調査

住民会合議事録

本議事録は、MINEPIA ユプウェ支局事務所に於いて、MINEPIA とサイトに近接するバージ上の住民（以下「住民」とする）の間で、2014年2月12日に行われた会合の議事録である。

住民の氏名はディジョン エベネザー氏で職業は運搬人である。

この会合は、プロジェクトに対する住民の意見を求めることを目的として行なわれたものであり、MINEPIA と住民は下記事項の合意に至った。

- 住民は本プロジェクト実施に反対する意思は全く持っていない。
- 万一、移転が必要になった場合でもウーリー県知事が議長を務める検証・評価委員会による適切な補償があれば、移転を受け入れる。

ユプウェにて、2014年2月12日

ンドウマ ラファエル
ドゥアラ2区支部 代表

資料 6 : 収集資料リスト

資料名	形態
水産	
Enquête-cadre et Etude socio-économique auprès des communautés de pêche 漁村での社会経済調査	パンフレット
Profil post capture Cameroun /Pêche Artisanale 零細漁業におけるポストハーベスト	パンフレット
ユブウェの水揚量 (2012 年及び 2013 年)	プリント
Rapport Général des Travaux des Etats Généraux de la Pêche 水産一般情報	パンフレット
Décret No 2012/382 du 14 sep 2012 portant organisation du Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales 組織設立法	プリント
土地収用	
Arrêté no 000003/MINDCAF/SG/D1 du 27 Déc. 2013 portant autorisation d'occuper des dépenses du domaine public fluvial et du domaine national dans l'arrondissement de Douala II, Département du Wouri pour les travaux de construction du marché de débarquement du poisson au lieu-dit « Youpwé » 「ユブウェ」地区の水揚げ場及び市場の建設工事に係るウーリー県ドゥアラ市 2 区に おける河川公有地及び国有地の占有許可に関する省令	プリント
Arrêté préfectoral no 223/AP/C12/SAAJP portant création d'une commission de constat et d'évaluation des mis en valeurs contenus sur le projet de construction du marché de débarquement du poisson sis au lieu dit Youpwé ウーリー県ドゥアラ市ユブウェ地区の水揚げ場及び市場建設サイトにおける開発の検 証・評価委員会発足に係るドゥアラ市条例	プリント
Arrêté 001037/MINDCAF/SG/D1 du 27 déc. 2013 déclaration d'utilité publique les travaux de construction du marché de débarquement du poisson au lieu-dit « Youpwé » dans la ville de Douala ユブウェ地区における水揚げ場及び市場の建設工事の公共事業を証する省令	プリント
Land Tenure and State Lands in Cameroun	書籍
環境保護法・環境規定	
La loi N°96/12 du 05 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement 環境保護に関する法律	書籍
Environmental standards and guidelines for the inspection of industrial and commercial establishments in Cameroun	パンフレット
Loi no 98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'eau 水制度	プリント
Décret no 2012/431 du 01 oct. 2012 portant organisation du Ministère de l'Environnement, de la protection de la nature et du développement durable 環境・自然保護・持続可能開発省の組織に関する政令	電子データ
環境影響評価	
Décret no 2013/0171/PM du 14 fév. 2013 fixant les modalités de réalisation des Etudes d'Impact Environnemental et Social EIA 実施に関する政令	プリント
Arrêté no 070/MINEP du 08 mars 2005 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une étude d'impact environnementale EIA のカテゴリに関する条例	プリント
Arrêté no 0002/MINEP du 3 fév. 2007 précisant les éléments spécifiques des termes de référence des études d'impact environnemental dans les forêts de production, pour les plantations et reboisements, pour les forêts communautaires 森林、植林、公有林に関する EIA の条例	プリント
Bureaux d'études agrés à la réalisation des études d'impact et audits environnementaux au MINEP 環境・自然保護・持続可能開発省によって認可されている環境コンサルタント会社の リスト	電子データ

資料名	形態
Arrêté no 00004/MINEP du 3 juil. 2007 fixant les conditions d'agrément des bureaux d'études à la réalisation des études d'impact et audits environnementaux 環境コンサルタント会社の環境・自然保護・持続可能開発省による認可の条件	電子データ
廃棄物処理	
Décret no 2012/2809/PM du 26 sep 2012 fixant les conditions de tri, de collecte, de stockage, de transport, de récupération, de recyclage, de traitement et d'élimination finale des déchets 廃棄物の分別、回収、運搬、再利用などに関する省令	プリント
Caractéristiques de déchets dangereux (Annexe) 有害廃棄物リスト	プリント
ドゥアラ市	
Règlement d'occupation des sols 土地収用規則	プリント
Plan Directeur d'Urbanisme de Douala l'horizon 2025 ドゥアラ市都市計画 2015	プリント
ドゥアラ港改善計画	
Commission développement – synthèse des travaux ドゥアラ港改善計画概要	プリント
地図	
カメルーン全土の地図	
ドゥアラ市の地図	

資料 7 : 移転対象者への聞き取り調査 (クリビ港開発計画)

クリビ港開発計画は 2012 年 2 月に「カ」国政府と中国政府の間で署名された借款案件である。同計画ではクリビ港の建設サイトとアクセス道路上で生活する住民に対し移転が生じた。下記は移転の対象となった住民に対して行った聞き取り調査の結果である。

日時	2014 年 2 月 1 日 (土)
場所	クリビ港開発計画による立退き対象者への聞き取り
面談相手	下記概要のとおり
面談者	安井
配布資料	なし
提出資料	なし
概 要	
<p>「カ」国政府から住民に対して提示された当初の賠償金は住民が納得できる金額ではなかった。両者が合意に至るまで、政府と住民の間では話し合いが繰り返行われたが、その間、不満を持つ一部の住民が政府に対する乱暴な抗議 (アクセス道路を封鎖するなど) に出る事もあった。</p> <p>だが、最終的には両者は合意に至り、現在は住民の間に不満は無いようである。</p> <p>■ 政府による補償内容</p> <p>「カ」国政府は移転の補償として、下記二つの選択肢を住民に提示し、公聴会を通して「補償には住民自身の選択肢がある」ことを説明した。</p> <p>① サイトから少し離れた場所に用地を整備し、当該用地への移転を希望する住民に対しては、用地内で代替住宅が提供された。</p> <p>② 上記用地への移転を希望しない住民に対しては補償金が支払われた。補償金額は住居の再取得に足りる額であった。</p> <p>■ 聞き取り調査結果</p> <p>① Mr. Ndongo C Mbiong Malado Kanten (部族: バタンガ、非合法居住者)</p> <p>最終的に国が提示した補償金は納得できる金額であった。同じく移転対象となった親戚や知人も政府の対応や補償内容に満足している。</p> <p>彼と彼の家族は移転用地には移らず、補償金を受け取る選択をしたが、移転用地への移転を選択する住民も多かった。</p> <p>現在、彼は近くの町に家を建て、家族と生活をしている。</p> <p>② Mr. Paul Mazenbe (部族: ピグミー、非合法居住者)</p> <p>政府は最初に人口センサスを行い、その後に公聴会を繰り返し開催した。</p> <p>最初に提示された補償金額には不満であったが、最終的には納得できる補償金額になったので移転に合意した。</p> <p>政府が整備する移転用地には馴染めそうになかったため、補償金を受け取り、少し離れた土地に家を建てた。</p> <p>今は政府の対応にはとても満足している。</p> <p>備考: 「カ」国政府は、移転による影響を最小化し、損失を補償するために、被影響住民との合意上で対策を講じ、法律に沿って移転手続きを進めた。上記聞き取り調査の対象者は「カ」国南部に多いバタンガ族と少数民族であるピグミー族であるが、「カ」国政府は差別をすることなく、平等に対応しているようである。</p>	
以上	

資料 8：クリビ零細漁業センターの施設状況、運営状況の視察

調査期間中、本計画の類似施設としてクリビ零細漁業センター（CECOPAK）の施設の状況及び運営体制について現状を視察した。この施設は我が国の水産無償資金協力の『零細漁業センター整備計画（2005年：EN 限度額 400 百万円）』によって建設された。以下に施設の現状を記す。

(1) 案件の概要

1) 事業目的

南部州オセアン県クリビ市ムボア・マンガ水揚場において、零細漁業施設の建設、荷捌用機材および修理用工具の調達を実施することにより、漁獲物の鮮度の改善、氷の生産・供給体制の整備、ピローグ船の稼働率の向上を図る。

2) 施設機材内容

<施設建設>

土木施設（護岸、開水路）、建築施設（荷捌・卸売場、製氷棟、漁具ロッカー・修理施設、管理棟、食堂棟）、付帯設備（給水設備、排水設備、電気設備等）

<機材調達>

荷捌用機材(保冷魚函、吊下げ型秤)、船外機修理用機材

3) 事業期間

2005 年 3 月より詳細設計開始し、2006 年 3 月に施設機材の引渡しを行った。

(2) 施設の状況

施設の現況については、荷捌・卸売場、製氷棟、漁具ロッカー・修理施設、管理棟、食堂棟など各施設の維持管理状況はおおむね良好であった。以下施設の現況について記す。

1) 荷捌・卸売場

- 荷捌き・卸売場は製氷棟が併設されていることから、夜間の出漁準備等にも利用されており、施設の夜間照明は漁民にとって有効な設備である。

2) 製氷棟

- 2011 年の建設時に投入された製氷機（ジェネグラス製、氷生産 2t/日）は、主要なパ

ーツ等の交換・オーバーホール等は MINEPIA の予算で行われた。視察時この機械はパーツ 1 点が劣化故障のため稼働してなかったが、既にドゥアラの業者に注文済みであり、このパーツが交換されれば支障なく稼働するとのことであった。

- 2013 年 12 月に MINEPIA の予算で既存製氷機と同型の製氷機が追加投入された。これは当初の計画段階から、同型機の増設が計画されており、既に建設当初より増設機械用の貯氷庫は投入済みである。増設費用は 4,500 万 F.CFA である。
- 氷販売はチケット制で販売されており、事務所にてチケットを購入後貯氷庫前の係員がチケットと氷を交換している。



荷捌き卸売場の状況



新規投入された製氷機

図 1：荷捌き・卸売場、製氷棟の状況

3) 漁具ロッカー・修理施設

- 修理施設はヤマハに賃貸している。（賃料 56,000F.CFA/月）
- 漁具ロッカーでは漁具、ガソリタンク等を収納している。本プロジェクト前は漁民が自宅まで運んでいたがこれらの労苦がなくなり大変有効な施設であるとの事。現在全室賃貸使用されており、漁民からの要求で MINEPIA はロッカーの増設を計画している。

4) 管理棟

- 管理棟会議室では、施設の収支に関して利用者組合員によるモニタリング会議が月 1 回の頻度で開催されており、会議室の白板には月毎の収支が掲示され、組合員は常時見ることが出来る。現在このように施設運営の収支の“見える化”が行われており、情報は常に開示しているとのことである。



修理施設の外観



管理棟会議室の収支ボード

図 2：漁具ロッカー・修理施設と管理棟の状況

5) 食堂棟

- レストランは 24 の店舗（区画）があり、店舗の席数は 1 店あたり平均 20 席である。1 店舗に 2 人で計 48 人の漁民の妻を中心とした女性が働いている。利用者は最近では観光客やクリビでセミナーなどを行うときに利用する団体など、比較的ハイレベルの人が利用している。漁民も水揚げ後、魚を持参して利用することもある。
- 賃料は当初 1 区画 10,000F.CFA/月であったが、2012 年より 14,000F.CFA/月に値上げした。
- クリビ周辺地域は観光客数の統計はとられていないものの、観光地化が進んでいる。センター内の食堂やそれを模した隣接したビーチの食堂で新鮮なシーフードを提供することにより、自営業者の収入増加にもつながっているとのこと。

6) その他

- 施設の維持管理については、壁の塗り替えなどが MINEPIA の予算で行われており比較的きれいな状態が保たれていた。
- サイト内では各種啓蒙活動が実践されており、視察時にはゴミの不法投棄禁止を謳ったキャンペーンポスターが掲示されていた。以前にも食堂棟の衛生キャンペーンなども行ったとのこと。
- 2010 年に施設内に魚の前処理施設を MINEPIA の予算で増設した。現在排水の問題があり修理のため使用していない。
- 仲買人（女性多い）、漁師は組織化していない。現在これを組織化するよう活動中。所長は漁師も仲買も自分本位の勝手なことを言うので対応に苦慮しているとのこと。
- 漁師の収入についてはローカルが今まで食さなかった貝類、カニ類がクリビ港建設により流入した中国人や近年増加した観光客に購入されるようになり収入が上がったとの事。（具体的な収入のデータはない）
- 敷地内の空地を利用して、簡易な造りの民芸品店（食堂利用者の土産物店）が存在し

た。ここを1区画10,000F.CFA/月で賃貸している。建屋は借り主負担で建設され事前にCECOPAKの図面審査がある。

- 駐車場は約50区画あり、駐車料金は出口のゲートで管理され、200 F.CFA/日である。
- 事前情報による建屋等の不同沈下等の懸念については、目視による視察の結果、石積みによる開水路の一部で砂の吸い出しによると思われる上部の若干の変異は見られたが、地盤の性状による沈下ではないと判断される。建築施設本体の変異は目視・聞き取りからは確認できず、現時点で問題はないと思量する。



食堂棟の外観



敷地内に建設された民芸店

図3：クリビ施設の状況

(3) 運営収支

運営収支は以下のとおり

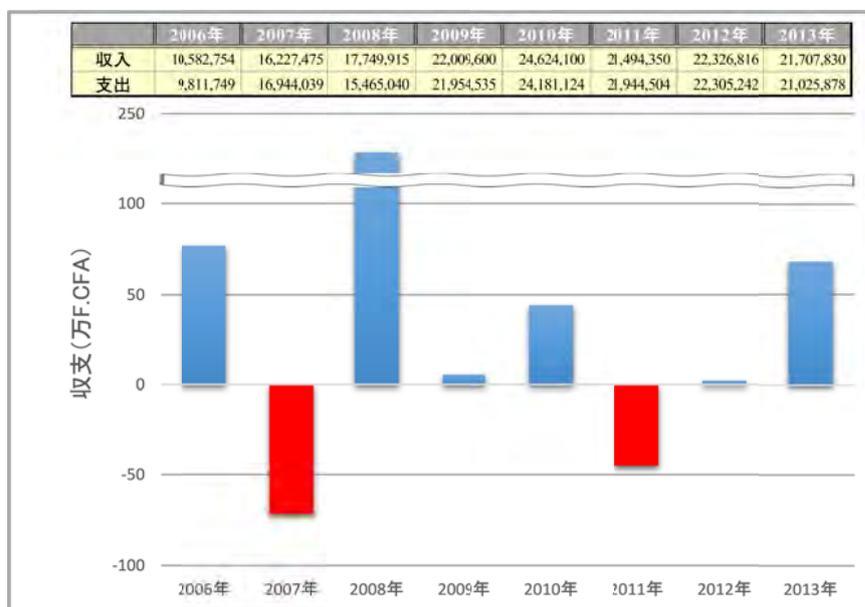


図4：CECOPAKの運営収支（2006年から2013年）

(4) 運営状況等

この施設は2006年に開業し、当初は会計上の不正行為等のため経営収支が赤字化していたが2008年、CECOPAK運営関係者は水産開発・運営管理技術アドバイザーの協

力を得て経営改善案をとりまとめ、以降新しい会計基準で収支報告書を作成しており現在は黒字化し経営が改善された。

CECOPAK は独立採算システムであり、原則として氷の販売や施設の賃貸（食堂棟、荷捌・卸売場、漁具ロッカー、保冷魚函など）からの収入で経費を賄うことになっている。本施設の所長は施設開業時より同ポストにいるが、施設内の空地に民間の民芸品店などを誘致して賃貸料をとることや、手狭になった食堂棟に屋根を増築し客席数を増やす等、施設収入を高める工夫をしていた。また衛生面についても様々な啓蒙活動を通し、施設の衛生環境の維持に努めていた。

施設建設後の日本側の協力については、設立直後より2年間青年海外協力隊員が派遣された。隊員は職員と船主・漁師側との橋渡し役として CECOPAK の組織化や、荷捌・卸売場の衛生状況の改善に貢献したことがその後の CECOPAK の活動に生かされたとの所長のコメントがあった。

(5) 視察結果の所見

上述のとおり現在の施設運営に関しては経理・維持管理面において大きな支障はない。これは MINEPIA の定期的な投資にも支えられており、その存在は施設維持管理の上で大きな役割を果たしていた。このことによりユブウェでのプロジェクト実施に当たって、維持管理等について MINEPIA の関与を維持させることは、施設の持続性に大きな役割を果たすものであると考えられる。また施設の完成前後には施設運営・維持管理についてソフトコンポーネントを実施する場合、今までの CECOPAK の様々な問題に直面しそれらを解決した経験を持っている CECOPAK の所長に、様々な助言や協力、指導を求め、新施設の運営にフィードバックすることは重要なことであると考えられる。