No. 04

# アルゼンティン共和国
# プエルト・デセアード漁港拡張計画
# 事前調査報告書

昭和61年12月

国際協力事業団

無計二
[redacted]
86-123

# アルゼンティン共和国
# プエルト・デセアード漁港拡張計画
# 事前調査報告書

昭和61年12月

国際協力事業団

国際協力事業団

| | | |
|---|---|---|
| 受入月日 | '87. 2. 25 | 701 |
| 登録No. | 15996 | 89 |
| | | GRS |

# 序　　文

日本国政府は，アルゼンティン共和国政府の要請に基づき，同国のプエルト・デセアード漁港拡張計画にかかる事前調査を行うことを決定し，国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は，昭和61年8月31日より9月17日まで，外務省無償資金協力課課長補佐諏訪潔氏を団長とする事前調査団を現地に派遣した。

調査団は，アルゼンティン国政府関係者と協議を行うとともに，プロジェクトサイト調査及び資料収集等を実施し，帰国後の国内作業を経て，ここに本報告書提出の運びとなった。

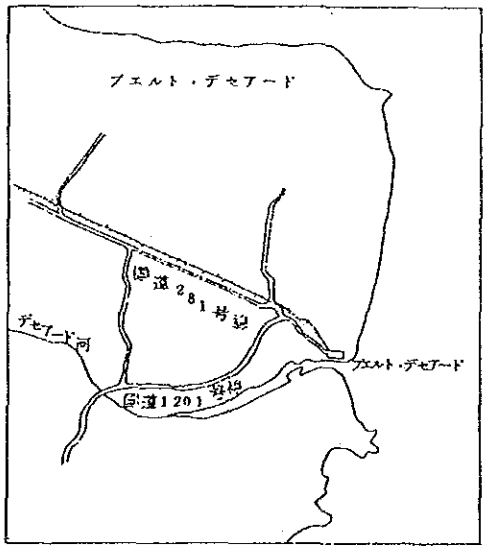
本報告書が，今後予定されている基本設計調査実施，その他関係者の参考として活用されれば幸いである。

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

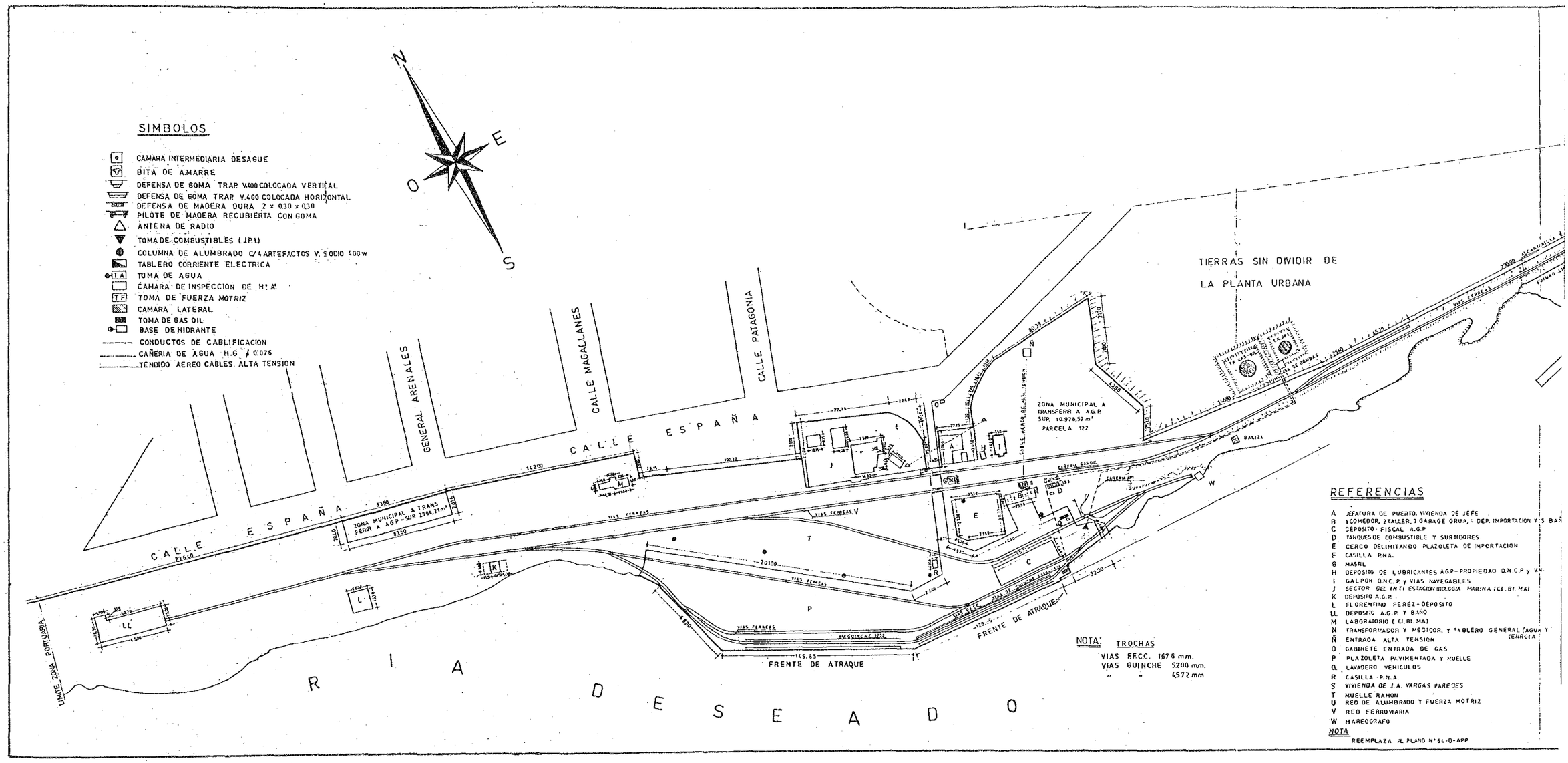
昭和61年12月

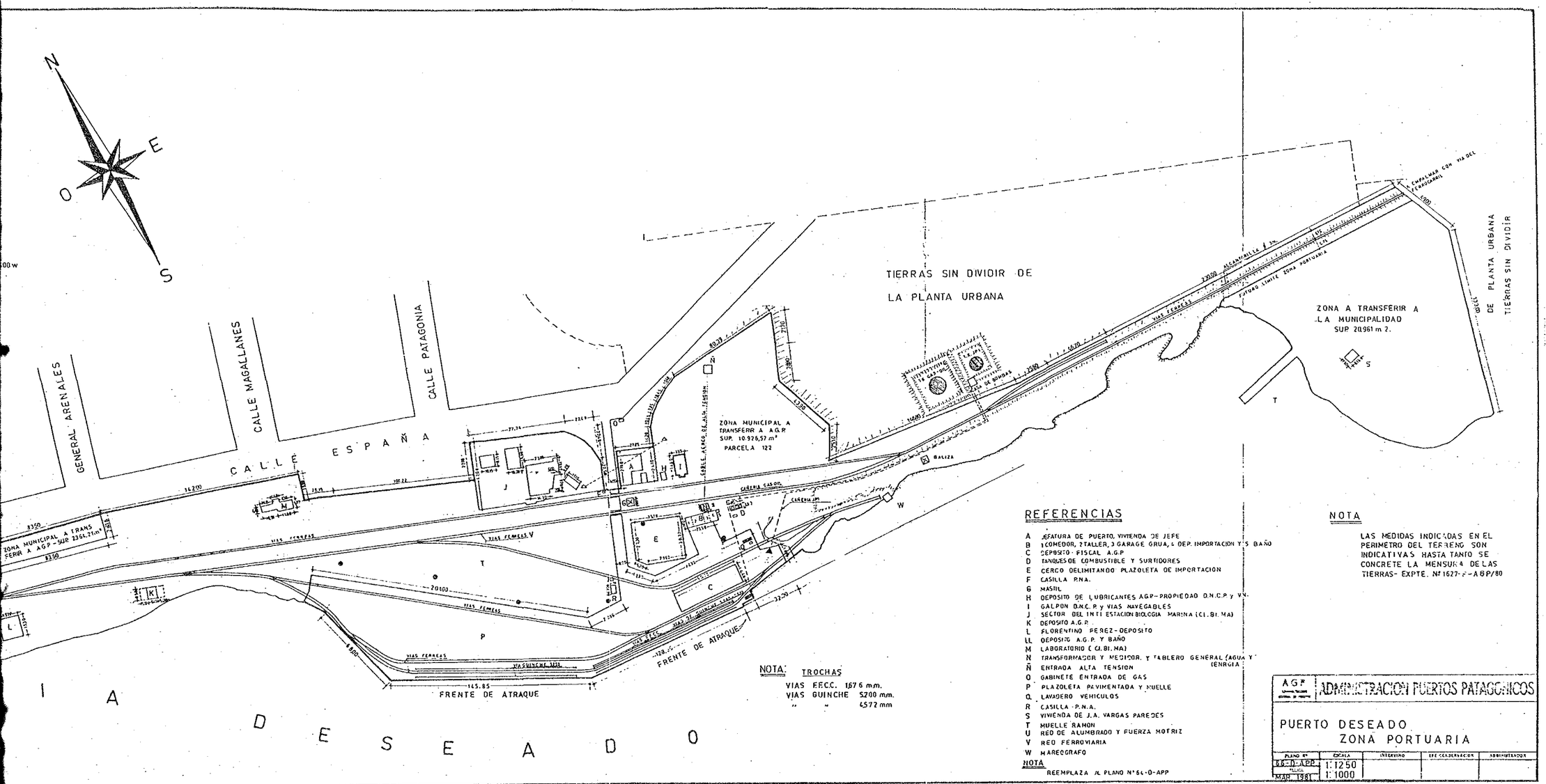
国際協力事業団
理事　中曽根　悟郎

ボリビア
ブラジル
パラグアイ
アンデス山脈
チリ
太平洋
大西洋
アルゼンチン
ウルグアイ
サンタフェ
コルドバ
メンドサ
ネウケン
リオネグロ
チュブ
サンタクルス
ブエノス アイレス
ラパンパ
サンルイス
サンファン
ラリオハ
カタマルカ
サルタ
フォルモサ
チャコ
コリエンテス
エントレ
リオス
ティエラ・デル・フェゴ、南極大陸
および南大西洋諸島準州
ロスニスタドス島
ポートスタンレー
南極大陸
ブラジル
太平洋
大西洋
南大西洋
アルゼンチン
南極大陸


ブエルト・デセアード
国道281号線
デセアード河
国道1201号線
ブエルト・デセアード

計画対象地域位置図


SIMBOLOS
CAMARA INTERMEDIARIA DESAGUE
BITA DE AMARRE
DEFENSA DE GOMA TRAP. V.400 COLOCADA VERTICAL
DEFENSA DE GOMA TRAP. V.400 COLOCADA HORIZONTAL
DEFENSA DE MADERA DURA 2 x 0.30 x 0.30
PILOTE DE MADERA RECUBIERTA CON GOMA
ANTENA DE RADIO
TOMA DE COMBUSTIBLES (J.P.1)
COLUMNA DE ALUMBRADO C/4 ARTEFACTOS V. SODIO 400 w
TABLERO CORRIENTE ELECTRICA
TOMA DE AGUA
CAMARA DE INSPECCION DE H.º A.º
TOMA DE FUERZA MOTRIZ
CAMARA LATERAL
TOMA DE GAS OIL
BASE DE HIDRANTE
CONDUCTOS DE CABLIFICACION
CAÑERIA DE AGUA H.G. ∅ 0.076
TENDIDO AEREO CABLES ALTA TENSION
N
E
S
O
CALLE ESPAÑA
GENERAL ARENALES
CALLE MAGALLANES
CALLE PATAGONIA
TIERRAS SIN DIVIDIR DE LA PLANTA URBANA
ZONA MUNICIPAL A TRANSFERIR A A.G.P. SUP. 10.926,57 m²
PARCELA 122
ZONA MUNICIPAL A TRANSFERIR A A.G.P. - SUR 2364,21 m²
CAÑERIA GASOIL
CAÑERIA J.P.1
VIAS FERREAS
VIAS GUINCHE 3222
FRENTE DE ATRAQUE
LIMITE ZONA PORTUARIA
RIA DESEADO
BALIZA
NOTA: TROCHAS
VIAS F.F.C.C. 1676 mm.
VIAS GUINCHE 5200 mm.
" " 4572 mm
REFERENCIAS
A JEFATURA DE PUERTO, VIVIENDA DE JEFE
B 1 COMEDOR, 2 TALLER, 3 GARAGE GRUA, 4 DEP. IMPORTACION Y S. BAÑ
C DEPOSITO FISCAL A.G.P.
D TANQUES DE COMBUSTIBLE Y SURTIDORES
E CERCO DELIMITANDO PLAZOLETA DE IMPORTACION
F CASILLA P.N.A.
G MASTIL
H DEPOSITO DE LUBRICANTES A.G.P.-PROPIEDAD O.N.C.P. y VN.
I GALPON O.N.C.P. y VIAS NAVEGABLES
J SECTOR DEL INTI ESTACION BIOLOGIA MARINA (CI. BI. MA)
K DEPOSITO A.G.P.
L FLORENTINO PEREZ-DEPOSITO
LL DEPOSITO A.G.P. Y BAÑO
M LABORATORIO (CI. BI. MA)
N TRANSFORMADOR Y MEDIDOR, Y TABLERO GENERAL (AGUA Y ENRGIA
Ñ ENTRADA ALTA TENSION
O GABINETE ENTRADA DE GAS
P PLAZOLETA PAVIMENTADA Y MUELLE
Q LAVADERO VEHICULOS
R CASILLA P.N.A.
S VIVIENDA DE J.A. VARGAS PAREDES
T MUELLE RAMON
U RED DE ALUMBRADO Y FUERZA MOTRIZ
V RED FERROVIARIA
W MAREOGRAFO
NOTA
REEMPLAZA AL PLANO N° 64-D-APP




NOTA: TROCHAS

VIAS F.E.C.C. 1676 mm.
VIAS GUINCHE 5200 mm.
" " 6572 mm

## REFERENCIAS

A JEFATURA DE PUERTO, VIVIENDA DE JEFE
B 1 COMEDOR, 2 TALLER, 3 GARAGE GRUA, 4 DEP. IMPORTACION Y 5 BAÑO
C DEPOSITO FISCAL A.G.P
D TANQUES DE COMBUSTIBLE Y SURTIDORES
E CERCO DELIMITANDO PLAZOLETA DE IMPORTACION
F CASILLA P.N.A.
G MASTIL
H DEPOSITO DE LUBRICANTES A.G.P.-PROPIEDAD D.N.C.P. y V.N.
I GALPON D.N.C.P. y VIAS NAVEGABLES
J SECTOR DEL INTI ESTACION BIOLOGIA MARINA (CI. BI. MA)
K DEPOSITO A.G.P.
L FLORENTINO PEREZ - DEPOSITO
LL DEPOSITO A.G.P. Y BAÑO
M LABORATORIO (CI. BI. MA)
N TRANSFORMADOR Y MEDIDOR. Y TABLERO GENERAL (AGUA Y ENERGIA)
Ñ ENTRADA ALTA TENSION
O GABINETE ENTRADA DE GAS
P PLAZOLETA PAVIMENTADA Y MUELLE
Q LAVADERO VEHICULOS
R CASILLA - P.N.A.
S VIVIENDA DE J.A. VARGAS PAREDES
T MUELLE RAMON
U RED DE ALUMBRADO Y FUERZA MOTRIZ
V RED FERROVIARIA
W MAREOGRAFO

NOTA
REEMPLAZA AL PLANO N° 64-0-APP

## NOTA

LAS MEDIDAS INDICADAS EN EL PERIMETRO DEL TERRENO SON INDICATIVAS HASTA TANTO SE CONCRETE LA MENSURA DE LAS TIERRAS - EXPTE. Nº 1627-F-AGP/80

A.G.P. ADMINISTRACION PUERTOS PATAGONICOS

PUERTO DESEADO
ZONA PORTUARIA

| PLANO Nº | ESCALA | INTERVENIDO | JEFE CONSERVACION | ADMINISTRADOR |
|---|---|---|---|---|
| 66-0-APP | 1:1250 | | | |
| MAR 1981 | 1:1000 | | | |

既存岸壁の端からプロジェクト候補地（西側）を見る

海上よりプロジェクト候補地（右側が既存岸壁）を見る

# 要　　約

アルゼンティン共和国は日本の約7.3倍の国土面積2,766,889km²を持ち，その65％が農業用地という農業大国である。一方，水産に関しては，パタゴニア水域の大陸棚は幅500～600kmの広大なもので，その水産資源量は約1,000万トンと計算されており，世界の唯一残された大型漁場と言われている。しかし，パタゴニア地方は寒冷な乾燥地帯で，従来は羊の放牧と石油の採掘以外はまったく使われていない未開発地であり，漁業もアルゼンティン北部のマルデルプラタを中心として発達してきており，パタゴニア水域は陸上同様の未開発地であった。

なお，アルゼンティン共和国は現在約500億ドルの対外債務を抱えており，その利子支払いが毎年50億ドルで，貿易収支は15億ドルの黒字であるが，差し引き35億ドルの不足が生じている。従って，アルゼンティン政府は輸出の振興を重要な政策として位置付け，種々の方策を講じている。パタゴニア水域の水産資源開発もこの輸出振興策の中に位置付けられている。プエルト・デセアード漁港に陸揚し輸出する水産物にはその価格の約10％の輸出奨励金が支払われているのもそのためである。

パタゴニア地域の沿岸は潮位差の大きな地域で，特に南のサンタクルス州の州都のあるリオガジェゴスでは潮位差11mと世界最大級のもので港を建設するには非常に不適当な地域である。また、パタゴニアの海岸には砂浜の所も多く，そのような場所では漂砂が深刻な問題となっている。そのパタゴニア地域の沿岸の中ではプエルト・デセアード漁港は天然の良港といえる。潮位差5m程度，漂砂の問題もなく，細長い入江の中に位置するため外洋の波浪からも自然の防波堤によって防護されている。ここは5年前に日本との合弁企業であるペスパサが本格操業を始めてから陸揚量が急増したが，係留施設が275m，大型漁船2バース分しかなく，利用する漁船が沖で待機しなければならない事態も生じている。この混雑を解消するために，岸壁を拡張することが計画されたが，アルゼンティン政府は対外債務解消のためＩＭＦから歳出を拡大することを制限されているため，昭和60年10月に我が国に対しプエルト・デセアード漁港の岸壁拡張に関する無償資金協力を要請越した。昭和61年7月のアルゼンティン共和国大統領の訪日の際，安倍外務大臣（当時）からその計画に関する調査団の派遣が約束された。これに応じ，日本国政府は要請の背景，内容の確認を踏まえた予備的妥当性の検討のため，事前調査の実施を決定し，国際協力事業団は昭和61年8月31日から9月17日まで事前調査団を現地に派遣した。

このプエルト・デセアード漁港の利用条件については，本港では輸出用の漁業のみが発展してきており，陸揚及び準備の機能のみしか有していない。つまり，漁港の機能のうち休けい機能が欠けているのである。これは岸壁前面及び進入航路の潮流が強いため，岸壁以外の場所，例えば岸壁から離れた泊地に係留することができないからである。また，漁船は大型漁船が多く，小型漁船と呼ばれるものでも150トン以上の日本国内で言う大型漁船である。これらの漁船は沖合漁業を行っており，一度操業に出かけると1カ月以上帰ってこないが，一度帰港すると6日から15日も係留したままになってしまう。これは，乗組員の交替に問題があるためである。又，潮流が強いことにより，入出港は潮流の弱まった時にしかできないと言う制約条件がある。最後の制約条件としては，利用したい漁船の数に比べて岸壁の量が少ないことである。

本計画の妥当性は次の事項により整理することができる。

① サンタクルス州の周辺漁場の資源量からみて漁獲量が増大する可能性は充分あるものと考えられる。

② プエルト・デセアード漁港の他に周辺に適切な陸揚機能を有する漁港はない。

③ プエルト・デセアード漁港に陸揚できない場合は，非常に不利な条件の港に陸揚せざるをえない。

④ プエルト・デセアード漁港においては，陸揚岸壁の延長と取扱量が比例するものと考えられる。

⑤ 漁港背後の加工場等は取扱量の増加に伴い発展することになる。

⑥ プエルト・デセアード漁港の発展は，サンタクルス州の水産業の振興にとっても最も重要な位置を占めている。

従って，本プロジェクトの果すであろう役割及び効果は非常に大きいものと期待される。

プロジェクトサイトについては，今後の詳細な調査のあとに決定するものと考えられるが，現在の条件把握の段階ではアルゼンティン側と協議したさいのB案，つまり既設の岸壁の西側に拡張する案が望ましいと考えられる。この案は浅瀬を利用して岸壁及び背後の埋立を行う案であり，協力範囲は岸壁とその取付け護岸及び背後の埋立であり，舗装は岸壁敷10m幅とそのすぐ背後の15m幅の道路のみとし，その背後の埋立地は必要に応じてアルゼンティン側で行うこととした。

今後の課題としては，適切な設計及び施工を図るため，次のような項目の調査が必要である。

地形測量，深浅測量，岩盤探査，ボーリング調査，潮流調査

また，アルゼンティンの現地では，資材，建設機械，労働力等のほとんどが現地調達できるため，これらを考慮し，調査及び建設の両面においてアルゼンティンの業者を活用して行くことが必要である。従って，調査の段階で，施工計画及び施工方法の検討が必要である。

以上の事前調査結果を踏まえ，調査団は本計画に係る基本設計調査の早期実施を提言する。

# 目　　次

序　　文
地　　図
写　　真
要　　約

第１章　緒　　論 …… 1

第２章　要請の背景 …… 2
　Ⅱ－１　アルゼンティン共和国及びサンタクルス州の経済・社会の概況 …… 2
　Ⅱ－２　パタゴニア水域の水産業の現状 …… 5

第３章　要請の内容 …… 7
　Ⅲ－１　計画の目的 …… 7
　Ⅲ－２　計画の内容 …… 7
　Ⅲ－３　計画の規模 …… 7
　Ⅲ－４　漁港建設の候補地 …… 7
　Ⅲ－５　実 施 体 制 …… 7

第４章　調査結果 …… 8
　Ⅳ－１　プエルト・デセアード漁港の位置付け …… 8
　Ⅳ－２　計画及び自然条件 …… 9
　Ⅳ－３　検討拡張計画案 …… 10
　Ⅳ－４　計画の妥当性 …… 13
　Ⅳ－５　協 力 範 囲 …… 14
　Ⅳ－６　今後の課題 …… 14

＜資料編＞
　Ⅰ　協議議事録（仮訳付） …… 18
　Ⅱ　調査団の構成 …… 24
　Ⅲ　調査日程 …… 24
　Ⅳ　面談者リスト …… 25

# 第1章　緒　　論

昭和60年10月アルゼンティン共和国から我が国に対してデセアート港岸壁拡張計画に関する無償資金協力の要請があった。昭和61年7月のアルゼンティン共和国の大統領来日の際，安倍外務大臣（当時）から本計画に関する調査団の派遣が約束された。国際協力事業団（ＪＩＣＡ）は昭和61年8月31日から9月17日までの間，本計画に関する事前調査団をアルゼンティン共和国に派遣した。

本調査は，要請の背景を把握し，先方の計画内容の確認を行い，プエルト・デセアード漁港の現地調査を行い，本計画の妥当性及び効果の検討を行うとともに，日本国の協力範囲を検討し，基本設計調査のスコープを決定する目的で実施されたものである。

なお，プロジェクトの名称は，調査団がアルゼンティン共和国内においてアルゼンティン側と協議した結果，「デセアード港岸壁拡張計画」から「プエルト・デセアード漁港拡張計画」（以下「プロジェクト」と言う）に変更された。

調査団の構成，調査日程，面会者等は付属資料に示す。

# 第2章　要　請　の　背　景

## Ⅱ－1　アルゼンティン共和国及びサンタクルス州の経済・社会の概況

### (1)　アルゼンティン共和国の経済・社会の概況

アルゼンティン経済の特色は，第一に，生産性が比較的高い農牧業，従来厚い関税障壁の保護を受けてきた生産性の低い工業及び海外からの競争の脅威を受ける恐れの少ないサービス業から成っていることである。アルゼンティンは第二次世界大戦後数年間に農牧産品の輸出収入によって発展し，その蓄積によって工業化を進めた。労働集約型の軽工業部門は民間投資により，重化学工業部門などの資本集約型産業部門は公共投資により整備されたが，工業は依然未成熟なままに留まることになった。

第二に，この工業化の過程を通じて，国内の企業及び労働力が強力なギルドに支配されるようになっていることである。このため企業は非効率的な寡占状態になり，産業別に組織された労働組合は個別企業の実情無視の要求をするようになり，その結果，財政支出の増大が生じ，インフレの要因となっている。

第三の特色は高いインフレ率である。過去40年間以上にわたってインフレが続いたため，経済行動全般にインフレが組み込まれてしまっている。

次に，1976年から1981年までの軍事政権下で自由開放経済体制が目標とされたことから，経済計画などの統制色のある企画は立案されておらず，現在でもまだ全般的な経済計画については検討中である。

前軍事政権の金融自由化及び外貨誘致政策の下で，全ての経済活動の基礎はエネルギーであるというエネルギー開発重視の構想に基づき電力や石油資源開発のための借入額が急増することになり，現在の対外債務残高約500億ドルの原因となっている。その利子分は毎年50億ドルであり，貿易の経常収支は15億ドルの黒字であるものの，毎年35億ドルの不足が生じている。この膨大な対外債務の解決を現政権は最優先課題としており，つなぎ融資等の金融方策の他に貿易黒字を拡大するための広汎な輸入抑制，輸出促進措置を講じている。

ＧＤＰ（国内総生産）の動きをみると，その実質成長率は過去10年間にプラスとマイナスの間を揺れ動き，特に1981年及び1982年のマイナス５％台の深刻な経済後退があった。この原因は製造業の著しい不況によるものである。しかし，最近では1983年を境に経済向上はやや上向きに転じ，1983年のＧＤＰの実質成長率は３％を記録している。現在のアルフォンシン政権（民政）は「経済不況の克服は工業生産の復興から」との方針に基づき，前軍事政権の自由経済主義路線を排除して工業に対する低利融資や税法上の優遇措置などを講じている。

産業別の国内総生産の割合では，製造業，農牧業及びサービス業が上位を占めている。農牧業は国内総生産に占める割合は14％に過ぎないが，総輸出の75％を占める重要な産業である。製造業は前政権の自由経済主義路線の影響で1970年に国内生産の35％を占めていたのが，1982年には23％にまで低下してきていたが，最近ではやや上向きに転じている。しかし，製造業の抱える現在の問題は，生産設備の大半がブエノスアイレス地区に集中し，他の地方の経済発展を阻んでいる点である。これについては，工業の分散を目的とした各種の免税制度が近

年設けられるようになり，業種毎に拡散政策が講じられている。サンタクルス州の繊維，石油化学工業等がその例である。また，アルゼンティン共和国は北部のパンパと呼ばれる広大な平原の農牧業を中心として発達してきた国であり，南部のパタゴニアは石油など資源が豊富に埋蔵されている半砂漠の未開発地である。従って，北部への過度の生産設備の集中を解消しアルゼンティン全土の発展を図るため，アルゼンティンとしては南部のパタゴニアの開発が第二の重要政策課題となっている。

パタゴニア開発に関連して，アルゼンティン政府は首都をブエノスアイレスから南に約1,000㎞離れたビエドマという場所に移すことを計画しており，アルゼンティンのパタゴニア開発にかける熱意が感じられる。

輸出に占める水産物の割合は次の表のとおりである。これによると，アルゼンティンの輸出基幹産業である農牧業の75％ほどの重要性はないが，総輸出金額の73年／84年の伸率2.8倍に比べ，水産物輸出金額は6.7倍と大きく伸びており，水産業は輸出の面で重要性が増しているといえる。

| 年 | 輸出金額（100万ドル） | 水産物輸出金額 | 割　合 (%) |
|---|---|---|---|
| 1973 | 3,266.0 | 20.7 | 0.6 |
| 1974 | 3,930.7 | 33.6 | 0.9 |
| 1975 | 2,961.3 | 19.4 | 0.7 |
| 1976 | 4,916.1 | 48.5 | 1.0 |
| 1977 | 5,651.8 | 89.3 | 1.6 |
| 1978 | 6,399.5 | 159.1 | 2.5 |
| 1979 | 7,809.9 | 213.8 | 2.7 |
| 1980 | 8,028.4 | 143.0 | 1.8 |
| 1981 | 9,150.0 | 134.4 | 1.5 |
| 1982 | 7,600.0 | 184.9 | 2.4 |
| 1983 | 7,828.0 | 177.3 | 2.2 |
| 1984 | 9,200.0 | 139.7 | 1.5 |

別の面から水産業の輸出を考えると，アルゼンティンにおいては水産物の国内消費水準が低く，国内の水産物消費量の増加はあまり期待できず，漁業振興により水産物の生産量の増大を図るには，その増加分を輸出に向けるという政策をとらざるをえない。

従って，水産業振興は，アルゼンティン全体にとって，輸出促進とパタゴニア開発の2つの面から，重要な政策課題と言える。

(2) サンタクルス州の概況

1）自然状況

サンタクルス州は面積243,943㎢，ブエノスアイレス州に次ぐ大きな州である。この地方は乾燥又は半乾燥の寒冷気候である。年間降雨量は200㎜から400㎜であり，年間蒸発発散量は550㎜から650㎜に達している。一年で最も気温が高くなるのは2月の37度で，反対に

最も寒いのは8月の－10度である。地勢としては海岸の近くは台地形状を示し，チリとの国境付近が山地となっている。風は一般に強く，西から南西が主で年間平均では20km／時（5.6 m/秒）である。潮位差はデセアードあたりでは最大5mであるが，州都リオガジエゴス付近では最大12mに達する。

2）人口と労働力

サンタクルス州の人口は現在114,479人で，アルゼンティンの州の中で最小である。面積も広いため，人口密度は0.47人／km²と，非常に希薄である。しかし，人口は1960年を1とすると，1970年は1.6倍，1980年は2.2倍と急増している。労働人口は1980年の調査によると49,192人である。その産業別割合は公務員が第1位で，以下，農牧水産業，建設業と続いている。製造業法人数は180で，1製造業法人あたり7.7人を雇用している。

| | |
|---|---|
| 公共セクターに属する者 | 39.32% |
| 製造業従事者 | 3.79% |
| 農牧水産業従事者 | 25.46% |
| 建設業従事者 | 17.91% |
| 輸送及びサービス業従事者 | 13.52% |

3）経済構造

サンタクルス州は半砂漠地帯といわれる地域であるため，羊の放牧及びチリ国境付近の氷河を中心とした観光が主な産業であった。しかし，エネルギーの自国化を進める政策により石油・ガスの採掘プラントが建設されており，リオガジエゴス，コモドロリバダビアのような主要な町はすべて石油かガスの採掘現場の近くに作られている。しかし，日本との合弁企業ペスパサがデセアードにおいて水産物の輸出を急増させることに成功し，町自体も急速に発展したため，サンタクルス州の各地では漁業を地域の開発手段として導入しようとする動きが急速に起こっている。

4）行政機構

アルゼンティンの中央行政機構は大統領を中心に組立てられており，省が少なく庁が多いのが特徴である。しかし，行政機構は軍政から民政への移行後多くの行政改革が行われつつあるため，流動的に変化している。例えば，本計画の実施機関である港湾公団は海運庁傘下の半独立機関であり，港湾局と呼ぶべきか迷うところである。海運庁には港湾公団のほかに港湾建設局があるが，将来は港湾公団の傘下に移行される予定である。地方行政については連邦制であり，その行政区画は1連邦首都区，22州及び1直轄領よりなっている。各州の知事は各州憲法で定められた行政権を有している。従って，人口11万人のサンタクルス州にも省庁や大臣が存在する。サンタクルス州の中は7つの県があり，その下に14の市町村がある。プエルト・デセアード漁港のあるのはデセアード県プエルト・デセアード町にあるといえる。デセアード県にはサンタクルス州第2の市コモドロリバダビアも含まれる。プエルト・デセアードは人口が急増したため，町から市への格上げが，本調査直後に行われた。

5）インフラストラクチャー

サンタクルス州の交通については，空路，陸路及び海路の3つが挙げられる。空路としては空港が6つあり，ジェット旅客機又は貨客機が就航している。陸路については州内の主要な道路は舗装されているが，主要道を外れるとほとんど未舗装道路である。また，プエルト・デセアードからラスヘラスまでの鉄道の線路はあるが，今は使われていない模様である。海路は輸出や州外との物資の輸送に大切であるが，潮位差が大きく，場所によっては漂砂の問題もあり，なかなか充分には整備されてきていない。

サンタクルス州では多くの開発計画が計画中又は実行中であり，例えば，1,200万kWの水力発電が1年後に完成する予定である。

## Ⅱ－2　パタゴニア水域の水産業の現状

(1)　漁業資源

パタゴニア水域は非常に広大な大陸棚が発達した海域であり，商業的に価値のある主な魚の種類は次の通りである。

1）Merluccius merluccius hubbsi（Argentine hake：メルルーサ）

a　漁　場　　南緯30度～南緯55度
　　水深20m～800 m

b　特　徴　　最大の系群は，春から夏にかけてサンホルヘ湾水域に出現する。

2）Merluccius polylepis（Patagonin hake：メルルーサ）

a　漁　場　　南緯45度～南緯55度
　　水深50m～1,000 m

b　特　徴　　最大の系群は南緯51度～55度の沖合深さ200 m～400 mに出現する。

3）Illex argentinus（マツイカ）

a　漁　場　　南緯40度～南緯53度
　　水深50m以深

b　特　徴　　夏場，上記水域に広範に出現する。

4）Eymenopennaeus muelleri（エビ）

a　漁　場　　サンホルヘ湾内
　　水深100 m以浅

b　特　徴　　夏場に上記水域に出現する。

5）漁業資源量

アルゼンティン海域の漁業資源量は約1,000万トンと言われており，そのうちの250万トンが漁獲可能量と計算されている。世界で唯一残された大型の漁場と言えよう。昔から開発されてきていた漁場は首都ブエノスアイレスに近いマルデルプラタの近辺の沿岸及び沖合漁場だけであった。1982年の漁獲量としては約46万トンであり，過去最高が約100万トンであったので，将来漁獲量が増加する可能性は充分ある。

(2)　漁業の概要

1）アルゼンティン共和国の100 GT以上の漁船の数は少なく，その多くはマルデルプラタ及

びバイアブランカを根拠地とする500ＧＴ未満のトロール漁船である。プエルト・デセアード漁港を利用する漁船は16隻である。

2）アルゼンティン共和国は海産物消費が極めて少なく，近年まで海産資源への関心はほとんどなく，従って，漁業及び漁港に関する知見はあまり蓄積されていない。また，我が国のような沿岸漁業はパタゴニア地域には形成されていない。

3）以上のような状況の中で，漁業は輸出産業（外貨獲得の手段）として位置付けられており，とりわけ，パタゴニア３州においては，水産物の輸出にＦＯＢ価格の10％前後の奨励金（最大15.5％）が支給されているように，石油・ガスに次ぐ輸出品として有望視されている。

4）しかし，最も堅実な輸出品であるエビについて，昨年よりサンホルヘ湾でのＣＰＵＥ（Catch per Unit Effort：努力当り漁獲量）が急激に低下しており，資源枯渇が危惧されている。現在農牧水産庁は禁漁期の設定の他，ライセンスの制限を検討中であり，サンタクルス州も同様の措置を考慮している。従って，当面の間はエビについて漁獲量が増大することは考え難い。なお，前述した500ＧＴ未満の小型漁船はこのエビを主要な漁獲物としているが，100ｍ以深の操業がその性能の面から困難であり，漁業種類転換が極めて難しいことから，今後大型漁船との間で資源配分が問題となることは避け難いと推測される。また，この資源保存の成否及び漁船の大きさ別の調整の結果はプエルト・デセアード漁港の夏季における利用頻度に大きな影響を持つこととなる。

5）もう一種類の重要な輸出水産物であるメルルーサ類は資源量が豊富であり，現在までのアルゼンティン国籍の漁船（日本の合弁企業の所属船も含む）のデータを見る限り，今後の漁獲努力量に応じ，漁獲量も増加する可能性が強い。また，メルルーサのフィレーは日本，ヨーロッパ，北米で根強い需要があり，マーケット面でも問題が少ない。ただし，このメルルーサ類を周年操業により漁獲するためには，沖合漁場を利用せざるを得ないため，今後，比較的大型漁船（例えば合弁企業の漁船）の増加が漁獲量増大の中心となると考えられる。また，今後増隻される漁船は，漁場との位置関係，漁港機能，輸出奨励金の取得等の面からプエルト・デセアード漁港を利用する可能性が極めて強い。

　また，マツイカは大型の漁船でのみ漁獲され，資源量に問題はない。

6）前述したようにプエルト・デセアード漁港はエビとメルルーサ及びマツイカを主体とした漁獲物の集積，一部加工及び輸出港としての機能を果しているが，エビとメルルーサの比率が変化する可能性はあるものの，この基本的位置付けが今後変化する可能性は，漁業の面からはほとんど無いと考えられる。

# 第3章 要 請 の 内 容

アルゼンティン共和国から我が国に対して当初要請のあったプロジェクトの内容は次の通りである。

## Ⅲ－1 計画の目的

現在プエルト・デセアード漁港の岸壁延長は275 mあるが，大型漁船の2バース分しかなく，利用漁船は岸壁が空くまで沖で錨泊する事態等の混雑が生じている。これは，最近5年間でプエルト・デセアード漁港を陸揚港として利用する漁業が急速に発展したため，岸壁延長が不足するようになったためである。

アルゼンティン共和国の港湾施設は港湾公団によって建設されることになっているが，現在，同国は莫大な対外債務を抱えているため，本漁港の整備に投入できる予算も極めて限られており，現在の利用不便を解消することは，アルゼンティン政府の公共投資に頼っているかぎり，これから10年程度の間ではまったく不可能と考えられる。現在の岸壁は建設に約10年を要している。

そこで，同国のアルフォンシン大統領の来日の機会に，日本の無償資金協力によりプエルト・デセアード漁港の岸壁を拡張することが要請されることになった。

## Ⅲ－2 計画の内容

要請された計画の内容は岸壁を250 m（大型漁船の2バース分）既存岸壁の東側に拡張し，その岸壁の利用にとって障害となると考えられる岩礁を除去することであった。

(1) 岸 壁

岸壁は今まで，アルゼンティンの港湾公団で建設してきた，現場打ち鉄筋コンクリート杭構造または片持梁式構造が想定されていた。

(2) 岩礁の除去

(1)の岸壁に進入する場合，大型漁船の旋回性能からすると，設定できる航路は限定されたものとなる。その設定航路上に位置する岩礁を除去することが考えられていた。

## Ⅲ－3 計画の規模

250 mの岸壁拡張は，大型漁船の2バース分に該当し，既存の岸壁2バース（275 m）を約2倍にすることになる。

## Ⅲ－4 漁港建設の候補地

アルゼンティン側から当初示された，漁港建設の予定地は，プエルト・デセアード漁港の既存の岸壁に接続して東側に拡張する位置である。

## Ⅲ－5 実施体制

港湾の建設・管理に関しての責任機関は海運庁港湾公団であるので，基本的な実施機関は港湾公団である。しかし，このプロジェクトの要請は農牧水産庁及び外務省を経由しておこなわれたものであるので，現在のところ港湾公団，農牧水産庁及び外務省の3機関が共同で本プロジェクトの責任を負っている。

# 第4章　調　査　結　果

## Ⅳ－1　プエルト・デセアード漁港の位置付け

### (1)　本プロジェクトと他の計画との関連

アルゼンティン政府は対外債務500億ドルの解消のため，政府の重要政策として輸出の促進を図っている。その一環として，従来からの穀物，食肉などの農牧産品に加えて，水産物の輸出振興が位置付けられている。

また，アルゼンティン政府は，今までほとんど未開発状態であったパタゴニア地域を国内の調和ある発展という観点から開発しようとしており，その面においても本プロジェクトは，輸出用の加工場などの雇用創出により，地域開発に役立ち，パタゴニア開発に貢献することができる。ちなみにサンタクルス州の製造業従事者数は約1,800名で，現在稼働中の8つの水産加工場の従事者は1,000名であり，サンタクルス州の製造業従事者の大半を占めている。また，12の水産加工場の建設が計画されており，製造業の非常に少なかった本地域においては大きな雇用創出の効果が期待できる。加工場の従事者の他に、工場の建設及び漁港と加工場の間の水産物の運搬による雇用創出も考えられる。

### (2)　自然条件の位置付け

プエルト・デセアード漁港はサンホルヘ湾及び広いパタゴニアの沖合漁場に最も近接した場所に位置し，サンタクルス州の港の中で最も重要な漁港といえる。

また，潮位差は約5mであり，日本の水準からすると非常な大潮位差の場所であるが，もっと南のリオガジェゴスの約11mに比べると，潮位差の問題は少ない。プエルト・デセアード漁港を利用する漁船は150トンから4,000トンの日本でいう大型漁船で，日本国内で予想されるより潮位差に対して対応能力を有している。本港は長さ約40km幅約700～800mの細長い入江の入口から3km程度の場所に位置し，外洋の波浪は狭い水路の両岸に阻まれほとんど岸壁の位置に影響を与えない。このようなことから，本港は基本的に天然の良港といえる。

### (3)　プエルト・デセアード市の現状

最近5年間で漁業が急速に発展してきており，それに伴って人口も急増している。1960年に3,120人，1970年に3,735人，1980年に4,017人，現在は約7,000人である。

| 年 | プエルト・デセアード漁港水産物輸出量(t) | アルゼンティン全体水産物輸出量(t) |
|---|---|---|
| 1977 | 1.5（　0%） | 15,8,200 |
| 1978 | 50.9（　0%） | 21,6,100 |
| 1979 | 2,864.7（1.2%） | 24,8,700 |
| 1980 | 4,162.6（2.6%） | 161,300 |
| 1981 | 14,441.0（9.8%） | 147,300 |
| 1982 | 14,358.0（6.2%） | 232,000 |
| 1983 | 15,198.2（7.7%） | 198,400 |
| 1984 | 13,877.3（11.8%） | 118,000 |
| 1985 | 19,261.9 | |
| 1986（9月まで） | 10,940.2 | |

漁港の背後地には冷蔵庫及び加工場等の立地が増加しており，稼働中のものが5社，建設中のものが3社ある。加工場の能力は州全体の90%以上を占めている。

住宅，上水等のインフラ整備も急ピッチで進められている。

## Ⅳ－2　計画及び自然条件

(1)　自然条件

1）波浪については問題なし。波浪を発生させる風は主に陸から海に向かって吹いており，大きな波は岸から沖合に向かうことになる。さらに，あまり強くはないが波浪が来襲したとしても，入江の両岸でそのエネルギーを消されてしまうため，岸壁位置まで影響を及ぼすことはない。

2）風については陸風(W)が主で，春季に最も強く，20～30m／秒，突風としては55m／秒の強風もある。

3）潮位差は大きい。ＨＷＬ＝＋5.82m，ＬＷＬ＝＋0.58m，潮位差5.24m

4）潮流は潮位差と奥行きの長い入江のため，非常に強い。最強時で5～6ノット。主な流れとしては引き潮の時岸壁の前面で強く，満ち潮の時は反対に入江の対岸で強い。

5）漂砂は問題にならない。漁港の位置する入江は，元は河川であったが，現在は河川水は流入しておらず，土砂の供給がなく，流れを阻害する構造物を建設しないかぎり，漂砂が問題になることはない。現地で漂砂がこれまでに問題になったことがないため，漂砂に関する資料はまったく無い。そこで，現地の漁船の乗組員から事情を聴取した際，岸壁前面の水深が変化したことがあるか質問したが，そのようなことはないというのが回答であった。

(2)　入出港の状況

1）入出港の回数は潮流によって制限される。つまり大型漁船（1,000トン以上）では日に2回の満潮の時，それより小さい小型漁船の場合，日に4回の満干潮の時にしか入出港できない。その理由は，満潮や干潮の潮流が弱まった時でないと，この漁港への航路を安全に航行できないことと，大型船の場合，岸壁の前に一部浅い箇所があり，そこは満潮でないと通過できないからである。

2）入出港可能時間は1）の理由により，大型船で満潮の2時間前から2時間後までであり，小型船の場合，満干潮時の2時間前から2時間後までである。

3）本港の場合，入出港の際に水上警察の許可が必要である。また，どのバースに着岸するかは，水上警察が港湾事務所と協議の上指示することになっている。

(3)　港内での利用状況

1）在港隻数は普通3～4隻で，最大在港可能隻数は8隻である。本港は潮流が強く，岸壁から離れた水域に錨泊することができず，陸揚及び次の航海のための準備作業が終了すると出港して，次の利用漁船にバースを明け渡すことになっている。従って，本港は陸揚及び準備機能しかなく，休けい機能はない。

2）在港日数は6～15日である。但し，運搬船の場合は荷を積むと直ぐ出港するので3～4日である。日本の合弁企業であるペスパサの漁船は6～10日で済むのに対し，アルゼンティン企業の漁船は10～15日かかる。これは，乗組員の交替の問題に起因しており，ここの漁船は

1航海毎に乗組員を交替させなければならないことになっているが，ペスパサの場合，船が入港する前に交替の乗組員を集めておき，前の航海の乗組員の勤務が終了すると同時に交替できるようにしているのに対し，アルゼンティン企業では，次の乗組員がすぐに集められないため，必要以上に在港することがおきている。

3）利用漁船の大きさは150トン～4,000トンで，船の長さは25m～110mである。

4）漁船の数は，登録漁船隻数で51隻，そのうち主としてプエルト・デセアード漁港を利用する船主組合（カマラ）の船が16隻である。

5）陸揚，積み換え及び運搬は荷役会社が行い，他の者が行ってはならないことになっている。但し，漁業局が質の検査，税関が量の検査，船主組合と乗組員組合が量のチェックのため立ち会っている。

6）陸揚能力は大型船の場合1日当たり300トンで，小型船の場合1日当たり70～100トンである。使用機械は船上クレーン，トランククレーン，フォークリフト，トラック及びパレットである。デレッキクレーンが4台あるが，故障していて使用することができない。

(4) 設計外力

1）設計する上で重要と考えられる項目は以下の3項目である。

衝 撃 力　　10,000トン漁船を対象とする。

上載荷重　　1～3トン／m²

岸壁法線方向の船舶の潮流力

2）設計する上で考慮するべき項目は以下の3項目である。

波力，地震力，けん引力

## Ⅳ－3　検討拡張計画案

アルゼンティンの現地において以下の検討案についてアルゼンティン側の担当者と検討を行った。

(1) 検 討 案

1）東側拡張案1　　A1：岸壁拡張＋背後岩盤削除＋暗礁浚渫

2）東側拡張案2　　A2：岸壁拡張＋背後岩盤削除

3）東側拡張案3　　A3：岸壁拡張

4）西側拡張案　　B　：岸壁拡張

5）浮岸壁案　　C　：浮岸壁新設

(2) 比較検討

計画，設計，施工，管理，その他の各要因別に各案の比較検討を行った。（次ページ参照）

(3) 最適案の検討

最適案の決定には，今後，詳細な調査，設計，施工計画等の検討が必要であるが，現在までの条件把握の段階ではB案（西側拡張案）が良いものと思われる。

従って，今後の検討はB案を中心に検討すべきである。

## プエルトデセアード漁港拡張計画（案）

| 事項 ＼ 案 | | 東側拡張 A 1 | | 東側拡張 A 2 | | 東側拡張 A 3 | | 西側拡張 B | | 浮岸壁 C | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 計画条件 | 操船 | 大型船：No.4のバースの余裕が少ない | ○ | 大型船：No.4のバースの利用不可 | △ | 同左 | △ | 問題なし | ◎ | 潮流に対し困難 | △ |
| | 背後用地 | 岩盤削除が必要<br>奥行：60 m | ○ | 同左 | ○ | 背後用地なし | × | 背後用地の造成は容易<br>奥行：100 m | ◎ | 背後用地なし | × |
| | 岸壁法線 | 潮流に平行 | ○ | 同左 | ○ | 同左 | ○ | 同左 | ○ | 潮流方向と交差 | △ |
| | 施工時の岸壁利用 | No.1利用阻害 | △ | 同左 | △ | No.1利用不可 | × | No.2利用阻害 | △ | 海上工事主体 | ◎ |
| 設計条件 | 構造形式 | | △ | | △ | | △ | | ○ | | △ |
| | 片持梁 | 岸壁法線後退 △ | | 同左 △ | | 同左 △ | | 設計可能 ○ | | ― | |
| | RC杭 | 長杭となる× | | 同左 × | | 同左 × | | 長杭になる× | | ― | |
| | 鋼管杭 | 岩盤傾斜 △ | | 同左 △ | | 同左 △ | | 設計可能 ○ | | 設計可能 ○ | |
| | 浮岸壁 | ― | | ― | | ― | | ― | | 潮流が大きい × | |
| | 潮位差対策 | 大型船主体 | ○ | 同左 | ○ | 同左 | ○ | 同左 | ○ | 小型船有利 | ◎ |
| | 資材 | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | セットで搬入 | ◎ |
| | コンクリート | 現地調達 ○ | | 同左 ○ | | 同左 ○ | | 同左 ○ | | | |
| | 鉄材 | 外部より搬入 △ | | 同左 △ | | 同左 △ | | 同左 △ | | | |
| | その他 | 外部より搬入 △ | | 同左 △ | | 同左 △ | | 同左 △ | | | |
| | 建設機械 | | △ | | △ | | △ | | △ | セットで搬入 | ○ |
| | 陸上機械 | 現地調達 ○ | | 同左 ○ | | 同左 ○ | | 同左 ○ | | | |
| | 海上機械 | 外部より搬入 △ | | 同左 △ | | 同左 △ | | 同左 △ | | | |
| | 労働力 | 浚渫工事分多い | △ | 現地調達 | ○ | 同左 | ○ | 同左 | ○ | 現場作業少ない | ◎ |
| 施工条件 | 陸上岩盤削除 | 要 | △ | 要 | △ | 不要 | ○ | 不要 | ○ | 不要 | ○ |
| | 埋立 | 不要 | ○ | 不要 | ○ | 不要 | ○ | 要 | △ | 不要 | ○ |
| | 杭打 | 岩盤急傾斜 | △ | 同左 | △ | 同左 | △ | 一部工事となる | ○ | 工事量少ない | ◎ |
| | コンクリート打設 | 同時施工可 | ○ | 同左 | ○ | 巻き出し方式 | △ | 同時施工可 | ○ | 工事量少ない | ◎ |
| | 浚渫 | 要 | △ | 不要 | ○ | 不要 | ○ | 不要 | ○ | 不要 | ○ |
| | 潮流対策 | 陸から一部可 | ○ | 同左 | ○ | 海上工事 | △ | 陸から一部可 | ○ | 工事量少ない | ○ |
| | 工期 | 工程が多い | △ | 同左 | △ | 巻き出し方式 | × | 分割施工可 | ○ | 現場作業少ない | ◎ |
| 管理・その他 | 岸壁利用 | 漁船規模別にバース指定が必要 | △ | 同左 | △ | 同左 | △ | 従来通り | ○ | 漁船規模別にバース指定が必要 | △ |
| | 灯台移設 | 要 | △ | 要 | △ | 不要 | ○ | 不要 | ○ | 不要 | ○ |
| | 検潮所移設 | 要 | △ | 要 | △ | 要 | △ | 不要 | ○ | 不要 | ○ |

凡例　◎：問題なし
○：対処可能
△：若干問題あり
×：問題あり

A 1 案

工種

1. 東側岸壁拡張
2. 背後岩盤削除
3. 暗礁しゅんせつ

No. 2　No. 1　No. 5　No. 4　灯台　移設

A 2 案

工種

1. 東側岸壁拡張
2. 背後岩盤削除

No. 2　No. 1　No. 5　No. 4　移設

A 3 案

工種

1. 東側岸壁拡張

No. 2　No. 1　No. 5　No. 4

B 案

工種

1. 西側岸壁拡張

No. 3　No. 5　No. 4　No. 2　No. 1

C 案

工種

1. 桟橋
2. フロート

No. 2　No. 1　No. 4

## Ⅳ－4　計画の妥当性

(1)　プエルト・デセアード漁港の特性

1）利用条件：大型漁船（150～4,000トン）の陸揚利用のみである。

1回当たりの在港日数が6～15日と長い。

1,000トン以上の漁船を大型，未満の漁船を小型とすると，大型は10日間在港50日間操業，小型は15日間在港30日間操業の利用サイクルをもつ。

2）制約条件：入出港が1日に2～4回（満干潮時）と限定されている。

バース数が少なく，大型漁船の2バースしかなく，泊地係留ができない。

(2)　岸壁拡張の妥当性及び効果

1）Ⅱ－2－(1)－5）で述べたように，サンタクルス州の周辺漁場の資源量からみて今後も漁獲量増加が期待できる。

2）プエルト・デセアード漁港のほかに周辺に適切な陸揚機能を有する漁港はない。サンタクルス州には港が5港あるが，プエルト・デセアード漁港以外は石油や鉱石の積み出し港であり，外洋の波浪から防護され潮位差が小さく漂砂の問題がない天然の良港といえる港はプエルト・デセアード漁港のほかにない。

3）プエルト・デセアード漁港に陸揚できない場合は，非常に不利な条件の港に陸揚せざるを得ない。プエルト・デセアード漁港の場合，輸出奨励金として積み出し価格の10％が支払われているが，北部ではこれが少なく，また南部では，例えばリオガジエゴスで奨励金は15％になるが潮位差が11mにも達し，陸揚げが非常に不便である。また，サンタクルス州の水産加工の90％はプエルト・デセアードに立地しており，ほかでは加工場まで輸送する必要がある。

4）プエルト・デセアード漁港においては，資源量に問題がなく，これまでの加工場の立地は水産物の陸揚げが開始されたことにより始まったことを考慮すると，陸揚岸壁延長と取扱量が比例すると考えられる。ちなみに，現在と将来の係船岸の必要量を計算してみると次のようになる。

◎現　在

大型漁船用バース数＝7隻×10日÷（10日＋50日）×1バース／隻

＝1.17バース＝2バース

小型漁船用バース数＝9隻×15日÷（15日＋30日）×0.5バース／隻

＝1.50バース＝2バース

必要バース数＝2＋2＝4バース

◎将　来（サンタクルス州に漁船登録されている全漁船がプエルト・デセアード漁港を利用すると仮定する）

大型漁船用バース数＝10隻×10日÷（10日＋50日）×1バース／隻

＝1.67バース＝2バース

小型漁船用バース数＝41隻×15日÷（15日＋30日）×0.5バース／隻

＝6.83バース＝7バース

必要バース数＝2＋7＝9バース

従って，現在でも係船岸が不足しており，将来はもっと混雑することが予想される。

5）漁港背後の加工場等は，これまでの発展のしかたを考慮すると，水産物の取扱量の増加に伴い発展することになる。

以上のことから，プエルト・デセアード漁港発展のカギは，岸壁の拡張である。しかも，プエルト・デセアード漁港の発展は，サンタクルス州水産業の振興にとって最も重要な位置を占めている。

従って，本プロジエクトの果す役割及び効果は，非常に大きいものと期待される。

本漁港の将来的な課題は，休けい機能を有する根拠漁港としての整備が必要であろう。具体的な提案としては，本漁港の一番の問題である，潮流が強いという欠点を解消するために，入江を本漁港のすこし奥の部分で堰き止め，いつでも入出港でき，泊地係留が可能な漁港とすることである。

## Ⅳ－5　協力範囲

(1)　岸　壁

1）Ⅳ－4で述べた事業効果，地元の要望の中で岸壁の延長が最重点課題であること，及び埋立（B案の場合）の側壁工等を含めた工事経費の関係（延長される岸壁の終点を途中の深い水深の地点とした場合，さらに延長した場合より高価になることが考えられる）から，できる限り岸壁を拡張することが重要である。

2）岸壁拡張の制約条件として，既存施設への影響を考慮する必要がある。

A案：レジャー施設　　B案：ペスカスール所有施設

3）岸壁敷は10mが必要である。

(2)　そ の 他

1）道　路：岸壁背後の道路を対象とする（幅15m，側壁不用）

2）浚　渫：安価で埋立土として流用できる場合は協力の対象とする。

3）その他：1）以外の道路，用地舗装，クレーン等については，必要に応じ，アルゼンティン側で実施することとする。

## Ⅳ－6　今後の課題

(1)　詳細調査の実施

適切な設計及び施工を図るためには，次のような調査が必要となる。（詳細はⅣ－7参照）

地形測量，深浅測量，岩盤探査，ボーリング調査，潮流調査

(2)　設計における配慮事項

1）施工の容易性：現地の労働力活用を図る必要がある。

2）建 設 期 間：厳寒地のため冬季（4月～7月）は制約を受けるため，年度内完成が望ましく，もしそれが不可能な場合には，冬季は工期から除外するよう配慮することが必要である。

3）経　済　性

(3) 施工計画調査の実施

アルゼンティンの特殊性として，資材，建設機械，労働力等のほとんどが現地調達できるため，これらを考慮した施工計画及び施工方式を検討する必要がある。

(4) 実施方式（契約，施工管理）の検討

工事を請負う日本の建設業者は，アルゼンティン側の業者を下請けとして使うことになるため，施工管理方式の検討が必要となる。

(5) そ の 他

今後の基本設計調査及び工事の実施については，アルゼンティンの調査会社及び建設業者等の活用を考える必要がある。

## Ⅳ－7 プエルト・デセアード漁港基本設計調査（自然条件調査）について

(1) 自然条件調査の必要性

基本設計調査の際，次の自然条件調査が不可欠である。

1）深浅測量及び岩盤探査

岸壁の構造決定のためには，当該調査を行う必要がある。水底高及び岩盤高によって岸壁構造が変わる。

例えば，① 岩盤高が＋0.5ｍ～＋1.5ｍ以上であれば岩着タイプとなる。

② 岩盤高が深い場合は杭構造となる。

現地の建設予定地の海図は60ｍピッチに水深が記入されているものが一番詳しいものであるが，一般に漁港の構造物の設計に必要な測量の測線の間隔は起伏の激しい地盤の場合は5ｍ程度とし，起伏の少ない地盤の場合は10～20ｍ程度とするとなっている。現地の想定される地盤形状は既存岸壁に垂直な方向に起伏が激しく，平行な方向はそれより緩やかと考えられるので，現在ある海図では構造型式を決定するには不足である。従って，既存岸壁に垂直な方向に測線を設定しその間隔は最低20ｍとする必要がある。

さらに，この場所で考えられる岸壁の構造物は岩盤上にコンクリートを直接打設する岩着タイプか鋼管杭を岩盤に打ち込む杭構造なので，どちらにしても岩盤の深度と傾きの把握が必ず必要であるので，岩盤探査が必要である。

深浅測量の機器にソノブローグを用いることによって，同時に岩盤探査も実施することができる。現地調査の経費の増加はほとんどない。

2）地形測量

岸壁背後の地形図を作成するもので，埋立土量の算定のために必要となる。

陸上施工方法の検討の際，工事用進入路の決定，工法選定のため背後の地盤高が必要である。

現地において埋立範囲の地形図が整備されていないため，計画岸壁背後の埋立予定範囲の地形測量が必要である。

3）ボーリング調査

本調査の主目的は岩盤強度の把握である。岩強度は，杭構造の施工方式選定に必要不可欠である。しかし，現地の既存岸壁の位置のボーリングは岩盤上の堆積物の質を把握するのが

主目的で，岩盤の強度については調査されていない。従って，岩盤強度把握のためのボーリング調査が必要である。

（注）埋立土砂の土取り浚渫については，建設時に検討するものとする。

(2) 自然条件調査の概要

- 現地における調査は現地コンサルを活用し，作業工程の関係からその成果品の取りまとめ（図化作業等）は日本国内で行うこととする。
- 調査時期は本体調査との調整をしなければならない。
  - ① 地形測量は本体調査より前に行ってよい。
  - ② 深浅，岩探，ボーリングは本体調査時に実施する。（準備作業は先行）

1）深浅測量及び岩盤探査（100 m × 400 m）

現地満潮時に岩盤探査のできる機種を用い，船上より計測し（20mピッチ前後）その記録紙及び計測時の潮位等必要なデータを持ち帰り，国内で図化（平面図1／500），横断図（1／50）を行う。

2）地形測量（150 m × 400 m）

基準点を設定し，縦断，横断測量（20mピッチ）を行い，平面図（1／500），横断図（1／50）を作成する。

3）ボーリング調査（2本）

やぐらを使用，岩の中を5 m／本コアボーリングする。又，採取試料等を国内に持ち帰り圧縮試験を行う。

# アルゼンティン建設関係会社リスト

| 分類 | 会社名 | 住所 | TEL |
|---|---|---|---|
| 地形調査 | GEOMATTER S.A. | Sarmiento 663, 9º piso, 1316 Buenos Aires | 40-1912, 45-0358 |
| | TNGEOMA S.A. | Avenida del Libertador Nº828 1ºA, 1001 Buenos Aires | 44-1460, 42-8129 |
| | GEOTECNIA S.A. | | |
| | GEOTECNICA CIENTEC S.A.C. | Lavalleja 847, Buenos Aires | 86-0547 |
| 海洋調査 | ESTUDIOS Y PROYECTOS S.A. (HYTSA) | Cerrito 1054 2º piso, 1010 Buenos Aires | 41-7530, 41-7153 |
| | ESTUDIO DE INGENIERIA HIDRAULICA S.A. (H.I.H.) | Cerrito 1266 1º 5, 1010 Buenos Aires | 393-7485/7505 |
| 建設業 | DRAGADOS Y OBRAS PORTUARIAS S.A. | Olazabal 2877, 1428 Buenos Aires | 781-4071～78 |
| | SADE | Bmé. Mitre 699, Buenos Aires | 30-3060～69, 34-5540～49 |
| | PILOTES TREVI S.A.C.i.m.s. | Berrardo de Irigoyen 308 P. 11º, 1379 Buenos Aires | 38-2067～69, 37-7660 |
| | PERFOMAR S.A. | C.M. Della Paolera 299, 1001 Buenos Aires | 311-8480/6970 |
| | TECHINT | Carlos Maria della Paolero 299, 1001 Buenos Aires | 311-0040/0800 |
| | PENTAMAR S.A. | Mcal. Antonio J. de Sucre 1965-1428, Buenos Aires | 782-0214/0264, 784-5627 783-2661/5328 |
| | ALBANO | Cerrito 1136, 8ºpiso, Bueros Aires | 41-7425, 44-1866/3289 /4702 |
| | PILOTES FRANK ARGENTINA S.A.I.C. | Carlos Perllegrini 755, 8º piso, Buenos Aires | 394-1525/1537/1547 |

<資料編>

I 協議議事録

MINUTA DE DISCUSIONES

SOBRE

EL ESTUDIO PRELIMINAR PARA

EL PROYECTO DE EXPANSION DEL PUERTO PESQUERO

DE PUERTO DESEADO DE LA REPUBLICA ARGENTINA

En respuesta a la solicitud formulada por el Gobierno de la República Argentina, el Gobierno del Japón decidió realizar un estudio preliminar para el Proyecto de Expansión del Puerto Pesquero de Puerto Deseado de la República Argentina (en adelante denominado "Proyecto") y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) se encargó del Estudio.

JICA envió a la República Argentina la Misión Preliminar presidida por el Señor Kiyoshi SUWA, Director Adjunto de la División de Cooperación Financiera no Reembolsable del Ministerio de Relaciones Exteriores del Japón, desde el 31 de Agosto hasta el 17 de Septiembre de 1986.

La Misión durante su estadía en la Argentina, sostuvo una serie de discusiones sobre el proyecto con las autoridades del Gobierno de la República Argentina y realizó un estudio del lugar en el sitio planeado en el Puerto Pesquero de Puerto Deseado.

Como resultado, ambas partes acordaron recomendar a sus respectivos Gobiernos y autoridades competentes, examinar los resultados del Estudio que se adjunta en el Apéndice, como también adoptar las medidas necesarias para la realización del proyecto.

Buenos Aires, 12 de Septiembre de 1986.-

Capitán de Ultramar Pedro E. TARAMASCO
Administrador General de Puertos
Secretaría de Marina Mercante

Señor Kiyoshi SUWA
Jefe de la Misión Japonesa

Embajador Oscar YUJNOVSKY
Subsecretario de Cooperación Internacional
Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto

Doctor Pedro J. CASADO BIANCO
Secretario de Marina Mercante
Ministerio de Obras y Servicios Públicos

Luis Enrique JAIMES
Subsecretario de Pesca
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

## APENDICE

1. Objetivo del proyecto.
   El objetivo del proyecto consiste en procurar la promoción de la actividad pesquera de la región de Puerto Deseado a traves de la expansión del Puerto Pesquero del mencionado lugar.

2. Organismo ejecutor.
   Este proyecto será ejecutado por la Administración General de Puertos - Secretaría de Marina Mercante.

3. Sitio del proyecto.
   El sitio del proyecto se indica en el Anexo I.

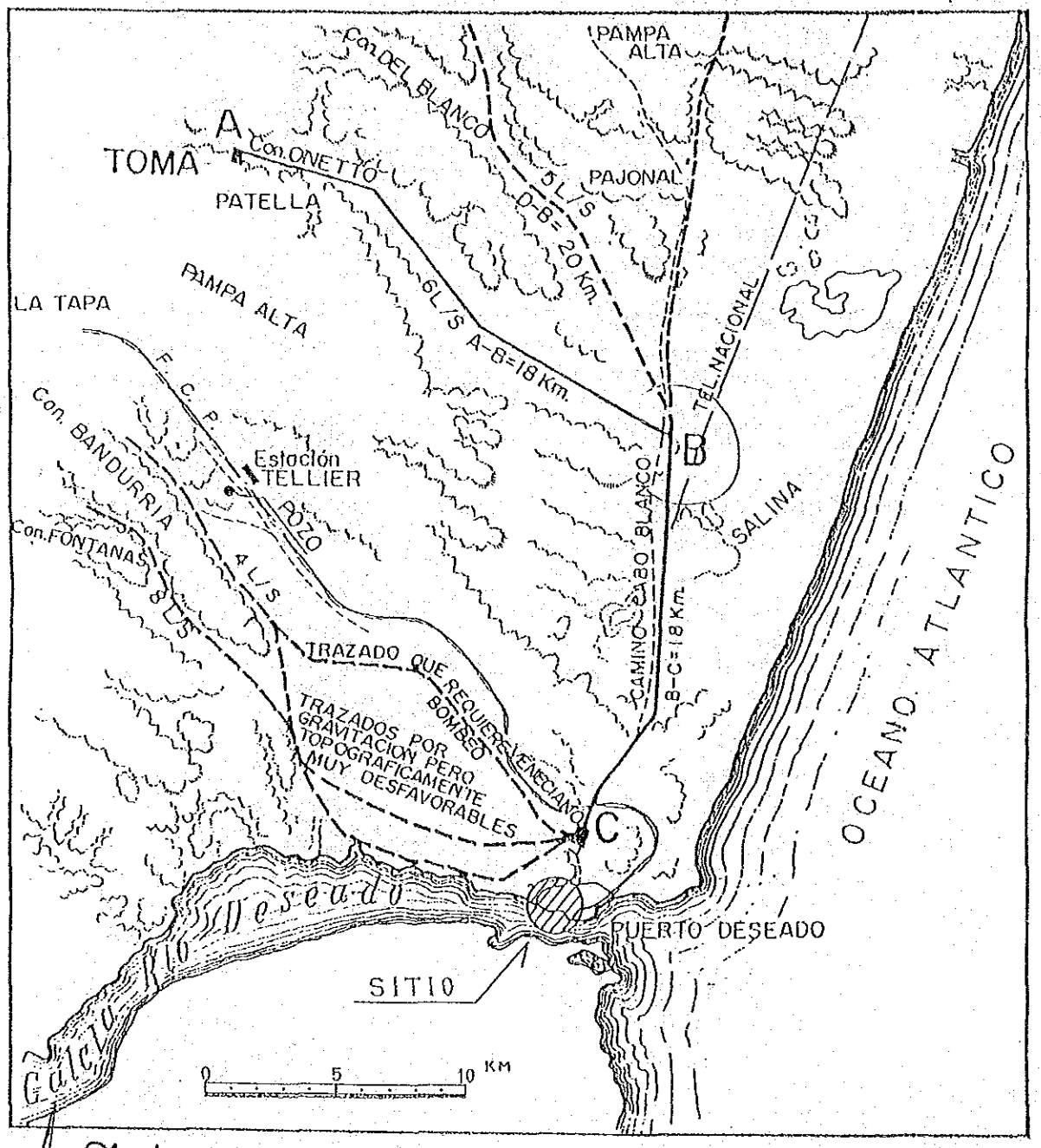
4. Instalaciones requeridas.
   (1) Muelle
   (2) Otros.

5. La misión de estudio preliminar ha explicado al Gobierno Argentino el programa de Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno Japonés que contempla la utilización de consultoras y empresas constructoras japonesas, la cual ha sido comprendido.

6. En el caso que se apruebe el proyecto de Cooperación Financiera no Reembolsable, el Gobierno Argentino adoptará las medidas necesarias que se indican en el Anexo II.

A N E X O  I

SITIO DEL PROYECTO.



## ANEXO II

### DISPOSICIONES QUE DEBERIA TOMAR EL GOBIERNO ARGENTINO

1. Disponer del territorio.
2. Construcción de las instalaciones de energía eléctrica, suministro de agua, desagüe, línea telefónica, etc.
3. Pago de las comisiones y otros gastos administrativos necesarios al banco japonés autorizado de cambio extranjero por los servicios basados en el Convenio Bancario.
4. Exención de impuestos y derechos aduaneros para la entrada y salida de los materiales y maquinarias de construcción que se importarán para este proyecto por parte de los contratistas japoneses.
5. Otorgar a los japoneses, cuyos servicios sean requeridos con relación al suministro de productos y servicios aprobados bajo contrato, las facilidades para su entrada y permanencia en la República Argentina para la ejecución del proyecto.
6. Mantener y utilizar en forma adecuada y eficiente las instalaciones que se construirán por la Cooperación Financiera no Reembolsable del Japón.
7. Hacerse cargo de todos los gastos que no sean cubiertos por la Cooperación Financiera no Reembolsable del Japón y sean necesarios para la construcción de las instalaciones.

（仮　訳）

# アルゼンティン共和国の
# プエルト・デセアード漁港拡張計画事前調査に関する議事録

日本国政府はアルゼンティン共和国の要請に基づき，アルゼンティン共和国のプエルト・デセアード漁港拡張計画（以下「本計画」と称する）に係る事前調査の実施を決定し，国際協力事業団（ＪＩＣＡ）が本調査を担当した。

事業団は外務省無償資金協力課課長補佐・諏訪潔氏を団長とする事前調査団を昭和61年８月31日から９月17日までアルゼンティン共和国に派遣した。

調査団は，アルゼンティン共和国滞在中，同国政府関係者と本計画に関して一連の協議を行うとともに，プエルト・デセアード漁港のプロジェクトサイトにて現地調査を行った。

その結果，双方は別添付属書に示す調査結果を検討し，本計画の実施に必要な措置を取るよう両国政府及び関係当局に勧告することに合意した。

ブエノスアイレス　昭和61年９月12日

Capitán de Ultramar Pedro E.TARAMASCO
海運庁　港湾公団総裁

諏　訪　　潔
調査団団長

Embajador Oscar　YUJNOVSKY
外務省　国際協力次官補

Doctor Pedro J.CASADO BIANCO
公共事業省　海運庁長官

Luis Enrique　JAIMES
農牧水産庁　漁業次官補

【付　属　書】

1. 計画の目的

本計画の目的は，プエルト・デセアード漁港の拡張によって同地域の水産業の振興を図るものである。

2. 実施機関

本計画は海運庁港湾公団により実施される。

3. プロジェクトサイト

プロジェクトサイトはＡＮＮＥＸⅠに示される。

4. 必要とされる施設

(1) 岸　壁

(2) その他

5. 事前調査団はアルゼンティン政府に対して日本のコンサルタント及び建設業者の使用を含む日本国政府の無償資金協力システムを説明し，アルゼンティン政府はこれを了解した。

6. 本計画に対し，無償資金協力が実施される場合にはアルゼンティン国政府はＡＮＮＥＸⅡに示された必要な諸措置を取るものとする。

ＡＮＮＥＸ　Ⅰ

プロジェクトサイトの地図

（略）

ＡＮＮＥＸ　Ⅱ

アルゼンティン共和国政府の取るべき諸措置

1. 用地の取得
2. 電気，給水，排水，電話回線等の施設建設
3. 銀行取極に基づく日本の外国為替銀行の取扱い手数料及びその他の必要経費の支払い。
4. 日本の請負業者により本計画のために持ち込まれる建設用資機材の輸出入に対する税金及び関税の免除。
5. 認証された契約に基づくサービス及び生産物の提供に携る日本人に対し，その業務実施のためアルゼンティン共和国への入国及び滞在に必要な便宜の供与。
6. 無償資金協力により建設された施設を適正かつ効果的に維持管理及び使用すること。
7. 施設建設に要する経費で日本の無償資金協力に含まれていない全ての経費の負担。

## Ⅱ 調査団の構成

| | | |
|---|---|---|
| 諏訪　潔 | （団　長） | 外務省経済協力局無償資金協力課課長補佐 |
| 神瀬　哲 | （漁港計画） | 水産庁漁港部建設課課長補佐 |
| 藤田純一 | （海象・漂砂） | 水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室課長補佐 |
| 西　裕司 | （港湾土木） | 財団法人　漁港漁村建設技術研究所 |
| 川澄直徳 | （通　訳） | 財団法人　漁港漁村建設技術研究所 |

## Ⅲ 調査日程

| | |
|---|---|
| 昭和６１年８月３１日（日） | 成田発（ロスアンゼルス，リマ，リオデジャネイロ経由） |
| ９月　１日（月） | ブエノスアイレス着 |
| | ＪＩＣＡ事務所，大使館と打ち合せ |
| ２日（火） | Yujnovsky, Gasio （外務省）と協議 |
| | 国会内にてMurguia（上院議員）と懇談 |
| | Taramasco，Medan，Hollrigl，Barnech（港湾局）と協議 |
| ３日（水） | Jaimes，Cardillo （水産庁），Casado Bianco，Taramasco（海運庁），Hollrigl （港湾局）と協議 |
| ４日（木） | リオガジェゴス市へ移動 |
| | Espejo，Abbate （サンタクルス州公共経済省）と協議 |
| ５日（金） | サンタクルス州知事表敬訪問 |
| | Abbate（サンタクルス州公共経済省）と協議 |
| ６日（土） | プエルト・デセアード町に移動 |
| | 港湾関係者と協議 |
| ７日（日） | 水上警察の船により海上からプエルト・デセアード漁港視察 |
| | 水上警察訪問 |
| | 現地踏査（目視による概略測量） |
| | 春日丸船長訪問 |
| ８日（月） | Ricciardolo, Alegre, Perez, Murtagh （プエルト・デセアード港湾事務所）と協議 |
| ９日（火） | 調査結果の概略を報告 |
| １０日（水） | ブエノスアイレス市に移動 |
| １１日（木） | 港湾局と協議（ミニッツについて） |
| １２日（金） | 外務省で協議 |
| | ミニッツ署名 |
| １３日（土） | 関連施設視察 |
| １４日（日） | ブエノスアイレス発（ニューヨーク経由） |
| １７日（水） | 成　田　着 |

## Ⅳ 面談者リスト

（日本側関係者）

| | |
|---|---|
| 日本大使館 | 石 原 公 使 |
| | 西 尾 一等書記官 |
| ＪＩＣＡ事務所 | 福 田 所 長 |
| | 石 塚 課 長 |
| | 古 屋 所 員 |

（アルゼンティン側関係者）

| | |
|---|---|
| 外務省国際協力次官補 | EMBAJADOR OSCAR YUJNOVSKY |
| | CONSEJERO GUILLERMO GASIO |
| 水産庁次官補 | LUIS ENRIQUE JAIMES |
| | DOCTOR MARCELO CARDILLO |
| 公共事業省海運庁長官 | DOCTOR PEDRO J.CASADO BIANCO |
| 海運庁港湾局局長 | CAPITAN DE ULTRAMAR PEDRO E. TARAMASCO |
| | INGENIERO JOSE LUIS MEDAN |
| | INGENIERO FERNANDO HOLLRIGL |
| | LICENCIADO ALFREDO R.BARNECH |
| | INGENIERO OMAR JIACONTINI |
| | ROLANDO A.J.CORSO |
| サンタクルス州ブエノス事務所所長 | ELOY DARIO DEL VAL |
| 副所長 | INGENIERO AGRONOMO OSVALDO LORENZO GERMAN |
| 上 院 議 員 | EDGARDO V.MURGUIA |
| アルゼンティン船主協会会長 | ALFREDO C.POTT |
| | CARLOS VLADIMIRO CORACH |
| サンタクルス州知事 | DR.ARTURO ANTONIO PURICELLI |
| 経済公共事業大臣 | LIC.S.CARLOS ESQUIVEL ESPEJO |
| 経済次官補 | A/C.D.JORGE ABBATE |
| 港湾局パタゴニア支局支局長 | GENARO S.RICCIARDOLO |
| 港湾局デセアード港湾事務所長 | PEDRO ALEGRE |
| 前港湾局デセアード港湾事務所長 | ING.JESE C PEREZ |
| 港湾局技術部課長 | ING.MARCELO LUIS PEYREGNE |
| 港湾局パタゴニア支局維持課長 | Tecnico MIGUEL ANGEL MURTAGH |
| デセアード町長 | WILSON |
| 水上警察署長 | |

JICA