

3.4.2 予算

海洋漁業海運省の予算は表-3.4.1の通りである。

表-3.4.1 海洋漁業海運省歳入歳出予算内訳 (1992-94年) (単位:千 Dh)

年 度	経常経費	開発予算	合 計
1992	58,432	29,600	88,032
1993	63,505	10,000	73,505
1994	68,894	12,500	81,394
1995	73,636	30,000	103,636

モロッコ政府の財政全般の予算の伸びが抑制されている中において全体的には予算の伸びが認められる。ただし、開発予算については、国家財政の状況に影響されて、安定的に確保することが難しい現状にある。会計年度は1月～12月であるが、1996会計年度は、旱魃等の深刻な影響を受けて税収が大幅に落ち込むと予測されており、海洋漁業海運省の経常予算も影響を受けることが確実と見られている。なお、1996年よりモロッコの会計年度は7月～6月に改められる予定である。一方、計画施設の管理を担当するONPは、主として魚市場の管理により生ずる水揚税を財源として独立採算により運営されており、1993年以降は海洋漁業海運省の補助金など政府からの助成金には頼っていない。1992～94年のONPの収支は表-3.4.2、表-3.4.3の通りである。

表-3.4.2 漁業公社の収入予算内訳 (1992-94年) (単位:千 Dh)

	1994	1993	1992
水揚げ税	29,000	27,000	25,250
冷蔵庫	5,000	4,000	4,000
製氷	500	1,500	2,000
賃料収入	600	400	400
受取利息	1,200	900	900
前期繰り越し	18,552	16,930	10,027
政府補助金	-	-	2,700
合計	54,852	50,730	45,277

表-3.4.3 漁業公社の支出予算内訳 (1992-94年) (単位:千 Dh)

	1994	1993	1992
購買費	90	114	114
人件費	34,450	30,330	30,307
租税公課	500	800	800
外注費	7,940	8,500	7,045
出張旅費	1,890	2,000	1,850
管理諸費	3,300	3,300	3,195
支払利息	10	10	10
積立金	2,902	1,935	45,271
機材費振り替え	3,770	3,740	-
合計	54,852	50,730	45,277

ONPの収入の50~55%が魚市場の運営にともなう水揚げ税によるもので、冷蔵庫や製氷事業による収入は漸減傾向にある。一方、支出については、職員人件費が60%以上を占めており、今後人員の効率化がONPの運営上の課題となってくることが避けられないと思われる。このような状況にあつて、ONPの組織改正により新設される沿岸漁村開発課に新規職員を雇用することは困難であると予測され、組織の改編によりONP部内での移動により人材を補充することが最も現実的と考えられる。4.3項の運営維持・管理費で示されている通り、計画施設の運営は、競り売り機構を除いて、将来的には漁業協同組合など漁民自身の組織体により運営、管理されることが理想であり、ONPによる管理は、漁業者組織を育成指導する目的をもって実施されるものである。この点から、イムスワ、カラ・イリスの両計画漁村において、ONPの施設管理者は漁民や漁民代表の信頼を得られかつ漁民の利害を調整できる能力も要求されることになると思われ、これらの要求に答えられる十分な能力を持った人材が配置されるような配慮が重要である。

3.4.3 要員・技術レベル

計画施設は、イムスワ、カラ・イリスの漁村地域を対象として、漁民の生活の向上をはかることを最終的な目的として整備される。したがって、これらの諸施設を利用するのは漁民自身であり、この点から、施設の運営は基本的には漁民自身で行うことが理想である。しかし、両地域における漁民の組織化は始まったばかりであり、また、計画施設に含まれる魚競り場は漁民や仲買人から中立的な立場にあるONP職員が漁獲物の競り売りを行う場所であり、施設の管理は市場開設者であるONPが行うことが最も妥当である。漁業協同組合が施設全体を管理運営できるような経験と技術を獲得するまで、ONPが管理運営にあたる計画とする。ONPによる管理運営が軌道に乗った時点から、徐々に運営の一部を漁協に移管していくように配慮する必要がある。計画施設の管理形態は、大まかには表-3.4.4のように分類できる。

表-3.4.4 計画施設の管理形態

管理形態	イムスワ	カラ・イリス
毎日機械的な操作や点検を必要とするもの	井戸揚水ポンプ、 海水取水ポンプ、 照明用発電機	製氷機
対価を徴収して貸し出しを行うもの	予備船外機、保冷箱	予備船外機、保冷箱
常時使用状況の管理を必要とするもの	魚競り場用棧橋 ワークショップ用機材、車両	魚競り場用棧橋 ワークショップ用機材、車両
定期的な点検、管理を必要とするもの	建物および付属する設備、 消波堤および船揚場	建物および付属する設備、 岸壁、消波堤、船揚場および 岸壁付帯設備

イムスワでの計画施設のうち、日常的な管理・運営が必要な施設・機材は、淡水および海水揚水用のポンプ、主として夜間数時間の運転が予測される照明用発電機である。イムスワでは、淡

水を取水するため新規に井戸を掘削しポンプを駆動して高架水槽に揚水しなければならないが、高架水槽の残留水位をチェックし、淡水消費量が多いピーク時には1日2回程度は揚水ポンプを駆動させる必要がある。また、釣り場やトイレの洗浄水には海水を使用するが、この海水も淡水と同じように揚水管理が必要となる。さらに、夜間の照明用に短時間発電機を運転することが予想されるが、発電機の燃油、潤滑油、発電量、電圧などの管理を行う業務が必要となる。ポンプおよび発電機の管理業務には、内燃機関の基本的な原理を理解し、小型のディーゼル機関の分解作業の経験を有し、電気回路の配線チェックができる程度の技術レベルをもつ技師1名の配置が必要である。ワークショップについては、当面は漁民自身で行うかあるいは第三者に依頼して行う船外機などの修理の場を提供する目的であるので、主たる業務は工具類の管理および船外機の修理期間中に漁民に有料貸し出しする代替船外機の管理である。また、機材の中に氷や鮮魚を保存する目的で保冷箱が含まれており、これは主として仲買人が利用すると思われる、場外に逸散しないようにすると同時に有料ベースの利用システムにより管理する必要がある。また、貯氷庫の利用形態についても随時チェックを行い適正管理につとめる必要がある。

釣り場用の機材、ワークショップ機材、車両などは、漁民自身の利益のために使用されるもので、原則としてイムスワンから場外へ逸散しないように管理する必要があり、さらに消耗品の代替や故障修理などの管理業務が発生する。上記の有料で利用させる機材の対価の徴収やその他の機材の管理に、管理職員1名を配置する。以上のほか、計画施設全体の管理責任者1名、従来から配置されている魚釣り場の釣り人2名および夜間の警備員1名の要員が必要である。

カラ・イリスについては商用電気および上水道が利用可能であるので、揚水ポンプと発電機設備は不要となるが、製氷機が加わる。製氷機の運転については、氷の需要量を正確に予測し適正な製氷量を確保する運転時間を決定する必要があり、製氷機の運転を担当する技術職員1名と氷の販売、代金回収などを担当する管理職員1名の配置が必要である。製氷機の運転に係わる技術レベルについては、冷凍機の原理を理解した技術者であれば理想的であるが、日常の機械運転に必要な技術は、主として電気回路図を理解し回路の状態をテスター等でチェックできる程度で、かつ、ある程度の機械装置の分解ができる技術者が必要と考えられる。予備船外機や保冷箱など有料貸し出し機材、釣り場用機材、ワークショップ機材、車両などの管理についてはイムスワンと同様であるが、これらの管理業務は氷の販売管理者が兼務する体制が可能と判断される。

モロッコでの技術者の雇用は、一般的には容易なことではなく、計画施設に必要な技術担当職員には、海洋漁業海運省が運営している水産専門技術訓練センターなどの卒業生を採用してさらに実地訓練を重ねることにより、技術者の養成を行うなどの工夫が必要となろう。

計画施設の維持・管理に必要な要員を計画地別にまとめると表-3.4.5の通りとなる。

表-3.4.5 計画施設の維持・管理に必要な要員

イムスワン		カラ・イリス	
施設全般	管理責任者1名	施設全般	管理責任者1名
淡水、海水ポンプ、発電機	技師1名	製氷機	技師1名
予備給外機	管理者1名	氷販売、予備給外機、機材など	管理者1名
競り場	競り人2名	競り場	競り人2名
施設、設備全体	警備員1名	施設、設備全体	警備員1名
合計	6名	合計	6名

上記の要員6名のうち、競り場の競り人2名については、すでにONPの職員が配置されているため、本計画の維持・管理のため新規に採用しなければならない要員は、各計画地で4名、合計で8名である。

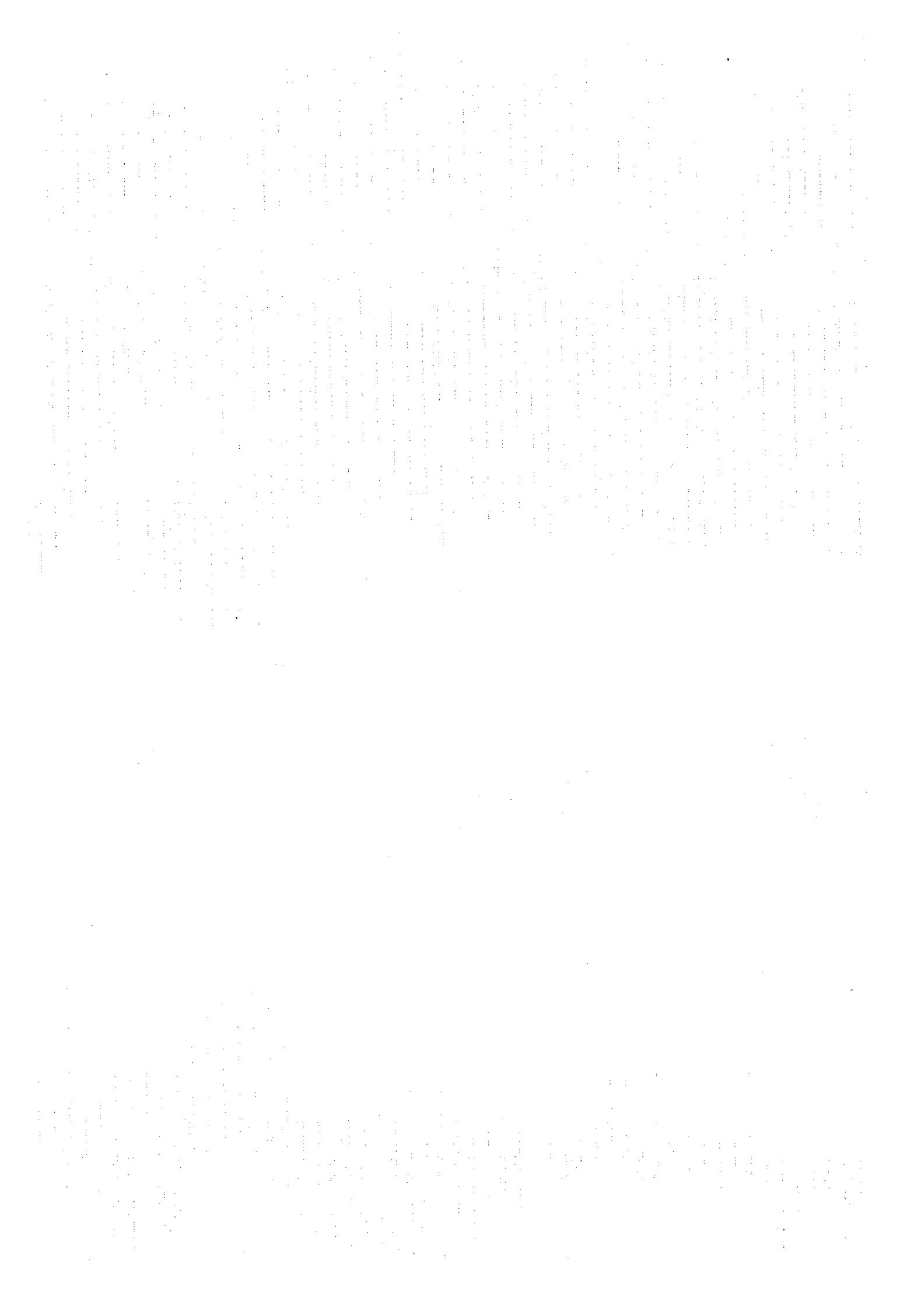
3.5 基本設計図

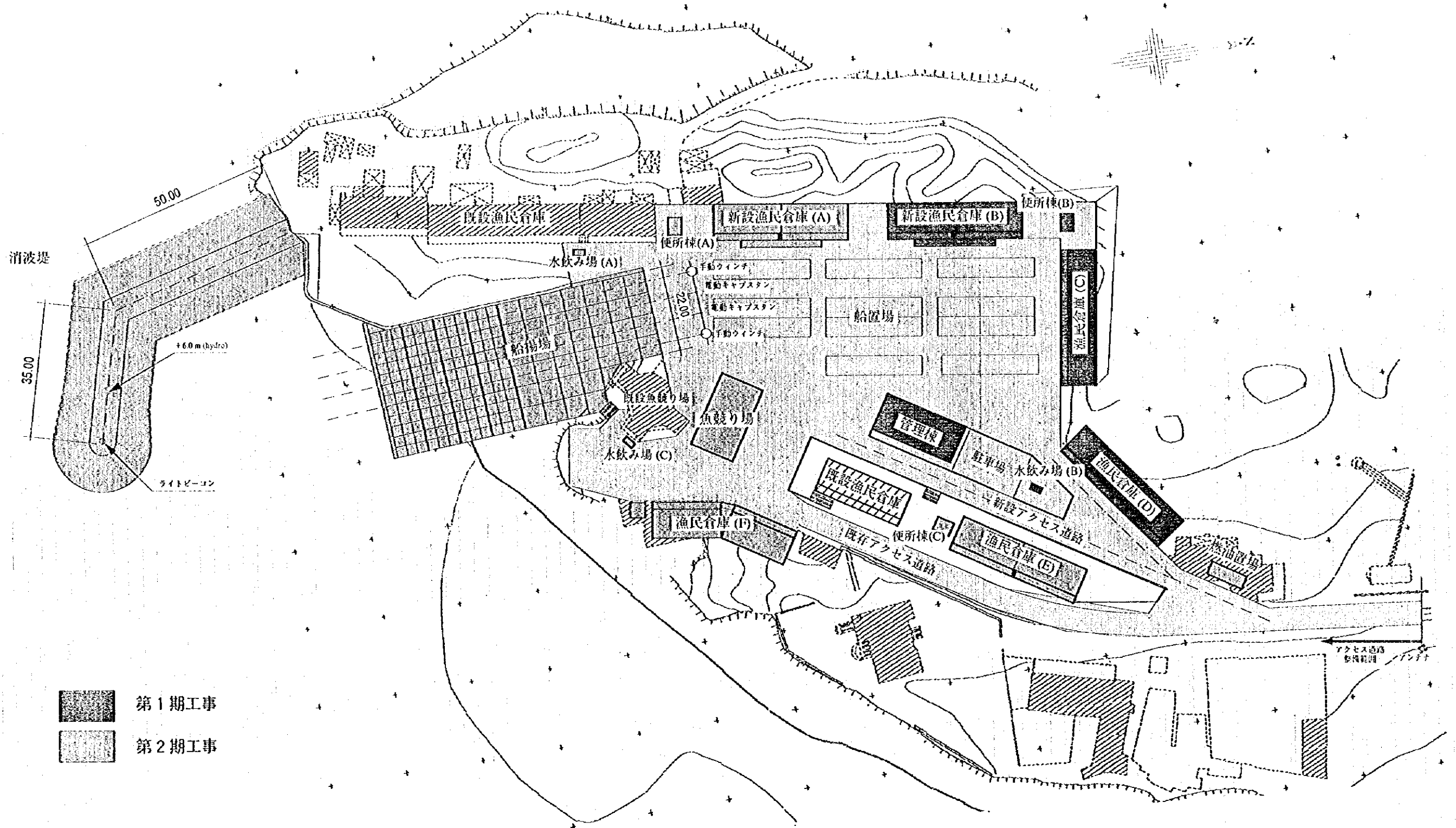
イムスワン

施設全体配置図
魚競り場
管理棟
漁民倉庫 (A、B 棟)
漁民倉庫 (C、D、E、F 棟)
漁港施設

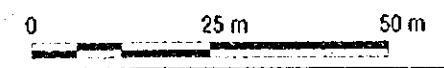
カラ・イリス

施設全体配置図
魚競り場
管理棟
漁民倉庫 (A、B 棟)
漁港施設



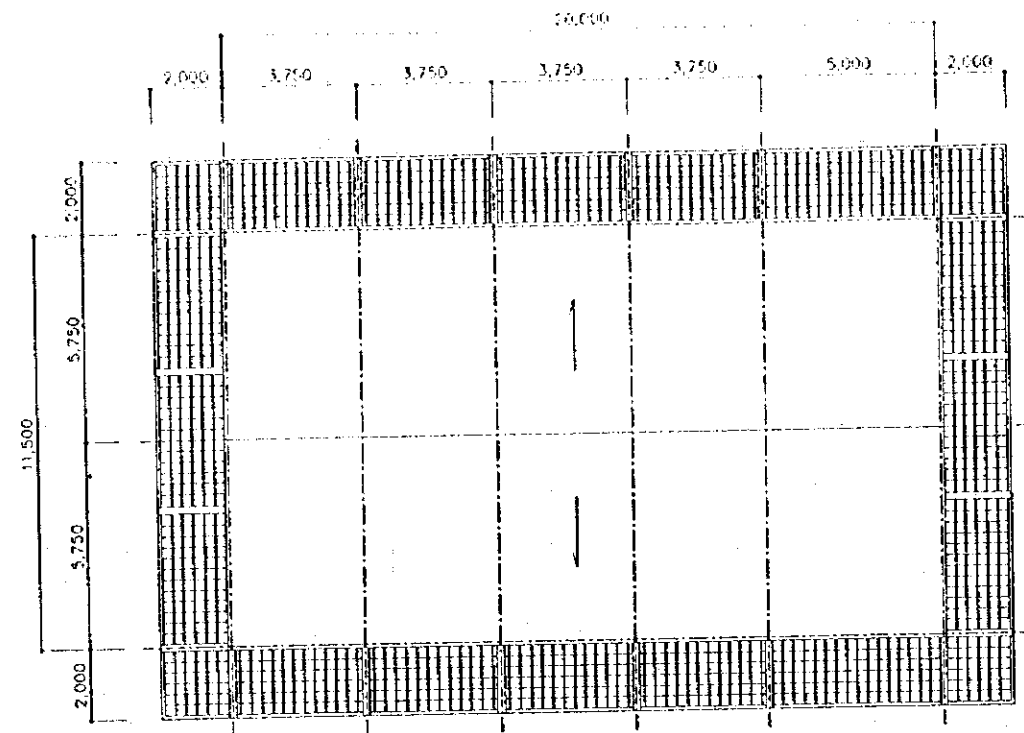


- 第1期工事
- 第2期工事

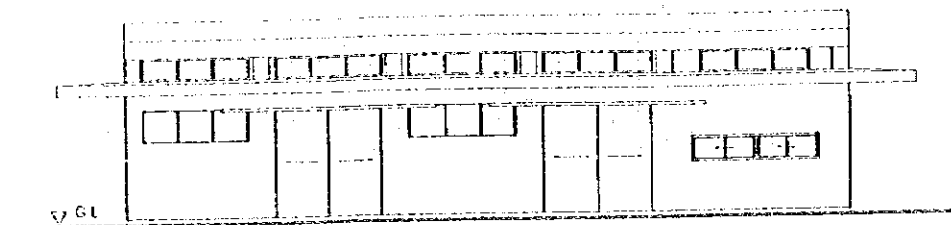


イムスワン・全体配置図 S= 1/1000

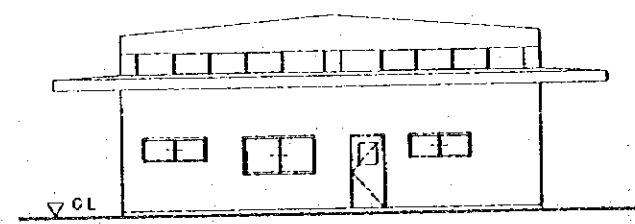




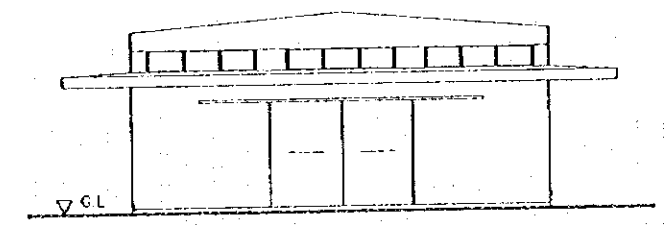
屋根伏図



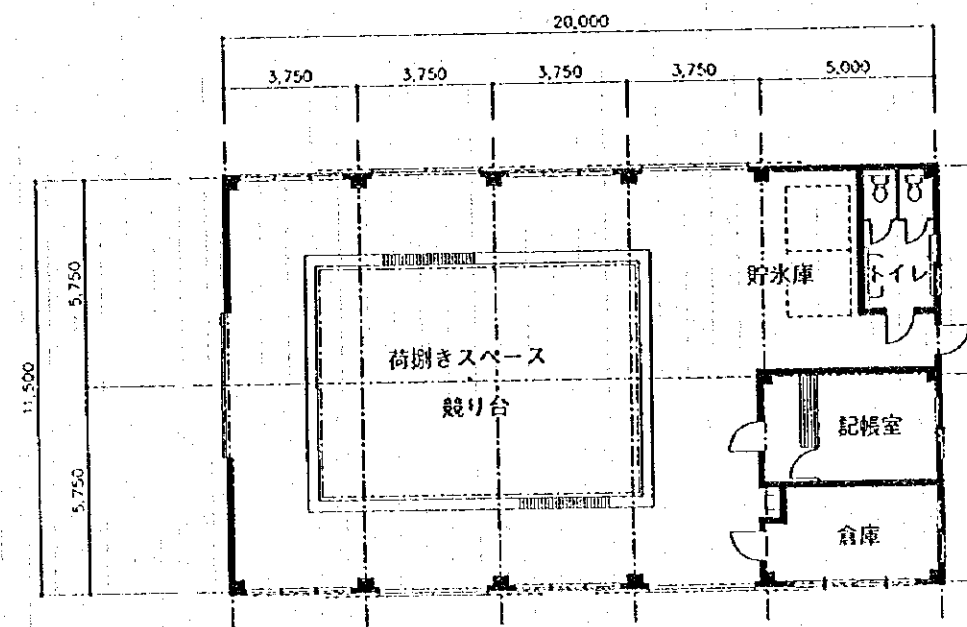
南側立面図



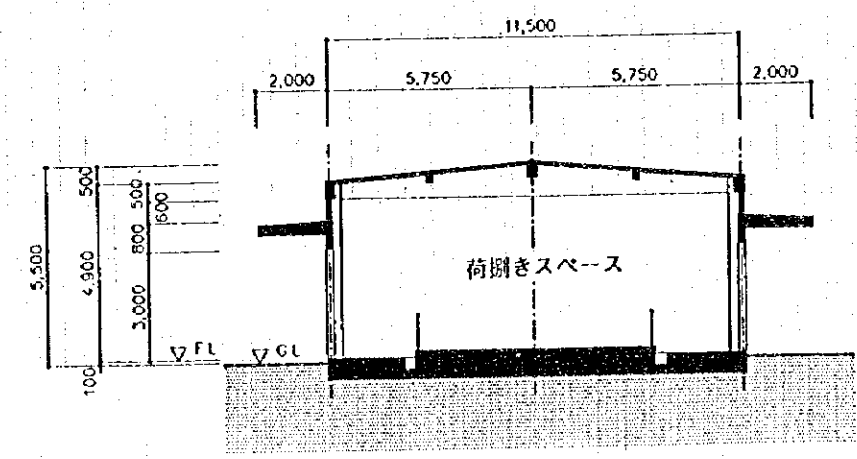
東側立面図



西側立面図

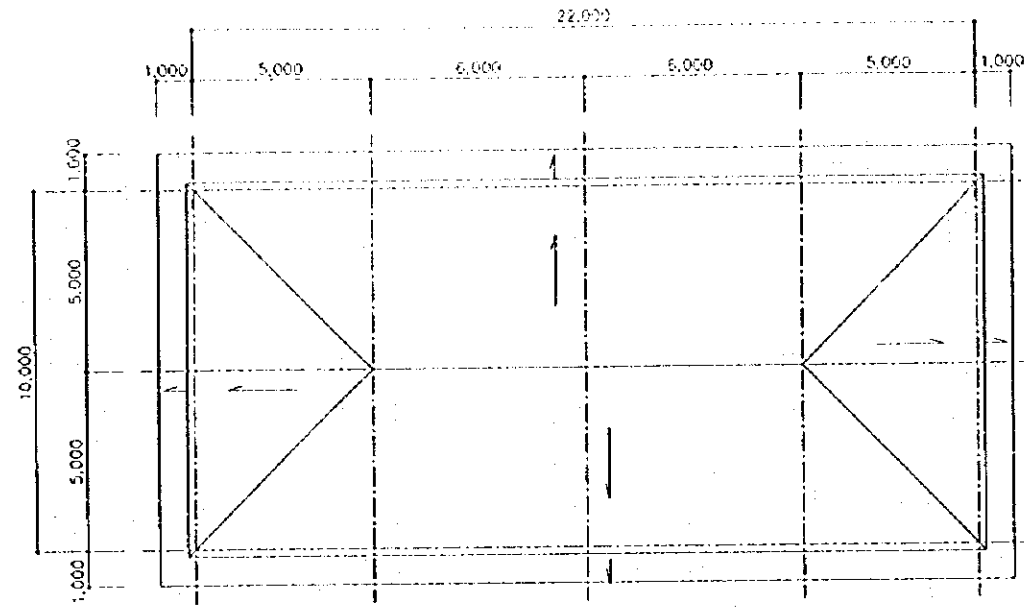


平面図

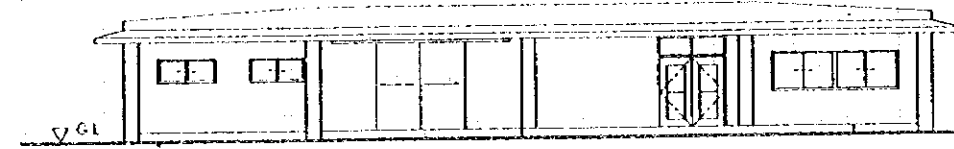


断面図

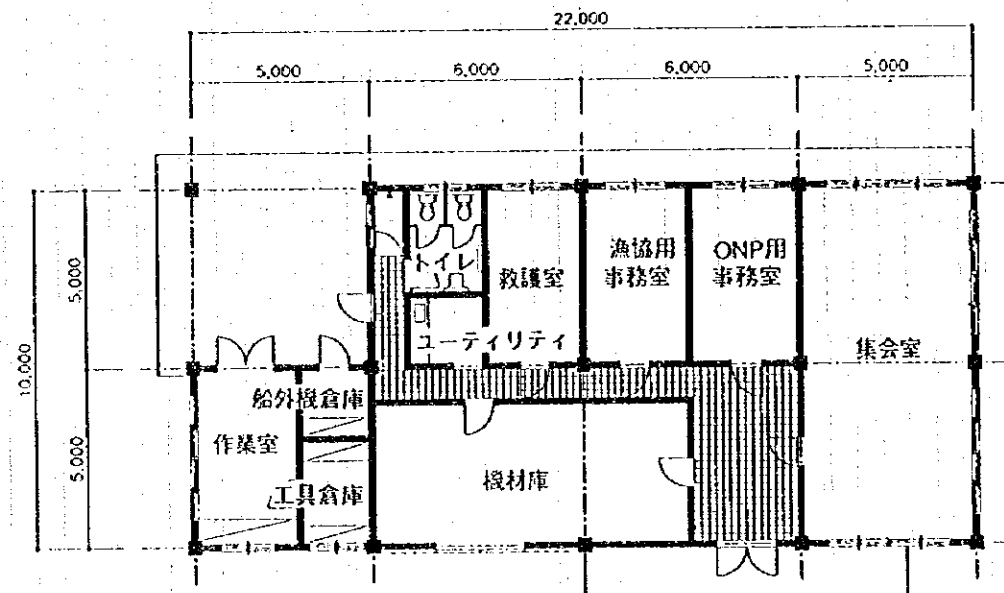




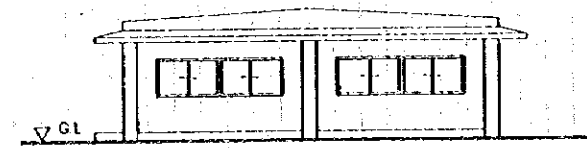
屋根伏図



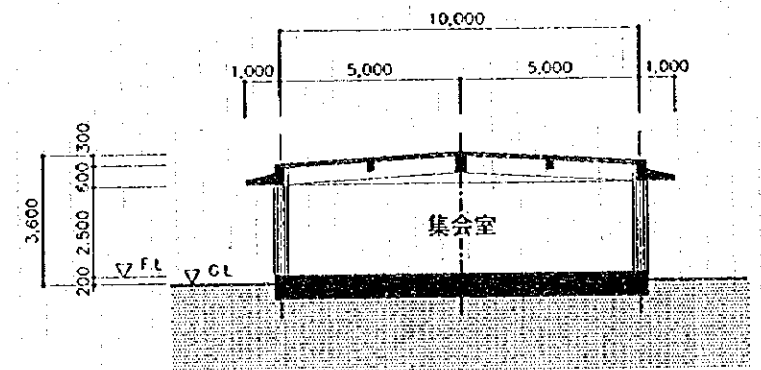
東側立面図



平面図



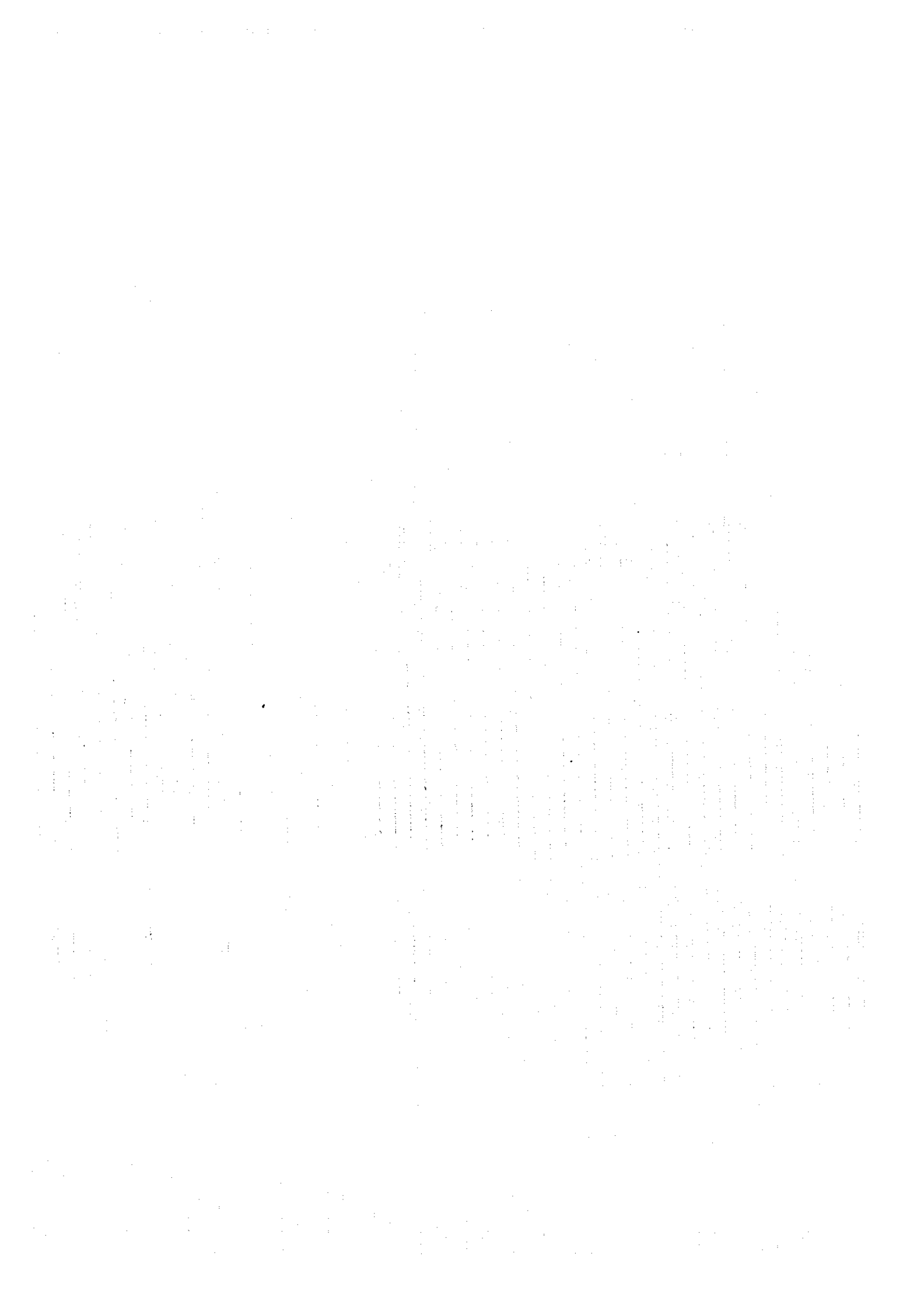
北側立面図

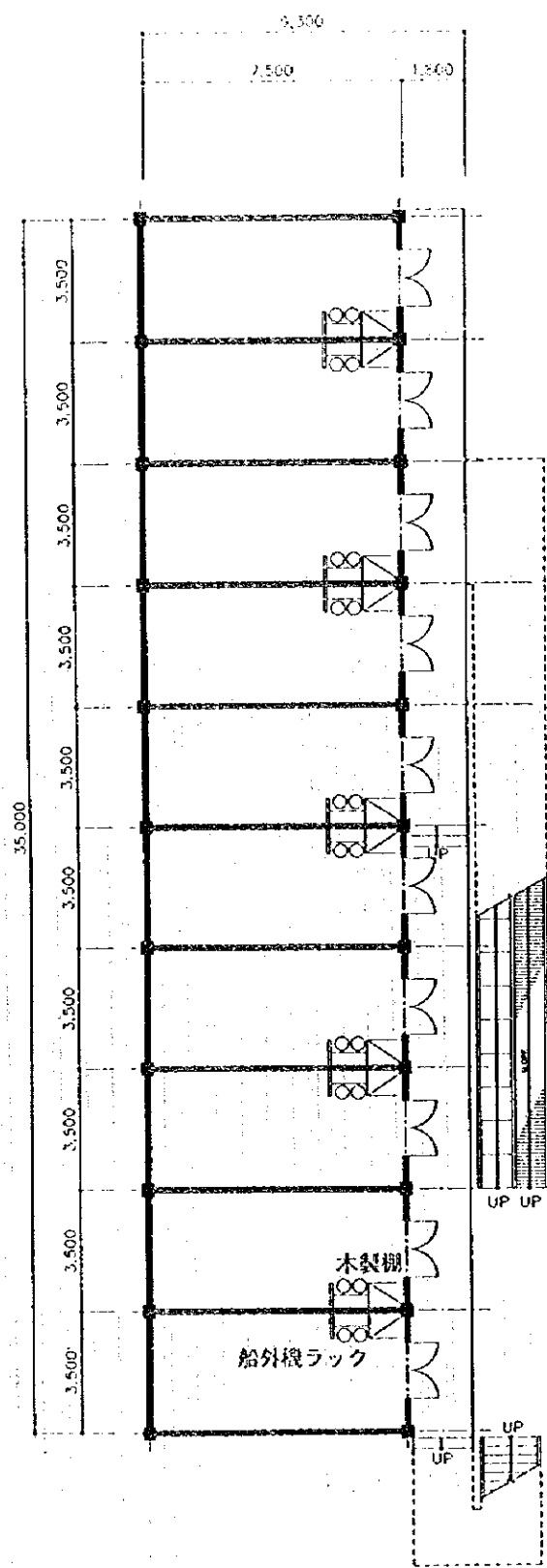


断面図

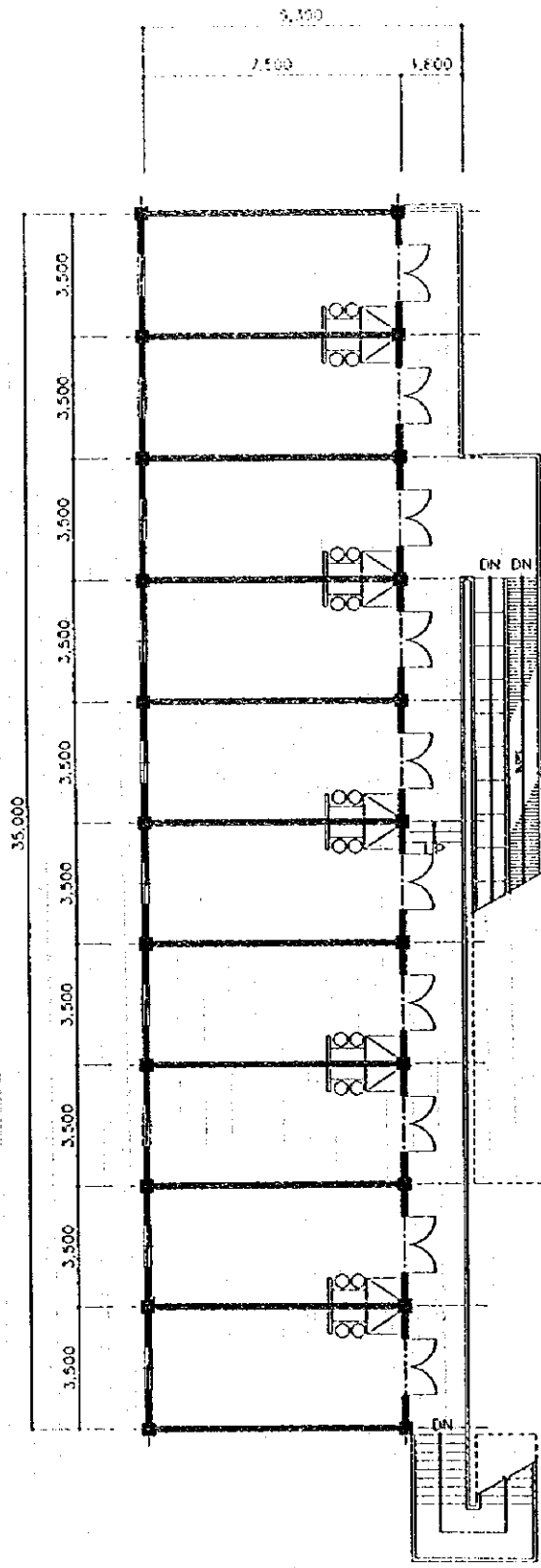
イムスワン・管理棟



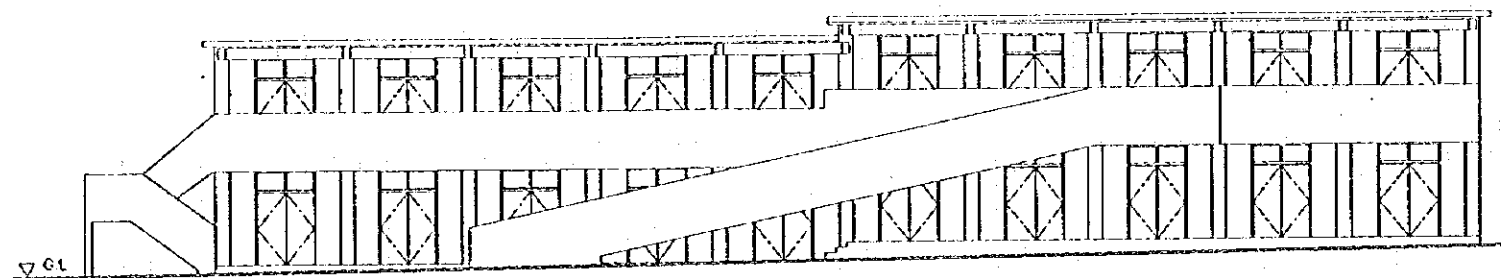




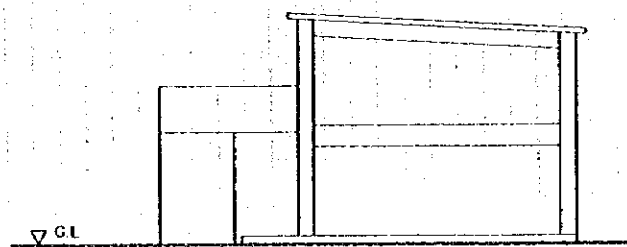
1階平面図



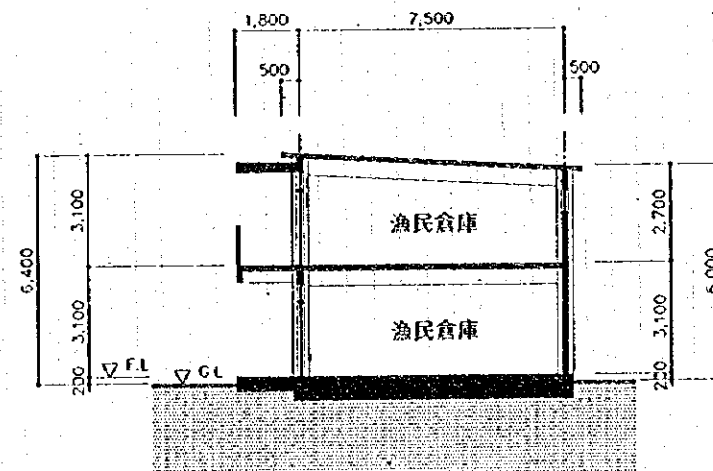
2階平面図



東側立面図

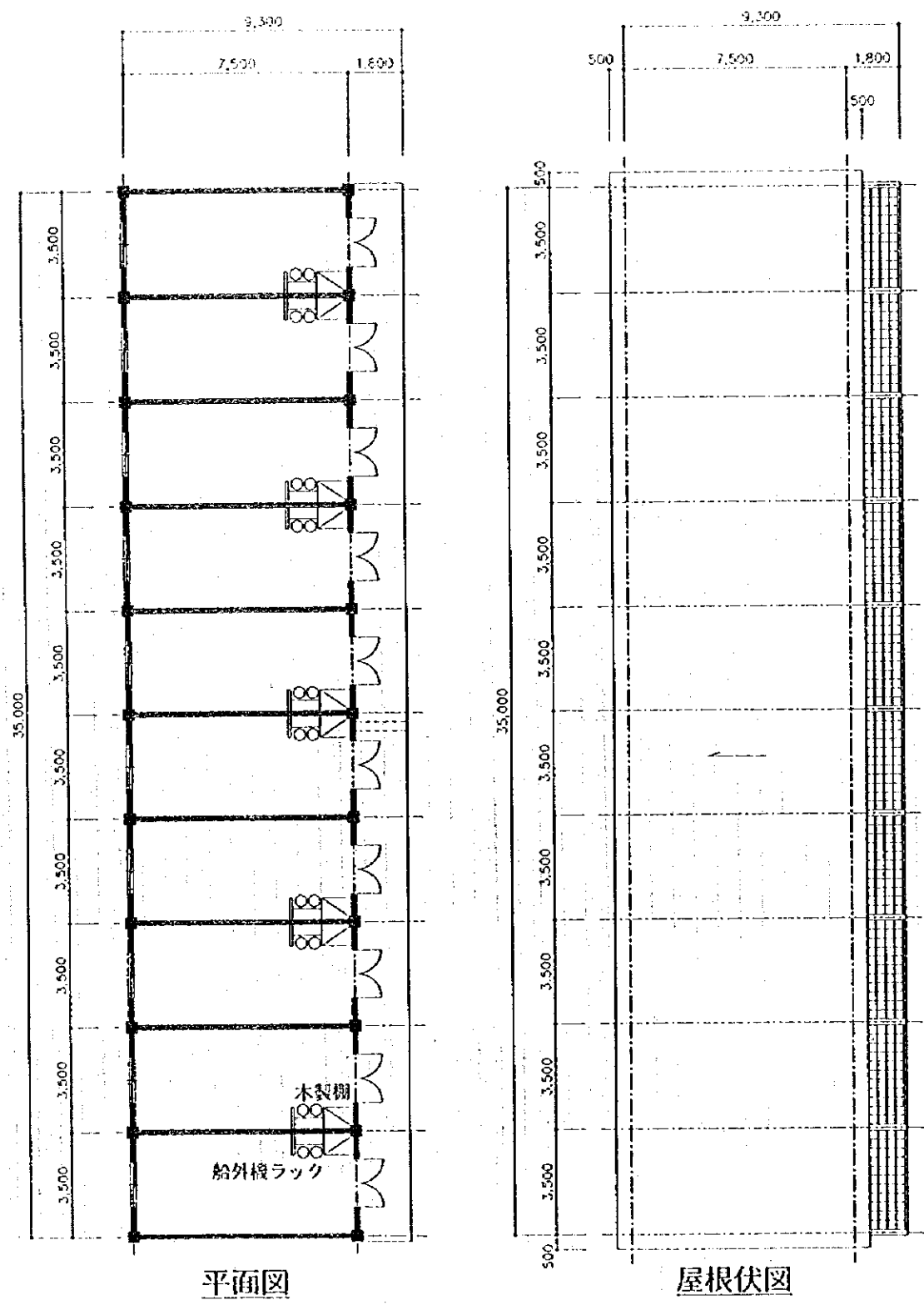


北側立面図



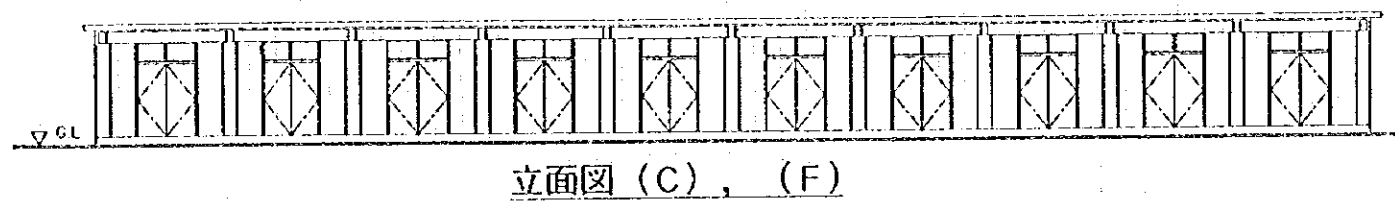
断面図

イムスワン・漁民倉庫 (A, B棟)

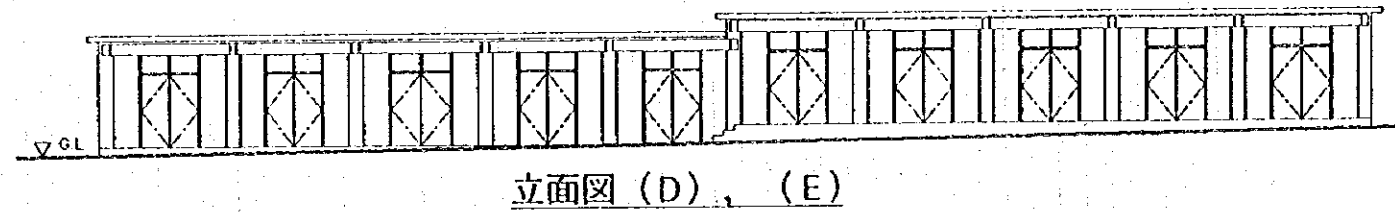


平面図

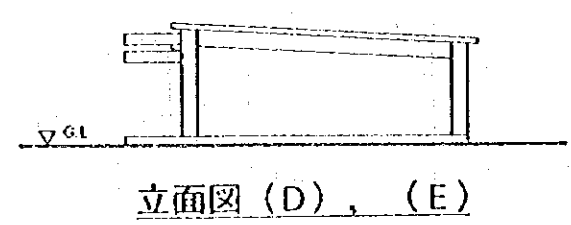
屋根伏図



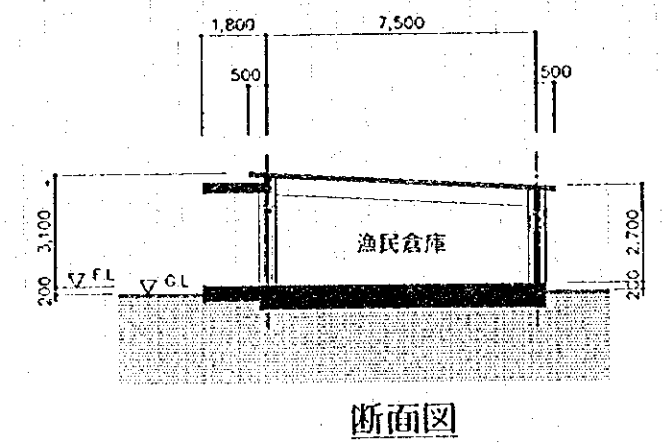
立面図 (C), (F)



立面図 (D), (E)

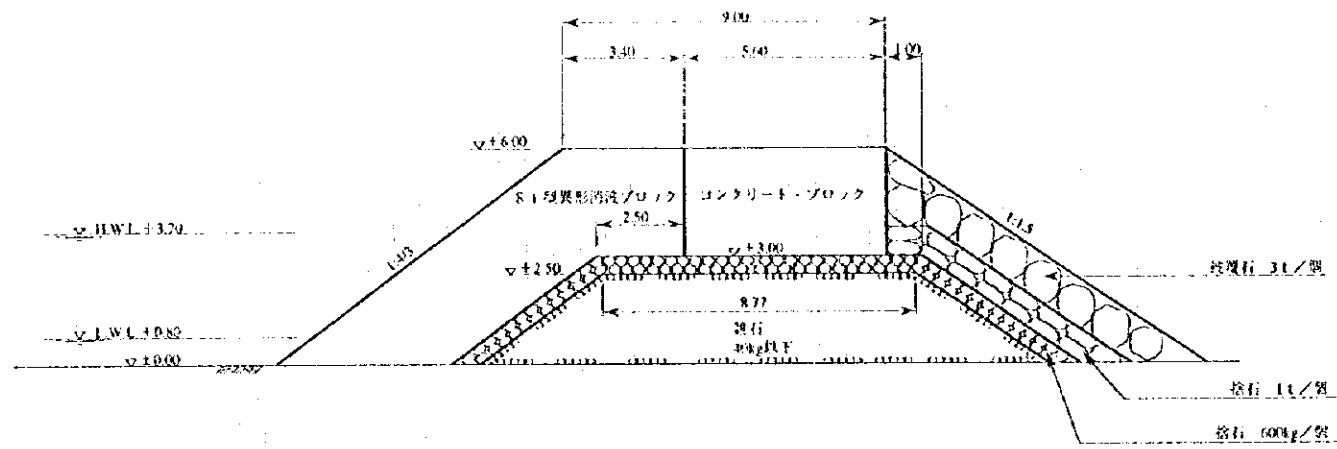


立面図 (D), (E)

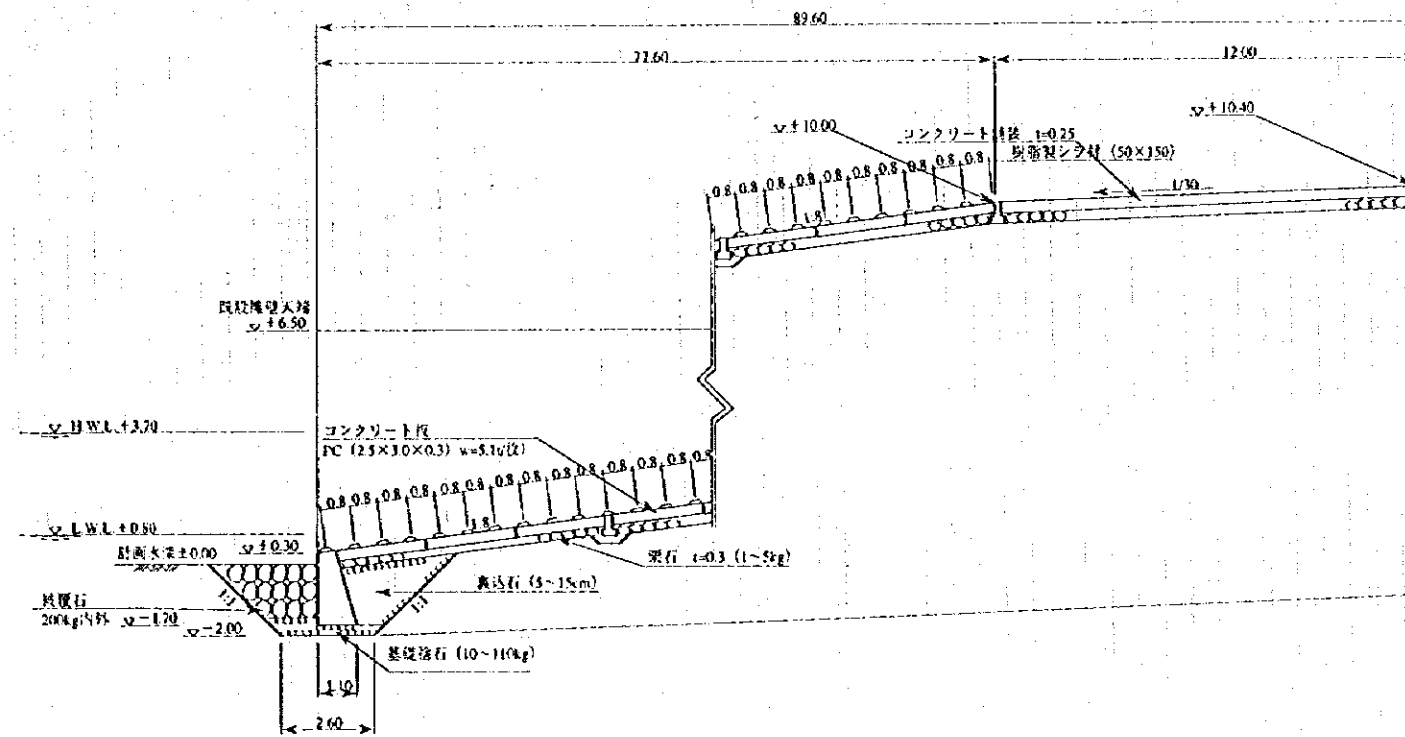


断面図

イムスワン・漁民倉庫 (C, D, E, F棟)

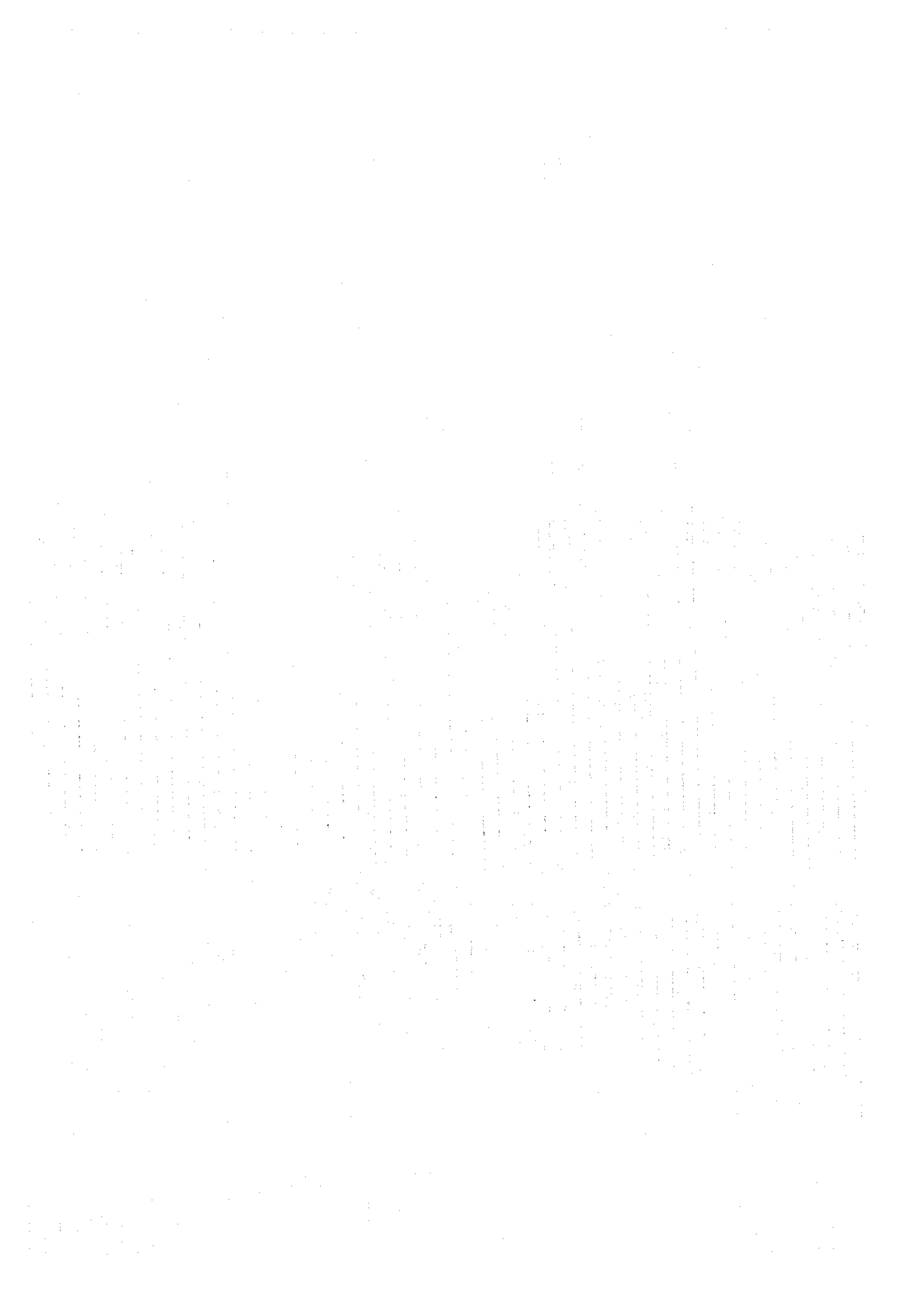


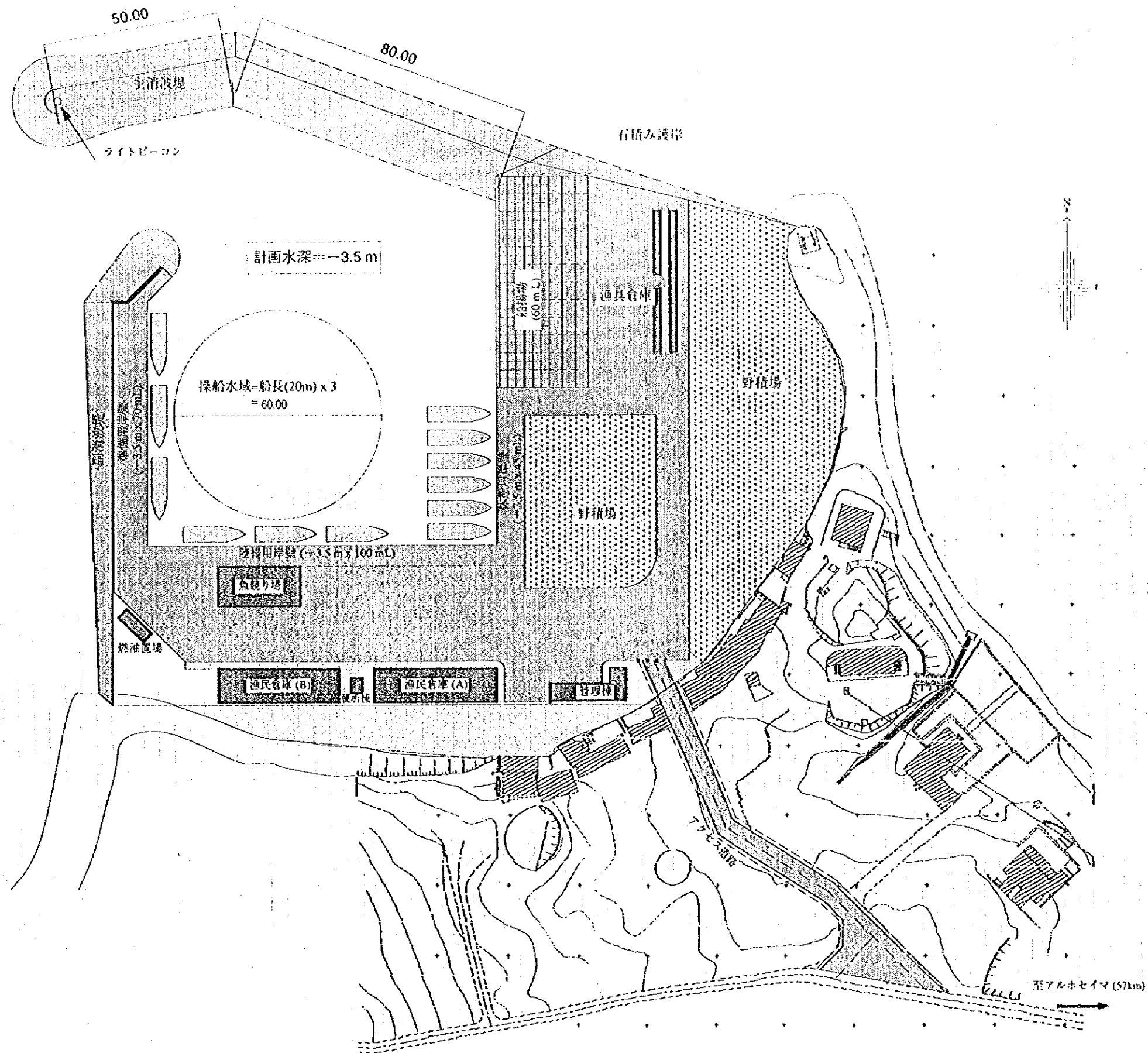
消波堤標準断面図 S=1:200



小型ボート用斜路式船揚場 S=1:200

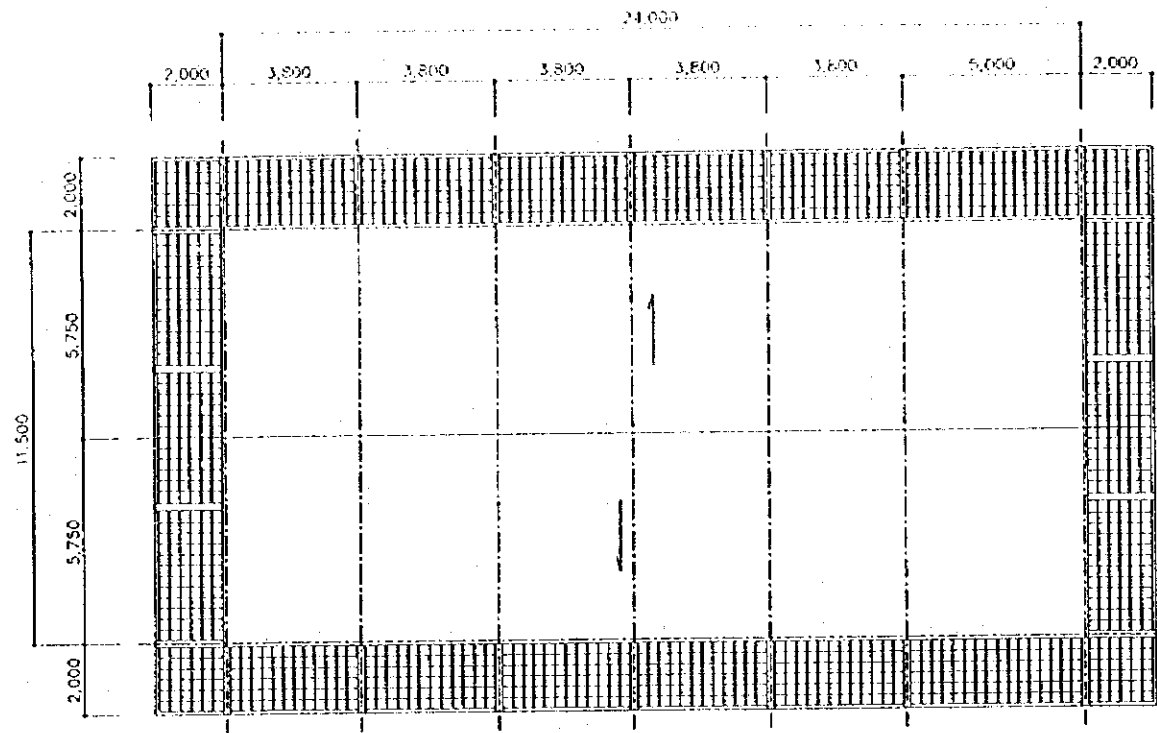
イムスワン・消波堤, 船揚場



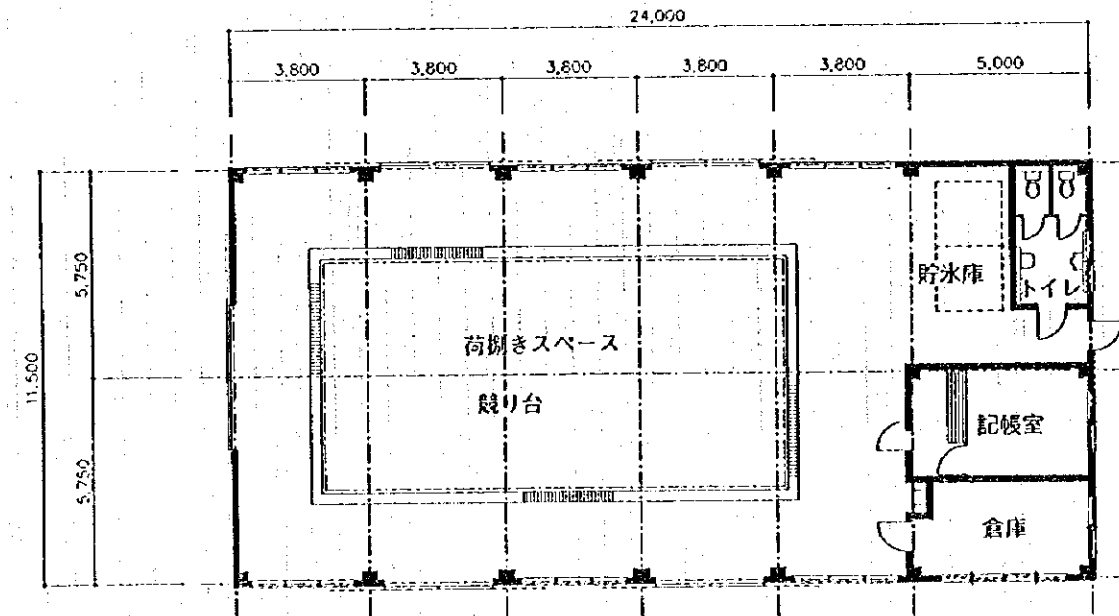


0 25 m 50 m

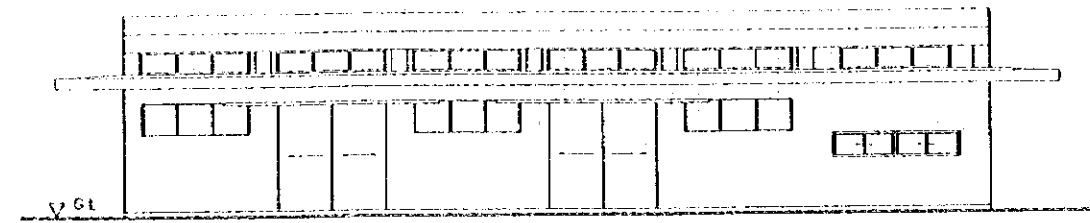
カラ・イリス・全体配置図 S=1/1200



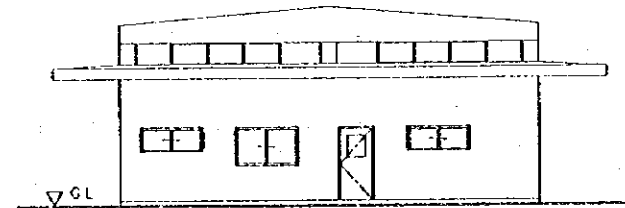
屋根伏図



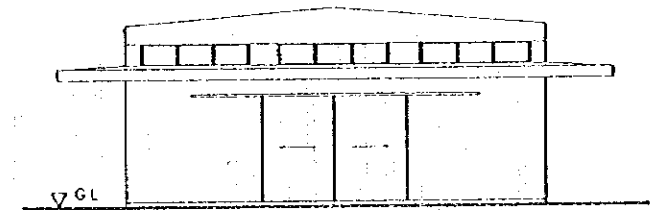
平面図



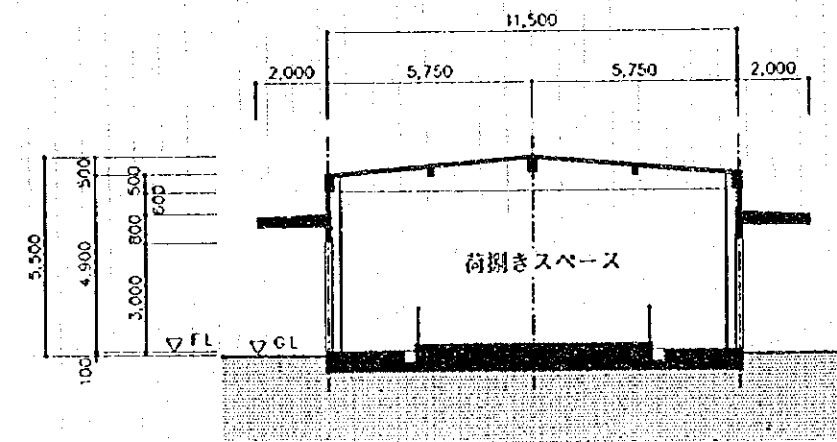
北側立面図



東側立面図



西側立面図



断面図

カラ・イリス・魚競り場

S=1:200

1. Introduction

2. Literature Review

3. Methodology

4. Results

5. Discussion

6. Conclusion

7. Acknowledgements

8. References

9. Appendix

10. Author Biographies

11. Correspondence

12. Contact Information

13. Declaration of Interest

14. Funding

15. Data Availability

16. Ethics Approval

17. Consent

18. Copyright

19. Reprints

20. Permissions

21. Distribution

22. Publication

23. Production

24. Printing

25. Binding

26. Distribution

27. Sales

28. Marketing

29. Advertising

30. Promotion

31. Distribution

32. Sales

33. Marketing

34. Advertising

35. Promotion

36. Distribution

37. Sales

38. Marketing

39. Advertising

40. Promotion

41. Distribution

42. Sales

43. Marketing

44. Advertising

45. Promotion

46. Distribution

47. Sales

48. Marketing

49. Advertising

50. Promotion

51. Distribution

52. Sales

53. Marketing

54. Advertising

55. Promotion

56. Distribution

57. Sales

58. Marketing

59. Advertising

60. Promotion

61. Distribution

62. Sales

63. Marketing

64. Advertising

65. Promotion

66. Distribution

67. Sales

68. Marketing

69. Advertising

70. Promotion

71. Distribution

72. Sales

73. Marketing

74. Advertising

75. Promotion

76. Distribution

77. Sales

78. Marketing

79. Advertising

80. Promotion

81. Distribution

82. Sales

83. Marketing

84. Advertising

85. Promotion

86. Distribution

87. Sales

88. Marketing

89. Advertising

90. Promotion

91. Distribution

92. Sales

93. Marketing

94. Advertising

95. Promotion

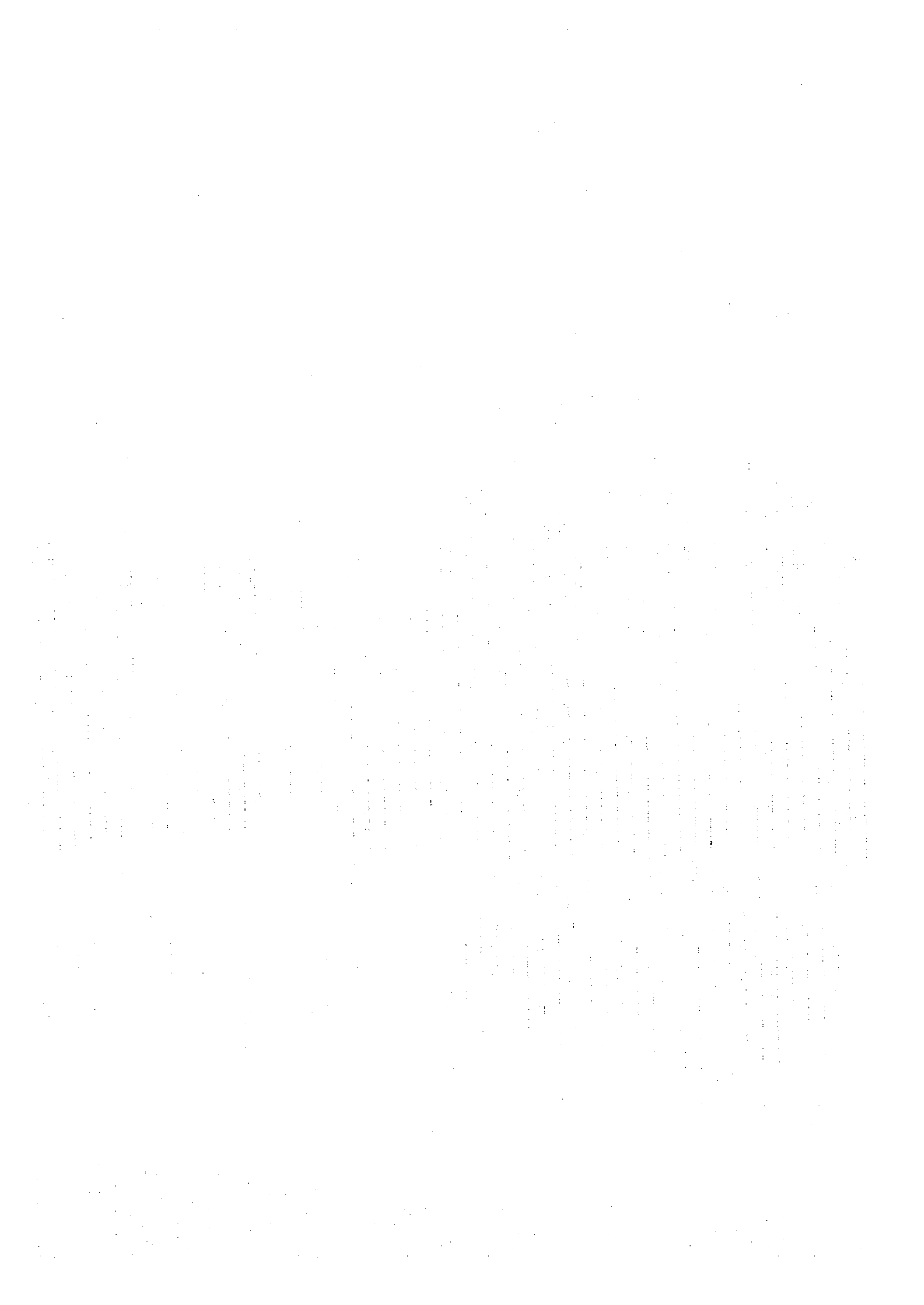
96. Distribution

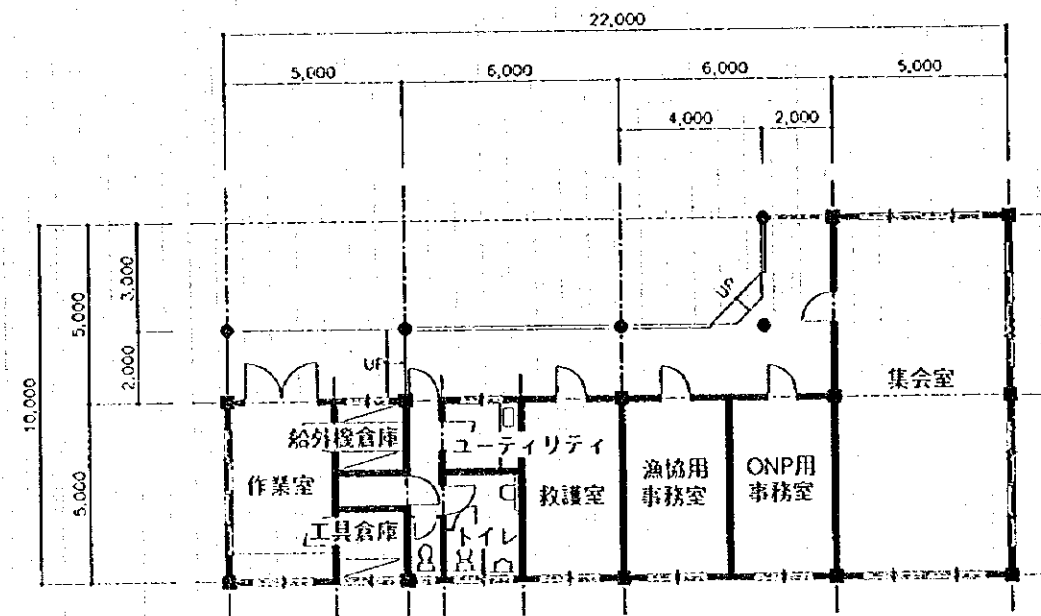
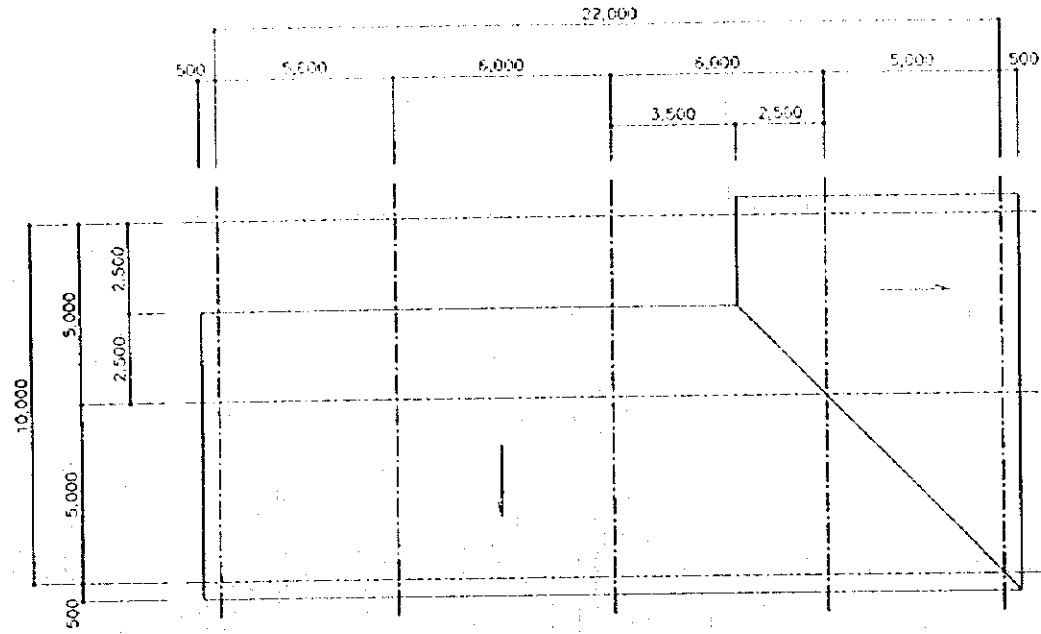
97. Sales

98. Marketing

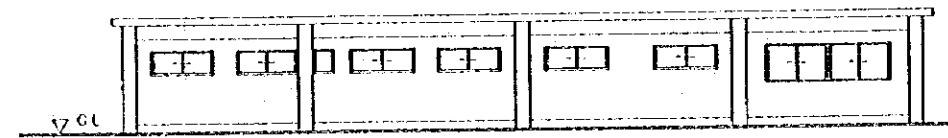
99. Advertising

100. Promotion

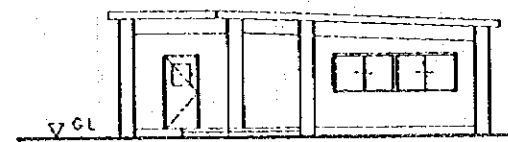




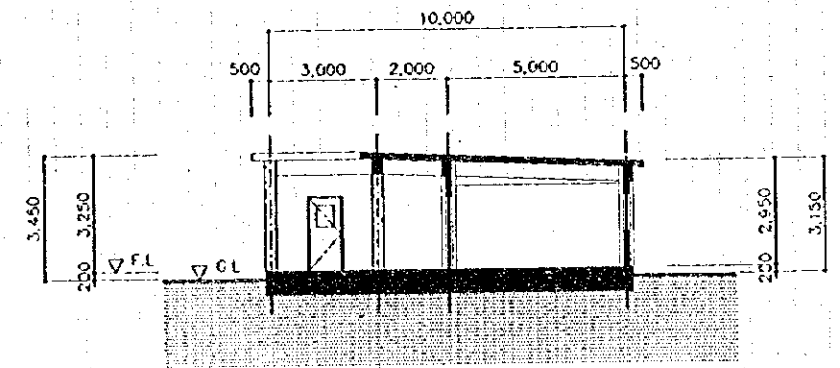
平面図



南側立面図

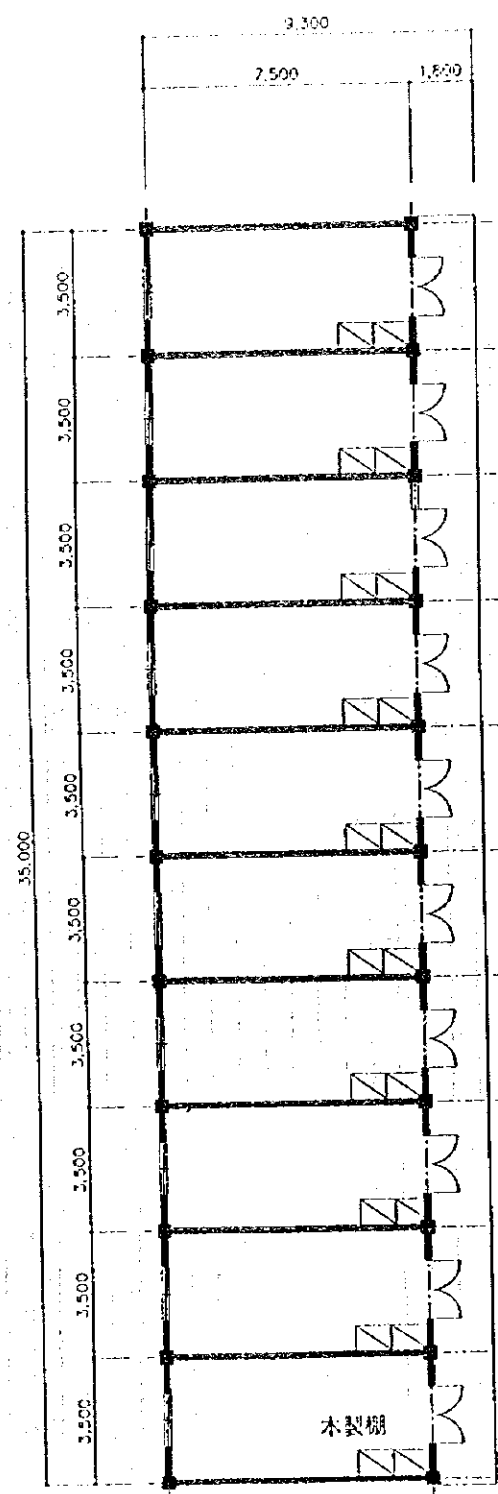


西側立面図

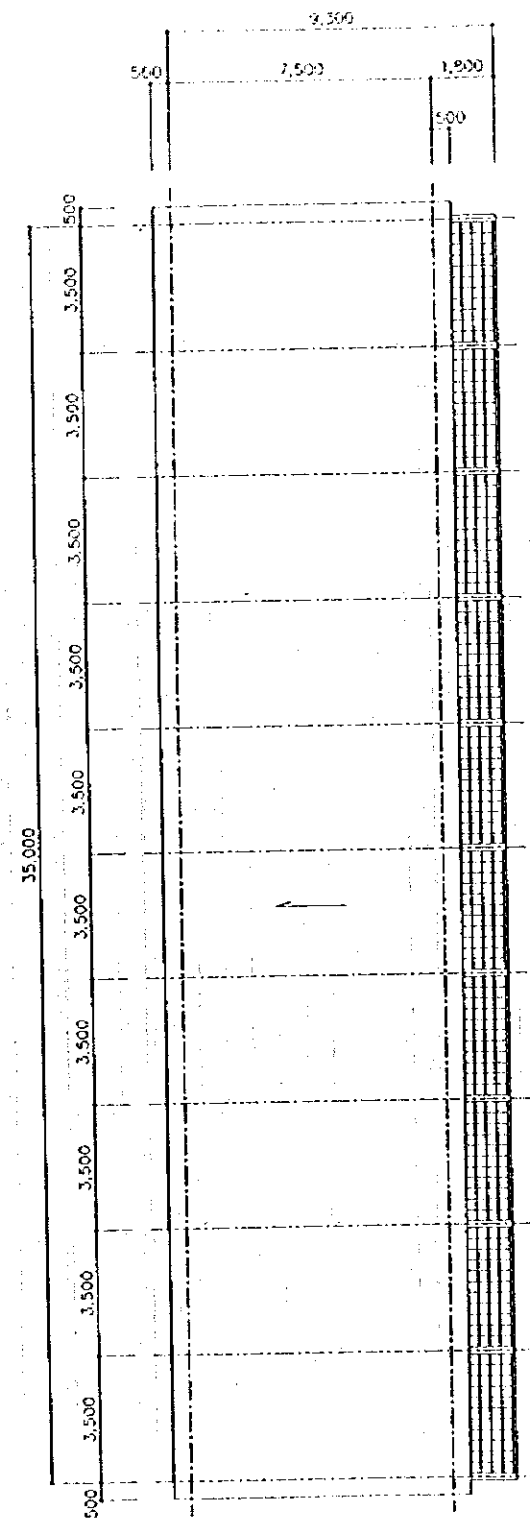


断面図

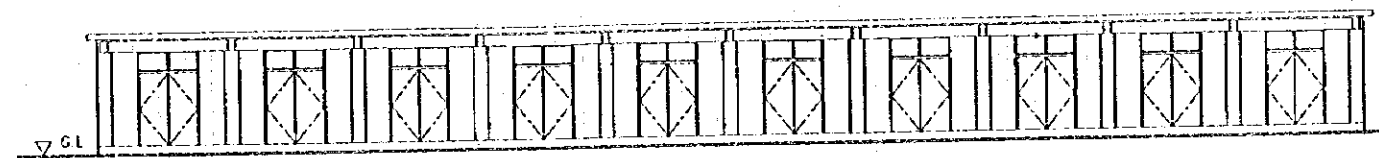
カラ・イリス・管理棟



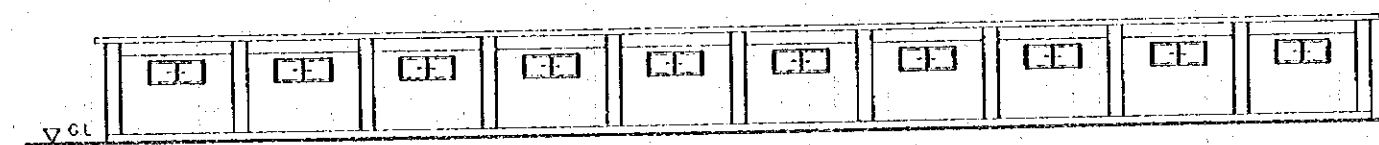
平面図



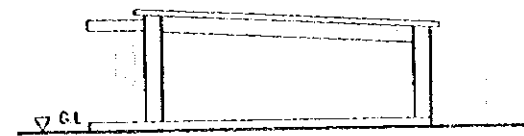
屋根伏図



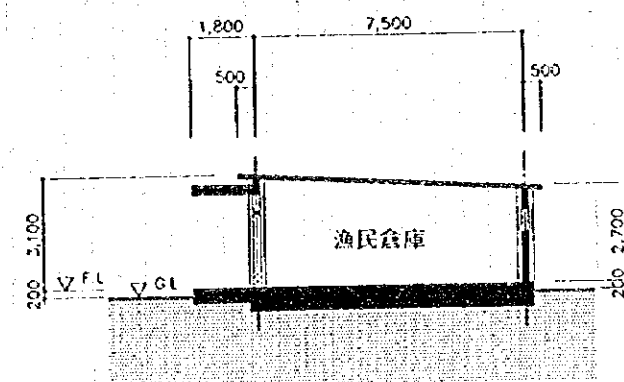
北側立面図



南側立面図



東側立面図

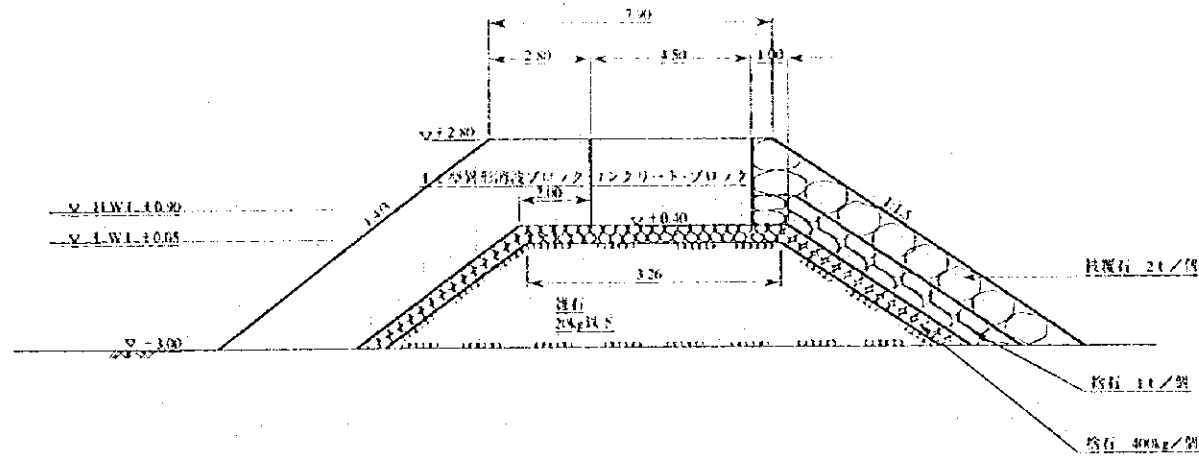


断面図

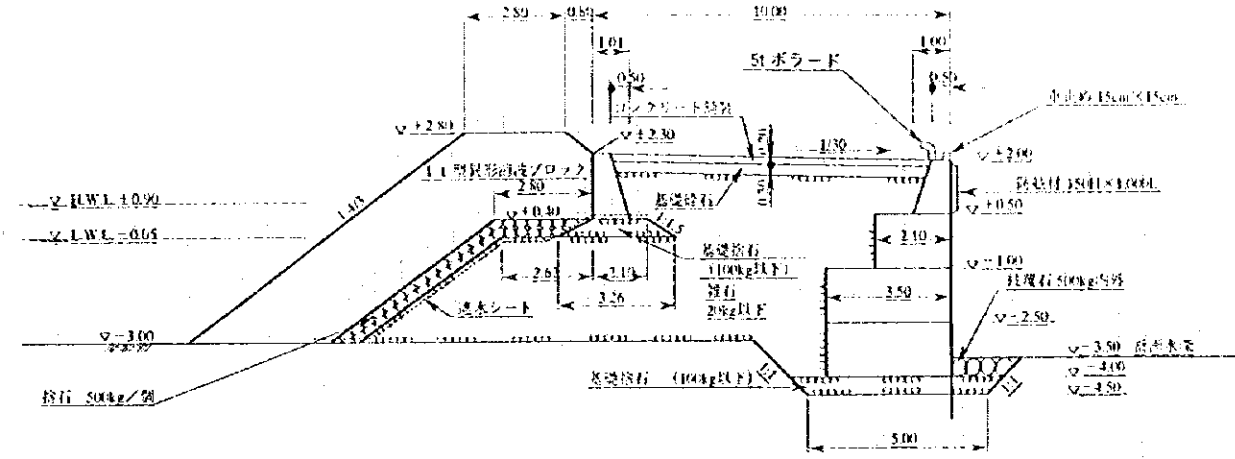
カラ・イリス・漁民倉庫 (A, B棟)

S-1:200

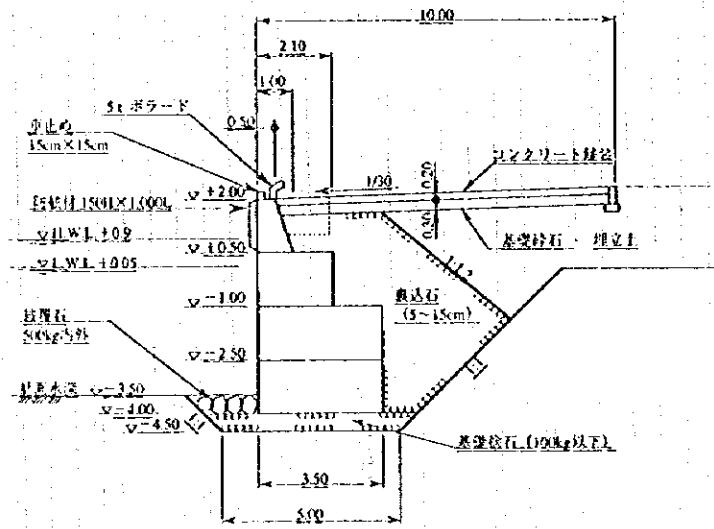




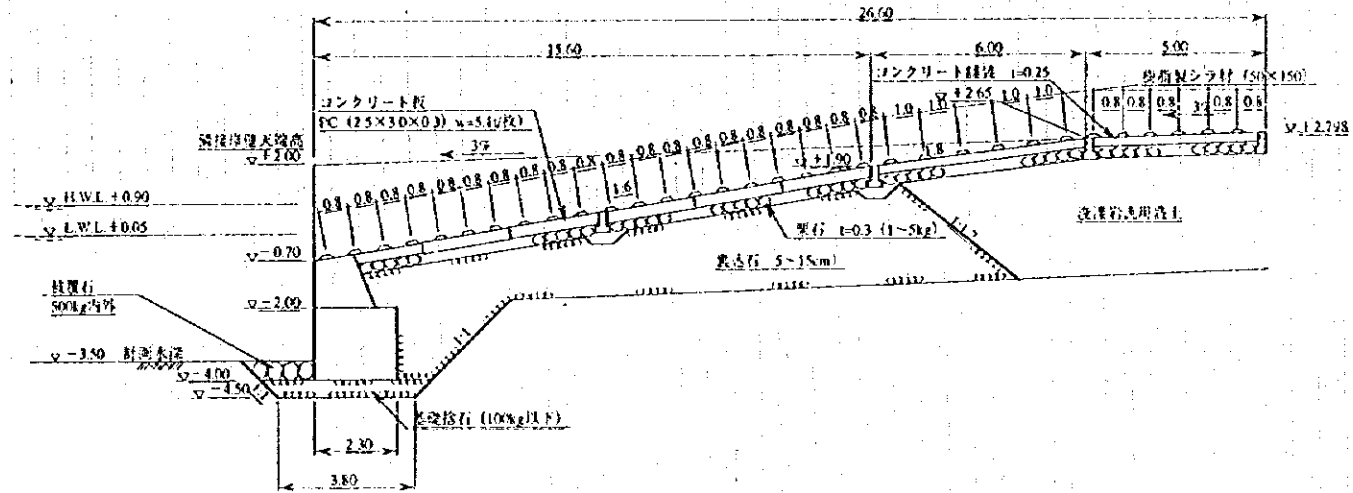
主消波堤標準断面図 S=1:200



副消波堤・準備用岸壁標準断面図 S=1:200



陸揚・休憩用岸壁(-3.5m)標準断面図 S=1:200



小型ボート用斜路式船揚場 S=1:200



第4章 事業計画

4.1 施工計画

4.1.1 施工方針

施工計画は、計画地の自然条件および建設業をはじめとする現地の産業の実態等の社会条件を踏まえて、下記の方針に従って策定する。

- (1) 計画地は現在漁民が漁業活動に使用している場所であり、工事のために一時的に計画地を漁民が利用できなくなる期間が生じる。工事工程の検討に際しては、漁民の利便を考慮し、盛漁期と既存漁民倉庫の撤去の時期および新設漁民倉庫の完成時期について十分に配慮する。
- (2) 本計画には消波堤、護岸などの海洋土木工事が含まれ、イムスワン、カラ・イリスとも冬季の波浪条件が夏季に比べて厳しくなることを前提に施工計画を策定する。また、臨海部分の施工については自然環境に与える影響を最小限にする。
- (3) モロッコには、本計画の土木、建築施設と同様な類似施設は数多くある。計画施設の建設に必要な熟練工、非熟練工は現地で十分調達可能であるので、日本人技術者の派遣は必要最低限に留める。
- (4) 本計画施設の建設許認可は、両サイトのあるアガディール県とアルホセイマ県で発給される。県の都市計画局、公共事業省支部、飲料水公社、住宅局、水森林局など計画施設の許認可に関係する部局が多いため、確認のために十分な時間を見込むとともに、現地の状況に詳しいローカルコンサルタントの起用をはかる。
- (5) 本計画で使用する大半の建設資材および機材はモロッコで生産されているので、現地調達を原則とする。設備、電気等の設備資材についても現地資材を積極的に使用するが、ポンプ、発電機等については日本にて調達する。製氷機、保冷箱などの機材についても一部日本調達とする。
- (6) 本計画は、土木工事(消波堤、係船岸)および建築工事(魚競り場、管理棟、漁民倉庫等)の多岐の工事から成り、かつ既存の施設への影響を可能な限り抑えながら工事を進める必要がある。このため、工期は両サイト共、12 カ月以上必要となり、イムスワンについては、既存建築物に影響することなく工事が進められる漁民倉庫の一部と管理棟の建設、また、カラ・イリスでは消波堤および岸壁の整備を第1期工事、残りの施設を第2期工事として実施するのが最も妥当と判断される。

4.1.2 施工上の留意事項

両サイトについて特に配慮すべき点は下記の通りである。

(1) イムスワン

- 1) 既存斜路の改修工事中は斜路を利用できない。近隣には代替となる船揚浜がないため、既存斜路の改修工事は5月から10月の盛魚期を避ける工程とする。
- 2) 外洋に面しているため、波浪条件の悪い冬期には消波堤工事（捨石工、被覆石工）を行うことが困難となる。消波堤工事は小型ボートの出漁に大きな影響を与えずに行えるので、静穏期に消波堤工事を行い、消波堤完成後は斜路前面の海域の静穏度が確保されるので、閑漁期に斜路の改修工事を行う。
- 3) 老朽化した既存の漁民倉庫は撤去する。漁民が移動可能なように、可能な限り新設の漁民倉庫を完成させた後既存漁民倉庫の取り壊しを行う計画とするが、一部の漁民倉庫については先に撤去せざるを得ない。取り壊し時期、代替場所等について関係者と十分打ち合わせた上、施工計画を策定する。

(2) カラ・イリス

- 1) 工事当初に工事進入路確保のため既存の漁民倉庫の一部を取り壊すことになる。新設の漁民倉庫の建築は埋立による敷地造成が完了した後に初めて可能となるので、漁民倉庫の完成は工事の最終段階となり、取り壊し後相当な期間漁民倉庫が使用できない。この間は計画地から約400mほど東側のキャンプ地内にある観光用のバンガローを利用する措置をモロッコ関係者に講じてもらうことが必要であるが、観光シーズン中もバンガローを使用せざるを得ないことが考えられ、工事行程に支障のないように、関係者と十分打ち合わせする必要がある。

4.1.3 施工区分

(1) 日本国政府の負担する範囲

本計画が日本国の無償資金協力によって実施される場合に、必要となる日本国政府の負担事項は、次の通りである。

- a) イムスワン: 消波堤、船揚場、魚釣り場、管理棟、漁民倉庫、トイレ棟、水汲場、燃油置き場、井戸・高架水槽、発電機室、その他付随する施設の建設
- カラ・イリス: 消波堤、係船岸、船揚場、魚釣り場、管理棟、漁民倉庫、漁具倉庫、トイレ棟、燃油置き場、その他付随する施設の建設
- b) 釣り場用機材、ワークショップ機材、車両等の機材の供給
- c) 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) モロッコ政府側の負担事項

本計画が日本国の無償資金協力によって実施される場合に、必要となるモロッコ国政府の負担事

項は、次の通りである。

- a) 建設予定地の確保、および竣工後の必要な造園、植栽等の外構の整備
- b) 工事に伴うすべての許認可、ならびに計画実施に必要なその他の許認可の取得
- c) 本計画に関連してモロッコ国に輸入されるすべての資機材の迅速な通関と、それに必要な関税等の免除
- d) 本計画に関連する役務の提供につき、モロッコ国内で日本人に課される税金、または課徴金の免除
- e) 日本の外国為替銀行との銀行取極に基ずく、支払授權書の発給と支払手数料の負担
- f) 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

イムスワン

- g) 幹線道路からサイト(電話用鉄塔)までの道路の整備
- h) 既存倉庫等の撤去に伴う漁民との調整、一時的に使用できなくなる漁民への代替措置、新設の漁民倉庫への移転に関する全ての調整
- i) 既存斜路の改修に伴う一時的な斜路の使用停止に伴う漁民との調整
- j) その他工事期間中の漁民との必要な調整
- k) 管理棟、魚競り場の事務室、会議室などで使用する事務机、椅子、キャビネットなどの事務家具の調達
- l) 施設完成後の斜路前面の港内の定期的深淺測量と測量結果に基づく維持浚渫工事の実施

カラ・イリス

- m) 既存倉庫等の撤去に伴う漁民との調整および代替場所の確保
- n) 敷地内への電気、水道の引き込み工事に必要となる全ての手続きの負担
- o) 工事期間中の漁民との必要な調整
- p) 管理棟、魚競り場の事務室、会議室などで使用する事務机、椅子、キャビネットなどの事務家具の調達
- q) 埋め立て部分の自然沈下による舗装面の維持補修

4.1.4 施工監理体制

本計画の実施は次の手順により実施される。わが国政府とモロッコ政府との交換公文の締結後、交換公文の付属書である手続き詳細の合意議事録に基づき、JICA が実施設計および工事監理を行うコンサルタントをモロッコ政府に推薦する。

本計画の実施機関である海洋漁業海運省と JICA によって推薦されたコンサルタントは実施設計契約を締結し、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に必要な図書の作製を行い、モロッコ政府の承認を得る。

コンサルタントは、モロッコ政府の承認または立ち会いのもとに、入札資格審査、入札書類の評価を行い、両国政府の確認を得た後、請負者が選定される。

海洋漁業海運省と選定された請負者は請負契約を締結し、締結された契約は日本政府の認証を得た時点で有効となる。

工事契約の後、コンサルタントは、国内で施工図の承認、資材および機材の製作検査等を行うとともに、工事の進捗と施工精度を保証するため、技術者1名を現地に常駐させ、施設、機材の完成引き渡しまで工事監理を行う。

4.1.5 資機材調達計画

(1) 建設資材・機械

1) 主要建設資材

木材、セメント、鉄筋、鉄骨、レンガ、コンクリートブロック等の構造材料およびスレート、瓦等の屋根葺き材料、塗料、タイル、石材等の仕上げ材料、洗面器、便器、浴槽等の衛生陶器等の建築資材はすべて現地生産されている。品質についても特に問題はなく、必要量も本計画の規模であれば流通市場から問題なく調達可能である。一部のタイル、衛生器具などの高級仕上げ材は、仏国より輸入されているが、本計画では使用しない。

日本からの持ち込み資材は、現地では生産されていないもの、または、現地生産されているが、品質、供給の安定、納期、監理上の問題および価格等の面から検討し、必要と判断された一部の設備資機材のみとする。

本計画で使用される主要建設資材と調達区分を表-4.1.1に示す。

表-4.1.1 主要建設資材リスト

主要建設資材	調達先
構造材料	
・コンクリート材料(砂・砂利・セメント)	モロッコ
・レンガ、コンクリートブロック	モロッコ
・鉄筋	モロッコ
・木材、合板	モロッコ
仕上げ材料	
・石材、現場テラゾー	モロッコ
・タイル	モロッコ
・木製、アルミ建具	モロッコ
・塗料	モロッコ
設備材料	
・衛生陶器・器具	モロッコ
・バルブ類・配管	モロッコ
・ポンプ	日本
・照明器具	モロッコ
・配電盤・発電機	日本
・電線・スイッチ・コンセント類	モロッコ

2) 主要建設機械

本工事に使用される建設機械は、すべてモロッコの建設業者が所有しているか、かりに所有していなくても近隣の欧州諸国などから調達して供用可能である。保有機械の種類、維持管理の状態も特に問題はない。本工事に使用される建設機械はすべて現地調達とする。本計画の工事で必要となる主要建設機械と調達先は表-4.1.2のとおりである。

表-4.1.2 主要建設機械リスト

	主要建設機械	調達先
・台船・タグボート	(カラ・イリス)	モロッコ
・クローラークレーン	(カラ・イリス・イムスワン)	モロッコ
・ブルドーザ	(カラ・イリス・イムスワン)	モロッコ
・バックホウ	(カラ・イリス・イムスワン)	モロッコ
・ダンプトラック	(カラ・イリス・イムスワン)	モロッコ
・コンクリートミキサー	(カラ・イリス・イムスワン)	モロッコ
・発電機	(カラ・イリス・イムスワン)	モロッコ

(2) 流通機材・競り場用機材・支援機材・安全機材

本計画が実施される場合、必要とされる機材は、表-3.3.23、表-3.3.24 に示したとおりである。これらの機材の内、製氷機はカラ・イリスのみに設置されるが、その他の機材はカラ・イリスおよびイムスワンとも基本的には同仕様の機材を供給する計画とする。

各機材の調達方法は次のように計画する。

1) 製氷機

本計画で予定されているプレート型製氷機の能力は日産約1トンの小型のものである。モロッコでは製氷機は製造されていないため、主にヨーロッパの製品が使用されている。特に水産関係ではデンマーク製が比較的普及しており、大型の日産80~100トン程度の製氷機も運転されている。これらは恒常的にモロッコ国内市場に出回っているわけではなく、必要に応じ輸入されている。修理・保守サービスは購入者自らが技術者を配置して管理している。

日産1トン程度の製氷機の冷凍機は出力が4kw程度の半密閉型が一般的で、自動運転が可能で日常的な保守を特に必要とせず、故障が少ないタイプである。保守・点検を実施する技術者は、ある程度の電気機器の取扱が分かる技術者を対象に、設置時に短期間の研修を実施すれば養成が可能であると判断される。モロッコ製品としての製氷機の調達は困難であることから製氷機の調達は日本とする。

2) 貯氷庫

貯氷庫は庫内に冷却機を設けず、防熱庫(断熱庫)として利用する。上記のような自動小型製氷機には、組立の容易さ、耐久性、防熱・防湿性の高さに優れているプレハブ式の防熱パネルを使

用した貯氷庫が一般的に使用されている。プレハブパネル式の貯氷庫もモロッコでは製造されていないため、調達先は日本とする。

3) 競り場用機材

a) 魚箱

小型船による漁獲物を船から競り場までの通い箱として利用するもので、現状の木製の魚箱に替えて、衛生面の改善、漁獲物の効率的な仕分け、取扱の向上を図るため、プラスチック製の魚箱を供与する。モロッコの主要漁港では流通業者の間でプラスチック製の魚箱が利用されており、ヨーロッパ製品が国内で広く流通している。本計画では、水揚げ場所から魚競り場までの間を循環する数量を対象としており、競り後の流通用のものは計画していない。将来プラスチック製魚箱の買い増しがしやすいように現在モロッコで流通している輸入製品を調達するものとする。

b) 保冷箱

保冷箱は、高級魚や氷の運搬、および製氷機の無いイムスワンの氷の保管に利用されるものである。利用方法としては、アガディール等で購入した氷をピックアップトラックにてイムスワンに設置される貯氷庫へ運搬し、保冷箱にいれたまま氷を保管し、必要に応じ高級魚を氷と共に詰めアガディールの業者へ搬入したりする。このため、保冷箱は容量的にも比較的大きく、頻繁な輸送・積み卸しに耐えうる強度を有する必要がある。モロッコで使用されている保冷箱は発泡スチロール製の容量 12kg 程度の小型のものであり、容量・強度とも本計画での使用目的に合致しない。日本製品には本計画での保冷箱の利用目的に合致した外装にポリエチレンを用い内部に発泡ウレタンフォームを注入した容量 200lit.程度の製品があるため、日本調達とする。

c) 秤

イムスワンおよびカラ・イリスの魚競り場で用いられるものである。モロッコでは近年魚市場の衛生規準を EU に準じるものとしており、秤については計量皿の部分が直接魚体と接することもあるため、清掃が容易なプラスチック製としなければならない。モロッコ内ではヨーロッパ製の秤が一般的に流通しており、取扱店があるのでモロッコ調達とする。

d) 台車

台車は魚箱や保冷箱その他流通関連資材の運搬に使用されるものであり、モロッコ国内で各種の台車が製作されている。これらの台車は鋼製のフレームに木製の台座部を取り付けたもので、注文生産品の色彩が強い。現地の路面状況にも適応でき、軽量で構造的にも堅固な空気タイヤを利用した日本製を調達する。

4) 船外機

イムスワンおよびカラ・イリスで使用されている船外機の大半は日本製である。本計画では、現在使用されている船外機の修理期間中の代替船外機として供与するものであり、イムスワンに 4 台、カラ・イリスに 2 台配備する。今後の保守サービスを考慮すると現地代理店を通してモロッコで調達することが有利である。

5) ワークショップ工具 (交換部品含む)

前記の代替船外機と合わせ既存の船外機の交換部品を供給する。既存の船外機が日本製であることから日本調達品とする。また、工具は手工具を中心とする船外機用であり、やはり日本調達が適切である。

6) ピックアップトラック (4 輪駆動)

モロッコでは、ピックアップトラックを含めて、ヨーロッパ、日本の自動車会社が現地ノックダウン方式で車輛を製造・販売している。供与後の修理・保守サービスの容易さを考慮し、現地調達とする。

7) 救命胴衣

救命胴衣は恒常的に市場に出回っている輸入製品およびモロッコ国産の両方が可能である。ローカル製品は装着時の行動性・機動性等の点で漁民には好まれていないので、現地で輸入製品を調達する。

4.1.6 実施工程

本計画の実施工程は、下記のとおりにより 2 期分け工事とする計画が最も合理的と考える。

第 1 期工事

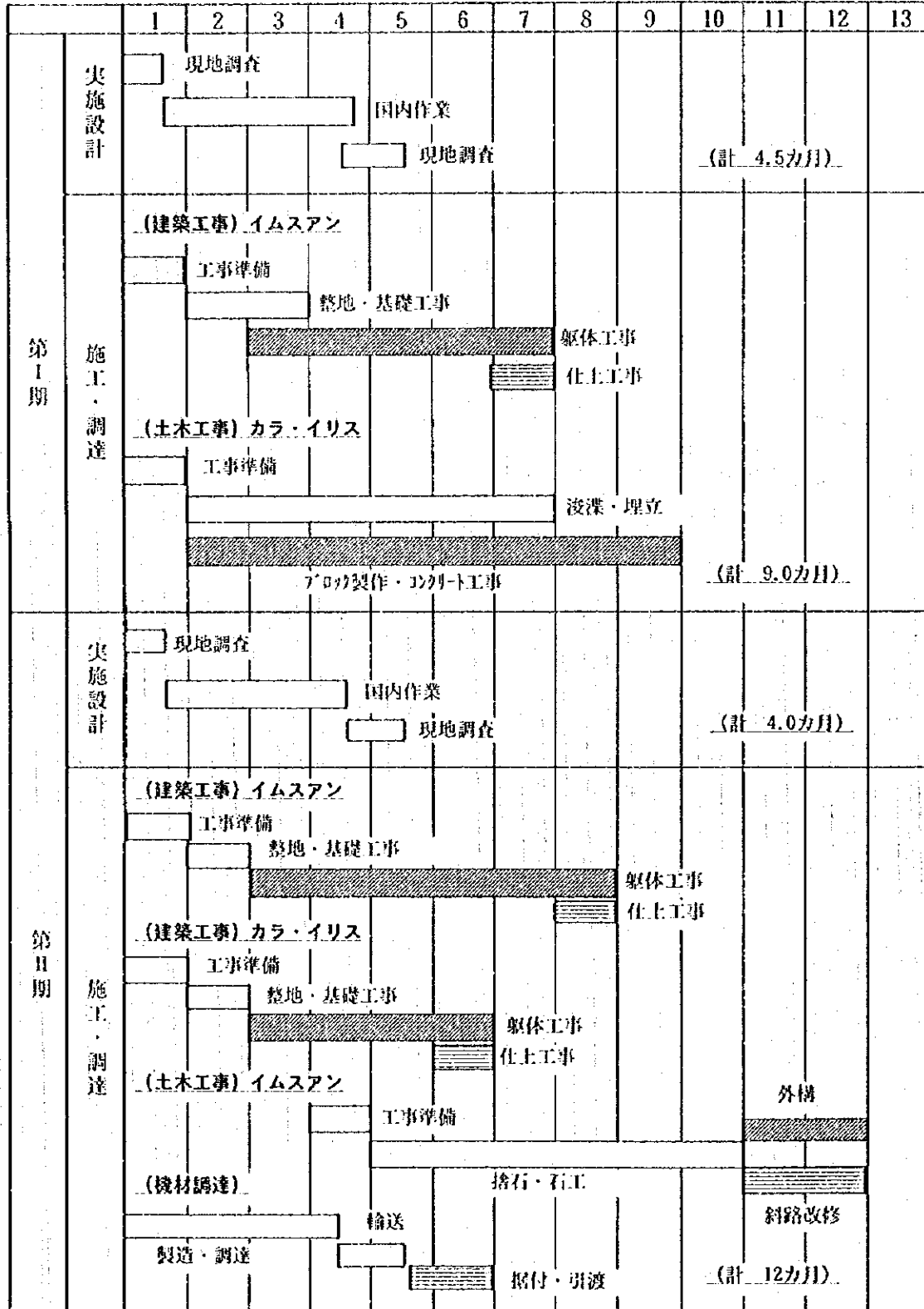
イムスワン 建築工事：管理棟、漁民倉庫 3 棟、井戸・高架水槽
カラ・イリス 土木工事：消波堤工事、係船岸工事、埋立造成、船揚場工事

第 2 期工事

イムスワン 土木工事：消波堤工事、船揚場工事
建築工事：競り場、漁民倉庫 3 棟、燃油置き場
カラ・イリス 建築工事：競り場、管理棟、漁民倉庫、漁具倉庫、トイレ棟、燃油置き場

この場合、次頁の総合工程表に示すとおり、第 1 期工事について、交換公文締結からコンサルタント契約、実施設計、図面承認、入札資格審査、入札評価、建設契約の認証に 4.5 カ月、建設工事に 9.0 カ月、第 2 期工事では建設契約の認証までに 3.5 カ月、工事に 12 カ月間が見込まれる。

表 - 4.1.3 業務実施工程表



4.2 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13.77億円となり、先に述べた日本とモロッコとの負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件によれば、次のように見積もられる。

(1) 日本側負担経費

表 4.2.1 日本側負担経費

事業費区分	第1期	第2期	合計
1) 建設費	6.89 億円	5.40 億円	12.29 億円
a) 直接工事費	(5.64)	(4.22)	(9.86)
b) 現場経費	(0.54)	(0.63)	(1.17)
c) 共通仮設費等	(0.71)	(0.55)	(1.26)
2) 機材費	0.00 億円	0.23 億円	0.23 億円
3) 設計監理費	0.66 億円	0.57 億円	1.23 億円
合計	7.55 億円	6.20 億円	13.75 億円

(2) モロッコ側負担経費

モロッコ側の負担経費は、施設完成後、施設室内に配備される事務用家具等の調達費とする。イムスワン川、カラ・イリス用の事務用家具の調達費の合計として、0.02億円を見込む。

(3) 積算条件

- 1) 積算時点 平成7年11月
- 2) 為替交換レート 1.00 US\$ = 92.00 円
1.00 Dh = 10.9105 円 (Dh: モロッコ・ディルハム)
- 3) 施工期間 2期による工事とし、各期に要する詳細設計、建設工事に要する期間は、実施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。

4.3 運営維持・管理費

(1) 施設管理者

本計画には、漁村の生活基盤の改善をはかる目的の公共的な施設から漁民自身により使用される機材まで、種々の内容が含まれている。これらの施設・機材別の管理主体をまとめると、以下の通りである。

表 4.3.1 施設・機材別の管理主体

イムスワン		カラ・イリス	
施設・機材	管理主体	施設・機材	管理主体
消波堤	公共事業省港湾局	消波堤、岸壁	公共事業省港湾局
斜路式船揚場	同上	斜路式船揚場	同上
魚釣り場	ONP	魚釣り場	ONP
管理棟	ONP/漁業協同組合	製氷機	ONP/漁業協同組合
漁民倉庫	タムリ郡	管理棟	同上
淡水井戸	公共事業省水利局	漁民倉庫	ベニブフラ郡
機材・設備	ONP/漁業協同組合	機材・設備	ONP/漁業協同組合

上記の管理主体は、施設・機材の所有者ではなく、総合的な管理の責任機関をさす。漁業協同組合については、現時点では管理主体ではないが、近い将来 ONP から管理移管される可能性が高いものとして、あげてある。

(2) 運営人員

3.4.3 項で検討した通り、計画施設の運営維持に必要な人員は下記のとおりで、それぞれの年間給与を以下の通り設定する。ONP の職員である釣り人は、将来とも漁協の職員がとって代わる可能性は少ないが、施設の管理責任者や機材の管理者は漁協職員や漁民自身が担当することが可能である。計画では、当面は ONP が運営管理をおこなうので、ONP 職員の給与は ONP が支給することになるが、将来の管理移管を考慮して、ここでは釣り人以外の人件費を計上する。

表 4.3.2 運営人員と年間給与

イムスワン			カラ・イリス		
管理責任者	1 名	45,000 Dh/年	管理責任者	1 名	45,000 Dh/年
機械設備管理者	1 名	25,000 Dh/年	製氷機管理者	1 名	35,000 Dh/年
機材管理者	1 名	20,000 Dh/年	機材管理者	1 名	20,000 Dh/年
警備員	1 名	15,000 Dh/年	警備員	1 名	15,000 Dh/年
合計		105,000 Dh/年	合計		115,000 Dh/年

(3) 電気料金

カラ・イリスでは、商用電気を使用する。電気料金は工業用の使用料金である 1.06 Dh/kwh とする。

(4) 水道料金

カラ・イリスでの上水道料金は、アルホセイマと同水準の 7.71 Dh/トンとする。現状では、カラ・イリスでの上水は隣地のトーレスから引かれた簡易水道により供給されているが、数年内にカラ・イリスまで上水道本管が敷設される計画となっているので、上記の上水道料金を適用する。

(5) デイゼル油価格

デイゼル油価格は現行の市場価格である 1 lit.あたり 4.24 Dh とする。

(6) 氷の販売価格

カラ・イリスでの氷の販売価格は現状のアルホセイマでの小口の販売価格より若干低めの水準である 10kg あたり 10 Dh(1,000 Dh/トン)とする。

(7) 維持管理経費

建物部分の年間保守管理費として、建物および設備の直接工事費の 0.5%を計上すると、イムスワンでは年間 73,200 Dh、カラ・イリスでは 41,000 Dh となる。また製氷機、発電機、船外機、車両等の機器の保守管理費として、本体の Ex-go-down 価格の 2%を計上すると、イムスワンでは年間 12,600 Dh、カラ・イリスでは 15,400 Dh となる。

(8) 施設運営経費

施設の運営経費は、電気料、上水道料、発電機、車輛等の燃費、人件費を計上する。イムスワン、カラ・イリスでの年間の運営経費は、表 4.3.3 のとおりである。

表 4.3.3 施設運営経費

イムスワン		カラ・イリス	
人件費	105,000 Dh/年	人件費	115,000 Dh/年
燃油費	18,500 Dh/年	電気料	7,700 Dh/年
維持管理費	85,800 Dh/年	上水料	6,200 Dh/年
		維持管理費	56,400 Dh/年
		燃油費	6,400 Dh/年
合計	209,300 Dh/年	合計	191,700 Dh/年

(9) 施設運営収入

イムスワン、カラ・イリスでは、予備船外機の貸し出し、保冷箱の賃貸料の収入が見込めるが、これらは不確実でかつ少額なものと予測され、ここでは、年間 10,000 Dh とする。カラ・イリスの氷の販売収入は、年間 54 トンの氷を 1,000 Dh/トンで販売すると、年間 54,000 Dh となる。すなわち、計画施設の年間の運営収入は、イムスワンでは年間 110,000 Dh、カラ・イリスでは年間 64,000 Dh と予測される。

(10) 施設運営収支

以上から、本計画の実施により、イムスワンでは年間約 199,300 Dh 程度の、また、カラ・イリスでは年間約 127,700 Dh 程度の経費負担が生ずる。これらの経費の負担者は以下のように考えられる。

表 4.3.4. 施設運営収入

イムスワン			カラ・イリス		
項目	負担者	金額	項目	負担者	金額
人件費 管理責任者 機械設備管理者	ONP	70,000 Dh	人件費 管理責任者 製氷機管理者	ONP	80,000 Dh
建物維持管理費	タムリ郡	73,200 Dh	建物維持管理費	ベニブワ郡	41,000 Dh
人件費 機材管理者 警備員	漁協	35,000 Dh	人件費 機材管理者 警備員	漁協	35,000 Dh
機器保守費		12,600 Dh	機器保守費		15,400 Dh
燃油費		18,500 Dh	燃油費		6,400 Dh
			電気料		7,700 Dh
			上水料		6,200 Dh
小計		66,100 Dh	小計		70,700 Dh

人件費のうち、当面は ONP の職員となると想定される管理責任者、機械設備管理者、製氷機管理者は、ONP が負担できる。維持管理費のうち、建物および設備部分の年間保守管理費は、施設管理者である郡の負担となる。機材管理者と警備員の人件費、機器等の保守管理費および燃油費は、受益者である漁民の総体である漁業協同組合が負担するのが妥当と考えられる。

ONP は、全国の魚釣り場における漁獲物の競りの執行者であり、予算、組織力の面からも人件費負担については問題がないと考えられる。郡が負担すべき建物の維持管理費は、本来的には施設利用者から回収すべき性質のものと考えられるが、漁村地域の振興というモロッコの社会経済上の必要性からの配慮もなされるべきであろう。ちなみに、仮に本計画で新設される漁民倉庫の賃料から建物の維持管理費を全てまかなうとすれば、1室あたりイムスワンでは月額約 72 Dh を、カラ・イリスでは漁民倉庫は月額 132 Dh、漁具倉庫は月額 20 Dh を徴収することになる。

漁業者が負担すべき費用は、イムスワンでは 66,100 Dh となったが、船外機の貸し出し料などの収入を年間 10,000 Dh としたので、実質的な負担額は 56,100 Dh である。このうち、18,500 Dh が照明用発電機、井戸揚水用発電機、ピックアップトラックの年間の燃油費で、このうち夜間 1.5 時間の照明を行うとした場合の発電機の燃油費は約 7,000 Dh 程度と推定される。夜間照明用の費用は新設の漁民倉庫の利用者が負担すると仮定すれば、組合負担の燃油費は 11,500 Dh となり、組合が負担すべき費用の全額は 59,100 Dh となる。これを組合員数を 300 人と仮定して負担するとすれば、1人あたり年間 197 Dh となり、負担可能な範囲と判断される。いずれにせよ、漁村の生活水準の改善は漁民の負担なしにはなされ得ないが、この負担増は生産性の向上により償い得るものであることを漁民に充分認識してもらう必要がある。

一方、カラ・イリスでは、漁業者の負担額は、70,700 Dh である。このうち、氷の販売と船外機などの貸し出し料で 64,000 Dh の収入が見込めるので、実質負担額は 6,700 Dh となるが、これには、製氷機管理者の人件費は、当面は ONP 職員が派遣されるものとして、入っていない。氷の供給事業を組合が行うとすれば、この人件費を負担すべきで、この場合の組合の負担額は合計で 41,700 Dh となる。これを仮に小型ボート漁業者、イワン船乗組員の合計約 200 人で構成する組

合員で平均に負担するとすれば、1人あたり年間209 Dhとなる。カラ・イリスの場合は、イワシ船の船主が漁協の運営に積極的に協力することが期待できるので、上記の組合の負担額は、計画施設による受益の程度に応じてイワシ船の船主も負担する仕組みを適用すれば、組合員がより公平に費用負担することが可能であると思われる。

第5章 プロジェクトの評価と提言

5.1 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果

(1) 漁民の生活環境の向上と利便性の増加

イムスワンの漁民倉庫のうち46室は1950年代に建てられた古いもので、老朽化が激しく危険な状態になっているものが多い。残りの30数室は、テント張りのものや既存倉庫の壁面を利用してブロックを積んだ仮設的なもので、いわゆる正式に認められた建物ではない。漁民倉庫は漁民が数人で共同使用しているケースが多い。カラ・イリスの漁民倉庫は、土地区画上の制約を避けるため、海岸の崖の部分を利用して建てられており、本計画により、前面海域を埋め立て施設が整備されるため、漁民倉庫の一部は物理的に撤去され、また残りの漁民倉庫も機能しなくなる。

以上の状況から、本計画で漁民倉庫および付帯する水、トイレ等の設備、あるいは危険防止のため船外機や燃油の置き場と仮眠場所を区画することなどが実現されれば、現状の漁民の生活環境が改善されるのは明らかである。

(2) 漁業活動の安全・効率化

イムスワンは大西洋に面しており、特に冬期には沖合で発生したうねり性の波が西方から直接押し寄せる。ボートの引揚げ斜路は南北方向で、横波を受けた場合にボートは最も危険な状態になる。消波堤の建設により漁民にとって最も危険な波を防ぐことが可能となり、また、既存の斜路の改修により300～400kgの重量のボートを迅速に引き揚げられる。カラ・イリスは地中海側に面しているが、地中海沿岸では局地的な天候急変がしばしば起こり、このため過去にカラ・イリスで人命を失う海難事故が起こっている。直近の避難港は東はアルホセイマで約40kmで4時間、西はエルジブハで約30kmで3時間の行程である。

計画施設の実現により、小型ボート、イワシ船とも現状に比べてより安全で効率的な漁業活動ができると判断される。

(3) 漁獲物の付加価値の増加

イムスワンから陸路約2時間でアガディールに達し、アガディール空港からは欧州各地への国際便が多数ある。イムスワンでは鮮魚輸出に向いている底魚類も多く漁獲されることから、欧州市場の衛生基準に合う魚競り場が整備されれば、輸出用鮮魚の出荷ができる可能性が高い。カラ・イリスのイワシは国内消費むけに出荷されるが、鮮度維持は仲買人がアルホセイマから持参する氷で行われている。仲買人は当日のイワシの仕入れ量を事前には把握できないため氷は少なめに手配し、結果として鮮度維持のための氷の使用量が充分ではない場合がおこる。カラ・イリスで氷の調達ができるようになれば、鮮度維持が合理的にかつ確実にできる。

5.2 技術協力・他ドナーとの連携

本計画施設で機械的な運転・操作技術が要求されるものは、イムスリンにおいては照明用およびポンプ用の発電機、カラ・イリスでは製氷機である。両サイトとも現在はこれらの機械を所有していないため運転技術者はいないが、発電機は20KVA および12.5KVA の小型ディーゼルエンジン形式のものであり、運転には特別な技術を必要としない。また、製氷機についても半密閉型のものであり、特に日常的な保守を必要としない故障が少ないタイプである。一般的にモロッコでの技術者の雇用は容易ではないが、新規に採用される運転技術者を対象に定期的な保守・点検方法を中心に技術指導を実施し、技術者の養成に努める必要がある。しかし、運転技術者の採用候補として、海洋漁業海運省が運営している水産専門技術訓練センター(CQPM)などの卒業生を充てるなどの工夫を行えば、日本からのこの分野における技術協力は特に必要ないと判断される。

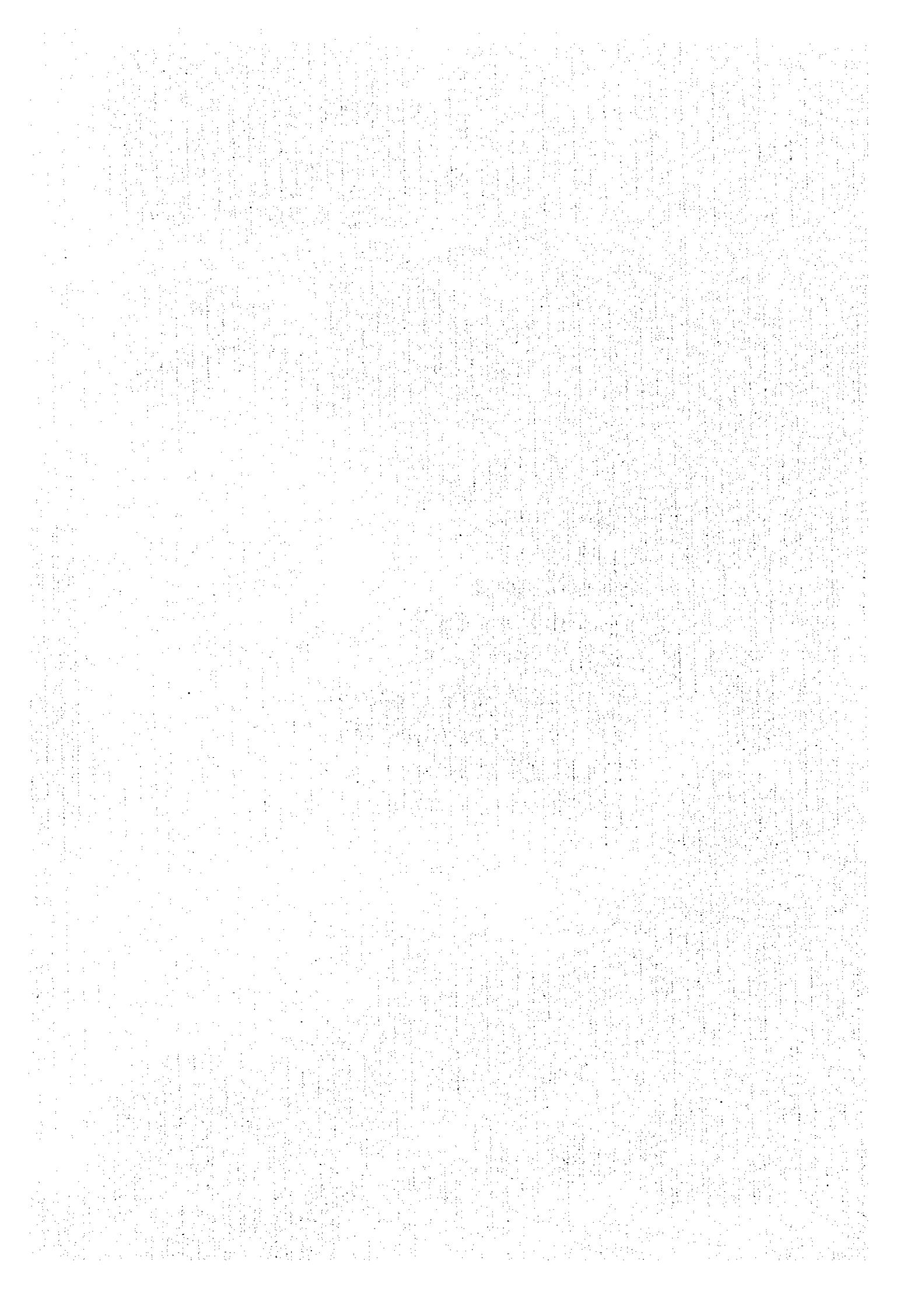
他ドナーおよび国際機関等による当分野に対するプロジェクトはない。

5.3 課題

- (1) 計画施設は、モロッコの沿岸漁村における生活環境の改善および漁業活動の効率化をはかる目的で整備される。計画の最大の受益者は漁民自身であるが、施設を利用することにより費用が発生し、この費用の一部は漁民自身が負担しなければならない。漁村開発計画は収益を生じる事業を行うことが目的ではなく、漁業者自身の生活の向上や漁業活動の改善が漁業者自身の組織である協同組合により実現されることが理想である。この理想を実現するために、計画の実施機関は、計画施設の実現により、漁民にどのような負担が生じこの費用負担より大きな利便を享受するにはどのような努力と工夫が必要になるのかを、漁民自身に充分認識してもらうよう啓蒙活動を行うことが必要である。
- (2) 計画施設は消波堤などの土木施設の建設と既存施設の撤去再配置を含み、工事期間も長く対象面積も広い。工事期間中は漁業活動にさまざまな影響が出ると考えられ、また、完工後は施設の利用をいかに公平に行うかの問題が生じる。これらの現地関係者間の調整は、海洋漁業海運省、県、漁業協同組合などモロッコ側の当事者の責任の下に円滑に行われることが重要である。
- (3) 本計画は、その主要な経済活動を沿岸小規模漁業に傾らざるを得ない地方漁村の開発を支援するために、漁業活動に必要とされる基本的なインフラ施設を整備するものであり、本計画の実施により漁村整備が完結するものではない。この点から、今後モロッコの関係諸機関は、計画対象地の電化、上水道、学校などの社会的インフラの整備をはかり、漁民の定住化を促進する施策を積極的にすすめることが望まれる。

資料編

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. モロッコの社会・経済事情
5. 参考資料
 - 5.1 ボーリング調査結果（イムスワン）
 - 5.2 ボーリング調査結果（カラ・イリス）
 - 5.3 地形測量図（イムスワン）
 - 5.4 地形測量図（カラ・イリス）



資料 1. 調査団員氏名、所属（本格調査時）

担 当	氏 名	所 属
団長／総括	中村 慎一	水産庁 海洋漁業部国際課 海外漁業協力室
無償資金協力	田原 康一	外務省 経済協力局無償資金協力課
計画管理	吉田 勝美	国際協力事業団 無償資金協力調査部 基本設計調査第2課
漁村開発計画	中島 直彦	水産エンジニアリング（株）
施設計画	松本 喜晴	水産エンジニアリング（株）
機材計画	歳原 隆文	水産エンジニアリング（株）
施工計画・積算	隠木 俊人	水産エンジニアリング（株）
伝語通訳	新井 忠雄	（株）テクノスタッフ

資料 1. 調査団員氏名、所属（報告書案説明時）

担 当	氏 名	所 属
団長／総括	橋本 啓芳	水産庁 振興部振興課
計画管理	鹿目 武	国際協力事業団 東京国際研修センター 研修第一課
漁村開発計画	中島 直彦	水産エンジニアリング（株）
施設計画	松本 喜晴	水産エンジニアリング（株）
仏語通訳	新井 忠雄	（株）テクノスタッフ

資料 2. 調査日程表 (本格調査時)

日順	日付	日 程										
		官 員			コンサル社員							
		中村	田原	吉田	中島	新井	松本	歳原	隠木			
1	平成 8 年 8/19 (土)				成田発 12:00 AF275	→	パリ着 17:20					
2	20 (日)				パリ発 13:10 AF8780	→	ラバト着 15:00					
3	21 (月)				JICA 事務所打ち合わせ、漁業海運省表敬・協議 明現地調査会社と打ち合わせ アガディール発 21:30 AT421	→	アガディール着 22:30					
4	22 (火)				海洋漁業海運省アガディール支所にて関係機関と協議 アガディール → 仏国 (陸路) イムスワン現地調査							
5	23 (水)				タムリ郡庁舎にて関係機関と打ち合わせ イムスワン現地調査							
6	24 (木)				アガディール発 07:00 AT420	→	アガディール着 07:50					
7	25 (金)				陸路にてアガディールへ移動 カラ・イリス現地調査、現地にて関係機関担当者との協議							
8	26 (土)	成田発 11:50 NH205	→	パリ着 16:30	カラ・イリス現地調査、 アルホセイマ海洋土木工事関係調査							
9	27 (日)	パリ発 13:10 AF8780	→	ラバト着 15:00	カラ・イリス現地調査、 陸路にてラバトへ移動							
10	28 (月)	JICA 事務所打ち合わせ、海洋漁業海運省表敬・協議 アガディール発 21:30 AT421	→	アガディール着 22:30								
11	29 (火)	アガディール州知事表敬、アガディール漁港関連施設訪問、技協プロジェクト専門家訪問 イムスワン現地調査										
12	30 (水)	タムリ郡庁舎にて関係機関と打ち合わせ、イムスワン現地調査										
13	31 (木)	アガディール発 07:00 AT420	→	アガディール着 07:50	陸路にてアガディールへ移動							
14	9/1 (金)	カラ・イリス現地調査、現地にて関係機関との協議、アルホセイマ州知事表敬										
15	2 (土)	カラ・イリス現地調査、海洋漁業省アガディール支所にて関係機関との協議、社内協議										
16	3 (日)	中島、歳原、隠木：陸路にてラバトへ移動 中村、田原、吉田、松本、新井：アガディール発 21:30 AT421	→	ラバト着 19:45								
17	4 (月)	海洋漁業海運省にて関係機関との計画内容総合協議、資料収集										
18	5 (火)	海洋漁業海運省にてミニッツ案協議										
19	6 (水)	ミニッツ署名、日本大使館報告 中島、歳原、隠木：外務省表敬、海洋漁業海運省大臣表敬 中村、田原、吉田、松本、新井：海洋漁業海運省にて資料収集方法協議										
20	7 (木)	ラバト発 16:10 AF8741	→	パリ着 20:45	海洋漁業海運省が実施中の漁村開発 F/S 調査担当コンサル との協議 アガディール発 21:30 AT421	→	アガディール着 22:30	陸路にてフェズ移動				
21	8 (金)				製氷工場、仲買人組合、水利局、 船外機代理店等調査			アガディールへ移動 (陸路)、ア ガディール漁港関連施設調査				
22	9 (土)				イムスワン補足調査			カラ・イリス補足調査 エルジブハ漁港調査 陸路にてアガディールへ移動				

日順	日付	日 程								
		官団員			コンサル団員					
		中村	田原	吉田	中島	新井	松本	歳原	隠木	
23	10(日)				7がアイ-ル発 羽田着	19:30 AT460 → 20:15				7がアイ-ル、カ-ス入、ア-イカ漁 村調査、 陸路にて羽田へ
24	11(月)				公共事業省港湾局と技術打ち合わせ、 現地コンサル会社にてイムスワン関係資料収集					
25	12(火)				建築資機材、工法、単価、契約慣行等調査、 海洋漁業海運省にて資料収集					
26	13(水)				漁業公社と運営方式等協議、 公共事業省水利試験場にて気象、海洋データ収集					
27	14(木)				海洋漁業海運省、JICA 事務所に調査報告					
28	15(金)				現地コンサル会社にてイムスワン関係資料収集 ラバト発 16:10 AF8741 → パリ着 20:45					
29	16(土)				パリ発 23:15 AF272					
30	17(日)				成田着 18:00					

資料 2. 調査日程表 (報告書案説明時)

日順	日付	日 程				
		中村	田原	中島	新井	松本
1	11/1 (水)	成田発 11:50 NH205 → パリ着 16:30				
2	2 (木)	パリ発 13:10 AF8780 → ラバト着 15:00 海洋漁業海運省に概要書説明、JICA 事務所に報告				
3	3 (金)	カブア発 07:00 AT420 → フルビヤ着 13:50 アルホセイマ県関係者に概要説明、県知事表敬				
4	4 (土)	カラ・イリスにて漁業者、関係者に計画内容説明				
5	5 (日)	フルビヤ発 14:35 AT605 (カブア経由) → フルビヤ着 22:30				
6	6 (月)	資料整理				
7	7 (火)	アガディール州知事、関係者に概要書説明、協議 イムスワン漁業者、関係者に計画説明、協議				
8	8 (水)	フルビヤ発 07:00 AT420 → カブア着 07:50 海洋海運漁業海運省にて概要書協議				
9	9 (木)	海洋海運漁業海運省にてミニッツ案協議、公共事業省へ土木施設設計内容説明、 ミニッツ署名				
10	10 (金)	日本大使館報告 カブア発 15:30 AF8750 → パリ着 20:00				
11	11 (土)	パリ発 23:15 NH206				
12	12 (日)	成田着 14:20				

資料 3. 相手国関係者リスト (本格調査時)

氏 名	所属機関・役職
<u>(RABAT)</u>	
<u>外務省</u>	
RIFKI ZAKARIA	Ministère des Affaires Etrangères
<u>海洋漁業・海運省 (MPMMM)</u>	
FAIK Mustapha	Inspection General des Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande
RHANMI TIJANI	Le Secrétariat Général
TALEB Abdelaziz	Division de la Coopération
SEMLALI Mohamed	Chef de Service de la Coopération Bilaterale
JOUKER A.	Chef de Service des DPMA
HAASSAN Rizk	Secretarias General des DPMA
<u>漁業公社 (ONP)</u>	
MOHAMED Mchächiti	Directeur General Adjoint
ATMANI Amido	Office National des Pêches
<u>海洋漁業研究所 (ISPM)</u>	
BELEKHAOUAD Abdelilah	Ingénieur Halieutique Chercheur des Institut Scientifique des Pêches
<u>海洋漁業・海運省 (DRAM)</u>	
HAKKAL Mohamed	Délégation Regionale des Affaires Maritime d'AL Hoccoima
HAMDANI Noureddiue	Délégation Regionale des Affaires Maritime d' Agadir
<u>市町村設備基金 (FEC)</u>	
Mme Tazi	Fonds d' Equipement Communal
AKHIYAT Mohammed	Fonds d' Equipement Communal
<u>公共土木事業省 (MTP)</u>	
CHARROUFL.	Ministère des Travaux Public
KHOULI	Ministère des Travaux Public
<u>協同組合振興公社 (ODCO)</u>	
FATAH Allah Ahmed	Office de Développement de la Coopération
MUSTAPHO Bouchafra	Office de Développement de la Coopération
AHMED Aithaddout	DNO / Office du Développement de la Coopération
<u>大蔵省 (Ministère des Finances)</u>	
FAIERAOIR Orol	Ministère des Finances (Douanes)

氏 名	所属機関・役職
(AGADIR)	
<u>アガディール県政府 (Wilaya d'Agadir)</u>	
M'Jad A.	Wali d'Agadir アガディール県知事
Merrimi J.	Directeur de Cabinet
M'rabet	Chef de Cercle
MOHAMED El Tabii	Caid de Tamri
ADEROUR M.	Wilaya d'Agadir : DCL
Jarrari L.	Directeur du Port : DPTP de la Wilaya d'Agadir
<u>海洋漁業・海運省 (DRAM / Agadir)</u>	
El Belkasmi Med	Délégué Adjoint des DRAM d' Agadir
<u>漁業公社(ONP)</u>	
Chabab J.	Ingénieur des Office National des Peches d'Agadir
Nassili F.	Technicien des Office National des Peches d'Agadir
<u>協同組合振興公社 (ODECO)</u>	
Chail A.	Délégué Adjoint des Office de Developement de la Coopération d'Agadir
<u>(Eaux et Foret / Agadir)</u>	
El Amraoui S.	Agent technique principal des Eaux et Foret d'Agadir
<u>(Agence urbaine)</u>	
El Hebil	Cadre
<u>住宅省 (Habitat)</u>	
Fassi Fihri S.	Architecte des Ministère de l'Habitat
Bennana L.	Administrateur des Ministère de l'Habitat
<u>イムスワン協同組合 (Coopérative Imssouan)</u>	
Tamaslouyht A.	Président
<u>通信公社 (ONPT.)</u>	
Errida M.	Representant de Delegation des Office Nationale de l'Telecommunication
<u>公共事業 (TP)</u>	
Agoussine	Chef Service Eau des Travaux Publics d'Agadir
Bentaouhit A.	Chef Service Infrastructure des Travaux Publics d'Agadir
<u>(D.R.H.Agadir)</u>	
Nrhira Abdessadek	Ingénieur

氏 名	所属機関・役職
<u>(AL HOCEMA)</u>	
<u>アルホセイマ県 (Province d'Al Hoceima)</u>	
MOHAMED El hadi	Gouverneur de la Province d'Al Hoceima
<u>Cercle de Béni Boufrah</u>	
LAUZAL Mohamed	Chef de Cercle de Béni Boufrah
RAIS Abdelkader	President C.R de Béni Boufrah
HIJJI Ahmed	Vise President C.R de Béni Boufrah
SAMIR Abdelali	Caid chef Annexe Béni Boufrah
<u>Province AL HOCEIMA</u>	
AHOMED Chaib	Province AL HOCEIMA
<u>Division des Affaires Economique et Sociale</u>	
SAILI Ahmed	Chef DES à la Province d'AL Hoceima
<u>公共事業 (TP)</u>	
ZIATI Mansour	Direction provincial des Travaux Publics d'AL Hoceima
<u>Association des Armateurs à la Pêche</u>	
ZOUHRI Ahmed	Sécretaire de l'Association des Armateurs à la Pêche de CALA-IRIS
<u>Circonscription domaniale</u>	
OLAD CHEIKH ARMI Mohamed	Chef de la Circonscription domaniale d'AL Hoceima
<u>Eaux et Forêts / AL Hoceima</u>	
AL HASSANI Abdelaziz	Chef d'Arrondissement des eaux et forêts P.I
BENHAMZA Abdelilahkim	Chef du Iris National d' AL Hoceima
<u>Urbanisme</u>	
EL. Azouzi Mahomed	Chef de l'Urbanisme
<u>漁業公社(ONP)</u>	
BAY Ahmed	Délégué Régional de l' Office National des Peches
<u>DPA</u>	
ABAROU Mohamed	Representent de la DPA à AL Hoceima

氏 名	所属機関・役職
(AL HOCEMA)	
<u>Délégué Ministère du Tourisme</u> EL OMARI Mohamed	Délégué Ministère du Tourisme
<u>電力公社 (ONE)</u> KHALLAYOUINE Mohamed	Chef de subdivision des Office National de l'Electricité
<u>飲料水公社 (ONEP)</u> RADI Lahssen	Directeur Provincial de l'Office Nationale de l'Eau Potable
MOHAMMED Lahlou	Ingénieur Hydraulique
<u>DPTP / AL Hoceima</u> ZIATI Mamson	Representant de DPTP d'AL Hoceima
ELMIMOMI Abdelilah	Sec Hygiene du milieu
<u>日本大使館</u> 西村 元彦 藤原 定 迫 久展	特命全権大使 公使 一等書記官
<u>JICA事務所</u> 恵原 裕樹 角前 庸道	モロッコ事務所長 所員
<u>JICA専門家</u> 小野 岩雄 勝木 茂 並里 次男 浅川 日出男	JICA派遣専門家 (ラバト) プロ技協チームリーダー (アガディール) JICA派遣専門家 (") 同 上

資料3. 相手国関係者リスト（報告書案説明時）

氏 名	所属機関・役職
(RABAT)	
<u>海洋漁業・海運省 (MPMMM)</u>	
RHANMI TIJANI	Le Secrétariat Général
SEMLALI Mohamed	Chef de Service de la Coopération Bilatérale
JOUKER A.	Chef de Service des DPMA
<u>漁業公社 (ONP)</u>	
ATMANI Amido	Office National des Pêches
<u>海洋漁業・海運省 (DRAM)</u>	
HAKKAL Mohamed	Délégation Regionale des Affaires Maritime d'AL Hoceima
HAMDANI Noureddiuc	Délégation Regionale des Affaires Maritime d' Agadir
<u>公共土木事業省 (MTP)</u>	
CHARROUFL.	Ministère des Travaux Public
KHOULI	Ministère des Travaux Public
(AGADIR)	
<u>アガディール県政府 (Wilaya d'Agadir)</u>	
MJad A.	Wali d'Agadir アガディール県知事
Benjalloun	Secrétaire Général de la Wilaya
Mrabet	Chef de Cercle
MOHAMED Et Tabii	Caid de Tamri
EL Gharbaoui	Chef Division des Collectivités Locales
<u>海洋漁業・海運省(MPMMM)</u>	
El Hamdani	Délégué Régional des Affaires Maritimes à Agadir
<u>漁業公社(ONP)</u>	
Touhairi	Délégué de l'ONP
<u>公共事業省 (MTP)</u>	
Bakhti	Directeur des Travaux Publics
<u>港湾施設局 (ODEP)</u>	
Aslani	Directeur ODEP
<u>住宅省 (Ministère de l'Habitat)</u>	
Fassi Fihri S.	Architecte des Ministère de l'Habitat

氏名	所属機関・役職
<u>(AL HOCEMA)</u>	
<u>アルホセイマ県 (Province d'Al Hoccima)</u>	
MOHAMED El hadi	Gouverneur de la Province d'Al Hoccima
<u>Cercle de Béni Boufrah</u>	
LOUZAL Mohamed	Chef de Cercle de Béni Boufrah
RAIS Abdelkader	Chef de la Commune Urbaine et parlementaire
SAMIR Abdelali	Cadre chef Annexe Béni Boufrah
<u>公共事業省 (MTP)</u>	
ALAOUI Ismaili	Directeur Prvincial des TP
<u>Division des Affaires Economique et Sociale</u>	
SAILI Ahmed	Chef Division des Affaires Economique et Sociale à la Province d'AL Hoccima
<u>Association des Armateurs à la Pêche</u>	
ZOUHRI Ahmed	Sécretaire de l'Association des Armateurs à la Pêche de CALA-IRIS
<u>Circonscription domaniale</u>	
OLAD CHEIKH ARMI Mohamed	Chef de la Circonscription domaniale d'AL Hoccima
<u>Eaux et Forêts / AL Hoccima</u>	
AL Hassani Abdelaziz	Chef d'Arrondissement des eaux et forêts P.I
<u>Délégué Ministère du Tourisme</u>	
EL OMARI Mohamed	Délégué Ministère du Tourisme
<u>電力公社(ONE)</u>	
Yakhles	Représentant de l'ONP
<u>飲料水公社 (ONEP)</u>	
MOHAMMED Lahtou	Représentant de l'ONPE Ingénieur Hydraulique
<u>日本大使館</u>	
西村 元彦	特命全權大使
<u>JICA事務所</u>	
恵原 裕樹	モロッコ事務所長
角前 晴道	所員
<u>JICA専門家</u>	
小野 岩雄	JICA派遣専門家 (ラバト)

資料4. モロッコの社会・経済事情

国名	モロッコ王国
	Kingdom of Morocco

1995.10 1/2

一般指標				
政体	立憲君主制	*1	首都	ラバト
元首	King HASSAN II	*1	主要都市名	カサブランカ、フェズ、マラケシュ
独立年月日	1956年03月02日	*1	経済活動可人口	8,000千人 (1992年)
人種(部族)構成	ベルベル人64%、アラブ人30%、黒人	*1	義務教育年数	6年間 (1994年)
			初等教育就学率	%
言語・公用語	アラビア語、ベルベル語、仏語	*1	初等教育終了率	75.0% (1990年)
宗教	イスラム教	*1	識字率	52.0% (1992年)
国連加盟	1956年11月	*2	人口密度	63.9898人/km ² (1994年)
世銀・IMF加盟	1958年04月	*3	人口増加率	2.12% (1994年)
			平均寿命	平均67.5 男65.7 女69.4
			5歳児未満死亡率	95/1000 (1992年)
面積	446.55千km ²	*4	加給-供給量	3,030.0ca/日/人 (1990年)
人口	28,558.635千人 (1994年)	*4		

経済指標				
通貨単位	ディルハム	*1	貿易量	(1992年)
為替レート(1US\$)	1US\$ = 8.453 (09月)	*6	輸出	3,977.0百万ドル
会計年度	1月~12月	*1	輸入	7,356.0百万ドル
国家予算		*7	輸入増-率	4.5% (1992年)
歳入	6,871.6百万ドル	*7	主要輸出品目	食品、飲料品、半製品、消費財、リン酸鉱物
歳出	7,442.7百万ドル	*7	主要輸入品目	資本財、半製品、天然資源
国際収支	27,538.00百万ドル (1992年)	*7	日本への輸出	249.0百万ドル (1992年)
ODA受領額	996.00百万ドル (1992年)	*8	日本からの輸入	109.0百万ドル (1992年)
国内総生産(GDP)	36,636.00百万ドル (1993年)	*9		
一人当たりGNP	1,040.0ドル (1993年)	*9		
GDP産業別構成	農業 15.0% (1992年)	*10	外貨準備総額	3,464.0百万ドル (1995年)
	鉱工業 33.0% (1992年)		対外債務残高	21,418.0百万ドル (1992年)
	サービス業 52.0% (1992年)		対外債務返済率	25.9% (1992年)
産業別雇用	農業 46.0% (1992年)	*5	インフレ率	4.8% (1992年)
	鉱工業 25.0% (1992年)			
	サービス業 29.0% (1992年)		国家開発計画	
経済成長率	-3.0% (1992年)	*8		

*16

気象(1944年~1979年平均) 場所: Rabat													
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均計
最高気温	17.0	18.0	20.0	22.0	23.0	26.0	28.0	28.0	27.0	25.0	21.0	18.0	22.7℃
最低気温	8.0	8.0	9.0	11.0	13.0	16.0	17.0	18.0	17.0	14.0	12.0	9.0	12.6
平均気温	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0℃
降水量	66.0	64.0	66.0	43.0	28.0	8.0	0.0	0.0	10.0	48.0	84.0	86.0	503.0mm
雨期/乾期													

*1 The World Factbook (C.I.A) (1993)
 *2 United Nations Information Center (Fax) (1994)
 *3 Development Assistance Annual Report (1995)
 *4 The World Fact Book (1995)
 *5 Human Development Report (1994)
 *6 International Financial Statistics (1995)
 *7 International Financial Statistics Yearbook (1994)

*8 World Development Report (1994)
 *9 World Tables (1995)
 *10 World Tables (1994)
 *11 World Debt Tables 1993-1994,(1995)
 *12 世界の国一覽 (外務省外務報道局編集) (1993)
 *13 最新世界各国要覽 (1995)
 *16 World Weather Guide (1990)

資料4. モロッコの社会・経済事情

国名	モロッコ王国
	Kingdom of Morocco

1995.10 2/2

*14

項目	年度	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		2,043.46	2,383.47	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

*14

項目	年度	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		11.22	9.27	8.02	7.97
技術協力		7.24	12.54	12.39	18.82
有償資金協力		22.31	89.58	8.37	9.03
総 額		40.77	111.39	28.78	35.82

*8

	贈 与 (1)		有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (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 (主要援助国)	249.80	185.00	483.90	733.70	-115.30	618.40
	2.80	1.90	162.00	164.80	0.00	164.80
	29.60	28.50	60.50	90.10	19.60	109.70
	3.30	1.70	156.00	159.30	-58.00	101.30
	113.60	113.60	82.40	196.00	-105.20	90.80
多国間援助 (主要援助機関)	84.00	13.50	82.20	166.20	496.90	663.10
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
そ の 他	46.90	0.00	54.40	101.30	1.10	102.40
合 計	380.70	198.50	620.50	1,001.20	382.70	1,383.90

*15

技術	関係各省庁 → 人事院 → 援助調整委員会 → 外務省
無償	関係各省庁 → 人事院 → 援助調整委員会 → 外務省
協力隊	関係各省庁 → 人事院 → 援助調整委員会 → 外務省

*14 Geographical Distribution of Financial Flows of Developing Countries (1994)

*15 国別協力情報 (JICA)

附属資料-5.1 ボーリング調査結果

ボーリング位置は資料5.3陸上地形測量図を参照

ボーリング孔番号 S-1 イムスワン

標高 = +4.49 m

深度 (m)	標高 (m)	分類	標高 (m)	N値	内部摩擦角
+0.00 ~ -1.00	+4.49 ~ +3.49	砂丘の緩い砂			
-1.00 ~ -1.50	+3.49 ~ +2.99	砂丘の緩い砂	+3.49	43	36°
-1.50 ~ -2.00	+2.99 ~ +2.49	蛸殻混じり石灰砂岩	+2.99	51	38°
-2.00 ~ -2.10	+2.49 ~ +2.39	蛸殻混じり石灰砂岩			
-2.10 ~ -3.00	+2.39 ~ +1.49	蛸殻混じり石灰砂岩	+2.39	∞	N.A.
-3.00 ~ -3.40	+1.49 ~ +1.09	蛸殻混じり石灰砂岩			
-3.40 ~ -10.00	+1.09 ~ -5.51	成層炭化した硬岩			
-10.00 ~	-5.51	成層炭化した硬岩			

ボーリング孔番号 S-2 イムスワン

標高 = +10.92 m

深度 (m)	標高 (m)	分類	標高 (m)	N値	内部摩擦角
+0.00 ~ -0.50	+10.92 ~ +10.42	砂丘の緩い砂			
-0.50 ~ -1.00	+10.42 ~ +9.92	砂丘の緩い砂			
-1.00 ~ -1.50	+9.92 ~ +9.42	砂丘の緩い砂	+9.92	38	35°
-1.50 ~ -2.00	+9.42 ~ +8.92	砂丘の緩い砂	+9.42	32	34°
-2.00 ~ -2.20	+8.92 ~ +8.72	蛸殻混じり石灰砂岩			
-2.20 ~ -3.50	+8.72 ~ +7.42	蛸殻混じり石灰砂岩	+8.72	33	34°
-3.50 ~ -4.50	+7.42 ~ +6.42	蛸殻混じり石灰砂岩	+7.42	∞	N.A.
-4.50 ~ -5.50	+6.42 ~ +5.42	蛸殻混じり石灰砂岩	+6.42	∞	N.A.
-5.50 ~ -6.50	+5.42 ~ +4.42	蛸殻混じり石灰砂岩	+5.42	∞	N.A.
-6.50 ~ -7.00	+4.42 ~ +3.92	蛸殻混じり石灰砂岩	+4.42	∞	N.A.
-7.00 ~ -10.00	+3.92 ~ +0.92	成層炭化した硬岩	+3.92	∞	N.A.
-10.00 ~	+0.92	成層炭化した硬岩			

附属資料-5.2 ボーリング調査結果

ボーリング位置は資料5.4陸上地形測量図を参照

ボーリング孔番号 S-1 カラ・イリス

標高 = +5.07 m

深度 (m)	標高 (m)	分類	標高 (m)	N値	内部摩擦角
+0.00 ~ -1.00	+5.07 ~ +4.07	有機土			
-1.00 ~ -1.30	+4.07 ~ +3.77	有機土	+4.07	57	38°
+1.30 ~ -2.00	+6.37 ~ +3.07	砂・沖積粘土			
-2.00 ~ -3.00	+3.07 ~ +2.07	砂・沖積粘土	+3.07	44	36°
-3.00 ~ -3.20	+2.07 ~ +1.87	砂・沖積粘土	+2.07	52	37°
-3.20 ~ -4.00	+1.87 ~ +1.07	泥灰土・変質片岩			
-4.00 ~ -5.00	+1.07 ~ +0.07	泥灰土・変質片岩	+1.07	50	37°
-5.00 ~ -6.00	+0.07 ~ -0.93	泥灰土・変質片岩	+0.07	54	38°
-6.00 ~ -7.00	-0.93 ~ -1.93	泥灰土・変質片岩	-0.93	55	38°
-7.00 ~ -8.00	-1.93 ~ -2.93	泥灰土・変質片岩	-1.93	62	39°
-8.00 ~ -9.00	-2.93 ~ -3.93	堅固な片岩	-2.93	∞	N.A.
-9.00 ~ -10.00	-3.93 ~ -4.93	堅固な片岩	-3.93	∞	N.A.
-10.00 ~	-4.93 ~	堅固な片岩	-4.93	∞	N.A.

ボーリング孔番号 S-2 カラ・イリス

標高 = +1.86 m

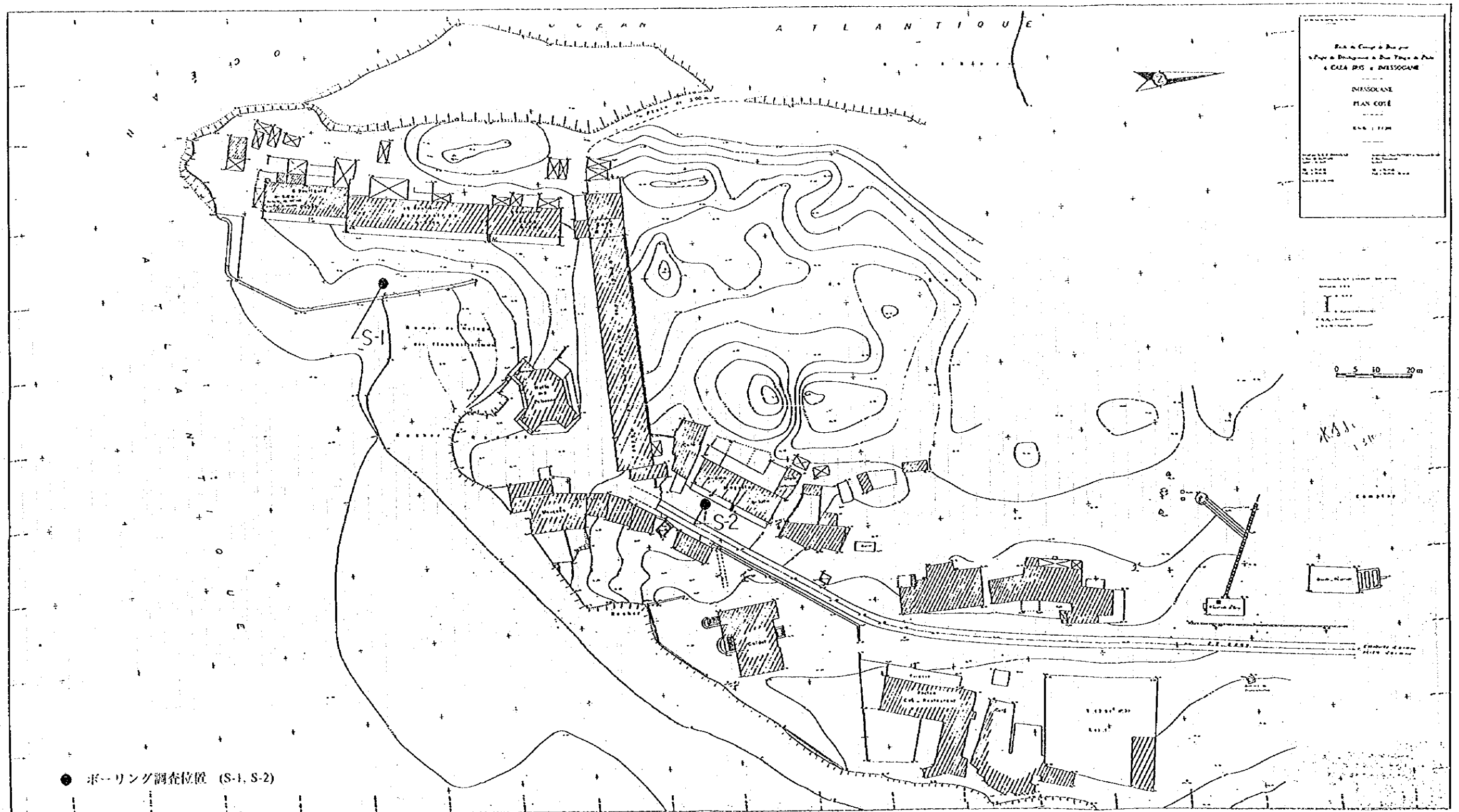
深度 (m)	標高 (m)	分類	標高 (m)	N値	内部摩擦角
+0.00 ~ -0.50	+1.86 ~ +1.36	砂・沖積粘土			
-0.50 ~ +1.00	+1.36 ~ +2.86	泥灰土・変質片岩	+1.36	40	35°
-2.00 ~ -3.00	-0.14 ~ -1.14	泥灰土・変質片岩	-0.14	42	35°
-3.00 ~ -4.00	-1.14 ~ -2.14	泥灰土・変質片岩	-1.14	42	35°
-4.00 ~ -5.00	-2.14 ~ -3.14	泥灰土・変質片岩	-2.14	44	36°
-5.00 ~ -6.00	-3.14 ~ -4.14	泥灰土・変質片岩	-3.14	45	36°
-6.00 ~ -7.00	-4.14 ~ -5.14	泥灰土・変質片岩	-4.14	48	36°
-7.00 ~ -8.00	-5.14 ~ -6.14	泥灰土・変質片岩	-5.14	47	36°
-8.00 ~ -9.00	-6.14 ~ -7.14	泥灰土・変質片岩	-6.14	48	36°
-9.00 ~ -10.00	-7.14 ~ -8.14	泥灰土・変質片岩	-7.14	50	37°
-10.00 ~	-8.14 ~ +1.86	泥灰土・変質片岩	-8.14	54	38°

ボーリング孔番号 S-3 カラ・イリス

標高 = +0.93 m

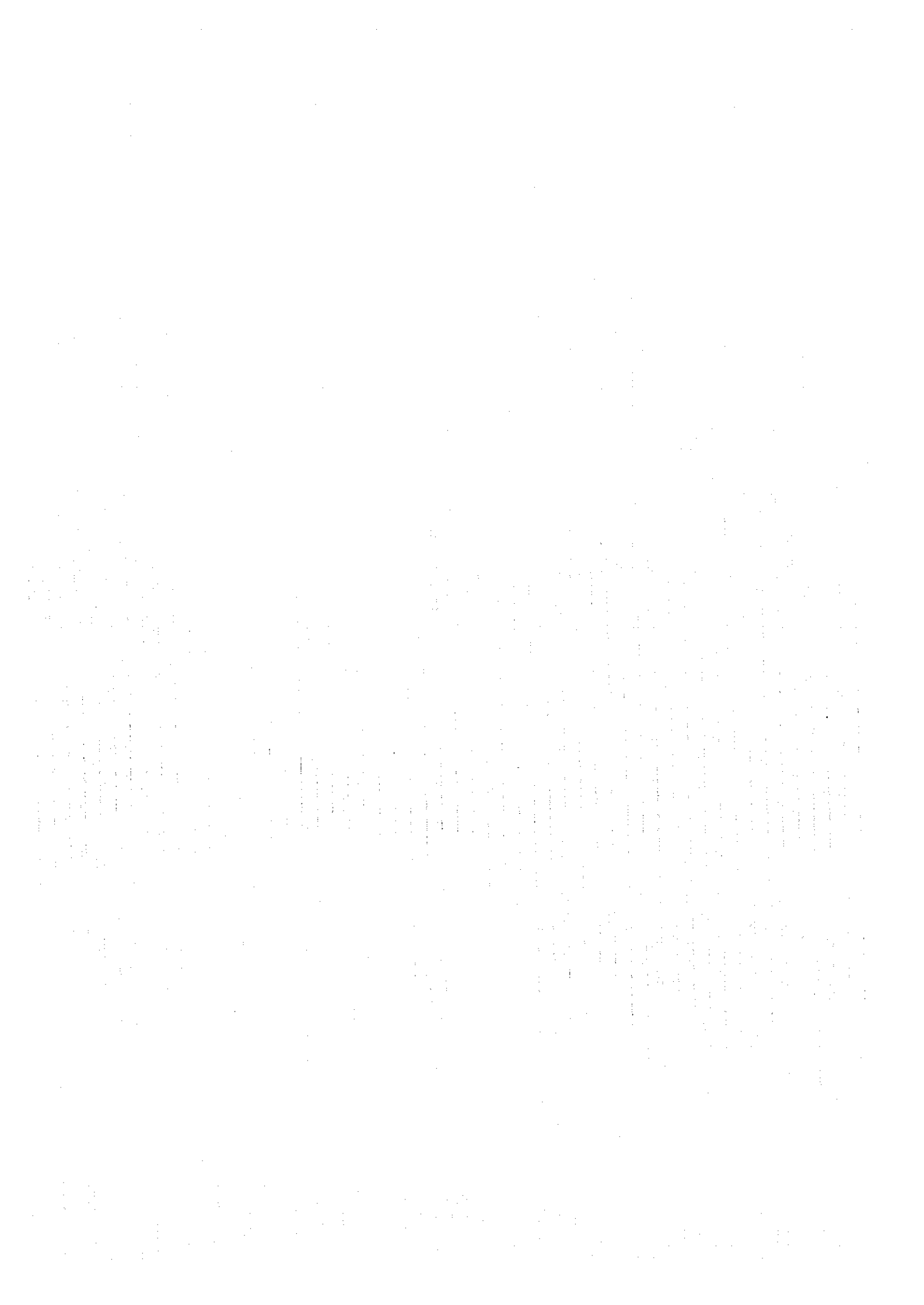
深度 (m)	標高 (m)	分類	標高 (m)	N値	内部摩擦角
+0.00 ~ -1.00	+0.93 ~ -0.07	砂・砂丘砂			
-1.00 ~ -2.00	-0.07 ~ -1.07	砂・沖積粘土	-0.07	59	39°
-2.00 ~ -3.00	-1.07 ~ -2.07	砂・沖積粘土	-1.07	48	36°
-3.00 ~ -5.00	-2.07 ~ -4.07	砂・沖積粘土	-2.07	∞	N.A.
-5.00 ~ -6.00	-4.07 ~ -5.07	泥灰土・変質片岩	-4.07	54	38°
-6.00 ~ -7.00	-5.07 ~ -6.07	泥灰土・変質片岩	-5.07	46	36°
-7.00 ~ -10.00	-6.07 ~ -9.07	泥灰土・変質片岩	-6.07	∞	N.A.
-10.00 ~	-9.07	泥灰土・変質片岩	-9.07	∞	N.A.

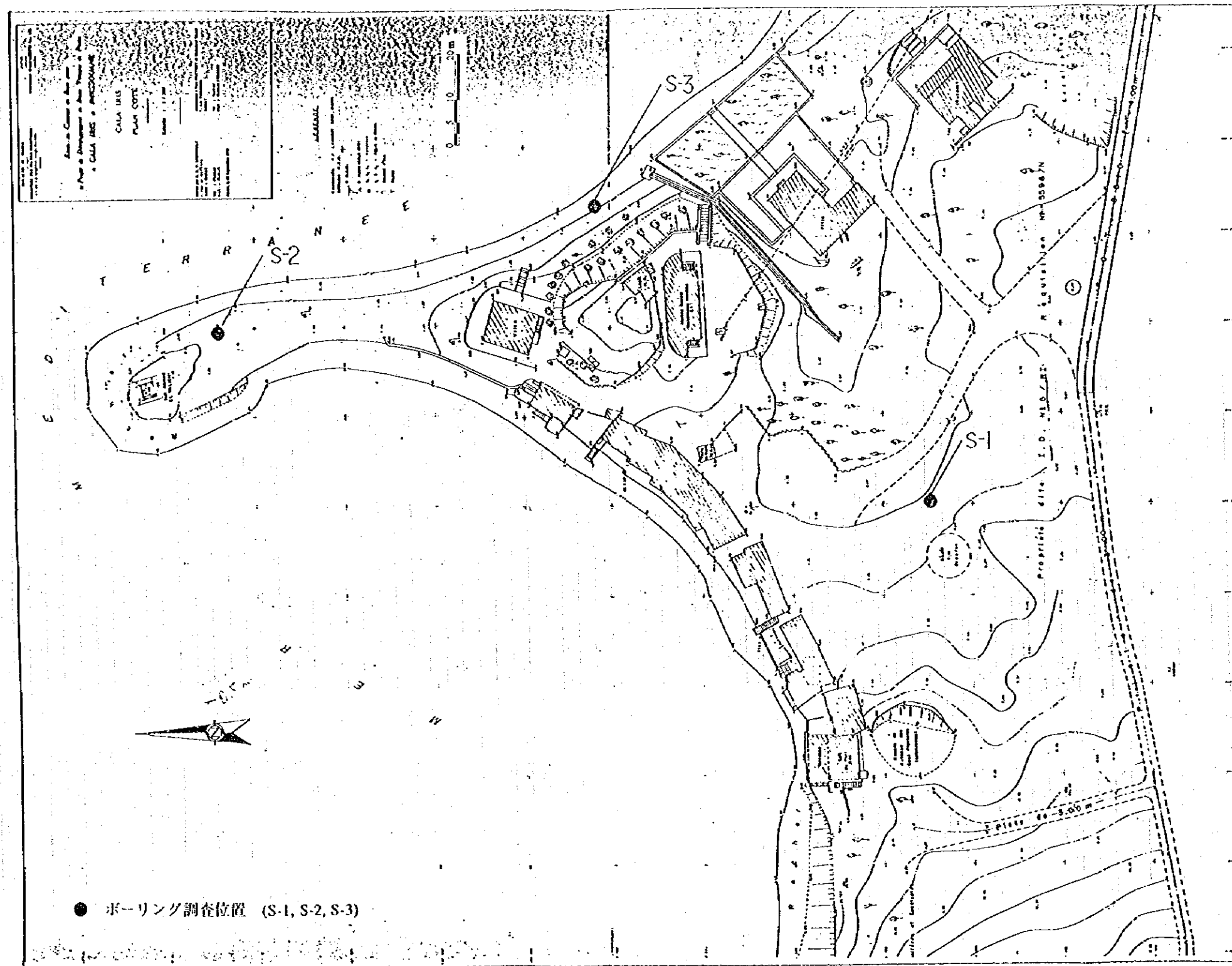




陸上地形測量図 [イムスワン]

縮尺 1/1000 1995年8月実施

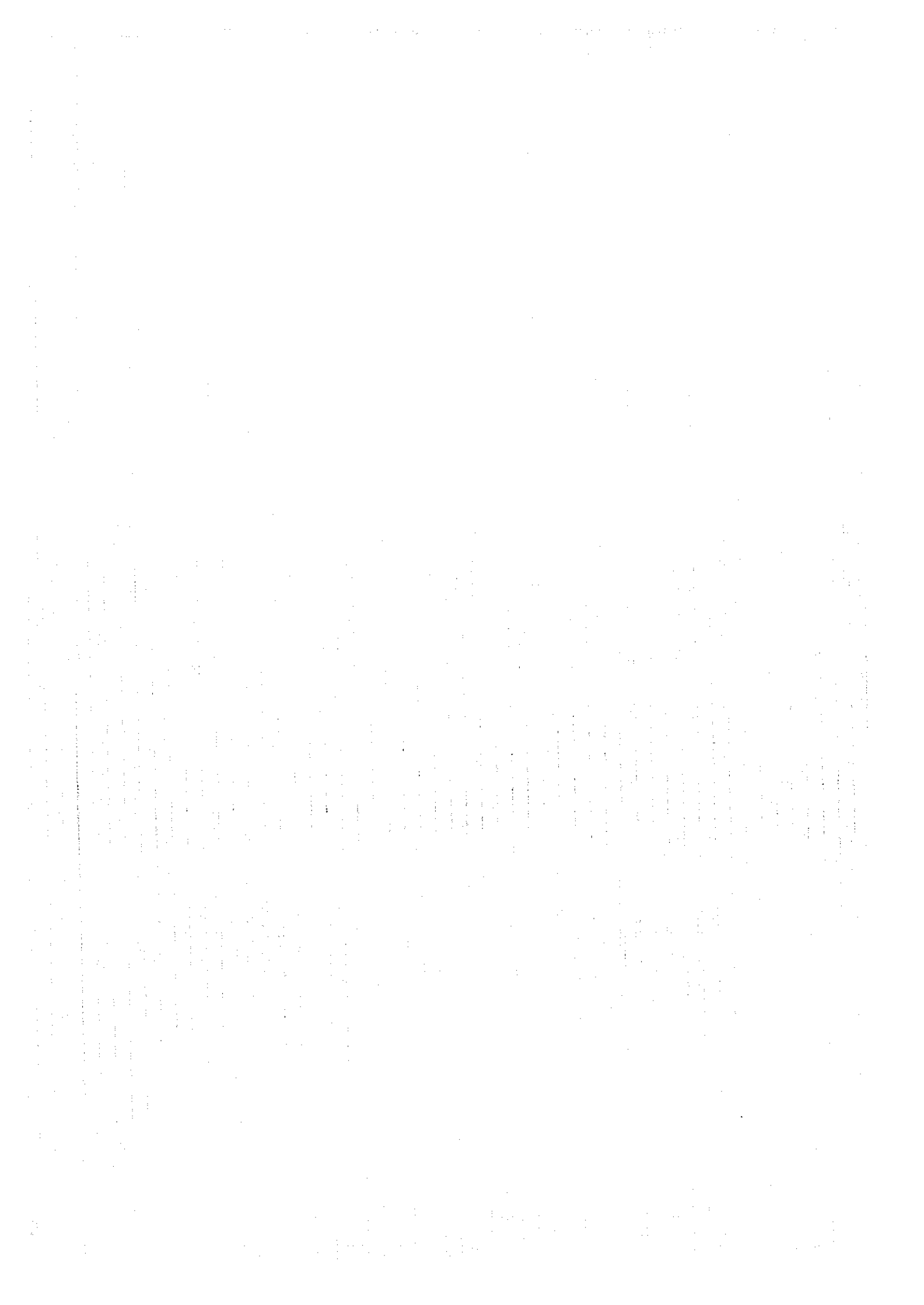




● ボーリング調査位置 (S-1, S-2, S-3)

陸上地形測量図 [カライリス]

縮尺 1/1000 1995年8月実施







JICA