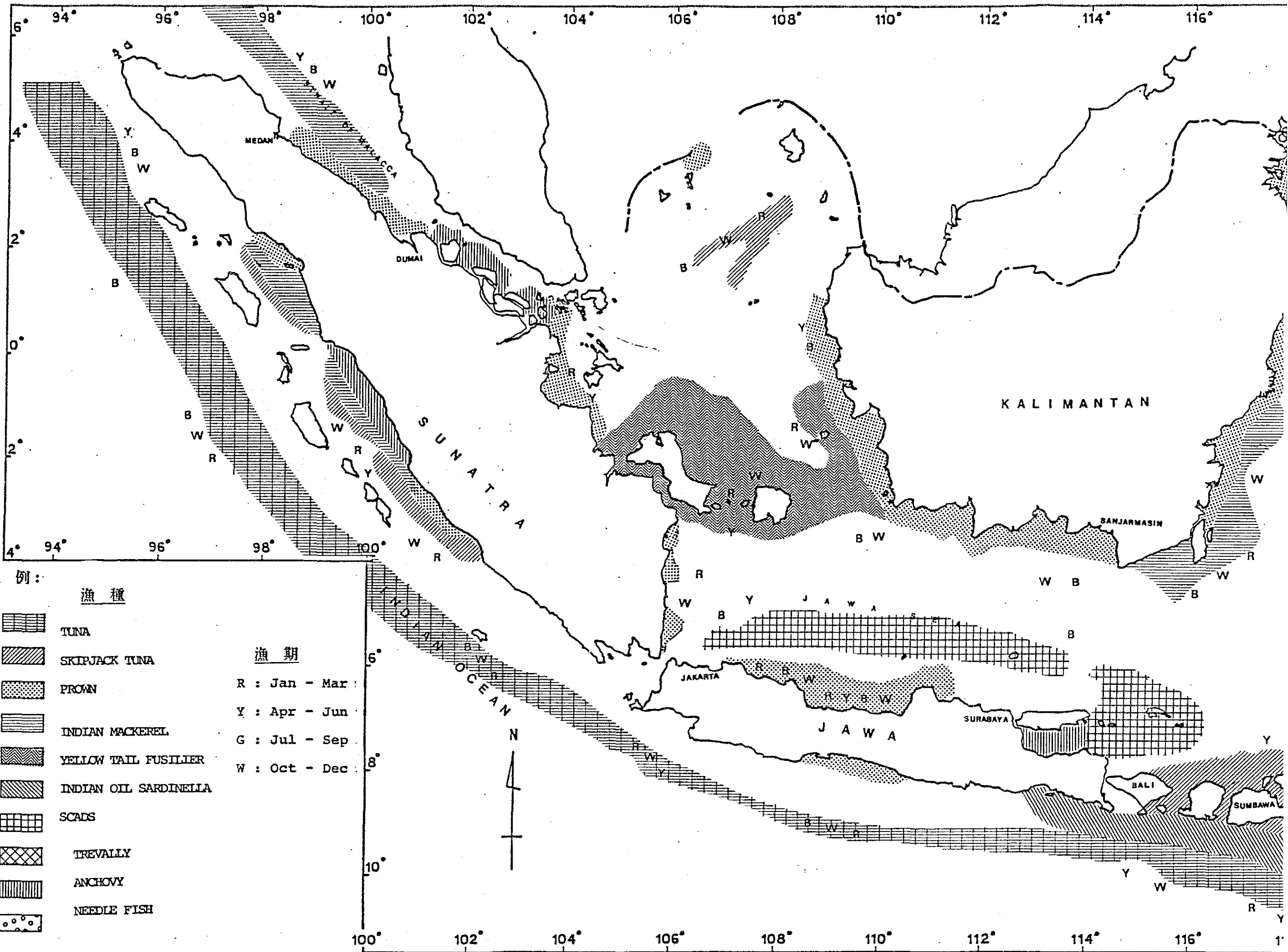
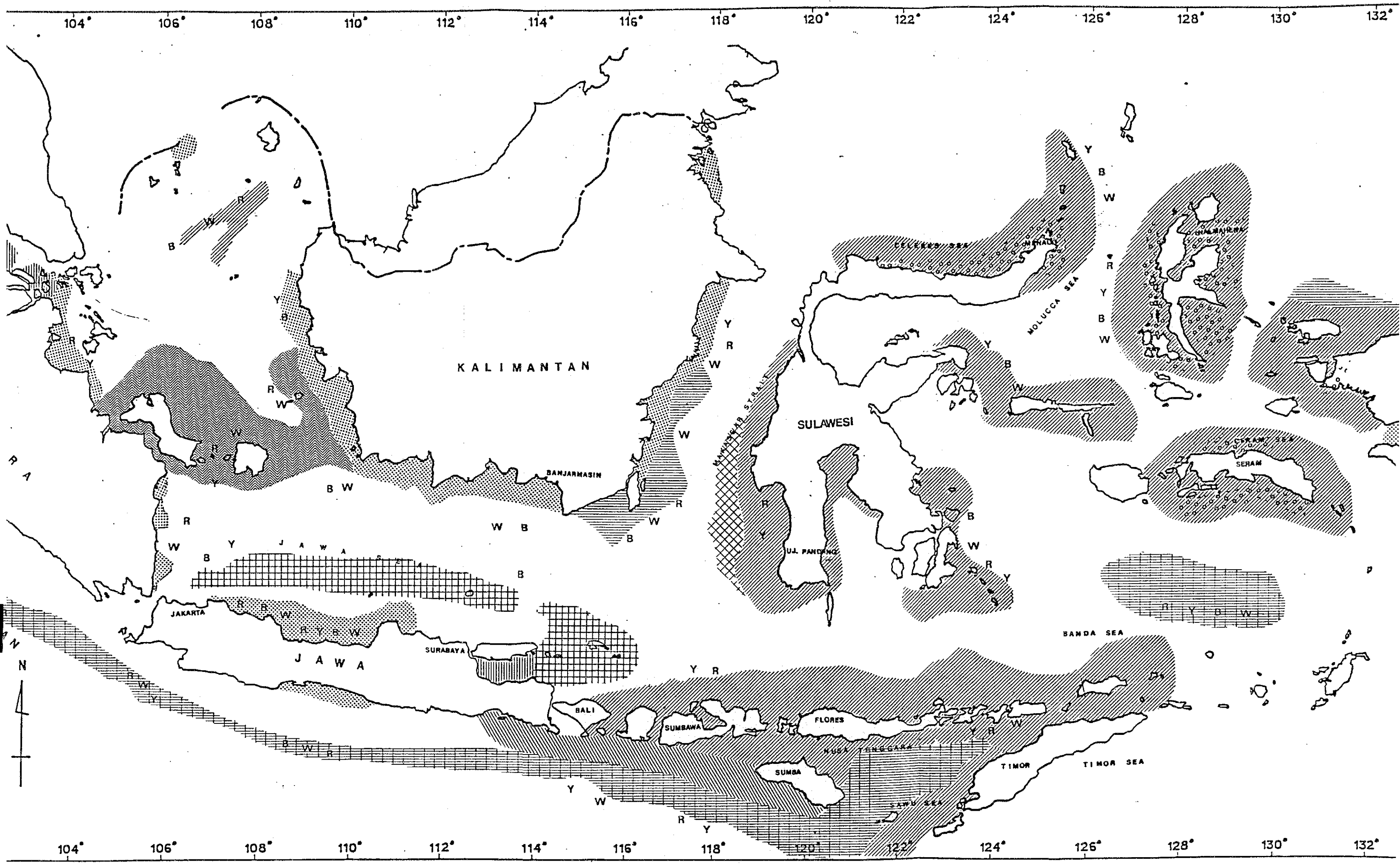


漁種別漁期別漁場図及び

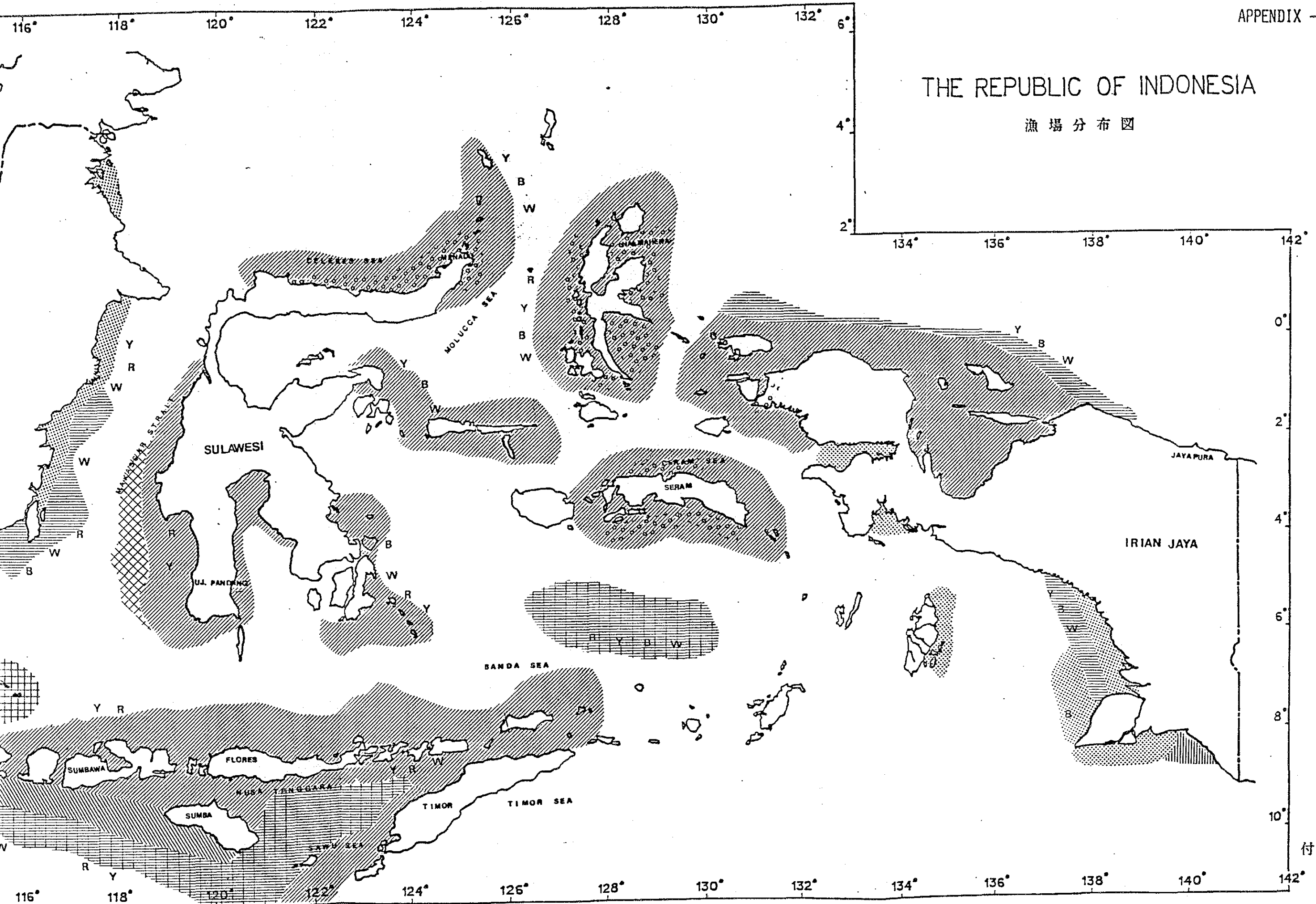
1981年インドネシア漁業統計抜粋





THE REPUBLIC OF INDONESIA

漁場分布圖



漁場域別漁業生産量推移

単位：トン

漁場域別	1977		1978		1979		1980		1981		
	生産量	伸び率	生産量	伸び率	生産量	伸び率	生産量	伸び率	生産量	伸び率	
総生産量	1571852	-	1647664	4.8	1748397	6.1	1849662	5.8	1914506	3.5	
海面漁業	1157691	-	1227386	6.0	1317744	7.4	1394810	5.8	1408272	1.0	
計	414164	-	420278	1.5	430653	2.5	454852	5.6	506233	11.3	
内水面域	254243	-	249146	-2.0	248161	-0.4	254498	2.6	264983	4.1	
内水面 漁業	小計	159918	-	171132	7.0	182492	6.6	200354	9.8	241250	20.4
	塩水池	87604	-	87995	0.4	93644	6.4	97898	4.5	112916	15.3
	淡水池	54341	-	57680	6.1	59359	2.9	66379	11.8	78224	17.8
	ヶ一ジ	272	-	390	43.4	369	-5.4	582	57.7	581	-0.2
	水田	17701	-	25067	41.6	29120	16.2	35496	21.9	49529	39.5

漁場区域別漁業生産額推移

単位：百万ルピア

漁場区域別	1977			1978			1979			1980			1981		
	生産額	伸び率	生産額	伸び率	生産額	伸び率	生産額	伸び率	生産額	伸び率	生産額	伸び率	生産額	伸び率	
総生産額	316349	-	378851	19.8	553236	46.0	697334	26.0	882379	26.5					
海面漁業	185511	-	225941	21.8	335968	48.7	424080	26.2	504214	18.9					
計	130838	-	152910	16.9	217268	42.1	273254	25.8	378165	38.4					
内水面域	57421	-	65945	14.8	89053	35.0	121110	36.0	159495	31.7					
小計	73417	-	86965	18.5	128215	47.4	152144	18.7	218670	43.7					
塩水池	39466	-	45809	16.1	76292	66.5	72071	-5.5	102502	42.2					
淡水池	23450	-	26192	11.7	34063	30.1	47514	39.5	67614	42.3					
養殖	220	-	316	43.6	395	25.0	612	54.9	613	0.2					
水田	10281	-	14648	42.5	17465	19.2	31948	82.9	47938	50.1					
内水面漁業															

1981年漁場地域別漁業生産高

単位：生産量 トン
生産額 百万ルピア

地域	生産量						生産額					
	計		海面漁業		内水面漁業		計		海面漁業		内水面漁業	
	生産量	比率	生産量	比率	生産量	比率	生産額	比率	生産額	比率	生産額	比率
総生産高	1914506	100	1408272	100	506233	100	882379	100	504214	100	378165	100
SUMATERA	534923	27.9	438850	31.2	96073	19.0	219991	24.9	139887	27.7	80104	21.2
JAWA	550057	28.7	355109	25.2	194948	38.5	279747	31.7	125782	25.0	153965	40.7
BALI NUSATENGARA TIMOR	81235	4.3	76484	5.4	4751	0.9	26414	3.0	23803	4.7	2611	0.7
KALIMANTAN	299815	15.7	158405	11.2	141410	27.9	159149	18.0	69452	13.8	89697	23.7
SULAWESI	350195	18.3	283910	20.2	66285	13.1	154128	17.5	103078	20.4	51050	13.5
MALUKU IRIANIAYA	98280	5.1	95514	6.8	2766	0.6	42949	4.9	42212	8.4	737	0.2

注：(1) 生産額は漁業者水揚げ額を示す。

(2) 生産量は生鮮水揚げ量を示す。

1981年漁種別海上漁業生産高
 単位：生産量 生産額
 トン 百万ルピア

漁種	生産量				生産額				
	生産量	比率	5ヶ年伸び率	平均伸び率	生産額	比率	5ヶ年伸び率	平均伸び率	
総生産高	1408272	100	21.6	5.0	504214	100	171.8	28.4	
計	1206638	85.7	23.5	5.4	367769	72.9	175.6	28.9	
魚類	SARDINELLA	108714	(9.0)	67.1	13.7	21991	(6.0)	201.4	31.8
	ANCHOVIES	99681	(8.2)	23.8	5.5	23478	(6.4)	109.7	30.6
	EASTERN LITTLE TUNAS	87731	(7.3)	40.6	8.9	40302	(11.0)	207.2	32.4
	INDIAN MACKERELS	85747	(7.1)	20.5	4.8	33925	(9.2)	177.3	29.0
	SCADS	65637	(5.4)	-2.9	-0.7	22479	(6.1)	119.0	21.7
	SKIPJACKS TUNAS	57430	(4.8)	88.9	17.2	24229	(6.6)	249.2	36.7
計	140042	9.9	8.5	2.1	126826	25.2	160.5	27.3	
貝類	79052	(56.4)	-14.5	-3.9	37242	(29.4)	171.7	28.4	
BANANA PRAWN	22196	(15.8)	-8.8	-2.3	52830	(41.7)	120.5	21.9	
軟体動物	50947	3.7	11.1	2.7	8657	1.7	170.5	28.2	
その他の水生動物	3049	0.2	48.8	10.4	590	0.1	56.9	11.9	
水生植物	7251	0.5	76.9	15.3	362	0.1	78.3	15.6	

1981年 海上漁業漁船種別

種別・大きさ		1981			平均伸び率	
		隻数	比率	伸び率 (5ヶ年)		
総数		277005	100	11.5	2.7	
非動力船	計	225949	81.6	-1.0	-0.3	
	丸木船	106759	(47.2)	16.5	3.9	
	木造	小型	71389	(31.6)	-7.7	-2.0
		中型	41580	(18.4)	-14.7	-3.9
大型		6211	(2.8)	-40.9	-12.3	
動力船	計	51066	18.4	151.4	25.9	
	船外機	31105	(60.9)	224.0	34.2	
	船内機	小計	19951	(39.1)	86.2	16.8
		5 GT	13140	(65.9)	142.6	24.8
		5 - 10 GT	4001	(20.1)	39.6	8.7
		10 - 30 GT	2501	(12.5)	22.6	5.2
		30 - 50 GT	148	(0.7)	-20.9	-15.7
		50 - 100 GT	28	(0.1)	-67.4	-24.5
		100 - 200 GT	77	(0.4)	35.1	7.8
		200 GT	56	(0.3)	-9.7	-2.5

大 き さ 別 海 上 漁 業 漁 船 隻 数 推 移

種 別 ・ 大 き さ	1977		1978		1979		1980		1981	
	隻 数	伸 び 率	隻 数	伸 び 率	隻 数	伸 び 率	隻 数	伸 び 率	隻 数	伸 び 率
総 隻 数	248544	-	248113	-0.2	257905	3.9	271856	5.4	277005	1.9
計	228228	-	222121	-2.7	225804	1.7	226866	0.5	225949	-0.4
丸 木 舟	91621	-	95392	4.1	99135	3.9	102359	3.3	106759	4.3
非 動 力 船	77373	-	67406	-12.9	73936	9.7	76066	2.9	71389	-6.1
小 型	48731	-	47786	-1.9	43352	-9.3	40375	-6.9	41580	3.0
中 型	10503	-	11234	7.0	8972	-20.1	7607	-15.2	6211	-18.4
大 型	20316	-	25992	27.9	32101	23.5	44990	40.2	51066	13.5
小 計	9601	-	13226	37.8	17343	31.1	26523	52.9	31105	17.3
船 外 機	10715	-	12766	19.1	14758	15.6	18467	25.1	19951	8.0
計	5417	-	7305	34.9	8936	22.3	11324	26.7	13140	16.0
5 GT	2866	-	2387	-16.7	2639	10.6	3417	29.5	4001	17.1
5-10 GT	2040	-	2586	26.8	2868	10.9	3258	13.6	2501	-23.2
10-30 GT	187	-	232	24.1	144	-37.9	307	113.2	148	-51.8
30-50 GT	86	-	128	48.8	43	-66.4	28	-34.9	28	0
50-100 GT	57	-	78	36.8	77	-1.3	80	3.9	77	-3.7
100-200 GT	62	-	50	-19.4	51	2.0	53	3.9	56	5.7
200 GT										
動 力 船										

漁業別従事者数

漁業種別	1977		1978		1979		1980		1981	
	員数	伸び率	員数	伸び率	員数	伸び率	員数	伸び率	員数	伸び率
総数	1217967	-	1162725	-4.5	1199481	3.2	1382394	15.2	1550425	12.2
計	815947	-	831965	2.0	883997	6.3	770731	9.8	1104649	13.8
海上漁業	435416	-	442914	1.7	468676	5.8	516853	10.3	579336	12.1
専従者	292720	-	297922	1.8	319551	7.3	350224	9.6	411792	17.6
非専従者(主)										
非専従者(従)	87811	-	91129	3.8	95810	5.1	103654	8.2	113521	9.5
計	402020	-	330760	-17.7	315484	-4.6	411663	30.5	445776	8.3
内水漁業	144117	-	119172	-17.3	112832	-5.3	150097	33.0	160636	7.0
専従者	198492	-	163647	-17.5	156778	-4.2	192320	22.7	206732	7.5
非専従者(主)										
非専従者(従)	59411	-	47941	-19.3	45874	-4.3	69246	50.9	78408	13.2

注：漁業従事者の分類は従事時間数により分類した。

- i. 専従者：全労働時間を漁業に当てる者
- ii. 非専従者(主)：労働時間の主要な部分を漁業に当てる者
- iii. 非専従者(従)：労働時間の一部のみを漁業に当てる者

1981年 漁業従事者

漁業種別		従事者数	比率	伸び率 (5ヶ年間)	平均伸び率
総数		1550425	100	27.3	6.2
海面漁業	計	1104649	71.2	35.4	7.9
	専従者	579336	(52.4)	33.1	7.4
	非専従者 (主)	411792	(37.3)	40.7	8.9
	非専従者 (従)	113521	(10.3)	29.3	6.6
内水面 漁業	計	445776	28.8	10.9	2.6
	専従者	160636	(36.0)	11.5	2.8
	非専従者 (主)	206732	(46.4)	4.2	1.0
	非専従者 (従)	78408	(17.6)	32.0	7.2

1981年 処理法別海上漁業生産量

単位：トン

処理方法		生産量	比率
総量		1408272	100
生鮮魚		690683	49.0
処理	計	653617	46.4
	DRIED/SALTED	464944	(71.1)
	BOILED	81836	(12.5)
	BLACHAN	52160	(8.0)
	FISH PEDA	8375	(1.3)
	FISH SAUCE	538	(0.1)
	SMOKED	34901	(5.3)
	OTHER	10863	(1.7)
冷凍		48555	3.4
缶詰		10561	0.8
魚粉		4856	0.4

1981年大さき別沿岸漁船の隻数

沿岸海域	船の大きさ															
	非動力船							動力船								
	総隻数	計	丸木船	木造			計	船外機付	船内機							
				小型	中型	大型			小計	5 GT	5-10 GT	10-30 GT	30-50 GT	50-100 GT	150-200 GT	200 GT
総隻数	277005	225949	106759	71389	41580	6221	51056	31105	19951	13140	4001	2501	148	28	77	56
SUMATERA	61668	44904	11094	20205	12384	1221	16764	3646	13118	9537	2493	1067	21	-	-	-
%	22.3	19.9	10.4	28.3	29.8	19.6	32.8	11.7	65.8	72.6	62.3	42.7	14.2			
JAWA	59396	47134	6686	22823	15436	2189	12262	10283	1979	298	572	1075	24	3	5	2
%	21.4	20.9	6.3	32.0	37.1	35.2	24.0	33.1	9.9	2.3	14.3	43.0	16.2	10.7	6.5	3.6
BALI NUSATENG-GARA TIMOR	29543	25664	21498	3231	772	163	3879	3790	89	24	21	23	1	-	17	3
%	10.7	11.3	20.1	4.5	1.9	2.6	7.6	12.2	0.4	0.2	0.5	0.9	0.7		22.1	5.3
KALIMANTAN	17901	10637	935	5302	4100	400	7264	3157	4107	3117	816	144	21	8	1	-
%	6.5	4.7	0.9	7.4	9.8	6.4	14.2	10.1	20.6	23.7	20.4	5.7	14.2	28.6	1.3	
SULAWESI	74129	64909	40117	15680	7328	1684	9220	8844	376	162	84	92	37	-	-	1
%	26.7	28.7	37.6	22.0	17.7	27.1	18.1	28.4	1.9	1.2	2.1	3.7	25.0			1.8
MALUKU IRIAN	34368	32701	26429	4148	1560	564	1667	1385	282	2	15	100	44	17	54	50
%	12.4	14.5	24.7	5.8	3.7	9.1	3.3	4.5	1.4	-	0.4	4.0	29.7	60.7	70.1	89.3

インドネシア国における
漁業生産高予測

出典： Letter dated 15 December, 1983
issued by Ministry of Fisheries
(Direktrat Jenderal Perikanan)

漁場域別漁業生産量予測 単位：千トン

漁場域別	1984	1985	1986	1987	1988	平均 伸び率	2000 TON	1988から 2000 の伸び率
総生産量	2247.1	2370.5	2503.0	2648.2	2811.3	5.8	4180.7	48.7
計	1657.0	1749.1	1845.3	1947.8	2058.6	5.6	2943.1	43.0
海面漁業	1654.1	1742.3	1832.6	1925.1	2018.3	5.1	2814.0	39.4
養殖	2.9	6.8	12.7	22.7	40.3	93.1	129.1	220.3
計	590.1	621.4	657.7	700.4	752.7	6.3	1237.6	64.4
漁業	278.2	283.8	289.4	295.5	302.0	2.1	374.7	24.1
小計	311.9	337.6	368.3	404.9	450.7	9.6	862.9	91.5
内水面 漁業 養殖	塩水池	143.4	156.3	171.2	187.8	207.0	293.4	41.7
	淡水池	93.1	98.4	104.1	110.0	117.1	224.8	92.0
	ヶ一シ	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.9	46.2
	水田	60.5	63.9	67.9	72.9	79.3	218.0	174.9
	14.0	18.0	24.0	33.0	46.0	34.6	124.8	171.3

海面漁業漁船隻数予測

年	1984	1985	1986	1987	1988	2000
海面漁業漁船隻数	325480	342655	360383	378666	396948	553346

インドネシア国

光波標識施設

—— 既設及び計画分 ——

(2-3-1項及び4-3-1項(1), 1関連)

(注)

MS 一 陸上灯台

MLL 一 海上灯台

RS 一 海上灯標

RLB 一 浮体式灯標

インドネシア国光波標識施設 = 既設及び計画分 =

航路 (定期, 離島) 地方, 離島)	既 設				計 画				備 考 *NO
	イ国灯台表による種別, 名称	位 置	場 所	灯質・光達距離 (哩)	種別, 名称	位 置	場 所	光達距離 (哩)	
BELAWAN (IYU KL)	MS (315) NIPA LARANGAN	3 54.2 N 98 40.6	Cape	Fl. W (3) 20 sec 17	RLB BELAWAN	4 01 N 98 50	Entrance of Approach Channel	10	RLB 1
TJ. FRIOK	(500) PU. PANDANG	3 25.5 N 99 45.5	On Island	Fl. W 5 sec 15	MS TJ. DYABUNG	1 01 S 104 21	SE Point of Berhala St. (Entrance)	20	MS 5
	RS (540) BANGAN	3 01.0 N 99 51.4	Entrance of Asahan River	Occ. W 2.5 sec 12	MS BATAKARANG	2 01 S 104 51	NW of Banka Strait (Entrance)	20	MS 6
	MS (560) JEMUR	2 53.0 N 100 34.0	Summit of Island	Fl. W 5 sec 18	MS LUCIPARAT	3 13 S 106 04	SE of Banka Strait (Entrance)	20	MS 7
	RLB (571) ONE FATHOM BANK (N)	2 49.3 N 100 56.3	Malacca Strait	Fl. R 3 sec 8.5	RS PU. SALAHNAMA	3 21 N 99 43	Middle Point of Island	15	RS 5
	RLB (572) ONE FATHOM BANK (S)	2 06.2 N 101 53.4	Malacca Strait	Fl. G 3 sec 9.5	RS TJ. SIARAPI	2 55 N 99 59	Cape	15	RS 6
	MS BERHALA	3 56 N 99 26	Berhala Bank						

注 * NOは第4-3-1(1)/I図光波標識配置計画に関連している。

** 英国及びフランスからの援助により建設中の灯台。

航路(定期、 地方、離島)	既設			計画				備考 *NO
	イ国灯台表によ る種別、名称	位置	場所	灯質・ 光達距離(浬)	種別、名称	位置	場所	
	RS (610)	2 06.2 N 101 53.4	Malacca Strait	Fl. W (2) 5 sec 11.5				
	RALEIGH BANK							
	RS (620)	1 54.7 N 102 03.1	Malacca Strait	Fl. W (2) 7 sec 11.5				
	ROB ROY BANK							
	MS (630)	2 07.4	N point of	Fl. W 10 sec				
	Tg. MEDANG	101 39.0	Rupat Island	19.8				
	MS**	1 32 N			RS	3 45 N		
	Tg. PALIT	102 27	NE point of Island		COSONG BUNGA	99 05	On Shoal	10
	MS (800)	1 11.5 N		Fl. W (3) 15 sec	RS	4 08 S	Entrance of Masudgi	15
	IYU KECIL	103 21.0	On Island	1	Tg. PASIR	105 49		RS 15
	RS (910)	0 37.5 N	Durian Strait	Fl. W (2) 3 sec	MLL	5 18 S		
	BUKAN UTARA	103 46.5	Summit of Island	10	COSONG ETNA	106 54	On Shoal	15
	MS (920)	0 32.5 N		Fl. W 5 sec	MS	5 10 S		
	RUKAN SELATAN	103 46.5	Durian Strait S summit	21	Pu. SECAMA	106 06	On Island	20
	RS (921)	0 0.5 N		Fl. W 5 sec				
	Tg. Datuk	103 48.3	Entrance of Durian Strait	12				

航路(定期, 地方, 離島)	既設			計画			備考 *NO	
	イ国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質, 光達距離(浬)	種別, 名称	位置		場所
	RS (928)	0 20.0 S	Entrance of Durian Strait	Fl. W (2) 10 sec 11				
	Tg. BAKAU	103 47.5						
	(930)	0 32.5 S	E side of hill	Fl. W 5 sec 21				
	MUD	104 02.0						
	RS (940)	0 37.0 S	On Reef	Fl. W 8 sec 12				
	SPEKE ROCK	104 06.5						
	(960)	0 52.5 S	On Rock	Fl. W 15 sec 12				
	BERHALA	104 24.5						
	(1540)	1 57.5 S	W point of Banka Island	Fl. W 3 sec 13				
	Tg. ULAR	105 07.5						
	(1550)	2 05.0 S	W of Muntok	Fl. W 5 sec 20				
	Tg. KELIAN	105 08.0						
	RS (1560)	2 04.5 S	W of Sei Muntok Entrance	F. R 12				
	MUNTOK	105 08.0						
	MS (1600)	2 23.0 S	On Island	Fl. W (3) 30 sec 21				
	WEST NANGKA	105 45.0						

航路 (定期, 離島) 地方, 離島)	既設				計画				備考 *NO
	イ国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質・光達距離 (哩)	種別, 名称	位置	場所	光達距離 (哩)	
	RS (1620)	2 49.0 S		Fl. R 10 sec					
	Ty. LELARI	105 57.0	N of Ty.	10					
	MS (1640)	2 53.0 S	Middle of Island	Fl. W 30 sec					
	Pu. BESAR	106 08.5		19					
	(1660)	3 08.0 S	Middle of Island	Fl. W 10 sec					
	DAPUR	106 31.0		16					
	(1690)	5 12.0 S	Noord Wachter	Fl. W (2) 11 sec					
	JAGA UTARA	106 28.0		18					
	(1700)	5 12.5 S	Arnemuide Droogte	Fl. W 15 sec					
	BETING RAJA	106 44.5		11					
	RS (1710)	5 17.5 S	W side of Reef	Fl. W 5 sec					
	BETING EKA	106 54.5		11					
	(1711)	5 41.7 S		Fl. W 5 sec					
	PENIKI	106 42.7		14					
	(1720)	5 57.5	W Point of Island	Fl. W (4) 20 sec					
	DAMAR BESAR	106 50.5		19					

航路 (定期, 離島) 地方, 離島	設			計			備考 *NO	
	イ国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質・光達距離 (哩)	種別, 名称	位置		場所
	(1750) KARANG TIMBUL	6 04.1 S 106 52.4	On Reef	Fl. G (3) 9 sec 11				
BELAWAN (E of BERHALA)	(4326) PU. SELATAN	6 56.2 S 116 15.4	E side Kangean Island	Fl. W (3) 20 sec 17	RS DOKAN	1 00 S 105 39	N-30M of Banka Island	15 RS 11
U. PANDANG	(4350) SELATAN	4 10.5 S 114 39.0	Cape	Fl. W 6 sec 17.2	RS HAWKINS	1 09 S 106 39	NE-45M of Banka Island	10 RS 12
	(4440) SAMBARGALANG	4 24.5 S 116 10.0	Summit Of South Island	Fl. W 5 sec 18	MLL CORY FORT REEF	2 42 S 109 40	On Reef	15 MLL 2
	(4450) KUNYIT	4 05.5 S 116 02.5		Fl. W 5 sec 12	RS PU. KERAWAN	5 06 S 114 36	On Island	15 RS 34
	MS** PUTING	3 32 S 111 48	Cape					
	MS** MASALEMBO	5 35 S 114 27	Island					

航路(定期, 地方, 離島)	既設			計画			備考 *NO		
	イ国灯台表によ る種別, 名称	位置	場所	灯質, 光達距離(哩)	種別, 名称	位置		場所	光達距離 (哩)
	MS	5 12 S 117 40	W of U. Pandang						
	KALUKALUKUANG								
	(2990)	5 56.5 S 108 23.0	South Coast of Island	Fl. W 15 sec 20	RS KARIUM JAWA	5 50 S 110 28	On Island	15	RS 29
	Pu. RAKIT								
	(3020)	6 43.0 S 108 34.5	East Mole ROO	Fl. W (3) 30 sec	RLB Ty. PERAK	6 37 S 112 44	Entrance of Channel	10	RLB 5
	CIREBON								
	(3010)	6 42.0 S 108 33.0	On top of RO Station	F. R 10	MS Ty. BENDOH	6 37 S 111 29	Cape	20	MS 18
	CIREBON								
	(3120)	6 48.6 S 109 11.8	NW End Reef	Fl. W 5 sec 12	MS Ty. AWER ²	6 46 S 111 57	Cape	20	MS 19
	KARANGJERUR								
	(3130)	6 51.0 S 109 8.3		Iso W 10 sec 15	RLB CIREBON	6 32 S 108 51	Entrance of port	10	RLB 3
	TEGAL								
	(3150)	6 51.5 S 109 41.5	Left Bank Near Entrance	Fl. W 5 sec 10	MS Ty. LOSARI	6 45 S 108 49	Coast	20	MS 17
	PEKALONGAN								

航路(定期, 地方, 離島)	既設				計画				備考 *NO
	イ国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質・光達距離(哩)	種別, 名称	位置	場所	光達距離(哩)	
	(3200) SEMARANG	6 57.5 S 110 25.0	W side harbour Channel	Fl. W (4) 20 sec 16	RLB SEMARANG	6 54 S 110 24	Entrance of port	10	RLB 4
	(3290) MANDALIKA	6 30 S 110 55.5	Summit	Fl. W 5 sec 23	RS Pu. PANJANG	6 35 S 110 37	On Island	15	RS 30
	(3300) Pu. NYAMUK	5 48.8 S 110 11.3		Fl. W (3) 15 sec 16	RS JEPARA	6 35 S 110 39		15	RS 31
	(3400) KARANG JAMUANG	6 55.6 S 112 43.7		Fl. W 4 sec 18	RS Ty. KUNIRAN	6 34 S 110 39	Cape	15	RS 32
	(3510) SEMBILANGAN	7 03.5 S 112 40.5	West channel	Fl. W (2) 10 sec 19	RS NASSAU REEF	5 49 S 106 50	On Reef	10	RS 27
	(3620) SURABAYA PERAK TOWER	7 12.0 S 112 43.5	Perak Tower	F. R 10	RS GENTING	5 51 S 110 36	On Island	15	RS 28
	(3840) KARANG KOKO	7 28.3 113 07.0	Middle of Reef	Fl. W (3) 15 sec 12	MS DOANG DORANGAN	5 25 S 117 56	On Island	20	MS 45

航路 (定期, 離島) 地方, 離島)	既設				計画				備考 *NO
	イ国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質・ 光達距離 (裡)	種別, 名称	位置	場所	光達距離 (裡)	
Tg. PRIOK	(4900) DEWAKANG BESAR	5 24.0 S 118 26.0	N point	Fl. W (3+2) 20.5 sec 12	RS TAKA BAKANG	4 58 S 118 33	On Shoal	10	RS 62
U. PANDANG	(4910) DE. BRIL	6 05.0 S 118 54.5	SW edge of Reef	Fl. W (3) 6.5 sec 15	MS LONG KOITONG	6 41 S 118 16	On Island	20	MS 46
	(4950) MARISO	5 09.5 119 24.5	Near Shore	Fl. W 5 sec 12	MS Pu. SAHARU	5 05 S 117 03	On Island	20	MS 44
	MS MASALEMBO				RS Tg. MANTIGI	5 43 S 112 41	N point of Island	15	RS 33
	MS KALUKALUKUANG								

航路(定期, 離島) 地方, 離島)	既設			計画			備考 *NO		
	イ国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質・ 光達距離(哩)	種別, 名称	位置		場所	光達距離 (哩)
BELAWAN LHOK SEUNAWA	MS (315)	3 54.2 N		Fl. W (3) 20 sec	RS	4 26 N		RS 3	
	NIPA LARANGAN	98 40.6		17	Uj. TAMIANG	98 17	Cape		15
KRUENG RAYA	RS (180)	4 33.5 N		Q. W 1 sec	MS	4 53 N		MS 4	
	KUALA LANGSA	98 4.4		10	TG. PEUREULA	97 54	Cape		20
SIBOLGA	(140)	4 31.6 N		Fl. W (3) 10 sec	MS	5 13 N		MS 3	
	KUALA LANGSA	98 01.2		12	Tg. RAJA	96 28	Cape		20
	RS (131)	4 52.7 N		Fl. W (2) 10 sec	RS	5 23 N			RS 2
	KUALA BEUKA	97 56.4	S of Tg. Peureula	13	SIGLI	95 57	Coast		
	(120)	5 15.0 N		Fl. W 5 sec	RS	5 36 N		RS 1	
	Tg. JAMBO AYE	97 29.3		18	Uj. EUMPEE	95 11	E Point of Nasi Besar		15
	RS (115)	5 14.4 N		Fl. W (2) 10 sec	MS	5 30 N		MS 2	
	ARUN	97 02.7		12	Uj. PIDIE	95 53	Cape		20
	(104)	5 12.9 N		Fl. W 6 sec	MS	5 33 N		MS 1	
	ARUN	97 06.0	Leading Light	12	Pu. BUNTA	95 09	W Point of Pu. Bunta		20
	(103) (105)	5 13.3 N		Fl. G 2 sec	RS	4 39 N		RS 26	
	ARUN	97 06.0	Inner Breakwater	10	Uj. BARO	95 32	Cape		15

航路 (定期, 地方, 離島)	既設			計画			備考 *NO	
	一國灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質・光達距離 (哩)	種別, 名称	位置		場所
	(81)	5 36.7 N		Fl. W 8 sec	MS	3 44 N		
	KRUENG RAYA	95 31.6	Tg. Batu Kapal	12	Uj. RAJA	96 32	Cape	20
	RS (80)	5 41.3 N		Fl. W 8 sec	MS	2 02 N		
	BURO	95 23.0	On Reef	10	Pu. BENGKARU	97 07	On Island	20
	MS (2710)	1 43.1 N		Fl. W (3) 17 sec	RS	1 40 N		
	Uj. KARANG	98 31.1	Sibolga	17	MANSALAR	98 33	NE of Pu. Mansalar	15
	(2720)	1 45.5 N		Occ. R 2.5 sec	RS	3 43 N		
	SIBOLGA	98 43.1		10	SUSOH	96 47	Coast	15
	RS (2740)	1 40.7 N		Fl. W 8 sec	RS	2 17 N		
	SOUTH FYLADES	98 0.6		13	Pu. BAGU	97 24	On Island	15
	(2750)	02 13.0 N		Fl. W 8 sec	RS	1 28 N		
	SINGKEL	97 45.8	P. Sorak	12	Pu. BINTANAH	98 10	On Island	15
					MS	1 44 S		
					SERANGBAUNG	97 26	On Island	20
								MS 15
								MS 14
								RS 23
								RS 25
								RS 24
								RS 22
								MS 13

航路(定期, 地方, 離島)	既設			計画			備考 *NO	
	イ国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質・ 光達距離(浬)	種別, 名称	位置		場所
Ty. PRIOK	(1711) PENIKI	5 41.7 S 106 42.7		Fl. W 5 sec 14				
PANJANG	(1720) DAMAR BESAR	5 57.5 S 106 50.5	W Point of Island	Fl. W (4) 20 sec 19	MS Ty. LESUNG	5 28 S 105 40	Cape	20 MS 16
BENGKULU	RS (1760) SUNDA KELAPA	6 07.2 S 106 48.5		Fl. W (3) 15 sec 11				
PRDANG	MS (2230) Ty. LAYAR	6 45.0 S 105 12.5	Jawa's 1st point	Fl. W (3) 15 sec 18	RS CUKU BLANTUNG	5 41 S 105 31		15 RS 16
	(2260) Ty. CIKONENG	6 00.4 S 105 53.0	Jawa's Forth Point	Fl. W (2) 29 sec 19	MS SANDING	3 28 S 100 39	SE point of Pu. Paga	20 MS 10
	(2280) TEMPURUNG	5 54.0 S 105 56.0	Summit of Island	Fl. W 3 sec 13	RS MANA	4 29 S 102 53	Cape	15 RS 17
	(2290) BELIMBING	5 55.5 S 104 33.5	S point of Sumatera	Fl. W (2) 10 sec 21	RS SIKOWAI	1 09 S 100 19	On Island	15 RS 19
	RS (2360) GUNUNG KUNYIT	5 26.9 S 105 16.8	W point of Jawa	Fl. W 3 sec 20	MS UG. TANJUNG	2 09 S 100 50	Cape	20 MS 11

航路 (定期、 地方、離島)	既 設			計 画				備 考 *NO
	イ国灯台表によ る種別、名称	位 置	場 所	灯質・ 光達距離 (裡)	種別、名称	位 置	場 所	
	RS (2375)	5 49.3 S		Fl. W (2) 6 sec	RS	2 34 S		
	Pu. TIGA	105 32.7		13	MUKO MUKO	101 06	Coast	15
	(2381)	5 54.4 S		Fl. W (3) 10 sec				
	Ts. TUA	105 43.0		10				
	MS**	5 49 S						
	Pu. SERDANG	105 23	On Island					
	MS**	5 29 S						
	ENGANO	102 23	On Island					
	(2450)	5 12.7 S		Fl. W 5 sec				
	Ts. WALOR	103 54.3		17				
	RS (2460)	5 7.5 S		Fl. W 15 sec				
	PISANG	103 51.0		12				
	RS (2470)	4 48.5 S		Fl. W (3) 15 sec				
	BINTUHAN	103 20.5		12				
	MS (2490)	3 50.5 S		Iso. 10 sec				
	TIKUS	102 11.0		16				

航路(定期、 地方、離島)	既設			計画			備考 *NO	
	イ国灯台表による種別、名称	位置	場所	灯質・ 光達距離(裡)	種別、名称	位置		場所
	RS (2540) KATANG ²	1 53.5 S 100 34.0		Fl. W (3) 22 sec 13				
	MS (2570) Ug. SUNGAI BRAMEI	1 2.5 S 100 22.5	SE Point of Teluk Bayur	Fl. W (3) 20 sec 21				
Tg. PRAOK	(1860) Pu. SIMEDANG	3 19.0 S 107 13.0		Fl. W (4) 25 sec 20	RS Pu. LEMAN	1 17 S 108 53	Entrance of Karimata Strait	15 RS 50
SINTETE	RS (1861) KASENGA	3 02.7 S 107 20.8		Fl. W 5 sec 10	MS AYAR MASIN	3 14 S 108 23	On Island	20 MS 8
PONTIANAK	(1870) MENDANAU	2 53.0 S 107 20.5		Fl. W (3) 20 sec 21.5	RS Tg. MURUNG	3 02 S 106 53	Entrance of Macclesfield Str.	15 RS 13
	(1880) LANGKUAS	2 32.0 S 107 37.5		Fl. W 7.5 sec 20	RLB PONTIANAK	0 17 N 110 50	Entrance of Port	10 RLB 8
	MS** PESEMUT	2 29 S 108 50						

航路(定期, 離島) 地方, 離島)	既設			計畫			備考 *NO		
	イ国灯台表によ る種別, 名称	位置	場所	灯質, 光達距離(浬)	種別, 名称	位置		場所	光達 距離 (浬)
TS. PERAK	MS (4150)	8 05.5 S	N coast Bali, River Entrance	Fl. W 3 sec 13	RS Pu. CELAKA	2 52 S 107 0	E of Macclesfild Str.	15	RS 14
	BULELENG	115 05.5							
LEMBAR	RS (4167)	8 32.0 S	Padang Bay	Fl. W 5 sec 10	RS KANGEAN	7 00 S 115 17		15	RS 36
	TS. SARI	115 30.8							
	MS (4180)	8 34.0 S	W coast Lombok	Fl. W (3) 45 sec 15	RS Pu. KAMUDI	7 06 S 114 47	On Island	15	RS 35
	AMPENAN	116 4.5							
	RS (4181)	8 43.9 S		Fl. W 5 sec 11	MS Ty. TEKURENAN	8 11 S 115 29	NE coast of Bali	20	MS 24
	LEMBER	116 3.6							
	MS**	8 24 S			RS Ty. PANDANAN	8 44 S 115 51	Entrance of Lombok Strait	15	RS 40
	GILI SELANG	115 43							
	MS**	8 49 S			MS Pu. TREWANGAN	8 21 S 116 02	Entrance of Lombok Strait	20	MS 25
	BUKIT BADUNG	115 11							
	MS**	8 46 S			MS P. PO	8 42 S 115 58		20	MS 26
	SEDIHING	115 32					W of Lembar		
	RS (3950)	7 14.9 S	On Island	Fl. W 3 sec. 13	MS Ty. BATU GENDANG	8 49 S 115 50	Entrance of Lombok Strait	20	MS 27
	GILI DUA	114 40.0							

航路(定期, 羅島) 地方, 羅島)	既設				計画				備考 *NO
	1国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質・光達距離(浬)	種別, 名称	位置	場所	光達距離(浬)	
(3960) GILI GENTENG	7 11.5 S 113 33.0	On Reef	Fl. W (3) 15 sec 12	RS Gs. SEKUMOI	7 51 S 117 12		10	RS 41	
(3970) TANJUNG	7 8.0 S 113 53.5	SE Coast of Madura	Fl. W 3 sec 11	RS Tg. SERANGAN	8 43 115 15	On Shoal	10	RS 39	
(3990) (3991) KALIANGET	7 03.0 S 113 56.5	Leading Lights, On Beach	F. R, F. G						
RS (4001) KAMUDI	7 06.0 S 114 47.3		Fl. W 3 sec 11						
RS Tg. BUNYUTAN									
MS SELAY									

航路 (定期, 離島) 地方, 離島)	既設			計画			備考 *NO		
	イ国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質・ 光達距離 (浬)	種別, 名称	位置		場所	光達距離 (浬)
Tg. PERAK	MS** PANJANG	8 26 S 116 52							
KUPANG	(4250) (Front) KELAPA	8 40.0 S 119 14.0		Iso. W 2 sec 30	RS SANGEANG	8 14 S 119 01	SW point of Sangeang	15	RS 42
	(4260) (Rear) KELAPA	8 40.0 S 119 14.0	Near Summit	Occ. W 3 sec 30	MS Tg. NAROE	8 19 S 119 0	NE point of Sumbawa	20	MS 29
	MS (5730) SBA	10 29.0 S 121 50.5	W coast of Sawu Island	Fl. W 5 sec. 13	RS LANG KOI	8 44 S 119 22	Entrance of Sape Strait	15	RS 43
	RS (5740) MENIA	10 26.0 S 121 52.0	N coast of Sawu Island	F. R. 10	MS Tg. SASAR	9 16 S 119 56	N point of Sumba	20	MS 32
	(5750) BA'A	10 43.5 S 123 3.0	W coast of Roti Island	Fl. W (2) 10 sec 12	MS Tg. UNDU	10 05 S 120 50	E of Sumba	20	MS 33
	(5770) KUPANG	10 10.0 S 123 34.5	W coast of Timor	Fl. W 5 sec 13					
	MS (5800) Tg. KURONG	10 7.5 S 123 26.5	N side Pu. Semau	Occ. W (2) 30 sec 27					

航路(定期, 地方, 離島)	既設				計画				備考 *NO
	イ国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質・光達距離(哩)	種別, 名称	位置	場所	光達距離(哩)	
Tg. PERAK	RS KE. SAKUNDI								
	MS**	5 35 S			MS	9 30 S			
	MASALEMBO	114 27			Tg. KAROSSO	118 58	W Point of Sumba	20	MS 31
	MS (4450)	4 0.5.5 S	Summit Island	Fl. W 5 sec	MS	10 48 S	On Island	20	MS 34
BALIKPAPAN	KUNYIT	116 02.5		12	Pu. DAO B.	122 38			
	MS (4580)	3 15.5 S		Fl. W 5 sec	RS	10 05 S			
SAWARINDA	BALINGKAR	116 14.0	On Hill	15	KERA	123 33	On Island	15	RS 46
	MS (4610)	3 39.5 S	Butona Island	Fl. W (3) 17 sec	MS	8 58 S			
TARAKAN	SAMBERGELAP	116 36.0		13	Tg. AMAT	116 43	Cape	20	MS 28
	RS (4621)	2 43.8 S		Fl. W 8 sec	RS	4 55 S			
	ADDINGTON REEF	116 45.6	On Reef	12	KALAMBAU	115 39	On Island	15	RS 53
	(4660)	2 32.3 S		Fl. W (3) 15 sec	RS	4 49 S			
	AMBO	117 57.0	N of Island	12	MATASIRI	115 48	NE of Kalambau	15	RS 54

航路 (定期, 地方, 離島)	既設			計画			備考 *NO		
	イ国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質・光達距離 (哩)	種別, 名称	位置		場所	光達距離 (哩)
					MS Tg. JUMALAI	1 22 S 116 44	E of Balikpapan Port	20	MS 40
					MS Tg. MANGGAR	1 11 S 116 59	NE coast of Balikpapan Port	20	MS 41
					MS Tg. MABAYOR	0 45 S 117 35	Entrance of Samarinda	20	MS 42
					RS Pu. BIRAH BIRAHAN	0 41 N 118 27	On Island	15	RS 55
					RS Kr. BALIK TABA	2 30 N 118 00	On Reef	10	RS 58
	(4630)	2 22.5 S		Fl. W 5 sec	RLB	3 14			
	Kr. SULING	116 43.5	On Reef	9	TARAKAN	117 53	Entrance of Tarakan Port	10	RLB 6
	(4730)	1 16.5 S		Fl. W 20 sec	MS Tg. BALI TUWATAN	2 33 N 118 33	N point of Island	20	MS 43
	BALIKPAPAN	116 48.5	On Takong Hill	25					
	MS (4890)	0 59.5 N		Fl. W 5 sec	RS	2 23 N			
	MANGKALIHAT	118 59.0		18	PANDYANG	118 12	On Island	15	RS 57

航路 (定期, 地方, 離島)	既設			計画			備考 *NO	
	イ国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質, 光達距離 (哩)	種別, 名称	位置		場所
	MS (5310) Tg. ARANG	3 27.1 N 117 52.1	Pu. Bunyu	Fl. W 3 sec 18	RS Kt. BILANG BILANGAN	1 34 N 118 57	On Reef	10 RS 56
	RS SAMBIT							
	RS MELABUNG							
Tg. PERAK SAMPIT	Tg. SAMPIT				RS Tg. SIAMOK	3 23 S 112 33	Cape	15 RS 51
	MS (4350) SELATAN	4 10.5 S 114 39	Cape	Fl. W 6 sec 17.2	RS Tg. BURUNG	3 33 S 114 31	Coast	15 RS 52
U. PANDANG	(4950) MARISO	5 09.5 S 119 24.5	Near Shore Makasar	Fl. W 5 sec 12	MS PASOSO/ MAMIMBAYA	0 06 N 119 37	Pu. Pasoso	20 MS 50
PARE-PARE	(5020) KAPOSONG	4 42.0 S 118 57.0	W point of Island	Fl. W 5 sec 16	MS Tg. LALERAH	1 59 S 119 12	Coast	20 MS 49
PANTALOAN	MS (5080) CAPE MANDAR	3 34.0 S 118 56.0	N of Katang Rangas	Fl. W 5 sec 21	MS SEMATAN	1 05 N 120 24	N point of Island	20 MS 51

航路(定期, 離島) 地方, 離島	既 設				計 画				備 考 *NO
	イ国灯台表によ る種別, 名称	位 置	場 所	灯質・ 光達距離 (哩)	種別, 名称	位 置	場 所	光達距離 (哩)	
TOLI TOLI	MS (S090)	2 37.5 S	1400 m from Cape	Fl. W 6 sec 23	RS	1 08 N	On Shoal	10	RS 65
	Tg. RANGAS	118 49.0			Kr. BULIOGUT	122 25			
BITUNG	MS (S110) (Tg. KARANG) TELUK PALU	0 38.5 S	NW Point of Bay	Fl. W (4) 25 sec 23	MS	1 45 N	N Point of Island	20	MS 53
	MS (S120)	0 35.0 N	Summit Island	Fl. W 5 sec 23	MS	1 18 N	Cape	20	MS 52
	TUGUAN	119 48.0			Tg. KANDI	121 27			
	(S130)	1 03.5 N		Fl. W 3 sec 10	RS	1 32 N	N Point of Lenbeh Island	15	RS 66
	TOLI-TOLI	120 48.4			BATU KAPAL	125 17			
	MS (S140)	1 20.5 N	On Rock	Fl. W 5 sec 19	RS	3 19 S	Coast	15	RS 64
	SALANDO	120 48.5			Tg. CINRANA	118 50			
	MS (S340)	0 58.5 N		Fl. W 3 sec 12	RS	5 34 S	Coast	15	RS 59
	HULAWA	122 54.0			Tg. JEMBATAN	119 15			
	MS (S360)	1 29.6 N	On Hill	Fl. W 8 sec 15	RS	4 16 S	On Reef	10	RS 63
	MENADO	124 50.3			Kr. PANKAWANDRA	119 17			
	MS (S390)	1 53.5 N	NE Point of Island	Fl. W 5 sec 24	RS	5 15 S	On Reef	10	RS 61
	TALISEI	125 6.0			KARANG MALABIRI	120 26			

航路 (定期、 地方、離島)	既設				計画				備考 *NO
	イ国灯台表によ る種別、名称	位置	場所	灯質・ 光達距離 (浬)	種別、名称	位置	場所	光達距離 (浬)	
	MS** PASANG KAYU	1 10 N 119 20							
	RS (5451) LEMBER ISLAND	1 23.5 N 125 09.5	On Bank	Fl. W 10 sec 12					
	RS KARANG PASIR								
	MS TG. KAPAS								
BITUNG	5490 GORONTALO	0 29.6 N 123 3.5	Left Bank of River	Fl. W 5 sec 12					
GRONTALO	MS Pu. Pandang				MS TG. TALABU	0 46 S 123 27	Cape	20	MS 57
GORONTALO	MS** MAYU	1 19 N 126 29							

航路 (定期, 離島) 地方, 離島)	既設				計画				備考 *NO
	イ国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質・光達距離 (哩)	種別, 名称	位置	場所	光達距離 (哩)	
TERANTE					MS HIRI (HALUMAHERA)	0 55 N 127 19	N of Ternate	20	MS 61
U. PANDANG	MS (5910) SUANGGI	3 18.0 S 127 28.0	Manipa Strait	Fl. W (2) 10 sec 23	MS PU. TENGAH	3 14 S 125 59	On Island	20	MS 64
SORONG	MS (6341) PU. BUAYA	0 50.4 S 131 12.4		Fl. W (4) 25 sec 22	RS Tg. KARBAU	3 16 S 127 07	Entrance of Nanulea	15	RS 76
	RS (6390) BATANTA	0 54.5 S 130 36.0	Sagewin Strait	Fl. W (2) 10 sec 12	RS Tg. WAKA	2 28 S 126 02	S point of Pu. Sarana	15	RS 75
					MS Tg. WOOL	1 43 S 128 01	SE of Pu. Obi Mayor	20	MS 63
					RS NANPALE	1 47 S 129 37	On Island	15	RS 80
					RS Tg. TABEK	1 17 S 129 43	On Island	15	RS 81

航路 (定期, 離島) 地方, 離島)	既 設				計 画				備 考 *NO
	イ国灯台表によ る種別, 名称	位 置	場 所	灯質・ 光達距離 (裡)	種別, 名称	位 置	場 所	光達距離 (裡)	
SORONG	(6150) NUMFOOR	0 56.5 S 134 49.5		Fl. W 3 sec 12					
BIAK	(6190) AMSTERDAM	0 20.5 S 132 10.5		Fl. W 3 sec 12	RS (VALSCHE CAPE) Ty. WIEIOS	0 22 S 132 43	Coast	15	RS 83
	(6211) Ty. WOKA	01 36.0 S 135 24.6		Fl. W 3 sec. 12	MS Ty. MANDUNDI	0 39 S 135 17	W point of Biak Island	20	MS 67
	(6403) Ty. MEMORI	0 51.5 S 134 08.0		Fl. W (3) 11 sec 12	RS KUMAMBA	1 36 S 138 44	N-20M of Sarmi	15	RS 84
	(6405) Ty. PEGUN	0 48.5 N 134 17.7		Fl. W 5 sec 15					
BIAK	(6451) Ty. RAINBOWI	01 48.0 S 136 54.0		Fl. W 3 sec 12	MS MATTERER	2 19 S 140 09	W-40M of Jayapura	20	MS 68
JAYAPURA	MS KUMAMBA				RUB SORONG	0 52 S 131 12	Entrance of Sorong	15	RUB 7

航路 (定期, 地方, 離島)	既 設				計 画				備 考 *NO
	イ国灯台表による種別, 名称	位 置	場 所	灯質・ 光達距離 (哩)	種別, 名称	位 置	場 所	光達距離 (哩)	
	RS SORINAWA				RS SAGEWIN	0 57 S 130 39	On Island	15	RS 82
	MS** SARMI	1 51 S 138 45							
SORONG	(6000) MERAUKE	8 30.0 S 140 22.5		Fl. W (4) 20 sec 18					
MERAUKE	(6002) MERAUKE	8 27.5 S 140 21.5	On N Bank Across Tg. Haram	Fl. W 3 sec 12	RS P. EKKA	2 58 S 132 07	On Island	15	RS 85
	(6070) PU. PISANG	2 37.5 S 131 39.0	NE point of Sabuda	Fl. W (2) 18 sec 12	MS Tg. PAPISOI	4 05 S 133 00	Cape	20	MS 69
	(6120) JEF. JUS	1 45.5 131 08.0	NE point of Island	Fl. W (3) 15 sec 14	RS Tg. BORONG	5 17 S 133 08	Cape	15	RS 79
	RS KASA								

航路(定期、地方、離島)	既設				計画				備考 *NO
	イ国灯台表による種別、名称	位置	場所	灯質・光達距離(漙)	種別、名称	位置	場所	光達距離(漙)	
U. PANDANG	MS** PAMALI	3 59 S 123 1			RS Ty. LAIKANG	5 36 S 119 27	Coast	15	RS 60
KENDARI	(4900) DEWAKAN BESAR	5 24.0 S 118 26.0	N Point	Fl. W 5 sec 12	MS Ty. BULO ²	5 42 S 119 43	Coast	20	MS 47
	(4910) DE BRIL	6 05.0 S 118 54.5	On Reef	Fl. W (3) 6.5 sec 15	MS TELAGA BESAR	5 30 S 122 03	S. of Island	20	MS 58
	(4920) DAYANG DAYANGAN	5 24.0 S 119 11.5	SE side of Island	Fl. W 5 sec 16	MS Ty. MASSIGA	5 41 S 122 28	On Island	20	MS 59
	(4930) KUDINGARENG LOMPO	5 09.1 S 119 15.6		Fl. W (4) 27.5 sec 16.5	RS Pu. KADATUA	5 31 S 122 30	On Island	15	RS 71
	(4950) MARISO	5 09.5 S 119 24.5		Fl. W 5 sec 12	RS P. BATU SURI	5 21 S 122 39	On Island	15	RS 72
	(5580) WANGI-WANGI	5 15.5 S 123 32.0	MS side of Island	Fl. W (2) 12 sec 30	MS Ty. BUTON	4 23 S 123 04	N point of Island	20	MS 60
	MS (5630) PASITANETE	5 44.5 S 120 29.5	Selayar Strait	Fl. W 5 sec 17					

航路(定期, 地方, 離島)	既設			計画				備考 *NO
	イ国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質・ 光達距離(哩)	種別, 名称	位置	場所	
U. PANDANG	MS				RS	6 07		
	Ty. SEMALI	3 47.5 S	S point of Amboina	Fl. W 5 sec 18	Pu. MORO-MORO	124 37	On Island	15
AMBON	RS				MS	3 53		
	SELAT WOHOMI	128 05.5			AMBELAU	127 13 S	S Point of Ambelau	20
PALEMBANG	MS				RS	3 47		
	BERHALA				Ty. WATINA	126 43 S	Cape	15
JAMBI	MS				RS	0 46		
	PENYUSU				Ty. LABU	103 28 S	Entranc of Tungkal	15
					RS	1 0 S	Entrance of Jambi	15
					Ty. SOLOK	103 48		RS 10

航路(定期、 地方、離島)	既設				計画				備考 *NO
	イ国灯台表によ る種別、名称	位置	場所	灯質・ 光達距離(浬)	種別、名称	位置	場所	光達距離 (浬)	
TG. PERAK	RS Kr. BANGKA BARAT				RLB PALEMBANG	2 09 S 104 58	Entrance of Palembang	10	RLB 2
TG. PERAK	(3400) KARANG JAMUANG	6 55.6 S 112 43.7		Fl. W 4 sec 18	MS TG. PATJINAN (PACINAAN)	7 37 S 114 02	Cape	20	MS 21
KALIANGET MENENG	(3510) SEMBILANGAN	7 03.5 S 112 40.5		Fl. W (2) 10 sec 19	MS TG. BANTENAN	8 46 S 114 31	E Point of Jawa	20	MS 23
CILACAP	(3840) KARANG KOKO	7 28.3 S 113 07.0		Fl. W (3) 15 sec 12	RS TG. MEBULU	8 40 S 115 05	Cape	15	RS 38
	(3880) PROBOLINGGO	7 43.0 S 113 13.0		Fl. W 5 sec 11	RS TG. NGAMBER	8 14 S 111 05	Entrance of Patjitan	15	RS 37

航路 (定期, 地方, 離島)	既 設				計 画				備 考 *NO
	イ国灯台表による種別, 名称	位 置	場 所	灯質・光達距離 (哩)	種別, 名称	位 置	場 所	光達距離 (哩)	
	(3950) GILI DUA	7 14.9 S 114 40.0		Fl. W 3 sec 13	MS MADURA	6 52 S 113 56	Coast	20	MS 20
	(3960) GILI GENTENG	7 11.5 S 113 53.0		Fl. W (3) 15 sec 12	MS Pu. MENDIANGA	8 08 S 114 31	NW Point of Bali	20	MS 22
	(3970) TANJUNG	7 8.0 S 113 53.5		Fl. W 3 sec 12					
	(3990) KALIANGET	7 03.0 S 113 56.5		F. R 11					
	MS (4000) SAPUDI	7 05.1 S 114 19.5		Fl. W 5 sec 19					
	(4001) KAMUDI	7 6.2 S 114 47.3		Fl. W 3 sec 11					
	MS (4100) CILACAP	7 47.0 S 109 02.5		Fl. W S.5 sec 30					
	(4110) CILACAP	7 44.0 S 109 01.0		Fl. W 5 sec 12					

就路(定期, 地方, 離島)	既設			計画			備考 *NO	
	イ国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯質, 光達距離(哩)	種別, 名称	位置		場所
	MS LEMBYAN							
	MS BANSERING							
	MS U. PIRING							
	RS KARANG MAS							
	RS BANYUWANG							
MENENG	MS** BUKIT BADUNG							
	MS** TG. SEDIHING							

航路(定期、 地方、離島)	既設				計画				備考 *NO
	イ国灯台表によ る種別、名称	位置	場所	灯質・ 光達距離(裡)	種別、名称	位置	場所	光達距離 (裡)	
S.W. COAST IN SUMATERA					RS LABU LABU	1 35 N 98 35	Entrance of Sibolga port, On Island	15	RS 21
					MS TUNGKUS NASI	1 35 N 98 41		20	MS 12
					RS PU. ILIR	1 16 N 98 43	On Island	15	RS 20
					RS BATU BELAYAR	0 24 N 104 15	On Island	10	RS 8
SOUTHWARD WATER OF BINTAN					MS PU. LERUKUTAN	0 48 N 108 42	N Point of Island	20	MS 38
					RS PU. SITINJAN	0 21 N 108 44	On Island	15	RS 49

航路 (定期、 地方、離島)	既設			計画			備考 *NO			
	イ国灯台表によ る種別、名称	位置	場所	灯質・ 光達距離 (哩)	種別、名称	位置		場所	光達距離 (哩)	
SUMATERA					MS 0 15 N 108 02	On Island		20	MS 39	
					MS 0 07 N 107 13	South China Sea		20	MS 37	
					MS 1 00 N 107 36	On Island		20	MS 36	
					RS 0 56 N 104 55	On Island		15	RS 7	
					RS 3 39 N 108 18	S. Point of Natuna Besar Island		15	RS 48	
					RS 3 14 N 106 12			15	RS 47	
					RS 8 36 S 122 50	On Island		15	RS 45	
					PU. LANOTOBI					
	FLORES									

航路 (定期、 地方、離島)	既設				計画				備考 *NO	
	イ国灯台表によ る種別、名称	位置	場所	灯質・ 光達距離 (哩)	種別、名称	位置	場所	光達距離 (哩)		
TIMOR					MS BONE RATE	7 23 S 121 05	On Island	20	MS 48	
					MS Tg. TORO BESI	8 14 S 120 26	Entrance of Reo Port	20	MS 30	
					RS Kr. SERBETE	8 09 S 123 01	Entrance of Flores str.	10	RS 44	
					MS Tg. LAISUMBU	8 19 S 125 07	E point of Island	20	MS 35	
					MS Tg. ARO USU	8 20 S 130 45	Cape	20	MS 66	
					RS BARA SADI	7 48 S 130 48	On Shoal	10	RS 78	
					RS PU. LAMBASINA	4 04 S 121 19	On Island	15	RS 70	

航路(定期, 離島) 地方	既設				計画				備考 *NO
	この国灯台表による種別, 名称	位置	場所	灯台・ 光達距離(浬)	種別, 名称	位置	場所	光達距離 (浬)	
SULAWESI					RS UNA UNA	0 10 S 121 36	WSW 100M of Gorontalo	15	RS 67
					RS TEMPAU	1 51 S 124 01	Greyhound Strait	15	RS 69
					RS PU. BAKAKANG	1 35 S 123 27		15	RS 68
					MS ULU SIAU	2 44 N 125 24		20	MS 54
					MS PU. BENGLAUT	3 29 N 125 43	On Island	20	MS 55
					MS KABURUANG	3 58 N 126 49	S Point of Island	20	MS 56
					MS TS. NGOTOPORO	0 13 N 128 53	E. Point of Halmahera	20	MS 62
HALMAHERA									

航路 (定期、 地方、離島)	既設				計画				備考 *NO
	イ国灯台表によ る種別、名称	位置	場所	灯質・ 光達距離 (哩)	種別、名称	位置	場所	光達距離 (哩)	
IRIAN JAYA					RS PU. TABALENGI	2 22 N 128 40	On Island	15	RS 74

備考

	長期計画	短期計画
海上灯台	11	2
浮体式灯標	18	8
陸上灯台	190	69
海上灯台	335	131
計	554	210

インドネシア国灯台表

1982年版抜粋

注：インドネシア国灯台表1982年版から、
光達距離10浬以上の光波標識施設を抜粋
また、1984年3月にJICA調査団が
入手した情報に基づく新たな施設も付加さ
れている。

No.	標識名・場所	位置	燈質・光度・光源	光達距離
SUMATERA NORTH COAST				
10	Ie Meule NE-point of Pu. We	5 54.0 95 N 20.0	Fl. W 5 sec E 10.0	16
40	Klah NW point of Pu. We	5 52.6 95 N 18.3	Fl. W 30 sec E 0.93	15
50	Breueh Summit N. point island	5 45.0 95 N 03.0	GpFl. (2) W 10 sec E 1,250.00	30
60	Breueh	Below the main light.	F. R E 1.14	13
80	Buro on reef	5 41.3 95 N 23.0	Fl. W 8 sec Pr	10
81	Kruang Raya Tg. Batu Kapal	5 36.7 95 N 31.6	Fl. W 8 sec Pr	12
103	Arun Inner break water	5 13.3 97 N 06.0	Fl. G 2 sec E	10
104	Arun FRONT	5 12.9 97 N 06.0	Fl. W 6 sec E	12
SUMATERA EAST COAST				
105	Arun REAR	5 12.8 97 N 05.9	Fl. W 6 sec E	12
115	Arun Ka. Geukueh	5 14.4 97 N 02.7	GpFl. (2) W 10 sec E	12
120	Tg. Jambo Aye Diamant punt	5 15.0 97 N 29.3	Fl. W 5 sec E 900.00	18
131	Kuala Beukah S. of Tg. Peureula	4 52.7 97 N 56.4	GpFl. (2) W 10 sec E	13
132	Kuala Beukah S. of Tg. Peureula	Below the main light	Fl. RWG E 0.55	10
140	Kuala Langsa	4 31.6 98 N 01.2	GpFl. W (3) 10 sec E	12
180	Kuala langsa	4 33.5 98 N 4.4	QkFl. W 1 sec E	10
315	Nipah Larangan	3 54.2 98 N 40.6	GpFl. (3) W 20 sec E	17

No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	光達距離	No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	光達距離
500	Pu. Pandang Summit of Island	3 25.5 99 N 45.5	Fl. W 5 sec E	15	675	Selat Rupert "C" REAR	1 32.2 101 N 54.1	Iso. W 4 sec E	12
540	Bagan Asahan Asahan river	3 01.0 99 N 51.4	Occ. W 2.5 sec E	12	677	Selat Rupert "E" FRONT	1 40.9 101 N 48.6	QkFl. W 1 sec E	10.8
560	Jenur (Pu. Aruah) Summit of Island	2 53.0 100 N 34.0	Fl. W 5 sec E	18	678	Selat Rupert "F" REAR	1 41.5 101 N 48.1	Iso. W 2 sec E	11.2
610	Gosong Pyramid (Raleigh Bank)	2 06.2 101 N 53.4	GpFl. (2) W 5 sec 0.80 E	11.5	679	Selat Rupert "G" FRONT	1 41.5 101 N 47.1	QkFl. W 1 sec E	10.8
620	Rob Roy Bank Malacca Strait	1 54.7 102 N 03.1	GpFl. (2) W 7 sec 0.80 E	11.5	RIAU ARCHIPELAGO				
630	Tg. Medang N. point of Rupert Island	2 07.4 101 N 39.0	Fl. W 10 sec 80.00 E	19.8	800	Iyu Kecil On middle Island	1 11.5 103 N 21.0	GpFl. (3) W 15 sec 820.00 E	18
631	Morong	1 55.1 101 N 46.4	GpFl. (2) W 14 sec A	13	830	Takong On reef S. of Takong Kecil Philip Strait	1 06.0 103 N 43.2	Iso. R 2 sec 0.10 E	10
650	Bengkalis strait	1 39.5 101 N 50.5	GpFl. (3) W 15 sec 0.83 A	12	833	Takong Kecil On summit of Island Philip Strait	1 06.3 103 N 43.2	GpFl. (2)WR 10 sec 4.50 E	18
674	Selat Rupert "B" REAR	1 31.1 101 N 55.2	Iso. W 4 sec E	12	835	Helen Mars Philip Strait	1 07.4 103 N 46.5	QkFl. W 1 sec E	10

No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	光達距離	No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	光達距離
860	Jangkat Middle of Island	0 58.0 103 42.6	Fl. W 5 sec E 4.50	17	1030	Terkulai NW. side of Island	0 57.0 104 20.5	Iso. W 2 sec A 1.24	12
910	Rukan Utara Summit of Island	0 37.5 103 45.5	GpFl. (2) W 30 sec Pr 0.45	10	1080	Mantang On hill near Tg. Punggung	0 44.5 104 30.5	Fl. W 3 sec E 1.50	20
920	Rukun Selatan Southern Summit	0 32.5 103 46.5	Fl. W 5 sec E	21	1086		0 47.6 104 35.1	Fl. W 5 sec E	10
921	Tg. Datuk	0 00.5 103 48.3	Fl. W 5 sec A	12	1087	Pu. Mantang REAR	0 47.3 104 34.9	GpFl. (2) R 10 sec E	10
928	Tg. Bakau	0 20.0 103 47.5	GpFl. W (2) 10 sec A	11	1090	Karas kecil Eastern hill, middle of Isl.	0 44.5 104 22.0	Fl. W 5 sec E 1,410.00	17
930	Muci E. side hill	0 32.5 104 02.0	Fl. W 5 sec E 10.00	21	1110	Berakit Nothermost summit near NE. point of Isl. Bintan	1 13.1 104 34.5	GpFl. (2) 10 sec E	20
940	Speke rock On reef	0 37.0 104 06.5	Fl. W 8 sec Pr	12	1120	Pu. Kentar Hill SE. point Island	0 02.0 104 47.0	GpFl. (2) W 10 sec E 0.90	26
960	Berhala On rock S. of Island	0 52.5 104 24.5	Fl. W 15 sec E 0.90	12	1150	Tanjung Jang SE. point Lingga Island	0 18.0 105 00.0	Fl. W 19 sec E 1,040.00	20
970	Karang Galang E. end of reef Pan reef	1 09.5 104 11.5	Fl. W 12 sec Pr 0.42	10					

No.	標識名・場所	位 置	灯質・光度・光源	光達距離
1230	Jambi river Kampang Laut Front	1 01.9 S 103 49.0	Fl. W 6 sec E	11.5
1240	Jambi river Tg. Bedada Rear	1 03.4 S 103 49.4	Fl. W 6 sec E	14.5
1271	Tg. Kampeh	2 11.5 S 104 54.1	Fl. W 5 sec	10
1530	Penyusu N. entrance Klabat bay SW. side of Isl.	1 31.5 S 105 41.0	Fl. W 0.87 Pr	12
1540	Tg. Ular W. point Bangka	1 57.5 S 105 07.5	Fl. W 30 sec E	13
1550	Tg. Kelian Tg. W. of Muntok	2 05.0 S 105 08.0	Fl. W 5 sec 540.00	20
1560	Muntok W. of Sei Muntok Entrance	2 04.5 S 105 09.5	F. R 0.27 E	12
1600	West Nangka Hill western Island	2 23.0 S 105 45.0	GpFl. (3) W 30 sec 1,300.00 E	21
1620	Tg. Lelari N. of Tanjung	2 49.0 S 105 57.0	Fl. R 10 sec 0.75 A	10
JAVA - NORTH COAST				
1640	Besar Middle of Island	2 53.0 S 106 08.5	GpFl. (2) W 30 sec 500.00 E	19
1660	Dapur Middle of Island	3 08.0 S 106 31.0	Fl. W 10 sec 1,410.00 E	16
1690	Jaga Utara (Noord wachter) On island	5 12.0 S 106 28.0	GpFl. (2) W 11 sec 825.00 E	18
1700	Beting Raja (Arnemuiden droogte)	5 12.5 S 106 44.5	GpFl. (3) W 15 sec A	11
1710	Beting Eka (Etna droogte) West side of reef	5 17.5 S 106 54.5	Fl. W 5 sec 0.85 A	11
1711	Peniki	5 41.7 S 106 42.7	Fl. W 5 sec A	14
1720	Damar-Besar W. point of Island	5 57.5 S 106 50.5	GpFl. (4) W 20 sec 368.00 E	19
1750	Karang Timbul (Van Dorthrif) On reef	6 04.1 S 106 52.4	GpFl. (3) G 9 sec 0.15 A	11

No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	光達距離
1760	Sunda Kelapa	6 S 07.2 106 48.5	GpFl. (3) W 15 sec A	11
1810	Tg. Priok	6 S 05.8 106 52.8	Fl. W 10 sec E	18
1830	Tg. Berikat E. point Bangka	2 S 34.0 106 51.0	GpFl. (3) W 15 sec A 0.83	12
1860	Pu. Sime dang (Ondiepwater) Middle of the island	3 S 19.0 107 13.0	GpFl. (4) W 125 sec E 37.50	20
1861	Kasenga	3 S 02.7 107 20.8	Fl. W 5 sec A	10
1870	Mendanau near Tg. Ayer Lancur	2 S 53.0 107 20.5	GpFl. (3) W 20 sec E	21.5
1880	Langkuas Near E. end of Island	2 S 32.0 107 37.5	Fl. W 7.5 sec E 653.00	20
BANGKA - EASTCOAST				
1921	Tg. Tuing	1 S 36.0 106 02.8	Fl. W 6 sec A	18
No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	光達距離
1922	Tg. Raja	1 S 54.1 106 11.3	GpFl. W (2) 12 sec A	14
1940	General Eliot SW. side of reef	2 S 04.0 106 19.0	Fl. W 18 sec Pr 0.90	11
KARIMATA STRAIT				
1960	Discovery Eastbank Gosong Namapango On bank	3 S 35.0 109 10.0	Fl. W 5 sec A 0.87	10
1970	Fox Bank	3 S 30.7 110 11.0	GpFl. (4) W 25 sec A	10
2010	Kanis NE. side of Billiton, on islands	2 S 37.5 108 12.5	Fl. W 5 sec A 0.83	11
2020	Serutu Near west point of Island	1 S 43.0 108 42.0	GpFl. (3) W 10 sec E 3,300.00	36
KALIMANTAN - WESTCOAST				
2040	Ma. Kapuas Kecil Front	0 N 04.4 109 10.1	Iso. W 4 sec E	10
2050	Ma. Kapuas Kecil Rear	0 N 04.1 109 11.1	LoFl. W 12 sec E	10

No.	標識名・場所	位 置	灯質・光度・光源	光達距離	No.	標識名・場所	位 置	灯質・光度・光源	光達距離
2150	Saint Petrus Summit of Island	1 54.0 108 N 39.0	Fl. W 6 sec E	25	2360	Gunung Kunyit	5 26.9 105 S 16.8	Fl. W 3 sec E	20
2160	Merunding Centre of island	2 04.5 109 N 06.0	GpFl. (3) W 15 sec 4.50 E	16	2375	Pu. Tiga	5 49.3 105 S 32.7	GpFl. W (2) 6 sec A	13
2170	Subi Kecil Summit of Island	3 03.0 108 N 51.0	Fl. W 5 sec E	24	2381	Tg. Tua	5 54.4 105 S 43.0	GpFl. (3) W 10 sec A	10
2210	Mangkai Centre of island	3 05.0 105 N 36.0	Fl. W 7.5 sec 1,000.00 E	32	2400	Pu. Tunda South point of Island	5 49.0 106 S 17.0	Fl. W 6 sec E	15
2230	Tg. Layar Java's first point W. point of mecuwen bay	6 45.0 105 S 12.5	GpFl. (3) W 15 sec 21.00 E	18	2410	Payung South side of Island	5 49.5 106 S 33.5	GpFl. (2) W 10 sec E	15
2260	Tg. Cikongeng Near Kg. Anyer Kidul. (Java's North point)	6 0.40 105 S 53.0	GpFl. (2) W 29 sec 21.00 E	19	2420	Pu. Jong	5 51.1 106 S 38.7	GpFl. (3) G 15 sec A	11
2280	Tempurung Summit of Isl. (Toppershoedje)	5 54.0 105 S 56.0	Fl. W 3 sec 1.14 E	13	2450	Tg. Major	5 12.7 103 S 54.3	LoFl. W 5 sec E	17
2290	Belimbing Pamancasa S. Point of Sumatera	5 55.5 104 S 33.5	GpFl. (2) W 10 sec 900.00 E	21	2460	Pisang East hill of Island	5 07.5 103 S 51.0	Fl. W 15 sec 0.9 Pr	12
					2470	Bintuhan Near Tg. Bandar	4 48.5 103 S 20.5	GpFl. (3) W 15 sec 0.75 A	12

No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	光達距離	No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	光達距離
2490	Tikus Middle of Island	3 50.5 S 102 11.0	Iso. W 10 sec E 0.97	16	2660	Karsih SW. point of Island	0 36.0 S 100 04.5	GpFl. (4) W 15 sec E 0.85	16
2540	Katang-Katang S. side of Island	1 53.5 S 100 34.0	GpFl. (3) W 22 sec A 1.13	13	2680	Pangkal SE. end of Isl.	0 08.5 N 99 17.5	Fl. W 5 sec E 0.35	19
2570	Ug. Sungai Bramei SE. part Teluk Bayur	1 02.5 S 100 22.5	GpFl. (3) W 20 sec E 168.0	21	2690	Temang Westerly hill of Island	0 22.0 N 99 05.5	LoFl. W 9 sec A 1.13	20
2610	Pulau Pisang	0 59.0 S 100 20.0	0.5T - 4.5G (5 sec)	10	2710	Ujung Karang Sibolga	1 43.1 N 98 43.1	GpFl. W (3) 17 sec E	17
2630	Siberut	1 35.9 S 99 12.2	Fl. W 7 sec A	15	2720	Sibolga	1 45.5 N 98 46.0	Occ. R 2.5 sec E	12
2640	Sikakap Strait on Tonggo isl.	2 46.5 S 100 13.5	Fl. W 5 sec A	10	2740	South Pylades	1 40.7 N 98 00.6	Fl. W 8 sec A	13
2650	Bojo Hill near SW. end of Island	0 38.5 S 98 30.5	GpFl. (2) W 20 sec E 1.322	26	2750	Singkel P. Sorak	2 13.0 N 97 45.8	Fl. W 8 sec E	12
----	P. Ujung	0 25.0 S 99 53.0	0.5T - 4.5G (5 sec)	11	2790	Sigata Hill E. Side Island	0 07.5 S 98 12.0	GpFl. (4) W 20 sec E	25
----	P. Labu	0 51.0 N 98 56.0	0.5T - 4.5G (5 sec)	16	2810	Hinako NW. side hill of Island	0 52.0 N 97 20.0	Fl. W 5 sec E 0.90	19

No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	Range	No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	到達距離
2830	Gunung Sitoli Hill near Tg. Mbaa	1 18.5 97 N 36.0	Fl. W 5 sec E 1.13	22	3010	Cirebon	6 42.0 108 S 33.0	F. R. E	10
2840	Sikabaluan	1 07.3 98 S 59.7	Fl. W 7 sec A	10	3020	Cirebon East mole, root	6 43.0 108 S 34.5	GpFl. (3) W 30 sec E	16
2850	Goso Baohi N. end Nias Island	1 26.1 97 N 10.2	Fl. W 5 sec E	15	3050	Cirebon Front	6 42.4 108 S 34.3	Fl. W 5 sec A	10
2870	Teluk Dajem Tg. Batu	0 33.5 97 N 49.6	Fl. W 5 sec A	12	3051	Cirebon Rear	6 42.4 108 S 34.1	GpFl. (9) W 15 sec A	13
2920	Tapa-Tuan Hill top near Ug. Kupiah	3 15.0 97 N 10.5	Fl. W 5 sec E 0.28	11	3120	Karangjeruk NW. end reef	6 48.6 109 S 11.8	Fl. W 5 sec A	12
2940	Meulaboh Ug. Karaeng	4 07.0 96 N 07.5	Fl. W 8 sec E 0.86	11	3130	Tegal	6 51.0 109 S 08.3	Iso. W 10 sec E	15
JAVA - NORTH COAST					3150	Pekalongan Left bank near entrance	6 51.5 109 S 41.5	Fl. W 5 sec E	10
2990	Pu. Rakit (Boompjes) South coast island	5 56.5 108 S 23.0	Fl. W 15 sec E 10.00	20	3200	Semarang W. side harbour channel	6 57.5 110 S 25.0	GpFl. (4) W 20 sec E	16
3000	Cirebon East to Tanah	6 31.7 108 S 43.5	Fl. 0.5 - Ecl. 4.5 A Fl. G. 5 sec	12	3290	Mandalika Summit	6 23.0 110 S 55.5	Fl. W 5 sec E 770.00	23

No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	光達距離	No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	光達距離
3300	Pu. Nyamuk	5 S 48.8 110 11.3	GpFl. W (3) 15 sec E	16	3970	Tanjung South East coast Madura	7 S 08.0 113 53.5	Fl. W 3 sec E	12
3320	Sangkapura Nearest of pier	5 S 51.0 112 39.5	Fl. W 5 sec E	11	3990	Kalianget 130 m from No. 3980 rear	7 S 03.0 113 56.5	F. R E	11
3400	Karang Jemuang	6 S 55.6 112 43.7	Fl. W 4 sec E 840.00	18	4000	Sapudi West point island near Tribung	7 S 05.1 114 16.5	Fl. W 5 sec E 1,210.00	19
3510	Sembilangan 3264m -2000 from Nr. 3500	7 S 03.5 112 40.5	GpFl. (2) W 10 sec E 7.00	19	4005	Kamudi	7 S 06.2 114 47.3	Fl. W 3 sec A	11
3620	Surabaya Perak tower	7 S 12.0 112 43.5	F. R E	10	4080	Tg. Pengambangan On cape	8 S 24.0 114 35.0	Fl. W 5 sec E 1,210.00	18
3840	Karang Koko (Zwaantjes droogte) Middle of reef	7 S 28.3 113 07.0	GpFl. (3) W 15 sec A 0.37	12	4090	Benoa	8 S 44.8 115 12.6	Fl. W 5 sec E	16
3880	Probolinggo West mole head	7 S 43.0 113 13.0	Fl. W 5 sec A 0.75	11	JAVA SOUTH COAST				
3950	Gili Dua on island	7 S 14.9 114 40.0	Fl. W 3 sec A	13	4100	Cilacap Gunung Cimiring	7 S 47.0 109 02.5	LoFl. W 5.5 sec E 790.00	30
3960	Gili Genteng Coastal reef, west side island	7 S 11.5 113 53.0	GpFl. (3) W 15 sec A 0.13	12	4110	Cilacap (Teluk Penyu) West coast of Schiitpadbaai	7 S 44.0 109 01.0	Fl. W 5 sec E	12

No.	標識名・場所	位 置	灯質・光度・光源	光達距離	No.	標識名・場所	位 置	灯質・光度・光源	光達距離
4150	Buleleng (Singaraja) (Beach East of river (entrance, North coast Bali)	8 05.5 S 115 05.5	Fl. W 3 sec E	13	4326	Pu. Sekala On East side Kangean isl.	6 56.2 S 116 15.4	GpFl. (3) W 20 sec E	17
4167	Tg. Sari Padang Bay	8 32.0 S 115 30.8	Fl. W 5 sec A	10	4350	Selatan On cape.	4 10.5 S 114 39.0	Fl. W 6 sec E 0.83	17.2
4180	Ampenan Beach north-north east, from flag staff. west coast Lombok	8 34.0 S 116 04.5	GpFl. (3) W 45 sec 50.00 E	15	4361	Barito river	3 37.8 S 114 25.2	Fl. W 4 sec E	13
4181	Lembar (Bukit Puihan)	8 43.9 S 116 03.6	Fl. W 5 sec	11	4363	Barito river REAR	3 31.0 S 114 30.3	Fl. W 3 sec E	10
4200	Petagan	8 26.1 S 116 45.3	Fl. W 3 sec	12	4440	Sambargalang (Gebroeders) Summit of South Island	4 24.5 S 116 10.0	Fl. W 5 sec	18
4250	Kelapa Front. 3520 - 242 m from rear light	8 40.0 S 119 14.0	E Iso. W 2 sec E	30	4450	Kuryit Summit island	4 05.5 S 116 02.5	Fl. W 5 sec A	12
4260	Kelapa Near Summit Rear	8 40.0 S 119 14.0	Occ. W 3 sec E 0.83	30	4580	Balingkar On hill	3 15.5 S 116 14.0	Fl. W 5 sec ED	15
4280	Reo	8 16.8 S 120 27.4	Fl. W 3 sec E	10	4610	Sambergelap Westerly Buton Butona Isle.	3 39.5 S 116 36.0	GpFl. (3) W 17 sec E 0.83	13
					4621	Addington reef	2 43.8 S 116 45.6	Fl. W 8 sec PF	12

No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	光達距離	No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	光達距離
4660	Ambo (Balabalagan) North part of Island	2 32.3 S 117 57.0	GpFl. (3) W 15 sec 0.83 A	12	4747	Kutei river REAR	240 m 320° from No. 4746	Iso. W 2 sec E	10
4702	Balikpapan Rear	1500 m 360° from front light	Iso. W 2 sec E	11.2	4750	Kutei river (Ma. Pegah)	0 48.9 S 117 17.9	Fl. G 3 sec E	10
4704	Balikpapan Rear	3000 m 270° from front light	Iso. W 2 sec E	11.2	4761	Kutei river REAR	300 m 1.5° from No. 4760	Iso. W 2 sec E	10
4706	Balikpapan Rear	1000 m 140° from front light	Iso. W 4 sec E	11.5	4763	Kutei river REAR	650 m 324.5° from No. 4762	Iso. W 2 sec E	12
4730	Balikpapan Signal station on top of Takong Hill	1 16.5 S 116 48.5	Fl. W 20 sec E	25	4790	Kutei river Across Ig. Sanga Sanga (on East Bank) REAR	300 m 356° from front 0 36.0 S 117 17.5	F. R Pr	10
4742	Kutei river (Mahakam) REAR	1750 m 170° from front	Iso. W 4 sec E	12	4890	Mangkalihat	0 59.5 N 118 59.0	Fl. W 5 sec E	18
4743	Kutei river (Mahakam) FRONT	0 57.6 S 117 18.4	QkFl. W 1 sec E	10	4891	Bontang FRONT I A	0 03.7 N 117 32.7	QkFl. W 1 sec E	12
4744	Kutei river (Mahakam) REAR	600 m 316° from front 0 57.3 S 117 18.3	Iso. W 2 sec E	11	4892	Bontang REAR I B	0 03.9 N 117 32.5	Iso. W 2 sec E	12

No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	光達距離	No.	標識名・場所	位置	灯質・光度・光源	光達距離
4895	Bontang FRONT III A	0 06.0 N 117 30.6	Fl. W 2.5 sec E	12	5080	Cape Mandar N. of Karang Rangas	3 34.0 S 118 56.0	Fl. W 5 sec 800.00 E	21
4896	Bontang REAR III B	0 06.1 N 117 30.3	Fl. W 2.5 sec E	12	5090	Tg. Rangas (Cape William) 1950 - 1400 m from cape	2 37.5 S 118 49.0	Fl. W 6 sec 1000.00 E	23
4899	Bontang Pu. Barat Basah	0 03.8 N 117 33.6	GpFl. (3+2)W20.5sec E	22	5110	Teluk Palu (Tg. Karang) Hill, NW. Point bay	0 38.5 S 119 44.0	GpFl. (4) W 25 sec 1000.00 E	23
4900	Dewakang Besar North point	5 24.0 S 118 26.0	Fl. W 5 sec 0.75 A	12	5120	Tuguan (Noord Wachter) Summit island	0 35.0 N 119 48.0	Fl. W 5 sec E	23
4910	De Brill (Gosong Takarewataya) South west edge of reef	6 05.0 S 118 54.5	GpFl. (3) 6.5 sec 1.8 E	15	5130	Toli-Toli (Tg. Labuan) Dedeh	1 03.5 N 120 48.4	Fl. W 3 sec E	10
4920	Dayang-Dayangan South east side of island	5 24.0 S 119 11.5	Fl. W 5 sec 770.00 E	16	5140	Salando Rock E. of North side Salando reef	1 20.5 N 120 48.5	Fl. W 5 sec 10.5 E	19
4930	Kudingareng Lompo	5 09.1 S 119 15.6	GpFl. W(4) 27.5sec E	16.5	5310	Tg. Arang Pu. Bunyu	3 27.1 N 117 52.1	Fl. W 5 sec E	18
4950	Mariso Near shore south of Makassar	5 09.5 S 119 24.5	Fl. W 5 sec E	12	SULAWESI NORTH COAST				
5020	Kapoposang West point of island	4 42.0 S 118 57.0	Fl. W 5 sec 4.50 E	16	5340	Hulawa Near North easterly corner of island	0 58.5 N 122 54.0	Fl. W 3 sec 0.14 A	12

No.	標識名・場所	位 置	燈質・光度・光源	光達距離	No.	標識名・場所	位 置	燈質・光度・光源	光達距離
5360	Menado On hill G. Wenang	1 29.6 N 124 50.3	Fl. W 8 sec E.	15	5573	Kolonadale Tg. Mposo	1 57.0 S 121 32.5	Fl. G 6 sec A	11
5363	PP. Tg. Kapas Lilang	1 19.0 N 125 04.0	T.1.0 - G.2.0	20	5579	Saponde	3 58.7 S 122 45.8	Fl. W 4 sec A	12
5390	Talisei North - East point island	1 53.5 N 125 06.0	Fl. W 5 sec	24	5580	Wangi-Wangi NW. side of the island	5 15.5 S 123 32.0	GpFl. (2) W 12 sec E	30
5444	Miargas On Island	5 33.8 N 126 35.6	GpFl. (3) W 20 sec E	23	5630	Pasitanete North Coast Island Salayar Strait	5 44.5 S 120 29.5	Fl. W 5 sec 1,250.00 E	17
5451	Lembek Island On bank South of Lembek Isl.	1 23.5 N 125 09.5	GpFl. (2) W 10 sec 0.83 A	12	5650	Tg. Jene Near Cape	3 14.1 S 120 25.5	Fl. W 5 sec 0.22 A	11
5490	Gorontalo Left bank of river	0 29.5 N 123 03.5	Fl. W 5 sec A	12	5651	Pulau Bulu	2 48.8 S 120 57.3	Fl. W 3 sec E	10
5510	PP. Parigi	0 48.5 S 120 10.5	T.1.0 - G.6.0	15	5652	Leleuwau	3 00.3 S 120 56.0	Fl. W 5 sec E	10
5520	Poso Pier head	1 22.0 S 120 45.0	Fl. W 3 sec E	10	5653	Pakowe	3 08.2 S 120 53.3	Fl. W 2 sec E	10
5560	Buang buang Banggai archipelago	2 04.3 S 123 55.0	GpFl. W (3) 40 sec E	15	5674	Lambasing-Besar	4 04.2 S 121 22.0	Fl. W 5 sec E	11

No.	標識名・場所	位置	燈質・光度・光源	光達距離
NUSA TENGGARA ISLAND				
5730	Sba North of white pyramide, W. coast of Sawu	10 29.0 S 121 50.5	Fl. W 5 sec E 1.7	13
5740	Menia Just E. of river entrance North coast Sawu	10 26.0 S 121 52.0	F. R P	10
5750	Ba'a Near flagstaff W. Coast of Roti	10 43.5 S 123 03.0	GpFl. (2) W 10 sec A 0.9	12
5770	Kupang Ford Concordia West Coast Timor	10 10.0 S 123 34.5	Fl. W 5 sec A 1.15	13
5800	Tg. Kurong Hilly country SW. from cape, N. side Pulau Semau	10 07.5 S 123 26.5	GpOcc. (2) W 30 sec E 10.00	27
5810	Liran South point of Island	8 03.0 S 125 44.0	GpFl. (2) W 20 sec E	21
5817	Dilly Ponta da Lague boda	8 32.9 S 125 33.8	GpFl. (2) W 6.5 sec E	12
5830	Meaty Miarang West coast Isl	8 20.0 S 128 29.0	GpFl. (3) W 29 sec E	15
MALUKU ISLAND				
5870	Tg. Ular NW. point Island Wamar (Aru islands)	5 45.0 S 134 10.5	Fl. W 5 sec E 0.13	12
5871	Wokam	5 19.6 S 134 34.1	Fl. W 4 sec A	10
5910	Suaggi Manipa Strait Suaggi Islet	3 18.0 S 127 28.0	GpFl. (2) W 10 sec E	23
5920	Tg. Nusanive 2800 800 m of S. point of Amboina	3 47.5 S 128 05.5	Fl. W 5 sec E	18
6000	Merauke South of river Entrance	8 30.0 S 140 22.5	GpFl. (4) W 20 sec E	18
6002	Merauke On North bank across Ig. Haram	8 27.5 S 140 21.5	Fl. W 3 sec A	12
6070	Pulau Pisang NE. point of Sabuda	2 37.5 S 131 39.0	GpFl. (2) W 18 sec A 0.86	12
6090	Tg. Tanah Merah On hill	2 26.5 S 133 07.0	GpFl. (3) W 15 sec A 0.83	12

No.	標識名・場所	位 置	灯質・光度・光源	光達距離	No.	標識名・場所	位 置	灯質・光度・光源	光達距離
6120	Jef. Jus NE. point Island	1 45.5 S 131 08.0	GpFl. (3) W 15 sec E 0.13	14	6390	Batanta South coast of Island Strait Sagewin	0 54.5 S 130 36.0	GpFl. (2) W 10 sec A 0.83	12
6130	Tg. Suaaja	2 31.0 S 140 44.0	GpFl. (3) W 24 sec	18	6403	Tg. Memori Manokwari eastward	0 51.5 S 134 88.0	GpFl. (3) W 11 sec A 0.75	12
6150	Numfoor Northern part Island	0 56.5 S 134 49.5	Fl. W 3 sec A 0.75	12	6405	Tg. Pegun Mepia Island	0 48.5 N 134 17.7	Fl. W 5 sec A	15
6180	Rasi S. point Island	1 20.5 S 136 37.5	GpFl. (3) W 15 sec A 0.83	12	6451	Tg. Rainbawi (Japan)	1 48.0 S 136 54.0	Fl. W 3 sec A 0.75	12
6190	Amsterdam Northern part Island	0 20.5 S 132 10.5	Fl. W 3 sec A 0.75	12					
6210	Nabire	3 06.3 S 135 32.6	Fl. W 5 sec A	12					
6211	Tg. Woka	1 36.0 S 135 24.6	Fl. W 3 sec A	12					
6341	Pu. Buaya	0 50.4 S 131 12.4	GpFl. (4) W 25 sec E	22					

LIGHTHOUSES UNDER CONSTRUCTION BY CREDIT EXPORT AND FRENCH AID

No.	標識名・場所	位置	備考
1.	RONDO	6 04 N 06	ENGLAND
2.	BERHALA (Bank)	3 56 N 26	ENGLAND
3.	PARIT (Tg.)	10 32 N 27	ENGLAND
4.	PESEKUT	2 29 S 50	
5.	ENGANO	5 29 S 23	ENGLAND
6.	SERDANG (Pu.)	5 49 S 23	ENGLAND
7.	MIDAI	2 59 S 45	ENGLAND
8.	NATUNA UTARA	4 47 S 58	ENGLAND
9.	PUTING (Tg.)	3 32 S 48	FRANCE
10.	MASALEMBO	5 35 S 27	ENGLAND

No.	標識名・場所	位置	備考
11.	KALUKALUKUANG	5 12 S 40	FRANCE
12.	GILI SELANG	8 24 S 43	ENGLAND
13.	BUKIT BADUNG	8 49 S 11	FRANCE
14.	SEDIHING	8 46 S 32	FRANCE
15.	PANJANG	8 26 S 52	ENGLAND
16.	BESAR (Pu.)	8 28 S 23	ENGLAND
17.	LETI (Pu.)	8 12 S 46	ENGLAND
18.	ARO USU (Tg.)	8 20 S 45	
19.	PAMALI	3 59 S 01	FRANCE
20.	PASANGKAYU	1 10 S 20	ENGLAND

No.	標識名・場所	位置	備考
21.	MAYU	1 19 N 23 126	FRANCE
22.	MARORE	4 45 N 29 125	ENGLAND
23.	DEHEK-LANO	1 50 S 29 126	ENGLAND
24.	SARMI	1 51 S 45 138	ENGLAND

インドネシア国

航路標識業務用船資料

(関連：2-3-1項)

インドネシア国における航路標識業務用船

1985年3月現在

資料出所：海運総局

NO.	船名	種別	級別	建造年	大きさ (長さ×巾×深m)	総トン数 (トン)	推進力 (馬力)	乗組員数	基地
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	KARAKATA	投標船	I	1972	47.43x10.02x3.04	569.1	850	35	DUMAI
2	KUMBA	投標船	I	1972	47.43x10.02x3.04	568.23	850	35	SURABAYA
3	MESA	投標船	I	1975	47.90x10.00x4.50	644.46	850	35	TG PRIOK
4	MITHUNA	投標船	I	1975	47.90x10.00x4.50	644.23	850	35	SAMARINDA
5	PARI	投標船	I	1978	47.90x10.00x4.50	644.46	850	35	TG PRIOK
6	PRADAWANA	投標船	I	1979	47.90x10.60x4.50	762.78	850	35	SORONG
7	PRAJAPATI	投標船	I	1978	47.90x10.00x4.50	864.68	850	35	SURABAYA
8	MANDALIKA	補給船	I	1975	44.90x9.85x5.10	767.82	1,200	35	SURABAYA
9	MUCI	補給船	I	1975	44.08x9.80x5.00	608.83	1,200	35	DUMAI
10	PAMANCASA	補給船	II	1978	45.60x10.00x5.70	904.52	1,200	35	TG PRIOK
11	INTIAN	補給船	II	1952	53.27x9.74x2.19	668.50	550	35	SURABAYA
12	PERMATA	補給船	II	1953	53.27x9.70x2.95	664.89	550	35	TG PRIOK
13	PUSPARAGAM	補給船	II	1953	53.87x9.79x2.15	668.50	550	35	SAMARINDA
14	BABUT	見廻船	II	1953	35.90x6.53x2.37	194.34	430	24	KUPANG
15	BALAM	見廻船	II	1953	35.90x6.53x2.37	192.87	430	24	TL BAYUR
16	BARAU	見廻船	II	1953	35.90x6.59x2.37	195.25	430	24	TG PINANG
17	BAYAN	見廻船	II	1953	38.20x6.50x2.95	192.87	430	24	TG PRIOK
18	BENDALU	見廻船	II	1953	35.90x6.53x2.37	192.87	430	24	AMBON
19	B E O	見廻船	II	1953	35.90x6.53x2.37	194.34	430	24	BITUNG
20	BETTET	見廻船	II	1953	35.90x6.53x2.37	194.34	430	24	UJUNG PANDANG
21	BIDO	見廻船	II	1953	35.90x6.53x2.37	194.34	430	24	BANJARMASIN
22	BOGA	見廻船	II	1953	35.90x6.53x2.37	192.87	430	24	SURABAYA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	BLEKOK	見回船	II	1953	36.03x6.54x2.38	191.53	430	24	BELAWAN
24	ELPA PUTIH	見回船	II	1969	34.20x10.41x1.82	258.55	240x3	18	SORONG
25	DAGONG	見回船	III	1953	24.79x5.04x1.90	79.22	250	12	SAMARINDA
26	DAIK	見回船	III	1953	26.43x5.02x2.32	65.19	150	12	PALEMBANG
27	DAMARA	見回船	III	1953	23.83x4.92x2.10	72.95	240	12	BENOA
28	DATTA	見回船	III	1953	26.48x4.97x2.08	57.97	250	12	PALEMBANG
29	DINGKI	見回船	III	1953	24.79x5.04x1.90	79.22	215	12	KENDARI
30	DUATA	見回船	III	1953	23.83x4.92x2.10	72.95	235	12	SIBOLGA
31	DUDAT	見回船	III	1953	24.48x5.15x2.32	83.51	150	12	TG PINANG
32	DUKU	見回船	III	1953	24.79x5.04x1.90	77.52	215	12	BALIKPAPAN
33	SUAR-001	見回船	III	1951	22.38x4.12x1.85	36.12	115	10	PALEMBANG
34	SUAR-002	見回船	III	1951	20.93x4.00x1.75	47.73	215	10	SURABAYA
35	SUAR-003	見回船	III	1971	21.05x4.22x1.80	47.28	200	8	PONTIANAK
36	SUAR-004	見回船	III	1971	20.86x4.45x2.07	55.93	200	8	TG PINANG
37	SUAR-005	見回船	III	1975	21.05x4.22x1.80	47.28	200	8	SABANG
38	SUAR-006	見回船	III	1973	21.13x5.00x1.98	65.34	200	8	DUMAI
39	SUAR-007	見回船	III	1973	21.13x5.00x1.98	63.34	200	8	CILACAP
40	SUAR-008	見回船	III	1973	21.52x5.02x2.01	67.28	240	8	BELAWAN
41	SUAR-009	見回船	III	1973	21.52x5.02x2.01	67.28	240	8	BITUNG
42	SUAR-010	見回船	III	1975	21.13x5.20x1.98	66.55	240	8	SAMARINDA
43	SUAR-011	見回船	III	1980	22.90x6.60x2.30	115.37	380	8	SEMARANG
44	SUAR-012	見回船	III	1981	22.00x6.60x3.70	115.37	380	8	DUMAI
45	SUAR-014	見回船	III	1980	22.60x5.00x2.30	108.58	380	10	TG PRIOK
46	AE-012	見回船	III	1967	17.75x4.50x2.58	47.99	150	8	PONTIANAK
47	AE-027	見回船	III	1967	20.40x5.04x2.22	59.53	250	8	KUPANG
48	AE-029	見回船	III	1969	19.50x5.00x0.72	82.65	200	8	KALIANGET SURABAYA
49	AE-032	見回船	III	1969	19.50x5.00x2.72	82.63	200	8	BANJARMASIN
50	B - 008	見回船	III	1945	18.10x4.60x2.40	59.63	165	8	SEMARANG

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
51	B - 025	見回船	III	1945	18.99x4.60x1.50	30.06	200	8	PALEMBANG
52	B - 066	見回船	III	1945	18.40x4.60x1.50	28.6	165	8	DUMAI
53	B - 082	見回船	III	1945	18.09x4.62x1.66	36.97	165	8	TG PINANG
54	B - 118	見回船	III	1961	21.60x4.60x1.66	45.10	250	8	BELAWAN
55	B - 120	見回船	III	1961	21.60x4.60x1.86	41.38	250	8	KALIANGET SURABAYA
56	B - 124	見回船	III	1961	20.44x4.58x1.64	44.37	250	8	SEMARANG
57	B - 125	見回船	III	1961	21.41x4.59x1.66	34.54	200	8	PALEMBANG
58	B - 126	見回船	III	1961	21.15x4.63x1.64	34.01	250	8	PALEMBANG
59	B - 133	見回船	III	1964	21.20x4.60x1.61	34.08	250	8	SABANG
60	B - 134	見回船	III	1964	21.54x4.55x1.63	34.68	200	8	BITUNG
61	S KALBUS	見回船	IV	1955	11.00x3.00x1.25	99.57	20x2	4	SORONG
62	AB - P3	見回船	IV	1971	9.60x6.00x1.50	8.66	120	4	TG PRIOK
63	AP - 027	見回船	IV	1966	17.15x4.80x2.30	46.67	150	7	TG PRIOK
64	RAJA AMPAT	点検船	III	1954	37.00x6.72x2.13	397.79	150	20	SORONG
65	DWIWARNA	点検船	III	1956	35.00x7.00x2.75	301.96	120x2	18	JAYAPURA
66	AE - 024	点検船	III	1967	19.50x5.00x2.72	100.25	200	8	TG B KARIMUN SEMARANG
67	AE - 025	点検船	III	1969	19.50x5.00x2.72	82.65	250	8	DUMAI
68	AE - 028	点検船	III	1969	20.34x4.91x2.79	59.02	225	8	TG PANDAN PALEMBANG
69	B - 013	点検船	III	1945	18.99x4.60x1.50	29.37	165	8	BENGKALIS DUMAI
70	B - 068	点検船	III	1945	18.94x4.64x1.70	33.61	165	8	SURABAYA
71	B - 115	点検船	III	1959	20.50x4.60x2.00	40.83	250	8	SAMPIT BANJARMASIN
72	B - 129	点検船	III	1961	21.15x4.63x1.64	44.37	250	8	TARAKAN SAMARIDA
73	B - 135	点検船	III	1965	20.40x4.60x2.10	44.37	200	8	AMBON
74	IL ETINA	点検船	III	1952	24.00x5.40x2.75	252.58	120	12	BLAK JAYAPURA
75	TL TN MERAH	点検船	III	1966	27.50x6.30x2.65	141.96	230	12	JAYAPURA
76	TG FATAGAR	点検船	III	1970	22.00x4.25x2.15	176.98	200	8	FAK-FAK SORONG
77	TG NAMARIPI	点検船	III	1972	22.00x4.25x2.15	197.9	200	8	MERAUKE
78	TG VERKAMI	点検船	IV	1970	26.02x5.02x2.13	150	200	8	JAYAPURA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
79	TG SABRA	点校船	IV	1967	18.10x4.70x1.20	120.55	105	8	BLAK JAYAPURA
80	BINTANGGUR	点校船	IV	1967	19.00x4.52x1.51	133.68	105	7	MERAUKE
81	TAMI	点校船	IV	1967	22.44x4.51x1.25	134.68	105	7	JAYAPURA
82	P BATANTA	点校船	IV	1952	10.50x3.10x1.50	8.61	80	4	MANOKWARI SORONG
83	P JEFBO	点校船	IV	1970	10.20x3.50x1.45	10.96	290x2	4	JAYAPURA
84	FJS RUMAINUM	点校船	IV	1972	21.50x6.10x2.75	84.45	550	7	JAYAPURA
85	TENGGIRI-002	点校船	IV	1954	18.51x4.50x2.70	46.2	150	5	TG PINANG
86	BIMASAKTI	调查船	I	1984	59.75x13.00x2.35	1,373.65	1,386	46	TG PRIOK
87	MITRA - I	调查艇	II	1974	18.23x5.40x8.00	104.3	235	8	TG PRIOK
88	MITRA - II	调查艇	II	1960	24.40x6.30x3.15	186.3	360	8	TG PRIOK
89	MITRA - III	调查艇	III	1971	21.28x4.75x1.85	70	168	8	TG PRIOK
90	MITRA - IV	调查艇	III	1975	22.10x5.10x1.90	80.06	168	8	TG PRIOK
91	PONTON PANGANG	调查艇	V	1945	18.00x8.00x1.40	8	-	3	TG PRIOK
計						20,431.57	52,267	1,327	-

1988/89年までの廃船計画

種 別	隻 数	船 名		
設 標 船	0			
補 給 船	1	INTAN		
見 回 船	27	ELPA PUTIH	AE-012	B-120
		DAGONG	AE-027	B-124
		DAIK	AE-029	B-125
		DAMARA	AE-032	B-126
		DATA	B- 008	B-133
		DINGKI	B- 025	B-134
		DUATA	B- 066	S KAIBUS
		DUDAT	B- 082	AB-P3
		DUKU	B- 118	AP-027
点 検 船	22	RAJA AMPAT	B-129	BINTANGGUR
		DWIWARNA	B-135	TAMI
		AE-024	TL ETNA	P BATANTA
		AE-025	TL TN MERAH	P JEFBO
		AE-028	TG FATAGAR	FJS RUMAINUM
		B-013	TG NAMARIPI	TENGGIRI-002
		B-068	TG VERKAMI	
		B-115	TG SABRA	
調 査 船	0	-	-	-
調 査 艇	0	-	-	-
パイルポツーン	0	-	-	-
計	50	-	-	-

中波ラジオビーコン局の
有効範囲計算

中波ラジオビーコン局の有効範囲計算

1. 算出にあたっての条件

(1) 送信機出力

1 kWとする。但し、その値については電波法で規定するものとし、次の通りとする。

a. A 2 A : 尖頭電力で規定する。

$$P_p = 1 \text{ kW}$$

b. H 2 A : 平均電力で規定する。

$$P_m = 1 \text{ kW} \quad (P_p = 4 \text{ kW})$$

(2) 最小受信電界強度

無指向性標識については、国際電気通信条約の規定に基づき $100 \mu\text{V}/\text{m}$ とし、指向性回転標識については、最小電界強度方向から 3° 離れた方向で $5 \mu\text{V}/\text{m}$ とする。(最大電界方向から 87°)

また、これらの電界強度の算出にあたっては無変調時の場合で行う。

(3) 空中線系諸条件

a. 無指向性標識

イ. 空中線実効高 27 m

ロ. 結合器能率 80%

ハ. 実効抵抗 14 Ω

b. 指向性回転標識

イ. 空中線粹面積 1.100 m^2

ロ. 空中線巻数 1ターン

ハ. 実効抵抗 7 Ω

2. 有効範囲算出式

D : 距離

λ : 波長

h : 空中線実効長

I_A : 空中線電流

ρ : 導電率 (海上の場合 $\rho = 1$ (S/m))

E : 電界強度

とすると

$$D = 120\pi \cdot \frac{h}{\lambda E} \cdot I_A \cdot \rho \text{ (無指向性)}$$

$$D = 120\pi \cdot \frac{h}{\lambda E} \cdot I_A \cdot \rho \cdot \cos 87^\circ \text{ (指向性) となる。}$$

3. 結 果

a. 無指向性標識で A 2 A の場合

尖頭電力 (P_p) と無変調電力 (P_c) との間には, 変調度が m の場合, 電波法の規定によると,

$$P_c = \frac{1.5}{40} \cdot \frac{1}{\left(1 + \frac{m^2}{2}\right)} P_p \text{ の関係がある。 (} m=1 \text{ のとき } P_c = \frac{1}{4} P_p \text{)}$$

今, 空中線結合器の効率を η とすると, 空中線入力電力 P_A は

$$P_A = \eta \cdot P_c = \eta \cdot \frac{1.5}{40} \cdot \frac{1}{\left(1 + \frac{m^2}{2}\right)} P_p \text{ となり}$$

$$m=0.8, \quad \eta=0.8, \quad P_p=1 \text{ kW とすると}$$

$$P_A = 227.3 \text{ (W) となる。}$$

したがって, 空中線電流 I_A は

$$I_A = \sqrt{\frac{P_A}{R_E}} = 4.03 \text{ (A) となり}$$

$$\begin{aligned} D &= 120\pi \cdot \frac{h}{\lambda E} \cdot I_A \cdot \rho \\ &= 120\pi \cdot \frac{27}{10^3 \cdot 100 \times 10^{-6}} \times 4.03 \times 1 \\ &= 410.1 \text{ (km) となる。 (} \approx 220 \text{ (NM))} \end{aligned}$$

b. 無指向性でH2Aの場合

平均電力 (P_m) と無変調電力 (P_c) との間には、変調度が m の場合、電波法の規定によると、

$$P_c = \frac{2}{1+m^2} P_m \text{ の関係がある。 (} m=1 \text{ のとき } P_c = P_m \text{)}$$

a. と同様に空中線電力を算出すると、

$$\begin{aligned} P_A &= \eta \cdot P_c = \frac{2 \times \eta}{1+m^2} P_m = \frac{2 \times 0.8}{1+0.8^2} \cdot 10^3 \\ &= 975.6 \text{ (W)} \end{aligned}$$

したがって、空中線電流及び有効範囲は、

$$\begin{aligned} I_A &= \sqrt{\frac{P_A}{R_E}} = 8.35 \text{ (A)} \\ D &= 120\pi \cdot \frac{h}{\lambda E} \cdot I_A \cdot \rho \\ &= 120\pi \cdot \frac{27}{10^3 \times 100 \times 10^{-6}} \times 8.35 \times 1.0 \\ &= 849.7 \text{ (km) となる。 (} \approx 460 \text{ (NM))} \end{aligned}$$

(但し、 $P_p = 1 \text{ kW}$ の場合 424.9 km となる。
又、このとき申請上の出力 (P_m) は 250W となる。)

c. 指向性回転標識でA2Aの場合

R.B.B における空中線電力は、ゴニオメータの出力側で規定されているので a. における P_A から空中線結合器の効率を除いたものが、この場合の P_A となる。(したがって送信機出力 (P_p') は、

$$P_p' = 1 \text{ kW} / \text{ゴニオメータ効率} = 1 \text{ kW} / 0.75 = 1.33 \text{ kW} \text{ 必要となる。}$$

$$\begin{aligned} P_A &= \frac{1.5}{4.0} \cdot \frac{1}{\left(1 + \frac{m^2}{2}\right)} P_p \\ &= 284.1 \text{ (W)} \end{aligned}$$

棒型空中線の実効長 (h') は、棒面積を S とすると、

$$h' = \frac{2\pi S}{\lambda} = \frac{2\pi \times 1100}{10^3} = 6.9 \text{ (m)}$$

となるので^{*4}

$$I_A = \sqrt{\frac{P_A}{R_E}} = \sqrt{\frac{284.1}{7}} = 6.37 \text{ (A)}$$

$$\begin{aligned} D &= 120\pi \cdot \frac{h'}{\lambda_E} \cdot I_A \cdot \rho \cdot \cos 87^\circ \\ &= 120\pi \cdot \frac{6.9}{10^3 \times 5 \times 10^{-6}} \cdot 6.37 \cdot 0.0523 \\ &= 173.4 \text{ (km) となる。} (\approx 94 \text{ (NM)}) \end{aligned}$$

d. 指向性回転標識で $H2A$ の場合

c. と同じ理由により、(したがって $P_m' = 1.33 \text{ kW}$ 必要)

$$P_A = 1219.5 \text{ W,}$$

$$I_A = \sqrt{\frac{P_A}{R_E}} = \sqrt{\frac{1219.5}{7}} = 13.2 \text{ (A)}$$

$$\begin{aligned} D &= 120\pi \cdot \frac{h'}{\lambda_E} \cdot I_A \cdot \rho \cdot \cos 87^\circ \\ &= 120\pi \cdot \frac{6.9}{10^3 \times 5 \times 10^{-6}} \cdot 13.2 \cdot 0.0523 \\ &= 359.1 \text{ (km) となる。} (\approx 194 \text{ (NM)}) \end{aligned}$$

但し、 $P_p = 1 \text{ kW}$ の場合 179.6 km となる。

又、このとき送信機出力 (P_p') は 1.33 kW 必要となり申請上の出力 (P_m) は 250 W となる。

(インドネシア語原文から翻訳)

インドネシア国
運輸大臣令

No. RM154/OT. 002/PHB. 80

— 所 管 事 項 —

運輸大臣令

第KM164/OT.002/Phb.80

運輸大臣のもとにある海運総局、航空総局、観光総局、気象地理庁及び国家捜索救難庁の組織と運営方式を、大統領令1974年第45号及び1979年第47号の施行にあたり、改善することに関し、

運輸大臣は、

海運総局、観光総局、気象庁、地理庁、国家捜索救助庁の職務、機能、組織、運営方式を、大統領令1974年第45号及び1979年第47号を施行するにあたり、再組織することが必要であるとみなされていることを考慮し、

1. 大統領令 1974年第44号
2. 大統領令 1974年第45号
3. 大統領令 1978年第59/M号
4. 大統領令 1979年第47号
5. 通信大臣令 第KM91/OT.002/Phb-80号

にかんがみ、

1980年7月5日付書信第B-642/I/MENPAN/7/80による国務大臣の国家監理改革に関する承認を考慮し、運輸大臣のもとにある海運総局、航空総局、観光総局、気象地理庁、国家捜索救助庁の組織、運営方式の改善に関する大統領1974年第45号及び1979年第47号を施行するにあたり運輸大臣令を施行することを決定する。

第1章

海運総局

第1部

組織の主要な任務、機能及び構成

第 1 条

海運総局の主要な任務は、海運分野における運輸省の主要な任務の一部を大臣により決定された政策に沿って遂行することである。

第 2 条

第 1 条に掲げた主要な任務を遂行するために海運総局は以下の機能を持つ：

- a. 大臣により決定され、現在の法律と規定に基づいている政策に沿って、技術政策を確立し、指導と管理を行い、免許を与えること。
- b. 海運総局の主要な任務に沿い、且つ現行の法律と規定に基づく実施
- c. 海運総局の主要な任務の遂行に関する、大臣により決定された政策と現在の法律と規定に沿った技術的保証

第 3 条

海運総局は以下により構成される。

- a. 官 房
- b. 海上交通運輸局
- c. 船 舶 局
- d. 港湾浚渫局
- e. 灯 台 局
- f. 海上業務局
- g. 海上沿岸警備局

第 6 部

灯 台 局

第 1 1 6 条

灯台局は、海運総局の政策に沿って、航海にかかわる事項の分野において、海運総局の主要な任務の一部を遂行する義務を持つ。

第 1 1 7 条

第 1 1 6 条に掲げた義務を遂行するために、灯台局は以下の機能を持つ：

- a. 航行援助施設と沿岸灯台施設を、海上、沿岸、港における航海上の安全を支援するために

管理すること。

- b. 海上における人命の安全（SOLAS）と総局の部内通信を確保するために、船舶と沿岸無線局とを結ぶ電子航法装置と遠隔通信を管理する。
- c. 航行援助施設と沿岸灯台に関する義務の遂行、各地域における政府任務の円滑化及び脆弱地域における輸送のために官船運航の管理を行う。
- d. 船舶の保守と修理の実施を管理し、且つ官船が海運総局の任務を遂行するための体制を整えることを管理する。
- e. 海にかかわる職業上の健康管理を行う。
- f. 総局の事務を掌る。

第118条

灯台局は以下の構成である。

- a. 総務部
- b. 灯台部
- c. 海上通信・電子機器部
- d. 官船部
- e. 船舶技術保修部
- f. 海上健康管理部

第127条

海上通信・電子機器部は航行用電子機器・通信及び技術的機器の管理を行う任務を持ち、且つ電波通信業務から得られる収入に関する計算と管理を行う。

第128条

第127条に掲げる任務を遂行するため、電子機器・通信部は以下の機能を有する。

- a. 沿岸無線局通信機器、船舶及び航法援助装置の需要に対する体制の整備を行う。
- b. 政府又は民間部門に対して航法通信の調達と利用に関する管理体制の整備を行う。
- c. 航法電子機器の修理所用機器、保管及び修理に対する需要に関する体制の整備を行う。
- d. 無線通信の使用に関する支払いの計算と集金及び検収の管理を実施する。

第129条

海上通信・電子機器部は、以下により構成される。

- a. 電子航法開発課
- b. 航法通信管理課
- c. 技術機器課
- d. 情報管理課

第130条

- (1) 電子航法開発課は、総局部内の通信を改善するために、一般海岸局通信機器、官船、且つ航行援助施設に関する需要の体制整備を行う義務を有する。
- (2) 航法通信管理課は、政府又は民間部門のいずれかによる航法通信機器の調達及び使用の管理の取り決めに準備する任務を持つ。
- (3) 技術機器課は工作所用機器と倉庫の需要に関する体制の整備を行い、且つ、同時に航法電子機器の修理体制を整備する任務を有する。
- (4) 情報管理課は、現在の通信料金表に従い、無線通信の使用料金の計算と徴収の管理を行う任務を有し、且つ、無線通信業務からの収入の取得に関する管理を行う任務をする。

(インドネシア語原文から翻訳)

インドネシア国
海運総局 決定

No. DKP 44/1/13

— 通信機器装備の必要性 —

海運総局 決定

No. DKP 44/1/33

100㎡～850㎡の規模の船舶が、到達距離が最低 100 マイルの無線通信機器を所有する必要性

海運総局は、

- a. 国家開発において、特に海上輸送のために、小型船舶は重要な部分を占めていること
- b. 海上における人命と財産の安全のために、総重量 100㎡～850㎡ 迄の規模の船舶に用いられる無線通信機器の要件に関して決定する必要があることを考慮し、

1. 1964年法律第5号
2. 1935年船舶条例、及び1935年船舶規則
3. 1974年大統領令第44号
4. 大統領令1974年第45号と1979年第47号
5. 1980年大統領令第65号
6. 1980年7月14日付運輸大臣令第KM164/OT. 002/Phb-80

にかんがみ、

総重量 100㎡～850㎡ の規模の船舶が、到達距離 100マイルの無線通信を所有する必要性に関する1982年12月16日付運輸大臣令第IM. 18/AL. 45/Phb-82に留意し、
総重量 100㎡～850㎡ の規模の船舶が、到達距離が最低 100マイルの無線通信機器を所有する必要性に関する規則を制定することを決定した。

第 1 条

本件に関しては、以下の意味を有するものとする。

- a. 船舶とは動力船、動力化された帆船又は帆船であり、その規模が総重量 100㎡～850㎡ に及び、海上航海に用いられるものをいう。
- b. 無線通信機器とは船舶の無線通信に用いることが可能な通信機器をいう。
- c. 免許保有者とは船舶運輸及び航行業務を行ったことがあり、且つ、無線通信機器の使用に関する免許を獲得したあらゆる者又は法人をいう。

d. 無線通信士とは、無線通信士としての技術的諸条件と管理を全うし、且つ船上において無線通信を運用する任務を有する者をいう。

第 2 条

あらゆる船舶は海上において到達距離が最低 100マイルの無線通信機器を装備しなければならない。

第 3 条

この決定において、無線通信機器は航海事故に関する情報と、安全と公共秩序を侵害せず且つ無線に関して効力ある法令と規則に従う倫理に反しない他の情報の送信と受信のために用いられるものをいう。

第 4 条

無線通信を運用するにあたり、免許の保有者と無線通信士は以下に従う必要がある。

- a. 海運総局が決定した船上における無線通信の運用の方法と指示に関する規定。
- d. 郵政総局により公布される、他の通信に関するすべての規定。

第 5 条

免許保有者と無線通信士はあらゆる運用において、無線通信機器の管理と使用につき責任を有するものとする。

第 6 条

この決定において規定しない事項については追加して決定される予定である。

第 7 条

この決定は、制定された日附より効力を有するものとする。

制定場所 : ジャカルタ

日 附 : 1983年8月9日

海 運 総 局

PONGKY SOEPARDJO

NIP. 120003631

写し送付先

1. 運輸大臣
2. 運輸省官房長
3. 郵政総局
4. 海運総局官房長
5. 海運総局各局長

インドネシア国

海 運 総 局

航路標識事務所一覧表

航路標識事務所一覽表

No.	管 区	事務所所在地	級 別	備 考
1.	I	BELAWAN	(II)	
2.		SABANG	(II)	
3.		SIBOLGA	(II)	
4.	II	DUMAI	(I)	
5.		TG. PINANG	(II)	
6.		TLK BAYUR	(II)	
7.	III	TG. PRIOK	(I)	
8.		PALEMBANG	(II)	
9.		PONTIANAK	(II)	
10.	IV	SURABAYA	(I)	
11.		SEMARANG	(II)	
12.		CILACAP	(II)	
13.		BENOA	(II)	
14.		KUPANG	(II)	
15.	V	SAMARINDA	(I)	
16.		BANJARMASIN	(II)	
17.		BALIKPAPAN	(II)	
18.	VI	UJUNG PANDANG	(II)	
19.		KENDARI	(II)	
20.	VII	BITUNG	(II)	
21.	VIII	AMBON	(II)	
22.	IX	SORONG	(I)	
23.		JAYAPURA	(II)	
24.		MERAUKE	(II)	

海図取扱航路標識事務所一覽

管 区	事 務 所 所 在 地	級 別
I	BELAWAN	(II)
II	DUMAI TLK BAYUR	(I) (II)
III	PALEMBANG	(II)
IV	SURABAYA	(I)
V	BANJARMASIN	(II)
VI	SAMARINDA UJUNG PANDANG	(I) (II)
VII	MENADO/BITUNG	(II)
VIII	AMBON	(II)
IX	JAYAPURA	(II)

航路標識事務所分室一覽

管 区	航路標識事務所	級 別	分 室
I	BELAWAN	(II)	1. PANGHALAN SUSU
III	TG. PRIOK	(I)	1. CIREBON
IV	SEMARANG	(II)	1. TEGAL 2. PEKALONGAN
	SURABAYA	(I)	1. KALIANGET 2. BANYUANGI 3. PANARUKAN/BESUKI 4. PROBOLINGGO
	BENOA	(II)	1. BULELENG 2. AMPENAN
V	SAMARINDA	(I)	1. TARAKAN
VII	MENADO	(II)	1. DONGGALA
IX	JAYAPURA	(II)	1. BIAK
	SORONG	(I)	1. MANOKWARI

レ　ー　コ　ン

1983年5月IALA会報補遺No.4抜粋

レーダビーコン

(レーコン)

1983年5月IALA会報補遺No.4抜粋

1. 現在運用中のレーコン局

掃引周波数マグネトロン又はカルシノトロンを使用したレーコンは現在全く使用されていない。1968年に始まったそれらのレーコンは半導体装置に換装され、現在のレーコンは、すべてこの技術を使用している。

遠距離レーコンの使用が現在フランス及び英国で研究中である。フランスで行われている研究の目標は5W付近の送信出力が必要と思われる20～30哩の範囲についてである。

1-1 低速掃引レーコン

低速掃引レーコンに関する限り、2つの型式のものが現在使用されている。最初のものは旧型式のもので、UHF帯で動作する発信器を使用し、その出力はバラクタ・ダイオード通倍器を使用して所要の周波数に通倍される。この型式のレーコンはその周波数帯の端で120mWのオーダで最低出力を出し、周波数帯中央で最低出力は180～200mW付近に達する。実際の出力量力はしばしばこれらの数字を上まわる。

1部の掃引周波数レーコンは使用されている他の型式の発信器はマイクロ波帯で動作するガン・ダイオード発信器である。これらは必要とされる3センチ波帯にわたり電氣的に同調をとることが出来る。これらのレーコンのアンテナへの最低入力はその周波数帯端で160mW、その中央で最高200mW付近になる。しかし結合部の加熱によりそれらの周波数不安定に問題がある。ごく最近では改善された半導体マイクロ波発信器が使用されて来ている。

フランスで行われた低速掃引レーコンに関する最近の開発は注目に値する。この型式の現在のレーコンは送信レーダパルスを検知するため広帯域受信機を使用している。これは必要な帯域巾を与えるための簡単な手段であるが、得られる信号対雑音比により受信機感度に付された制限がある。

遠距離用レーコンに使用する目的の新型レーコン受信機は狭帯域受信機によりこの信号対雑音比の制限を克服している。しかし、受信機の通過帯域はレーコン周波数と同一レートで

周波数スペクトラムを通じてシフトされる。また通過帯域の中心周波数は送信周波数のものと同一である。

半導体発信器を使用し 0.5W の出力を有する 10 センチ波帯で動作するレーコンもフィンランドで開発され運用中である。フランスでは 10 センチ波帯で動作する低速掃引半導体レーコンがつくられコルシア及びルハープルで業務に供されている。他方、同じ 10 センチ波帯で動作する高速掃引レーコンも開発され現在南部フランスに設置されている。

今日一般に使用されている低速掃引レーコンは、図 2 (a) に示す様に殆どの通常掃引期間は 90 秒であるが、60 秒と 150 秒の間の値に予め設定された掃引期間を有している。この型式のレーコンは世界の多くの地域で現在使用されている。パルス長さは通常 18 と 24 マイクロ秒の間、レーダ表示器上では 1.5 と 2.0 湮の範囲の値に予め設定されている。しかし、この型式のレーコンが使用されている一部の国とりわけフィンランドでは、パルス長さは、1.2 マイクロ秒までも低く下げられている。

1-2 ランダム低速掃引レーコン

低速掃引レーコンで、10 秒から 120 秒まで変化する掃引期間をランダムに選択して使用するものも導入された。これらがランダム（無作為）低速掃引レーコンとして知られるものである。低速掃引期間はオペレータにレーコン信号を識別する時間を与えると思われたが、他方その短い時間不規則で急速な更新の提供に役立った。この型式の掃引の有効性に関する報告は非常に混とんとしたものであり、もしあるとしても、この型式のレーコンは実用のために設置されたものは殆どない。

1-3 ステップ掃引レーコン

掃引時間を相当に下げた低速掃引レーコンもある。これらはレーダ表示器上で識別するに十分な長さで現れる信号を与える一方長い掃引期間を減らす手段として開発された。60 秒以下の掃引速度では、アンテナ回転速度との同期は信号喪失の問題が生じ得るのは一般に事実である。さらに、レーダ受信帯でのレーコン周波数のとどまる時間は非常に短く 1 個だけの応答が表示される。ステップ掃引レーコン・システムはこの問題を克服する手段である。この種レーコンは 3 センチ波帯で動作する。180MHz のレーダ周波数帯は図 3 に示すようにそれぞれ 45MHz の巾をもった 4 つの副周波数帯にわけられる。そのレーコン周波数は最初これ

ら副周波数帯の1つを通じて12秒の期間内に掃引される。レーダパルスが受信されると、レーコンはその同調された周波数で応答し、次に、次のトリガ応答が起こる隣接副周波数帯の相当点に45MHzで直ちに移る。この手順がパルス駆動毎に繰り返され、副周波数帯の上端からは下端に移って行く。通常アンテナの回転毎に8~24のパルス駆動が行われ、従って、各副周波数帯について2~6の駆動がある。従ってどのレーダも12秒毎にレーコン応答を表示する。本システムの欠点は有効な応答数が可能を数の1/4に減少するため航跡輝度が減少することである。テストでは、また、有効電力出力が約1~2dB減少し、有効範囲が約10%減少することも分かっている。しかし、これらのレーコンは主として短距離運用のために設計されており、この減少は大きな意味を持たない。実際には、ほぼ連続的な応答が短距離でしばしば得られる。このレーコンは米国で広く使われている。

10センチ波帯で運用するもう1つのステップ掃引レーコンがスウェーデンで開発された。通常遭ぐうする長時間掃引の問題を克服する企てが再度なされた。レーダ周波数帯が50MHz巾毎の4つの副周波数帯に分けられた。この装置ではマイクロ波発振器は、7.5秒の期間、下端副周波数帯の中心周波数、即ち2925MHzに同調されることから始まり、この期間中間周波数は±25MHzの帯域にわたり急速に掃引し、2900~2950MHzの有効同調範囲を与える。その7.5秒後は、発振器は7.5秒間±25MHzの帯域にわたり再び掃引される2957MHzに50Hzで移行し、以後同様の手順で進み、2900~3100MHzの全帯域が全体時間の30秒でカバーされる。レーダはその周波数が適当な50MHzのスロット内にある時応答を受信し、ビーコンその全体の期間中受信される。

重複された掃引は急速なため、通常45マイクロ秒の長さを有する応答パルスは、減少した輝度で明確な信号を与えるためレーダスクリーン上で集約された多数の不規則な点で構成された。応答が表示される7.5秒の期間は、その応答が検知され、識別されるに十分な長さであった。

1-4 急速掃引レーコン

新しい急速掃引レーコンも、その出力電力が制約される場合もあるが、マイクロ波源としてガン・ダイオード発振器を使用している。このレーコンは現在灯台、灯船、河川及び河口において多数運用中である。航行標識に現在使用されているレーコンは、図2(b)に示す様に、通常、各駆動毎に連続して8回レーダ帯を掃引し、各掃引には3.6マイクロ秒を要する。河

川、河口では、レーコンは各駆動毎に長さが1.2マイクロ秒の、全体で40の連続周波数掃引を使用する。一部の応用、特に河川、河口では、方位で約55°に制限された範囲を有するホーン・アンテナが使用されている。使用中の殆ど的高速掃引レーコンは3センチ波帯で運用しているが、フランスでは10センチ波帯で運用しているレーコンも設置されている。

1-5 周波数アジャイル・レーコン

現在出ているもう1つのタイプのレーコンは周波数アジャイル・レーコンである。最近の半導体技術の発達により、高いスリュー率を有し、そのマイクロ波帯内の周波数を1マイクロ秒以下に同調出来る発振器が出来た。周波数アジャイル・レーコンはこのタイプの発振器を使用し、入力レーダ・パルスの周波数に急速に同調させることが出来る。従ってレーコンは駆動されたものと同一周波数とその応答を送信する。要するに、入力周波数を既知の基準と比較したり、あるいは、それを運用周波帯が分割されている多数の副周波数帯のうちの1つに相当するスロットに割り当てることにより、入力周波数を測定することが必要である。次にこの情報は保管され、駆動信号自体はレーコンの特性応答信号をつくる様処理される。そこで周波数情報の呼出しが行われ、レーコン送信機から、それが駆動された周波数で特性信号を供給するため、応答信号変調と結合される。

駆動周波数に合わせるため急速に自己同調させるこの能力は、レーコンが駆動される毎に応答を与える能力のあることを意味する。この増加した更新時間は大きな利点であるが、オペレータはディスプレイを制御出来ず、レーコン応答が必要とする目標物エコーに重複し、それを覆う可能性がある。これは応答信号に時間変調を行うことにより解決され、従って、予め設定された期間中のみレーダ映像上に表示される。

これは帯域内システムであるため、その応答は通常のレーダ反射と分離することが出来ない。従って、レーコン装置が陸上局に設置される時は、その応答は地上反射に重なることがある。これらはレーコン信号を覆い、距離表示を識別し読み取るのを困難にする。この問題は、また、低速掃引及びステップ掃引レーコンにも当てはまる。

スウェーデンでは、現在増加中のSバンド・レーダ装備船用に用いるためSバンド、Xバンド両方のレーダ駆動に反応する周波数アジャイル・レーコンが開発されている。レーダアンテナ側波帯によるレーコン駆動のために生ずる虚エコーをなくするため、このレーコンに進歩したサイドローブ抑圧モードも出来ている。出力電力は3センチ波帯で1W、10セン

チ波で 0.5W である。その周波数精度は ± 3 MHz である。

英国では製造メーカーにより 2 基の X バンド周波数アジャイル・レーコンに関する研究が実施されている。これらのうち 1 基は出力電力 100mW、有効範囲は約 10 哩である。トリガされたレーダ信号がスロット型導波管アンテナに受信され、次に 2 つの経路にわけられる。

1 つは制御ロジックをトリガするために使われ、他の 1 つは受信された信号の 5 MHz 以内の周波数で共振するよう励振される共振ループに送られる。この共振発振は次にコーディングスイッチを通じてアンテナに供給される。本ビーコンには発射後 100 マイクロ秒の沈黙時間があり、その間にはトリガ出来ず、また、このビーコンは、ビーコン局に接近して通過する際の側波帯のトリガによるレーダ映像の「氾濫」を減少させるため 25 回毎に 10 秒間閉鎖する。このレーコンに関する研究は現在は中止された。

第 2 番目のレーコンは英国で開発され、灯台、灯船又は大型標識ブイへの設置に適している。この出力は 1 W、周波数精度は ± 5 MHz である。スロット型アンテナ又は他の適当なアンテナを 3 分岐サーキュレーダに接続する。入力信号は混合器と中間周波増巾器を通じて入り、局部発振器は安定したガン・ダイオードである。次に信号は、応答ループと周波数制御ループの 2 つの異なった回路に従って流れる。

前者の場合、その信号は第 2 検波器を通り、そこからのパルス出力はゲートを通じて通過し符号化されない型式で応答パルスをつくる。次に符号発生器と発振器の変調回路に送られる。これにより標準応答ループが作られる。

2 番目の経路で、その信号は帯域リミタに流れ、次に、その入力周波数に比例する直流電圧をつくる周波数弁別器に入る。この電圧は追跡又は保持回路に入力され、そこから、エラ増巾器に送られ、その出力は内部パルス追跡保持回路に送られる。この回路は 2 つの機能を有する。即ち、弁別器電圧を追跡してそれを先に送り、また、パルス間の情報を保持する。そこで周波数依存電圧が、送信機用発振器を発射されて来た入力周波数に近い周波数に同調させるために使用される。1 つのチャンネルで検知されれば、これはそのチャンネルでの 1 つの強い駆動としても記録する。その記録は更新されない限り 3.5 秒の期間後に取り消され、従って、時折現れる不規則な駆動は記録しない。これらの強い駆動からの応答は通常の形のものとなる。

強力な駆動が記録される期間中に弱い駆動が行われた場合は、レーコンは 1 個の短いパルスを発射し、そのパルスは 1 つの点としてレーコンの方向に目標物エコーを超えて表示される。

サイドローブによるトリガが発生すれば、これらは微弱駆動として動作し、主応答はそのいずれかの側に表示される多数の小さな点となる。

2. レーコンの発達

上記に述べたレーコンは応答を送信し、それがレーダ表示器上に自動的に現れる。即ち、レーコンはその受信のためにオペレータの操作を一切必要としない。これから述べようとするレーコンは「利用者選択型」のもので、レーダのオペレータが選択しない限りそのレーダ・スクリーン上には現れない。

2-1 固定周波数レーコン

実験的に開発、試験されたこの型式のレーコンの1つは固定周波数レーコンであり、このレーコンは通常の船用レーダ周波数帯の一端にあたる固定周波数で送信する。それは、掃引周波数レーコンの場合と同じ型式の広帯域受信機を必要とするが、予め設定された周波数のみで送信し、従って掃引発生回路は不必要である。この型式のレーコンでの良好な周波数安定度の必要性は掃引周波数システムにおける場合よりも極めて重要である。

この型式のレーコンは船上で追加受信装置を必要とするが、通常の船用レーダ帯内で動作するためそのレーダ装置の受信機部の一部を使用することが可能である筈であり、この点がいくらかの利点となる。必要とされる追加の回路はある程度簡素化されており、レーダとレーコン信号が異なった周波数であるため、両者はレーダPP1上に独立して表示することが出来る。これよりさらに進み、レーダとレーコン信号の自動的交互表示を行うことは可能である。このことは9-2項で更に述べる。

2-2 オフセット周波数アジャイル・レーコン

固定周波数レーコンにより表示される特性に似たものを得る他の1つの方法は、そのレーコンが、レーダ受信機の帯域中の約2倍に相当する量だけ駆動パルスの周波数からずらせた周波数で応答することである。この型式のレーコンがオフセット周波数アジャイル・レーコンと呼ばれる。各駆動パルスの周波数はそのビーコン局で測定される。それはモールス符号化された応答パルスを通常の方法でトリガするが、オフセット・システムではその応答周波数は決められた固定量、例えば、40又は50MHzずらせる。これの相手方となるレーダは、

エコー受信のためにレーダ周波数に同調したチャンネルと、そのビーコン応答受信のために決められた量だけオフセットされた周波数に同調したチャンネルの2つの受信チャンネルを持つ。オペレータの切り換えにより、レーダエコー、ビーコン信号あるいはこれら両者の交互挿入のいずれかの表示が行える。

固定周波数レーコンの場合のように、オフセット周波数アジャイル・レーコンは特別な受信モードを持つ受信装置をつくる必要がある。このことは明らかにレーダ装置の価格を増加させるが、その送信周波数がレーダ帯域内にあり、そのレーダの周波数自体からほんの約50MHz 離れているだけであるため、分離した局部発振器は必要としないであろう。

このシステムの1つの利点は、標準的な周波数アジャイル・レーコンとオフセット周波数アジャイル・レーコンの両方の要件が、いずれか必要な方を選ぶ簡単な切り換器をもった同一の装置で満たされ得ることである。オフセットモードで運用できる周波数アジャイル・レーコンも現在生産されようとしている。

もう1つのあり得る利点は、レーコンモードにある時に、そのレーコンがレーダ装置に相当するオフセット周波数を通して掃引するので、そのレーダ上で掃引周波数レーコンを見ることが可能であろうことである。それらの状況で、オペレータは、レーコン受信モードにある時レーダ信号により散乱されないオフセット周波数レーコンと掃引周波数レーコンの両方を見る事が出来るであろう。

現在、多くのメーカーがこれらのレーコンの研究を行っているが、これらに関しては限られた情報しかなく、それらの使用についての最終決定が行われるまでには、いくつかの問題が解決されなければならないだろう。

2-3 駆動時間オフセット周波数アジャイル・レーコン

駆動時間オフセット周波数アジャイル・レーコン (ITOFAR) と呼ばれる周波数アジャイル・レーコンの一層の開発が最近スウェーデンで行われた。前述した2つのレーコンは利用者選択する業務を提供するため、その周波数領域の変化を使用している。ITOFARの考え方はその業務を提供するためにその時間領域の変化を使用する。このレーコンは多くの興味ある特徴を有しており、その動作の基本は以下の通りである。

レーダ伝搬特性の状態から、遠距離の信号から受信された応答は近距離からのものに比べて非常に小さく、これら遠距離では海面反射は一切現れない。

もし、そのレーコン応答がこれら遠距離に相当する時間遅延し表示されれば、おそらく非常に大きな目標物からの反射を除き、他の一切のエコーがなく見られるわけである。しかし、例えこれらの反射であっても弱いであろう。実際には約 500マイクロ秒の遅延が使われる。

I TO FARモードでの運用が必要な時は、標準レーダのパルス繰り返し周波数 (P.r.f.) は、500マイクロ秒遅延に切り換えられると同一時間に他の精密に決められた P.r.f. に置き換えられるであろう。これによりその遅延期間の終わりまでレーダ掃引を行うことを制止するのである。

レーコンではこの P.r.f. が求められ、もしそれがわかれば、レーコンの応答も正確に 500マイクロ秒遅延させられるであろう。従って、この応答は、遅延されたレーダ掃引上の、通常掃引上のその目標物エコーの位置に相当する位置に現れるであろう。

応答周波数に関する限り、このレーコンは、その周波数が駆動パルス周波数と同一である周波数アジャイル・レーコンとして動作するのである。

3. レーコンの現在の利用

レーコンは海上におけるレーダの利用に新たな範囲を加えた。レーコン受信機は適切な船用レーダ周波数帯で運用するその近傍のあらゆるレーダ装置からのパルス発射も検知し、レーダからの発射毎に特性のある発射を返送して、それが船舶搭載レーダに検知される。この信号はレーダ P P I 上に表示され、レーコンが設置されている目標物を識別するために使用される。レーダ表示器上で特定の目標物がここでその標識符号により認められるため、それは航海者に対して大きな価値ある追加情報を提供する。このことは、その運用面から見て、レーコンが提供する航行上の情報が誤解され得ることのないことを確保するため、レーコン局の設置に当たってはその関係機関により十分な注意が払われなければならないことを意味する。その信号の符号についても同様のことが当てはまる。また、一定の地域に設定されたいくつかのレーコンがいかなる方法でも不必要な妨害を生ずることによりそのレーダ表示の質を低下させないように注意しなければならない。

今日実用されている掃引周波数レーコンは航行標識あるいは沿岸線のある点であれ主としてレーダ目標物の識別を改善する手段として導入された。一部の灯台は、それらの位置や構造上、良好なレーダエコーとなって現れず、もしこれらが安全なレーダ航行にとって重要なものであれば、それらの検知性と識別の改善は大きな助けとなる。これをレーコンが行うことが出来る。

レーコン局はそれに割当てられた符号により識別することが出来、もしその範囲が灯台自体のエコーがレーダ表示器上に現れない場合でも、注意すると、レーコン応答をその距離と方向の表示を得るために利用出来る。距離測定においては、目標物エコーとレーコン応答の始まりの距離差としてレーダ表示器上に示されるレーコン自体の固有の遅延を考慮しなければならない。この遅延は通常 100メートルのオーダーであり、従って約10マイル以上の距離ではしばしば無視することが出来る。

レーコンは、又、灯船や、船舶航行のふくそうする地域、あるいは海峡への入口や変針点を示す地域にある浮標のようなフローティング海上標識の識別にも役立つことが出来る。レーダ表示器上には所要目標物付近に多数のエコーがあり得る。そして、もしその1つが所期の標識として確実に識別出来れば、航海は簡単なものとなる。また、レーコンが、航行分離計画内の航行を援助するため、フローティング標識や陸上局に設置されていると有用なことが明らかになってきている。加えて、レーコンは、レーダには余り現れない海岸線や、良好なレーダエコーを与えるが、レーダ識別に特徴のない海岸の特別な地点の識別に非常に有用である。この面での使用は現在あまりないが、この目的のために設置されたレーコンのある場所では、それらのレーコンは非常に成功している。

過去におけるレーコンは難破船を示すブイ上に使用された。この場合のレーコンは、しばしば、航路標識に設置されたレーコンと混同しないよう、特別なタイプの応答を使用し、モールス符号文字Wで符号化された。現在導入されているIALA海上浮標システムでは、新しい危険を示すこれらの標識にレーコンを使用することが規定されている。それらのレーコンは識別目的のために符号文字Dを使用する予定である。

最近採用されつつある短距離レーコンの1つの応用は、航路に使われる橋の橋脚や張間を示すためそれらに使用することである。これはいくらか特殊化した応用であり、レーコンに特殊な動作特性を持たせる必要があるかも知れない。アンテナのパターンもまた、限定された分弧のみをカバーするものとなろう。これらのビーコンは、また、接近した距離の識別が必要とされる制限された海峡の航行標識にも使用することが出来る。

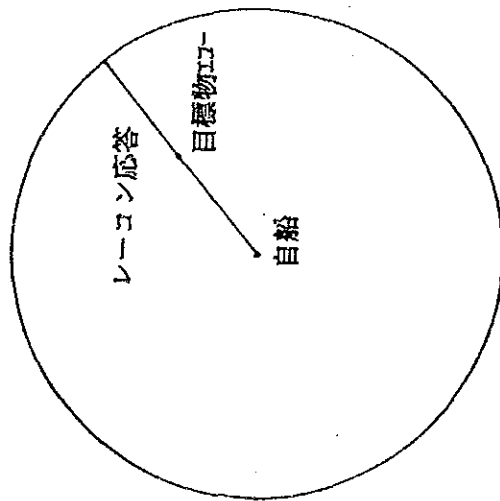
最後に、レーダ・スクリーン上で海岸線や島の形状を大きく変える海上で氷が生成される地域においてもレーコンの必要がある。時たま、叢氷が全く新たな目標物を形成し、そのレーダ映像の解釈をより一層困難にさせる。この目的に適用されるレーコンは、航路沿いの最も重要な航行地点を示すために使用される。

表1 A 利用者選択レーダビーコン概要

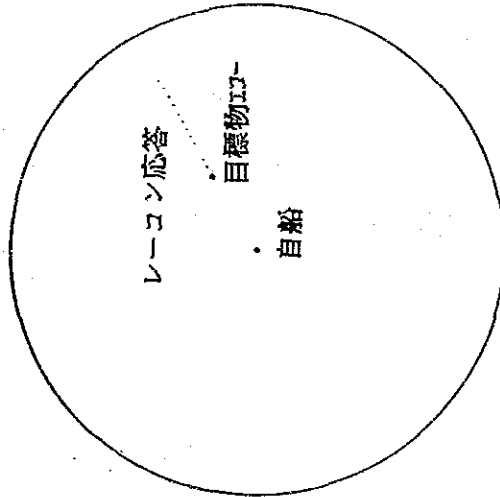
	固定周波数レーコン	オフセット周波数 アジャイルレーコン	I TO FARレーコン
利 点	<ul style="list-style-type: none"> • 応答表示は、オペレータがコントロールできる。 • レーダアンテナ回転毎にビーコン応答が現れる。 • ビーコン局設置場所は相当に自由である。 • 妨害が少ない。 • 信号/クラッタが改善されている。 	<ul style="list-style-type: none"> • 応答表示は、オペレータがコントロールできる。 • レーダアンテナ回転毎にビーコン応答が現れる。 • ビーコン局設置場所は相当に自由である。 • 妨害が少ない。 • 信号/クラッタが改善されている。 	<ul style="list-style-type: none"> • 応答表示は、オペレータがコントロールできる。 • レーダアンテナ回転毎にビーコン応答が現れる。 • ビーコン局設置場所は相当に自由である。 • 妨害が少ない。 • 信号/クラッタが改善されている。
欠 点	<ul style="list-style-type: none"> • レーダ装置に改造が必要である。 • アンテナ傾斜角差による相当な信号損失があり得る。 • 改善された周波数確度と安定度が要求される。 	<ul style="list-style-type: none"> • レーダ装置に改造が必要である。 • アンテナ傾斜角差によるいくつかの信号損失があるがこれは固定しており許容でき得る。 • 信号処理による影響があり得る。 	<ul style="list-style-type: none"> • レーダ装置に改造が必要である。 • 信号処理による影響があり得る。
用 途	<ul style="list-style-type: none"> • 目立たない海岸線の標的と識別。 • 良い標的となるが特徴のない海岸線上の位置の識別。 • 選定された航行標識の識別。 • 初認地点の識別。 	<ul style="list-style-type: none"> • 固定周波数レーコンに同じ。 	<ul style="list-style-type: none"> • 固定周波数レーコンに同じ。

表1B 非選択レーダビーコン概要

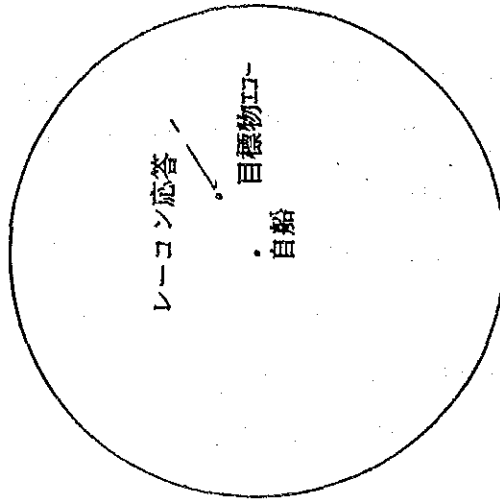
	低速掃引	ステップ掃引	高速掃引	周波数アジャイル
利 点	<ul style="list-style-type: none"> • 応答表示は常時自動的。 • 通常の航海用レーダに改造不用。 	<ul style="list-style-type: none"> • 応答表示は常時自動的。 • 通常の航海用レーダに改造不要。 • 低速掃引に比較し更新時間が改善される。 	<ul style="list-style-type: none"> • 応答表示は常時自動的。 • 通常の航海用レーダに改造不用。 • アンテナの回転毎に応答表示。 	<ul style="list-style-type: none"> • 応答表示は常時自動的。 • 通常の航海用レーダに改造不要。 • アンテナの回転毎に応答表示。
欠 点	<ul style="list-style-type: none"> • 表示はオペレータがコントロール出来ない。 • レーコン付近で妨害の問題がある。 • 更新時間がしばしば長過ぎる。 • 信号処理により影響され得る。 	<ul style="list-style-type: none"> • 表示はオペレータがコントロール出来ない。 • レーコン付近で妨害の問題がある。 • 信号処理による影響があり得る。 	<ul style="list-style-type: none"> • 表示はオペレータがコントロール出来ない。 • レーコン付近で妨害の問題がある。 • 応答の点線は直接モールス符号の形式に配列出来ない。 	<ul style="list-style-type: none"> • 表示はオペレータがコントロール出来ない。 • レーコン付近で妨害の問題がある。 • 時間変調されない限り低速掃引の様に明確な期間はない。 • 信号処理による影響があり得る。
用 途	<ul style="list-style-type: none"> • 一時的航行障害物及び海図不掲載の危険の識別。 • 特別な場合には固定周波数レーコンの用途に同じ。 	<ul style="list-style-type: none"> • 低速掃引レーコンに同じ。 	<ul style="list-style-type: none"> • 特に近距離レーコン及びSAR用についても低速掃引レーコンに同じ。 	<ul style="list-style-type: none"> • 低速掃引レーコンに同じ。



(a) レーマーク

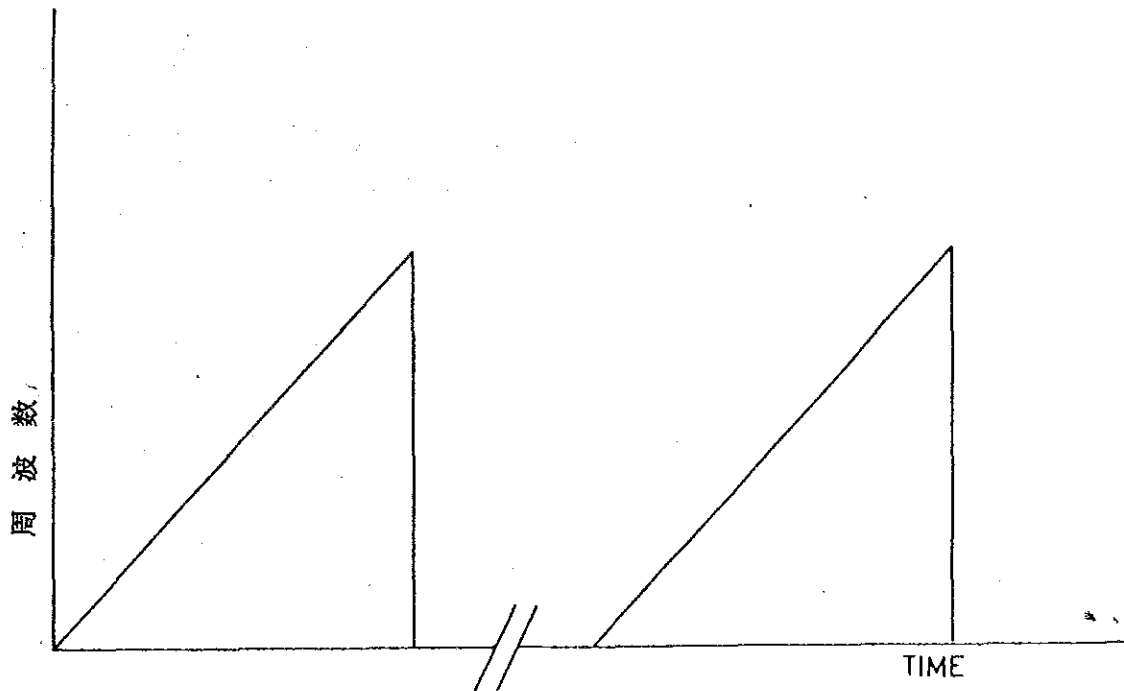


(b) 高速掃引レーコン

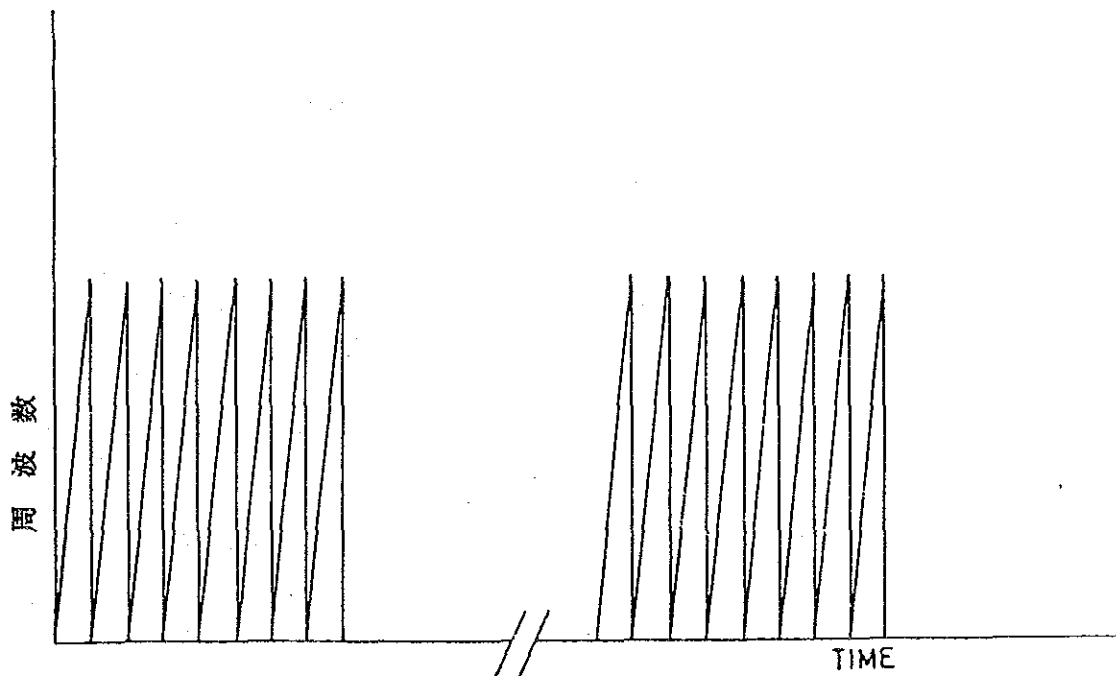


(c) 低速掃引レーコン
ステップ掃引レーコン
固定周波数レーコン

図1 レーダビーコン応答



(a) 低速掃引



(b) 高速掃引

図2 レーコン周波数掃引

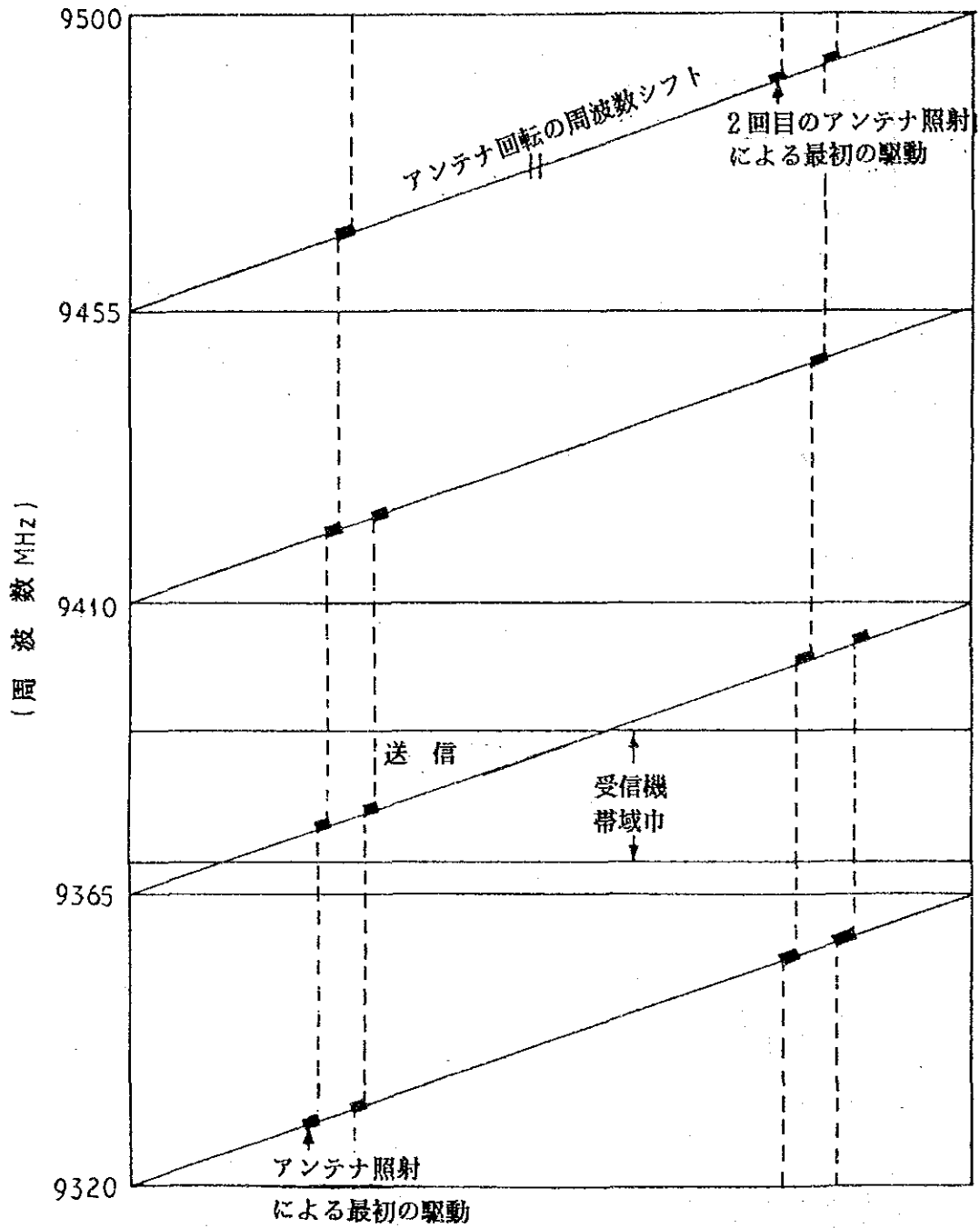


図3 ステップ掃引レーコン周波数的相関図

光波標識施設図

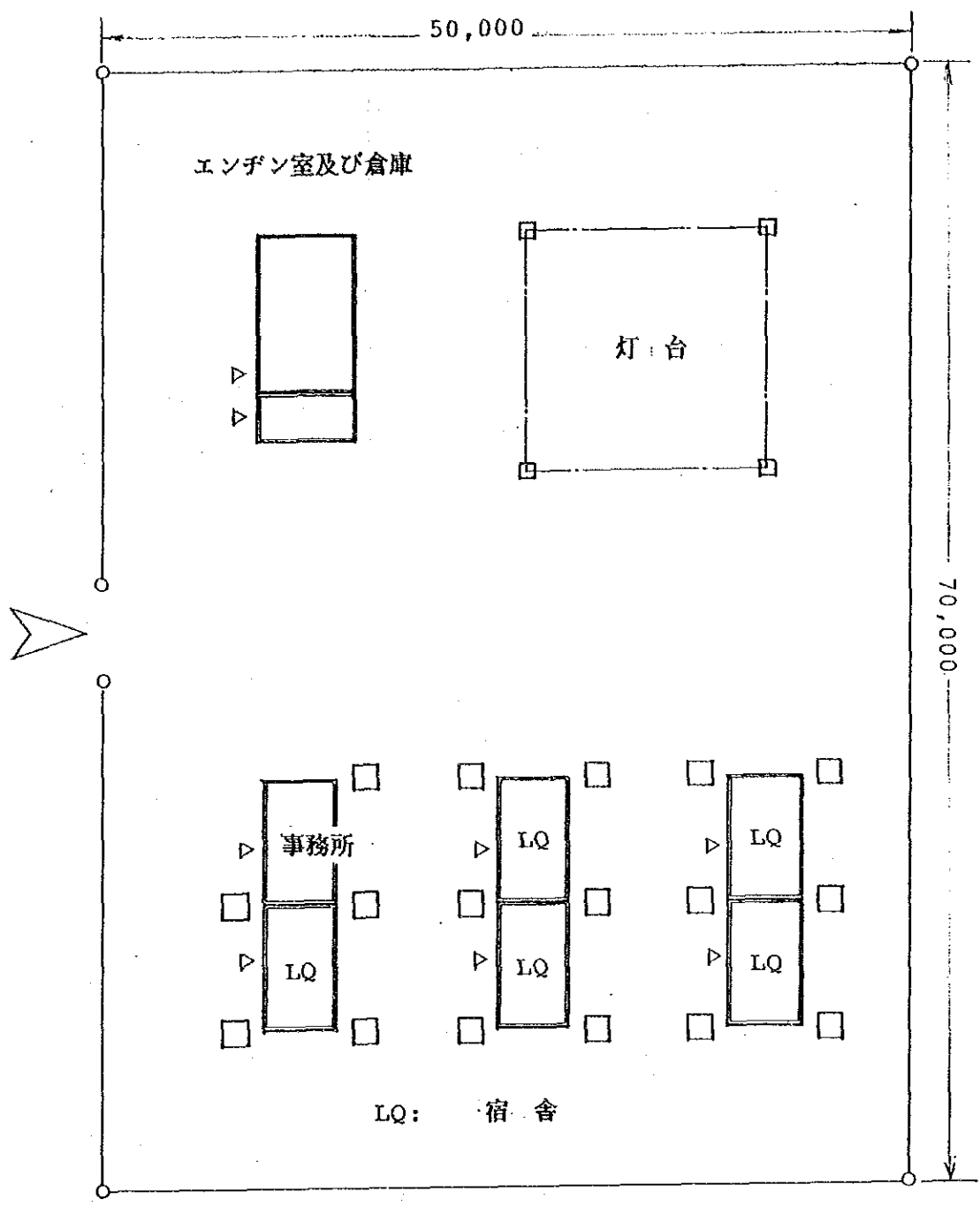
灯 台

灯 標 (陸上)

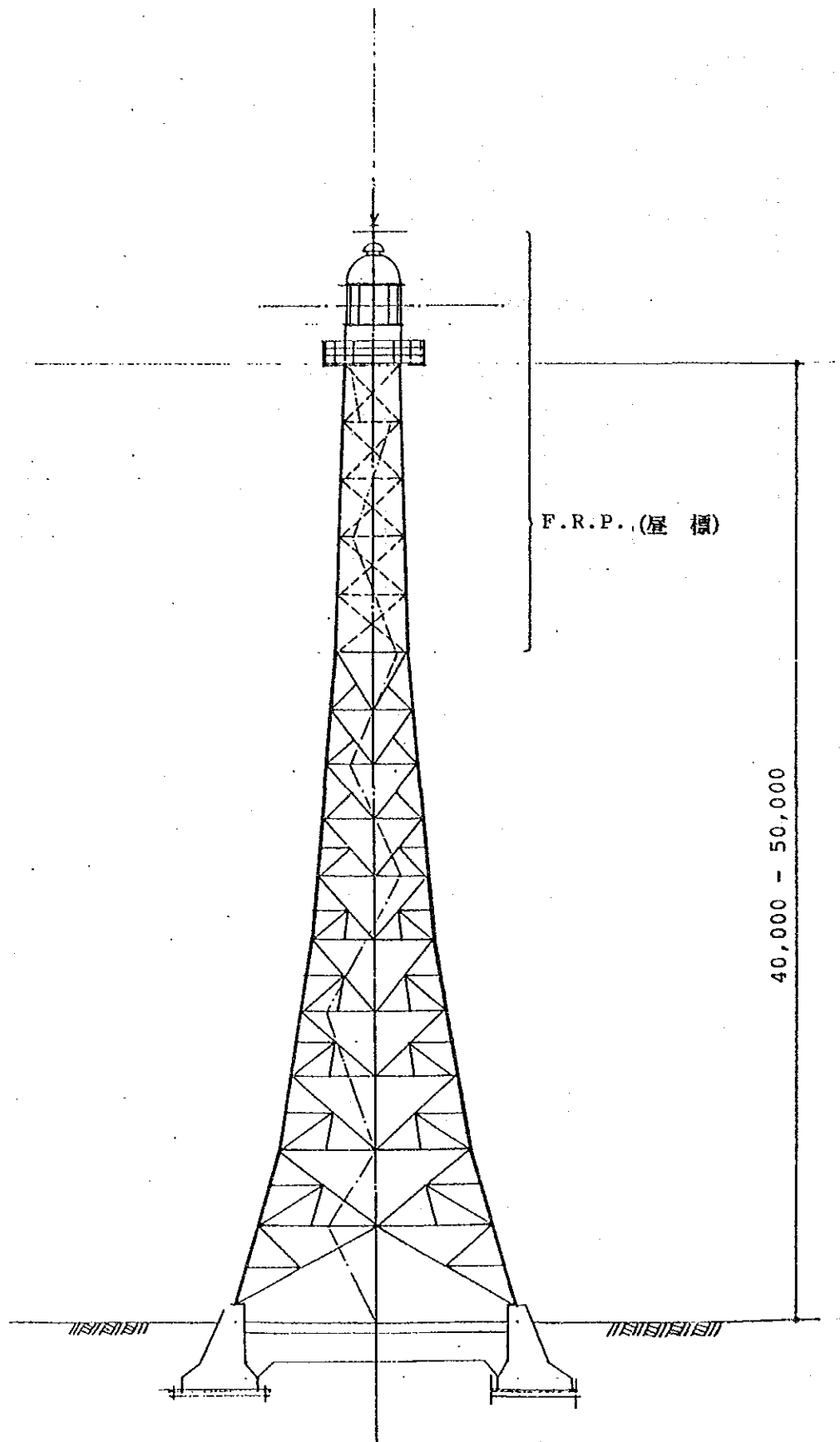
灯 標 (海上)

浮体式灯標

=参考のみ=



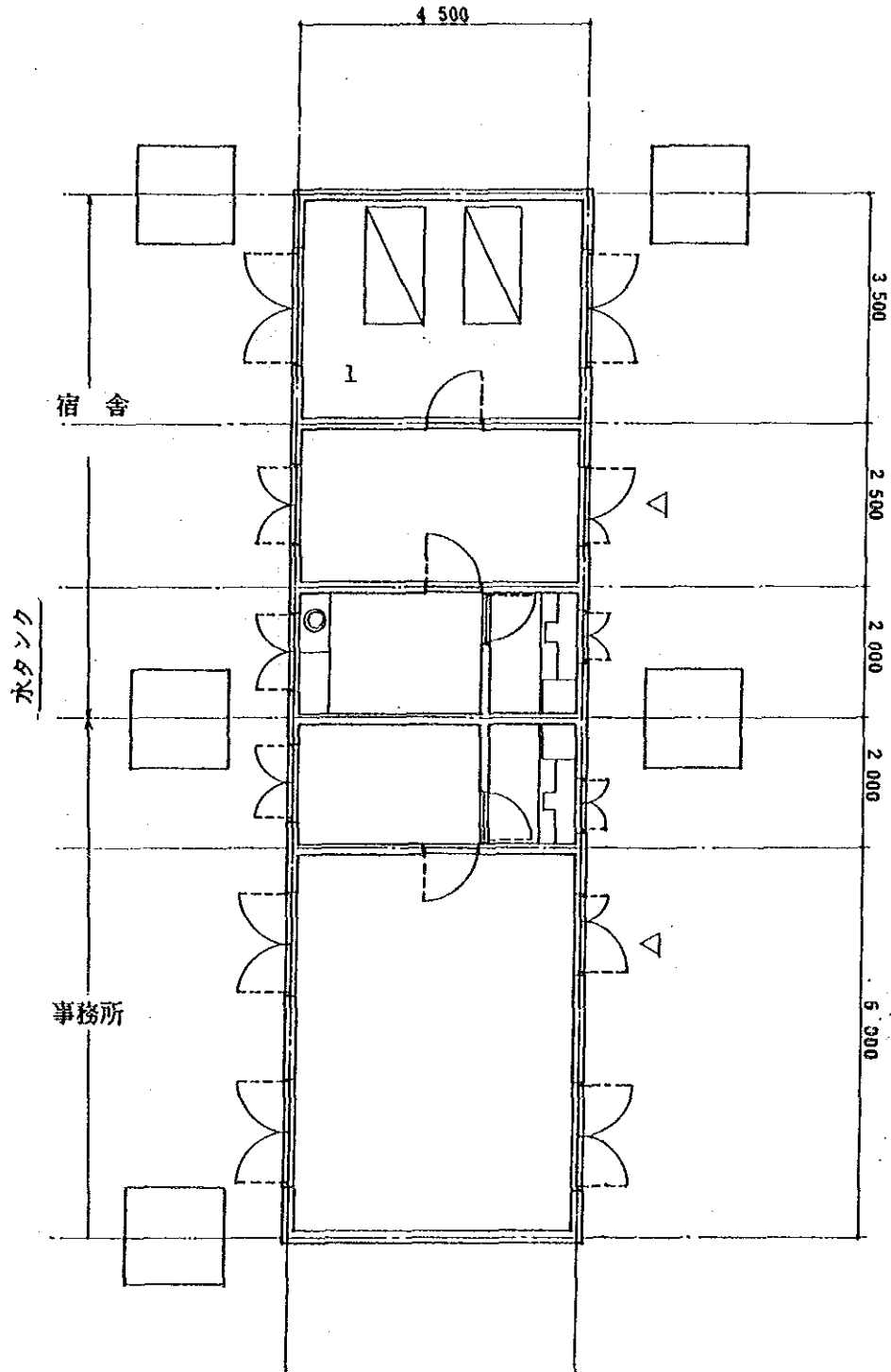
1) 灯台 平面図



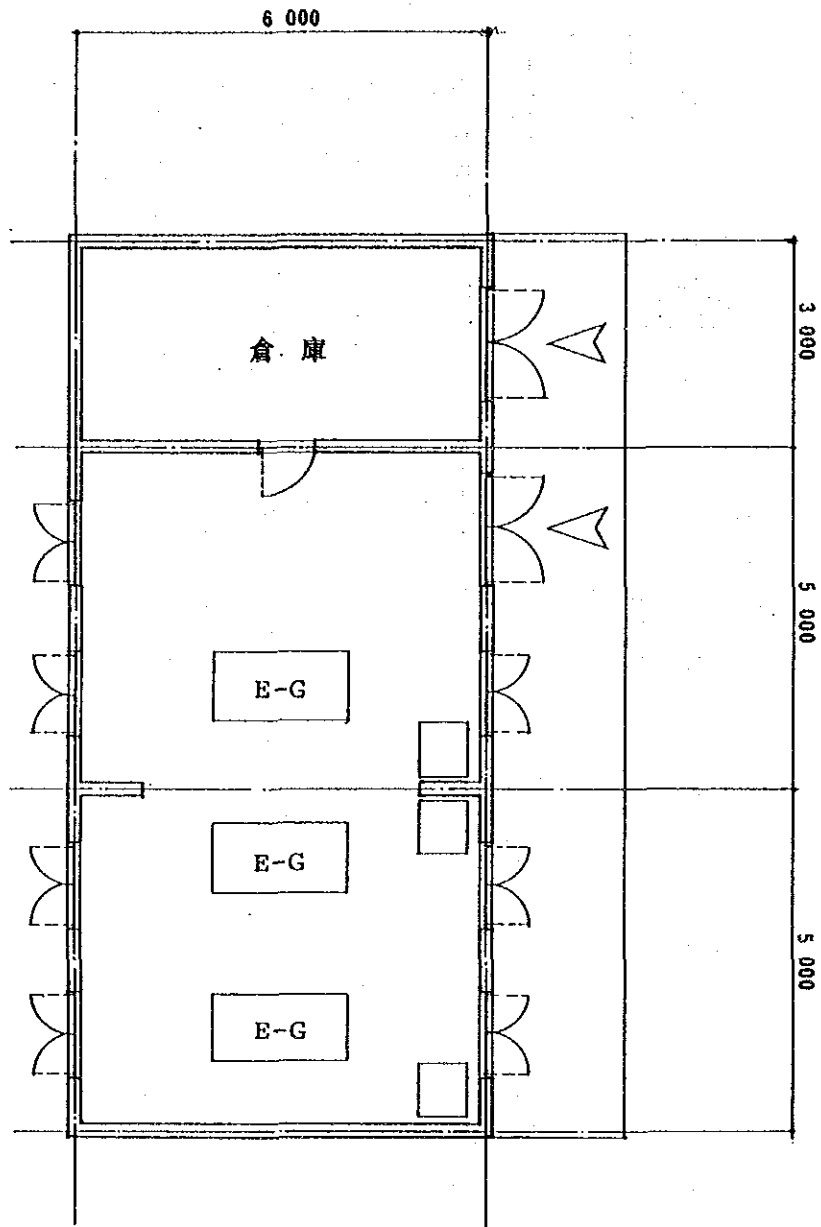
2) 灯台 : 灯塔

18-2

付18-2

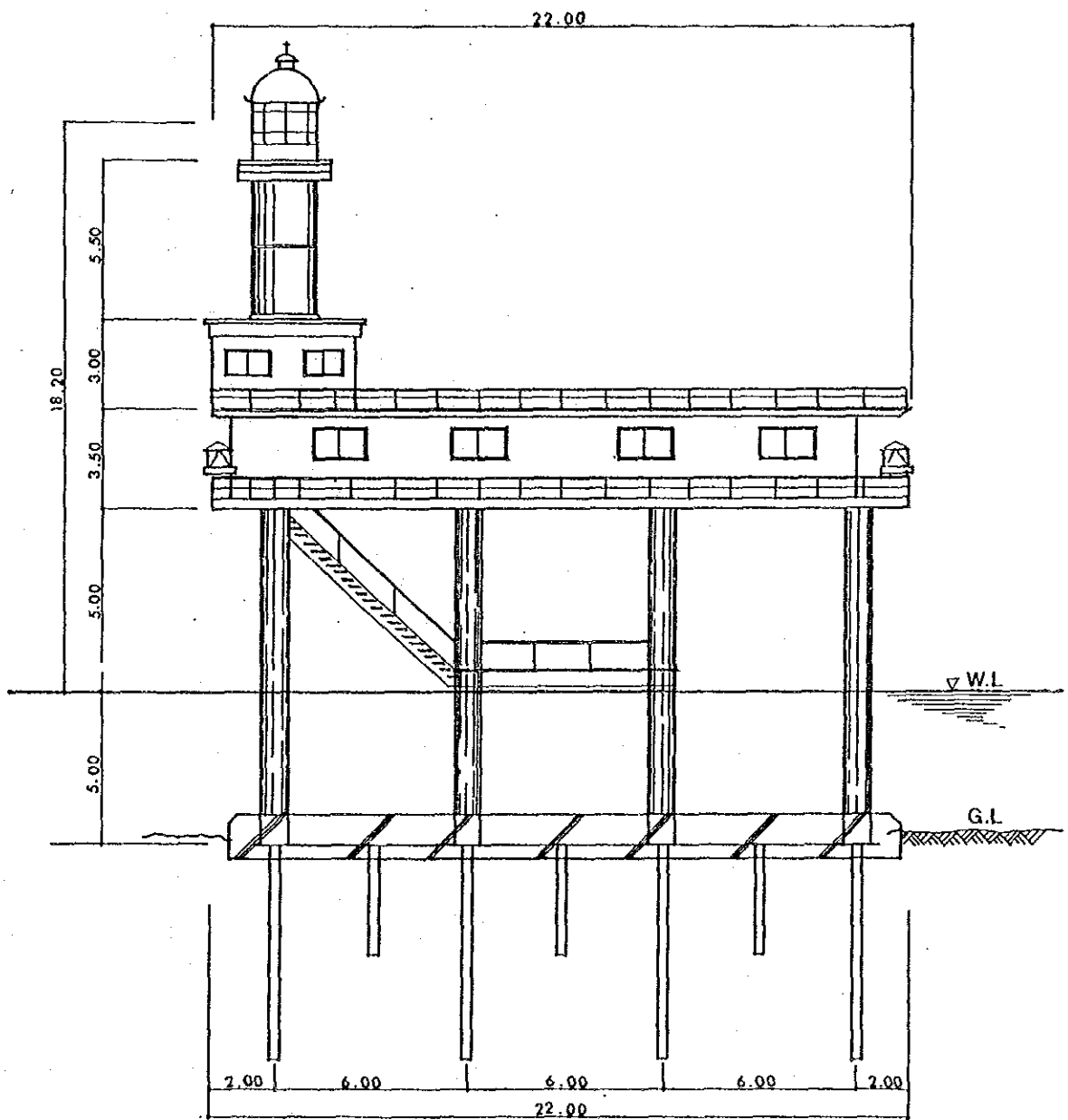


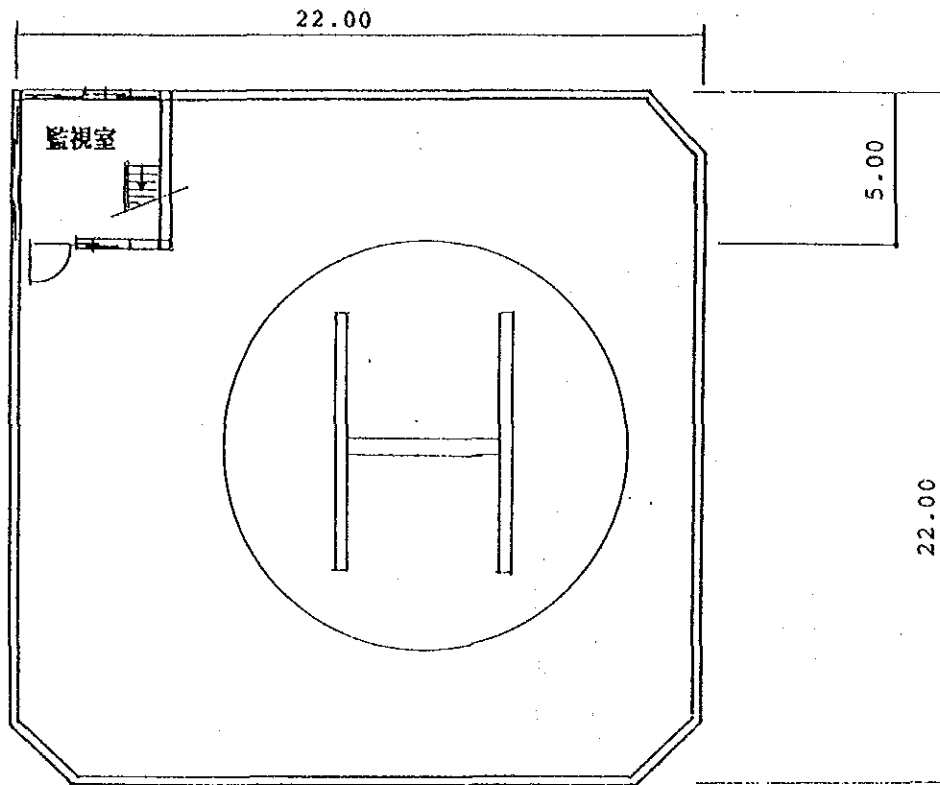
3) 灯台 : 事務所及び宿舎



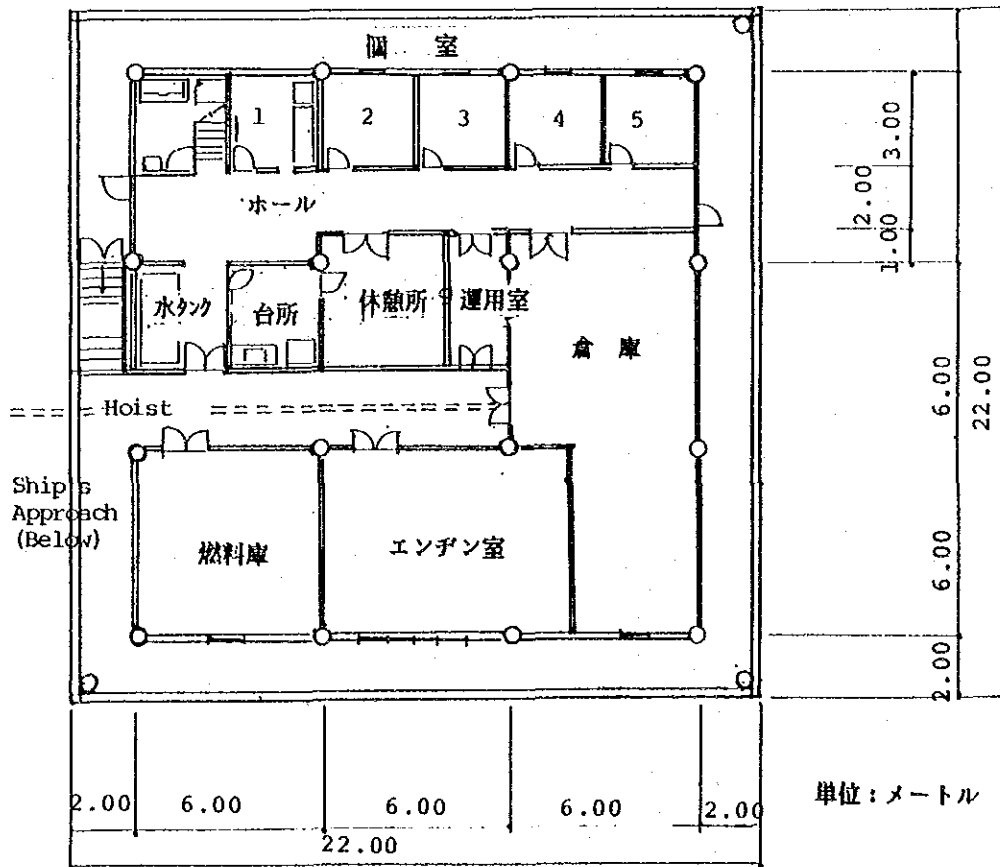
4) 灯台 : エンボム室及び倉庫

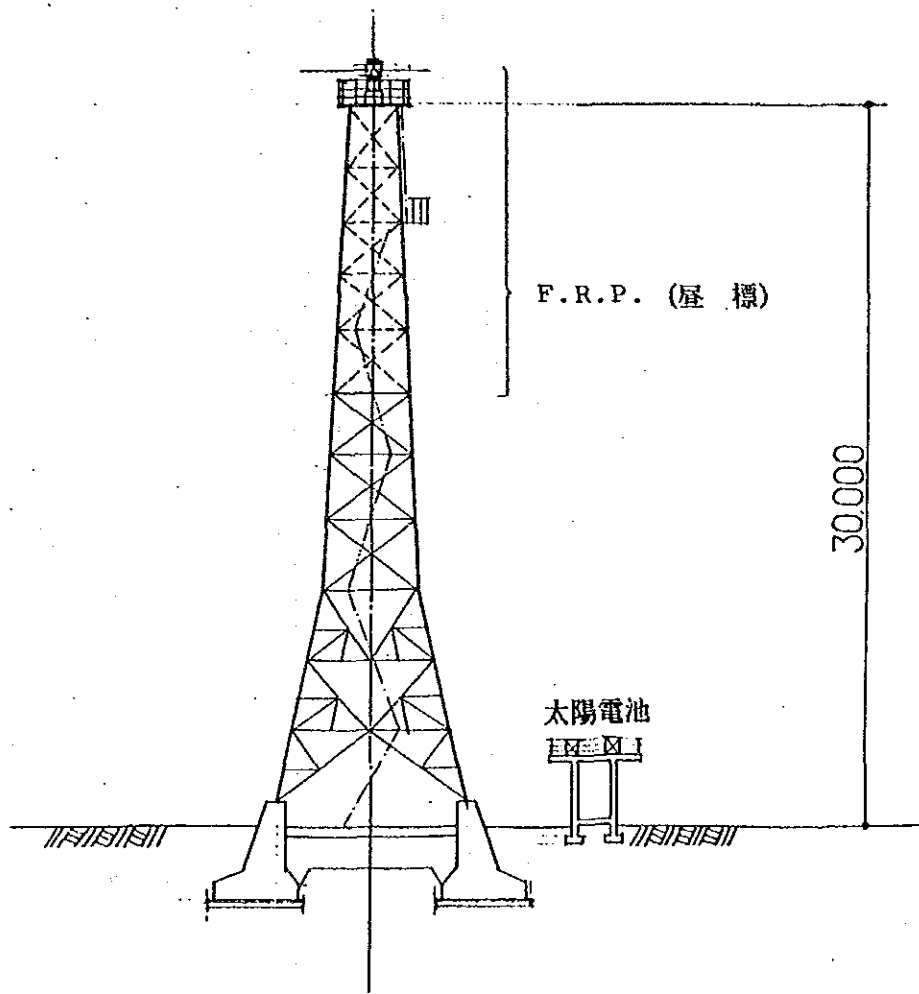
5) 灯台



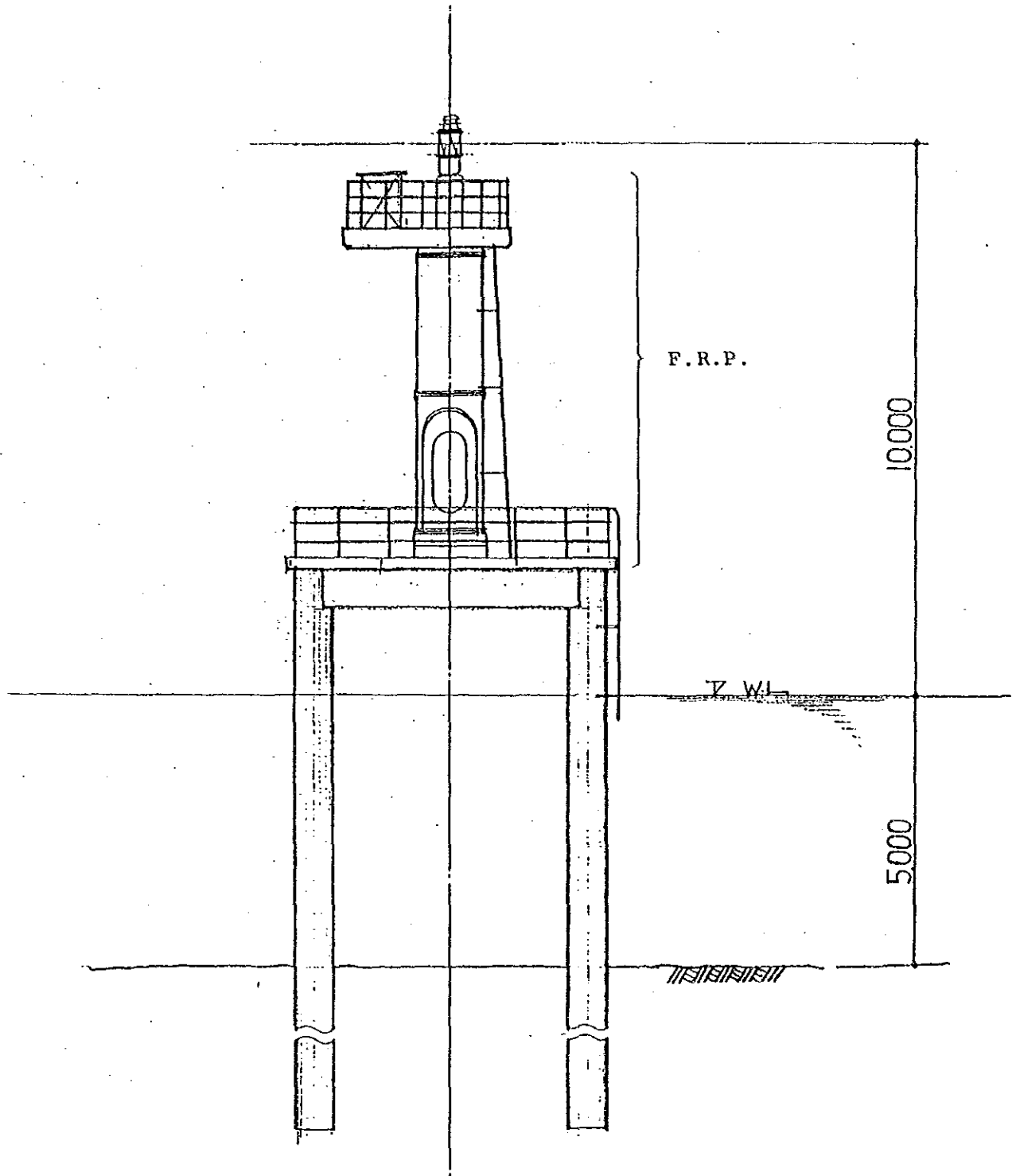


6) 灯台 (海上) : 平面図 I

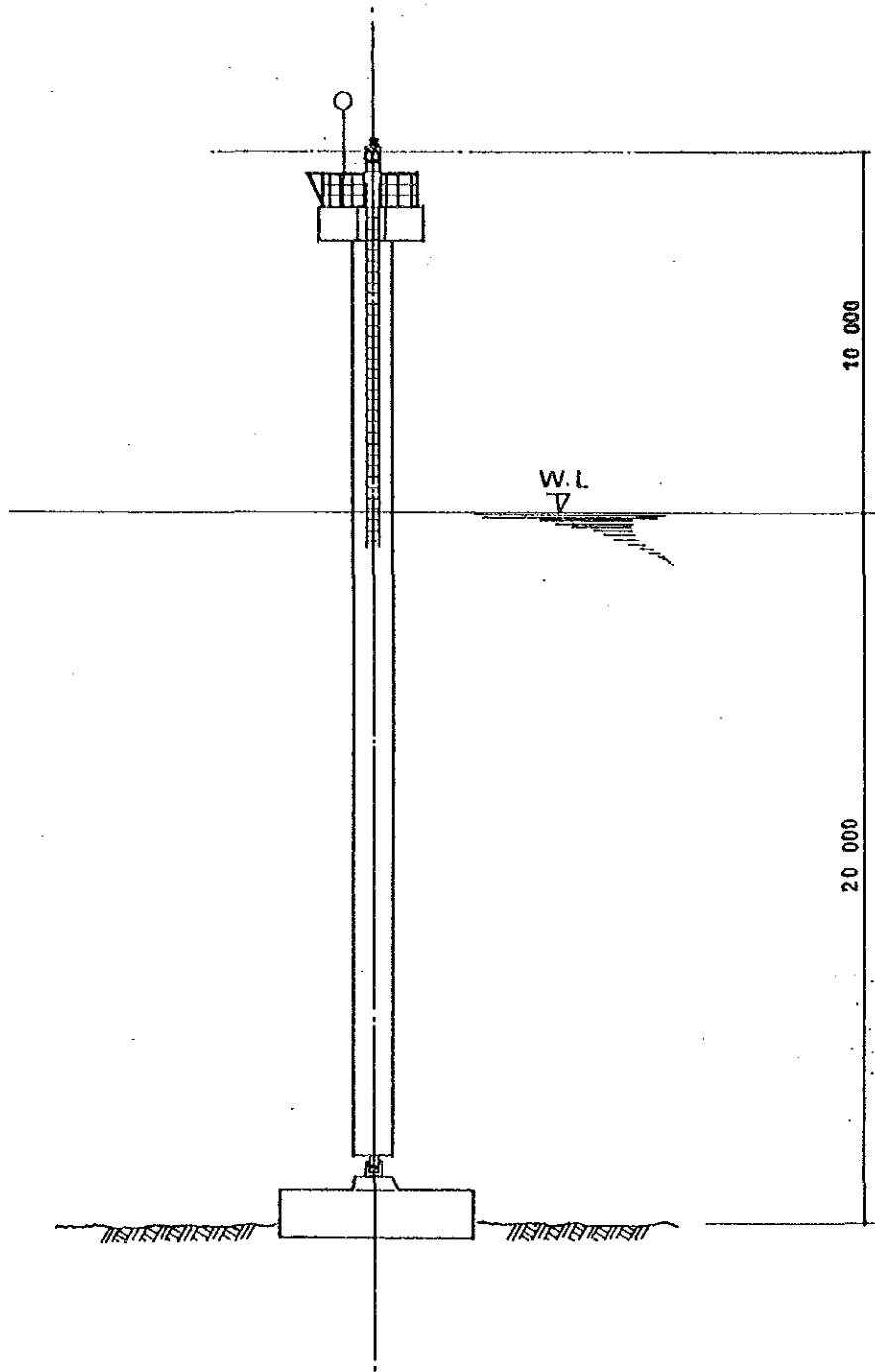




7) 灯標 (陸上)



8) 灯標 (海上)



9) 浮体式灯標

電波標識施設図

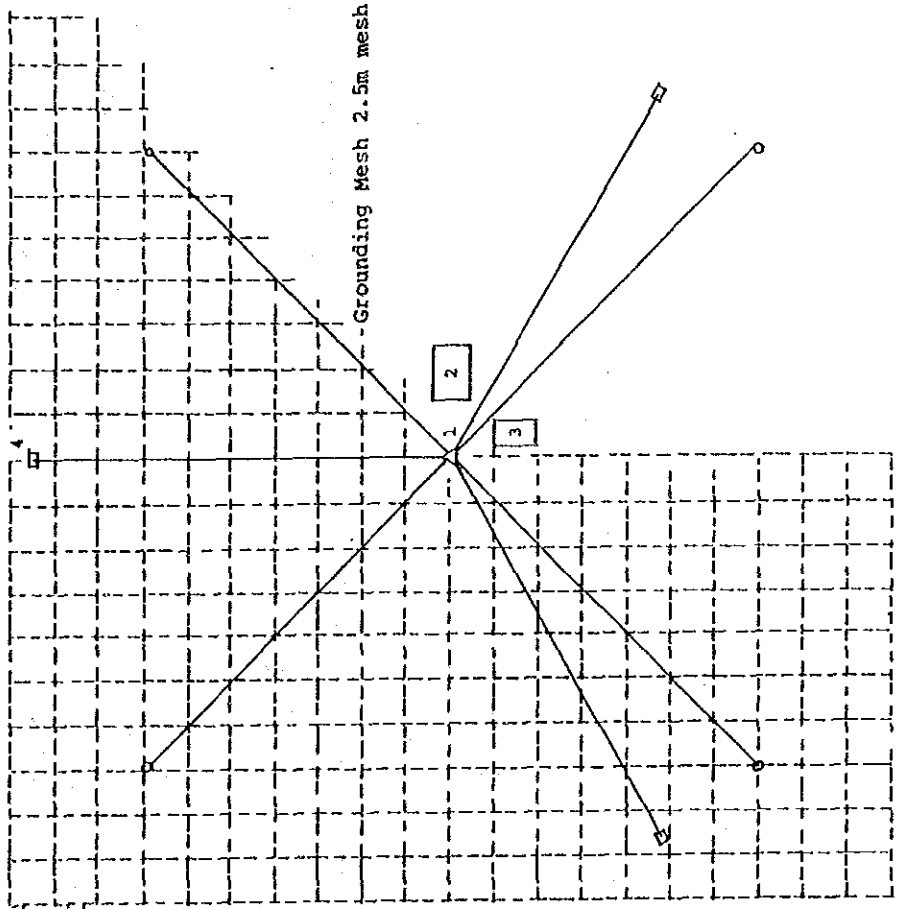
中波ラジオビーコン局

レーダビーコン(レーコン)局

(関連：4-3-2項)

= 参考のみ =

Loop Antenna
3-Directions



6

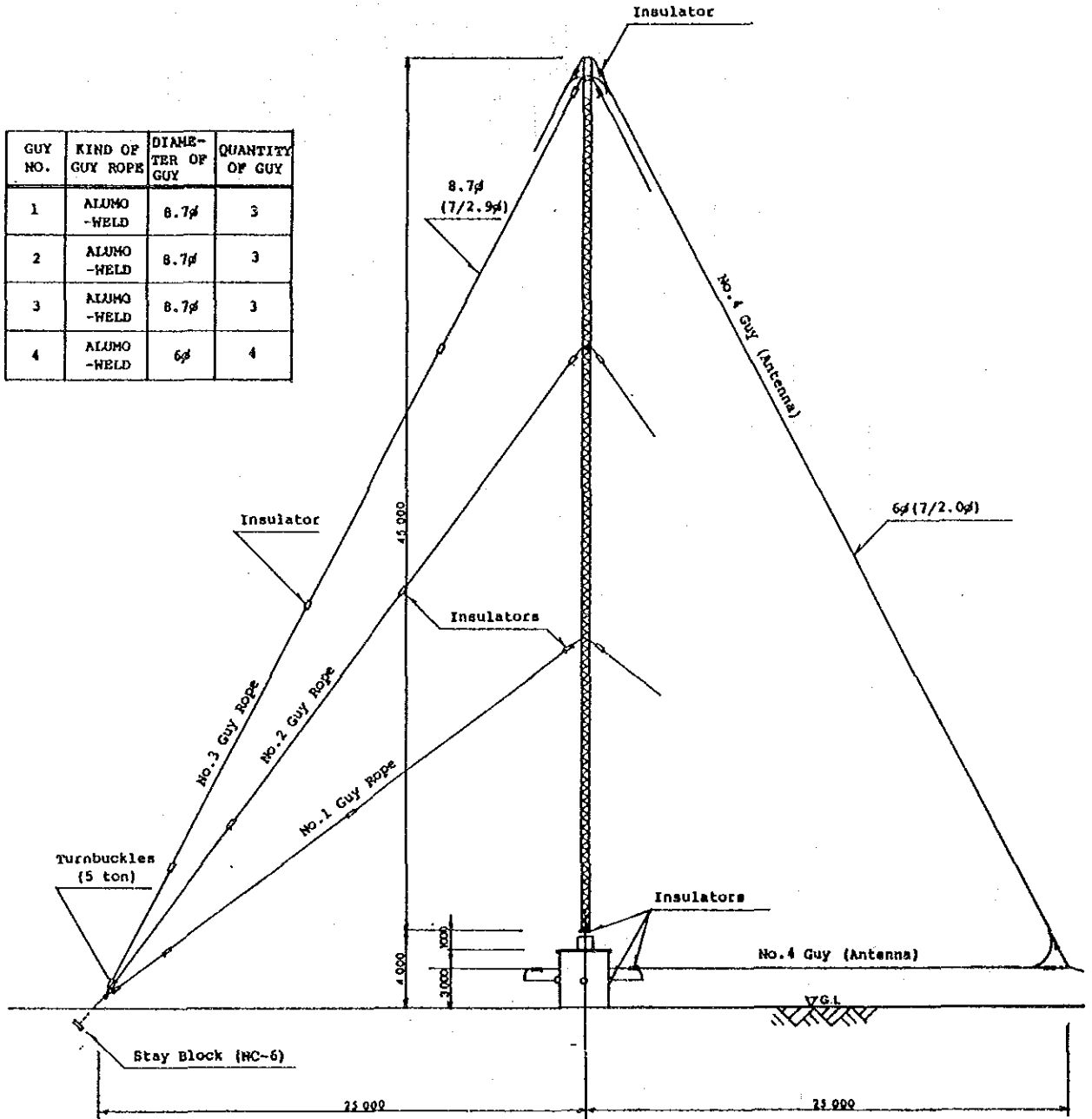
番号	名称	備考
1	アンテナ柱	45 m トラス
2	主シールドター	
3	防りシールドター	
4	支線アンカー	
5	アンテナ脚柱	
6	保守員退避所	
7	燃料タンク	
8	電源室	

7

8

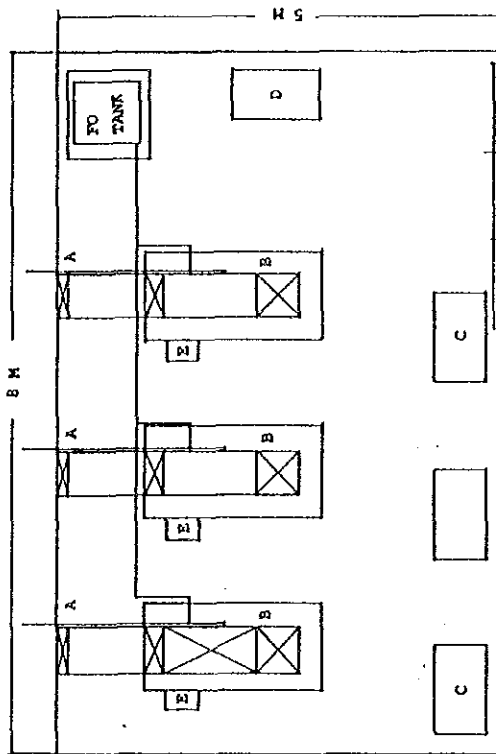
中波ラジオビコーン局敷地平面図

GUY NO.	KIND OF GUY ROPE	DIAMETER OF GUY	QUANTITY OF GUY
1	ALUMINO-WELD	8.7φ	3
2	ALUMINO-WELD	8.7φ	3
3	ALUMINO-WELD	8.7φ	3
4	ALUMINO-WELD	6φ	4

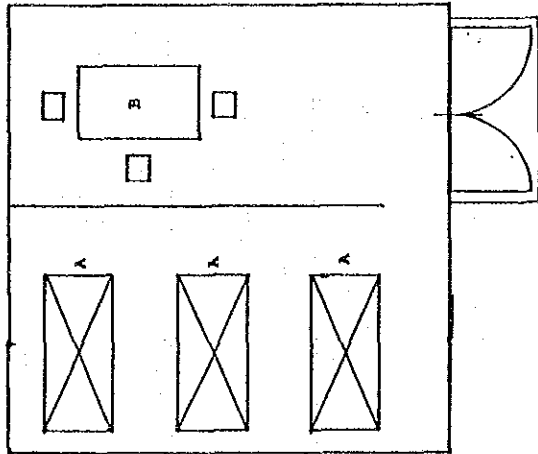


中波ラジオビーコン局アンテナ図

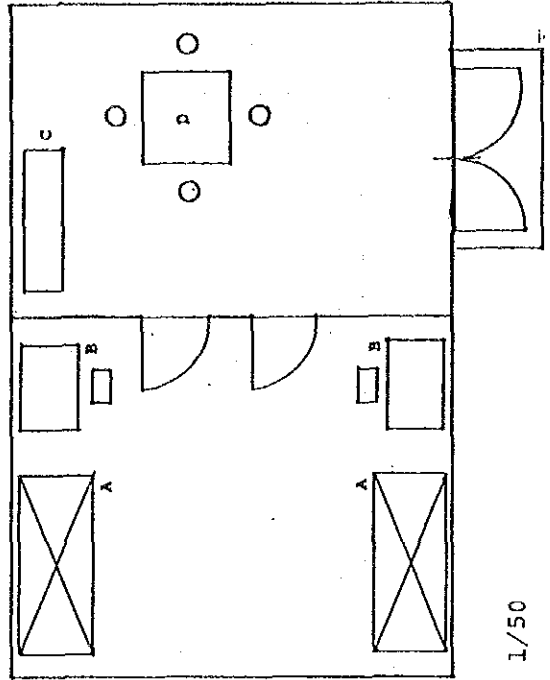
Code	Installations
A	Ventilation Unit
B	E/G
C	Control Panel for E/G
D	Swiling and Distribution Board
E	Batteries for Starter and Control Unit



Code	Name
A	Bed
B	Dining Table

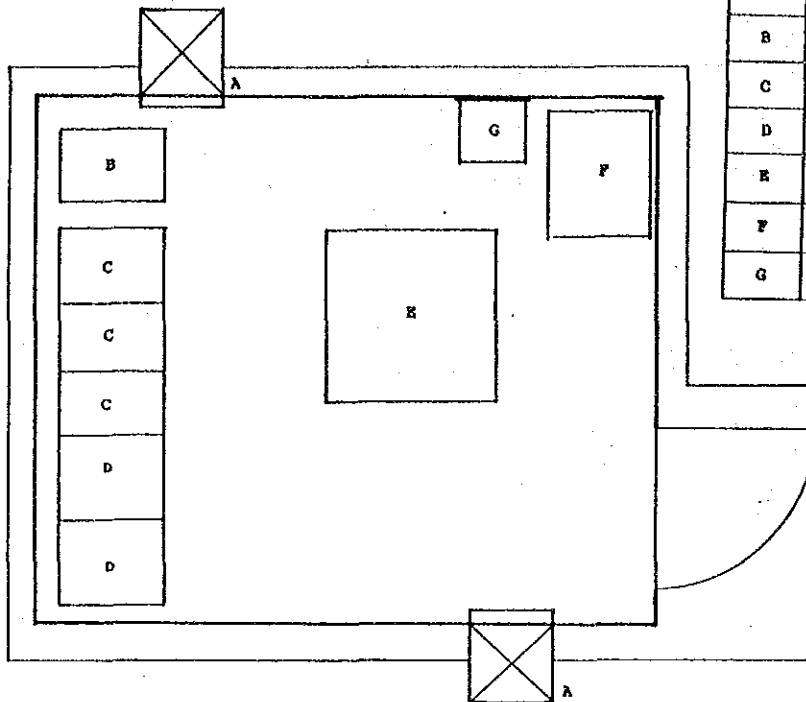


Code	NAME
A	Bed
B	Desk
C	Sofa
D	Dining table



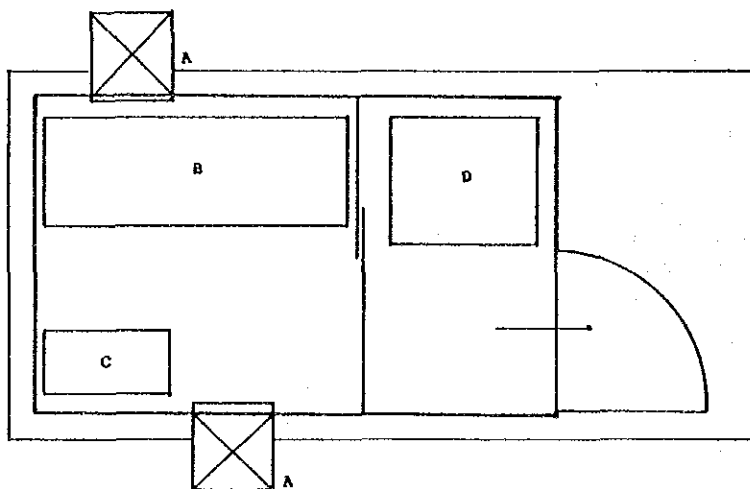
中核ラジオビーコン局事務所等平面図

S = 1/50



Code	Installations
A	Ventilation Unit
B	Rack for Instrument
C	Transmitter
D	Beacon Controller
E	Goniometer
F	Desk
G	Loading Coil

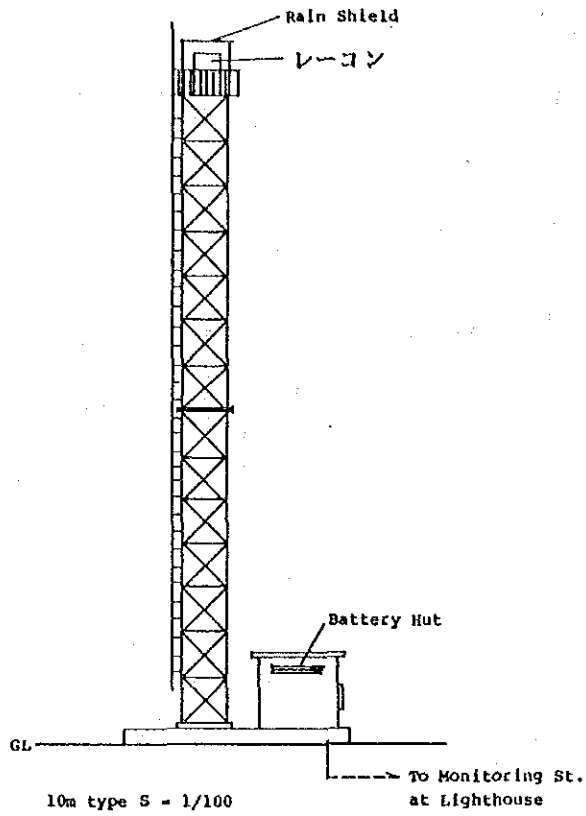
Main Shelter S = 1/30



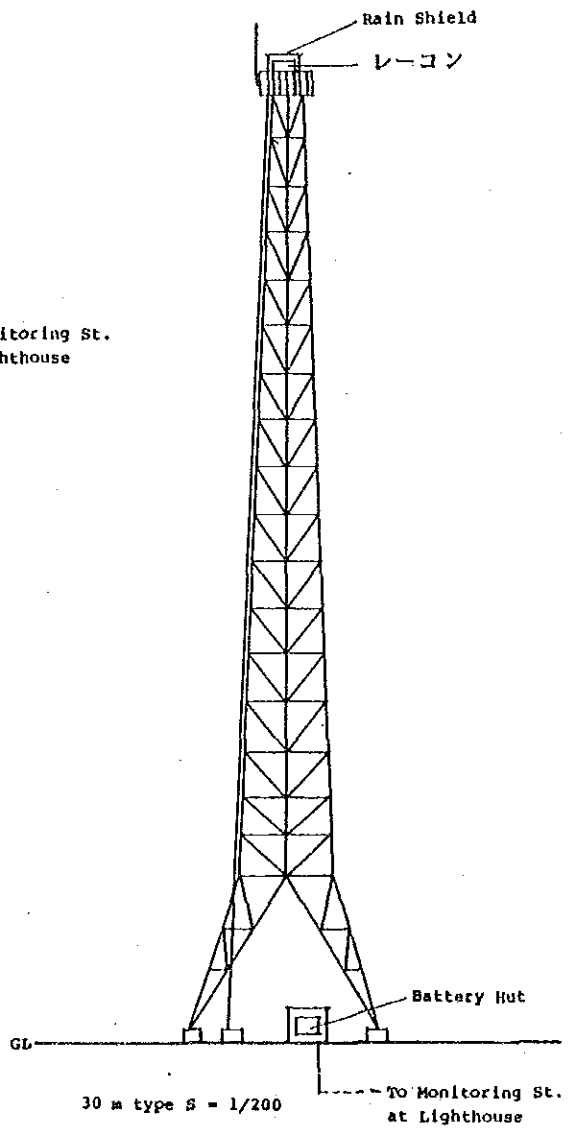
Code	Installations
A	Ventilation Unit
B	Battery for Transmitter
C	Battery for Control Unit
D	Battery Charger

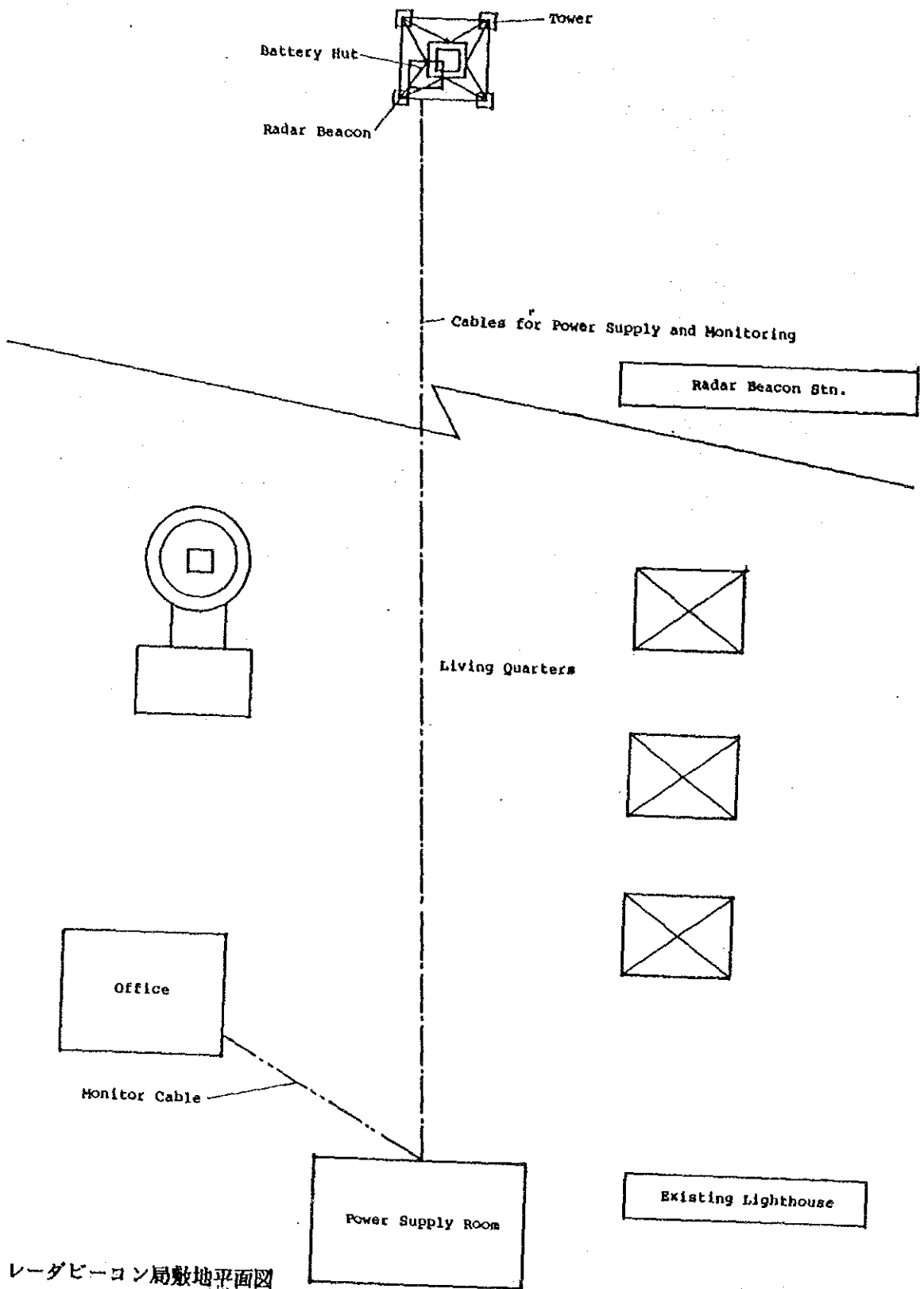
中波ラジオビーコン局々舎平面図

S = 1/30



レーダビーコン局
- Installation Plan -





レーダビーコン局敷地平面図

米国コースト・ガードにおける

航路標識要員の研修

“Aids to Navigation Manual”

米国コースト・ガード Administration

Comdtinst M16500.7 (old CG-222-1)

から抜粋

米国コースト・ガードにおける航路標識要員の研修

米国コースト・ガード総務局 M16500.7 (旧 CG-222-1)
「航路標識マニュアル」から抜粋

第11章 研 修

A. 航路標識学校

1. 一 般

専門業務要員を育成するため、航路標識分野におけるすべてのオフィサーと隊員は、継続的に研修に参加しなければならない。実施研修と研修施設の意図的利用は、日常の運用の効率増大と価値ある人材の保有増加の両者をもたらすであろう。

2. 航路標識学校の利用

a. 航路標識学校を十分に利用するために、長官は、航路標識研修に利用できる割当を最大値に保つものとする。これらの割当は、各管区の「閑期」を最大限に利用する予定である。

管区本部長は、事前にできる限り早急に、各管区から必要とされるオフィサーと隊員の員数の階級毎の総合リストを提出を受けるものとする。

b. 管区、グループおよび各現場官署の長は、提案されたあらゆる研修割当を使用すべく企画し、且つ、適切な場合各部署の長又はその下にある担当官に対する正式研修の必要を求めることとなる。

一次的な運用上の要求のために、十分なレベルで訓練された要員の将来の必要性を覆ってはならない。管区、グループおよび現場官署の長はさらに、それらのオフィサーと隊員がふさわしい課程に派遣されることを保証し、且つ可能な限り同校の卒業生を、受講した最近の研修に関連する航路標識の任務につかせるよう計画することとなる。

同様に、管区、グループ及び現場官署の長は、受講する研修を最大限利用しうる隊員を実際に派遣することを保証するものとする。経費が「短期経験者」やあるいは、格付や任務が、学校の提供する高度な種類の研修を殆ど含んでいないような隊員の研修のた

めに浪費されないようにすべきである。

3. オフィサーの研修要件

- a. 航路標識業務にたずさわっているできる限り多くのオフィサーが航路標識学校において研修を受けるべきものとする。
- b. 以下のいずれかの任務への任命に際して、オフィサーは、過去5年間のうちに航路標識の適切な課程を受講した実績がない場合は、当該学校に出席すべきものとする。
 - (1) 管区の長 (o a n)
 - (2) 管区の次長 (o a n)
 - (3) 設標船船長
 - (4) 設標船上級オフィサー
 - (5) 設標船運航オフィサー
 - (6) 設標船乗組員
 - (7) 灯船船長
 - (8) 本庁 (G-N) の特定の部及び課の長
- c. 上記オフィサーの研修は、上記の任務に任命されて後、できる限り速やかに計画すべきものとする。設標船又は灯船の要員の研修は、都合のつく時期あるいは、ドック入りの際に計画するものとする。

4. 下士官の研修要件

- a. 設標船の甲板監督に任命された下士官は、過去3年以内に航路標識学校の課程を受講していない場合には小型航路標識課程の研修をうけるべきものとする。
- b. 担当オフィサーに任命された下士官は、小型航路標識課程の代わりに、オフィサー航路標識基礎課程の研修を受講すべきものとする。

B. 航路標識課程

1. 一般

以下の章はガバナーズアイランドの航路標識学校で取得できる課程についての簡単な記述である。更に詳細な情報と学生の資格については COMDTINST 1510 シリーズに記述する。

2. 自動化航路標識課程 (ANC-1)

この課程は期間7週間で、格付EM、第2階級以上の隊員及び同じ技術水準の文官職員のために企画されている。それは電気技士に対し自動化された航路標識の管理、保守及び故障修理に関する研修を行うものである。

3. 小型航路標識課程

a. 基礎 (ANC-3)

この課程は期間2週間で、連邦航路標識システムの小型無人沿岸標識及びすべての無人、非監視のフローティング標識の保守、運用責任を有する隊員（格付なし及びE-4）及び特定の人選された資金委員会の職員のために企画されている。

この課程は、直流12Vを使用する小型灯標及び浮標機器、および電源の日常保守、故障修理に対する最低限の研修を行うものである。

b. 上級 (ANC-2)

この課程は期間5週間で、管理的隊員職員（E5からE9まで）及び同格の管理水準の文民のために企画されており、以下の分野における業務上の知識を習得させるよう計画されている。

- (1) 小型航路標識機器の保守と修理に関連する安全措置。
- (2) 小型航路標識機器の機能、動作原理、必要とされる予防保守、及び故障修理要領。
- (3) 校正法を含む共通試験機器の適切な使用。
- (4) 小型航路標識機器の適切な運用と保守を行うために用いられる数学的計算。
- (5) コースト・ガード現場機関への関連指示の一般的內容。
- (6) 現場作業の際に予測され得る危険と問題。
- (7) SANDS システムの準備と保守。
- (8) 小型船操縦の基礎技術及び水平六分儀角度を用いる浮標の位置設定。

c. 特に次にあげる分野の研修が行われる。：

数学；基礎電気；青写真の読み方；半導体部品；小型航路標識とその電源；航路標識に関する出版；可視信号；小型音声信号とその保守方法；基礎的操船；浮標上附属物；再帰反射材料；及び管理方法と無線電話の取扱い。

4. オフィサー向け基礎航路標識課程 (ANC-4)

a. この基礎課程は期間3週間で、将校及び准尉(0-1及び2)、文官の管理職、専門技術者、及び航路標識の管理職にある主任下士官のために企画されている。この課程は、終了した段階で、学生に対して、以下の分野における業務知識を与えるものである。

- (1) 連邦航路標識システムの中でコースト・ガードの所掌と責任の根拠となる法的要件。
- (2) コースト・ガードの航路標識官署の管理上用いられる関連原則と所要手続。
- (3) 連邦航路標識システムを通じ、一般的に用いられる新規開発を含む航路標識機器の理論、動作原理、保守及び試験方法。
- (4) 航路標識任務分野にふさわしい安全予防措置。
- (5) 航路標識システム運用と業務、特に設標船上における基礎技術理論の適用。
- (6) 航路標識業務における現在の傾向及び現在、試作段階にある新開発。
- (7) 航路標識分野において発生しつつある法的問題。
- (8) 航路標識のシステム評価。

b. 特に研修は以下の分野において行う。

照明、光学、音響の理論；電源機器(電池、発電機共)、大型光学システム、小型光波標識、音声信号、浮標及び他の小型光波標識の運用；基地及び設標船上における管理運用の方法。重点安全な運用方法と通常の故障及びそれらを減少する方法におかれる。

将来の使用のために計画され試験されつつある中の特定の新型機器。

5. オフィサー向け上級航路標識課程 (ANC-5)

a. この上級課程は期間2週間であり、少尉以上の階級のオフィサー、及び、GS-9以上の階級の文官の管理職及び専門技術職員のために企画されている。学生は、航路標識の運用に広範な経験を持つオフィサーを除き、以前のある時期にオフィサー向け基礎航路標識課程を終了しているものとする。

b. この課程は、終了した段階で、学生に対してオフィサー向け基礎課程のもとに列挙された分野の上級業務知識及び任務領域における高級管理機構の仕組みと部内関係の上級業務知識を与えるものである。

c. 特に研修は次の分野において行われる。

管理、信号技術、システム評価、ならびに航路標識のための法的権限と法律的要件。

6. 自動 ATON エレクトロニクス課程 (ANC-6)

この課程は期間5週間で、格付ET、第2階級以上の隊員及び同じ技術水準の文民技士のために企画されている。このコースは灯台自動化近代化計画(LAMP)の監視、制御機器の保守をカバーするものである。

7. 音声信号機器保守課程 (ANC-7)

期間1週間のコースで、格付EM、第2階級以上の隊員又はWC-10以上の文民のために企画されている。それは標準的なコースト・ガードの信号機器の保守、故障修理、修繕のための研修を行うものである。

8. 付加的航路標識専門課程

特定型式又は新型航路標識機器の導入にともない、製造業者は、現場職員に対して機器とその運用を熟知させるためにコースを提供することがしばしばある。COMDTNOTE 12410シリーズはこれらのコースの開始と、それらに関する他の情報を示すものである。より新型の機器が航路標識システムの一部として標準化されるようになる際には、その機器に関する取扱説明が航路標識学校のカリキュラムに加えられる。

C. 管区航路標識研修

1. 一 般

研修センターで行われる航路標識課程を1課程以上終了することは航路標識職員の資質を大きく向上させる。しかしながら個々の運用地域に特有な情報普及と、熟練した航路標識指導者による観察と援助のための改善と新たな技術に基づいて現場職員の知識を向上させることが継続的に必要である。従って、総合的な管区航路標識研修計画の必要性が存在する。この必要を満たすため、特に航路標識研修のために管区に対して任務が割当てられている。

2. 航路標識研修チーム

- a. 研修チーム任務を割当てられた各管区は、少なくとも1つの移動研修チームを保持し、そのチームは、研修と現場経験を通じて、当該任務に十分な資格を有する2名以上の隊員から構成するものとする。

b. 研修チームに選任される職員は、各種現場官署において相当程度の航路標識現場経験を有するものとし、過去5年以内、又は選任時点において研修センターで主要課程及び小課程を卒業した者とする。

講師の研修は義務的である。ハードウェアと業務技術に関する最新の知識は、明らかな前提要件である。この職務の候補者は、現場職員に対して必要な要点を説明する能力によって選別されるが、それと同時に、望ましい人間関係の確立と理解の基礎を有するものとし、主としてカウンセラーとして機能し、検査官として機能するものではない。

c. 研修チームは、一管区内のすべての航路標識官署を少なくとも半年毎に訪問することが必要とされる。滞在期間は、配置されている職員の熟練度により異なる。訪問は当該官署の通常業務と同時に行うよう計画し、且つ、研修チームは、当該官署の通常の航路標識業務に参加すべきものとする。

d. 各チームは毎日の現場の研修に重点をおき、問題箇所を決定しながら、それらをその場その場で直してゆくものとなる。研修チームは以下の特別な仕事を行う。

- (1) 航路標識ハードウェアの据付と保守法に関する研修会を、その官署又は、中心の場所で行う。
- (2) 航路標識研修会企画のまとめと実施に関して関係官署を援助し、監視する。
- (3) SANDS の使用に関して、指示を与える。
- (4) 製造業者の取扱説明書ならびにコースト・ガードの航路標識関係指示書及び刊行物に関し、関連官署付属図書館の現状につき、当該官署の長又は担当オフィサーと協議する。
- (5) 関連官署の航路標識資材所要員数を検討し、必要に応じ変更することを勧告する。
- (6) 関連官署所管地域内で小数の航路標識を選択し、次に研修を練り直し、且つ、当該官署に対し、発見された問題に対する対策を含めるよう差し戻す。
- (7) 発見された問題と改良を必要とする特定の分野に関し、その関連官署に対してのみ報告する。
- (8) 現場において気づいた一般的傾向の報告、もしくは、全体的な進展状況をその関連管区本部長に報告する。

e. 研修チームは関連官署の研修計画と航路標識学校の利用を補完するものであり、それらをとって替わるものではない。

加えて、研修方式と教材を標準化するため、チームの各メンバーは、毎年約2週間、航路標識学校で ATON 研修チーム管理課程を受けることが要求される。その2週間の滞在は、航路標識学校が調整を行うこととなる。

- f. チームの所要数は地域によって異なり、管区の関連官署の数、それらの官署への所要旅行日数、及び、航路標識学校を管区が利用することによっても異なる。
- g. チームは地域の必要に最適なものとする必要があるが、一方では航路標識の全体的な専門家としての技術をレベルアップするという窮極的目標を獲得しなければならない。SANDS 分析を通じて明らかになった問題個所が、研修の重点をどこに置くかを決定するために用いられるべきである。

3. 管区航路標識セミナー

- a. 管区セミナーの目的は、管区と現場職員間の情報交換の場を与えることである。これらのセミナーへの参加により、次にあげる結果が得られる：よりよい機器の取扱方法；問題個所の識別と解決；新技術の開発と普及；間違った施工の解消。
- b. 管区航路標識官署の長及び上級航路標識グループの職員又はそれらの代理職員のための管区全体セミナーを少なくとも年1回行うものとする。管区全体セミナーに加えて個々のグループ又は隣接するグループの組み合わせにより、グループ内の航路標識官署担当官又はそれらの代理のための管区全体のセミナーを少なくとも毎年1回は開くこととする。

航路標識の運用及び業務職員に加えて、民間人及びメーカーの管理者も出席すべきである。

- c. セミナーは、管区の運用技術両部門からのチームによって行われる。それぞれのセミナーの内容は、その管区内の、航路標識業務責任を有する全ゆる官署に配布され、その写を Commandant (G-NSR) と (C-E) に加えて、各管区本部長 (o a n) に配布する。この面では、個々のセミナーは、特定のセミナーの出席者のみならず管区航路官署全ての利益となる。

他方では管区間連絡のための別の手段も提供する。

4. 研修チームコーディネーター

- a. 研修チームコーディネーターが、航路標識学校に任命される。同コーディネーターは

学校との接点として行動し、且つ、研修チームに対する情報の収集と伝達を行う。

D. 現場官署研修

1. 一 般

航路標識官署に任命される職員は、その任務が直接的に航路標識に関連している時は、航路標識機器の運用及び保守に関する基本面的について熟知していなければならない。

この関連において、以下にあげる最低限の研修要件が確立されている。

a. 航路標識官署は全て、適切な「行き届いた」研修が安全対策のために行われることを保証するものとする。

各四半期毎に、少なくとも1回、「行き届いた」安全研修会を行うこととなるであろう。

b. 灯台では、すべての航路標識機器の運用において毎月訓練を実施するものとする。その訓練には、主電源、予備及び非常用電源、高輝度（これら用語の定義は用語集にあり）装置と関連機械及び警報、それに自動化個所の監視と制御機器を含めて、それらの始動、安全、焦点合わせ、点検及び調整方法を含むものとする。

c. 各種航路標識研修のための教程計画は、CG-415-3「現場官署研修マニュアル」に記述している。

2. 航路標識学校卒業生の利用

航路標識学校の最近の卒業生を、できる限り、現場官署研修の計画と実施に当てるべきものとする。これにより、最新情報を提供する援助となるのみならず、個々の威信を高め、且つ、現場官署全体の志気向上を助けることとなる。

E. 年次航路標識全業務セミナー

1. 一 般

Commandant (NSR) は、航路標識学校長及び Commandant (PIE) と連絡のもとに、管区航路標識現場官署のすべての長又はその代理の者のために毎年セミナー開催を計画する。

管区本部長は、必要ときは、当該セミナーに管区の技術担当者を任命することとなる。

同セミナー出席者は、航路標識関連の共通分野を検討し、且つ、専門の本部職員から、航路標識における現在の傾向又は予期される傾向問題もしくは、進展に関して簡単な説明をうける。

F. 航路標識機関誌

1. 一 般

a. 航路標識機関誌は、情報目的のために季刊され、以下の目的を有する。

(1) 本庁及び各管区本部、各現場、各スタッフ組織間にもうひとつの通信の手段を提供する。

(2) すべての航路標識職員の専門家精神と専門的知識を高める。

(3) コースト・ガード航路標識職員の団結心を高める。

b. 航路標識業務に携わるすべての者からの寄稿を歓迎し且つ求める。官署の長及び担当官は、これらの寄稿を教材用として用いることが望まれる。

2. 寄稿の送付先

寄稿の送付先は、Commandant (G-NSR-2) 気付、航路標識機関誌編集者とする。

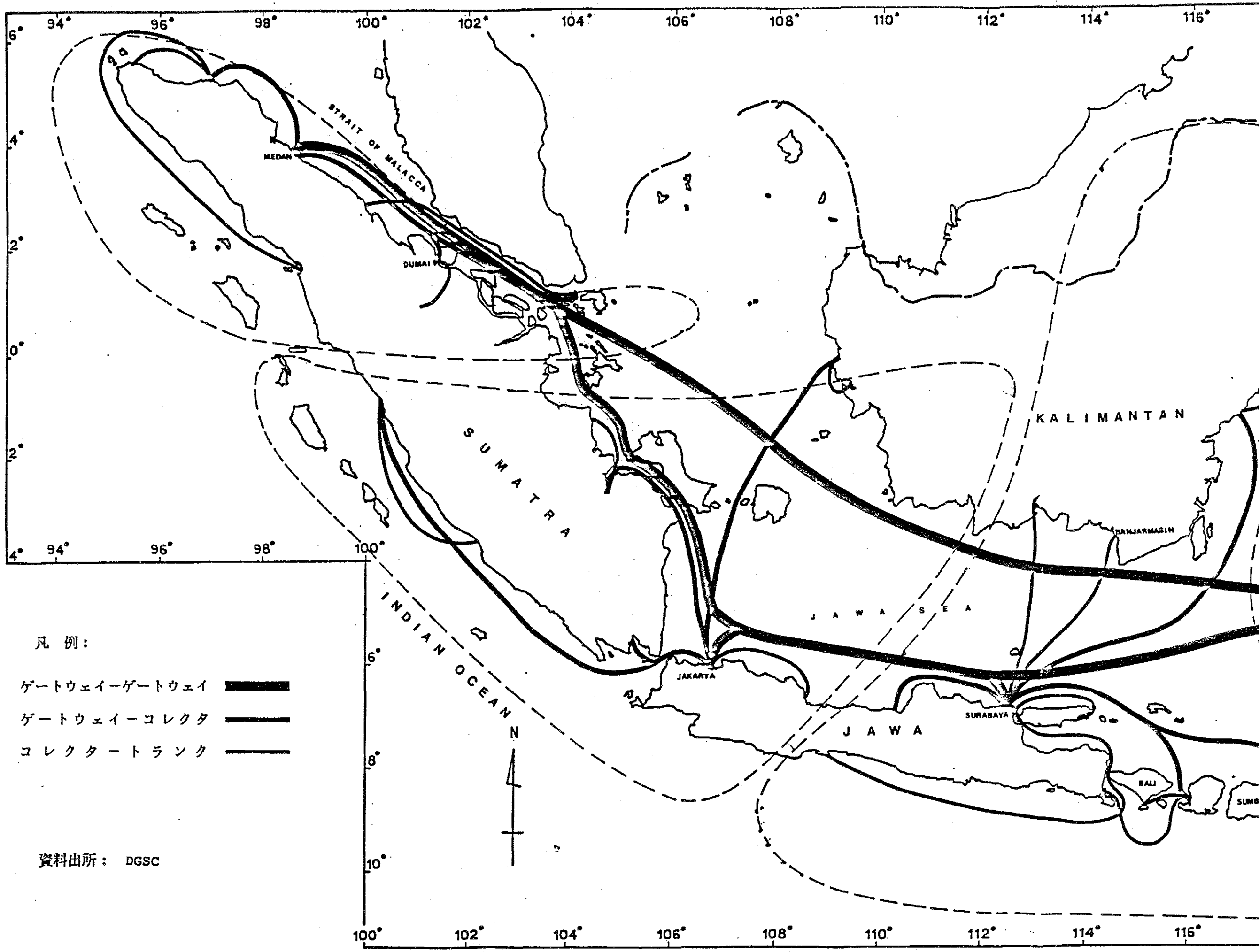
同機関誌に対する寄稿は、指揮命令系統に従う必要はなく、編集者に直送することができる。

3. 配 布

官署の長及び担当オフィサーは、同機関誌を全員が利用できるようにするものとする。

インドネシア国

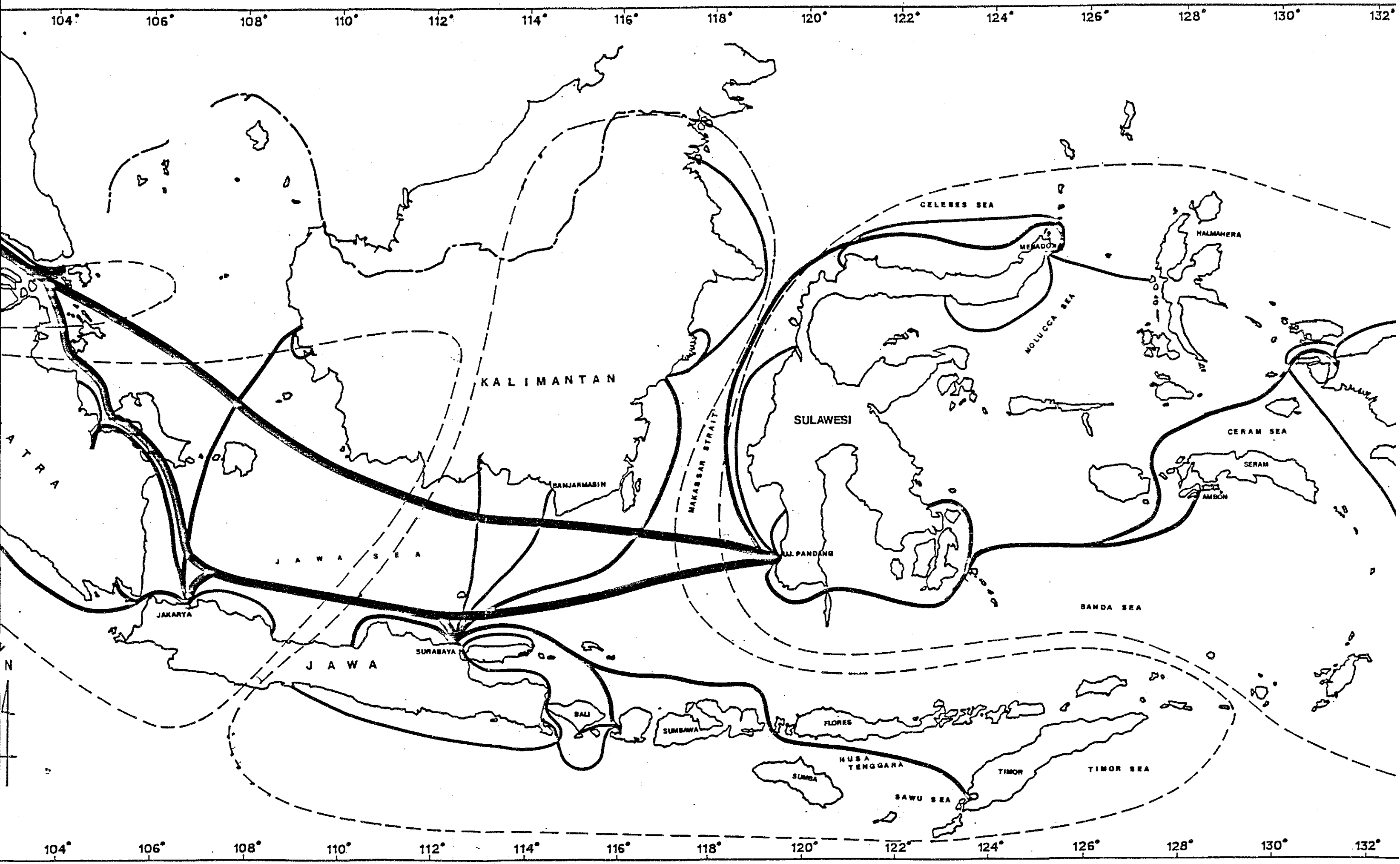
ゲート・ウェイーゲート・ウェイ、
ゲート・ウェイーコレクタ及び
コレクターートランク各港間の航路図



凡例:

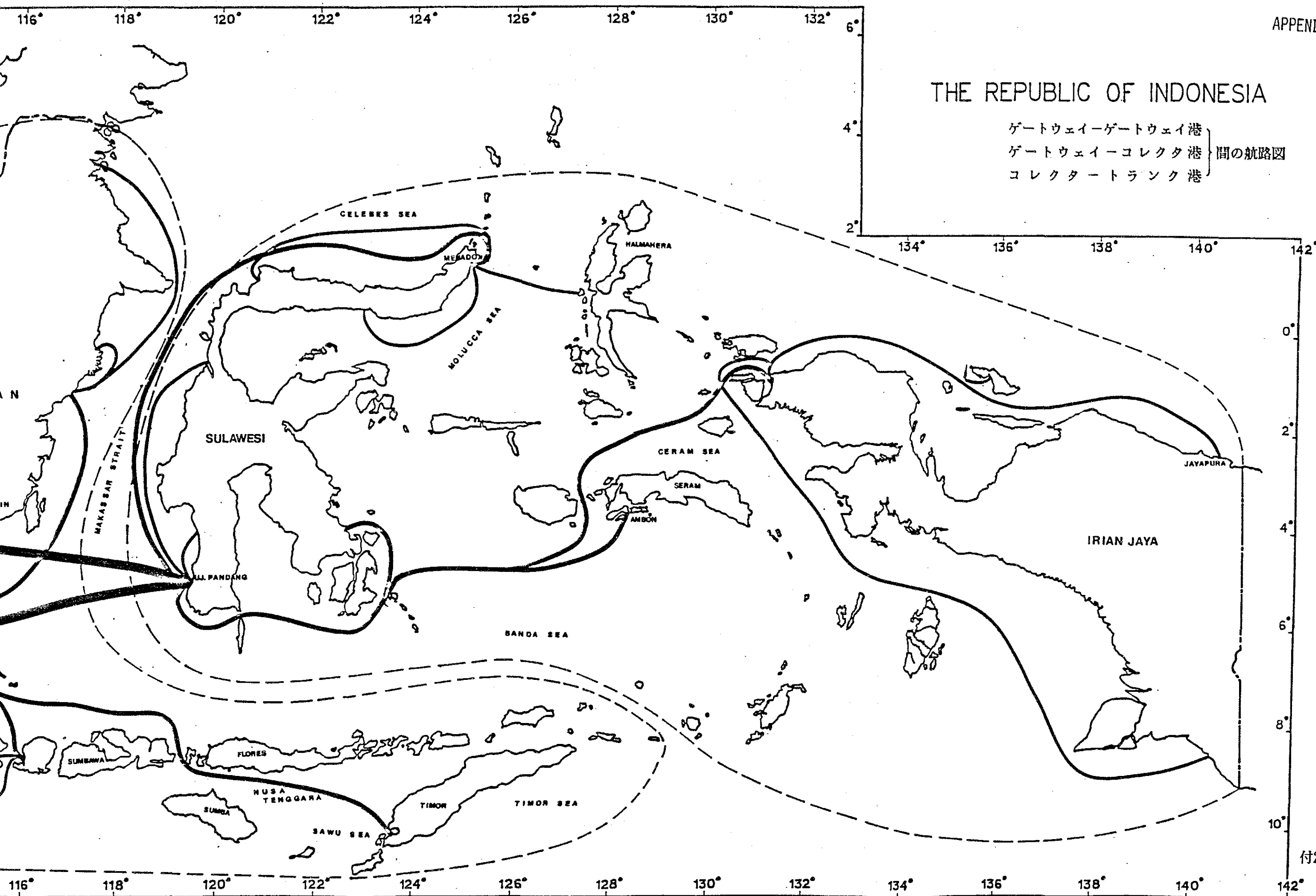
- ゲートウェイ-ゲートウェイ
- ゲートウェイ-コレクタ
- コレクタートランク

資料出所: DGSC

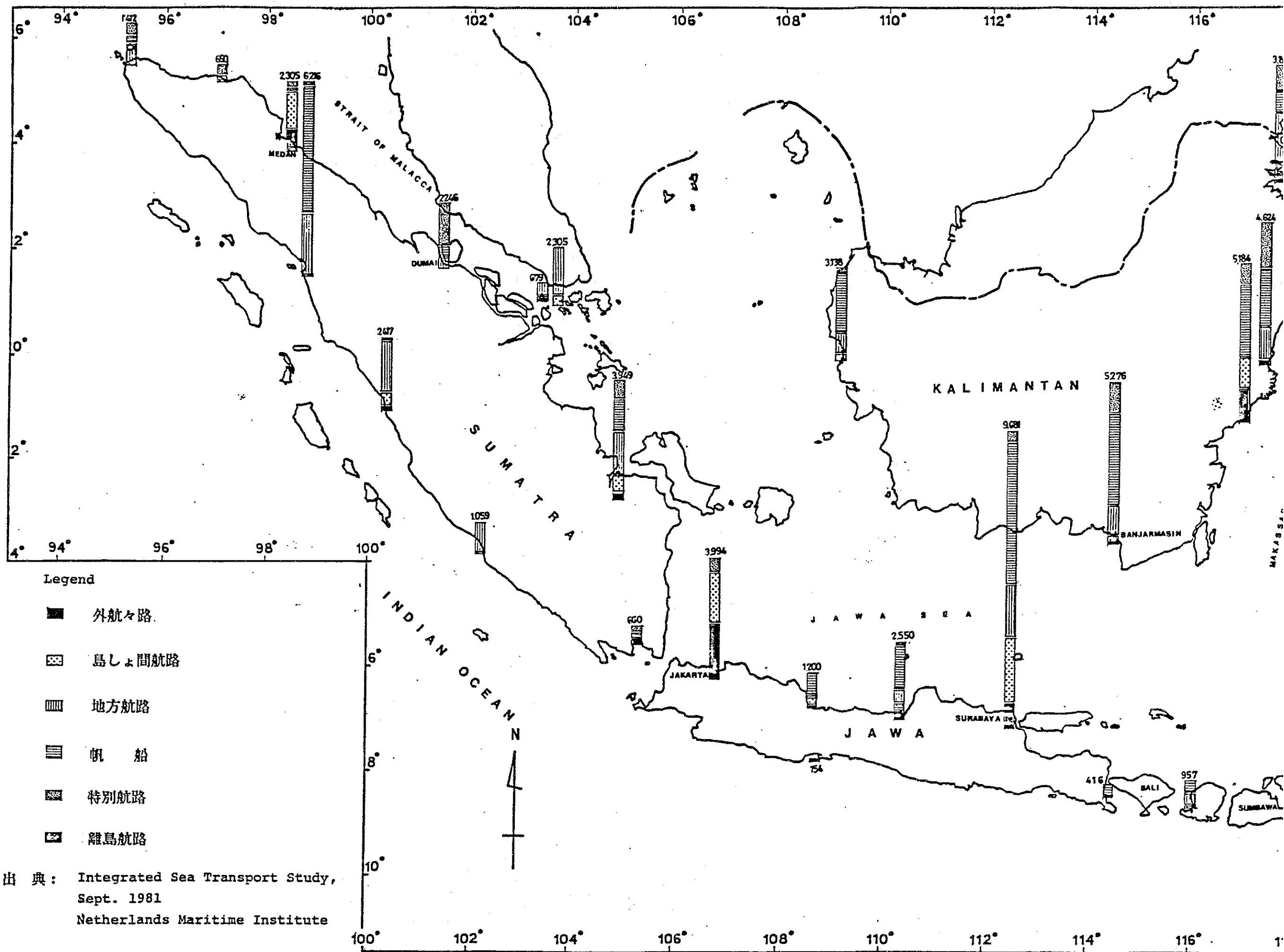


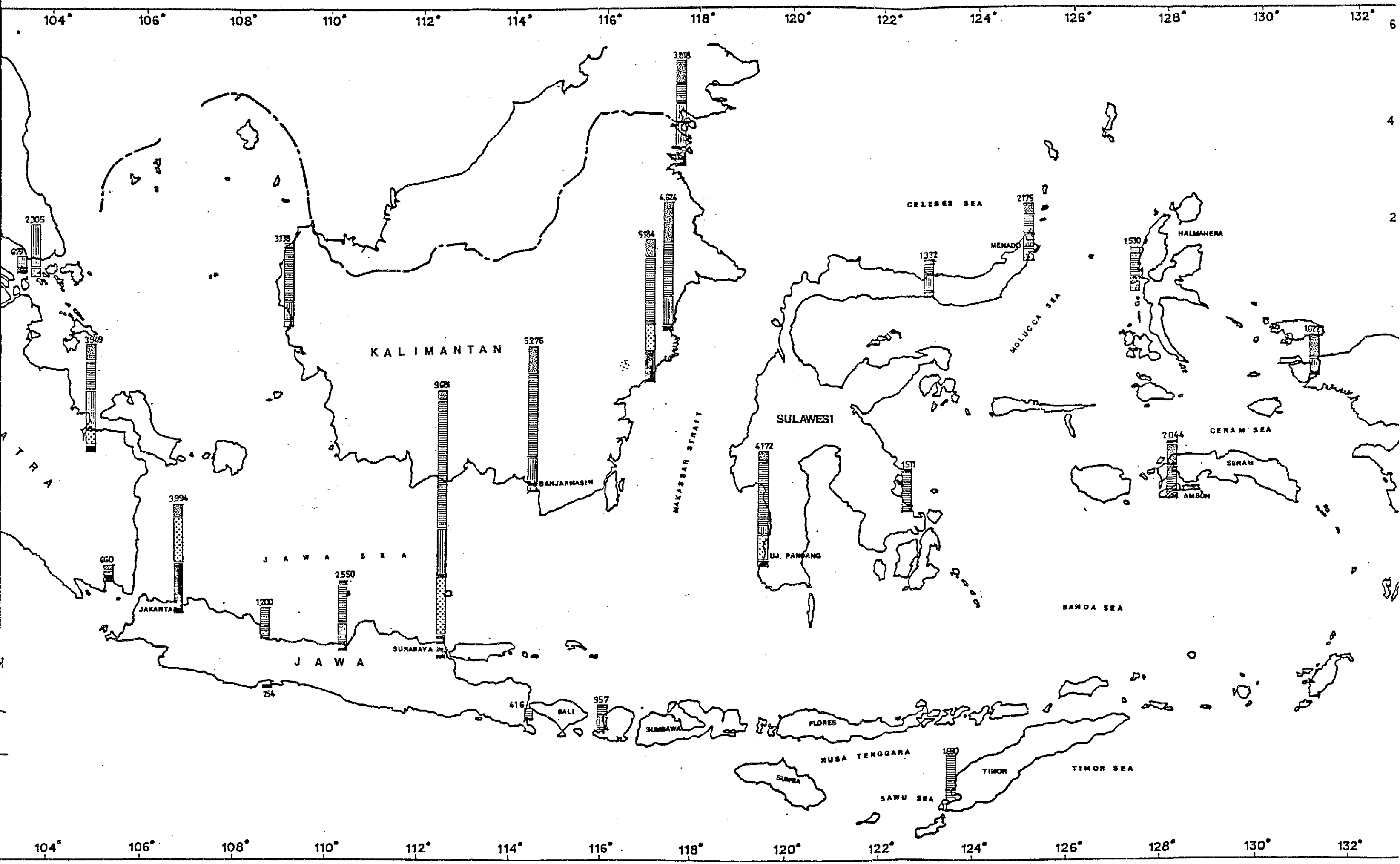
THE REPUBLIC OF INDONESIA

ゲートウェイ-ゲートウェイ港 } 間の航路図
ゲートウェイ-コレクタ港 }
コレクタ-トランク港 }



インドネシア国における
各航路別主要港出入船舶隻数





THE REPUBLIC OF INDONESIA

各航路別主要港出入船舶隻數

