

セネガル共和国

ダカール中央卸売魚市場建設計画

基本設計調査報告書

平成元年7月

国際協力事業団

無計三

89 111



セネガル共和国

ダカール中央卸売魚市場建設計画

基本設計調査報告書

JICA LIBRARY



1076398(5)

19683

平成元年7月

国際協力事業団

国際協力事業団

19683

## 序 文

日本国政府は、セネガル共和国政府の要請に基づき、同国のダカール中央卸売魚市場建設計画にかかる基本設計調査を行なうことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、平成元年2月1日より2月28日まで、水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室室長 海老沢志朗氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

調査団は、セネガル国政府関係者と協議を行なうとともに、プロジェクト・サイト調査を実施した。帰国後の国内作業後、水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室課長補佐 土屋正氏を団長として平成元年6月12日より6月23日まで実施されたドラフト・ファイナル・レポートの現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、ひいては両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

終りに、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表するものである。

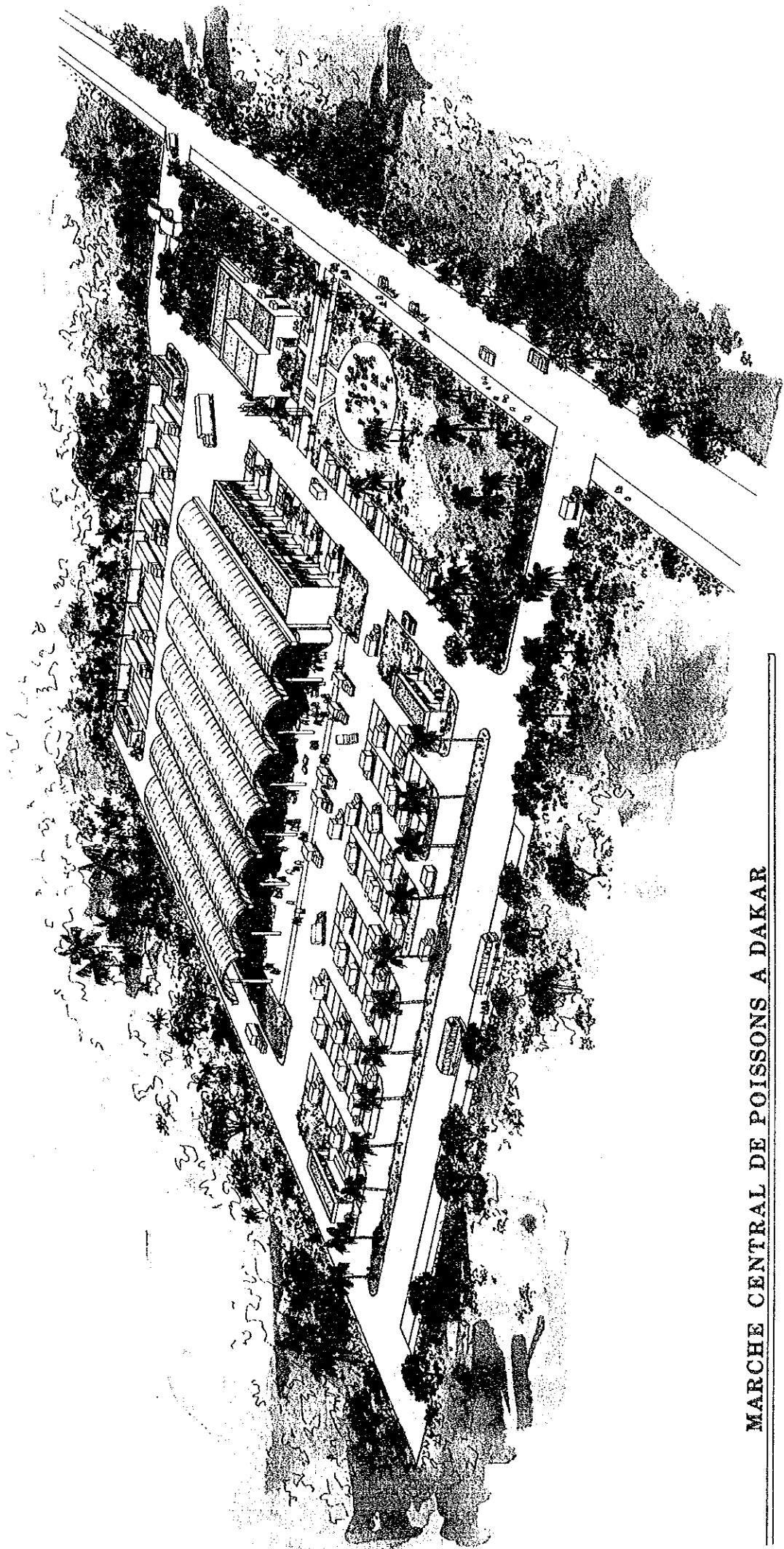
平成元年7月

国際協力事業団

総裁 柳谷 謙 介







MARCHE CENTRAL DE POISSONS A DAKAR

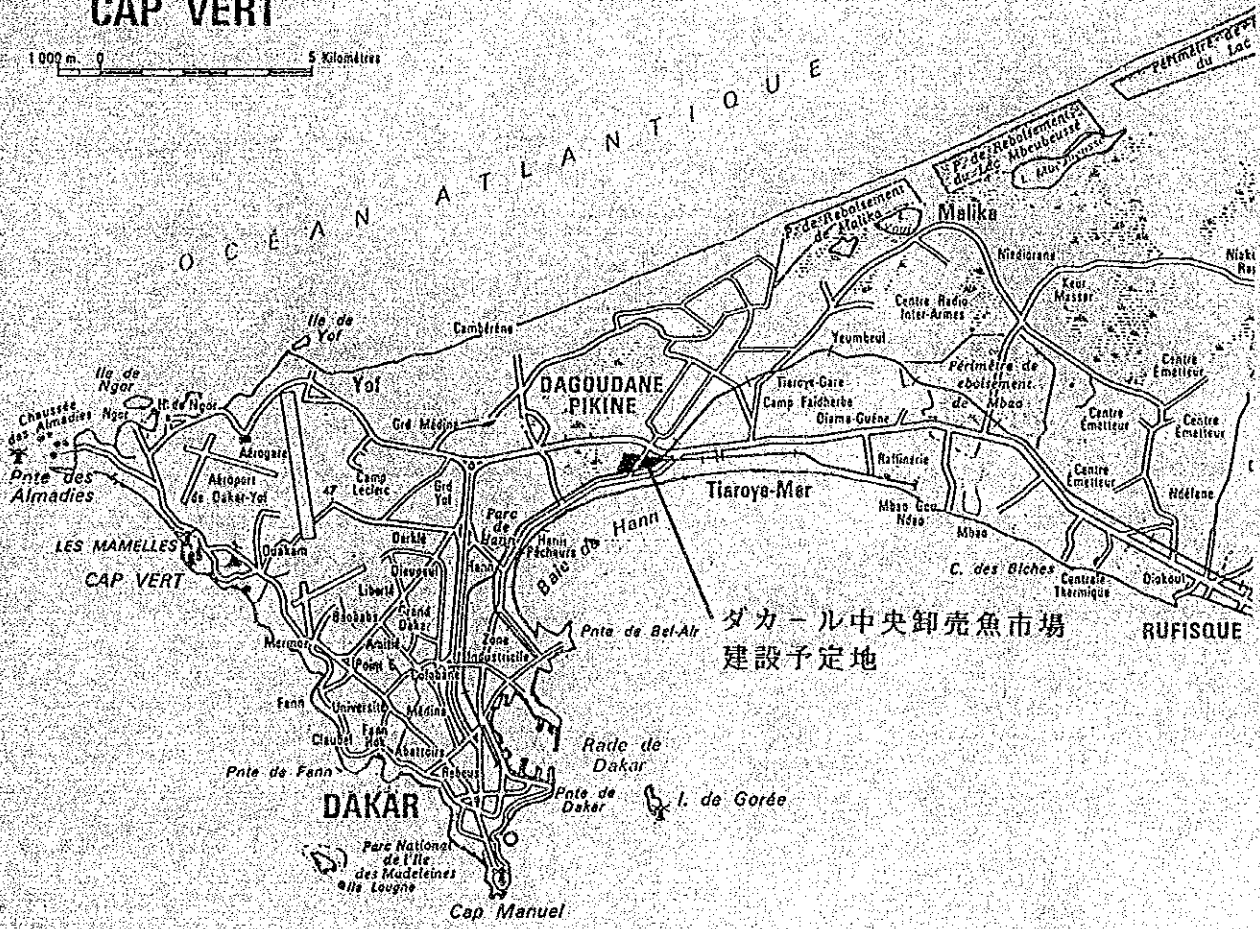




# CAP VERT

1 000 m 0 5 Kilomètres

O C É A N A T L A N T I Q U E





## 要 約

セネガル国は西アフリカ諸国のうちで最も漁業活動が活発な国であり、水産資源にも恵まれ、この地域での漁業のリーダー国となっている。国民への食糧供給の面においても魚類は重要な役割を果たしており、国民一人当りの平均魚類消費量は全国平均で26.4kg/年、なかでもダカール首都圏では45.9kg/年と推定\*されており、動物蛋白質のかなりの部分を魚に依存している。（\* アフリカ食料栄養研究機構1979年調査による）

人口のダカール首都圏への集中に伴ない、鮮魚を中心としたダカールへの水産流通も年々規模を増大しているが、一方において、流通魚の卸売機能を一手に引き受けていたダカール市内にあるゲルタベ市場は、狭小な敷地に起因する取扱容量の不足、衛生状態の悪化、市場周辺の交通麻痺等の問題を表面化させており、卸売市場機能を満足に發揮していない状況にある。このような状況を打開するためセネガル共和国政府は、首都圏全域に新鮮かつ衛生的な魚を供給するための流通システムの整備を目的として、2000年におけるダカール首都圏の市場流通に対応した「ダカール中央卸売魚市場建設計画」を策定し、その実施に必要な施設の建設および機材の調達について、日本国政府に対し無償資金協力を要請越した。

日本国政府は、セネガル共和国政府の要請を受けて本計画にかかる基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は平成元年 2月 1日より 2月28日まで農林水産省水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室長 海老沢志朗氏を団長とする基本設計調査団を同国に派遣し、基本設計を行なうために必要な現地調査、資料の収集を行なうとともに、セネガル政府関係者と要請の内容について協議を行なった。

帰国後、調査団は現地にて収集した資料に基づき、関係機関と協議を重ね、本計画の妥当性、適正規模およびグレード、さらに運営管理体制、援助効果等を十分検討した上で、必要な機材および施設計画の策定を行ない、最適な基本設計を立案した。

本計画実施の目的は、規模・施設が不十分であるために現在の需要に応じた鮮魚の取扱量に対応できなくなっているゲルタベ市場の状況を改善し、2000年のダカール首都圏の需要を満たすことであり、そのためにダカール中央卸売魚市場の施設を建設し、必要機材を整備し、さらに取扱鮮魚の品質・鮮度を維持するために製氷・氷蔵施設を整備

することである。

施設は卸売場、管理棟、製氷施設棟および附属棟より構成され、その基本設計に当っては各施設の関連を十分考慮して、人・魚・車の動線が明確になるよう計画した。

本計画の実施のために必要な施設・資機材の概要は次の通りである。

●施設概要

卸売場 4,102.8 m<sup>2</sup> 鉄筋コンクリート造屋根PCシェル構造 平家建

卸売スペース (1,810.0 m<sup>2</sup>)

通路

荷捌スペース

管理棟 665.1 m<sup>2</sup> コンクリートブロック造 2階建

事務室 (市場長、秘書、財務部、管理部、運営部、水産局事務室)

警備員室 (含仮眠室)

清掃係・倉庫係控室 (15人)

会議室 (20人)

仲買人組合事務所 (30人)

加工品倉庫 (加工品収容量10トン)

荷車倉庫 (荷車50台、秤 2台)

製氷施設棟 514.8 m<sup>2</sup> 鉄筋コンクリート造 平家建

製氷機室 (製氷機能力29.4トン/日)

貯氷庫 (貯氷量36.5トン)

氷蔵庫 (氷蔵量26.4トン)

製氷冷蔵係控室

製氷冷蔵事務室

ワークショップ

機械室

電気室

前室

公衆便所 184.0 m<sup>2</sup> コンクリートブロック造 平家建 4棟

守衛所 20.0 m<sup>2</sup> コンクリートブロック造 平家建

合計 5,486.7 m<sup>2</sup>

●外構整備概要

構内道路

駐車場（搬入車両用29台、搬出車両用90台、乗用車用25台）

小型バス乗場（10バス）

礼拝スペース

塵芥処理スペース

ゲート

●機材概要

市場機材

魚函、荷車、台秤

衛生検査機材

携帯温度計、PHメーター、冷凍冷蔵庫

ワークショップ用機材

ベンチグラインダー、ディスクサンダー、エアークンプレッサー、真空ポンプ、溶接機、酸素アセチレンガス溶接切断セット、万力、機械工具セット、電機テスター、回転計、電流・電圧計、デジタル温度計等

設備関連資機材

氷運搬箱、氷搬送用ベルトコンベアー、砕氷機

本計画の実施機関は地方開発省動物資源庁、施設完成後の管理運営機関はダカール首都圏共同体であり、市場のサイトはピキン市動物資源開発公社東隣に計画されている。

本計画の実施に必要な総事業費は約12.8億円（日本側負担分約12.1億円）と見込まれる。交換公文署名後、実施設計に3ヶ月、入札に1ヶ月、建設工事に12ヶ月の期間が必要である。

本計画の運営費は市場使用料、魚函使用料、氷販売収入、氷蔵庫使用料、加工品倉庫使用料の収入で賄う予定である。目標年度2000年における年間収入は約1億4千1百万円、年間支出は人件費、施設運転費、保守費、事務経費、製氷氷蔵設備の減価償却費を含め約1億8百万円で、収益は約3千3百万円が見込まれ、施設が有効に使用された場合、開場初年度において氷の販売収入が予定の80%の場合でも約1千9百万円の収益となり、健全な運営が期待できると判断される。

近年ダカール首都圏における水産物需要の増加に伴ない、その流通量が卸売魚市場であるグェルタベ市場の収容能力の限界を超え、市場機能が停滞してから久しい。グェルタベ市場は施設面でも不十分であり、そのため場内活動は円滑さを欠き、衛生環境は悪化している。このような状況の中で本計画により、新しい建設地に新しい市場施設を建設することは現在の状況を飛躍的に改善させることになる。

本計画の実施により、直接的には市場利用者のアクセスが容易になること、グェルタベ市場周辺の都市環境が改善されること、円滑な取引や多量の取引が可能になること、衛生的な魚の供給が可能になること、氷蔵庫の利用により過剰入荷魚の品質が維持できること、氷を供給することにより魚の鮮度維持レベルが上がること、情報機能が充実すること、間接的には漁業振興の効果、水産流通の発展、計量取引への移行、水産流通の一元化、水産物のみならず食品全体の流通構造の改善の効果が期待され、高い公共性を持つものであり、日本国政府が本計画の実施のため無償資金協力を行なうことは意義が大きいと判断される。

なお本計画の運営効果をさらに高めるためには、漁獲量確保等の卸売市場の前後の流通改善が必要であり、情報のためのネットワークを整備し、行政機構を整備して水産流通構造全体の改善を図ることが期待される。またグェルタベ市場の卸売機能の移転に伴ない、今までグェルタベ市場を拠所として生活していた各種の小売商等の今後の生活に対する配慮も望まれるところである。

# 目 次

序 文  
地 図  
要 約  
目 次

第1章	緒論	1
第2章	計画の背景	3
2-1	セネガル国の概要	3
2-2	セネガルの水産事情	4
2-2-1	水産一般事情	4
2-2-2	漁業振興計画	7
2-2-3	漁業関連行政組織	8
2-3	水産流通事情	9
2-3-1	セネガルの水産流通事情	9
2-3-2	ダカールの水産流通事情	11
2-3-3	グェルタベ市場の現状と問題点	15
2-3-4	総合卸売市場計画	17
2-4	要請の経緯と内容	18
第3章	計画の内容	19
3-1	計画の目的	19
3-2	要請内容の検討	19
3-2-1	計画内容の検討	19
3-2-2	施設機材の検討	22
3-3	計画予定地の概要	25
3-3-1	概況	25
3-3-2	気候	25
3-3-3	建設予定地の位置	25
3-3-4	建設予定地の現状	26
3-3-5	地盤の状況	26
3-3-6	関連インフラ設備	27



3-4	ダカール中央卸売魚市場の性格と機能	26
3-4-1	ダカール中央卸売魚市場の性格	28
3-4-2	ダカール中央卸売魚市場の機能	28
3-5	ダカール中央卸売魚市場の活動内容	28
3-5-1	卸売市場部門の活動内容	28
3-5-2	製氷・氷蔵部門の活動内容	29
3-5-3	衛生検査部門の活動内容	29
3-5-4	経理部門の活動内容	30
3-5-5	情報部門の活動内容	30
3-6	ダカール中央卸売魚市場の部門別施設・機材概要	30
3-6-1	卸売市場部門	30
3-6-2	製氷・氷蔵部門	31
3-6-3	衛生検査部門	31
3-7	本計画の実施機関	31
3-8	技術協力	32
第4章	基本設計	33
4-1	基本方針	33
4-2	設計条件の検討	34
4-2-1	卸売市場部門	34
4-2-2	市場機材の検討	40
4-2-3	製氷・氷蔵部門の規模の検討	43
4-2-4	衛生検査部門	48
4-3	基本計画	49
4-3-1	敷地配置計画	49
4-3-2	建築計画	52
4-3-3	構造計画	62
4-3-4	給排水衛生設備計画	64
4-3-5	空気調和換気設備計画	66
4-3-6	電気設備計画	68
4-3-7	製氷・氷蔵設備計画	69
4-3-8	機材計画	75
4-4	基本設計図	78

第5章	事業実施計画	85
5-1	事業実施体制	85
5-2	工事負担区分	85
5-3	施工計画	87
5-3-1	施工方針	87
5-3-2	施工監理計画	88
5-3-3	資機材調達計画	89
5-4	先方政府負担の工事計画	91
5-5	実施スケジュール	92
5-6	概算事業費	93
5-6-1	全体事業費	93
5-6-2	日本側負担事業費	93
5-6-3	セネガル国政府負担事業費	93
5-7	管理運営計画	95
5-7-1	運営計画	95
5-7-2	要員計画	99
5-7-3	運営経費	101
第6章	事業評価	109
6-1	事業実施の効果	109
6-2	財務的検討	111
6-2-1	財務的検討の方針	111
6-2-2	財務的検討	111
6-2-3	感度分析	112
6-2-4	財務的な検討についての考察	113
6-3	事業実施の妥当性	114
第7章	結論と提言	115
7-1	結論	115
7-2	提言	116

## 附属資料

- I 調査団の構成
  - I-1 基本設計調査
  - I-2 ドラフトレポート説明
- II 調査日程
  - II-1 基本設計調査
  - II-2 ドラフトレポート説明
- III 討議議事録
  - III-1 基本設計調査
  - III-2 ドラフトレポート説明
- IV 主要面談者リスト
  - IV-1 基本設計調査
  - IV-2 ドラフトレポート説明
- V 水産統計
- VI 検討資料
  - VI-1 人口予測
  - VI-2 2000年における水産物供給背景の検討
- VII 気象統計

## 第1章 緒 論



## 第1章 緒 論

セネガル国は西アフリカ諸国のうちで最も漁業活動が活発な国であり、水産資源にも恵まれ、この地域での漁業のリーダー国となっている。一方、国民への食糧供給の面においても魚類は重要な役割を果たしており、国民一人当りの平均魚類消費量は全国平均で26.4kg/年、ダカール地区では45.9kg/年と推定\*されており、動物蛋白質のかなりの部分を魚に依存している。（\* アフリカ食料栄養研究機構1979年調査による）

人口のダカール首都圏への集中に伴ない、鮮魚を中心としたダカールへの水産流通も年々規模を増大しているが、一方において、流通魚の卸売機能を一手に引き受けていたダカール市内にあるゲルタベ市場は、狭小な敷地に起因する取扱容量の不足、衛生状態の悪化、市場周辺の交通麻痺等の問題を表面化させており、卸売市場機能を満身に発揮していない状況にある。このような状況を打開するためセネガル共和国政府は、首都圏全域に新鮮かつ衛生的な魚を供給するための流通システムの整備を目的として、2000年におけるダカール首都圏の市場流通に対応した「ダカール中央卸売魚市場建設計画」を策定し、その実施に必要な施設の建設および機材の調達について、我が国の無償資金協力を要請越した。

日本国政府は、セネガル共和国政府の要請を受けて本計画にかかる基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は1989年 2月 1日より 2月28日まで農林水産省水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室長 海老沢志朗氏を団長とする基本設計調査団をセネガル国へ派遣した。基本設計調査団は、要請内容の確認、計画内容の協議、事業実施体制の確認、建設事情等の調査を行なった。

この調査により、ダカール首都圏への人口集中化によりさらに魚類消費量の増加が予想されること、一方現状のゲルタベ市場は手狭であり、将来の消費量増加に対応することは困難であることから、新たに近代的に整備された広い卸売魚市場が強く求められており、そのために卸売市場の建設および関連機材の整備を行なうことは有意義であることが判明した。

本報告書は現地調査において収集された資料・情報を分析・検討し、計画の妥当性について検討を行ない、基本設計を立案し、さらに事業費の概算、事業評価を行なって取りまとめたものである。

本報告書の巻末に調査団員の構成、現地調査日程、合意議事録（ミニッツ）、その他の資料を付した。





## 第2章 計画の背景



## 第2章 計画の背景

### 2-1 セネガル国の概要

セネガル共和国はアフリカの最西端に位置し、北緯12度から16度、西経11度から17度を占め、面積は196,000Km<sup>2</sup>である。西は大西洋に面し、北はセネガル河を挟んでモーリタニアと接している。国内を流れるガンビア河流域にはガンビア共和国があり、セネガル内部にくさび形に入りこんでいる。

国土は東南部は丘陵であるが、大部分が標高100m以下の低地であり、低地を東から西にセネガル、サルーム、ガンビア、カサマンズの4河川が流れていて、雨季にはしばしば洪水に見舞われる。気候は地域により相当の差があり、カップヴェール半島では北からの貿易風で比較的涼しいが、内陸部の気温は熱風ハマタンの影響で急激に上昇することがある。年間の日平均気温は18～31℃である。

人口は688万人（1988年）人口増加率は2.7%であり、部族別人口構成はウオロフ（20.3%）、フラニ（9.3%）、セレル（8.7%）、トクレール（7.1%）、ディオラ（3.3%）である。

宗教はイスラム教が80%、キリスト教が6%で、残りは土着宗教等を信仰している。

同国では近年都市への人口流入が激しく、1960年の都市人口は総人口の20%であったが、1988年現在では総人口の39%が都市に居住している。特にダカール首都圏の人口は約150万人で、総人口の22%になっている。

セネガル国は、かつてはフランスの西アフリカ植民地支配の基地として発展し、インフラストラクチャーや経済成長等の点でカメルーン、象牙海岸等の植民地を大きく凌駕していた。その基盤は、落花生を中心とした農業のモノカルチャー経済であり、天候や先進国の景気等外的要因に左右されやすい傾向が強いものであった。

1960年に独立した後のセネガル経済は、

- ・国際経済の低迷による外国からの援助および投資の減少
- ・主要輸出品である落花生の価格の暴落
- ・工業化による農業軽視と頻発する旱魃による農業生産低下
- ・工業原材料と食糧の輸入増加による貿易収支の悪化

等から低迷を続けており、1960年から1985年までの年平均実質GDP成長率は2.3%で、内乱・戦争のなかったアフリカ諸国の中では最低の成長率となっており、人口増加率2.7%をも下回っている。85年現在の1人当り実質GDPは380米ドルで、実質的な

生活水準は独立前よりむしろ低下しているとみられる。

60年代の工業化政策と70年代の一次産品価格の暴落から、80年代に入り国際収支の悪化が深刻化し、パリクラブ加盟国および主要商業銀行から6回にわたり合計3億8千万ドル相当の債務支払い繰り延べを受ける一方、世銀等の指導により産業構造の改善を進めている。

第7次経済社会開発計画（1985～89）では、農林漁業分野を中心に6,450億CFAフランの投資により、国内総生産の年平均伸び率3.2%を目標として設定している。

セネガル経済の産業別構成は、第一次産業28%、第二次産業26%、第三次産業46%となっているが、基本的には落花生を主体とした農業国であり、落花生は経済の中核を占め（輸出額の約25%）、主要な外資獲得源となっている。

## 2-2 セネガルの水産事情

### 2-2-1 水産一般事情

#### (1) 概況

セネガル国は約700kmの海岸線と約24,000 km<sup>2</sup>の大陸棚面積を有し、同国の漁業は、北からのカナリヤ寒流、南からの赤道反流が同国沖合にて混交することにより形成される良好な漁場を背景として営まれている。

セネガル国の漁業の形態は、ピログと呼ばれている伝統的なカヌー型漁船を用いた零細漁業と、大型・中型漁船を利用した大規模漁業に大きく二分される。これらの漁業により1985年には約26万トンの漁獲量、約440億CFAの漁獲金額がもたらされた。このうち零細漁業により約16万トン（約160億CFA）、大規模漁業により約10万トン（約280億CFA）がもたらされている。（附属資料V表-1参照）

漁業のセネガル国経済への貢献度についてみると、水産加工を除く漁業のGNPに対する貢献度は1985年において約23%となっている。また輸出については、1984年において魚類の輸出額がFOB価格での全輸出額の約20%を占め、魚類は品目別において落花生に次いで第二位の貢献度を示している。（附属資料V表-2参照）

水産資源に関しては、ダカール・ティアロイ海洋研究センター（CRODT）が利用可能資源量の評価を行っている。CRODTは試験操業等のサンプリングによりその評価を行っているが、継続的な再評価も行われており、わが国の無償資金協力により供与された調査用トロール船もこのために利用されている。1982年のCRODTの資源評価によると、年間利用可能資源量として沿岸浮魚資源30万トン、沿岸底魚資源12～13万トンを含む約50

万トンが推定されたが、その後の再評価により約42万トンを年間利用可能資源量としている。(附属資料V表-3参照)

## (2) 零細漁業

セネガル国の零細漁業は、ピログと呼ばれる多くは木造のカヌー型漁船を用いて営まれている。ピログは小さいもので4m、大きなもので20mの船長を有し、近年ではガソリン船外機使用による動力化が進み、零細漁業発展の礎となってきた。ピログの動力化は順調に進み、動力化率は60%を超えるまでになっているが、耐用使用期間が3~4年と比較的短いガソリン船外機による動力化であるため、船外機の台替えに關しての漁民の代替機調達についての資金的能力の不安定さ、あるいは輸入に頼らざるを得ない船外機供給についての不安定さ等が、そのまま動力化率保持についての不安定要因となっている。動力化ピログの他、帆付ピログ船も含め6,000~9,000隻の漁船を用いて、約4万人の漁民が零細漁業を営んでいる。8~25馬力の船外機を備えた動力船、無動力船による手釣、刺網操業の他に、主として40馬力程度の船外機を備えた動力船による小規模旋網操業が行われている。(附属資料V表-4参照)

セネガル国の零細漁業生産については、動物資源庁水産局(DOPM)の資料による漁獲量の推移をみると、1980年に20万トン近くあった漁獲量は、一時14万トン位まで落ち込んだが、近年16~17万トン近くまで持ち直している(附属資料V表-5参照)。DOPMの統計資料のうち1986年、1987年の漁獲量の資料は暫定値(現在DOPMで再評価中)であるが、これによると1986年の漁獲量は13万トンと平年より少なくなっている。この年の漁獲量の州別内訳を見てみると、ティエス州の零細漁業生産が例年より著しく低く(附属資料V表-6参照)、同年同州の漁船操業統計によると1,600~1,800隻の同州登録動力船のうち操業した船の数が750隻程度となっており、例年の1,000~1,100隻に比較して著しく減少している(附属資料V表-7参照)。このような状況も加味して判断すると、セネガル国の零細漁業による漁業生産は、現在16万から17万トン位のレベルにあると考えられる。

零細漁業による漁業生産は、ティエス州、カップヴェール州の2州に集中しており、ティエス州で約60%、カップヴェール州で約20%を水揚げしている。その主要な水揚地となっているのは、ティエス州のウンブール、ジョアール、カヤールおよびカップヴェール州のアンである。(附属資料V表-8参照)

零細漁業で漁獲される魚種としては、総漁獲量の半数を占める丸イワシ、平イワシを始めとして、コノシロ、ボラ、ティラピア、マハタ、ハタ、オオニベ、アサヒダイ、サメ、エイ、甲イカ等がある(附属資料V表-9参照)。これらの漁獲物のうち70%近くは

鮮魚として主に国内市場で利用されており、工場加工や輸出にはほとんど回っていない。また、鮮魚利用以外は、塩干、発酵乾燥等の伝統的な加工が施され、水揚地の州の内外で消費されている。水揚量の多いウンブール、ジョール等の水揚地が、同時に加工品の主要生産地にもなっている。

### (3) 大規模漁業

大規模漁業は、イワシ類旋網漁業、底曳網・トロール漁業、カツオ・マグロ旋網およびカツオ一本釣漁業に分類され、セネガル籍の漁船の他外国籍の漁船も加わって、ダカール港を拠点として操業されている。近年は大規模漁業全体で年間約10万トンの漁獲量をもたらしている（附属資料V表-10、11参照）。

イワシ類旋網漁業は近年漁獲高の減少が著しく、1980年初頭の2万トン台の漁獲が数千トン台にまで落ち込んできている。この漁業はセネガル籍の漁船によって操業されているが、1980年初頭の操業数20隻余りが1985年には8隻となっており、このことが漁獲量の減少をもたらしていると判断される。漁獲魚種は、丸イワシ、平イワシが約90%を占め、アジ、サバが混獲されている。漁獲物の約90%が国内消費に向けられている。

底曳網・トロール漁業は、近年5万5千トンから6万トンの安定した生産をあげており、その漁獲物の多くは輸出用原料となっている。漁獲魚種としては、オオニベ、エビ、アサヒダイ、シタビラメ、ウミナマズ、ミゾイサキ、ムツであるが、近年エビ、タコ、ニベの漁獲量が急増している。

マグロ漁業は、近年3万トン前後のキハダマグロ、カツオの漁獲を行っており、漁獲物は主として缶詰加工用原料となっている。

### (4) 水産物の輸出

セネガル国は量にして約9万トン、金額にして900億CFAフラン近い水産物の輸出を行っており、総輸出高への貢献度も高く、水産業は外貨獲得に大いに役立っているといえる。（附属資料V表-12参照）

輸出品を品目別に見ると、量では魚類60%、缶詰20%、甲殻類5%であるが、金額では魚類および缶詰がそれぞれ35%であるのに対し、甲殻類が20%も占めており、エビ類の輸出向商品としての価値の高さおよび近年のエビ類の漁獲急増の背景が理解できる。（附属資料V表-13参照）

輸出先国別の輸出量を見ると、フランス、象牙海岸国、カメルーンがそれぞれ輸出量の20~30%を占め、次にスペイン、イギリス等欧州諸国、コンゴ、ガボン等アフリカ諸国、そして日本が続いている。魚類等の冷凍品としては、アフリカ諸国向が過半数を占

め、魚種はアサヒダイ、ニベ、ミゾイサキ、アジ、イワシが主である。一方、欧州向にはエビ、甲イカ、シタビラメが、日本には甲イカ、アサヒダイ等が主として輸出されている。伝統加工品についてはサリ、タンバジャン等の塩干製品が、スペインおよびガーナ、トーゴ、ザイール等のアフリカ諸国に向けて輸出されている。魚粉はスペインに、缶詰はフランスにそれぞれその大半の量が輸出されている。（附属資料V表-14 参照）

## 2-2-2 漁業振興計画

セネガル国政府は、根本的な経済再建を目指して中・長期構造調整計画（1985-1992）を策定し、それに基づいて立てられた第7次経済社会開発計画（1985-89）では年平均成長率目標を3.2%としている。特に漁業、観光、工業部門については、目標成長率達成に大きく寄与することが期待されている。

漁業分野における具体的な目標として、1985/86年度から1988/89年度までに、零細漁業生産量を14万トンから15万トン（年成長率1.8%）、大規模漁業生産量を11万トンから17万トン（年成長率13.6%）、水産物輸出量を10万トンから15万トン（年成長率12.5%）にするという目標をたて、その達成のため特に以下の点を行動計画の戦略と設定した。

- 1) 輸出指導型生産構造の実現
- 2) 国内漁船団の近代化促進
- 3) 零細漁業振興の環境づくり
- 4) 内水面漁業の活性化
- 5) 国内水産物冷蔵流通の活性化
- 6) 漁業規制、漁業専管水域の強化

以上の設定目標の達成度についてみると、零細漁業生産については、現在の生産規模（16~17万トン）からみて、その目標はほぼ達成されたといえる。これは、CRODTの資源評価等で零細漁業に対する利用可能資源評価量が20万トン程度しか振り当てられていないことや、近年カップヴェール州やティエス州において単位努力当り漁獲量が減少していること等を考慮して、年率1.8%という比較的低い成長率が設定されたことも一要因と考えられる。一方、大規模漁業生産の目標達成は殆んどなかったといえる。設定された年成長率が13.6%と非常に高いものであったこともあろうが、イワシ旋網漁業での漁船操業率の急激な減少に伴う漁獲量の激減や、新規投資が計画通り進まず、生産量の増大をもたらせなかったことが主要因と考えられる。投資規模が大きくなる大規模漁業における発展促進の難しさがうかがえる。水産物輸出についても、その主対象は大規模



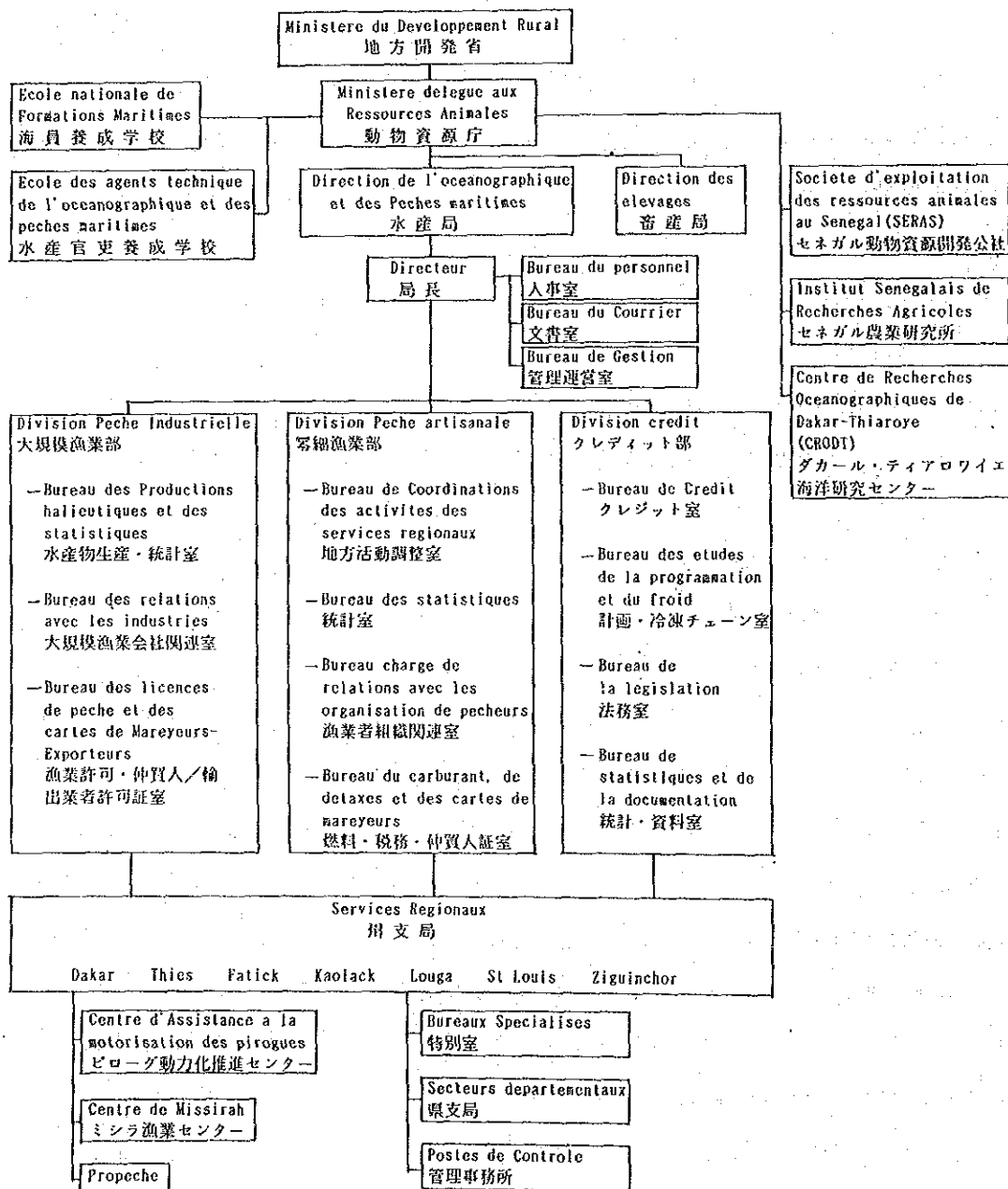
漁業による漁獲物であり、その生産が伸びないまま現状維持が続いている状況である。

### 2-2-3 漁業関連行政組織

セネガル国の漁業行政を担当しているのは動物資源庁水産局である。水産局は大規模漁業部、零細漁業部、融資部により構成され、7州の支局、地方管理事務所に約 340名の職員を擁しているが、流通部のような市場流通を直接担うべき部署はまだ存在していない。

以下に水産関係行政機構図を示す。

図-1 セネガル共和国水産関連行政組織図



## 2-3 水産流通事情

### 2-3-1 セネガルの水産流通事情

#### (1) 一般事情

セネガル国内における水産流通の形態は複雑なものではなく、漁獲物は水揚地で生産者（漁業者）の手から仲買人に渡り、各地の消費圏に運搬され、末端消費者への供給の役割を持つ小売人に売り渡されるというのが基本的な構図である。（附属資料V 図-3参照）

セネガルの漁業は大規模漁業と零細漁業に大別される。大規模漁業のうち底曳、カツオ・マグロ旋網、一本釣の漁獲物は主として冷凍魚、缶詰として輸出され、国内の流通チャンネルに流れるものは殆んどない。従って、国内流通はイワシ旋網の大部分と零細漁業の漁獲物が全てであり、1985年のイワシ旋網の漁獲量約 4,000トンのうち 3,800トンが、零細漁業漁獲量約 160,000トンのうち 110,000トンが鮮魚消費に流れた。残りは塩干、燻製等の加工品の原料として消費されている。

鮮魚は主として零細漁業により生産され、仲買人によってセネガル全域に流通している。最近5年間をみると、零細漁業の生産は、ティエス州が全流通量の55～60%、次いでカップヴェール州が20～25%を占める。消費もこの2州が主で、特にカップヴェール州（ダカール首都圏）への流通量は多く、総流通の45%前後を示しており、ティエス州は20%弱である。イワシ旋網の漁獲物は全てダカール港に水揚され、流通に移される。

塩干、燻製品等の加工品の生産ではティエス州で総生産の約75%を占めている。消費はカップヴェール州への流通が25%前後、他はシンサルム州の約20%を始めとして平均 5～10%が内陸の各州へ送られている。人口分布を考慮すれば、内陸部の加工品消費は少ないとはいえない。（附属資料V 表-15,16,17,18,19,20,21,22 図-1,2参照）

水揚地、消費地間の流通輸送には遠距離の場合、氷冷による保冷トラック（1～6トン）が多く用いられている。氷の購入は主に仲買人が行なうが、水揚地に製氷設備があればそこで、製氷設備がなければダカール地区等の仕向地で購入することが多い。一般的に氷の最も必要な夏期にはその入手が困難となる傾向がある。

この水産流通分野にセネガル動物資源開発公社（SERAS）が参入しており、自己所有の冷蔵庫、製氷設備を中心に水産物の買付・卸売事業を始めた。この流通網はダカール地区外の地方群を結ぶものであったが、本年 1月よりダカール地区への卸売事業も開始している。

仲買人はセネガル国の水産流通の分野で重要な役割を果たしており、この業務を行うためには動物資源庁に申請し、仲買人として登録されなければならない。現在(1988)のセネガルにおける仲買人登録数は653名(ダカール地区418名、地方235名)であり、地方の水揚地での買付は殆どその地方の仲買人によって行われている。(附属資料V表-23参照)

小売人は主としてバナバナと呼ばれる女性たちで、男性の小売人は極めて少ない。小売人は仲買人から仕入れた魚を各消費地にある小売市場で末端消費者に売る。小売人は全くの個人営業で、これを行うのに特に監督官庁の許可は必要としない。専業の小売人の他に、魚供給の豊富になる時期・季節にのみ営業を行なう小売人もあり、その時期には小売人の総数はかなり増加するという。

この水産流通の中での取引形態は、一部に仲買人から漁業者へ前渡金を支払うという例はあるものの、一般に漁業者/仲買人、仲買人/小売人共、現金取引である。また取引単位は、魚函当り(近年プラスチック製魚函の使用が増加している)やバスケット当り等の容量取引が一般的であり、現在はまだ計量取引の習慣は普及していない。

## (2) 水産保蔵関連施設

セネガル国の水産保蔵能力は、製氷において日産約640トン、冷凍において日産約860トンの能力がある。また、冷蔵収容能力は、0℃レベルの氷蔵において約3,000トン収容、-25℃レベルの冷蔵能力において約21,000トン収容の能力がある。(附属資料V表-24参照)

製氷能力は、その60%がダカール(カップヴェール州全体では70%)に集中しているが、製氷設備の多くは大規模漁業に従事する民間水産会社に付随しているものであり、操業船の用水供給を第一義とするものである。余剰氷は、国内消費向のための流通用氷として仲買人等へ販売されることもあるが、販売量は生産量の10%程度である。各地方の水揚地で生産される氷は主に漁業用に回り、流通用としては10%程度が配分されるのみである。零細漁業の主要水揚地であるティエス州全体でも製氷能力は日産622トンのみであり、漁業用、鮮魚流通用の氷供給は慢性的に不足している。ティエス州の大水揚地ウンブールでは、シンサルーム州から運び込まれた氷が販売されていた実例がある。

氷の形状は25kg角氷が最も標準的である。セネガル政府は角氷1本(25kg)550CFAフランと標準価格を定めており、この価格での売買が多く行われている。しかし、氷の需要期には1本1,000CFAフランにもなることもあり、また需要の薄い時や、砕氷、サイズの異なる氷等ではkg単価当りで値割れしていることもあるようである。現行の国内消費流通における魚1kgに対する一般的な氷の使用量は、冬期で0.4から0.5kg、夏期で

0.5 から0.7kg である。

冷凍設備、氷蔵設備、冷蔵設備も、そのほとんどが輸出向冷凍品製造・保管、加工用原料保存等の目的のため大規模漁業に関連した民間会社が所有する施設である。

これらの施設の中で、零細漁業に関連したものでまとまった施設を有するものに、動物資源開発公社 (SERAS)がある。SERAS は1962年に設立され、畜肉、皮革製品を扱ってきたが、水産物冷蔵流通計画の実施事業体として、1986年 6月より内陸部に向けた鮮魚卸売、販売事業を始めた。カヤール、ジョアール、ルフィスクの3ヵ所の買付けセンター、バンベイ、ルガ、マタム、バケル、タンバクンダ、コルダ、ファティク、トゥバの8ヵ所の販売センターと、これを繋ぐ20台余りの冷蔵または保冷トラックを保有している。買付けセンターには日産合計50トンの製氷能力、160トン収容の氷蔵能力を持ち、水揚地で産地仲買人等を通して鮮魚を入手し、直接、または仲買センターでのストックが予定量まで至った後、内陸の販売センターへ輸送する。販売センターには、日産合計55トンの製氷能力、165トン収容の氷蔵能力、85トン収容の冷蔵能力がある。鮮魚は輸送途中の路上で卸売りされることもあるが、多くは販売センターまで輸送され、そこで卸売り、販売される。(附属資料V表-25 参照)

SERAS の事業は、CAPAS 計画の行詰まりの後、民間人事業家等に貸出されていた各関連施設を再編成して有効利用しようというものである。これらの施設はカナダ、デンマーク、日本の援助により建設されたものであり、わが国の無償資金協力により供与されたルガ、バンベイ、マタム、バケルの各製氷・冷蔵施設は、SERAS の販売センターとして位置付けされている。これら無償資金協力施設の多くは、1988年後半に設備の修理が行われ、1989年初めより本格的な稼働にはいっている。

### 2-3-2 ダカールの水産流通事情

ダカール地区とは行政区分上のダカール首都圏、即ちダカール、ピキン、ルフィスクの3市を含めた地域と考える。この地域の人口は1988年に実施された国勢調査の結果によると1,500,459人で、セネガル国総人口6,881,919人の21.80%を占めており、その人口密度は、国平均35人/Km<sup>2</sup>に対し2,728人/Km<sup>2</sup>で、明らかに人口の首都集中を示している。この中でダカール、ピキン両市で首都圏人口の87%を占め、特にピキン市の人口増加率は1976-1988年の間で年平均6.33% (首都圏平均3.97%、国平均2.70%)と異常に高くなっている。これは自然増に加えて、都市への人口流入の勢いが都市周辺地区であるピキン市に集中しているためである。人口増加に対応してこの地域に食糧を円滑に供給することは同国政府の大きな課題となっており、その対策の一環として野菜、魚、家

禽の卸売市場を含む総合卸売市場計画（国益市場）が立案されている。特に魚市場については、魚食指向の住民に対する鮮魚および加工品の供給という意味で重要である。

現在ダカール地区に集中する水産物の流通については、次第に不備な部分が顕在化しつつある。原則的には各地方の水揚地からの鮮魚はダカール地区にある水揚地からのものと共に、地区内唯一の卸売市場であるグェルタベ市場で小売人に売り渡されるのが通常の経路であるが、近年はグェルタベ市場の受入能力を遙かに超える流入量があり、そのすべてを捌くことが不可能になっている。この結果、グェルタベ市場以外で仲買人と小売人や漁業者と小売人が直接取引を行ない始め、その傾向は次第に強くなっている。地区内のアン（HANN）の浜という水揚地は、既にそのような卸売市場機能を持っている例である。このようにダカール首都圏の流通の重要拠点であるべきグェルタベ卸売市場の能力不足と機能低下は、圏内の正常な鮮魚流通の障害となってきた。

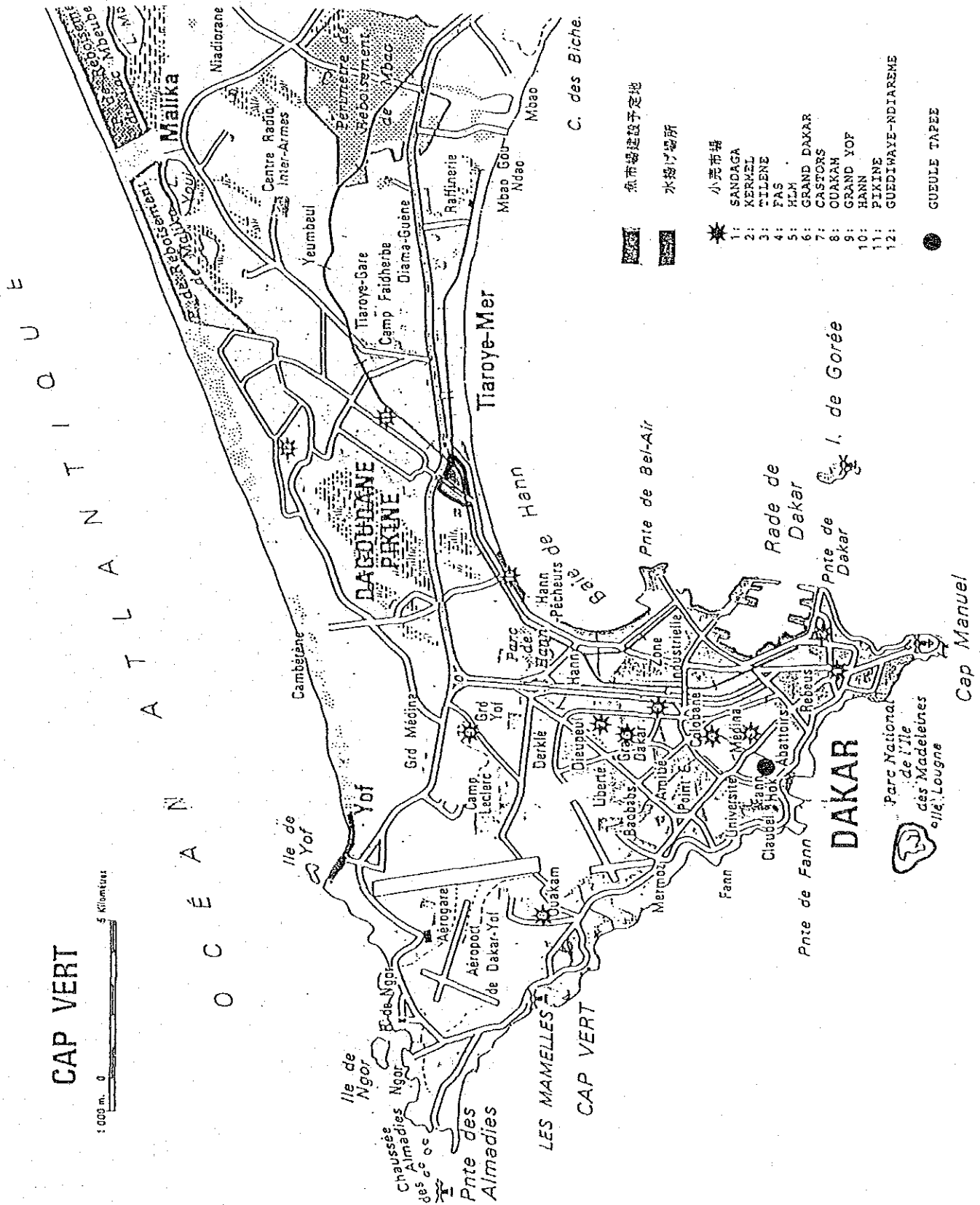
しかしそれにもかかわらず、ダカール首都圏は消費量も多く、従って一般的に魚価も地方より高価であるため、漁船も地区内での水揚を目指すし、地方仲買人もダカール地区を目途として流通にのせるという現実がある。（附属資料V表-26 参照）

最近グェルタベ市場には従来の仲買人の他に、浜へ買付に出ないで常時市場にいて地方から来る仲買人から魚をトラックベースで買取ったり、あるいは小売人との取引の仲介を業とするものが増えている。これは地方の仲買人の情報不足や不慣れを補足する形態であるが、流通部門の分業化とみることも出来よう。また、グェルタベ市場の仲買人はグループを形成し、グループ単位で商行為を行っているともいわれている。

ダカール地区では、大規模漁業を経営する大部分の企業が工場を所有し、その漁獲物の処理・加工を行っている。大規模漁業による漁獲量は1985年には約100,000トンであり、そのうちイワシ旋網の約4,000トンについては既に述べたが、底曳とマグロ・カツオ漁業よりの漁獲物は、冷凍魚・缶詰の原料として用いられ、製品の大部分は海外諸国に輸出されている。これらの企業の上位各社は、近代的な施設を持って事業を運営し、時には漁獲物の一部を冷凍魚の形態で国内流通にのせることもある。また、製氷設備を有し、仲買人に氷を販売する企業もあるが、原則的に自家船用の氷を優先させるためその供給量に制限が生じ、仲買人に対しては慢性的に供給不足となっている。（附属資料V図-4参照）

ダカール地区の小売人はグェルタベ市場や水揚地で一人当たり50～80kgの鮮魚を仕入れ、ポリバケツあるいは布袋に入れて、乗り合いバス、乗り合いタクシー、馬車等でダカール首都圏に点在する約50の小売市場に運ぶ。首都圏内の小売市場の鮮魚小売人数は約1,500人といわれているが、その他にバナバナといわれる行商的な小売人がおり、実数は把握されていない。（附属資料V表-27 参照）

図-2 タガール首都圏の主要小売市場位置図



小売市場は魚のみならず、肉、野菜、果物、雑貨等日用品を取扱っており、貯蔵手段を持たない一般消費者は殆ど毎日市場を利用している。（附属資料V表-24 参照）

加工品（塩干、燻製品）は、はっきりした卸売という流通形態をとっておらず、ダカール地区にて生産された加工品は仲買人の手を経て直接小売人に売り渡されることが多く、また地方の水揚地付近にて生産された加工品は仲買人によりダカール市北部にあるカストール市場（小売市場）に集積され、小売人に売られる。即ち、カストール市場にはある程度の加工品の卸売機能があると判断される。カストール市場での加工品取扱量は把握されていない。

魚価については、計量取引が行われていないため、正確な把握は困難であるが、水産局の統計資料よりみると、101 CFAフラン/kg（1985年の零細漁業の総水揚量 158,847 トン、水揚金額 15,995,737 CFA フラン）となり、このときの加工品の単価は 151 CFAフラン/kgである。この魚価の経年変化は附属資料V表-26 を参照されたい。卸市場の価格調査については、CRODT の資料（1981年）を参考として附属資料V表-28 に示した。



### 2-3-3 ゲルタベ市場の現状と問題点

ゲルタベ市場は1945年多目的小売市場として建設され、以来ダカール地区の鮮魚流通の中心としてその時々役割を果たしてきた。市場内には十分な売場もなく、1950年代より鮮魚消費の増加にともない小売人も増加し、スペースの不足が次第に顕著になってきた。1960年の独立以降、ダカール市内の他の小売市場の魚小売人、特にサンダカとティレンヌ市場の小売人は強制的にゲルタベ市場へ移され、同時にダカールに魚を供給する仲買人はすべてこの市場を利用することとなった。

市場はダカール市の南部、スンビジュウムの水揚地に近い市街地に位置していて、現在は地域で唯一の正式の卸売魚市場であると同時に小売市場としても機能している。市場はダカール市が管理しており、仲買人、小売人より市場使用料を徴収し、市場監督官1名、警官2名を当てて市場の運営を行っている。市当局とは別に水産局が係官2名を当て、市場衛生および取扱魚の品質管理を担当させている。常駐担当官とは別に市の清掃局が定期的に場内の清掃を行っている。市場の使用料は以下の通りである。

搬入量	使用料
1～2トン	1,500 CFA フラン
2～5トン	3,000 CFA フラン
6トン以上	5,000 CFA フラン

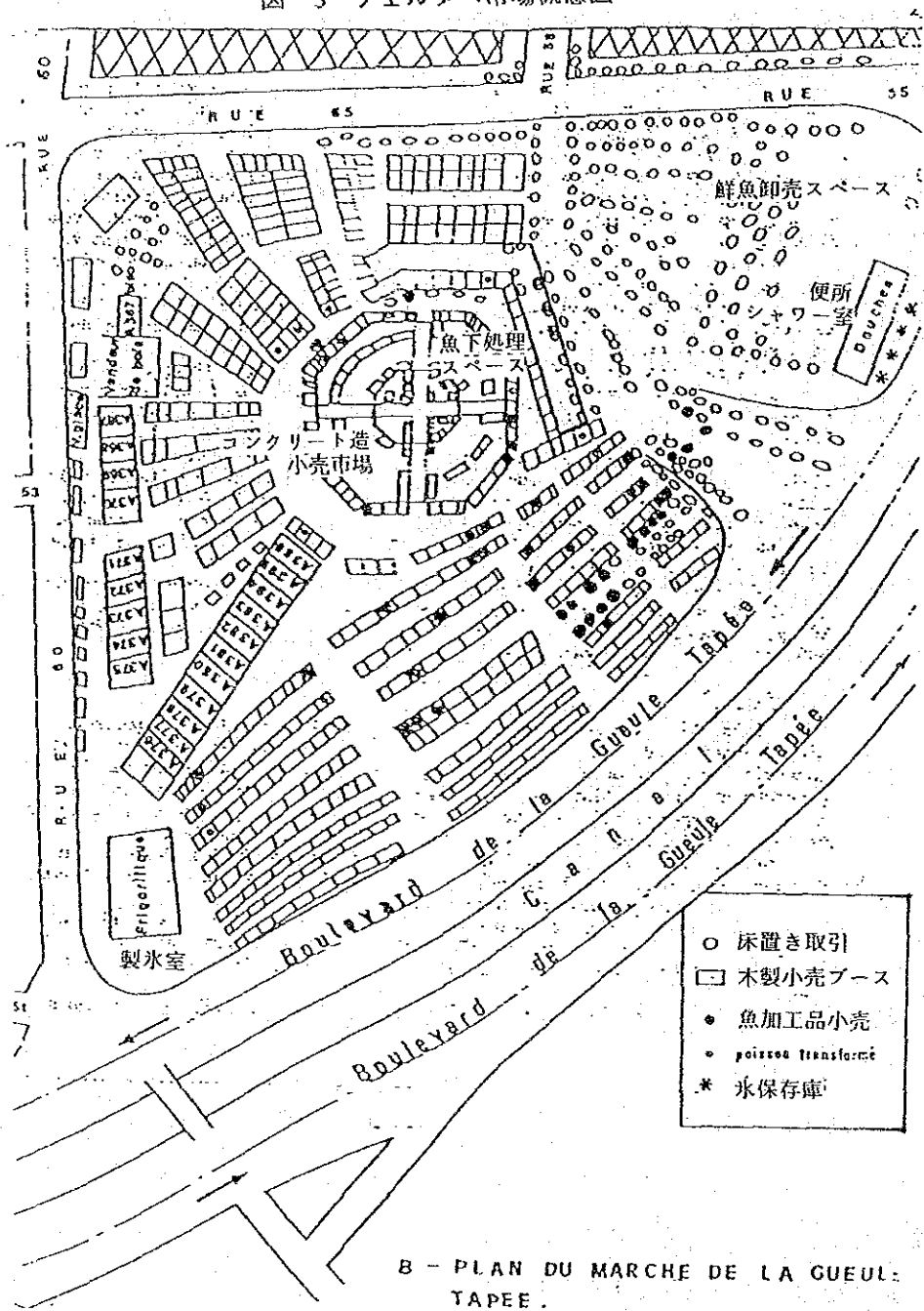
(出所 ダカール市)

なお、ダカール市内小売市場における使用料は販売用テーブル巾1メートルにつき1日当たり75 CFAフランとなっている。

ゲルタベ市場は魚市場としての必要な諸施設あるいは機能を備えていない。市場としての建屋、売場、屋根、床の舗装、通路、給水および排水設備、住宅地域との境界等すべてないか、不十分な状態にある。

敷地は総面積 915m<sup>2</sup>で扇型をしており、中央部分の近くに建物があり、その内部は大型魚のウロコ・内蔵除去等の処理場として使用されている。別に市場の西南端に冷蔵庫(50m<sup>2</sup>位)を含んだ施設がある。市場の周辺部分はバラック建の小屋が並び、野菜、乾物、香辛料、雑貨、調理器具等各種の小売店となっている。鮮魚の取引のためには、300～500 m<sup>2</sup>が用いられているが、単なる敷地を使用しているというのが現状である(図-3)。

図-3 ゲルタベ市場概念図



B - PLAN DU MARCHÉ DE LA GUEULE TAPEE.

資料：水産局ダカール支局担当官報告

小売市場は仲買人との取引が終る午前10時以後から始まり、市場は小売人の消費者に対する販売が主体となる。ダカール地区内に点在する他の小売市場と同じであるが、これも屋根のない敷地に魚を並べるといふ、より悪条件の下での商売が行われている。

以上述べた通り、グェルタベ卸売市場の機能・施設は、現在のダカール市民の需要に応じた鮮魚の流入に対して既に限界を超え、場外地域での卸売行為をそのまま放置せざるを得ない状況にあり、流通管理の面から見て正常な形とは言えない。ダカール市当局も数年来この状況を認識し、その移転、改良、拡張計画が検討されたが実現に至らなかった。

#### 2-3-4 総合卸売市場計画

セネガル国政府は、独立以来ダカール市への人口集中と市域の無秩序な郊外発展にもなって、自然発生的にできた市場を整理統合するため、1974年ダカール市郊外に青果物卸売市場計画を策定した。以来、青果卸売市場の計画は何度か行われたが、流通構造の未分化、敷地および財政的問題等で実現するには至らなかった。

魚卸売市場に関しては、1980年以降、何度かグェルタベ市場の改築計画あるいは移転計画がもちあがったが、青果卸売市場と同様の問題で実現しなかった。

1986年になると旧市街地への過度の人口集中、それに伴う交通波滞、郊外住宅地の拡大等により既存の市場が、その本来の役割を担うことが困難になってきたため、地方開発省は民間コンサルタント会社SONED AFRIQUE に国益市場（総合卸売市場）計画立案を依頼した。

その計画によると、国益市場で取扱う商品は青果物、水産物、家禽の3種で、市場の必要敷地面積は約17ha、床面積は4.3万㎡である。地方開発省によれば、国益市場設立によって小売業、卸売業の二つの商業形態を分離し、セネガル全土の流通システムを合理化して、過剰生産物を有効利用し、中小の小売市場への生産物の供給を保証し、さらに輸出品の創出が可能になるとしている。

## 2-4 要請の経緯と内容

セネガル共和国は西アフリカ諸国のうちで最も漁業活動が活発な国であり、また比較的水産資源にも恵まれ、この地域での漁業のリーダー国となっている。一方、国民への食糧供給の面においても魚類は重要な役割を果たしており、国民一人当りの平均魚類消費量は全国平均で26.4kg/年、ダカール地区では45.9kg/年と推定\*されており、動物蛋白質のかなりの部分を魚に依存している。（\* アフリカ食料栄養研究機構1979年調査による）

人口のダカール首都圏への集中に伴ない、鮮魚を中心としてダカールへの流通も年々規模を増大しているが、一方において、これら流通魚の卸売機能を一手に引き受けていたダカール旧市内にあるゲルタベ市場は、取扱容量の不足、衛生状況、周辺道路事情等の問題を表面化させており、適正な卸売市場機能を呈していない状況である。かかる状況の下、セネガル政府は2000年におけるダカール首都圏の流通の改善を目的とした「ダカール中央卸売魚市場建設計画」を策定し、その実施に必要な下記の施設、機材の調達につき、我が国の無償資金協力を要請した。

1. 卸売市場（鮮魚市場及び加工魚市場）
2. 仲買人ブース
3. プラットフォーム
4. 駐車場
5. 管理事務所
6. 衛生検査室
7. 公衆便所
8. 冷蔵庫
9. 製氷施設、貯氷施設
10. 機械室（発電機、受電設備）
11. ワークショップ
12. 作業員室
13. 関連設備（夜間照明、貯水槽等）
14. 関連機材（フォークリフト、荷車、魚函、氷運搬箱、秤、検査機器、事務機器等）

### 第3章 計画の内容



## 第3章 計画の内容

### 3-1 計画の目的

ダカール首都圏の水産流通の中心であるグェルタベ卸売市場の規模・施設は、現在の需要に応じた鮮魚の取扱量に対し極めて不十分で、その悪影響が流通システム・都市交通・環境衛生等に著しく現れている。本計画はこの状況を改善し、その市場規模を拡大し、西暦2000年のダカール首都圏の需要を満たすことを目標として、中央卸売魚市場を設置するものである。

具体的には次の事項を目標とする。

- 1) 市場への交通を円滑にし、圏内都市部の交通に悪影響を与えないため、新市場をピキン市にあるSERASの東隣の敷地に建設する。
- 2) 西暦2000年を目標とした取扱量に対し卸売場面積を設定し、付帯設備の充実と共に新市場を中心とした流通システムを改善する。
- 3) 新市場の衛生環境が十分維持出来る施設、設備を設け、圏内消費者に衛生的に安全な鮮魚、加工品を安定的に供給する。
- 4) 氷蔵室・製氷施設を併設して、取扱鮮魚の品質・鮮度を維持し、魚価の大幅な変動を調整、適正な価格帯での流通を目指す。同時に氷の供給不足に対する仲買人の不満を解決する。
- 5) 新市場の運営を通じて、首都圏水産流通政策の活性化を図る。

### 3-2 要請内容の検討

#### 3-2-1 計画内容の検討

##### (1) 新卸売魚市場の必要性の検討

- 1) セネガル国における水産物の国内流通は、大消費地であるダカール首都圏へ向う大きな流れに特色づけられているが、現状はこのダカール周辺地区において市場として唯一の卸売機能をもつグェルタベ市場の機能は崩壊状態にあるといえる。市場機能崩壊の原因は、ダカール市内にあるグェルタベ市場が本源的に抱えている都市部深くに所在しているという立地条件に起因している。即ち、膨張する需要、機能に対応できず狭小となった市場規模に対する拡張の非実現性、市場へのアクセスおよ

び周辺道路の渋滞等の交通混乱となって種々の問題が顕在化している。この卸売市場機能の崩壊は、グェルタベ市場周辺における陸送トラック上での市場外卸売行為、ダカール地区内の水揚浜における漁民から小売人への直接の卸売り、あるいは他州よりの陸送水産物のアンの浜等の陸送経過地における卸売行為等の現象をもたらし、適正な流通発展の阻害要因となっている。仲買人にとっては、安定した基地が得られず、異った場所で異った条件での商行為に従事しなければならず、また小売人にとっても、ダカール地区内での水揚地での仕入れや、グェルタベ市場外での陸送車よりの直接的な仕入れという選択性の低い、不利な商行為を強いられている。ここでは自由競争は制限され、元来、グェルタベ市場内にて「その産地を述べ、競い合って卸売りを行なっていた」という望ましい流通の姿は危機に瀕しているといえる。これらのグェルタベ市場の本質的状況に起因する諸問題が解決されるべき適切な場所に、その卸売機能が移管される必要性は高いといえる。

- 2) セネガルにおいては、ダカール首都圏に総人口の22%が集中しており、集中の割合はなおも増加しつつある。首都圏における22%の人口集中度というのは途上地域においてもかなり高率な集中度であり、交通、食糧、住宅問題を中心として都市機能に破綻が生じ始め、セネガル政府はこれらの問題への対応を迫られている。政府は問題解決の一環として、食品流通に関する総合的視野からダカール総合卸売市場計画（国益市場）を立案した。本魚市場計画は、この総合卸売市場計画の一部を構成するものであり、単に魚の流通という一分野のみならず、食品流通全体のなかでの位置付けが必要となろう。こういった観点から、セネガル政府が本計画を必要性の問題というより必然性の問題として把握していることも納得のいくところである。
- 3) セネガル国民に対する蛋白質供給源として水産物の担う役割は大きい。水産物消費量の全国平均26.4kg/人・年\* もアフリカ諸地域の中でも高いレベルにあるものであるが、とりわけダカール首都圏での45.9kg/人・年\* という消費水準の高さの背景には魚食趣向性の高さ、水産物供給体制の順調な発展、そして代替蛋白質供給源開発の難しさがあると考えられる。（\* アフリカ食料栄養研究機構1979年調査による） 少くとも畜肉、家禽等の代替蛋白質供給源の開発が十分促進されない以上、セネガル国民の蛋白質供給は水産物に頼らざるを得ない状況にある。水産物としてセネガル国における有限の貴重な資源であり、このポストハーベストあるいは市場流通下における資源価値の無意味な消耗を防ぐ要となる市場機能の正常化、改善は急務の課題であると判断される。



- 4) 西アフリカ地域において漁業でのリーダー的地位を保ってきたセネガルにとって、漁業振興は今後とも優先度の高いテーマである。セネガルのように零細漁業、大規模漁業を問わず、漁業振興のための基礎地盤がある程度確立されている国にとっては、流通セクターのもたらすインパクトがより一層の漁業振興を刺激、誘引していくことが多い。この意味において、新市場設立のもたらす流通効果が零細漁業のみならず大規模漁業の振興に与えるインパクトの意義は大きいと考えられる。
- 5) 新魚市場設立が一般大衆にもたらす効果を考えるに、国民が適切な流通条件のもとで適正な価格で水産物が円滑に得られるようになるであろうことが考えられるが、新市場の存在が民衆にもたらす活力というものも大切な効果の一つであると考えられる。新しい市場の回りに育っていく商いの活力、良いものが見合った値で売買され、さらに一層良いものの商いが育っていく活力、新しい雇傭の活力等、量として評価のし難いこれらの活力こそ途上国の発展にとり必須の要素の一つであると考えられる。

## (2) 目標設定年度2000年の検討

- 1) 本計画の実施スケジュールから、新魚市場の開場は1991年頃と想定され、設定規模内での運用期間は10年程度である。一般に建築物の耐用年数が50年、設備のそれが20年程度であることから判断して、10年という設定期限は少々短かすぎると考えられるが、これは将来における市場の拡張等を考慮してのことと判断する。少なくとも10年という期限は、卸売市場のような流通における主格機能を担う施設における最低限の期限設定と考える。
- 2) セネガルの漁業の推移をみると、1975年からの10年間は、零細・大規模漁業の年間総漁獲量が13万トンから36万トンレベルまで大躍進する時期であり、1985年以降は逆に25万トンレベルまで落ち込む時期となった。現在漁業生産は回復の兆しを見せており、今後の10年間は同国水産局が開発の優先度を高く置いている大規模漁業の振興を中心に新しい展開が期待され、この意味でも2000年という年限はセネガルの漁業面から見ても一つの節目になってくると考えられる。

## (3) 供給対象圏の設定：ダカール首都圏

- 1) インドネシアの首都ジャカルタに対するジャボタベック、フィリピンのマニラに対するメトロマニラと同様、セネガルの首都ダカールも単独で機能を果たすことはで

きず、その後背地であるピキン、ルフィスク両市を含んだダカール首都圏として初めて都市機能を呈しつつある。特にピキン市については、ダカール首都圏3市の中で近年最も高い人口増加率を示しており、これはダカール市のベッドタウンとしての性格が強くなっていること表わしている。この意味では、新魚市場の供給対象が首都圏全域になることは妥当であると判断され、また、供給対象圏の中心であるダカール市およびピキン市の境界に新市場の建設候補地があることの妥当性も確認される。

### 3-2-2 施設機材の検討

#### (1) 卸売市場

本計画市場では鮮魚と加工品が取扱われることとなっているが、これらの市場内での荷捌については現行の荷捌のあり方に根ざしながらも適切な改善を行ない、効率よい市場荷役の実現、具体的には単位面積当りの取扱量の向上を目指した計画が必要と判断する。また要請の中に本市場において冷凍魚を扱うかのような表現が見られるが、セネガルにおける国内市場向の冷凍チェーンの不整備の現状を考慮すると時期早尚と判断される。

#### (2) 仲買人組合事務所

卸売市場における仲買人の担う役割の重要性は言うまでもないことであるが、セネガル、特にダカール周辺では仲買人達に組織化、機能分化の兆しがみられ、これらの動きは野放図にそのままにしておくよりは、政府の立場から適正に指導し、助力を与えていくことが望ましい結果を生み出すと考える。一方、本計画の背景には既存の卸売市場からその卸売機能に移管するという課題もあり、この意味でも、新市場の中に仲買人の居所を定めてやり、市場に根づかせ、積極的に市場流通の促進の担い手として市場の運営に参画させていくべきである。

#### (3) プラットフォームおよび駐車場

ダカール首都圏の需要の60%までもが州外からの陸送にたよっている点、また、本計画市場から各消費地への移送も車輛によって行なわれるという点から判断して、プラットフォーム設置による荷捌の効率化は必須と考えられ、また駐車場の規模も面積不足により場内交通の混雑を招かぬよう十分注意して行なう必要がある。

#### (4) 管理事務所

市場には千人を超える仲買人、小売人が来場し、広い卸売場で忙しく立ち働く。市場管理は、これらの市場利用者が円滑にそれぞれの業務を遂行することができるようにすることが第一義であり、管理事務所は適確な管理の行ない得る位置に配置されなければならない。

#### (5) 衛生検査室

本計画市場での水産物流通について技術的にバックアップすべき動物資源庁水産局に水産物の検査・分析機関はない。食料技術研究所(ITA)、国立高等理工大学等にはその技術および設備があり、水産物に関する業務を行なった実績がある。またグェルタベ市場において水産局により行なわれている衛生検査は感応検査が主体であり科学的資料の集積は行なっていない状況である。

新市場建設を機に科学的根拠に基づいた衛生管理を行なうことは意義のあることであるが、水産局の技術力等を考慮すればその実施機関としてはITA、国立高等理工大学等の他の高度の検査・分析機関が適当であると判断され、本計画市場内においては従来からの感応検査を主体とした衛生管理を行なうことが現実的であろう。

#### (6) 氷蔵庫

船体重量に対し比較的小馬力の船外機によって動力化の行なわれているピログ船を用いての操業は思いの外風に弱く、セネガルにおける零細漁業生産の日変動要因は大きい。このため多少の風でも漁獲量に響き、ダカール首都圏への供給は不足をきたす一方、風がおさまれば漁師は少しでも多くの魚を取り、ダカール首都圏へはその消費量を超える魚が流れてくる。従って、少なくとも1～2日程度の期間、需要に対する過剰供給分を氷蔵しておく施設は必要と判断される。

#### (7) 製氷施設、貯氷施設

セネガルにおける氷の潜在需要、特に零細漁業に関連するセクターにおけるそれは非常に大きくなっていると判断できる。国内流通や零細漁業生産での氷需要を満たすべき製氷能力が明らかに不足していること、安価なイワシ類の沿岸部から内陸部への陸送に冬期でも施氷していること、国内での改造による保冷車が既に数多くあるように氷の使用レベルはその効果的な使用方法のレベルにまで成長していること等を考慮すれば、本計画市場にはその機能促進のために必要となる規模の製氷施設および貯氷施設は必須である。

(8) 発電機

停電のために既に製造した氷が溶けてしまうことを防ぐ程度の規模の非常用発電設備は少なくとも必要と判断される。

(9) ワークショップ

セネガルにおいても他の途上地域と同様に溶接機やチェーンブロックや万力や工具類がないため、簡単な小修理が行なえず、無駄な設備の遊休期間ができてしまうことが多い。設備のみならず、施設の維持・管理のためにも機械工具、溶接機程度の準備は有意義であると判断される。

(10) 関連機材

単位面積当りの市場荷役量の増大を図る意味では魚函の利用促進は効果的である。また、機材導入費用をかければその後の運転燃油費用のいらぬ荷車、魚函、氷運搬箱による荷役の効率化は経済性も高く、どちらかというとな労働集約的であることが望ましいセネガルの現況にも適していると判断される。

現在のセネガルの漁業もその流通も「かさ」による取扱いの域を出ていないが、これは徐々にでも「量」の取扱いに移行すべきものであり、市場内への秤の導入による促進効果、また、関連資料収集の確保のために秤の必要性は高い。

### 3-3 計画予定地の概要

#### 3-3-1 概況

建設予定地はダカール市東方郊外9.5kmのピキン市南部の一画に位置している。1950年代よりダカール市への人口集中の傾向が見られ、ダカール市の都市機能はその人口増により支障が生じはじめ、その結果、市域拡大に伴って周辺地域の人口が急激な増加現象を呈している。ダカール市はカップヴェールという半島状の先端に位置していることから、市域拡大の力は東部方向のみに向っており、ダカール市の東部にあるピキン市の人口増加は著しく、ダカール市のベッドタウンとしての性格が強くなっている。建設予定地のあるピキン市の大住居地域の南側の沿岸部一帯は、未開発の部分も含めて臨海工業地帯として位置付けされており、一部には繊維、落花生加工場等の工場が立ち並んでいる。

#### 3-3-2 気候

ダカール地方の気候は、雨期（6月～10月）と乾期（11月～5月）に大別される。年間降雨量は315mm（1977-1986平均）で、そのうちの80%が7～9月の3ヶ月に集中しており、乾期にはほとんど降雨はない。

温湿度は年平均気温24.2℃、月平均最高温度は30.6℃（10月）、月平均最低温度は17.2℃（1月）、月平均最低湿度は42.3%（12月）、月平均最高湿度は93.0%（9月）である。9月～10月は湿度も高く不快な時期であるが、1月～2月は涼しく最低気温時には肌寒い時もある。（附属資料Ⅶ参照）

2月から4月にかけては、サハラ砂漠から赤道に向かって吹き出す北東風（ハマターン）により細かい砂塵が運ばれて来て、雲がなくても空が黄色く濁って見えることがある。

風については、9月～10月の雨期に時折スコール様の雨を伴った突風が吹き、風速45/secを記録したことがある。

地震は、世界の地震多発地帯には該当せず、過去に地震は記録されていない。

#### 3-3-3 建設予定地の位置

建設予定地はSERASの東側で、ルフィスク通りとダカール～ティエス高速道路計画部分に挟まれた範囲であり、都市計画的には工業地域内として位置付けられている。

予定地の東側でダカール市からの高速道路がルフィスク通りへ合流している。両道路共内陸方面よりダカール市への主要幹線道路であり、交通量は多い。ルフィスク通りは両方向共約9,000台/日、高速道路は約13,500台/日（1988年）であり、特に朝夕の通

勤ラッシュ時には車の切れ目がない有様となる。

予定地と南側のルフィスク通りとの間には、ダカールからマリ共和国へ通じる国営鉄道が通っている。そのうちのピキン市（ティアロイ）とダカール間は1日に上下それぞれ13本の列車が運行されており、通勤列車として市民に利用されている。朝夕の通勤時間帯の列車通過頻度は平均20分程度である。総合卸売市場が整備された場合に市場へのアクセスをルフィスク通りを主体に考えるならば、通過車輛の数を考慮してこの踏切（鉄道横断部分）に遮断機設置等の安全対策を考慮する必要があるが生じよう。

#### 3-3-4 建設予定地の現状

建設予定地の中央に幅15mの道路が横断しており、ダカール～ティエス高速道路事業が実施される場合には高速道路の上部を高架にて横断する計画である。なお、高速道路計画については、1978年に設計が完了しているが、財政的な理由により事業実施は棚上げされており、今後の見込みも立っていない。

予定地の総面積は20haで、中央の道路の東側は11.1ha、西側は8.4haの広さがあり、海拔4m～8mの高さで、ほぼ平坦な土地といえる。

予定地の大部分は野菜、イチゴ等が栽培されている農地であり、その中に数戸の住宅や作業小屋がある。各農地の境界にはヤシ等が植えられている。農地の各所にかん水用の浅井戸があり、また部分的にスプリンクラー設備も設置されている。

予定地は国有地であるが、10数個に分割されて民間に賃貸されている。大蔵省担当者によると、この賃貸契約の中には、土地が公共の用に供される場合には借地人は土地を明け渡さなければならないという条項が含まれているため、市場の建設予定地として選定することは問題なく、補償金の算定等土地明け渡しの手続きに要する期間は約4ヶ月とのことである。

#### 3-3-5 地盤の状況

この周辺の地質は細砂又は粘土質の砂であり、深い部分は玄武岩となっている。一般的によく締まった状態であるが、一部に軟弱な層を挟んでいることがある。

建設予定地の簡易地質調査（深さ10m）によると、地質は中位に締まった細砂で、地耐力として15ton/m<sup>2</sup>が期待出来るとのことである。

### 3-3-6 関連インフラストラクチャー

#### (1) 電力

セネガルの電力供給は、SENELEC(セネガル電力公社)により管理・運営されている。電力供給は一般的に30KVの高圧線より受電する場合と、1φ220V/3φ380Vの低圧受電の場合がある。

本建設予定地に対しては、南側ルフィスク通りの海岸側に30KVの高圧線が通っており、これより分岐して受電することが可能である。使用規格は220V/380V50HZ であるので変圧器を設置する必要がある。

停電は1週間に1～2度の頻度であるが、時間は約1時間程度で復旧することが多いようである。電圧変動については電力公社の話によると10%の範囲内であるとのことである。

#### (2) 給水

建設予定地付近において、ダカール市上水用の原水の一部を井戸で汲み上げており、塩分含有量の増加を防止するため、この地域において井戸により採水することは禁止されている。

ダカール市の上水は、SONEES(セネガル上下水道公社)により管理・運営されている。上水の水源は北部ギェール湖で取水したものと、カップベール地方でいくつかのさく井により取水したものを混合して使用しているが、特に上水処理をしているわけではない。水質に関しては、硬度は高い(26度)ものの特に問題はないと思われる。

給水管は建設予定地の中央にある道路に沿って175mmのサイズの管が埋設されており、この管より分岐することが可能である。水圧は正午で3.1kg/cm<sup>2</sup>である。

#### (3) 排水

ダカール市のみでなく、最近ピキン市においても下水網が整備されつつあり、建設予定地からは約1kmの位置まで下水管が敷設されているが、建設予定地付近は未整備である。将来計画としては、高速道路沿いに250φの排水管が計画されている。

西側のSERASおよびルフィスク通り南側の工場群は処理装置を経由しないで直接海に放流しており、特にSERASの排水は屠殺した家畜の血液が多量に混じった状態のまま放流されており、海水汚染の一原因になっているものと思われる。

建設予定地の地下常水位は年間ほぼ一定しており、海拔0.5m～1.2m程度であり、敷地の高度を考慮すれば浸透させることは可能であるが、多量に浸透させることは困難が予

想される。海への排水の基準については、セネガル国独自のものは制定されていない。

#### (4)電話

電話はすべて国営の SONATEL (セネガル電話公社) により管理・運営されている。建設予定地付近の電話線はルフィスク通りの南側に敷設されており、回線に余裕があることから、この線からの引込みが可能である。

#### (5)ガス

公共のガス供給施設は、ダカール市内の一部にあるのみで、建設予定地周辺にはガスは供給されていない。ポンペによるプロパンガスの供給は安定している。

### 3-4 ダカール中央卸売魚市場の性格と機能

#### 3-4-1 ダカール中央卸売魚市場の性格

本計画における卸売魚市場はダカール首都圏における鮮魚・加工品等の円滑な流通を確保するための卸売の中央拠点となり、流通改善の基盤となると同時に、公開的かつ統一的な運営の下で仲買人と小売人との間の公正かつ正規な取引の場となる。

#### 3-4-2 ダカール中央卸売魚市場の機能

本計画における卸売魚市場はダカール首都圏にある多くの小売市場を通じて、住民に良品質の魚・加工品を十分に供給するため、その集荷、取引を円滑に行ない得る機能を持つ。首都圏需要に対して魚・加工品を量的に確保するとともに、衛生的な環境を備え、冷蔵保管の能力を持って、一定期間取扱品の品質維持が出来る機能を持つ。

上記機能が十分作動することにより、新市場で取引される魚・加工品の価格の著しい変動が回避され、適正な価格帯で消費者に供給する機能が期待される。

### 3-5 ダカール中央卸売魚市場の活動内容

#### 3-5-1 卸売市場部門の活動内容

(1) 首都圏あるいは地方の水揚地で仲買人が買付けた魚・加工品を搬入するトラック等の運搬車および小売人が来場のため使うバス等を遅滞なく受入れ、その荷卸し、場内運搬、売買後の搬出等を円滑に行う。

(2) 市場内活動の中心である仲買人と小売人の取引を正常かつ順調に行わせる。



- (3) 市場への流入量を常に把握し、その時点の需給が過不足なく行われるよう、仲買人および小売人と密接に連絡する。
- (4) 市場原理の許容範囲を超える異常な高価あるいは低価格が発生した場合、仲買人、小売人および消費者の利益を考えて、その原因の調査および状況の調整を行い、このための所要資料の蓄積を行う。
- (5) 卸売市場内の各仲買人（あるいはグループ）が使う、取引区分（面積）の割当、調整を行う。（必要に応じ仲買人組合組織との話し合いも行う。）
- (6) 市場内の荷捌作業に必要な機材および倉庫の貸付、管理を行う。
- (7) 卸売市場使用料、その他貸付機材の使用料の徴収を行う。
- (8) 市場内外の警備、清掃について十分な管理と運営を行う。市場環境の安全、美化について常に注意する。

### 3-5-2 製氷・氷蔵部門の活動内容

- (1) 本市場で扱われる鮮魚に関して、仲買人に水揚浜からの輸送中の保蔵に必要な氷を販売する。
- (2) セネガル国で最も流通している25kgの角氷を製氷し、角氷のまま、あるいは砕氷として販売する。
- (3) 氷の販売時間が5～6時間に限定される一方、生産時間は1日に平均されているため、生産と販売の時間的調整が必要なことを考慮して、これを満足する貯氷施設を備える。
- (4) 大量の鮮魚が流通された場合、取引残の余剰魚を1～2日程度氷蔵保管する氷蔵庫を備え、余剰魚が品質低下により低質加工原料等に回ることによる価値減耗を防ぐ。
- (5) 停電時、貯氷中の氷を溶かさなため貯氷施設の運転を確保する程度の非常用発電装置を備える。

### 3-5-3 衛生検査部門の活動内容（本部門の活動は水産局により行なわれるものとする）

- (1) 市場において取引される魚・加工品が、十分衛生的な条件の下で取扱われ、安定的に消費者に供給されるために、卸売市場内の環境衛生の監視・検査を行ない、常に場内施設、使用水等を衛生的に安全であるよう保全する。
- (2) 市場において取扱われる魚・加工品の検査を定期的に行い、その品質・鮮度管理を徹底する。食用に適さない魚の処理については、廃棄を命ずるなどして、首都圏住民に良質の魚・加工品を供給するための適切な活動を行う。

- (3) 衛生検査は一般的な鮮度判定のため極めて基礎的な検査を行い、市場の衛生管理の基礎をつくる。
- (4) 精密な理化学検査、細菌検査等の実施はITA、国立高等理工科大学等に委託する。これらの検査は定期的に行ない、資料の収集に努める。

#### 3-5-4 経理部門の活動内容

- (1) 市場運営に関する全ての経理業務を担当する。
- (2) 年度予算の総括・策定及び予算管理を行う。
- (3) 現場業務と関連する収入金、支払金の管理を行う。
- (4) 投資計画の策定、投資管理を行う。

#### 3-5-5 情報部門の活動内容(本部門の活動は水産局により行なわれるものとする)

- (1) 卸売市場の活動を通じて得られる情報(取扱量、取引価格、各地の水揚状況等)を収集・記録して、市場運営、流通政策に反映させる。
- (2) 仲買人および小売人の業務活動に必要な情報を時期に応じて公開し、流通円滑化を促進し、消費者の利益を図る。
- (3) ダカール首都圏を対象とした卸売市場での収集・記録(情報)はセネガル国全体の水産政策とも大きく係わるので、担当官は常に水産局との関係を密にし、情報交換を行なう。

### 3-6 ダカール中央卸売魚市場の部門別施設・機材概要

#### 3-6-1 卸売市場部門

- |         |        |
|---------|--------|
| 1)卸売場   | ・鮮魚卸売場 |
| 2)倉庫    | ・加工品倉庫 |
|         | ・荷車倉庫  |
| 3)駐車場   |        |
| 4)管理事務所 |        |
| 5)市場機材  | ・魚函    |
|         | ・荷車    |
|         | ・台秤    |

### 3-6-2 製氷・氷蔵部門

#### 1)施設

- ・製氷室
- ・貯氷室
- ・前室
- ・氷蔵庫
- ・機械室
- ・電気室
- ・事務室
- ・係員控室
- ・ワークショップ

#### 2)設備

- ・製氷設備
- ・貯氷設備
- ・氷蔵設備
- ・受電設備
- ・非常用発電設備

#### 3)機材

- ・氷運搬箱
- ・氷搬送用コンベア
- ・碎氷機
- ・ワークショップ工具

### 3-6-3 衛生検査部門

#### 1)機材

- ・鮮度判定用機材

### 3-7 本計画の実施機関

本計画の事業実施は動物資源庁によって行われ、その担当局は水産局である。水産局は漁業関係全般の行政を担当、本局の他に各地域に支局を置いており、水産物の流通もその管轄下にある。この事業実施に当っては、当初より各省庁（大蔵省、計画協力省、地方開発省、都市計画住宅省等）の協力の下で進められる。

新市場完成後の維持管理はダカール首都圏共同体により行われる。このため共同体はその組織の中に卸売市場運営準備委員会を設け、その準備作業を開始した。

### 3-8 技術協力

本計画魚市場の運営については、その運営母体となるダカール首都圏共同体、および技術協力を含めた協力機関となる地方開発省動物資源庁水産局等の保有する人員により量的、質的にも運営を行っていくことができるものである。また、本計画に含まれる設備・機材に係る運用・維持管理技術についても、セネガル国に十分な技術的背景の備わったものである。しかしながら、鮮魚を中心とした国内流通の発展期にあると見られる同国において、本計画魚市場開場後における流通機構面（物流、商流）、ポストハーベスト面等での発展はめざましいものがあると想像される。こういった観点より、市場運営・管理の促進、改善等についてのソフト分野における日本を含めた海外よりの技術協力が行われることは、本計画のより円滑かつ効果的な運営の実現に大いに寄与するものと判断される。この点について、現地政府は、日本政府による技術協力の実施を強く希望している。現地政府が協力を希望している分野は以下の通りである。

#### 1) 専門家派遣

水産流通専門家（ポストハーベスト、流通改善）	一名
市場運営管理専門家（市場運営、市場経営）	一名

#### 2) 研修員受入

ポストハーベスト技術、市場流通、冷凍技術	若干名
----------------------	-----

上記技術協力分野のうち、市場運営管理専門家については、日本のみならず欧州も含めた広い地域からの登用を積極的に考慮していく必要もあると判断する。