

コートジボワール国
ササンドラ市商業ゾーン開発のための
水産施設整備及び中央市場建設計画

準備調査報告書
(簡易製本版)

平成 28 年 3 月
(2016 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

OAFIC 株式会社

農村
JR (先)
16-033

序 文

独立行政法人国際協力機構は、コートジボワール共和国のササンドラ市商業ゾーン開発のための水産施設整備及び中央市場建設計画にかかる協力準備調査を実施することを決定し、同調査を OAFIC 株式会社に委託しました。

調査団は、2015年5月から2016年2月までコートジボワールの政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地踏査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

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

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

2016年3月

独立行政法人国際協力機構
農村開発部
部長 北中真人

要 約

要 約

(1) 国の概要

コートジボワール共和国（以下、「コ」国）はアフリカ大陸北西部の熱帯気候帯に属し、大西洋ギニア湾に面する人口 1,974 万人（2011 年、出所：国連）、その国土面積は約 32 万 km² である。国土の南側に位置する海岸線の延長は約 550km であり、西側の海岸線は岩礁海岸が多く、一方、東側はラグーンと呼ばれる潟が多く形成されている。海岸線の西はリベリア、東にガーナと接しており、内陸部はギニア、マリ及びブルキナファソと国境を接している。内陸部には広大なサバンナが広がっており、その多くは農地として利用されている。

(2) プロジェクトの背景、経緯及び概要

「コ」国の水産セクターは 7 万人の直接雇用を生み出し、国民の約 2%にあたる 40 万人の生計を支える産業であるが、GDP に占める割合は約 0.2%に留まっている。また、水産物はコートジボワール国民にとって身近かつ貴重な蛋白源だが、年間の漁業生産量は約 5.5 万 t/年（2011 年、出所：動物水産資源省）と少なく、約 30 万 t/年（2011 年、出所：動物水産資源省）の水産物が輸入されており、当国の漁業生産量の約 85%を占める零細漁業の振興による生産量の増加が必要とされている。かかる状況に対し、「コ」国政府は「畜産・漁業・養殖開発戦略プラン」（2014 年～2020 年）において「水産物の生産量増加及び競争力改善」を掲げ、零細漁業による国内生産量の増加等の対策を進めている。

ササンドラ市は、16 世紀のポルトガル人の入植により開発が始まり、ササンドラ川河口域及び海岸域を中心に街が発展してきた。同市では、周辺の良い漁場を求めて、ガーナ、リベリアから漁民の移住が進み、現在は約 9 万人（2014 年、出所：ササンドラ市）の住民のうち、約 2 千人（2014 年、出所：動物水産資源省）の漁民が水産業に従事し、261 隻の動力化漁船と 136 隻の無動力船による漁労活動が営まれている。同市での水揚量は 4,674t/年（2014 年、出所：動物水産資源省）にのぼり、当国の漁業生産量全体の約 1 割を占め、全国的にも重要な水産業の中心地の一つとなっている。また、同市では 1,227 人（2014 年、出所：動物水産資源省）が燻製業に従事しており、水揚が減少する時期にも地域外から燻製原魚を入手し、年間を通して燻製作業を行う等、水産業はササンドラ市の基幹産業と位置付けられる。

他方、海岸域は背後を丘陵に囲まれており、平坦地が少なく、また海岸浸食の影響もあり利用可能な土地が限られている。このため、海岸域においては人口流入に伴う商業活動規模の増大に対応するだけの空間を確保することが困難な状況となっている。特に水揚場に隣接する既存の中央市場は、水産物以外にも日用品や衣料品等様々な商品を取り扱っているが、敷地不足のため店舗が水揚場や市の中心街路脇にまで溢れ、市内交通及び市場内での円滑な物資搬入の妨げとなっている。加えて、水揚場から水産物販売エリアまでの動線が中央市場を通るなど、非効率であるとともに、衛生環境が劣悪な状況にある。更に、水揚場前面の砂浜の浸食が進み、大型漁船は水揚場から離れた場所で水揚げ作業をせざるを得ない状況にある。

係る状況を踏まえ、ササンドラ市は、水産物を除く品目の商業活動の中心を海岸部から

内陸部に移転する長期計画を策定し、市内環状道路の整備や宅地開発等を段階的に実施してきた。しかしながら、既存の中央市場を内陸部の新規商業ゾーンに移転する計画については、その事業規模の大きさから実施に至っていなかった。

ササンドラ市商業ゾーン開発のための水産施設整備及び中央市場建設計画（以下、「本事業」という。）に係る状況の改善を目的に、水揚場に隣接する既存の中央市場（鮮魚小売市場は除く）を、道路距離で約 2.6km 離れた内陸部の新規商業ゾーンに移転するとともに、既存水揚場において荷揚場や事務管理棟等を整備するものである。

(3) 調査結果の概要とプロジェクトの内容

本案件の要請を受け、日本国政府は 2014 年 2 月に実施された情報収集・確認調査を経て、基本設計のための協力準備調査の実施を決定し、以下のとおり調査団を派遣した。

概略設計調査： 2015 年 5 月 20 日～7 月 5 日
 概略設計概要説明調査： 2016 年 1 月 26 日～2 月 3 日

本調査では、要請内容の必要性、緊急性、計画予定地の妥当性、先方政府実施体制及び維持管理能力等の確認と、適正な協力範囲、規模検討等を目的とした調査を実施した。その結果、ササンドラ市の水産業の振興を図るためには、情報収集・確認調査で提案されたワーフ地区と呼ばれる既存水揚場と、隣接する中央市場を中心とした臨海部の施設集中の緩和が不可欠であるとの方針が妥当であると再確認された。具体的には、内陸部の PK3 地区に新中央市場を建設し、既存中央市場と水揚場内の小売人を移転させ、ワーフ地区の跡地を専用の水揚場として整備することが妥当であるとの結論に達した。

事業の実施方法に関しては、工事期間中の一時移転対象者数を減じ、社会的影響を緩和するため、先ず新中央市場の建設を行い、既存販売施設から新中央市場への移転が完了後、水揚場の整備を実施する計画とした。これにより、工事中の小売人の一時移転対象数が 309 店舗から 60 店舗へと減り、かつ実施機関の一時移転のための費用や業務負担が軽減される計画となった。

本施設の運営は、水揚場は動物水産資源省、ササンドラ市、ボクレ州等を含む運営委員会、中央市場はササンドラ市による運営体制が計画されている。しかし、既存運営組織が運営実績を持たない製氷機等機材の導入が計画されており、また、運営維持管理活動は新施設において実施されることから、運営立ち上げ支援、及び機材の維持管理・保守能力向上に関するソフトコンポーネントが必要であるとの結論に達した。これらを踏まえ、妥当と考えられるコンポーネントは、以下のとおりである。

施設概要

①水揚場

施設名	内容・規模
荷捌場	鉄筋コンクリート造平屋建、床面積 453.60m ²
漁獲物保蔵棟	鉄筋コンクリート造平屋建、床面積 582.12m ² 、保冷箱置場付き販

	売台 36 台、チェストフリーザー置場 9 室、製氷機 (1 トン/日×2 基、貯氷庫付)、非常用発電機(60KVA)
魚小売場	鉄筋コンクリート造平屋建、床面積 233.28m ² 、販売台(小 12 箇所、中 2 箇所)、販売ブース(2 店)、漁具販売所(2 店)
漁具倉庫	計 2 棟、鉄筋コンクリート造平屋建、床面積 234.36m ² 、大型 48 室、小型 12 室
事務管理棟	鉄筋コンクリート造平屋建一部 2 階、建築面積 264.60m ² 、延床面積 491.40m ² 、所長室、総務課室、運営管理課室、運営課室、会議室、協同組合室(2 室)、海上警察室、会議室、倉庫、トイレ等
構内トイレ	鉄筋コンクリート造平屋建、床面積 64.80m ² 、
付帯設備	避雷針 1 カ所 (事務管理棟)
外構	構内道路 (コンクリート舗装 1,130 m ²) 構内舗装 (碎石敷 : 425 m ²)、雨水排水溝、仕切壁、外構照明、ゴミ集積場 (1 カ所)

②中央市場

施設名	内容・規模
仕立屋棟(北・中・南ブロック)	計 9 棟、鉄筋コンクリート造平屋建て、床面積 1,283.04m ² 、鉄骨小屋組、販売ブース (111 室)、トイレ 2 カ所、南ブロック 3 棟のみ地盤改良実施
日用品棟(北・中・南ブロック)	計 12 棟、鉄筋コンクリート造平屋建、床面積 1,710.72m ² 、鉄骨小屋組、販売ブース (189 室)、トイレ 1 カ所、全棟地盤改良実施
衣料品棟(北・中・南ブロック)	計 9 棟、鉄筋コンクリート造平屋建、床面積 1,425.60m ² 、鉄骨小屋組、販売ブース (123 室)、トイレ 1 カ所及び管理事務室
食堂棟(北・南)／軽食スタンド	計 3 棟、鉄筋コンクリート造平屋建、床面積 361.26m ² 、鉄骨小屋組、店舗数 (15 室)、
氷・水スタンド	計 2 棟、鉄筋コンクリート造平屋建、床面積 48.6m ² 、鉄骨小屋組、スタンド数 (5 室)、
食料品棟	計 4 棟、鉄筋コンクリート造平屋建、床面積 946.08m ² 、鉄骨小屋組、コンクリート製販売台 (186 区画)、露天下販売区画が隣接
燻製品棟(北・南ブロック)	計 2 棟、鉄筋コンクリート造平家建、床面積 544.32m ² 、鉄骨小屋組、コンクリート製販売台 (81 区画)、卸売人販売室(14 室)、南ブロックのみ地盤改良実施
受変電室	鉄筋コンクリート造平家建て、床面積 59.67m ² 、降圧トランス 500KVA、非常用発電機 45KVA、地下式消火用水槽 10m ³ 、
付帯設備	消火栓(10 箇所)、浸透式浄化槽(30m ³ /日)、避雷針 3 カ所 (日用品棟、衣料品棟、仕立屋棟)
外構	擁壁(L=241m)、構内道路(幅員 6.6m、コンクリート舗装 4,520 m ²)、構内舗装 (インターロッキング : 8,270 m ² 、碎石転圧 : 369 m ²)、雨水排水溝、外構照明、ゴミ集積場 (5 カ所)

ソフトコンポーネント

目的	内容
運営管理	施設利用に関する規則作りと、防火・消火体制の構築
技術管理	製氷機や非常用発電機等の総合的維持管理支援

(4) プロジェクトの工期及び概略事業費

本プロジェクトを我が国無償資金協力により実施する場合、工期は実施設計約 8 ヶ月、建設工事期間約 28 ヶ月（内 1 ヶ月は、相手国による小売人移転及び既設建物等の撤去）が必要とされ、全体工程 36 ヶ月となる。本プロジェクトを実施する場合の「コ」国側の負担経費は、0.8 億円と見積もられる。

(5) プロジェクトの評価

① 妥当性

本プロジェクトの裨益対象は、零細漁民、水産加工業者（漁民婦人）、零細小売人等の貧困層を含む一般国民であり、その対象数および範囲はササンドラ市全域に及ぶ。

本プロジェクトは「コ」国の水産分野の長期開発計画に資する内容であり、水揚効率の向上や漁民・荷役人・水産加工者の作業環境向上が期待できる。また、中央市場の移転に関しては、ササンドラ市の長期開発計画の一翼を担うものであり、その実施によりササンドラ市の土地利用の均衡が図られ、市内の物流が改善されることが期待される。

② 有効性

本プロジェクトでは、水揚場の整備と中央市場の内陸部への移転による新設が、段階的に実施される。また、ソフトコンポーネント活動を通じて、両施設の運営・維持管理能力が向上する。これらの投入により、下記に示す定量的効果が期待される。

1) 定量的効果

指標	基準値(2015年)	目標値(2022年)
荷捌場での水産物取扱量 (t/年)	—	4,600
水揚施設での水産流通用氷の販売量 (t/日)	0	1.5
中央市場における商品搬入時間 (分/箱)	4	2

2) 定性的効果

- ① 中央市場の施設整備により効率的で安全な小売り販売環境が確保される。中央市場施設の整備により、小売人は商品の搬入や適切な小売販売が可能になると共に、火事や雨漏りなど防災に強い環境での販売活動が営むことができる。
- ② ササンドラ市の土地利用の均衡化により物流環境が改善される。中央市場の内陸部への移転により、土地利用の均衡が図られ、交通渋滞の緩和等の物流改善や雇用拡大等が期待できる。

- ③ 水揚場及び中央市場利用者の生活環境が改善される。水揚場及び中央市場の整備により、未舗装の市場が舗装され、屋根がかけられる等の直接的環境改善の他、動線整備による交通渋滞の緩和や市場の混雑の解消、消費者の買い周りの改善、小売人の利便性向上等、間接的環境改善が期待される。

以上の内容により、本案件の妥当性は高く、また有効性が認められる。

序文	
要約	
目次	
位置図／完成予想図／写真	
図表リスト／略語集	

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題	
1-1-1 背景	1-1
1-1-2 関連政策及び社会経済状況	1-2
1-1-3 ササンドラ市開発計画	1-2
1-1-4 水産業の状況	1-4
1-1-5 中央市場及びワーフ地区の小売販売の状況	1-14
1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要	1-22
1-3 我が国の援助動向	1-25
1-4 他ドナーの援助動向	1-25

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制	
2-1-1 組織・人員	2-1
2-1-2 財政・予算	2-4
2-1-3 技術水準	2-5
2-1-4 既存施設・機材	2-6
2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況	
2-2-1 関連インフラの整備状況	2-7
2-2-2 自然条件	2-8
2-2-3 環境社会配慮分野	
2-2-3-1 環境影響評価	2-13
2-2-3-2 用地取得・住民移転	2-29
2-2-3-3 その他	2-52

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要	3-1
3-2 協力対象事業の概略設計	
3-2-1 設計方針	
3-2-1-1 協力コンポーネントの設定	3-3
3-2-1-2 設計方針の概要	3-5
3-2-1-3 案件の実施手順の設定	3-8
3-2-1-4 規模の設定	3-12
3-2-2 基本計画	3-23
3-2-3 概略設計図	3-36

3-2-4	施工計画	
3-2-4-1	施工方針／調達方針	3-73
3-2-4-2	施工上／調達上の留意事項	3-73
3-2-4-3	施工区分／調達・据付区分	3-73
3-2-4-4	施工監理計画／調達監理計画	3-74
3-2-4-5	品質管理計画	3-74
3-2-4-6	資機材等調達計画	3-74
3-2-4-7	初期操作指導・運用指導等計画	3-75
3-2-4-8	ソフトコンポーネント計画	3-75
3-2-4-9	実施工程	3-76
3-3	相手国側分担事業の概要	3-77
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	3-77
3-5	プロジェクトの概略事業費	
3-5-1	協力対象事業の概略事業費	3-81
3-5-2	運営・維持管理費	3-82
第4章 プロジェクトの評価		
4-1	事業実施のための前提条件	4-1
4-2	プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項	4-1
4-3	外部条件	4-2
4-4	プロジェクトの評価	
4-4-1	妥当性	4-2
4-4-2	有効性	4-2
[資料]		
1.	調査団員氏名	A-1
2.	調査行程	A-2
3.	関係者（面会者）リスト	A-4
4.	討議議事録（M/D）	A-7
5.	ソフトコンポーネント計画書	A-170
6.	参考資料	
資料 1-1	Open shed 内訳表	A-183
資料 1-2	Shed Shop（ワーフ地区／中央市場）内訳表	A-184
資料 1-3	ササンドラ地区割図	A-187
資料 1-4	アンケート調査結果概要	A-188
資料 1-5	一般事情・社会経済データ	A-190
資料 1-6	ステークホルダー会議録要約	A-191
資料 1-7	交通渋滞による経済損失	A-194
資料 1-8	簡易住民移転計画	A-195
資料 1-9	移転対象の状況	A-214
資料 1-10	世銀マニュアル 4.12	A-217
資料 1-11	地質調査資料	A-224



コートジボワール国位置図



プロジェクトサイト位置図（水揚場・中央市場）



水揚場全景



水揚場内部

中央市場全景





中央市場内の販売施設



ササンドラ市中心地区の状況



ササンドラ市臨海部の状況



ササンドラ市水揚場サイトの周辺状況



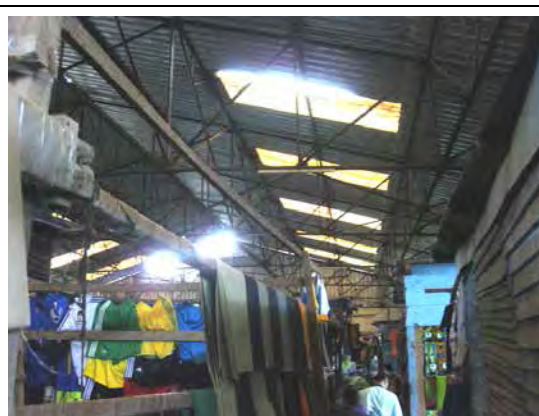
荒天時の波の遡上の様子
高潮位時に海が荒れると波は背後の敷地まで
迫るため、漁船の引揚場所の確保に苦慮する。



降雨後の水揚浜の変動状況
大雨と波の作用により、河道変動と水揚場前の
浸食が一時的に進むことがある。



ワーフ地区内の小河川の氾濫状況
ワーフ地区と中央市場の間的小河川の降雨後の状況。内陸部から大量の土砂が砂浜に運搬・供給されている。



ワーフ地区内の小売販売ブースの状況
トップライト付の大型建物の中に、木材を使った販売ブースや陳列装置を設置して、小売販売を行う。



中央市場の屋内食品売場の状況
大屋根の下のコンクリート製販売台による食品などの販売状況。



中央市場の露天の販売店の状況
中央市場内の屋外通路部分を使った露天下での販売状況。



ステークホルダー会議の状況
中央市場及びワーフ地区の小売人を対象としたステークホルダー会議の実施状況の写真。



ステークホルダー会議の状況
野菜販売小売人を対象としたステークホルダー会議の実施状況の写真。

図表リスト

図 目次

図 1-1	「コ」国生産量の推移	1-4
図 1-2	「コ」国主要水揚場配置図	1-4
図 1-3	ワーフ地区の状況	1-8
図 1-4	ワーフ地区の波浪条件	1-11
図 1-5	突堤による効果	1-11
図 1-6	ワーフ地区前面の砂浜の高さ	1-12
図 1-7	中央市場地区及びワーフ地区の運営管理体制	1-16
図 2-1	動物水産資源省の組織図	2-1
図 2-2	ササンドラ市の組織図	2-1
図 2-3	新中央市場組織図	2-2
図 2-4	ボクレ州組織図	2-3
図 2-5	中央市場サイトボーリング位置図	2-10
図 2-6	中央市場山側(BR2～BR1)地層断面図	2-10
図 2-7	中央市場湿地側(BR5～BR3)地層断面図	2-11
図 2-8	水揚場サイトボーリング位置図	2-11
図 2-9	ANDE の組織図	2-14
図 2-10	環境認可発行迄の手続き	2-15
図 2-11	収容予定地	2-34
図 2-12	住宅移転用	2-38
図 2-13	一時移転先建物	2-39
図 3-1	直近の水揚量	3-12
図 3-2	荷捌場の平面計画	3-13
図 3-3	漁獲物保蔵棟の平面計画	3-14
図 3-4	魚小売場の平面計画	3-14
図 3-5	事務管理棟の平面計画	3-15
図 3-6	漁具倉庫の平面計画	3-17
図 3-7	構内トイレの平面計画	3-18
図 3-8	小売人の移転概要	3-19
図 3-9	店舗の移行状況	3-20
図 3-10	水揚場施設配置計画	3-23
図 3-11	中央市場施設配置計画	3-24
図 3-12	水揚浜と荷捌場の関係	3-25
図 3-13	販売ブースの参考レイアウト事例 (幅 3.6m×奥行 3.3m)	3-29
図 3-14	仕立屋棟販売ブース毎の立面図	3-29

図 3-15	日用品・衣料品棟販売ブース毎の立面図	3-30
図 3-16	食堂棟ブース毎の立面図	3-31
図 3-17	販売台の詳細	3-31
図 3-18	水揚場運営組織図	3-78
図 3-19	中央市場運営組織図	3-80
図 3-20	中央市場累積収入予測グラフ(5年間)	3-85

表 目次

表 1-1	中央市場地区・ワーフ地区の小売店舗数(現地調査時点)	1-3
表 1-2	主要水揚場の水揚量と金額(2010年)	1-5
表 1-3	ササンドラの水揚量の推移	1-5
表 1-4	月別の水揚量の変動状況(2012年)	1-6
表 1-5	リベリア漁船の運行状況	1-6
表 1-6	水揚場の状況	1-7
表 1-7	水揚場の周辺状況	1-8
表 1-8	ビニール袋氷の状況	1-10
表 1-9	ワーフ地区周囲の海浜状況	1-13
表 1-10	波の遡上高の算定	1-13
表 1-11	ササンドラ前面水域の波浪状況	1-14
表 1-12	販売店舗の状況	1-15
表 1-13	中央市場地区及びワーフ地区の運営収支	1-16
表 1-14	住宅街と中央市場及びPK3地区の距離	1-17
表 1-15	既存市場の評価	1-18
表 1-16	ササンドラ市内の区域別・土地区画別建築利用状況	1-19
表 1-17	顧客アクセスビリティ分析	1-19
表 1-18	各地区からの総距離	1-20
表 1-19	我が国無償資金協力実績	1-25
表 1-20	他ドナーの援助動向	1-25
表 2-1	MIRAHの予算推移	2-4
表 2-2	ササンドラ市の予算推移	2-4
表 2-3	ササンドラ市の停電状況	2-7
表 2-4	ササンドラ市の気象状況	2-8
表 2-5	中央市場サイトの降雨状態	2-9
表 2-6	中央市場サイトでの新規市場建設の代替案比較	2-16
表 2-7	初期影響評価の結果	2-18
表 2-8	環境社会配慮調査のTOR	2-20
表 2-9	環境社会配慮調査結果(予測結果含む)	2-20
表 2-10	影響評価の結果	2-21
表 2-11	環境緩和策	2-22

表 2-12	緩和策及び緩和策実施のための費用	2-24
表 2-13	環境モニタリング計画	2-26
表 2-14	「コ」国法令と JICA 環境社会配慮ガイドラインとの相違点	2-32
表 2-15	補償対象者数 (現地調査時点)	2-35
表 2-16	中央市場内の住民移転対象者の補償内容	2-36
表 2-17	中央市場内の商業移転対象者の補償内容	2-36
表 2-18	ワーフ地区内の商業移転対象者の補償内容	2-37
表 2-19	既存中央市場内の商業移転対象者の補償内容	2-38
表 2-20	移転先宅地の状況	2-38
表 2-21	補償内容と実施時期	2-42
表 2-22	環境認可に要する費用 (現地調査時点)	2-43
表 2-23	補償に要する費目 (現地調査時点)	2-44
表 2-24	ステークホルダー会議概要	2-46
表 2-25	既存市場の階層と販売形態からみた徴税実態	2-48
表 2-26	割引率事例 (零細商業者一律税)	2-49
表 2-27	割引率事例 (商業税)	2-50
表 2-28	環境モニタリングフォーム (補償)	2-52
表 2-29	環境モニタリングフォーム (水質)	2-52
表 2-30	環境モニタリングフォーム (大気質)	2-53
表 2-31	環境モニタリングフォーム (騒音・振動)	2-53
表 2-32	環境モニタリングフォーム (汚染対策)	2-53
表 2-33	環境モニタリングフォーム (補償確認)	2-53
表 2-34	環境モニタリングフォーム (水質)	2-54
表 2-35	環境モニタリングフォーム (廃棄物)	2-54
表 2-36	環境モニタリングフォーム (補償後確認)	2-54
表 2-37	環境チェックリスト (案)	2-55
表 2-38	住民移転及び商業移転対象者の受給内容確認フォーム (1)	2-58
表 2-39	住民移転及び商業移転対象者の受給内容確認フォーム (2)	2-58
表 3-1	設計条件	3-5
表 3-2	準拠する基準	3-7
表 3-3	本プロジェクトの実施手順 (段階施工)	3-11
表 3-4	衛生器具数 (水揚場)	3-18
表 3-5	ブース型店舗面積 (A : 仕立屋棟、B : 日用品棟、C : 衣料品棟)	3-21
表 3-6	食堂棟店舗面積	3-21
表 3-7	食料品棟店舗面積	3-21
表 3-8	燻製品棟店舗面積	3-22
表 3-9	衛生器具数 (中央市場)	3-22
表 3-10	外部仕上表 (水揚場)	3-26
表 3-11	内部仕上表 (水揚場)	3-26
表 3-12	最大電気容量 (水揚場)	3-27
表 3-13	所要給水量 (水揚場)	3-27

表 3-14	ブース型販売施設の屋根架構の比較	3-32
表 3-15	建物別の基礎形式	3-33
表 3-16	外部仕上表(中央市場)	3-33
表 3-17	内部仕上表(中央市場)	3-34
表 3-18	最大電気容量(中央市場)	3-34
表 3-19	所要給水量(中央市場)	3-35
表 3-20	実施工程表	3-76
表 3-21	中央市場の収支予測の比較	3-84

略 語 表

ANDE	環境庁	Agence National d'Environnement
BNETD	国家技術調査開発事業局	Bureau National d'Etudes Techniques et de Développement
CB	コンクリートブロック	Bloc de béton
CIE	コートジボワール電力会社	Compagnie Ivoirien d'Electricité
CNTIG	地理情報リモートセンシング国家委員会	Centre National Technique Institute General
COD	化学的酸素要求量	Demande chimique en oxygène
CODAPECHE	漁業振興組合	Coopérative pour le Développement des Activités de Pêche
COOPESAS	ササンドラ漁民組合	Coopérative des Pêcheurs de Sassandra
DAAF	動物水産資源省財務総務局	Direction des Affaires et Financières
DAP	動物水産資源省養殖漁業局	Direction de l'Aquaculture et des Pêches
DD/MIRAH	動物水産資源省州支局	Direction Départementale / MIRAH
DO	溶存酸素	Oxygène dissous
DPSP	動物水産資源省計画統計企画局	Direction de la Planification, des Statistiques et des Programmes
EIA (EIE)	環境影響調査	Etude d'Impact Environnemental
FAO	国際連合食料農業機関	Food and Agriculture Organization of the United Nations
EP	エマルジョンペイント	Peinture en émulsion
FENACCI	ササンドラ小売業組合	Fédération Nationale des Commerçants de Côte d'Ivoire
JICA	独立行政法人国際協力機構	Japan International Cooperation Agency
MEF	財務省	Ministère de l'Economie et des Finances
MIRAH	動物水産資源省	Ministère des Ressources Animale et Halieutiques
MPN	最確数	Plus grand nombre probable
NO _x	窒素酸化物	L'oxyde d'azote
ODP	公有地占拠	Occupation du Domaine Public
PDPA	漁業養殖マスタープラン	Plan Directeur des Pêches et de l'Aquaculture
PDR	移転再設営計画	Plan de Déplacement et de Réinstallation
PSDEPA	畜産・漁業・養殖開発戦略計画	Plan Stratégique de Développement de l'Élevage, de la Pêche et de l'Aquaculture
SODECI	コートジボワール給水会社	Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire
SO _x	硫黄酸化物	Oxydes de soufre
SS	浮遊物質	Solide en suspension

第1章 プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 背景

コートジボワール共和国（以下、「コ」国）はアフリカ大陸北西部の熱帯気候帯に属し、大西洋ギニア湾に面する人口 1,974 万人（2011 年、出所：国連）、その国土面積は約 32 万 km² である。国土の南側に位置する海岸線の延長は約 550km であり、西側の海岸線は岩礁海岸が多く、一方、東側はラグーンと呼ばれる潟が多く形成されている。海岸線の西はリベリア、東にガーナと接しており、内陸部はギニア、マリ及びブルキナファソと国境を接している。内陸部には広大なサバンナが広がっており、その多くは農地として利用されている。

「コ」国の水産セクターは 7 万人の直接雇用を生み出し、国民の約 2%にあたる 40 万人の生計を支える産業であるが、GDP に占める割合は約 0.2%に留まっている。また、水産物はコートジボワール国民にとって身近かつ貴重な蛋白源だが、年間の漁業生産量は約 5.5 万 t/年（2011 年、出所：動物水産資源省、MIRAH: Ministère des Ressources Animales et Halieutiques、(以下、「MIRAH」という。)) と少なく、約 30 万 t/年（2011 年、出所：MIRAH）の水産物が輸入されており、当国の漁業生産量の約 85%を占める零細漁業の振興による生産量の増加が必要とされている。かかる状況に対し、「コ」国政府は「畜産・漁業・養殖開発戦略プラン」（2014 年～2020 年）において「水産物の生産量増加及び競争力改善」を掲げ、零細漁業による国内生産量の増加等の対策を進めている。

ササンドラ市は、16 世紀のポルトガル人の入植により開発が始まり、ササンドラ川河口域及び海岸域を中心に街が発展してきた。同市では、周辺の良い漁場を求めて、ガーナ、リベリアから漁民の移住が進み、現在は約 9 万人（2014 年、出所：ササンドラ市）の住民のうち、約 2 千人（2014 年、出所：MIRAH）の漁民が水産業に従事し、261 隻の動力化漁船と 136 隻の無動力船による漁労活動が営まれている。同市での水揚量は 4,674t/年（2014 年、出所：MIRAH）にのぼり、当国の漁業生産量全体の約 1 割を占め、全国的にも重要な水産業の中心地の一つとなっている。また、同市では 1,227 人（2014 年、出所：MIRAH）が燻製業に従事しており、水揚量が減少する時期にも地域外から燻製原魚を入手し、年間を通して燻製作業を行う等、水産業はササンドラ市の基幹産業と位置付けられる。

他方、海岸域は背後を丘陵に囲まれており、平坦地が少なく、また海岸浸食の影響もあり利用可能な土地が限られている。このため、海岸域においては人口流入に伴う商業活動規模の増大に対応するだけの空間を確保することが困難な状況となっている。特に水揚場に隣接する既存の中央市場は、水産物以外にも日用品や衣料品等様々な商品を取り扱っているが、敷地不足のため店舗が水揚場や市の中心街路脇にまで溢れ、市内交通及び市場内での円滑な物資搬入の妨げとなっている。加えて、水揚場から水産物販売エリアまでの動線が中央市場を通るなど、非効率であるとともに、衛生環境が劣悪な状況にある。更に、水揚場前面の砂浜の浸食が進み、大型漁船は水揚場から離れた場所で水揚げ作業をせざるを得ない状況にある。

係る状況を踏まえ、ササンドラ市は、水産物を除く品目の商業活動の中心を海岸部から内陸部に移転する長期計画を策定し、市内環状道路の整備や宅地開発等を段階的に実施してきた。しかしながら、既存の中央市場を内陸部の新規商業ゾーンに移転する計画については、その事業規模の大きさから実施に至っていなかった。

1-1-2 関連政策及び社会経済状況

「コ」国は、約10年続いた内戦の終結を経て、2012年3月に新たな国家開発計画として「2012-2015年国家開発計画」を策定し、一時停滞した経済活動を軌道に乗せることを主眼として、健全な財政政策、セクター改革、若年向けの雇用創出、保健医療・教育の向上、さらなる法治国家の推進等に取り組んでおり、ここ数年は安定した状況にある。本プロジェクトに関連して、セクター改革の一環として、地方分権化にともなう地方への権限移譲が進みつつあることから、地方の特性に合わせた独自色を出すことにより自活して行くことが、別の一面として地方に求められている。また、違法居住者の移転なども合法的に進めており、法律の施行の面でも厳格化する傾向にあり、海外からの投資促進を呼び込みやすくするという機運が高まっている。

零細漁業分野では、ここ数年は落ち込んでいた水揚量が以前の状態にほとんど戻りつつあり、これに呼応して燻製加工品の出荷量も増加し、内戦前の状態に回復しつつあるといえる。水産業及び燻製加工業は、周辺に関連分野の裾野が広いことから、従事者の雇用創出や直接的な裨益効果が大きいことに加え、水揚場周辺への裨益効果も大きいと考えられる。

1-1-3 ササンドラ市開発計画

ササンドラは、16世紀のポルトガル人の入植により開発が始まり、特にフランス植民地時代の1951年には物資の積出港として現在の大型棧橋が整備され、西部コートジボワール国と欧州の交易の中心として繁栄した歴史がある。その後、1972年にササンドラの西約90kmに位置するサンペドロ港が新たに整備されてからは、積み出し港としての機能は消失したが、水産物の水揚場としての立地に優れていることから、その役割を果たしている。物資の積出機能の移転により、大きな歳入源を失ったササンドラ市は、ワーフ地区や中央市場地区に残された倉庫等の施設を商業施設などに転用し、そこから得られる賃貸料や税金を市の新しい歳入源としてきた。その後、1990年代に入り海岸周辺に商業施設が集中したことによる土地の過密利用、税収の基礎となっている施設の老朽化による火災や雨漏りなどの問題が顕在化し始めた。これに加え、既存水揚場は隣接する既存中央市場側からの施設利用の要求が大きく、その結果として水揚場用地が蚕食され、現状では水産物の水揚・流通などの機能が十分果たせない状況にあった。

このような状況を受け、ササンドラ市は1998年建設省の委託により国家技術調査開発局(BNETD)にササンドラ市の長期計画の策定を依頼した。同計画の設計主旨は、海岸地帯に集中する公共施設や商業施設を内陸部に分散させ、海岸域の集中を緩和し、地域全体の均衡ある発展を目指している。

具体的な計画としては、内陸部に環状道路や主要幹線道路を整備し、内陸部の住宅地開発や公共施設の移転を進め、海岸から内陸部への分散が進められている。

同長期計画は、2015年に地理情報リモートセンシング国家委員会（CNTIG）による、市内からの新しい税収源確保に関する提言を踏まえた見直しがされ、原計画の主旨を踏まえて、既存市街地の外縁内陸部を中心とした新住宅地区の追加指定、中央市場のPK3地区への移転、ゴミ処理場の新設が新たに追加された内容となっている。また、幹線道路から中央市場などを結ぶ道路に関しても、現状では一部は破損が発生している部分もあるが、州予算などを活用して修復を行う計画があり、すでに実施段階に入っていることが確認されている。このため、長期計画および関連する各種事業も統制が取れた方向で進んでいることが確認された。

なお、長期計画の構想に基づくとPK3地区に整備される新規中央市場に移転する対象となるのは、八百屋、仕立屋等の小売店舗で、漁業活動と鮮魚流通に関連する小売店舗、即ち鮮魚店、鮮魚冷蔵販売店、漁具販売店はワーフ地区に集積する。燻製魚についての記載はないが、市外搬出が多い燻製魚関連店舗は新規中央市場に移転する方が有利である。表1-1に示される現状小売店舗に対して上記条件を勘案すると、鮮魚店（15店舗、店舗総面積83.76m²）、鮮魚冷蔵・販売店（44店舗、店舗総面積459.56m²）、漁具販売店（2店舗、店舗総面積59.76m²）は中央市場へ移転せず、ワーフ地区に新設される水揚場に集約されることとなり、残りの910店、店舗総面積6,265.47m²のほとんどは内陸のPK3地区にある新中央市場へ移転する。

表 1-1 中央市場地区・ワーフ地区の小売店舗数（現地調査時点）

	店舗形式	店舗数	店舗総面積 (m ²)	備考
中央市場地区	開放台型	288	627.76	床置型店舗を含む
中央市場地区	ブース型	398	3,285.53	
ワーフ地区	ブース型	273	2,473.76	
ワーフ地区	個建て飲食店	12	481.5	
		971	6,868.55	

備考：表 1-12 に示すとおり、開放台型店舗は露店で木板を台として販売する店舗の他、建屋内の開放テーブル上で販売する店舗を示している。ブース型店舗とは、主に木造で店舗構造（天井・壁・扉・窓を持つ事が多い）が形成された店舗を示す。ワーフ地区の個別に建てられている飲食店は便宜上、別集計とした。また、屋内・屋外にかかわらず通路は一切含まれていない。計測結果の詳細は、参考資料 6 資料 1-1：Open Shop と添付資料 1-2(1/2,2/2)：Shed Shop に示すが、各店舗の寸法は微妙に異なるため、近似の寸法群にまとめて集計されている。（出典：調査団）

1-1-4 水産業の状況

(1) 水産業の概況

「コ」国の水産業は、1980年代より年間6～10万tの漁業生産を継続していたが、2000年代初頭に発生した内戦の影響を受け、しばらく4万t/年程度に停滞していた。2010年代に入ると6万t/年台に回復した。漁業生産の内訳は、企業漁業(9.2%)、海面零細漁業(84.7%)、養殖(6.1%)である。海面零細漁業の占める割合が極め高いのが特徴であり、主要水揚魚種は単価が低いイワシ類等の浮魚である(2011年、出所：MIRAH)。

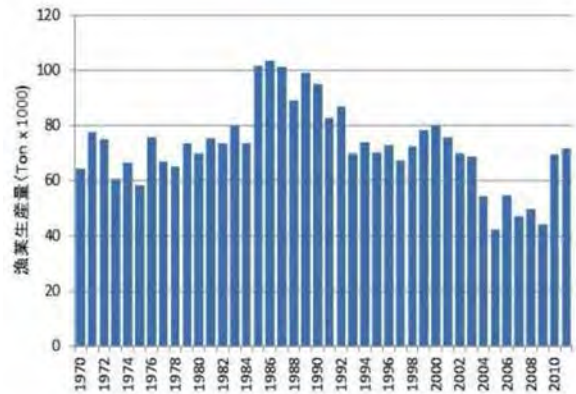


図 1-1 「コ」国生産量の推移

(2) 海面零細漁業の現況

「コ」国海岸線は、西はリベリア、東はガーナに接し、総延長は約550kmに達する。主要水揚場は、西のリベリア国境に近いタブー(Tabou)から、東のティアポム(Tiapoum)にかけてほぼ等間隔で点在している。この中で最も水揚量が多いのは海岸線の東側に位置する首都アビジャンの17,683t(43.1%)、次が西端のタブーの14,261t(34.7%)である(表1-2参照)。海面漁業の主要漁獲魚種である浮魚の魚群は、餌である植物プランクトンを求めて移動するが、現状では国内の西端の水揚場と東側に位置する首都で8割近い水揚がされていることになる。

漁労活動の視点から見ると、漁場から近い場所に水揚場があることは、燃料等の節約や船員の労働条件の面でメリットがあり、結果として効率的な漁業生産活動が可能となる。このような観点から見ると、ササンドラは、国全体の海岸線全体から見るとやや西側に位置しており、漁場の中心に近いことから水揚場の立地場所としては優位であると確認できる。このため、十分な水揚施設が整っていないにも関わらずササンドラの水揚量は3,022t(2011年、出所：MIRAH)で同国の第3位に位置している。2012年以降、ササンドラの水揚量はほぼ倍増しており、国内に占める位置付けが高くなっていることを示唆している。



図 1-2 「コ」国主要水揚場配置図 (丸数字は水揚量順位)

表 1-2 主要水揚場の水揚量と金額 (2010 年)

水揚場名称	水揚量(t)	金額(千 FCFA)	単価(FCFA/kg)
Tiapoum	575	343,000	597
Adiake	1,506	577,000	383
Abidjan (首都)	17,683	8,842,000	500
Dabou	490	249,000	508
Jacquville	1,053	106,000	101
Grand Lahou	1,235	1,197,000	969
Fresco	253	203,000	802
Sassandra (プロジェクトサイト)	2,497	999,000	400
San Pedro	487	234,000	480
Grand Bereby	409	294,000	719
Tabou	14,261	3,565,000	250

注：水揚場を東側から順番に記載している。出所：MIRAH

(3) ササンドラの水産業の状況

1) 水揚量の推移 (2005 年～2014 年)

水揚量の大半を占めるはイワシ類等の浮魚である。2012 年及び 2013 年に 5,000t 超えを記録した後、2014 年は 5,000t を割り込んでいる。しかしながら、ここ数年は以前から見ると倍に近い水準を保持しており、2014 年の水揚量は 2012 年、2013 年のピーク時から若干下がっているが、国内全体の水揚量の傾向からみると、過去 40 年間の平均的な水揚量と見なせる 1990 年代の水準に近づいていることから、標準的な水揚量と見ることができる。

表 1-3 ササンドラの水揚量の推移

年	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
量(t)	1,108	2,314	2,336	2,249	2,863	2,497	3,022	5,466	5,485	4,674

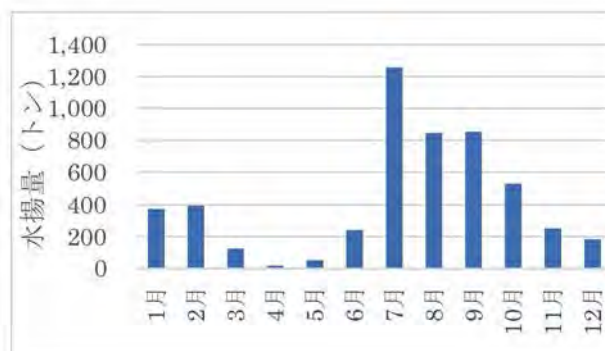
(出所：MIRAH)

2) 月毎の水揚量の変動状況

2012 年の各月の水揚量を表 1-4 に示した。通常ササンドラでは、大雨季が終わる 7 月に浮魚の魚群が到来する。しかしながら、近年は気候変動等の影響により、魚群到来の時期が多少ずれることがあると報告されている。また、海象条件の面からは、大雨季の 4～6 月は年間で最も海が荒れる時期であるため、ピログ漁船の出漁日数が低下し、操業海域もササンドラ周辺にとどまるため、水揚量は他の月と比べて明らかに少ない。

なお、水揚げの魚種別の割合は、イワシ等の浮魚類が水揚量全体の 73%、水揚金額の 58% を占め、この傾向に大きな変化はない(2014 年、出所：MIRAH)。

表 1-4 月別の水揚量の変動状況（2012 年）



3) 漁船勢力

ササンドラを利用する漁船は、船外機により動力化されたガーナ型漁船と、リベリア漁民が使用する丸太のくり抜き船による無動力船に大別される。

ガーナ型ピログ漁船は、船長 15m 程度で 10～15 人のガーナ人漁民が乗り込み、主に巻網漁業を行う。登録漁船隻数は 396 隻で、そのうち 261 隻が船外機を有している。船外機の構成は、比率の高い順に、15 馬力 119 台(46%)、8 馬力 73 台(28%)、40 馬力が 40 台(15%)となっている（出所：MIRAH ササンドラ支所年次報告）。巻網以外の漁法としては、大型浮魚（マグロ、カツオ、カジキ）を対象とする流網と、底魚類（タイ、ニベ、ヘダイ等）を対象とする底刺網があり、3～4 日程度の航海となる。このように沖泊する場合は、丸氷と保冷箱をピログ漁船に積み込み出漁する。ピログ漁船の出漁にあたっては、燃料代及び乗組員の給料を支払う必要があるため、浮魚の盛漁期等、確実に漁獲が見込める時期でないと出漁しない。

表 1-5 リベリア漁船の運航状況

<p>無動力船に用いる漁具はオールに釣針等簡素である。</p>	<p>船の構造上大きな網は乗せられないため、動力船と比較すると漁獲量は小さい。</p>

リベリア漁船は、全長 5～8m の丸太をくり抜いた手漕ぎ船である。漁船の運航はリベリア人が行っており、稼働漁船隻数は 76 隻で、そのうちの 60 隻が 2 人乗りで、残りの 16 隻が 1 人乗りである。燃料等の漁船運航経費が小さいため、海象が悪い日以外は通年を通し

て操業を行う。運航は通常はオールを使うが、風がある場合は帆を立て、効率的な運航を行っている。操業範囲は盛漁期や海象が良い場合は、ササンドラから 30km にも及ぶとのことである。漁法は手釣りや延縄等の釣漁法、あるいは小型の刺網であり、多くの漁獲量は期待できないが単価の高い底魚や大型魚が主に水揚げされている。

4) 水揚場の運用状況

ワーフ地区前面の海岸線は海岸浸食により、大型のピログ漁船を砂浜に引き上げる余裕がない。漁獲物を下ろした後は、ササンドラ川河口内のグルドウ地区に回航するか、既存中央市場西端側に移動せざるを得ない。一方、ワーフ地区東側の砂浜は外洋の影響を受けるため、波が穏やかな時期でないと、漁船の引揚作業がしにくい。

表 1-6 水揚場の状況



既存中央市場前の砂浜は、ワーフ前面と比べると波も穏やかであり、ピログ漁船を引き揚げるのが容易にできる。

ワーフ地区前面の砂浜は、雨季の間は河川の氾濫により浸食が起こり、ピログ漁船を引き揚げるには危険を伴うことがある。

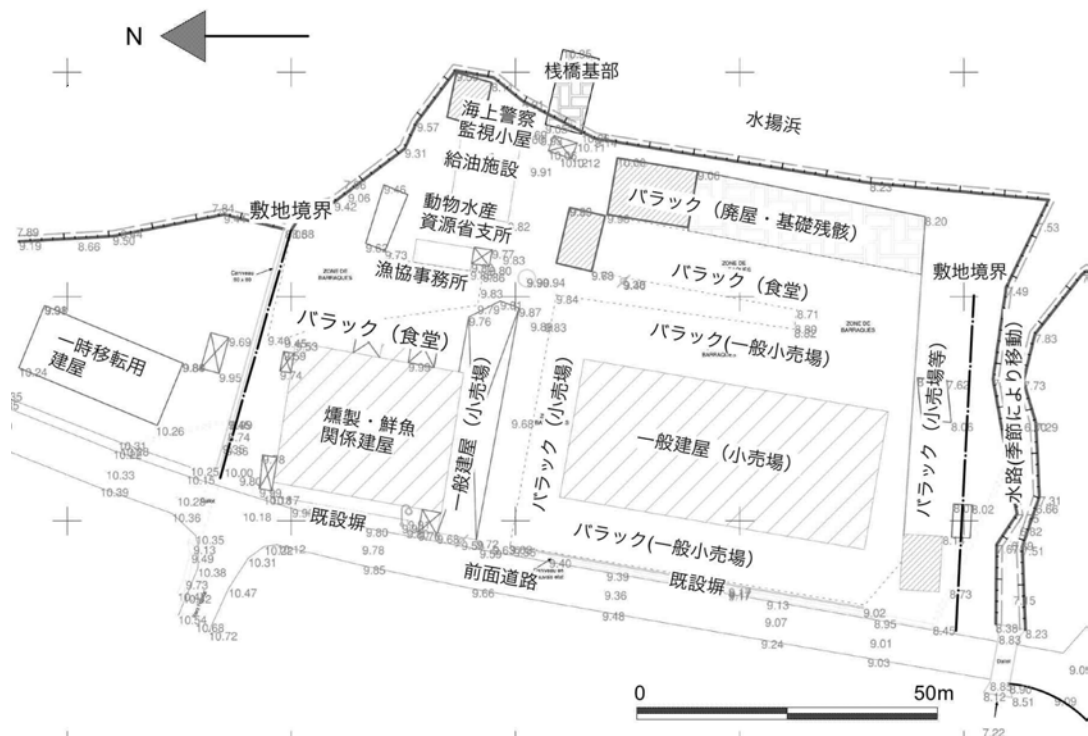


図 1-3 ワーフ地区の状況

一方、リベリア漁船は、軽量かつ小型であるためワーフ地区の砂浜背後の陸上に引き揚げることができる。なお、ピログ漁船を運航するためには船外機が必要であるが、漁民は水揚場背後の内陸部に居住しており、水揚場周囲に倉庫が足りないことから、毎回自宅に持ち帰らなくてはならない。船外機の持ち運びは重労働であるため運搬車を使用せざるを得ないが、これは費用の面で漁民の負担となっている。無動力船を使うリベリア人も内陸傾斜地に居住しており、オールや漁具などを内陸部の自宅まで担いで持ち帰っている。

表 1-7 水揚場の周辺状況

<p>ササンドラ川河口のグルドウ漁船引揚場の状況。河口内にあるため外海が荒れていても、水面は常に静穏な状況にある。</p>	<p>ワーフ地区周辺には、漁具倉庫が不足しているため出漁のたびに、必要な装備を自宅から運搬する必要がある。</p>

5) 漁獲物の取り扱い・鮮度保持の状況

①浮魚

ピログ漁船が水揚浜に到着すると、船主や乗組員の妻たちが船に駆け寄り、魚の選別を行い各々のタライに取り分ける。乗組員の労務費は水揚げされた魚が割り当てられており、各々自宅に持ち帰り燻製作業を行う。水揚浜と背後の陸上部との高低差が3m程度あることから、運搬人に頼んで運搬車がある陸上まで小運搬し、運搬車に積み込んで内陸部にある住宅兼燻製場に運ぶ。これらの一連の作業は屋根のない露天下での作業であり、選別作業に時間がかかることや、混雑する一般市場内を通過することもあるため、青魚であるイワシ類は鮮度低下が短期間に進む状況にある。イワシ類は最終的には燻製加工されるとはいえ、燻製場に保蔵施設がないことや、小規模な施設での段階的作業であるため、原魚の鮮度が確保されないと製品の品質低下が発生する。このため、遠隔地に住む加工者は市中のビニール袋氷をタライの上に置き、カバーをかけて運搬することもある。また、船主は、出漁に要した燃料あるいは漁具の修理資材などを購入する必要があり、相対交渉により漁獲物を流通業者等に販売し、現金収入を得る。

このように、現状では水揚浜の漁船の周囲で、魚の選別・相対交渉などが行われているが、直射日光や砂浜上での作業のため鮮度低下が生じやすく衛生的に好ましい状況ではない。また、鮮魚を水揚浜から搬出する際も、混雑した小売場内を通過しなければならず、市場利用者の通行に支障をきたしている。現状での荷捌作業は、船の周囲で魚の選別作業が行われるため、漁船の周囲に作業スペースが必要となる。盛漁期の外来船の集中利用や水揚浜からの運搬動線の長さを踏まえると、水揚浜を1か所に集約して運搬動線を短縮し、水揚浜の利用効率を高めるため、漁獲物は全て水揚場内の陸上に計画される荷捌場に運搬・仮置きし、効率的な選別・出荷作業ができる体制とすることが必要である。

②底魚・大型魚

底魚や大型魚は、市場価格が高いアビジャンへの流通が優先される。現状では、浮魚と比較すると水揚量も小さいことから、チェストフリーザー（上蓋式冷凍庫）あるいは保冷箱（壊れたチェストフリーザーの再利用）を保有する仲買人が底魚や大型魚を漁民から買い付け、市場へ出荷している。買い取り価格は魚種によりほぼ決まっているため、水揚浜では金額交渉などは行わず、乗組員が馴染みの仲買人に持ち込むことが多い。無動力船を使うリベリア人漁民の場合は、出漁に際して仲買人からの融資を受けていることから、融資を受けている仲買人へ優先的に漁獲物の販売を行っている。しかし、現地の氷の供給体制は不十分かつ不安定であるため、流通段階での氷の使用が不十分な状況にあり、特に市価の高い底魚の品質低下が著しく、市場での競争力が発揮されていない。

③氷の利用状況

現状における水産分野の氷は、家庭用冷蔵庫で製造されるビニール袋氷（1袋あたりの重量1kg程度）で底魚等の高級魚を取り扱う鮮魚仲買人の氷蔵庫での貯蔵用と、一部の水産加工者による一時保蔵用が主体である。

現地での聞き取り調査によると、ササンドラでは4年前までは小型（日産数t程度）角氷製氷装置が民間業者により運転されており、その氷を頼りに保冷魚倉を装備したピログ漁

船が操業し、数日の航海による底魚類の漁獲を行った実績がある。しかしながら、その民間業者は製氷機の老朽化等の理由により氷の製造を中止した。そのため、当時ササンドラを拠点に操業していた保冷箱を持つ底魚ピログ漁船は、現在はアビジャンを本拠地として操業を行っているとのことである。

現地調査によると、仲買人の保冷魚箱内での魚体重量に対する施氷率は 15～25%程度に止まっているうえ、ビニール袋に内包された氷と魚体とが点で接するため、均等な冷却がされていない。また、保冷箱内には壊れたチェストフリーザーを転用していることから十分な断熱性能を有しておらず、庫内温度も 10℃前後と保蔵温度としては高めである。衛生上からも適切な保蔵温度とは言えず、保蔵中の鮮度劣化も著しい。したがって、アビジャン等の消費地の流通業者との価格交渉を行う場合には弱い立場におかれている。

現地で調達可能なビニール袋氷の供給は家庭用冷蔵庫を使った副業であり、冷蔵装置の故障や停電などにより供給量や凍結状態が不安定である。特に魚の水揚げが集中する時期には、これに呼応して必要量を直ちに生産することは困難な状況にある。なお、FAO は、魚を氷蔵する場合に魚体温度低下と保冷のために魚体重量の 50%相当量以上の氷を使用することを推奨しており、現状を踏まえると水産専用の安定した一定の供給能力を持つ、製氷装置の設置が必要である。

他方、漁業の経営面からみると、現状での主な収入は、年間の約半分の期間を占める浮魚の漁獲に頼っており、浮魚が現れない時期の漁業収入を少額であっても、安定的に確保する必要に迫られている。製氷機が導入されれば、浮魚の端境期には底魚類等の漁獲が可能となり、通年操業が期待できる。漁業関係者のみならず、地域経済にとっても年間を通して一定の水揚げが期待されることは、大きな経済波及効果が期待できる。

表 1-8 ビニール袋氷の状況

	
<p>保冷箱内では、ビニール袋氷の上に魚を置いて魚体温度を下げるが、部分的に接するため魚体温度のばらつきが発生する。</p>	<p>一般的な家庭用冷蔵庫でビニール袋氷が製造されているが、袋の中央部まで凍らせるには 1 昼夜では不可能な場合がある。</p>

氷の種類に関しては、底魚の盛漁期には、アビジャンから保冷魚箱を装備したピログ漁船がササンドラまで操業に来るが、ササンドラで調達可能なビニール袋氷では、洋上で細かく砕く必要があることから評判は良くない。すでに首都のアビジャンでは、魚体温度が

短時間で低下しやすいフレーク氷が主流となっており、ササンドラ西方のサンペドロでも民間業者がフレーク氷製氷機を運用している。なお、サンペドロ漁港内では、約 20 年前に設置されたプレートアイスも機器の維持管理をしながら、20 年近く使用されている。

6) ササンドラの海岸浸食の状況

①海岸浸食の概要

ササンドラが位置する「コ」国以東のギニア湾に面する諸国は、南西～南南西からの卓越風に起因する沖波及び沿岸流を主因とする海岸浸食が発生し、臨海部にある住宅や施設の損壊が発生し、大きな社会問題となっている。

プロジェクトサイトの位置するササンドラ湾は、ササンドラ川河口の右岸側に形成されており、湾口は東側に向いている。南西～南南西からの卓越波は、ワーフ地区の南の岬から回折して湾内の水面に到達



図 1-4 ワーフ地区の波浪条件

することから、波高は岬の内側になるほど小さくなり、理論上は 50%程度迄減衰することになる（図 1-4 参照）。また、雨季にはササンドラ川からの砂の供給もあることから、周辺の水揚場や海岸線から比較すると、海岸浸食の影響は周辺の水揚場と比較すると軽微な状況にとどまっている。

ワーフ地区はササンドラ湾の中でも岬に近いことから、卓越波の影響を受けにくい、それでも数十年という長いスパンで比較すると、確実にワーフ地区前面の海岸浸食は進行していることが、1993 年にササンドラ市により実施された深淺測量図より明確になった。

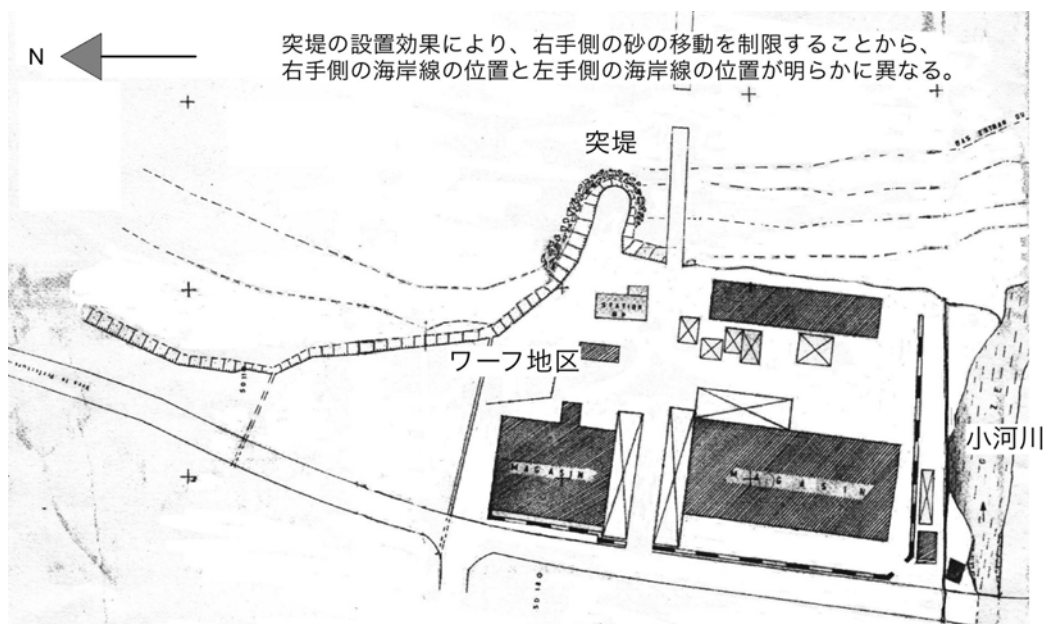


図 1-5 突堤による効果(1993 年ササンドラ市作成の測量図より)

ワーフ地区周辺の海岸線の状況を示したものが、上図である。当時も現状と傾向に大きな違いはなく、サイト右手側（方位としては南）には小河川があり、等深線の状態より小河川から運搬された砂が小河川の河口周辺に堆積していることが確認できる。一方、ワーフ地区の海側にある突堤の左側（方位としては北）は、ワーフ地区前面と比較すると浸食が明らかに進んでいることが視認できる。ササンドラ湾内の沿岸流は、波が碎破した後は、ササンドラ川河口側から、右方向のワーフ地区側に流れる。ワーフ地区の突堤により左側からの沿岸流を沖合に流すことにより、ワーフ地区前面の砂の浸食を抑えていることが確認できる。

なお、雨季の期間中はワーフ地区前面の砂浜は、小河川から供給される雨水と砂に加え、波の影響により複雑に変化する。具体例としては、表 1-6 の右下の写真が示すように、現地調査期間中の 2015 年 5 月 28 日には、降雨により小河川前面に砂が堆積し、河道が北側に振れ、雨水と波の作用によりワーフ地区前面の浸食が一気に進むことがあった。しかしながら、数日経過すると、小河川の河道は以前の位置に戻り、ワーフ地区前面の浸食も何もなかったかのように、以前の形状に戻った。このような状況から、ワーフ地区前面の海岸線は、内陸からの雨水・砂の供給と波の相互作用により、海岸線の形状は絶えず変化するとともに、その変化の幅も大きいと推察される。

② 海岸線の浸食速度

今回の現地調査と 1993 年作成の深浅測量結果を比較することにより、海岸浸食の速度を確認した。比較断面は、水揚場サイトの旧建物の基礎が残っている水揚浜北側と、標準的な水揚浜南側の 2 断面とした。2 断面から浸食幅を読み取ると、単純平均すると 4.5m となり、20 年間で約 5m の浸食が発生したことが確認できる。一般的にコンクリート構造物の耐用年数は 40～50 年程度と想定されており、20 年で 5m の浸食が発生している現状から、海岸浸食は 40 年で 10m 程度になると想定される。



図 1-6 ワーフ地区前面の砂浜の高さ

参考として、建物の基礎が残っている水揚浜北側と、建物基礎等の影響を受けていない既存中央市場前の水揚浜南側の海岸線の写真を表 1-9 に示す。水揚浜北側の海岸線の勾配は 2015 年時点の方が 1993 年の勾配よりも緩くなっているが、その要因としては、強固な建物基礎（基礎砕石とラテライト基盤）部分が残っており、波の遡上程度では損壊していないため、逆に前面の砂浜が浸食を受けて抉られ、勾配が緩やかな状態となっていると考えら

れる。一方、水揚浜南側は単純な砂浜であり、砂浜の勾配はきついものの、高さは十分確保されているため、砂浜背後には大型のピログ漁船が引き上げられている。これらの状況から、水揚浜北側の砂浜も、建物基礎を取り除くことにより、南側の海岸線に近い形状に変化すると想定される。

表 1-9 ワーフ地区周囲の海浜状況

	
<p>現状の建物基礎部は波の遡上の影響を受けず、現時点では原型を保持しているが、浸食が進行すると損壊すると見られる。</p>	<p>既存中央市場前面の砂浜はワーフ地区と比較すると明らかに砂浜が高くなっていることが確認される。</p>

③波の遡上高の推定

ワーフ地区の海底地形条件を参考にして、風域が固定される定常風により発生する波と、異常気象（竜巻やサイクロン）などにより風域が移動する条件の波について、それぞれ波の遡上高を算定した。なお、現状の既存棧橋周辺の地盤高は+3.6mである。推算の結果、異常風による沖波 4.0m が発生すると、+3.6m 高迄遡上することが確認された。この条件の場合、定常風及び異常風共に波高 4.0m が発生する確率は、風速や吹送時間及び距離等の条件が整わないと起こり得ないことから、発生確率は極めて低いと推定される。

表 1-10 波の遡上高の算定

波の種類	沖波波高	遡上高	適用
定常風（風域固定）	2.0m	+1.4m	
	3.0m	+1.7m	
	4.0m	+2.2m	
異常風（風域移動）	2.0m	+2.0m	
	3.0m	+2.7m	
	4.0m	+3.6m	陸上部まで打ち上げる

なお、波の遡上高の計算式は規則波による計算であり、現地で発生する実際の波は不規則波であるため、既設構造物等を参考にして設計がされる。不規則波の場合には、統計的

には波高に対して 1.6～2 倍の波が 100 波に対して 1 波が含まれると言われている。このため、10 秒未満の周期の場合は、15 分に 1 回は前述の極大波が発生し、推算した遡上高を上回ることがあるということを、認識する必要がある。

参考として、ササンドラ沖の沖波の実測データ（表 1-11）を示す。雨季の 5～6 月にかけては、2m 以上の沖波(Strong swell)の比率が高くなっている。ワーフ地区の場合は、雨季には小河川から供給される雨水と砂が砂浜に流れ込むことから、砂浜形状の変動幅が大きいことを裏付けている。

表 1-11 ササンドラ前面水域の波浪状況

横軸：観測月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
縦軸：波高別発生頻度(%)	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
弱い沖波(波高 0.8m 以下)	45	28	18	24	12	06	17	36	45	34	51	58
普通の沖波(波高 0.8～2.0m 間)	45	62	59	53	42	53	55	48	41	59	44	37
強い沖波(波高 2.0m 以上)	10	10	23	23	46	41	28	16	14	13	05	05

注: Le Bourdic(1958)による月別波高別発生頻度による。

1-1-5 中央市場及びワーフ地区の小売販売の状況

(1) 中央市場地区及びワーフ地区の概況

1) 市場の活動状況

中央市場地区及びワーフ地区の小売店舗は、年末年始の休業を除き、月曜から土曜までは、露天は朝 8 時頃から夕方 6 時頃（公共電灯がないため日没が閉店の目安）まで、自前の電灯を備えた店舗は夕暮れ以降の数時間に渡って営業しており、さらに一部の店は日曜日も午前中を中心に営業しているが、午後になると閉店する店舗が増える。また、豪雨等天候不良の時は閉店せざるを得ない店舗が増える。

鮮魚店、燻製魚販売店で販売されている水産物、及び、近隣の農村から供給される一部の野菜類を除いて、中央市場地区及びワーフ地区の店舗で販売されている商品（野菜等食品、各種雑貨、仕立屋の生地など）は概ねアビジャンから移送されてくる。運搬はトラック車両（最大はコンテナ車両）で行われ、市場周辺に駐車し小売人に卸売り販売される。このため、市場周辺には不定期に大型車両（調査中の 10t 車の最大駐車数は 3 台であった）が駐車し、2 トン車程度の中型トラックは市場内に進入して荷下ろしを行っている。通常でも動線は混乱しており、場内が混雑している事が多いが、場内に車両が進入した時は混雑を極め、諍いも発生している。

2) 中央市場地区及びワーフ地区の小売店舗数

ササンドラ市役所との協議の結果、現状店舗の数量と各店舗の店舗面積を把握するため、調査団は中央市場地区・ワーフ地区の全店舗を計測調査した。その結果は、表 1-1 に計測結果の集計を示すとおりである。集計結果は、ササンドラ市役所が把握している現状店舗の数量と面積に近似していることが確認された。

表 1-12 販売店舗の状況

	
<p>ブース型店舗の事例</p>	<p>開放台型店舗の事例（床置）</p>

3) 中央市場地区及びワーフ地区での小売活動の課題

① 火災： 多くの小売人が指摘するのが、火災の頻発である。原因は店舗構造が木造であること、飲食業（27軒：油揚げ調理が多く引火しやすい）や仕立屋（89軒：化繊の生地等引火しやすい可燃材がある）などを中心に炭火が多用されていることにある。さらに、引火しやすい化繊類を展示する衣類販売店が85軒あり延焼しやすく、動線が狭く混雑しているため効果的な消火作業が不可能である。この他、雨期の漏電ショートも原因として挙げられている。

② 海岸浸食： 中央市場地区及びワーフ地区とも海岸浸食が進行しており、中央市場地区の海岸寄りでは満潮・荒天時には市場内に波が侵入している。漁船が市場内に引き揚げられていることもある。

③ 排水等外構設備の未整備： 排水設備は貧弱であり、場内はほとんど舗装されておらず、降雨時には場内を雨水が流れ回り、降雨中・降雨後は泥濘が激しく、衛生状態の悪化をもたらしている。

4) ステークホルダー会議からの要望

現地調査期間中に実施されたステークホルダー会議により、小売人が PK3 地区へ移転する条件や要望を列記すると、下記の如くである。

- A. 新しい移転先でも、現状と同程度の店舗面積が確保されること。
- B. 店舗設備・仕上等は火災に際して延焼に強いものとなること。
- C. 販売品の搬入や利用者の通行のための動線が確保されること。
- D. 販売する商品の盗難が防止できる構造とすること。
- E. 小売場の配置に関しては、種類によって分けられること。
- F. 市場利用者のアクセスを考慮して既存施設のごとく平屋とすること。

5) 中央市場地区及びワーフ地区の現状の運営管理体制・運営収支

中央市場地区・ワーフ地区の市場の管理体制を図 1-7 に示す。現状の市場運営はササンドラ市長の直轄管理体制であり、市場長は特に設置されていない。料金徴収人以外は市役所詰めの職員・管理職の兼務であり、現場運営は実質的に4名の料金徴収人が担っている。

同市場運営の収支状況を表 1-13 に示す。

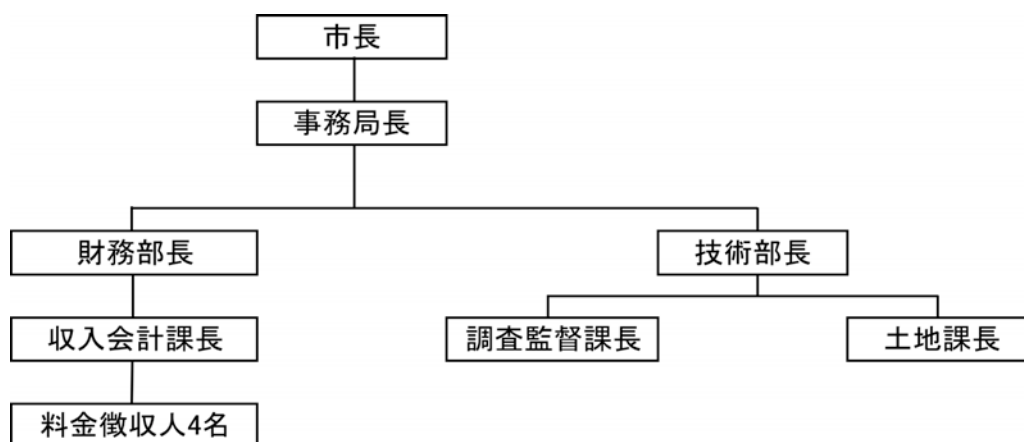


図 1-7 中央市場地区及びワーフ地区の運営管理体制

表 1-13 中央市場地区及びワーフ地区の運営収支

(単位：FCFA)

年度	2010	2011	2012	2013	2014	備考
収入	14,063,325	14,043,300	13,500,500	13,214,500	15,532,250	
支出	10,004,554	10,004,560	10,159,564	10,258,756	7,347,680	人件費のみ

備考：支出には、市役所の料金徴収人（現場作業、4名）と技術部、財務部の管理該当人件費が含まれる。2013年以前の料金徴収人は6名であった。

上記の他、市場関連支出として、ボクレ州予算により、一時移転用の建物建設費（ワーフ地区の隣に建設）として 10,654,588FCFA の支出が 2014 年に実施された。

現状のササンドラ市の運営では公共電灯は配置しておらず、水道も供給していないため、光熱費は計上・支出されていない。また、建物の維持管理は利用者に委ねており、維持管理費は計上・支出されていない。その他、一般管理費（旅費交通費、通信費等）は市役所の一般会計に編入されている。

6) プロジェクトサイト周辺の交通事情

① 交通手段

買物客・小売人の基本的な交通手段は徒歩であるが、多量の荷物を運ぶ場合（朝の売り荷の搬入時など）や降雨の際にはタクシー（4人乗車）が利用されている。19人乗りのミニバン型車両の乗合バスはサンペドロへの交通手段として利用されているが、ササンドラ市内の交通手段はセダン型車両のタクシーによっている。ササンドラ市の人口規模が小さく、市内で乗合バスを運行した場合でも、10数人の客を集めるのには時間がかかるため、現状ではタクシーが便利な交通手段となっている。市内一円は 200FCFA の統一料金であるため、現状の市場サイト（中央市場地区及びワーフ地区の総称）、PK3 地区に交通料金の差はない。中央市場正門前の公道がタクシー駐車域となっており、市場開場時には 5～10 数台のタクシーが駐車し、道路混雑の原因となっている。ササンドラ市内の現在のタクシー

の登録台数は110台である。

また、中央市場正門脇にはサンペドロ行きの19人乗りミニバン乗合バスも1～2台が停車（客集めで1～2時間）しており、一日1～2便運行されている。料金はササンドラ市郊外のコリド村（一部の野菜類が供給される）まで300FCFA、サンペドロまで2,000FCFAである。コリド村行きバスに関しては、PK3地区からの距離は近くなるため、料金低下の可能性はある。

この他、ワーフ地区の道路を挟んだ敷地に長距離バスターミナルがあり、一日1便32人乗りの中型バスが運行されている。このバスはアビジャン～ササンドラ～サンペドロ（場合によりさらに遠方）の運行である。なお、ミニバン／長距離バスの運行者は、ササンドラ出発時に500FCFAの通行税を課税される。

② 住宅街と中央市場及びPK3地区の距離

表1-14にササンドラ市を構成している主な区域の住宅街と中央市場及びPK3地区の距離の比較を示す。最も遠い地区であっても、PK3地区への距離は3km未満であることから、現地の感覚では徒歩圏内であるといえる。

表 1-14 住宅街と中央市場及びPK3地区の距離

区域	計測地点	計測地点からの距離(km)	
		現市場	PK3
A la Djan	①	0.9	2.1
Phare & Nanakrou	②	0.3	2.9
Kissie Kikie	③	1.7	1.9
African	④	1.2	1.4
Palmeraie 1	⑤	1.8	1.4
Palmeraie 2	⑥	2.7	2.6
Groudou	⑦	1.7	2.0
Bete	⑧	1.5	1.1
N. Gare Routiere	⑨	2.0	0.6

備考：計測地点の位置は、参考資料6資料1-3を参照のこと。

③ アンケート調査結果の評価

参考資料6 資料1-4に水産関連を除く一般小売人400人・店へのアンケート調査結果概要（有効回答数は367通）を示し、以下に本プロジェクトに関連のある回答に関する評価を示す。

- A. 通勤手段：約55%が徒歩、約38%がタクシー、約5%がバイクであり、乗合バスは0.3%に過ぎない。通勤手段は兼用されていることが多く、特に徒歩・タクシーは荷物・降雨等の状況により兼用されている。上記の比率を利用率と考えると、月曜から土曜までの12回（6日で往復）の通勤において、徒歩が約7回、タクシーが約5回利用されているといえる。売り荷を搬入するときや、保管設備のない野菜売りなどが売れ残りを持ち帰るときにタクシーが利用されていることが伺える。
- B. 現在の販売環境に対する評価：「悪い」を-2ポイント、「少し悪い」を-1ポイント、「普通」を0ポイント、「少し良い」を+1ポイント、「良い」を+2ポイントと評価し、集計した結果、評価が悪い（現状に問題がある）順の課題は以下のとおりとなる。

表 1-15 既存市場の評価

順位	項目	ポイント
1	駐車場の整備状況	-501 ポイント
2	トイレの整備状況	-501 ポイント
3	ゴミ捨て場の整備状況	-369 ポイント
4	診療所の不備	-316 ポイント
5	氷の入手	-301 ポイント
6	衛生状態	-288 ポイント
7	アクセス道路の幅、路面	-221 ポイント
8	公共交通機関の整備状況	-162 ポイント
9	保管スペース	-96 ポイント
10	清水の入手	-87 ポイント
11	通路・運搬スペース	+62 ポイント
12	商品販売スペース	+111 ポイント

C. PK3 地区に中央市場が整備されることに対するメリット・デメリットの意見：回答率にかなり差があり、回答率の高い課題は関心が高く・積極的な意見表明の意志があるものと考えられ、回答率が低い課題は関心が低く・意見性の低いものと考えられるため、回答率に応じた評価をした。

- 1) 「客が増える」と「売上が増える」は 88%前後（9 割近く）の回答率である一方、「客が減る」と「売上が減る」は 5 割程度の回答率に留まっており、PK3 地区に中央市場が整備されることにより、客と売上が増える期待感・予測観が強いものと考えられる。
- 2) その他、5 割程度の回答率のものは「販売商品量の増加」と「通勤費が増える」であり、この 2 点に関する事象が現実化する可能性には不確実性があるものの、商品販売量が増える期待と通勤費用が増える不安観はあるものと見られる。
- 3) その他の課題は 3 分の 1 程度或いはそれ未満の回答率であり、関連する課題意識は低いものと考えられる。

7) PK3 地区移転の立地上の評価

市場流通改善や都市開発的観点で適切な市場整備であっても、ステークホルダーそれぞれに便益のある事業であるとは限らない。この点について、顧客アクセスビリティと各小売人の便益分析の観点で評価を行った。

①顧客アクセスビリティの考え方

顧客アクセスビリティとは、市場を訪れる買い物客の市場へのアクセスの善し悪しと考えた。小売商店の選択予測に多用されているハフモデルでは、

店舗利用確率＝売り場面積÷（距離或は時間の二乗）としている。

これを応用し、

「顧客アクセスビリティ」＝区域毎の「顧客数×店舗利用確率」の総和

と考える。

表 1-16 に示すように、ササンドラ市内の区域毎の土地区画と利用状況（建築物の有無）のデータが得られた。なお、各土地区画は世帯を示すと見込まれ、世帯毎に日々の買い物をしていると考えれば、世帯数（＝土地区画数）は顧客数を代表すると見なせる。さらに、表 1-16 において、建築済みの土地区画数は現状の顧客数を代表すると見なせ、建築済みの土地区画数に建築中及び未建築の土地区画数を加えたものは、将来的な顧客数を代表すると見なせる。

表 1-16 ササンドラ市内の区域別・土地区画別建築利用状況

区域名	1	2	3	4	5	6	4～6計	備考
	広大敷地	廃屋	建築未完	建築済	建築中	未建築	建築将来性	
A la Djan	3	0	7	87	1	10	98	
Phare & Nanakrou	0	7	11	96	7	19	122	
Kissie Kikie	1	13	65	304	15	245	564	Kissie Kikie Residentiel含む
African	2	0	10	159	5	27	191	
Palmeraie 1	0	7	38	343	26	215	584	Palmeraie 1 Extension含む
Palmeraie 2	2	0	6	9	6	564	579	Palmeraie 2 Extension含む
Groudou	2	0	23	370	4	89	463	Groudou 1.2.3.の合計
Bete	0	3	25	147	6	69	222	Bete Extension含む
N. Gare Routiere	3	2	48	313	35	397	745	
計	13	32	233	1,828	105	1,635	3,568	

表 1-17 顧客アクセスビリティ分析

1) 将来性分析: 建物がある土地区画数を対象としたハフモデル評価

区域名	計測地点	計測地点からの距離(km)		市場建物総面積/店舗面積		土地区画数	ハフ評価(高得点が優位)	
		現市場	PK3	現市場面積	新市場面積		現市場	PK3
A la Djan	①	0.9	2.1	1.2	1.5	87	128.9	29.6
Phare & Nanakrou	②	0.3	2.9	1.2	1.5	96	1280.0	17.1
Kissie Kikie	③	1.7	1.9	1.2	1.5	304	126.2	126.3
African	④	1.2	1.4	1.2	1.5	159	132.5	121.7
Palmeraie 1	⑤	1.8	1.4	1.2	1.5	343	127.0	262.5
Palmeraie 2	⑥	2.7	2.6	1.2	1.5	9	1.5	2.0
Groudou	⑦	1.7	2.0	1.2	1.5	370	153.6	138.8
Bete	⑧	1.5	1.1	1.2	1.5	147	78.4	182.2
N. Gare Routiere	⑨	2.0	0.6	1.2	1.5	313	93.9	1304.2
						1,828	2122.2	2184.4
						指標値	100	103

2) 将来性分析: 建物の建設可能性がある土地区画数を対象としたハフモデル評価

区域名	計測地点	計測地点からの距離(km)		市場建物総面積/店舗面積		土地区画数	ハフ評価(高得点が優位)	
		現市場	PK3	現市場面積	新市場面積		現市場	PK3
A la Djan	①	0.9	2.1	1.2	1.5	98	145.2	33.3
Phare & Nanakrou	②	0.3	2.9	1.2	1.5	122	1626.7	21.8
Kissie Kikie	③	1.7	1.9	1.2	1.5	564	234.2	234.3
African	④	1.2	1.4	1.2	1.5	191	159.2	146.2
Palmeraie 1	⑤	1.8	1.4	1.2	1.5	584	216.3	446.9
Palmeraie 2	⑥	2.7	2.6	1.2	1.5	579	95.3	128.5
Groudou	⑦	1.7	2.0	1.2	1.5	463	192.2	173.6
Bete	⑧	1.5	1.1	1.2	1.5	222	118.4	275.2
N. Gare Routiere	⑨	2.0	0.6	1.2	1.5	745	223.5	3104.2
						3,568	3011.0	4564.0
						指標値	100	152

顧客アクセスビリティ分析を行う店舗面積は、現状の売場面積に通路面積を加えた値とする。既存市場の通路は著しく狭く、売場面積に対して2割程度に止まっており、動線の混乱や商いの非効率を招いている。水産関係や食堂の半数程度が現状の場所に止まり、既存市場の店舗のおよそ9割程度が内陸の新中央市場に移転することになるが、新中央市場では、店舗と通路をつなぐ動線部分に関しては、現状の倍以上となる通路幅が確保されることから、既存店舗面積に対して1.5倍程度の店舗面積となる。以上のような条件で顧客アクセスビリティ分析したところ、現状のハフ評価における指標値では3ポイント優位であり、居住域が内陸側（PK3地区の所在区域方面）に拡張すると見込まれる将来においては52ポイント優位になると見込まれる。

上記の分析においては、新市場の予定地であるPK3地区以北の居住者及び分譲宅地の顧客アクセスビリティは考慮されていないことから、ササンドラ市居住者全体にとっての新中央市場の優位さは、さらに大きいと見られる。

②各地区からの市場への距離の比較

ここでは既存市場と新中央市場の売場面積が同じと仮定して、市内各地区に散在する住民が、両市場を利用する際の総距離を比較した。比較方法は、現状の指標として建築済区画数に距離を乗じ、将来の指標として計画区画数を乗じた（表1-18参照）。その結果、現状の既存市場(延2,932km)に対して、新市場(延2,854km)への距離はほぼ同じである。将来は、現状の既存市場(延6,537km)に対して、新市場(延5,839km)と、新市場の方が10%程度近くなる。よって、PK3地区への移転計画は、市民全体の利便性を確保する視点からも、妥当な配置であると判断できる。

なお、下記の算定表は、新市場の北側に隣接する新興住宅地のGendarmerie区画（開発区画200）は含まれていないことや、PK3地区の南側に位置するPalmeraie 1/2からの環状道路計画が実現すれば、新市場の利便性はさらに高まることから、今後内陸部への開発が更に加速すると考えられる。

表 1-18 各地区からの総距離

地区名	建築済み (a:戸)	残区画 (b:戸)	区画数 (c=a+b:戸)	距離 (現市場) (d:km)	距離 (新市場) (e:km)	建築済区画数(現状)		計画区画数(将来)	
						総距離 (現市場) (f=c*d:戸・ km)	総距離 (新市場) (g=c*e:戸・ km)	総距離 (現市場) (f=c*d:戸・ km)	総距離 (新市場) (g=c*e:戸・ km)
A la Djan	87	11	98	0.9	2.1	78	183	88	206
Phare & Nanakrou	96	26	122	0.3	2.9	29	278	37	354
Kissie Kikie	304	260	564	1.7	1.9	517	578	959	1,072
African	159	32	191	1.2	1.4	191	223	229	267
Groudou	370	93	463	1.7	2.0	629	740	787	926
Bete	147	75	222	1.5	1.1	221	162	333	244
Palmeraie 1	343	241	584	1.8	1.4	617	480	1,051	818
Palmeraie 2	9	570	579	2.7	2.6	24	23	1,563	1,505
N. Gare Routiere	313	432	745	2.0	0.6	626	188	1,490	447
						2,932	2,854	6,537	5,839

③ 費用便益分析の評価

市場の小売人はササンドラ市民であり、重い荷物を運ばなければならない場合はタクシーを利用するが、通常は徒歩での通勤である。PK3 地区に市場が移転した場合に距離が著しく遠くなる（0.9km から 2.1km に）住宅区域の代表地として A la Djan 区域が挙げられるが、この区域から通勤する野菜小売人に対して、費用便益分析を試みた。その結果、下表に示すように、通勤時間増大損失約 182FCFA 相当は、動線整備により買い回り効率が向上し売上時間が短縮する便益 227FCFA 相当と売り場台下の収納整備により節約される持ち帰りタクシー代節約 57FCFA 相当により弁済され、1 日当たり 103FCFA 相当の便益が発生すると見込まれ、この便益は 1 日当たりの売場使用料に相当するものと考えられる。

1日あたり損益	単位(FCFA)	
営業時間単価(時給)	303	年収100万FCFA、300日、1日11時間労働
通勤時間損失	182	1.2km歩行増、時速4km、往復
売上効率向上利益	227	3分短縮/人、15人/日、動線整備で買い回り時間が短縮し、現状同額の売上時間が短縮化され、早く帰れる、売上を増やせる。
持ち帰りタクシー代節約	57	週2回、200FCFA/回、売れ残り品は売場台のしたに収納して帰るため、重い荷物をタクシーで持ち帰る必要がなくなる。
便益	103	FCFA/日 市場利用料100FCFAが捻出できる。

(2) PK3 地区の位置付けと将来性

地方都市に立地する小売市場には地元農産物等を地域住民に販売する市場も多いが、ササンドラ市の小売市場（中央市場・ワーフ地区市場）は遠くアビジャンやササンドラ郊外から流入する生活物資（食料、雑貨など）が地域住民（小売人）によりササンドラ市民に販売されるものであり、その物資の搬入には大中トラック車両が使用されている。このため、既存中央市場周辺では搬入・荷下ろし駐車による道路混雑が発生している。従って、ササンドラ市の市場機能を改善するためには、市場内の動線整理や施設改善が必要であると同時に、市場への商品の搬入・荷下ろし作業環境の改善が必須と考えられる。この視点から見ると、ササンドラ市の入口に立地する PK3 地区に新市場を移転建設する場合には、市場への商品の搬入・荷下ろし動線は市内に進入しないことになり、市場内改善と同時に搬入・荷下ろし作業環境改善が実現できることになる。この部分を勘案すると、PK3 地区での新規中央市場の整備は、市場流通改善の観点のみならず市内物流動線整備という都市開発的観点からも適切であると考えられる。

新中央市場への移転に対しては、案件アンケート調査結果が示すように、小売人の 9 割は「客が増える」または、「売り上げが増加する」と回答しており、新市場への期待が大きいことが示されている（p1-18、③アンケート調査結果の評価）。客が増える要因としては、販売施設の新設及び幹線道路に近い内陸部への移転により、周辺地域からの集客効果が予測されていることが大きな要因と想定される。既存市場の特徴としては、一般的な日用品や食品に加えて、90 店舗の仕立屋が併設されており、周辺でも有数の集客力を持つ商業区域となっていることである。現地では、オーダーメイドで服を仕立てることが一つの楽し

みとなっており、そのついでに日用品や雑貨を購入するという消費行動が起きやすいと考えられる。このように、周辺地域をつなぐ幹線道路から交通の利便性を考えると、内陸部への移転は内陸部から顧客獲得に有利となる。

他方、都市計画上からの視点では海際に物流が発生する水揚場や商業施設が集中して立地している現状は、交通渋滞に起因する経済的な損失（年間約 380 万円：参考資料 6 資料 1-7 参照）や、大型運搬車両の通行によって道路が傷みやすい等懸念があり、中央市場の内陸部への移転は、小売人に加えてササンドラ市等の自治体にとっても道路補修費の削減など大きなメリットがある。

1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要

(1) ササンドラ市の水産業の背景

ササンドラ市は「コ」国海岸線の中西部に位置し、国内の第 3 位の水揚量を占めている。ササンドラ市は、東西に広がる沿岸漁場においては中西部に位置し、東側に位置する大消費地のアビジャンのほぼ対極の位置にある。FAO の水揚量資料によると、かつては第 2 位を占めたこともあり沿岸漁場の効率的な利用の観点から、中西部地域の中心となる基幹水揚場としての整備が求められているが、その背景は下記の理由による。

- ①ササンドラ市とアビジャンの中間に位置する主要水揚浜であるグランド・ラウ(Grand Lahou)は、ラグーン内に面する静穏な水揚浜である。しかしながら、近年の深刻な海岸浸食の影響で水揚場の立地自体が危ぶまれている。以前の状態に復旧するためには多大な工事費用と、浸食対策ための維持管理費用を要するため、グランド・ラウの水揚機能低下を補完できる代替水揚場が必要とされている。
- ②ここ数年の傾向として、「コ」国最西端の水揚浜であるタブー(Tabou)での浮魚の水揚量は、10 年前から数倍増加しているのに対し、東側に位置するササンドラ市の増加は 2 倍程度に止まっており、浮魚の魚群回遊の恩恵を得られていない。タブーの水揚集中緩和のために、ササンドラへの水揚機能の代替・分散が強く求められている。
- ③ササンドラ市における沿岸漁場の主要な水揚魚であるイワシ類の流通先は零細燻製加工場であり、水揚浜周辺には水揚に見合った加工能力が必要である。ササンドラ市の場合、水揚場背後の集落内に小規模な燻製加工場が立地しており、閑漁期には冷凍魚を輸入加工するなど通年を通して燻製が行われ、水揚の大半を占める浮魚の流通・加工体制を保持している。
- ④MIRAH は、近年の沿岸道路網の整備を踏まえ、水産物の販路拡大等を目指しており、そのためには零細漁業の根拠地である水揚場の近代化が不可欠と認識している。

このような状況にもかかわらずササンドラ水揚場の水揚量が増加しない要因としては、下記の理由による。

- ①水揚浜が海岸浸食により効率よく利用できないため、周辺の砂浜で分散して水揚する必要がある、動線の長さや輻輳による運搬効率及び衛生状態の確保に支障がある。
- ②水揚浜周辺には水産流通施設（荷捌場、保蔵施設等）を建設する適切な空地がなく、水揚浜から利便性の高い用地はすでに小売業者が使用しており、移転が実施されないと施

設整備ができない。

- ③水揚浜周辺で水産施設用地(1ha 程度)を確保するための再開発を行うとしても、MIRAH 単独では既存小売業者の移転先となる土地が確保できないため、水産開発を行うための種の確保ができない。
- ④製氷機等の流通関連設備は、民間製氷所の閉鎖などにより供給が悪化しており、漁業活動に支障が出ている。

以上のような状況から、水揚場施設整備に必須の用地が確保されていないため、MIRAH は抜本的な対策を講ずることができず、傍観せざるをえない状況にある。

このような背景から、2012 年に日本側に対して水揚場整備を目的として、無償資金協力の要請がされた。

(2) ササンドラ市都市計画の背景

1951 年に建設されたワーフ地区前の栈橋建設により、漁獲物の水揚場に加えて物資積出港として発展を見られたが、1972 年にサンペドロ港の開港を契機として、物資積出港としての機能は衰退し、市の経済は停滞期に移行した。港の閉鎖後は、以前の水産業が主体となり地域の経済を牽引してきた。また、周辺に建設された物資積出しに用いられた倉庫等は、主に商業施設として再活用され、住民の雇用の場が創出され、内陸部からの購買客の増加により、徐々に商業地として蘇生し、ササンドラ市の有力な税収源としての機能を果たしてきている。

しかしながら、旧物資積出港（水揚場建設予定地であるワーフ地区）や既存中央市場周辺の海岸域の過度の集中は、下記のような弊害をもたらしている。

- ①水揚場や既存中央市場前の道路は、市内の要所をつなぐ環状道路の一部となっているが、市場内から路上販売者が溢れ出していることにより、朝夕には交通渋滞が発生し、都市機能の低下が生じている。
- ②商業施設として活用されている既存中央市場施設は、築後 50 年を超えるものもあり、老朽化が著しく、利用集中による火災や雨漏りに起因する漏電などの災害が発生している。
- ③既存中央市場には魚や肉等の食品を販売する店舗もあるが、水栓や排水路等の整備がされていない状況にあり、衛生面での支障が認められる。
- ④既存中央市場の商業施設は、小売業者による過度の集中利用や、水揚浜の海岸浸食により販売活動に支障が発生し、一般的な経済活動を営むのにも苦慮している。
- ⑤ササンドラ市の人口は増加傾向にあり、商業活動が活発化することにより就業の場も増えることから、現状よりもさらなる交通渋滞や市場における施設老朽化や過剰利用による災害発生などの懸念が高まる。

このような状態を踏まえ、1998 年にササンドラ市は建設省（当時）を經由して政府直属の調査機関である BNETD（国家技術調査開発事業局）に対して、前述の課題解決を図るための長期計画策定を委託した。策定された長期計画の主旨は、海岸部に集中する公的および商業施設を内陸部に分散させ、広域の発展を目指すものである。これらを具現化する事業としては、下記の方針が提案された。

- ① 内陸部に良好な住宅地域を指定し、人口の分散を図る。
- ② 市内主要施設や地域を結ぶ道路の拡幅や新設により交通機能を向上させる。
- ③ 公共施設や商業施設を海沿いから内陸部へ移転し分散を図る。

ササンドラ市は同長期計画に基づき、上位地方機関であるボクレ州等と協力して、住宅地域の指定や住宅地域内道路や環状道路建設、付随する給水や電力供給に関しても段階的な整備を実施してきた。これらが功を奏して、ササンドラ市の人口は着実に増加し、商業活動も盛んになった。このため、中央市場を主体とする商業地の利用が過密になる一方、施設に関しては経年変化や老朽化により、前述の懸念事項の緊急性が高まっている。しかしながら、商業の中心である中央市場の内陸部への移転については、規模の大きさや事業費の観点から、地方では手をつけることはできなかった。

(3) 無償資金協力の経緯

JICA は、水揚場の整備計画を目的とした無償資金協力要請に対して、2014年2月より、情報収集・確認調査団（第1次現地調査団）を派遣し、1998年に策定された長期計画の更新版を見直した結果、人口増加等の時代の要請に応じて、ササンドラ市が以下の事業を具体化させることを確認した。

ササンドラ市は新事業として既存中央市場と水揚場内の商業施設と、その内陸側にあるバスターミナルを PK3 地区に移転する計画が新たに長期計画に盛り込まれることになった。この内容は、現状でのワーフ地区および既存中央市場の混雑や施設の老朽化等の改善を図る観点からも妥当な計画であると判断された。なお、見直された長期計画は2015年3月に策定された。

新事業の概要は、水産開発に不可欠な水揚場整備には、用地の確保が前提条件となっており、更新版長期計画では既存中央市場(敷地面積約 12,000m²)に加えて既存水揚場(敷地面積約 9600m²)内の商業施設も内陸の PK3 地区に移転することが市長令により正式に広布され、合わせてボクレ州等の上位機関にも通達された。

同長期計画の構想では、水揚場から商業者が移転することにより、小河川の水路敷を除く既存の水揚場敷地の大半が活用可能な用地となる。海岸浸食の影響はあるものの、同規模の用地が確保されれば、水揚・流通機能を備えた水揚場整備が可能となる想定された。

日本国政府は、情報収集・確認調査（第1次現地調査）の結果より、①ササンドラ市は長期計画に基づき、中央市場の内陸部への移転を前提として水揚場整備を計画し、②新中央市場および水揚場の土地は市が管理し、③水揚場の工事に必要となるプロジェクトサイト内商業者の一時移転先を確保していることを確認した。

これらの状況を踏まえ、日本国政府は案件の内容を妥当と判断し、2015年5月より概略設計のための「協力準備調査」が実施されることになった。

同準備調査の結果、既存中央市場および水揚場内の小売人の移転先となる内陸の PK3 地

区に関しては、ササンドラ市が確保していた敷地面積は 1.5ha 程度であったが、前面道路の拡張予定区域や、前面道路とほぼ並行して設置されている中圧電線敷等、施設建設が出来ない部分があった。このため、当初の敷地に隣接する西側と湿地側を新中央市場サイトとして追加することが、現地調査期間中に決定された。

ボクレ州は既存水揚場の隣接地に、工事期間中の小売人を対象とした一時移転用の仮店舗を 1 棟建設し、現在、残りの建物の建設も進めている。このように国・地方共に、ササンドラ市新長期計画に基づく事業を推進しており、日本側分担事業の進捗を大いに期待している状況にある。

(4) 日本側分担事業の概要

日本側分担事業としては、情報収集・確認調査団（第 1 次現地調査団）の調査結果を踏まえた協力対象事業の方針設定、今回の協力準備調査による技術的検討等により、ササンドラ市の長期計画の最重要計画である、下記の 2 つの事業を分担することになった。

- ① 新中央市場の建設： PK3 地区にワーフ地区と中央市場の小売人の移転先を整備
- ② 水揚場の整備： 小売人移転後のワーフ地区内の跡地を水揚場として整備

これらの事業のうち、施設建設に関連する小売人の一時及び最終移転に伴う補償業務や、サイトの確保等は先方負担となり、両サイトの施設建設にかかるコンポーネントが日本側分担事業とされた。

1-3 我が国の援助動向

我が国からの水産無償分野の協力は、約 20 年前に実施されたササンドラ西方のサンペドロ漁港改修計画が最新である。

表 1-19 我が国無償資金協力実績

実施年度	案件名	供与限度額	概要
1989	漁業振興計画	2.56 億円	輸出用水産物の検査施設整備
1995/96	サンペドロ漁港改修計画	12.30 億円	零細漁業振興のための漁港整備

1-4 他ドナーの援助動向

他ドナーからの援助動向としては、FAO 等の国際機関やヨーロッパ各国からの支援が行われている。また、最近ではモロッコからの本プロジェクトに類似する水揚場の整備計画案件の協力が実施される予定である。

表 1-20 他ドナーの援助動向

	プロジェクト名	主要パートナー・実施年	金額 (FCFA) 下段 (円換算)
漁業・	- Programme d'Appui à la Gestion Durable des Ressources Halieutiques (PAGDRH) ;	EU (漁業協定見返り)	2,669,730,000

養殖分野混合	水産資源の持続的利用プログラム	2013-17	5億3千万円
	- Projet d'Appui au Développement de la Pêche et de l'Aquaculture (Projet Brésilien) ; 漁業養殖振興支援計画	ABC (ブラジル) 2014-15	387,715,000 7千8百万円
漁業分野特化	- Projet d'appui au développement d'une stratégie nationale de prévention et de Réduction des pertes post-captures des produits halieutiques (TCP/FAO) 水産物漁獲後損失削減計画	FAO 2014-15	187,500,000 3千8百万円
	- Projet de la réalisation de débarquement aménagé à Locodjro. アビジャン ロコジョロ地区水揚場整備計画	モロッコ 2014-16	1,050,912,000 2億1千万円
養殖分野特化	- Projet d'appui à la pisciculture paysanne 農村養殖支援計画	AFD (フランス債務削減 : C2D によるプロジェクト) 2014-16	947,000,000 1億9千万円
	- Projet de Renforcement des Capacités des Pisciculteurs du Centre Ouest de la Côte d'Ivoire (PRCPCI/APDRA Pisciculture Paysanne) 中西部養殖家能力向上計画	フランス大使館他 2013-	
	- Enquête Cadre de la Pisciculture 養殖センサス	JICA 2014-15	25,000,000 5百万円

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

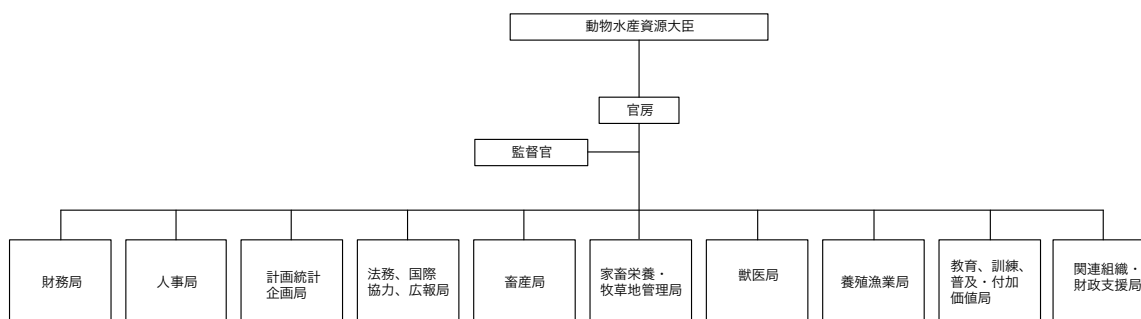
第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

(1) 動物水産資源省 (MIRAH)

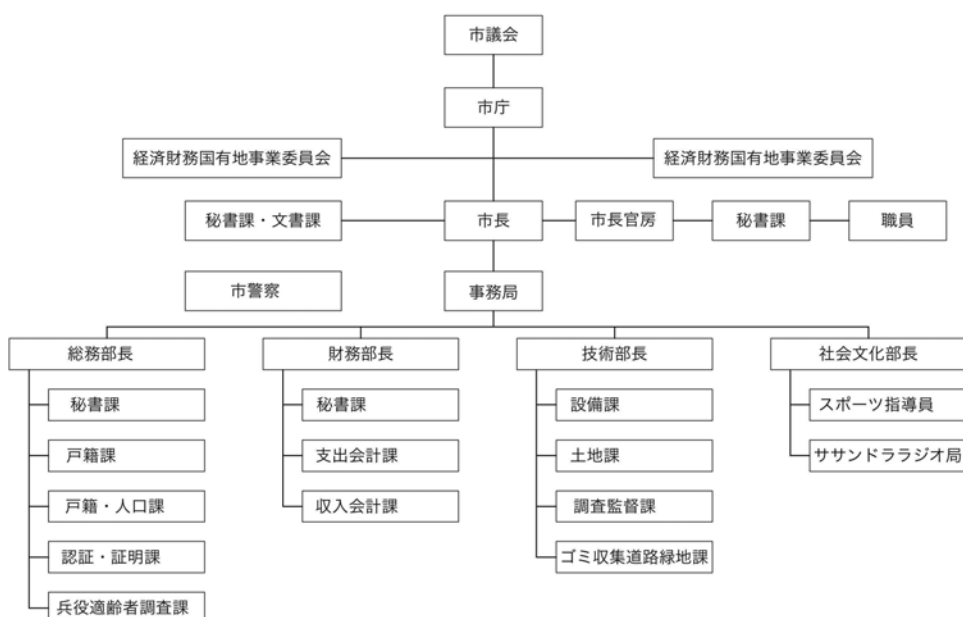
本プロジェクトの実施機関は MIRAH であり、その組織図は図 2-1 に示すとおりである。MIRAH は、行政府として畜産・水産分野を所掌しており、本プロジェクト実施にあたっては、EIA 予算やサイト内にある既存施設の解体撤去費用などを国庫から確保し、これらの業務を実施・管理する。なお、水揚場サイト内には、MIRAH ボクレ州事務所の支所(DD/MIRAH)が設置されている。



出所：MIRAH

図 2-1 動物水産資源省の組織図 (2015 年)

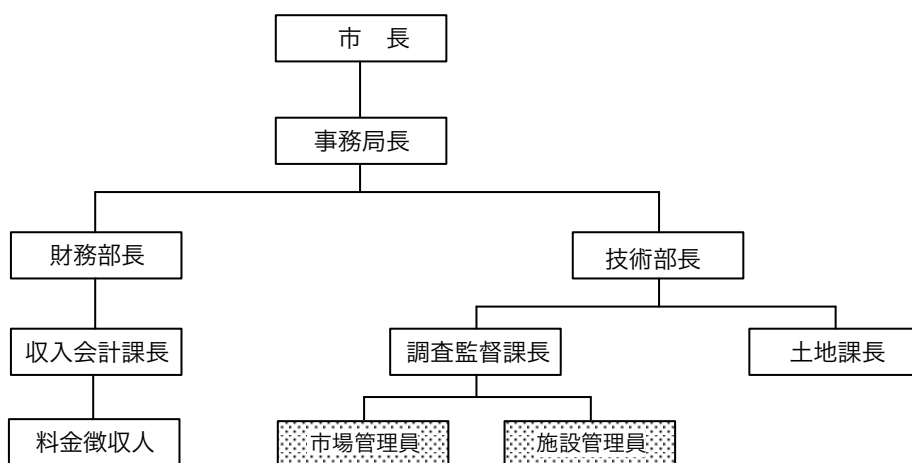
(2) ササンドラ市



出所：ササンドラ市

図 2-2 ササンドラ市の組織図

ササンドラ市は、プロジェクトサイトを管轄する地方自治体である。既存中央市場からは市場税（日税：ブース型及び露店下小売人）、零細小売業者一律税（月税）、公有地利用税(歩道等の占有)を、市場内の小売人からの徴収し、市運営のための財源としている。また、漁業関係については、漁業許可税(船外機船 25,000FCFA/年、無動力船 15,000FCFA/年)を徴収している。しかしながら、実際の徴収率は、特に日税となる市場税に関しては、集金体制が整っていないことから、十分捕捉できていない状況にあると言われている。ササンドラ市の職員数は約 60 名であり、そのうち 2 名が収入会計課に勤務して上記の税金徴収の管理業務を行っている。



網掛部分が新設予定

出所：ササンドラ市

図 2-3 新中央市場組織図（市の機構）

(3) ボクレ州

ボクレ州は 2011 年に開始された県の上位に州を設置するという、新しい地方行政組織（2011 年「国の地方行政の全般的組織の方針に係るオルドナンス第 2011-262 号（2011 年 9 月 28 日付）」）の導入により発足した行政組織である。ササンドラ市内にボクレ州の本部となる州事務所があり、行政機構としてはボクレ州の下位にササンドラ県とフレスコ県が位置する。州は基本的には市域外の行政を担当するが、市内であったとしても、病院、小中高校、港（空港、港）の整備・運営を行う権限が、発足と共に与えられた。本プロジェクトで整備される施設は港ではなく水揚場であるが、円滑な施設運営のために、ボクレ州が関与する必要性が認められる。

ボクレ州の職員数は総勢 67 名で、課長以上の職員は内務省からの出向者であり、給与は政府から支払われ、手当・経費等は州政府が負担する。上位の職員は内務省からの出向者であるため、通常は 2 年を経過すると他の地方自治体等に異動する。そのほかの職員や支援スタッフ（秘書、運転手、ガードマン等）は現地採用であり、給与・手当は州政府が負担することになっている。なお、州職員のうち 2 名はアビジャンの連絡事務所、5 名はフレスコ県の出張所に勤務し、残りの 60 名はササンドラ市内の州事務所に勤務している。

さらに、州には民選の州議会議長と議員がいるほか、大統領から任命される内務省官僚の

州知事もおり、中央政府を代表している。

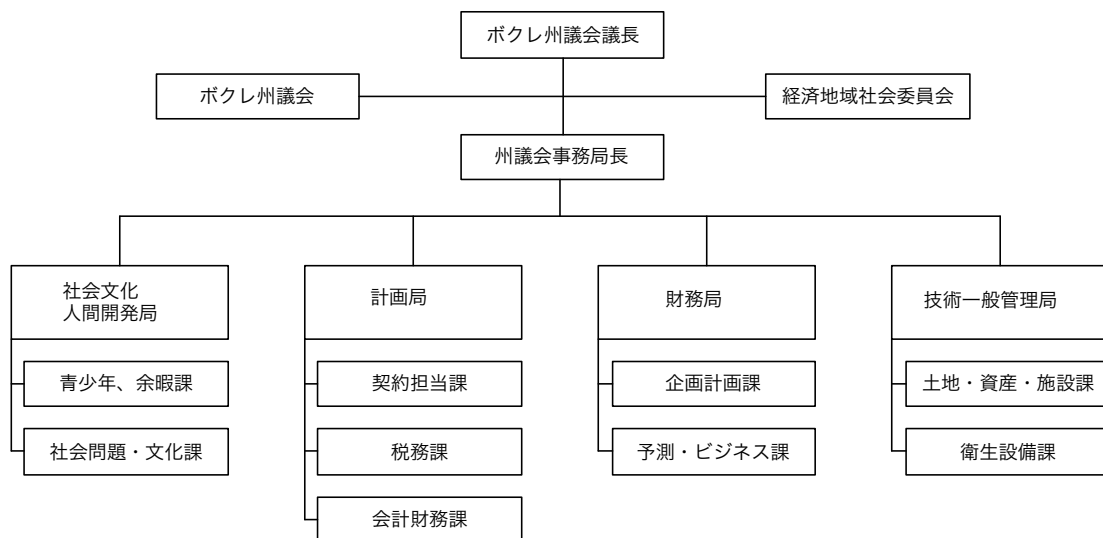


図 2-4 ボクレ州組織図

(4) 既存水揚場の運営組織

ワーフと呼ばれる既存水揚場には、水揚場全体を統括するような運営組織は存在していない。その背景としては、場内の主要な建物は、ササンドラ市が既に小売人等に貸し出し、場内の大半は商業施設として利用されていることにある。また、2011年に導入された行政改革により新設された州が水揚場整備を所管する意向があったが、予算が十分でないことから、積極的に関与できなかつたという事情もある。

しかしながら、場内には MIRAH 支所 (DD/MIRAH) があり、水産統計資料収集や漁船登録などの業務を実施している。また、場内にある漁協と共同で免税燃料の販売も行っており、零細漁民への支援も実施されている。さらに、海上保安庁の出先機関である海上警察の監視小屋もあり、海難救助や水揚場内の安全確保の業務を分担しており、水揚場としての必要な管理機能が備わっている。

このように現時点では、水揚場全体を統括する組織はないが、前述の関連機関の協議により、現状の水揚場の運用に見合った運営が実施されており、関係者間の棲み分けがされている。新水揚場の運営に関しては、既存の体制を新しい水揚場の運営組織として取り込み、運用に参画させていくことが現実に即していると考えられる。

(5) 既存中央市場の運営組織

既存中央市場は、既存水揚場と同様にササンドラ市が小売人に対し施設を貸し出しており、水揚場と同様に統括する組織は存在していない。中央市場は水揚場と比較すると、販売形態 (ブース型販売、コンクリート販売台、屋外の木製販売台) や、販売品目 (生鮮食品、仕立屋、日用品等) が多様であることに加え、密集していることから、小売人の中での棲み分けがより一層進んでいる。中央市場内で営業する小売人で組織されたササンドラ小売業組合 (FENNACI) の事務所が、密集する小売店群の一角に設けられている。

2-1-2 財政・予算

(1) MIRAH

「コ」国の水産行政を管轄しているのは、MIRAH 養殖漁業局 (DAP: Direction de l'Aquaculture et des Pêches) である。水揚場内の MIRAH 支所 (DD/MIRAH) は、養殖漁業局が管轄する統計や漁船登録等の現場業務を実施している。MIRAH 部局のうち、各部局の政策決定及び必要な予算確保等を担当するのが、計画統計企画局 (DPSP: Direction de la Planification, des Statistiques et des Programmes) である。本プロジェクトにおいても、計画統計企画局は、養殖漁業局と共同しながら、プロジェクト実施に必要な、EIA 予算や立ち退きなど補償業務にかかる費用の予算確保を担当している。省予算はここ数年安定して確保されている。

表 2-1 MIRAH の予算推移

単位：1,000FCFA

予算区分／年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
通常予算	5,782,983	6,623,928	7,094,310	7,488,034
開発予算	2,222,929	3,535,753	4,269,145	3,969,708
合計	8,005,912	10,159,681	11,363,455	11,457,742

出所：MIRAH

(2) ササンドラ市

中央市場の運営を担当しているのは、ササンドラ市である。市の支出は税金に見合った条件で運営されており、税金が多い場合には購入費を増加させているが、その他の運営費や人件費等の予算は毎年ほぼ安定的に支出されている。

表 2-2 ササンドラ市の予算推移

単位：1,000FCFA

区分	予算費目	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
計画	計画予算計	302,542	316,196	192,779	323,534	476,318
支出	運営費	148,435	144,233	132,779	30,000	162,929
	購入費	154,107	171,958	60,000	151,227	151,060
	給与	68,510	74,258	65,232	73,250	74,738
	福祉費	6,292	7,299	6,836	6,425	7,507
	支出合計	377,344	397,748	264,847	260,902	396,314
税金	郡	256,542	141,958	148,481	62,632	354,876
	政府	46,000	30,000	44,298	260,902	41,438
	税金計	302,542	171,958	192,779	323,534	396,314

出所：ササンドラ市

(3) ボクレ州

州の財源は、国からの交付金、州税及びドナーからの補助金の 3 種類と規定されているが、州が発足して間もないことから、ドナーからの補助金も現状では確保されていない。また、州税は、市域外の公設市場利用料等であるが、ササンドラ市の場合は中心地区に市場が立地

しているため、ササンドラ市の税収となり、州が徴収可能な税金は少額にとどまっている。このような状況から、州の予算は国からの交付金に大きく依存している状況にある。

2014年の州の年間予算は、2013年と同額の11億FCFA（約2.2億円）と横ばいであり、この中からプロジェクトなどの事業予算(7.4億FCFA：約1.5億円)や、内務省からの出向職員の手当てや現地職員給与及び事務所家賃・水道光熱費等の運営予算(3.6億FCFA：約0.7億円)に振り分けられている。

事業予算の用途は、小中高校、病院・診療所の整備費用や、業務車両・事務機器の購入に充てられている。これらの費用の中に市内の幹線道路の整備等も含まれ、中央市場の運営を側面から支援する役割を担っている。

2-1-3 技術水準

実施機関であるMIRAHは、本プロジェクトのような水揚場及び地方市場の運営経験を有していないが、港湾に隣接する荷捌施設の運営管理、屠殺場等の衛生指導経験等、同種の類似施設の運営管理経験を有し、これらの知見を活用できることから、必要とされる技術水準を満たしていると考えられる。

ササンドラ市は、既存中央市場の運営や市場使用料金の徴収業務などを経験していることや、新設される中央市場や水揚場においても、高度な運用技術が求められる設備などはないことから、新しい施設の運営にかかる問題はないと考えられる。

しかしながら、建物や設備等に関しては、ペンキの塗替えや部品の交換などの維持管理業務が必要となることから、予め必要となる時期に合わせた予算措置を講ずるなどの予算立案作業が必要となる。また、水揚場においては、水揚作業の効率化・衛生確保のため、現状の分散している水揚方式を水揚場内に集中させる必要がある。これらの水産物の衛生管理については、実施機関であるMIRAH 養殖漁業局関係者による、フィールドでの啓蒙活動や的確な指導が必要である。本プロジェクトの場合は、MIRAH が施設運営の主導を担う予定であり、施設運営の立ち上げ時からの円滑な運営を考慮すると、施設利用の規則作り等の総合的な支援が必要と想定される。

製氷装置に関しては、サンペドロ漁港で導入されたプレート型製氷機が20年近く運転されていることから、現地には一定の能力を有する技術者が確保可能とみられる。しかしながら、機種により維持管理・運転方法が微妙に異なることや、技術者派遣については、アビジャンからの派遣となるため費用が割高になることから、保守点検や通常運転が容易な形式の製氷機を選定することが、現地事情に適合する。さらに施設完成後の運営機関による運転開始時には改めて適切な運転・維持管理方法を再確認する必要がある。

これらの運営・維持管理に関しては、施設の運営開始直後から一気に導入する必要があることから、技術および運営の両面のソフトコンポーネントを導入することにより、円滑な施設の立ち上げを図ることが必要である。

なお、現状の漁業の状況では、浮魚の水揚がない閑漁期には、水揚場の活動が低下するため、水揚場の収入が小さくなることが明らかである。よって、施設の運営体制に関しては、人件費や補修費用などの固定費を抑え、経営に負担がからない運営体制を構築することが必要であり、運営維持管理の一環として対応が望まれる。

2-1-4 既存施設・機材

(1) 既存水揚場

水揚場の敷地（約 1ha）には複数の建物が建設され使用されているが、その半数以上は水産以外の小売販売や飲食店として使用されている。ササンドラ市は、これらの店舗から中央市場と同様に利用料金を徴収している。

水産に関連する施設としては、MIRAH ボクレ州事務所の支所（DD/MIRAH）がある。DD/MIRAH では、水揚量の統計調査、漁船の登録などの業務を行っており、支所長以下、5名が勤務している。なお、MIRAH ボクレ州事務所は市役所の近くに、水産に加え畜産分野を管轄する事務所を構えており、支局長が駐在している。また、DD/MIRAH の敷地に隣接して、CODAPECHE（漁業振興組合：Cooperative pour le Développement des Activités de Pêche）の事務所及び倉庫が設置されている。また、両者は共同してコンクリートブロックが囲まれ敷地内に免税燃油装置を設置して、市価より安く組合員に燃料を供給している。

水揚場には海上保安庁の出先機関である海上警察の監視小屋がある。海上警察事務所はグルドウ地区にあり、同事務所の指揮により海難救助の支援、漁船の装備等安全に関する指導を4人1班の2交代で、24時間体制で行っている。海上や海際での係争などに関しては、彼らが指導し、場合によっては仲裁に入る。既存水揚場の運営については、前述のごとくDD/MIRAH、ササンドラ市、漁業協同組合、海上警察が役割分担して運営されている。

(2) 既存中央市場

既存中央市場内には多様な業種の小売人が活動を行っており、外部から見ると各販売店が混在しているように見えるが、業種ごとにある程度まとまって営業を行っている。業種毎の代表者がおり、これらの代表者が業種の意見を代表して協議することで、一定の秩序を保っている状況にある。市場内が特に混雑するのは、中央部分の露店販売区域である。この区域は、本来は各施設への通路として確保されるべきであるが、通路部分は最も利用者が多い部分であるため、露店販売店が店を並べる。このため、朝夕の販売品の搬入時に混雑が発生し、場合によっては諍いに発展することもある。

ササンドラ市は、現状の職員体制では市場の運営に直接関与することはできないため、4人の料金徴収人において、税金の確保を優先して業務に取り組んでいる。市場の運営は、小売人により組織化された FENACCI の主導により自主的に運営されており、小売人の間には一定の連帯感・相互扶助意識が形成されているとみられる。

2015年3月に公表された地理情報リモートセンシング国家委員会(CITNG)の報告書では、実際の市場内の経済活動からみると、税金の徴収率が低いことが指摘され、効率的な税金の徴収システムを構築することが必要であると提案されている。しかしながら、現状の混雑する中央市場の状態では、特に露店下での小売人のからの料金を的確に徴収することは、難しい状況にあると言える。したがって、新中央市場に関しては、集金人の増員などによる徴収体制の拡充が望まれる。

2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

(1) 電気

ササンドラへの電源供給は、FAYE と呼ばれる ECOWAS 諸国を含めた広域電力グリッド網を經由して供給される。ササンドラから最も近い電源はサンペドロ北 35km にある水力発電所で、総供給量は 5Mw である。また、バックアップとして、ササンドラ川上流の Buyo 水力発電所がある。ササンドラでの 2015 年 1 月以降の公式の停電頻度は下記のとおりである。

表 2-3 ササンドラ市の停電状況

月	回数	総時間
1 月	1 回	65 分
2 月	4 回	1,041 分
3 月	7 回	402 分
4 月	1 回	293 分
5 月	6 回	293 分

ササンドラ市内への供給幹線は、電力グリッド網 30KV の高圧電線、15KV の中圧電線を經由して給電され、電柱上にある柱上トランスで降圧させ、周囲の利用者に供給している。電力会社によると中圧線と一般仕様の建物との離隔距離は、維持管理面などの理由から送電線の中心より原則 14m とのことである。電気料金は、標準的な利用状態の場合は約 115FCFA/kwh であり、円換算すると比較的高めである。

電源供給状態については、上表 2-3 が示すように盛漁期にあたる 1~2 月に長期の停電が確認されている。停電により、製氷機の運転時間が短くなるため、施設の運営面に支障をきたす場合があると考えられる。

現状のワーフ地区及び既存中央市場内で営業中の小売店への電源供給は、既存施設が無秩序な拡張・用途変更を繰り返してきた経緯があり、施設所有者のササンドラ市などを經由せず、電気会社と小売店が直接契約している。このため、施設内がいわゆるタコ足配線状態にあり、かつ架空電線が錯綜する危険な状態となっている。このため新施設においては、施設内で一括受電し、各建物の分電盤を經由して各ブースに配電可能な安全な方式を採用する必要がある。

(2) 給水

水源は、ササンドラ川上流 21.5km にある標高 87m の Caoulou 浄水場である。浄水能力は、8,000m³/週とのことで、日当たりに換算すると 1,150m³となる。新中央市場プロジェクトサイト前の幹線道路に沿って 250φ の給水管が敷設されている。ワーフ地区のプロジェクトサイトへも同サイズの給水管が延長されて敷設されている。内陸側からの送水のため十分な給水圧も確保されている状況にある。商業者対象の水道料金は、6m³ まで 470FCFA で、それ以降 3m³ ごとに 367.3FCFA である。

2-2-2 自然条件

(1) 気象条件

1) 気温

熱帯気候帯に属しているが、海に面していることから、年間最高平均気温 29.0 度、年間最低平均気温 22.6 度と気温の較差は比較的小さい。

2) 降水量

1961 年から 1990 年の年間平均降水量は 1,509.2mm であるが、ここ数年の平均雨量は減少傾向にあるが、2014 年は 2,085mm とばらつきが大きい。最大月間降雨量は上位から、6 月 (529.1mm)、5 月 (235.1mm)、11 月 (119.6mm) である。降雨強度に関しては、具体的な資料の入手は困難であるため、現地の降雨事情などを考慮し、建築設計に用いる短時間の降雨強度としては、100mm/h を想定する。

表 2-4 ササンドラ市の気象状況

項目/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	平均
最高気温	30.1	30.1	31.0	30.9	29.8	27.9	27.1	26.5	27.5	28.5	29.6	29.5	29.0℃
最低気温	22.3	23.0	23.2	23.4	23.1	22.0	22.7	22.0	22.0	22.4	22.8	22.6	22.6℃
降水量	15.8	35.7	52.6	96.9	235.1	529.1	191.4	32.1	43.6	84.5	119.6	72.8	1509.2mm

出典：Hong Kong Observatory (1961-1990)

3) 風速

現地の測候所では具体的な数値の入手が困難であるが、文献などによると風向きは南西から南、風速は 3 から 4m/s が卓越している。建築設計に用いる設計風速は、降雨の原因となっている熱帯収束帯に発生する吹き出し風が最大風速となる。実測値では 21m/s (ガスト値) が観測されており、20m/s を設計基準風速とする。

4) 地震など

現地では、地震の発生記録はなく、設計上考慮する必要はない。

(2) 海象条件

1) 潮位条件

公開されているタイドテーブルの予測値より、ササンドラ水揚場の潮位定数を推算すると下記のように、ササンドラ水揚場とササンドラ西方 90km に位置するサンペドロ漁港の振幅 (H.W.L. と L.W.L. の差) は 10cm 程度であり、ほぼ近似している。

ササンドラの潮位定数：H.W.L. +1.56m、L.W.L. 0m

サンペドロの潮位定数：H.W.L. +1.70m、L.W.L. +0.25m

(3) PK3 地区の地形条件

新規中央市場建設予定地である PK3 地区は、北側から南側に向かう緩やかな傾斜面にあり、

低地となっている南側には東西方向に湿地が広がっている。プロジェクトサイトはほとんどが傾斜面に位置し、南側の一部は湿地にかかっている。よって、サイト内へは後背地からの雨水が流れこむため、敷地内への雨水流入防止の観点から、適切な雨水排水路を計画し、かつ切土部分の法面浸食等を最小化する必要がある。また、地質調査結果からも、地表面から1m程度に地下水位が確認されており、北側後背地からの地下水が敷地内の地盤を浸透し、サイト南側の湿地に伏流水となって流れている事を示している。このような状況から、敷地内に切土面が生ずると、切土表面から地下水が浸み出す可能性があることを示唆している。

表 2-5 中央市場サイトの降雨状態

	
<p>降雨時には内陸の高地側から、中央市場サイト内を雨水が流れ込む。</p>	<p>中央市場サイトの進入路側は、山側及び道路排水も敷地の端部を通過することになる。</p>

(4) 地盤条件

1) 中央市場サイト

本調査ではサイト内のほぼ中央部で東西方向に2本と、湿地側に3本のボーリングを実施した。なお、湿地部分は降雨の影響からぬかるんでおり進入路が確保されておらず、ボーリング機械の設置が困難のためボーリングは実施していない。

調査の結果、湿地側の3本の地質調査結果より、地表面より10~12mには風化が進んだ基盤岩、シルト・粘土層が載っていることが確認された。中央部のボーリングデータでは、湿地側よりも高いことから基盤岩は確認できなかったが、地表面より7~8mには、比較的締まったシルト層が確認された。

一方、表層部分はラテライトで1m程度盛土され強固(N値4~8)であるが、その下は緩いシルト・粘土層(層厚2~5m、N値0~4、含水率60~80%)で覆われており、一部にはピート混じりのシルト層が確認された。この層は粘性土が主体であるため、施設建設後に上載荷重が増加する場合には、圧密沈下が発生することが明らかである。

さらに上記の緩いシルト・粘土層の下はN値5以上の比較的しまった固結した粘土層(層厚3m以上)が確認され、本プロジェクトのような重量が小さい平家構造の建物の支持層として評価できる地層もある。

他方、サイト全体の地層構成図を見ると、軟弱で多様な土砂が入り混じっており、非常に複雑な地層を構成していることから、施設建設後の圧密及び不同沈下が想定されるため、基礎

底面下の軟弱土の置き換え、プレロード等を視野に入れた検討が必要と認められる。

なお、湿地部分は、表面は軟弱な粘性土で覆われており、探査棒（鉄筋棒 12mm 径）を突き刺すと、地盤上から 3m 程度で探査棒が貫通しない硬い層が確認された。しかしながら、この層が建築物の支持層となるかは、探査棒では判断できないことや、軟弱地盤層を置き換えて建物の基礎地盤とすることは不確実性が高いため施設建設は避ける方針とする。

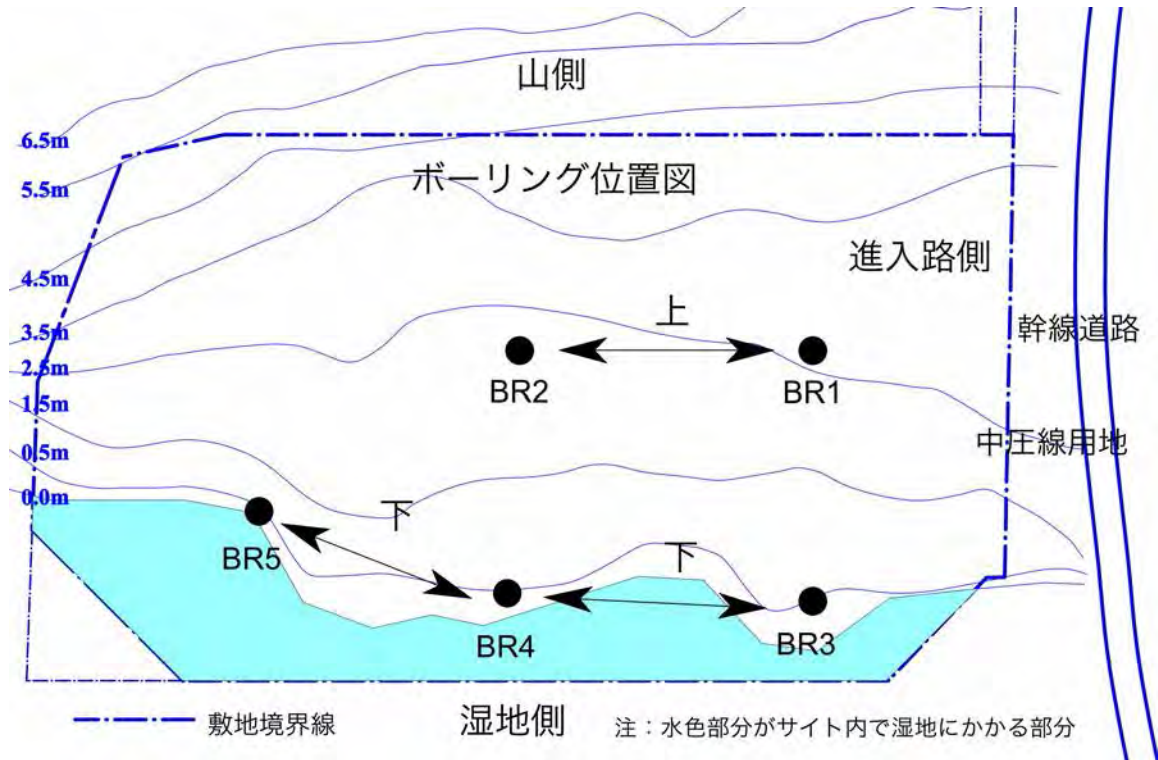


図 2-5 中央市場サイトボーリング位置図

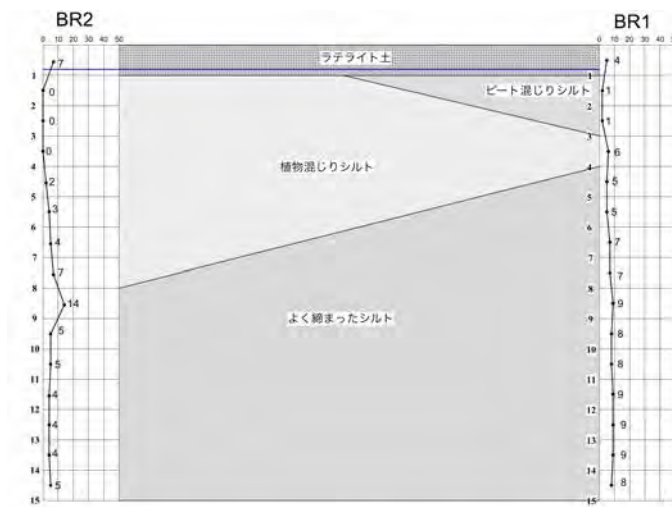


図 2-6 中央市場山側（BR2～BR1）地層断面図

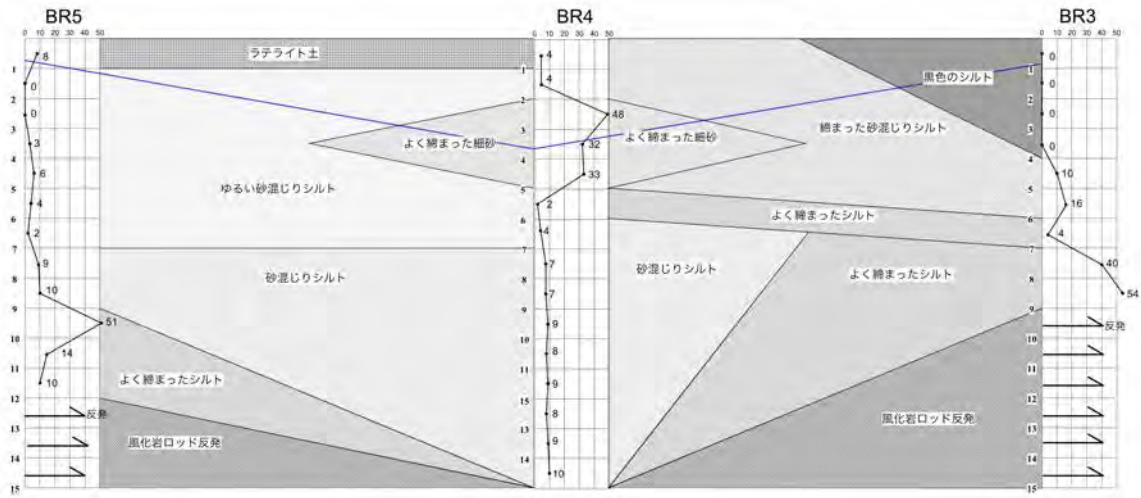


図 2-7 中央市場沼地側 (BR5~BR3) 地層断面図

2) ワーフ地区

ワーフ地区に関しては、陸上サイト内に 3 本、前面水揚浜に 2 本の、計 5 本のボーリング調査を実施した。全てのボーリングにおいて、表層下に N 値 30 以上の 3~5m 厚の締まった砂層があることが確認された。締まった砂層の下は、N 値 2~30 の粘土層が分布している。小河川及び海際沿いの BR2~4 には、内陸起源の有機物が混じった層があるため、N 値が低めに出ていると推定される。

一方、表層下部分の N 値は 10 未満のゆるい砂ではあるが、層厚が 2m 程度と薄く、施工時に十分締め固めを実施すれば、直接基礎に必要な地耐力が期待できる。また、主要な建築物は、既存建物を撤去した部分に建設されることから、地業工事を確実に実施すれば支障はないと判断される。

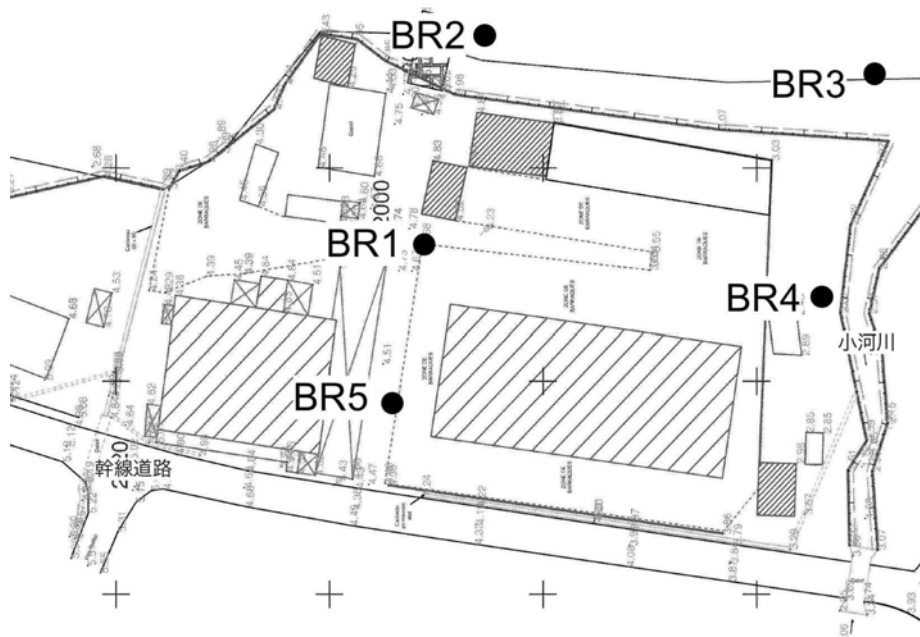


図 2-8 水揚場サイトボーリング位置図

(5) 水質の状況

水揚場前面水域の2カ所（汀線より50m及び150m）において、COD及び大腸菌数の確認を行った。COD値は水際が8mg/l以上を示し、沖側が6～8mg/lであった。この数値を単純に評価すると汚れていると評価できる。その原因としては、雨水による内陸部からの有機物が、河川から供給されたことが要因と推定される。特に水際の数値が高いのは有機物を含んだ底質が、波により巻き上げられることが影響していると想定される。

大腸菌に関しては、大腸菌試験紙によるスクリーニングを実施した。COD同様に2カ所からサンプル水を採取した結果、試験紙あたり6から14箇所のコロニーが確認された。水質同様に、水際の平均コロニー数は12、沖側が8を示しており、沖側の方が大腸菌数は少なかった。

2-2-3 環境社会配慮分野

2-2-3-1 環境社会配慮

(1) 環境社会に影響を与える事業コンポーネントの概要

本プロジェクトで要請されている主なコンポーネントは、ワーフ地区における「荷捌場」、「鮮魚小売店舗」、「漁民組合事務所」、「事務管理棟」、「漁業用資機材販売所」、「漁具倉庫」及び「外構工事」であり、これらに加えて PK3 地区における「中央市場」がある。これらのうち、環境社会影響を与える事業コンポーネント及び影響は以下のとおりである。

- a. ワーフ地区における上記の諸施設建設・設置に伴い、既存のワーフ地区及び中央市場で営業する漁業関連小売業者（魚の冷蔵・冷凍業者等）の一時移転と、ワーフ地区及び中央市場で営業する小売人の新規中央市場及び水揚場施設完成後の最終移転が発生する。また、ワーフ地区に設置が予定されている公衆トイレの排水処理や建設後の水揚場施設の運営に伴い、ゴミ処理問題が発生する。
- b. 中央市場建設に伴い、建設予定地には住居及び商業店舗が存在し、用地確保のため、住民移転、商業移転、私有地の用地取得が発生する。また、設置が予定されている公衆トイレの排水処理や建設後のゴミ処理問題も発生する。

(2) ベースとなる環境社会の状況

ササンドラ市一帯はササンドラ川流域にあり比較的緩やかな地形を呈し、土地利用については、平坦地は農地・宅地、傾斜地等は山林・草地として利用されている。本プロジェクトの対象となる海岸沿いおよびその背後地域(PK3 地区を含む)は、ササンドラ川河口に接し、かつ静穏なササンドラ湾に面していることから、水産業および燻製加工業が以前から営まれ、一時は物資積み出しのための栈橋の建設により、「コ」国西部の中心地区の役割を果たしたこともあった。このため、海岸およびその背後には、倉庫、事務所、商業施設が立ち並び、内陸部にはそれらを取り囲むように漁民の住宅地が形成されている。他方、州および県の事務所が設けられており、行政都市としての役割も果たしている。近年になり、ササンドラ市が内陸部の宅地開発を進めていることもあり、内陸部からの移住や自然増による人口集中が顕著になり、ササンドラ市は新たに内陸部の住宅地開発を進める計画である。参考として一般事情、社会経済に関する情報やデータ（人口、各経済指標）は、参考資料 6 資料 1-5 に示す。

(3) 相手国の環境社会配慮制度・組織

1) 行政機関

「コ」国における環境認可の承認の責任官庁は、環境・都市衛生・持続的発展省（Ministère de l'Environnement de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable（以下、環境省））傘下にある環境庁（Agence Nationale de l'Environnement（以下、ANDE））である。環境影響評価に関する法的根拠は、1996年11月8日に公布された条例「開発プロジェクトの環境影響調査に適用される規則と手続きにかかる条例 No.96-894（1996年11月8日付）」（Décret No. 96-894 du 08 Novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement）に準拠する。

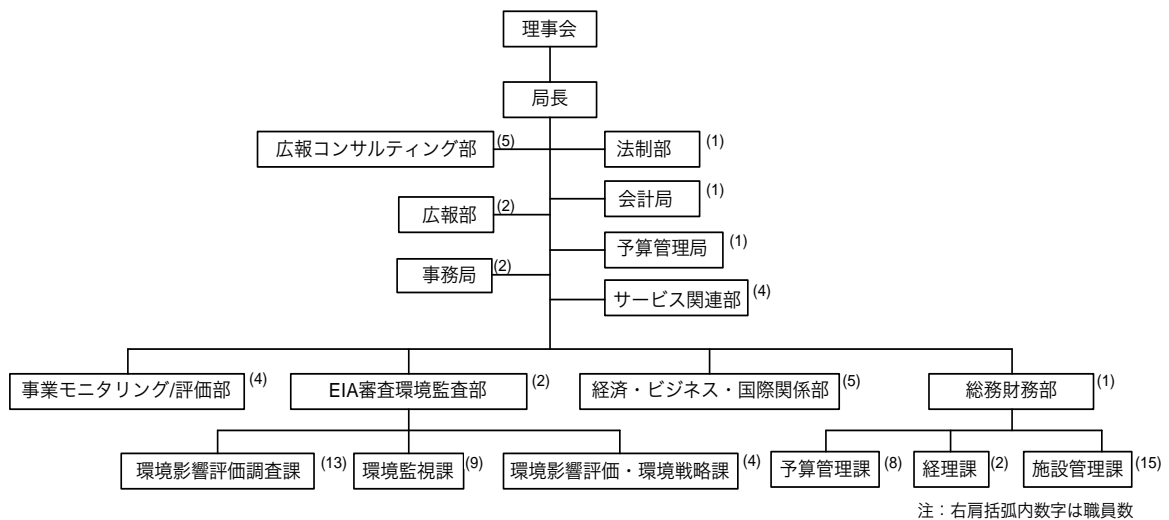


図 2-9 ANDE の組織図

2) 法令

環境関連法令は2008年環境省により発行された1冊の法令集「コートジボワールにおける環境のコード集と環境保全のための資料に関する参考文献集」(Code de l'Environnement et Textes de Référence en Matière de Protection de l'Environnement en Côte d'Ivoire 2008)にまとめられており、その内容は、23の主要な法律 (Loi)、条例 (Décret)、大臣令 (Arrêté) と、附属の26の法律、条例、大臣令から構成されている。このなかで、条例「開発プロジェクトの環境影響調査に適用される規則と手続きにかかる条例No.96-894 (1996年11月8日付)」(Le décret n° 96-894 du 8 novembre 1996, déterminant les règles et procédures applicable aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement)」が環境影響評価に関するものである。なお、前述の環境影響評価に関する条例は21の段落と、付属資料のAnnexe IからIVで構成されている。

3) 環境認可手続

環境認可の標準的な手続きを図 2-10 に示す。先ず事業実施者はプロジェクトの詳細と影響予測を ANDE に提出する。1ヶ月の審査期間を経て、プロジェクトは却下されるか、あるいは EIA 調査開始を指示される。次に EIA 調査が開始される場合は、通常の EIA 調査業務期間は約 4ヶ月を要する。調査期間が完了後は、公聴会 (アンケート調査) に 1ヶ月、省庁間の協議に 1ヶ月で、計 2ヶ月をかけて EIA 調査報告書は承認されるか、あるいはプロジェクトの修正を指示される。

EIA 調査報告書は環境大臣によって承認される場合は、ANDE より環境認可が発行される。なお、事業実施者により提出された EIA 調査報告書の最終審査を実施する場合、ANDE は関係する省庁から評価委員を派遣するよう依頼する。したがって、前述の EIA 調査着手から環境認可発出まで通常は約 7ヶ月が必要と見込まれる。

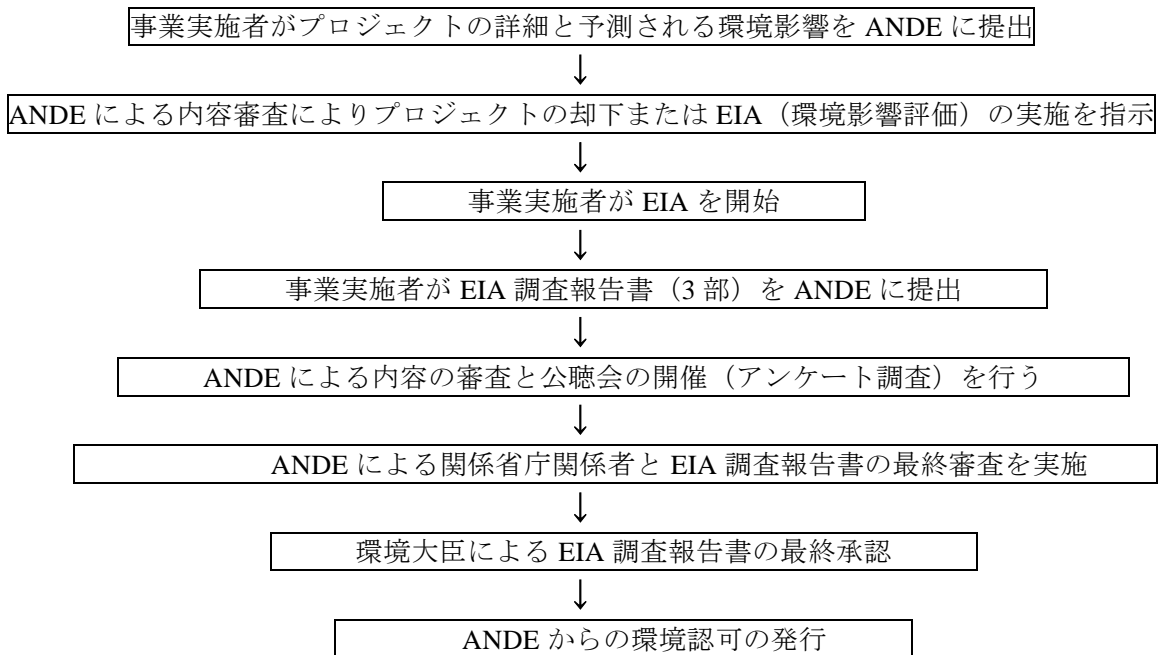


図 2-10 環境認可発行迄の手続

ANDE は事業の環境影響による度合いにより、以下の 3 つのカテゴリに分類している。

- カテゴリ 1：EIA 実施が要求される実施事業
- カテゴリ 2：簡易 EIA 実施が要求される実施事業（負の影響度合いが中程度）
- カテゴリ 3：EIA 実施が要求されない実施事業（負の影響度合いが低いもの）

本プロジェクト場合は、住民移転及び商業移転が発生することから、カテゴリ 1 である。

(4) 代替案（ゼロオプションを含む）の比較検討

本プロジェクト実施に際しての代替案は、環境社会配慮において最大の影響が懸念される既存中央市場の移転に対して比較検討を行った。水揚場に関しては、水揚場で活動するほとんどの小売人が中央市場への移転となるため、比較するオプションが実質的にないことから検討から省くこととした。比較した代替案の内容は下記の表 2-6 のとおりである。

本プロジェクトと代替案の比較検討の結果、ワーフ地区の一時移転対象店舗が最小化する分割実施の方が優れていることが確認できた。

【中央市場サイトでの新規市場建設の代替案】

ゼロオプション：海岸前の既存の中央市場で小売業者は営業を継続する。新規中央市場建設費用、移転に伴う小売業者への経済的な負の影響、新規中央市場建設に伴う PK3 地区サイトでの住民移転及び商業移転が発生しない。反面、海岸浸食の懸念、屋根

や販売台等の諸施設の老朽化、漏電の危険性、火災発生、交通事故発生、販売区画の未整理による消費者への不便性、降雨時の不衛生、ゴミ問題等の諸問題が未解決のまま放置される。

本プロジェクト：要請書提出時に計画されていた新規中央市場建設予定地の敷地面積は約 1.2ha で、所要面積の 2.2ha から大きく不足するため、当初の建設予定地の奥側を敷地として活用する。これにより、PK3 地区からの移転対象者が要請時の想定よりも 1 世帯増加する。また、水揚場からの一時移転対象者数は、36 店舗である。

代替案 1：本プロジェクトと同条件だが、唯一、敷地奥側の住民移転が発生しない。敷地は住民移転が発生しない範囲まで使用する前提として、面積は約 1.5ha となり、小売店舗の販売面積が現状の 7 割となる。

代替案 2：本プロジェクトと同じ敷地及びコンポーネントであるが、新規中央市場と水揚場の整備を同時期に行う計画である。このため、既存中央市場地区及びワーフ地区の小売人の一時移転が約 280 店舗追加で発生する。

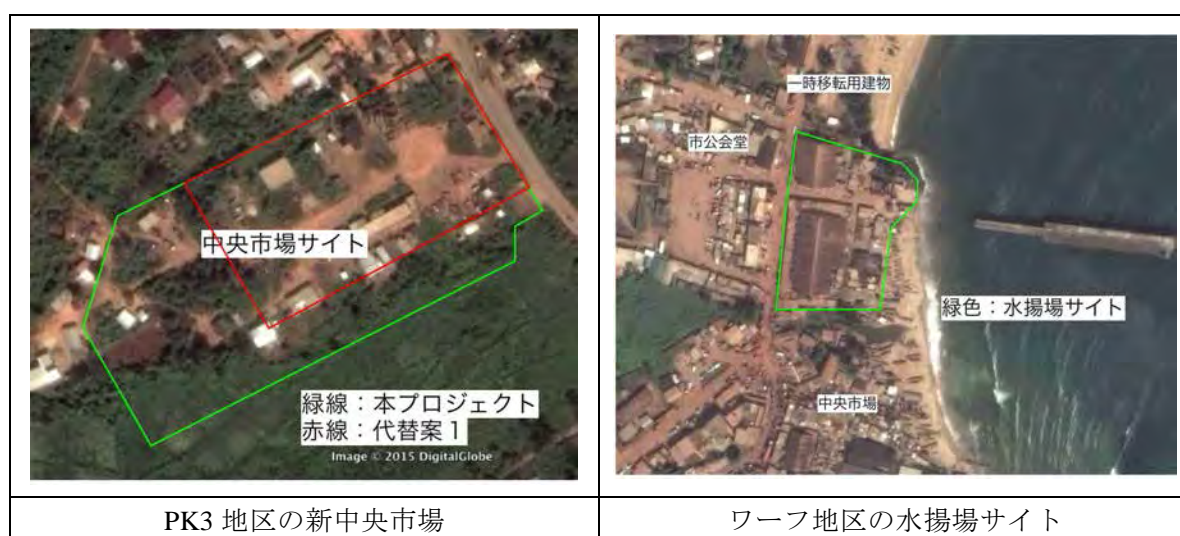


表 2-6 中央市場サイトでの新規市場建設の代替案比較

環境項目	ゼロオプション	本プロジェクト	代替案 1	代替案 2
工事の期間	必要なし	28 か月	28 か月	18 か月
計画地の面積	必要なし	22,000m ²	約 13,400m ²	約 22,000m ²
設計構想	必要なし	分棟	1 棟	本プロジェクト同じ
建設費	必要なし	一番高額になる	面積が減るため本プロジェクトより割安	本プロジェクトと代替案のほぼ中間
住民移転	発生しない	11 世帯	10 世帯	本プロジェクトと同じ
商業移転	発生しない	PK3 地区で 7 店舗、ワーフ地区と既存中央市場地区で 971 店	本プロジェクトと同じ	本プロジェクトと同じであるが、追加でワー

		舗の商業移転が発生する。水揚場と中央市場の工事を分けているため、ワーフ地区の一時移転は36店舗になり、店舗への経済的、時間的損失が少ない。		フ地区の285店舗に一時移転が発生する(14ヵ月)。
小売業者の便益	狭隘で入り組んだ動線、老朽化した安全性の乏しい販売施設での小売活動が継続する。	市場内の通路が確保され買物や商品搬入が容易になり、安全な施設による販売が可能となる。	販売棟が1棟のため、本プロジェクトと比べると、販売場所による不利益、商品の積み込み等での不公平や不便性が出る。	本プロジェクトと同じ。
地域経済	販売がセクター毎ではなく、消費者にとって買い物がしにくい。	商品の搬入効率化、買い回り動線の明確化などにより、買物がしやすくなる。	売場面積や通路が狭く買い物は容易さが本プロジェクトに劣る。	本プロジェクトと同じ。
海岸浸食	海岸浸食の影響を受ける。	内陸部に移転するため、海岸浸食の影響は無い。	本プロジェクトと同じ。	本プロジェクトと同じ。
衛生	床が整地されず雨に曝され不衛生。	床、屋根、公衆トイレの整備により衛生が改善する。	本プロジェクトと同じ。	本プロジェクトと同じ。
盛土	発生しない。	発生しない。	本プロジェクトと同じ。	本プロジェクトと同じ。
水質汚染	発生しない。	浄化槽を備えたトイレ整備により水質汚染は発生しない。	本プロジェクトと同じ。	本プロジェクトと同じ。
廃棄物処理	市は市場内のゴミを集積し指定のゴミ処理施設に運搬処理しているが、市場内ではゴミが放置され、ゴミ処理が不十分。	市場店舗関係者によるゴミ収集システムを構築することにより放置されるゴミの大幅削減が期待出来る。	本プロジェクトと同じ。	本プロジェクトと同じ。
ジェンダー	影響は無い。	公衆トイレの設置により、ジェンダーイシュー改善への貢献が期待出来る。	本プロジェクトと同じ。	本プロジェクトと同じ。
事故	火災発生時に被害が拡大する。	防災装置を設置するため、火災発生時に被害が拡大しにくい。	防災装置を設置するが、店舗が密集しているため火災発生時に被害が拡大しやすい。	本プロジェクトと同じ。
販売面積	既存中央市場と変更なし。	既存の販売面積と同規模の売場面積が計画されており、現状の販売形態が確保できる。	現行の売場面積が確保されないため、販売活動に支障がでる。	本プロジェクトと同じ。
総合評価	海岸浸食、火災事故、ゴミ放置や降雨時の不衛生等の問題が解決されないままである。	経済的効果や火災時のリスク削減が期待できる上、一時移転によるワーフ地区小売業者の経済的負担が少ない。一方、工期、工事費用が最も高額。	住民移転は1世帯少ないが、本プロジェクトと比較して小売業者の販売場所の不公平の発生や、火災時のリスクが高く、本プロジェクトと比較すると、利便性、経済性は少ない。	本プロジェクトと同様の経済的効果や火災時のリスク削減が期待できるが、ワーフ地区内で営業する全ての小売業者(285店舗)が一時移転対象となり、経済的負担が懸念される。一方、工期の短縮が可能であり、工事費用は中位である。

(5) スコーピング

初期環境影響評価(IEE)を実施し、環境社会配慮上の負の影響が懸念される事項は以下のとおりである。

1)カテゴリー分類

初期環境影響評価(IEE)によるカテゴリー分類を実施した結果、本プロジェクト実施による環境面・社会面での重大な負の影響は生じないが、一定の負の影響が予測される。このため、本プロジェクトは JICA 環境社会配慮ガイドラインの基準において、「カテゴリーB」と判断される。

2)想定される環境・社会的影響

本プロジェクトの実施により予測される初期影響評価(スコーピング)結果を下記に示す。

表 2-7 初期影響評価の結果

分類	番号	影響項目	評価		評価理由
			工事前 工事中	供用時	
汚 染 対 策	1	大気汚染	B-	D	工事中、ワーフ地区における既設市場の取り壊しに伴う粉塵の発生、工事用車両による排出ガスが増加する。供用後、影響は見込まれない。
	2	水質汚濁	B-	B-	工事中、ワーフ地区の取り壊し工事に伴う水質汚濁の発生が見込まれる。一方、PK3 地区の新規中央市場建設工事に伴い隣接する河川への廃油等の汚染物質が流入する可能性がある。供用後の水揚場及び新規中央市場の事務所施設や公衆トイレからのトイレ汚水の発生に伴い水質汚濁の発生が見込まれる。
	3	廃棄物	B-	B-	工事中、ワーフ地区及び PK3 地区の新規中央市場建設予定地での建設廃棄物が発生する。供用後、施設利用者や周辺店舗従事者、訪問客からのゴミの投げ捨てによる廃棄物が発生する。
	4	土壌汚染	D	D	工事前、工事中、供用後の各段階においても影響は見込まれない。
	5	騒音・振動	B-	D	工事中に重機や工事車両等による騒音・振動がワーフ地区内、新規中央市場建設予定地及び周辺で発生する。供与後は騒音、振動が増加することは見込まれない。
	6	地盤沈下	D	D	本プロジェクトによる地盤沈下は見込まれない。
	7	悪臭	B-	B-	工事中及び供用後、ワーフ地区及び新規中央市場建設での生ゴミ等の廃棄物の不適正な処理により悪臭が発生する可能性がある。
	8	底質	D	D	本プロジェクトによる底質への悪影響は見込まれない。
自然 環境	9	保護区	D	D	本プロジェクトサイト及び隣接地に保護区はない。
	10	生態系	D	D	本プロジェクトによる生態系への悪影響はない。
	11	水象	D	D	本プロジェクトによる水象への悪影響はない。
	12	地形・地質	D	D	大規模な盛土や切土は計画されていないため、地形・地質への影響はほとんどないと考えられる。

社会環境	13	住民移転	B-	D	新規中央市場建設に伴い住民移転が発生することが見込まれる。住民移転は 11 世帯の 63 名が見込まれる。
	14	貧困層	D	D	本プロジェクトによる貧困層への悪影響はない。
	15	少数民族・先住民民族	D	D	本プロジェクトによる少数民族・先住民民族への悪影響はない。
	16	雇用や生計手段等の地域経済	B-	B-	PK3 地区の新規中央市場建設予定地で営業する商業施設の移転が発生し、その数は 7 経営体が見込まれる。新規中央市場建設完了後、既存の中央市場及びワーフ地区の小売業者の 910 店舗が移転する。移転に伴う各店舗の売り上げ損失が生じ、生計手段への悪影響が予測される。また、既存中央市場で営業する 24 店舗及びワーフ地区で営業する 36 店舗の小売業者の一時移転により、経済面での負の影響が懸念される。最終的には、水揚場完成後、中央市場(24 店舗)及びワーフ地区(36 店舗)から一時移転した 60 店舗が再入居する。
	17	土地利用や地域資源利用	D	D	本プロジェクトによる悪影響は認められない。
	18	水利用	D	D	本プロジェクトによる悪影響は認められない。
	19	既存の社会インフラや社会サービス	D	D	本プロジェクトによる悪影響は認められない。
	20	社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織	D	D	本プロジェクト実施による悪影響は認められない。
	21	被害と便益の偏在	D	D	中央市場及び新中央市場との市内住宅地からの距離の差はほとんどないことから、本プロジェクト実施による悪影響は認められない。
	22	地域内の利害対立	D	D	本プロジェクト実施による悪影響は認められない。
	23	文化遺産	D	D	本プロジェクトサイトに文化遺産はない。
	24	景観	D	D	本プロジェクト実施による影響はほとんどない。
	25	ジェンダー	D	D	ジェンダーに対する配慮がされており（トイレが計画されている）、悪影響は認められない。
	26	子どもの権利	D	D	本プロジェクト実施による悪影響は認められない。
	27	HIV/AIDS 等の感染症	D	D	本プロジェクトの実施による、労働者のキャンプ等の設営はないため、HIV/AIDS 等の感染症患者増加等の影響は認められない。
28	労働環境（労働安全を含む）	B-	D	工事期間中、労働従事者への事故が発生する懸念がある。	
その他	29	事故	B-	B-	工事期間中、第三者に対する事故の発生が懸念される。供用後は新規市場場内へ入場する車両と利用者、市場従事者との交通事故の発生が懸念される。
	30	越境の影響、及び気候変動	D	D	本プロジェクト実施による悪影響は認められない。

A+/- : 深刻な影響が見込まれる

- B+/-：深刻ではないが、中程度の影響が見込まれる
 C+/-：影響の程度が不明である
 D+/-：ほとんど影響が見込まれない

(6) 環境社会配慮調査の TOR

環境社会配慮調査の TOR は下表のとおりである。

表 2-8 環境社会配慮調査の TOR

環境項目	調査項目	調査手法
大気	① 工事中の影響	① 既存資料および工法等の検討資料により、散水方法、採用建機種類、建機運転時間帯を確認する。
水質汚濁	① 工事中の影響 ② 生活排水の影響	① 既存資料および工法等の検討資料により、廃棄物管理体制、建機の運転時間を確認する。 ② 既存施設の排水処理施設運営状況や、水質を確認する。
廃棄物	① 工事中の影響 ② 運用段階での投棄	① ヒアリングや既存資料から廃棄物の処理方法を確認する。 ② 既存施設の廃棄物の収集状況等を確認する。
騒音振動	① 工事中の影響	① 既存資料や採用工法より、採用建機種類、運転時間帯を確認する。
悪臭	① 工事中の影響 ② 運用段階での影響	① 既存施設から発生する廃棄物等の種類等を確認する。 ② 既存施設から発生する廃棄物の種類を考慮し、収集頻度、掃除状況を確認する。
住民移転	① 住民移転・商業移転の規模の確認 ② 移転計画の策定	① 住民移転の事例・法規などの確認し、現地踏査を実施し対象の特定を行う。 ② 住民・商業移転計画を作成する。
雇用や生計手段等の地域経済	① 工事着手前 ② 移転後	① センサス調査を実施する。 ② 生計手段回復状況を確認する。
労働環境(労働安全含む)	① 工事中の影響	① 類似例などによる労働環境・条件、安全状況を確認する。
事故	① 工事中の影響 ② 運用段階での影響	① 既存資料調査を実施する。 ② 現地調査を実施する。

(7) 環境社会配慮調査結果

環境社会配慮調査結果は、下記のとおりである。

表 2-9 環境社会配慮調査結果 (予測結果を含む)

影響項目	調査結果
大気	工事期間中、現場周辺での粉塵等の発生が想定されるが、サイト周囲は住宅地ではないことから、資材搬入時を除けば、住民への影響は発生しないと考えられる。
水質汚濁	水産加工作業は行なわれず、サイト内から発生する汚水は生活排水であることから、本プロジェクトで設置する、適切な排水処理を可能とする嫌気式腐敗処理槽の維持管理が実施されれば支障はないと考えられる。
廃棄物	ササンドラ市が実施している廃棄物収集体制を活用して、場内から発生するゴミをゴミ置場に集積し、ササンドラ市が収集・投棄すれば支障はない。
騒音・振動	資材搬入時に運搬車両による、振動及び騒音が発生する可能性があるが、サイト周囲には住宅地がないことや、適正な速度や整備された建機を使うことにより支障は発生しない。
悪臭	悪臭源となる廃棄物が集積すると悪臭が発生する可能性があるが、廃棄物を適切に収集し、掃除を行うことにより支障は発生しないとみられる。
住民移転	中央市場サイト内居住者の住民移転が発生する。適切な補償を実施することにより、住民への懸念は回避できる。

雇用や生計手段等の地域経済	PK3 地区、既存中央市場地区及びワープ地区で商業移転（一時移転もあり）が発生する。適切な補償を実施することにより、住民への懸念は回避できる。
労働環境（労働安全含む）	工事中の労務者に対する事故発生の懸念があるが、法規に基づく安全管理を適切に行うことにより、これらの懸念を回避することができると考えられる。
事故	工事期間中の第三者に対して車両や建機による事故、施設供用後は交通事故等の懸念がある。工事中は建設業者を主体として安全対策を講ずる。供用後は運営機関による適切な施設運用により事故の発生を未然に防ぐことができる。

(8) 影響評価

調査結果に基づく、影響評価に関しては下表のとおりである。

表 2-10 影響評価の結果

分類	番号	影響項目	スコーピング時の影響評価		調査結果に基づく影響評価		評価理由
			工事前 工事中	供与時	工事前 工事中	供与時	
汚染対策	1	大気汚染	B-	D	B	D	工事中：建機や車両の通行により粉塵の発生が懸念されるため、適切な散水を行うことにより、発生を最小限に抑ええられる。
	2	水質汚濁	B-	B	B	B	工事中：建設業者による工事管理の一環として、廃棄物管理を行うことで流出を避けることが出来る。 供用時：排水処理設備を適切に運用することにより、水質汚濁を最小限に抑えられる。
	3	廃棄物	B-	B-	B	B	工事中：建設業者が適切な建設廃棄物の処理を徹底することにより、悪影響を避けることが出来る。 供用時：運営管理者により適切な場内のゴミ収集が行われ、公共ゴミ収集・投棄体制を活用することにより、回避出来る。
	5	騒音・振動	B-	D	B	D	工事中：建設業者による運搬車両の速度管理、整備済み建機の使用により発生を最小限に抑えることが出来る。
	7	悪臭	B-	B-	B	B	工事中：建設業者により悪臭源となる廃棄物等の定期的な収集・清掃が行われることにより回避できる。 供用時：運営管理者による悪臭発生源となる生鮮物の廃棄や定期的な清掃により、最小限に留めることができる。
社会環境	13	住民移転	B-	D	B	D	工事中：適切な補償が実施されることにより、影響を最小限とすることができる。
	16	雇用や生計手段等の地域機材	B-	D	B	D	工事中：適切な補償・支援が実施されることにより、影響を最小限とすることができる。
	28	労働環境（労働安全含む）	B-	D	B	D	工事中：建設業者が適切な労務・安全管理を実施することにより、影響を最小限に留めることができる。
その他	29	事故	B-	B-	B	B	工事中：建設業者が適切な安全対策を実施することにより、影響を最小限に留めることができる。 供用時：施設運営機関による安全対策、利用者への啓蒙活動により防ぐことができる。

(9) 緩和策及び緩和策実施のための費用

1) 環境緩和策

本プロジェクト実施に伴い発生が見込まれる環境面、社会面の負の影響項目に対する緩和策は以下の表 2-11 のとおりである。なお、水揚場及び中央市場建設工事をひとつにまとめて記述している。他方、住民移転及び商業移転の詳細な緩和策、支援等は住民移転の項目で詳しく記載する。

表 2-11 環境緩和策

負の影響項目	評価	負の影響の度合い(例:規模、影響面積、影響期間・頻度、不可逆性等)	緩和策案	緩和策を実施しなかった場合の影響
大気汚染	B	工事中、既設市場の取り壊しに伴う粉塵の発生、工事用車両による排出ガスが増加する。	<u>工事期間中:</u> ● 使用しない時間帯では重機等のエンジンを作動させないことや、工事現場周辺への定期的な散水の実施等内容を含み大気汚染緩和策を立案、実施する。	<u>工事期間中:</u> ● 既設市場の取り壊しに伴う粉塵の発生し、工事用車両による排出ガスが増加する。
水質汚濁	B	工事期間中隣接する海への水質汚濁が発生する。 供用後の事務所施設等からのトイレ汚水の発生に伴い、水質汚濁の発生が予測される。	<u>工事期間中:</u> ● 水質汚濁を最小限に抑えるような設備や器具を使用し水質汚濁を削減する。 <u>供用後:</u> ● 計画された汚水排水処理設備が適切に稼働するよう維持管理を行う。	<u>工事期間中:</u> ● 工事期間中隣接する海への水質汚濁が発生する。 <u>供用後:</u> ● 供用後の事務所施設等からのトイレ汚水の発生に伴い、水質汚濁が発生する。
廃棄物	B	工事期間中、工事に伴う建築資材等の廃棄物の発生が見込まれる。 供用後は市場内やワーフ地区でのゴミの投げ捨て等によるゴミの発生が予測される。	<u>工事期間中:</u> ● 建築廃材等はリサイクル、あるいはササンドラ市の廃棄物処理場に運搬処理する等の現地の法律に準ずる廃棄物処理を実施する。 <u>供用後:</u> ● ササンドラ市によるゴミ処理は供用後も継続して実施する。 ● サイト内の場内清掃を行うシステムを構築し、ゴミ収集を実施する。	<u>工事期間中:</u> ● 工事期間中、工事に伴う建築資材等の廃棄物が発生する。 <u>供用後:</u> ● 供用後は市場内やワーフ地区でのゴミの投げ捨て等によるゴミが発生する。
騒音・振動	B	プロジェクトサイト周辺 200m 以内には住宅地が存在する。工事期間中重機等による騒音振動が発生する。供用後、騒音振動が増加しない見込み。	<u>工事期間中:</u> ● 騒音レベルが低く、振動が発生しにくい重機を使用することや、騒音遮蔽壁を適宜設置し、夜間の工事を制限する内容を含み騒音振動削減策を立案、実施する。	<u>工事期間中:</u> ● 工事期間中重機等による騒音振動が発生する。
悪臭	B	工事中（ワーフ地区小売業者の一時移転期間中）及び供用後、市場廃棄物の不適正な処理により、悪臭が発生する可能性がある。	<u>工事期間中及び供用後:</u> ● ササンドラ市によるゴミ処理は今後も継続して実施する。 ● サイト内の場内清掃を行うための要員確保及び管理体制構築し、ゴミ保管場所の清掃を定期的実施する。	<u>工事期間中:及び供用後</u> ● 工事中及び供用後、市場廃棄物の不適正な処理により、悪臭が発生する。
住民	B	PK3 サイト内で居住す	<u>計画策定時:</u>	<u>計画策定時:</u>

移転		る 11 世帯の住民移転が発生する。	<ul style="list-style-type: none"> ● 本プロジェクト実施機関である MIRAH は移転対象世帯に新規の住居を提供し、移転や生活再建費用を支払う計画である。移転先の土地はササンドラ市が PK3 地区内に用意する予定である。 ● 住民移転及び商業移転、私有地の用地取得が完了後、PK3 サイトを更地にする工事を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ● PK3 サイト内で居住する 11 世帯の非自発的住民移転が発生する。
雇用や生計手段等の地域経済	B	<p>工事期間中に既存中央市場及びワーフ地区で営業する小売業者 60 店舗の一時移転が発生するため、経済的負の影響が懸念される。また、PK3 地区の新中央市場建設予定地で営業する 7 経営体も移転が発生する。</p> <p>既存中央市場及びワーフ地区で営業するほとんどの小売業者は、新中央市場完成後に、同市場に移転することになる。</p>	<p><u>計画策定時:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● MIRAH、ササンドラ市、ボクレ州は共同で一連の移転対象小売人を中心にステークホルダー会議を開催し、一時移転場所や移転支援等の内容に関して会合を継続する。また、MIRAH、ササンドラ市、ボクレ州は、ササンドラ小売業者組合 (FENACCI) との一時移転場所での入居や支援に関して話し合いを行う。 <p><u>工事期間中:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 工事開始前及び期間中は、MIRAH、ボクレ州を含め、ササンドラ市が主導的に FENACCI を通じて小売業者との話し合いを行い、一時移転手続きを再確認する会合を開催する。 <p><u>供用後:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● MIRAH、ボクレ州を含めササンドラ市が主導的に FENACCI を通じて小売業者との話し合いを行い、最終移転手続きを再確認する会合を開催する。また、移転後は計画された補償や、支援策が確実に実行されたか確認することとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 工事期間中に既存中央市場及びワーフ地区で営業する小売業者 60 店舗の一時移転が発生するため、経済的負の影響が発生する。また、PK3 地区の新中央市場建設予定地で営業する 7 経営体も移転が発生するため、経済的負の影響が発生する。既存中央市場及びワーフ地区のほとんどの小売業者は、新中央市場完成後に、同市場に移転することになり、経済的負の影響が発生する。
労働環境	B	工事期間中工事従事者に事故発生の可能性がある。	<p><u>工事期間中:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 工事従事者に対して、安全教育等の安全対策を実施する。 	工事期間中工事従事者に事故が発生する可能性がある。
事故	B	<p>工事期間中、重機の使用等によりプロジェクトサイト内や、周辺地域で交通事故等が発生する可能性がある。</p> <p>供用後、新規中央市場場内では交通事故や火災発生の可能性がある。</p>	<p><u>工事期間中:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 工事業者に対して、安全対策を講じさせる。 <p><u>供用後:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 運営機関により、交通事故や火災防止策に関して利用者と協議して、予防策や避難対策等を立案する。 	<p><u>工事期間中:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 工事期間中、重機の使用等によりプロジェクトサイト内や、周辺地域で交通事故等が発生する可能性がある。 <p><u>供用後:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 供用後、新中央市場場内では交通事故や火災発生の可能性がある。

2) 緩和策実施ための費用

本プロジェクトの環境面、社会面の負の影響の緩和策実施に要する費用は以下のとおりである。

表 2-12 緩和策及び緩和策実施のための費用

No	影響項目	負の影響度合	緩和策	責任機関	実施機関	費用
計画策定時及び工事中						
1	大気汚染	工事中、既設市場の取り壊しに伴う粉塵の発生、工事用車両による排出ガスが増加する。	道路や工事現場に散水することで粉塵等の発生を抑制する。重機等の無駄な運転は避けるよう管理する。	MIRAH	工事請負業者	費用は工事費に含む。
2	水質汚濁	工事期間中隣接する海への水質汚濁が発生する。	重機の使用時に発生するオイル漏れ等は重機のメンテナンスを十分に行い、発生を抑制する。また作業員への水質汚濁に関する教育を行うことでも発生を抑制できる。	MIRAH	工事請負業者	水質モニタリング費用：費用は工事費に含む。
3	廃棄物	工事期間中、工事に伴う建築資材等の廃棄物の発生が見込まれる。	MIRAHにより、既存市場解体に伴い発生する建設廃材はリサイクル、またはササンドラ市の指定の廃棄物処理場に運搬、廃棄する。敷地からの発生残土は、市有地に流用（盛土）する。	MIRAH	MIRAH	詳細はMIRAHが作成中。
4	騒音・振動	プロジェクトサイト周辺 200m 以内には住宅地が存在する。工事期間中重機等による騒音振動が発生する。供用後、騒音振動が増加しない見込み。	工事の時間帯を昼間に限定し、夜間午後 8 時以降の工事を行わないことで周辺への影響を抑制できる。また、工事関係者に低騒音型の重機や車両の運転を促す啓蒙を行う。	MIRAH	工事請負業者	特に発生しない。
5	悪臭	工事中（ワーフ地区小売業者の一時移転期間中）市場廃棄物の不適正な処理により、悪臭が発生する可能性がある。	ササンドラ市が従来どおり、ゴミ集積及び収集を民間業者に委託する。	MIRAH	工事請負業者	市場廃棄物運搬費：約 6000FCFA/月
6	住民移転	中央市場サイト内で居住する 11 世帯の住民移転が発生する。	住民移転に要する費用はMIRAHが確保し、ササンドラ市やボクレ州と協力して移転先用地、住居、生活再建等を行う。	MIRAH	MIRAH	詳細はMIRAHが作成中。
7	雇用や生計手段等の地域経済	工事期間中にワーフ地区及び既存中央市場で営業する小売業者 60 店舗の一時移転が発生するため、経済的負の影響が懸念される。また、PK3 地区の中央市場建設予定地で営業する 7 経営体も移転が発生する。	MIRAH、ササンドラ市、ボクレ州と小売人組合の代表者として合意した一時移転場所を確保し、一時移転をMIRAHが支援することで既存の小売人の生計手段の保全を図る。	MIRAH	MIRAH	詳細はMIRAHが作成中。
8	労働環境	工事期間中工事従事者に事故発生の可能性がある。	重機や車両の運行、高所作業に対する安全教育を十分に実施することにより、事故発生を未	MIRAH	工事請負業者	特に発生しない。

			然に防止できる。			
9	事故	工事期間中、重機の使用等によりサイト内や、周辺地域で交通事故等が発生する可能性がある。	工事現場には安全柵の設置や交通整理員の配置を行う。また、重機の使用や、車両の運行への安全教育を十分に実施する。	MIRAH	工事請負業者	費用は工事費に含む。
供用時						
1	水質汚濁	供用後の事務所施設等からのトイレ汚水の発生に伴い、水質汚濁の発生が予測される。	施設内のトイレは浄化槽で排水処理し、処理水は地中浸透としているため、施設の維持管理を定期的実施する。	MIRAH	運営機関	運営費用に含まれている。
2	廃棄物	供与後は市場内やワーフ地区でのゴミの投げ捨て等によるゴミの拡散が予測される。	従来どおり、既存水揚場でのゴミ処理と同様に毎日 MIRAH の委託業者がゴミの収集を行う。ゴミは市指定の場所に運搬し、廃棄する。	MIRAH	運営機関	市場廃棄物運搬費：約 6000FCFA/月
3	悪臭	市場廃棄物の不適正な処理により、悪臭が発生する可能性がある。	MIRAH が従来どおり、ゴミ集積及び収集を民間業者に委託する。	MIRAH	運営機関	
4	雇用や生計手段等の地域経済	既存の中央市場及びワーフ地区のほとんどの小売業者は、中央市場完成後に、同市場に移転することになり、負の経済的影響が発生	MIRAH、ササンドラ市と小売人組合の代表者とで合意した一時移転場所を確保し、一時移転を MIRAH が支援することで既存の小売人の生計手段の保全を図る。	MIRAH	MIRAH	詳細は MIRAH が作成中。
5	事故	供用後、新規中央市場場内では交通事故や火災発生の可能性がある。	交通事故防止の目的で場内の交通ルールや、初期防火体制案を作成する。	MIRAH	運営機関	特に発生しない。

注：供用時：中央市場の運営機関はササンドラ市、水揚場は MIRAH、ボクレ州、ササンドラ市等関係機関及び漁民組合等からなる運営委員会。

3) その他

既存中央市場及び水揚場のゴミは、ササンドラ市が責任をもってその処理にあっており、市が雇用した作業員 5 名及び委託した NGO の作業員 6 名の計 11 名で土日祝祭日を除き、ほぼ毎日中央市場・ワーフ地区内のゴミを収集している。収集されたゴミは市が保有するトラックにより、中央市場から約 4km 離れた Sector4 と呼ばれる地区に運搬している。運搬されたゴミは市が指定した場所に廃棄後、土砂で埋めている状況である。これらのゴミ処理にかかる費用は、年間では人件費でおよそ 999,600FCFA、車両維持管理費を含む運搬費用におよそ 2,344,000FCFA を要している。

ササンドラ市の長期計画では、新規のゴミ捨場予定地も計画されているが、現在のゴミ処理場は 20 年以上前から使用されているが、発生ゴミの状況からササンドラ市は既存ゴミ処理用地を 2030 年前後までは十分に使用できると予測している。

(10) 環境管理計画・モニタリング計画

本プロジェクトのコンポーネントは、中央市場と水揚場に区分され、各々独自の実施体制により運営がされることから、環境管理計画及びモニタリング計画の運用に関しても、運営主体が運営予算の枠内で責任を持って実施することになる。しかしながら、本プロジェクトの責任機関は MIRAH であり、両コンポーネントの運営を管理する立場にあることから、計画どおり実施されるよう指導する。以下に環境モニタリング計画を示す。

表 2-13 環境モニタリング計画

環境項目	項目	地点	頻度 (供用時は継続期間も明記)	責任機関
【着工前】				
住民移転	新規住居の建設、移転費用支払い、生活再建費用支払い、農作物・果樹等への補償支払、移転会合委員会の会合日時・出席者・議事録	中央市場	1 回/3 ヶ月	MIRAH 州、市
商業移転	新規店舗の建設、移転費用支払い、営業補償費支払い、移転会合委員会の会合日時・出席者・議事録	中央市場および水揚場	1 回/3 ヶ月	MIRAH 州、市
【工事中】				
大気質	粉塵、健康被害	工事現場近隣	1 回/6 ヶ月程度及び大型機材使用時	MIRAH 工事業者
水質	pH、COD、大腸菌、SS、DO、油分	工事前面海域	1 回/3 ヶ月	MIRAH 工事業者
騒音・振動	騒音、健康被害	工事現場近隣	1 回/6 ヶ月及び大型機材使用時	MIRAH 工事業者
汚染対策	工事中の粉塵抑制策、騒音振動対策、重機や車両運転の安全教育、事故防止策等の実施状況の再確認、指導等	工事現場近隣	1 回/3 ヶ月	MIRAH 工事業者
住民移転	移転状況モニタリング	中央市場	1 回/3 ヶ月	MIRAH 州、市
商業移転	移転状況モニタリング	水揚場	1 回/3 ヶ月	MIRAH 州、市
【供用時】				
水質	pH、DO、SS、大腸菌	工事前面海域	6 ヶ月ごと(供用後 1 年間)	MIRAH
廃棄物	量	中央市場および水揚場	2 回/年 (供用後 1 年間)	MIRAH
住民移転/ 商業移転	移転状況モニタリング	移転対象者	1 回/3 ヶ月 (供用後 1 年間)	MIRAH 州、市

(11) ステークホルダー協議

本プロジェクト実施による影響やニーズ、意見の聴取を目的としたステークホルダー会議は、参考資料 6 資料 1-6 に示すように計 8 回が開催された。開催場所は出席者の利便性を考慮して、可能な限り出席しやすい日時を選定した。なお、ステークホルダー開催時は第 2 回目の開催を除き、その全ては MIRAH、ボクレ州、ササンドラ市の 3 者が共同で開催し、説明が行われた。なお、協議内容については、2-2-3-2 (10)を参照いただきたい。

(12) 本プロジェクトの環境認可取得の実施体制

本プロジェクトの環境認可を取得する事業主体となるのはMIRAHであり、手続等に要する費用及び移転補償にかかる費用を確保するのもMIRAHである。MIRAH内部での業務は、養殖漁業局(DPA)と計画統計企画局(DPSP)が主体となり、環境認可取得の手続を進める。下記に、本プロジェクト実施に伴う補償関係業務の分担等について述べる。

①各機関の役割

A. MIRAH

- a. MIRAH は、ANDE から取得する環境認可に必要な手数料及び EIA を実施するコンサルタント委託料、両サイト内の既存構造物の撤去費用、移転にかかる補償諸費用（住宅建設費、商業移転補償等）の予算獲得及びこれらの費用の支払いを行う。また、州や市が行う移転手続き（住民移転先の用地確保、一時移転先用地の整備）に協力し、全体の移転業務を指導・管理する。
- b. MIRAH は、本プロジェクト実施の際に発生する「コ」国側の費用、特に移転補償費の見積を徴収し、必要額を「コ」国政府に申請する手続がある。MIRAH から申請された費用は閣議了承され、財務省からその費用が MIRAH に支弁される。

B. プロジェクト調整委員会

- a. ササンドラ県は、本プロジェクトのために政府機関及び民間団体（電力・給水）を構成員とするプロジェクト調整委員会を立ち上げた。同委員会は、本プロジェクト実施に際して発生する様々な問題や課題を解決・調整する目的で設置された。会議は、ボクレ州・県あるいはササンドラ市の発意により召集される。
- b. PK3 地区の新中央市場建設予定地で発生する住民移転及び商業移転では、この委員会が市及び州から適切な技術者を選び、対象となる移転家屋や商業施設の施設規模や評価額を調査させる。さらに委員会は、移転手順、移転補償方法、補償額、生活再建策の立案の任務も負うとしている。これらの業務は MIRAH と共同で実施する予定である。
- c. ササンドラ市とボクレ州は、この調整委員会の合意のもと、ササンドラ市長を中心に補償に必要な各種業務を実施することになっている。例えば、移転対象家屋の評価では市及び州の技師を PK3 地区に派遣し、家屋面積や家屋を 1 軒ずつ評価するとしている。また、移転の際に果樹や耕作地の補償が発生する場合は、農業省の州支局が移転の補償額・補償方法を検討する。

C. ササンドラ市

- a. ササンドラ市は住民移転に伴う移転先の宅地を提供する。また、同時に発生する商業移転の移転先を、移転者と共に具体的な移転先を協議し決定する。同様にサイト内の私有地の所有者と、移転用地を協議の上、同等価格以上の土地を用意する。
- b. 本プロジェクト現地調査期間中に開催されたステークホルダー会議は、ササンドラ市とボクレ州、MIRAH との協力により実施されており、今後、開催されるステークホルダー会議も同様に 3 者で協力し、実施される。

D. ボクレ州

ボクレ州は、既にワーフ地区の小売人を対象として、ワーフ地区に隣接する敷地に一時移転先の施設（コンクリート床及び屋根を有する）を建設しており、本プロジェクトで発生する一時移転に備えて更に同様の施設を建設する。補償関係では、住民移転時に発生する住居の建設、動産（果樹及び家畜）の補償業務を担当する。

E. ササンドラ地区小売人組合（FENACCI）

中央市場で営業する小売人が加盟する FENACCI は、ササンドラ地区全体を統括している。本プロジェクト実施により発生する新市場への移転の補償、移転先の店舗の割振り等について小売業者を代表して、ササンドラ市、ボクレ州、MIRAH と討議する。その討議は必要に応じて開催され、既に本プロジェクト調査期間中に 1 回目の会合が開催された。

F. 社会省（MFFA: Ministère de la Famille, de la Femme et des Affaires sociales）

本プロジェクト実施により発生する住民/商業施設移転に関して、社会省はその移転対象となっている人々が提示される移転補償（家屋、店舗、補償金支払、生活再建策）を受給出来ているか確認する任務を負っている。具体的には、合意された金額が期限内に支払われているか、補償される家屋や土地が提示されたとおりに用意されたか、生活再建策が実行されたかどうかを確認する。また、移転先で新しいコミュニティーに適合できているか（適合できずにストレスで苦しんでいないか）などを確認するのも業務の一つである。社会省ボクレ州支局がこれらの業務を担当する。また、FENACCI と MIRAH、ササンドラ市、ボクレ州との補償等に関する会合にも出席する。

G. 公聴会

EIA に含まれる社会面の影響に関して ANDE は、7 名の技術アドバイザーを任命する。EIA は実施機関である MIRAH が業者を選定し、実施することが求められている。EIA を実施する場合は公聴会を行うことが義務付けられており、公聴会で出された意見を EIA に反映する仕組みとなっている。また、EIA を審査する場合は、MIRAH や他の省庁、関係する地元自治体、地方政府の関係者も含む最低 12 名、最大 20 名より構成される委員会が設けられる。もし、EIA の内容に関しての批評が付記される場合、再提出が要求される場合もある。なお、アンケート調査を実施する場合は、公聴会の代替えとすることが可能であることを ANDE から確認した。

2-2-3-2 用地取得・住民移転

(1) 用地取得・住民移転の必要性（代替案の検討）

中央市場の移転に関しては、ササンドラ市の長期計画に既に組み込まれている事業である。大規模な移転となるため、移転用地に関しても規模及び立地条件等から限定されていることから、今回提案された PK3 地区にあるプロジェクトサイトがササンドラ市で唯一の移転場所といえる。したがって、2-2-3-1(4)で検討したとおり、PK3 地区の新中央市場建設予定地内で居住する住民の移転は避けられない状況にある。

(2) 用地取得・住民移転にかかる法的枠組み

1) 用地取得・住民移転にかかる相手国法制度の概要

① 用地取得

用地取得にかかる「コ」国の法制度及び概要は下記のとおりである。

- A. 用地取得にかかる条例は、「都市部の地権取得に係る条例 No.2013-482(2013 年 7 月 2 日付)」（Règles d'acquisition de la propriété des terrains urbains, Décret n° 2013-482 du 02 juillet 2013）である。土地の権利書の売買の最終承認は県が行うことになっている。
- B. 私有地の用地取得に関してはその土地の評価額に基づく。しかし、私有地であることを示す資料が無い場合、国有地であるとして土地の評価や補償は行われない。また、ドナーの援助に関係しない国内での実施事業では、不法居住者には立ち退きを命ずるのみで補償は無い。

なお、文中で述べる語句は、下記のような内容を意味する。

- A. 移転再設計計画 PDR (Plan de Déplacement et de Réinstallation)とは住民移転であり、本プロジェクトの場合、私有地を有する住居の移転を指す
- B. 公有地占拠 ODP (Occupation du Domaine Public) は公有地占拠であり、これは商業施設及び住居が該当する。

② 住民移転及び商業移転の法制度・法的枠組

住民移転及び商業移転かかる「コ」国の法制度は下記のとおりである。

- A. 「コ」国での商業移転 (ODP) の関連法は「Loi n°84-1244 du novembre 1984 portant régime domanial des communes et de la ville d'Abidjan」及び「Domaine Public et Servitudes d'utilité Publiques, Réglementation 52-679-1952」がある。また同法は正規居住者の住民移転時 (PDR) の補償にも適用される。
- B. 住民移転に関して環境法等の明確な法令は無いが、事業実施の環境認可を取得する際に事業実施者による EIA にて、再移住計画の作成が要求されることで実質的な住民移転対象者に補償が実施される仕組みである。
- C. 住民移転に伴う補償額の設定は建設省 (Ministère de la Construction et de l'Habitat) が中心となり、その都度算定を実施している。
- D. 生活再建の一方策として、住民や店舗に社会福祉員 (ソーシャルワーカー) を事業実施者が派遣する。支払われた補償金が店舗や住居の購入、営業再建に正しく運用されるよう社会福祉員が指導する。
- E. ドナーの援助に関係しない国内での実施事業では、不法居住者には立ち退きを命ずるの

みで補償は無い。JICA を含むドナーの援助に関係して発生する住民移転は、不法居住者に対しても補償がされる。その補償基準は世界銀行の **Operational Manual 4.12-Involuntary Resettlement, revised April 2013**（参考資料 6 資料 1-10 参照）が適用される。

③補償等の算定方法

「コ」国側負担の住民移転及び商業移転等に付随して発生する、各種の補償算定方法は、以下のとおりである。

A. 住民移転の場合

- a. 土地：敷地毎に面積及び土地単価の査定から評価額の算定を行う。補償方法は土地評価額と見合う金額を支払うか、代替地を提供される場合にはその差額を金銭で精算する。なお、土地所有無しに不法占拠している場合は、補償内容としては市有地内の住居だけの建設となるが、今回私有地が与えられるかはササンドラ市の裁量による。
- b. 住居：住居毎に評価を行い、減価償却、家屋の老朽度合、住居の構造（レンガ造、木造、鉄筋コンクリート等）などの諸項目を勘案し、評価額を算出している。しかし、事業がドナーの支援による場合、住居の補償算定方法は異なる。世銀の場合、住居の建設当時の価格を見積り、その経過した年数のインフレ率も加算した新築住居として評価額を出す。例えば 2008 年に 200 万 FCFA で建設または購入した住居の場合、2015 年までのインフレ率をこの 200 万 FCFA に上乗せする金額が補償額となる。
- c. 補償方法：住民移転で発生する宅地や住居の補償は、本人の希望により、喪失資産に見合う現金を支払う場合、喪失資産と同等の住居を移転先に建設し提供する場合、現金の支払いと住居の建設の両方を行う場合がある。
- d. 生活再建：移転住民を対象として、1 世帯あたり 1 ヶ月分の収入が、生活再建費用として支払われる。この支払額は、世界銀行の **Operation Manual 4.12** に基づいている。
- e. 住居の再取得額を算定するのは裁判所に登録されている民間の不動産鑑定士である。

B. 商業移転の場合

- a. 土地：自己所有の土地で商業を営む場合は、住民移転同様に敷地毎に面積及び土地単価の査定から評価額の算定を行う。補償方法は土地評価額と見合う金額を支払うか、代替地を提供される場合にはその差額を金銭で精算する。なお、土地所有無しに不法占拠している場合は、土地の補償を行う必要はない。
- b. 店舗：店舗についても、自己所有している場合は、住居同様に再取得費用にかかる金銭が補償される。再取得費用査定にかかる基準は、住居と同様である。
- c. 営業損失：国内の類似の小規模な店舗の事例では、商業移転時の営業損失に対する補償金額は、概ね 3 ヶ月分が目安となっている。法的にこれを裏付けるものはないが、社会通例として一般に認識されている。通常の補償交渉は、移転する店舗（あるいは代理者）と事業実施者との直接交渉により補償の期間が決定されている。営業損失の基準となる店舗の売上については、店舗毎へのアンケート調査（EIA 及び移転計画策定のコンサルタントが実施する）に基づく。また従業員の給与が月毎に変動する場合、1 月当たりの補償金額はそれぞれの人の平均給与を計算し、それがベースとして算定される。

- d. 従業員補償：店舗で働く従業員への補償も、営業損失に準じて収入の減少を考え3ヵ月分としている。従業員で補償を受給できる者は国の社会保険に登録している者のみが対象となる。これは従業員数の水増しによる過剰請求を阻止する目的がある。
- e. 補償方法：商業移転で発生する補償は、喪失資産に見合う現金を支払う場合、喪失資産と同等の店舗を移転先に建設し提供する場合、現金の支払いと店舗の建設の両方を行う場合がある。
- f. 生活再建：商業移転で発生する補償は、喪失資産に見合う現金を支払う場合、喪失資産と同等の店舗を移転先に建設し提供する場合、現金の支払いと店舗の建設の両方を行う場合がある。
- g. 補償事例：商業移転の場合、次の3ケースの補償、支援策がとられている。
 - i ケース1：店舗を家主から借りて営業している場合（つまりテナントに入っている）、受け取る補償は営業損失（3ヵ月分）と移転費用が用意される。また、移転先の店舗は担当機関（主に州の建設省）が入居を支援する。
 - ii ケース2：店舗を所有して店子に店舗を貸している場合、受け取る補償は店舗の再取得価格、営業損失（3ヵ月分）と移転費用の3項目が対象となる。
 - iii ケース3：自己の店舗を有し営業する場合、受け取る補償は店舗の再取得価格、営業損失（3ヵ月分）と移転費用の3項目が対象となる。

C. その他の補償項目

本プロジェクトで該当する補償としては、下記のような項目が該当する。

- a. 動産補償：住宅地にある、家具、食器、電化製品等の代替住宅への移転費用である。また、商業移転の場合も、販売店舗内にある家具や販売台等の資産の移転が発生する場合に本補償に該当し、事業実施者が負担することになる。通常の補償方法は運搬費用に相当する金銭を被補償者に支払うか、あるいは事業者が自ら移転作業を行う場合は、金銭の授受は発生しない。
- b. 立木補償：住宅地内に付属して栽培されている果樹や庭木が対象となる。補償方法は、移植あるいは伐採となり、移植する場合は移植の費用、伐採の場合は市価に見合った金銭で補償される。移植される場合は、移植の時期によっては、枯れることもあり、補償率も変動が発生する。また、果樹のような収穫樹の場合は、収益に対して残存効用年数に乗じた価格を目安にして補償金額が算定される。
- c. 立毛補償：取得される土地に付随して農作物の立毛がある場合に補償される。具体的には、稲、麦、野菜などであり、一般的には収穫される前に収容が発生する場合には、補償が生ずるが、収穫後は補償しないことが通例である。

3) JICA ガイドラインと相手国法制度との比較

「コ」国法令とJICAガイドラインとの相違点は以下の表2-14のとおりである。JICAガイドラインと「コ」国法令との相違は、「苦情処理手続き」以外は、実質的な差は見られない。また、苦情処理手続きに関しては、後述の「移転会合委員会」が設置され、苦情の受付機関の役割を果たすことから、手続き面から両者の差はないと認められる。

表2-14 「コ」国法令とJICA 環境社会配慮ガイドラインとの相違点

項目	JICA環境社会配慮ガイドライン	「コ」国法令	両者の相違点	本プロジェクト方針
住民移転に関する法令	大規模な非自発的住民移転が発生する場合、住民移転計画の策定は必須としている。	現時点で環境法及びその他の法令において、特定の制度は存在しない。また、住民移転に関する明確な法令は存在せず、住民移転計画の策定についての規定はない。このため、世銀のガイドラインが運用上使われている。ただし、プロジェクト毎に作成されるEIES（環境面の影響評価）で移転及び移転再定住計画（PDR）が作成される必要がある。	「コ」国法令には明確な規定は無いが、住居の補償、算定方法、生活再建策は世界銀行ガイドラインが運用されており、JICAの同ガイドラインとも同等のものとなっている。	「コ」国法令には明確な規定は無いが、住居の補償、算定方法、生活再建策は世界銀行ガイドラインが運用されているため、「コ」の住民移転計画の策定で十分であるとする。
損失資産の補償金の算定方法・支払い時期/生活再建対策	再取得価格に基づき算定し、支払いは事業開始前に行われる必要がある。また、生活再建策に関しては移転前と比べ、受給権者の生計及び生活水準が保たれる。少なくとも回復させるための生活再建対策の策定が必要。	再取得価格に基づき算定し、支払いは事業開始前に行われなければならない。また、代替の住居が提供される場合でも移転前と同等以上の住居の提供及び生活再建策として金銭の支払いが行われる。	「コ」国法令には明確な規定は無いが、住居の補償、算定方法、生活再建策はJICAの同ガイドラインと同等のものとなっている。	「コ」国法令には明確な規定は無いが、実際の住居の補償、算定方法、生活再建策はJICAの同ガイドラインと同等のものとなっているため、「コ」国の住民移転計画の策定で十分であるとする。また、移転会合委員会を設置し、一時移転の商業者を含む移転対象者（商業移転及び住民移転）が確実に適切な補償や支援を適切な時期に受給できるようにする。更にモニタリングフォームでこの会合の出席者、議事録、日時を確認することにより、約束事項が確実に実施されたかを確認する。同時に受給内容確認フォームを作成し、受給者に対しても確実にそして適切な時期に補償と支援が受けられる仕組みを設定する。
社会的弱者への支援体制の構築	一般的に様々な環境影響や社会的影響を受けやすい一方で、社会における意思決定プロセスへのアクセスが弱いことに留意し、適切な配慮を求めている。	社会的弱者に対する支援に関する法令等の規定事項はない。ただし、社会省は弱者救済の視点より、計画された再定住計画の履行内容として補償金の支払い、支払時期、住居等が着実に実行されているか監視する役目を担っている。	「コ」国法令では、法令等の規定事項は無いが、「コ」国政府社会省が補償履行の監督を担っている。	「コ」国法令では、法令等の規定事項は無いが、「コ」国政府社会省が補償履行の監督を担っている。また、移転会合委員会を設置し、一時移転の商業者を含む移転対象者（商業移転及び住民移転）が確実に適切な補償や支援を適切な時期に受給できるようにする。更にモニタリングフォームでこの会合の出席者、議事録、日時を確認する。これらにより、社会的弱者への支援体制とする。同時に受給内容確認フォームを作成し、受給者に対しても確実にそして適切な時期に補償と支援が受けられる仕組みを設定する。
不法居住者への支援	非自発的住民移転及び生計手段の喪失の影響を受けるものに対しては十分な補償	現時点で環境法及びその他の法令において、特定の制度は存在しない。プロジェクトがドナー支援の場合、世銀のガイド	「コ」国法令では、不法居住者への住民移転に係る明確な法令は無く、正規居住者と同様の補	「コ」国法令では、不法居住者への住民移転に係る明確な法令は無いため、世銀の補償基準を運用する。補償と支援の確実な実行を担保するため、移転会合委員会の設置とその会合の会議内容（出席者、議事録等）をモニタリン

	及び支援が、本プロジェクト実施主体者等により適切な時期に与えられなければならない。	ラインが運用上使われる。	償や住居の提供も無い。ドナー支援事業の場合、世銀の補償基準が運用され補償が行われる。	グフォームでの確認、更に受給内容確認フォームを作成し、実際の受給確認を行う仕組みを設定する。
苦情処理 手続	用地取得及び住民移転に係る苦情処理手続きの確立が求められている。	用地、所有権等に関する苦情処理に関する明確な規定は無い。	「コ」国法令では、住民移転に係る苦情処理手続きに関する規定は無く、JICAガイドラインとは異なっている。	「コ」国法令では、住民移転に係る苦情処理手続きに関する規定は無いため、移転会合委員会を設置し、一時移転の商業者を含む移転対象者（商業移転及び住民移転）が確実に適切な補償や支援を適切な時期に受給できるようにする。更にモニタリングフォームでこの会合の出席者、議事録、日時を確認することにより、苦情処理手続きが適切に実施されているかを確認する体制とする。

(3) 用地取得・住民移転の規模・範囲(人口センサス調査、財産・用地調査、家計・生活等)

1) 住民移転・商業移転等の内容

①PK3 地区内の新中央市場建設サイト

本プロジェクトによる新中央市場建設に伴い、同建設予定地には下記の住居、商業施設、私有地があり、これらの移転、用地取得の補償業務が必要となる。

カットオフデイトは2015年6月14日とする。理由は、この日時に中央市場予定地の住民移転対象（商業移転を含む）への住民説明会（ステークホルダー会議）を実施したことによる。

A. 住民移転: 11世帯（正規居住者1世帯(7名)、不法居住10世帯(56名)）

移転世帯の11世帯に対して、ササンドラ市、ボクレ州は共同アンケートによる聞き取り調査を実施した。その結果、11世帯には合計63人の居住者及び13名一時滞在者が存在することが確認された。この一時滞在者とは、近隣の中高に通う学校の生徒である。

B. 商業施設移転: 7店舗

商業移転対象となるのは7店舗である。そのうちの1店舗は小規模な簡易飲食業であるが、ササンドラ市とボクレ州の見解は通年営業ではなく、数カ月で店舗を移動する可能性が高いと見ている。

C. その他の補償（動産、立木、立毛）

動産補償に関して本プロジェクトの場合は、区画番号丸印83の市有地内の居住者がヤギや家禽類の小動物が家畜として保有しており、動産としてみなされることから、移転費用が補償される。なお、住居移転時に動産の移転費用や、樹木や家畜で補償が発生する場合、農業省が補償額を算定する。

立木補償に関しては本プロジェクトの場合は、区画番号丸印83の市有地内及び民有地の居住者の、マンゴ、バナナ、ココヤシなどが対象となる。交渉段階において、移転先に移植して定着するかの判断を行い、金銭補償となるか、あるいは移植となるかの判断が下されることになる。

立毛補償に関して本プロジェクトの場合は、民有地内では立毛が確認されていないが、

住宅に付随して芋類（キャッサバ、ヤム芋）の立毛が確認されており、補償対象となる。

これらの調査結果については、参考資料 6 資料 1-9 移転対象の状況にて記載した。なお、商業移転対象者に対する家計や生活調査（本プロジェクトサイト敷地外に所有する資産等）は、行われていない。



図 2-11 収容予定地

D. 民有地の収容 : 6 区画の私有地(582,583,584,586,588,591,599 の一部)

現状では、1 区画(区画番号 591)のみガレージとなっている倉庫があり、他は更地状態。全区画合計面積は 2,671m² である。補償方法は、代替地の提供、あるいは金銭補償で対応する予定である。

② ワーフ地区（総数 285 店：一般小売 231 店、食堂 18 店、冷蔵・冷凍 36 店）

住民移転及び私有地の取得もなく、商業施設移転のみである。PK3 地区内の新中央市場の完工後に、231 店舗が新中央市場に移転し、食堂 18 店は新中央市場あるいは既存中央市場やワーフ地区周辺に移転する。また、魚販売（冷蔵・冷凍）36 店舗が一時移転の対象となり、一時移転した魚販売は水揚場整備後に再入居する。従って、商業移転及び一時移転を含む商業移転の 2 種類が生ずる。該当する補償内容は、商業移転（営業補償）及び動産補償（移転費用）となり、一時移転が発生する店舗は補償費用が上積みされることになる。

③ 中央市場地区（総数 686 店：一般小売 646 店、飲食店 16 店、魚関係 24 店）

住民移転及び私有地の取得もなく、商業施設移転のみである。新中央市場完成後、既存中央市場内で営業している 686 店舗全てが移転し、既存中央市場は閉鎖される。全店舗の内、飲食店及び水産関係を除く一般小売の 646 店舗は新中央市場に移転し、飲食店（食堂及び氷

水店の16店)は、新中央市場あるいは水揚場・新中央市場周辺に移転する。鮮魚店(15店)、漁具販売店(2店)、鮮魚冷蔵店(7店)の24店は、一時移転し、水揚場工事完了後に移転することになる。該当する補償内容は、商業移転(営業補償)及び動産補償(移転費用)となり、移転期間及び回数により補償費用の差が発生することになる。

なお、PK3地区にある新中央市場建設予定地南西側の隣接地には6世帯の住居があるが、本プロジェクトではこの敷地を利用しないため、住民移転は発生しない。現地調査では、ワーフ地区及び既存中央市場の店舗の内、400店舗をアンケート票に基づく聞き取り調査を実施した。400店舗を対象としたこの調査での有効回答数は367店舗であり、これは全体の合計店舗971店舗の約38%に相当している。

④飲食店(食堂・氷水販売)

既存中央市場及びワーフ地区内で営業する飲食店(総数:食堂26店、氷水8店舗)に関しては、現在営業している場所の近くに顧客を抱えており、新中央市場への移転に難色を示す店舗の割合が高い状況にあることがヒアリングで確認された。このため、全体のおよそ4割(食堂11店、氷水3店舗)については、既存中央市場やワーフ地区周辺に移転・営業する計画とした。各店舗に対する移転先等の具体的な交渉はEIA段階で決定される予定である。

表2-15 補償対象者数(現地調査時点)

	費目	対象人数
中央市場 住宅移転	住民移転用住宅の建設	63人
	動産・立木・立毛補償/生活再建費用	63人
	住宅用用地の斡旋	40人
	賃貸住宅の斡旋	23人
	賃貸住宅の斡旋等(一時滞在者)	13人
中央市場 商業移転	代替地の提供	1店舗
	店舗の建設/損失補填	7店舗
	動産補償/生活再建費用	7店舗
中央市場 土地取得	民有地の収容費用(ササンドラ市所有地も含む)	なし
既存中央 市場	店舗提供/損失補償	1,020人
	動産補償(移転費用)/生活再建	1,020人
ワーフ地 区	店舗提供/損失補償(一時移転/最終移転)	420人
	動産補償(一時移転/最終移転)/生活再建	420人
中央市場 /ワーフ 地区食堂 等(商業 移転)	店舗提供	21人
	損失補填	21人
	動産補償(移転費用)	21人
	生活再建	21人

* 中央市場/ワーフ地区の対象人数は推定(1店舗あたり1.5人想定)

(4) 補償・支援の具体策（受給者要件、補償の算定方法）

1) 補償・支援の具体策

各サイトで想定されている、各々の条件別の補償・支援内容を示す。

①PK3 地区新中央市場建設予定地内の住民移転対象者

表 2-16 中央市場サイト内の住民移転対象者の補償内容

区分	条件	補償内容			
		土地の補償	住居の補償	動産等の補償	生活再建策
住民移転対象者(11)	土地所有個人住居(1世帯)	所有地と同等の面積か、それ以上の面積を有する土地の無償提供を原則とし、対象者の希望により、現在の面積よりも小さい土地の場合は、所有地との差額を金銭補償する。	電気、上水道、下水道施設を有する新規住居の供与。	動産の移転に必要な経費で、車両賃貸料や燃料が該当する。もし、ササンドラ市やボクレ州が移転支援を行う場合は、費用の支払いはない。農作物や果樹に対する補償は、補償額は農業省が作物や果樹毎に算定し、補償額を決める。家畜に対する補償は基本的には移転にかかる手続き（例：輸送中）により死亡した場合のみ、1頭毎に補償がされる。	生活再建の支援として、住民移転対象となる11世帯については、世銀マニュアル 4.12 に基づき、1世帯あたり1ヶ月分の収入が支払われる。
	市有地内個人住居(4世帯)	市が所有する土地を斡旋する。なお、土地所有権を付与するかは市の裁量に委ねられる。	同上	移転費用（敷金・礼金）の補償がされる。	
	所有権なし賃貸住居(6世帯)	土地の供与は無い。	賃貸住宅（アパートメント等）の紹介を行う。賃貸住宅は電気、上水道、下水道施設を有するものとする。		
	一時滞在者（学生13名）	土地の供与は無い。	同上		

②PK3 地区新中央市場建設予定地内の商業移転対象者

表2-17 中央市場サイト内の商業移転対象者の補償内容

区分	条件	補償内容			
		店舗の設置場所の提供	店舗提供	営業や動産等の補償	生活再建策
商業移転対象者(7)	土地を所有し、店舗も所有(1店舗)	現在の私有地面積と同等かそれ以上の面積の私有地を無償提供する。提供する土地は、ササンドラ市長と店舗所有者と相談の上、最終場所を決定する。なお、土地はササンドラ市が提供する。	新規の店舗を建設し、提供する。その場合、電気、水道、下水等の基礎生活インフラが整備されていることを条件とする	営業損益の補償金額は、3か月分の利益額が店舗所有者へ、また、3か月分の給料が従業員へ支払われる。移転による営業損失分を、現金で補償する。補償対象は、店舗所有者及び従業員の双方が対象となる	生活再建として、世界銀行のマニュアル4.12を基準として、支払いがされる。生活再建の支援として、営業回復策のため、MIRAHは各店舗にビジネスコンサル
	土地所有は無く店舗を所有	現在の私有地面積と同等かそれ以上の面積の私有地を斡旋す	同上		

(5店舗) 土地所有 が無く店 舗も賃貸 (店子) (1店舗)	る。 ササンドラ市が新規 の入居先店舗を斡旋 する。	市が新規の入居先店舗を斡旋 するため、新規店舗の提供は行 わない。ただし、入居先には電 気、水道、下水等の基礎生活イ ンフラが整備されていること が条件。	る。また、新規 店舗への移転に 要する費用が発 生した場合にも 現金が支払われ る。	タントの派 遣も検討し ている。
--	-------------------------------------	--	---	------------------------

③ワーフ地区の商業移転及び一時移転含む商業移転対象者

2015年の本調査時点ではワーフ地区 285 店舗が対象となり、その内の 36 店舗が水揚場工事の間、一時移転の対象となる。このためワーフ地区で営業する小売業者への補償内容の一部には、一時移転時及び最終移転時（再移転時）の 2 段階が発生し、具体的には以下の分類となる。

表2-18 ワーフ地区内の商業移転対象者の補償内容

形態	店舗補償・店舗提供	現金補償及び移転補償
一時移転・最終 移転(36 店舗)	一時移転先は、州・市が用意する仮営業場所。 11 ヶ月後に水揚場に入居。	営業補償や生活再建等、商業移転と同様 な補償が行われる。
最終移転(285 店舗)	大半は新中央市場への移転となるため施設提 供のみ。食堂・氷水店の内、新中央市場へ移 転しない数店は水揚場及び既存中央市場周辺 に移転先を提供される。	営業補償や生活再建等、商業移転と同様 な補償が行われる。

*生活再建の支援及び営業回復策として、MIRAH は各店舗にビジネスコンサルタントの派遣も検討している。

④既存中央市場の商業移転対象者

補償内容は上記で記載したワーフ地区小売業者の、最終移転時の補償内容と同じである。対象店舗数は 686 店舗であり、一般小売店の 646 店はすべて新中央市場に移転し、飲食店関係(16 店)も、新中央市場あるいは既存中央市場・ワーフ地区周辺に移転する。また、魚販売関係の店舗(24 店)は、水揚場工事期間中は実施機関が手配する一時移転場所で営業を行う。これらの移転は新中央市場への移転と同時期に実施され、すべての小売人が既存中央市場から移転した時点で、既存中央市場は閉鎖される予定である。

これらの商業移転にかかる基礎情報は、JICA 環境・社会配慮ガイドライン（2010 年 4 月）にもとづき、移転者対象者の人口センサス調査、財産用地調査、家計・生活調査が MIRAH により実施される予定であり、概略設計概要説明調査時（DOD 時）のミニッツの第 15 項（環境および社会配慮）でその実施確認がされており、先方負担による環境影響評価業務に反映されることが合意されている。

表2-19 既存中央市場内の商業移転対象者の補償内容

形態	店舗補償・店舗提供	現金補償及び移転補償
一時移転・最終移転(24店舗)	一時移転先は、州・市が用意する仮営業場所。11ヶ月後に水揚場に入居。	営業補償や生活再建等、商業移転と同様な補償が行われる。
最終移転(686店舗)	大半は新中央市場への移転となるため施設提供のみ。食堂・氷水店の内、新中央市場へ移転しない数店は水揚場及び既存中央市場周辺に移転先を提供される。	営業補償や生活再建等、商業移転と同様な補償が行われる。

2) 住民移転先用地の状況

住民移転先の土地はササンドラ市が用意すると市長が表明し、図2-12のとおりPK3地区内の丘の上にある都市計画区域内の分譲区画地の隣接地を既に用意している（新中央市場の北西部に位置し、直線距離で200m離れている）。

6区画の土地が用意されており、1区画は20m四方の約400m²の面積である。敷地の面積は現在の占有している面積もより大きくなっている。現在の宅地周辺には必要なインフラは整備されているが、移転先の区画にはアクセス道路、電気、水道等のインフラや敷地の整地もされていない（表2-20参照）。ササンドラ市は、住居の建設前までには必要とされるインフラの準備や土地の整地を実施する予定である。



図 2-12 住宅移転用地

表 2-20 移転先宅地の状況

<p>PK3 地区内にある移転予定地の現況。新規市場サイトの湿地より 30m の山側に位置する。</p>	<p>PK3 地区内移転予定地より湿地を見下ろす。写真左側約 200m が中央市場建設サイトである。</p>

3) ワーフ地区内小売業者の移転先（最終移転及び一時移転）

新中央市場完工後、水揚場整備を行う期間の一時移転対象は、ワーフ地区の 285 店舗のうち魚販売（冷蔵・冷凍）の 36 店舗が想定される。これらの小売業者の一時移転先は、ワーフ地区に隣接する北側や、市の公会堂周辺が予定されている。既にボクレ州ではワーフ地区に隣接する北側にコンクリートの床に屋根を付けたオープンスペース型（販売台や販売セクションの区切りのない形式：図 2-13 参照）の販売場所を 1 棟建設している。今後、本プロジェクトによる水揚場の日本側の工事開始までには、更に同エリアに同様の販売建物を建設する予定である。残りの 231 店の一般店舗はすべて新中央市場へ移転し、18 店の食堂は新中央市場あるいは水揚場・既存中央市場周辺に最終移転することになる。



図 2-13 一時移転先建物

4) 既存中央市場小売業者の移転先（最終移転及び一時移転）

ワーフ地区同様に、686 店の大半を占める一般小売店舗は、内陸に建設される新中央市場に移転する。このうち、漁具販売(2店)、鮮魚小売(15店)、冷蔵・冷凍魚(7店)の 24 店は、ワーフ地区の一時移転対象店舗同様にワーフ地区周辺の一時移転用建物に一時移転し、最終的には水揚場内の各施設に最終移転する。食堂及び氷水販売(16店)については、新中央市場あるいは水揚場・既存中央市場周辺に代替店舗等が提供され移転することになる。

5) 社会的弱者に対する取り組み

社会省ボクレ州支局の本プロジェクトに対する取り組みは、移転補償の遂行の確認機関としての役割を果たすことである。具体的には、住民移転、商業移転の対象者に約束される補償が計画どおり実施されたかを、当事者（移転対象者）に確認する。補償がなされていない場合、サンペドロにある社会省ボクレ州支局に報告し、関係機関である MIRAH、ササンドラ市、ボクレ州に補償の履行を要請する。

6) エンタイトルメント・マトリックス

本プロジェクトの補償資格要件と補償方針を示すエンタイトルメント・マトリックスを、参考資料 6 資料 1-9 に記載した。

7) 参考情報

①ササンドラ市の土地評価額

ササンドラ市における土地の評価額に関して、建設省ボクレ州支局に聞き取り調査を行った。その結果、市街地の商業地域（既存中央市場付近）では、約 25m 四方（625m²）~30m 四方（900m²）の土地で約 40,000~500,000FCFA の土地価格であり、住宅地では、20m 四方（400m²）~25m 四方（625m²）の土地で約 200,000~300,000FCFA の土地価格であるとしている。本プロ

プロジェクトで住民移転が発生する PK3 地区での土地価格は、この住宅地の価格帯（約 400m²の面積で約 200,000FCFA）が妥当であるとしている。

(5) 苦情処理メカニズム

1) 苦情処理対応の経緯

ササンドラ小売業者組合（FENACCI）や個人の小売業者は、補償金の支払いや一時移転先店舗への入居にかかる補償に関しては、確実に約束が履行されるか不安を表明している。このため、本プロジェクト補償業務に際しては、FENACCI や補償の履行を監督する社会省ボクレ州支局の関係者を含む移転会合委員会が設置され、補償金支払いや移転先の入居等に関してニーズや苦情、入店先のスペース等に関して定期的な会合を開催することとなった。なお、この移転会合委員会の討議内容、議事録は本プロジェクトの環境モニタリング項目として確認される。

2) 移転会合委員会

① 設置の目的

- A. 一時移転を含む移転対象者（商業移転及び住民移転）の円滑な移転を促進させる。
- B. 移転対象者（補償受給者）が MIRAH、ボクレ州、ササンドラ市の政府各関係機関により計画される適切な補償や支援を、確実に適切な時期に受給できるようにする。
- C. 移転対象者（補償受給者）が、MIRAH、ボクレ州、ササンドラ市の政府各関係機関により計画される適切な補償や支援についての苦情を受け付ける役割を果たす。

② 移転会合委員会のメンバー

以下を本プロジェクトの移転会合委員会のメンバーとする。

- * MIRAH（本省）
- * DD/MIRAH（ボクレ州支局）
- * ボクレ州
- * ササンドラ市
- * PK3 地区の地域リーダー
- * FENACCI 代表
- * FENACCI 副代表
- * 社会省ボクレ州支局
- * 建設省ボクレ州支局

③ 移転会合委員長

移転会合委員会の委員長はササンドラ市市長とする。

④ 会合開催

会合の開催は毎月 1 回とする。委員会で討議された内容は議事録として会合開催日時、場所、出席者リストと共にまとめられ、DD/MIRAH を通じて MIRAH（本省）に提出される。

3) 新中央市場移転の反対意見への対応

PK3 地区内に予定されている新中央市場完成後、そこに移転を希望しない食堂や氷水店業者がワーフ地区及び既存中央市場地区で数件確認されている。この背景としては、周辺に古くから最良の顧客がいることや、これからも水産あるいは商業関連で需要が見込まれることが大きな要因であると推定できる。特に独立型の大型の飲食店は海沿いの場所で商売を継続する希望が強いようである。このため、これらの飲食店については、新中央市場への全移転ではなく、およそ半数程度はワーフ地区周辺で営業できるよう配慮する。

(6) 実施体制（住民移転に責任を有する機関の特定とその責務）

1) 用地取得・住民移転の前提条件

本プロジェクトでは、住民移転や商業移転にかかる補償業務が発生するが、これらの補償業務は EIA 業務の一環として実施されることもあり、2-2-3-1(12)「本プロジェクトの環境認可取得の実施体制」に記載された関係組織が業務を分担し、進めることになる。以下に、主な業務分担等を記載する。

①住民移転・商業移転の業務の分担と進捗状況

- A. ボクレ州は住民移転に関連する住居の建設、農作物・果樹・家畜の補償を行い、土地はササンドラ市が提供する。業務の進捗状況としては、現地調査時点から移転内容のセンサス調査、補償内容・再建策等の下交渉も実施されている。
- B. 公有地占拠の不法居住の住民への補償は、新たな移転先に同等住居のみの建設となる。ササンドラ市は住民移転対象者の 6 世帯に対して、市の開発予定地内の敷地を提示し、基本合意を得られている。ただし、移転者への市有地の所有権が与えられるかは市の裁量となる。
- C. ODP 及び PDR を実施する場合には、新規移転先での生計回復策を立案する。本プロジェクトの場合、この生計回復策は事業の実施主体の MIRAH 及び環境認可にかかる EIA を作成するコンサルタント会社の双方が協議してその内容を決定する。

今後の予定としては、EIA 業務実施と歩調を合わせて、住民移転及び商業移転にかかる最終合意に達するよう交渉を進めることになる。

(7) 実施スケジュール（損失資産の補償支払と移転）

EIA に関連する大まかな実施スケジュールとしては、①中央市場サイトの住民・商業移転、②新中央市場完成後の小売人の移転（中央市場及びワーフ地区）、③中央市場及びワーフ地区の飲食店関係の最終移転（新中央市場または周辺）④中央市場及びワーフ地区内小売人の一時移転、⑤水揚場完成後の一時移転場所からの最終移転となる。

表2-21 補償内容と実施時期

補償項目	責任機関	実施時期	2015												2016												2017												2018												2019						
			8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
環境認可に必要な予算をMIRAHが確保	MIRAH	実施時期	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
MIRAHからANDEにEIA審査書提出	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
ANDEが提出された審査の内容を審査	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
ANDEがMIRAHにEIA審査指示	MIRAH	市	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
コンサルタントがEIA業務開始	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
PM3地区内サイト内移転対象者からの合意取得	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
MIRAH/EIA報告書をANDEに提出	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
ANDEはEIAの内閣に基づき合意を審査	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
審査委員によるEIA及び合意の審査	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
ANDEよりMIRAHに環境認可の発出	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
移転候補内容確認セッション調査	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
移転内容・高層架の建設	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
移転対象者の確定	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
住居・商業施設の移転の用地確保	MIRAH	市	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
移転対象者の移転内容合意署名	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
移転対象者への住居・店舗建設	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
移転対象者への金融支払い	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
移転対象者の移転の確定	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
移転対象者への生活再建事業実施	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
施設構造物の撤去整地等	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
移転の合意形成	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
移転内容の合意署名	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
最終移転	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
補償ノ支還	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
一斉移転先の用地確保	市	市	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
全移転内容の合意形成	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
移転内容の合意署名	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
一斉移転開始	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
一斉移転閉鎖	市	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
最終移転	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
補償ノ支還	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
移転合意形成	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
移転内容の合意署名	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
新中央市場への移転	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
補償ノ支還	MIRAH	市及び県	[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
市内移転			[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
DBD			[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
報告書送付			[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
E.N. G.A(詳細設計)			[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
実施設計			[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
E.N. G.A(入札・工事)			[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
入札公示			[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
工事開始			[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						
竣工			[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]												[Bar]						

1) 補償費用の支払い

住民移転及び商業移転に係る補償費用の支払いについては、補償業務を進めるササンドラ市及びボクレ州が、移転が発生する前段階に必要な補償費用は、事前の支払いを行うことを言明している。また補償費用の資金源である MIRAH も必要な支払いについては、当初の予算を超過する場合でも資金を確保すると確約している。したがって、補償費用の支払いに関しては、事業者間の基本合意が得られている。

他方、実際の補償費用の支払いや、関連する対応等に関しては、社会省のモニタリングや、移転会合委員会による補償対象者への支援が可能な状況にあることから、移転が発生する時点での支払いが担保されると想定される。

2) EIA 実施スケジュール

補償交渉と並行して進められる EIA の実施スケジュールは、ANDE 及び国家技術調査開発事業局 (BNETD) からの情報を踏まえ、MIRAH は環境認可に要する手順、所要期間及び手続き費用等に関して以下の状況を踏まえ進める方針である。

①環境認可の手順及び期間

MIRAH は、EIA の実施業務を、コンサルタントに委託予定であるが、委託金額が 3 千万 FCFA(約 600 万円)を超える場合、委託業務は政府の公共事業に該当するため、下記の手続きが必要であると認識している。

A. 政府公共事業に従事する民間業者は経済財務省(MEF: Ministère de l'Economie et des Finances)の管轄組織である「Direction de la Public Marché」に案件毎に登録しなければならない義務がある。これに登録する期間は通常 1 ヶ月を要する。

- B. 本プロジェクトの EIA 実施業者（ローカルコンサルタント）の選定に際して、MIRAH は入札を以下の手続きで行う必要があるとしている。
- a. 入札公示
 - b. 2 週間以内に業者は関心表明を提出。関心表明を出した業者に入札図書を配布する。
 - c. 2 週間以内に業者はプロポーザルを MIRAH に提出する。
 - d. MIRAH は MIRAH の DPSP、DAP、DAAF(財務総務局 : Direction des Affaires et Financières) の他、建設省、ANDE 等の行政機関関係者と共に提出されたプロポーザルの内容を審査する。審査の方法としては、先ず技術内容を審査し、内容を満たしたのものから、応札価格により業者を決定する。

上記の入札業務は、手続きが煩雑で時間が必要であることから、MIRAH は、EIA 実施コンサルタントを入札ではなく見積合わせにより、選定することも検討している。見積合わせによる交渉により、委託金額も下がり業務期間短縮が可能と見ている。一方、国の関係機関である BNETD に委託する場合は、業務費用は高いものの入札行為を省けることや、すでに本プロジェクトの情報交換を済ませていることから、短期間で業務完了が可能とも認識している。EIA 調達業務の開始は、DOD 後のプロジェクト内容確定後とし、短期間で業務が完了することを優先して進めることとしている。具体的な、EIA 業務の実施工程については下記のように予定している。

Step 1(2016 年 3 月初): EIA 実施業者に対して業務開始を指示する。

Step 2(2016 年 3 月中): EIA 業務を開始（業務期間は 3 ヶ月）。

Step 3(2016 年 6 月): ボクレ州・ササンドラ市により、移転対象者から合意署名が得られる。

Step 4(2016 年 6 月中): EIA 業務完了、ANDE に報告書提出

Step 5(2016 年 7 月初): 公聴会及び公聴会の審査完了・証書発行。中央市場の補償業務開始。

Step 6(2016 年 9 月末): 中央市場の移転用住宅完成、住民移転完了。商業移転完了。

Step 7(2016 年 10 月中): 既存構造物撤去・整地。入札公示。

(8) 費用と財源

1) 環境認可に要する費用

MIRAH が本プロジェクトの環境認可取得に要する費用は、ANDE への環境認可手数料及び EIA 業務の請負事業者への支払であり、環境認可手続き費用は総額 13,500,000FCFA（約 280 万円）、EIA 業務費用内訳は BNETD 見積では、7 万～7.5 万 US ドル（約 840～900 万円）である。MIRAH は、EIA 業務費用を民間に委託すれば、3 千万 FCFA(約 600 万円)を下回ると想定している。

表 2-22 環境認可に要する費用（現地調査時点）

費目	内容	金額
環境認可手続	EIA の TOR 評価業務	2,500,000FCFA
	公聴会実施費用	4,000,000FCFA
	EIA 内容審査費用（審査員や関連機関への支援料）	3,500,000FCFA
	モニタリング関連費用	3,500,000FCFA

	小計	13,500,000FCFA
EIA 業務費用	EIA 業務経費(BNETD による)の見積 7~7.5 万 US\$	43,750,000FCFA
合 計		57,250,000FCFA

2) 補償関係の費用

MIRAH は、上記の EIA 業務費用に支援関連業務費用（既存建物撤去等の見積徴収等の業務費等）を加えた、約 9,350 万 FCFA が補償業務を進めるために必要な予算と想定している（2015 年 6 月末時点）。その他に住民移転の用地確保、商業移転での一時移転先の整備費用（ササンドラ市及びボクレ州が拠出）以外に要する環境社会配慮にかかる費用も必要となる。MIRAH は、住民移転及び商業移転で発生する補償費が、予定金額を超えた場合でも、不足金額は補填するとしている。下記に今後補償関係に必要な費目内訳を示す。

表 2-23 補償に要する費目（現地調査時点）

	費目	規模・仕様	責任機関
中央市場 住宅移転	住民移転用住宅の建設	6 棟	州
	動産・立木・立毛補償	11 世帯	州
	生活再建費用	11 世帯	州
	住宅用用地の斡旋	6 宅地	市
	賃貸住宅の斡旋	5 世帯	市
	賃貸住宅の斡旋等（一時滞在者）	13 人	市
中央市場 商業移転	代替地の提供	1 店舗	市
	店舗の建設	7 店舗	州
	損失補償	7 店舗	州
	動産補償	7 店舗	州
	生活再建費用	7 店舗	州
中央市場 土地取得	民有地の収容費用（ササンドラ市所有地も含む）	7 区画、2671m ²	市
既存中央 市場	店舗提供	680 店舗	日本側提供
	損失補償	680 店舗	州
	動産補償（移転費用）	680 店舗	州
	生活再建	680 店舗	州
ワーフ地 区	店舗提供	277 店舗	日本側提供
	損失補償（一時移転／最終移転）	277 店舗	州
	動産補償（一時移転／最終移転）	277 店舗	州
	生活再建	277 店舗	州
中央市場/ ワーフ地 区食堂等 （商業移 転）	店舗提供	14 店舗	州
	損失補填	14 店舗	州
	動産補償（移転費用）	14 店舗	州
	生活再建	14 店舗	州

なお、MIRAH は前述の費用に加え、既存構造物の撤去費用等も民間業者から見積り、必要な予算を国庫から引き出し、かつ必要な時期までに撤去する必要がある。

(9) 実施機関によるモニタリング体制、モニタリングフォーム

実施機関によるモニタリング体制及びモニタリングフォームは、先方負担による EIA により示される予定であるが、調査団からは後述の「2-2-3-3 その他」において、MIRAH 及びボクレ州・ササンドラ市に対して提案を行った。

(10) 住民協議及びその他の関連するステークホルダー会議

本プロジェクト実施に伴い住民移転及び商業移転が発生する。このため、これらの影響を受ける人々や関係者を対象として、住民協議及びステークホルダー会議が本プロジェクト調査期間中に開催された。この住民協議及びステークホルダー会議の主要出席者、議事録要旨等は参考資料 6 資料 1-6 ステークホルダー会議録要約を参照頂きたい。以下に、その会議毎の参加者や議題等を簡潔に総括した内容を記す。

1) 住民協議

PK3 地区の新中央市場建設予定地の移転対象者に対して、MIRAH 及びササンドラ市は、概略設計調査現地調査期間中の 6 月 14 日（日）に建設予定地内にてステークホルダー会議を開催した。この会合では、本プロジェクトの建設工事期間、建設予定地、移転対象世帯、移転補償に関して両政府機関より説明が行われた（参考資料 6 資料 1-6 参照）。会議の要点は両政府機関が十分な補償を行うことを明確に伝えた点である。ここでは具体的な補償額は示していないが、移転先は PK3 地区内を予定し、電気、水道、整地等の基礎インフラを備えた場所を用意することも表明された。

今後、本プロジェクトの実施が最終確認されれば、移転への準備が開始される。この場合、商業移転と同様、移転対象住民からの補償手続等に関する苦情は、前述した移転苦情処理システムの移転会合で地域代表者や社会省担当者より報告され、対応策が話し合われるシステムが構築されている。

2) その他の関連するステークホルダー会議

本案件実施による影響やニーズ、意見の聴取を目的としたステークホルダー会議は、上記の住民協議を含め、計 8 回が開催された。これらの概要は表 2-24 のとおりである。また、議事録要旨や主要出席者等の詳細は参考資料 6 資料 1-6 に記載のとおりである。

開催場所は出席者の利便性を考慮して開催し、可能な限り出席しやすい場所と日時を選んだ。例えば、開催場所は既存の中央市場や、既存中央市場やワーフ地区に近接する市民ホールである。時間帯は商売が比較的閑散とする平日の午前中 10 時開催を原則としている。これらのステークホルダー会議では参加者を分類した上で実施している。更に、これらのステークホルダー会議では本プロジェクトの実施内容を説明（施設規模、施設内容）し、一時移転を含む移転が発生することを説明している。同時に参加者の本プロジェクト実施に対する意見を聞くこと（本プロジェクト実施に賛成か反対か）も目的としている。その結果、参考資料 6 資料 1-6 にも記載したとおり、主な反対意見は表明されていない。特に一時移転対象と

なるワーフ地区で営業する店舗経営者からは一時移転への理解が示されている。

なお、ステークホルダー開催時は第2回目の開催を除き、その全てはMIRAH、ボクレ州、ササンドラ市の3者が共同で開催し、説明を行った。

表 2-24 ステークホルダー会議概要

	開催場所	日時	参加者	主な開催目的
第1回目	市民ホール	5月28日(木) 10:00~12:00	約130人	ワーフ地区及び中央市場地区小売業者への説明
第2回目	既存中央市場内	5月29日(金) 7:30~8:30	約20人	中央市場地区小売業者への説明
第3回目	ワーフ地区場内	6月3日(水) 10:00~11:00	約40人	ワーフ地区及び中央市場地区の燻製小売業者への一時移転先の説明
第4回目	市民ホール	6月4日(木) 11:00~12:30	約30人	ワーフ地区及び中央市場地区の水産物販売関係者へ協力コンポーネントの協議等
第5回目	ワーフ地区・水産支所事務所内	6月8日(月) 12:00~13:30	約10人	リベリア漁村・漁民へのワーフ地区建設施設の説明
第6回目	PK3地区中央市場予定地内	6月14日(日) 16:00~17:00	約50人	PK3地区中央市場予定地内の住民移転と商業移転対象者への説明
第7回目	市民ホール	6月29日(月) 11:00~12:00	約60人	ワーフ地区小売業者への一時移転先の説明
第8回目	市民ホール	1月29日(月) 10:00~12:00	約150人	中央市場及びワーフ地区小売人等を対象とする施設内容・実施工程等の説明

(11) 新中央市場への移転円滑化のための提言

本プロジェクトの実施が円滑に進むための大きな要素として、既存中央市場及び水揚場から新中央市場への商業移転が短期間に完了する必要がある。これらの移転に関しては、本章で述べてきたとおり、法律に基づく以下のような最低限の各種の補償が実施されることが必要である。他方、過去の類似市場案件の施設完成から開業迄に、数ヶ月要した事例も多く、これらの知見や反省点を踏まえた幾つかの改善案を示すことにより、開業遅延によるリスクを軽減する。

「法律で定められた商業移転により発生する補償内容」

- ・ 営業損失：3ヶ月程度を目安として、売上減少による補償を実施。
- ・ 従業員補償：店舗で働く従業員に対して収入の減少に対する補償を実施。
- ・ 移転費用：店舗の商品や陳列台等の引越しにかかる費用。

1) 開業が遅れる背景と対応策

過去の事例より遅延が発生する大きな要因としては、実施機関から移転対象者に対する説明不足、小売人の販売場所が変わることによる精神的な逡巡等が、背景にあったと想定される。それらに加え、移転対象者は商売人であることから、移転の最終段階における決断は移転によるメリットとロスとを踏まえ、これを市場の料金設定に加えて集客性や利便性などを総合的に判断し、移転の是非を下すことになる。

第三者的に見ると、ステークホルダー会議等で移転の基本合意をしつつ、かつほぼ同等規模の販売施設が提供されたとしても、お金が絡む実際の移転段階になると、駆け引きなども

あることから容易には合意を得にくくなることが想像される。このため、実施機関としては、小売人との交渉を踏まえながら、移転段階では市場施設の採算にある程度目を瞑り、移転が容易に実施できないことを前提として、幾つかの妥協案あるいは、インセンティブを示さざるを得ない状況があることを念頭におく必要がある。

2) 事業実施上からの効率的な移転方法

本プロジェクトでは、中央市場完成後の、既存市場から移転及び既存施設撤去を1ヶ月として想定しているが、その背景としては下記のような対応が可能となるためである。

①小売販売業種毎による部分移転採用

既存中央市場及びワーフ地区共に、業種毎で販売区画がまとまっており、かつ移転先も販売業種毎にまとまっていることから、業種全体の合意が得られれば、業種全体で一括して移転することが可能である。

②ワーフ地区内の移転を最優先

ワーフ地区内で営業する店舗数は285と中央市場と比較すると数も小さく、業種も仕立屋は皆無で、食料品は数店舗にとどまり、残りは燻製品棟、衣料品棟、日用品棟に特化している。このため、ワーフ地区内で営業する店舗の移転を優先することにより、移転後の既存施設の撤去工事の時間を確保することができる。

③部分開業を前提とした建設工程を立案

新中央市場建設工事の完工直前の作業を、塗装タッチアップや機器の調整・試運転等の作業場所以外への影響が小さい作業を絞り込み、前述の小売店舗の移転などに影響が発生しないよう工事を実施する。

3) 既存市場における徴税の実態

新中央市場への移転に関して、移転対象となる小売人との移転交渉を踏まえ、既存市場における直近の利用料金の徴収状況について記述する。

①零細商業者一律税（月税）

零細商業者一律税は、年間売上高500万FCFA(約100万円)以下の商業者、または納税義務の生じていない零細商業者を対象として課される市税であり、月毎に徴収される一種の所得税とみなすことができる。現状は、Marc Aaron社に徴税業務が委託され、徴税額(9,402,000FCFA)の60%にあたる年間5,641,200FCFAが市の歳入となっている。零細商業者の市税徴収は、専用の販売ブースを持つ小売人が対象となる。販売徴税者数は中央市場とワーフ地区を合わせて250人であり、捕捉率は現状の販売ブース数が660であることから、約4割にとどまっている。

②商業税（日税）

市場などで商売を行っている小売人を対象として、商売を行っている状態で市の集金人が

小売人から日当たり 125FCFA/m² の税金を徴収している。これらの歳入は全て市に入り、一種の所場代とみなすことができる。現状では4人の集金人により、年間 8,858,060FCFA が徴収されている。具体的な徴収人数や面積などは明らかにされていないが、アンケート調査から類推すると、日曜日の販売活動は低下するものの、それ以外の曜日はほぼ一定して販売活動が行われている。

③公有地占拠税（月税）

道路や歩道等の公有地を占拠して、商売を行っている小売人から月毎に税金が徴収されている。現状は Global CI 事務所に徴収業務が委託され、徴税額(1,722,000FCFA)の 60%にあたる年間 1,033,000FCFA が市の歳入となっている。これも一種の所場代とみなすことができる。徴税者数は 120 人で、現市場の状況を踏まえると、販売台を使った小売人を対象としており、現状ではこのような販売台は 288 店舗あることから、およそ 4 割から徴収されていることになる。

④料金徴収の分類

既存市場の徴収状況からグループ分けを行ったものが表 2-25 である。縦軸に税金を支払うことができる比較的商売がうまくいっている富裕層(A層)と、販売が小さく利用料金が満足に支払えない零細層(B層)に分類できる。横軸は現市場で採用されている販売形式で、市場内での移動が発生しない販売ブース型と、販売台等を使った移動可能な形式に分類した。

表 2-25 既存市場の階層と販売形態からみた徴税実態

販売形式/階層	販売ブース型		販売台型	
A層 料金の負担層 (富裕層)	セグメントA-1		セグメントA-2	
	250人	平均すると1人あたり3,000FCFA/月を支払っている。年間納税総額は、9,402,000FCFAとなる。 ⇓ 経済的に税金を支払うための一定の収入は確保されていることから、効率的に徴収する体制を構築をする。	商業一律税は相応に負担している。 ⇓ 前納や割引制度などにより徴収費用を軽減する。	120人
B層 料金の未払層 (タダ乗り層)	セグメントB-1		セグメントB-2	
	420人	実質的な負担ゼロで、販売室等を利用している状況にある。 ⇓ 少額ではあるが、全体から徴税を課す必要がある。	商業一律税は相応に負担している。 ⇓ 料金を下げ、薄く広く徴収する。	160人

分類をまとめると、専用の販売ブースによる固定型の店舗に関しては、4割が所得税にあたる零細業者一律税を支払っている。残りの6割は支払いをしていない。他方、移動型店舗

に相当する販売台型に関しても、4割が利用料金をきちんと納入している階層で、残りの6割は支払いをしていない。このように、料金を支払っている階層（A階層）と、料金を払わないで済ませている料金未払層（B階層）に2極化している。また、所場代に相当する商業税についても、全体的な徴収率は15%程度（CNTIGによる徴収可能額より推定）と言われているが、料金を支払っているA階層の徴収率の方が高いと想定される。

したがって、新市場への移転を踏まえると施設利用のしやすさが大幅に改良されることから、今まで負担を免れているB層から、薄くとも確実に利用料金等を徴収する体制を築くことが必要である。一方、料金を支払っているA層に関しても、なんらかの見返りを考慮するなど、負担を軽減することが必要と見られる。既存市場の旧弊をそのまま新市場へ持ち込むことは、市場の組織的な運営や運営面で大きな足枷となる可能性が高いと想定される。

4) 具体的なオプション案

前項に示すごとく、市場からの収入はA層に分類される上位4割による支払により支えられている状況にある。したがって、新市場への移転を契機として、層毎に下記のような方針で望むことが想定される。

A層：商売は比較的うまく回転しており、一定の収入があり資金的な余裕もある。あまり労力をかけないで、徴収することが可能なことから、前納割引制度等を導入して徴収額を減額するなどのインセンティブを示す。これにより、実質的な徴収コストも下がることから、市への歳入はほとんど変わらない。

B層：今までほとんど税金を納入しなかった階層である。現状の料金設定よりも下げるか、今までA層の徴収に費やしてきた労力をこの層を中心として展開させ、広範囲に徴収することが必要である。これらの方針を踏まえて、以下に本プロジェクトで想定される具体的なインセンティブ案を列記する。

①前納による割引制度の導入

A. 零細商業者一律税の前納による割引

現在、前述の徴収は、Mart Aaron 事務所に委託され、納税金額の60%がササンドラ市の歳入となっている。提案では、3ヶ月前納で5%の割引、半年前納で20%の割引制度をつくる。

表 2-26 割引率事例（零細商業者一律税）

料金カテゴリー			収入(割引なし)		収入(割引後)	
ベース	割引率	基本料率	市	委託会社	市	委託会社
日毎	0	100	60(60%)	40(40%)	60(60%)	40(40%)
3ヶ月	5%	9,000	5,400(60%)	3,600(40%)	5,985(70%) 増加率[1.10]	2,565(30%)
6ヶ月	20%	18,000	10,800(60%)	7,200(40%)	11,520(80%) 増加率[1.06]	2,880(20%)

一方、徴収委託業者に対しては、月毎の徴収業務が減ることから、徴収費用の値引きを依頼する。徴収委託業者側とすれば、割引制度の導入により不要となった労力を新規開拓に投

ずることにより、徴収額を増加させることが可能となる。この案を採用する場合、市への歳入は若干の増加が期待され、徴収委託業者も新規開拓による収入増加が見込める。また、前払いをする小売人は割引制度により確実に利益が期待できる。

B. 商業税（日税）の割引

市場内で実際に商売を行っている状況で、市の集金人が小売人より日当たり 125FCFA/m²・日の税金を徴収している。現状では、4人の市の職員により毎日徴税業務が行われているが、例えば定期券のように前納し、鑑札を發出して3・6ヶ月の前納制度を導入する。CNTIGによる調査結果によると実態の徴税率は15%程度と低いことから、もし定期が導入されれば集金人は定期を購入していない小売人に対して、労力を投入することにより徴税率が上昇すると見込まれる。

表 2-27 割引率事例（商業税）

料金カテゴリー			収入(割引なし)	収入(割引後)
ベース	割引率	基本料率	市	市
日毎	0	100	100(60%)	100(60%) 倍率[1.00]
3ヶ月	5%	9,000	9000(60%)	8,550(70%) 倍率[0.95]
6ヶ月	20%	18,000	18,000(60%)	14,400(80%) 倍率[0.80]

②新市場移転時の利用料金の割引制度導入（3ヶ月無料）

新市場への移転から、3ヶ月の間、商業税と零細商業者一律税を免除する方法である。移転後3ヶ月間は、営業損失補償も含め商業税は全て免除する方法で、新中央市場への早期移転を促すことを目的としている。ここでは、既存中央市場の収入から、3ヶ月と半年免除する場合の金額を推定する。

商業税（日税：8,858,050FCFA/年）

2,214,512FCFA/3ヶ月分相当、4,429,025 FCFA/半年分相当

零細商業者一律税（月税：5,641,200FCFA/年）

1,410,300FCFA/3ヶ月分相当、2,820,600FCFA/半年分相当

3ヶ月分減収：3,624,812FCFA/3ヶ月、半年減収：7,249,625/半年

一方、開業後の新規集金人の雇用（87,500FCFA×3月×4人=1,050,000FCFA/3ヶ月分相当、87,500FCFA×6月×4人=2,100,000FCFA/半年分相当）の支出が不要となることから、実質的な収入減は、以下のとおりとなる。

3ヶ月の場合：3,624,812-1,050,000=2,574,812FCFA（約50万円）

半年の場合：7,249,624-2,100,000=5,149,624FCFA（約100万円）

③料金体制の見直し

2014年の既存中央市場における零細商業者一律税は250人から徴収されている。この数値は、本来であれば、既存中央市場及びワーフ地区のブース型店舗数（約670店舗）に近似し

なければならぬはずである。一方、開放型の販売台(288店舗)は公有地占拠として計上されるはずであるが、実際は122店に止まっている。

ここでは、新中央市場への移転を契機として、零細商業者一律税を市場利用者全体に薄く広く課すために、現行の支払者は3,000FCFA/月を2,000FCFA/月に減額し、今までの未払者は1,000FCFA/月を新たに課す計画とする。この条件によると、収入は以下ようになる。

減額 $250 \text{人} \times -1000\text{FCFA/月} = -250,000\text{FCFA}$ 、増額 $420 \times 1000\text{FCFA} = 420,000\text{FCFA}$ 、
差し引き 170,000FCFA/年となる。

なお、販売台型店舗は屋外と屋内の両方があり、現状では122販売台から年間1,722,000FCFAの税収がある。その金額は、これを単純平均すると、年間あたり14,000FCFA/台となる。

本プロジェクトでは、販売台により食品を販売する288店舗のうち半数は屋内となることから、利用料金の徴収が確実にとなると想定される。具体的には、 $288 \text{(既存販売台数)} - 122 \text{(料金支払店舗数)} = 66 \text{店舗}$ (屋根下の環境に移動)につき、明らかに新たな税収が見込まれる。よって、増収額は、 $66 \times 14,000\text{FCFA} = 924,000\text{FCFA}$ となる。

中央市場の利用者が、集客能力がある市場を利用できるという理解が芽生えて来れば、上記の利用者全員から、広く浅く利用料金を徴収するということは、将来の選択肢の一つであるといえる。

上記の選択肢を踏まえて、実際の移転交渉及び運営かかる料金設定をすることが望まれる。

2-2-3-3 その他

(1) モニタリングフォーム

モニタリング及び環境チェックリストのフォームは、以下に記載したとおりとなる。住民移転及び商業移転対象者への補償の履行の確認は、モニタリングフォームのみならず表 2-38 及び表 2-39 のような受給権者 1 人 1 人への補償受給内容を確認できる書式を DD/MIRAH、ボクレ州、ササンドラ市に提案した。

1) 工事開始前のモニタリング（案）

①住民移転及び商業移転対象者への補償

表 2-28 環境モニタリングフォーム（補償）

分類	影響を受ける対象者のサイト	項目	補償の履行状況（建造物建設、金銭支払、支援実行）	頻度・タイミング
住民移転対象者	新中央市場	用地整備を含む引越し先住居の用意		工事開始前までの3か月前より1ヵ月/1回
		引越し費用支払い		
		生活再建費用支払		
		その他（農作物、果樹、家畜の補償）		
		その他の補償金の支払		
私有地所有者	新中央市場	新規私有地の用意または補償金の支払い		
商業移転対象者	新中央市場	受給権者の最終確定		
		用地整備を含む引越し先店舗の用意		
		引越し費用支払い		
		営業補償費用支払（経営者）		
		営業補償費用支払（従業員）		
	水揚場	受給権者の最終確定		
		用地整備を含む引越し先店舗の用意		
		引越し費用支払い		
		営業補償費用支払（経営者）		
		営業補償費用支払（従業員）		
	新中央市場	受給権者の最終確定		
移転会合委員会		移転会合委員会の会合、出席者リスト、議事録内容の確認		

2) 工事中のモニタリング（案）

①水質（海水）

表 2-29 環境モニタリングフォーム（水質）

項目	単位	測定値	2015年6月調査値	当該国基準*1	参照にした国際基準*2	測定場所・頻度
pH	-			6.5 - 9.5	7.8 - 8.3	測定場所： サイト前面2ヶ所 頻度：3ヵ月ごと 油分に関してはコートジボワールの水質基準にないため、目視観測により水面の油膜等を確認することとする。
COD	mg/l		6~8	<3	<2	
溶存酸素	mg/l				>7.5	
大腸菌	MPN/100ml		8~12	250 - 500	<1000	
浮遊物質	mg/l				人為的に加えられるSSは2mg/L以下	
油分	mg/l			検出されないこと	検出されないこと	

*1：現地基準

*2：水産用水基準（社団法人 日本水産資源保護協会）

②大気質

表 2-30 環境モニタリングフォーム（大気質）

項目	目的	測定項目	測定値	2015年6月調査値	測定場所・頻度
粉塵・排気ガス	工事中の工事車両等による粉塵の影響を確認する	粉塵の飛散状況。周辺住民の健康被害		特になし	測定場所：施工場所 頻度：強風時及び大型トラック搬入時に適宜

③騒音・振動

表 2-31 環境モニタリングフォーム（騒音・振動）

項目	目的	測定項目	測定値	2015年6月調査値	当該国基準値	測定場所・頻度
騒音・振動	工事中、工事車両等による騒音・振動の影響を確認する	騒音・振動の状況。周辺住民の健康被害		60～70dB程度	<70dB	測定場所：施工場所 頻度：大型車両搬入時及び大型機械稼働時

④汚染対策

表 2-32 環境モニタリングフォーム（汚染対策）

モニタリング項目	報告期間中の状況	頻度
工事期間中の粉塵抑制策、騒音振動対策、重機や車輛運転の安全教育、事故防止策。	汚染抑制策、安全教育、事故防止策の再確認、指導	3ヵ月ごと

⑤住民移転、私有地所有者及び商業移転対象者への補償

表 2-33 環境モニタリングフォーム（補償確認）

分類	影響を受ける対象者のサイト	項目	補償の履行状況（建造物建設、金銭支払、支援実行）	頻度・タイミング
住民移転対象者	新中央市場	引越し費用支払い		3ヵ月/1回
		生活再建費用支払		
		その他（農作物、果樹、家畜の補償）		
		その他の補償金の支払		
私有地所有者	新中央市場	新規私有地の用意または補償金の支払い		
商業移転対象者	新中央市場	引越し費用支払い		
		営業補償費用支払（経営者）		
		営業補償費用支払（従業員）		
	水揚場	用地整備を含む引越し先店舗の用意		
		引越し費用支払い		
		営業補償費用支払（経営者）		
			営業補償費用支払（従業員）	
	新中央市場	受給権者の最終確定		
移転会合委員会		移転会合委員会の会合、出席者リスト、議事録内容の確認		

（注）住民移転対象者、私有地所有者、中央市場サイト商業移転対象者への各種の補償の支払いはやむを得ない理由により、遅延が生じる場合、遅くとも、工事期間中までには完了することとする。

3) 供用後のモニタリング (案)

①水質 (海水)

表 2-34 環境モニタリングフォーム (水質)

項目	単位	測定値	2015年6月調査値	当該国基準*1	参照にした国際基準*2	測定場所・頻度
pH	-			6.5 - 9.5	7.8 - 8.3	測定場所： サイト前面 2ヶ所、 頻度：6ヶ月ごと
COD	mg/l		6~8	<3	<2	
浮遊物質	mg/l				人為的に加えられるSSは2mg/L以下	
大腸菌	MPN/100ml		8~12	250 - 500	<1000	

*1：現地基準 (EU 基準)

*2：水産用水基準 (社団法人 日本水産資源保護協会)

②廃棄物

表 2-35 環境モニタリングフォーム (廃棄物)

項目	目的	測定項目	測定値	2015年6月調査値	測定場所・頻度
廃棄物の処理	ワーフ地区及び新中央市場一般ごみの処理・処分状況の妥当性を確認する	施設担当者への聞き取り		なし	測定場所：両サイト内・6ヶ月ごと

③住民移転、私有地所有者、商業移転対象者への補償

表 2-36 環境モニタリングフォーム (補償後確認)

分類	影響を受ける対象者のサイト	項目	補償の履行状況 (建造物建設、金銭支払、支援実行)	頻度・タイミング
商業移転対象者	水揚場	移転先での入居状況		供用後 3 ヶ月以内 1 度とし、最終確認を行う
		引越し費用支払い		
		営業補償費用支払 (経営者)		
		営業補償費用支払 (従業員)		
	新中央市場	移転先での入居状況		
		引越し費用支払い		
		営業補償費用支払 (経営者)		
		営業補償費用支払 (従業員)		
住民移転対象者	新中央市場	引越し費用支払い		供用直前の最終確認
		生活再建費用支払		
		その他 (農作物、果樹、家畜の補償)		
		その他の補償金の支払		
私有地所有者	新中央市場	新規私有地の用意または補償金の支払い		
商業移転対象者		移転先での入居状況		
		引越し費用支払い		
		営業補償費用支払 (従業員)		
移転会合委員会		移転会合委員会の会合、出席者リスト、議事録内容の確認		供用直前の確認及び供用後 3 ヶ月以内に 1 度、確認を行う

(注) 中央市場サイトの住民移転対象者、私有地所有者、商業移転対象者への各種の補償の支払いは、やむを得ない理由により遅延が生じる場合、この表のモニタリングでは供用時の直前に支払いの完了の最終確認を行うこととする。

(2) 環境チェックリスト

表 2-37 環境チェックリスト (案)

分類	環境項目	主なチェック事項	Yes: Y No: N	具体的な環境社会配慮
1 許 認 可 ・ 説 明	(1)EIA 及 び 環 境 許 認 可	(a) 環境アセスメント報告書 (EIA レポート) 等は作成済みか。 (b) EIA レポート等は当該国政府により承認されているか。 (c) EIA レポート等の承認は付帯条件を伴うか。付帯条件がある場合、その条件は満たされるか。 (d) 上記以外に、現地所管官庁からの環境に関する必要な許認可は取得済みか。	(a) N (b) N (c) N (d) N	(a) EIA はすべての案件に対し実施が要求される。事業コンポーネントが決定次第 EIA の実施を申請し、調査項目等が決定するため、未実施である。 (b)EIA はコンポーネントが決定していなかったため未実施である。 (c) 特にない。 (d)EIA の環境許可取得後は必要ない。
	(2)現 地 ス テ ーク ホ ル ダー へ の 説 明	(a) プロジェクトの内容及び影響について、情報公開を含めて現地ステークホルダーに適切な説明を行い、理解を得ているか。 (b) 住民等からのコメントを、プロジェクト内容に反映させたか。	(a) Y (b) Y	(a)ステークホルダー会議は5月28日~6月29日にかけて合計7回実施し、DOD 時にも1回開催し、小売業者、移転対象住民、漁民へは説明済み。理解を得ている。EIA 実施時にも公的アンケートを行う。 (b)移転先をササンドラ市内に希望する意見が出され、市側は希望どおり、PK3 地区内に用地を用意した。また、中央市場サイトで営業する店舗関係者は、希望先への移転を市と相談のうえ決定できることとなった。
	(3)代 替 案 の 検 討	(a) プロジェクト計画の複数の代替案は検討されているか。	(a) Y	(a)他のサイト候補及び工期に関して代替案を検討した。
2 汚 染 対 策	(1)大 気 質	(a) 対象となる施設及び付帯設備等から排出される大気汚染物質 (硫黄酸化物 (SOx)、窒素酸化物 (NOx)、煤じん等) は当該国の排出基準、環境基準等と整合するか。	(a) Y	(a)建設予定の市場やワープからは大気汚染物質は排出されない。しかし、工事中、工食用大型車両等により粉塵が発生する可能性があるため、散水などを実施する。
	(2)水 質	(a) インフラ施設及び付帯設備等からの排水は当該国の排出基準、環境基準等と整合するか。	(a) Y	(a)建設される市場及び水揚場には適切な排水処理やトイレの汚水処理施設が設置され、排水基準は「コ」国の基準をクリアする。
	(3)廃 棄 物	(a) インフラ施設及び付帯設備からの廃棄物は当該国の規定に従って適切に処理・処分されるか。	(a) Y	(a)一般ゴミ等は、他の施設と同様に、ササンドラ市が民間業者に委託して廃棄物処理を行う予定である。
	(4)土 壌 汚 染	(a) インフラ施設及び付帯設備からの排水、浸出水等により、土壌・地下水を汚染しない対策がなされるか。	(a) Y	(a) 本プロジェクトにより土壌汚染は発生しない。
	(5)騒 音・ 振 動	(a) 騒音、振動は当該国の基準等と整合するか。	(a) Y	(a)施設建設に伴い、騒音や振動が発生することが見込まれる。工事時間帯を昼間に限定し、夜間の工事を行わないことで騒音の発生を抑制できる。
	(6)地 盤 沈 下	(a) 大量の地下水汲み上げを行う場合、地盤沈下が生じる恐れがあるか。	(a) Y	(a)本プロジェクトにより地盤沈下は発生しない。
	(7)悪 臭	(a) 悪臭源はあるか。悪臭防止の対策はとられるか。	(a) Y	(a)一般ゴミ等は、他のササンドラ市施設と同様に、MIRAH が民間業者に委託して廃棄物処理を行う予定である。
	(1)保 護 区	(a) サイトは当該国の法律・国際条約等に定められた保護区内に立地するか。プロジェクトが保護区に影響を与えるか。	(a) N	(a)プロジェクトサイトは「コ」国の法律・国際条約等に定められた保護区内に立地していない。また、プロジェクトは保護区域には影響を与えない。
	(2)生 態	(a) サイトは原生林、熱帯の自然林、	(a) N	(a)サイトは既存の施設の場所であり、原生

3 自然 環境	系	生態学的に重要な生息地（珊瑚礁、マングローブ湿地、干潟等）を含むか。 (b) サイトは当該国の法律・国際条約等で保護が必要とされる貴重種の生息地を含むか。 (c) 生態系への重大な影響が懸念される場合、生態系への影響を減らす対策はなされるか。 (d) プロジェクトによる水利用が、河川等の水域環境に影響を及ぼすか。水生生物等への影響を減らす対策はなされるか。	(b) N (c) Y (d) N	林、熱帯の自然林、生態学的に重要な生息地（珊瑚礁、マングローブ湿地、干潟等）を含まない。 (b) サイトは当該国の法律・国際条約等で保護が必要とされる貴重種の生息地を含まない。 (c) 生態系への重大な影響は懸念されない。 (d) プロジェクトでは、生活用水として地下水を利用するが、その量は限定的なため水域環境に影響を及ぼさない。
	(3)水象	(a) プロジェクトによる水系の変化に伴い、地表水・地下水の流れに悪影響を及ぼすか。	(a) N	(a) 本プロジェクトによる水象への影響は発生しない。
	(4) 地形・地質	(a) 沿岸部での造成に伴い、プロジェクトサイト周辺の地形・地質構造の大規模な改変、地盤沈下や自然海浜の消失は生じるか。	(a) N	(a) 本プロジェクトによる水象への影響は発生しない。
4 社会 環境	(1) 住民移転	(a) プロジェクトの実施に伴い非自発的住民移転は生じるか。生じる場合は、移転による影響を最小限とする努力がなされるか。 (b) 移転する住民に対し、移転前に補償・生活再建対策に関する適切な説明が行われるか。 (c) 住民移転のための調査がなされ、再取得価格による補償、移転後の生活基盤の回復を含む移転計画が立てられるか。 (d) 補償金の支払いは移転前に行われるか。 (e) 補償方針は文書で策定されているか。 (f) 移転住民のうち特に女性、子供、老人、貧困層、少数民族・先住民族等の社会的弱者に適切な配慮がなされた計画か。 (g) 移転住民について移転前の合意は得られるか。 (h) 住民移転を適切に実施するための体制及び十分な実施能力と予算措置が講じられるか。 (i) 移転による影響のモニタリングの計画。 (j) 苦情処理の仕組みが構築されているか。	(a) Y (b) Y (c) Y (d) Y (e) Y (f) Y (g) Y (h) Y (i) Y (j) Y	(a) 移転対象者のほとんどが同じ地区内への移転を希望し、ササンドラ市は希望どおり、現在の住居より直線距離で約 200m の地点に土地を用意している。 (b) 現地調査時（2015 年 6 月）に 1 度実施され、更に EIA 実施時の住民説明会で実施される。 (c) MIRAH により移転計画の策定がされる。 (d) MIRAH により支払いが移転前に行われる予定である。また、移転会合委員会や社会省が実施を監視する。 (e) MIRAH より文書で移転計画が策定される。 (f) 不法居住者にも新規住宅、生活再建支援、引越支援の各支援や手当が行われる。 (g) 既に 2015 年の 6 月に実施したステークホルダー会議及び全世帯へのアンケート調査で移転の全世帯合意が得られている。 (h) MIRAH は移転にかかる諸費用を既に見積り準備している。実施体制は MIRAH がササンドラ市及びボクレ州と協力して行う体制になっている。 (i) MIRAH がモニタリングし、補償実施は社会省や移転会合委員会により監視がされる。 (j) 苦情処理は移転会合委員会により苦情処理がされ、移転補償の実施も移転会合委員会及び社会省が実施を見守る。
	(2) 生活・生計	(a) プロジェクトによる住民の生活への悪影響が生じるか。必要な場合は影響を緩和する配慮が行われるか。	(a) Y	(a) 住民移転対象世帯へは新規住居、引越支援、生活再建支援等が実施され、移転先も現在の住居と同じ地区に予定され、緩和する配慮が行われる。
	(3) 文化遺産	(a) プロジェクトにより考古学的、歴史的、文化的、宗教的に貴重な遺産、史跡を損なう恐れはあるか。また当該国の国内法上定められた措置が考慮されるか。	(a) N	(a) プロジェクトにより、考古学的、歴史的、文化的、宗教的に貴重な遺産、史跡等を損なう恐れはない。
	(4) 景観	(a) 特に配慮すべき景観が存在する場合、それに対し悪影響を及ぼすか。	(a) N (b) N	(a) 特に配慮すべき景観はない。 (b) ワーク施設や新規市場はほとんどが 1 階

		影響がある場合には必要な対策は取られるか。 (b) 大規模な宿泊施設や建築物によって景観が損なわれる恐れがあるか。		建てであり、景観への影響はほとんど問題ない。
5 その他	(1) 工事中の影響	(a) 工事中の汚染（騒音、振動、濁水、粉塵、排ガス、廃棄物等）に対して緩和策が用意されるか。 (b) 工事により自然環境（生態系）に悪影響を及ぼすか。また、影響に対する緩和策が用意されるか。 (c) 工事により社会環境に悪影響が及ぶか。影響に対する緩和策が用意されるか。	(a) Y (b) Y (c) Y	(a) モニタリング項目は水質、騒音・振動、廃棄物に関するものである。 (b) 当該計画の項目、方法、頻度等は適切なものと判断される。 (c) 工事実施事業者が必要な費用や人員を配置する。
	(2) モニタリング	(a) 上記の環境項目のうち、影響が考えられる項目に対して、事業者のモニタリングが計画・実施されるか。 (b) 当該計画の項目、方法、頻度等はどのように定められているか。 (c) 事業者のモニタリング体制（組織、人員、機材、予算等とそれらの継続性）は確立されるか。 (d) 事業者から所管官庁等への報告の方法、頻度等は規定されているか。	(a) Y (b) Y (c) Y (d) Y	(a) モニタリング項目は水質に関するものである。 (b) 当該計画の項目、方法、頻度等は適切なものと判断される。 (c) MIRAH が必要な費用や人員を配置する。 (d) 当該国の EIA 審査により、MIRAH にその計画に沿った業務の実施を求めることとなる。
6 留意点	他の環境チェックリストの参照	(a) 必要な場合、道路、鉄道、橋梁に係るチェックリストの該当チェック事項も追加して評価すること（インフラ施設に関連して、アクセス道路等が設置される場合等）。 (b) 電話線敷設、鉄塔、海底ケーブル等については、必要に応じて、送变电・配電に係るチェックリストの該当チェック事項も追加して評価すること。	(a) N (b) N	(a) 特に影響はなく、確認は必要ない。 (b) 特に影響はなく、確認は必要ない。

(3) 「コ」国の社会的弱者に対する取り組み

「コ」国には下記で記載する社会省が社会的弱者を規定し、弱者救済の方策をとっている。社会省が社会的弱者としているのは、未就学や就学途上で家庭等や経済的理由の諸事情で途中退学した子供、家庭内暴力を受けている子供や女性、HIV/AIDS を発症した人々としている。住民移転及び商業移転の補償監視を含む社会省の業務は以下の内容である。

- ① 諸事情により、学校を中退した子供達や未就学の子供達を就学出来るようにする業務。
- ② 家庭内暴力や子供への虐待の監視、または社会福祉員を住民に派遣する業務。
- ③ HIV/AIDS を発症した人々への社会面・精神面の支援業務。
- ④ 社会的弱者救済からの視点として、住民移転対象者への社会面・精神面の支援業務。
 - A. 社会福祉員を移転住民に派遣し、社会面・精神面の問題点を把握する。
 - B. 移転／商業移転対象者が提示された金額や補償を受給出来ているかを監視する。

表 2-38 住民移転及び商業移転対象者の受給内容確認フォーム(1)

Profiles for Entitled Persons		
Commercial Entities Persons in PK3 / Wharf / Central Market		
Serial No: PK3-		Photo of Entitled Person
Name		
Place of Business		
Business/Commercial Category		
Date of Birth		
Nationality		
Identification No		
Address		Photo of Heir of Entitled Person (In case of the person's death)
Name of Heir of Entitled Person		
Date of Final Receiving of Compensation TEMPORAL Resettlement		
Date of Final Receiving of Compensation FINAL Resettlement		
Remarks		

表 2-39 住民移転及び商業移転対象者の受給内容確認フォーム(2)

Check List for the Compensation Package						
Stage of Resettlement	Item of Compensation	Plot No	Confirmation by the Entitled Person	Confirmation by City / Region	Confirmation by Third party	Remarks
Temporal Resettlement	Place to re-start business at Temporal Resettlement Area					
	Assistance for Removal					
	Compensation for Business Loss					
	Compensation for Shop Structures					
Final Resettlement	Assistance for Removal					
	Compensation for Business Loss					
	Date of Final Receiving of Compensation					

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

「コ」国の水産セクターは7万人の直接雇用を生み出し、国民の約2%にあたる40万人の生活を支える産業であるが、GDPに占める割合は約0.2%に留まっている。また、水産物はコートジボワール国民にとって身近かつ貴重な蛋白源だが、年間の漁業生産量は約5.5万t/年（2011年、出所：MIRAH）と少なく、約30万t/年の水産物が輸入（出所：MIRAH）されており、当国の漁業生産量の約85%を占める零細漁業の振興による生産量の増加が必要とされている。かかる状況に対し、当国政府は「畜産・漁業・養殖開発戦略プラン」（2014年～2020年）において「水産物の生産量増加及び競争力改善」を掲げ、零細漁業による国内生産量の増加等の対策を進めている。

ササンドラ市は、16世紀のポルトガル人の入植により開発が始まり、ササンドラ川河口域及び海岸域を中心に街が発展してきた。同市では、周辺の良い漁場を求めて、ガーナ、リベリアから漁民の移住が進み、現在は約9万人（2014年、出所：ササンドラ市）の住民のうち、約2千人（2014年、出所：MIRAH）が約400隻の漁船により漁業活動を営んでいる。同市での水揚量は4,674t/年（2014年、出所：MIRAH）にのぼり、当国の漁業生産量全体の約1割を占め、全国的にも重要な水産業の中心地の一つとなっている。また、同市では1,227人（2014年、出所：MIRAH）が燻製業に従事しており、水揚が減少する時期にも地域外から燻製原魚を入手し、年間を通して燻製作業を行う等、水産業はササンドラ市の基幹産業と位置付けられる。

他方、海岸域は背後を丘陵に囲まれており、平坦な土地が少なく、また海岸浸食の影響もあり利用可能な土地が限られている。このため、海岸域においては人口流入に伴う商業活動規模の増大に対応するだけの空間を確保することが困難な状況となっている。特に水揚場に隣接する既存の中央市場は、水産物以外にも日用品や衣料品等様々な商品を取り扱っているが、敷地不足のため店舗が水揚場や市の中心街路脇にまで溢れ、市内交通及び市場内での円滑な物資運搬の妨げとなっている。加えて、水揚場から水産物販売エリアまでの動線が中央市場を通るなど、非効率であるとともに、衛生環境が劣悪な状況にある。更に、水揚場前面の砂浜の浸食が進み、大型漁船は水揚場から離れた場所で水揚げ作業をせざるを得ない状況にある。

かかる状況を踏まえ、ササンドラ市は、水産物を除く品目の商業活動の中心を海岸部から内陸部に移転する長期計画を策定し、市内環状道路の整備や宅地開発等を段階的に実施してきた。しかしながら、既存の中央市場を内陸部の新規商業ゾーンに移転する計画については、その事業規模の大きさから実施に至っていなかった。

ササンドラ市商業ゾーン開発のための水産施設整備及び中央市場建設計画（以下、「本事業」という。）に係る状況の改善を目的に、水揚場に隣接する既存の中央市場（鮮魚小売市場は除く）を、道路距離で約2.6km離れた内陸部の新規商業ゾーンに移転するとともに、既存水揚場において荷揚場や事務管理棟等を整備するものである。水揚場の整備により、水産物の水揚・荷捌・出荷にかかる流通作業を効率化させ、かつ零細漁民の漁労活動を安全かつ効率の高い状況に改善することが可能となる。一方、既存中央市場と同等規模を有

する内陸の新中央市場への移転により、火災に強く利便性の高い市場が整備され、かつ海岸域の集中が緩和し、内陸部への分散が進み、市全域への均衡ある発展が可能となる。これと合わせ、海岸周辺の交通渋滞などが緩和され、ワーフ地区で実施される水揚場の機能も確実に発揮されることになる。これら事業において、協力対象事業はワーフ地区の水揚施設の建設、PK3 地区の新中央市場の建設、運営及び技術管理のソフトコンポーネントを実施するものである。

協力対象事業としては、以下の施設建設を行うものである。

(1) 水揚場

- 1) 荷捌場 (453.6m²)
- 2) 漁獲物保蔵棟 (582.18m²)
- 3) 魚小売場 (233.28m²)
- 4) 事務管理棟 (491.4m²)
- 5) 漁具倉庫 (234.36m²)
- 6) 構内トイレ (64.8m²)
- 7) 外構 (構内道路、雨水排水路、ゴミ集積所等)

(2) 中央市場

- 1) 仕立屋棟 (1,283.04m²)
- 2) 日用品棟 (1,710.72m²)
- 3) 食料品棟 (946.08m²)
- 4) 衣料品棟 (1,425.6m²)
- 5) 食堂棟およびスタンド (409.86m²)
- 6) 燻製品棟 (544.32m²)
- 7) 受変電室 (59.67m²)
- 8) 外構 (構内道路、構内舗装、排水処理設備、雨水排水路、ゴミ集積所、擁壁等)

(3) ソフトコンポーネント

「運営管理」および「技術管理」にかかるソフトコンポーネント

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

3-2-1-1 協力コンポーネントの設定

(1) 水揚場の協力対象コンポーネント

①荷捌場

現状の露天下の砂浜上での魚の選別・相対交渉を、屋根付きのコンクリート床上で行うことにより、鮮度の確保・衛生条件を改善し、短時間で出荷可能となる。

②鮮魚保蔵棟（魚販売店および製氷機）

既存中央市場内にチェストフリーザーで魚を保蔵している店舗、水揚場内で氷蔵により魚を保蔵する店舗の水揚場内への移転を想定した施設である。製氷機は、棟内の氷蔵店舗の鮮度確保の目的に利用される。

③魚小売場

既存中央市場内で鮮魚の小売販売を行っている店舗または小売人の、水揚場内への移転を想定した施設である。

④事務管理棟

水揚場の運営機関、既存水揚場内で活動している関連機関（協同組合・海上警察）の利用を想定した施設である。

⑤漁具倉庫

漁具倉庫は、船外機などの高価な漁業資機材を水揚場内に収納することにより、資機材の運搬作業を省き、盗難を避けることを目的としている。現状では、水揚場内には漁具倉庫を設置する余地がないため、自宅に船外機を保管して荷車で運搬するか、あるいは水揚場周囲の民間施設を借用せざるを得ない状況にあるため、経済面及び労務面での負荷が発生している。

⑥構内トイレ

水揚場内で活動する、漁民、燻製人、荷役労務者の利用を想定したトイレであり、構内の衛生状態を確保することを目的とする。

⑦外構工事（構内道路、雨水排水路、ゴミ集積所等）

上記施設の機能を発揮するための、付帯施設が計画されている。

(2) 水揚場の協力対象外となったコンポーネント

①船外機修理場

船外機修理に関しては、水揚場内にある漁協事務所敷地内で修理が行われている。また、ワーフ地区周辺には複数の修理店があり、荷役人が所有するリヤカーによる運搬が可能な条件にあるため、水揚場内に設置する優先度が低いと評価した。なお、「コ」国側は、本プロジェクトの実施後に、水揚場内にある漁協事務所敷地内にワークショップの設置を予定している。

②託児所

託児所の利用者としては、鮮魚小売人や燻製作業に従事する女性が想定される。そのうち、鮮魚小売人の対象人数はおよそ15人程度にとどまり、その中の幼児を持つ夫人が対象となる。他方、燻製作業に従事する女性は、盛漁期には数百人が対象人数となるが、使用時間帯としては午後の数時間に限定され、かつ利用人数は大きく変動することになる。このため、現状での幼児の預かりに関しては、数時間であることから、家族あるいは近隣の知り合いに託するケースが多いと想定される。このように、共助の結びつきによる相互支援体制が備わっている現状を踏まえると、緊急性は他のコンポーネントと比較すると低く、安定した利用者を対象とすると無償資金協力で扱うには小規模である。このため、水揚場の供用状態を踏まえて、ササンドラ市等の現地地方自治体で対応することが適切であると判断され、対象外とした。なお、「コ」国側は、本プロジェクトの実施後に、水揚場内にある漁協事務所敷地内に託児所の設置を予定している。

③ レストランスペース

水揚場内で活動する関係者を対象とする民間食堂の設置場所の整備や、電気および給排水の接続が要請されていたが、概略設計概要資料説明時の協議により水揚場内にレストランスペースを設置しないことから、給電・給水等の接続の必要がなくなり対象外となった。

④ 網修理場

水揚場で優先される主要な機能としては、水産物の物流が主体となることや、水揚場周囲での砂浜や木陰や、荷捌場の利用時間外の兼用が可能となるため、日本側は協力対象外とした。「コ」国側は、自助努力による網補修のための上屋の建設を視野に入れているため、水揚場内に計画用地を確保することとした。

⑤ ゴミ処理施設

ゴミ関係については、ササンドラ市のゴミ収集・廃棄システムが既にあり、これを活用すれば、場内にゴミ処理施設を設置する必要がないことから、対象外とした。

⑥ 漁船用給油所

水揚場内には既に給油施設が設置されており、一部は最近部品が交換されており当面は使用可能な状態にあることから、対象外とした。

⑦ 研修・集会施設

研修・集会施設単独として必要性は認められないことから対象外とした。なお、事務管理棟内に集会室が設置されている。

⑧ 浮棧橋

荒天時の浮体の係留が困難であることや、現地で使用されている漁船は砂浜に乗り上げることを前提としており、実態にあわないことから、対象外とした。

⑨ 冷凍室／冷蔵庫

民間業者による大型冷蔵庫や保冷箱を使った保蔵システムが機能していることから対象外とした。なお、比較的大きな民間業者に対しては、保蔵システムが適切に機能するような、断熱性を保持した専用室となるよう計画する。

⑩ 保冷トラック

水産物の運搬は民間分野の業務であることや、現時点の運用実績のない組合での運営維持管理は困難であると判断し、対象外とした。

⑪ 漁獲物荷役資機材

現状で使用されているタライ、荷車による荷役方式で支障がないと判断されたため。

(3) 中央市場の協力対象コンポーネント

①中央市場

既存中央市場内で活動を行っている利用者が対象となる。なお、水産関係者は水揚場内の施設に移転する。

(4) 中央市場の協力対象外となったコンポーネント

①燻製センター

燻製作業は自宅で行われているため、燻製売場および集荷機能のみを中央市場に取り込むこととした。

3-2-1-2 設計方針の概要

(1) 基本方針

本プロジェクトの協力対象事業の概略設計にあたっては、現地調査及びステークホルダー会議等で確認された下記に示す事項を基本方針とする。

- ①「コ」国側が準備する中央市場移転先サイト（PK3 地区）において、閉鎖される既存中央市場の代替市場の整備を図る。
- ②水揚場に関しては、施設内の小売人が新中央市場建設後に最終移転及び一時移転した後、ワーフ地区のプロジェクトサイト内の障害物等の撤去作業の完了後、水揚場の整備を開始する。
- ③「コ」国側は、PK3 地区の新中央市場建設予定地の住民及び商業移転、並びに新中央市場完成後の既存中央市場及び水揚場内で営業する小売人の商業移転を速やかに実施する。
- ④中央市場の配置に関しては、消費者とのアクセスを考慮して既存の平家形式とする。
- ⑤中央市場の施設仕様に関しては、施設の耐火・難燃性に留意する。
- ⑥水産施設に関しては、現地の水産事情を踏まえた規模設定を行う。
- ⑦プロジェクトサイト周辺における自然条件調査を踏まえた設計を行う。
- ⑧維持管理の容易さ、運転・維持管理費用の低減に留意する。

(2) 自然環境条件に対する方針

ササンドラは、熱帯気候帯に属し、海岸浸食が見られるギニア湾に面していることから、下記の事項に留意する。

- ①水揚場では塩分を含む海風を考慮した建物計画、仕上材料等の選択を行う。
- ②海岸線では穏やかな海岸浸食が確認されており、これを踏まえた施設配置計画を行う。
- ③南方向からの卓越風を考慮した建物配置、換気計画を想定する。
- ④中央市場に関しては、地層中に軟弱地層があることから、建物の沈下を想定した施設設計を行うとともに、後背地や道路からの雨水の流入を考慮した、排水・法面防護計画を講ずる。

自然条件調査結果等を考慮した施設設計にかかる自然条件の設定値を表 3-1 に示す。

表 3-1 設計条件

項目	設置根拠とした自然条件	設計値等
風速	南西～南方向の弱い風が卓越している。異常風速は、観測所（空港）による最大風速 21m/s である。	20m/s とし、粗度係数を考慮する。
降雨量	年間平均降水量約 1,500mm、最大 2,015mm（2014 年）	100mm/h
気温	熱帯であるが海洋性気候の影響により較差は小さい。	
湿度	南からの卓越風により湿度は高い。	
海象	海面の振幅は 1.6m と推定され、サンペドロと近似。海岸浸食は実測値から 20 年で 5m 程度。	水揚場は浜崖から 15m 以上隔離
地震	最も近い場所ではギニア内陸部で観測されたが、遠隔地のため地震力はなしと評価する。	地震力は考慮しない。
地盤	中央市場は、地質調査結果により、表層下に粘性土層（N 値 0～、qu 値 28 KPa～、圧密係数 Cc0.18～）が、2～5m 厚で存在している。水揚場は、砂質地盤であり、表層面 3m 下に強固な地層が確認された。	中央市場は残留圧密沈下を考慮し、必要な対策を講ずる。

(3) 社会経済条件に対する方針

施設利用者や運営状況などを踏まえ、下記に示す事項を当該の方針とする。

- ①移転先の各販売区画に関しては、既存施設との差を最小限に留めるよう、販売施設の形式やレイアウト、施設利用者とのアクセスに留意する。
- ②販売区画に関しては、販売品目毎にグルーピングすることで、市場利用者の利便性や集客性を確保する。
- ③販売区画等施設の利用料金に関しては、既存施設の利用料金を踏まえて小売人の負担が小さくかつ公平な金額設定を行う。
- ④移転先の販売区画数は既存施設とほぼ同数とし、販売面積に関しても可能な限り既存面積に合致させる。
- ⑤中央市場内で営業する水産に関連した小売人は、水揚場への移転を想定する。
- ⑥飲食店関係の移転に関しては、関係者の意向を尊重し全数新中央市場への移転とはせず、比較的小さめの店舗の移転を中心として想定する。

(4) 建設事情／調達事情もしくは業界の特殊事情／商習慣に対する方針

1) 設計基準

「コ」国には、旧宗主国である仏国基準をそのまま都市計画法および建築基準法として用いていることから、これらの国内法規にしたがって詳細設計、施工監理業務を進める。建築許可に関しては、ササンドラ市に必要な書類を提出するが、その手続きを進める段階で消防等の関係機関の審査が行われる。設計基準に関しては、「コ」国で採用されている基

準はフランス基準に準拠しており、先進国間では国際的に基準の統一化が図られていることから、無償資金協力での実施を想定し、日本基準により設計を進める。

建物の 10 年瑕疵保証については、「コ」国は伝統的に施主が保険に加入をしている事例が多いとのことである。一方、加入には費用が発生するため、MIRAH は本プロジェクト実施段階までに、加入の是非を決定する。もし、加入する場合には実施設計段階で、保険加入を審査する先方が選定する第三者審査機関との、技術的折衝を行う必要がある。

表 3-2 準拠する基準

項目	準拠する基準
建築	建築基準法および日本の建築基準法
構造	日本の建築基準法および日本建築学会構造設計基準
設備	国際電気標準会議 (IEC)、現地施設基準、国際基準

2) 建設資材の調達先

建設資材の調達先としては、現地調達を基本とするが、異形棒鋼、構造用鉄骨、屋根材、鋼製建具については、現地調達と日本および周辺国での調達を比較検討し、下記のように設定した。

- ①異形棒鋼：単価比較により本邦調達
- ②構造用鉄骨：製作精度・調達期間から本邦調達
- ③鋼製建具：製作精度・価格比較により本邦調達
- ④鋼製屋根：トップライト等の納まりや耐久性の理由から本邦調達

(5) 現地業者の活用に係る方針

「コ」国の建設業者でも適切に対応できるように、「コ」国で一般的な建設工法あるいは仕様を出来るだけ採用し、日本業者の指導の下で適切な施工が可能となるよう配慮する。

(6) 運営・維持管理に対する対応方針

1) 運営・維持管理について

- ①中央市場に関しては、ササンドラ市の市場運営実績を踏まえた運営・維持管理に加え、ゴミ収集体制の強化、建物および設備の維持管理体制等を付加した体制を構築する。
- ②中央市場の持続的かつ自律的な運営を確保するため、独立採算を旨とする。
- ③水揚場に関しては、MIRAH 主体により運営体制を立ち上げ、ボクレ州や民間団体が運営に参画する共同運営体制となることを念頭に、施設計画を行う。
- ④水揚場の持続的運営を確保するため、製氷機の更新を踏まえた予算の積み立てを基本とする。
- ⑤中央市場は、消防署が市内に無いことから、自衛消防体制の構築を基本とする。
- ⑥運営及び維持管理費用が大きな負担とならないことを基本とする。

2) ソフトコンポーネント

下記のような運営・維持管理上の課題があることから、ソフトコンポーネントの実施を

想定する。

- ①「コ」国側より、運営・維持管理に関するソフトコンポーネント実施の要請があった。
- ②中央市場の運営体制は既存体制に現場管理員を付加されるが、さらなる運営・維持管理能力の向上が必要と認められる。
- ③新施設における新しい環境での活動が実施されることから、施設の運営当初は、施設利用のルール作り等の支援が必要となる。
- ④ササンドラにおける製氷機の運営実績は、現状では途絶えた状況にあり、特に運用・維持管理の指導が必要な状況にある。

(7) 施設、機材等のグレードの設定に係る方針

- ①水揚場に関しては、外洋に面することから、耐塩性と耐候性に配慮する。
- ②類似施設の利用状況を踏まえ、維持管理の容易さや食品を扱うため衛生面に配慮する。
- ③付帯設備の仕様は、現地で一般的に使用されている標準的な仕様とする。
- ④火を扱う場所では不燃あるいは難燃性の材料を使用する。
- ⑤中央市場の仕様に関しては、既存施設の代替えとなることから、既存施設の同等程度の簡素な仕様とする。

(8) 工法／調達方法、工期に係る方針

- ①建設工法に関しては、現地で採用されている標準的な工法を採用する。
- ②建設機械については、国内で稼働している一般的な建機の使用を想定する。
- ③軟弱地盤の改良工事の時期は雨季を避け、かつ圧密促進に必要な期間を確保する。
- ④中央市場近傍に計画する仮設ヤードで、中央市場と水揚場の両方をカバーする。
- ⑤サイトは地方部に位置するため、材料の調達・運搬期間を考慮する。

3-2-1-3 案件の実施手順の設定

(1) 実施コンポーネント

本プロジェクトのコンポーネントは、既存中央市場の内陸部への移転と、水揚場の整備という二つのコンポーネントから構成されている。前者のコンポーネントは、別の敷地への移転となることから、受け入れ先の新中央市場の完成後に、小売人などの移転が段階的に開始されることになる。一方、後者の水揚場の整備に関しては、水揚場の整備を開始する前に、水揚場内で営業する小売人(285 店舗)の商業移転が必要となる。計画ではこの内、小売人の 249 店は新中央市場あるいは水揚場周辺への最終移転が予定されており、残りの 36 店舗は一時移転後に、水揚場内に整備される施設に入居する水産流通店である。なお、既に記述した通り、「コ」国側は、一時移転が発生する場合を想定して、必要となる一時移転場所および営業用の上屋の建設が可能となるよう体制を準備している。

(2) 相手側負担事項

本プロジェクトの実施にあたっては、必須となる先方の工事着手前の負担事項としては、住民移転や商業移転等の交渉業務があることから、直接的な費用の負担に加え、慎重さを

求められる下記に示す多くの負担事項がある。これらの補償交渉に関しては、市及び州が主体となって交渉を担当し、ササンドラ市が土地などの提供、ボクレ州は動産補償、MIRAHは資金提供するという分担となっている。

- ①新中央市場建設予定地内の住民移転（11世帯）：移転用地の提供と住居の提供等
- ②新中央市場建設予定地内の商業移転（7経営体）：移転用地の提供と店舗の提供、営業補償等
- ③新中央市場建設予定地内の土地所有者（6人）：代替地の提供、動産補償等
- ④既存中央市場内の小売人の移転（686店）：移転費用および営業補償
- ⑤水揚場内の小売人の移転（285店）：移転費用および営業補償
- ⑥水揚場内及び既存中央市場の水産関連店（冷蔵・冷凍等）（60店）：一時移転の費用
- ⑦新中央市場建設予定地の整地：既存建物・擁壁等の解体撤去等
- ⑧水揚場内の整地：既存建物の解体撤去等
- ⑨環境ライセンス等の取得：環境ライセンス、建築許可あるいは建設許可等の建設工事に必要な許可の取得
- ⑩工事用地確保：仮設ヤード・土取場の提供等、サイト内への立ち入り禁止措置
- ⑪プロジェクト実施に必要な手続等：銀行取極・支払授權書の発給、本プロジェクト実施関係者の入国・滞在許可、滞在中の安全の確保、建設工事および資材調達にかかる免税・通関の実施、「コ」国内での税金の免除
- ⑫「コ」国側の負担工事：給水・給電線の引込・接続、事務機器・家具類等の調達、水揚場内の漁具倉庫、ワークショップ、託児所の設置、消火器等の備品の調達、外柵・門扉の築造

なお、中央市場及び水揚場の同時施工の場合は、水揚場内で営業する285店舗の一時移転にかかる仮店舗の建設、一時移転費用および営業補償が発生することになる。現時点では、これらの業務にかかる費用は、先方には大きな負担となる。また、実施費用に加えて、移転対象者数が多いことから折衝にかなりの時間がかかるものと推定される。

(3) 実施手順の検討

無償資金協力事業の実施を想定すると、本プロジェクトは実施期間が24ヶ月を超えるため国債案件として取り扱われ、実施設計と本体事業に分割されるA型国債による実施が想定される。実施設計にかかるE/NおよびG/A締結後は、コンサルタントは実施設計を速やかに進め、他方、「コ」国側は環境ライセンスの取得、新中央市場サイト内の住民移転および商業移転の手続を同時並行で進める必要がある。これらの業務期間中に本体事業のE/N及びG/A締結がされ、本体事業の建設工事の入札公示段階では、前述の移転補償や既存建物の撤去が完了し、新中央市場のプロジェクトサイトが更地になっていることが必要である。また、実施設計段階では、銀行取極等の事務手続に加え、内国税や通関等の免税手続が必要となり、実施機関の業務もこの対応にかなり割かれることになる。

実施手順として中央市場と水揚場の同時施工を検討したところ、285店舗が一時移転することが必要で、その期間は約1年半に及び、新中央市場及び水揚場の完成後には、再度移転が必要となり、二重の負担が課されることになる。一方、新中央市場完工後に水揚場の

整備を実施するという段階施工を採用すると、水揚場における一時移転が必要な店舗数は、285 店舗から 36 店舗に削減でき、小売人の一時移転による負担が 1/8 程度に減少する。一方、工事費用については、段階施行によって工期が長くなることにより割高になる状況である。しかし、移転対象者の負担軽減及び一時移転店舗数増加による工期遅延リスクの回避のため、本プロジェクトの実施手順については、中央市場と水揚場整備を分離する段階的施工を採用する方針とする。

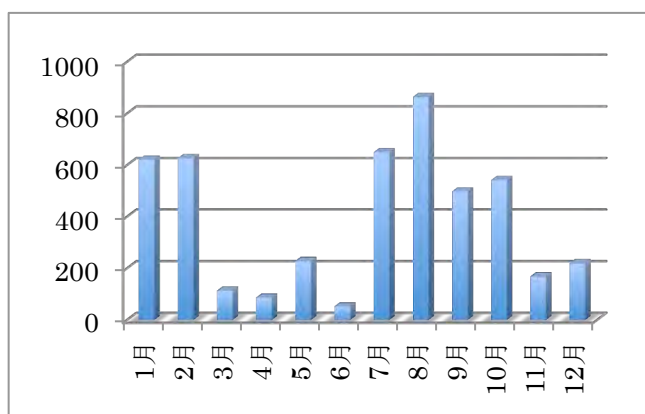
具体的には、中央市場の建設を先行し、新中央市場施設完成後に既存中央市場および水揚場内の小売人を新中央市場に移転させる。他方、水揚場に移転する既存中央市場及び水揚場内で営業している魚流通業者および漁具販売店の 60 店舗については、仮店舗での営業を水揚場の工事期間となる 1 年間甘受してもらい、水揚場工事完了後に入居を計画する。先方は、中央市場工事期間中は、中央市場完成から水揚場工事着迄の小売人の移転期間を最小限に止めるため、移転先の割り振りや運営規則等を小売人の合意を得ながら適正に進め、中央市場施設完成後直ちに小売人を新中央市場に移転させる。水揚場では、1 ヶ月の期間で小売人の移転と既存建物の解体撤去と整地作業を実施し、日本側建設業者の工事着手が可能となる予定である。

3-2-1-4 規模の設定

(1) 水揚量

ササンドラの主要水揚魚種はイワシ類等の多獲性浮魚であるが、魚群を構成することから巻網等で大量にかつ特定の時期に漁獲が集中する。また、ここ数年は内戦の影響も小さくなったこともあり、最近は以前と比較すると漁獲量が倍増傾向にある。

統計によると、直近の最大水揚量が記録された 2012 年は、月間 1200t (7 月) の水揚が記録された。



2014 年、出所：MIRAH 縦軸は水揚量 単位：ton

図 3-1 直近の水揚量(2014 年)

2014 年の水揚量は、ピークを示した 2012/13 年の 9 割程度であり、標準的な水揚量と推定されることから、この 2014 年の水揚量をベースにして計画水揚量を設定する。浮魚の水揚は一時に漁獲が集中し、かつ鮮度低下の早い肉質の魚種が多いことから、適正な規模の荷捌施設が必要となる。2014 年で最も高い月間水揚量を記録したのは、8 月の約 860t、次が 7 月の約 650t であり、さらに 1、2 月の 620t が続いている。よって、月間計画水揚量としては、上位の 8 月と 7 月を単純平均した値を計画水揚量とする*¹。したがって、計画月間水揚量は、 $(860+650)/2=755t$ となる。

次に日当たりの水揚量は、現地の盛漁期の月間の出漁日数 20 日で除したものとする。よって、日当たり計画水揚量は、 $755t \div 20 \text{ 日} = 37.75 = 38t$ となる。

なお、魚種の構成は、統計資料によると漁獲量のうち 2 割程度は大型あるいは底魚類と言われている。規模設定では、盛漁期にはイワシ類などの小型浮魚を追いかけて、一般浮魚も集まることから、水揚量の内、最低でも 10% 程度は、市価が高い大型浮魚が占めると推定する。よって、日当たりイワシ類の水揚量は 34.2t、大型浮魚は 3.8t となる。

次に漁船 1 隻あたりの標準水揚量は、聞き取り調査等から 800kg/隻とする。先述の記述から水揚量のうち $715kg(800kg \times 34.2t \div 38t)$ が、小型浮魚で、残りの 85kg を大型魚等と想定する。したがって、日あたりの水揚漁船隻数は、 $38,000kg \div 800kg/\text{隻} = 47 \text{ 隻}$ となる。

*¹ 我が国の漁港基準においては、盛漁期の日別水揚量の上位 2 割を単純平均する方法が提案されている。

(2) 水揚場各施設の規模の設定

① 荷捌場の規模設定

イワシ類等の浮魚漁は早朝に出漁し、午後に水揚場に戻る日帰り作業が一般的である。遅くとも日没数時間前に戻らないと、明るいうちに燻製加工業者の手元に原魚が届かないことになり、漁民夫人による燻製作業に支障をきたすことになる。このような事情から、計画では荷捌場の取り扱い時間は、午後2時から5時の3時間と設定する。

荷捌場内では、露天下での魚の選別を避けるため、一旦すべての魚を荷捌場内に持ち込み陳列し、その後選別などの作業を行い、最終的には荷車により燻製作業者の自宅に届けられる。これらの漁船からの運搬から魚の選別、そして荷車による搬出には、現状の取り扱い時間が2時間程度かかっているが、施設が整備されれば動線が整備されるため、90分程度に短縮できると想定される。したがって、荷捌場の利用回転数は2回転（取扱時間3時間÷90分/回=2回）となる。

荷捌場で必要とされる魚の取扱い面積は、前項で求めた標準水揚量の800kg/隻（内訳：浮魚715kg、その他85kg）をベースにして求める。荷捌場の回転数は2回であることから、1回あたりの水揚漁船隻数は、47隻÷2回転=23.5となり、端数を切り捨てると23隻となる。したがって、23区画が荷捌内に配置可能となるよう計画する。

1区画あたり面積は、魚種別に算定する。イワシ類に関してはバラ積の場合は実績値に100kg/m²*²程度となり、その他の大型浮魚の場合は25kg/m²程度は可能であり、イワシ類と一緒に陳列する。したがって、1隻あたりの所要面積は、715kg÷100kg/m²+85kg÷25kg/m²=10.55m²となる。この区画条件から、作業通路（幅員1.3m）を確保し、MIRAHの支所(DD/MIRAH)の統計官の作業ブースを考慮して平面計画を行うと、下記のような配置となる。なお、漁獲が集中する際には、開場時間を夕方から夜間まで延長するなどの措置を講ずることにより、対応することになる。このため、施設内に夜間照明を配置する。

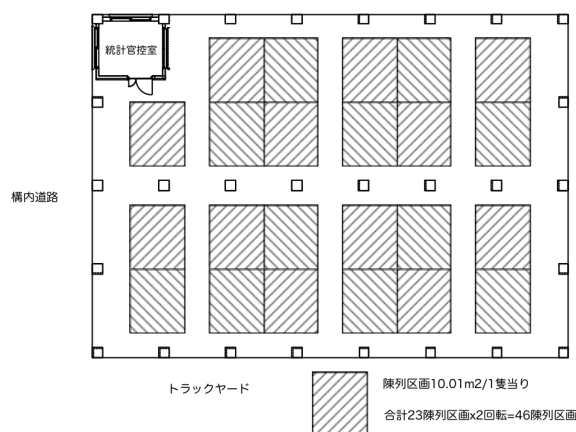


図 3-2 荷捌場の平面計画

② 仲買人（保冷魚箱及びチェストフリーザー）

魚販売（冷蔵・冷凍）を行う仲買人の対象人数に関しては、中央市場及びワーフ地区内で営業していた仲買人を収容する店舗を想定する。既存の店舗構成は、チェストフリーザー

*² 漁港計画の手引き(平成4年版) 表 II-2-4 荷捌所の能力と規模並びに用地面積 P111

ー（上蓋式冷凍庫）を使用する 7 店舗と、保冷魚箱（壊れたチェストフリーザーを保冷箱として転用）を使用する 36 店の合計 43 店舗（現状店舗面積 460m²）となる（ワーフ地区の保冷魚箱利用者のうち 2 店舗は、小型のチェストフリーザー置場も保持しているため、チェストフリーザーの店舗は 9 店となる）。店舗面積構成は、既存面積を類型化して、複数のチェストフリーザーを利用する規模の大きい仲買人は、大型（間口 10.8m×奥行 4.2m×1 室、他 1 室）、中型（間口 7.2m×奥行 4.2m×3 室）、小型（間口 3.6m×奥行 4.2m×4 室）の 3 種類の保蔵・販売室を計画する。なお、内部には、魚解体用の流し台を計画する。

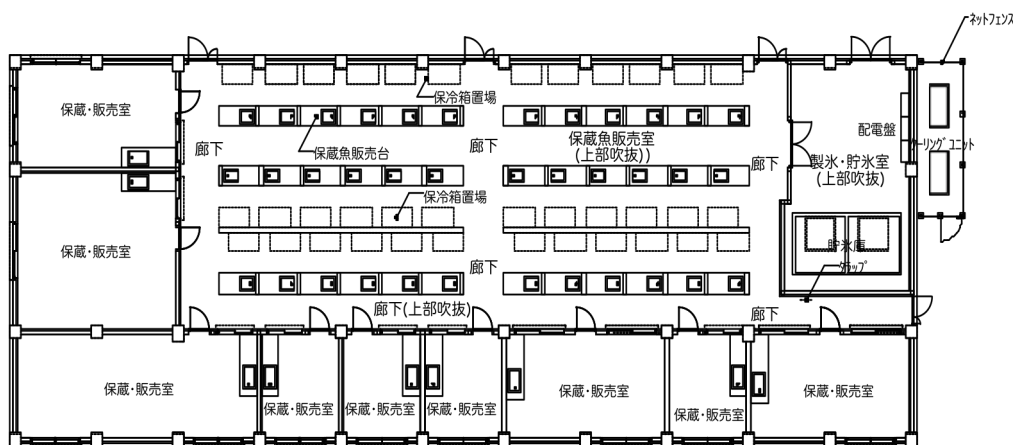


図 3-3 漁獲物保蔵棟の平面計画

一方、保冷魚箱を使用する零細な仲買人は、コンクリート製販売兼解体台（間口 1.8m×奥行 1.2m×36 台）の背後に保冷魚箱置場を確保する計画とする。棟内の端部側には、製氷機・貯氷庫・非常用発電機を配置する。氷販売者等の市場運営に関与する職員は、貯氷庫の周囲で待機する計画とする。

③鮮魚小売人

中央市場内で営業を行っている 17 店舗（ブース型 2 店及び販売台 15 店の延店舗面積 84m²）の鮮魚小売人が移転すること前提として計画する。小売店舗は大型ブース（間口 7.2m×奥行 4.0m×2 室）と大型販売台（間口 2.4m×奥行 1.3 幅×3 台）、小型販売台（間口 1.2m×12 台）に類型化可能となり、これらが入る建物を計画する。なお、施設配置上、漁具販売店 2 店を隣接させる。

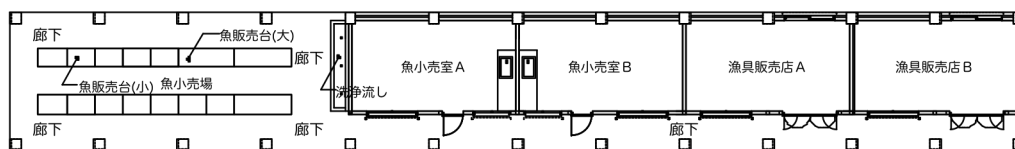


図 3-4 魚小売場の平面計画

④製氷機

氷の利用目的としては、保冷箱及びチェストフリーザーを使った仲買人の施氷率を向上させ、品質向上による販売価格の安定化を目指す。所要氷量に関しては、水揚量に占める

大型浮魚及び底魚類を対象として、計画水揚量に対してFAOが推奨している最低値である50%（内訳：魚体温度低下分30%、魚体温度保持分20%）の施氷率を想定する。仲買人の集荷は遠隔地のため2～3日に1回程度のため、最低1日分の魚体温度保持分の氷を別途考慮する。なお、現状のビニール氷の調達は、既存中央市場内で営業を行っている民間業者が主体となっているが、これらの多くの業者は新中央市場に移動する。計画上は各段階での外部からの氷の調達率を10%とみなして、不足分を補う前提で製氷機の規模設定を行う。

大型魚・底魚の所要量 $3,800\text{kg} \times (50-10=40)\% = 1,440\text{kg}$

翌日の保蔵用（1日分） $3,800\text{kg} \times (20-10=10)\% = 388\text{kg}$

合計 1,828kg

したがって製氷機の能力は2tとする。

なお、現地の電気事情（停電頻度や電圧変動）の不安定さから、製氷機は1t機（12時間運転能力）を2台計画し、昼間のみの運転とする。複数の製氷機による昼間の製氷は、運転・保守業務を軽減し、かつ故障あるいは修理中の生産能力低下の影響を緩和する効果がある。また、氷の需要変動を緩和するため、製氷能力に対して3日分を保蔵できる貯氷庫を設置する。他方、停電時間が半日を超えることが度々あるため、製氷に支障をきたさないよう製氷機が運転可能な非常用発電機を設置する。

氷の種類としては、鮮魚保存時の魚体温度低下が短時間ですみ、出漁用の氷としてもアビジャン等で一般的に用いられているフレークアイス进行を想定する。現地の水産関係者も、魚体が傷つけにくく、砕氷作業が容易な理由から、フレークアイス进行を希望している。また、装置本体価格も、プレートアイスの場合、フレークアイスのほぼ倍の価格であり、スペアパーツの調達や調整など維持管理にかかるコストも高くなるという事情もある。

⑤事務管理棟

管理事務所は、水揚場を円滑に運営するために関係機関が利用する施設である。本水揚場の場合は、運営機関の他に、協同組合（漁業または水産流通分野）、海上警察（海難救助支援、漁船安全指導）の利用を想定しており、共用施設（集会室・トイレ等）を計画する。

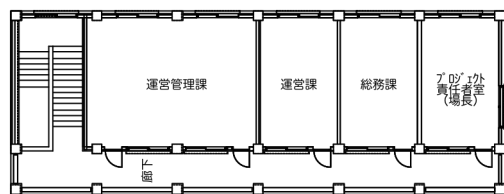
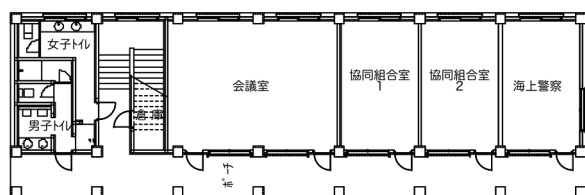


図 3-5 事務管理棟の平面計画

事務管理棟のレイアウトに関しては、RC 造で一般的な建物平面モジュール（4.2m×9.0m：片廊下形式を想定しており、長手方向の 2.1m は廊下幅）を基準として、各部屋の規模を設定する。

A. プロジェクト責任者（場長）室

水揚場の運営管理組織の責任者の業務室である。MIRAH プロジェクト実施中はプロジェクト責任者室、共同管理体制に移管後は場長室と名称が変わる。執務机等の業務スペースに 10m²*³程度、その他の打合せ・来客スペース（応接セット）を考慮して部屋の大きさは、4.2m×6.9m=28.98m²とする。

B. 総務課室

主に施設内の各所からの集金業務、財務関係を担当する職員の部屋である。担当課長及び集金人の 3 名の利用が想定される。MIRAH プロジェクト時は、前述の職員に加えてプロジェクト責任者の秘書及び運転手の控室として利用される予定である。利用人数は長期的には課長および集金人の常時 4 人と想定され、かつ専用の机・書棚などが設置されることから、部屋の大きさは、4.2m×6.9m=28.98m²とする。

C. 運営課室

水揚場の施設運営にかかる警備係、営繕係が使用する部屋である。担当課長以下、7 名が時間を前後して散発的に利用する予定である。利用人数は多いものの机などは兼用可能であることから、部屋の大きさは、4.2m×6.9m=28.98m²とする。

D. 運営管理課室

現在ワーフ地区内にて統計・漁船登録等の業務を実施している MIRAH の支所 (DD/MIRAH) が使用する部屋である。現状の利用人数は 5 名であり、さらに 2 名の品質管理担当が配属されることから、対象人数は 7 名となる。また、各自の机及び椅子、書棚等の資料や、打ち合わせコーナー等も必要とされることから、既存施設とほぼ同等な 6.9m×9.0m=62.1m²が必要となる。

E. 協同組合事務所

ワーフ地区内には、漁協である CODAPECHE が事務所を構え、MIRAH とともに船外機向けの免税燃料給油設備の運営を行っている。また、中央市場南端には漁協の COOPESAS（ササンドラ漁民組合：Cooperative des Pêcheurs de Sassandra）が組合事務所を構え、組合漁民向けの免税燃料施設の運営を行っており、近い将来ワーフ地区内に燃料施設を移転する予定である。さらに、水産物流通組合もあり、水揚場の運営に関しては欠かすことのできない民間組織であることから、運営組織が使用する事務管理棟内に事務所を設けて、効率的かつ綿密な水揚場運営が可能となるよう協同組合事務所を設置する。協同組合事務所の機能は連絡事務所や寄合が目的であり、両漁協が保有する既存施設が 30m²程度の事務

*³ 我が国の労働安全衛生法事務所衛生基準規則では、1 人あたり 10m²が必要とされている。

室を有していることから、各々 $4.2\text{m} \times 6.9\text{m} = 28.98\text{m}^2$ として計画する。

F. 海上警察

海上警察は既存棧橋基部の仮設監視小屋にて、1班4名の2交代による24時間体制で遭難者の海難救助支援、漁船装備確認など水揚場の運用に関連する指導を行っている。海上警察の本局はグルドウ地区にあり責任者が駐在しているが、監視小屋から距離が離れており、業務に支障をきたすことがあることや、水揚場の運用に密接な関係があるため、管理事務所内に控室・更衣室機能を有する一室を計画して、水揚場の運営を支援する。規模としては、8名分の着替及び執務机などの空間を考慮し、部屋面積としては、 $4.2\text{m} \times 6.9\text{m} = 28.98\text{m}^2$ として計画する。

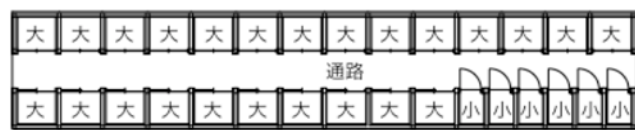
G. 会議室

水揚場の運営に関与する水揚場を利用する漁民や、燻製あるいは鮮魚流通関係者等の組織間の調整、各漁業組合内の協議、MIRAHから通達の説明の場所として活用する。利用人数は、各組織の主要メンバーであることから、20~30人と想定され、集会時には1人あたり面積が 2m^2 程度必要となることから、部屋面積は $6.9\text{m} \times 9.0\text{m} = 62.1\text{m}^2$ として計画する。

⑥漁具倉庫

現状では270隻の動力化されたピログ漁船と、76隻のリベリア漁民による無動力船が、主体となって漁業活動が営まれている。漁民の居住地は内陸部にあり、高価な船外機を自宅に持ち帰る場合と、水揚場周辺に漁具倉庫を借りるかの二つの選択をしている。実態としても既存漁具倉庫の主な収納品は、高価な船外機及び燃料タンク等の船外機関連品が主体である。上記の事情からピログ漁船の運航に不可欠な船外機や、無動力船に必要な漁具等の収納を目的とする漁具倉庫を計画する。現地で使用されている船外機は小型の部類に入る8~40馬力が主体である。中でも15馬力が全体のほぼ半数を占めており、かつ船主は複数の漁船を所有し、共同運航する場合が多い。

このような背景から、船外機用倉庫の大きさは、間口 1.8m ×奥行 1.5m として、2台の船外機を収納可能な大きさとする(図3-6表示「大」)。一方、手漕船に関しても、オールや小型の網等を保管する必要がある、複数の同時利用が可能となる間口 1.2m ×奥行 1.5m として計画する(図3-6表示「小」)。計画数量に関しては、自宅持ち帰りや周辺での民間施設からの借用もされていることから、下記のように想定する。施設としては、図3-6のように大(24室)と小(6室)を組み合わせ、2棟計画する。



漁具倉庫配置：大24(間口 1.8m ×奥行 1.5m)、小6(間口 1.2m ×奥行 1.5m)

図3-6 漁具倉庫の平面計画

種別	算定根拠
船外機船	現状の船外機船261隻に対して1/3程度($270 \times 1/3 = 90$ 、端数処理96隻)を想定し、2隻分の収納から48室とする。

手漕船	現状の手漕船 76 隻に対して、1/3 程度(76×1/3=25、端数処理 24 隻)とし、2 隻分の収納から 12 室とする。
-----	--

⑦漁具販売所

既存中央市場内に主に漁具販売を主体とする 2 店舗（総店舗面積 60m²）があり、これを水揚場に移転する建物内に計画する。配置計画上の視点から単独施設として設置するのではなく、構内道路に面し、利便性の高い鮮魚小売場に隣接する設置とする。

⑧構内トイレ

水揚場内の仲買人や漁民、鮮魚小売場で働く夫人等の水産関係者を対象とするトイレを計画する。構内トイレの利用者は、午後からの水揚時間帯に、漁民や燻製業に従事する夫人の利用も想定されることから、男性 300 人、女性 300 人と想定する。衛生器具数に関しては、国際設備基準より求めると下記のようなになる。



図 3-7 構内トイレの平面計画

表 3-4 衛生器具数（水揚場）

区分	大便器	小便器	洗面器	備考
構内トイレ				作業所扱い
男性用	3	4	6	IPC(International Plumbing Code)による
女性用	3		4	

(3) 中央市場施設の規模設定

①既存施設からの計画規模の設定

ササンドラ市の長期計画の構想に基づくと PK3 地区に整備される新中央市場に移転対象となるのは、ワーフ地区に集積する漁業活動と鮮魚流通に関連する小売店舗（即ち鮮魚店、鮮魚冷蔵販売店、漁具販売店）を除く小売店舗である。一方、市外搬出が多い燻製魚関連店舗は新中央市場に移転する方が有利であることから、新中央市場への移転対象に含める。概略設計現地調査結果より、現状小売店舗に対して上記条件を勘案すると、鮮魚店（15 店舗、店舗総面積 83.76m²）、鮮魚冷蔵・販売店（43 店舗、店舗総面積 435.6m²）、漁具販売店（2 店舗、店舗総面積 59.76m²）は新中央市場へは移転せず、ワーフ地区に新設される水揚場内に移転する。これに加え、飲食店関係については、現在営業している場所の近くに顧客を抱えており、新中央市場への移転をためらう店舗が複数あることから、これを踏まえ、全体のおよそ 4 割（食堂 11 店、氷水 3 店舗）については、既存中央市場やワーフ地区周辺に移転・営業するよう設定する。

既存中央市場及びワーフ地区の現状における販売品目別の店舗数及び店舗面積は、既存中央市場店舗（店舗数 686、面積 3,913.29m²）、ワーフ地区店舗（店舗数 285、面積 2,955.26m²）である（詳細は参考資料 6 資料 1-1～1-3 を参照）。このうち、水揚場に移設する水産関係の店舗や、周辺に残る飲食店を除くと、878 店舗、店舗面積 5,475.19m² が新中央市場に移転

する。

現状		計画
既存中央市場 686店 3,913.29m ² 内鮮魚販売 15店、83.76m ² 冷凍魚販売 7店、185.6m ² 飲食店関係16店、240.18m ² 漁具販売店2店、59.76m ²	移転対象総数 (中央市場+ワーフ地区) 971店 6,868.55m ² 内一般小売 878店、5,475.19m ² 鮮魚販売 15店、83.76m ² 冷凍魚販売 43店、435.6m ² 飲食店関係 34店、814.24m ² 漁具販売店 2店、59.76m ²	中央市場(総数897店) 内一般小売 877店、5,475.19m ² 飲食店関係 20店、480m ²
ワーフ地区 285店 2,955.26m ² 内冷凍魚販売 36店、250m ² 飲食店関係18店、574.06m ²		中央市場・ワーフ地区周辺(総数14店) 飲食店関係 14店、334.24m ²
		水揚場(総数60店) 鮮魚販売 15店、83.76m ² 冷凍魚販売 43店、435.6m ² 漁具販売店 2店、59.76m ²

図 3-8 小売人の移転概要

②店舗区画のグループ化

各店舗に関しては、出来る限り同業種の店舗をまとめることにより、市場利用者の利便性や、市場管理の容易さを担保することとした。本プロジェクトでは、下記のブロック毎に分ける方針とする。

- A. 仕立棟： ドレスメーカー、テーラー等の衣類の注文品の加工・縫製作業関連の 90 店舗に加えてパーマ屋などを 15 店舗を計画する。その他として、倉庫 6 室、公衆トイレを 2 箇所計画する。店舗はいずれも電気や水を使う業種であり、ブース型の店舗となる。
- B. 日用品棟： 日用品(個人雑貨含む)105 店、家庭用品 48 店、電気製品 9 店、各種修理店 9 店、倉庫 18 室、公衆トイレを 1 箇所を計画する。なお、個人雑貨(31 店)及び家庭雑貨(34 店)を解放型販売台にて販売している 65 店舗については、同業種の多くがブース型で営業しているため、日用品棟に含める事とした。店舗の形式は全てブース型となる。
- C. 衣料品棟： アパレル(衣類)86 店、靴 4 店、サンダル 15 店、倉庫 18 ブロック、公衆トイレを 1 箇所を計画する。店舗の形式はブース型となる。店舗数が小さい棟のため、事務所を店舗区画内に配置する。なお、サンダルを開放型販売台に販売している 12 店舗に関しては、業種としての販売形態を揃えるため、ブース型店舗として衣料品棟内に配置する。
- D. 食堂棟： 食堂 15 店、水・氷販売店 5 店が入る。残りの店舗は、ワーフ地区周辺に移転する。店舗の形式は開放型のブース形式とスタンド型の併用となる。
- E. 食料品棟： 八百屋 291 店、食品店 31 店、穀物 37 店、肉屋 13 店が対象となる。販売形態は、コンクリート製販売台または各自が所有する木製販売台上に商品を陳列する販売形式となり、およそ半数と想定される木製販売台は露天下での販売とする。
- F. 燻製品棟： 燻製品の小売販売 81 店、卸売 14 店を対象とする。燻製品の小売販売は、床上にタライあるいはシートを置いた販売形式が一般的であるが、衛生面や販売活動を容易にするためコンクリート製販売台を使用する方式とする。一方、卸人は市内の生産品を集荷・保管し、一定の量が集まると市外へ出荷する。このため、燻製品の保管場となるよう計画する。匂いや大型車両による搬出を想定するため、他のブロックから独立した位置に計画する。

現状	
配置	区分
中央市場	穀物(5+32)
	肉(4+7)
	野菜(168+121)
	食品一般(13+13)
	氷・水販売(8+0)
	食堂(7+1)
	家庭用品(6+34)
	個人雑貨(18+31)
	倉庫(18+0)
	倉庫(6+0)
	その他(11+0)
	仕立屋(77+0)
	サンダル(0+12)
	衣類(8+19)
	靴販売(3+0)
	倉庫(9+0)
	燻製小売(26+5)
	漁具販売(2+0)
鮮魚小売(2+13)	
冷蔵・冷凍魚(7+0)	

小計: 398ブース+288販売台

一般小売は
新中央市場へ



魚関係は
水揚場へ

計画			
区分	棟名	新中央市場	
穀物(5+32)「37」	食料品棟		新中央市場
肉(4+7)「13」			
野菜(168+121)「291」			
食品一般(18+13)「31」			
氷・水販売(5+0)「5」	食堂棟		
食堂(14+1)「15」			
家庭用品(14+34)「48」	日用品棟		
個人雑貨(74+31)「105」			
倉庫(18+0)「18」			
修理(9+0)「9」			
電気製品(8+0)「9」			
倉庫(6+0)「6」	仕立屋棟		
その他(14+0)「15」			
仕立屋(90+0)「90」			
サンダル(3+12)「15」	衣料品棟		
衣類(66+19)「86」			
靴販売(3+0)「4」			
倉庫(15+0)「18」			
燻製卸(0+14)「14」	燻製品棟		
燻製小売(26+53)「81」			
水揚場に集約	「」内数字は、計画数		

所要数 小計: 450ブース+447販売台

計画数 小計: 456ブース+453販売台

氷・水販売(3+0)「3」	既存中央市場または ワーフ地区周辺に移転
食堂(11+0)「11」	

ワーフ地区	食品一般(5+0)
	食堂(18+0)
	家庭用品(8+0)
	個人雑貨(56+0)
	修理(9+0)
	電気製品(8+0)
	仕立屋(13+0)
	その他(3+0)
	倉庫(6+0)
	サンダル(3+0)
	衣類(58+0)
	燻製卸(0+14)
	燻製小売(0+48)
冷蔵・冷凍魚(0+36)	

小計: 249ブース+36販売台

一般小売は
新中央市場へ



新中央市場へ集約		
漁具販売(2+0)「2」	鮮魚小売場	水揚場
冷蔵・冷凍魚(7+36)「43」	漁獲物保蔵棟	
鮮魚小売(2+13)「15」		

小計: 11ブース+49販売台

表記: カッコ内の前数字は販売ブース、後数字は販売台を示す

図 3-9 店舗の移行状況

③閉鎖型（ブース型）店舗の標準モジュール

既存店舗面積は、小規模のものから大型店まで多様な店舗が営業を行っているが、本プロジェクトの閉鎖型となるブース型では店舗面積を標準化して、平面計画を進める方針とする。本プロジェクトの場合は、3.6m(約 12ft)を基本延長単位とし、この最小延長の分数あるいは倍数の組み合わせにより、通路側の間口幅を設定する。奥行に関しては3.3mと固定し、間口と奥行の組み合わせで現状の店舗面積を新しい店舗面積に変換することとした。このような作業を実施した結果、各ブロックの店舗数は、下記の通りとなる。

表 3-5 ブース型店舗面積 (A：仕立屋棟、B：日用品棟、C：衣料品棟)

区画 類型	1.8m× 3.3m	2.4m× 3.3m	3.6m× 3.3m	5.4m× 3.3m	7.2m× 3.3m	区画数(面積)
A	24	27	39	14	7	111(1,235.52m ²)
B	92	39	39	14	5	189(1,686.96m ²)
C	36	21	41	18	7	123(1,354.32m ²)
小計	152	87	119	46	19	423(4,276.80m ²)

D.食堂棟

食堂棟に関しては、既存施設より仕様及び機能が改善されることから、対象となる既存20店舗(480m²)に対して、20%程度の減歩を行い下記のように割り振った。

表 3-6 食堂棟店舗面積

区画 類型	2.7m× 2.25m	3.6m× 2.25m	5.4m× 2.25m	3.6m× 3.6m	7.2m× 3.6m	7.2m× 7.2m	区画数 (面積)
数量	4	3	2	2	6	3	20(409.86m ²)

④開放型店舗の標準モジュール

A. 食料品棟

食品販売区画での利用が想定されている野菜や肉等の小売販売は、屋根下あるいは露天下での開放型のテーブル上に商品を置いた形式が主体として採用されており、既存の販売方式を踏襲する計画とする。計画では既存販売台の標準的な形状である幅 1.2m×奥行 0.75m=0.9m²を1単位とし、販売台背後の作業・通路として、0.6mを加えた、幅 1.2m×奥行 1.35mを1区画として計画する。これに基づくと、所要数は下記の通りとなる。

表 3-7 食料品棟店舗面積

区画 類型	1.2m× 1.35m	2.4m× 1.35m	3.6m× 1.35m	7.2m× 1.35m	10.8m× 1.35m	21.6m× 1.35m	区画数(面積)
面積	0.9m ²	1.8m ²	2.7m ²	5.4m ²	7.2m ²	14.4m ²	販売台面積(518.4m ²)
数量	259	71	14	8	15	1	368 区画(933.12m ²)

B. 燻製品棟

燻製品の小売販売台と燻製品の保管機能を有する閉鎖型となる卸売人用の区画を下記の

通り計画する。

表 3-8 燻製品棟店舗面積

区画 類型	1.2m×1.35m (小売販売)：81 店	3.6m×2.7m (卸売)：14 店	面積店(用途) ／店舗数
販売面積	0.9m ² (延 72.9m ²)	9.72m ² (延 136.08m ²)	販売台面積(208.98m ²)
占有面積	1.62m ² (延 131.22m ²)	14m ² (延 136.08m ²)	95 店(延 267.30m ²)

C. 共用区画

従業員用兼公衆トイレ4カ所(95.04m²)を各棟内に設置する。対象人数としては、男性 800 人、女性 800 人と想定する。

表 3-9 衛生器具数 (中央市場)

区 分	大便器	小便器	洗面器	備 考
公衆トイレ				市場扱い
男性用	8	12	6	IPC(International Plumbing Code)による
女性用	8		12	

市場用管理事務所として、料金徴収人の他に、警備員や掃除人の利用が想定されることから、4ブロック (3.6m×3.3m×4 ブロック=47.52m²) を確保して、利用に供することとする。

上記の店舗面積をまとめると下記のようなになる。

棟 名	区画数	区画・販売台面積(m ²)	備 考
仕立屋棟	111	1,235.52	
日用品棟	189	1,686.96	
衣料品棟	123	1,354.32	
食堂棟	20	409.86	
食料品棟	368	518.40	販売台面積を採用
燻製品棟	95	208.98	販売台面積を採用
	910	5,486.94	
計画所要規模	(897)	(5,955.19)	
共用区画		142.56	トイレおよび事務所
計画規模		5,629.5	

本プロジェクトによる店舗数及びブース面積と販売台の面積の総数は 910 店、店舗及び販売台面積 5,486.94m²となる。施設所要量 (図 3-8、3-19 頁) と比較すると店舗数で 13 店の増加、店舗・販売台面積は 468.25m² (全体では 9%程度の減歩) の減となり、ほぼ所要量を満たす。店舗面積が増えた要因としては、業種ごとに販売ブースや販売台の割り振りを行った結果、端数が生じたことによる。

3-2-2 基本計画

(1) 敷地・施設配置計画

1) 水揚場

現状の小売販売施設群に取り囲まれた状況下で、各所で散発的に行われている漁獲物の荷捌や保蔵といった物流機能を、水揚場周辺に集約することで、漁獲物の荷捌作業の効率化や衛生的な環境下での作業が可能となる施設配置計画とする。日本側協力対象事業実施後に、先方により関連施設の整備がされることから、日本側は構内道路の北側に施設を集团的に配置し、先方が予定している網補修場・託児所・船外機修理場等の計画の妨げとならないよう施設配置を行う。

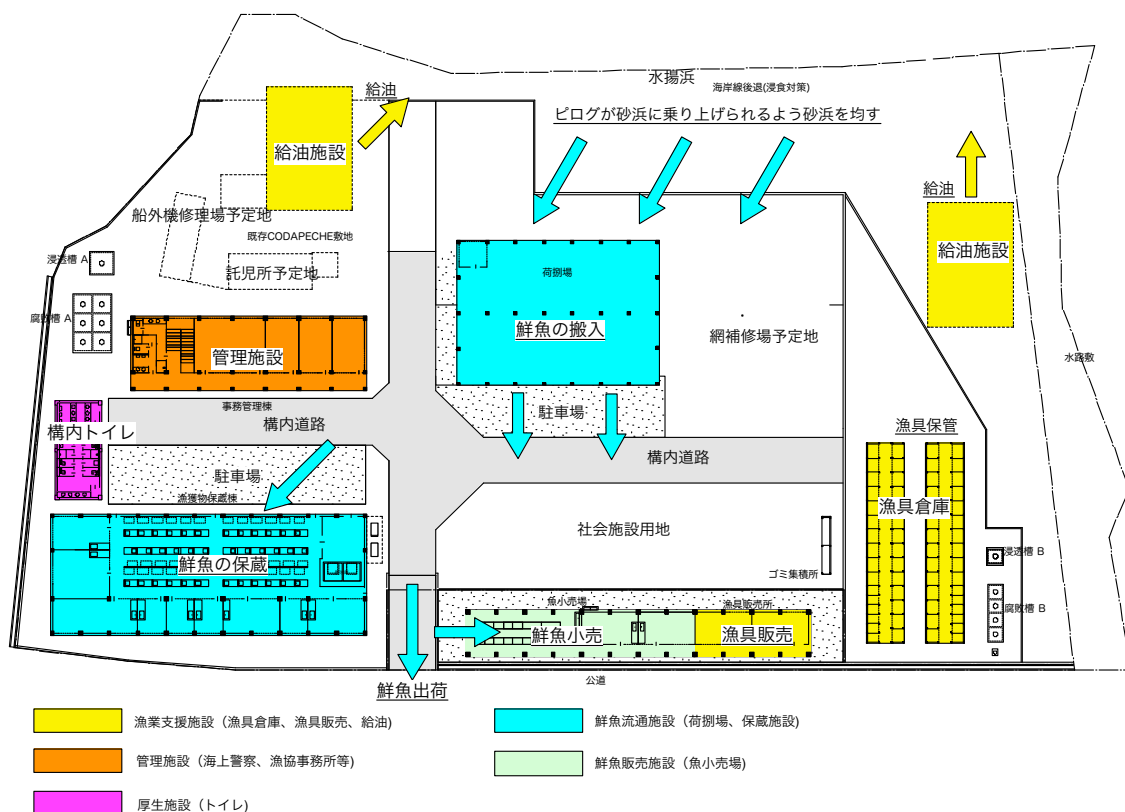


図 3-10 水揚場施設配置計画

一方、浸食海岸であるため、現状の海岸線の浜崖から後退した位置に水揚場を計画し、前面砂浜は現状の急斜面から緩やかな法面を均し、漁船の引揚場所として確保する。また、浸食の影響を考慮して既存の給油施設は内陸側に移転スペースを確保し、さらに中央市場側にある別の給油施設も、場内に移転可能用地を確保し、民間分野の施設の集約を進める。

水産流通施設に関しては、周辺に散らばっていた鮮魚小売販売及び鮮魚仲買人の販売所を水揚場内に集約化することにより、消費者への利便性向上、漁獲物の鮮度保持・流通出荷等の面から効率化が期待できる。他方、水揚場に隣接する既存中央市場跡地の再利用計画については、ササンドラ市が具体的な利用計画を検討中であるが、砂浜部分を漁船の引揚場及び網補修場として確保することで、ワーフ地区と中央市場跡地が一体となり、ササンドラにおける水揚場総体としての利便性・機能向上がさらに図れる状態にある。

2)新中央市場

新中央市場建設予定地は、国土を横断する沿岸道路から、ササンドラ海岸域を接続する幹線道路に面する PK3 地区に位置する短冊状の敷地である。幹線道路の接道部分に対して、敷地の奥行きが深い形状となっており、敷地奥側に位置する小売人は市場利用者との接触頻度が低くなる条件のため、市場利用者が敷地の奥側まで自然と足を向けるよう通路を計画し、かつミニバス・タクシー乗場を内部に計画する。構内道路は北側に入口を設け、一方通行とし、商品の搬入あるいは燻製品の出荷を合理的に行えるよう計画する。

新中央市場に移転する業種は、日用品、衣類販売、仕立・縫製、食品、食堂等と多様であり、現状のごとく各業種にグループ化し、販売側から見れば集客性の高さ、消費者側から見れば商品の比較が容易になると見込まれる。また、各グループの配置に関しては、現市場が食品および日用品販売は表通りに面し、仕立・縫製関係は市場の中ほどに配置されている。よって、新中央市場も既存中央市場を参考に、食品・日用品を幹線道路沿いに、仕立屋・食堂などは内部に配置する計画とする。大型車両が通行できる構内道路に沿って、市場中央にミニバス・タクシー乗り場を配置し、敷地の最奥に配置される燻製品棟からの大型車による製品の搬出を容易にする。

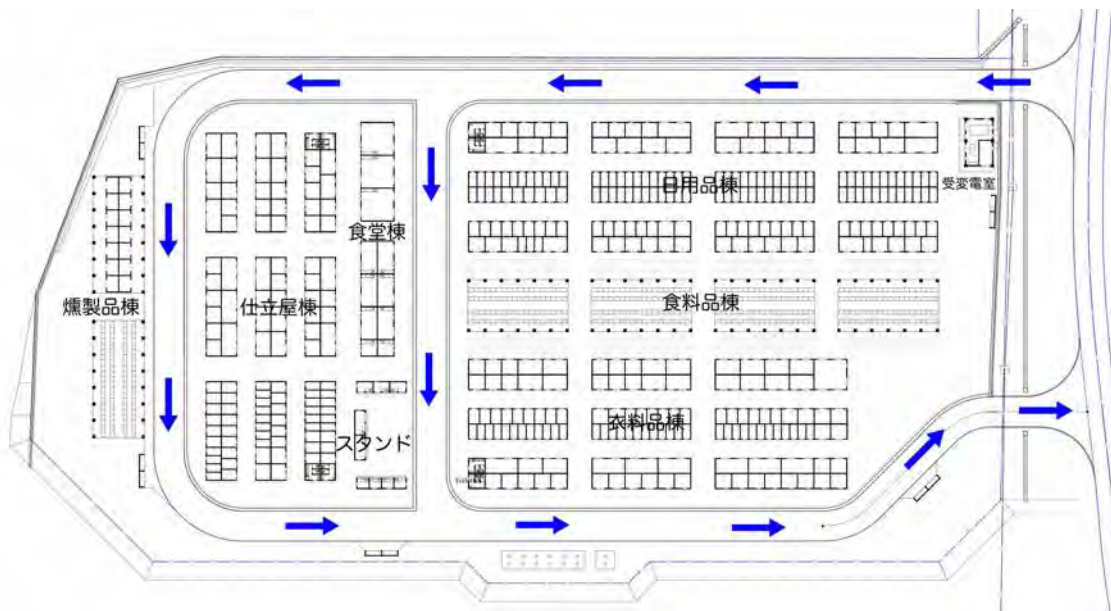


図 3-11 中央市場施設配置計画

敷地利用の制約として、既存道路位置から将来の道路拡張用地と中圧電線下(幅 14m)には工作物を設置できない状況にあるため、中圧電線下部分を幹線道路と敷地の取付け部、タクシー等の待機スペースとする。また、地形からみると敷地北西側は後背地が高いため、雨水が敷地内に流れ込むことや、地下水位が高いことから切土面から地下水が湧き出る可能性があるため、排水路や擁壁等の設置を計画する。敷地内に降った雨水に関しては、地形勾配を考慮して、敷地南側にある湿地側に放流する計画とする。場内で発生するゴミについては、構内道路沿いに計画している、小規模のゴミ集積場に持ち込む計画とする。

(2) 建築計画

1) 水揚場

A. 平面計画

幹線道路から敷地のほぼ中央から水揚浜に通ずる構内道路を基軸として、各々の施設が合理的に連絡するよう、連絡通路や建物の開口部を配する方針とする。また、海側から陸側に向かって卓越風が吹くことから、開口部を適切に配置して自然換気が可能となるよう計画とする。

なお、水揚場サイトの特性として、西側に雨水排水路があり、地盤は西側に勾配が確保されているが、中央部との高低差が 1.5m とかなり大きいことから、雨水排水路側を盛土して、緩やかな勾配とする。一方、古い栈橋基部の周囲の地盤高は、栈橋との擦り付けの関係から、敷地内でもっとも高場所となっており、既存給油施設との取り合いがあるため、現状の地盤高を確保する。

B. 断面計画

平屋建物が主体であり、地盤が比較的良好なため、直接基礎により計画する。しかしながら、既存建物が撤去したあとに建設されるため、地盤面が乱れていると想定されることから、基礎地盤面の締め固めを十分に行う計画とする。なお、荷捌場の海側基礎に関しては、継続的な海岸浸食に加え、突発的な海岸浸食の発生を考慮し、建物基礎ラインより陸側に下げる。自然条件調査結果より、40年で 10m 程度の浸食が予想され、さらに漁船の引揚げのための余裕を考慮して既存建物位置より 22m 陸側に配置し、基礎前面部に被覆石(50～100kg/pcs)を埋め戻して建物基礎の損壊を防止する。

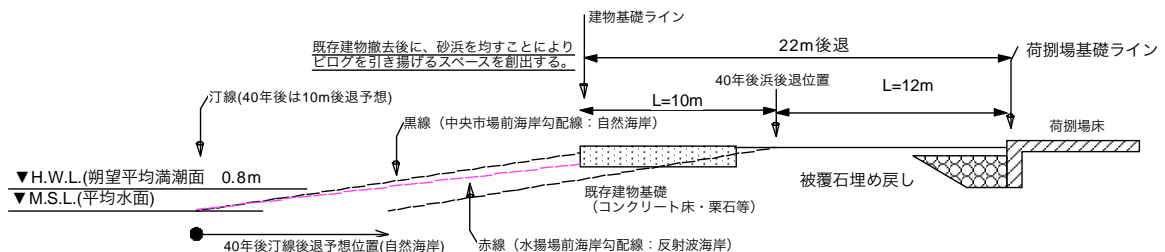


図 3-12 水揚浜と荷捌場の関係

C. 構造計画

荷捌場・事務管理棟等の主要な建物は RC 造として計画する。基礎構造に関しては、既存構造物（燃料給油施設や外周壁）を残すことから、基礎部への影響が小さく、工程が短く掘削深さが浅いマットスラブを採用する。建物各部屋の間仕切壁は、軽量コンクリートブロック積とする。

D. 仕上計画

塩分の影響を受けやすい海辺に位置していることから、防錆または耐潮性の高い材料を使用し、維持管理を容易にし、かつ費用の低減を図る。利用頻度の高い荷捌場等の床面は、対摩耗性の観点からコンクリート直押えに、ケイ酸塩系ハードナー仕上とする。壁面とな

るコンクリートブロック面はモルタル仕上に、エマルジョンペイント塗装とする。漁獲物保蔵棟内のチェストフリーザー置場に関しては、鮮魚を取り扱うことから天井をスラブ打設とし断熱性に配慮する。事務室等の天井は、軽鉄下地に天井材を設置し、断熱および室内の反響音に配慮する。各部位の仕上は、下記のように計画する。

表 3-10 外部仕上表（水揚場）

施設名	部 位	仕 上	
		床	壁
荷捌場 漁獲物保蔵棟 魚小売場 事務管理棟 構内トイレ 漁具倉庫	屋 上	折板：山高 150mm カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 裏打材：無機質系断熱材 6mm	
	雨 樋	カラーガルバリウム鋼板 t=1.6mm 90h×150W	
	外 壁	軽量CB積 150mm、モルタル金鍍塗、EP 塗装	
	柱・梁	鉄筋コンクリート浸透性撥水材塗布	
	外部開口部	鋼製ドア(片開)、アルミサッシュ窓+鋼製防犯格子マリンペイント	
	外部床	鉄筋コンクリート直押え+ケイ酸塩系ハードナー	

表 3-11 内部仕上表（水揚場）

棟名	部屋名	仕 上		
		床	壁	天井
荷捌場	荷捌場	モルタル金鍍押+ケイ酸塩系ハードナー		屋根折版現し
	統計官室	モルタル金鍍押+ケイ酸塩系ハードナー	軽量CB積モルタル金鍍+EP 塗装	軽鉄下地セメント系ボード 6mm 厚+EP 塗
漁獲物保蔵棟	保冷箱置場	モルタル金鍍押+ケイ酸塩系ハードナー	軽量CB積モルタル金鍍+EP 塗装	屋根折版現し
	チェストフリーザー置場、貯氷室	モルタル金鍍押+ケイ酸塩系ハードナー	軽量CB積モルタル金鍍+EP 塗装	鉄筋コンクリート打ち放しEP 塗装
魚小売場	小売場	モルタル金鍍押+ケイ酸塩系ハードナー	軽量CB積モルタル金鍍+EP 塗装	屋根折版現し
	販売ブース	モルタル金鍍押+ケイ酸塩系ハードナー	軽量CB積モルタル金鍍+EP 塗装	屋根折版現し
	漁具販売所	モルタル金鍍押+ケイ酸塩系ハードナー	軽量CB積モルタル金鍍+EP 塗装	屋根折版現し
事務管理棟	一般事務室	モルタル金鍍押+ケイ酸塩系ハードナー	軽量CB積モルタル金鍍+EP 塗装	軽鉄下地石膏ボード 12mm 厚+EP 塗
	トイレ	モルタル下地+磁器タイル張り(300角)	軽量CB積モルタル金鍍+陶器壁タイル 150角	軽鉄下地セメント系ボード 6mm 厚+EP 塗
構内トイレ		モルタル下地+磁器タイル張り(300角)	軽量CB積モルタル金鍍+陶器壁タイル 150角	屋根折版現し
漁具倉庫	倉庫/通路	モルタル金鍍押+ケイ酸塩系ハードナー	軽量CB積モルタル金鍍+EP 塗装	屋根折版現し

E. 設備計画

a. 電気設備

電源に関しては、すでに設置済みの柱上トランスから低圧電源を引き込み、主配電盤を経由して地下埋設により各建物や製氷機等に給電する。サイト内の安全性に配慮するため、先方負担施設や既存燃料給油装置への給電も、主配電盤からの経路とし、あわせて移転予定の給油施設に関しても、給電回路を確保する。漁獲物保蔵棟内の各保蔵・販売室についても、利用料金徴収上の理由から個別の積算電力計を設置する。外部に露出する照明器具については、錆の懸念があるため、カバー付きあるいは耐潮性のある材料を採用する。最大電気消費量は、下記のように推定される。

表 3-12 最大電気容量（水揚場）

項 目	所要量
照明（40W 蛍光灯 58 灯）	2.7KVA
空調機（2.8kw×2 台、5.6kw×9 台）	53.7KVA
天井扇(4 台)、換気扇（21 台）	1.5KVA
製氷機	27.9KVA
合計	85.8KVA
温度補償・電動機起動補償等	14.2KVA
最大電力消費量	100KVA

b. 給水設備

給水に関しては、前面道路下に敷設されている給水本管(φ150mm)より分岐し、主水量計を介してサイト内に引き込み、各施設に直接配管する。各施設において施設利用者ごとの水利用料金の負担が発生することから、要所に水量計を設置するとともに、水の使用量が多いと想定される保蔵・販売室は個別に水量計を設置する。

トイレなどの生活排水や、保蔵・販売室や小売場から排出される鮮魚を解体する際に発生する加工排水に関しては、総量も小さく濃度も低いことから、嫌気性浄化槽にて処理後、地下浸透させる。各項目別の給水量を設定した結果、下記のごとくとなる。

表 3-13 所要給水量（水揚場）

項 目	所要量
製氷用水(2t/日×1.15=2.3t)	2,300liter
鮮魚小売用水（鮮魚(小)15 店×60liter+鮮魚(大)2×200liter	1,300liter
市場床洗浄(400m ² ×2liter/m ²)	800liter
鮮魚保蔵(小(4)×80liter+中(1)×100liter+大(3)×150liter+特大(1)×300liter+保冷箱(36)×40liter)	2,610liter
構内(トイレ 150 人×25liter+手洗 150 人×5liter)、管理棟トイレ(トイレ 20 人×25liter+手洗 20 人×5liter)	5,100liter
合計	12,110liter

c. 空調換気設備

空調機については、事務室等の居室等に個別型の空調機を配置し、必要に応じて天井扇も適宜配置する計画とする。

F. 付帯設備計画

付帯設備としては、製氷機・貯氷庫、非常用発電機、避雷針である。このうち、製氷機及び非常用発電機は、漁獲物保蔵棟に設置する。製氷機本体は貯氷庫の上に据え付けられ、貯氷庫内には氷の下部に氷が固まるため冷凍装置は設置しない。製氷機の空冷コンデンサーについては、冷却効率及び維持管理の面から室外に設置する。非常用発電機は、製氷機専用とし、貯氷庫に隣り合わせて配置する。非常用発電機の容量は、製氷機を起動するため60KVAが必要となる。

避雷針に関しては、突針(L=5.0m)式として、サイト内の主要な施設をカバーする計画とする。本プロジェクトの場合は、事務管理棟及び漁獲物保蔵棟の屋根の計2カ所に設置する。

G. 外構計画

構内道路や駐車場は、給油施設への燃料供給のためタンクローリーの大型車両の通行があるため、耐潮性に優れかつ摩耗に強いコンクリート舗装とし、それ以外の小型車両やリヤカーなどの軽車両が通行する部分は砕石敷きを採用する。建物屋根や構内に降った雨は、砂地盤であることからそのまま地下浸透させる。その他施設として、ゴミ集積場を構内に配置し、小売場と背後の社会施設用地との間と、漁獲物保蔵棟と既存外塀の間はフェンスを設置する。他方、荷捌場前面の砂浜に関しては、浸食の影響があるため内陸側に配置しており、水揚浜から魚の場内への運搬が発生するため、スロープ形状となるよう表面を均す計画とする。

2)中央市場

A. 平面計画

各販売棟の平面計画については、各販売ブースは顧客が通行する通路と接客の都合から正対する必要があるため、通路に対して連続して配置されることから、建物の形状は細長い平面となる。このような連続する長屋形式を採用すると、建物内側の小売人は、販売条件が悪くなるおそれがあるため、一定区間ごとに横断通路を配して、ブロック割りすることにより、各販売ブース群との動線を確保する。

食堂棟に関しては、室内での飲食となるため、部屋面積が一般販売施設と比較して大きくなる。また、室内で火器を使うことから、延焼・排煙を考慮して適切な棟間隔を確保する方針とする。

なお、内部の商品陳列台や内装に関しては、各ブースが現在使用している販売台等を活用できるよう、日本側はブース内部仕上や内装には関与しない方針とする。例えば、下図に示すように中型(3.6m×3.3m)以上の大きになると、室内のレイアウトもブース利用者の独自性を発揮できるようになるので、個性的な販売施設群なると予想される。さらに、販売ブース前の前面通路の1m程度幅に関しては、実質的に各販売ブースに付属する専有空間

として利用可能となる。したがって、販売台や看板などを設置することにより外部販売空間としても、活用可能な状況にある。前述の内部空間と外部の通路空間を有機的に繋げることにより、より一層魅力的な販売環境を創出することが可能と考える。

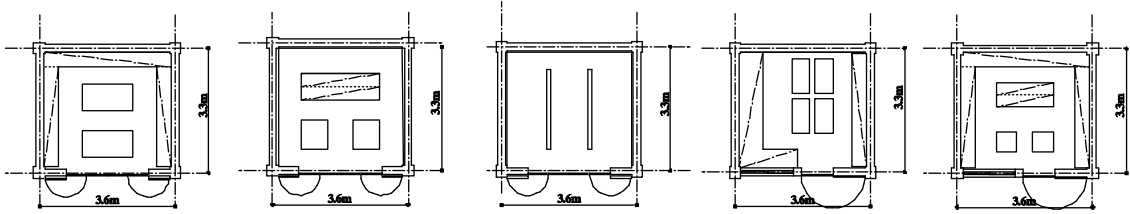


図 3-13 販売ブースの参考レイアウト事例(幅 3.6m×奥行 3.3m)

販売ブースに関しては、通路側から見える店舗の立面形状が、販売に大きく関係することから、店舗の販売方法や間口の大きさを考慮して、棟ごとに下記のような計画とする。

①仕立屋棟（ブース型店舗及び倉庫）

ドレスメーカー、テーラー等の衣類の注文品の加工・縫製、パーマ屋、倉庫などで構成される。販売形態としては、室内に特定の顧客を呼び込む対面販売が主体である。ドアは、耐久性が高く不燃材である鋼製を採用し、間口が狭く窓等の開口部を確保しにくい場合には採光のためガラス窓を設け、縦長のジャロジー窓を設置する。さらに余裕がある場合は、アルミ引違窓とする。これらの開口部に関しては、防犯のため格子を設置する。

1.8m×3.3m 型 鋼製額付 6.8mm 厚ワイヤメッシュ入ガラス嵌込ドア(内法 W850mm)	2.4m×3.3m 型 鋼製額付 6.8mm 厚ワイヤメッシュ入ガラス嵌込ドア(内法 W850mm)、ジャロジー(内法 W300mm)、格子(外寸 W500mm)	3.6m×3.3m 型 鋼製ドア(内法 W850mm)アルミ製引違窓(内法 W1,500mm)、格子(外寸 W1,700mm)	5.4m×3.3m 型 鋼製ドア(内法 W850mm)、アルミ製引違窓(内法 W2,100mm)、格子(外寸 W2,300mm)
7.2m×3.3m 型 鋼製ドア(内法 W850mm)、アルミ製引違窓(内法 W2,100mm)2 枚、格子(外寸 W2,300mm)2 枚		3.6m×3.3m 型 鋼製ドア(内法 W850mm)	3.6m×3.3m 型倉庫 両開の鋼製ドア(内法 W1,750mm)

図 3-14 仕立屋棟販売ブース毎の立面図

②日用品棟及び衣料品棟（ブース型店舗）

主な販売対象品目としては、日用品や家庭用品、衣料品が主体であり、倉庫も含まれる。商売の形式としては商品を外部に露出させて、顧客を呼び込む販売形態が主体である。このため、開口部は開き戸として、なるべく内部が見えやすく開口面積を確保できる建具仕様とする。材料は耐久性及び不燃材の観点から鋼製とする。仕立屋棟と同様に採光のための適宜開口部を設置して、防犯のために格子を設置する計画とする。


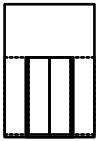
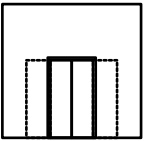
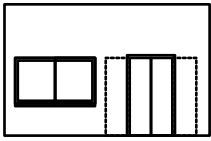
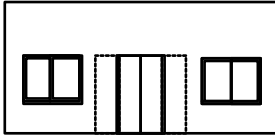
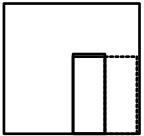
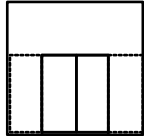
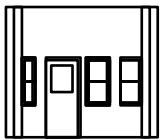
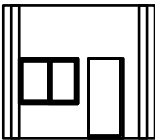
			
1.8m×3.3m 型 両開鋼製ドア(内法 W875mm)	2.4m×3.3m 型 両開鋼製ドア(内法 W1,175mm)	3.6m×3.3m 型 両開鋼製ドア(内法 W1,175mm)	5.4m×3.3m 型 両開鋼製ドア(内法 W1,750mm)、アルミ製引違窓(内法 W2,100mm)、格子(外寸 W2,300mm)
			
7.2m×3.3m 型 両開鋼製フラッシュドア(内法 W2,300mm)、アルミ製引違窓(内法 W2,300mm)2枚、格子(外寸 W2,500mm)2枚		3.6m×3.3m 型 鋼製ドア(内法 W850mm)	3.6m×3.3m 型(倉庫) 両開鋼製ドア(内法 W1,750mm)

図 3-15 日用品・衣料品棟販売ブース毎の立面図

③食堂棟(軽食・食堂、氷水販売)

軽食・氷水等を販売する小規模な店舗から、内部にテーブルと椅子が備えられた本格的な食堂のような比較的大きな店舗の利用が想定されている。したがって、開口部を設けることにより、採光を確保するとともに食堂内部の状況が見える建具計画とする。

全ての店舗が、水を扱うことから流し台を設置し、食堂に関しては流し台の横に配膳台を設けることとする。建具の仕様としては、他の建物同様にドアについては、耐久性及び不燃材の観点から、鋼製建具を使用する計画とする。

	
3.6m×3.6m 型 鋼製額付 6.8mm 厚ワイヤメッシュ入ガラス 嵌込ドア(内法 W850mm)、アルミ製ジャロジー(内寸 W300mm)、アルミ製ジャロジー(内寸 W500mm)2枚、格子(外寸 W500mm)1枚、格子(外寸 W700mm)2枚	3.6m×3.6m 型 鋼製ドア(内法 W850mm)、アルミ製引違戸(内寸 W1,500)、格子(外寸 W1,700mm)

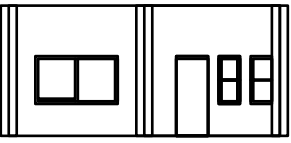
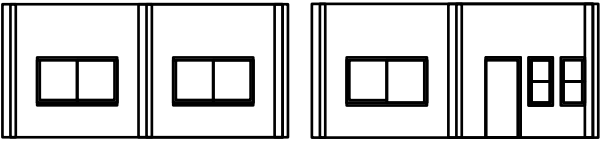
	
7.2m×3.6m 型 鋼製ドア(内法 W850mm)、アルミ製引違戸(内寸 W2,100mm)、格子(外寸 W2,300mm)、アルミ製ジャロジー(内寸 W550 mm) 2 枚、格子(外寸 W750mm) 2 枚	7.2m×7.2m 型 鋼製ドア(内法 W850mm)、アルミ製引違戸(内寸 W2,100mm)、格子(外寸 W2,300mm)、アルミ製ジャロジー(内寸 W550mm)2 枚、格子(外寸 750mm) 2 枚、裏にアルミ製引違戸(内寸 W2,100mm)2 枚、格子(外寸 W2,300mm)2 枚

図 3-16 食堂棟ブース毎の立面図

④食料品棟

販売台の間に挟まれた中央の小売人通路を背中合わせとして、両側の各販売台を連続して配置し、顧客通路と正対する配置計画とする。小売人通路の中側の販売台を利用する小売人は、利便性が下がることから、通路内の歩行距離が 10m 程度に収まるよう、21.6m(1.2m×18 区画)を 1 ブロックとして販売台を計画する。販売台の下には、棚を設置する。食料品棟外部は、既存市場内の露天下で移動式の販売台により食料品を取り扱ってきた小売人の移転用地として計画する。

⑤燻製品棟

燻製品を販売する小売人(81 人)が対象となるが、販売形態が食料品と似ていることから、食料品棟で計画された販売台と同様な形式とし、必要数を棟内に計画する。市外に燻製品を出荷する卸売人(14 人)については、燻製品の梱包及び保蔵作業のために必要なスペースが必要となることから、製品を保蔵可能な専用の区画を配置し、その中は鍵がかけられる倉庫となるよう計画する。

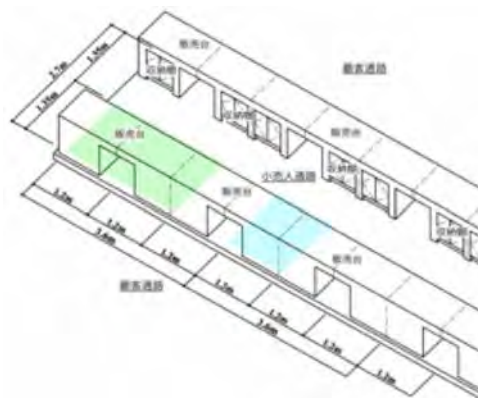


図 3-17 販売台の詳細

B. 断面計画

①敷地断面計画

現地盤は、山側から湿地側に 3%程度の勾配があるが、サイト内での移動の容易さを考慮して、計画では山側を切土して敷地全体としては 2%程度になるよう計画する。湿地側は表層下に軟弱層が分布していることから、建物建設位置にサイト内からの発生土を使ったプレロードを行い、圧密沈下を促進させることにより、施設建設後の残留沈下を低減する。山側の切土面には擁壁を設置し、天端には山側からの雨水排水を取るよう、U字型排水溝を計画する。

②各施設断面計画

販売種別ごとに配置される販売ブースの屋根架構については、現地の状況を踏まえると

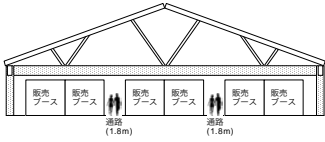
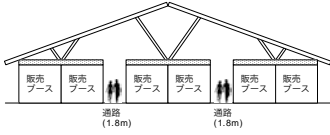

以下に示すような、既存型、一体型、分棟型の選択肢がある。

既存型は、既存中央市場で採用されている大型建物内に、販売ブースを設置する方式である。大屋根の下に通路を挟んで各販売ブースを配置し、降雨や日射の影響をあまり受けない環境で、ショッピングモールの如く各販売ブースを買い回ることができる利点がある。一方、建物内に販売ブースを設置するため通路は1.8m程度と狭く、ブース内では販売活動が出来ず、混雑しやすいという難点である。建設費としては、販売ブース全体を覆う大架構が必要となり、かつ計画地の地盤が軟弱で基礎が大きくなるため、経済性は悪い。

一体型は、既存型の欠点である大架構の問題を緩和するため、販売ブース躯体の上に直接大屋根架構を設置する構造形式である。施設の利用性は既存型とほぼ同等であるが、計画地の地盤が軟弱で複雑であるため不同沈下のおそれがある。このため、各販売ブースの基礎を一体化する必要があり、基礎が大きくなり割高な構造物となる。

分棟型は、各々の販売ブースの上に屋根を設置し、小さな独立した建物として分割する方式で、屋根や基礎も簡易な構造になることから最も割安となる。また、各建物の間隔は、建築法規では接道義務から4m以上確保する必要がある。しかしながら、小さな部屋に区切られた建物となるため、屋根からの熱射や通風換気がしにくく、壁面や窓面から雨の吹き込み軽減のため1m程度庇を伸ばす必要がある。利点としては、販売ブース前面通路幅が確保されることにより、利用者の混雑が緩和され、買い回りが容易となる。また、晴天時には通路の一部を商品陳列スペースとして利用できることから、施設利用の多様性や販売スペースを外部に確保できるという長所がある。

表 3-14 ブース型販売施設の屋根架構の比較

	既存型	一体型	分棟型
			
買い物の容易さ	雨の影響を受けず大屋根の下で買い回りも容易である。 ◎	雨の影響を受けず大屋根の下で買い回りも容易である。 ◎	雨天時は庇の下を移動するなど不便さがある。 ○
販売施設の伸展性	通路が狭くブース内しか利用できない。 △	通路が狭くブース内しか利用できない。 △	外部の通路空間の一部を使った多様性が発揮できる。 ◎
ブース内の環境	大屋根により、夏は涼しく、通風換気も確保されている。 ◎	大屋根により、夏は涼しく、通風換気は良い。 ○	屋根からの照り返しや、通風換気がしにくい。 △
施設建設費	大架構であり地盤条件も悪いため最も割高。 ×	地盤条件が悪いため基礎が大きくなりかなり割高。 △	小さな構造物の連続となるため、最も割安。 ◎
評価	△	○	◎

C. 構造計画

建物形状からほとんどの建物は、補強コンクリートブロック造として計画する。基礎構造に関しては、切土となり地盤条件が良い山側の建物は直接基礎として計画し、砕石地業を実施する。一方、燻製品棟及び仕立屋棟の（南側）、衣料品棟（南側）については、地盤条件が悪い湿地側に建物がかかるため、建物建設後の残留沈下が 3cm を超えることが予想される。このため、サンドマットやプレロードを実施する事により、不同沈下を軽減し、かつ残留沈下を 3cm 以内に抑えるため下記の対策を行う。

表 3-15 建物別の基礎形式

建 物	仕 様
燻製品棟（南）	サンドマット 0.5m+プレロード 6 ヶ月（盛土高 2.5m）
仕立屋棟（南）	サンドマット 1.0m+プレロード 6 ヶ月（盛土高 3.0m）
衣料品棟	サンドマット 1.0m（地盤支持力不足改善）

屋根の形状は現地で一般的な切妻型とし、軽量コンクリートブロック積壁臥梁またはラーメン構造上に鉄骨製小屋組を設けて、断熱及び消音効果のある裏打材付きの折版（山高 150mm、ガルバリウム鋼板 t=0.8mm）を設置する。ブース型販売室内の照度を確保するため、屋根面には採光のために折版形状に合ったポリカーボネート板を設置し、トップライトとする。

D. 仕上計画

使用頻度が高い外部通路のコンクリート床面は、対摩耗性の観点からコンクリート直押えにケイ酸塩系ハードナー仕上とする。内部も、鋼製建具設置上の理由から、床モルタルの上、同様な表面仕上とする。通路側のコンクリートブロック壁面はモルタル仕上とし、内側は利用者による内装仕上げが行われる事が想定されることからブロック積現しとする。柱・梁面は打ち放しの上、浸透性撥水材を塗布する。販売ブース内の天井は、換気および採光を考慮して、屋根下地現しとする。事務室等の天井は、軽鉄下地に天井材を貼る。各部位の仕上は、下記のように計画する。

表 3-16 外部仕上表（中央市場）

施設名	部 位	仕 上
仕立屋棟 日用品棟 衣料品棟 食料品棟 食堂棟 燻製品棟	屋 根	折板：山高 150mm カラーガルバリウム鋼板 t=0.8mm 採光部：ポリカーボネート樹脂クリア、裏打材：無機質系断熱材 6mm
	雨 樋	カラーガルバリウム鋼板 t=1.6mm 150h×180W
	外 壁	軽量CB積 150mm、モルタル金鍍押え、EP 塗装
	柱・梁	鉄筋コンクリート浸透性撥水材塗布
	外部開口部	鋼製ドア（片開・両開）、アルミサッシュ窓+鋼製防犯格子
	外部床	鉄筋コンクリート直押え+ケイ酸塩系ハードナー

表 3-17 内部仕上表（中央市場）

棟名	仕 上		
	床	壁	天井
一般区画 (仕立屋棟、日用品棟、衣料品棟、食堂棟、燻製品棟)	モルタル金罎押+ケイ酸塩系ハードナー	軽量CB積現し コンクリート面：打ち放し+撥水材塗布	屋根下地現し
トイレ (同上)	モルタル下地+磁器タイル張り(300角)	軽量CB積モルタル金罎+陶器壁タイル150角	軽鉄下地セメント系ボード6mm厚+EP塗
受変電室	モルタル金罎押+ケイ酸塩系ハードナー	軽量CB積モルタル金罎 コンクリート面：打ち放し	鉄筋コンクリート打ち放し

E. 設備計画

a. 電気設備

食料品棟を除くブース型店舗にはコンセントを設けて、必要に応じて自由に電源を使用できるように計画する。電気料金はブース毎の支払いとなるため、独立型の積算電力計の収納盤を棟外に設置する。新中央市場全体の最大所要電気量は、各ブースの需要度合いを勘案して下記のように設定する。受電トランスの容量は、温度補償・余裕率を加味して計算する。サイト内の配線は地下埋設とし、建物内の配線に関しては、配線用ラックを小屋裏に設置して、各ブースへ配線する計画とする。

表 3-18 最大電気容量（中央市場）

項 目	所要量
個別ブース用電力（コンセント）423×0.4KVA	169KVA
食堂棟： 食堂(大)3店×5KVA+食堂(中)6店×4KVA+食堂(小)2店×3KVA+氷水(大)2店×3KVA+氷水(小)3店×2KVA	57KVA
空調機（5.6kw×2台）	13KVA
照明（事務室、外構照明）	2KVA
その他（トイレ、換気扇等）	4KVA
小計	245KVA
温度補償・余裕率等(25%加算)	306KVA
トランス容量（規格より）	500KVA

b. 給排水衛生設備

給水管は、前面道路に沿って給水本管(φ200mm)が敷設されているので、そこから直接引き込み水量計を経由して各所に配管する。給水先としては、仕立屋棟と食堂棟の2棟とする。仕立屋棟には、理髪店等の水を扱う店舗が入り、かつ炭アイロン等発火の原因となる用具が使われ、火災の懸念が高いことから、標準以上の大きさの店舗には給水栓及び排水管を設置する。食堂棟及びスタンドは、食堂及び氷水屋が利用することから、給水栓の使用が必須であることから、各ブースに流し台を設け、かつ給水栓および排水管を設置する

計画とする。なお、水の使用料金も個別支払いとなるため、水量計を棟外に設置する。棟外に設置される水量計は、建物外部に縦型の専用盤に収納し、検針作業を容易にする。建物外部の給水配管は、原則地下埋設とするが、建物への引き込み部分は沈下などの影響を受けることから、フレキシブルジョイントを用いる。一方、建物内の配管は、躯体部分に金具等により固定され、維持管理が容易な露出配管で各ブースに引き込まれる。

施設全体の日当たりの給水量は下記のように推定される。他方、トイレなどの生活排水は、湿地側に設置される嫌気式浄化槽により処理され地下浸透処理されるが、排水管勾配の関係から、汚水ポンプにより処理槽に揚水し、嫌気分解による処理がされた後、処理水は地中浸透される。

表 3-19 所要給水量（中央市場）

項 目	所要量
食堂（大）3 店×500liter+食堂(中) 6 店×300liter+食堂(小) 2 店×200liter	3,700liter
氷水店（大）2 店×300liter+氷水店(小) 3 店×200liter	1,200liter
仕立屋（55 店×20liter）	1,100liter
理髪店（5 店×1000liter）	5,000liter
食料品棟洗浄用水 2000m ² ×1liter/m ² =2000liter	2,000liter
公衆トイレ（4 箇所）（トイレ 400 人×25liter+手洗 400 人×5liter）	12,000liter
合計	25,000liter

F. 付帯設備計画

付帯設備として計画されるのは、高圧受電設備、消火設備及び避雷針である。高圧受電設備に関しては、サイト前面に設置されている高圧線からの受電に必要な高圧受電盤およびトランス、主配電盤から構成される。消火設備は、消火水槽から専用消火栓ポンプにより、各棟に配置された消火栓に送水される。消火栓の設置数は 10 ヶ所となり、全ては屋外型仕様である。なお、消火栓は停電時も稼働することが必要であり、非常用発電機(45KVA)も合わせて設置する。これらの付帯設備は、受変電室内に収納する計画とし、消火用水確保のため受変電室地下に貯水槽（14t）を設置する。

避雷針に関しては、突針（L=5.0m）式として、サイト内の主要な施設をカバーする計画とする。中央市場の場合は、仕立屋棟、日用品棟、衣料品棟の屋根の計 3 カ所に設置する。

G. 外構計画

雨水排水に関しては、敷地外の山側と道路沿いに流れる雨水、敷地内の降雨を対象とする 2 種類が必要となる。前者は、敷地の西から北側の擁壁上に排水側溝を設置して、敷地の西側と東側に分けて湿地側に排水する。道路側の排水は東側の排水路に合流させ排水する。後者については、建物屋根と敷地に降る雨が対象となるが、掃除等の維持管理を考慮して、暗渠と開渠を組み合わせて設置し、湿地側に排水する。

構内道路は、トレーラー等の大型車両の通行と各販売棟直近での駐車・荷下ろし作業が

あるため、標準部の道路幅員を 6.6m(駐車幅 3.1m+通行幅 3.5m)として計画する。大型車両が屈曲部を通行する場合には、幅員部の内側を拡幅する必要があるため、屈曲部も同じ道路幅員とする。舗装は耐摩耗性および沈下の可能性があるためコンクリートとする。歩道扱いの部分はインターロック舗装、その他は砂敷きとする。

敷地に沿って計画される擁壁に関しては、切土面の法面保護も兼ねることから、経済的ななもたれ式擁壁を採用する。雨季の間は、地中からの雨水が滲み出る可能性が高いことから、地下水排出のための暗渠排水管を設置し、土中の含水量を低下させるように配慮する。

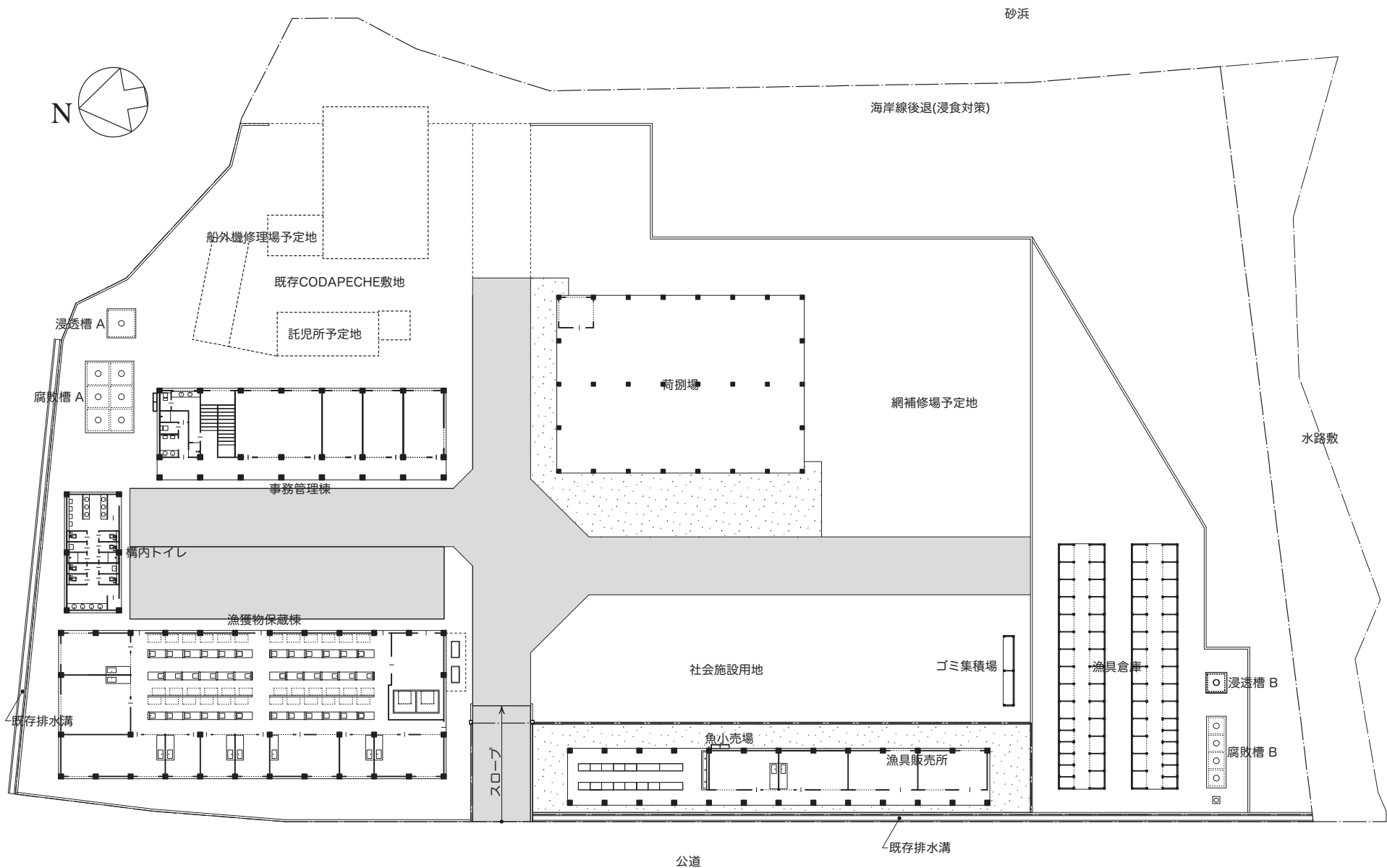
3-2-3 概略設計図

水揚場

- | | |
|--------------------|---------------------|
| ①配置図 | ②荷捌場 平面図・立面図・断面図 |
| ③荷捌場 立面図 | ④漁獲物保蔵棟 平面図・立面図・断面図 |
| ⑤漁獲物保蔵棟 立面図 | ⑥魚小売場 平面図・立面図・断面図 |
| ⑦事務管理棟 平面図・立面図・断面図 | ⑧事務管理棟 立面図 |
| ⑨構内トイレ 平面図・立面図・断面図 | ⑩漁具倉庫 平面図・立面図・断面図 |

中央市場

- | | |
|------------------------|---------------------|
| ①配置図 | ②日用品棟 11 |
| ③日用品棟 12、13、14 平面図・立面図 | ④日用品棟 21 |
| ⑤日用品棟 22、23、24 平面図・立面図 | ⑥日用品棟 31 |
| ⑦日用品棟 32、33、34 平面図・立面図 | ⑧食料品棟 11～14 |
| ⑨衣料品棟 11 | ⑩衣料品棟 12、13 平面図・立面図 |
| ⑪衣料品棟 21 | ⑫衣料品棟 22、23 平面図・立面図 |
| ⑬衣料品棟 31 | ⑭衣料品棟 32、33 平面図・立面図 |
| ⑮食堂棟 1 | ⑯食堂棟 2 |
| ⑰軽食スタンド、氷・水・飲物スタンド | ⑱仕立屋棟 11 |
| ⑲仕立屋棟 12、13 平面図・立面図 | ⑳仕立屋棟 21 |
| ㉑仕立屋棟 22、23 平面図・立面図 | ㉒仕立屋棟 31 |
| ㉓仕立屋棟 32、33 平面図・立面図 | ㉔燻製品棟 1 |
| ㉕燻製品棟 2 | ㉖受変電室平面図・立面図・断面図 |



- 構内道路(セメントコンクリート)
- 構内舗装(砕石転圧)

備考/注記

プロジェクト名 **ササンドラ市商業ゾーン開発のための
水産施設整備及び中央市場建設計画**

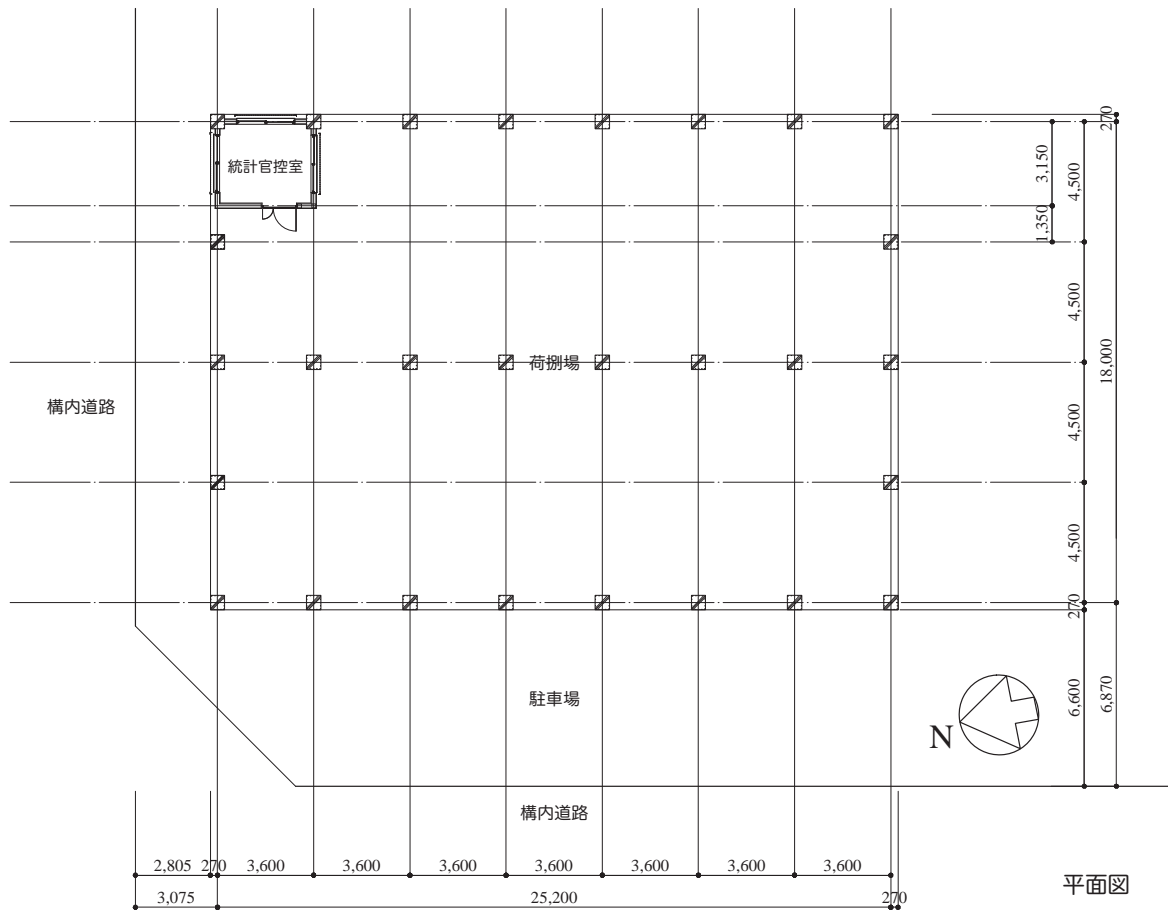
図面名称

配置図

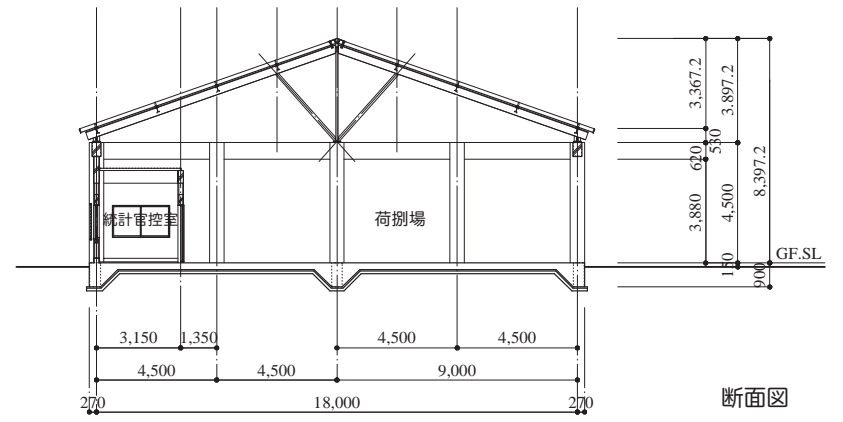
縮尺(特記なき場合)
1/400

図面番号
水揚場-01

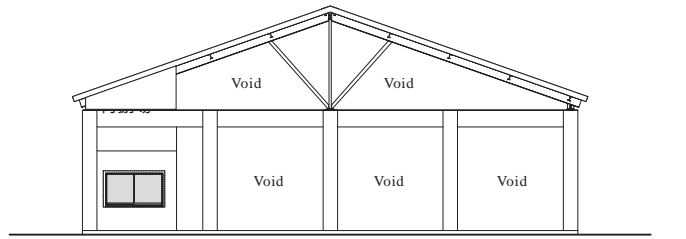
3-38



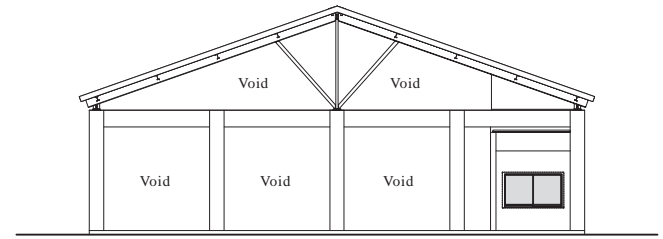
平面図



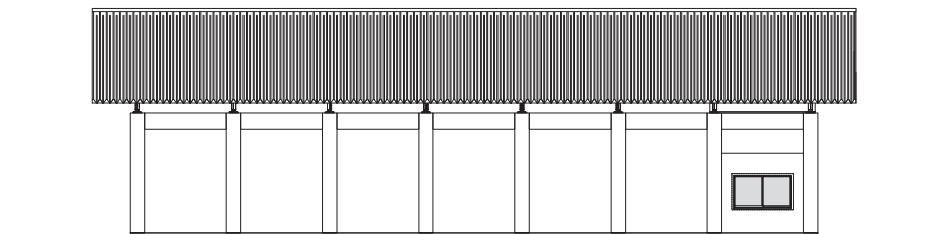
断面図



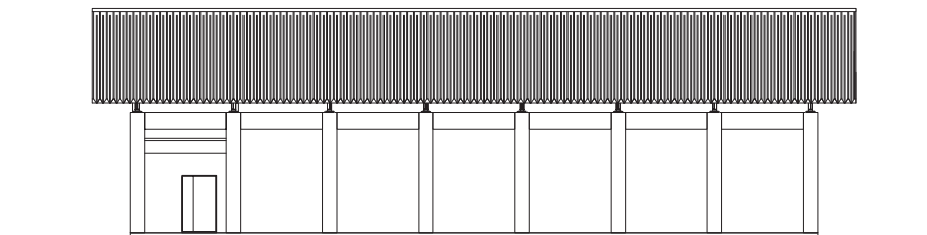
北立面図



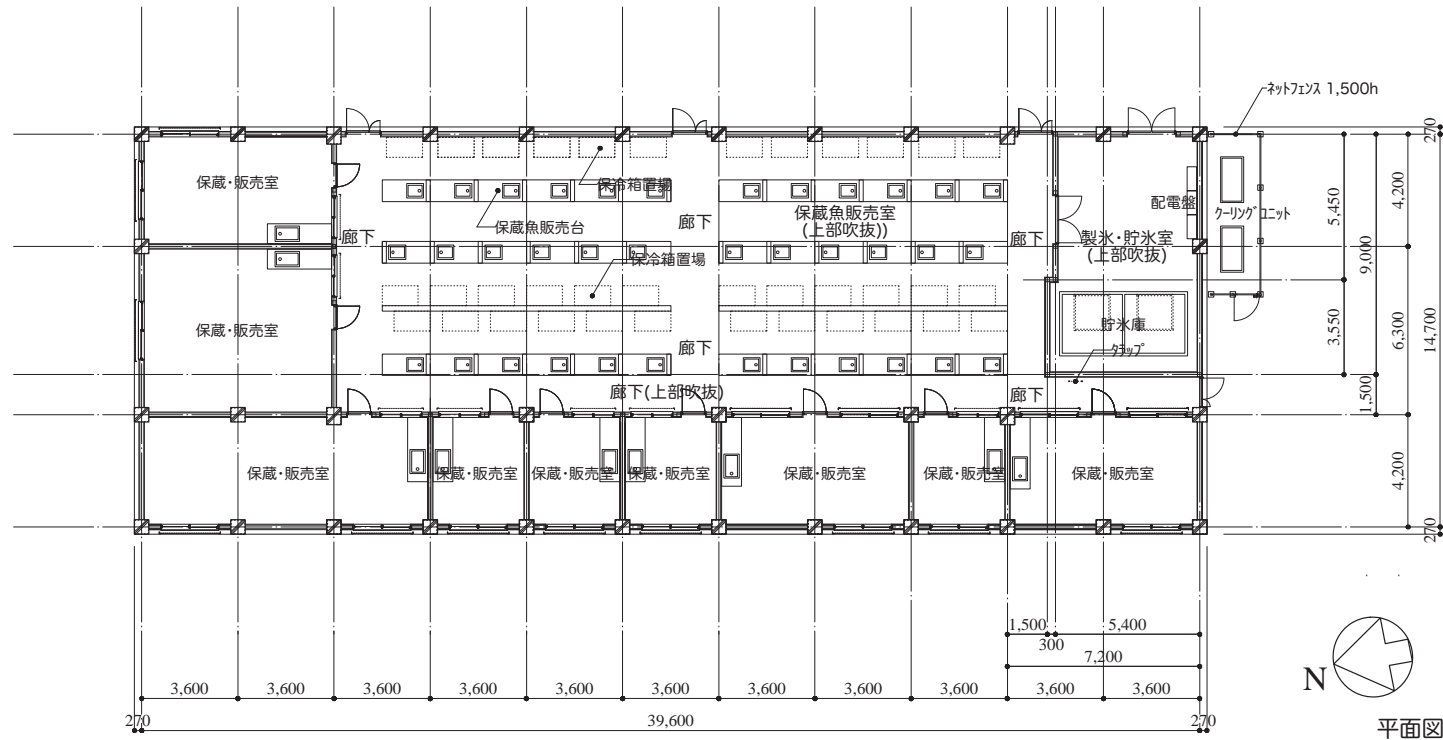
南立面図



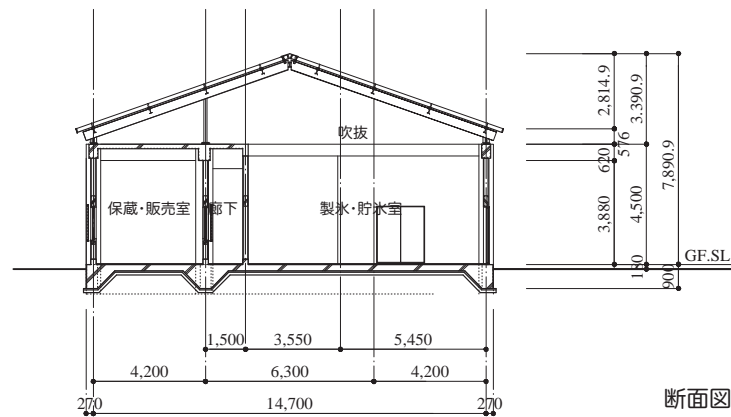
東立面図



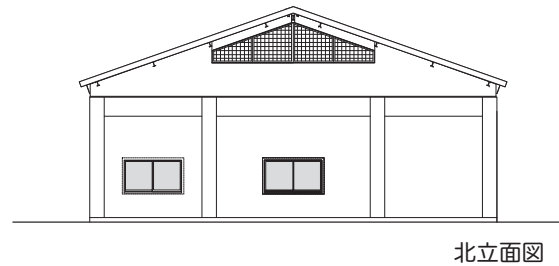
西立面図



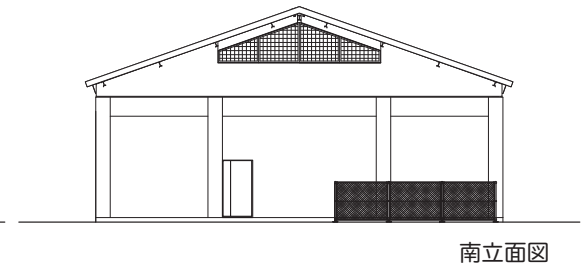
平面図



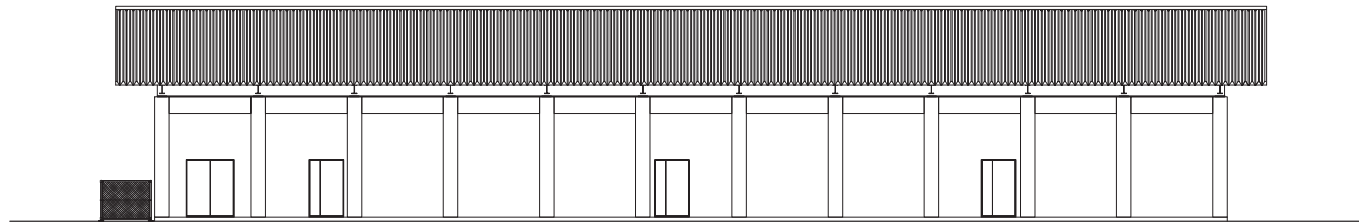
断面図



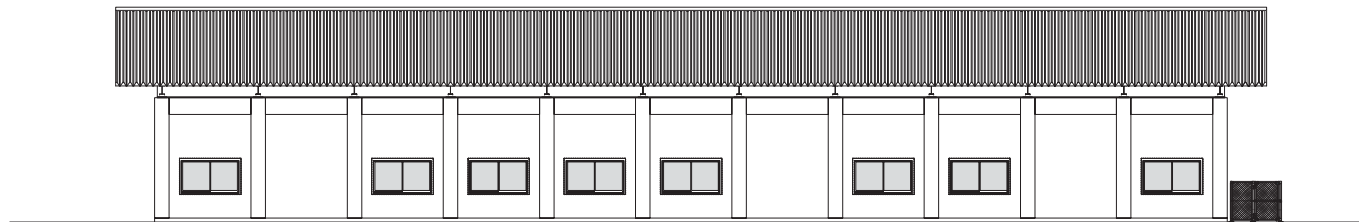
北立面図



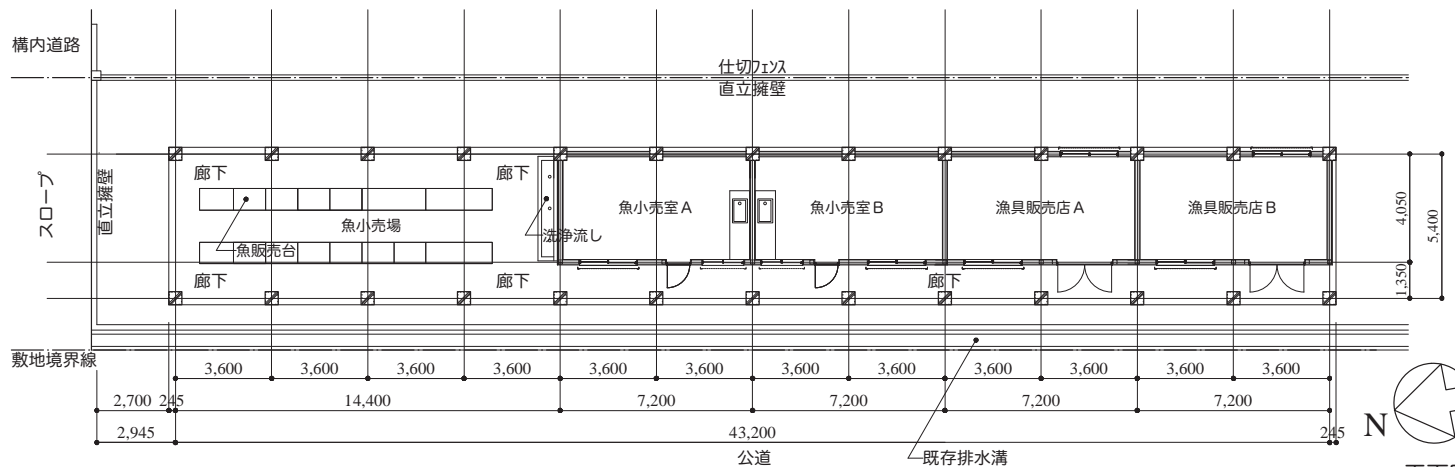
南立面図



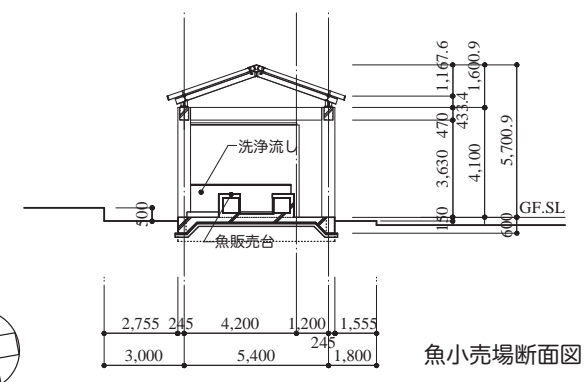
東立面図



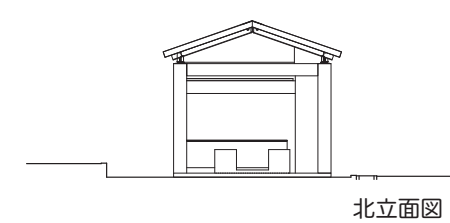
西立面図



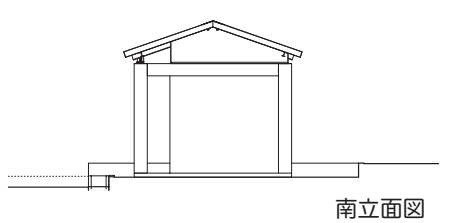
平面図



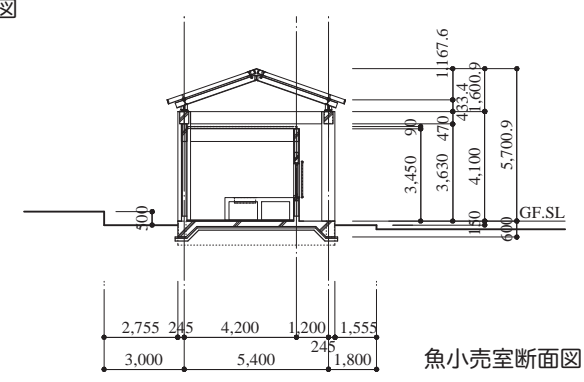
魚小売場断面図



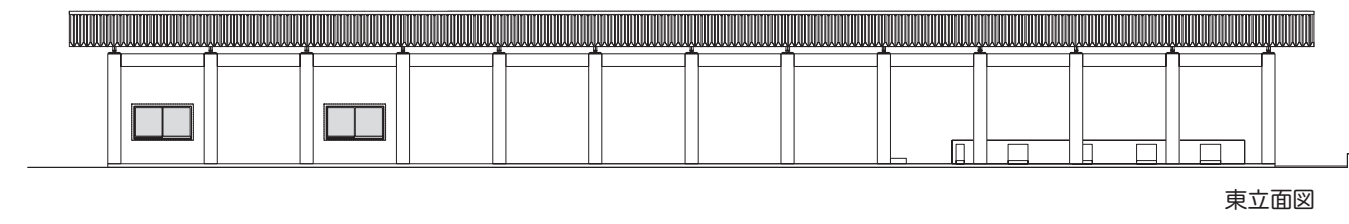
北立面図



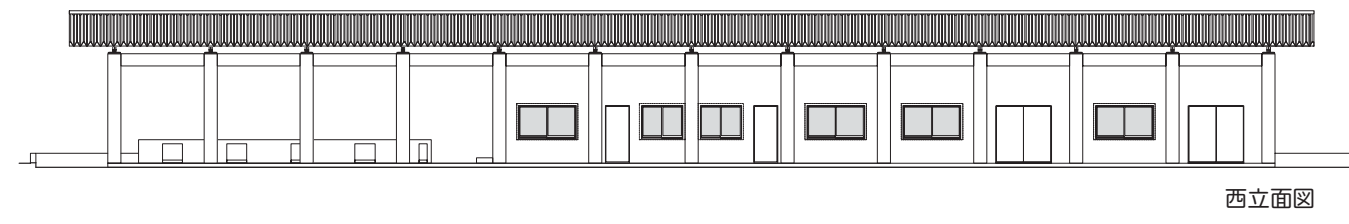
南立面図



魚小売室断面図

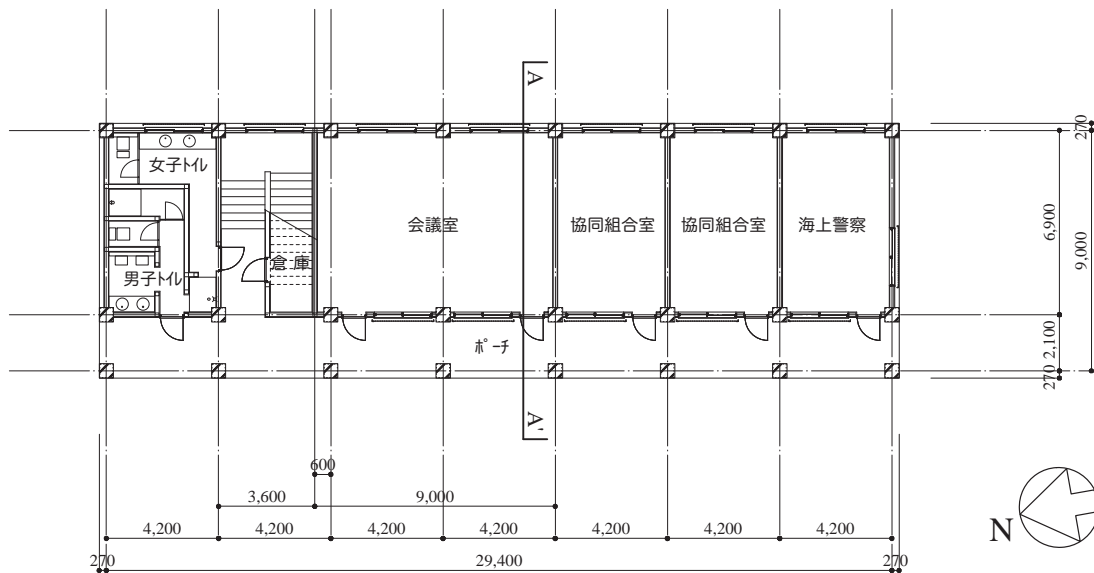


東立面図

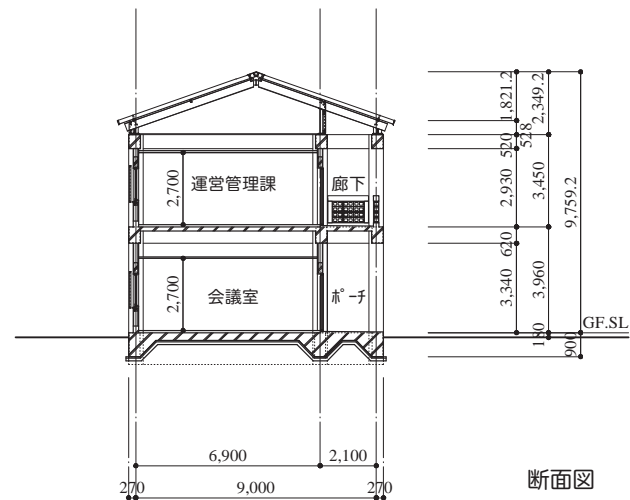


西立面図

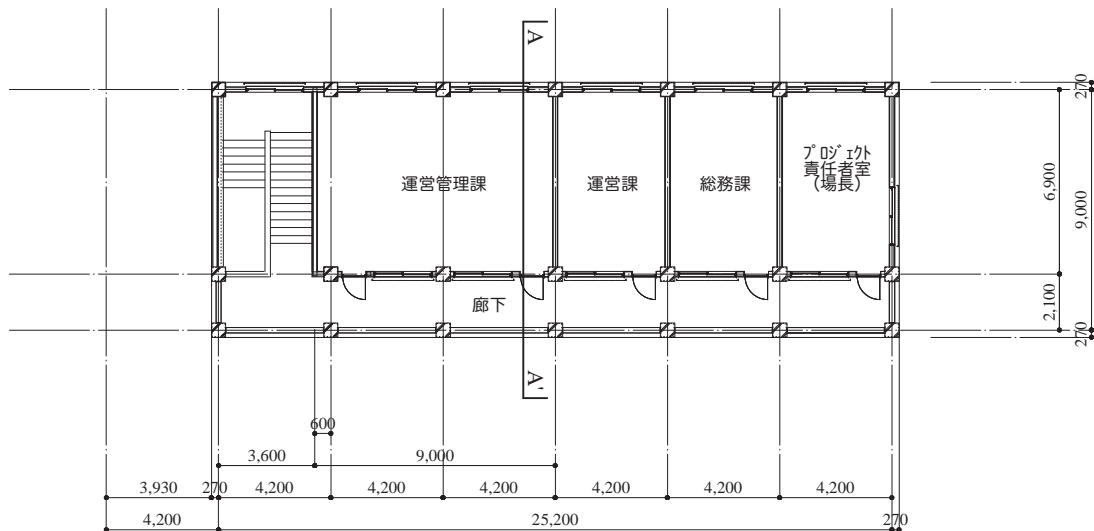
3-42



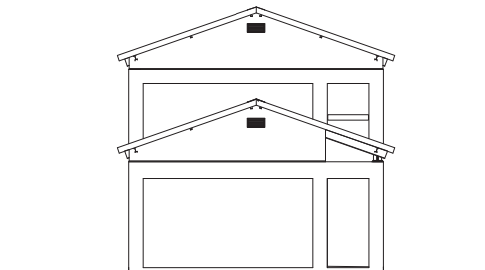
1階平面図



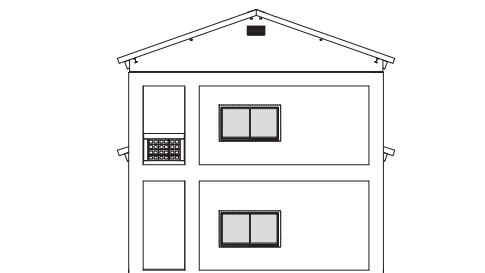
断面図



2階平面図

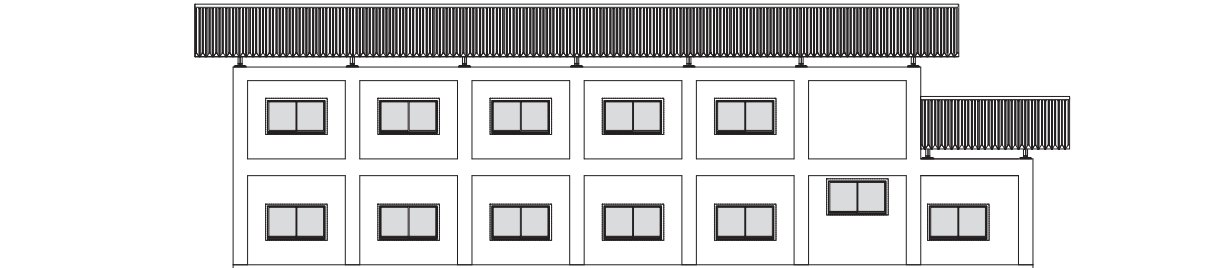


北立面図

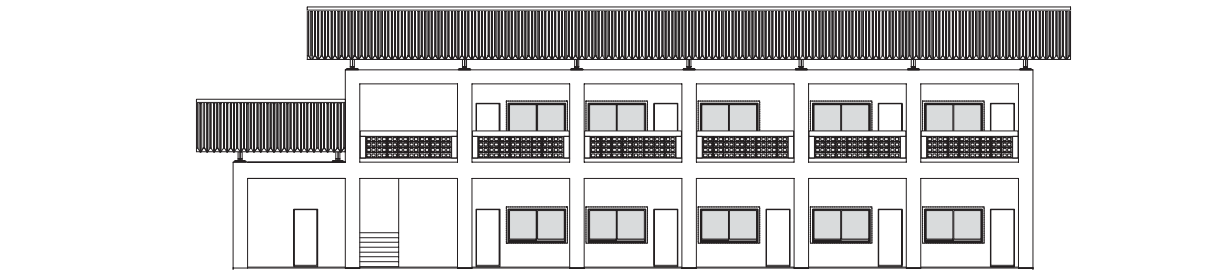


南立面図

3-43

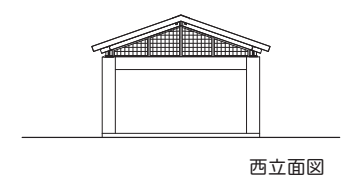
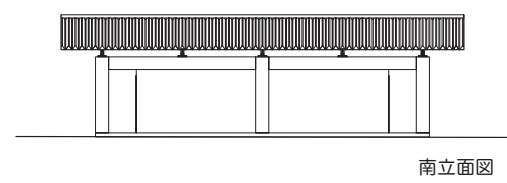
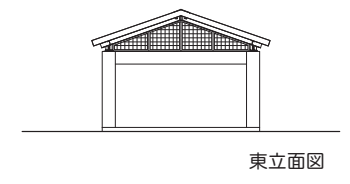
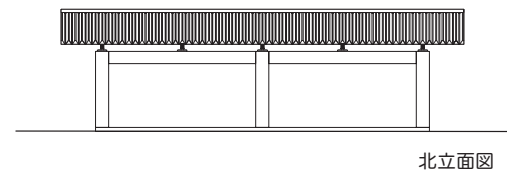
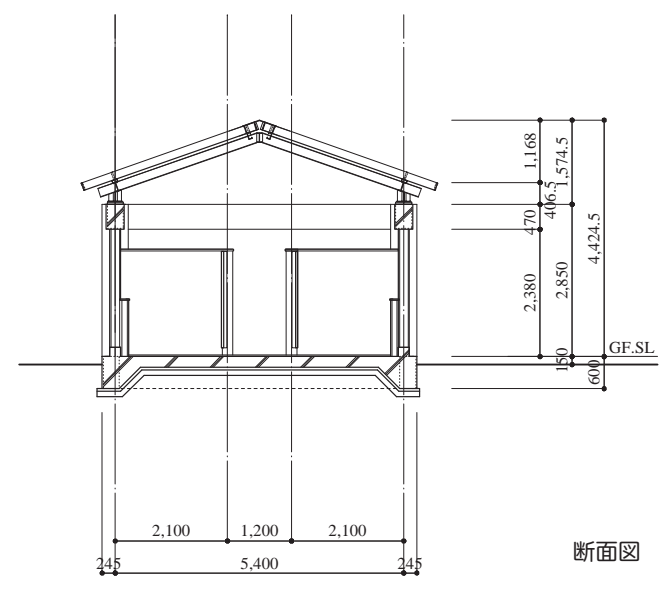
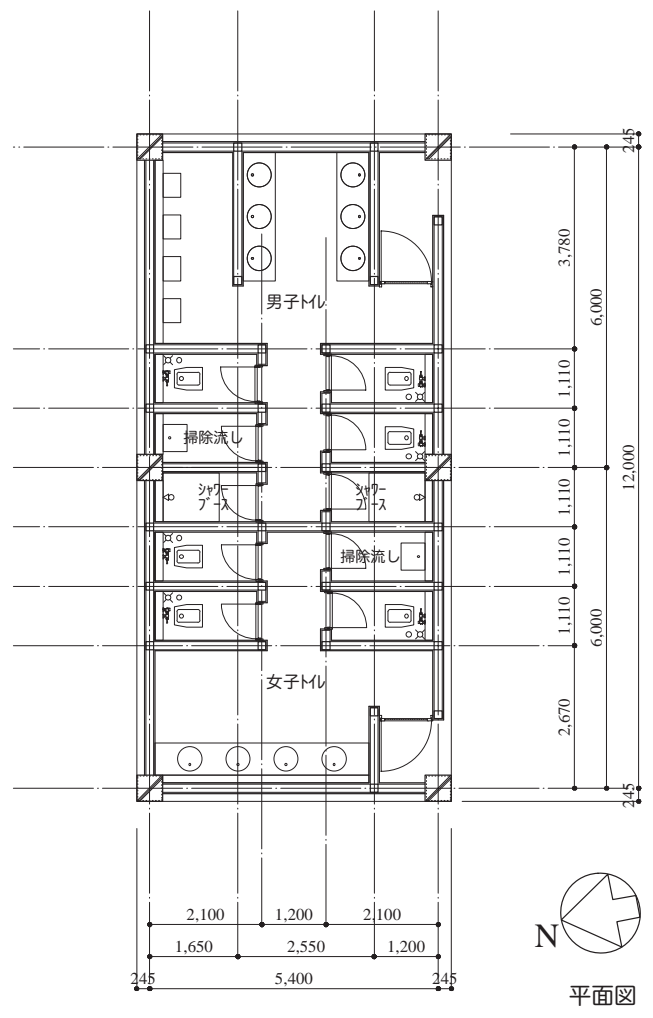


東立面図

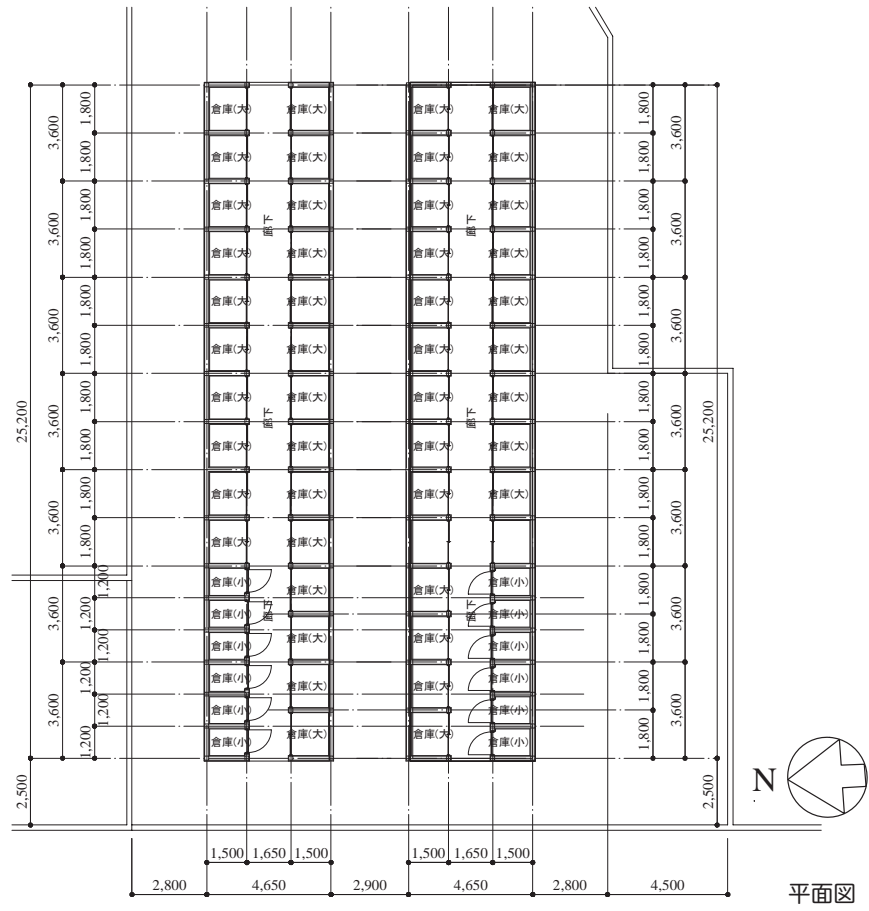


西立面図

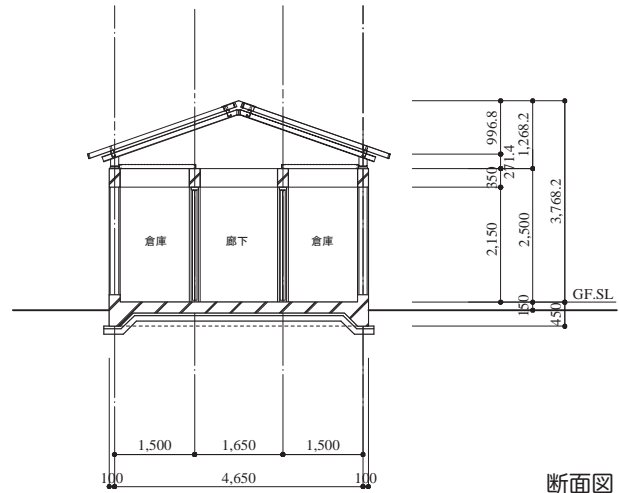
3-45



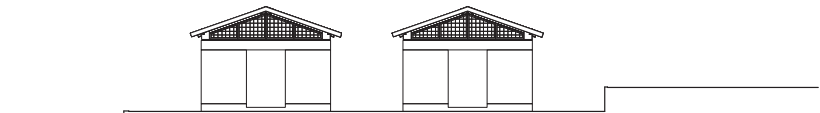
立面図
縮尺=1/200



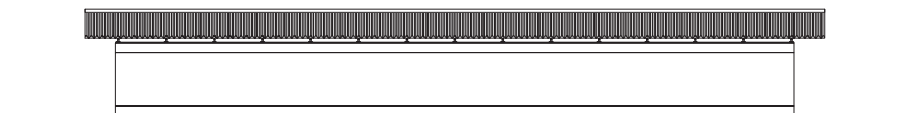
平面図



断面図
縮尺=1/100



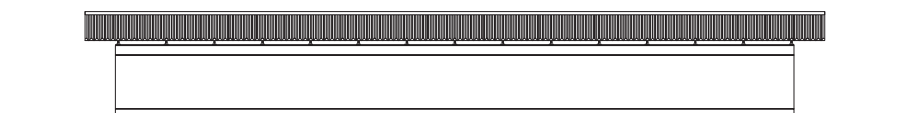
東立面図



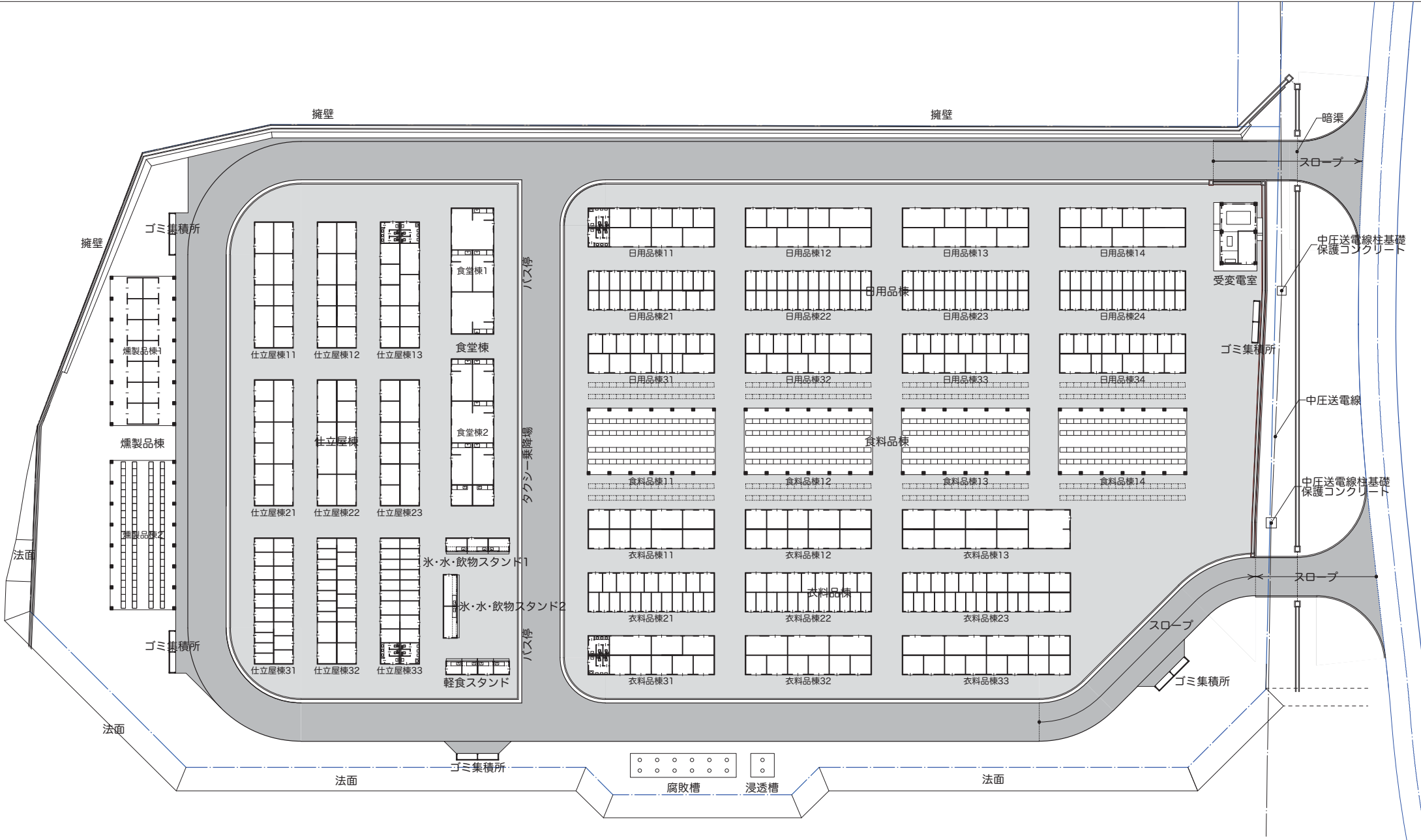
北立面図



西立面図



南立面図



- 構内道路(セトコンクリート)
北側擁壁下部、燻製品棟前面など
- 構内舗装(インターロック型ブロック)

備考/注記

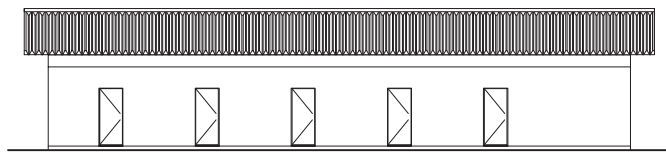
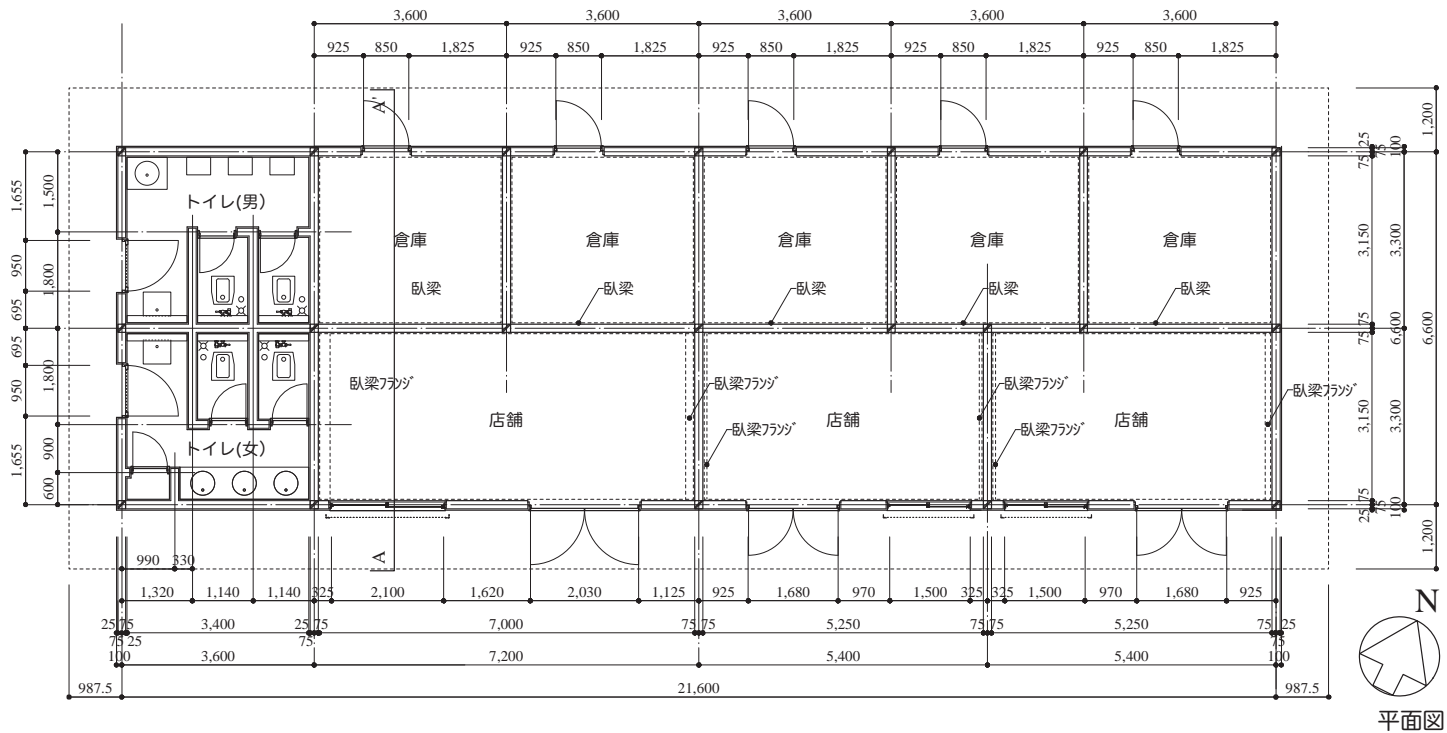
プロジェクト名 **ササンドラ市商業ゾーン開発のための
水産施設整備及び中央市場建設計画**

図面名称

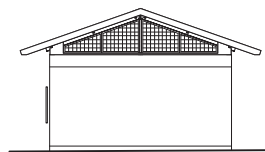
配置図

縮尺(特記なき場合)
1/600

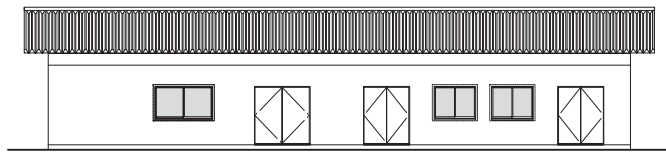
図面番号
中央市場-01



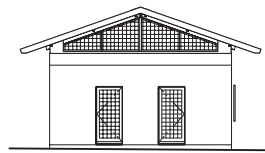
北立面図



東立面図

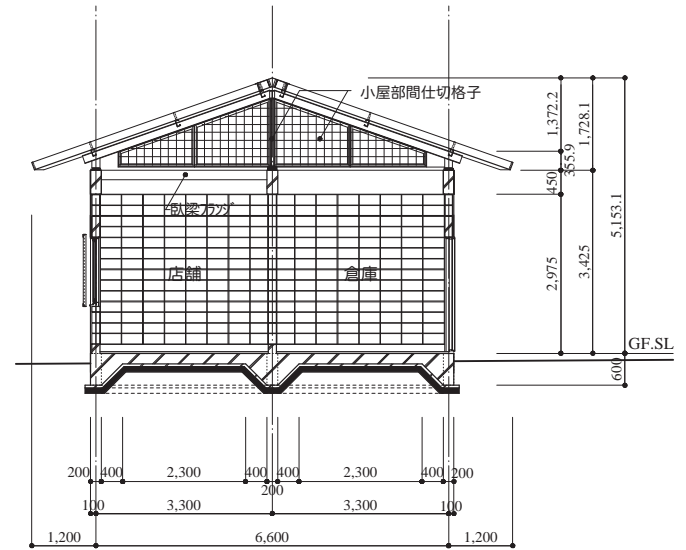


南立面図

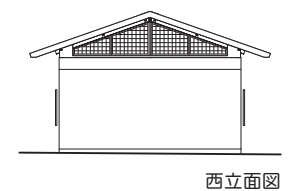
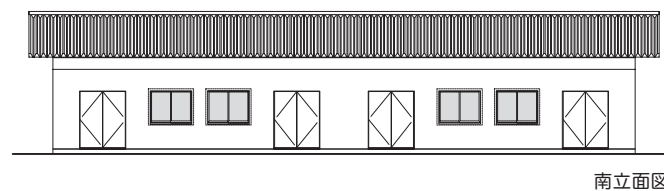
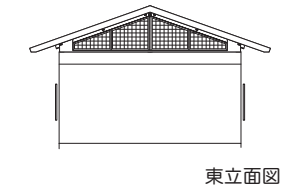
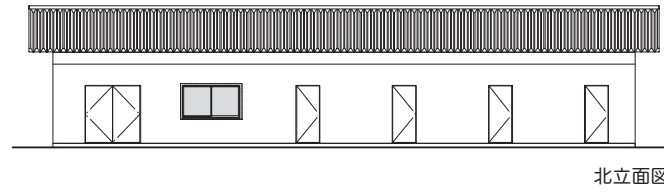
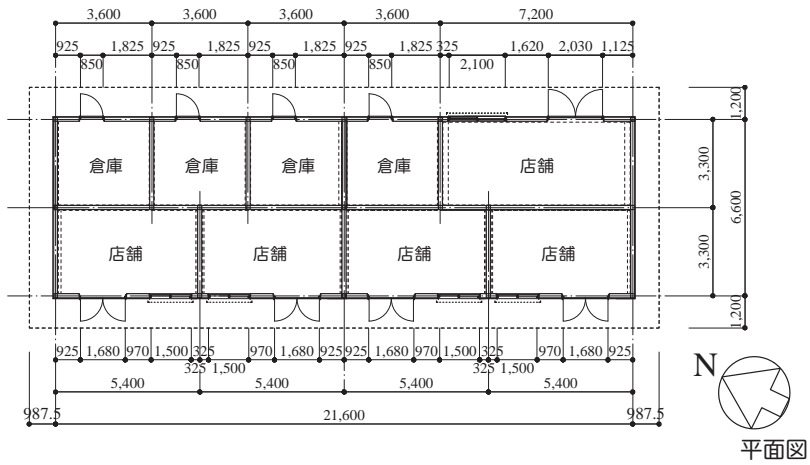


西立面図

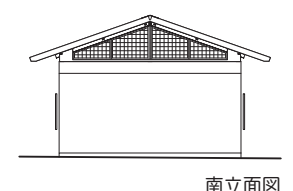
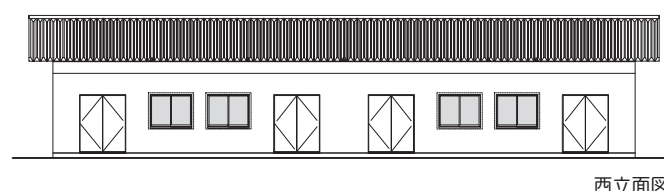
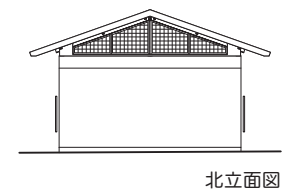
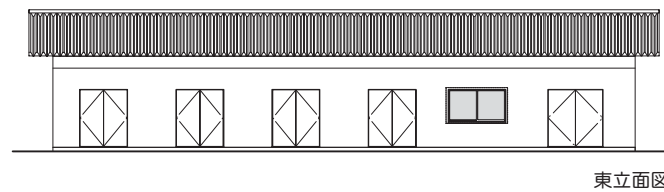
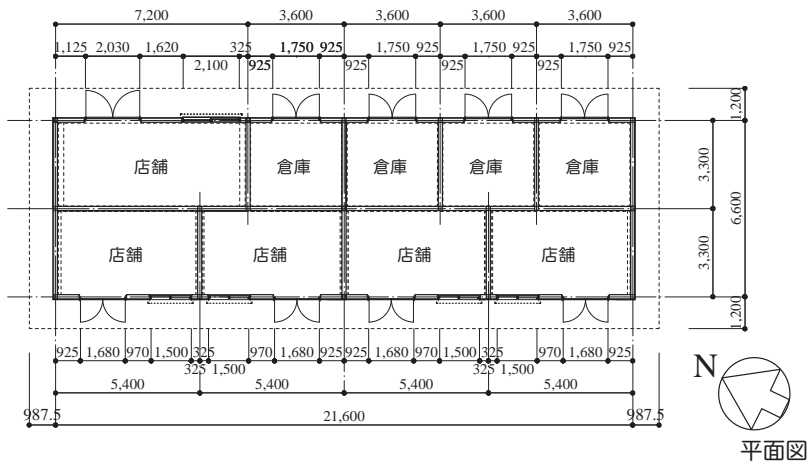
立面図
縮尺=1/200



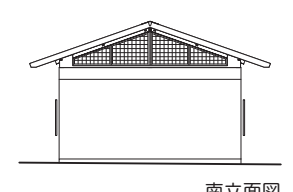
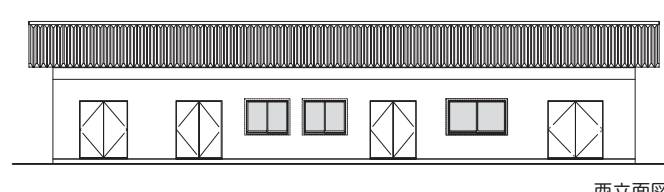
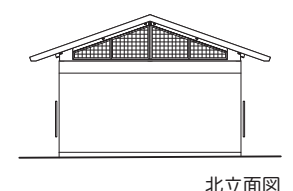
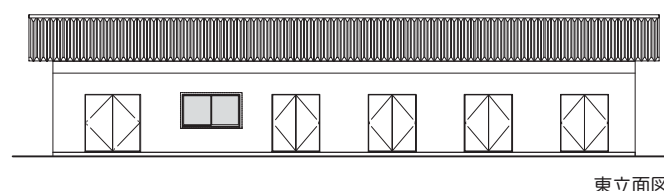
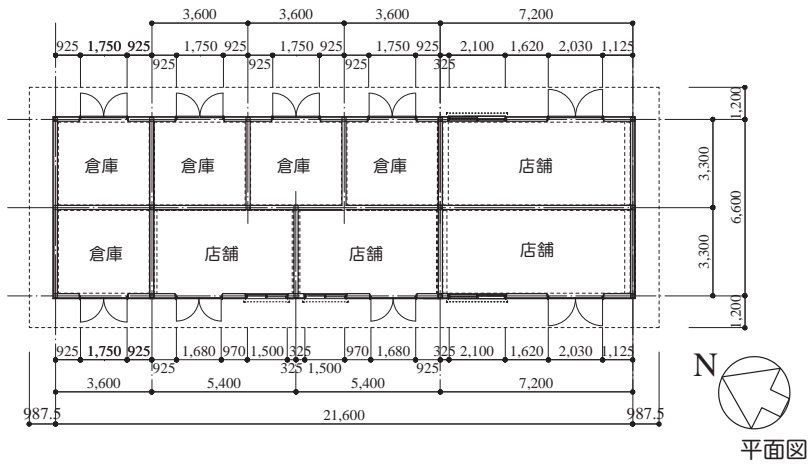
3-49



日用品棟12 平面図・立面図



日用品棟13 平面図・立面図



日用品棟14 平面図・立面図

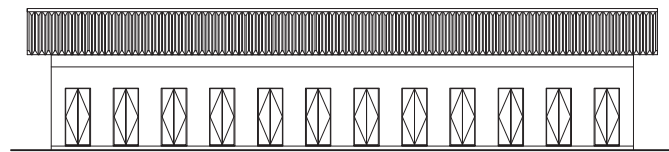
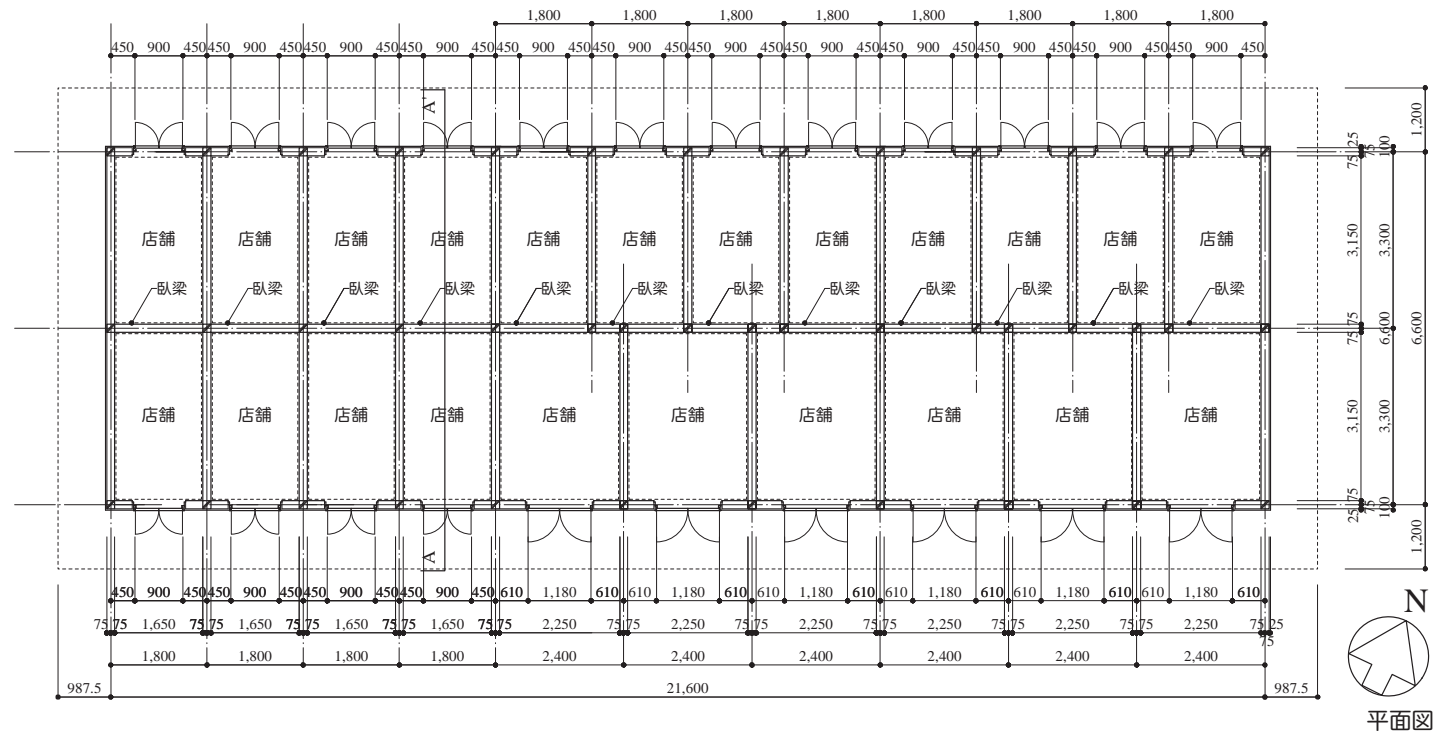
備考/注記

プロジェクト名 ササンドラ市商業ゾーン開発のための水産施設整備及び中央市場建設計画

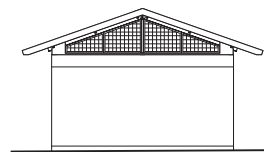
図面名称 日用品棟12、13、14 平面図・立面図

縮尺(特記なき場合) 1/300

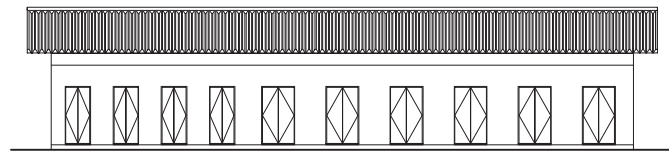
図面番号 中央市場-03



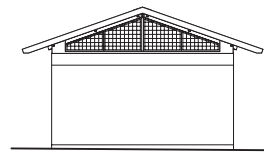
北立面図



東立面図

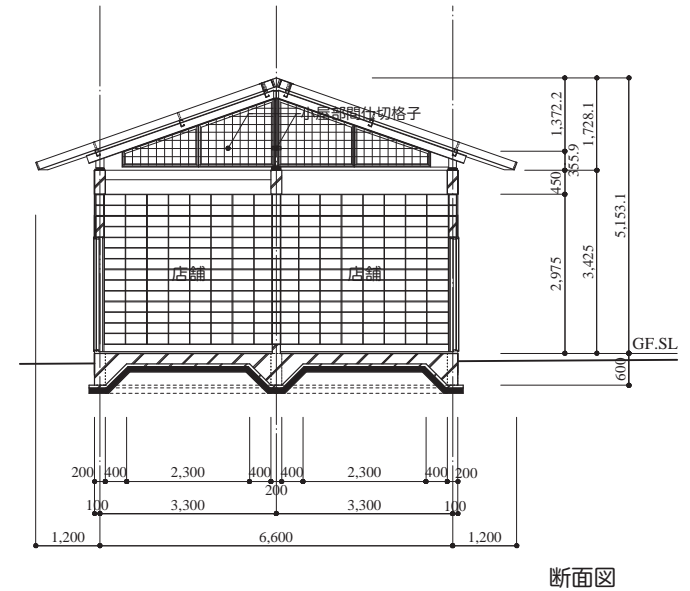


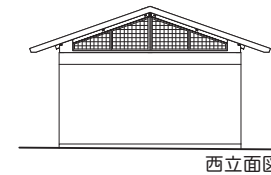
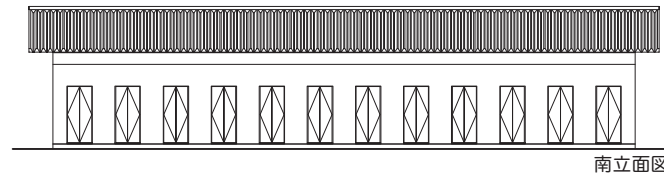
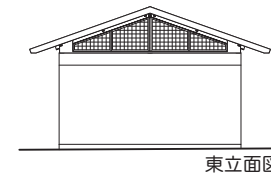
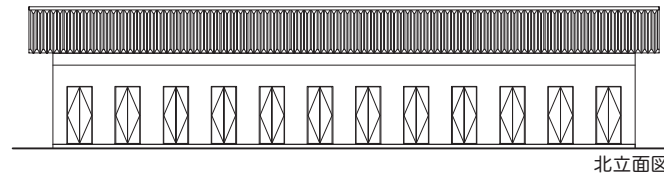
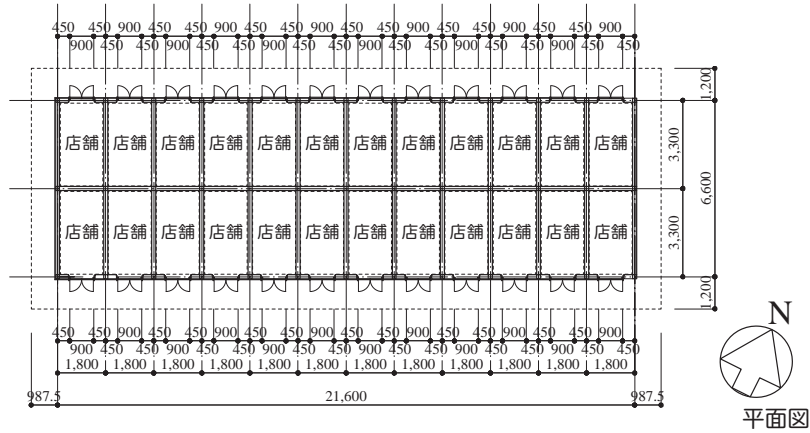
南立面図



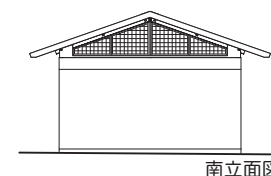
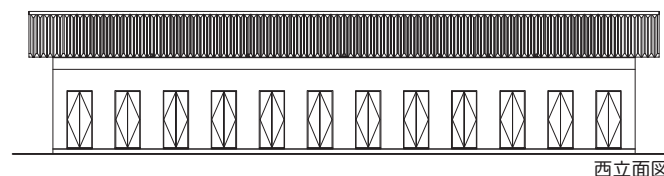
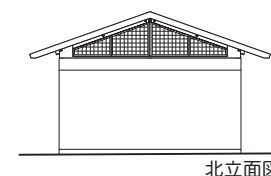
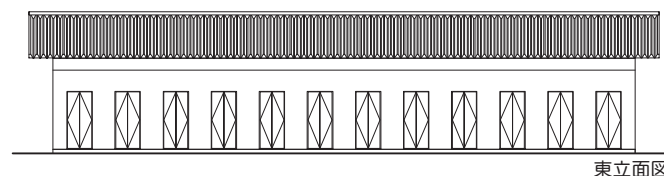
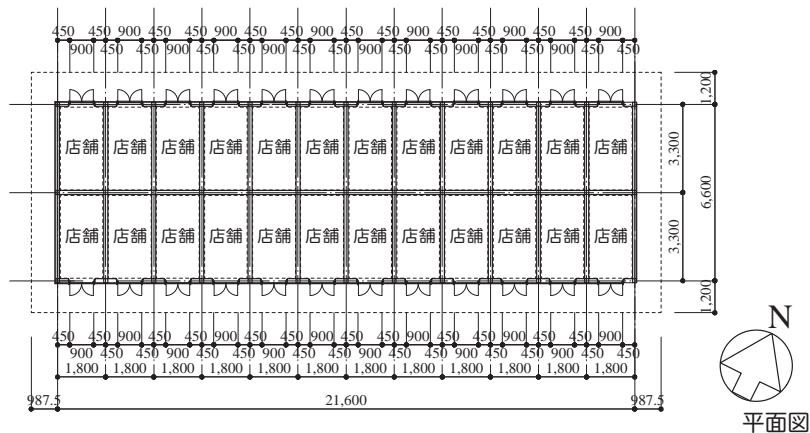
西立面図

立面図
縮尺=1/200

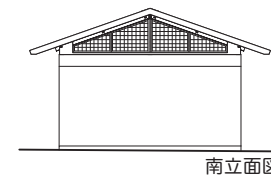
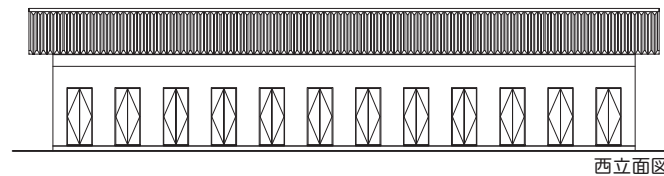
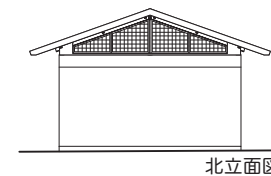
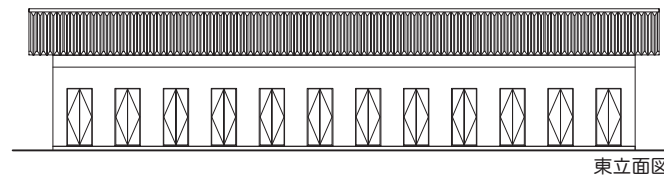
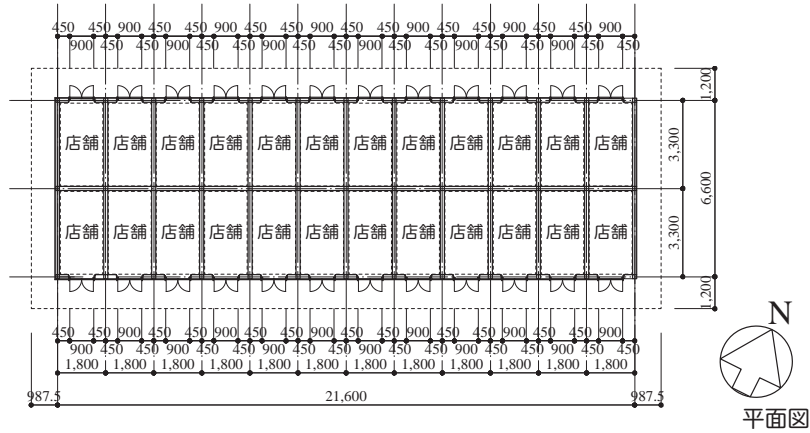




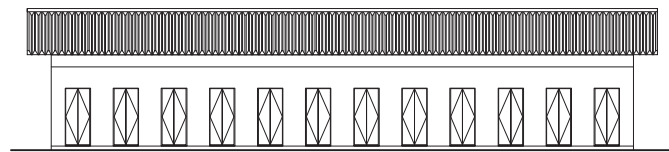
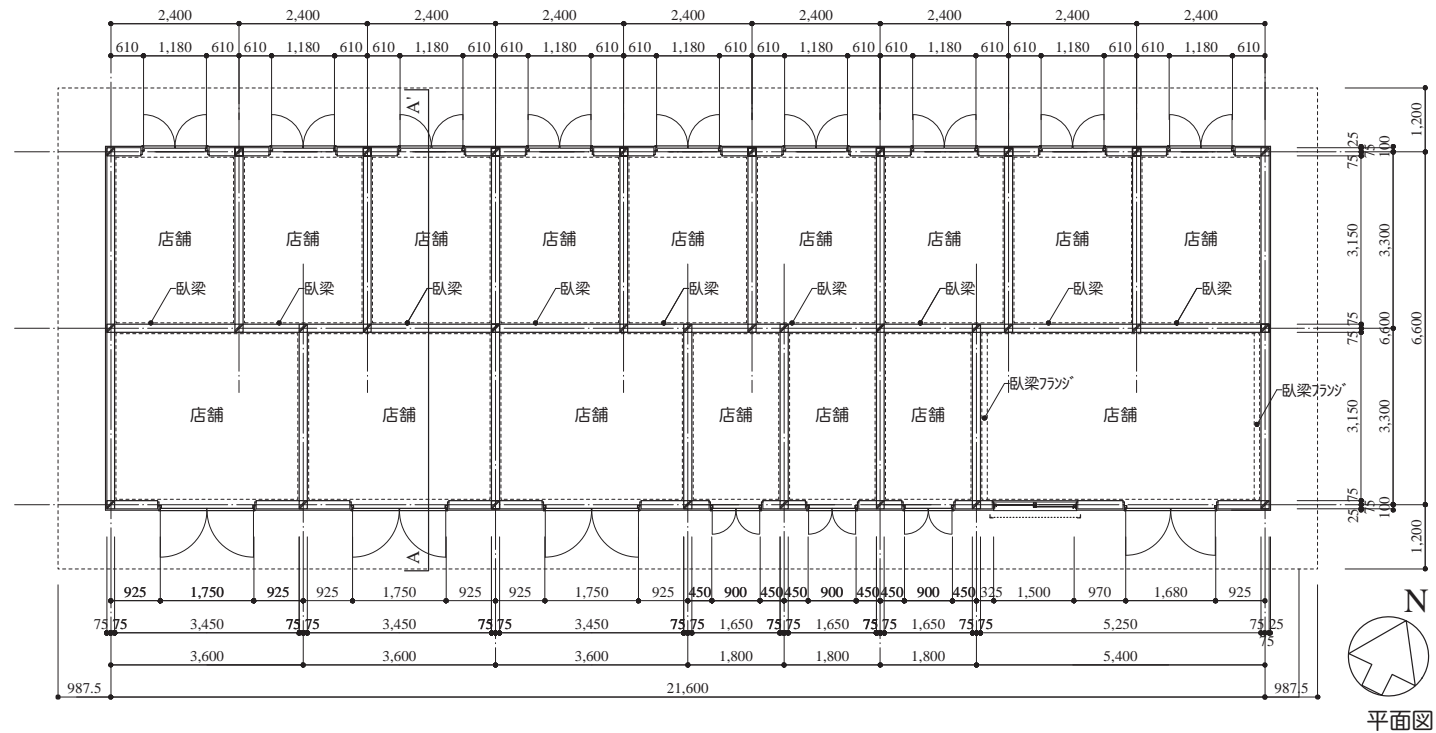
立面図
日用品棟22 平面図・立面図



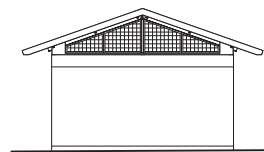
立面図
日用品棟23 平面図・立面図



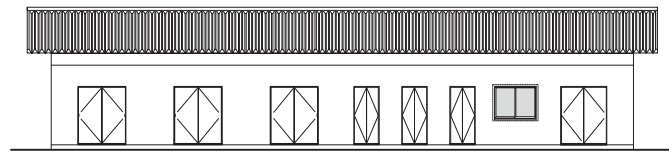
立面図
日用品棟24 平面図・立面図



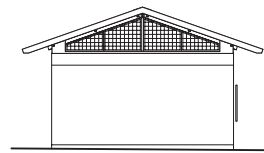
北立面図



東立面図

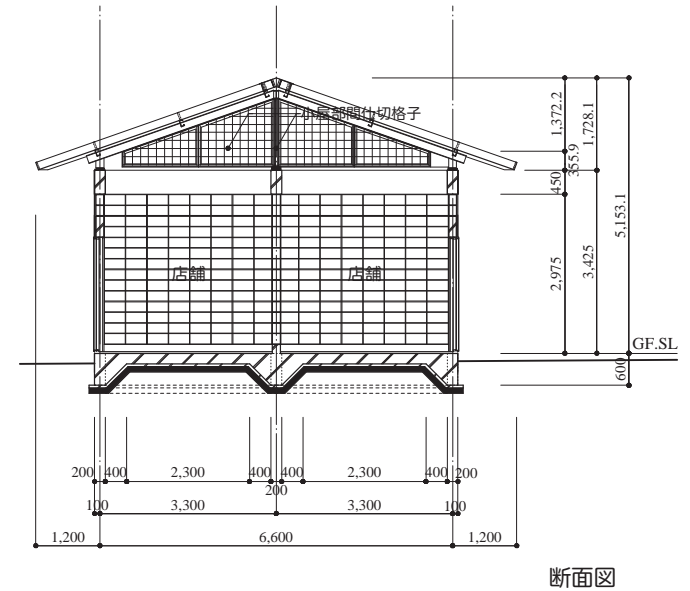


南立面図

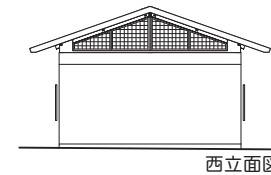
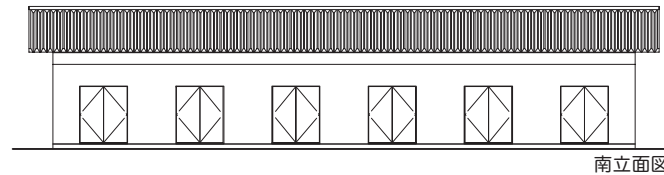
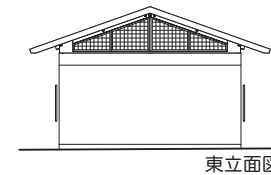
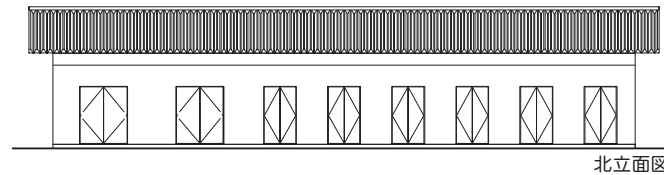
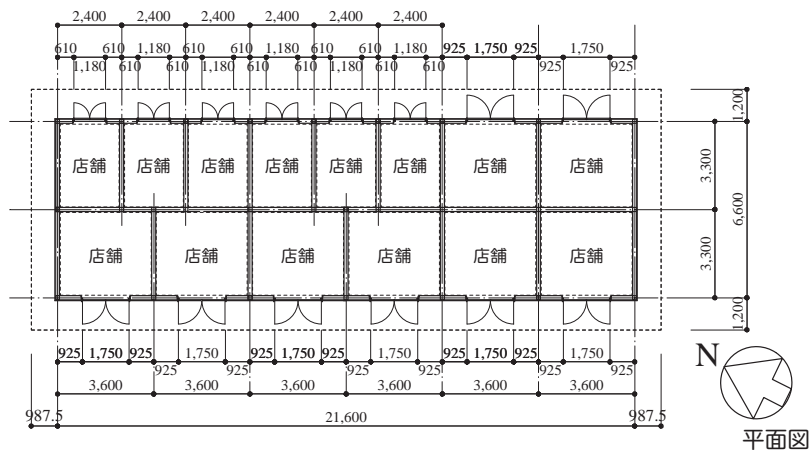


西立面図

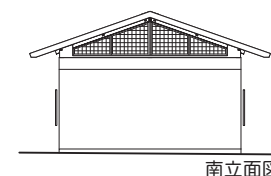
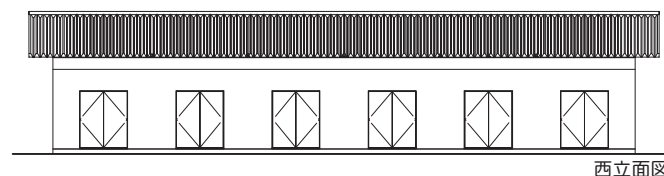
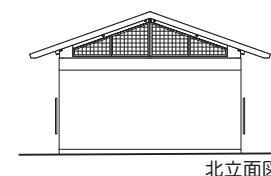
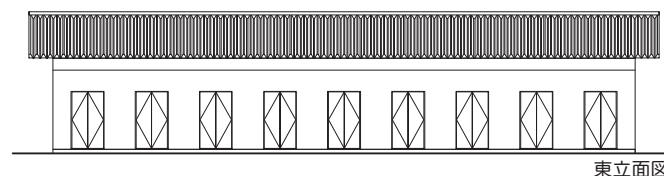
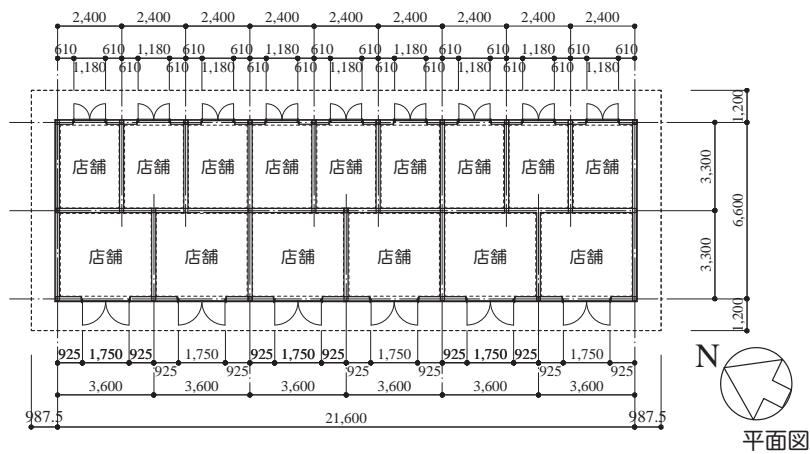
立面図
縮尺=1/200



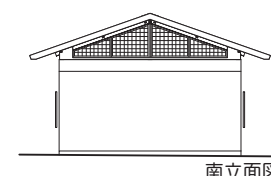
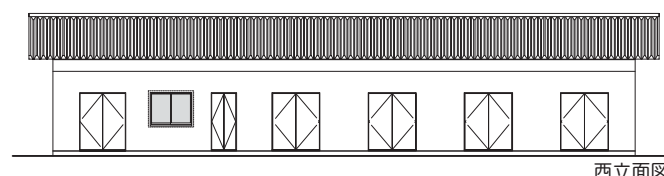
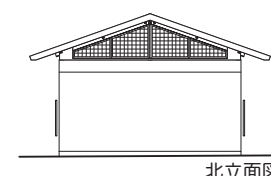
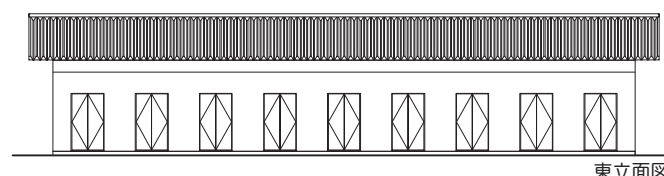
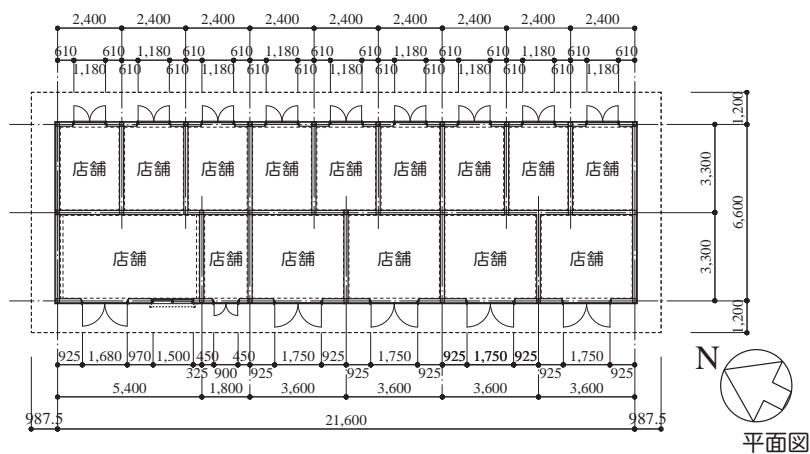
3-53



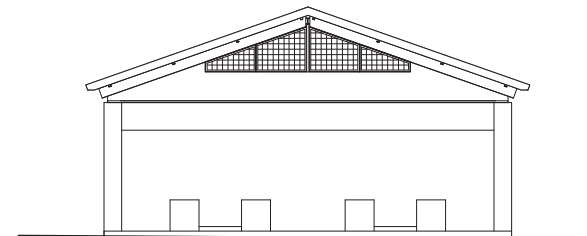
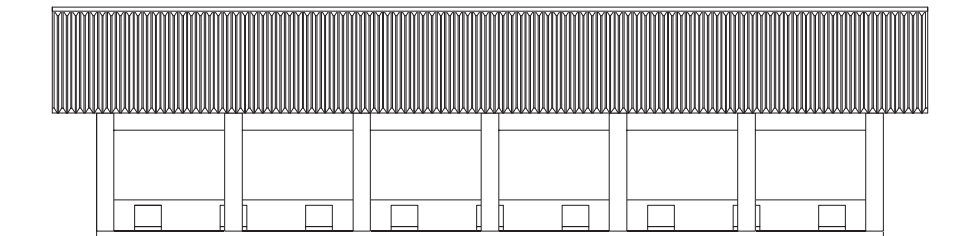
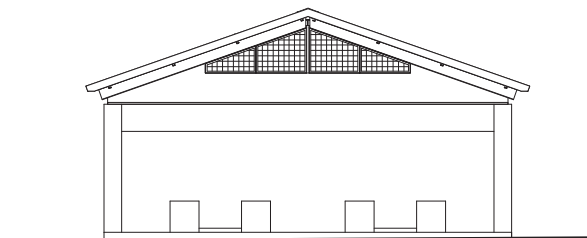
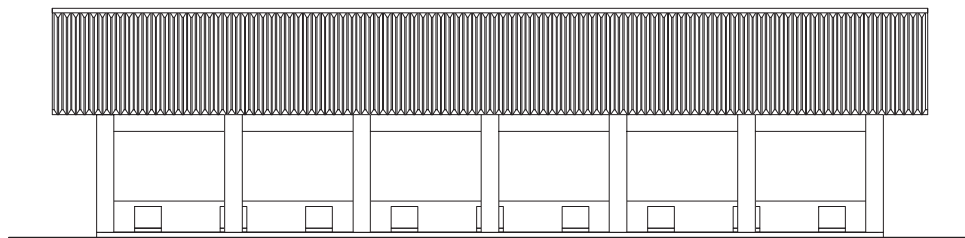
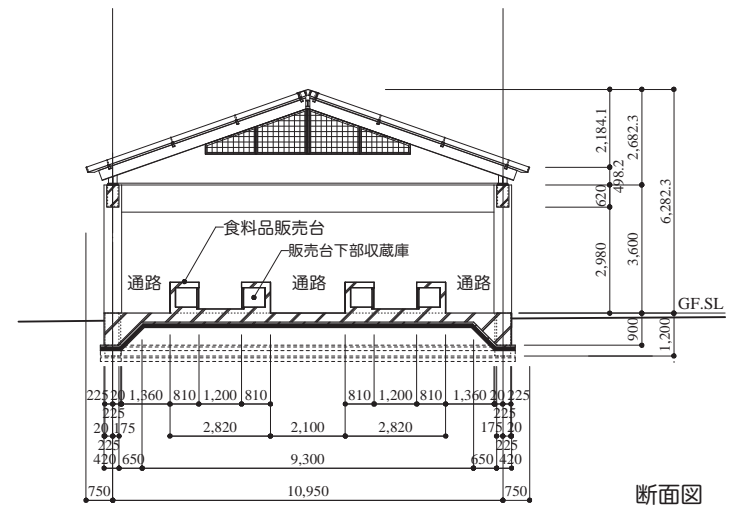
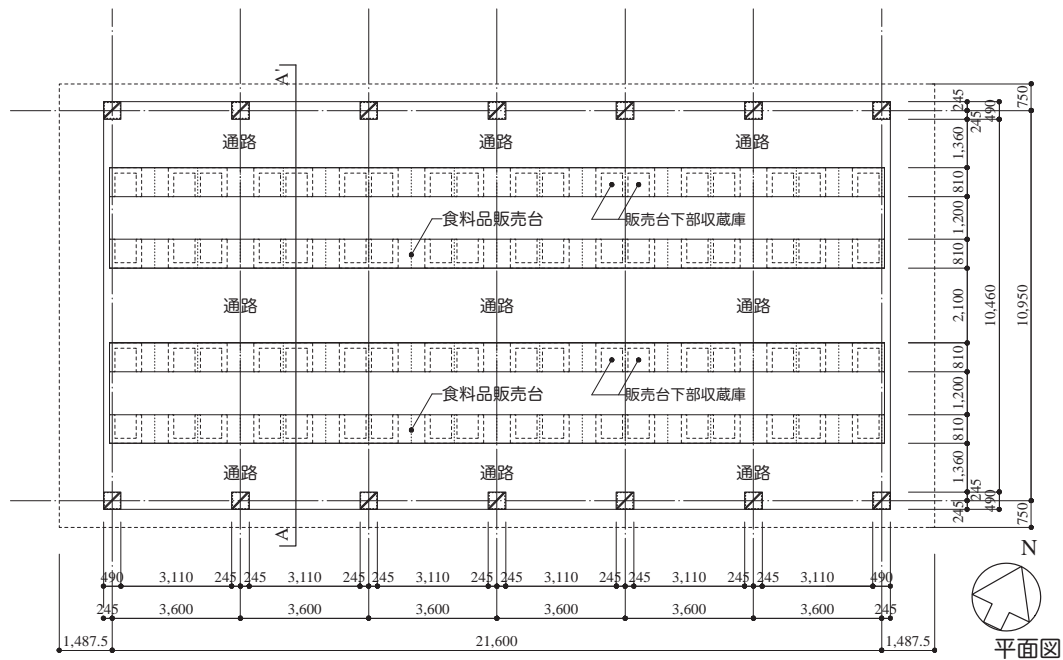
立面図
日用品棟12 平面図・立面図

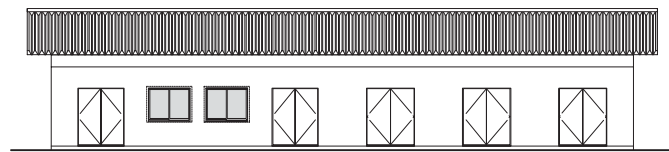
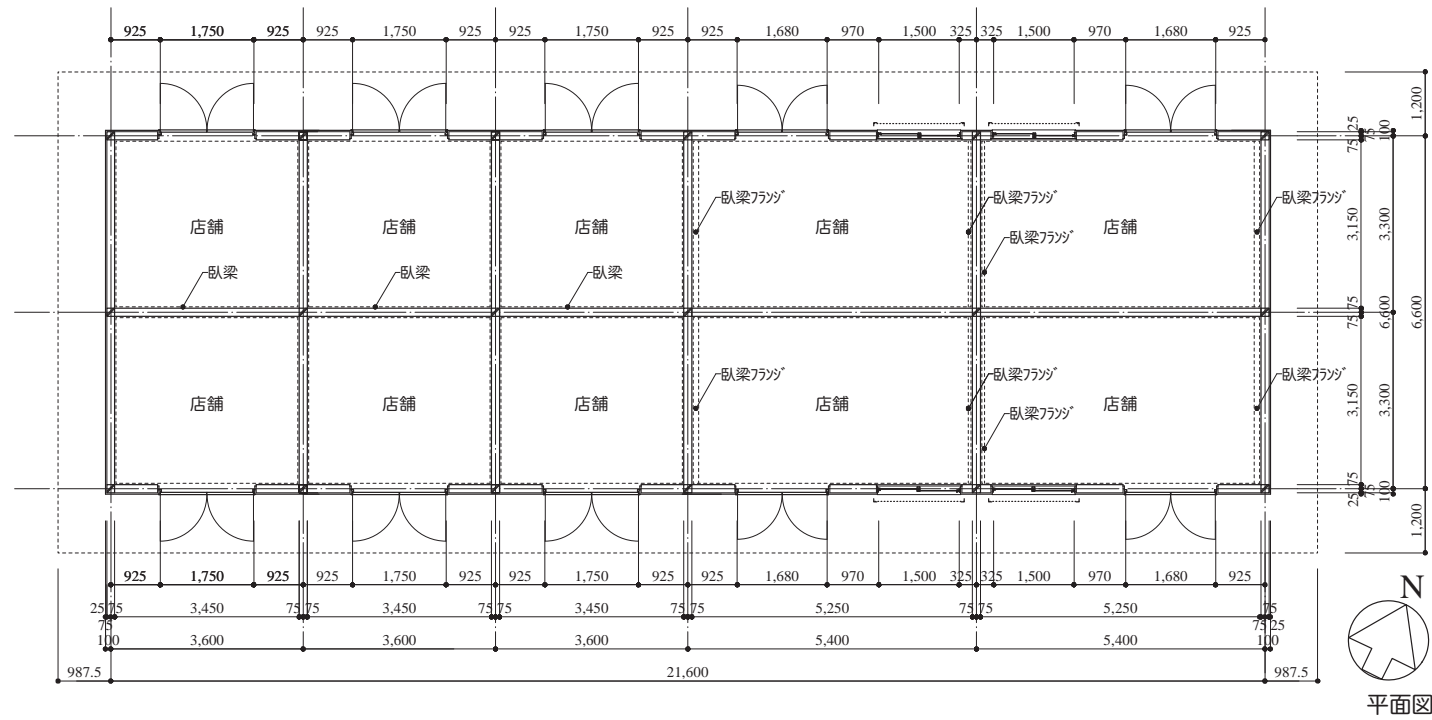


立面図
日用品棟13 平面図・立面図

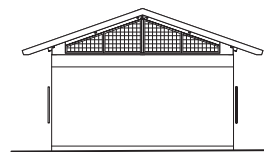


立面図
日用品棟14 平面図・立面図

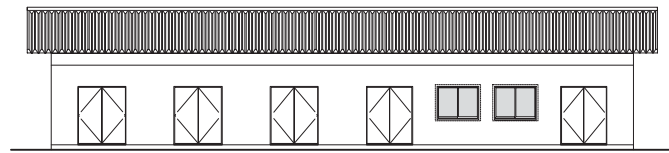




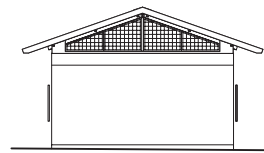
北立面図



東立面図

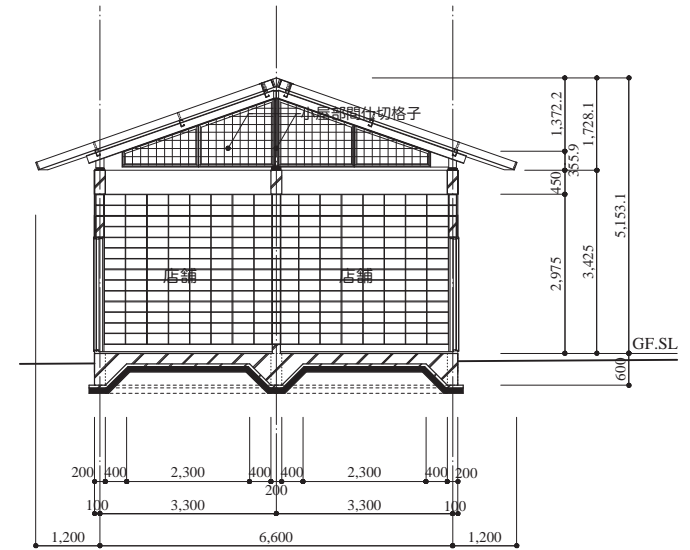


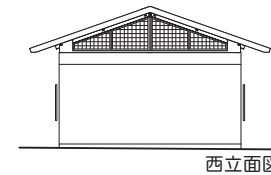
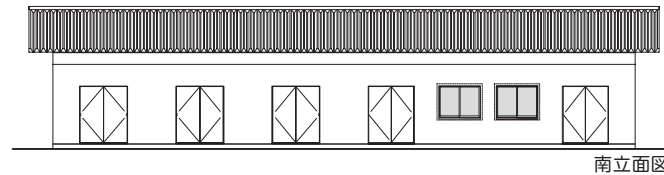
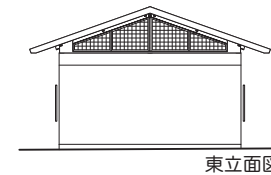
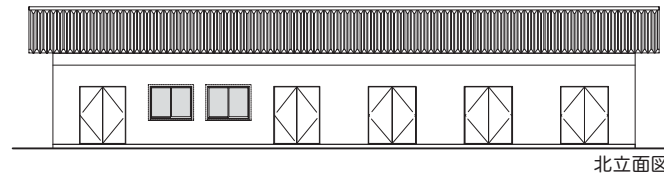
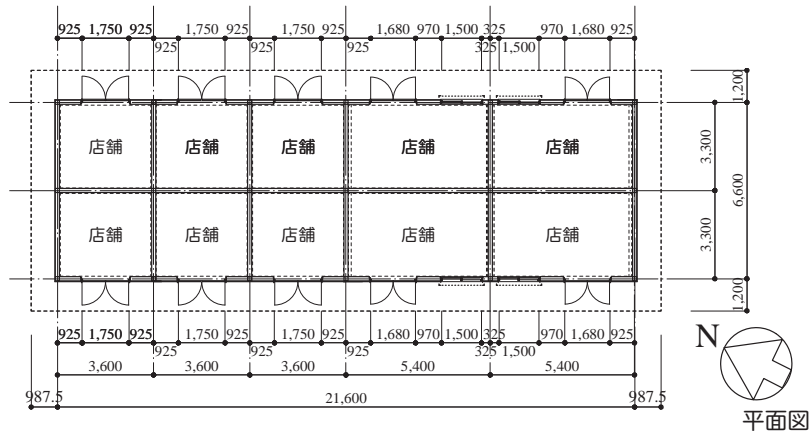
南立面図



西立面図

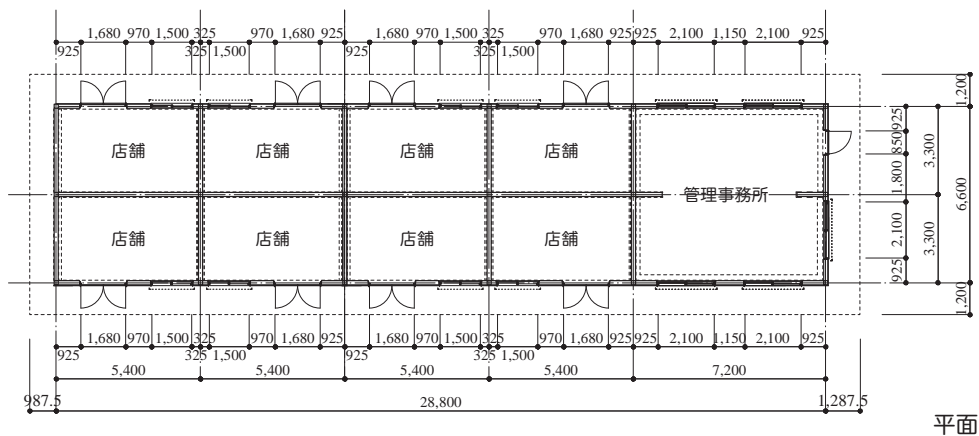
立面図
縮尺=1/200



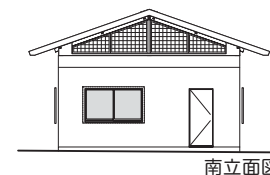
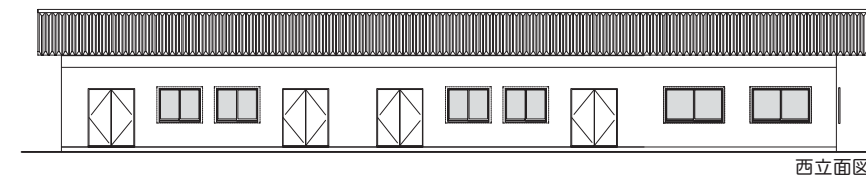
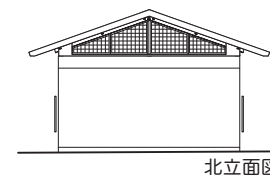
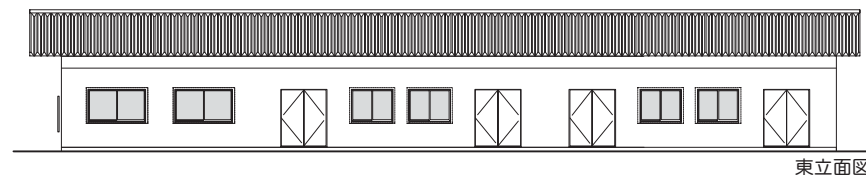


立面図

衣料品棟12 平面図・立面図



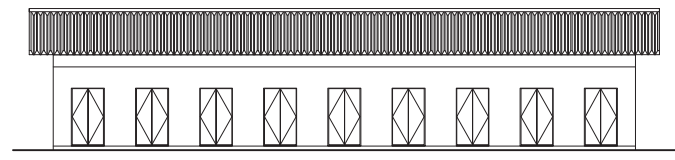
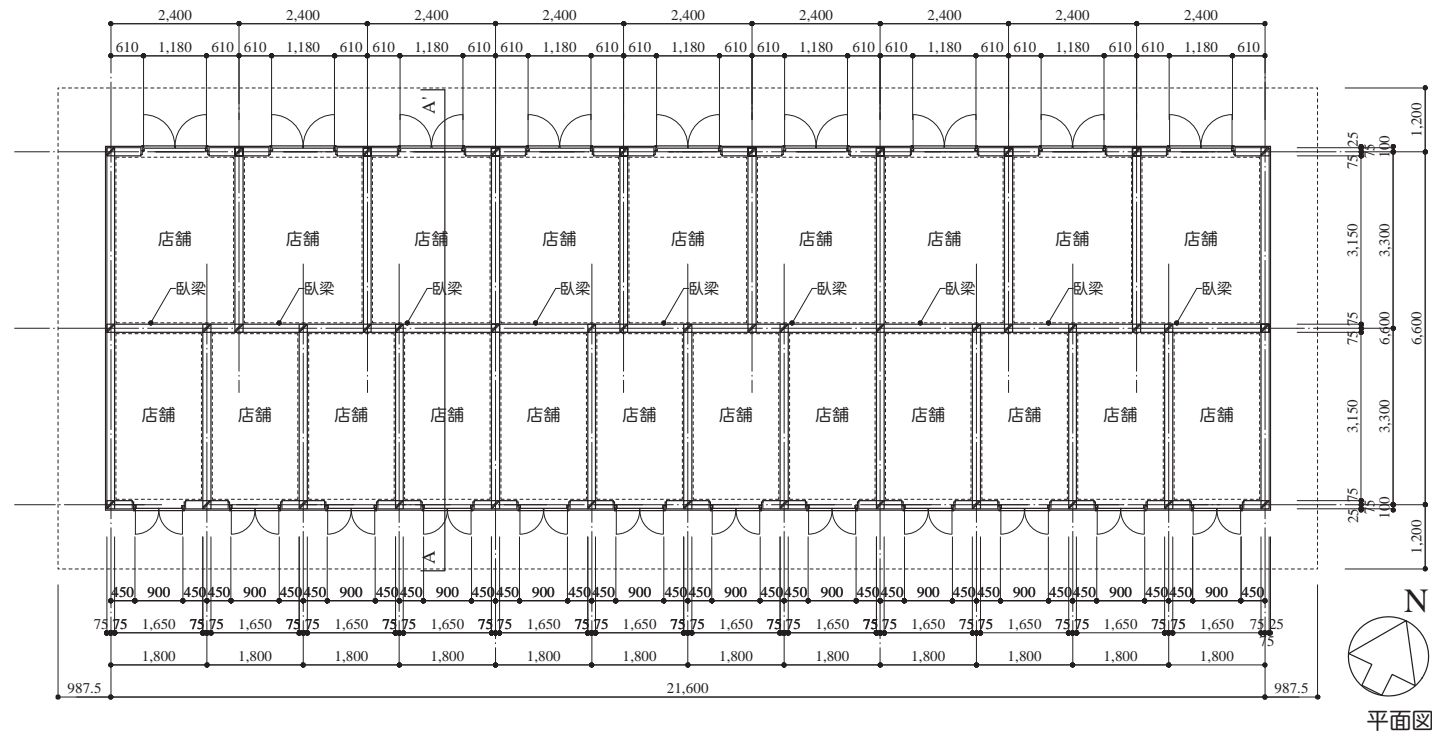
平面図



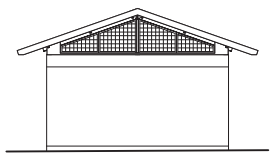
立面図

衣料品棟13 平面図・立面図

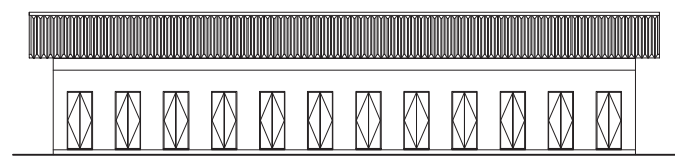
3-57



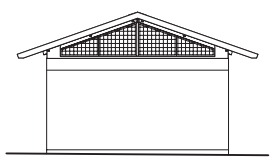
北立面図



東立面図

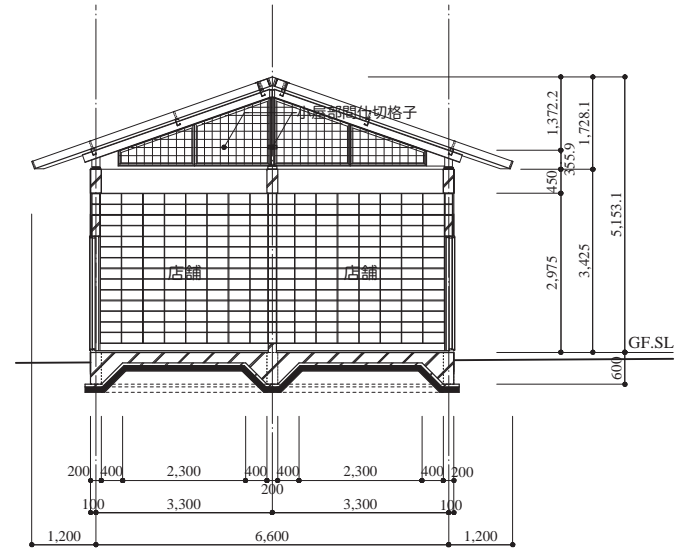


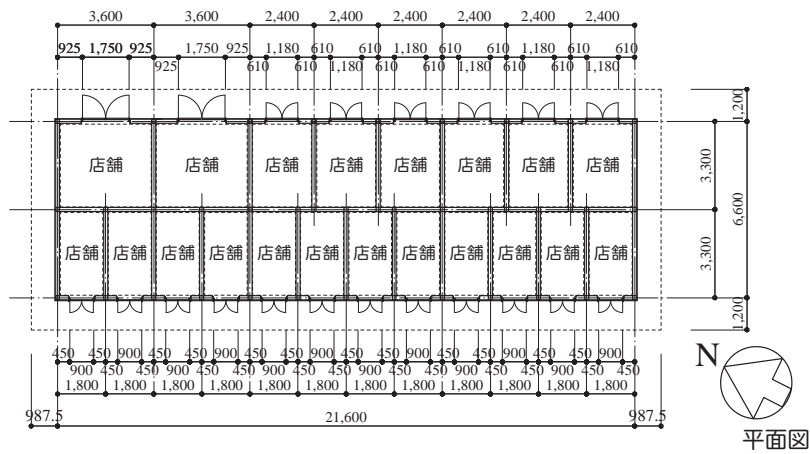
南立面図



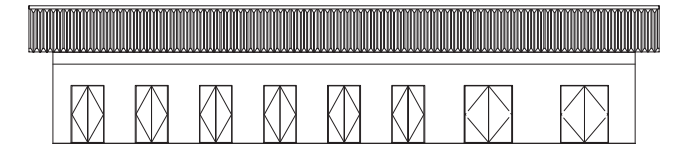
西立面図

立面図
縮尺=1/200

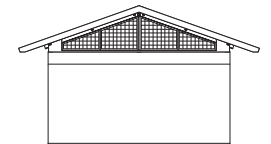




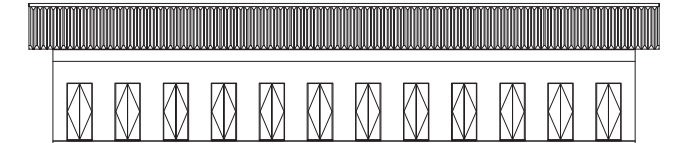
平面図



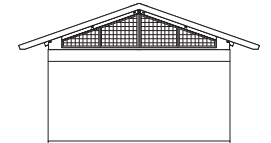
北立面図



東立面図

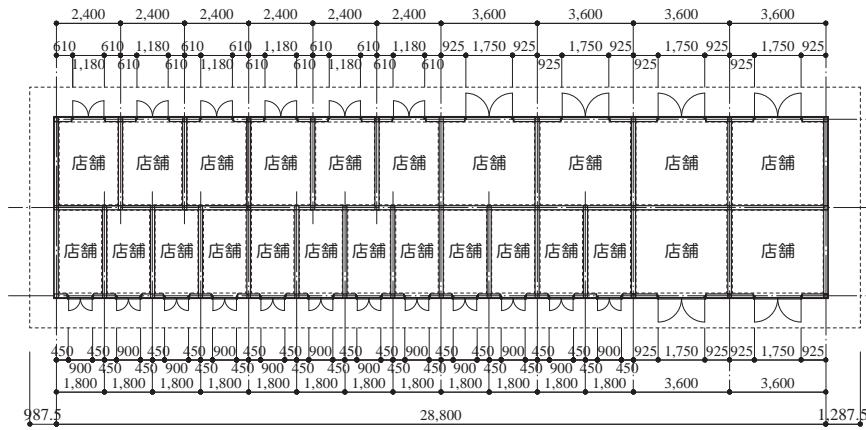


南立面図

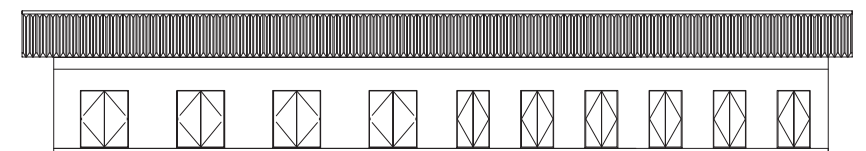


西立面図

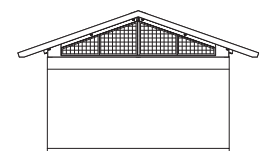
立面図
衣料品棟22 平面図・立面図



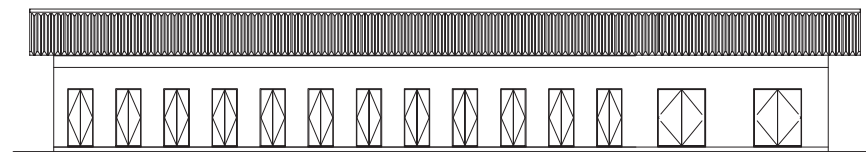
平面図



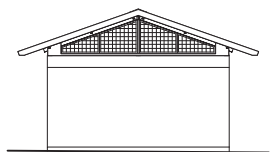
東立面図



北立面図



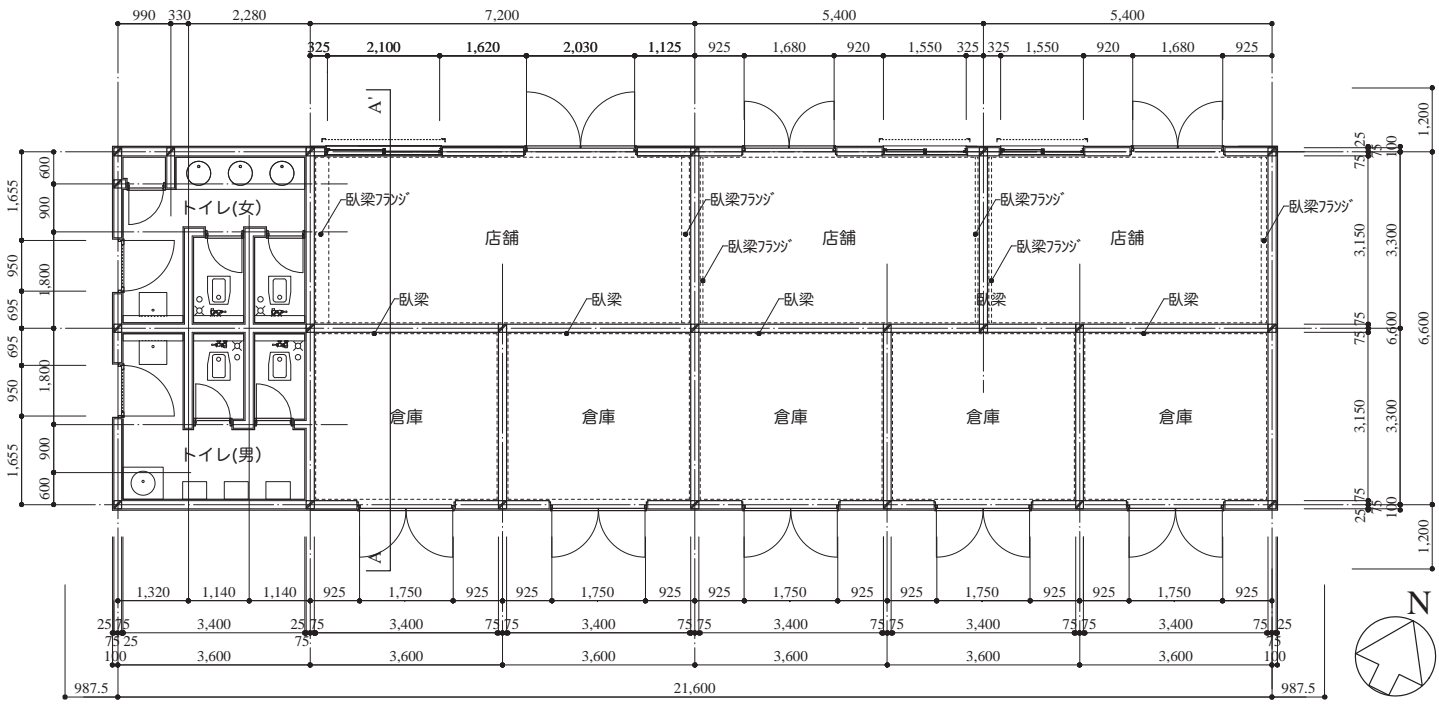
西立面図



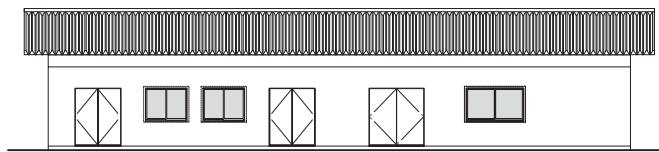
南立面図

立面図
衣料品棟23 平面図・立面図

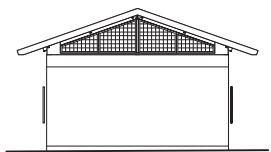
3-58



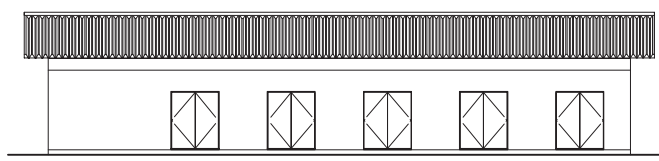
平面図



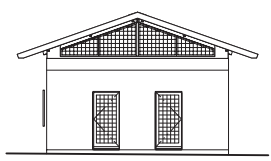
北立面図



東立面図

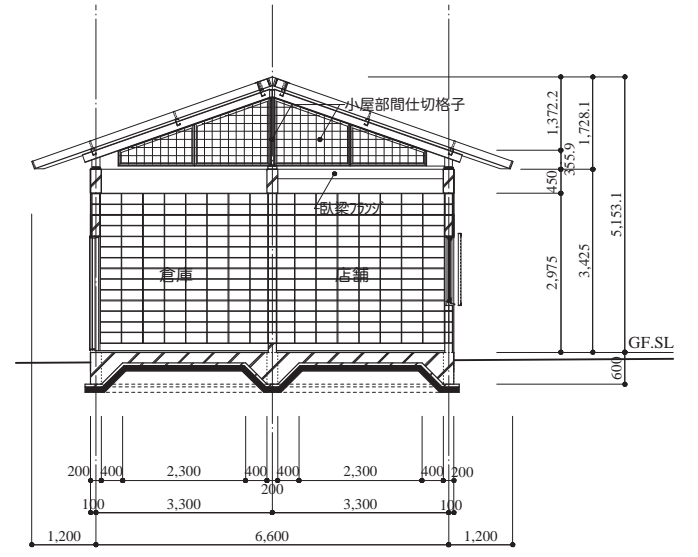


南立面図

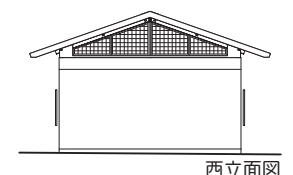
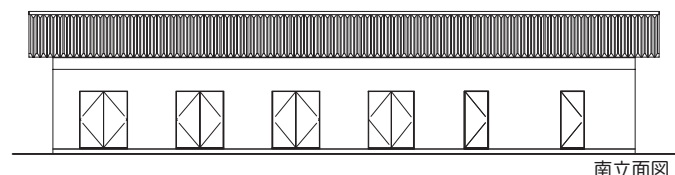
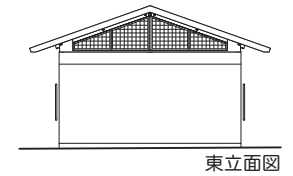
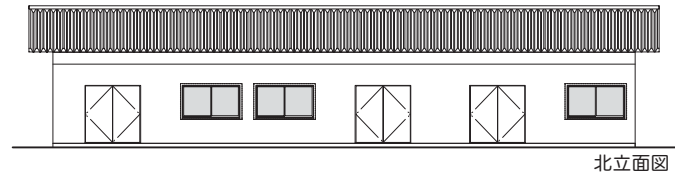
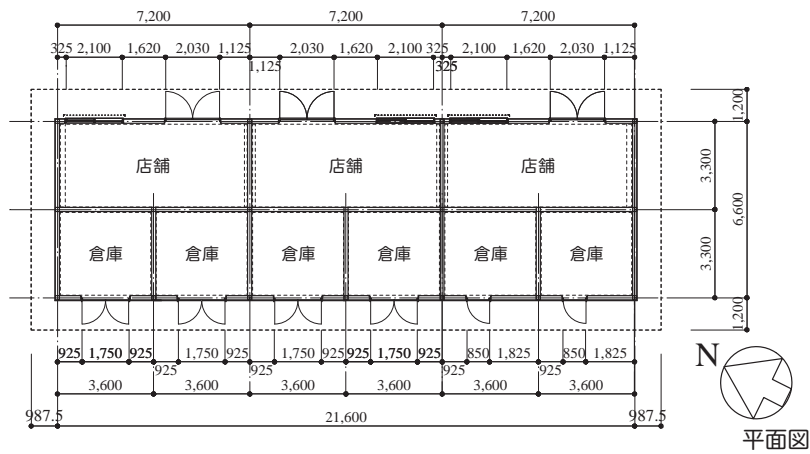


西立面図

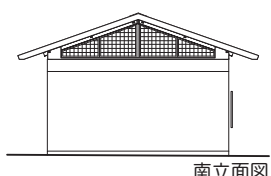
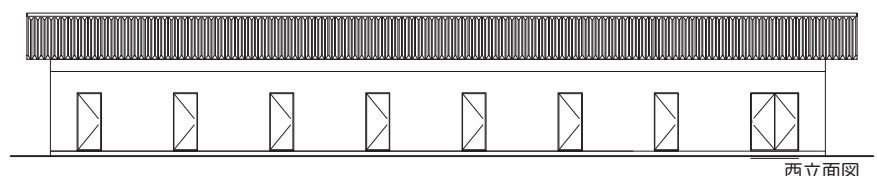
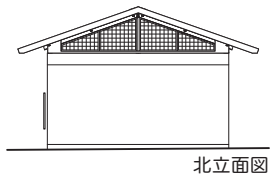
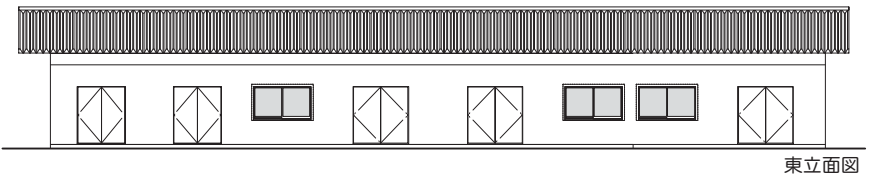
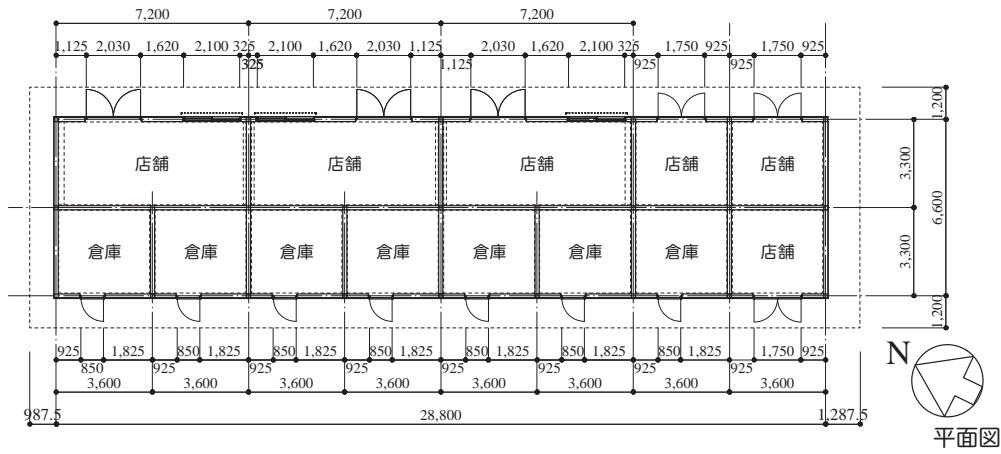
立面図
縮尺=1/200



断面図

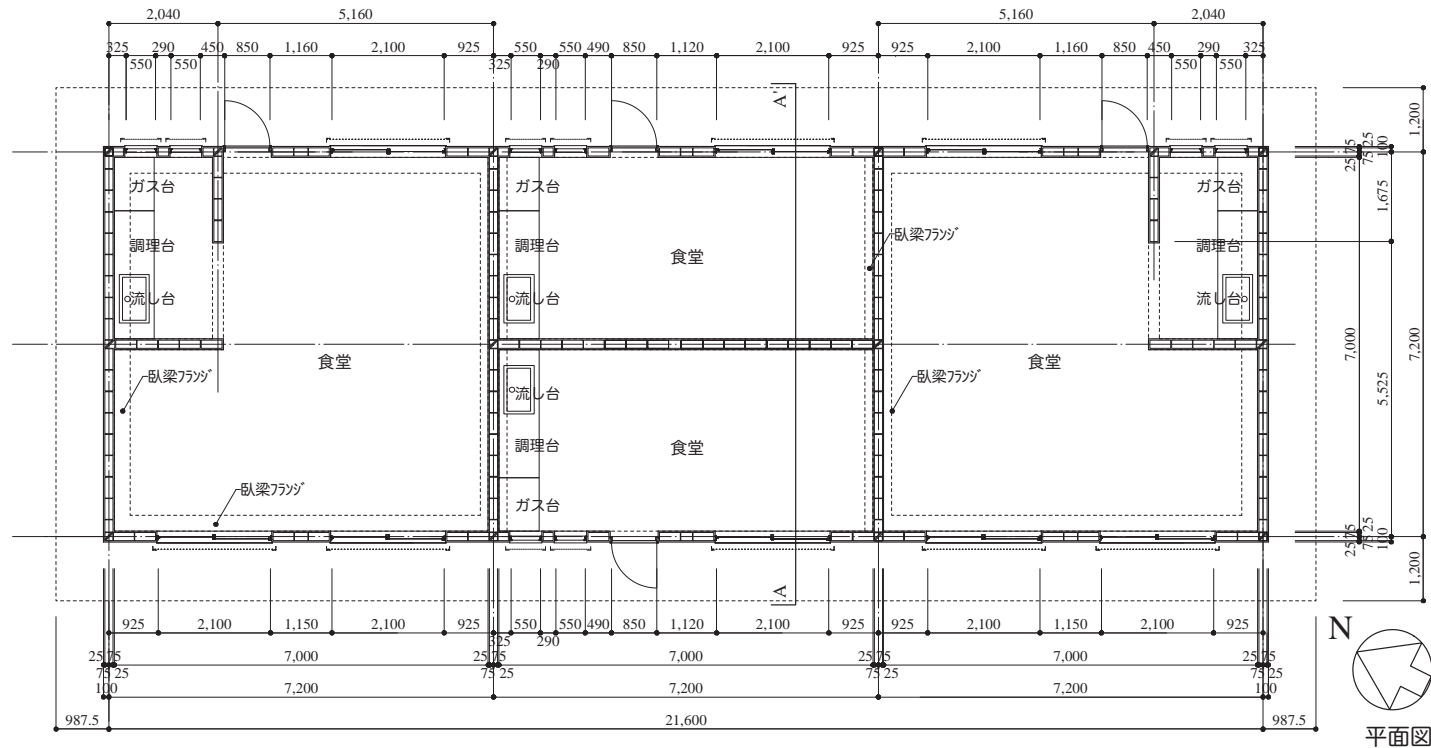


立面図
衣料品棟32 平面図・立面図

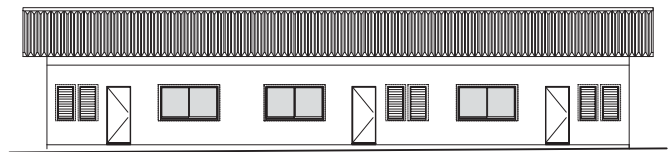


立面図
衣料品棟33 平面図・立面図

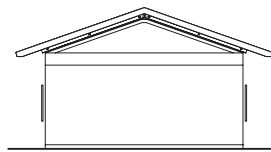
3 - 60



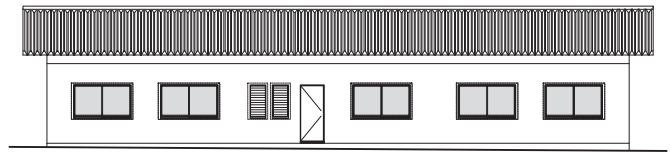
平面図



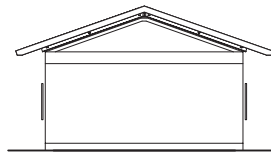
東立面図



北立面図

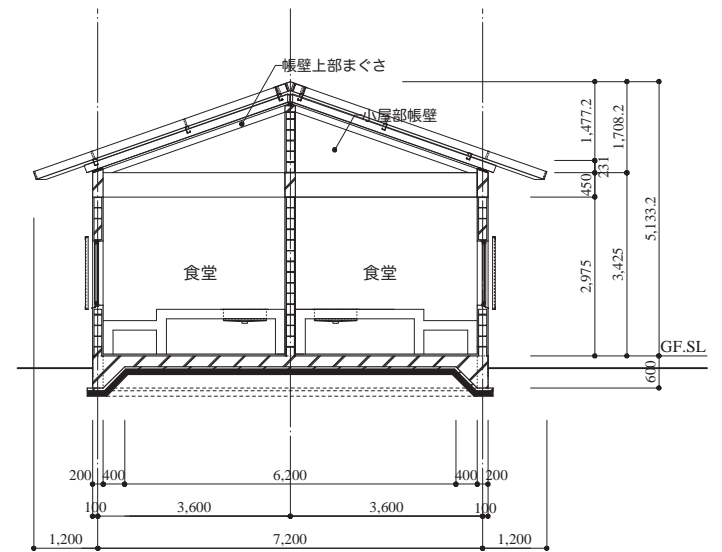


西立面図

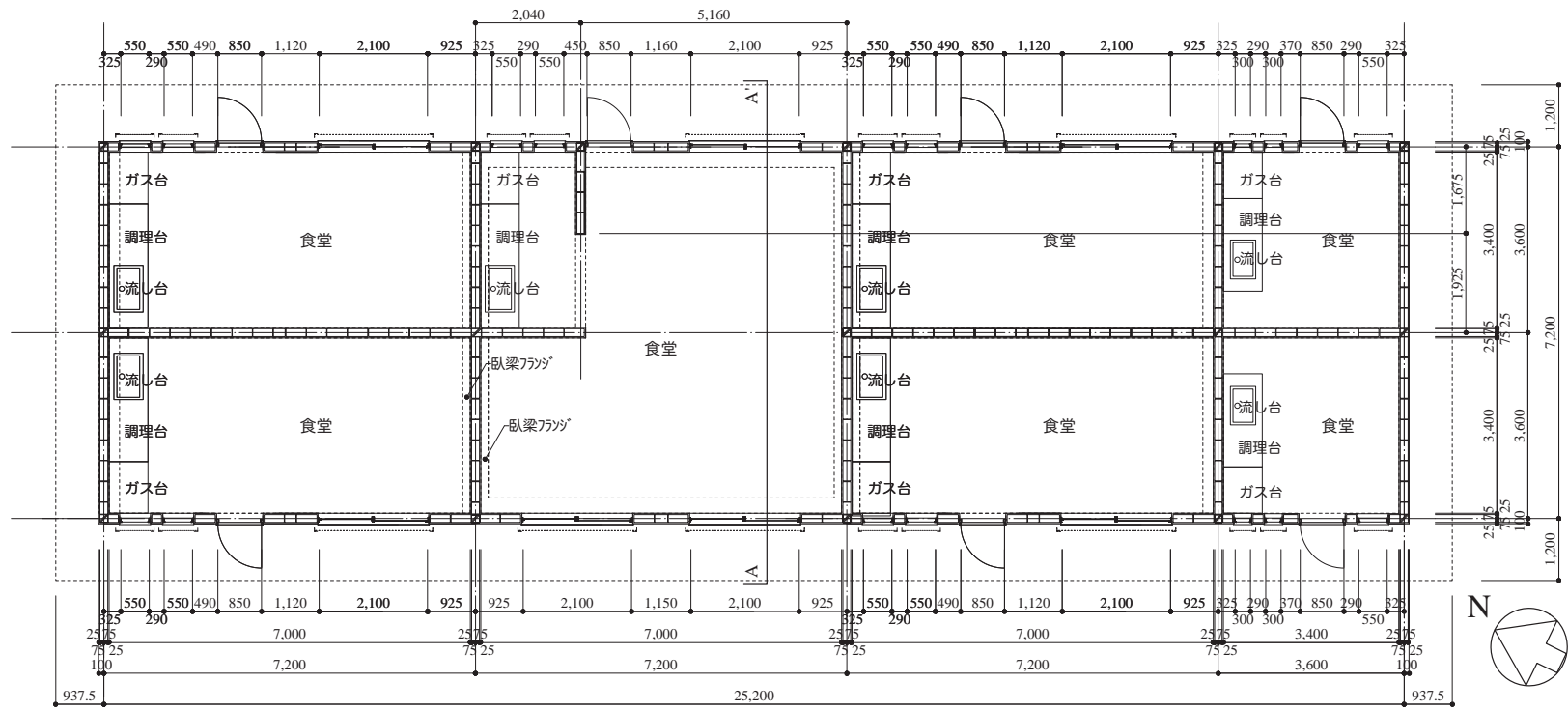


南立面図

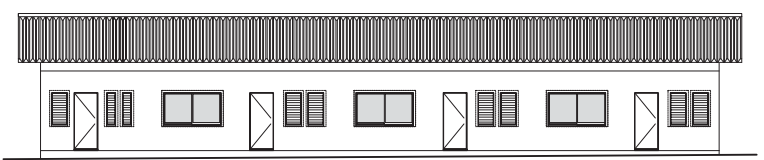
立面図 縮尺: 1/200



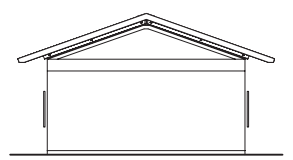
断面図



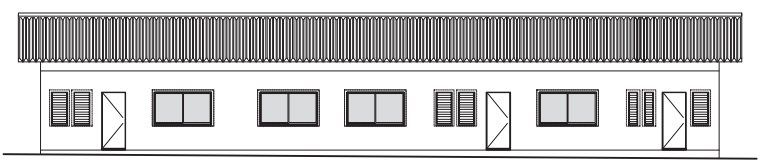
平面図



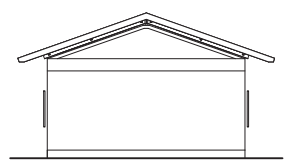
東立面図



北立面図

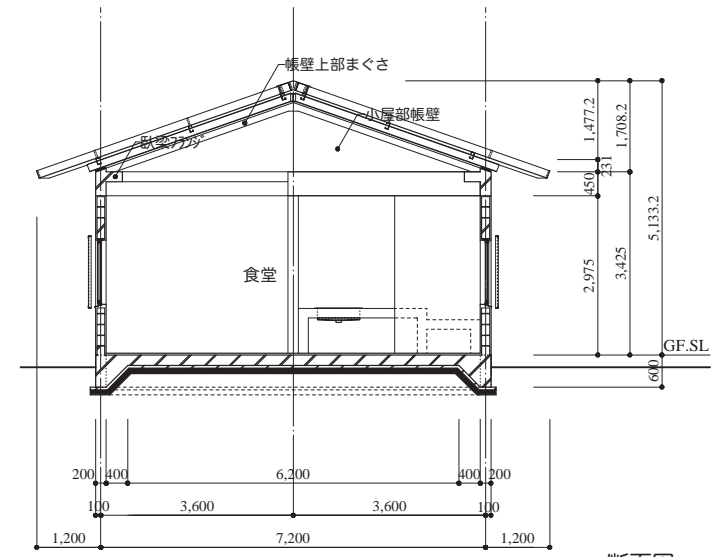


西立面図

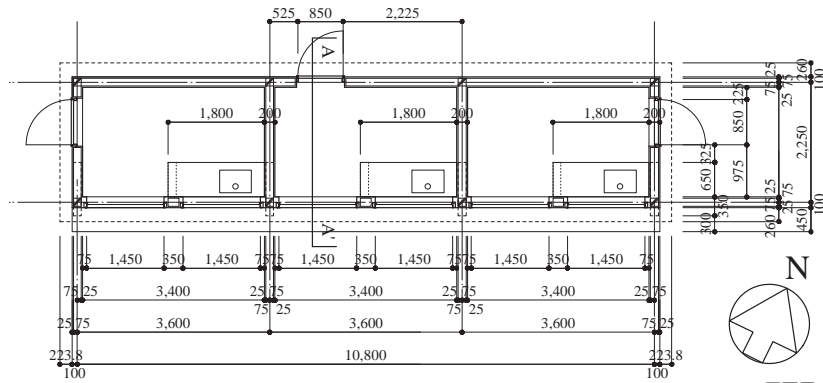


南立面図

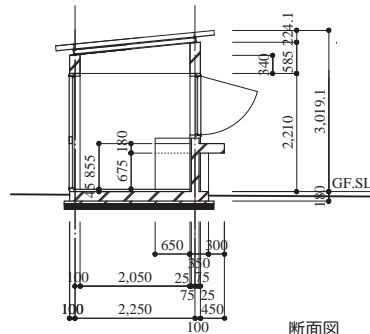
立面図 縮尺: 1/200



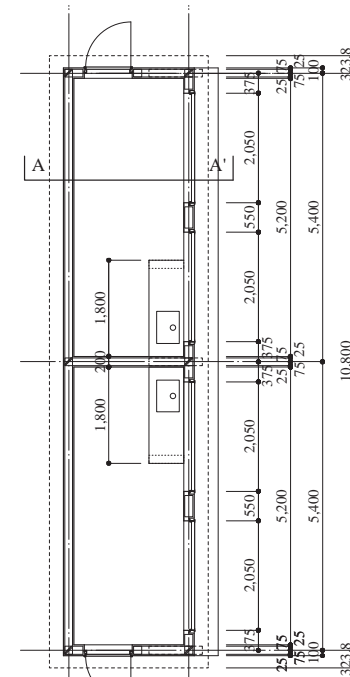
断面図



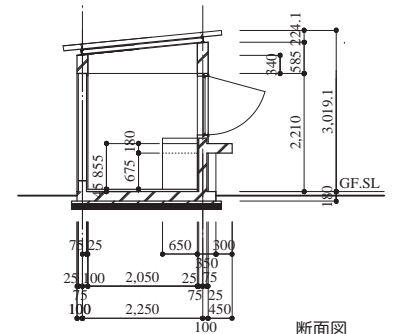
平面図



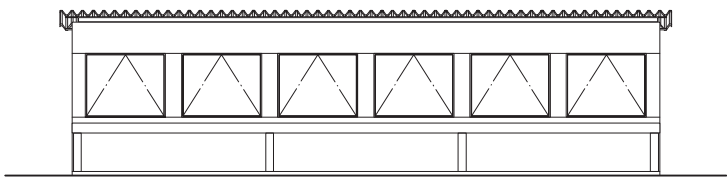
断面図



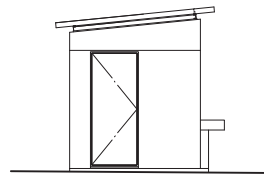
平面図



断面図

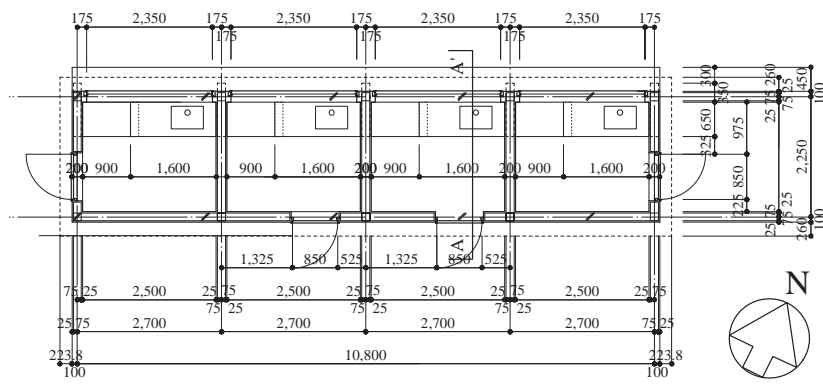


桁行方向立面図

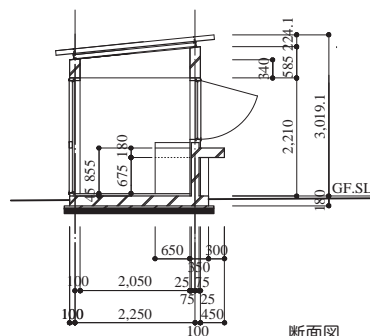


梁間方向立面図

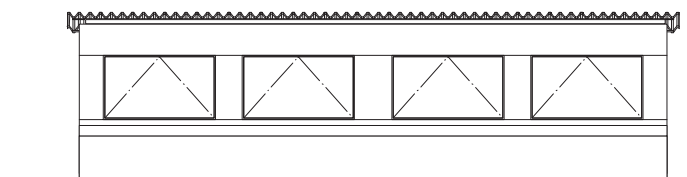
氷・水・飲物スタンド1



平面図

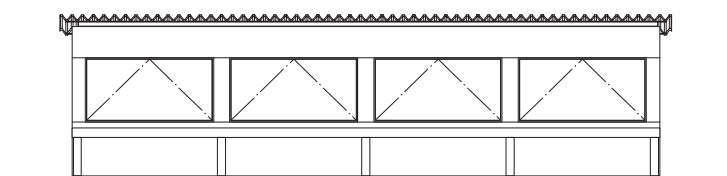


断面図

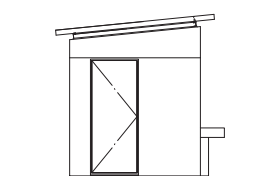


桁行方向立面図

氷・水・飲物スタンド2

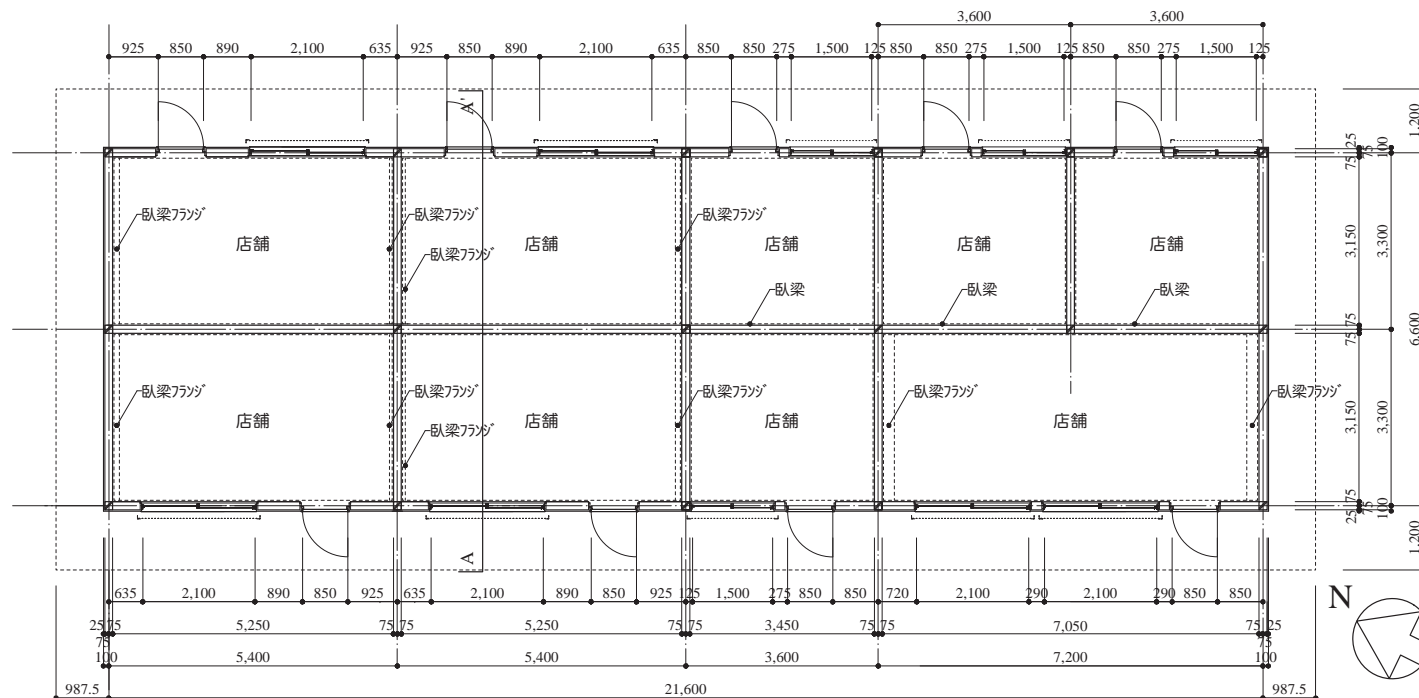


桁行方向立面図

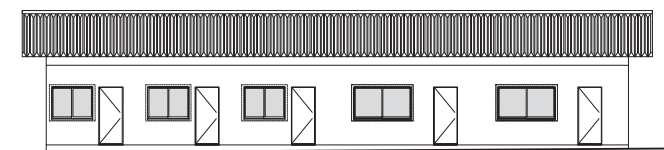


梁間方向立面図

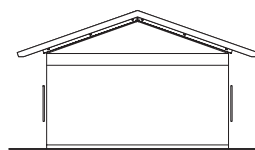
軽食スタンド



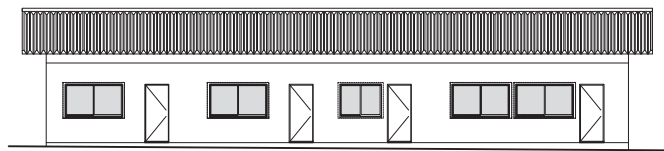
平面図



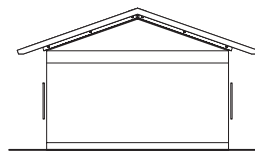
東立面図



北立面図

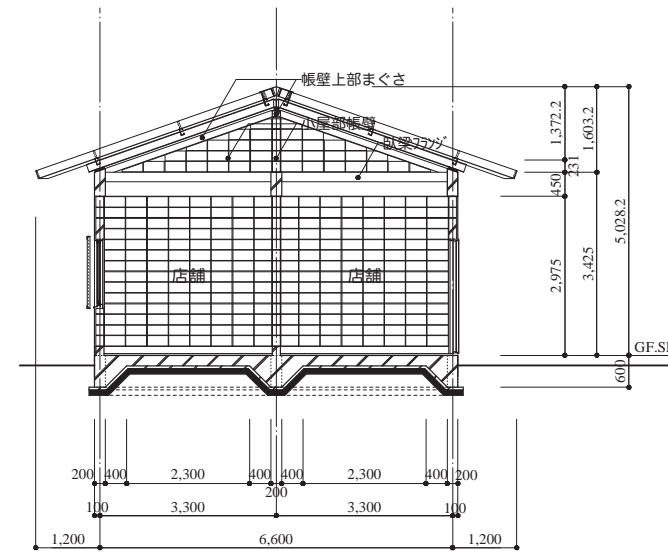


西立面図



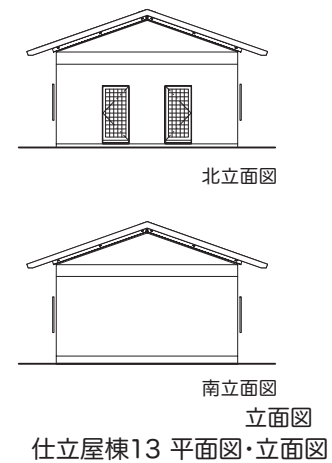
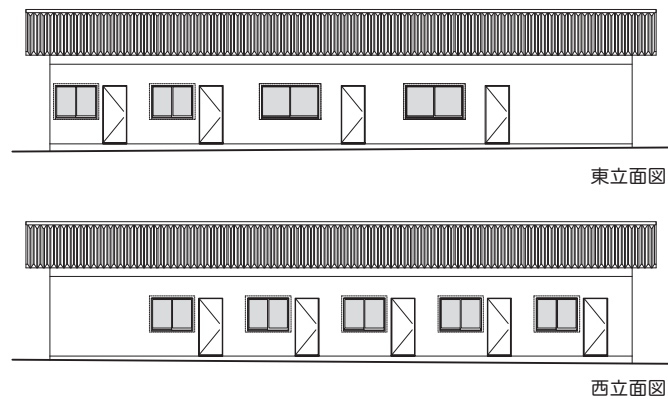
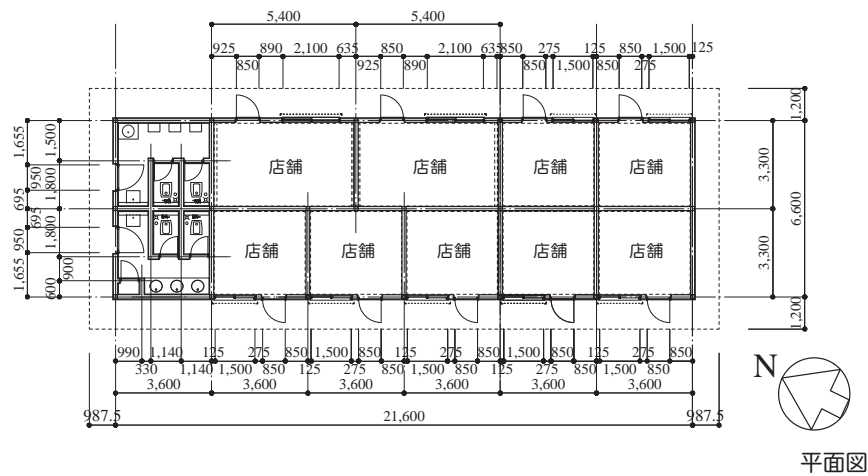
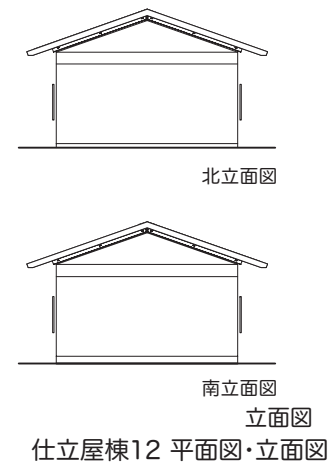
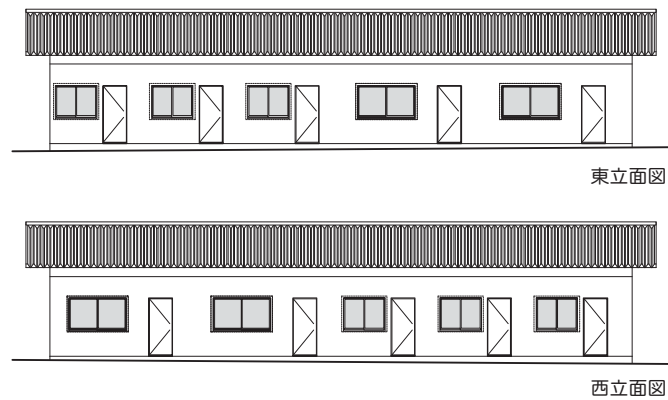
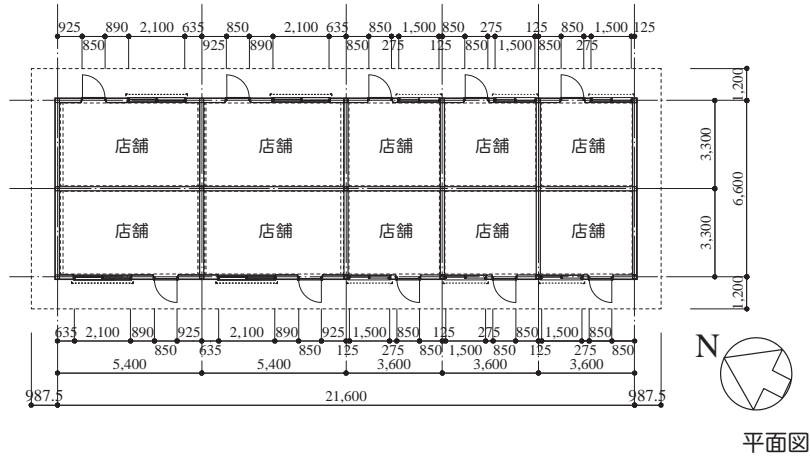
南立面図

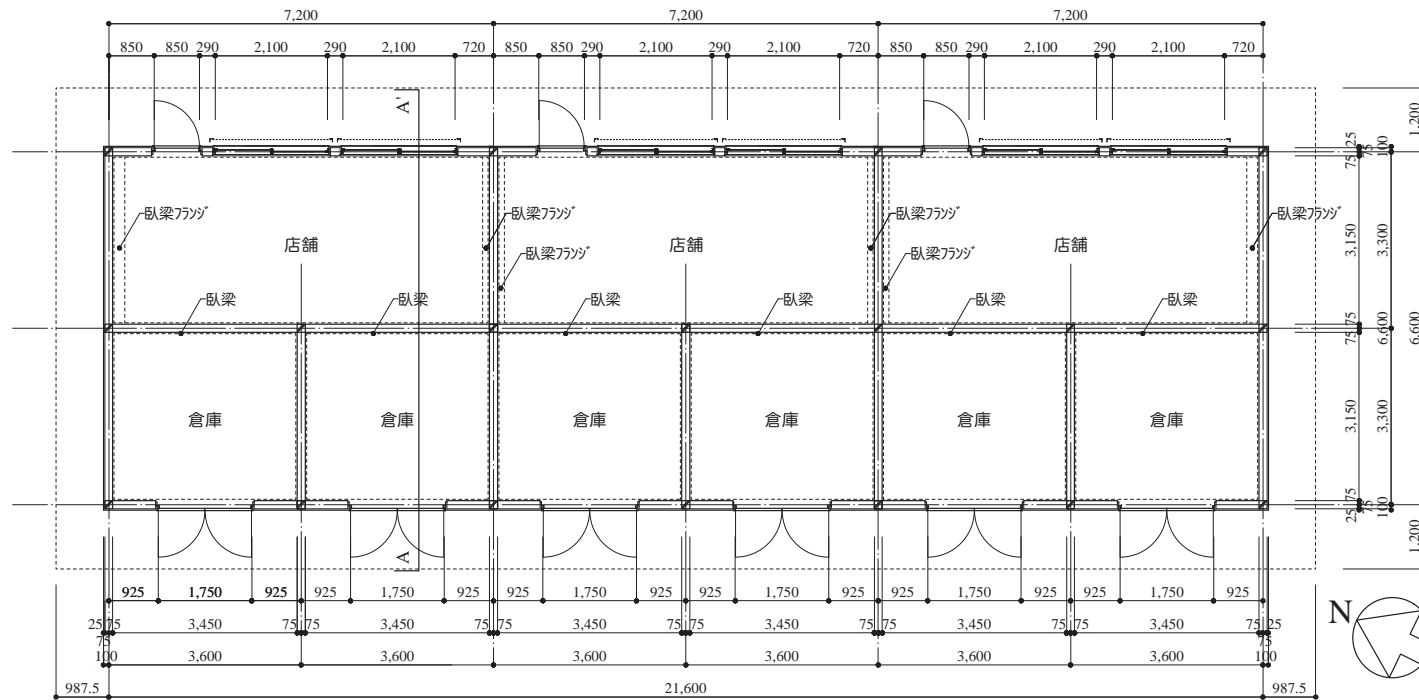
立面図
縮尺=1/200



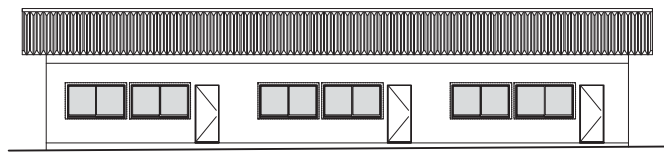
断面図

3 - 65

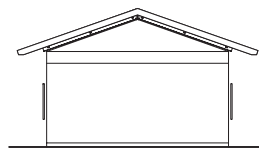




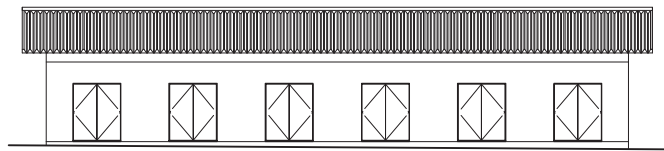
平面図



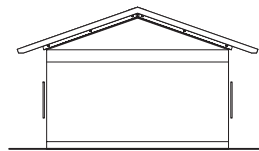
東立面図



北立面図

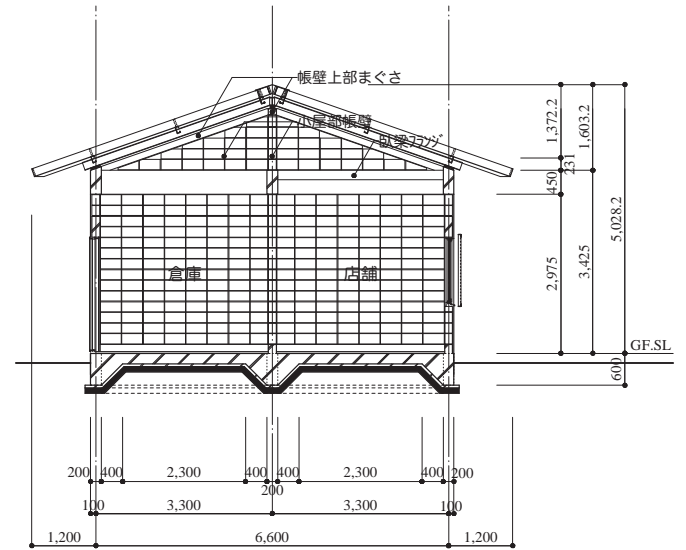


西立面図



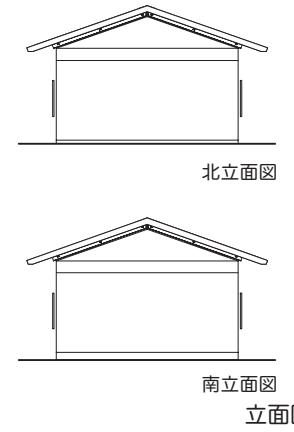
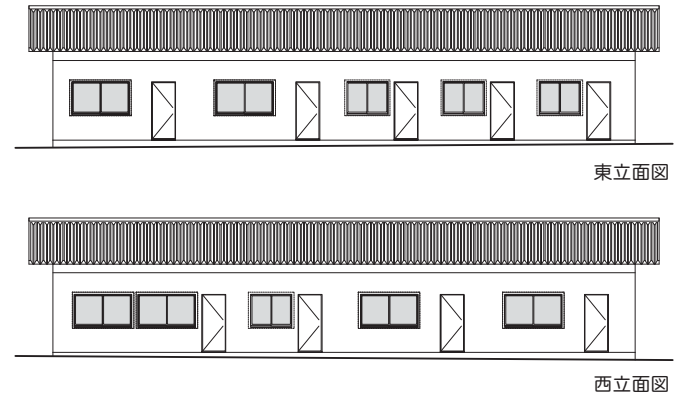
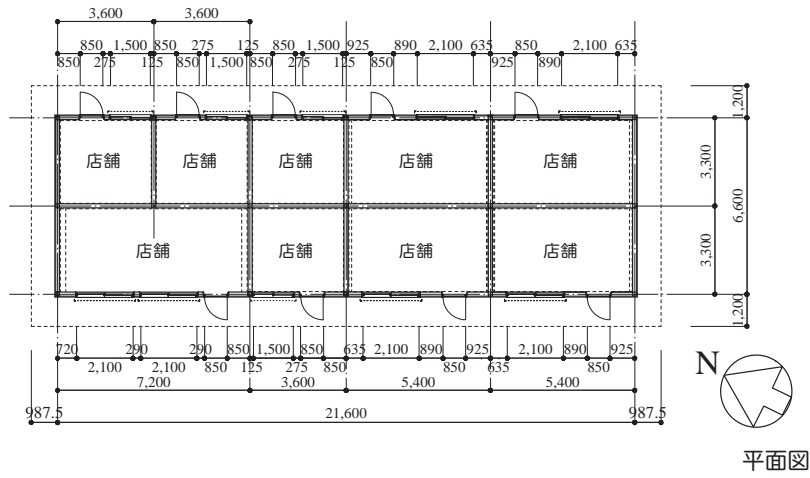
南立面図

立面図
縮尺=1/200

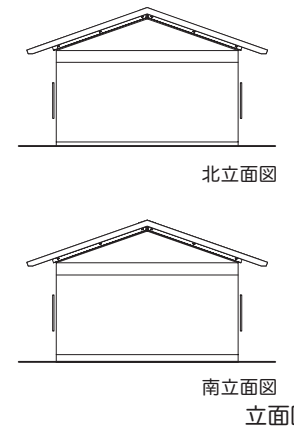
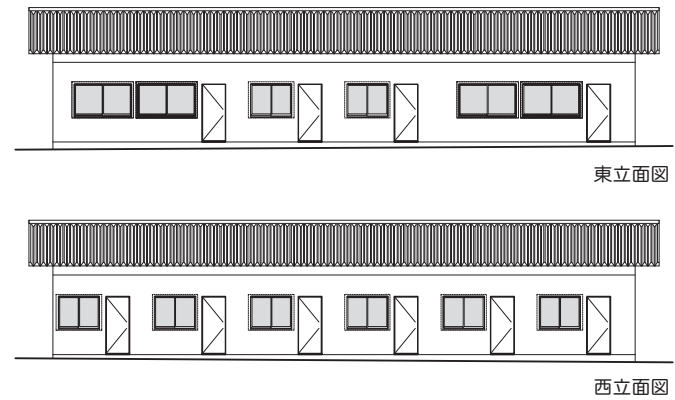
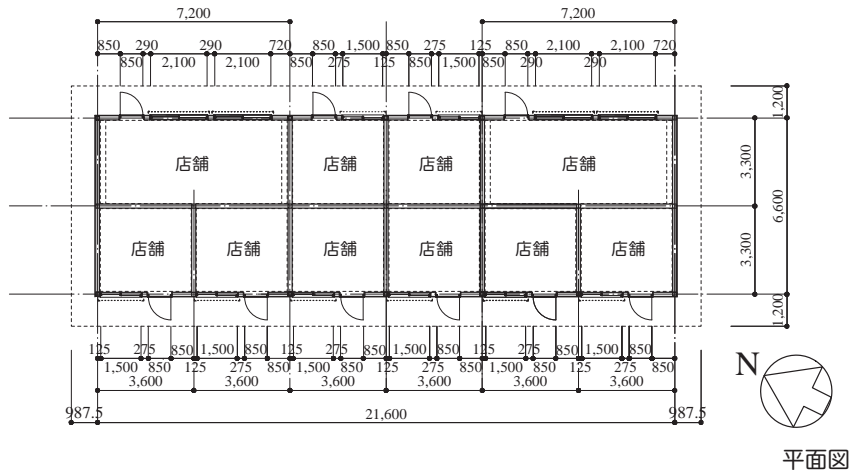


断面図

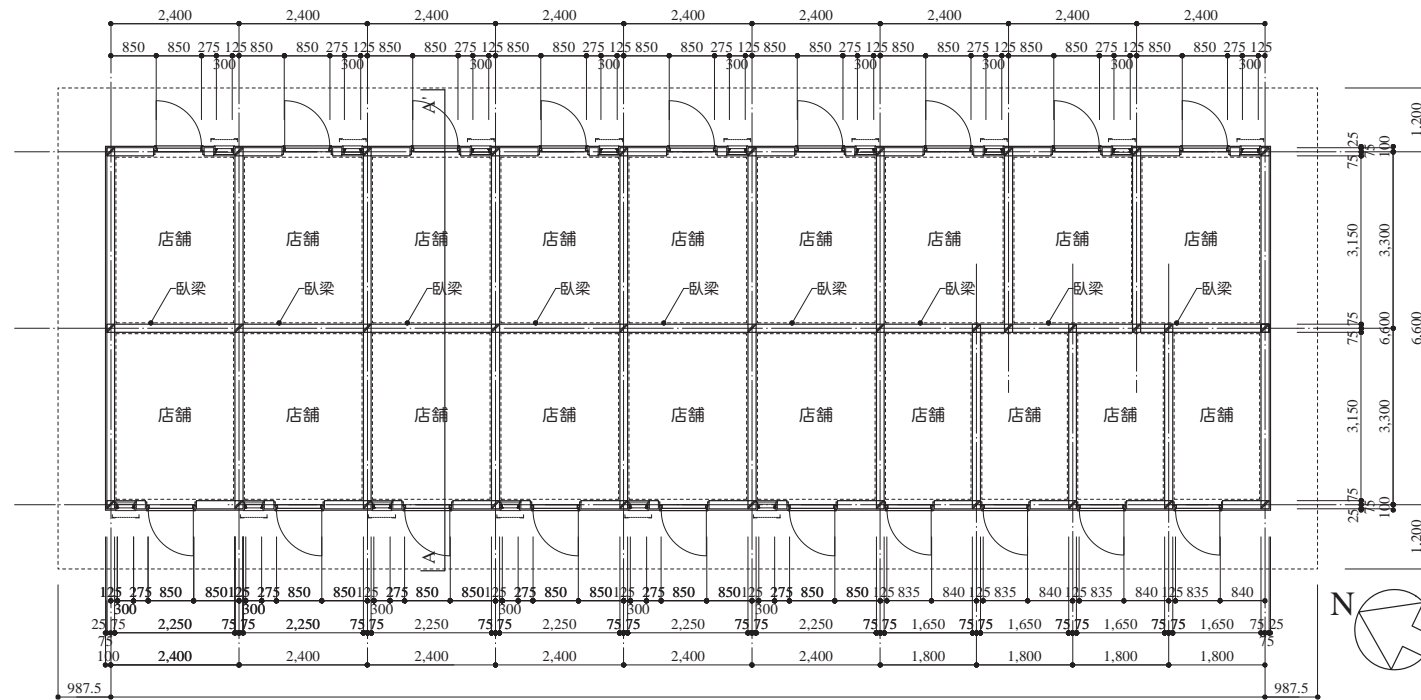
3 - 67



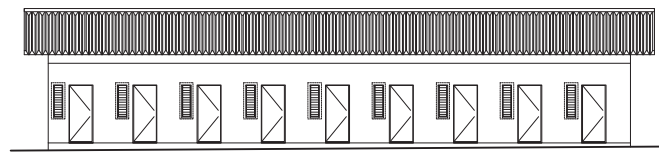
立面図
仕立屋棟22 平面図・立面図



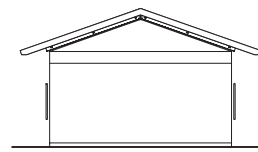
立面図
仕立屋棟23 平面図・立面図



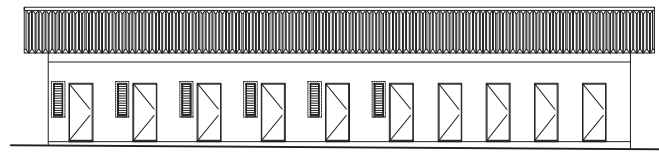
平面図



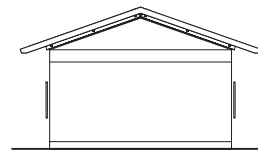
東立面図



北立面図

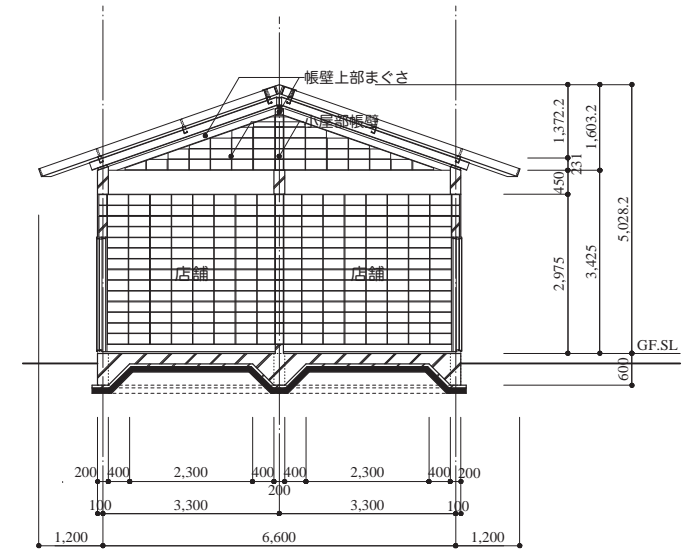


西立面図



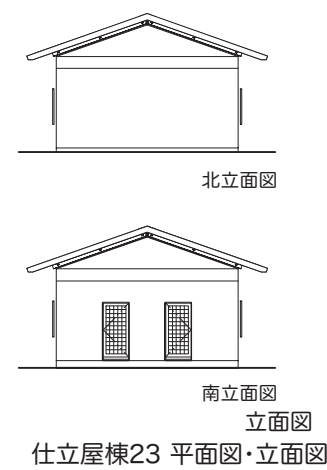
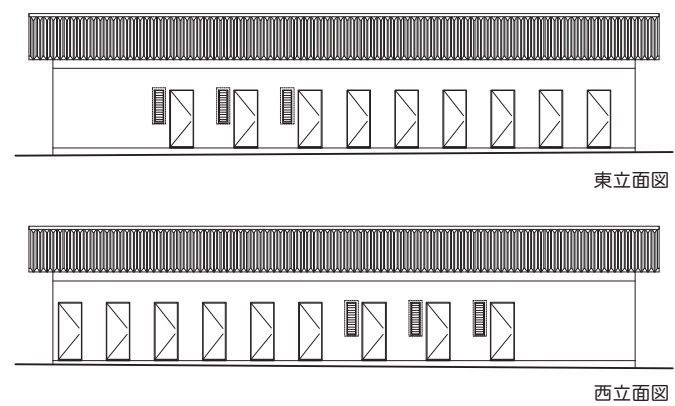
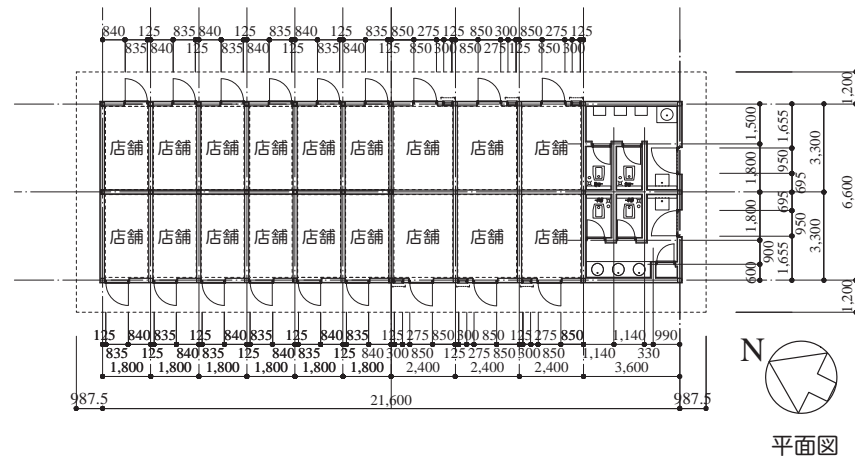
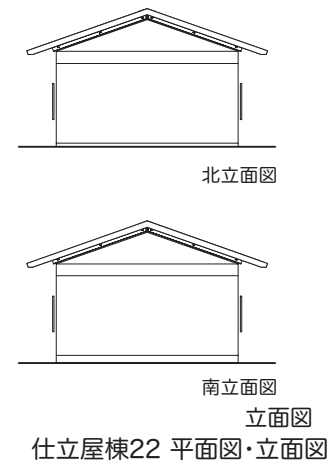
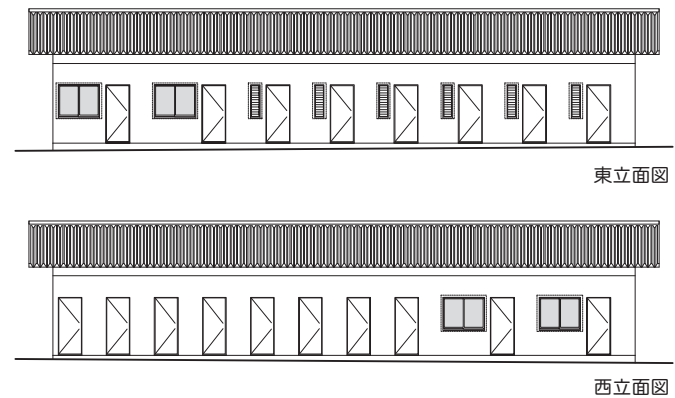
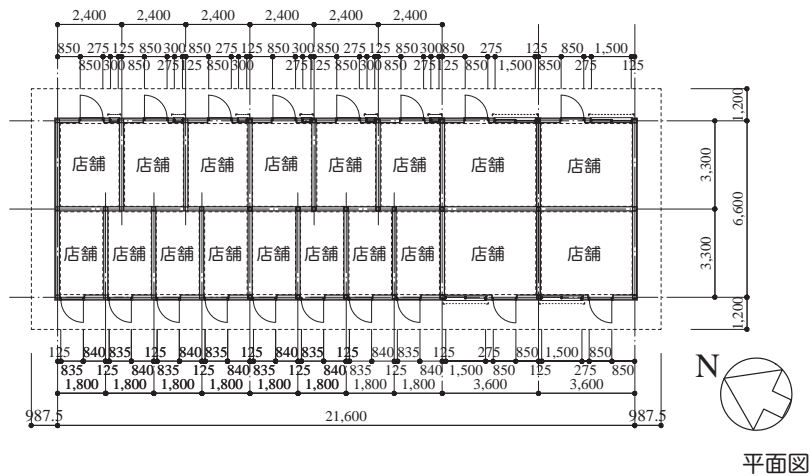
南立面図

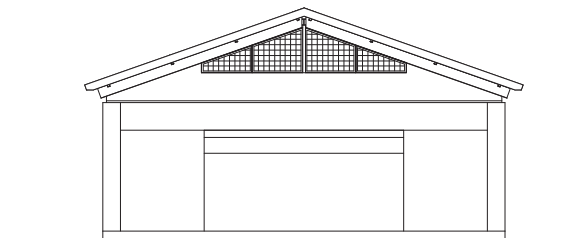
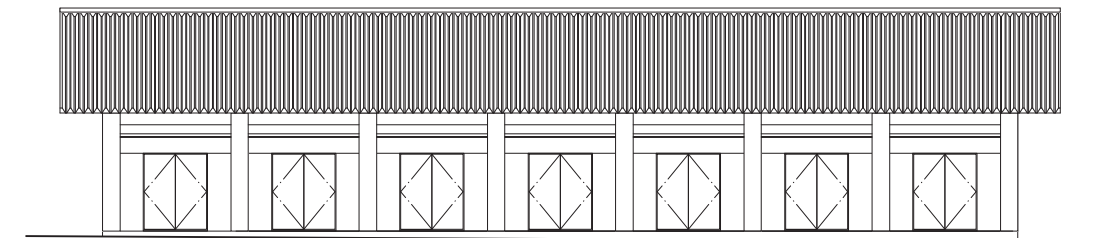
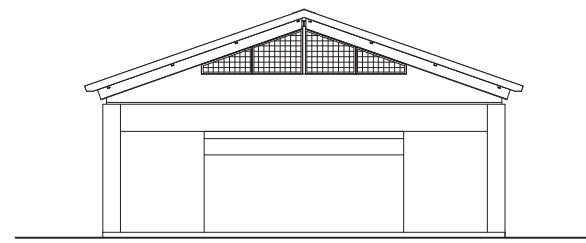
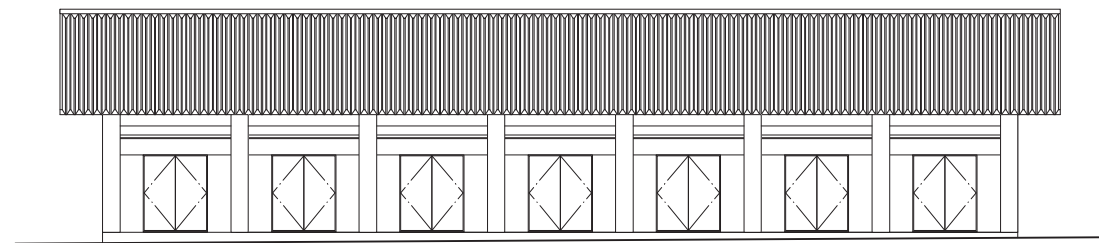
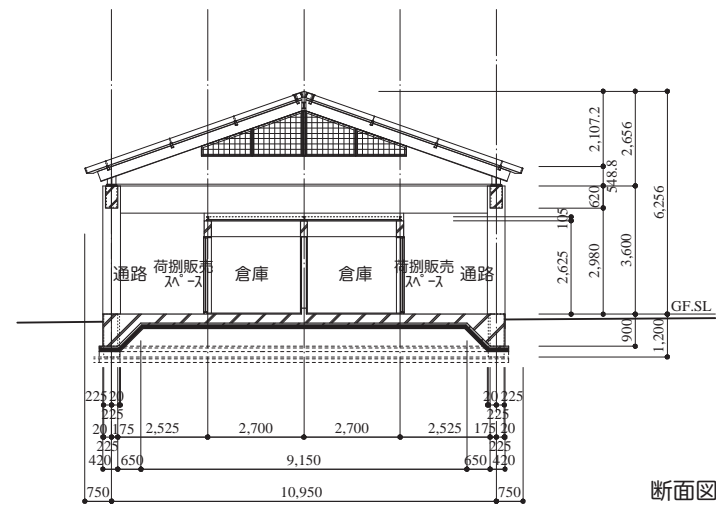
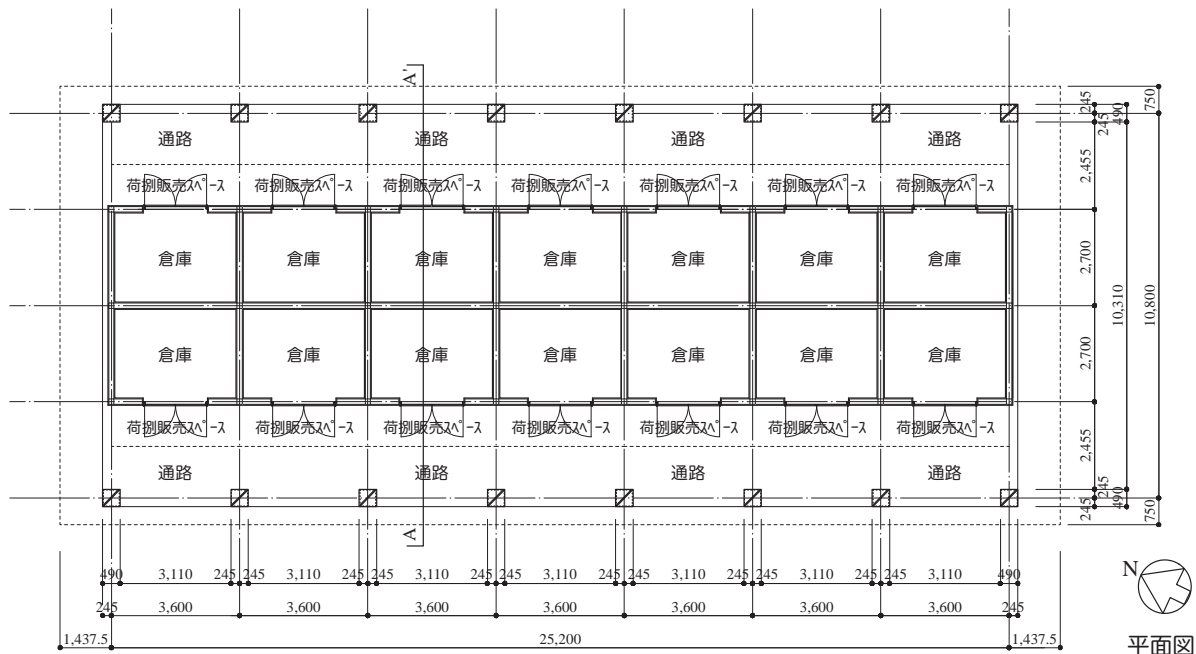
立面図
縮尺=1/200



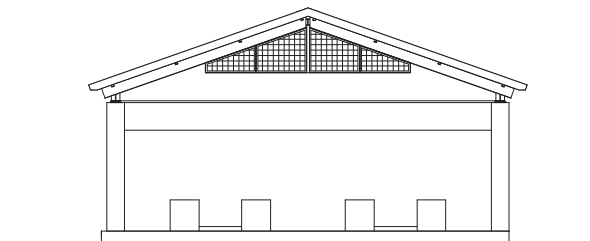
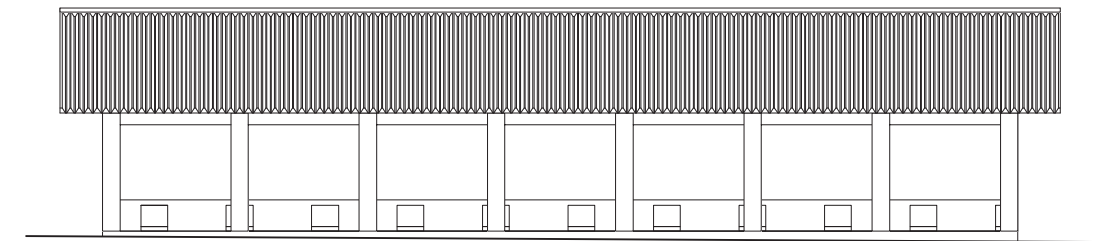
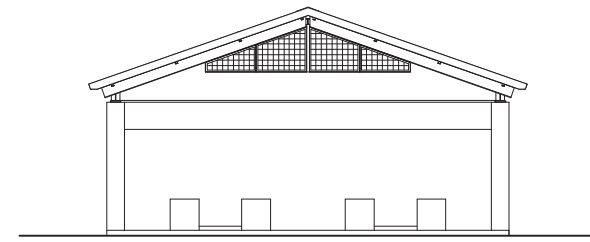
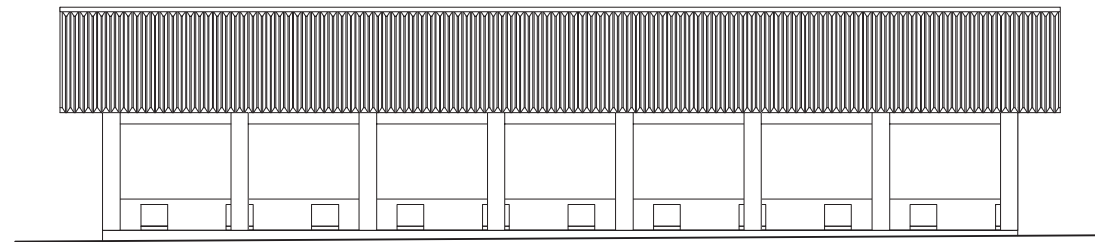
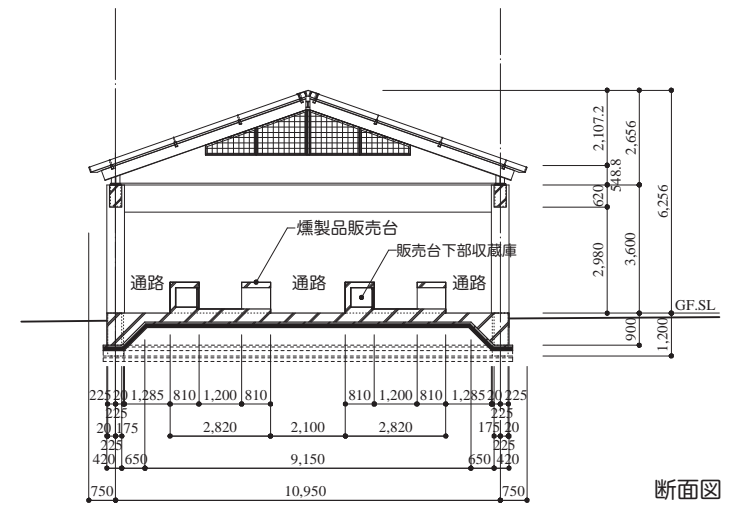
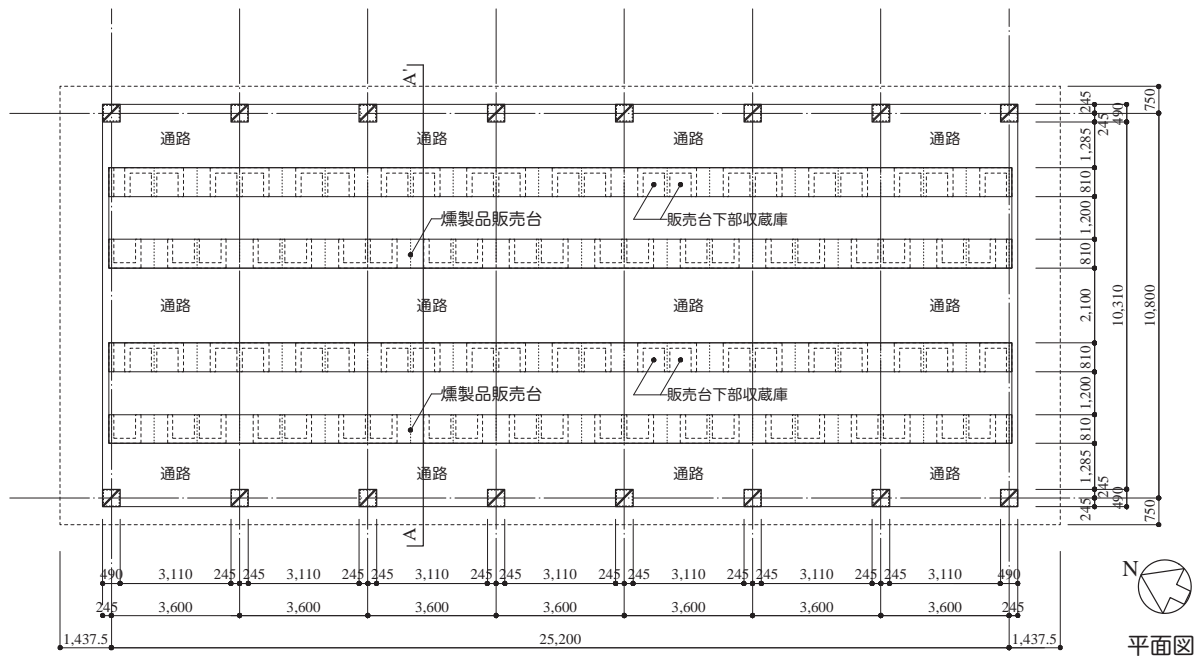
断面図

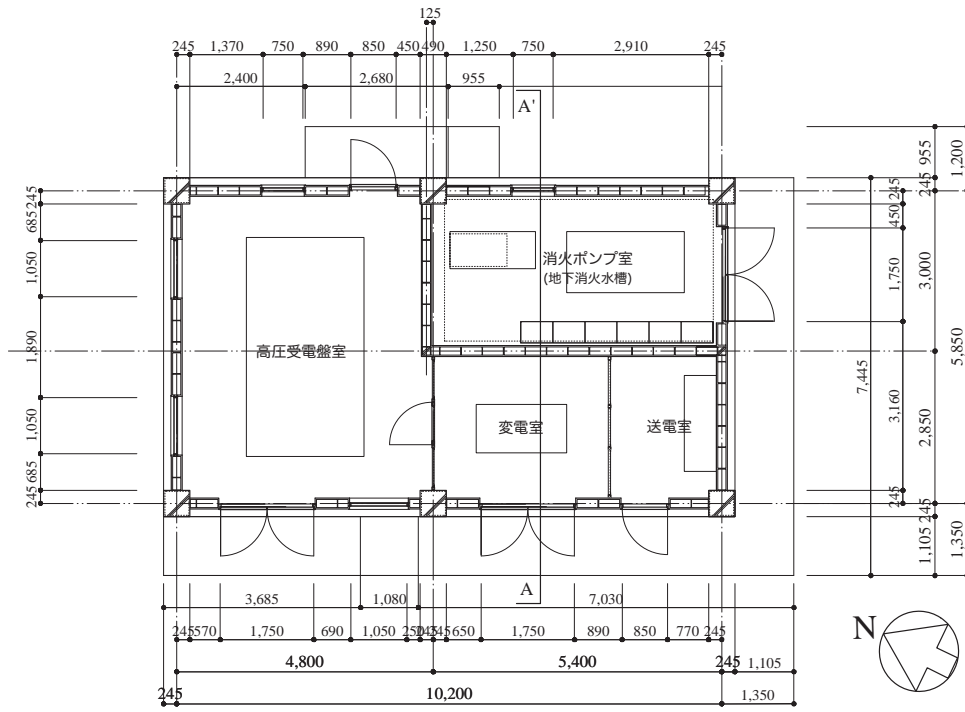
3 - 69



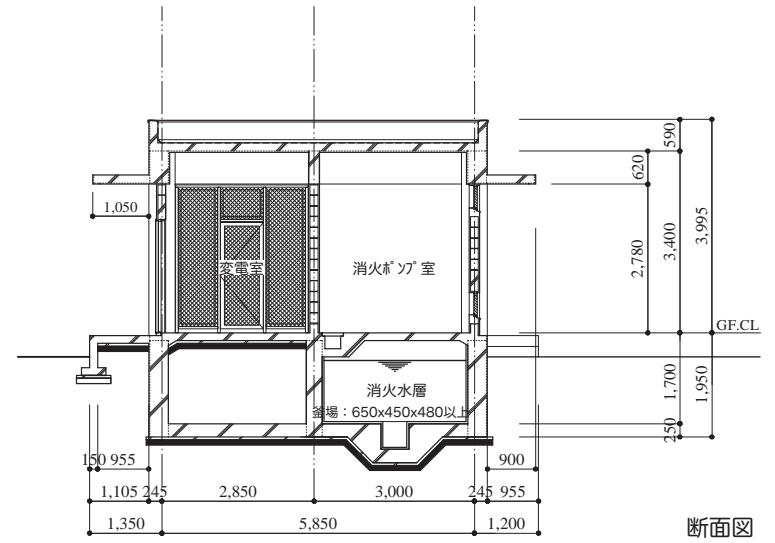


3-70

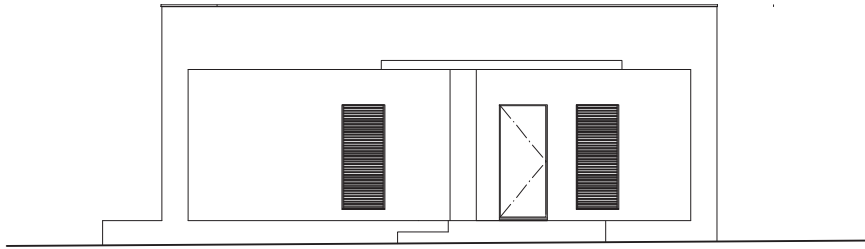




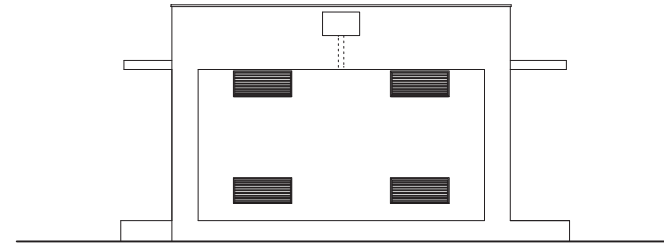
平面図



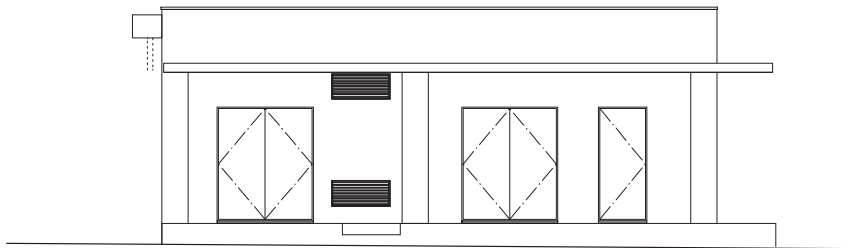
断面図



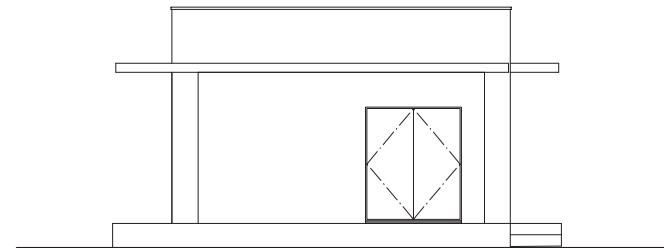
東立面図



北立面図



西立面図



南立面図

3-2-4 施工計画

3-2-4-1 施工方針／調達方針

下記の基本方針に従って、本プロジェクトの工事を施工する。

- ① 所定の工期内に完成させるため、各種の許認可、適切な工法、資材の調達、周囲の安全対策を十分考慮し、施工監理を進める方針とする。
- ② 中央市場前面道路は通行量も多いことから、発生土砂の場外搬出や、購入土砂の搬入の際の安全に注意する。
- ③ 水揚場の周囲は、中央市場や市民ホール等が立ち並ぶ中心市街地であるため、第三者に対する安全対策には十分配慮する。
- ④ 税金の還付、関税の免除等の相手国側分担事項の確実な実施、運営体制の構築支援を早期に図る。
- ⑤ 維持管理が容易となるよう、耐久性や現地での調達事情を踏まえた資材の選択を行う。
- ⑥ 首都から離れた遠隔地であり、資材の調達手配や国内輸送、通信事情も不安定であることに配慮する。

3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

- ① 水揚場に関しては、周囲に仮囲いを設置するとともに、警備員を配して、周辺的安全にも配慮する。
- ② 主要な建設資材は首都あるいはサンペドロ周辺からとなるため、輸送期間や道路事情に配慮した工程を立案する。
- ③ 日中の気温が上がりやすいことから、暑中コンクリート対応となることや、作業員の健康状態に留意するとともに、騒音や粉塵などの発生を抑える。
- ④ 地盤改良などの土工事を実施する時期は、雨季を踏まえた適切な施工計画とする。

3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分

「コ」 国側

- ① 本プロジェクト建設予定地の確保、予定地内の既存施設・障害物の撤去
- ② 本プロジェクト建設予定地内の住民移転および商業移転
- ③ 工事仮設ヤード、現場事務所等の用地の確保
- ④ 本プロジェクトサイトの所定の位置までの給水および電力の供給
- ⑤ 地盤改良用土砂採取場の提供
- ⑥ 家具、備品、必要機材などの調達
- ⑦ 必要とされる外柵・門扉の築造、植栽等

日本側

- ① 日本側建設工事
- ② 詳細設計、入札補助および施工監理などのコンサルタント業務
- ③ 本プロジェクトの日本側建設工事に必要な、すべての建設資材と労務の提供。
- ④ 本プロジェクトの日本側建設工事に必要な輸入資機材の海上・内陸輸送の実施および輸送保険料の負担。

3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

本プロジェクトの施工監理にあたっては下記事項に留意する。

- ①無償資金協力による事業であることを踏まえ、定められた工期内に所定の品質の建設工事が安定的かつ円滑に実施され、引き渡されること。
- ②コンサルタントは、本プロジェクトの設計内容に基づいて、工事内容、工程計画、品質管理計画などを精査し、適切な施工監理体制を整える。
- ③施工に際しては、「コ」国側関係機関、在「コ」国日本大使館、JICA 事務所、コンサルタント、施工業者間の連絡体制を充実させる。
- ④施工監理に必要な資機材・車両・事務所等の手配、工事の品質管理にかかる承認、管理方法を適切な内容とする。
- ⑤要員計画については、施工監理に必要な技術レベルと業務量を勘案し、配置・編成・人数などを検討して、適切な施工監理を行う。
- ⑥地盤改良に関しては、沈下状況などを踏まえて工事の進捗を監理する。

3-2-4-5 品質管理計画

本プロジェクトの品質管理計画については、施設の耐久性や安全性等の基本性能に大きく関与する地盤改良及び躯体部分に重点をおいて、特に下記事項に関して重点的に管理を行う方針とする。

- ①工事着手に当たっては、施工計画書の提出を求め、コンサルタントの承認後着手する。
- ②地盤改良に関しては、沈下板を設置により沈下測定を行い管理する。
- ③鉄骨、鉄筋等の鋼材はミルシートによる材料の品質確認を行う。
- ④セメントは、製造業者発行の検査証明書により材料の品質を確認する。
- ⑤コンクリートは打設日毎に供試体を取り、圧縮強度を確認する。
- ⑥コンクリートブロックは、現場搬入時にサンプリングにより圧縮強度を確認する。
- ⑦防錆塗装に関しては、下地処理や塗布厚の管理を確実にを行う。

3-2-4-6 資機材等調達計画

一般的な建設資材は、「コ」国内で流通している資材を想定した計画とする。しかしながら、現地では調達がしにくいもの、あるいは、単価や品質にバラツキがあるものに関しては、日本あるいは第三国調達としている。以下に、調達区分を示す。

資材名	調達先		検討理由
	現地	日本/第三国	
石、骨材、砂	○		仕様を満たすものが現地で調達可能
セメント	○		仕様を満たすものが現地で調達可能
木材	○		仕様を満たすものが現地で調達可能
型枠材料	○		仕様を満たすものが現地で調達可能
鉄筋		○	現地調達と経済性を比較した結果
構造用鉄骨		○	現地で仕様に満たす製品の調達不可

鋼製建具		○	現地で仕様に満たす製品の調達不可
屋根材		○	現地で仕様に満たす製品の調達不可
タイル	○		仕様を満たすものが現地で調達可能
塗料	○		仕様を満たすものが現地で調達可能
照明器具	○		仕様を満たすものが現地で調達可能
電線類	○		仕様を満たすものが現地で調達可能
製氷機		○	現地で仕様に満たす製品の調達不可
配管材	○		仕様を満たすものが現地で調達可能
空調機器	○		仕様を満たすものが現地で調達可能
建設機械	○	○	仕様を満たすもののみ現地で調達する

3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

本プロジェクトでは、初期操作指導・運用指導計画はない。

3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画

「コ」国側と協議したところ、下記のような要望があった。

- ①水揚場における、水産物の荷捌を主体とする運営規則全般に関する支援
- ②新中央市場における、施設利用に関する規則作りの支援
- ③施設の防火・消火体制の構築に対する支援
- ④製氷機等の設備に関する総合的な維持管理支援

(1) ソフトコンポーネントの必要性

本プロジェクトの対象となる既存中央市場や水揚場の運営実態は、施設の利用率徴収が主体であり、市の税収源の確保が主目的とした施設運営がなされてきた。このため市場の効率かつ持続的な発展や、都市計画上の視点に立った対応が十分されてきたとは言えない状況にある。本プロジェクトでは、海岸部での水揚場整備と中央市場の内陸部への移転が実現するが、現状の運営状況が踏襲される場合には懸念が生ずると想定される。

(2) ソフトコンポーネントの実施内容

ソフトコンポーネントの実施内容は、施設の運営・維持管理規則の立案、防火・消火体制の構築、製氷機等の関連設備の運営・維持管理に関するソフトコンポーネントを実施する。計画するソフトコンポーネントの内容は下記のとおり。

1) 中央市場完成時

- 成果1「施設の運営・維持管理を行うための基本規則が立案され、運用が開始される。」
- 成果2「施設の防火・消火計画が確立し、運用が開始される。」
- 成果3「非常用発電機・消火設備等の維持管理計画が策定され、運用が開始される。」

2) 水揚場完成時

- 成果1「施設の運営・維持管理を行うための基本規則が立案され、運用が開始される。」
- 成果2「施設の防火・消火計画が確立し、運用が開始される。」

成果3「製氷機・非常用発電機等の維持管理計画が策定され、運用が開始される。」
 ソフトコンポーネント計画の詳細に関しては資料-5を参照。

3-2-4-9 実施工程

本プロジェクトの実施においては、施設の詳細設計段階は、実施設計・入札図書案承認までに4ヶ月、その後の入札及び建設工事契約までに4ヶ月の8ヶ月が必要と見込まれる。建設工事契約後は、中央市場の建設(工期17ヶ月)、先方による中央市場への小売人の移転・水揚場サイトの既存建物撤去等の整地(工期1ヶ月)完了後、水揚場の工事(工期9ヶ月)とソフトコン(1ヶ月)を行うこととなる。これらを合算し、工期は36ヶ月を予定する。表3-20に事業実施工程を示す。

表 3-20 実施工程表

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
実施設計																																
施工	中央市場																															
	先方																															
水揚場																																
ソフトコンポーネント																																

3-3 相手国側分担事業の概要

- ①プロジェクトサイト用地の確保、プロジェクトサイト内の既存建物・障害物の解体及び撤去。
- ②本プロジェクトの実施による環境社会配慮面の影響に関して、「コ」国内の法令に従って必要とされる手続きの実施。
- ③プロジェクトサイト内の住民及び商業移転、補償業務。
- ④本プロジェクトの実施、建設工事、資機材調達に関して「コ」国内で必要とされるすべての許認可の取得。
- ⑤本プロジェクトの実施に必要な銀行取極の締結、支払い授權書の速やかな発給。
- ⑥本プロジェクトの実施、建設工事、資機材調達に必要な「コ」国内での迅速な免税通関の実施。
- ⑦本プロジェクトによる建設工事、資機材調達及び役務を提供するに際して、「コ」国内で日本人及び日本法人に課せられるすべての税金、その他課徴金の免税措置あるいは還付措置。
- ⑧本プロジェクトの実施に関与する日本人に対する「コ」国への入国・滞在の許可、滞在期間中の安全の確保。
- ⑨本プロジェクトの建設工事にかかる仮設ヤード、土取場等の提供。
- ⑩本プロジェクトによる建設工事中におけるプロジェクトサイト内への部外者の立ち入り禁止措置。
- ⑪本プロジェクトで必要とされる外柵・門扉の築造、本プロジェクトで必要となる給水管・給電線の引込工事の実施。
- ⑫日本側建設工事終了後、速やかな「コ」国側負担工事の実施、小売人等の新施設への移転作業、移転作業完了後の中央市場の閉鎖。
- ⑬本プロジェクトに必要な事務機器・家具類、消火器等の調達。
- ⑭PK3 地区におけるバスターミナルの移転。
- ⑮本プロジェクトの実施に必要なとされるもので、日本国政府の無償資金協力によって負担されないその他の経費の負担。例えば、現在検討中の 10 年瑕疵保証に必要な損害保険費用や保険付保に必要な検査機関の委託費等。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

(1) 運営組織・運営方法

1) 水揚場

水揚場の運営は、水産関係施設の運営に知見が深い MIRAH の直轄プロジェクトとして運営が行われる。運営体制は、MIRAH に加え、ボクレ州やササンドラ市等の行政組織や、漁業協同組合、魚流通組合等、水揚場利用者が参画する運営委員会を設置し、関係団体の意向を調整しながら基本運営方針を固め、水揚場を運営するプロジェクト責任者（場長）に下達し、施設の運営を行う方式である。なお、運営事務局長のポストは、MIRAH が占める予定である。

水揚場の運営は MIRAH のプロジェクト扱いとなるため、MIRAH 独自の規定に基づき、必要な人員が配置される。

運営組織は水揚場の業務内容から3課から構成されている。運営管理課は、統計・漁船登録などを行う統計・漁具管理係、衛生管理を指導する獣医サービス係、氷販売等を担当する運営支援係から構成される。主要な業務は、MIRAHの支所(DD/MIRAH)が今まで実施してきた業務であり、新設される獣医サービス係は本プロジェクトで求められる衛生管理や掃除指導を担当するため、この係が新規に派遣されることになる。

その他に、施設の警備担当、製氷機や建物など営繕係を管轄する運営課、施設の利用料金の徴収や財務などを担当する総務課で構成される。

なお、MIRAHのプロジェクト扱いとなる事から、プロジェクト責任者のために秘書及び運転手が配置される予定である。

部名	担当係	職員数
運営管理課	統計・漁具管理係	既存のMIRAH職員2名で対応する
	獣医サービス係	2名を新たに雇用する
	運営支援係	MIRAH職員2名で対応する
運営課	施設警備	警備担当として2名雇用する
	営繕係	製氷機及び施設担当として2名雇用する
総務課	経理担当	経理のため1名雇用する。
	集金人	3名を新たに雇用する
	(秘書)	MIRAHプロジェクト時に責任者用に1人雇用
	(運転手)	MIRAHプロジェクト時に責任者用に1人雇用

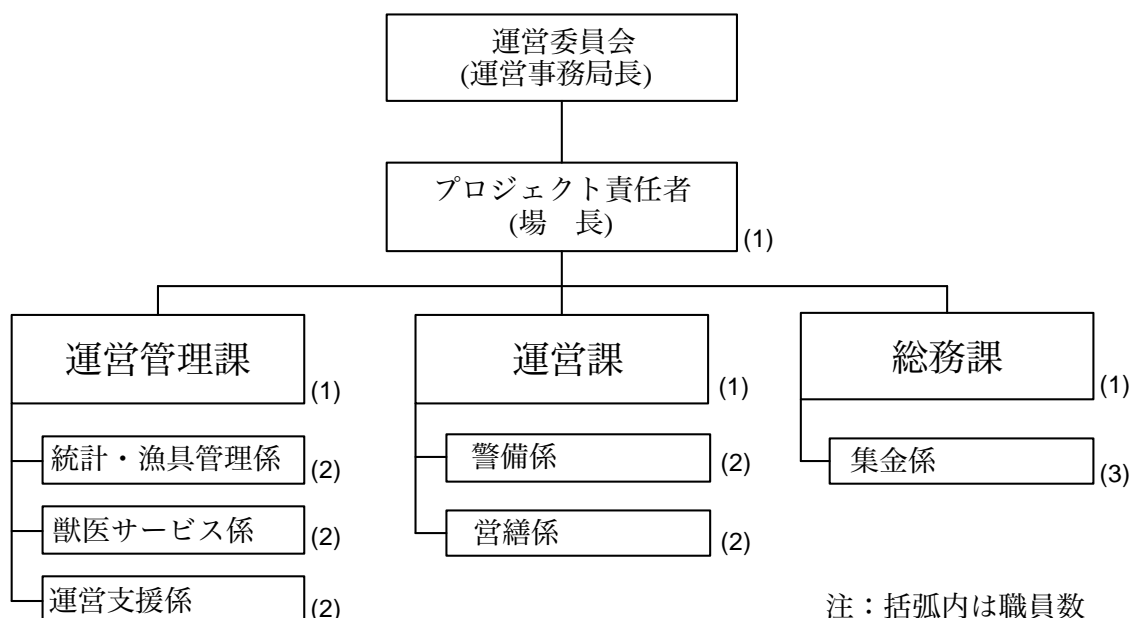


図 3-18 水揚場運営組織図

2) 新中央市場

新中央市場の運営組織は、既存中央市場運営に関与しているササンドラ市行政組織の一部である技術部の下に、新たに設ける「市場管理員」と「施設管理員」を常駐させて、運営を管理する計画である。新中央市場内には、財務部と技術部の2部が設置され、市場管理員は財務部、施設管理員は技術部に配属され、責任者として市場の運営を行う。なお、ササンドラ市は、市場内で発生する係争の仲裁や、市場に関係する委託契約の承認・署名等の管理業務等を行うことになる。

財務部の業務は、新中央市場の主な収入源となる日税である市場税を徴収することである。集金人は現状の4人を8人に増員し徴収する。公有地占拠税は、販売ブース以外の通路等の共有スペースに販売台等を置く場合に課税（月税）される。新中央市場の場合は、販売用のオープンスペースは限定されることから、徴税金額は現在の徴収額よりも小さくなる。これらの徴収業務は、既存中央市場同様に Global CI 社に委託される。零細商業者一律税（年間売上高が 500 万 FCFA 以下、もしくは所得税を納めていない零細小売人が対象）は月毎の支払いとなり、徴収は既存市場同様に Marc Aaron 事務所に委託され業務が行われる。

技術部は、販売ブースの割り当てや施設運営に必要となる、施設や設備の維持管理、清掃及びゴミ収集並びに投棄、施設警備を管轄する。前述のうち、場内の清掃・ゴミ収集、ゴミ置場への運搬・投棄は NGO、施設警備に関しては民間警備会社にそれぞれ委託する。また、災害（火災）等が発生する際には、自衛消防を指揮するとともに、市役所に連絡する役割を持つ。

部名	業務内容	実施方法
財務部	市場税（日税）の徴収	8名の職員による直接徴収
	公有地占拠税（月税）	Global CI 社に委託する
	零細商業者一律料（月税）	Marc Aaron 事務所に委託する
技術部	ブースの割り当て	施設全体の利用を踏まえて決定
	設備等の維持管理	5年ごとに施設の改修を予定
	施設の清掃・ゴミ捨	NGO に委託（機材は市から供与）
	施設警備	24時間体制で警備会社に委託
	災害（火災）	市の消防職員が応援

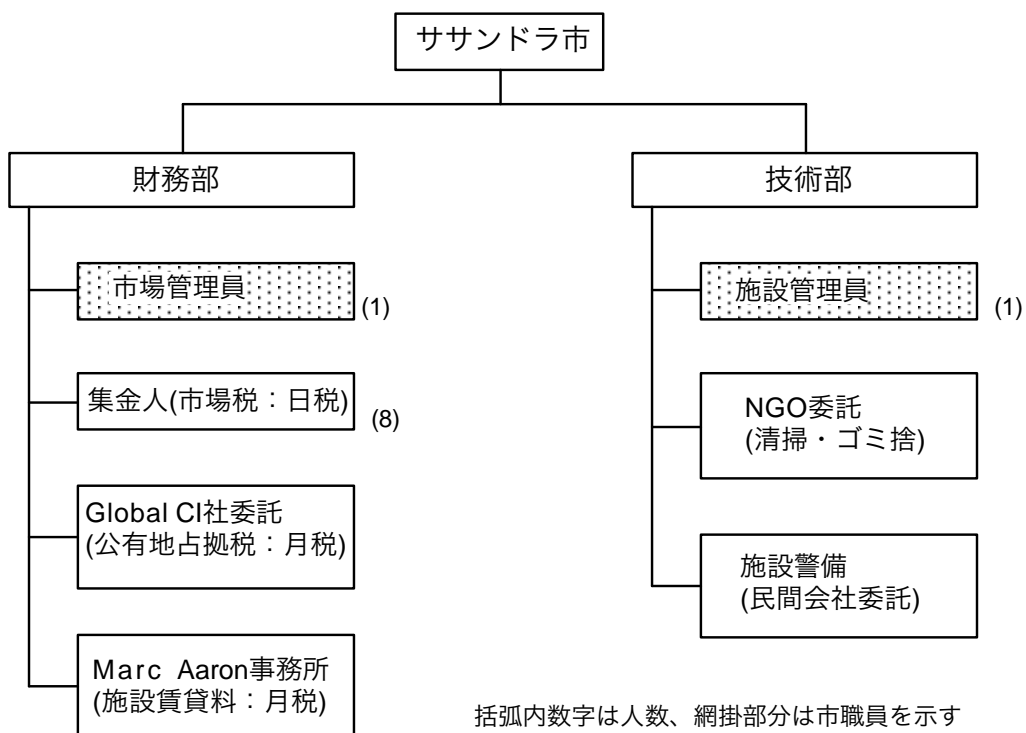


図 3-19 中央市場運営組織図

3-5 プロジェクトの概略事業費

3-5-1 協力対象事業の概略事業費

(1) 日本側負担経費

施工業者契約認証まで非公表。

(2) 「コ」国側負担経費

①EIA の取得費用	60 百万 FCFA(約 1,200 万円)
②建築確認・建設許可の取得費用	10 百万 FCFA(約 200 万円)
③住民及び商業移転費用(含一時移転費用)	212 百万 FCFA(約 4,240 万円)
④既存建物・障害物解体撤去費用	50 百万 FCFA(約 1,000 万円)
⑤仮設ヤード及び土取場の確保、安全指導費用	5 百万 FCFA(約 100 万円)
⑥外柵・門扉の築造等の費用	20 百万 FCFA(約 400 万円)
⑦給水管及び電源の引込及び接続の費用	25 百万 FCFA(約 500 万円)
⑧事務機器・家具類、消火器等の調達費用	20 百万 FCFA(約 400 万円)
⑨銀行取極締結及び支払授權証書発出費用	14 百万 FCFA(約 280 万円)
合 計	416 百万 FCFA(約 8,320 万円)

上記の他に、輸入資材の関税相当額の負担費用と、付加価値税等の内国税の負担費用を、担当省庁間で必要に応じて予算計上し、検討中の 10 年瑕疵保証の付保に必要な予算を確保する必要がある。

(3) 積算条件

- ①積算時点： 平成 27 年 8 月
- ②為替交換レート： 1US\$=123.70 円、1EURO=137.97 円
： 1 現地貨(FCFA)=0.21033 円
- ③施工・調達期間： 詳細設計、工事期間は、施工工程に示した通り。
- ④その他： 積算は、日本政府の無償資金協力の制度を踏まえて行うこととする。

3-5-2 運営・維持管理費

(1) 運営収支予測

1) 水揚場

①収入

収入	費目	数量	単位	単価	月数	金額
①	氷販売	37,500	kg/month	40	12	18,000,000
②-1	漁具倉庫賃料(大: 1.8mX1.5m)	48	ブース	5,000	12	2,880,000
②-2	漁具倉庫賃料(小: 1.2mX1.5m)	12	ブース	2,000	12	288,000
③-1	魚小売販売台賃料(大: 7mX4m)	2	ブース	70,000	12	1,680,000
③-2	魚小売販売台賃料(中: 2.4mW)	3	台	15,000	12	540,000
③-3	魚小売販売台賃料(小: 1.2mW)	12	台	7,500	12	1,080,000
④-1	魚保蔵室賃料(大型: 10.8mx4.2m)	2	ブース	90,000	12	2,160,000
④-2	魚保蔵室賃料(中型: 7.2mx4.2m)	3	ブース	60,000	12	2,160,000
④-3	魚保蔵室賃料(小型: 4.2mx3.6m)	4	ブース	30,000	12	1,440,000
④-4	保冷箱置場賃料	36	台	5,000	12	2,160,000
⑤	漁具販売店(30sqm)	2	ブース	60,000	12	1,440,000
⑥	構内トイレ	250	回	50	12	150,000
	合計					33,978,000

②支出

単位: FCFA

支出	費目	数量	単位	単価	月数	金額
1.	電気代(製氷)	5,400	kwh/month	115	12	7,452,000
2.	電気代(一般)	1,310	kwh/month	115	12	1,807,800
3.	水代	375	ton/month	470	12	2,115,000
4.	ゴミ収集費用	1	月	50,000	12	600,000
5.	製氷機更新積立	1	月	200,000	12	2,400,000
6.	施設維持管理費	1	月	100,000	12	1,200,000
7.	人件費					
-	プロジェクト管理者	1	人			
-	MIRAH既存スタッフ	5	人			
-	MIRAH獣医サービス係(新)	2	人			
7-1	運営課長	1	人月	160,000	12	1,920,000
7-2	警備係	3	人月	80,000	12	2,880,000
7-3	営繕係	2	人月	80,000	12	1,920,000
7-4	総務課長	1	人月	160,000	12	1,920,000
7-5	集金係	2	人月	120,000	12	2,880,000
7-6	(秘書)		人月	80,000	12	0
7-7	(運転手)		人月	80,000	12	0
	合計					27,094,800

③収支

年間収入約 34,000,000FCFA(約 680 万円)に対して、水道光熱費、設備更新積立費用、人件費などの必要となる支出約 27,000,000FCFA (約 540 万円)を差し引いても、20%程度の粗利を確保できることから、運営に支障はないと予測される。なお、収入の約半分は氷の販売であり、定期点検や部品の交換などが適切に実施されれば、製氷装置全体としては 20 年

程度の運用は可能であることから、これらを踏まえて更新費用の積立が必要となる。もし、収支が悪化する場合には、氷の販売価格を市価（50FCFA/kg）に戻すことにより、収支が改善すると予測できる。

2) 新中央市場

既存市場の収支実績・内容を踏まえて、これに別途必要なる費用などを考慮して検討する。

①収入（年ベース）

既存中央市場の2014年の収入は下記カテゴリーに分類できる。

A. 市場税（日税）：集金人4名による	8,858,050FCFA
B. 公有地占拠税（月税）：Global CI社による	1,033,000FCFA
C. 零細業者一律税（年間）：Mark Aaron事務所による	5,641,200FCFA
合計	15,532,250FCFA

②支出（年ベース）

既存中央市場の2014年の支出に加え、新市場での水道光熱費や集金人追加費用を加算

A. 現行支出（4名の集金人及び市の管理費等）	7,347,680FCFA
B. 電気代(3000kwh×115FCFA/kwh×12月=4,140,000FCFA)	4,140,000FCFA
C. 水使用料(400t×470FCFA/t×12月=2,256,000FCFA)	2,256,000FCFA
小計（集金人を除く支出金額）	13,743,680FCFA
D. 集金人(4名新規雇用：4名×87,500FCFA/月×12=4,200,400FCFA)	4,200,000FCFA
合計	17,943,680FCFA

注：市の管理費の中にゴミ収集などの費用も含まれる。

③収支

A. 2014年度の収支結果を踏まえた分析

現時点での既存中央市場の収入は、15,532,250FCFA（約300万円）であるが、支出に関しては既存施設の支払いに加えて水道光熱費・人件費などを加えると、17,943,680FCFAとなり、徴収に力を入れないと収支は赤字となる。しかしながら、集金人が現状の倍となることにより、日税の徴収体制が整うことを見越すと、日税が現行の8,858,000FCFAの倍となることから、増加分の約250万FCFAを差し引いても、640万FCFAの黒字が確保はされる。

CNTIGの資料から推定すると、最大49,039,500FCFAと現状の3倍程度の収入増は可能と推定しており、予測値の2/3程度であることから、十分達成可能な数値であると想定される。

B. 利用料金の免除（3ヶ月・6ヶ月）（移転促進を図るための割引導入の場合）

早期移転を促進するため、移転当初から3ヶ月、または6ヶ月市場税及び零細業者一律税を免除する場合である。既存中央市場の収入より、下記のとおり推定される。

零細商業者一律税：5,641,200FCFA/年、3ヶ月分：1,410,300FCFA、6ヶ月分：2,820,600FCFA

市場税：8,858,050FCFA/年、3ヶ月分：2,214,512FCFA、6ヶ月分：4,429,025FCFA

上記を加算すると減額は、3ヶ月：3,624,812FCFA、6ヶ月：7,249,625FCFA

よって、年間収支は以下ようになる。なお、割引導入期間中の支出からは新規雇用の集金人の人件費を除く。

a. 3ヶ月の場合

年間収入 - 減額分 - 支出 = 15,432,250 - 3,624,812 - 13,743,680 = (-)1,936,242FCFA

b. 6ヶ月の場合

年間収入 - 減額分 - 支出 = 15,432,250 - 7,249,625 - 13,743,680 = (-)5,561,055FCFA

上記のごとく、初年度に3ヶ月割引の場合は約200万FCFA、半年の場合は約550万FCFAの赤字となるが、その後の徴収が期待されるため、十分に挽回可能な数字である。

他方、中長期的な視点から見ると、下記の施設の補修費用が見込まれることから、継続的に積立を行うことにより、必要とされる時期に補修を行うことが求められる。

A. 建物の補修（ペンキ再塗装、ドア等の可動部品等の交換） 20,000,000FCFA/10年

B. 設備の補修（蛇口、配管、発電機等の部品交換） 10,000,000FCFA/10年

合計 30,000,000FCFA/10年、よって月当たり250,000FCFAの積立を行う必要がある。これらの積み立てに関しては、新市場への移転がされた翌年以降であれば、収入増加が見込まれるため十分吸収可能であると判断できる。

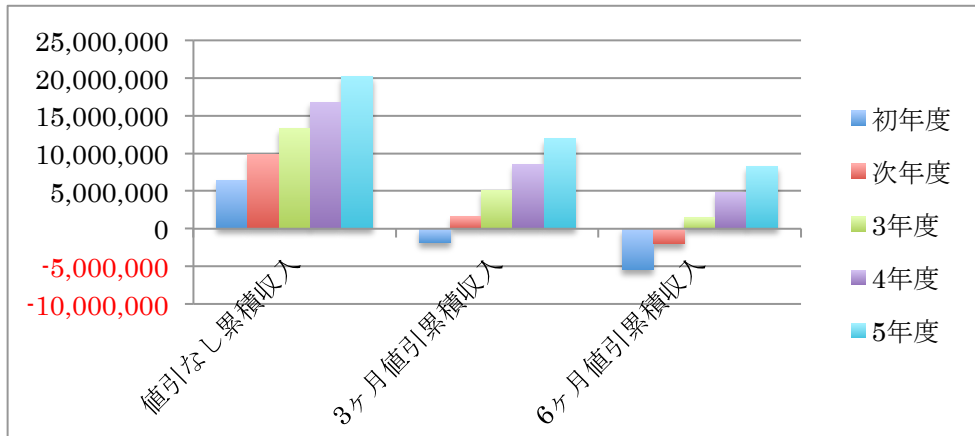
上記の「値引しない場合」、「3ヶ月値引き」、「6ヶ月の値引き」の3つの条件での、単年度及び累積収支について下記（表3-21）にて比較した。なお、施設運用初年度は瑕疵検査期間にあたり、補修費用の積立はしない条件とした。値引を行う場合は、累積収支は3ヶ月値引の場合は次年度から黒字となるが、6ヶ月値引の場合は1年遅れて3年度以降からの黒字となる。累積金額は値引を行わない場合と比較し、3ヶ月値引の場合は2年遅れ、6ヶ月値引の場合は3年遅れで追いついて行くことになる。このように長期の累積金額を見ていくと、3つの累積金額に大きな差は相対的に小さくなっていくことから、経営的な影響は軽微であると考えられる。また、値引中の赤字金額は多額ではないため、ササンドラ市から財政的支援が十分可能な範囲と想定できることから、運営面での支障は発生しないと考える。

表 3-21 中央市場の収支予測の比較

単位：FCFA

条件/年度	初年度	次年度	3年度	4年度	5年度
値引なし	6,446,620	3,446,620	3,446,620	3,446,620	3,446,620
同上累積		9,893,240	13,339,860	16,786,480	20,233,100
3ヶ月値引き	-1,836,242	3,446,620	3,446,620	3,446,620	3,446,620
同上累積		1,610,378	5,056,998	8,503,618	11,950,238
6ヶ月値引き	-5,461,055	3,446,620	3,446,620	3,446,620	3,446,620
同上累積		-2,014,435	1,432,185	4,878,805	8,325,425

注：次年度以降に施設維持管理費用を積立する。



注：縦軸単位：FCFA

図 3-20 中央市場累積収入予測グラフ (5年間)

なお、現状の料金徴収は、既存施設の老朽化や徴収業務の煩雑さ等もあり、販売ブースの賃貸面積に連動する料金設定がされていない状況にある。このような状況から、新市場に移転する段階で、各小売人が占有する販売ブース面積に応じた、新たな利用料金を設定する必要があると考える。もし、現状の料金体系がそのまま踏襲されれば、利用者間の不公平感が高まる可能性があるかと推察する。

3) 算定明細

(1) 水揚場

①電気代

製氷機	$144\text{kwh/t} \times 1.5\text{ton} \times 25\text{日} = 4,320\text{kwh}$ 、 $4320 \times 1.25(\text{損失考慮}) = 5000\text{kwh}$ $2.5\text{t}/24\text{h}$ 製氷機：定格電流 $18.8\text{A} \times 400\text{V} = 7.52\text{kwh}$ 、 $7.52\text{kwh} \times 24\text{h} \times 2(\text{ロス}) = 361\text{kwh}$ 、 $361 \div 2.5\text{ton} = 144\text{kwh/t}$
その他	エアコン $53\text{KVA} \times 8\text{h} \times 10\%$ (稼働率) $= 42.4\text{kwh}$ 、夜間照明： $120\text{w} \times 5\text{灯} \times 14\text{h} = 9\text{kwh}$ 、トイレ照明： $4\text{灯} \times 36\text{W} \times 4\text{時間} \times 2\text{箇所} = 1\text{kwh}$ 、合計 52.4kwh 月間 $1,310\text{kwh}$

②水代

$15\text{m}^3/\text{日}(\text{製氷機} \cdot \text{トイレ}) \times 25\text{日} = 375\text{m}^3/\text{月}$

③積立費用 (20年スパン)

製氷機	製氷機コンプレッサー交換 2回 ($12,000,000\text{FCFA}/\text{台} \times 2\text{台} \times 2\text{回} = 48,000,000\text{FCFA}$) 月当り： $48,000,000 \div 240\text{月} = 200,000\text{FCFA}/\text{月}$
-----	--

建物	ペンキ・建具等塗装：5,000,000FCFA/回×2回=10,000,000FCFA ポンプ・空調・換気扇交換：3,000,000FCFA/回×2回=6,000,000FCFA 配管・水道メーター等交換：2,000,000FCFA/回×2回=4,000,000FCFA 屋根塗装：4,000,000FCFA/回×1回=4,000,000FCFA 合計 24,000,000FCFA、月間：24,000,000FCFA÷240月=100,000FCFA/月
----	--

(2) 中央市場

①電気代

一般	エアコン 13KVA×8h×65% (稼働率) =67kwh、夜間照明：120w×31灯× 14h=52kwh、トイレ照明：36灯×36W×2時間×4箇所=1kwh、合計 120kwh 月間 120×25日=3,000kwh
----	--

②水代

16m³/日(公衆トイレ・場内洗浄水)×25日=400m³/月

第4章 プロジェクトの評価

第4章 プロジェクトの評価

4-1 事業実施のための前提条件

事業実施のための前提条件としては、下記の内容となる。

- ① 環境ライセンス等の取得
環境庁(ANDE)からの環境ライセンスの取得、建築工事にかかる建築・建設許可の取得、建設工事に必要な許可の取得。
- ② 工事用地の確保
プロジェクトサイト用地の確保、サイト内の既存建物・障害物等の解体撤去、樹木の伐採・抜根、サイト内の住居および商業施設の移転および補償、建設工事期間中の仮設ヤードの提供、サイト盛土のための土取場の提供、サイト内への部外者の立ち入り禁止措置。
- ③ プロジェクト実施のための手続き・措置等
銀行取極・支払い授権書の速やかな発給、本プロジェクトの実施に関与する関係者に対する入国・滞在の許可、および滞在中の安全の確保、建設工事・資機材調達に必要な免税通関の確保、本プロジェクトによる建設工事・資機材調達および役務を提供する際の「コ」国内で日本人および日本法人に課せられるすべての税金の免除。
- ④ 「コ」国側の負担工事
給水・給電線の引き込み・接続工事の実施、事務機器・家具類の調達、消火器等の備品の調達、外柵・門扉の築造。
- ⑤ 円滑な小売人の移転
日本側建設工事が終了後速やかに、中央市場に既存中央市場および水揚場で営業する小売人を移転させ、直ちに水揚場内の既存建物などの撤去を行い、既存中央市場を速やかに閉鎖する。

4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項

本プロジェクトの全体計画達成のために「コ」国側が投入すべき事項は、下記の通りである。

- ① 運営・維持管理
本計画の運営に必要な要員と運営維持管理費を確保し、施設の適切かつ効率的な運用と維持管理を行う。
- ② 実施機関および関連機関の支援体制
水揚場における施設運用に関しては、MIRAH のプロジェクトとして施設運営がされることから同省の包括的な支援、新中央市場の運営に関しては、ササンドラ市からの支援が不可欠である。
- ③ 地方政府および出先機関
新中央市場への幹線道路等の整備や補償にかかる施設整備等はボクレ州、補償関係については建設省・社会省等が関係しており、ササンドラ市との密接な協力体制構築が求められる。

④防災対策（防火指導、自衛消防組織）

中央市場に火災が発生する場合には、新設予定の自衛消防組織により初期消火を図ることにより被害を最小限に止め、施設への影響も最小限とすることが必須である。

⑤プロジェクト効果のモニタリング

プロジェクトの持続的かつ波及的な展開を図るためには、実施効果を的確に把握する必要があるため、MIRAHが主体となり本プロジェクトの定期的な効果測定を実施すること。

⑥住民及び商業移転に関する補償状況に関するモニタリング

プロジェクト実施に関連し、PK3地区の新中央市場建設予定地における住民移転に加え、多数の小売人が既存販売施設から新中央市場または水揚場への一時移転を含む商業移転が発生することから、移転に伴う補償、生活支援が確実に実施されているかをモニタリングする必要がある。

⑦「コ」国側予定事業の実施

本プロジェクトの効果発現に寄与すると想定され、先方が実施を予定している、水揚場内の漁具倉庫、ワークショップ、託児所の設置が速やかに行われることが必要である。

4-3 外部条件

本プロジェクトの効果を発現・持続するための外部条件は、下記のとおりである。

- ①気象あるいは環境条件の変動などにより、水産資源が減少しないこと。
- ②異常気象などにより水揚場前面の砂浜が極端に浸食されないこと。
- ③市の基幹産業のひとつである、水産加工業が衰退しないこと。
- ④極端な為替変動あるいは物価変動が生じないこと。

4-4 プロジェクトの評価

4-4-1 妥当性

- ①本プロジェクトの裨益対象は、零細漁民、水産加工業者、零細小売人等の貧困層を含む一般国民であり、その対象とする数および範囲はササンドラ市全域に及ぶ。
- ②本プロジェクトの施設・設備は、「コ」国独自の資金と人材・技術で運営・維持管理が可能であり、過度に高度な技術は必要とはならない。
- ③本プロジェクトは、「コ」国の水産分野の長期開発計画の目標達成に貢献するものであり、水揚効率や漁民・水産加工者の作業環境向上が期待される。
- ④中央市場の内陸部への移転はササンドラ市の長期開発計画の最重要計画であり、実施によりササンドラ市の沿岸部への集中が緩和され、内陸部への発展が加速することで、市内の物流が改善されることが期待される。
- ⑤本プロジェクトの運営の収益性は、施設・設備の運営・維持管理を円滑に行うことが可能な程度である。
- ⑥本プロジェクトの実施により、計画サイト内の住民や商店の移転、中央市場施設からの小売人の移転等の負の影響があるが、これらの影響をなくすための適切な対策が講じられている。
- ⑦本プロジェクトは、主に水産加工業を営む漁民夫人を主体として、婦女子への裨益が期

待され、家計への貢献や子女の子育て環境改善が期待される。

- ⑧本プロジェクトは、我が国の無償資金協力の制度により、特段の困難なく実施可能である。

4-4-2 有効性

1) 定量的効果

本プロジェクトでは、水揚場の整備と中央市場の内陸部への移転による新設が、段階的に実施される。また、ソフトコンポーネント活動を通じて、両施設の運営・維持管理能力が向上する。これらの投入により、下記に示す定量的効果が期待される。

指標	基準値(2015年)	目標値(2022年)
荷捌場での水産物取扱量 (t/年)	0	4,600
水揚施設での水産流通用氷の販売量 (t/日)	0	1.5
中央市場における商品搬入時間 (分/箱)	4	2

2) 定性的効果

- ①中央市場の施設整備により効率的で安全な小売り販売環境が確保される。中央市場施設の整備により、小売人は商品の搬入や適切な小売販売が可能となると共に、火事や雨漏りなど防災に強い環境での販売活動が営むことができる。
- ②ササンドラ市の土地利用の均衡化により物流環境が改善される。中央市場の内陸部への移転により、土地利用の均衡が図られ、交通渋滞の緩和等の物流改善や雇用拡大等が期待できる。
- ③水揚場及び中央市場利用者の生活環境が改善される。水揚場及び中央市場の整備により、未舗装の市場が舗装され、屋根がかけられる等の直接的環境改善の他、動線整備による交通渋滞の緩和や市場の混雑の解消、消費者の買い周りの改善、小売人の利便性向上等、間接的環境改善が期待される。

以上の内容により、本案件の妥当性は高く、また有効性が認められる。