

仙崎港至萩港潮流観測報告書

昭和 59 年 3 月

第七管区海上保安本部

# 仙崎港至萩港潮流観測報告書

第七管区海上保安本部

## 1 目的

山口県北部に位置する仙崎港から萩港にかけては、中小船舶の出入が多く、また各所に島、浅所等が存在する地形の複雑な海域である。

当部では、船舶の航行安全及び海難救助等の基礎資料とするため、潮流観測を実施した。

## 2 観測要目

### (1) 観測区域

図1に示す海域

### (2) 観測期間

昭和58年9月22日～10月7日(16日間)

### (3) 観測班

班長 測量船 天洋船長 中村精治

副班長 第七管区海上保安本部水路部

水路課 海象係長 於保正敏

班員 // 海象係 久保一昭

// 測量船 天洋の職員

// // はやともの職員

### (4) 資料整理班

班長 第七管区海上保安本部水路部

水路課 海象係長 於保正敏

// 海象係 久保一昭

### (5) 観測船

測量船 天洋 121トン

船長 中村精治ほか乗組員13名

測量船 はやとも 27トン

船長 橋本昭二ほか乗組員3名

### 3 観測概要

図1に示す測点Aでは、9月22日から10月7日まで小野式  
驗流器 (OC) を使用して、15昼夜観測を実施した。

測点B,Cは、9月22日15昼夜観測点としてアンデラー流速  
計を設置したが、9月26日には台風10号が接近したため、  
地形からみて同測点はうねり等の影響が大きいと判断し一時揚  
取、台風の影響がなくなった9月29日再度設置し、10月7  
日まで観測を実施、数昼夜観測点とした。

測点1から24では、9月23日から10月5日まで小野式  
驗流器を使用して1昼夜観測を実施した。

また●印の測点では、9月24日から10月5日まで電氣流  
速計 (CM2) による沿岸流の調査を実施した。

各測点とも観測層は、海面下5メートルとした。

### 4 資料整理

各測点の流速計の驗流記録から20分毎の平均流向;流速を  
読み取り、その値を北方及び東方成分へ分けて分速曲線を作成  
し、15昼夜については1時間毎の値、数昼夜及び1昼夜につ  
いては1太陰時 (1時間2分) 毎の値を読み取って海上保安庁  
水路部の電子計算機にて調和分解を行なった。その結果を表2  
～4に示す。

電氣流速計の観測値は、流速が微弱で流向も不安定であった  
ため、流況図作成の際の推定矢符の参考資料とした。

## 5 観測結果

### (1) 四季の潮流・潮汐曲線

図2-1~2には測点A,B,Cの潮流を、図2-3~4には八幡及び萩の潮汐を、四季の大潮期と小潮期の平均的状态として示した。

ここで春(秋)季とは春(秋)分の前夜を、夏(冬)季とは夏(冬)至の前夜を、朔とは新月、望とは満月、両弦とは上弦及び下弦をいい、図では春季及び夏季は上段の時刻を、秋季及び冬季は下段の時刻を示してある。

春秋の朔望期には潮流・潮汐ともにきれいな2回潮となるが、夏季の朔望期及び春秋の両弦期には日潮不等が大きく、測点A,Bでは1日1回潮となる場合がある。また夏冬の両弦期は測点A,Bを除いてはほぼきれいな2回潮となっている。

### (2) 恒流

図3に示した観測期間中の各測点における恒流は、流向や流速の分布にばらつきが見られるが、外洋に面した海域なので日による相違が出易く目安程度のものであろう。それでも測点A,11で西流、測点Cで北流であった以外はほぼ全般的に東~南流の傾向が見られる。

図4には長期観測点の恒流の日変化を示した。測点Aでは9月29日を除いてはほぼ西流れの傾向を示しており、測点Bは全般的に流速が弱く流向も一定していないが、測点Cでは観測期間中安定した北流を示していた。

### (3) 潮流槽円

図5に今回観測のそれぞれの海域を代表する測点の日周潮流と半日周潮流の潮流槽円を示した。

#### (4) 最大流速図

図6には各測点における年間に予想される最大流速を時間を無視して示した。仙崎湾から三見浦及び赤鼻から萩港にかけての沿岸域では、0.5ノット以下の弱い流れであるが、その他の外洋域では0.5～1.0ノットの流れとなっている。

#### (5) 流況の概要

当海域は日周潮流がかなり卓越しており、流況図を作成する場合これを無視できない。以上のことから図7-1～12には、夏冬季大潮としての流況を、潮汐表で予報されている八幡の潮汐を基準として、恒流を加えて2時間毎に示した。

仙崎湾では湾の東部で八幡の高い低潮2時間前頃を除き0.2～0.5ノットの東～南東流となっているが、その他の海域の流れは微弱である。

潮場の鼻から黒埼及び羽島にかけては、八幡の高い高潮2時間後頃に最強となる0.3～1.1ノットの東～北東への、また八幡の低い高潮2時間前頃に最強となる0.2～1.0ノットの西～南西へのそれぞれやや顕著流れがある。

萩港外の測点Cでは、八幡の低い低潮時から低い高潮2時間前頃まで南流となる以外は、北流の傾向を示している。

玉江浦から萩港にかけての沿岸部の流れは、微弱である。

### 6 あとがき

今回の観測で仙崎湾から萩港にかけての潮流は、ほぼ把握できたが、本海域は全般的に沖合を除いて流れは弱く、恒流の影響が大きいものと思われるので、特に季節風が連吹する冬季において

は、吹送流等を考慮する必要がある。

終りにあたり本観測に御協力いただいた各海上保安部署,航路標識事務所並びに海事関係機関の方々に対し深く感謝の意を表します。

图1

测点图

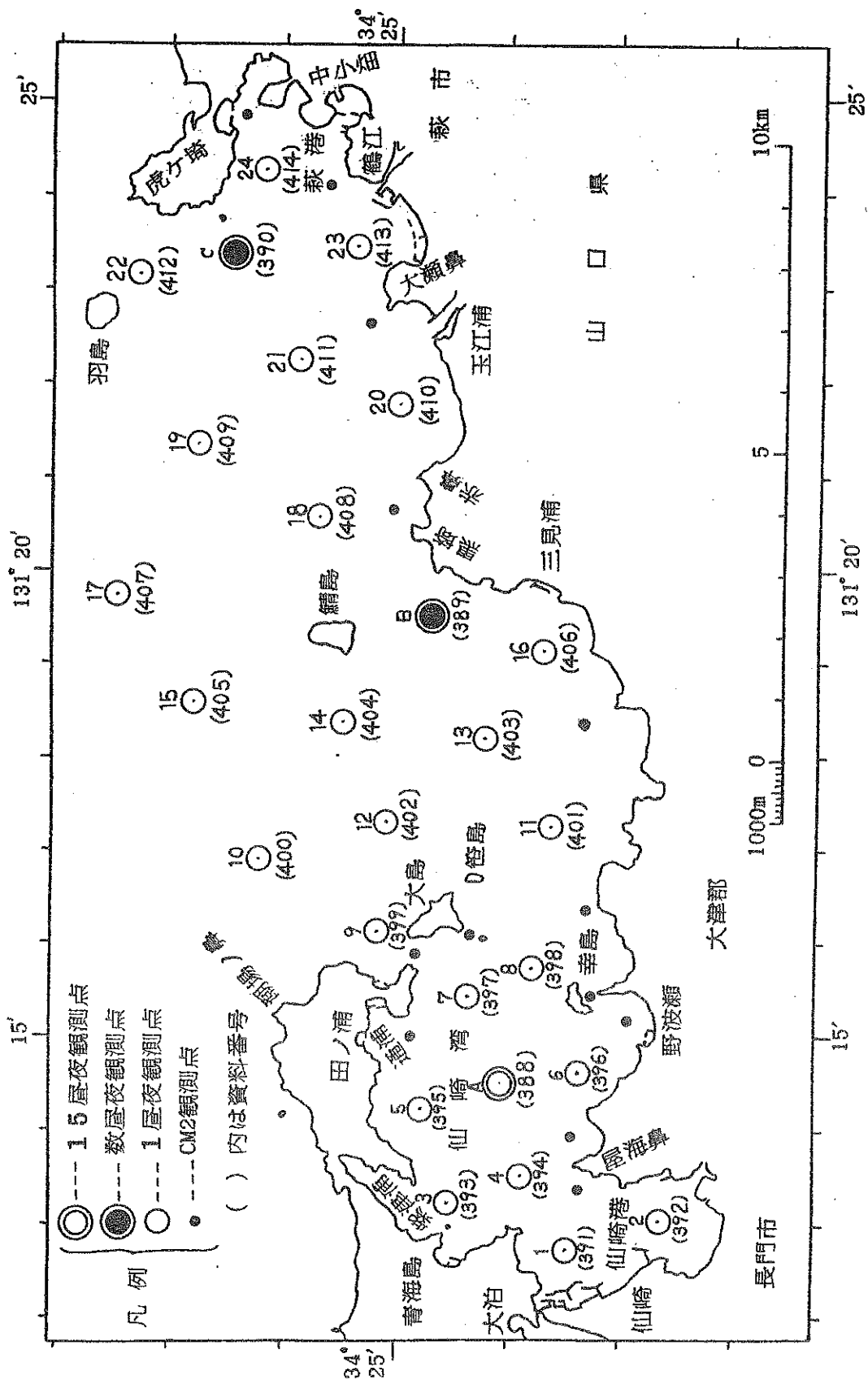


表 1 潮汐定数表

場所	位置	記号	M <sub>2</sub>	S <sub>2</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>
八 幡	33° 52' N	H	0.379 <sup>m</sup>	0.187 <sup>m</sup>	0.051 <sup>m</sup>	0.118 <sup>m</sup>	0.125 <sup>m</sup>	0.044 <sup>m</sup>
	130° 48' E	K	286°	311°	300°	286°	266°	282°
萩	34° 26' N	H	0.163	0.083	0.021	0.098	0.109	0.030
	131° 25' E	K	317	338	329	326	301	317

表 2

1 5 昼夜潮流調和分解成果

測点:A  
資料番号:440388

位置:北緯 34° 24' 03"  
東經 131° 14' 36"

観測層:海面下5m  
流 向:磁針方位

自:昭和58年9月22日  
至:昭和58年10月7日

分潮	S <sub>0</sub>	M <sub>2</sub>	S <sub>2</sub>	K <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	M <sub>4</sub>	MS <sub>4</sub>	恒流
	方速	0.04 <sup>kn</sup>	0.02 <sup>kn</sup>	0.02 <sup>kn</sup>	0.00 <sup>kn</sup>	0.02 <sup>kn</sup>	0.02 <sup>kn</sup>	0.03 <sup>kn</sup>	0.01 <sup>kn</sup>	0.02 <sup>kn</sup>	0.02 <sup>kn</sup>	0.01 <sup>kn</sup>
北分速	—	—	138°	138°	347°	215°	277°	215°	205°	143°	249°	291°
東分速	-0.10	0.03	0.00	0.00	0.01	0.05	0.04	0.02	0.04	0.01	0.00	流速
主方向	—	—	4	4	147	356	33	356	74	268	302	0.11
91°	-0.10	0.03	0.00	0.00	0.01	0.05	0.04	0.02	0.04	0.01	0.00	—
	—	312	0	0	148	356	34	356	73	271	307	—



数 昼 夜 潮 流 調 和 分 解 成 果

測点: B  
資料番号: 440389

位置: 北緯 34°24'42"  
東經 131°19'30"

觀測層: 海面下 5m  
流向: 磁針方位

觀測期間 自: 昭和58年9月23日  
至: 昭和58年10月5日 (9晝夜)

分速	分 潮		S <sub>0</sub>	M <sub>2</sub>	S <sub>2</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	M <sub>4</sub>	MS <sub>4</sub>	恒流
	V	K										
北 方	V	K	-0.01 <sup>kn</sup>	0.11 <sup>kn</sup>	0.03 <sup>kn</sup>	0.01 <sup>kn</sup>	0.03 <sup>kn</sup>	0.07 <sup>kn</sup>	0.01 <sup>kn</sup>	0.01 <sup>kn</sup>	0.01 <sup>kn</sup>	—
分 速			—	20°	89°	89°	13°	219°	13°	285°	238°	—
東 方	V	K	0.04	0.14	0.09	0.03	0.18	0.17	0.06	0.03	0.03	105°
分 速			—	339	335	335	327	247	327	73	105	流速 <sup>kn</sup>
主方向	V	K	0.03	0.16	0.08	0.02	0.17	0.18	0.06	0.03	0.03	0.04
74°			—	346	341	341	329	244	329	72	109	—

測点: C

資料番号: 440390

位置: 北緯 34°26'30"  
東經 131°23'24"

觀測層: 海面下 5m  
流向: 磁針方位

觀測期間 自: 昭和58年9月23日  
至: 昭和58年10月5日 (9晝夜)

分速	分 潮		S <sub>0</sub>	M <sub>2</sub>	S <sub>2</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	P <sub>1</sub>	M <sub>4</sub>	MS <sub>4</sub>	恒流
	V	K										
北 方	V	K	0.16 <sup>kn</sup>	0.26 <sup>kn</sup>	0.07 <sup>kn</sup>	0.02 <sup>kn</sup>	0.13 <sup>kn</sup>	0.11 <sup>kn</sup>	0.04 <sup>kn</sup>	0.02 <sup>kn</sup>	0.05 <sup>kn</sup>	—
分 速			—	337°	14°	14°	293°	266°	293°	189°	158°	—
東 方	V	K	-0.03	0.03	0.03	0.01	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	349°
分 速			—	109	102	102	16	265	16	159	315	流速
主方向	V	K	0.16	0.25	0.07	0.02	0.13	0.11	0.04	0.02	0.05	0.17 <sup>kn</sup>
2°			—	337	14	14	293	266	293	189	158	—

表 4-1

1 昼夜潮流調和分解成果

L---橢円の長軸  
S---橢円の短軸

観測層：海面下 5m  
流向：磁針方位

資料番号	位 置	観 測 日 月 緯		1 日 周 潮 流		1/2 日 周 潮 流		1/4 日 周 潮 流		恒 流				
		太 陰 赤 緯	軸	方 向	流 速 時 間	方 向	流 速 時 間	方 向	流 速 時 間	方 向	流 速 時 間	方 向	流 速	
440	34° 23' 30"	10月4日~5日	L	302°	0.06 <sup>h</sup>	1.5 <sup>h</sup>	62°	0.08 <sup>h</sup>	11.6 <sup>h</sup>	22°	0.04 <sup>h</sup>	4.7 <sup>h</sup>	246°	0.04 <sup>h</sup>
391	131° 12' 48"	N 12° 55' ~ N 7° 13'	S	32	0.02	19.5	152	0.02	8.6	112	0.01	0.2		
392	34° 22' 42"	10月4日~5日	L	56	0.02	1.1	69	0.02	1.2	74	0.01	1.5	51	0.01
	131° 13' 06"	N 12° 55' ~ N 7° 13'	S	146	0.00	7.1	159	0.01	4.2	164	0.00	3.0		
393	34° 24' 36"	10月3日~4日	L	281	0.06	16.3	282	0.04	4.0	49	0.02	1.6	253	0.04
	131° 13' 18"	N 18° 14' ~ N 13° 23'	S	11	0.02	10.3	12	0.02	1.0	139	0.00	0.1		
394	34° 23' 54"	10月4日~5日	L	39	0.04	21.7	344	0.03	2.8	324	0.01	4.4	179	0.12
	131° 13' 36"	N 12° 55' ~ N 7° 13'	S	129	0.00	3.7	74	0.01	11.8	54	0.00	5.9		
395	34° 24' 48"	9月29日~30日	L	67	0.07	4.7	60	0.03	6.3	55	0.02	0.2	71	0.04
	131° 14' 18"	N 24° 02' ~ N 24° 53'	S	157	0.01	10.7	150	0.02	9.3	145	0.00	4.7		
396	34° 23' 24"	10月3日~4日	L	300	0.05	11.0	292	0.02	3.9	290	0.01	0.8	118	0.04
	131° 14' 42"	N 18° 14' ~ N 13° 23'	S	30	0.00	5.0	22	0.00	6.9	20	0.00	2.3		
397	34° 24' 24"	9月29日~30日	L	294	0.14	15.0	312	0.12	1.9	311	0.08	1.9	107	0.21
	131° 15' 30"	N 23° 58' ~ N 24° 53'	S	24	0.03	21.0	42	0.01	4.9	41	0.03	0.4		
398	34° 23' 48"	9月29日~30日	L	90	0.13	2.3	312	0.11	1.2	358	0.03	1.9	123	0.14
	131° 15' 48"	N 23° 58' ~ N 24° 53'	S	180	0.04	20.3	42	0.02	4.2	88	0.01	3.4		
399	34° 25' 12"	9月30日~10月1日	L	355	0.20	2.7	342	0.11	1.7	310	0.06	4.5	181	0.06
	131° 16' 12"	N 24° 53' ~ N 24° 09'	S	85	0.04	20.7	72	0.01	10.7	40	0.01	6.0		
400	34° 26' 12"	9月30日~10月1日	L	282	0.44	9.5	275	0.27	7.2	56	0.07	0.0	143	0.19
	131° 17' 00"	N 24° 53' ~ N 24° 05'	S	12	0.02	15.5	5	0.05	10.2	146	0.07	1.5		
401	34° 23' 36"	10月3日~10月4日	L	293	0.12	3.8	359	0.12	2.7	32	0.03	0.3	258	0.27
	131° 17' 18"	N 18° 25' ~ N 13° 37'	S	23	0.02	21.8	89	0.06	11.7	122	0.01	4.8		
402	34° 25' 06"	9月30日~10月1日	L	298	0.23	6.9	275	0.13	10.1	23	0.02	0.3	185	0.26
	131° 17' 24"	N 24° 53' ~ N 24° 09'	S	28	0.03	12.9	5	0.02	1.1	113	0.01	4.8		

表 4-2

1 昼夜潮流調和分解成果  
 観測層：海面下 5m  
 流向：磁針方位

資料番号	位置	観測日		月	日	軸	1日周潮流			1/2日周潮流			1/4日周潮流			恒流	
		太陰	赤緯				方向	流速 <sup>km/h</sup>	時間 <sup>h</sup>	方向	流速 <sup>km/h</sup>	時間 <sup>h</sup>	方向	流速 <sup>km/h</sup>	時間 <sup>h</sup>	方向	流速 <sup>km/h</sup>
440	34°24'12"	9月25日	18.1	19.1日	L	35°	0.09	1.9	294°	0.13	5.6	297°	0.06	4.4	358°	0.08	
403	131°18'18"	N 9°49' ~ N14°30'			S	125	0.00	19.9	24	0.05	8.6	27	0.02	2.9			
404	34°25'30"	9月30日	23.1	24.1日	L	281	0.27	7.8	52	0.16	11.9	55	0.06	4.8	119	0.15	
	131°18'30"	N 24°53' ~ N 24°05'			S	11	0.17	13.8	142	0.05	2.9	145	0.01	3.3			
405	34°26'48"	9月25日	18.0	19.0日	L	49	0.12	0.5	74	0.34	0.2	353	0.05	0.4	42	0.03	
	131°18'42"	N 9°23' ~ N 14°07'			S	139	0.00	18.5	164	0.02	3.2	83	0.00	1.9			
406	34°23'42"	9月25日	18.1	19.1日	L	44	0.04	3.6	62	0.04	11.3	301	0.03	5.1	40	0.05	
	131°19'12"	N 9°49' ~ N 14°30'			S	134	0.00	21.6	152	0.02	2.3	31	0.01	0.6			
407	34°27'30"	9月24日	17.0	17.9日	L	302	0.22	20.8	51	0.40	0.7	297	0.06	2.2			
	131°19'48"	N 4°07' ~ N 9°10'			S	32	0.01	2.8	141	0.02	9.7	27	0.01	3.7	117	0.06	
408	34°25'42"	9月24日	17.0	18.0日	L	306	0.18	21.0	78	0.28	11.7	60	0.08	5.6			
	131°20'36"	N 4°21' ~ N 9°23'			S	36	0.01	15.0	168	0.19	8.7	150	0.01	4.1	255	0.01	
409	34°26'48"	9月24日	17.0	17.9日	L	284	0.17	22.1	53	0.29	0.6	77	0.06	5.2			
	131°21'24"	N 4°07' ~ N 9°10'			S	14	0.04	4.1	143	0.06	9.6	167	0.01	3.7	80	0.09	
410	34°25'00"	9月24日	17.0	18.0日	L	306	0.11	23.3	276	0.15	5.2	288	0.05	2.3			
	131°21'48"	N 4°21' ~ N 9°23'			S	36	0.02	5.3	6	0.02	2.2	18	0.00	0.8	172	0.03	
411	34°25'54"	9月23日	15.9	16.9日	L	326	0.10	3.7	22	0.18	11.6	50	0.08	0.9			
	131°22'18"	S 1°13' ~ N 3°55'			S	56	0.02	9.7	112	0.14	2.6	140	0.02	2.4	130	0.11	
412	34°27'18"	9月23日	15.9	16.9日	L	37	0.12	9.6	46	0.39	0.5	278	0.07	0.3			
	131°23'12"	S 1°26' ~ N 3°41'			S	127	0.07	15.6	136	0.03	3.5	8	0.01	4.8	81	0.08	
413	34°25'24"	9月23日	15.9	16.9日	L	277	0.10	2.7	335	0.06	9.7	52	0.03	2.2	104	0.07	
	131°23'30"	S 1°13' ~ N 3°55'			S	7	0.01	8.7	65	0.03	0.7	142	0.02	3.7			
414	34°26'12"	9月23日	15.9	16.9日	L	84	0.03	2.8	6	0.03	11.5	313	0.01	1.6	7	0.02	
	131°24'18"	S 1°26' ~ N 3°41'			S	174	0.01	20.8	96	0.01	8.5	43	0.00	0.1			

図2-1 四季の潮流曲線

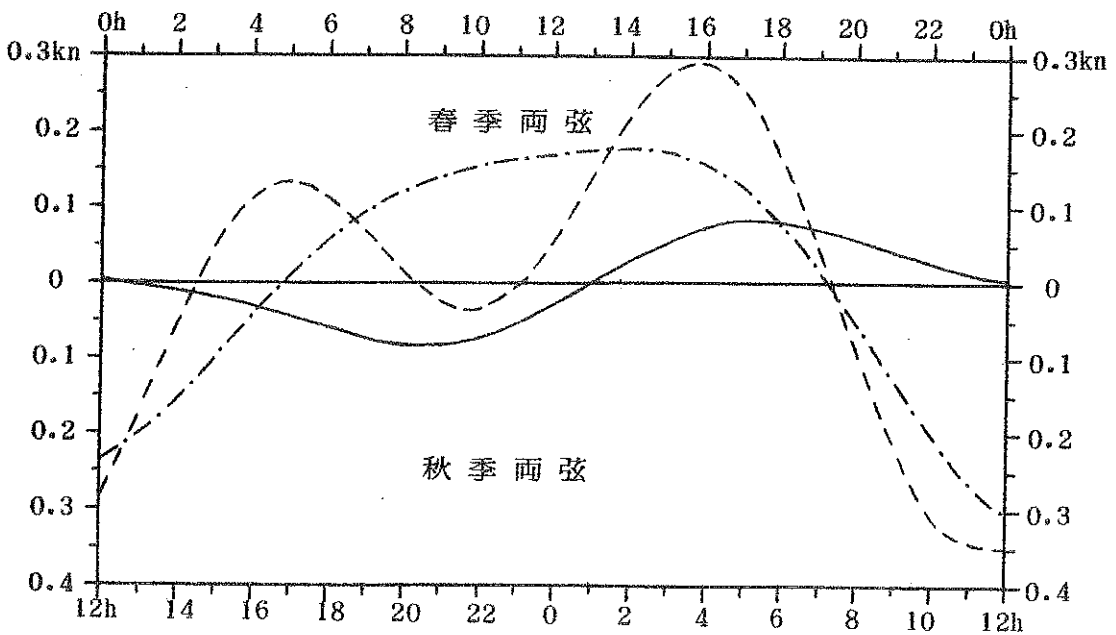
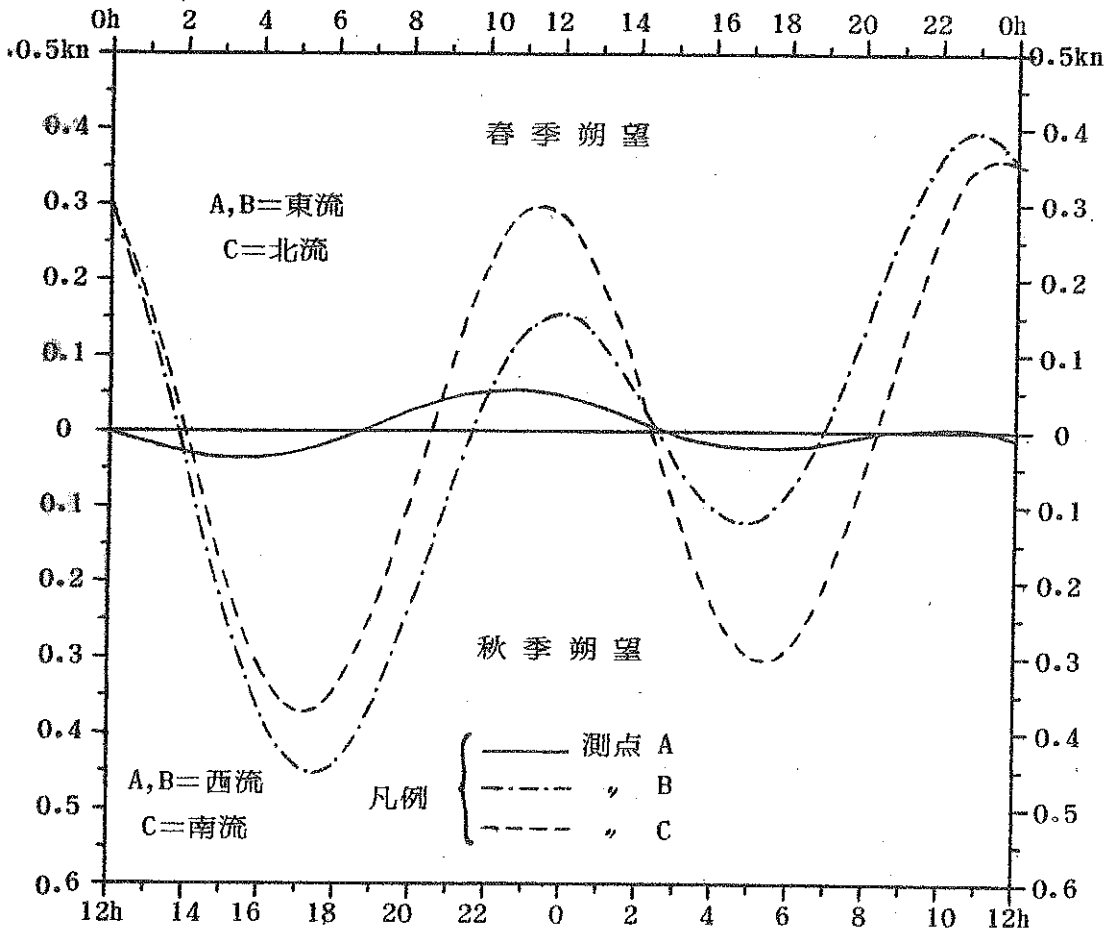


图2-2

四季の潮流曲线

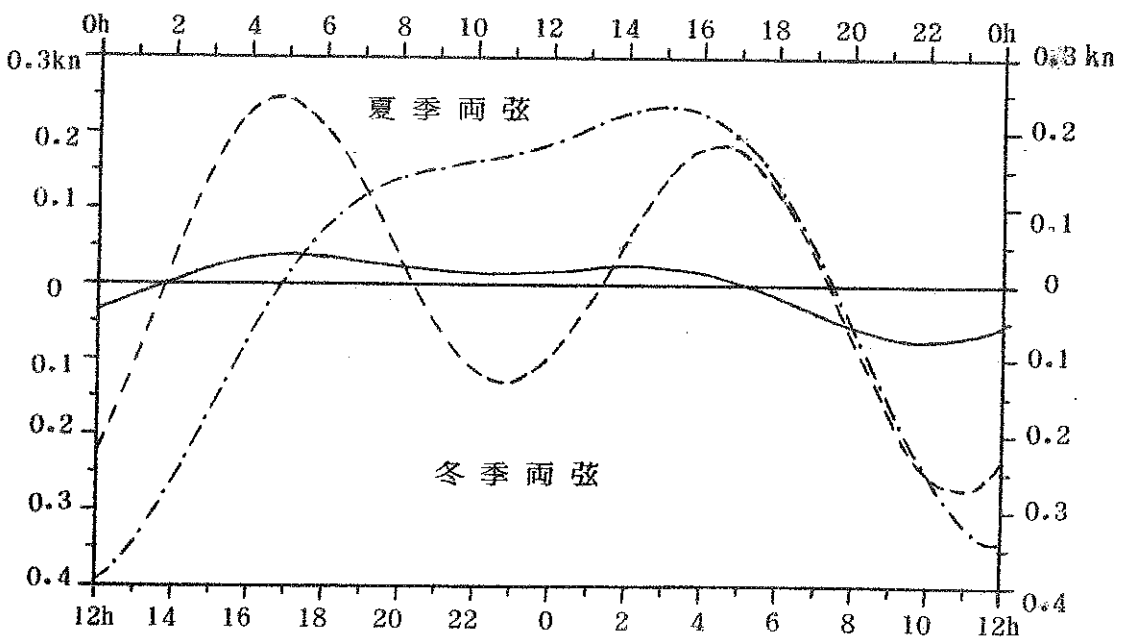
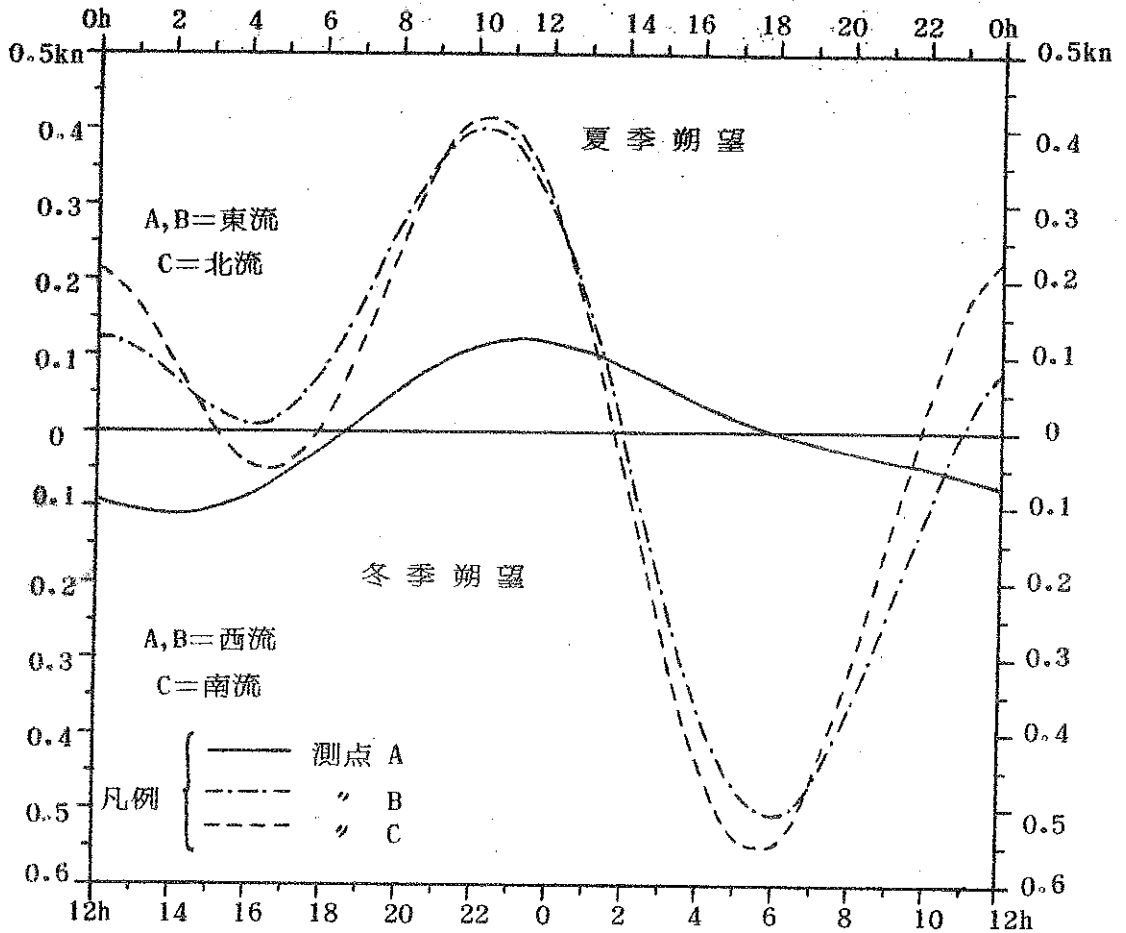


圖 2-3

四季の潮汐曲線.

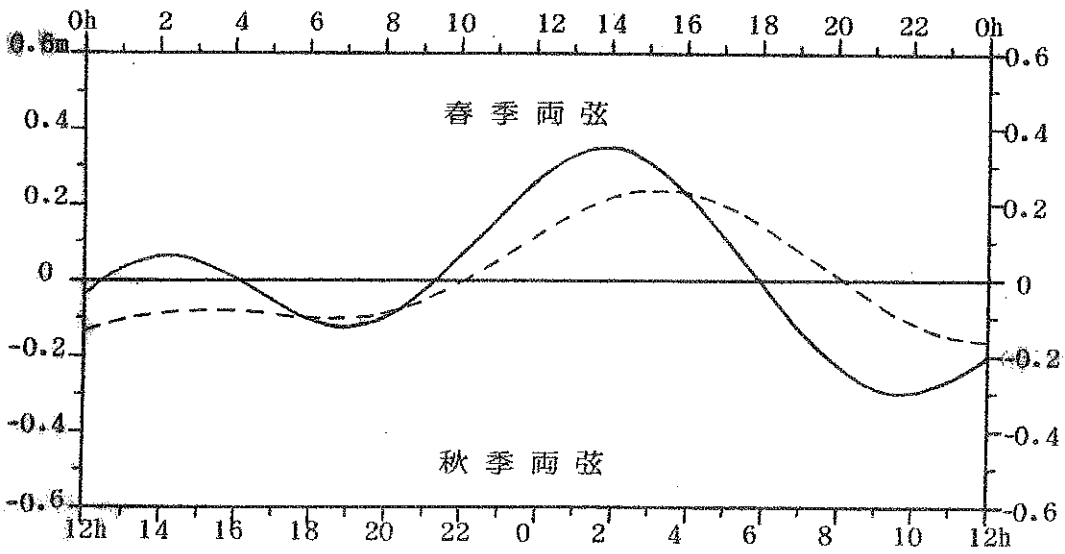
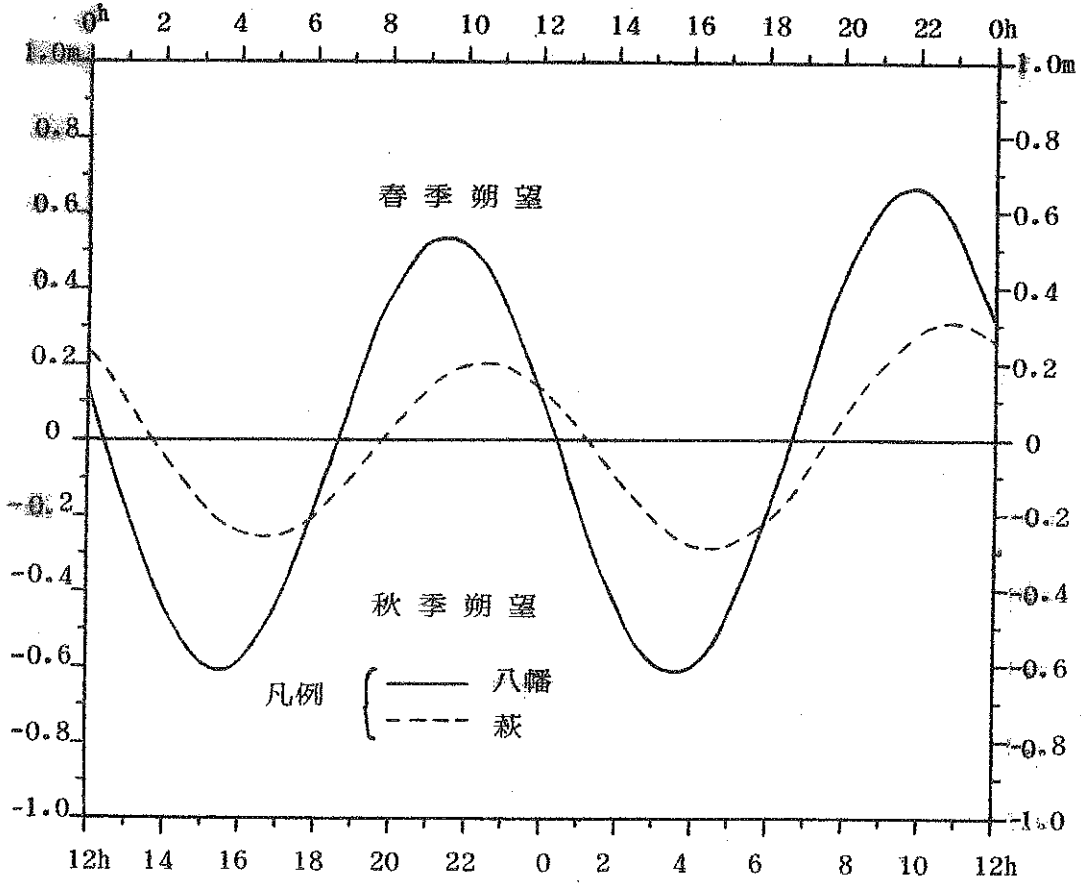


図2-4

四季の潮汐曲線

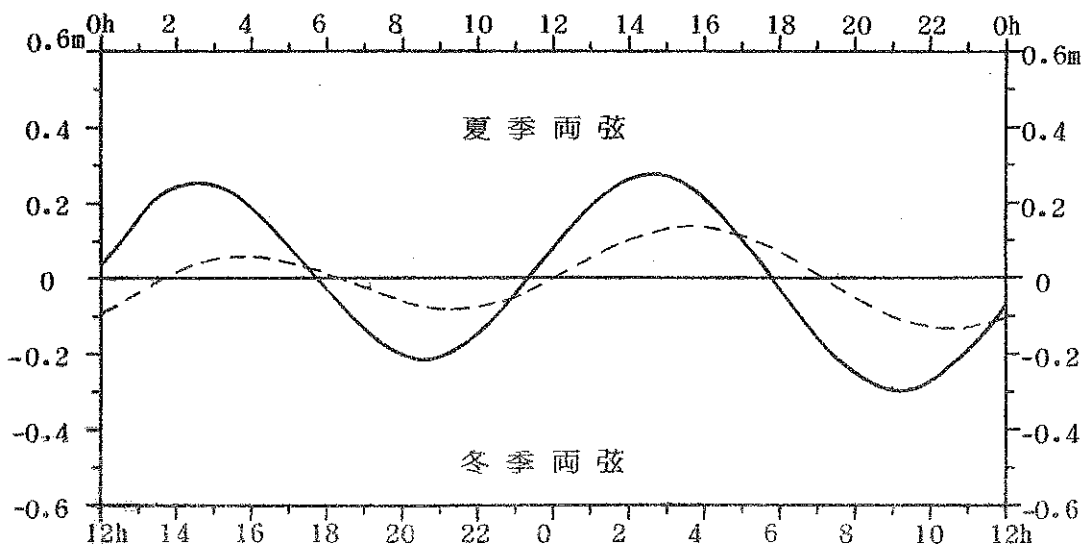
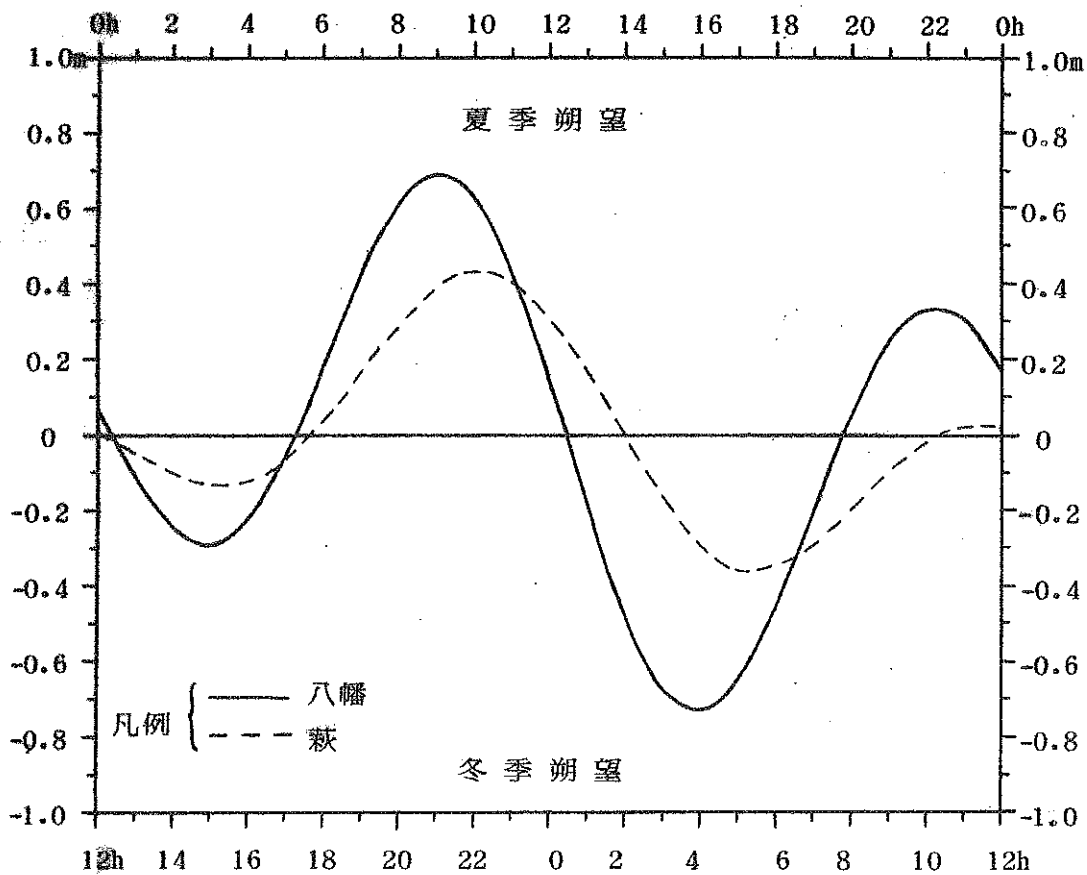


図 3

恒流図

数字は流速「ノット」

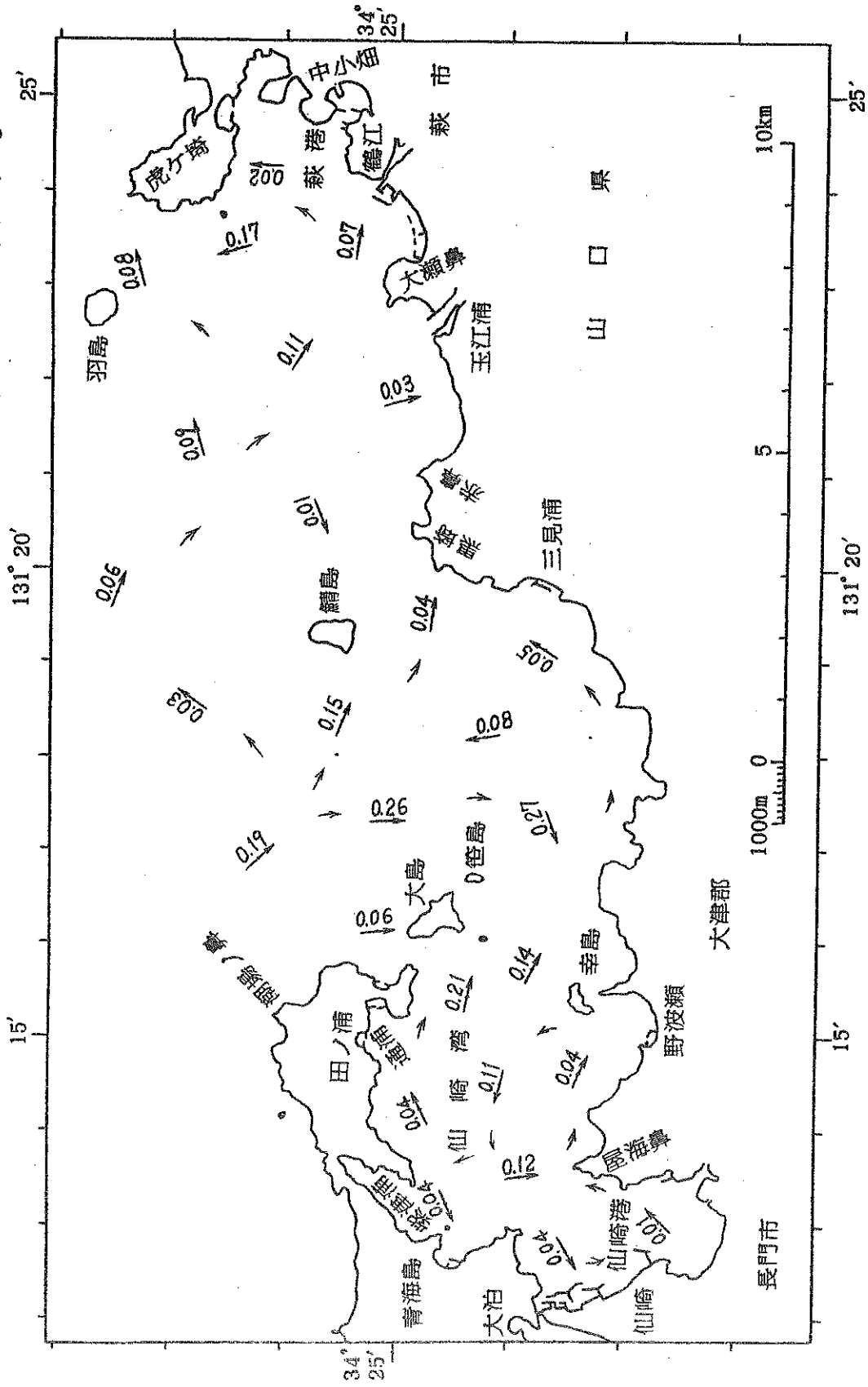
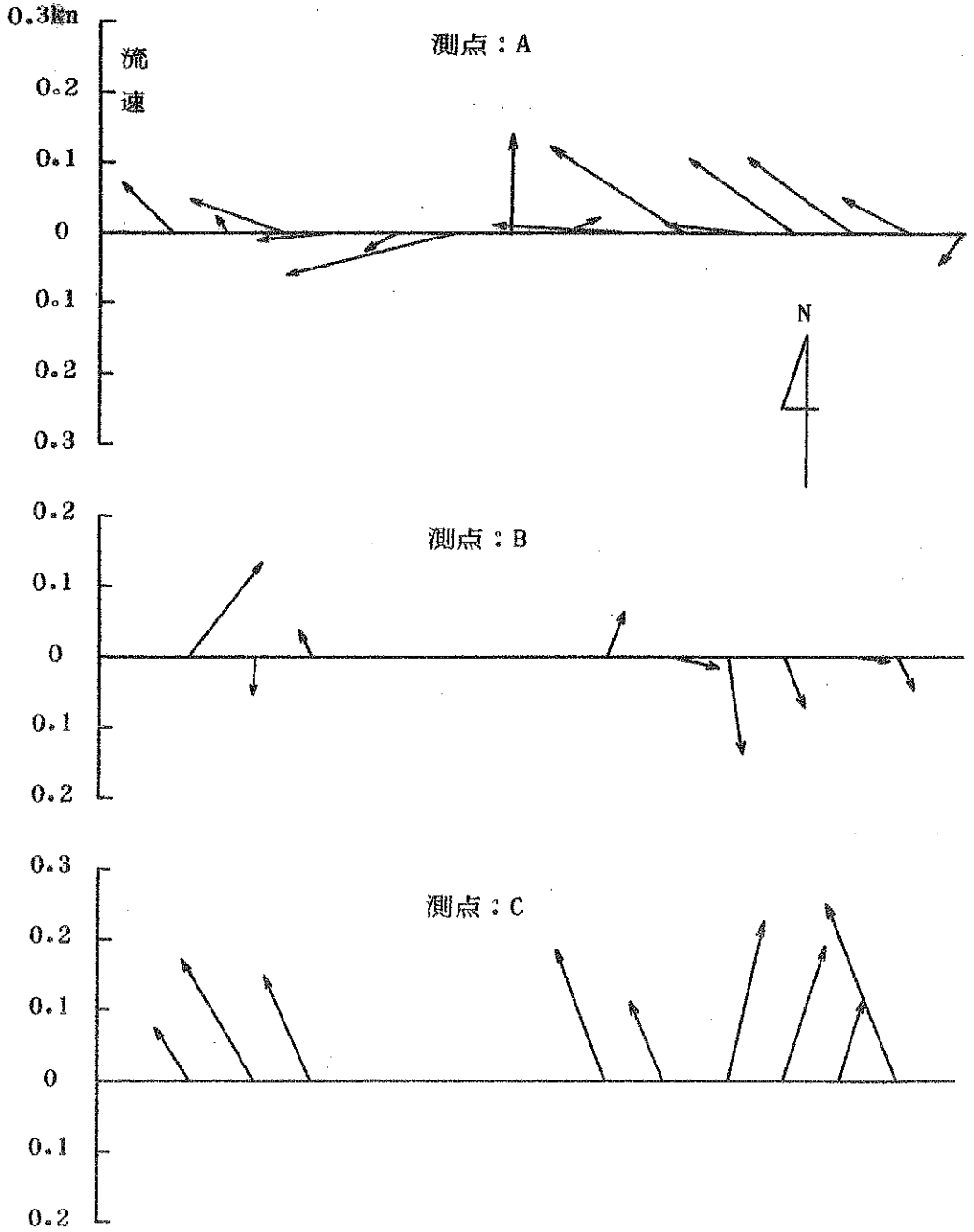
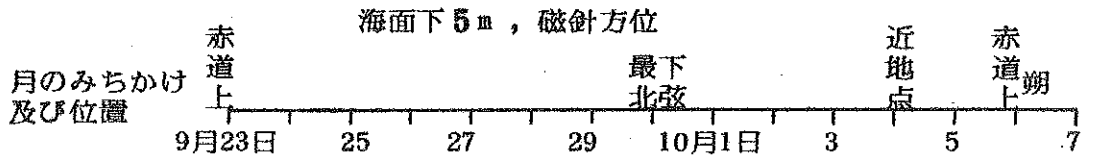




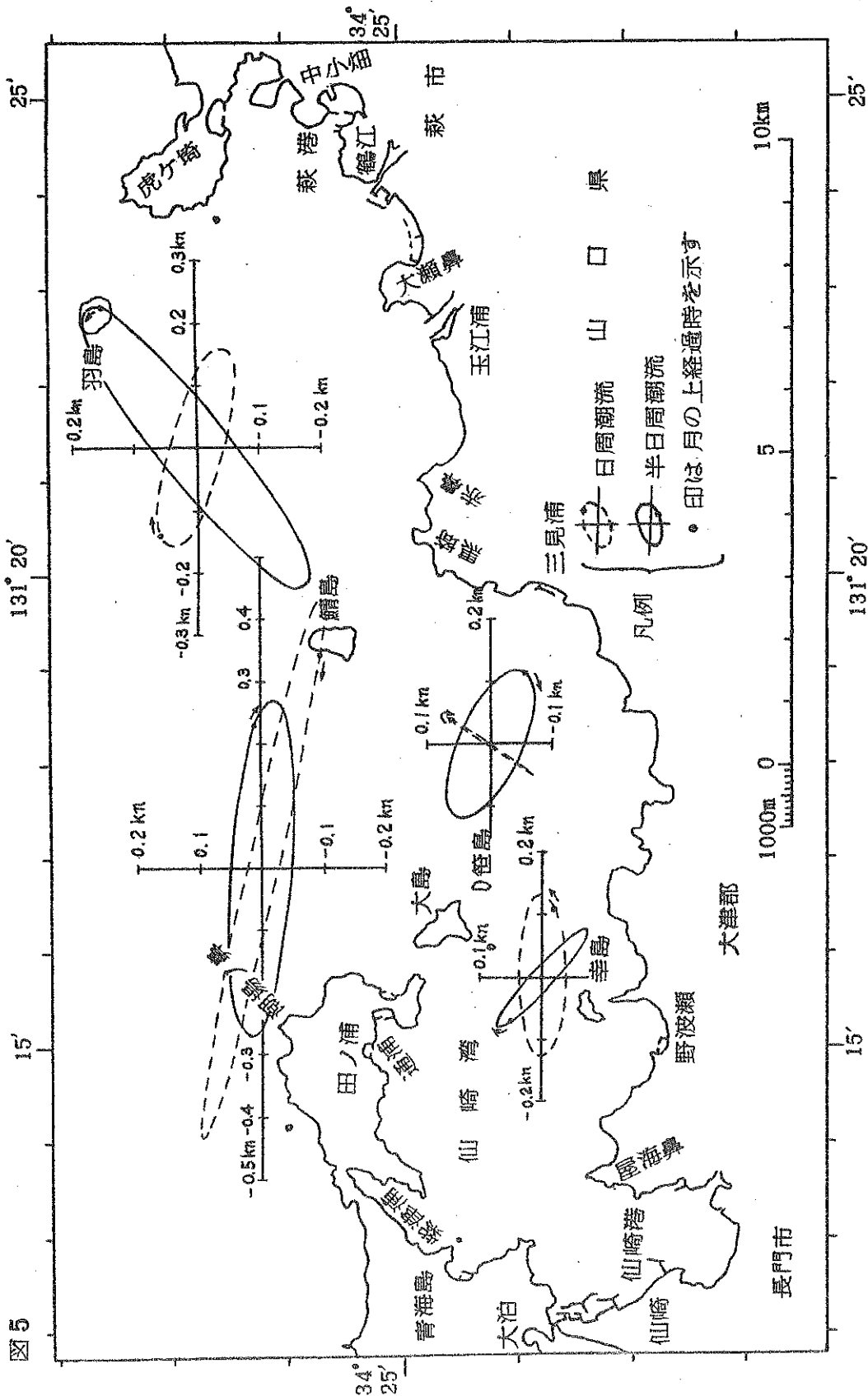
図4

磁流の日変化



# 潮流精円

図 5



131° 20'

15'

25'

15'

131° 20'

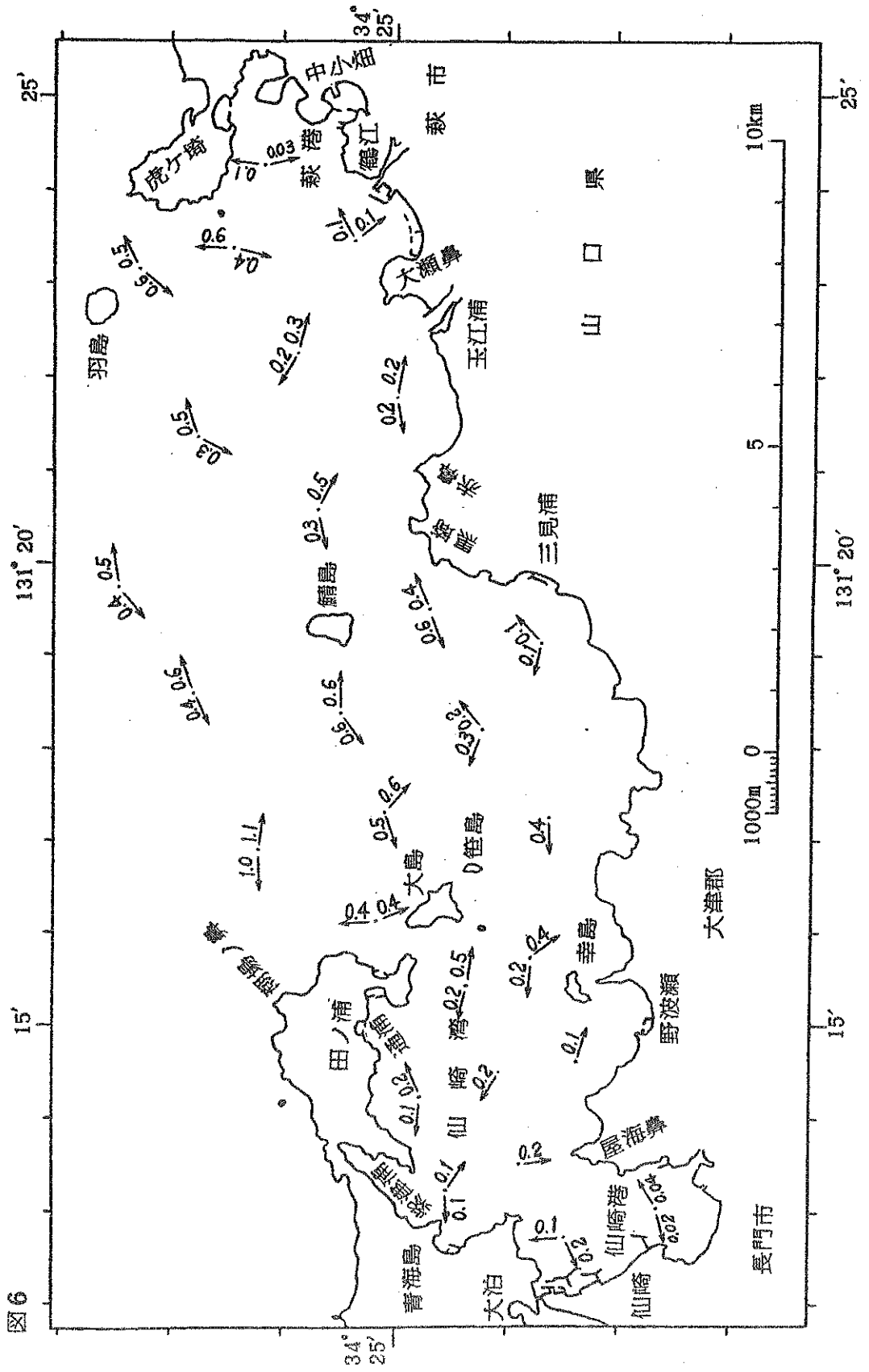
25'

1000m 0 5 10km

山口県  
凡例  
日周潮流  
半日周潮流  
印は月の上経過時を示す

最大流速図

数字は流速「ノット」



数字は流速「ノット」

八幡の低い高潮時

図 7-1

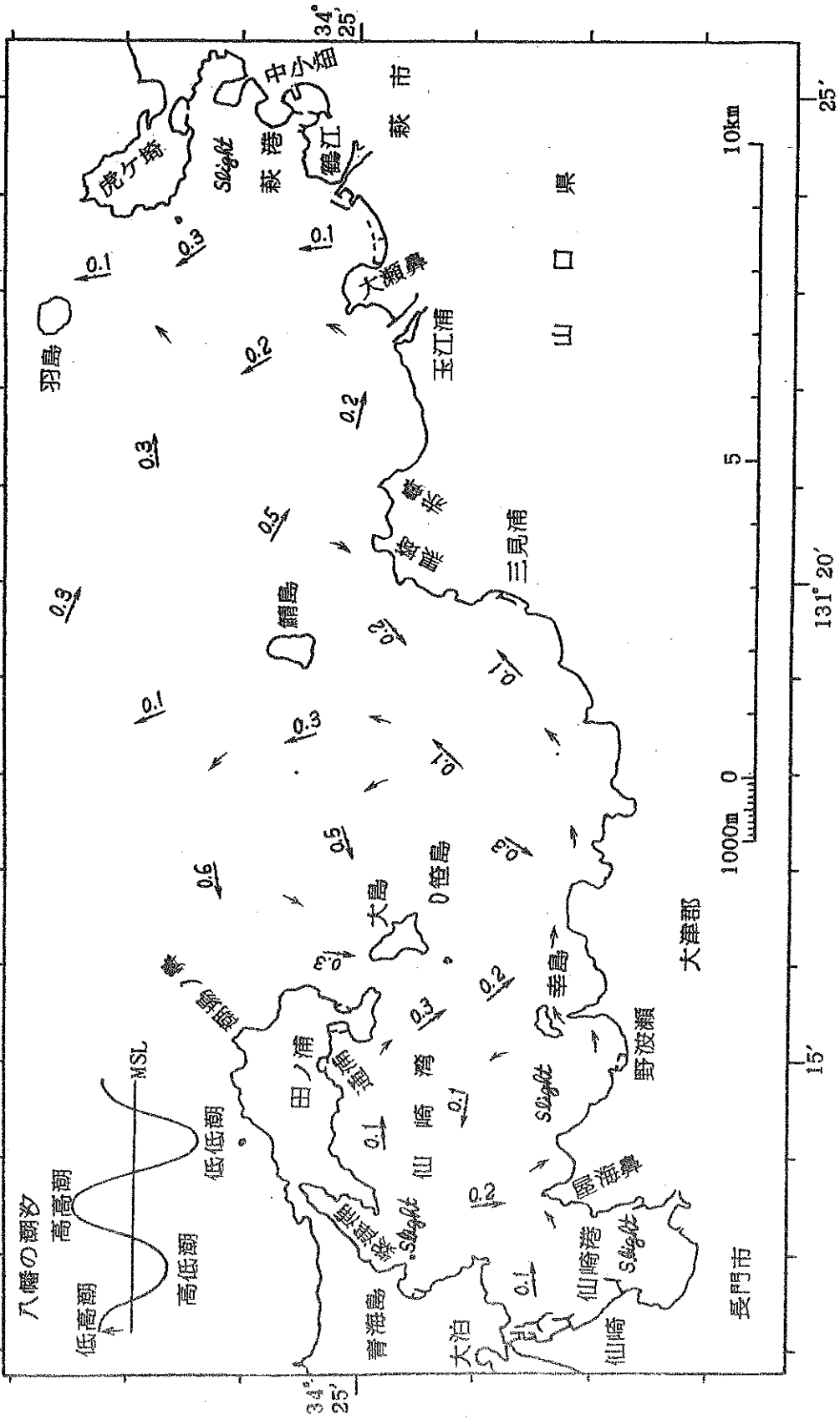
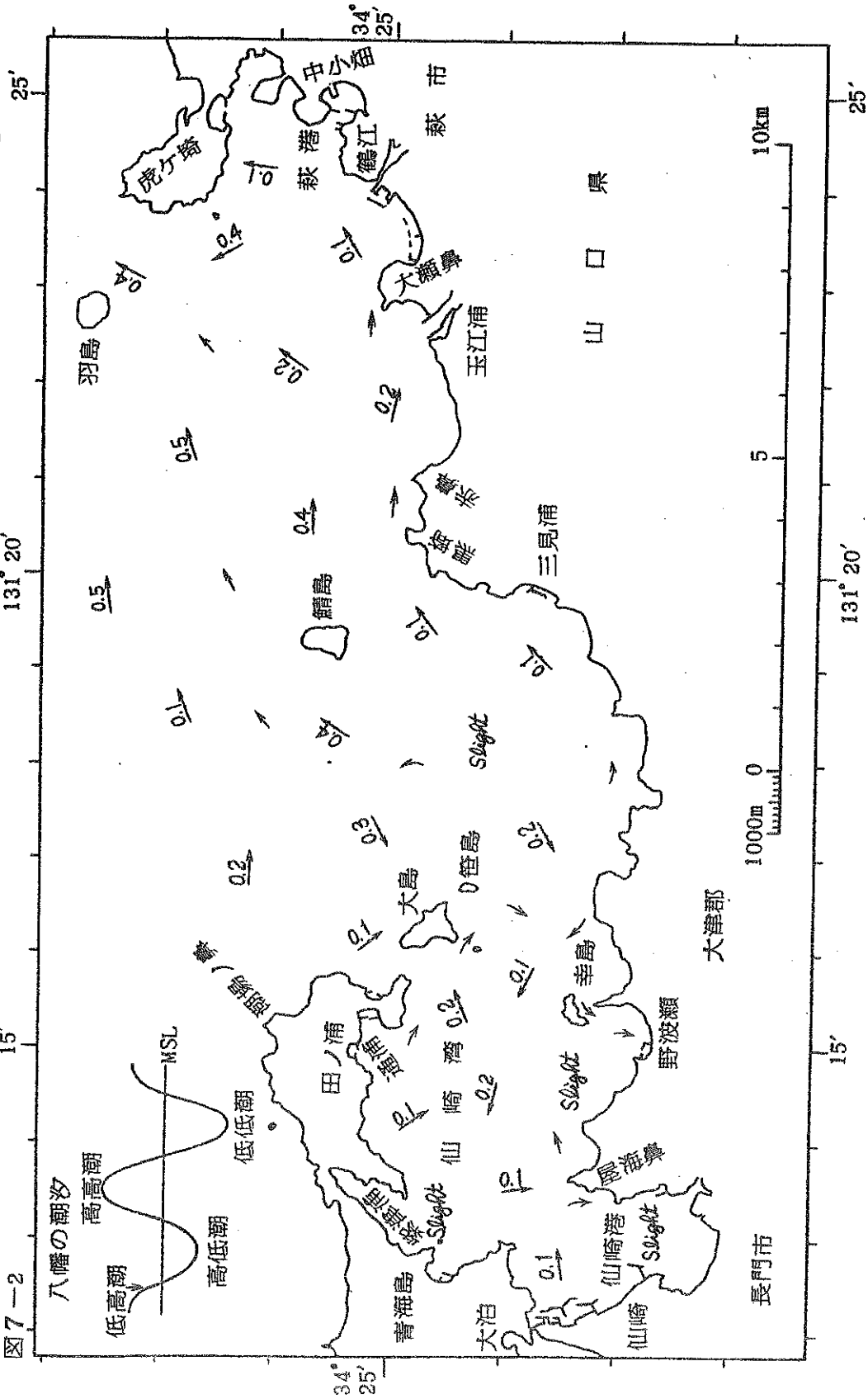


図 7-2

八幡の低い高潮2時間後

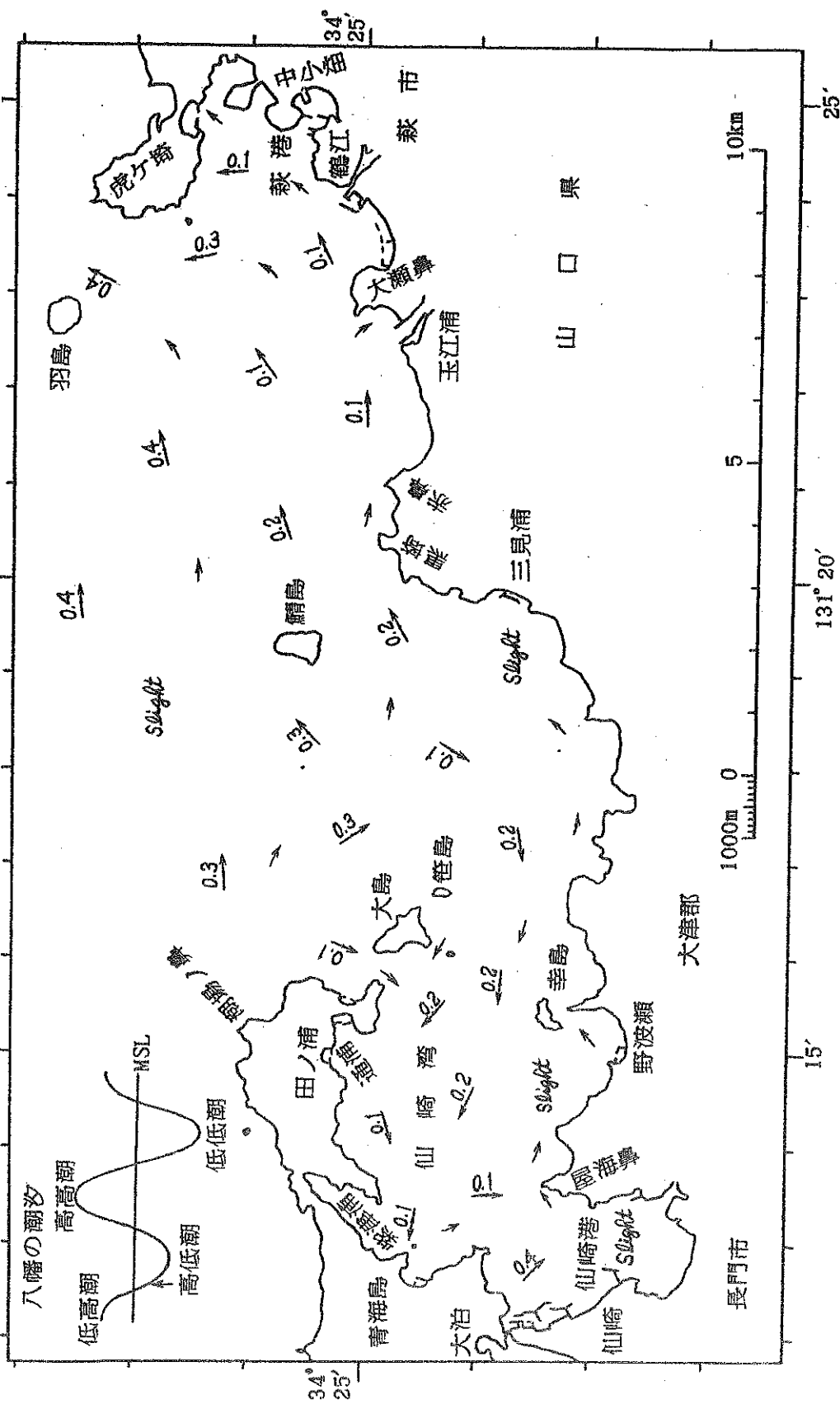
数字は流速「ノット」



数字は流速「ノット」

入幅の高い低潮2時間前

図7-3



数字は流速「ノット」

入幡の高い低潮時

図7-4

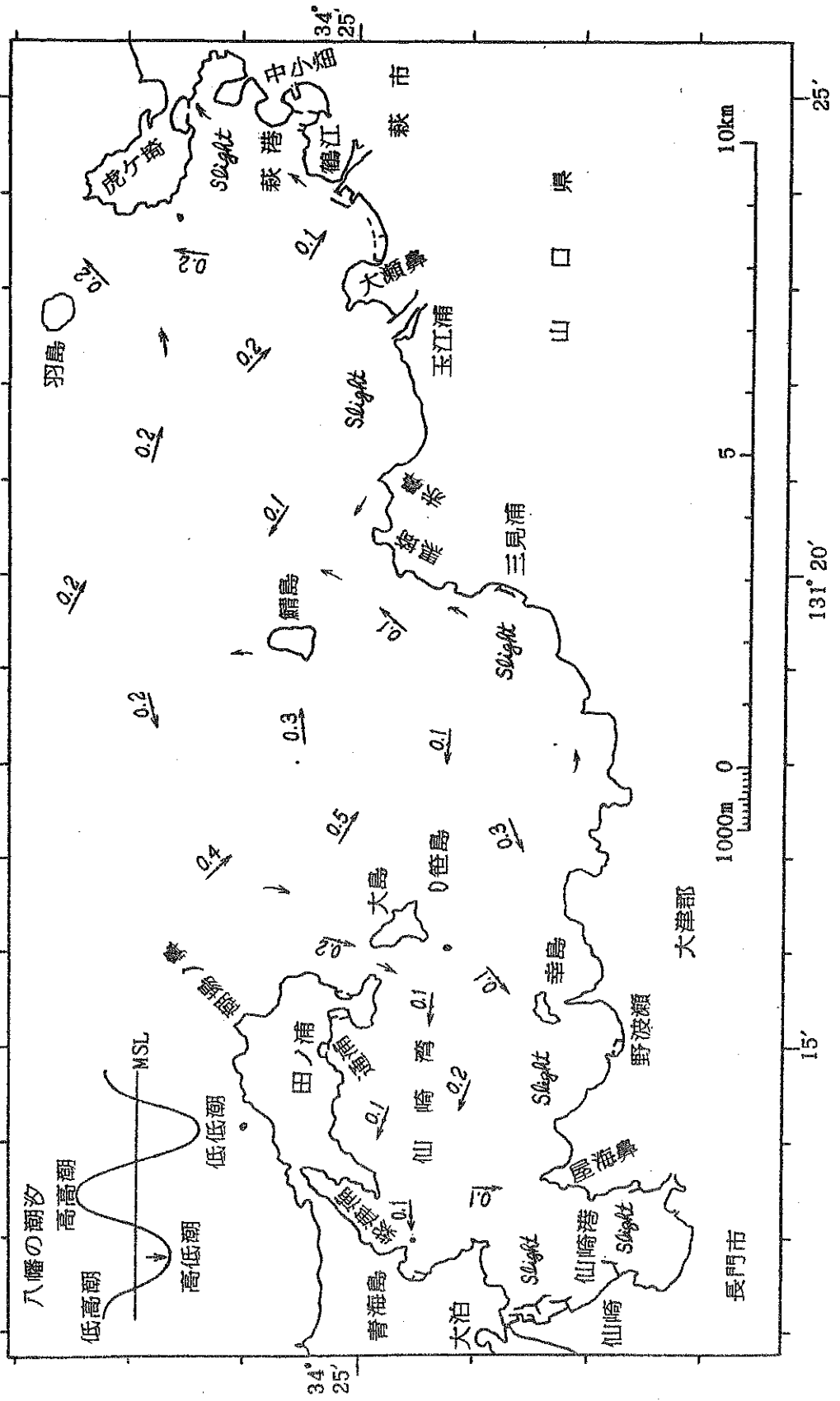
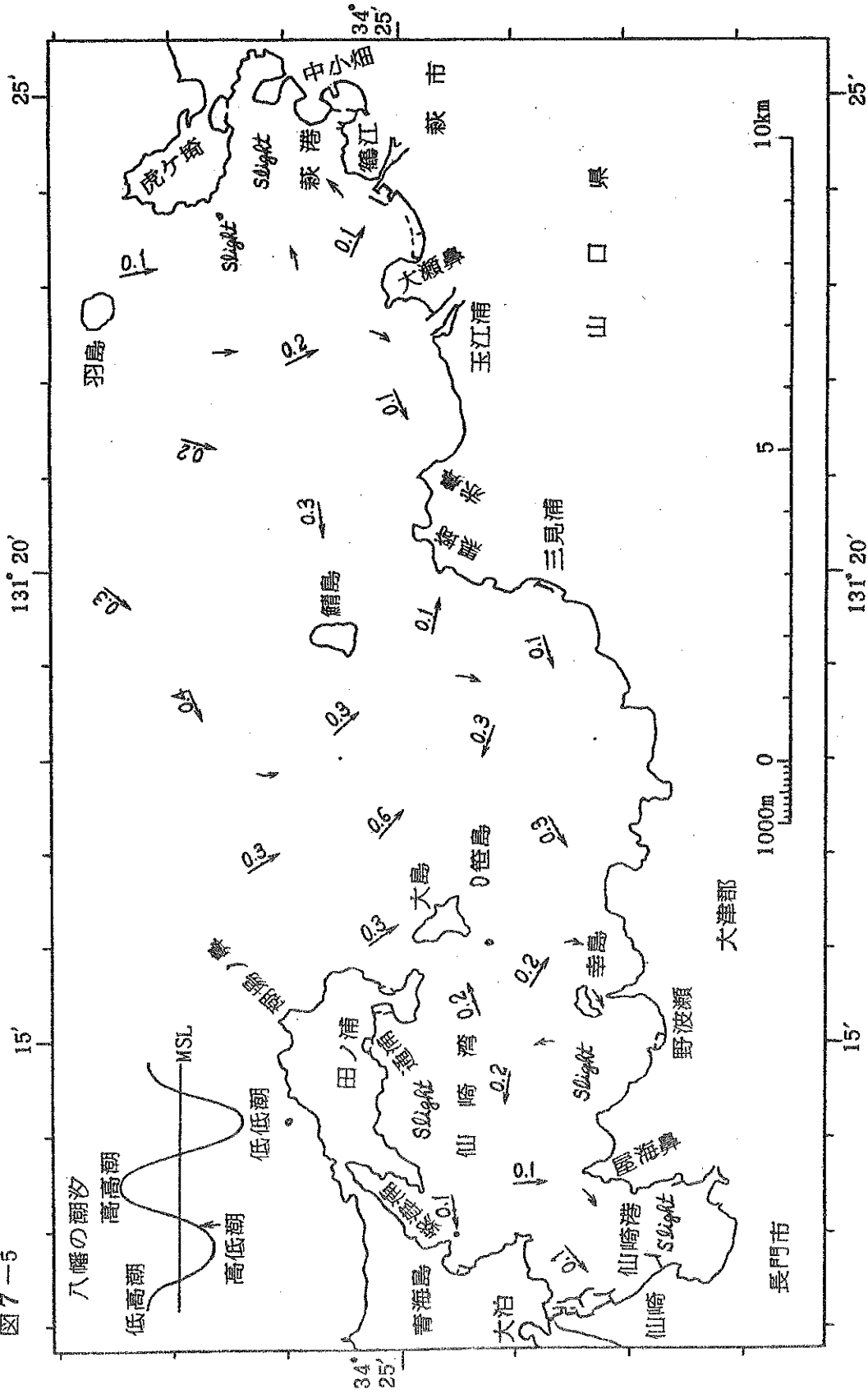


図7-5

八幡の低い低潮2時間後

数字は流速「ノット」





八幡の低い高潮2時間前

数字は流速「ノット」

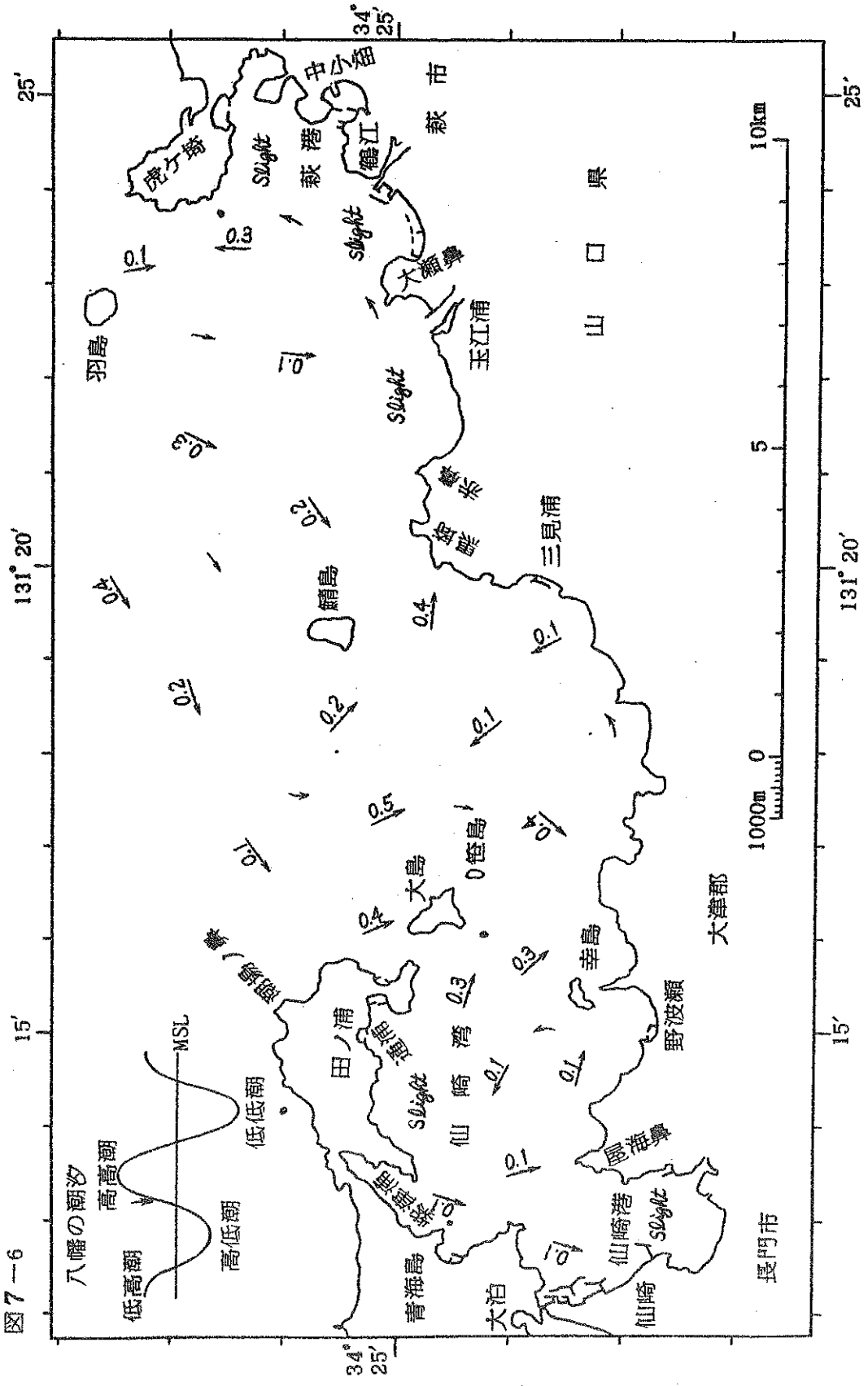
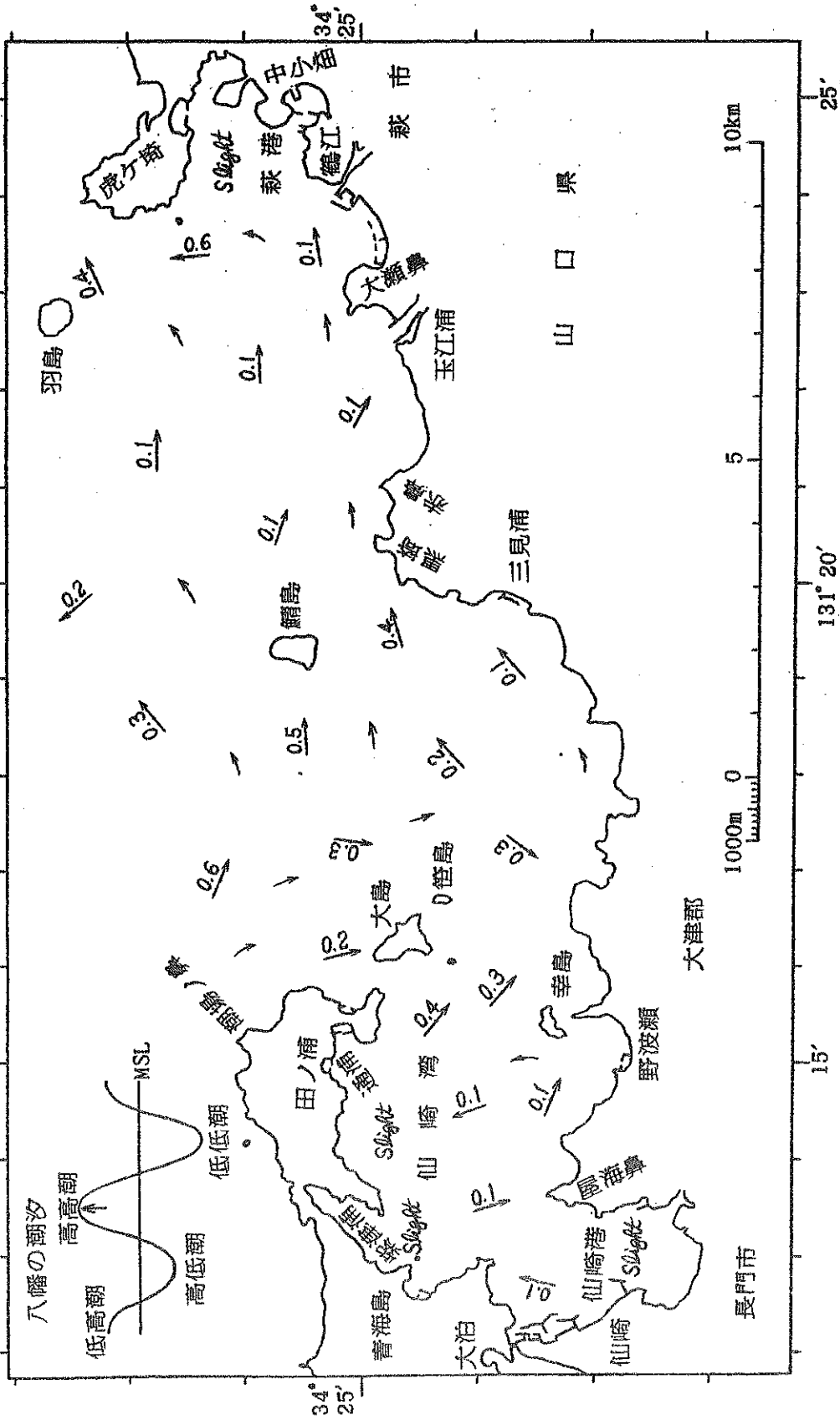


図 7-7

八幡の高い高潮時

数字は流速「ノット」



数字は流速「ノット」

八幡の高い高潮2時間後

図7-8

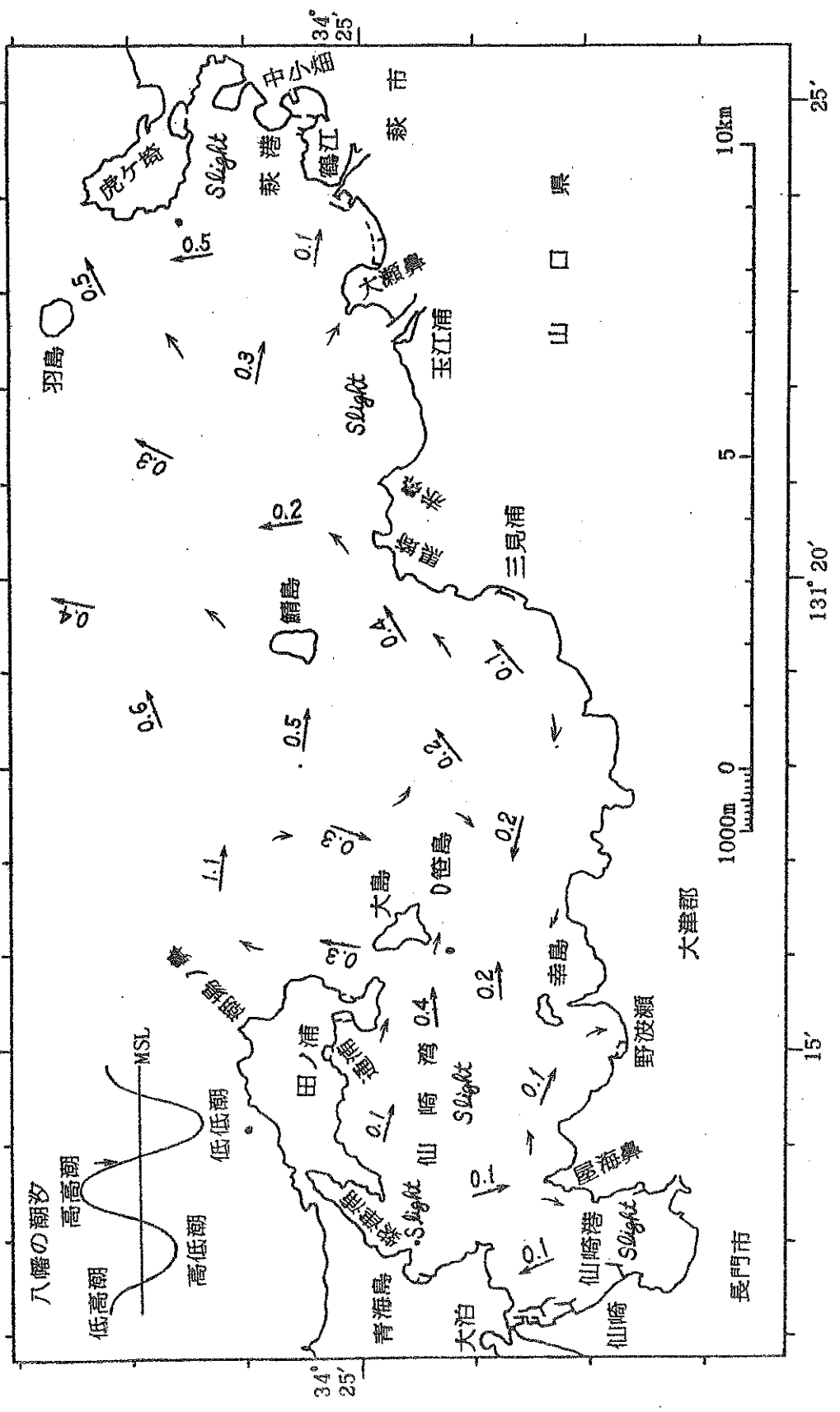


図7-9

八幡の低い低潮2時間前

数字は流速「ノット」

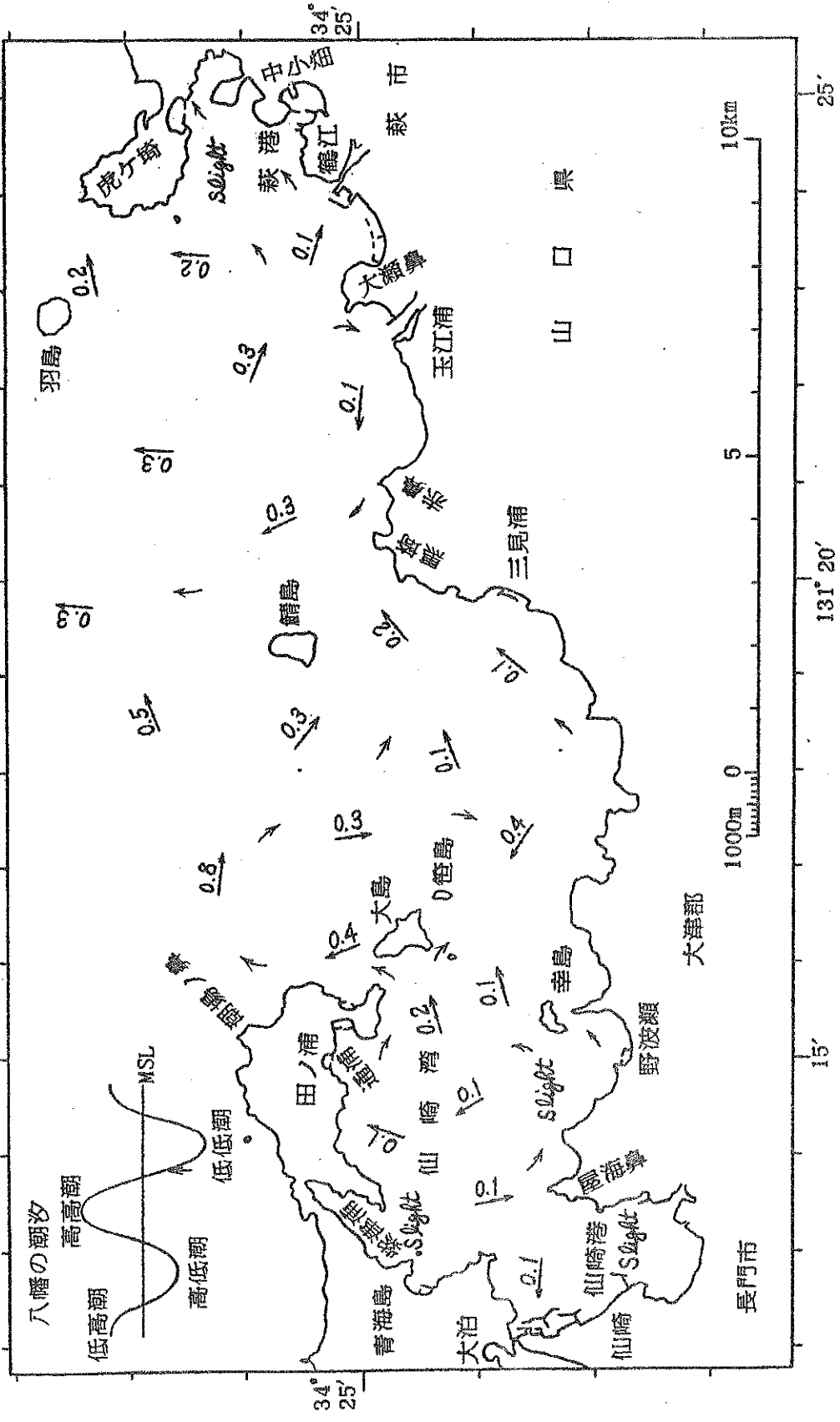
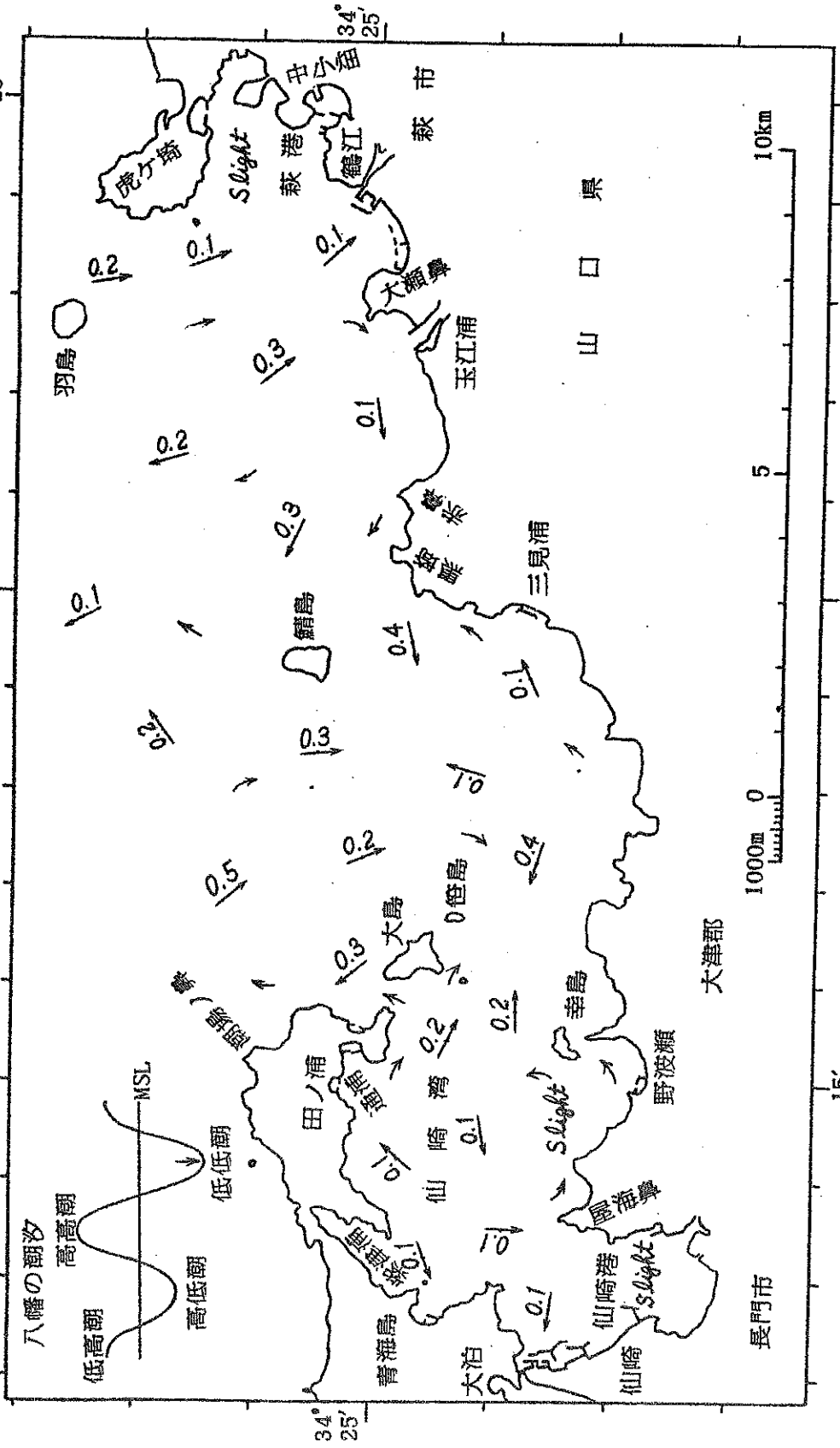


図7-10

八幡の低い低潮時

数字は流速「ノット」



15' 131° 20' 25' 15' 1000m 0 5 10km 山口県 長門市

図7-11

八幡の低い低潮2時間後

数字は流速「ノット」

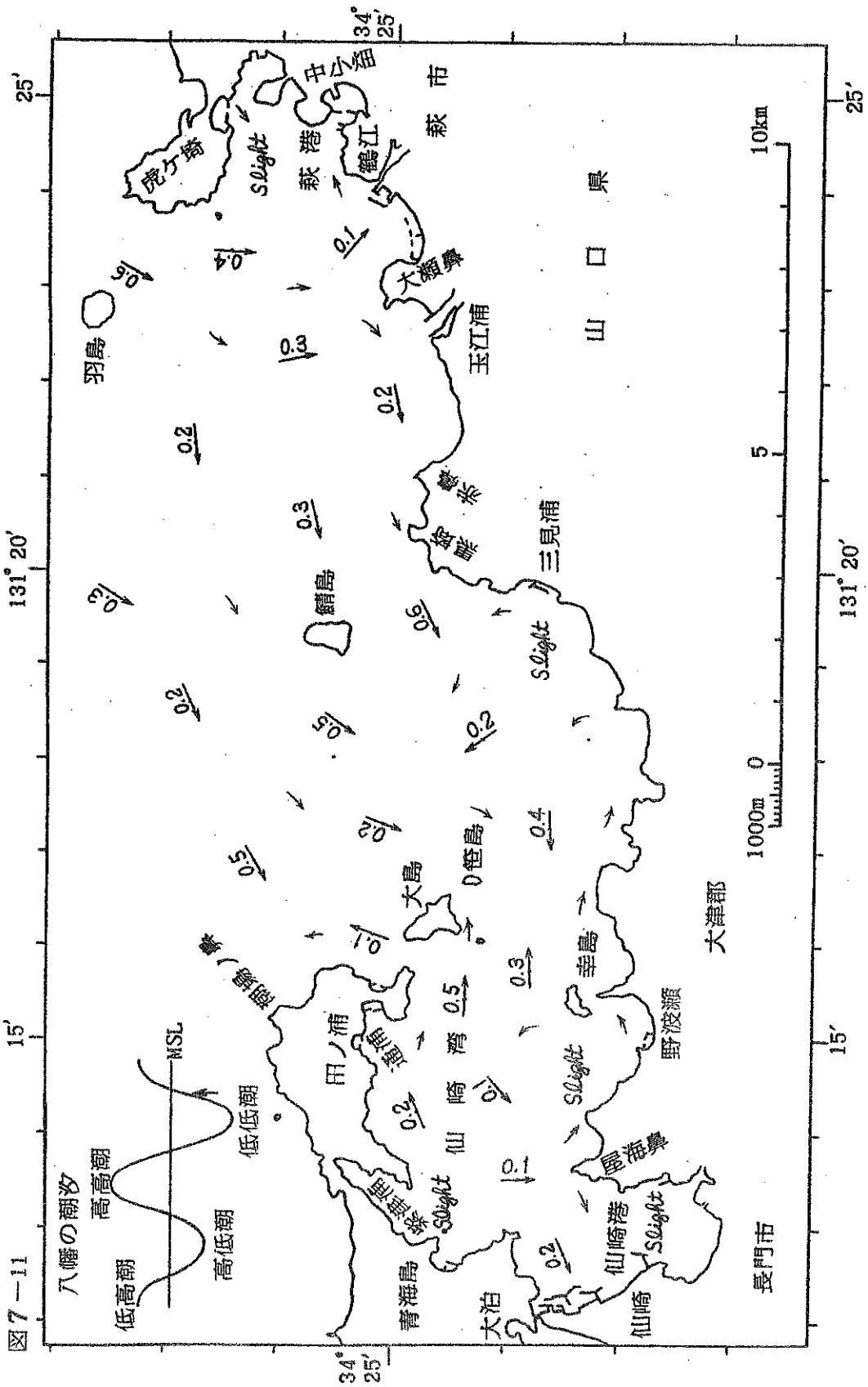


図7-12

八幡の低い高潮2時間前

数字は流速「ノット」

