

昭和63年2月29日

水路部長 殿

資料整理班長

服部 敏男

昭和62年度「男女群島及び鳥島」沿岸流観測報告

1、目的

昭和62年度水路業務基本計画に基づく「男女群島及び鳥島」の沿岸流観測を実施し、離島の海の基本図の刊行及び船舶の航行安全に資する。

2、観測海域

付図1に示すとおり。

3、観測班の構成

(1) 現地作業班

班 長	測量船「拓洋」船長	橋本 堅
班 員	〃	乗組員
〃	沿岸調査課	服部敏男
〃	〃	穀田昇一
〃	〃	西川 公
〃	〃	清水敬治
〃	〃	下平保直
〃	〃	深江邦一
〃	〃	佐藤 敏
〃	〃	楠 勝浩

(2) 資料整理班

班 長	沿岸調査課	服部敏男
班 員	〃	下平保直
〃	〃	佐藤 敏

4、現地作業期間

昭和62年5月25日から
昭和62年6月21日まで

5、資料整理期間

昭和62年7月15日から
昭和63年2月29日までの内30日間

6、使用船舶

測量船「拓洋」

7、観測経過

5月21日東京港を出港し、回航途中 海流観測等を実施しながら、離島の海の基本図測量及び沿岸流観測を行うため、九州西方（男女群島及び鳥島）に向かった。

5月25日鳥島南東の測点A ($32^{\circ} 13.8' N$ 、 $128^{\circ} 13.9' E$) の海面下20, 90mと、男女群島南東の測点B ($31^{\circ} 58.4' N$ 、 $128^{\circ} 24.6' E$) の海面下10, 80mにアーンデラ流速計を立ち上げ方式（付図2参照）で設置した。また、女島西方約100m ($31^{\circ} 59.6' N$ 、 $128^{\circ} 21.1' E$) に潮位観測を実施するためアーンデラ潮位計を設置した。

8、観測結果

(1) 鳥島南東（測点A）

昭和62年5月25日から同6月18日まで測点A（水深150m）の海面下20m及び90m層で沿岸流観測を行ない、10分間隔で3487個のデータを得た。

その結果、流れ及び水温の時系列変化を付図3-1及び3-2に示し、流向・流速の頻度分布を付図4-1, 4-2に示した。両層とも潮流成分が大きく、流向については際立って卓越する方向はない。また、流速については20m層では0.5knから0.75knの範囲に約6割、90m層では0.25knから0.5knの範囲が5割近くになっていた。しかし、測得最大流速は、20m層で北西方向に1.13knであるのに対し、90m層では同じく北西方向に1.32knと90m層のほうが大きい。

5月26日から15日間のデータを用いて、潮流調和分解を実施したのでその結果を第1表に示す。

また、その結果に基づいて計算を行なった春夏の大潮期の潮流ホドグラフを付図5-1, 5-2に示した。M2潮流が最も大きく、その長軸方向の振幅は20m層で0.5kn、90m層で0.4knとなっている。

表1-1及び1-2に、測点490786で観測した20m・90m層の15昼夜の調和定数を示した。

(2) 男女群島南東(測点B)

昭和62年6月1日から6月14日まで測点B(水深150m)の海面下10m層及び80m層に流速計を設置し沿岸流観測を実施したが、10m層は機器の作動状況より1昼夜分しかデータを取得することができなかった。80m層については、10分間隔で1932個のデータを取得し、流れ及び水温の時系列変化を付図3-3に示し、流向・流速の頻度分布を付図4-3に示した。また、春夏の大潮期の潮流ホドグラフを付図5-3に示した。

その結果、流向は際立って卓越する方向はないが、流速は全データの7割近くが0.25kn以下と弱くなっている。また、測得最大流速は、大潮の6月12日に記録された0.74knであった。

第1表は潮流調和分解結果であるが、日周潮流に比べ半日周潮流が卓越し、M2潮流の長軸方向の振幅は0.2knであった。

9. 観測成果及び資料

- (1) 成果 驗流読取記録
 東方及び北方成分潮流曲線図
 調和分解成果表

- (2) 資料 測点図
 流れ及び水温の時系列変化図
 流向・流速頻度分布図
 春夏の大潮期の潮流ホドグラフ
 恒流図
 最大流速図

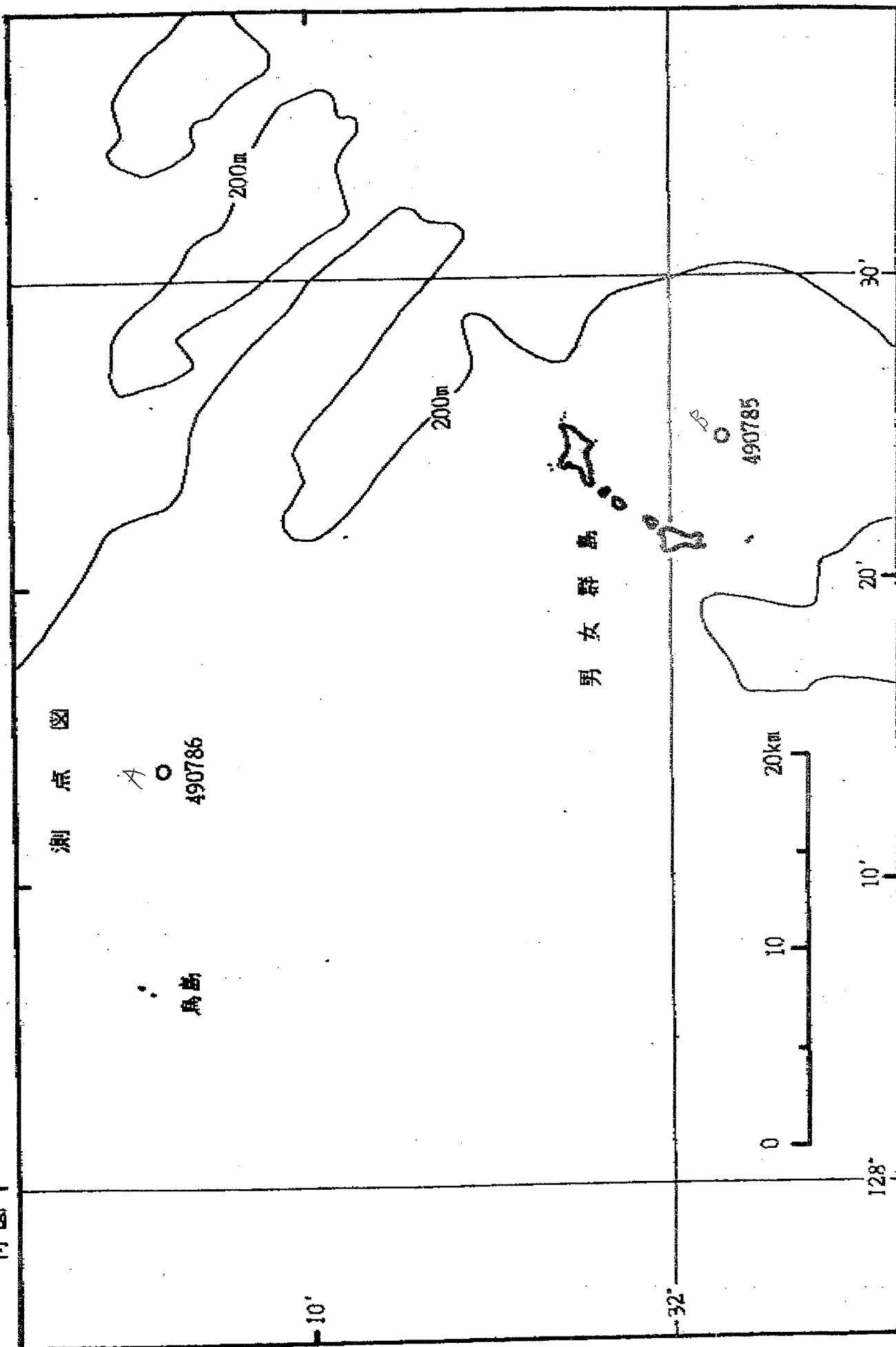
10. 所見その他

東シナ海では、対馬暖流が黒潮から分岐して大陸棚斜面に沿って北上し、五島列島と済州島間を通り、対馬東・西水道を経て日本海へ入るが、九州西方海域では顕著な北流が観測されず、対馬暖流水は黒潮系の水だけではなく、中国

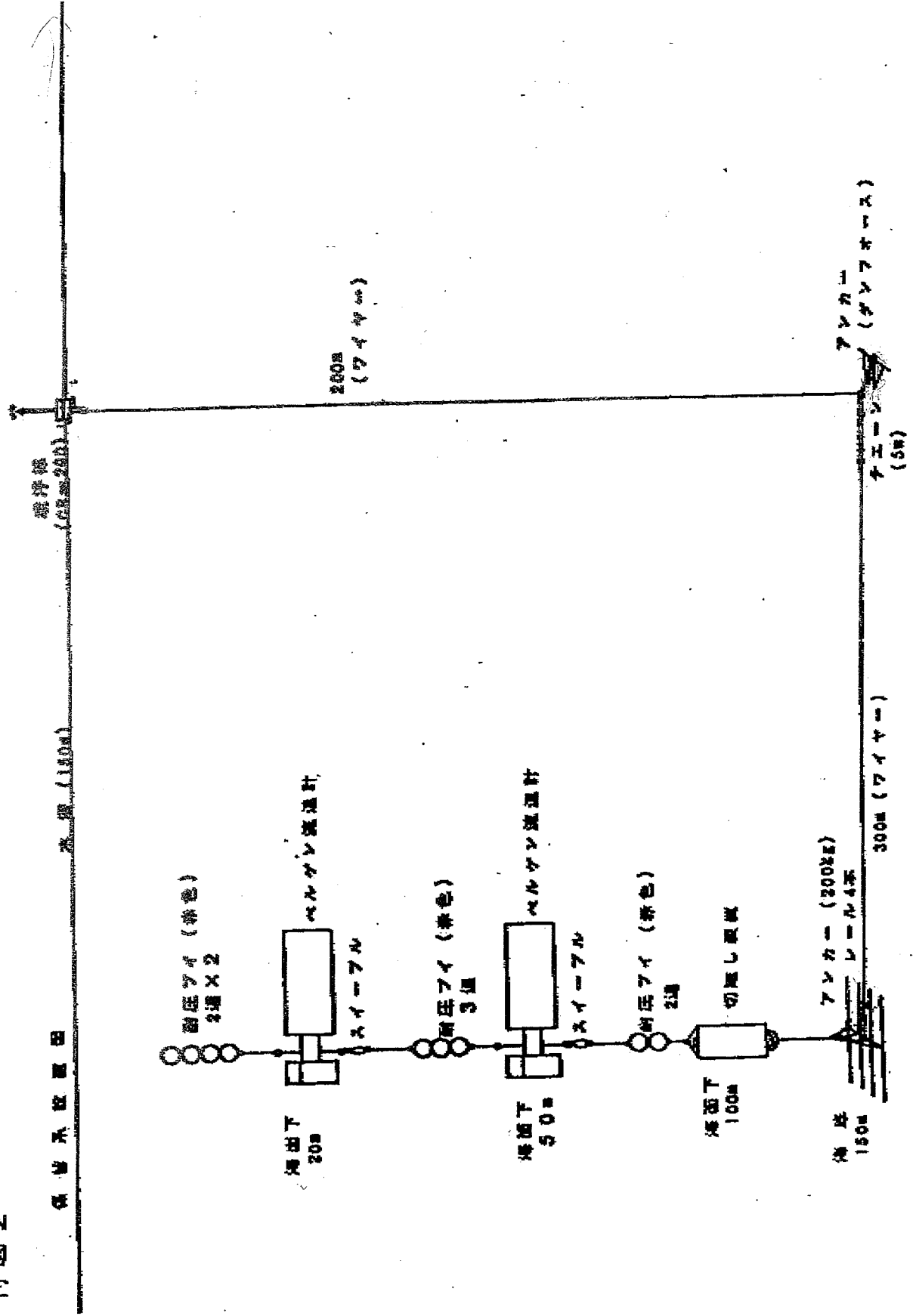
大陸沿岸水、九州沿岸水などと混ざり合って形成されると考えられているが、調和分解を行った測点Aの15日間の平均の流れは、20m層で北東方向に0.3kn、90m層でも同じく北東方向に0.1knであった。また、測点Bの80m層では弱いながらも、0.1knの北向きの平均流が観測された。

今後、このような観測を数多く実施する事によって、対馬暖流の成因等が解明される事と思う。

付圖 1



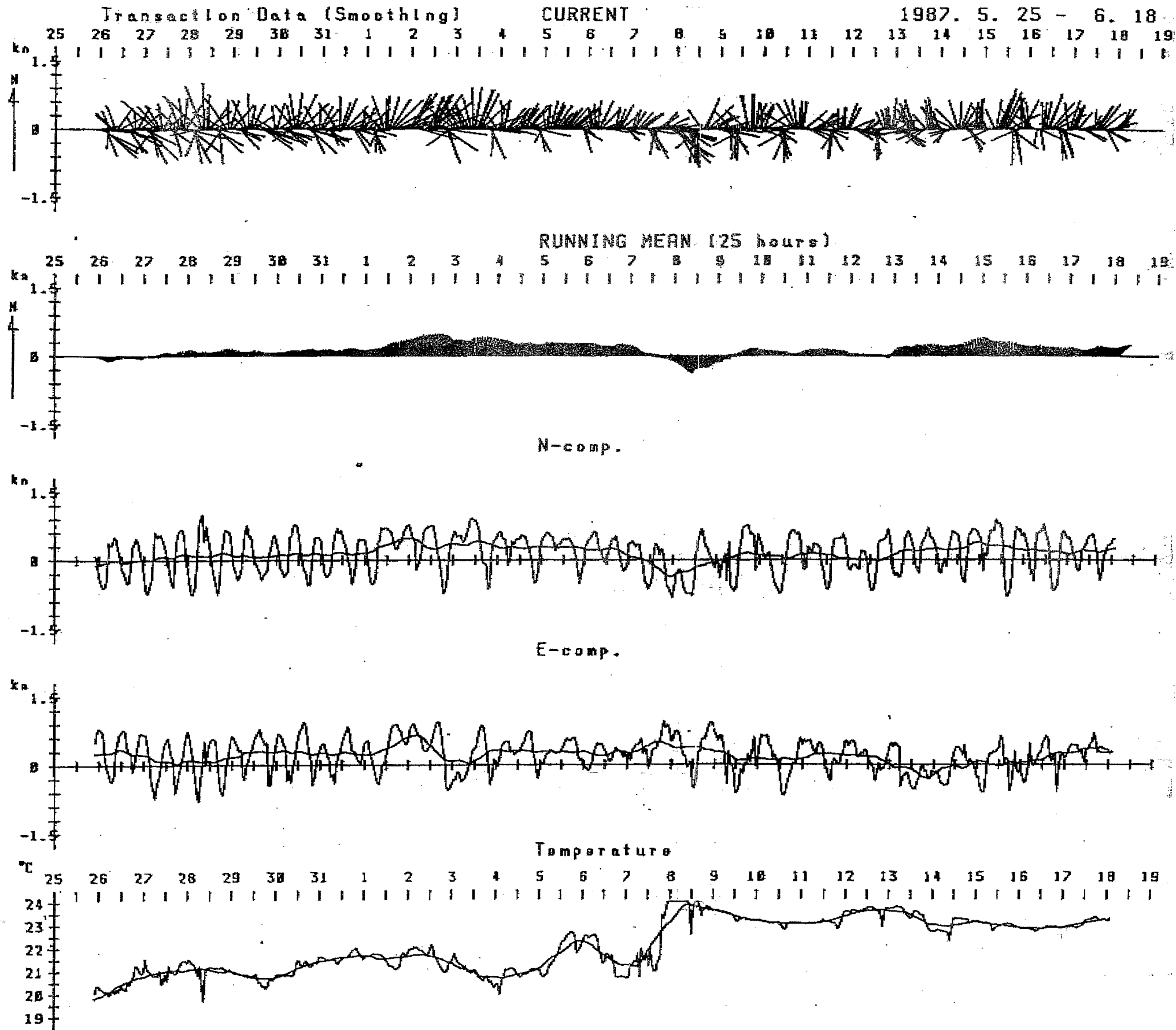
付図 2



付図3-1

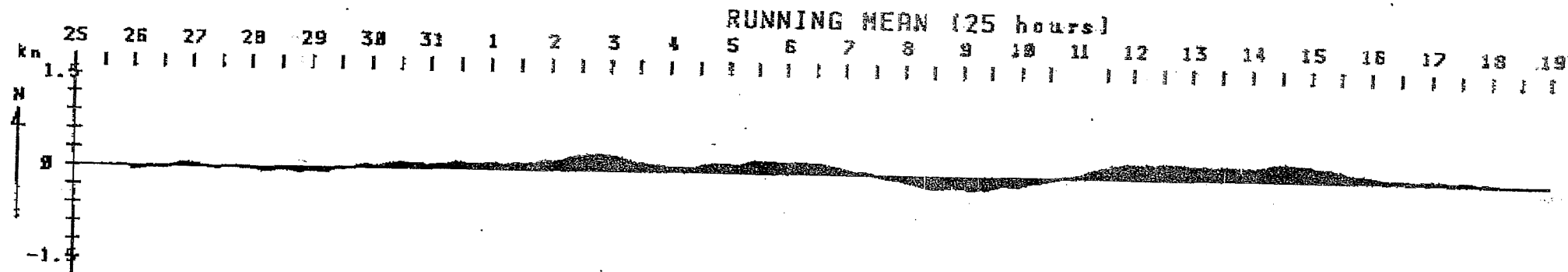
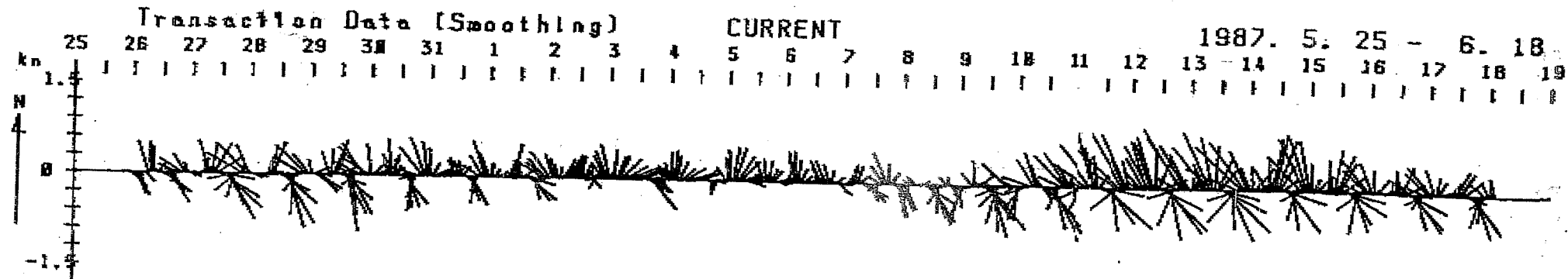
鳥島の流れ及び水温の時系列変化

AREA: DUNJYO-GUNTO ST: TORISIMA LAYER: 20m

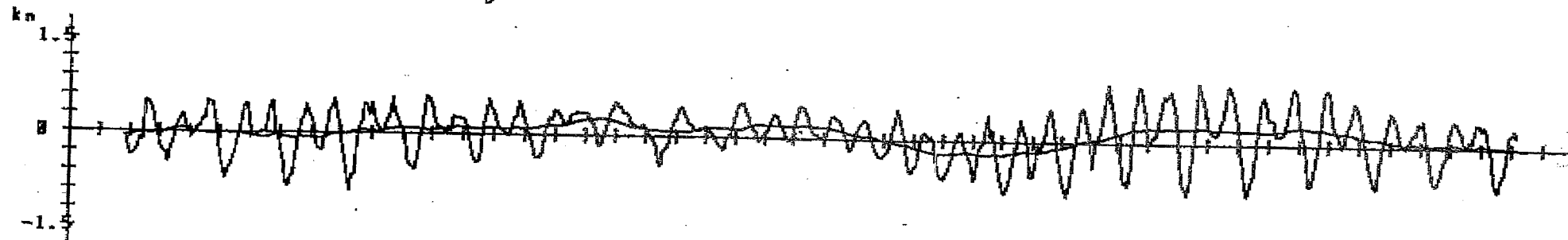


鳥島の流れ及び水温の時系列変化

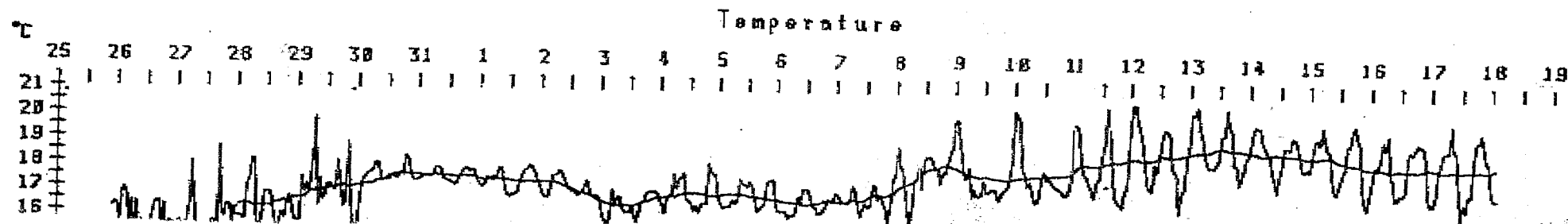
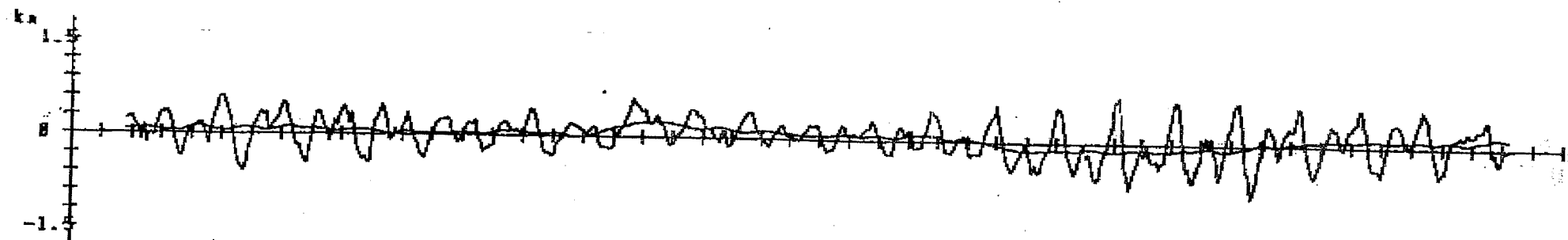
AREA: DUNJYO-GUNTO ST: TORISIMA LAYER: 90m

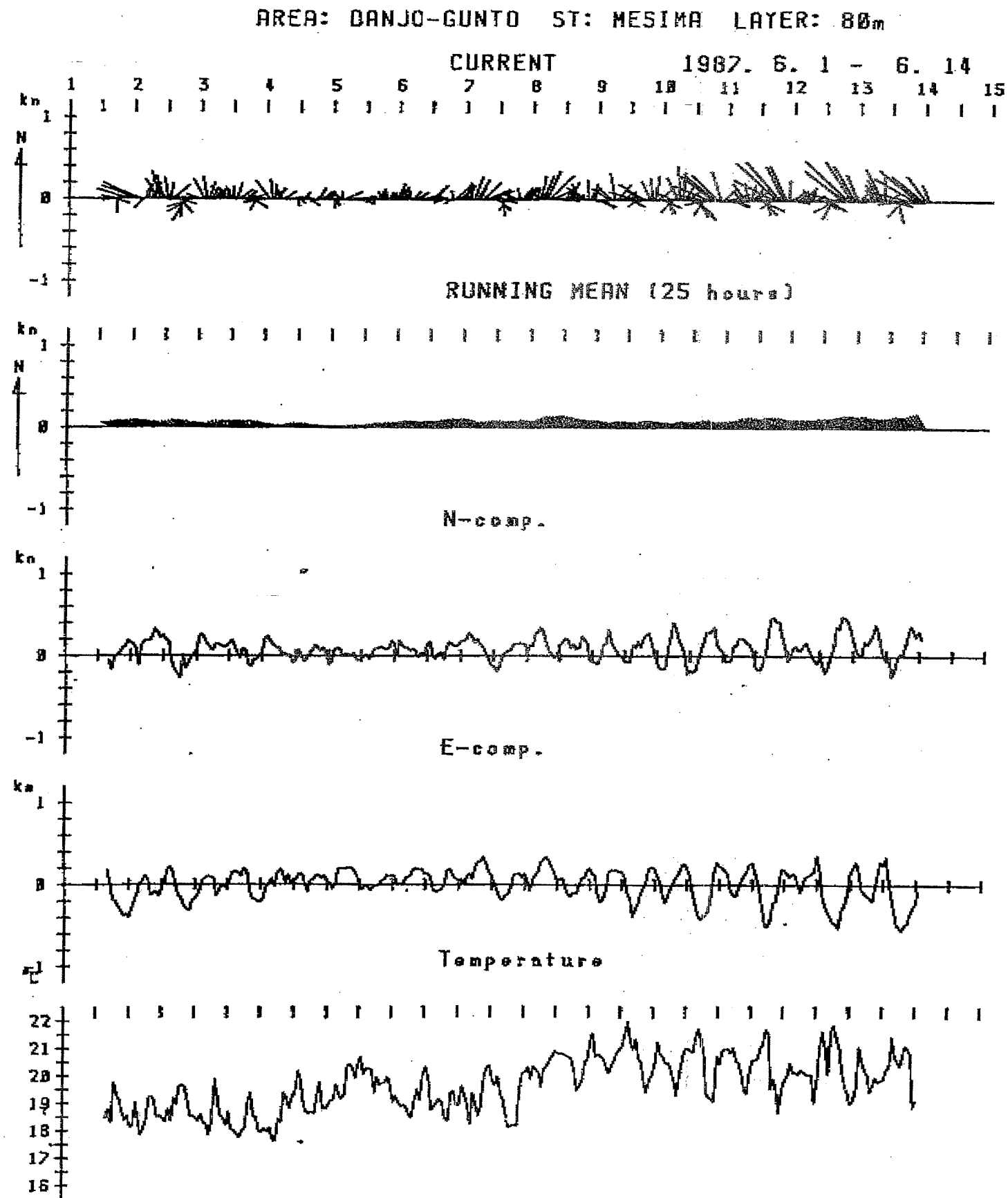


N-comp.



E-comp.

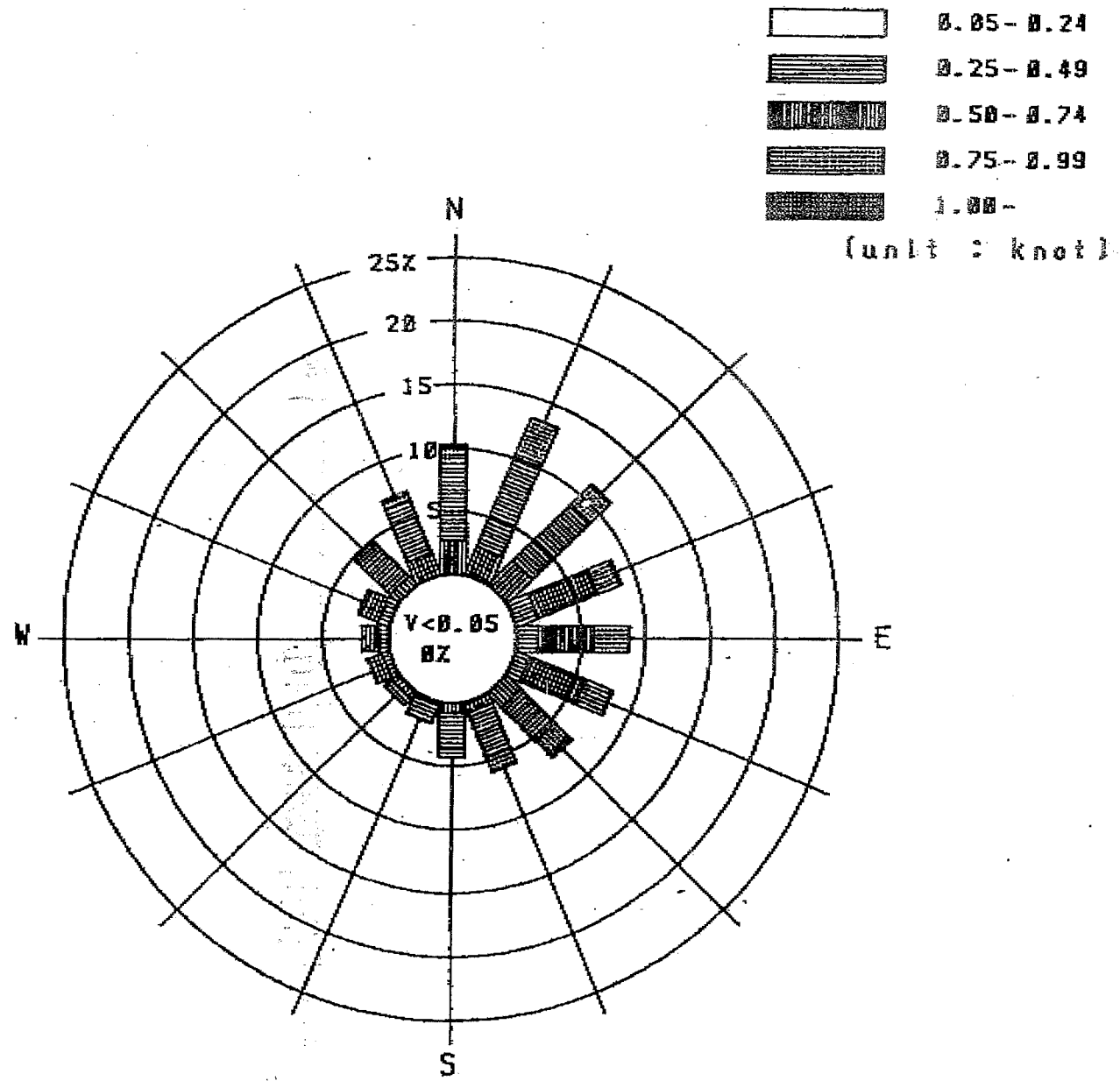




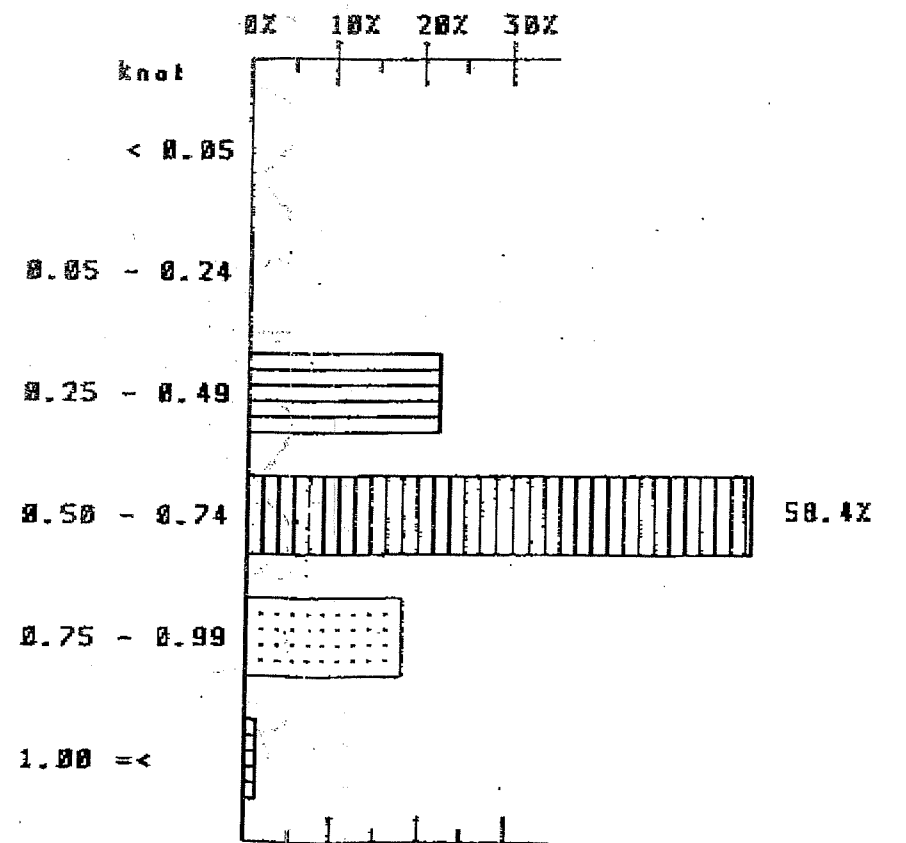
鳥島の流向。流速頻度分布

付図 4-1

St. : A 20m



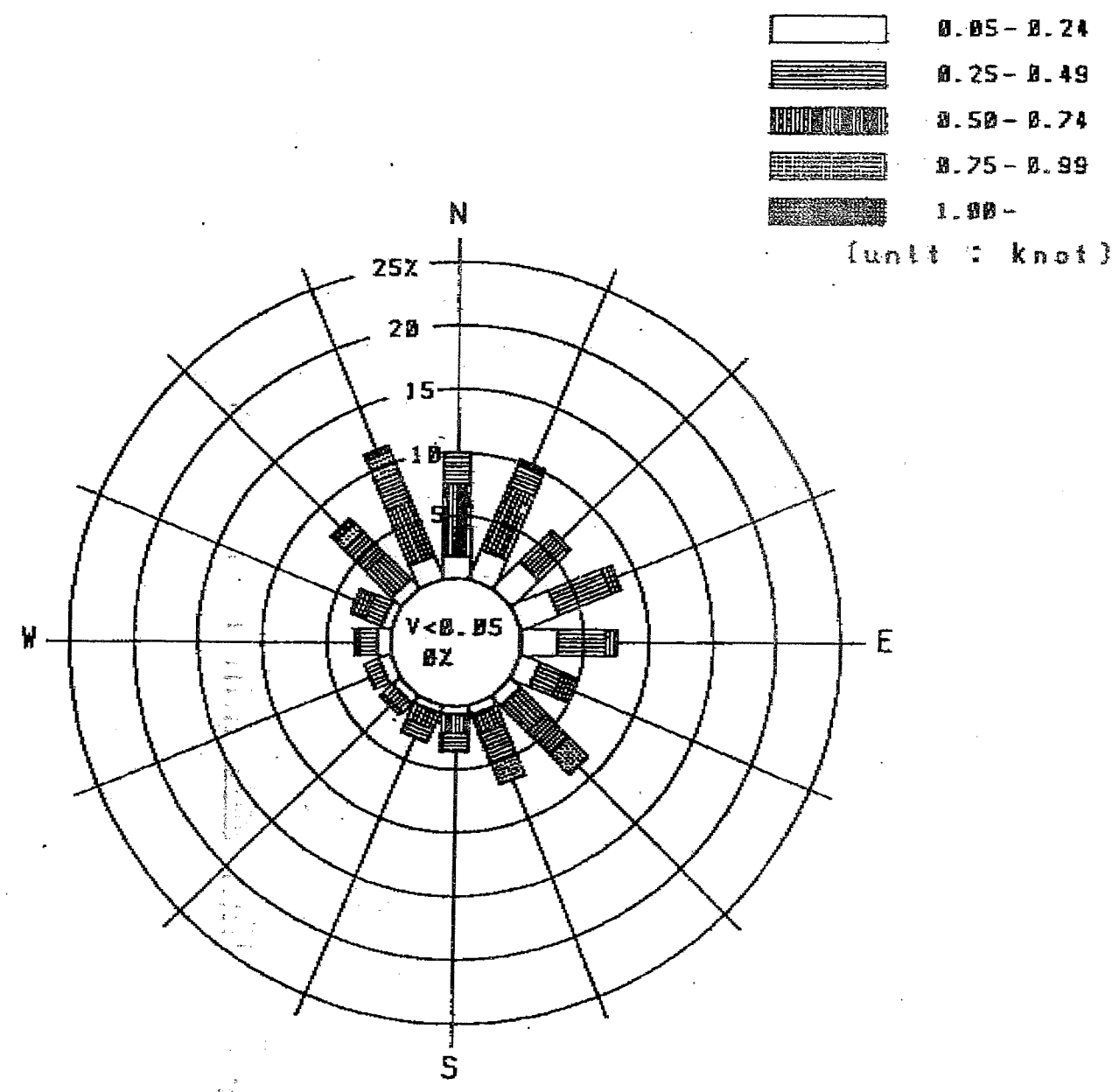
St. : A 20m



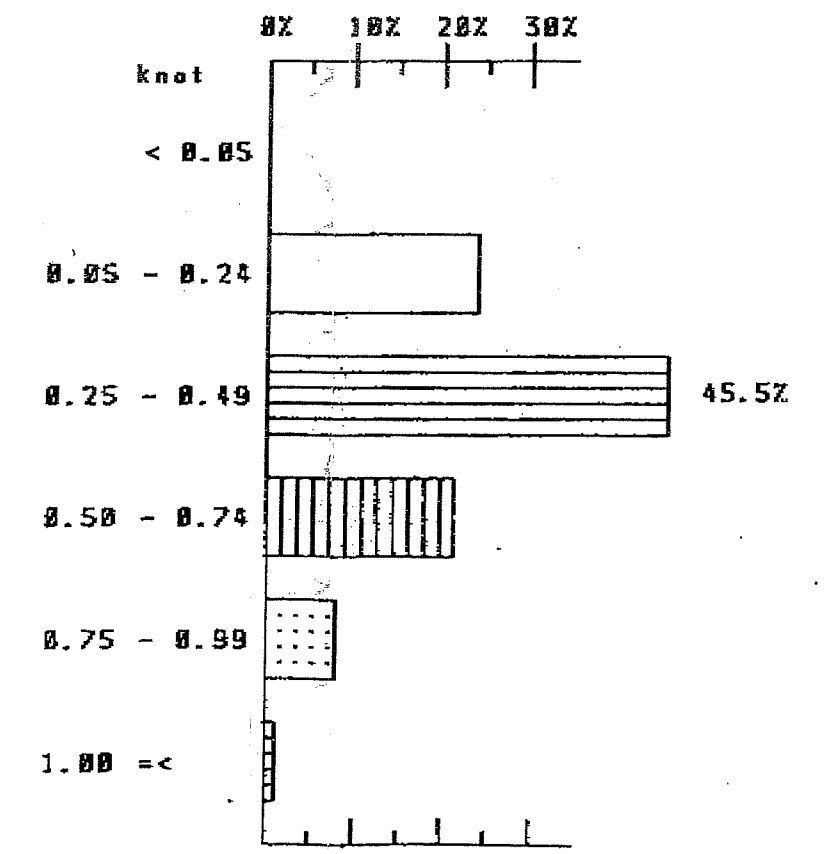
鳥島の流向・流速換度分布

付図 4-2

St. : A 90 m



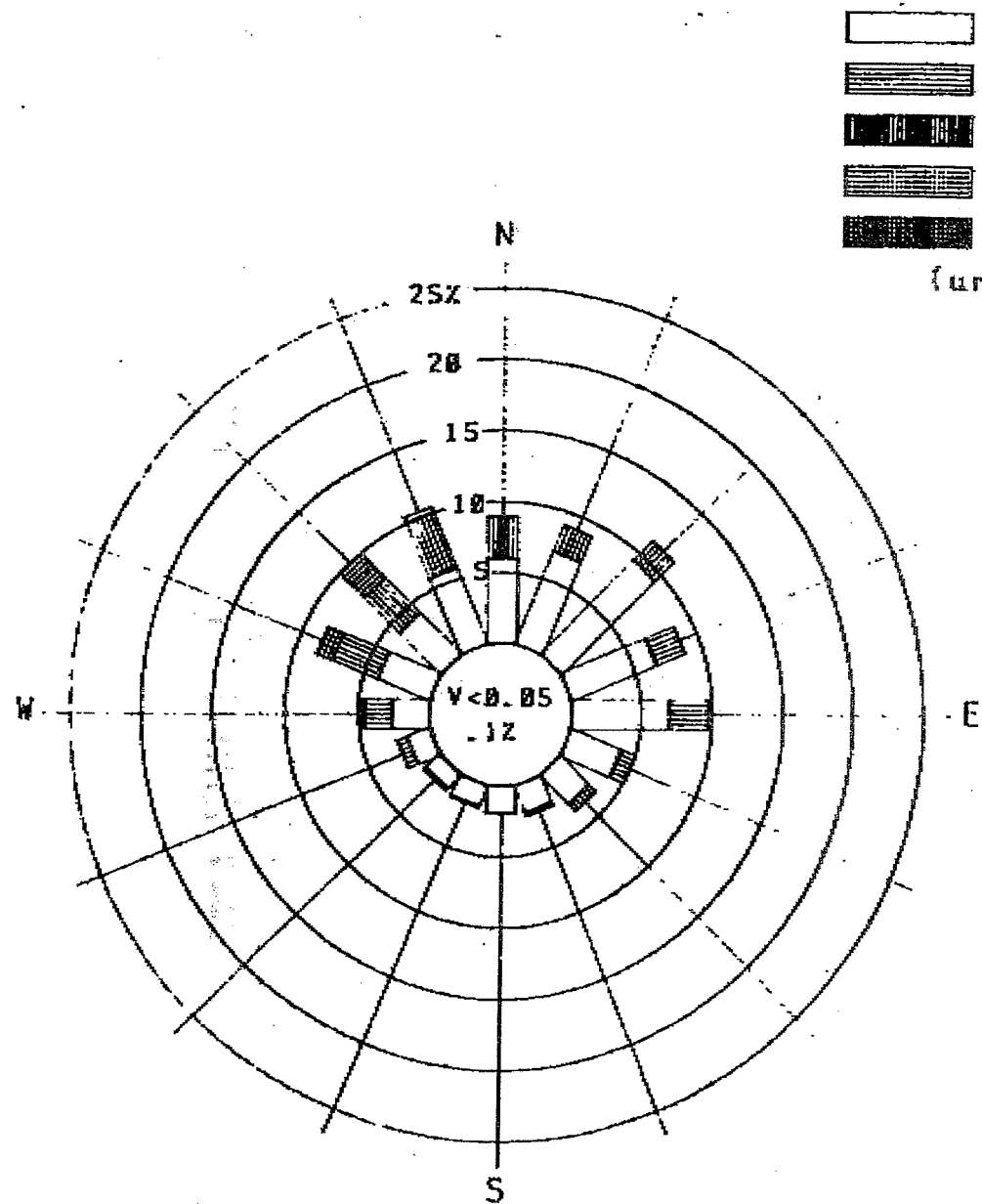
St. : A 90 m



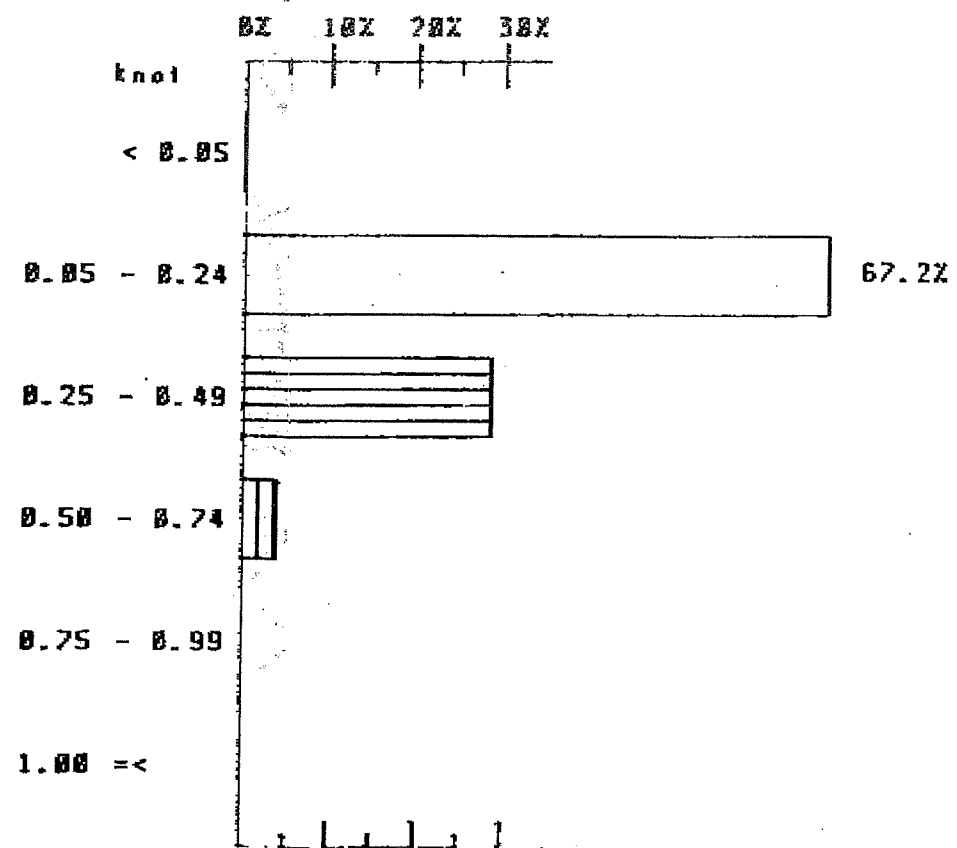
男女群島の流向・流速頻度分布

付図4-3

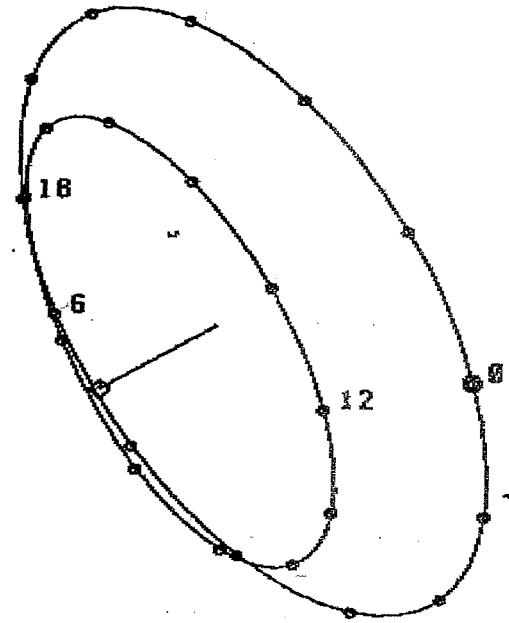
St. : B 80m



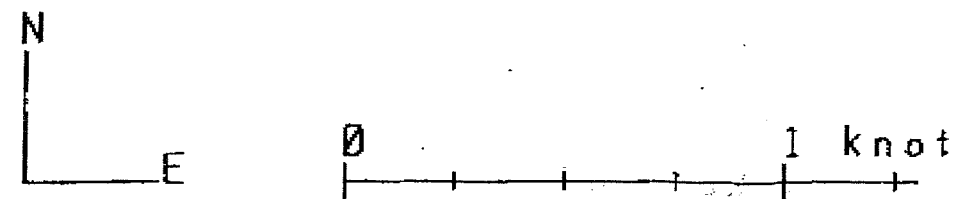
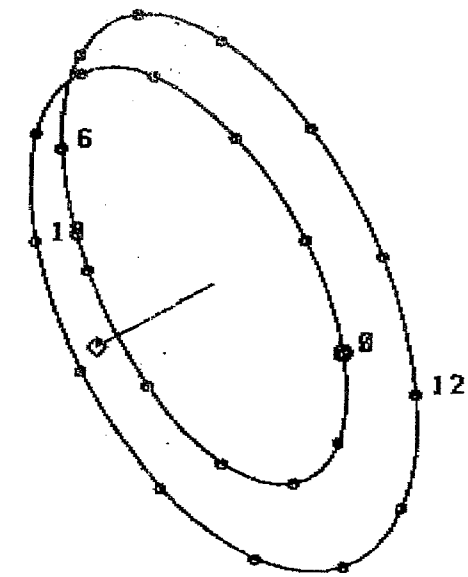
St. : B 80m



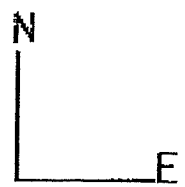
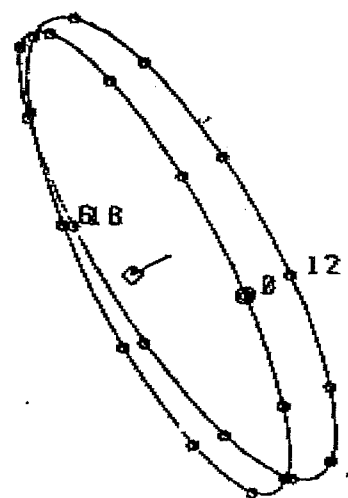
TORISIMA St. A 20m
SPRING TIDE In SPRING



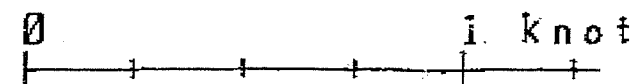
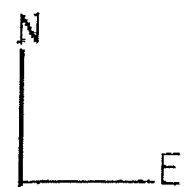
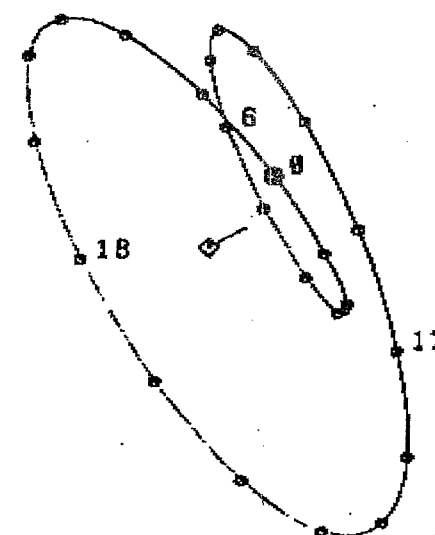
TORISIMA St. A 20m
SPRING TIDE In SUMMER



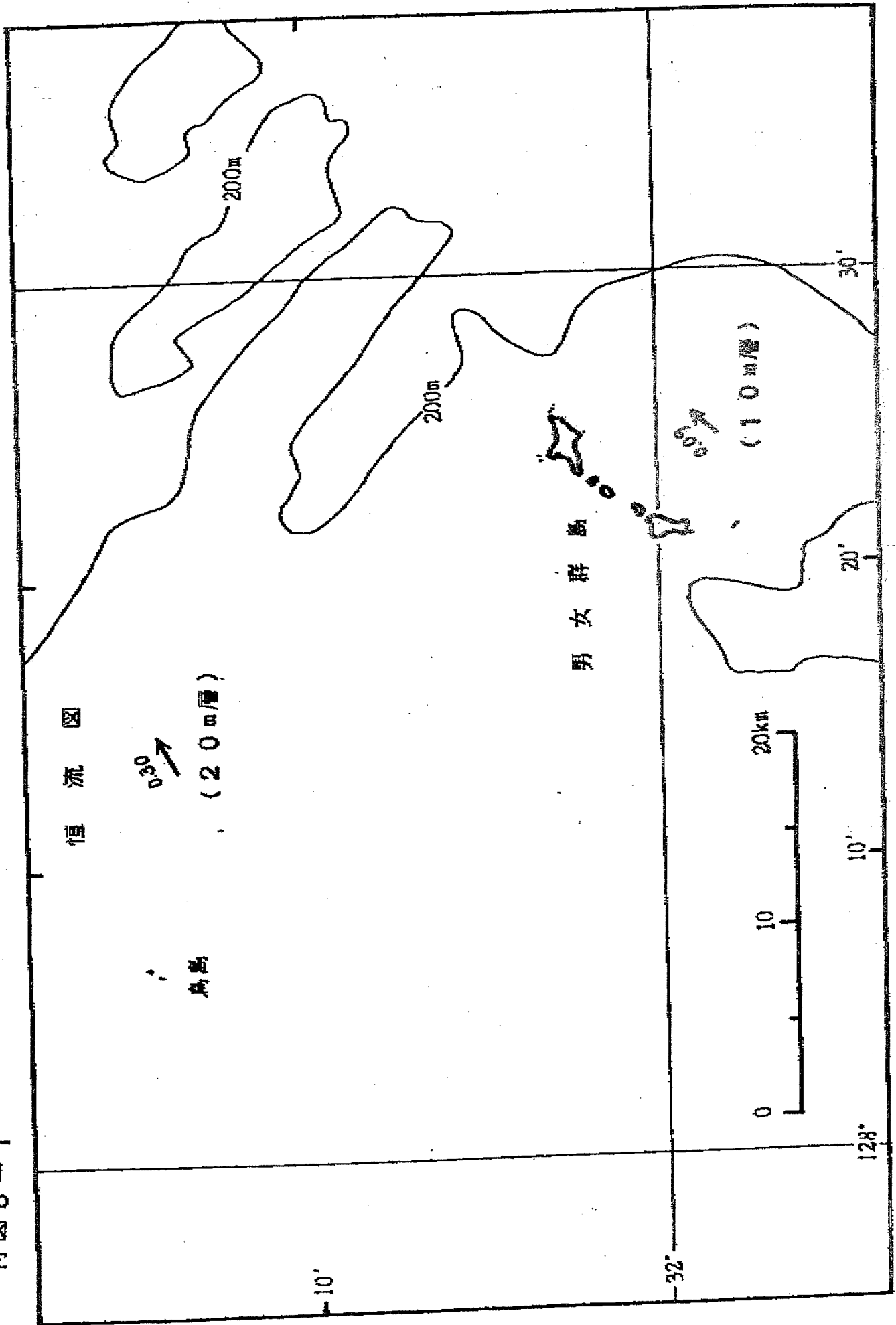
TORISIMA St. A 90m
SPRING TIDE in SPRING



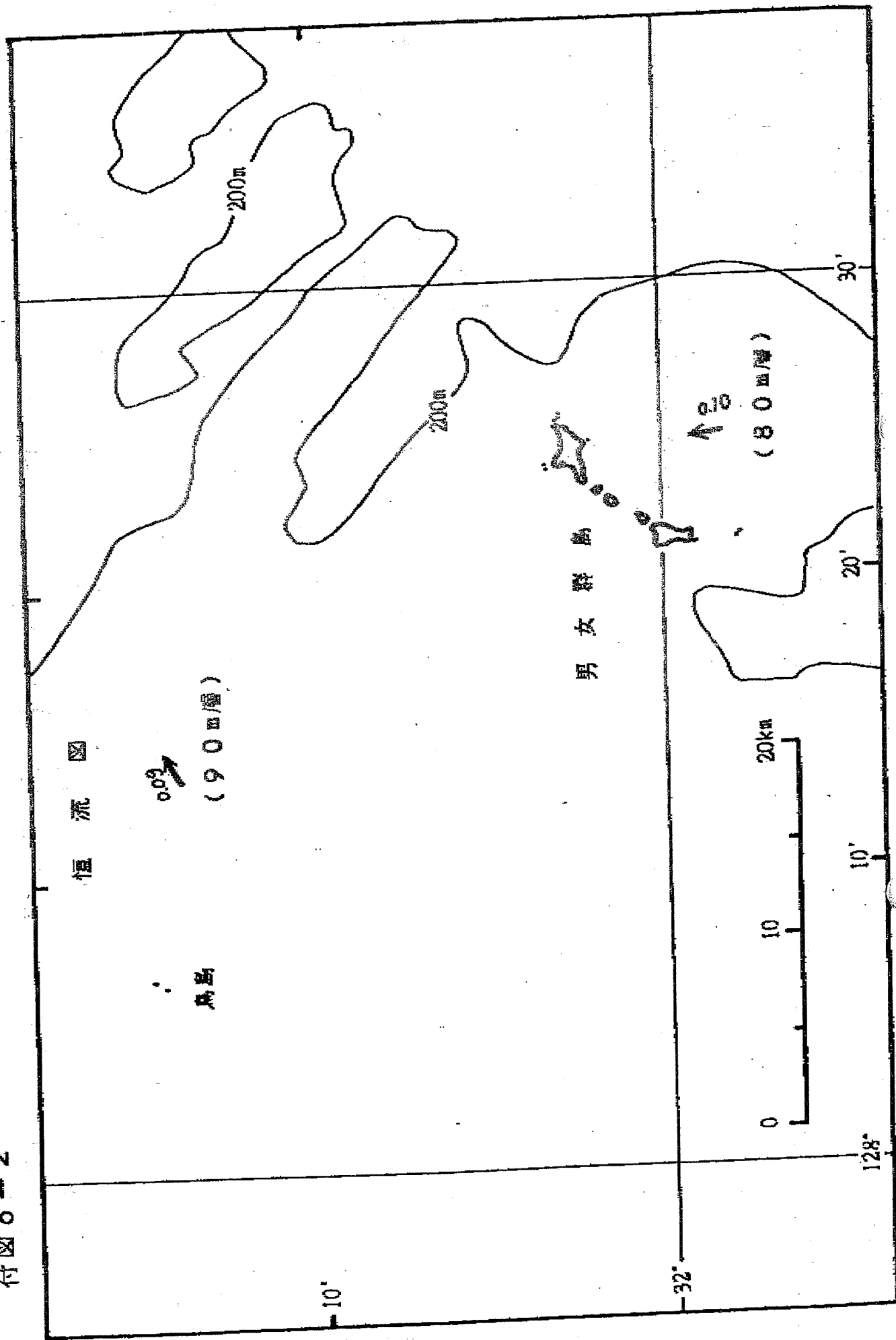
TORISIMA St. A 90m
SPRING TIDE in SUMMER



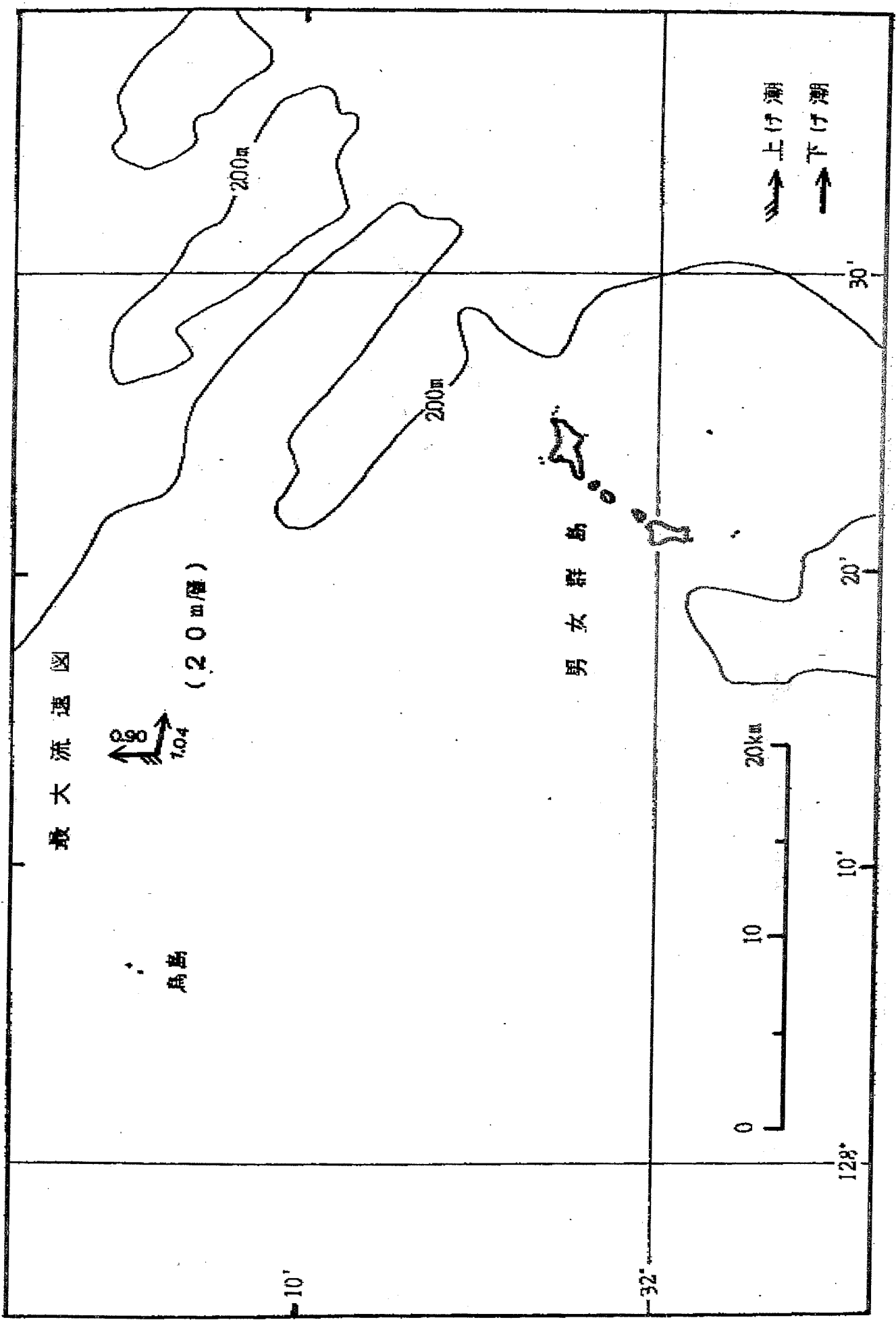
付圖 6-1



付圖 6-2



付図 7-1



付図 7 - 2

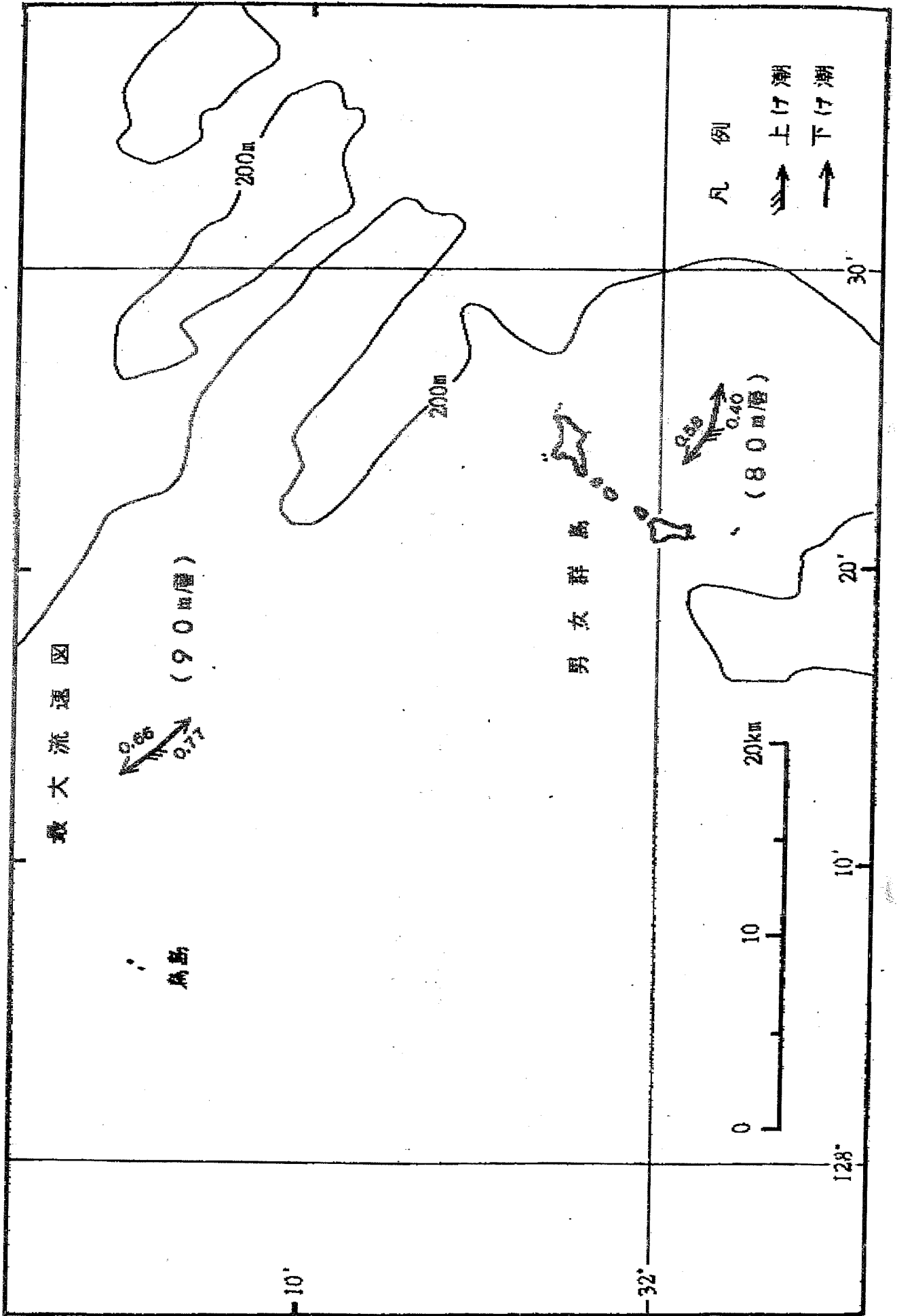
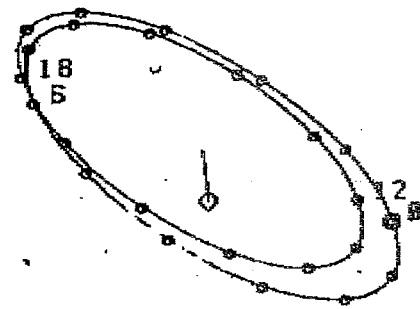


表2 1星夜間和分解成果

資料 番号	位 置	観測 年月日	月 齢 (d)	赤 緯 (°)	報	M1			M2			M4			傾 角
						方 向	流 速	運 角	方 向	流 速	運 角	方 向	流 速	運 角	
490787	31 58 24 N	62.5.30.	2.5~3.5		L	5	0.17	108	340	0.31	82	0	0.90	230	41°
	128 24 36 E	~ 5.31	-26.37~-27.27		S	85	0.04	18	70	0.02	352	90	0.03	160	0.03Kn

MESIMA St. B 80m
SPRING TIDE in SPRING



MESIMA St. B 80m
SPRING TIDE in SUMMER

