第 4 章 事 業 計 画

第４章　事業計画

４－１　施工計画

４－１－１　施工方針

(1) 事業実施に係る基本事項

①本計画の実施に関し、日本政府及び「ド」国政府との間の交換公文(E/N)が締結された後、日本国籍を持つコンサルタントと「ド」国政府との間でコンサルタント契約が結ばれる。

②コンサルタントは、工事に必要な図面、仕様書、積算書及び工事入札、契約に必要な図書の作成を行い、「ド」国政府の承認の上、入札資格審査、入札書類の審査手続きを経て、入札により日本法人建設会社が選定される。

③建設工事は、「ド」国政府と建設会社との間で締結される工事契約に基づき行われる。

④本計画の全体工期は、施設規模・内容及び立地条件から判断して、実施設計も含め 20 ヶ月が必要であり、これを実施するには 2 期分けが必要である。

(2) 施工方針

本計画の改修工事は以下の基本方針に基づいて施工することとする。

①現地の労働力及び資機材を最大限に活用することとするが、水工土木工事の専門技術・経験を要する部分については、十分な技術力・工事実績を有する現地業者、技術者がいないことから現地近隣諸国からの調達を検討する。

②冷蔵庫、製氷・貯氷設備は、品質、耐久性の面を考慮し、日本からの調達とし、その組立・立ち上げ工事は日本からの派遣技術者の指導のもとに行う。

③建設地周辺の交通、市場活動等を極力阻害しないよう、また周辺の環境保護に留意する。

④地元との連絡を密にし、円滑な施工実施ができるようにする。

⑤特にスリップウェイと隣接する国際フェリーターミナルの運営に影響の出ないよう留意する。

⑥工事期間中、ロゾー水産施設内の既に活用されている施設の運用に、極力支障のないよう配慮する。

⑦建設サイトは、道路、市場、ロゾー市役所、国際フェリーターミナルが隣接しており、非常に狭いが、出来るだけ効率的な工法をとる。

⑧相手国の法律・規則・基準を尊重する。

(3) 相手国側実施体制

本計画の「ド」国側の責任主体及び実施機関は次のとおりである。

① 入札責任機関

農業環境省水産開発局（Fisheries Development Division, Ministry of Agriculture and Environment）

② 事業主体

農業環境省水産開発局（Fisheries Development Division, Ministry of Agriculture and Environment）

③ 工事実施機関

農業環境省水産開発局（Fisheries Development Division, Ministry of Agriculture and Environment）

④ 完成後の維持管理機関

農業環境省水産開発局（Fisheries Development Division, Ministry of Agriculture and Environment）

4－1－2　施工上の留意事項

(1) 建設事情

1) 建設会社

現地の労働力及び資機材を最大限に活用することとする。しかし、「ド」国では建設会社が少なく大規模土木工事経験も浅い事から、必要な技術力・工事実績を有する業者、技術者の現地近隣諸国からの調達を検討する。

2) 建設機械

「ド」国では、建設機械のリース会社は少ないが、地元建設会社が所有していて建設機械は借用可能である。しかしながら、リース可能な機械は、小型のバックホウ、ダンプトラック等に限られ、数量も限定され、機械の維持管理状態もかならずしも良くない。本計画では、大型クレーン台船、潜水士船、クローラクレーン、トラッククレーン等の重機類が必要となるが、基本的に現地および近隣諸国で調達可能のものは調達し、不可能な機械類は日本での調達とする。また、本工事では、係留施設工事等コンクリートの使用量が多いが、必要量を安定して供給できるレディーミクストプラントと生コン車があるため、コンクリートは現地調達とする。

3) 労働者

冷蔵庫施設、製氷施設の建設には日本からの熟練技能工の指導が必要である。また、作業船操船、鋼矢板打設や陸上建築施設においても日本人熟練工の指導が必要とされる。なお、一般熟練工は現地または近隣諸国からの調達とする。

4) 建設資機材

本計画の改修工事に必要な建設資材とそれらの調達先は、以下のとおりである。

現地調達：砂、石材、セメント、木材等

日本または第３国調達：鉄骨材、鋼矢板、水中コンクリート用混和材、シラ材、鋼製型枠等

5) 安全管理

本計画工事は、既存市街地に隣接している既設水産複合施設を改修整備するものである。防波堤・岸壁等の海上工事においては、国際フェリーや他船舶の航行に支障を与えぬよう、工事区域を浮標等で明示し安全について配慮する必要がある。陸上部の施工においては、資機材の搬入経路を明示し、周辺住民への交通災害を引き起こさぬよう配慮する必要がある。また、既存スリップウェイ撤去に伴い発生する建設廃材等の建設廃棄物の運搬は、サイト近隣で確保するが、一般公道を通過する場合には第三者への事故に特に配慮して計画する。

(2) 施工上の留意事項

①建設サイトは狭く、道路、中央市場、ロゾー市役所、国際フェリーターミナルが隣接している。よって、第三者災害の防止、すなわち道路交通、市場活動を極力阻害しないように、また人々や通行車両の安全を確保するよう、フェンス等による現場の隔離や資材搬入等車両、機材の出入りに十分な安全対策を講じる。

②同時に、工事期間中においてロゾー水産コンプレックスの他の施設の運用にも極力支障のないよう、安全対策や上下水、電力の確保等の配慮を行う。

③現地の自然条件、特にハリケーン時などの海象条件を十分考慮した適切な、仮設計画、工法計画、工程計画を行う。

④日本からのスタッフ、専門技術者の派遣は、工事進捗状況に沿って適切な人数、時期、期間を計画する。

⑤できる限り現地資材を多く採用し、外国からの資材調達を最小限にとどめる。

⑥本計画地での長期間の海上作業の間、周辺の船舶等には十分な配慮を行う。

4－1－3　施工区分

日本国側及び「ド」国側の負担事業は、以下のように区分される。

(1) 日本国側の負担事業

①土木施設復旧

・既存スリップウェイの撤去
・新スリップウェイの建設
・防潮堤の建設
・防潮堤と水産施設間のコンクリート舗装
・水揚げ岸壁前面の根固め工補強
・西防波堤前面の根固め工補強
・潜堤の改修

②建築施設復旧

・水産施設１階の損傷を受けた冷蔵施設の撤去
・水産施設１階の荷捌場・冷蔵施設設置予定部の床嵩上げ
・水産施設１階西側出入口の封鎖
・水産施設１階西側小規模出入口の新設
・水産施設１階南側への出入口の新設
・水産施設１階の荷捌場の換気・照明施設の復旧
・水産施設１階機械室の出入口の変更
・水産施設１階北側クーリングタワー・焼却炉前面に壁新設
・水産施設２階破損箇所の復旧
・給油設備の復旧
・構内照明の復旧

③ 供与機材復旧

・製氷設備：製氷能力　2.5t/日×4基、貯氷庫 20m³×1庫、40m³×1庫、
・冷蔵庫設備：冷蔵能力　78 m³×１庫、その関連機材

・急速凍結設備：冷蔵能力　2.5t/日、その関連機材
・保冷庫設備：冷蔵・保冷能力　69m³×１庫、その関連機材
・非常用発電機：70KVA×１基
・試験室用機材復旧
・コンピューター室用機材復旧
・研修用機材復旧
・冷蔵庫用機材復旧
・荷捌場機材復旧
・魚市場用機材復旧
・ワークショップ用機材復旧
④既述した内容の本計画の改修工事に必要な全ての資機材、機械と労務の調達及び工事の実施と機材の調達・設置
⑤既述した内容の本計画の改修工事に必要な輸入資機材の海上・内陸輸送の実施、及び運送保険料の負担
⑥本計画の改修工事に必要な詳細設計、入札業務の補助及び施工監理

(2)「ド」国側の負担事業
①建設地の確保及び周辺地域の整理
②建設工事期間中の市場及び国際フェリーターミナル周辺の交通整理・調整
③工事用の石採取のための石切場、埋立用土取場の提供及び仮設建設ヤードの提供
④撤去されるコンクリートガラ等建設廃材の捨て場の確保
⑤境界フェンス、非常時用ゲート、境界塀壁の設置

４－１－４　施工監理計画

日本政府の無償資金協力の方針に基づき、基本設計の主旨を十分理解したコンサルタントによって、プロジェクトの一貫した円滑な実施設計業務・施工監理業務を実施する。施工監理段階において、コンサルタントは工事現場に十分な経験を有する常駐監理者を派遣し、工事監理、連絡を行う他、工事進捗に合わせて必要時期に専門技術者を派遣し、検査、施工指導を行う。

(1) 施工監理の方針
①両国関係機関、担当者と密接な連絡、報告を行い、実施工程に基づく遅滞のない施設の完成を目指す。
②設計図書に合致した施設建設のため、施工関係者に対して迅速かつ適切な指導及び助言を行う。可能な限り現地資材による現地工法の採用を優先させる。
③施工方法・施工技術に関する技術移転を行う姿勢で臨み、無償資金協力プロジェクトとしての効果を発揮させる。
④施設完成引き渡し後の施設の保守管理に対し、適切な助言と指導を行い円滑な運営を促す。

(2) 工事監理業務
1) 工事契約に関する協力
工事施工者の選定、工事契約方式の決定、工事契約書案の作成、工事内訳明細書の内容調査、

工事契約の立会い等を行う。

2) 施工図等の検査及び確認

工事施工者から提出される施工図、材料、仕上げ見本、設備資材の検査等を行う。

3) 工事の指導

工事計画及び工事工程等の検討、工事施工者の指導、施主への工事進捗状況の報告等を行う。

4) 支払い承認手続きの協力

工事中及び工事完了後に支払われる工事費に関する請求書等の内容検討、手続きに関して協力を行う。

5) 検査立会い

工事期間中必要に応じて、各出来高に対する検査を行い、工事施工者を指導する。コンサルタントは、工事が完了し契約内容が遂行されたことを確認の上、契約の目的物の引渡し・立会い、施主の受領確認を得て業務を完了する。なお、建設中の進捗状況、支払い手続き、完成・引渡しに関する必要事項を日本政府関係者に報告する。

４－１－５　資機材調達計画

本計画実施に必要な資機材の調達にあたっては、特に下記の事項に留意する。

(1) 調達方針

現地での供給可能な資機材について、その品質（および検査状況）、供給能力（納期、量）を十分検討し、できるだけ現地調達を優先する。日本からの調達はコスト面、納期面から最小限にとどめる。

1) 日本からの調達

日本から調達される資材の中で、注文製作または国内加工が必要な資材は、発注→製作→梱包→出荷に期間を要するため、綿密な調達輸送計画を立てなければならない。

建設機械は、基本的に現地または近隣諸国から調達し、日本からの調達は最小限にとどめる。

2) 現地調達

現地調達資材のうち、主材料である石材、骨材等については、その産出地、品質、運搬能力等を十分考慮して決定する。

3) コスト

現地調達及び日本調達の資機材は、コスト比較を行いコストの安い方を採用する。日本からの調達の場合には、梱包・輸送・保険・港湾費用の加算と免税扱いとなる点に留意する。

以上を踏まえて、本計画に使用する主な資機材の調達を「(2) 調達品目」のとおり計画する。

(2) 調達品目

1) 建設資機材

前項に基づき調達先を検討した結果を表-4-1-5 (1)に示す。

表-4-1-5 (1) 主要建設資機材の調達先

建設資機材		調達先			備考
		現地	日本	第三国	
土木	鋼矢板		○		品質・仕様・納期を検討した結果、日本からの調達とする。
	鋼材（H形鋼、溝形鋼）		○		
	タイワイヤー		○		
	斜路付属工材料（シラ材）		○		
	鉄筋	○			経済性・生産状況・品質を検討した結果、現地調達とする。
	石材、骨材、岩砕	○			
	セメント	○			
	コンクリート	○			
	型枠材	○			
建築	鋼製建具		○		品質・仕様・納期を検討した結果、日本からの調達とする。
	鉄筋	○			経済性・生産状況・品質を検討した結果、現地調達とする。
	ガラス	○			
	砂、骨材	○			
	セメント	○			
	コンクリート	○			
	型枠材	○			
	コンクリートブロック	○			
	木材	○			
	木製建具	○			
	塗料	○			
	防腐塗料	○			
	タイル	○			

建設資機材		調達先			備考
		現地	日本	第三国	
電気	ケーブル	○	○		仕様を満足する物は経済性から現地調達とする。
	スイッチ、コンセント	○	○		
	電線管類		○		品質・仕様・納期を検討した結果、日本からの調達とする。
	配電盤、分電盤		○		
	照明器具	○			経済性・生産状況・品質を検討した結果、現地調達とする。
	電球	○			
給排水	配管材	○	○		仕様を満足する物は経済性から現地調達とする。
	バルブ類	○	○		
	給油機			○	経済性及び現地のディーゼル油供給先を検討した結果、3国調達とする。
	燃料圧送ポンプ			○	
	燃料圧送ポンプ制御パネル			○	
	給水ポンプ		○		品質・仕様・納期を検討した結果、日本からの調達とする。
空調	空調機		○		
	換気扇、排気ファン		○		
機材	製氷機及び予備部品		○		
	冷蔵庫及び予備部品		○		
	急速冷蔵庫及び予備部品		○		
	保冷庫及び予備部品		○		
	非常用発電機		○		
	配電盤		○		
	研修用機材		○		
	荷捌場用機材		○		
	ワークショップ用機材		○		
	試験室用機材		○		

建設資機材		調達先			備考
		現地	日本	第三国	
	コンピューター室用機材			○	経済性・生産状況・品質・使用言語を検討した結果、第三国製の複写機、Fax、PCを現地で調達する。
	魚市場用機材		○	○	経済性から第三国調達とする。しかし、バンドソーと真空梱包機に関しては品質・仕様・納期を検討した結果、日本からの調達とする。
	ディーゼル油タンク			○	経済性及び現地のディーゼル油供給先を検討した結果、3国調達とする。
	残滓処理機材		○		品質・仕様・納期を検討した結果、日本からの調達とする。
	ゴミ焼却機材		○		

2) 建設機械

現地及び近隣諸国の建設会社を介して、一般建設機械の現地調達は可能である。表-4-1-5 (2) に使用を予定している建設機械を示す。

表-4-1-5 (2) 主要建設機械の調達先

建設機械		調達先			備考
		現地	日本	第三国*	
	ブルドーザー D3			○	
	ブルドーザー D6			○	
	トラクターショベル(JCB)	○			
	ミニバックホウ 0.2m³			○	
	バックホウ 0.4m³	○			
	バックホウ 0.7-1.2m³			○	
	ジャンボブレーカー			○	
	小型削岩機	○			

建設機械		調達先			備考
		現地	日本	第三国*	
	ダンプトラック 2-4t	○			
	ダンプトラック 7t			○	
	ダンプトラック 10t			○	
	アジテーターダンプ 10t	○			
	トラッククレーン 15t	○			
	トラッククレーン 20t-25t			○	
	トラッククレーン 40t			○	
	クローラークレーン 40t	○		○	
	クローラークレーン 50t			○	
	クローラークレーン 100t			○	
	ディーゼルハンマー D22			○	
	バイブロハンマー 30KW			○	
	バイブロハンマー 60KW			○	
	バイブロハンマー 120KW			○	
	発電機 40KVA	○		○	
	ショベルローダー 0.3m³	○		○	
	ショベルローダー 1.8m³			○	
	ショベルローダー 2.3m³			○	
	グレーダー 3.1m	○			
	タイヤローラー 12t	○			
	コンバインドローラー 4t			○	
	クレーン台船 25t			○	
	クレーン台船 40t			○	
	クレーン台船 50t			○	
	台船 100t	○		○	
	台船 200t			○	
	台船 300t			○	
	曳船 D200ps			○	
	曳船 D300ps			○	
	曳船 D500ps			○	
	交通船 30PS	○			
	交通船 50PS	○			
	潜水士船 D70ps			○	
	揚錨船 D3t 吊り			○	

註）第三国*は近隣カリブ海諸国を指す。

４－１－６　実施工程

日本政府の無償資金協力により本計画が実施される場合、両国間の交換公文（E/N）締結後に、「ド」国政府によって日本国法人コンサルタントの選定が行われ、「ド」国政府とコンサルタントの間で設計監理契約が締結される。交換公文により詳細設計、入札図書作成、入札、施工監理および建設工事が規定される。案件は交換公文に記載された条件に拠って実施される。

(1) 実施設計業務

「ド」国の本計画の実施機関と日本法人コンサルタントとの間で、コンサルタント契約が締結された後、契約書の日本政府による認証を経て、コンサルタントは実施設計を開始する。実施設計では、本基本設計調査報告書をもとに、実施設計図書、仕様書、入札要綱等の入札用設計図書一式が作成される。この間、「ド」国政府側と施設・機材の内容に関する協議を行い、最終的に入札設計図書一式の承認を「ド」国政府から得るものとする。実施設計の所要期間は、第１期、第２期ともに、それぞれ3.0ヶ月程度である。

(2) 入札業務

本計画施設の施工業者（日本法人建設会社）は、入札により決定される。入札は、入札公示、入札参加願いの受理、資格審査、入札図書の配布、入札、入札結果評価、工事請負会社指名、工事契約の順に行われ、第１期、第２期ともに、それぞれ1.5ヶ月程度を要する。

(3) 建設工事

工事契約締結後、契約書の日本政府による認証を経て工事に着手する。本計画の施設規模・内容、現地建設事情等を考慮し、不可抗力による事態が起こらないという前提のもとに工期を試算した結果、工期は約15.0ヶ月（1期工期10.0ヶ月、2期工期11.0ヶ月）が必要である。また、ハリケーン時期の施工を避けるため、1期の施工時期と2期の調達・準備工時期を6ヵ月重複させるものとする。

交換公文（E/N）締結以後、竣工に至る本事業の実施工程は、図-4-1-6(1)に示すとおりである。

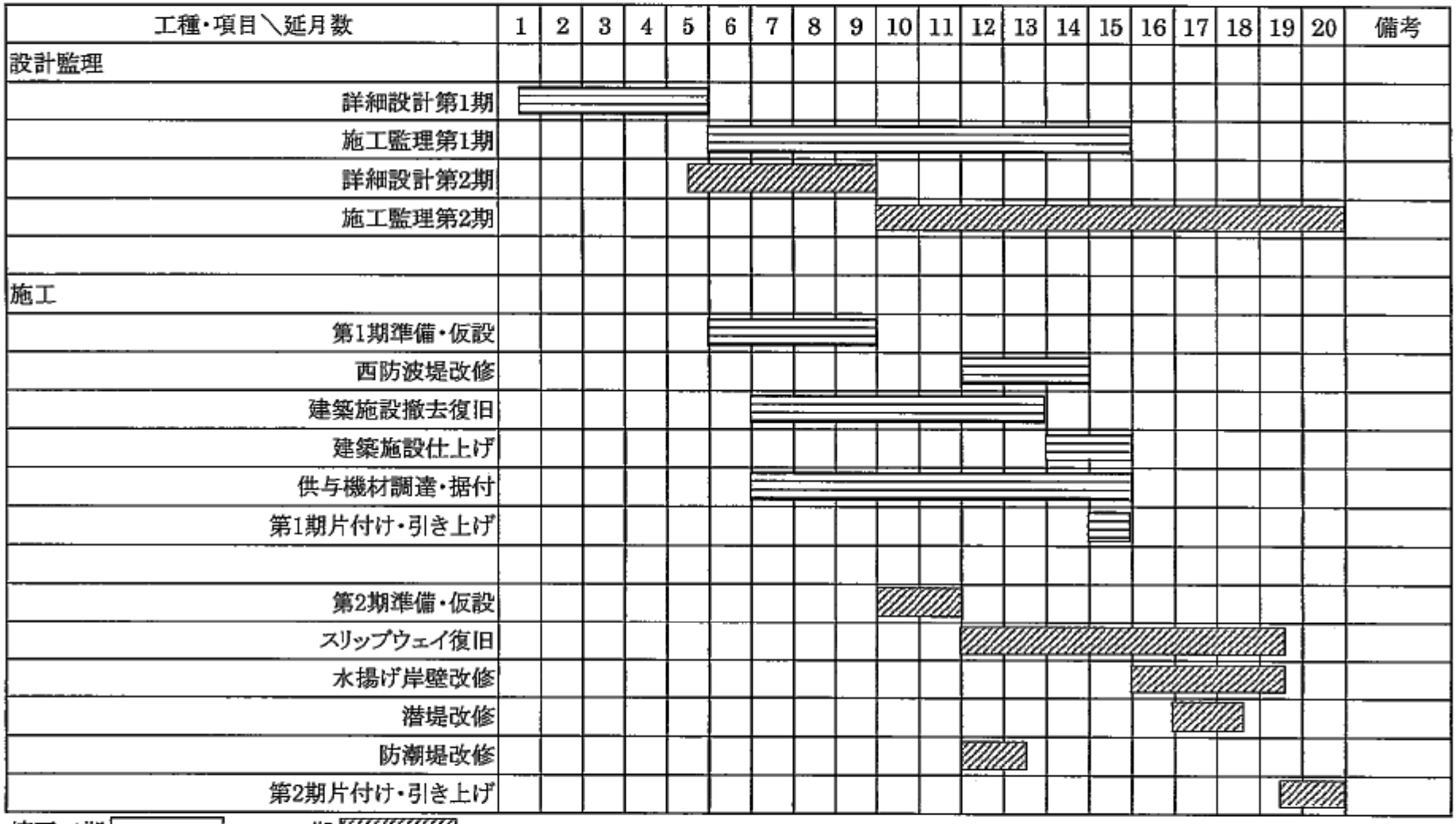


図-4-1-6 (1) 事業実施工程表

４－１－７　相手国側負担事項

本調査実施期間中に、ミニッツ等で確認された相手国側負担事項は以下のとおりである。

①本計画に必要な用地（仮設ヤード）の確保
②計画サイトへの適切なアクセスの提供
③埋立用土砂、石材の採掘許可
④建設残土(掘削・浚渫土)の投棄場所(サイト近隣)の確保
⑤電気、公共水道接続、電話引込・設置
⑥計画サイトへのアクセス道路の建設等付帯工事の実施
⑦「ド」国へ輸入される機材の通関における免税処置
⑧認証された契約及び契約に係る業務を遂行するために「ド」国に入国する日本人に対し、「ド」国で課せられる税金その他の課徴金の免税
⑨認証された契約に係る業務を遂行するために「ド」国に入国する日本人に対し、同国入国及び滞在に必要な便宜を与えること
⑩銀行取決め及び支払受権に係る手数料
⑪工事に必要な「ド」国内での許可・認可取得
⑫日本の無償資金協力によって建設された施設の適切かつ有効な利用
⑬本計画に必要な費用で、日本の無償資金協力の範囲外の一切の費用の負担
⑭コンクリートガラ等建設廃材の投棄場所(サイト近隣)の確保とその許可
⑮境界フェンス、非常時用ゲート、境界雍壁の設置

４－２　概算事業費

４－２－１　概算事業費

本計画を日本政府の無償資金協力によって実施する場合に必要となる事業費総額は、約 16.58 億円となる。先に述べた日本政府と「ド」国政府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をもとに次のように見積もられる。

(1) 日本国側負担経費

（単位：億円）

事業費区分	第１年度	第２年度	合　計
①建設費	3.47	10.10	13.57
a. 直接工事費	1.68	8.27	9.95
b. 共通仮設費等	0.28	0.08	0.36
c. 現場経費	1.27	1.06	2.33
d. 一般管理費	0.24	0.69	0.93
②機材費	1.85	0	1.85
③設計監理費	0.63	0.53	1.16
合　計	5.95	10.63	16.58

(2) 「ド」国側負担経費

「ド」国側負担経費は約 20,000 EC ドル（約 0.008 億円）となる。詳細は以下のとおりである。

①非常用ゲート(1 箇所)
②境界フェンス設置
③境界擁壁設置
合計　　20,000EC$

なお、維持管理費用として、人件費 37,700EC$/月、電気水道費 39,300EC$/月、機械維持修繕費 35,400EC$/月の合計 112,400EC$/月が必要となる。

(3) 積算条件

積算時点：　平成 12 年 12 月
為替交換レート　：　1US$ ＝107.58 円
1US ﾄﾞﾙ ＝2.70 EC
1EC$ ＝ 39.84 円
施工期間：　詳細設計及び工事の実施期間は、実施工程表に示すとおりである。
その他　：　本計画は、日本政府の無償資金協力の制度にしたがって実施されるものとする。

４－２－２　運営維持・管理計画

（１）運営組織及び要員計画

本計画施設のうち、水産施設はドミニカ輸出入公社（DEXIA）、漁業協同組合、小売人等を含めた共同体組織により運営される。水揚げ岸壁、防波堤等の漁港施設は当初計画どおり、農業環境省水産開発局が運営管理する。運営に必要とされる要員の最大値は以下の通りである。

① 水産行政/開発研究/普及部門（水産開発局）

- 水産開発顧問（Fisheries Development Advisor）　１人
- 上級水産職員（Senior Fisheries Officer）　１人
- 水産職員（Fisheries Officer）　２人
- 水産普及員（Fisheries Extension Officer）　５人
- 統計処理員（Statistician）　３人
- 品質検査員（Laboratory Staff）　３人
- 機械技師（Mechanics）　３人
- 会計・庶務（Accountant/ General Affair）　２人
- 雑役夫（Labors）　３人

② 水産施設部門

表-4-2-2(1)　運営に必要とされる要員

担当	人数	職務
管理責任者（Market Manager）	１名	市場業務の総括
事務員（Accountant）	１名	漁獲物取扱量の集計、施設使用料の徴収
技術者（Mechanics）	３名	製氷冷蔵庫等各種機械の保守整備
市場作業員（Fish Handling Staff）	８名	漁獲物の秤量、水洗い、荷捌き作業
漁獲物集荷作業員（Fish Collecting Staff）	８名	地方漁村からの漁獲物集荷作業
パートタイマー（Part-Time Workers）	８名	魚フィレー加工

（２）運営収支計画

本計画施設は、水産開発局の職員給与、研究開発・普及活動費は水産開発局が負担するので、当初設計とおり独立採算で運営することが可能である。

必要な維持管理費用は次の通りである。

・人件費	EC$ 37,700/月	（常勤 5 名、作業員 24 名）
・電気水道費	EC$ 39,300/月	（57,600kw/月、水道 1,200m³/月、ガソリン 4,000 ﾘｯﾄﾙ/月）
・機械維持修繕費	EC$ 35,400/月	（維持修繕費 EC$31,250、その他 EC$4,150）
合計	EC$112,400/月	

表-4-2-2(2)　収支

支出		収入	
人件費（常勤 5 名、作業員 24 名）	EC$37,700/月	氷の販売(氷の単価 1EC$/lb)	EC$555,555/月
電気水道費（57,600kw/月、水道 1,200m³/月、ガソリン 4,000 ﾘｯﾄﾙ/月）	EC$39,300/月	魚の保管料(15 日間預かって 1EC$/kg)	EC$ 49,280/月
機械維持修繕費（維持修繕費 EC$31,250、その他 EC$4,150）	EC$35,400/月		
合計	EC$112,400/月	合計	EC$604,835/月
利益			EC$492,435/月

また、漁港施設のうち、泊地/航路及びスリップウェイ港口部は長期的にみて土砂の堆積が予測されるため、通信・公共事業・住宅省の協力のもと、定期的に維持浚渫の必要性があると考えられる。

第５章プロジェクトの評価と提言

第５章　プロジェクトの評価と提言

５－１　妥当性に係わる実証・検証及び裨益効果

「ド」国からの要請はハリケーン・レニー来襲による被災個所、水産センター、北防波堤の潜堤部分、水揚岸壁防潮胸壁及びゲート、スリップウェイ/船置場、水産センター内機械・設備の復旧である。

現地調査の結果、西防波堤及び水揚岸壁の水中基礎部の洗掘が振興し脆弱な環境へと変化していることが判明し水中基礎部の補強を実施することとした。

また、外海に直接面した水揚岸壁は衝撃砕波の直撃をうける形状になっており、既存防潮ゲートの復旧は困難であると判断した。ロゾー水産コンプレックスの最重要施設である水産センターの衝撃砕波による被災を防止するため、第１線防護施設として防潮堤の新設と防潮堤と水産センターの腰壁を強化することによって、この間を遊水地とし防潮堤を越流した水塊の影響を軽減する複合防護システムを計画した。さらに、水産センター内部は20cm の床の嵩上げと冷蔵施設基礎の 40cm 嵩上げを実施し、浸水被害の防止と水産センター内部での利用効率を向上させることとした。

一方、スリップウェイ/船揚げ場は既存スリップウェイの現状復旧では遡上波によりスリップウェイそのものが背後都市域への被災要因になってしまうことから、来襲波浪のエネルギーを減衰させるため、前面に防波堤を設置し、スリップウェイの向きは現方向にて復旧することとした。

水産センターは水揚岸壁での衝撃砕波を軽減する防潮堤システムを採用した関係から、西側の開口部は全て閉鎖し、水産センターへの出入口を南側に変更復旧することとした。水産センター内部は浸水被害を防止する目的とともに、利便性を向上させるため、床の嵩上げを実施することとした。水産センター内部の機械、設備等は既存仕様と同じあるいは同等レベルでの復旧を実施する。冷凍施設に関しては、利用実態に即した対処として設定温度範囲を 0℃から 0℃～-20℃までのシステムに変更して復旧することとした。さらに、非常時用発電機に関しては試験室で実施中の水産研究成果が失われるといった悪影響を防止するために発電容量（70kVA）を既存容量と同じとし、配電盤の変更によって対処することとした。さらに水産センター北側に設置される冷却タワー、焼却場、魚粉製造機等の設置個所は防護壁を付帯させて復旧することとしている。

以上、基本的には既存機能の復旧を原則としつつも、脆弱な環境に変化している水中部は補強をし、水産センターは防災度の向上と利用性の向上の、両方の効果を狙った補強をし、スリップウェイ/船置場は防災度の向上と利用性の向上を図った復旧を実施する計画とした。

ロゾー水産コンプレックスは第一次産業の多角化政策の一つである水産分野の開発・振興に向けて、優先課題である水揚施設の整備、水産物流通の改善、漁業支援活動の強化の拠点施設という重要な役割を担っている。本計画の実施により、被災を受けて機能が停止していた諸活動を再開でき、ひいてはドミニカの漁業振興に大きく寄与することが期待される。これから以下の効果が期待できる。

(1)直接効果

① 製氷・貯氷施設及び荷捌き市場施設の復旧により、水産センターの流通機能が復活し、効率的な水産物流通体制が整備される。
② スリップウェイ、水揚岸壁の復旧により、水産物流通の拠点である水産センターへの水揚げ活動が復活し、漁業活動の生産性が向上する。
③ 冷蔵施設の機能が復旧されることで、漁獲物の一時保管が可能となり、水産物の安定供給が図られる。
④ 安全な船置き場の整備により、波浪時に漁船を避難させることが容易になる。
⑤ ハリケーンにより被災、流失した品質管理機材、教育機材が供与されることにより、水産物の品質管理及び漁業技術の指導が可能となる。

(2)間接効果

機能回復をしたロゾー水産コンプレックスの受益者は、同施設周辺の漁民のみならず、地方漁村から水産センターに集荷される漁獲物を通じて「ド」国 7.3 万人に、より質の高い水産物を供給することが可能となる。

5 - 2　技術協力・他ドナーとの連携

水産開発局はロゾー水産コンプレックスの諸活動を通じて漁獲物の水揚、流通の改善、漁業環境の整備、漁業支援サービスの強化を図ることとしている。1998 年 6 月より、水産開発アドバイザーとして我国の専門家 1 名が派遣されている。ロゾー水産コンプレックスの運営を進めていく上で、同専門家の業務の一つとして、今後の継続的な協力が有効と考えられる。また水産開発局の海外研修も継続的に実施されることが望ましい。

5－3　課　題

本計画の実施により、ロゾー水産コンプレックスは全面的に機能回復が図られる。しかし、以下のような点に留意することが必要である。

（1）荒天時における危険防止

泊地部分はハリケーン時や荒天時、また長周期波への対応は無理であり、そのような状況の時は、危険防止のため泊地の利用は停止し、漁船は安全な場所へ避難等の対策が必要である。また、スリップウェイに関しても同様に隣接するボートヤードへの非難等の対策が必要である。

（2）維持浚渫の必要性

泊地及びスリップウェイ部分での港口付近は周辺の海底地形の影響から堆積による港口閉鎖の可能性も考えられるので、水産開発局は通信・公共事業・住宅省の協力を得て、港口周りの維持浚渫を行っていくことが必要である。

（3）保守管理の必要性

ロゾー水産コンプレックスの機能を維持していく上で、施設・設備の手入れ・保守が必要である。潮気は防げず、建物施設の他、岸壁上のピットやポンプ、焼却炉、残滓処理機、パイプ・ケーブル支持架台等の設備・機器の錆落とし・ペンキ塗装等の手入れを行っていくことが不可欠である。

【資　料　編】

資料-1 調査団氏名、所属

調査団氏名、所属

(1) 基本設計現地調査団員名簿

担　当	氏　名　／　組　織
1.総括	江塚　利幸 国際協力事業団無償資金協力部業務第４課　課長
2.技術参与	小笠原　昇市 水産庁魚政部国際課海外漁業協力室企画調査班　農林水産技官
3.業務主任/土木設計	松浦　榮一 株式会社　エコー
4.機材設計/建築整備	吉岡　正次 株式会社　エコー
5.施工計画/積算/自然条件調査	村岡　正清 株式会社　エコー

(2) 基本設計概要説明調査団員名簿

担　当	氏　名　／　組　織
1.総括	村上　裕道 国際協力事業団無償資金協力部業務第４課　課長代理
2.技術参与	守口　郁二 水産庁資源生産推進部整備課　水産土木技官
3.協力計画	福若　雅一 国際協力事業団国際協力総合研究所国際協力専門員
4.業務主任/土木設計	松浦　榮一 株式会社　エコー

資 料 －2 調 査 日 程

調査日程

(1) 基本設計現地調査日程

No. of Date	日付（曜日）	官団員(2 人)	コンサルタント(3 人) 1.業務主任/土木設計、2.機材設計/建築整備、3.施工計画/積算/自然条件調査
1	8 月 6 日（日曜日）	成田→ニューヨーク	1.2.3.：成田→ニューヨーク
2	8 月 7 日（月曜日）	ニューヨーク→ポートオブスペイン、大使館表敬	1.：ニューヨーク→ポートオブスペイン、大使館表敬、2,3.：ニューヨーク→ドミニカ
3	8 月 8 日（火曜日）	ポートオブスペイン→ドミニカ、先方政府表敬、現地調査	1.：ポートオブスペイン→ドミニカ 1,2,3.：先方政府表敬、現地調査
4	8 月 9 日（水曜日）	協議	1,2,3.：協議、現地調査
5	8 月 10 日（木曜日）	協議	1,2,3.：協議、現地調査
6	8 月 11 日（金曜日）	協議、ミニッツ署名	1.：協議、ミニッツ署名 2,3.：協議、現地調査
7	8 月 12 日（土曜日）	団内打ち合わせ	1,2,3.：団内打ち合わせ
8	8 月 13 日（日曜日）	ドミニカ→ポートオブスペイン	1,2,3.：現地調査
9	8 月 14 日（月曜日）	大使館報告、ポートオブスペイン→ニューヨーク	1,2,3.：現地調査
10	8 月 15 日（火曜日）	ニューヨーク→	1,2,3.：現地調査
11	8 月 16 日（水曜日）	→成田	1,2,3.：現地調査
12～18 日目、8 月 17 日(木曜日)～8 月 23 日(水曜日)			1,2,3.：現地調査
19	8 月 24 日（木曜日）		1,2,3.：ドミニカ→ポートオブスペイン
20	8 月 25 日（金曜日）		1,2,3.：大使館報告、ポートオブスペイン→ニューヨーク
21	8 月 26 日（土曜日）		1,2,3.：ニューヨーク→
22	8 月 27 日（日曜日）		1,2,3.：→成田

(2) 基本設計概要説明日程

No. of Date	日付 (曜日)	官団員(3 人) 1.総括、2.技術参与、3.協力計画	コンサルタント(1 人) 業務主任/土木設計
1	10月29日 (日曜日)	1.2.3.：成田→ニューヨーク	成田→ニューヨーク
2	10月30日 (月曜日)	1.2.3.：ニューヨーク→ポートオブスペイン、大使館表敬	ニューヨーク→ポートオブスペイン、大使館表敬
3	10月31日 (火曜日)	1.2.3.：ポートオブスペイン→ドミニカ、先方政府表敬、協議	ポートオブスペイン→ドミニカ、先方政府表敬、協議
4	11月1日 (水曜日)	1.2.3.：協議	協議
5	11月2日 (木曜日)	1.2.3.：協議	協議
6	11月3日 (金曜日)	1.2.3.：協議	協議
7	11月4日 (土曜日)	1.2.3.：協議、ミニッツ署名	協議、ミニッツ署名
8	11月5日 (日曜日)	1.2.：ドミニカ→セント・ルシア 3.：ドミニカ→ニューヨーク	ドミニカ→ニューヨーク
9	11月6日 (月曜日)	1.2.：引き続きセント・ルシアにて基本設計概要説明調査 3.：ニューヨーク→	ニューヨーク→
10	11月7日 (火曜日)	3.：→成田	→成田

資料－3 相手国関係者リスト

面会者リスト

Cabinet and Ministry of Foreign Affairs

Hon. Pierre Charles	Prime Minister and Minister for Foreign Affairs

Ministry of Agriculture and Environment

Hon. Lloyd Pascal	Minister
Mr. Libernston Cassel	Permanent Secretary
Mr. Harold Guiste	Acting Chief Fisheries Officer, Fisheries Development Division
Mr. Andrew Magloire	Fisheries Officer, Fisheries Development Division
Mr. Algermon Philbert	Fisheries Officer, Fisheries Development Division
植岡　龍太郎	JICA 専門家

Ministry of Communication, Works and Housing

Mr. Derek Angol	Chartered Quantity Surveyor
Mr. Kendell Johnson	Civil Engineer of Laboratory

Meteorological Centre

Mr. Nathanael Isaac	S.N.R. Meteorological Officer
Mr. Marshall Alexander	S.N.R. Meteorological Officer
Mr. Fitzroy Pascal	S.N.R. Meteorological Officer

Government Printing Office

Mr. Chaucer Doctrove	Printers Officer

在トリニダッド・トバゴ日本国大使館

山岸　祥郎	特命全権大使
矢澤　一幸	二等書記官

資料－4 当該国の社会・経済事情

	ドミニカ国
	Commonwealth of Dominica

一般指標					
政体	共和制	*1	首都	ロゾー(Roseau)	*2
元首	大統領／バーノン・ローデン・ショー	*1,3	主要都市名		*3
			雇用総数	千人 (年)	*6
独立年月日	1978年11月3日	*3,4	義務教育年数	11年間 (年)	*13
主要民族／部族名	アフリカ系、混血、カリブ族	*1,3	初等教育就学率	% (年)	*6
主要言語	英語	*1,3	中等教育就学率	% (年)	*6
宗教	カトリック、英国国教	*1,3	成人非識字率	% (年)	*13
国連加盟年	1978年12月18日	*12	人口密度	人/km2 (年)	*6
世銀加盟年	1980年9月	*7	人口増加率	% (年)	*6
IMF加盟年	1979年12月	*7	平均寿命	平均 男 女	*6
国土面積	0.79 千km2	*6	5歳児未満死亡率	/1000 (年)	*6
総人口	73千人 (1998 年)	*6	カロリー供給量	3,093.0 cal/日/人 (1996 年)	*10

経済指標					
通貨単位	東カリブ・ドル	*3	貿易量	(年)	
為替レート	1 US $ = 2.70 (2000 年 9月)	*8	商品輸出	百万ドル	*15
会計年度		*6	商品輸入	百万ドル	*15
国家予算	(年)		輸入カバー率	(月) (1997 年)	*14
歳入総額		*9	主要輸出品目	バナナ、石鹸、果物、ベイ油	*1
歳出総額		*9	主要輸入品目	機械・輸送機器、工業製品、食料品、化学	*1
総合収支	百万ドル (年)	*15	日本への輸出	百万ドル (年)	*16
ODA受取額	19.5 百万ドル (年)	*18	日本からの輸入	百万ドル (年)	*16
国内総生産(GDP)	百万ドル (年)	*6			
一人当たりGNP	3,150.0 ドル (1998 年)	*6	対外貨幣備額	百万ドル (年)	*6
GDP産業別構成	農業 20.2 % (1998 年)	*6	対外債務残高	108.9 百万ドル (1998 年)	*6
	鉱工業 % (年)	*6	対外債務返済率(DSR)	% (1998 年)	*6
	サービス業 % (年)	*6	インフレ率 (消費者価格物価上昇率)	% (年)	*6
産業別雇用	農業 男 % 女 % (年)	*6			
	鉱工業 % % (年)	*6			
	サービス業 % % (年)	*6	国家開発計画		
実質GDP成長率	% (年)	*6			*11

気象 (年～ 年平均) 観測地：ロゾー (北緯15度12分、西経61度24分) *4,5

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
降水量	91.0	66.0	66.0	86.0	135.0	148.0	17.0	244.0	196.0	229.0	231.0	143.0	1814.0 mm
平均気温	23.4	23.5	24.0	26.0	26.0	26.8	26.7	26.8	26.7	26.1	25.3	24.3	25.5 ℃

*1 各国概況（外務省）
*2 世界の国々一覧表（外務省）
*3 世界年鑑2000（共同通信社）
*4 最新世界各国要覧10訂版（東京書籍）
*5 理科年表2000（国立天文台編）
*6 World Development Indicators2000
*7 The World Bank Public Information Center, International Financial Statistics Yearbook 1998
*8 Universal Currency Converter
*9 Government Finances Statistics Yearbook1998 (IMF)
*10 Human Development Report1999(UNDP)
*11 Country Profile(EIU),外務省資料等
*12 United Nations Member States
*13 Statistical Yearbook 1999(UNESCO)
*14 Global Development Finance1999(WB)
*15 International Finances Statistics 1999(IMF)
*16 世界各国経済情報ファイル1999(日本貿易振興会)
注：商品輸入については複式簿記の計上方式を採用しているため支払い額はマイナス振記になる

	ドミニカ国
	Commonwealth of Dominica

我が国におけるODAの実績					(資金協力は約束額ベース、単位：億円) *17
項目 ＼ 暦年					
技術協力					
無償資金協力					
有償資金協力					
総額					

当該国に対する我が国ODAの実績					(支出純額、単位：百万ドル) *17
項目 ＼ 暦年					
技術協力					
無償資金協力					
有償資金協力					
総額					

OECD 諸国の経済協力実績					(支出純額、単位：百万ドル) *18
	贈与 (1) (無償資金協力・技術協力)	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)
二国間援助 (主要供与国)	16.4	-10.7	5.7	12.8	18.5
1. United Kingdom	13.1	-9.6	3.5	0.8	4.3
2. Japan	1.2	0.0	1.2	-0.8	0.4
3. Canada	0.8	0.0	0.8	0.0	0.8
4. Italy	0.2	0.0	0.2	0.3	0.5
多国間援助 (主要援助機関)	12.6	1.1	13.7	1.7	15.4
1. EC			11.6	0.0	11.6
2. IDA			1.5	0.0	1.5
その他					
合計	29.0	-9.5	19.5	14.5	34.0

援助受入窓口機関	*19
技術協力： 無償　： 協力隊　：	

*17　我が国の政府開発援助1999(国際協力推進協会)
*18　International Development Statistics (CD-ROM) 2000　OECD
*19　JICA資料

資 料 －5 議 事 録

MINUTES OF DISCUSSIONS

THE BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF COASTAL FISHERIES DEVELOPMENT IN THE COMMONWEALTH OF DOMINICA

In response to a request from the Government of the Commonwealth of Dominica (hereinafter referred to as "the Government of Dominica "), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the project for Improvement of Coastal Fisheries Development (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Dominica the basic design study team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Toshiyuki EZUKA, Director, Fourth Project Management Division, Grant Aid Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from August 8 to August 24, 2000.

The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Dominica 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 attachment. The Team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

Roseau, August 11, 2000

Mr. Toshiyuki Ezuka
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency

Hon. Lloyd Pascal
Minister
Ministry of Agriculture, Planning and Environment

Mr.Harold Guiste
Acting Chief Fisheries Officer
Fisheries Development Division

ATTACHMENT

1. Objective

The objective of the Project is to rehabilitate the Roseau fisheries complex damaged by the Hurricane Lenny in 1999 in order to recover the fisheries activities in Dominica.

2. Project Site

The site of the Project is the Roseau fisheries complex, shown in Annex-1.

3. Responsible and Implementing Agency

(1) The Responsible Agency is the Ministry of Agriculture, Planning and Environment.

(2) The Implementing Agency is the Fisheries Development Division.

4. Items requested by the Government of Dominica

After discussions with the Team, the items described in Annex-2 were finally requested by Dominican side. JICA will assess the request based on the result of the basic design study; and will inform its result to the Government of Japan for appraisal of the Project.

5. Japan's Grant Aid System

Dominican side has understood the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex-3. Dominican side will take the undertakings required of the Government of Dominica described in Annex-3 , for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japan's Grant Aid to be implemented.

6. Schedule of the Study

(1) The consultant member of the Team will proceed to further works in Dominica until 24 August, 2000.

(2) JICA will prepare the draft report in English and dispatch a mission in order to explain its contents around October, 2000.

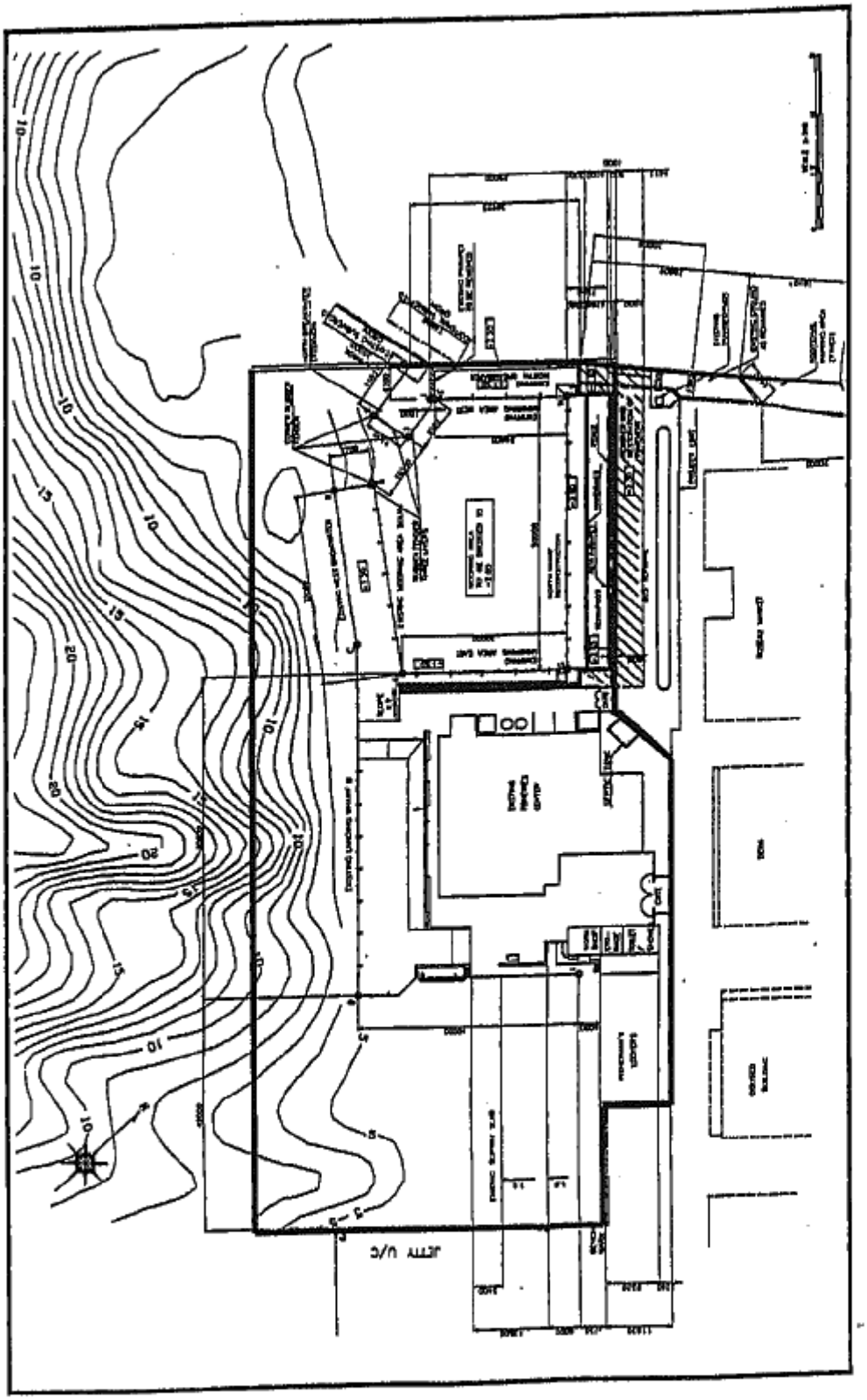
(3) In the event that the contents of the report is accepted in principle by the Government of Dominica, JICA will complete the final report and send it to the Government of Dominica around January, 2001.

7. Other relevant issues

(1) Both sides have agreed that the objective of the Project is to recover the damages of the Roseau fisheries complex caused by the Hurricane Lenny, considering the change of the needs for the functioning of the complex.

(2) Dominican side has agreed to allocate the budget necessary to operate and properly maintain the equipment and facility provided under the Grant Aid for the Project.

(3) Dominican side has agreed to be responsible for the management, administration and financial and personnel matters of the Project, which are not covered by the Grant Aid.



Project Site: Roseau Fisheries Complex

List of requested items for the Project

A. Facilities

(1) Facilities for large boats
- a) Landing wharf
- b) West-breakwater on mooring area
- c) Parapet for protecting the building

(2) Facilities for small fishing boats
- a) Landing wharf /apron
- b) Slipway /boat ramp

(3) Buildings
- a) Roseau Fisheries Center
- b) Work shop

(4) Other facilities
- a) Water supply facility
- b) Waste water treatment facility
- c) Electricity facility
- d) Sanitary facility
- e) Fire extinguishing facility
- f) Fuel supply facility
- g) Waste treatment facility

B. Equipments

(1) Educational & training equipment
- a) Video set
- b) Overhead projector set
- c) Underwater camera

(2) Fish handling and marketing equipment
- a) Hand scale w/sccop 300lbs.
- b) Hand scale w/scoop 20lbs
- c) Spring top pan
- d) Electric band saw
- e) Vacuum packing machine

f) Chilled fish display case

(3) Fish quality inspection equipment

a) Analytical balance

b) Centrifuge

c) Incubator

d) Automatic titrating apparatus

e) UV spectrophotometer

f) Thermistor thermometer

g) Water quality checker

h) Salinometer

i) Hot plate with oven

j) Dry desiccator

k) Vortex shaker

l) Constant temperature water bath

(4) Communication & data analysis equipment

a) Notebook computer

b) Desktop computer

c) Facsimile machine

(5) Refrigeration equipment

a) Ice making equipment

b) Blast freezer

c) Cold storage

d) Chilling room

e) Spare parts and hand tools for maintenance

Japan's Grant Aid Program

1. Japan's Grant Aid Procedures

(1) The Japan's Grant Aid Program is executed by the following procedures.
Application (Request made by a recipient country)
Study (Preparatory Study / Basic Design Study conducted by JICA)
Appraisal & Approval (Appraisal by the Government of Japan and Approval by the Cabinet of Japan)
Determination of Implementation (Exchange of Notes between the both Governments)
Implementation (Implementation of the Project)

(2) Firstly, an application or a request for a project made by the recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to see whether or not it is suitable for Japan's Grand Aid. If the request is deemed suitable, the Government of Japan entrusts a study on the request to JICA (Japan International Cooperation Agency).

Secondly, JICA conducts the Study (Basic Design Study), using a Japanese consulting firm. If the background and objective of the requested project are not clear, a Preparatory Study is conducted prior to a Basic Design Study.

Thirdly, the Government of Japan appraises the Project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Program, based on the Basic Design Study Report prepared by JICA and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the Project approved by the Cabinet becomes official when pledged by the Exchange of Notes signed by the both Governments.

Finally, for the implementation of the Project, JICA assists the recipient country in preparing contracts and so on.

2. Contents of the Study

(1) Contents of the Study

The purpose of the Study (Preparatory Study/Basic Design Study) conducted on a project requested by JICA is to provide a basic document necessary for appraisal of the project by the Japanese Government. The contents of the Study are as follows:

a) to confirm background, objectives, benefits of the project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for project implementation,

b) to evaluate appropriateness of the Project for the Grant Aid Scheme from a technical,

N HQ

10

social and economical point of view,

c) to confirm items agreed on by the both parties concerning a basic concept of the project,

d) to prepare a basic design of the project,

e) to estimate cost involved in the project.

Final project components are subject to approval by the Government of Japan and therefore may differ from an original request.

Implementing the project, the Government of Japan requests the recipient country to take necessary measures involved which are itemized on Exchange of Notes.

(2) Selecting (a) Consulting Firm(s)

For smooth implementation of the study, JICA uses (a) consulting firm(s) registered. JICA selects (a) firm(s) through proposals submitted by firms which are interested. The firm(s) selected carry(ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference made by JICA.

The consulting firm(s) used for the study is (are) recommended by JICA to a recipient country after Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency.

(3) Status of a Preparatory Study in the Grant Aid Program

A Preparatory Study is conducted during the second step of a project formulation & preparation as mentioned above.

A result of the study will be utilized in Japan to decide if the Project is to be suitable for a Basic Design Study

Based on the result of the Basic Design Study, the Government would proceed to the stage of decision making process(appraisal and approval).

3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) What is Grant Aid?

The Grant Aid Program provides a recipient country with non reimbursable funds needed to procure facilities, equipment and services for economic and social development of the country under the following principles in accordance with relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not in a form of donation or such.

(2) Exchange of Notes (E/N)

The Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Exchange of Notes by both Governments, in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant etc. are confirmed.

(3) "The period of the Grant Aid" means one Japanese fiscal year which the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedure such as Exchange of Notes,

concluding a contract with (a) consulting firm(s) and (a) contractor(s) and a final payment tr them must be completed.

(4) Under the Grant, in principle, products and services of origins of Japan or the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant may be used for the purchase of products or services of a third country origin.

However the prime contractors, namely, consulting, contractor and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means Japanese physical persons or Japanese juridical persons controlled by Japanese physical persons.)

(5) Necessity of the "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude into contracts in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. The "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese tax payers.

(6) Undertakings required to the Government of the recipient country

In the implementation of the Grant Aid, the recipient country is required to undertake necessary measures such as the following:

a) to secure land necessary for the sites of the project and to clear and level the land prior to commencement of the construction work,

b) to provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites,

c) to secure buildings prior to the installation work in case the Project is providing equipment,

d) to ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid,

e) to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts,

f) to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified Contracts, such facilities as may be

necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance c their work.

(7) Proper Use

The recipient country is required to maintain and use facilities constructed anc equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign stafi necessary for their operation and maintenance as well as to bear all expenses other than those to be borne by the Grant Aid.

(8) Re-export

The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.

(9) Banking Arrangement (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority shall open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank") . The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by Government of the recipient country or its designated authority under the contracts verified.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

Major Undertakings to be taken by Each Government

NO	Items	To be covered by Grant Aid	To be cover by Recipier side
1	To secure land		●
2	To clear, level and reclaim the site when needed		●
3	To construct gates and fences in and around the site		●
4	To construct the parking lot	●	
5	To construct roads		
	1) Within the site	●	
	2) Outside the site		●
6	To construct the building	●	
7	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities		
	1) Electricity		
	a. The distributing line to the site		●
	b. The drop wiring and internal wiring within the site	●	
	c. The main circuit breaker and transformer	●	
	2) Water Supply		
	a. The city water distribution main to the site		●
	b. The supply system within the site (receiving and / or elevated tanks)	●	
	3) Drainage		
	a. The city drainage main (for storm, sewer and others) to the site		●
	b. The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage, others) within the site	●	
	4) Gas supply		
	a. The city gas main to the site		●
	b. The gas supply system within the site	●	
	5) Telephone system		
	a. The telephone trunk line to the main distribution frame / panel (MDF) of the building		●
	b. The MDF and the extension after the frame / panel	●	
	6) Furniture and Equipment		
	a. General furniture		●
	b. Project equipment	●	
8	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
9	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site		●

10	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
11	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient county with respect to the supply of the products and services under the verified contract		●
12	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid		●
13	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment		●

MINUTES OF DISCUSSIONS ON THE BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR COASTAL FISHERIES DEVELOPMENT IN THE COMMONWEALTH OF DOMINICA (CONSULTATION ON THE DRAFT REPORT)

In August 2000, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Basic Design Study Teams on the Project for Improvement of Coastal Fisheries Development in the Commonwealth of Dominica (hereinafter referred to as "the Project"), and through discussions, site surveys, and technical examination of the results in Japan, has prepared the draft report of the study.

In order to explain and to consult Dominica side on the components of the draft report, JICA sent to Dominica the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Hiromichi MURAKAMI, Deputy Director, Fourth Project Management Division, Grant Aid Department, JICA, from 31 October to 4 November, 2000.

As a result of discussions, both sides have confirmed the main items described on the attached sheets.

Roseau, 4 November, 2000

Mr. Hiromichi MURAKAMI
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency

Hon. Lloyd Pascal
Minister
Ministry of Agriculture, Planning and Environment

Mr. Harold GUISTE
Acting Chief Fisheries Officer
Fisheries Development Division

ATTACHMENT

1. Components of the draft report

The Government of Dominica agreed and accepted the components of the draft report explained by the Team.

2. Japan's Grant Aid System

The Government of Dominica understands the Japan's Grant Aid Scheme as explained by the Team and will take the necessary measures described in Annex-3 signed on 11th August 2000 as the minutes of discussions of the basic design study, on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

3. Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed items and send it to the Government of Dominica around January 2001.

4. Other Relevant Issues

(1) Design of Slipway

Due to operational reasons for the ferry terminal, the Government of Dominica and the Team agreed to adopt the alternative "Plan 1" of the slipway layout proposed in the Draft Report with modification of wave dissipating blocks for securing wider space of boat parking as per attached drawing.

(2) West-side Wall of the Building

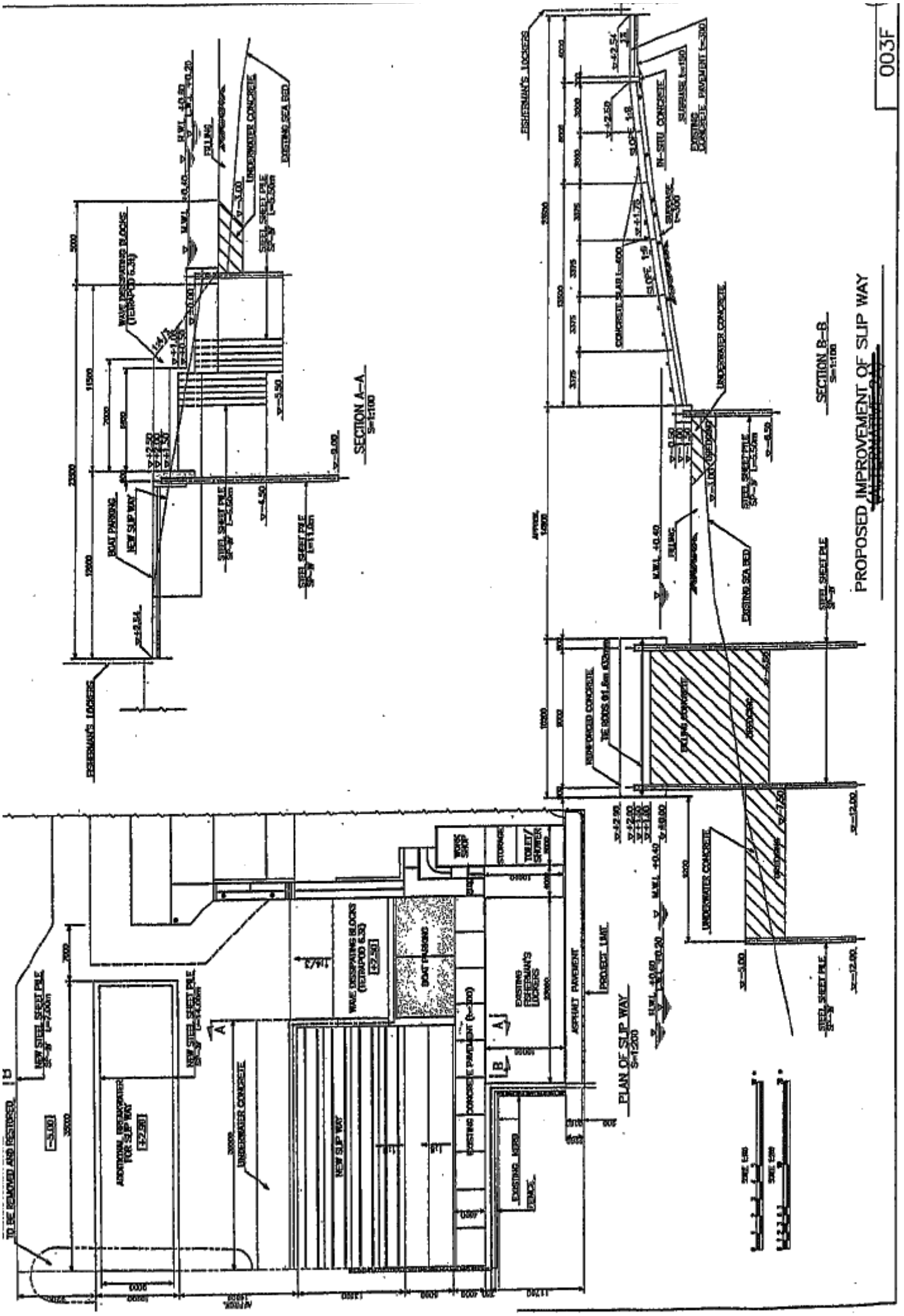
The Government of Dominica requested the inclusion of a door on the west-side wall of the building due to operational reasons in the processing area, and in consideration of the protection provided by the parapet wall.

(3) Implementation Period

The Government of Dominica requested to modify the implementation period as short as possible for the earliest recovery of fisheries activity.

(4) Budgetary Phasing

The Government of Dominica requested to change budgetary phasing of the Project into a single term for smooth implementation of the other cooperation projects.


003F
PROPOSED IMPROVEMENT OF SLIP WAY
SECTION A-A
S=1:100
SECTION B-B
S=1:100
PLAN OF SLIP WAY
S=1:200
FISHERMAN'S LOCKERS
BOAT PARKING
NEW SLIP WAY
STEEL SHEET PILE
UNDERWATER CONCRETE
EXISTING SEA BED
FILLING
WAVE DISSIPATING BLOCKS
ASPHALT PAVEMENT
PROJECT LIMIT
EXISTING FISHERMAN'S LOCKERS
EXISTING CONCRETE PAVEMENT
TOILET/SHOWER
STORAGE
WORK SHOP
ADDITIONAL REVETMENT FOR SLIP WAY
TO BE REMOVED AND RESTORED
REINFORCED CONCRETE
IN-SITU CONCRETE
SLOPE 1:8
SLOPE 1:5
CONCRETE SLAB
EXISTING CONCRETE PAVEMENT

資料－6 その他の資料

6－1 自然条件関連資料

6－2 波浪変形計算

6－3 被災調査原票

6－4 事前評価表

6－1 自 然 条 件 関 連 資 料

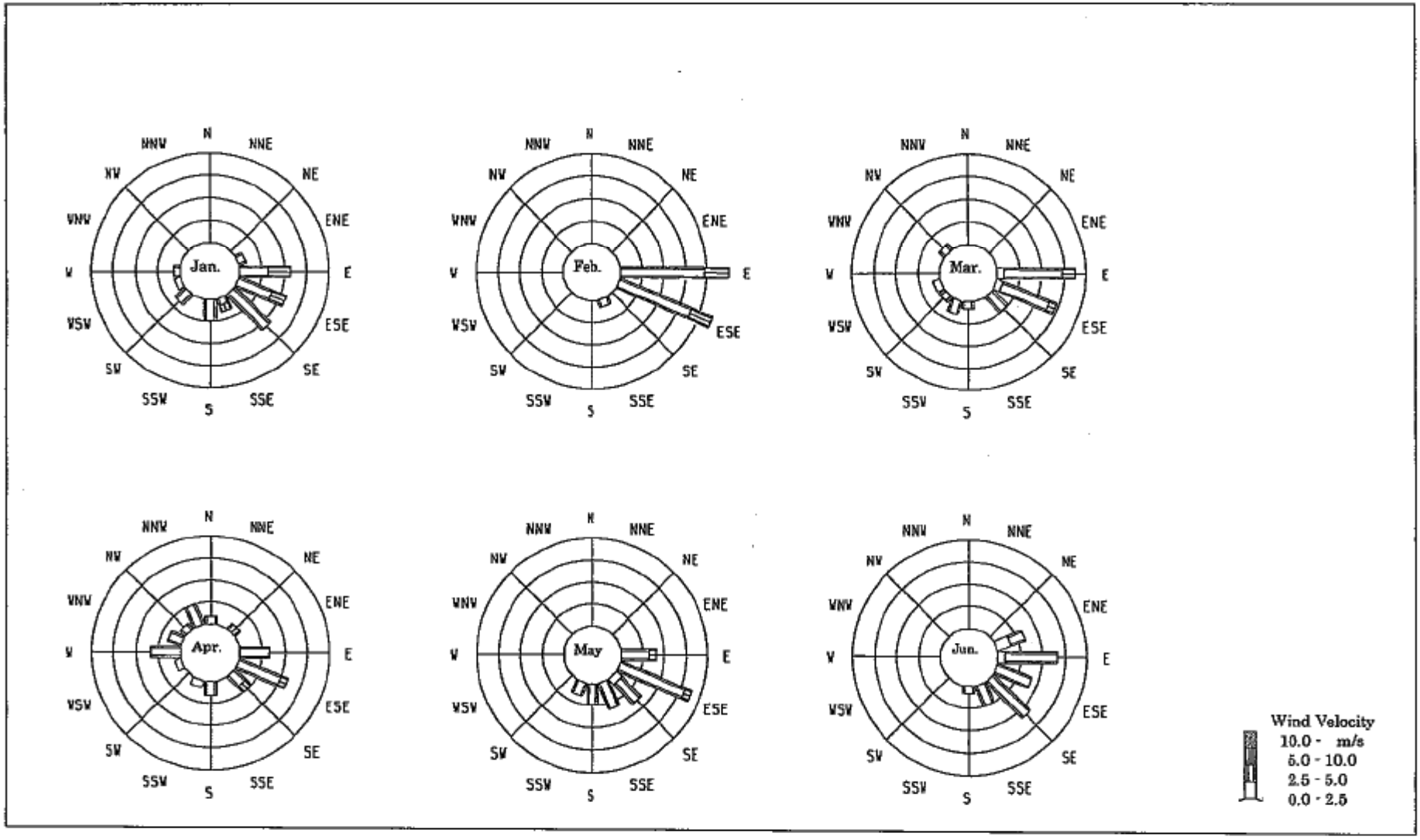


図-資-2-4-1 (1) 1997 年～1999 年までの月別風配図(1 月～6 月)

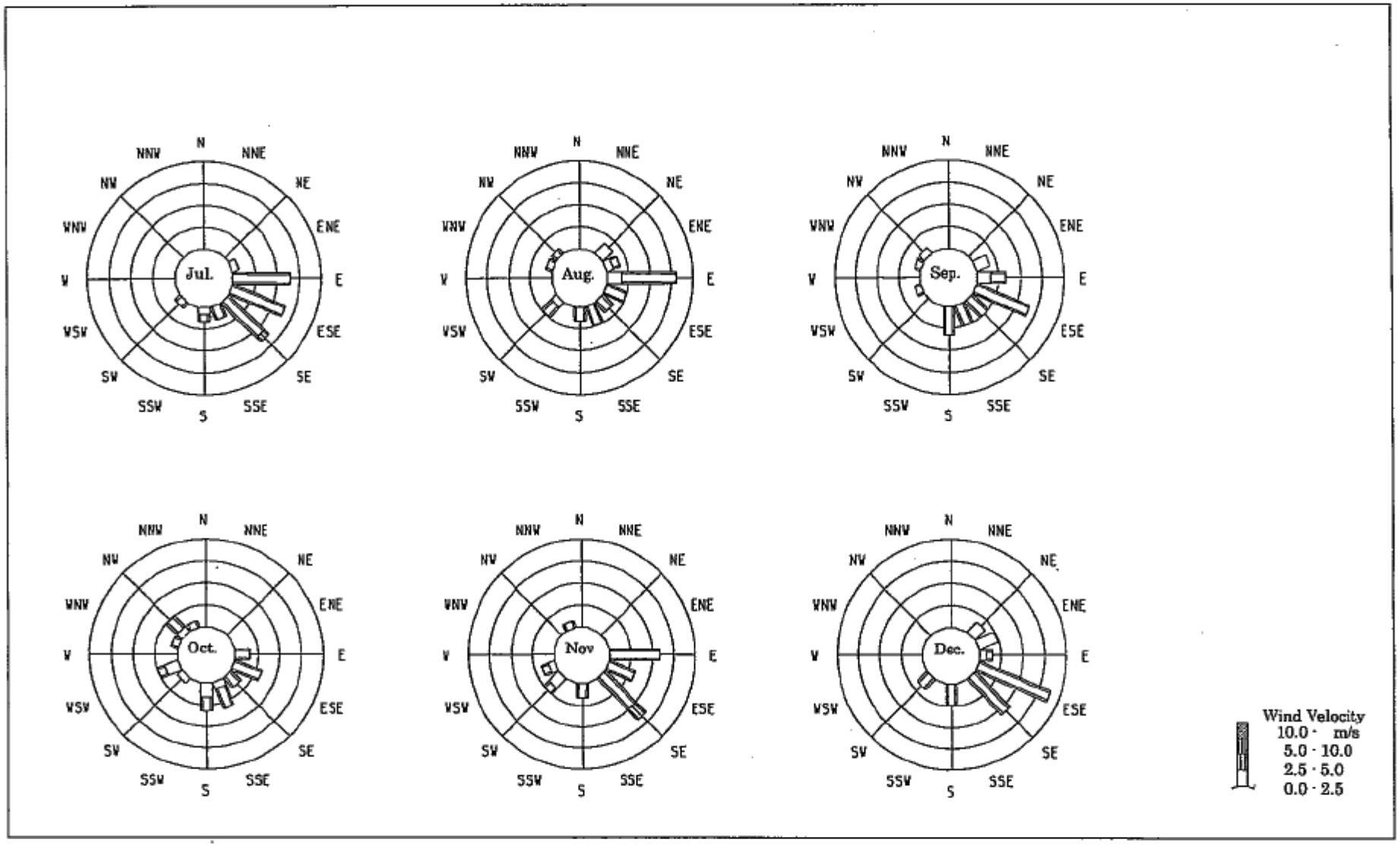


図-資-2-4-1 (2) 1997年～1999年までの月別風配図(7月～12月)

表-資-2-4-1 (1) 1950年～1999年までにﾄﾞﾐﾆｶに影響を与えたハリケーン

1950年～1976年に発生したハリケーンおよびトロピカルストームの500km以内の接近数（誤差：半径の10%→550km以内）

No.	月	日	年	距離(km)	ハリケーン名	種別
1	8	12	1950	441.01	ABLE	HR
2	8	20	1950	105.57	BAKER	HR
3	8	30	1950	149.72	DOG	HR
4	8	12	1951	119.71	CHARLIE	HR
5	8	27	1951	321.00	DOG	HR
6	8	18	1952	509.55	ABLE	HR
7	8	31	1952	367.88	BAKER	HR
8	9	14	1953	475.43	EDNA	HR
9	9	2	1954	262.82	EDNA	HR
10	10	5	1954	302.91	HAZEL	HR
11	12	30	1954	297.42	ALICE	HR
12	8	3	1955	470.30	CONNIE	HR
13	9	10	1955	207.32	HILDA	HR
14	9	10	1955	302.43	IONE	HR
15	9	21	1955	359.54	JANET	HR
16	8	9	1956	219.69	BETSY	HR
17	8	30	1958	285.09	ELLA	HR
18	9	4	1958	368.28	FIFI	HR
19	9	13	1958	515.36	GERDA	TS
20	9	24	1958	470.30	ILSA	HR
21	8	17	1959	399.14	EDITH	TS
22	7	10	1960	254.10	ABBY	HR
23	8	29	1960	246.55	DONNA	HR
24	7	20	1961	466.10	ANNA	HR
25	9	30	1961	136.95	FRANCES	HR
26	9	29	1962	218.14	DAISY	HR
27	7	31	1963	392.85	ARLENE	HR
28	9	23	1963	280.90	EDITH	HR
29	9	26	1963	441.87	FLORA	HR
30	10	25	1963	77.51	HELENA	TS
31	8	20	1964	226.14	CLEO	HR
32	8	27	1965	104.36	BETSY	HR
33	7	22	1966	462.84	ELLA	TS
34	8	21	1966	287.15	FAITH	HR
35	9	21	1966	190.66	INEZ	HR
36	9	5	1967	149.81	BEULAH	HR
37	9	26	1967	189.61	EDITH	TS
38	8	29	1969	452.81	FRANCELIA	HR
39	9	14	1969	70.65	HOLLY	HR
40	9	20	1969	385.32	INGA	HR
41	8	17	1970	123.68	DOROTHY	TS
42	8	18	1971	265.03	CHLOE	TS
43	8	20	1971	256.17	DORIA	TS
44	9	5	1971	486.90	EDITH	HR
45	9	11	1971	388.81	IRENE	HR
46	8	25	1973	298.51	CHRISTINE	TS
47	8	29	1974	181.57	CARMEN	HR
48	9	4	1974	447.19	ELAINE	TS
49	9	27	1974	370.51	GERTRUDE	HR

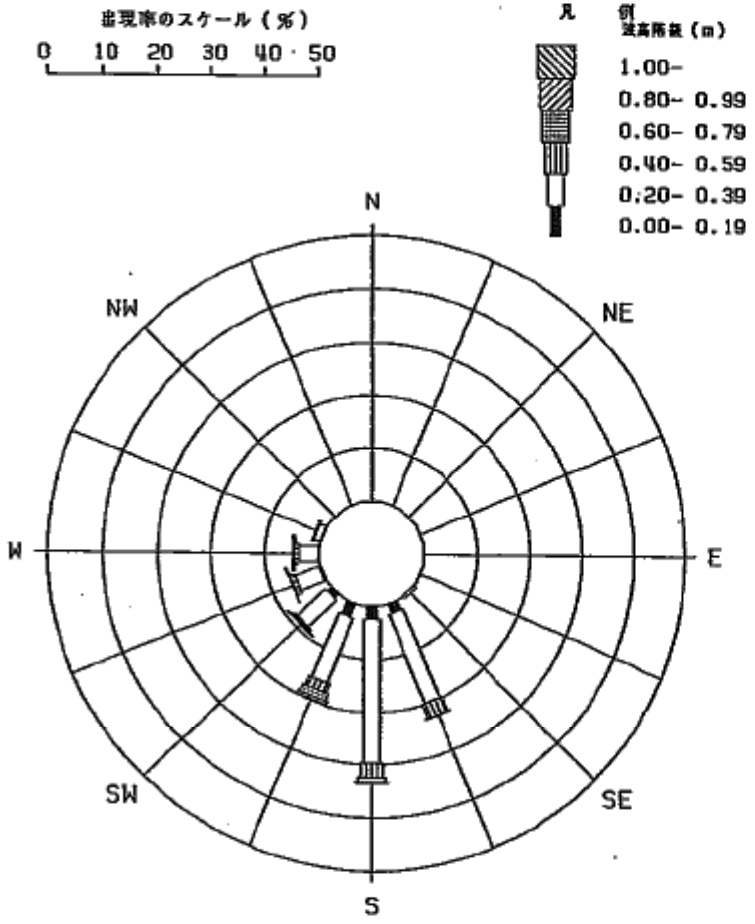
表-資-2-4-1 (2) 1950年～1999年までにﾄﾞﾐﾆｶに影響を与えたハリケーン

1978年～1999年に発生したハリケーンおよびトロピカルストームの500km以内の接近数（誤差：半径の10%→550km以内）

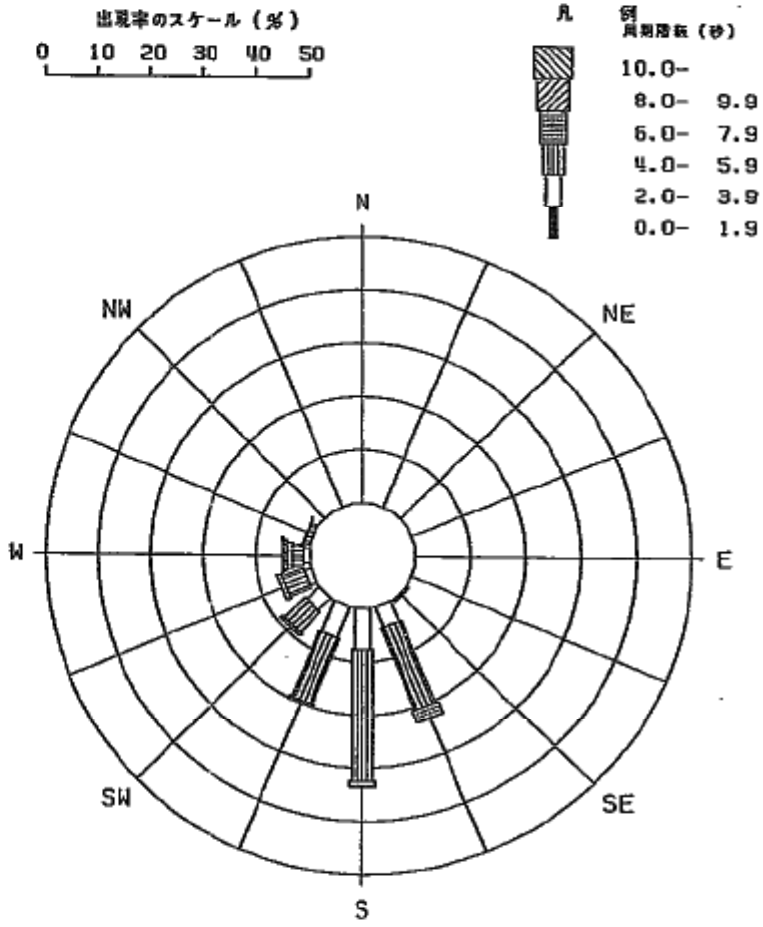
No.	月	日	年	距離(km)	ハリケーン名	種別
50	9	13	1975	306.06	ELOISE	HR
51	8	20	1976	387.39	EMMY	HR
52	8	7	1978	396.28	CORA	HR
53	10	7	1978	418.24	JULIET	TS
54	6	19	1979	234.30	ANA	TS
55	7	15	1979	389.11	CLAUDETTE	TS
56	8	25	1979	150.67	DAVID	HR
57	8	29	1979	212.11	FREDERIC	HR
58	7	31	1980	350.17	ALLEN	HR
59	8	7	1981	90.20	DENNIS	HR
60	9	3	1981	201.06	FLOYD	HR
61	9	7	1981	84.82	GERT	HR
62	8	28	1984	241.97	ARTHUR	TS
63	11	5	1984	507.68	KLAUS	HR
64	9	16	1985	402.12	GLORIA	HR
65	9	7	1986	436.67	DANIELLE	TS
66	9	20	1987	373.14	EMILY	HR
67	8	21	1988	166.59	CHRIS	TS
68	9	8	1988	83.79	GILBERT	HR
69	10	10	1988	381.84	JOAN	HR
70	7	31	1989	334.59	DEAN	HR
71	9	10	1989	122.14	HUGO	HR
72	9	16	1989	514.80	IRIS	TS
73	7	22	1990	438.18	ARTHUR	TS
74	8	24	1990	441.10	GUSTAV	HR
75	10	3	1990	158.30	KLAUS	HR
76	8	16	1992	519.72	ANDREW	HR
77	8	14	1993	112.54	CINDY	TS
78	9	9	1994	241.38	DEBBY	TS
79	7	12	1995	406.04	CHANTAL	TS
80	8	22	1995	49.80	IRIS	HR
81	8	28	1995	219.87	LUIS	HR
82	9	12	1995	43.02	MARILYN	HR
83	10	20	1995	351.00	SEBASTIEN	TS
84	7	5	1996	211.38	BERTHA	HR
85	7	24	1996	538.68	CESAR	HR
86	8	23	1996	498.16	FRAN	HR
87	9	3	1996	64.21	HORTENSE	HR
88	9	3	1997	317.71	ERIKA	HR
89	8	19	1998	348.71	BONNIE	HR
90	9	15	1998	152.70	GEORGES	HR
91	8	24	1999	484.54	EMILY	TS
92	9	7	1999	539.11	FLOYD	HR
93	10	17	1999	202.87	JOSE	HR
94	11	13	1999	198.46	LENNY	HR

(註1)HR:ハリケーン、TS:トロピカル・ストーム

観測地点：ドミニカ（港外）
統計期間：1998年7 月16日16時50分～ 10月29日8 時50分

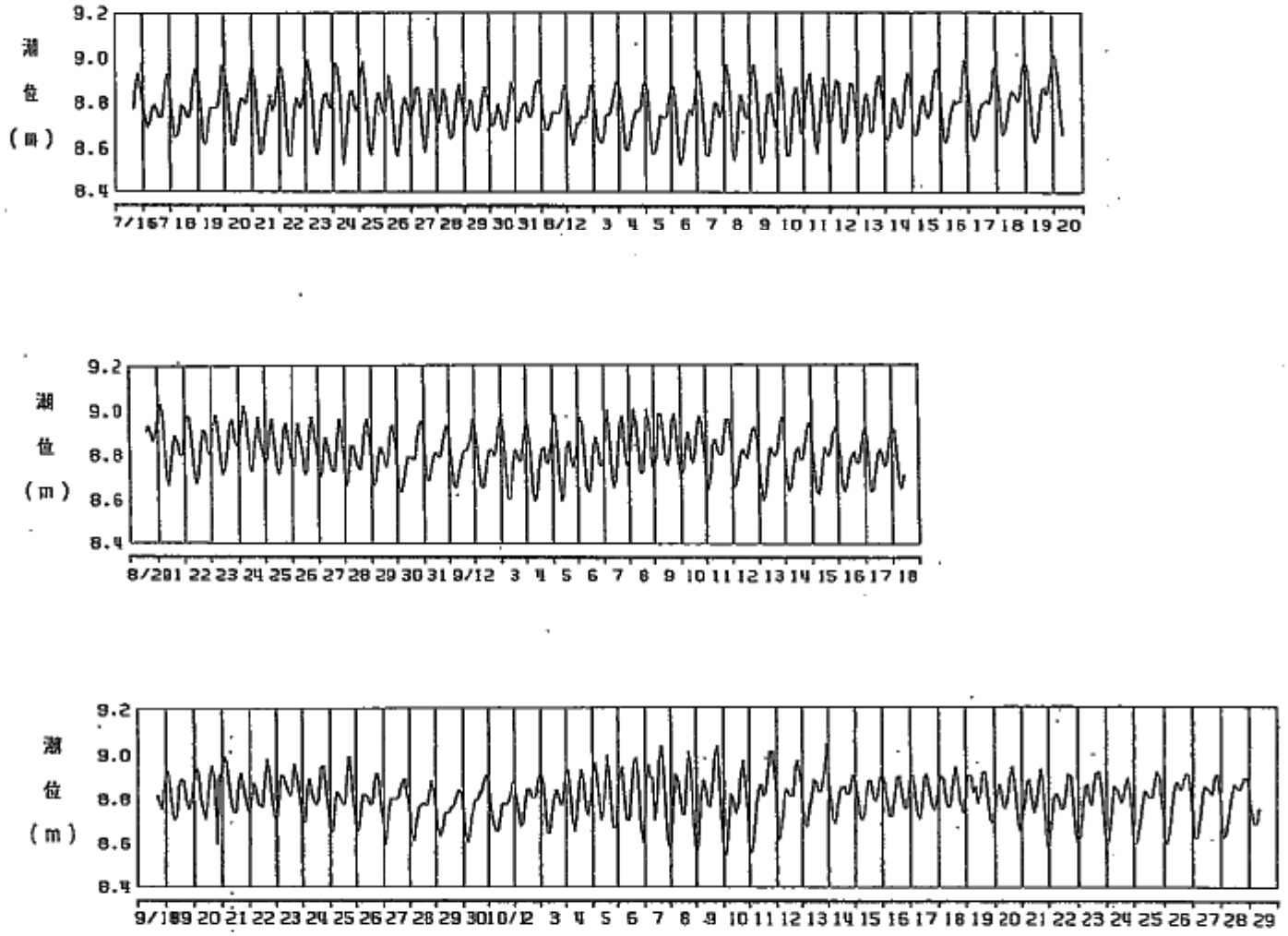


波向別波高出現分布図

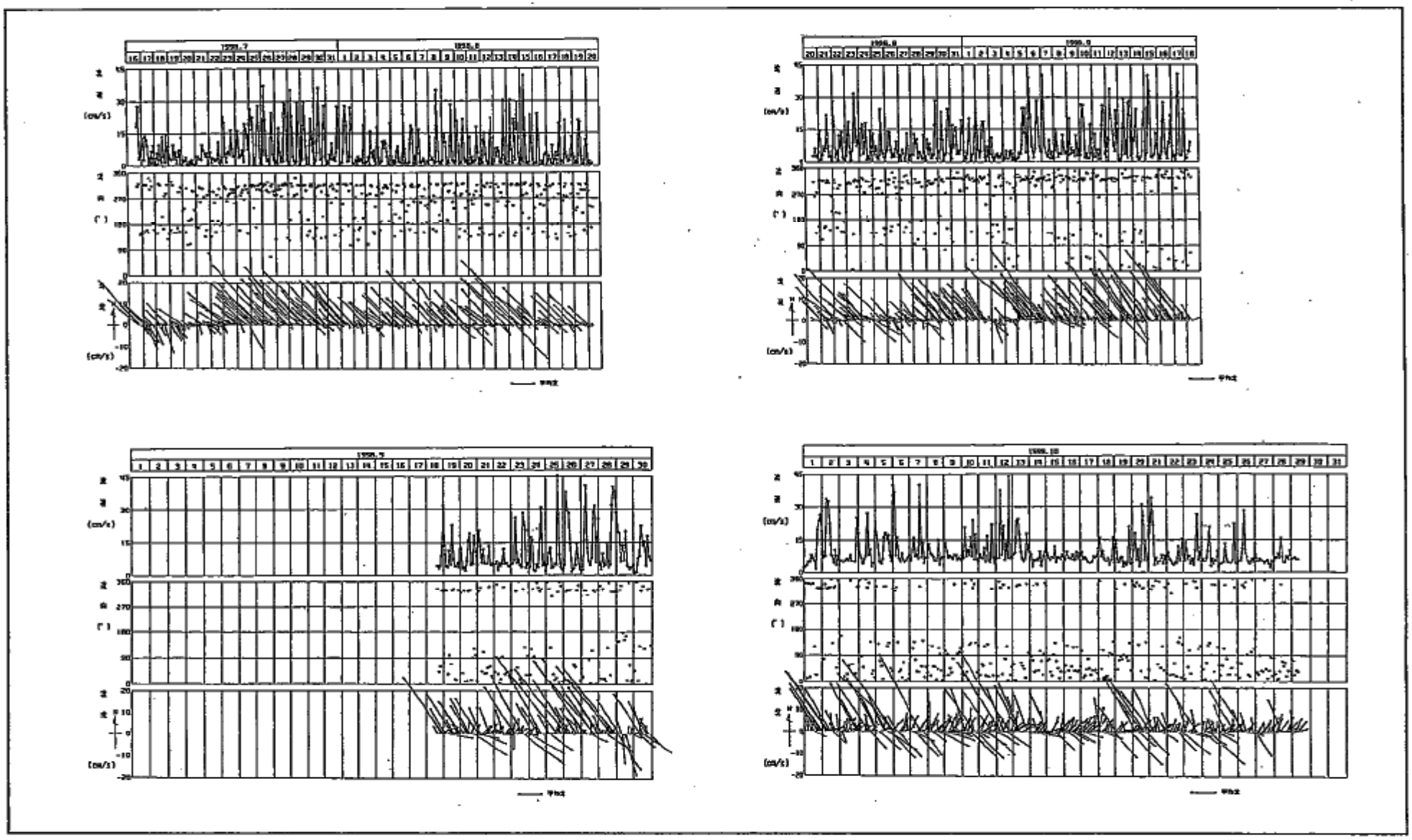


波向別周期出現分布図

図資-2-4-1 (3) 波浪出現分布



図資-2-4-1 (4) 潮位観測記録



図資-2-4-1 (5) 潮流(底上)観測記録

6－2 波 浪 変 形 計 算

.2 波浪変形計算

.2.1 計算手法

エネルギー平衡方程式による波浪変形計算

.2.2 計算条件

波浪変形計算は、計算効率の観点から大領域と小領域の２領域に分け沖側で接続して行った。両者の位置関係を図- .2.1に示す。

通常、計算に用いる地形は最新の海図および周辺の深浅測量結果等に基づいて作成するが、1993年および1998年の２回実施された深浅測量による海底地形は大きく異なっている。ハリケーンLENNY(1999)に伴う高波浪により被災した斜路は、1993年以前に建設されており、被災要因として設計波高に近い高波浪の来襲に加え、建設当初と比べ想定外の地形変化に見舞われた結果、波の収れん作用により波高が増大したためと考えられる。そこで、小領域については1993年および1998年の２地形による計算を行い、地形変化による波高の違いを調べた。図- .2.2に計算に用いた各地形を示す。

その他の計算条件を下表- .2.1に示す。

表- .2.1　波浪変形計算条件

項　　目	条　件	
(1)計算範囲	広領域	沿岸方向:2,000m,岸沖方向:1,200m
	小領域	沿岸方向:　400m,岸沖方向:　300m
(2)格子間隔(Δx＝Δy)	広領域	10.0m
	小領域	2.5m
(3)地形条件	沖側 岸側	英国海図697,DOMINICA:1992 当地区で実施の深浅測量データ ・1993年 ・1998年
(4)潮位	0.4m (MHHW=0.6m,MLLW=0.2m,MHHW-MLLW=0.4m)	
(5)波浪条件	ＳＷ	波向:N202.5°E 波高:3.31m 周期:7.77 s
	ＷＳＷ	波向:N225.0°E 波高:7.77m 周期:10.54 s
(6)波の方向集中度	共にSmax＝25	
(7)波の方向分割数	36(Δα＝5°)	
(8)波の周波数分割数	5	

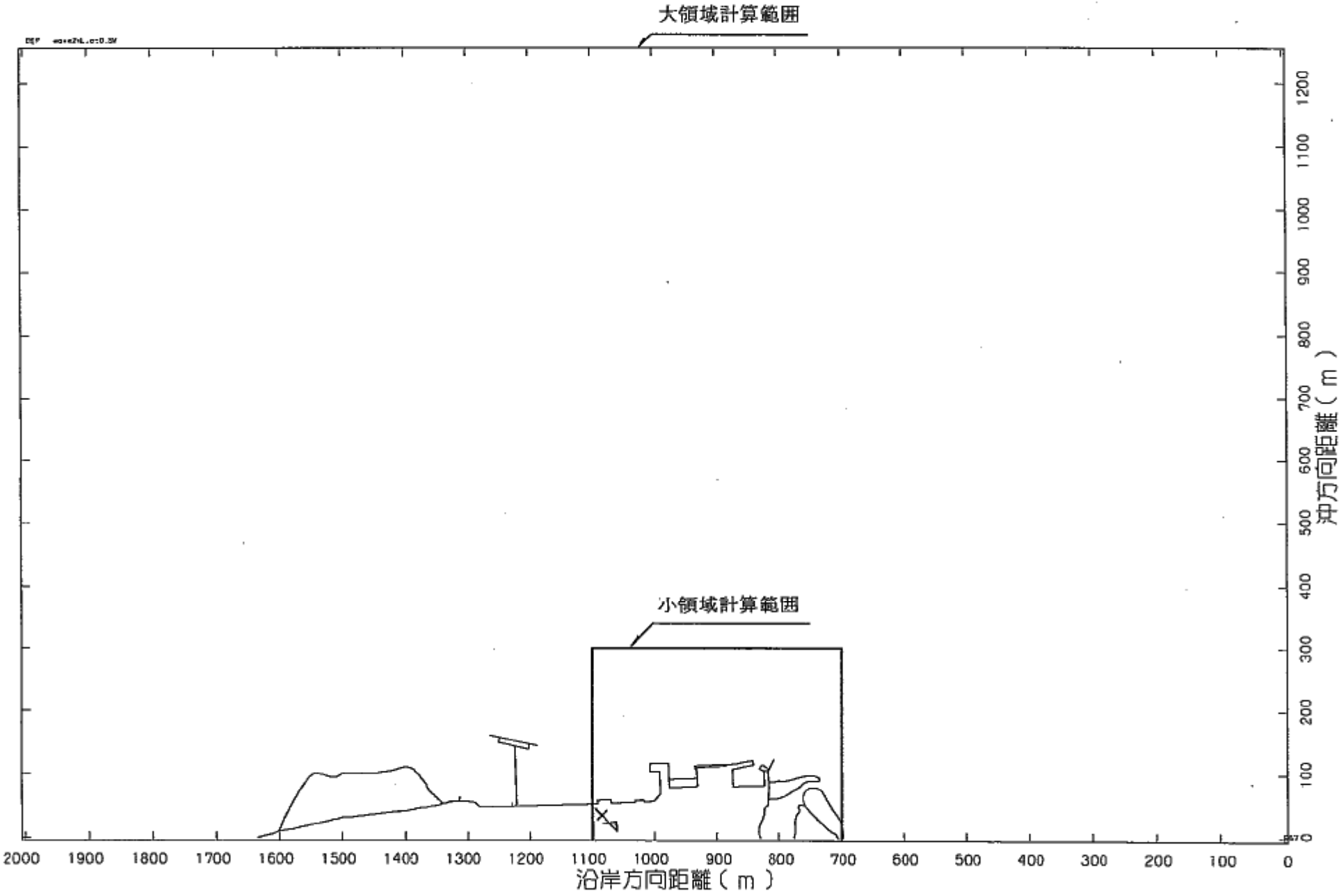


図- .2.1　波浪変形計算範囲

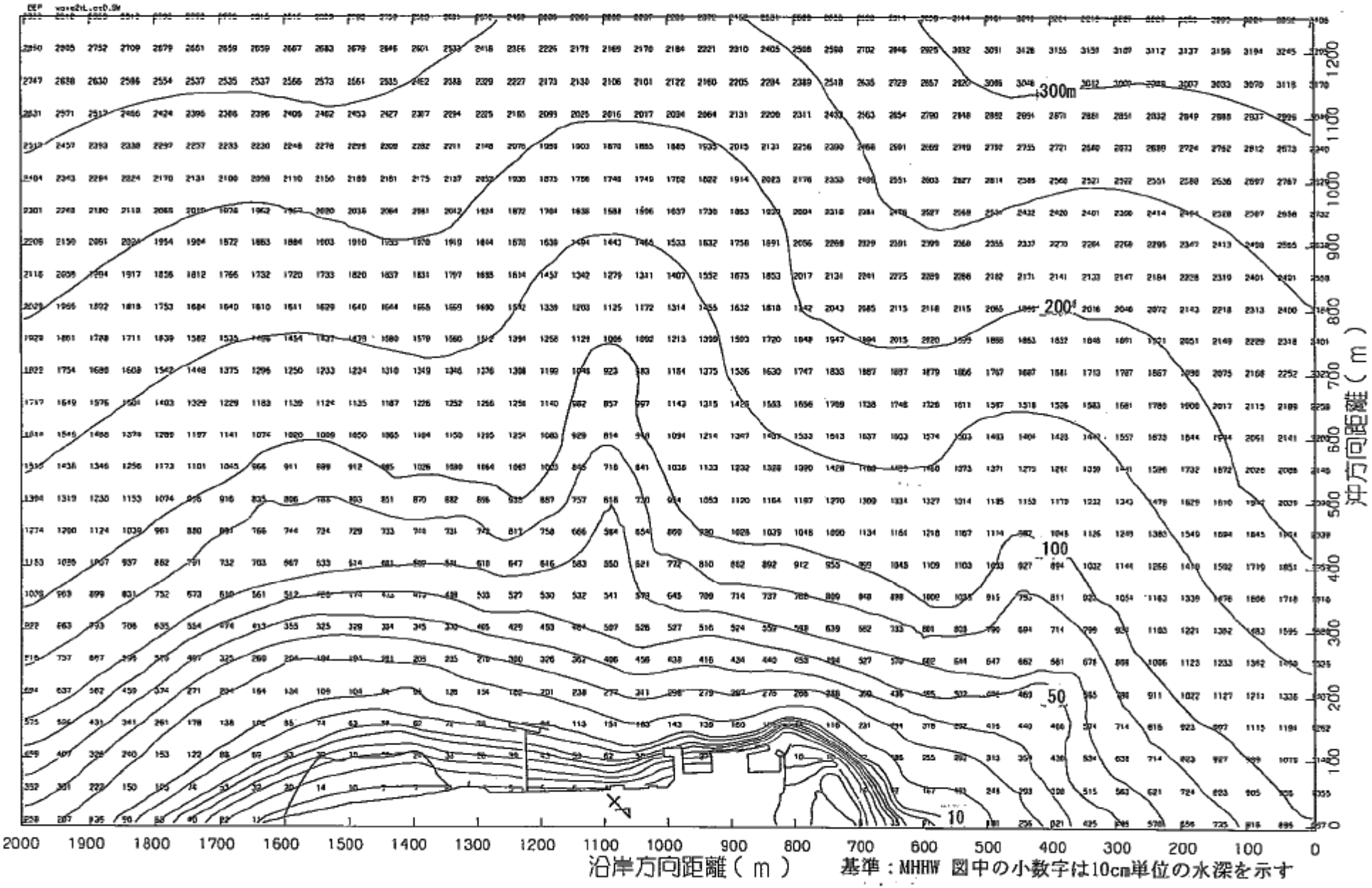


図- .2.2(1)　大領域計算地形

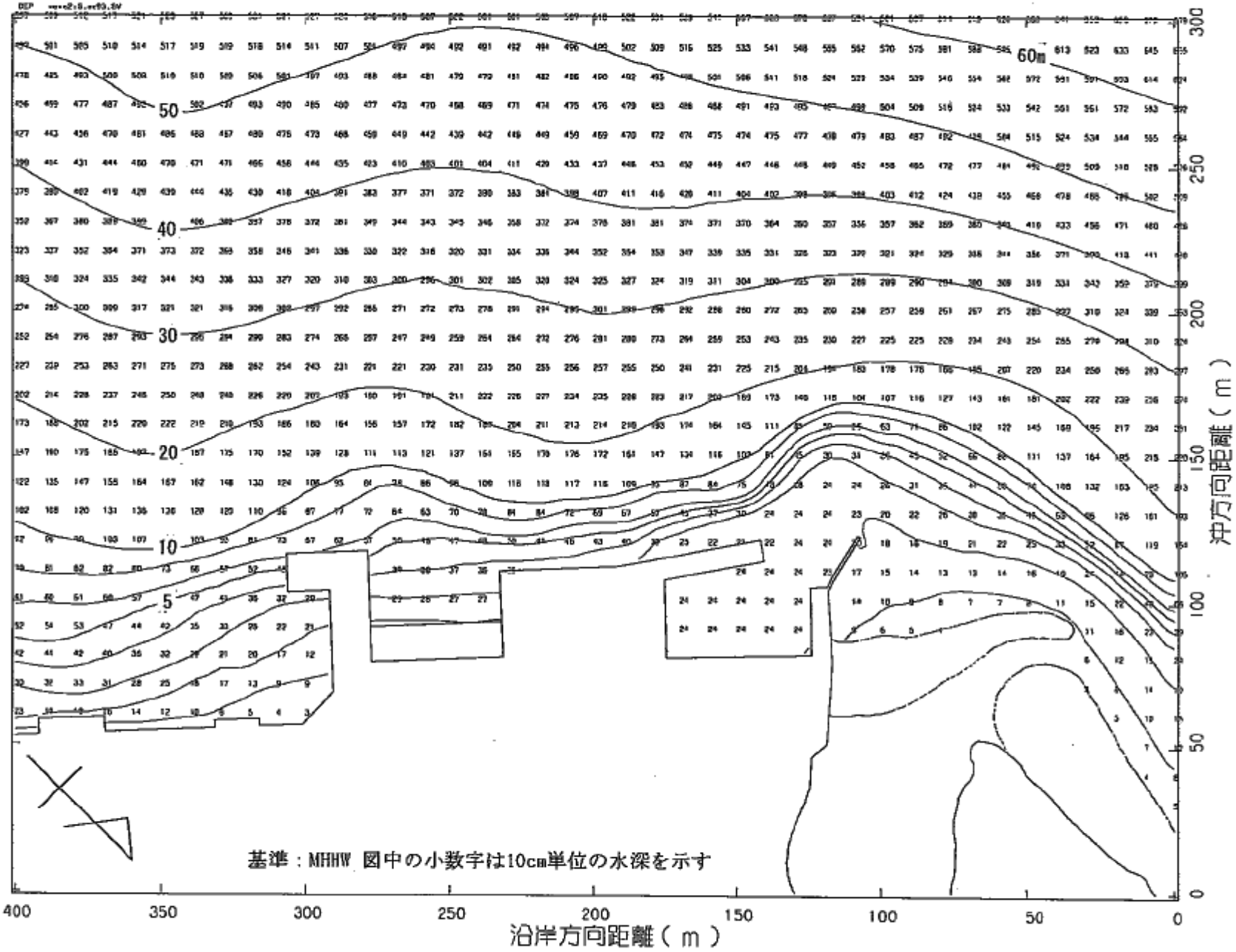


図- .2.2(2)　　小領域計算地形(1993年)

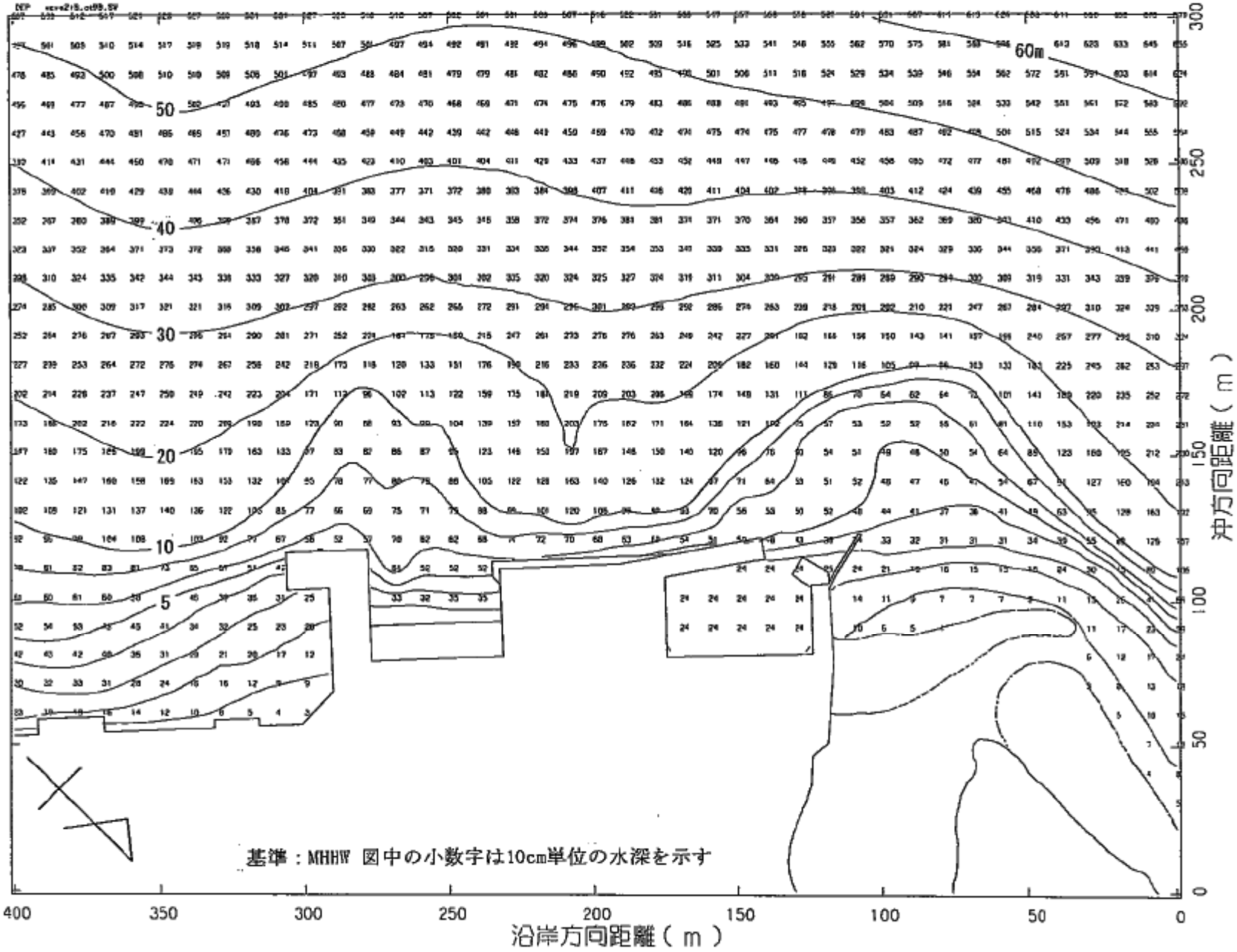


図- .2.2(3)　　小領域計算地形(1998年)

.2.3 計算結果

前述の条件による波浪変形計算結果のうち、波向,波向値,屈折回折係数,換算沖波波高および有義波高の平面分布を図－ .2.3および図－ .2.4に示す。

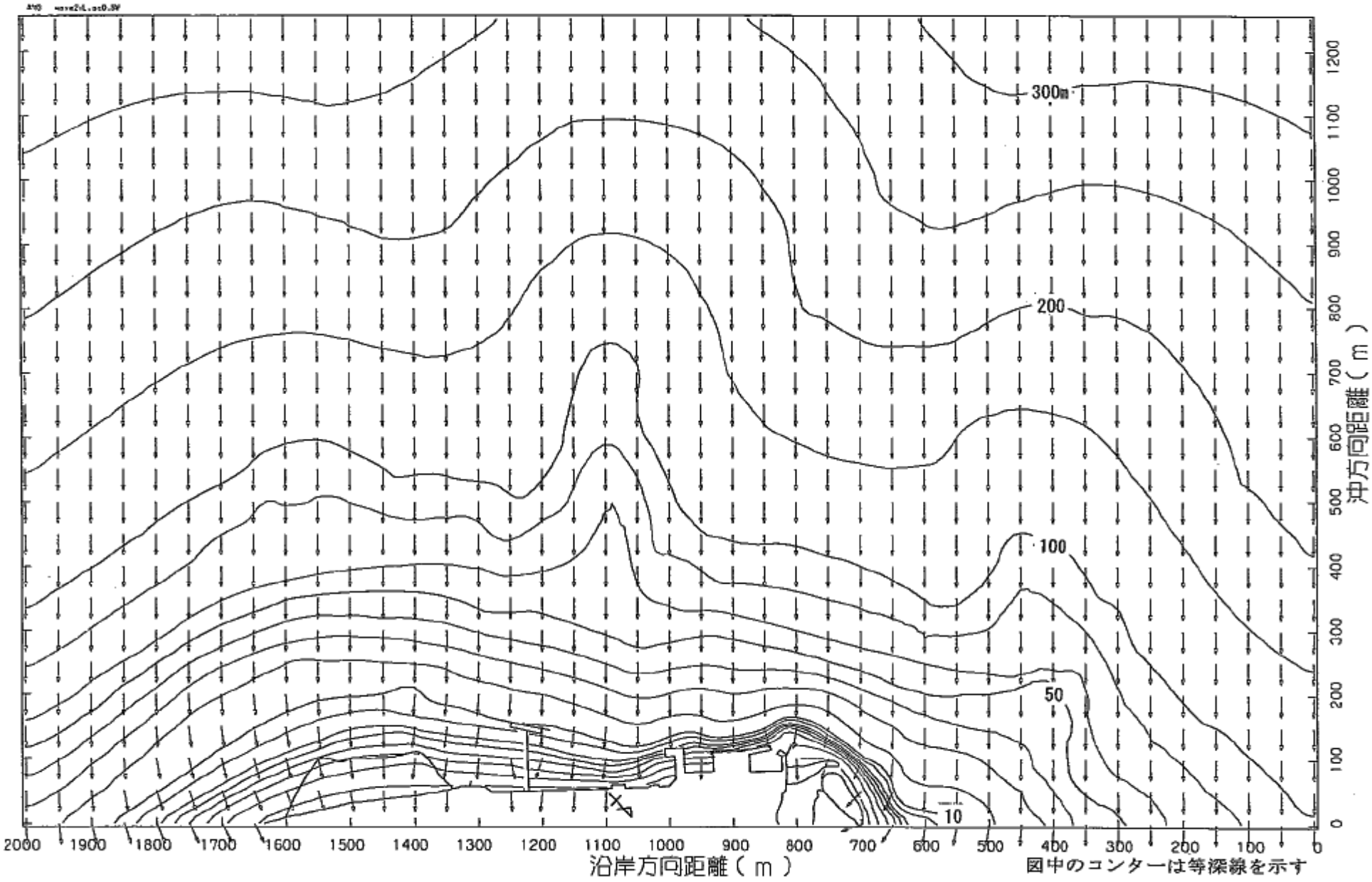


図- .2.3(1)　波向分布(大領域, α＝SW, H_0=3.31m, T_0=7.77s)

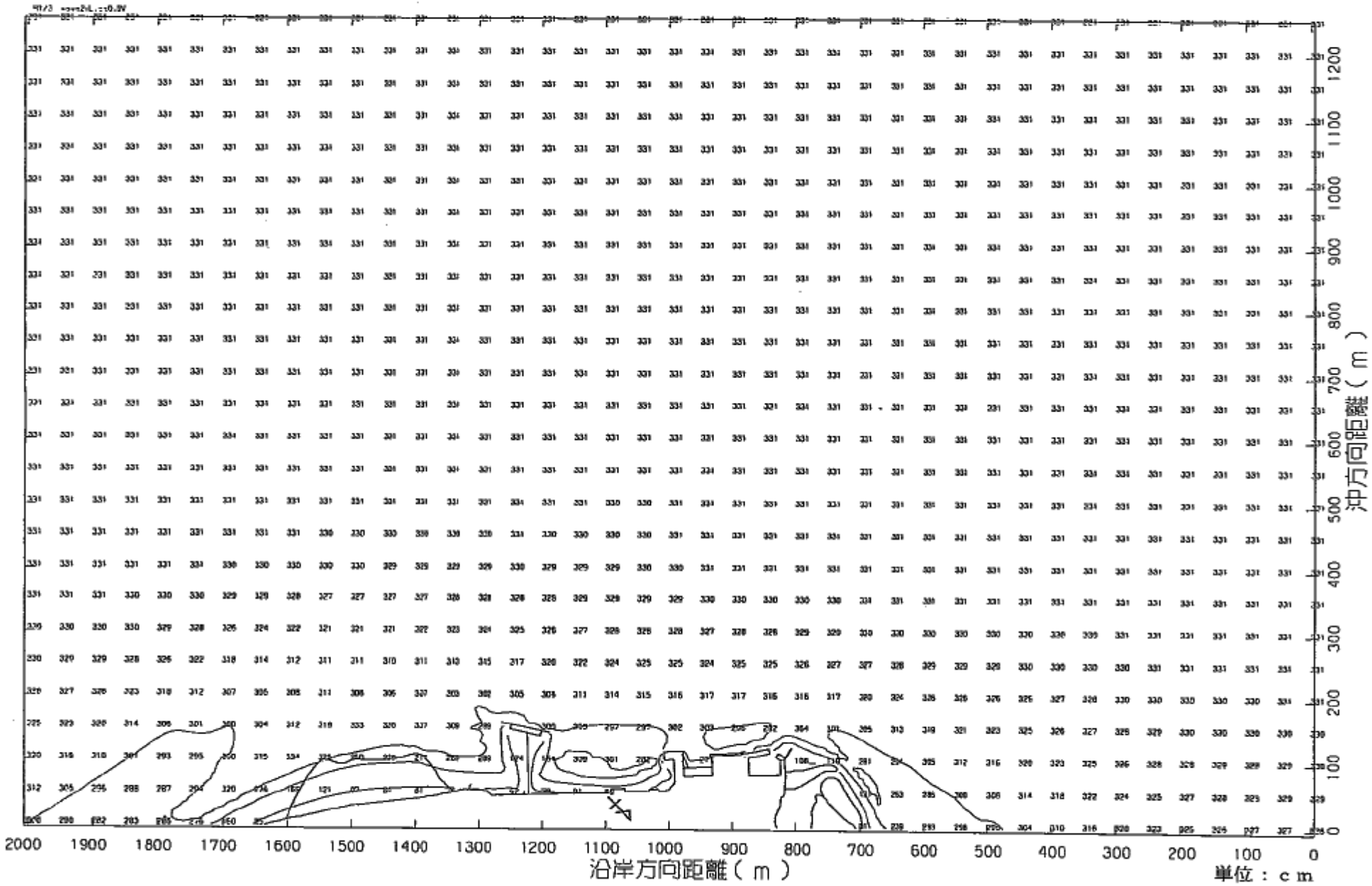


図- .2.3(2)　有義波高分布(大領域, α＝SW, H_0=3.31m, T_0=7.77s)

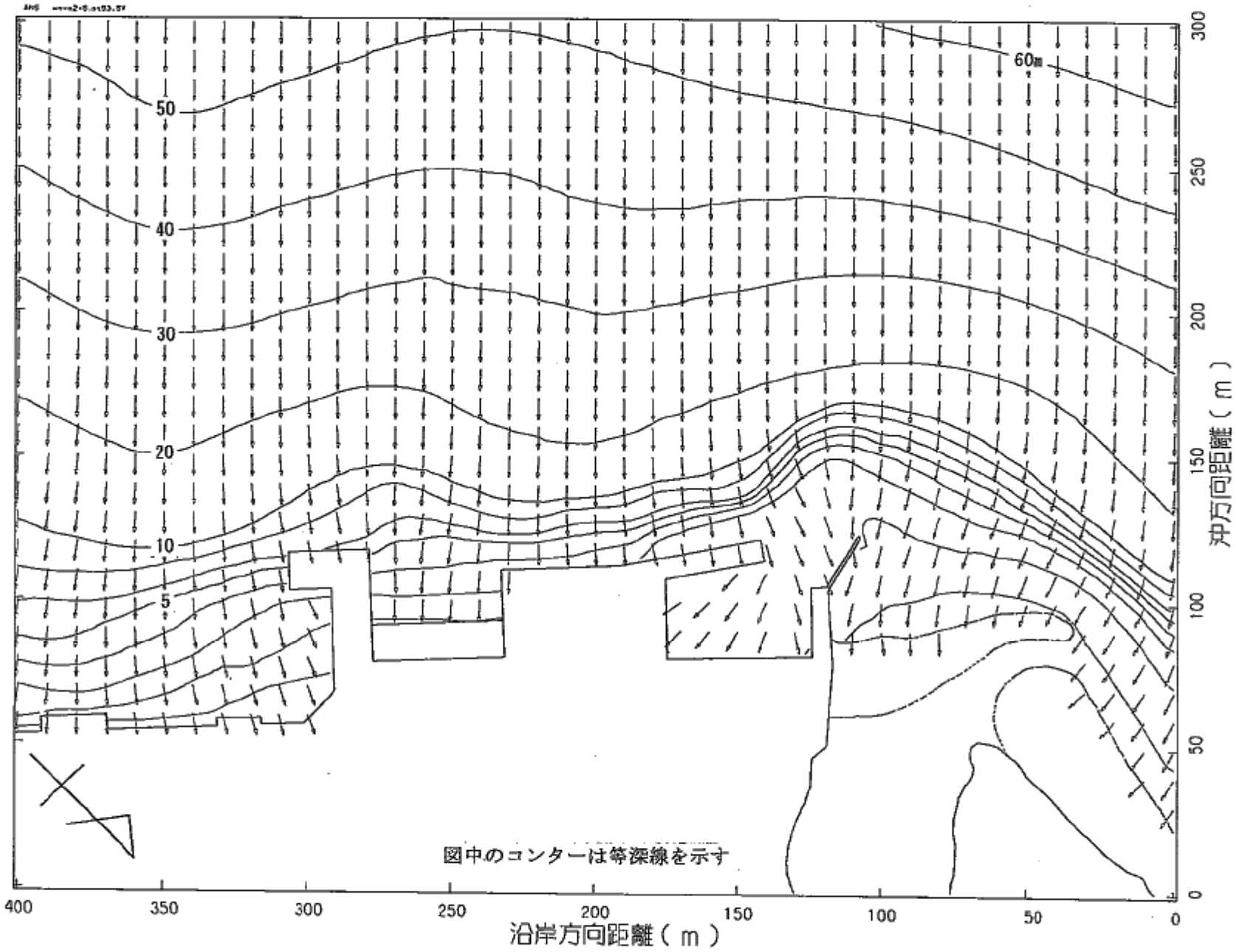
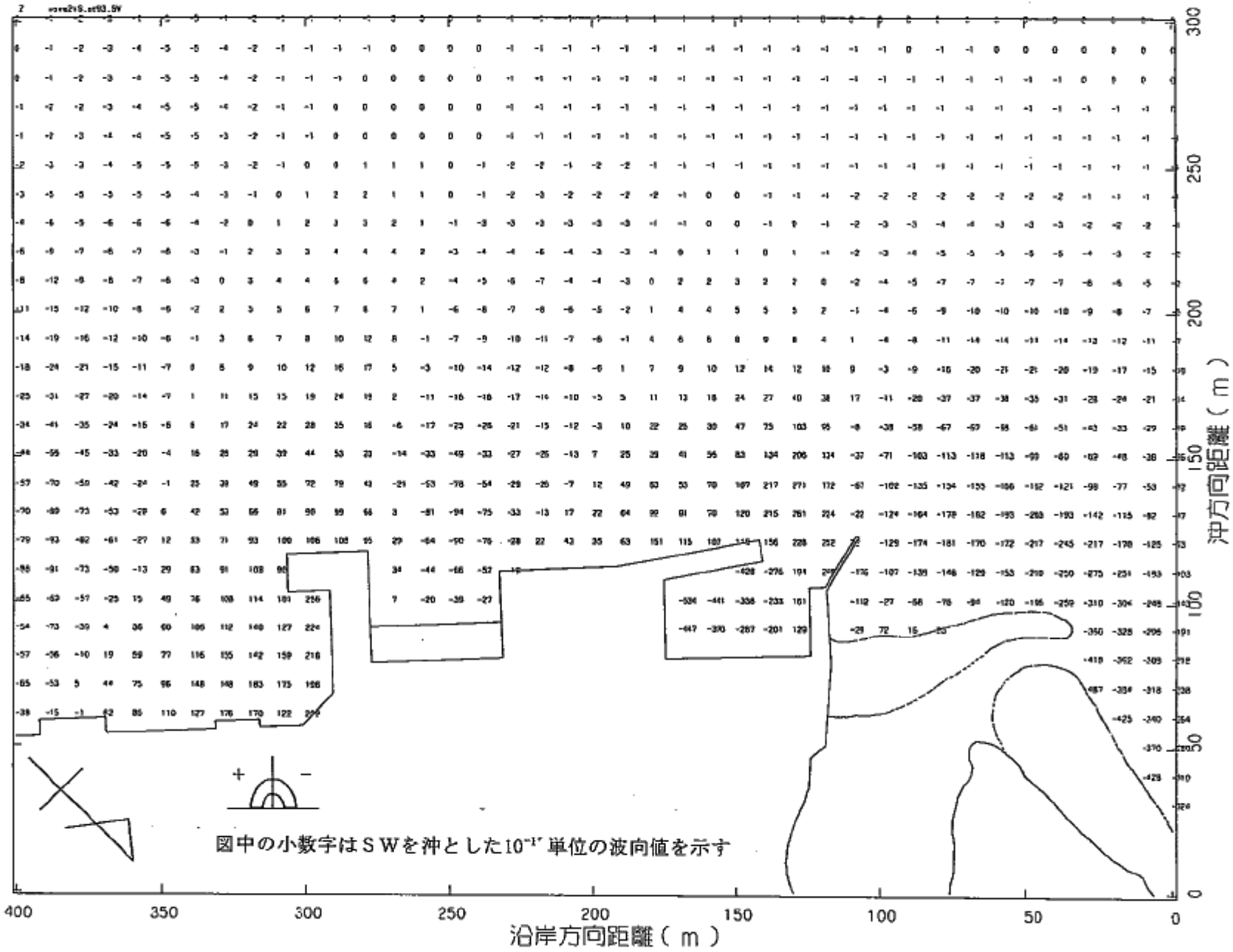


図- .2.3A(1)　　波向分布(小領域：1993年地形, α＝SW, H_0=3.31m, T_0=7.77 s)



図−.2.3A(2)　波向値分布(小領域：1993年地形, α＝SW, H_0=3.31m, T_0=7.77s)

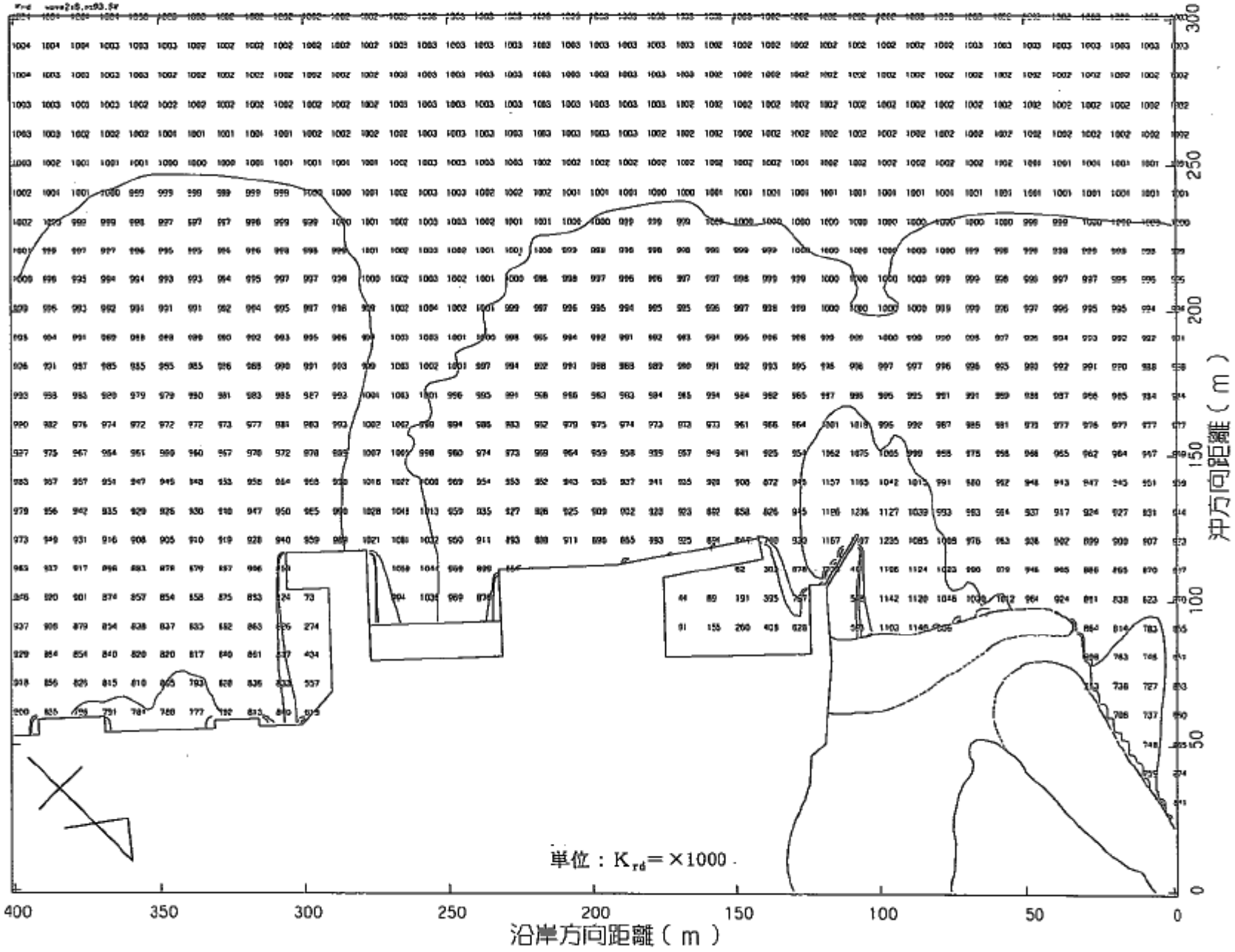
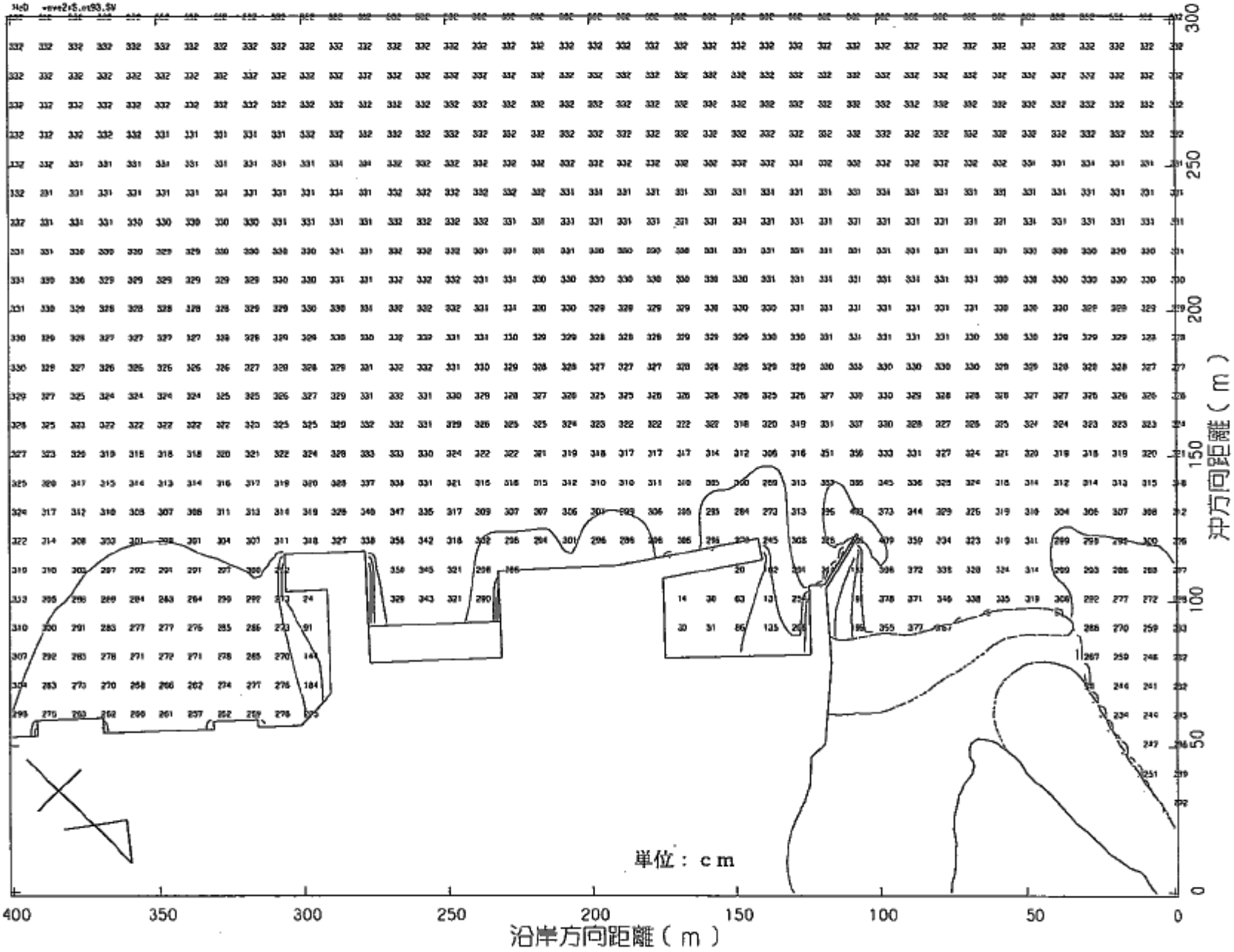
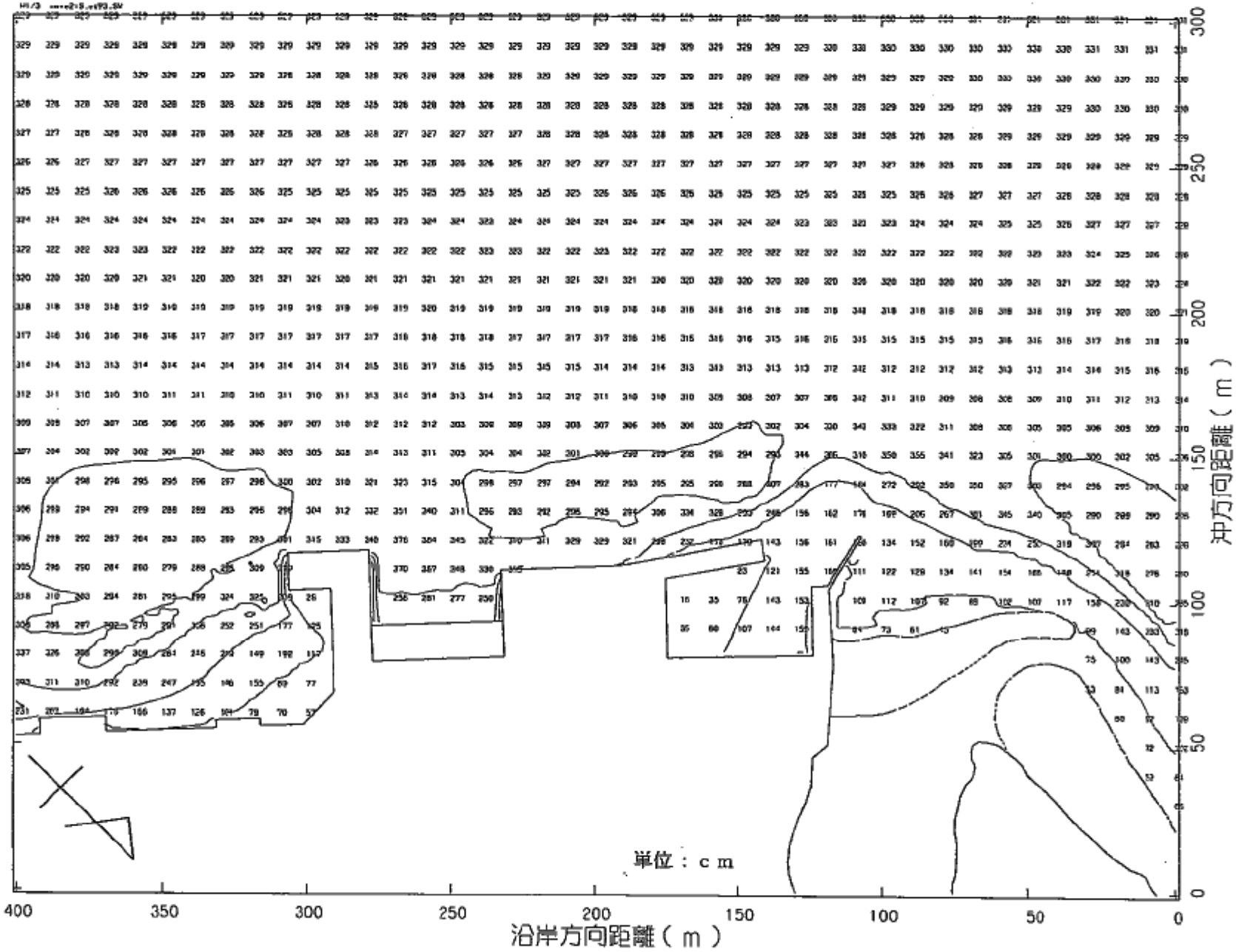


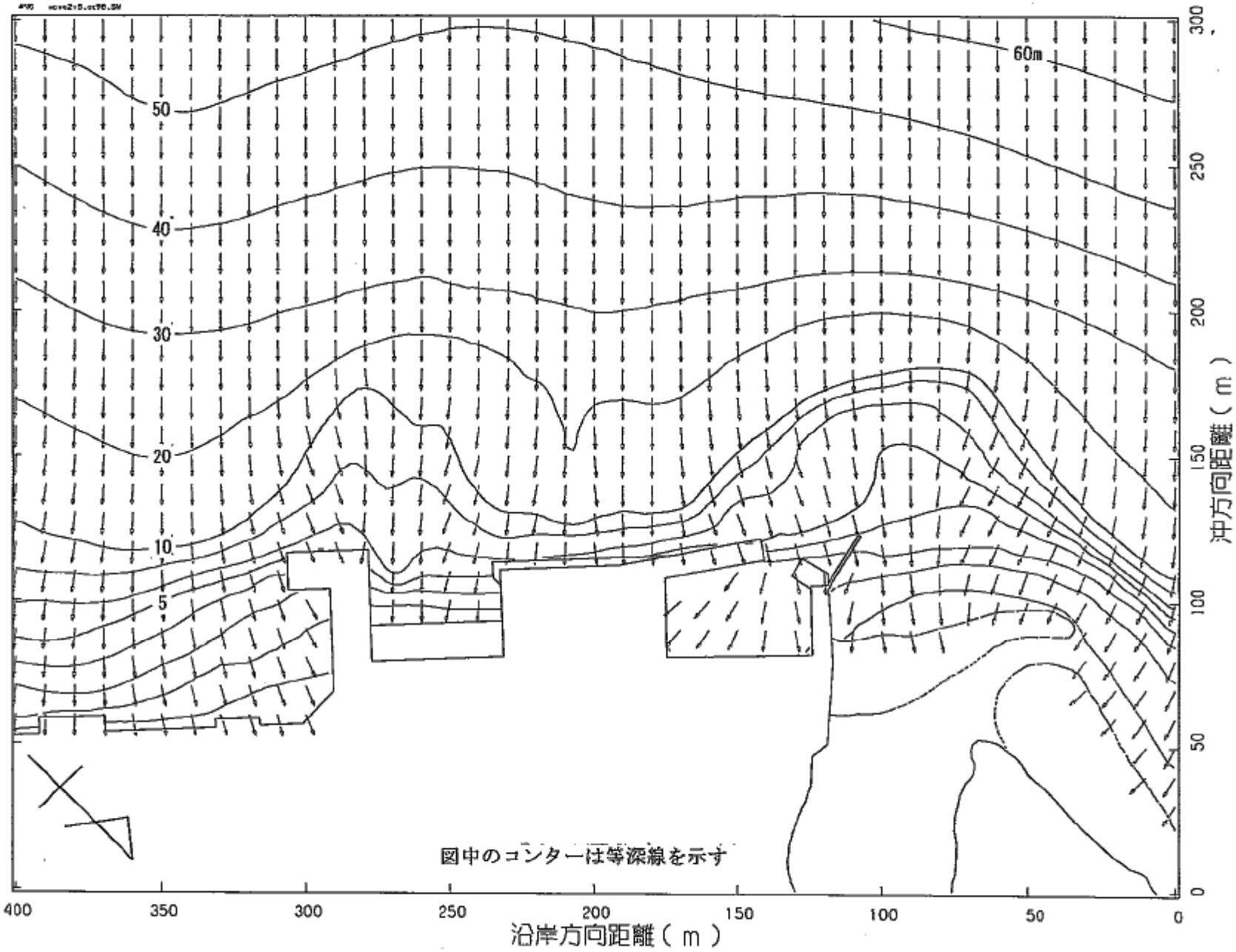
図- .2.3A(3)　屈折回折係数分布(小領域：1993年地形, α＝SW, H_0=3.31m, T_0=7.77s)



図－.2.3A(4)　換算沖波波高分布（小領域：1993年地形，α＝SW，H_0=3.31m，T_0=7.77s）



図－.2.3A(5)　有義波高分布(小領域：1993年地形, α＝SW, H_0=3.31m, T_0=7.77s)



図－ .2.3B(1)　　波向分布（小領域：1998年地形, α＝SW, H_0=3.31m, T_0=7.77ｓ）

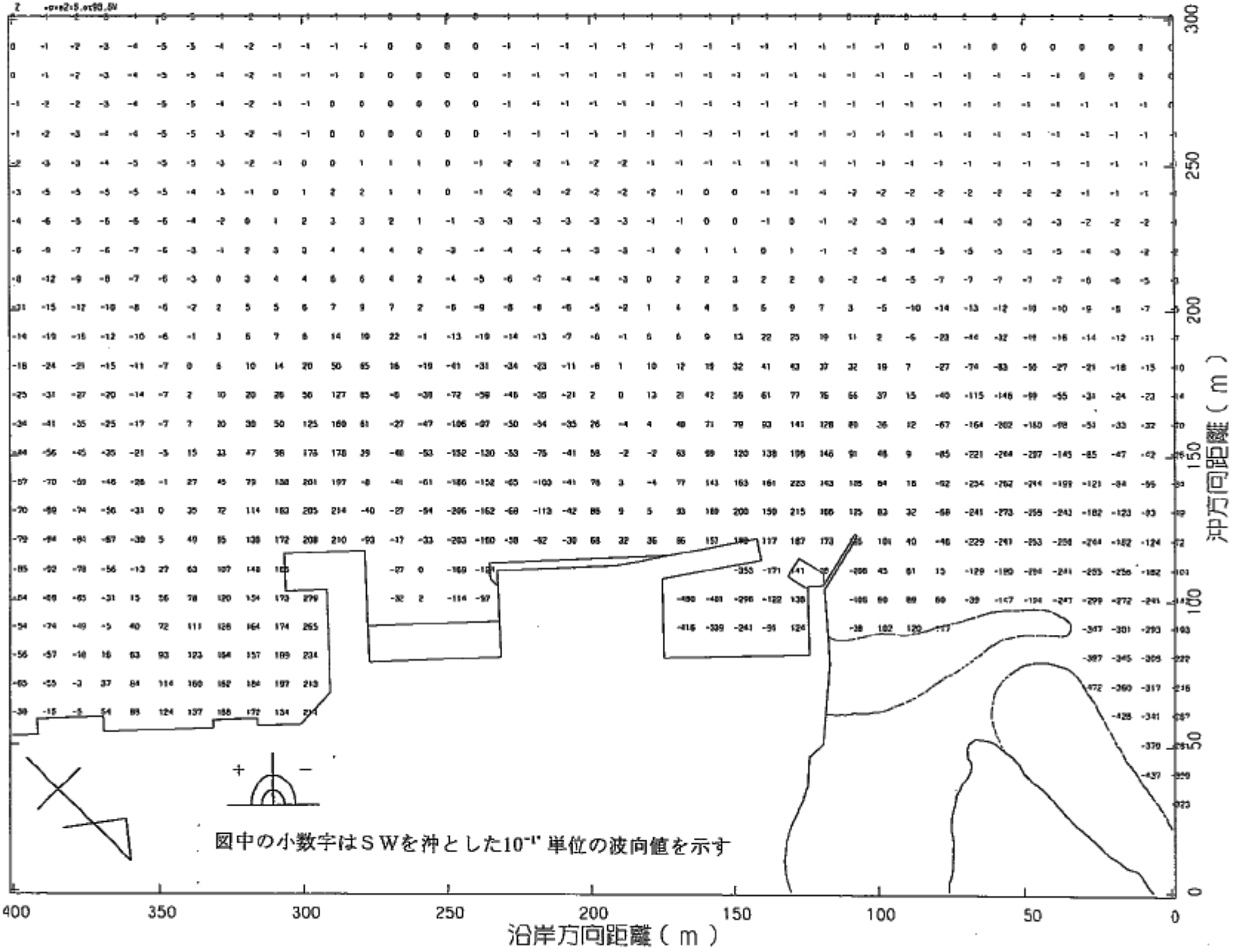


図-．2.3B(2)　波向値分布(小領域：1998年地形, α＝SW, H_0=3.31m, T_0=7.77s)

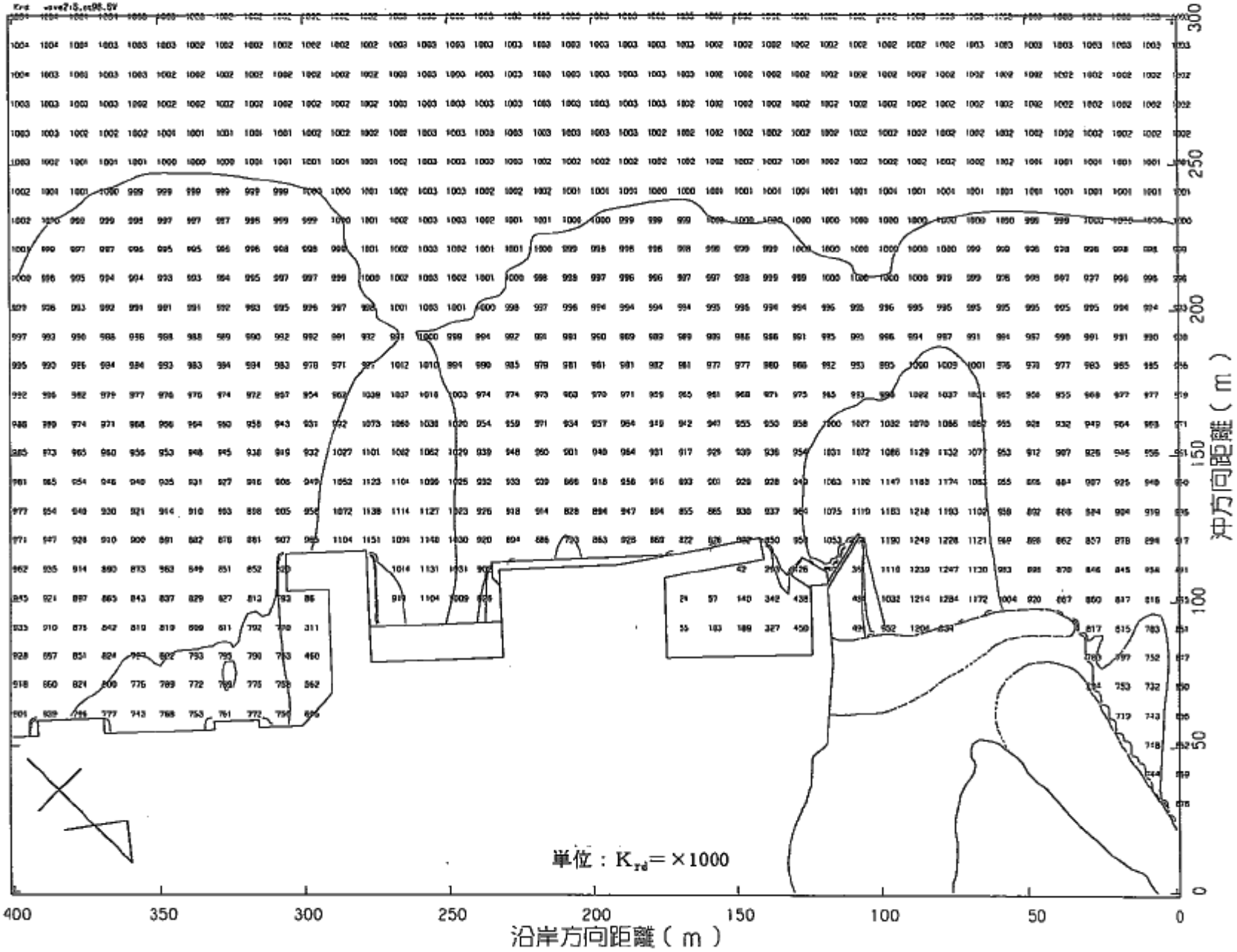
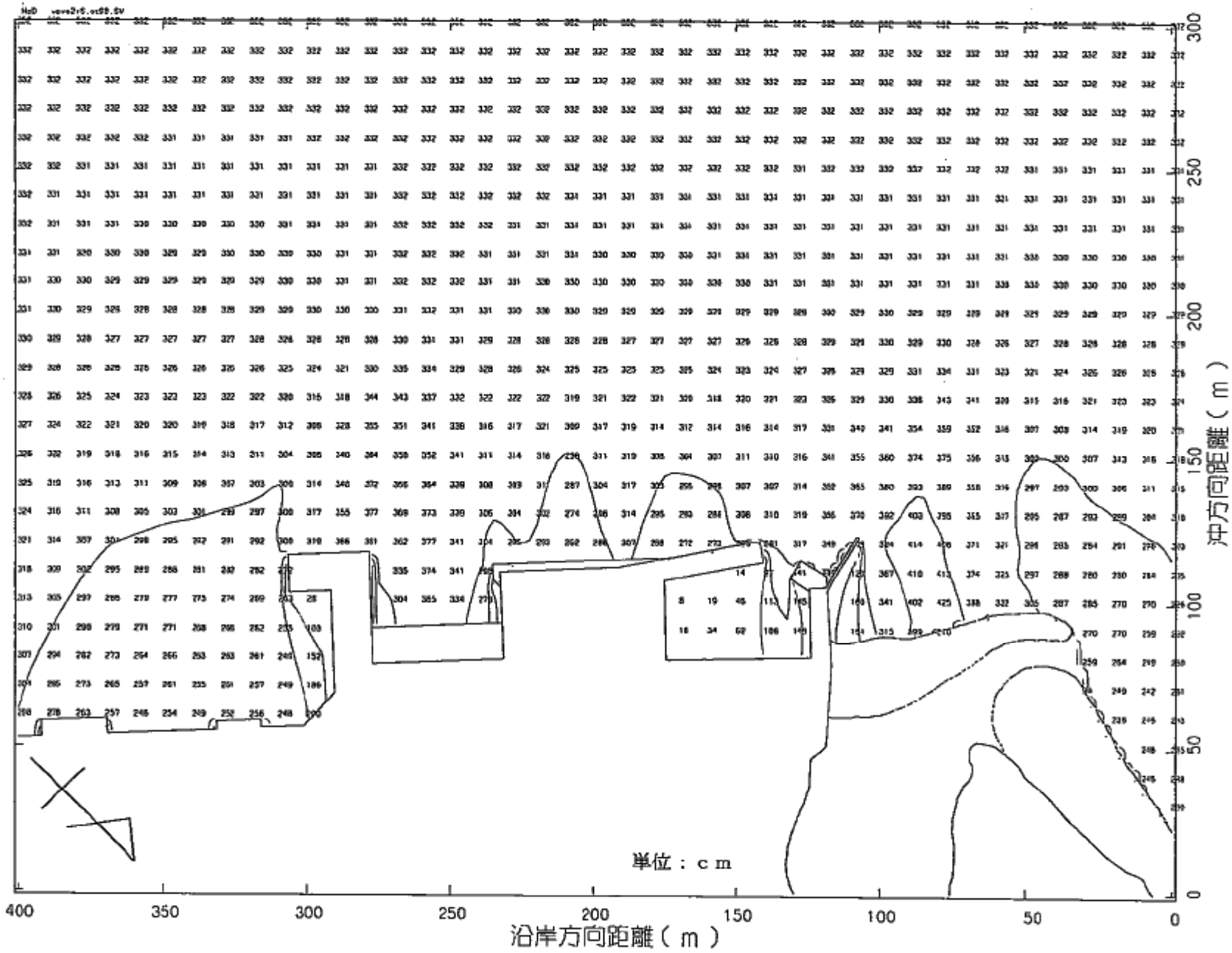


図-．2.3B(3)　屈折回折係数分布(小領域：1998年地形, α＝SW, H_0=3.31m, T_0=7.77s)



図－.2.3B(4)　換算沖波波高分布（小領域：1998年地形，α＝SW，H_0＝3.31m，T_0＝7.77s）

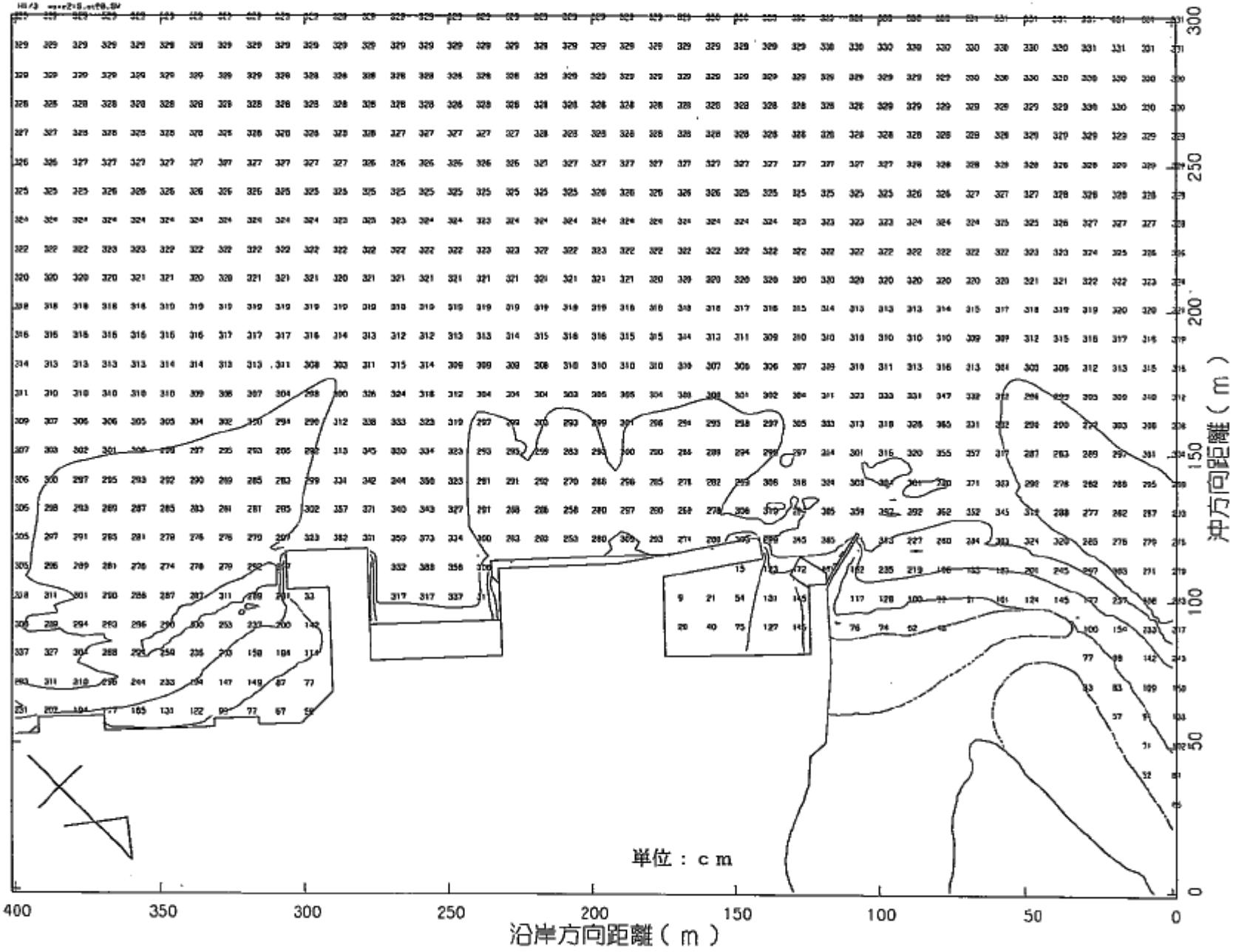


図-.2.3B(5)　有義波高分布(小領域：1998年地形, α＝SW, H_0=3.31m, T_0=7.77ｓ)

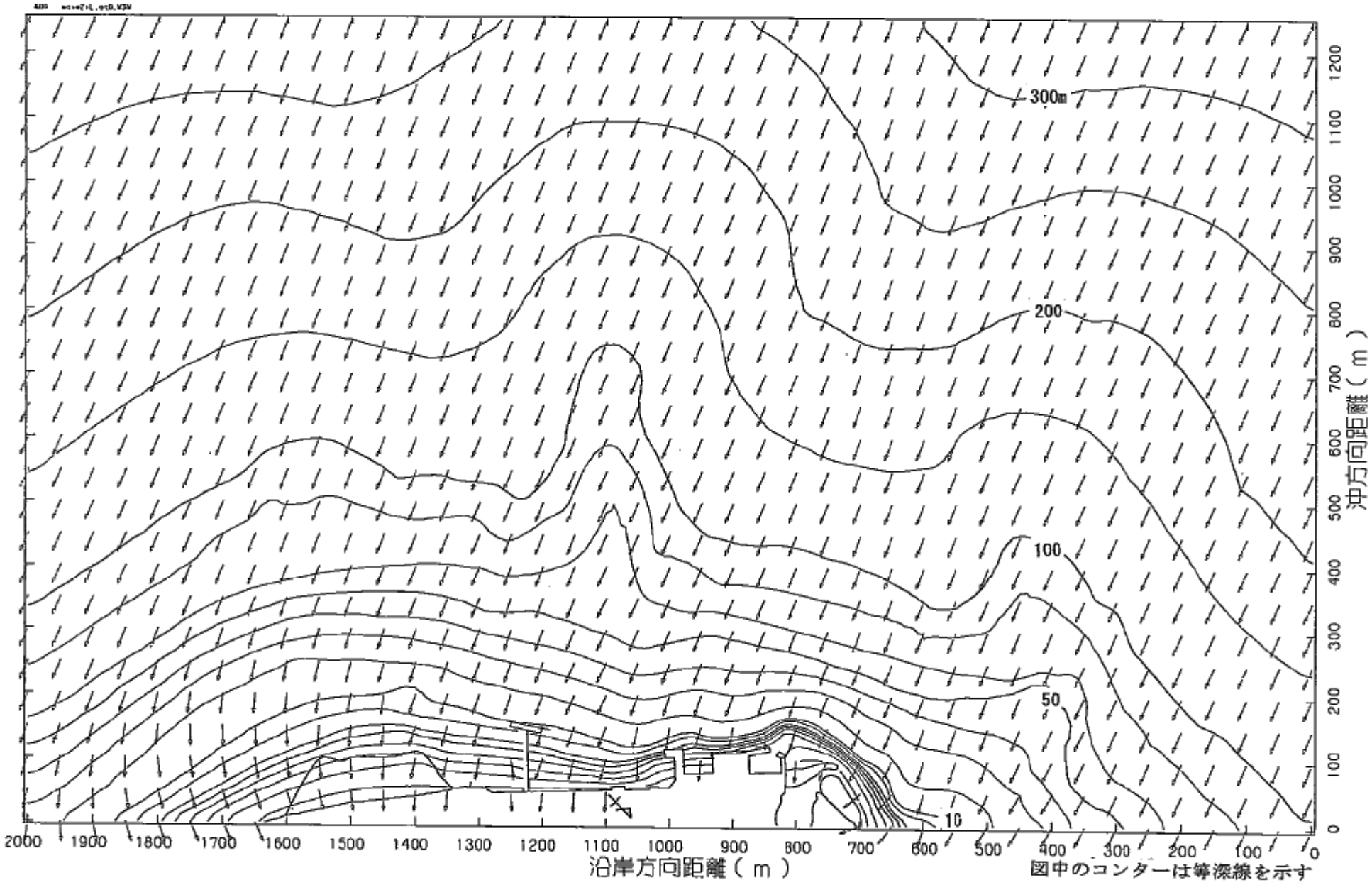


図- .2.4(1)　　波向分布（大領域, α＝WSW, H_0＝7.77m, T_0＝10.54 s）

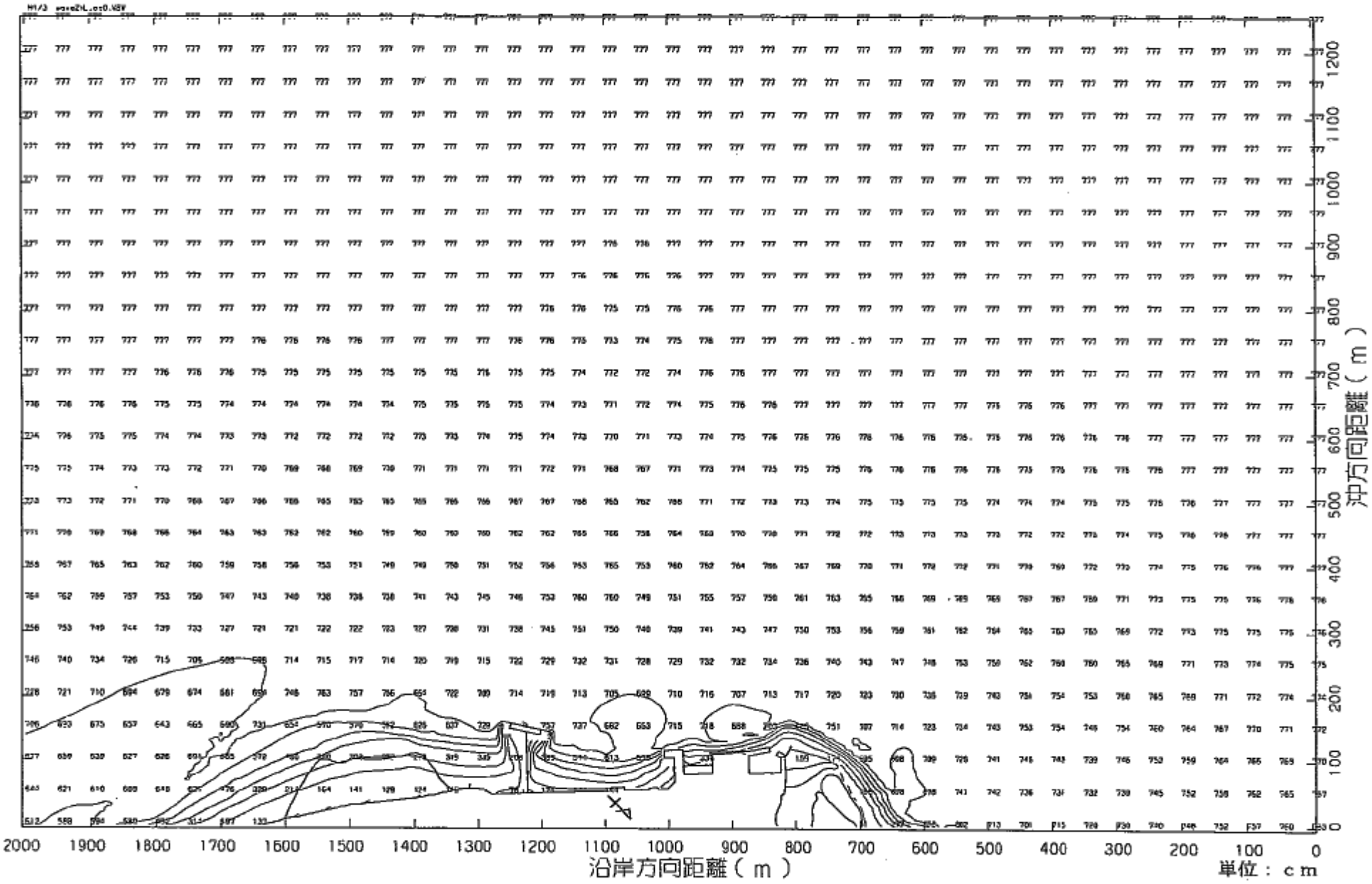


図- .2.4(2)　有義波高分布(大領域, α=WSW, H_0=7.77m, T_0=10.54 s)

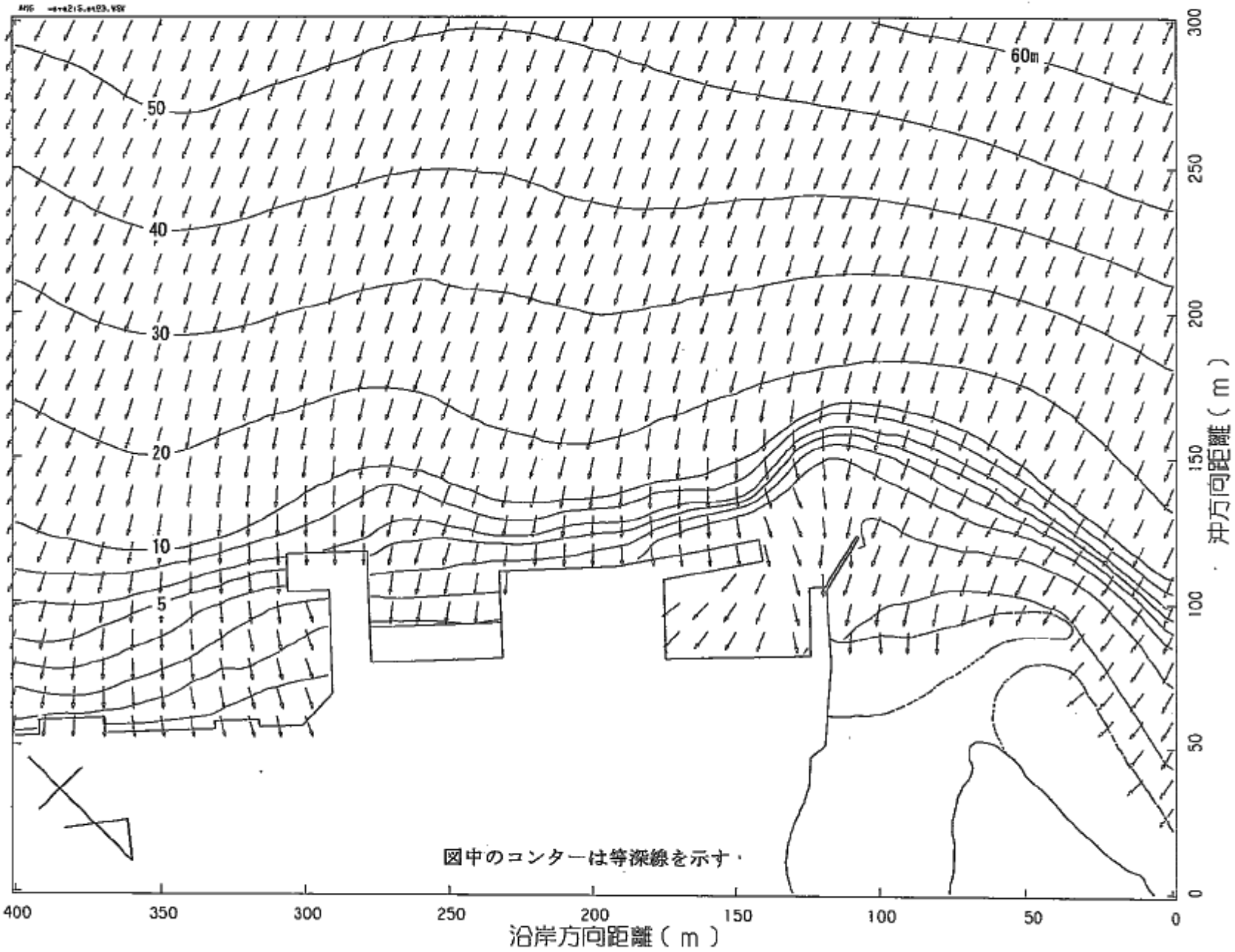


図- .2.4A(1)　　波向分布(小領域：1993年地形, α＝WSW, H_0=7.77m, T_0=10.54s)

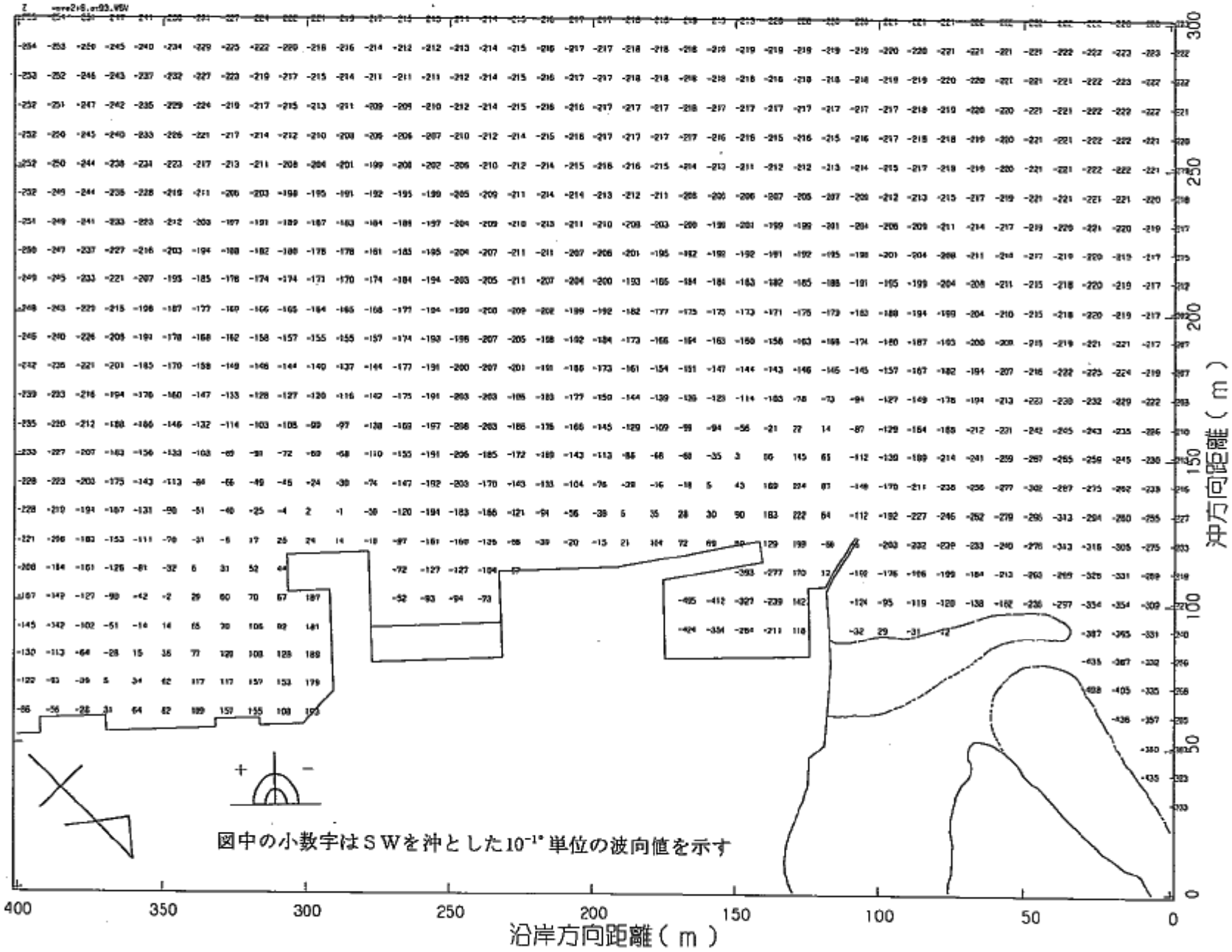


図- .2.4A(2)　波向値分布(小領域：1993年地形, α=WSW, H_0=7.77m, T_0=10.54ｓ)

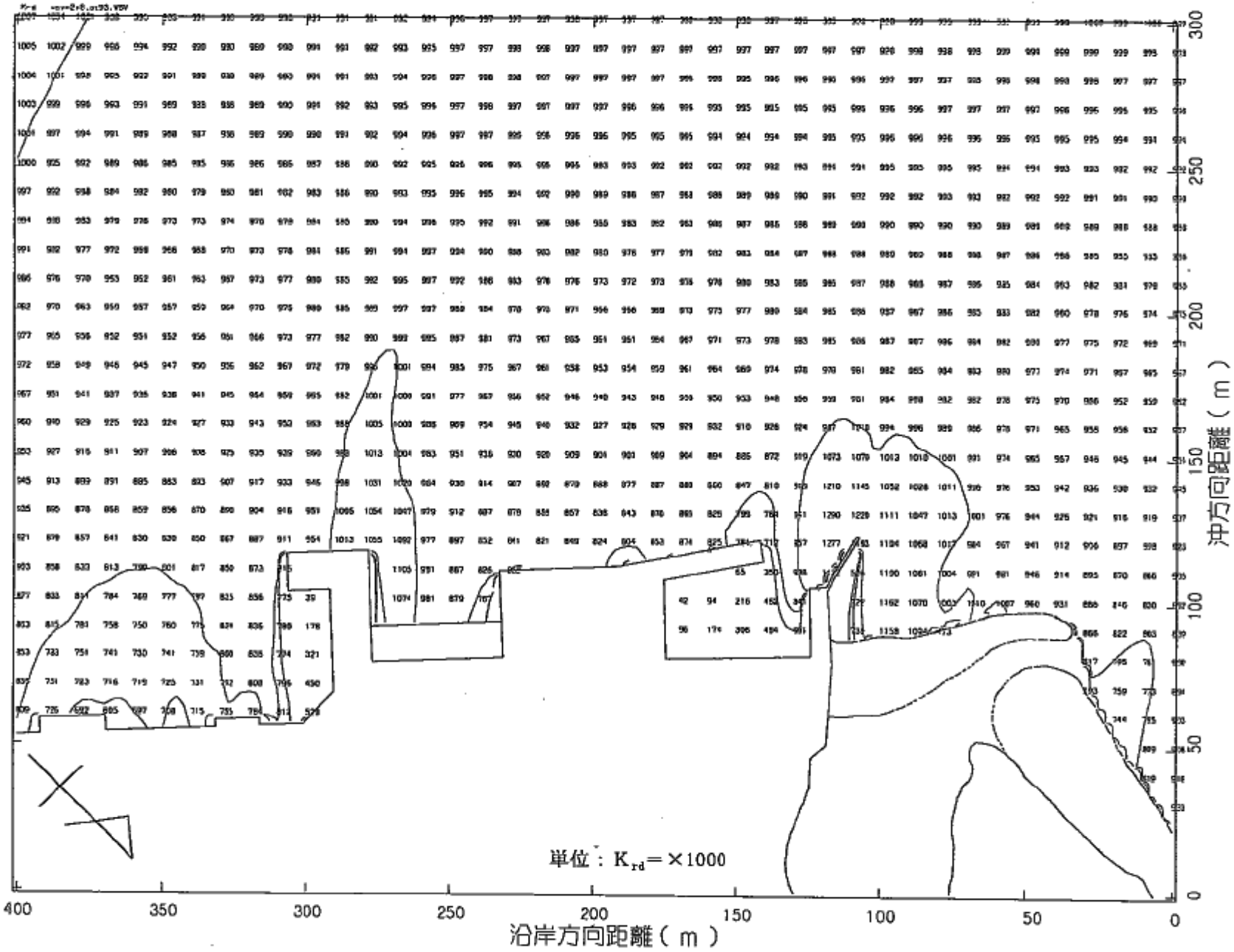
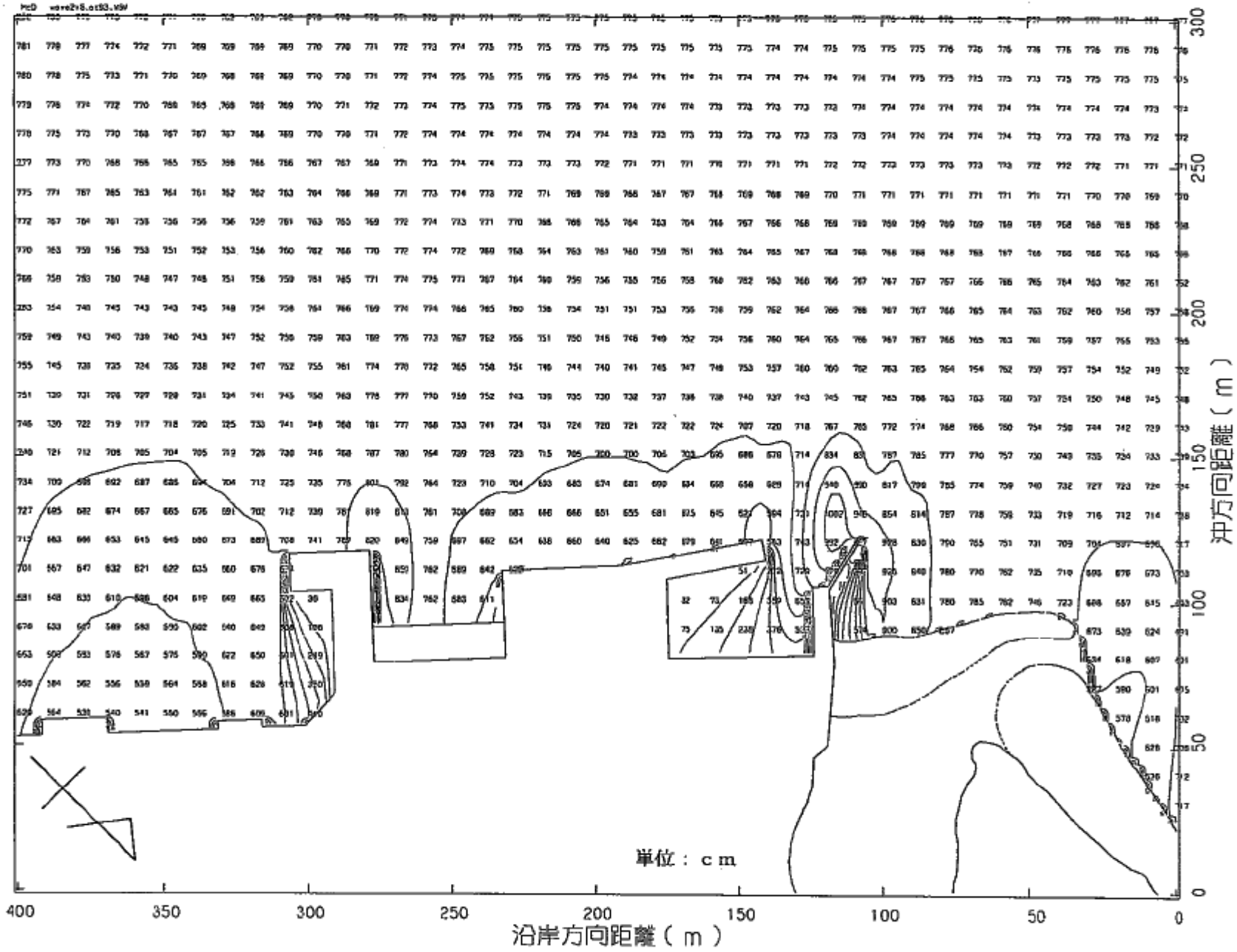


図-．2.4A(3)　屈折回折係数分布（小領域：1993年地形，α＝WSW，H_0＝7.77m，T_0＝10.54s）



図－.2.4A(4)　換算沖波波高分布(小領域：1993年地形, α=WSW, H_0=7.77m, T_0=10.54ｓ)

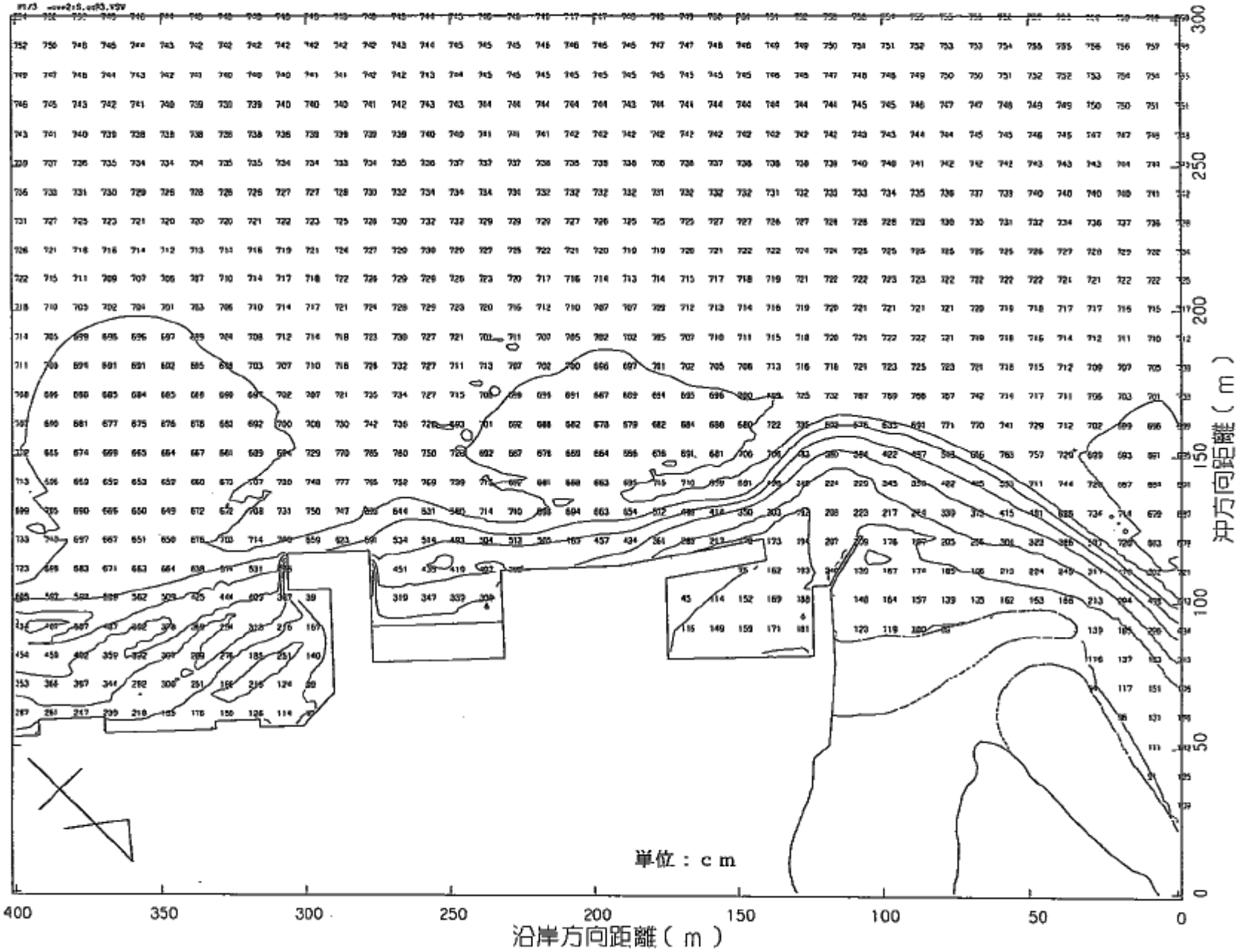
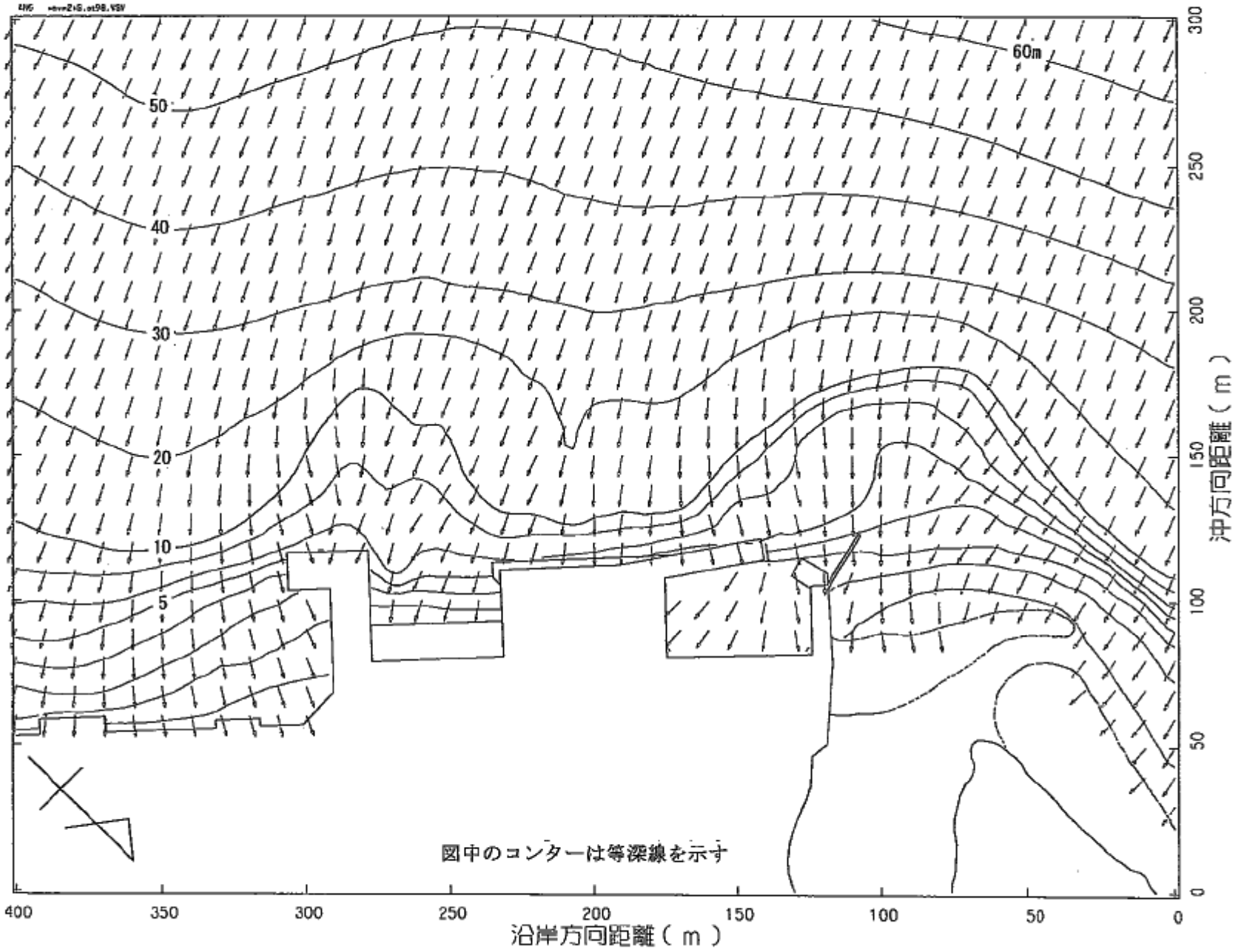


図- .2.4A(5)　有義波高分布(小領域：1993年地形, α=WSW, H_0=7.77m, T_0=10.54 s)



図－ .2.4B(1)　　波向分布(小領域：1998年地形, α＝WSW, H_0＝7.77m, T_0＝10.54 s)

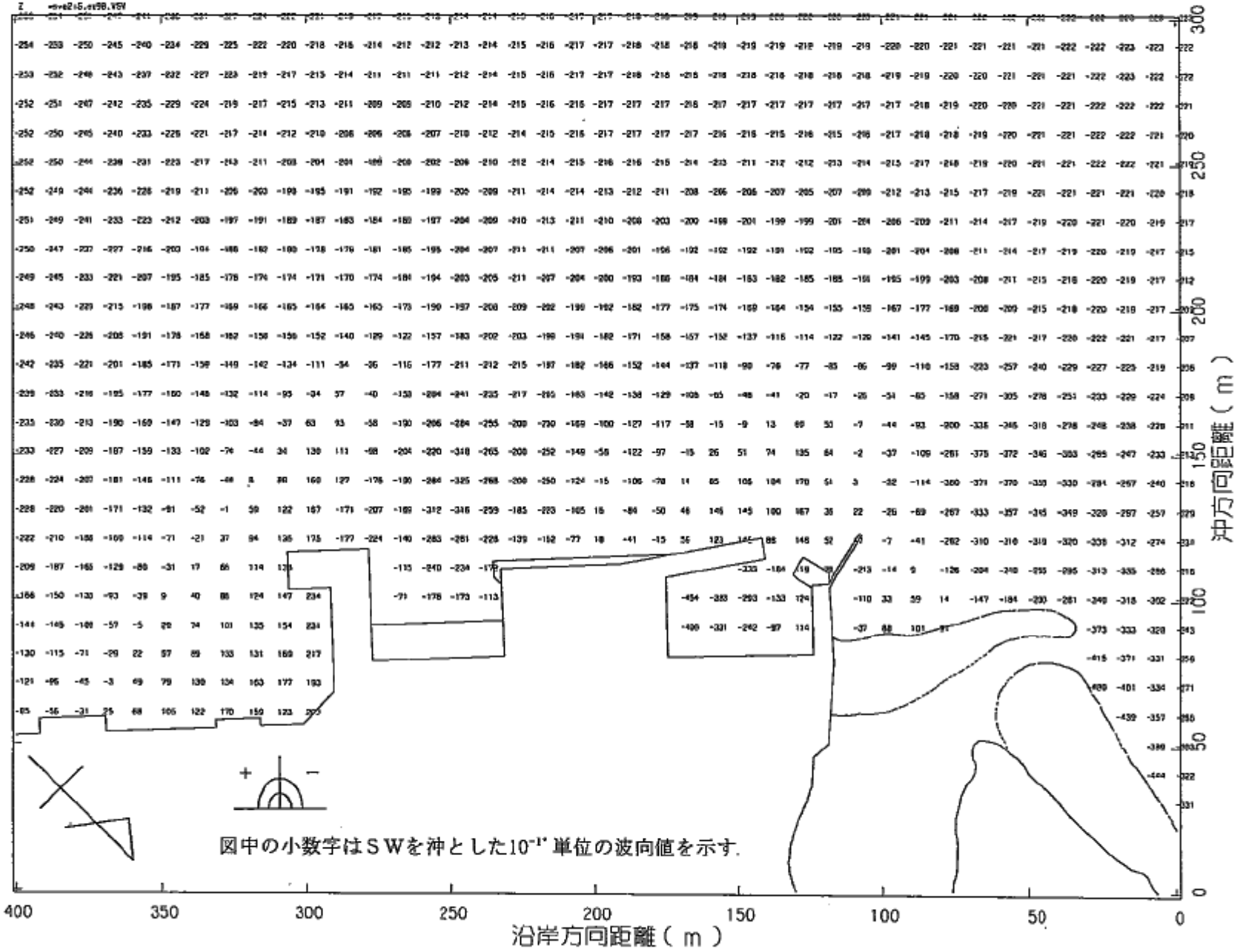
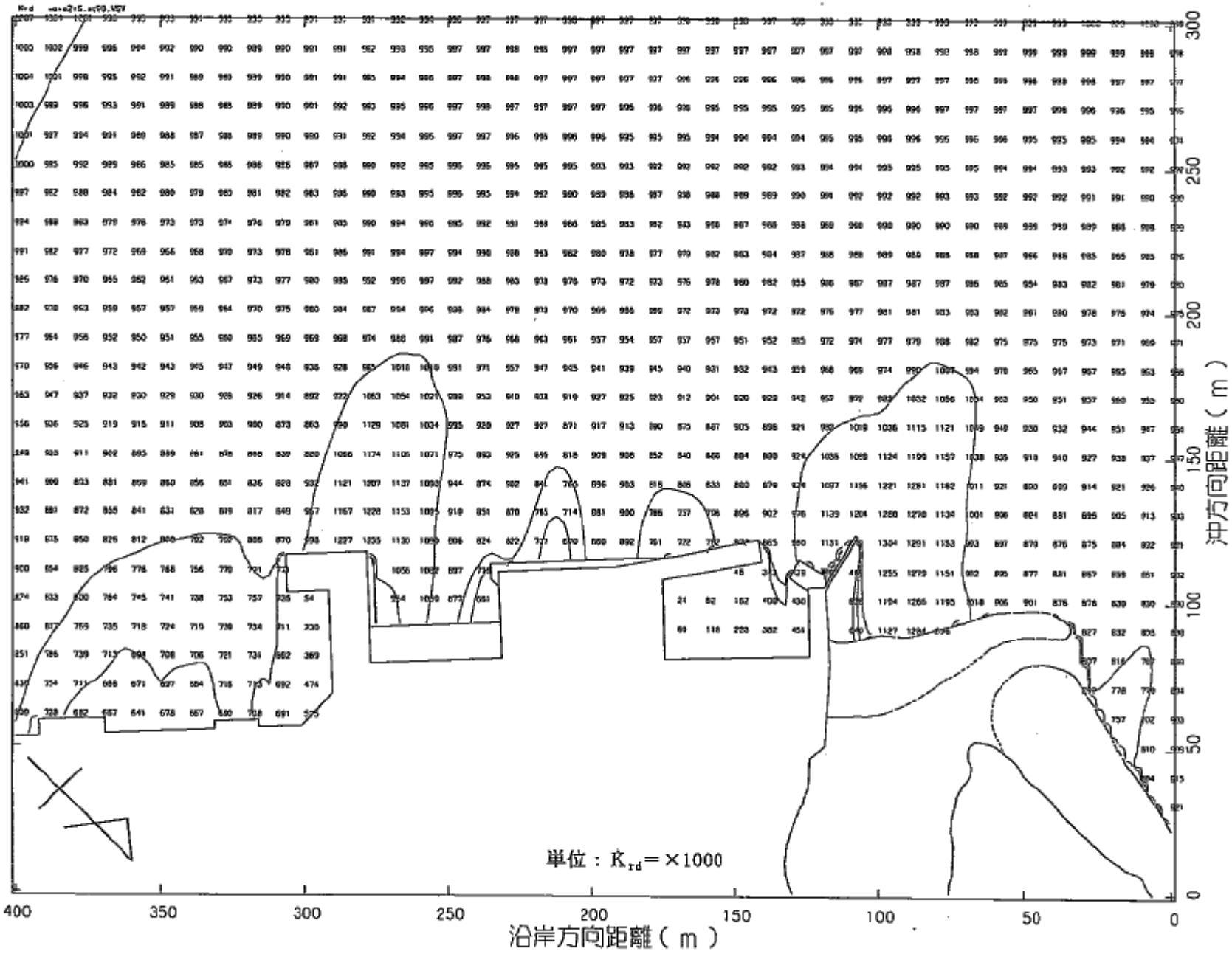
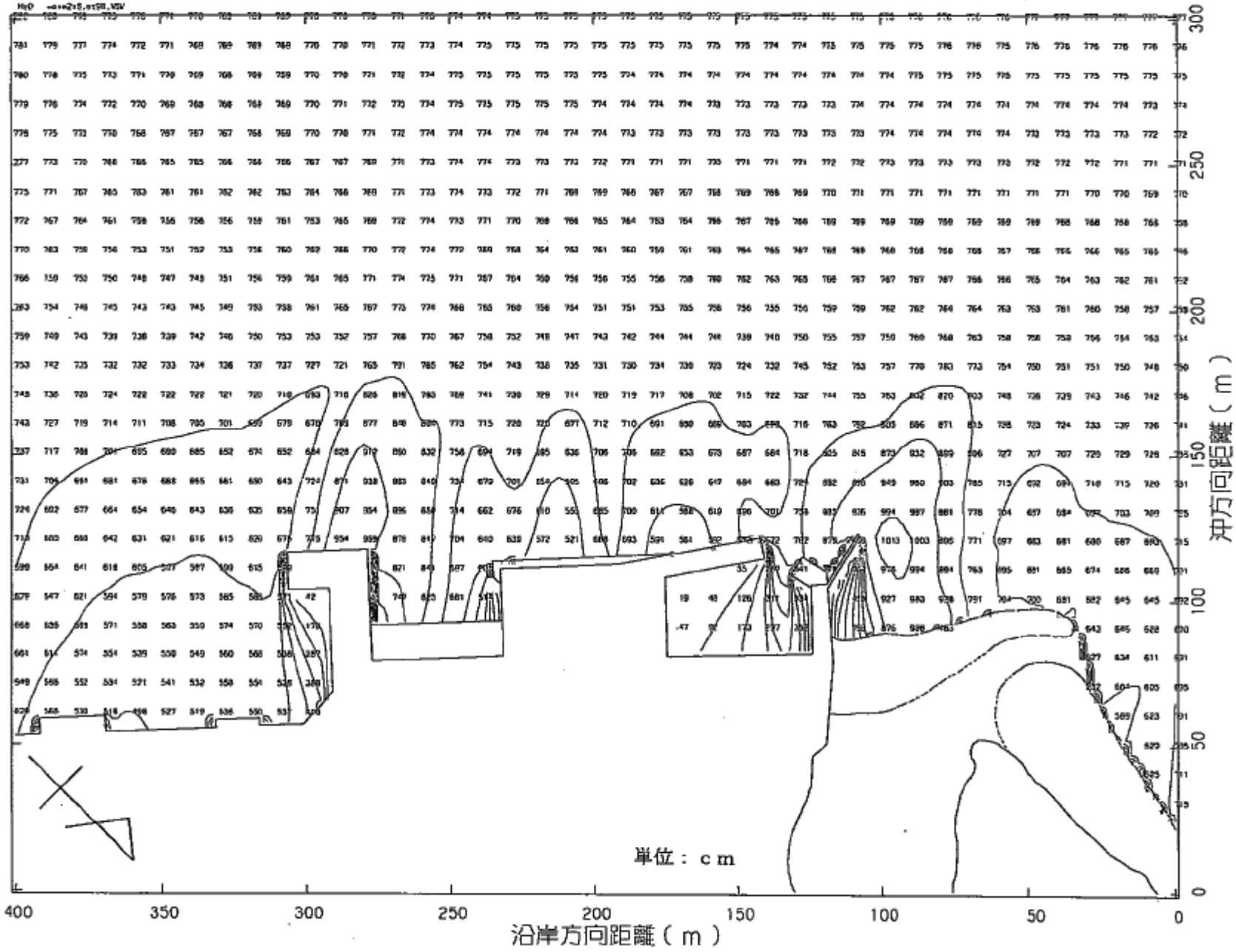


図- .2.48(2)　　波向値分布(小領域：1998年地形, α=WSW, H_0=7.77m, T_0=10.54 s)



図－.2.48(3)　屈折回折係数分布(小領域：1998年地形, α＝WSW, H_0＝7.77m, T_0＝10.54 s)



図－.2.4B(4)　換算沖波波高分布（小領域：1998年地形，α＝WSW，H_0＝7.77m，T_0＝10.54ｓ）

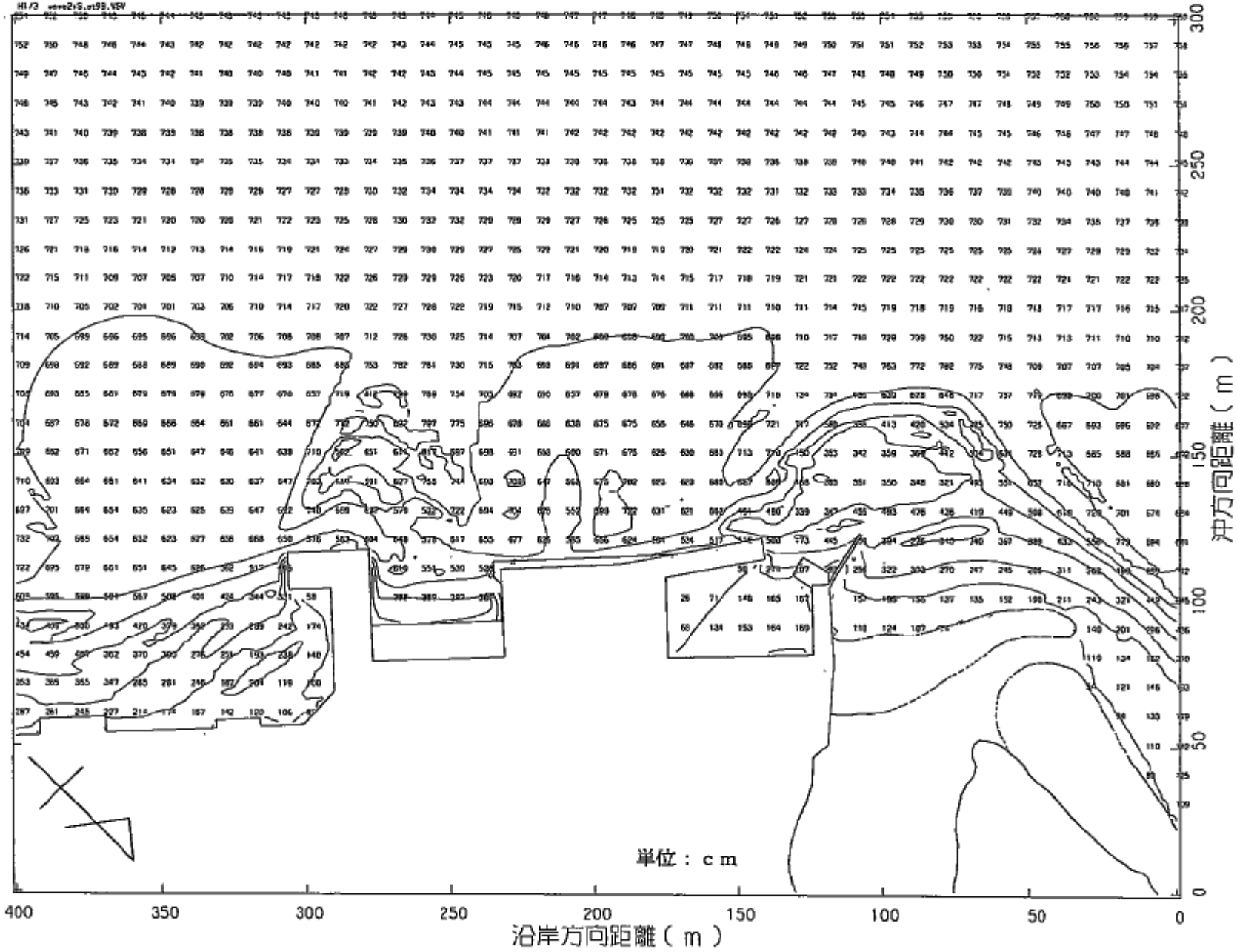


図- .2.4B(5)　有義波高分布（小領域：1998年地形，α＝WSW，H_0＝7.77m，T_0＝10.54s）

6－3 被 災 調 査 原 票

被災調査原票（スリップウェイ/船置場）

1．施設区分：スリップウェイ/船置場

2．原設計内容：

① スリップウェイ（幅 45m）の天端高は C.D.L +2.5m、漁民ロッカー施設の天端高 +3.00 で遡上波による漁民ロッカーの被災を軽減する配置である。

② 船置場（延長 6.0m）は勾配 1/8 とし、C.D.L.+1.75 地点から勾配 1/6 の斜路（延長 13.5m）を設置されている。

③ 斜路水中基礎部は H 型鋼コンクリートブロック構造で、その天端高は C.D.L.-0.50m である。

④ 船置場並びに斜路部分はプレキャストコンクリート版舗装である。

3．被災状況：

① 水中部の H 型鋼コンクリートブロックのうち、水揚岸壁 A から南側に９～１２番目のブロックが流出し、この部分を中心に砂の吸出しが起こっている。

② 斜路部の水中部分にあるプレキャストコンクリート版は全長に渡り陥没し、内プレキャストコンクリート版 2 枚は沖合い２m付近に移動している。また、プレキャストコンクリート版は南北方向に全般的に移動している。

③ H 型鋼コンクリートブロックの海側は急深しており、中心部分では洗掘がブロック基部にまで及び２０ｃｍ程度の空隙を生じさせている。

④ 斜路部分のプレキャストコンクリート版は全体がへたりこむ形で陥没しており、クラック幅が１０ｃｍ程度のひびわれが無数に走っている。特に、船置場との取り合い部にあるプレキャストコンクリート版は破断している。

⑤ 破断部から見える中詰材は深さ 50cm～70cm 程流出し版との間に全体的に空隙が存在する。

⑥ 中詰材の流出状況から判断すると、船置場部分の中詰材にも被害が及んでいると考えるのが妥当である。

⑦ 全体的な被災状況としては、水揚岸壁 A に近い部分、即ちスリプウェイーの北側が被災の程度が大きい。

⑧ スリップウェイーを遡上した波浪は漁民ロッカー及び隣接する高さ１ｍの練石積擁壁を損壊し、背後道路に至っている。

4．被災推定原因

① 被災は、まず水中基礎部の H 型鋼コンクリートブロックの一部が激しい引き波により被災し、そこから中詰材が流出し、このブロックに隣接するプレキャストコンクリート版が沈下、移動し、その上部にある斜路部分のプレキャストコンクリート版の支保材が大きく沈下しプレキャストコンクリート版が海側にずれながら沈み込む形で沈下、破断に至ったものと考えられる。

② 水中基礎部の H 型鋼コンクリートブロックは水密性にかけるため、コンクリートブロック基部の中詰材がハリケーンレニーのような衝撃砕波を伴う激しい引き波によって吸出され、連鎖的に上部コンクリートブロックが被災に至ったと想定するのが妥当である。

5．復旧上の留意点

① スリップウェイ/船置場は外洋に面して設置されており、ハリケーン等の異常気象による激浪をまともに受ける配置になっている。この配置での復旧では遡上した激浪により漁民ロッカーや擁壁への影響を軽減することは不可能であり、スリップウェイの配置を変更する必要がある。

② また、今回の被災の主たる原因が水中基礎部の水密性が不完全であったと推定できるので、復旧に際しては水中基礎部の水密性を保つ構造にする必要がある。

被災調査原票（水揚岸壁）

１．施設区分：水揚岸壁

２．原設計内容：

３．被災状況：

① 北側(西防波堤側)断面；上部コンクリート舗装部分の被災はないが、水中部根固めブロックの海側が洗掘され、その状態は、南側は洗掘程度が軽微であるが、北側に向かうほどブロックの下まで洗掘が進み、ブロックが浮いた状態にある。

② 中央部(水産センター西側正面)断面；水揚岸壁と西防波堤の境界部分で根固めブロックの下まで洗掘されている。水中コンクリート部分も多くが損壊している。このような状態は西防波堤の南側半分にまで及んでいる。

③ 南側(スリップウェイ側)断面；この部分はスリップウェイーとの境界にある水揚岸壁であるが、特に問題となるダメージは受けていない。但し、ここも根固めブロックの前面の捨石は大部分なくなっている。

④ 鋼矢板根固め部：鋼矢板と水中コンクリートとの取り合い部分が陥没している個所が３箇所ある。陥没地点は砂が被覆しており、その程度は明確ではない。

⑤ 防潮堤：水揚岸壁西側に設置された高さ１ｍの防潮堤は被災を受けていないが、防潮堤に設置された防潮ゲートは損壊している。防潮ゲートは３基設置されており、北側から開口幅６ｍ、３ｍ、３ｍのステンレス製である。防潮ゲートの取り付け位置は海側であり、９ｃｍのピンを差込んで固定する形式である。防潮ゲートの上部ガイドブラケットは上方にめくりあがっている。防潮ゲートの下部レール部分に損傷はない。ゲートは３基とも越流した海水によって水揚岸壁周辺に押し流されていた。（現在は防潮堤付近に戻されたものと、放置されているものがある）

４．被災推定原因

① 水揚岸壁前面の海底形状は１９９８年の深浅測量結果からみると、衝撃砕波が引き起こされる形状である。

② ハリケーン・レニーのもたらした激浪は水揚岸壁で一気に砕波し砕波波高は７ｍ以上に達したものと想定される。

③ 水揚岸壁に打ち込んだ波は防潮堤を越流し、水産センターの扉を破壊し、水産センター内部に侵入した。繰り返す波によって、防潮ゲートは前後に動揺を繰り返し、ガイドレールから外れゲート自体を海水が押し上げるような形で脱輪、ゲート開口部から陸上方向に押し込まれていったものと推定される。

④ また、水揚岸壁に打ち込んだ激浪は同時に激しい引き波をもたらしている。岸壁部分で衝撃砕波をした波浪は激しい揚圧力をもたらし、根固めコンクリートブロックを浮揚、移動させた。また、根固め用の水中コンクリートも激しい引き波が起

こったと想定される海底形状の場所で鋼矢板との取り合い部を損壊させたものと推定される。

5．復旧上の留意点

① 計画地は前面の海底形状から衝撃砕波が起こる領域であり、揚圧力、引き波による掃流力は強力であると言える。従って、洗掘を生じやすい岸壁基礎工（水中コンクリート、根固めブロック）の損壊個所は補修をする必要がある。

② 防潮堤は天端高が不足しており、堤高を高める必要がある。また、防潮ゲートは衝撃砕波による越流エネルギーが逸散しきれない場所にあるため、ゲートの復旧は困難である。

被災調査原票

1．施設区分：西防波堤

2．原設計内容：

3．被災状況：

① 本施設は外形的な損害は発生していない。

② 断面方向では鋼矢板と根固め水中コンクリートの取り合い部で部分的に陥没が発生している。

③ 根固め水中コンクリートの前面に設置されたコンクリートブロックは１０ｃｍ程度の不陸が生じている部分が見られるもののブロックの流出等はない。

④ 鋼矢板の継ぎ手部分も健全な状態であり、ハラミやゆがみ等は生じていない。

⑤ コンクリートブロックの先端部は大きく洗掘を受けている。

⑥ 西防波堤を越流した激浪は水産センターの北側に至り、北側泊地エプロン部分に設置されていた工事用プレハブ事務所を浮揚させ、浮揚した事務所が発電機室のドアー破損し泊地内に引き落とされた。また、越流した激浪はクーリングタワー、魚粉加工機、焼却炉等を洗い、クーリングタワーは全て破損し泊地内に引き落とされていた。

4．被災推定原因

① 施設は天端高を低くし、激浪の実質部分を越流させる仕組みである。西防波堤と水揚岸壁との取り合い部を越流した激浪が泊地の南側エプロン部に及び工事用プレハブ事務所、クーリングタワー、魚粉加工機、焼却炉等を破損、流出に至らしたものと考えられる。

② 激浪の引き波時に根固めコンクリート、コンクリートブロック部分で沖方向への強い流れに変換したエネルギーがコンクリートブロック先端部の洗掘を生じさせた。

③ また、引き波のエネルギーが集中した場所では鋼矢板と根固めコンクリートとの取り合い部でコンクリートを破断、現地盤まで洗掘を進行させた。

5．復旧上の留意点

① 西防波堤は天端高が低いことが幸いして防波堤本体へのダメージは大きくないが、水産センター北側部分へは大きな被災をもたらした。防波堤天端高が３０年再現確率波に対応した高さであれば、水産センター北側部へ被災は最小限であった可能性は否定できない。

② 根固め部分の先端が洗掘されていることから、防波堤背後が泊地であるため、構造上不安定になる可能性がある。従って、根固め部分の補強を検討する必要がある。

被災調査原票

1．施設区分：北防波堤(潜堤)

2．原設計内容：

3．被災状況：

① 先端部の鋼矢板が先端から３ブロック付近まで南側に変形している。

② 鋼矢板内のブロックは先端部のブロックが潜堤先端部に落ち、続く２ブロックがそれぞれ先端方向に移動している。

③ 鋼矢板の海側（南側）に設置されたコンクリートブロックは北防波堤の延長工事用に既に撤去されていた根元の２ブロックを除き、全て移動している。その移動位置は先端部の４ブロックは１０ｍ以上海側に、根元の２ブロックは元位置で海側に３ｍ程度移動している。

④ 潜堤先端部は先端から２ブロックまでが１ｍ程度沈下している。

4．被災推定原因

① 海側のコンクリートブロックが激浪によって飛ばされ、その後、ロゾー川の強い流れによって潜堤先端部の河川側の２ブロック基部が洗掘・沈下し、河川流によって鋼矢板先端部が海側に大きく変形させられた。

5．復旧上の留意点

① 潜堤はロゾー河からの排出土砂が港口部に堆積することを阻止する目的で設置されており、沈下変形、逸散ブロックの復旧し機能回復をすべきである。

② また、北防波堤の延長工事が既に完了し、この延長部分と潜堤と構成する隅角部は波の擾乱を起こしやすい形状に変化している。

③ 潜堤の河川側には既に流下土砂が堆積しており、潜堤機能が喪失している。従って、復旧にあたっては鋼矢板の変形部分を撤去、逸散している根固め工コンクリートブロックを原位置に戻した上で、潜堤本体を水中コンクリートで一体化し復旧することが必要である。

被害調査原票（製氷設備）

1．施設区分　：製氷設備
2．原設計内容：フレーク型製氷機 Model：SM3000、2.5tons／day x 4 units
　　冷凍機ユニット：CRW22A x 2 units,22kw,400V,50hz
3．被災状況　：
① 製氷設備：ハリケーン・レニーによる来襲波で水産施設西側の扉が破壊され流出し、製氷機の下に設置されていた貯氷庫パネルに来襲波が直接当たり、貯氷庫が全損の被害を受けた。貯氷庫天井パネルからサポートを取っていた製氷機給排水パイプの一部が破損している。また、製氷機本体にも海水が当たった結果、ブレード駆動用電動部・給水ポンプ等も破損している。
② 機械設備：冷凍機ユニットは水産施設北側の機械室内に設置されている。機械室の扉も西側にあったため来襲波で破壊され流出した。このため機械室内に来襲波が押し寄せ、機械室内の全ての設備が被害を受けた。被災内容は以下の通りである。冷凍機モーターの破損、電気コントロールパネル３面破損、電装部品破損、各種圧力スイッチ破損、小口径配管破損、冷凍機軸受け部破損、電気配管・電気配線破損、大口径配管を除きほぼ全損の状況である。
4．復旧上の留意点：
　ハリケーン・レニーが貯氷庫、冷蔵庫、凍結庫、保冷庫に及ぼした被害で顕著なことは、それぞれの設備の壁パネルを共有していたため、たとえば冷蔵庫壁パネルが破損すると、被害は冷蔵庫だけにとどまらず隣接する凍結庫、貯氷庫にまで及んでいる。よって、復旧上の留意点としては、それぞれの設備はかんぜんに独立したものとして施工する必要がある。また、施設内に浸入した来襲波によって壁パネルや床パネルが破壊されている。復旧時には貯氷庫の強度を増すために、床パネルを埋め込み式（壁パネルの下部も埋め込みになる）にする必要がある。また、製氷機に関わる全ての配管・配線等のサポートを貯氷庫パネルと切り離す必要がある。コントロールパネル基礎を高くし、冷凍機ユニット電装部品・圧力スイッチの取り付け位置を高くする必要がある。
5．被災推定原因：
　ハリケーン・レニーの来襲波で西側の扉が全て破壊され、製氷設備に直接海水が当ったことが原因である。
6．要請内容の妥当性
製氷設備は大口径配管を除き全損の状態であり、要請内容は妥当であると判断する。

被害調査原票（凍結設備）

１．施設区分：凍結設備

２．原設計内容：ブラスト・フリーザー、凍結能力 2.5tons／day

Approx.5000W x 7200D x 3500H

冷凍機ユニット：CRW30F x 1 unit,30kw,400V,50hz

３．被災状況：

① ﾌﾘｰｻﾞｰ室：ハリケーン・レニーによる来襲波で水産施設の西側の扉が破壊され、ブラスト・フリーザー室を直撃し、フリーザー室全体を西側に５～２０ｃｍ移動させた。フリーザー室壁パネルはほぼ全壊状態、天井パネル・床パネルも大きな被害が出ている。

② 機械設備：ブラストフリーザー用冷凍機ユニットも製氷機用冷凍機ユニット同様、全損状態である。

４．復旧上の留意点：

ブラスト・フリーザー室も貯氷庫と同様、単独構造にする必要がある。床パネルも貯氷庫と同様、埋め込み式にする必要がある。その結果、凍結室床面と水産加工場床面は高さが同じになり、魚を台車または凍結棚（キャスター付）に乗せたままフリーザー室内に搬入・搬出することが可能になり、搬入・搬出作業時間の短縮化、作業安全性の向上、作業の効率化等が図られる。

５．被災推定原因

ハリケーン・レニーの来襲波により西側の扉が全て破壊され、凍結設備・機械設備に直接海水が当ったことが原因である。

６．要請内容の妥当性

エアーブラスト凍結設備・機械設備は大口径配管を除き全損の状態であり、要請内容は妥当であると判断する。

被害調査原票（冷蔵設備）

1．施設区分：冷蔵設備
2．原設計内容：ユニット・クーラー式プレハブ冷蔵庫、収容能力 30 t
設定温度：-20℃、Approx.5000W x 7200D x 2500H
冷凍機ユニット：CRE15FS x 1 unit,15kw,400V,50hz
3．被災状況：
① 冷蔵室：ハリケーン・レニーによる来襲波で水産施設の西側の扉が破壊され冷蔵室を直撃し、全壊状態の被害を及ぼした。
② 機械設備：冷蔵庫用冷凍機ユニットも他の冷凍機ユニット同様、全損状態である。
4．復旧上の留意点：
冷蔵設備の場合もブラスト・フリーザー同様、単独構造にする必要がある。また、冷蔵室床面は水産加工場床面高さを同じにし、台車等に凍結魚を乗せたまま冷蔵室内に搬入する方法が最善である。
5．被災推定原因
ハリケーン・レニーの来襲波により西側の扉が全て破壊され、冷蔵設備・機械設備に直接海水が当ったことが原因である。
6．要請内容の妥当性
冷蔵設備・機械設備は大口径配管を除き全損の状態であり、要請内容は妥当であると判断する。

被害調査原標（保冷設備）

1．施設区分：保冷設備

2．原設計内容：プレハブ保冷庫、収容能力　約 30 tons

設定温度：0℃、Approx.4500W x 7200D x 2500H

冷凍機ユニット：CRE15FS x 1 unit,15kw,400V,50hz

3．被災状況：

① 保冷室：ハリケーン・レニーによる来襲波で水産施設の西側の扉が破壊され保冷室を直撃し、全壊状態の被害を及ぼした。

② 機械設備：保冷庫用冷凍機ユニットは保冷庫天井裏に設置されていたため海水による被害を受け全損状態である。

4．復旧上の留意点：

保冷設備の場合も冷蔵設備同様、単独構造にする必要がある。また、保冷室床面は加工場床面高さと同じにし、台車等に魚缶やコンテナーを乗せたまま保冷室内に搬入・搬出する方法が最善である。

5．被災原因：

ハリケーン・レニーの来襲波により西側の扉が全て破壊され、保冷設備・機械設備に直接海水が当ったことが原因である。

6．要請内容の妥当性：

保冷設備・機械設備は全損の状態であり、要請内容は妥当であると判断する。また、水産開発局では保冷庫の復旧に際し、庫内温度を 0℃～-20℃まで調整可能な設備の導入を希望している。その理由としては、ドミニカ国漁業の特殊性（盛漁期と閑漁期がはっきり分かれている）があり、小型漁船の盛漁期（1 月～5 月）に主に使用することが多い既存の保冷設備よりも、大型漁船の盛漁期（7 月～2 月）にも使用可能な冷蔵設備機能を併せ持つことによって設備の利用率が向上し、漁民からのニーズに応えることができる。

被害調査原票（冷却水ポンプ及びクーリングタワー）

1．施設区分：冷却水ポンプ及びクーリングタワー

2．原設計内容：

① 冷却水ポンプ：65SG52.5 x 3 units,2.2kw,400V,50hz,390l/min
50SG51.5 x 1 unit, 1.5kw,400V,50hz,195l/min

② ｸｰﾘﾝｸﾞﾀﾜｰ　：CTA30NE x 3 units,600w,400V,50hz,117,000kcal/h
CTA15NE x 1 unit, 300w,400V,50hz,58,500kcal/h

3．被災状況：

冷却水ポンプとクーリングタワーは水産施設南側に設置されていた。設置場所の西・東側にはブロック壁があったが、北側にはブロック壁が無く係船岸壁に面している。ハリケーン・レニーの来襲波は係船岸壁を越えクーリングタワー４基と配管ラインの一部を流出させた。また、冷却水ポンプも大量の海水に浸かったため電動機は破損し、ポンプ本体も軸受け部が壊れ全損状態である。

4．復旧上の留意点：

冷却水ポンプ及びクーリングタワーの据付位置を異常気象時にも来襲波の影響を受けない高い位置に変更する必要がある。具体的な据付位置は建築物の強度計算等の問題もあるので後日決定する必要がある。

5．被災推定原因：

ハリケーン・レニーの来襲波が北側係船岸壁を乗り越え、クーリングタワー・冷却水ポンプに直接押し寄せたためである。

6．要請内容の妥当性：

クーリングタワーは流出し、冷却水ポンプは全損状態であり、要請内容は妥当であると判断する。

被害調査原票（冷却設備用コントロールパネルおよび冷却設備用電気設備）

1．施設区分：冷却設備用コントロールパネルおよび冷却設備用電気設備
2．原設計内容：製氷設備用コントロールパネル　：１面
凍結設備用コントロールパネル　：１面
冷蔵設備用コントロールパネル　：１面
上記３面は機械室内に設置
保冷設備用コントロールパネル（保冷庫横に設置）　：１面

3．被災状況：
上記コントロールパネル４面は全て海水の浸入が認められ、電気配線接続部は腐食しており、各部の絶縁抵抗値は使用範囲以下である。
4．復旧上の留意点：
機械室西側扉は閉鎖する予定なので機械室に海水が浸入する可能性はほとんど無いが、万一の場合を想定しコントロールパネル基礎を高くすることが有効である。
5．被災推定原因
前述のとおり、ハリケーン・レニーの来襲波が機械室西側扉を破壊し、コントロールパネルに海水が直接押し寄せたためである。
6．要請内容の妥当性
コントロールパネル及び冷却設備用電気設備は全損状態であり、要請内容は妥当であると判断する。

被害調査原票（非常用ディーゼル発電機設備）

1．施設区分：非常用ディーゼル発電機設備
2．原設計内容：取り付けられている非常用発電機は 70KVA,400V／230V,50Hz である。,
3．被災状況：
　非常用発電機室には北側に鉄製扉があり、来襲波のため変形しているが扉の流失は免れた。しかし、もっとも来襲波の激しかった西側壁に吸気用ダクトがあったため来襲波は吸気用ダクトを破壊し、発電機は浸水した。ハリケーンが去ったあと直ぐに水産開発局職員が清水で発電機を洗浄したため、かろうじて現在も発電機は稼動可能であるが、絶縁抵抗値は低下しており（R.S.T の内 T は 5MΩ以下）、当初の設計発電能力はない。
4．復旧上の留意点：
　発電機吸気用ダクトおよび排気管の位置変更を行う必要がある。
5．被災原因：
　ハリケーン・レニーの来襲波が西側にある発電機吸気ダクトから侵入したためである。
6．要請内容の妥当性：
　非常用発電機の復旧規模設定は原設計通りとし、切り替えスイッチにより試験室への一部給電を出来るよう工夫する。

被害調査原票（スペアーパーツ）

1．施設区分：スペアーパーツ
2．原設計内容：製氷設備予備品、凍結設備予備品、冷蔵設備予備品、
3．被災状況：
　スペアーパーツは全て 1F 加工場内にある予備品倉庫に保管されていため、海水に浸かっており使用可能なものは無い。
4．復旧上の留意点：
スペアーパーツ保管場所をより安全な場所に移設する配慮が必要である。
5．被災推定原因：
　ハリケーン・レニーの来襲波が西側扉を破壊し、海水が予備品保管場所に浸入したためである。
6．要請内容の妥当性：
スペアーパーツは全損状態であり、要請内容は妥当であると判断する。

被害調査原票（ラボラトリー用機材）

1．施設区分：ラボラトリー用機材

2．被災状況：

ラボラトリー室は水産施設 2F 西側に面した位置にある。ハリケーン・レニー来襲時に西側からの来襲波は水産施設前の胸壁に当たり、その反射波によって 2F ラボラトリー室の西側ジャロジー欄間 3 箇所が破壊され海水が浸入したため、ジャロジー欄間の前方に設置されていたラボラトリー用機材が損傷を受けた。

3．復旧上の留意点：

西側胸壁を強化する予定なので、現在のラボラトリー室の位置でも問題が起こる可能性は無い。

4．被災推定原因：

ハリケーン・レニーの来襲波により西側胸壁の反射波がラボラトリー室のジャロジー欄間を破壊したことが原因である。

5．要請内容の妥当性：

「ド」国側からの要請機材の中には軽度の損傷で、すでに水産開発局によって修理済みのものが含まれていたので、それらについては要請リストから削除した。また、要請リストには記載されていないが動作試験、目視検査の結果、使用不可能なことが判明した機材については追加した。よって、変更リストに記載のある機材については妥当と判断する。

被害調査票（魚市場用機材）

1．施設区分：魚市場用機材

2．被災状況：

魚市場用機材は加工場内の倉庫と魚市場内に保管・設置されていたため、倉庫に保管していた機材は来襲波で破損し、市場内に設置していた機材は冠水状態で海水に浸かり破損した。

3．復旧上の留意点：

異常気象時には、機材を安全な場所に早めに移動する等の避難措置を行う必要がある。

4．被災推定原因：

ハリケーン・レニーの来襲波が西側扉を破壊し、施設内が冠水したことが原因である。

5．要請内容の妥当性：

要請リストの中には現地で調達可能な、エプロン・まな板・長靴・魚缶・保冷箱等が含まれていたので、協議の結果これらについては削除することにした。その他の機材については動作試験・絶縁抵抗測定等を行い破損していることを確認した。よって、変更リストに記載されている機材については妥当であると判断する。

被害調査票（給水設備）

1．施設区分：給水設備
2．原設計内容：生活用水・洗浄用水・製氷用水・冷却用水・漁船積み込み用水合計 58
3．被災状況：
　来襲波の影響を受けた外部配管・蛇口、給水ポンプ及び加工場内給水施設は大きな損傷を受けた。しかし、2F 給水施設・貯水槽・高架水槽等はほとんど損傷を受けていない。
4．復旧上の留意点：
　移設が困難な場合は給水施設を保護する対策をとる必要がある。また、給水ポンプ等は基礎を高くする必要がある。
5．被災推定原因：
　ハリケーン・レニーの来襲波による直接被害（配管・蛇口等の流出）と、冠水したことによる被害（給水ポンプの破損）とがある。
6．要請内容の妥当性：
　給水ポンプ・外部給水施設のほとんどと加工場内給水施設の一部は破損しており、要請内容は妥当であると判断する。

被害調査票（排水設備）

1．施設区分：排水設備

2．原設計内容：

① 浄化槽：接触曝気式、FRP 製、処理能力 4 ／日 x 1 set

② 排水用ポンプ：口径 50mm、水量 100l／分、揚程 5m、0.75kw x 2 sets

コントロールパネル：1 面

3．被災状況：

浄化槽・ポンプ類は東側ゲートの外に埋設設置されている。また、浄化槽ブロアーとコントロールパネルも東側ゲート横に設置されている。全ての設備は来襲波により冠水し浄化槽以外は全損状態である。

4．復旧上の留意点：

コントロールパネル・浄化槽ブロアーは異常気象時に来襲波が押し寄せても、冠水しない位置に取り付ける必要がある。

5．被災推定原因：

ハリケーン・レニーの来襲波により排水施設が冠水したためである。

6．要請内容の妥当性：

浄化槽以外は全損状態であり、要請内容は妥当であると判断する。

被害調査票（給油設備）

1．施設区分：給油設備

2．原設計内容：

① ガソリンタンク：2000I.G（直径6.5フィートx長さ10.9フィート）1基
地下埋設

② ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ油タンク：3000I.G（直径6フィートx長さ18フィート）　1基
地上設置

③ 給油装置　：ガソリン用、ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ油用　各1基
ポンプ、バルブ、計量メーター付、耐蝕仕様

3．被災状況：

ガソリンタンクは水産施設外部の南東に埋設設置されているが、来襲波のため冠水し、そのためガソリン移送ポンプが破損し、埋設タンク内に海水が浸入した。ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ油タンクは水産施設外部の南西に設置されていたが、来襲波のため流出した。ガソリン給油装置は水産施設とスリップウェイの間、ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ油給油装置は係船岸壁の西角に設置されていたが、来襲波のため全て流出した。

4．復旧上の留意点：

ガソリンタンクだけが埋設設置であったため、今回のハリケーンの被害が比較的小さくてすんだ。ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ油タンクは現状復旧する場合、以上海象時に直接波を被らないよう防護する必要がある。

5．被災推定原因：

ハリケーン・レニーの来襲波でﾃﾞｨｰｾﾞﾙ油タンクと給油装置2基が流出した。

6．要請内容の妥当性：

ガソリン埋設タンクは冠水し、その他施設は流出しており、要請内容は妥当であると判断する。

被害調査原票（給水施設）

1．施設区分：給水施設
2．原設計内容：貯水槽（30 トン）に一旦集められた水はポンプ（1.5kw x 2sets）により高架水槽（3.6 トン）に汲み上げた後、重力式で各施設に給水する。
3．被災状況：貯水槽および高架水槽には被害はないが、給水ポンプおよび配管の一部が来襲波で破損した。
4．復旧上の留意点：
給水ポンプ復旧の際、基礎を高くし来襲波からポンプを守る必要がある。また給水配管および蛇口の取り付け位置は来襲波の影響が少ない場所にする必要がある。
5．要請内容の妥当性：
給水ポンプおよび給水配管の一部は破壊されており、要請内容は妥当である。

被害調査原票（汚水処理施設）

1．施設区分：汚水処理施設
2．原設計内容：
　① 浄化槽：接触曝気式、FRP製、処理能力4　／日　1式
　② 排水用水中ﾎﾟﾝﾌﾟ：管径50mm、水量100ﾘｯﾄﾙ／分、揚程5m、0.75kw　2組
3．被災状況：
　汚水処理施設は水産施設北東の敷地外部に設置されている。浄化槽および排水用水中ﾎﾟﾝﾌﾟは地中埋設、ブロアーおよびコントロールパネルは地上設置である。来襲波のためブロアーおよびコントロールパネルは冠水し破損した。
4．復旧上の留意点：
　ブロアーおよびコントロールパネルの取り付け位置を高くし、来襲波から施設を守る必要がある。
5．要請内容の妥当性：
　ブロアーおよびコントロールパネルは破損しており、要請内容は妥当である。

被害調査原票（電気設備）

1．施設区分：電気設備
2．原設計内容：120KVA（単相 230V／三相 400V）
3．被災状況：
　ハリケーン・レニーの来襲波により水産施設に海水が浸入し発電機室内に設置されている主電源盤、分電盤、分電箱、電気配管・配管サポート・電気配線、照明器具、接続コネクター等に被害を及ぼした。
4．復旧上の留意点：
　主電源盤、分電盤等は来襲波の被害を受けない場所や位置に設置する必要がある。
5．被災推定原因：
　ハリケーン・レニーの来襲波により水産センター1F 全体が冠水したことが原因である。
6．要請内容の妥当性：
　主電源盤の一部は仮設配線で使用しているが、海水浸水による絶縁抵抗値の低下（0～5MΩ）が見られるので主電源盤は交換する必要がある。また、分電盤や分電箱、照明器具、電気配線等も同じような状況であり交換する必要がある。よって、要請内容は妥当であると判断される。

被害調査原票（残滓およびゴミ処理施設）

1．施設区分：残滓およびゴミ処理施設

2．原設計内容：

① 漁獲物残滓処理処理：簡易バッチ式、バーナー乾燥・殺菌

② 処理能力：500kg／回（4時間）、2回／日

③ ゴミ処理施設：消煙型焼却炉式、処理能力：25kg／hr

3．被災状況：

残滓およびゴミ処理施設は水産施設の北側に設置されていた。設置場所の東側および西側にはブロック壁があるが、ハリケーン・レニーの来襲波は北側係船岸壁方向から押し寄せ、同施設を破損させた。

4．復旧上の留意点：

異常気象時の来襲波の影響を受けないように、北側にブロック壁を建設し施設を守る必要がある。

5．被災推定原因

北側から押し寄せた来襲波によって同施設は破損した。

6．要請内容の妥当性

大量の海水を浴びたため、残滓およびゴミ償却施設は破損しており、要請内容は妥当であると判断する。

被害調査票（消火栓施設）

1．施設区分：消火栓施設
2．原設計内容：火災発生時に備えて、建物内部に消火器（ガソリン用、液体 3.0 ﾘｯﾄﾙ）24 個、外部には消火栓 3 栓を設置する。
3．被災状況：屋内の消火器は被害を受けていないが、スリップウェイ東側の消火栓パイプが来襲波のため曲がってしまった。
4．要請内容の妥当性：スリップウェイ東側の消火栓は破損しており、要請内容は妥当である。

6－4 事 前 評 価 表

事前評価表（無償資金協力）

1. 対象事業名
ドミニカ国　沿岸漁業開発拡充計画
2. 我が国が援助することの必要性・妥当性
(1)「ド」国周辺海域は豊富な回遊魚資源に恵まれているが、 ① 漁港・水揚施設の未整備 ② 流通設備・手段の未整備 ③ 漁業振興、指導、行政に不可欠な支援施設の未整備 等の問題から「ド」国の漁業は木造カヌー、ボート等による小規模沿岸漁業段階に留まっており、年間 900 トン以上の水産物輸入をしいられている。 「ド」国は水産開発計画を策定するとともに、これらの問題を解決する施策の一つとして「ド」国の最大人口集積地であり、消費の中心である首都ロゾーに「ド」国水産業発展の拠点となる水産コンプレックスの建設を計画し、我国に無償資金協力の要請をし、1993 年度、1994 年度に水産無償資金協力が実施された。 (2) ロゾー水産コンプレックスは 1999 年 11 月に来襲した計画波浪を超えるハリケーン LENNY によって、スリップウェイ及び水産陸上施設が被災し、同コンプレックスの機能が停止し漁業活動に支障を与えた。「ド」国政府は当初計画された水産コンプレックスの機能回復を早急に図ることが「ド」国水産業の発展に必要不可欠であると認識し、被災施設の復旧について、2000 年 1 月に我が国に無償資金協力を要請してきた。
3. 事業の目的等
ロゾー水産コンプレックスは 1993 年度より「ド」国漁業流通活動の中心基地となるべく無償資金協力により整備された。1999 年 11 月のハリケーン LENNY による被災により、同施設の機能が停止し、水産開発計画の進展に支障をきたしている。本計画は当該施設の復旧を行い、「ド」国水産業の発展に寄与することを目的とする。
4. 事業の内容
(1) 対象 ロゾー水産コンプレックス 裨益人口：（直接）「ド」国カリブ海沿岸域漁業者約 1,600 人、 （間接）「ド」国人口約 73,000 人 (2) アウトプット ① 漁獲物の水揚、漁船の安全な係留 ② 漁獲物の流通、販売 ③ 漁業活動の支援、管理 ④ 漁民指導、普及活動 ⑤ 水産加工開発、品質管理 ⑥ 水産物の一時保管

(3) インプット

① 30年確率波のハリケーン来襲時に水産施設(センター)が被災しないよう、水産センター西側の水揚げ岸壁上に防潮堤の設置、水産センター西側開口部の閉鎖、建屋腰壁の強化を一体的に整備する。

② 水産センター内の冷蔵施設は、過去の利用状況を考慮した機能復旧を図る。

③ ハリケーンにより被災し脆弱な状態となり、構造物の安定が保てなくなると懸念される水揚げ岸壁及び西防波堤の水中基部に関し、構造物の安全を図る目的から、鋼矢板と水中コンクリートにより補強復旧する。

④ スリップウェイ/船置き場は都市側への被災要因とならないことを目的に防潮堤を設置し、スリップウェイの向きを現方向とした補強復旧を実施する。

施設名	規模	計画内容
1)土木施設		
防潮堤復旧	高さ 2.0m×延長 55m	防潮堤の新設・増強
西防波堤補強工	延長 60m×幅 9.8m	防波堤前面根固め工補強
水揚げ岸壁補強工	延長 60m×幅 9.8m	岸壁前面基礎補強
スリップウェイ復旧工	・延長 45m×幅 19.5m ・延長 35m×幅 9m ・延長 30m×幅 19.5m ・延長 15m×幅 12m	・既存被災スリップウェイ撤去 ・新防波堤 ・現状方向新スリップウェイ ・消波ブロック帯
北防波堤(潜堤) 補強工	延長 20.4m×幅 6m	北防波堤補強工事
2)建築施設(水産センター建屋及び外構復旧)		①建築工事②電気施設の復旧③給排水設備工事④空調換気設備工事

機材名	数量	仕様
1) 機材		
①ﾜｰｸ･ｼｮｯﾌﾟ用機材	1式	・電気溶接機
②教育・訓練用機材	1式	・ﾋﾞﾃﾞｵｾｯﾄ ・ｵｰﾊﾞｰﾍｯﾄﾞ・ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾀｰ・水中ｶﾒﾗ・ｾｯﾄ
③荷捌き・魚市場用機材	1式	・吊り秤・台秤・ﾊﾟﾝﾄﾞﾘｰ・真空梱包器・冷蔵ｼｮｰｹｰｽ
④試験室用機材	1式	・電子秤・遠心分離器・定温培養器・電動ﾋﾟｭﾚｯﾄ・紫外可視分光光度計・ｻｰﾐｽﾀ温度計・水質検査装置・塩分測定器・ﾎｯﾄ･ﾌﾟﾚｰﾄ・定温乾燥器・試験管振とう器・恒温水槽
⑤通信・分析(コンピューター室)用機材	1式	・ﾃﾞｽｸﾄｯﾌﾟｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ・ﾉｰﾄ型ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ・ｺﾋﾟｰ機・ﾌｧｸｼﾐﾘｰ

機　材　名	数　　量	仕　　様
①製氷設備	1式	ﾌﾚｰｸ型製氷機
②凍結設備	1式	ｴｱｰﾌﾞﾗｽﾄ凍結設備
③冷蔵設備	1式	ﾕﾆｯﾄｸｰﾗｰ式冷蔵設備
④保冷設備	1式	ﾕﾆｯﾄｸｰﾗｰ式保冷設備
⑤予備品	1式	
⑥ゴミ焼却施設	1式	ゴミ焼却施設
⑦残滓処理施設	1式	残滓処理施設
⑧非常用発電機	1式	非常用発電機
⑨ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ油ﾀﾝｸ	1式	ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ油ﾀﾝｸ

(4)　総事業費

1,657.9 百万円

(5)　スケジュール

2001 年 1 月から 20 ヶ月の工期を予定

(6)　実施体制

本プロジェクトは農業環境省の水産開発局が実施全体を総括し、復旧工事の技術的事項は公共事業省と協力して実施する。また、施設完成後は

① 水揚げ岸壁、防波堤等の漁港施設は水産開発局によって運営される。

② 荷捌き場、冷蔵庫等の水産施設はドミニカ輸出入公社、漁業協同組合、小売り人を含めた共同体組織により運営される。

5.　成果の目標

① 製氷・貯氷施設及び荷捌き市場施設の復旧により、水産センターの流通機能が復活し、効率的な水産物流通体制の整備を図る。

② スリップウエイ、水揚岸壁の復旧により、水産物流通の拠点である水産センターへの水揚げ活動が復活し、漁業活動の生産性の向上を図る。

③ 冷蔵施設の機能が復旧されることで、漁獲物の一時保管が可能となり、水産物の安定供給が図る。

④ 安全な船置き場の整備により、波浪時に漁船を避難させることが容易にする。

⑤ ハリケーンにより被災、流失した品質管理機材、教育機材が供与されることにより、水産物の品質管理及び漁業技術の指導を可能とする。

6.　外部要因リスク

① 荒天時における危険防止

泊地部分はハリケーン時や荒天時、また長周期波への対応は無理であり、そのような状況の時は、危険防止のため泊地の利用は停止し、漁船は安全な場所へ避難等の対策が必要である。また、スリップウェイに関しても同様に隣接するボートヤードへの非難等の対策が必要である。

② 維持浚渫の必要性

泊地及びスリップウェイ部分での港口付近は周辺の海底地形の影響から堆積による

港口閉鎖の可能性も考えられるので、水産開発局は通信・公共事業・住宅省の協力を得て、港口周りの維持浚渫を行っていくことが必要である。

③ 保守管理の必要性

ロゾー水産コンプレックスの機能を維持していく上で、施設・設備の手入れ・保守が必要である。潮気は防げず、建物施設の他、岸壁上のビットやポンプ、焼却炉、残滓処理機、パイプ・ケーブル支持架台等の設備・機器の錆落とし・ペンキ塗装等の手入れを行っていくことが不可欠である。

7. 今後の評価計画

(1) 事後評価に用いる成果指標

① 水産物流通体制の比較

② 水産センターへの水揚げ高(500kg/日：1999 年ハリケーン LENNY 被災前時点、基本設計調査時聞き取り調査結果)の比較

③ 水産センターの冷蔵施設への漁獲物の一時保管量(224t/年：1998 年漁獲高から推定、基本設計調査時調査結果)の比較

④ 水産物の品質管理及び漁業技術の指導の有無

(2) 評価のタイミング

① 瑕疵検査時に全体の事後評価を実施する。

② 施設共用開始後、5 年度(2007 年)を目処に再度全体の事後評価を実施する。