9.3 救助対象事故の設定

9.3.1 救助率の設定

海難事故は、そのすべてがDGSC/KPLP の救助の対象とはならない。事故をDGSC/KPLP が救助したかしないかということを図で示すと以下のように表わせる。

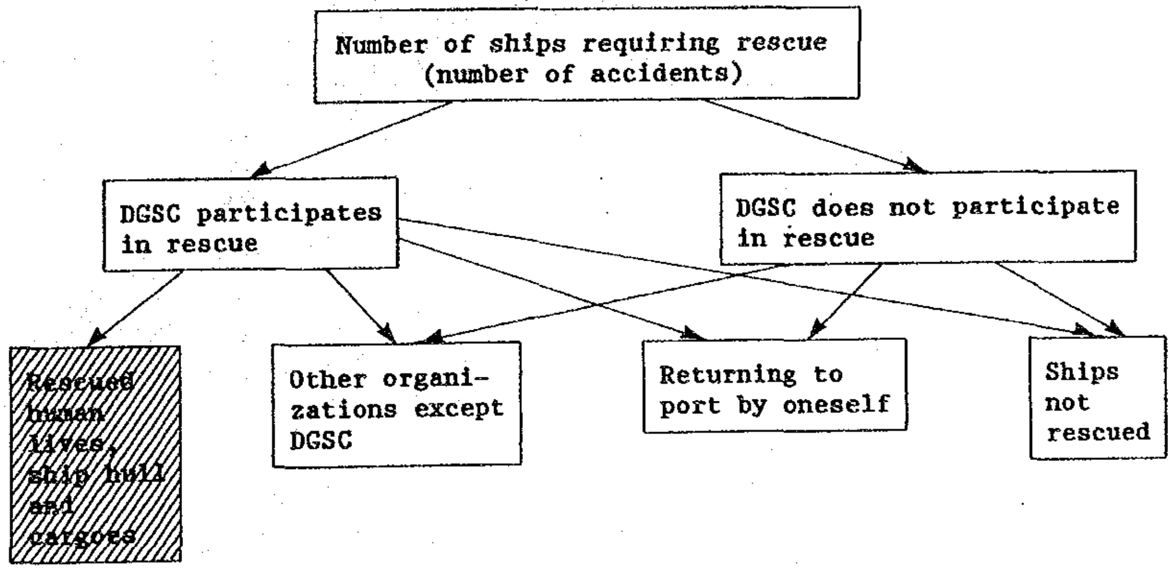


図 9.3.1 救 助 対 象 船

インドネシア海域においては、台風等異常気象がなく、海水温度が高いところから、海難多発等海域については、常時即応体制を確立すると、海上保安庁(JMSA)のデータに基づき表 9.3.1に示す比率で救助されるものと考える。また、その他の海域は配属船艇の勢力により即応体制を定め救助率等を設定するものとする。

9.3.2 被害の軽減率

被害の軽減には、事故数そのものと被害額（被害価格×被害率）の２種類がある。事故数について考えると、港内交通管制は、事故予防体制システムであるため、事故そのものの減少に直接的に作用する。しかし、その他の諸設備は事故処理活動に関係しているため、事故の減少ではなく被害（額）の軽減に作用するのみである。すなわち、救助活動量は設備数とその運用効率の関数であると捉えると被害の軽減率は救助活動量に正比例すると考えられる。この率の設定は、インドネシアのように、現施設が非常に低いレベルの時は、あまり意味はない。すなわちほとんどゼロに近い状態（救助実績がない）である。

従ってこの率は、事故のカテゴリー別に各施設との関係を見出すことと便宜的に海難救助体制プロジェクトによりどの海水域が常時即応体制がとれるのかを把握することによって設定する。すなわち常時即応体制がとれれば必ず事故処理活動が遂行でき、被害が 100%減少するものと想定する。

(1)　常時即応体制

海難多発等海域にClass-Ⅰ型及びⅡ型の海難救助用船を対応させることにより、基地を中心として半径 100海里の範囲内は常時行動し即応可能となる。なお、1隻の年間洋上哨戒日数を 180日とする。

表 9.3.1　常時即応体制時の救助率

	自力航行	救　助	全　損
Collision	35 %	45 %	20 %
Stranding	5	75	20
Capsizing	0	55	45
Fire	20	30	50
Flooding	10	90	0
Sunk	0	50	50
Engine Trouble	5	94	1
Human	30	25	45
Missing	0	0	100

出典 :海上保安庁

（注）　救助率を大きく設定しているのは、海難救助用船にサルベージ能力をはじめとして多目的に機能する性能を保有させ、国の責務として、海難救助を実施する考えに基づくものである。

フェイズⅠプロジェクトでカバーされる海水域を補足資料図 A 3.1に示す。

(2)　180 日即応体制

その他の海域の体制については、上記(1) 以外の各管区配属船艇で対応するものとする。なお、基地周辺は小型艇で対応可能とし、その詳細は補足資料図 A 3.1のとおり、また、1隻の年間洋上哨戒日数を 180日とする。

表 9.3.2　180日即応体制時の救助率

	自力航行	救　助	全　損
Collision	35 %	23 %	42 %
Stranding	5	38	57
Capsizing	0	28	72
Fire	20	15	65
Flooding	10	45	45
Sunk	0	25	75
Engine Trouble	5	47	48
Human	30	13	57
Missing	0	0	100

出典 :海上保安庁

(3)　港付近

小型艇が配属されている港付近で発生する海難については、常時即応体制と同率と考え、船艇が配属されていない港付近及び沖合海域については全損と考える。

(4)　スラバヤ港

スラバヤ港内の衝突、乗揚げ事故による船体の損傷すなわち被害額は、港外よりも少ないと考え船体価格のそれぞれ20%及び50%とする。

9.3.3　対象事故数

事故数の予測と施設計画に基づく運用計画（オペレーション・プラン）により救助率の設定から対象事故数を計算する。2005年までの事故数はカテゴリー別に予測されているが、場所別には行われていない。従って1982～1986年までに判明した 771件のデータから表 9.3.3にあるように場所別シェアーは2005年も同じであるとして推定した。この結果、港内 123件、狭水道92件及び海域 265件となる。この数値をもとに救助率及び被害の軽減率から対象事故数は表 9.3.4のように推定される。また年次別にみると図 9.3.2のように説明される。すなわち①予測される事故に対して将来計画される施設にて処理され、②フェーズⅠは1994年までの事故数が対象となる。③長期計画は2005年までの事故数が対象となるだけでなく、救助率の向上により救助の対象となる事故数も増加するものと期待される。

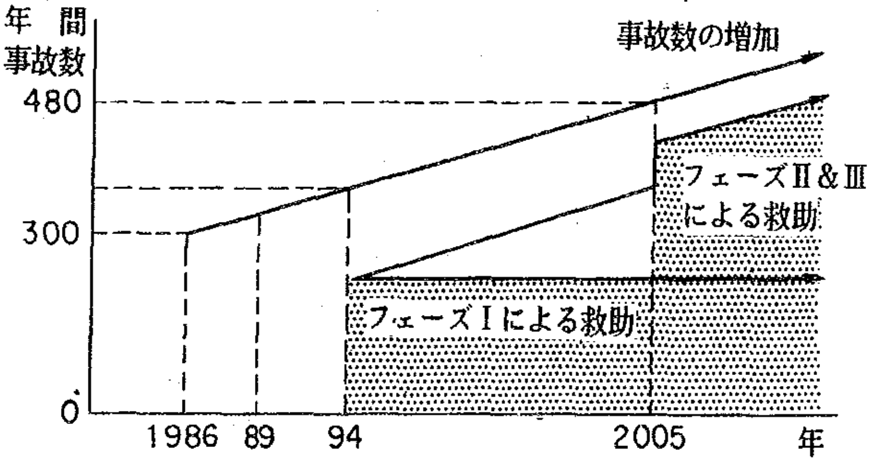


図 9.3.2　対象事故数の設定

表 9.3.3 場所別事故数の推定

	Total Actual No. (1982-86)				Share (%)				Estimated No. in 1994				Estimated No. in 2005			
	Port	Strait	Sea	Total	Port	Strait	Sea	Total	Port	Strait	Sea	Total	Port	Strait	Sea	Total
Sunk	55	93	247	395	14	24	63	100	12	20	53	85	13	23	60	96
Flooding	7	7	28	42	17	17	67	100	5	5	20	30	6	6	23	34
Stranding	11	4	24	39	28	10	62	100	10	4	21	35	11	4	24	39
Engine Trouble	0	4	9	13	0	31	69	100	0	11	25	36	0	13	28	41
Capasized	4	6	11	21	19	29	52	100	2	2	5	9	2	3	5	10
Collision	39	14	49	102	38	14	48	100	27	10	33	70	61	22	77	160
Drifting	1	5	9	15	7	33	60	100	1	3	5	9	1	3	6	10
Fire	20	8	16	44	45	18	36	100	9	4	7	21	10	4	8	23
Human Loss	24	14	36	74	32	19	49	100	15	9	23	47	17	10	26	53
Others	3	8	15	26	12	31	58	100	1	4	7	12	2	4	8	14
Total	164	163	444	771	21	21	58	100	81	71	200	352	123	92	276	480

Source: DGSC Log Book

表 9.3.4 対象事故数

	1994		2005		
	Strait	Sea	Port	Strait	Sea
Sunk	7	17	7	11	30
Flooding	3	12	5	5	20
Stranding	2	10	8	3	18
Engine Trouble	7	15	0	12	27
Capsized	1	2	1	2	3
Collision	3	10	28	10	35
Drifting	1	2	0	2	3
Fire	1	1	3	1	3
Human Loss	2	4	4	3	6
Others	0	0	0	0	0
Total	27	73	56	48	145

表 9.4.1 被害軽減額

(単位：百万ルピア)

	1994		2005		
	Strait	Sea	Port	Strait	Sea
Sunk	702	1,784	420	1,136	3,108
Flooding	366	1,189	272	588	2,055
Stranding	4,096	22,891	9,020	6,551	39,372
Engine Trouble	704	1,532	0	1,145	2,685
Capsized	98	191	51	160	332
Collision	6,644	21,587	12,014	21,600	75,396
Drifting	257	173	16	419	304
Fire	87	148	158	139	256
Human Loss	38	19	8	60	33
Others	0	0	0	0	0
Total	12,992	49,514	21,958	31,798	123,542

9.4 経済便益

9.4.1 海難救助体制フェーズI プロジェクト

これまでの過程から便益を算出すると表 9.4.1のようにまとめられる。フェーズIプロジェクトの終了後の1994年には狭水道域で 130億ルピア、海域で 495億ルピア、合計すると 625億ルピアとなる。

また、フェーズII及びIIIが実施されるマスター・プラン終了時には港内で 220億ルピア、狭水道域で 318億ルピア、海域で 1,235億ルピア、合計で 1,773億ルピアと予測される。

9.4.2 スラバヤ港交通管制 プロジェクト

スラバヤ交通管制プロジェクトでは、1991～2010年までの20年間のプロジェクト・ライフ期間中に 163件が対象事故となり、これがすべて防止されると考えると合計 805億ルピアの便益が発生することになる。

	海難件数 1982-86	1991-2005	価値（百万ルピア）
衝　突	13	149	65,238
乗揚げ	3	14	15,307
合　計	16	163	80,546

9.5 主要プロジェクトの経済評価

9.5.1 海上保安研修訓練センタープロジェクト

(1) 目　的

海上保安研修訓練センターは、多様化する社会情勢並びに変化する海洋環境に対応し、海運総局行政を海上保安の理念に則り、的確に遂行するため人材の育成確保等を図るため、新規採用職員の研修及び現職員の再研修、海難救助等特殊技術の訓練、同技術及び手法の開発研究等を強力に推進するものである。

(2) 担当部局　　海運総局(DGSC)

(3) 建設時期　　1989～1992年

(4) 期待される効果

海上保安研修訓練センターの効果としては、職員の研修において、海事関係一般、海難救助、通信、航路標識等の分野における知識・技術等の向上が図られ、海難救助等に係わる事務処理の迅速かつ、的確な実施が期待される。

また、海難救助等特殊技術の訓練、技術の開発研究等においては、浸水、転覆、沈没等の海難救助技術の開発及び向上が図られ、その結果として、海難救助活動に当たっては、その高度な知識技術を駆使し、海難に係わる人命及び財産の救助率の向上が期待される。従って、海難救助体制プロジェクトや交通管制プロジェクトの中で必要とされる人員の知識・技能はすべて本プロジェクトに帰属するものと考える。

9.5.2 海難救助体制フェーズＩ　プロジェクト

(1) プロジェクトの概要

このプロジェクトの概要は以下の通りである。

1) 目　　的　：迅速かつ正確な海難情報の収集及び捜索救助活動の実施。
フェーズＩでは海難多発海水域を中心としてＳＡＲ勢力及び

情報通信設備を整備する。

2) 担当部局　　：DGSC/KPLP

3) 建設時期　　：1989～1993年

4) 期待される効果：①海難事故に対する即応体制の確立により救助率の向上
②海難事故の予防効果

(2) 運用コストの推定

毎年施設を運用するのに必要なコストは、人件費と物件費に大きく分けられる。

1) 人件費

人件費は施設を運用するのに必要な人数とその所得をかけて求められる。必要人数は、組織体制の章で述べられているとおりである。1人当たりの所得は、現地でのヒアリングの結果、年間 200万ルピアと設定する。なお、これは1988年価格であり、プロジェクト・ライフ期間中にわたっての将来伸び率は実質で年 4%と設定する。これは、GDP の伸び率と同じである。

表 9.5.1 人件費の推定　（単位：百万ルピア）

項目	人数	人件費
運用司令室	450	900
海難救助用船	267	534
海上防災	5	10
特殊救難	52	104
合計	774	1,548

2) 物件費

物件費には、燃料費、維持修理費など船艇に要する費用と人員にかかる費用及び船艇以外にかかる費用に分類される。まず海難救助用船艇については、KPLPにて見積もっているクラスⅡの費用をベースにクラスⅠ-A、B を見積もっている。

運用司令室は事務所費として投資額の２％、特殊救難隊は人員にかかる費用と施設にかかる費用に分けて計上している。防災資機材は、物件費はないものと考える。

また、研修費用として 774人分の年間維持費を計上している。

表 9.5.2 物件費の推定　（単位：百万ルピア）

項目	燃料費	修理費	その他	計
クラスⅠ-A	2265	964	323	3552
クラスⅠ-B	1113	308	142	1563
クラスⅡ	795	232	103	1130
運用司令室	−	−	−	278
特殊救難隊	−	−	−	699

(3) 経済評価

経済評価に当たっての仮定条件は以下のとおりである。

a) 便益は直接被害の減少のみとする。
b) 事故に対する常時即応体制の確立により予想される事故の被害は救助され得る船については 100%減少する。
c) DGSC/KPLP による救助率は事故カテゴリーによって区別されいる。
d) 設備費用はマスター・プランレベルで算出されており、経済評価に必要な経済コストへの変換はしない。すなわち、見積もられた設備費用は、税金や補助金などの移転項目は含まれていない経済価格であると考える。
e) 便益の発生は、設備投資が終了し、救助体制が確立された後、すなわち1994年から20年間とする。

表 9.5.3に示すように経済的内部収益率は14%と計算される。また、割引率10%のもとで費用便益比率 1.37 であり、割引率を考慮しないと 4.9となる。また総便益 6,079百万ルピアとなり高い経済効果が期待できる。

9.5.3 スラバヤ港交通管制プロジェクト

(1) プロジェクトの概要

目　　的　　：スラバヤ港内の航行管制
担当部局　　：ADPEL （港湾事務所）
建設時期　　：1989～1990年
期待される効果：①衝突及び乗揚げ事故
　　　　　　　②パイロット・サービス等の効率化
　　　　　　　③港湾活動の効率化

(2) 運用コストの推定

1) 人件費

施設を運用するのに必要な人員は21人である。1人当たりの所得を 200万ルピアと仮定すると年間の所要人件費は 4,200万ルピアとなる。これは1988年価格で

あり、GDP の伸び率４％に従って、所得も増加していくものと考える。

2) 物件費

物件費には、機器の運用維持に必要な電気代、スペアー・パーツ補修費などが含まれる。また建物や各施設の維持管理に関するすべての支出も含まれる。インドネシアに現在交通管制システムは存在しないので、現状のデータは手に入らない。従って、通信施設のプロジェクトでは設備投資コストの２％程度を毎年の維持管理費として計上しており、本調査ではこれを採用する。

(3) 経済評価

仮定条件は以下のとおりである。

a) 便益は、直接事故の減少のみとする。
b) 管制センターを建設運用することにより衝突及び乗揚げ事故が 100%予防される。
c) 船体価格は破損の程度が比較的低いと考えるため、衝突事故で総額の20%、乗揚げ事故で50%
d) 設備費用は、経済価格で示されている。
e) 便益の発生は、管制がスタートする1991年から20年間とする。

表 9.5.4に示すように経済的内部収益率は５％と計算される。また、割引率10%のもとで費用便益比率0.57と計算され、割引率を考慮しないと 1.7となる。この収益率が低いということは、優先順位が低いということを意味している。分析には多くの仮定を設けているので、より正確な結果を得るには詳細な調査が必要である。

交通管制システムの導入は、パイロット・サービスを効率的に実施する上で大きな役割を果たす。もしスラバヤで導入されれば、交通管制センターを中継基地として船の出入航情報が管理され、パイロット・プランが効率よく練られるため、水先案内人の業務が著しく向上する。

現在、スラバヤ港内では錨地や船の出入航路など交通整理が必要となっている。特にTg.Perak港は開発計画に従ってコンテナー化を進めており、これら港湾活動の活発化とともにより効率的な船の移動管理が必要となってくる。また、管制センターの多面的利用（陸上施設の監視）により、現実に大きな被害を受けている陸上施設にもプラスの効果が生じると考えられる。

表　9.5.3　海難救助体制フェーズⅠプロジェクトの経済評価

（単位：百万ルピア）

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
I Benefit						62506	62506	62506	62506	62506	62506	62506
II O & M Cost				4352	19459	19534	19613	19694	19779	19867	19959	20054
1) Personnel Cost				122	1883	1959	2037	2119	2203	2291	2383	2478
a. Operations Office					1095	1139	1184	1232	1281	1332	1386	1441
b. Ship Crew					650	676	703	731	760	790	822	855
c. Disaster Prevention					12	13	13	14	14	15	15	16
d. Special Rescue Team				122	127	132	137	142	148	154	160	167
2) Material Cost				4230	17576	17576	17576	17576	17576	17576	17576	17576
a. Rescue Ship				3126	16042	16042	16042	16042	16042	16042	16042	16042
b. Operations Office				278	278	278	278	278	278	278	278	278
c. Special Rescue Team				699	699	699	699	699	699	699	699	699
d. SAR Communication					429	429	429	429	429	429	429	429
e. Training				127	127	127	127	127	127	127	127	127
III Facility Investment	23215	27139	59265	52383	46582							
1) Operations Office			6960	6958								
2) Rescue Ship	23215	23215	30948	38657	38657							
3) Disaster Prevention			10665									
4) Special Rescue Team		3924	3924									
5) SAR Communications			6768	6768	7925							
IV Net Benefit	-23215	-27139	-59265	-56735	-66041	42972	42893	42812	42727	42639	42547	42452

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
I Benefit	62506	62506	62506	62506	62506	62506	62506	62506	62506	62506	62506	62506	62506
II O & M Cost	20153	20256	20363	20475	20591	20711	20837	20967	21103	21244	21391	21544	21702
1) Personnel Cost	2578	2681	2788	2899	3015	3136	3261	3392	3528	3669	3815	3968	4127
a. Operations Office	1499	1559	1621	1686	1753	1823	1896	1972	2051	2133	2218	2307	2399
b. Ship Crew	889	925	962	1000	1040	1082	1125	1170	1217	1266	1316	1369	1424
c. Disaster Prevention	17	17	18	19	19	20	21	22	23	24	25	26	27
d. Special Rescue Team	173	180	187	195	203	211	219	228	237	246	256	267	277
2) Material Cost	17576	17576	17576	17576	17576	17576	17576	17576	17576	17576	17576	17576	17576
a. Rescue Ship	16042	16042	16042	16042	16042	16042	16042	16042	16042	16042	16042	16042	16042
b. Operations Office	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278
c. Special Rescue Team	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699
d. SAR Communication	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429
e. Training	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
III Facility Investment													
1) Operations Office													
2) Rescue Ship													
3) Disaster Prevention													
4) Special Rescue Team													
5) SAR Communications													
IV Net Benefit	42353	42250	42143	42031	41915	41795	41669	41539	41403	41262	41115	40962	40804

Total Benefit =	607888
E.I.R.R =	13.7%
Benefit/Cost Ratio =	4.9
Discounted Bnefit/Cost	
Ratio =	1.37

表　9.5.4　スラバヤ港内交通管制プロジェクトの経済評価

（単位：百万ルピア）

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
I. Benefit			2281	2399	2525	2660	2803	2957	3120	3295	3481
II. O&M Cost			788	790	792	794	796	798	800	803	805
1) Personnel Cost			47	49	51	53	55	57	60	62	65
2) Material Cost			740	740	740	740	740	740	740	740	740
III. Facility Investment	18511	18510									
IV. Net Benefit(I-II-III)	-18511	-13510	1493	1610	1734	1866	2008	2159	2320	2492	2676

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
I. Benefit	3680	3892	4119	4361	4620	4896	5191	5506	5843	6203	6588
II. O&M Cost	808	810	813	816	819	822	826	829	832	836	840
1) Personnel Cost	67	70	73	76	79	82	85	.88	92	96	100
2) Material Cost	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740	740
III. Facility Investment											
IV. Net Benefit(I-II-III)	2872	3082	3306	3545	3801	4074	4366	4678	5011	5367	5748

Total Benefit =	27184
E.I.R.R =	4.5%
Benefit/Cost Ratio =	1.7
Discounted Bnefit/Cost	
Ratio =	0.57

補足資料　Ⅰ

（第１章　序　　論）

第1章　序　論

1.1 現地調査団の構成

現地調査団の構成は、表 A.1.1及び A.1.2のとおりである。

表 A.1.1 現地調査構成員（第I期調査、1987年10月～12月）

Group 1		
	Study Team	Mr. R. Shiobara Mr. H. Manabe Mr. O. Hosokawa Mr. A. Takahashi Mr. T. Onda Mr. M. Kida Mr. M. Sakamoto Mr. M. Katayama
	Counterpart	Mr. Ch. Paath Mr. Albert Samboh Capt. Conrad Siahaan
	Advisory Committee	Mr. Y. Hayahune Mr. T. Toyokura Mr. M. Yokoyama Mr. A. Kobayashi
Group 2		
	Study Team	Mr. S. Tokieda
	Counterpart	Capt. Ronny Beaupain Mr. Hartono (Tg.Priok,Medan) Mr. W.H. Simorangkir(Surabaya,Banjarmasin) Mr. Judistar (Palembang)
	Advisory Committee	Mr. A. Kobayashi (Tg.Priok, Medan and Surabaya)
Group 3		
	Study Team	Mr. T. Chiba
	Counterpart	Mr. Triyuswoyo Mr. Judistar
	Advisory Committee	Mr. S. Teramoto

表 A.1.2 現 地 調 査 構 成 員（第Ⅱ期調査、1988年 7月～ 9月）

Group 1		
	Study Team	Mr. I. Yoshino
		Mr. H. Manabe
		Mr. M. Saito
	Counterpart	Mr. T. Sinambela
		Mr. Yudistar
Group 2		
	Study Team	Mr. T. Onda
		Mr. T. Noma
	Advisory Committee	Mr. T. Suzuki
	Counterpart	Mr. H. Supit
		Mr. C. Soetikno
Group 3		
	Study Team	Mr. T. Chiba
	Advisory Committee	Mr. S. Teramoto
	Counterpart	Mr. E. Simandjuntak
Group 4		
	Study Team	Mr. K. Watano
	Advisory Committee	Mr. M. Yokoyama
	Counterpart	Mr. H. M. J. Lumentah
Group 5		
	Study Team	Mr. S. Tokieda
		Mr. K. Naohara
	Advisory Committee	Mr. A. Kobayashi
	Counterpart	Mr. Paath
		Mr. H. F. Nelwan
Group 6		
	Study Team	Mr. M. Danno
	Counterpart	Mr. H. Pangaribuan
Group 7		
	Study Team	Mr. M. Sakamoto

1.2 調査期間

1.2.1 第Ｉ期調査

現地調査は、1987年10月10日から11月18日までの６週間にわたり３つのグループにより実施された。

グループ　１は、全管区本部所在地の以下の部署を中心に調査を実施した。

- Regional Maritime Office (KANWIL)
- Port Administrator Office (ADPEL)
- Sea and Coast Guard Office (KPLP unit)
- Harbour Master Office (HB unit)
- Sea Transportation (LALA unit)
- District of Navigation (DISNAV unot)
- National SAR Agency (BASARNAS)
- Rescue Coordination Center (KKR)
- Sub Rescue Coordination Center (SKR)
- Public Port Corporation (PERUMPEL)
- PERTAMINA

グループ　２（港内交通管制担当）は、第Ｉ、Ⅲ、Ⅳ、Ｖ及びⅥ管区本部をグループ　１とともに訪れた。また、別途パレンバンを訪れ調査を実施した。

グループ　１及び２は、KPLP及びDISNAVの船艇により洋上調査を行うとともに、いくつかの船舶を調査し、海難を含む海上安全に関する情報を収集した。

グループ　３は、ジャカルタ、スラバヤ、セマラン、ウジュンバンダンの教育訓練機関を訪れ調査を実施した。

1.2.2 第Ⅱ期調査

現地調査は、1988年 7月25日から 9月 8日までの間７つのグループにより実施され、インテリム・レポートの説明・協議及び補足調査を行った。

グループ１は	ジャカルタ及びスラバヤにおいて現地調査を実施した。
グループ２は	ジャカルタ、スラバヤ、ウジュン・パンダンにおいて現地調査を実施した。
グループ３は	ジャカルタ、セマラン及びウジュン・パンダンにおいて現地調査を実施した。
グループ４は	ジャカルタ、スラバヤ、ウジュン・パンダン及びマナドにおいて現地調査を実施した。
グループ５、６は	ジャカルタ及びスラバヤにおいて現地調査を実施した。
グループ７は	ジャカルタにおいて現地調査を実施した。

1.2.3 ドラフト・ファイナル・レポートの提出及び協議

ドラフト・ファイナル・レポートの提出及び協議は、1988年12月 1日～同月14日までジャカルタにおいて調査団とインドネシア側カウンターパートの間で行われた。

補足資料　II

（第２章　短期計画の背景）

2.1 海上保安の理念

On the occasion of newly establishing a maritime safety development plan concerning Search and Rescue (SAR) for Repelita V, it is advisable to look back again into the philosophy for Maritime Safety which has been regarded as a basic concept and/or idea and deemed suitable for the situations in the Republic of Indonesia relating to Maritime Safety concerning SAR.

It is natural that the philosophy should be derived from God will, based on PANCASILA and then classified into the main three categories according to the important Laws such as "Shipping Law 1936/TZMKO-1939", "Law No.4 (Prp) 1960 regarding the Sea of Indonesia" and "Law No.20/1982 regarding Defense & Security" which maintain a close relation between them. The categories are referred to as "Economy", "Safety maritime" and "Sovereignty and law principle" slightly overlapping one the other adjoining in their activities and lead to the fleets; Merchant fleet, Government fleet of Maritime safety and Navy fleet.

The must is to recognize for Maritime Safety how important a maritime safety fleet is, occupying a position between a merchant fleet for economy and a navy fleet for defense and security. The three columns of the philosophy have legitimately been strengthened to be reasonable for the situations as aforementioned. The following flow chart (obtained from KPLP) of the philosophy is self-explanatory.

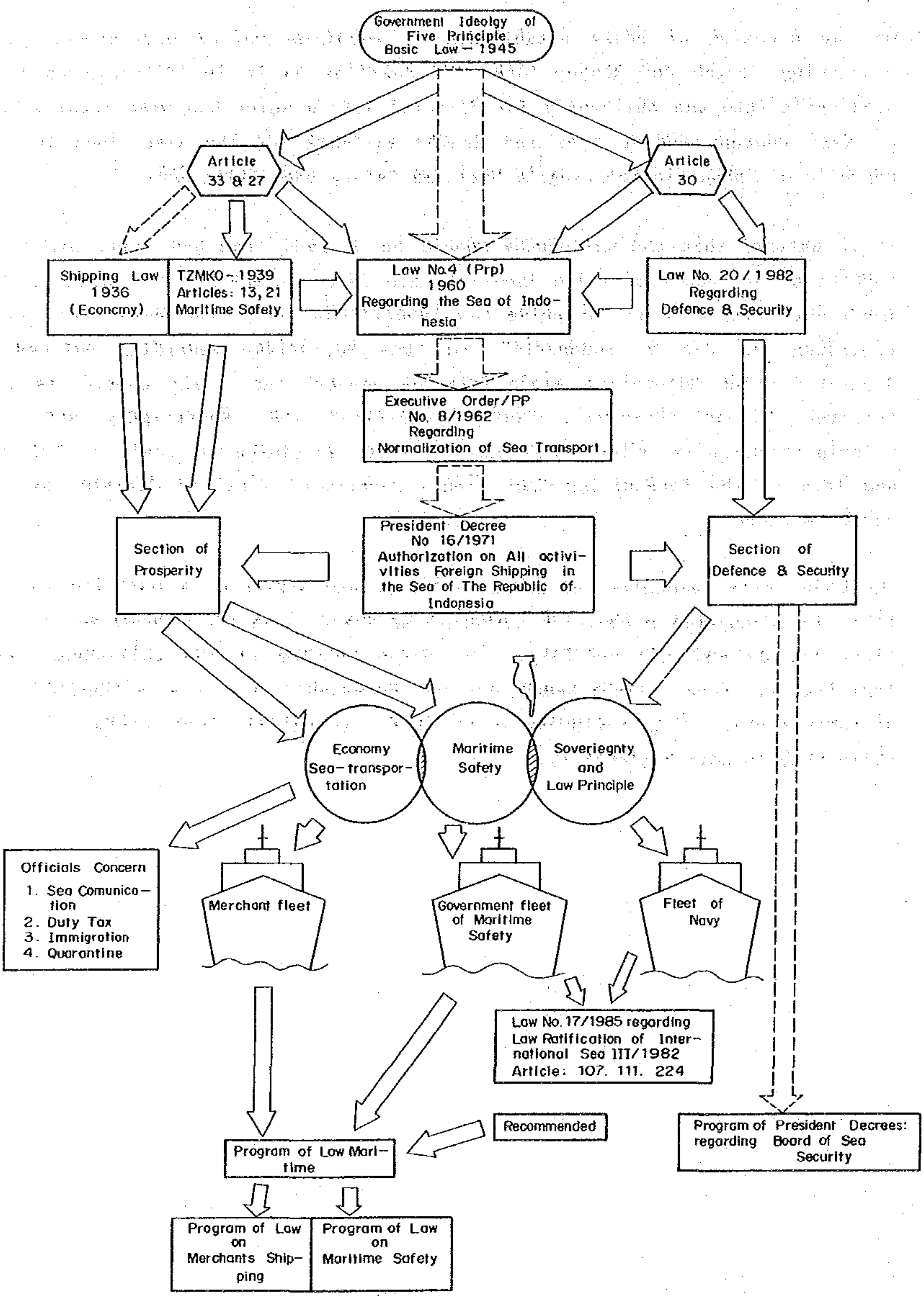


図 A.2.1 理念のフロー図

表 A.2.1 外航海運の船腹量及び貨物輸送量（1984年）

種別＼項目	隻　　数	ト　ン　数 (DWT)	輸送量（トン）
一　　般	58	832,530	19,379.451
特　　殊	88	688,617	112,850.440
計	146	1,521,147	132,239.891

表 A.2.2 内航海運の船腹量及び貨物輸送量（1984年）

種別＼項目	隻　　数	ト　ン　数 (DWT)	貨　物	
			輸送量（千トン）	%
定　　期	398	500,661	7,252	9.2
地　　方	1,220	186,021	2,521	3.2
在　　来	3,807	318,832	2,493	3.2
離　　島	26	12,210	66,334	84.4
特　　殊	2,669	6,189,684		
計	8,120	7,207,408	78,600	100

表 A.2.3 漁 業 活 動 (1984年)

項目 / 場所	漁船隻数			漁獲量	生産価格
	計	動力	無動力	(トン)	(百万ルピア)
Sumatera	68,034	27,156	40,878	516,591	218,894
Jawa	63,088	31,513	31,575	435,963	194,862
Bali, Nusatengara, Timor Timar	36,674	7,388	29,286	133,058	42,251
Kakimantan	22,004	12,278	9,726	165,870	85,404
Sulawaesi	81,185	13,287	67,898	334,044	132,564
Maluku, Irian Jawa	42,655	2,089	40,566	127,278	65,918
Total	313,640	93,711	219,929	1,712,804	739,893

表 A.2.4 種類別船種別海難数 (1982－86)

Kind / Type	Cargo	Tanker	Passenger Ship	Tug-boat	Barge	Fishing Vessel	Pleasure Boat	Motor Ship	Motorized Sailing Ship	Sailing Ship	Unknown Others	Total
Collision	74	22	5	28	5	19	4	71	21		17	266
Stranding	49	15	3	10	6	15		60	51	1	16	226
Capsized	7			5	2	2	2	13	8	1	1	41
Fire	18	3		6		4	2	32	31		5	101
Flooding	19	3	3	4	3	6	1	27	59		4	129
Sunk	56	2	2	10	9	26	2	103	265	2	15	492
Engine Propeller Rudder Trouble	38	17	6	41	1	15	3	49	38		15	223
Drifting	15	1		3	4	2		8	12		2	47
Human Loss-Injury	40	3	4	9	3	50	1	42	33	2	14	201
Others-Unknown	12	1		8	2	3		17	6	1	5	55
Total	328	67	23	124	35	142	15	422	524	7	94	1,781

Source: DGSC Log Book

表 A.2.5 種類別船型別海難数（1982－86）

Tonnage / Kind	0 - 100	100 - 500	500 - 1,000	1,000 - 3,000	3,000 - 10,000	10,000 - 20,000	20,000 -	Unknown Others	Total
Collision	80	65	34	47	28	6		6	266
Stranding	60	91	21	31	15	5		3	226
Capsized	24	10	1	3				3	41
Fire	37	43	8	3	5	2		3	101
Flooding	44	64	7	3	7			4	129
Sunk	232	243	6	3	1			7	492
Engine Propeller Rudder Trouble	81	88	31	12	6	2		3	223
Drifting	21	20	2	1	2			1	47
Human Loss-Injury	102	53	11	12	18	2	1	2	201
Others-Unknown	21	16	6	4	8				55
Total	702	693	127	119	90	17	1	32	1,781

Source: DGSC Log Book

表 A.2.6 死亡・行方不明者数（1982－86）

Item	No. of Accident	No. of Death and Missing
Collision	26	64
Stranding	6	48
Capsized	17	142
Fire	21	41
Flooding	7	37
Sunk	54	330
Engine Propeller Rudder Trouble	3	16
Drifting	3	11
Human Loss-Injury	82	31
Others-Unknown	12	84
Total	231	804

Source: DGSC Log Book

表 A.2.7 船種別船型別人身事故数（1982－86）

Tonnage / Kind	0 - 30	30 - 100	100 - 300	300 - 500	500 - 1,000	1,000 - 3,000	3,000 - 10,000	10,000 - 20,000	20,000 -	Unknown Others	Total
Cargo Ship	5	6	7	2	3	9	8				40
Tanker					1		1		1		3
Passenger Ship	1			1			2				4
Tugboat	1	4	3	1							9
Barge				1		1	1				3
Fishing Vessel	19	25	6								50
Pleasure Boat	1										1
Motor Ship	11	4	12	1	5	3	4	1		1	42
Motorized Sailing Ship	5	12	15							1	33
Sailing Ship		1	1								2
Others Unknown	5	2	3		1		2	1			14
Total	48	54	47	6	10	13	18	2	1	2	201

出典 ： DGSC データ

補足資料　III

（第３章　海難救助体制）

資料３の１

海難救助用船の年間標準運用区分及び即応体制（１船１crew）

行　動　日　数	２１０日
法定検査・長期整備（２回）	１０５日
普　通　整　備	５０日

が標準である。

なお、行動日である２１０日の内訳は、

研修・訓練等	３０日
洋上哨戒（パトロール）	１８０日

程度が目安である。

従って、常時特定の海域に１隻を行動（パトロール）させておくためには、２隻（180日×２隻≒360日）が必要となる。

海難多発海域の即応体制については、Class－Ⅰ型及びⅡ型により対応することとし、基地を中心として半径100海里の範囲内は常時行動し即応可能とする。また、海難の多発海域の状況を勘案し、前進配備等的確な運用を図ることにより対応するものとする。

資料３の２

短期計画として整備する船舶等の必要経費

(1) 船　　舶

CLASS I－A型	308億40百万ルピア（24億円）×３隻＝	925億20百万ルピア	（　72億円）
CLASS I－B型	231億30百万ルピア（18億円）×２隻＝	462億60百万ルピア	（　36億円）
CLASS II型	77億10百万ルピア（ 6億円）×２隻＝	154億20百万ルピア	（　12億円）
合　　計		1,542億ルピア	（120億円）

(2) 専用桟橋

CLASS I－A型用	1億 7百万ルピア（　836万円）×3カ所＝	3億22百万ルピア	（　2,508万円）
CLASS I－B型用	8.5百万ルピア（　660万円）×2カ所＝	1億70百万ルピア	（　1,320万円）
合　　計		4億92百万ルピア	（　3,828万円）

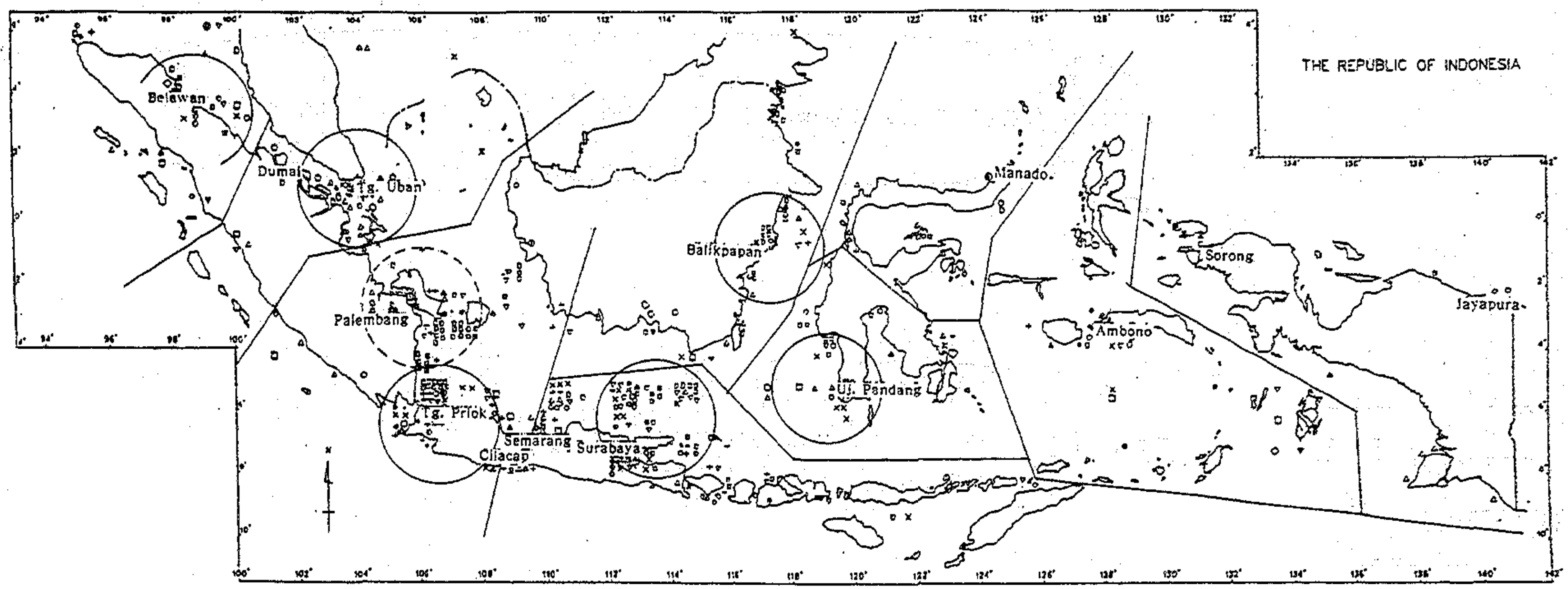
(3) 特殊救難隊

庁　　舎	16億27百万ルピア(1億2,662万円)×2カ所＝	32億54百万ルピア	（2億5,324万円）
通信施設	14億23百万ルピア(1億1,076万円)×2カ所＝	28億47百万ルピア	（2億2,152万円）
資機材	8億74百万ルピア(　6,799万円)×2カ所＝	17億47百万ルピア	（1億3,598万円）
合　　計		78億48百万ルピア	（6億1,074万円）

(4) 防災資機材等

防災資機材

オイルフェンス	2億96百万ルピア（　2,300万円）×5カ所＝	14億80百万ルピア	（1億1,500万円）
油回収器	5億91百万ルピア（　4,600万円）×5カ所＝	29億55百万ルピア	（2億3,000万円）
	1億93百万ルピア（　1,500万円）×5カ所＝	9億65百万ルピア	（　7,500万円）
油処理材	7億 7百万ルピア（　5,500万円）×5カ所＝	35億35百万ルピア	（2億7,500万円）
泡消火剤	1億15百万ルピア（　900万円）×5カ所＝	5億75百万ルピア	（　4,500万円）
消防員装具	1億 3百万ルピア（　800万円）×5カ所＝	5億15百万ルピア	（　4,000万円）
簡易油回収器具	51百万ルピア（　400万円）×5カ所＝	2億55百万ルピア	（　2,000万円）
有害化学薬品用安全装具	19百万ルピア（　160万円）×5カ所＝	95百万ルピア	（　750万円）
ガス測定器	7百万ルピア（　50万円）×5カ所＝	35百万ルピア	（　250万円）
小　　計		104億10百万ルピア	（8億1,000万円）
防災資機材倉庫	51百万ルピア（　400万円）×5カ所＝	2億55百万ルピア	（　2,000万円）
合　　計		106億65百万ルピア	（8億3,000万円）

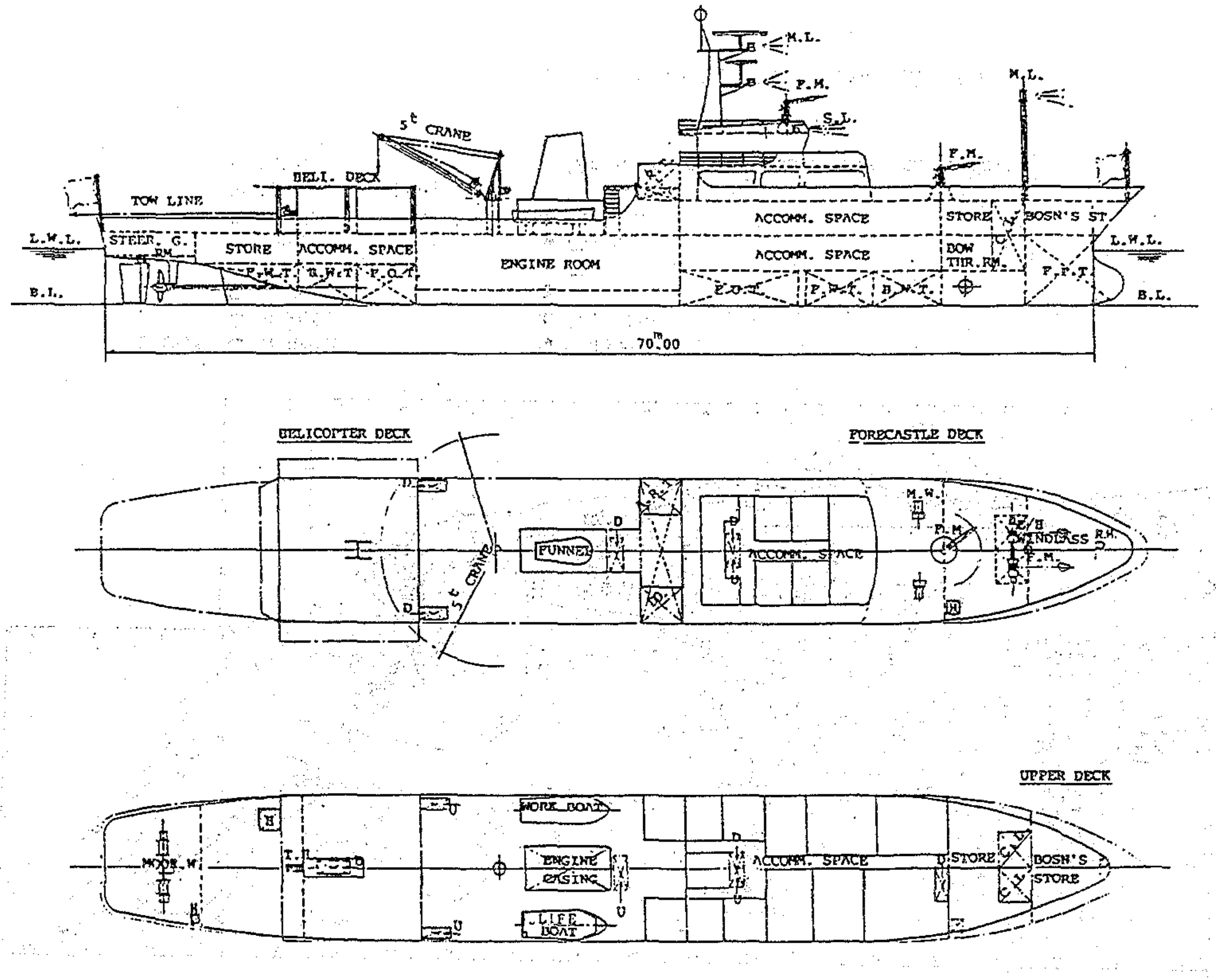


Legend :
- ○ Collision
- △ Stranding
- □ Sunk
- ◇ Fire
- ▽ Flooding
- ◎ Capsized
- × Human Loss-Inury
- + Other

- ● Collision
- ▲ Stranding
- ■ Sunk
- ◆ Fire
- ▼ Flooding
- ◉ Capsized

(Accidents involed human loss and missing)

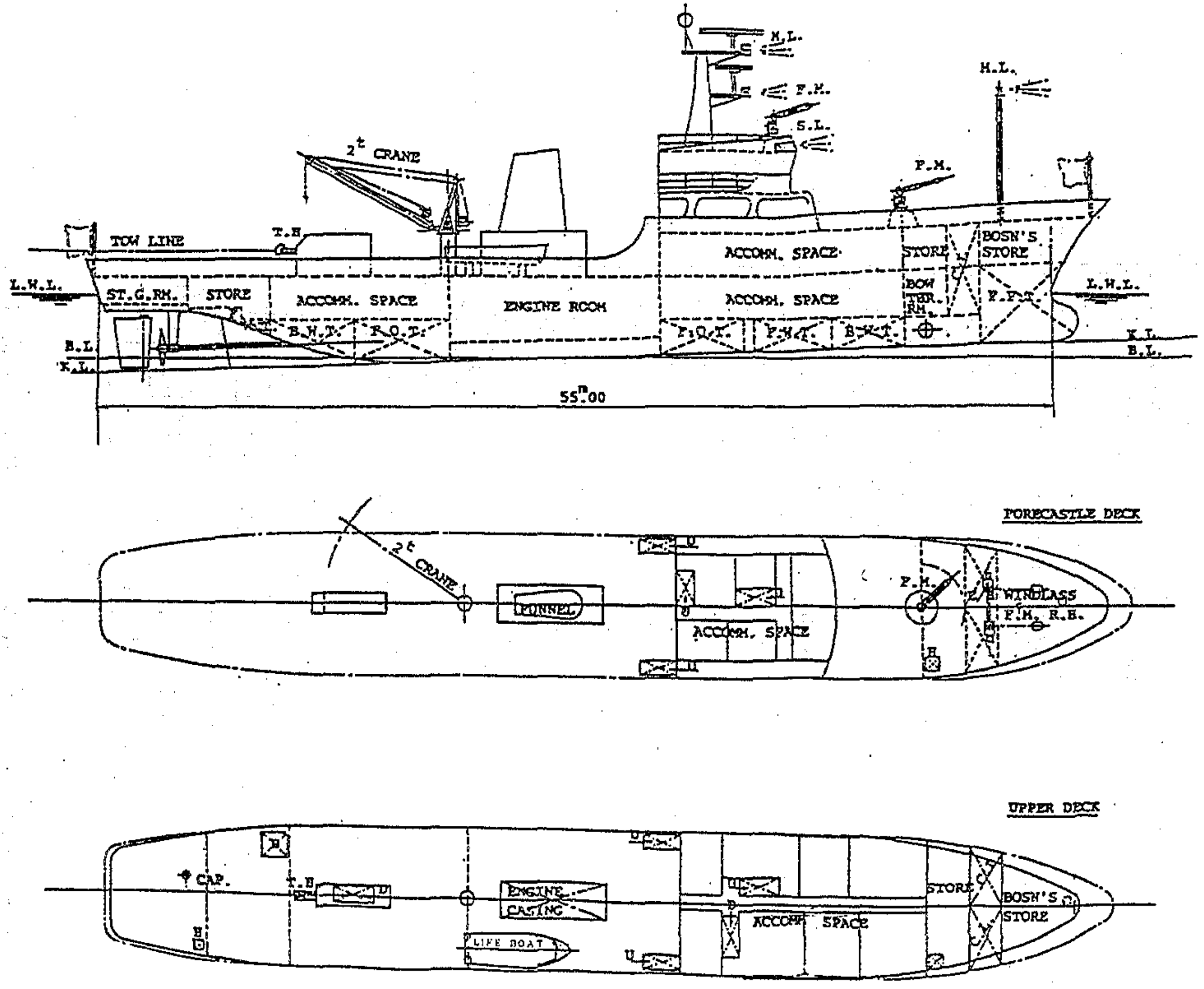
図 A.3.1　海難発生状況（1982）及び常時即応体制



PRINCIPAL PARTICULARS OF 1000 GROSS TONNAGE TYPE RESCUE SHIP

LENGTH (O.A.)	abt. 74.40m
LENGTH (L.W.L.)	70.00m
BREADTH (M.L.D.)	10.00m
DEPTH (M.L.D.)	5.20m
DRAFT (DESIGNED) (M.L.D.)	3.60m
MAIN ENGINE	1500PS ×2 SETS
SPEED	abt. 15.0 kts.
COMPLEMENT	70 PERSONS

図 A.3.2　海難救助用船クラスＩ－Ａ型概念図　（縮尺：1/300 ）



PRINCIPAL PARTICULARS OF 500 GROSS TONNAGE TYPE RESCUE SHIP

LENGTH (O.A.) abt. 59.20m

LENGTH (L.W.L.) 55.00m

BREADTH (M.L.D.) 8.00m

DEPTH (M.L.D.) 4.50m

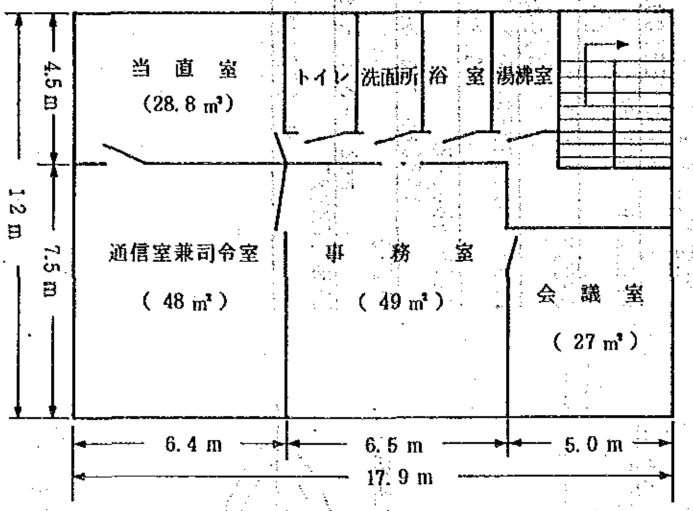
DRAFT (DESIGNED) (M.L.D.) 3.30m

MAIN ENGINE 1300PS ×2 SETS

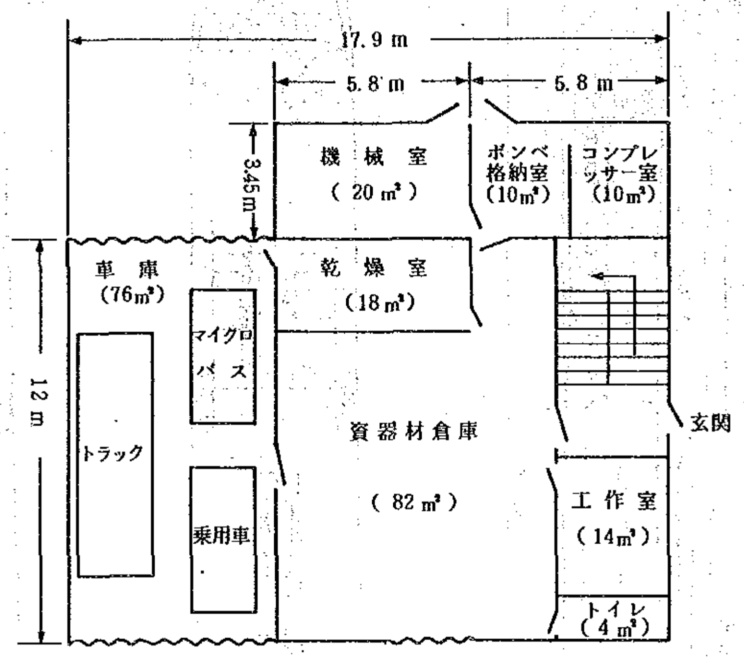
SPEED abt. 15.0 kts.

COMPLEMENT 55 PERSONS

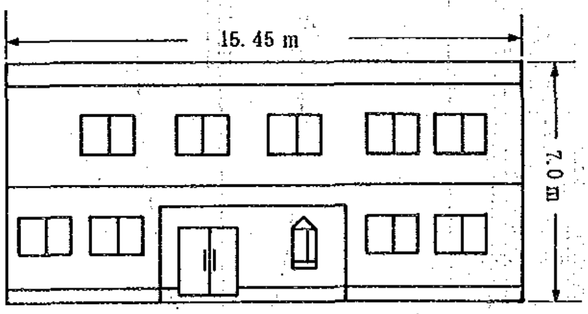
図 A.3.3 海難救助用船クラスＩ－Ｂ型概念図 （縮尺：1/250 ）



2階平面図（ 184.2 m² ）



1階平面図（ 254.8 m² ）



立　面　図

図 A.3.4　特殊救難基地庁舎（縮尺：1/200 ）

補足資料　IV

（第４章　情報通信体制）

4.1 EPIRBの整備

4.1.1 EPIRB の概要

EPIRB の概要仕様は次のとおり。

空中線電力	５Ｗ
電源の型式	Ａ２Ａ
送信周波数	2,182 kHz
送信符号	緊急信号約35秒間送信、自局符号１回送信、30秒以上60秒以内の休止（自局符号内容により異なる）の組合せの周期を１フレーム約100 秒として繰り返す。
送信速度	10～11ボー
通信距離	90km以上（昼間海上10μ V/m)
電源・消費電力	パック式乾電池
空　中　線	手動組立型４m 自立空中線

なお、EPIRB の一例を図 A.4.1に示す。

図 A.4.1 EPIRB の一例

4.1.3 方位測定体制

陸上・・・・・ 海運総局の方位測定施設は、次の通り、主要９局に整備されている。

Jakarta 局 （受信所）	1 級局
Belawan 局 （受信所）	1 級局
Dumai 局 （受信所）	1 級局
Surabaya局 （受信所）	1 級局
Ujung Pandang 局 （受信所）	1 級局
Bitung 局 （受信所）	1 級局
Ambon 局 （受信所）	1 級局
Jayapura局 （受信所）	1 級局
Semarang局 （受信所）	4 級局

船舶・・・・・ 海運総局の船舶は次の通り。

沿岸警備局所属船・・・・・・・・９ 隻

- ・ＫＮ　ＫＵＪＡＮＧ
- ・ＫＮ　ＰＡＲＡＮＧ
- ・ＫＮ　ＣＥＬＵＲＩＴ
- ・ＫＮ　ＣＩＮＤＲＩＫ
- ・ＫＮ　ＢＥＬＡＴＩ
- ・ＫＮ　ＧＯＬＯＫ
- ・ＫＮ　ＰＡＮＡＨ
- ・ＫＮ　ＫＡＰＡＫ
- ・ＫＮ　ＰＥＤＡＮＧ

航海局所属船・・・・・・・・１１隻

- ・ＫＭ　ＢＩＭＡＳＡＫＴＩ
- ・ＫＭ　ＰＡＲＩ
- ・ＫＭ　ＭＥＪＡ
- ・ＫＭ　ＭＩＮＴＵＮＡ
- ・ＫＭ　ＫＵＭＢＡ
- ・ＫＭ　ＫＡＲＡＳＡＫＡ
- ・ＫＭ　ＰＲＡＤＡＮＡＮＡ
- ・ＫＭ　ＭＵＣＩ
- ・ＫＭ　ＭＡＮＤＡＬＩＫＡ
- ・ＫＭ　ＰＡＭＡＮＣＡＮＡ
- ・ＫＭ　ＰＲＡＪＡＰＡＴＩ

国際航海に従事するインドナシア国の船舶 ・・・・・ １４６隻
その他同国領水域を航行する外国船舶

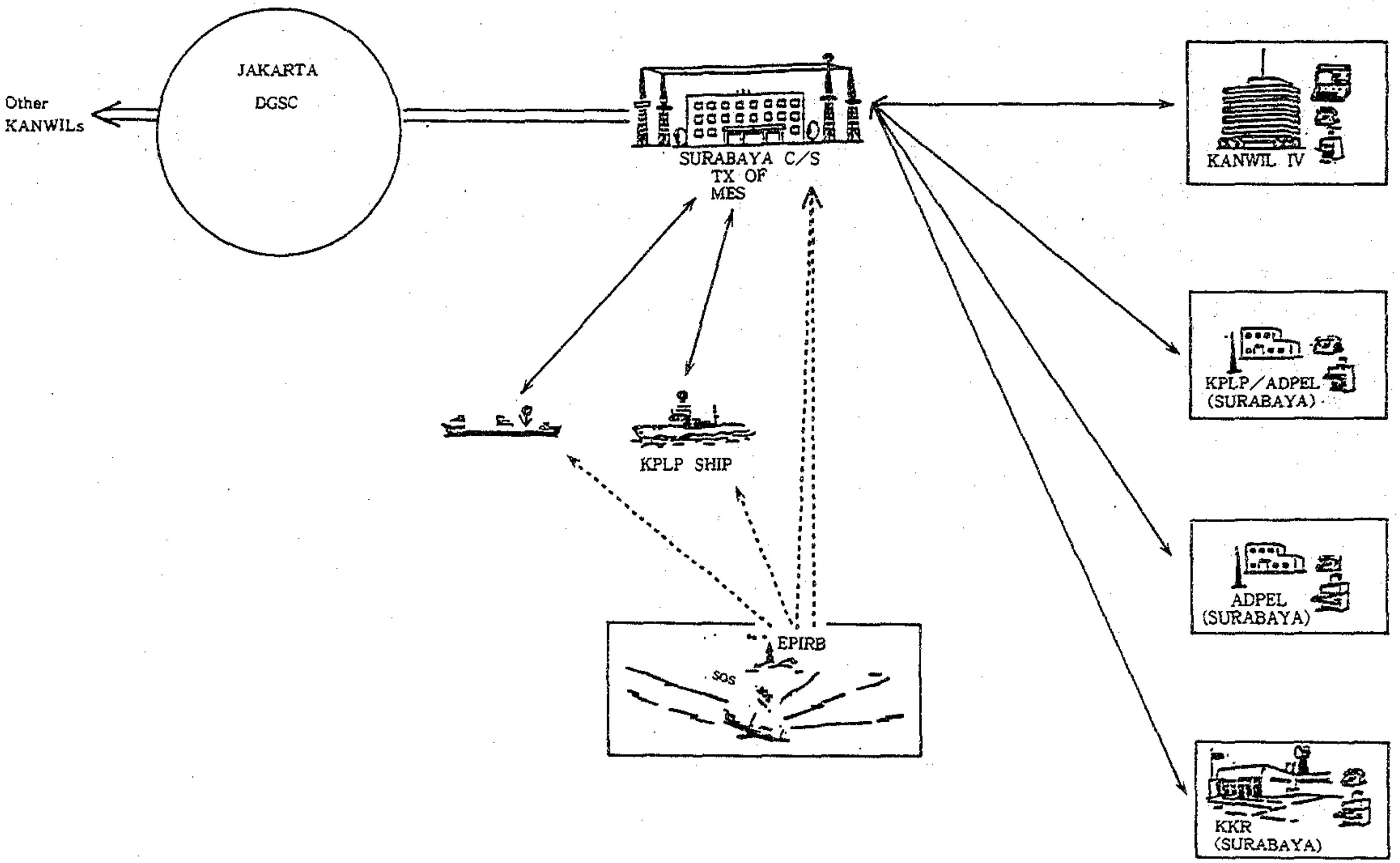


図 A.4.2 EPIRB を使用した通信の一例

4.2 MESの整備

4.2.1 MES の整備計画

表 A.4.1 M E S の整備計画表

KANWILs	Area	Offices	MES Equip. Place of Installation	TTY Equip. Number of Supply	Remarks
I	Medan - Belawan	KANWIL I		2	
		Coast Radio RX	1	1	
		KPLP/ADPEL		1	
		ADPEL		1	
		SKR		1	
II	Dumai	KANWIL II		2	
		Coast Radio RX	1	1	
		KPLP/ADPEL		1	
III	Jakarta	DGSC	1	5	
		KANWIL III		2	
		Coast Radio RX		1	
		ADPEL		1	
		FLEET KPLP KPLP/ADPEL		1	
		KPLP/ADPEL		1	under establish-ment
		METEO		1	
		BASARNAS		1	
		KKR		1	
IV	Surabaya	KANWIL IV		2	
		Coast Radio RX	1	1	
		KPLP/ADPEL		1	
		ADPEL		1	
		KKR		1	
V	Banjarmasin	KANWIL V		2	
		Coast Radio RX	1	1	
		KPLP/ADPEL		1	
		HB, LALA/ADPEL		1	
		SKR		1	

(cont'd)

KANWILs	Area	Offices	MES Equip. Place of Installation	TTY Equip. Number of Supply	Remarks
VI	Ujung Pandang	KANWIL VI		2	
		Coast Radio RX	1	1	
		KPLP/ADPEL		1	
		ADPEL		1	
		KKR		1	
VII	Manado – Bitung	KANWIL VII		2	
		Coast Radio RX	1	1	
		HB/ADPEL (Manado)		1	
		KPLP/ADPEL (Manado)		1	
		HB/ADPEL (Bitung)		1	
		SKR		1	
VIII	Ambon	KANWIL VIII		2	
		Coast Radio RX	1	1	
		KPLP/ADPEL		1	
		ADPEL		1	
		SKR		1	
IX	Jayapura	KANWIL IX		2	
		Coast Radio RX	1	1	
		KPLP/ADPEL		1	
		ADPEL		1	
	Total		8	47	Except Jakarta Area

4.2.2 MES の構成

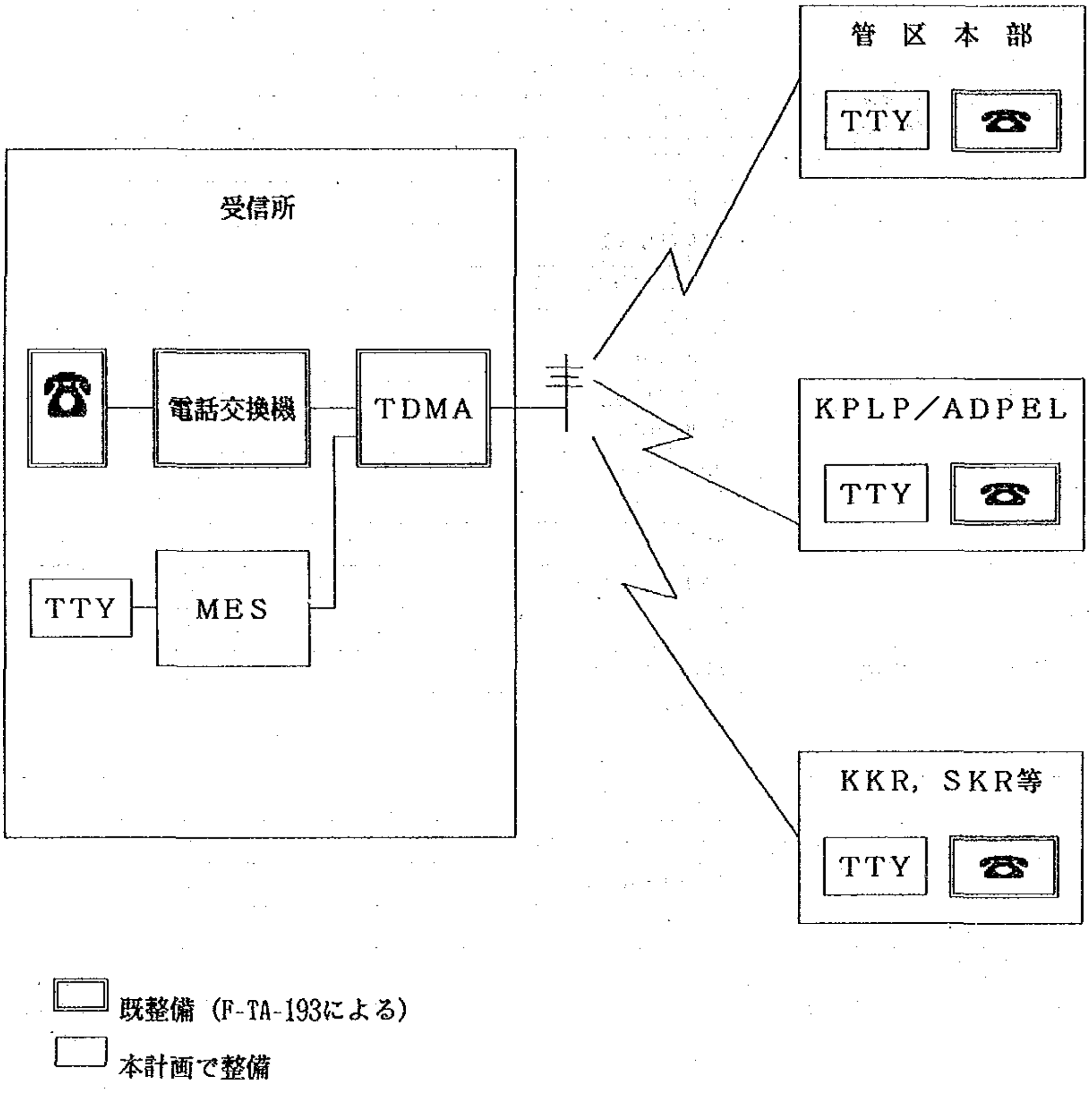


図 A.4.3 M E S の 構 成 図

4.2.3 MES の通信系

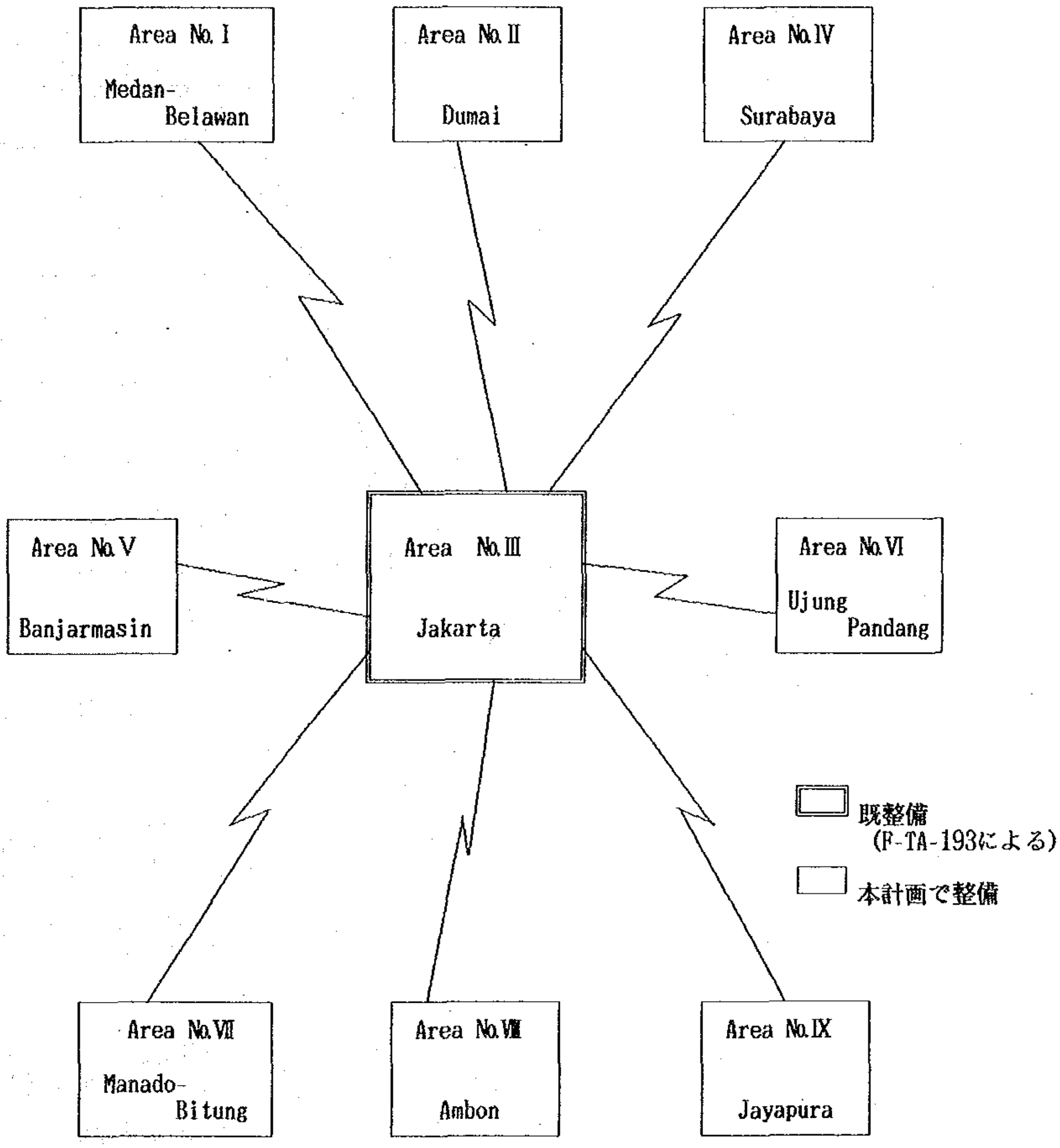


図 A.4.4 M E S の 通 信 系 図

4.3 新設組織との回線接続

4.3.1 特殊救難基地

ジャカルタ地区の通信網図は図 A.4.5、またスラバヤ地区の分は図 A.4.6に示すとおり。

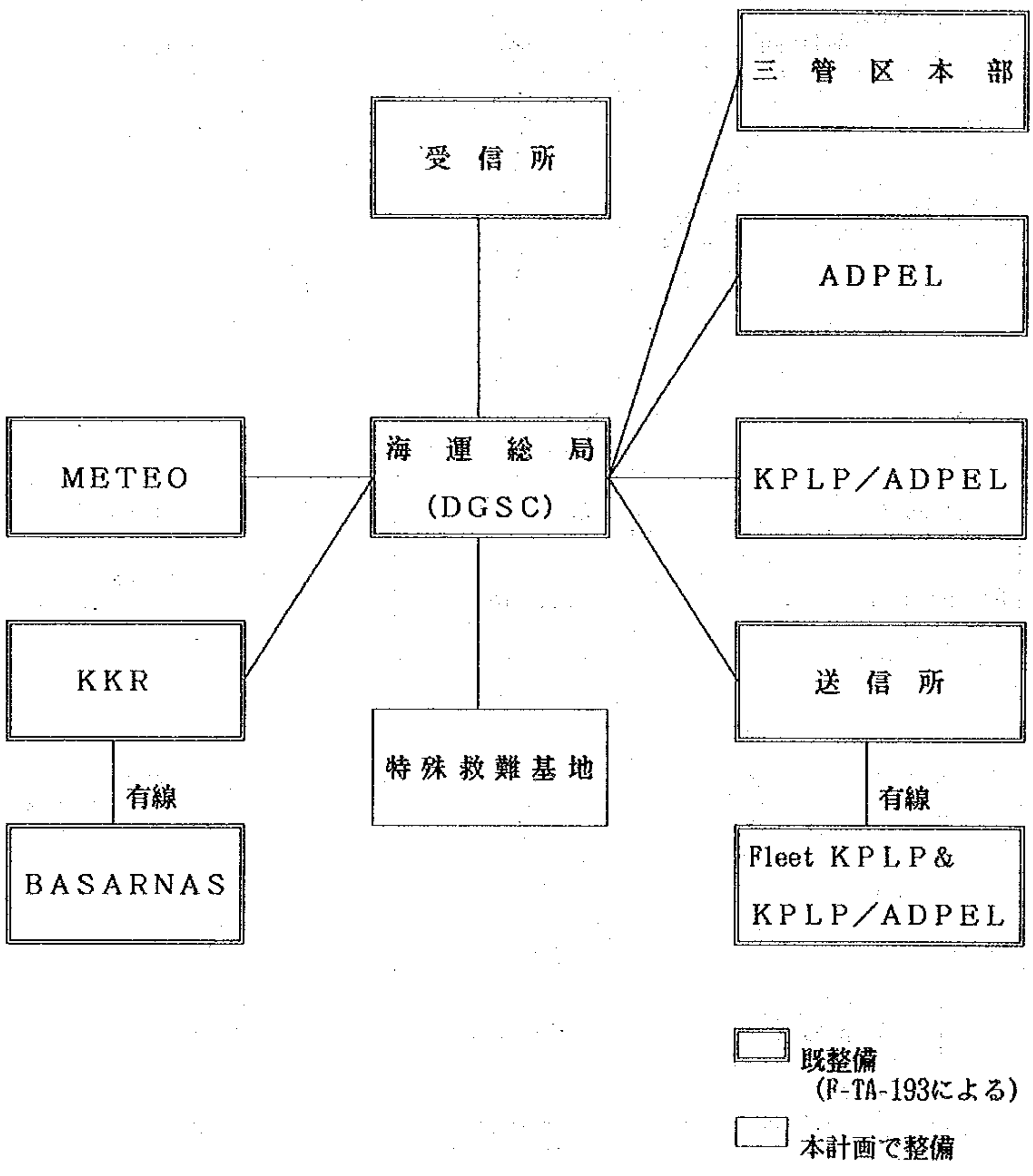


図 A.4.5 ジャカルタ地区通信網図

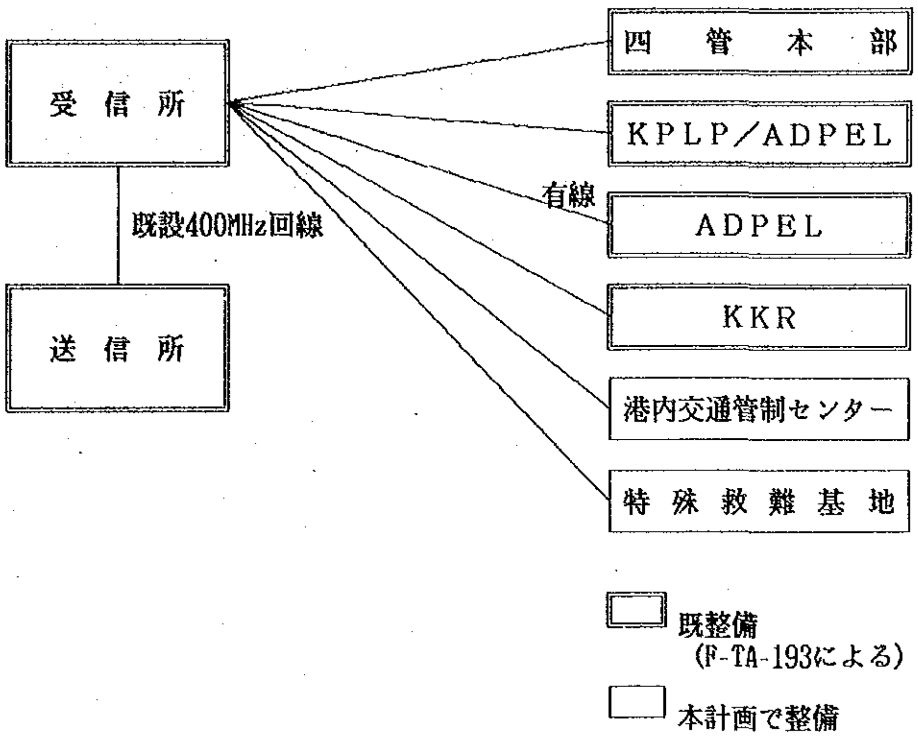


図 A.4.6 スラバヤ地区通信網図

4.3.2 スラバヤ港内交通管制システム

通信回線網図は、図 A.4.6に示すとおり。

補足資料　V

（第5章　港内交通管制）

表 A.5.1 スラバヤ港出入港実績（1982−86）

(Unit: No. of Ships)

Line Category \ Year	1982	1983	1984	1985	1986
Oceangoing	1,048	1,095	995	901	1,008
Inter-island	2,433	2,374	1,863	2,260	2,434
Special	243	237	615	598	656
Local	1,834	1,776	2,118	1,872	2,161
Sailing	5,549	5,482	3,555	3,437	2,910
Total	10,097	9,532	9,141	9,068	9,169

Source: DGSC Data

表 A.5.2 スラバヤ港における海難（1982−86）

(Unit: No. of Ships)

Collision		Stranding	Fire	Flooding	Sunk	Engine Propeller	Drifting	Human Loss	Others	Total
S-S	Other									
11	2	3	8	2	3	–	–	3	–	32

Source: DGSC Log Book

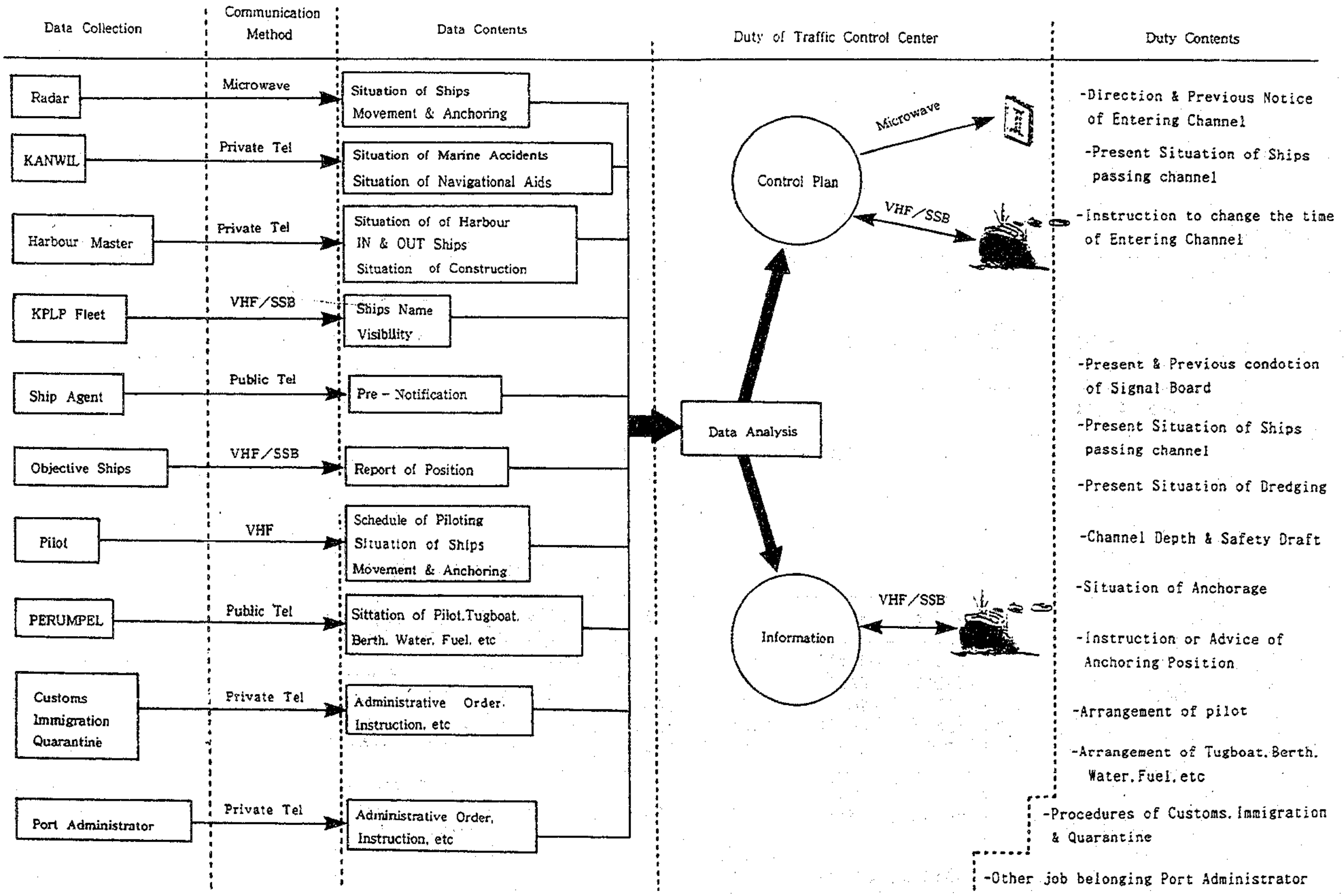


図 A.5.1 交通管制センターの業務概要

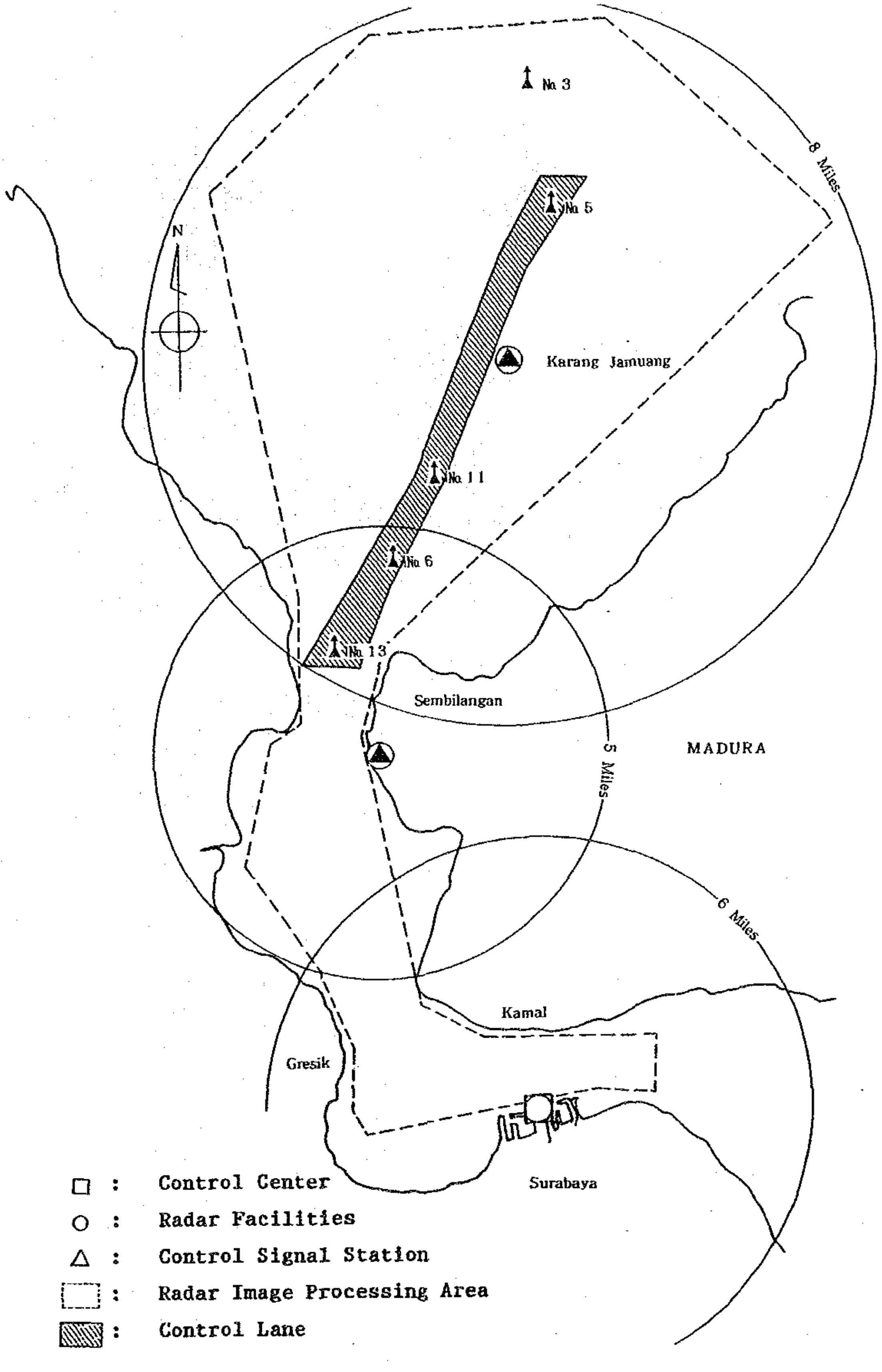


図 A.5.2 West Channelにおけるレーダー映像処理範囲図

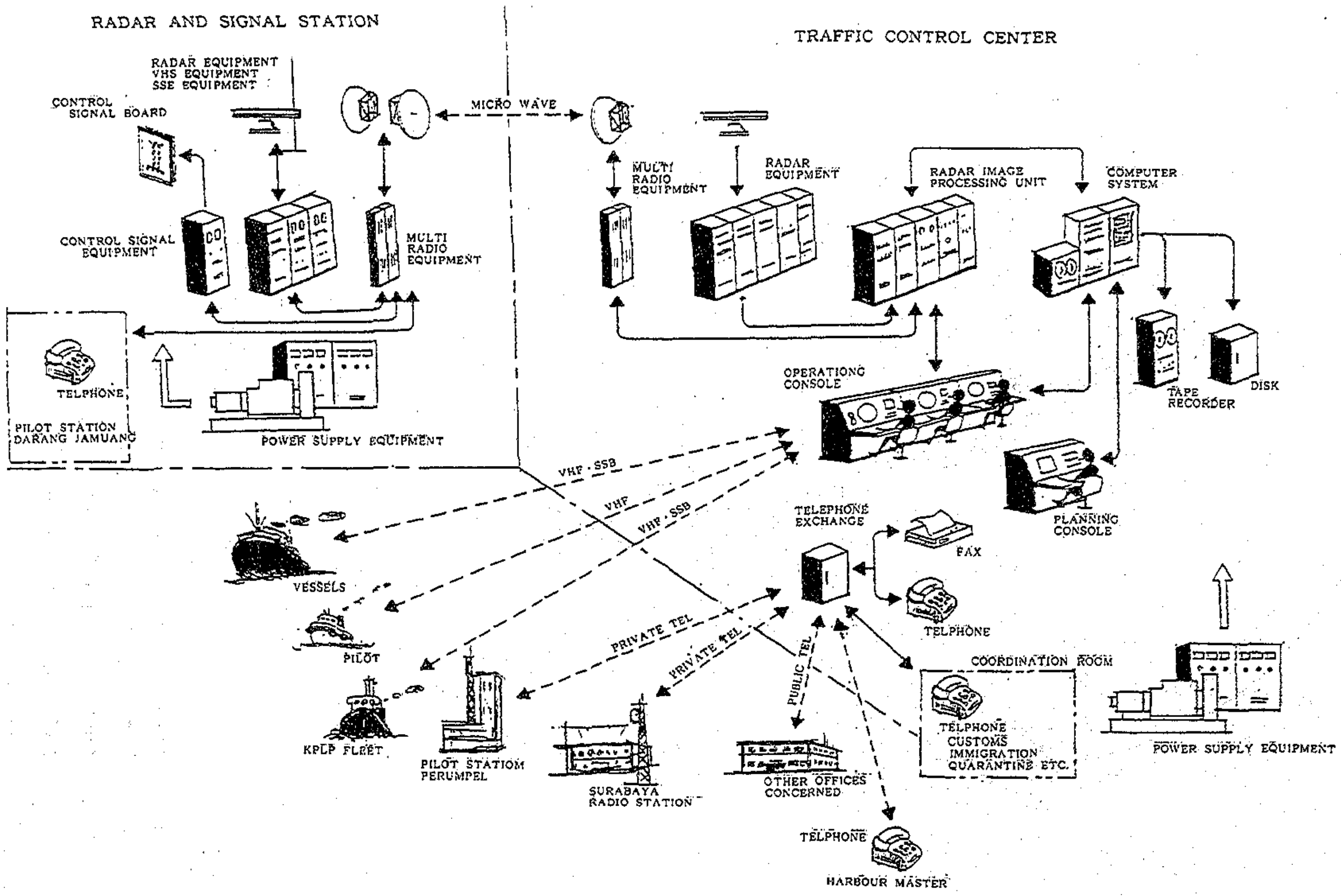


図 A.5.3 スラバヤ港における交通管制システム図

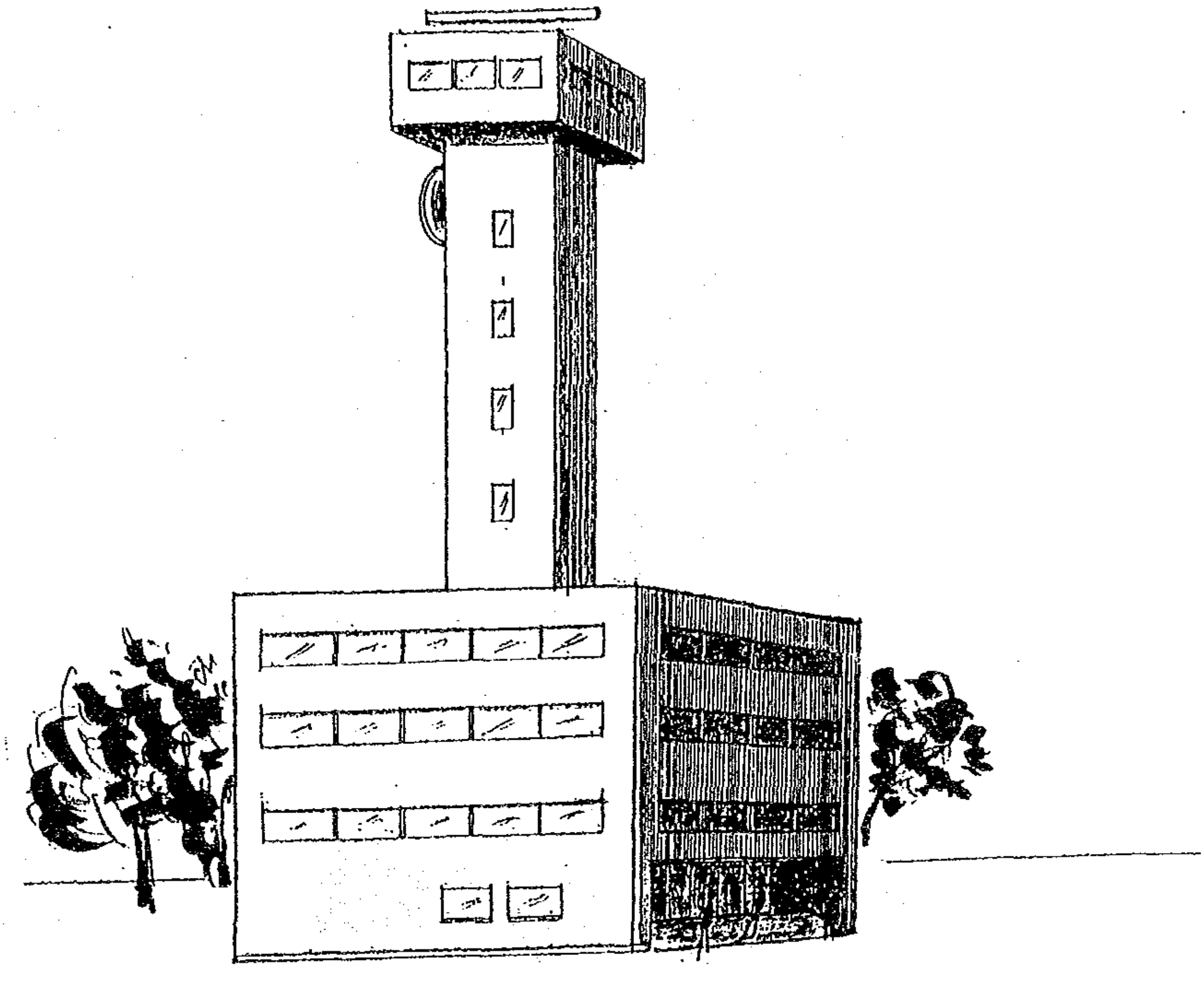


図 A.5.4 スラバヤ港内交通管制センター概念図

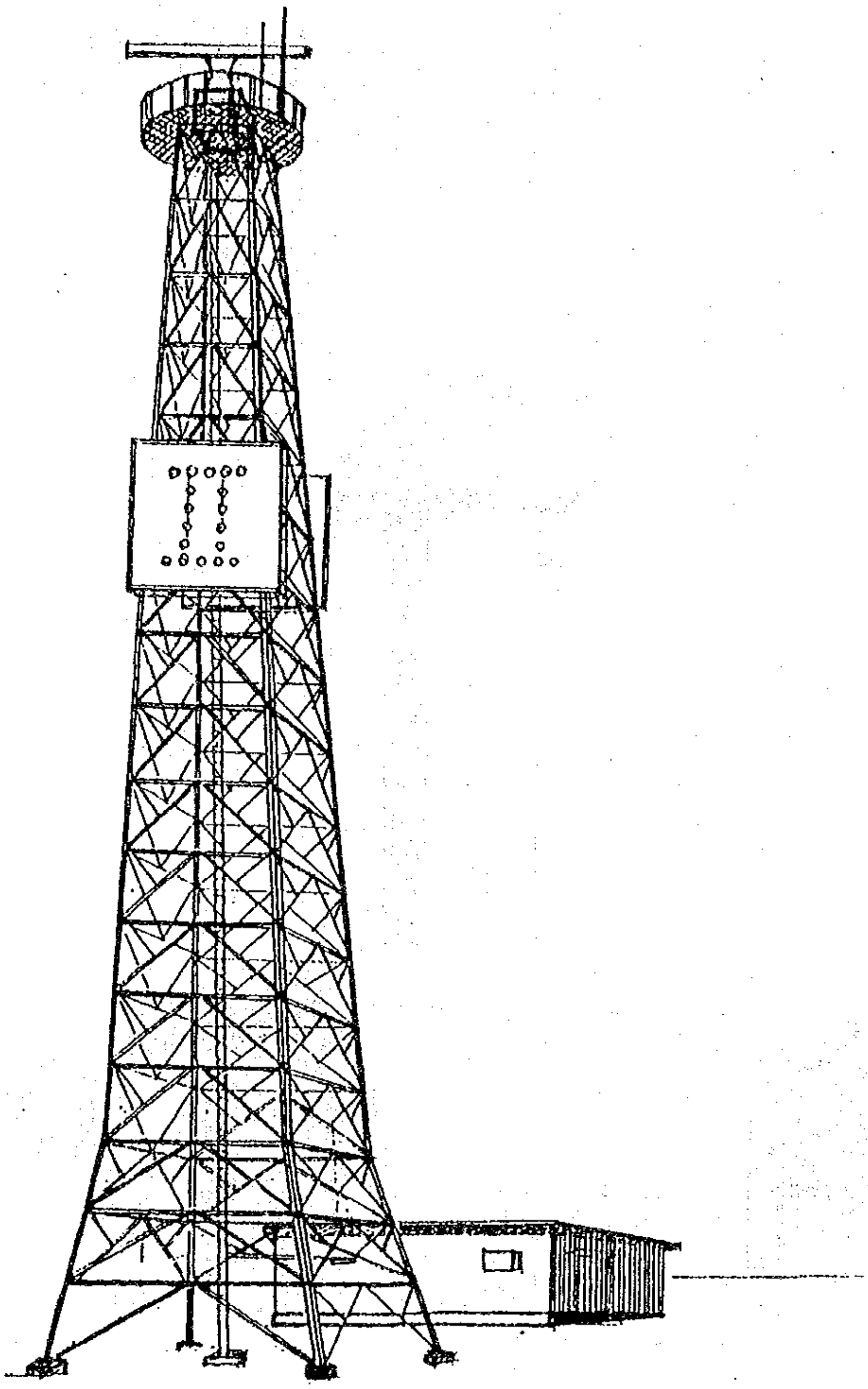


図 A.5.5 レーダー及び信号所概念図

表 A.5.3 スラバヤ港内交通管制センター投資計画

(Unit: Rp. million)

		Investment	1989	1990	Note
1. SITE					
(1) Center	1	772	772	-	
(2) Radar and Signal Station	2	1,027	1,027	-	
Sub Total		1,799	1,799	-	
2. FACILITY					
(1) Center	1	4,305	4,305	-	
(2) Radar and Signal Station	2	1,285	1,285	-	
Sub Total		5,590	5,590	-	
3. EQUIPMENT					
(1) Center	1				
Radar and ITV Equipment		1,863	1,863		
Processing Unit		4,047	2,698	1,349	
Computer System		2,056	2,056	-	
Operating Console		2,018	899	1,119	
Planning Console		296	296	1,156	
Multi Radio Equipment		1,156	989	-	
Uninterruptive Power Supply System		989	989	-	
Tel Exchange, etc.		515	515	-	
Sub Total		12,940	9,316	3,624	
(2) Radar and Signal Station	2				
Radar Equipment		4,677	-	4,677	
Multi Radio Equipment		3,072	-	3,072	
VHF, SSB Equipment		193	-	193	
Control Signal Equip.		835	-	835	
Uninterruptive Power Supply System		1,413	-	1,413	
Sub Total		10,190	-	10,190	
4. INSTALLATION, ADJ & TEST					
(1) Center	1	1,928	1,928	-	
(2) Radar and Signal Station	2	1,747	-	1,747	
Sub Total		3,675	1,928	1,747	
5. SPARE PARTS, TRAINING & MISCELLANEOUS		2,827	-	2,827	
Sub Total		2,827	-	2,827	
Total		37,021	18,633	18,388	

補足資料　VI

（第６章　研修訓練計画）

6.3 研修訓練

6.3.1 研修訓練機構概要

海上保安職員の研修訓練課程は、次のものが考えられる。

表 A.6.1 研 修 訓 練 課 程

					(修学期間)
研修訓練	一般研修訓練	初任者研者	中堅職員研修訓練（商船学校等出身者対象）	(Ⅰ)	6ヶ月
			中堅職員研修訓練（大学卒業者対象）	(Ⅰ)	6ヶ月
			中堅職員研修訓練（高校卒業者対象）	(Ⅱ)	1 年
			初級職員研修訓練（中学卒業者等対象）	(Ⅱ)	6ヶ月
		再研修	幹部職員研修訓練		6～12ヶ月
			中堅職員研修訓練	(Ⅲ)	6～12ヶ月
	特別研修訓練		特殊救難研修訓練	(Ⅳ－1)	1～6ヶ月
			救難潜水研修訓練	(Ⅳ－2)	
			防災研修訓練	(Ⅳ－3)	
			情報通信研修訓練	(Ⅳ－4)	
			航路標識研修訓練	(Ⅳ－5)	
			港内交通管制研修訓練	(Ⅳ－6)	
			etc		
	海上保安技術研究開発		各研修訓練課程へフィード・バック		

(4)　研修訓練生活

寮の日課の例を次に挙げておく。

表 A.6.2 MSTC寮における日課

5:00 - 6:00	Getting up/physical training, preparation for daily task
6:00 - 6:30	Breakfast
6:30 - 7:00	Morning briefing
7:00 - 13:00	Morning classes
13:30 - 14:00	Lunch
14:00 - 16:00	Sleeping/personal use
16:00 - 17:00	Sport, club and social activities
17:00 - 18:00	Taking a bath
18:00 - 18:30	Dinner
18:30 - 21:00	Afternoon classes
21:00 - 22:00	Evening study
22:00 -	Putting out lights/sleeping

6.3.2 研修訓練課程

初任者研修、再研修及び特別研修訓練の各課程の中から、カリキュラムの代表的な例を次に挙げておく。

(1) 初任者研修

表 A.6.3 中堅職員研修訓練カリキュラム案（初任者研修）

（12ヶ月研修）

研修訓練科目	クラス区分及び研修訓練時間	
	情報通信クラス	航路標識クラス
一般事項	20	20
パンチヤシラ	90	90
基礎教養	60	60
英語	90	60
数学	90	60
物理	60	30
情報処理	30	30
体育	60	60
無線工学	300	300
無線機器	150	
通信運用	210	60
電子通信工学	30	150
電気機器	30	90
航路標識機器		210
海難救助	60	60
海上捜索	20	20
航行安全	20	20
海上防災	20	20
訓練	60	60
業務実習	30	30
合計	1，430時間	1，430時間

(2)　再研修

表 A.6.4　中堅職員研修カリキュラム案（再研修）

（3ヶ月研修）

研修訓練項目	時間
一般事項	70
海上保安行政総論	40
国内基本法規	40
国際法・国際条約	30
捜索論	40
海難救助論	40
海上防災論	40
海上交通法規	30
海上交通管理論	40
情報処理論	40
事例研究	40
	計 450

(3)　特別研修訓練

表 A.6.5　特殊救難研修訓練カリキュラム案

（6ヶ月研修）

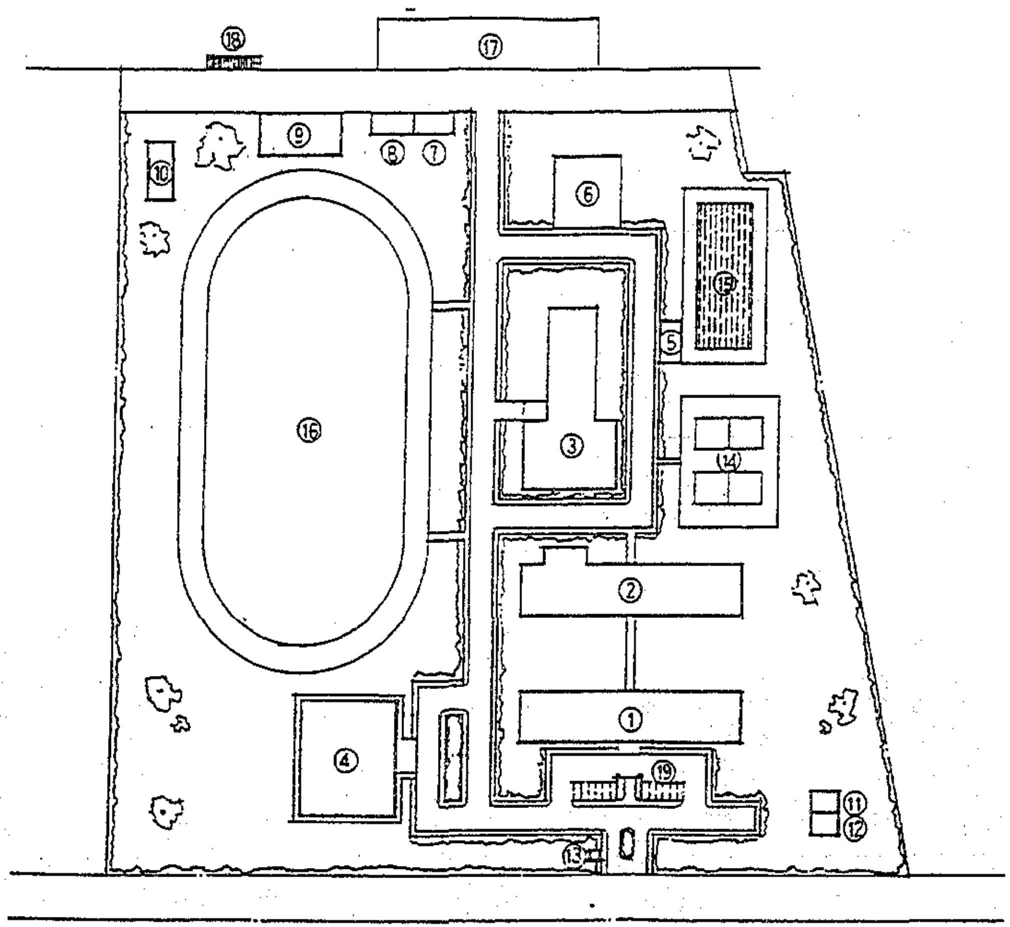
研修訓練項目		時間
一般事項		40
講義	潜水関係	50
	レンジャー関係	30
	火災・消防関係	20
	安全管理関係	5
	事例研究	25
実技	潜水	190
	レンジャー	180
	消防	20
体力トレーニング		50
検定（体力・潜水・潜水）		15
訓練計画		25
合計		650時間

6.4 研修訓練施設計画

6.4.1　施設の基本計画

(1)　施設計画の概要

MSTC施設配置図　（図 A.6.1）
本館及び教室棟計画図　（図 A.6.2）
実験室棟計画図　（図 A.6.3）
講堂兼体育館計画図　（図 A.6.4）
宿舎及び食堂棟計画図　（図 A.6.5）



1. 本館・教室棟
2. 実験室棟
3. 宿舎及び食堂
4. 講堂兼体育館
5. 更衣室・シャワー室
6. 消化訓練施設
7. 電気室
8. 備品庫
9. 艇庫
10. レインジャー棟
11. 機械室
12. サブステーション
13. ガード・ハウス
14. テニス・コート
15. プール
16. 運動場
17. 桟橋
18. スリップ・ウェイ
19. 駐車場

図 A.6.1 M S T C 施 設 配 置 図

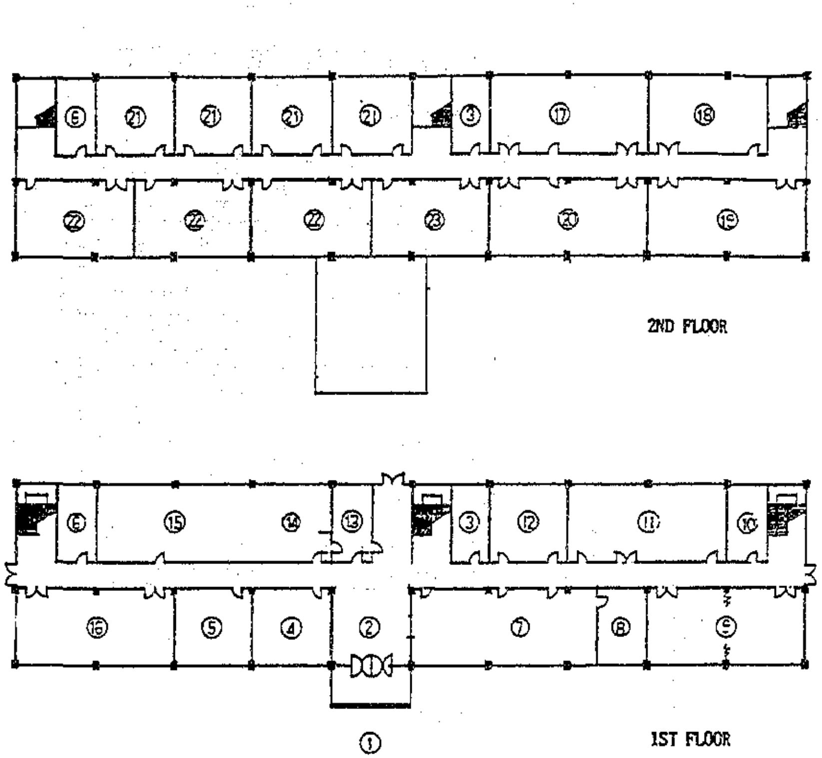


図 A.6.2　本館及び教室棟計画図

1. 車寄せ
2. 玄関ホール
3. トイレ
4. 応接室
5. 講師控室
6. 教材庫
7. 事務室
8. 研修所々長室
9. 会議室
10. 電話交換室
11. 教官室
12. 事務機械室
13. 図書事務室
14. 読書室
15. 図書室
16. 海上保安研究室
17. 海上交通法規実習室
18. 外国語研修室
19. 教室（大）
20. 製図教室
21. 教室（小）
22. 教室（中）

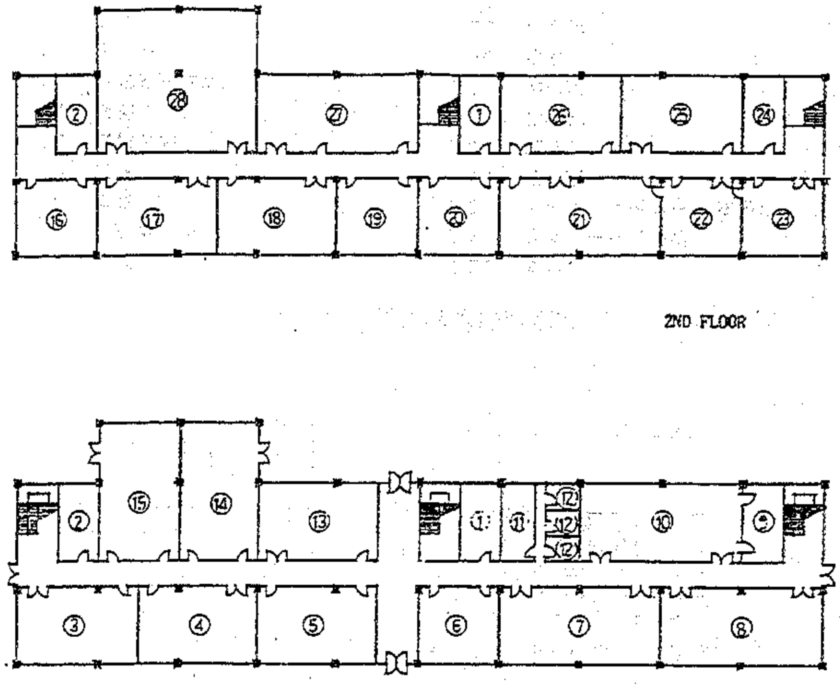


図 A.6.3　実験室棟計画図

1. トイレ
2. 教材庫
3. 工作室
4. 多目的実験室
5. 数離実験室
6. コンピューター実習室
7. 鑑識室
8. 化学実験室
9. 化学薬品庫
10. 公害分析実験室
11. レントゲン室
12. 暗室
13. 補機実習室
14. 自動制御実習室
15. 船用機関実習室
16. 操舵実習室
17. 海図演習室
18. 光波標識実習室
19. 音波標識実習室
20. 気象・海象実習室
21. 通信機器実習室
22. レーダー実習室
23. 有線回路実習室
24. 通信機器教室
25. 通信実技演習室
26. 無線実験室
27. 航海計器実習室
28. 運用・技術実習室

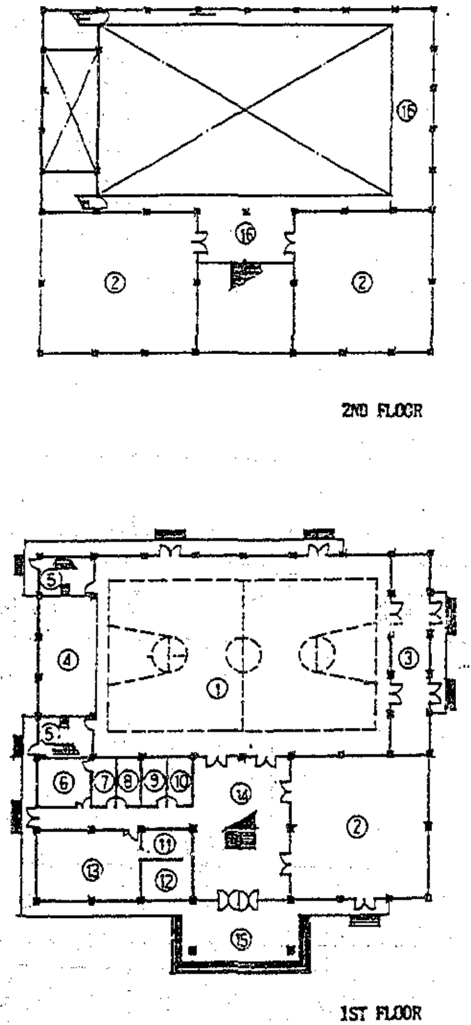


図 A.6.4 講堂兼体育館計画図

1. 講堂兼体育館
2. 実習室
3. 機材庫
4. 倉庫
5. 控室
6. 乾燥室
7. 洗濯室
8. 倉庫
9. トイレ（男）
10. トイレ（女）
11. 洗面所
12. シャワー室
13. 更衣室
14. 玄関ホール
15. ロビー
16. 歩廊

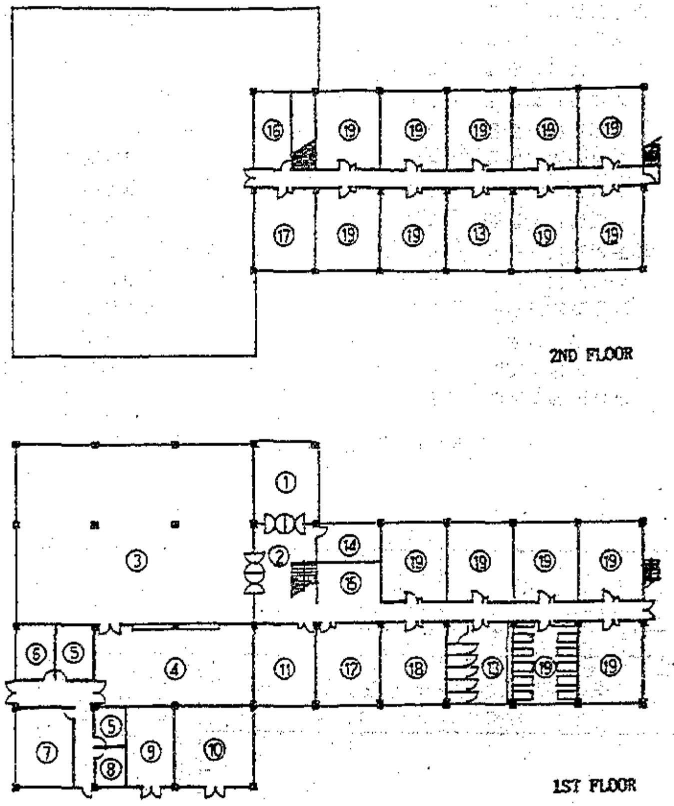


図 A.6.5 宿舎及び食堂棟計画図

1. ロビー
2. 玄関ホール
3. 食堂
4. 厨房
5. 食品倉庫
6. 事務室
7. 休憩室兼更衣室
8. トイレ
9. 電気室
10. 機械室
11. 管理室
12. リクレーション室
13. トイレ・シャワー・洗面室
14. 応接室
15. 売店
16. 休養室
17. 診療室
18. 倉庫
19. 宿泊室

(ii) 研修訓練資機材

表 A.6.6 研修訓練資機材一覧

I. 一般研修課程	
1. 一般研修科目	
1) 物理実験用機器	1式
2) 化学実験用機器	1式
2. 外国語	
1) 語学演習装置	1式
3. 保健体育	
1) スポーツ用具	1式
II. 基礎専門研修課程	
1) 救難用具	1式
2) 鑑識器具	1式
3) 船舶消防器具	1式
III. 専門研修課程	
1. 航海系	
1) チャート・ワーク用具	1式
2) 航海計器	1式
3) 運用技業用具	1式
4) 気象観測機器	1式
2. 機関系	
1) 工作機械・材料実験機器	1式
2) 製図用具	1式
3) 舶用機関機器	1式
4) 舶用電気機器	1式
3. 通信・情報系	
1) 電気計測機器	1式
2) 通信機器	1式
3) 電波航海機器	1式
4) 電子工学実験機器	1式

4. 航路標識系

1) 電気標識	1式
2) 電波標識	1式
3) 光波標識	1式
4) 音波標識	1式

IV. 訓練課程

1) 端艇・属具	1式
2) 潜水用具	1式
3) 信号用具	1式

V. その他	1式

6.5 MSTC の管理・運営

6.5.1 管理・運営

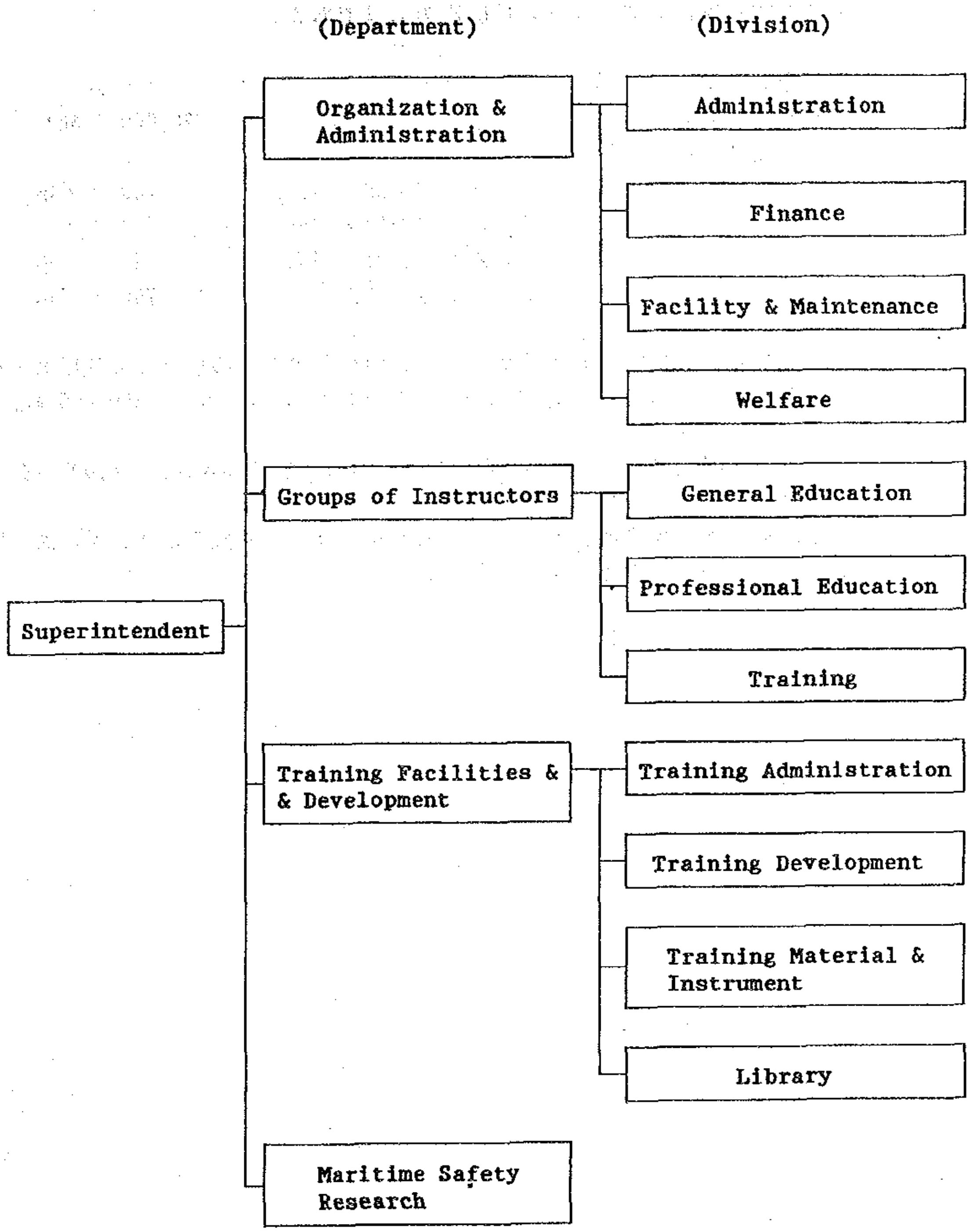


図 A.6.6 M S T C の 組 織 図

6.5.3 維持管理費

インドネシア国において、年間約 700名前後の学生及び研修性の教育訓練等を実施している同様な施設を参考にし、海上保安研修訓練センターの概算年間経費を算出する。

参考とする施設の経費及び人員は次の通りである。

i) 教職員数　120 人

ii) 年間予算　228,000 千ﾙﾋﾟｱ

iii) 学生及び研修生数

学　生　数	130 人× 1年間× 1回	130 人／年
研 修 生 数	550 人× 1週間× 1回	550 人／年
	20 人× 3ヶ月× 1回	20 人／年
	学生・研修生合計	700 人／年

教職員数も海上保安研修訓練センターと同様なのでこの項目により算出すると

概算年間経費 ＝ 228,000千ﾙﾋﾟｱ ÷ 130人 × 200人 ≒ 350,000 ﾙﾋﾟｱ
（研修生含まず）

概算年間経費 ＝ 228,000千ﾙﾋﾟｱ ÷ 145人 × 200人 ≒ 314,000 ﾙﾋﾟｱ
（研修生を含む）

であり、海上保安研修訓練センターの概算年間経費（食費等は含まず）は、約 3～3.5 億ルピア必要になると推定される。

補足資料　Ⅶ

（第７章　組織・体制）

表 A.7.1 海難救助用船の乗組員構成

職種 ＼ 船型	クラス 1－A	クラス 1－B	クラス II	クラス III	クラス IV
	人	人	人	人	人
船長	1	1	1	1	1
航海長	1	1	1	1	1
航海士 一般	3	3	1	1	1
航海士 防災	1	1			
航海員 一般	11	7	3	3	3
航海員 防災	4	3	1	1	
機関長	1	1	1	1	1
機関士 一般	3	2	1	1	1
機関士 防災	1	1			
機関員 一般	8	6	3	3	2
機関員 防災	2	1			
通信長	1	1	1		
通信士	3	2	1	1	1
主計長	1	1			
主計士	1	1	1		
主計員	5	3	1		
（合計）	（47）	（35）	（16）	（13）	（11）

（参考：表7．1　新規要員）

1.08 ＝ 予備員率

補足資料　Ⅷ

（第８章　開発計画）

8.1 Philosophy for Development Plan

Whatever plan is made, it must be built on the basis of a teleological argument through the distribution of such presentative prerequisites, so called, 5Ws/1H, by the approach from the inner truth, as places, persons, things, time, probability and methodology. This development plan should commence with the genesis like the above stated approach, too. In the major premise which is the Republic of Indonesia and its various minor propositions which shall be grasped form the inner angle and assimilated, a method/means is to be deviced to this development plan based on the time proposed in the scope of work (S/W) and the present conditions of available resources as well as well-defined reasons for the said plan.

The development plan exists based on the aforementioned "Philosophy for Maritime Safety", particularly "Philosophy for Maritime Safety in Indonesia" where everybody has his/her own sole God, on whose will PANCASILA depends as a premise and is in esse as principle, and based on its ethos and/or soul the relevant laws and regulations are proclaimed and functioning.

Only it can be designated as the philosophy for the development plan in this Study to design future prospects through the inner distribution stipulated above, standing on necessity, possibility, probability and so on in light of the existing situations and taking into account the progress in the past.

8.2 Fifth Five-year Development Plan (Repelita V)

8.2.1 Short-term Development Plan in the Long-term Development Plan towards the Year 2005

The short-term development plan, that is, Repelita V for 5 years is outlined in the long-term development plan which was mapped out in the Master Plan of this Study for 17 years commencing with 1989 and terminating in 2005.

(1) Policy and Strategy

(i) Policies: The main policies of the short-term development plan are same as those of the long-term development plan and to establish the following systems.

a) Maritime safety system(s) in accordance with development stages of the national economy
b) The maritime safety system that enables autonomous development
c) "Compact and efficient" system

(ii) Strategies: The undermentioned points are taken into account in the short-term development plan, i.e., Repelita V.

a) To establish a minimal management system of maritime safety including structures and equipment urgently required, and
b) To start training, R&D functions, which take a long time to accomplish.

(2) Major Plans

(i) Selection: The investment schedule "Plan 2" explained in the Interim Report (I/R) is adopted as the minutes of meeting (M/M) dated July 29, 1988 was signed by the representatives of both the nations for this study. The component projects of Repelita V are fundamental.

(ii) Projects: The items in Repelita V on the "Plan 2"

a)	Operation office	: Command and central office
b)	Maritime safety rescue ship	: Rescue ships
	Special rescue system	: Station/communication equipment/materials
	Disaster prevention	: Equipment/materials

c) Maritime SAR telecommunication : Equipment/materials

Traffic control system: Surabaya traffic control system

d) Maritime safety training system : Facilities/equipment/training ship

e) SAR overseas special training : (only a budget)

(3) Budget of the Development Plan

(i) Available Funds for Development Expenditure

a) Real GDP for the ensuing years towards the year 2005 is computed with the annual growth rate of 4% which was secured for a base.

b) Share of Development Expenditure in GDP:

The annual average share of GDP for the six years 1981 - 1986 is 12.0%. (actual: 11.5%)

c) Share of the Communication & Tourism Sector in the Development Expenditures:

The annual average share of this sector's budget for the seven years 1981 - 1987 is 14%. (actual: 13.6%)

d) Share of Sea Transport Sector in the Communication & Tourism for 1981 - 1987:

With the same figures as used above, the annual average share of this sector in the budget for the same period can be calculated to be 18%. (actual: 17.4%)

(ii) Amount of Development Budget(s) for Sea Transport:

The amounts are shown below.

Table A.8.1 Development Budget for Sea Transport towards 2005

Year	GDP (Rp. billion)	Share of Development Expenditure (%)	Share of Communication Sector (%)	Share of Sea Transport (%)	Amount of Sea Transport (Rp. billion)
1986	96,489.3	8.6	12.8	13.8	146.3
1987	110,171.5	-	16.6	12.5	161.0
1989	119,161.5	12.0	14.0	18.0	360.3
1993	139,402.1	12.0	14.0	18.0	421.6
1994	144,978.2	12.0	14.0	18.0	438.4
2005	223,187.2	12.0	14.0	18.0	674.9

Source: Statistik Indonesia 1984, 1985, 1986, 1987

(v) Total Amount of Development Budget(s) for Sea Transport

(Rp. billion)

a) 1989-1993 Repelita V ———————— Rp. 1,954.7

b) 1994-2005 12 years ————————— Rp. 6,680.0

Total 17 years ————————— Rp. 8,634.7

The budget for the short-term plan in the Sea Transport Sector is Rp. 1,954.7 billion as listed above.

8.2.2 Plan in the Rolling Plan (May 1987)

Table 3-16 on the page III-78 of Konsepsi Kebijakan Repelita V Mei 1987 (hereinafter called "Rolling Plan") is summarized as follows.

Table A.8.2 Transport Sector (Total)

(Unit: Rp. billion)

	Development Program	Source of Funds			Percentage (%)
		Domestic	Foreign	Total	
1.	Sea transportation armada	45	1,649	1,694	56
2.	Port	196	293	489	16
3.	Maritime safety	244	500	745	24
4.	Training/maritime sector training		92	92	3
5.	Research and human resources		32	32	1
	Total	485	2,566	3,052	100
	Percentage (%)	16	84	100	

Source: Rolling Plan (Page III-78 Table 3-16)

(1) Policy and Strategy

(i) Policies: The ensuing items are defined as the whole policies.

a) The actions to overcome short-term problems in parallel with the strategy of long-term development programs.
b) Efficient utilization of funds and investment promotion without sacrificing any stability and expansion of a work opportunity.
c) Export promotion of non-oil products
d) Increment of efficiency of sailing companies' activities and port productivities by way of speeding up cargo handling activities, increasing trade activities and decreasing transportation cost through implementation of the governmental policy INPRES No. 4/1985 (Refer to "Original edition" Mei 1987 Pages III-2-5)

(ii) Strategies: The 7 actions are taken up as the main strategies.

a) Maximizing utilization of armada, maritime safety facilities and port equipment
b) Promoting execution of maritime safety regulations
c) Developing services and operational productivity
d) Increasing capacity

e) Professionalizing human resources

f) Improving internal and external coordination

g) Improving a controlling system of operational management

(2) **Major Plans**

(i) Selection: The programs cover all the of the sea transport sectors as listed above on Table A.8.2 but are picked out only into the items pivoted on "maritime safety".

(ii) Projects: Selected projects and their investment estimations read as described below.

Table A.8.3 Source of Funds for Items in this Study

(Unit: Rp. billion)

Development Program	Necessaries	Source of Funds			Percentage (%)	Page of Data
		Domestic	Foreign	Total		
Seaworthiness/ harbour traffic control	Operational facilities	12.0	4.5	16.5	4.5	III-50
Navigation aid	Maritime telecom. facilities	20.0	103.0	123	36	III-56
Security/law & order/marine law/SAR aids	Ships/SAR equipment & telecom.	51.0	59.0	110	31	III-61
Maritime services/under-water works	Salvage equipment	7.0		7	2	III-66
Sea contamination control	(No specifications)		2.0	2	0.5	-
Maritime sector training	Training facilities		92	92	26	III-75
Total		90	260.5	350.5	100	
Percentage		26	74	100		

Source: Selection from the Rolling Plan

8.2.3 Konsep Repelita V, Sub Sektor Perhubungan Laut Draft Ke III 15 Agustus 1988 (hereinafter called "Draft III")

Since no big change of the third revision for a draft concept of Repelita V is expected even though some alteration is made in part, the third revision draft (15 August 1988) is used as a reference for the Study as it is, in anticipation of a future minute adjustment.

(1) Policy and Strategy

(i) Policies (Pages 56-58 of the Draft III)

In connection with the conditions and main problems to be confronted during Repelita V in order that targets for the future may be achieved by a directed way, it is needed to decide a general policy of DGSC as follows.

a) In light of both the functions of the DGSC as a supporter to the other sectors and the activities being reflected in all the sectors and development fields, the policies are made based on the undermentioned items as a principle.

- a. Interactions among the production sectors
- b. Relations among the three (3) organizers
  - Users
  - Operators
  - Regulators

b) The policies aimed at:

- a. Organizing a sea communication system efficiently and effectively.
- b. Organizing investments directed (National Budget – State Enterprises – Private Sectors)
- c. Real tariff system
- d. Balancing on supply and demand

c) The structure of the abovementioned policies is expedient to touch strategic points, that is, to cover the fields of institution, operation and finance. The said policy formulation should be carefully characterized to:

a. Capability of execution
b. Maintenance of norm action
c. Flexibility but stability

d) Investment indications during Repelita V are directed to:

a. Increasing non-oil/gas export
b. Increasing the efficiency and productivity
c. Decreasing actions of the government step by step
d. Adjusting/consulting with sub-sectors and other sectors
e. Introducing quickly effectuated technologies at stages

(ii) Decision on Priority for Repelita V (Page 58 of the Draft III):

Based on the direction of the said policies, the priority programme of DGSC for Repelita V is determined as follows.

a) Ongoing activities (Carry-over) of Repelita IV (financed with a domestic fund as well as a foreign assistance to make them operational)

b) Increase of budgets for operation, maintenance and rehabilitation in the scheme of the optimal use of the existing facilities

c) Increase of new capacity with the priority of:

a. Support of non-oil/gas export by the concrete way, for which an F/S was already reviewed, and design and technical specifications were available.
b. Emphasis of distribution on the provinces of Eastern Indonesia

(iii) Strategies (Page 59 of the Draft III):

The fundamental strategies read as stated below. (Besides, the operational strategies are stipulated in the Draft III by sector like sea transport, harbour, maritime safety, and so forth and some part of them will be explained later if necessary).

Based on the policies and their directions mentioned above, the basic strategies of the DGSC which will be enforced comprise a combination between the strategies of stability and growth by way of the ensuing clauses.

a) To maximize an effective level of fleet, facility and harbour equipment along with maritime safety
b) To accomplish maritime safety regulations as much as possible
c) To increase service quality, business productivity and operation
d) To expand operation, maintenance and rehabilitation by the maximum utilization of the existing facilities
e) To increase the capacity, taking into account the factors mentioned above
f) To make human resources professionalized and cadre
g) To enhance an external and internal coordination
h) To enrich a control system and a constantly operational management

(2) Major Plans

(i) Selection (Page 82 of the Draft III)

In Repelita V, the maritime safety facility development is planned in the selection criteria of enhancement and expansion on safety cruise regulations, seaworthy ship control, proclamation and execution of the law at sea, navigation aid services and telecommunications and cleaning of the underwater hindrance.

(ii) Projects (Pages 75-77 of the Draft III)

It should be taken into consideration that those are targets.

Table A.8.4 Targets of Maritime Safety Sectors for Repelita V

Targets of Maritime Safety Sectors for Repelita V					
I.	Seaworthiness & Port Order				
	1.	Port slips	(Unit)	:	55
	2.	Functional equipment	(Unit)	:	22
	3.	Maritime society information	(Province)	:	27
II.	Navigation aid facility/Maritime Telecommunication and Supervision				
	1.	Navigation aid facilities	(Unit)		
		a. Light signal tower		:	56
		b. Light signal beacon		:	106
		c. Light signal buoy		:	64
		d. Day signal		:	192
		e. Beacon radar		:	14
		f. Medium wave beacon radio		:	8
	2.	Maritime telecommunication	(Location)	:	8
	3.	Beacon ships	(Unit)	:	33
III.	Security, Control, Law Execution at Sea and SAR Support				
	1.	Sea and coast security unit	(Unit)	:	2
	2.	KPLP SAR functional equipment	(Unit)	:	55
	3.	Maritime SAR telecommunication system	(Location)	:	9
	4.	Contamination prevention equipment	(Unit)	:	4
IV.	Maritime Services				
	1.	Refloatation of ship frames	(Location)	:	9
	2.	Ship maintenance	(Package)	:	33
	3.	Survey equipment, salvage and underwater works	(Package)	:	5
	4.	Ship speed-dredging equipment		:	3
V.	Dredging				
	System dredging/cruise line maintenance			:	18
	/Harbour			:	755 TM3
VI.	Guidance and Facilities		(Unit)	:	24

Source: Table III-6 on Page 75 of the Draft III

Table A.8.5 Targets of Maintenance and Rehabilitation Program for Repelita V

1.	Increase of maintenance and rehabilitation of feeder harbours	(Location)	: 110
2.	Repair and maintenance of beacon ships	(Unit)	: 33
3.	Repair and maintenance of patrol ships	(Unit)	: 124
4.	Repair and maintenance of port ships	(Unit)	: 134
5.	Maintenance and rehabilitation of navigation aid facilities	(Unit)	: 1,072
6.	Repair and maintenance of maritime telecommunication	(Unit)	: 201
7.	Rehabilitation and maintenance of office buildings	(Pcs)	: 482
8.	Repair and maintenance of operational vehicles		
	- Cars		: 123
	- Motorcycles		: 184

Source: Table III-7 on Page 77 of the Draft III

(3) Establishment of a Budget

(i) GDP (Pages 68 - 69 of the Draft III):

Increment of Gross Domestic Products accelerates growth of social purchasing power.

Although the economic conditions of Indonesia are still no good due to the uncertainty of world economy, a good omen of recovery is observed for the future even if an economic growth is less than the growth level that is anticipated for Repelita V.

In Repelita V, an economic growth rate is projected to be 5% a year. To attain this growth rate, an annual average growth rate of economy in a communication sector is decided to be 5.2%. The economic growth rate of Indonesia (GDP) was 4% as of 1986, which is the newest period, according to the authorized data. (This was not 3.7% which had been stated in a World Bank report).

The fact (4%) in 1986 is higher than the estimate (3.9%) for an yearly economic growth rate in 1987. 1988 is anticipated to show around 4%, while the annual average economic growth rate of Indonesia for Repelita IV which will continue to March 31, 1989 is forecast to be below 5% in the same manner as what Repelita V is also considered.

(ii) Total Amount of Investment Funds for a Sea Communication (Page 86 of the Draft III)

The sum of investment amounts for Repelita V is estimated to be approximately Rp. 2.8 trillion, whose source of funds and breakdown are composed of the items listed below:

a)	National budget (APBN) =	Rp. 1.685 trillion (61%)
	(Breakdown)	
	a. Carry-over (30%)	0.5055
	b. Rehabilitation/Maintenance (16%)	0.2696
	c. New items (54%)	0.9099
b)	State-owned enterprises (BUMN) =	Rp. 1.074 trillion (39%)
	Total	Rp. 2.759 trillion (100%)

(iii) Breakdown of budgets for Repelita V

Table A.8.6 Breakdown of Budgets for Repelita V

(Unit: Rp. billion)

Program	1989/1990 National Budget	1989/1990 State-owned(*) Enter-prise/ Private	Repelita V National Budget	Repelita V State-owned(*) Enter-prise/ Private	Total	Per-centage (%)
1. Armada	9	299/PM	45	805/PM	850	31
2. Harbour facilities	124	33	701	-	701	25
3. Maritime safety	22	-	694	70	764	28
4. Repair/ maintenance/ rehabilitation	27	-	245	199	444	16
Total	182	332	1,685	1,074	2,759	
Percentage (%)	35%	(514) 65%	(61%)	(39%)	100	

Source: Draft III, August 15, 1988

(*) State-owned enterprise: - Perumpel (Public Port Corporation)
- Perum Pengerukan (Public Dredging Corporation)

(iv) Rp. 2.7577 trillion (a slight difference between this amount and Rp. 2.759 trillion, though) consists of:

Domestic fund --- Rp. 1.1810 trillion (43%)

Foreign fund ---- rp. 1.5767 trillion (57%)

8.2.4 Overlapping Items in Concept Repelita V Draft III, 15th August 1988 and Draft Final Report (Interim Report Revised)

The following sectors are overlapped in part of the projects between the two documents on the subject.

(1) Maritime Safety Rescue Ships:

(i) Draft III : Class II ---- 2 ships

(ii) Draft Final Report: Class I-A --- 3 ships
Class I-B --- 2 ships
Class II ---- 2 ships

(2) Disaster Prevention:

(i) Draft III : Oil skimmers/booms ------ 2 sets
Diving equipment -------- 4 (ports)

(ii) Draft Final Report: Prevention materials
for Repelita V ---------- 5 (places)

(3) Maritime Safety SAR Communication:

(i) Draft III : Ongoing projects of Maritime SAR Communication

(ii) Draft Final Report: EPIRB (Emergency Position
Indication Radio Beacon) -------- 6,600 pcs
MES (Message Exchange System) -- 8 (areas)

(4) Maritime Safety Training Center:

(i) Draft III : Training Center in the DGSC (while Education in Education Training Agency: ETA)

(ii) Draft Final Report: Facilities/materials which are similar to those of Interim Report (Ref. to Draft Final Report for the Long-term Plan)

(5) SAR Overseas Special Training:

(i) Draft III : This is included in ongoing projects

(ii) Draft Final Report: Just an amount (Rp. 1.284 billion) listed

8.3 Short-term Development Plan in this Study

(1) The items and their amounts are summarized as follows.

The total amount is Rp. 293 billion which is an accumulation of the sums of the respective projects mapped out in the respective sectors for the Short Term Development Plan (Repelita V) (The items are placed in the same order as listed on Page 41 of Progress Report II).

(Unit: Rp. billion)

(i)	Maritime Safety Training Center	:	Rp. 45.700
(ii)	Maritime Safety and SAR	:	Rp. 173.206
	a) Maritime Safety Rescue Ships	:	(Rp. 154.200)
	b) Mooring Pier	:	(Rp. 0.492)
	c) Special Rescue System	:	(Rp. 7.848)
	d) Disaster Prevention Materials	:	(Rp. 10.665)
(iii)	Harbour Traffic Control System	:	Rp. 37.021
(iv)	Maritime Safety SAR Communication and Information System	:	Rp. 21.460
	a) EPIRB	:	(Rp. 12.722)
	b) MES	:	(Rp. 8.738)
(v)	Operation Office	:	Rp. 13.918
	a) Large-sized SAR Console	:	(Rp. 8.990)
	b) Medium-sized SAR Console	:	(Rp. 2.115)
	c) Small-sized SAR Console	:	(Rp. 2.813)
(vi)	SAR Overseas Special Training	:	Rp. 1.284
	Total		Rp. 292.588

(Exchange Rate: US$1 = Rp. 1,670 = ¥130. Thus, Rp. 12.85 = ¥1)

(2) Amount and Allocation

(i) Allocation Ratio of the Budget

Compared the total of Items in this Study (Table A.8.3) with the total of the Sea Transport Sector (Table A.8.2), a share of the items (Rp. 350.5 billion) related to the short-term plan for maritime safety in this Study occupies 11.48% (11.5%) against the sum of the whole Sea Transport Sector (Rp. 3,052 billion).

(ii) Amount Allocated

Based on the abovementioned ratio, the budget for Repelita V is calculated as follows.

(Unit: Rp. billion)

a) Sea communications sector (total) .... Rp. 1,954.7

b) Items for this Study .... Rp. 224.8

(3) Comparison of the Total Amounts and the Amounts for Maritime Safety

Table A.8.7 Comparison of the Total Amounts and the Amounts for Maritime Safety

(Unit: Rp. trillion)

Document	Total	Maritime Safety (Total x 0.115)	
1. Konsepsi Kebijakan Repelita V (Mei 1987)	3.052	0.351	(11.5%)
2. Konsep Repelita V Draft Ke III (15 Agustus 1988)	2.759	0.317	(11.5%)
3. Draft Final Report (December 1988)			
a) Amount Accumulated	-	0.293	-
b) Amount Allocated	1.955	0.225	(11.5%)
(Ref.) Rolling Plan Repelita IV (Mei 1987)	1.964	0.150	(8%)

(4) Factors to be Taken into Account

(i) Composition of Development Budgets

The budgets concerned are composed of the following (X), (Y) and (Z).

(a) Development Budgets

a. Local portion/domestic fund ---------- (X)
b. Foreign portion/foreign assistance ---- (Y)

(b) Routine/fiscal (operation/maintenance: O/M) budgets for:

a. Respective organizations
b. The development plans concerned ------ (Z)

(ii) Achievement Rates

Development budgets are appropriated for as revenue and expenditure in a national budget of the nation for respective fiscal years. Projects are not always completed in the period of a fiscal year but liable either to be extended over for some years or to be carried over to a next Repelita.

Although it may be accepted to check an accomplishment rate of the project by schedule, it is impossible to calculate an accurate rate of the project attainment in one lot among the projects which are scheduled to start and be completed at a different time. However, a plan requires a target of its advisable rate so that it is desired to grasp some figures even though they have less accuracy.

(a) Collective Achievement Rates

a. The achievement rate of Repelita IV detailed in the Rolling Plan (May 1987) --- (Presumption): 41.45%

b. The achievement rate of the five years 1984/85 - 1988/89 based on revenue and expenditure of the respective fiscal years --- (1988/89 to be presumed): 51.78%

(b) Examples of Individual Achievement Rates

a. The estimation of achieving rates for port facilities and equipment at 43 ports (4 gateways, 14 collector ports and 25 trunk ports) in Repelita IV

		Target	Ach. Rate (Presumption)
- Wharf	:	18,810 m	29%
- Warehouse	:	19,200 sq. m	28%
- Container yard	:	170,200 sq. m	40%
- Open storage	:	270,000 sq. m	44%

b. An achievement rate for port facilities in Repelita IV is estimated to be 48% (Reference is made to Page 36 of the Draft III)

c. An achievement rate for navigation aid facilities (SBNP) was targeted to be 40% but has actually reached 34% only. (Refer to Page 37 of the V Draft III)

In light of the facts described above, it must be said good that an achievement rate exceeds 50% in both a collective case and an individual case.

Funds for Repelita, which are appropriated for a portion of the national budget on an annually fiscal basis though, are different from the national budget of a fiscal year, whose accounts (revenue & expenditure) balance as a matter of course.

(iii) Ratio between Local Funds and Foreign Aid

It is impossible to make a uniform comparison between the local funds which can be appropriated one by one as needed in the national budget of a fiscal year and the foreign aid/assistance which has a variety of reimbursement time and amount through the various steps of procedures on both and between the sides of a donor country and a recipient country, and in addition to this, is influenced by an exchange rate which is fluctuating.

However, a clue to a ratio between both the portions is required for a plan in the same manner as the case of an achievement rate.

(a) Ratio to be adopted to this Study

In the discussions by and between the concerned of both the nations for this Study, it was proposed that a basic ratio between local and foreign portions for this Study shall be 16% and 84% respectively. (Refer to Table A.8.2 Sea Transport (Total) and Page III-78 on the bottom line of Table 3-16 in the Rolling Plan)

(b) Examples of other ratios

a. Repelita V (the basic ratio for this Study as stated above)
   - Local portion : 16%
   - Foreign portion : 84%

b. Repelita IV (Refer to Supporting Report of the long-term plan)
   - National budget : 31%
   - Foreign assistance: 69%

c. Items selected for this Study (Refer to the bottom line of Table A.8.3.)
   - Domestic funds : 26%
   - Foreign assistance: 74%

d. The Draft III
   - Local funds : 43%
   - Foreign aid : 57%

8.4 Conclusion

8.4.1 Propriety of the Methodology

This Study has been carried out to design future prospects with an analysis of the data in the past and a grasp of the present conditions. Since the premises as much as obtainable have been distributed, therefore, the methodology on the basis of a teleological argument is recognized to be right.

8.4.2 Propriety of the Budgetary Amount

The total amount of the budget for Repelita V which was amplified in calculation on the trend from the past to date is Rp. 224,791 million as already expatiated upon above. Thus, the amount of the budget/fund is methodologically reasonable.

8.4.3 Probability of the Cumulative Amount

In light of the study and investigation on the development plans from the past to date, it is unnoticable that special emphasis has been placed on the maritime safety sector in the development plans of the sea transport sector. This fact may be gathered from an allocation of the budget/fund for the maritime safety sector. Once special emphasis is laid on maritime safety, it is easily understandable even from a qualitative view that funds for the sector will be increased in addition to the amount on the trend described above in (2).

Therefore, probability for Repelita V exists with the cumulative amount meeting the number and volume of the plans proposed from the necessity, that is, Rp. 292,588 million.

8.4.4 Recommendation on Project Implementation

The following ways are recommended, though funds will be raised at the discretion of the executing organization/authorities.

(1) To implement all the items and/or projects proposed from each sector in this Study for the period of Repelita V, regarding the balance between the budgetary and cumulative amounts as an advance investment for the next Repelita.

(2) To examine which items and/or projects should be put aside at a minimum postponement to the next Repelita based on this Study, provided that the funds to be raised hardly be prospective enough to cover all the items and/or projects.

JICA