

アルジェリア共和国
主要港湾整備計画調査
事前調査報告書

平成 2 年 10 月

国際協力事業団

社調一

90-119

アルジェリア共和国主要港湾整備計画調査事前調査報告書

F 2 F 0 1

01 28 9F

23106

アルジェリア共和国
主要港湾整備計画調査
事前調査報告書

JICA LIBRARY



1094619(2)

平成2年10月

国際協力事業団

国際協力事業団

23106

序 文

日本国政府は、アルジェリア国政府の要請に基づき、同国の主要港湾整備にかかる調査を実施することと決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することとなった。

国際協力事業団は、本格調査の実施に先立ち、運輸省第四港湾建設局 下関調査設計事務所長 小笹 博昭氏を団長として平成2年9月1日から9月14日まで14日間にわたるS/Wミッションを現地に派遣した。

S/Wミッションは、本件の背景を確認すると共に、主として調査内容に関してアルジェリア国政府と協議し、その協議内容を協議議事録にとりまとめた。

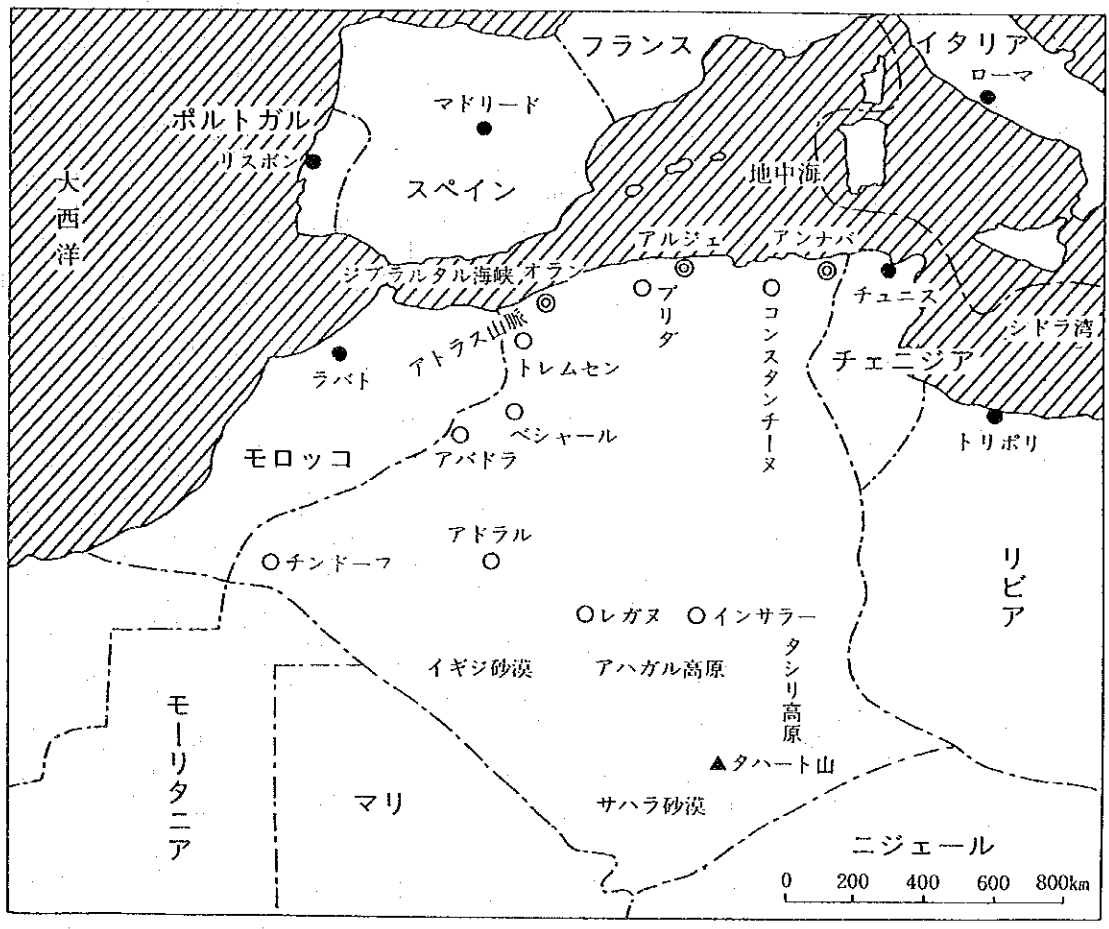
本報告書は、これら調査団の現地調査の経緯、アルジェリア国政府関係者の意向、本格調査団派遣上の留意点などを収録したものであり、今後実施する本格調査の立案に際し参考となるものである。

最後に、これらの調査に際して多大なご協力とご支援をいただいたアルジェリア国政府ならびに日本国政府関係機関の各位に対し、厚くお礼申し上げますと共に、今後の調査が順調に実施されることを期待するものである。

平成2年9月

国際協力事業団

理事 玉光 弘明

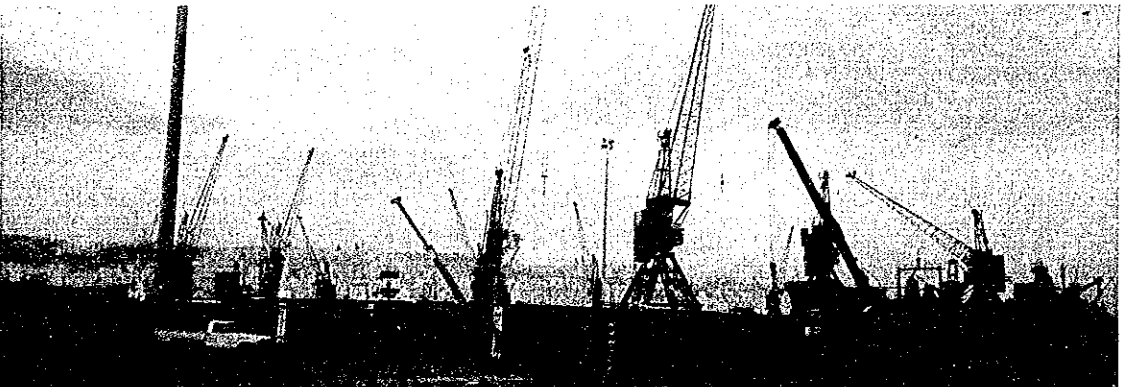




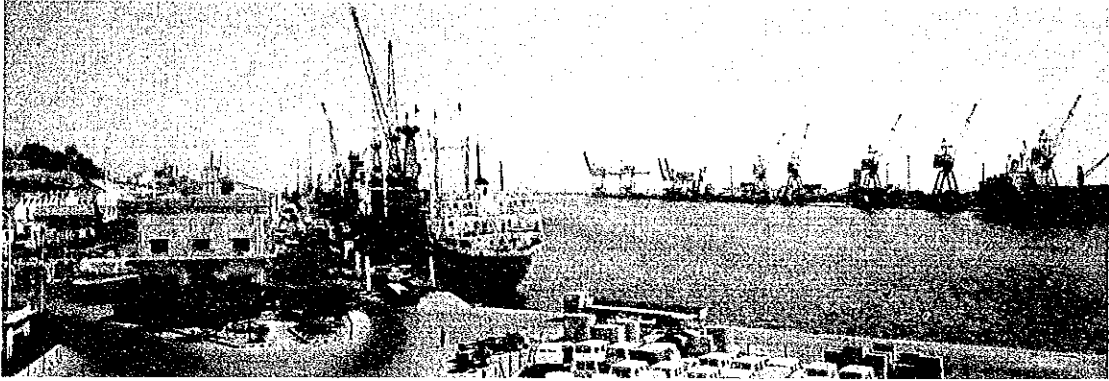
アルジェ港東方（ラファ、ムスタファ地区）



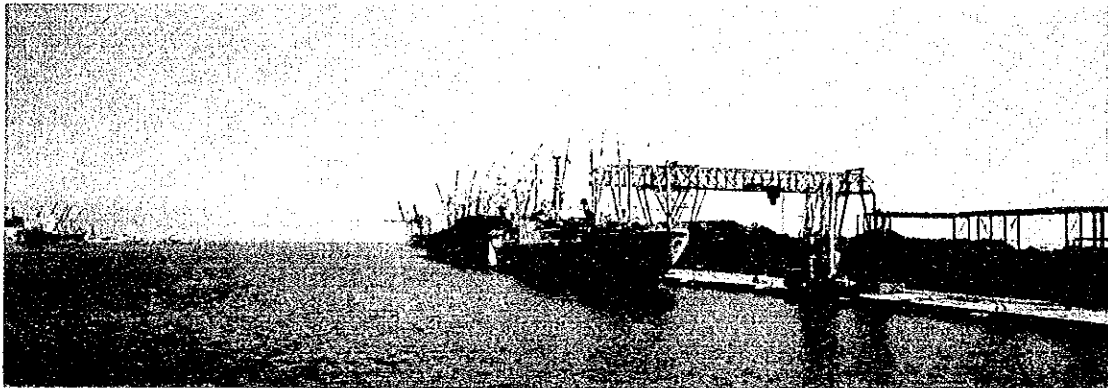
アルジェ港西方（旧港地区）



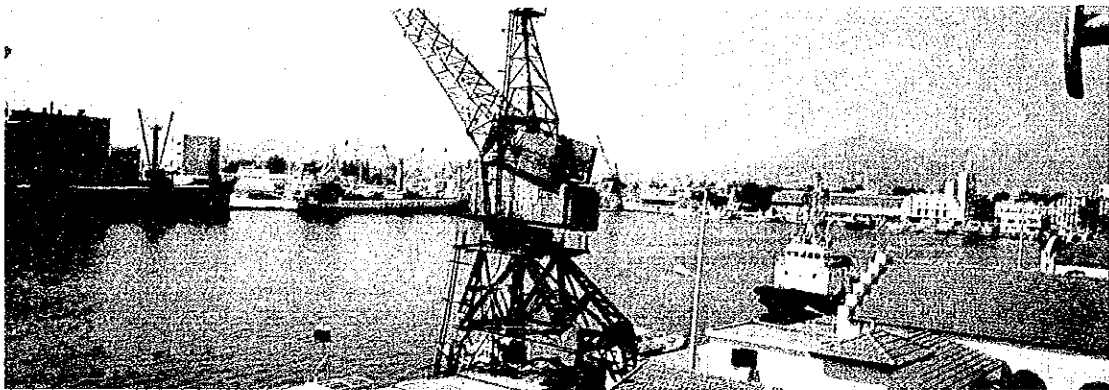
アルジェ港ムスタファ地区のコンテナ取扱状況



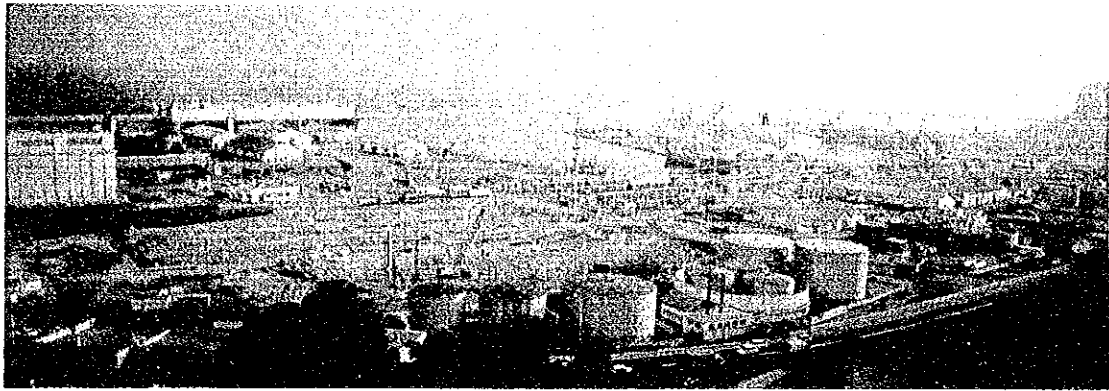
アンナバ港第三係船岸より港口部を臨む



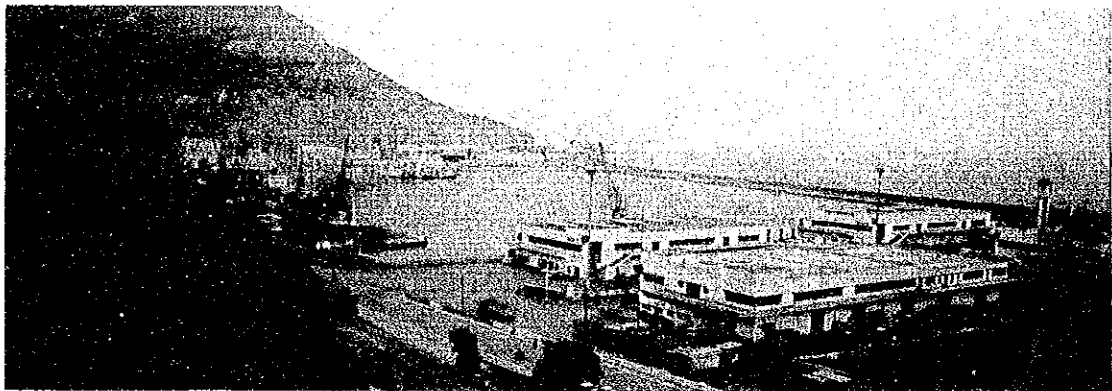
アンナバ港第四、第五係船岸



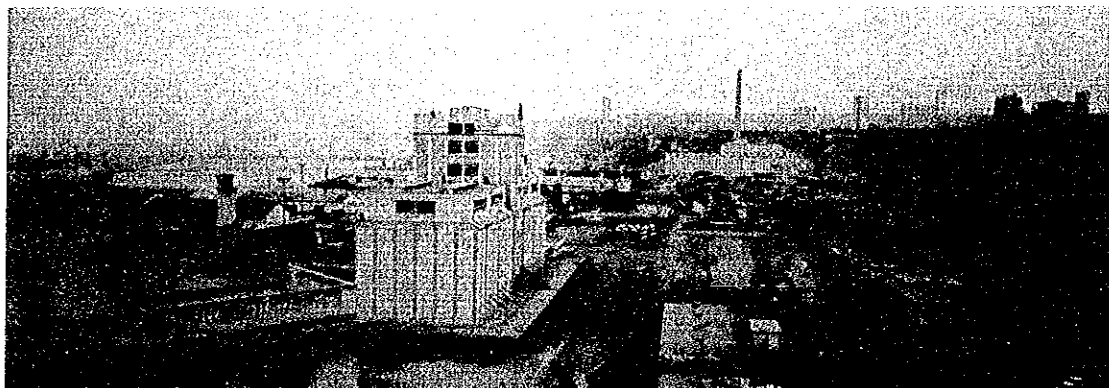
アンナバ港第三泊地 (PETITE DARSE)



オラン港（新港地区）



オラン港（旧港地区）



オラン港穀物サイロ及び周辺設備

目 次

序 文

写 真

第1章 緒 論	1
1-1 事前調査の背景・目的	1
1-2 事前調査団の編成	1
1-3 アルジェリア国の受入れ機関	2
1-4 調査日程	4
1-5 アルジェリア側との協議概要	6
1-6 S/W 協議内容	7
第2章 アルジェリア国の概要	13
2-1 一般状況	13
2-2 経済の現状	19
2-3 開発計画と経済情勢	22
2-4 産業の概況	25
2-5 交通・運輸	30
第3章 アルジェリア国における港湾整備の体制	33
3-1 港湾整備の組織体制をめぐる経緯	33
3-2 港湾整備の組織体制	33
3-3 港湾の現状及び今後の整備計画の概要	34
3-4 Third Ports Project (世銀融資プロジェクト)	40
第4章 主要三港の概要	41
4-1 アルジェ港	41
4-2 アンナバ港	53
4-3 オラン港	60

第5章 本格調査の概要	69
5-1 調査の目的	69
5-2 調査内容	69
5-3 実施上の留意点及び本格調査への提言	72
資料編	75
資料-1 英文 S/W	77
資料-2 仏文 S/W	85
資料-3 英文 M/M	89
資料-4 仏文 M/M	93
資料-5 仏文 Questionnaire	99
資料-6 収集資料リスト	107
資料-7 アルジェ, オラン, アンナバ港についての主要調査一覧	115
資料-8 面会者リスト	117

第1章 緒 論

1-1 事前調査の背景・目的

アルジェリア国では、漁港・軍港を除いた13の商業港が地中海沿いの海岸線1,200kmに沿って存在している。このうち、アンナバ・アルジェ・オランの3港は、国民生活・国家経済に密接な関わりを有するコンテナ貨物・一般雑貨を取り扱う3大主要港として重要な役割を果たしている。

しかしながら、フランス植民地時代に整備されて以来、独立後28年を経過した現在では、3港ともに十分な追加投資が行なわれなかったことから施設の老朽化が著しく、貨物の滞貨・損傷等が大きな問題となっている。

係る状況のもと、アルジェリア国政府は3港の整備が同国の経済活性化及び民生安定の観点から重要であるとの認識により、我が国政府に対し本件に係る技術協力を要請してきたものである。

これに対して日本国政府は、国際協力事業団を通じ、アンナバ・アルジェ・オラン3港における拡張・近代化のためのマスタープラン及び3港の短期整備計画に係るフィジビリティ調査を実施することとし、先方政府の要請内容・背景の確認、現地踏査、資料・情報の収集を行ない、Scope of Workを協議・締結することを目的として、本事前調査団を派遣したものである。

1-2 事前調査団の編成

総 括	： 小笹 博昭	運輸省第四港湾建設局 下関調査設計事務所長
港湾計画	： 藤田 郁夫	運輸省港湾局 建設課 補佐官
需要予測	／	
管理運営	： 浜田 賢二	運輸省港湾技術研究所 計画設計基準部システム研究室長
施設設計	： 河合 篤	運輸省第三港湾建設局 海域整備課長
調査企画	： 伊禮 英全	国際協力事業団 社会開発調査部 社会開発調査第一課
自然条件	： 大橋 邦男	三井共同建設コンサルタント(株) 海外事業部 主任技師

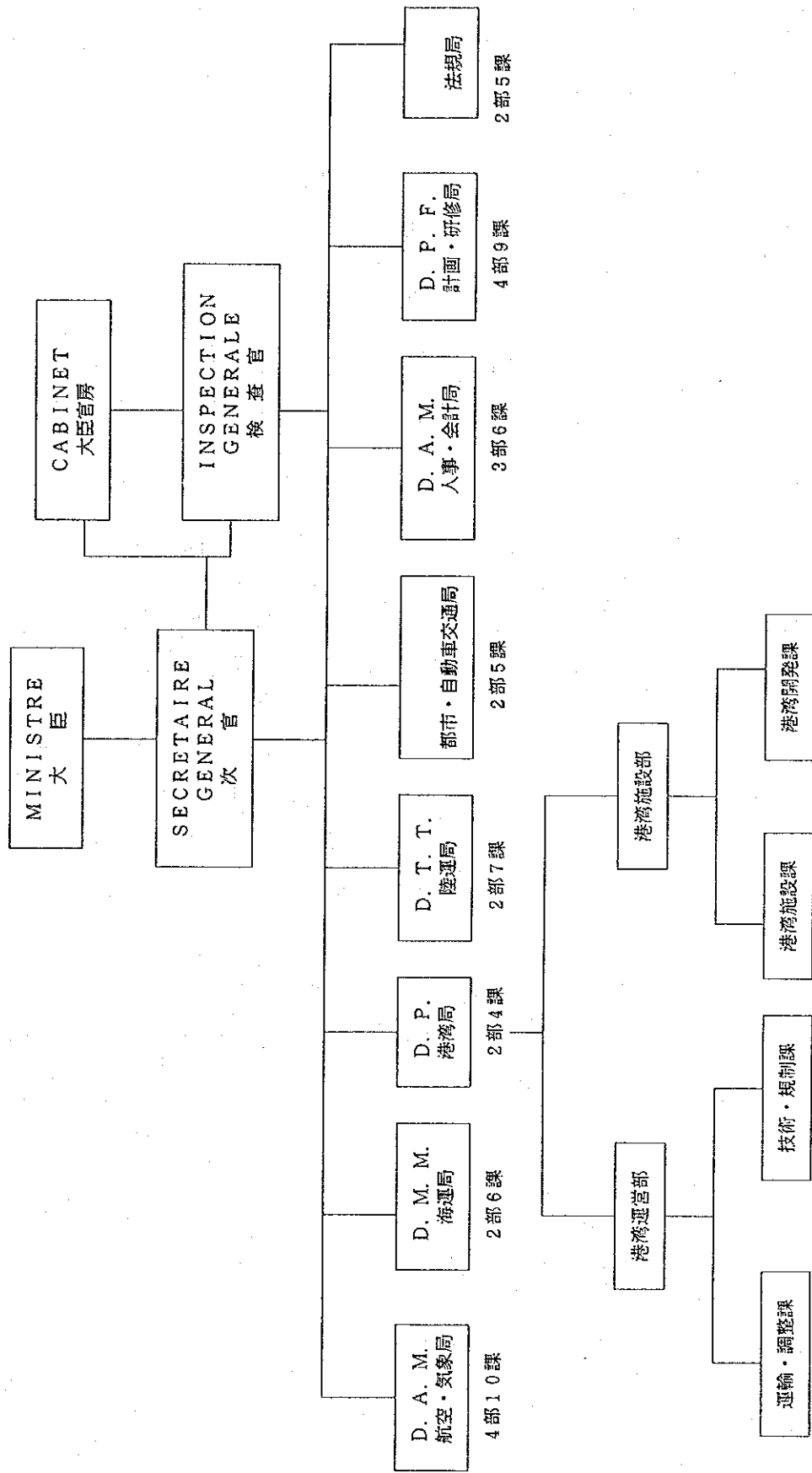
通 訳 : 村上 伸子 (財) 国際協力サービス・センター

1-3 アルジェリア国の受入れ機関

当該プロジェクトの受入れ機関は、運輸省 (Ministère des Transports) の港湾局である。港湾局は、運輸省組織概要図に示すように 2 部 4 課から成る。港湾局長は、Mr. Ghazi Regainia で英国に留学しており英語には堪能である。

その他関係機関としては調査対象のアルジェ港湾公社、アンナバ港湾公社、オラン港湾公社と港湾のインフラ部分の整備並びに維持管理を担当する施設省 (Ministère de l'Équipement) とその出先機関であるウィラヤ (県) の土木部がある。

アルジェリア運輸省組織概要図



1-4 調査日程

- 9月1日(土) NARITA AF275 PARIS
12:50 18:25
- 2日(日) PARIS AF2327 ALGER
19:15 20:20
- 3日(月) 在アルジェリア大使館打合せ・大使表敬
運輸省表敬・S/W提示
施設省表敬・Q/N提示
- 4日(火) アルジェ港・港湾公社表敬・アルジェ港視察
LEM表敬・Q/N提示
- 5日(水) 運輸省 S/W協議
アルジェ港・港湾公社各担当者と協議・資料収集
ENCATM(国営荷役公社)表敬
ALGER AH6006 ANNABA
20:00 20:50
- 6日(木) アンナバ港・港湾公社表敬・アンナバ港視察
アンナバ港・港湾公社各担当者と協議・資料収集
- 7日(金) ANNABA AH6003 ALGER
14:00 14:50
ALGER AH6110 ORAN
20:30 21:20
- 8日(土) オラン港・港湾公社表敬・オラン港視察
オラン港・港湾公社各担当者と協議・資料収集
ORAN AH6107 ALGER
22:35 23:25
- 9日(日) 運輸省 S/W・M/M協議
アルジェ港・港湾公社・資料収集
LEM総裁表敬・協力要請・資料収集
- 10日(月) 運輸省・S/W・M/M協議
施設省・資料収集
- 11日(火) 運輸省・S/W・M/M協議
調査団内打合せ

S/W・M/M作成

12日(水) S/W・M/M署名

在アルジェリア大使館にて調査結果報告

ALGER SR227 GENEVE

14:55.....17:45

13日(木) GENEVE SR164

11:05.....

14日(金) NARITA

.....13:40

1-5 アルジェリア側との協議概要

「ア」側運輸省と当事前調査団との間のS/W締結に至る交渉は、いくつかの要因により困難を極めたが、先方「ア」側の熱心な対応と日本大使館の支援を得、調査団の離「ア」当日の朝に至って初めて締結の運びとなった。

その制限的な要因の最大のもは、「ア」側にとって我が国プロ技協、専門家派遣の実績はあるものの、本件が初めての社会開発調査案件であり、開発調査協力のシステム、S/Wの位置付け、アンダーテイキング等の取扱いについて、かなりの混乱・とまどいが見られたことである。

第2にS/W, M/Mについて、オリジナルを英語版とする点（解釈上の疑義が生じた際は、英語版を根拠に解釈する）について「ア」側の了解を得られたところであるが、当初予想されたとおり、「ア」側の強い希望により仏語版も併せて作成することとなった。このため、S/W締結交渉の進展に従って、英語版・仏語版の双方について、変更・修正作業を同時並行的に行なう必要があり、かなりの事務作業量となった。

第3が調査日程上の制限である。本調査の対象港はアルジェ港のみならず、首都アルジェから飛行機による移動が必要となるアンナバ・オラン両港をも含んでおり、これら3港ともに現地踏査することが不可欠であった。このため、当初日程では、団員全員が3港すべてを見学することとしていたが、限られた日程もあり、やむを得ず3港の現地踏査を行なうグループとS/Wの技術的詰めを協議するグループに分かれ、調査することを余儀なくされた。

詳細なS/W協議内容は1-6のとおりである。

1-6 S/W協議内容

(J) : 日本側 (A) : アルジェリア側

該当箇所	当 初 案	コ メ ン ト	最 終 合 意 案
S/W タイトル (調査 案件名)	The Study on the Development of Three Major Ports	「Major Ports」(主要港湾) では対象港がどこなのか明確 ではない。(J)	The Study on the Development of the Ports of Algiers, Oran and Annaba
	.....AGREED UPON BETWEEN THE GOVERNMENT OF DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF ALGERIA AND JAPAN INTERNATIONAL COOPERA- TION AGENCY	日本政府の一機関であるJIC Aとアルジェリア政府との合 意ではバランスを欠く。(A)	.....AGREED UPON BETWEEN THE MINISTRY OF TRANSPORT (DIRECTION OF PORTS) AND JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
署名者	.....on behalf of THE GOVERNMENT OF THE DEMO- CRATIC AND POPULAR REPUBLIC OF ALGERIA on behalf of JAPAN INTERNATIONAL COOPERA- TION AGENCY	アルジェリア政府とJICAの 間の合意文書ではなく、アル ジェリア運輸省とJICAの間 の文書と位置付けするのが適 切。(A)	..... DIRECTOR OF PORTS MINISTRY OF TRANSPORT LEADER OF THE PRELIMINARY STUDY TEAM JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
II. OBJECTIVE OF THE STUDY	先方T/Rによるターゲットイヤー M/P : 2000 F/S : 1995	調査のスケジュール、F/S後の 実施段階のスケジュールを考慮 するとともに至近過ぎる。(J)	2-1 :up to the year 2010 2-2 :up to the year 1997.

該当箇所	当 初 案	コ ー ン ト	最 終 合 意 案
III. STUDY ORGA- NIZATION	3-1: Steering Committeeの設立 3-2: 運輸省が実施機関	運輸省が中心的実行機関として機能することから, Steering Committeeではなく他機関をも含めた Coordination Committeeとすべき。 これに伴い, 当初案の3-1及び3-2を転倒し, 運輸省の中心的役割を明確化すべき。施設省についてはベース等基本的インフラ整備を担当していることもあり, C.C.に参加せしめる。(J)	3-1: Ministry of Transport will be the Executing Agency of the Study on Algerian side 3-2: A Coordination Committee will be organized under the Chairmanship of the Director of Ports, MOT and will be responsible on Algerian side for the overall administration and coordination of the progress of the Study. The Ministry of Equipment, the Local Administration and the Port Enterprises of Algiers, Oran and Annaba will participate in the C.C.
IV. SCOPE OF WORK	4-3: Master Plan for the Ports 4-3(3): To formulate basic layout plans for main port facilities, 4-3(4): To make rough cost estimate for the plan 4-3(5): To prepare preliminary implementation schedule 4-4(1): To clarify urgent problems and to identify countermeasures against them	3港それぞれについて, 独立したマスタープランがあることを考慮する。(A) 「main」を削除したい。「basic」によって詳細なレイアウトではないことは明快である。(J) 適切な表記に修正 (A) 適切な表記に修正 (A) 適切な表記に修正 (A)	4-3: Master Plans for the Ports 4-3(3): To formulate basic layout plans for facilities of the Ports, 4-3(4): To evaluate the estimating costs for the Plans 4-3(5): To prepare preliminary implementation programmes 4-4(1): To identify urgent problems and to define countermeasures to be taken

該当箇所	当 初 案	コ メ ン ト	最 終 合 意 案
IV. SCOPE OF WORK	4 - 4 (2) : To formulate improvement plan of facilities and other relevant infrastructure with emphasis on rehabilitation of existing port facilities and modernization of existing cargo handling system	「rehabilitation」及び「modernization」を facilities 及び system の双方に関連させる。(A)	4 - 4 (2) : To formulate improvement plan of facilities and other relevant infrastructure with emphasis on rehabilitation and modernization of existing port facilities including cargo handling system
V. SCHEDULE OF THE STUDY	The Study will be carried out in accordance with the attached tentative schedule.	日本側の調査開始時期及び所要期間を明記するべきである。(A)	日本側の予算措置との関連もあり、原案どおりとする。但し、「ア」側の希望によりM/Mで可能な限り速やかに実施されるべきである旨を記載する。
VI. REPORTS	JICA will prepare and submit the following reports in English to the Government of Algeria. 使用言語について	Coordination Committee がすべてのレポートについてコメント等を述べる旨を明記したい。(A) レポートはすべてにつき仏語でも作成してほしい。特に DF/R 及び F/R はその後のファイナンスの段階で第三国援助機関または活用する関係上、術資料として活用する関係上、英語版の作成が必須である。(A)	The Coordination Committee will provide the Japanese Study Team with the comments on the reports. を加筆する。 ① DF/R 及び F/R についてのみ完全な英語版を作成する。 ② 但し、DF/R 及び F/R は厳密な精度を保つため英語版をオリジナルとする。 ③ 仏語版の作成に際し、このためスケジュールに遅れを生じても、「ア」側はこれを受け入れ、この旨 M/M に記述する。
	各レポートの部数調整 Inception (30 copies) Progress Report (30 copies) Interim Report I (30 copies) Interim Report II (30 copies) Draft Final Report (30 copies) Final Report (50 copies)	上記仏語版の作成に伴い、レポート数を調整。	Inception (30 copies in French with English summary) Progress Report (30 copies in French with English summary) Interim Report I (30 copies in French with English summary) Interim Report II (30 copies in French with English summary)

該当箇所	当 初 案	コ メ ン ト	最 終 合 意 案
VI. REPORTS			Draft Final Report (5 copies in English, 25 copies in French) Final Report (10 copies in English, 40 copies in French)
	(5) Draft Final Report.....will provide its comments on the Draft Final Report in English within 4 weeks after the receipt of the report.	仏語によるコメントも作成し 英語訳を付けたうえで送付。 このためレポート接受後5週 間を見込みたい。(A)	(5) Draft Final Report.....will provide its comments on the Draft Final Report in English and French within 5 weeks after the receipt of the report.
VII. 及び VIII. UNDERTAKING	VII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF ALGERIA 冒頭書き To facilitate the smooth implementation of the Study, the Government of Algeria shall take necessary measures; 新提案	アルジェリア側が「ア」政府のアンダーテイキングとなっているにもかかわらず日本側は日本政府ではなく、JICAのアンダーテイキングに過ぎず、バランスを欠く。(A) 「ア」国内の法律・条例に基づきを挿入したい。(A)	VII. UNDERTAKING OF THE ALGERIAN SIDE VIII. UNDERTAKING OF THE JAPANESE SIDE 「In accordance with the laws and regulations in Algeria」を冒頭に挿入。
		7.1(1) プロ技協の例に倣い下記を(1)として挿入したい。 To secure privileges, exemptions and benefits to the Japanese Study Team no less favorable than those granted to the experts of third countries or of international organization in the Democratic Republic of Algeria (A)	認められない。 但し、「ア」側が独自に係る措置をとることは差し支えない。

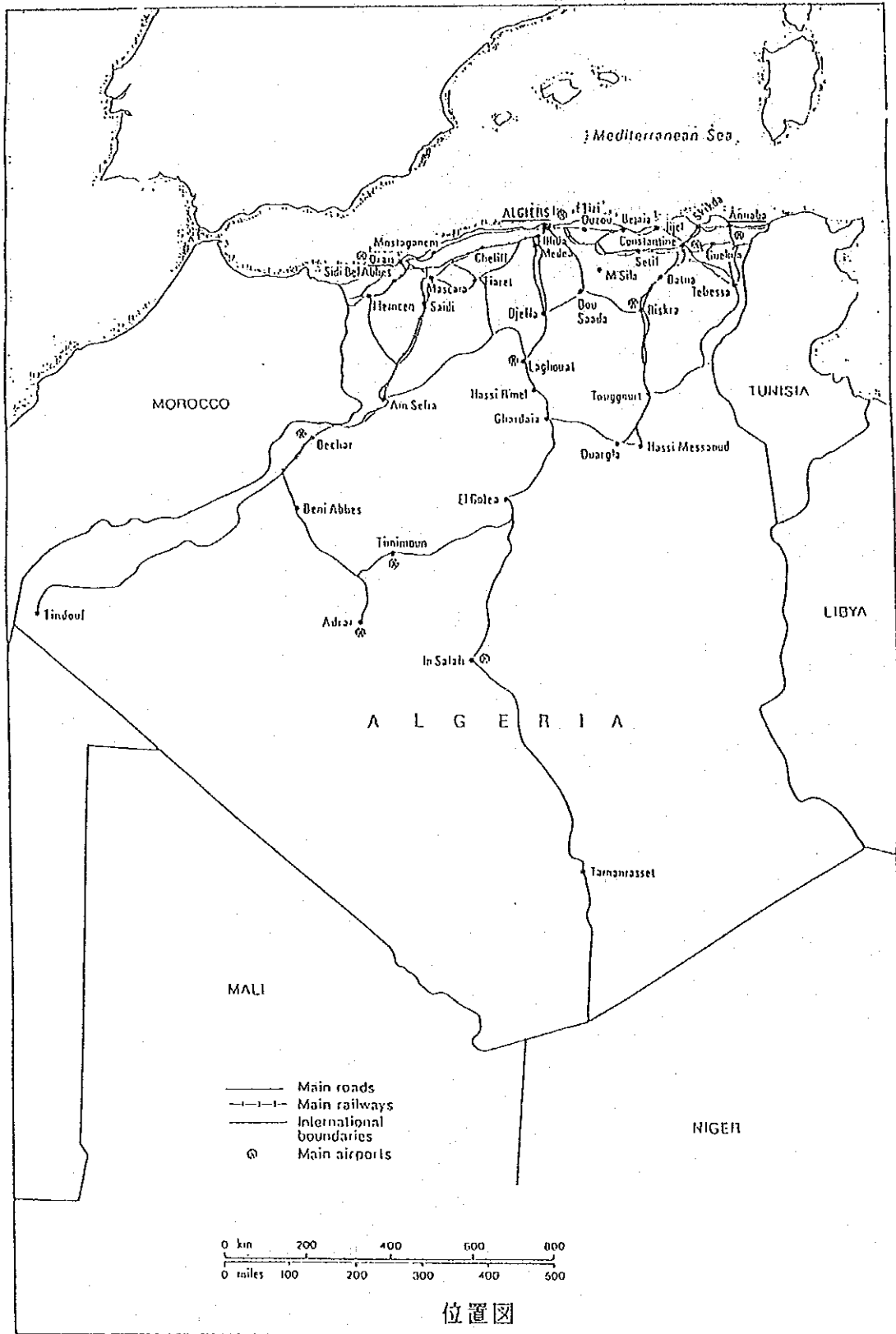
該当箇所	当 初 案	コ メ ン ト	最 終 合 意 案
VII. 及び VIII. UNDERTAKING	7.1(2) To permit the members of the alien registration requirement, consular fees and engineer registration requirement.	alien registration require ment及び consular feesにつ いては運輸省として免除を約 束できる立場にはない。前者 は、調査団員の滞在期間から 必要となる可能性は低いもの と思われる。(3カ月以上の 滞在は registrationが必要) また consular feesについて は、これまでどおり、公用旅 券所持者であればビザ発給時 の手数料を免除されるである うが、運輸省としてはこれを 保証する立場になく、「ア」外 務省に対してこれまでどおり、 適切なビザの発給等手続きを 迅速に行なうよう働きかける に留まらざるをえない。 また engineer registration については、そもそも「ア」 国内に制度自体が存在しない。 以上により「therein」以下 を削除したい。(A)	alien registration, consular fees, engineer registrationについては、事実の如何に拘わらず 残しておくこととし、原案どおりとする。
同上	「in relation with the du- ration of their stay」を加 えたい。(A)	7.1(2) To permit the members of the alien registration requirement, consular fees and engineer registration requirement in relation with the duration of their stay	

該当箇所	当 初 案	コ メ ン ト	最 終 合 意 案
VII. 及び VIII. UNDERTAKING	<p>7. 1(4) To exempt the members of the Japanese Team from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into and out of Algeria for the implementation of the Study.</p> <p>7. 1(6) To secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study.</p> <p>7. 1(7) To secure permission for the Japanese Study Team to take all data and documents (including photographs) to Japan, as necessary for analysis during the implementation of the Study.</p> <p>7. 4(4) Vehicles with drivers</p>	<p>「ア」国内の法律・条例に基づき in temporary admission を挿入したい。(A)</p> <p>法務省、軍に関連する可能性もあり、このままの表現ぶりでは刺激的である。より穏当な表現に改めたい。(A)</p> <p>photographs も documents の一部と考えられることから (including photographs) を削除したい。また残す場合には、「in direct relation with the Study」を書き加えたい。(A)</p> <p>常時提供可能と約束できない。(A)</p>	<p>7. 1(4) To exempt from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into in temporary admission for the implementation of the Study.</p> <p>7. 1(6) To secure permission for entry into all areas concerned for the implementation of the Study.</p> <p>7. 1(7) To secure permission for the Japanese Study Team to take all data and documents to Japan, as necessary for analysis during the implementation of the Study.</p> <p>7. 4(4) Vehicles when these are available</p>
IX. 新規挿入	挿入	<p>アンダーテイキングの一部は明らかに運輸省の権限外の事項もあるため、「このS/Wが、アルジェリア・日本双方の関係当局の承認を経て発効する」旨明記したい。(A)</p>	<p>アルジェリア側の手続きを記するだけで充分であり、日本側は特に必要がない。</p> <p>IX. The present agreement will be in force after its approval by the Authorities in Algeria.</p>

第2章 アルジェリア国の概要

2-1 一般状況

- 1) 国名 : アルジェリア民主人民共和国
(la République Algérienne Démocratique et Populaire)
(the Democratic and Popular Republic of Algeria)
- 2) 独立 : 1962年7月3日 (フランスより独立)
- 3) 首都 : アルジェ (人口149万人, 1987年国勢調査)
- 4) 主要都市 : オラン, アンナバ
(人口59万人, 31万人, 1987年国勢調査)
- 5) 面積 : 2,381,741km²
(世界第10位・日本の6.4倍・アラブ, アフリカではスーダンに次ぎ
第2位)
- 6) 総人口 : 2,450万人 (増加率3.1%, 1989年7月調査)
- 7) 人種 : アラブ人 (80%), ベルベル人 (19%), その他 (1%)
- 8) 言語 : アラビア語 (公用語)
フランス語 (一流ホテルでは英語が通用する)
- 9) 宗教 : イスラム教 (スンニー派)
- 10) 地理的条件 : アルジェリアはアフリカ大陸の北西部に位置し, 東はチュニジアとり
ビア, 西はモロッコと国境を接し, 北は地中海に面し, 南は国土の90
%を占めるサハラ砂漠を隔ててニジェール, マリ, モーリタニアに接
している。(位置図参照)



アルジェリアは、歴史的・文化的な背景及び現在の政治・経済状況から見てもサハラ以南のアフリカ諸国よりも中東諸国マグレブ地域と呼ばれる西アラブ諸国との共通性が大きい国である。

マグレブとはアラビア語で「日の没する所」を意味し、地域の範囲はアルジェリア、その東西に国境を接するモロッコとチュニジアの3国、場合によってはリビアとモーリタニアを含む5カ国である。

アルジェリアの国土面積は、238万平方キロで我が国の6.5倍でアフリカ大陸ではスーダンに次ぐ第2の広大な国である。

地形的には、東西を平行して走るテル・アトラス山脈及びサハラ・アトラス山脈によって3分され、地中海沿岸地方、内陸高原及びサハラ砂漠地帯を形成している。地中海沿岸地方は地中海性気候で温暖であり土地も肥え、耕作に適している。同地方は全面積の12%を占めるに過ぎないが、人口の95%が集中している。南部のサハラ砂漠地帯にはアルジェリアの経済を支える油田、ガス田が散在している。

11) 気候 : 地中海性気候 (4～9月乾期, 10～3月雨期)

アルジェ地方の年間気温表

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均気温 (°C)	10.9	10.1	10.6	13.6	18.4	21.7	24.3	25.1	13.7	13.9	18.3	11.5
平均湿度 (%)	82	80	77	77	75	74	73	71	75	80	80	81
降雨量 (mm)	161	347	100	49	1	71	11	3	16	28	34	207
降雨日数 (日)	23	19	12	6	2	10	2	3	6	6	6	21

12) 土地利用 : 国土面積238.2万km²のうち、1985～1986年度の農業用地面積は、96,630km²で国土の4.0%である。農業用地から牧場・牧草地と非生産地を除いた農用地（農耕地）は75,340km²で、国土の3.2%にしか過ぎない。

ヘクタールの単位では、753.4万haで、休閑地290.7万haを除いた農用地（農耕地）は462.7万haで、日本の農耕地の478万haとほぼ同じである。

13) 人口動向 : 1987年4月8日に行なわれた国勢調査では、アルジェリアの人口は2,297万人で人口密度は1平方キロ当たり9.6人である。

1984年における人口増加率は3.1%で高く、今後も人口増大が見込まれ、食糧の生産や需要にも大きな意味を持つ。

植民地時代初期の1856年の人口が231万人であったので、131年間に10倍の増加であり、独立時の800万人に比べ、25年間に2.9倍と著しい増加を示している。世界の食糧生産は、米も小麦も1960～1980年の20年間に生産が2倍になっているが、この国のように25年間に3倍近くの人口増加を見、しかも、乾燥した気候、14歳未満の人口が50%以上、都市人口の増大という条件のもとで食糧自給を行なうのは、なかなか困難なことである。

県別人口の増減を見ると、オラン、アルジェ、アンナバの大都市を持つ3県に人口が集中し、これから離れた平野に乏しい県が減少していることがわかる。人口流出の著しい県は、国境近くのトレムセン、シデイベルアベス、ゲルマ、テベッサ、ウム・エル・ブナギ、それに砂漠のタマンラセット、アドラルの各県である。砂漠でも石油関係の県は増加率が高い。

市町村単位に見ると、独立後の県都への工場建設と住宅建設促進政策により、三大都市のほか、県都への集中現象も見られる。

いずれにせよ、農業と都市職業との賃金格差は大きく、1966～1977年では、農村人口は61%から59%に減じ、1987年では49%となり、向都離村傾向は激しくなっている。特に若い人の流出が多いのが、農業にとり大きな問題である。

人口ピラミッドについては、壮年人口が少なく、若年人口の多い典型的な途上国のタイプを示しており、14歳以下が全人口の48.6%を占め、少ない食糧生産と大きな需要ということが、大きな問題となっている。

次表に都市人口の推移と1984年における就業人口構成を示す。

都市人口の推移 (千人)

	1977	1987
Algiers	1,353	1,483
Oran	490	590
Constantine	344	438
Annaba	240	310
Batna	102	182
Setif	129	168
Blida	138	165

出典：Census1987；Algérie Actualités.

1984年の就業人口構成

	民間 セクター '000	公共 セクター '000	合計 '000	%
農業	242.8	611.8	854.6	23.0
工業	368.7	144.8	513.5	13.8
公共事業	401.6	297.1	698.7	18.8
運輸・通信	147.3	92.0	239.3	6.4
貿易	130.8	242.2	373.0	10.0
サービス	81.8	139.0	220.8	5.9
合計	2,178.0	1,535.7	3,713.7	100.0

出典：Office National des Statistiques.

14) 政治

- (ア) 政体 : 共和制
- (イ) 元首 : シャドリ・ベンジェディード大統領 (1979年2月就任, 1989年12月第3期～)
- (ウ) 議会 : 一院制 (任期5年295議席)
- (エ) 内政 : ・憲法改正及び行政組織の統廃合等の政治・行政改革
・社会主義枠内での私的経済活動の促進等, 現実的, 合理的政策運営
- (オ) 外政 : 非同盟中立, アラブ連帯, マグレブ人の団結, 反植民地主義, 反帝国主義

15) 出入国及び滞在時の留意事項

- (ア) 外貨申告 : 外貨管理は、非常に厳格なため、申告は厳密に行なう必要がある。
- (イ) 滞在届け : 3カ月以上の長期滞在者は、「Carte de Résidence」を当局へ提出するよう義務付けられている。
- (ウ) 旅行制限 : 外交・公用旅券所持者が国内各地（遠隔地）を旅行する際には、当局に前もって申告するよう義務付けられている。
- (エ) 写真撮影 : 軍事施設等の撮影は禁止されているほか、航空撮影に当たってはあらかじめ当局の許可を取得しておく必要がある。

2-2 経済の現状

1) 1990年国家予算 : 1,214億ディナール (運輸省610, 公共施設省590百万ディナール)

2) GDP : 582億ドル (1988年; 農業13.9%, 炭化水素13.1%, 工業13.2%, 建設16.0%, 運輸その他20.6%)

参考に1981, 1986年のGDP構成比を次に示す。

1981, 1986年におけるGDP構成比

	% of total 1981	% of total 1986
農業	9.6	13.9
工業 1)	11.0	14.5
炭化水素	34.9	15.0
公共事業 2)	13.5	19.3
運輸通信	4.8	5.2
貿易	13.4	15.7
サービス	3.8	4.8
その他	8.9	11.7
GDP	100.0	100.0

1) 除く炭化水素, 2) 含む炭化水素

3) 一人当たりGDP : 2,450ドル (1988年)

4) 経済成長率 : -4.8%/年 (1988年)

5) 物価上昇率 : 8.6%/年 (1988年)

6) 失業率 : 17.5%
(1989年調査, 就労可能人口589万人)

7) 貿易額 (輸出) : 105.0億ドル
(FOBベース, 1989年推定値)

8) 貿易額 (輸入) : 107.5億ドル
(CIFベース, 1989年推定値)

- 9) 主要輸出品 : 炭化水素95%, 工業半製品 2%,
1988 工業製品 1%, 食糧0.4%
- 10) 主要輸入品 : 工業及び半製品43%, 食糧品20%,
1988 消費材10%
- 11) 工業生産 : 小麦粉, パスタ 2,441 (千トン)
1986 保存果実, 野菜 30,273 (")
ワイン 376 (")
砂糖 219 (")
タバコ 28 (")
食糧油 295 (")
紡績糸 36 (")
電球 27,482 (千 個)
バス 730 (台)
ダンプ車 2,750 (")
コンクリートミキサー 4,490 (")
トラック 6,672 (")
トラクター 6,323 (")
ディーゼルエンジン 11,561 (")
ペンキ 149,400 (ト ン)
セメント 6,448 (千トン)
ガラス 49,500 (ト ン)
レンガ 1,594 (千トン)
冷蔵庫 104,001 (台)
テレビ 382 (ト ン)
洗剤 72,839 (ト ン)
合成樹脂 21,444 (ト ン)
- 12) 主要輸出相手国 : イタリア 21.0%, 米国 19.2%,
1989 フランス 19.0%, ベルギー 7.7%,
オランダ 6.2%

13) 主要輸入相手国 : フランス 18.0%, イタリア 13.8%
 1989 米国 10.5%, 西独 9.5%
 日本 4.3%

14) 通貨 : ディナール (DA)

15) 為替変動 (対米ドル) :

1980	1981	1982	1983	1984	1985
3.8375	4.3158	4.5922	4.7888	4.9834	5.0278

1986	1987	1988	1989 4月	1990 9月	
4.7023	4.8497	5.9148	7.117	8.93	

16) 対外債務残高 : 229億ドル (1987年)

17) 対外債務返済額 : 50億ドル (1987年)

18) ODA総額 : 2.5億ドル
 1987 (内無償1.5億ドル)

19) 二国間ODA : 1.7億ドル (フランス40.8%,
 1987 オーストリア40.5%)

20) 我が国の援助 : i) 有償資金協力 ; 120億円
 (1988年累計) ii) 無償資金協力 ; 3億円
 iii) 技術協力実績 ; 16億円

出典 : Office National des Statistiques
 Algeria Country Profile 1989-90 EIU
 IMF, International Financial Statistics
 アルジェリア民主人民共和国概要 1989年11月
 在アルジェリア日本国大使館

2-3 開発計画と経済情勢

独立以前のアルジェリア経済はブドウ・モノカルチャー経済であったが、独立後、ブーメディエンヌ時代（1968-1978）に入ると、アルジェリアは長期展望に立った経済開発計画を策定し、経済の中央集権化、社会主義化を図りながら石油収入をバックに開発の初期の段階から炭化水素部門を中心とする急激な工業化を推進した。しかし過去ほとんど近代産業の伝統のないアルジェリアでこのような開発計画の実施は、計画の遅れから来る産業関連上の不整合等の歪みを生み出したため、シャドリ大統領時代（1979-）に入ってから工業化戦略が見直され1980年には経済部門のバランスを重視する第1次5カ年計画を策定・実施、1984年には既存工場の効率向上、軽工業、農業に力点を置いた第2次5カ年計画を策定した。しかしながら1986年石油価格急落により、輸出入が激変し大幅な計画変更を余儀なくされ、多くのプロジェクトが先送りされた。

1987年シャドリ大統領はアルジェリア人権連盟の承認、結社一般に関する法律の制定等、国民の政治的要求に応える姿勢をとる一方で、社会不安の根源となっている経済不振からの脱却のため、公団の自主運営化に関する法律の制定、計画省の廃止といった抜本的経済改革方針を打ち出した。

同時に対外債務も増加し、1989年の累積債務額は250億ドルといわれ、債務返済問題が浮上している。政府は1989年初めてIMFからの融資を受けたものの（コンディショナリティーはなかった模様）、リスクについては一貫して拒否の姿勢をとり、輸入削減、緊縮財政により国際収支の均衡を図るとともに、経済を活性化させるためこれまでの一党独裁下の社会主義計画経済から経済活動の民主化、自由化へ向けて方向転換を図りつつあり、公団の自主運営化、外資導入の促進（合弁企業法の弾力化）等一連の措置を進めている。

1989年1月初め、経済改革国家委員会は最終審議を終え、67の公団が新公団（E. P. E. : ENTREPRISES PUBLIQUES ECONOMIQUES）へ移行することとなった。1月末までに、株主総会の開催、取締役（政府指名）、執行部の任命等のすべての諸手続きを完了し、自主管理機能を有する新公団（公共経済企業）として動き出す。

67の公団には、すべての銀行（5行）とすべての保険関係金庫公団（5公団）が含まれている。

他の公団も、6月30日までには、新公団へ移行し、当初の予定の新5カ年計画（1990～1994）の効果的実施に備えることとなっていた。

新公団へ移行するためには、各公団は総裁を筆頭に、新公団への法的枠組を構築すべく、公団活動の再編、合併、分離に関する見直し、提案を行ないつつ、各種措置を講ずるとともに、新公団の財政的基盤となる“基金”に対し、必要な手続きを行ない、更に公団の中期計

画を策定し、株主総会に提出するという義務がある一方、公団執行部は、公団の準資産評価作業を行ない、資本金を算定する義務があり、しかるのち、公団は国の名義において発行される株券を作成することになる。

一方、1989年4月9日の閣議において、1990～1994年の第3次5カ年計画の作業システムについて検討が加えられた。

本作業システムは、現在行なわれている経済改革の一環に組み込まれた形をとり、この作業システムにより分野毎、地域毎の計画が立てられ、企業、地方自治体が、その戦略を練り上げることとなった。

即ち、新5カ年計画の具体的検討は、新公団（E. P. E.）地方自治体、中央行政府代表、参加基金、研究機関、商工会議所からなる各種委員会、作業部会の段階を通じて行なわれた。計画案は、1989年秋の国会に提出されたが、1990年は1年間の暫定単年度計画を採用し、第3次5カ年計画（中期計画）は、1991～1995年に実施されることとなり、遅くとも1991年6月迄には、承認される見込である。

1990年2月初め、首相直属の経済改革担当職が設置された。同職の任務は、経済改革を効果的、一貫して進め、市場原理導入を促進することにある。同職設置の背景には、公団の自主運営化、税制金融改革、合併企業の実現が、当初の計画に比し、遅れていることがある。また、各種の改革推進委員会が同時に設置された。経済改革に対する国民の関心を高めることが目的とされている。

1990年度の政府予算によると、歳入の総額は1,365億ディナール（DA）（約2兆4,570億円）で対前年比19%の増収を見込んでいる。その内訳は、一般税収880億DA、石油税収485億DAで、歳入全体に占める石油税収の割合は36%（昨年23%）となっている。昨年大幅な増税を行なった一般税収は、昨年と同額に抑えている一方で、石油税収は対前年比82%増と大幅な伸びを見込んでいる。

歳出は総額1,400億DA（約2兆5,200億円）で、前年比15%の伸びとなっている。その内訳は各省予算（運営支出）840億DA、投資支出等560億DAとなっている。実際のプロジェクトに回される投資支出の割合は昨年同様、全体の40%程度となっている。投資支出を分野別に見ると経済基盤、農業利水、地域開発等に重点が置かれている。また省別予算では、内務、教育、国防に大きく予算配分されている。財政赤字は昨年の67億DAに対し、本年は35億DAに抑えられている。

次に1990年度の各省予算を示す。

1990年度 各省予算

(単位：百万ディナール)

大統領府	482,500	農業省	452,300
首相府	369,200	工業省	227,098
国防省	8,100,000	公共施設省	589,800
外務省	1,305,515	鉱業省	213,520
法務省	1,110,000	運輸省	610,400
宗教省	63,300	郵政省	79,400
内務省	11,795,100	保健省	384,000
教育省	30,028,473	小計	△1,048,141
青少年省	2,008,100	共通予算	22,951,859
経済省	2,850,000	合計	84,000,000
社会福祉省	379,435		

出典：アルジェリア民主人民共和国概要 1989年11月アピック情報

2-4 産業の概況

アルジェリア国の主要産業は、石油と天然ガスの炭化水素産業とその豊富な石油収入を背景に発展を遂げた、重化学工業及び農業の3つのセクターから成る。しかしながら、急激な工業化によって、経済上の歪みも出てきた。そのため、シャドリ政権は、経済のバランスを重視した政策を策定、工業の効率向上、軽工業、農業に力点をおいた経済開発計画を進めている。

農業は、小麦、大麦、ブドウ、オリーブ、柑橘類を産するが、穀物の多くを輸入に頼っている。以下主要産業別に概況を述べる。

1. 炭化水素産業

アルジェリアは原油確認埋蔵量92億バレル（1988年末、世界14位、1.0%）、生産量60～70万B/Dの産油国で、OPECの加盟国でもある。当国の代表油種は軽質・低硫黄分（API度43～47度、硫黄分0.2%）のサハラブレンド原油で、主力油田はアルジェ南東850kmに位置するハッシメサウド油田。ここからチュニジア・リビア国境に向かって南東の方向に伸びる帯状の地域にガシティユ、ティンフィエ、ザルザイチン等の中小規模の油田が分布している。

原油生産量は1978年に116万B/Dとピークを迎え、以後オイルグラットの影響及び当国の資源温存策を反映して減少、1981年80万B/D、1985年70万B/D、1986年65万B/Dまで低下した。しかし原油価格低下と世界経済の好調を反映して1989年に入ってから需要が上向いており、それに伴い当国の産油量も75万B/D以上にまで増大してきている。天然ガスの輸出と国内消費の合計は約400億 m^3 /年であるが、天然ガス中に含有されるコンデンセートやLPGの抽出量を最大化するために、粗生産量を900億 m^3 /年とほぼ能力一杯に維持している（残りの約500億 m^3 は鉸床に再注入）。天然ガスとともに産出するコンデンセート・LPGは天然ガス開発の進展及びコンデンセート・LPG抽出/ガス再注入設備の強化に伴い、1980年の430万トン（10万B/D）、1985年1,460万トン（34万B/D）、1988年1,750万トン（40万B/D）へと増大、LPGも1980年の100万トンから1988年には350万トンまで増大した。

原油・石油製品・コンデンセートの主要輸出先は北米・欧州で、1988年の実績は原油輸出25万B/D、石油製品30万B/D、コンデンセート40万B/Dとなっている。コンデンセートは石油化学工業原料としてほぼ全量が欧米へ輸出されており、石油製品も同様の地域に輸出されている。日本も軽油・ナフサ等を輸入しており、1988年実績では日本が米国に次いで第2位の輸入国となっている。

天然ガスは主に長期契約に基づいて輸出されており、主要輸入国は、フランス、イタリア、ベルギー、スペイン等の欧州及び米国である。1988年の輸出実績は260億m³である。

天然ガスの大部分は液化天然ガス（LNG）の形で輸出されていたが、1980年にチュニジア経由の地中海横断パイプラインが完成し、これを經由してイタリアへ直接送ることが可能になった。

当国は天然ガス関連の資源を活用し輸出構造の多様化を図っている。1960～1970年にはほぼ100%原油であった炭化水素輸出収入は、1988年には原油19%、石油製品24%、コンデンセート26%、LPG 6%、天然ガス25%と大幅な多様化を見せている。

現在の当国国内エネルギー消費は原油換算で30万B/Dを上回っており、1970年当時から5倍増、1960年と比べても5割増と大幅な成長を遂げている。

出典：アルジェリア民主人民共和国概要 1989年11月アピック情報
次に原油と石油製品の生産量及び天然ガス、LNGの生産量を示す。

原油及び石油製品の生産 (千バレル/日)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
石油	704	661	695	672	674	700
石油製品	363	334	376	369	404	395
ガソリン	33	39	41	44	44	43
灯油	13	13	14	13	15	15
軽油	140	128	144	136	152	149
ナフサ	76	63	75	71	79	77
エンジンオイル	98	87	97	100	107	105
アスファルト	2	3	3	4	5	5
潤滑油	1	1	2	1	2	2

出典：Petro Finance; Petroleum Outlook Quarterly; Arab Oil and Gas.

天然ガス及びLNG生産量 (bnm³)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
天然ガス総生産量	82.1	89.8	93.8	90.7	99.0	105.6
その内						
LPG	47.5	45.1	48.1	34.8	46.6	50.3
損失	20.8	30.1	30.5	33.9	33.9	37.1
液化	15.4	22.3	17.5	17.6	17.6	18.8
LNG	10.5	16.2	12.5	13.1	12.8	13.9

出典：Petroleum Finance Company.

2. 工業

工業に関してはアルジェリアは独立以来、社会主義の枠組みの中で国営企業を経済活動の主軸に据え、外国資本の導入を極力排除しつつ、炭化水素、鉄鋼といった基幹産業を中心に積極的な工業投資を行なってきた。これを受けて工業生産高は1960年代に実質12%、1970年代は6%の成長を遂げた。1980年代に入り、シャドリ政権は民生重視策をとり、非炭化水素、非重工業部門を優先させた。1980年代前半はやや鈍化したものの順調な成長を続けたが、1986年石油価格急落を契機として成長率は急激に低下し、マイナス成長も記録した。経済活性化を図るため、企業の自主運営化を進めるとともに管理者・熟練者不足、緊縮財政による部品・消耗材の輸入削減による低稼働率を向上させるべく各種施策に取り組んでいる。

次に鉄鋼生産量と鋳業生産量を示す。

鉄鋼生産量

	1985	1986	1987	1988(1-6)
鉄鋼 (千t)	1462	1246	1248	717
溶鋼 (千t)	1390	1240	1508	688

出典：アルジェリア民主人民共和国概要 1989年11月

鋳石生産量 (千トン)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Iron ore	3,684	3,664	3,376	3,360	3,380	...
Phosphate	876	1,000	1,221	1,203	1,073	...
Zinc	12.1	14.6	13.5	14.0	13.0	12.0
Lead	3.0	3.6	3.8	1.0	3.5	3.6
Copper	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Cadmium(tons)	32.0	80.0	128.0	124.0	102.0	102.0
Barite	109	109	110	80	...	...

出典：World Metal Statistics Yearbook ; Mining Annual Review.

3. 農業

食糧生産の低迷による食料輸入の高負担を背景に、政府は1980年以降生産性向上のため農地改革・地域開発等諸政策を押し進めてきたが、近年発展の兆しは見せているものの、成果は挙がっていない状況である。その原因としては、1983・1987・1988年と度重なる旱

魃による被害，1987年のイナゴの来襲及び1985年末以降原油価格暴落による経済事情の悪化に伴い諸設備，農機器（交換部品を含む），肥料並びに種子等の生産要素の供給が不足したことが挙げられる。特に1987-1988年度の早魃は農業生産に大被害を及ぼし，食料輸入増等当国経済に大きな影響を与えた。

当国の主要農産物は，小麦・大麦・馬鈴薯・豆類・柑橘類・オリーブ・ブドウ・なつめやし等である。耕作面積は750万haであり，全国土の3%に過ぎない。そのうち，穀物の作付面積は320万haであり43%を占めている。食料自給率は極めて低く，穀物自給率が平均3割程度，砂糖・コーヒー等においては100%輸入しており，柑橘類・なつめやし等一部の輸出品を除いては，すべての食料が多かれ少なかれ輸入に依存している実態である。

そのため，食料輸入額は総輸入額の2割以上を占め，特に1988年度は早魃による生産減の影響を受け約1/4となっている。

1989年に入り，世界銀行によるミチジャ地域東部灌漑計画融資，ECによる種子開発研究計画融資が決定し，中・長期的に生産性の向上を目指している。

穀物生産の推移

	1983-1984	1984-1985	1985-1986	1986-1987	1987-1988
年間生産量(万トン)	140	300	250	206	102
ha当たり収穫量(kg)	610	1,010	870	850	503

出典：アルジェリア民主人民共和国概要 1989年11月

食料品輸入額の推移

	(単位：百万DA)						
	1984年	1985年	1986年	1987年	1988年	1989年 (計画)	1989年 (追加)
食料品輸入額	9,674	8,757	8,966	8,704	8,524	10,604	12,954
(対前年比)		90.5	102.4	97.1	97.9	124.4	152.0
総輸入額	49,782	51,257	49,491	43,394	34,202	43,960	45,310
(対前年比)		103.0	96.6	87.7	78.8	128.5	132.5
総輸入額における 食料品額の割合	19.4	17.1	22.2	20.1	24.9	24.1	28.6

出典：アピック情報

4. 貿易

炭化水素（原油・コンデンセート・石油製品・天然ガス等）輸出はアルジェリアの総輸出額の95%に達しており，同国経済の要となっている。その炭化水素輸出額は1979年に53

%増、1980年に46%増と大幅に増加した後、1981年には3%増と増加のペースが落ち、以後微増を続けていたが、1986年の原油価格の暴落により大幅な減少を示した。1988年輸出額（ディナールベース）は1985年の72%に留まっている。近年炭化水素内での多様化が進み、原油はその割合を減じている。1988年の輸出構成比（金額ベース）は原油19%、コンデンセート26%、石油製品は23%、天然ガスは25%となっている。

炭化水素以外の輸出商品としてはワイン、燐鉱石、デーツ、柑橘類等があるが、いずれも極めて少額である。

輸入品目は工業に必要な資本材が27%、工業半製品26%、食料品24%、消費材12%、原材料8%（1988年）となっている。

出典：アルジェリア民主人民共和国概要1989年11月

1989年における輸入額は105億ドル（FOB）で輸入額は107.5億ドル（CIF）であった。

1983～1988年の主要輸出及び輸入相手国とそのシェアは表2-5-1のとおり。

表2-5-1 主要輸出／輸入相手国シェア

	1983	1984	1985	1986	1987	1988
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
輸出						
フランス	34.0	28.4	17.3	19.4	14.7	19.7
米国	22.7	21.7	18.3	23.0	22.2	18.7
イタリア	8.7	18.1	18.9	18.6	18.5	17.2
オランダ	9.6	11.9	7.8	6.2	7.7	10.5
ベルギー／ルクセンブルク	0.4	0.8	0.5	0.7	3.3	7.1 ^b
スペイン	5.3	3.4	6.3	5.4	3.9	6.2
西独	3.6	3.0	10.6	10.1	11.0	4.3
日本	3.5	0.6	0.9	1.5	1.7	2.5
英国	1.3	1.4	2.4	2.6	3.0	2.2
輸入						
フランス	23.5	23.1	25.9	30.3	29.8	20.3
西独	11.2	10.4	11.2	10.9	10.3	13.1
米国	6.0	5.5	6.5	6.0	6.5	10.7
イタリア	8.2	8.6	10.9	12.6	11.8	9.7
スペイン	7.0	4.3	1.4	3.4	5.2	4.6
ベルギー／ルクセンブルク	3.4	4.3	4.2	3.4	4.0	4.4 ^b
日本	6.0	8.0	5.8	3.2	3.1	4.3
カナダ	3.7	3.8	4.1	1.8	2.3	2.4
英国	3.3	3.4	3.0	2.5	1.8	2.3

b：ベルギーのみ

出典：IMF, Direction of Trade Statistics ; Algerian customs.

2-5 交通・運輸

アルジェリアは、日本の6倍強もの国土を有し、しかもアトラス山脈南部に国土の90%をも占る広大なサハラ砂漠を擁する国であることから、交通運輸施設の担う役割は、極めて大きい。基本的な公共施設や港湾や鉄道などについては、フランス植民地時代に整備されたものが多く、老朽化しながらも現在まで使用されている。当国では、交通運輸関係の施設建設、運営、管理は、関係省庁・公団・公社によって実施されている。1988年にはアラブマグレブ連合の設立が決定され、運輸部門でのマグレブ諸国間の協力が活発化している。

交通網図を図2-5-1に示す。

1. 道路輸送

アルジェリアの道路網は国道及び県道の主要道路44,000kmと33,000kmの地方道路から成っている。舗装率は主要道路で80%に達している。自動車保有台数及び輸送量については表2-5-2に示すが、1980年に47万台であった自家用車は、1985年には71万台になり急増している。自動車の保有台数は、二輪車を除くと約110万台(1985年)であり、今後も増加が予想される。車両メーカー別には、プジョー、ルノーの仏車が70%以上を占めている。

2. 鉄道輸送

鉄道については総延長3,700kmで、地中海沿いの各都市を結ぶ東西線と南北を走る4本の支線を骨格に構成されている。首都のアルジェと西部のオラン間422kmそして東部のチュニジア国境間795kmが幹線で1,435mmの軌間を採用し、モロッコ、チュニジアに通じている。内陸に入る4線の内2線は狭軌の1,055mmを採用している。旅客輸送は北部諸都市間輸送として、また、貨物輸送は量産物、工業原材料、製品の主力輸送機関に位置付けられている。現在、世銀・輸銀融資による第2次鉄道近代化プロジェクトが進められており、カサブランカーアルジェーチュニスをつ結ぶマグレブ横断鉄道の運行が計画されている。また、アンナバには貨車製造工場があり、東ドイツ等に貨車が輸出されている。

なお、貨物の平均運搬距離は235kmで旅客は40kmである。

3. 海上輸送

主要港湾は、アルジェ、オラン、アンナバをはじめ15あるが、その大半はフランスの植民地時代に建設されたものである。独立以降、これらの港湾に対する追加投資が財政事情などから滞りがちであったため、施設も老朽化し今日のニーズに十分対応できないのが実情である。このため、施設の近代化・拡張及び荷役の効率化に関し日本と技術協力が進め

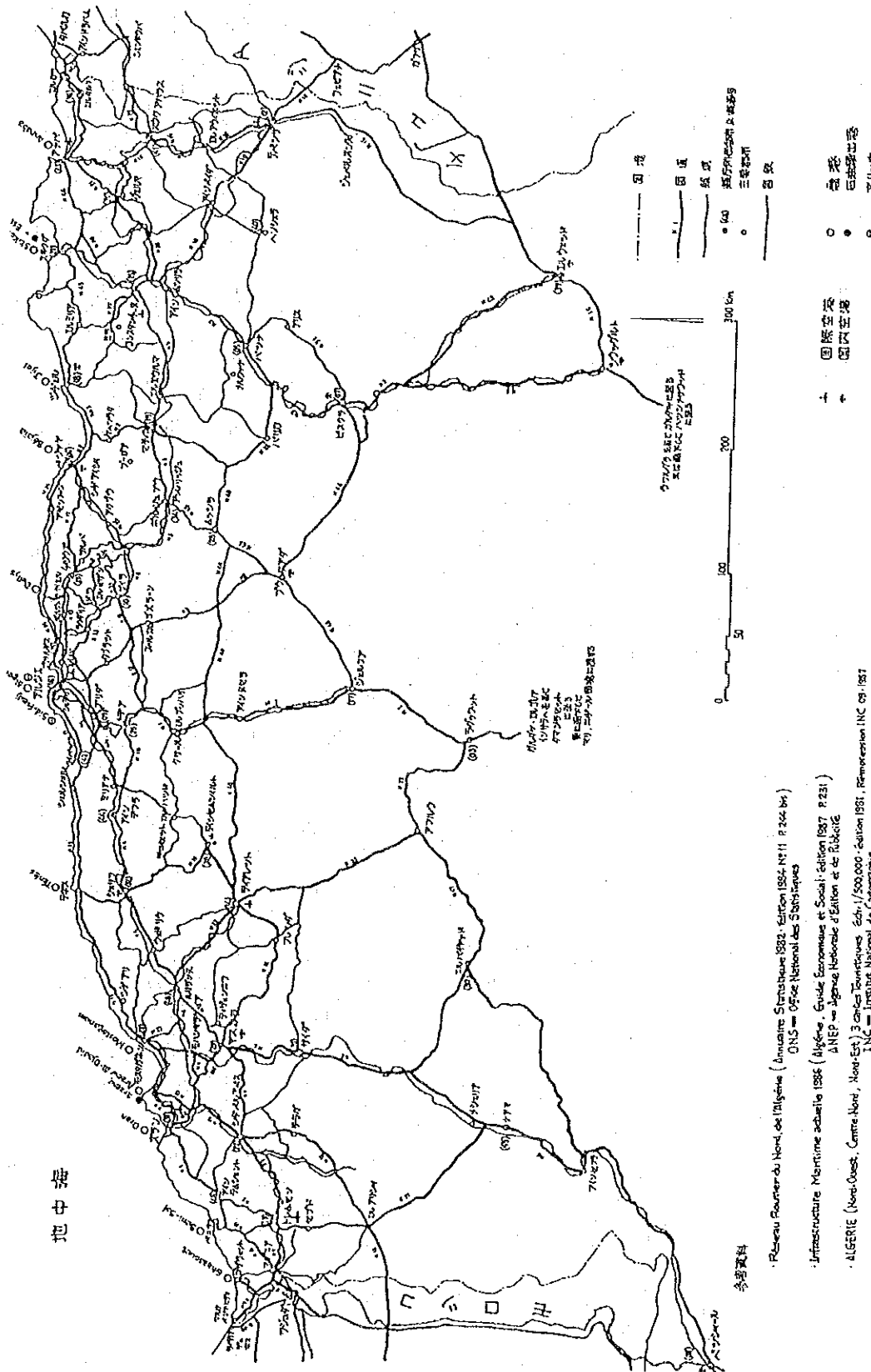


図 2-5-1 アルジェリア交通網図

参考資料
 Réseau Routier du Nord de l'Algérie (Annuaire Statistique 1982, édition 1984-NT11 P. 244-44)
 DNS = Office National des Statistiques
 Infrastructure Maritime admette 1986 (Algérie, Guide Economique et Social, édition 1987 P. 231)
 ANEP = Agence Nationale d'Édition et de Révision
 ALGERIE (Nord-Ouest, Centre-Nord, Nord-Est) 3 cartes Topographiques éch. 1/500,000 édition 1981, Réimpression INC 09/1987
 INC = Institut National de Cartographie
 Principales Villes de Communication de l'Algérie du Nord, 2 plans éch. 1/2,000,000 - éch. 1960, Tirage de 1982
 IGN = Institut Géographique National (France)

られている。また、アルジェリア商船隊は、1988年には計148隻、897千総トンで、アフリカでリベリア、エジプトに次いで第3位を占めており、アルジェリア商船の約85%は、日本から輸入されている。現在、船員の養成に関し日本の技術協力が行なわれている。

4. 航空輸送

国土や自然条件などからアルジェリアで航空輸送の役割は、極めて大きい。空港は全国に約30カ所あるが、アルジェ、オラン、アンナバをはじめとする主要12空港は国際空港として利用されている。フラッグキャリアとしてはエールアルジェリがあるが、その他にエールフランス、アリタリアをはじめ、現在約20社の外国エアラインが乗り入れを行なっているがルフトハンザをはじめ外国のエアラインの撤退が開始されている。また、長距離路線の運航を中心にエールマグレブ(マグレブ諸国の共同出資会社)の設立が検討されている。

出典：アルジェリア民主人民共和国概要1989年11月

世銀第2次鉄道プロジェクトアプレイザルレポート

表2-5-2 アルジェリア運輸関連主要統計

	1987	1986	1985	198	単位
自動車保有台数					
合計	-----	-----	1,201,293	-----	台
自家用	-----	-----	712,652	-----	台
営業用	-----	-----	471,495	-----	台
二輪車	-----	-----	17,146	-----	台
道路貨物輸送					
輸送量	6.83	5.69	5.78	5.44	百万トン
トンキロ	2,062	2,256	2,284	2,188	百万トンキロ
道路旅客輸送					
旅客数	80,597	64,800	67,737	68,713	百万人
人キロ	3,623	3,180	7,372	-----	百万キロ
鉄道貨物輸送					
輸送量	12,805	12,500	12,600	11,467	千トン
トンキロ	2,937	2,934	3,048	2,631	百万トンキロ
鉄道旅客輸送					
旅客数	43,296	46,700	43,700	35,769	千人
人キロ	1,972	2,035	1,938	1,835	百万人キロ
海上輸送					
人	16.1	18.3	18.9	22.1	百万トン
出	58.5	56.7	55.4	55.9	百万トン
航空輸送					
旅客数	7,479	7,719	8,634	7,849	千人
貨物量	48,047	51,695	61,913	50,527	トン

出典：アルジェリア民主人民共和国概要1989年11月

第3章 アルジェリア国における港湾整備の体制

3-1 港湾整備の組織体制をめぐる経緯

1962年のフランスから独立以来、アルジェリアは経済の中央集権化（国営企業化）社会主義化を図るとともに、石油収入をバックとして炭化水素部門を柱とする工業化の推進を最優先に政策運営を行ってきた。しかし、あまりに急激な開発政策の推進は種々のひずみを生じさせることとなった。そのため、シャドリ大統領になって1980年を初年度とする、第1次5カ年計画を策定し、投資の抑制等による各経済部門間のバランスの重視が強調された。次いで、1985年からは第2次5カ年計画をスタートさせたが、折からの世界的な石油需要の下落による輸出の後退が大きく影響して経済停滞を余儀なくされ、1988年には失業、物資不足等からくる経済問題が原因で首都アルジェを中心に暴動が発生した。そのためアルジェリア政府は、地方への権限委譲、企業の自主性の拡大等を含む政治・経済にわたる改革を実施中である。

港湾の分野においても、現在も組織・体制面での改革が進行中であり、国有となっている港湾施設の港湾公社への委譲に関する検討も行なわれており、今後とも港湾公社の自主性の拡大を中心とする役割分担の見直し等が行なわれる可能性がある。

3-2 港湾整備の組織体制

1) アルジェリアにおける港湾整備の担当部局を中央省庁で見ると、運輸省 (Ministère des Transports) と施設省 (Ministère de l'Équipement) であり、このうち施設省は1990年4月に公共事業省、住宅省及び水理省（ダム、農地灌漑等を管轄）の3省合併により新設された新しい組織である。

運輸省は、港湾の管理・運営を担当する港湾公社を監督している。公社は関係企業で構成される運営理事会により運営されるが基本的に独立採算性をとっており、港湾の管理運営あるいは収益に直接関係のある荷役機械、倉庫、上屋あるいは曳き船等の港湾の上物整備を担当する。港湾公社はその他、荷役業務、水先案内業務、港長業務等をも実施している。

一方、施設省は国の地方支分部局であるウィラヤ (Wilaya, アルジェリアにおける県) の土木部を通じて防波堤や岸壁あるいは航路等港湾施設のうちインフラ部分の整備並びに維持管理を担当している。

- 2) 港湾整備計画は運輸省、施設省を中心として港湾公社、ウィラヤ、関係企業者の協議により策定され、全国的な観点から優先度に応じて実施に移されていくが、上物と下物で管轄が違うことによる両者間の計画の整合性に関して問題がありそうである。

また、貨物量のうち実績値については各港湾公社において船舶日誌からの集計値が日毎、月毎、年毎に整理され、運輸省においてそれらを集約している。一方、貨物量の予測については、関係企業からの申告値の積み上げによっているようである。関係企業者の申告貨物量は政府から割り当てられる外貨により大きく影響され、政府の外貨計画の変更に応じて貨物量も大きく変動するという関係にある。従来、この外貨計画は計画省で一元的に決定してきたが、上記のような問題が認識されることとなり、1990年からは各セクター毎に外貨計画を立案し（計画省がスクラップされ、そのかわりに各省に計画部門が設置された。運輸省でも計画部ができた。）、大統領府で調整後、国としての外貨計画としてとりまとめるシステムに変更されたところであり、貨物量の予測についても精度の向上が期待される。

- 3) 港湾に関する自然条件調査についてはLEM(レム ; Laboratoire d' Etude Maritime) が地形・水深測量、潮流・潮位等観測、模型実験等の調査並びに構造計算等を行ない、ボーリング等の地質関係調査はアルジェリアの東部地域、西部地域及び中央地域にそれぞれ存在する各SONATRAM (ソナトラム ; Société Nationale de Travaux Maritimes) が行なっている。従って、既往の調査データについては全てLEMあるいはSONATRAMに保管されている。これらの組織はいずれも企業体として独立採算性をとっているが、既往調査のデータについては施設省等事業実施主体の了解があれば提供が受けられる。

3-3 港湾の現状及び今後の整備計画の概要

- 1) アルジェリアには13の商港があり、10の港湾公社により管理・運営が行なわれている(図3-3-1参照)。なお、商港以外については、漁港は農業省、マリーナについてはウィラヤが管轄している。

表3-3-1に1985年から1989年までの各港湾公社毎の取扱い貨物量を示す。1989年における取扱い貨物量の実績は約8,000万トンであり、そのうち一般貨物は約1,700万トン(運輸省からのヒヤリング結果による)である。表3-3-1からは、アルズー、スキグダ、バジャヤ3港の貨物量が多い結果となっているが、これら3港はいずれも石油積出し港であり、同表中の貨物量のほとんどが石油である。これに対し、貨物量で右3港に次ぐアルジェ、アンナバ、オラン3港は一般貨物の取扱いが主となっており、これら3港がそ

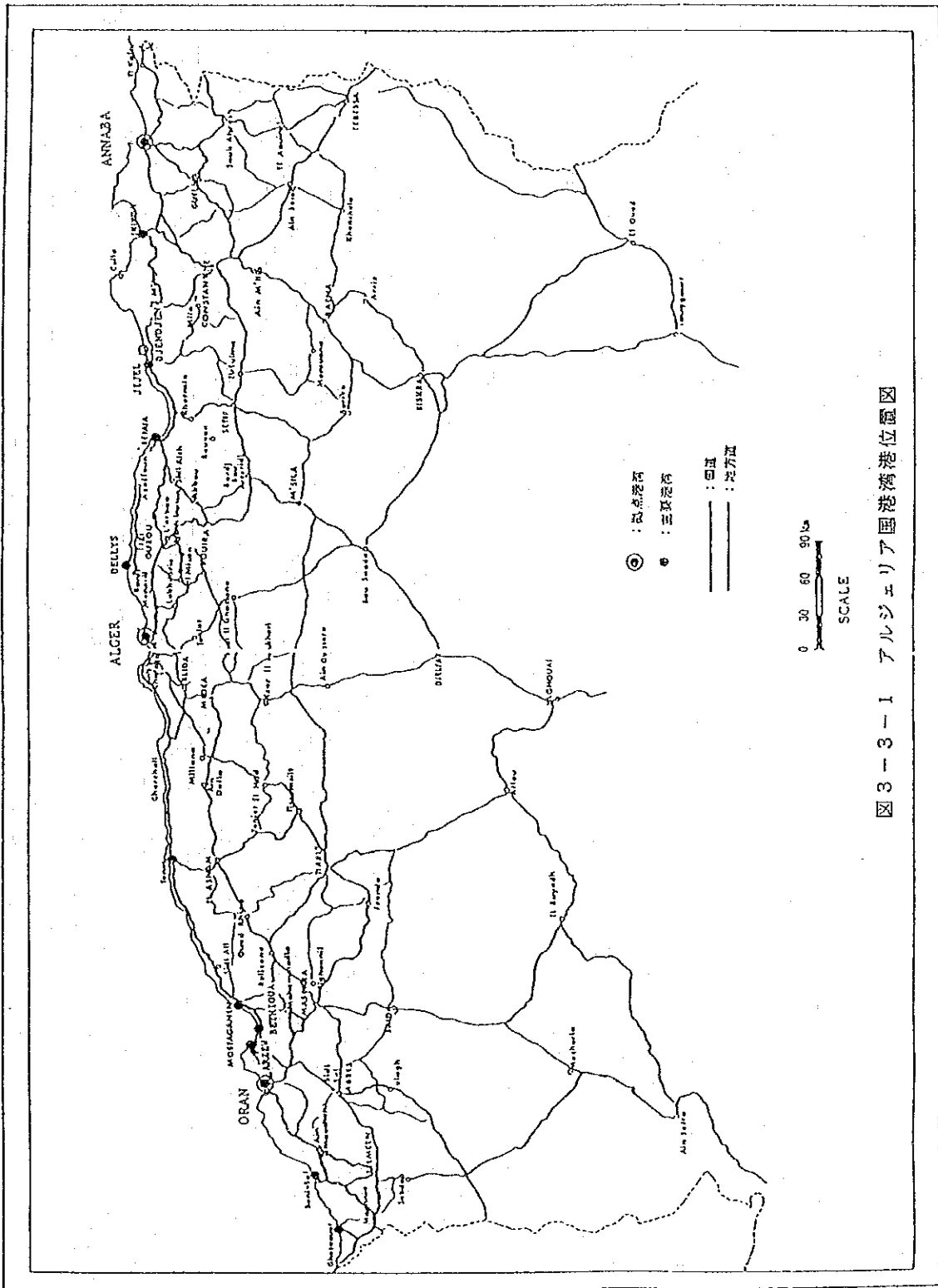


図 3-3-1 アルジェリアの港湾位置図

U : TONNE

ANNEES PORTS	1985	1986	1987	1988	1989
ANNABA	5.046.347	4.946.157	5.051.877	5.408.468	4.803.361
SKIKDA	18.143.569	19.152.318	18.272.805	19.015.250	17.475.593
JIJEL	282.159	355.901	275.510	246.881	253.106
BEJAJA	10.032.685	9.001.672	7.982.847	9.673.459	10.988.778
ALGER	6.792.616	6.639.093	5.628.432	6.129.416	6.831.007
TENES	325.868	403.448	252.716	288.677	299.553
MOSTAGANEM	1.338.117	1.115.215	1.019.654	1.139.323	928.056
ARZEM	29.081.005	30.109.396	33.095.765	32.413.473	35.336.511
ORAN	2.689.013	2.673.043	2.738.892	3.108.821	3.105.480
CHAZACUET	640.522	526.210	266.213	445.708	343.961
TOTAL	74.371.901	74.922.453	74.584.711	77.859.476	80.365.406

表 3 - 3 - 1 1985 ~ 89 港灣取扱貨物量

それぞれアルジェリア中央地域、東部地域、及び西部地域の拠点港湾といえる。アルジェ、アンナバ、オラン3港の貨物量で見ると、この5年間の貨物量はほぼ横ばいといえる。

表3-3-2に1985年から1989年までの入出港船舶数の推移を示す。同表のアルジェ、アンナバ、オラン3港の入出港船舶数はこの5年間ほぼ一様に減少してきており、同期間の貨物量の推移がほぼ横ばいであることを考慮すると船型の大型化傾向がうかがわれる。

また、表3-3-3には同期間におけるコンテナ輸送の推移を示す。同表からコンテナ輸送についても横ばいであることがわかる。

これらの表に見られる貨物及びコンテナ取扱量の横ばい状態はいわば外貨不足等の事情によるものと考えられ、今後、石油価格の高騰等により外貨事情が好転した場合には、政府が国民生活の向上にも目を向けた政策運営を指向しつつあることも踏まえ、また、同国内の物不足の状況等から判断して生活物資等を中心とした大幅な貨物量の増加も予想される。

- 2) アルジェリアの港湾については、フランス統治下にその大部分が整備され、独立後は港湾機能の拡張や増強のみならず、維持管理さえ十分に行なわれてきていないため、全般的に施設の老朽化が顕著である。

事前調査団が運輸省当局からヒヤリングした結果によると、アルジェリア国の港湾当局の問題認識は、炭化水素の荷役については問題はないが、一般貨物の取扱いについて問題を抱えており、これへの対応を検討するに当たってのアルジェリア国が抱える港湾整備上の問題点は以下のとおり。

- ① 水深が十分ではなく、船型の大型化に対応できない。
- ② 岸壁背後の埠頭用地が狭隘で効率的な荷役ができない。
- ③ 港全体が狭いが、市街地が直背後に迫っており、港湾の拡張は海側に制約される。
- ④ 一般に、海側は海底勾配がきつく、沖だしには多大の費用が必要となる。
- ⑤ 内陸輸送との整合性がとれていない。

- 3) 表3-3-4に1990年から1994年までの期間における各港湾公社毎の投資計画を示す。前述の如く、インフラはウィラヤが、上部構造は港湾公社が担当する。

U : NAVIRES

PORTS	ANNEES	1985	1986	1987	1988	1989
ANNABA		2.544	2.399	2.143	2.017	1.842
SKIKDA		3.823	3.739	3.256	3.016	2.759
JIJEL		357	385	322	304	314
BEJAIA		2.051	1.806	1.590	1.587	1.555
ALGER		5.740	5.011	4.136	3.824	3.798
TENES		425	380	268	283	255
MOSTAGANEM		991	880	668	644	565
ARZEW		1.916	2.000	2.166	2.290	2.562
ORAN		2.895	2.656	2.212	2.033	1.984
GHAZACUET		421	340	190	286	236
TOTAUX		21.163	19.596	16.951	15.284	15.870

表 3 - 3 - 2 1985 ~ 89 船舶の動きと船舶数 (入港 + 出港)

表3-3-3 1985-1989コンテナ取扱量の推移

種別 \ 年	1985	1986	1987	1988	1989
コンテナ貨物トン数	349,723	346,532	304,244	340,040	341,144
コンテナ数(T.E.U.)	65,291	59,032	52,226	60,676	57,022
空コンを除いた コンテナ数(T.E.U.)	33,910	31,782	27,429	34,865	34,021
1コンテナ当たり 平均積載量(トン)	10.30	10.90	11.10	9.76	10.20
空コンでない率(%)	51.9	53.8	52.5	57.4	59.7

表3-3-4 1990-1994港湾公社別投資予測(単位:千ディナール)

港湾公社名	インフラ投資	スーパー投資	計
アルジェ港湾公社	1,035,000	947,153	1,982,153
アンナバ港湾公社	439,960	485,185	925,145
ガザウェット港湾公社	62,500	43,630	106,130
アルズー港湾公社	710,000	105,000	815,000
ベジャヤ港湾公社	449,000	134,100	583,100
ジジェル港湾公社	996,191	761,455	1,757,646
テネス港湾公社	70,000	43,500	113,500
スキクダ港湾公社	2,215,500	164,500	2,380,000
オラン港湾公社	313,950	193,565	507,515
モスタガネム港湾公社	337,400	119,230	456,630
計	6,629,501	2,997,318	9,626,819

3-4 Third Ports Project (世銀融資プロジェクト)

1989年5月31日付けで、アルジェリアの港湾整備に関する世銀のアプレーザル・レポートが提出されており、アルジェリアの主要3港であるアルジェ港、アンナバ港、及びオラン港の近代化等のための世銀ローンについて述べられている。

すなわち、1990年から1995年までの6年間にわたり、同3港の港湾機能の回復及び近代化を主要な目的として行なわれるコンテナ埠頭の整備等に要する費用の約半分の63百万米ドルを世銀が供与するものである。プロジェクトの構成は以下のとおり。

- ① アルジェ、アンナバ、オラン3港におけるコンテナ埠頭の整備（埠頭用地の新規造成及び既存構造の補強工事等の土木工事並びにコンテナ荷役機械の設置）
- ② アンナバ港における穀物専用埠頭整備
- ③ 原価計算、資産評価、料率設定及び港湾の近代化方策に関する調査への支援
- ④ 近代的コンテナ荷役技術（書類の取扱い法、オペレーション、施設の維持管理等）の導入のための職員訓練への支援

また、同プロジェクトの実施による効果については次のように評価している。

- ① 港湾公社の政府財政への依存度の低下
- ② コンテナ貨物の増加による海上輸送費の削減
- ③ 外貨の節約
- ④ 世界市場におけるアルジェリア商品の競争力の強化並びにその結果としての輸出の振興
- ⑤ 経済的なインフラの整備及び国際競争入札の実施による国内建設産業への刺激

第4章 主要三港の概要

4-1 アルジェ港

アルジェリアの首都アルジェ（アラビア語でエル・ジェザール）は、紀元前9世紀にフェニキア人のカルタゴがこの地に入る以前から港町として栄えていたといわれる。

現在のアルジェ港の建設が始められたのは、1529年にトルコ軍がアルジェリアからスペイン人を追い出した時点で、本格的な整備は1830年以降のフランス占領下においてなされた。

1830年から1870年にかけて現在の旧港地区が、1870年から1914年の間にラガ（l'Agha）地区が、そして1914年から1962年のアルジェリア独立までの間にムスタファ（Mustapha）地区が概成しほぼ現在の港の姿が完成した。

1. アルジェ港の施設配置

アルジェ港の基本施設のレイアウトは、図4-1-1に示すとおりで、係留施設は、旧港地区14バース3,088m（水深3.75m～11.0m）、ラガ地区14バース2,167m（同6.3m～9.0m）、ムスタファ地区28バース4,259m（同6.0m～11.0m）、合計56バース9,514mとなっている。各埠頭ごとのバース数、水深、主要取扱貨物、埠頭クレーンの状況は表4-1-1のとおりである。

本年度末から着手が予定されているコンテナ埠頭の整備はムスタファ地区の#27～#29の間の泊地を埋め立てて、その前面にコンテナバースを整備しようとするもので、1991.1～3の間に着工し、18ヵ月（遅くとも3年）で完成、1996年には10万TEUのコンテナを取扱うこととしている。また、このプロジェクトが完成すればコンテナ化できる雑貨をここに集約し、余裕のできる他のバースを専用貨物扱いとしたいとのことである。

港湾背後には、臨港鉄道のヤード、国道、鉄道が带状に配置され、都市部との分離帯を形成している。

港湾内の道路は、旧港地区とラガ、ムスタファ地区で独立して作られており、両地区の間の往復は一度港湾外の国道に出なければならない。

なお、ムスタファ地区からは、鉄道と国道を立体交差でオーバークロスをし、直接高速道路に連絡するためのアクセス道路の建設が計画されている。

2. 取扱貨物

アルジェ港の年間取扱物量は約7百万トン（1989年）で、全国の取扱量8千万トンのわ

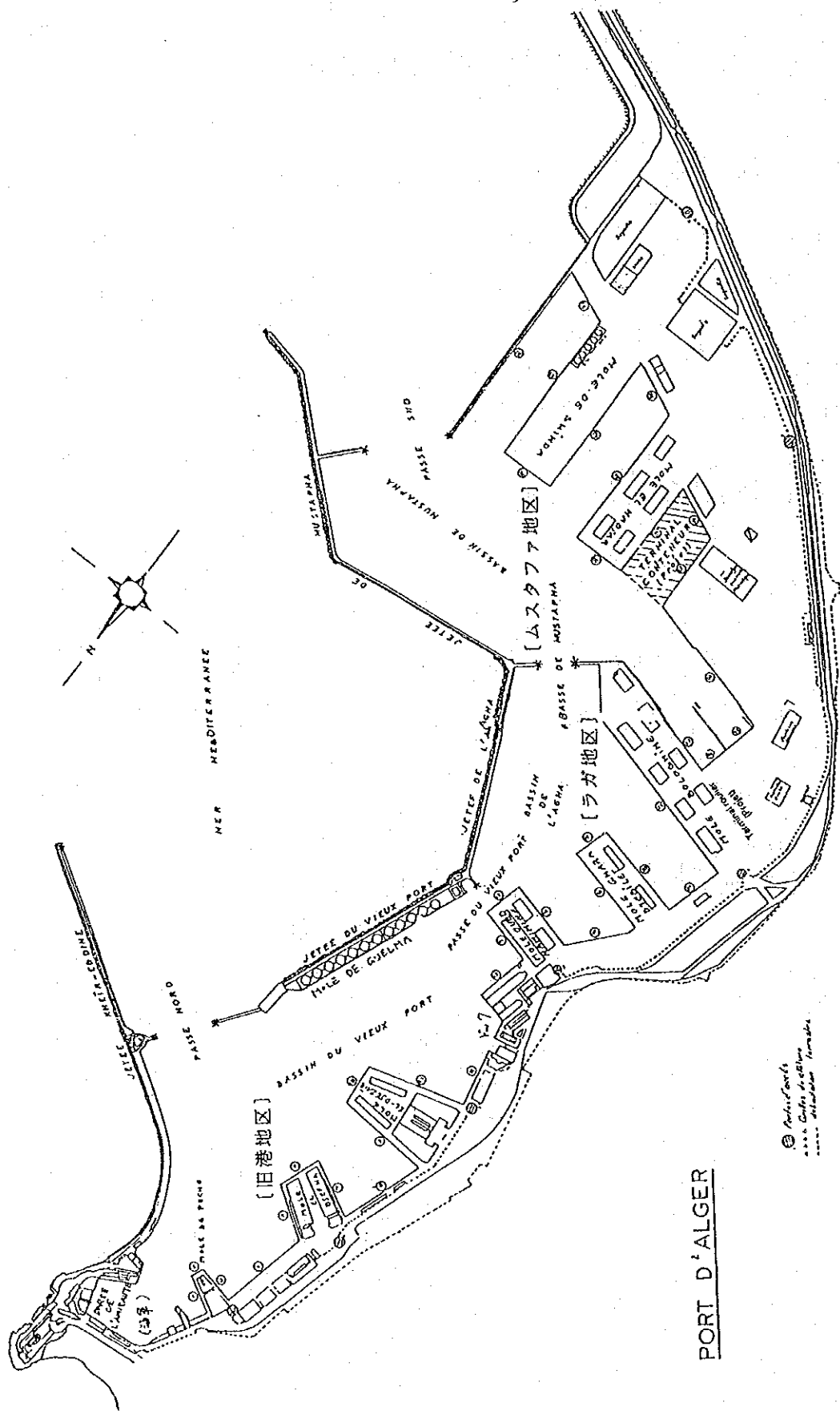


図 4-4-1 アルジェ港の施設配置

表4-1-1 アルジェ港の施設概要

地区名 埠頭名	バース 番号	バース 数	水深(m)	延長(m)	用途	埠頭クレーン (トン数×基数)	地区名 埠頭名	バース 番号	バース 数	水深(m)	延長(m)	用途	埠頭クレーン (トン数×基数)
(旧港地区)													
漁港埠頭	1	-	-3.75	140	漁港	-	ボロギン埠頭 (Bologhine)	20	2	-7.50~-9.00	270	一般雑貨 (RORO)	-
	2	-	-5.90	38	"	-		21	1	-6.50	190	"	-
	3	-	-3.75	121	"	-		22	4	-8.00~-9.00	550	"	6 t × 6
	4	-	-6.10	278	"	-		22先端	1	-9.00	145	"	-
エル・ジェフナ埠頭 (El Djefna)	5	1	-7.20	178	一般雑貨 (RORO)	-	(小計		14		2167)	
	6	1	-9.60	137	" (食糧)	-	(ムスタファ地区)						
	7	1	-7.80	185	" (RORO)	-	ボロギン埠頭	23	4	-7.60	410	一般雑貨	6 t × 5
	8	1	-8.00	262	" (食糧)	-	24	1	-8.50	100	RORO専用	-	
エル・ジェザール埠頭 (El Jezair)	9	2	-8.66~-10.60	288	" (RORO,食糧)	6 t × 4	25	1	-8.50	100	"	-	
	10	1	-10.50	125	"	-	26	1	-6.20	300	飼料, 穀物	10 t × 2	
	11	2	-10.50~-11.00	300	旅客 (カーフェリー)	6 t × 3	27	2	-6.00~-8.25	240	アスファルト, 給油船, ワイン輸出	-	
ウェド・ハミニン埠頭 (Oued Haminine)	12	-	-6.00	136	タグボートの基地	-	28	1	-6.00	174	一般雑貨	-	
	13	1	-4.40	165	補修基地	-	エル・ハジャール埠頭 (El Hadjar)	29	2	-7.00~-8.50	308	" (RORO)	10 t × 4
ケルマ埠頭 (Guelma)	14	1	-6.80	175	" (軍用?)	-	30	1	-9.30	160	"	-	
	-	3	-9.00	560	石油製品	-	31	3	-8.50~-10.00	456	" (RORO,食料油)	10 t × 5	
(小計		14		3,088	)		スキクダ埠頭 (Skikda)	32	1	-7.50	170	コンテナ, 食料油	-
(ラガ地区)							33	3	-8.00~-10.00	430	木材, 鉄鋼製品, コンテナ, セメント	10 t × 5	
ウェド・ハミニン埠頭	15	1	-8.00	125	使用不可?		34	1	-11.00	170	一般雑貨 (セメント)		
	16	2	-8.40	216	補修基地		35	3	-9.50~-10.50	475	穀物	3万トン サイロ	
ガラ・ジェビレ埠頭 (Ghara Djebilet)	17	1	-6.30	220	重量品?	4 t × 2	(小計		28		4,259)	
	18	1	-6.80~-7.50	276	一般雑貨 (RORO)	-	合計		56		9,514		
	19	1	-6.60	175	"	-							

ずか9%を占めるに過ぎないが、石油関連を除いてみると、全国の約30%がアルジェ港に集中している。

アルジェリアの場合、輸出品は石油関連（含天然ガス）がほとんどであるため、商港機能中心のアルジェ港では輸移入の比率が極めて高く（約80%）なっている。

また、取扱貨物のうち内貿貨物の比率も著しく低く、入貨で約10%、出貨で約15%となっている。取扱貨物量の推移を表4-1-2に、品目別取扱量を表4-1-3に、取扱貨物の相手先を表4-1-4にそれぞれ示す。

コンテナについて見ると、1988年で36,551TEU、24万トンを取扱っているが、これはコンテナ化可能な貨物の約8%程度といわれている。現在、準備が進められている、世銀のコンテナターミナルプロジェクトが完成すれば10万TEUをそこで取扱うこととしており、それにより、コンテナ化率を30%前後まで引き上げられる。

将来の取扱貨物量の見通しについては、アルジェリア側は誰一人として明確なものを持っていないが、全体の話を総合すると、あまり大きな伸びにはならないだろうという感触を持っているようである。

これは現在のアルジェリアの経緯が厳しい外貨管理の下に運営されていることに基因しているものと考えられる。1991年～1995年までの次期、外貨計画は、1991年初頭に決定されることになっており、これに基づいて輸入関連企業各位への外貨の割当てが決まらない限り、港湾での取扱貨物量の見通しは立てられないというのが、関係者の一致した見解であり、この問題をどのように取扱うかが、本格調査の際の一つの大きなポイントとなるものと考えられる。

3 自然条件

アルジェ市は、地中海を東に臨む丘陵にあり、平地はほとんどなく、前面の海域も現在の防波堤から沖はすべて30m以深となっている。（図4-1-2参照）

風は、夏季は北東及び東の風が、冬季には西及び南西の風が卓越し、特に冬季に強風が多い。

波については、風を基にいくつかの推算がなされているが、うねりで見ると、北から北東にかけての波が卓越し、10年確率で5.8m～6.9m、50年確率で7.8m～9.2mに達するものと想定されている。（表4-1-5参照）

土質条件については、今回の調査では入手できなかったが、LEMにおけるヒヤリングでは、ボーリングデータは、ムスタファ地区は世銀のプロジェクトサイトを中心として「ある」、ラガ地区にムスタファ地区の東側は「おそらくある」、旧港地区は「ない」との回答であった。また、インフラの工事に際して地盤改良の必要性を聞いたところ、一部

表4-1-2 アルジェ港における取扱貨物量と旅客数の推移

年	取扱貨物量 (トン)			旅客数 (人)		
	陸揚げ	船積み	計	下船	乗船	計
1971	2,777,390	2,829,981	5,607,371	76,753	62,139	138,892
1972	2,407,997	2,139,065	4,547,062	82,718	59,731	142,449
1973	2,696,711	1,865,477	4,562,188	81,362	56,728	138,090
1974	2,685,443	1,604,778	4,290,221	85,601	56,554	142,155
1975	2,829,579	1,338,644	4,168,223	103,554	45,547	149,101
1976	2,825,764	1,231,600	4,057,364	99,578	44,057	143,635
1977	3,966,624	1,563,328	5,529,952	162,481	70,043	232,524
1978	4,469,081	1,297,162	5,766,243	115,262	71,590	186,852
1979	4,087,901	1,624,003	5,711,904	122,062	84,480	206,542
1980	4,173,505	1,608,756	5,782,261	138,266	91,097	229,363
1981	4,605,704	1,443,326	6,049,030	162,901	126,814	289,715
1982	4,960,984	1,209,371	6,170,355	139,741	95,763	235,504
1983	5,511,002	1,086,382	6,597,384	170,388	101,485	271,873
1984	5,900,933	1,335,511	7,256,444	192,636	144,380	337,016
1985	5,441,512	1,177,335	6,816,847	222,630	157,046	379,676
1986	5,395,967	1,127,811	6,523,778	146,398	92,486	238,884
1987	4,522,267	1,034,989	5,557,256	117,260	84,561	201,821
1988	4,912,554	1,216,862	6,129,416	127,261	98,748	226,009
1989			6,831,007			
88/87	+ 8.63	+17.57	+10.30	+ 8.53	+16.78	+11.98

表4-1-3 アルジェ港における品目別取扱貨物量 (単位: トン)

取扱品目	陸揚		88/87 (%)	船積		88/87 (%)
	1987	1988		1987	1988	
農産物・家畜	1,312,222	1,870,881	+42.57	14,661	3,091	-78.92
食料品・飼料	836,259	880,464	+5.29	7,766	2,844	-63.38
固体鉱物燃料						
石油製品	647,267	551,607	-14.78	825,167	1,007,302	+22.07
気体炭化水素	249,881	250,269	+0.16	825,167	1,004,802	+21.77
精製炭化水素	291,243	224,559	-22.90			
その他炭化水素	106,143	76,780	-27.66			
鉱石及び金属くず				74,856	66,195	-11.57
冶金製品	249,609	278,711	+11.66	3,704	1,951	-47.33
原鉱・加工鉱物 及び建築資材	403,212	263,143	-34.74			
肥料	40,419	22,576	-44.15			
化学製品	80,794	74,944	-7.24	80	664	+730.0
機械・車輛・工場 製品及び特殊取引	925,485	970,228	+1.86	108,755	134,815	+23.96
計	4,522,267	4,912,554	+8.63	1,034,989	1,216,862	+17.57

表4-1-4 アルジェ港における取扱貨物の相手先

地域	仕 出 し 地					仕 向 け 地				
	積 荷 船			空 荷 船		積 荷 船			空 荷 船	
	船舶数	総トン数	貨物トン数	船舶数	総トン数	船舶数	総トン数	貨物トン数	船舶数	総トン数
国内沿岸	167	666,359	541,311	95	319,145	64	156,058	193,986	535	2211,930
地中海諸国	113	352,319	233,828	18	70,186	30	81,593	16,041	110	444,040
東西アフリカ	5	17,806	9,917			2	8,462	751	2	17,235
西ヨーロッパ	1,121	5162,403	2,043,921	50	526,943	494	3258,115	731,165	444	1475,246
東ヨーロッパ	151	549,057	291,815	4	31,285	42	249,561	37,034	77	360,991
北アメリカ	123	1371,822	1,636,208	2	28,818	16	215,852	237,881	83	997,144
中南米	25	198,417	93,299			1	11,372	4	11	72,589
アジア	34	306,804	62,255	3	24,044				2	15,877
計	1,739	8624,987	4,912,554	172	1000,421	649	3981,013	1,216,862	1,264	5595,052

総計 1,911 隻
9,625,408 トン

総計 1,913 隻
9,576,065 トン

には必要な場所もあるとのことであったが、我が国のような軟弱地盤が存在する訳ではなく、堆積汚泥の除去が必要という程度のものである。

なお、環境問題について“LEM”にたずねたところ、地中海沿岸諸国で批准しているバルセロナ条約による制約があるとのことであるが、港湾工事に際しては、浚渫汚泥を沖捨てする際にチェックが必要という程度のものである。

4. 港湾の運営状況

アルジェ港の運営は、前述のとおりアルジェ港湾公社が担当している。この公社は現在4,159人（うち荷役労務者約2,000人）が働いているが、この人数は、1982年の公社設立の際に、その母体となった各公社のアルジェ在住の職員を引き継いでいるため、現在の業務量に比してやや過剰と考えられている。

公社の組織は、港長事務所（我が国の海上保安部の業務に加え、水先案内、タグ、給水等の業務を担当）、荷役部（港運会社に相当）、業務部（貨物を荷主に引渡すまでの業務と財産管理）、メンテナンス部（施設の維持を担当する技術部門）の現業4部と、財務部、人事部、計画・情報システム部の管理3部から成っており、その上に総裁、そして運営理事会、監査部、トレーニングセンターがある。

組織の将来像については、本年9月末から1年をかけ、マルセイユ港のチームに検討を委託することとしている。

この検討の目的は、現在1時間に20人で15トン扱っている雑貨を6人でコンテナ10個（100トン）扱えるようにしようというものである。

公社の経営は完全な独立採算を求められており、公社の運営や施設の維持に関するすべての費用は、港湾諸施設の利用料により賄われている。この利用料は、商業省の認可（現在のものは1989.11制定）によっているが、これは利用料の上限を定めるもので、特定の顧客との間に割引料金を設定することは公社の裁量の範囲となっている。

公社の業務の概要は、先に組織のところでも述べたが、メンテナンス部の業務範囲としては、36基の埠頭クレーン、約250台のフォークリフト、その他の荷役機械の維持補修のほか、所有船舶、岸壁や舗装の小規模な修繕と泊地の水深管理、岸壁前面（20～30m範囲）の維持浚渫も担当している。（浚渫については、実施は海洋工事公社“SONATRAM”が担当）

荷役機械等の購入や組織全体の運営の計画については、計画・情報システム部が財務部と調整して策定している。

なお、防波堤、泊地、岸壁等のインフラ・ストラクチャーについては、建設、改良、補修等はすべてウィラヤ（我が国の“県”に相当する組織）の土木工事部（幹部の人事権は

表4-1-5 アルジェの沖波観測結果の比較

観測者	S.S.M.O. 場所	K.N.M.I. 船	IDH-Dellys 35 m	IDH-Issers 35 m	RIBES アルジェ			
期	1963-1970	1961-1980	1980.12-1981.4	1973.11-1974.12	1953-1959			
波浪	区間							
		N	NE	N345-N045	N045-N085	全		
2年	4.30	4.30	4.95	4.75	5.30	4.40	4.50	5.25
5年	5.20	5.15	5.85	5.60	5.90	5.10	5.30	6.20
10年	5.80	5.70	6.40	6.10	6.40	5.30	6.00	6.90
20年	6.40	6.30	7.00	6.60	(6.90)	(6.10)	(6.60)	7.55
50年	7.80	7.40	8.30	7.80	(8.00)			9.20

施設省)が実施しており、インフラを含めた計画については、運輸省と施設省との協議によって決定される。また、臨港鉄道についてはアルジェリア国鉄が管理していることから、補修等に当たっては、公社と国鉄が協議して行なうこととされている。

5. アルジェ港の問題点

i) 荷役機械の老朽化

荷役機械については全般的に老朽化が進み、故障も多くなってきていることから、これらの更新あるいは能力増強が急務になっている。

埠頭クレーンについては、ボロギン埠頭11基のうち、3基は能力増強(6トン→18トン)、6基は更新の計画があるが、残り2基及びエル・ジェザイール埠頭のクレーンのうち4基についても改善の必要性が指摘されている。

また、トラック・クレーン及びフォークリフト(いずれもほとんど日本製)についても更新が必要とされており、特にフォークリフトについては1980年代初期に一斉に購入した経緯から現在一斉に取替時期がきており、厳しい外貨制約の下で更新に苦慮している。

ii) 用地不足

前述のように極めて平地の少ない地形上に大水深の港湾を建設していることから、埠頭用地が極めて狭隘で、新たな用地確保も現状では極めて困難な状況となっている。

世銀のプロジェクトではムスタファ地区の埠頭間を埋め立てて用地(コンテナヤード)を確保することとしているが、この手法にしてもバース数と埠頭面積がトレード・オフの関係になることから、今後の計画に当たっては、大規模な投資を極力抑えつつどの点に最適解を見出すかが問題となろう。

iii) 港湾内の滞貨

上述の用地不足を解決する一つの方法としては、港湾内での滞貨の解消が挙げられるが、現状では滞貨の問題も指摘されている。

滞貨の原因として公社は次の3点を挙げている。

- ・倉庫、野積場に陸揚された貨物は、荷主の責任で背後地域に転送しなければならないシステムになっているが、トラックや貨車が荷主の要請どおりに円滑に配車されないこと。
- ・内陸部に保税地域がなく、通関手続きをすべて港頭地区で行なわなければならないが、税関当局の業務が必ずしも円滑には行なわれないこと。
- ・臨港鉄道と渋滞の激しい国道が平面交差しているため、夜間しか貨物列車を運転できず、鉄道の転送力が制限されていること。

なお、公社直営の職員による荷役の非効率性について議論したが、現状では職員数も多く、労使関係も比較的良好（ストは近年では1989年に3日あっただけ）な反面、荷役機械の老朽化等の他の要因による作業の遅れが顕在化していることから問題点とは考えていないというのが公社の見解であった。

iv) 穀物バースの不足

公社ではインフラ・ストラクチャを所管していないことから、岸壁や泊地の不足といった問題点は指摘されなかったが、施設省においては、世銀のプロジェクト完成後は雑貨バースは十分対応できるが、穀物バースについては現状のままでは不足が見込まれるとの見解が示された。

穀物については現在ムスタファ地区に3バース割当てられており、アンローダを介して3万トンサイロに受入れ、主として鉄道によって内陸部に輸送されているが、サイロの能力、鉄道の輸送力と併せて各施設の最適な組合せを検討する必要がある。

4-2 アンナバ港

1. 概要

アンナバ港は、アルジェリア東部地域における海上輸送の中心ターミナルとして重要な役割を担っている。

更にアンナバ港は商港としての機能のみならず、工業港としての性格も有しており、製鉄業、肥料製造業等の港湾立地型産業における原料及び半製品の輸入港、並びに工業製品の積み出し港としても重要である。

2. 主要な施設

アンナバ港の平面図を図4-2-1に示す。アンナバ港は護岸及び2本の防波堤によって防護されており、また、港内は3港区に大別される。

アンナバ港の主要な港湾施設及び用途は以下のとおりである。

① 防波堤

- ・北防波堤 … 港湾北側の防護，総延長980m
- ・南防波堤 … 港湾南側の防護，総延長400m

② 係留施設

係留施設は、第1～5係船岸に22バース3,200m（水深4.0～13.0m）シゴーニュ埠頭に2バース260m（水深5.0～6.2m），北防波堤部タンカーバース260m（水深13.0m），計25バース延長3,720mとなっている。

③ 泊地

- ・数 … 3
- ・面積 … 11～35ha，総面積81ha
- ・水深 … 11.5～13.5m

④ タグボート … 3隻（1,000～3,400馬力）

⑤ 荷役機械

- ・フォークリフト … 84台
- ・トラクター … 3台
- ・電動式岸壁クレーン … 15台
- ・自走式クレーン … 5台

⑥ 穀物用サイロ

- 容量 … 16,000トン

⑦ 鉄道及び道路

鉄道は港内に引き込まれており、穀物用サイロ、砂糖用荷役設備、NO. 1岸壁、No. 3岸壁と連絡している。港湾公社に属する線路の総延長は6,200mである。

アンナバ港から主要道路網へのアクセスは、北側1カ所、南側2カ所の計3カ所から可能である。

上記港湾施設の老朽化の改善及びコンテナ化の促進の目的で世界銀行の第三次港湾改良計画が実施の段階に入っている。これは第3係船岸におけるコンテナ用Ro-Roバースの建設及び第5係船岸における穀物用サイロの増設を行なうものであり、これらを図4-2-2に示す。世銀計画には更に新規設備の操作に関するトレーニングコースも含まれている。

3. 取扱貨物及び乗客の推移

アンナバ港における1985年から1989年までの取扱貨物量及び乗客数の推移をそれぞれ表4-2-1、表4-2-2に示す。

総取扱い量は、1986年以降1988年まで年率2～7%の増加を示していたが、1989年には対前年比12%の減少となり、4,800千トン余りとなっている。陸揚貨物と船積貨物の比率は概略7対3の割合で推移している。

主要な取扱い品目としては、背後圏での消費のための穀物や食料品、製鉄所のための鉄鉱石や石炭、肥料工場のための燐鉱石、また、工業製品としての鉄鋼や肥料等が挙げられる。

一方乗客数は1986、1987年に極小値を記録したが、翌年から急速に回復し、1989年には過去10年間の最高値を達成している。

各係船岸の主要な取扱貨物は以下のとおりである。

- ・第1係船岸 … 穀物、砂糖、食用油等
- ・第2係船岸 … 旅客、車輛
- ・第3係船岸 … Ro-Ro船用岸壁
- ・第4係船岸 … 肥料、燐酸塩、硫化物等
- ・第5係船岸 … 穀物、石炭、鉄鋼製品等

なお、コンテナの取扱い量は急激に増加している。

4. 自然条件

風 … アンナバ港湾区域においては全季節を通じて北西及び西の風が支配的である。しかしながら風向、風速分布等の詳細データは今回の調査では得られなかったため、今後更に関係部署（LEM等）からデータの収集を行なう必要がある。

波浪…アメリカ合衆国海軍海洋学事務所のデータを基にしてアルジェリアにおいて推算した波浪の出現頻度を表4-2-3に示す。

表4-2-3 波浪の出現頻度

波 高	出現頻度
1m以上	期間中の50%
5m以上	6カ月
5.5~6m	1年
7.5~8m	10年
10~11m	100年

なお、水理条件、地質条件等についても今後関係部署から詳細なデータを収集する必要がある。

5. 問題点

アンナバ港における主要な問題点は以下のとおりである。

- ① 大型船に対しては港の入口が狭いこと
- ② 全体的に倉庫の面積が不足していること
- ③ 荷役機械 … クレーンの老朽化, 50台のフォークリフトの代替
- ④ 漁港区域, マリーナ区域の移転問題
- ⑤ 背後地への搬出能力が低いこと

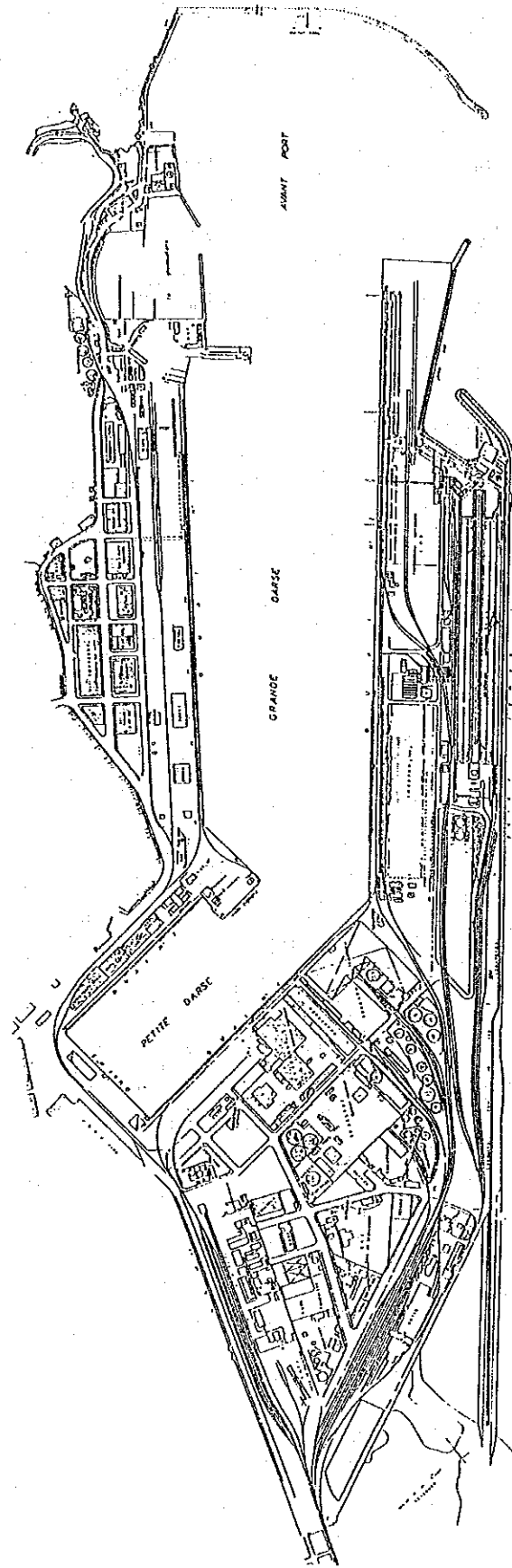


図 4-2-1-1 アンナバ港平面図

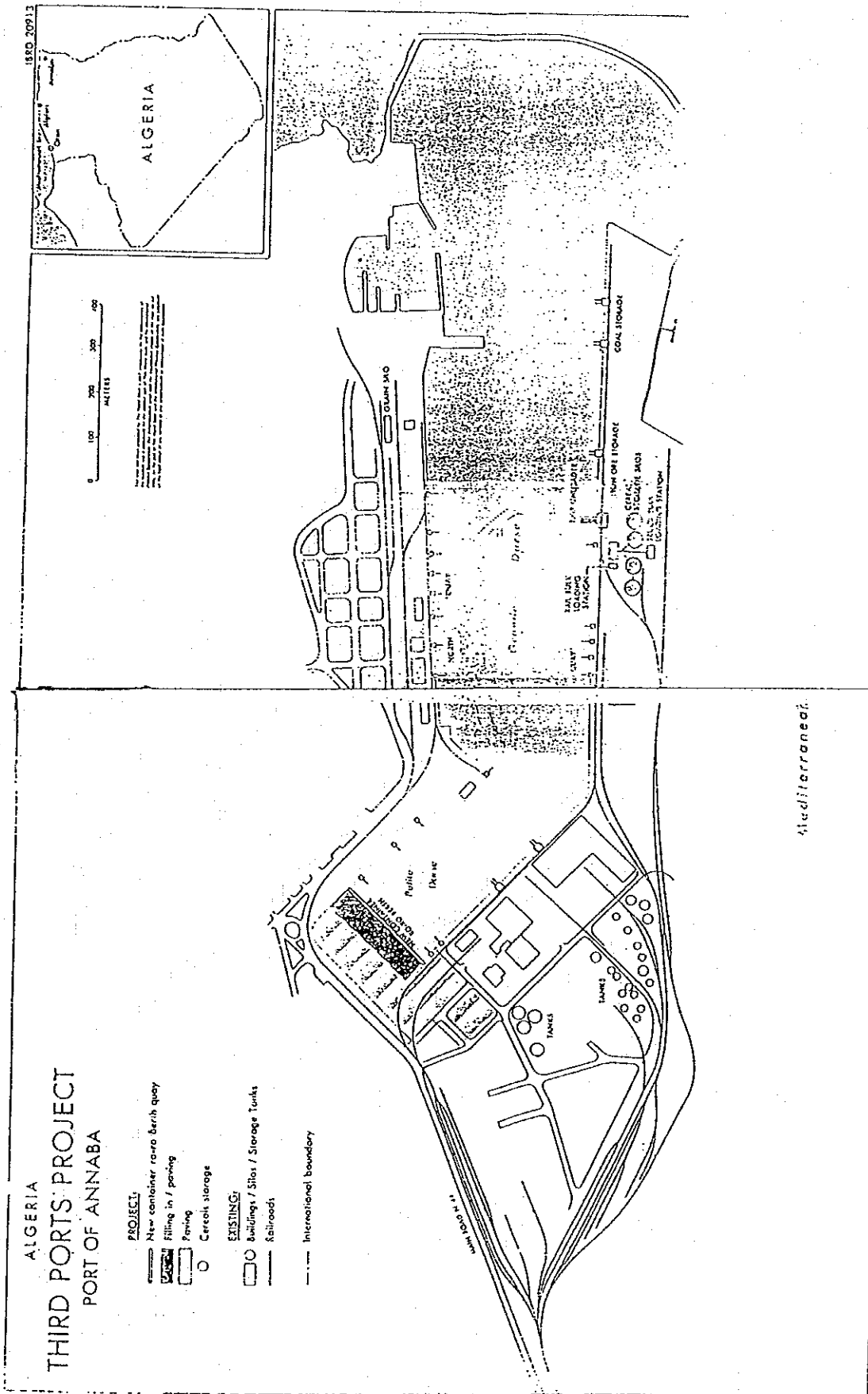


図4-2-2 世界銀行第三次港湾改良計画（アンナバ港）

表4-2-2 アンナバ港における取扱い貨物量及び乗客の推移

年	取扱い貨物量 (トン)			乗客 (人)		
	荷揚げ	船積み	計	下船	乗船	計
1979	2,456,468	3,272,517	5,728,985	20,489	16,547	36,936
1980	3,250,668	2,333,314	5,583,982	23,681	21,225	44,906
1981	3,308,504	2,517,504	5,825,008	22,557	21,225	44,079
1982	3,647,911	2,399,709	6,047,620	22,557	19,727	42,304
1983	3,585,070	2,180,750	5,765,820	23,206	20,639	43,845
1984	3,986,415	1,992,274	5,978,689	22,961	23,172	46,133
1985	3,794,670	1,251,677	5,046,347	24,302	23,180	47,482
1986	3,629,233	1,316,934	4,946,167	11,251	9,395	20,646
1987	3,447,302	1,604,575	5,051,877	11,142	9,200	20,342
1988	3,676,849	1,731,619	5,408,468	21,631	20,309	41,940
1989	3,327,839	1,475,522	4,803,361	27,469	23,532	51,001
88/89 増減率	-10%	-15%	-12%	+26%	+15%	+21%

4-3 オラン港

1. 概要

オラン港の歴史は古く、その起源は10世紀にまでさかのぼるが、その基礎は16世紀の終わり頃までにメール・エル・ケビールにおいて築かれた。その後軍港及び商港として発展し、1833年頃までに今日のオラン港の原型が造り上げられた。

現在のオラン港は、アルジェリア西部における海上貨物輸送の拠点ターミナルとして重要な役割を果たしている。

2. 主要な施設

オラン港の平面図を図4-3-1に示す。

オラン港は海岸が急深となっているため、海岸沿いに西から東へと展開している。港内は2つの防波堤で囲まれているが、港口は東に1カ所しかない。

すべての船舶はここから入出港しなければならない。

オラン港の主要な港湾施設及び用途等は以下のとおりである。

① 防波堤

- ・大防波堤 … 港湾北側の防護，総延長2,800m
- ・横防波堤 … 港湾東側の防護，総延長 520m

② 係留施設

係留施設は第1～第24係船岸に造られており、合計40バース、延長5,495m、水深4～12mとなっている。これらはおおむね西側から東側に向かって築造されたものであり（1880年～1990年）、水深もこの順に深くなっている。

③ 泊地

- ・数 … 7
- ・面積… 4 ha～40ha，総面積122ha

④ タグボート及び監督船

- ・タグボート… 3隻（1,000～1,700馬力）
- ・監督船 … 4隻（147～210馬力）

⑤ 荷役機械

- ・フォークリフト … 128台
- ・R o - R o トラクター … 6台
- ・電動式岸壁クレーン … 11台
- ・自走式クレーン … 8台

・穀物用空気式荷役機械 … 9台

⑥ 穀物用サイロ

容量 … 40,000トン

(2基, 30,000トン及び10,000トン)

⑦ 鉄道及び道路

駅は港湾区域内に位置し、港内に鉄道も引き込まれている。更に国有鉄道網と連結している。

また道路と港の位置関係から、背後圏や他のウィラヤとの連絡も良好である。上記港湾施設の老朽化の改善及び物流の近代化の目的で世界銀行の第三次港湾計画が確定し実行に移されつつある。この計画を図4-3-2に示す。この中でコンテナターミナルの改造計画は2段階となっており、第1フェーズではインフラ・ストラクチャーの改造を行ない、第2フェーズではフォークリフト等の荷役機械関係を整備することになっている。(1990~1992)

なお、オラン港は1980年12月の台風により、防波堤と岸壁の被災及び沈船の被害を受けたが、これらの復旧及び撤去は終了している。

3. 取扱貨物及び乗客数の変化

オラン港における1985年から1989年までの取扱貨物量の変化及び乗客数の変化等をそれぞれ表4-3-1, 表4-3-2に示す。

総取扱貨物量は1986年以降増加し、1988年から1989年にかけては横ばい状態となっており、約3,100千トンとなっている。このうち陸揚荷物の割合は97~98%であり、船積荷物は2~3%に過ぎないものとなっている。

表4-3-1からわかる様に、農産物の取扱量は、船積量の減少にもかかわらず陸揚量の大幅な増加によって1988年には約1,600千トンにまで急増した。これはそれまで3年間未使用であった穀物用サイロを修復したために穀物の取扱量が著しく増加したことによるものである。しかしながらこれは施設の能力を越えた取扱量であったため、1989年の穀物取扱量は減少した。

一方乗客数は1985年から1989年にかけて年率5~19%で増加していたが、1989年には対前年比17%の減となっている。

主たる係船岸の用途及び取扱貨物は、第9係船岸が旅客船、第12係船岸が穀物専用、第14係船岸がRo-Ro船、第18係船岸が液体燃料、第21係船岸がコンテナ貨物等となっている。

4. 自然条件

- ・地形…海岸線の背後は急峻な断崖となっており、また港湾の前面水域は非常に急深となっている。
- ・風 …アメリカ合衆国海軍海洋学事務所の調査結果によれば、年間の風向分布は表4-3-3のとおりである。

表4-3-3 風の年間方向分布

風向	W	WNW	NW	NNW	N	NNE	NE	ENE	E
比率	13%	11%	11%	6%	6%	2.5%	4%	6%	11%

また、風速14m/s以上（ボーフォート風力階級の風力7以上と同等）の方向別頻度は表4-3-4のとおりである。

表4-3-4 風速14m以上の方向別頻度

風向	年間出現日数	比率
東	7	2%
北東	9	2.5%
北	3	0.5%
北西	1	0.2%

しかしながら上記表4-3-3、表4-3-4は海洋における観測結果である。沿岸域に十分適用可能なデータは今回の調査では確認できなかったため、港湾区域に適用できるデータに関しては更に調査を進める必要がある。

- ・波浪…これまでの種々の波浪観測及び推算によれば、港湾構造物に対しては表4-3-5に示す波浪を考慮する必要があるとされている。

表4-3-5 確率表 (NWからN55°Eの方向)

	波 高	周 期
5年確率波	6.7m	12sec
10 "	7.4	13
20 "	8.0	13.5
50 "	9.0	14
100 "	10.0	14.5

なお、水理条件、地質条件等についても今後関係部署（LEM等）から詳細なデータを収集する必要がある。

5. 問題点

オラン港における主要な問題点は以下のとおりである。

- ① 荷役機械…既存クレーンの老朽化、コンテナターミナル用荷役機械の設置
- ② 港湾拡張に際しての急深海岸線の影響

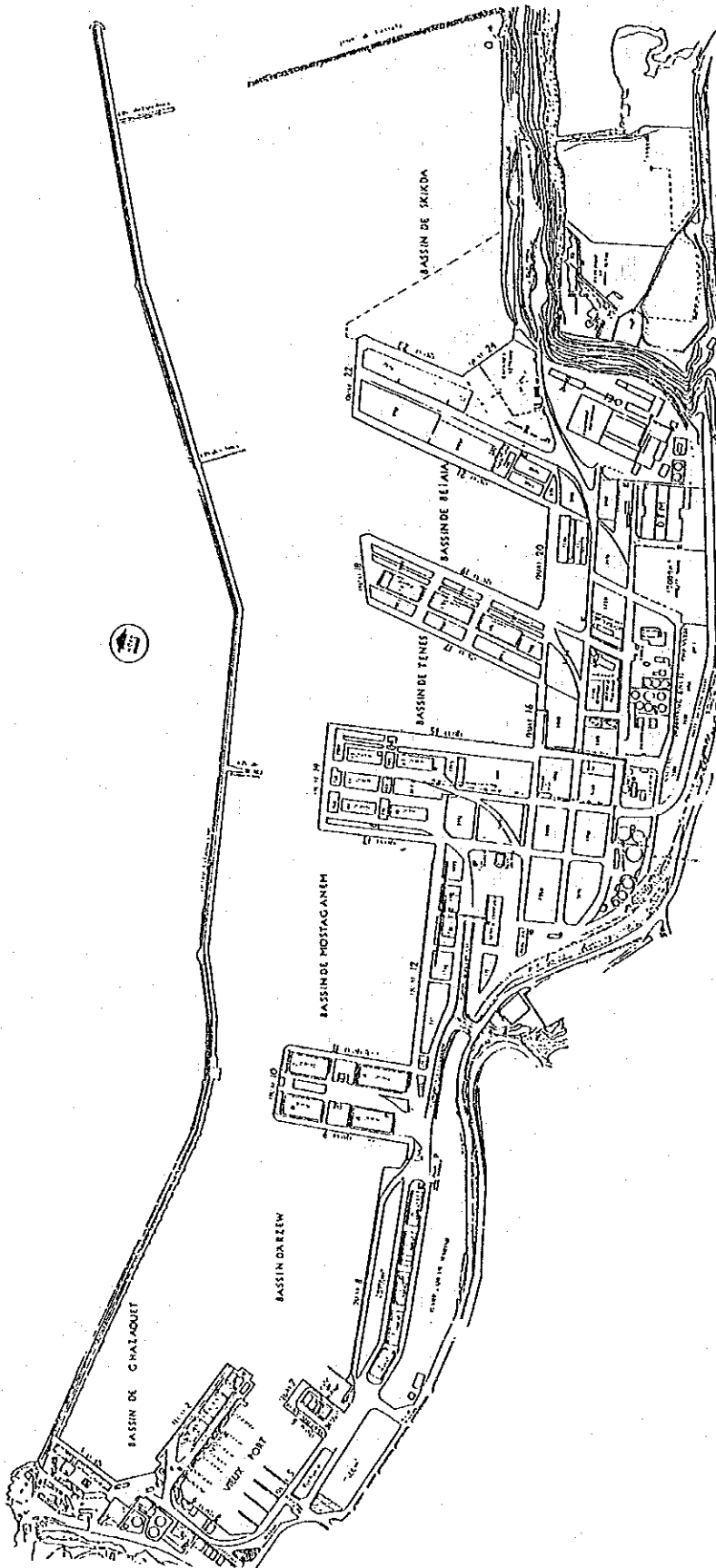
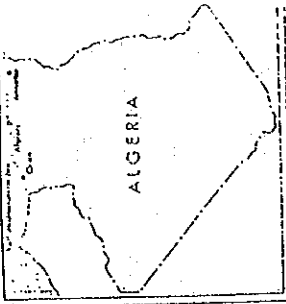


図 4-3-1 オラン港平面図

ISSD 20917



ALGERIA
THIRD PORTS PROJECT
PORT OF ORAN

- PROJECTS**
- Container berth paving
 - Railroad realignment
- EXISTING**
- Buildings / Sites / Storage
 - Topographic form lines
 - Railroads
 - International boundary

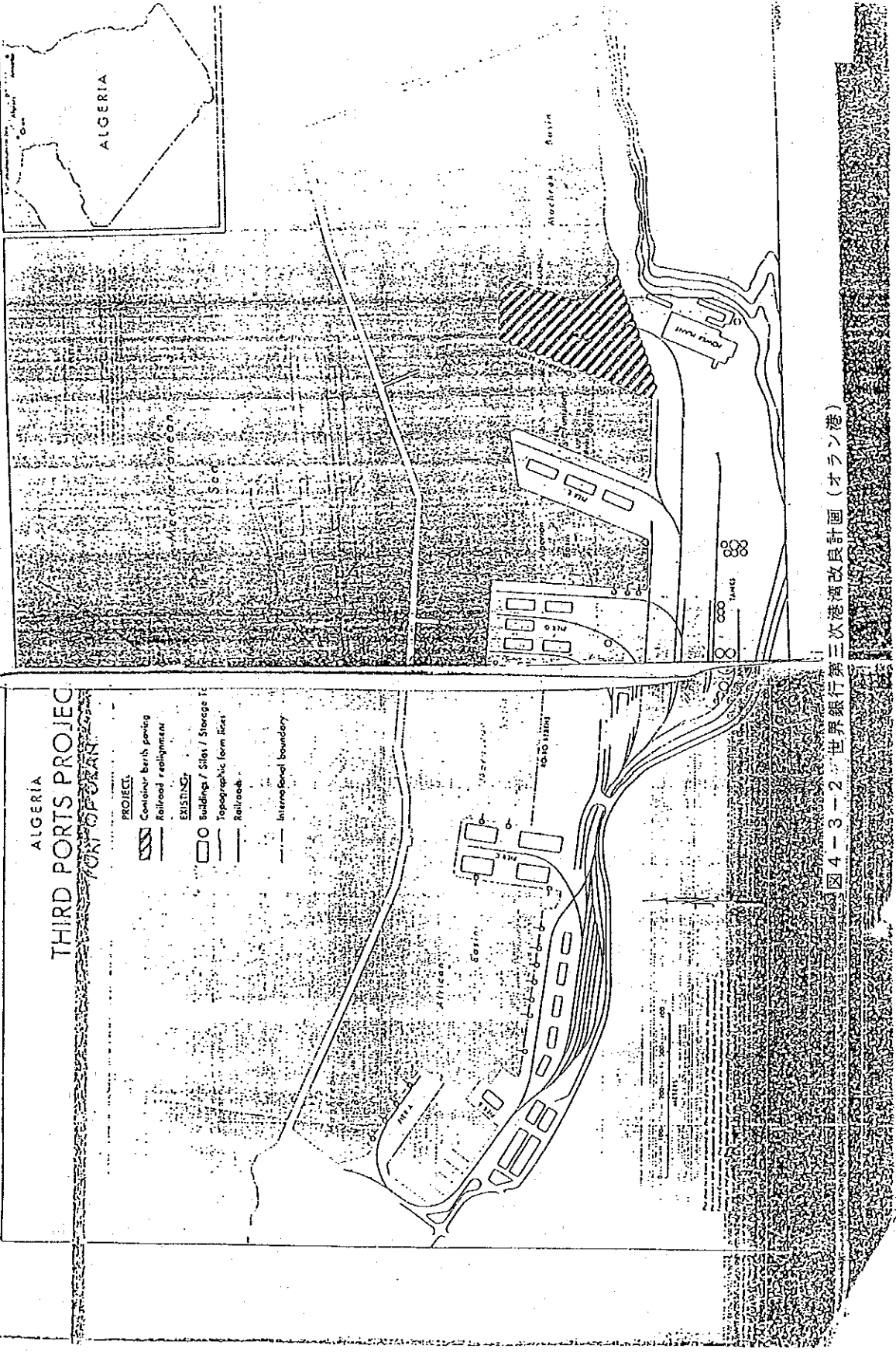


図 4-3-2 世界銀行第三次港湾改良計画 (オラン港)

(1985年~1989年、単位：トン)

取扱い品目	1985			1986			1987			1988			1989		
	陸揚げ	船積み	計	陸揚げ	船積み	計	陸揚げ	船積み	計	陸揚げ	船積み	計	陸揚げ	船積み	計
農産物	95924	112756	107180	96797	153789	112716	128099	11351	1292250	1586810	2057	1588867	1389652	-	1389652
食料品	271754	55522	327276	349814	33906	383720	363998	13711	379709	443550	16658	460268	476655	45923	523978
可燃性鉱石	-	-	-	120	-	120	-	-	-	398	-	398	-	-	0
石油製品	457713	-	457713	464248	760	465008	512899	-	512899	514574	-	514574	540511	7464	547975
鉱石及び金属くず	-	15893	15893	-	16774	16774	-	16271	16271	09	13047	13056	28	751	779
冶金製品	183353	09	183362	152637	230	152867	103910	464	104374	140355	21	140376	184559	1925	186484
建設資材	117826	05	117831	98200	1180	99380	82654	4296	86950	72539	5254	77793	154895	4446	159341
飼料	33062	-	33062	46043	-	46043	33164	-	33164	20351	-	20351	24116	-	24116
化学製品	182493	519	183012	162567	175	162742	151860	357	152217	140047	39	140086	138448	39	138487
特殊製品	258820	4063	298883	186805	31648	218453	126195	32863	161058	128741	24371	153112	111500	23086	134686
計	2464246	224767	2689013	2428411	244632	2673043	2655579	79313	2738892	3047374	61447	3108621	3022464	63016	3105480

表4-3-1 オラン港における取扱い貨物量の推移

(1985年～1989年)

	1985		1986		1987		1988		1989	
	乗客 (人)	カーフェリー (隻)	乗客 (人)	カーフェリー (隻)	乗客 (人)	カーフェリー (隻)	乗客 (人)	カーフェリー (隻)	乗客 (人)	カーフェリー (隻)
入	63,689	126	75,815	131	89,085	124	92,835	133	69,250	127
出	61,473	126	67,879	131	81,139	124	85,037	133	60,986	127
計	125,162	252	143,694	262	170,224	248	177,872	266	130,236	254

表4-3-2 オラン港における乗客数及びカーフェリーの推移

第5章 本格調査の概要

5-1 調査の目的

本格調査の目的は次の諸点である。

- ① アルジェリア国の主要な商港であるアルジェ港、アンナバ港、オラン港の3港について、2010年を目標年次として、それらに必要とされる機能を検討し、3港それぞれについてマスタープランを作成する。
- ② 上記のマスタープランの枠組の下で、1997年を目標年次として、必要とされる機能（下部構造のインフラ部分と上部構造である荷役機械、貨物保管施設、舗装等の施設・機械類の双方を含む）について検討し、アルジェリア側と合意した上で、短期整備計画を作成し、F/Sを実施する。

5-2 調査内容

本格調査の項目及び内容は以下のとおりである。

1. 基礎作業

1) 既存資料・情報の分析と、追加資料の収集

1989年10月の短期専門家3名よりなるミッションが収集した資料、及び今回の事前調査団が収集した資料ではいまだ不十分と考えられるので、追加資料の収集が必要である。なお、上記二調査団が収集した資料については、アルジェリア国現地における調査に入る前に必要部分を読みこなしておくことが必要である。既収集資料を再度請求することはできるだけ避けるのが望ましい。

2) 調査対象港湾及び関連港湾の視察

アルジェリア国においてアルジェ、アンナバ、オラン3港を視察すること。上記3港の他にアルジェリアが現在建設中の新港、ジェンジェン(Djen Djen)港、東部地方においてアンナバ港と並ぶ商港であるスキクダ港等の港を視察することもアルジェリア国における港湾整備の実情を知ったり、アンナバ港等との機能分担を検討する観点から必要と考える。

3) 現地調査の実施

ボーリング、及び深浅測量については、短期整備計画のサイトを中心として実施する必要がある。

2. アルジェ港, アンナバ港, オラン港 3 港について開発構想代替案の作成

以下の手順にのっとり, 2010年を目標年次として3港について代替案を作成する。

1) アルジェリア国の産業, 物流の動向についての検討

現在アルジェリアは, 原油, 石油製品等を輸出し, 雑貨, 食料, 飼料等を輸入するという産業・貿易構造となっている。ジェンジェン港の開発等を中心として, 第二次産業の立地を促進しようとしている模様である。

アルジェリア国の社会・経済状況をレビューし, アルジェリアの貿易構造がどのようなものになるのか検討すること。

2) 3港に期待される機能, 役割についての検討

アルジェ港, オラン港は港内に発電所が立地しているものの, セミコン船及びRo-Ro船等によるコンテナ貨物や雑貨, 穀物, 飼料, セメント等の取扱いが大部分を占め, いわゆる商港と考えてよいと思われる。また, この2港は, アルジェリアの中部地方, 西部地方において, 抜きんでて大きな商港である。

一方, アンナバ港は, 石炭, 鉄鉱石, Phosphate等のばら貨物の輸入が多く, 半工業港, 半商港的な港である。

東部地方においては, スキクダ港も相当の商港機能を持っている。

アルジェリアの経済圏が東部, 中央部, 西部に分けられるという構造は2010年においてもそれほどの変化はないと想定されるが, 3港の上記したような現状を踏まえた上で, アルジェリア国の開発政策を加味し, 3港に期待される機能を設定すること。

また, 将来開発可能なスペースについて検討した上, 3港に導入可能な機能を設定する。

3) 2010年目標の需要予測

1), 2)に基づき, 貨物量等の需要予測を行なう。

4) 代替案の作成

3)における需要予測をもとに, 2010年における円滑な港湾活動を可能とする港湾施設の量及び規模を算定し, 代替案を作成する。

3. マスタープランの作成

1) 配置計画の作成

上記によって作成した代替案について, 港湾利用, 周辺地域の開発利用の動向, 環境面の配慮等を考慮して, 最適案を選定した上で, アルジェリア側と協議の上で最適案を決定する。

この最適案をもとにして, 港湾施設の配置計画及び港湾との関わりにおいて整備が必

要となる関連インフラについても、その配置計画を作成すること。

2) マスタープランの実施に要する費用の算定

土質条件等が不明な状況で費用の算定を行なうのであるから、ここでいう費用の算定は、非常におおまかなものである旨、事前調査団はアルジェリア側に説明済みである。

3) 概略の実施計画作成

ここでいう概略の実施計画とは、港湾整備政策の立案に当たる者に参考となるような整備のステージプランの作成程度のものである旨、事前調査団はアルジェリア側に説明済みである。

4. 短期整備計画の作成

マスタープランの枠組の下に短期整備計画を作成する。

1) 需要予測

1997年を目標年次とする需要予測を実施する。

2) インフラの配置計画及び、港湾荷役に必要な機材、施設の整備計画の作成

1997年における取扱貨物量等を、円滑に処理できるインフラ施設、上部の機材、施設について、配置計画、整備計画を作成する。これらの計画の作成に当たっては、環境面についても配慮することとする。なお、短期整備計画の内容については、アルジェリア側と確認する必要がある。

3) 基本設計

主要なインフラ及び機能施設について、基本設計を行なう。

4) 概略工費の積算

短期整備計画に含まれるインフラ、上物の機材、施設について、概略のコストを積算する。

5) 実施計画の作成

短期整備計画の実施計画を作成する。

5. フィージビリティの検討

1) 経済分析

短期整備計画に係る費用便益分析、EIRRの算出等を行なう。

2) 財務分析

短期整備計画に係る財務分析を行なう。

なお、アルジェリアにおける港湾整備は、インフラ部分が、施設省を通じて各地方のウィラヤが実施し、上物の機材、施設については、運輸省を通じて各港湾公社が実施し

ているというように、整備の主体が複数にわたっている。加えて、本調査では、3港の短期整備計画について財務分析を行なう必要がある。従って、財務分析の主体をどのような組織にするのか等、財務分析の実施に当たっては世界銀行のプロジェクト等を参考にしながら行なう必要がある。

3) 1)及び2)に関し、感度分析を行なう。

5-3 実施上の留意点及び本格調査への提言

1. 自然条件調査について

ボーリングと深浅測量については短期整備計画のサイトを中心として実施することとする。波浪については、アルジェリアからの回答によれば波浪条件の決定に必要な気象データ、波浪データを有しているということであり、今回の調査においてこれらのデータをもとに波浪解析を行ない、波浪条件（防波堤設計、波及び港内静穏度）を決定するものとする。なお現地における波浪観測は必要ないと考える。

自然条件に関する現地調査の実施時期については、1991年1月に本格調査がスタートするということを想定すると、1991年6月～8月初の期間に実施することを提案したい。理由はまず、1～2月が冬期で波が高く、ボーリング、深浅測量の実施に不適であること。次に、1991年1～3月というアルジェリアでの現地調査をふまえ、プログレス・レポートを提出する段階において、短期整備計画のサイトとして、考えられる所を選定し、そこを中心として、自然条件調査を行なった方が効率的と考えられるためである。なお、アルジェリアでは8月がバカンスの季節になるので、できれば7月中に自然条件調査を終えておくことが望ましい。

ボーリングの本数については、短期整備計画における各開発地区ごとに2～3本程度実施することとする。深浅測量については、主として土木工事の数量計算のために必要と考えられる。LEM等の保有しているデータを調べた後、測量を実施する範囲を確定するのがよいと考えられる。

なお、ボーリングについては、ソナトラム〔第3章 3-2 3)前出〕に、深浅測量についてはLEMに委託するのが適当と考えられる。

2. 既存調査資料の入手について

LEMが、インフラについての資料を相当量保有しているが、これについては、LEMへの発注者である、運輸省、施設省を通じて、無償で資料の入手が可能である。なお、事前調査団が3港のサイト別に深浅測量等の資料を有するか、LEMに質問したところ、末尾

・資料編中の図表のように資料の存否について答えが得られた。

3. 運輸省と施設省との調整について

前述したように、アルジェリアにおいては、インフラ整備は、「施設省－各地方のウィラヤ」〔第3章 3-2 1)前出〕が担当し、上物の整備は「運輸省－各港湾公社」が担当している。事前調査団は、従来の経緯もあり、運輸省港湾局長を座長にして、施設省、各港湾公社、各ウィラヤをメンバーにした、調整委員会を設けることでアルジェリア側と合意した。資料の収集及び調査の内容についての協議等各段階において、運輸省系、施設省系の双方と接触する必要があるため、特に施設省系への事前根回しを十分に行なっておく必要がある。

4. 世界銀行との関わりについて

3-4において述べたように、アルジェリアに対して第三次港湾整備計画に係るローンが世界銀行によって供与されることが確定し、1990年9月段階においては、入札が行なわれている段階である。世界銀行が供与するローンの内容は、3港がかかえている問題に対して緊急措置的なものであり、アルジェリア側は1991～1995年の5カ年計画において、対応していくものと考えられる。日本が実施する今回の短期整備計画は、世銀ローンでカバーしきれない内容についてカバーし、時期的には基本的に世銀ローンの次のプロジェクトとして設定されるものと考えられる。(港湾局長によると、必要ならば1991～1995年の5カ年に組込むことも可能ということであった。)

この様に、今回実施される調査は、世界銀行のローンと密接に関係するため、世界銀行の意見を直接聴取しておく必要がある。

5. 設計、施工について

当然のことであるが、現地に適用可能で、経済的にも最適な資機材を用いて施工する内容の設計、施工計画とする必要がある。

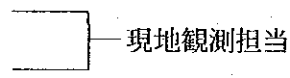
例えば、アルジェリア国の他に、フランス、イタリア、オランダ、エジプト等周辺国において行なわれている設計、施工をふまえて、本調査における設計、施工を行なう必要がある。

6. 本格調査団の構成について

調査団の構成を下記の様に提案する。

① 総括

- ② 港湾計画A（整備の緊急性が最も高いアルジェ港を担当する）
- ③ 港湾計画B（アンナバ港，オラン港を担当する）
- ④ 需要予測及び経済分析
- ⑤ 財務分析及び管理運営
- ⑥ 港湾荷役システム計画
- ⑦ 設計1（基本施設）
- ⑧ 設計2（機能施設）
- ⑨ 施工・積算
- ⑩ 自然条件A（ボーリング担当）
- ⑪ 自然条件B（深淺測量，波浪解析担当）



港湾計画担当者を2名にしたのは，本調査の対象港湾が3港と多いためである。また，港湾荷役，システム計画担当を設けたのは，各港の荷役機械に老朽化しているものが多く，それへの整備要請が強いためである。

7. その他

- 1) アルジェリア側より，本格調査団の各団員について，1ページ程度の簡単なものでよいかから，略歴を作成し，教えてほしいとの要望があった。事前調査団からは日本側が責任をもって十分な知識・経験を有する者を選定するので，略歴は不要である旨，説明したのであるが，アルジェリア側より，重ねて強い希望があったため，本格調査を実施するコンサルタントより提出することで了解し，ミニッツに記載してある。
- 2) アルジェリア側は，S/Wが関係機関の了承を得た後，発効することを主張したので，その旨S/Wに記載した。本調査の要請が，運輸省より外務省を経てきていることを考えると，調査の実行について不安はないと考えられるが，調査の開始前に在アルジェ日本大使館を通じて，関係機関の了承がとれたか確認する必要がある。
- 3) アルジェリアにおいては，英語はほとんど通じず，仏語を通して調査を行なうこととなる。現地においても通訳が可能な人を1名見つけることができたが，この人も通訳を専門とする人ではない。通訳を最低1～2名は団員に加え，日本から連れていくことが必要と考える。

また，関係書類，文献についても，ほぼ全部が仏語であるので，これらを読みこなすためにも，日本で翻訳者を活用することが必要である。