

九州西岸

平戸瀬戸付近潮流観測報告書

昭和 57 年 4 月

第七管区海上保安本部

平戸瀬戸付近潮流観測報告書

第七管区海上保安本部

1 目的

平戸瀬戸は地形が複雑なうえ狭水道で潮流が早く、通行船舶にとっては交通の難所となっている。

海上保安庁水路部では、昭和23年7～8月にかけて同瀬戸の潮流観測を実施したが、今回はその後完成した広瀬の導流堤及び芳左衛門瀬の掘り下げ等に伴う流況の変化をは握し、船舶の航行安全に対処する資料を取得するため、同瀬戸付近海域の潮流観測を実施した。

2 観測区域

図2に示す海域

3 観測期間

昭和56年7月 2日から

昭和56年7月23日まで (22日間)

4 観測班

第七管区海上保安本部水路部

岩永義幸，於保正敏，門田和昭

5 使用船

海上保安庁水路部所属 測量船「天洋」 / 2 / t

船長 大村幸次 ほか乗組員 / 5名

第七管区海上保安本部所属 測量船「はやとも」 27t

船長 小田公彦 ほか乗組員 2名

6 観測法

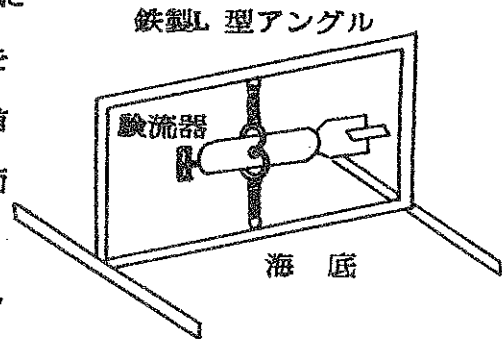
下表に示す観測項目について、それぞれの機器を使用し観測を実施した。

| 観測項目 | 使用機器名 | 備 考 |
|------|-----------|------------------------|
| 潮流観測 | 自記 驗 流 器 | O C (小野式) |
| | 長期巻自記驗流器 | N C |
| | 電 気 流 速 計 | C M - 2, D C M - 2 |
| 採水测温 | 採 水 器 | 北原式, 表面採水バケツ |
| | 温 度 計 | 棒状温度計 |
| | サリノメーター | 60 / M K - 3 型 (オートラブ) |

7 観測概要及び資料整理

(1) 潮流観測

図2に示すA, Bの两点において1/5昼夜連続観測を実施した。測点Aは牛ヶ首燈浮標へ自記驗流器を海面下5メートル層に設置し、また測点Bは鉄製L型アングルを組み、水深約40メ



ートルの海底に長期巻自記驗流器を設置して観測を行った。

1/5昼夜連続観測は、測点351~362の1/2点において自記驗流器を海面下5メートル層に設置して観測を行った。

このほか、当初計画では広瀬西方(芳左衛門瀬)に海底設置式の鉄製L型アングルによる1/5昼夜連続観測点を試みたが、観測系の転倒事故により資料が得られなかった。

また、潮汐表予報点でも / 5 昼夜連続観測を試みたが、二度にわたる事故に会い、観測位置を変更し / 昼夜連続観測点とした。

資料の整理は、驗流記録から 20 分ごとの平均流向・流速を読み取り、その値を東方及び北方成分に分け、さらに平滑し、 / 昼夜観測資料については、 / 太陰時毎の値になおしたうえで調和分解を行った。その結果を表 / 1, 3 に示す。

その他、採水測温点において電氣流速計 (CM- 2, DCM- 2) を使用しての測流を行い、流況図作成の補助資料とした。

(2) 採水測温及び透明度観測

図 2 に示す・印の 34 点において、7 月 9 日及び 7 月 / 4 日に表面と 5 メートル層で採水測温を実施し、その結果を図 8-1 ~ 8 に示した。

7 月 8 日、 / 5 日及び / 6 日には、広瀬西方 (芳左衛門瀬) 及び測点 B の表面と 5 メートル層で日中 30 分間隔の同時連続観測を実施し、7 月 8 日の観測値を潮流及び透明度観測資料をも含め図 9-1 ~ 4 に示した。

8 観測結果

(1) 潮流観測

イ 四季の潮流・潮汐曲線

図 / 1-1 ~ 2 は、佐世保港の潮汐と測点 A 及び潮汐表予報点の潮流を、四季の大潮期と小潮期の平均的状態として示したものである。ここで春 (秋) 季とは春 (秋) 分の前後を、夏 (冬)

季とは夏（冬）至の前後をいい、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（大潮）期には、潮汐・潮流ともきれいな2回潮型となり、平戸瀬戸の潮流は佐世保港の高潮前約/時間の頃に北流最強となり、また低潮前約/時間の頃に南流最強となる。流速は4～5ノットにも及ぶ。

春秋の両弦（小潮）期では、日潮不等が大きく、潮汐では2回の低潮の潮高差が大きくなり、潮流では2回の南流のうち一方は1ノット以下となる。

夏冬の朔望（大潮）期には、日潮不等が大きく、潮汐では2回の低潮のうち夏には午後、冬には午前のものが高くなる。潮流では夏には昼頃、冬には夜中の南流が強い。この最強流速値は4～5ノットである。

夏冬の両弦（小潮）期は、2,3ノットの南北流が/日2回くり返される。

ロ 潮時差

図3に潮汐表予報点を基準として、昭和23年観測分をも含め各測点の潮時差を示した。

図載の記号で（－）とは潮汐予報点より早く転流又は流灘が最強に達し、（＋）とはこれより遅れることを示す。

この分布図から平戸瀬戸内では、潮時は潮汐表予報点と大差がなく、ほぼ同時刻に転流又は最強となる。

ハ 恒流

図5に、今回の観測点及び昭和23年観測点における恒流の

分布を示した。この分布図から平戸瀬戸の西側では黒子島の北方から南竜崎にかけて南下流し、同瀬戸の東側では日の浦沖から北上し、南風崎付近から西偏して黒子島の南へ流れている。

図4の恒流の日変化では測点Aは北流、測点Bは南流の傾向であった。

二 最大流速

各測点（昭和23年観測分を含む）における年間に予想される最大流速を時間を無視して図示したものを図6-1～2に示した。

ホ 一般的流況

平均大潮期における1時間ごとの流況を、昭和23年観測分を加え図7-1～2に示した。

黒子島と平戸島の間では、南北流共に4ノット、平戸瀬戸東側の田平沖から牛ヶ首にかけては北流時4～5ノット、南流時5～5.5ノットに達する強い流れがある。

黒子島から南竜崎間の西側域は、北流時1ノット、南流時1～2ノット程度と瀬戸の中では比較的ゆるやかな流れである。黒子島の南測点127付近は、予報点の南流最強時頃北流となる以外はほぼ西流れとなっている。

大瀬崎から牛ヶ首間、牛ヶ首から南風崎間、平戸港口から南竜崎間の沿岸部及び明の川内沖には反流域がある。

なお、平戸大橋付近の測点Bは海面下40メートルでの観測であるため、電気流速計（DCM-2）による海面下5メートル層で比較観測を実施し、上層と下層の流速の関係を求めて算出し

た値を流況図に示した。

(注：流速比は北流時3.58：1(上層：下層)，南流時1.96：1(上層：下層)であった)

(2) 採水测温

図8-1~4に示した7月9日の観測時間は、予報点の転流(南-北)時~転流後1/時間である。水温及び塩分の水平分布図では、平戸大橋付近を境として、南側で高水温・低塩分、北側で低水温・高塩分となっていた。

図8-5~8に示した7月14日の観測時間は、予報点の転流(北-南)後1/時間~南流最強前1/時間である。本図によれば、小手田沖合まで低水温・高塩分水が入り込んでおり、潮時から推定すれば小手田より更に南下するものと考えられる。小手田沖では、潮流図(図7-6)によると東側に寄った南下流であり、西側域は反流域にあたり比較的均一な高水温・低塩分水が分布していた。

(3) 海象観測値の日変化

広瀬西方(芳左衛門瀬)及び測点Bにおける表面及び5メートル層の30分ごと(流速のみ20分ごと)の連続観測結果を図9-1~4に示した。

本図の結果から、広瀬西方においては転流(南-北)後1/時間まで低水温・高塩分の北方系水が支配しているが、その後は高水温・低塩分の南方系水の進入が見られた。

また、測点Bにおいては、転流(南-北)時には、すでに南方系水の進入が始まっており、そのピークはほぼ北流最強時と一致している。

透明度については、低水温の北方外洋系水の方が良かった。

9 その他

今回の観測結果からは、広瀬の導流堤及び芳左衛門瀬の掘り下げ等に伴う流況の変化はほとんどみとめられなかった。今後は、今回事故等で資料を得られ

なかった潮汐表予報点、芳左衛門瀬等での観測及び反流域での詳細な流況の把握等が必要である。

10 あとがき

終りにあたり本観測に協力いただいた測量船「天洋」、佐世保海上保安部、平戸海上保安署、平戸航路標識事務所並びに海事関係機関に対し深く感謝の意を表します。

表. 1

15 昼夜潮流調和分解成果

測点: A

資料番号: 480349

位置: { 北緯 33° 22' 29"
東經 129° 34' 14" }

觀測期間

自: 昭和56年7月3日

至: 昭和56年7月18日

觀測層: 海面下 5m
流向: 磁針方位

| 分潮 分速 | S ₀ | M ₂ | S ₂ | K ₂ | N ₂ | K ₁ | O ₁ | P ₁ | Q ₁ | M ₄ | MS ₄ | 恒流 方向 流速 kn |
|----------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| | V | 0.40 ^{kn} | 2.50 ^{kn} | 0.75 ^{kn} | 0.21 ^{kn} | 0.31 ^{kn} | 0.64 ^{kn} | 0.50 ^{kn} | 0.21 ^{kn} | 0.12 ^{kn} | 0.15 ^{kn} | |
| K | — | 207° | 214° | 214° | 194° | 172° | 154° | 172° | 239° | 47° | 73° | — |
| V | 0.24 | 1.53 | 0.46 | 0.13 | 0.22 | 0.36 | 0.40 | 0.12 | 0.23 | 0.08 | 0.07 | — |
| K | — | 204 | 214 | 214 | 172 | 166 | 134 | 166 | 148 | 7 | 59 | — |
| V | 0.47 | 2.92 | 0.88 | 0.24 | 0.37 | 0.73 | 0.63 | 0.24 | 0.16 | 0.16 | 0.10 | — |
| K | — | 206 | 214 | 214 | 187 | 171 | 148 | 171 | 148 | 37 | 68 | — |

測点: B

資料番号: 480350

位置: { 北緯 33° 21' 15"
東經 129° 34' 34" }

觀測期間

自: 昭和56年7月4日

至: 昭和56年7月19日

觀測層: 海面下 40m
流向: 磁針方位

| 分潮 分速 | S ₀ | M ₂ | S ₂ | K ₂ | N ₂ | K ₁ | O ₁ | P ₁ | Q ₁ | M ₄ | MS ₄ | 恒流 方向 流速 kn |
|----------|----------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| | V | -0.21 ^{kn} | 1.08 ^{kn} | 0.33 ^{kn} | 0.09 ^{kn} | 0.16 ^{kn} | 0.25 ^{kn} | 0.26 ^{kn} | 0.08 ^{kn} | 0.08 ^{kn} | 0.05 ^{kn} | |
| K | — | 209° | 214° | 214° | 183° | 172° | 150° | 172° | 104° | 321° | 39° | — |
| V | -0.08 | 0.47 | 0.12 | 0.03 | 0.06 | 0.11 | 0.11 | 0.04 | 0.08 | 0.02 | 0.01 | — |
| K | — | 209 | 209 | 209 | 146 | 165 | 147 | 165 | 91 | 332 | 178 | — |
| V | 0.23 | 1.18 | 0.35 | 0.10 | 0.17 | 0.27 | 0.28 | 0.09 | 0.11 | 0.05 | 0.01 | — |
| K | — | 209 | 213 | 213 | 178 | 171 | 150 | 171 | 101 | 322 | 66 | — |

測点：潮汐表予報点

資料番号：480129

位置：{ 北緯 33° 21' 50" ”
東經 129° 34' 09" ”

観測期間 自：昭和23年7月16日
至：昭和23年7月31日

観測層：海面下 2m
流向：磁針方位

| 分潮 分速 | S0 | M2 | S2 | K2 | N2 | K1 | O1 | P1 | Q1 | M4 | MS4 | 恒流 方向 流速 kn |
|-------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|------|--------------------|----------------------|
| | 北方 分速 | 0.05 ^{kn} | 2.04 ^{kn} | 0.93 ^{kn} | 0.25 ^{kn} | — | 0.55 ^{kn} | 0.47 ^{kn} | 0.18 ^{kn} | — | 0.05 ^{kn} | |
| 東方 分速 | — | 212° | 238° | 238° | — | 189° | 167° | 189° | — | 161° | 344° | — |
| 主方向 337° | V | 0.20 | 0.96 | 0.32 | 0.09 | 0.24 | 0.20 | 0.08 | — | 0.07 | 0.03 | — |
| | K | — | 36 | 63 | 63 | 28 | 351 | 28 | — | 339 | 191 | 0.21 ^{kn} |
| | V | 0.21 | 2.26 | 0.98 | 0.27 | 0.60 | 0.51 | 0.20 | — | 0.07 | 0.12 | — |
| | K | — | 213 | 239 | 239 | 192 | 168 | 192 | — | 161 | 346 | — |

表. 2

潮汐定数表

場所：佐世保

位置：{ 北緯 33° 09' 3
東經 129° 43' 6

| 記号 | M2 | S2 | K2 | N2 | K1 | O1 | P1 | Q1 | M4 | MS4 |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| H | 0.850 ^m | 0.377 ^m | 0.105 ^m | 0.165 ^m | 0.245 ^m | 0.191 ^m | 0.079 ^m | 0.039 ^m | 0.012 ^m | 0.009 ^m |
| K | 241° | 267° | 261° | 236° | 213° | 194° | 209° | 179° | 302° | 356° |

L..... 楕円の長軸

S..... 楕円の短軸

観測層：海面下 5 m

流向：磁針方位

| 測点 番号 | 位 置 | 観測日 | | 月 齢 | 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 | 時 間 | 方 向 | 流 速 | 時 間 | 方 向 | 流 速 | 時 間 | 方 向 | 流 速 |
| 480 | 33°23'08" N 129°35'09" E | 7.18 7.19 | 16.3E-17.2E | 16.3E-17.2E | L | 51° | 0.38 | 19.0 ^h | 70° | 1.20 | 7.8 ^h | 0° | 0.08 | 2.2 ^h | 251° | 0.12 |
| 351 | 33°22'54" N 129°34'11" E | 7.18 7.19 | 16.3~17.2 | S 19°16'~S 16°49' | S | 141 | 0.12 | 1.0 | 160 | 0.15 | 10.8 | 90 | 0.01 | 3.7 | | |
| 352 | 33°22'54" N 129°34'11" E | 7.18 7.19 | 16.3~17.2 | L 19°16'~S 16°49' | L | 282 | 0.83 | 4.8 | 35 | 1.48 | 6.7 | 41 | 0.34 | 0.5 | 51 | 0.26 |
| 353 | 33°22'26" N 129°33'55" E | 7.4 7.5 | 2.4~3.3 | L 17°51'~N 14°43' | L | 41 | 1.06 | 11.9 | 44 | 2.11 | 6.5 | 47 | 0.35 | 3.8 | 211 | 0.79 |
| 354 | 33°22'21" N 129°34'09" E | 7.9 8.0 | 7.3~8.2 | S 17°51'~N 14°43' | S | 131 | 0.10 | 17.9 | 134 | 0.07 | 9.5 | 137 | 0.00 | 5.3 | | |
| 355 | 33°22'12" N 129°33'43" E | 7.9 8.0 | 7.3~8.2 | L 17°51'~N 14°43' | L | 12 | 0.43 | 4.8 | 11 | 2.83 | 6.9 | 351 | 0.42 | 4.1 | 130 | 0.16 |
| 356 | 33°22'03" N 129°34'05" E | 7.5 7.6 | 3.6~4.6 | S 13°47'~N 9°53' | S | 102 | 0.06 | 10.8 | 101 | 0.07 | 9.9 | 81 | 0.10 | 5.6 | | |
| 357 | 33°21'56" N 129°33'51" E | 7.4 7.5 | 2.4~3.3 | L 17°51'~N 14°43' | L | 16 | 1.09 | 11.4 | 21 | 2.31 | 6.1 | 36 | 0.64 | 4.4 | 218 | 0.66 |
| 358 | 33°22'03" N 129°34'05" E | 7.5 7.6 | 3.6~4.6 | S 13°47'~N 9°53' | S | 106 | 0.05 | 17.4 | 111 | 0.07 | 3.1 | 126 | 0.05 | 5.9 | | |
| 359 | 33°21'56" N 129°33'51" E | 7.4 7.5 | 12.5~13.4 | L 19°18'~S 20°41' | L | 346 | 1.06 | 10.3 | 342 | 3.09 | 6.4 | 6 | 0.25 | 5.2 | 296 | 0.58 |
| 360 | 33°21'43" N 129°34'25" E | 7.8 7.9 | 6.2~7.2 | S 3°03'~S 1°18' | S | 76 | 0.09 | 16.3 | 72 | 0.11 | 3.4 | 96 | 0.09 | 3.7 | | |
| 361 | 33°21'50" N 129°34'03" E | 7.14 7.15 | 12.2~13.2 | L 19°18'~S 20°41' | L | 322 | 0.57 | 1.1 | 318 | 0.95 | 7.3 | 318 | 0.34 | 5.0 | 136 | 0.52 |
| 362 | 33°21'43" N 129°34'25" E | 7.8 7.9 | 6.2~7.2 | S 3°03'~S 1°18' | S | 52 | 0.04 | 7.1 | 48 | 0.11 | 4.3 | 48 | 0.06 | 3.5 | | |
| 363 | 33°21'50" N 129°34'03" E | 7.14 7.15 | 12.2~13.2 | L 19°18'~S 20°41' | L | 350 | 0.30 | 0.4 | 348 | 0.86 | 7.7 | 335 | 0.25 | 5.5 | 177 | 0.33 |
| 364 | 33°21'43" N 129°34'25" E | 7.8 7.9 | 6.2~7.2 | S 3°03'~S 1°18' | S | 80 | 0.04 | 18.4 | 78 | 0.01 | 10.7 | 65 | 0.04 | 4.0 | | |
| 365 | 33°21'27" N 129°33'15" E | 7.5 7.6 | 3.6~4.6 | L 13°47'~N 9°53' | L | 354 | 0.53 | 7.4 | 339 | 1.88 | 6.4 | 353 | 0.27 | 1.0 | 344 | 0.92 |
| 366 | 33°21'27" N 129°33'15" E | 7.5 7.6 | 3.6~4.6 | L 13°47'~N 9°53' | L | 84 | 0.06 | 1.4 | 69 | 0.03 | 3.4 | 83 | 0.15 | 5.5 | | |
| 367 | 33°21'27" N 129°33'15" E | 7.5 7.6 | 3.6~4.6 | L 13°47'~N 9°53' | L | 307 | 0.66 | 10.7 | 311 | 1.46 | 6.0 | 298 | 0.30 | 4.4 | 149 | 0.42 |
| 368 | 33°21'27" N 129°33'15" E | 7.5 7.6 | 3.6~4.6 | L 13°47'~N 9°53' | L | 37 | 0.03 | 4.7 | 41 | 0.06 | 3.0 | 28 | 0.04 | 2.9 | | |

| 測点 番号 | 位 置 | 観測日 月 日 | | 融 | 1 日 周 潮 流 | | | | | | 1/4 日 周 潮 流 | | | | | | 恒 流 | |
|----------|--------------|------------------------------|---------------|---|-----------|-------------------|-----|------|------|-----|-------------|------------------|-----|-----|-----|------|------|-----|
| | | 太 陰 赤 緯 | 時 間 | | 流 速 | 方 向 | 時 間 | 流 速 | 方 向 | 時 間 | 流 速 | 方 向 | 時 間 | 流 速 | 方 向 | 時 間 | 流 速 | 方 向 |
| 480 | 33°20'56" N | 陽曆56日 | 7:11 | L | 0.51 | 21.5 ^h | 38° | 1.66 | 6.4 | 61° | 0.13 | 0.6 ^h | | | | | | |
| 361 | 129°34'16" E | 7月13日 S 16°33' ~ S 13°08' | 17:32 ~ 18:31 | S | 0.09 | 15.5 | 128 | 0.01 | 9.4 | 151 | 0.06 | 2.1 | | | | 117° | 0.34 | |
| 362 | 33°20'38" N | 7.19 ~ 20 | 17.3 ~ 18.3 | L | 0.32 | 22.2 | 351 | 0.63 | 6.4 | 30 | 0.17 | 0.6 | | | | 73 | 0.41 | |
| | 129°33'52" E | S 16°33' ~ S 13°08' | | S | 0.16 | 16.2 | 81 | 0.20 | 3.4 | 120 | 0.09 | 2.1 | | | | | | |
| 119 | 33°22'52" N | 陽曆23日 | 7:14 | L | 0.26 | 1.1 | 24 | 1.69 | 7.4 | 46 | 0.29 | 1.3 | | | | | | |
| | 129°34'06" E | 7月14日 S 9°51' ~ S 15°22' | 7.1 ~ 8.1 | S | 0.07 | 7.1 | 114 | 0.04 | 4.4 | 136 | 0.02 | 5.8 | | | | 34 | 0.54 | |
| 121 | 33°22'42" N | 7.6 ~ 7 | 28.5 ~ 0.1 | L | 0.38 | 8.0 | 279 | 0.70 | 6.9 | 58 | 0.09 | 5.4 | | | | | | |
| | 129°34'43" E | N 27°19' ~ N 26°56' | | S | 0.31 | 14.0 | 9 | 0.16 | 9.9 | 148 | 0.01 | 3.9 | | | | 231 | 0.48 | |
| 123 | 33°22'20" N | 8.2 ~ 9 | 2.8 ~ 3.8 | L | 0.86 | 11.5 | 47 | 2.60 | 6.2 | 53 | 0.39 | 3.4 | | | | | | |
| | 129°33'50" E | N 5°17' ~ S 1°24' | | S | 0.01 | 5.5 | 137 | 0.07 | 9.2 | 143 | 0.11 | 1.9 | | | | 233 | 1.23 | |
| 124 | 33°22'15" N | 7.30 ~ 31 | 23.4 ~ 24.4 | L | 1.30 | 13.2 | 18 | 2.62 | 7.4 | 72 | 0.23 | 3.1 | | | | | | |
| | 129°34'07" E | N 18°04' ~ N 22°17' | | S | 0.04 | 7.2 | 108 | 0.15 | 10.4 | 162 | 0.02 | 1.6 | | | | 153 | 0.37 | |
| 125 | 33°22'13" N | 7.15 ~ 17 | 3.3 ~ 10.2 | L | 1.38 | 23.8 | 30 | 2.78 | 7.8 | 19 | 0.21 | 5.9 | | | | | | |
| | 129°33'42" E | S 20°36' ~ S 24°07' | | S | 0.13 | 5.8 | 120 | 0.12 | 4.8 | 109 | 0.09 | 4.4 | | | | 320 | 0.63 | |
| 127 | 33°22'04" N | 8.4 ~ 5 | 28.2 ~ 29.2 | L | 0.34 | 11.9 | 275 | 0.77 | 7.7 | 272 | 0.18 | 0.9 | | | | | | |
| | 129°33'52" E | N 25°40' ~ N 22°11' | | S | 0.09 | 5.9 | 5 | 0.29 | 4.7 | 2 | 0.00 | 5.4 | | | | 304 | 0.79 | |
| 128 | 33°21'44" N | 7.11 ~ 12 | 4.2 ~ 5.2 | L | 0.45 | 11.8 | 324 | 1.13 | 6.1 | 351 | 0.22 | 5.2 | | | | | | |
| | 129°34'04" E | N 9°04' ~ N 2°38' | | S | 0.07 | 17.8 | 54 | 0.05 | 3.1 | 81 | 0.00 | 0.7 | | | | 139 | 0.51 | |
| 130 | 33°21'55" N | 7.14 ~ 15 | 7.1 ~ 8.1 | L | 0.15 | 3.3 | 7 | 1.63 | 6.9 | 1 | 0.36 | 0.8 | | | | | | |
| | 129°34'19" E | S 9°36' ~ S 15°08' | | S | 0.02 | 21.3 | 97 | 0.05 | 9.9 | 91 | 0.23 | 5.3 | | | | 333 | 0.95 | |
| 132 | 33°21'31" N | 7.11 ~ 12 | 4.3 ~ 5.3 | L | 0.81 | 7.2 | 4 | 1.19 | 6.1 | 1 | 0.37 | 0.1 | | | | | | |
| | 129°34'36" E | N 8°31' ~ N 2°05' | | S | 0.04 | 1.2 | 94 | 0.03 | 9.1 | 91 | 0.04 | 4.6 | | | | 9 | 0.62 | |
| 143 | 33°20'52" N | 8.11 ~ 12 | 5.8 ~ 6.8 | L | 0.36 | 0.1 | 15 | 1.89 | 6.6 | 16 | 0.29 | 4.7 | | | | | | |
| | 129°34'29" E | S 14°01' ~ S 19°03' | | S | 0.08 | 18.1 | 105 | 0.25 | 3.6 | 106 | 0.03 | 3.2 | | | | 205 | 0.33 | |

図1-1 四季の潮流・潮汐曲線

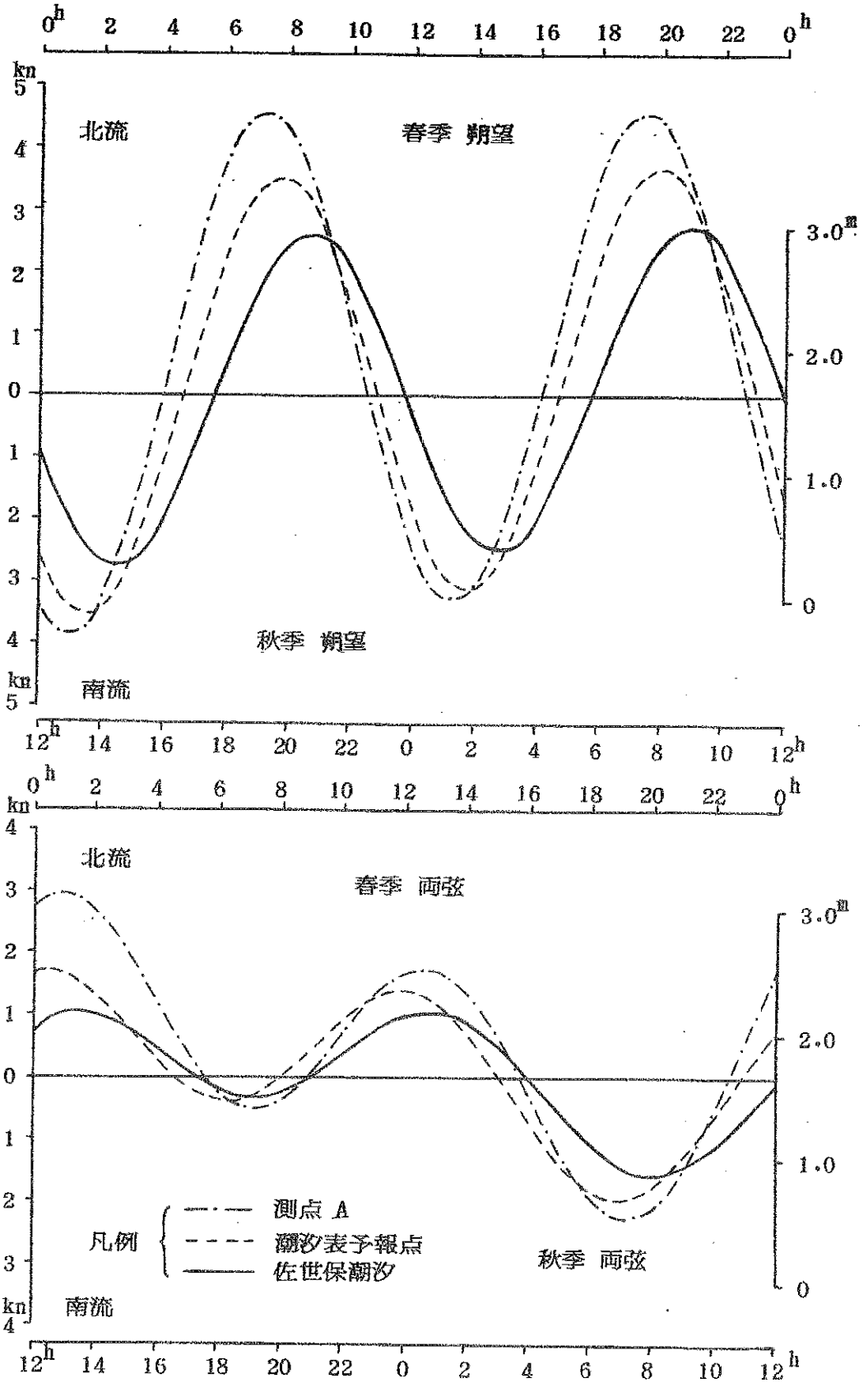


図1-2

四季の潮流・潮汐曲線

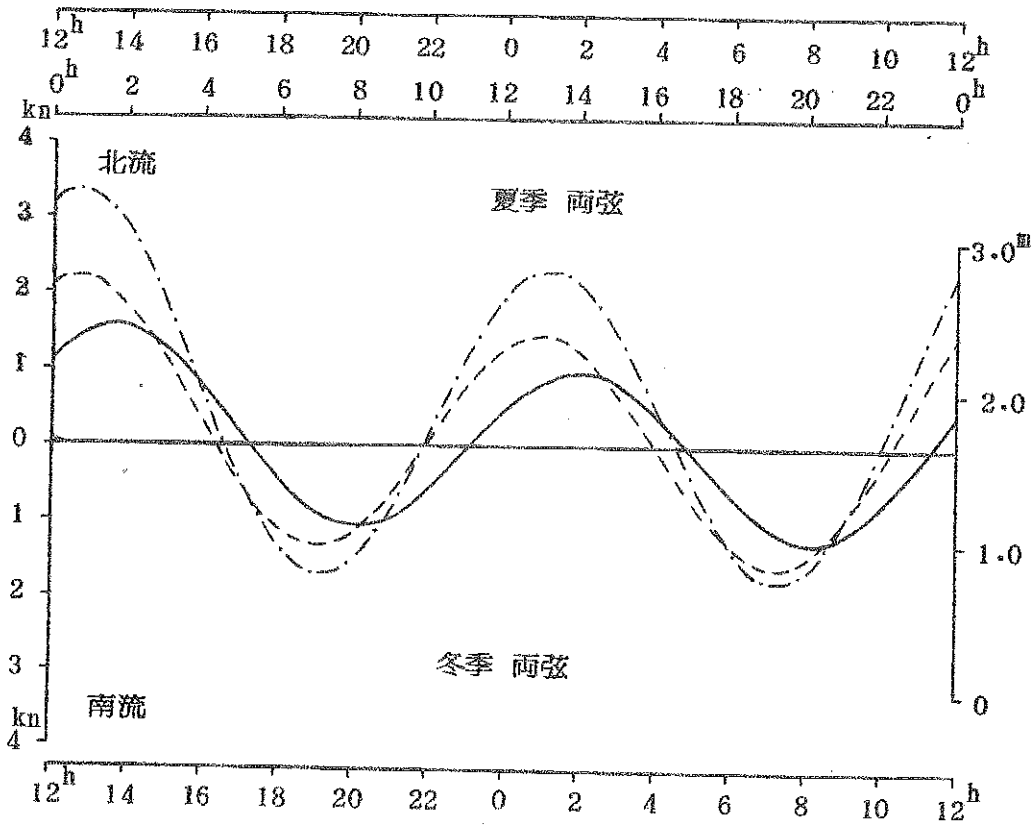
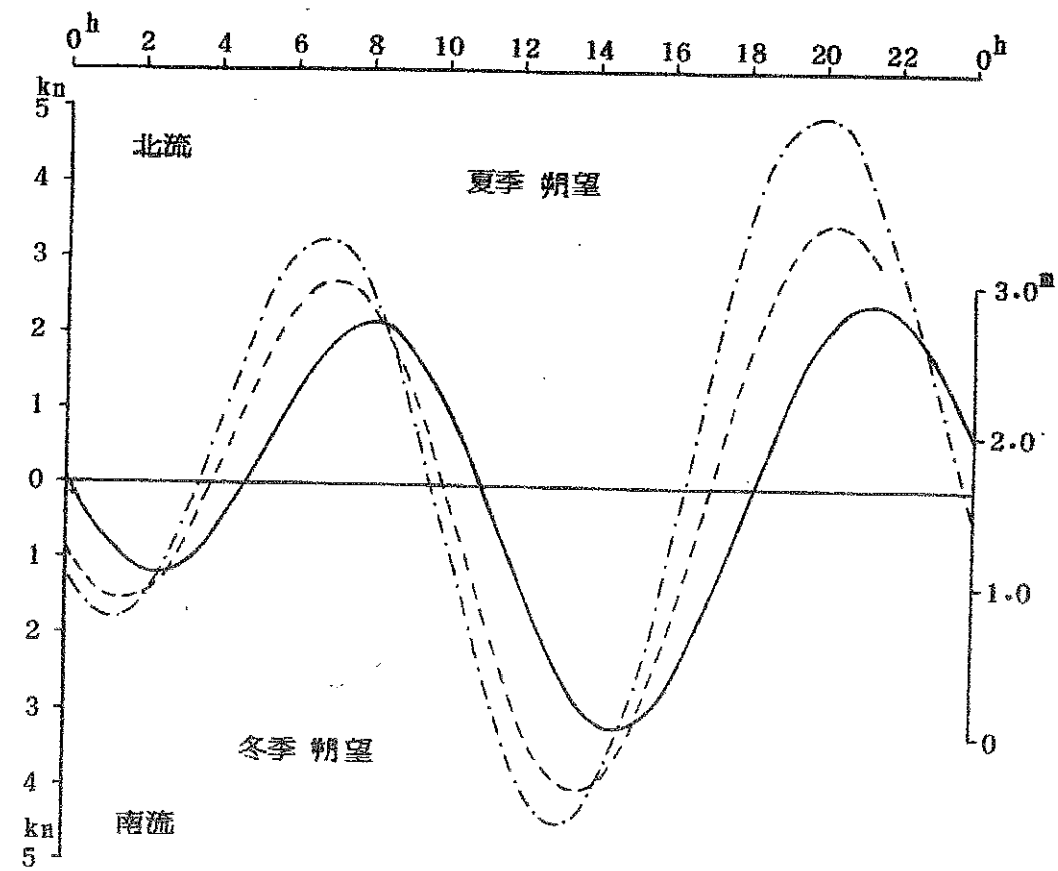


図2 潮流観測測点図

- ⊙ --- 15昼夜観測点
- --- 1昼夜観測点
- --- 採水测温点
- ⊕ --- 潮汐表予報点
- ⊖ --- 昭和23年観測点

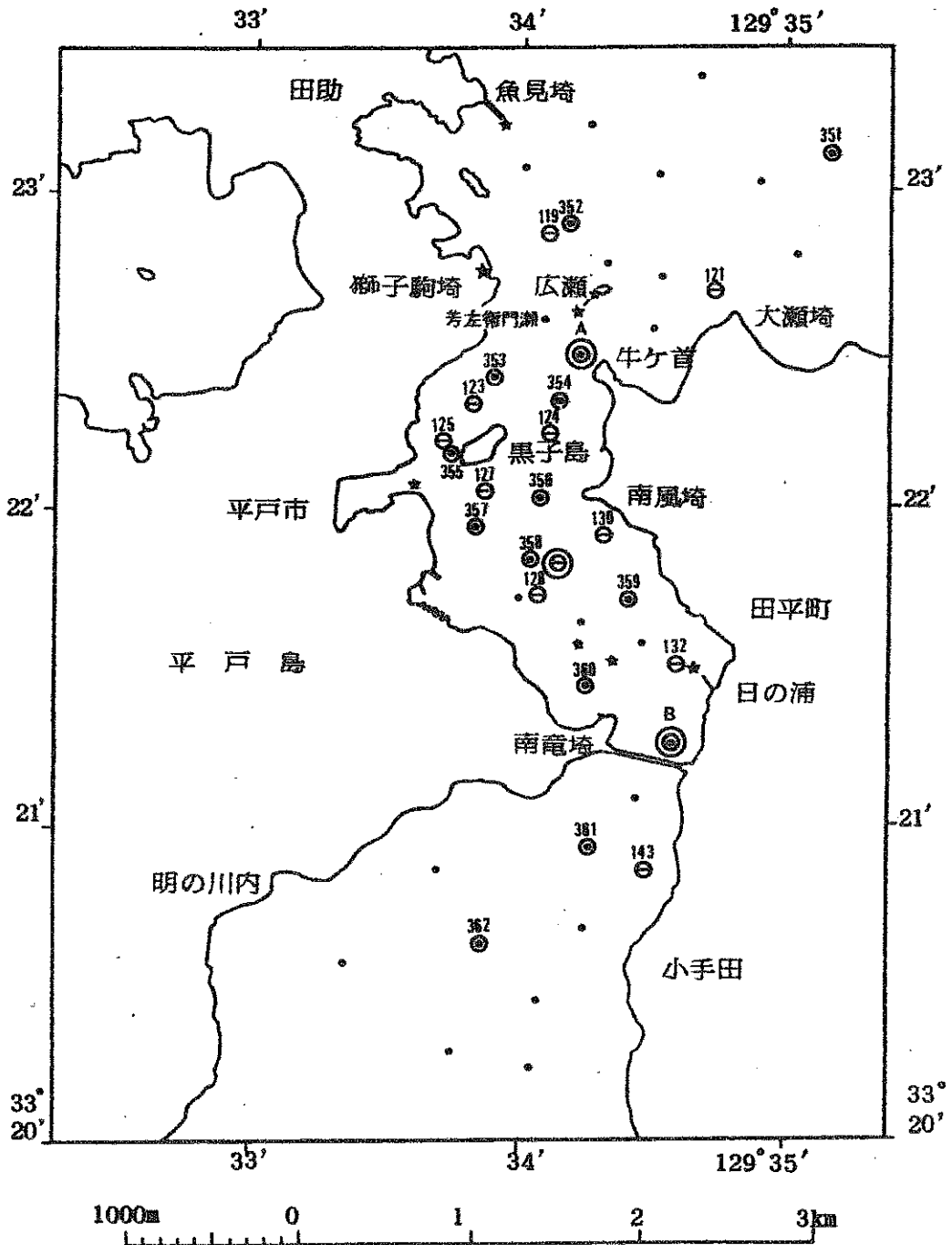


図3

潮時差図

基準：潮汐表予報点

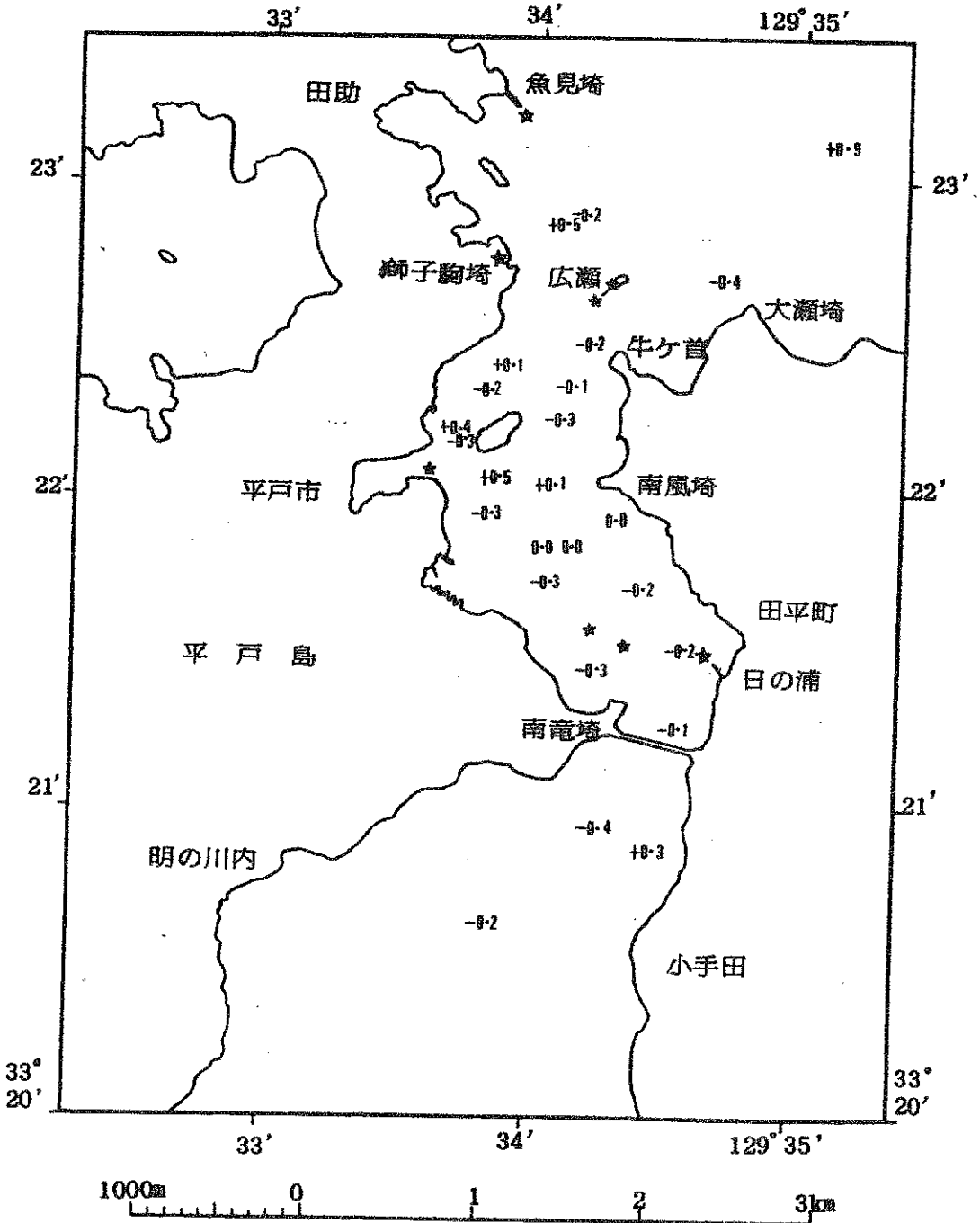


図4

恒流の日変化

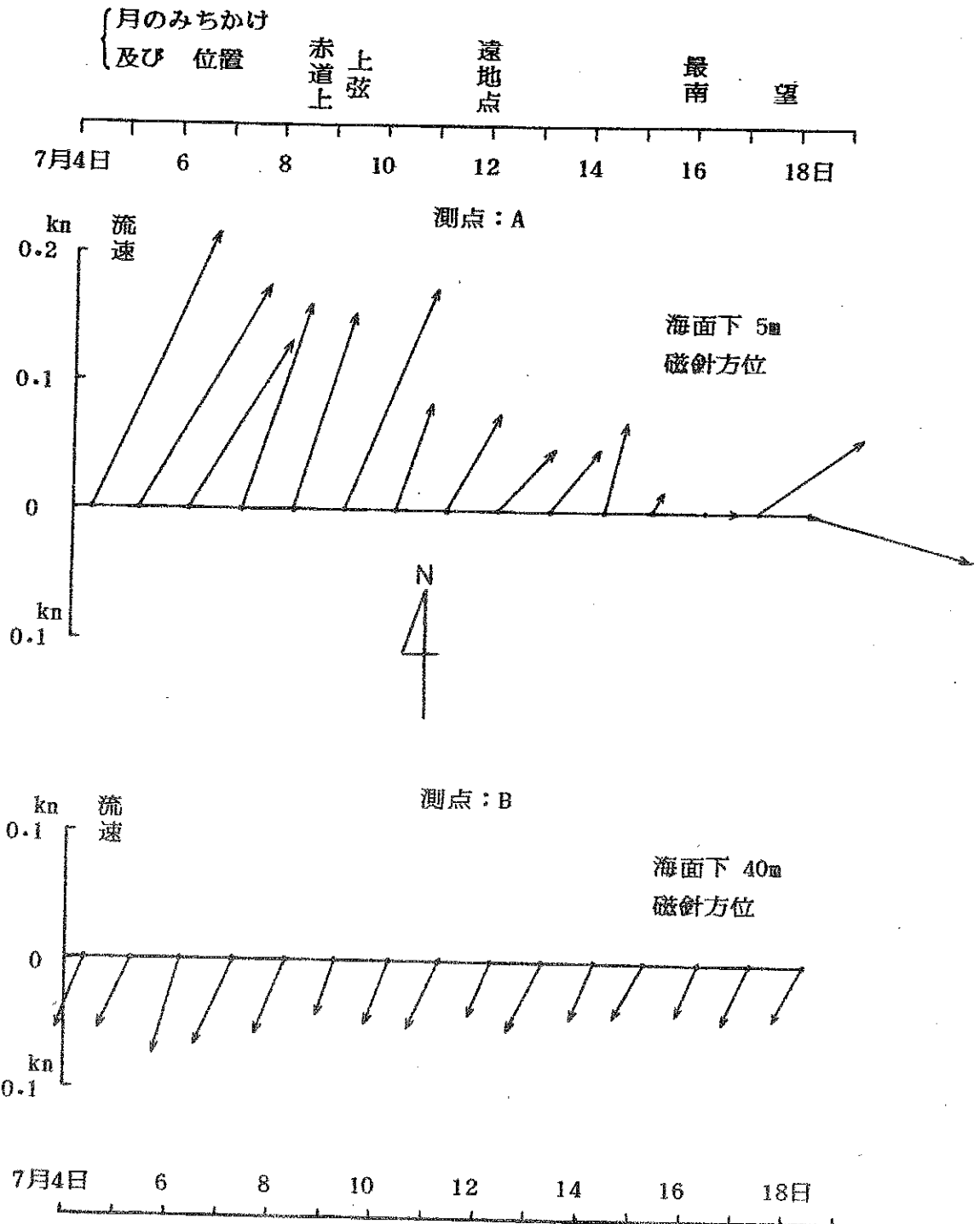


図5

恒流図

数字は流速「ノット」

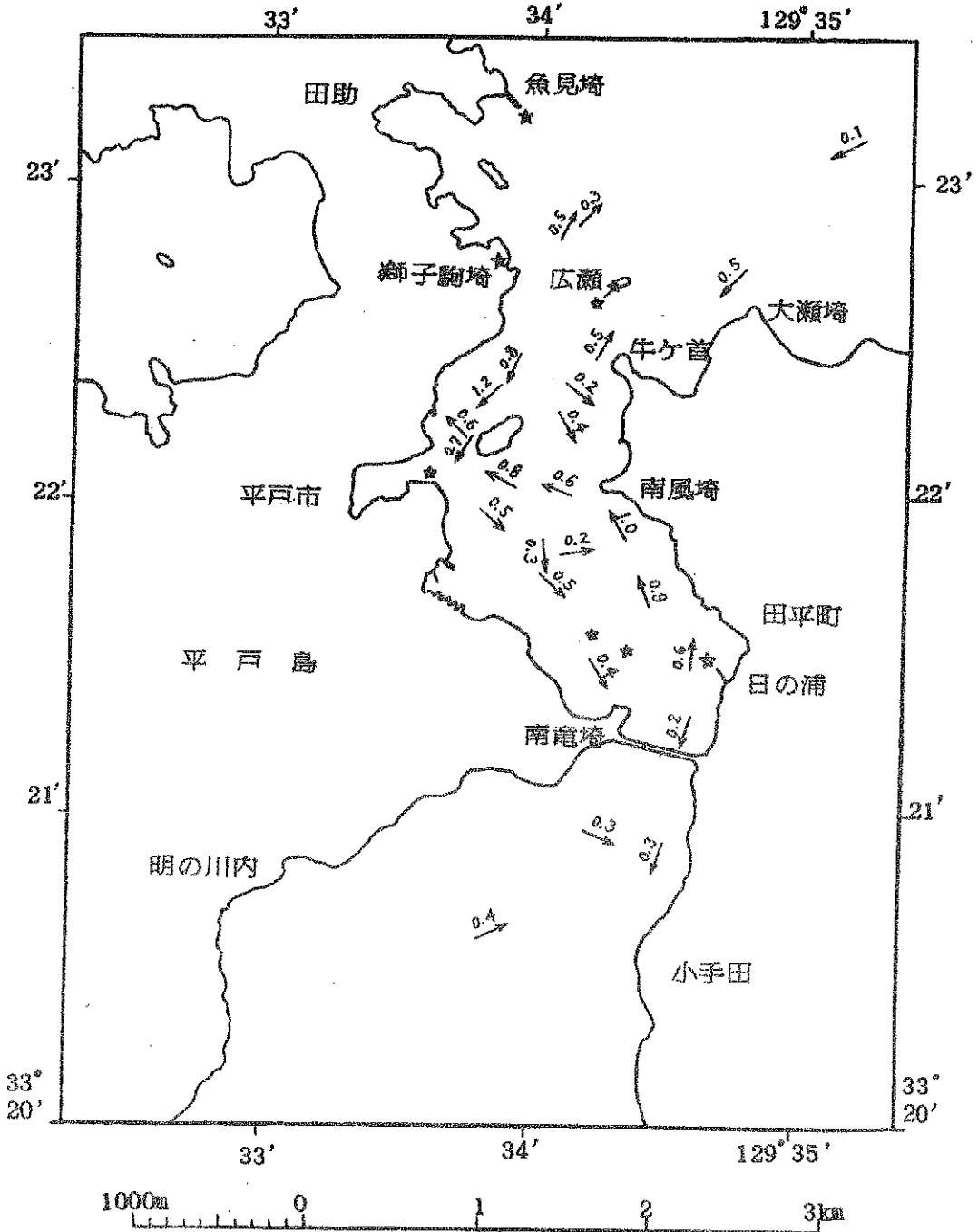


図6-1

最大流速分布図
(北流)

数字は流速「ノット」

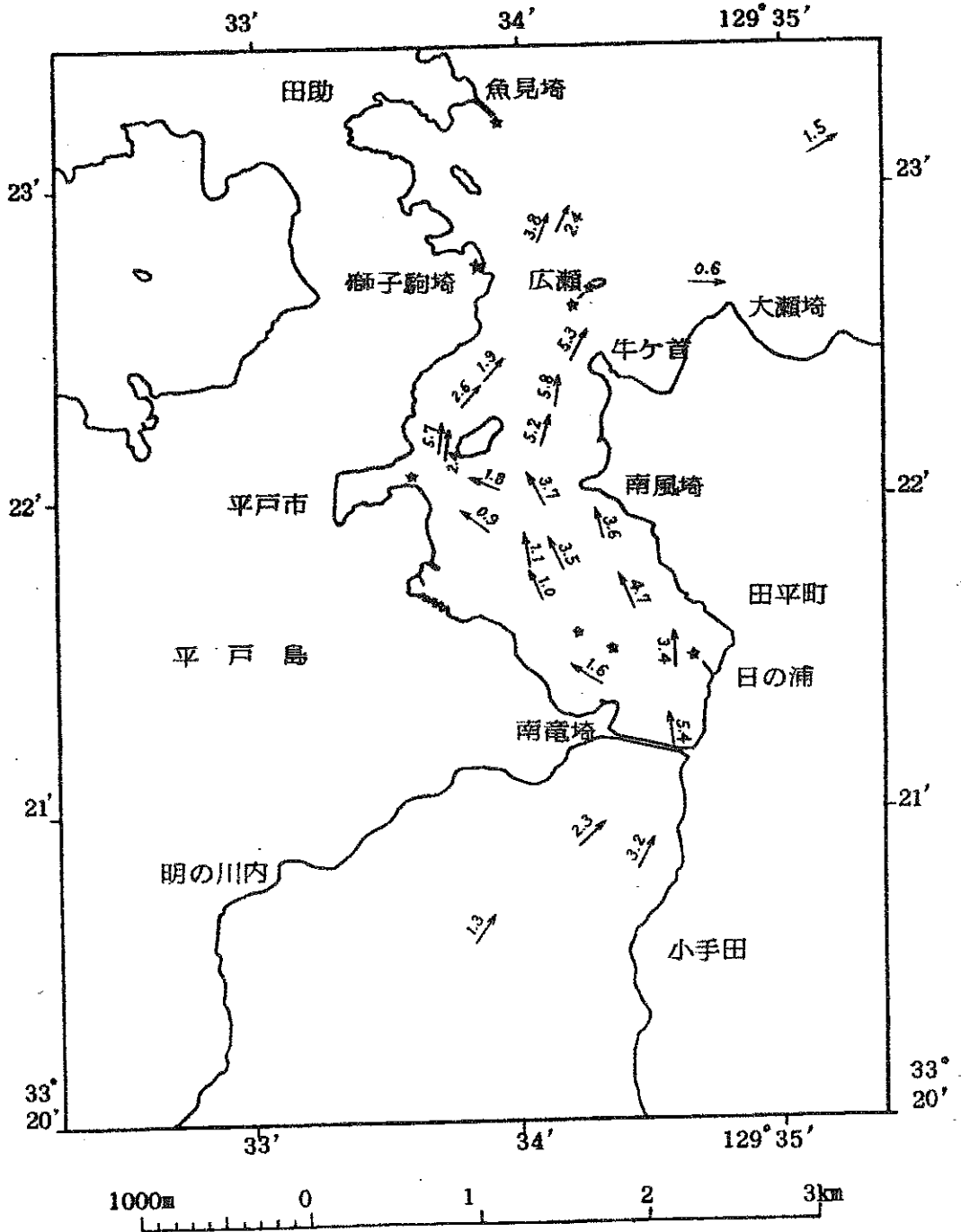


図6-2

最大流速分布図
(南流)

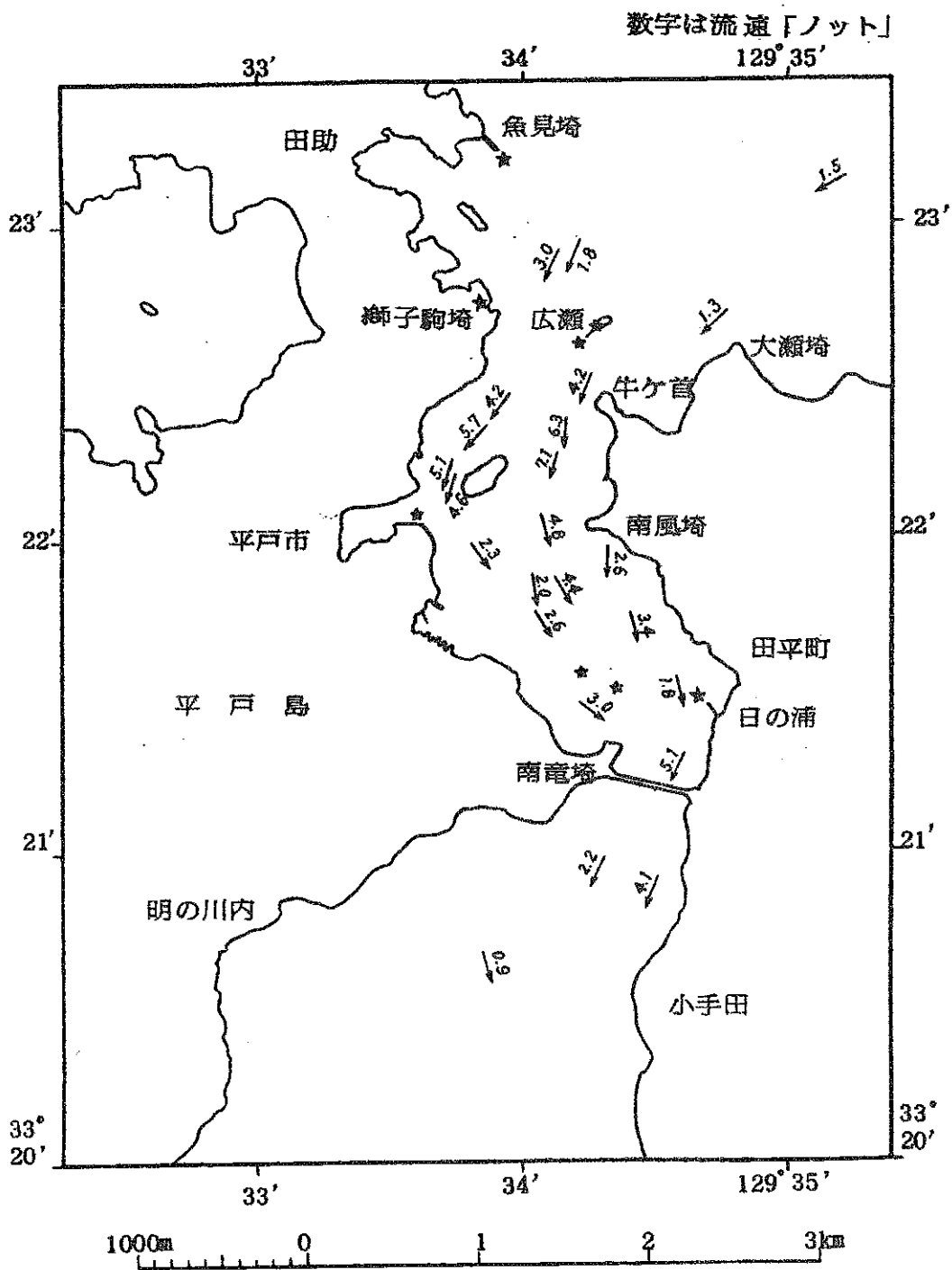


図7-1

大潮期の流況
潮流予報点の北流最強時

数字は流速「ノット」

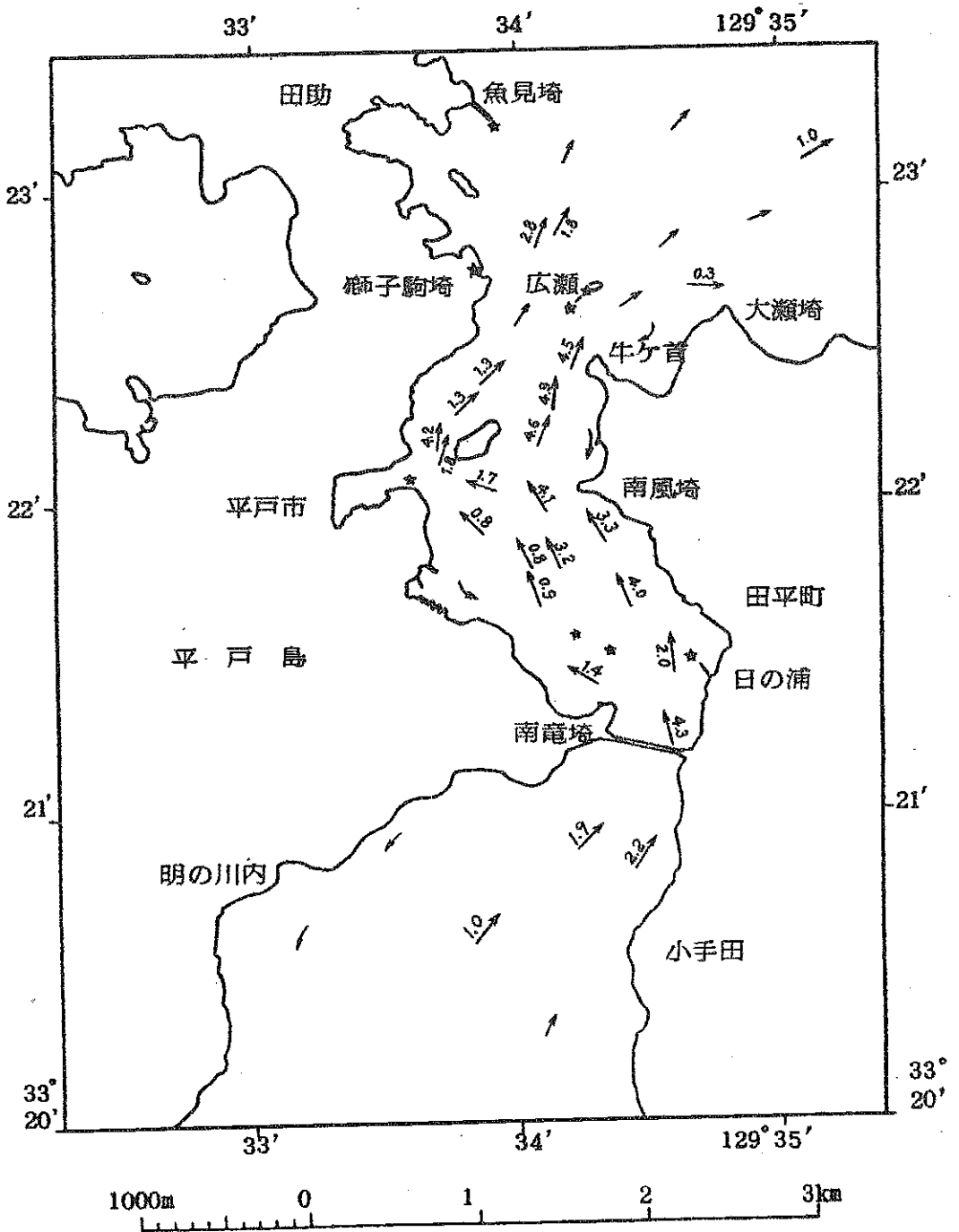


図7-2

大潮期の流況

潮流予報点の北流最強後1時間

数字は流速「ノット」

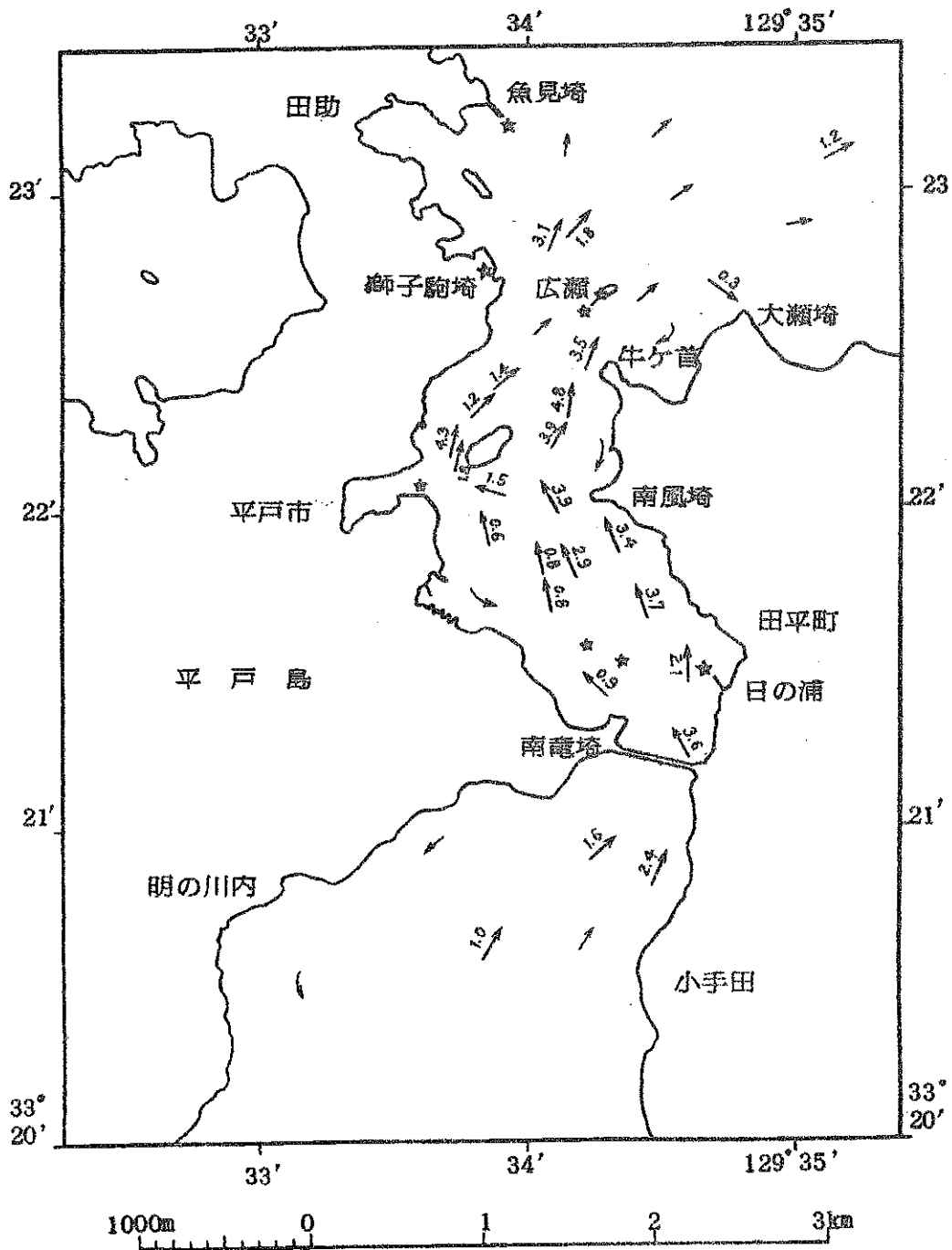


図7-3

大潮期の流況
潮流予報点の北流最強後2時間

数字は流速「ノット」

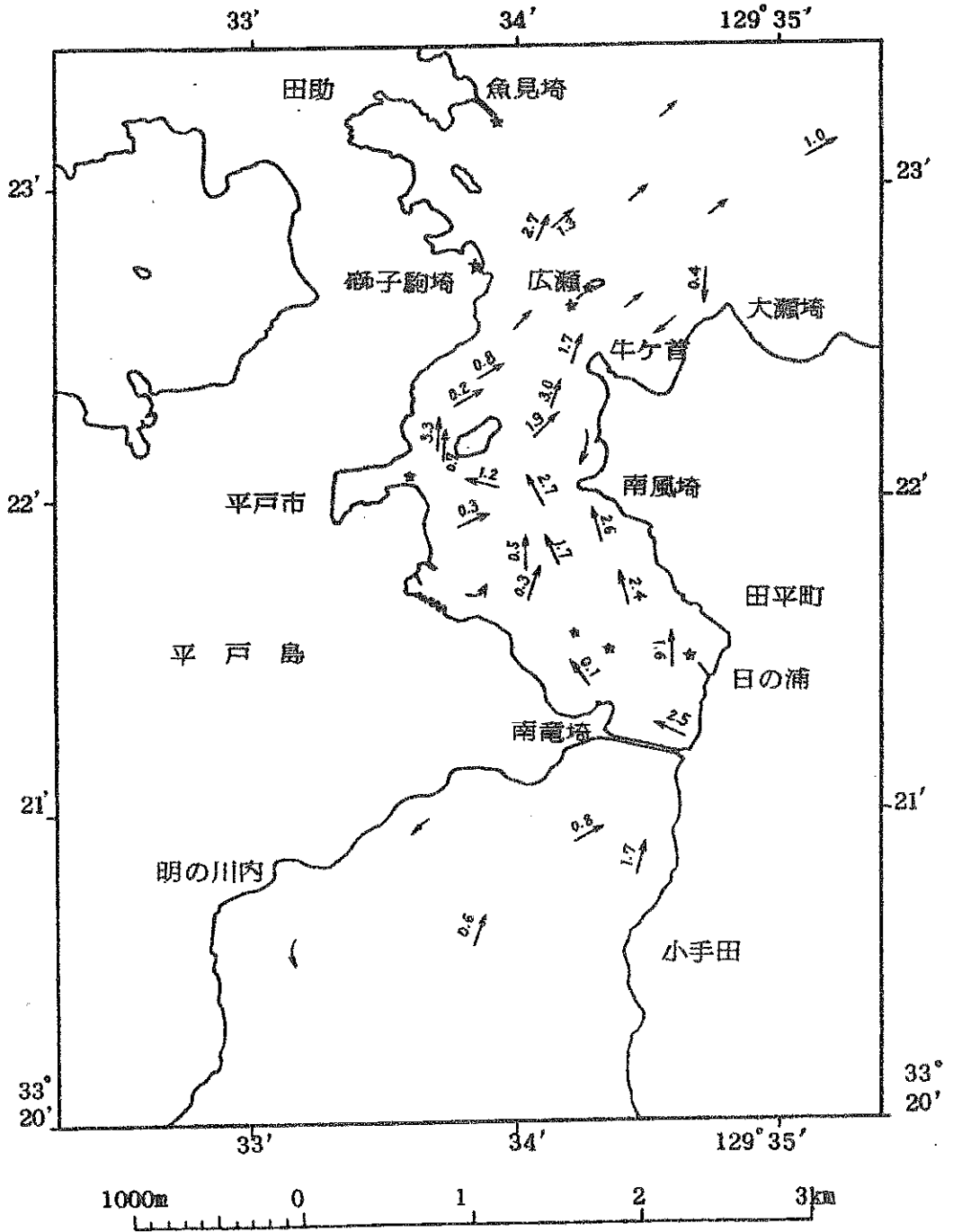


図7-4

大潮期の流況
潮流予報点の転流(北-南)時

数字は流速「ノット」

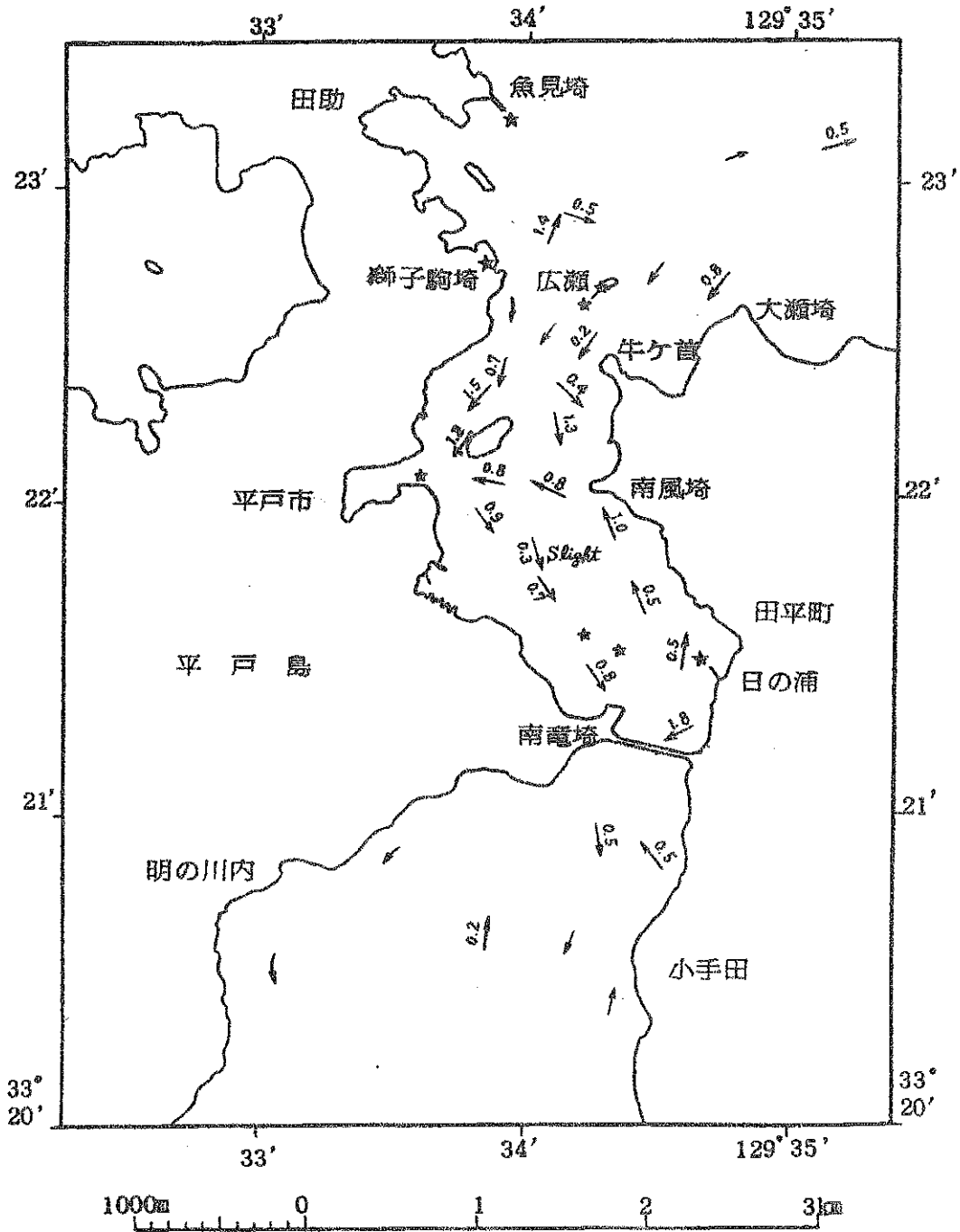


図7-5

大潮期の流況
潮流予報点の南流最強前2時間

数字は流速「ノット」

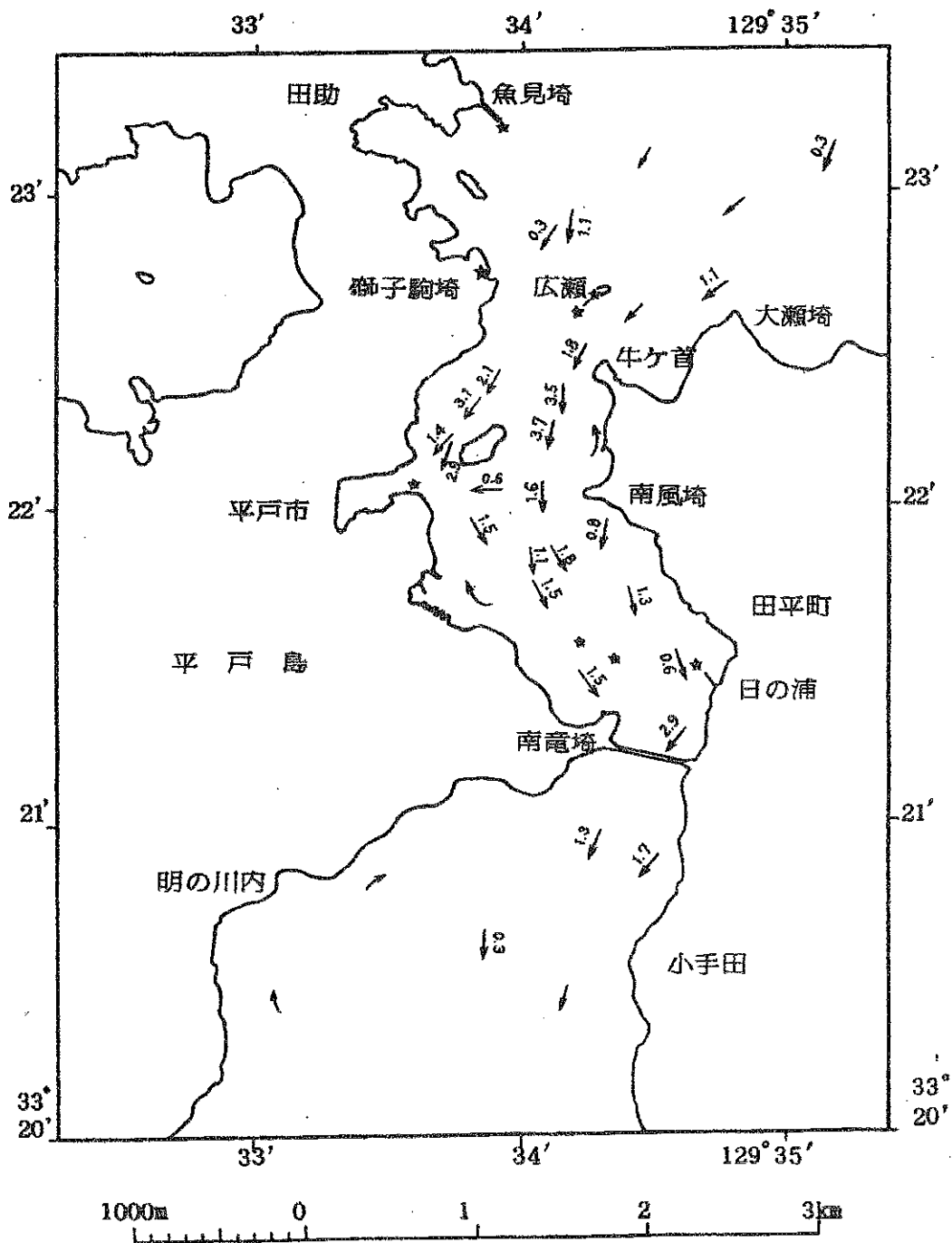


図7-6

大潮期の流況
潮流予報点の南流最強前1時間

数字は流速「ノット」

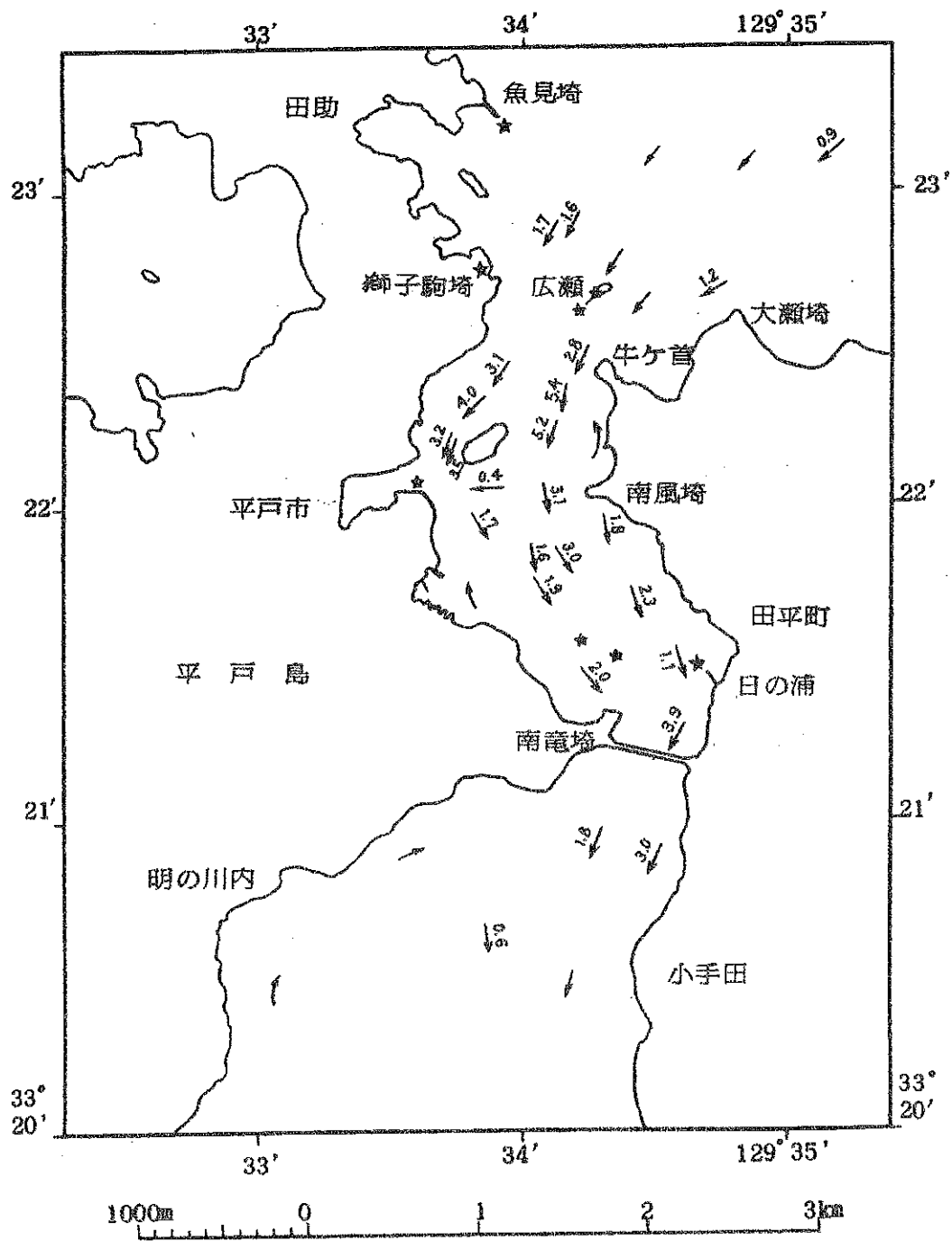


図7-7

大潮期の流況
潮流予報点の南流最強時

数字は流速「ノット」

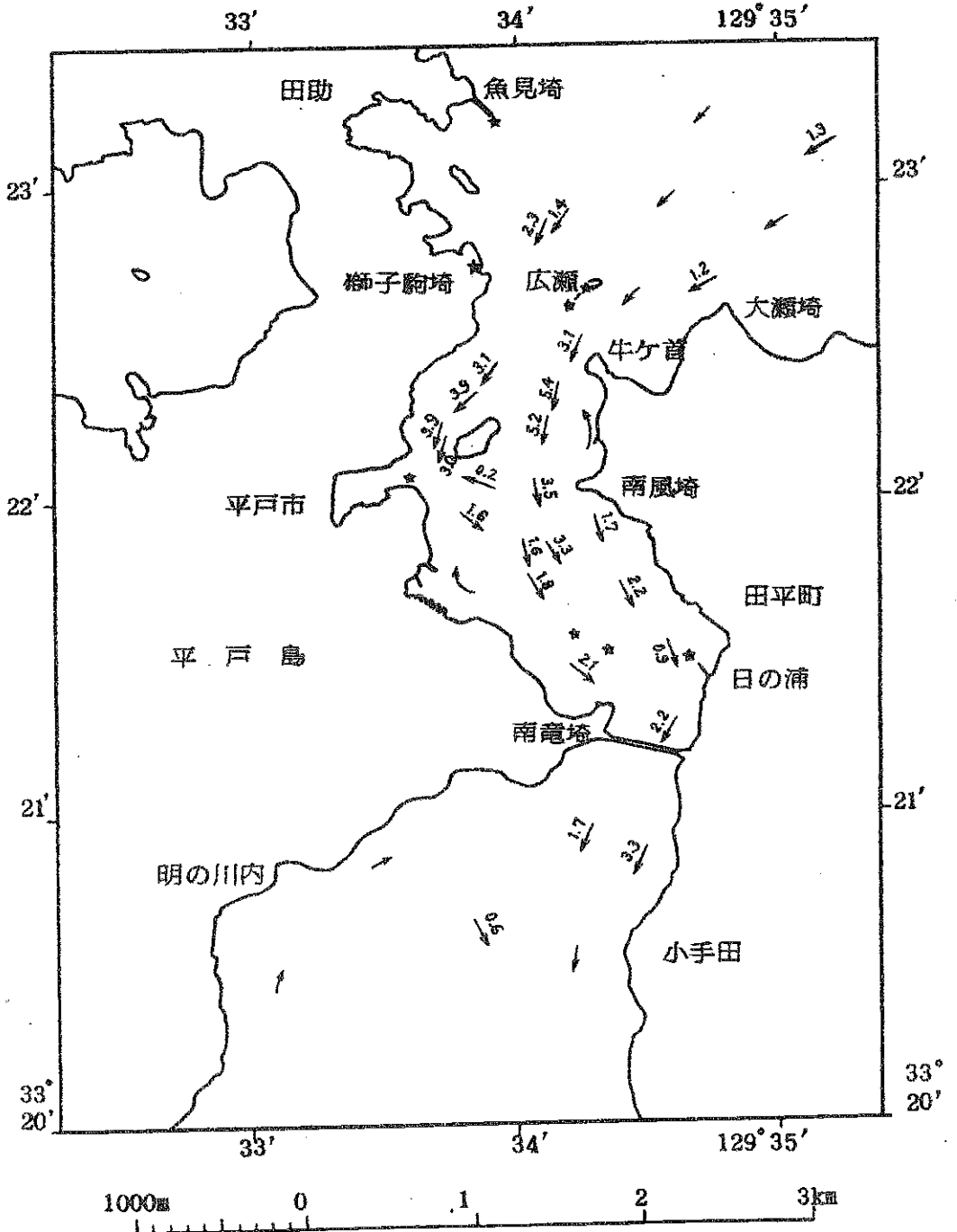


図7-8

大潮期の流況
潮流予報点の南流最強後1時間

数字は流速「ノット」

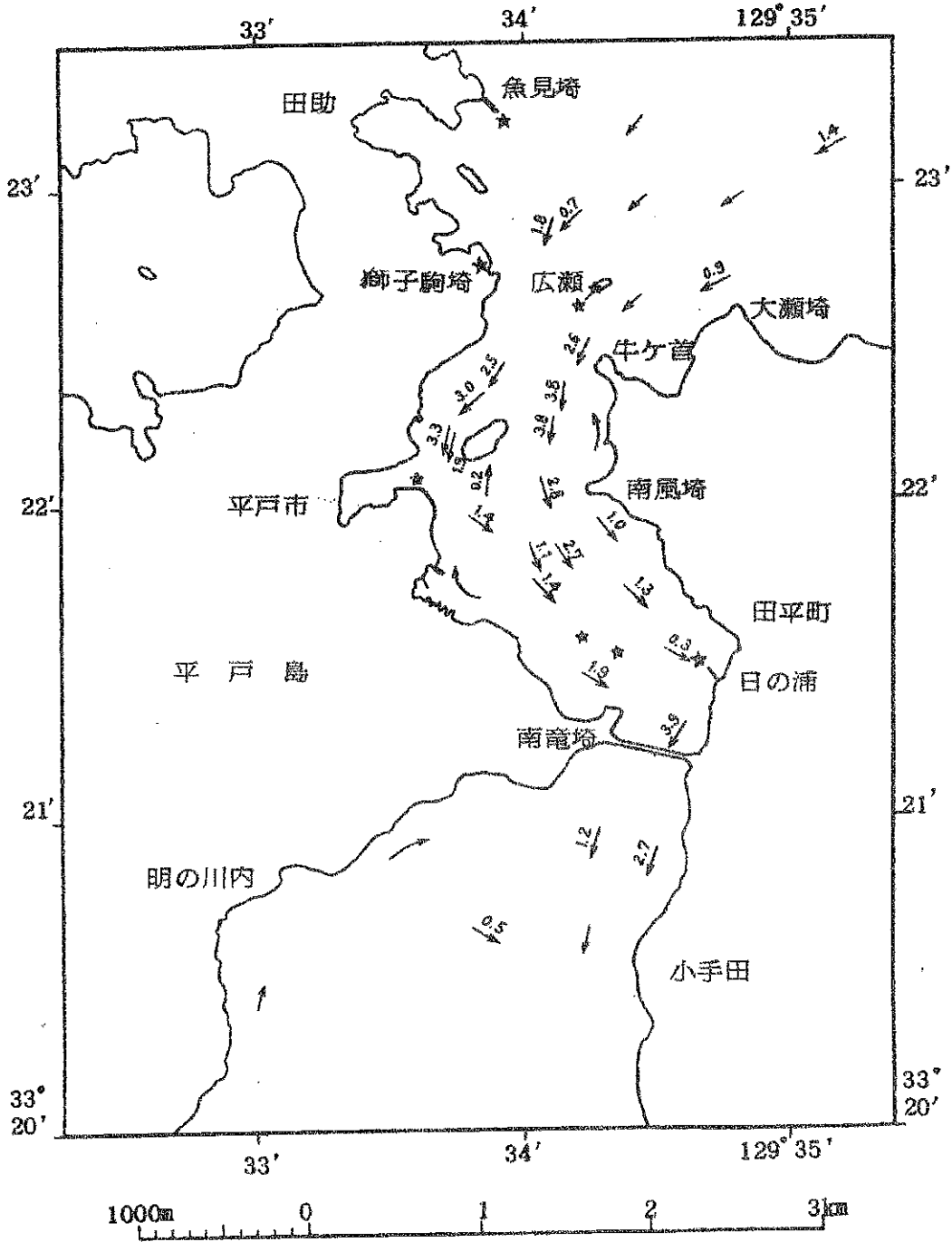


図7-9

大潮期の流況

潮流予報点の南流最強後2時間

数字は流速「ノット」

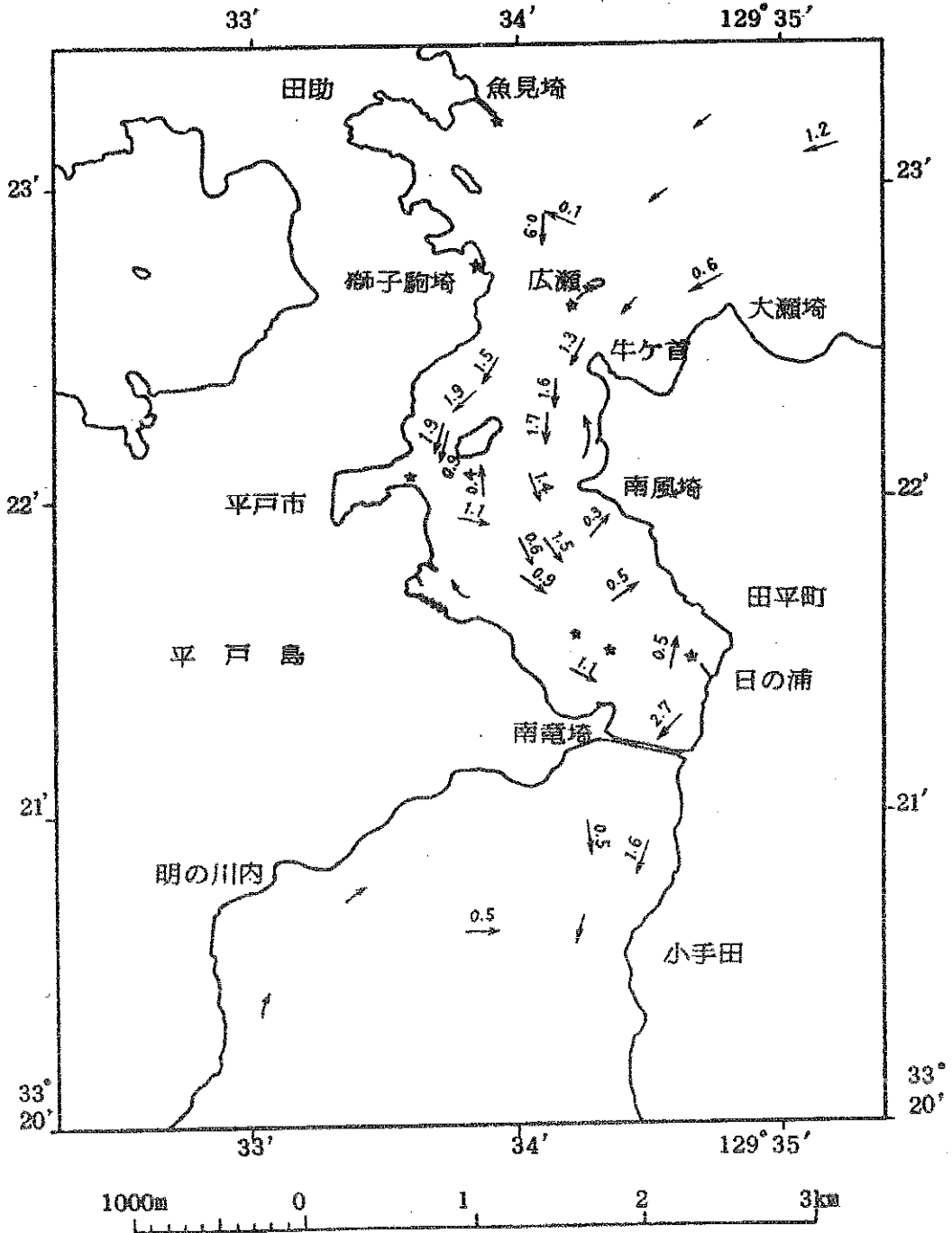


図7-10

大潮期の流況
潮流予報点の転流(南-北)時

数字は流速「ノット」

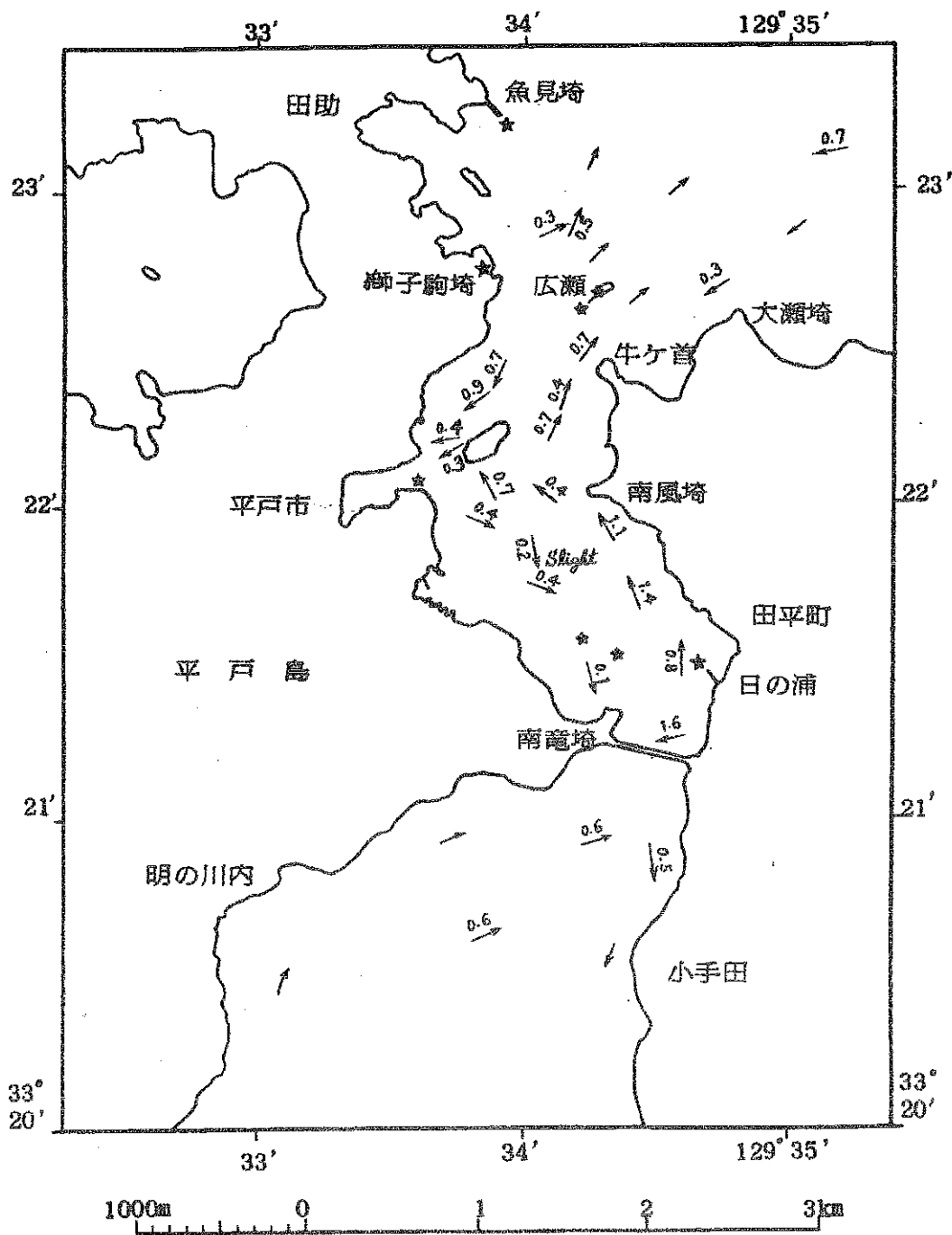


図7-11

大潮期の流況
潮流予報点の北流最強前2時間

数字は流速「ノット」

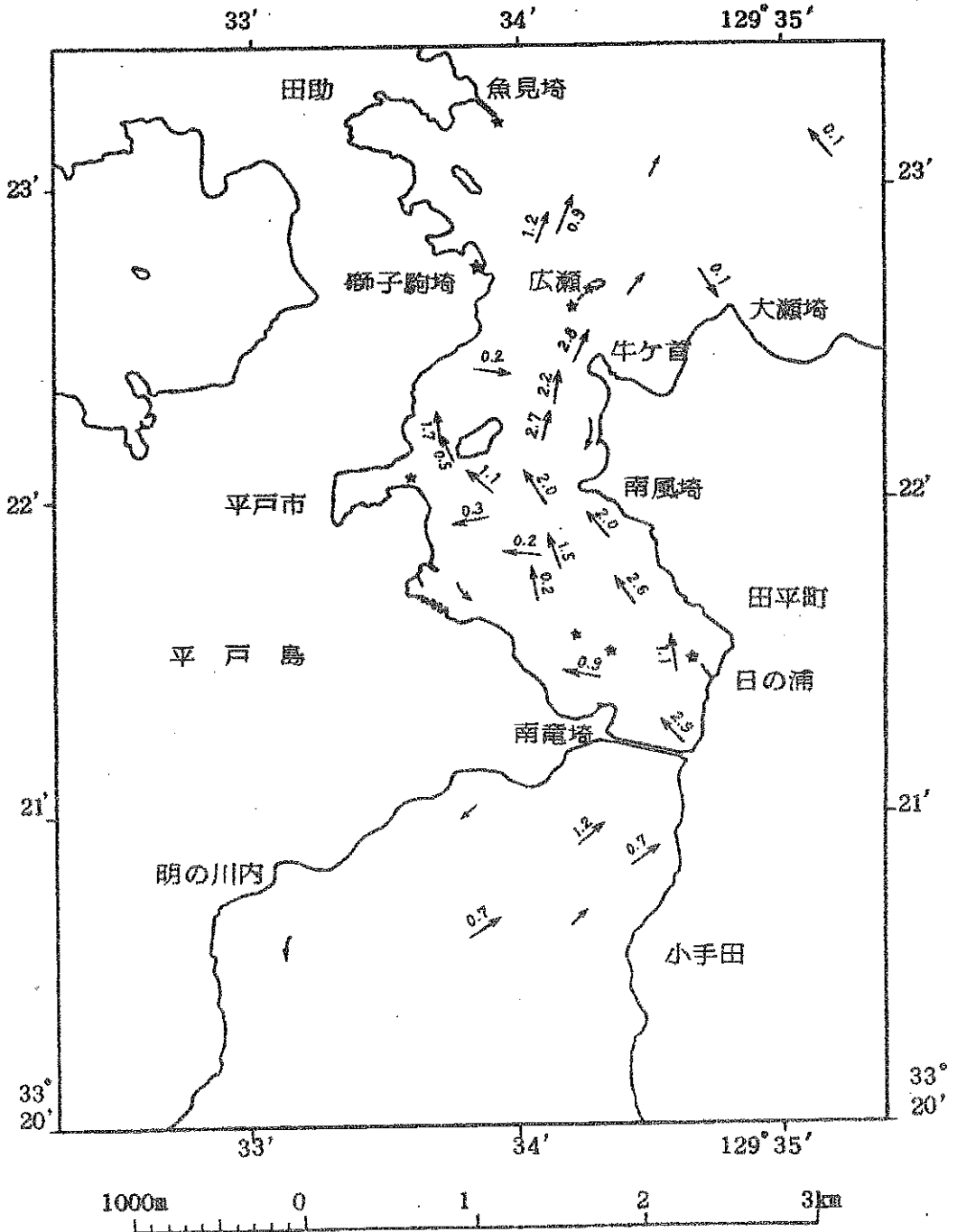


図7-12

大潮期の流況
潮流予報点の北流最強前1時間

数字は流速「ノット」

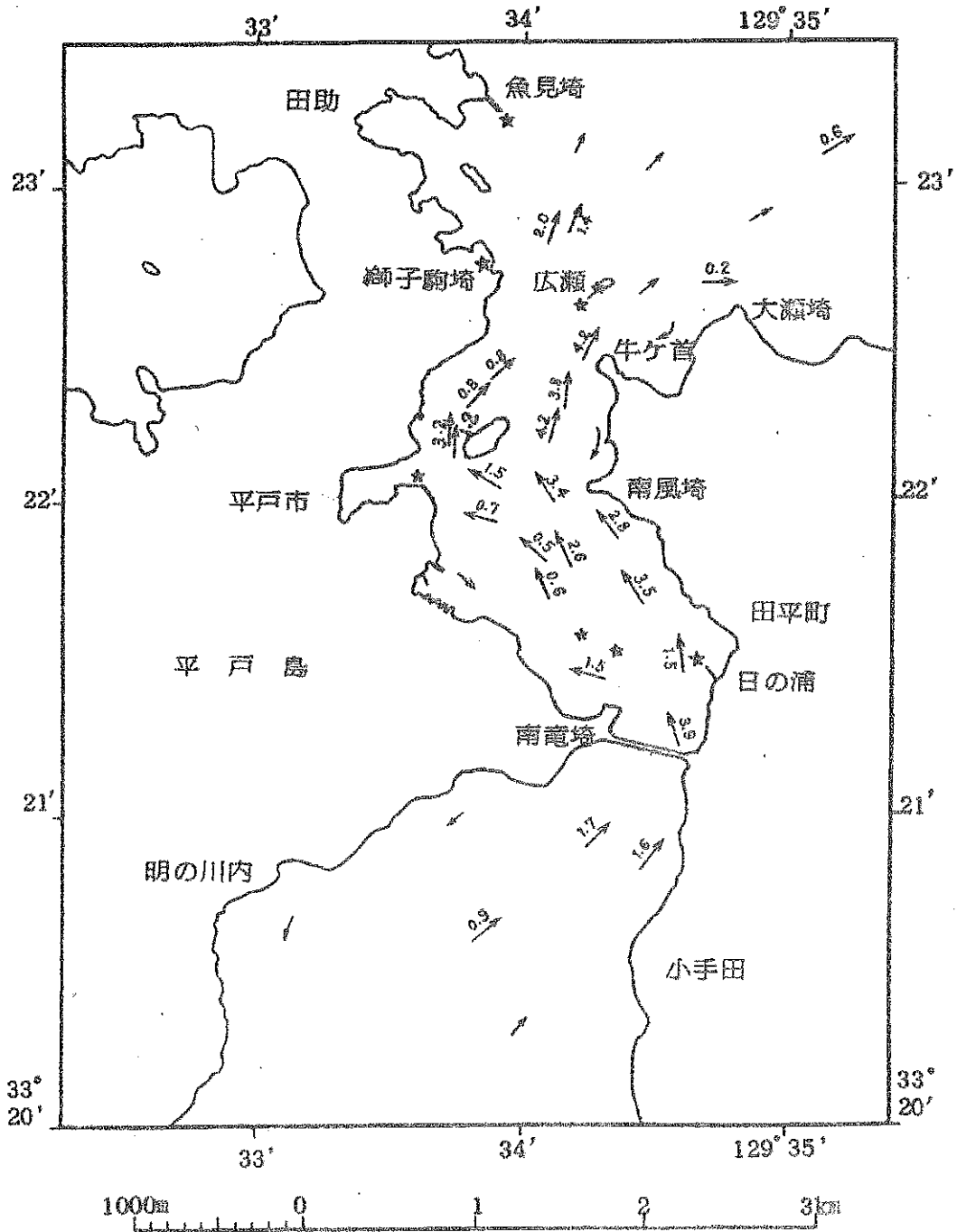


図8-1

水温水平分布図

0m (°C)

昭和56年7月9日

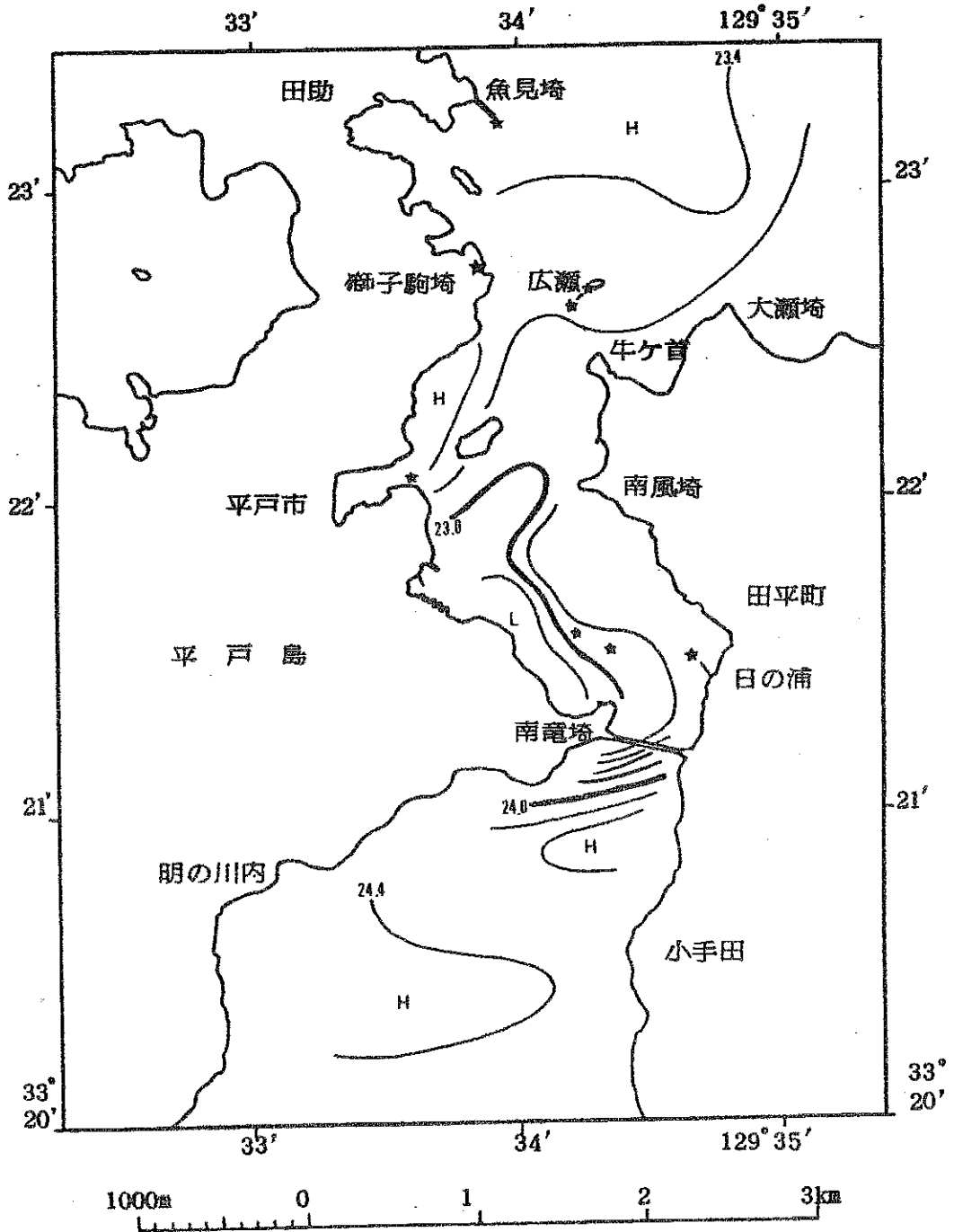


図8-2

水温水平分布図

5m (°C)

昭和56年7月9日

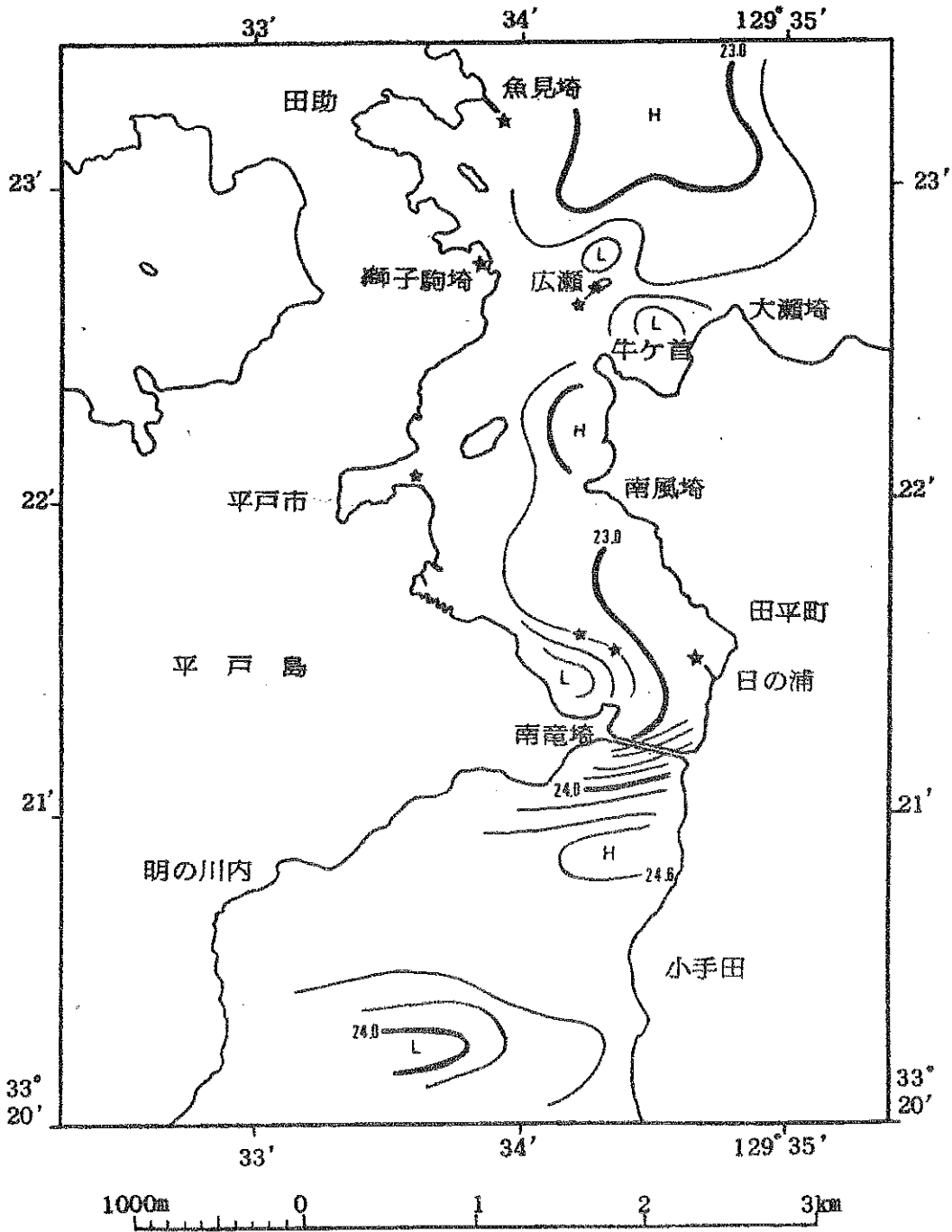


図8-3 塩分水平分布図

0m (‰)

昭和56年7月9日

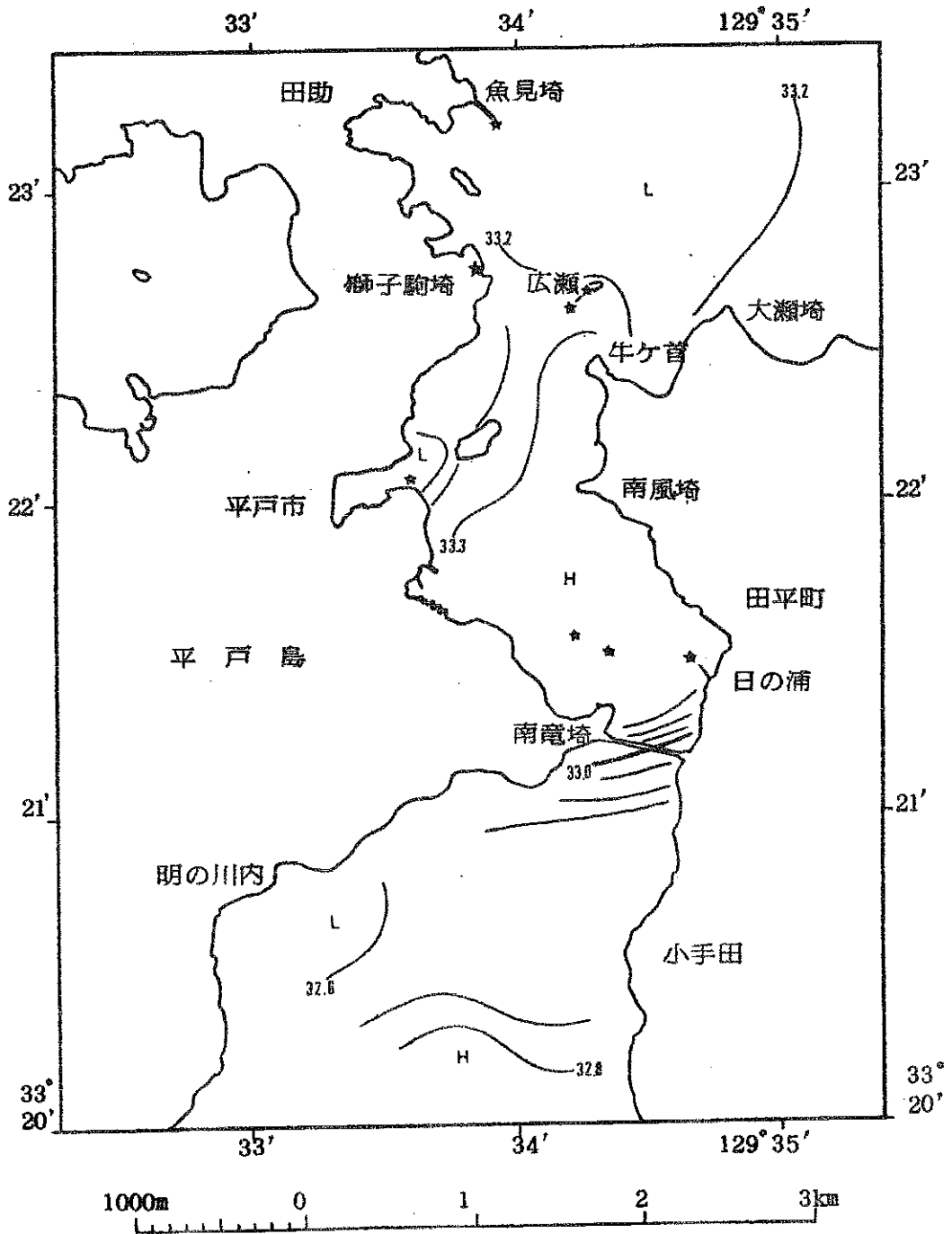


図8-4 塩分水平分布図

5m (‰)

昭和56年7月9日

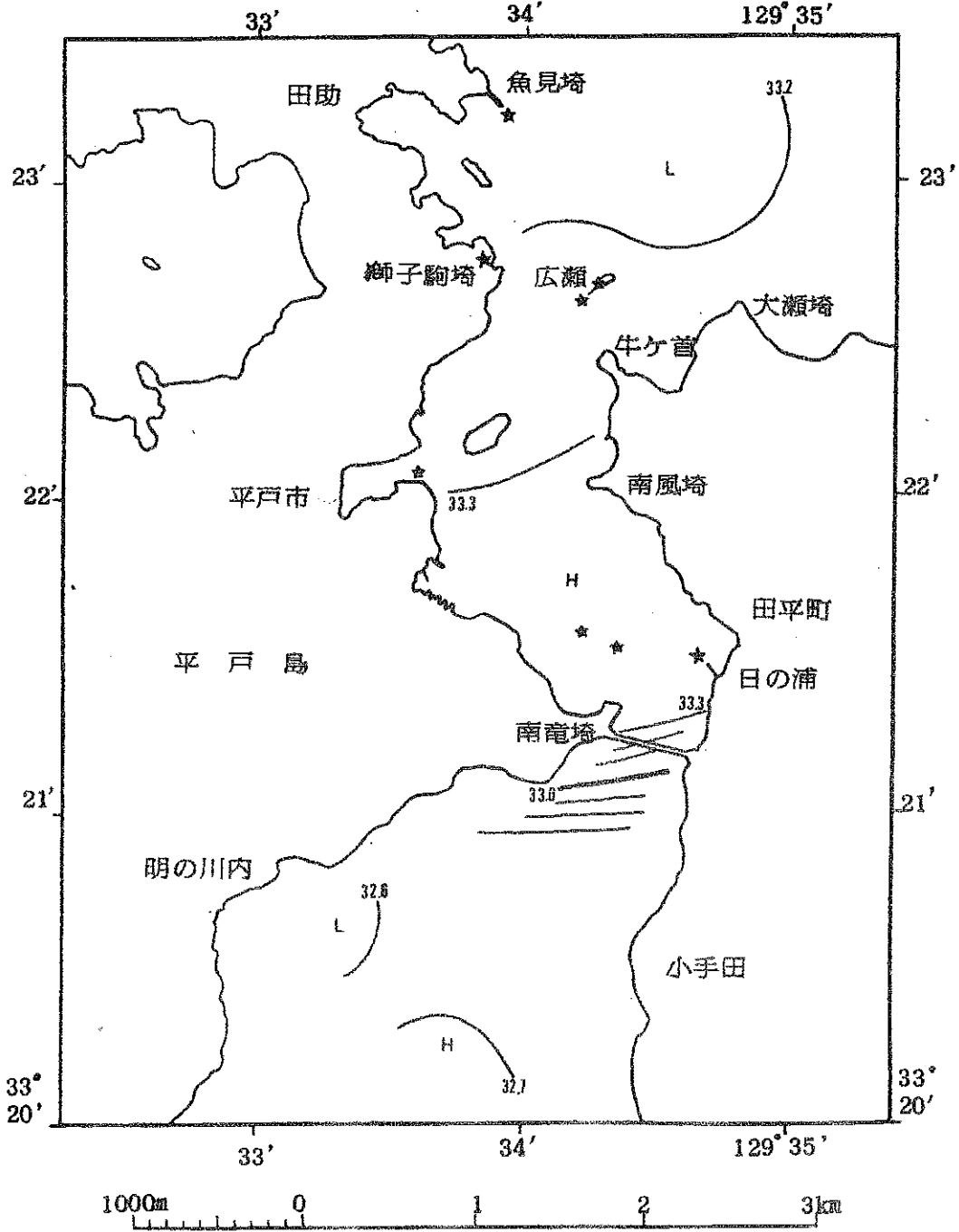


図8-5

水温水平分布図

0m (°C)

昭和56年7月14日

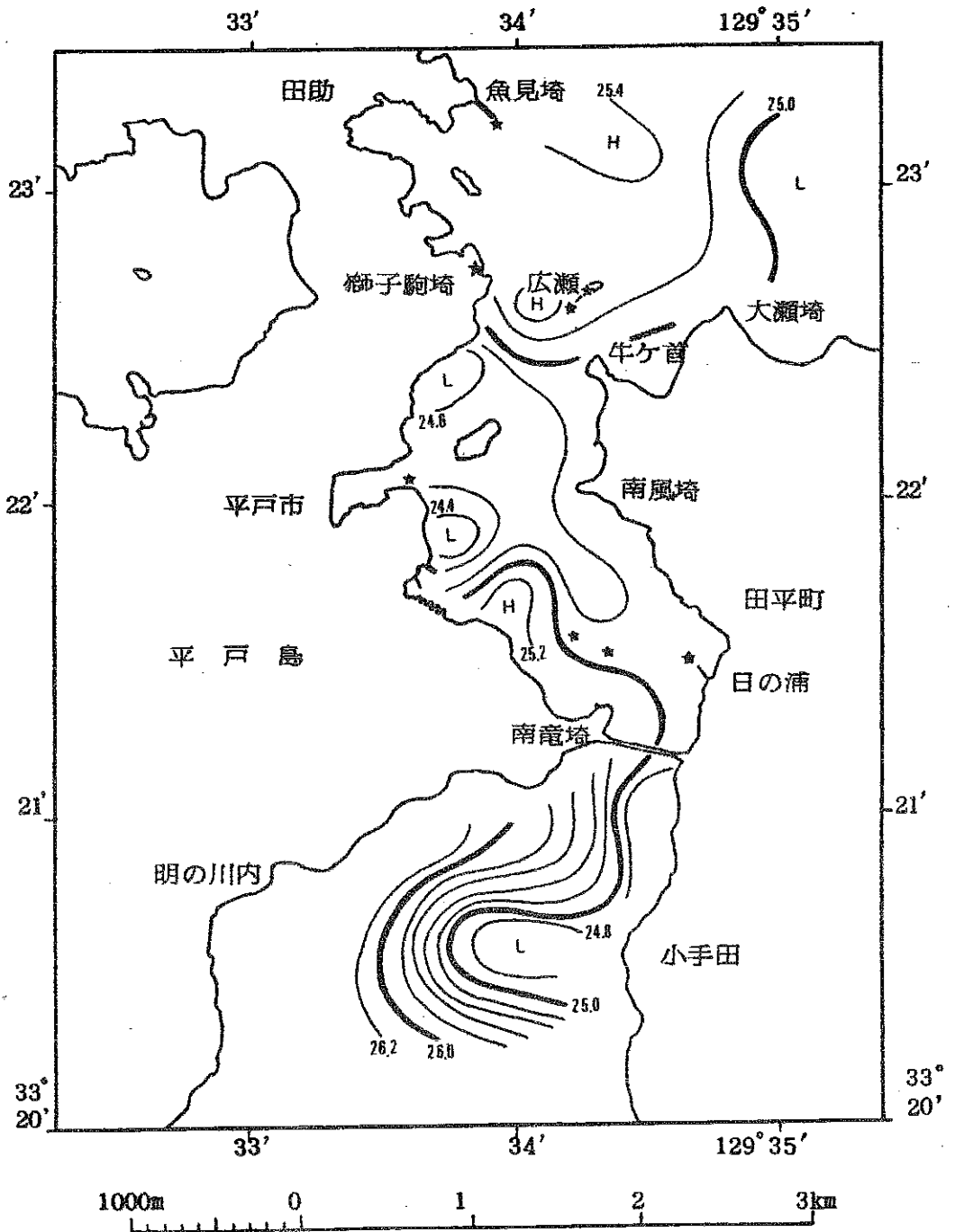


図8-6

水温水平分布図

5m (°C)

昭和56年7月14日

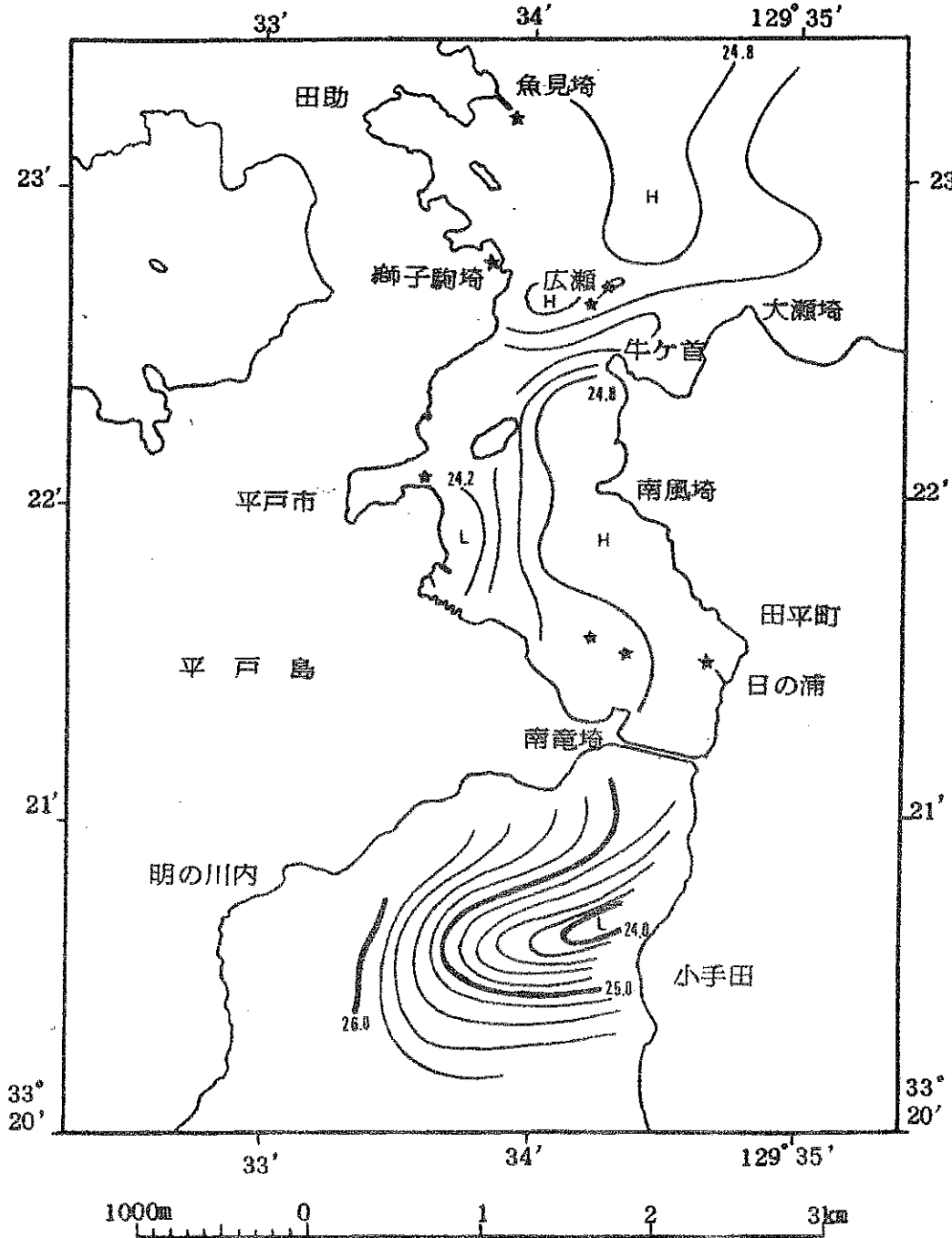


図8-7 塩分水平分布図
 0m (‰)
 昭和56年7月14日

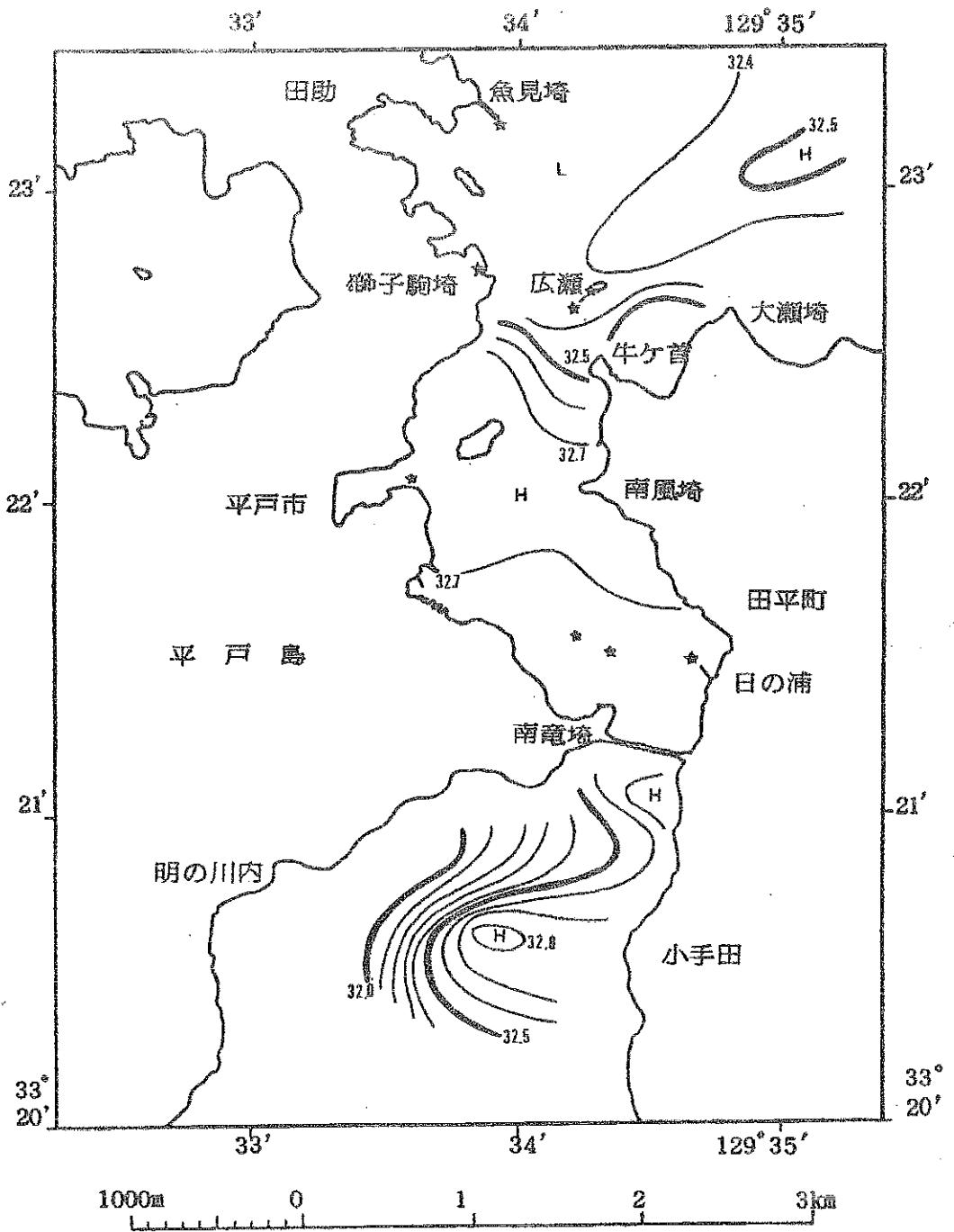


図8-8

塩分水平分布図

5‰ (‰)

昭和56年7月14日

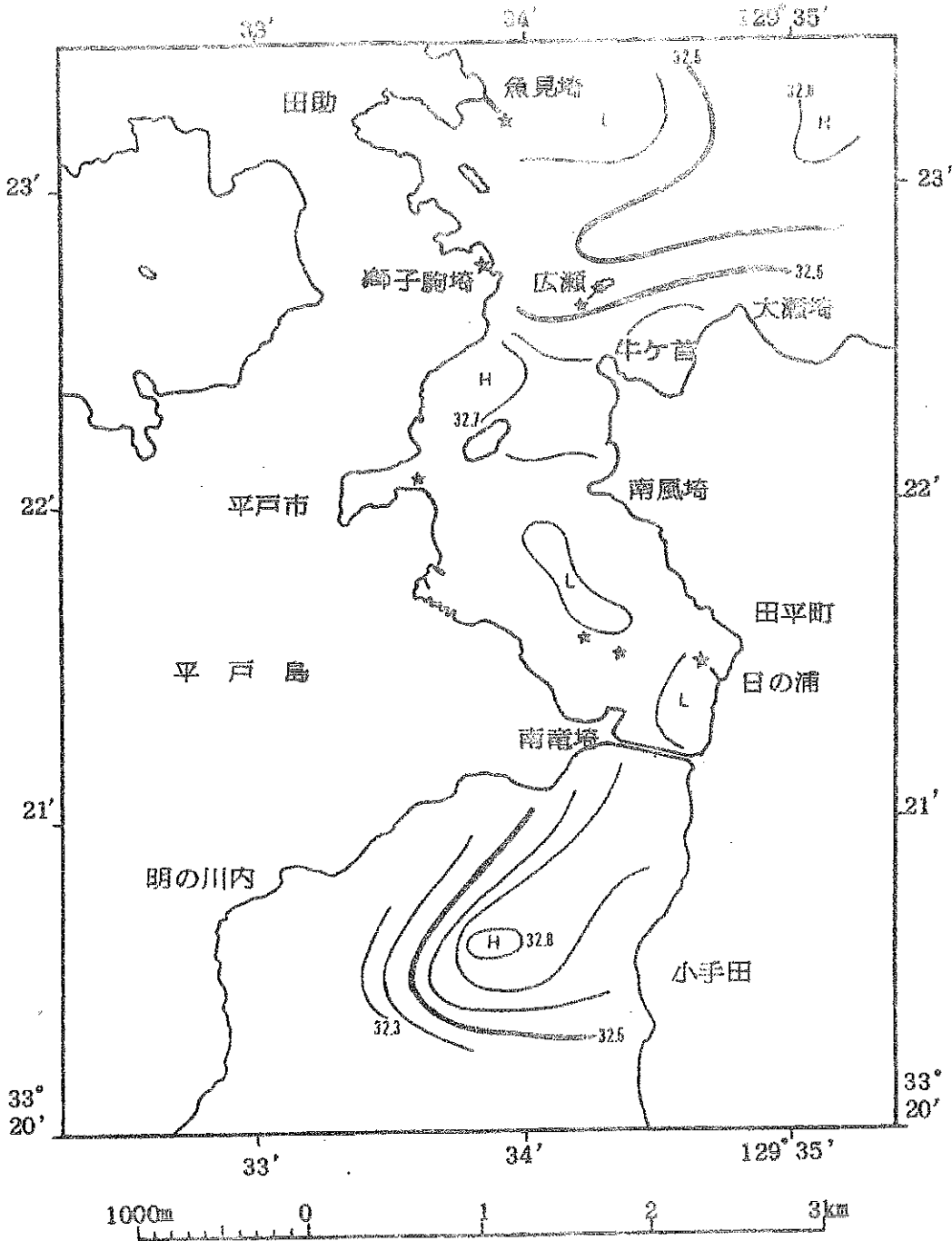


図9-1

海象観測値の日変化

測点：広瀬西方(芳左衛門瀬)

0m

昭和56年7月8日

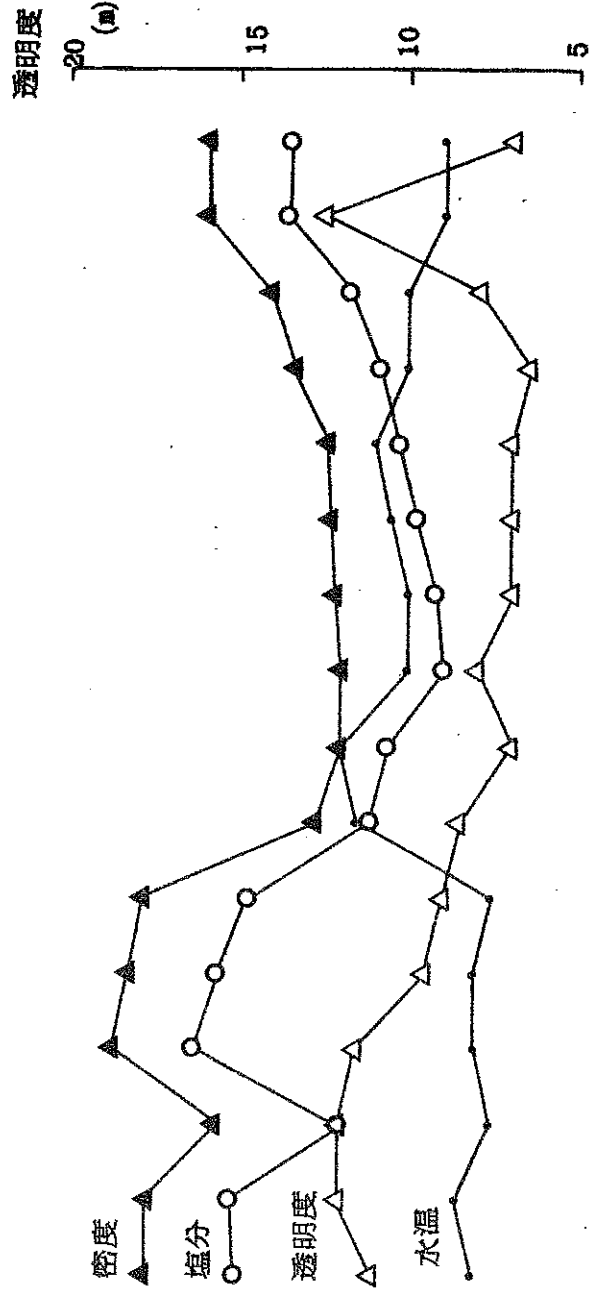
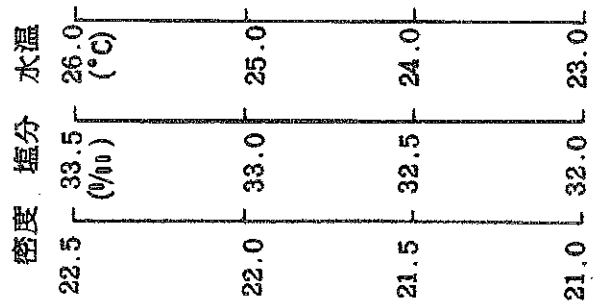


図9-2

海象観測値の日変化

測点：広瀬西方（芳左衛門瀬）

5m

昭和56年7月8日

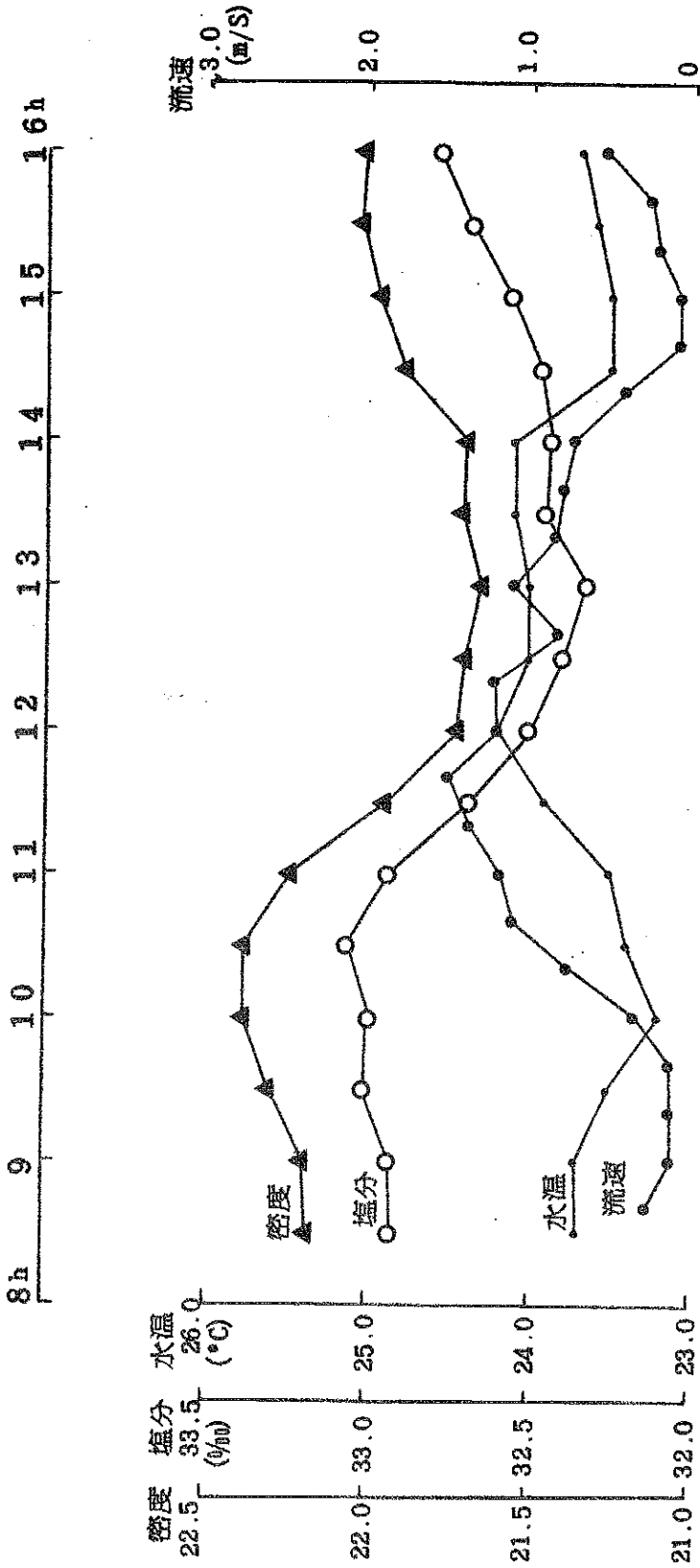


図9-3

海象観測値の日変化

測点：B

0m

昭和56年7月8日

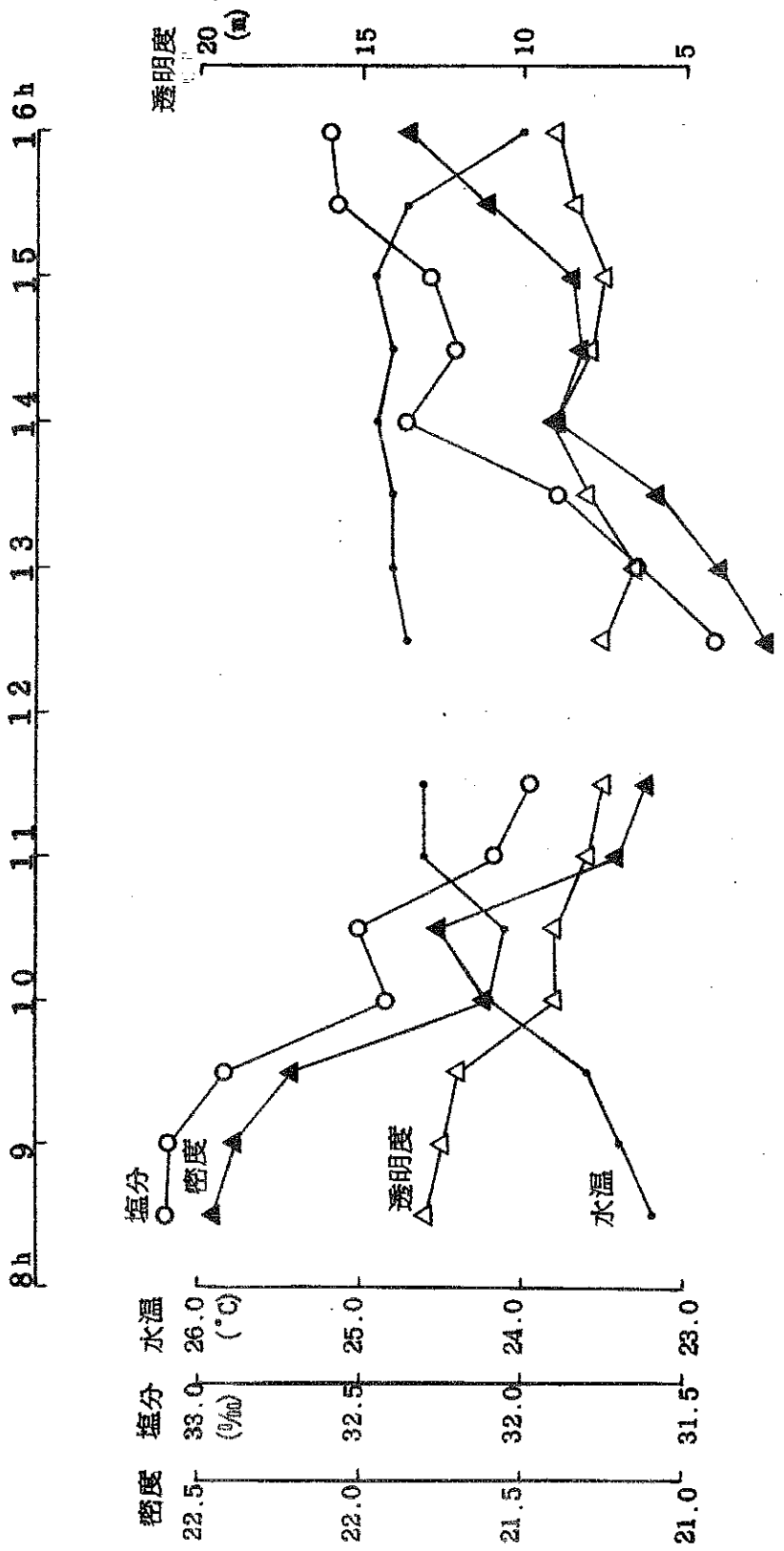


図9-4

海象観測値の日変化

測点：B

5m

昭和56年7日8日

