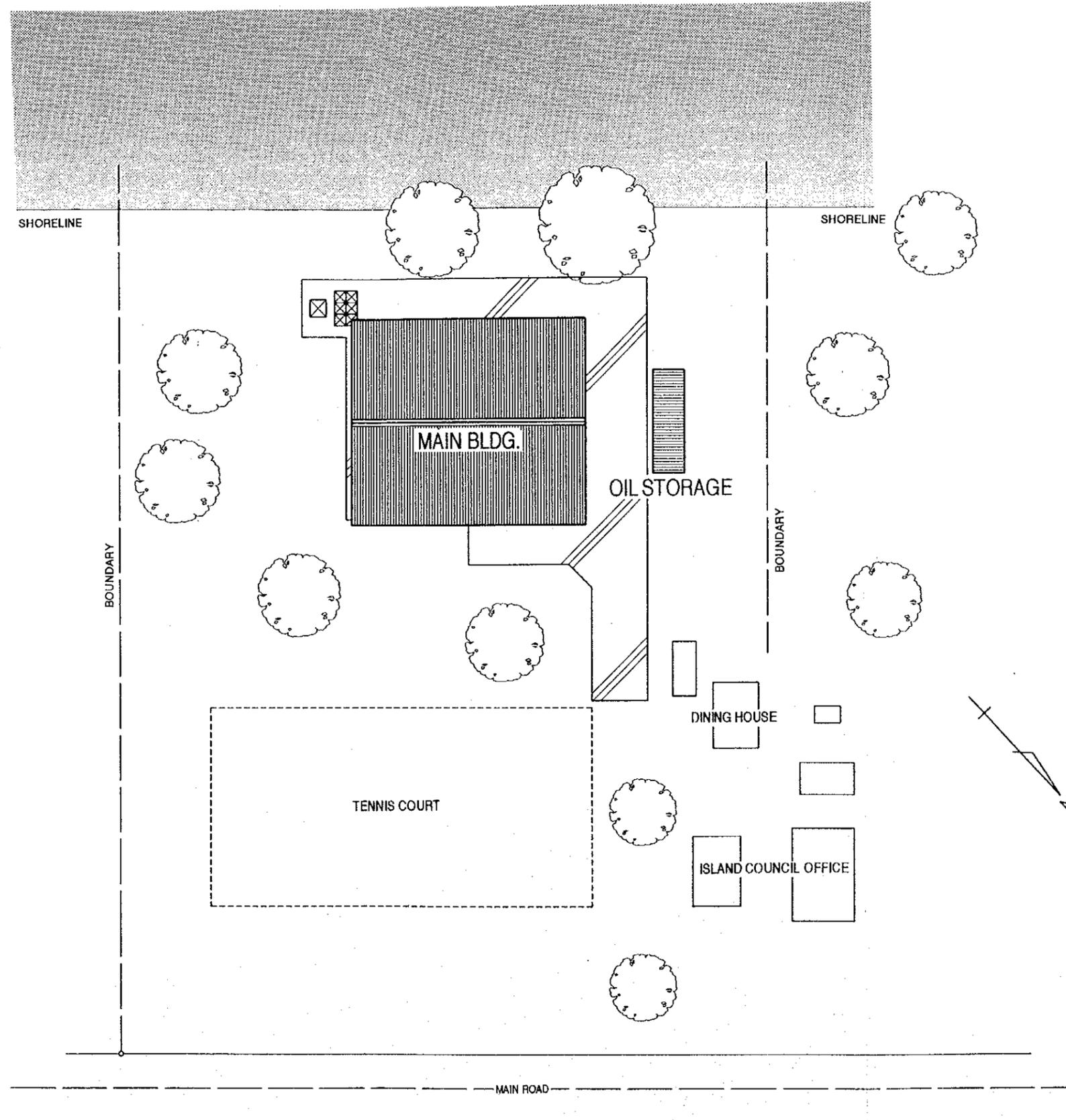


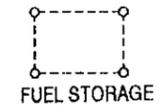
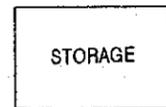
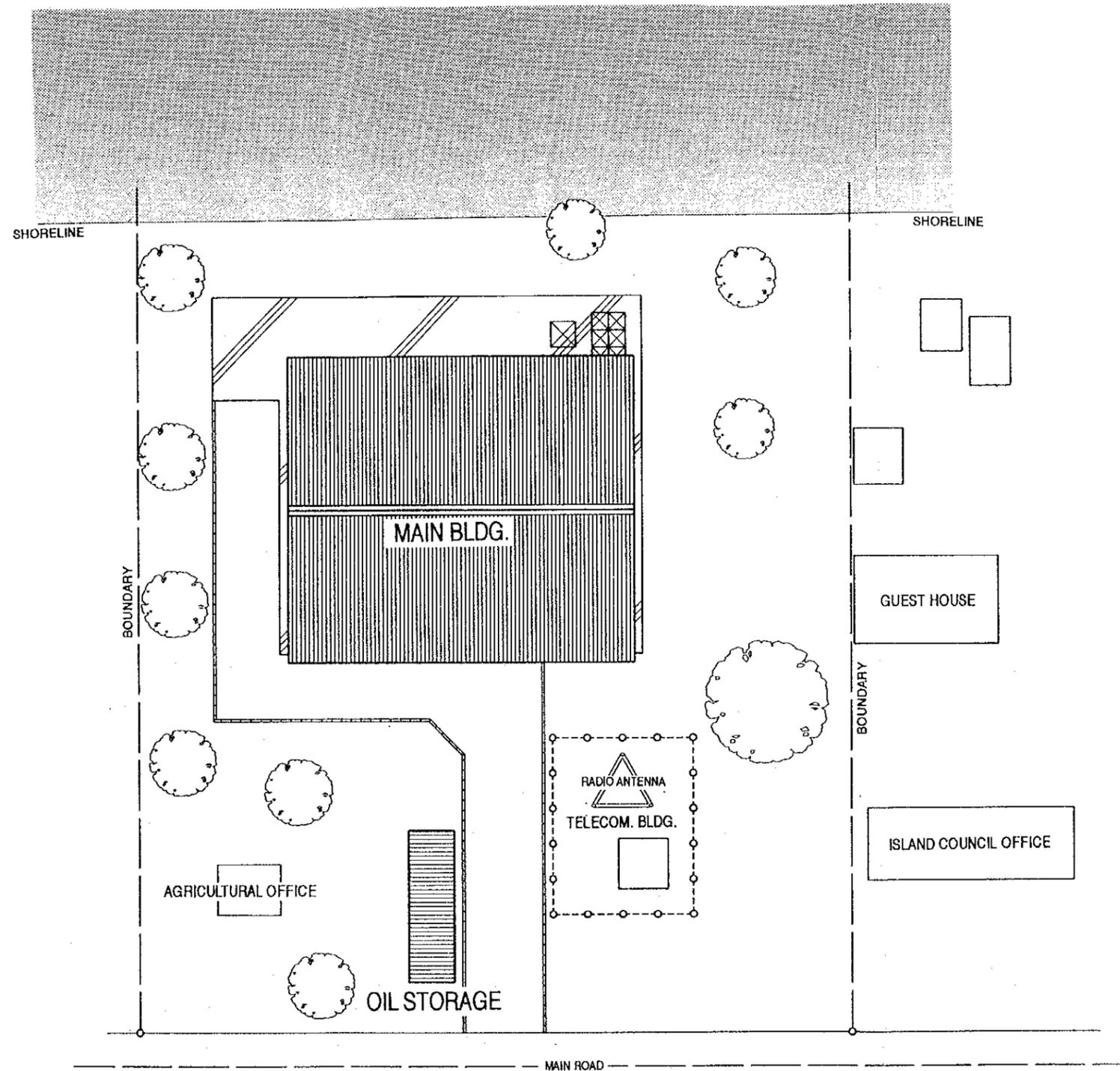
4.5 基本設計図



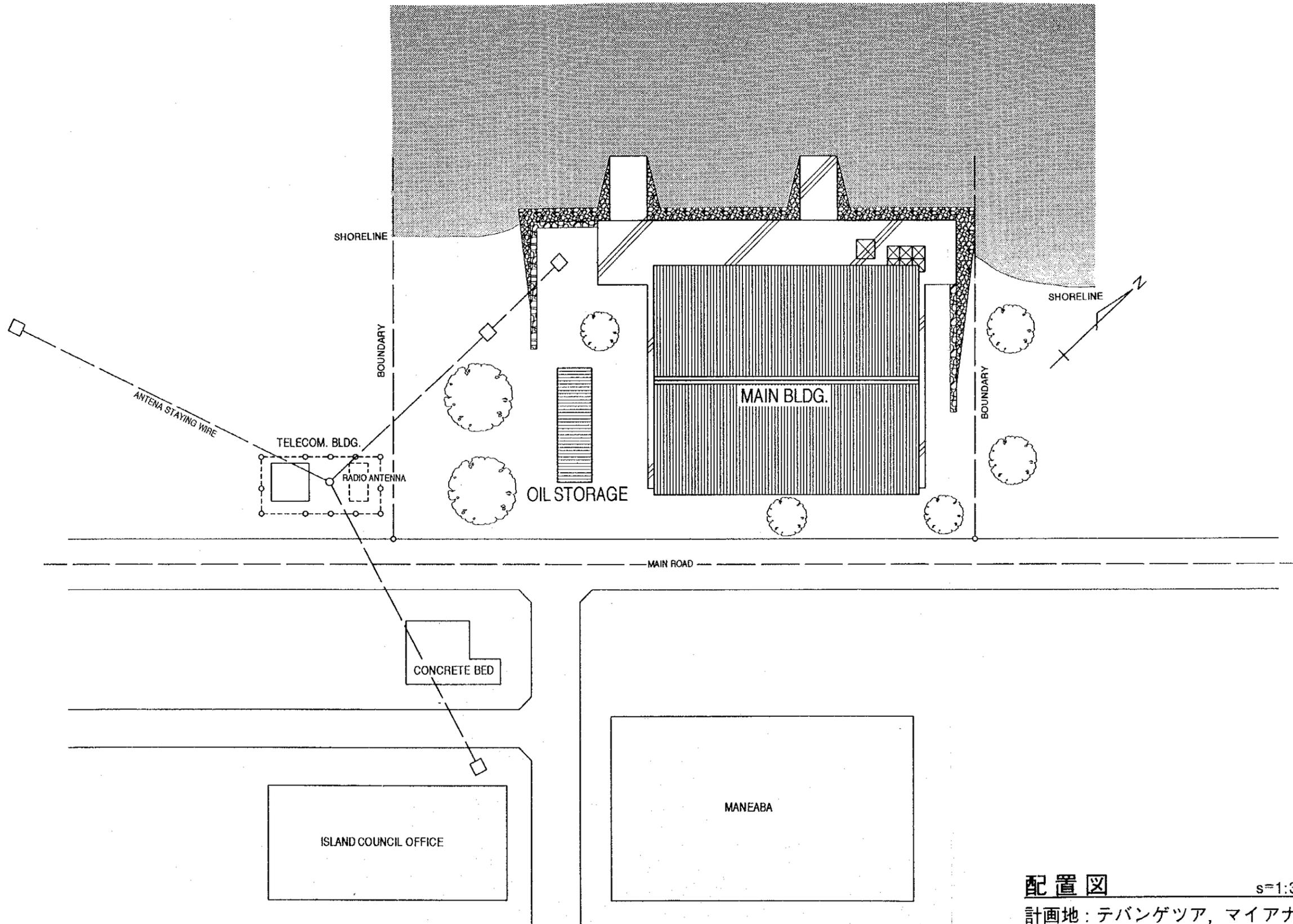
配置図

s=1:400

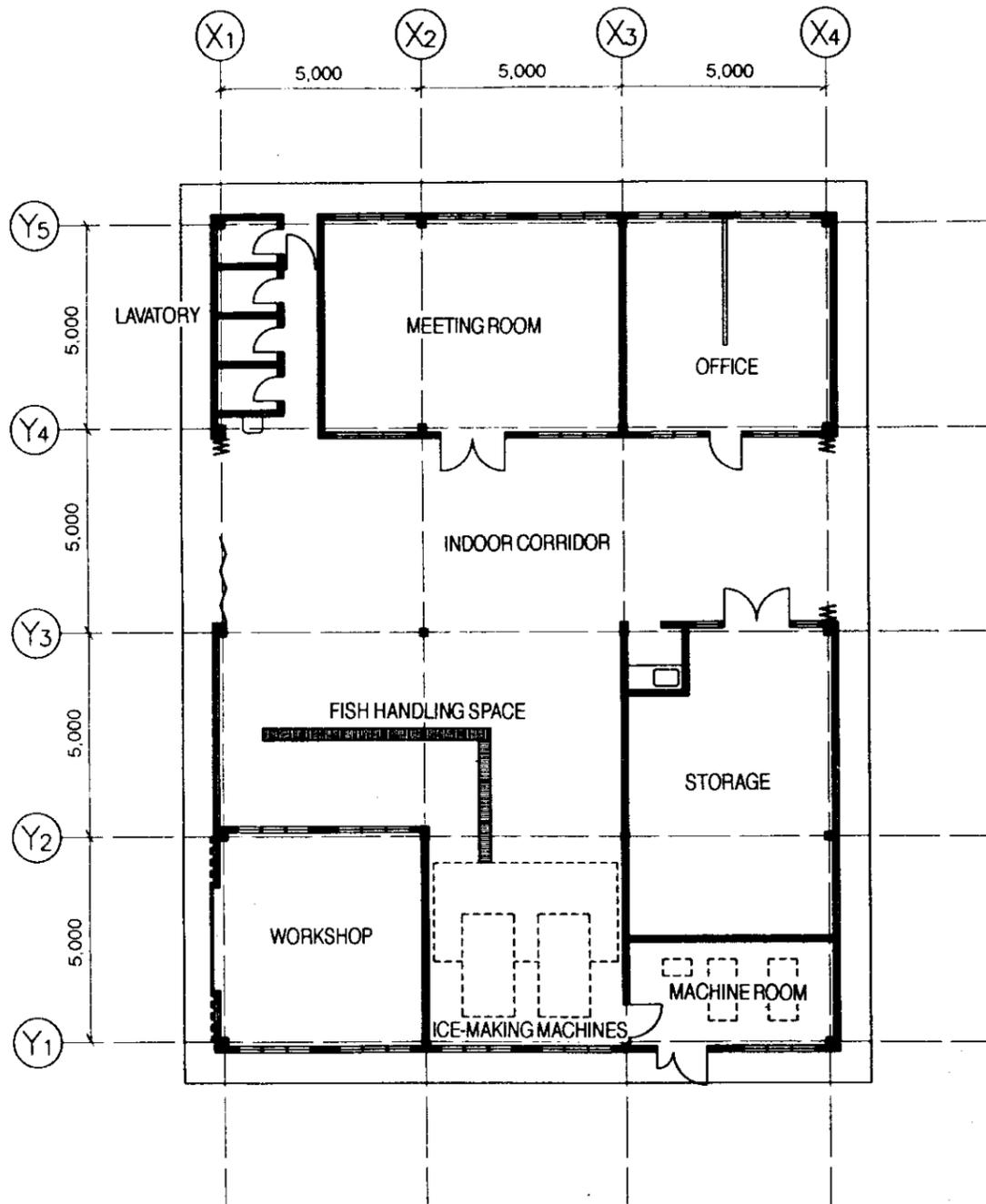
計画地：プアリキ，クリア島



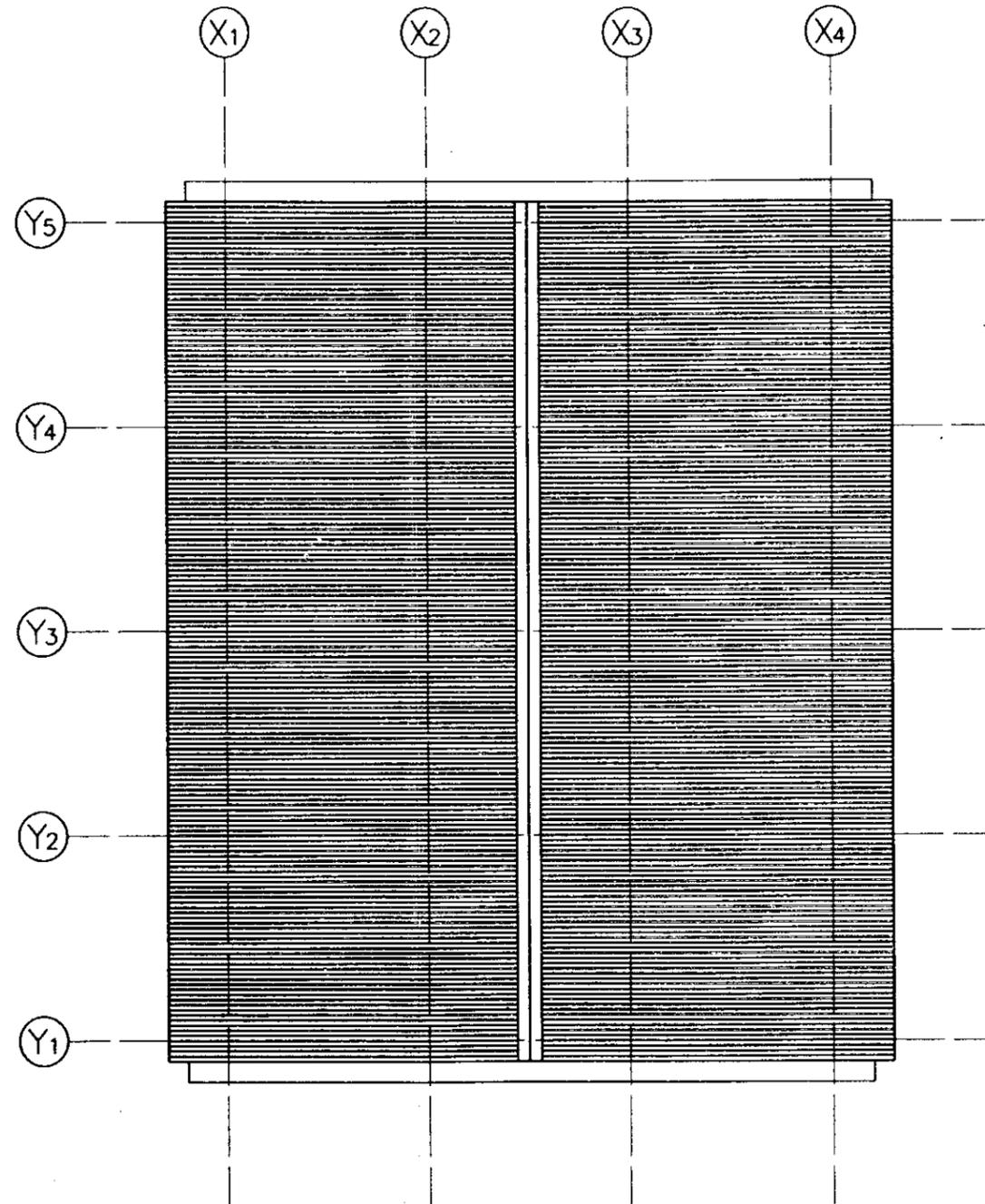
配置図 s=1:300
 計画地：ブアリキ，アラヌカ島



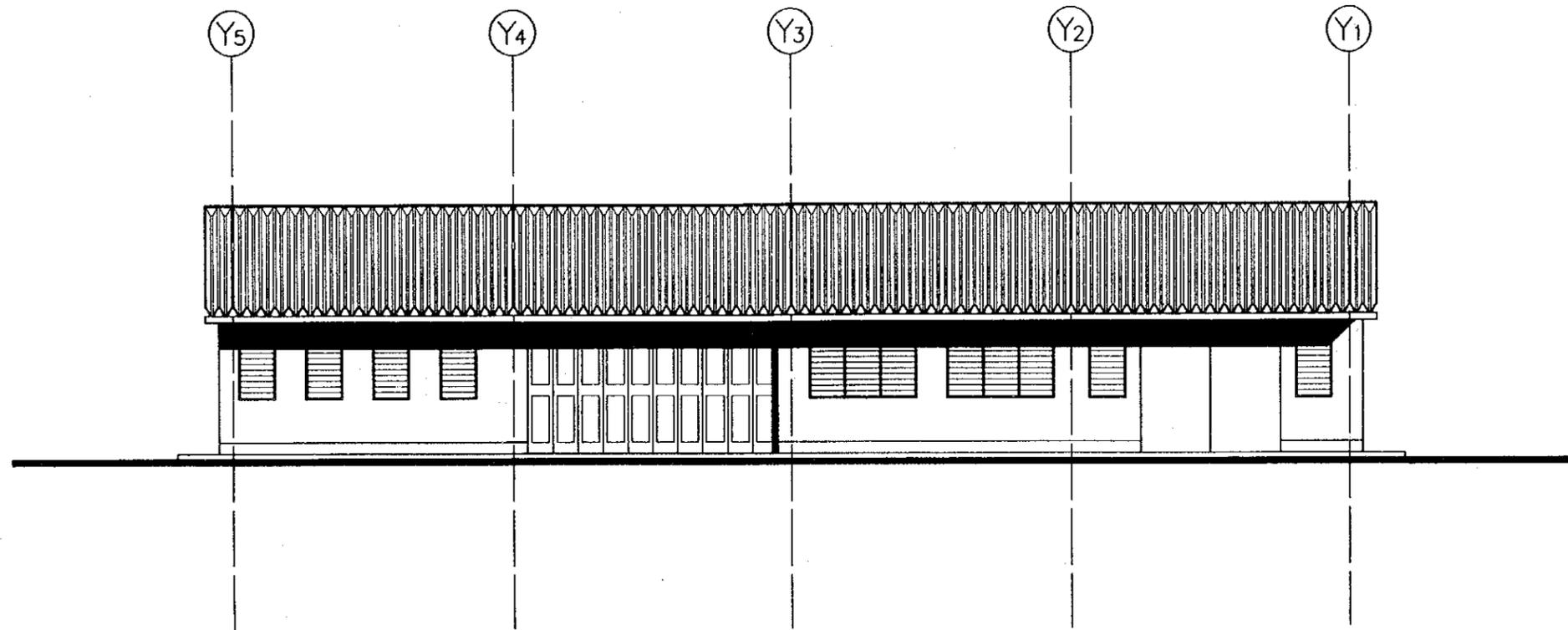
配置図 s=1:300
 計画地：テバンゲツア，マイアナ島



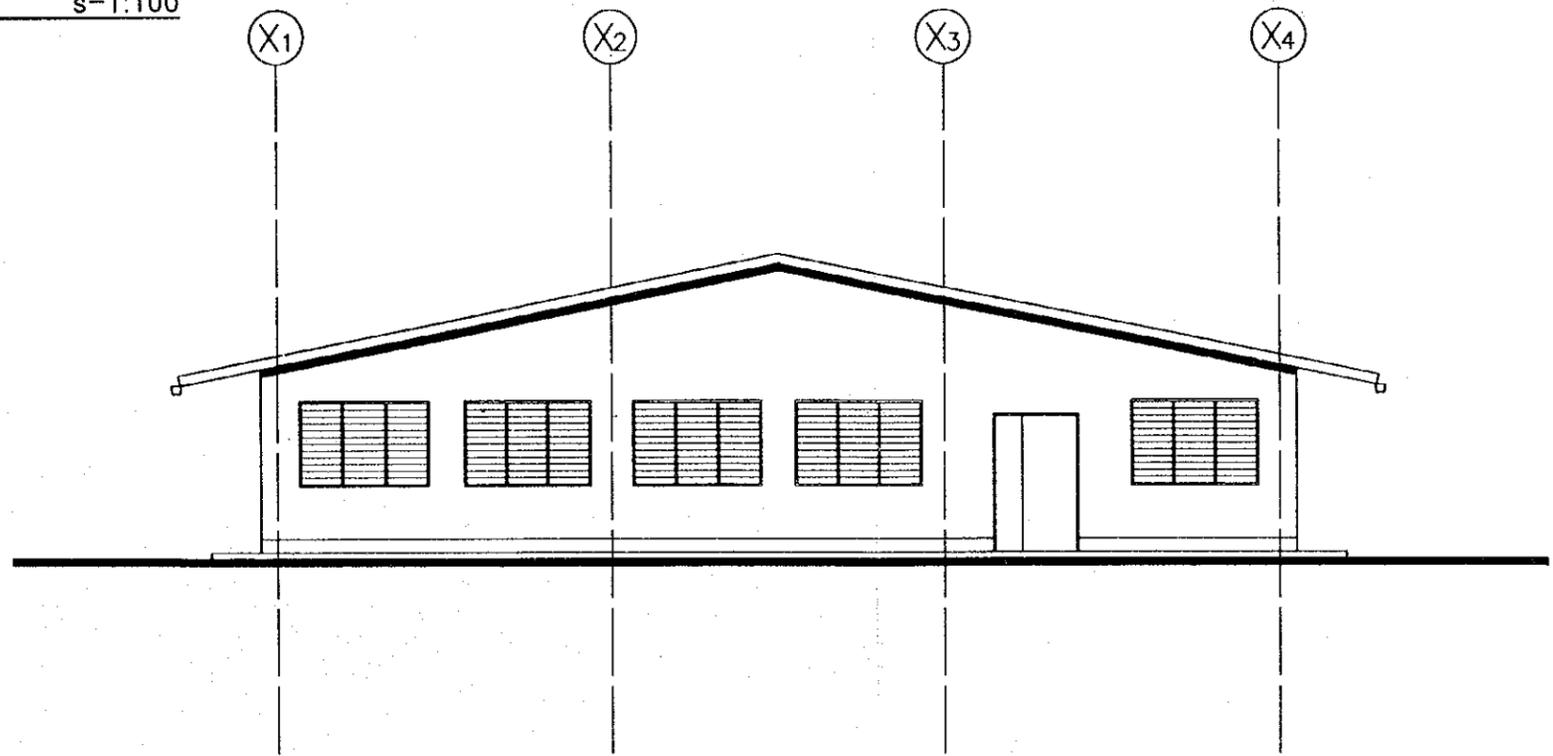
平面图 s=1:150



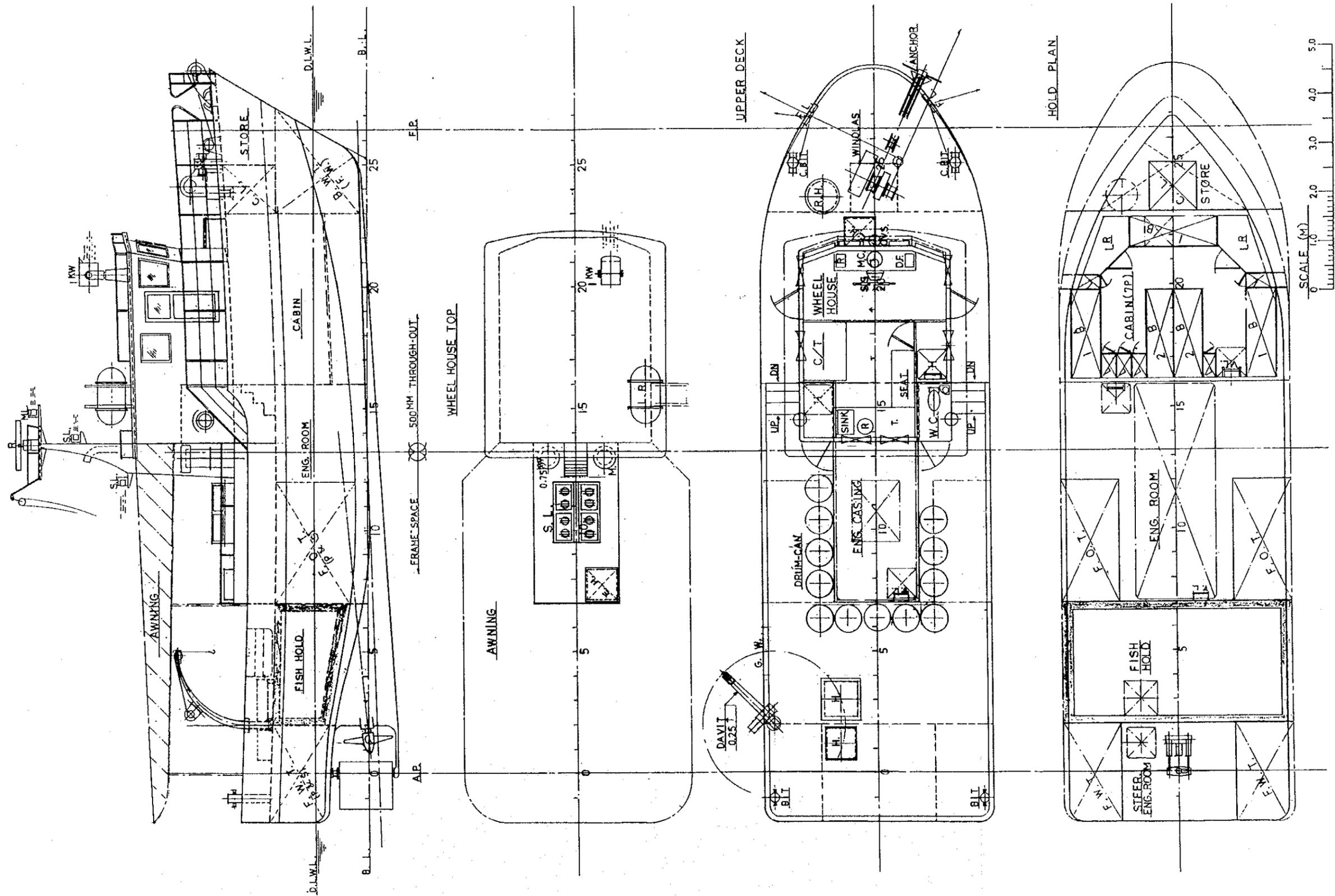
屋根伏図 s=1:150 (all dimensions in mm)



立面图 s=1:100



立面图 s=1:100



小型運搬船一般配置図

4.6 施工計画

4.6.1 施工方針

計画施設は床面積が合計で 300㎡の平屋建て鉄骨造の建物と、面積16㎡のコンクリートブロック造の建物からなっている。本棟が鉄骨造のため、現地での施工期間は比較的短期間で済むと考えられるが、工程については、日本政府の無償資金協力により実施することによる制約条件がある。日本からタラワまでの定期船は 2カ月に 1回程度であるので、工程については、慎重な検討が必要である。本計画施設の工事工程を支障なく消化するために、次の事項を実施する。

- ①人口が集中し消費活動が高い南タラワでも、住宅・店舗といった小規模な建物では現地工法によるブロック造りの建物が散見できるが、まだその数は少ない。病院、ホテル、図書館などの公共性のある建物のほとんどは外国の施工業者によるものである。離島はもちろん南タラワでも熟練技術者の数は少なく施工の効率性を高めるには日本から技術指導員を派遣する必要がある。
- ②資材については砂利、砂、等の 1次製品やセメント、木材等の 2次製品は、現地で調達可能であるが、その他仕上材や設備機材については同国では使用量も少なく、短期に現地調達を行うことは難しい。本施設については、工期等も考慮して、鉄骨等の主要資材は全て日本より調達する計画とする。
- ③建設予定地は三島に分かれており、またいずれも南タラワからの交通と運輸が不便な離島にあることから、所定の工期内に完工するためには、計画地への人員と資材の輸送を慎重に配慮した計画とする。

4.6.2 施工の特異性

クリアとアラヌカ島については、計画敷地には既存の構築物があり、これらの一部は一部は撤去する必要がある。既存施設の撤去の範囲と方法については、既存施設の管理者で本計画の実施機関でもある島評議会との打合せと確認が必要である。施工については、建物規模および工法から判断して、施工上特異な制約条件はない。工事に際しては、礁湖の環境に与える影響を極力少なくする努力が求められる。特に地業工事中に強い降雨をうけた場合に、濁水が不用意に礁湖内に流れ込まないように十分留意する必要がある。

4.6.3 施工管理計画

本計画の実施は、次の手順により進められる。まず、日本政府およびキリバス政府との間の交

換公文締結の後、日本国籍を持つコンサルタントとキリバス政府環境天然資源開発省との間で、実施設計契約が結ばれる。コンサルタントは、計画の実施に必要な詳細設計図、仕様書、事業費積算書および入札、業者契約に必要な図書を作成を行い、環境天然資源開発省の承認に基づいて、入札資格審査、入札、入札書類の審査等の手続きを経て、請負業者の選定を実施する。

工事契約の後は、コンサルタントは国内で施工図の承認、機材製作検査を行うと共に現地では工事監理を行い、工事進捗と施工の精度を保障する。工事監理については、施工規模が小さいこと、特殊な工法が含まれていないことから、常駐監理は必要ないと判断する。コンサルタントは、現場事前協議、中間検査、完工検査、機材引渡し確認を行う。

4.6.4 資機材の調達区分

(1) 建設資材

本計画で使用する建設資材のうち、キリバス国内で調達可能な砂、砂利、コンクリートブロック、木材、セメント等については、現地調達を原則とした。鉄骨、屋根・壁材、仕上材、給排水設備機材、電気設備機材については、短期に現地調達を行うことは難しく、日本から調達することを前提とする。

本計画で使用される主要建設資材の調達区分を以下に示す。

主要建築資材	調達先
砂	キリバス
砂利	キリバス
セメント	キリバス
鉄筋	キリバス
木材・ベニヤ類	キリバス
鉄骨	日本
屋根材	日本
壁材	日本
建具	日本
塗料	日本
主要設備資材	
電線類	日本
照明器具	日本
スイッチ、コンセント類	日本
配・分電盤	日本
給排水管	日本
衛生器具	日本
ポンプ、バルブ類	日本

(2) 機材

主要機材は、製氷機、発電機、受水槽、小型運搬船、カヌー等の小型漁船、船外機、漁具資材、保冷箱、小型車輛等である。小型漁船はキリバスのベシオ造船所で建造する船型のものが普及しており、従来類似案件でも実績を有することからキリバスで調達する。船外機は、以前は米国製も輸入されていたが、現在は日本製がほとんどで、南タラワに代理店を持つ日本の製造業者も

見られる。船外機については、交換部品のストックとアフターサービスを調達条件に入れることにより、キリバスと日本のいずれにも調達先の選択肢を広げることができる。漁具資材は、網地等に韓国や台湾製品がある他は、釣り具、疑餌針、道糸等は日本製が多い。所定の規格、サイズのを短期に現地調達することは困難なので漁具資材は日本から調達する計画とする。その他の製氷機、発電機、車輛等は、いずれも工業製品または製作品であることから、原則として日本国内から調達することを前提とする。

4.6.5 実施工程

実施工程を検討するにあたり、工事負担区分を整理すると、下記のとおりとなる。

(1) 日本国政府の負担する範囲

本計画が日本の無償資金協力によって実施される場合に必要となる日本政府の負担事項は次のとおりである。

- 1) 施設の建設
- 2) 製氷機、船外機等の機材の調達
- 3) 実施設計、入札業務の補助および工事監理等のコンサルタントサービス

(2) キリバス政府の負担する範囲

本計画が日本の無償資金協力によって実施される場合に必要となるキリバス政府の負担事項は、次のとおりである。

- 1) 建設予定地の確保および既存施設の撤去の範囲、方法および時期の確定
- 2) 工事に関わる全ての許認可、ならびに計画実施のために必要なその他の許認可の取得
- 3) 本計画に関連してキリバスに輸入される全ての資機材の迅速な通関とそれに必要な関税等の免除
- 4) 本計画に関連する役務の提供につき、キリバスで日本人に課せられる税金または課徴金の免除
- 5) その他、本計画の実施に必要で、日本国政府の負担事項に含まれていない事項

以上の負担区分にしたがい工事を実施する場合の実施工程は、入札業務を含む実施設計、施設の建築工事、および機材の供給に分類される。施設の建設と機材供給に関する主要工事の手順は、以下のように大別される。

① 建築工事

製氷・荷捌き棟、ドラム缶置き場の建設

② 電気・給排水衛生設備

配線、配管工事、器具取り付け工事等

③機材供給

製氷機、発電機、小型運搬船、漁具資材、小型漁船等の供給、据付け、調整、試運転
 建築工事では、日本国内の準備と現地施工期間を合わせて約10カ月が見込まれる。一方、機材については、小型運搬船と小型漁船の建造および製氷機の国内調達が可能で最も長い時間を要し、約4箇月～5箇月が見込まれる。製氷機、一部のワークショプ機材は、三島を合わせると約1箇月余の据付、調整作業が必要と考えられる。これらの諸条件を考慮し、工期、工費の観点から検討を加え、最適な工期を設定した。次表に実施工程表を示す。

事業実施工程表

月次	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
実施設計	実施設計打合せ 国内作業 ▼入札説明 ▼入札 ▼業者契約										
建設工事	国内準備・製作 輸送 ｸﾗﾌﾞ島 ｱﾗﾝｸ島 ﾏｲﾝﾅ島 基礎 建方 仕上 基礎 建方 仕上 盛土 基礎 建方 仕上 ▼引渡し										
機材調達	機材 小型運搬船 製作 建造 輸送 回航 ▼引渡し										

4.6.6 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力で実施する場合に必要な事業費総額は、約4.32億円となり、全額日本側の負担で、下記に示す積算条件を前提にすると、次のように見積もられる。

(1) 日本側負担経費

事業費区分	金額
(1) 建設費	1.69億円
1) 直接工事費	0.86
2) 現場経費	0.21
3) 輸送費等	0.62
(2) 機材費	2.22億円
(3) 設計監理費	0.34億円
合 計	4.25億円

(2) 積算条件

- 1) 積算時点 平成 6年11月末日
- 2) 為替交換レート 1US\$ = 100.81 円
 1A\$ = 75.88 円
- 3) 施工計画 実施設計、建設工事、機材調達に要する期間は、工程表に示したとおりである。
- 4) その他 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

第5章 事業の評価と結論

5.1 事業評価

(1) 評価の対象

ギルバート諸島に位置するクリア、アラヌカ、マイアナの三島に対して実施される本計画は、これらの離島に製氷施設や関連付帯施設を設置し、小型漁船と漁具資材等を供与するとともに、水産局が離島漁業の振興のために運航しているNei Tewenei号の代船を建造することを計画の内容としている。製氷施設は漁獲物の鮮度維持のための氷を製造し、小型漁船と漁具資材は漁業生産の増強を目的としている。Nei Tewenei号の代船として供与される小型運搬船は、従来の漁業普及事業を継続し、また計画施設に対しては、燃料油の輸送支援等を行う目的を持っている。

計画地では、伝統的カヌーを中心とした零細規模の漁船漁業が既に存在し、釣り漁業、曳網漁業、浮刺網漁業等によって、島内の食糧供給に重要な役割を果たしている。本計画の実施によって計画地に導入される以上の施設と機材の中で、特に製氷施設はこれらの離島に初めて導入されるもので、従来はできなかった生鮮物の冷蔵が実現するため、漁業に限らず一般需要の面でも大きな期待が寄せられている。また既に相当数の伝統的カヌーが存在するものの、これらの動力化率は低く、島民の所得水準では改良型カヌーや船外機の入手が難しいことから、計画に含まれる小型漁船が果たす役割は単なる補充には留まらない意味合いを持っている。

(2) 漁獲物の鮮度維持

現地調査で島評議会の幹部職員を対象に製氷施設が必要な理由について聴取調査を行ったところ、三島ともほぼ共通した見解が得られた。余剰漁獲物の一時的保蔵、荒天時の魚類保蔵、漁場滞在時間の延長など漁業に関連した必要性に加え、肉や野菜等の生鮮食料品の保蔵、飲用、薬品やワクチンの冷蔵などの一般的な必要性が強調された。商用電源がないために冷蔵庫を設けることができない離島の現状がこのような見解の背景にあり、氷の必要性は強く認識されていると言えよう。

① 漁獲物の供給調整

キリバスでは一般に生鮮魚に対する嗜好が高く魚類は生鮮のまま流通することが多い。塩干品も一部見られるがこれは商品価値を高めるといよりはむしろ保蔵の目的が強いようである。供与の保冷箱に施氷することによって、水揚げされる漁獲物の鮮度により異なるが少なくとも2日～3日間は、好漁期の際に生じる余剰漁獲物を保蔵し、また荒天時に漁獲ができないうちに漁獲物を予め保蔵することができるようになる。このような施氷による鮮度保持を通じて、魚類の供給の安定化を図ることが可能となる。この便益を得るのは、三島の合計では約244軒となる専業または兼業の漁家である。

②操業時間の延長

計画地における調査結果では、カヌーによる出漁は日帰りが一般的で、操業時間は長くとも12時間程度に制限されている。これはカヌーの耐航性能によるところもあるが、漁獲物の鮮度落ちを避けるために帰投を急ぐ必要に迫られるところが大きい。漁況によっては、船上で漁獲物を塩干処理する方法も止むを得ず取られている。船上で漁獲物を氷蔵することによって、漁況や漁場への距離に合わせて操業時間を長く取ることが可能となる。裨益対象は前項と同様で専業または兼業の漁家である。

③一般需要

本計画では製氷量の検討にあたって少量ではあるが三島の合計人口4,172人による一般需要も見込んでいる。島外から供給される畜肉や医薬品等の保蔵は離島では切実な問題となっている。特にワクチン等の冷蔵保管が必要な医薬品に対しては太陽光発電による小型の保管庫も開発されているがまだ普及するには至っていない。製氷事業は漁業用の需要に合わせてこのような汎用の需要についても対応することができる。

(3) 漁業生産の効率化

全長が約4m程度と短い伝統的カヌーは本計画で供与する全長7mの改良型カヌーおよび小艇と比べて漁具と人員の搭載能力が落ちる。トラップのようにかさばる漁具を搭載する場合や手釣り等のように乗り子が多い程生産効率が高くなる漁法の場合は計画の小型漁船の方が特に有利となる。また外海や外礁の外側縁辺で漁をする場合は、船外機を装備し耐航性能も高い計画漁船は漁場へのアクセスと往復時間で有利となる。このように計画漁船の導入によって漁業生産の増強と効率化を図ることが期待できる。

計画の三島では伝統的カヌーの保有世帯数は専業・兼業の漁家数を越えている。魚類の自家消費と流通の現状も考え併せると、計画漁船の導入により従来漁業所得のない世帯が新規に着業することは少なく、専業・兼業漁家が伝統的カヌーから乗り換える方が多いと思われる。その際には、リース料金と燃料費の面で有利であることから、単独ではなく数人の寄り合いで計画漁船をリースし、漁を行う形態を取ると予測される。実際に改良型カヌーを保有するクリアとマイアナ島評議会では、そのような寄り合いリースの例が見られる。伝統的カヌーと計画漁船を対比することが可能な精度で、一隻当りの漁獲量を明らかにすることはできないが、漁業生産の集約化を通じて生産効率が増し、また経費を差し引いた純所得が増加することは十分に見込み得る。

(4) 輸送体制の維持

小型運搬船の供与は、キリバス政府の財政に与える直接的な影響から見ると、老朽船に要する維持費用を低減し、また早晚必要となる建造費用をそっくり節減する意味を持っている。維持費用については1994年度予算との対比で6,000A\$程度は当面の間節約できると見込まれる。建造費

用の節減は、援助形態が無償資金協力であることによって始めて成り立つので、事業評価の対象としない。

離島漁業の振興という視点から見ると代船の建造ははるかに大きな意味を持つ。Nei Tewenei号が果たしてきた役割はそのまま代船によって継続され、加えて他の離島と同様な形態と頻度で、計画地にも必要な輸送の便宜が与えられることになる。1994年9月の浸水事故の例に見られるように同船は相当に老朽化しており、運航頻度の低下もしくは運航中止の事態にいずれ至るものと思われる。仮に同船による輸送サービスが得られないとすると、製氷機等の稼働に必要な軽油の調達には既存ルートによることになる。その場合の軽油の価格差は、少なく見込んで運賃相当分に限定しても約12¢/リットルになると推定され、計画の三島の年間合計では3,800A\$の燃油費の負担増を招くものと思われる。民間の運搬船に依拠する場合は、他に運航が不定期という不利な面もあるが、計画事業に与える影響は軽油の価格差の方が深刻である。氷の販売価格への転嫁については事業縮小以外に運営収支の均衡を保つことができなくなることを考えると、代船建造による輸送体制の維持は計画事業を支障なく継続する上で不可欠な条件と言える。

5.2 結論

1979年の独立以来キリバス政府が努力を傾注してきた重要な開発政策の一つに離島の経済振興が挙げられる。漁業分野では陸上支援施設の整備や漁業資材の調達を内容とする事業計画が英国や日本などの援助によりギルバート諸島を中心に実施されており、またこれら事業計画の実施に併せて、キリバス政府は漁具資材の配布、漁労・養殖技術の普及、魚類出荷への支援等の漁業普及事業も実施している。本計画が対象とするクリア、アラスカ、マイアナ島では、居住人口は少なく、また島民の所得水準は消費生活の浸透に対応できる程高くない。コブラ産業や農業の開発余地は少なく、島の経済開発に漁業が果たすべき役割は大きい。漁業関連の支援施設が整備されていないために、漁業振興に制約を受けている現状にある。本計画は、製氷施設等の陸上施設を設置し漁業機材を供給することによって、漁獲物の鮮度保持等の流通条件を改善し、離島漁業の生産を強化することを目的としており、キリバス政府が実施する以上のような離島漁業振興政策の一環として位置付けられる。

本計画の直接の裨益対象は、過疎地域にあって零細規模の漁業に従事する漁民である。漁獲物は貴重な食糧の一つで、計画の三島の生活は漁業とは切り離せない現状にある。南タラワと離島の生活条件の格差を解消するために離島の経済開発は緊急の課題ともなっており、本計画を日本の無償資金協力により実施する上で妥当性に欠けるところはないと判断される。

陸上施設は計画対象の三島の中心集落内の敷地に建設される。計画敷地はいずれも島の行政政府である島評議会が保有または管理する地所の中にあることが確認されている。計画敷地は三

箇所とも道路と海岸に面しており、島評議会事務所と近接した適地で、地盤状況も計画施設の建設には問題はない。マイアナ島の敷地については、満潮時に汀線が一部敷地内に迫るため、施設の基礎工事の範囲内で対応できる程度の盛土と簡易な護岸工事が必要である。

本計画の責任機関は環境天然資源開発省であり、陸上施設と漁業機材の管理運営は三島の評議会が行う。また計画地を含む離島への物資輸送や技術支援要員の移送にあたる小型運搬船は水産局が運営する。三島の評議会の1994年度の予算規模は、40,000A\$から 100,000A\$の範囲にある。本計画に含まれる設備や資材の技術仕様と規模の検討にあたっては、このような予算規模を特に配慮した。計画施設の運営収入は歳入予算との割合で言えば 10%から 30%の範囲に入るものと見込まれる。また運営収支については、漁具資材の回転資金による金利収入が少ない当初の数年間、数百A\$程度の支出超過が発生するが、それ以降は収支は均衡すると見込まれる。

本計画の実施によって、漁獲物の鮮度保持ができるようになり、島内の魚類供給の安定化とともに船上保蔵に制約のあった漁船の操業時間の延長が可能となる。また漁業生産の集約化を通じて生産効率が向上することも見込まれる。以上は、離島経済の中で重要な位置を占める漁業に対して、生産と流通の両面にわたる有効な支援になるものと期待され、本計画をわが国の無償資金協力で実施する意義は大きいと判断する。

資料編

- I 調査団氏名
- II 現地調査日程
- III 関係者リスト
- IV 討議議事録（写）
- V 附属資料
 - V-1 機材リスト
 - V-2 運営収支の内訳
 - V-3 南タラワの気象
 - V-4 キリバスの社会経済指標

附属資料1 調査団氏名

担 当	氏 名	所 属
団長／総括	前 章裕	水産庁 海洋漁業部 国際課海外漁業協力室
計画管理	池城 直	国際協力事業団 沖縄センター研修課
漁船漁具計画	寺尾 豊光	水産エンジニアリング（株）
漁業施設計画	松本 善晴	水産エンジニアリング（株）
製氷施設流通計画	歳原 隆文	水産エンジニアリング（株）

附属資料Ⅱ 現地調査日程

日順	日程	曜	調査内容	
01	9月14	水	東京発(20:45)	
02	15	木	ナンデイ着(08:20)、ナンデイ発(12:00) → スガ着(12:45)	
03	16	金	スガ発(18:45) → ナンデイ着(19:30)	
04	17	土	ナンデイ発(08:00) → タラ着(15:30)	
05	18	日	南タラ 島調査	
06	19	月	環境天然資源開発省及び外務省表敬・協議、 生活・地方開発省表敬・協議	
			官団員および業務主任	施設および製氷担当
07	20	火	タラ → マイナ (チャーター機)	公共事業局と測量手順打ち合わせ
08	21	水	マイナ → クリア (")	タラ → アラカ (チャーター機便乗)
09	22	木	クリア → アラカ (")	島内水産事情調査、敷地条件確認
10	23	金	アラカ → クリア → タラ (")	アラカ → クリア (チャーター機便乗)
11	24	土	議事録案提出	敷地測量、
12	25	日	資料整理、国内協議	島内水産事情調査、敷地条件確認
13	26	月	生活環境関連調査	島内建設事情調査
			環境天然資源開発省と最終協議	クリア 発(10:00) → タラ 着(10:30)
			議事録署名	
			官団員 (2名)	業務主任、施設、製氷担当 (3名)
14	27	火	タラ 発(08:45) → スガ着(16:30)	建設関連調査
15	28	水	スガ発(18:45) → ナンデイ着(19:30)	南タラ 魚類流通調査
16	29	木	ナンデイ発(01:45) → 成田着(07:25)	生活地方開発省にて対象島関連調査
17	30	金	タラ 発(11:00) → マイナ着(11:10)、敷地測量	
18	10月1	土	マイナ島水産事情調査、マイナ発(18:00) → タラ 着(18:10)	
19	2	日	資料整理	
20	3	月	流通実態調査、建設関連調査(資機材、施工技術等)	
21	4	火	環境天然資源省、水産局と計画内容確認	
22	5	水	輸送状況調査、水産流通調査、建設関連調査(資機材、施工技術等)	
23	6	木	環境天然資源省と最終協議	
24	7	金	タラ 発(07:45) → ナンデイ着(15:25), ナンデイ発(17:00) → スガ着(17:35)	
			日本大使館、JICA事務所に報告	
25	8	土	スガ発 → ナンデイ着	
26	9	日	資料整理	
27	10	月	ナンデイ発(13:45) → 成田着(19:25)	

附属資料Ⅲ 関係者リスト

氏名	所属/職位
南タラワ	
Elliot Alli	Assistant Secretary, Ministry of Foreign Affairs and International Trade
Baraniko Baaro	Secretary, Ministry of Home Affairs and Rural Development (MHARD)
Iamti Rakautu	Assistant Secretary, (MHARD)
Pablito Briz	Rural Development Officer, (MHARD)
Nakibae Teuatabo	Secretary, Ministry of Environment and Natural Resource Development (MENRD)
Peter Tong	Senior Resource Economist, (MENRD)
Ioataake Timeon	Project Economist, (MENRD)
Craig Wilson	Environment Unit, (MENRD)
Tukabu Teroroko	Chief Fisheries Officer, Fisheries Division, (MENRD)
Maruia Kamatie	Senior Fisheries Officer, Fisheries Div., (MENRD)
Kitoba Tearo	Fisheries Officer, Fisheries Div., (MENRD)
Tooti Tekinaiti	Fisheries Officer, Fisheries Div., (MENRD)
Baraniko Raobati	Fisheries Officer, Fisheries Div., (MENRD)
Teboko Tarau	Captain of Nei Tewenei, Fisheries Div., (MENRD)
Matereta B. Raiman	Inspector of Taxes, Taxation Division, Ministry of Finance and Economic Planning (MFEP)
Kautuna Kaitara	Chief Customs Officer, Customs Division, (MFEP)
Tapetulu Merang	Acting Civil Engineer, Public Works Division (PWD) Ministry of Works and Energy (MWE)
Teitia Nikuata	PWD Officer, (MWE)
Tiaon Kabaua	PWD Officer, (MWE)
Tabea Riwata	General Manager, Kiribati Shipping Service Limited
Ioakim Tooma	General Manager, Betio Shipyard Ltd.
Itaea A. Riteri	Senior Accountant, Development Bank of Kiribati
Varai Koneteti	Officer in Charge, Meteorological Div., (MENRD)

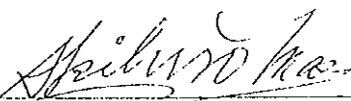
氏名	所属/職位
Takaeang Reiti マイアナ島	Market Manager, Outer Islands Fishery Project, (MENRD)
Katiua Taniern	Chief Councillor, Maiana Island Council
Kabwearuru Temoti	Clerk, Maiana Island Council
Toaca Beiateauea クリア島	Fisheries Assistant
Baewa Tabuanaba	Chief Councillor, Kuria Island Council
Tokoia Aromati アラスカ島	Clerk, Kuria Island Council
Maninraka Tiare	Chief Councillor, Aranuka Island Council
Kiamair Berane	Deputy Chief Councillor, Aranuka Island Council
Teebete Baaringa フィジー	Clerk, Aranuka Island Council
小滝 義昭	参事官、在フィジー日本国大使館
大西 裕之	一等書記官、在フィジー日本国大使館
東城 康裕	二等書記官、在フィジー日本国大使館
木内 志郎	事務所長、国際協力事業団フィジー事務所
斉藤 宏	事務所次長、国際協力事業団フィジー事務所
渡辺 肇	国際協力事業団フィジー事務所
松見 正孝	スバ駐在員事務所長、海外漁業協力財団
安楽 正照	主任水産顧問、海外漁業協力財団

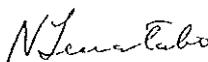
MINUTES OF DISCUSSIONS
BASIC DESIGN STUDY
ON
THE PROJECT FOR OUTER ISLANDS ARTISANAL FISHERIES DEVELOPMENT
IN
THE REPUBLIC OF KIRIBATI

In response to a request from the Government of the Republic of Kiribati, the Government of Japan decided to conduct a basic design study on the Project for Outer Islands Artisanal Fisheries Development (Phase II) (hereinafter referred to as "the Project"), and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA).

JICA sent to the Republic of Kiribati a study team, which is headed by Mr. Akihiro Mae, Assistant Director, Office of Overseas Fisheries Cooperation, Fisheries Agency, and is scheduled to stay in the country from September 17 to October 7, 1994. The team held discussions with the officials concerned of the Government of the Republic of Kiribati and conducted a field survey at the study area. In the course of discussions and field survey, both parties have confirmed the main items described on the attached sheets. The team will proceed to further works and prepare the basic design study report.

September 26, 1994


Akihiro Mae
Leader,
Basic Design Study Team,
JICA


Nakibae Teuatabo,
Secretary,
Ministry of Environment and
Natural Resource Development,
Republic of Kiribati

ATTACHMENT

1. Objective

The objective of the Project is to enhance outer islands fisheries production and improve the handling and marketing of the resulted fish landings by providing fishery relevant equipment to and establishing shore-based fishery support facilities in the project sites.

2. Project site

The project sites are located in Kuria, Aranuka and Maiana Islands as shown in the location maps as attached in the Annex I.

All the three Project sites have been secured by the Government of the Republic of Kiribati.

3. Responsible agency

Ministry of Environment and Natural Resource Development has overall responsibility for the Project. The Island Councils in Kuria, Aranuka and Maiana Islands are also responsible for the implementation of the Project.

4. Items requested by the Government of the Republic of Kiribati

After discussions with the basic design study team, the items listed in Annex II were finally requested by the Kiribati side.

However, the details of the components of the Project i.e. scope, scales, specifications, numbers, and so forth will be examined and finalized after further studies.

5. Japan's Grant Aid system

- (1) The Government of the Republic of Kiribati has understood the system of Japanese Grant Aid explained by the team.
- (2) The Government of the Republic of Kiribati will take necessary measures, described in Annex III for smooth implementation of the Project, on condition that the Grant Aid Assistance by the Government of Japan is extended to the Project.

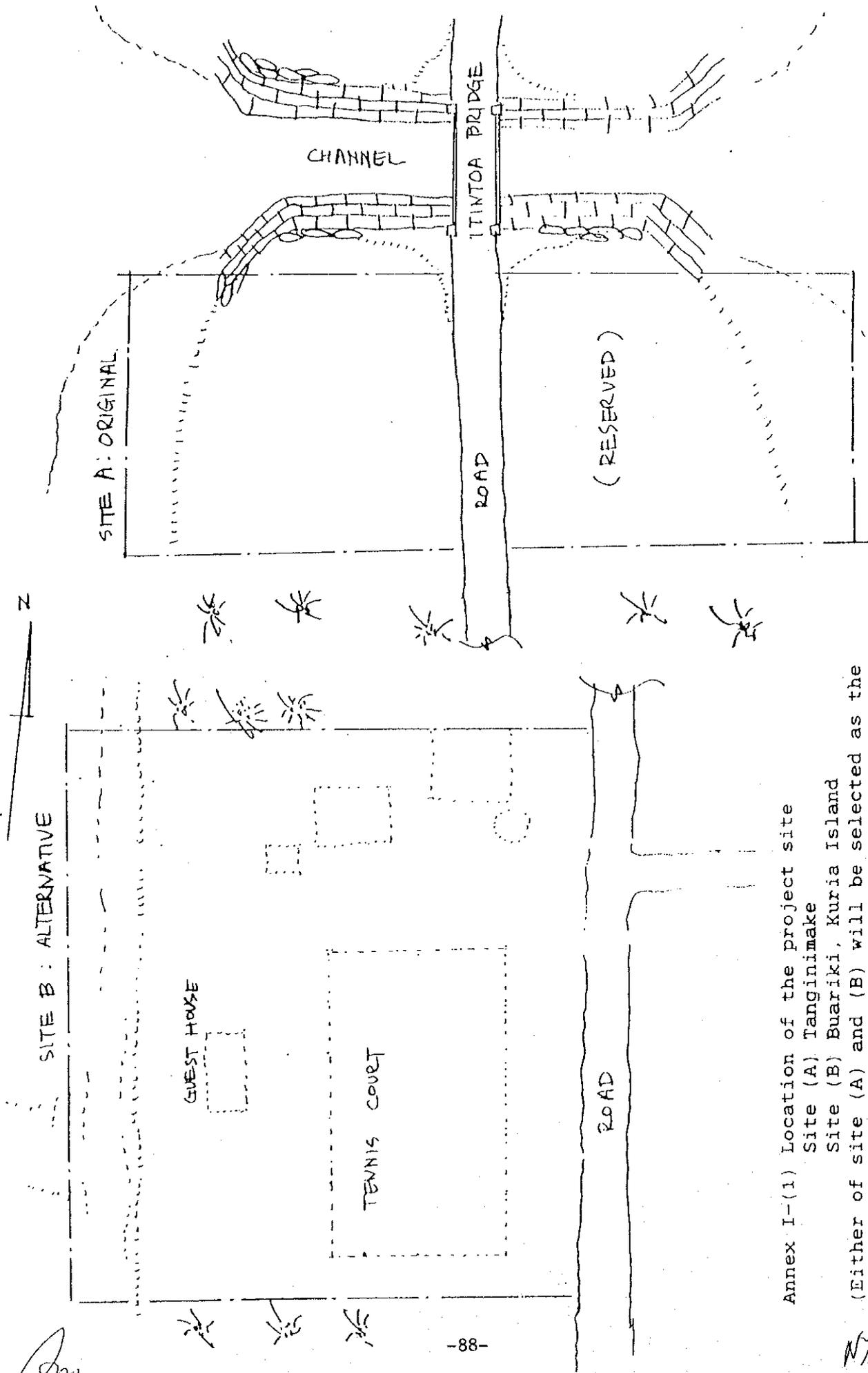
6. Schedule of the study

- (1) The consultants will proceed to further studies in Kiribati until October 7, 1994.
- (2) JICA will complete the final report and send it to the Government of the Republic of Kiribati by January in 1995.

7. Counterpart fund

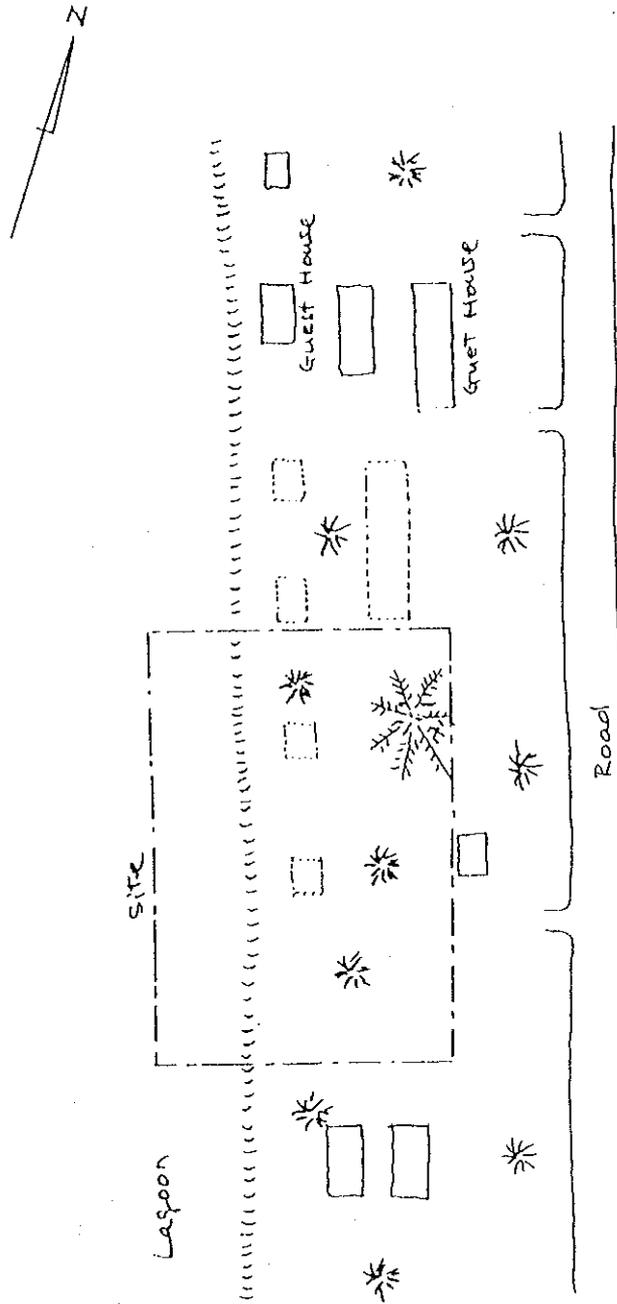
If and when the products, purchased by the grant aid from the Government of Japan, are sold or leased to fishermen, the Government of the Republic of Kiribati shall take necessary measures to ensure the followings:

- (1) to deposit the funds generated from the sale or the lease into a separate account,
- (2) to utilize the funds for the purpose of promoting fishery in the Republic of Kiribati,
- (3) to consult with the Government of Japan on utilization of the funds, and
- (4) to provide, on the request of the Government of Japan, a report on the use of the funds and the balance in the account.



Annex I-(1) Location of the project site
 Site (A) Tanginimake
 Site (B) Buariki, Kuria Island
 (Either of site (A) and (B) will be selected as the project site by the results of the further study)

Annex 1-(2) Location of the project site
 Buaariki, Aranuka Island



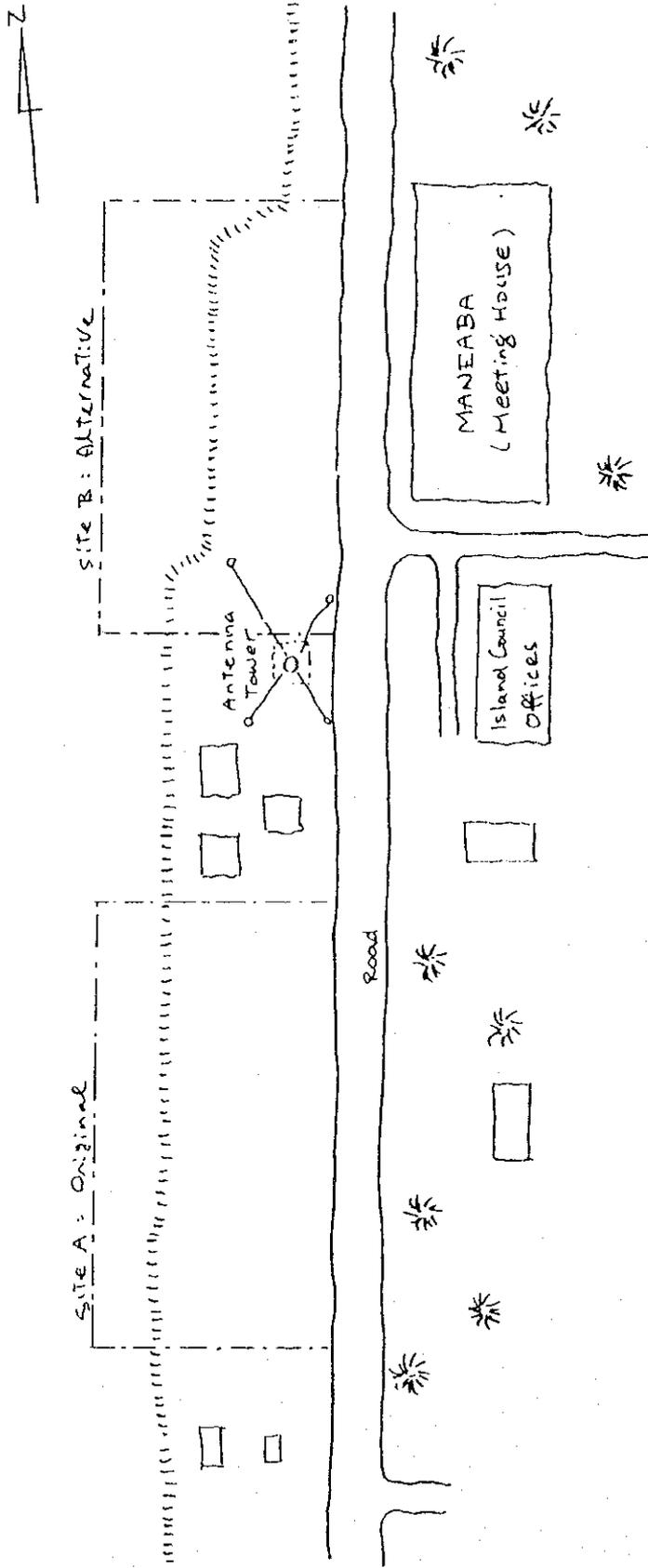
Remark: Locations of the existing buildings are subject to the topographic survey by the team.

Am

NY

Annex I-(3) Location of the project site
Tebangetua, Maiana Island
(Either of site (A) and (B) will be selected as the
project site by the results of the further study)

LAGOON



Am

NJ

Annex II

Items Requested by the Government of the Republic of Kiribati;

- Ice making plant with ice storage bin and generator
- Building(s)
 - Office
 - Warehouse
 - Work space
 - Meeting room
 - Shed to stock fuel drums
 - Restroom and shower facilities
 - Related necessary facilities including insulated room and machinery room
- Freshwater tank
- Canoe and skiff boats
- Outboard motors with spare parts
- Fishing gears
- Insulated fish boxes
- Fish carrier boat
- Safety equipment
- SSB radio telephone
- Pick-up (4WD)
- Facilities to protect the fish carrier boat at the time of rough sea conditions, if necessary

Annex III

Necessary measures to be taken by the Government of the Republic of Kiribati in case Japan's Grant Aid is executed.

1. To secure the sites for the Project, clear and level the sites prior to commencement of the Project.
2. To secure yard for stocking material and constructing temporary facilities at the Project sites, if necessary.
3. To undertake incidental external works such as planting, fencing, making gates and exterior lightning in and around the sites, and construct the access road to the sites prior to commencement of the construction, if necessary.
4. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, drainage, telephone line and other incidental facilities, when needed.
5. To bear commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the Banking Arrangement.
6. To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the Republic of Kiribati and internal transportation therein of the products purchased under the Grant.
7. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Republic of Kiribati with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.
8. To accord Japanese Nationals whose services may be required in connection with the supply of products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into Republic of Kiribati and stay therein for the performance of their work.
9. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the Grant.
10. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of facilities as well as for the transportation and the installation of the equipment.
11. To coordinate and solve any matters which may arise with third party and inhabitants living in the Project area during implementation of the Project.

Am

NJ

附属資料 V-1 機材リスト

計画機材の概略仕様と三島別配布数量

機材	概略仕様	マイアナ	クリア	アラヌカ	合計
製氷機 貯氷庫	220Kg/1回、フック氷 1.8m×1.8m	2	2	2	6基
		1	1	1	3基
発電機	10KVA ディーゼル 機関	2	2	2	6台
受水槽	FRPタンク 10 m ³	1	1	1	3基
小型漁船	カヌー 約 7.1m	13	6	6	25隻
	小艇 " 7.1m	2	3	2	7隻
安全備品	救命胴衣	45	27	24	96個
	日光信号鏡	15	9	8	32個
	発煙浮信号	15	9	8	32個
	信号紅炎	15	9	8	32個
	笛	15	9	8	32個
	落下傘付信号	15	9	8	32個
	水密電気灯	15	9	8	32個
	あか汲み コンパス	15 15	9 9	8 8	32個 32個
船外機	15PSガソリン船外機	17	8	8	33台
	40PS "	3	4	3	10台
船外機修理工具	交換部品				1式
	油圧カス 15トン	1	1	1	3個
	電気ドリル 13mm	1	1	1	3個
	グラインダー 150mm	1	1	1	3個
	エアコンプレッサー	1	1	1	3個
	作業台	2	2	2	6個
	部品棚 その他汎用工具	3 1	3 1	3 1	9個 1式
漁具資材 刺網	3.5" 網地長100m	50	50	50	150反
	4.0" "	50	50	50	150反
	5.0" "	50	50	50	150反
	浮子、沈子、網等	1	1	1	1式
	手釣り具	道糸 8 サイズ 100m	各 100	各 100	各 100
キルピ 9 サイズ		各 各 1800	各 各 1600	各 各 1600	各 各 5000本
ムツ 8 サイズ		各 各 400	各 各 300	各 各 300	各 各 1000本
錘		各 1800	各 1600	各 1600	5000個
擦戻し 3種		各 各 400	各 各 300	各 各 300	各 各 1000個
釣元ワイヤー 3サイズ 400m		各 各 3	各 各 3	各 各 3	各 各 9巻

機 材	概略仕様	マイアナ	クリア	アラヌカ	合計
曳縄漁具	曳縄用ナイロンライン 100m	30	30	30	90巻
	2本針 5サイズ	各 400	各 300	各 300	各 1000本
	ルアーヘッド 3サイズ	各 100	各 100	各 100	各 300個
	ビコーキ 2サイズ	各 30	各 30	各 30	各 90個
	潜航板 2サイズ	各 30	各 30	各 30	各 90個
潜水漁具	マスク、シュノーケル、電灯等	10	10	10	30組
運搬・荷捌資材	90ℓ保冷箱	40	40	40	120個
	同上、水産局配備	90			90個
	台秤	1	1	1	3個
SSB 無線機	150W、アンテナ、線材	1	1	1	3台
ピックアップトラック	小型クレーン付 500Kg	1	1	1	3台
その他	備品棚他	1	1	1	1式

附属資料 V-2 運営収支の内訳

(1) 陸上施設

7) 氷の販売収入

氷の販売価格:	20 ¢/kg	
クア :	20 ¢/kg × 44,000kg	=A\$8,800
アラカ :	20 ¢/kg × 44,000kg	=A\$8,800
マイナ :	20 ¢/kg × 20,000kg	=A\$4,000

4) 漁船の賃貸収入

KIR-8 と KIR-10号のリース料	
クア :	4.20A\$ × 9隻 × 100日 =A\$3,780
アラカ :	4.20A\$ × 8隻 × 100日 =A\$3,360
マイナ :	3.30A\$ × 15隻 × 100日 =A\$4,950

ウ) 運営基金の金利収入

供与漁具 (EX-GO-DOWN価格の100%。一島当り43千A\$) を 5年間で販売。6年目からは当初金額の4/5 を資金運用。年利2% (KDB, 1994年) を適用。
 最初の 5年間の平均受け取り利息 =A\$ 344
 6年目からの受け取り利息 =A\$ 688

エ) 発電機等の燃費

発電機

クア、アラカ :	20ps × 200g/H × 12時間 × 200日 ÷ 0.84 × A\$0.55 =A\$6,300
マイナ :	20ps × 200g/H × 12時間 × 91日 ÷ 0.84 × A\$0.55 =A\$2,860
(備考	単位重量当りの燃費 = 14.29 ¢/kg)

車輛

ピックアップ :	6 台/日 × 200 日 × A\$0.55	=A\$ 700
----------	-------------------------	----------

オ) 施設機器の保守管理費

施設

直接工事費の0.5%を計上 : A\$1,900

機器

本体EX-GO-DOWN価格の2%を計上。製氷機、発電機、トラック、船外機が対象となる。

クア :	175,400A\$ × 2% =A\$3,500
アラカ :	173,300A\$ × 2% =A\$3,500
マイナ :	185,300A\$ × 2% =A\$3,700

カ) 人件費 (参考)

購買・賃貸	1040US\$ × 12月 =A\$1,250
製氷・施設	80US\$ × 12月 = 1,000
計	2,250

(2) 漁獲物運搬船

a. 1993年の運航実績に基づいて推定した運航条件

年間航走距離	:	8,500	海里
運航日数	:	187	日間
年間運転時間	主機:	1,200	時間
	補機:	4,500	時間

b. 運航経費

燃料費:	主機	$180g \times 300PS \times 0.85 \div 0.84 \times 1,200H \times A\$0.55 = A\$36,100$
	補機	$200g \times 38PS \times 1.00 \div 0.84 \times 4,500H \times A\$0.55 = A\$22,700$
食糧費:	水産局の1994年度予算をそのまま計上	
保守費:	建造価格×2%	
計		<u>A\$88,800</u>

附属資料 V-3 南タラワの気象

(1) 1992年

Precipitation (mm)

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Month	204	300	332	548	292	101	117	106	81	70	128	509	2,792
Max. Day	61	64	124	164	46	43	92	22	30	19	17	16	-

Average Temperature (°C)

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Monthly	28.2	28.3	28.3	28.0	28.4	28.5	28.6	28.6	28.8	28.9	28.7	28.1	-
Day max.	33.1	32.7	32.4	32.2	32.5	32.7	34.0	33.0	33.3	32.7	33.3	32.7	-
Day min.	22.8	23.1	23.7	23.1	24.0	23.7	23.4	23.4	23.9	23.0	23.2	22.9	-

Average Relative Humidity (%)

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Average	81	79	81	82	-	78	73	76	69	70	75	81	-

(2) 1993年

Precipitation (mm)

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Month	391	308	617	472	578	344	272	271	205	432	100	368	4,362
Max. Day	71	67	149	103	139	67	57	40	71	102	33	60	-

Average Temperature (°C)

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Monthly	28.0	27.9	27.7	-	27.9	28.2	28.0	28.1	28.2	28.0	28.7	28.4	-
Day max.	32.4	33.0	32.2	32.5	32.1	32.4	32.0	32.5	33.3	33.0	33.0	33.1	-
Day min.	22.4	23.1	22.7	23.2	23.2	23.9	23.2	23.5	23.0	23.0	23.7	23.0	-

Average Relative Humidity (%)

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Average	78	83	83	-	84	80	80	78	80	81	75	79	-

出典：ベシオ気象観測所（1994年）

附属資料 V-4 キリバスの社会経済指標

1994.12 1/2

国名	キリバス共和国
	Republic of Kiribati

一般指標

政体	共和制	*1	面積	0.717 千km ²	*1
元首	Teatao TEANNAKI 大統領	*1	人口	76 千人(1993 年)	*1
独立年月日	1979年07月12日	*1	首都	南タラ	*1
人種・部族構成	ミクロネシア、ポリネシア等	*1	主要都市名	タネタ、バイヤ、ベソ	*1
			経済活動人口	7.87千人(1985 年)	*1
言語・公用語	英語、キリバス語	*1	義務教育年数	-	
宗教	ローマカトリック 56%	*1	初等教育就学率	-	
	プロテスタント 40.9%		識字率	-	
国連加盟			人口密度	-	
世銀・IMF 加盟	1986年09月	*1	人口増加率	2.03% (1993 年)	*2
			平均寿命	平均54.16, 男 52.6, 女 55.8	*1
			5 歳児未満死亡率	98.4/1000 (1993)	*1
			加給-供給量	-	

経済指標

通貨単位	オーストラリアドル(A\$)	*1	貿易量		
為替レート	約75~76円/A\$ (1994)	*7	輸出	3.70 百万A\$ (1991)	*8
会計年度	1月~12月	*7	輸入	33.23 百万A\$ (1991)	*8
国家予算 1993 年	歳入	32.49 百万A\$	*7	輸入加- 率	
	歳出	27.90 百万A\$	*7	主要輸出品目	コブラ、魚類、海藻
国際収支	18.12 百万A\$ (1991)	*7	主要輸入品目	食品、機器類、石油	*8
ODA 受取り額			日本への輸入	0.019 百万円(1992)	*5
GDP	46.43 百万A\$ (1991)	*7	日本からの輸入	11.0 百万円(1992)	*5
GDP/人	645 A\$/ 人	*7	外貨準備総額		
GDP 産業別構成	農業7.6%、漁業11.4%	*7	対外債務残高		
産業別雇用			対外債務返済率		
経済成長率			インフレ率		

- *1 The World Factbook (CIA)
- *2 Human Development Report (UNDP)
- *3 International Financial Statistics (IMF)
- *4 World Debt Tables (WORLD)
- *5 最新世界各国要覧 (東京書籍)
- *6 World Weather Guide
- *7 7th National development Plan (1992-1995)
- *8 International Trade (1992)

国名	キリバス共和国
	Republic of Kiribati

わが国におけるODAの実績（資金協力は約束額ベース、単位：億円） *9

項目	年度	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		2,034.46	2,382.47	2,515.30	2,699.97
技術協力		2,146.74	1,989.63	2,050.70	2,194.95
有償資金協力		5,161.42	5,676.39	7,364.47	5,852.05
総額		9,351.62	10,048.49	11,930.47	10,746.97

キリバスに対するわが国ODAの実績（支出純額、単位：百万ドル） *9

項目	年度	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		3.62	1.56	4.50	3.67
技術協力		1.72	7.83	2.73	10.20
有償資金協力		0.00	0.00	0.00	0.00
総額		5.34	9.39	7.23	13.87

ODA 諸国の経済協力実績（支出純額、単位：百万ドル） *10

	贈与(1)		有償資金 協力 (2)	政府開発援 助(1)+(2) =(3)	その他政府 資金及び民 間資金(4)	経済協力総 額 (3)+(4)
		技術協力				
二国間援助 (主要供与国)	22.00	8.70	0.00	30.70	0.00	30.70
1. 日本	13.90	3.70	0.00	17.60	0.00	17.60
2. オーストラリア	4.40	2.20	0.00	6.60	0.00	6.60
3. イギリス	2.30	2.00	0.00	4.30	0.00	4.30
4. ニュージーランド	1.40	0.80	0.00	2.20	0.00	2.20
多国間援助	4.50	1.30	0.30	6.10	0.00	6.10
その他	5.00	2.30	0.00	7.30	0.70	8.00
合計	31.50	12.30	0.30	44.10	0.70	44.80

援助受入れ窓口

技術	外務貿易省 → 実施機関
無償	外務貿易省 → 実施機関
有償	外務貿易省 → 実施機関

*9 Japan's ODA (Annual Report)

*10 Geographic Distribution of Financial Flows of Developing Countries (OECD/OCDE)

JICA