

海洋環境監視年報  
1994年(1月～12月)

Report for Marine Environmental Surveillance

1996年4月

動力炉・核燃料開発事業団  
東海事業所

この資料は、動燃事業団社内における検討を目的とする社内資料です。については複製、転載、引用等を行わないよう、また第三者への開示又は内容漏洩がないよう管理して下さい。また今回の開示目的以外のことには使用しないよう注意して下さい。

本資料についての問合せは下記に願います。

〒319-11 茨城県那珂郡東海村大字村松4-33

動力炉・核燃料開発事業団

東海事業所 技術開発推進部・技術管理室

# 海洋環境監視年報

## 1994年(1月～12月)

Report for Marine Environmental Surveillance

実施責任者 桜井直行 \*  
飛田和則\*\*  
報告者 赤津康夫 片桐裕実 清水武彦  
磯崎久明 磯崎徳重 大内 博  
阿尾英俊\*\*\*  
根本正史\*\*\*

### 要 旨

東海事業所環境安全課では、海洋モニタリング船「せいかい」を用いて、保安規定、県監視計画等に基づき、海洋試料（海水・海底土）の採取を実施している。また、東海沖の海洋観測業務（放出口）における流向・流速測定、水温・塩分の水平・鉛直分布観測等も定期的に実施している。

本報告書は1994年の東海沖における海洋観測業務（流動調査、水平観測・鉛直観測）を第Ⅰ編とし、第Ⅱ編に海洋試料採取に係わる業務についてまとめたものである。

なお海洋試料採取については1994年4月～1995年3月（年度）まで記載した。

---

#### 環境安全課

- \* 現所属：財団法人環境科学技術研究所
- \*\* 現所属：大洗工学センター 安全管理部 放射線管理課
- \*\*\* 常陽産業

## はじめに

動燃東海事業所は、再処理工場、プルトニウム燃料工場を始めとして数多くの放射性物質等を取り扱っている施設を有している。これらの施設から河川または海洋放出される排水は、環境に放出する前に保安規定等で定められた濃度以下であることを確認しており周辺環境に影響を及ぼすことはない。しかしながら、事業所の周辺公衆の安全の確認のため定期的に環境試料を採取・分析・測定し、環境中における放射性物質の濃度を調査している。

周辺環境の放射線（能）監視は、再処理施設保安規定に基づく環境放射線監視計画および茨城県環境放射線監視計画に基づくものがあり、これらによる計画は、大きく陸上環境監視と海洋環境監視に分けられる。

動燃東海事業所では、海洋モニタリング船「せいかい」（事業団所有）により、東海沖の海洋試料の採取、海洋状況の観測業務を行うとともに、放出口付近に流向・流速計を配置し、その地点における海象状況の測定等も実施している。海洋試料の分析・測定結果については別途報告されており、本報告書では、第1編に海洋観測に係わる業務（流動調査等）第2編に海洋試料の採取等に係わる業務を中心に報告する。

主な業務は以下のとおりである。

### 第Ⅰ編 東海村沿岸海域における海洋観測業務

1. 放出口周辺における流動調査
2. モニタリング船「せいかい」による水平観測
3. モニタリング船「せいかい」による鉛直観測

### 第Ⅱ編 海洋試料採取業務

1. 再処理施設保安規定に基づく業務
  - (1) 海水・海底土の採取
  - (2) 漁網・船体片の設置・曳航
  - (3) 海産生物の購入



- (4) 環境 T L D
- 2. 茨城県環境放射線監視計画に基づく業務
  - (1) 海水・海底土の採取
  - (2) 漁網の曳航
  - (3) 海産生物
- 3. 動燃再処理排水の措置について
  - (1) 海水の採取
- 4. 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく業務
  - (1) 海水・海底土の採取
- 5. 茨城県公害技術センターからの依頼に基づく業務
  - (1) 海水・海底土の採取
- 6. 日本原子力研究所からの受託による業務
  - (1) 日本原子力研究所（東海）海水・海底土の採取
  - (2) 日本原子力研究所（大洗）海水・海底土の採取
- 7. 非定常作業（特別依頼）による業務
- 8. 施設・設備の維持
  - (1) モニタリング船「せいかい」の保守点検
  - (2) 船舶無線の保守点検
  - (3) 浮棧橋の点検
  - (4) 係留設備の保守点検
  - (5) 海洋観測データ収集・解析装置の保守点検
  - (6) 流向・流速計の保守点検
- 9. 各種手続き
  - (1) 海運局関係
  - (2) 港湾関係

これらの業務は、東海事業所安全管理部環境安全課観測係海グループが中心となって実施している。モニタリング船「せいかい」を運航するにあたっては、海事法等の規定もあるが、これについては後述する。

# 総目次

第 I 編 東海村沿岸海域における海洋観測

第 II 編 海洋試料採取業務

# 第 I 編 東海村沿岸海域における海洋調査

Observation of Ocean in Tokai Coastal Area

## 第 I 編 東海村沿岸海域における海洋観測業務

## 目 次

1. 放出口周辺における流動調査	
1.1 調査方法	I - 1
1.2 メモリー式電磁流速計	I - 8
(1) 構成	I - 8
(2) 仕様	I - 8
(3) 操作パネル	I - 11
1.3 データ解析	I - 17
(1) データ整理の基本的な考え方	I - 17
(2) 流向・流速の一時間平均値の計算	I - 17
(3) 自己相関とパワースペクトル	I - 20
(4) 潮汐の調和分解	I - 25
1.4 解析結果及び考察	I - 29
(1) 流向頻度	I - 29
(2) 流速分布	I - 29
(3) パワー・スペクトル	I - 30
(4) 調和解析	I - 30
(5) プログレッシブ・ダイアグラム	I - 30
1.5 付録	I - 31
2. モニタリング船「せいかい」による水平観測	
2.1 観測目的	I - 44
2.2 観測方法	I - 44
2.3 観測機器	I - 47
2.4 観測結果	I - 49

(1)	水温	.....	I - 49
(2)	塩分	.....	I - 49
(3)	密度	.....	I - 50
2.5	考察	.....	I - 52
3. モニタリング船「せいかい」による鉛直観測			
3.1	観測目的	.....	I - 56
3.2	観測方法	.....	I - 56
3.3	観測機器	.....	I - 59
3.4	観測結果	.....	I - 61
(1)	水温	.....	I - 61
(2)	塩分	.....	I - 62
(3)	密度	.....	I - 64
2.5	考察	.....	I - 66
(1)	鉛直分布図	.....	I - 66
(2)	鉛直断面図	.....	I - 66

## 1. 放出口周辺における流動調査

東海再処理施設の運転に伴い、処理済液体廃棄物が沖合 3.7 km、水深 27 m に設置されている海中放出口から放出されている。東海事業所では、定常的な海洋モニタリングとして海水、海底土、海産生物等の定常的な採取と測定を行い、再処理施設に起因する環境への影響の監視を行っている。

一方、海洋における液体廃棄物の希釈・拡散の評価において重要な因子のひとつに流動がある。東海村沿岸海域における流動調査は、再処理施設の設置以前から原研、東海区水産研、事業団等の機関により実施されてきた。昭和 52 年からは、事業団が旧海中放出口（動燃沖 1.8 km）に自記式流向流速計を設置し多重層の流動調査を行った。現在では、平成 3 年 10 月に常陸那珂港の建設により沖合 3.7 km に移設された海中放出口において 1 定点 2 層（海面下 3.14 m）の流動調査を行っている。

これらの調査に基づく流向・流速分布は、海洋拡散評価において基本的かつ重要なデータであり、海洋中に存在する主種の時間、空間的スケールをもった多数の変動現象について検討することも東海村沿岸海域の特性を把握するといった観点から重要なことである。これら変動現象の解析にあたって、一般的にはスケールが異なればそれを支配する力学的要因も異なってくることから、事象をそれぞれスケール別に分解し分類することが必要となる。

本年報では、1994 年の流動調査から流向・流速の分布状況、パワー・スペクトル解析、潮流の調和解析、プログレッシブ・ダイアグラム等の解析により海中放出口付近の流動特性を検討したものである。流動調査は、放出源近傍（ニア・フィールド）の拡散評価において基本的かつ重要なデータを提供するものであり、今後とも継続してデータの蓄積を図る予定である。

### 1.1 調査方法

流動調査は、図 1.1-1 に示すように東海事業所再処理施設海中放出口から北へ 25 m、西へ 75 m の地点より 4 個のシンカーを設置し、流速計による測定を行っている。

流速計は、アレック電子製のメモリー式電磁流速計 ACM16M-4 を用いており流

向・流速・水温・塩分の4要素を一定間隔又は連続で測定することが可能であり（本調査においては測定間隔を5分としている。）装置内部の記録装置（内臓メモリー）に記録する流速計である。なお年報では流向・流速の2要素についてのみ測定データのまとめを行った。

メモリー式電磁流速計の設置方法は図1. 1-2に示すように、うねり、風浪等の影響を受けにくい立ち上がり方式を採用し、専門の潜水夫により設置交換作業を行っている。1994年流速計設置期間記録を表1. 1-1に示す。

測定層は、海面下3m層と海面下14m層の一定点2層における流動調査を行っている。

メモリー式電磁流速計の測定データは、内臓のメモリーパックに記録されることになっており最大33日分までの測定データの記録ができ、現在は原則として29日毎にメモリーパック、電源電池の交換および機器の保守を行っている。交換したメモリーパックは安全管理棟にて磁気テープ読み取り変換装置により1/2インチの磁気テープに変換し、環境データ処理装置（IBM9221）による計算機処理を行っている。

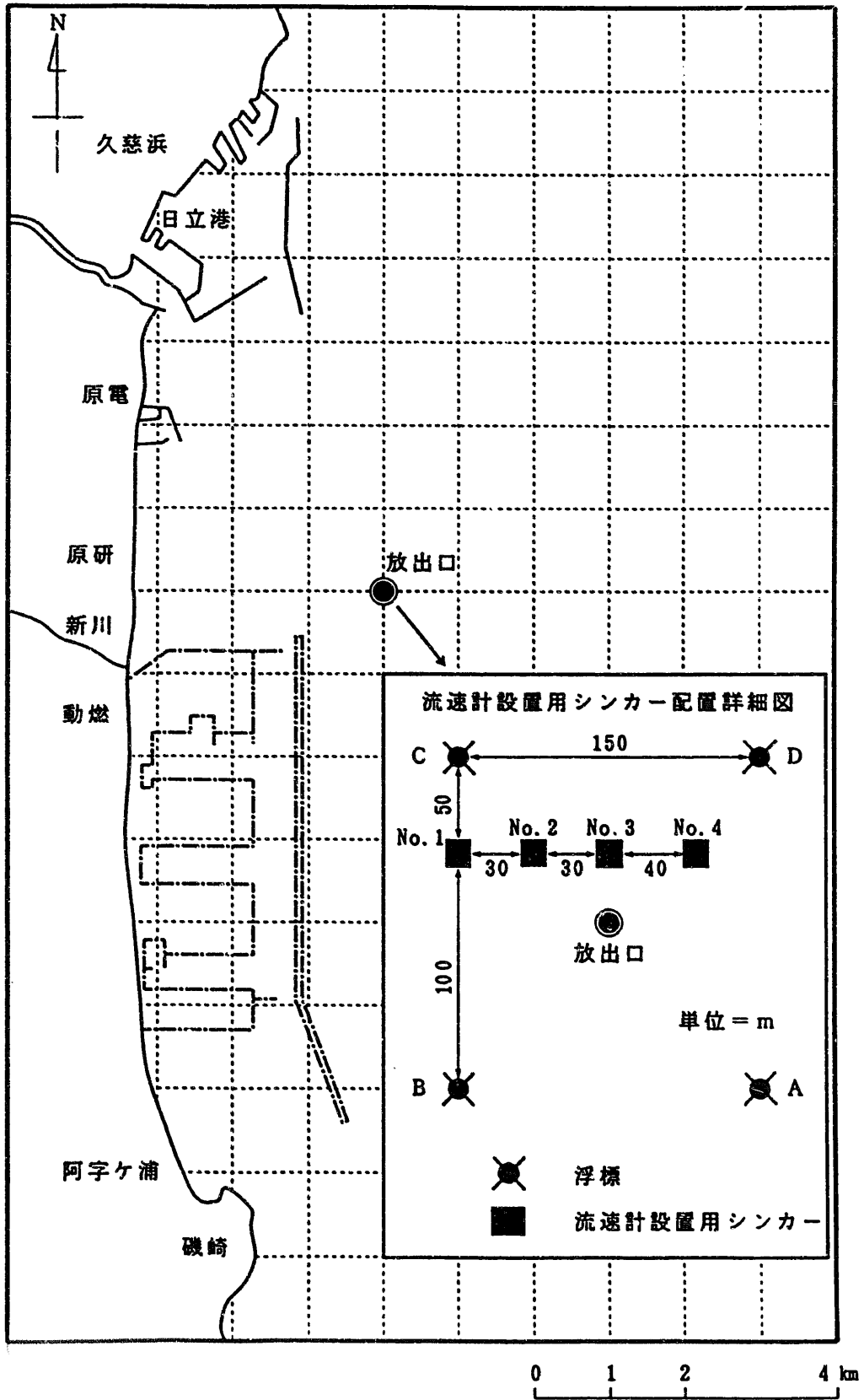


図 1. 1 - 1 調査海域図



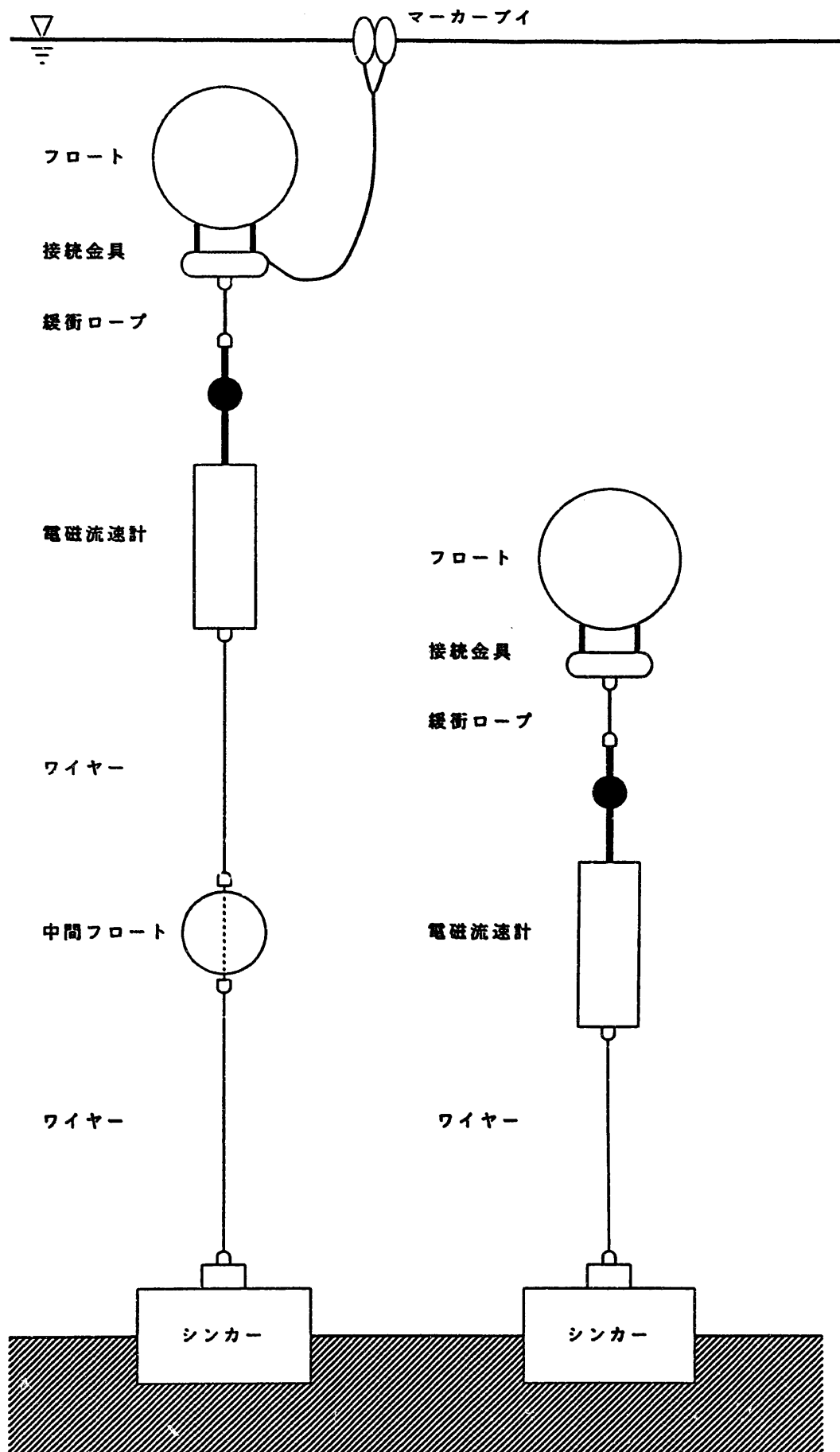


図1. 1-2 流速計設置図

表 I. 1-1 流速計設置期間記録

設 置 期 間		設 置 内 容	
設 置 日 (First record)	回 収 日 (Last record)	測 器 No.	測 定 層
1993/12/10 9:45 (8:1)	1994/1/10 10:02 (18:08)	148	- 3 m
1993/12/10 10:30 (8:3)	1994/1/10 10:45 (18:08)	178	- 14 m
1994/1/10 10:10 (8:37)	1994/2/4 10:20 (15:52)	038	- 3 m
1994/1/10 10:54 (8:35)	1994/2/4 11:25 (15:52)	039	- 14 m
1994/2/4 10:30 (8:36)	1994/3/3 10:38 (15:12)	178	- 3 m
1994/2/4 11:35 (8:39)	1994/3/3 10:15 (15:12)	211	- 14 m
1994/3/3 10:45 (8:40)	1994/3/30 10:00 (16:10)	038	- 3 m
1994/3/3 10:20 (8:43)	1994/3/30 10:25 (16:10)	039	- 14 m
1994/3/31 12:10 (9:40)	1994/4/27 10:48 (15:59)	211	- 3 m
1994/3/30 10:35 (8:47)	1994/4/27 10:20 (15:59)	178	- 14 m

表 I. 1 - 1 流速計設置期間記録 (続き)

設 置 期 間		設 置 内 容	
設 置 日 (First record)	回 収 日 (Last record)	測 器 No.	測 定 層
1994 / 4 / 27 10:55 ( 8:35 )	1994 / 5 / 31 9:35 (14:14)	039	- 3 m
1994 / 4 / 27 10:25 ( 8:39 )	1994 / 5 / 31 10:15 (14:14)	091	- 14 m
1994 / 5 / 31 9:42 ( 8:32 )	1994 / 6 / 27 9:57 (13:14)	148	- 3 m
1994 / 5 / 31 10:22 ( 8:39 )	1994 / 6 / 27 10:23 (13:14)	178	- 14 m
1994 / 6 / 27 9:54 ( 8:41 )	1994 / 7 / 27 9:40 (13:44)	038	- 3 m
1994 / 6 / 27 10:30 ( 8:44 )	1994 / 7 / 27 10:20 (13:44)	039	- 14 m
1994 / 7 / 27 9:50 ( 8:42 )	1994 / 8 / 25 10:10 (13:23)	148	- 3 m
1994 / 7 / 27 10:20 ( 8:40 )	1994 / 8 / 25 9:48 (13:23)	178	- 14 m
1994 / 8 / 25 10:18 ( 8:33 )	1994 / 9 / 22 9:53 (14:26)	038	- 3 m
1994 / 8 / 25 9:48 ( 8:35 )	1994 / 9 / 22 9:28 (14:26)	039	- 14 m

表 I. 1 - 1 流速計設置期間記録 (続き)

設 置 期 間		設 置 内 容	
設 置 日 (First record)	回 収 日 (Last record)	測 器 No.	測 定 層
1994 / 9 / 22 10:00 (8:23)	1994 / 10 / 19 10:26 (15:39)	148	- 3 m
1994 / 9 / 22 9:32 (8:21)	1994 / 10 / 19 10:43 (15:39)	211	- 14 m
1994 / 10 / 19 10:30 (8:39)	1994 / 11 / 16 10:42 (14:39)	039	- 3 m
1994 / 10 / 19 10:50 (8:37)	1994 / 11 / 16 10:20 (14:39)	091	- 14 m
1994 / 11 / 16 10:57 (8:46)	1994 / 12 / 14 9:32 (13:17)	178	- 3 m
1994 / 11 / 16 10:26 (8:43)	1994 / 12 / 14 9:57 (13:17)	211	- 14 m
1994 / 12 / 14 9:40 (8:42)	1995 / 1 / 11 9:40 (11:44)	038	- 3 m
1994 / 12 / 14 9:59 (8:43)	1995 / 1 / 11 9:26 (11:44)	039	- 14 m

## 1. 2 メモリー式電磁流速計

### (1) 構成

本流速計は、直径70mmの二軸電磁流速センサーにより二次元の流れを測定し水温・電気伝導度（塩分）の各ファクターも同時に測定する内蔵記録式の流速計である。

耐圧ケース内に組み込まれたホール素子型コンパスにより、磁北に対する流向の補正が行われ、同じく内蔵の二軸傾斜計により係留系の傾きに対する補正を行って、X・Yの二次元流速の特性補正をしている。水温センサーはハイレスポンス型白金測温抵抗体を使用し、電気伝導度は電磁誘導セルのセンサーを使用している。

耐圧ケース内は、記録部であるメモリーバックロガー、操作パネル、各センサーアンプ回路部、電源部で構成されている。

メモリーバックロガーは、16M（メガ）ビットの記録容量を持ち、7チャンネルで構成される1回の測定が147980回行える。測定モードは、連続・バスト・ベクトルの三種類があり操作パネルで各種プログラムの設定ができ、電源は充電型パックを使用している。

### (2) 仕様

#### ① センサー項目

##### i 電磁流速センサー（図1.2-1 センサー構造図参照）

電磁流速センサーは、直径70mmの球体で四方の突出部には、電極が取り付けられている。測定原理は、ファラディの電磁誘導の法則「磁界を電導体が横切って運動する時、その電導体には電圧が発生し電流がながれる。」の原理に基き、電導体である水もしくは海水が磁界を横切って流れるとその流体には、流速に比例した起電力が生じこれを測定する事により流速を求める。

タイプ	:	70mmφ 二軸センサー
測定レンジ	:	0 ~ ±250 cm/sec
精度	:	±2% or 1 cm/sec
分解能	:	1.2 mm/sec
時定数	:	0.25 秒

## ii 方位センサー

耐圧ケース内センサーフランジ面に取り付けられた方位センサーは、ホール素子コンパスを使用している。四方に取り付けられたホール素子は中心の針の上に乗せられた磁石の向きに対して起電力を発生し、磁石とその磁性を感知するホール素子は無接触でありレスポンスの速い特性が得られる。

タイプ	:	ホール素子コンパス
測定レンジ	:	0 ~ 360°
精度	:	±2°
分解能	:	0.2°
時定数	:	0.2秒

## iii 傾斜センサー

センサーフランジ面に取り付けられた傾斜センサーは、X軸、Y軸の流軸に対してそれぞれ±60度の測定レンジを持ち、流速計の傾きによる流速センサーの流入角特性を補正する。

タイプ	:	二軸電極式
測定レンジ	:	0 ~ ±60°
精度	:	±1°
分解能	:	0.03°
時定数	:	0.2秒

## iv 水温センサー

水温センサーは、100Ωの白金測温抵抗体を使用している。

タイプ	:	白金測温抵抗体
測定レンジ	:	-5 ~ 40℃
精度	:	±0.05℃
分解能	:	0.02℃
時定数	:	0.25秒

## v 電気伝導度センサー

電気伝導度センサーは、電磁誘導型セルを使用している。金属パイプの先端の

黒色にモールドされた部分に誘導コイルが組み込まれてあり、その周囲の海水の電気伝導度を測定する。

タイプ : 電磁誘導セル  
 測定レンジ : 0 ~ 60 mmho/cm  
 精度 : ±0.05 mmho/cm  
 分解能 : 0.03 mmho/cm  
 時定数 : 0.25 秒

#### ② データロガー

記録方式 : メモリーパック方式  
 入力チャンネル : 7 ch.  
 入力項目 : ch. 1 X軸流速 ch. 5 Y軸傾斜  
           ch. 2 Y軸流速 ch. 6 水温  
           ch. 3 方位 ch. 7 電気伝導度  
           ch. 4 X軸傾斜  
 記録容量 : 16M (メガ) ビット  
           (149780回のインターバル測定可能)  
 測定モード : 連続・バースト・ベクトル

#### ③ ハードウェア

材質 : SUS304 ステンレス製  
 寸法 : 耐圧ケース 165mmφ \* 720mmL  
           全長 1260mm  
 重量 : 32.8kg (in air)  
           17.5kg (in water)  
 係留強度 : 500kg 以内

#### ④ 電源

タイプ : 充電式Ni-Cdパック電池  
 電池容量 : 4400mA  
 寸法 : 150mmφ \* 145mm

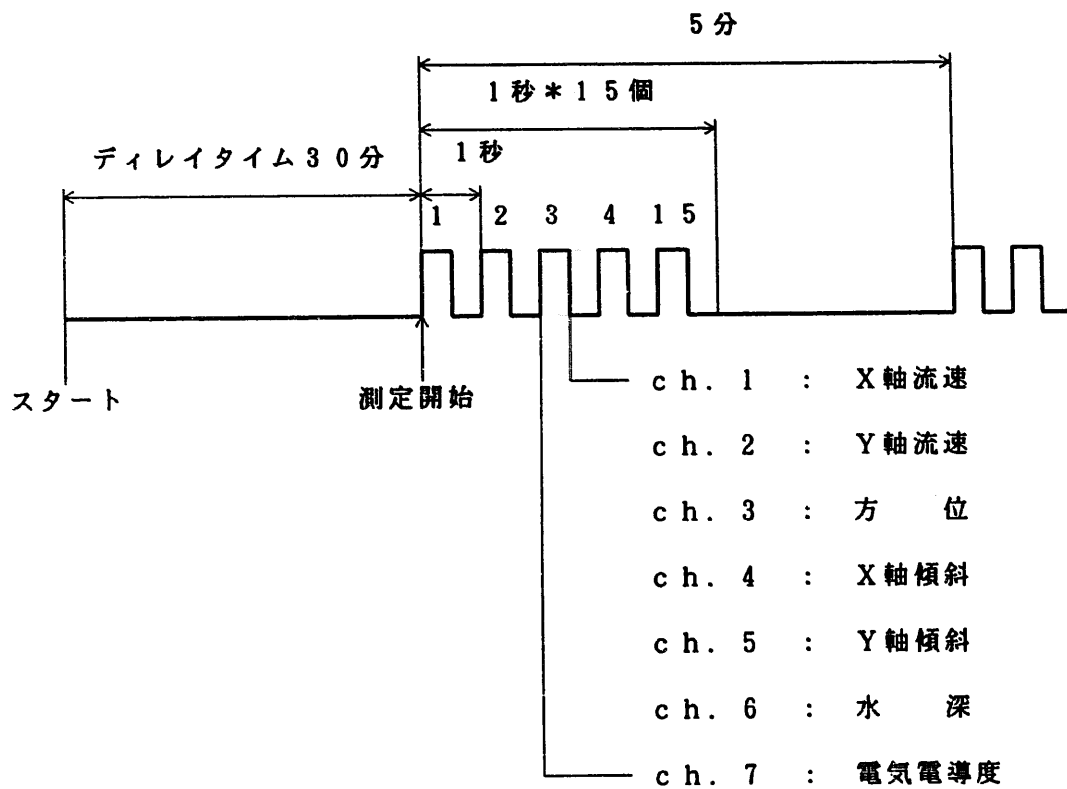
充電時間 : 10時間 (専用充電器使用)

(3) 操作パネル (図1.2-2 操作パネル図参照)

① バーストスイッチ

バーストモード : インターバル毎の測定をN回繰り返して測定する事をバースト測定と言い、そのバースト測定を一定時間(バースト時間)毎に繰り返し実行する事のできるプログラムがバーストモードと言う。

現在の測定では、インターバル1秒、バースト時間5分、サンプル個数15個のプログラムを設定している。





## ② モード設定スイッチ

測定モード及び、モニターの設定を行う。

0	: 電源電圧モニター	4	: データモニター (ch. 1, 2)
1	: 連続モード	5	: データモニター
2	: バーストモード		(ch. 4, 5, 6)
3	: ベクトルモード	6	: データモニター (ch. 7, 8)

## ③ インターバルスイッチ ( インターバルの設定 : 秒 )

0	: 0.5	3	: 3	6	: 20
1	: 1	4	: 5	7	: 30
2	: 2	5	: 10		

## ④ サンプル個数設定スイッチ ( 個 )

0	: 15	3	: 60	6	: 180
1	: 20	4	: 100	7	: 240
2	: 30	5	: 120		

## ⑤ ディレイタイム設定スイッチ ( 分 )

ディレイタイムは電源スイッチを投入後、測定を開始するまでの時間設定スイッチ

0	: 1	1	: 10	2	: 20
3	: 30	4	: 60	5	: 120
6	: 180	7	: 240		

## ⑥ スタートスイッチ

STANBY	: 各モニターの実行
	: 測定プログラムの設定
START	: ディレイタイム経過後、測定開始

⑦ メインスイッチ : 主電源の投入スイッチ

⑧ メモリーパック : 16 Mbit のメモリーパック ( 脱着可 )

⑨ LCD 表示盤 : 2 行 2 桁表示

⑩ コントラストトリマー : LCD 表示盤の調整用

⑩ LCDスイッチ : 流速計テスト用

電導体である海水が磁界を横切って流れるとその流体には、流速に比例した起電力が生じその起電力と流速は、一次式の関係となる。

ファラディの電磁誘導の法則は、次式で表す。

$$E = \int_0^{\infty} V \cdot B \cdot dl$$

V = 流体の速度  
 B = 磁界の強さ  
 l = 電極からの距離

流速成分X, Yを測定する場合、コイルAより磁界Aを発生させ流速Y成分に対し電極2と4、X成分に対し電極1と3で起電力を測定する。

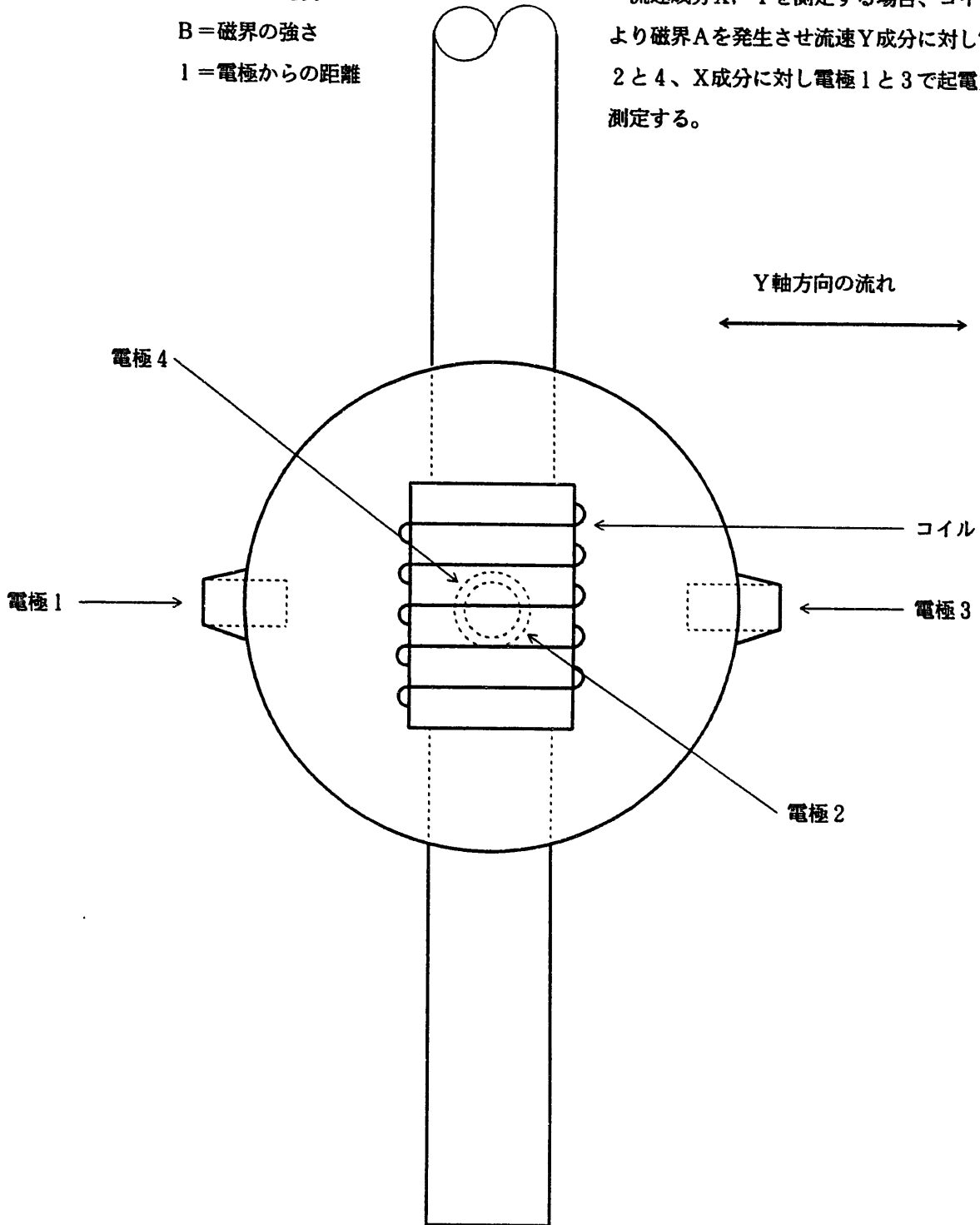


図1. 2-1 センサー構造図

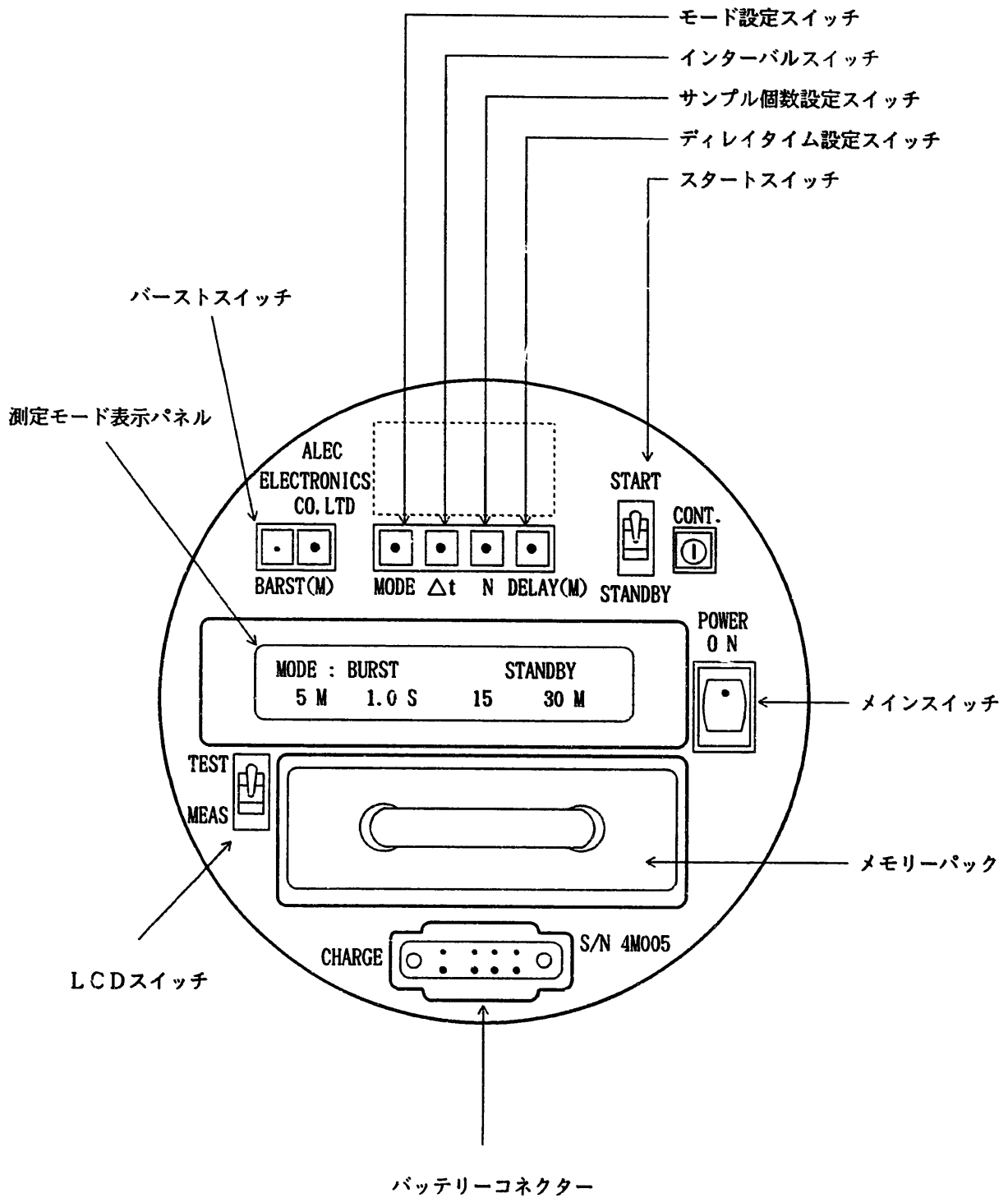


図 1. 2 - 2 操作パネル図

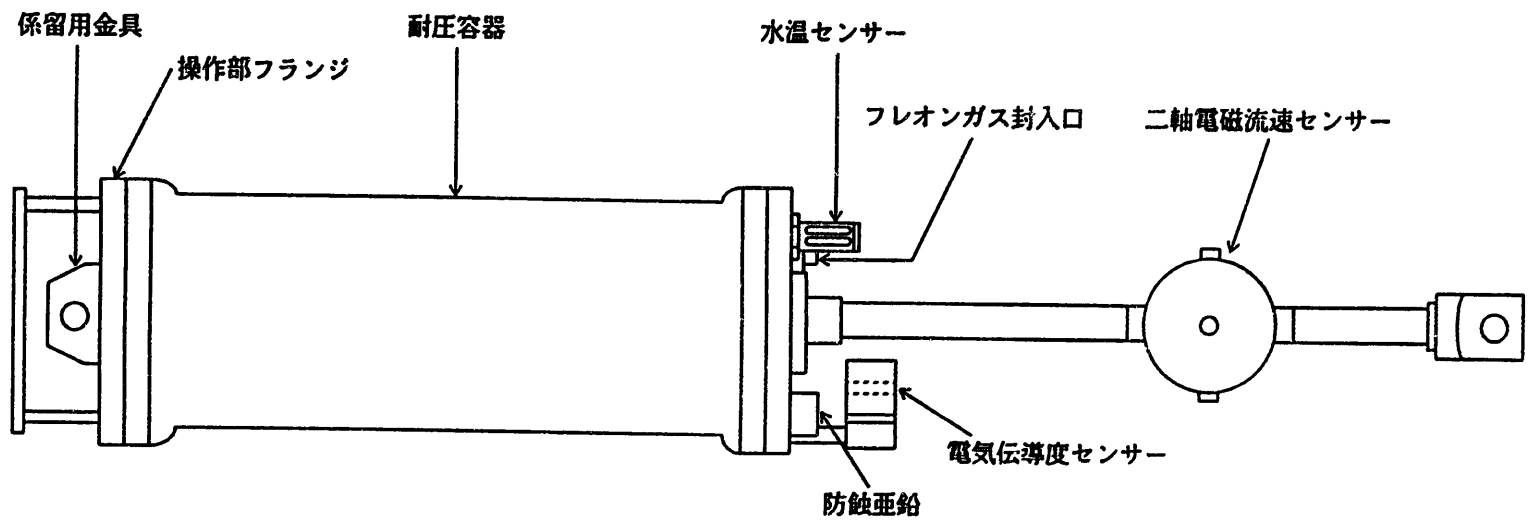
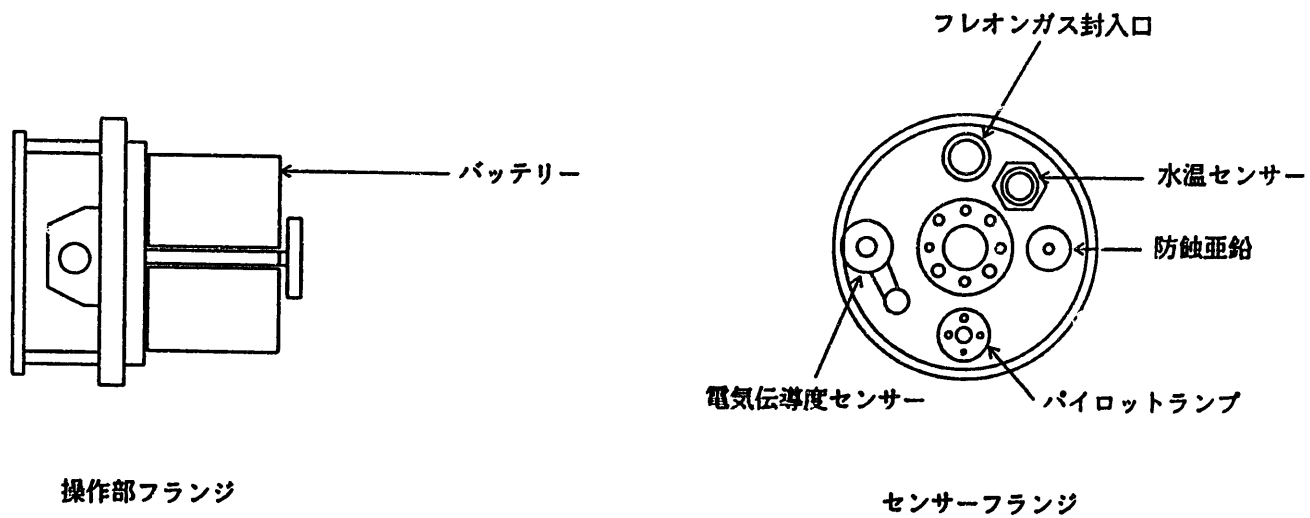


図 1. 2 - 3 電磁流速計外観図

### 1. 3 データ解析

本年報では、東海村沿岸海域における流動特性の把握のため、収集した連続観測記録を基に下記に示す項目について解析を行った。

項 目	使 用 デ ー タ
流 向 出 現 頻 度	5 分 値 デ ー タ
流 速 階 級 出 現 頻 度	5 分 値 デ ー タ
流 向 別 平 均 流 速	5 分 値 デ ー タ
流 向 ・ 流 速 ベ ク ト ル	1 時 間 平 均 値
パ ワ ー ・ ス ペ ク ト ル 解 析	1 時 間 平 均 値
調 和 解 析	1 時 間 平 均 値
プ ロ グ レ ッ シ ヴ ・ ダ イ ア グ ラ ム	5 分 値 デ ー タ

#### (1) データ整理の基本的な考え方

- ① 海面下3m、14m層は、それぞれ別々に解析する。
- ② 海面下3m、14m層の観測データは1994年のデータを対象とする。但し冬季の統計解析については前年の12月から2月までとする。
- ③ 流向及び流速のデータが、同一時刻においていずれかが欠測であれば、当該データは採用しない。
- ④ 流向及び流速のデータ統計は、1ヶ月、3ヶ月、1年の観測期間を検討対象とする。

#### (2) 流向・流速の1時間平均値の計算

流向・流速データは、東西成分及び南北成分の5分値データとして整理されており1時間平均値は以下の通り計算した。

$$X = \frac{x_1 + 2x_2 + 2x_3 + \dots + 2x_{N-1} + x_N}{2(N-1)} \quad (3-1)$$

ここで、記号の意味は以下の通りである。

N : データ数 (1時間平均値を求める場合13)

X : 平均値

$x_i$  : データ

(3-1)式により求めた、東西・南北成分の1時間平均値に基づき流向 $\theta$ 及び流速Vの1時間平均値は、次式により計算した。

$$V = \sqrt{(\text{東西成分1時間平均値})^2 + (\text{南北成分1時間平均値})^2} \quad (3-2)$$

$$\theta = \tan^{-1}(\text{東西成分1時間平均値} / \text{南北成分1時間平均値}) \quad (3-3)$$

なお、流向は1方位を $22.5^\circ$ とし、表1.3-1に示す16方位に分けて解析を行った。

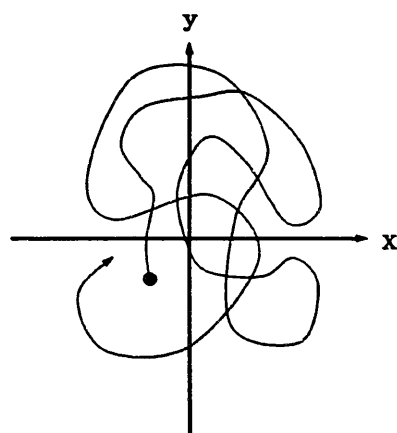
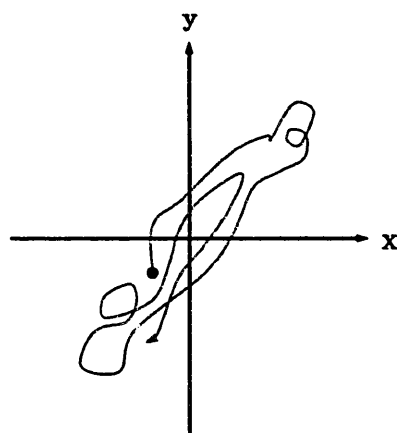
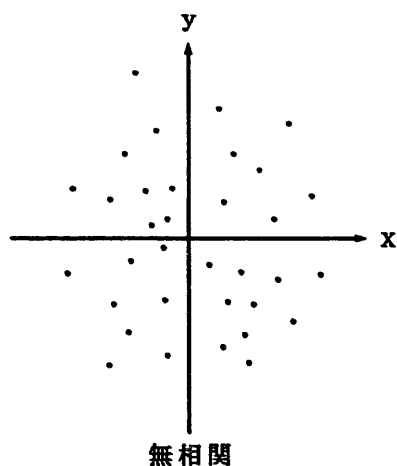
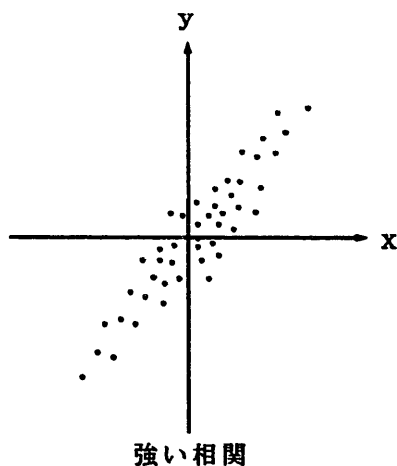
表 1. 3 - 1 流向方位の分割

方 位	角	度
NNE	$11.25^\circ \leq \theta <$	$33.75^\circ$
NE	$33.75^\circ \leq \theta <$	$56.25^\circ$
ENE	$56.25^\circ \leq \theta <$	$78.75^\circ$
E	$78.75^\circ \leq \theta <$	$101.25^\circ$
ESE	$101.25^\circ \leq \theta <$	$123.75^\circ$
SE	$123.75^\circ \leq \theta <$	$146.25^\circ$
SSE	$146.25^\circ \leq \theta <$	$168.75^\circ$
S	$168.75^\circ \leq \theta <$	$191.25^\circ$
SSW	$191.25^\circ \leq \theta <$	$213.75^\circ$
SW	$213.75^\circ \leq \theta <$	$236.25^\circ$
WSW	$236.25^\circ \leq \theta <$	$258.75^\circ$
W	$258.75^\circ \leq \theta <$	$281.25^\circ$
WNW	$281.25^\circ \leq \theta <$	$303.75^\circ$
NW	$303.75^\circ \leq \theta <$	$326.25^\circ$
NNW	$326.25^\circ \leq \theta <$	$348.75^\circ$
N	$348.75^\circ \leq \theta < 360.00^\circ$ ,	$0.00^\circ < \theta < 11.25^\circ$



(3) 自己相関とパワースペクトル

一般的に二つの変量  $x$  と  $y$  との相互の関連の度合いを定量的に調べるには、 $x - y$  面上に多くのサンプルから得られる  $(x, y)$  で定まる点を打てばよい。もしも  $x$  と  $y$  とに関連があれば、一つの直線ないしは何らかの関数にのった形で分布するであろうし逆に関連がなければ、原点の周りに分布するであろう。(下図参照)



不規則変量  $x, y$  の相関

すなわち、相関度  $\gamma$  としてみたとき、 $x$  と  $y$  が無相関であれば  $\gamma = 0$ 、 $a$  倍の違いで完全に一致すれば  $\gamma = 1$  (または  $\gamma = -1$ ) となる。

また、 $x(t)$  が周期  $T$  の周期変動だったであるとすれば、

$$x(t) = x(t \pm nT) \quad (n = 0, 1, 2 \dots) \quad (3-4)$$

と表せる。つまり、周期の整数倍だけ時間をずらすと元の波形と重ねることができる不規則性変動  $x(t)$  が周期性の強いものならば、周期の整数倍だけ時間軸をずらすと元の波形と似ているであろう。したがってある時間  $\tau$  だけずらした波形が、元の波形と似ているかどうかを調べ変動中の周期成分を判別するには、上の場合と同じく

$x = x(t)$  と  $y = x(t + \tau)$  の相関を求めればよい。

時間に関する不規則変量を  $x(t)$  とするとき、 $\tau$  時間たった二つの変動の積の平均値を次式で定義する。

$$C(\tau) = E[x(t) \cdot x(t + \tau)] \quad (3-5)$$

ここで、定義される統計的関数を自己相関関数 (aut-correlation function) と呼ぶ。また、隔たり時間  $\tau$  をラグという。ここでの平均操作は、基本的にはいわゆるアンサンブル平均であるが、定常確率過程では次式のように時間平均で置き換えることができる。

$$C(\tau) = \overline{x(t) \cdot x(t + \tau)} = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{1}{T} \int_{-\frac{T}{2}}^{\frac{T}{2}} x(t) \cdot x(t + \tau) dt \quad (3-6)$$

$C(\tau)$  を  $\tau = 0$  の値  $C(0)$  で割って正規化したものを、自己相関計数 (aut-correlation coefficient) と呼ぶ。即ち、次式で定義される。

$$R(\tau) = C(\tau) / C(0) = x(t) \cdot x(t + \tau) / x^2(t) \quad (3-7)$$

$$R(0) = 1$$

一方、周波数  $f$  に着目したとき、各周波数に対応したエネルギーの分布を解析する

方法としてパワースペクトル( power spectral density )を定義する。パワースペクトル  $S(f)$  は、次式で与えられる。

$$S(f) = \lim_{T \rightarrow \infty} E \left[ \frac{|X(f)|^2}{T} \right] = \lim_{T \rightarrow \infty} E \left[ \frac{X(f) \cdot X^*(f)}{T} \right] \quad (3-8)$$

ここで、 $X(f)$  は  $X(t)$  の複素フーリエ成分(  $X(f) \int_{-\infty}^{\infty} X(t) e^{-i2\pi f t} dt$  )であり  $X^*$  は  $X(f)$  の共役を表す。ウィナー・ヒンチン( Wiener - Khintchine ) の関係によれば、スペクトルと自己相関は相互にフーリエ交換の関係により、以下のことがいえる。

$$S(f) = \int_{-\infty}^{\infty} C(\tau) e^{-i2\pi f \tau} d\tau = 2 \int_0^{\infty} C(\tau) \cos 2\pi f \tau d\tau \quad (3-9)$$

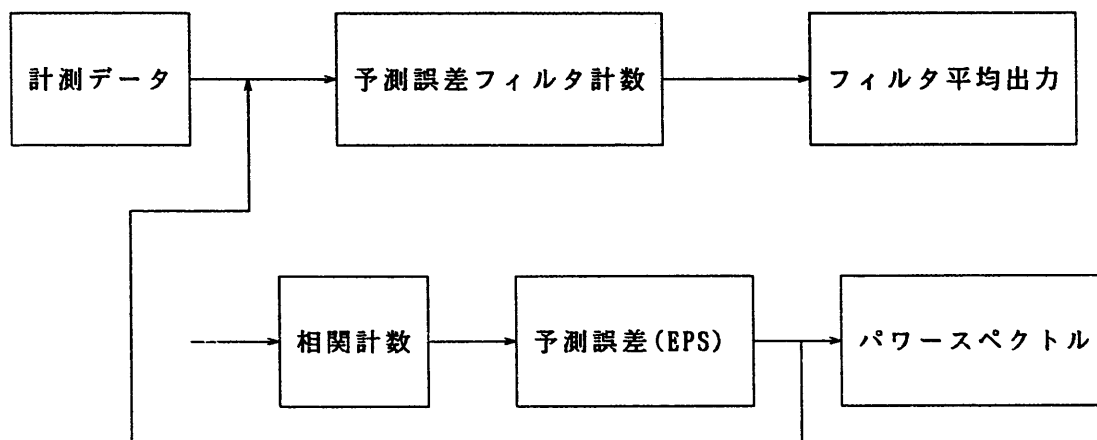
$$C(f) = \int_{-\infty}^{\infty} S(f) e^{-i2\pi f \tau} df = 2 \int_0^{\infty} S(f) \cos 2\pi f \tau df \quad (3-10)$$

これらの手法は、一定の期間の流速の南北成分あるいは東西成分について、それぞれの母集団における周期特性を解析するために有効な方法であり、本年報においてはパワースペクトルについて検討した。

パワースペクトルの計算にあたり、ブラックマン・トゥーキー( Blackman - Tukey ) の方法、クーリーとトゥーキー( Cooley - Tukey ) による高速フーリエ変換法( Fast Fourier Transformation : FFT )、最大エントロピー法( Maximum Entropy Method : MEM ) 等がある。(次表参照)

方法によっては、それぞれ分解能、安定性、演算速度等に一長一短があるが、本検討では、1967年 John Parker Burg により開発されたMEM法により解析を行った。この方法は、短期間のデータからも分解能が高く、かつ安定のよいスペクトルを

求めることができ、近年多く使用されている優れた方法である。その解析方法の概要を以下に示す。



本検討では、最大約15日間の連続流動データに基づきパワースペクトルの計算をおこなった。

各種スペクトル推定方法の比較

手 法		相 関 関 数	ス ペ ク ト ル				備 考
			分 解 能	安 定 性	演 算 速 度	短 い デ ー タ	
W-K		△	-	×	△	×	特別の場合以外は 用いられない
B-T	ラグ数 大	-*)	○	△	△	×	*) 一応求まるが、 Prewhiteなどの前処理の ため真の関数とは異なる
	ラグ数 小	-*)	△	○	△	×	
FFT		○ スペクトルのF 変換より求める	○	△	◎	△	$N = 2^p$ データ数の制約は緩和可能
MEM		○	◎	○	○	◎	任意の周波数について スペクトルが計算できる

◎ : 優れている    ○ : 良好・普通    △ : やや劣る    × : 不適

W-K : Wiener - Khintchine 法

B-T : Blackman - Tukey 法

FFT : 高速フーリエ変換法

MEM : 最大エントロピー法

## (4) 潮汐の調和分解

沿岸海域における流れは、模式的に示すと下図に示すようなものと考えられる。

海流は、日本近海では黒潮や親潮に代表されるような海の中の大きな流れで、密度差や恒風などによって引き起こされ、その位置や速度はほぼ安定しているといわれている。また、潮流は潮汐に伴う流れで、その位置や時間的变化をほぼ予測することができる。潮汐は短周期成分と長周期成分からなる複数の規則的な潮汐分潮の影響を受けており、これらの成分を分解して解析することを調和分解という。

代表的な分潮は主要分潮一覧表に示すとおりであり、この他にもさまざまな成分が存在する。日本沿岸各地の長期間の観測資料によれば、49分潮について解析された例がある。潮汐は主に月と太陽の万有引力によって海水が引き寄せられるためにおこる天文潮と気象的要因によって生じる気象潮（台風等による高潮）に区別することができる。天文潮は実用的には次の四分潮が最も重要であると言われている。

- ① 主太陰半日周潮 (  $M_2$  ) : 月の天球上の日周運動によって生ずる主要な潮汐
- ② 主太陽半日周潮 (  $S_2$  ) : 太陽の天球上の日周運動によって生ずる主要な潮汐
- ③ 日月合成日周潮 (  $K_1$  ) : 太陽の赤道上的平均的運動に対する月及び太陽の相対位置に関連して生ずる潮汐
- ④ 主太陰日周潮 (  $O_1$  ) : 月の天球上の日周運動によって生ずる主要な潮汐

本検討では、これら主要4分潮 (  $M_2$  ,  $S_2$  ,  $K_1$  ,  $O_1$  ) を検討対象とした。分潮流は、東西・南北の2成分で見れば、振動流であるから流速ベクトルの描く軌跡、すなわちホドグラフは楕円を描くことになる。

毎時の潮流の観測値  $H(t)$  は、以下のように表すことができる。

$$H(t) = A_0 + \sum_i a_i \cos \sigma_i t + \sum_i b_i \sin \sigma_i t + \varepsilon(t) \quad (3-11)$$

$$a_i = A_i \cdot \cos ki$$

$$b_i = A_i \cdot \sin ki$$

ここで、記号の意味は以下のとおりである。

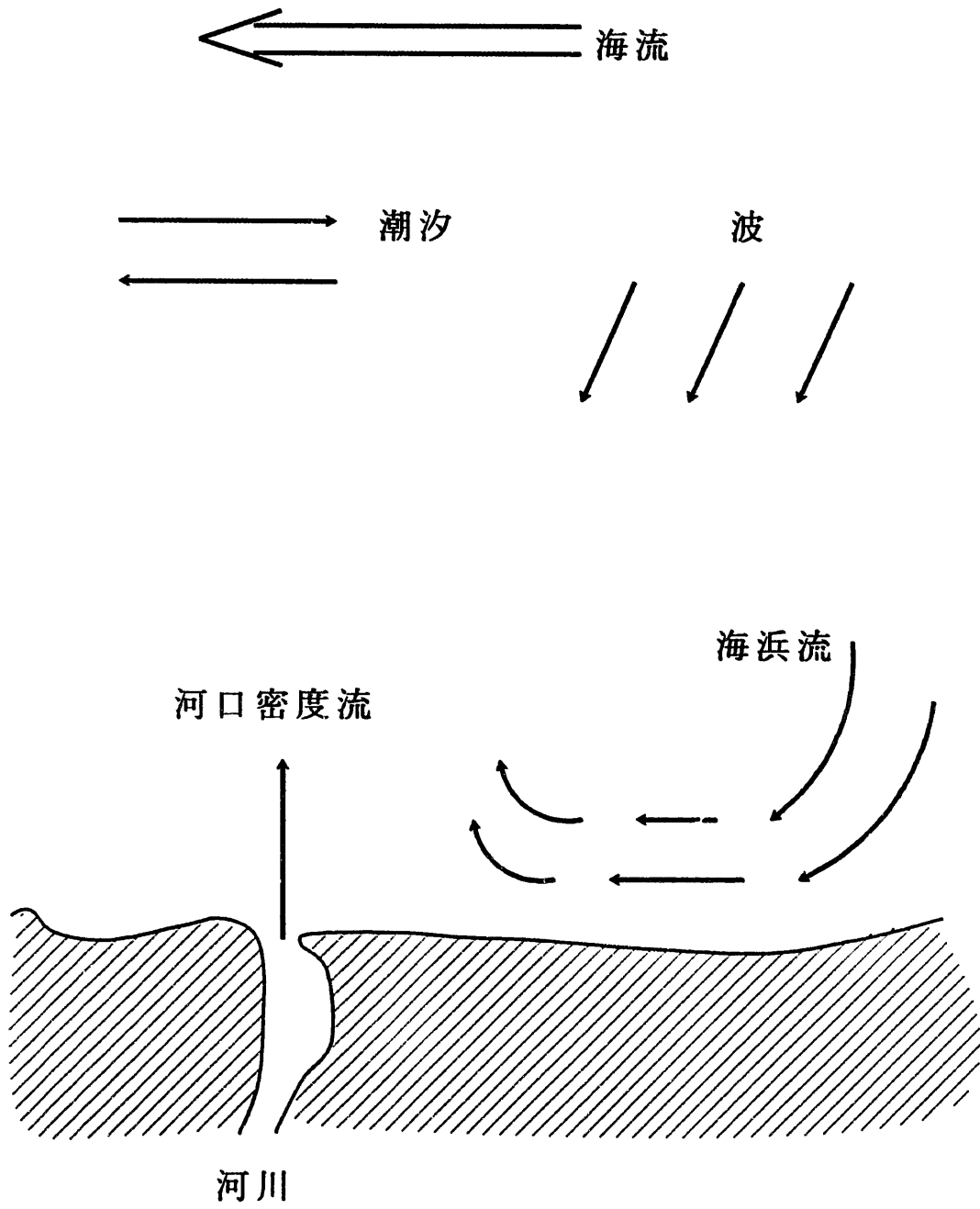
$\sigma_i$  : 分潮の角速度

$A_i$  : 分潮の振動

$ki$  : 分潮の遅角

$\varepsilon(t)$  : 誤差

本検討では、最小二乗法により潮流成分の解析をおこなった。



海域における流れ



主要分潮一覧表

	記号	名称	角速度 (°/h)	周期 (h)
半日周潮	M <sub>2</sub>	主 太 陰 半 日 周 潮	28.984104	12.42
	N <sub>2</sub>	主 太 陰 楕 率 潮	28.439730	12.66
	L <sub>2</sub>	副 太 陰 楕 率 潮	29.528479	12.19
	2N <sub>2</sub>	二 次 太 陰 楕 率 潮	27.859355	12.91
	ν <sub>2</sub>	主 太 陰 出 差 潮	28.512583	12.63
	λ <sub>2</sub>	副 太 陰 出 差 潮	29.455625	12.22
	μ <sub>2</sub>	太 陰 二 均 差 潮	27.986208	12.87
	S <sub>2</sub>	主 太 陽 半 日 周 潮	30.000000	12.00
	T <sub>2</sub>	主 太 陽 楕 率 潮	29.958933	12.02
	R <sub>2</sub>	副 太 陽 楕 率 潮	30.041067	11.98
K <sub>2</sub>	日 月 合 成 半 日 周 潮	30.082137	11.97	
日周潮	O <sub>1</sub>	主 太 陰 日 周 潮	13.943036	25.82
	Q <sub>1</sub>	主 太 陰 楕 率 潮	13.398661	26.87
	M <sub>1</sub>	副 太 陰 楕 率 潮	14.496694	24.83
	J <sub>1</sub>	小 太 陰 楕 率 潮	15.585443	23.10
	ρ <sub>1</sub>	主 太 陰 出 差 潮	13.471515	26.72
	P <sub>1</sub>	主 太 陽 日 周 潮	14.958931	24.07
	K <sub>1</sub>	日 月 合 成 日 周 潮	15.041069	23.93
	S <sub>1</sub>	気 象 日 周 潮	15.000000	24.00
1/3日および倍潮	M <sub>3</sub>	太 陰 1/3 日 周 潮	43.476156	8.28
	M <sub>4</sub>	太 陰 1/4 日 周 潮	57.968208	6.21
	M <sub>6</sub>	太 陰 1/6 日 周 潮	86.952313	4.14
	M <sub>8</sub>	太 陰 1/8 日 周 潮	115.936417	3.11
	MS <sub>4</sub>	複 合 潮 (M <sub>2</sub> + S <sub>2</sub> )	58.984104	6.10
長周期潮	M <sub>1</sub>	太 陰 半 月 周 潮	1.098033	327.86
	M <sub>m</sub>	太 陰 半 周 潮	0.544375	661.31
	M <sub>..1</sub>	日 月 合 成 半 月 周 潮	1.015896	354.37
	S <sub>..</sub>	太 陽 年 周 潮	0.041067	8766.16
	S <sub>..</sub>	太 陽 半 年 周 潮	0.082137	4382.92

〔 解 説 〕

- ① 潮汐資料の調和分解法は、古くはDarwin, Doodsonにより手動計算用に開発されたが、近年では宮崎によるフーリエ解析を用いる方法、Horn, 彦坂によって開発された最小二乗法が一般的である。
- ② 潮汐分解により制度の良い結果を得るためには、できるだけ長い観測期間の資料を得ることが望ましい。一般に検潮所の潮位資料は長期間のものが得やすく、1年間資料を採用するのが普通である。潮流観測では、長期間資料を得るのが難しく、15日間か1か月資料であることが多い。一般に、15日間資料を用いる場合、分離可能な分潮は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>の10分潮である。ただし、S<sub>2</sub>とK<sub>2</sub>、K<sub>1</sub>とP<sub>1</sub>分潮は角速度が近いので静力学的な仮定を設けて分解する。1か月資料を用いる場合は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>、L<sub>2</sub>、ν<sub>2</sub>、μ<sub>2</sub>の13分潮が分離可能である。ただし、K<sub>1</sub>とP<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>とK<sub>2</sub>さらにN<sub>2</sub>とν<sub>2</sub>潮は前と同様に静力学的な仮定の下に分解する。1年間(あるいは355、356日)の資料を用いれば短周期分潮のほとんどは分離できる。

## 1. 4 解析結果及び考察

### (1) 流向頻度

動燃沖 3.7 km・水深 27 m、再処理海中放出口付近における流向頻度の解析結果のうち、海面下 3 m 層の年間及び四季別の解析結果を図 1.5-1 に、その内訳の数値である流向出現回数・出現頻度を表 1.5-1 に示す。また、海面下 14 m 層の年間及び四季別の解析結果を図 1.5-3 に、その内訳の数値である流向出現回数・出現頻度を表 1.5-1 に示し、各一ヵ月ごとの解析結果を付録 1 に示す。

海面下 3 m 層の解析結果は、N-NNE-NE の 3 方位の流れが約 19.7% S-SSW-SW の 3 方位の流れが約 37.0% であり、これら 6 方位の流向頻度が約 56.7% と海岸線とほぼ並行な南北流が卓越する傾向がみられる。

また、海面下 14 m 層の結果についても N-NNE-NE の 3 方位の流れが約 23.5%、S-SSW-SW の 3 方位の流れが約 35.7% であり、これら 6 方位の流向頻度が約 59.2% と海面下 3 m 層の解析結果と同様、南北流の卓越がみられた。

以上のことから、当該海域は表層より深さ方向すべての流れが海岸線とほぼ並行な南北流の卓越する海域であることがわかる。また、海面下 3 m 層、14 m 層共に南流（南に流れさる方向）が多くなっている傾向がみられる。これは、年間を通じて北西から北東系の風向が約 49% と卓越する地域特有の気象条件の影響によると考えられる。

### (2) 流速分布

観測期間である 1994 年の年間平均流速の計算結果を表 1.5-11 に示し四季別平均流速に付いては表 1.5-12 に示す。また、海面下 3 m 層における流速分布図を図 1.5-2 に、海面下 14 m 層における流速分布図を図 1.4-4 に示し、流速階級頻度を付録 1 に、流向別平均流速を付録 2 に示す。

海面下 3 m 層の観測期間平均流速としては約 12.4 cm/s、海面下 14 m 層では約 9.2 cm/s となっており、平均流速としては中層より表層に向かい流れが速くなっていくという結果が得られている。また、季節による平均流速の変動は海面下 3 m 層の夏期が最も速く約 14.8 cm/s、冬季が遅く約 10.0 cm/s になっており、海面下 14 m 層では季節による平均流速の変動はそれほど大きい変化は見られず、8.

6～9. 9 cm/sであった。

流速階級では、海面下3 m層について7. 5～12. 5 cm/sの出現頻度が最も高く、ここを中心として正規分布的に流速階級が分布している。流速の変動幅は、かなり大きく春季・夏季には50 cm/s以上の流速が記録されている。海面下14 m層については5. 0～10. 0 cm/sの出現頻度が最も高く、流速の変動幅は少ない。

流向別流速の解析結果を見ると、海面下3 m・14 m層とも比較的南方向に流れる流速が速い傾向が見られた。これは流向頻度同様、地域特有の風向の偏りによる影響と考えられるが、どの程度影響を受けているのか定量的な把握は困難であり、今後さらにデータを蓄積し技術的検討を行いたい。

また、海面下3 m・14 m層の流向流速ベクトルを付録3に示す。

### (3) パワー・スペクトル

東海村沿岸海域の流動特性を把握するため、観測された東西及び南北成分の流速について全観測期間に渡り最大15日間のパワー・スペクトルを計算した。計算結果を付録4に示す。

その結果によれば、東西及び南北成分について日周期及び半日周期成分の振動形状が認められるものの、それほど卓越したものではなく長期間スケールで考えるとそれ以上の周期を有する長周期成分の寄与が大きく、比較的周期性の微弱な海域場であると考えられる。

### (4) 調和解析

分潮流の成分を見るために、主要4分潮について調和解析を行った。計算結果を付録5に示す。

その結果によれば海面下3 m・14 m層とも日周潮のO<sub>1</sub>分潮およびK<sub>1</sub>分潮が年間を通じて卓越している傾向が見られ、楕円の長軸方向は海岸地形に沿った流れとなっている。その振幅は海面下3 m層で2～6 cm/s、海面下14 m層で1～4 cm/s程度であった。

### (5) プログレッシブ・ダイアグラム

移流による影響の度合いを見るために、プログレッシブ・ダイアグラムとして東西及び南北成分の流速をそれぞれ加え流れの軌跡をトレースした。その結果を付録6に

示す。

その結果によれば海面下3 m層については、年間を通じて南方向へ向かう移流項が卓越しており、春季の移流距離が短い傾向にある。また、海面下14 m層については、冬季および春季には北方への移流が卓越する傾向が見られるが、他の季節は海面下3 m層同様、南への移流項が卓越している。このため、年間の移流距離としてみた場合、海面下3 m層の移流距離は約800 km以上であるのに対し、海面下14 m層については、海面下3 m層の約半分である450 kmであった。

## 1. 5 付録

表 1. 5 - 1	海面下3 m層における流向出現頻度
表 1. 5 - 2	海面下14 m層における流向出現頻度
表 1. 5 - 3	海面下3 m層における春季流向出現頻度
表 1. 5 - 4	海面下3 m層における夏季流向出現頻度
表 1. 5 - 5	海面下3 m層における秋季流向出現頻度
表 1. 5 - 6	海面下3 m層における冬季流向出現頻度
表 1. 5 - 7	海面下14 m層における春季流向出現頻度
表 1. 5 - 8	海面下14 m層における夏季流向出現頻度
表 1. 5 - 9	海面下14 m層における秋季流向出現頻度
表 1. 5 - 10	海面下14 m層における冬季流向出現頻度
表 1. 5 - 11	年間平均流速
表 1. 5 - 12	季節別平均流速、春季・夏季・秋季・冬季
図 1. 5 - 1	海面下3 m層における流向頻度、春季・夏季・秋季・冬季・通年
図 1. 5 - 2	海面下3 m層における流向分布、春季・夏季・秋季・冬季・通年
図 1. 5 - 3	海面下14 m層における流向頻度、春季・夏季・秋季・冬季・通年
図 1. 5 - 4	海面下14 m層における流向分布、春季・夏季・秋季・冬季・通年

表 1. 5 - 1 海面下 3 m 層における 1994 年の流向出現頻度

流 向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
出現回数	7106	6422	5068	3965	3901	4300	7066	13172	15215	6906	3850	2985	2906	3284	4076	5294
出現頻度	7.44	6.72	5.31	4.15	4.08	4.50	7.40	13.79	15.93	7.23	4.03	3.13	3.04	3.14	4.27	5.54

出現回数：5 分値

出現頻度：%

表 1. 5 - 2 海面下 14 m 層における 1994 年の流向出現頻度

流 向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
出現回数	10468	6257	3790	2828	3153	4671	6191	10219	16922	10303	6307	5028	3495	3165	4162	7880
出現頻度	9.98	5.97	3.62	2.70	3.01	4.46	5.91	9.75	16.14	9.83	6.02	4.80	3.33	3.02	3.97	7.52

出現回数：5 分値

出現頻度：%

表 1. 5 - 3 海面下 3 m 層における 1994 年の春季流向出現頻度

流 向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
出現回数	1903	1776	1574	1199	999	1206	1723	2701	2833	1569	1078	1212	1301	1575	1761	1757
出現頻度	7.27	6.79	6.02	4.58	3.82	4.61	6.58	10.32	10.83	6.00	4.12	4.63	4.97	6.02	6.73	6.71

出現回数：5 分値 出現頻度：% 春 季：3 月～5 月

表 1. 5 - 4 海面下 3 m 層における 1994 年の夏季流向出現頻度

流 向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
出現回数	2102	1919	1958	1593	1538	1335	1421	1930	3324	1581	1162	853	828	924	1314	1849
出現頻度	8.20	7.49	7.64	6.22	6.00	5.21	5.54	7.53	12.97	6.17	4.53	3.33	3.23	3.61	5.13	7.21

出現回数：5 分値 出現頻度：% 夏 季：6 月～8 月

表 1. 5 - 5 海面下 3 m 層における 1994 年の秋季流向出現頻度

流 向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
出現回数	541	598	541	525	688	902	1995	4101	3417	1311	736	443	449	454	483	619
出現頻度	3.04	3.36	3.04	2.95	3.86	5.07	11.21	23.04	19.19	7.36	4.13	2.49	2.52	2.55	2.71	3.48

出現回数：5 分値 出現頻度：% 秋 期：9 月～11 月

表 1. 5 - 6 海面下 3 m 層における 1994 年の冬季流向出現頻度

流 向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
出現回数	2775	2070	1043	646	778	930	1947	3660	4306	1743	601	398	317	308	502	1188
出現頻度	11.96	8.92	4.49	2.78	3.35	4.01	8.39	15.77	18.55	7.51	2.59	1.71	1.37	1.33	2.16	5.12

出現回数：5 分値 出現頻度：% 冬 季：前年の 12 月～当該年の 2 月

表 1. 5 - 7 海面下 14 m 層における 1994 年の春季流向出現頻度

流 向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
出現回数	3297	2488	1344	665	568	745	969	1850	3897	2623	1414	1081	941	1051	1409	2143
出現頻度	12.45	9.39	5.07	2.51	2.14	2.81	3.66	6.98	14.71	9.90	5.34	4.08	3.56	3.97	5.32	8.09

出現回数：5 分値 出現頻度：% 春 季：3 月～5 月

表 1. 5 - 8 海面下 14 m 層における 1994 年の夏季流向出現頻度

流 向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
出現回数	2074	1453	1027	683	745	1019	1685	3041	4452	2732	1547	991	802	795	1143	2239
出現頻度	7.85	5.50	3.89	2.58	2.82	3.86	6.38	11.51	16.85	10.34	5.85	3.75	3.03	3.01	4.32	8.47

出現回数：5 分値 出現頻度：% 夏 季：6 月～8 月



表 1. 5 - 9 海面下 14 m 層における 1994 年の秋季流向出現頻度

流 向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
出現回数	2063	1028	677	791	1096	1941	1825	2450	4194	2872	1765	1089	1033	792	928	1477
出現頻度	7.93	3.95	2.60	3.04	4.21	7.46	7.01	9.41	16.12	11.04	6.78	4.18	3.97	3.04	3.57	5.68

出現回数：5 分値 出現頻度：% 秋 期：9 月～11 月

表 1. 5 - 10 海面下 14 m 層における 1994 年の冬季流向出現頻度

流 向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
出現回数	4372	2270	1003	776	800	829	1555	2463	3771	1389	1176	1798	642	486	601	1963
出現頻度	16.88	8.77	3.87	3.00	3.09	3.20	6.00	9.51	14.56	5.36	4.54	6.94	2.48	1.88	2.33	7.58

出現回数：5 分値 出現頻度：% 冬 季：前年の 12 月～当該年の 2 月

表 1. 5 - 1 1 1 9 9 4 年 間 平 均 流 速

単 位 : cm/s

海 面 下 3 m	海 面 下 1 4 m
1 2 . 4 ( 9 5 5 1 6 )	9 . 2 ( 1 0 4 8 3 9 )

注) ( ) 内 の 値 は、デ ー タ 件 数 を 示 す

表 1. 5 - 1 2 1 9 9 4 年 季 節 別 平 均 流 速

単 位 : cm/s

層 季 節	海 面 下 3 m	海 面 下 1 4 m
春 季	1 2 . 6 ( 2 6 1 6 7 )	9 . 0 ( 2 6 4 8 7 )
夏 季	1 4 . 5 ( 2 5 6 3 1 )	9 . 9 ( 2 6 4 2 8 )
秋 季	1 1 . 7 ( 1 7 8 0 3 )	8 . 6 ( 2 6 0 2 3 )
冬 季	1 0 . 0 ( 2 3 2 1 2 )	9 . 8 ( 2 5 8 9 7 )

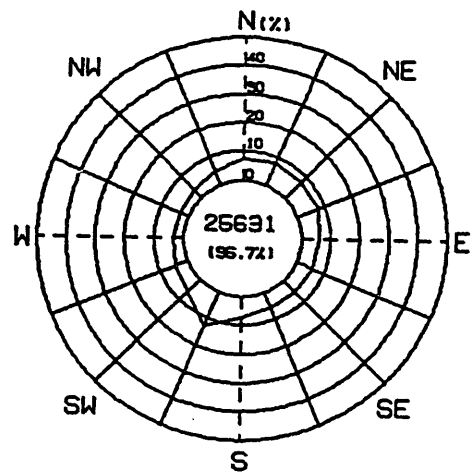
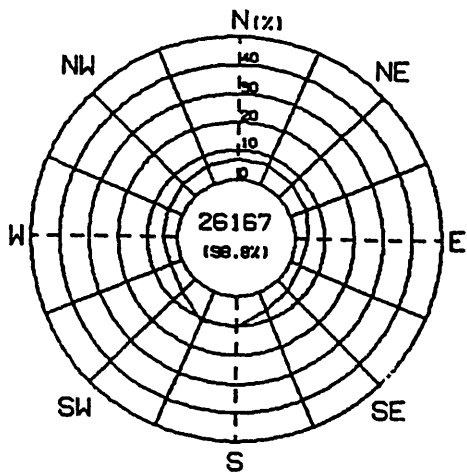
注) ( ) 内 の 値 は、デ ー タ 件 数 を 示 す

春 季 : 3 月 ~ 5 月

夏 季 : 6 月 ~ 8 月

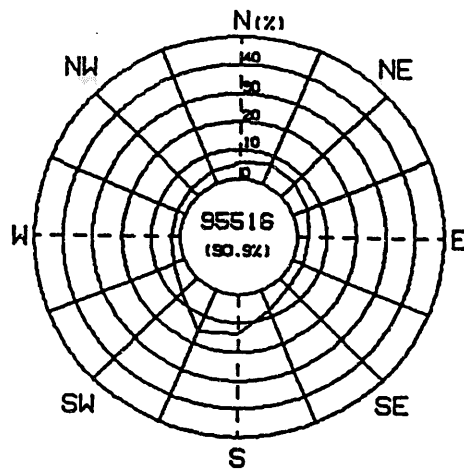
秋 季 : 9 月 ~ 1 1 月

冬 季 : 前 年 1 2 月 ~ 当 該 年 2 月

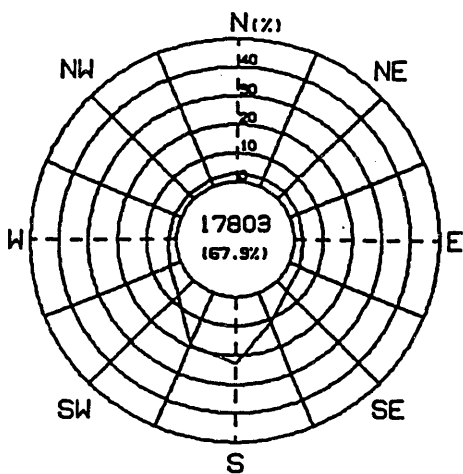


春季流向頻度 (3月~5月)

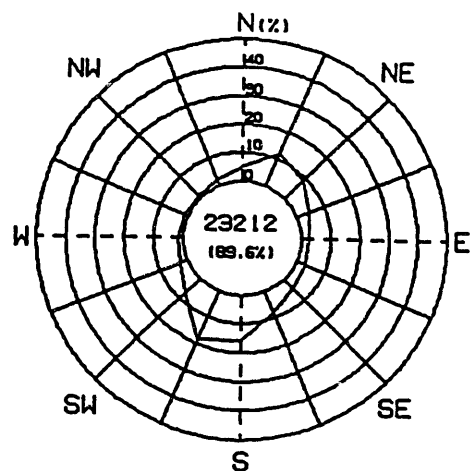
夏季流向頻度 (6月~8月)



通年流速分布



秋季流向頻度 (9月~11月)



冬季流向頻度 (1993年12月~1994年2月)

1994年流向頻度 (海面下3m)

NNE: 7.3	ESE: 3.8	SSW:10.8	WNW: 5.0
NE : 6.8	SE : 4.6	SW : 6.0	NW : 6.0
ENE: 6.0	SSE: 6.6	WSW: 4.1	NNW: 6.7
E : 4.6	S :10.3	W : 4.6	N : 6.7

春季流向頻度

NNE: 8.2	ESE: 6.0	SSW:13.0	WNW: 3.2
NE : 7.5	SE : 5.2	SW : 6.2	NW : 3.6
ENE: 7.6	SSE: 5.5	WSW: 4.5	NNW: 5.1
E : 6.2	S : 7.6	W : 3.3	N : 7.2

夏季流向頻度

NNE: 7.4	ESE: 4.1	SSW:15.9	WNW: 3.0
NE : 6.7	SE : 4.5	SW : 7.2	NW : 3.4
ENE: 5.3	SSE: 7.4	WSW: 4.0	NNW: 4.3
E : 4.1	S :13.8	W : 3.1	N : 5.5

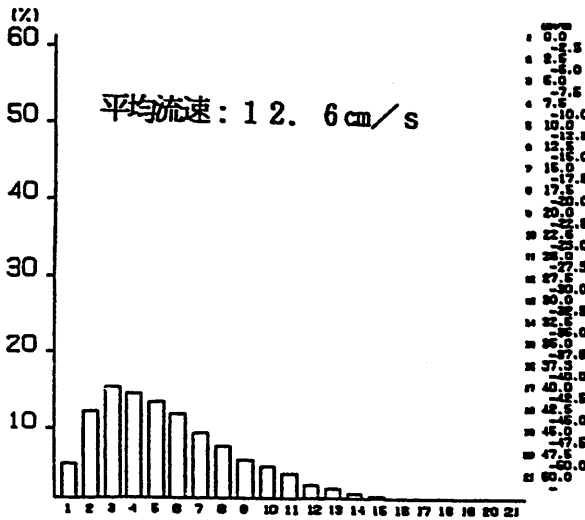
通年流向頻度

NNE: 3.0	ESE: 3.9	SSW:19.2	WNW: 2.5
NE : 3.4	SE : 5.1	SW : 7.4	NW : 2.6
ENE: 3.0	SSE:11.2	WSW: 4.1	NNW: 2.7
E : 3.0	S :23.0	W : 2.5	N : 3.5

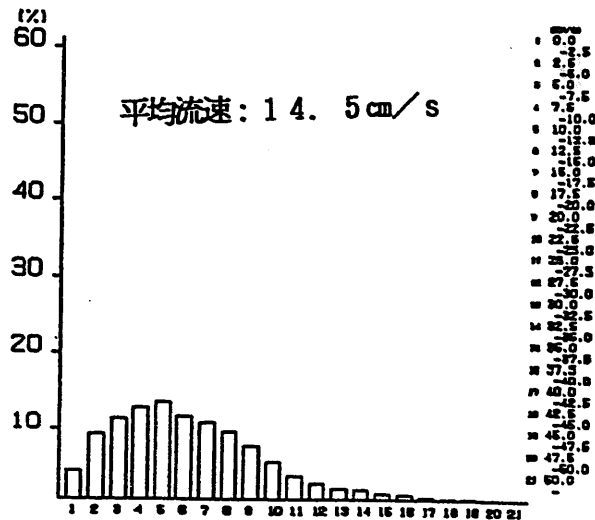
秋季流向頻度

NNE:12.0	ESE: 3.4	SSW:18.6	WNW: 1.4
NE : 8.9	SE : 4.0	SW : 7.5	NW : 1.3
ENE: 4.5	SSE: 8.4	WSW: 2.6	NNW: 2.2
E : 2.8	S :15.8	W : 1.7	N : 5.1

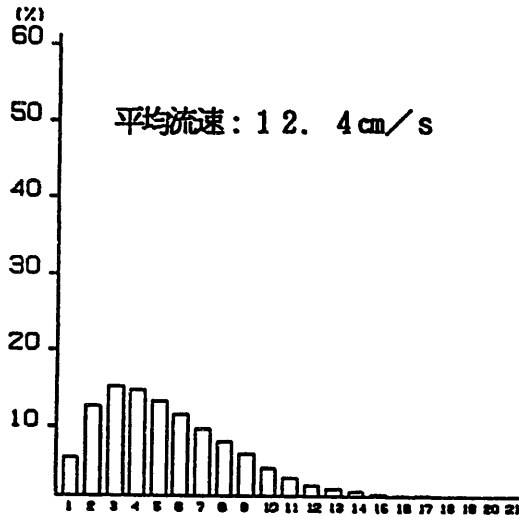
冬季流向頻度



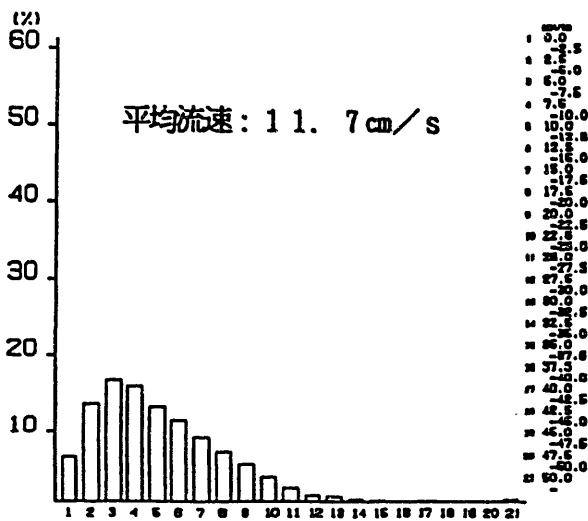
春季流速分布 (3月~5月)



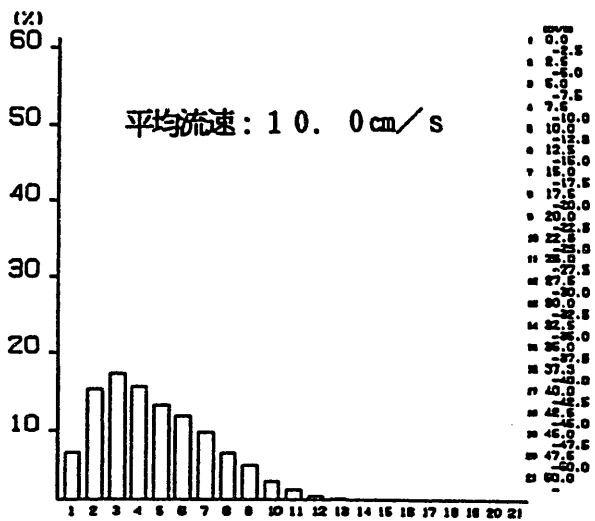
夏季流速分布 (6月~8月)



通年流速分布

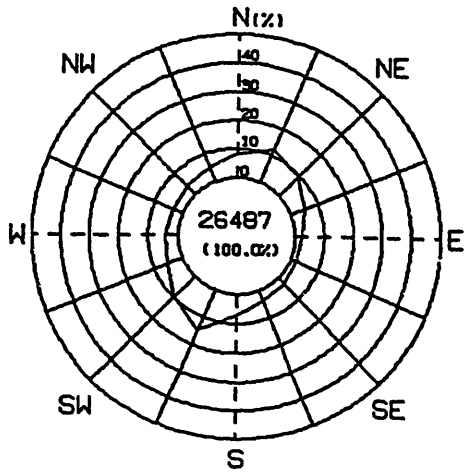


秋季流速分布 (9月~11月)

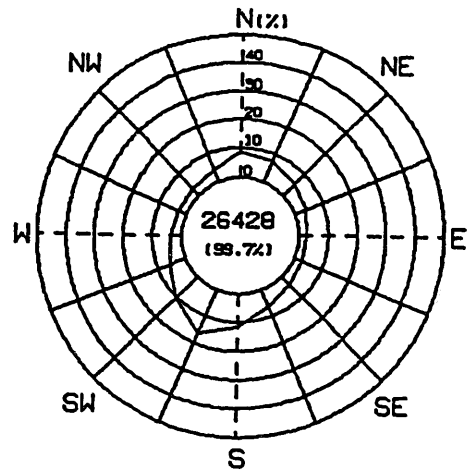


冬季流速分布 (1993年12月~1994年2月)

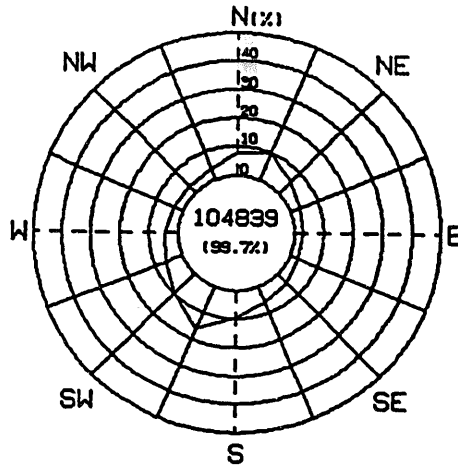
1994年流速分布 (海面下3m)



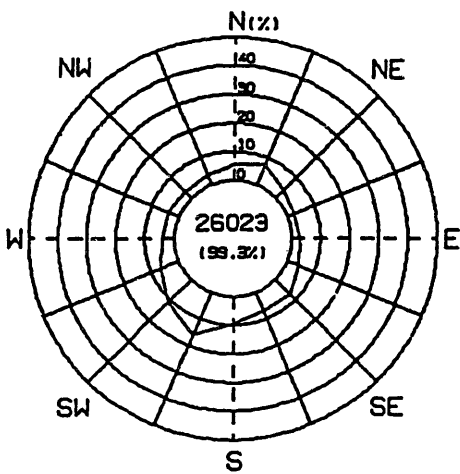
春季流向頻度 (3月~5月)



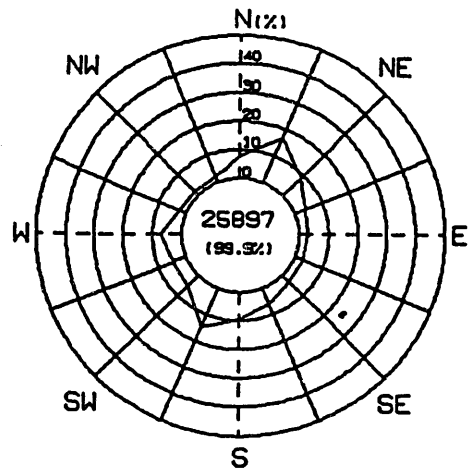
夏季流向頻度 (6月~8月)



通年流向頻度



秋季流向頻度 (9月~11月)



冬季流向頻度 (1993年12月~1994年2月)

1994年流向頻度 (海面下14m)

NNE:12.5	ESE: 2.1	SSW:14.7	WNW: 3.6
NE : 9.4	SE : 2.8	SW : 9.9	NW : 4.0
ENE: 5.1	SSE: 3.7	WSW: 5.3	NNW: 5.3
E : 2.5	S : 7.0	W : 4.1	N : 8.1

春季流向頻度

NNE: 7.9	ESE: 2.8	SSW:16.9	WNW: 3.0
NE : 5.5	SE : 3.9	SW :10.3	NW : 3.0
ENE: 3.9	SSE: 6.4	WSW: 5.9	NNW: 4.3
E : 2.6	S :11.5	W : 3.8	N : 8.5

夏季流向頻度

NNE:10.0	ESE: 3.0	SSW:16.1	WNW: 3.3
NE : 6.0	SE : 4.5	SW : 9.8	NW : 3.0
ENE: 3.6	SSE: 5.9	WSW: 6.0	NNW: 4.0
E : 2.7	S : 9.8	W : 4.8	N : 7.5

通年流向頻度

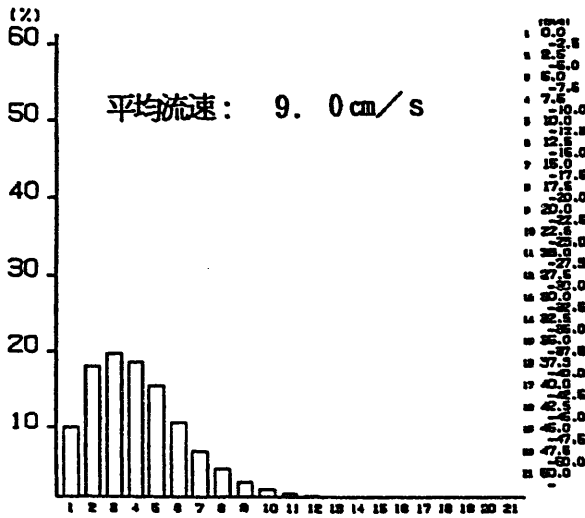
NNE: 7.9	ESE: 4.2	SSW:16.1	WNW: 4.0
NE : 4.0	SE : 7.5	SW :11.0	NW : 3.0
ENE: 2.6	SSE: 7.0	WSW: 6.8	NNW: 3.6
E : 3.0	S : 9.4	W : 4.2	N : 5.7

秋季流向頻度

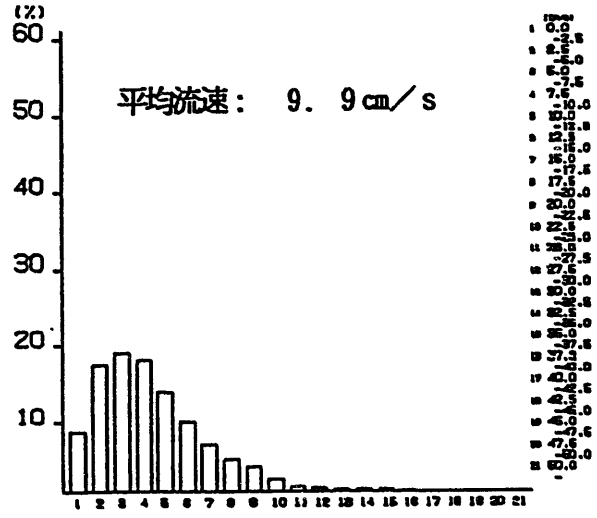
NNE:16.9	ESE: 3.1	SSW:14.6	WNW: 2.5
NE : 8.8	SE : 3.2	SW : 5.4	NW : 1.9
ENE: 3.9	SSE: 6.0	WSW: 4.5	NNW: 2.3
E : 3.0	S : 9.5	W : 6.9	N : 7.6

冬季流向頻度

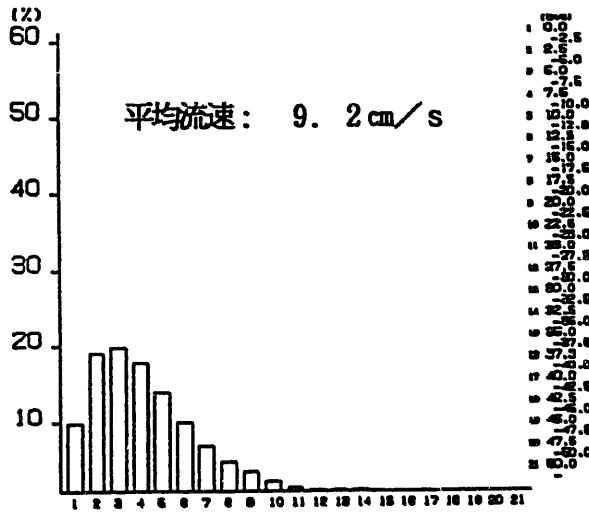
1994年 - 14m 流向頻度



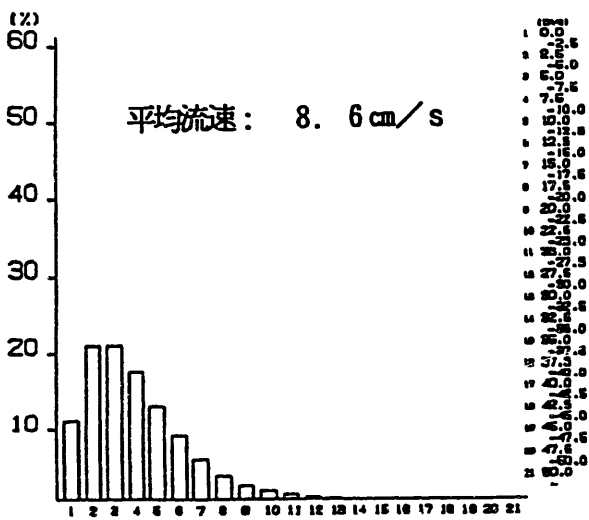
春季流速分布 (3月~5月)



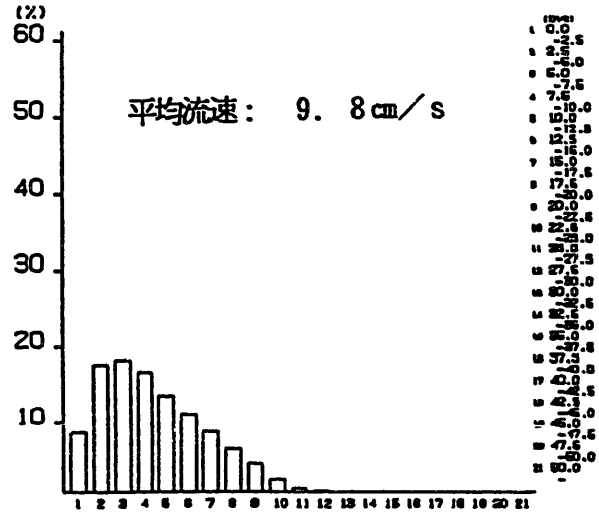
夏季流速分布 (6月~8月)



通年流速分布



秋季流速分布 (9月~11月)



冬季流速分布 (1993年12月~1994年2月)

1994年流速分布 (海面下14m)



## 2. モニタリング船「せいかい」による水平観測

### 2. 1 観測目的

モニタリング船「せいかい」で実施している水平観測は、再処理工場からの低レベル放射性廃液の海洋中での拡散を評価するに当たり、海洋観測の基礎でもあり重要な因子である水温・塩分・密度を測定するということではじめられたものであり、水温・塩分・密度の水平方向の分布状況を調べる観測で月1回の頻度で実施している。

### 2. 2 観測方法

現在実施している水平観測は、動燃海中放出口を中心に北は日立沖より南は磯崎沖までの海域に28地点の観測地点を設定している。水平観測地点の緯度・経度を表2.1-1に、水平観測地点図を図2.1-1に示す。観測方法は、海水採取ポンプを作動させ水温塩分測定装置に海水を通しリアルタイムで測定していく、測定データは海洋データ収集装置にて処理し水温・塩分・密度毎に水平分布図を作成する。

観測地点の測定では、GPS航法装置(Global Positioning System)を使用し、位置測定誤差は約±40mである。

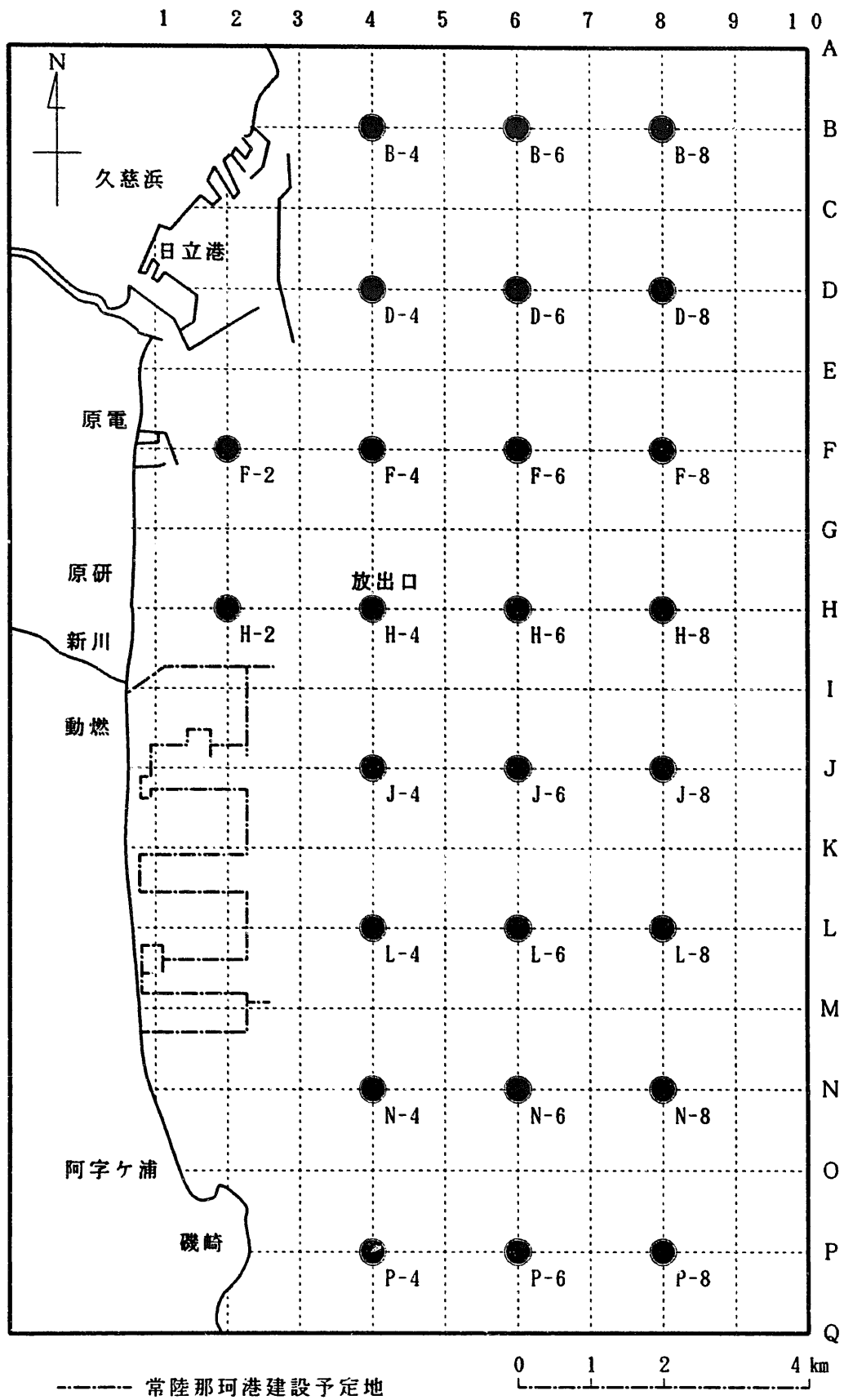


図 2. 1 - 1 水平観測地点図

表 2. 1 - 1 水平観測

観測点	緯度 N 1/100	経度 E 1/100
F - 2	36° 27' 51" ( 85 )	140° 37' 42" ( 70 )
H - 2	36° 26' 46" ( 77 )	140° 37' 42" ( 70 )
H - 4	36° 26' 46" ( 77 )	140° 39' 02" ( 03 )
F - 4	36° 27' 51" ( 85 )	140° 39' 02" ( 03 )
D - 4	36° 28' 56" ( 93 )	140° 39' 02" ( 03 )
B - 4	36° 30' 01" ( 02 )	140° 39' 02" ( 03 )
B - 6	36° 30' 01" ( 02 )	140° 40' 22" ( 37 )
D - 6	36° 28' 56" ( 93 )	140° 40' 22" ( 37 )
F - 6	36° 27' 51" ( 85 )	140° 40' 22" ( 37 )
H - 6	36° 26' 46" ( 77 )	140° 40' 22" ( 37 )
J - 6	36° 25' 41" ( 68 )	140° 40' 22" ( 37 )
J - 4	36° 25' 41" ( 68 )	140° 39' 02" ( 03 )
L - 4	36° 24' 36" ( 60 )	140° 39' 02" ( 03 )
N - 4	36° 23' 31" ( 52 )	140° 39' 02" ( 03 )
P - 4	36° 22' 26" ( 43 )	140° 39' 02" ( 03 )
P - 6	36° 22' 26" ( 43 )	140° 40' 22" ( 37 )
P - 8	36° 22' 26" ( 43 )	140° 41' 42" ( 70 )
N - 8	36° 23' 31" ( 52 )	140° 41' 42" ( 70 )
N - 6	36° 23' 31" ( 52 )	140° 40' 22" ( 37 )
L - 6	36° 24' 36" ( 60 )	140° 40' 22" ( 37 )
L - 8	36° 24' 36" ( 60 )	140° 41' 42" ( 70 )
J - 8	36° 25' 41" ( 68 )	140° 41' 42" ( 70 )
H - 8	36° 26' 46" ( 77 )	140° 41' 42" ( 70 )
F - 8	36° 27' 51" ( 85 )	140° 41' 42" ( 70 )
D - 8	36° 28' 56" ( 93 )	140° 41' 42" ( 70 )
B - 8	36° 30' 01" ( 02 )	140° 41' 42" ( 70 )

### 2. 3 観測機器

現在使用している水温塩分計は、SEACAT SBE-21 ( USA, SEABIRD ELECTROICS )を使用している。この水温塩分計は海洋中における水温・電導度を測定するものであり、水温センサーにはサーミスタ、電導度センサーには三電極式セル、を使用している。塩分は、電導度比、水温を測定し圧力値(一定値)を加えることにより算出することができる。

この水温塩分計は、海水採取ポンプ横に設置してありポンプ直上のフランジ部より海水を分岐し、水温塩分計に通し測定後に船外排出する。測定データ(センサー出力)は、海洋データ収集装置にて物理量に変換後、記録されCRT上にリアルタイムで表示される。

#### (1) 仕様

	水 温	電 導 度
測定範囲	0 ~ 30 °C	0 ~ 70 mmho/cm
分解能	0.001 °C	0.001 mmho/cm
精 度	±0.003 °C	±0.01 mmho/cm

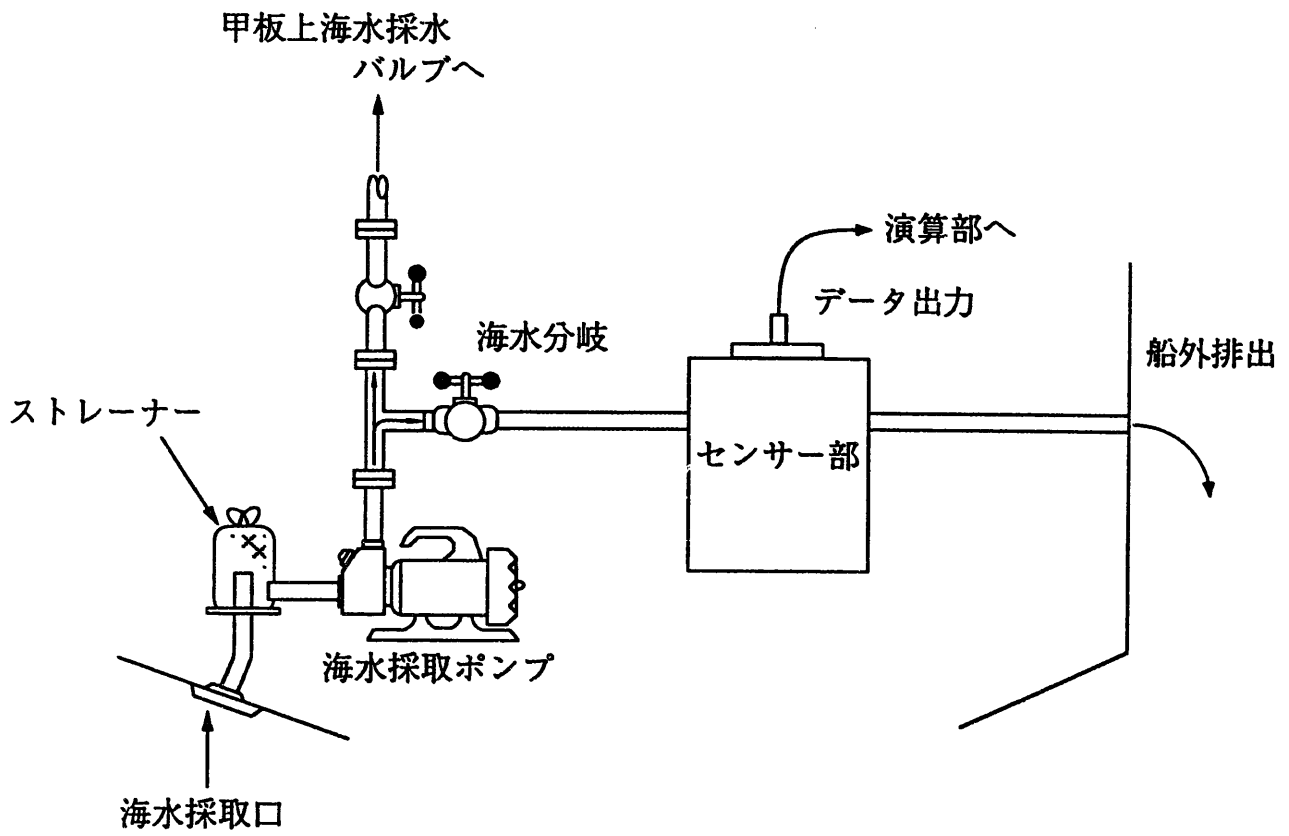
電 源 : DC12V

データ出力形式 : RS-232C 9600ボーレコード)

重 量 : 5.0 kg

寸 法 長さ : 510 mm

直 径 : 230 mm



○ センサー部

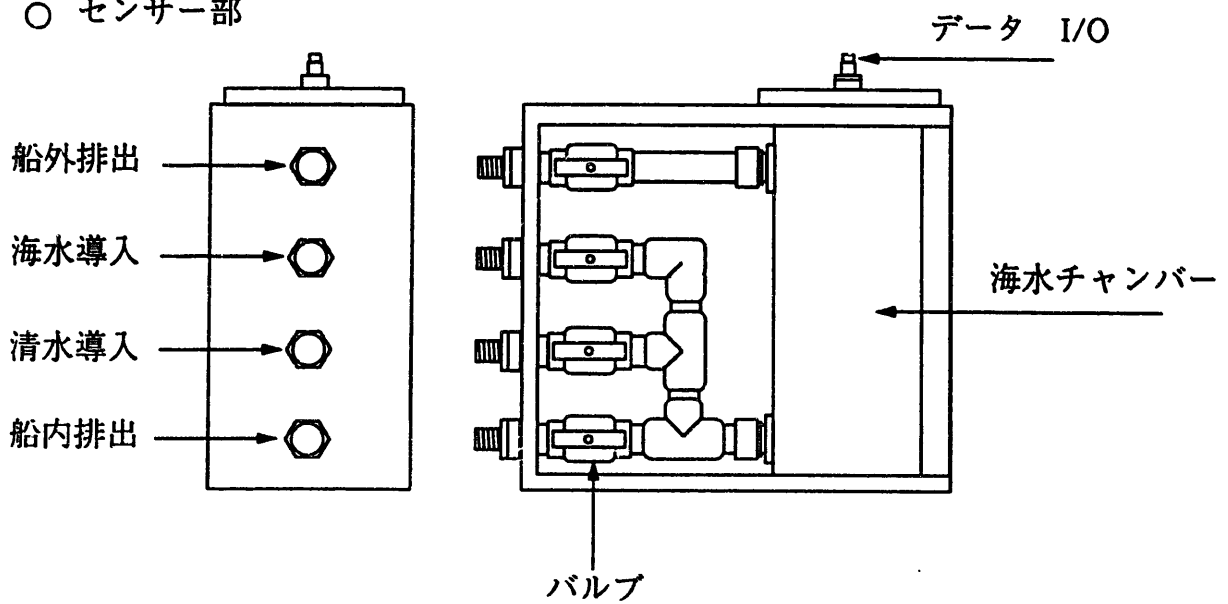


図 2. 1 - 2 水温・塩分計 系統図

## 2. 4 観測結果

## (1) 水温

1994年の東海村沖水温は、最高水温25.50℃を7月22日の観測地点H-2で記録し、最低水温9.14℃を3月22日の観測地点H-4で記録、水温変動は16.4℃であった。

観測地点で見ると、各観測時の最高水温は沿岸海域より4kmの範囲と沖合8kmのラインで記録され、最低水温は岸側より4～6kmの範囲で記録されている。

## 水温観測結果

観測日	最高水温	観測地点	最低水温	観測地点
1994. 3. 22	9.45 ℃	D-4	9.14 ℃	H-4
1994. 4. 26	16.06 ℃	N-8	14.21 ℃	P-4
1994. 5. 24	21.39 ℃	F-2	17.72 ℃	B-4
1994. 6. 22	19.08 ℃	H-8	17.50 ℃	D-4
1994. 7. 22	25.50 ℃	H-2	22.47 ℃	F-8
1994. 8. 10	25.34 ℃	F-2	23.01 ℃	H-2

## (2) 塩分

1994年の東海村沖塩分は、最高塩分34.75%を4月26日の観測地点N-8で記録し、最低塩分26.87%を6月22日の観測地点F-2で記録、塩分変動

は7.9‰であった。

観測地点で見ると、各観測時の最高塩分は沖合（6～8 km範囲）の観測地点で記録され、最低塩分は沿岸（岸側～2 km範囲）で記録されている。

#### 塩分観測結果

観測日	最高塩分	観測地点	最低塩分	観測地点
1994. 3.22	34.19 ‰	N-8	32.67 ‰	H-2
1994. 4.26	34.75 ‰	N-8	32.33 ‰	F-2
1994. 5.24	33.17 ‰	J-4	29.50 ‰	F-2
1994. 6.22	32.34 ‰	N-6	28.97 ‰	F-2
1994. 7.22	32.45 ‰	P-6	28.36 ‰	H-2
1994. 8.10	32.22 ‰	H-2	26.87 ‰	F-2

#### (3) 密度

1994年の東海村沖密度は、最高密度 $26.43 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ を3月22日の観測地点N-8で記録し、最低密度 $17.11 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ を8月10日の観測地点F-2記録、密度変動は $9.3 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ であった。

観測地点で見ると、各観測時の最高密度は沿岸域から沖合域までの観測地点で記録され、最低密度は沿岸（岸側～2 km範囲）で記録されている。

## (3) 密度観測結果

観測日	最高密度	観測地点	最低密度	観測地点
1994. 3.22	26.43 kg·m <sup>-3</sup>	N-8	25.27 kg·m <sup>-3</sup>	H-2
1994. 4.26	25.75 kg·m <sup>-3</sup>	H-8	23.96 kg·m <sup>-3</sup>	F-2
1994. 5.24	23.82 kg·m <sup>-3</sup>	J-4	20.21 kg·m <sup>-3</sup>	F-2
1994. 6.22	23.26 kg·m <sup>-3</sup>	D-4	20.53 kg·m <sup>-3</sup>	F-2
1994. 7.22	22.07 kg·m <sup>-3</sup>	F-8	18.19 kg·m <sup>-3</sup>	H-2
1994. 8.10	21.82 kg·m <sup>-3</sup>	H-2	17.11 kg·m <sup>-3</sup>	F-2



## 2. 5 考察

1994年の水平観測から以下の知見がみられた。

水平分布図：東海村沿岸海域の水温・塩分・密度の表層海水の分布図

水平観測記録（水平分布図・データリスト）を付録に示す。

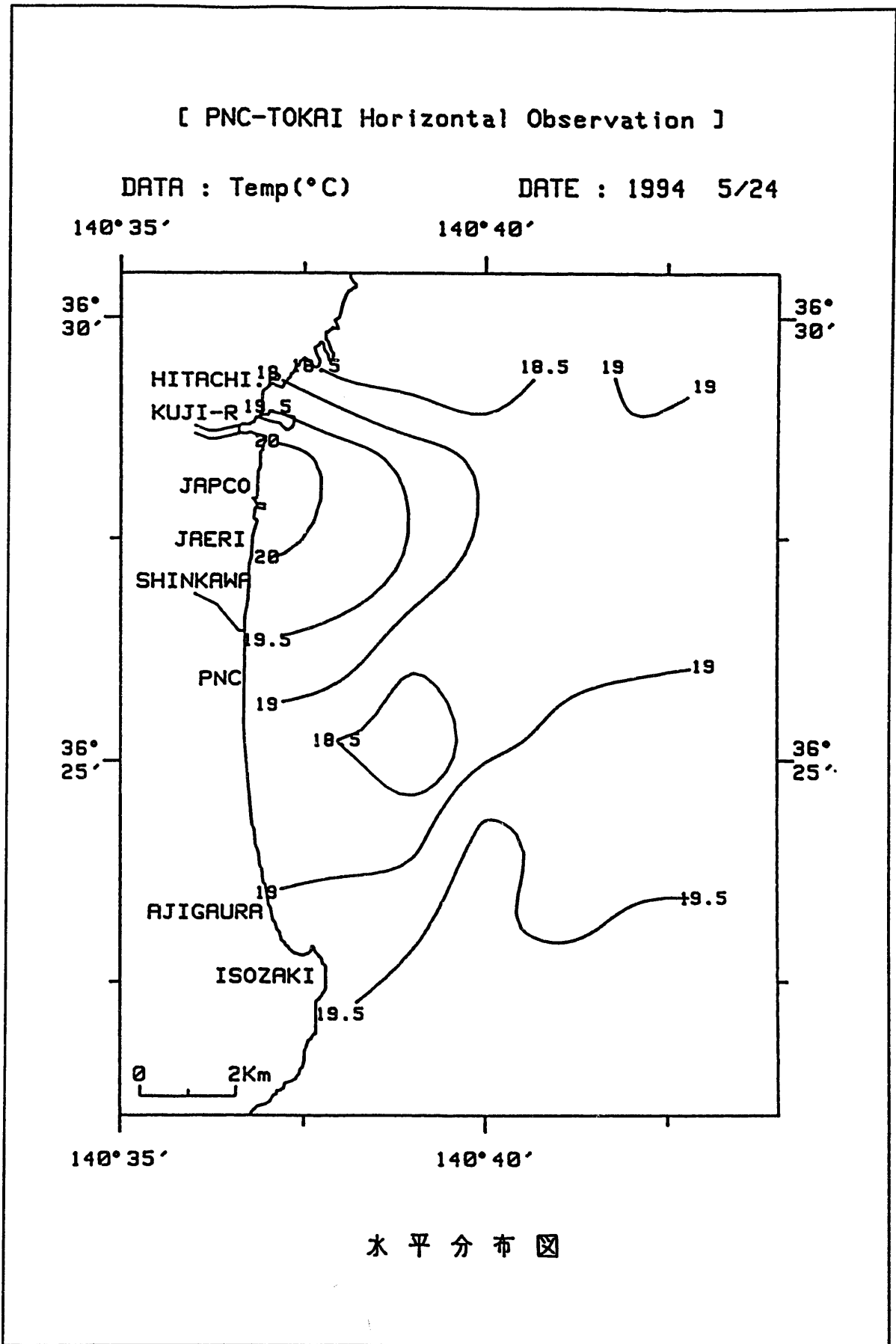
水平分布図を見ると東海村沿岸海域には水平分布の季節変動は見られず、ほぼ一つのタイプになっており、その代表として5月24日の観測を例とする。

水温分布では、沖合8km域が19.5℃と南側域から北上するにしたがい低下していくが、沿岸域の久慈川から原研付近で上昇し20℃以上の水温になっている。これは、東海原子力発電所から排出される温排水の影響を受け沿岸域が上昇したものと考えられ、その範囲は沖合4km前後までである。

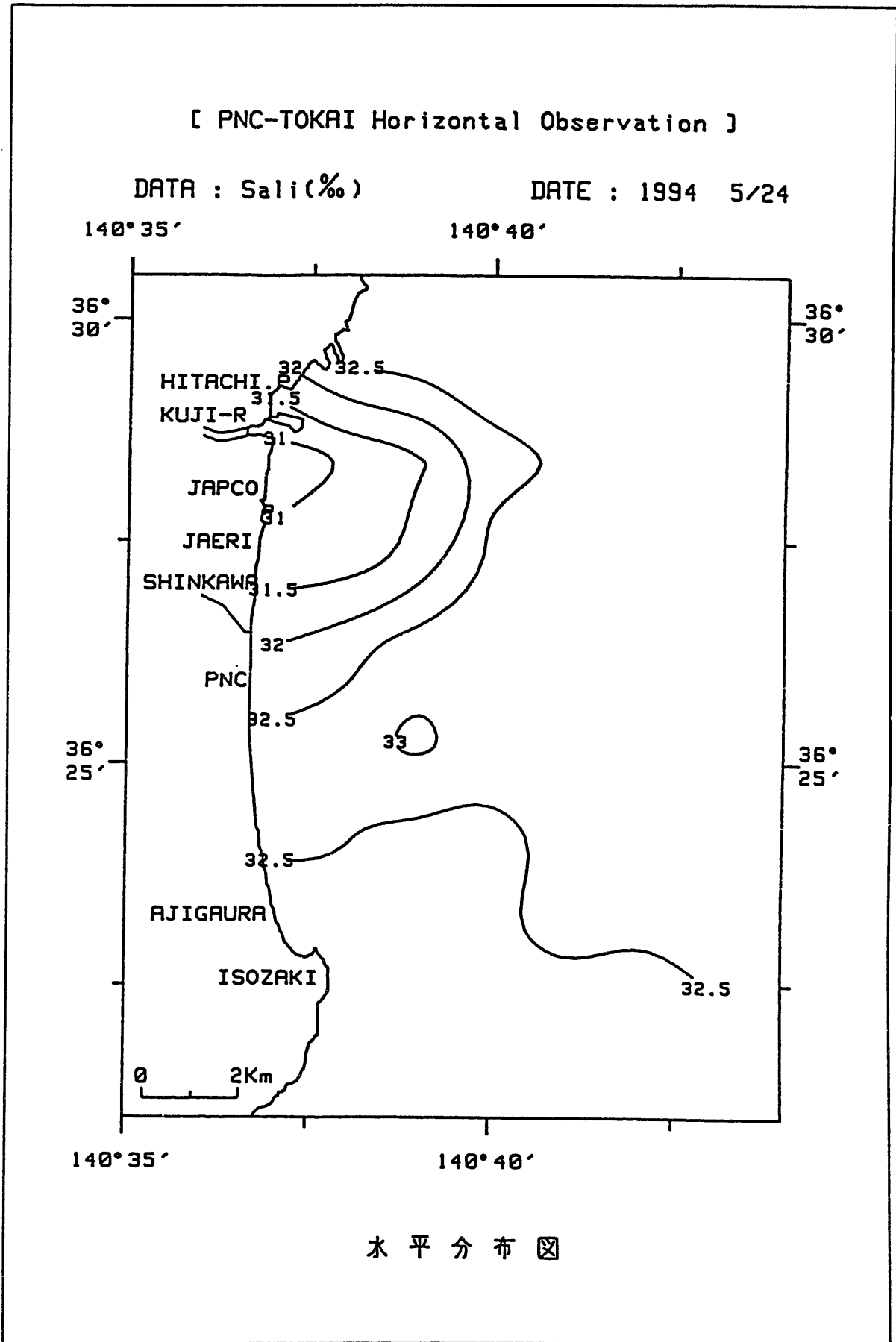
塩分分布では、久慈川・新川の河川水の影響により沿岸域の塩分が31%以下と低く、沖合に向かい上昇し33%以上になっている。河川水の影響は、水温同様その範囲は沖合4km前後までである。

密度分布では塩分同様、久慈川・新川の河川水の影響により沿岸域の密度が21.5 kg・m<sup>-3</sup>と低く、沖合に向かい上昇し23 kg・m<sup>-3</sup>以上になっている。河川水の影響は、水温同様その範囲は沖合4km前後までである。

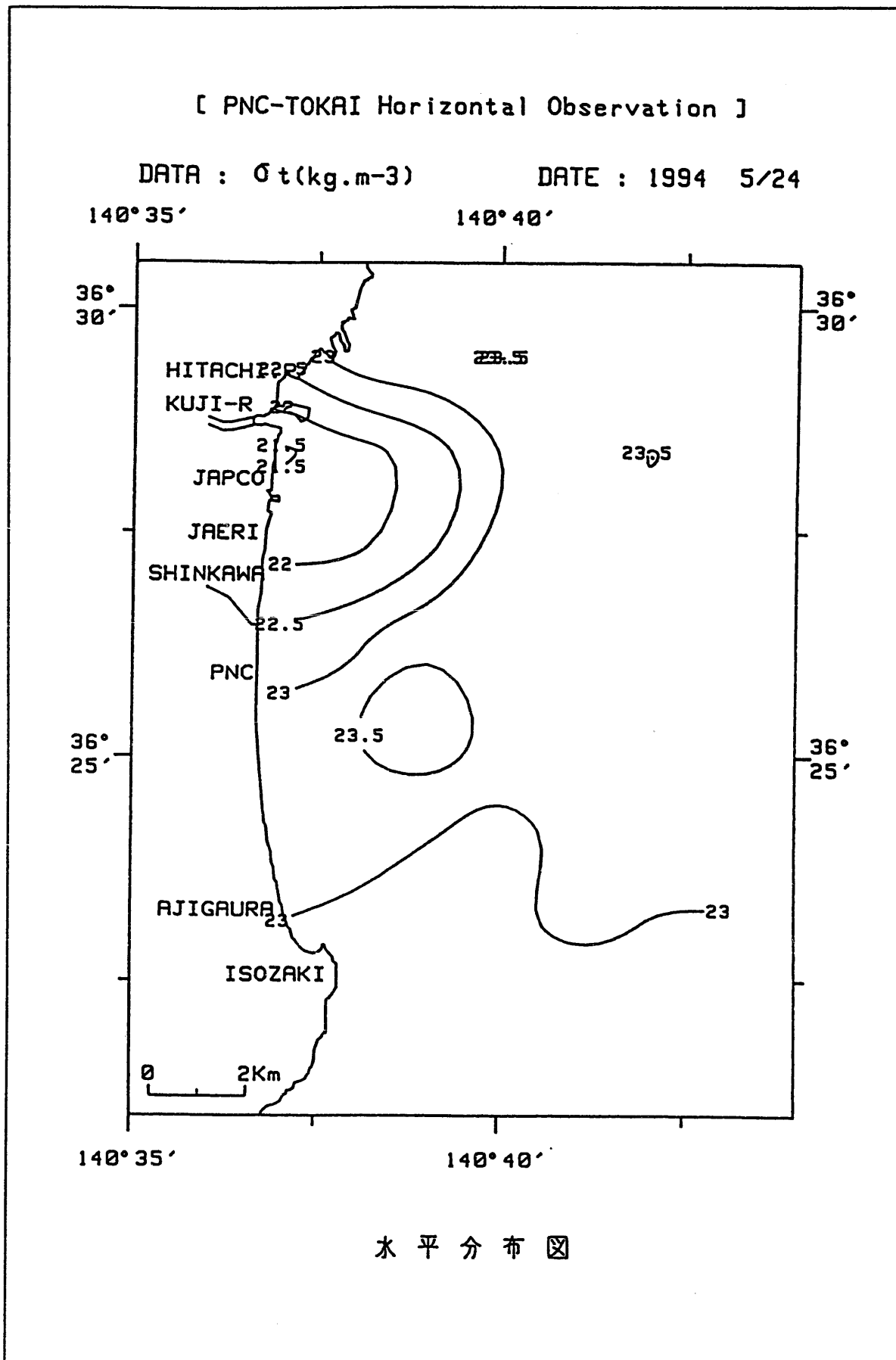
観測例 - 水温



観測例 - 塩分



観測例 - 密度



### 3. モニタリング船「せいかい」による鉛直観測

#### 3. 1 観測目的

モニタリング船「せいかい」で実施している鉛直観測は、再処理工場からの低レベル放射性廃液の海洋中での拡散を評価するに当たり、海洋観測の基礎でもあり重要な因子である水温・塩分・密度を測定すると言うことで始められたものであり、水温・塩分・密度の縦方向（海面～海底まで）の分布状況を調べる観測で月1～2回の頻度で実施している。

#### 3. 2 観測方法

現在実施している鉛直観測は、東海村沖海域に久慈川河口域から沖合8kmの間に7点動燃前から海中放出口そして沖合8kmの間に7点の計14点の観測地点が2本の観測線上にある。鉛直観測地点の緯度・経度を表3.1-1に、鉛直観測地点図を図3.1-1に示す。水深は、沿岸の観測地点で約10m、海中放出口付近で27m、沖合の観測地点で約38mの深さであり、各観測地点毎に水温塩分計を海面から海底まで降下させ測定する。測定データは、海洋データ収集装置で処理し各観測地点毎に鉛直分布図を、また2本の観測線毎に鉛直断面図を作成する。

観測地点の測定では、GPS航法装置（Global Positioning System）を使用し、位置測定誤差は約±40mである。

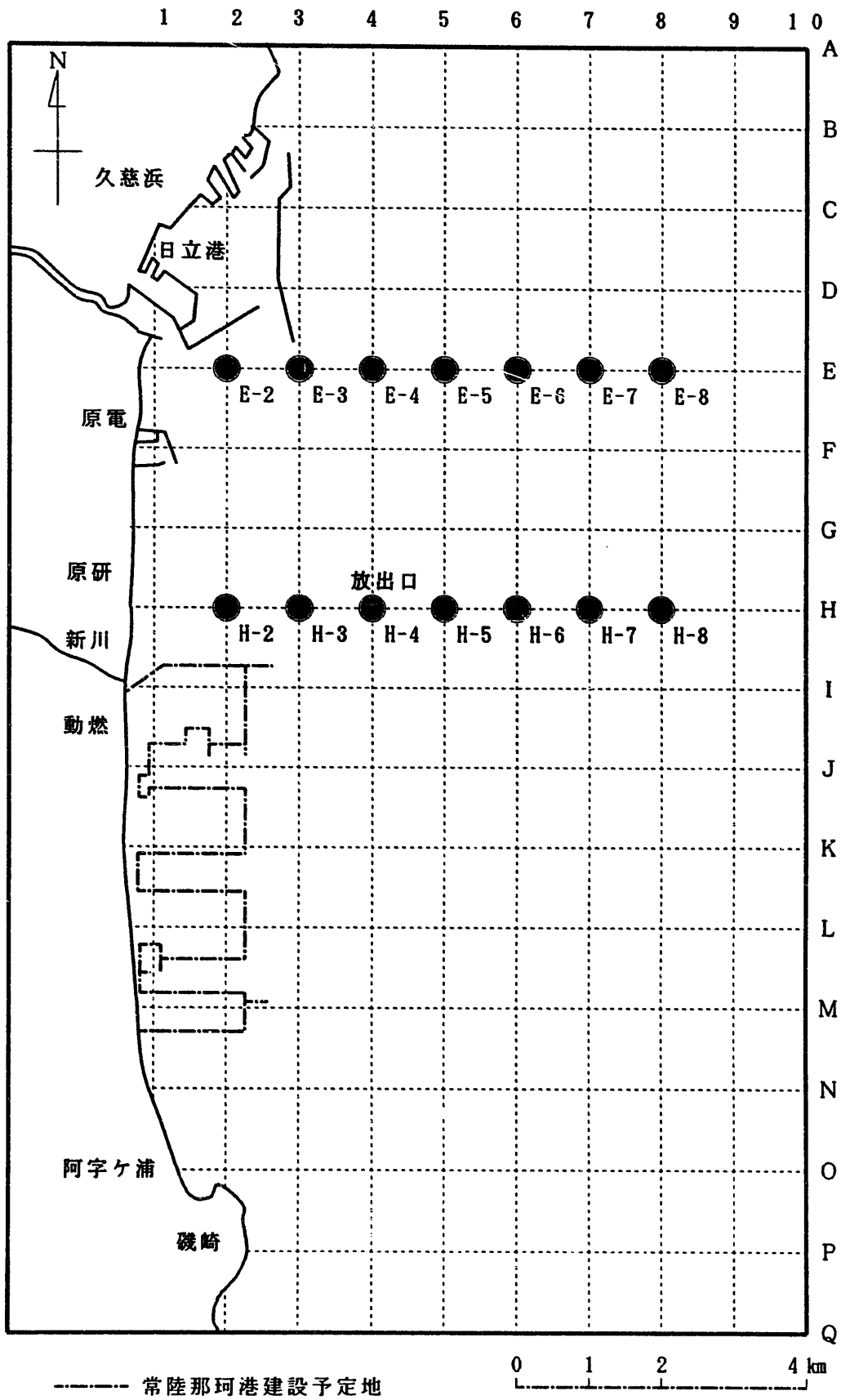


図 3. 1 - 1 鉛直観測地点図

表 3. 1 - 1 鉛直観測地点緯度・経度

観測点	緯度 N 1/100	経度 E 1/100
E - 2	36° 28' 24" (40)	140° 37' 42" (70)
E - 3	36° 28' 24" (40)	140° 38' 22" (37)
E - 4	36° 28' 24" (40)	140° 39' 02" (03)
E - 5	36° 28' 24" (40)	140° 39' 42" (70)
E - 6	36° 28' 24" (40)	140° 40' 22" (37)
E - 7	36° 28' 24" (40)	140° 41' 02" (03)
E - 8	36° 28' 24" (40)	140° 41' 42" (70)
H - 8	36° 26' 46" (77)	140° 41' 42" (70)
H - 7	36° 26' 46" (77)	140° 41' 02" (03)
H - 6	36° 26' 46" (77)	140° 40' 22" (37)
H - 5	36° 26' 46" (77)	140° 39' 42" (70)
H - 4	36° 26' 46" (77)	140° 39' 02" (03)
H - 3	36° 26' 46" (77)	140° 38' 22" (37)
H - 2	36° 26' 46" (77)	140° 37' 42" (70)

H - 4 : 放出口

### 3. 3 観測機器

現在使用している水温塩分計は、SEACAT SBE-19 ( USA, SEABIRD ELECTROICS )を使用している。この水温塩分計は海洋における鉛直方向の水温・電導度・水深を測定するものであり、水温センサーにはサーミスタ、電導度センサーには三電極式セル、水圧センサーにはストレンゲージを使用している。塩分は、電導度比水温、圧力を測定することにより算出することができる。

この水温塩分計は、耐圧容器内のメモリーにデータを記録し測定終了後データを吸い上げるデータバック式であり、測定スイッチ投入後6秒後に作動を開始し以後0.5秒毎に測定スイッチを切るまで測定を続ける。(図3.1-2)

#### (1) 仕様

	水 温	電 導 度	水 深
測定範囲	0 ~ 30 °C	0 ~ 70 mmho/cm	0 ~ 300 PSI
分解能	0.001 °C	0.001 mmho/cm	0.05 %FS
精 度	±0.003 °C	±0.01 mmho/cm	±0.1 %FS

最大使用水深 : 210 m

メモリー容量 : 256 kバイト (42700レコード)

データ転送速度 : 0.5秒間隔

データ出力形式 : RS-232C 9600ボー

電 源 : 単一乾電池6本(アルカリ)

重 量 空 中 : 7.0 kg

水 中 : 3.0 kg

寸 法 長 さ : 597 mm

直 径 : 99 mm



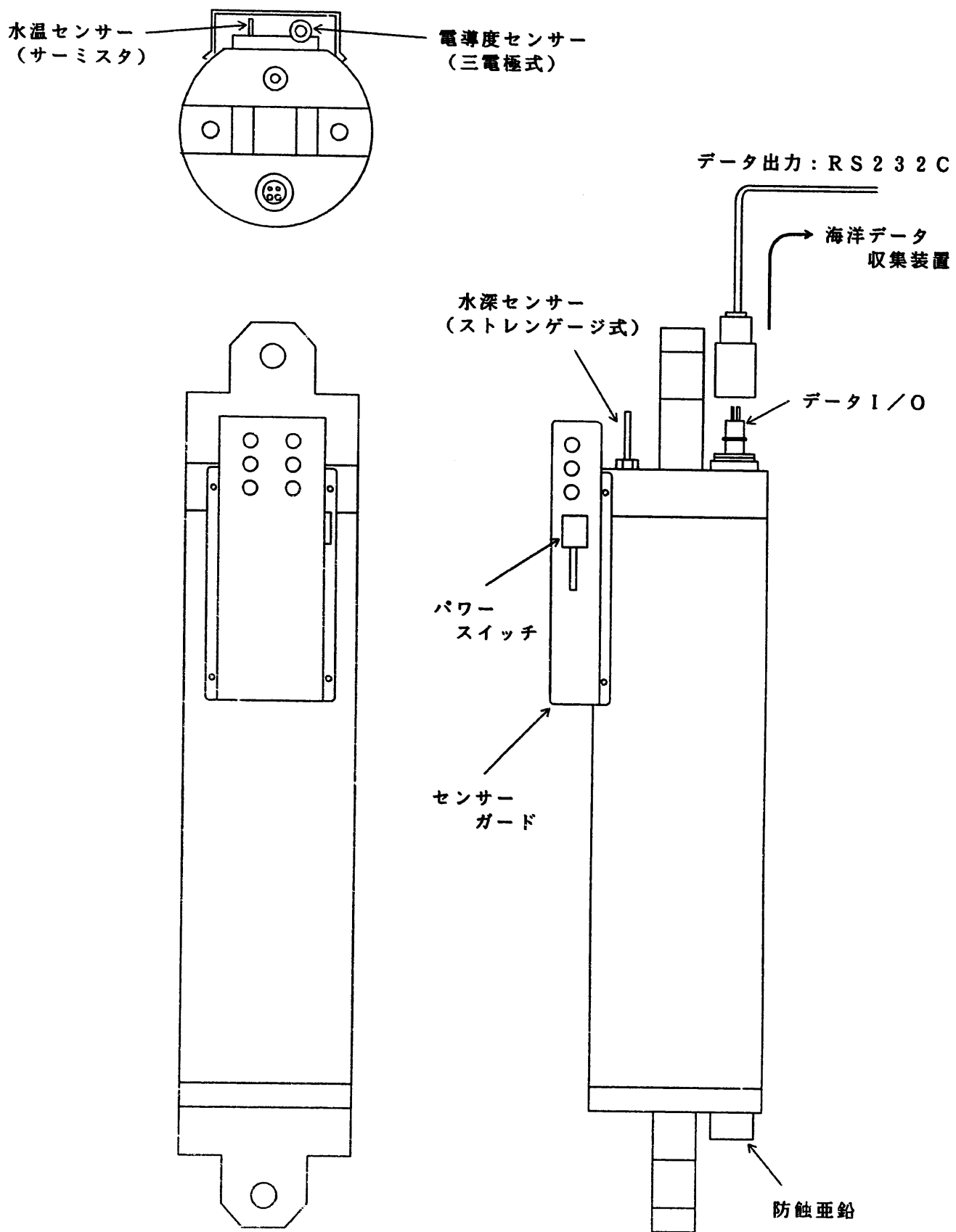


図3. 1-2 CTDプロファイラーモデルSBE-19外観図

### 3. 4 観測結果

1994年の鉛直観測結果は以下のとおりである。

#### (1) 水温

1994年の東海村沖水温は、最高水温24.82℃を9月9日の観測地点H-5の表層で記録し、最低水温9.45℃を3月16日の観測地点H-6で記録した表層水温の変動は、最高水温24.82℃、最低水温9.54℃を記録し水温変動は15.28℃であった。また、底層では最高水温19.50℃、最低水温9.52℃を記録し水温変動は9.98℃であった。

観測地点で見ると、各観測時の最高水温はほぼ沿岸域である(E-2・H-2)の観測地点の表層で観測され、最低水温はほぼ沖合(E-8・H-8)の観測地点の中層から底層にかけて観測されている。

## 水温観測結果

観測日	最高水温	観測地点	最低水温	観測地点
1994. 1. 26	13.63 ℃	H-7	12.72 ℃	E-2
1994. 3. 16	10.09 ℃	H-2	9.45 ℃	H-6
1994. 4. 27	14.17 ℃	E-5	11.06 ℃	E-8
1994. 5. 20	17.18 ℃	E-2	11.40 ℃	E-8
1994. 6. 10	19.59 ℃	H-2	11.93 ℃	E-8
1994. 6. 23	19.50 ℃	H-2	12.32 ℃	H-8
1994. 7. 14	21.92 ℃	H-7	13.88 ℃	E-8
1994. 8. 4	23.88 ℃	H-2	14.36 ℃	H-8
1994. 9. 9	24.82 ℃	H-5	19.46 ℃	E-8

## (2) 塩分

1994年の東海村沖塩分は、最高塩分34.66%を5月20日の観測地点E-8で記録し、最低塩分30.51%を9月9日の観測地点E-2で記録した。

表層塩分の変動は、最高塩分34.33%、最低塩分30.51%を記録し塩分変動は3.8%であった。また、底層では最高塩分34.66%、最低塩分32.46

‰を記録し塩分変動は2.2‰であった。

観測地点で見ると、各観測時の最高塩分は沖合（E-8・H-8）と沿岸（E-3・E-4）の観測地点の底層で記録され、最低塩分はほぼ沿岸（E-2・H-2）の観測地点の表層で記録されている。

#### 塩分観測結果

観測日	最高塩分	観測地点	最低塩分	観測地点
1994. 1. 26	33.94 ‰	H-8	33.20 ‰	E-3
1994. 3. 16	32.77 ‰	H-6	31.35 ‰	H-3
1994. 4. 27	34.25 ‰	E-4	33.62 ‰	E-2
1994. 5. 20	34.66 ‰	E-8	33.56 ‰	E-2
1994. 6. 10	34.31 ‰	E-8	30.63 ‰	E-2
1994. 6. 23	33.98 ‰	H-8	31.75 ‰	H-3
1994. 7. 14	34.05 ‰	E-3	32.13 ‰	H-7
1994. 8. 4	34.25 ‰	E-7	31.38 ‰	H-2
1994. 9. 9	34.32 ‰	H-8	30.51 ‰	E-2

(3) 密度

1994年度の東海村沖密度は、最高密度  $26.33 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$  を5月20日の観測地点 E-8 の底層で記録し、最低密度  $20.29 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$  を9月9日の観測地点 E-2 の表層で記録した。

表層密度の変動は最高密度  $25.45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ 、最低密度  $20.29 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$  を記録し密度変動は  $5.2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$  であった。また、底層では最高密度  $26.33 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ 、最低密度  $23.36 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$  を記録し密度変動は  $3.0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$  であった。

観測地点で見ると、各観測時の最高密度はほぼ沖合 (E-8・H-8) の観測地点の底層で記録され、最低密度はほぼ沿岸 (E-2・H-2) の観測地点の表層で記録されている。

## 密度観測結果

観測日	最高密度	観測地点	最低密度	観測地点
1994. 1. 26	25.46 kg·m <sup>-3</sup>	E-6	25.00 kg·m <sup>-3</sup>	H-3
1994. 3. 16	25.28 kg·m <sup>-3</sup>	H-8	24.09 kg·m <sup>-3</sup>	H-3
1994. 4. 27	26.07 kg·m <sup>-3</sup>	E-4	25.10 kg·m <sup>-3</sup>	E-2
1994. 5. 20	26.33 kg·m <sup>-3</sup>	E-8	22.85 kg·m <sup>-3</sup>	E-2
1994. 6. 10	26.07 kg·m <sup>-3</sup>	E-8	21.90 kg·m <sup>-3</sup>	H-2
1994. 6. 23	25.72 kg·m <sup>-3</sup>	H-8	22.48 kg·m <sup>-3</sup>	H-3
1994. 7. 14	25.32 kg·m <sup>-3</sup>	E-6	22.06 kg·m <sup>-3</sup>	H-7
1994. 8. 4	25.41 kg·m <sup>-3</sup>	E-7	20.94 kg·m <sup>-3</sup>	H-2
1994. 9. 9	24.14 kg·m <sup>-3</sup>	H-8	20.29 kg·m <sup>-3</sup>	E-2

## 2. 5 考察

1994年の鉛直観測から以下の知見がみられた。

### (1) 鉛直分布図：各観測地点毎の水温・塩分・密度の海面から海底までの分布図

鉛直分布図を見ると東海村沿岸海域には二つのタイプが見られ、その代表として1994年8月を例-1、1994年1月を例-2とする。

1994年8月の観測地点H-8、沖合8km、水深37m（例-1）では、表層水温23.65℃底層水温14.36℃と9.3℃の温度差があり、水深が深くなるに従い水温が低下し、塩分・密度が上昇している。また、水温の低下は一様ではなく複雑な分布をし、そのなかでも表層付近（水深1～3m付近）に水温低下の大きい層（水温躍層）が見られる。この水温躍層は、一般的に夏季の表層付近にできるものである。

これに対し、1994年1月の同地点（例-2）では、表層水温13.6℃底層水温13.4℃と0.2℃の温度差しかなく、表層から底層までほぼ一定の水温を示し、塩分・密度も水温同様ほぼ一定であり均質な海水からなる表層混合層になっている。この表層混合層は、一般的に春から夏は薄く、秋から冬には厚い層になり、風の強い時や流れの早い場所でも厚い層になる。

以上の様に東海村沿岸海域には二つのタイプが見られ8月が夏季、1月が冬季として分けられ、春季・秋季はその移行期と思われる。

鉛直観測記録（鉛直分布図・データリスト）を付録に示す。

### (2) 鉛直断面図：沿岸から沖合の観測点を線状に切った、水温・塩分・密度の海面から海底までの分布図

鉛直断面図を見ると鉛直分布図と同様に二つのタイプが見られ、その代表として1994年8月を例-1、1994年1月を例-2とする。

1994年8月の観測ラインE-1～8（例-1水温）では、表層水温23℃底層水温15℃以下と水深が深くなるに従い低下し等温線は、沿岸より沖合にむかい並行になっている。また、1994年1月の同地点（例-2水温）では、沿岸域で13℃、沖合で13.5℃と温度差は、0.5℃であるが沿岸域で低く沖合に向かい高くなり等温線は海面から海底までほぼ垂直になっている。

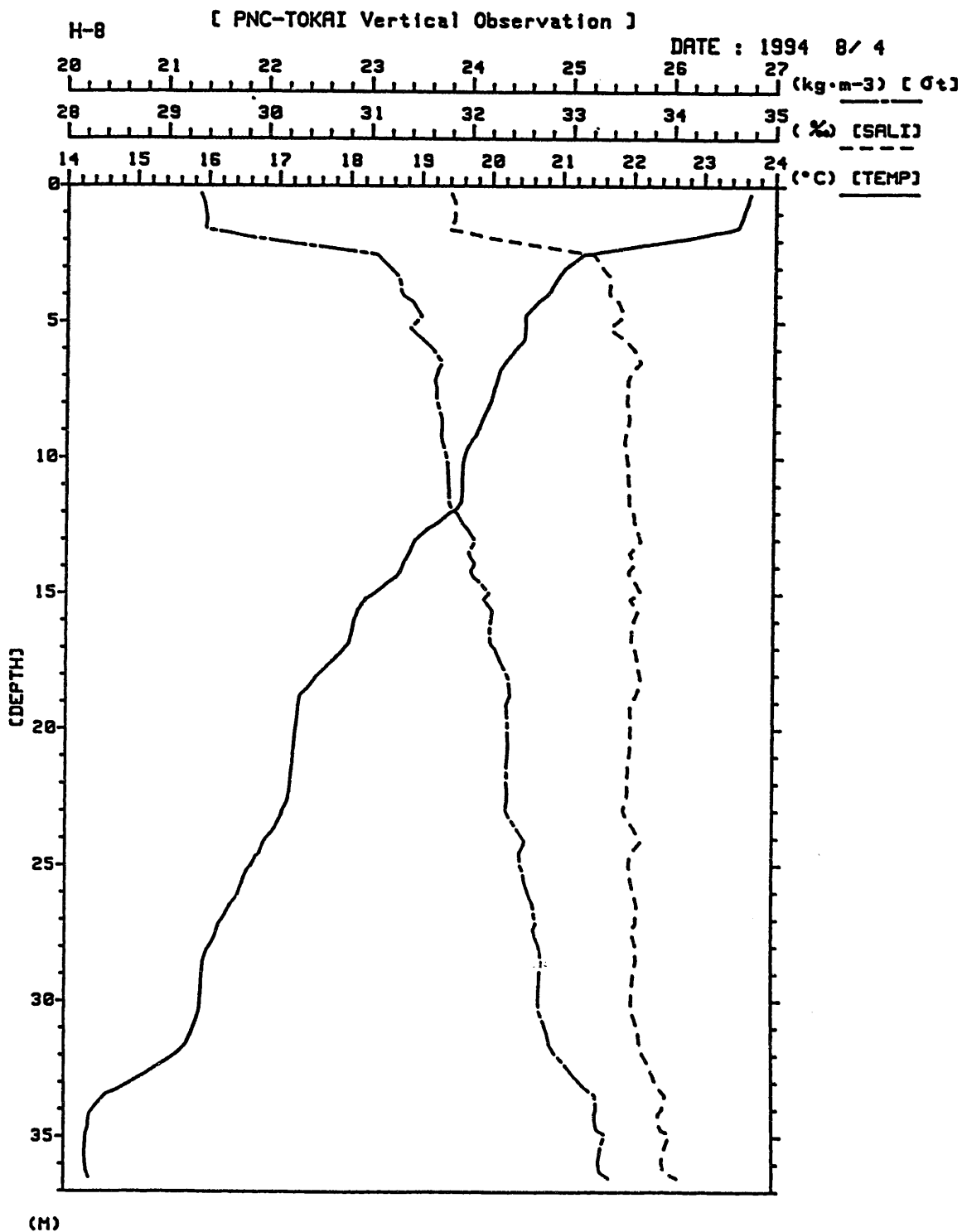
塩分では、8月の観測ラインE-1～8（例-1塩分）が表層32‰であり水深が深くなるに従い上昇し底層では、34‰になり、水温と同様に等温線は、沿岸より沖合にむかい並行になっている。また、1月の同地点（例-2塩分）では沿岸域で33.4‰、沖合で33.8‰、塩分差が0.4‰とほぼ均質な塩分になっている。

密度では、8月の観測ラインE-1～8（例-1密度）が表層 $21.5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ であり水深が深くなるに従い上昇し底層では、 $25 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ になり、水温と同様に等温線は、沿岸より沖合にむかい並行になっている。また、1月の同地点（例-2密度）では、海域全体で $25.2$ から $25.6 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ と $0.4 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ の密度差しかなくほぼ均質な密度になっている。

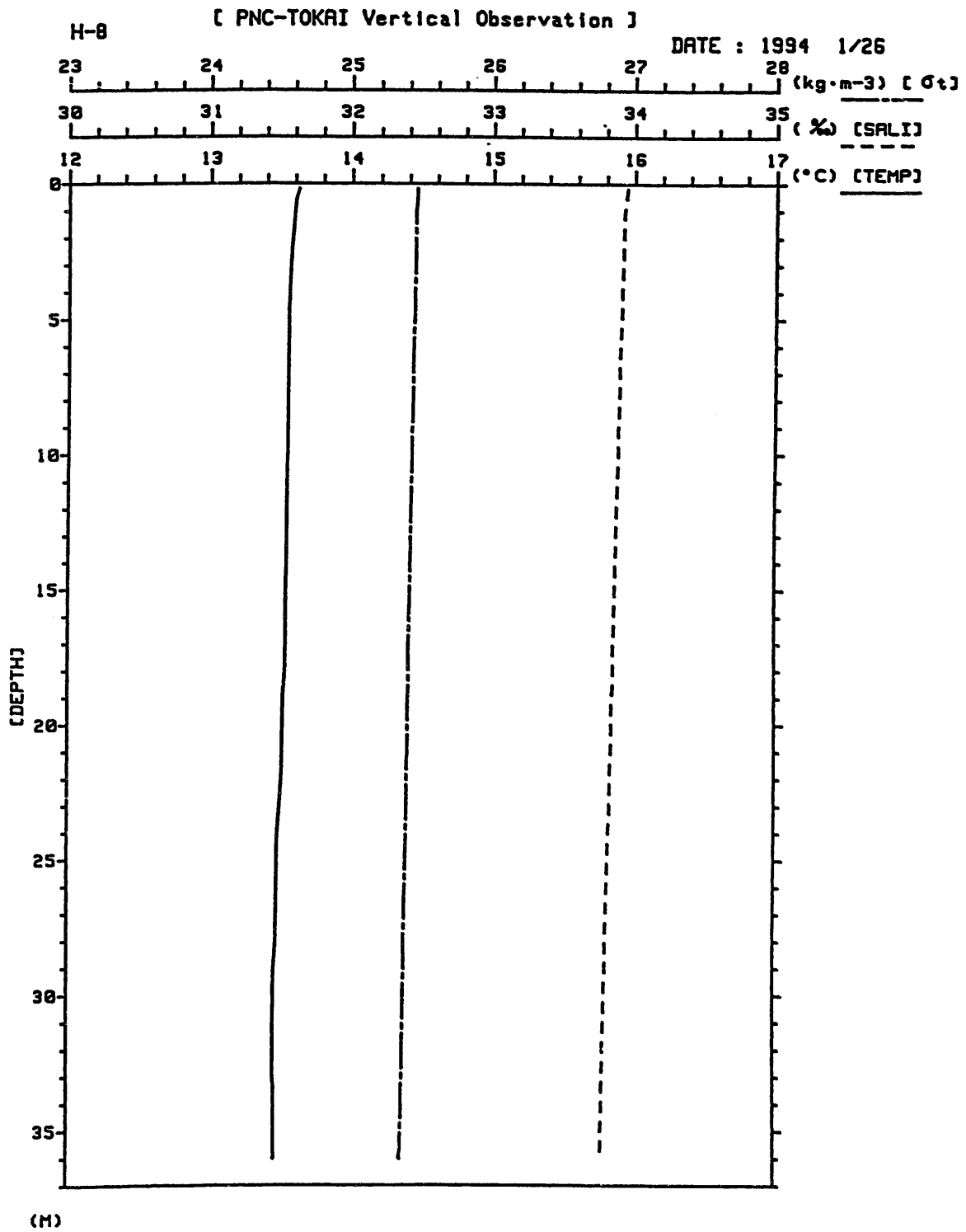
以上の様に東海村沿岸海域には鉛直分布図同様二つのタイプが見られ8月が夏季、1月が冬季として分けられる。

鉛直観測記録（鉛直断面図）を付録に示す。





観測例 - 1 鉛直分布図



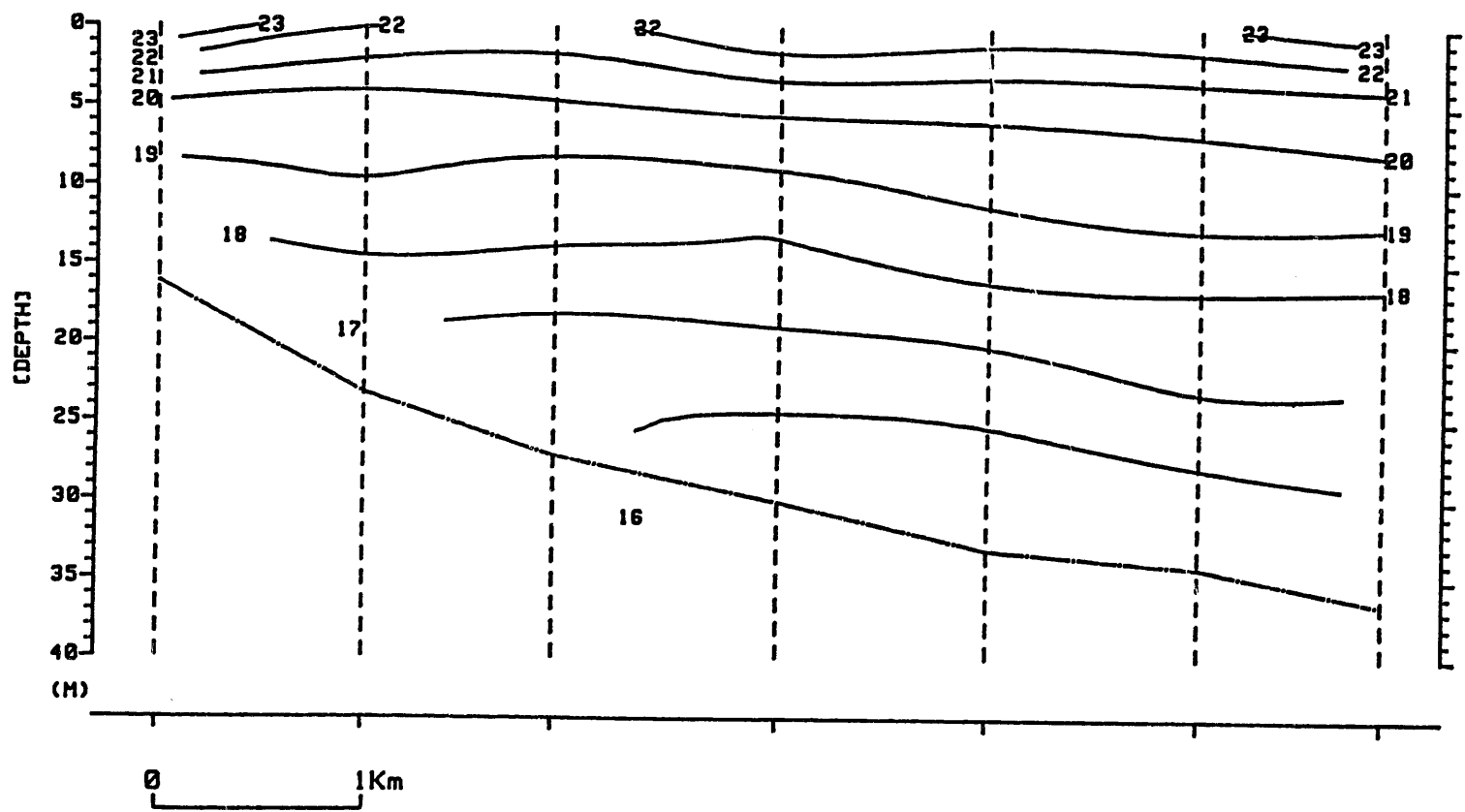
観測例 - 2 鉛直分布図

[ PNC-TOKAI Vertical Observation ]

DATA : Temp (°C)

DATE : 1994 8/ 4

H-2                  H-3                  H-4                  H-5                  H-6                  H-7                  H-8

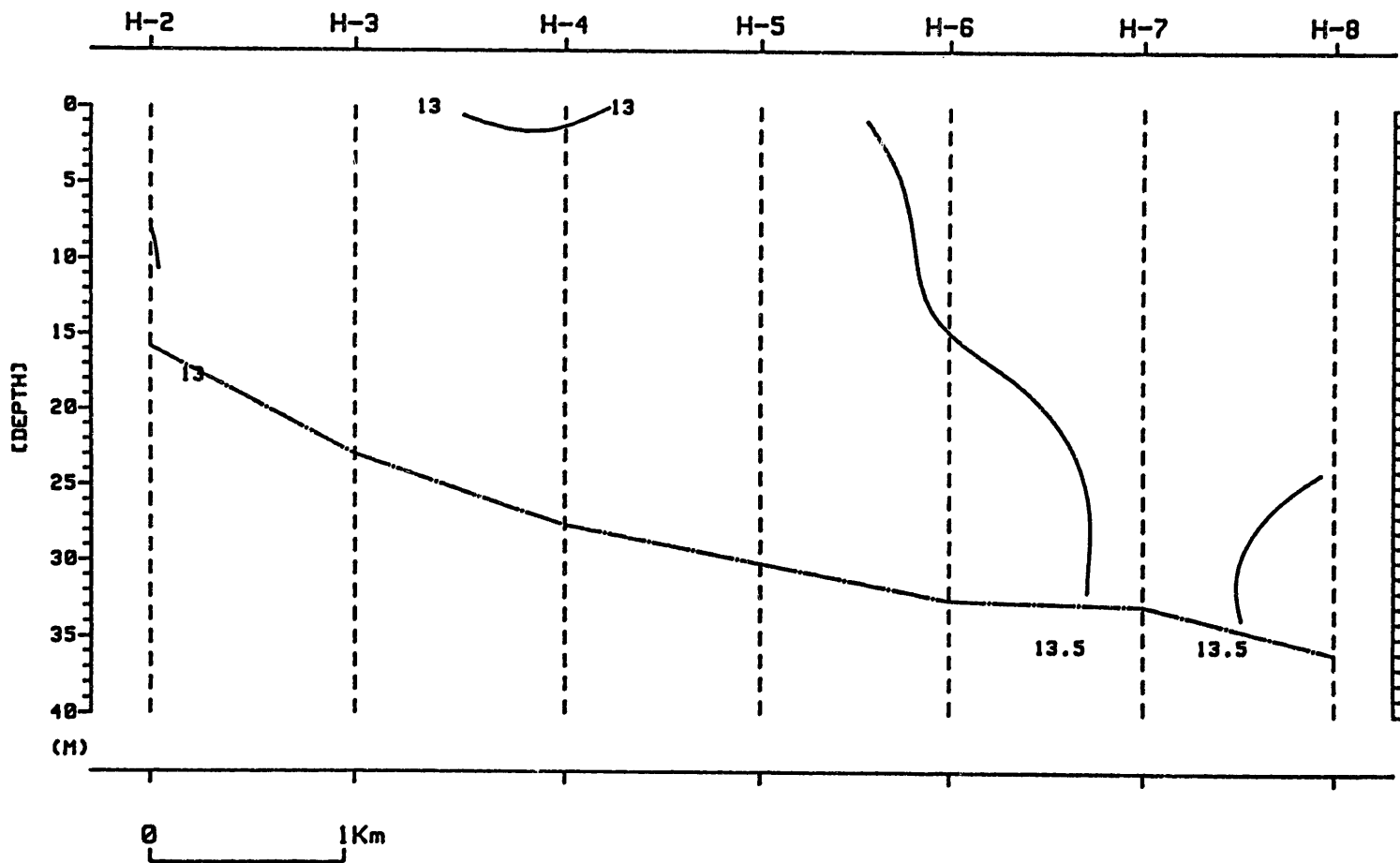


観測例 - 1 水温鉛直断面図

[ PNC-TOKAI Vertical Observation ]

DATA : Temp (°C)

DATE : 1994 1/26

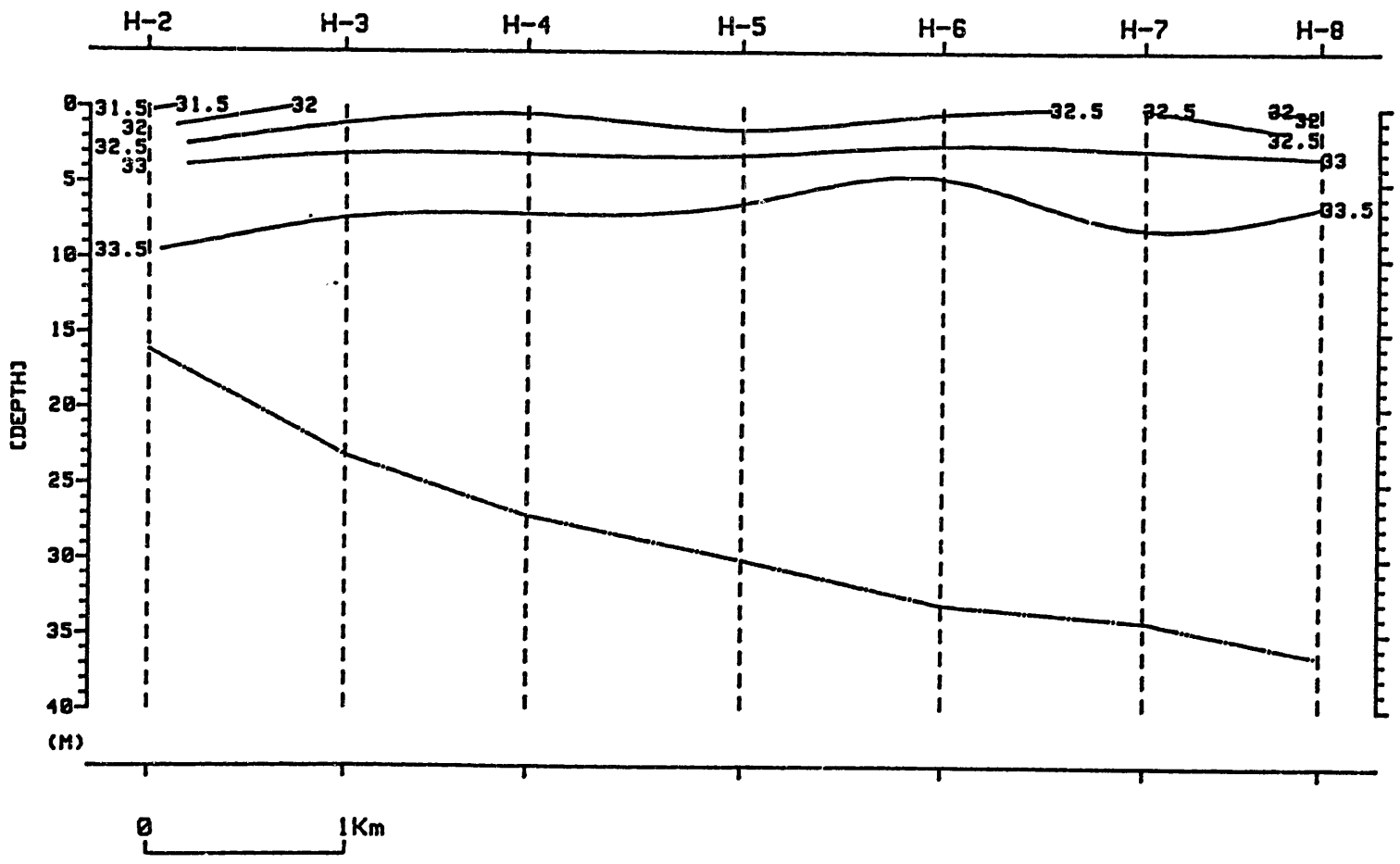


観測例-2 水温鉛直断面図

[ PNC-TOKAI Vertical Observation ]

DATA : Sali (‰)

DATE : 1994 8/ 4

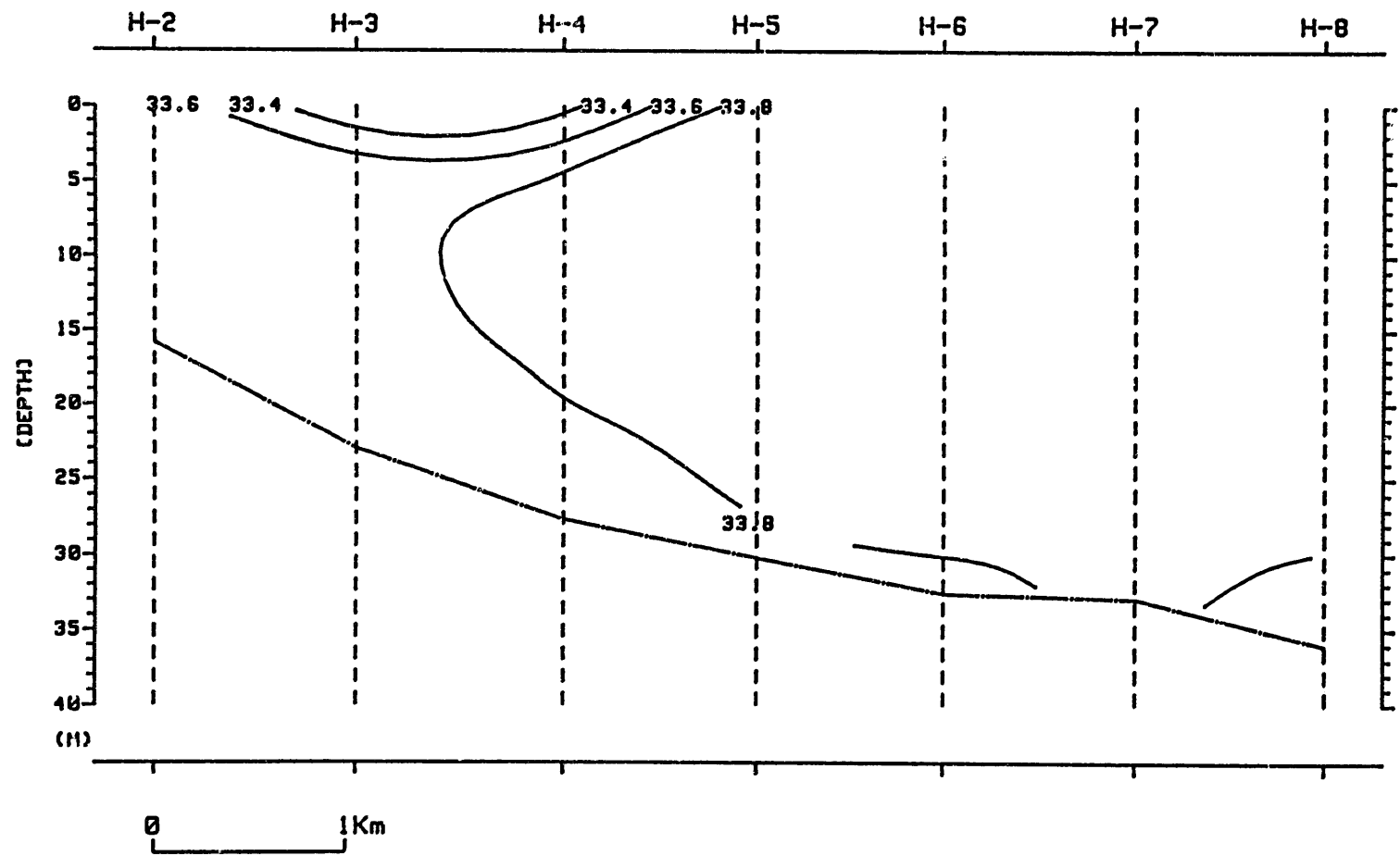


観測例 - 1 塩分鉛直断面図

[ PNC-TOKAI Vertical Observation ]

DATA : Sali (‰)

DATE : 1994 1/26

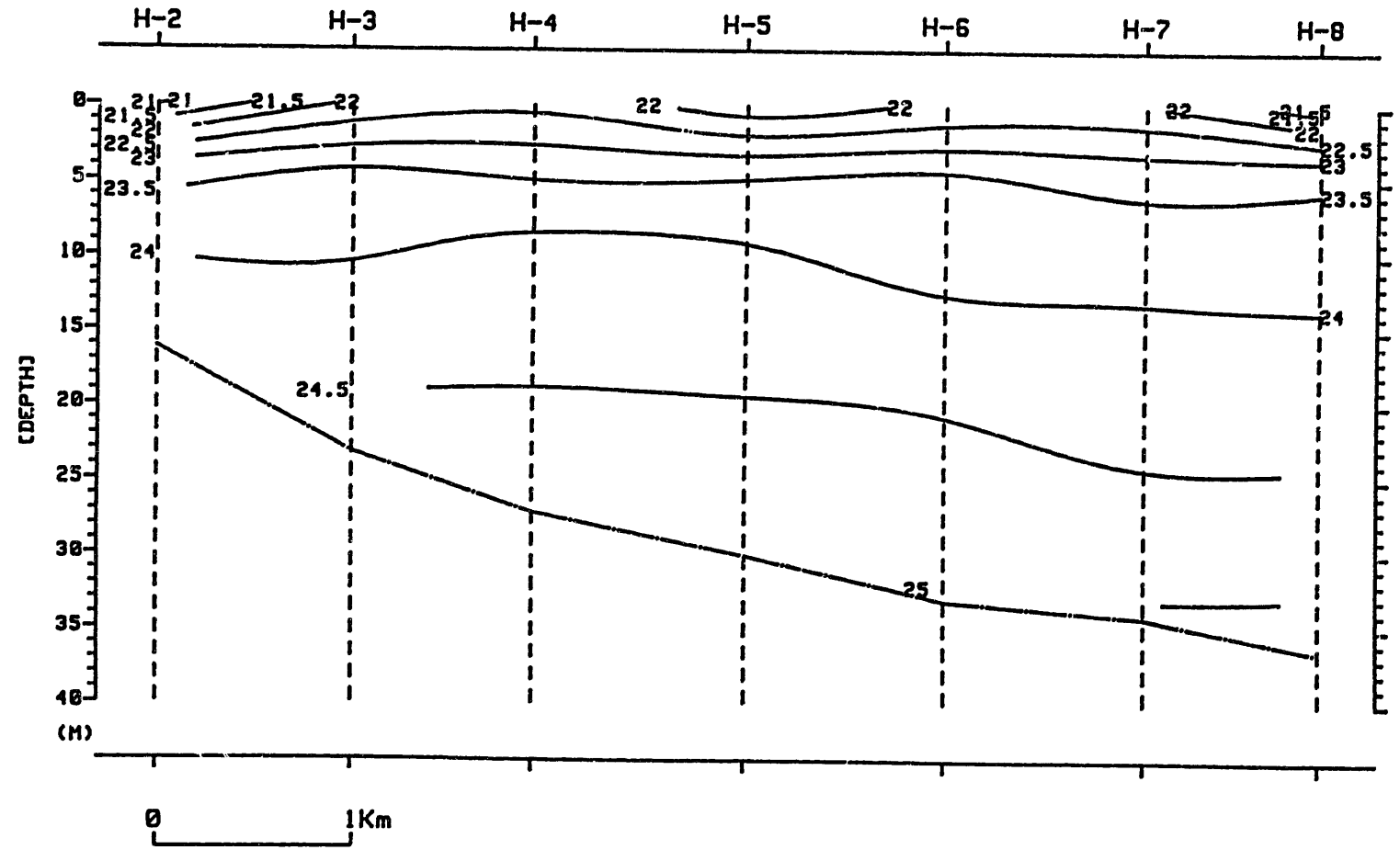


観測例 - 2 塩分鉛直断面図

[ PNC-TOKAI Vertical Observation ]

DATA :  $\sigma_t$  (kg·m<sup>-3</sup>)

DATE : 1994 8/4



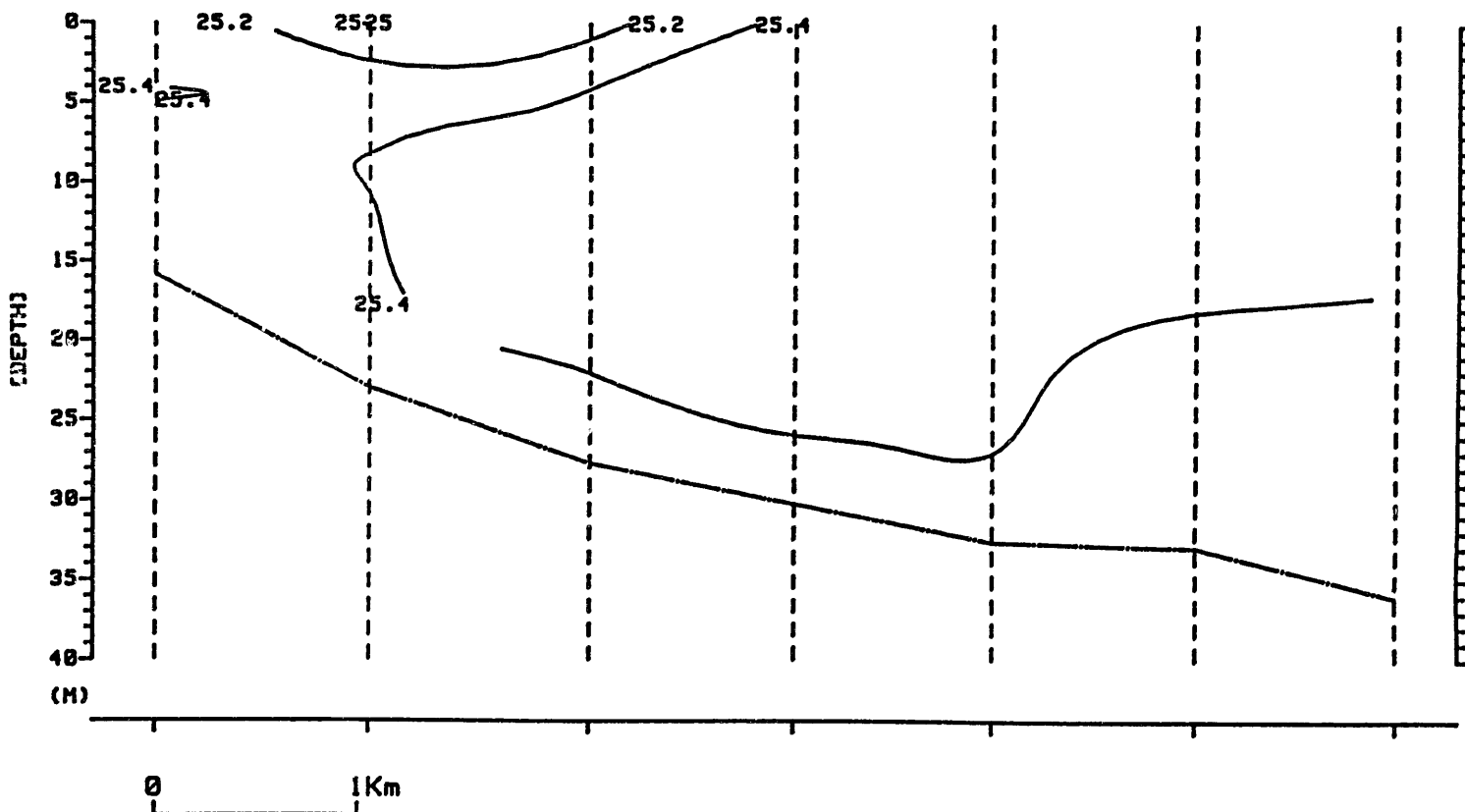
観測例 - 1 密度鉛直断面図

[ PNC-TOKAI Vertical Observation ]

DATA :  $\sigma_t$  (kg·m<sup>-3</sup>)

DATE : 1994 1/26

H-2                      H-3                      H-4                      H-5                      H-6                      H-7                      H-8



観測例 - 2 密度鉛直断面図



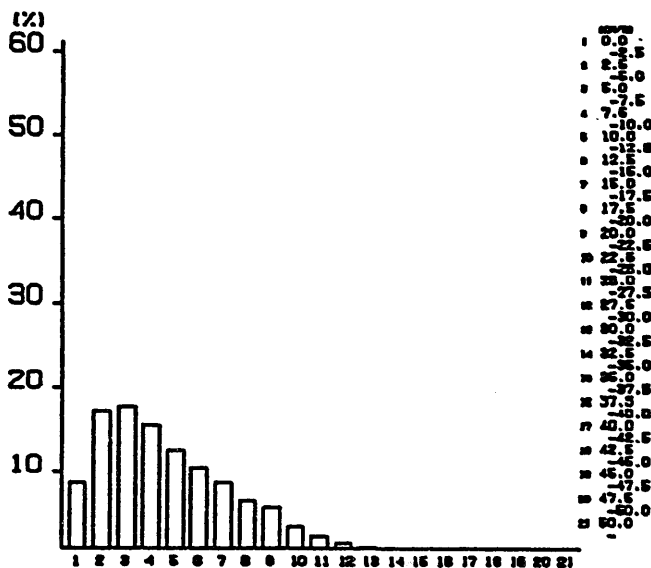
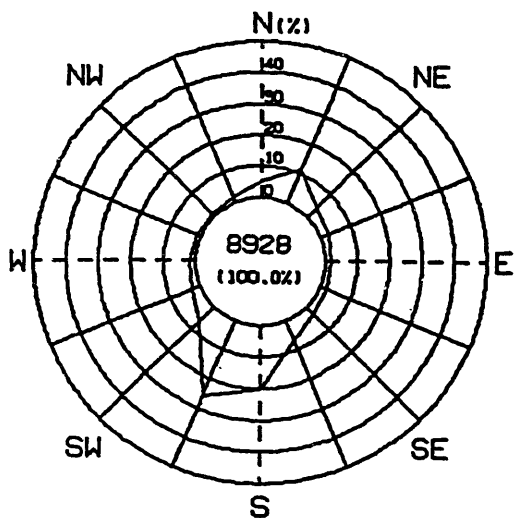
付録1 流向頻度および流速階級頻度

1-1 海面下3m層における流向頻度及び流速階級頻度の解析結果

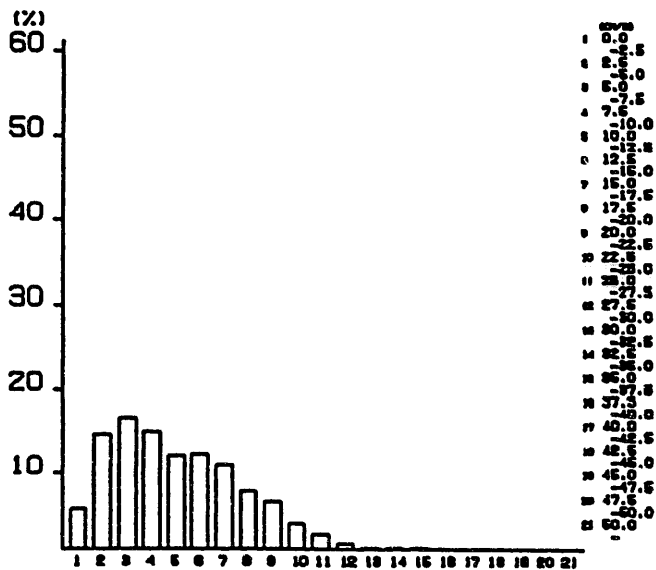
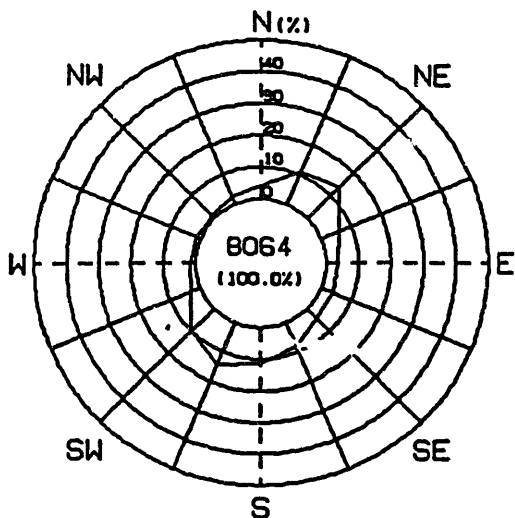
1-2 海面下14m層における流向頻度及び流速階級頻度の解析結果

1 - 1 海面下 3 m 層における流向頻度及び流速階級頻度の解析結果

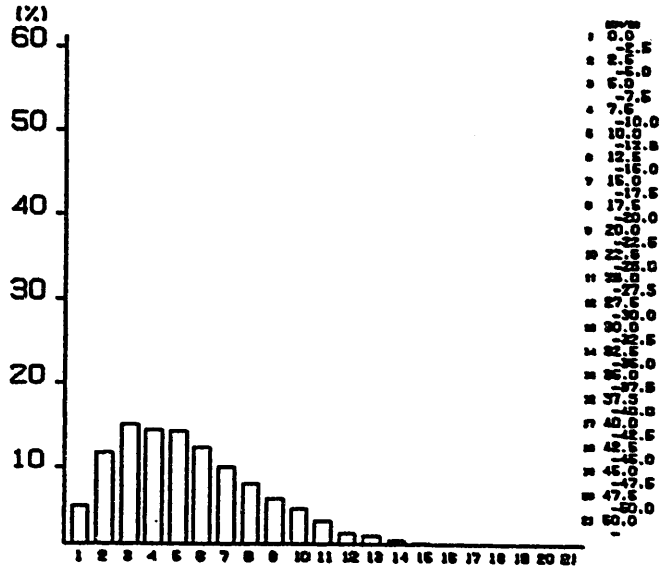
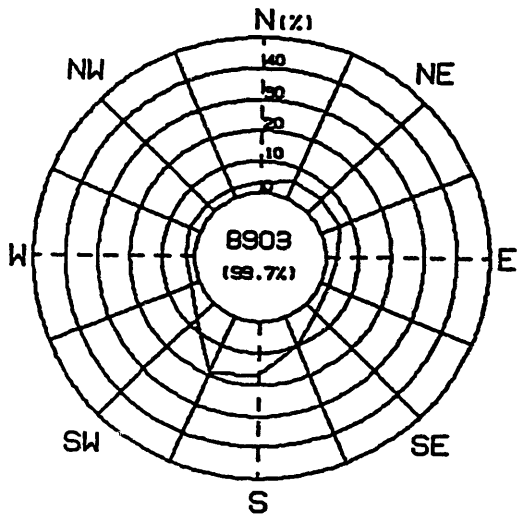
1994年 1, 2月	.....	I - 78
1994年 3, 4月	.....	I - 79
1994年 5, 6月	.....	I - 80
1994年 7, 8月	.....	I - 81
1994年 9, 10月	.....	I - 82
1994年 11, 12月	.....	I - 83



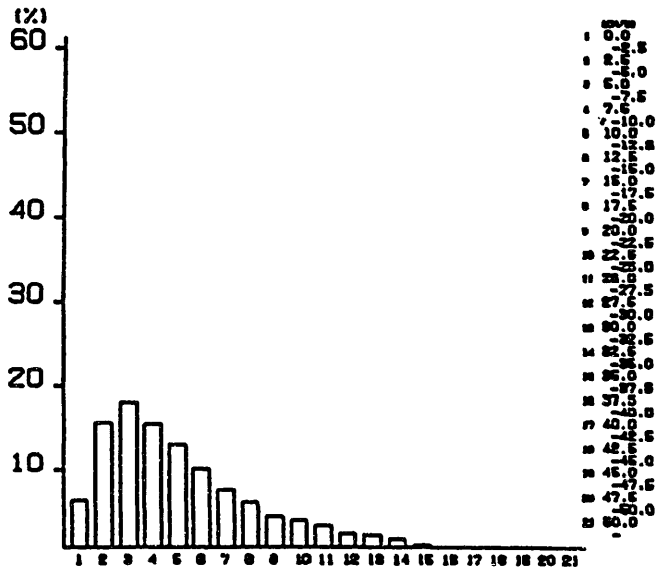
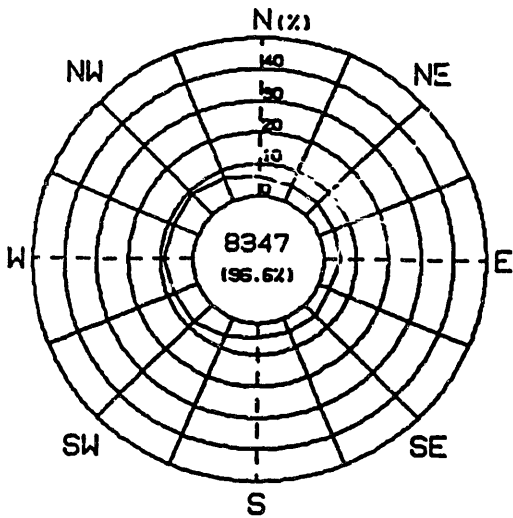
1994/ 1/ 1 0:00 ~ 1994/ 1/31 23:55



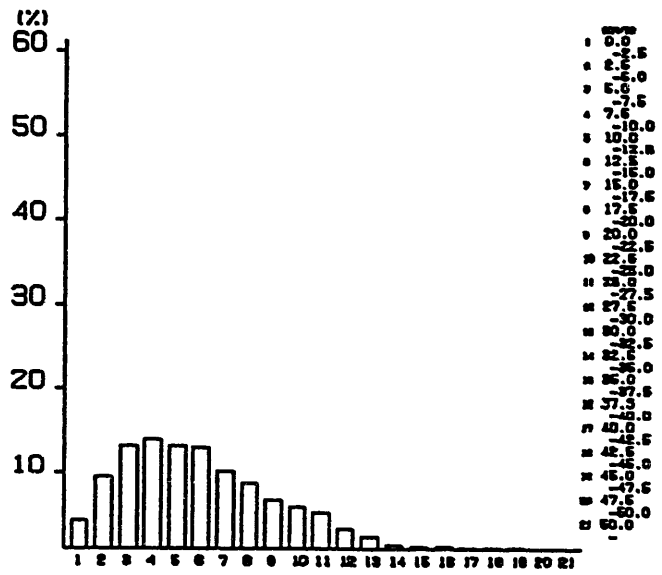
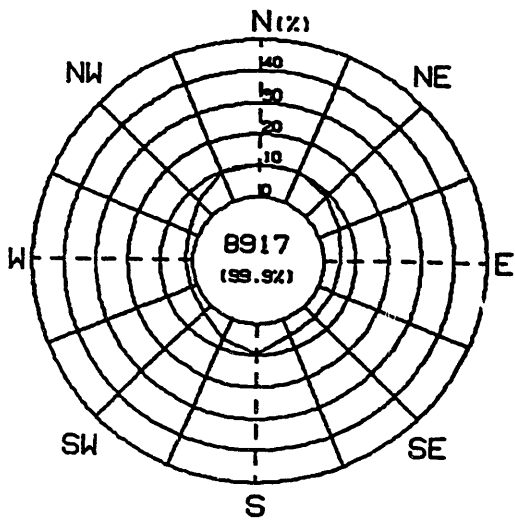
1994/ 2/ 1 0:00 ~ 1994/ 2/28 23:55



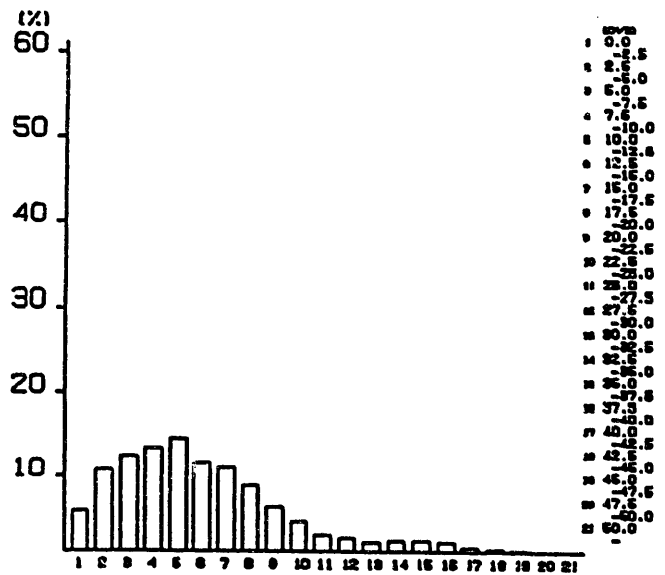
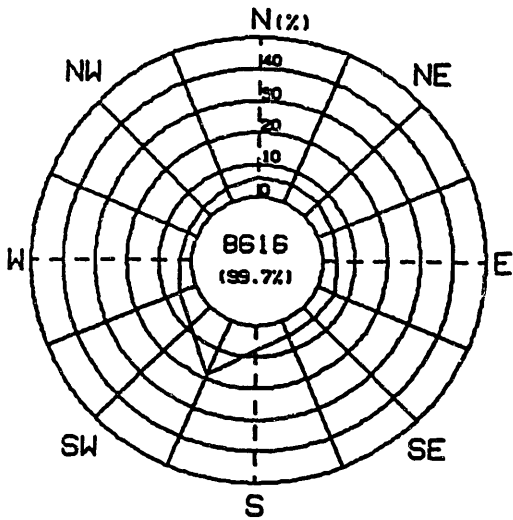
1994/ 3/ 1 0:00 ~ 1994/ 3/31 23:55



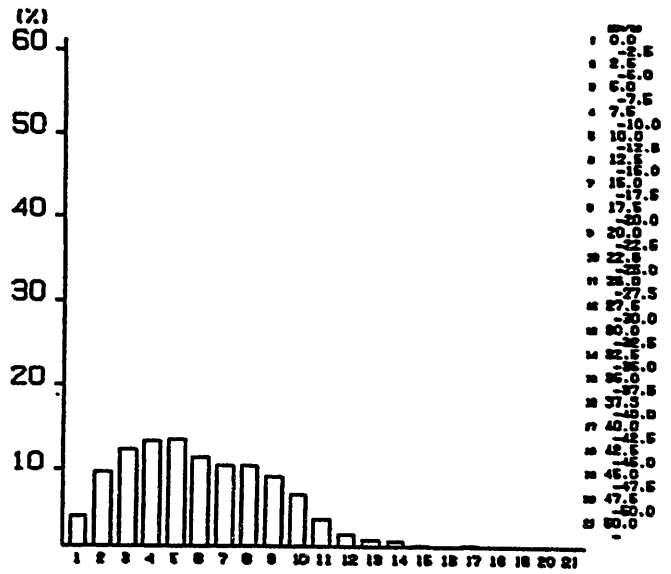
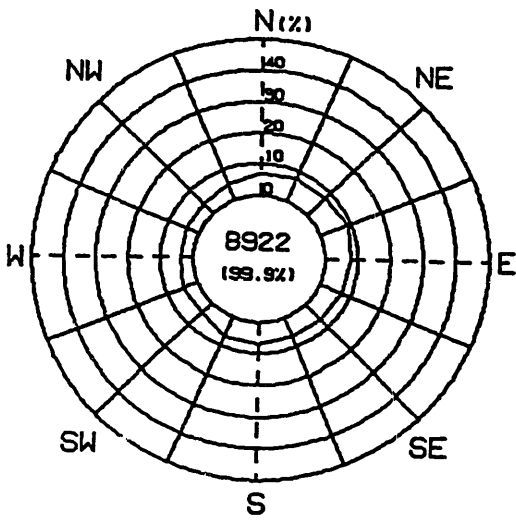
1994/ 4/ 1 0:00 ~ 1994/ 4/30 23:55



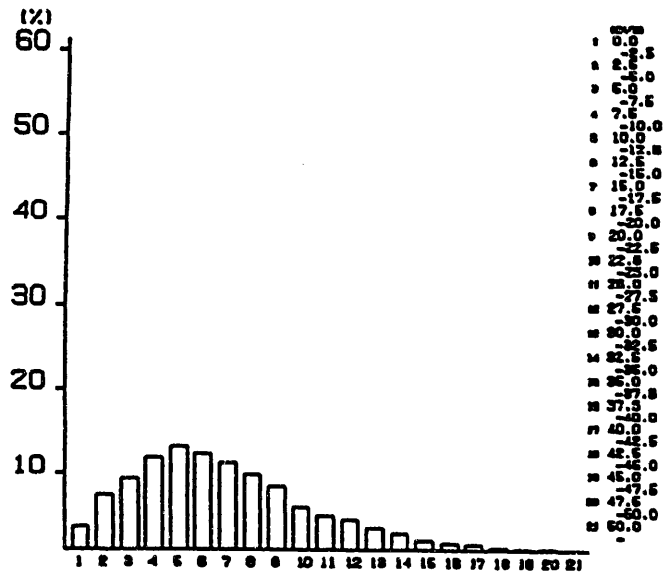
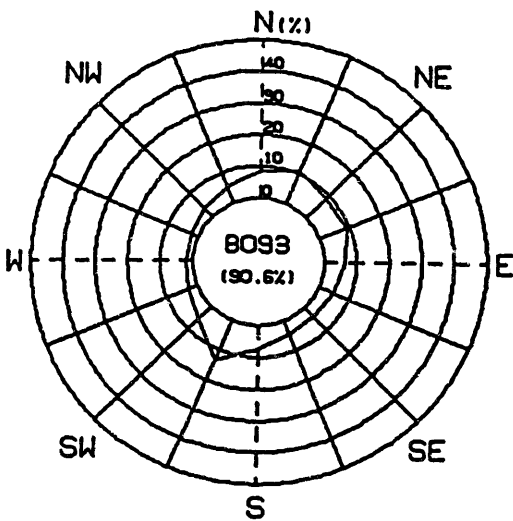
1994/ 5/ 1 0:00 ~ 1994/ 5/31 23:55



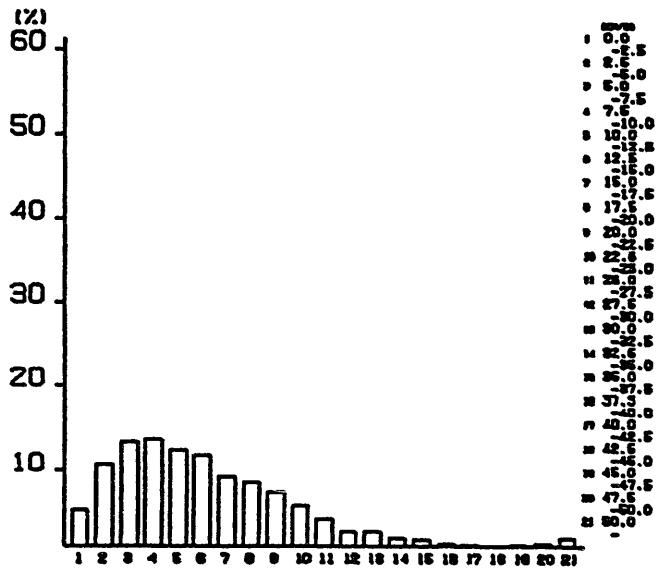
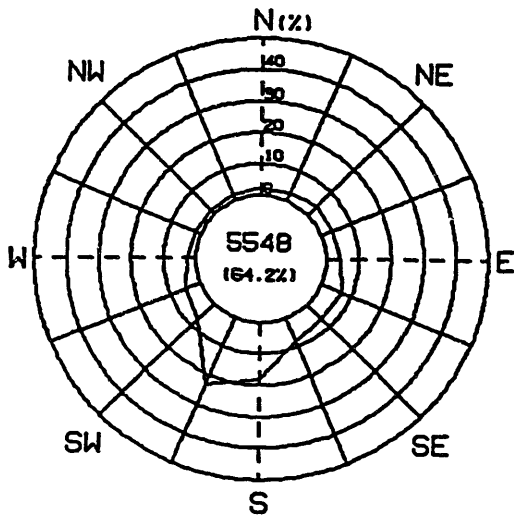
1994/ 6/ 1 0:00 ~ 1994/ 6/30 23:55



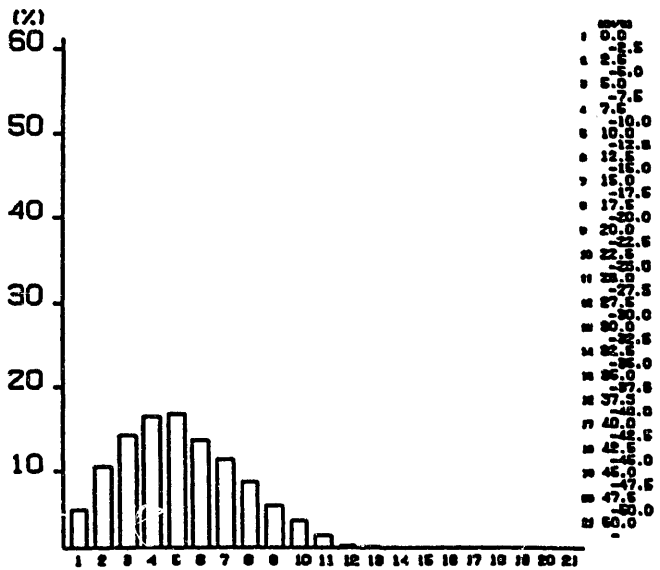
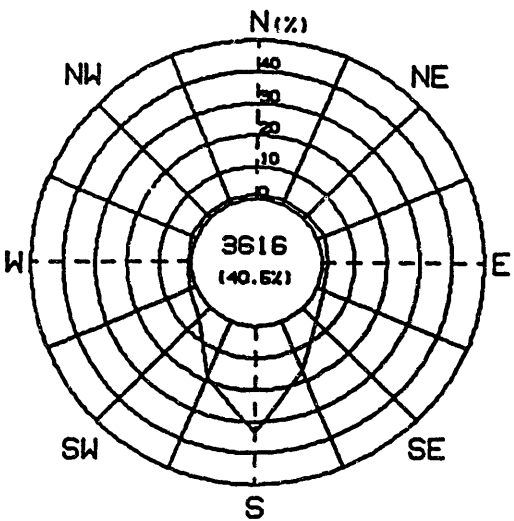
1994/ 7/ 1 0:00 ~ 1994/ 7/31 23:55



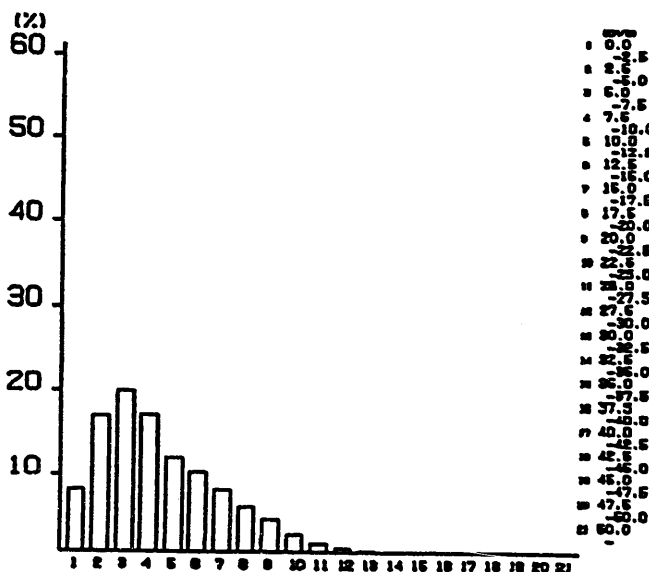
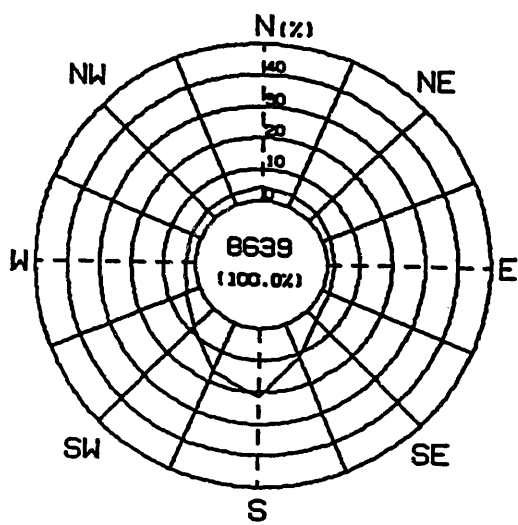
1994/ 8/ 1 0:00 ~ 1994/ 8/31 23:55



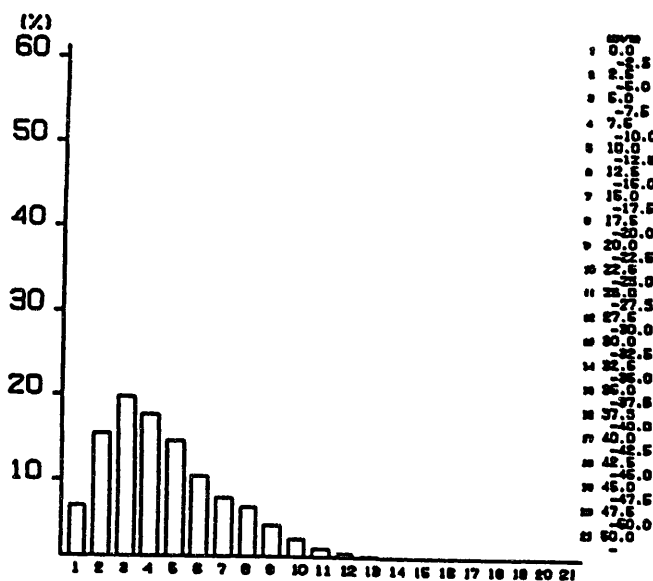
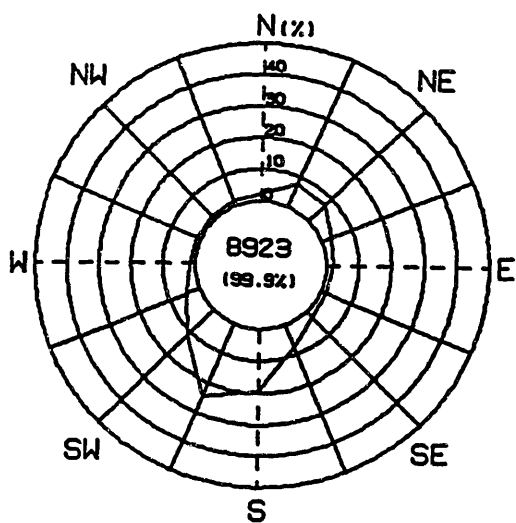
1994/ 9/ 1 0:00 ~ 1994/ 9/30 23:55



1994/10/ 1 0:00 ~ 1994/10/31 23:55



1994/11/ 1 0:00 ~ 1994/11/30 23:55

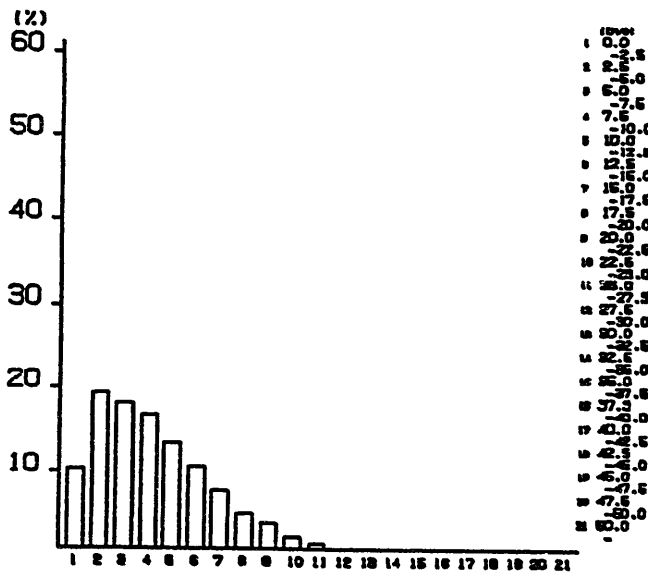
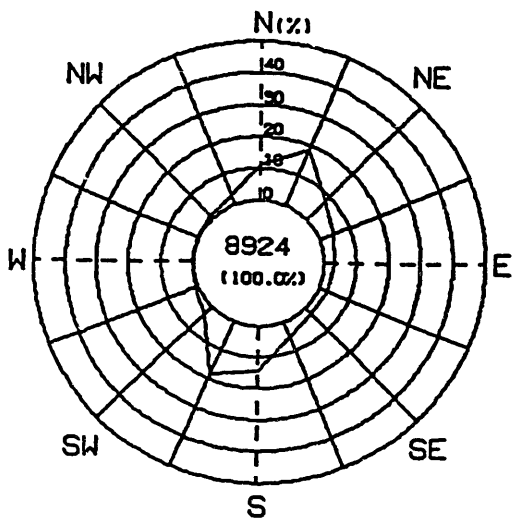


1994/12/ 1 0:00 ~ 1994/12/31 23:55

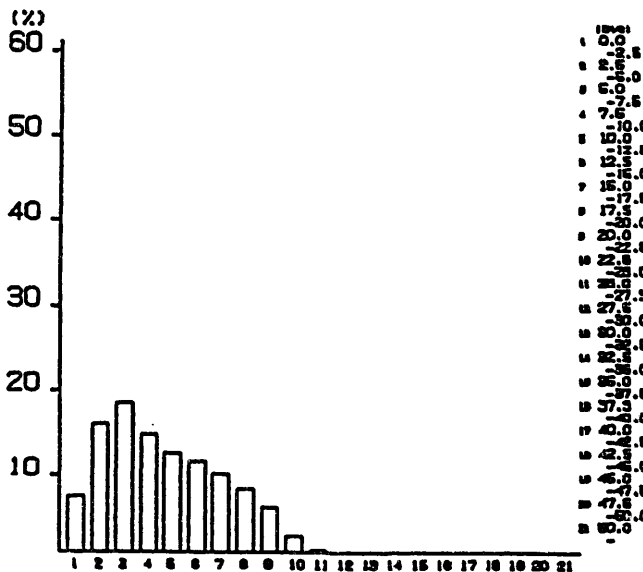
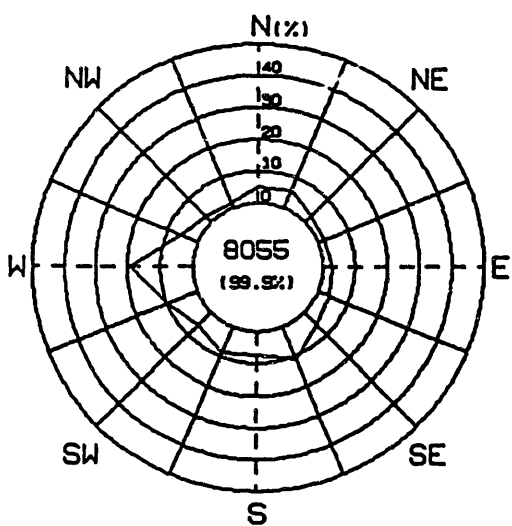


1 - 2 海面下 1 4 m 層における流向頻度及び流速階級頻度の解析結果

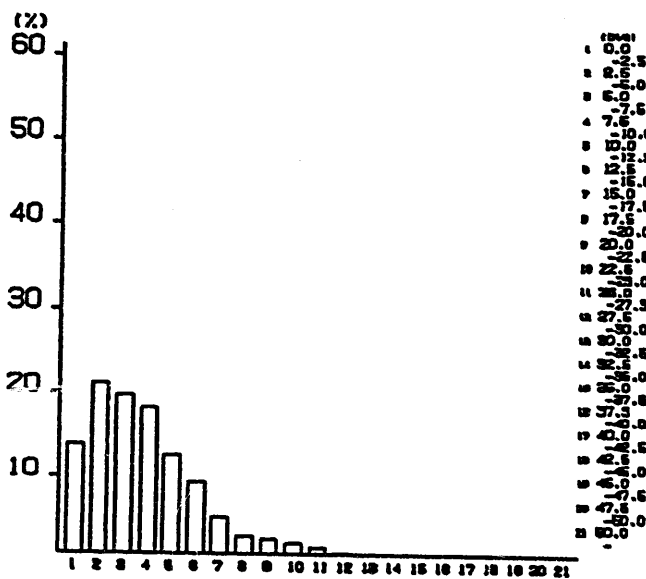
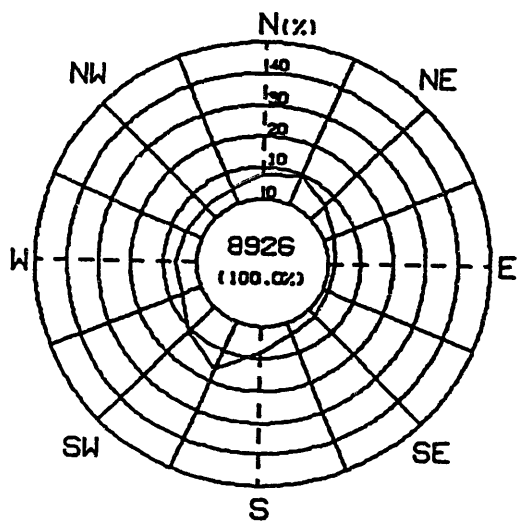
1 9 9 4 年	1, 2 月	.....	I - 85
1 9 9 4 年	3, 4 月	.....	I - 86
1 9 9 4 年	5, 6 月	.....	I - 87
1 9 9 4 年	7, 8 月	.....	I - 88
1 9 9 4 年	9, 1 0 月	.....	I - 89
1 9 9 4 年	1 1, 1 2 月	.....	I - 90



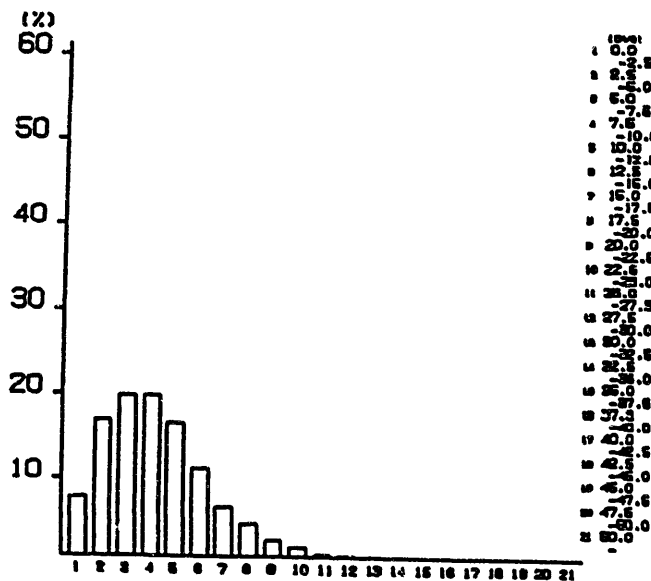
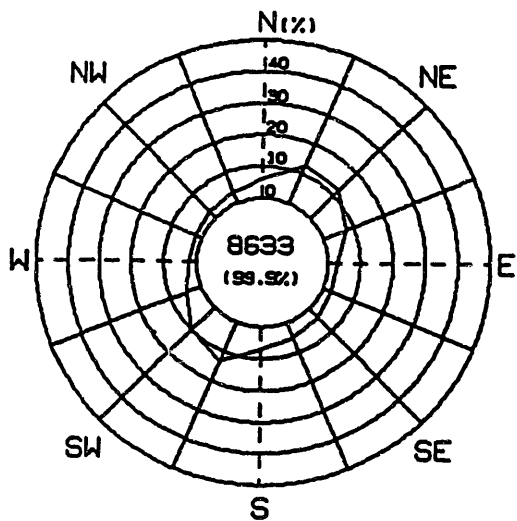
1994/ 1/ 1 0:00 ~ 1994/ 1/31 23:55



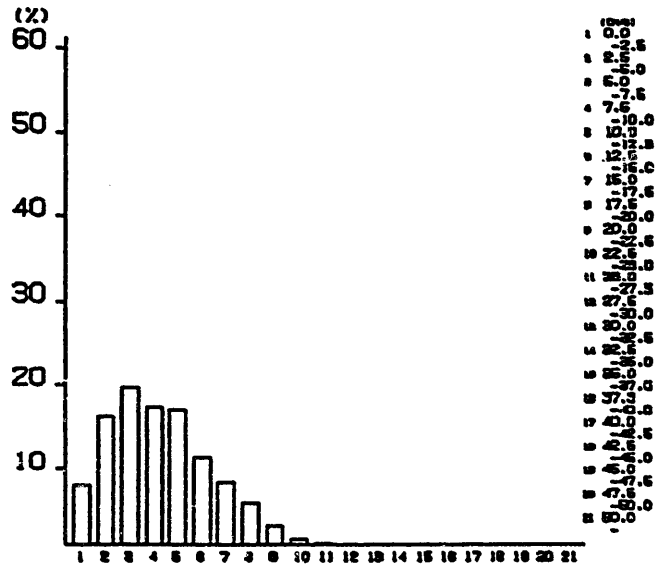
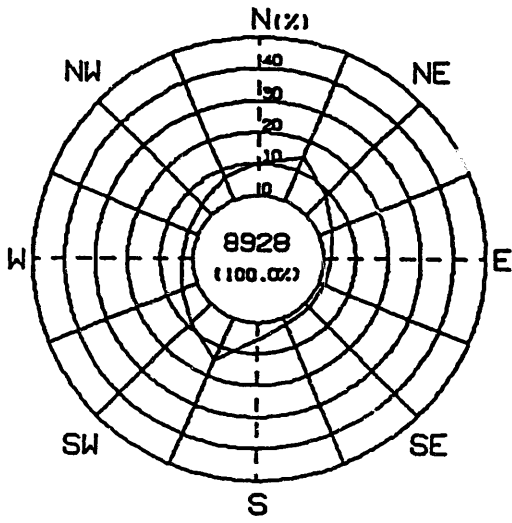
1994/ 2/ 1 0:00 ~ 1994/ 2/28 23:55



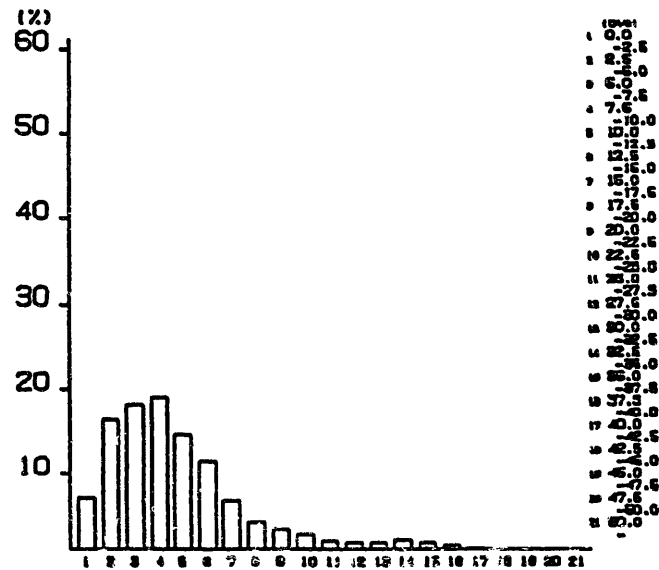
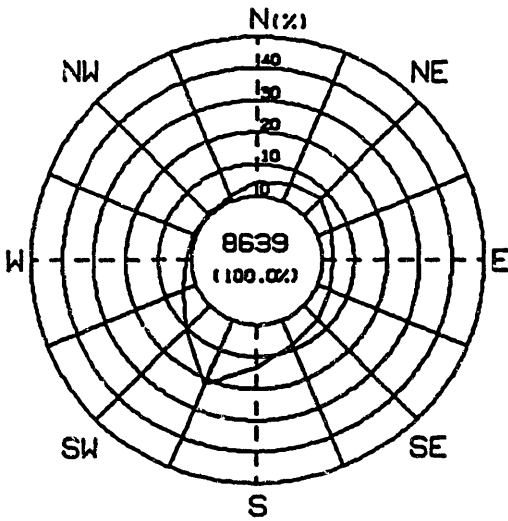
1994/ 3/ 1 0:00 ~ 1994/ 3/31 23:55



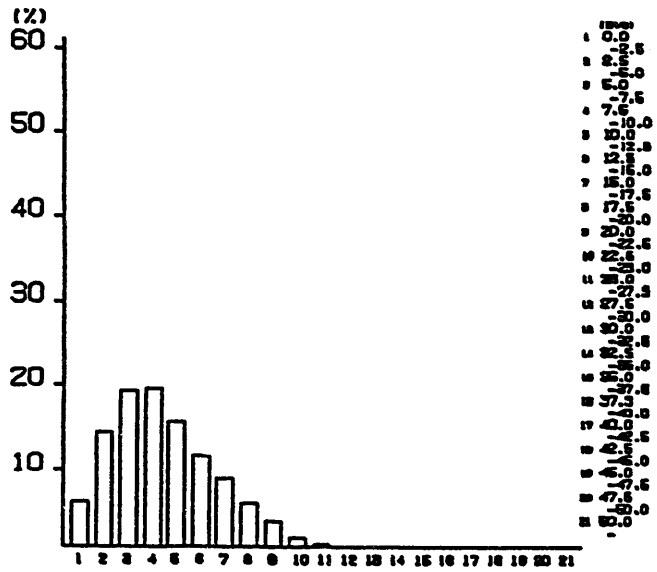
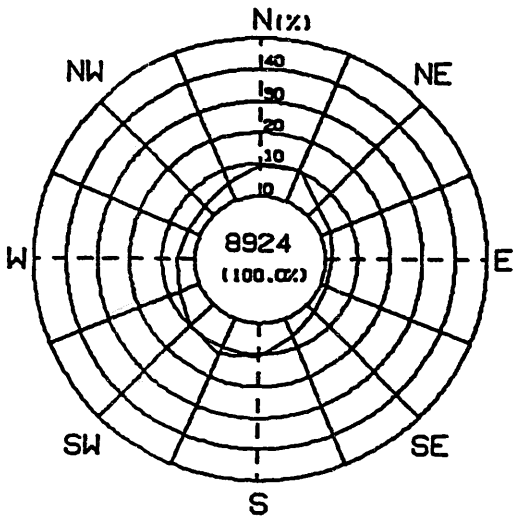
1994/ 4/ 1 0:00 ~ 1994/ 4/30 23:55



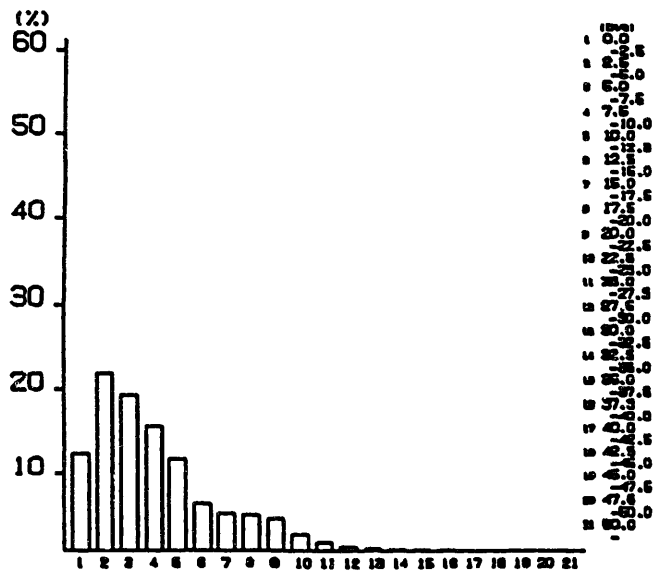
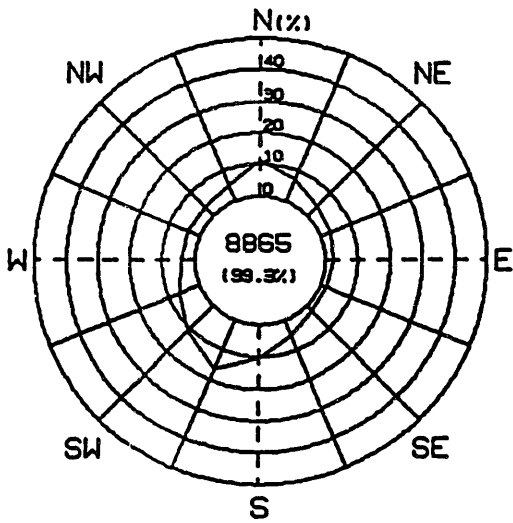
1994/ 5/ 1 0:00 ~ 1994/ 5/31 23:55



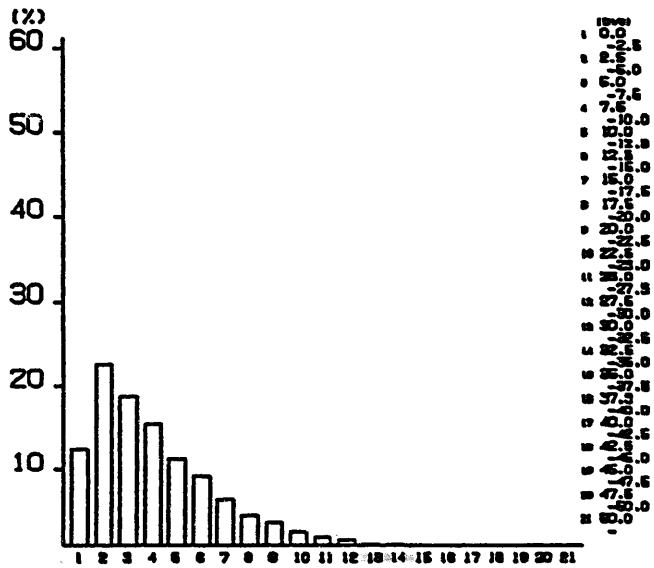
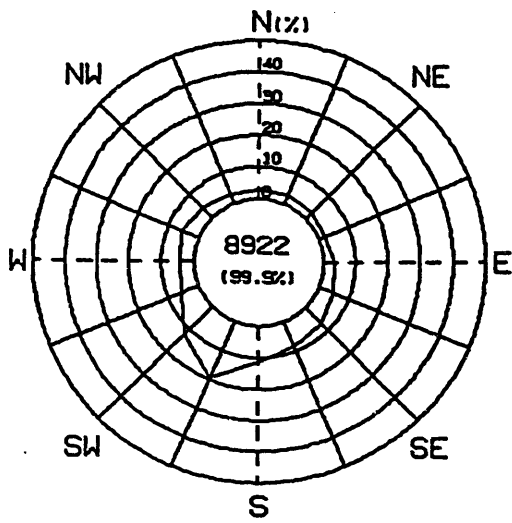
1994/ 6/ 1 0:00 ~ 1994/ 6/30 23:55



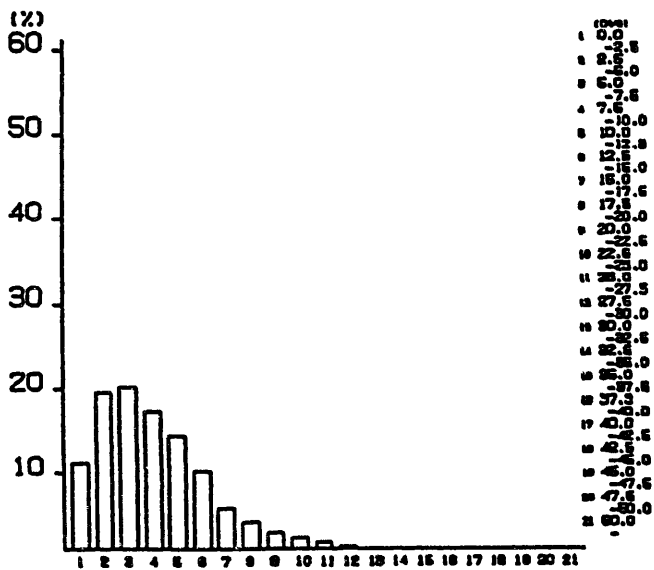
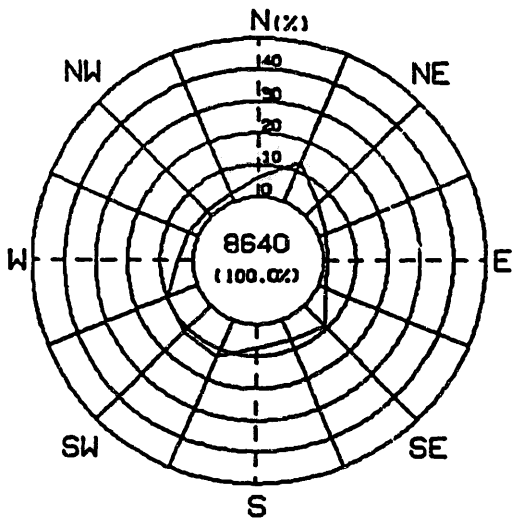
1994/ 7/ 1 0:00 ~ 1994/ 7/31 23:55



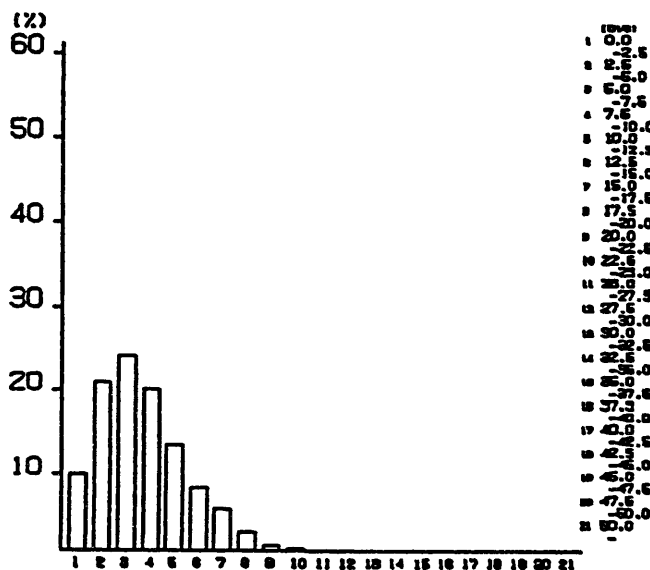
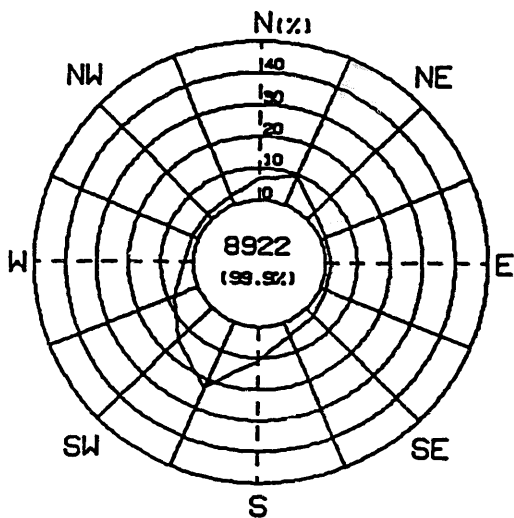
1994/ 8/ 1 0:00 ~ 1994/ 8/31 23:55



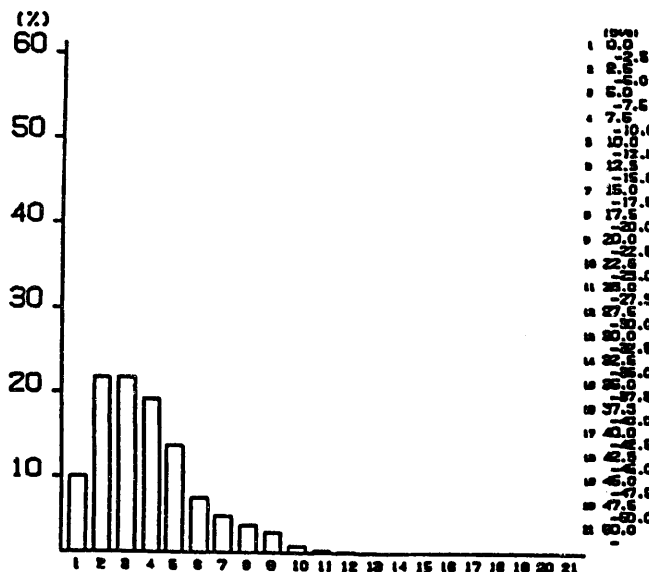
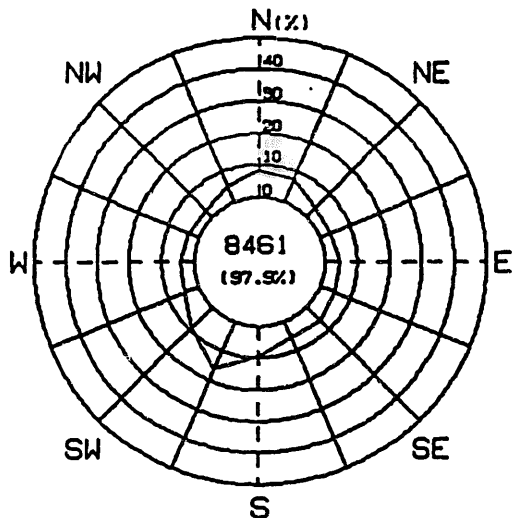
1994/ 9/ 1 0:00 ~ 1994/ 9/30 23:55



1994/10/ 1 0:00 ~ 1994/10/31 23:55



1994/11/ 1 0:00 ~ 1994/11/30 23:55



1994/12/ 1 0:00 ~ 1994/12/31 23:55

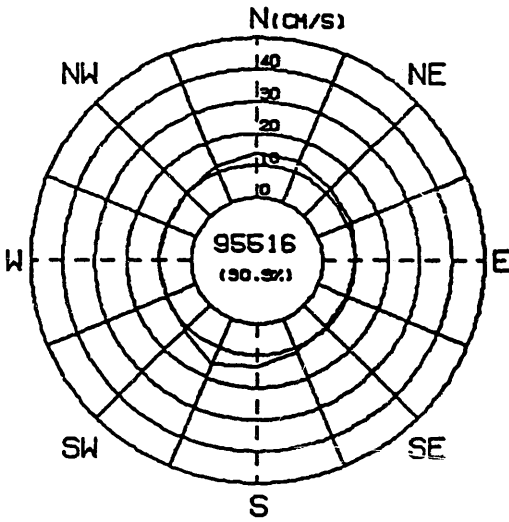
付録2 流向別平均流速

- 2-1 年間の流向別平均流速の解析結果
- 2-2 四季別の流向別平均流速の解析結果
- 2-3 一ヵ月ごとの流向別平均流速の解析結果

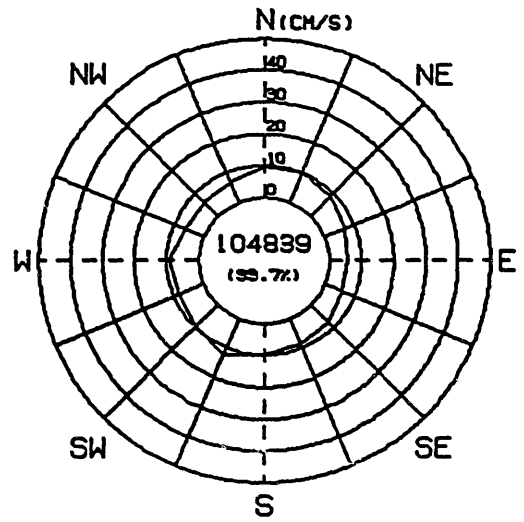


2 - 1 年間の流向別平均流速の解析結果 . . . . . I - 93

1-LAYER (-3M ) RAW



2-LAYER (-14M ) RAW



1994/ 1/ 1 0:00 ~ 1994/12/31 23:55

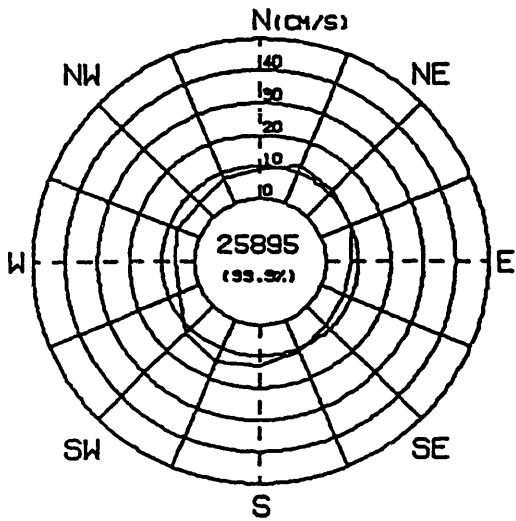
1994年流向別平均流速 (海面下3m)

1994年流向別平均流速 (海面下14m)

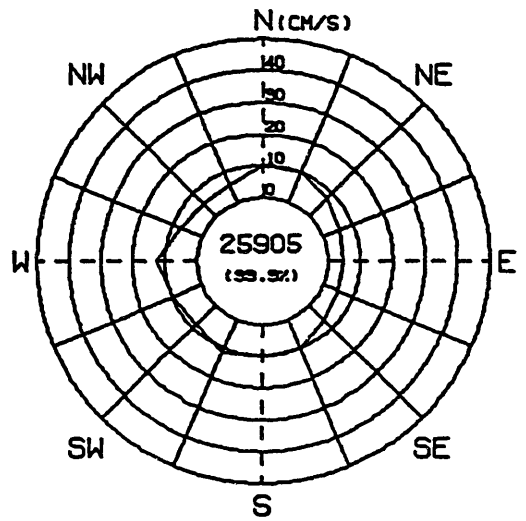
2 - 2 四季別の流向別平均流速の解析結果

冬季流向別平均流速	.....	I - 95
春季流向別平均流速	.....	I - 95
夏季流向別平均流速	.....	I - 96
秋季流向別平均流速	.....	I - 96

1-LAYER (-3M ) RAW



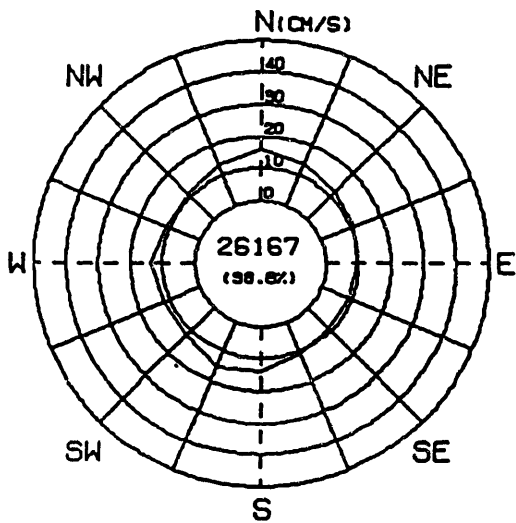
2-LAYER (-14M ) RAW



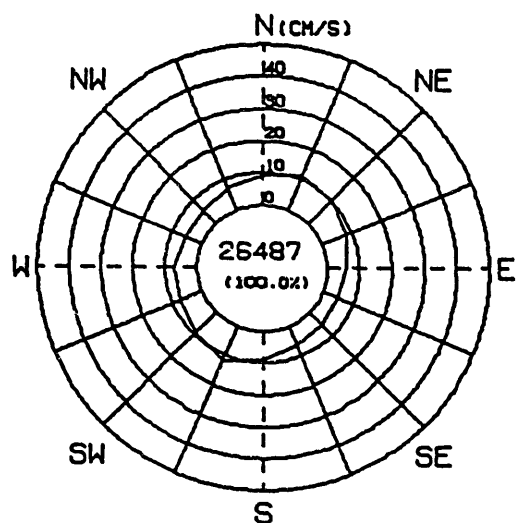
1993/12/ 1 0:00 ~ 1994/ 2/28 23:55

冬季流向别平均流速

1-LAYER (-3M ) RAW



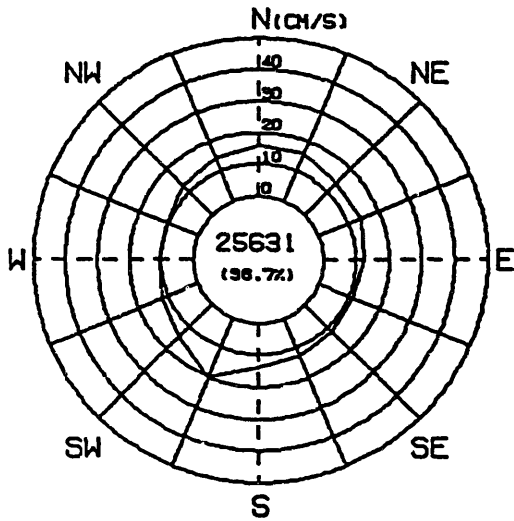
2-LAYER (-14M ) RAW



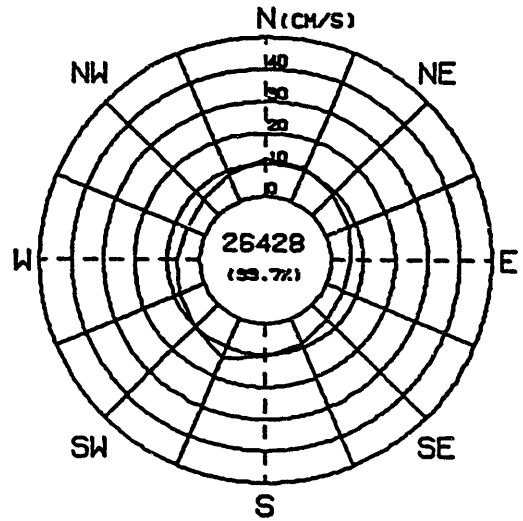
1994/ 3/ 1 0:00 ~ 1994/ 5/31 23:55

春季流向别平均流速

1-LAYER (-3M ) RAW



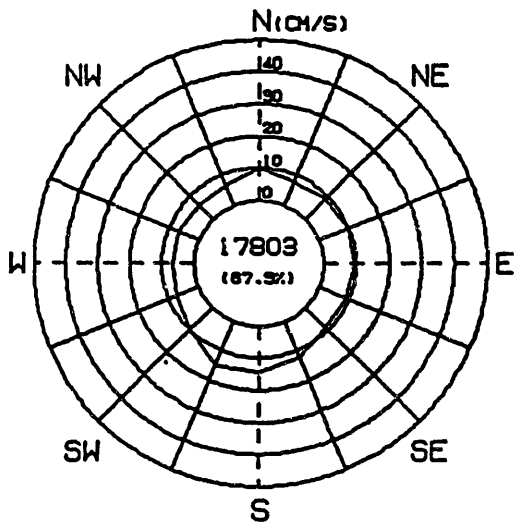
2-LAYER (-14M ) RAW



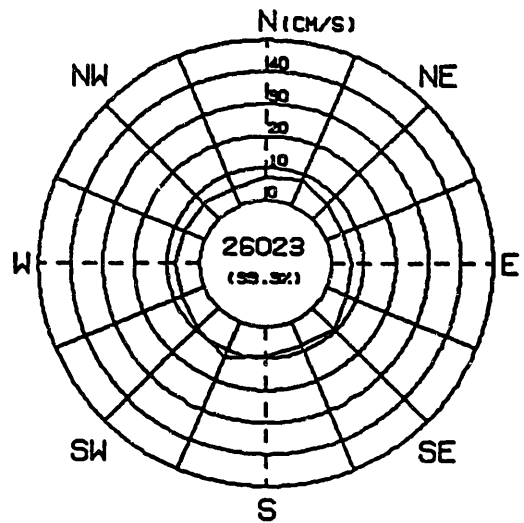
1994/ 6/ 1 0:00 ~ 1994/ 8/31 23:55

夏季流向别平均流速

1-LAYER (-3M ) RAW



2-LAYER (-14M ) RAW



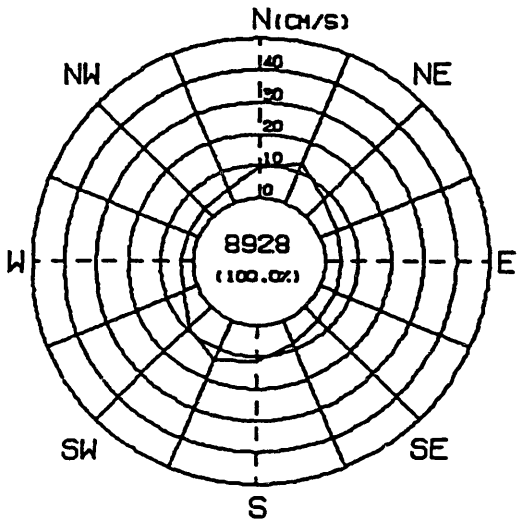
1994/ 9/ 1 0:00 ~ 1994/11/30 23:55

秋季流向别平均流速

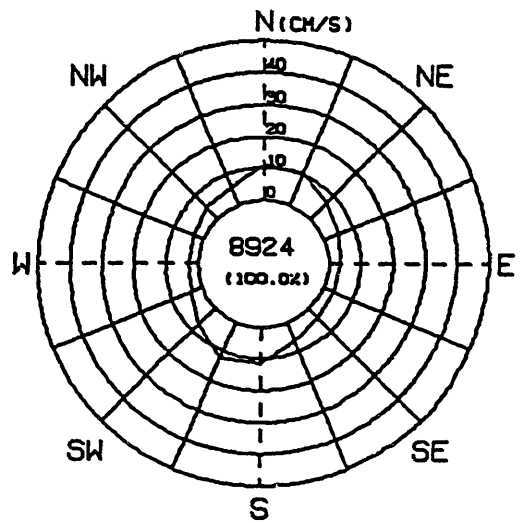
2-3 一ヵ月ごとの流向別平均流速の解析結果

1994年 1. 2月	.....	I-98
1994年 3. 4月	.....	I-99
1994年 5. 6月	.....	I-100
1994年 7. 8月	.....	I-101
1994年 9. 10月	.....	I-102
1994年 11. 12月	.....	I-103

1-LAYER (-3M ) RAW

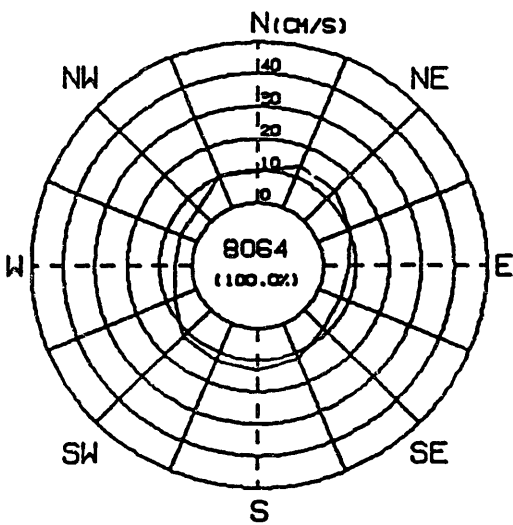


2-LAYER (-14M ) RAW

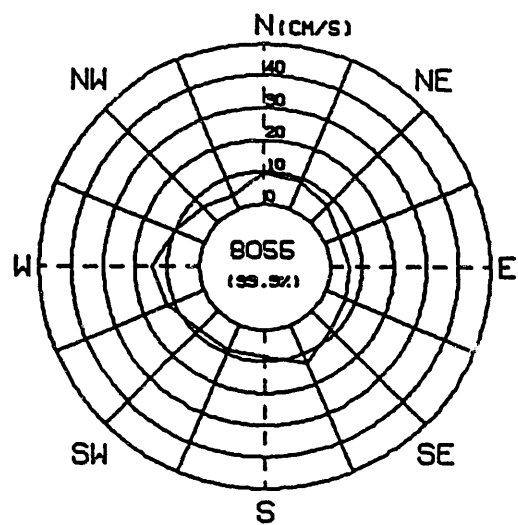


1994/ 1/ 1 0:00 ~ 1994/ 1/31 23:55

1-LAYER (-3M ) RAW

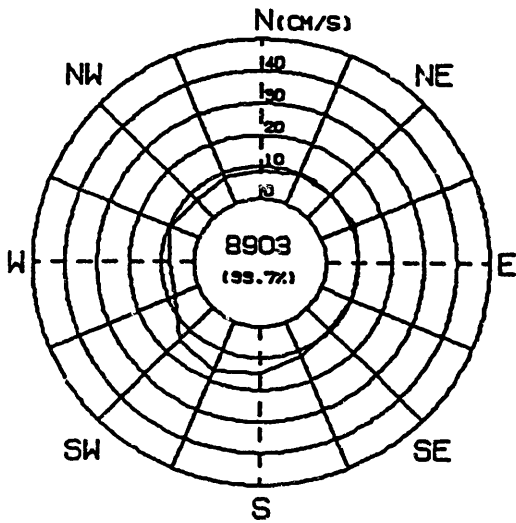


2-LAYER (-14M ) RAW

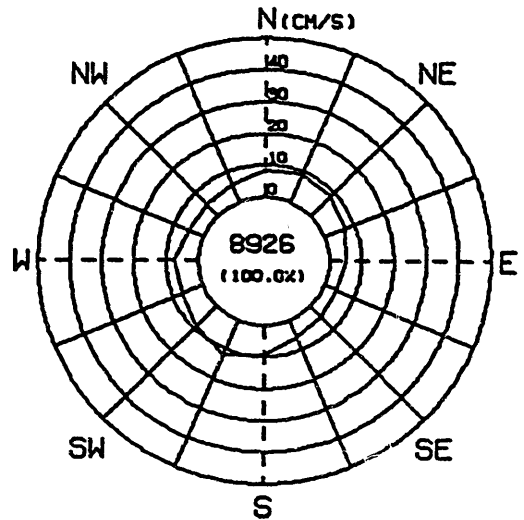


1994/ 2/ 1 0:00 ~ 1994/ 2/28 23:55

1-LAYER (-3M ) RAW

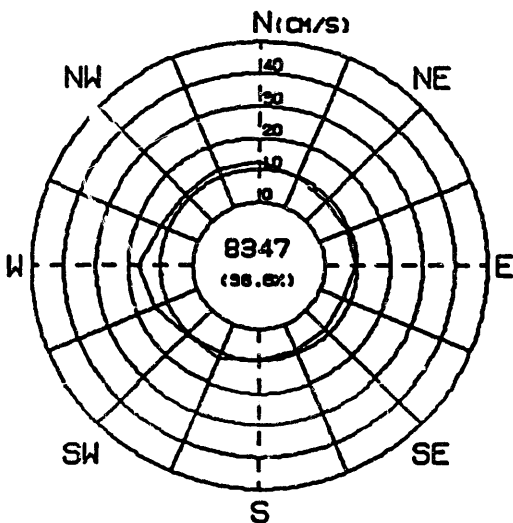


2-LAYER (-14M ) RAW

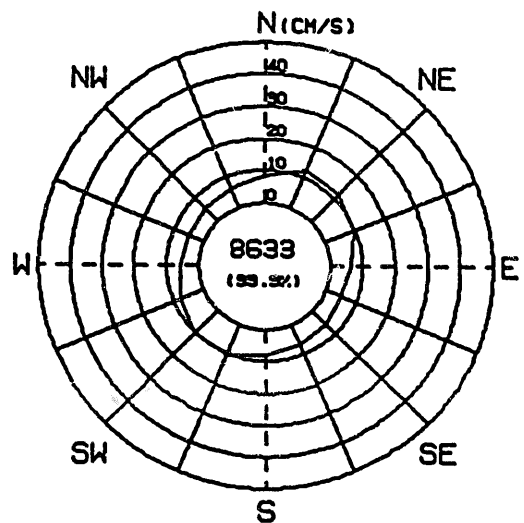


1994/ 3/ 1 0:00 ~ 1994/ 3/31 23:55

1-LAYER (-3M ) RAW



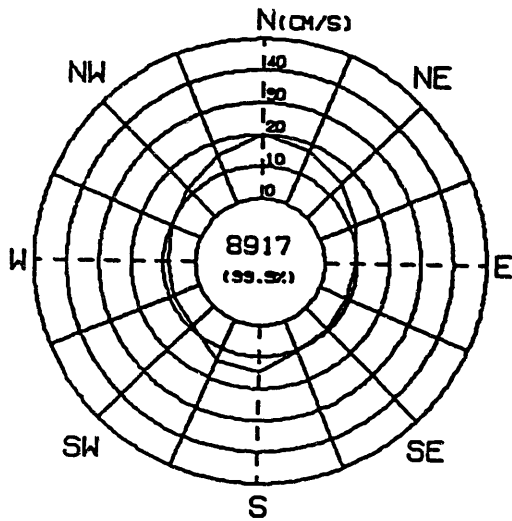
2-LAYER (-14M ) RAW



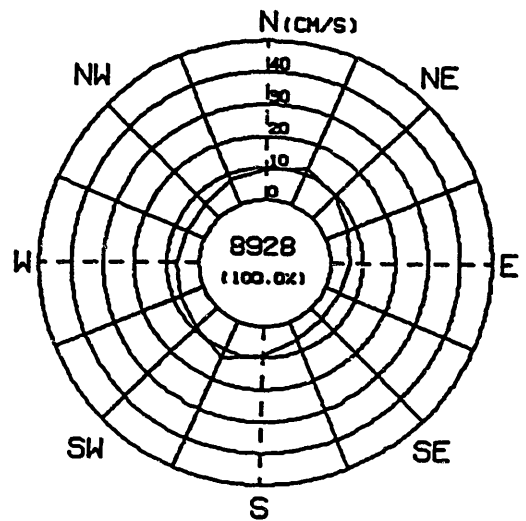
1994/ 4/ 1 0:00 ~ 1994/ 4/30 23:55



1-LAYER (-3M ) RAW

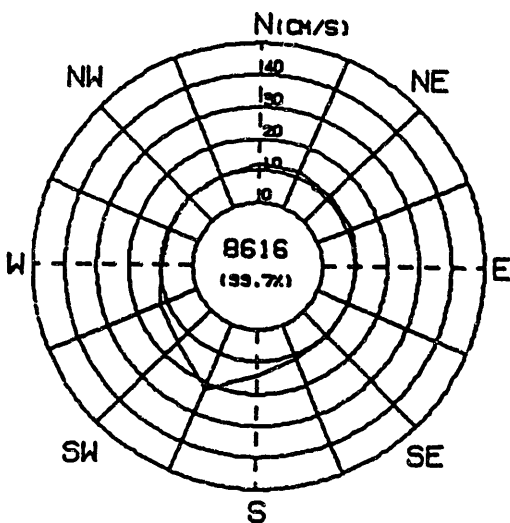


2-LAYER (-14M ) RAW

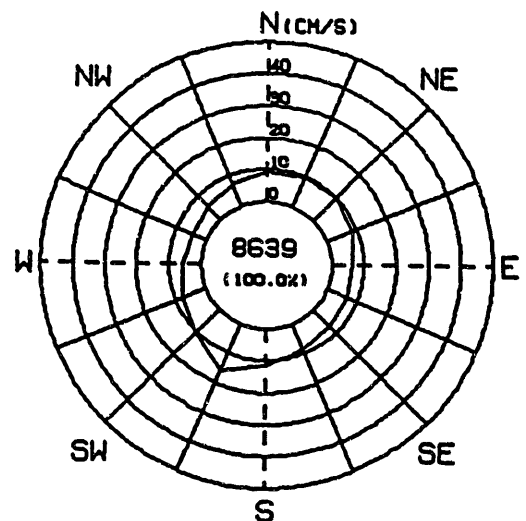


1994/ 5/ 1 0:00 ~ 1994/ 5/31 23:55

1-LAYER (-3M ) RAW

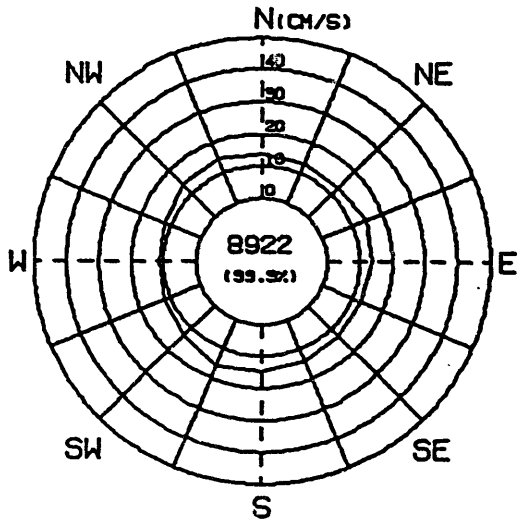


2-LAYER (-14M ) RAW

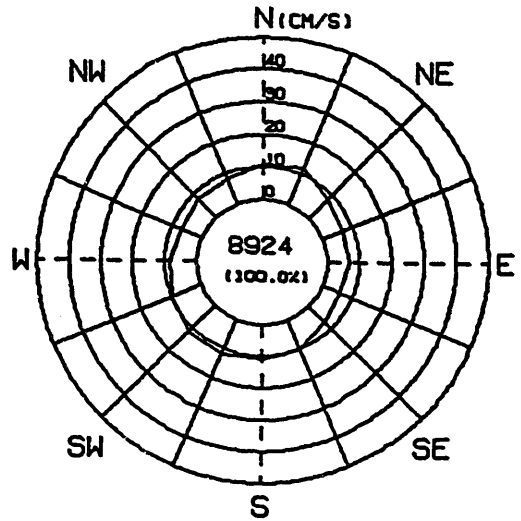


1994/ 6/ 1 0:00 ~ 1994/ 6/30 23:55

1-LAYER (-3M ) RAW

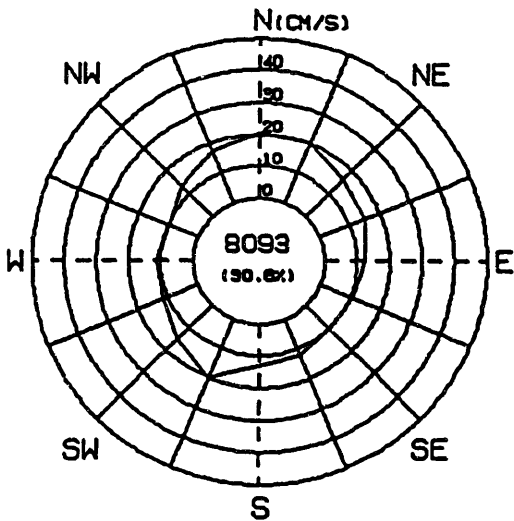


2-LAYER (-14M ) RAW

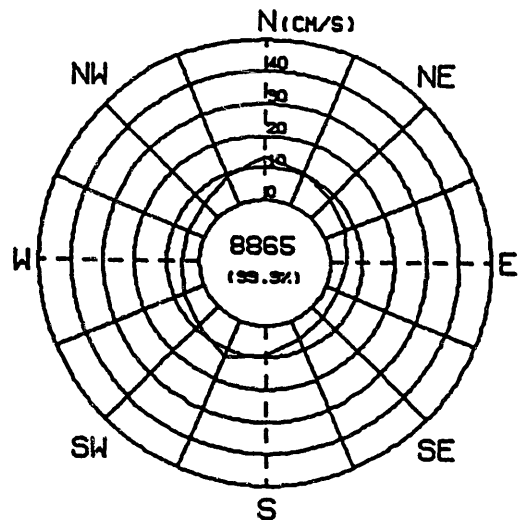


1994/ 7/ 1 0:00 ~ 1994/ 7/31 23:55

1-LAYER (-3M ) RAW

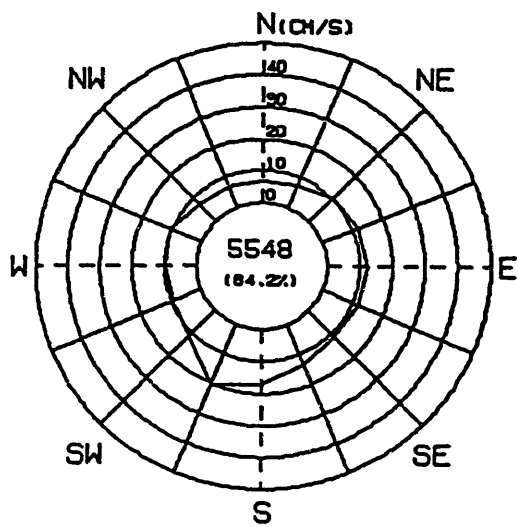


2-LAYER (-14M ) RAW

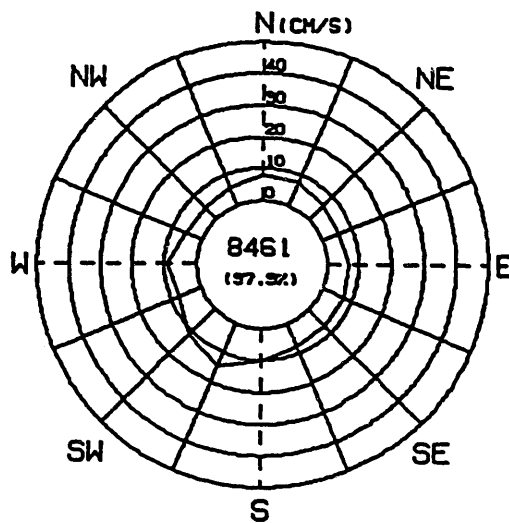


1994/ 8/ 1 0:00 ~ 1994/ 8/31 23:55

1-LAYER (-3M ) RAW

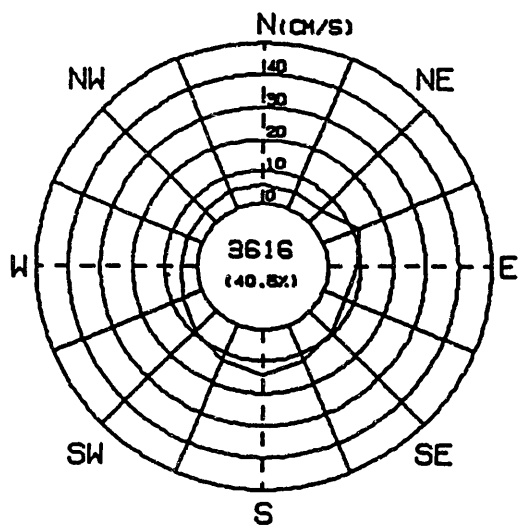


2-LAYER (-14M ) RAW

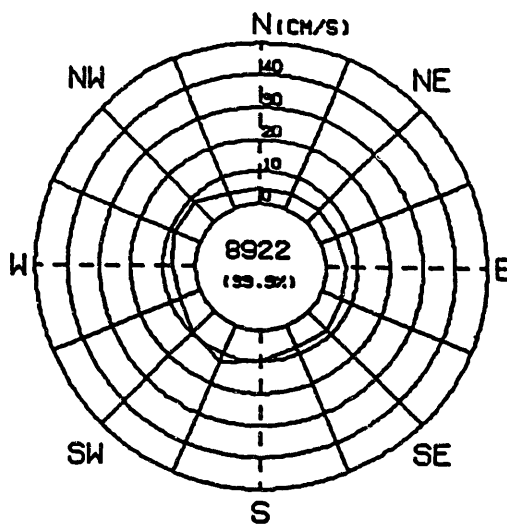


1994/ 9/ 1 0:00 ~ 1994/ 9/30 23:55

1-LAYER (-3M ) RAW

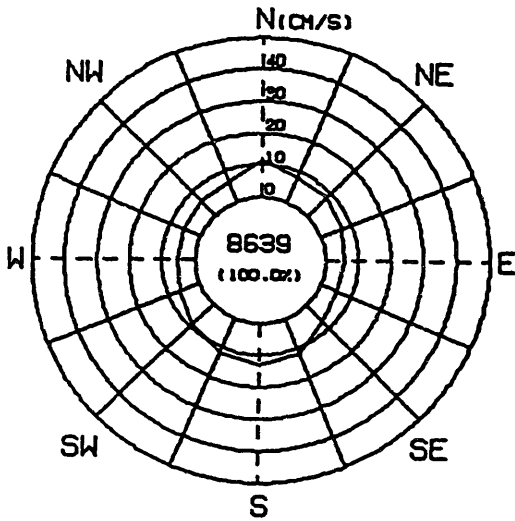


2-LAYER (-14M ) RAW

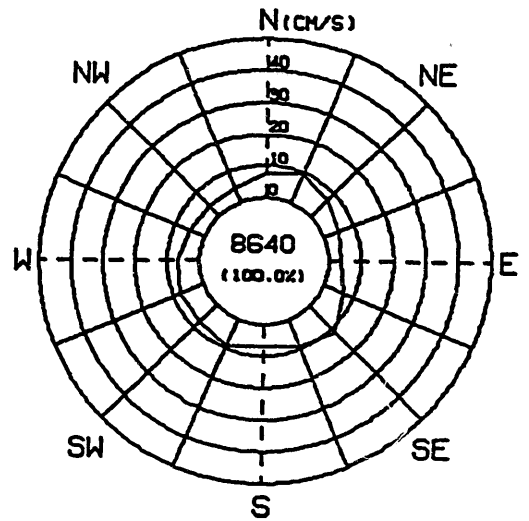


1994/10/ 1 0:00 ~ 1994/10/31 23:55

1-LAYER (-3M ) RAW

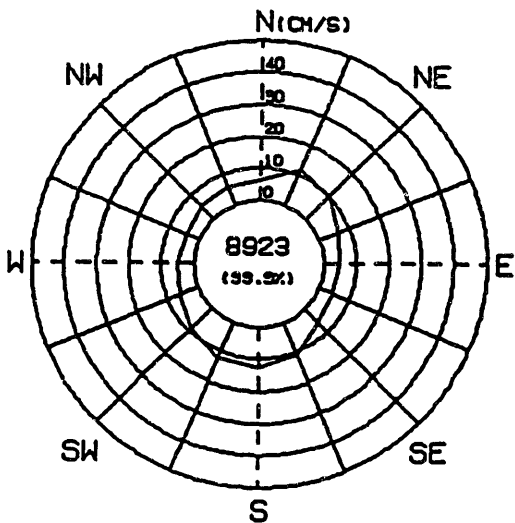


2-LAYER (-14M ) RAW

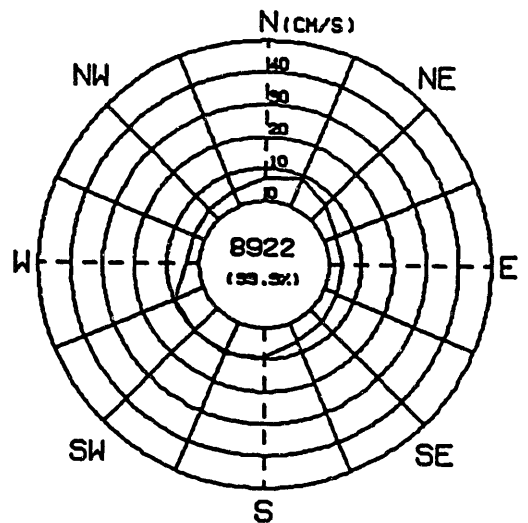


1994/11/ 1 0:00 ~ 1994/11/30 23:55

1-LAYER (-3M ) RAW



2-LAYER (-14M ) RAW

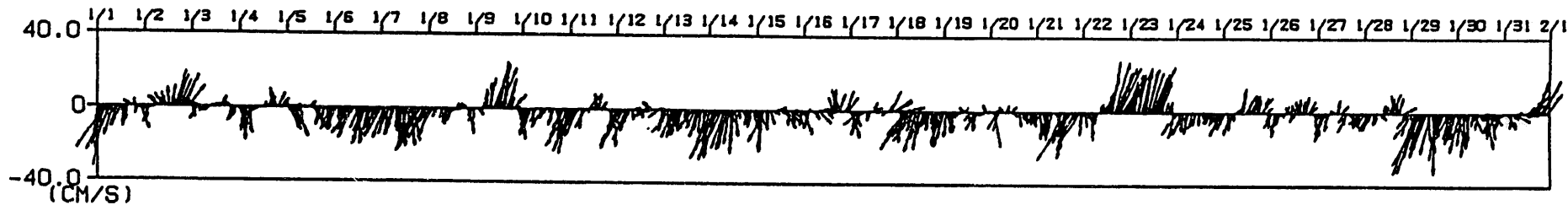


1994/12/ 1 0:00 ~ 1994/12/31 23:55

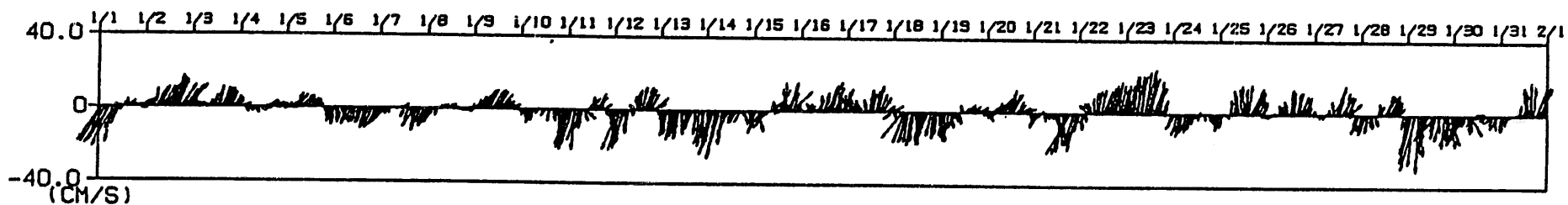
付録3 各1時間値による流向・流速ベクトル

1 9 9 4 年	1 月	· · · · ·	I - 106
1 9 9 4 年	2 月	· · · · ·	I - 107
1 9 9 4 年	3 月	· · · · ·	I - 108
1 9 9 4 年	4 月	· · · · ·	I - 109
1 9 9 4 年	5 月	· · · · ·	I - 110
1 9 9 4 年	6 月	· · · · ·	I - 111
1 9 9 4 年	7 月	· · · · ·	I - 112
1 9 9 4 年	8 月	· · · · ·	I - 113
1 9 9 4 年	9 月	· · · · ·	I - 114
1 9 9 4 年	1 0 月	· · · · ·	I - 115
1 9 9 4 年	1 1 月	· · · · ·	I - 116
1 9 9 4 年	1 2 月	· · · · ·	I - 117

1-LAYER(-3M )

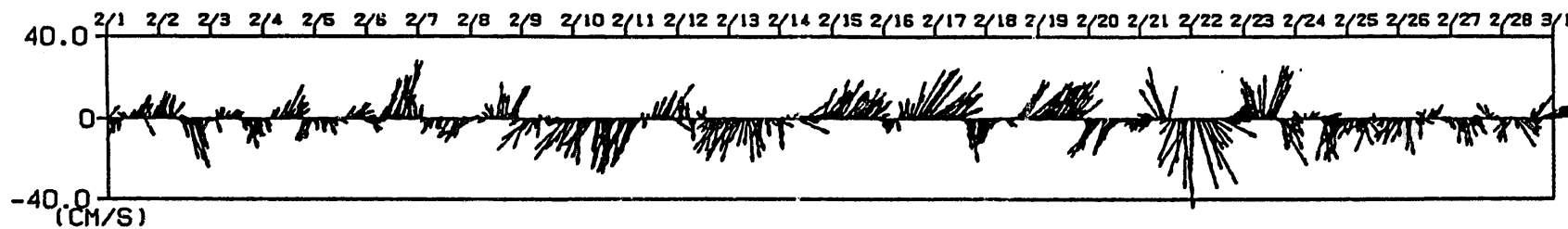


2-LAYER(-14M )

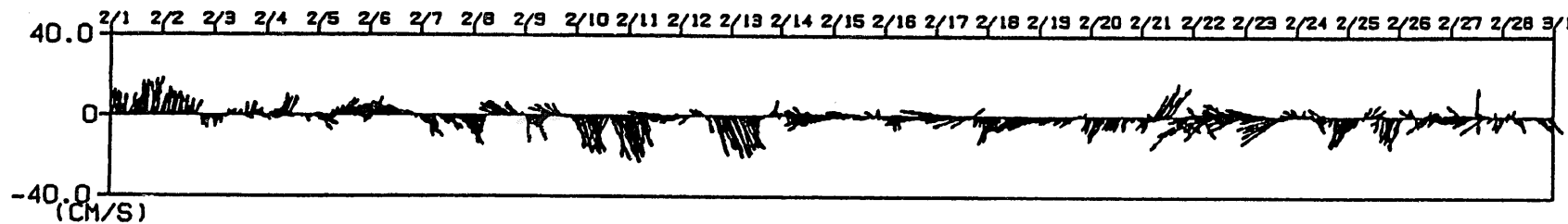


1994/ 1/ 1 0:00 ~ 1994/ 1/31 23:55

1-LAYER(-3M )



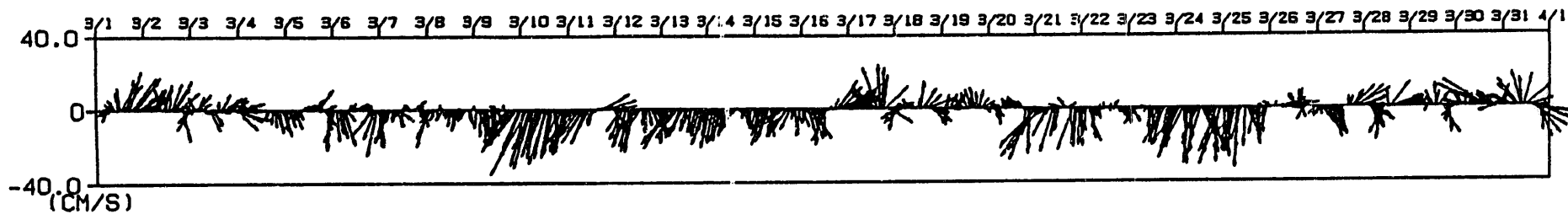
2-LAYER(-14M )



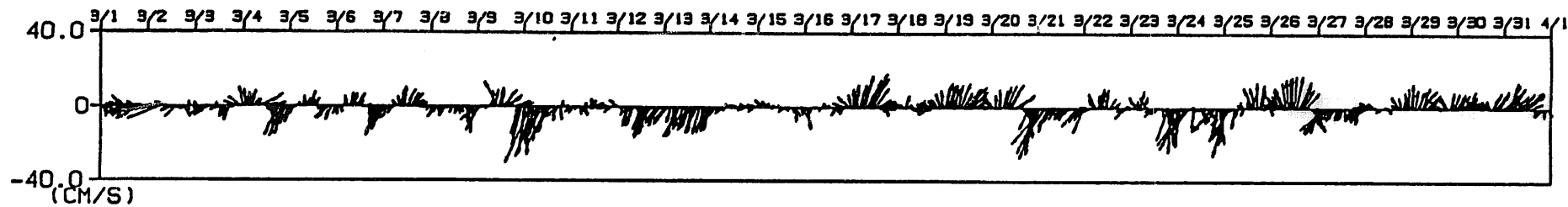
1994/ 2/ 1 0:00 ~ 1994/ 2/28 23:55



1-LAYER(-3M )

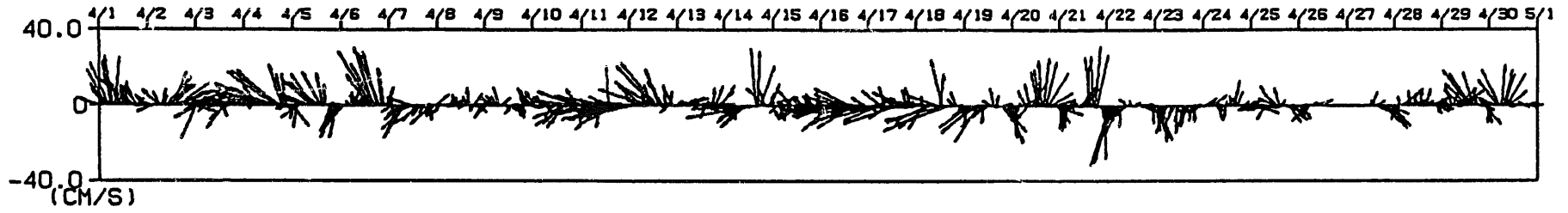


2-LAYER(-14M )

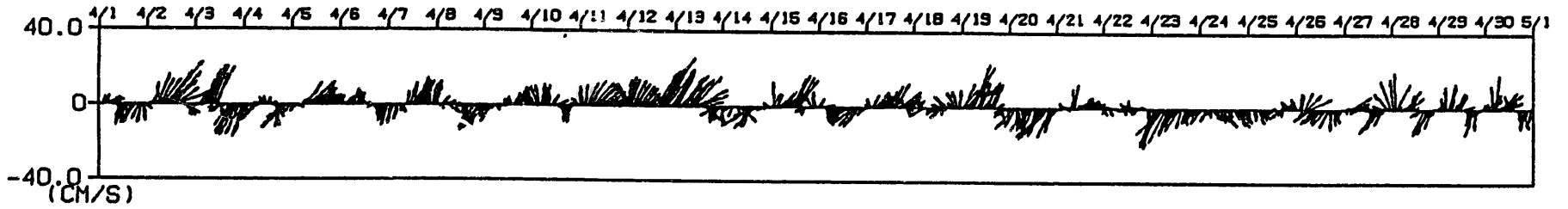


1994/ 3/ 1 0:00 ~ 1994/ 3/31 23:55

1-LAYER(-3M )

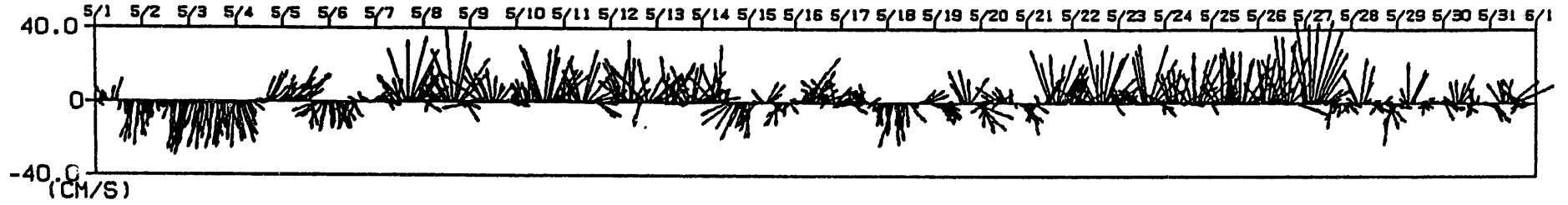


2-LAYER(-14M )

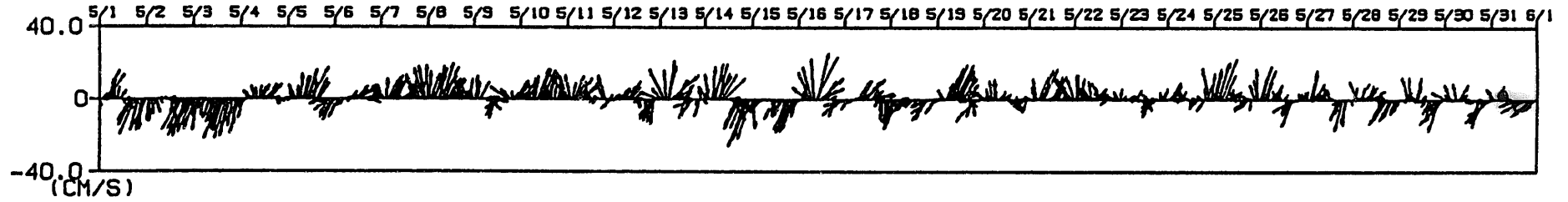


1994/ 4/ 1 0:00 ~ 1994/ 4/30 23:55

1-LAYER(-3M )

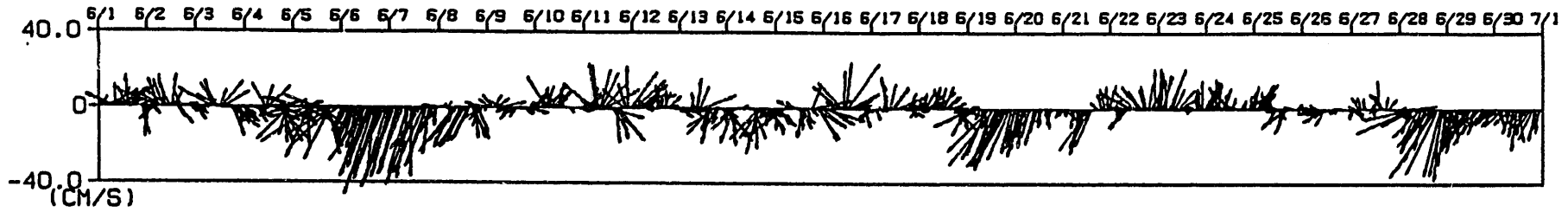


2-LAYER(-14M )

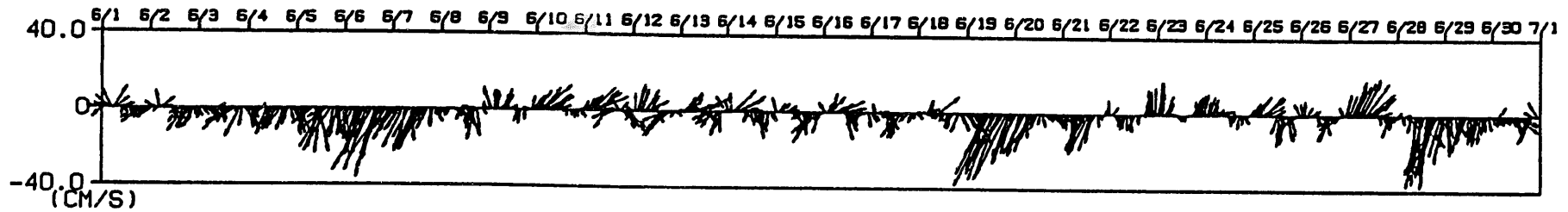


1994/ 5/ 1 0:00 ~ 1994/ 5/31 23:55

1-LAYER(-3M )

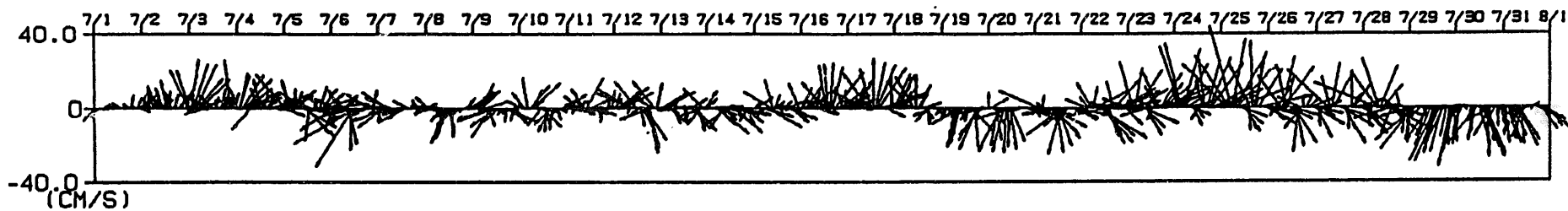


2-LAYER(-14M )

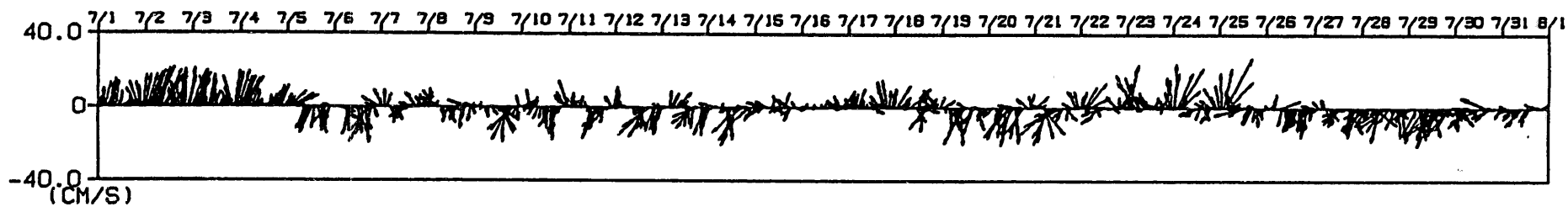


1994/ 6/ 1 0:00 ~ 1994/ 6/30 23:55

1-LAYER(-3M )

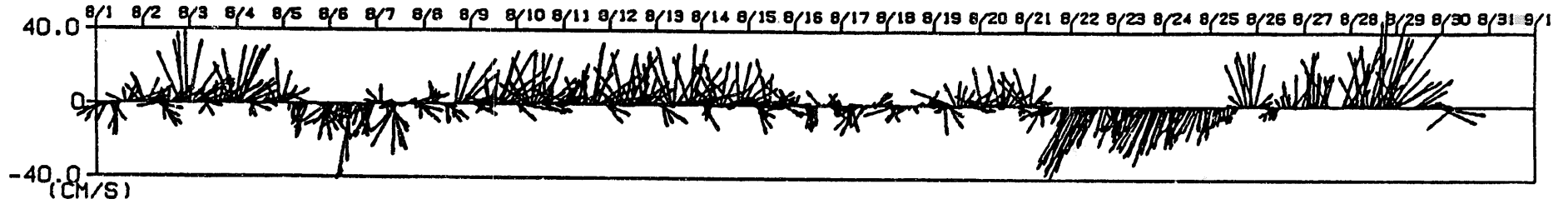


2-LAYER(-14M )

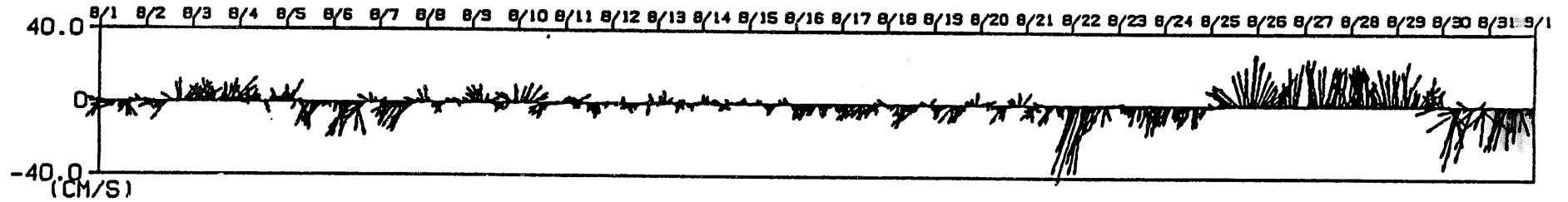


1994/ 7/ 1 0:00 ~ 1994/ 7/31 23:55

1-LAYER(-3M )

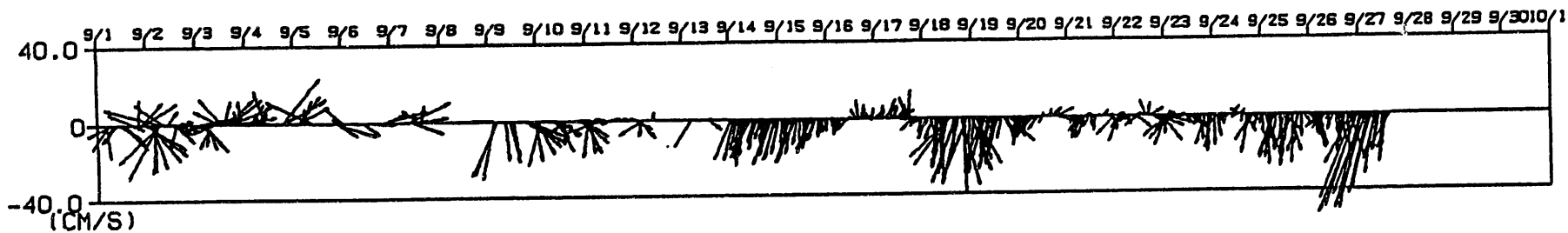


2-LAYER(-14M )

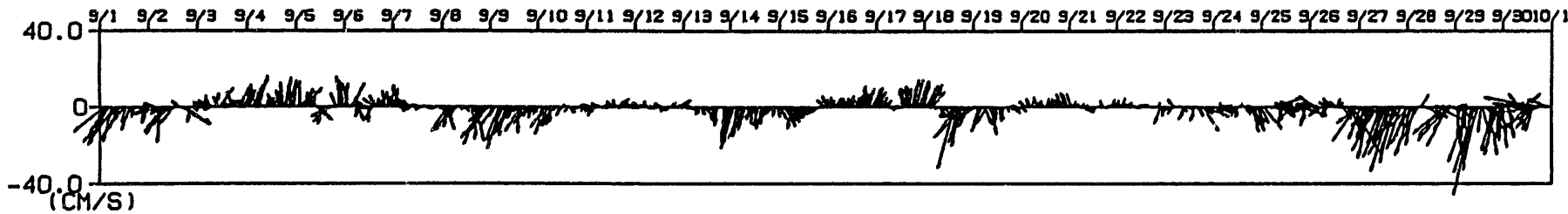


1994/ 8/ 1 0:00 ~ 1994/ 8/31 23:55

1-LAYER(-3M )

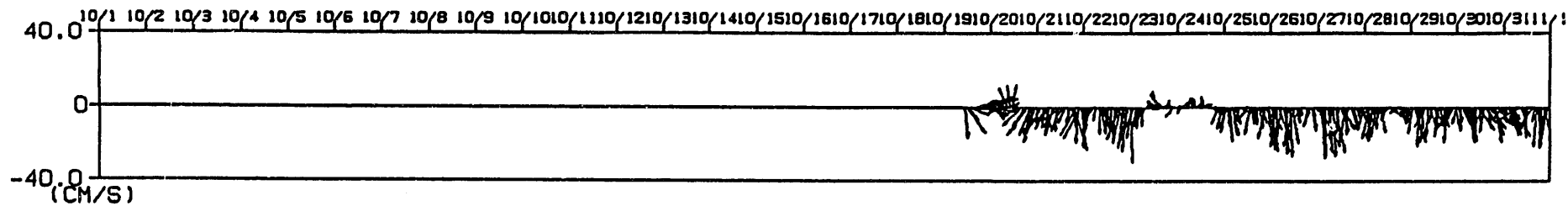


2-LAYER(-14M )

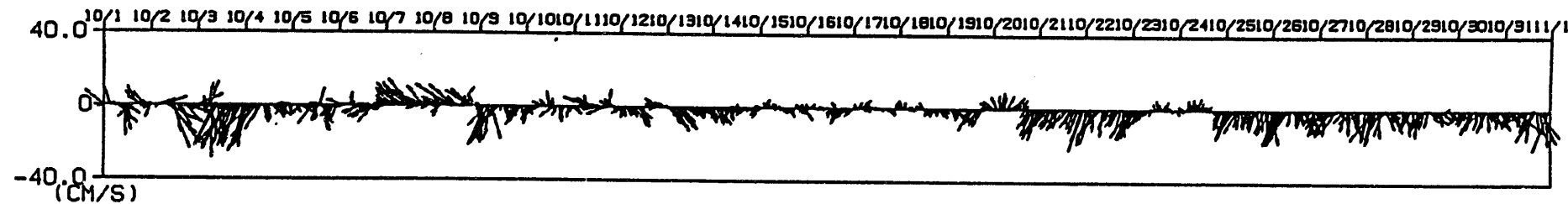


1994/ 9/ 1 0:00 ~ 1994/ 9/30 23:55

1-LAYER (-3M )



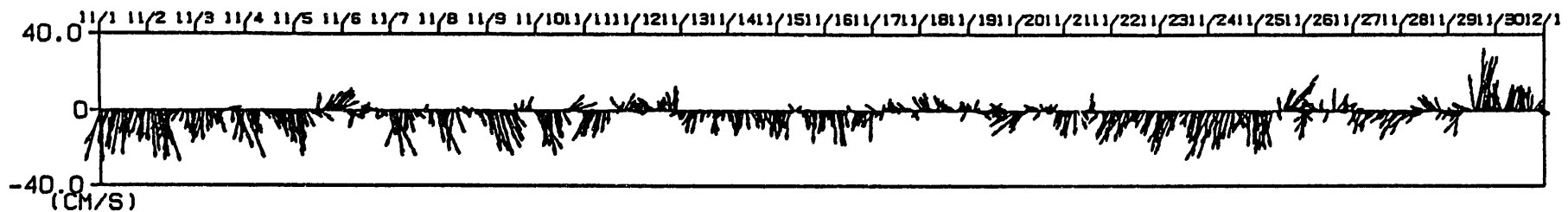
2-LAYER (-14M )



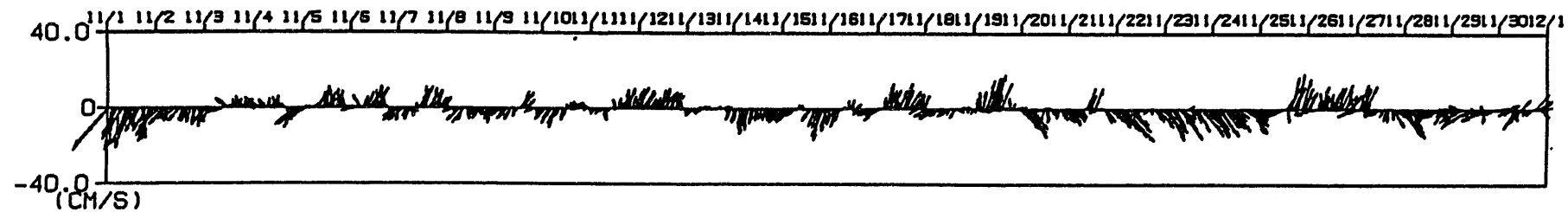
1994/10/ 1 0:00 ~ 1994/10/31 23:55



1-LAYER(-3M )

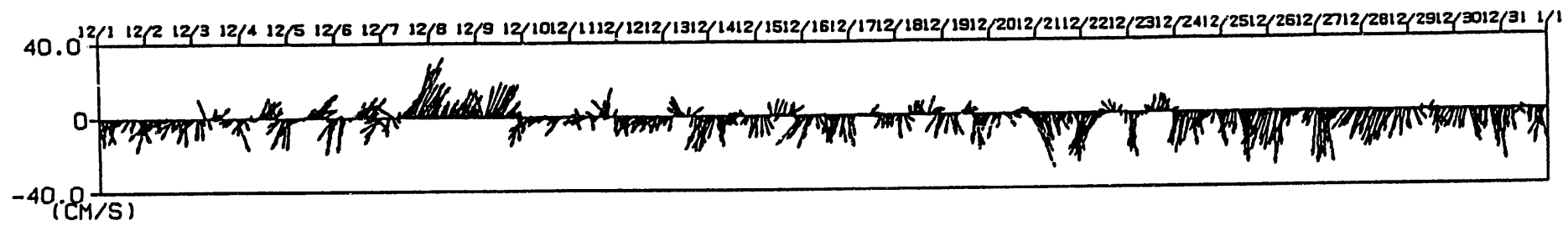


2-LAYER(-14M )

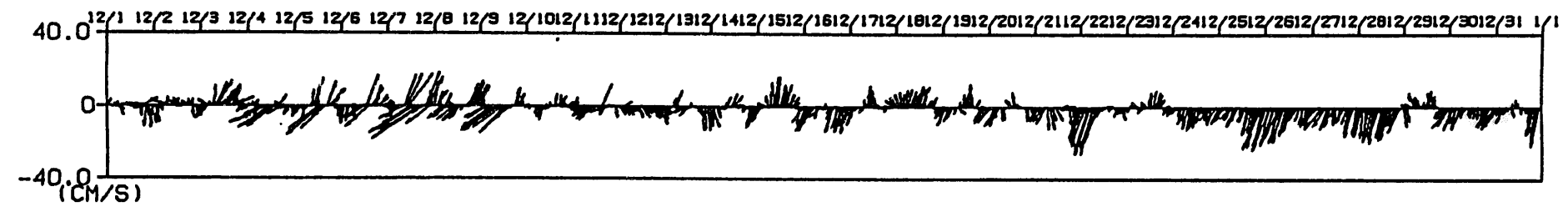


1994/11/1 0:00 ~ 1994/11/30 23:55

1-LAYER(-3M )



2-LAYER(-14M )



1994/12/ 1 0:00 ~ 1994/12/31 23:55

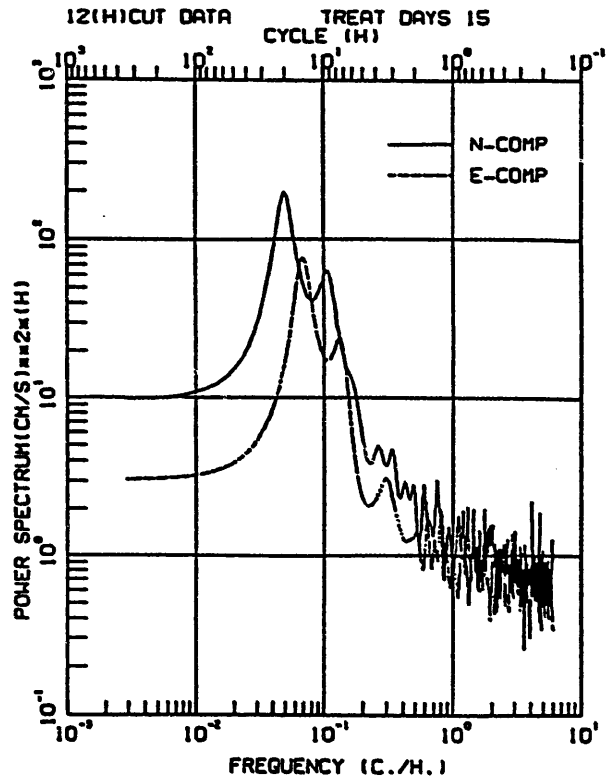
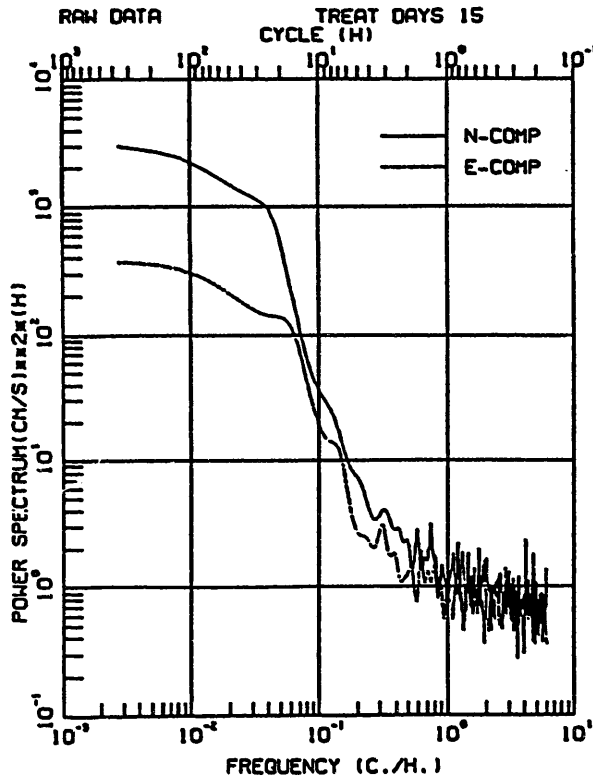
付録4    パワー・スペクトル

4-1    海面下3m層パワー・スペクトル解析結果

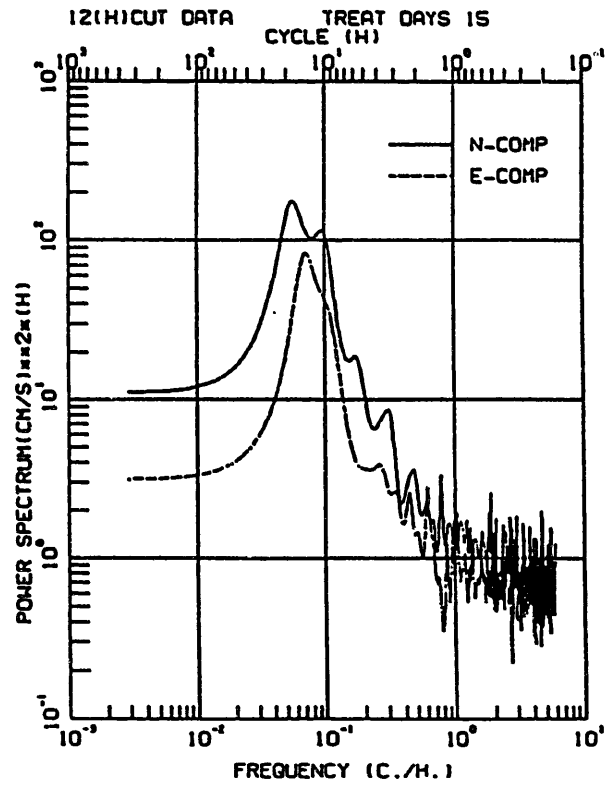
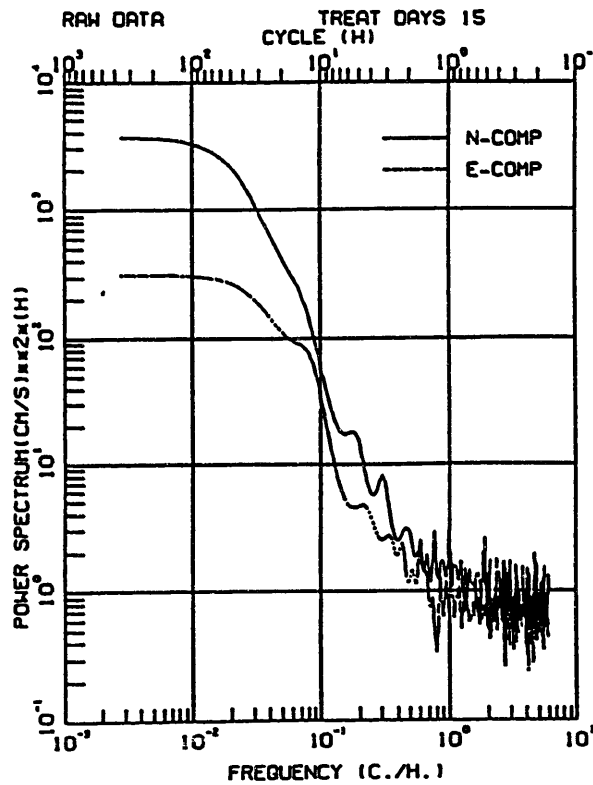
4-2    海面下14m層パワー・スペクトル解析結果

## 4-1 海面下3m層パワー・スペクトル解析結果

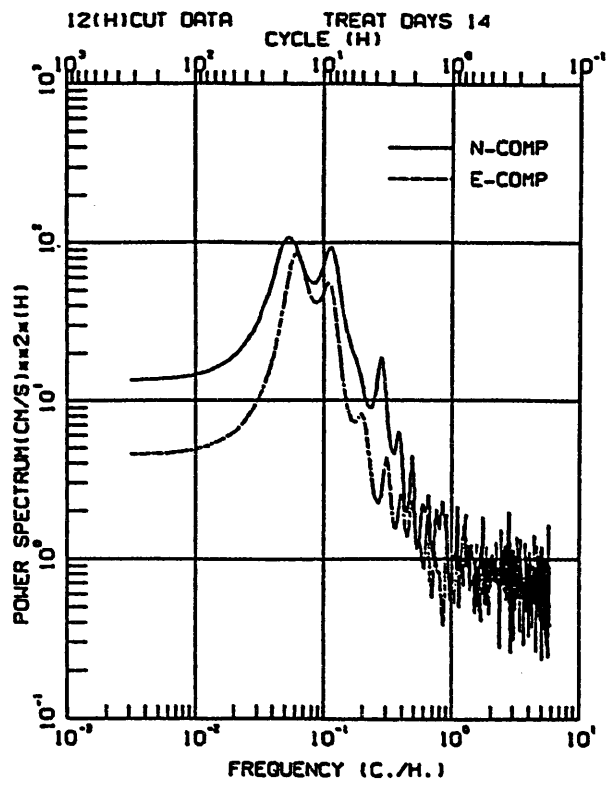
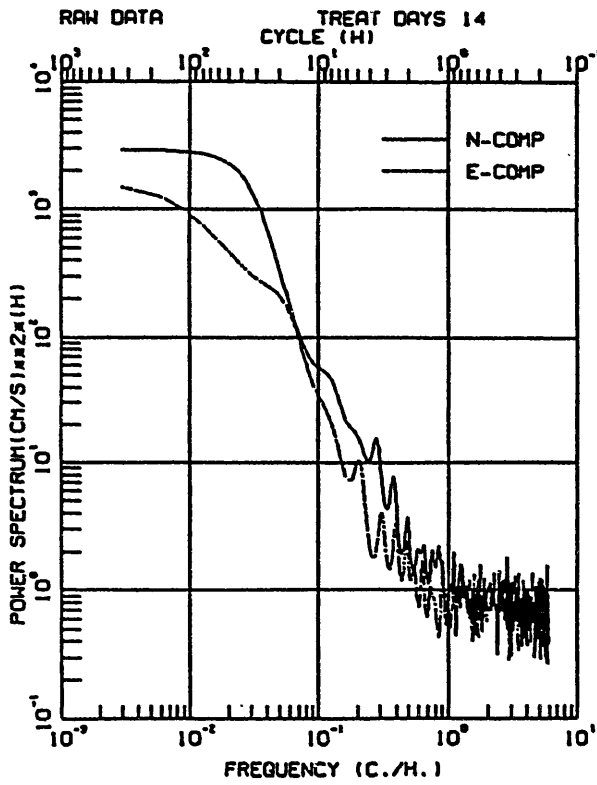
1994年 1月	.....	I-120
1994年 2月	.....	I-121
1994年 3月	.....	I-122
1994年 4月	.....	I-123
1994年 5月	.....	I-124
1994年 6月	.....	I-125
1994年 7月	.....	I-126
1994年 8月	.....	I-127
1994年 9月	.....	I-128
1994年 10月	.....	I-129
1994年 11月	.....	I-130
1994年 12月	.....	I-131



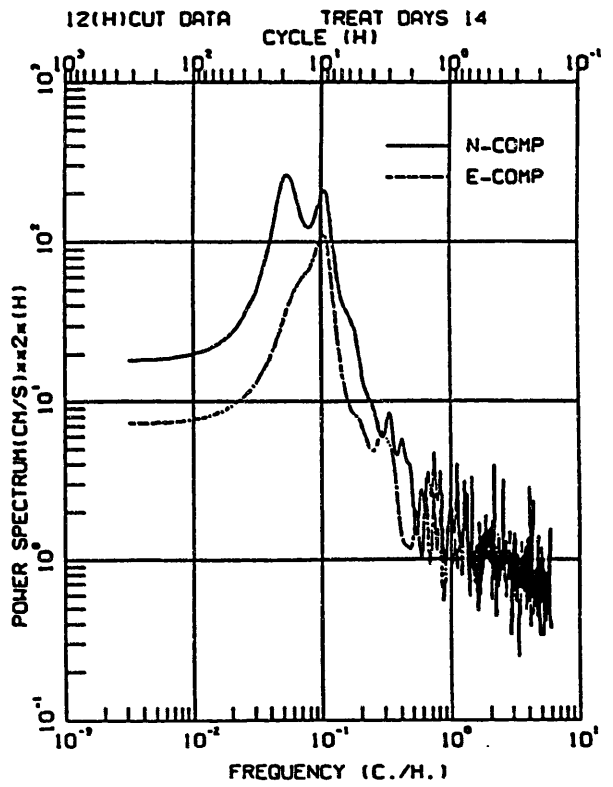
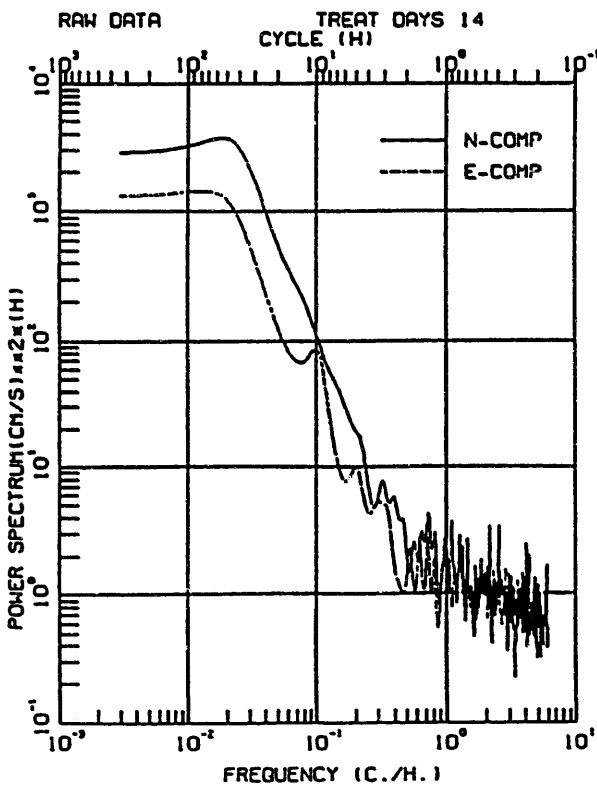
START DATE 1994 / 1 / 1



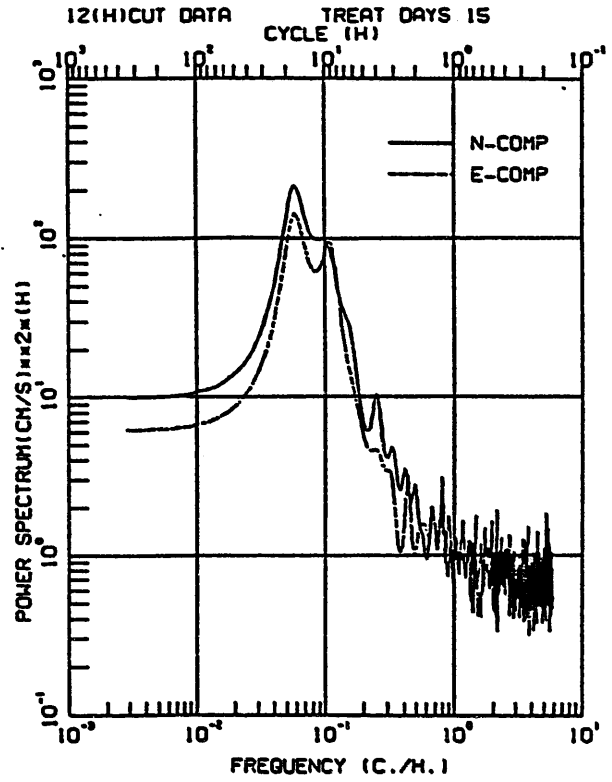
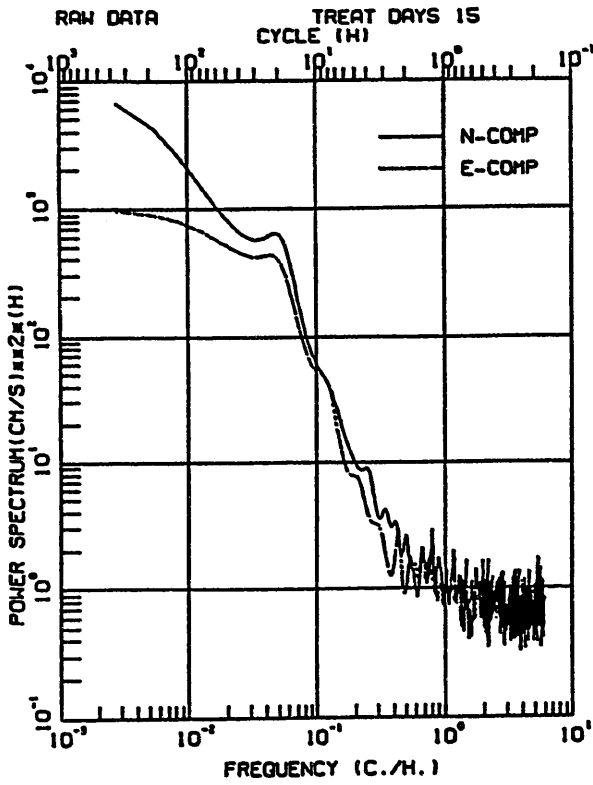
START DATE 1994 / 1 / 16



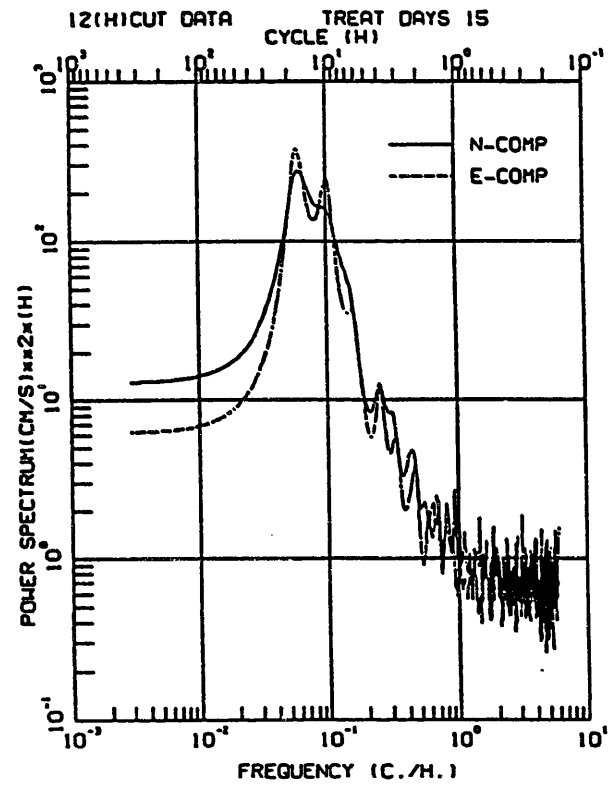
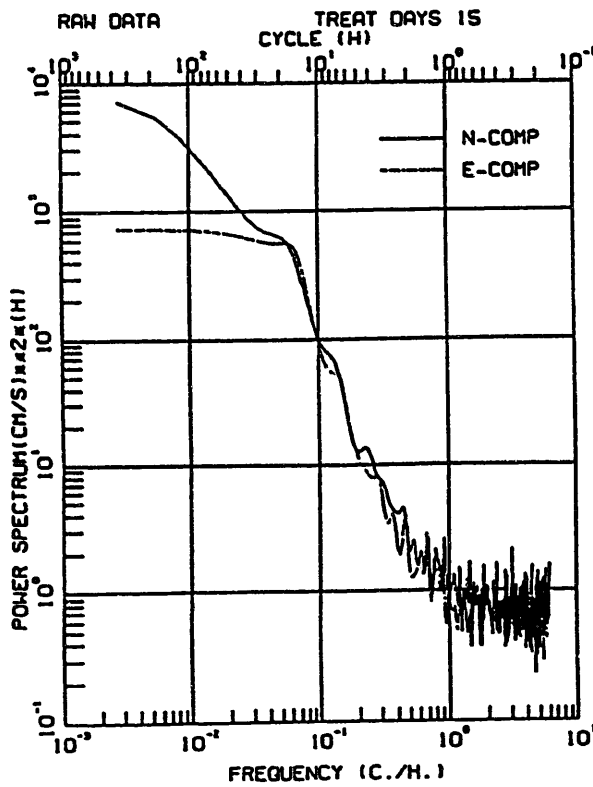
START DATE 1994 / 2 / 1



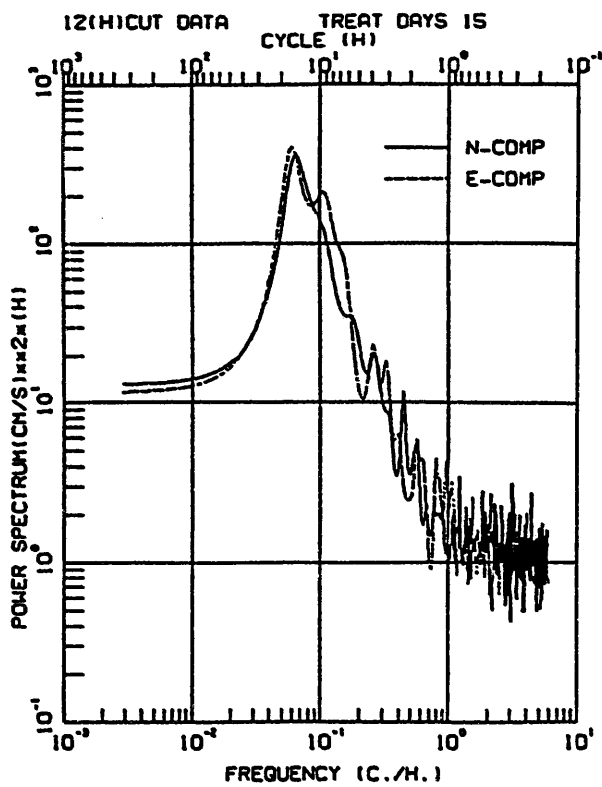
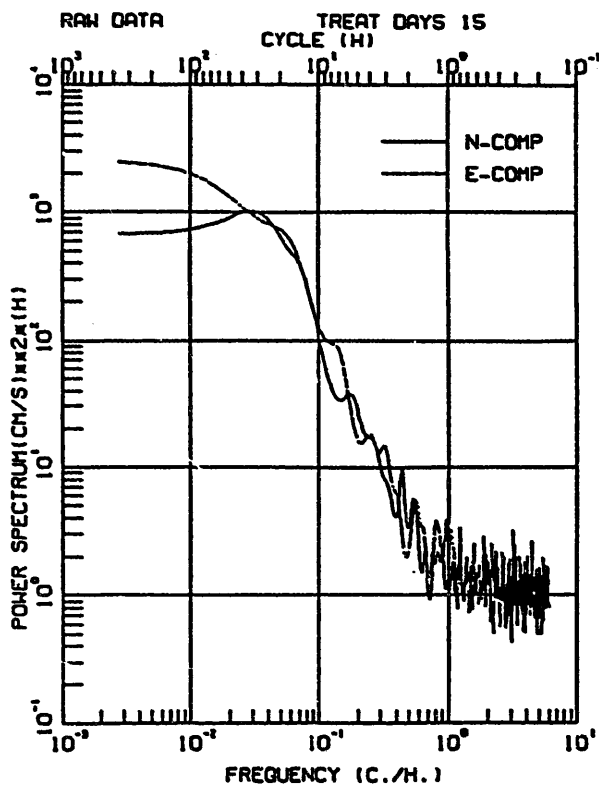
START DATE 1994 / 2 / 15



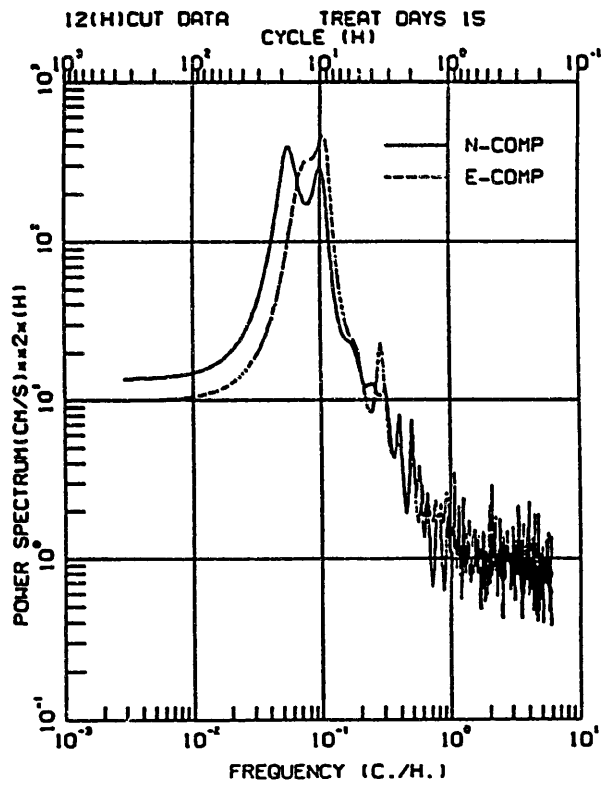
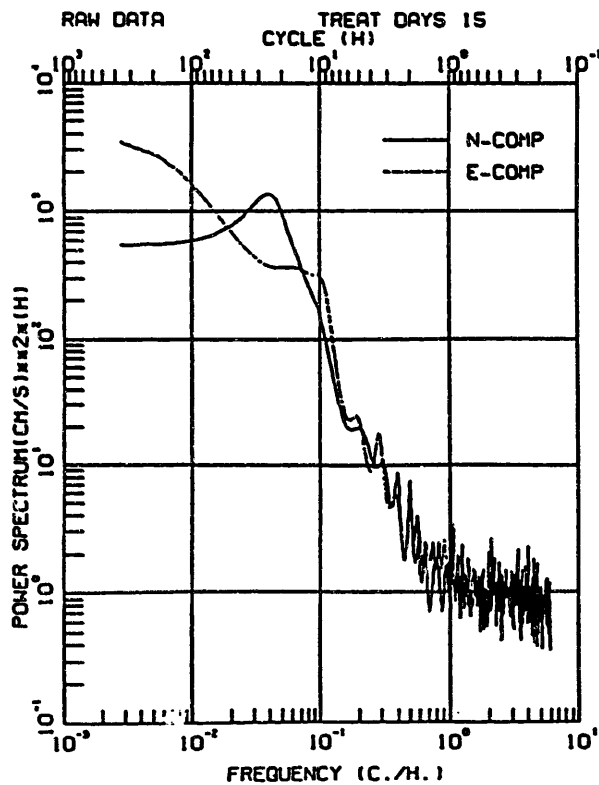
START DATE 1994 / 3 / 1



START DATE 1994 / 3 / 16

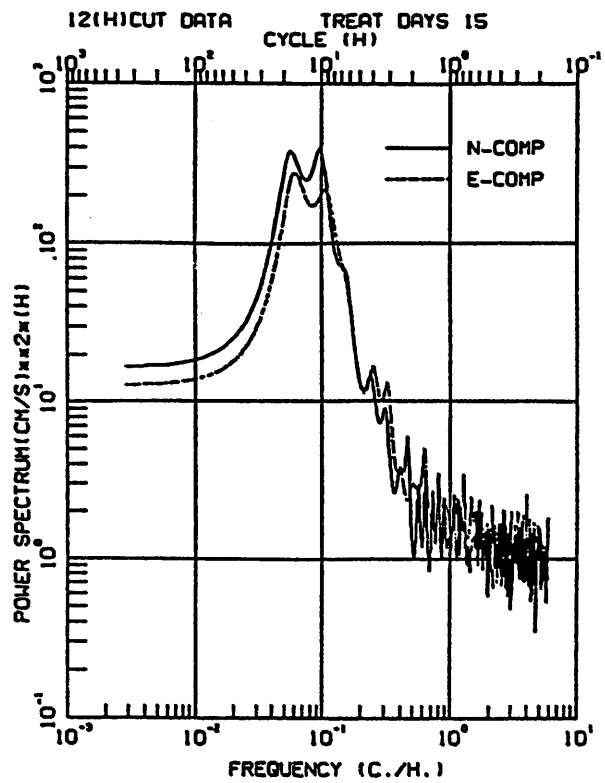
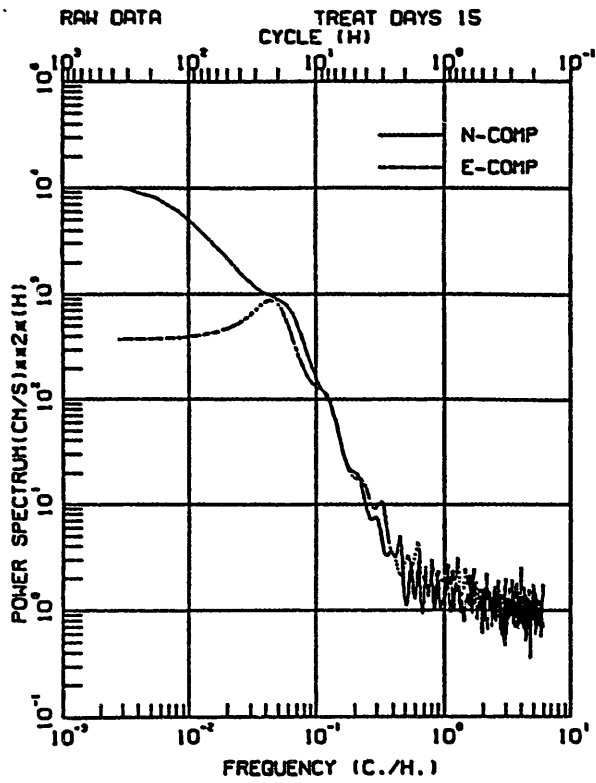


START DATE 1994 / 4 / 1

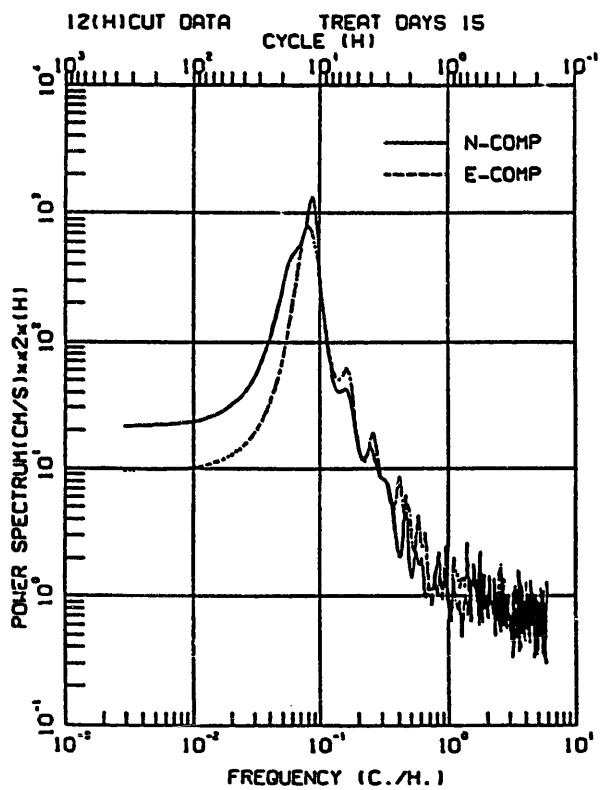
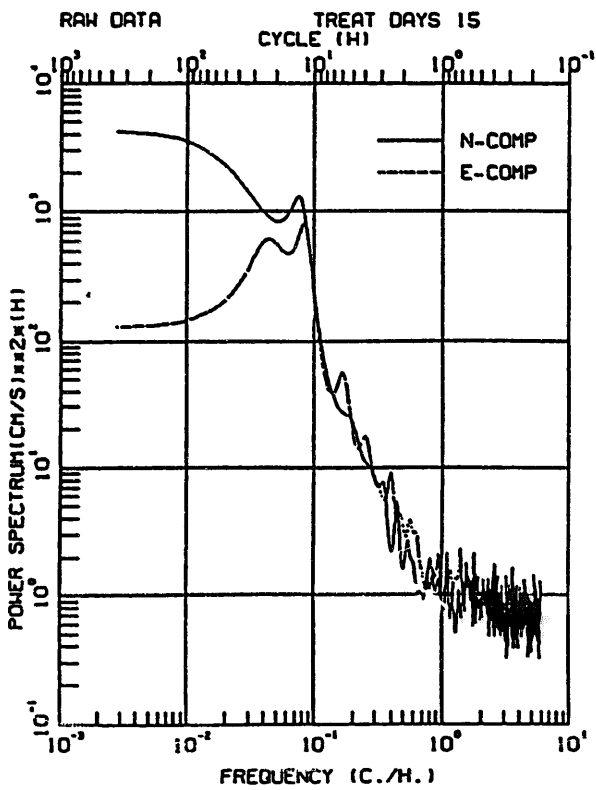


START DATE 1994 / 4 / 16

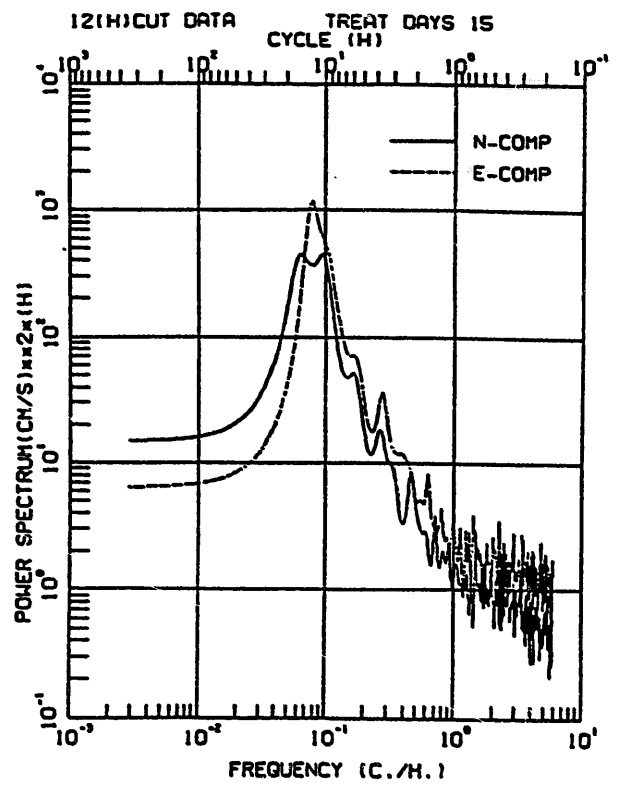
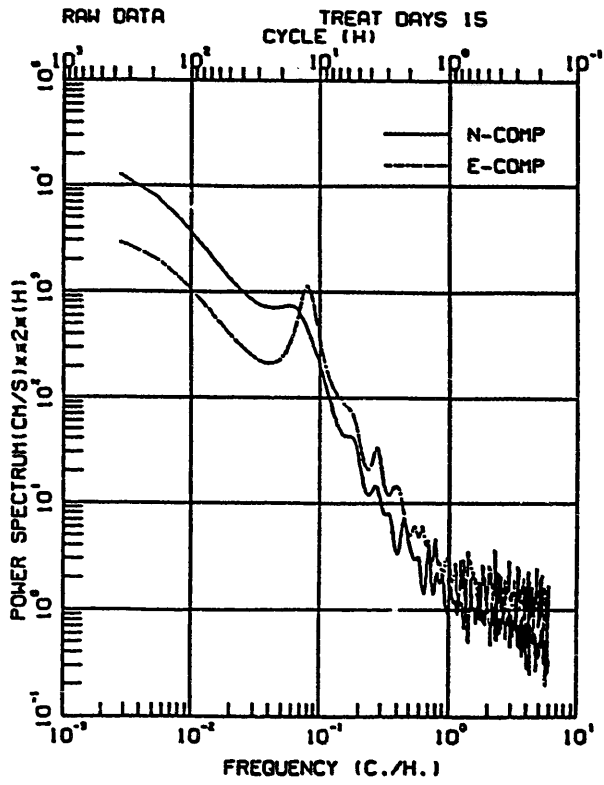




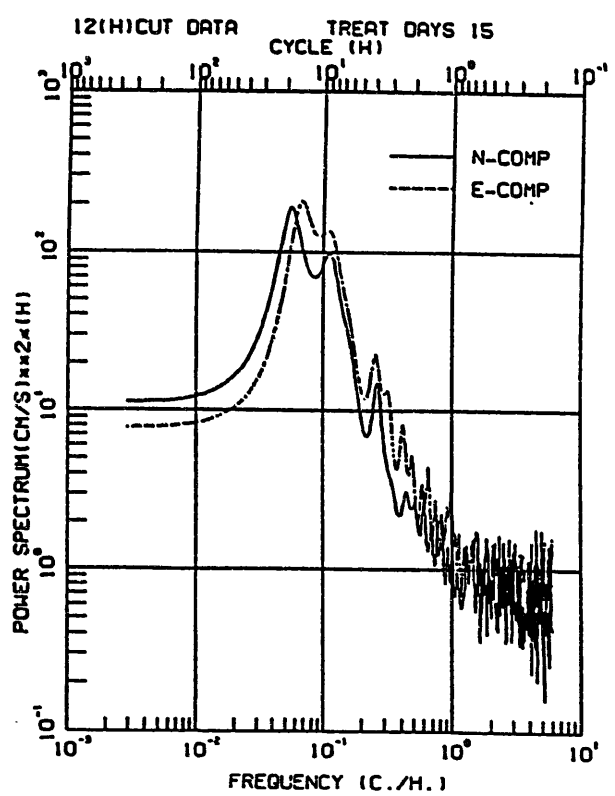
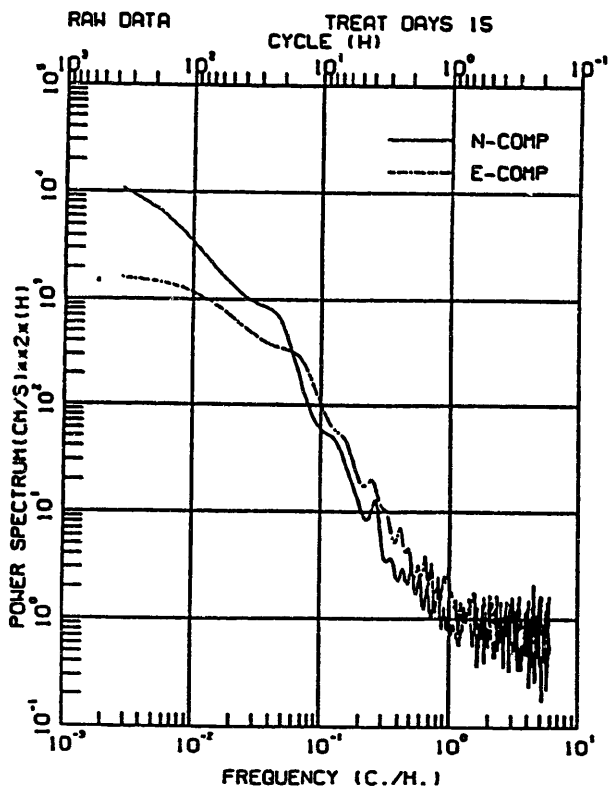
START DATE 1994 / 5 / 1



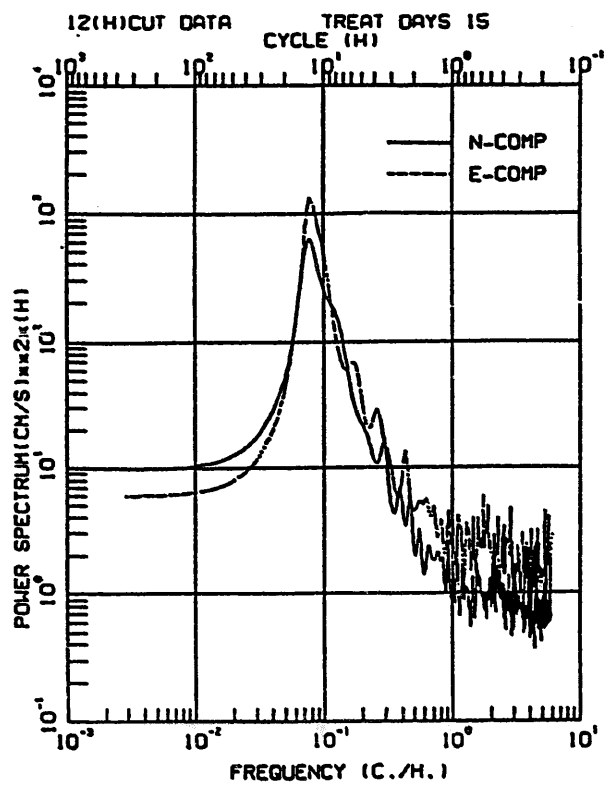
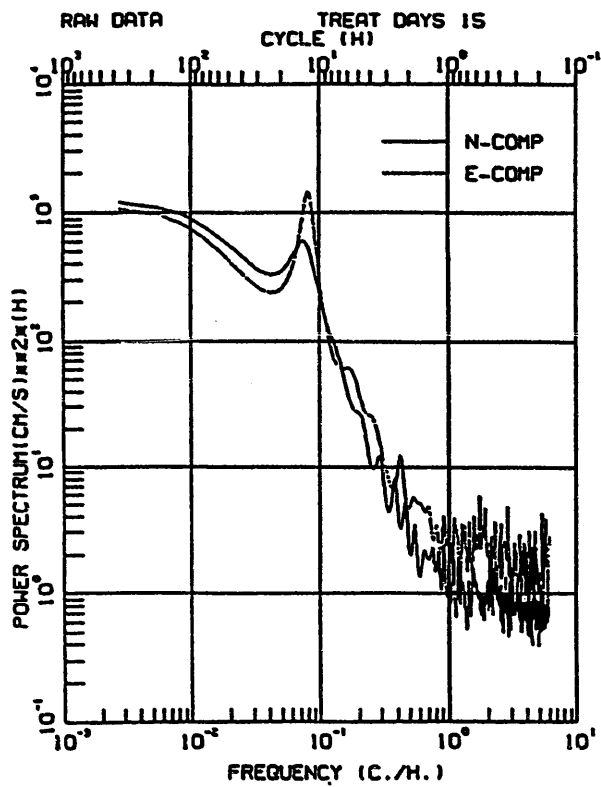
START DATE 1994 / 5 / 16



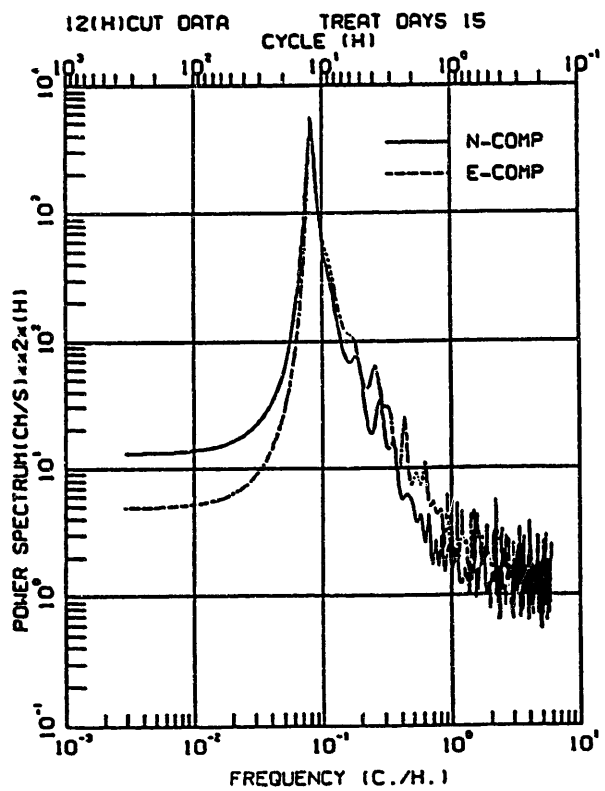
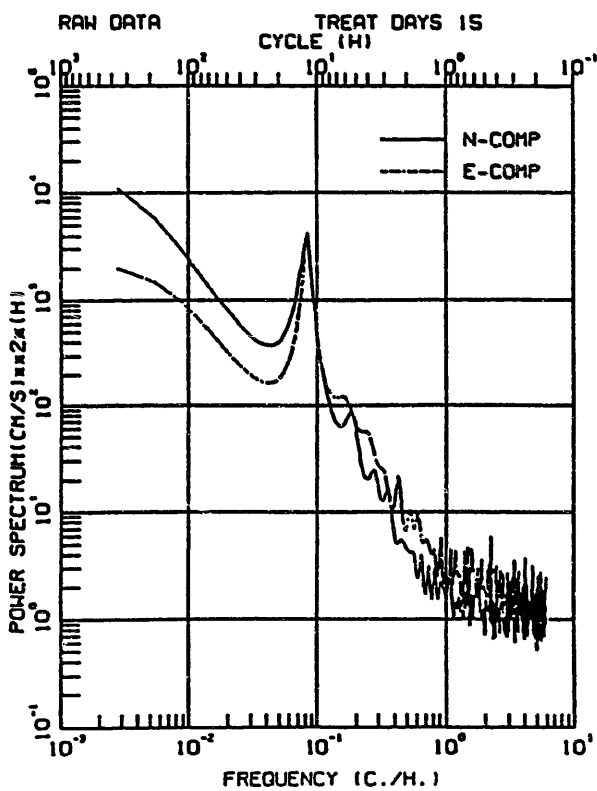
START DATE 1994 / 6 / 1



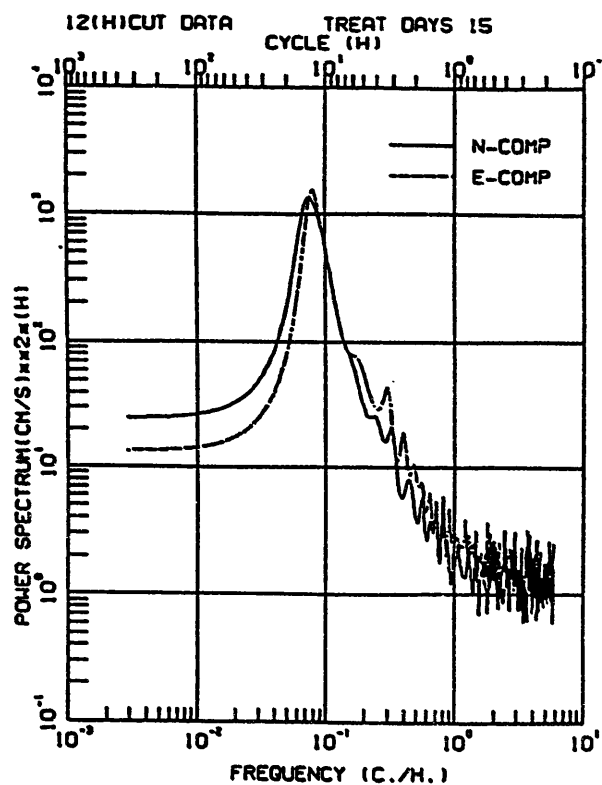
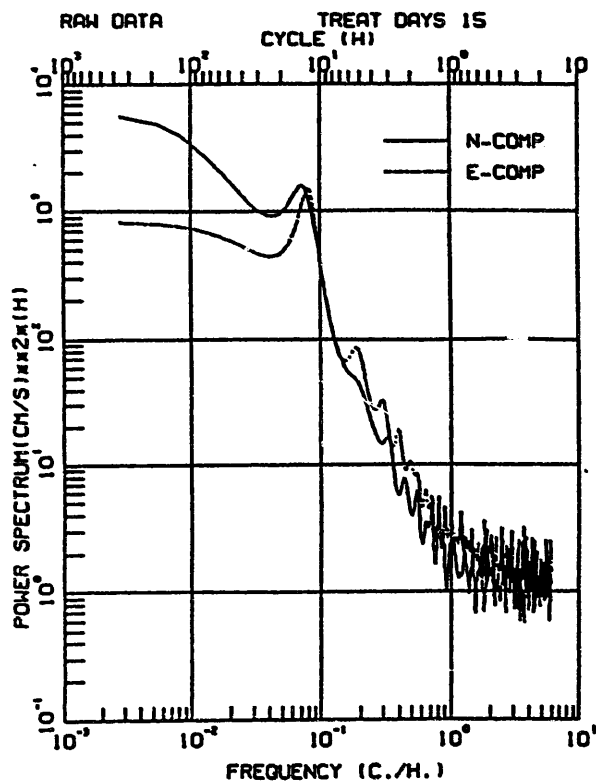
START DATE 1994 / 6 / 16



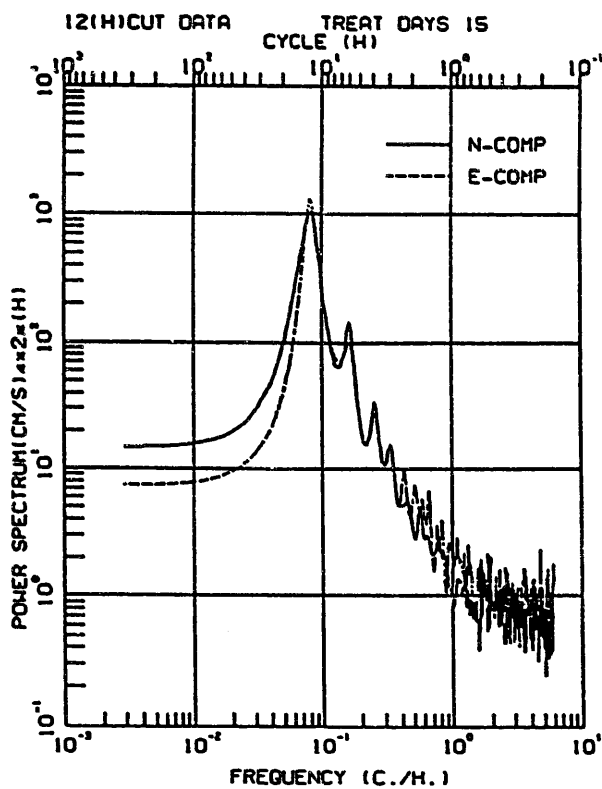
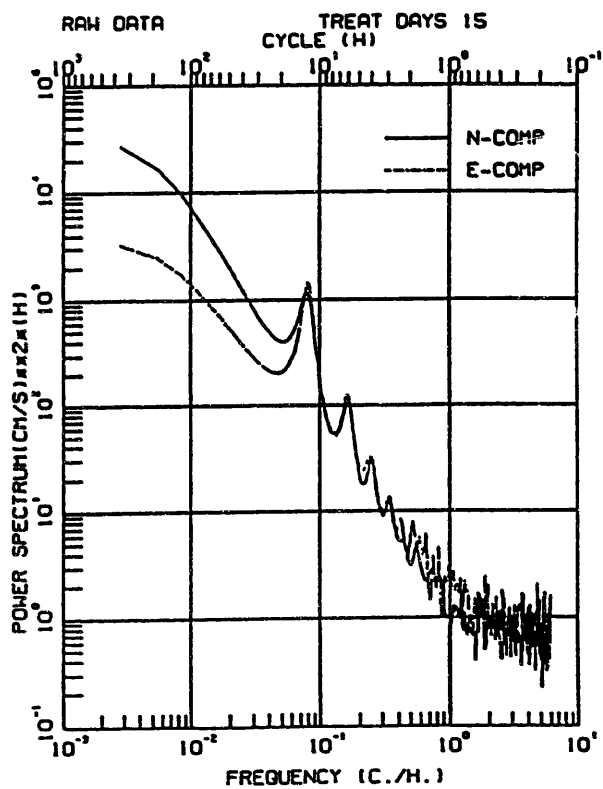
START DATE 1994 / 7 / 1



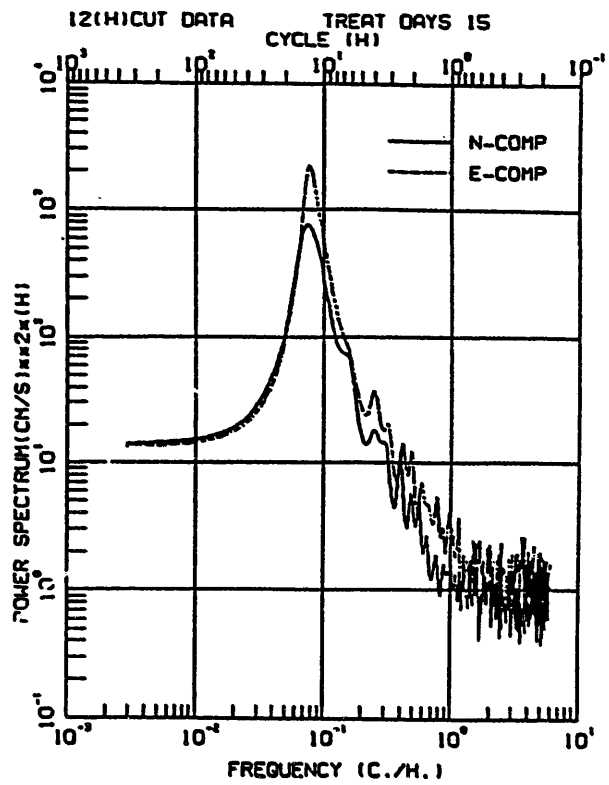
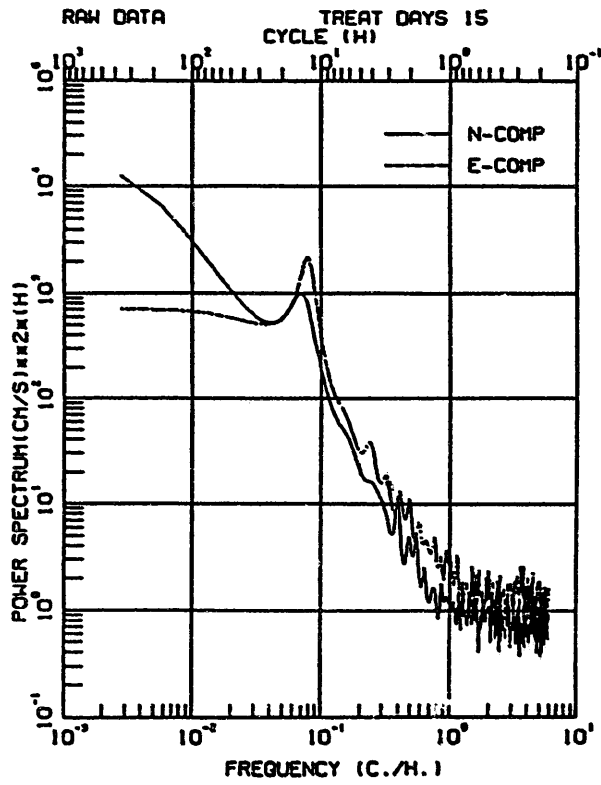
START DATE 1994 / 7 / 16



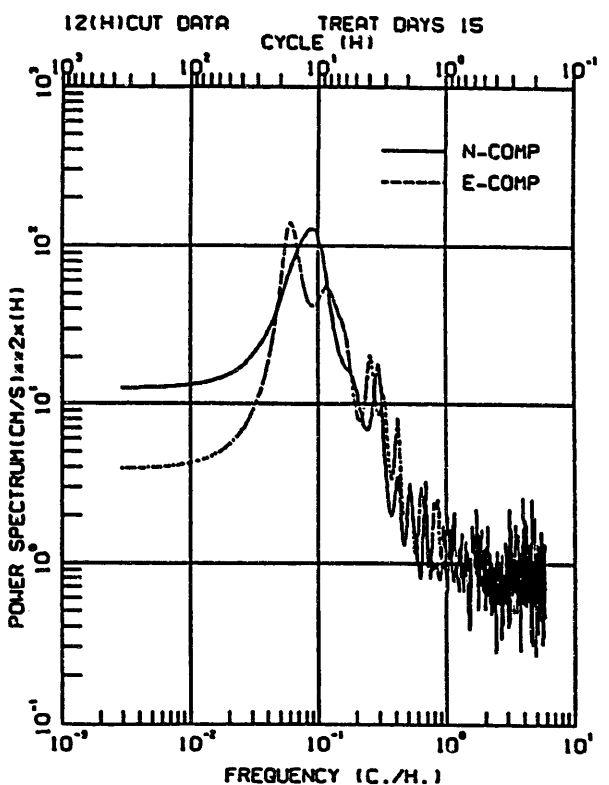
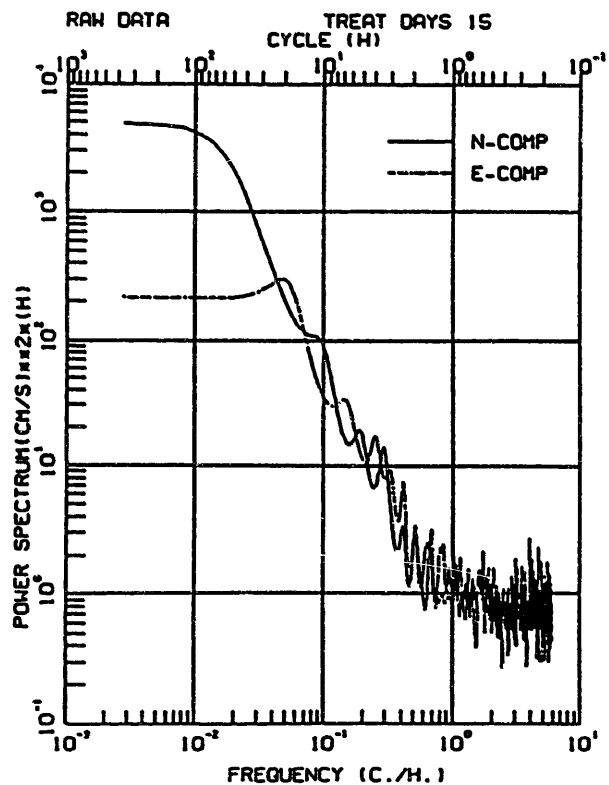
START DATE 1994 / 8 / 1



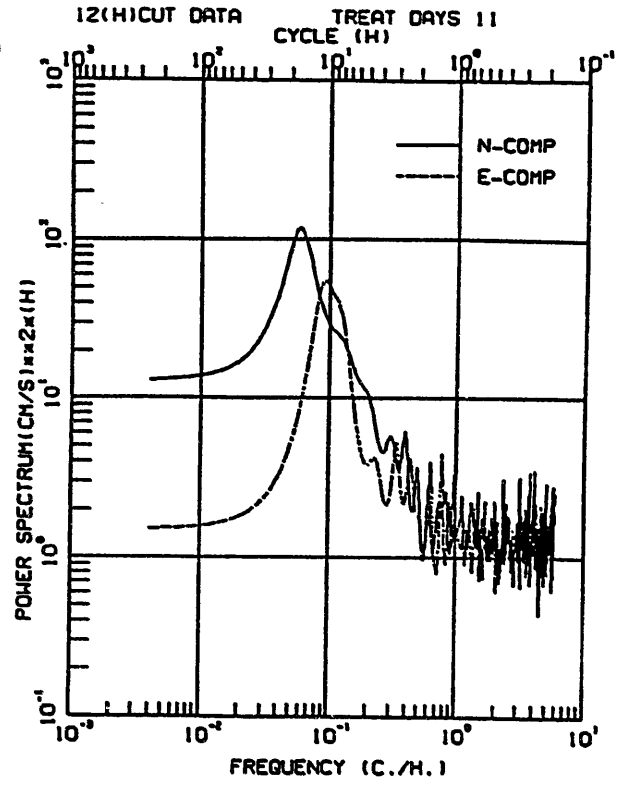
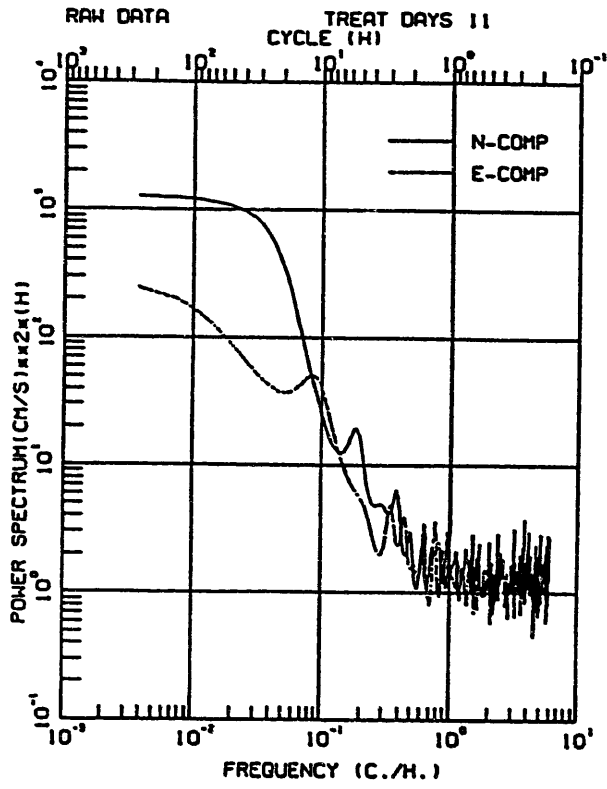
START DATE 1994 / 8 / 16



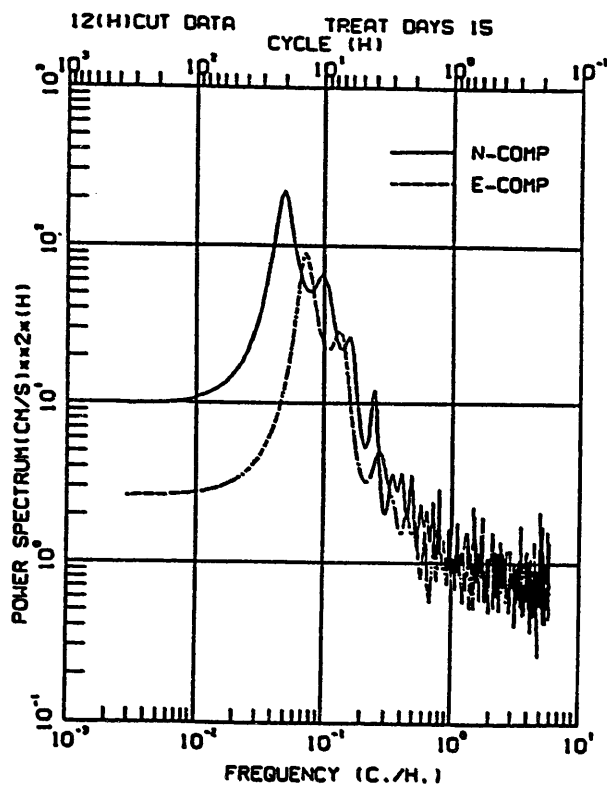
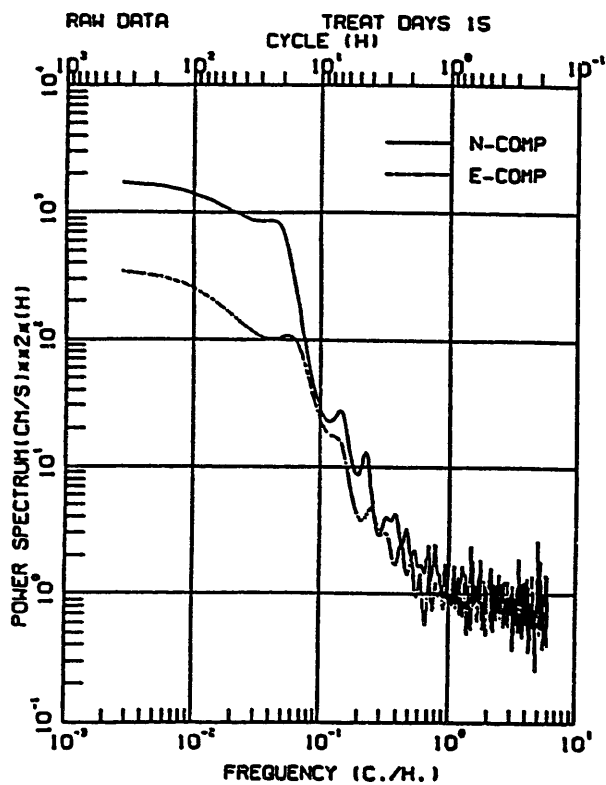
START DATE 1994 / 9 / 1



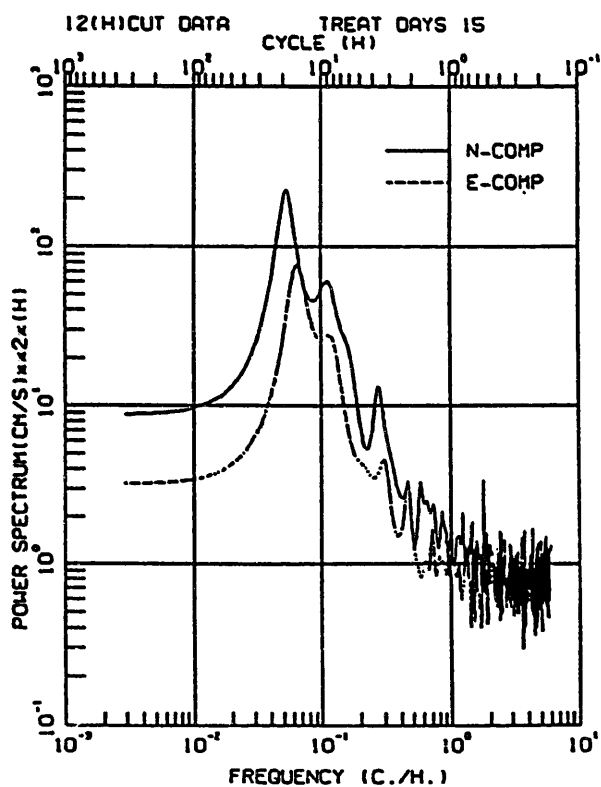
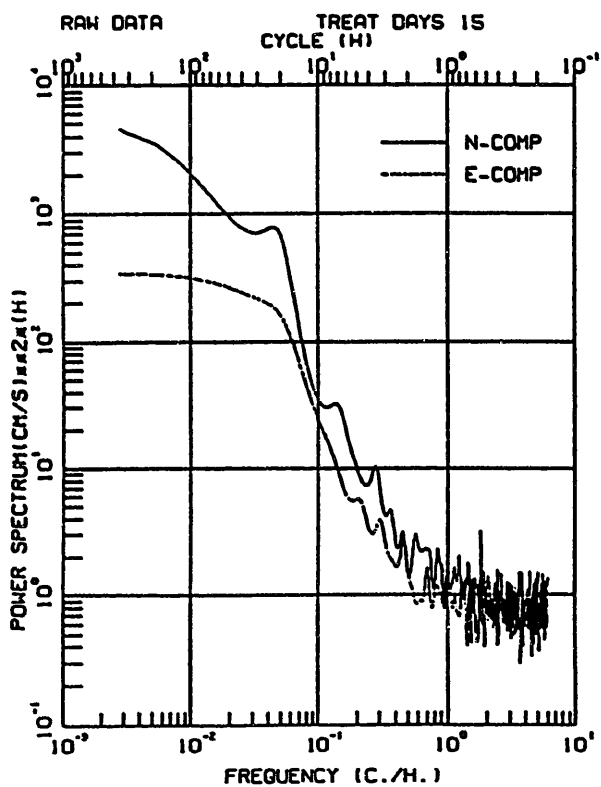
START DATE 1994 / 9 / 16



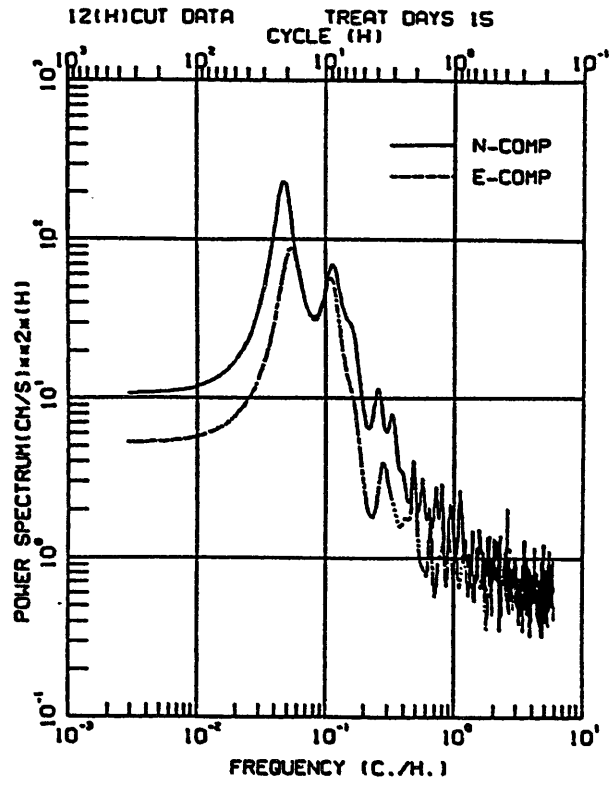
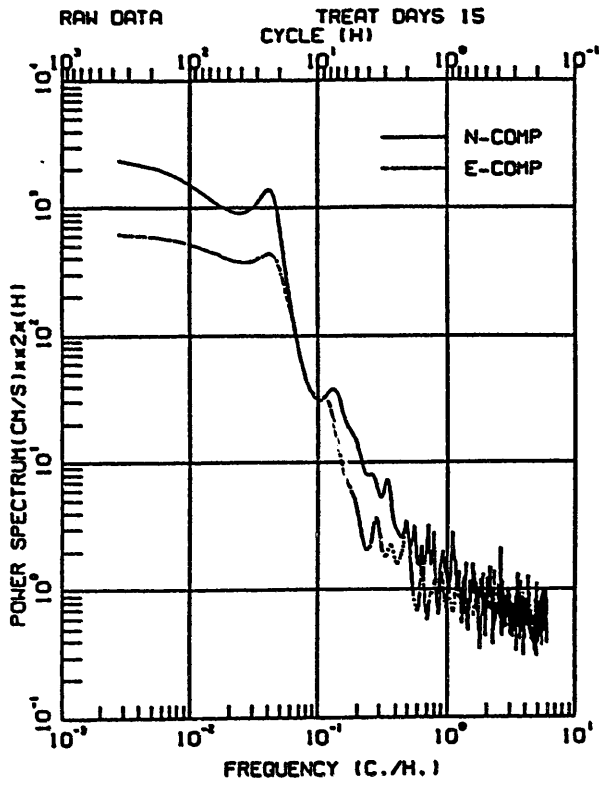
START DATE 1994/10/20



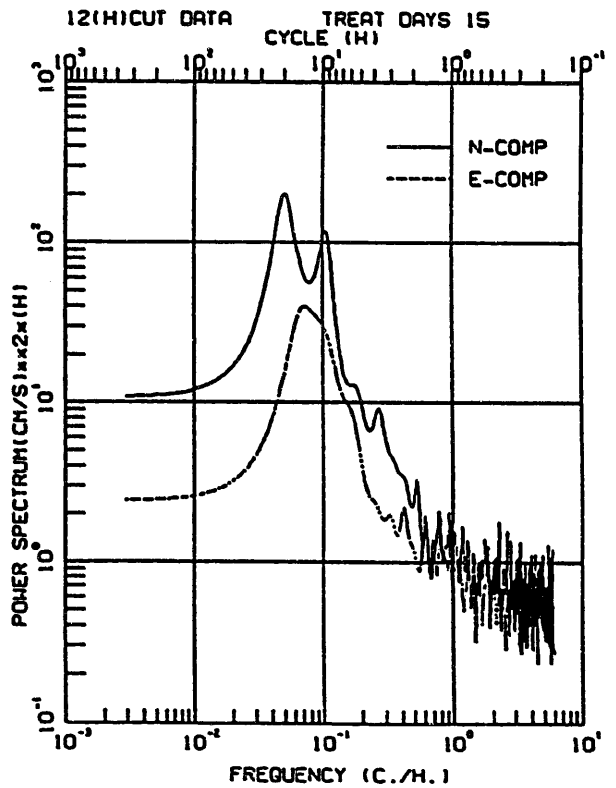
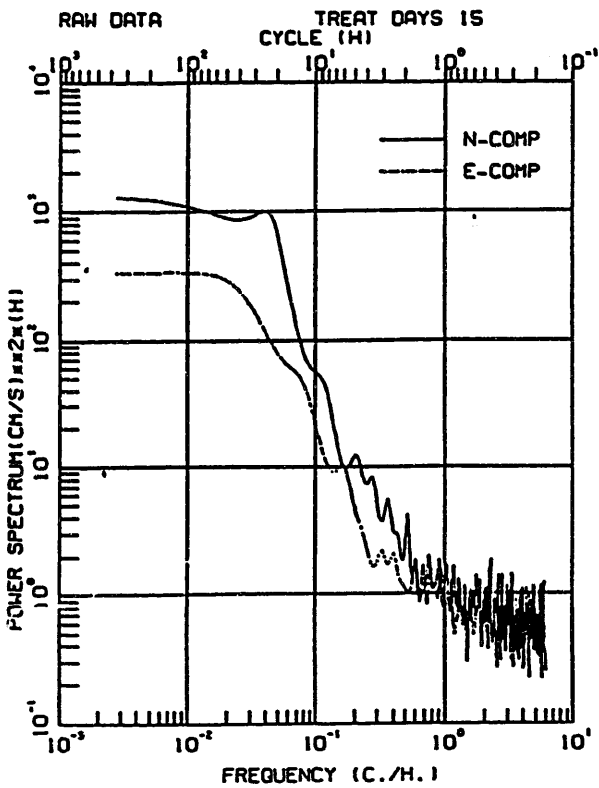
START DATE 1994/11/1



START DATE 1994/11/16



START DATE 1994/12/1

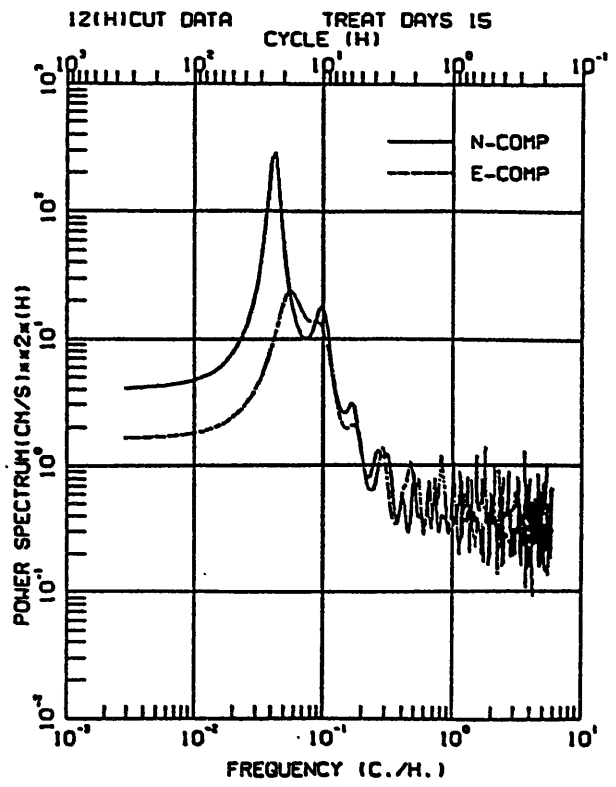
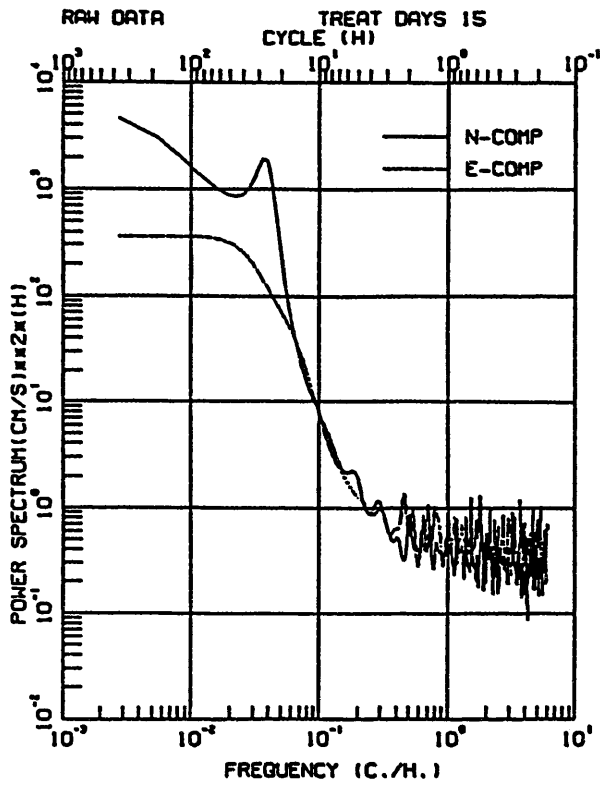


START DATE 1994/12/16

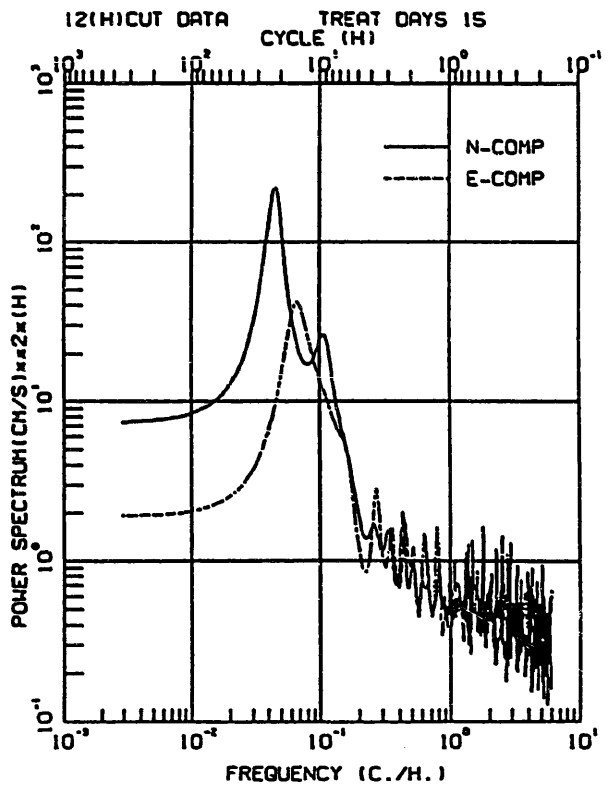
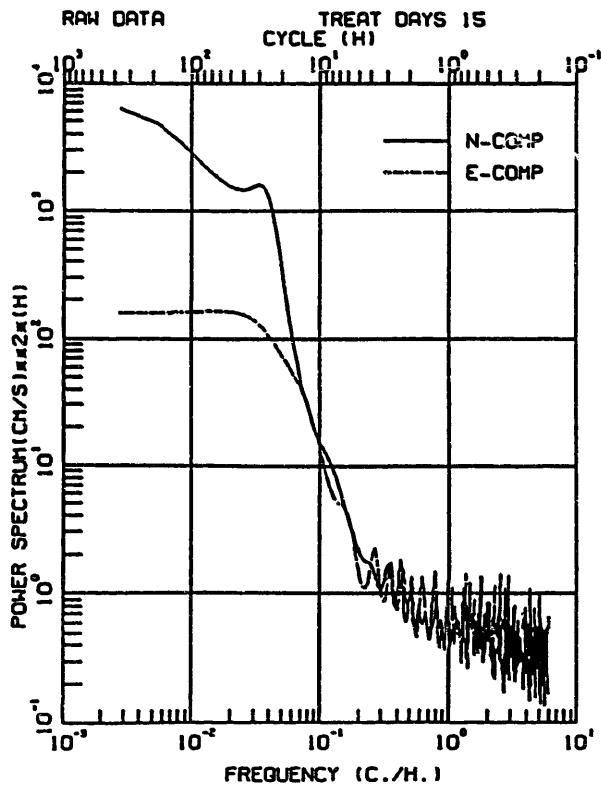


## 4-2 海面下14m層パワー・スペクトル解析結果

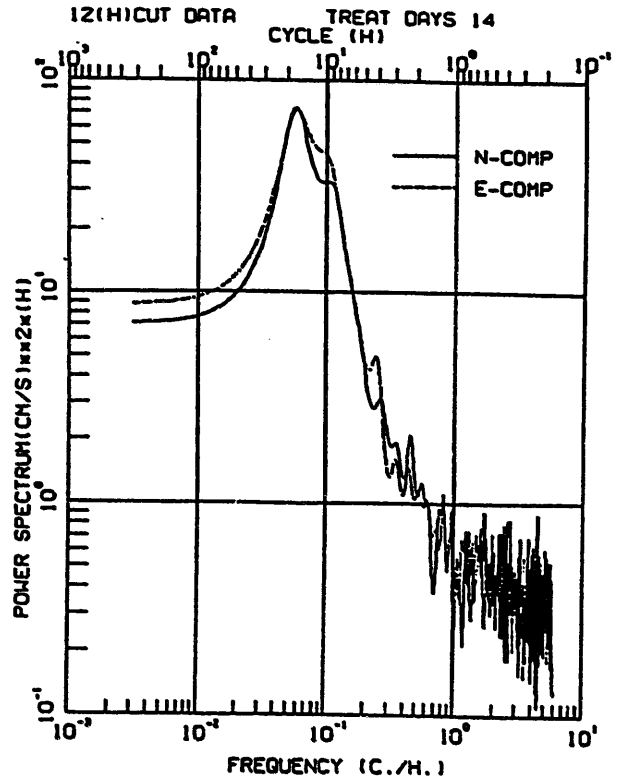
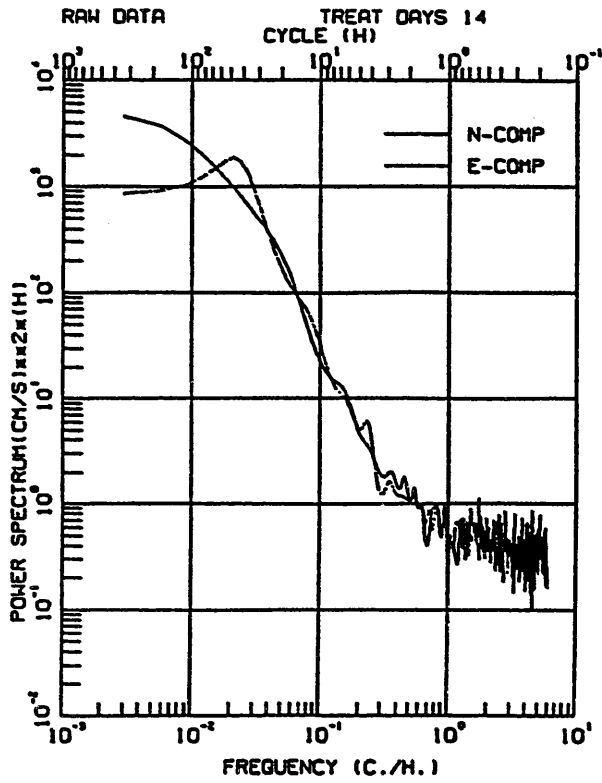
1994年 1月	.....	I-133
1994年 2月	.....	I-134
1994年 3月	.....	I-135
1994年 4月	.....	I-136
1994年 5月	.....	I-137
1994年 6月	.....	I-138
1994年 7月	.....	I-139
1994年 8月	.....	I-140
1994年 9月	.....	I-141
1994年 10月	.....	I-142
1994年 11月	.....	I-143
1994年 12月	.....	I-144



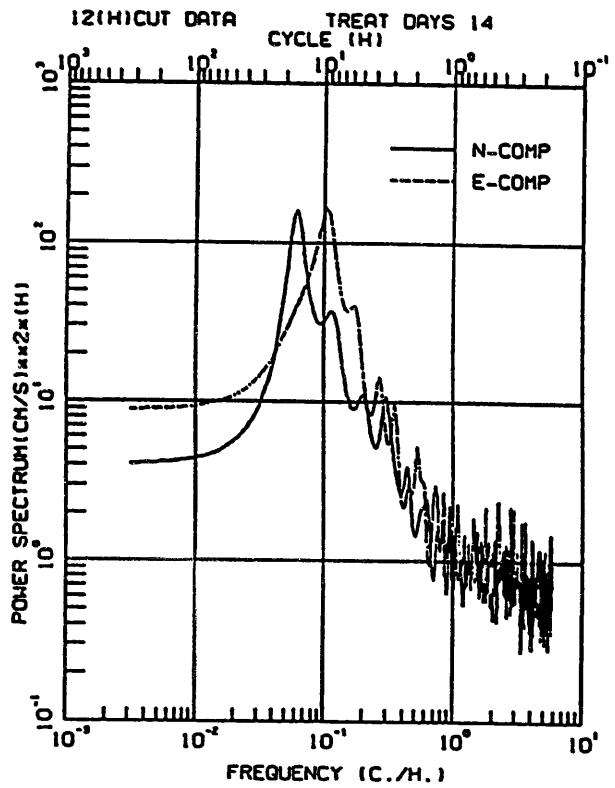
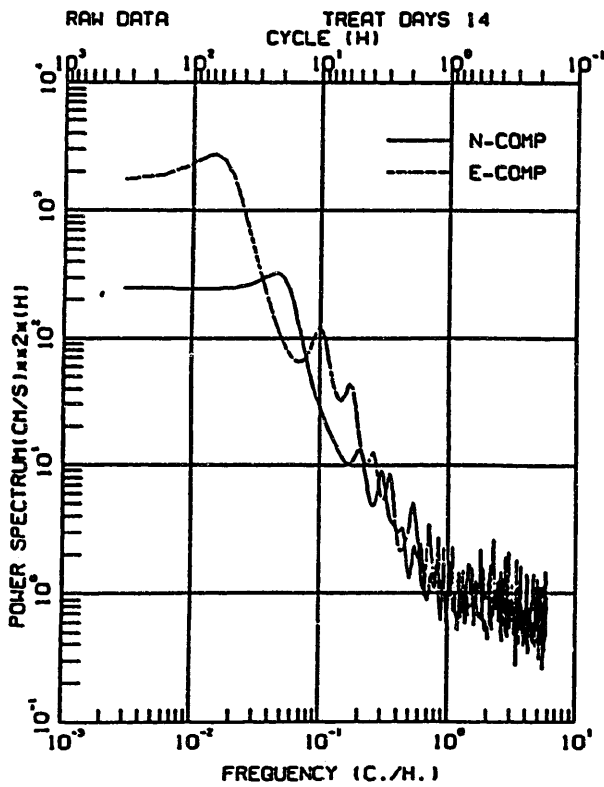
START DATE 1994 / 1 / 1



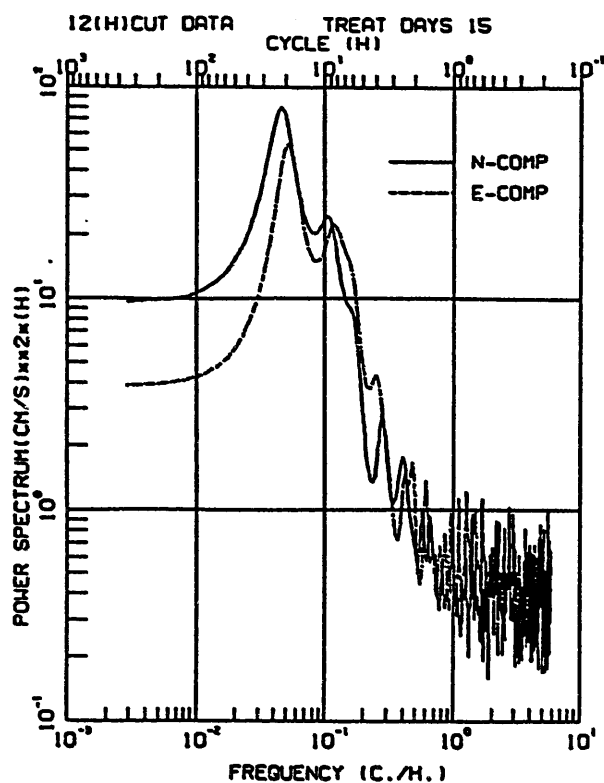
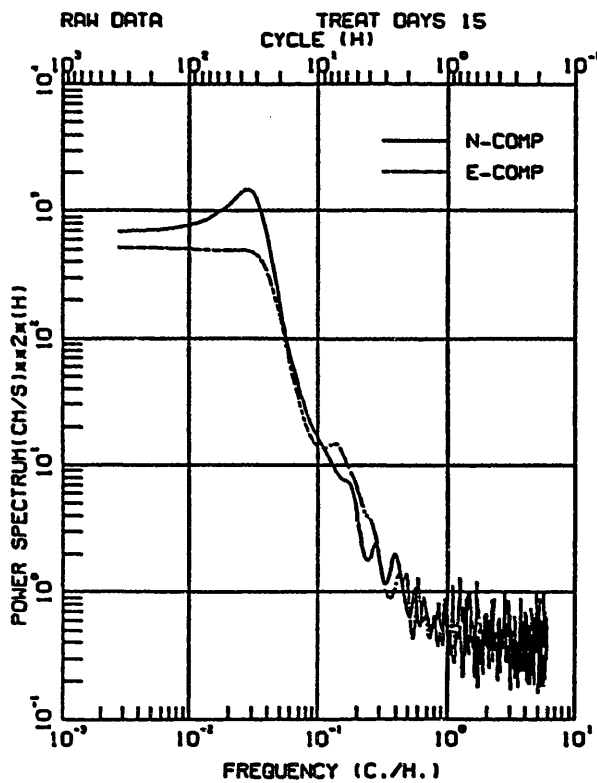
START DATE 1994 / 1 / 16



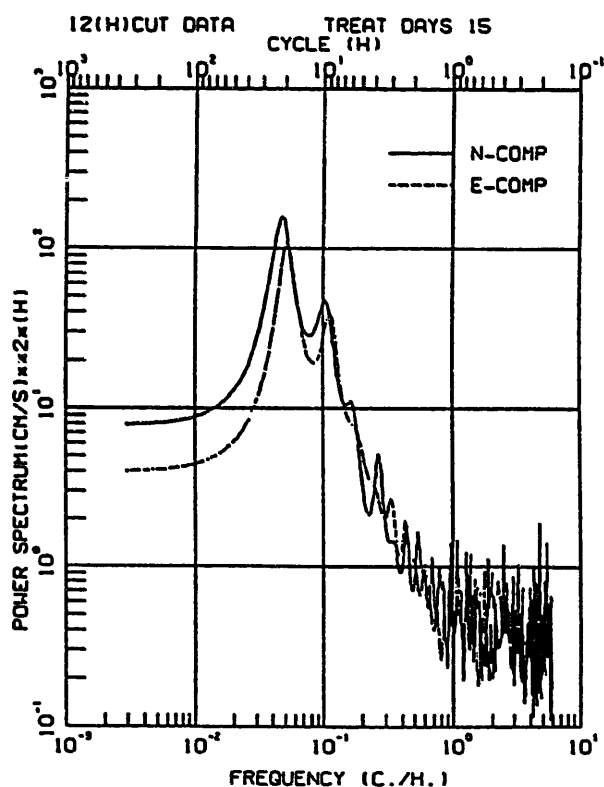
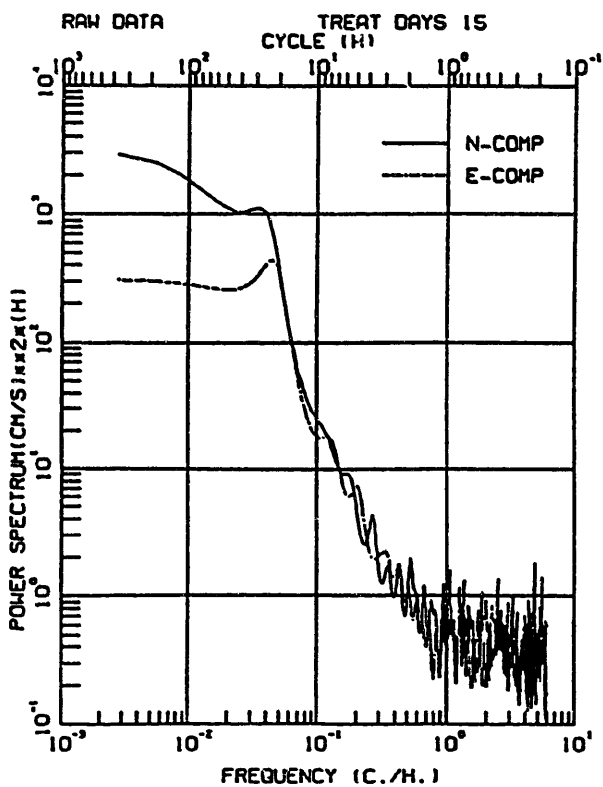
START DATE 1994 / 2 / 1



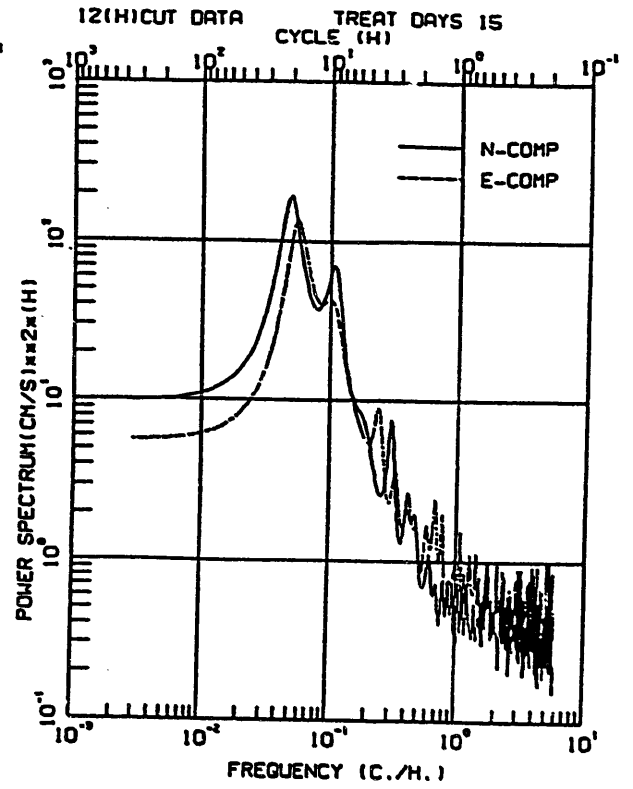
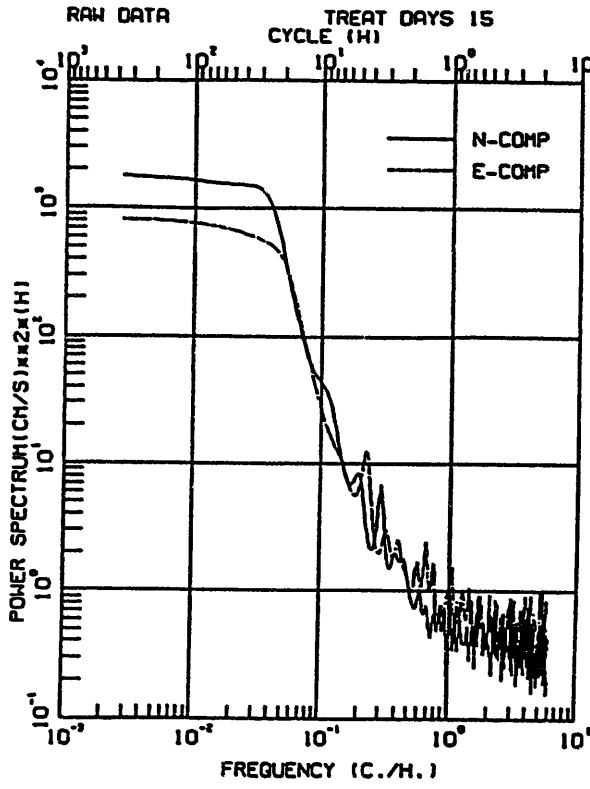
START DATE 1994 / 2 / 15



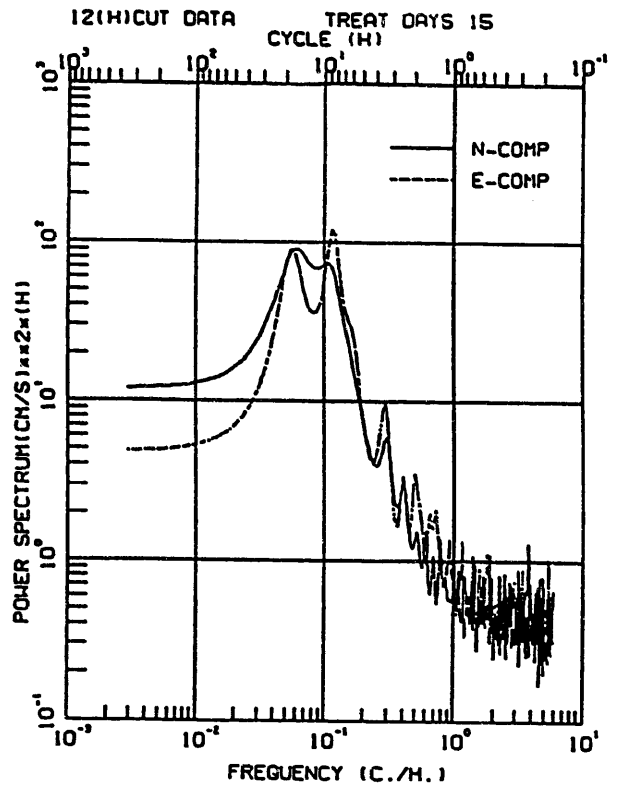
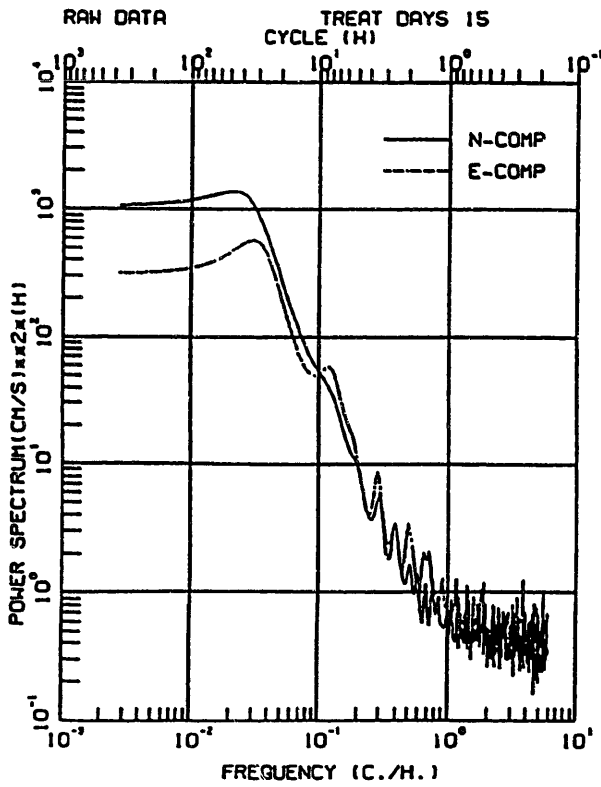
START DATE 1994 / 3 / 1



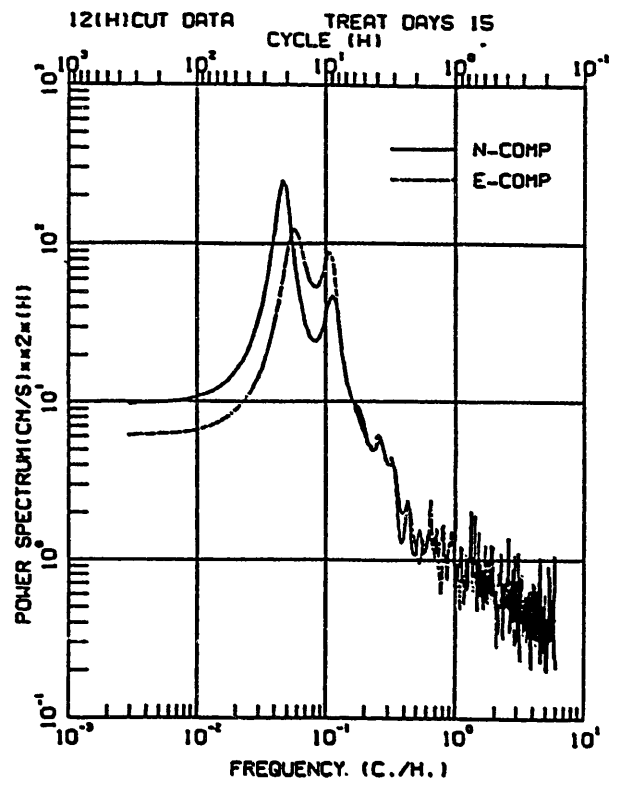
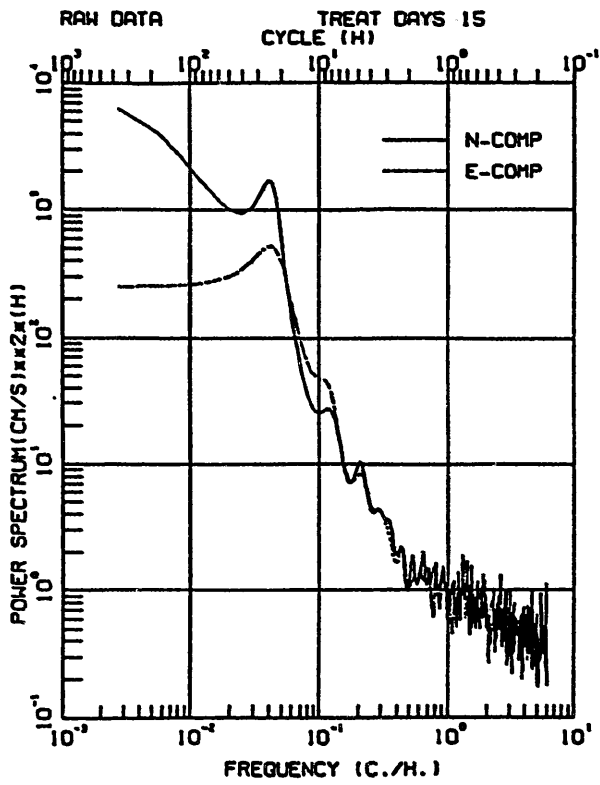
START DATE 1994 / 3 / 16



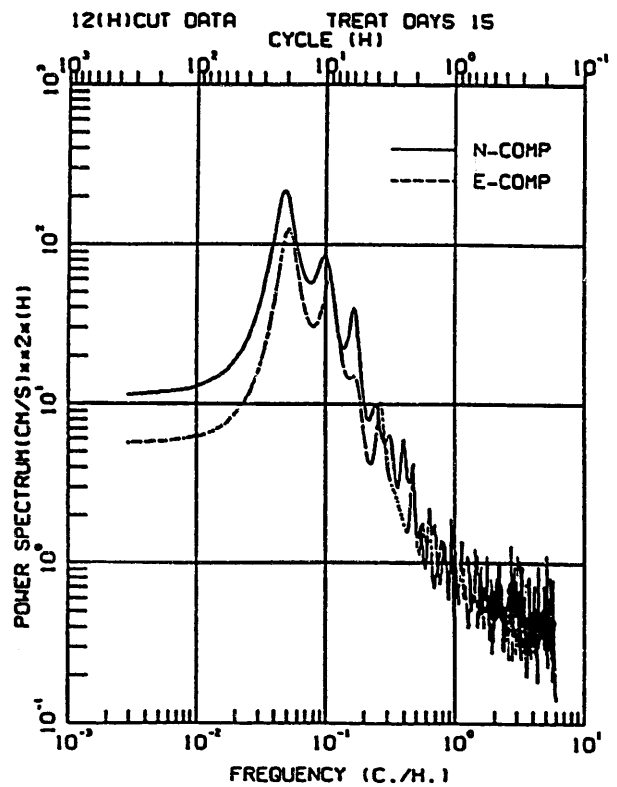
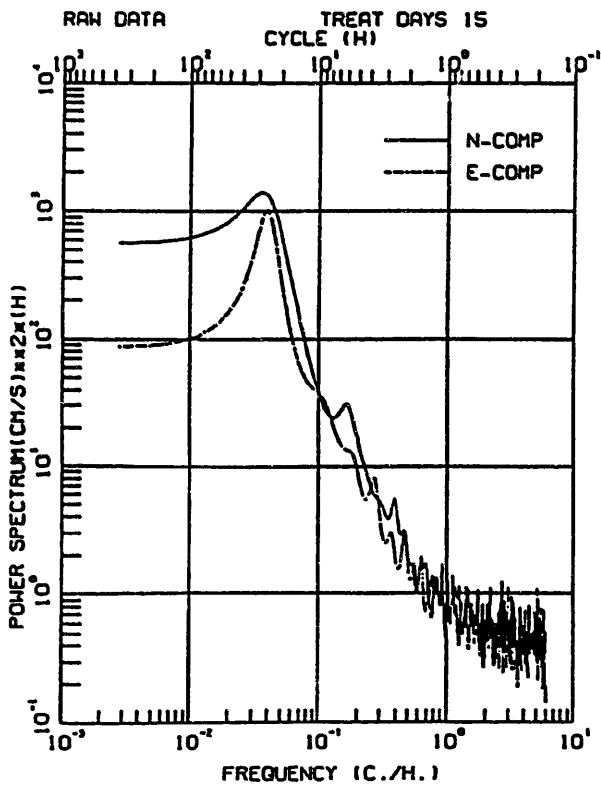
START DATE 1994 / 4 / 1



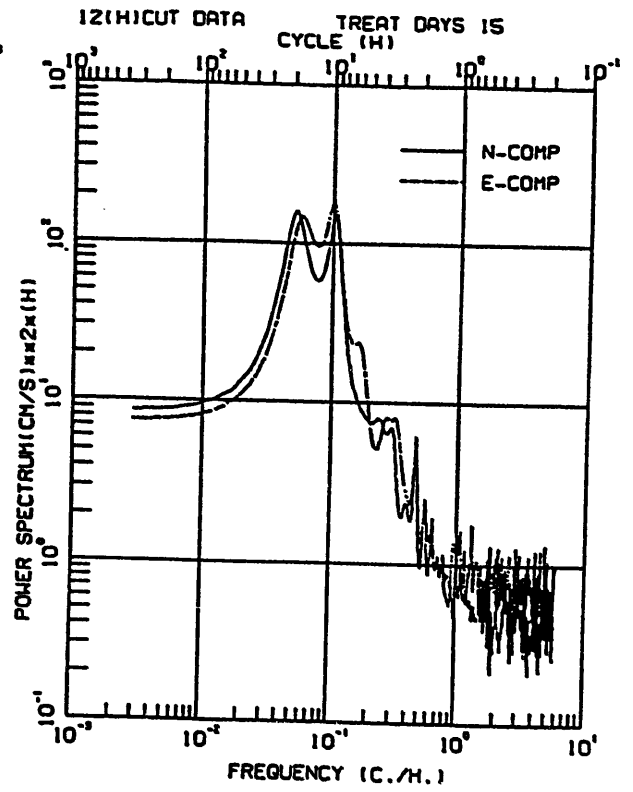
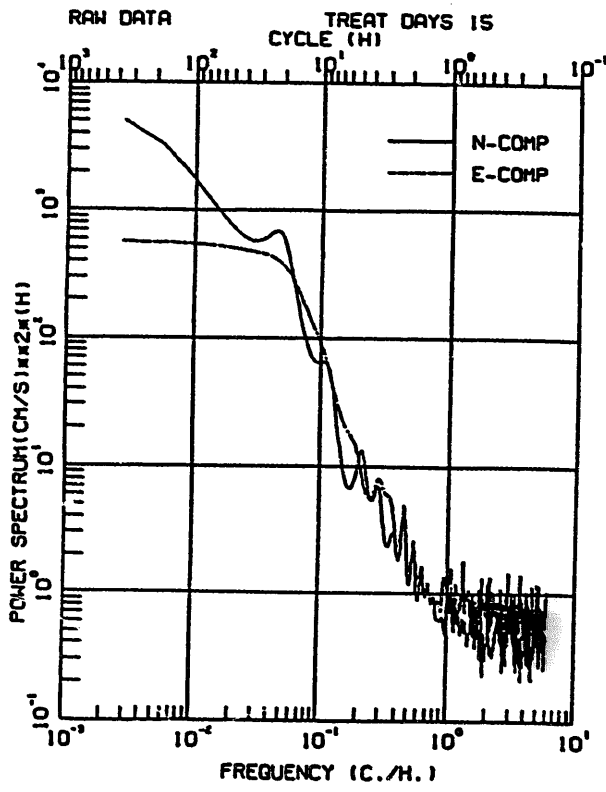
START DATE 1994 / 4 / 16



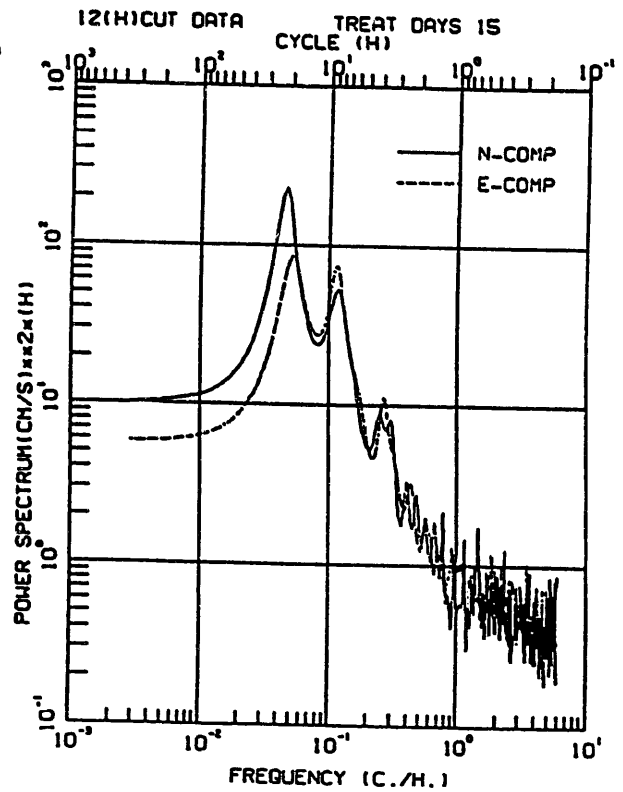
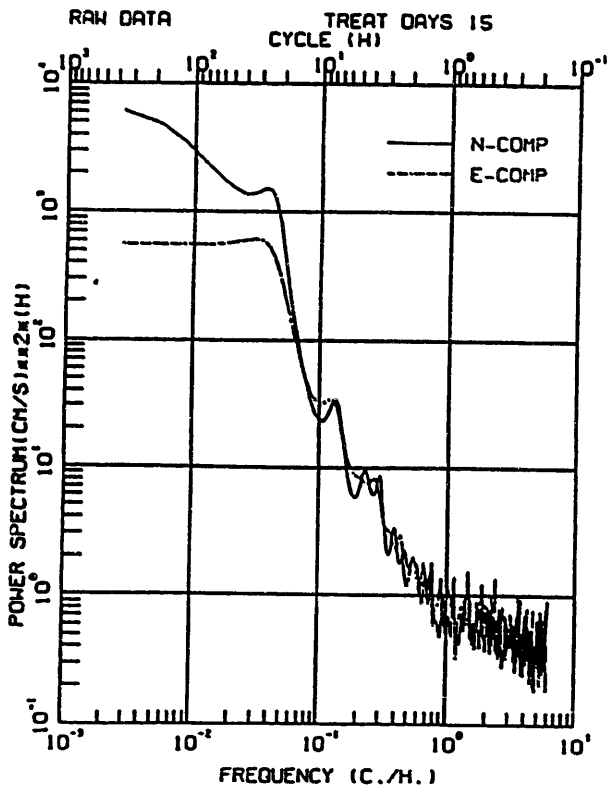
START DATE 1994 / 5 / 1



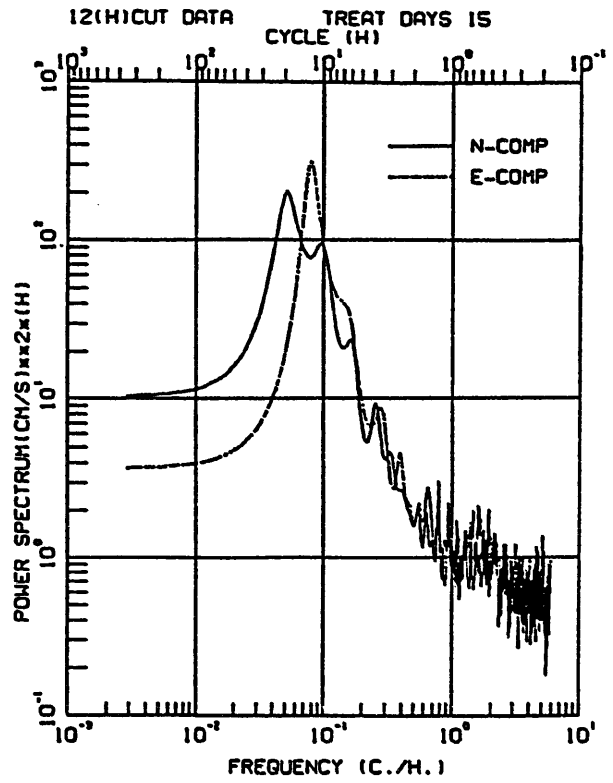
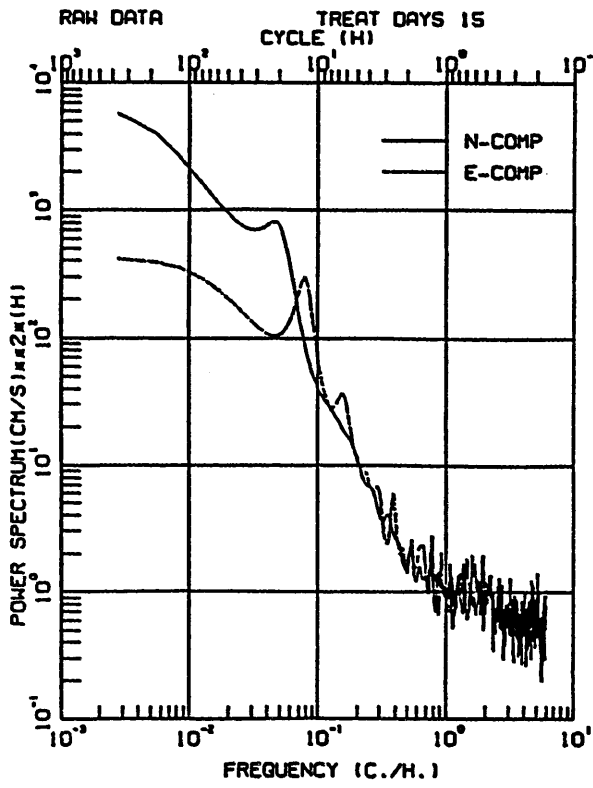
START DATE 1994 / 5 / 16



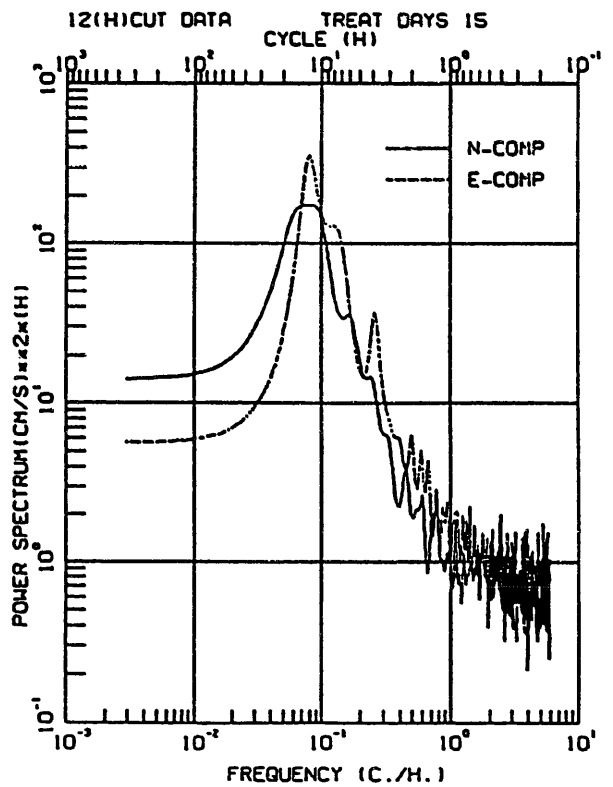
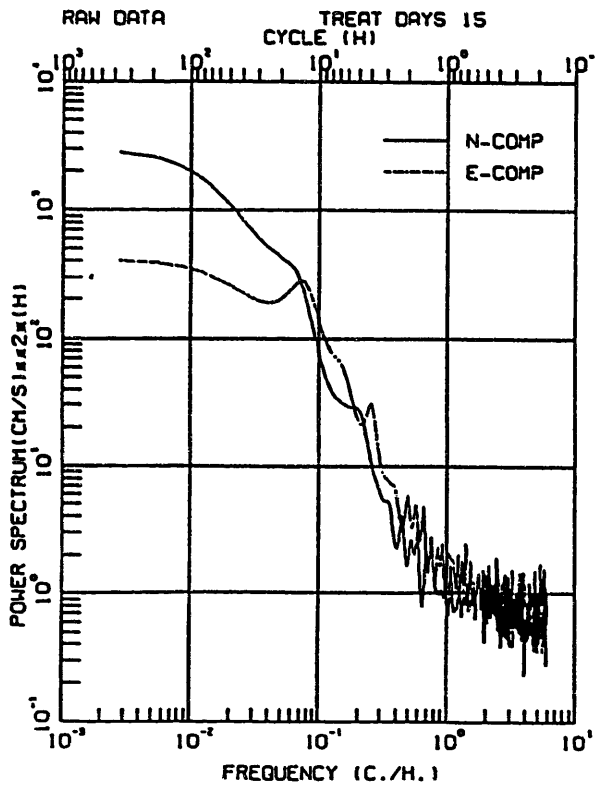
START DATE 1994 / 6 / 1



START DATE 1994 / 6 / 16

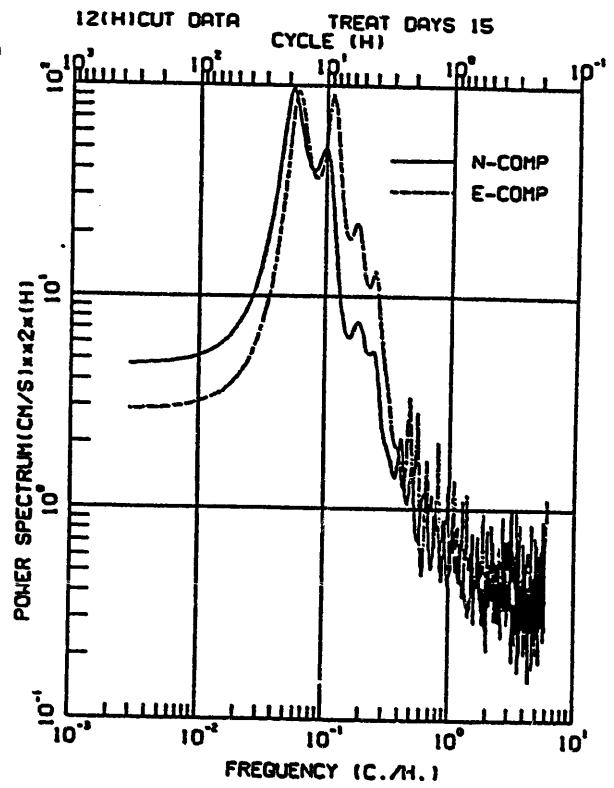
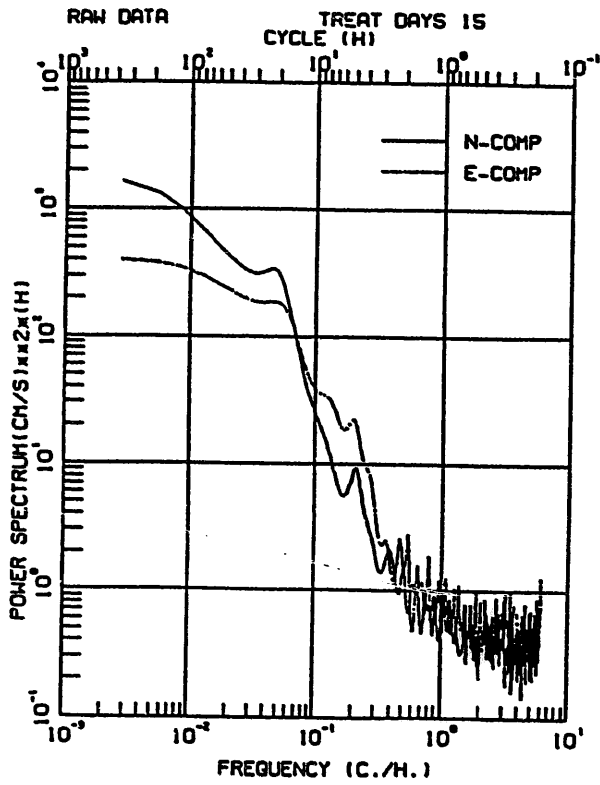


START DATE 1994 / 7 / 1

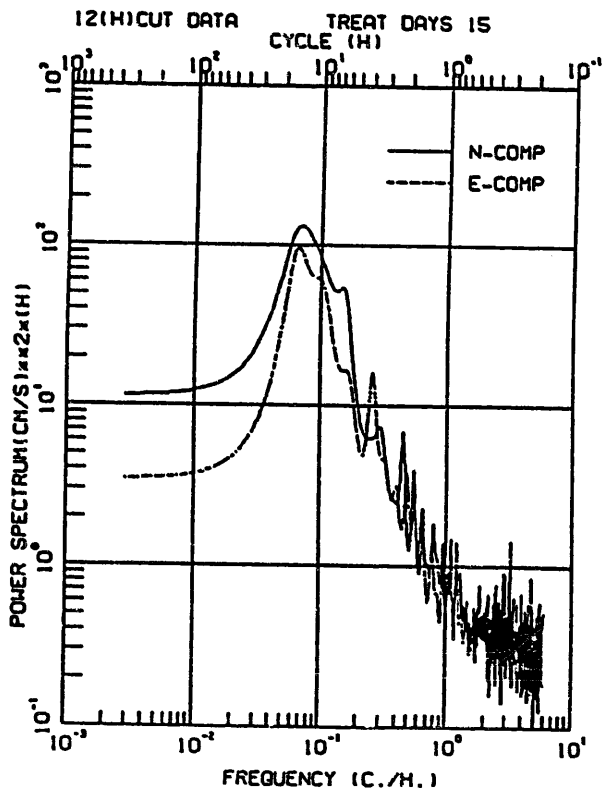
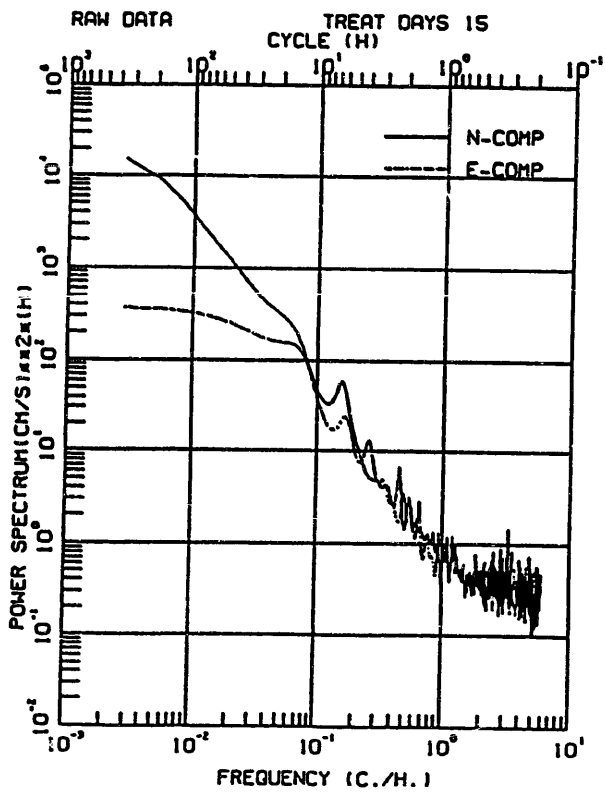


START DATE 1994 / 7 / 16

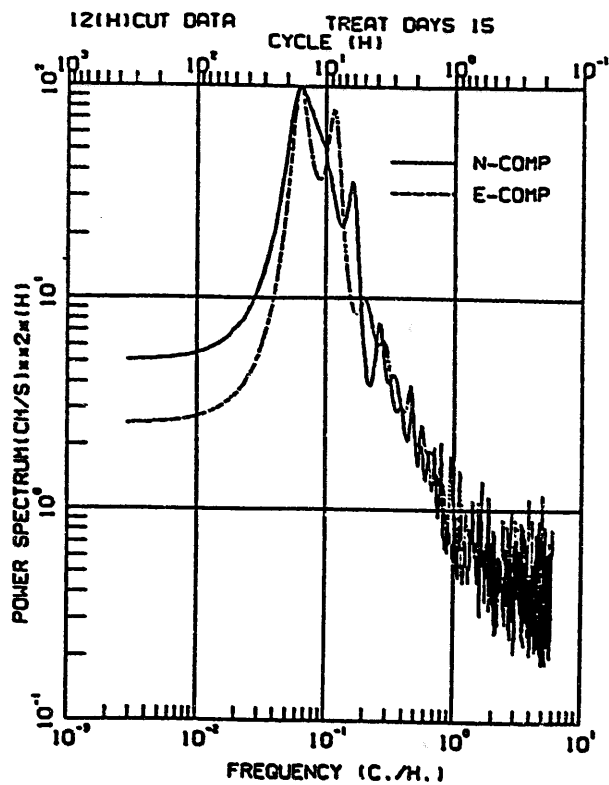
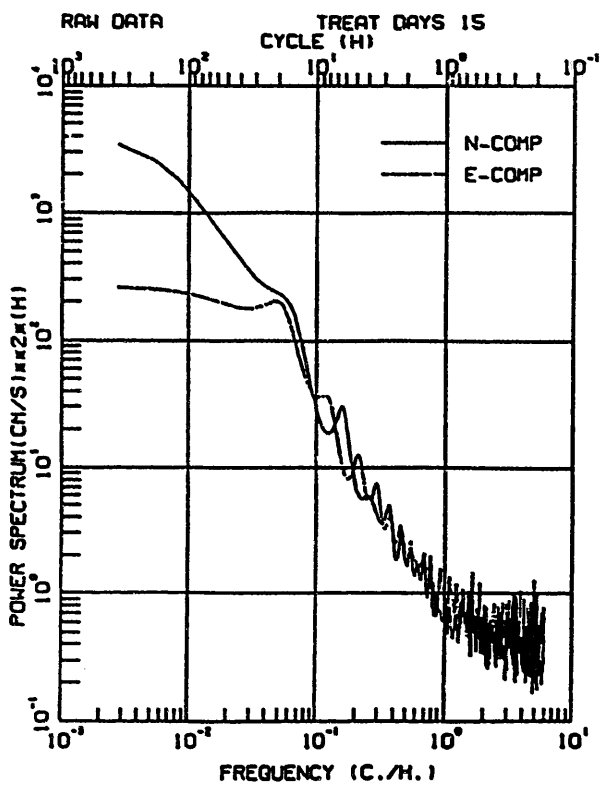




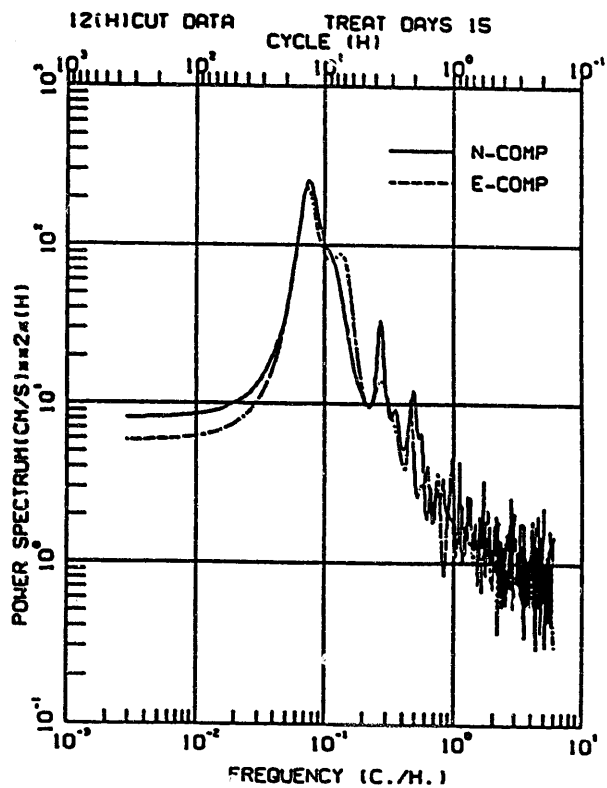
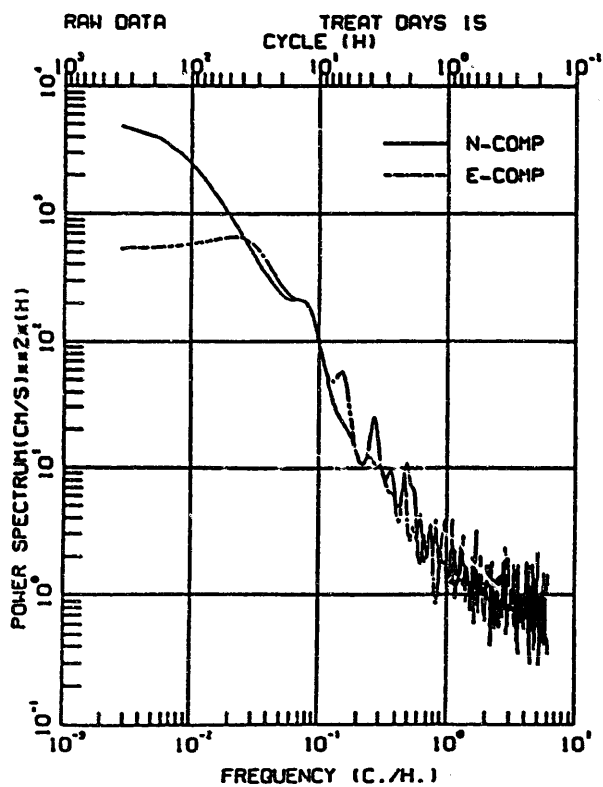
START DATE 1994 / 8 / 1



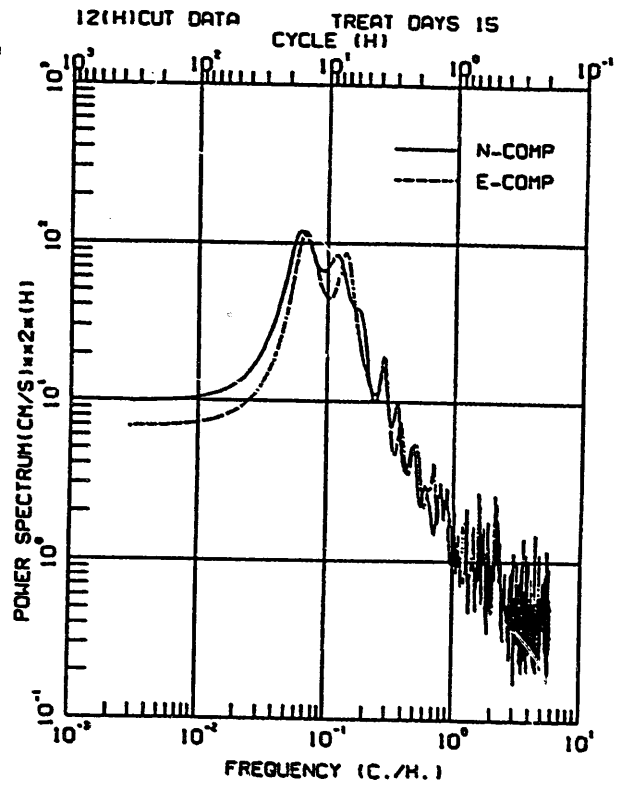
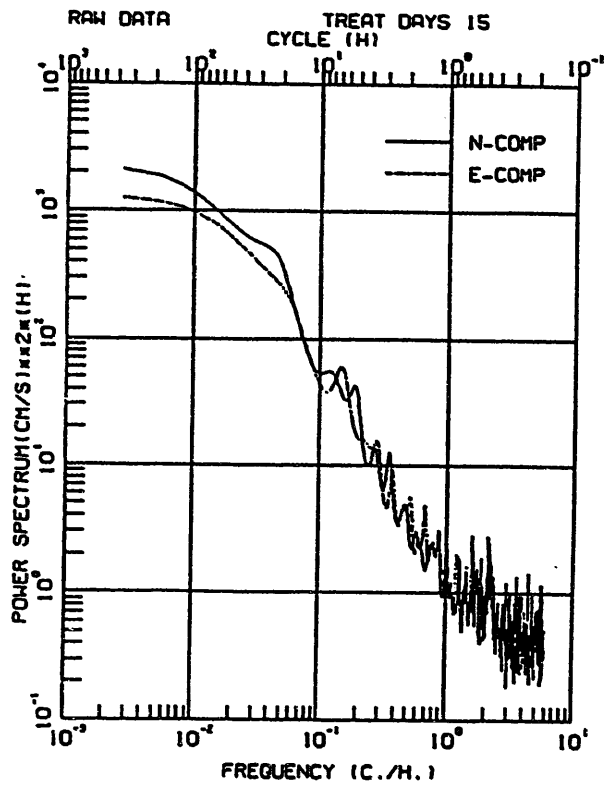
START DATE 1994 / 8 / 16



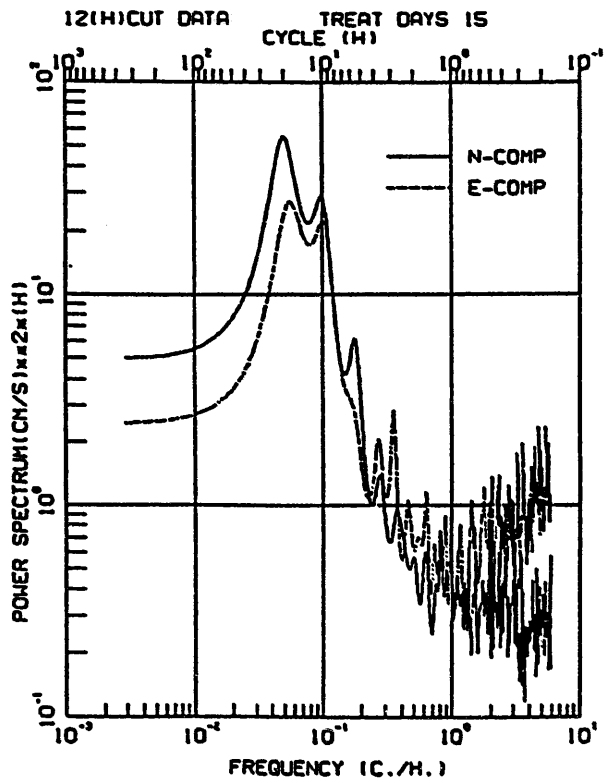
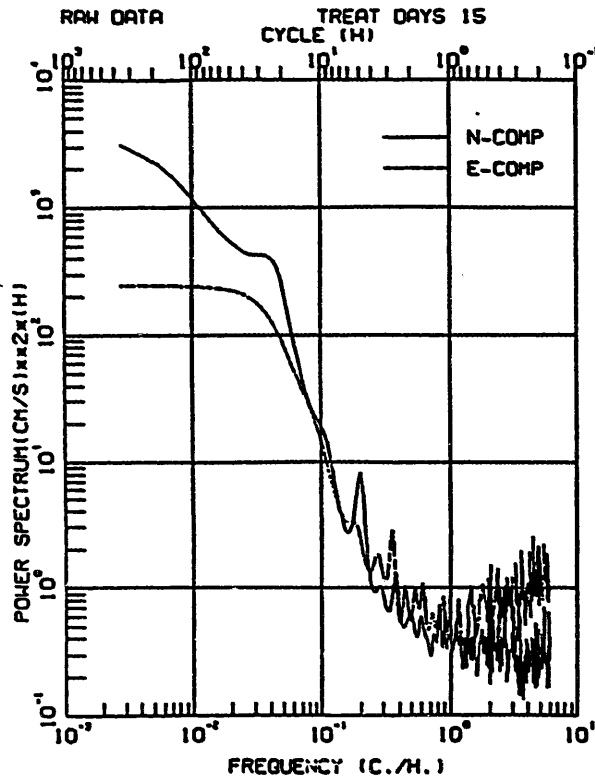
START DATE 1994 / 9 / 1



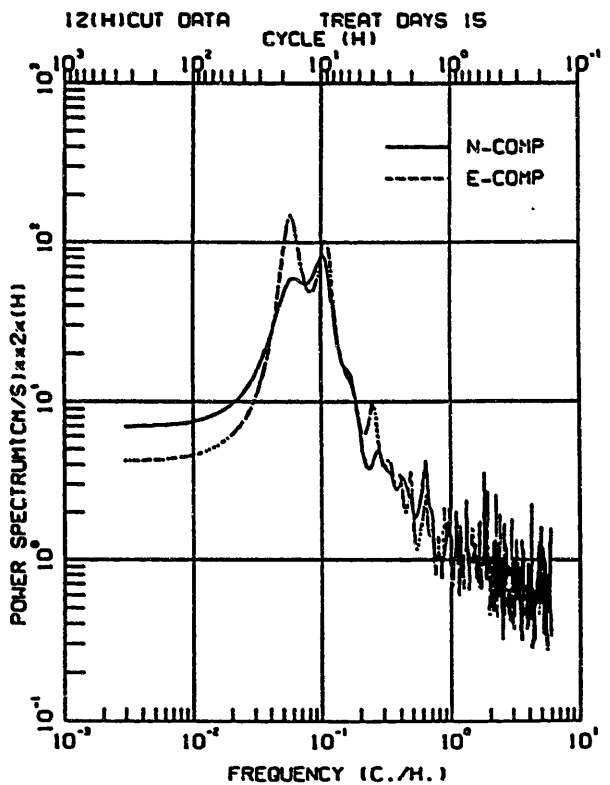
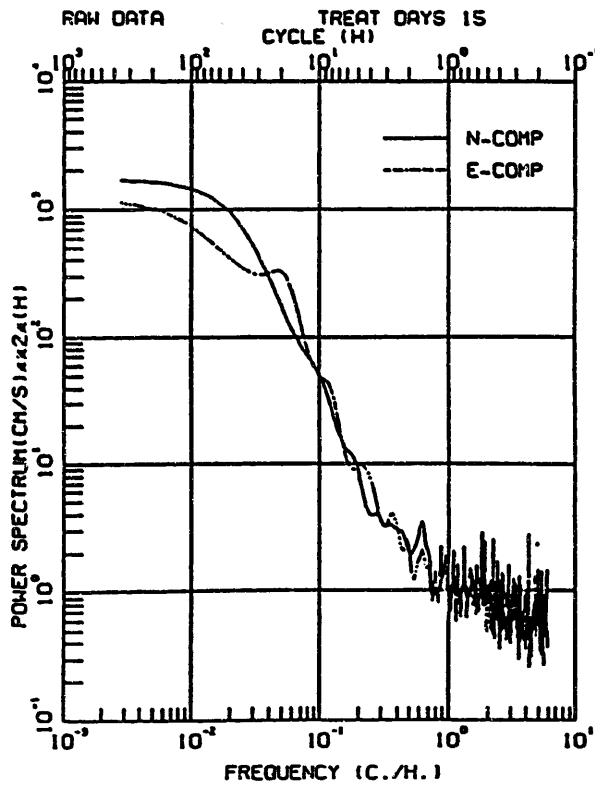
START DATE 1994 / 9 / 16



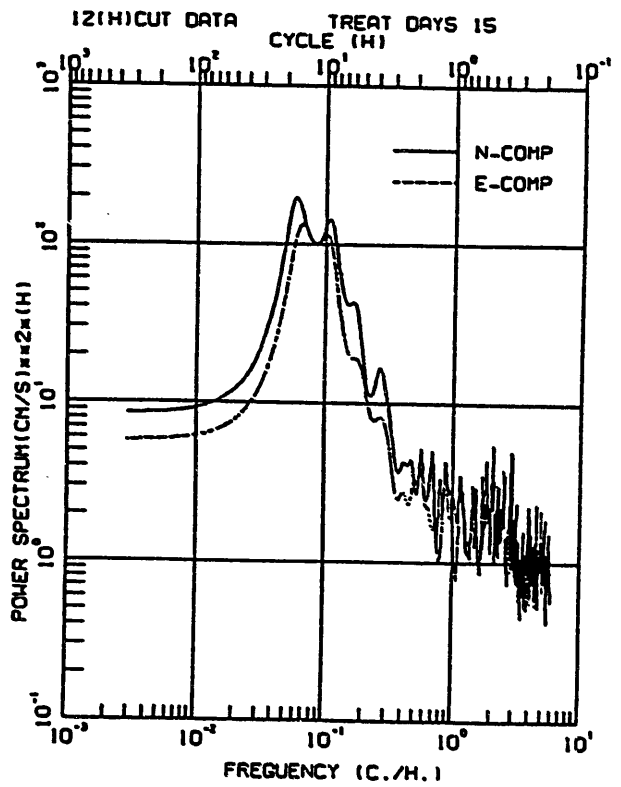
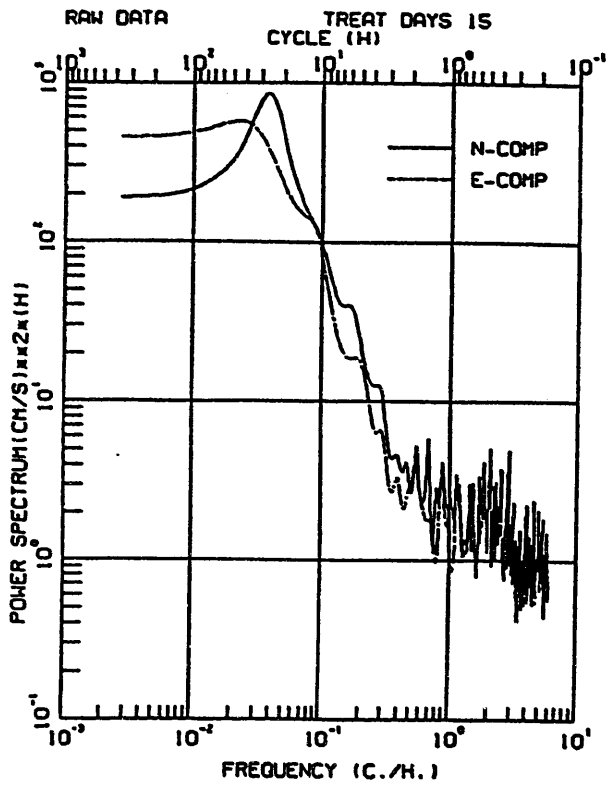
START DATE 1994/10/1



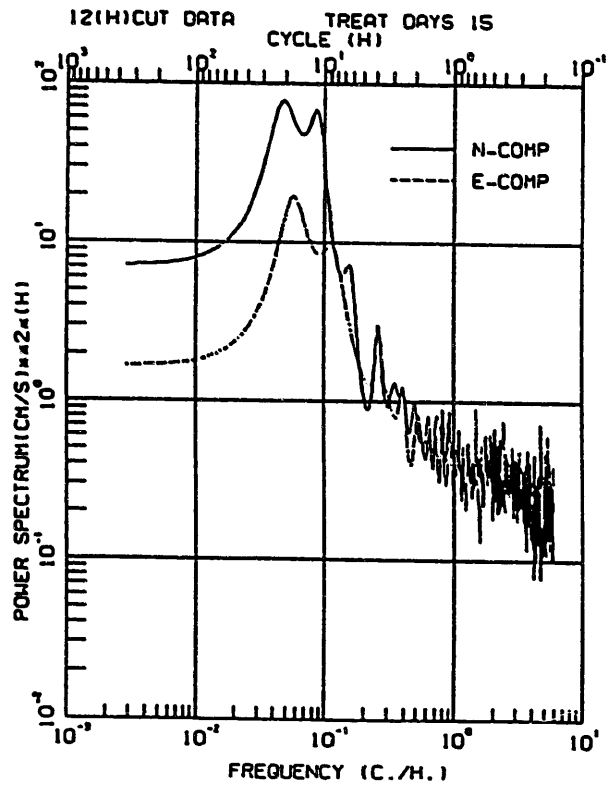
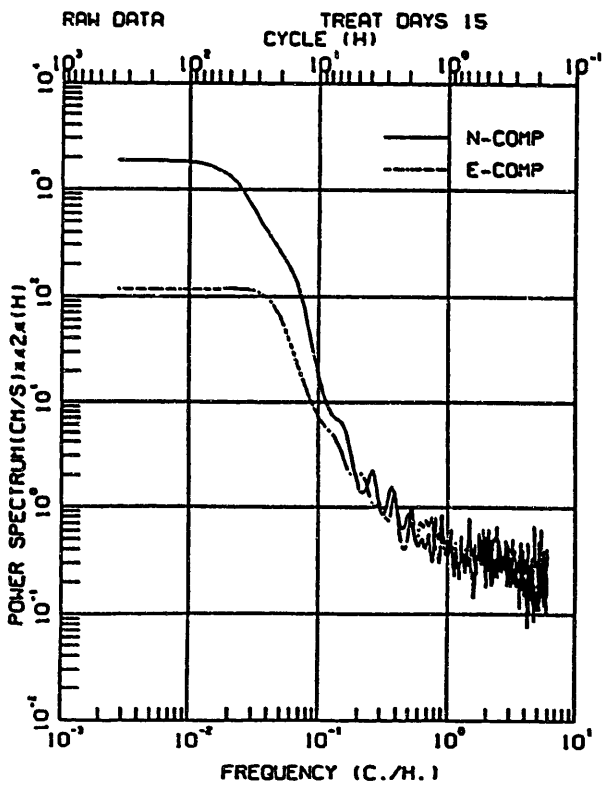
START DATE 1994/11/1



START DATE 1994/11/16



START DATE 1994/12/1



START DATE 1994/12/16

付録 5 潮流調和解析

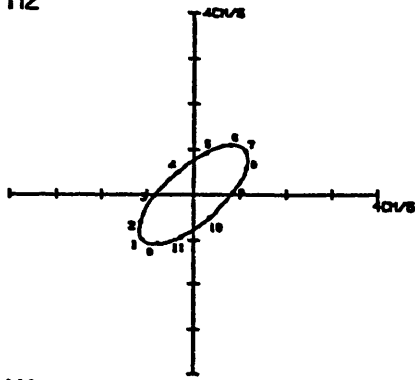
5 - 1 海面下 3 m 層潮流調和解析結果

5 - 2 海面下 14 m 層潮流調和解析結果

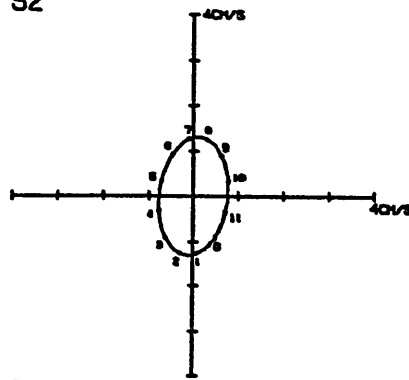
5 - 1 海面下 3 m 層潮流調和解析結果

1994年 1, 2月	.....	I - 147
1994年 3, 4月	.....	I - 148
1994年 5, 6月	.....	I - 149
1994年 7, 8月	.....	I - 150
1994年 9, 10月	.....	I - 151
1994年 11, 12月	.....	I - 152

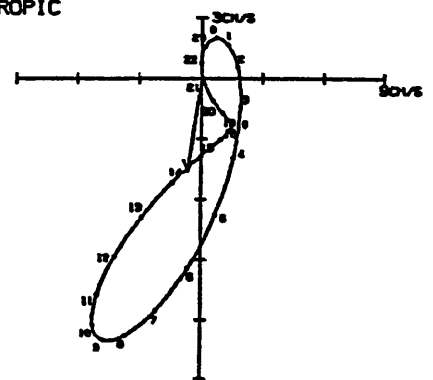
M2



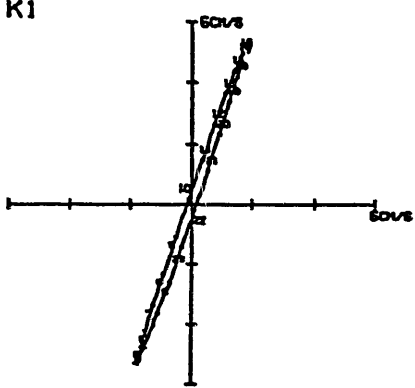
S2



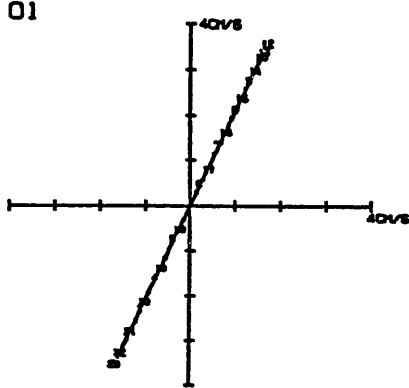
TROPIC



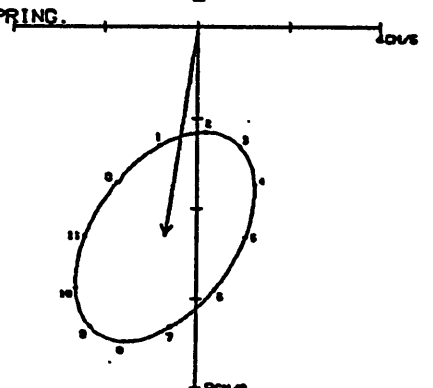
K1



O1



SPRING.

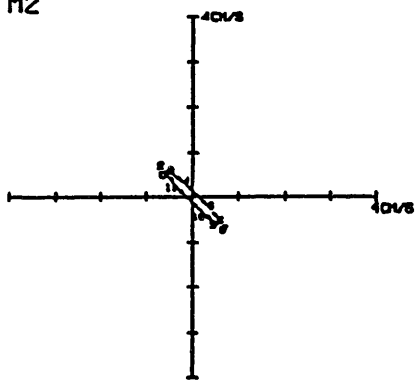


0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

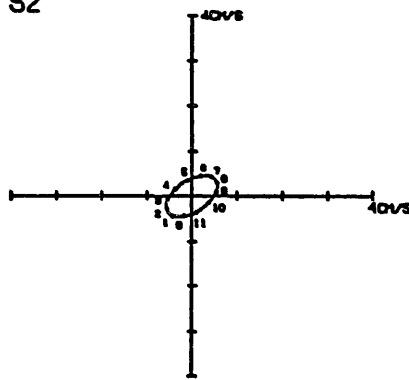
0-HOUR OF MOONPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

DATE 1994/ 1/15

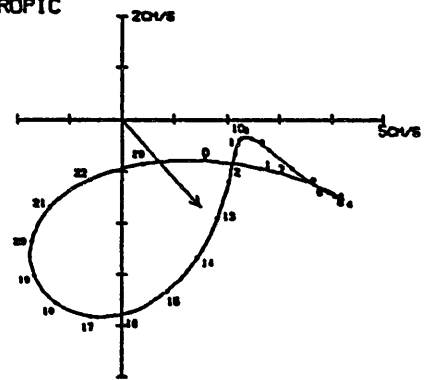
M2



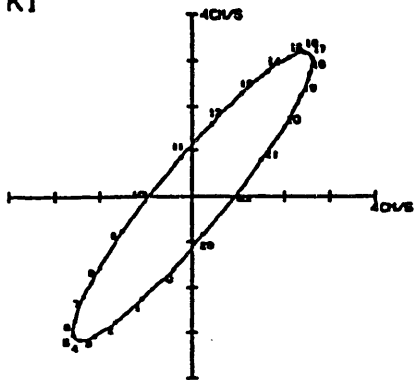
S2



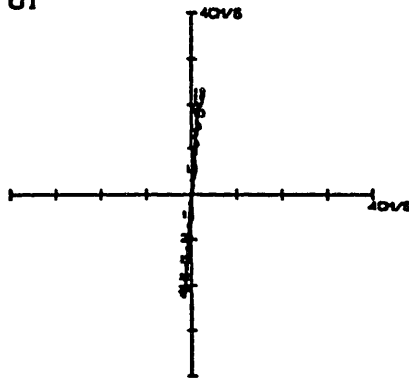
TROPIC



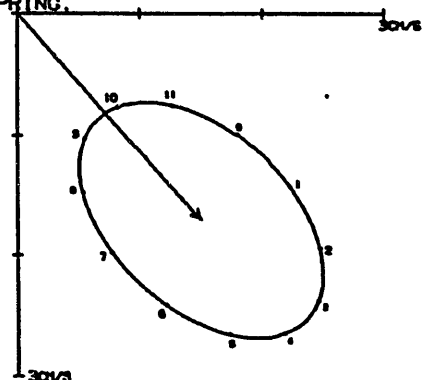
K1



O1



SPRING.



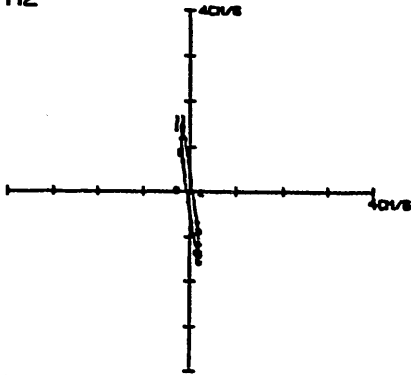
0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

0-HOUR OF MOONPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

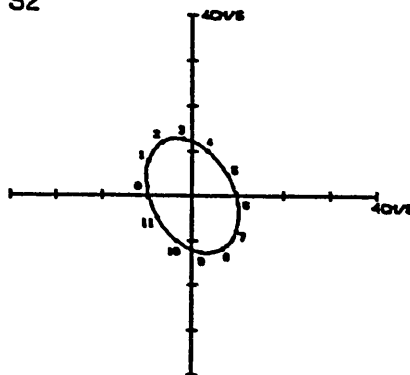
DATE 1994/ 2/15



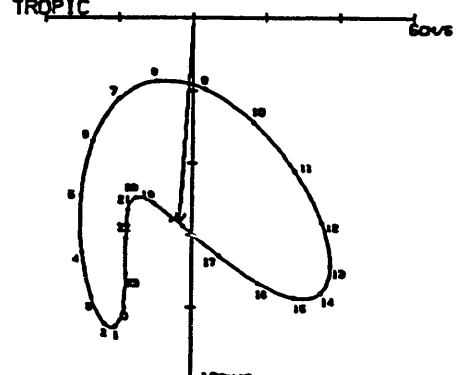
M2



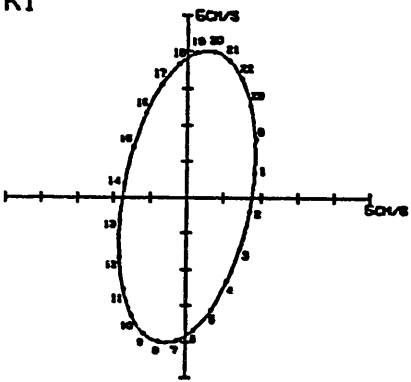
S2



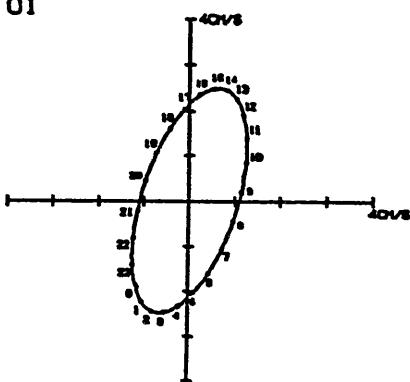
TROPIC



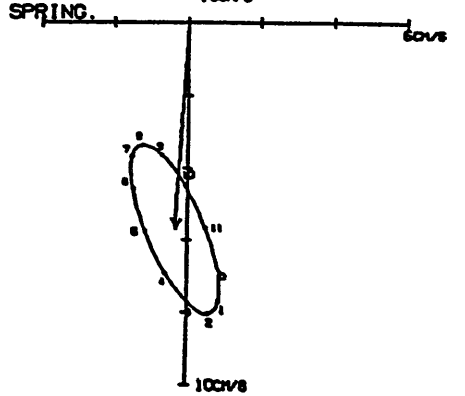
K1



O1



SPRING.

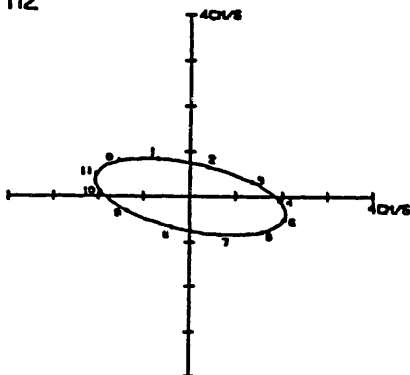


0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

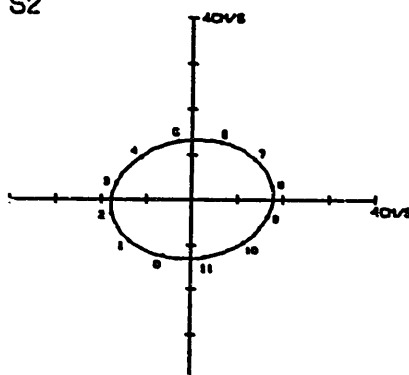
0-HOUR OF HODOGRAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

DATE 1994/ 3/15

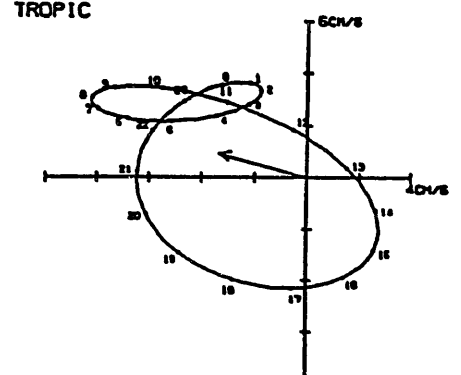
M2



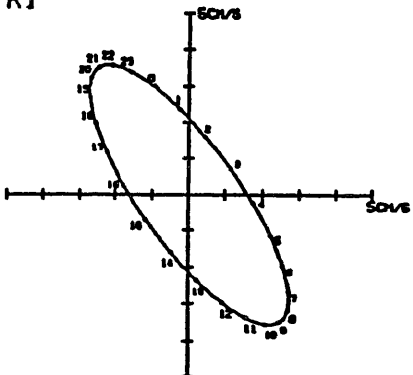
S2



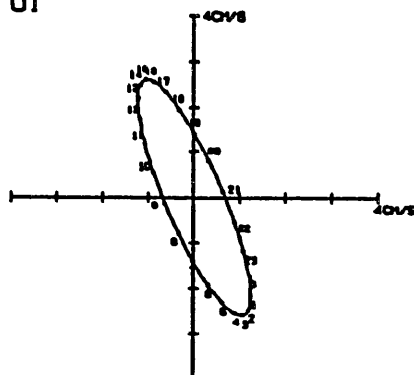
TROPIC



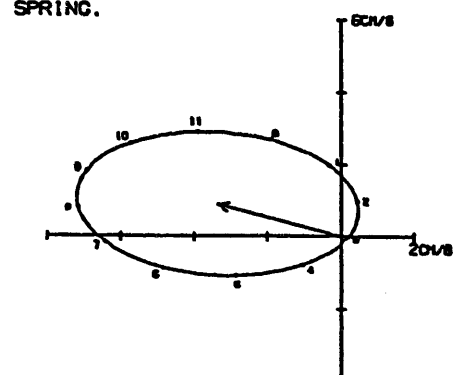
K1



O1



SPRING.

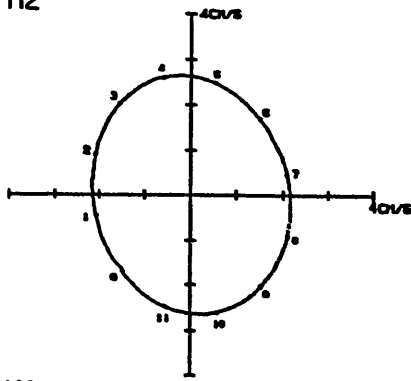


0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

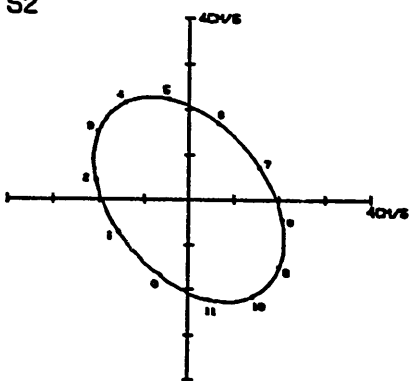
0-HOUR OF HODOGRAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

DATE 1994/ 4/15

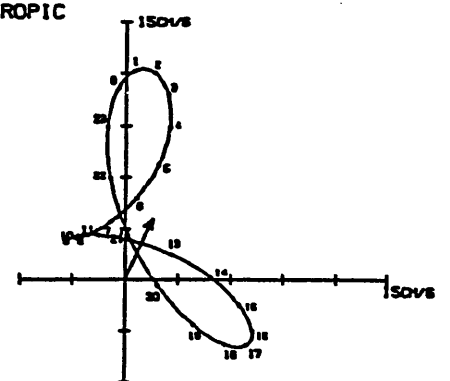
M2



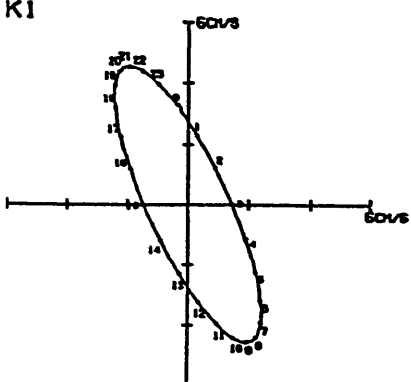
S2



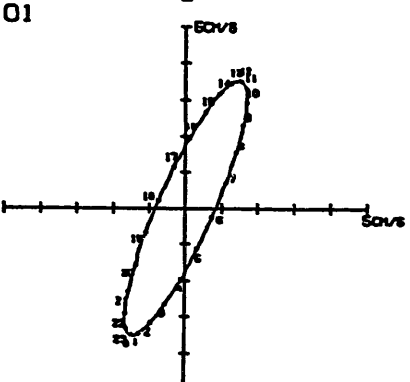
TROPIC



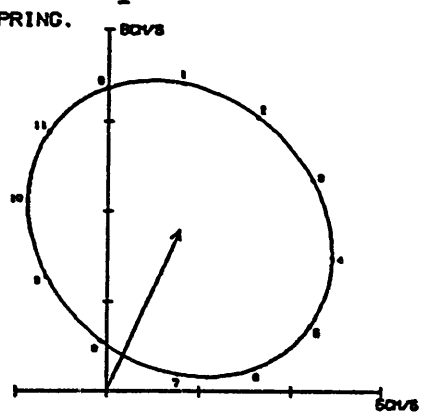
K1



O1



SPRING.

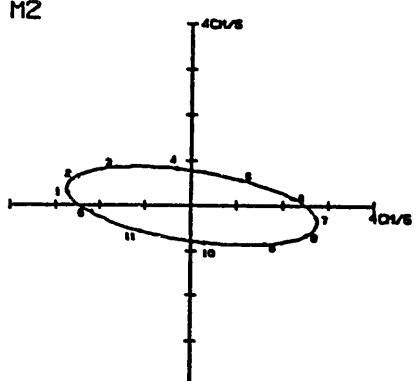


0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

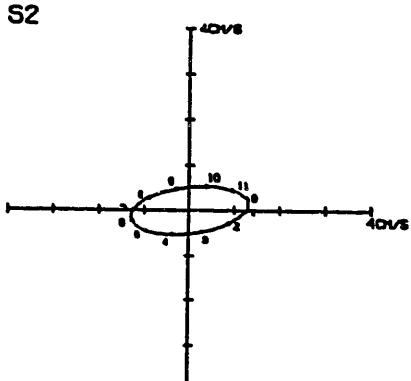
0-HOUR OF HODOGRAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

DATE 1994/ 5/15

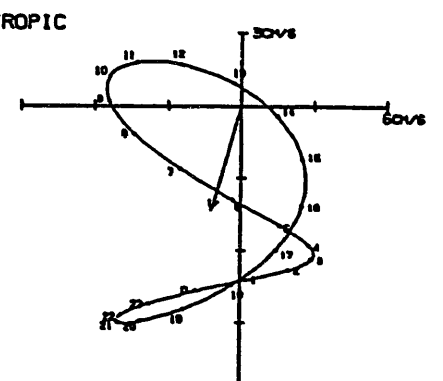
M2



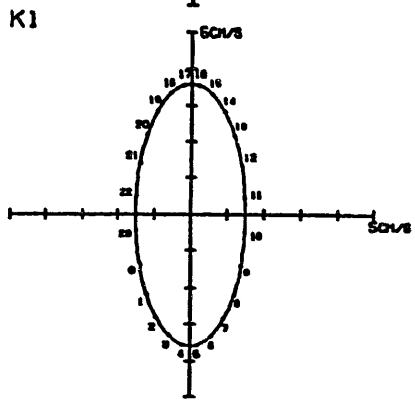
S2



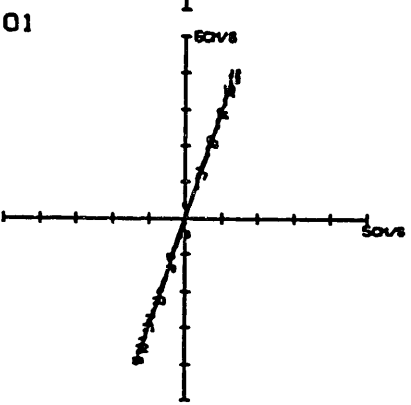
TROPIC



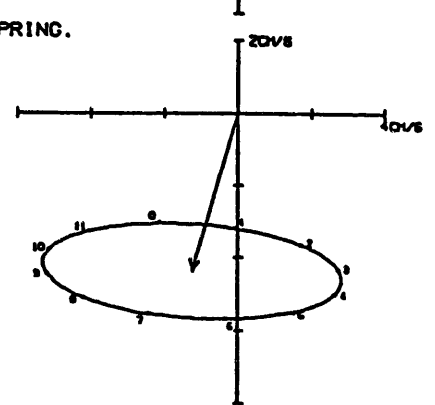
K1



O1



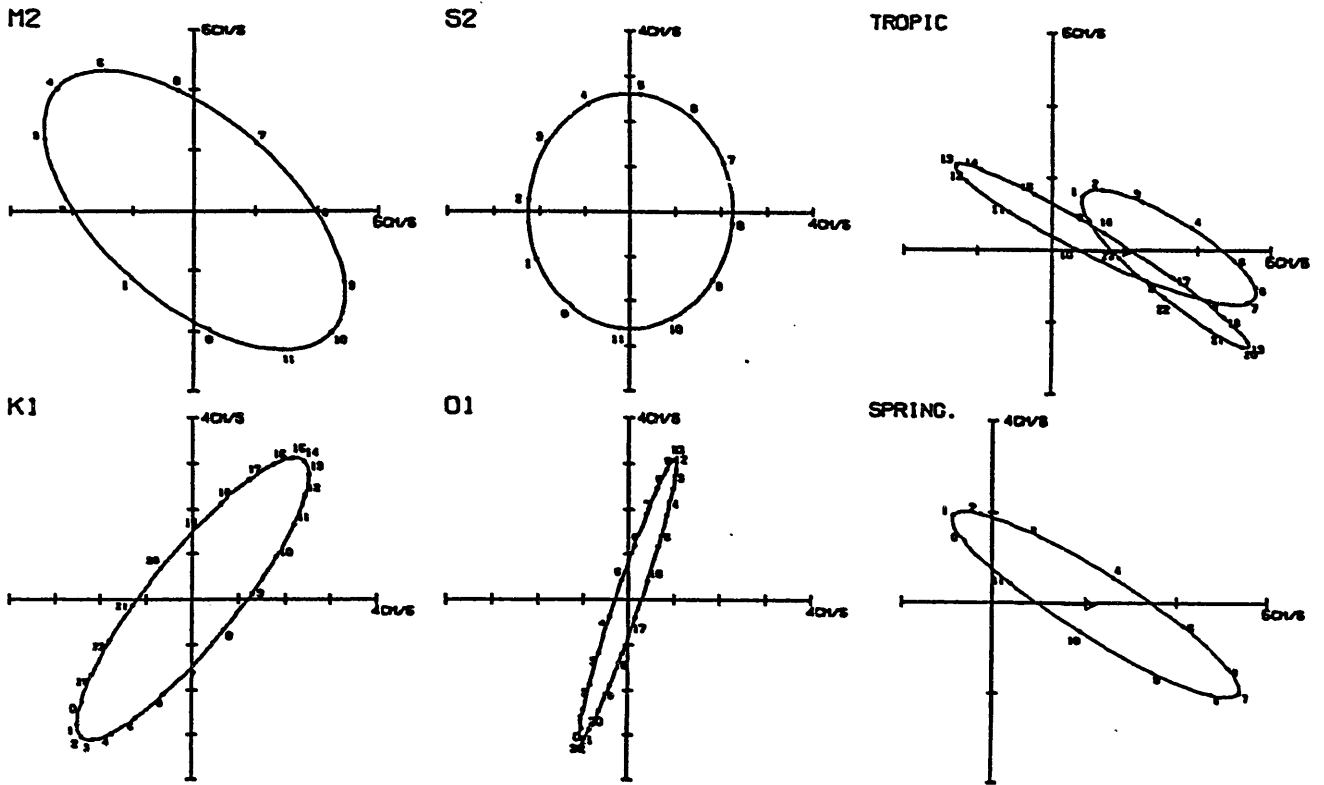
SPRING.



0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

0-HOUR OF HODOGRAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

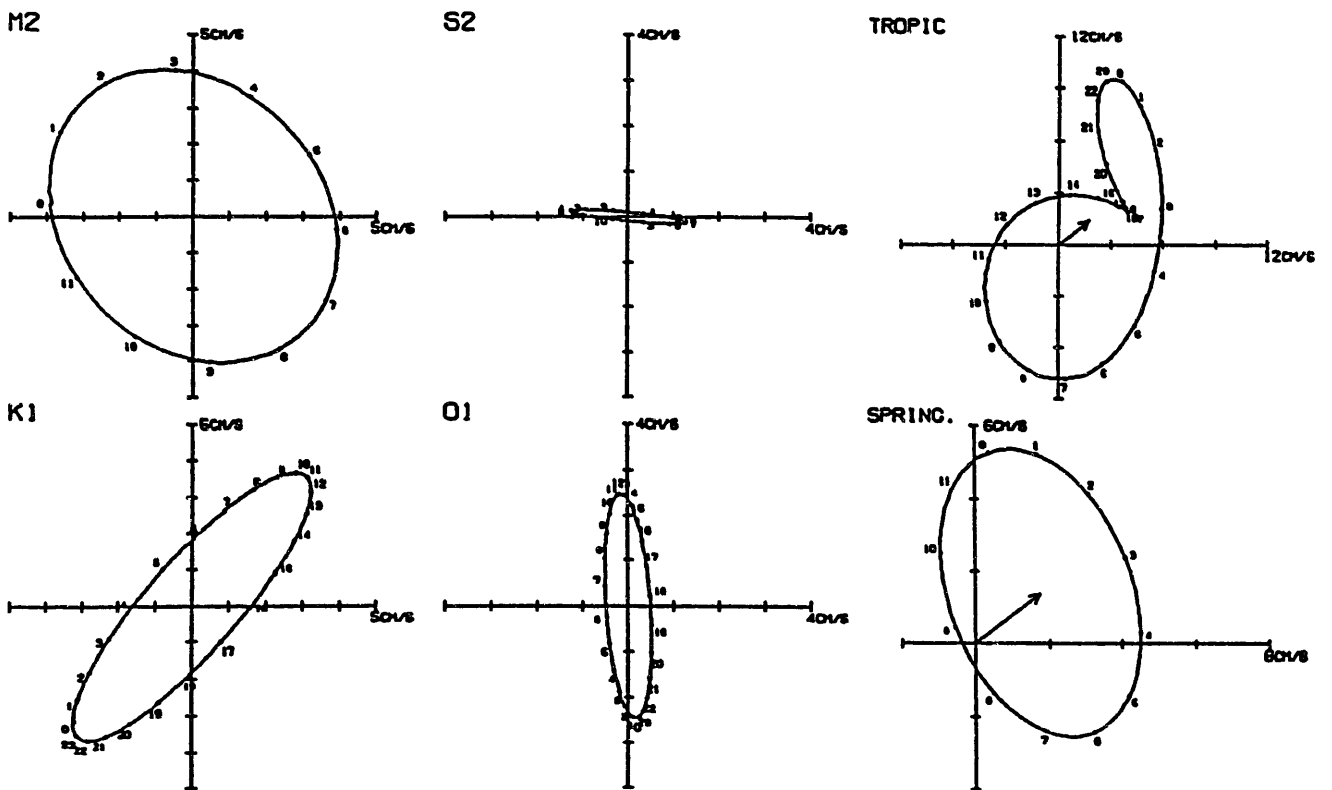
DATE 1994/ 6/15



0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

0-HOUR OF HODOGRAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATJ

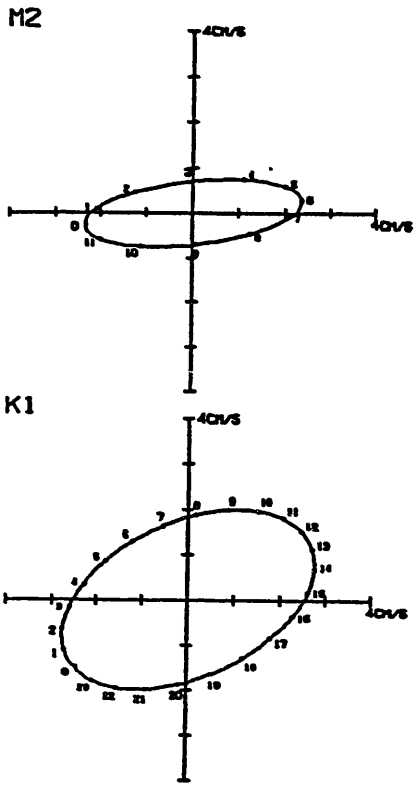
DATE 1994/ 7/1



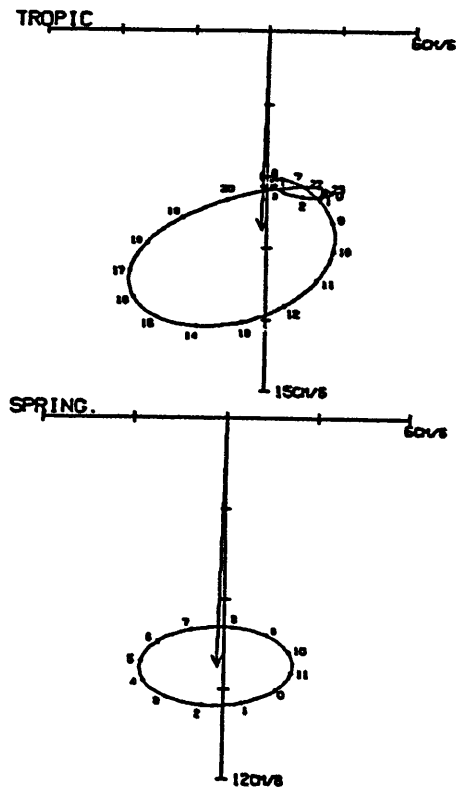
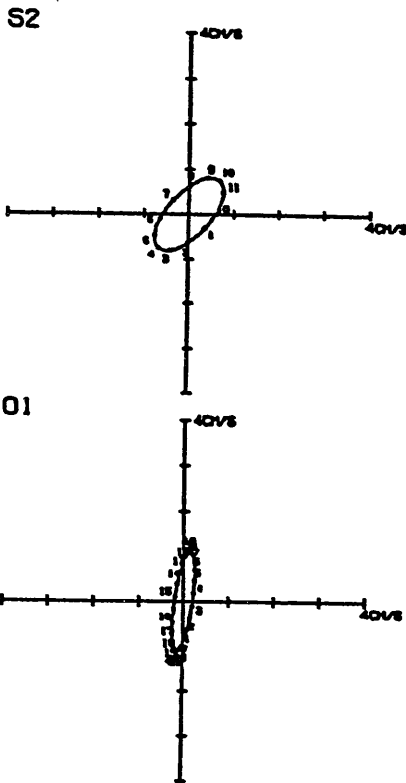
0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

0-HOUR OF HODOGRAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATJ

DATE 1994/ 8/1

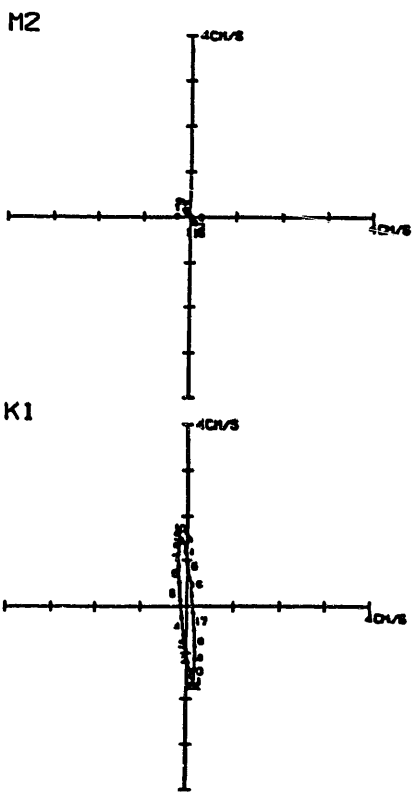


0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

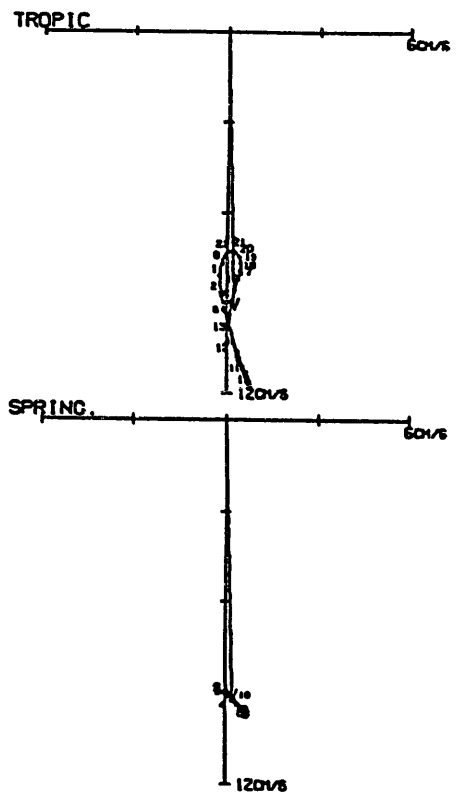
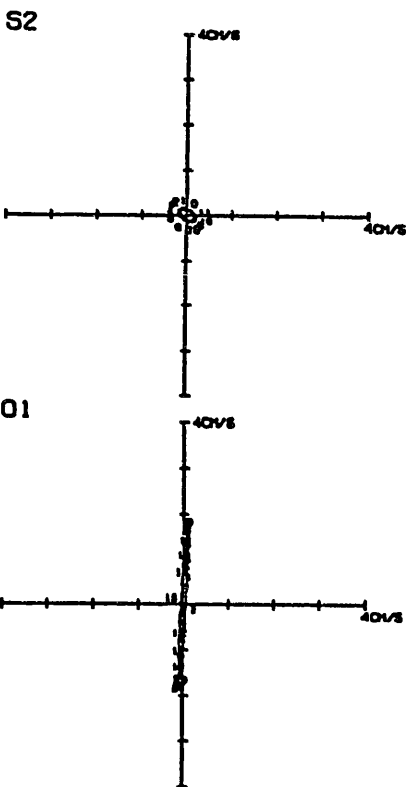


0-HOUR OF HOORAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

DATE 1994/ 9/15



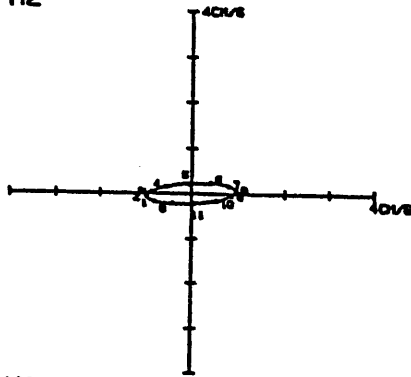
0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION



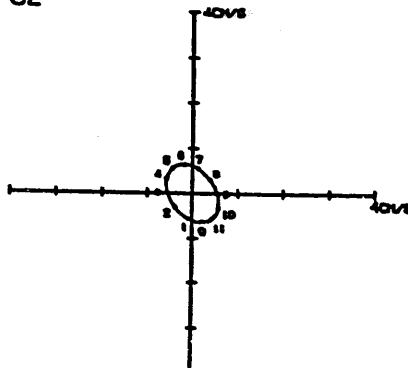
0-HOUR OF HOORAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

DATE 1994/ 10/21

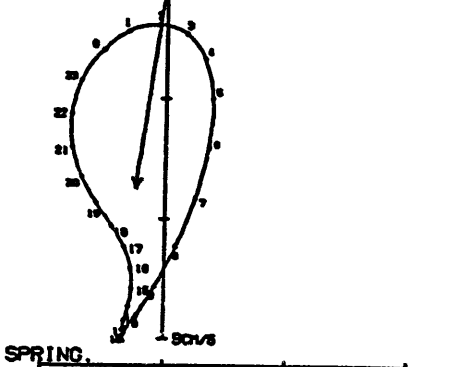
M2



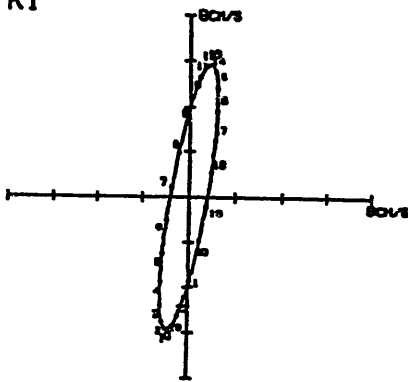
S2



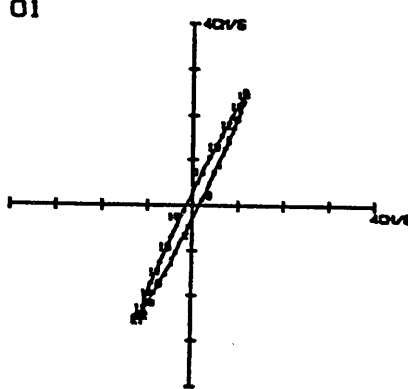
TROPIC



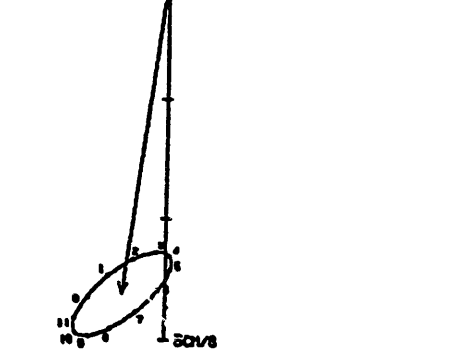
K1



O1



SPRING

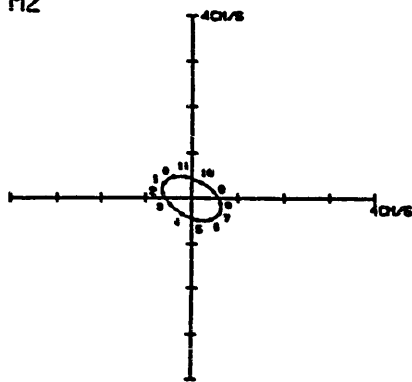


0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

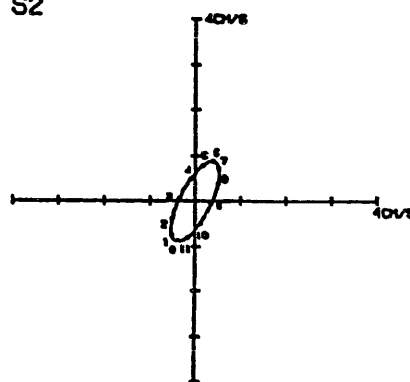
0-HOUR OF HODOGRAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

DATE 1994/ 11/15

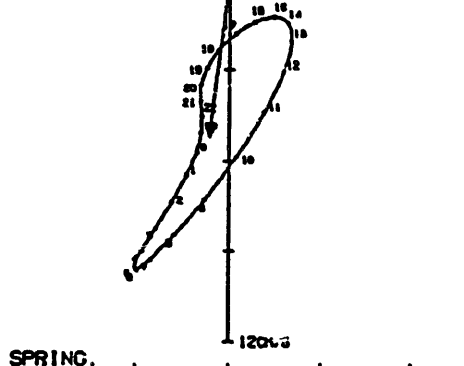
M2



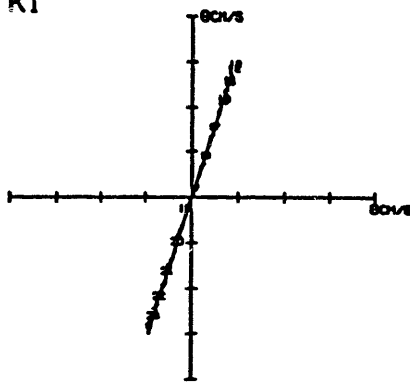
S2



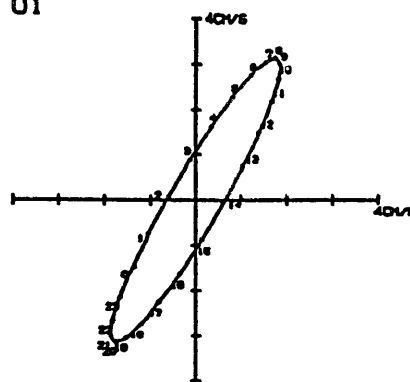
TROPIC



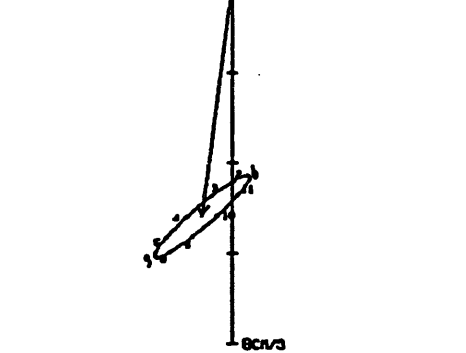
K1



O1



SPRING



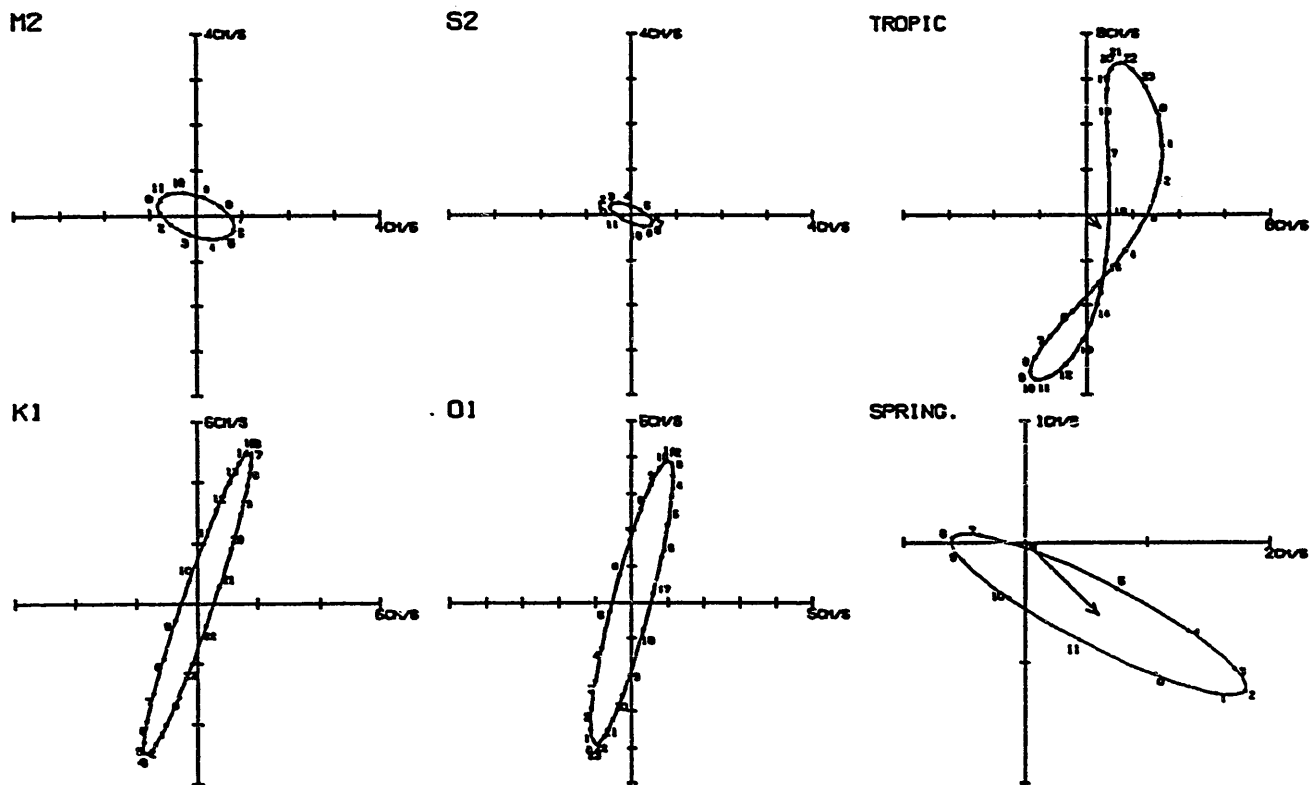
0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

0-HOUR OF HODOGRAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

DATE 1994/ 12/15

5 - 2 海面下 1 4 m 層潮流調和解析結果

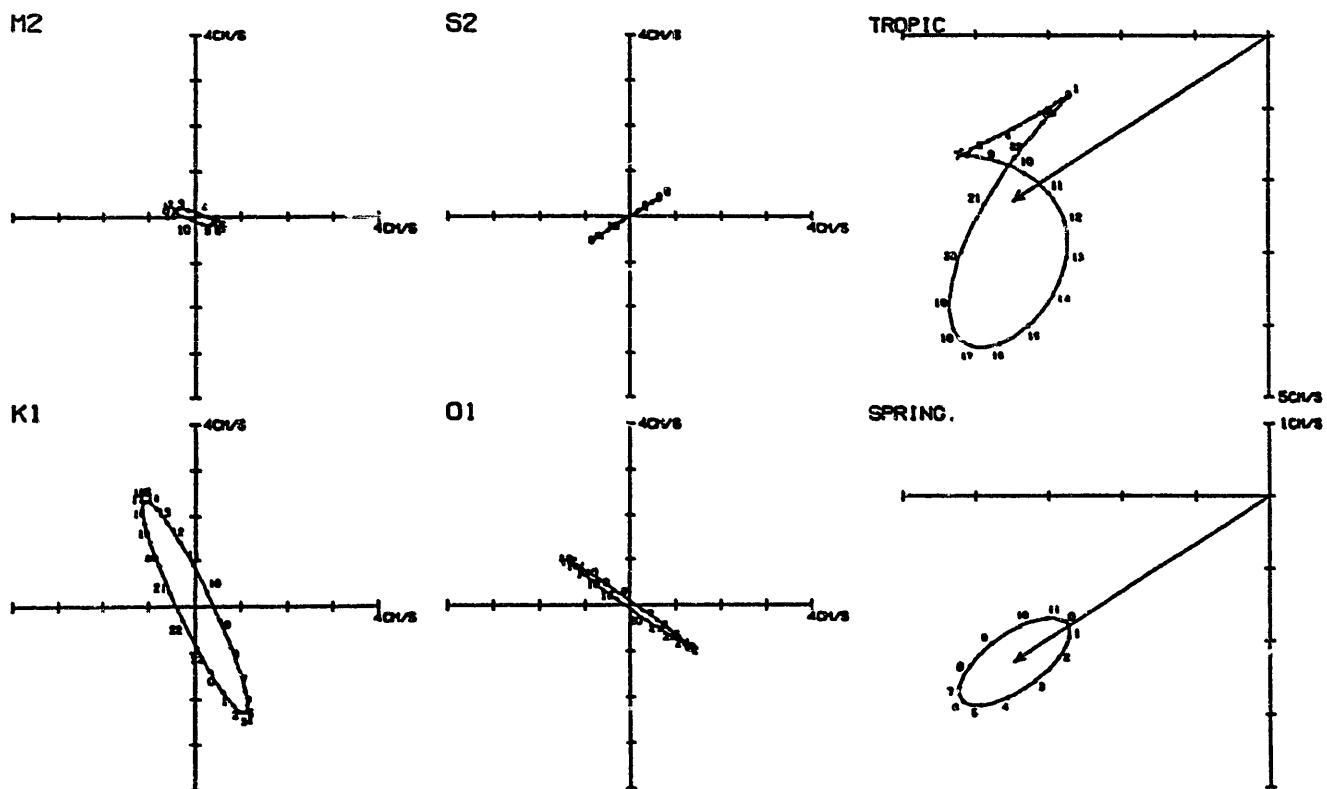
1 9 9 4 年 1 . 2 月	.....	I - 154
1 9 9 4 年 3 . 4 月	.....	I - 155
1 9 9 4 年 5 . 6 月	.....	I - 156
1 9 9 4 年 7 . 8 月	.....	I - 157
1 9 9 4 年 9 . 1 0 月	.....	I - 158
1 9 9 4 年 1 1 . 1 2 月	.....	I - 159



0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

0-HOUR OF HODOGRAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

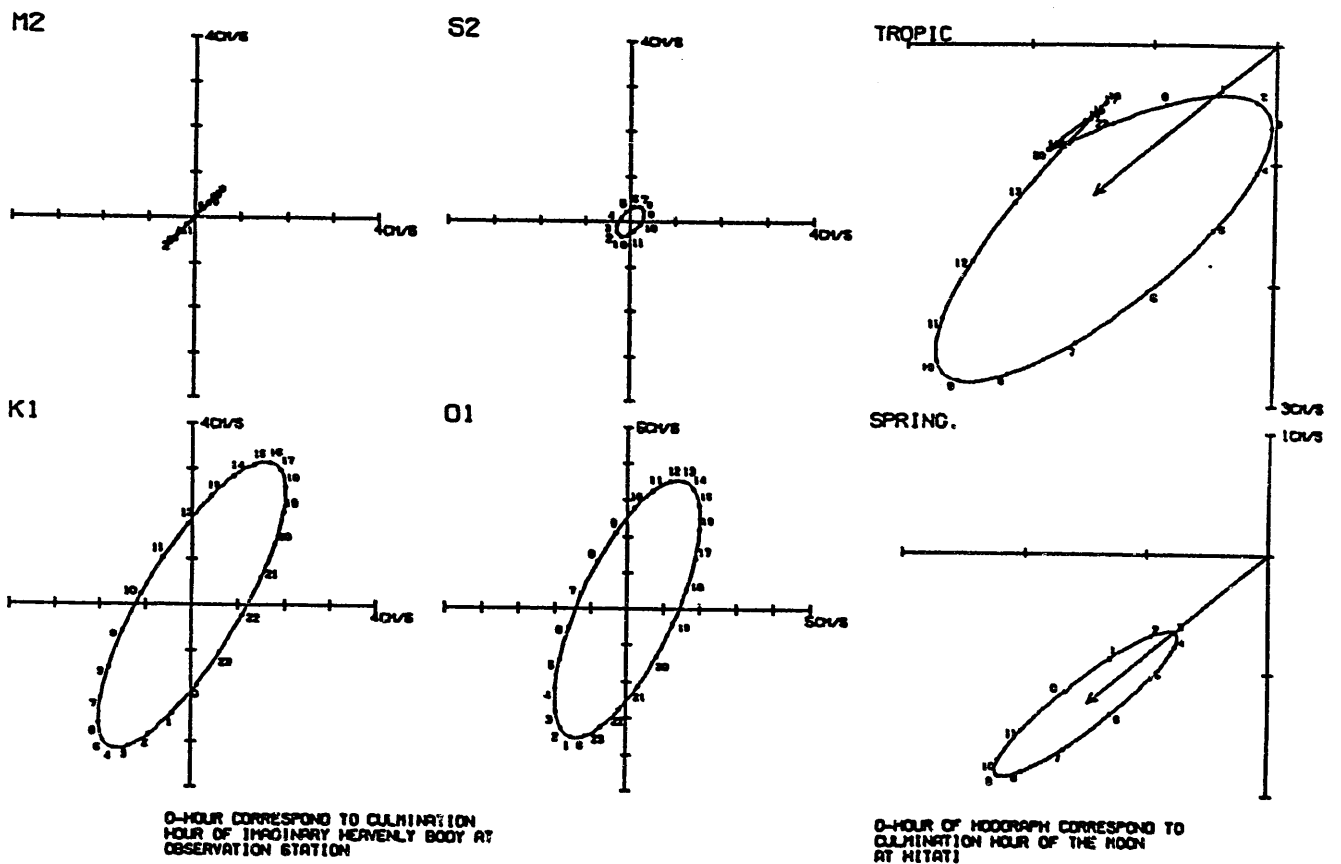
DATE 1994/ 1/15



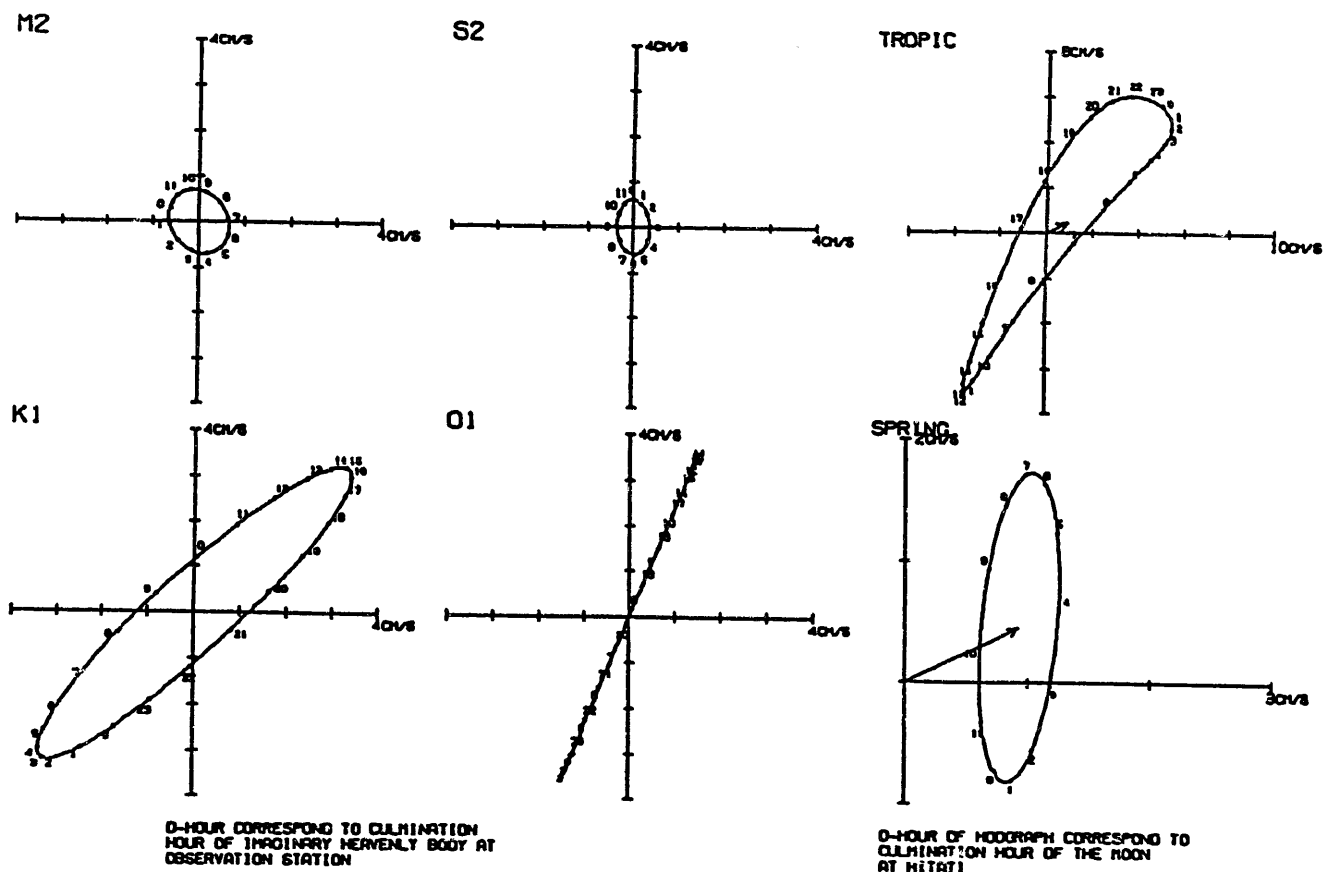
0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

0-HOUR OF HODOGRAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

DATE 1994/ 2/15



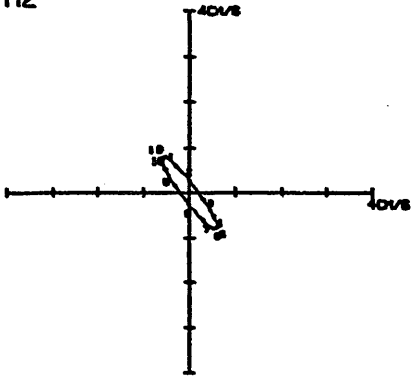
DATE 1994/ 3/15



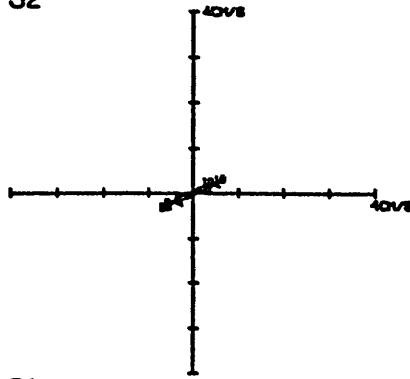
DATE 1994/ 4/15



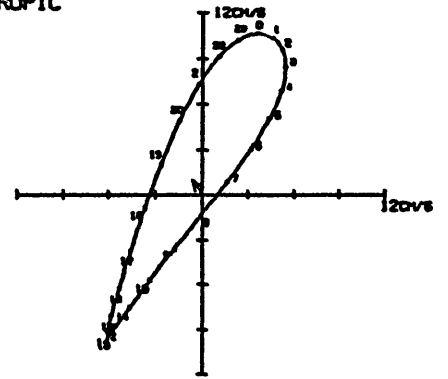
M2



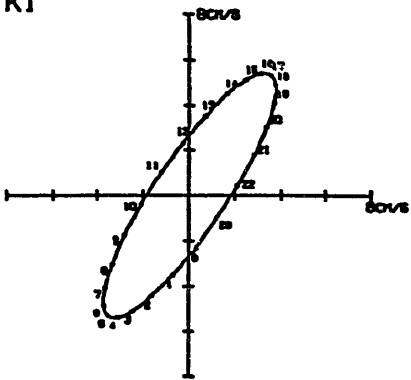
S2



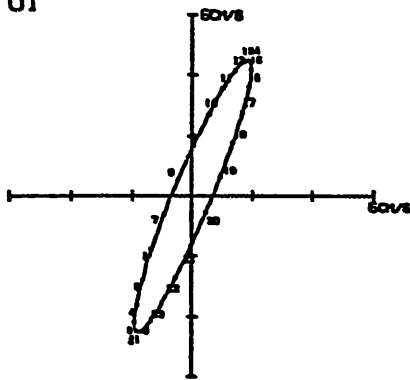
TROPIC



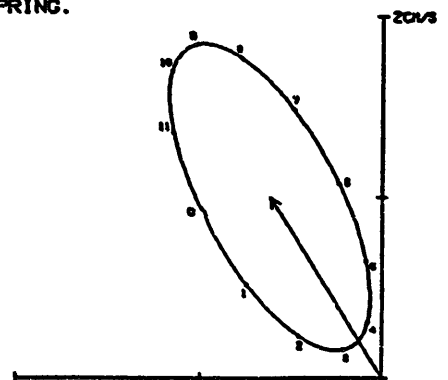
K1



O1



SPRING.

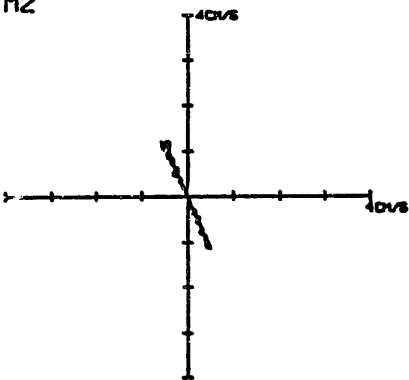


0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

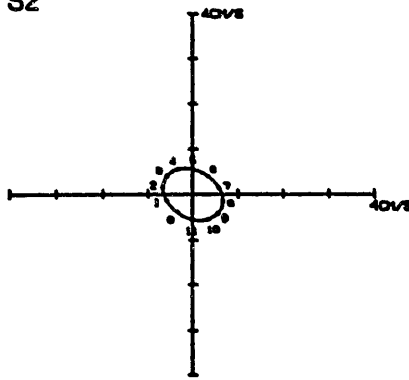
0-HOUR OF MOONGRAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

DATE 1994/ 5/15

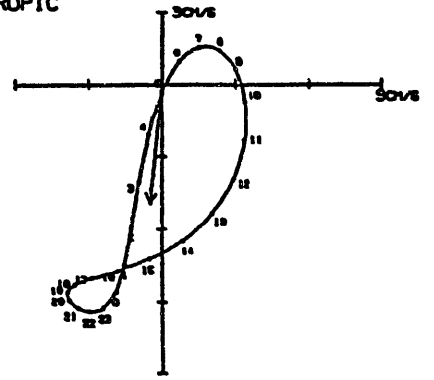
M2



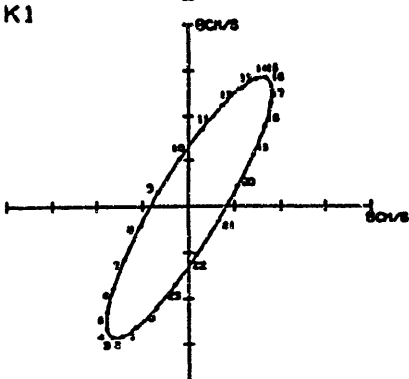
S2



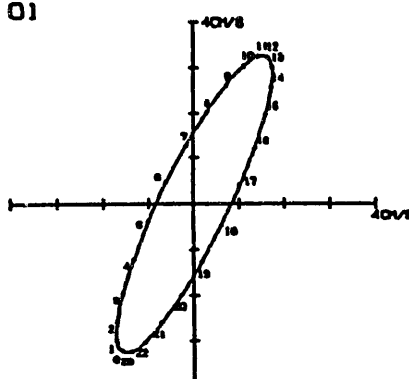
TROPIC



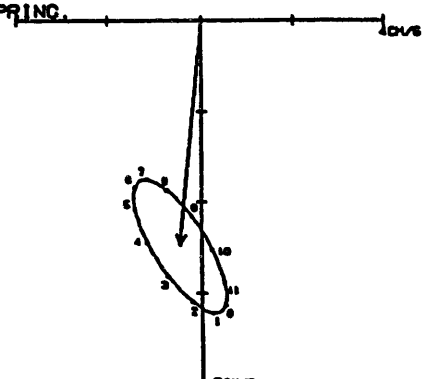
K1



O1



SPRING.

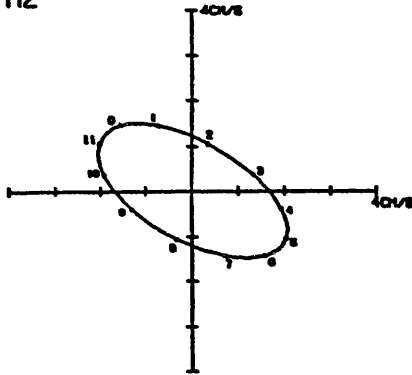


0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

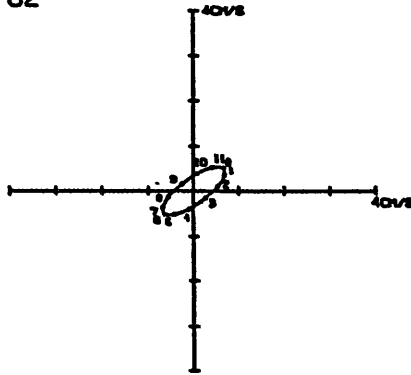
0-HOUR OF MOONGRAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

DATE 1994/ 6/15

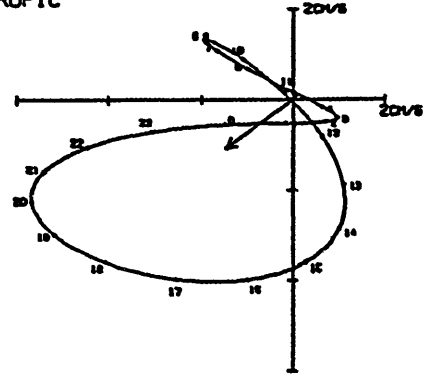
M2



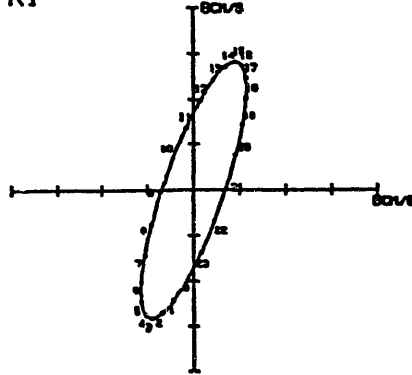
S2



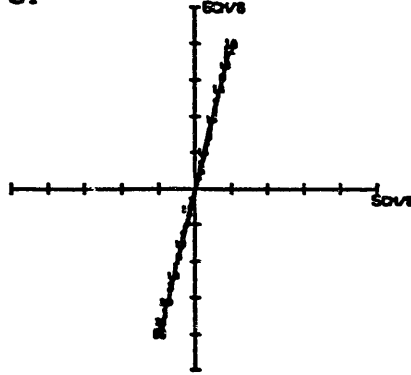
TROPIC



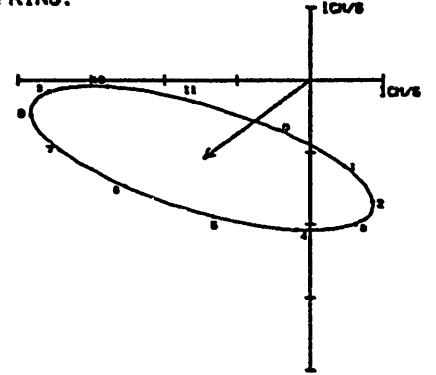
K1



O1



SPRING.

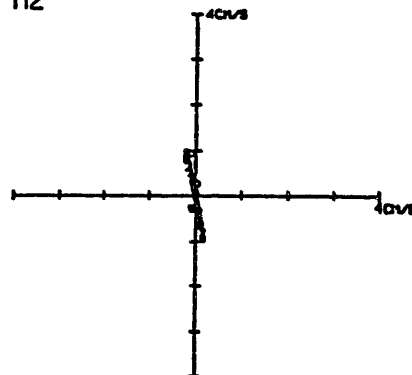


0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION!

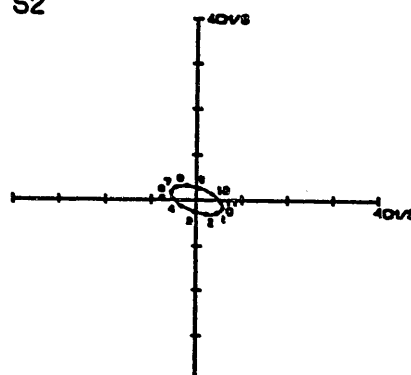
0-HOUR OF MOORAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI!

DATE 1994/ 7/15

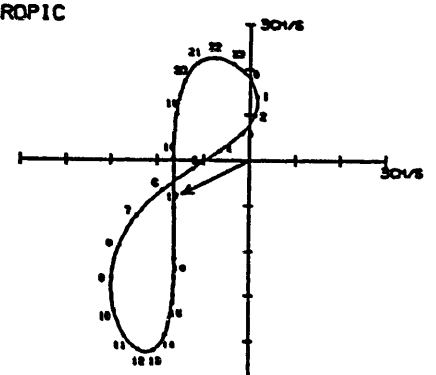
M2



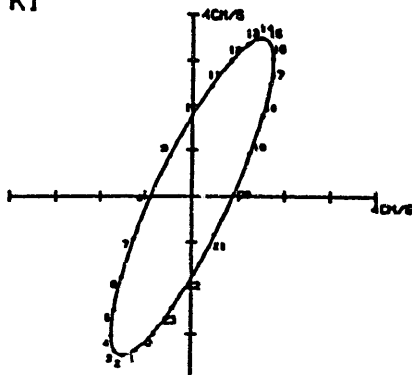
S2



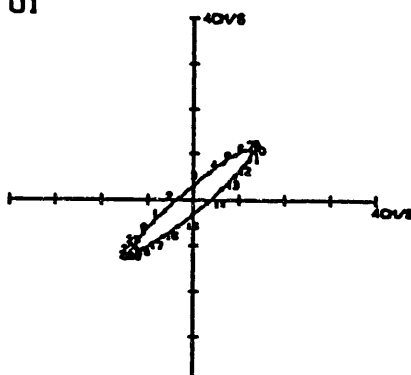
TROPIC



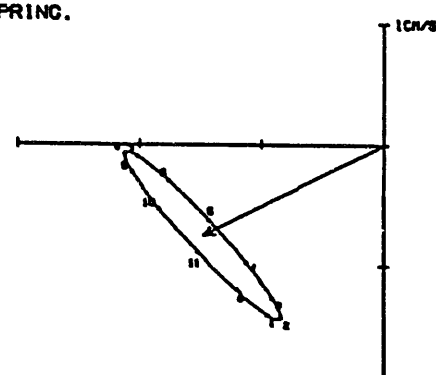
K1



O1



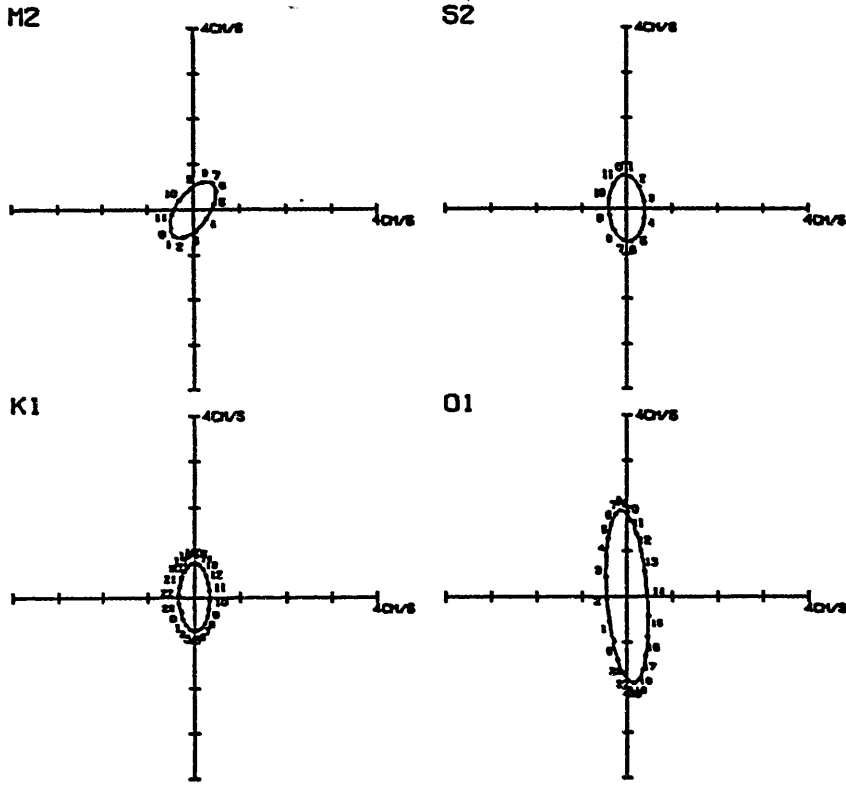
SPRING.



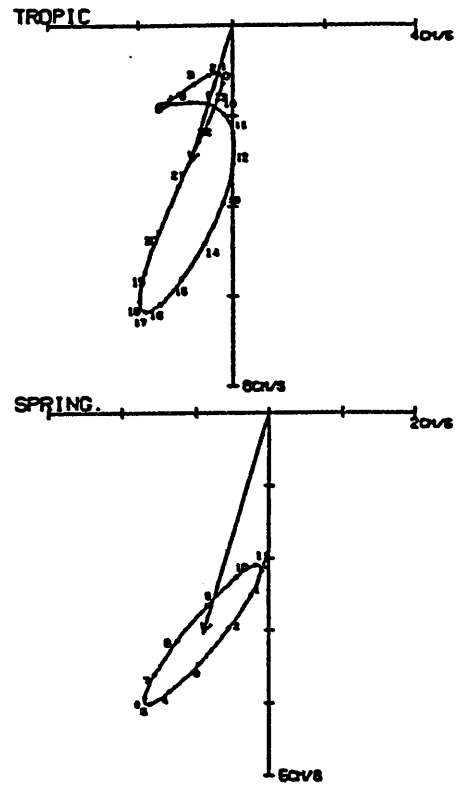
0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION!

0-HOUR OF MOORAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI!

DATE 1994/ 8/15

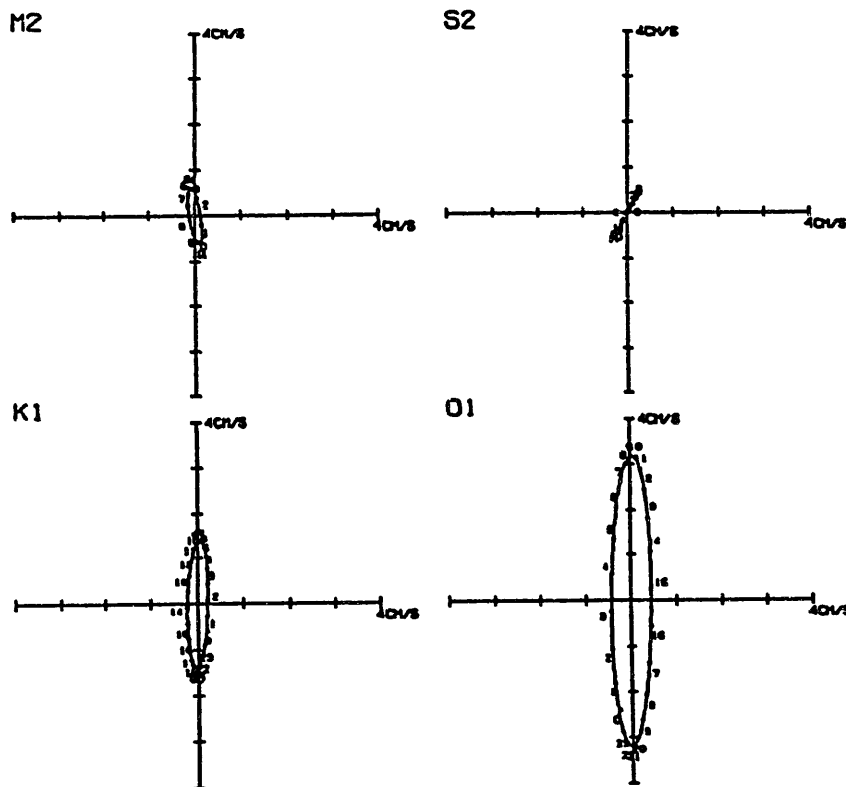


0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

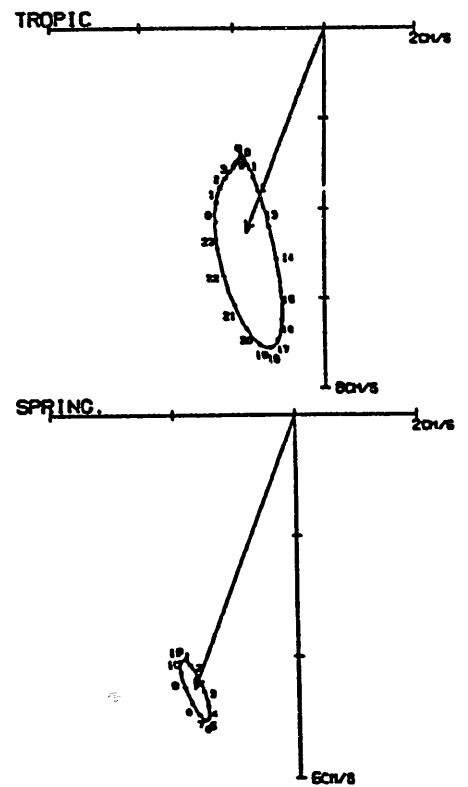


0-HOUR OF HODOGRAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

DATE 1994/ 9/15

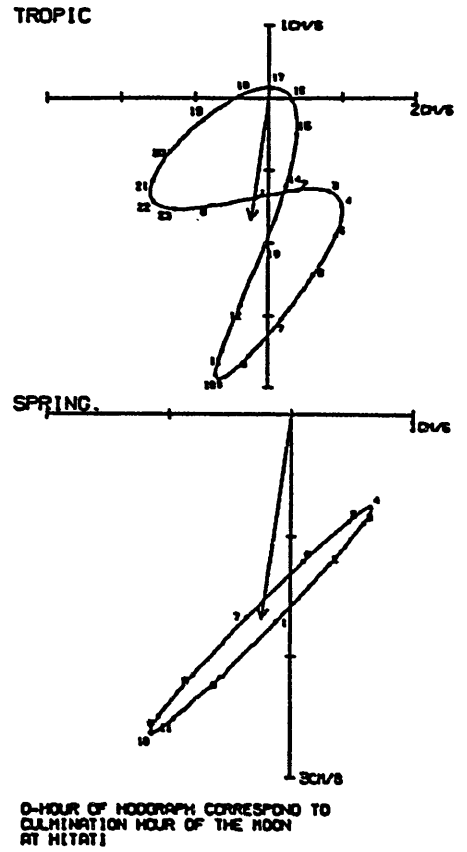
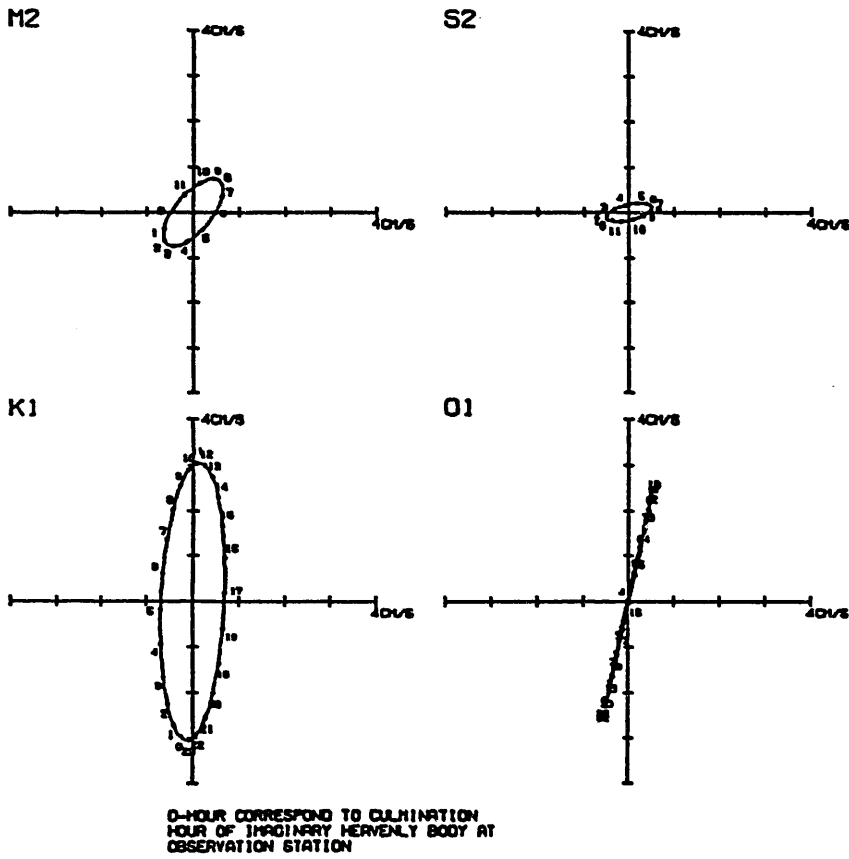


0-HOUR CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF IMAGINARY HEAVENLY BODY AT OBSERVATION STATION

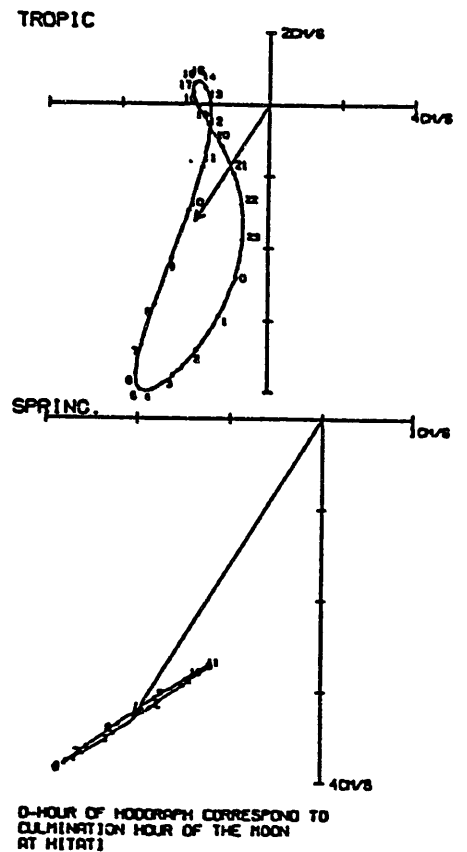
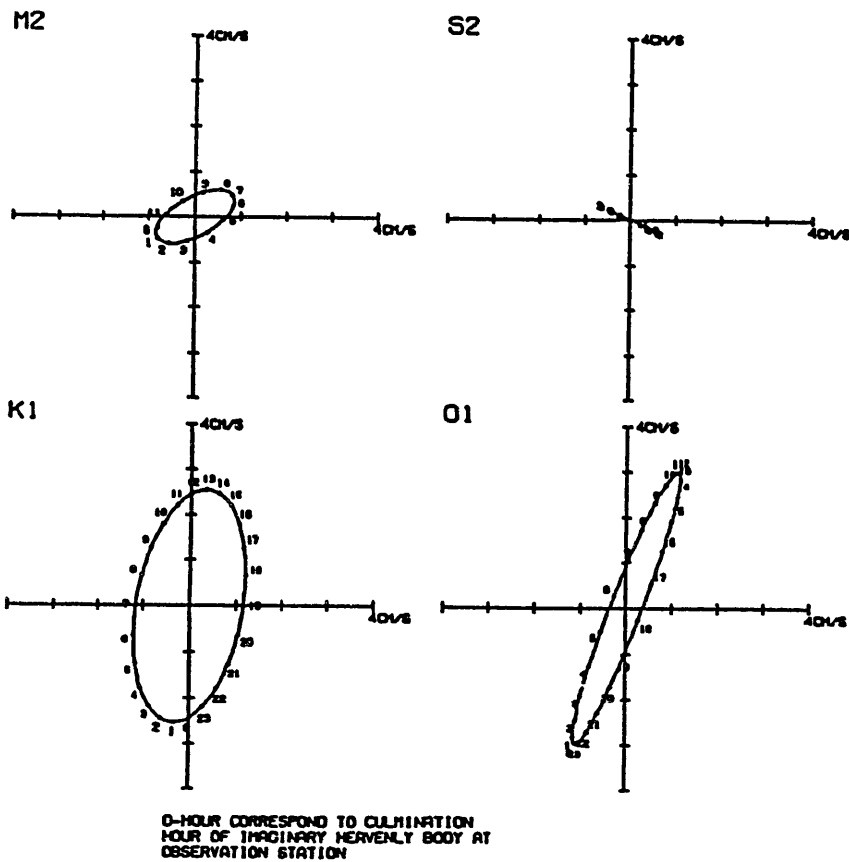


0-HOUR OF HODOGRAPH CORRESPOND TO CULMINATION HOUR OF THE MOON AT HITATI

DATE 1994/ 10/15



DATE 1994/ 11/15



DATE 1994/ 12/15

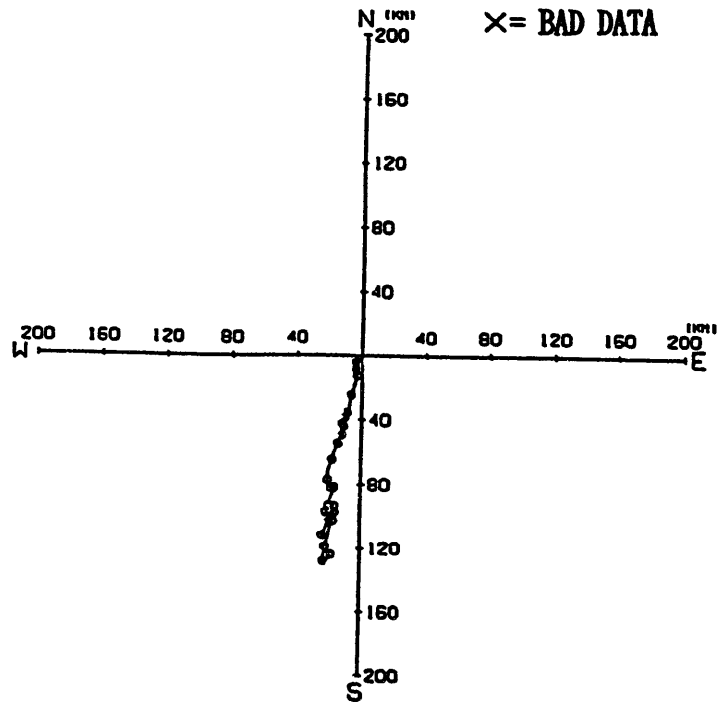
付録 6      プログレッシブ・ダイアグラム

6 - 1    海面下 3 m 層プログレッシブ・ダイアグラム

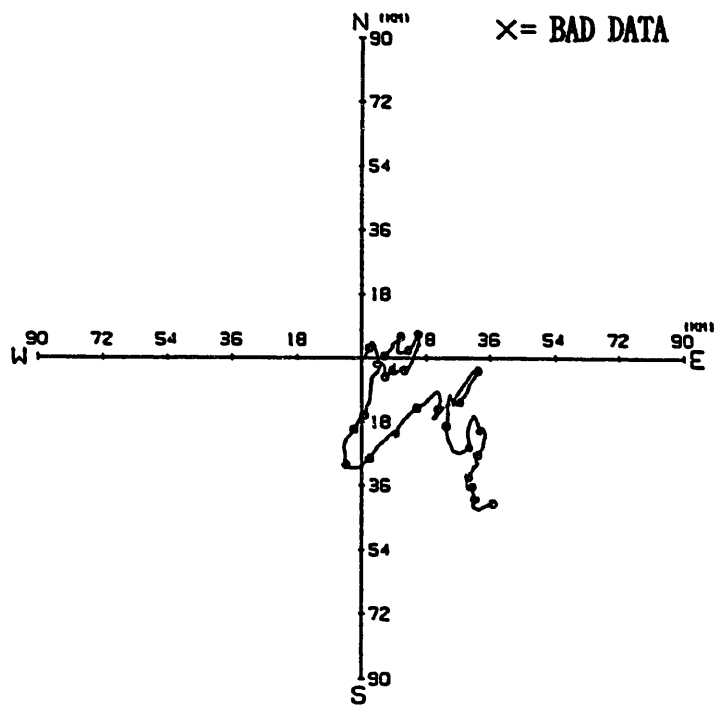
6 - 2    海面下 14 m 層プログレッシブ・ダイアグラム

6-1 海面下3m層プログレッシブ・ダイアグラム

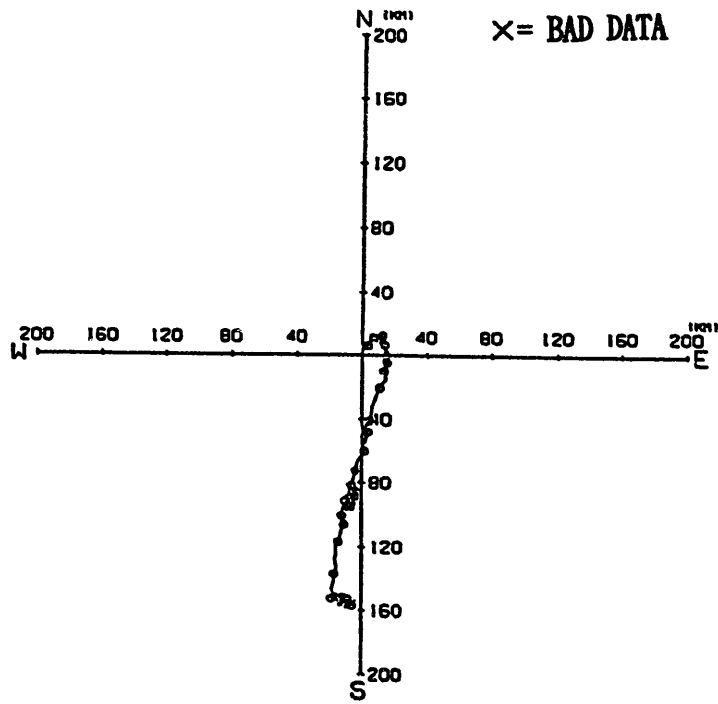
1994年	1, 2月	.....	I-162
1994年	3, 4月	.....	I-163
1994年	5, 6月	.....	I-164
1994年	7, 8月	.....	I-165
1994年	9, 10月	.....	I-166
1994年	11, 12月	.....	I-167



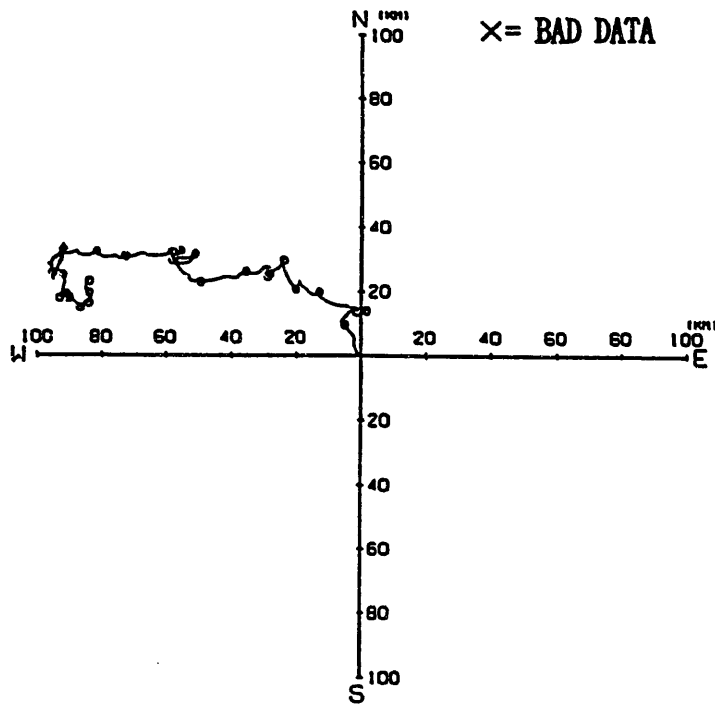
1994/ 1/ 1 0:00 ~ 1994/ 1/31 23:55



1994/ 2/ 1 0:00 ~ 1994/ 2/28 23:55

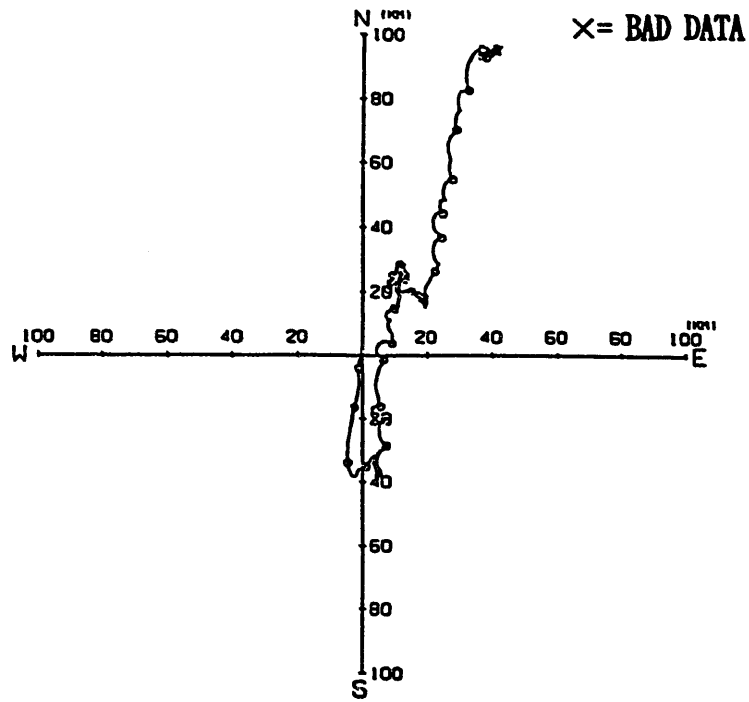


1994/ 3/ 1 0:00 ~ 1994/ 3/31 23:55

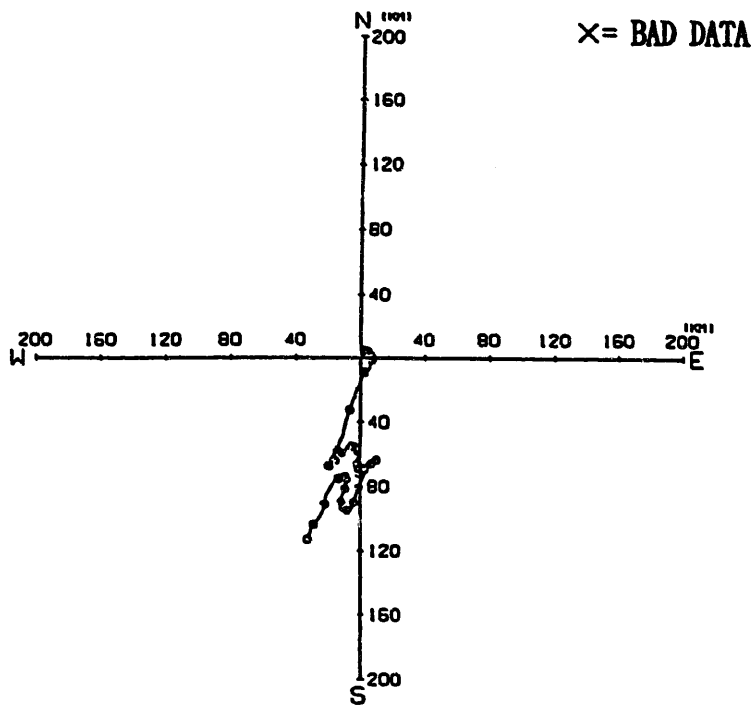


1994/ 4/ 1 0:00 ~ 1994/ 4/30 23:55

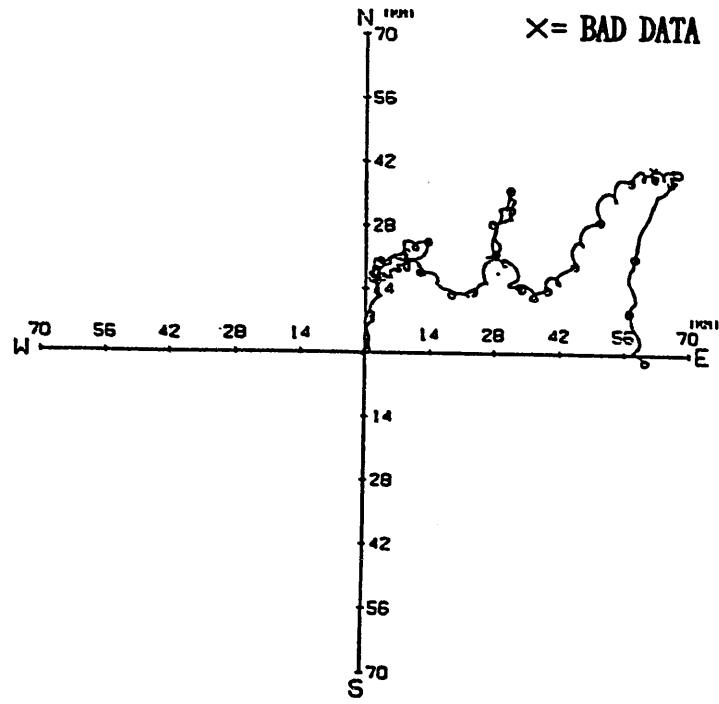




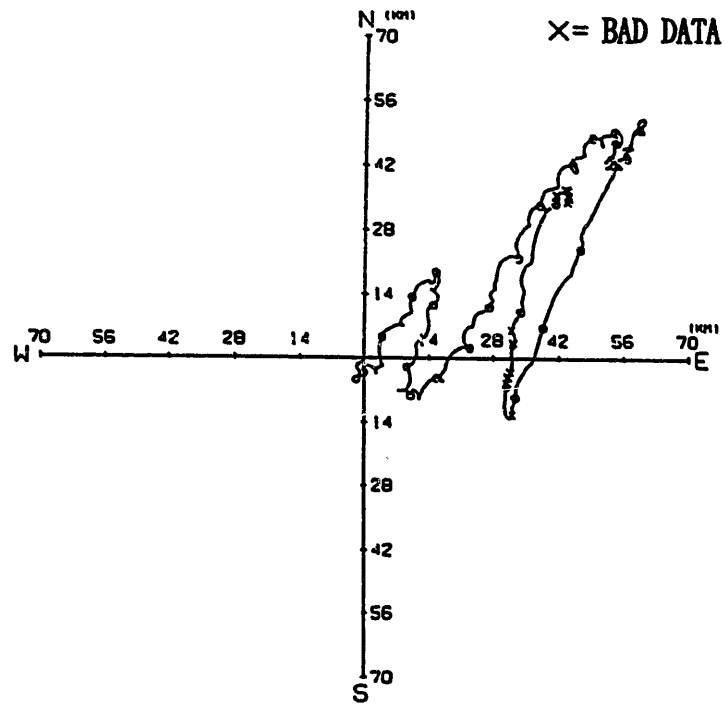
1994/ 5/ 1 0:00 ~ 1994/ 5/31 23:55



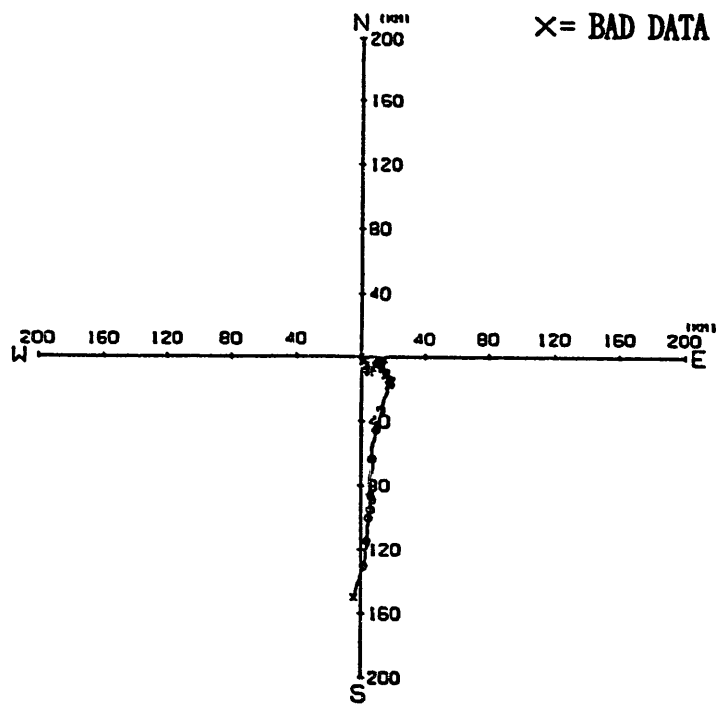
1994/ 6/ 1 0:00 ~ 1994/ 6/30 23:55



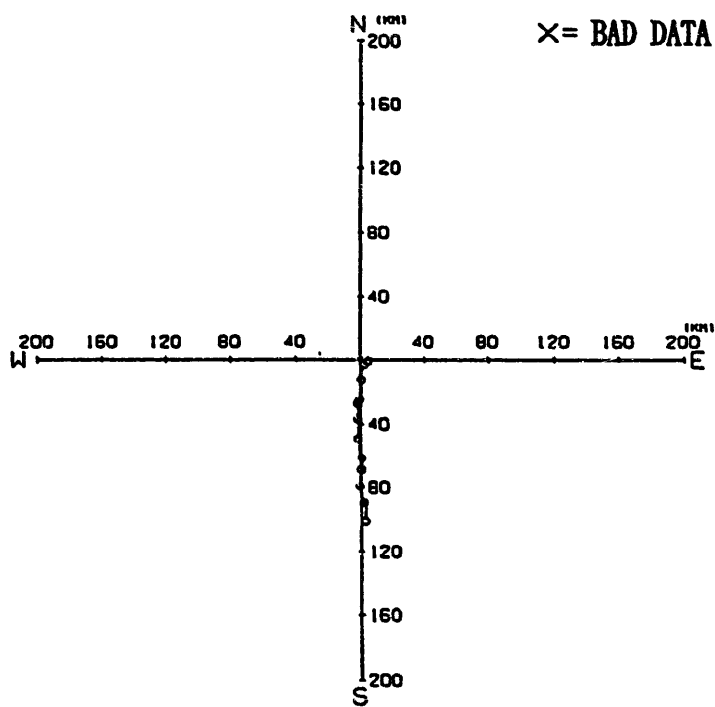
1994/ 7/ 1 0:00 ~ 1994/ 7/31 23:55



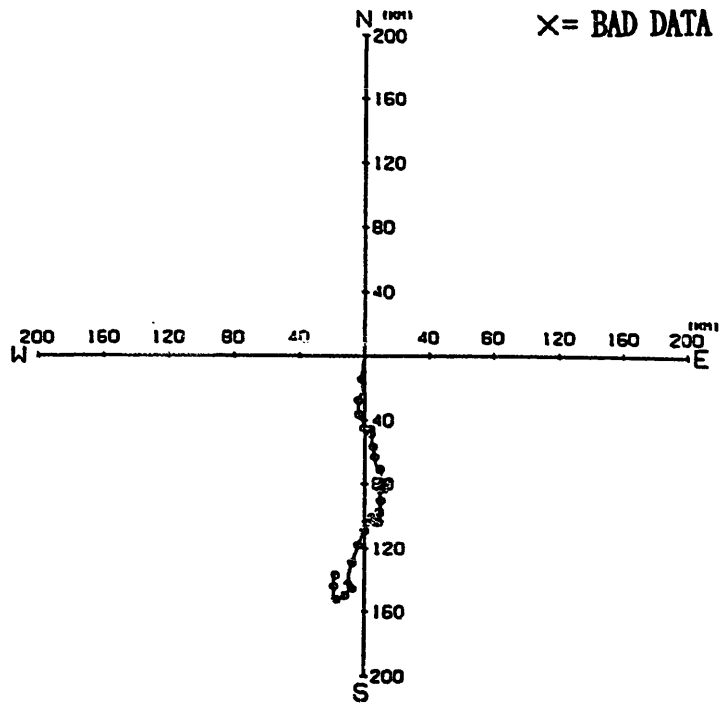
1994/ 8/ 1 0:00 ~ 1994/ 8/31 23:55



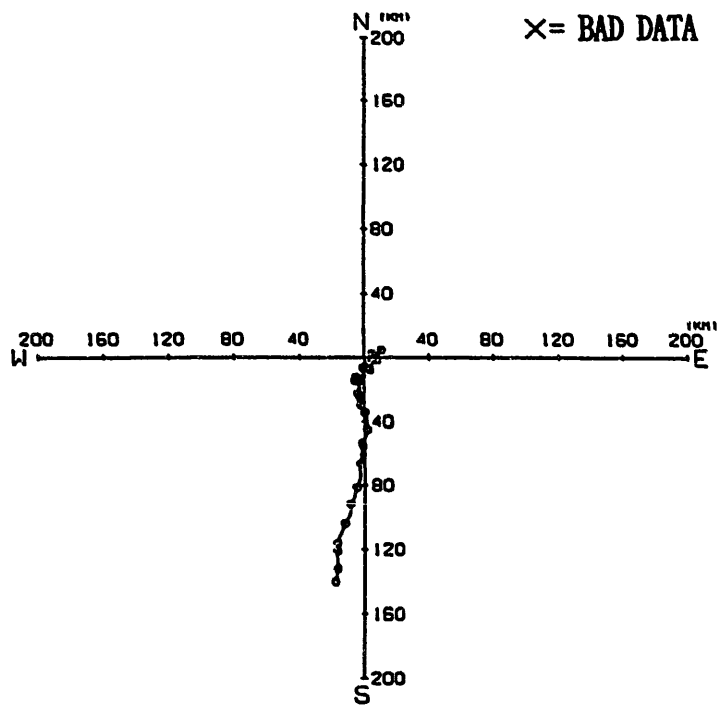
1994/ 9/ 1 0:00 ~ 1994/ 9/30 23:55



1994/10/ 1 0:00 ~ 1994/10/31 23:55



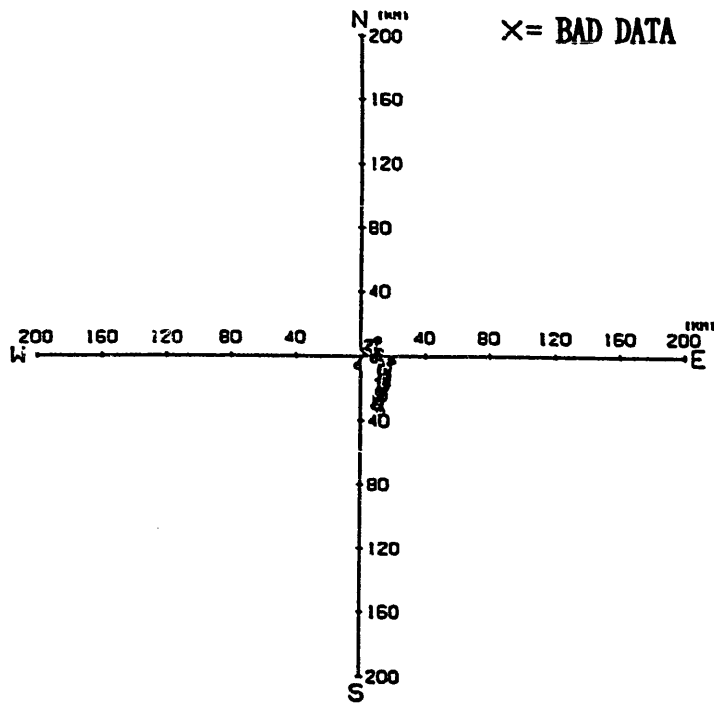
1994/11/ 1 0:00 ~ 1994/11/30 23:55



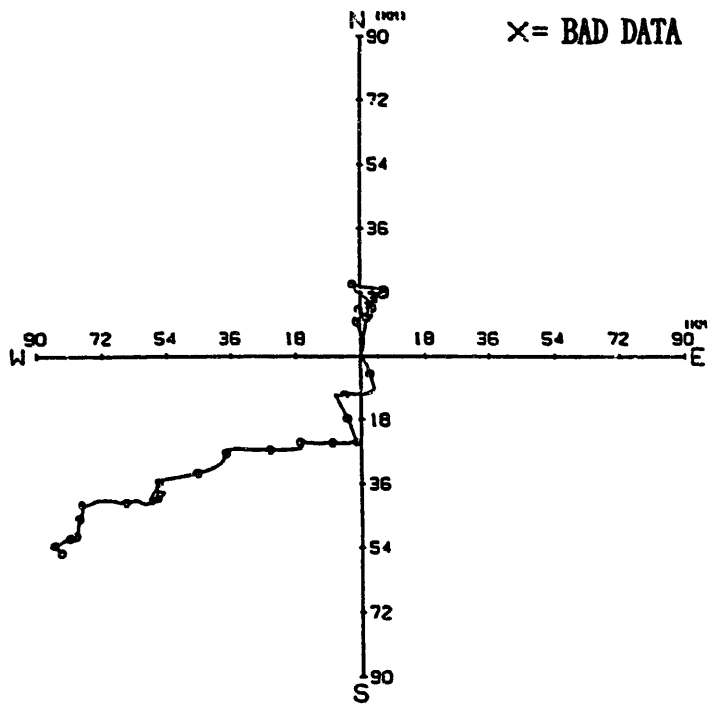
1994/12/ 1 0:00 ~ 1994/12/31 23:55

6-2 海面下14m層プログレッシブ・ダイアグラム

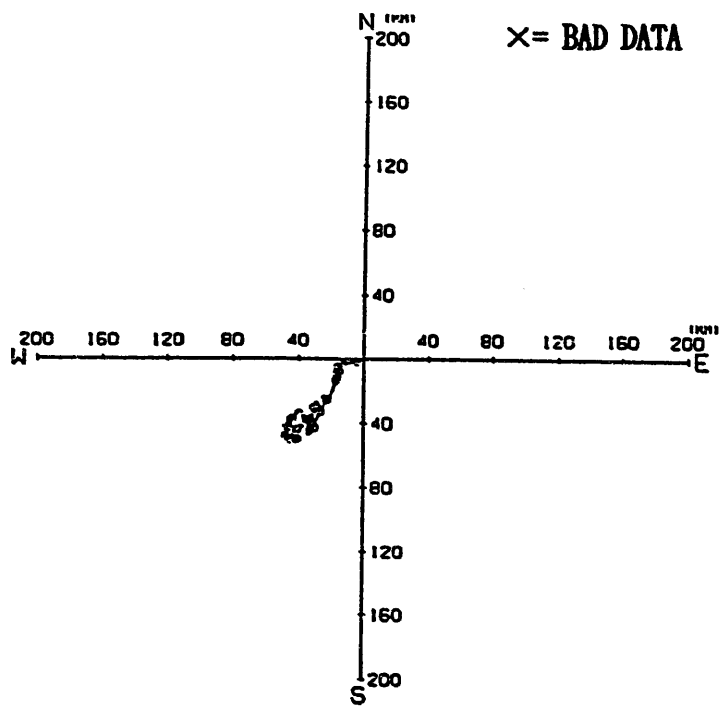
1994年 1, 2月	.....	I-169
1994年 3, 4月	.....	I-170
1994年 5, 6月	.....	I-171
1994年 7, 8月	.....	I-172
1994年 9, 10月	.....	I-173
1994年 11, 12月	.....	I-174



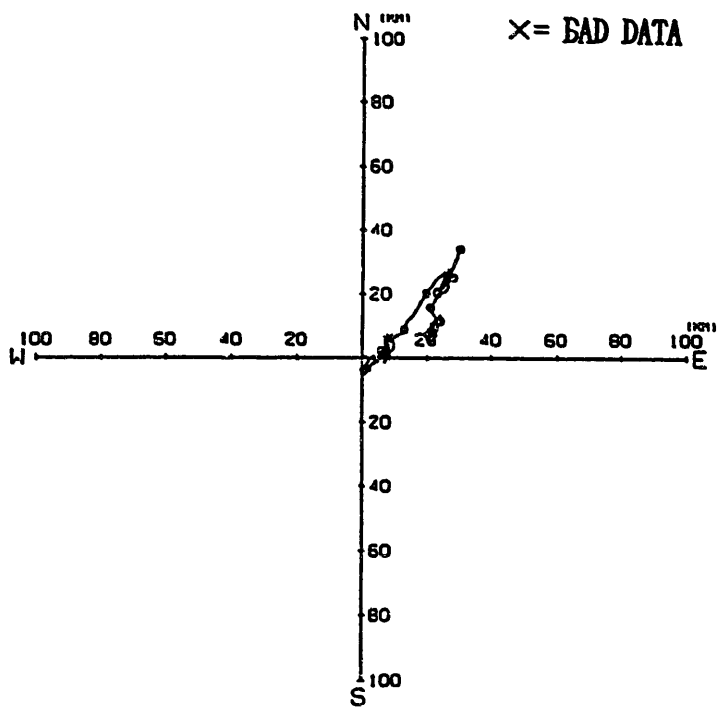
1994/ 1/ 1 0:00 ~ 1994/ 1/31 23:55



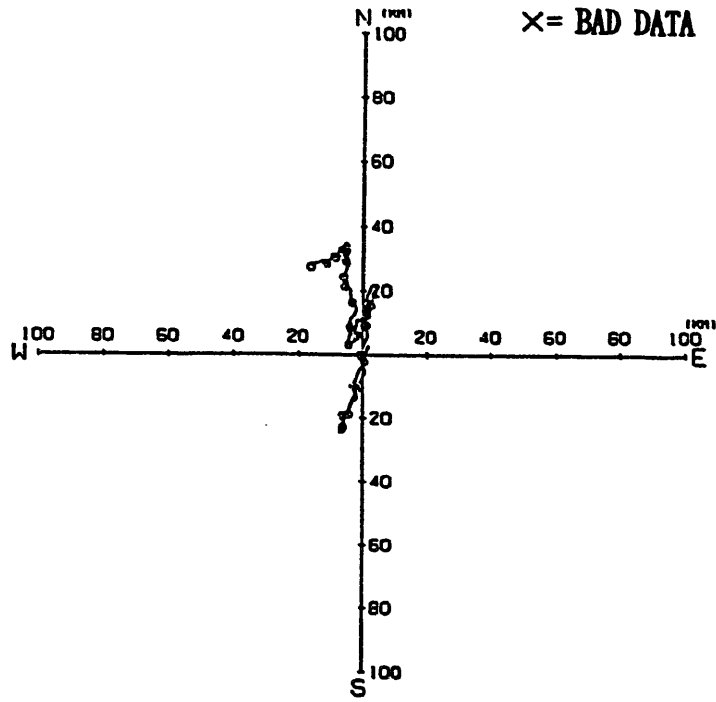
1994/ 2/ 1 0:00 ~ 1994/ 2/28 23:55



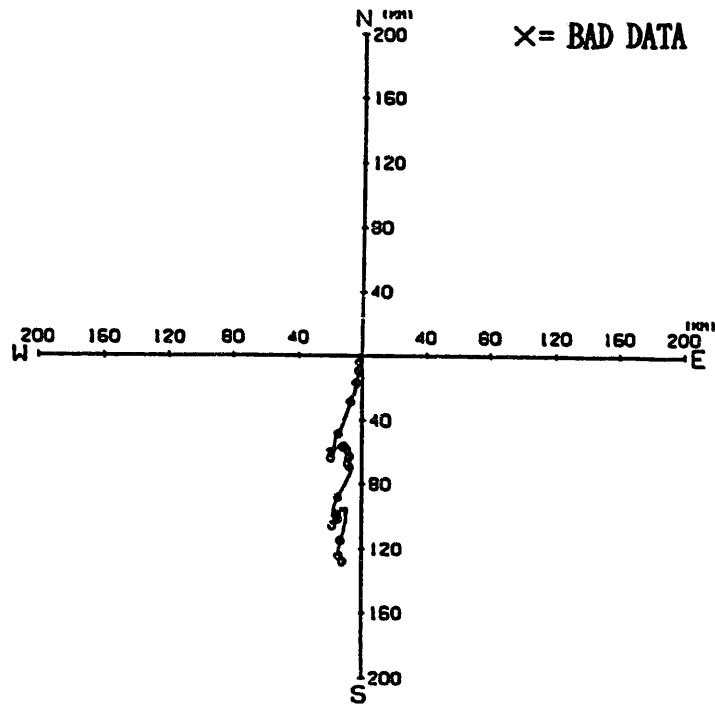
1994/ 3/ 1 0:00 ~ 1994/ 3/31 23:55



1994/ 4/ 1 0:00 ~ 1994/ 4/30 23:55

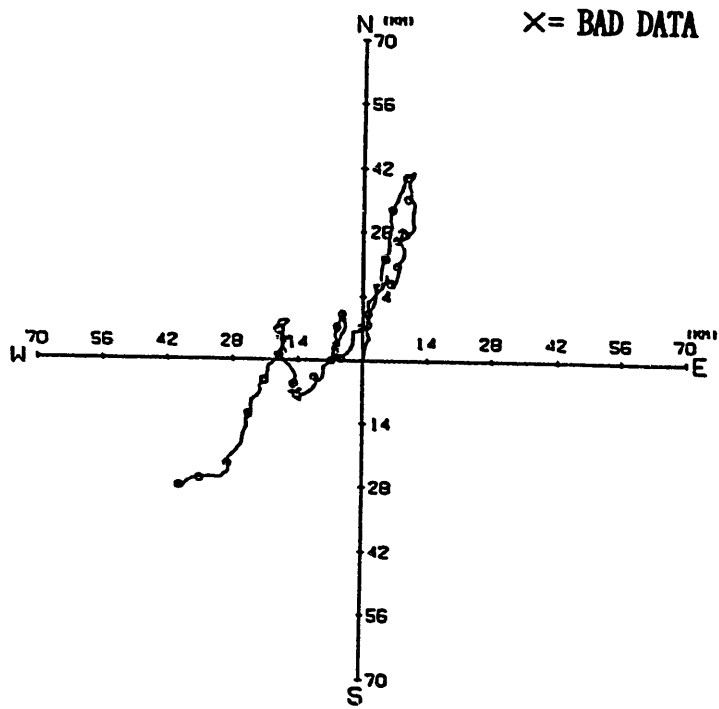


1994/ 5/ 1 0:00 ~ 1994/ 5/31 23:55

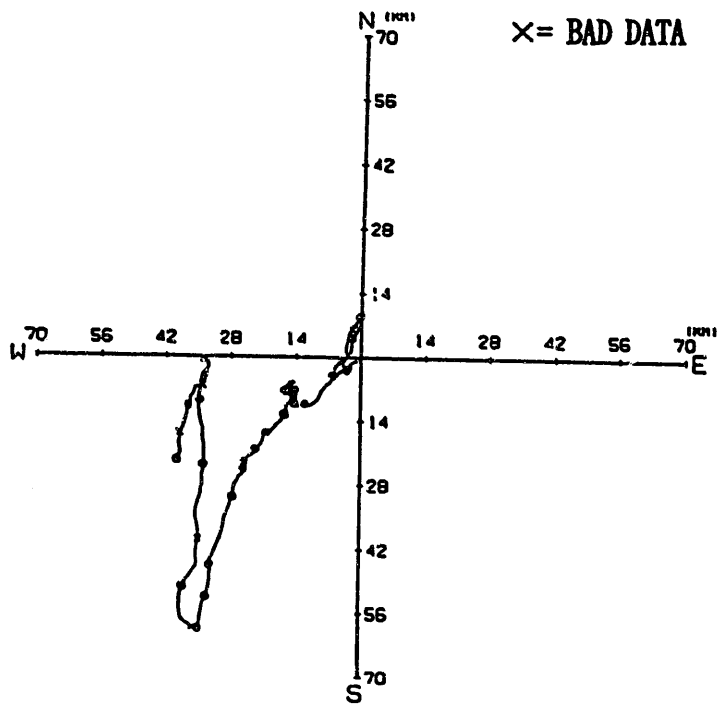


1994/ 6/ 1 0:00 ~ 1994/ 6/30 23:55

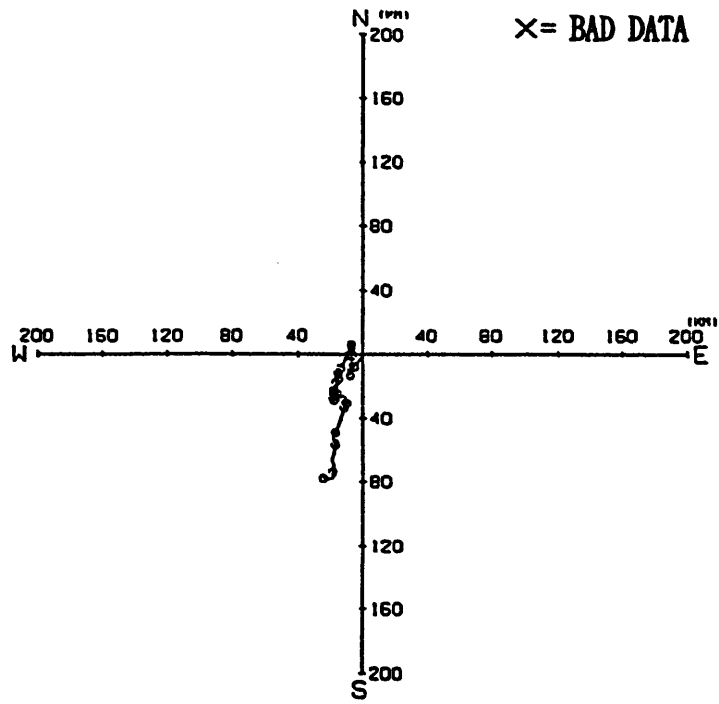




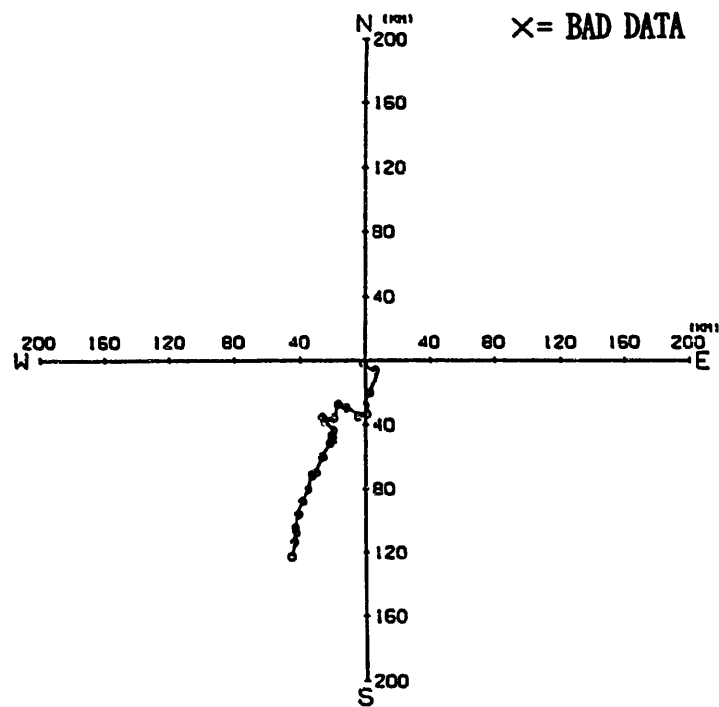
1994/ 7/ 1 0:00 ~ 1994/ 7/31 23:55



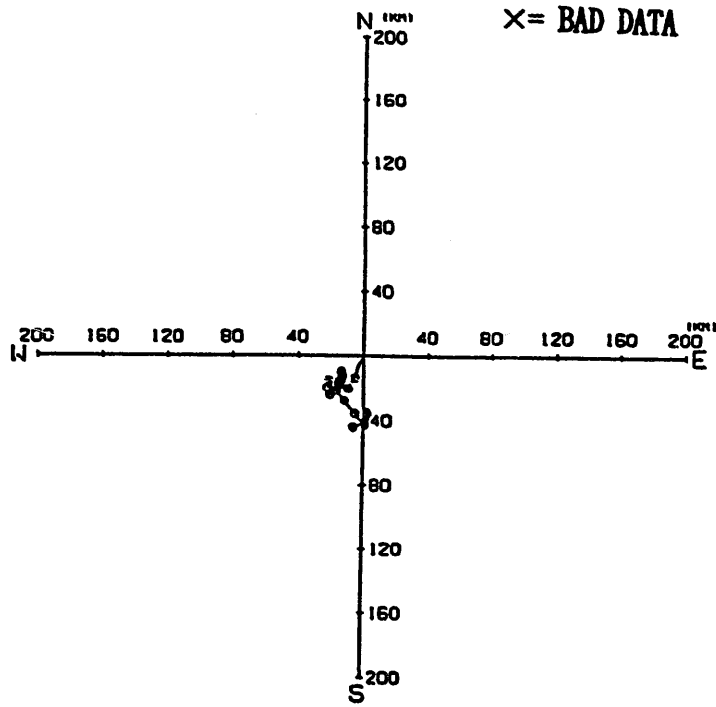
1994/ 8/ 1 0:00 ~ 1994/ 8/31 23:55



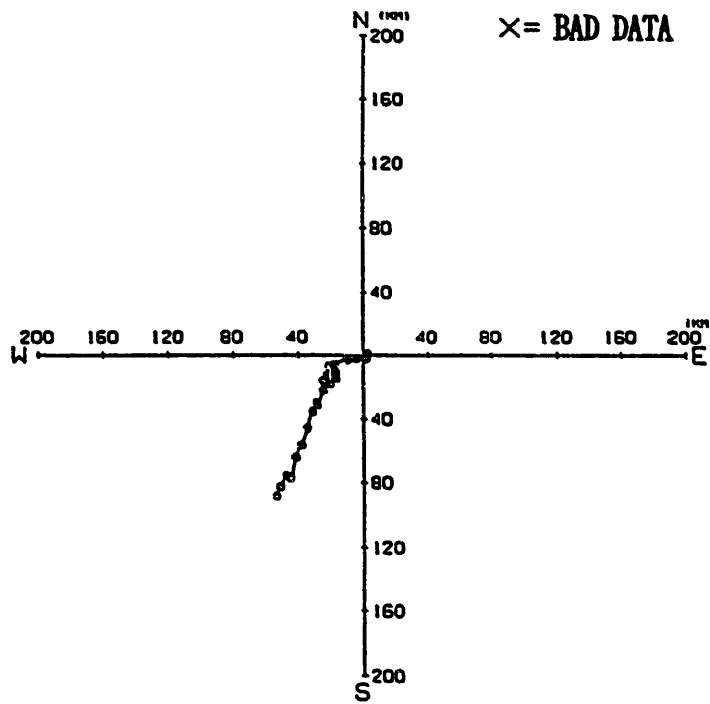
1994/ 9/ 1 0:00 ~ 1994/ 9/30 23:55



1994/10/ 1 0:00 ~ 1994/10/31 23:55



1994/11/ 1 0:00 ~ 1994/11/30 23:55



1994/12/ 1 0:00 ~ 1994/12/31 23:55

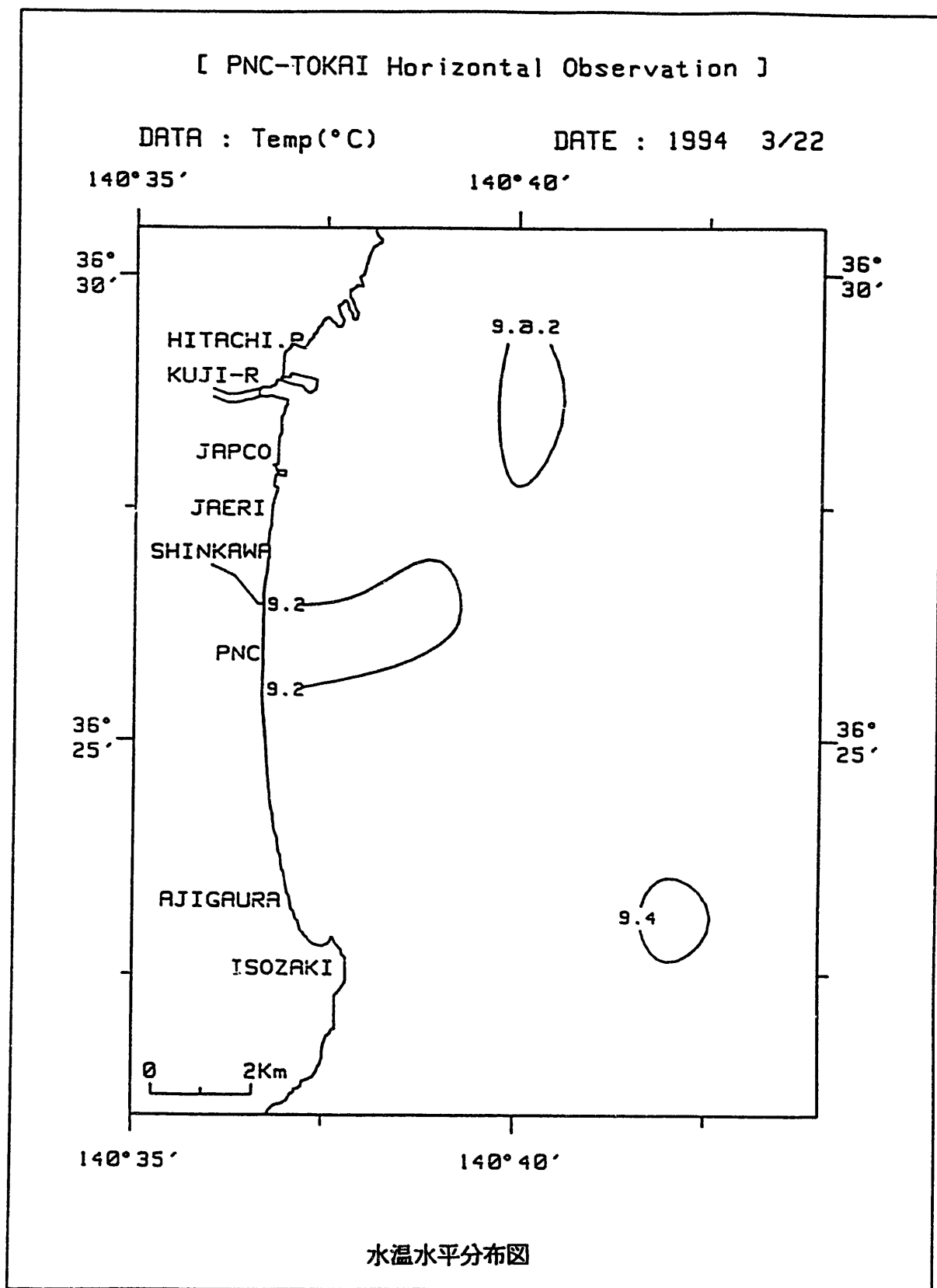
付録7 水平観測記録

1994年	3月22日	観測記録	.....	I-176
1994年	4月26日	観測記録	.....	I-180
1994年	5月24日	観測記録	.....	I-184
1994年	6月22日	観測記録	.....	I-188
1994年	7月22日	観測記録	.....	I-192
1994年	8月10日	観測記録	.....	I-196

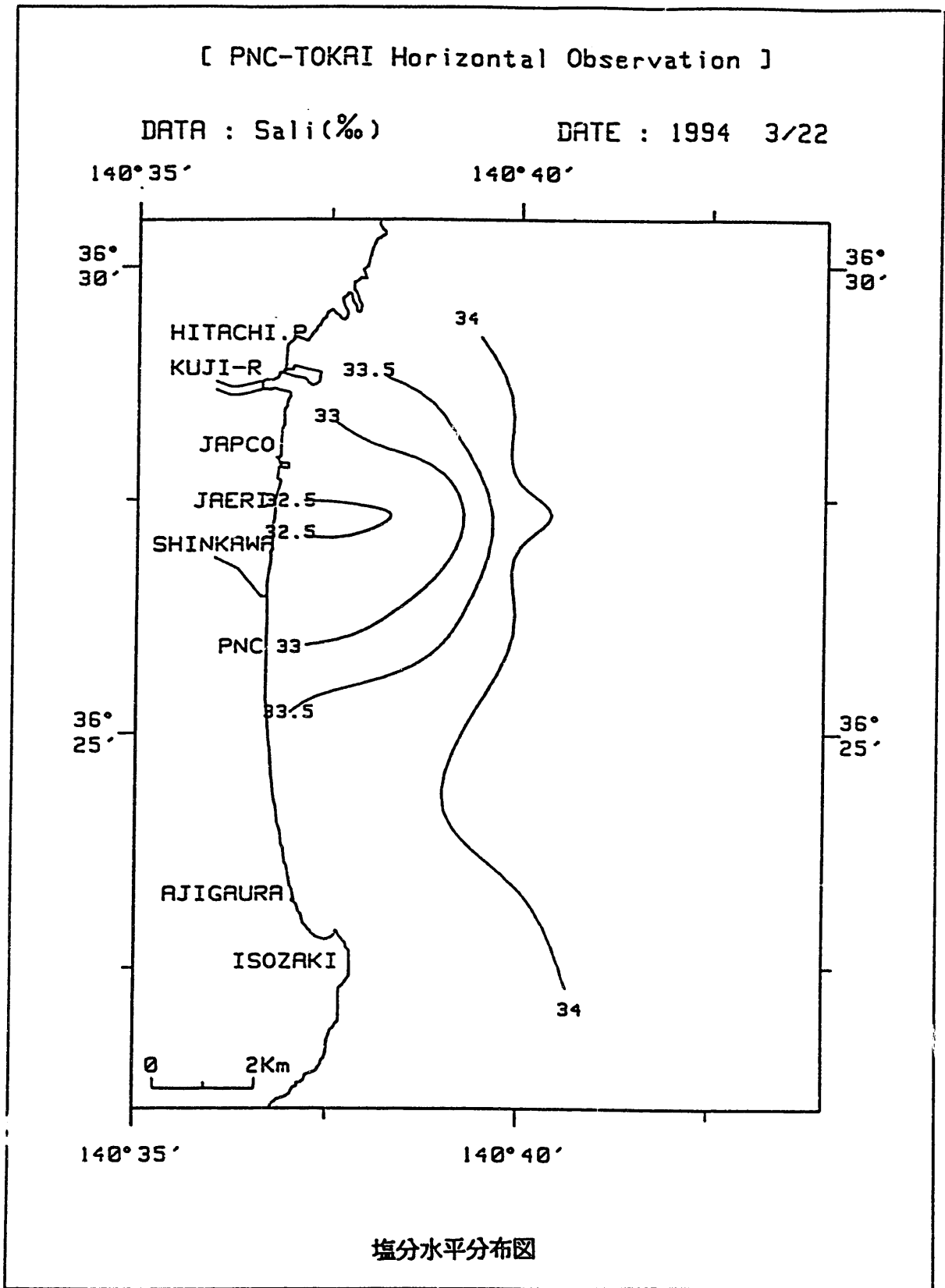
## 水平観測 1994 / 3 / 22 データリスト

	観測時間 (TIME)	観測地点 (ST)	水温 (℃)	塩分 (%)	塩素量 (%)	密度 ( $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$ )
1	10:07	F-2	9.42	32.74	18.12	25.28
2	10:13	H-2	9.15	32.67	18.09	25.27
3	10:19	H-4	9.14	32.87	18.20	25.43
4	10:25	F-4	9.30	33.02	18.28	25.52
5	10:31	D-4	9.45	33.76	18.69	26.08
6	10:37	B-4	9.36	33.94	18.79	26.23
7	10:43	B-6	9.24	34.01	18.82	26.30
8	10:49	D-6	9.16	34.04	18.85	26.34
9	10:56	F-6	9.20	34.01	18.83	26.31
10	11:02	H-6	9.26	34.03	18.84	26.32
11	11:08	J-6	9.23	34.05	18.85	26.34
12	11:14	J-4	9.25	34.05	18.85	26.33
13	11:19	L-4	9.25	33.99	18.82	26.29
14	11:25	N-4	9.24	33.98	18.81	26.28
15	11:31	P-4	9.32	33.81	18.72	26.14
16	11:36	P-6	9.32	33.99	18.82	26.28
17	11:42	P-8	9.34	34.06	18.85	26.33
18	11:49	N-8	9.33	34.19	18.93	26.43
19	11:55	N-6	9.34	34.07	18.86	26.33
20	12:01	L-6	9.36	34.07	18.86	26.33
21	12:07	L-8	9.33	34.08	18.87	26.35
22	12:12	J-8	9.36	34.07	18.86	26.33
23	12:18	H-8	9.37	34.08	18.86	26.34
24	12:24	F-8	9.41	34.08	18.87	26.34
25	12:29	D-8	9.31	34.10	18.88	26.37
26	12:35	B-8	9.33	34.03	18.84	26.31

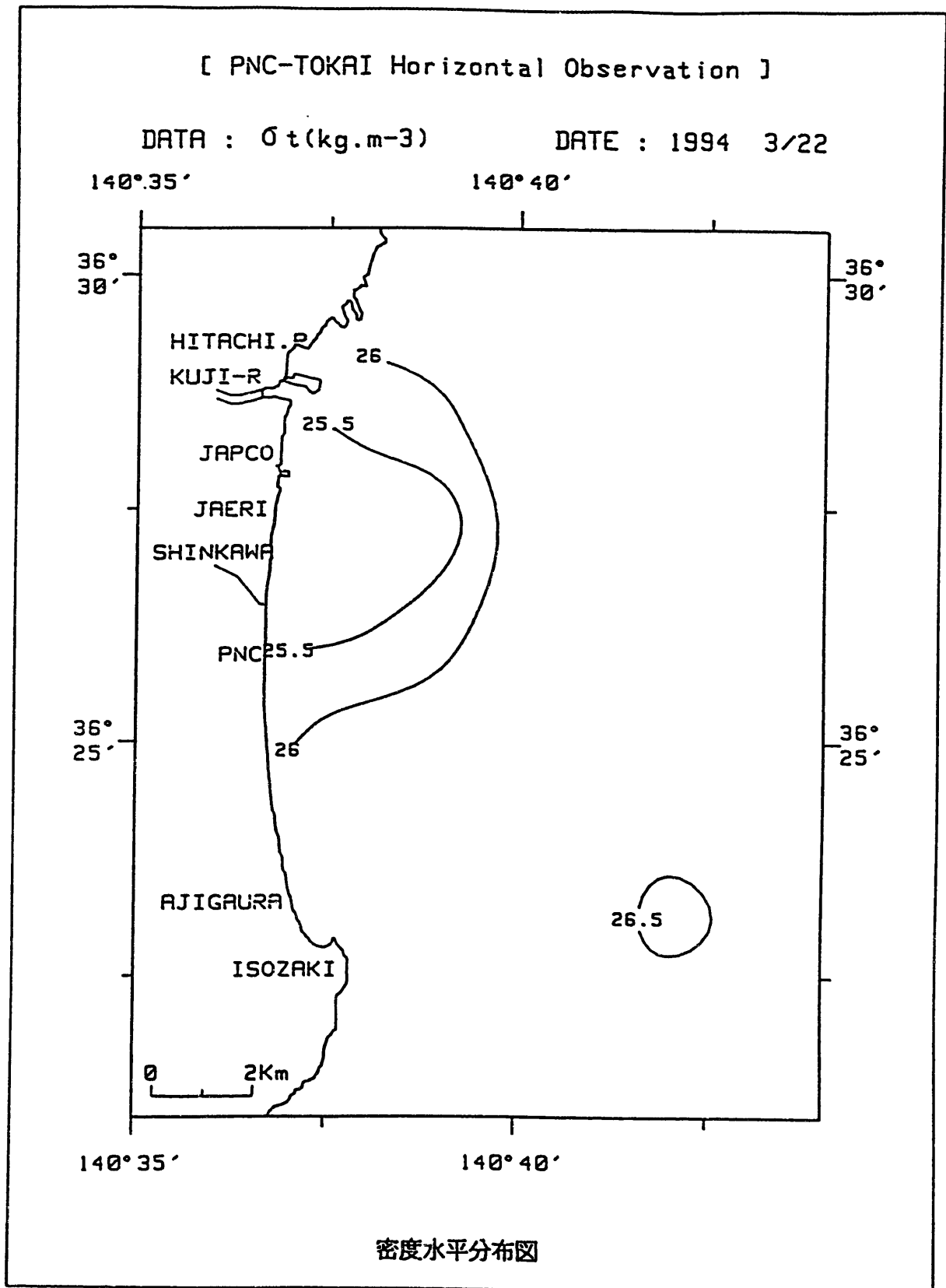
観測地点			観測地点		
最高水温	9.45 ℃	D-4	最低水温	9.14 ℃	H-4
最高塩分	34.19 %	N-8	最低塩分	32.67 %	H-2
最高密度	26.43 $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	N-8	最低密度	25.27 $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	H-2



1994. 3. 22 水平観測



1994. 3. 22 水平観測



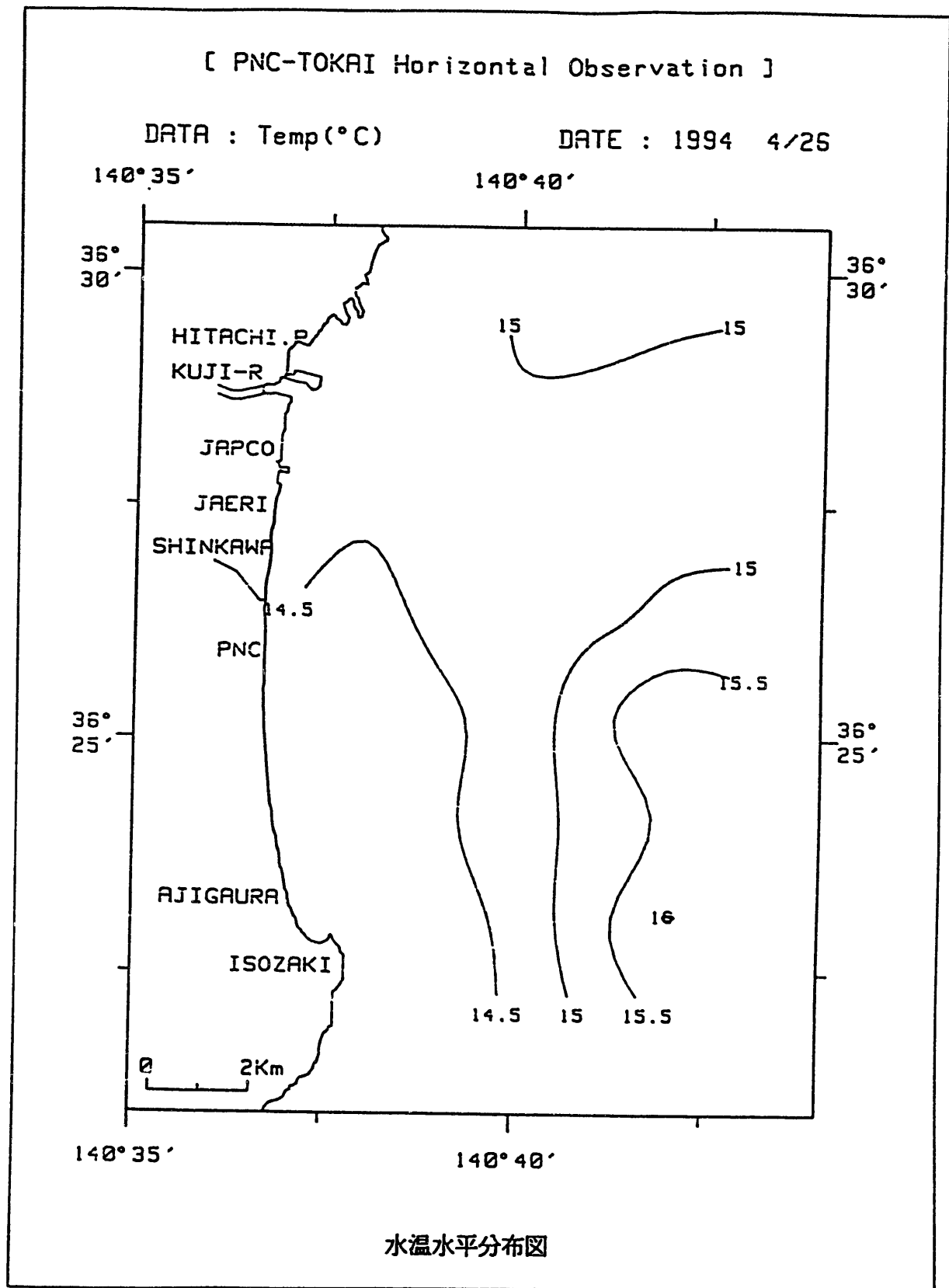
1994. 3. 22 水平観測



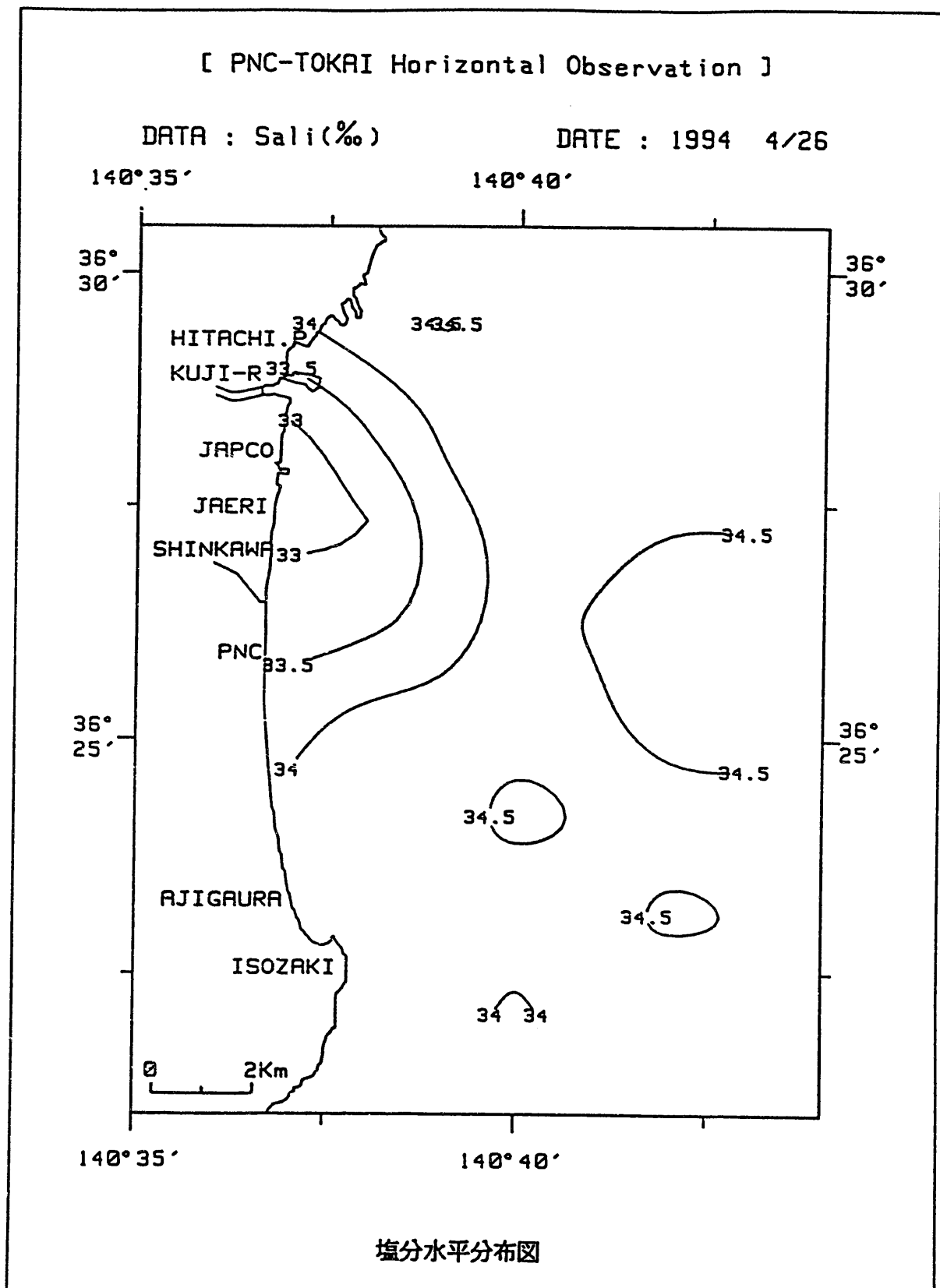
## 水平観測 1994 / 4 / 26 データリスト

	観測時間 (TIME)	観測地点 (ST)	水温 (℃)	塩分 (%)	塩素量 (%)	密度 (kg・m <sup>-3</sup> )
1	10:08	F-2	14.78	32.33	17.90	23.96
2	10:14	H-2	14.56	33.04	18.29	24.56
3	10:20	H-4	14.61	33.58	18.59	24.96
4	10:26	F-4	14.70	34.00	18.82	25.27
5	10:31	D-4	14.92	34.16	18.91	25.34
6	10:37	B-4	14.50	34.32	19.00	25.56
7	10:43	B-6	15.12	34.20	18.93	25.33
8	10:49	D-6	15.01	34.50	19.10	25.58
9	10:54	F-6	14.77	34.42	19.05	25.57
10	11:00	H-6	14.67	34.28	18.98	25.49
11	11:06	J-6	14.58	34.25	18.96	25.49
12	11:12	J-4	14.50	34.24	18.96	25.50
13	11:18	L-4	14.41	34.23	18.95	25.51
14	11:23	N-4	14.27	34.25	18.96	25.55
15	11:29	P-4	14.21	34.16	18.91	25.49
16	11:35	P-6	14.63	34.11	18.88	25.37
17	11:41	P-8	15.76	34.16	18.91	25.16
18	11:46	N-8	16.06	34.75	19.23	25.54
19	11:52	N-6	15.15	34.44	19.06	25.51
20	11:58	L-6	14.79	34.53	19.12	25.66
21	12:04	L-8	15.69	34.20	18.93	25.20
22	12:10	J-8	15.48	34.57	19.14	25.54
23	12:15	H-8	14.87	34.67	19.19	25.75
24	12:21	F-8	14.77	34.35	19.01	25.52
25	12:26	D-8	14.91	34.22	18.94	25.39
26	12:32	B-8	15.18	34.24	18.95	25.35

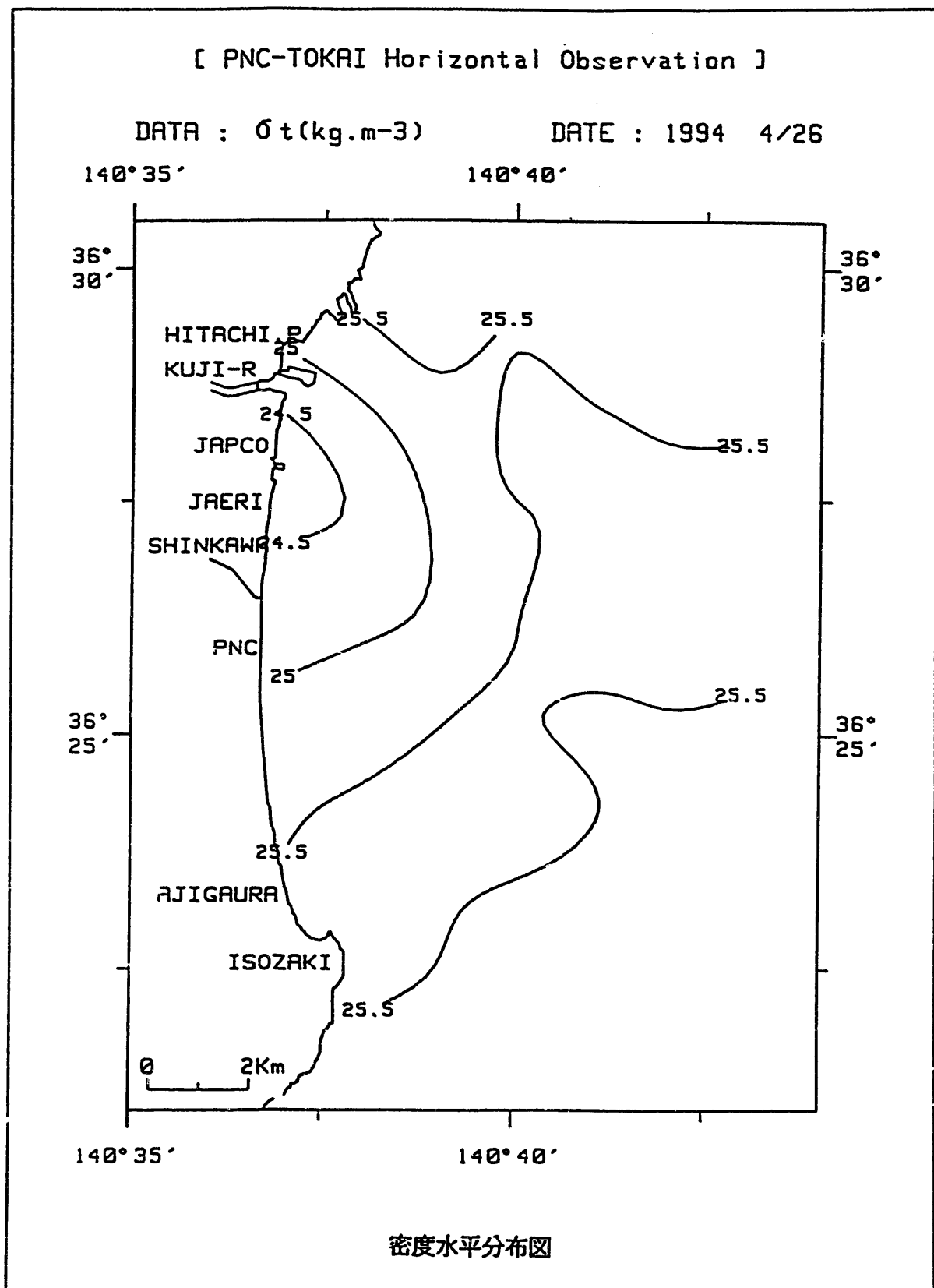
観測地点		観測地点			
最高水温	16.06 ℃	N-8	最低水温	14.21 ℃	P-4
最高塩分	34.75 ‰	N-8	最低塩分	32.33 ‰	F-2
最高密度	25.75 kg・m <sup>-3</sup>	H-8	最低密度	23.96 kg・m <sup>-3</sup>	F-2



1994. 4. 26 水平観測



1994. 4. 26 水平観測

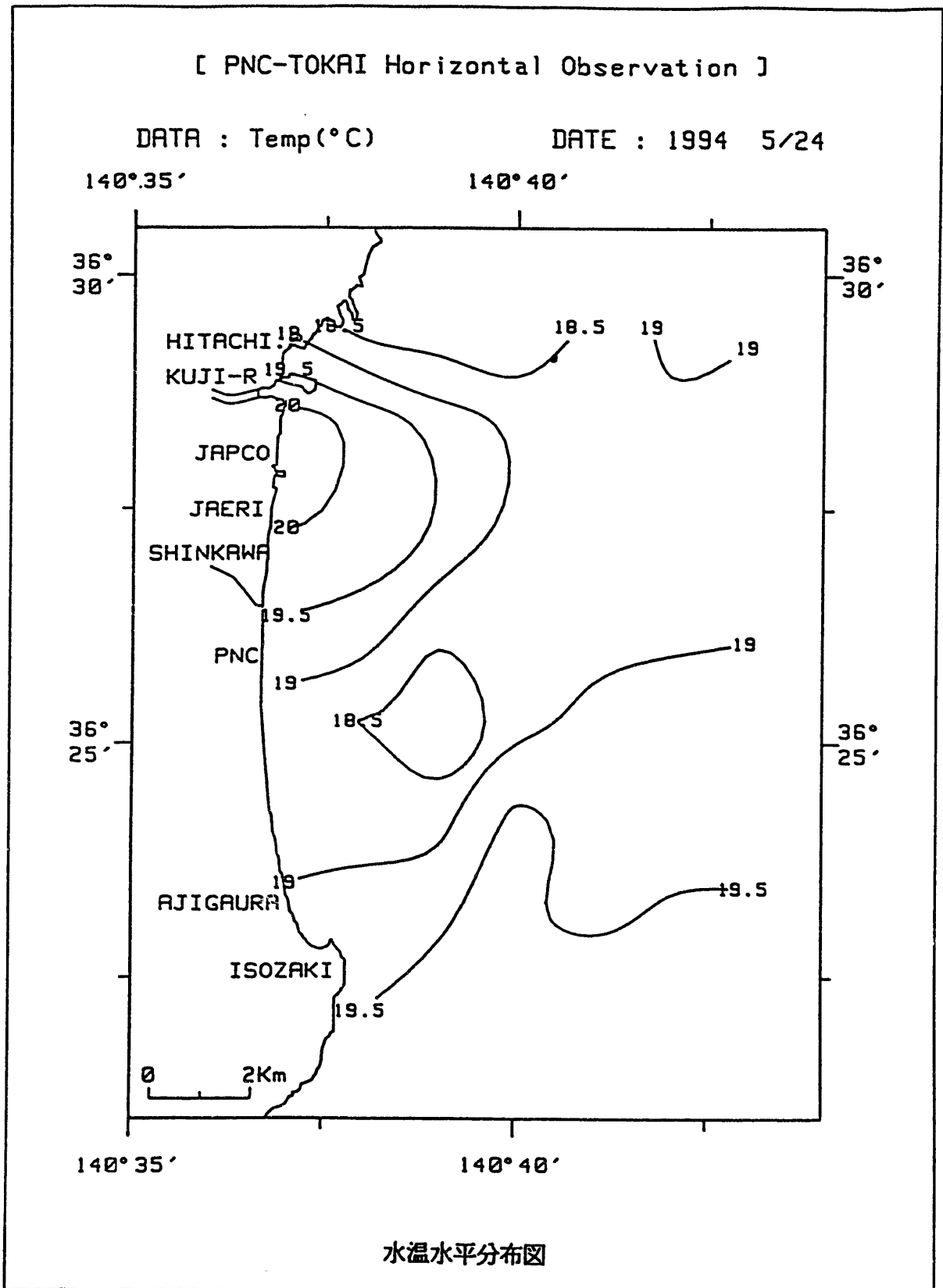


1994. 4. 26 水平観測

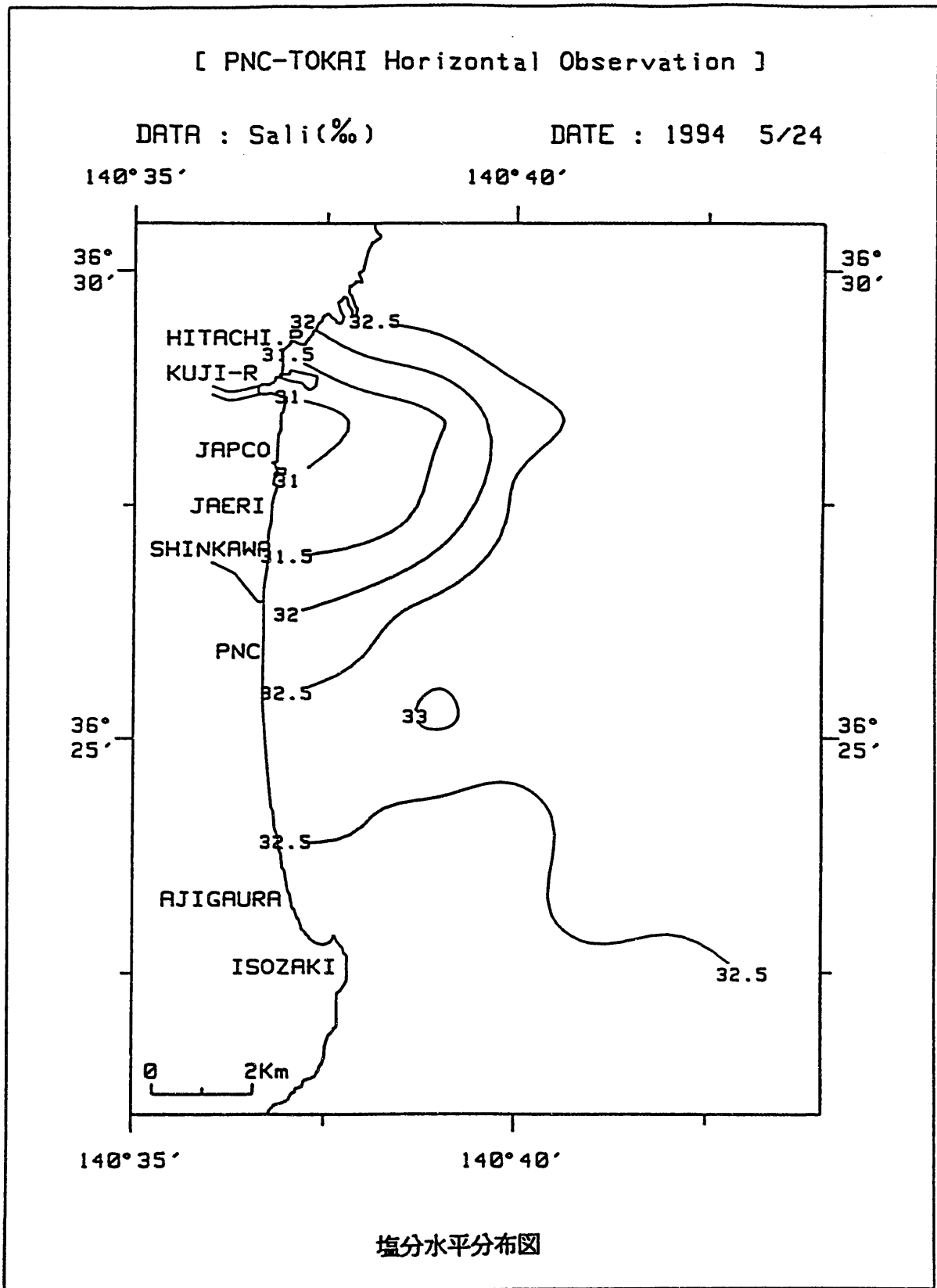
## 水平観測 1994 / 5 / 24 データリスト

	観測時間 (TIME)	観測地点 (ST)	水温 (℃)	塩分 (%)	塩素量 (%)	密度 ( $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$ )
1	10:09	F-2	21.39	29.50	16.33	20.21
2	10:15	H-2	19.60	32.07	17.75	22.63
3	10:20	H-4	18.83	32.58	18.03	23.21
4	10:26	F-4	19.64	31.25	17.30	22.00
5	10:32	D-4	18.80	32.09	17.77	22.85
6	10:37	B-4	17.72	32.91	18.22	23.74
7	10:44	B-6	17.93	32.75	18.13	23.57
8	10:49	D-6	18.51	32.49	17.98	23.23
9	10:55	F-6	19.00	32.47	17.98	23.09
10	11:01	H-6	18.54	32.81	18.16	23.46
11	11:07	J-6	18.62	32.74	18.12	23.39
12	11:13	J-4	18.24	33.17	18.36	23.82
13	11:19	L-4	18.55	32.60	18.05	23.30
14	11:25	N-4	19.11	32.25	17.85	22.89
15	11:31	P-4	19.60	32.38	17.93	22.87
16	11:37	P-6	19.83	32.40	17.94	22.83
17	11:43	P-8	19.81	32.41	17.94	22.84
18	11:48	N-8	19.69	32.35	17.91	22.82
19	11:54	N-6	19.40	32.53	18.00	23.03
20	11:59	L-6	19.61	32.53	18.01	22.98
21	12:05	L-8	19.09	32.70	18.10	23.24
22	12:11	J-8	19.09	32.86	18.19	23.36
23	12:17	H-8	18.78	32.95	18.24	23.51
24	12:24	F-8	18.95	32.84	18.18	23.38
25	12:29	D-8	18.81	32.95	18.24	23.50
26	12:35	B-8	19.15	32.76	18.13	23.27

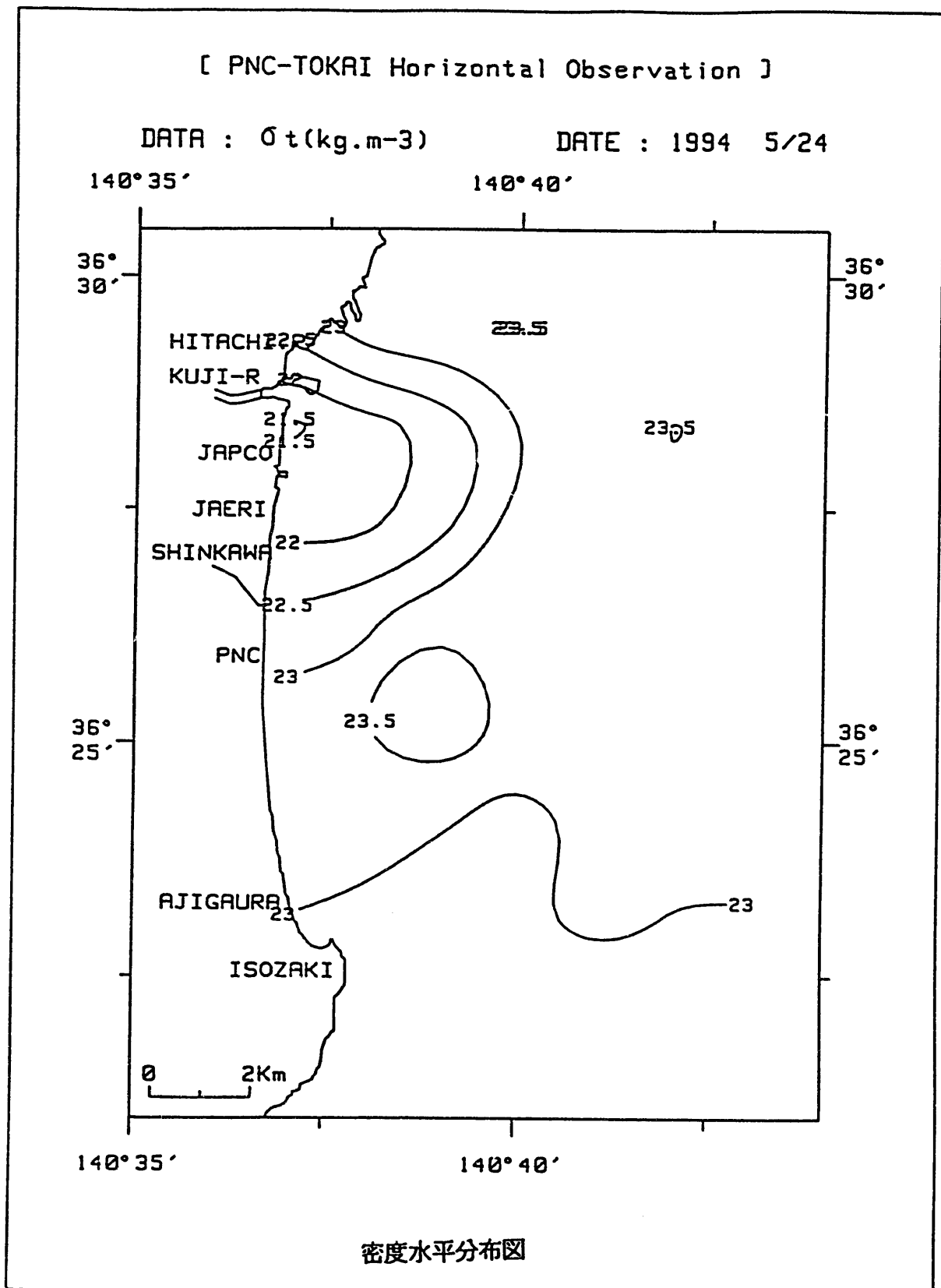
観測地点			観測地点		
最高水温	21.39 ℃	F-2	最低水温	17.72 ℃	B-4
最高塩分	33.17 %	J-4	最低塩分	29.50 %	F-2
最高密度	23.82 $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	J-4	最低密度	20.21 $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	F-2



1994. 5. 24 水平観測



1994. 5. 24 水平観測



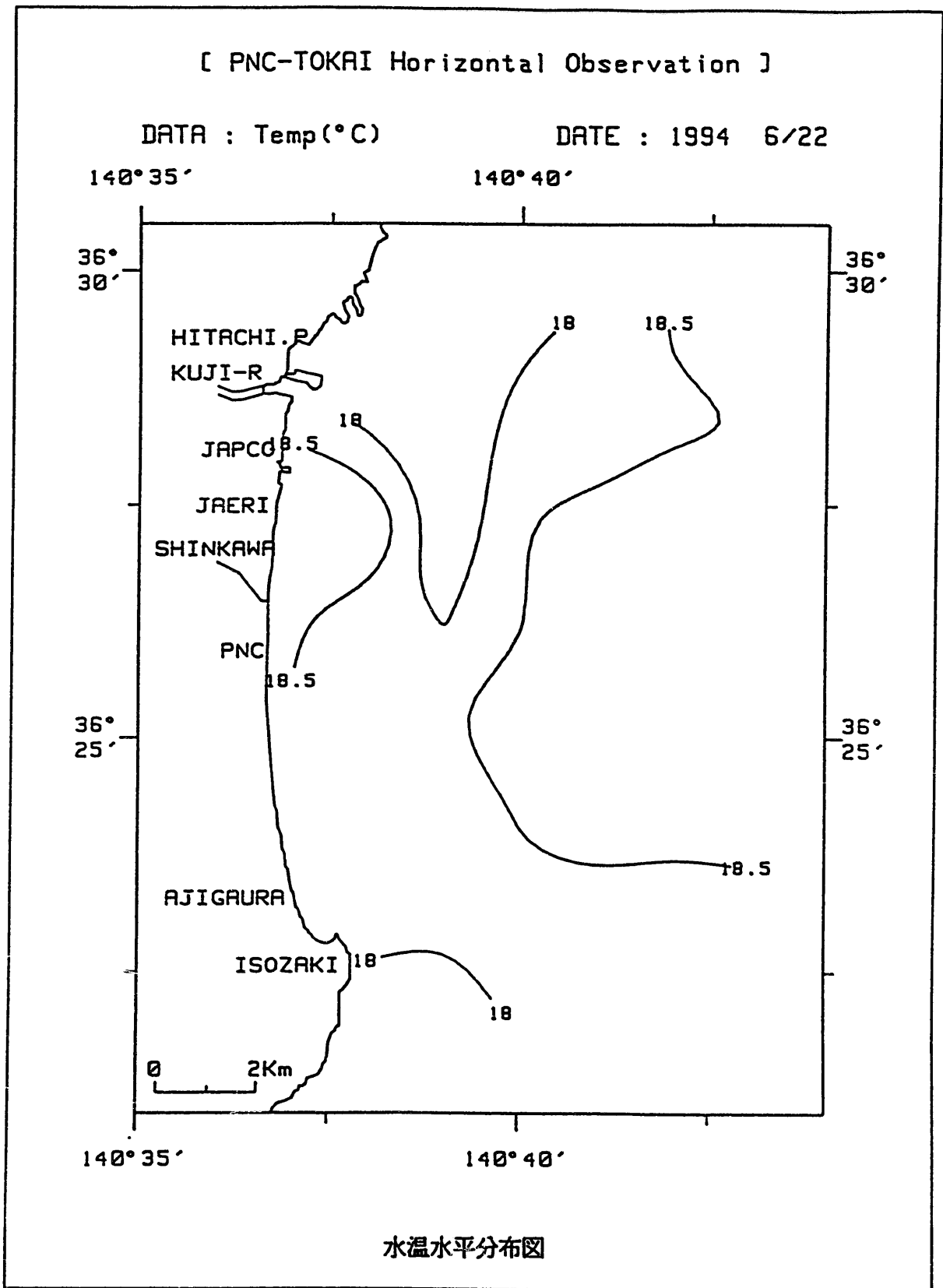
1994. 5. 24 水平観測



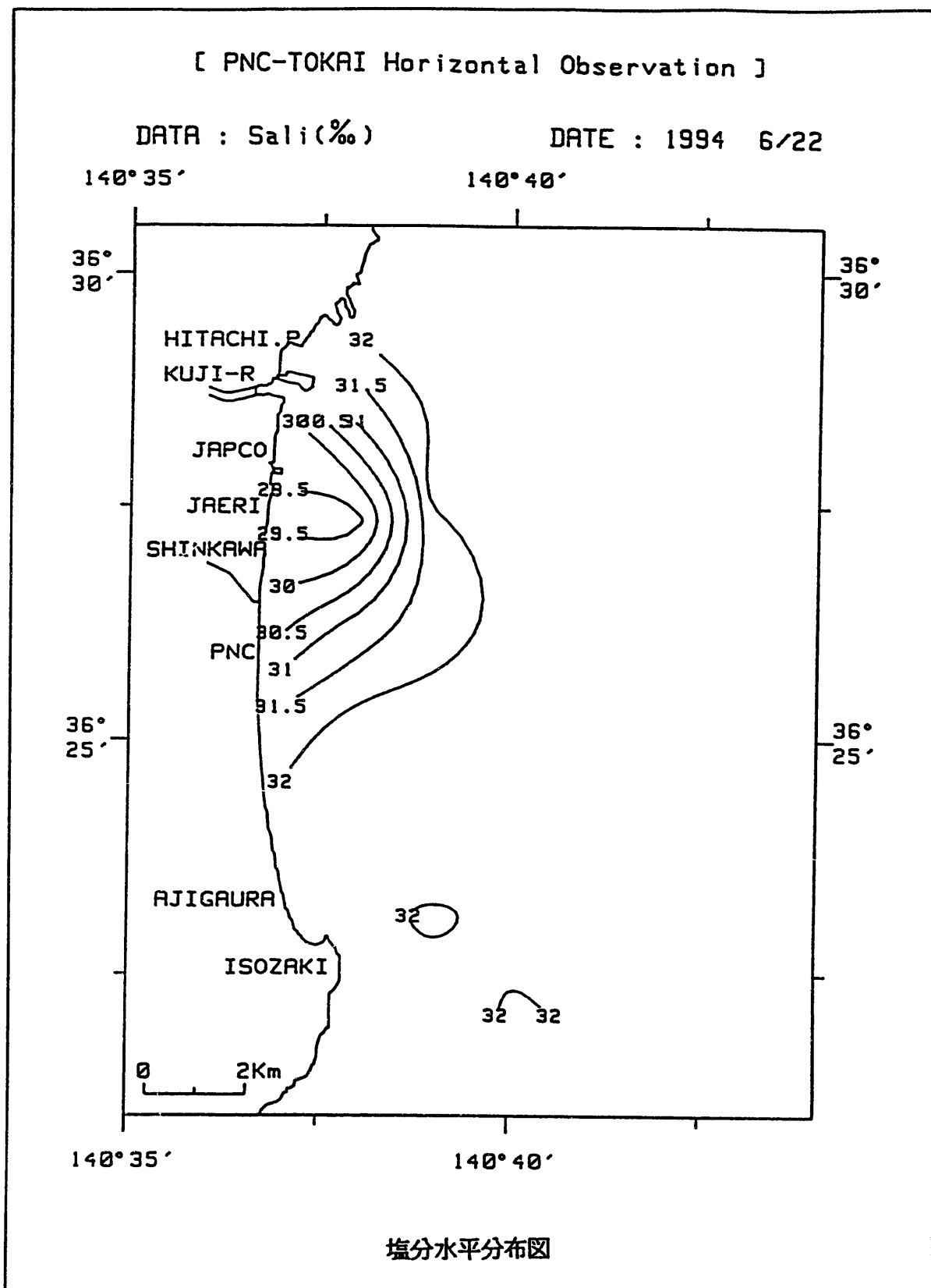
## 水平観測 1994 / 6 / 22 データリスト

	観測時間 (TIME)	観測地点 (ST)	水温 (℃)	塩分 (%)	塩素量 (%)	密度 ( $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$ )
1	10:09	F-2	18.57	28.97	16.04	20.53
2	10:15	H-2	18.86	30.13	16.68	21.34
3	10:21	H-4	17.56	31.89	17.66	23.00
4	10:27	F-4	17.53	32.11	17.77	23.17
5	10:32	D-4	17.50	32.21	17.83	23.26
6	10:38	B-4	17.71	32.15	17.80	23.16
7	10:44	B-6	17.88	32.18	17.81	23.14
8	10:50	D-6	18.04	32.08	17.76	23.03
9	10:55	F-6	18.36	32.14	17.79	23.00
10	11:01	H-6	18.45	32.19	17.82	23.01
11	11:07	J-6	18.58	32.09	17.77	22.91
12	11:12	J-4	18.49	32.23	17.84	23.03
13	11:18	L-4	18.30	32.31	17.89	23.14
14	11:24	N-4	17.92	32.19	17.82	23.14
15	11:30	P-4	17.82	32.28	17.87	23.23
16	11:36	P-6	18.25	31.87	17.64	22.81
17	11:42	P-8	18.36	32.26	17.86	23.09
18	11:48	N-8	18.52	32.11	17.78	22.94
19	11:54	N-6	18.53	32.34	17.90	23.16
20	12:00	L-6	18.57	32.18	17.82	22.98
21	12:06	L-8	18.69	32.15	17.80	22.93
22	12:12	J-8	18.71	32.21	17.83	22.96
23	12:18	H-8	19.08	32.01	17.72	22.72
24	12:24	F-8	18.57	32.31	17.89	23.08
25	12:30	D-8	18.61	32.07	17.75	22.88
26	12:36	B-8	18.51	32.20	17.83	23.01

観測地点		観測地点			
最高水温	19.08 ℃	H-8	最低水温	17.50 ℃	D-4
最高塩分	32.34 %	N-6	最低塩分	28.97 %	F-2
最高密度	23.26 $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	D-4	最低密度	20.53 $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	F-2



1994. 6. 22 水平観測

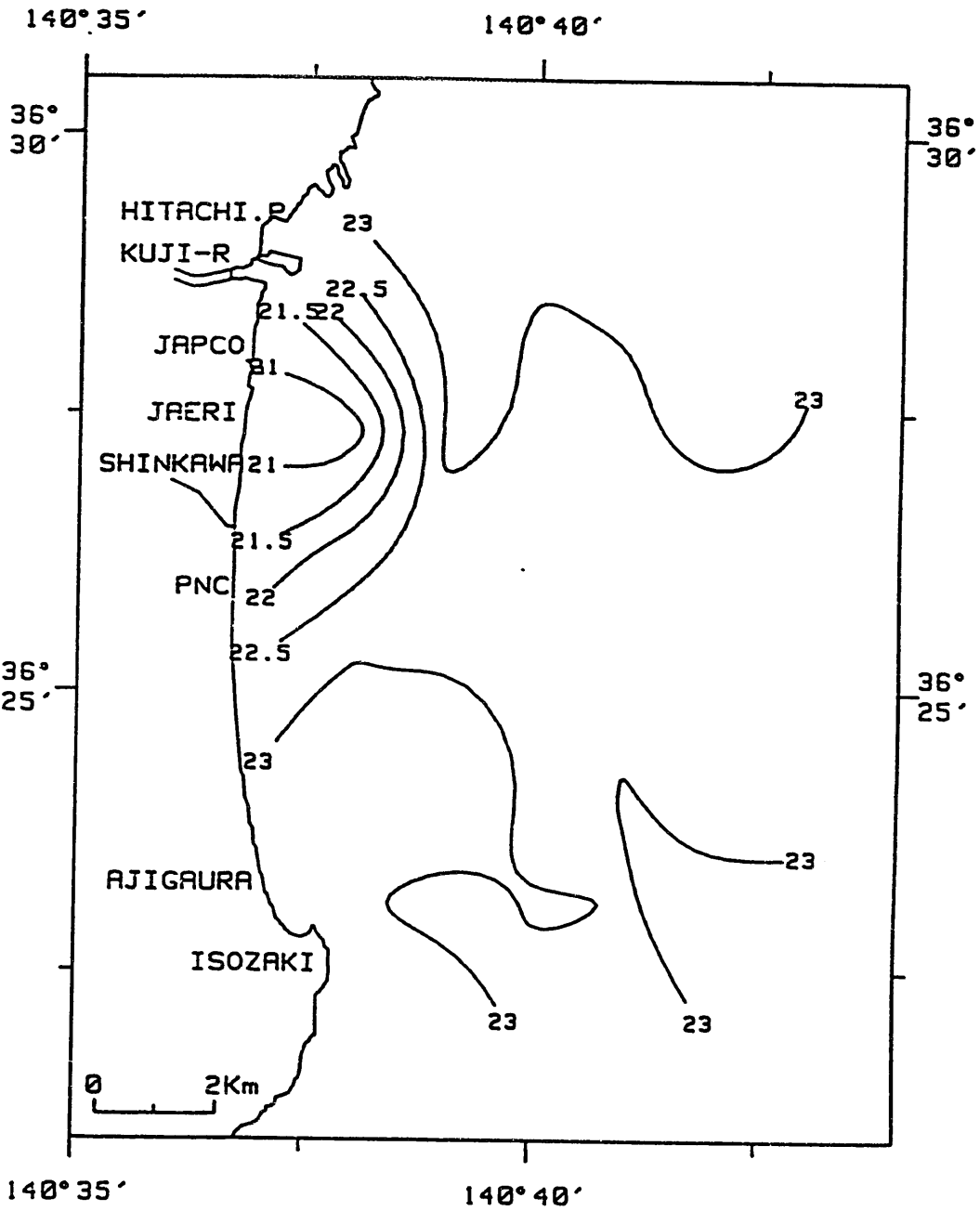


1994. 6. 22 水平観測

[ PNC-TOKAI Horizontal Observation ]

DATA :  $\sigma_t$ (kg.m<sup>-3</sup>)

DATE : 1994 6/22



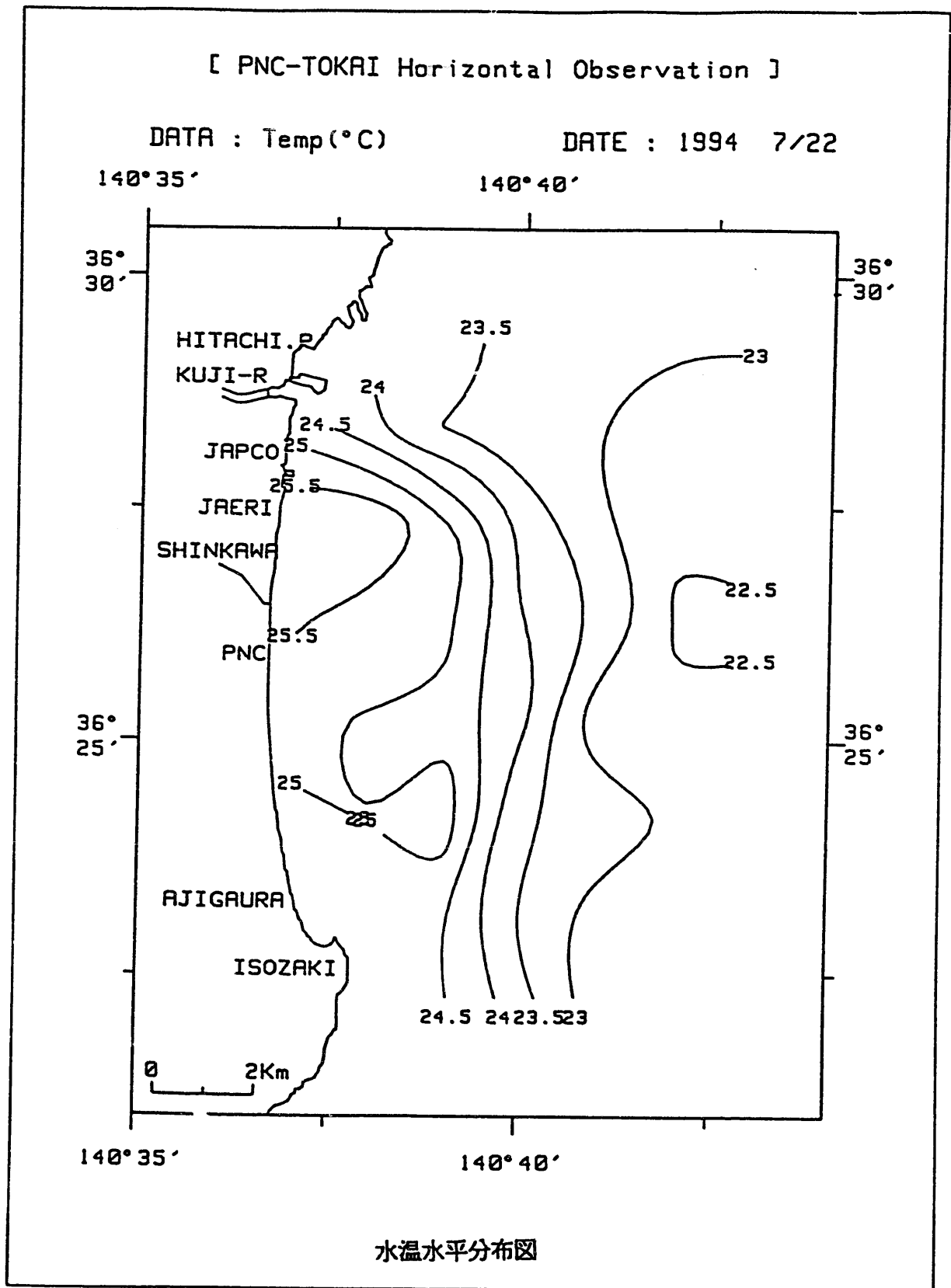
密度水平分布図

1994. 6. 22 水平観測

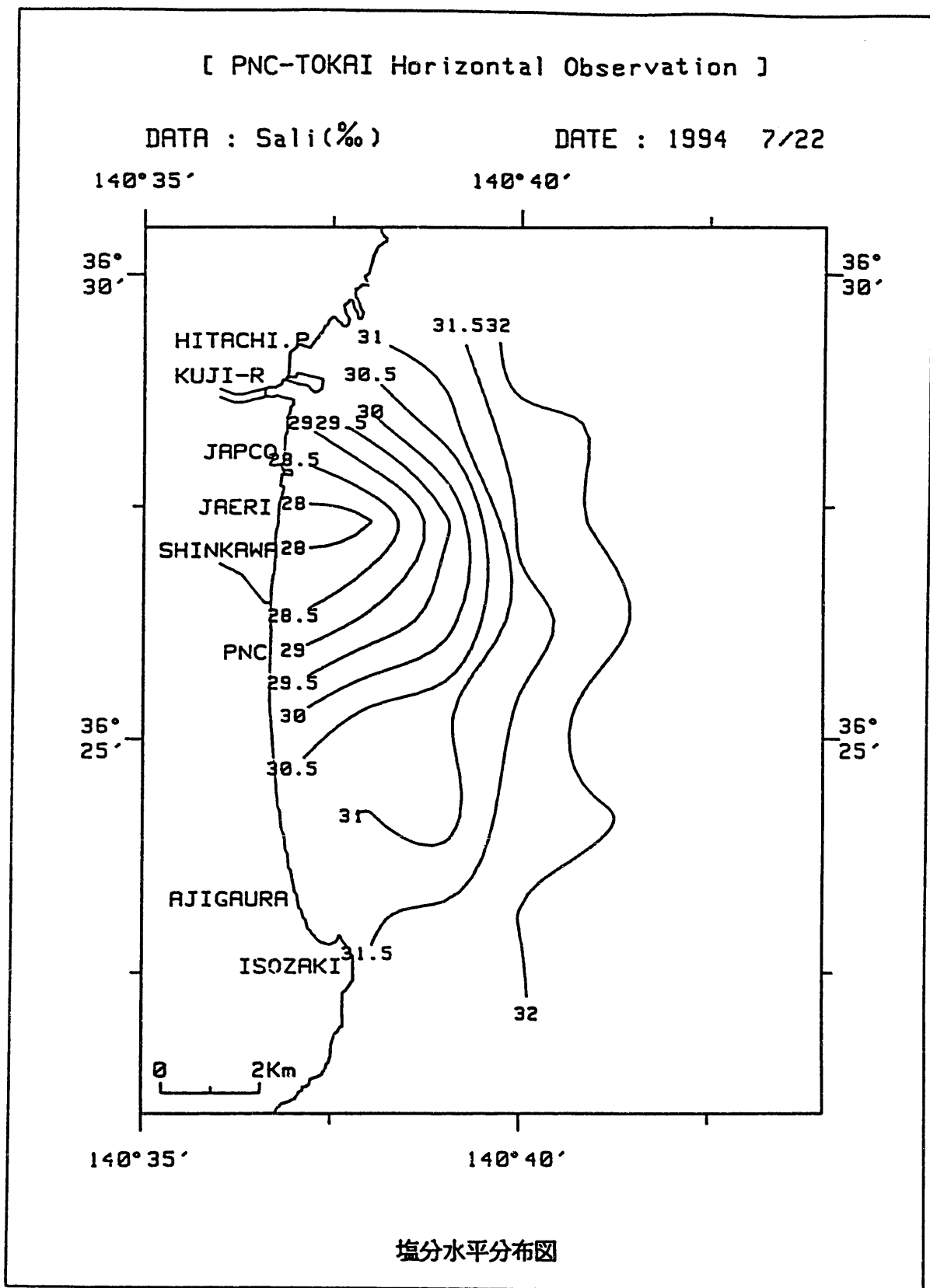
## 水平観測 1994 / 7 / 22 データリスト

	観測時間 (TIME)	観測地点 (ST)	水温 (℃)	塩分 (‰)	塩素量 (‰)	密度 ( $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$ )
1	10:23	F-2	24.40	28.57	15.82	18.67
2	10:28	H-2	25.50	28.36	15.70	18.19
3	10:34	H-4	25.34	29.03	16.07	18.74
4	10:40	F-4	24.15	30.13	16.68	19.92
5	10:45	D-4	23.71	30.74	17.02	20.51
6	10:51	B-4	23.53	31.99	17.71	21.50
7	10:56	B-6	23.39	32.34	17.90	21.81
8	11:02	D-6	22.80	32.21	17.83	21.88
9	11:08	F-6	23.54	31.91	17.67	21.44
10	11:13	H-6	23.79	31.43	17.40	21.01
11	11:19	J-6	24.25	31.38	17.37	20.83
12	11:24	J-4	24.44	31.53	17.45	20.89
13	11:30	L-4	25.14	30.77	17.03	20.11
14	11:35	N-4	24.86	31.36	17.36	20.64
15	11:41	P-4	24.59	31.59	17.49	20.89
16	11:48	P-6	23.17	32.45	17.97	21.96
17	11:54	P-8	22.93	32.02	17.72	21.70
18	12:00	N-8	22.82	32.05	17.74	21.75
19	12:05	N-6	23.19	32.04	17.73	21.63
20	12:11	L-6	23.37	31.98	17.70	21.54
21	12:17	L-8	22.72	32.31	17.89	21.98
22	12:23	J-8	22.71	32.17	17.81	21.87
23	12:29	H-8	22.53	32.20	17.83	21.95
24	12:34	F-8	22.47	32.35	17.91	22.07
25	12:39	D-8	23.24	32.02	17.72	21.61
26	12:45	B-8	23.03	32.40	17.94	21.95

観測地点		観測地点			
最高水温	25.50 ℃	H-2	最低水温	22.47 ℃	F-8
最高塩分	32.45 ‰	P-6	最低塩分	28.36 ‰	H-2
最高密度	22.07 $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	F-8	最低密度	18.19 $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	H-2



1994. 7. 22 水平観測

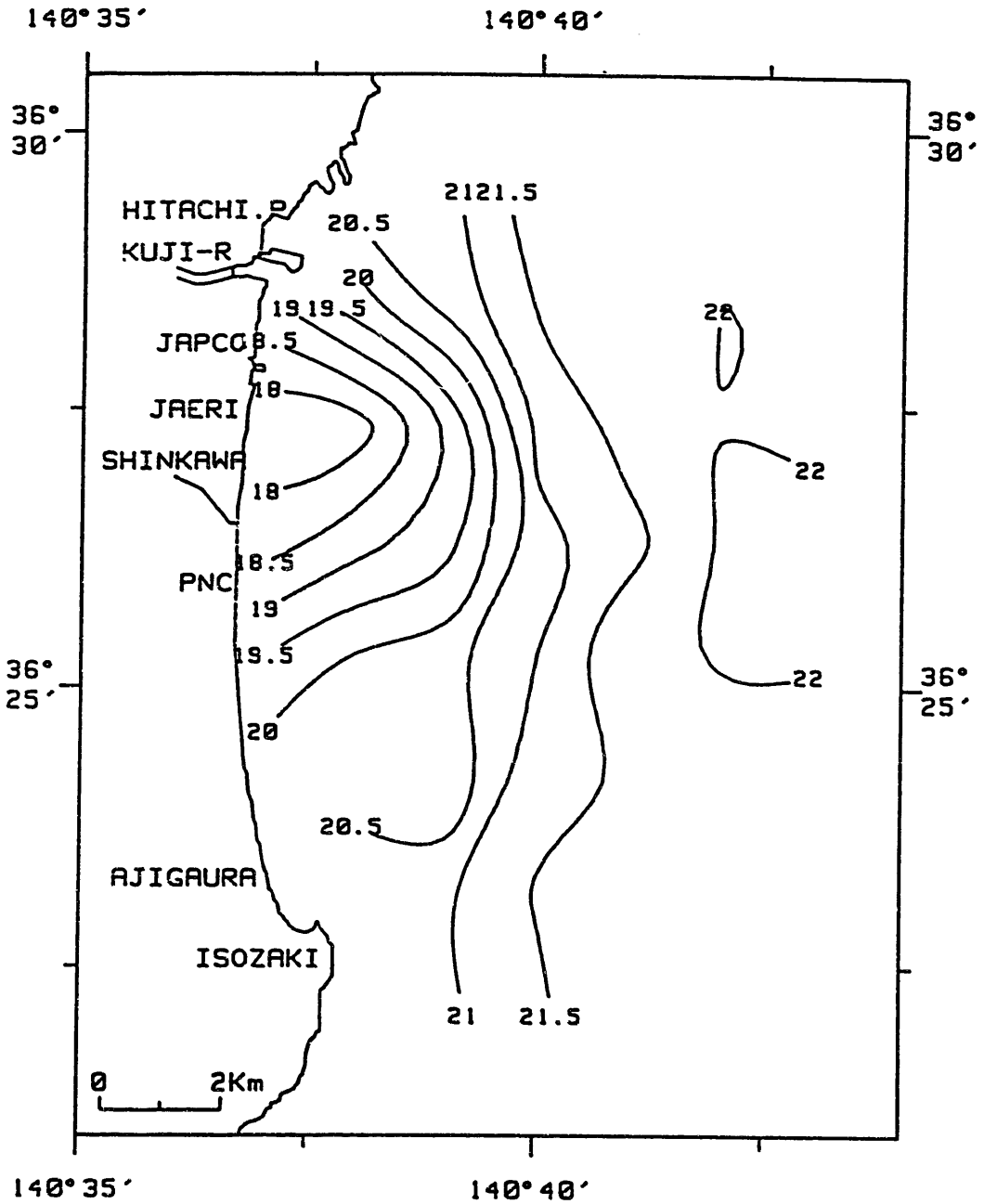


1994. 7. 22 水平観測

[ PNC-TOKAI Horizontal Observation ]

DATA :  $\sigma_t$ (kg.m<sup>-3</sup>)

DATE : 1994 7/22



密度水平分布図

1994. 7. 22 水平観測



## 水平観測 1994 / 8 / 10 データリスト

	観測時間 (TIME)	観測地点 (ST)	水温 (℃)	塩分 (%)	塩素量 (%)	密度 (kg・m <sup>-3</sup> )
1	10:12	F-2	25.34	26.87	14.88	17.11
2	10:23	H-2	23.01	32.22	17.83	21.82
3	10:35	H-4	23.32	31.89	17.65	21.49
4	10:44	F-4	23.63	31.89	17.65	21.40
5	10:50	D-4	24.28	31.67	17.53	21.04
6	10:56	B-4	24.31	31.43	17.40	20.86
7	11:01	B-6	24.20	31.82	17.61	21.18
8	11:08	D-6	23.88	32.11	17.78	21.49
9	11:15	F-6	23.67	32.11	17.78	21.55
10	11:21	H-6	23.68	32.00	17.71	21.46
11	11:27	J-6	23.91	31.86	17.64	21.29
12	11:32	J-4	23.72	31.98	17.71	21.44
13	11:37	L-4	23.58	31.90	17.66	21.42
14	11:44	N-4	23.55	32.06	17.74	21.54
15	11:49	P-4	24.09	31.63	17.51	21.07
16	11:55	P-6	24.57	31.57	17.48	20.88
17	12:01	P-8	24.61	32.01	17.72	21.20
18	12:06	N-8	24.93	31.81	17.61	20.95
19	12:12	N-6	25.14	31.47	17.42	20.63
20	12:16	L-6	24.95	31.66	17.53	20.84
21	12:23	L-8	24.99	31.66	17.52	20.82
22	12:29	J-8	24.81	31.84	17.62	21.01
23	12:34	H-8	24.37	32.12	17.78	21.36
24	12:40	F-8	24.12	32.16	17.80	21.46
25	12:45	D-8	24.09	32.12	17.78	21.44
26	12:51	B-8	23.81	32.21	17.83	21.59

## 観測地点

最高水温 25.34 ℃ F-2  
 最高塩分 32.22 % H-2  
 最高密度 21.82 kg・m<sup>-3</sup> H-2

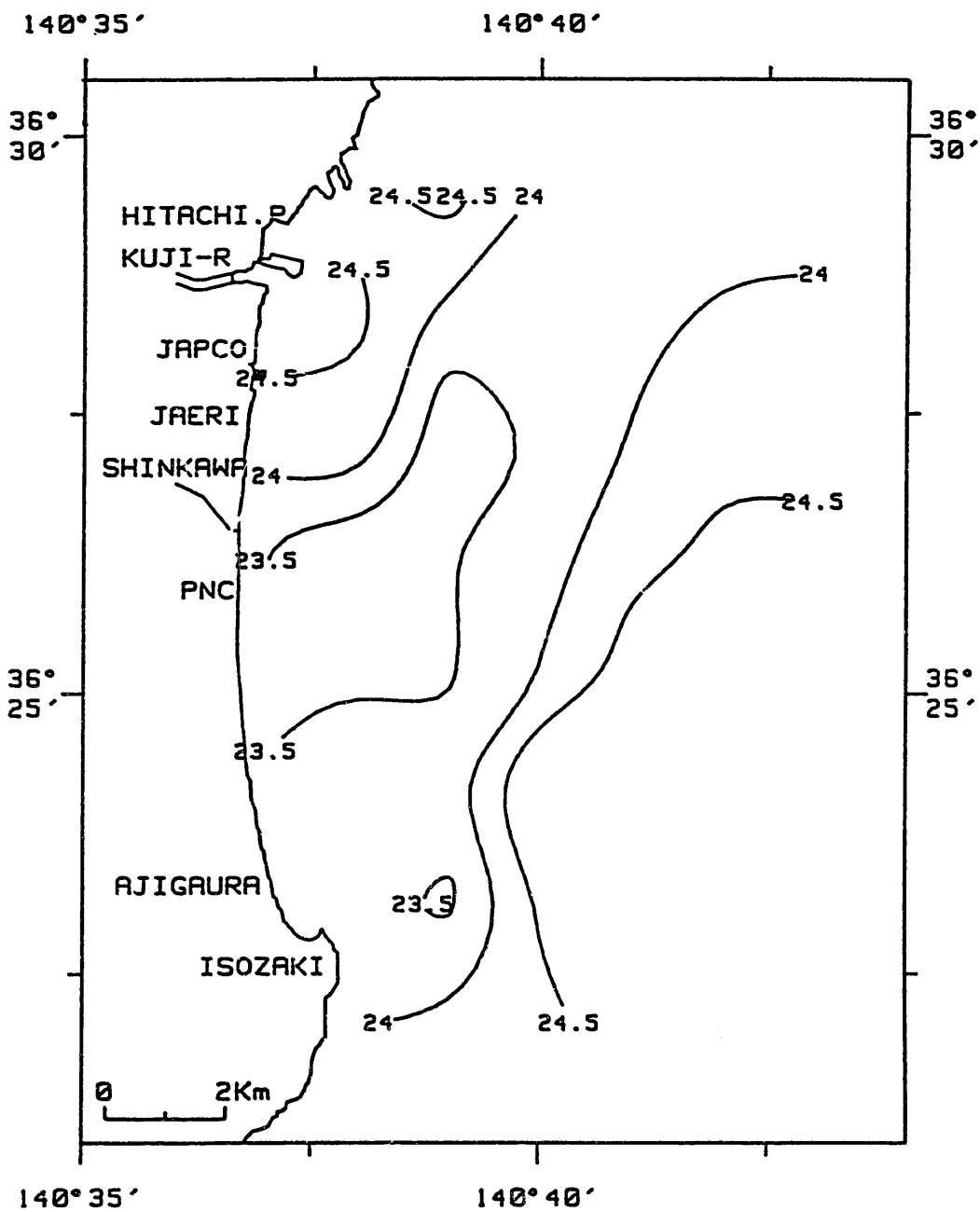
## 観測地点

最低水温 23.01 ℃ H-2  
 最低塩分 26.87 % F-2  
 最低密度 17.11 kg・m<sup>-3</sup> F-2

[ PNC-TOKAI Horizontal Observation ]

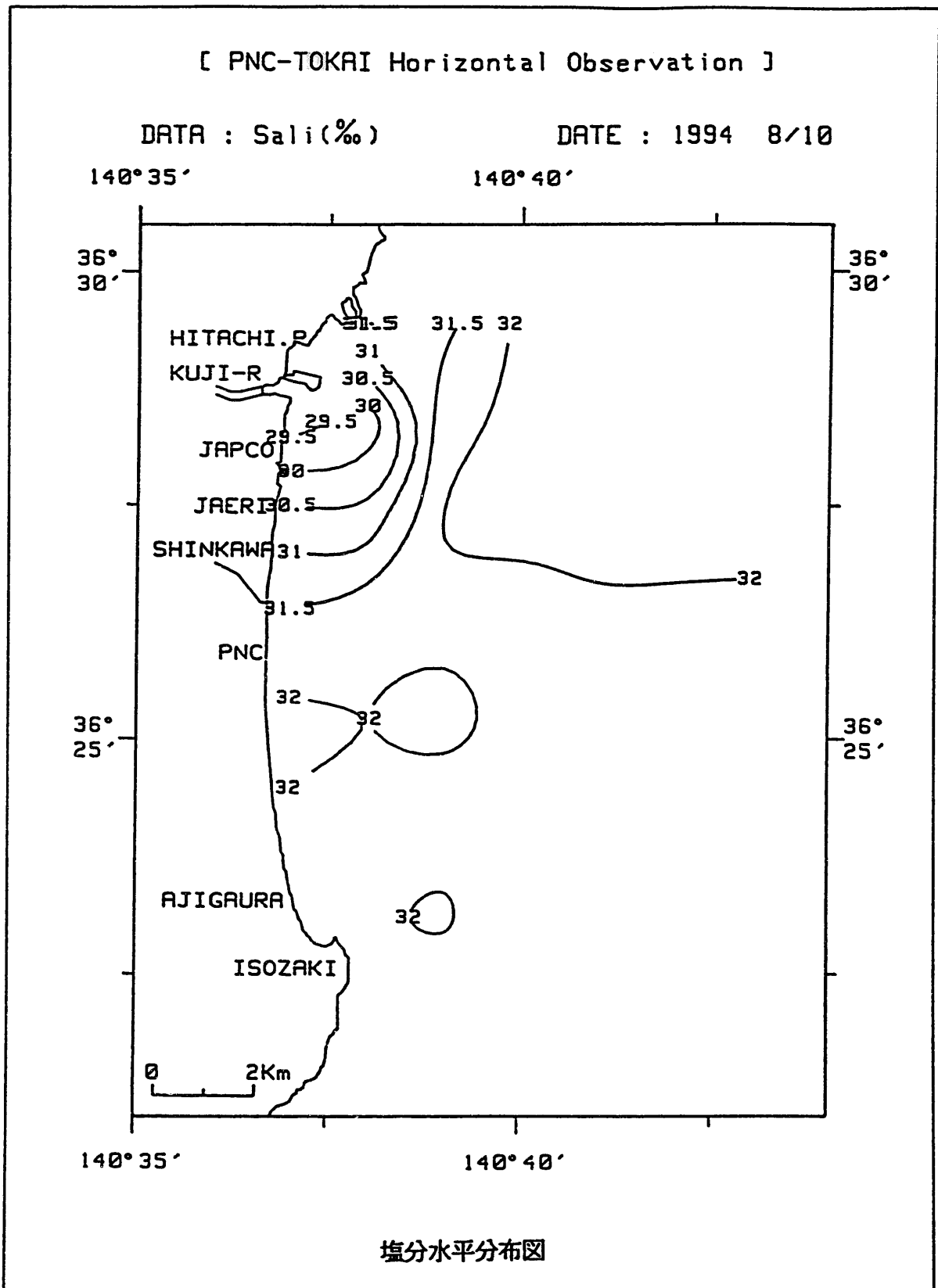
DATA : Temp(°C)

DATE : 1994 8/10

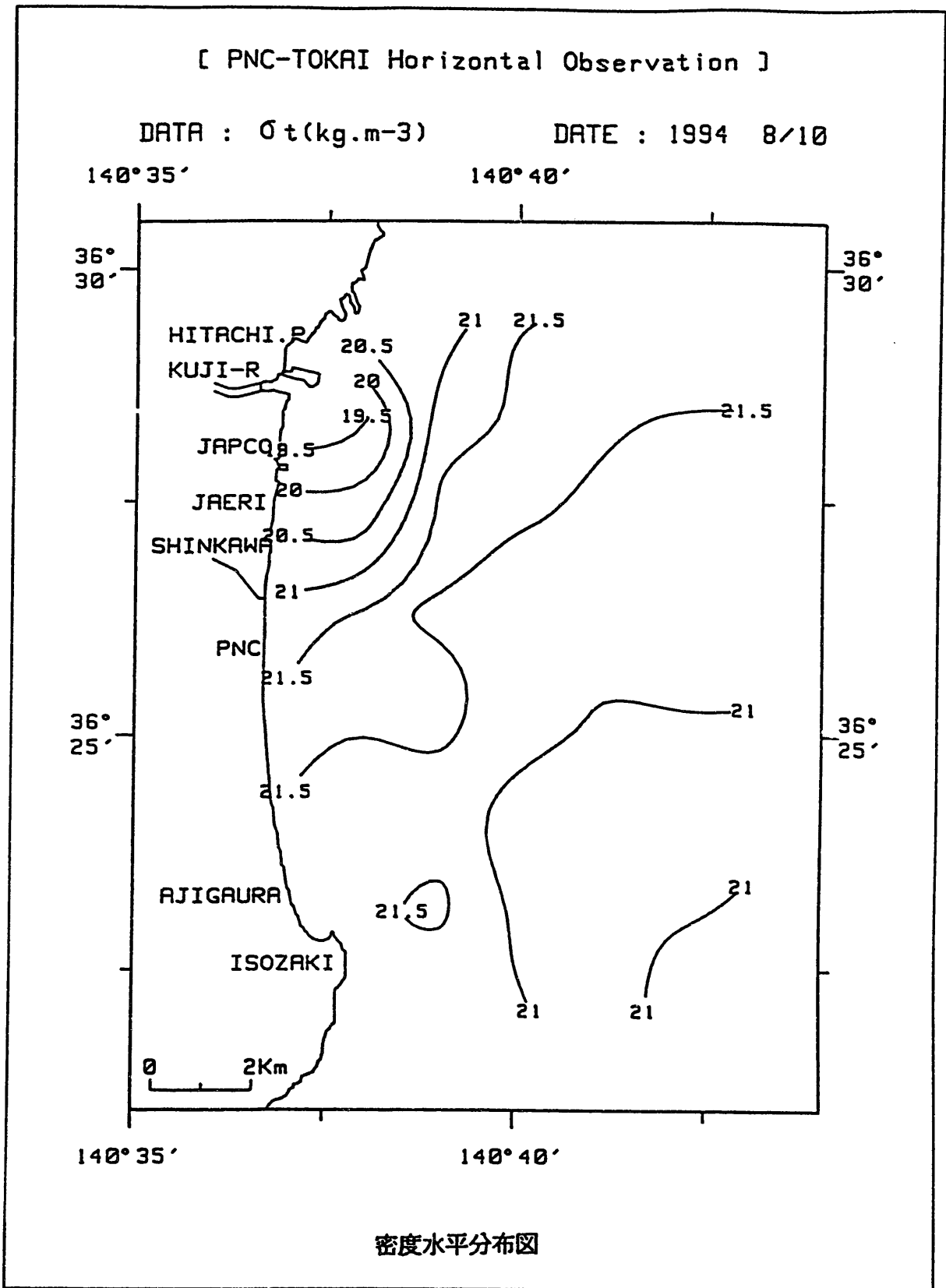


水温水平分布図

1994. 8. 10 水平観測



1994. 8. 10 水平観測



1994. 8. 10 水平観測

付録 8 鉛直観測記録

1994年	1月26日	観測記録	.....	I-201
1994年	3月16日	観測記録	.....	I-212
1994年	4月27日	観測記録	.....	I-223
1994年	5月20日	観測記録	.....	I-234
1994年	6月10日	観測記録	.....	I-245
1994年	6月23日	観測記録	.....	I-256
1994年	7月14日	観測記録	.....	I-267
1994年	8月4日	観測記録	.....	I-278
1994年	9月9日	観測記録	.....	I-289

## 鉛直観測 データリスト 1994 / 1 / 26

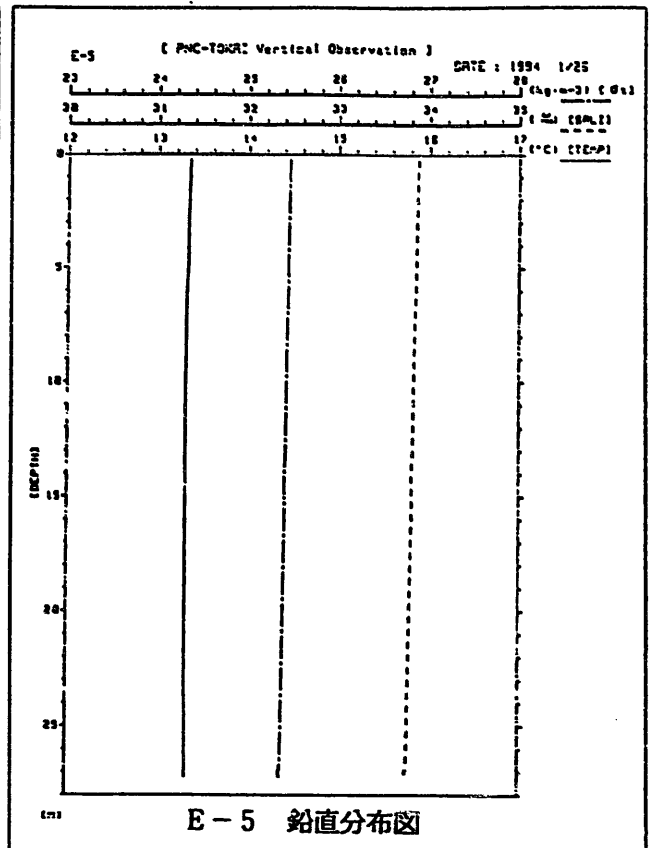
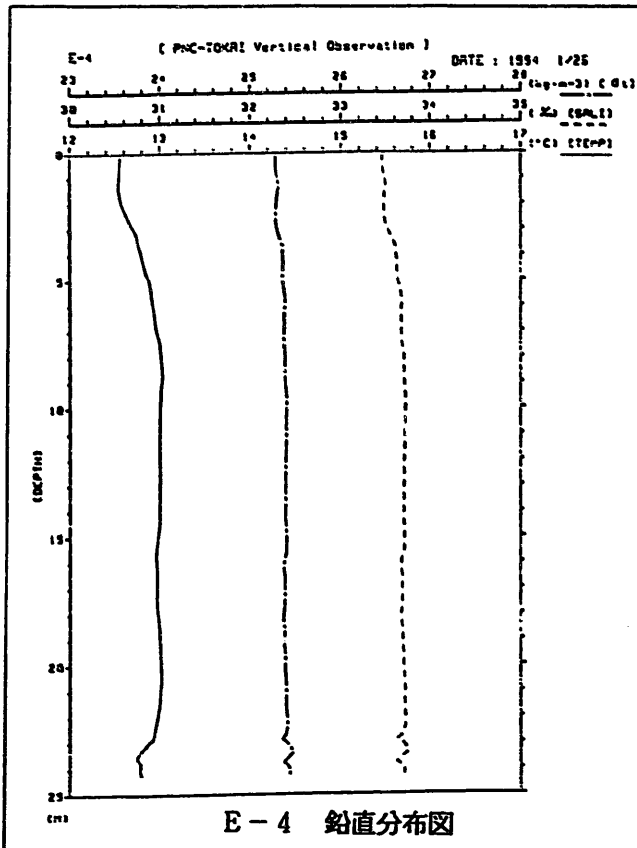
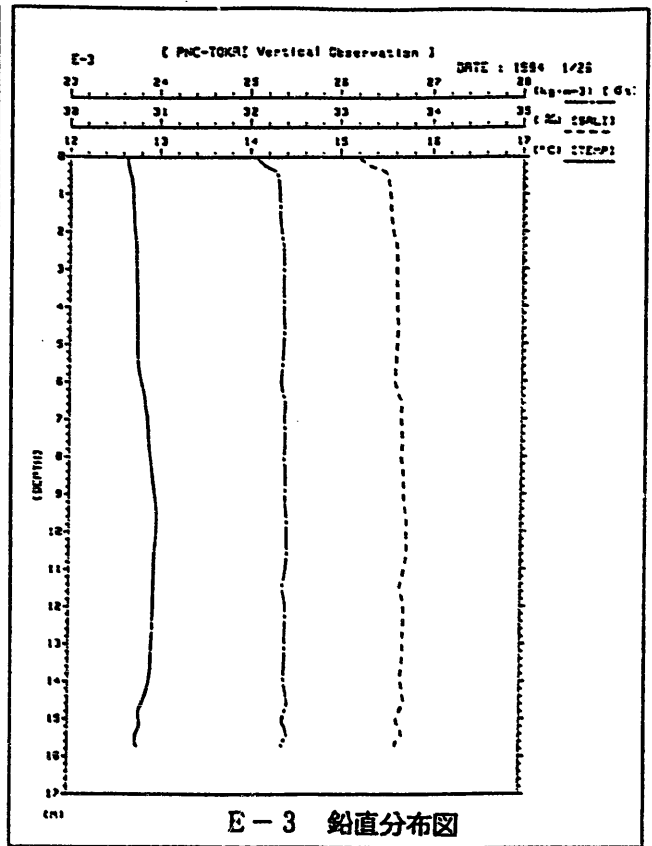
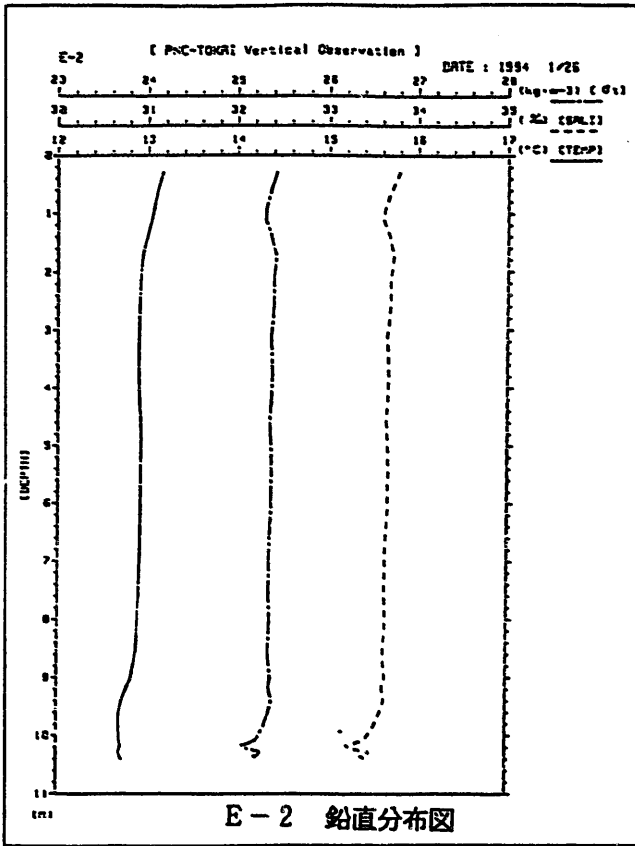
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 2	10:46	0.29	13.16	33.79	18.70	25.42
		0.89	13.06	33.62	18.61	25.31
		2.91	12.90	33.67	18.64	25.38
		5.10	12.92	33.66	18.63	25.37
		7.98	12.88	33.64	18.62	25.36
		10.07	12.69	33.42	18.50	25.23
		10.41	12.72	33.44	18.51	25.24
E - 3	10:54	surface	12.64	33.20	18.38	25.07
		0.85	12.71	33.53	18.56	25.31
		3.05	12.75	33.61	18.61	25.37
		5.12	12.76	33.62	18.61	25.37
		8.02	12.91	33.67	18.64	25.38
		10.00	12.98	33.73	18.67	25.42
		14.92	12.80	33.65	18.63	25.39
15.72	12.76	33.66	18.63	25.40		
E - 4	11:05	0.11	12.55	33.45	18.52	25.28
		1.01	12.54	33.47	18.53	25.30
		3.17	12.73	33.53	18.56	25.31
		4.98	12.87	33.63	18.61	25.35
		7.89	13.01	33.71	18.66	25.39
		9.86	13.01	33.73	18.67	25.41
		15.16	12.97	33.71	18.66	25.40
		19.93	13.01	33.70	18.66	25.39
24.25	12.79	33.71	18.66	25.44		
E - 5	11:13	0.22	13.35	33.88	18.75	25.45
		0.91	13.34	33.87	18.75	25.45
		3.08	13.33	33.86	18.75	25.45
		4.98	13.33	33.86	18.74	25.44
		7.89	13.31	33.84	18.73	25.43
		9.86	13.31	33.84	18.73	25.43
		15.11	13.31	33.82	18.72	25.41
		19.86	13.31	33.80	18.71	25.40
		24.98	13.31	33.78	18.70	25.39
27.23	13.32	33.77	18.69	25.38		

観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 6	11:21	surface	13.53	33.92	18.78	25.45
		1.09	13.51	33.93	18.79	25.46
		3.18	13.50	33.91	18.77	25.45
		4.92	13.50	33.91	18.77	25.45
		7.89	13.48	33.89	18.76	25.44
		9.82	13.48	33.89	18.76	25.43
		14.99	13.47	33.87	18.75	25.42
		20.06	13.45	33.84	18.73	25.41
		24.86	13.44	33.83	18.72	25.39
		30.07	13.40	33.81	18.71	25.39
		31.60	13.38	33.78	18.70	25.37
E - 7	11:30	0.15	13.61	33.91	18.77	25.43
		0.79	13.59	33.94	18.79	25.45
		2.84	13.57	33.92	18.78	25.44
		4.93	13.56	33.91	18.77	25.43
		7.96	13.55	33.90	18.76	25.43
		10.03	13.55	33.89	18.76	25.42
		14.84	13.55	33.87	18.75	25.41
		19.99	13.54	33.85	18.74	25.39
		24.79	13.53	33.81	18.71	25.36
		30.09	13.35	33.81	18.71	25.40
		32.77	13.26	33.80	18.71	25.41
E - 8	11:38	0.12	13.62	33.93	18.78	25.44
		0.79	13.61	33.93	18.78	25.44
		2.84	13.59	33.92	18.77	25.44
		5.00	13.58	33.91	18.77	25.43
		7.96	13.56	33.89	18.76	25.42
		10.00	13.55	33.89	18.76	25.42
		15.13	13.55	33.86	18.74	25.40
		20.09	13.54	33.84	18.73	25.39
		25.18	13.53	33.82	18.72	25.37
		30.07	13.51	33.78	18.70	25.35
		35.00	13.14	33.75	18.68	25.40
35.12	13.14	33.73	18.67	25.38		

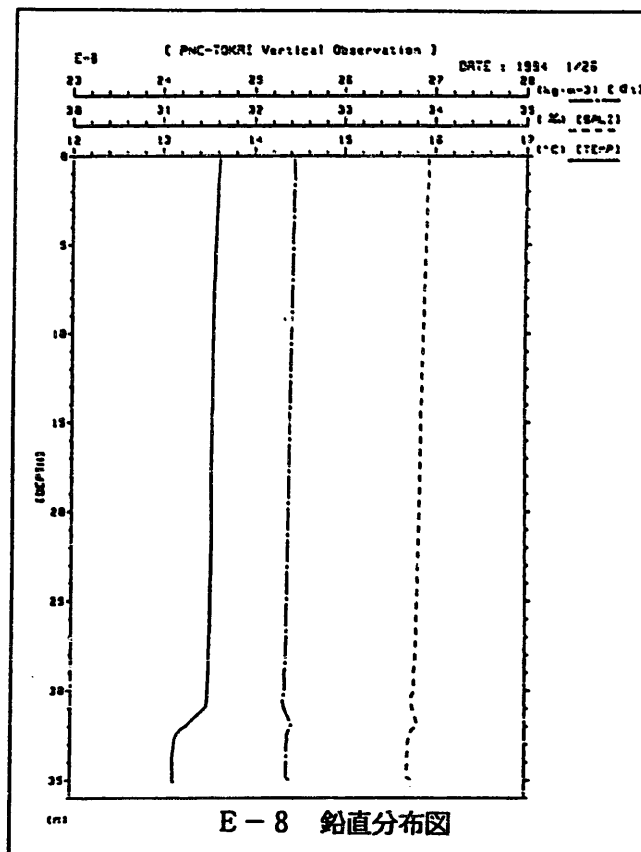
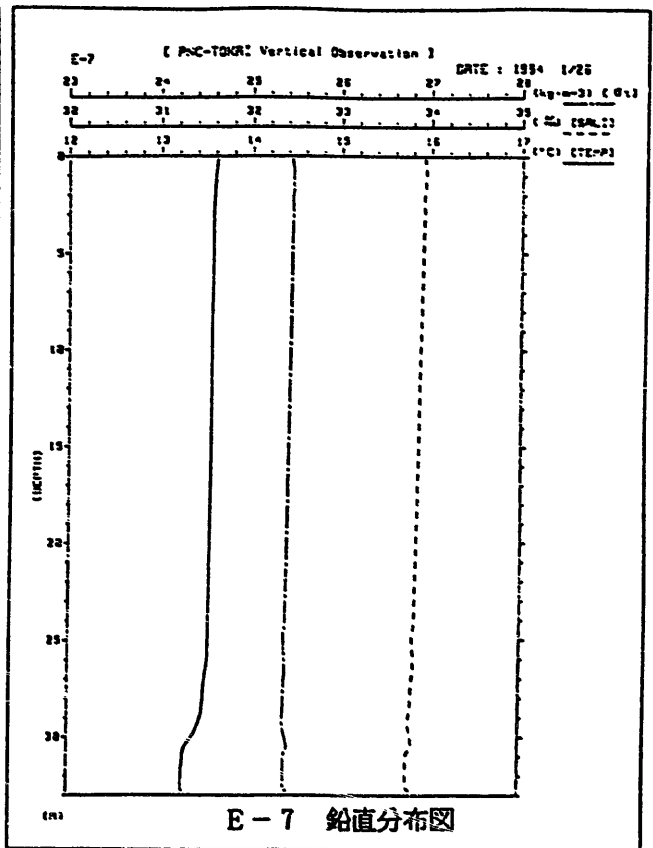
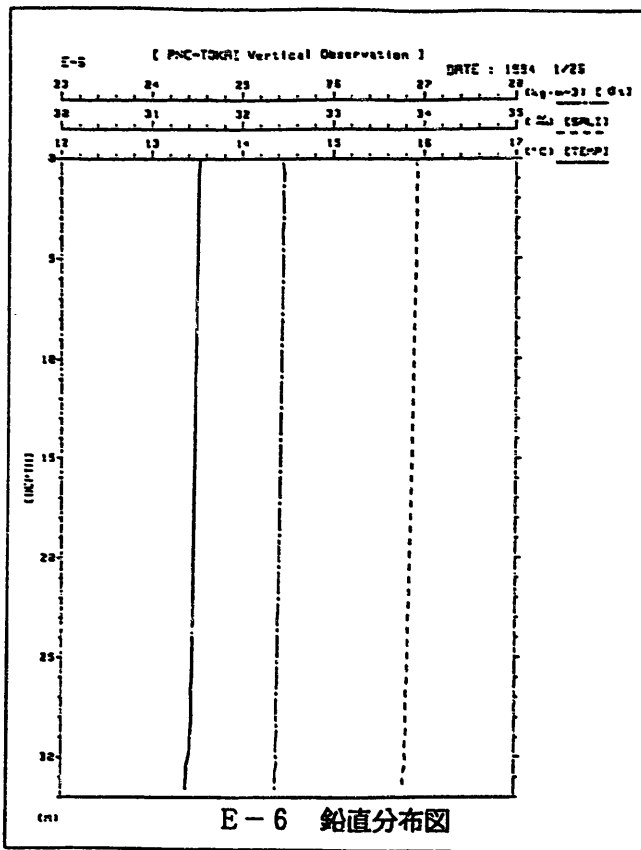
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 2	12:51	0.18	13.09	33.71	18.66	25.38
		1.10	13.08	33.71	18.66	25.38
		2.89	13.03	33.70	18.65	25.38
		5.10	13.00	33.73	18.67	25.41
		8.02	12.99	33.70	18.65	25.39
		9.94	12.99	33.69	18.65	25.38
		15.09	12.97	33.66	18.63	25.36
		15.83	12.97	33.61	18.61	25.33
H - 3	12:43	0.29	13.15	33.24	18.40	25.00
		1.10	13.18	33.60	18.60	25.28
		3.03	13.18	33.70	18.66	25.35
		4.96	13.17	33.76	18.69	25.40
		7.82	13.17	33.77	18.69	25.40
		10.00	13.18	33.77	18.70	25.40
		14.98	13.21	33.77	18.70	25.40
		20.00	13.06	33.72	18.69	25.39
22.99	13.07	33.70	18.68	25.38		
H - 4	12:34	surface	12.92	33.35	18.46	25.13
		1.06	12.96	33.42	18.50	25.18
		3.19	13.27	33.71	18.66	25.34
		4.84	13.31	33.81	18.71	25.41
		7.96	13.30	33.84	18.73	25.43
		10.11	13.30	33.84	18.73	25.43
		14.98	13.30	33.82	18.72	25.42
		20.00	13.28	33.81	18.71	25.41
25.04	13.22	33.76	18.69	25.39		
27.61	13.21	33.74	18.68	25.37		
H - 5	12:25	0.14	13.36	33.86	18.74	25.44
		0.92	13.32	33.84	18.73	25.43
		2.97	13.28	33.85	18.74	25.44
		4.93	13.29	33.85	18.74	25.44
		8.05	13.31	33.85	18.74	25.45
		10.05	13.37	33.86	18.74	25.43
		14.84	13.38	33.85	18.74	25.43
		19.97	13.36	33.83	18.73	25.42
		25.21	13.34	33.81	18.72	25.40
		30.00	13.33	33.76	18.69	25.37
30.17	13.33	33.77	18.69	25.37		

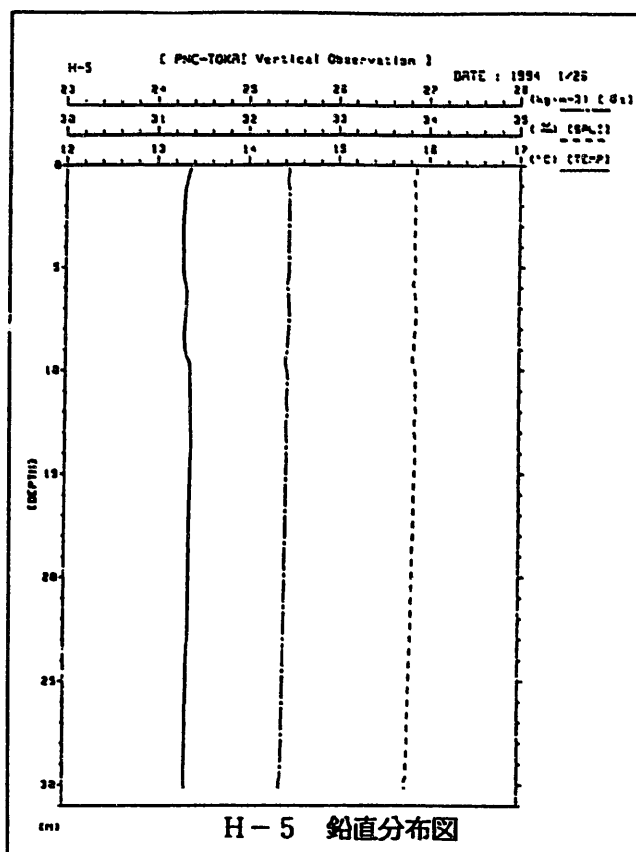
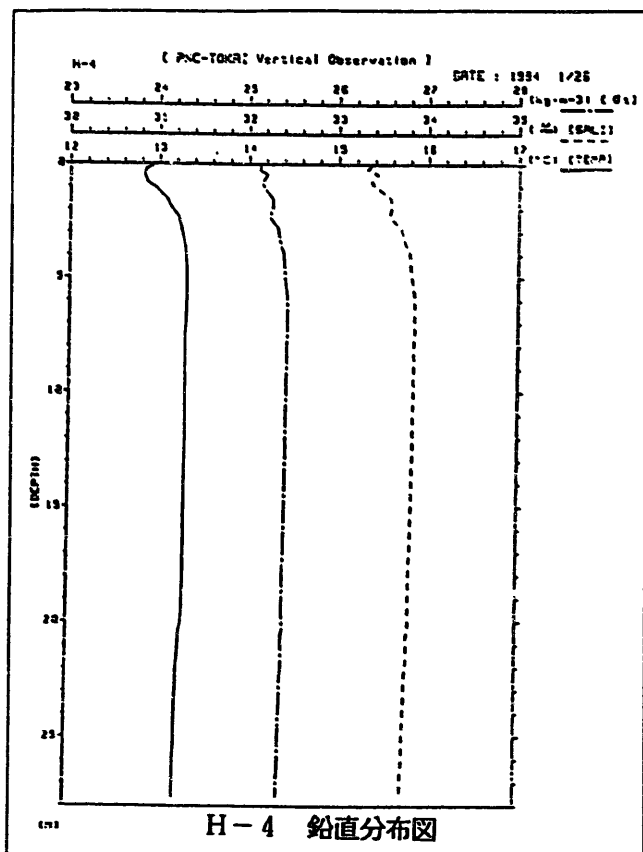
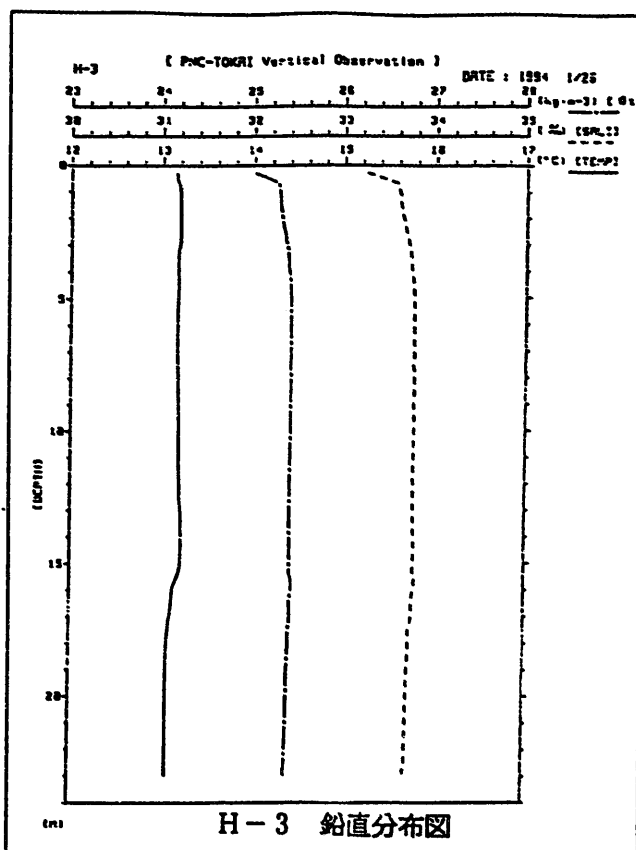
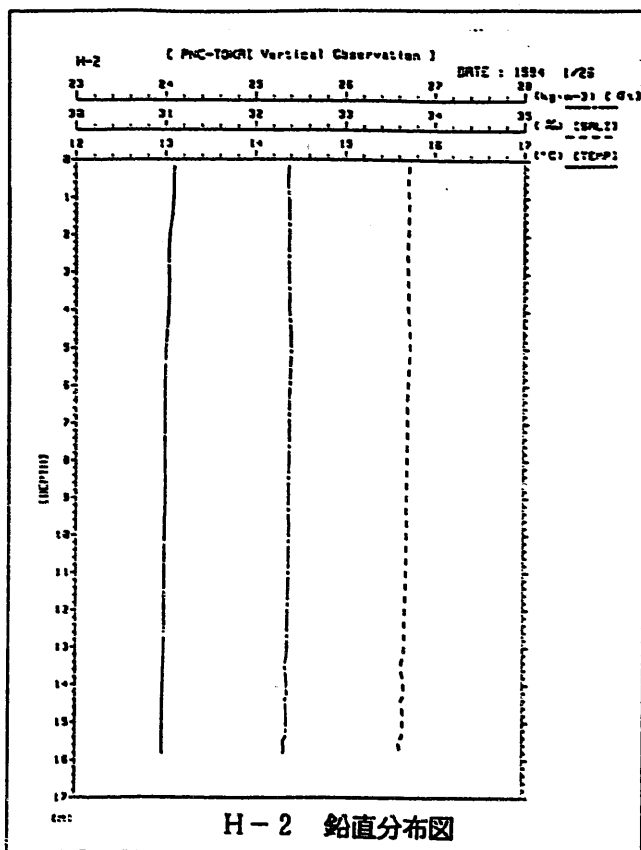


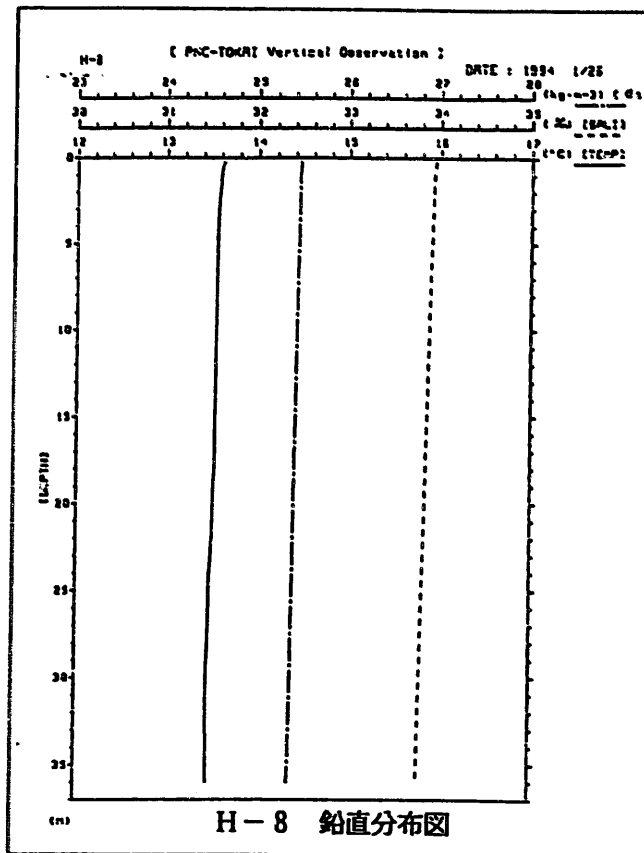
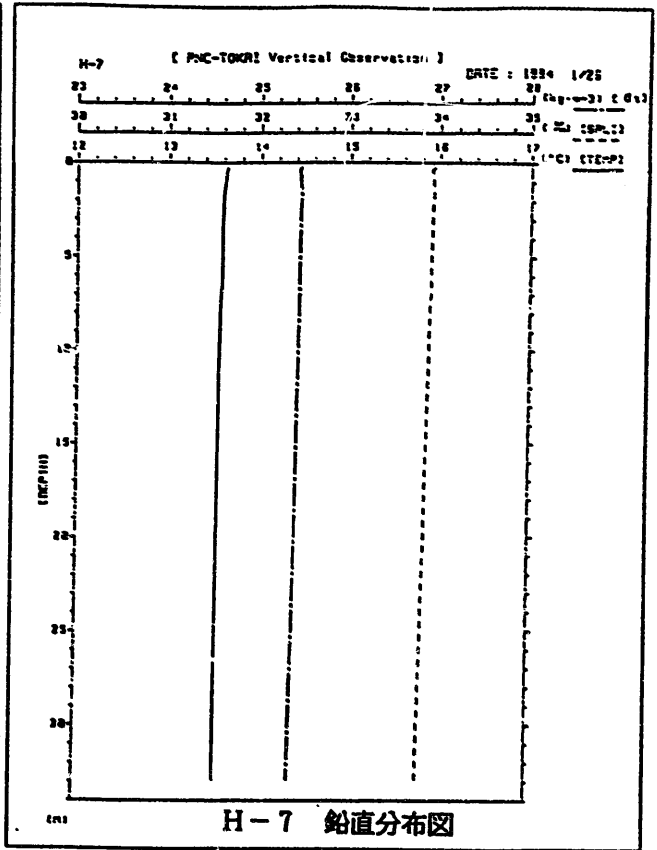
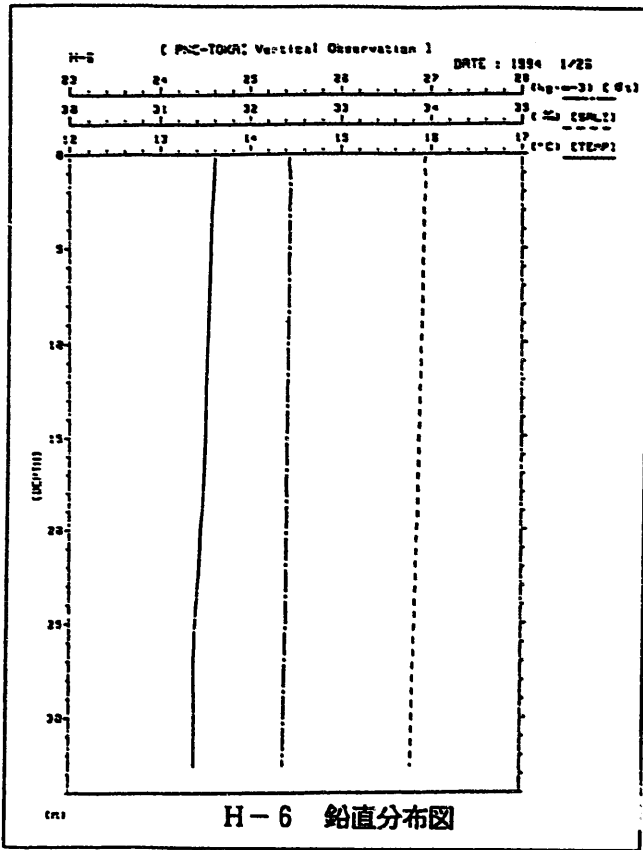
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 6	12:18	0.16	13.60	33.93	18.78	25.45
		0.91	13.59	33.93	18.78	25.45
		3.17	13.57	33.92	18.77	25.44
		4.99	13.56	33.91	18.77	25.44
		7.80	13.54	33.90	18.77	25.44
		10.00	13.52	33.89	18.76	25.43
		14.97	13.50	33.87	18.75	25.42
		19.99	13.44	33.84	18.73	25.41
		24.85	13.39	33.83	18.73	25.41
		29.86	13.38	33.80	18.71	25.39
		32.57	13.38	33.79	18.70	25.38
H - 7	12:09	0.26	13.63	33.94	18.79	25.44
		0.94	13.61	33.92	18.78	25.44
		2.98	13.59	33.92	18.78	25.44
		4.91	13.58	33.91	18.77	25.43
		8.08	13.56	33.90	18.77	25.43
		10.01	13.56	33.89	18.76	25.42
		15.12	13.55	33.87	18.75	25.41
		20.14	13.54	33.85	18.74	25.40
		25.15	13.54	33.83	18.73	25.38
		29.95	13.54	33.81	18.71	25.36
		32.92	13.54	33.80	18.71	25.36
H - 8	11:59	0.18	13.62	33.94	18.79	25.45
		1.08	13.59	33.92	18.78	25.44
		3.12	13.56	33.92	18.77	25.44
		5.05	13.55	33.91	18.77	25.44
		8.22	13.55	33.89	18.76	25.43
		9.97	13.55	33.89	18.76	25.42
		15.09	13.54	33.87	18.75	25.41
		20.14	13.52	33.84	18.73	25.39
		25.15	13.48	33.82	18.72	25.38
		29.93	13.46	33.80	18.71	25.37
		35.01	13.47	33.78	18.70	25.35
36.02	13.47	33.77	18.70	25.35		

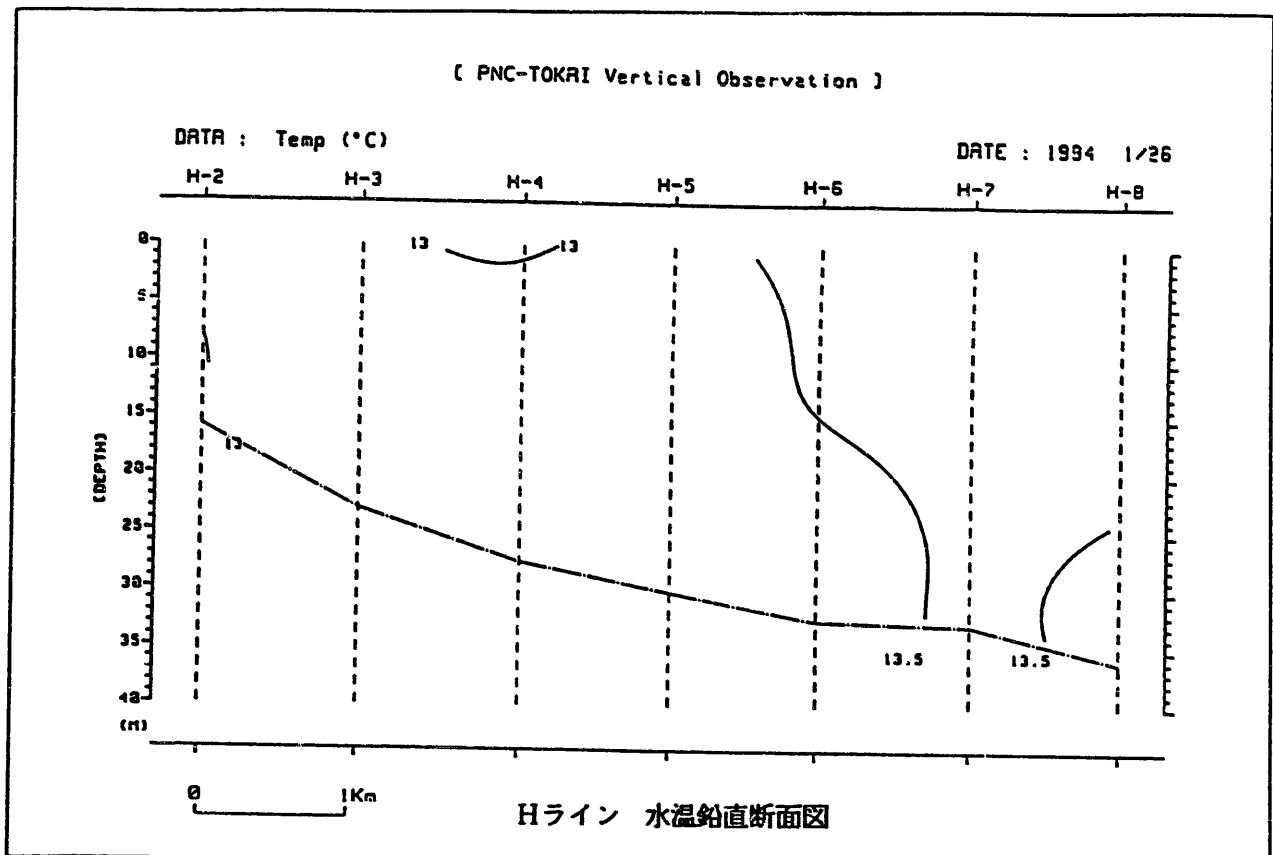
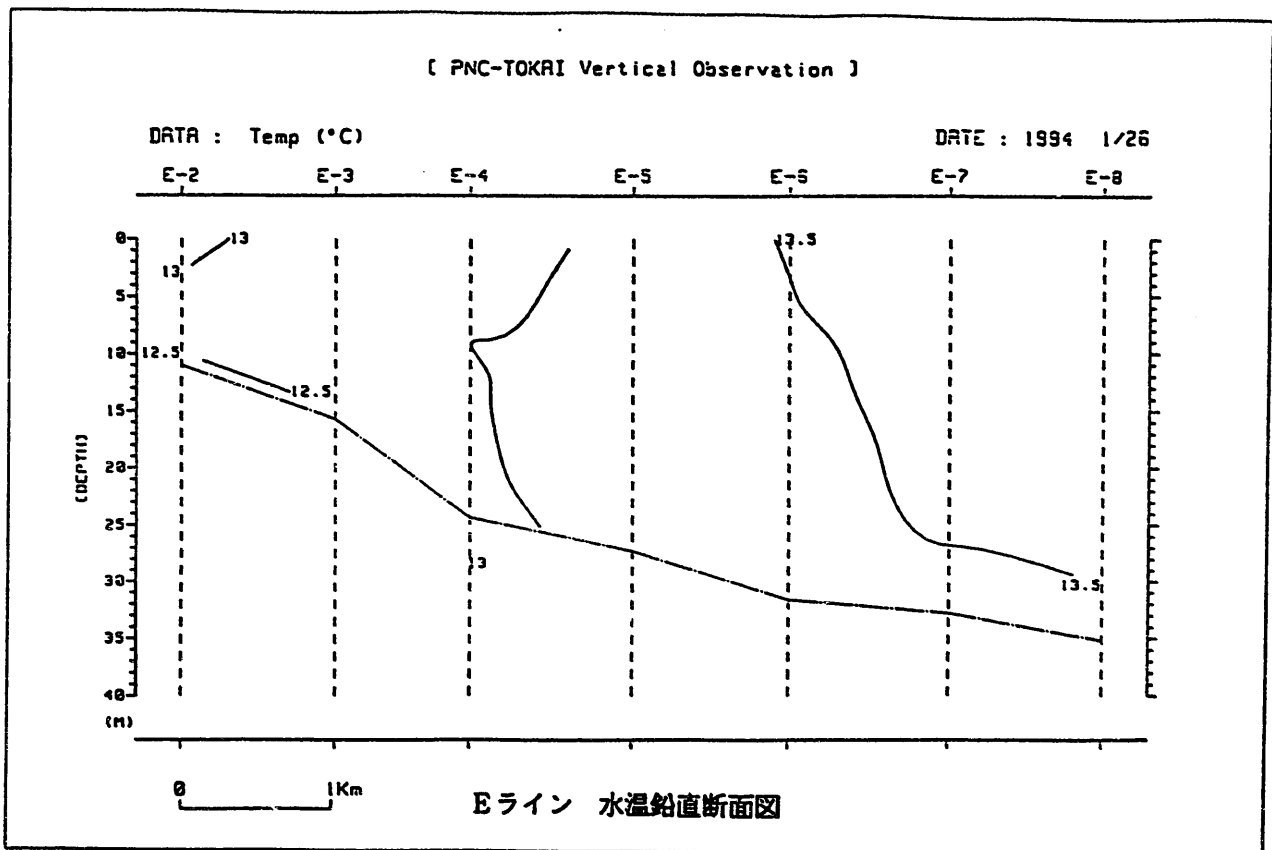


1994 / 1 / 26 鉛直観測

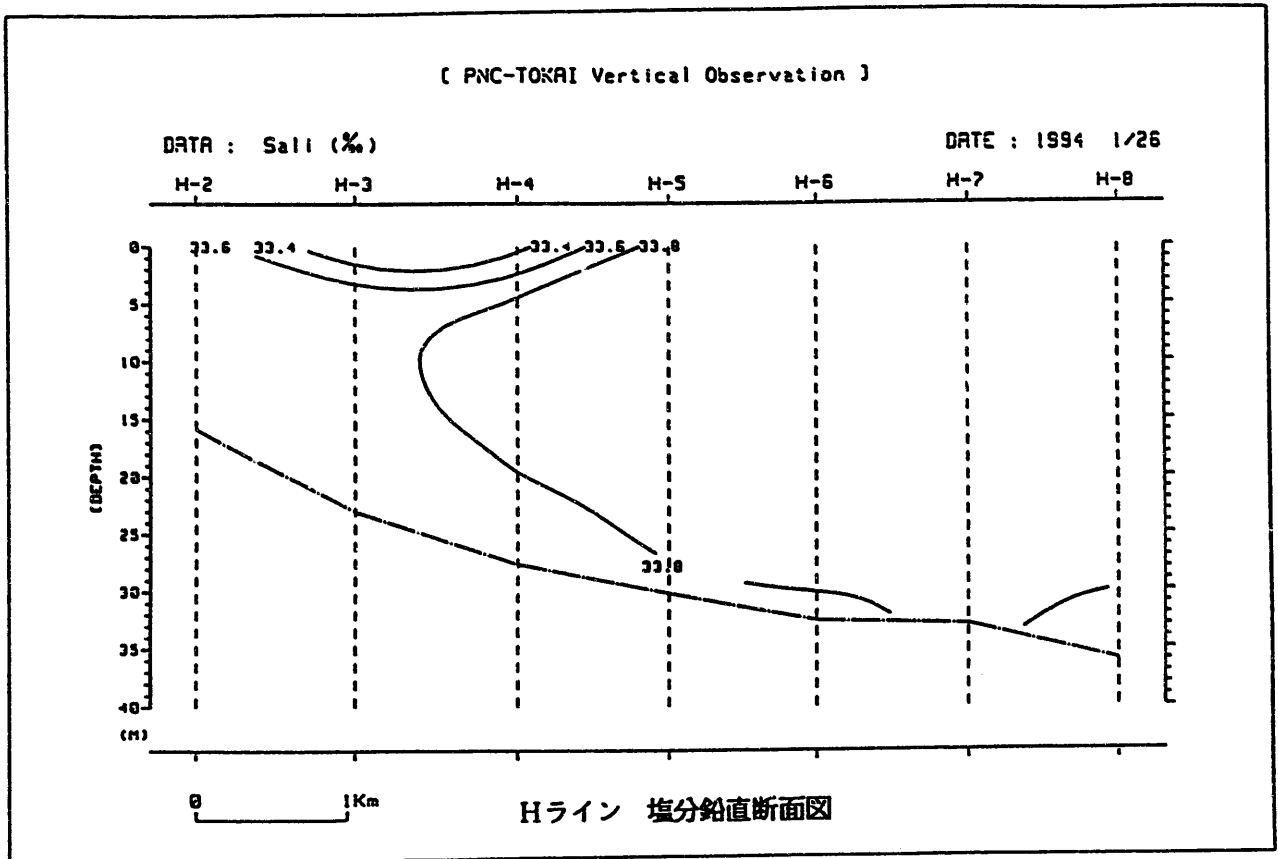
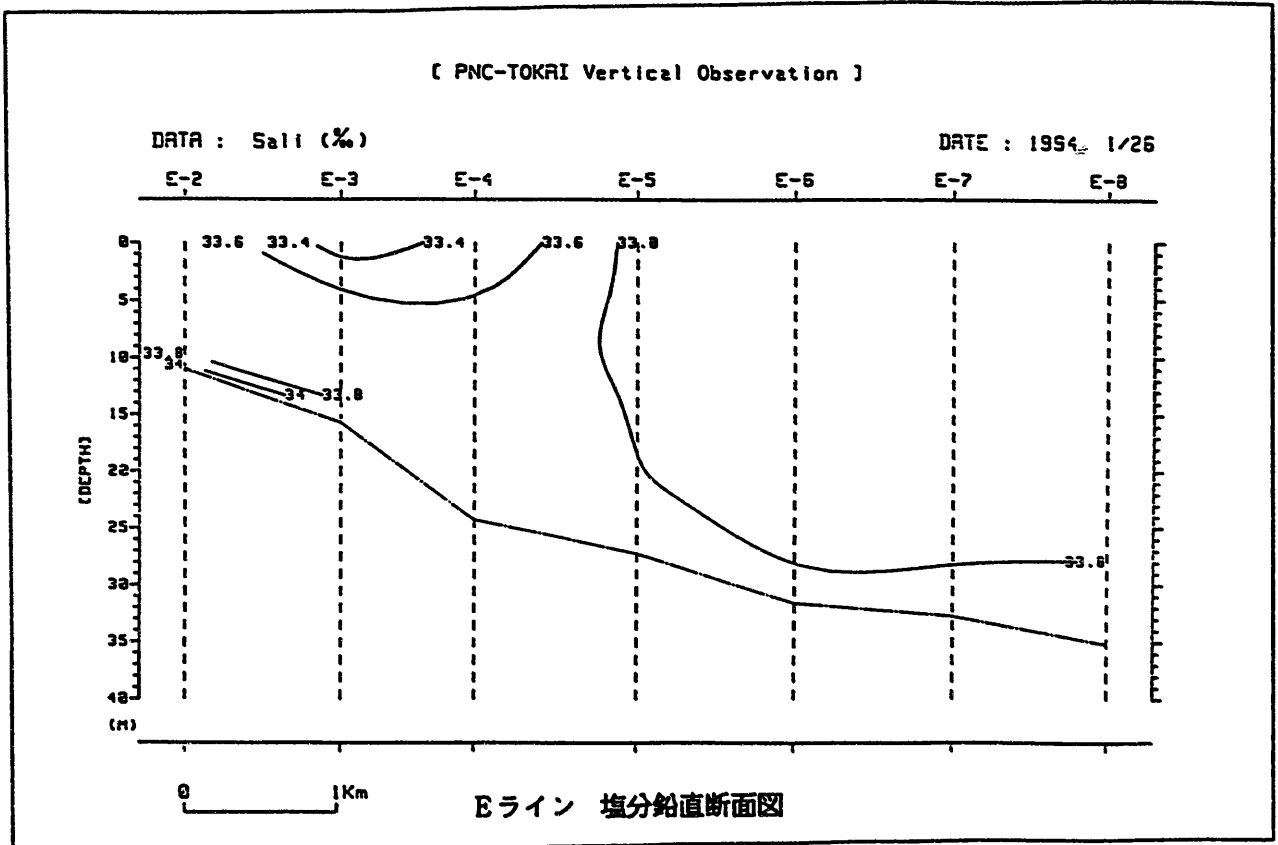


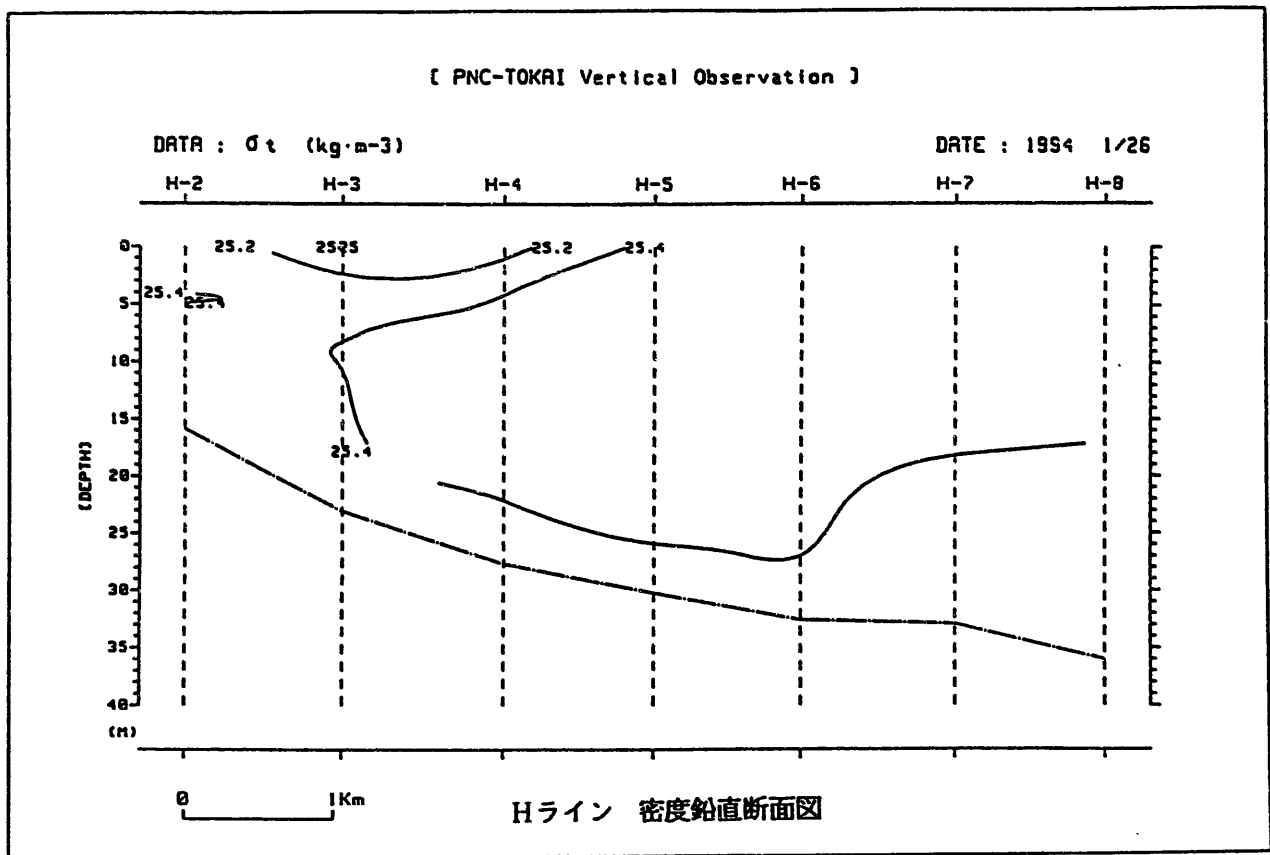
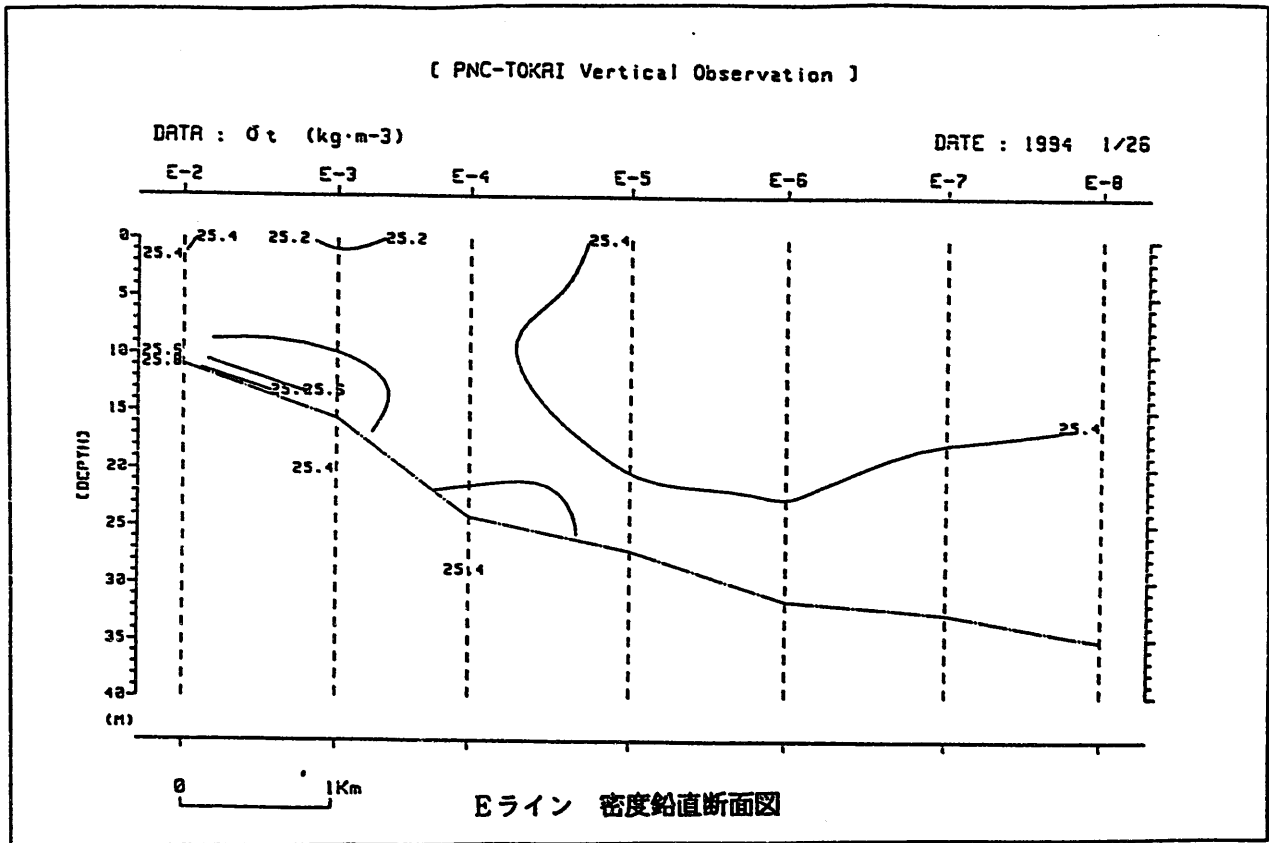






1994 / 1 / 26 鉛直観測







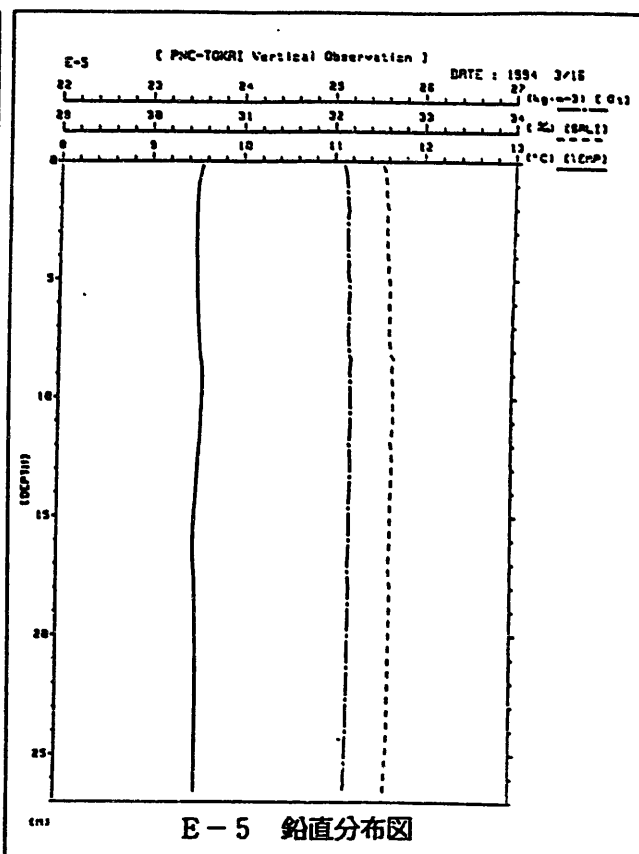
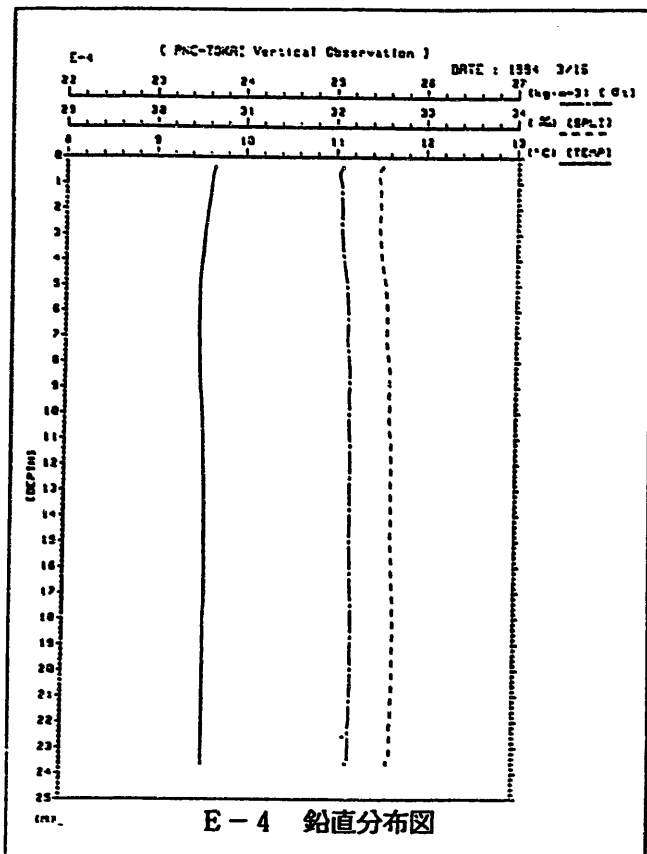
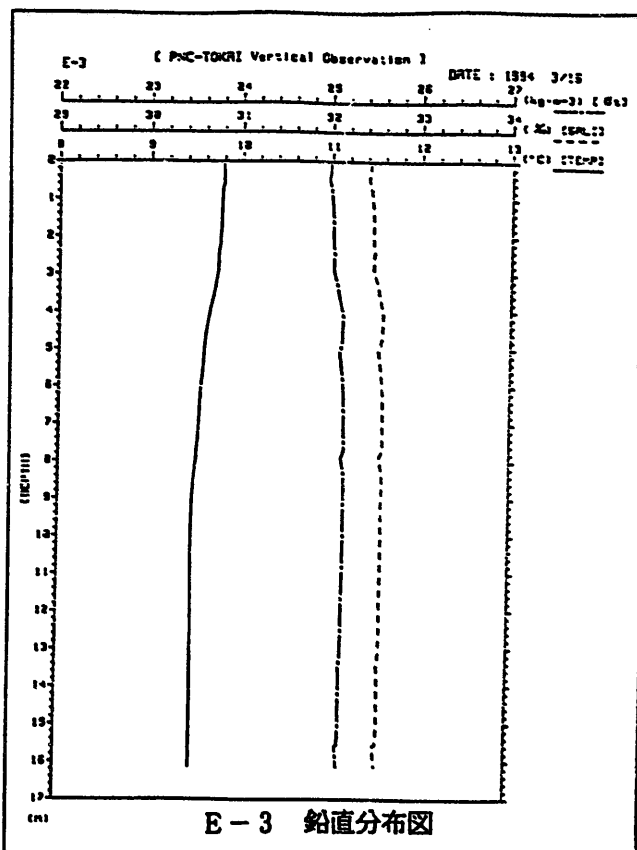
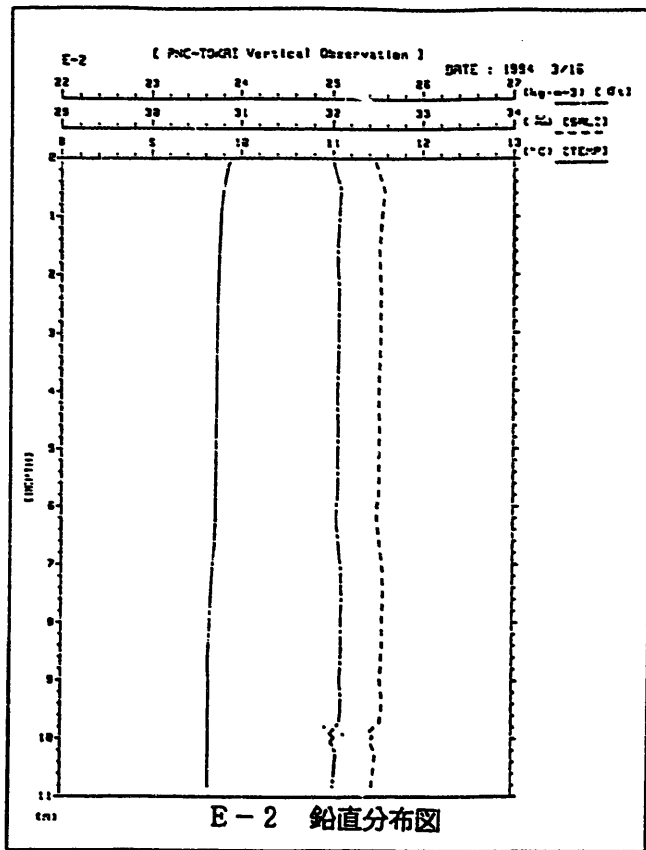
## 鉛直観測 データリスト 1994 / 3 / 16

観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 2	10:07	surface	9.87	32.48	17.98	25.00
		0.98	9.77	32.54	18.01	25.07
		3.17	9.73	32.53	18.01	25.07
		5.19	9.72	32.51	18.00	25.03
		8.02	9.66	32.56	18.02	25.10
		9.97	9.65	32.47	17.98	25.04
		10.83	9.65	32.46	17.97	25.03
E - 3	10:17	surface	9.78	32.43	17.95	24.98
		1.20	9.77	32.45	17.97	25.00
		2.90	9.73	32.47	17.97	25.02
		5.03	9.58	32.53	18.01	25.10
		8.02	9.50	32.56	18.03	25.13
		9.97	9.47	32.58	18.04	25.15
		15.02	9.49	32.58	18.04	25.15
16.14	9.49	32.57	18.03	25.14		
E - 4	10:26	0.35	9.65	32.51	18.00	25.07
		1.10	9.61	32.49	17.98	25.05
		2.93	9.54	32.49	17.98	25.06
		4.98	9.49	32.56	18.02	25.13
		8.30	9.51	32.62	18.05	25.17
		10.11	9.53	32.61	18.05	25.16
		14.85	9.56	32.64	18.07	25.18
		20.14	9.57	32.68	18.09	25.21
23.66	9.57	32.63	18.06	25.17		
E - 5	10:35	0.16	9.55	32.54	18.01	25.11
		0.98	9.50	32.58	18.03	25.14
		3.18	9.50	32.60	18.05	25.16
		5.03	9.51	32.64	18.07	25.19
		8.17	9.56	32.67	18.08	25.21
		9.82	9.58	32.70	18.10	25.22
		15.18	9.51	32.68	18.09	25.22
		20.04	9.53	32.67	18.09	25.21
		25.08	9.54	32.66	18.08	25.20
26.57	9.54	32.64	18.07	25.19		

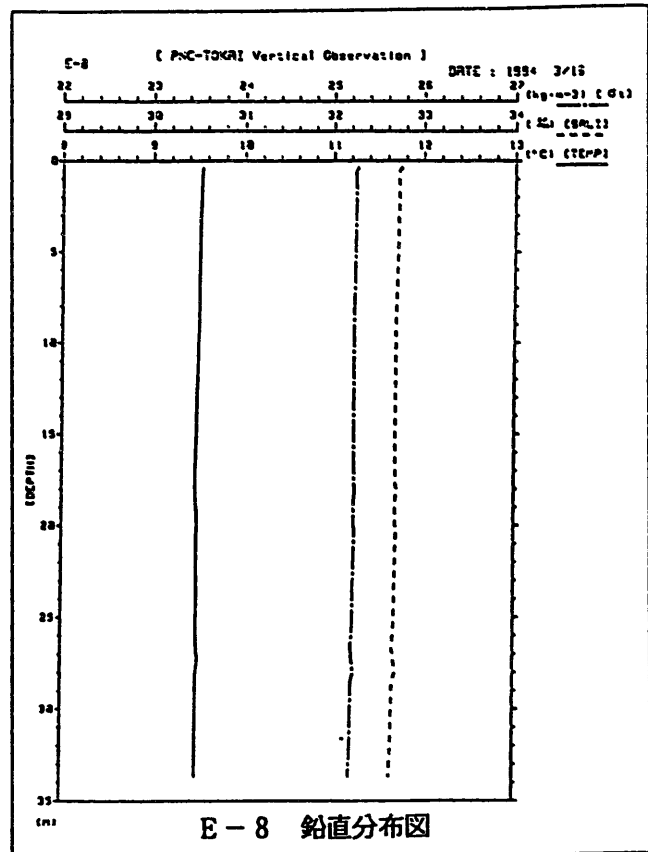
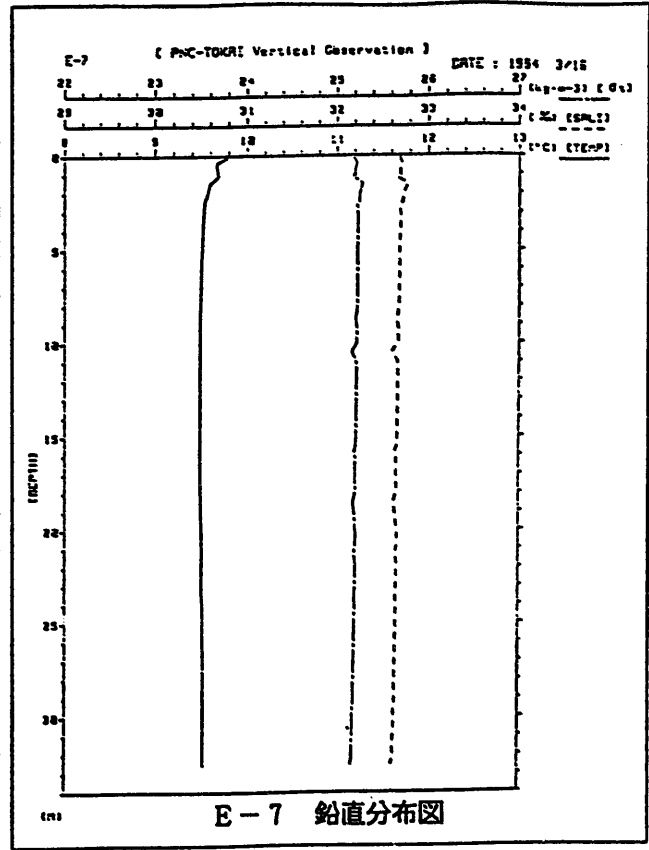
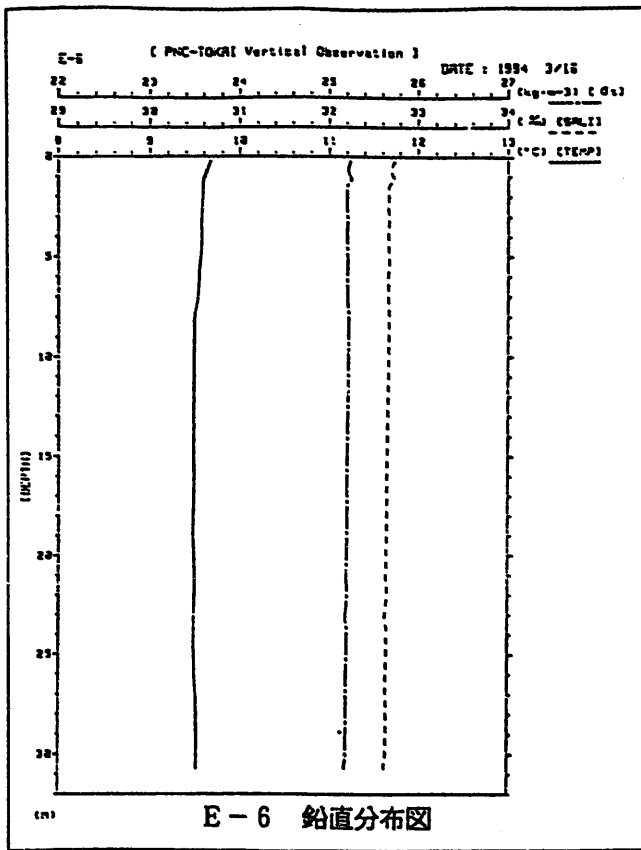
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 6	10:44	0.22	9.67	32.73	18.12	25.24
		1.15	9.59	32.73	18.12	25.25
		3.14	9.57	32.67	18.09	25.21
		4.86	9.57	32.67	18.08	25.20
		8.16	9.49	32.67	18.08	25.22
		9.93	9.48	32.67	18.08	25.22
		15.20	9.48	32.65	18.07	25.20
		20.06	9.48	32.64	18.07	25.20
		24.84	9.48	32.65	18.07	25.20
		30.00	9.51	32.64	18.07	25.19
		30.73	9.51	32.63	18.06	25.18
E - 7	10:55	0.11	9.78	32.68	18.09	25.18
		1.08	9.69	32.69	18.10	25.20
		2.97	9.53	32.69	18.10	25.23
		5.02	9.51	32.68	18.09	25.22
		8.02	9.49	32.68	18.09	25.22
		10.04	9.49	32.67	18.08	25.22
		15.13	9.48	32.66	18.08	25.21
		20.04	9.50	32.65	18.08	25.20
		24.90	9.51	32.65	18.07	25.20
		30.05	9.52	32.64	18.07	25.19
		32.54	9.52	32.62	18.06	25.18
E - 8	11:03	0.36	9.54	32.75	18.13	25.27
		0.94	9.53	32.72	18.11	25.25
		2.93	9.52	32.71	18.11	25.25
		5.17	9.51	32.71	18.11	25.25
		8.13	9.51	32.70	18.10	25.24
		10.03	9.50	32.70	18.10	25.24
		15.08	9.49	32.69	18.10	25.23
		19.97	9.50	32.70	18.10	25.24
		24.67	9.50	32.69	18.10	25.23
		30.06	9.50	32.67	18.09	25.22
		33.69	9.49	32.6 <sup>F</sup>	18.07	25.20

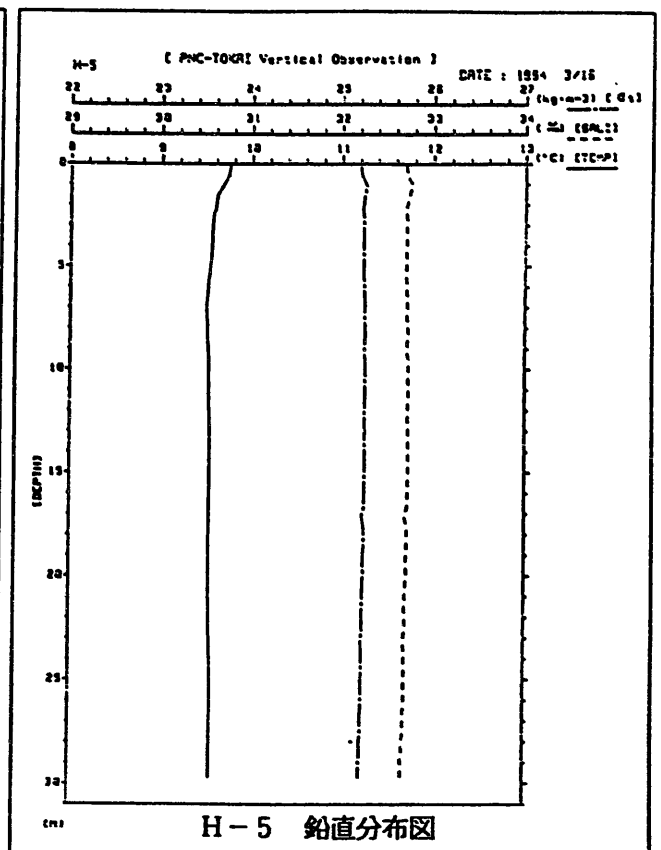
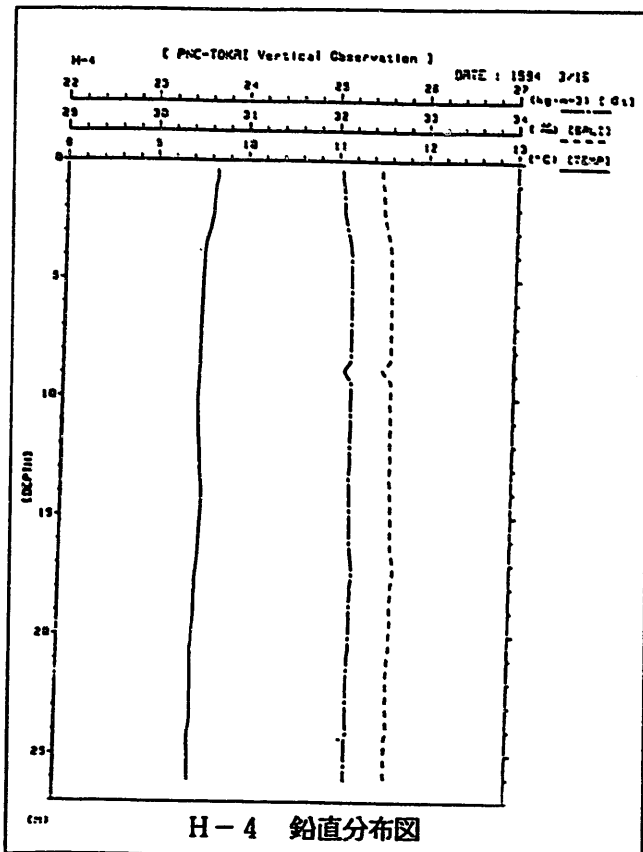
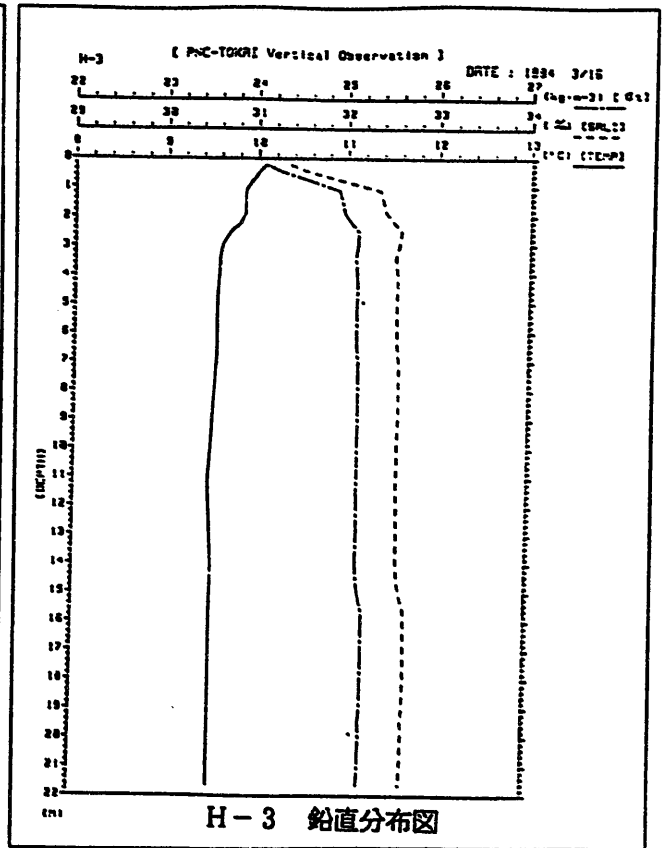
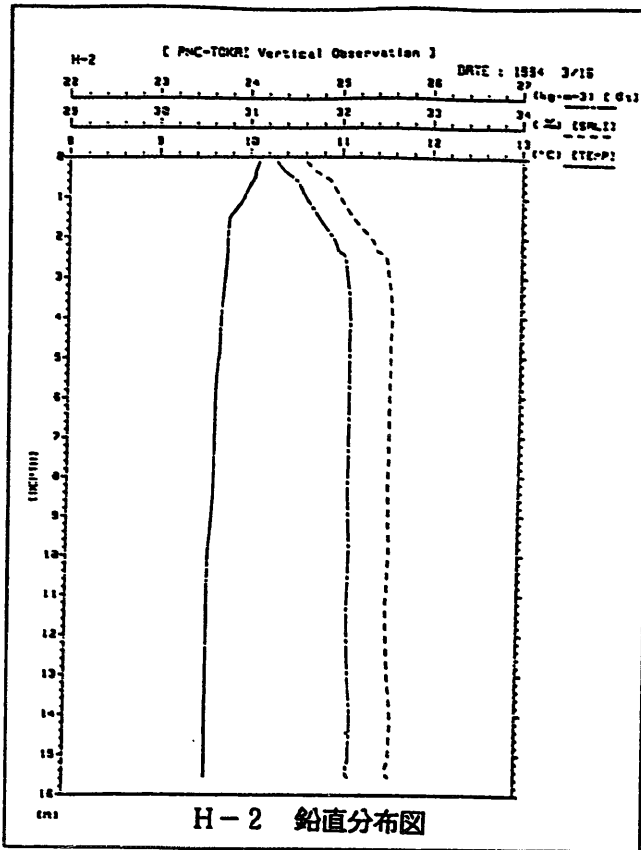
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 2	12:22	0.12	10.09	31.60	17.49	24.29
		1.06	9.91	31.98	17.70	24.61
		2.90	9.73	32.52	18.00	25.06
		5.05	9.66	32.56	18.03	25.11
		7.98	9.62	32.55	18.02	25.10
		9.89	9.57	32.57	18.03	25.12
		15.13	9.56	32.61	18.05	25.16
		15.55	9.56	32.61	18.05	25.16
H - 3	12:14	0.22	10.08	31.35	17.35	24.09
		1.11	9.86	32.35	17.91	24.91
		2.97	9.61	32.57	18.03	25.12
		5.05	9.56	32.55	18.02	25.11
		7.96	9.54	32.58	18.03	25.14
		9.94	9.51	32.57	18.03	25.14
		15.06	9.53	32.63	18.06	25.18
		19.90	9.54	32.69	18.09	25.22
21.64	9.54	32.67	18.08	25.21		
H - 4	12:06	0.40	9.66	32.48	17.98	25.04
		1.06	9.64	32.50	17.99	25.06
		2.91	9.59	32.55	18.02	25.11
		5.10	9.53	32.61	18.05	25.17
		8.03	9.51	32.63	18.06	25.19
		10.08	9.49	32.63	18.06	25.19
		15.16	9.54	32.66	18.07	25.20
		19.81	9.48	32.67	18.09	25.22
		25.12	9.47	32.65	18.07	25.21
26.10	9.48	32.66	18.08	25.21		
H - 5	11:55	surface	9.75	32.70	18.10	25.20
		1.06	9.67	32.77	18.14	25.27
		3.17	9.56	32.71	18.11	25.24
		4.93	9.54	32.71	18.11	25.24
		7.84	9.51	32.73	18.12	25.26
		9.86	9.53	32.74	18.12	25.26
		14.77	9.54	32.74	18.12	25.26
		19.90	9.53	32.73	18.12	25.25
		25.07	9.56	32.70	18.10	25.23
29.72	9.56	32.68	18.09	25.22		

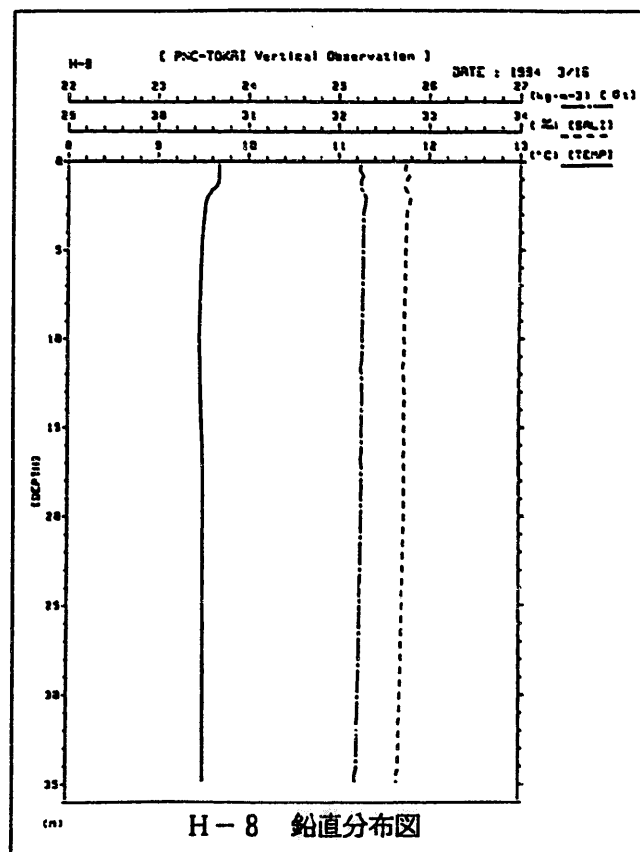
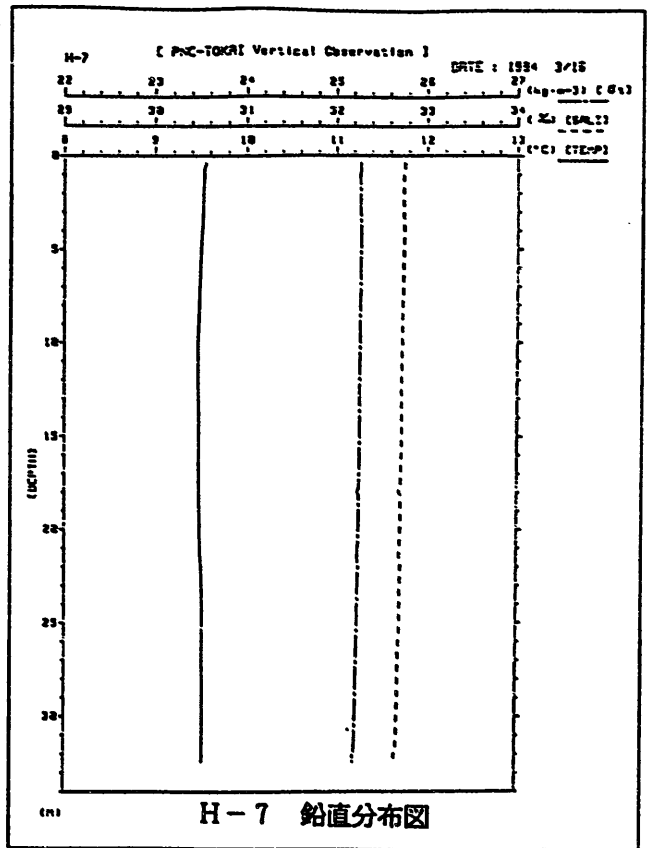
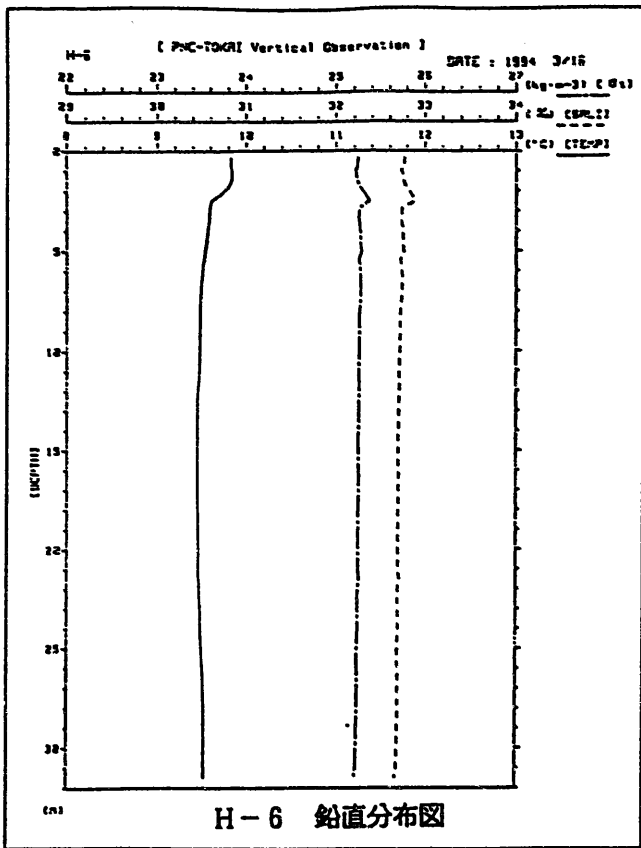
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 6	11:48	0.35	9.82	32.77	18.14	25.24
		0.95	9.83	32.73	18.12	25.21
		2.87	9.59	32.74	18.12	25.25
		5.07	9.54	32.76	18.13	25.28
		8.02	9.48	32.72	18.11	25.26
		9.82	9.48	32.72	18.11	25.26
		14.99	9.45	32.70	18.10	25.24
		20.18	9.46	32.69	18.10	25.24
		24.91	9.49	32.69	18.09	25.23
		30.07	9.53	32.68	18.09	25.22
		31.49	9.53	32.66	18.08	25.21
		H - 7	11:39	0.38	9.55	32.75
1.04	9.53			32.74	18.12	25.27
2.94	9.52			32.74	18.12	25.27
5.03	9.50			32.74	18.12	25.27
7.96	9.48			32.73	18.12	25.27
10.14	9.46			32.73	18.12	25.27
15.12	9.47			32.73	18.12	25.26
20.17	9.49			32.71	18.11	25.25
24.70	9.52			32.71	18.11	25.25
30.07	9.53			32.69	18.10	25.23
32.42	9.53			32.67	18.08	25.21
H - 8	11:29			0.18	9.67	32.74
		1.13	9.67	32.75	18.13	25.25
		3.15	9.51	32.75	18.13	25.28
		4.88	9.49	32.75	18.13	25.28
		7.98	9.47	32.74	18.12	25.27
		10.01	9.46	32.73	18.12	25.27
		15.19	9.50	32.73	18.12	25.27
		19.96	9.51	32.74	18.12	25.27
		25.05	9.51	32.72	18.11	25.25
		29.88	9.52	32.70	18.10	25.23
		34.84	9.52	32.66	18.08	25.21



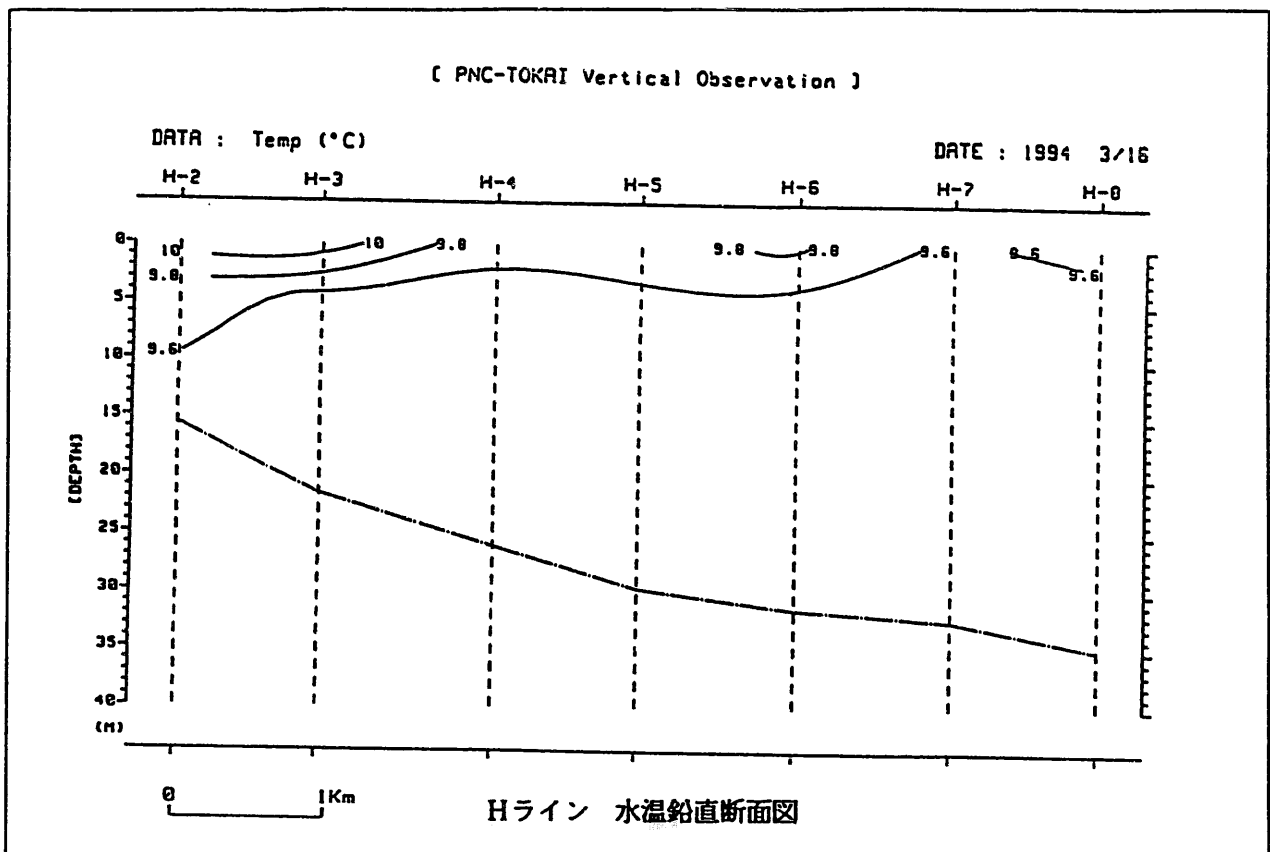
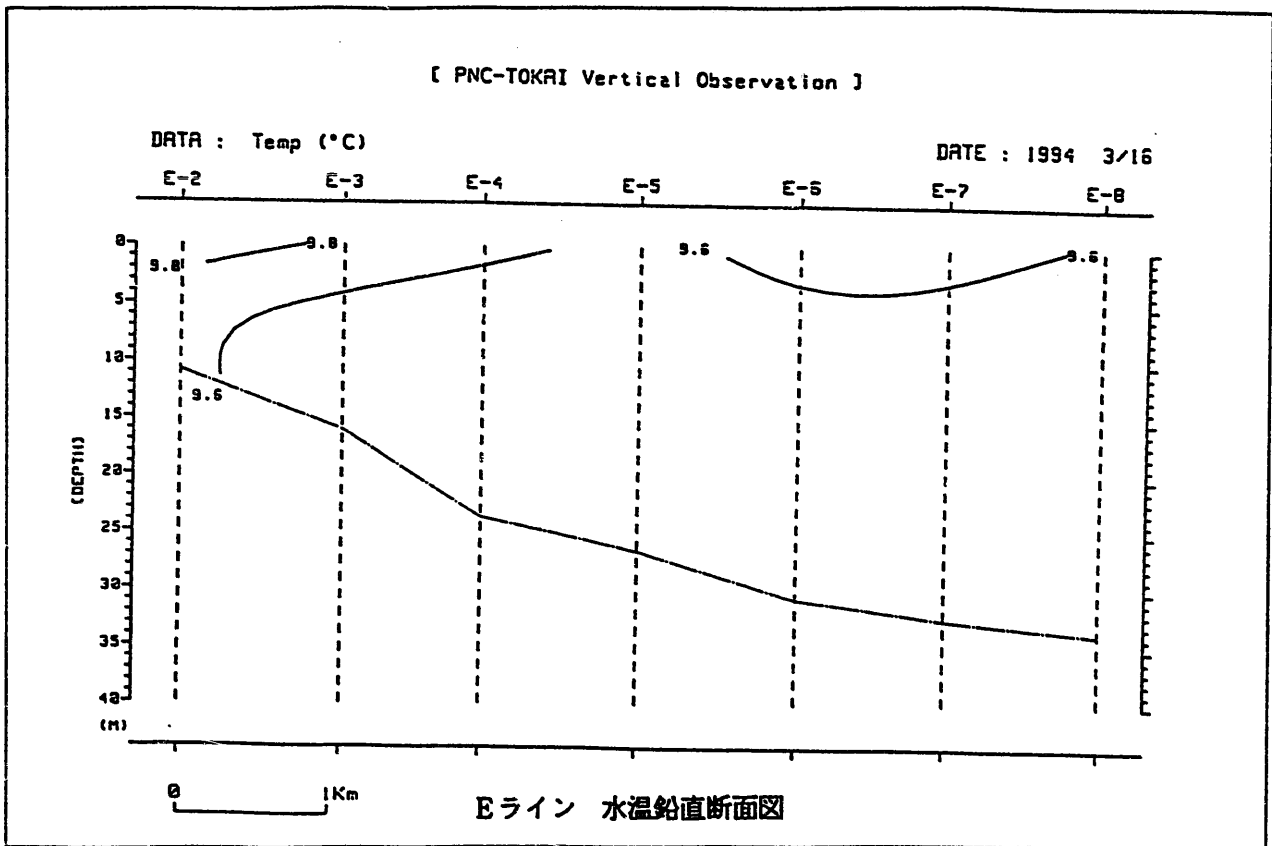
1994 / 3 / 16 鉛直観測





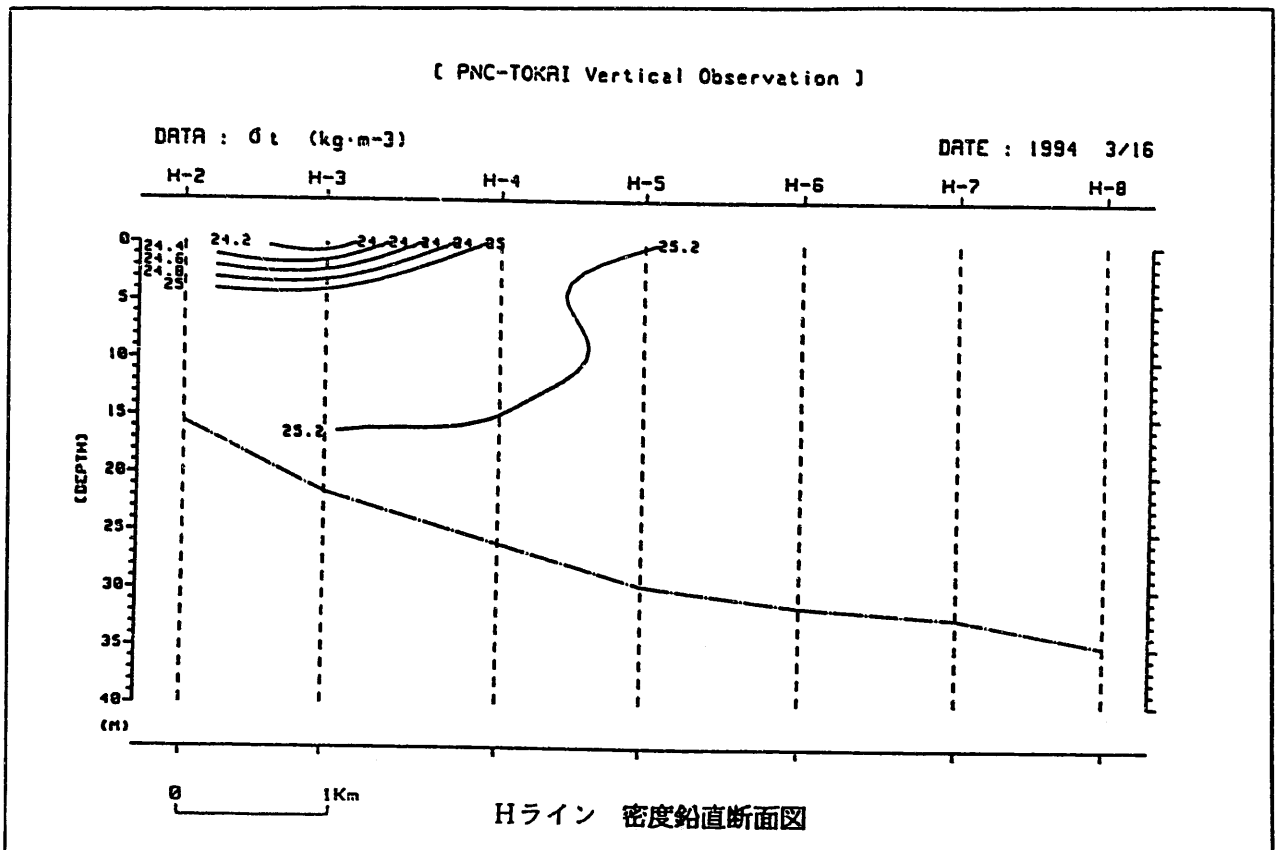
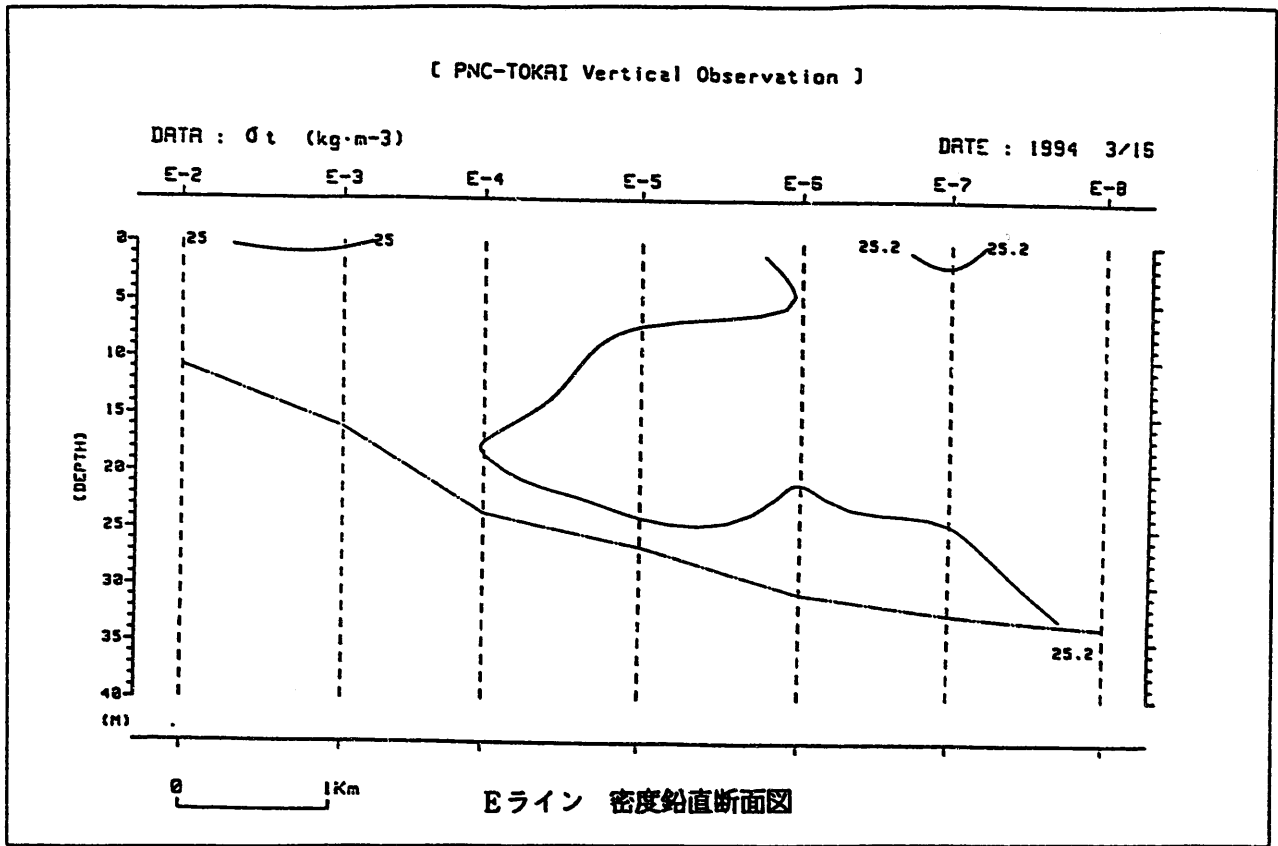






1994 / 3 / 16 鉛直観測





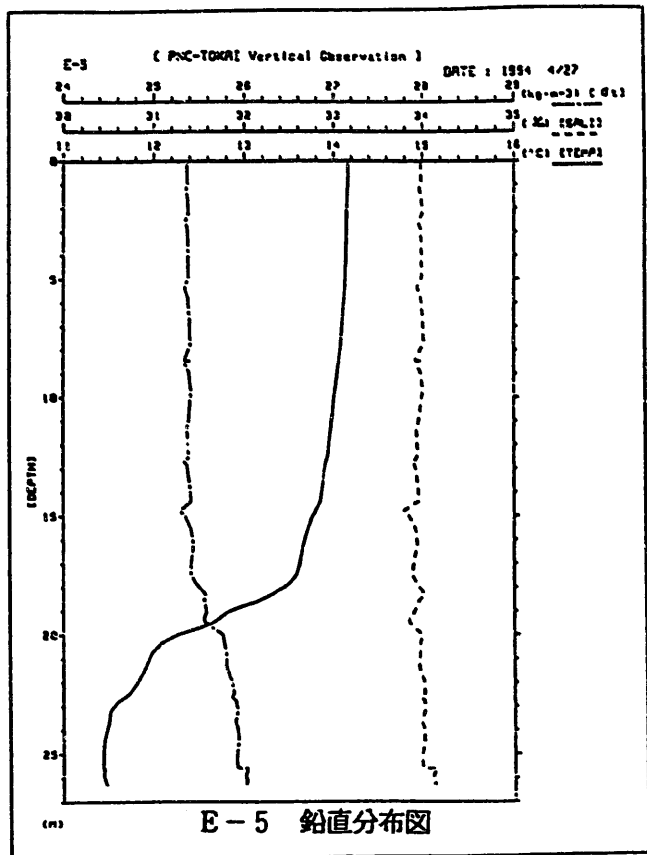
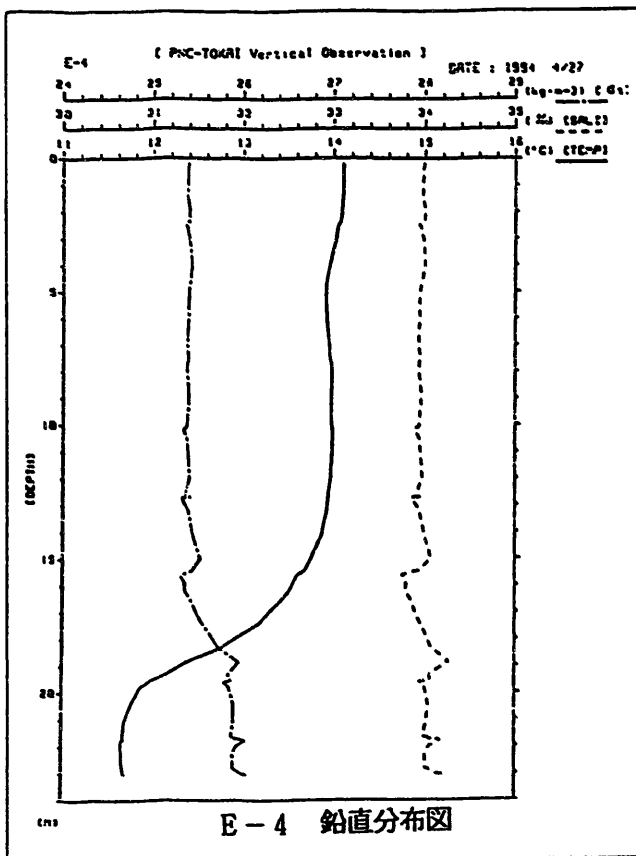
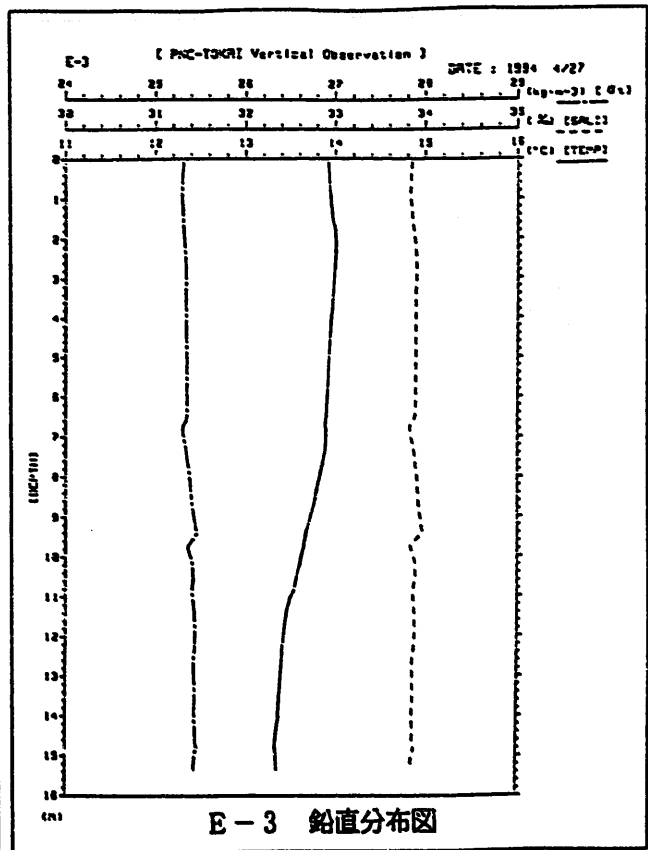
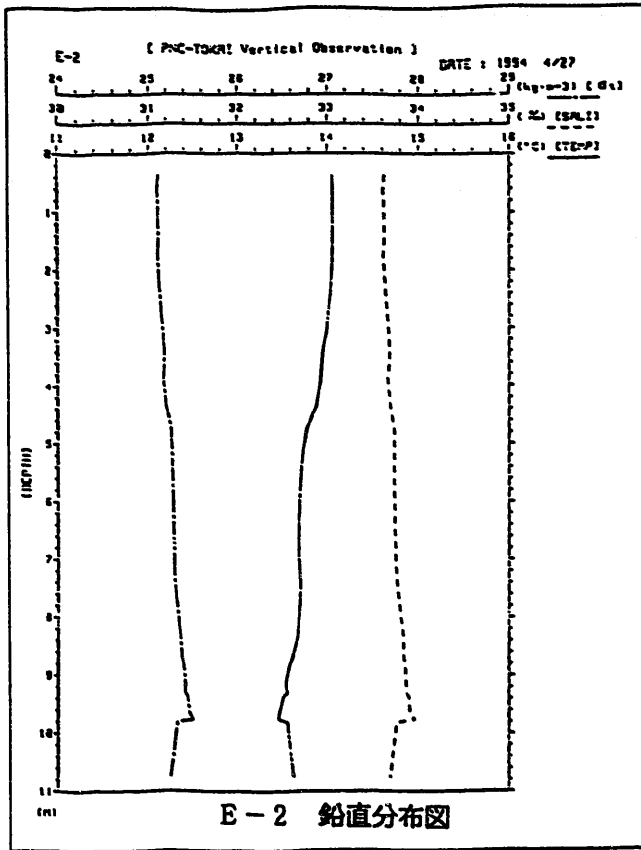
## 鉛直観測 データリスト 1994 / 4 / 27

観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 2	10:11	0.38	14.06	33.62	18.61	25.11
		0.78	14.06	33.61	18.61	25.10
		3.02	13.99	33.67	18.64	25.16
		5.11	13.73	33.73	18.67	25.26
		7.70	13.70	33.78	18.70	25.31
		9.98	13.51	33.83	18.73	25.39
		10.75	13.62	33.68	18.68	25.25
E - 3	10:20	surface	13.92	33.85	18.74	25.31
		0.94	13.94	33.83	18.73	25.29
		3.10	13.98	33.90	18.77	25.34
		5.08	13.92	33.89	18.76	25.35
		8.05	13.81	33.91	18.77	25.38
		10.11	13.61	33.88	18.76	25.41
		14.90	13.34	33.86	18.74	25.44
15.35	13.35	33.85	18.74	25.43		
E - 4	10:27	0.19	14.10	33.99	18.81	25.39
		1.07	14.10	33.98	18.81	25.38
		3.05	14.02	33.98	18.81	25.40
		4.95	13.91	33.94	18.79	25.39
		8.08	13.98	33.93	18.78	25.37
		10.06	13.97	33.93	18.78	25.37
		15.00	13.75	34.07	18.86	25.52
		19.79	11.85	34.00	18.82	25.84
23.05	11.67	34.25	18.96	26.07		
E - 5	10:39	surface	14.17	33.98	18.81	25.37
		1.04	14.16	33.99	18.81	25.37
		2.97	14.15	33.38	18.81	25.37
		4.92	14.13	34.00	18.82	25.38
		7.73	14.08	34.02	18.83	25.41
		10.22	14.00	33.99	18.81	25.41
		15.03	13.76	33.86	18.74	25.35
		20.00	12.26	34.00	18.82	25.76
		25.11	11.43	33.99	18.81	25.91
26.29	11.44	34.01	18.83	25.93		

観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 6	10:44	surface	14.01	33.97	18.80	25.39
		1.23	14.00	33.98	18.81	25.40
		3.02	13.98	33.98	18.81	25.40
		4.95	13.96	33.96	18.80	25.39
		7.86	13.89	33.95	18.80	25.40
		9.79	13.86	33.94	18.79	25.40
		15.16	13.62	33.91	18.77	25.42
		19.82	12.38	34.03	18.84	25.76
		25.03	11.62	33.92	18.78	25.83
		30.00	11.28	33.99	18.81	25.94
		30.78	11.31	34.03	18.84	25.97
E - 7	10:57	0.19	13.92	33.94	18.79	25.39
		0.88	13.93	33.95	18.79	25.39
		3.16	13.87	33.93	18.78	25.39
		4.90	13.83	33.94	18.79	25.40
		8.00	13.71	33.92	18.78	25.41
		10.08	13.67	33.90	18.77	25.41
		15.06	13.38	33.89	18.76	25.46
		20.06	12.56	34.12	18.89	25.80
		24.79	11.71	33.95	18.79	25.83
		30.06	11.31	33.99	18.82	25.94
		32.65	11.33	34.02	18.83	25.96
E - 8	11:08	0.19	13.77	33.95	18.79	25.43
		0.70	13.77	33.97	18.80	25.44
		3.02	13.72	33.96	18.80	25.44
		4.92	13.69	33.94	18.79	25.43
		8.00	13.57	33.95	18.79	25.46
		10.11	13.54	33.93	18.78	25.46
		14.74	13.27	33.95	18.79	25.53
		20.14	12.96	33.94	18.78	25.57
		25.03	11.80	33.98	18.81	25.83
		29.92	11.25	34.00	18.82	25.95
		33.21	11.19	34.02	18.83	25.98

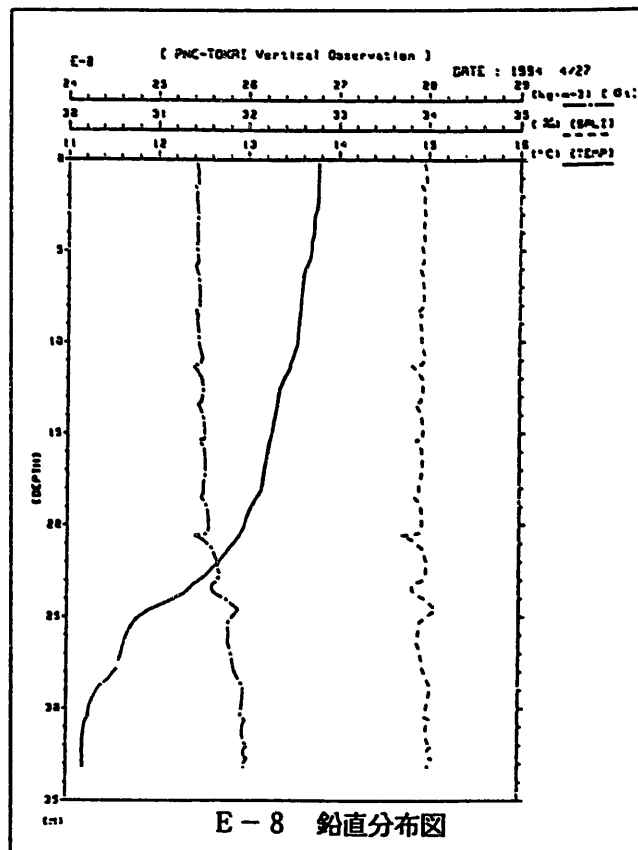
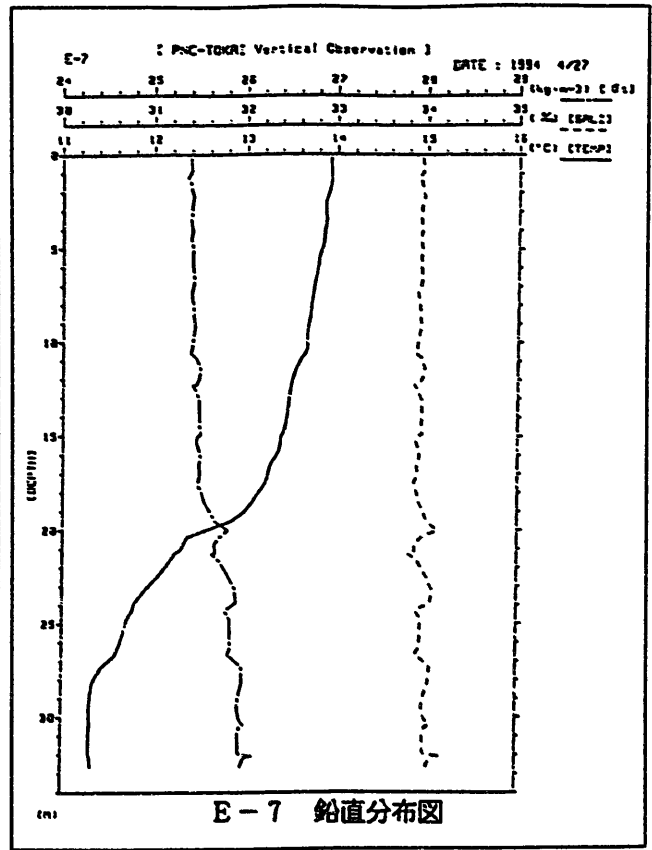
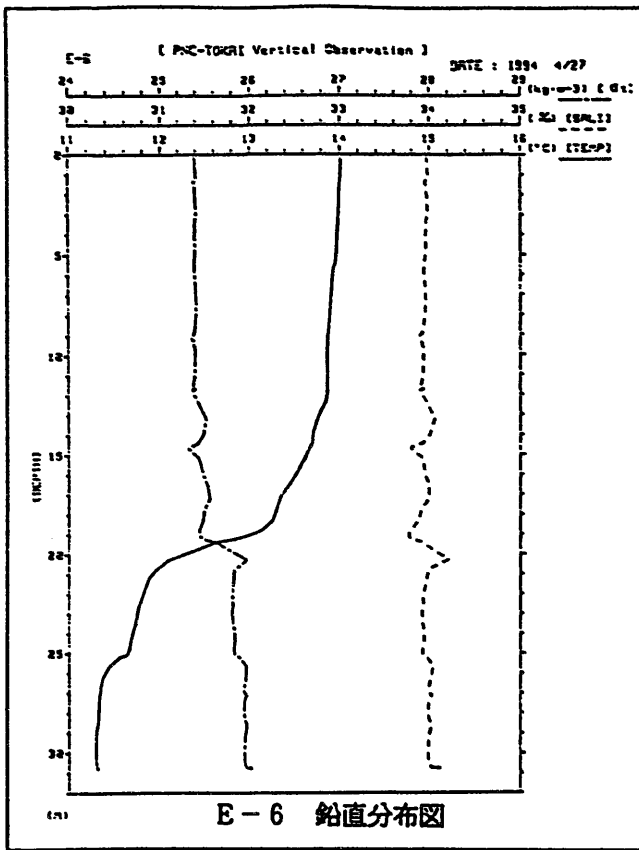
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 2	12:21	0.54	14.10	33.73	18.67	25.19
		0.94	14.04	33.65	18.63	25.14
		2.89	13.90	33.71	18.66	25.21
		5.03	13.85	33.71	18.66	25.22
		7.97	13.62	33.65	18.63	25.22
		10.22	13.42	33.64	18.62	25.26
		14.90	13.02	33.77	18.70	25.44
		15.40	13.03	33.80	18.71	25.46
H - 3	12:14	0.54	13.96	33.78	18.70	25.25
		1.15	13.94	33.76	18.69	25.24
		2.46	13.85	33.76	18.69	25.26
		5.22	13.61	33.73	18.67	25.29
		8.21	13.49	33.70	18.66	25.29
		10.08	13.39	33.75	18.68	25.34
		14.87	13.14	33.78	18.70	25.42
		20.00	11.89	33.96	18.80	25.81
22.11	11.79	33.93	18.78	25.80		
H - 4	12:06	0.30	14.11	33.90	18.77	25.32
		1.07	14.08	33.90	18.77	25.32
		3.05	13.94	33.82	18.72	25.29
		5.08	13.74	33.93	18.78	25.41
		8.08	13.52	33.87	18.75	25.42
		10.08	13.39	33.75	18.68	25.35
		14.95	13.26	33.77	18.69	25.39
		19.92	12.29	33.87	18.75	25.66
		24.90	11.57	33.95	18.80	25.86
26.31	11.56	33.95	18.79	25.86		
H - 5	11:57	0.11	14.05	33.86	18.75	25.30
		0.75	14.04	33.92	18.77	25.34
		3.00	13.95	33.89	18.76	25.34
		5.03	13.81	33.89	18.76	25.37
		7.94	13.77	33.91	18.77	25.39
		10.00	13.68	33.83	18.73	25.35
		15.16	13.47	33.74	18.68	25.32
		20.00	12.53	33.93	18.78	25.66
		25.19	11.48	33.96	18.80	25.83
		29.25	11.37	34.00	18.82	25.93

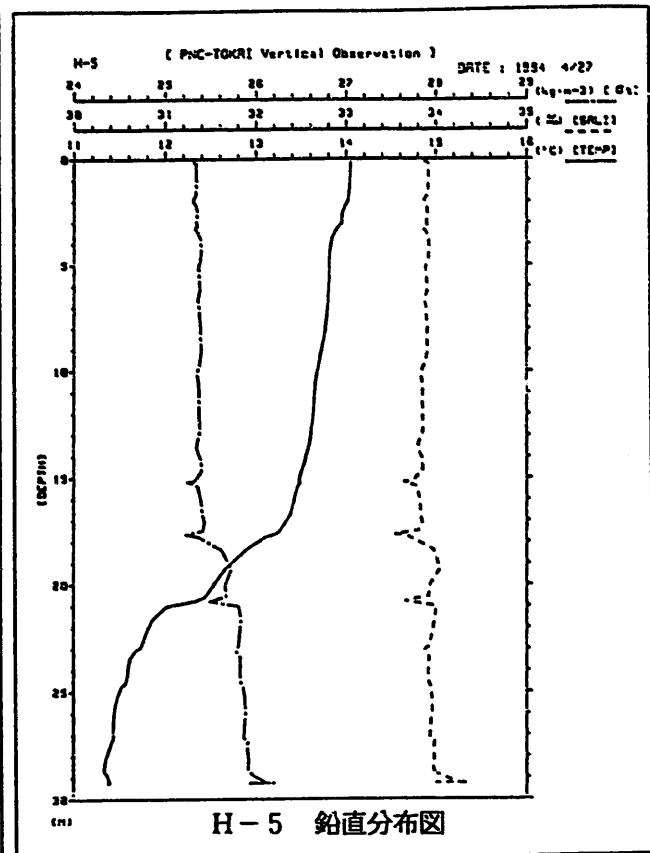
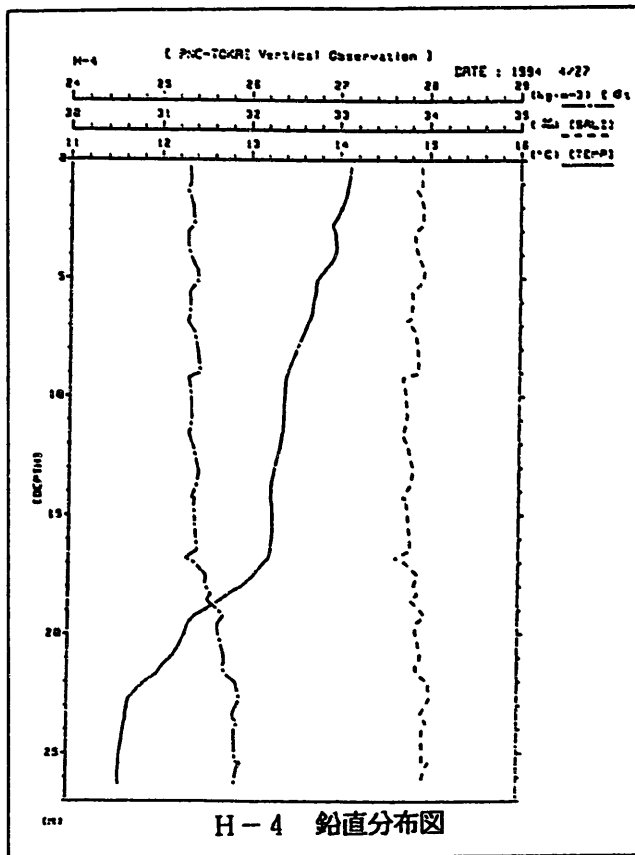
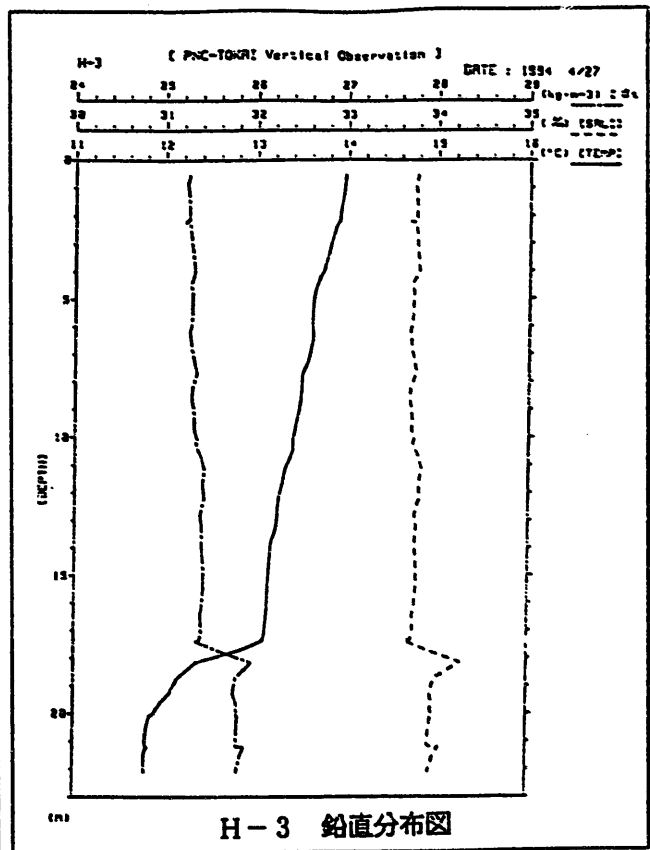
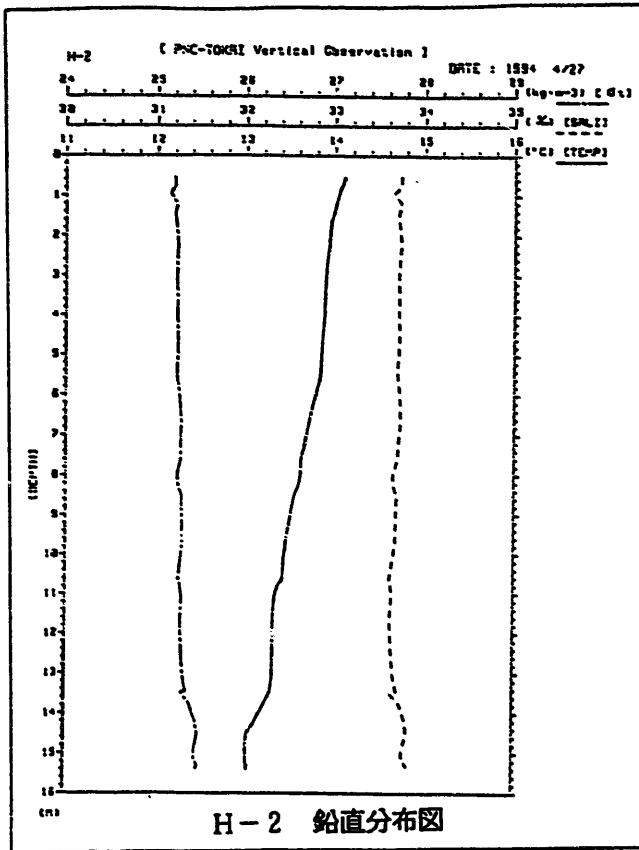
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 6	11:49	0.30	14.02	33.93	18.78	25.36
		0.80	14.02	33.94	18.79	25.37
		3.16	13.91	33.94	18.79	25.38
		4.92	13.83	33.96	18.80	25.42
		8.05	13.51	33.90	18.77	25.44
		9.98	13.43	33.80	18.71	25.38
		15.00	13.24	33.85	18.74	25.46
		20.30	12.67	33.94	18.79	25.63
		25.16	11.93	33.98	18.81	25.91
		30.11	11.21	33.98	18.81	25.95
		31.74	11.21	34.02	18.83	25.97
H - 7	11:41	0.38	13.77	33.93	18.78	25.41
		0.83	13.76	33.92	18.78	25.41
		3.18	13.70	33.93	18.78	25.43
		5.16	13.58	33.92	18.78	25.44
		7.94	13.33	33.92	18.78	25.49
		10.03	13.18	33.89	18.76	25.50
		15.16	12.95	33.90	18.76	25.55
		19.63	12.61	33.88	18.76	25.61
		24.87	11.93	33.83	18.72	25.69
		30.06	11.20	33.97	18.80	25.94
		32.17	11.20	33.98	18.81	25.94
H - 8	11:31	0.35	14.05	34.03	18.84	25.43
		1.04	14.05	34.08	18.87	25.47
		3.24	13.97	34.07	18.86	25.48
		5.30	14.17	34.07	18.86	25.43
		8.29	14.52	34.18	18.92	25.45
		10.00	14.12	34.00	18.82	25.39
		15.00	11.93	34.04	18.84	25.86
		19.82	11.15	34.02	18.83	25.99
		24.95	11.08	34.00	18.82	25.98
		30.06	11.06	33.98	18.81	25.97
		35.40	11.06	33.97	18.81	25.97
36.26	11.06	34.01	18.82	25.99		

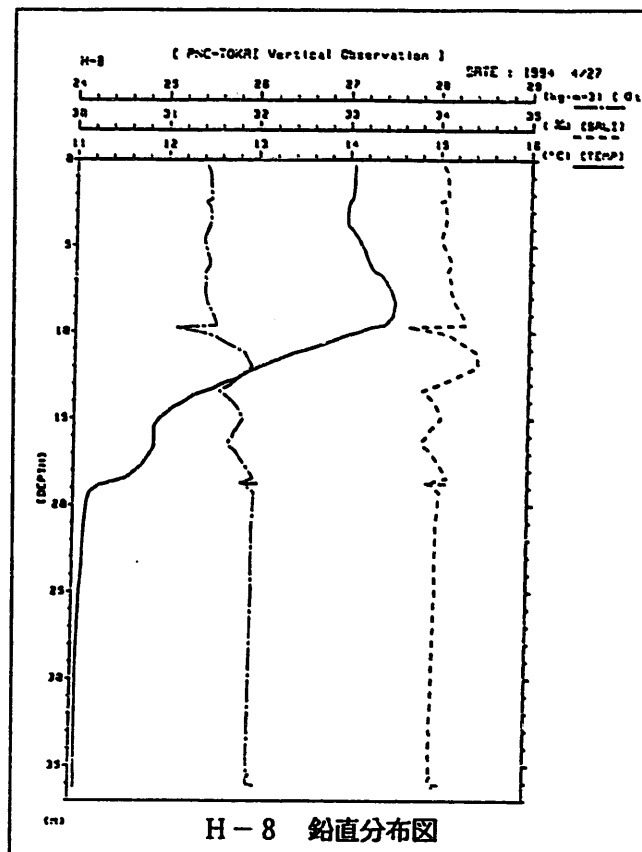
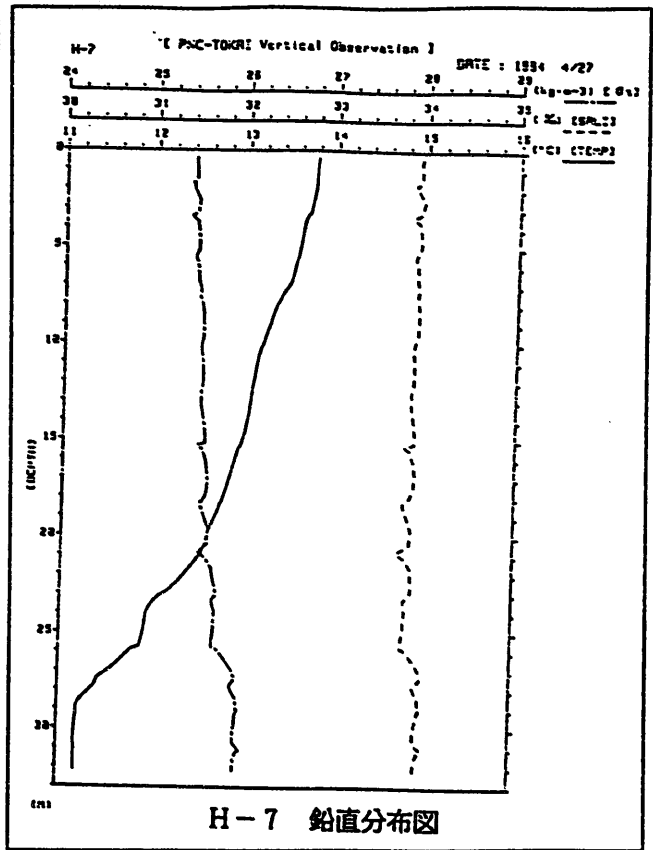
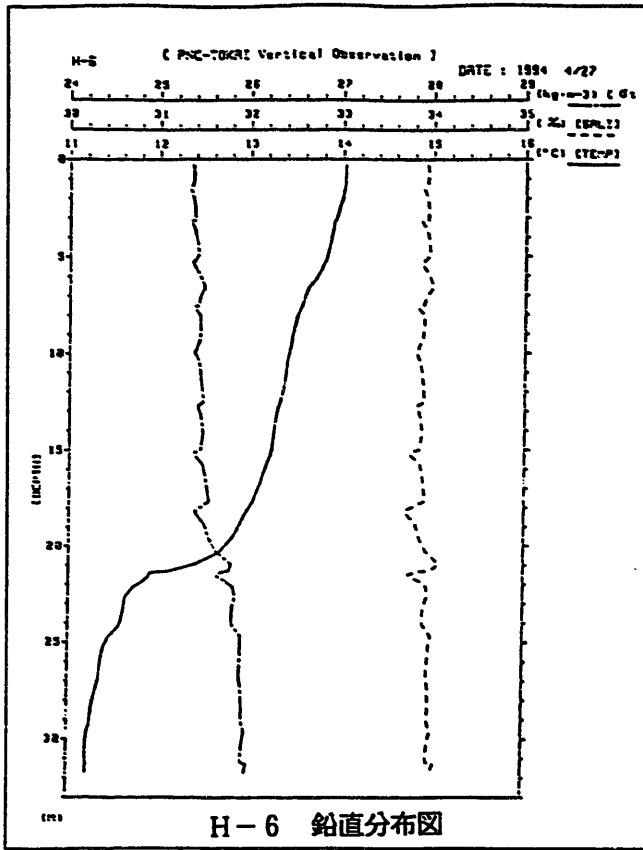


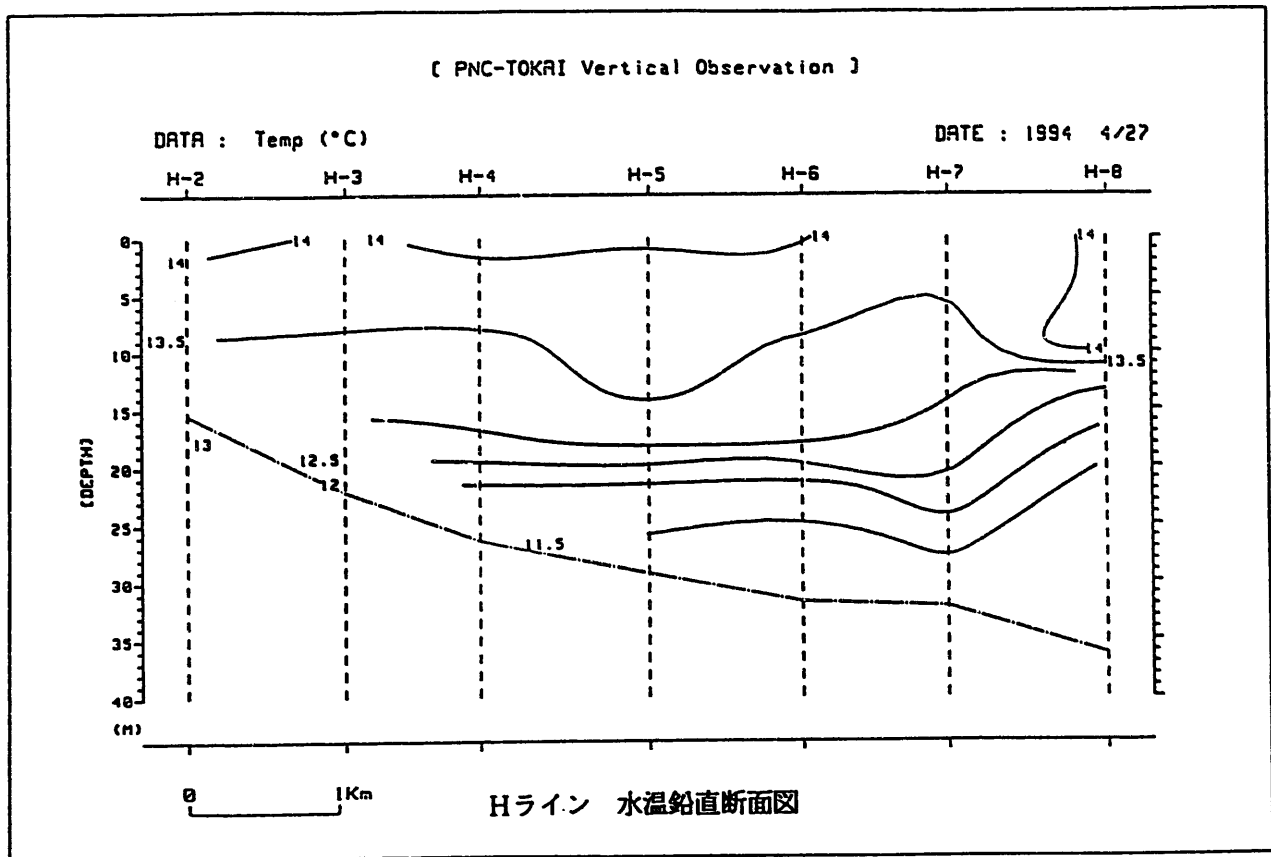
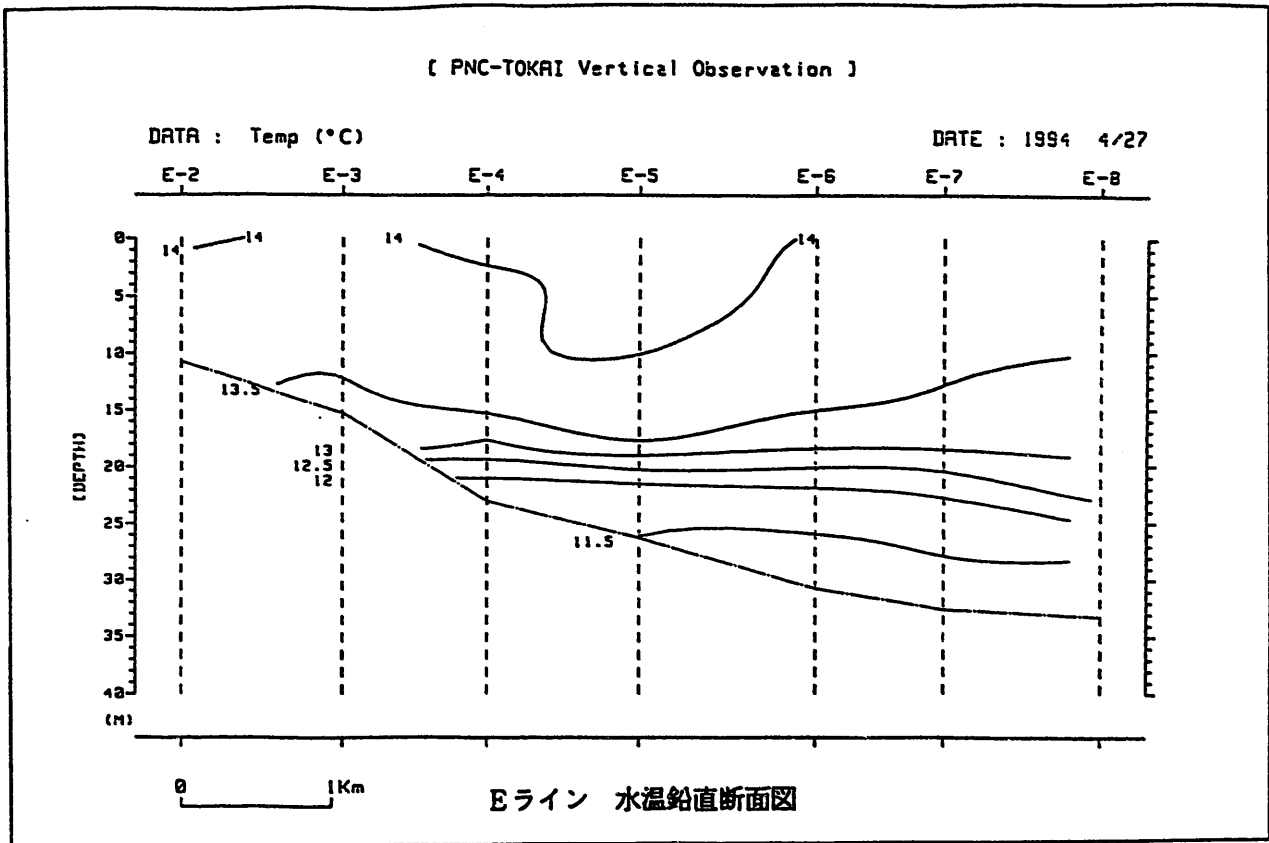
1994 / 4 / 27 鉛直観測



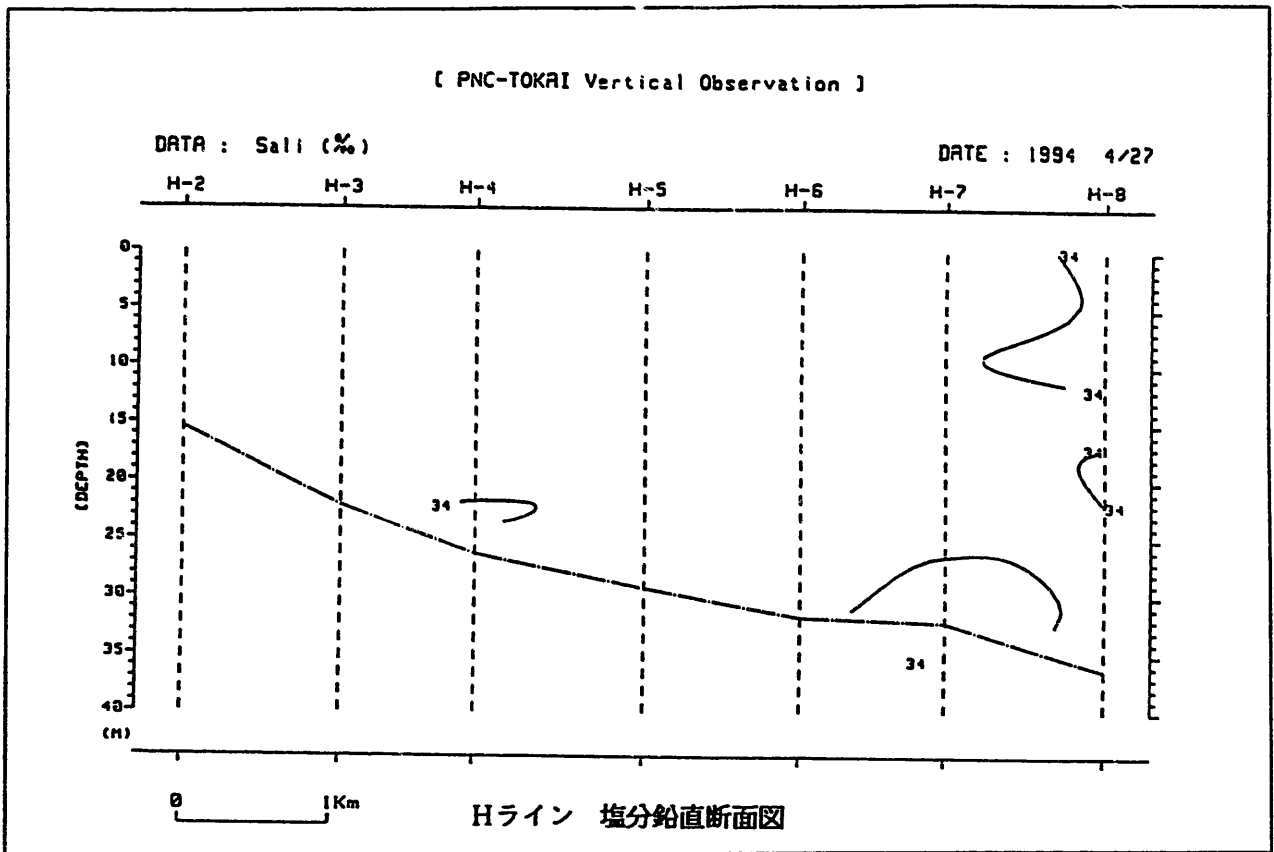
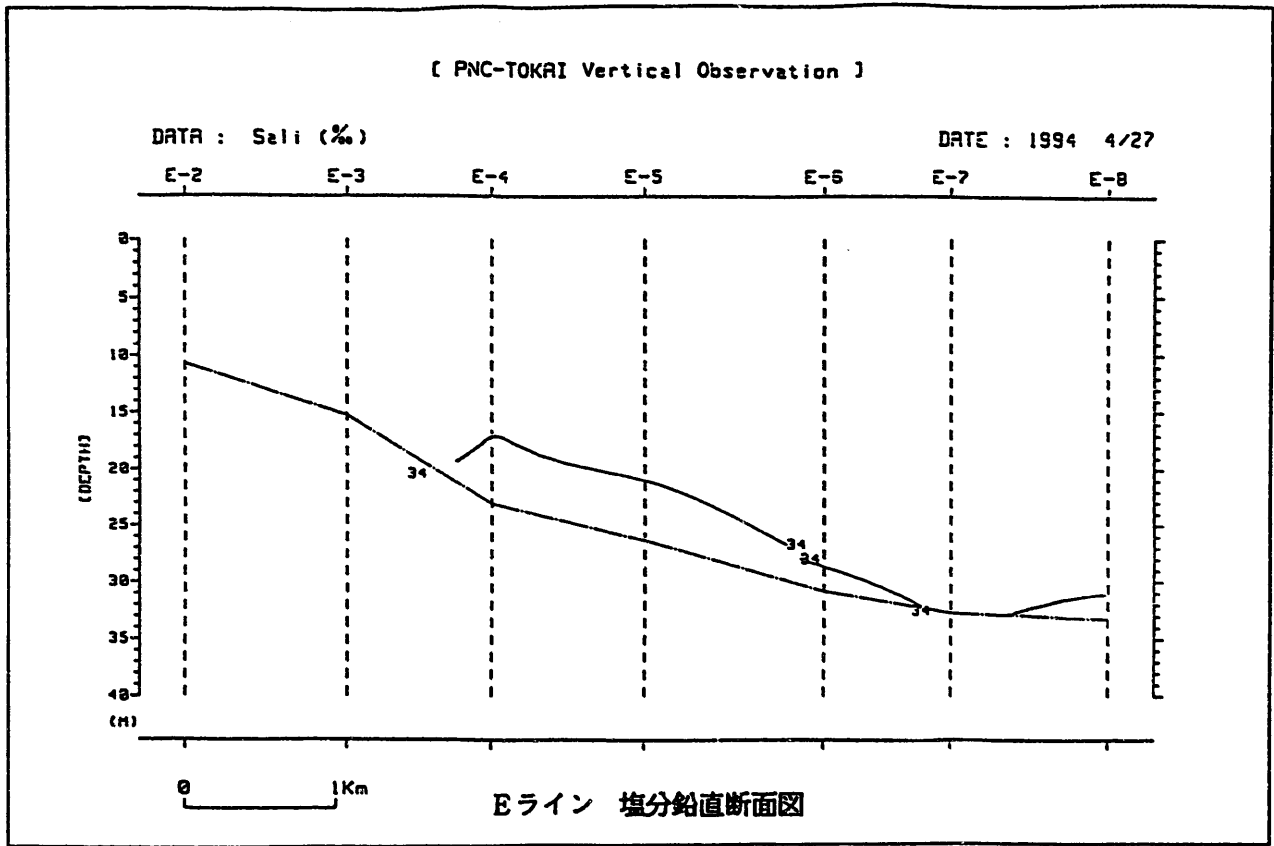


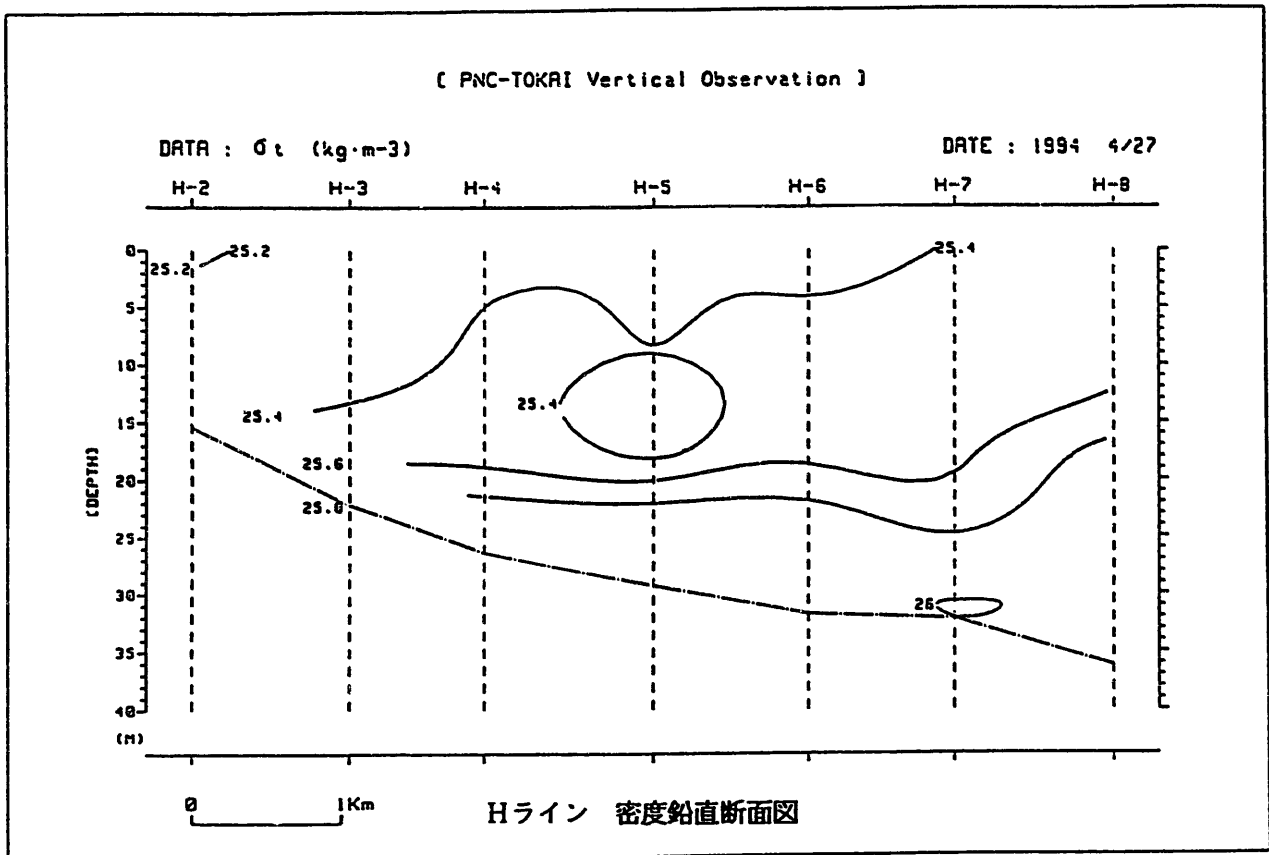
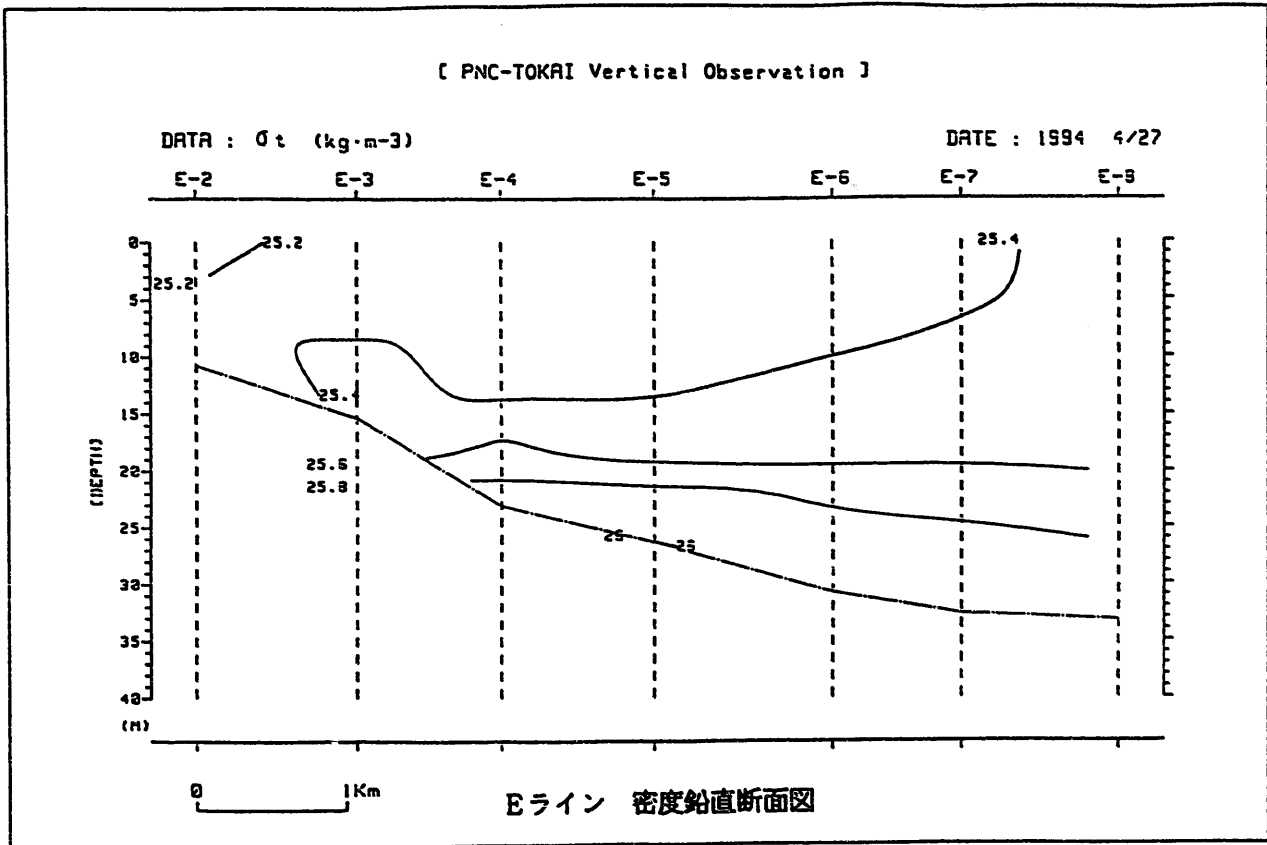






1994 / 4 / 27 鉛直観測





## 鉛直観測 データリスト 1994 / 5 / 20

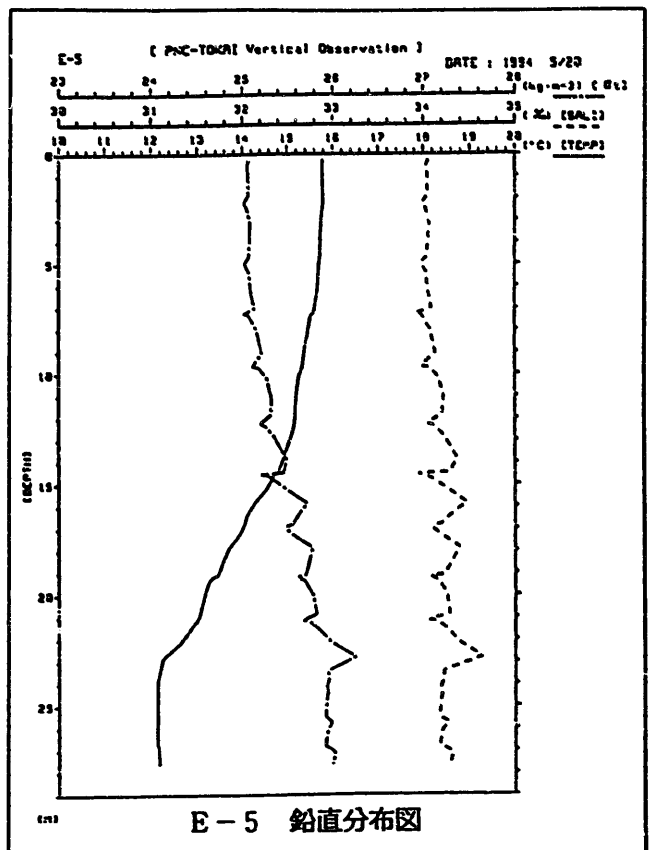
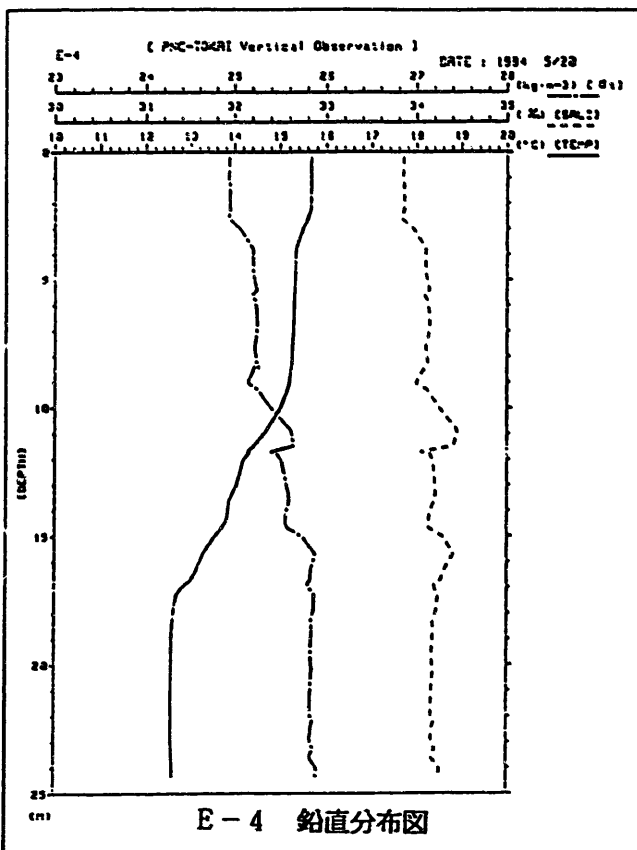
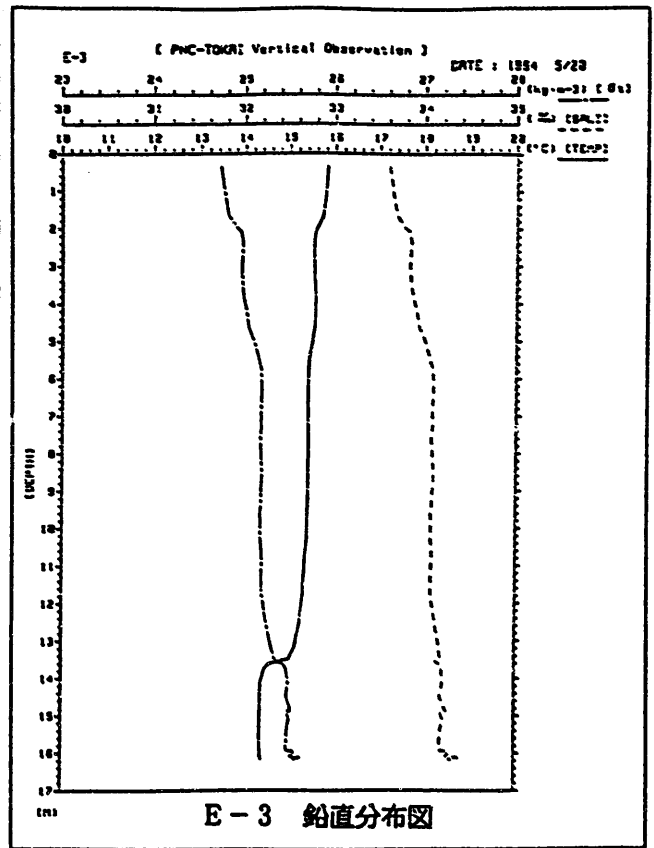
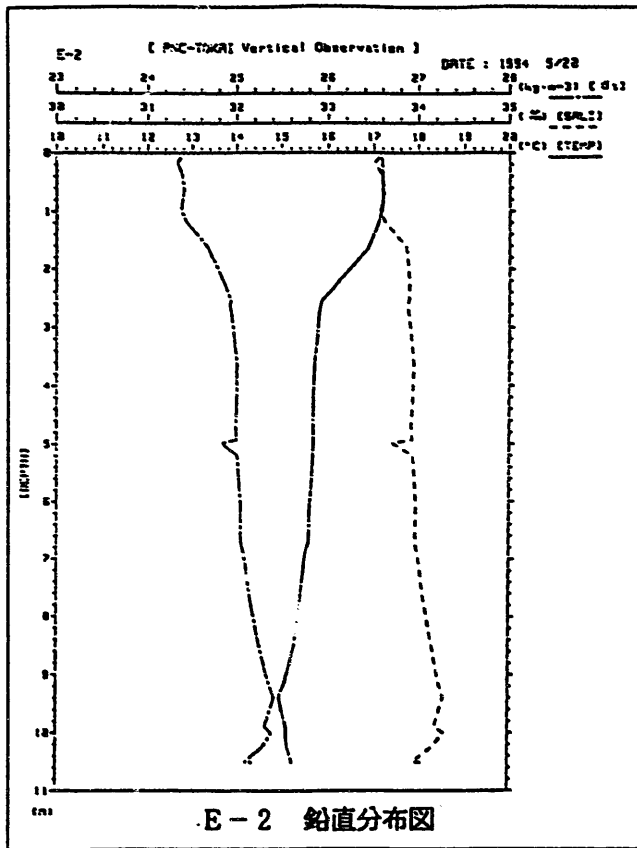
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 2	10:02	Surface	17.18	33.56	18.58	24.37
		0.99	17.18	33.56	18.58	24.37
		3.16	15.77	33.92	18.78	24.97
		5.00	15.69	33.71	18.66	24.82
		7.65	15.43	34.06	18.85	25.15
		10.00	15.13	34.30	18.99	25.40
		10.51	15.24	34.05	18.85	25.19
E - 3	10:12	0.35	15.82	33.60	18.60	24.71
		1.13	15.77	33.65	18.62	24.76
		3.02	15.53	33.83	18.72	24.95
		5.03	15.48	34.00	18.82	25.10
		7.97	15.40	34.08	18.87	25.18
		9.84	15.38	34.07	18.86	25.17
		14.98	14.37	34.27	18.97	25.55
16.18	14.39	34.28	18.97	25.55		
E - 4	10:20	0.22	15.67	33.85	18.74	24.94
		1.10	15.67	33.84	18.73	24.93
		3.05	15.48	33.97	18.80	25.07
		4.68	15.32	34.10	18.87	25.20
		8.21	15.25	34.12	18.89	25.24
		10.03	15.00	34.26	18.96	25.40
		15.06	13.53	34.30	18.99	25.75
		20.06	12.58	34.18	18.92	25.84
24.36	12.60	34.25	18.96	25.89		
E - 5	10:28	0.27	15.78	34.05	18.85	25.07
		0.88	15.78	34.05	18.85	25.08
		3.13	15.75	34.07	18.86	25.09
		4.98	15.70	33.97	18.81	25.03
		8.02	15.46	34.10	18.87	25.16
		10.00	15.34	34.12	18.87	25.19
		15.16	14.56	34.26	18.95	25.48
		20.00	13.16	34.30	18.96	25.79
		25.22	12.15	34.18	18.92	25.92
		27.62	12.19	34.25	18.98	26.00

観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 6	10:37	0.11	15.80	34.15	18.90	25.14
		1.23	15.80	34.16	18.91	25.15
		3.21	15.74	34.16	18.91	25.16
		5.03	15.70	34.16	18.91	25.17
		7.97	15.67	34.12	18.89	25.14
		9.95	15.66	34.09	18.87	25.13
		14.95	15.17	34.19	18.92	25.31
		20.03	13.83	34.19	18.92	25.59
		24.76	12.17	34.53	19.11	26.19
		30.16	11.97	34.15	18.90	25.94
		31.53	11.99	34.47	19.08	26.18
		E - 7	10:45	0.19	15.75	34.21
1.07	15.75			34.22	18.94	25.21
2.86	15.74			34.23	18.95	25.22
5.14	15.71			34.21	18.94	25.21
8.05	15.63			34.18	18.92	25.20
9.98	15.60			34.15	18.90	25.18
15.08	15.29			34.24	18.96	25.32
19.90	14.98			34.19	18.93	25.35
24.95	13.14			34.49	19.09	25.97
29.79	11.72			34.15	18.90	25.98
32.06	11.76			34.35	19.02	26.13
E - 8	10:54			0.24	15.74	34.23
		0.94	15.74	34.25	18.96	25.23
		3.08	15.71	34.26	18.96	25.24
		4.90	15.69	34.24	18.95	25.23
		8.21	15.64	34.23	18.95	25.24
		10.08	15.64	34.22	18.94	25.23
		15.06	15.55	34.19	18.93	25.23
		19.95	15.26	34.11	18.88	25.23
		24.87	14.59	34.21	18.94	25.45
		29.90	11.97	34.66	19.19	26.33
		34.07	11.40	34.46	19.07	26.38

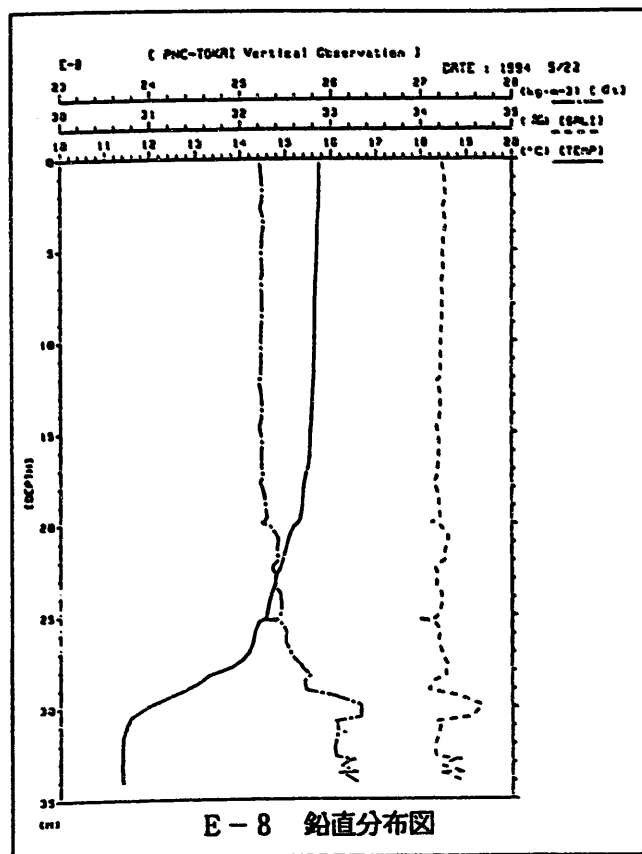
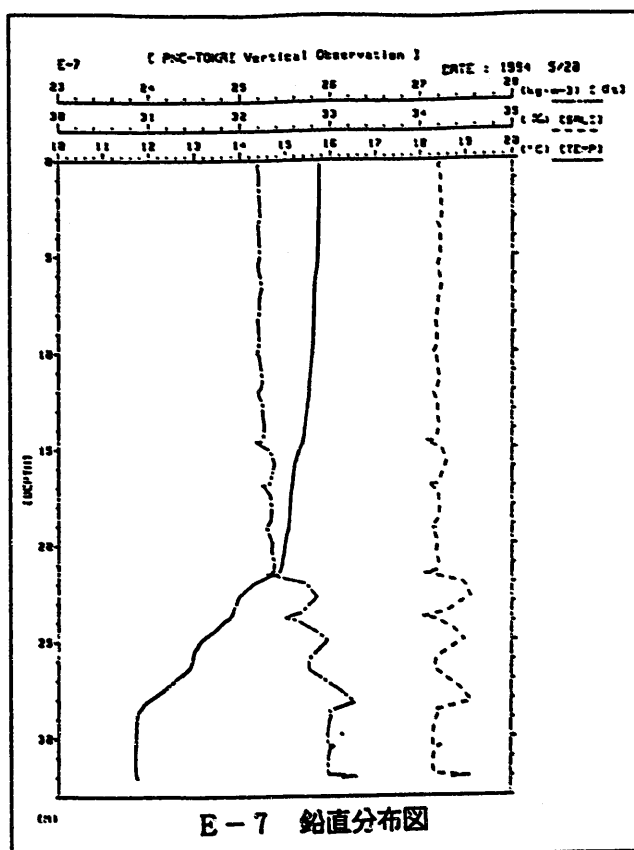
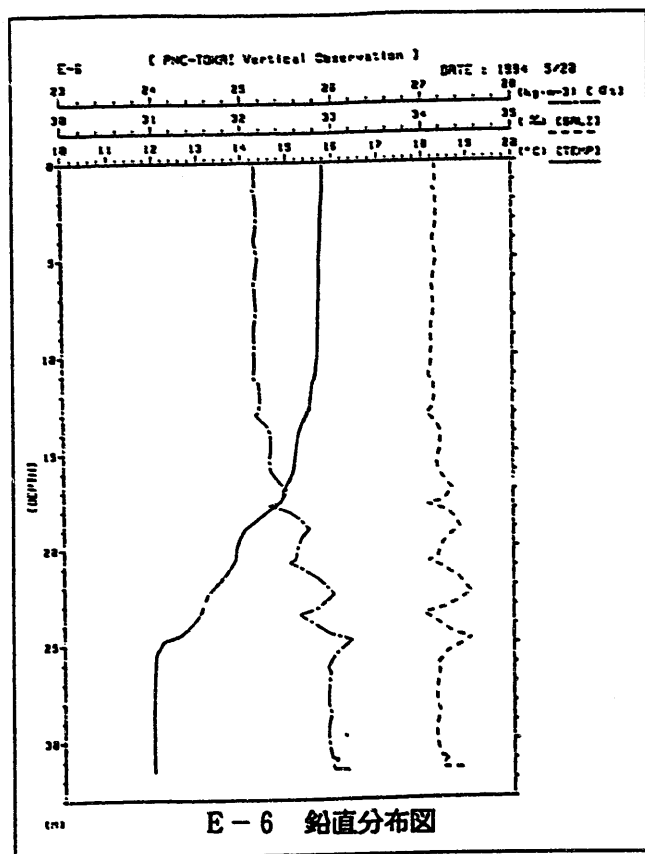


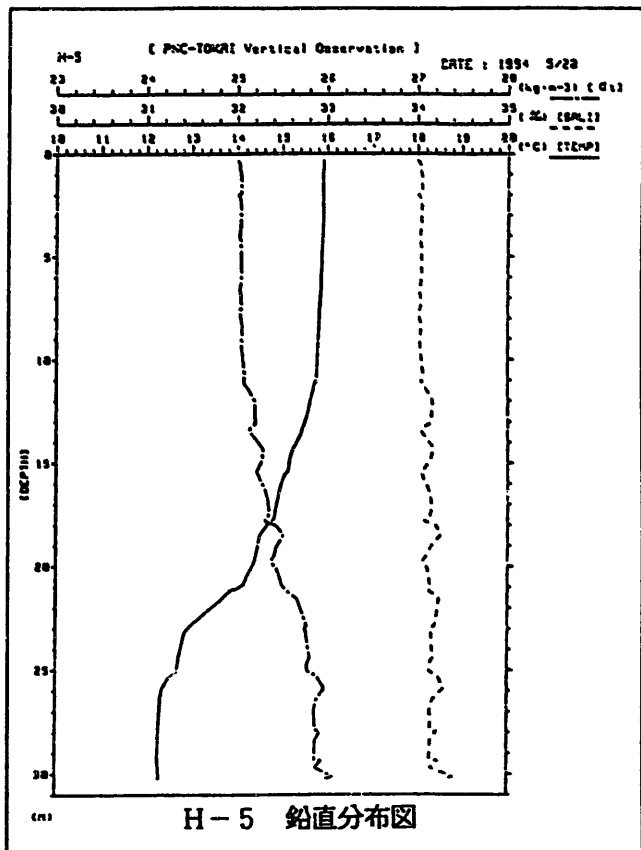
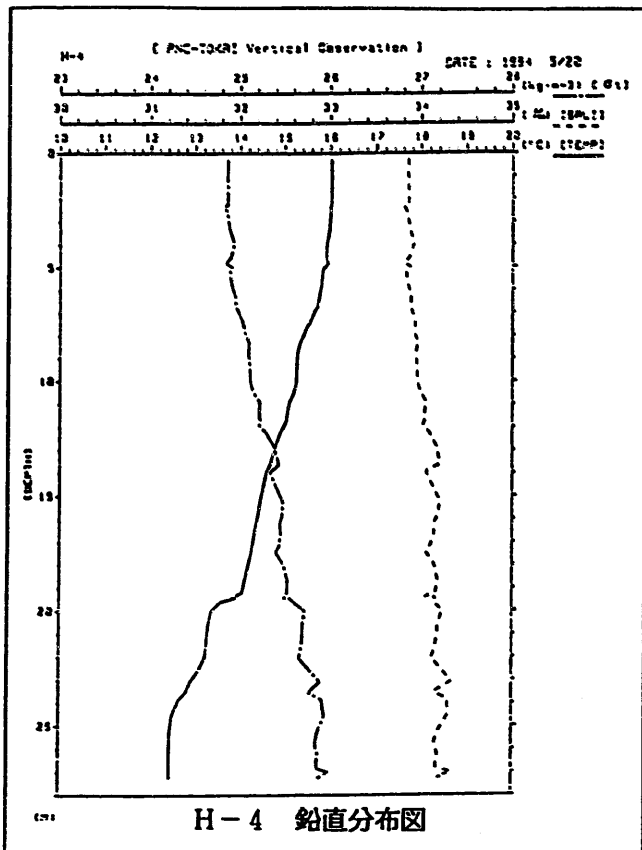
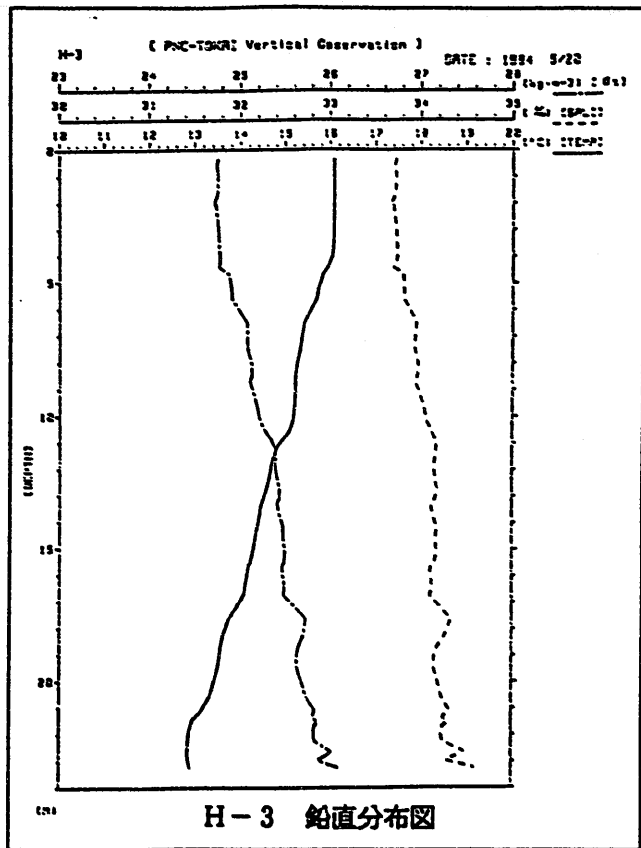
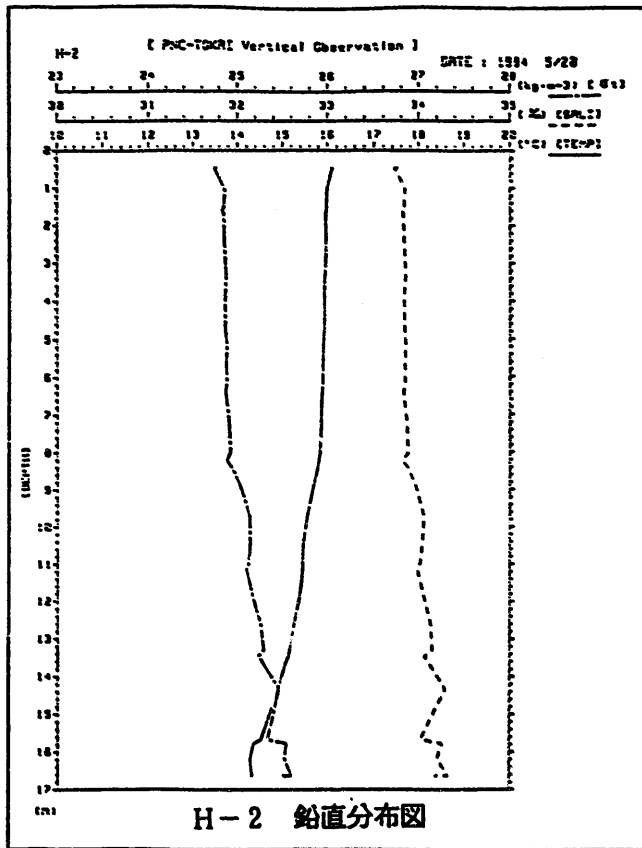
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 2	12:19	0.46	16.10	33.75	18.68	24.77
		1.04	15.99	33.84	18.73	24.86
		2.84	15.96	33.84	18.73	24.86
		5.14	15.91	33.85	18.74	24.88
		8.02	15.83	33.87	18.75	24.92
		9.74	15.54	34.06	18.85	25.13
		14.33	14.88	34.29	18.98	25.45
		16.63	14.29	34.19	18.93	25.50
H - 3	12:12	0.35	16.09	33.73	18.67	24.75
		0.91	16.09	33.73	18.67	24.75
		2.89	16.08	33.73	18.67	24.75
		5.22	15.73	33.81	18.72	24.90
		8.05	15.26	33.97	18.81	25.12
		10.22	15.17	34.07	18.86	25.22
		15.16	14.27	34.18	18.92	25.50
		20.03	13.43	34.20	18.93	25.69
23.24	12.91	34.60	19.15	26.10		
H - 4	12:04	0.27	16.02	33.85	18.74	24.86
		1.04	16.02	33.84	18.73	24.85
		3.29	15.98	33.86	18.74	24.88
		4.98	15.89	33.87	18.75	24.91
		7.97	15.41	33.93	18.78	25.06
		9.95	15.26	33.96	18.80	25.11
		15.22	14.46	34.21	18.94	25.48
		19.98	13.37	34.24	18.95	25.73
		25.30	12.45	34.19	18.93	25.87
27.27	12.45	34.19	18.93	25.87		
H - 5	11:49	0.32	15.91	33.99	18.82	24.99
		1.13	15.90	34.05	18.85	25.04
		3.10	15.91	34.04	18.84	25.03
		4.79	15.88	34.05	18.85	25.04
		7.84	15.83	34.02	18.83	25.03
		10.19	15.79	34.05	18.85	25.06
		14.87	15.17	34.15	18.90	25.28
		20.08	14.31	34.11	18.88	25.44
		25.06	12.69	34.14	18.90	25.79
		30.14	12.29	34.41	19.05	26.08
30.24	12.28	34.31	18.99	26.00		

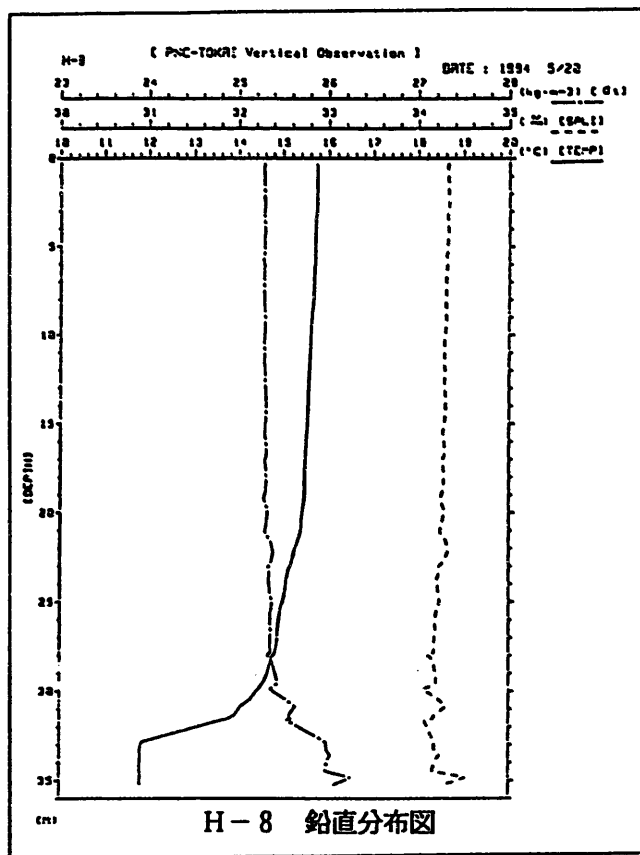
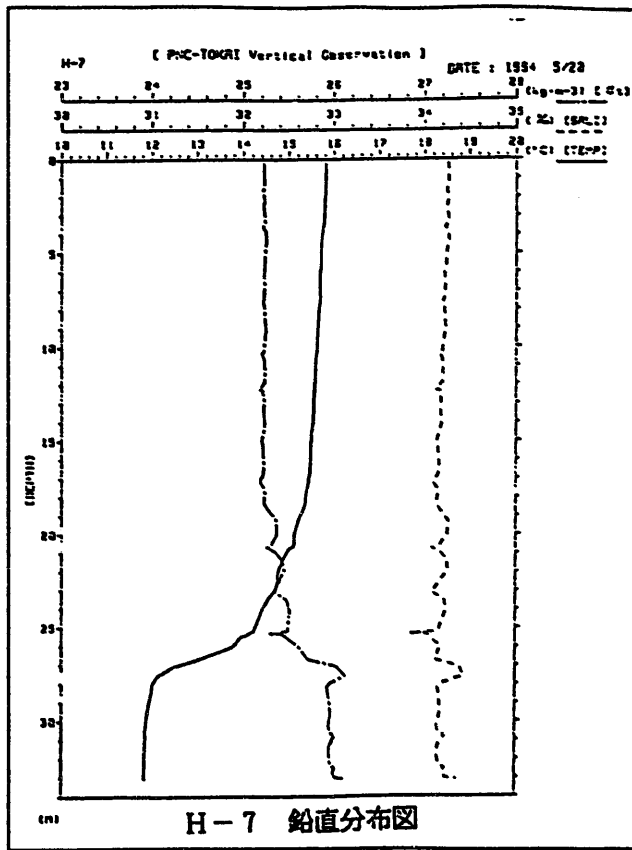
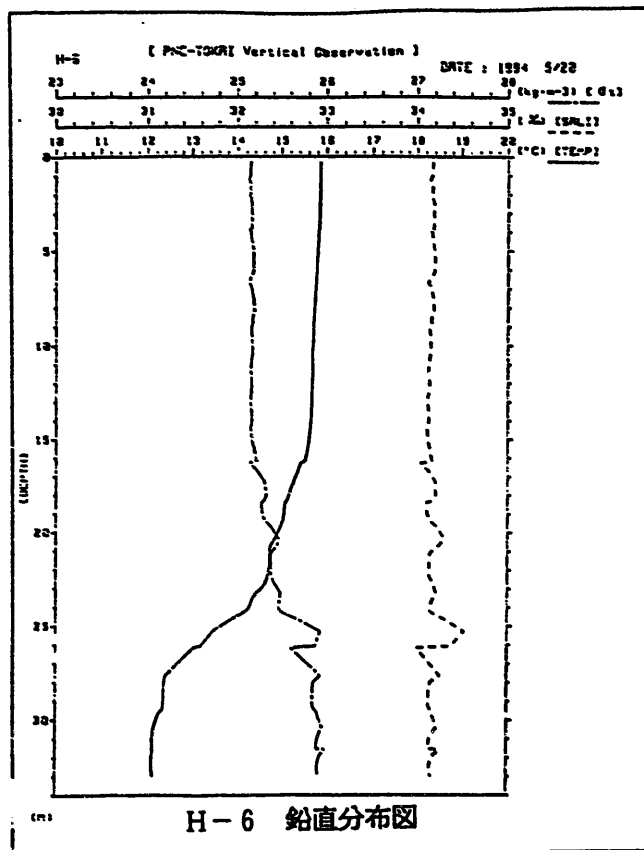
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 6	11:39	0.30	15.86	34.17	18.92	25.15
		1.02	15.85	34.16	18.91	25.14
		3.08	15.84	34.18	18.92	25.16
		5.11	15.80	34.20	18.93	25.18
		8.18	15.72	34.18	18.92	25.19
		10.11	15.69	34.15	18.90	25.17
		15.14	15.60	34.12	18.89	25.16
		19.74	14.97	34.23	18.95	25.38
		25.30	13.46	34.53	19.12	25.94
		29.84	12.22	34.19	18.92	25.92
		33.00	12.12	34.16	18.91	25.92
		H - 7	11:29	0.19	15.82	34.26
1.02	15.81			34.26	18.97	25.23
2.94	15.78			34.26	18.96	25.23
5.03	15.70			34.24	18.95	25.23
7.86	15.66			34.22	18.94	25.22
10.16	15.61			34.20	18.93	25.22
15.06	15.50			34.13	18.89	25.19
20.03	15.13			34.25	18.96	25.37
25.22	14.22			34.16	18.91	25.49
30.22	11.87			34.15	18.90	25.95
33.08	11.84			34.36	19.02	26.12
H - 8	11:21			0.30	15.74	34.33
		0.94	15.74	34.32	19.00	25.29
		2.92	15.73	34.33	19.00	25.29
		4.79	15.70	34.32	19.00	25.29
		8.05	15.66	34.30	18.99	25.29
		10.06	15.61	34.29	18.98	25.29
		14.98	15.54	34.28	18.98	25.30
		19.84	15.43	34.29	18.98	25.33
		24.92	15.01	34.24	18.95	25.38
		29.95	14.42	34.08	18.86	25.39
		34.95	11.82	34.21	18.94	26.01
		35.24	11.82	34.28	18.98	26.07

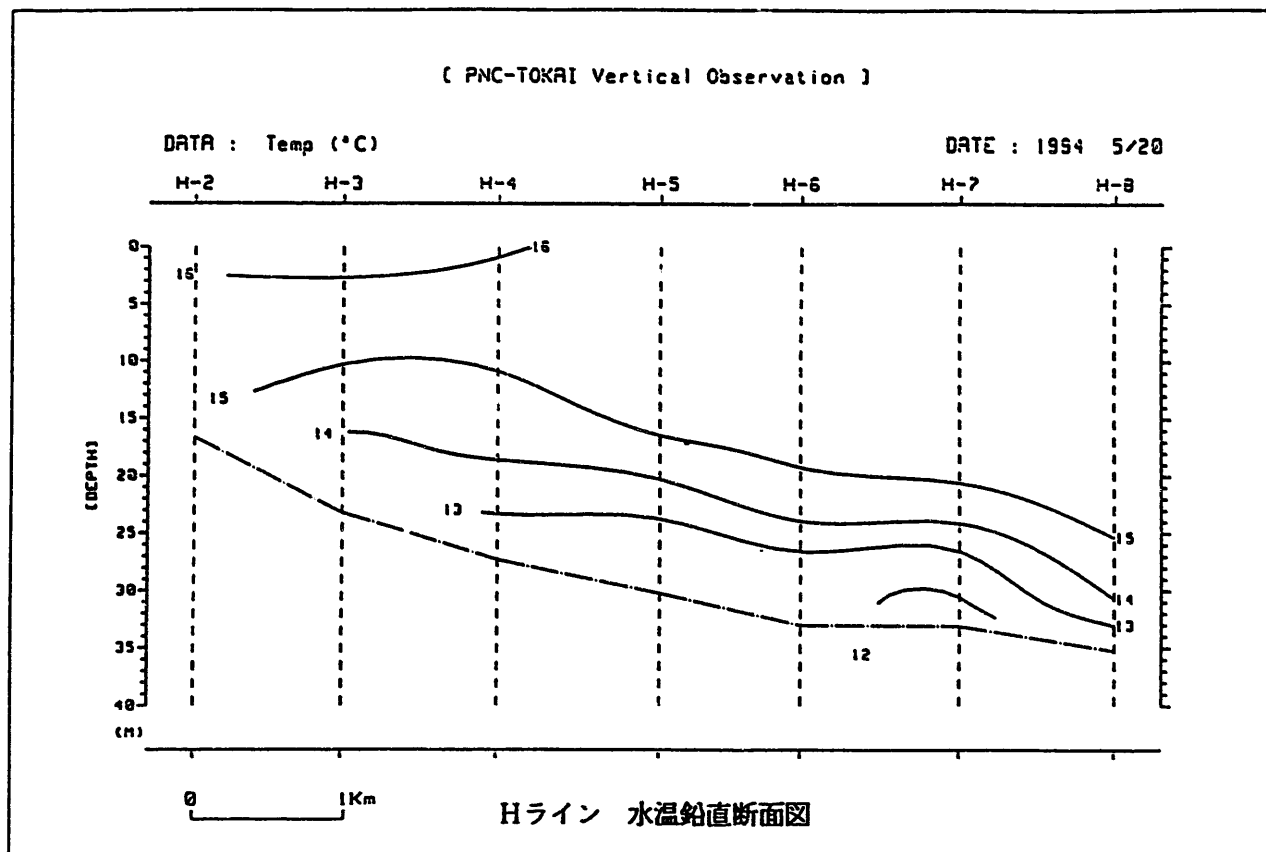
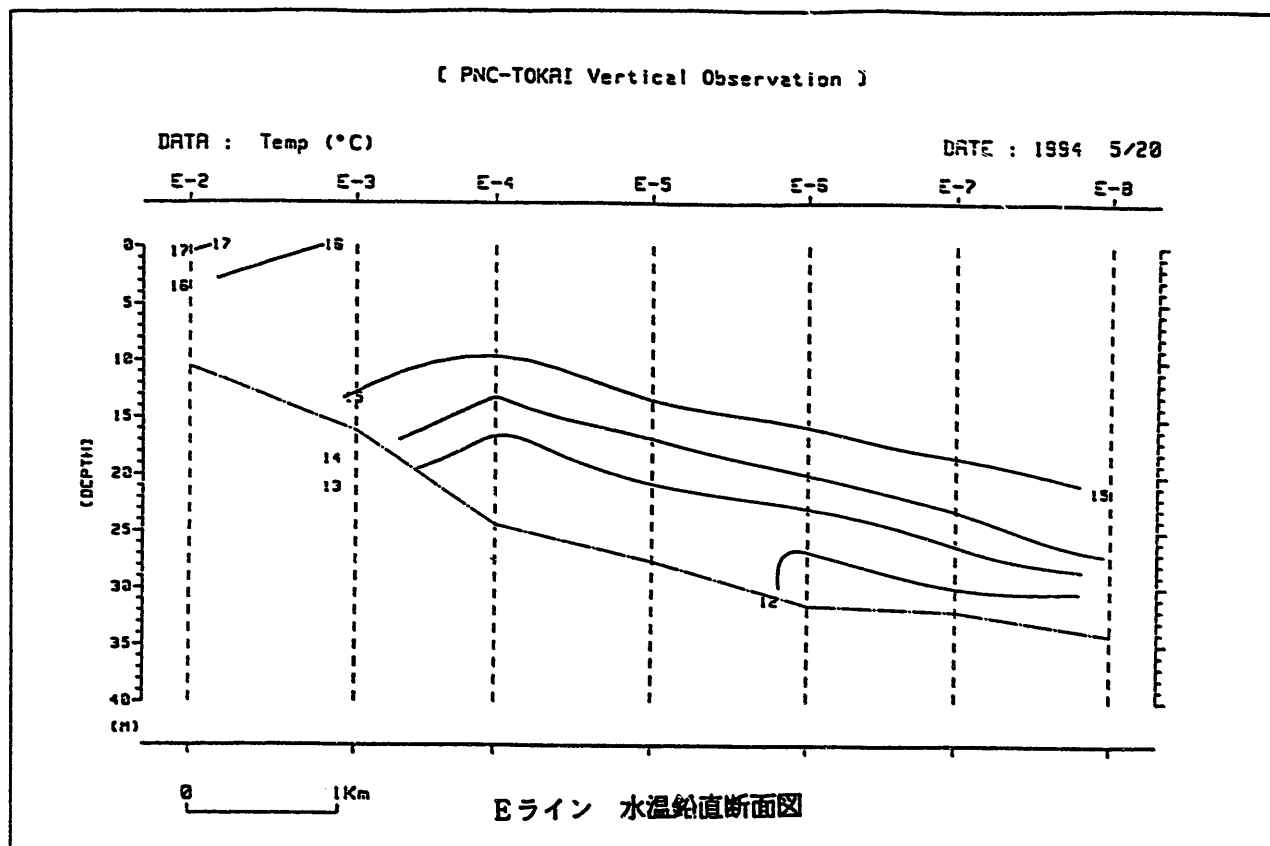


1994 / 5 / 20 鉛直観測

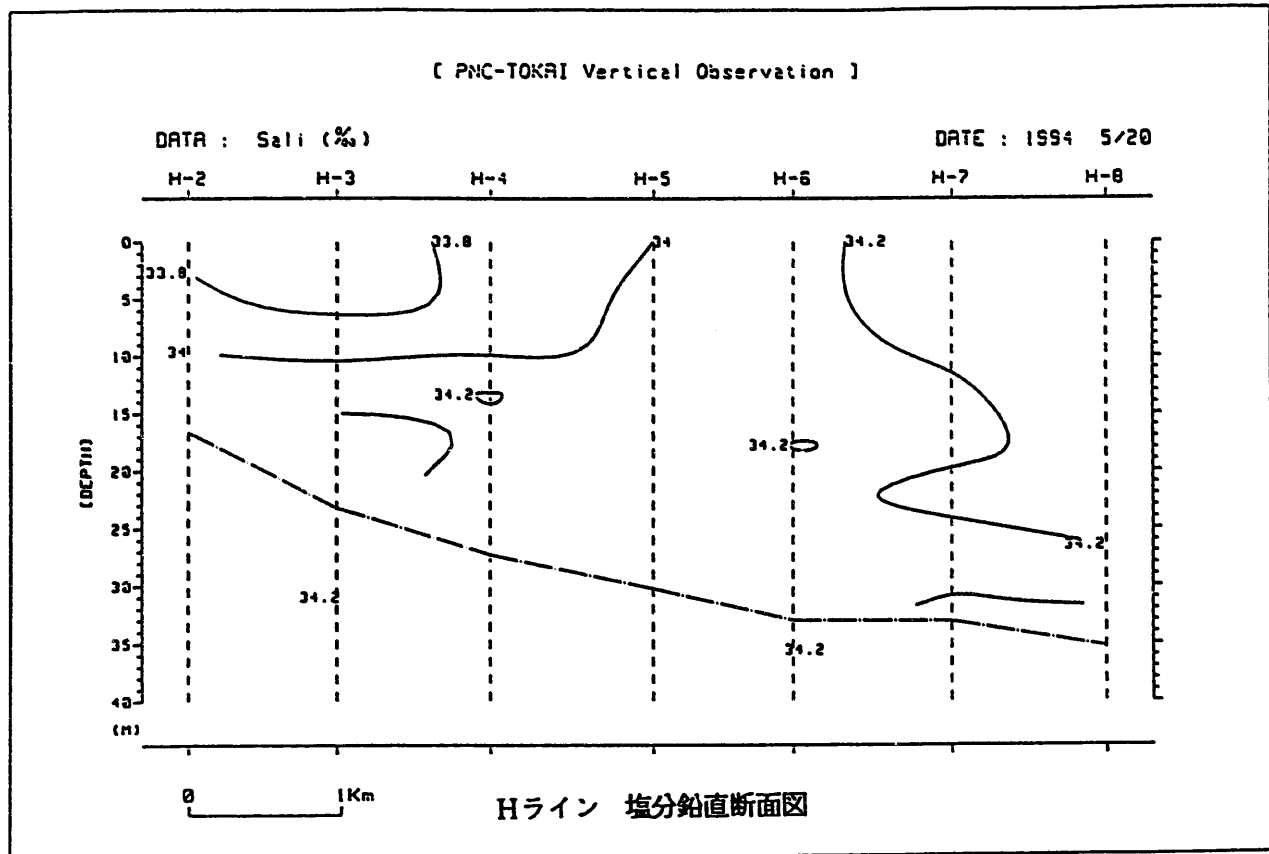
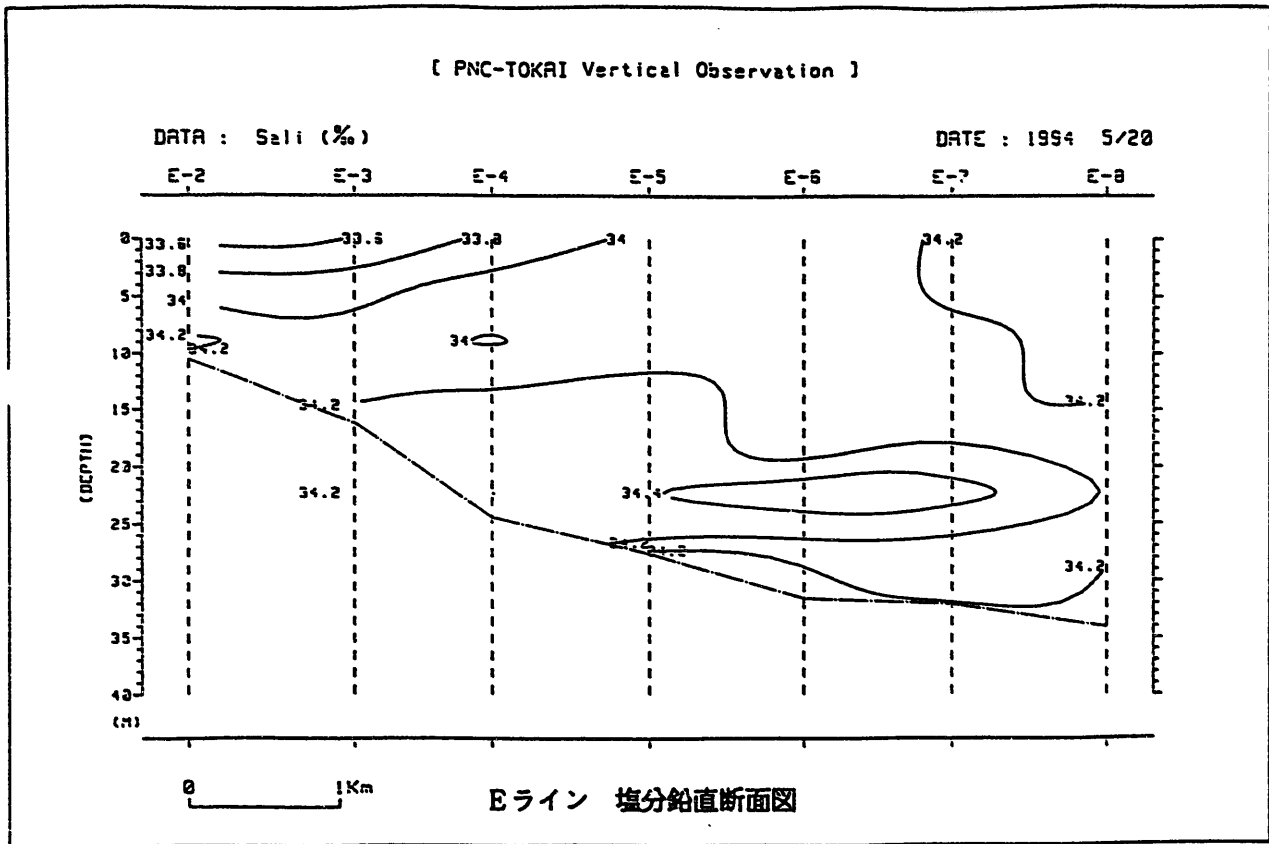




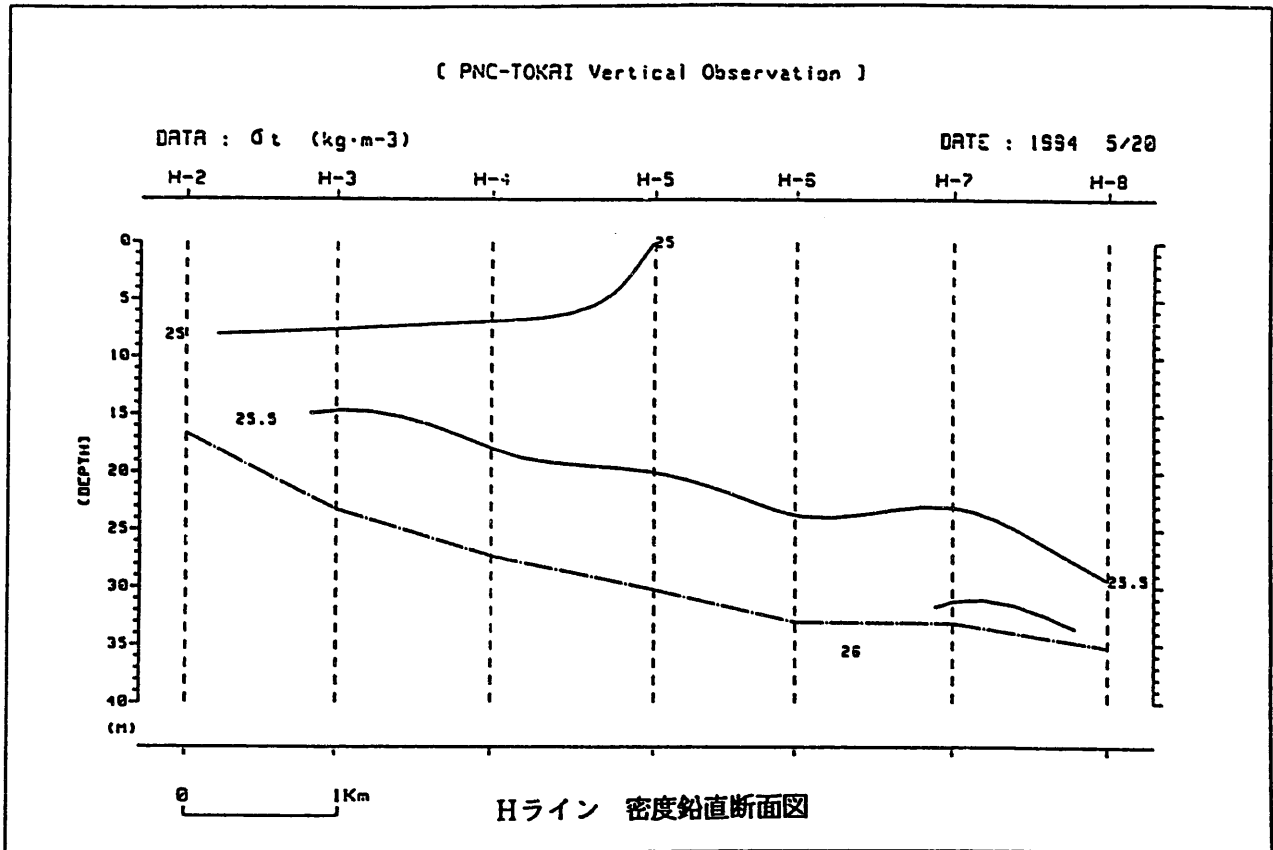
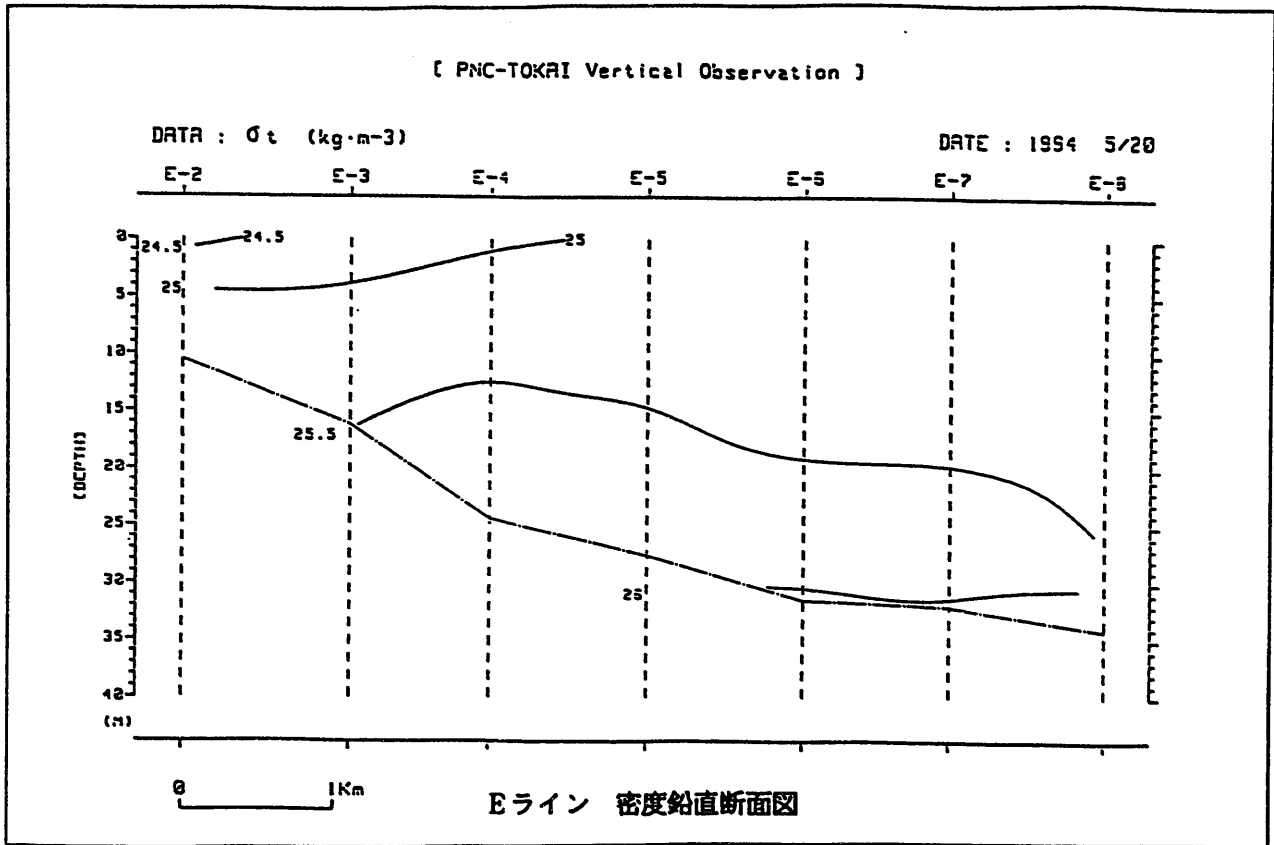




1994 / 5 / 20 鉛直観測







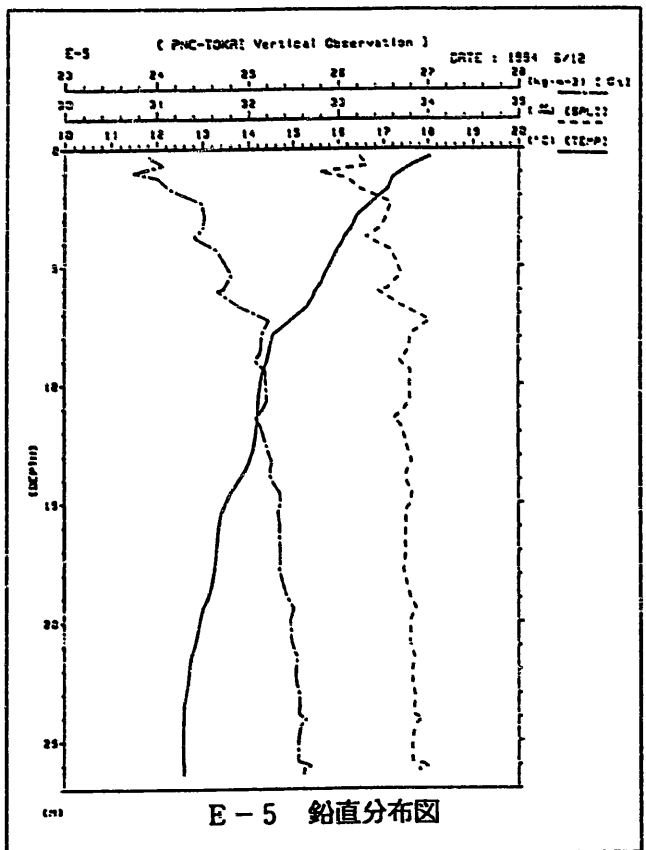
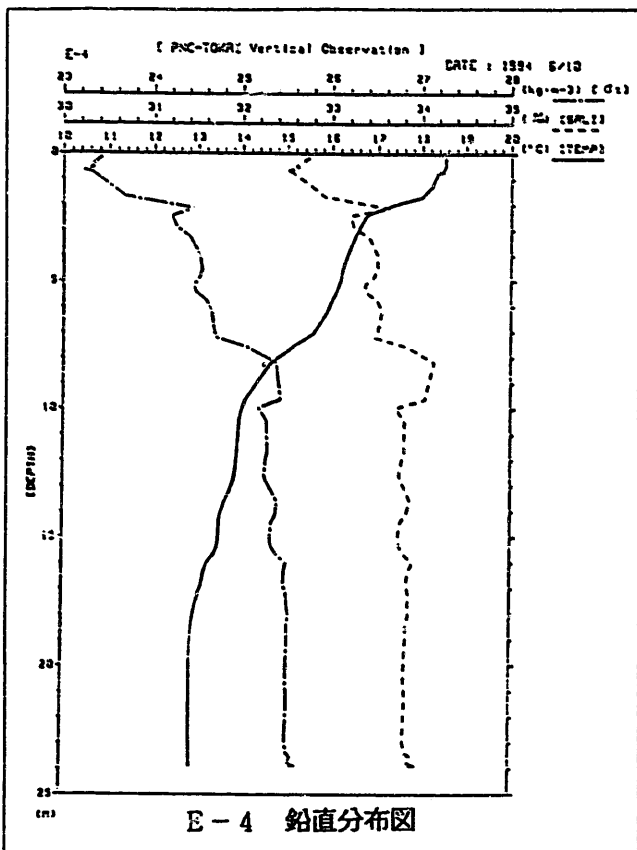
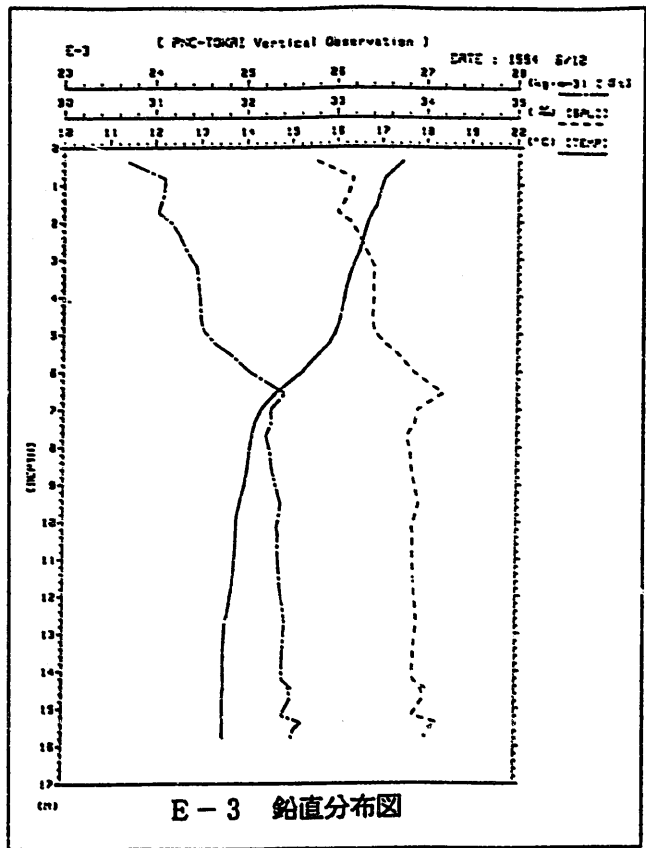
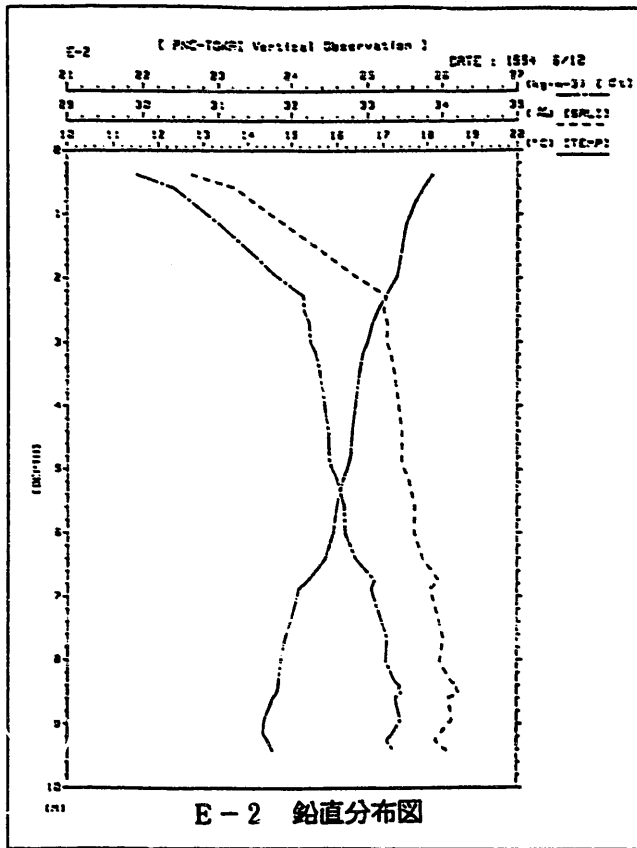
## 鉛直観測 データリスト 1994 / 6 / 10

観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 2	10:30	0.38	18.11	30.63	16.96	21.91
		1.18	17.52	31.92	17.67	23.03
		3.00	16.66	33.24	18.40	24.25
		4.98	16.22	33.48	18.53	24.53
		8.02	14.74	33.97	18.80	25.23
		9.41	14.57	34.07	18.86	25.35
		E - 3	10:40	0.38	17.45	32.77
0.83	17.05			33.18	18.37	24.11
3.21	16.34			33.41	18.50	24.45
4.92	15.98			33.42	18.50	24.53
7.86	14.10			33.80	18.71	25.24
9.95	13.79			33.87	18.75	25.36
15.19	13.53			33.87	18.75	25.41
15.78	13.54			34.03	18.84	25.53
E - 4	10:48	0.16	18.54	32.73	18.12	23.41
		1.23	18.23	32.75	18.13	23.49
		2.89	16.59	33.23	18.39	24.25
		4.95	16.19	33.43	18.51	24.50
		8.18	14.65	34.14	18.90	25.39
		9.98	13.98	33.69	18.65	25.18
		15.11	13.46	33.74	18.68	25.33
		19.87	12.83	33.82	18.72	25.41
		23.91	12.85	33.93	18.78	25.53
E - 5	10:56	0.32	18.05	33.23	18.40	23.91
		0.99	17.37	32.79	18.15	23.73
		2.84	16.41	33.53	18.56	24.53
		4.84	15.85	33.65	18.63	24.75
		7.86	14.56	33.81	18.72	25.15
		9.92	14.28	33.80	18.71	25.20
		15.00	13.51	33.81	18.71	25.37
		19.95	12.96	33.81	18.71	25.48
		25.03	12.60	33.83	18.72	25.57
		26.39	12.62	33.91	18.78	25.63

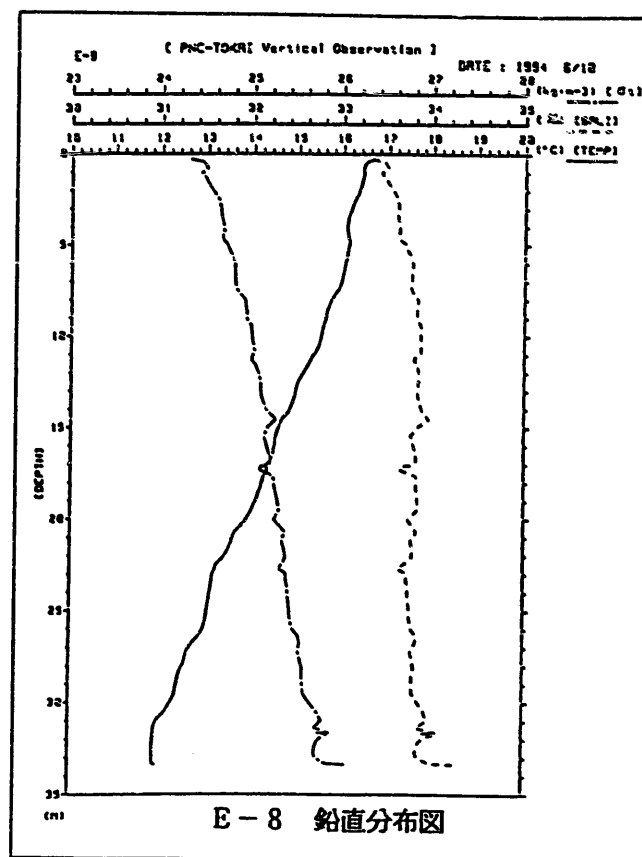
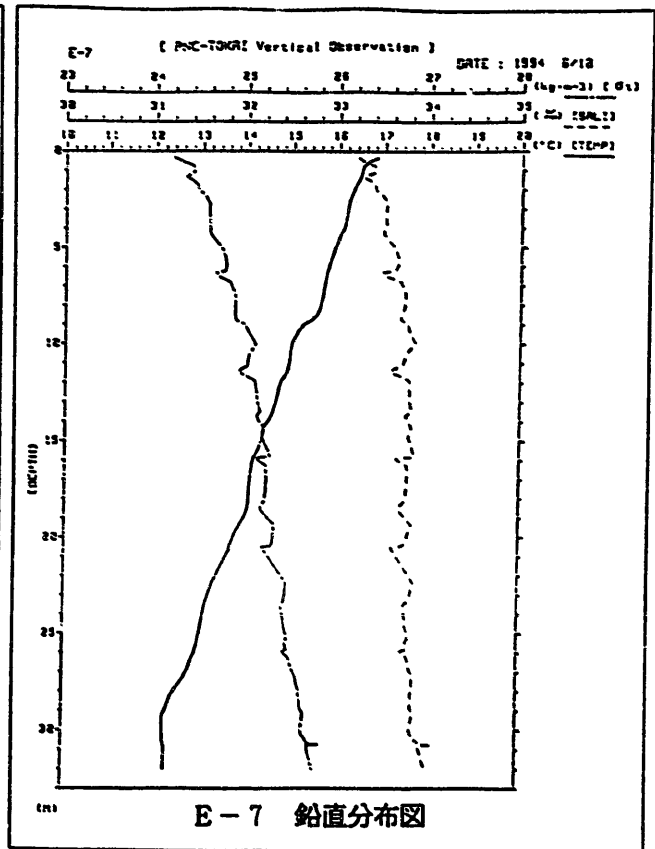
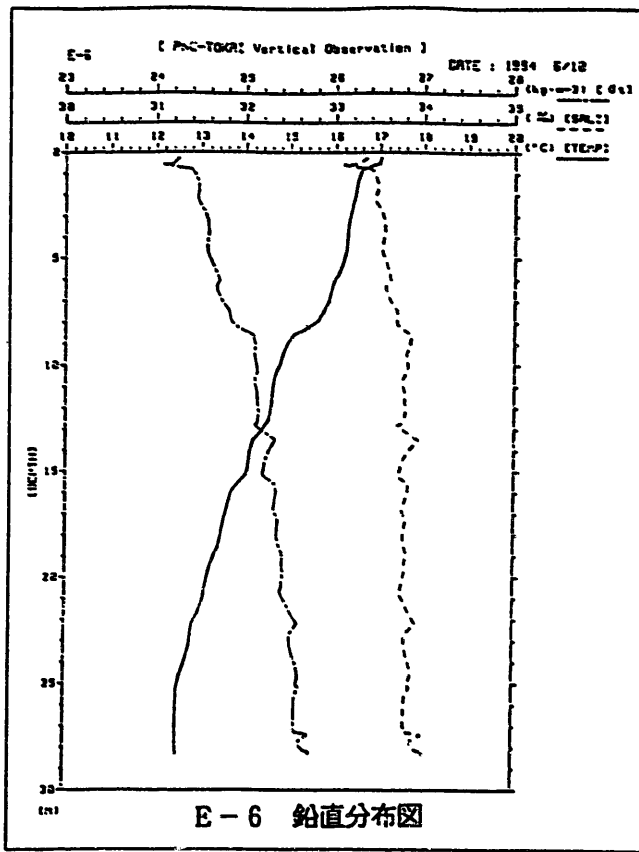
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 6	11:05	0.27	17.00	33.34	18.46	24.24
		1.10	16.53	33.44	18.51	24.43
		2.84	16.33	33.51	18.55	24.53
		4.82	16.20	33.52	18.56	24.57
		8.10	15.47	33.70	18.65	24.86
		10.00	14.76	33.82	18.72	25.11
		14.92	14.03	33.73	18.67	25.20
		20.22	13.12	33.76	18.69	25.41
		25.08	12.50	33.83	18.72	25.58
		28.32	12.49	34.00	18.82	25.72
E - 7	11:13	0.32	16.83	33.20	18.38	24.18
		1.07	16.48	33.38	18.48	24.40
		3.24	16.16	33.51	18.55	24.56
		5.06	15.90	33.61	18.61	24.70
		8.08	15.59	33.72	18.66	24.86
		9.98	14.97	33.84	18.73	25.09
		14.84	14.34	33.77	18.69	25.17
		19.84	13.73	33.78	18.70	25.30
		25.19	12.97	33.80	18.71	25.47
		29.90	12.23	33.83	18.73	25.64
32.01	12.27	34.01	18.82	25.77		
E - 8	11:22	0.30	16.64	33.31	18.44	24.30
		1.07	16.44	33.40	18.49	24.42
		3.05	16.16	33.61	18.60	24.64
		4.95	16.13	33.68	18.65	24.71
		8.02	15.73	33.83	18.73	24.91
		10.03	15.51	33.86	18.75	24.99
		14.98	14.57	33.83	18.72	25.16
		20.03	13.86	33.72	18.67	25.23
		24.90	13.03	33.75	18.68	25.41
		29.90	12.27	33.84	18.73	25.63
33.37	11.93	34.31	18.99	26.07		

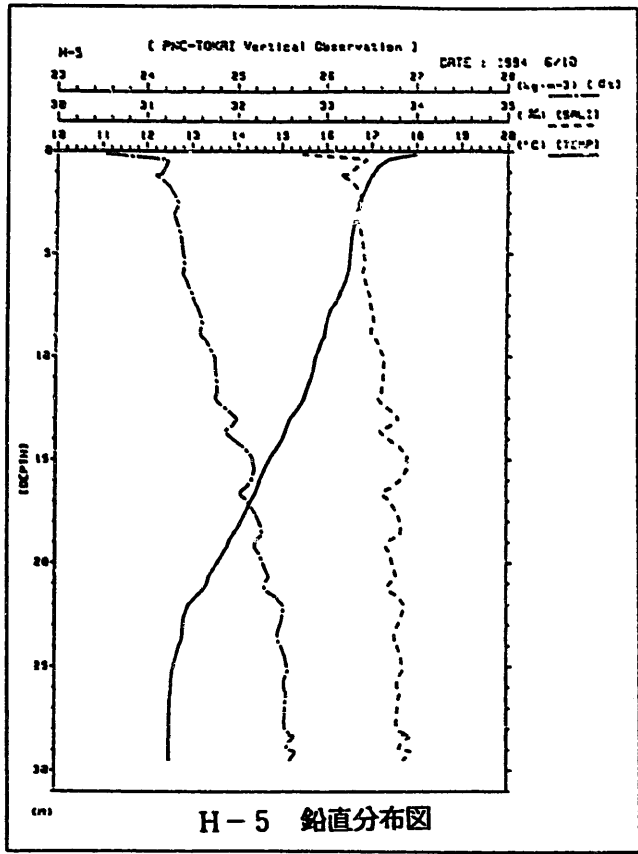
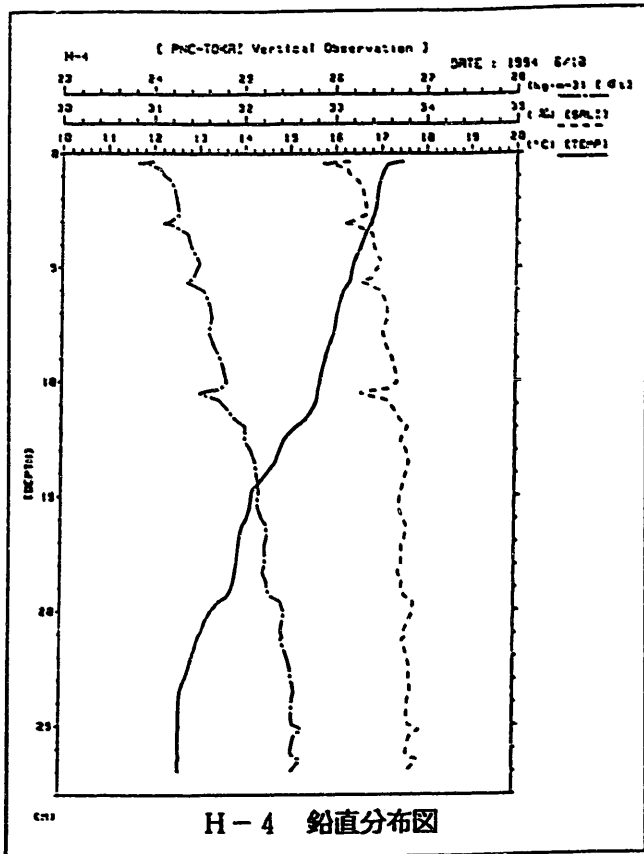
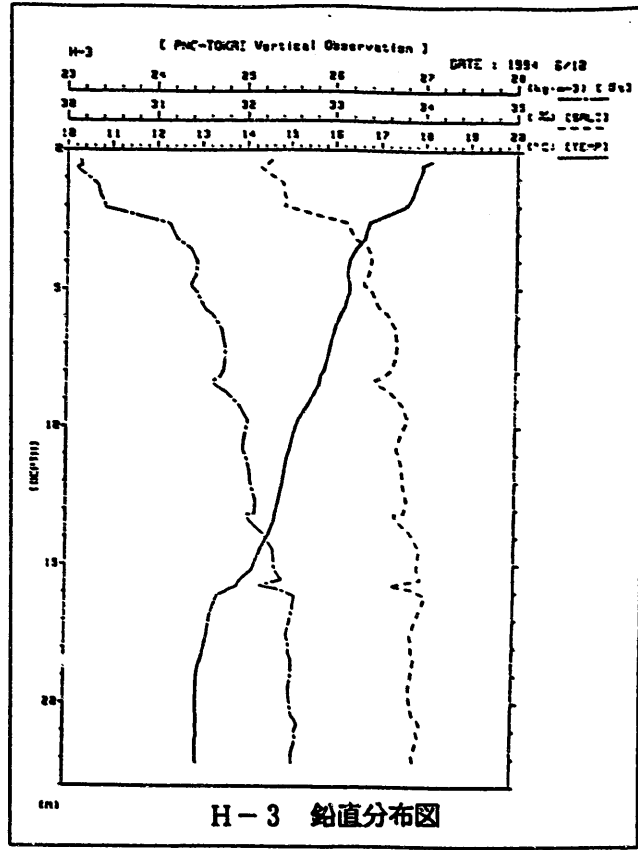
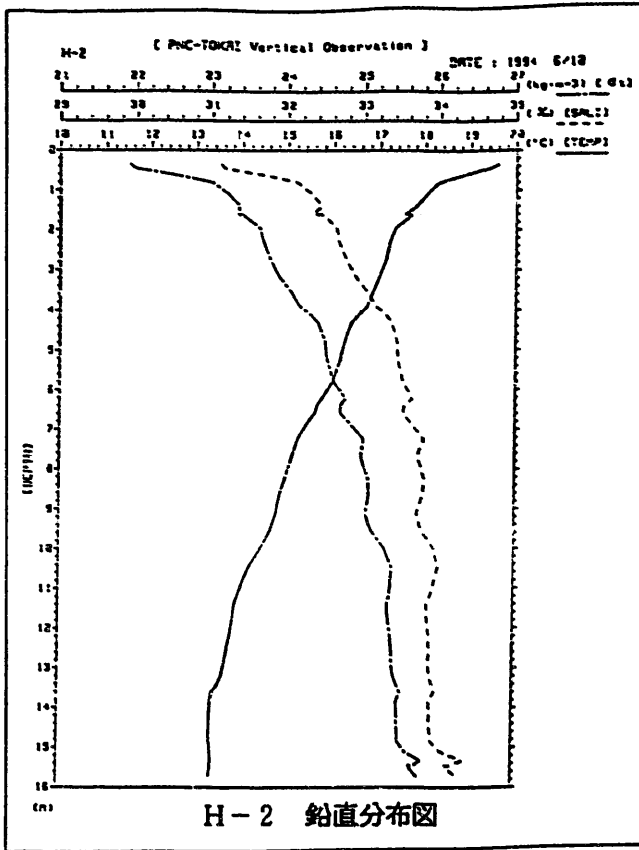
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 2	12:46	0.35	19.59	31.11	17.22	21.90
		1.10	18.02	32.30	17.88	23.21
		3.18	16.97	32.88	18.20	23.90
		4.79	16.24	33.43	18.51	24.49
		8.26	14.96	33.81	18.72	25.06
		10.00	14.43	33.95	18.79	25.29
		15.11	13.39	33.08	18.86	25.60
		15.72	13.37	33.28	18.98	25.76
H - 3	12:39	0.38	18.13	32.26	17.86	23.15
		1.23	17.78	32.40	17.94	23.34
		3.21	16.64	33.21	18.38	24.22
		4.87	16.31	33.31	18.44	24.38
		7.94	15.77	33.62	18.61	24.74
		10.19	15.09	33.75	18.68	24.99
		15.19	14.15	33.93	18.78	25.33
		19.90	12.95	33.87	18.75	25.53
22.17	12.97	33.92	18.78	25.56		
H - 4	12:31	0.35	17.46	33.15	18.35	23.99
		0.91	17.01	33.15	18.35	24.09
		3.05	16.79	33.09	18.32	24.10
		5.19	16.36	33.42	18.50	24.45
		7.86	15.97	33.52	18.56	24.62
		10.00	15.67	33.69	18.65	24.81
		15.03	14.19	33.73	18.67	25.16
		20.06	13.30	33.88	18.76	25.47
		24.98	12.64	33.84	18.73	25.57
27.01	12.63	33.82	18.72	25.56		
H - 5	12:23	0.14	17.99	32.72	18.11	23.53
		1.13	17.04	33.24	18.40	24.16
		3.02	16.67	33.32	18.45	24.31
		4.82	16.55	33.41	18.50	24.40
		8.00	16.06	33.53	18.56	24.60
		10.03	15.78	33.66	18.63	24.77
		14.87	14.77	33.91	18.77	25.19
		19.47	13.73	33.72	18.67	25.25
		25.16	12.62	33.86	18.75	25.59
		29.52	12.55	33.87	18.75	25.60

観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 6	12:14	0.32	16.82	33.28	18.42	24.24
		0.88	16.60	33.41	18.49	24.39
		2.81	16.24	33.51	18.55	24.55
		5.03	16.19	33.42	18.50	24.49
		7.86	15.82	33.58	18.59	24.70
		10.06	15.43	33.74	18.68	24.90
		15.11	14.87	33.73	18.67	25.02
		20.08	13.99	33.78	18.70	25.24
		24.71	13.17	33.79	18.71	25.43
		30.03	12.34	33.81	18.72	25.60
		31.95	12.33	33.85	18.74	25.63
H - 7	12:04	0.46	16.44	33.77	18.69	24.70
		0.78	16.25	33.65	18.63	24.65
		2.86	15.90	33.66	18.63	24.74
		4.92	15.61	33.73	18.67	24.86
		8.21	15.34	33.77	18.69	24.95
		10.06	15.24	33.71	18.66	24.92
		14.90	14.78	33.72	18.66	25.03
		19.74	13.90	33.73	18.67	25.23
		24.98	12.69	33.85	18.74	25.57
		29.90	12.27	33.79	18.71	25.60
		33.13	12.28	33.93	18.78	25.71
H - 8	11:56	0.16	17.25	33.18	18.37	24.06
		0.96	16.76	33.41	18.50	24.35
		3.00	16.30	33.63	18.62	24.63
		5.14	16.14	33.69	18.65	24.71
		8.18	15.78	33.76	18.69	24.85
		10.19	15.57	33.82	18.72	24.94
		14.90	14.98	33.83	18.73	25.08
		19.95	14.03	33.75	18.68	25.22
		25.00	13.23	33.63	18.62	25.29
		29.81	12.23	33.79	18.70	25.60
		34.68	12.05	33.98	18.81	25.79

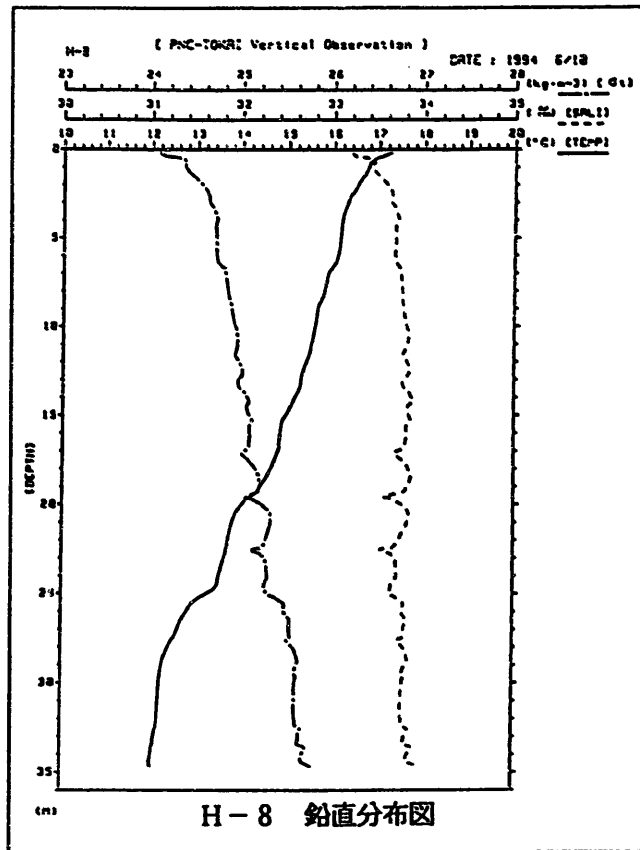
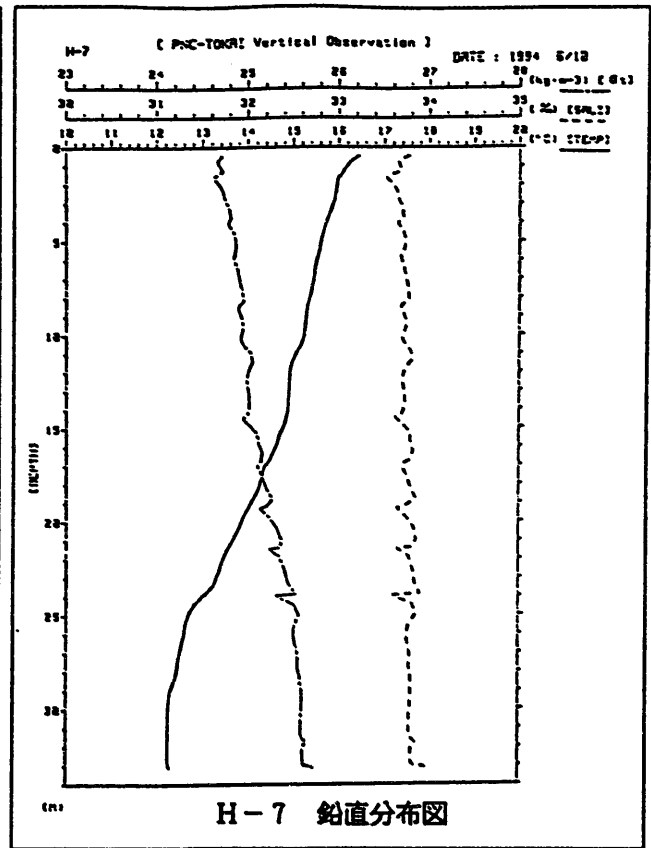
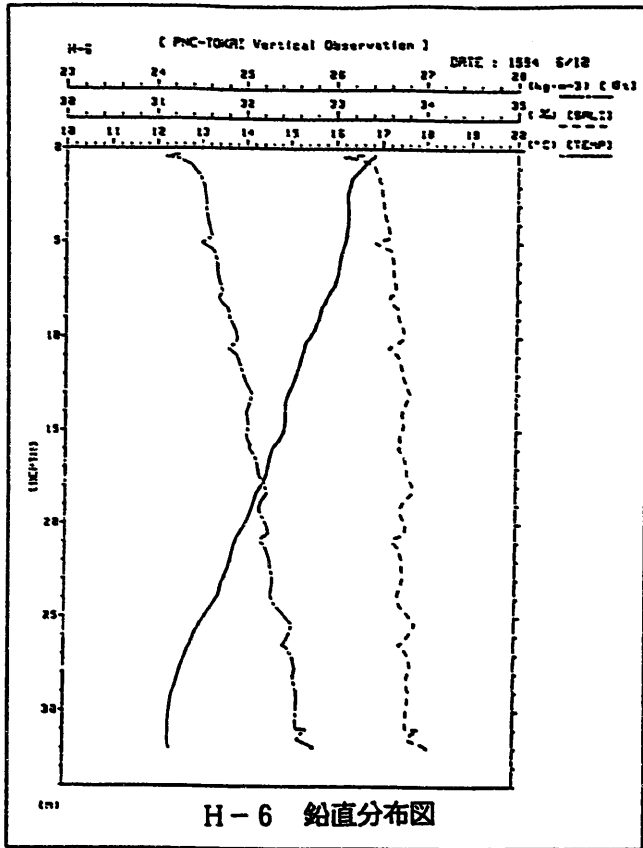


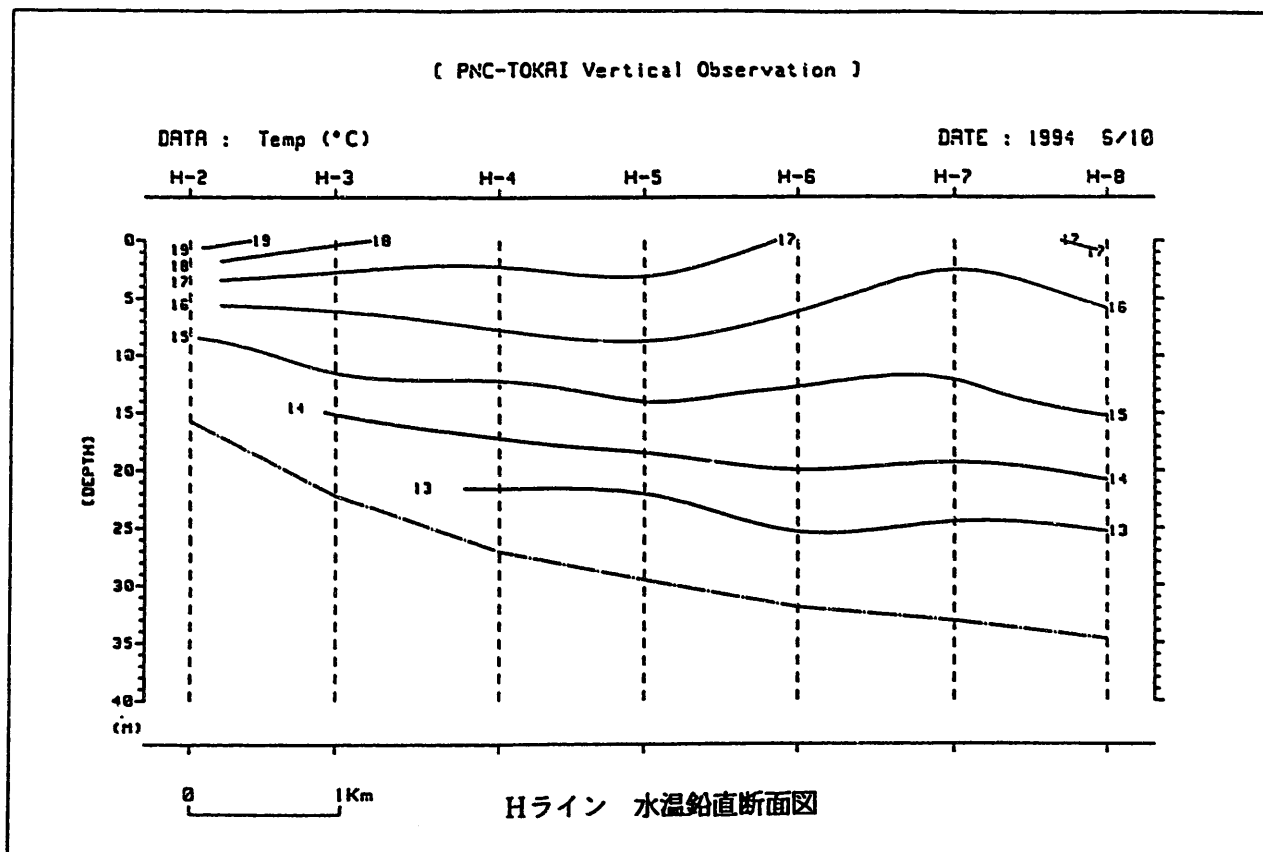
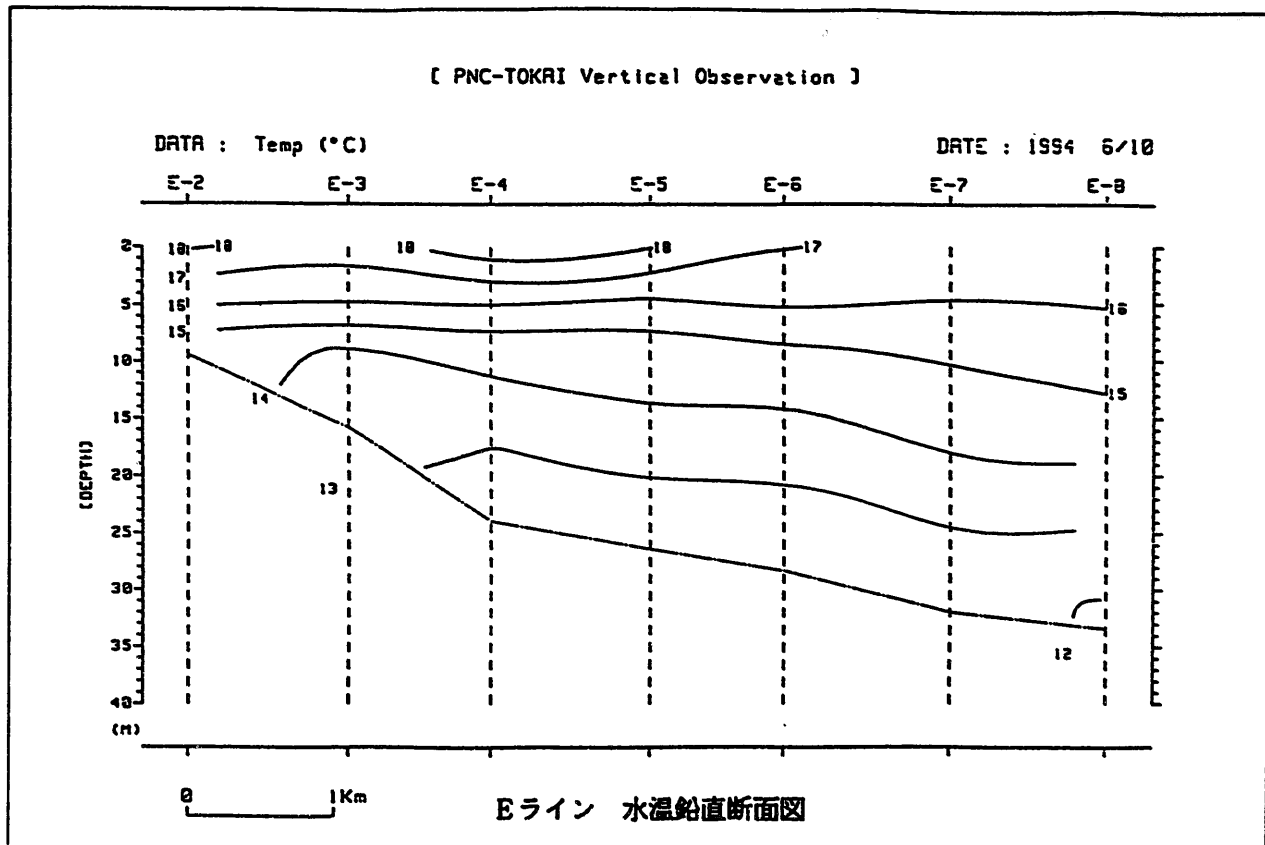
1994 / 6 / 10 鉛直観測



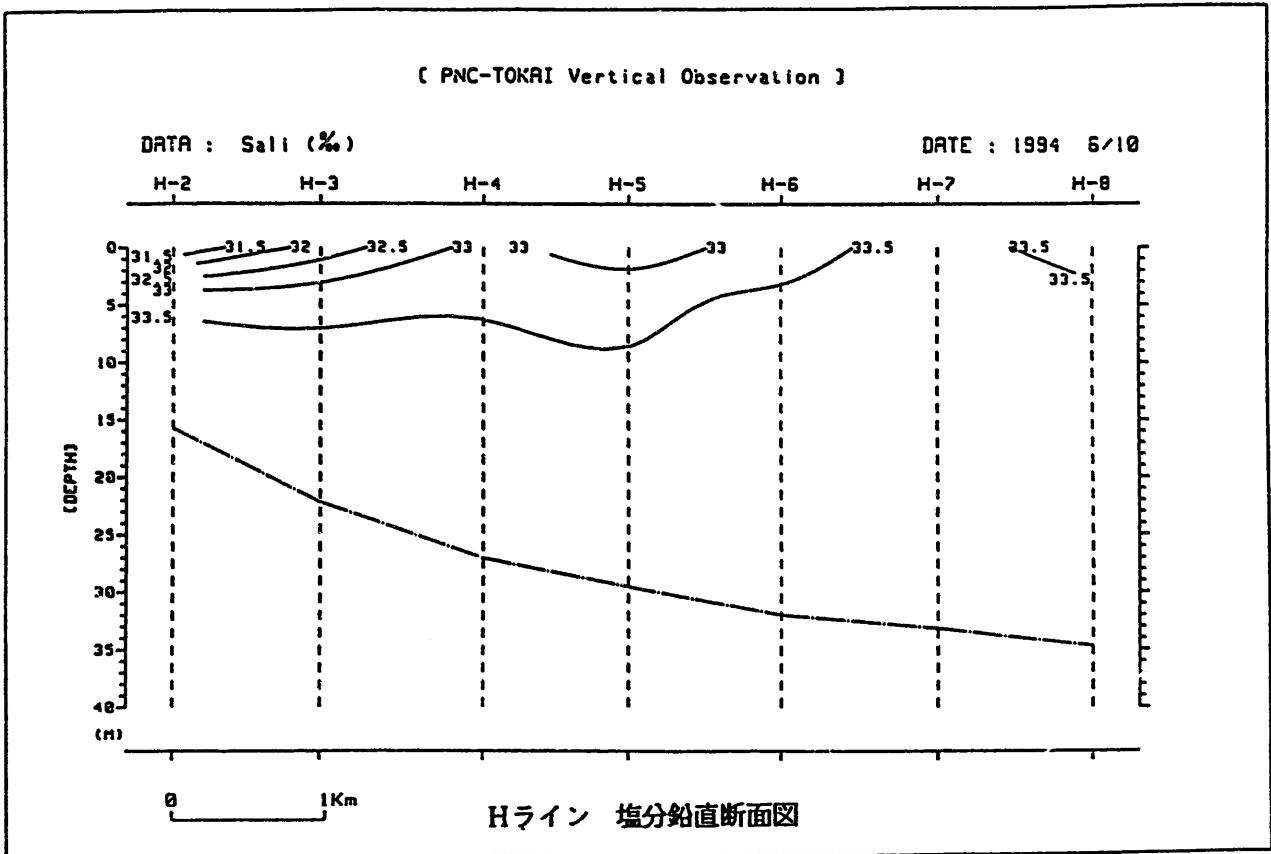
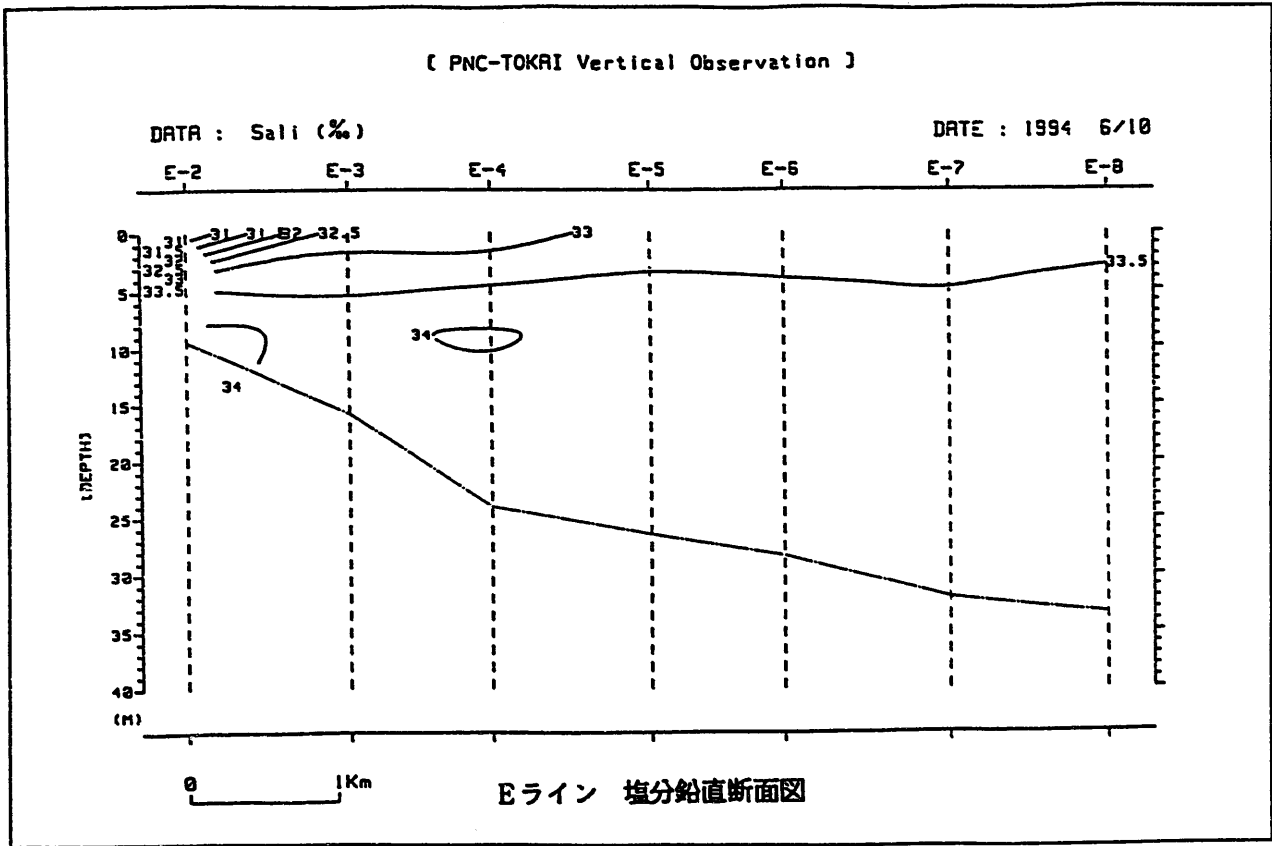


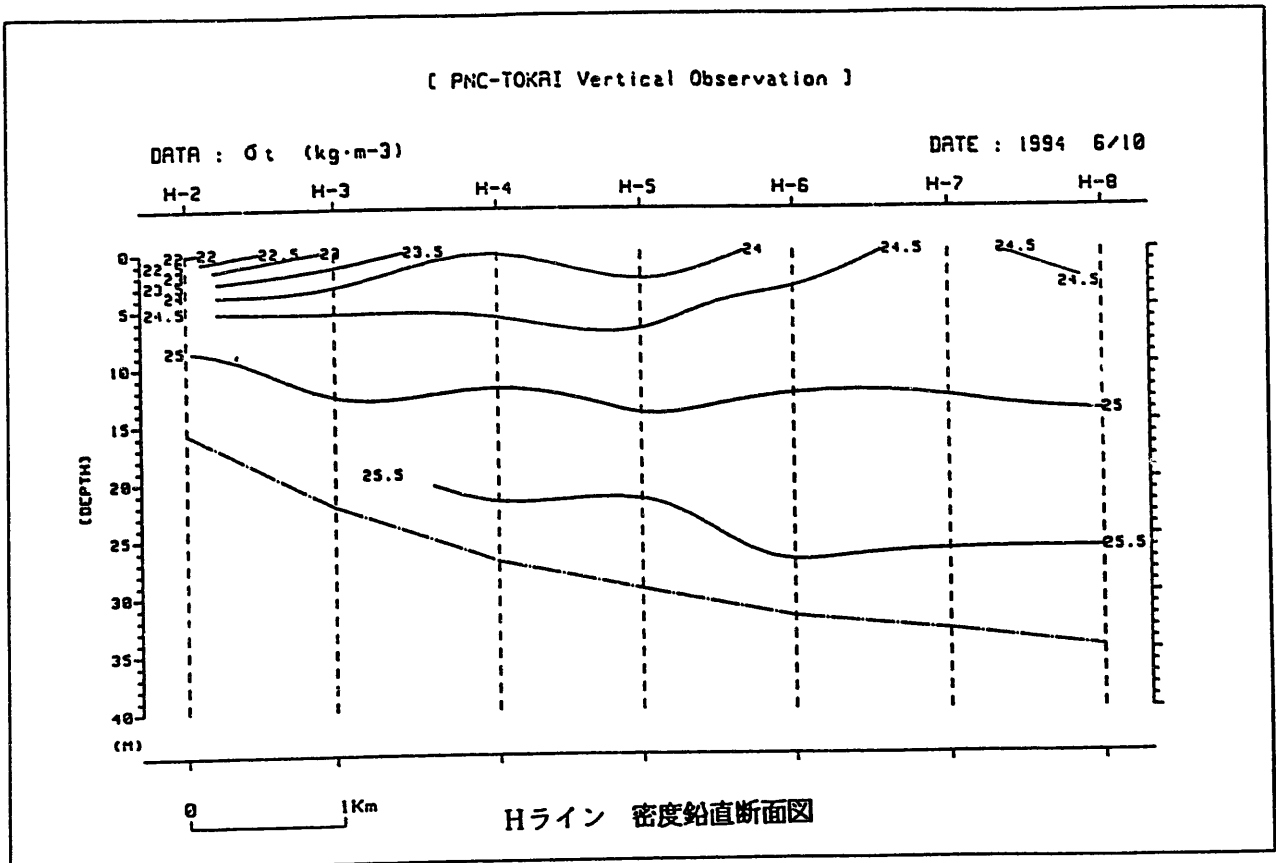
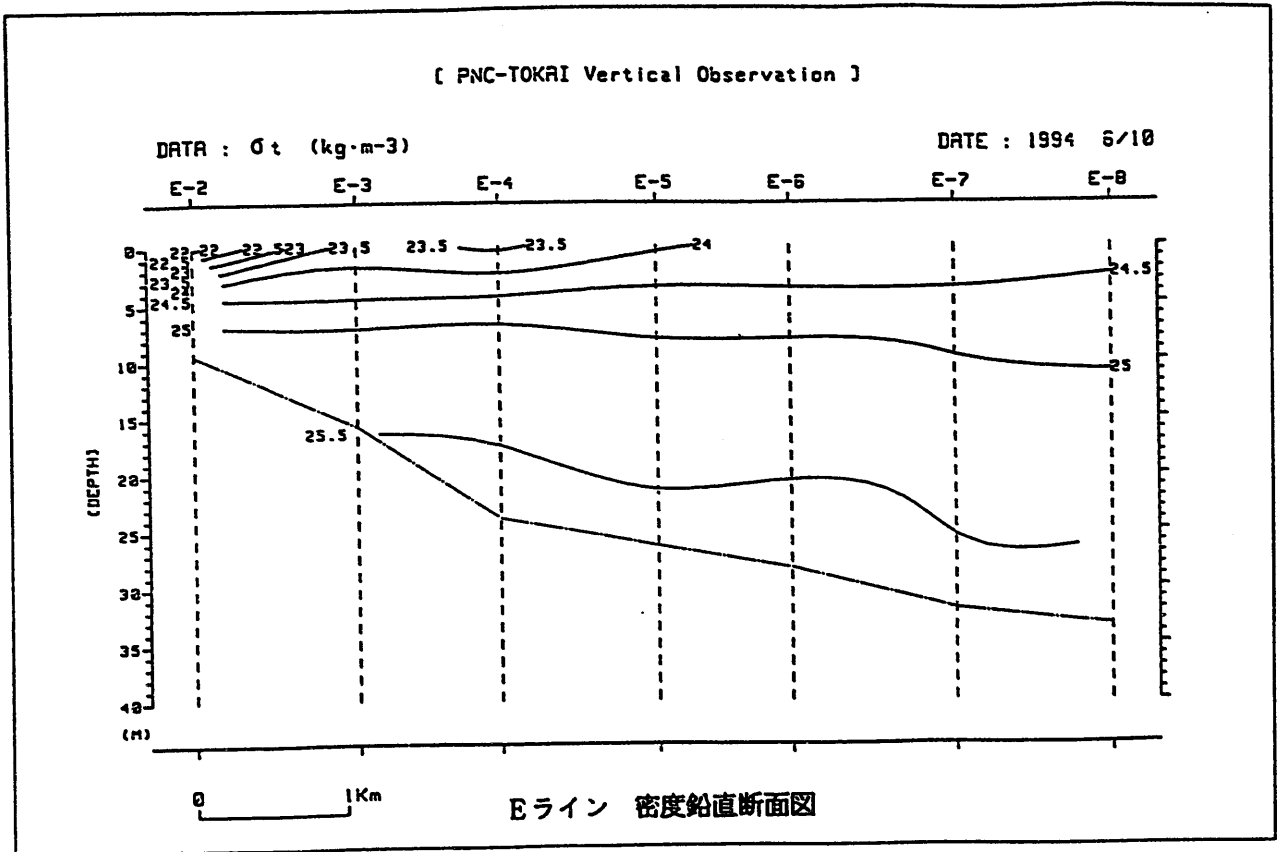






1994 / 6 / 10 鉛直観測





## 鉛直観測 データリスト 1994 / 6 / 23

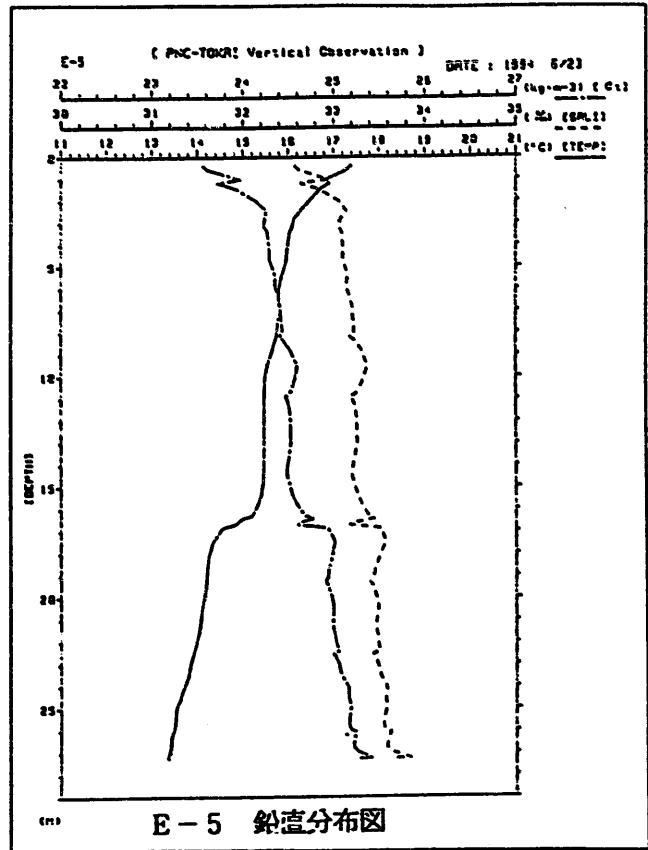
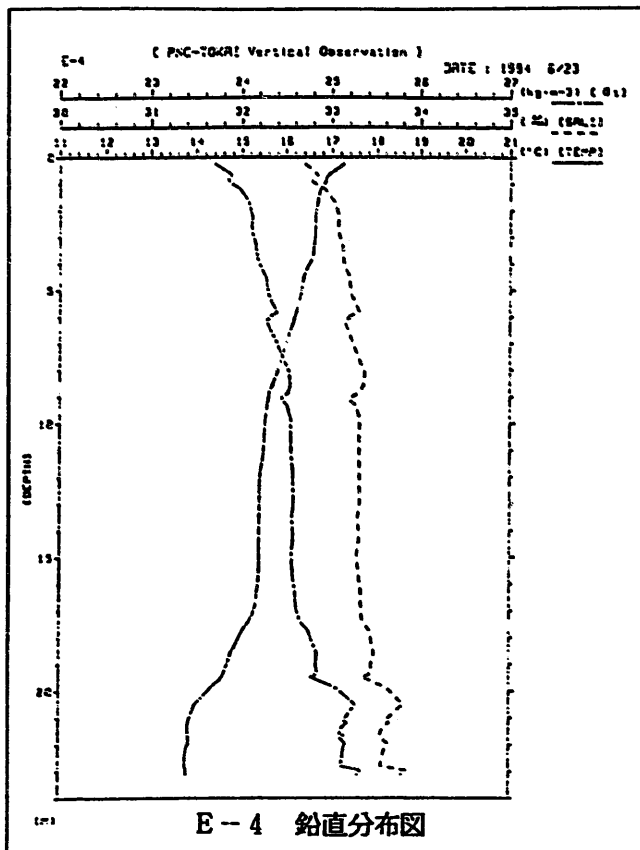
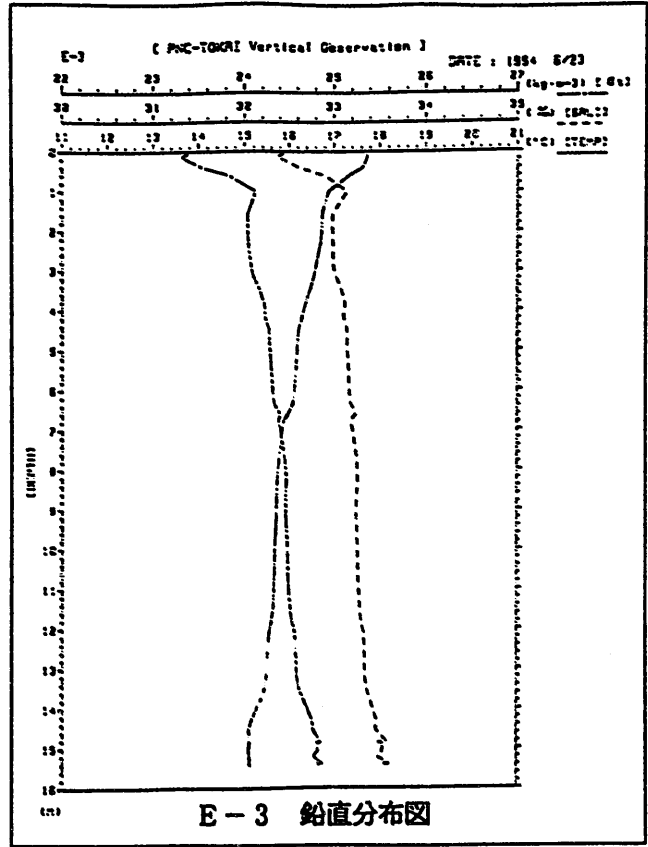
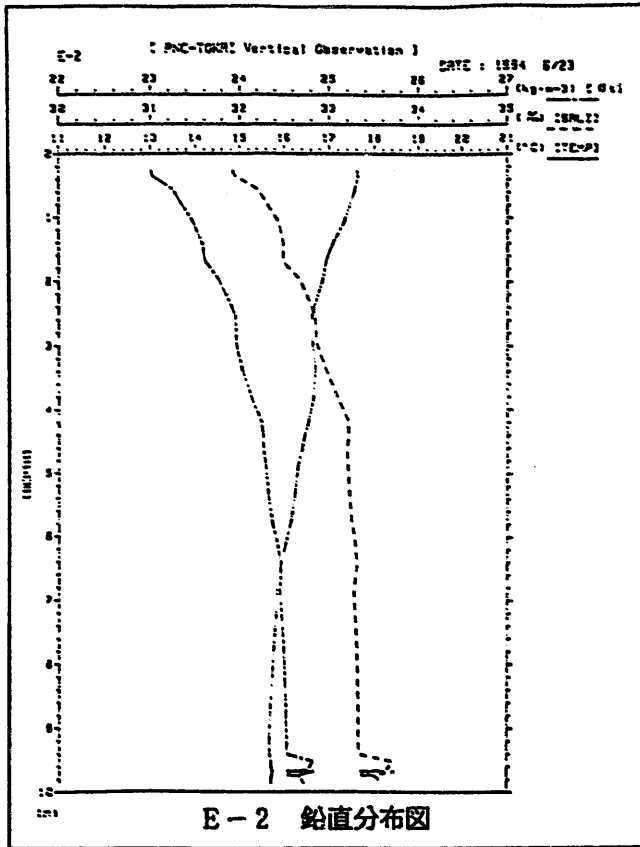
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 2	9:55	0.27	17.61	31.92	17.67	23.01
		1.07	17.33	32.43	17.95	23.47
		2.97	16.63	32.86	18.19	23.96
		4.90	16.30	33.20	18.38	24.30
		8.18	15.74	33.31	18.44	24.51
		9.87	15.71	33.58	18.59	24.72
E - 3	10:04	Surface	17.72	32.44	17.96	23.38
		1.02	16.87	33.14	18.34	24.12
		3.13	16.56	33.01	18.27	24.09
		4.98	16.17	33.14	18.34	24.28
		7.76	15.76	33.25	18.40	24.45
		10.16	15.67	33.25	18.41	24.48
		15.08	15.09	33.53	18.56	24.82
		15.43	15.12	33.59	18.59	24.86
E - 4	10:11	0.24	17.25	32.70	18.10	23.69
		0.94	16.85	32.79	18.15	23.85
		2.97	16.63	33.08	18.31	24.13
		5.14	16.33	33.21	18.38	24.30
		8.08	15.79	33.36	18.47	24.53
		9.84	15.54	33.31	18.44	24.56
		14.98	15.40	33.28	18.42	24.56
		19.90	14.32	33.62	18.61	25.06
23.13	13.81	33.80	18.71	25.30		
E - 5	10:20	0.38	17.39	32.57	18.03	23.56
		1.02	16.82	32.94	18.24	23.98
		3.16	16.09	33.05	18.30	24.23
		5.08	15.92	33.14	18.34	24.34
		8.05	15.76	33.23	18.39	24.44
		10.11	15.49	33.33	18.45	24.58
		14.84	15.45	33.23	18.40	24.51
		19.92	14.15	33.47	18.53	24.97
		24.92	13.54	33.59	18.59	25.19
		27.27	13.35	33.66	18.63	25.28

観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 6	10:29	0.16	17.44	32.85	18.18	23.76
		0.96	17.49	32.87	18.20	23.77
		3.05	16.69	33.01	18.27	24.06
		5.30	15.90	33.25	18.41	24.43
		7.97	15.71	33.22	18.39	24.44
		10.14	15.58	33.22	18.39	24.47
		15.14	15.44	33.28	18.42	24.55
		19.74	14.53	33.39	18.48	24.84
		24.76	13.81	33.54	18.56	25.10
		30.03	13.28	33.55	18.57	25.21
		30.99	13.32	33.66	18.63	25.29
E - 7	10:38	0.38	17.76	32.75	18.13	23.61
		1.04	17.76	32.95	18.24	23.76
		3.08	17.31	33.06	18.30	23.96
		4.92	16.57	33.20	18.38	24.23
		7.89	15.86	33.22	18.39	24.41
		9.90	15.75	33.02	18.28	24.28
		14.90	14.81	33.35	18.46	24.74
		19.71	14.01	33.64	18.62	25.14
		25.14	13.53	33.53	18.56	25.14
		29.98	13.01	33.56	18.58	25.28
		32.97	13.02	33.60	18.60	25.31
E - 8	10:46	0.19	17.33	33.14	18.34	24.01
		0.91	17.30	33.10	18.32	23.99
		2.76	17.24	33.14	18.35	24.03
		5.03	17.17	33.11	18.33	24.03
		8.16	16.74	33.16	18.36	24.17
		9.76	16.10	33.12	18.33	24.28
		14.79	15.57	33.30	18.43	24.53
		20.24	14.35	33.66	18.63	25.08
		24.73	13.43	33.58	18.59	25.21
		30.14	13.07	33.57	18.58	25.27
		33.32	13.02	33.64	18.62	25.33

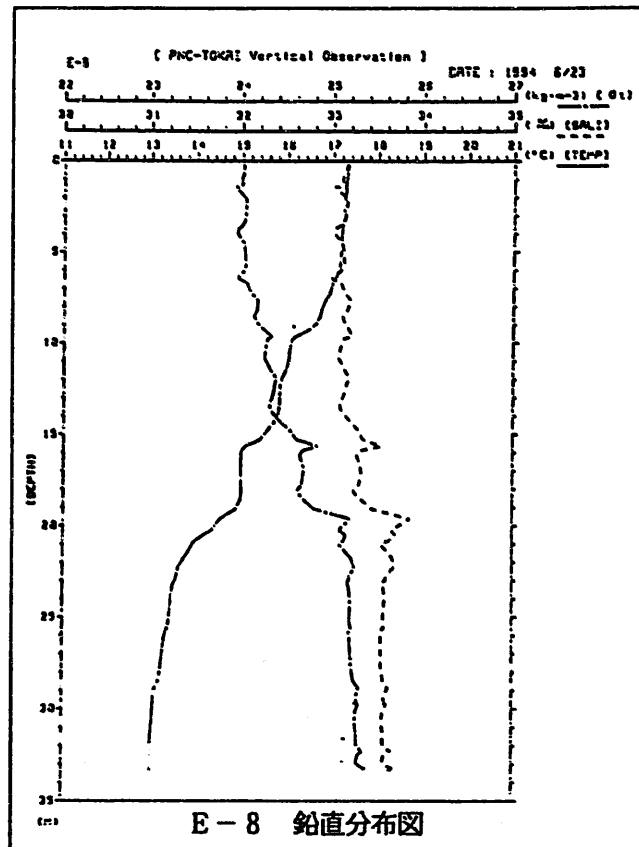
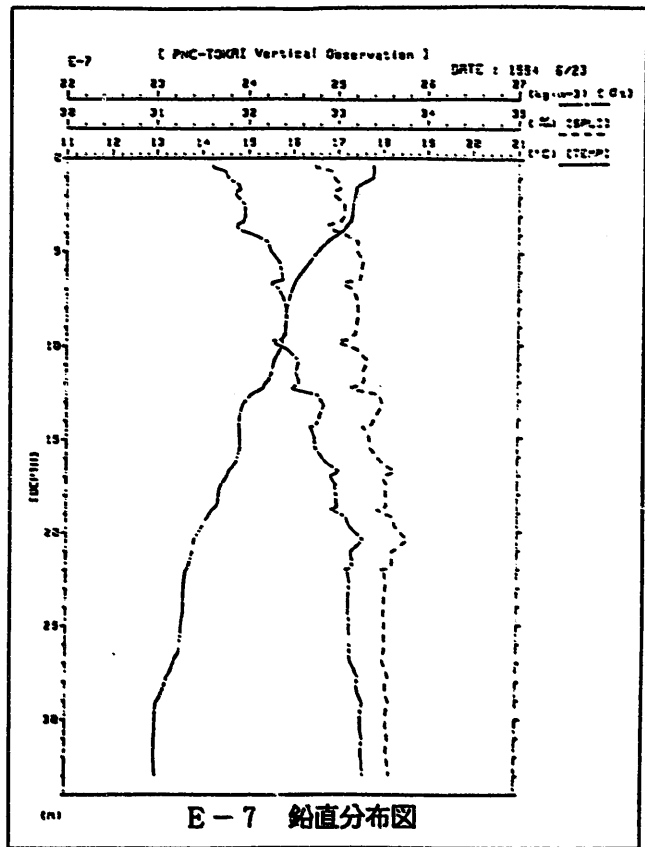
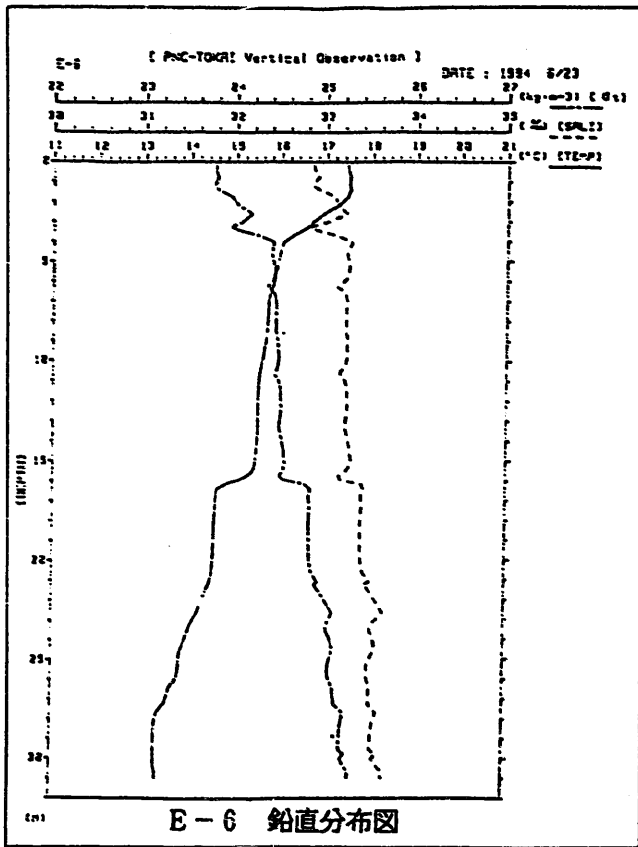
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 2	12:06	0.43	19.50	32.00	17.71	22.61
		0.86	19.36	32.61	18.05	23.11
		3.08	16.71	32.93	18.23	23.99
		5.14	16.26	33.24	18.40	24.34
		8.21	15.74	33.33	18.45	24.52
		9.90	15.59	33.34	18.46	24.57
		14.90	15.46	33.39	18.48	24.63
		16.15	15.48	33.61	18.61	24.80
H - 3	11:58	0.40	19.23	31.75	17.57	22.48
		0.83	19.27	32.23	17.84	22.84
		2.97	17.12	33.03	18.28	23.98
		4.84	16.40	33.28	18.42	24.34
		7.60	15.94	33.30	18.43	24.45
		10.08	15.60	33.38	18.48	24.59
		15.08	15.46	33.37	18.47	24.61
		20.14	14.27	33.57	18.58	25.03
		22.89	13.95	33.61	18.61	25.13
H - 4	11:50	0.46	17.83	32.16	17.80	23.14
		1.18	17.63	32.47	17.97	23.43
		3.16	17.13	33.06	18.30	23.99
		5.03	16.54	33.47	18.53	24.45
		8.21	15.76	33.27	18.42	24.47
		9.87	15.62	33.36	18.46	24.57
		15.00	15.40	33.36	18.47	24.62
		20.14	14.87	33.54	18.56	24.87
		25.19	13.16	33.59	18.59	25.27
H - 5	11:41	0.24	17.76	32.66	18.08	23.54
		0.98	17.67	32.87	18.19	23.72
		3.05	17.54	33.09	18.32	23.92
		5.08	16.95	33.18	18.36	24.13
		7.97	15.70	33.23	18.39	24.45
		9.98	15.61	33.26	18.41	24.50
		14.84	15.43	33.28	18.42	24.56
		20.00	14.25	33.58	18.59	25.04
		25.11	13.26	33.60	18.60	25.26
		29.41	13.16	33.58	18.59	25.27

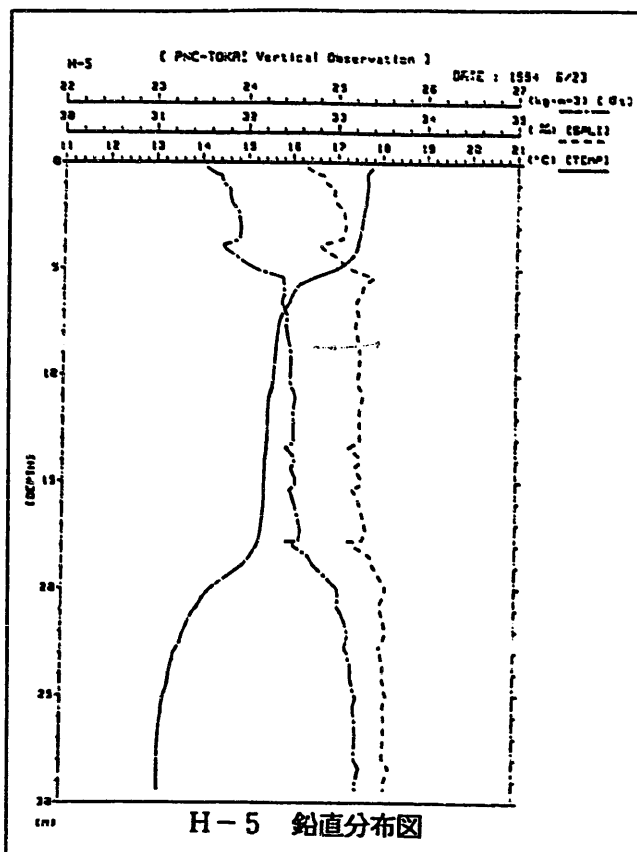
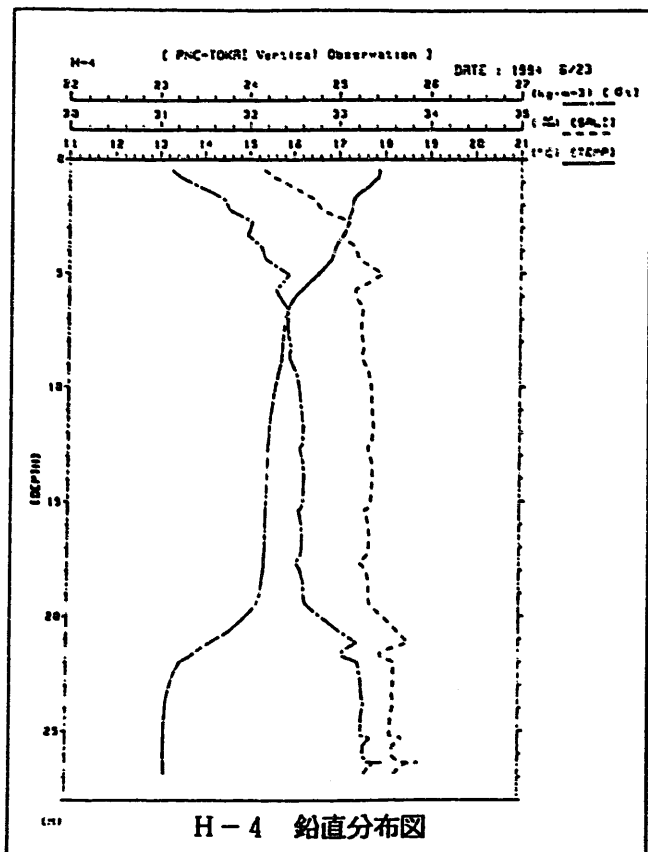
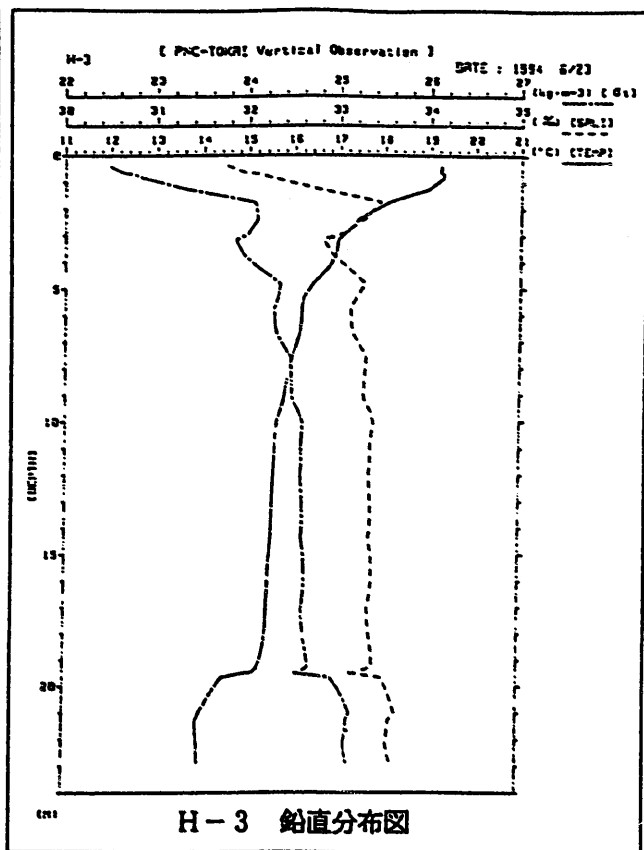
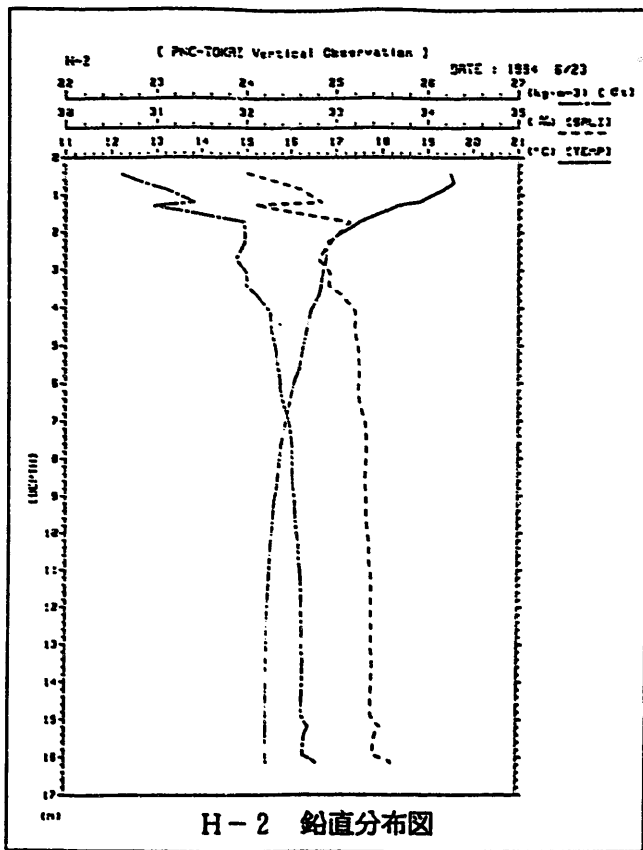
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 6	11:32	Surface	17.47	33.09	18.32	23.94
		1.13	17.34	33.13	18.34	24.00
		3.02	16.99	33.23	18.39	24.16
		4.82	16.04	33.29	18.43	24.42
		8.18	15.58	33.26	18.41	24.51
		10.11	15.55	33.24	18.40	24.49
		15.00	15.17	33.32	18.44	24.64
		20.16	14.13	33.48	18.53	24.99
		24.84	13.64	33.48	18.54	25.09
		29.98	13.15	33.60	18.60	25.28
		31.95	13.16	33.88	18.56	25.23
H - 7	11:23	0.35	17.66	33.07	18.30	23.88
		1.18	17.44	33.13	18.34	23.98
		3.08	16.90	33.25	18.40	24.19
		4.98	15.95	33.19	18.37	24.37
		7.86	15.78	33.19	18.37	24.41
		9.79	15.71	33.21	18.38	24.44
		14.95	14.81	33.35	18.46	24.74
		20.24	14.46	33.52	18.56	24.95
		25.19	13.37	33.55	18.57	25.20
		30.08	12.80	33.60	18.60	25.35
		32.11	12.77	33.88	18.76	25.58
H - 8	11:14	0.24	17.74	33.02	18.28	23.82
		1.18	17.70	33.12	18.34	23.91
		3.16	17.46	33.23	18.40	24.05
		4.73	17.20	33.09	18.32	24.01
		8.02	16.90	33.10	18.32	24.08
		10.16	16.27	33.16	18.36	24.27
		15.08	15.82	33.11	18.33	24.33
		19.95	15.21	33.28	18.42	24.60
		24.87	14.13	33.57	18.58	25.05
		30.14	13.21	33.54	18.57	25.22
		34.97	12.32	33.65	18.63	25.48
35.32	12.37	33.98	18.81	25.72		

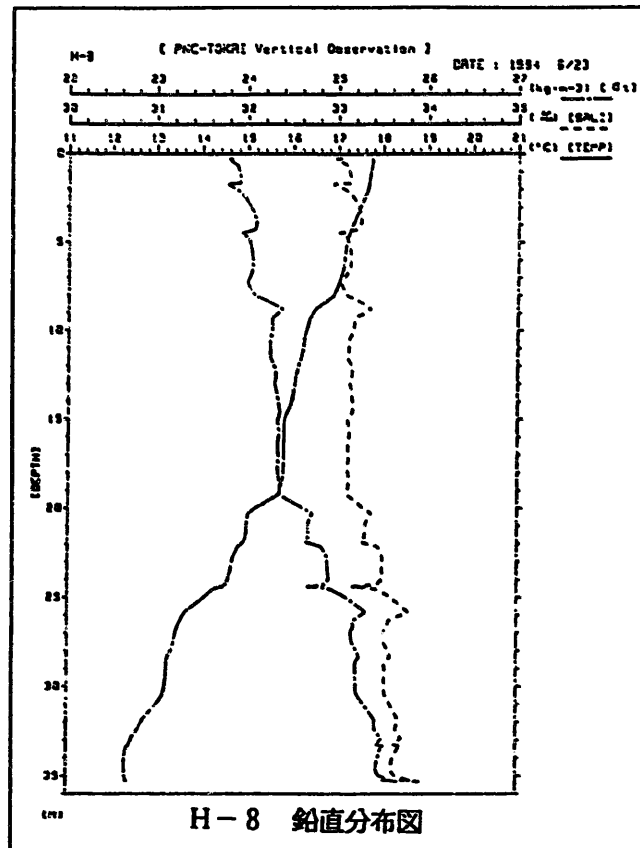
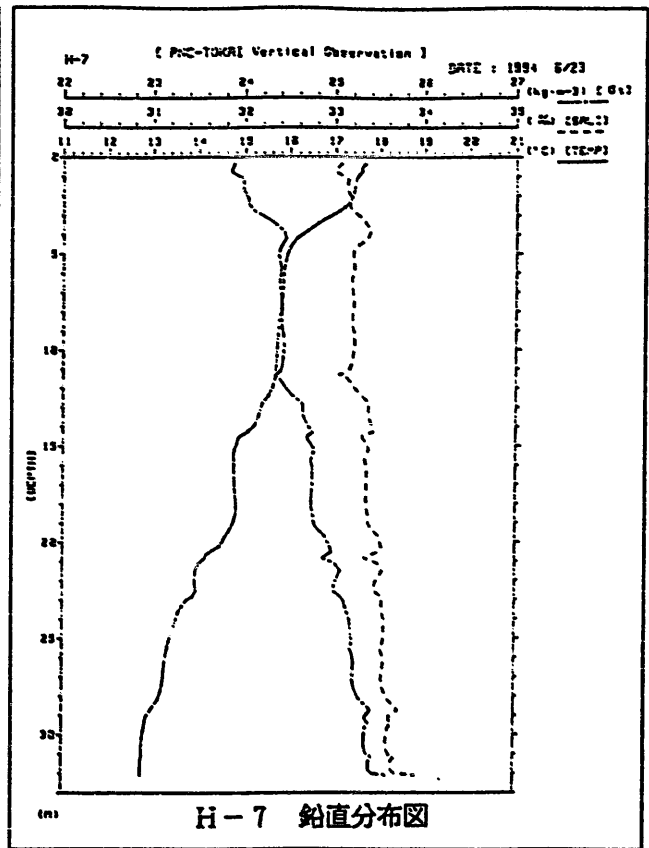
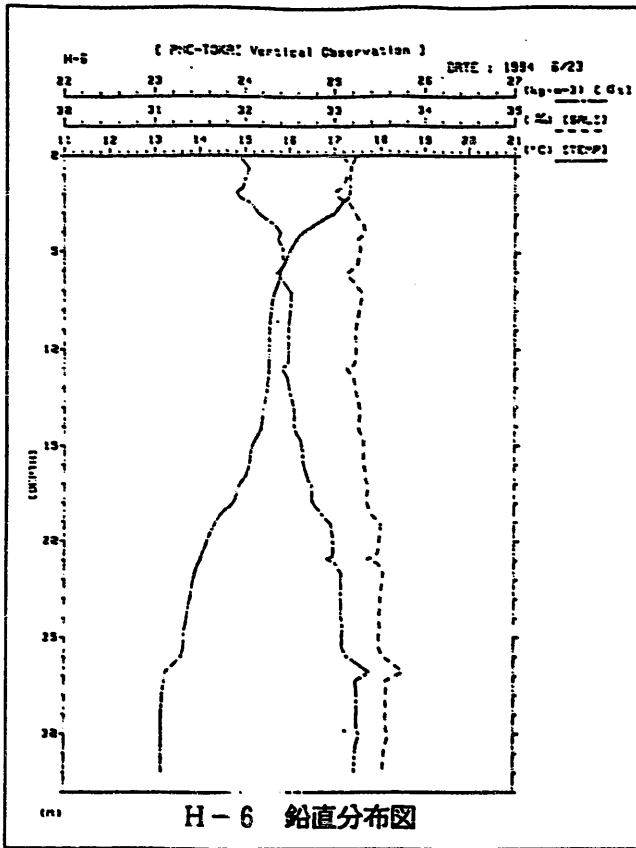


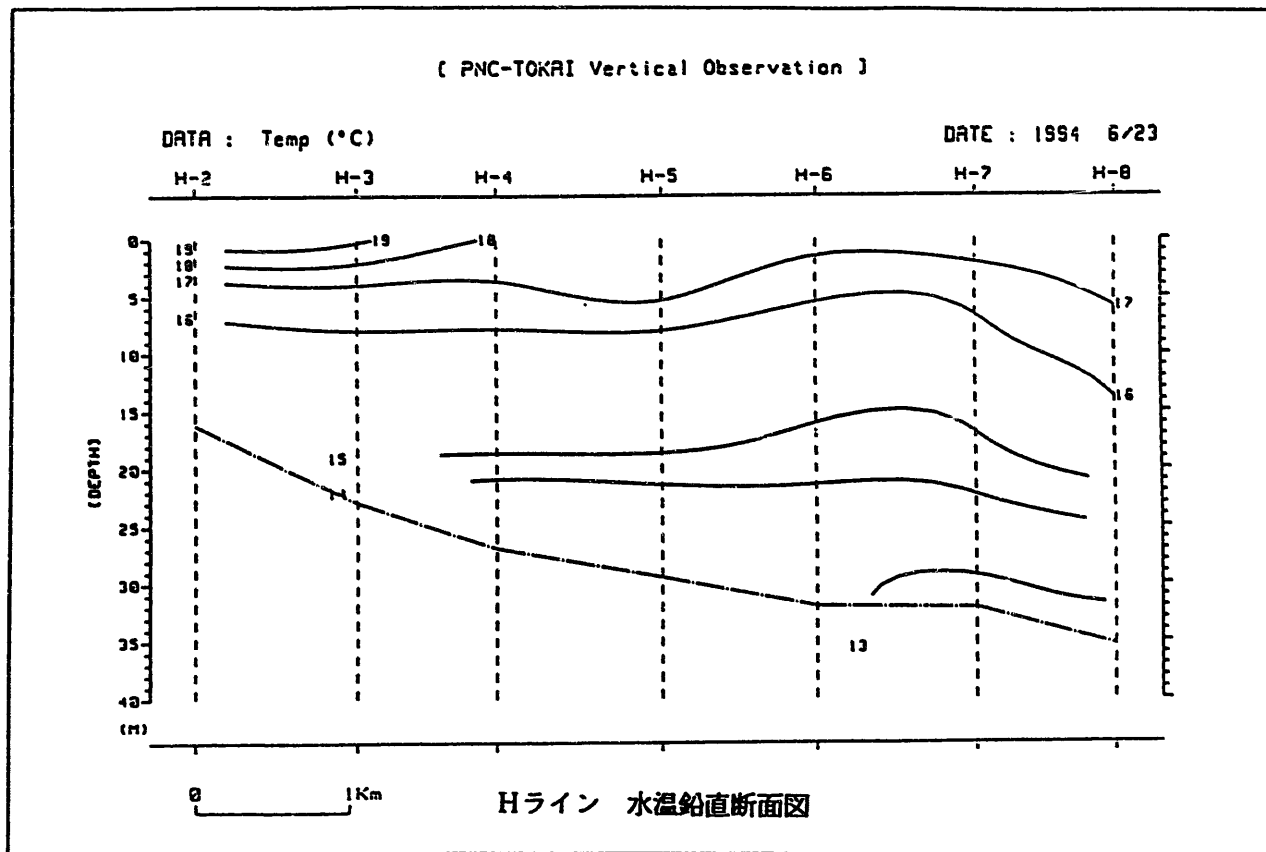
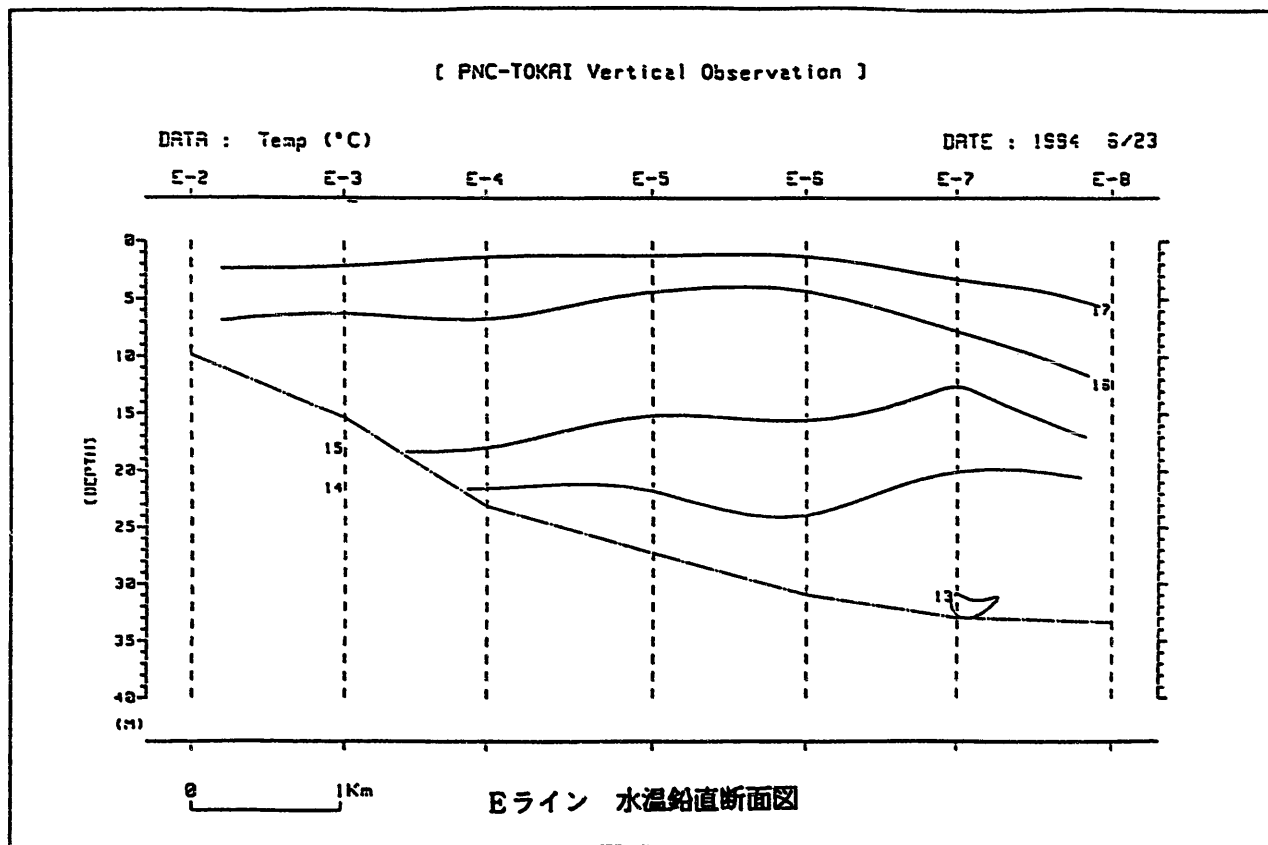


1994 / 6 / 23 鉛直観測

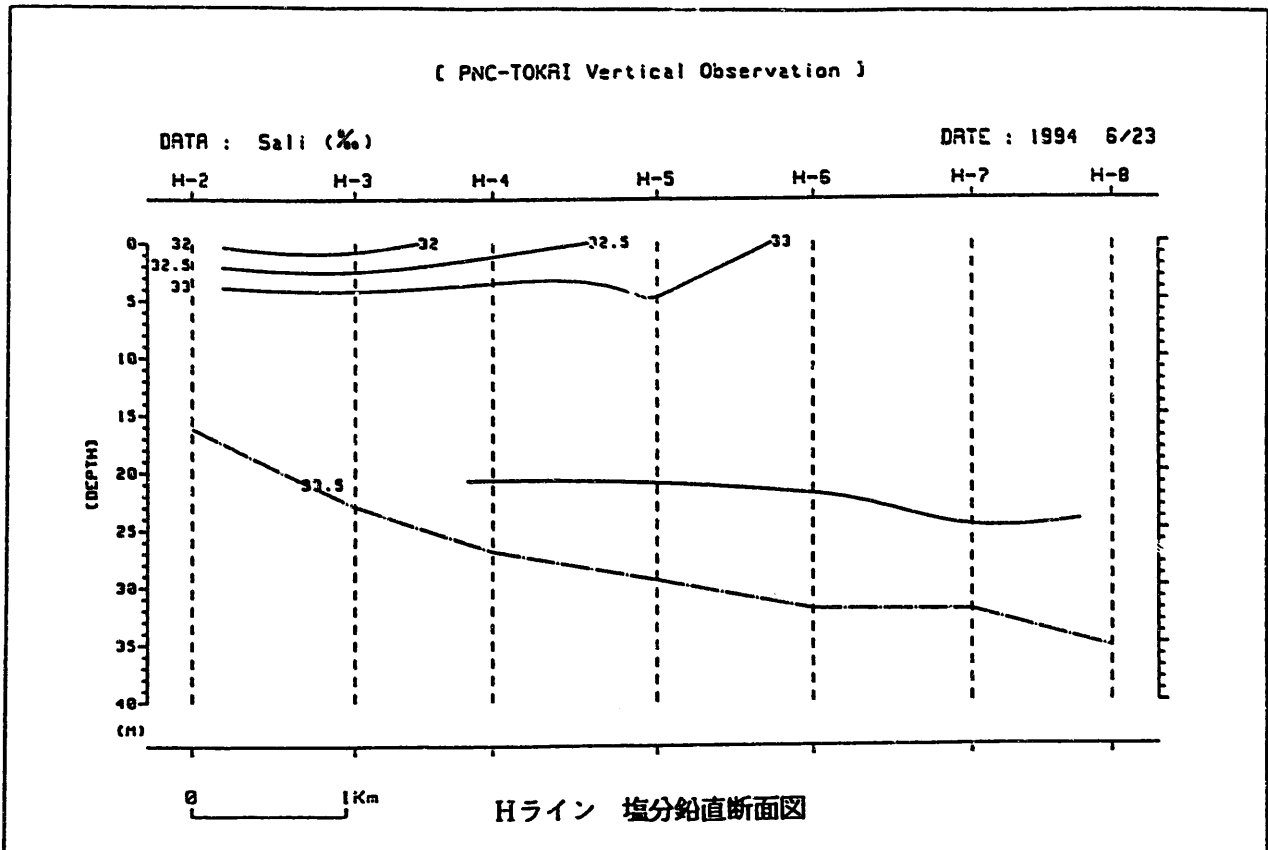
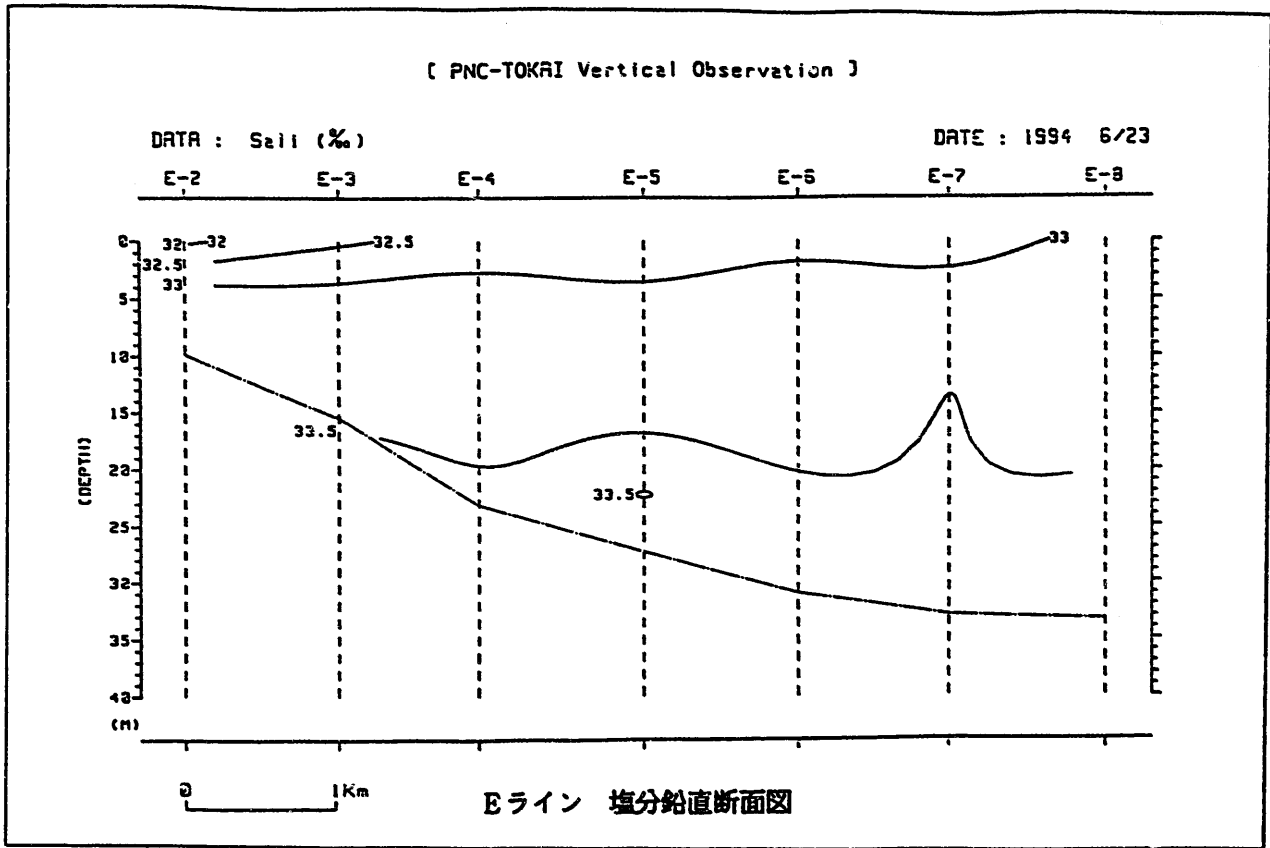


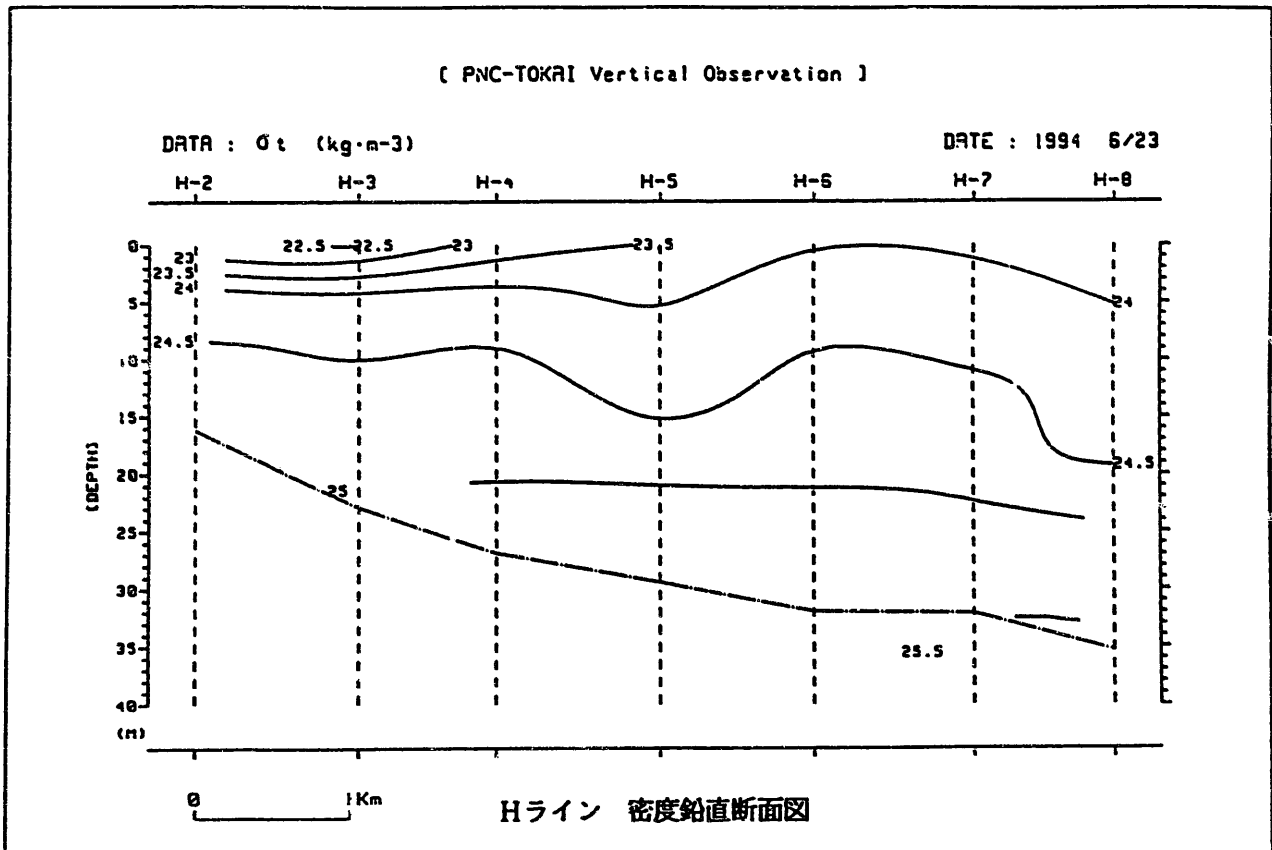
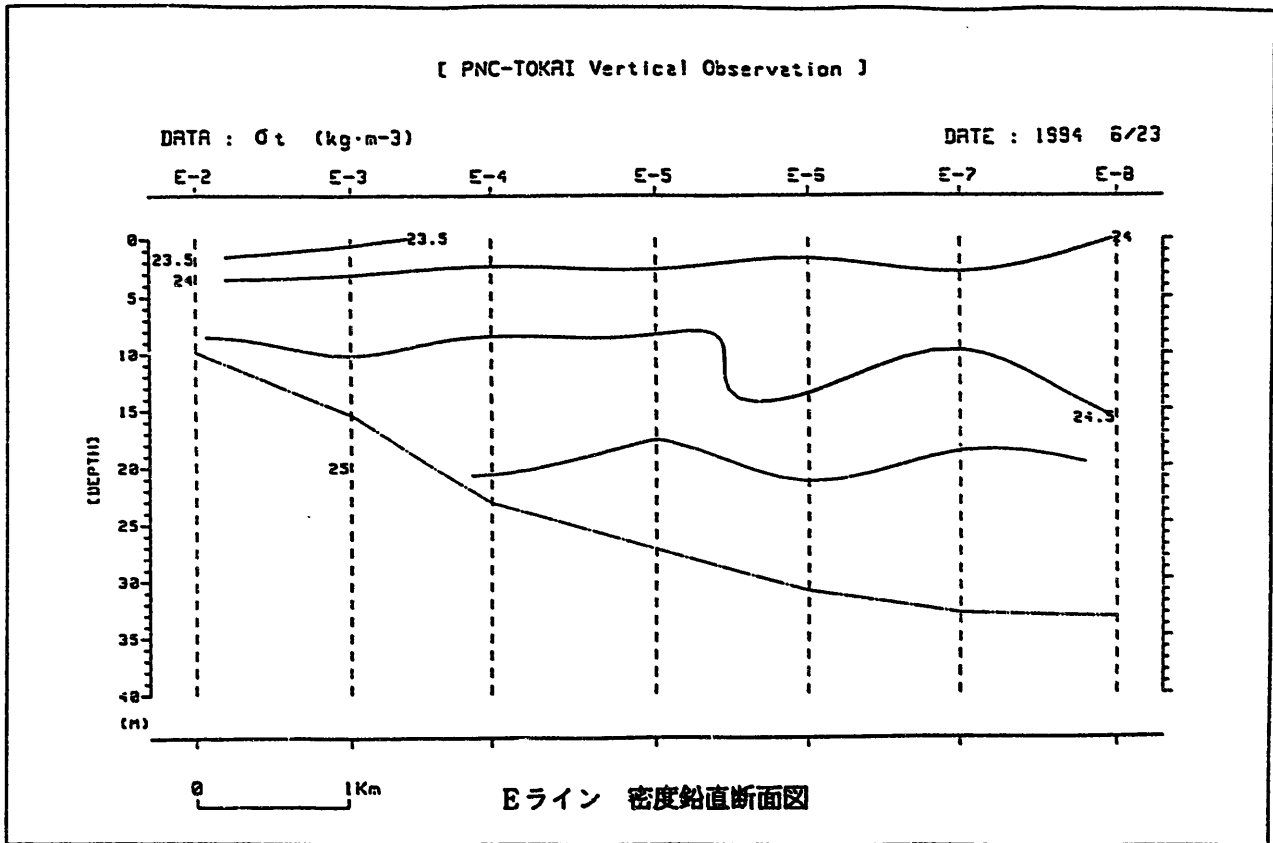






1994 / 6 / 23 鉛直観測





## 鉛直観測 データリスト 1994 / 7 / 14

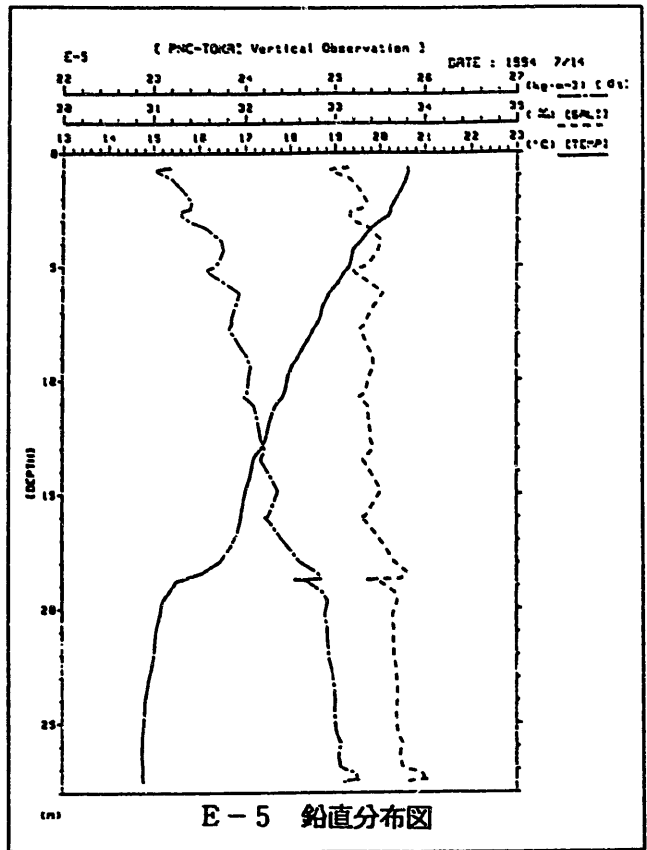
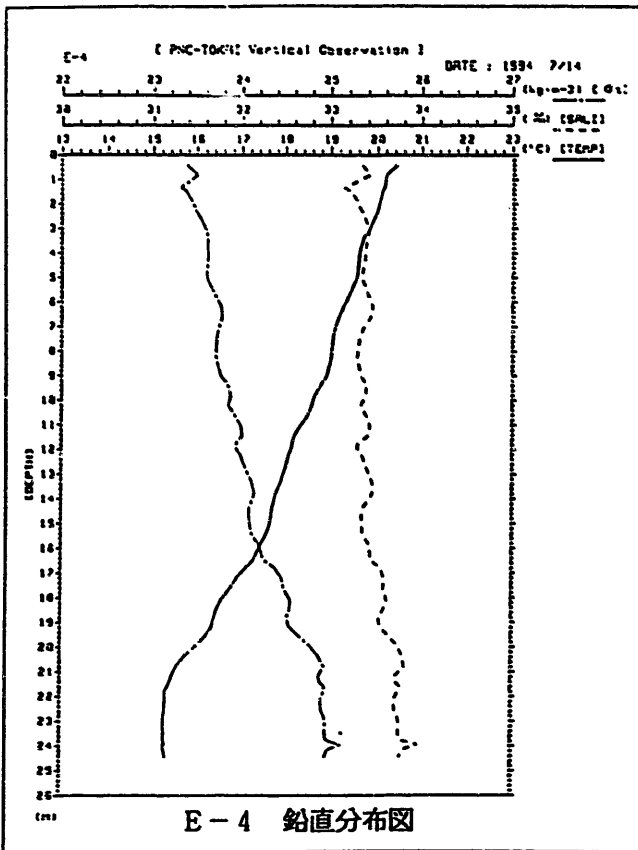
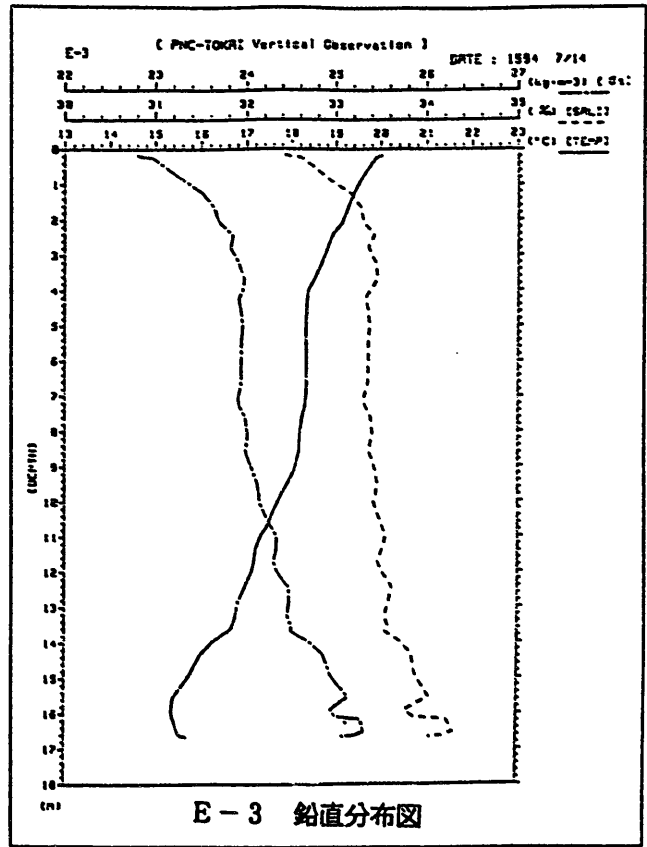
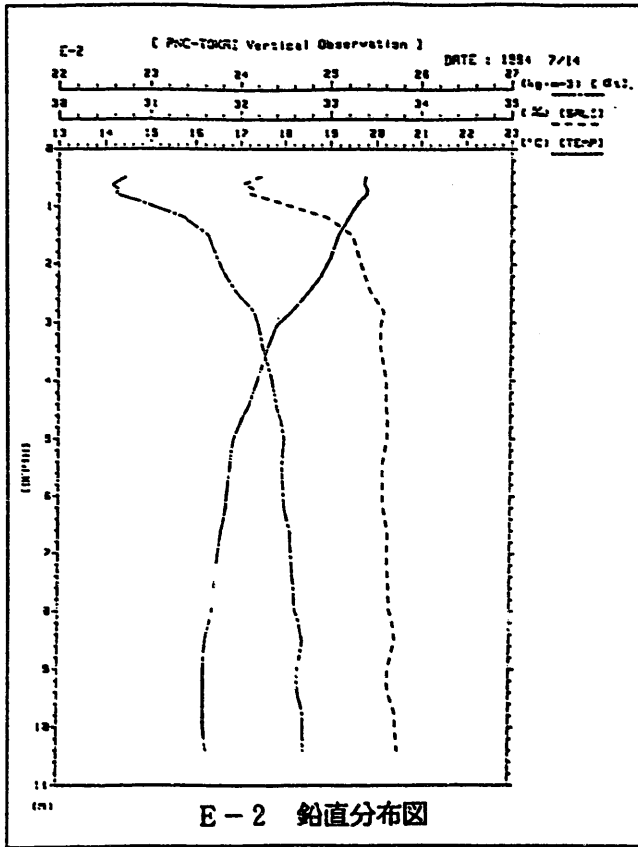
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 2	10:15	0.48	19.76	32.23	17.84	22.72
		0.91	19.61	32.39	17.93	22.87
		3.05	17.81	33.55	18.57	24.21
		5.03	16.84	33.63	18.62	24.50
		7.97	16.40	33.66	18.63	24.63
		10.03	16.22	33.75	18.68	24.73
		10.40	16.28	33.77	18.69	24.74
E - 3	10:22	0.16	19.99	32.42	17.95	22.80
		0.90	19.53	32.94	18.23	23.31
		2.81	18.80	33.36	18.46	23.82
		5.00	18.31	33.37	18.47	23.95
		8.08	18.17	33.40	18.49	24.01
		10.03	17.68	33.42	18.50	24.14
		14.92	15.75	33.88	18.76	24.95
16.66	15.71	34.05	18.85	25.08		
E - 4	10:29	0.40	20.43	33.33	18.45	23.38
		1.15	20.17	33.24	18.40	23.38
		3.05	19.81	33.41	18.49	23.60
		5.06	19.55	33.34	18.46	23.61
		8.24	19.01	33.29	18.43	23.71
		9.79	18.65	33.38	18.48	23.87
		14.98	17.64	33.35	18.46	24.09
		19.98	15.99	33.75	18.68	24.79
24.47	15.31	33.77	18.69	24.96		
E - 5	10:37	0.64	20.61	33.14	18.35	23.19
		1.13	20.59	33.16	18.35	23.20
		3.02	19.99	33.22	18.39	23.41
		5.03	19.31	33.31	18.44	23.65
		8.10	18.43	33.33	18.45	23.89
		9.87	17.96	33.38	18.48	24.05
		14.84	17.02	33.52	18.55	24.37
		20.24	15.17	33.65	18.63	24.89
		25.06	14.80	33.70	18.65	25.01
27.54	14.78	33.83	18.72	25.12		



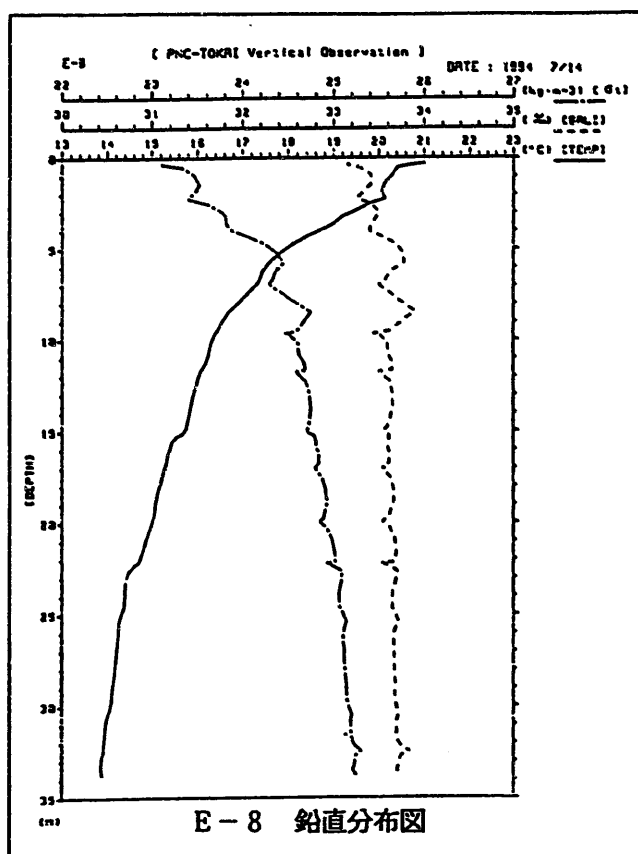
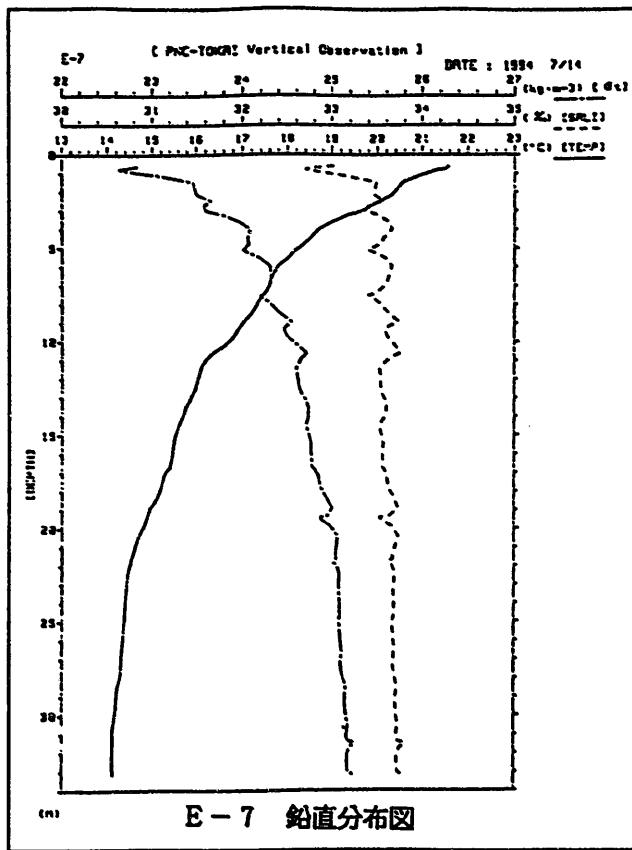
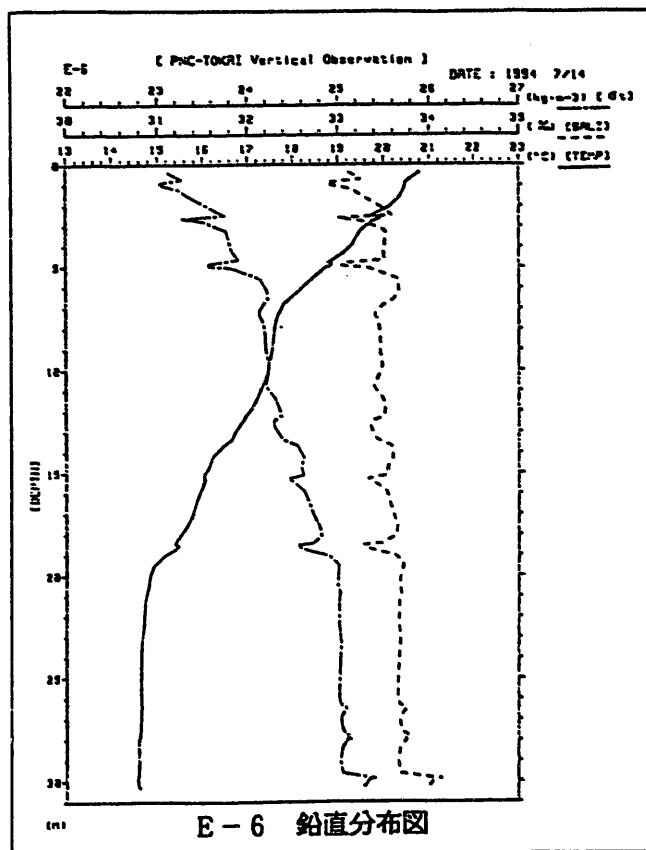
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 6	10:45	0.38	20.79	33.12	18.33	23.12
		0.99	20.48	32.90	18.21	23.03
		2.78	19.75	33.27	18.42	23.51
		5.03	18.71	33.33	18.45	23.82
		7.94	17.60	33.46	18.52	24.19
		10.22	17.42	33.45	18.52	24.23
		15.11	16.02	33.54	18.57	24.62
		19.95	14.83	33.69	18.65	25.00
		24.71	14.63	33.66	18.63	25.02
		30.03	14.56	34.03	18.84	25.32
		30.30	14.61	33.98	18.81	25.27
E - 7	10:52	0.62	21.57	33.02	18.27	22.83
		1.10	20.99	33.08	18.31	23.04
		3.02	19.66	33.36	18.47	23.60
		5.03	18.25	33.45	18.51	24.02
		7.92	17.33	33.51	18.55	24.29
		10.19	16.61	33.68	18.65	24.60
		15.08	15.52	33.55	18.57	24.74
		19.90	14.80	33.65	18.63	24.98
		24.90	14.38	33.66	18.63	25.08
		29.90	14.16	33.71	18.66	25.16
		33.16	14.11	33.79	18.70	25.23
E - 8	10:58	0.32	21.01	33.17	18.36	23.10
		0.94	20.31	33.41	18.49	23.47
		3.00	19.41	33.50	18.54	23.77
		4.76	18.09	33.69	18.65	24.25
		7.78	16.99	33.70	18.66	24.52
		9.84	16.36	33.53	18.56	24.53
		14.95	15.74	33.57	18.58	24.71
		20.00	15.01	33.55	18.57	24.85
		24.87	14.33	33.68	18.64	25.10
		30.08	14.07	33.71	18.66	25.17
33.77	13.88	33.76	18.69	25.26		

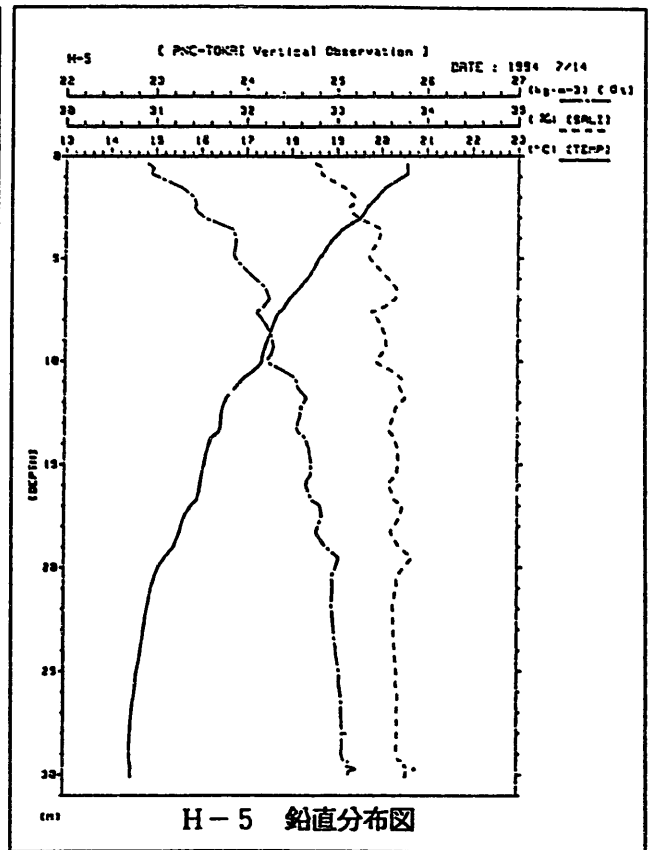
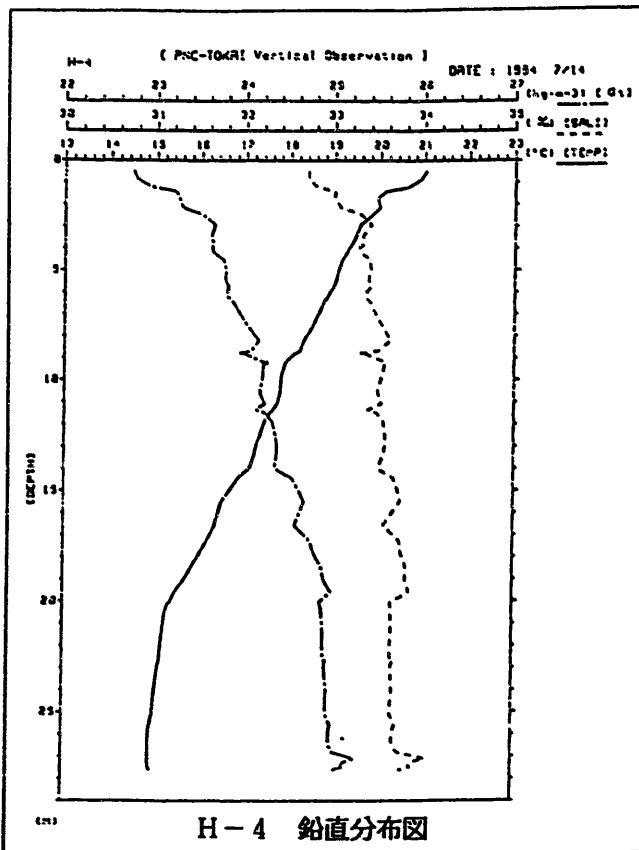
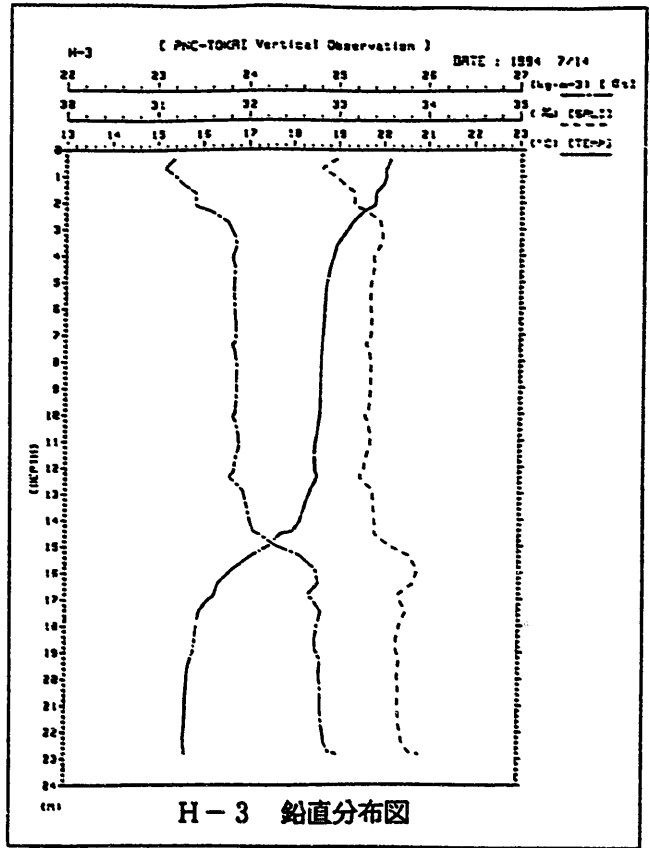
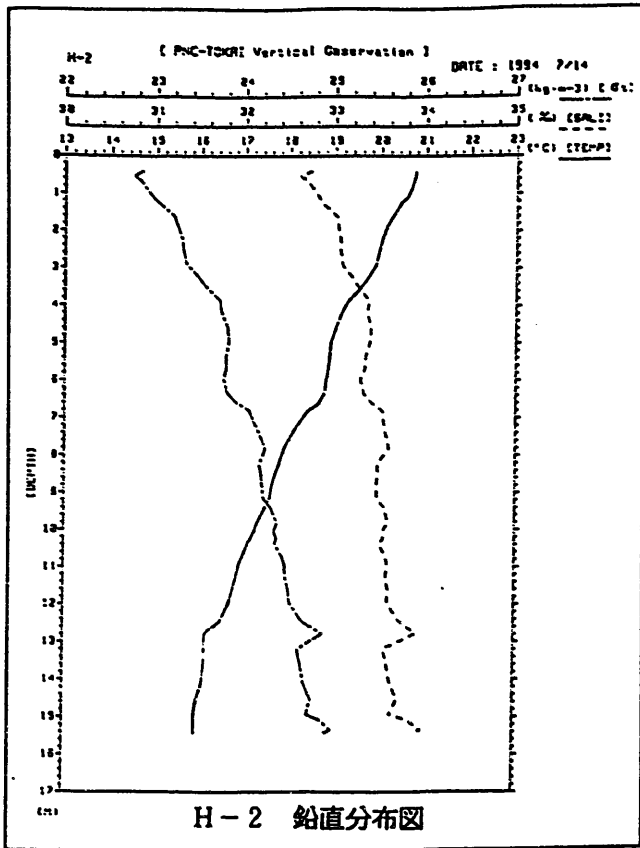
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 2	11:47	0.40	20.76	32.73	18.12	22.84
		1.10	20.58	32.82	18.17	22.95
		2.92	19.88	33.08	18.31	23.33
		4.95	18.91	33.38	18.48	23.81
		7.81	17.88	33.59	18.60	24.23
		10.06	17.21	33.53	18.56	24.34
		14.98	15.88	33.68	18.65	24.76
		15.43	15.90	33.93	18.76	24.91
H - 3	11:42	0.34	20.14	32.97	18.25	23.18
		1.02	20.04	32.97	18.25	23.20
		2.76	19.29	33.46	18.52	23.77
		5.19	18.71	33.35	18.46	23.83
		8.13	18.61	33.36	18.46	23.86
		10.03	18.58	33.29	18.43	23.82
		14.98	17.47	33.57	18.58	24.31
		20.03	15.69	33.68	18.64	24.80
22.84	15.63	33.93	18.78	25.01		
H - 4	11:36	0.48	21.03	32.70	18.10	22.74
		0.86	20.89	32.70	18.10	22.77
		2.92	19.55	33.39	18.49	23.65
		5.00	19.07	33.39	18.48	23.76
		8.18	18.29	33.62	18.61	24.14
		9.79	17.81	33.52	18.56	24.19
		14.98	16.66	33.71	18.66	24.60
		19.95	15.37	33.68	18.65	24.88
		25.11	14.97	33.65	18.63	24.94
27.62	14.93	33.76	18.69	25.03		
H - 5	11:30	0.35	20.56	32.75	18.13	22.90
		0.86	20.57	32.81	18.16	22.95
		3.05	19.52	33.25	18.41	23.56
		5.00	18.59	33.37	18.47	23.88
		7.84	17.67	33.44	18.51	24.16
		10.03	17.35	33.44	18.51	24.24
		14.90	16.09	33.70	18.65	24.73
		20.30	15.08	33.76	18.69	25.00
		24.82	14.64	33.68	18.65	25.04
30.14	14.49	33.79	18.70	25.15		

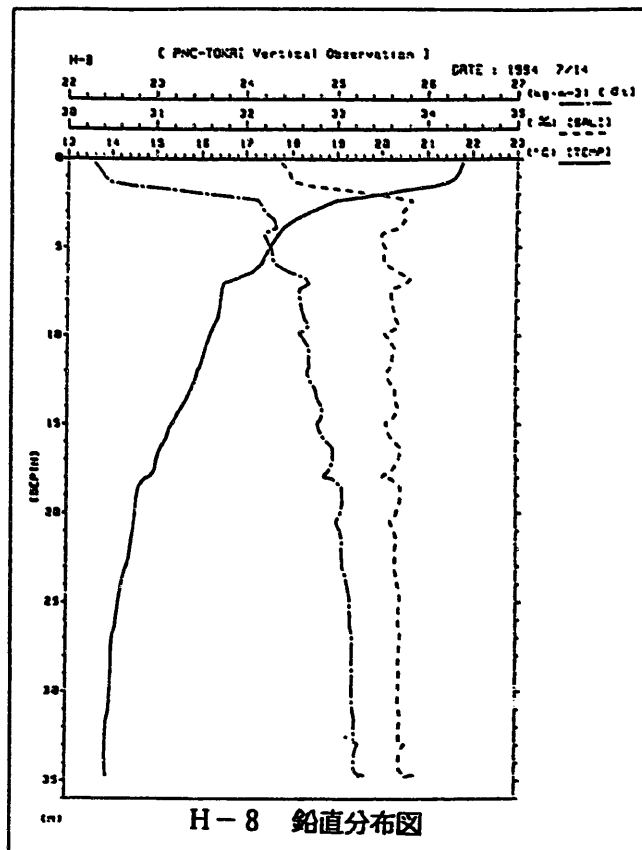
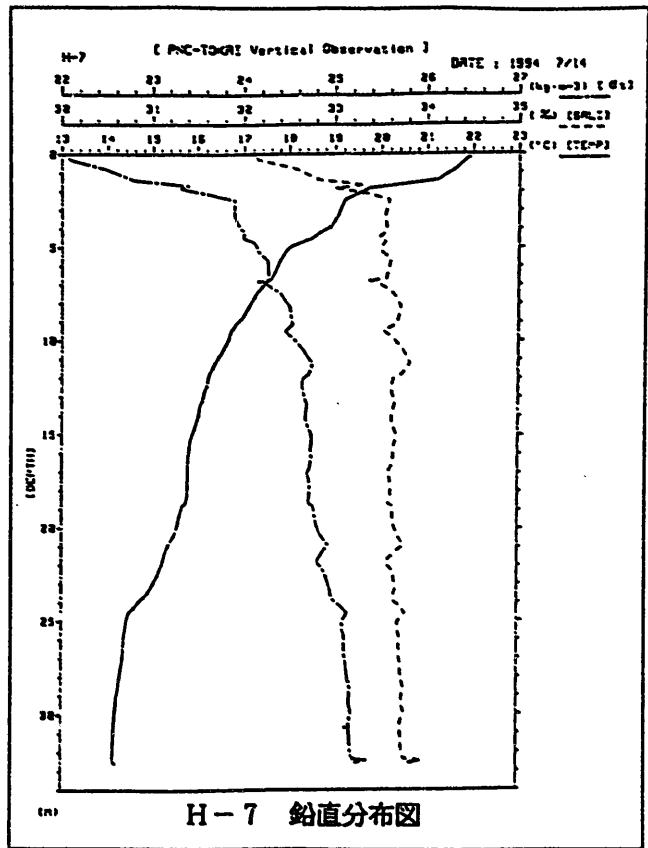
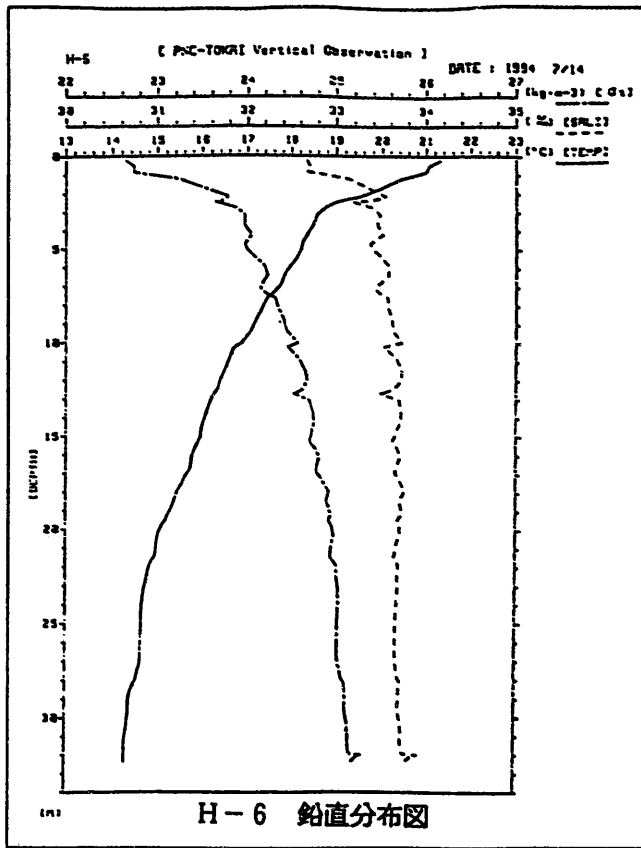
観測地点	観測時間	水深( m )	水温( °C )	塩分( ‰ )	塩素量( ‰ )	密度( $\sigma_t$ )
H - 6	11:24	0.22	21.32	32.67	18.09	22.64
		0.85	21.00	32.67	18.09	22.72
		3.18	18.57	33.47	18.53	23.96
		5.03	18.21	33.40	18.49	23.99
		8.10	17.33	33.57	18.58	24.34
		10.00	16.86	33.73	18.67	24.57
		15.06	15.95	33.65	18.63	24.72
		19.79	15.09	33.70	18.66	24.96
		25.19	14.64	33.66	18.64	25.02
		29.98	14.34	33.71	18.66	25.12
		32.38	14.29	33.78	18.70	25.27
H - 7	11:18	0.19	21.92	32.13	17.79	22.06
		0.80	21.62	32.56	18.02	22.47
		3.34	19.06	33.54	18.56	23.89
		5.00	18.00	33.51	18.55	24.13
		8.21	17.09	33.71	18.66	24.50
		9.92	16.66	33.63	18.61	24.54
		14.95	15.89	33.65	18.63	24.74
		19.76	15.57	33.64	18.62	24.79
		25.03	14.41	33.69	18.65	25.09
		30.16	14.17	33.74	18.68	25.18
		32.57	14.17	33.87	18.75	25.28
H - 8	11:11	0.19	21.78	32.37	17.92	22.29
		0.80	21.61	32.49	17.98	22.42
		3.00	18.37	33.73	18.67	24.21
		5.06	17.50	33.55	18.57	24.28
		7.73	16.45	33.62	18.61	24.58
		9.90	16.21	33.55	18.57	24.58
		15.00	15.35	33.57	18.59	24.80
		20.11	14.55	33.67	18.64	25.05
		25.06	14.17	33.72	18.67	25.16
		29.92	14.00	33.71	18.66	25.19
		34.76	13.90	33.79	18.70	25.27

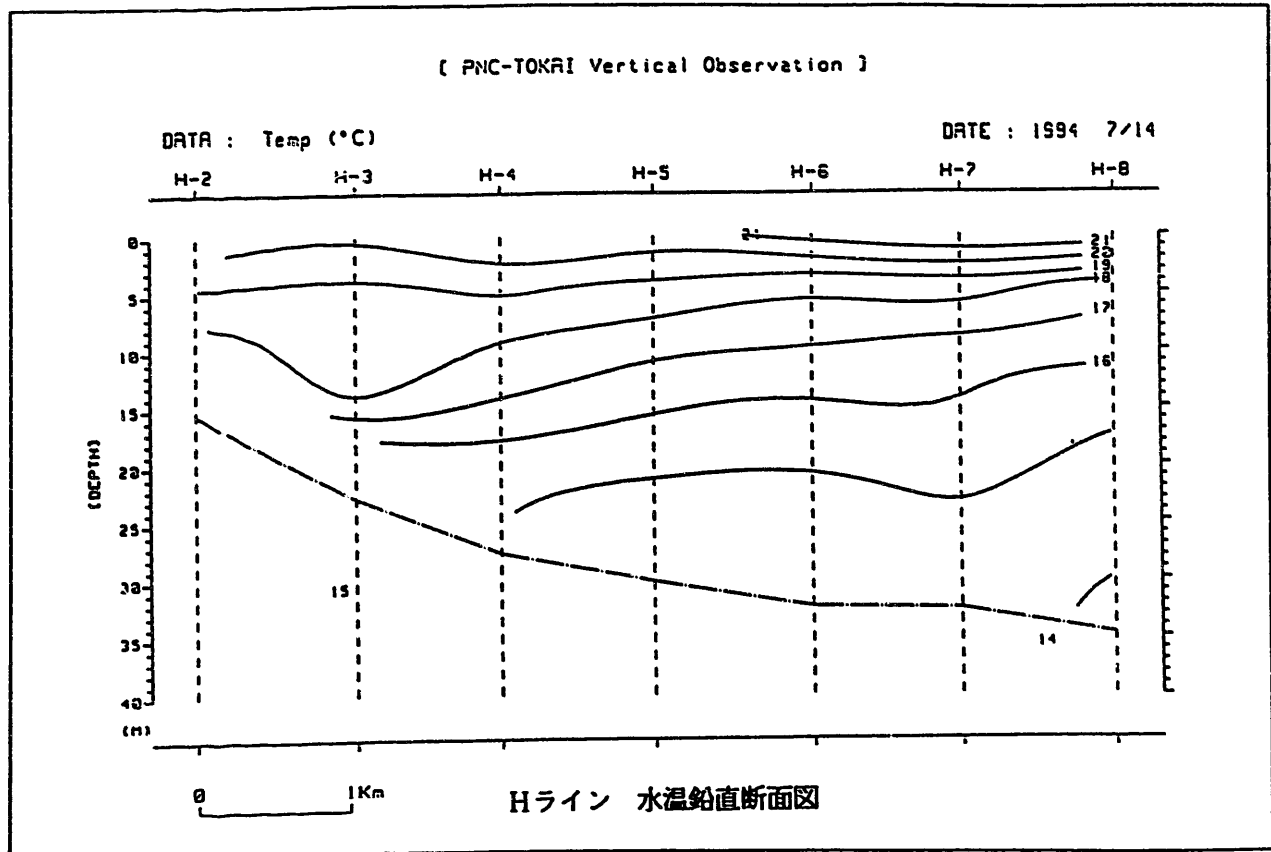
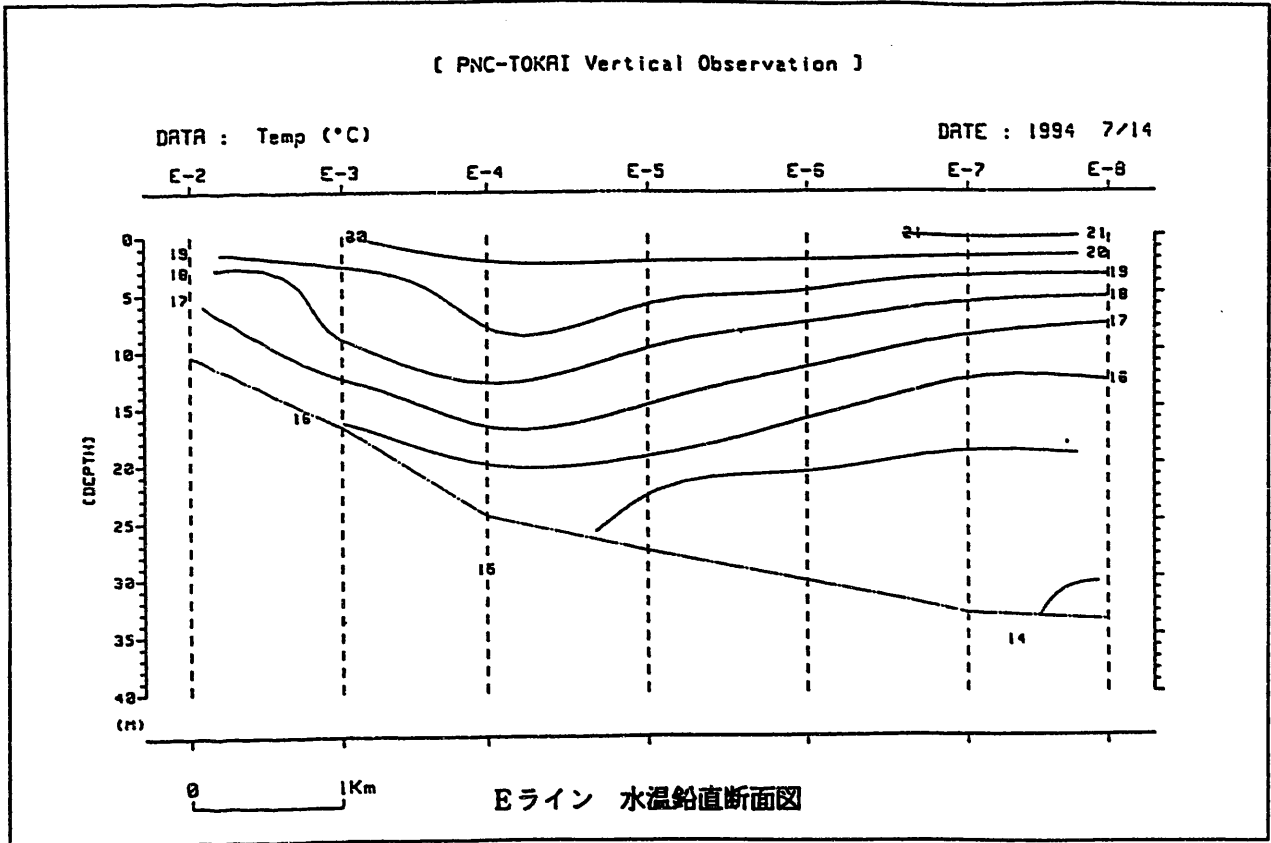


1994 / 7 / 14 鉛直観測



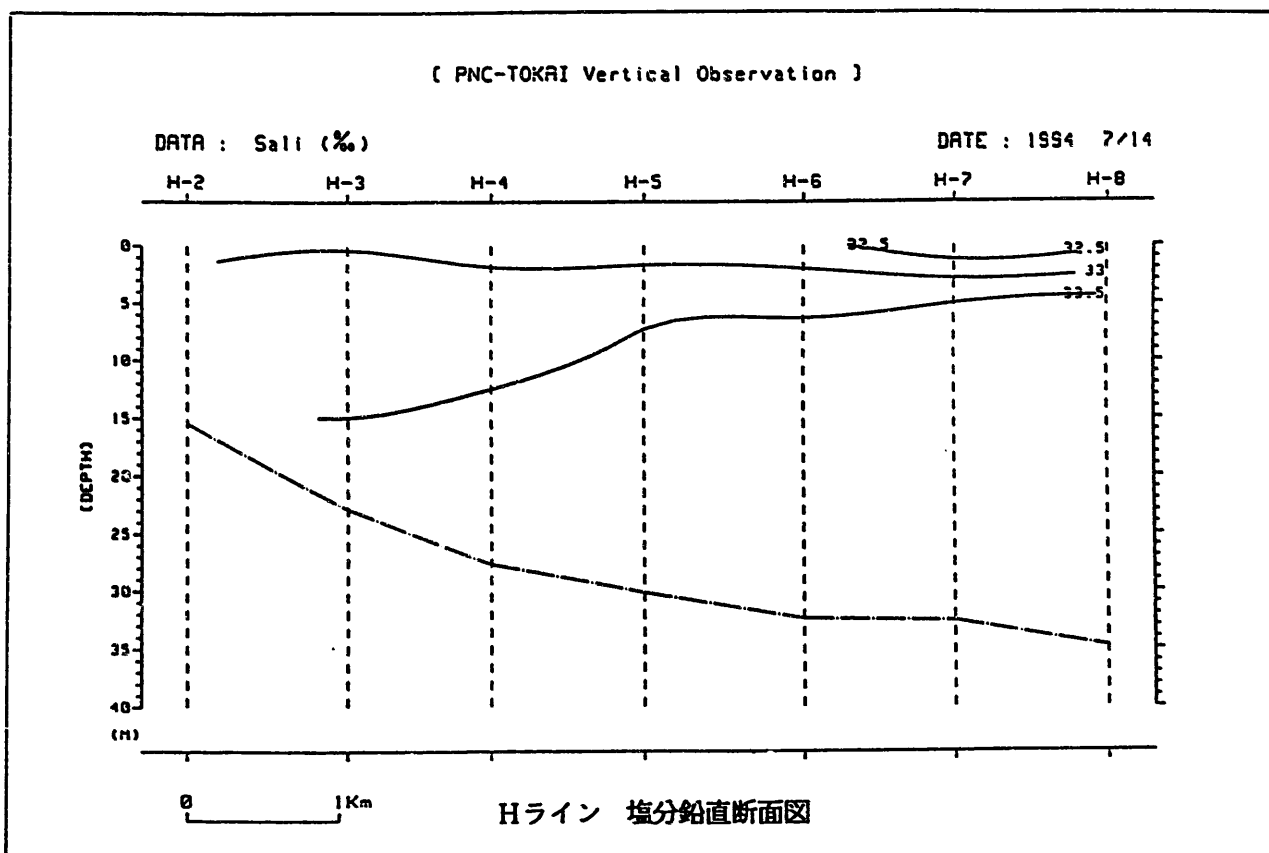
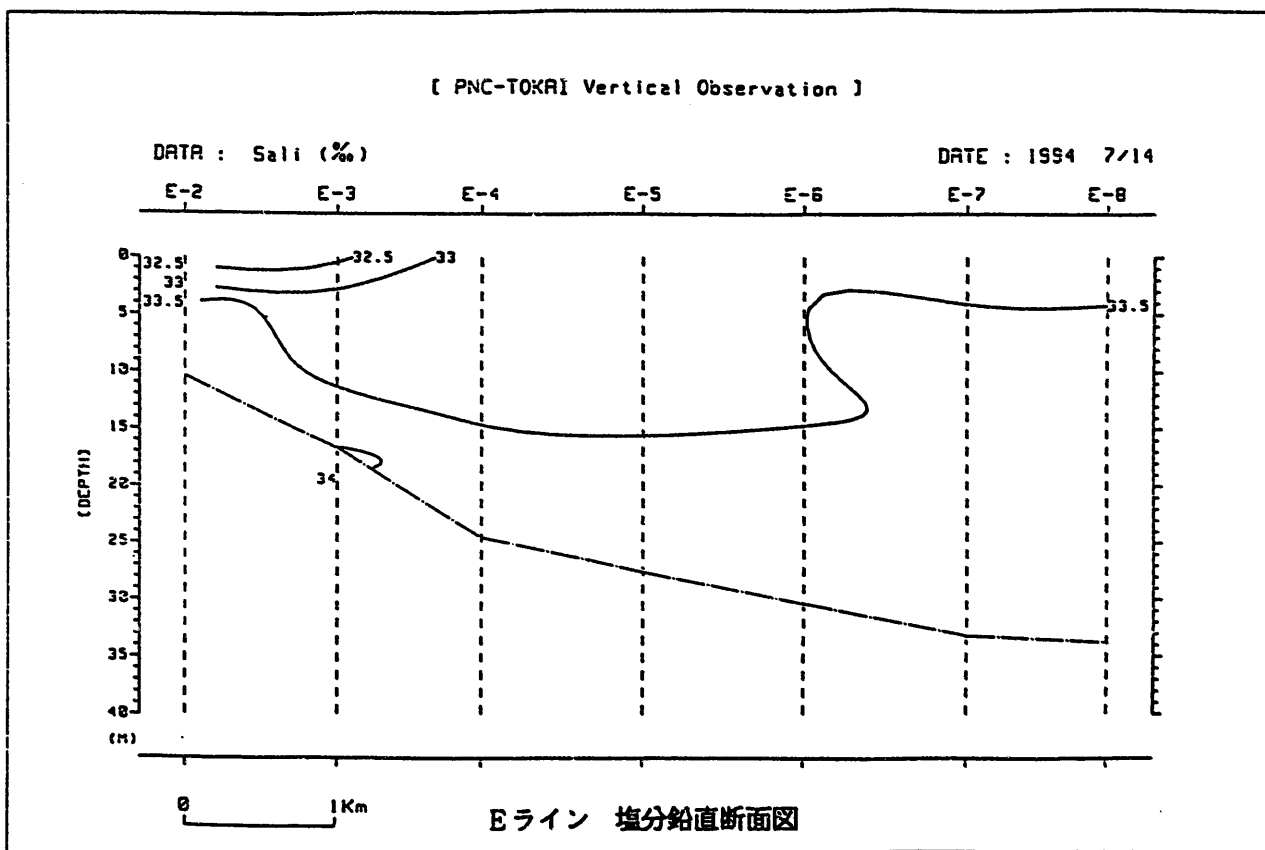


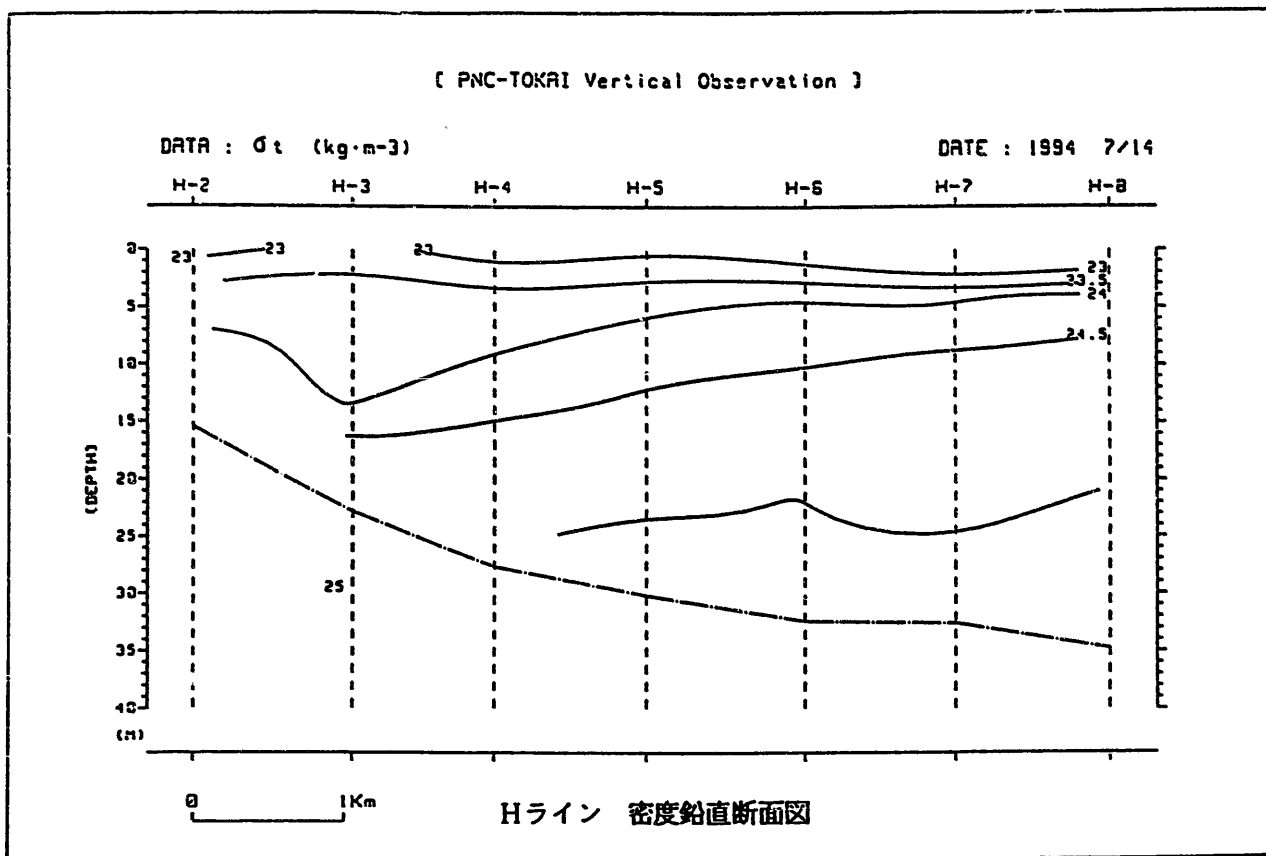
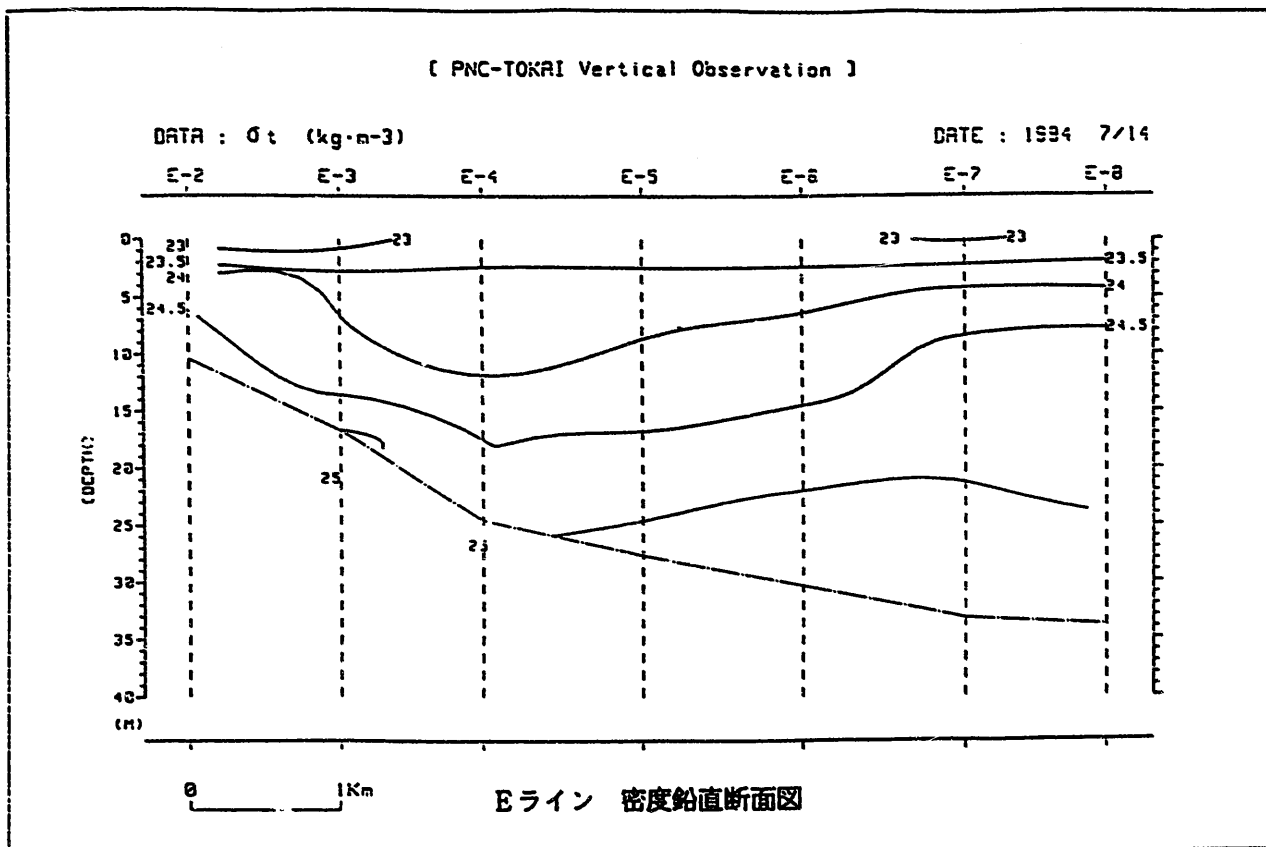




1994 / 7 / 14 鉛直観測







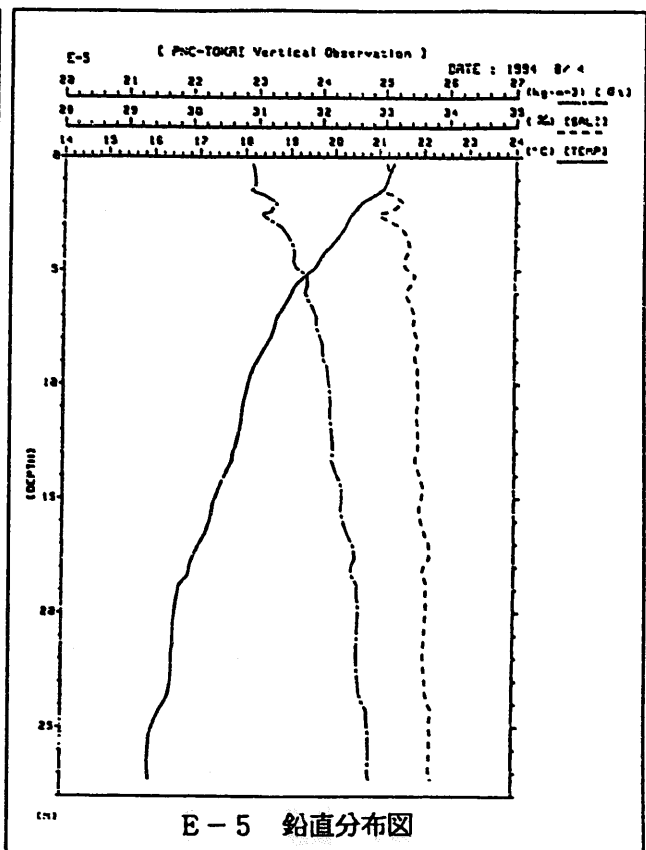
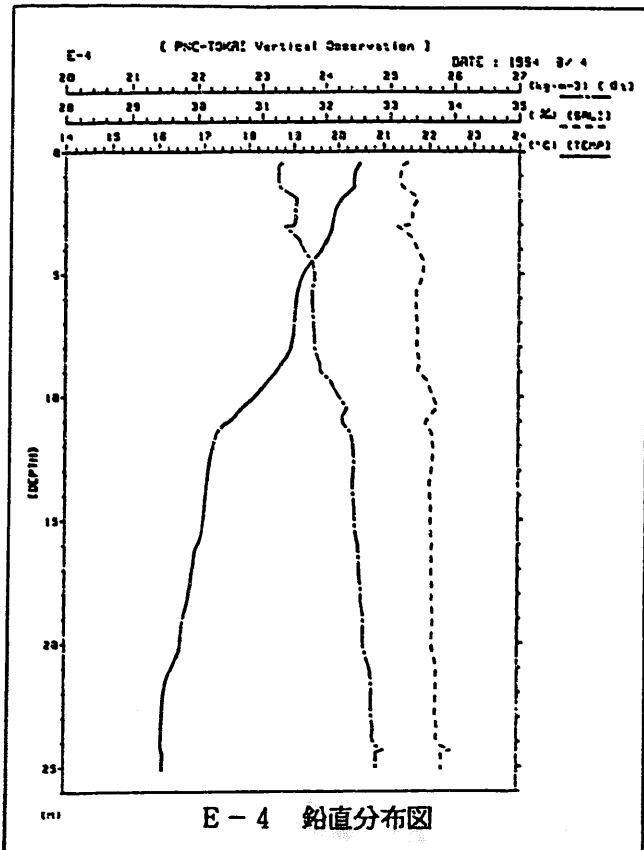
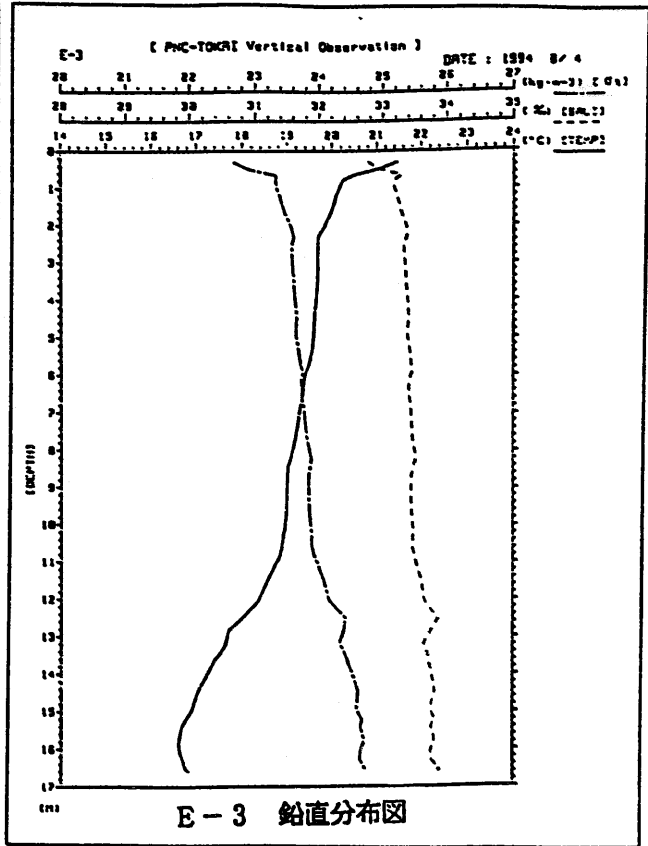
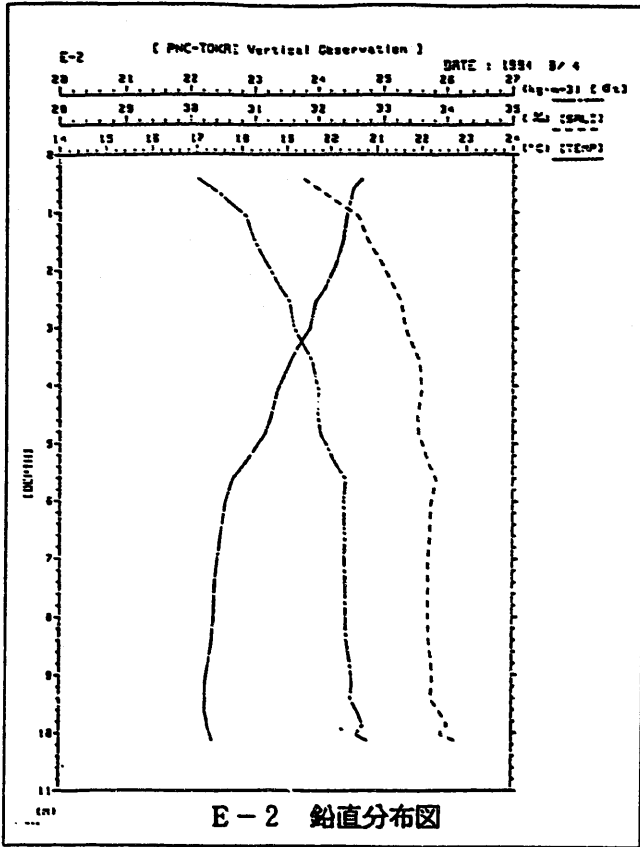
## 鉛直観測 データリスト 1994 / 8 / 4

観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 2	10:04	0.43	20.68	31.76	17.58	22.12
		1.07	20.35	32.62	18.06	22.86
		3.00	19.53	33.34	18.46	23.62
		5.06	18.32	33.63	18.62	24.15
		8.05	17.38	33.71	18.66	24.44
		10.03	17.32	33.91	18.77	24.60
		10.14	17.36	34.15	18.90	24.77
		E - 3	10:12	0.30	21.47	32.76
0.96	20.17			33.17	18.36	23.33
3.10	19.67			33.35	18.46	23.59
4.92	19.58			33.38	18.48	23.64
8.24	19.08			33.52	18.56	23.87
10.11	18.95			33.48	18.53	23.87
14.95	16.91			33.76	18.69	24.58
16.58	18.82			33.86	18.75	24.69
E - 4	10:17	0.46	20.47	33.26	18.41	23.41
		1.15	20.35	33.14	18.35	23.35
		3.02	19.85	33.29	18.43	23.43
		4.95	19.22	33.51	18.55	23.55
		8.05	18.93	33.42	18.50	23.50
		10.00	18.13	33.66	18.63	24.63
		15.14	16.98	33.63	18.62	24.62
		20.22	16.48	33.67	18.64	24.64
		25.14	16.11	33.83	18.73	24.73
E - 5	10:24	0.30	21.32	33.02	18.28	22.90
		1.13	21.16	33.02	18.28	22.95
		3.08	20.23	33.23	18.40	23.36
		4.87	19.56	33.31	18.44	23.59
		7.86	18.60	33.49	18.54	23.97
		10.06	18.07	33.52	18.56	24.12
		14.90	17.40	33.60	18.60	24.34
		20.14	16.50	33.67	18.64	24.61
		25.11	16.01	33.76	18.69	24.79
27.27	15.97	33.78	18.70	24.81		

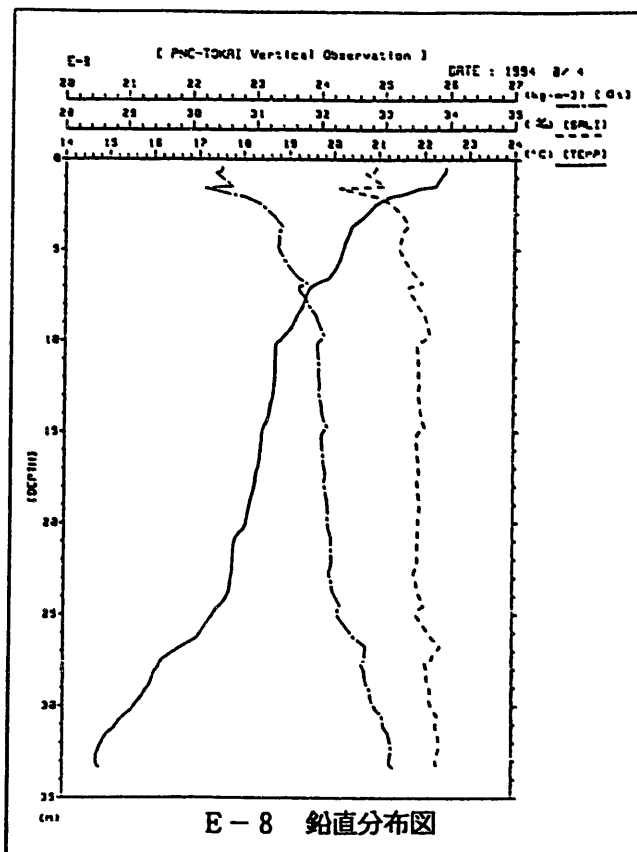
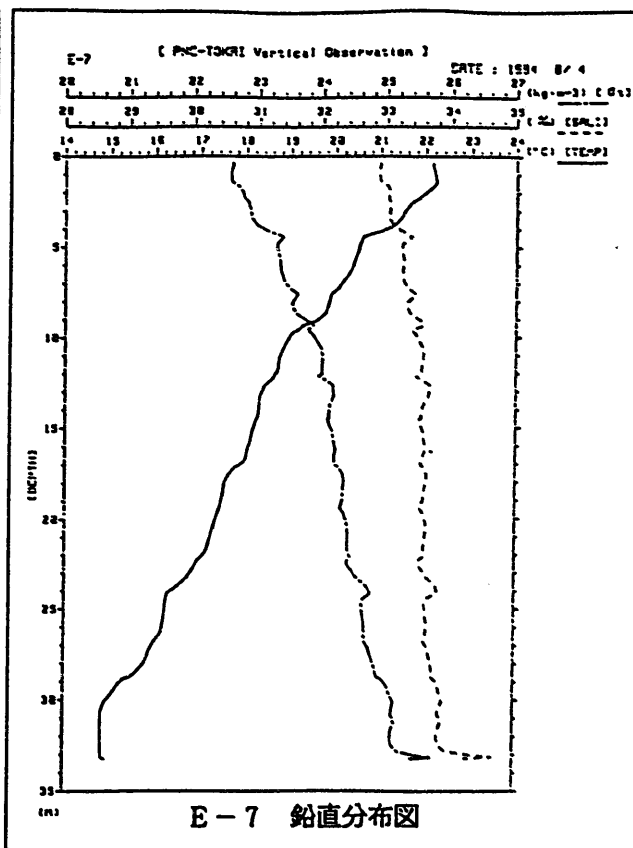
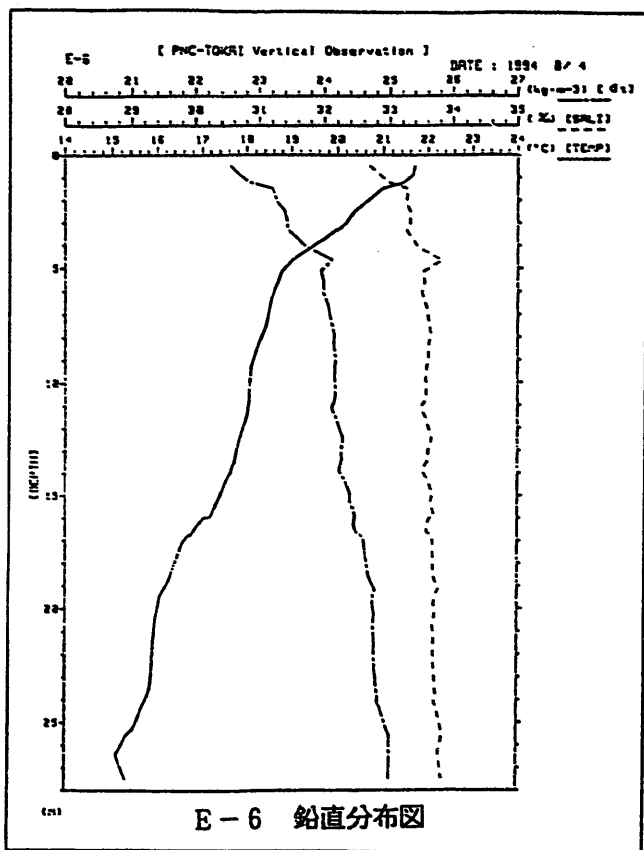
観測地点	観測時間	水深( m )	水温( °C )	塩分( ‰ )	塩素量( ‰ )	密度( $\sigma_t$ )
E - 6	10:47	0.48	21.70	32.68	18.09	22.54
		0.85	21.66	32.83	18.17	22.67
		3.00	20.19	33.32	18.44	23.43
		5.11	18.78	33.52	18.55	23.95
		7.92	18.34	33.64	18.62	24.15
		9.84	18.07	33.56	18.58	24.15
		14.95	17.40	33.66	18.63	24.39
		19.84	16.02	33.69	18.65	24.74
		24.73	15.58	33.77	18.70	24.90
		27.49	15.29	33.83	18.73	25.01
E - 7	10:55	0.38	22.15	32.89	18.20	22.57
		1.07	22.20	32.87	18.20	22.55
		3.05	21.52	33.04	18.29	22.86
		4.84	20.53	33.23	18.39	23.27
		8.10	19.84	33.30	18.43	23.51
		10.08	18.94	33.49	18.54	23.89
		15.14	18.14	33.57	18.58	24.14
		20.24	17.31	33.62	18.61	24.39
		24.90	16.23	33.62	18.61	24.64
		30.08	14.89	33.90	18.77	25.15
		33.21	14.92	34.25	18.96	25.41
E - 8	11:02	0.43	22.47	32.86	18.19	22.46
		0.75	22.42	32.69	18.09	22.35
		3.16	20.67	33.28	18.42	23.27
		5.03	20.20	33.22	18.39	23.36
		8.10	19.30	33.52	18.55	23.82
		9.98	18.81	33.59	18.59	23.99
		15.00	18.43	33.52	18.56	24.04
		20.08	18.08	33.53	18.56	24.13
		25.00	17.35	33.50	18.55	24.29
		29.84	15.66	33.73	18.67	24.85
		33.37	14.83	33.78	18.78	25.18

観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 2	11:53	0.43	23.88	31.38	17.37	20.94
		0.91	23.31	31.68	17.54	21.33
		3.13	20.69	32.89	18.21	22.98
		4.90	19.70	33.33	18.45	23.57
		8.13	18.88	33.45	18.51	23.87
		9.87	18.64	33.52	18.56	23.99
		15.08	17.23	33.67	18.64	24.44
		16.15	17.26	33.77	18.69	24.51
H - 3	11:48	0.40	22.03	32.23	17.84	22.11
		1.18	20.72	32.87	18.20	22.95
		3.21	20.31	33.09	18.32	23.22
		5.03	19.70	33.36	18.47	23.59
		7.85	19.58	33.37	18.47	23.63
		10.00	18.87	33.64	18.62	24.02
		14.90	17.70	33.58	18.59	24.26
		20.03	16.76	33.66	18.63	24.54
23.24	16.63	33.74	18.68	24.64		
H - 4	11:42	0.48	22.15	32.12	17.78	21.99
		0.96	21.63	32.40	17.94	22.35
		3.00	20.12	33.27	18.42	23.41
		4.82	20.06	33.33	18.45	23.47
		8.05	18.99	33.69	18.65	24.02
		10.11	18.64	33.66	18.63	24.09
		15.24	17.61	33.62	18.61	24.31
		19.98	16.78	33.64	18.62	24.53
		25.11	16.14	33.71	18.66	24.72
27.14	16.11	33.92	18.78	24.90		
H - 5	11:36	0.38	22.90	32.07	17.75	21.75
		0.88	22.93	31.99	17.71	21.68
		2.97	20.79	33.28	18.42	23.25
		4.90	20.27	33.41	18.49	23.48
		7.81	19.28	33.64	18.62	23.91
		9.90	18.88	33.64	18.62	24.02
		14.98	17.77	33.57	18.58	24.23
		20.00	16.71	33.64	18.62	24.54
		24.82	15.94	33.72	18.67	24.78
		30.00	15.81	33.86	18.74	24.92
		30.08	15.83	33.88	18.75	24.93

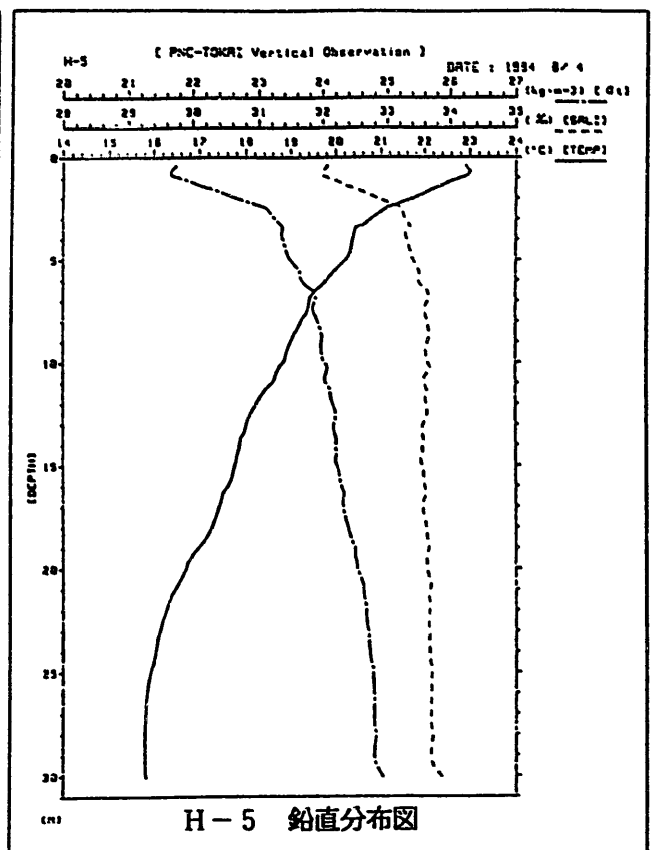
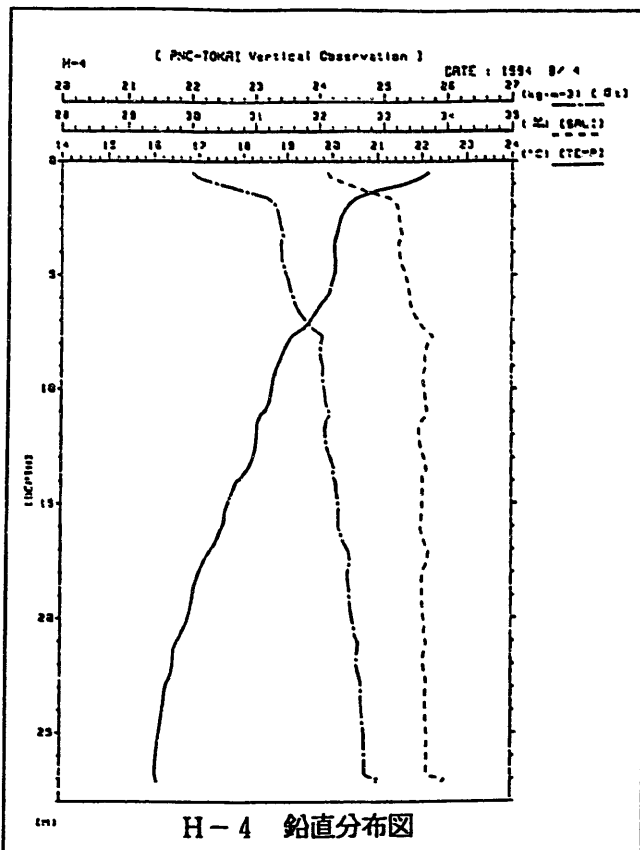
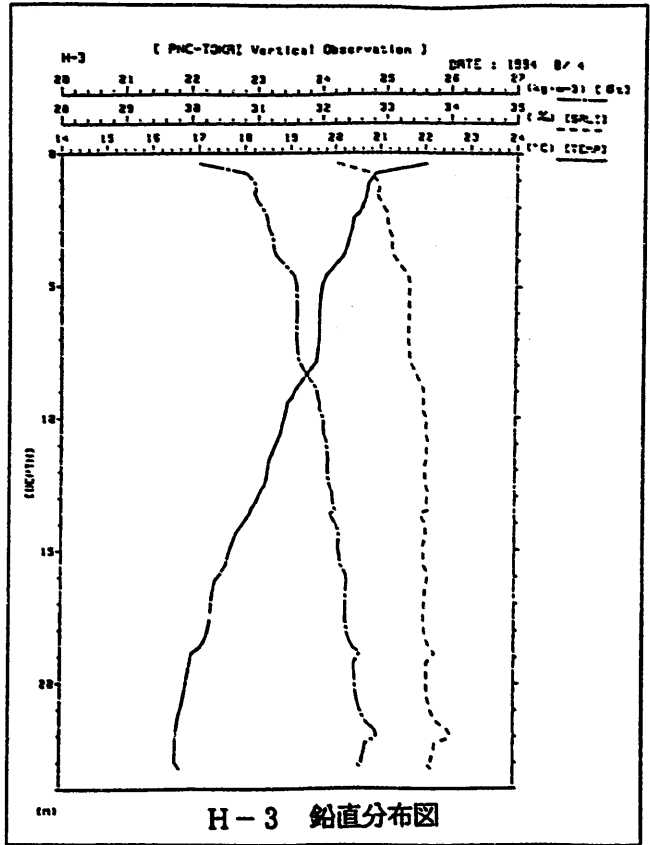
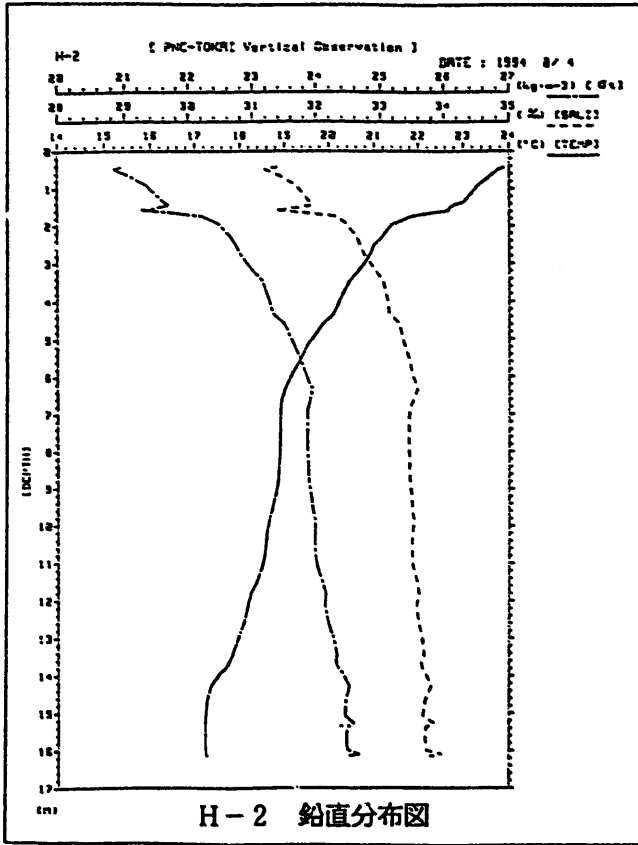
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 6	11:30	0.48	22.97	32.17	17.81	21.80
		1.04	22.67	32.35	17.91	22.02
		3.02	20.64	33.15	18.35	23.18
		5.11	20.12	33.51	18.55	23.59
		8.00	19.54	33.63	18.61	23.84
		10.06	19.23	33.58	18.59	23.88
		14.79	18.22	33.62	18.61	24.16
		19.84	17.05	33.72	18.67	24.53
		24.84	16.01	33.83	18.73	24.85
		30.06	15.46	33.75	18.68	24.91
		33.08	15.07	33.96	18.80	25.15
H - 7	11:23	0.40	22.73	32.57	18.03	22.17
		1.02	22.43	32.47	17.97	22.18
		3.05	20.71	33.36	18.47	23.33
		5.08	20.43	33.56	18.58	23.55
		8.00	19.72	33.72	18.67	23.86
		10.00	19.41	33.58	18.59	23.83
		15.11	18.54	33.58	18.59	24.06
		20.06	17.31	33.58	18.59	24.35
		25.00	16.29	33.73	18.67	24.71
		29.95	15.68	33.71	18.66	24.83
		34.17	15.14	33.93	18.78	25.12
H - 8	11:17	0.30	23.65	31.79	17.60	21.32
		0.94	23.56	31.82	17.61	21.37
		3.05	21.02	33.30	18.43	23.20
		5.22	20.48	33.36	18.47	23.39
		7.86	20.00	33.54	18.57	23.65
		10.16	19.60	33.55	18.57	23.76
		14.98	18.35	33.69	18.65	24.18
		20.14	17.25	33.59	18.59	24.38
		25.00	16.64	33.58	18.59	24.51
		30.00	15.92	33.61	18.61	24.70
		34.92	14.32	33.93	18.78	25.29
36.50	14.36	34.06	18.86	25.39		



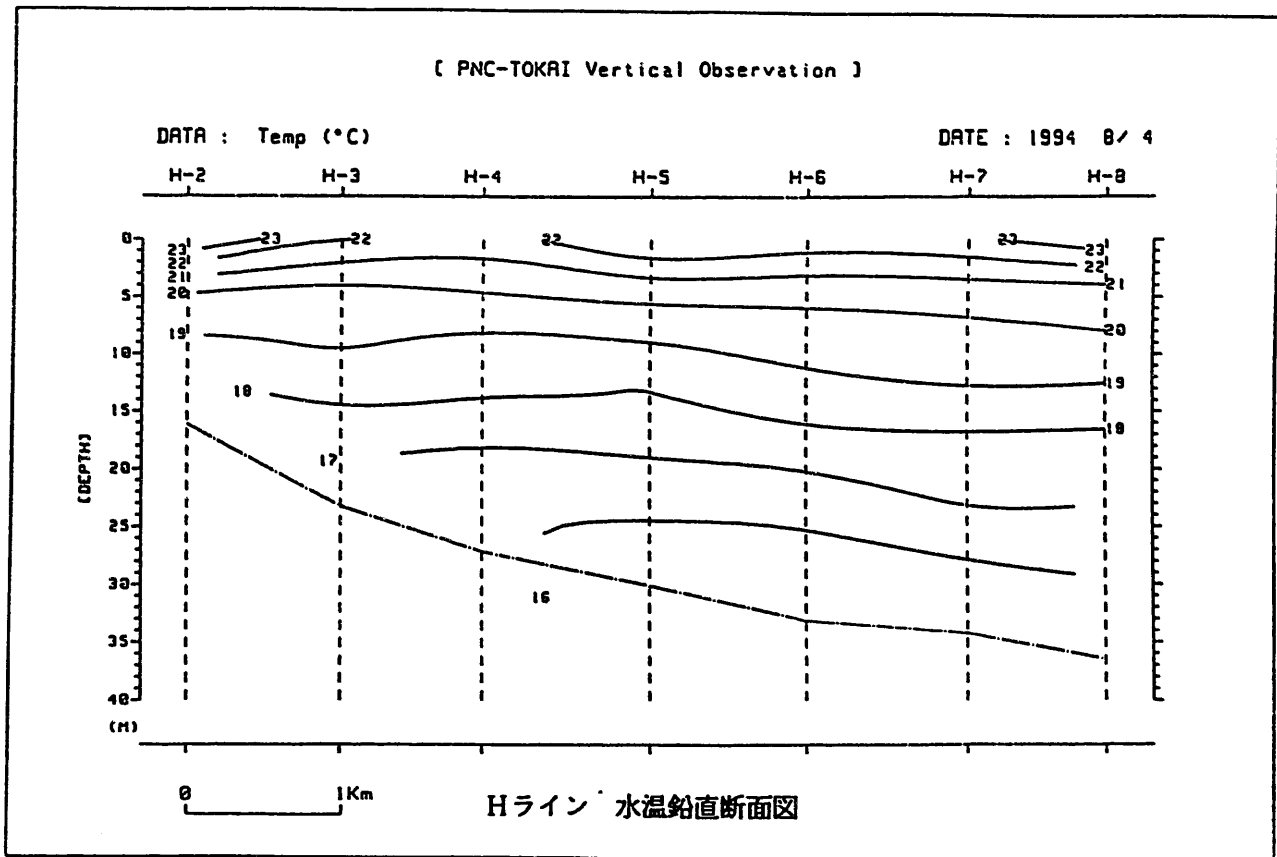
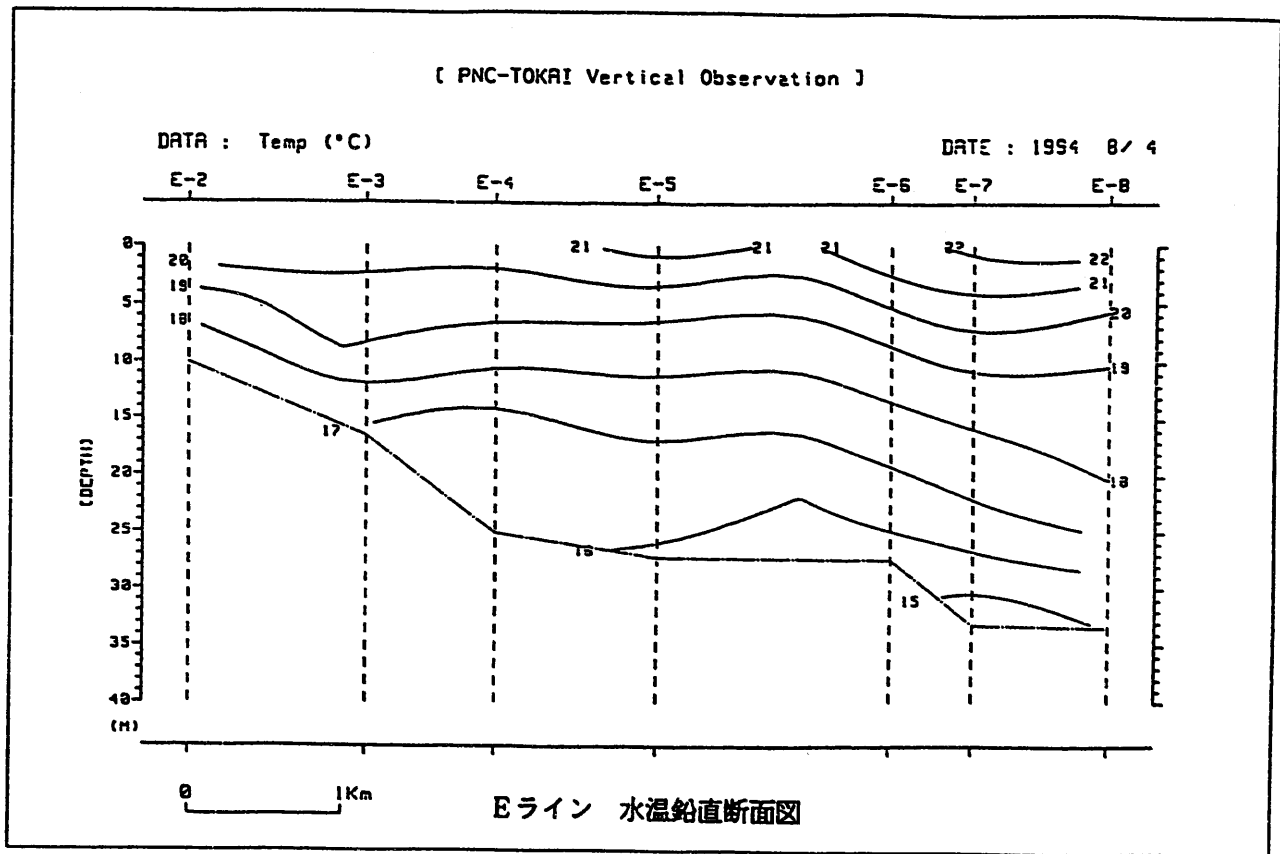
1994 / 8 / 4 鉛直観測



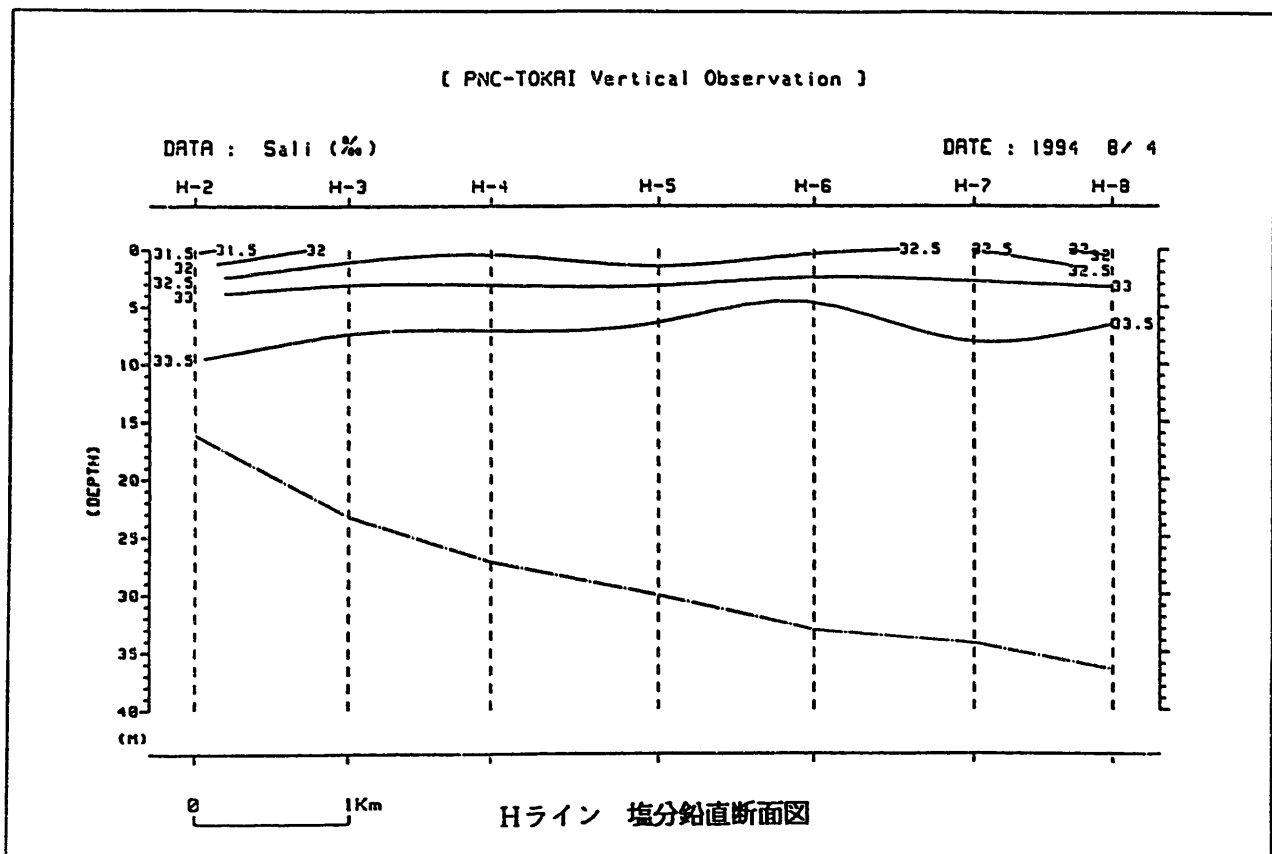
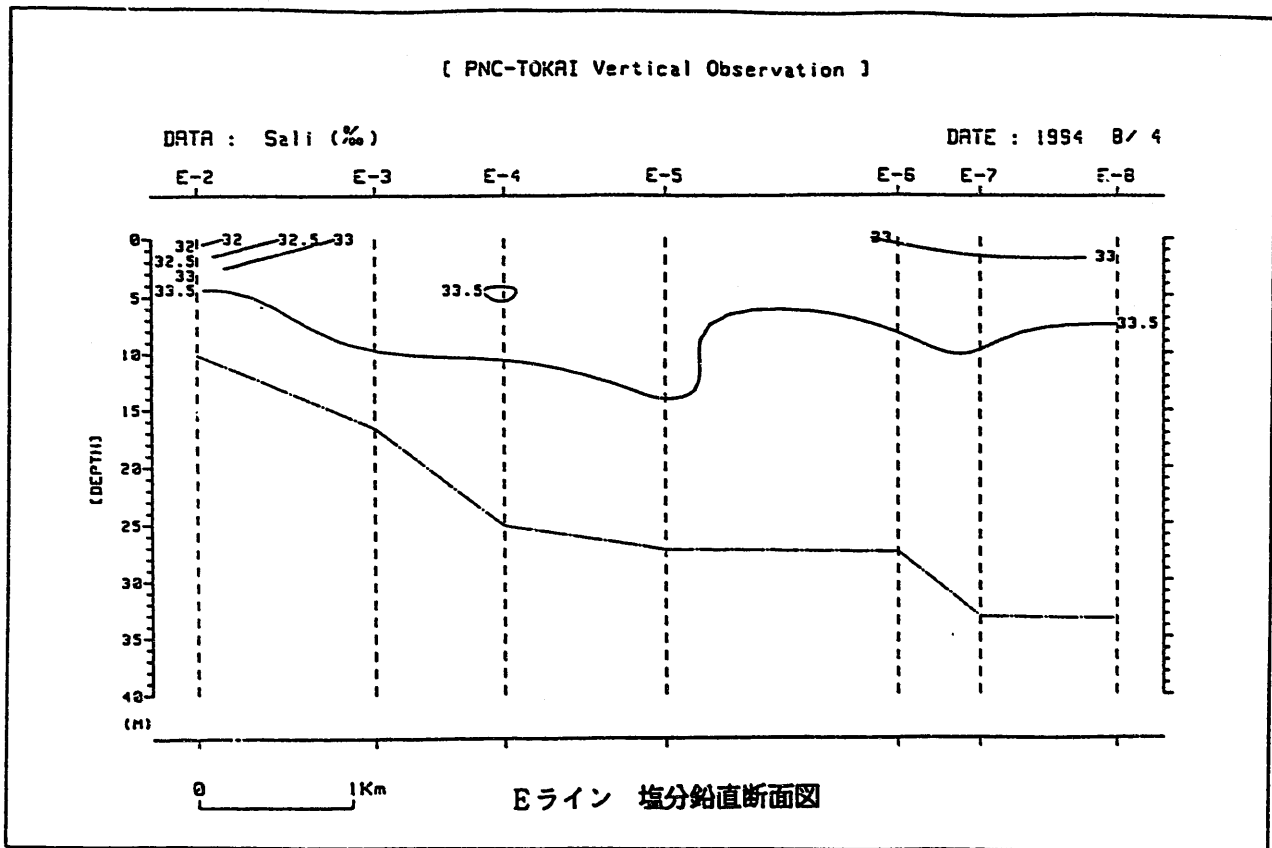


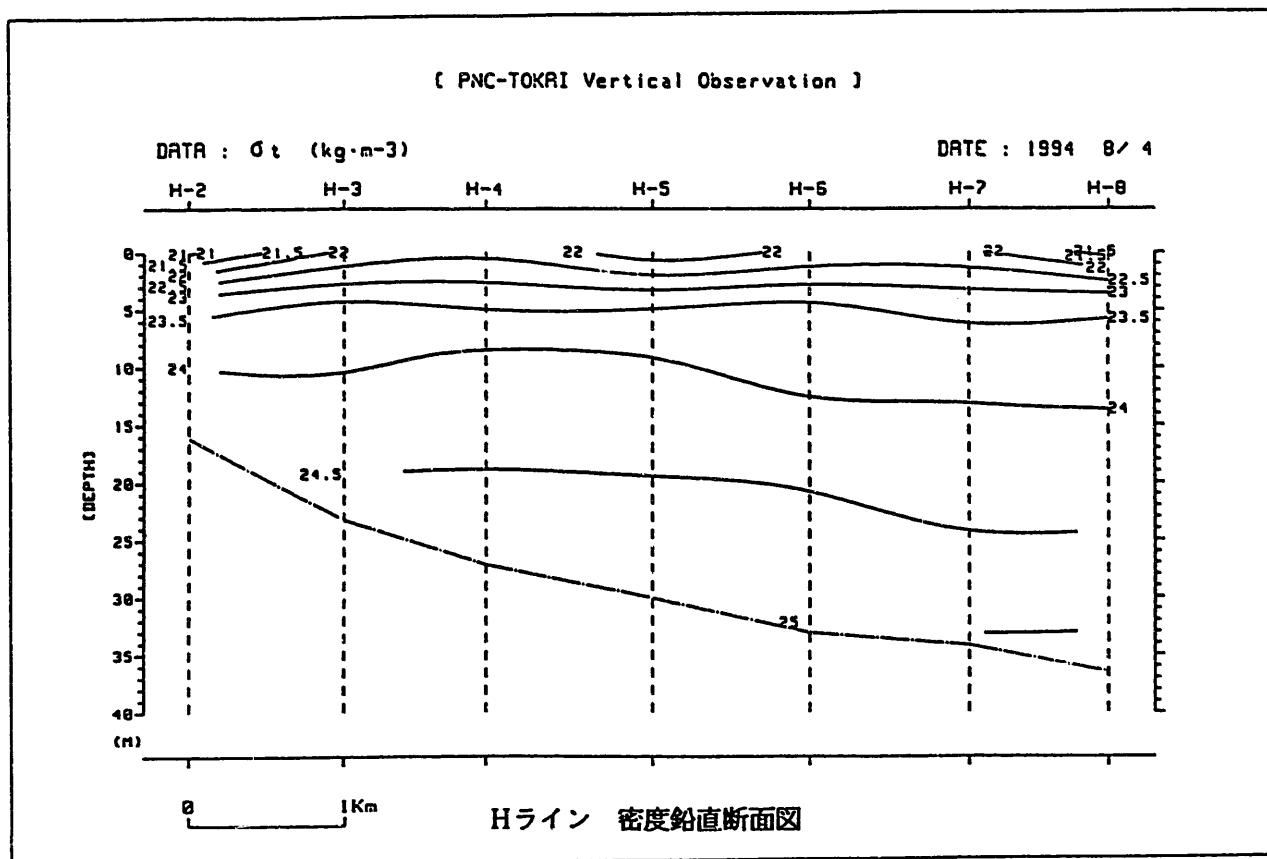
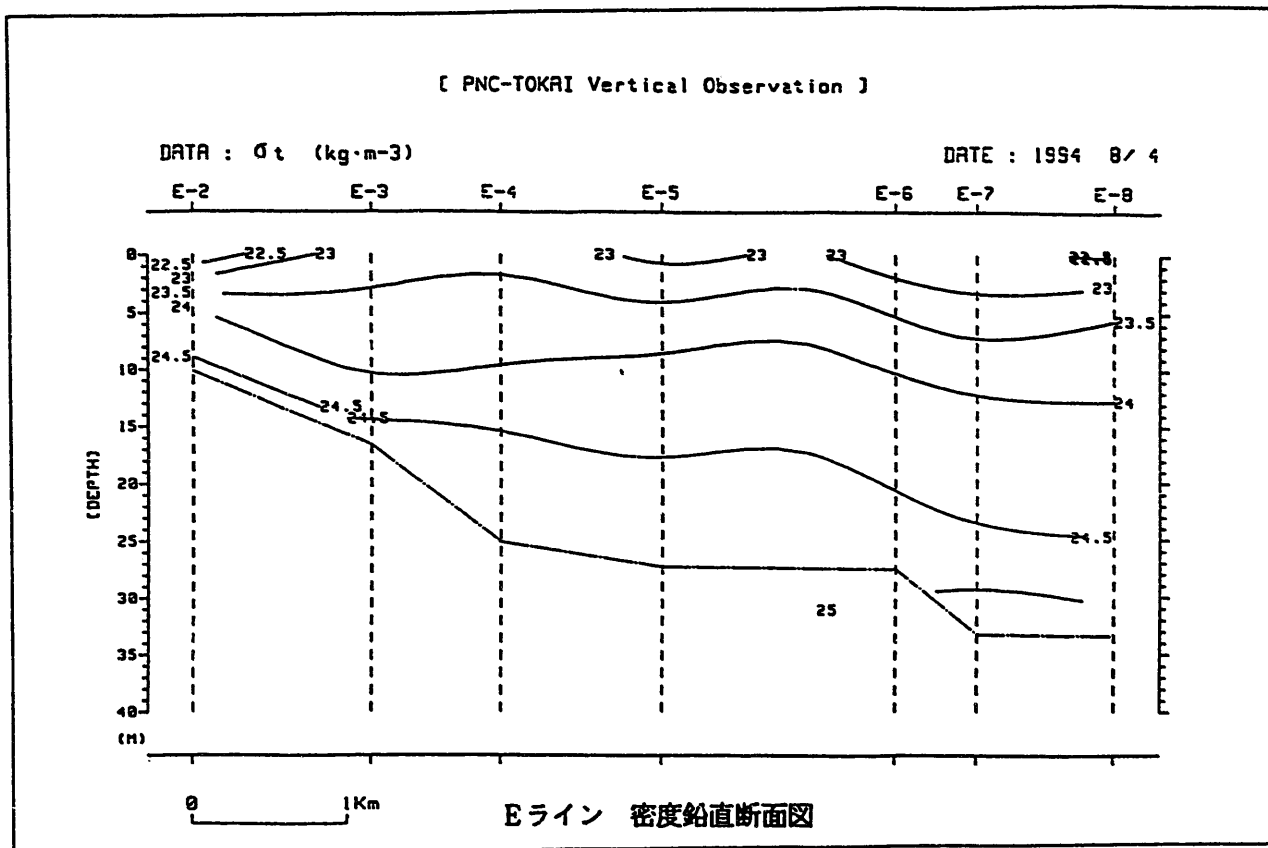






1994 / 8 / 4 鉛直観測





## 鉛直観測 データリスト 1994 / 9 / 9

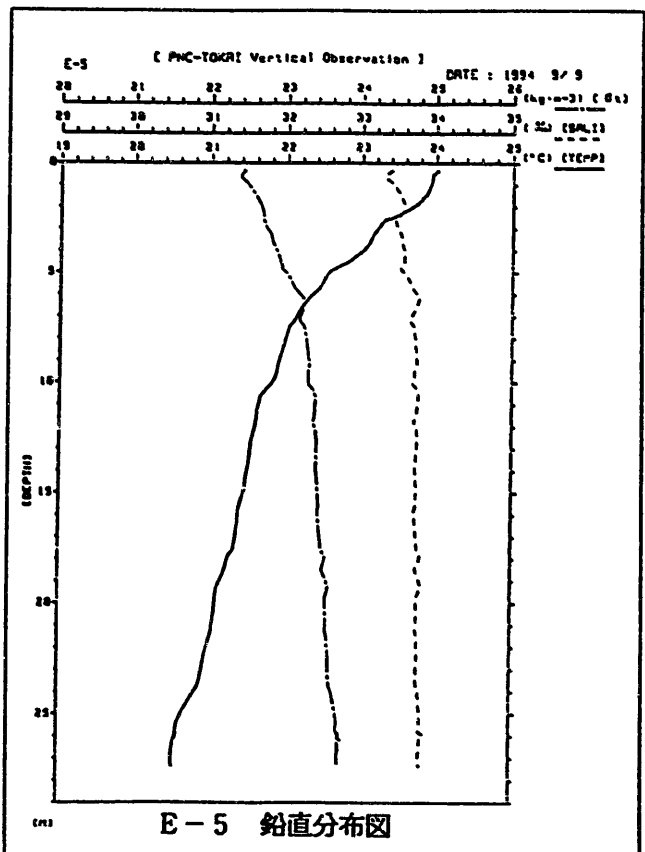
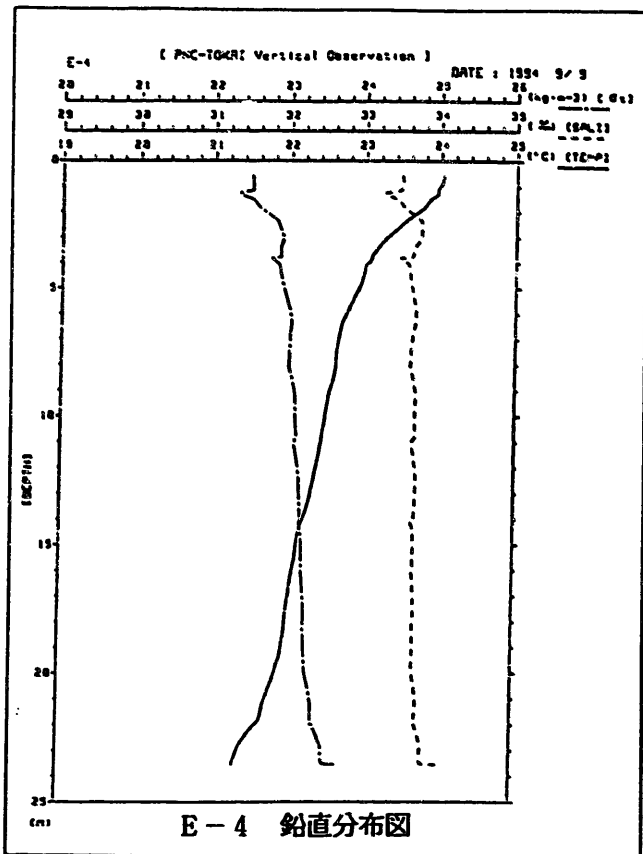
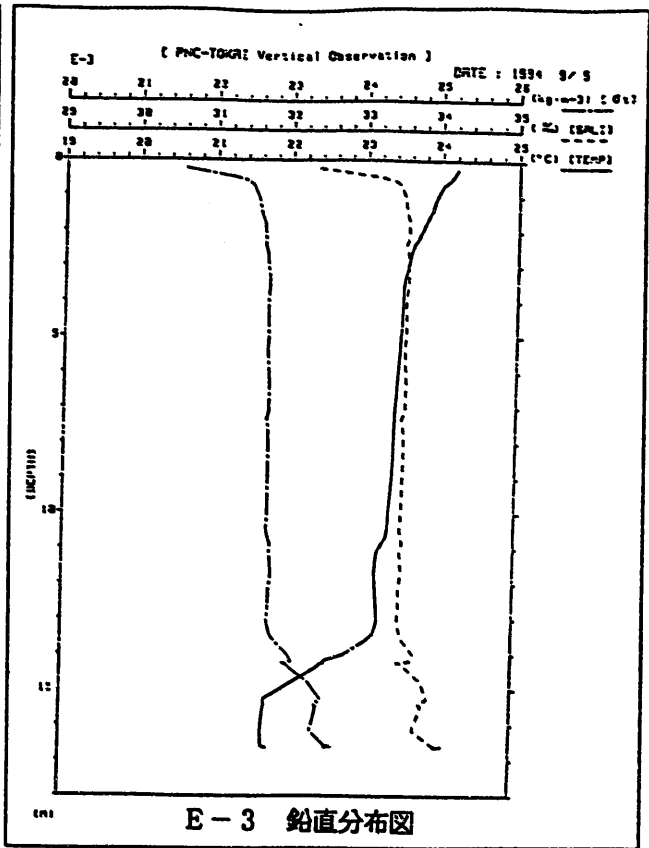
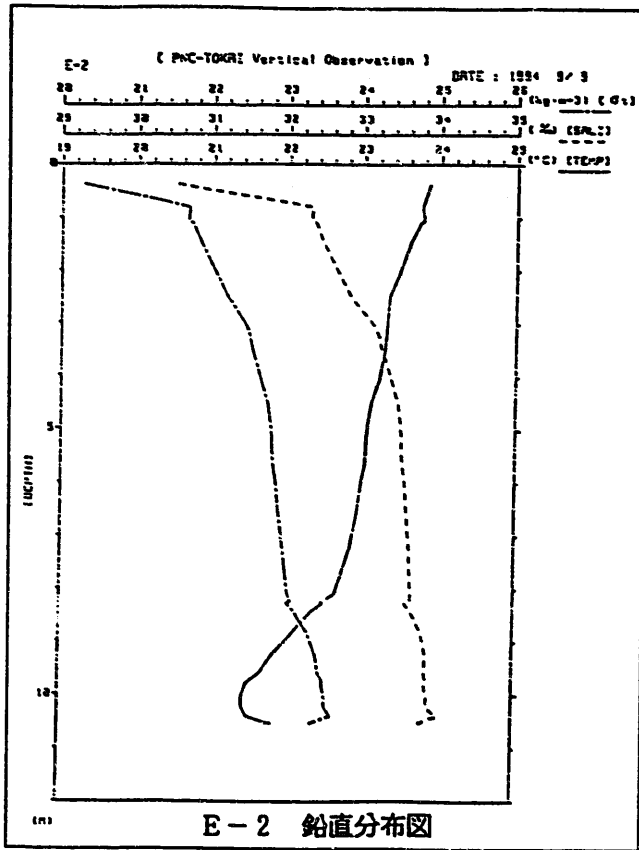
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 2	10:04	0.38	23.85	30.51	16.89	20.29
		1.04	23.78	32.29	17.87	21.65
		3.00	23.30	33.11	18.33	22.42
		5.08	23.05	33.49	18.54	22.78
		8.10	22.64	33.64	18.62	23.01
		10.06	21.42	33.88	18.76	23.53
		10.54	21.73	33.77	18.69	23.36
		E - 3	10:11	0.24	24.19	32.35
1.07	23.92			33.51	18.55	22.54
3.00	23.56			33.55	18.57	22.68
5.08	23.47			33.54	18.57	22.69
7.94	23.40			33.53	18.56	22.71
9.82	23.35			33.52	18.55	22.71
14.79	22.08			33.83	18.73	23.31
16.63	21.74			34.04	18.86	23.59
E - 4	10:17	0.56	24.03	33.47	18.53	22.48
		1.15	23.94	33.45	18.52	22.49
		3.02	23.27	33.74	18.68	22.90
		4.81	22.94	33.61	18.60	22.90
		8.02	22.62	33.60	18.60	22.98
		10.03	22.48	33.67	18.64	23.08
		15.03	22.11	33.68	18.64	23.19
		19.90	21.87	33.68	18.65	23.26
		23.56	21.33	34.05	18.85	23.68
E - 5	10:24	0.32	24.02	33.40	18.49	22.43
		0.94	23.93	33.42	18.50	22.47
		2.94	23.22	33.48	18.53	22.72
		5.03	22.55	33.59	18.59	23.00
		7.94	21.99	33.74	18.68	23.26
		10.06	21.80	33.71	18.66	23.29
		14.82	21.46	33.76	18.69	23.43
		19.74	21.09	33.77	18.70	23.54
		24.90	20.67	33.83	18.73	23.69
		27.38	20.55	33.83	18.73	23.73

観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
E - 6	10:29	0.40	24.47	33.24	18.40	22.17
		0.80	24.38	33.49	18.54	22.39
		2.94	23.52	33.45	18.52	22.61
		4.87	22.97	33.68	18.64	22.94
		7.94	22.22	33.66	18.63	23.14
		10.08	21.91	33.73	18.67	23.28
		15.06	21.31	33.74	18.68	23.45
		20.00	20.73	33.82	18.72	23.67
		24.95	20.51	33.83	18.73	23.74
		29.79	20.31	33.82	18.72	23.78
		32.06	20.32	33.91	18.77	23.85
		E - 7	10:36	0.24	23.66	33.03
1.15	23.19			33.62	18.61	22.83
2.97	22.42			33.68	18.64	23.10
5.06	22.03			33.67	18.64	23.20
8.00	20.99			33.77	18.69	23.56
9.84	20.86			33.80	18.71	23.62
15.08	20.46			33.80	18.71	23.73
19.84	20.15			33.85	18.74	23.84
24.92	20.01			33.84	18.73	23.88
30.27	19.89			33.83	18.73	23.90
33.66	19.90			33.83	18.73	23.90
E - 8	10:44			0.30	24.22	32.77
		1.10	23.46	33.58	18.59	22.73
		3.05	21.72	33.88	18.75	23.44
		4.87	21.18	33.85	18.74	23.57
		8.02	20.94	33.77	18.69	23.58
		10.00	20.78	33.83	18.72	23.66
		15.03	19.81	33.88	18.75	23.96
		20.00	19.65	33.87	18.75	24.00
		24.65	19.61	33.87	18.75	24.00
		29.92	19.45	33.86	18.75	24.04
		35.05	19.47	33.84	18.73	24.02
		35.32	19.46	33.89	18.76	24.06

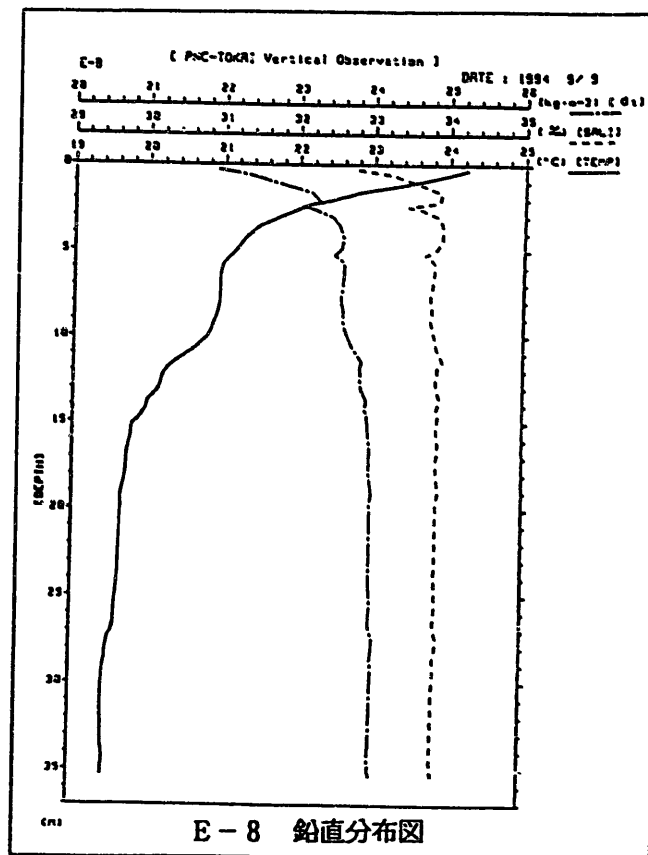
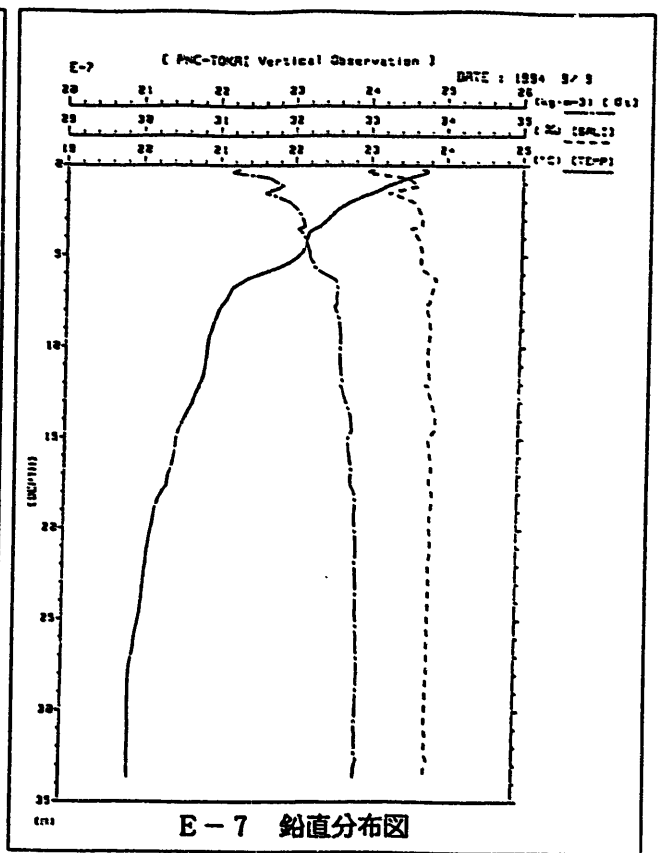
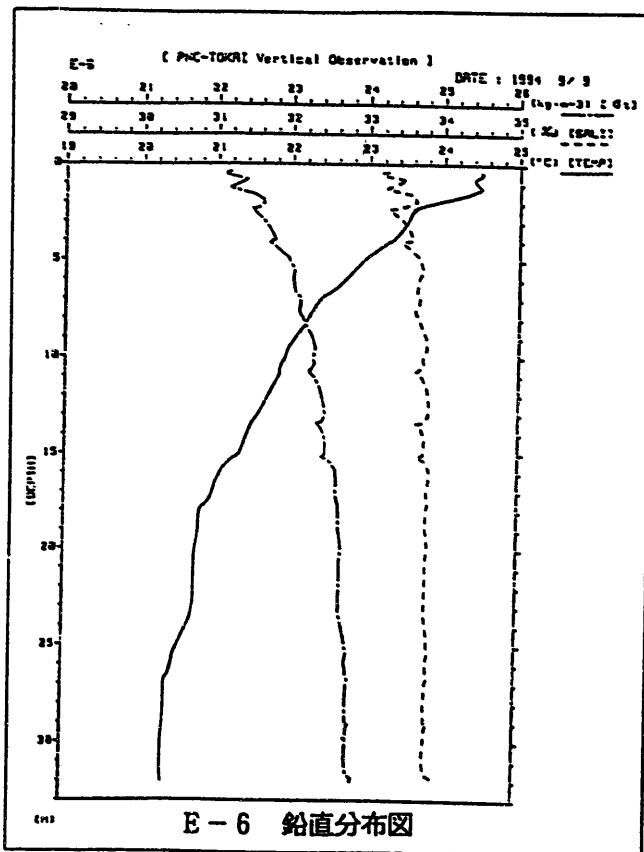
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 2	11:45	0.32	24.36	32.95	18.24	21.99
		0.67	23.99	33.31	18.44	22.37
		2.92	23.59	33.62	18.61	22.72
		5.03	23.22	33.55	18.57	22.77
		8.05	23.18	33.56	18.58	22.79
		10.03	23.16	33.54	18.57	22.79
		14.95	21.96	33.75	18.68	23.28
		15.94	22.01	33.77	18.69	23.28
H - 3	11:39	0.38	24.14	33.07	18.30	22.14
		1.18	24.07	33.37	18.47	22.39
		3.02	23.79	33.57	18.58	22.62
		5.08	23.05	33.59	18.59	22.85
		8.29	22.42	33.72	18.67	23.13
		10.19	22.15	33.73	18.67	23.21
		14.92	21.94	33.72	18.66	23.26
		20.03	21.74	33.74	18.68	23.34
23.37	21.64	33.72	18.67	23.35		
H - 4	11:33	0.32	24.37	32.76	18.13	21.84
		0.78	24.20	32.98	18.25	22.05
		2.84	23.69	33.60	18.60	22.67
		5.08	22.91	33.61	18.60	22.90
		7.89	22.17	33.71	18.66	23.19
		9.90	21.83	33.70	18.65	23.28
		15.11	21.18	33.92	18.77	23.62
		19.84	20.96	33.78	18.70	23.57
		24.98	20.95	33.77	18.69	23.57
27.54	20.92	33.78	18.70	23.59		
H - 5	11:24	0.30	24.82	33.40	18.49	22.19
		0.94	24.27	33.40	18.49	22.35
		2.92	24.00	33.33	18.45	22.38
		4.90	23.64	33.55	18.57	22.65
		8.08	22.54	33.66	18.63	23.05
		10.03	22.13	33.75	18.68	23.23
		14.76	20.99	33.83	18.73	23.61
		19.82	20.47	33.84	18.73	23.75
		24.98	20.31	33.81	18.72	23.78
		29.98	20.30	33.82	18.72	23.79

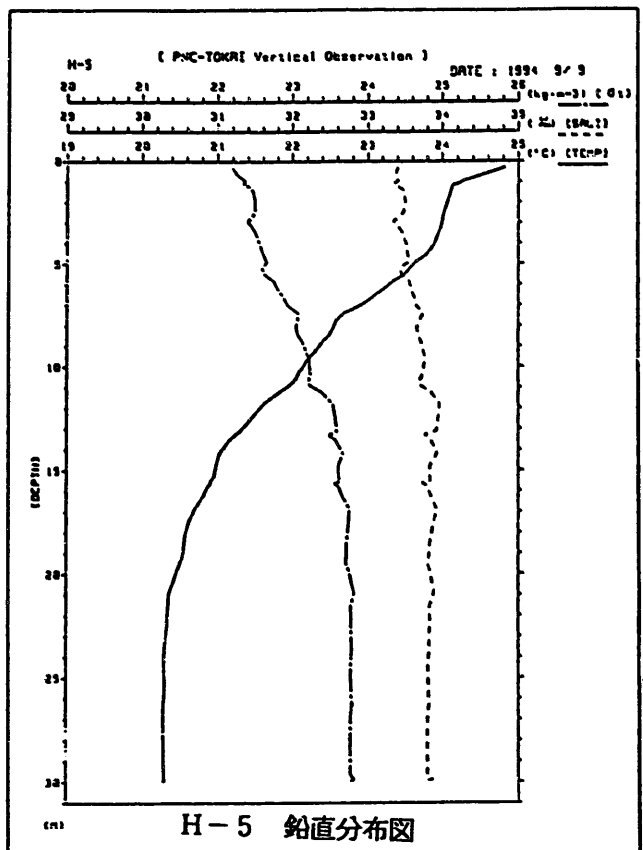
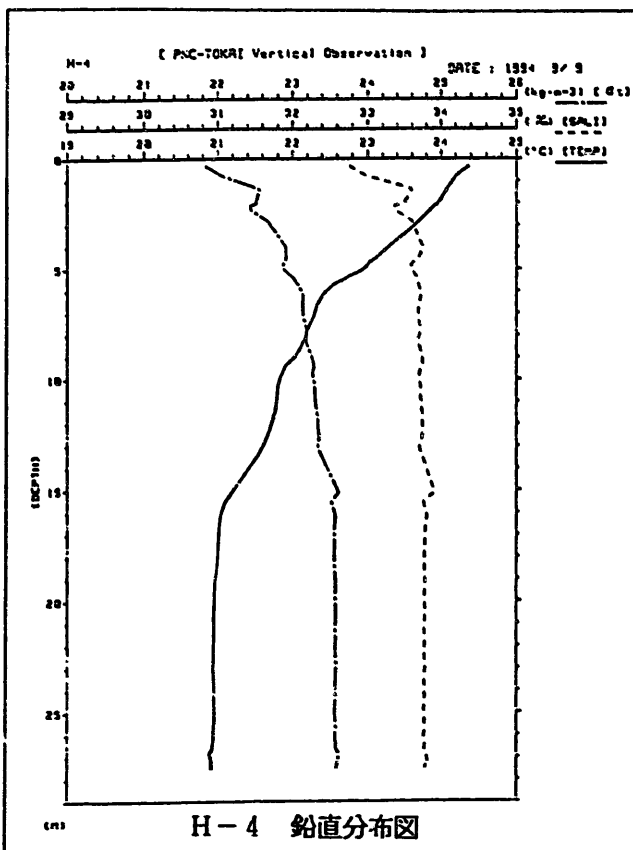
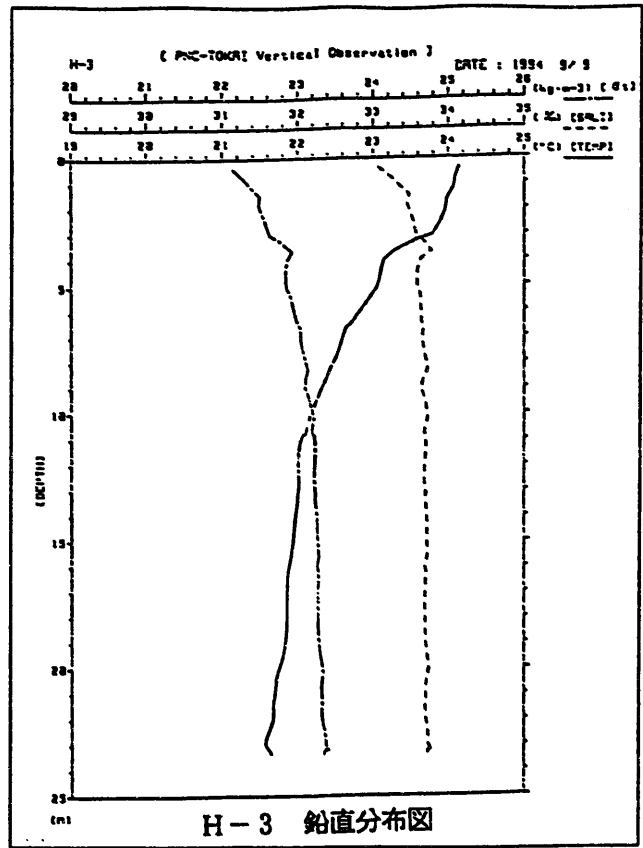
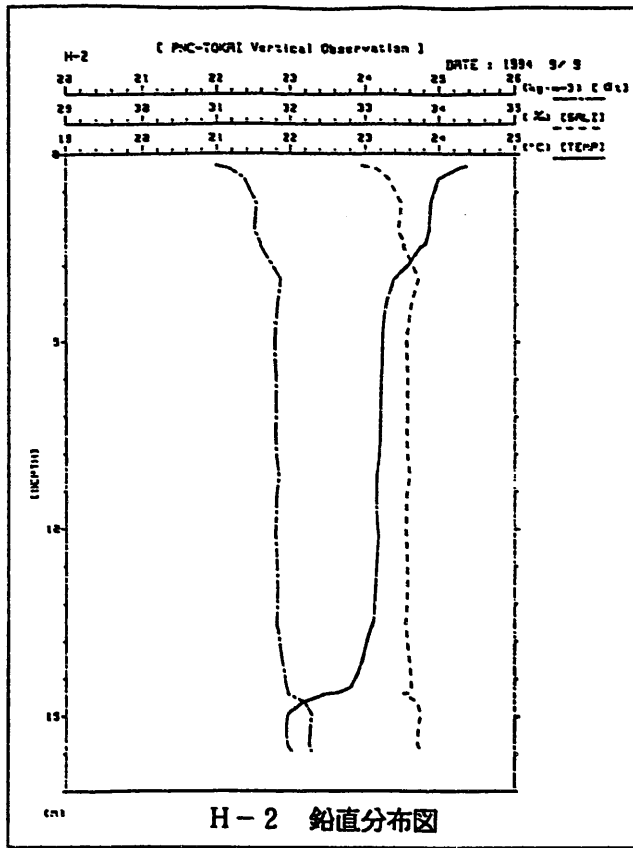


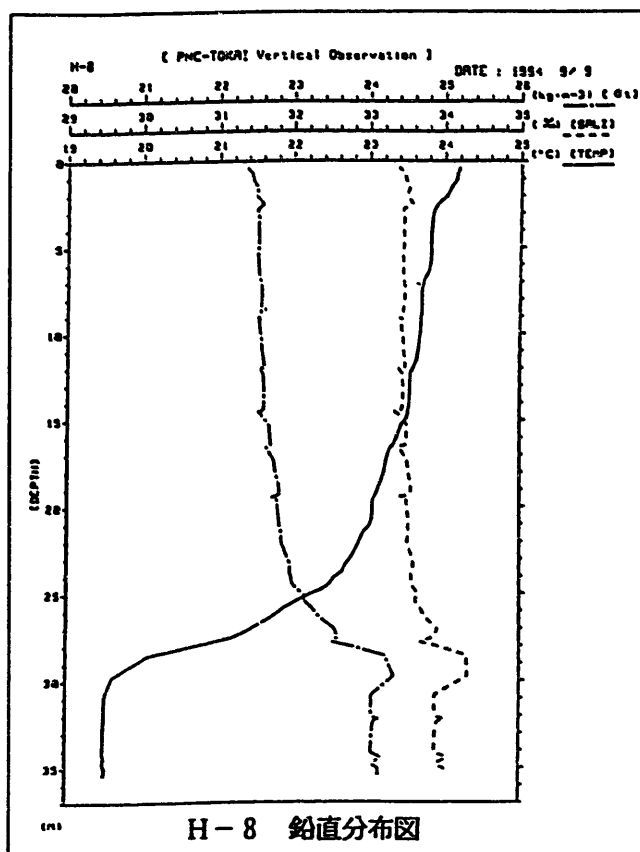
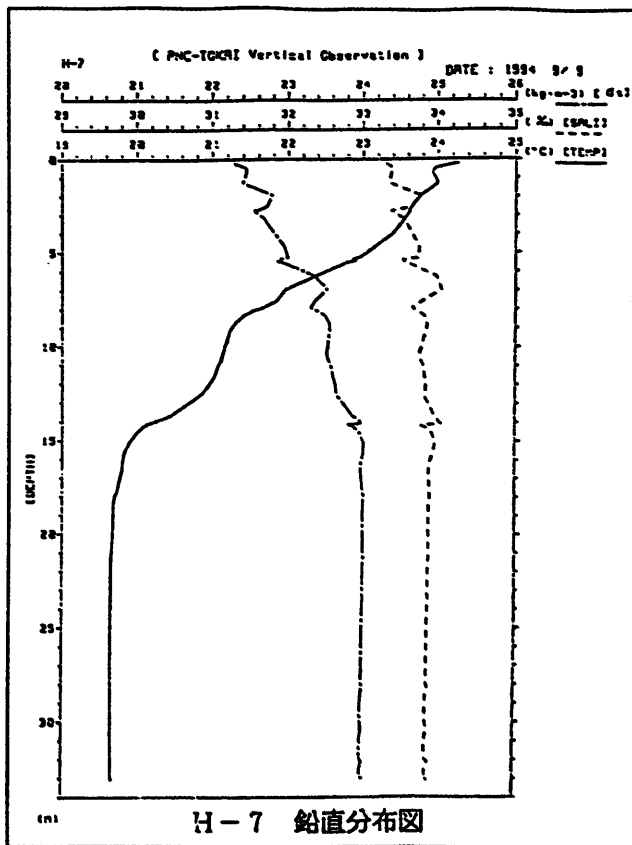
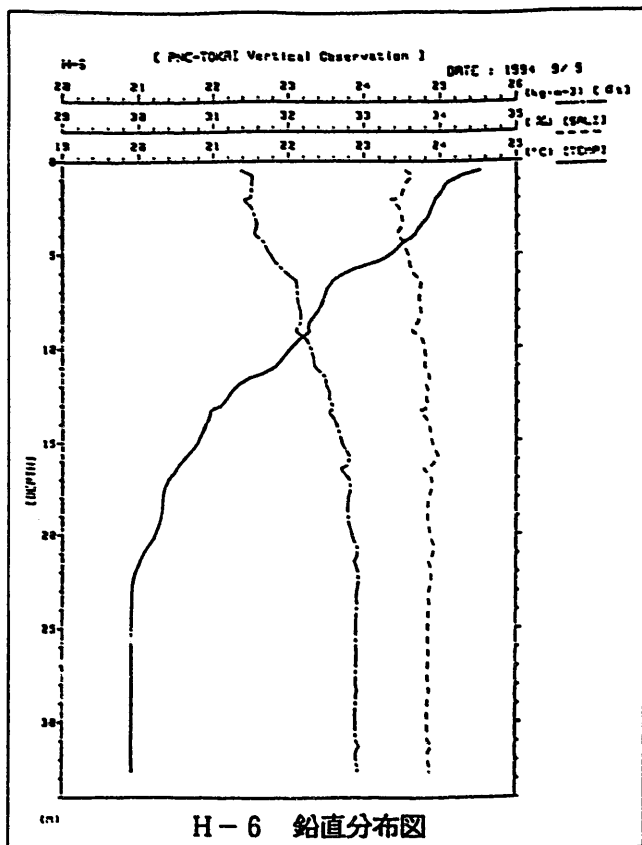
観測地点	観測時間	水深 ( m )	水温 ( °C )	塩分 ( ‰ )	塩素量 ( ‰ )	密度 ( $\sigma_t$ )
H - 6	11:18	0.48	24.53	33.53	18.56	22.38
		1.18	24.08	33.54	18.57	22.52
		2.94	23.83	33.49	18.54	22.55
		5.08	23.29	33.59	18.59	22.78
		7.97	22.39	33.75	18.68	23.16
		9.98	22.02	33.79	18.70	23.29
		15.06	20.79	33.90	18.76	23.71
		20.14	20.20	33.88	18.75	23.86
		24.79	19.91	33.84	18.73	23.90
		29.95	19.91	33.83	18.73	23.89
		32.62	19.91	33.86	18.74	23.92
H - 7	11:11	0.22	24.27	33.29	18.43	22.27
		1.26	24.00	33.34	18.46	22.39
		3.02	23.64	33.47	18.53	22.59
		5.24	22.96	33.74	18.68	22.99
		8.02	21.53	33.70	18.66	23.36
		9.95	21.16	33.79	18.70	23.53
		15.14	19.89	33.97	18.80	24.01
		20.06	19.68	33.88	18.76	23.99
		24.82	19.66	33.87	18.75	23.99
		29.73	19.67	33.85	18.74	23.97
		33.08	19.68	33.86	18.75	23.98
H - 8	11:05	0.38	24.18	33.40	18.49	22.38
		1.07	24.14	33.48	18.53	22.45
		2.97	23.85	33.45	18.52	22.52
		5.08	23.82	33.45	18.52	22.52
		7.84	23.70	33.47	18.53	22.58
		9.87	23.69	33.44	18.51	22.55
		14.90	23.51	33.44	18.51	22.61
		20.19	23.06	33.52	18.56	22.80
		25.11	22.21	33.67	18.64	23.15
		29.76	19.61	34.32	19.00	24.35
		34.95	19.51	33.95	18.79	24.09
35.46	19.50	34.02	18.83	24.14		

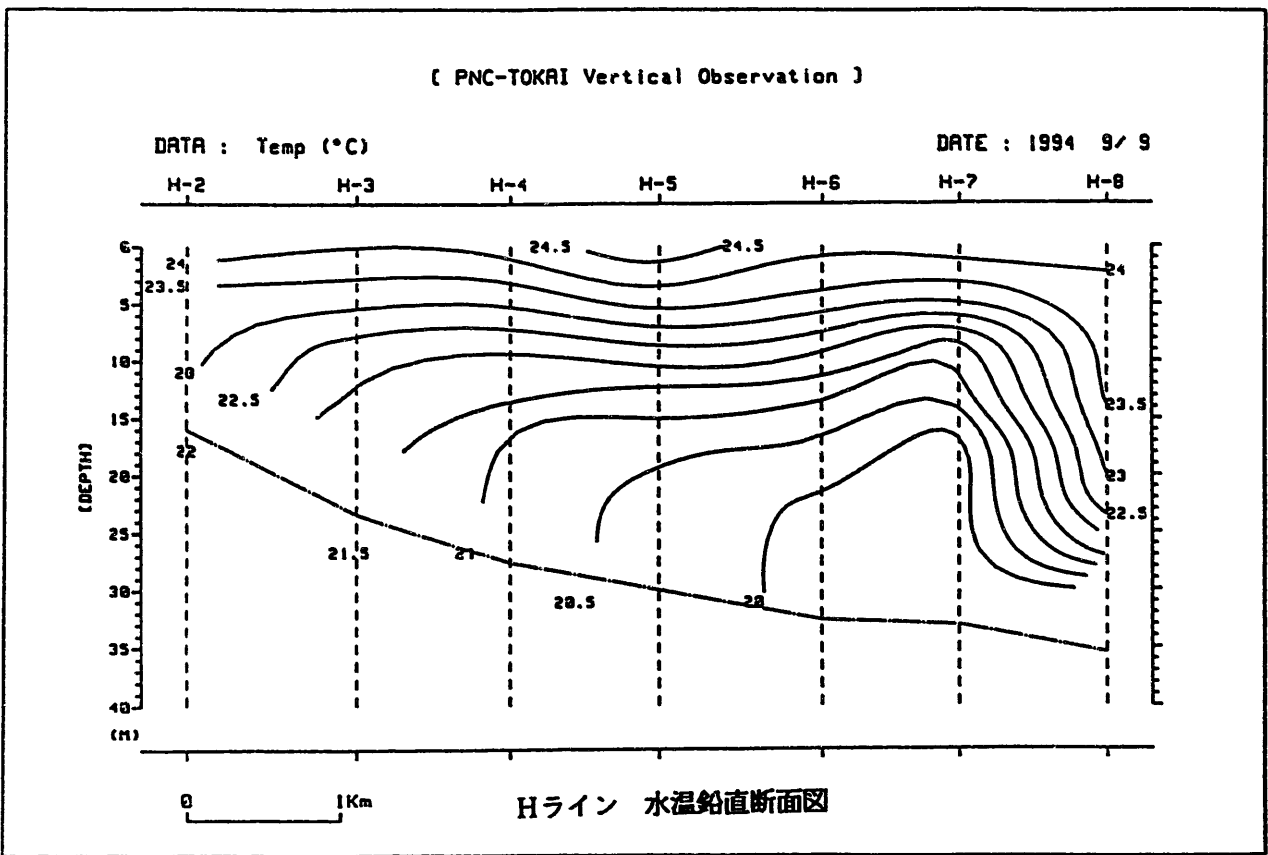
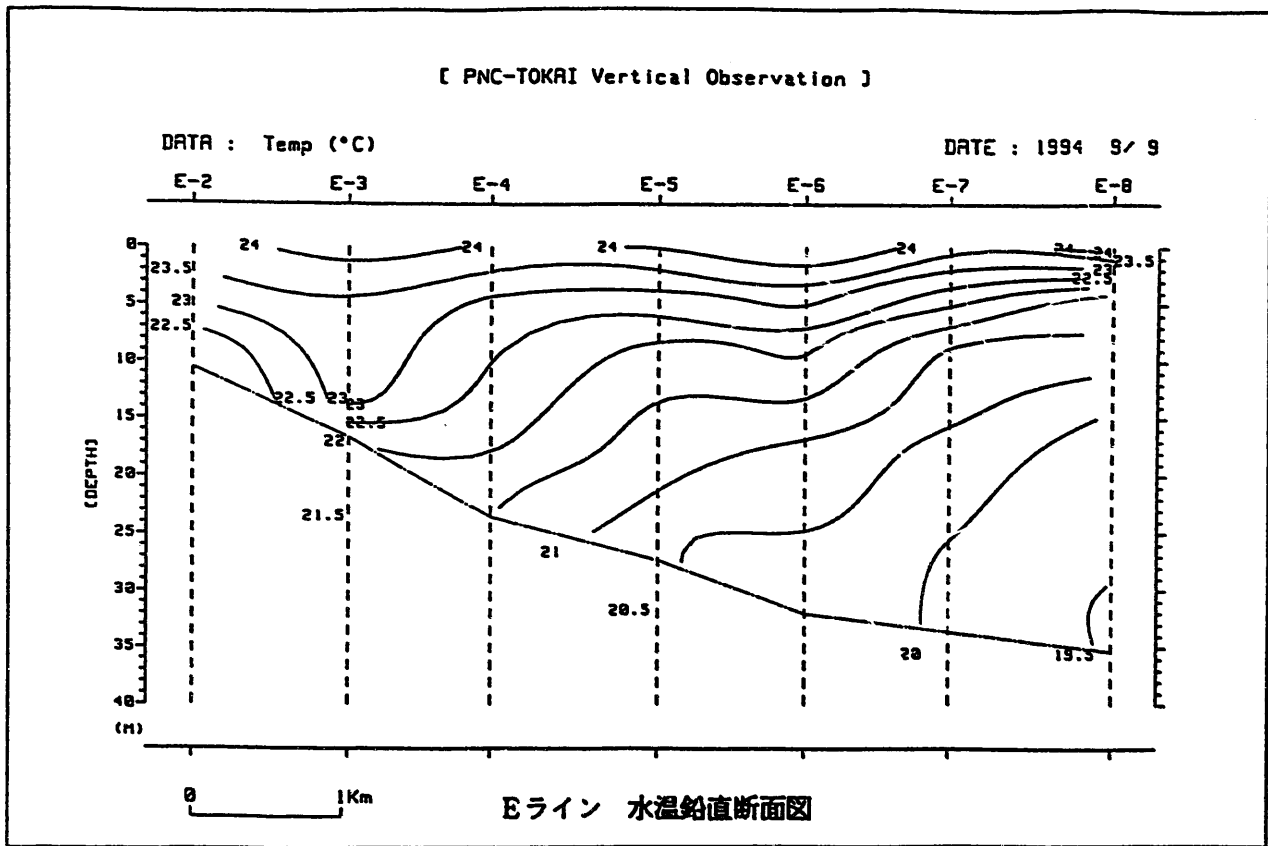


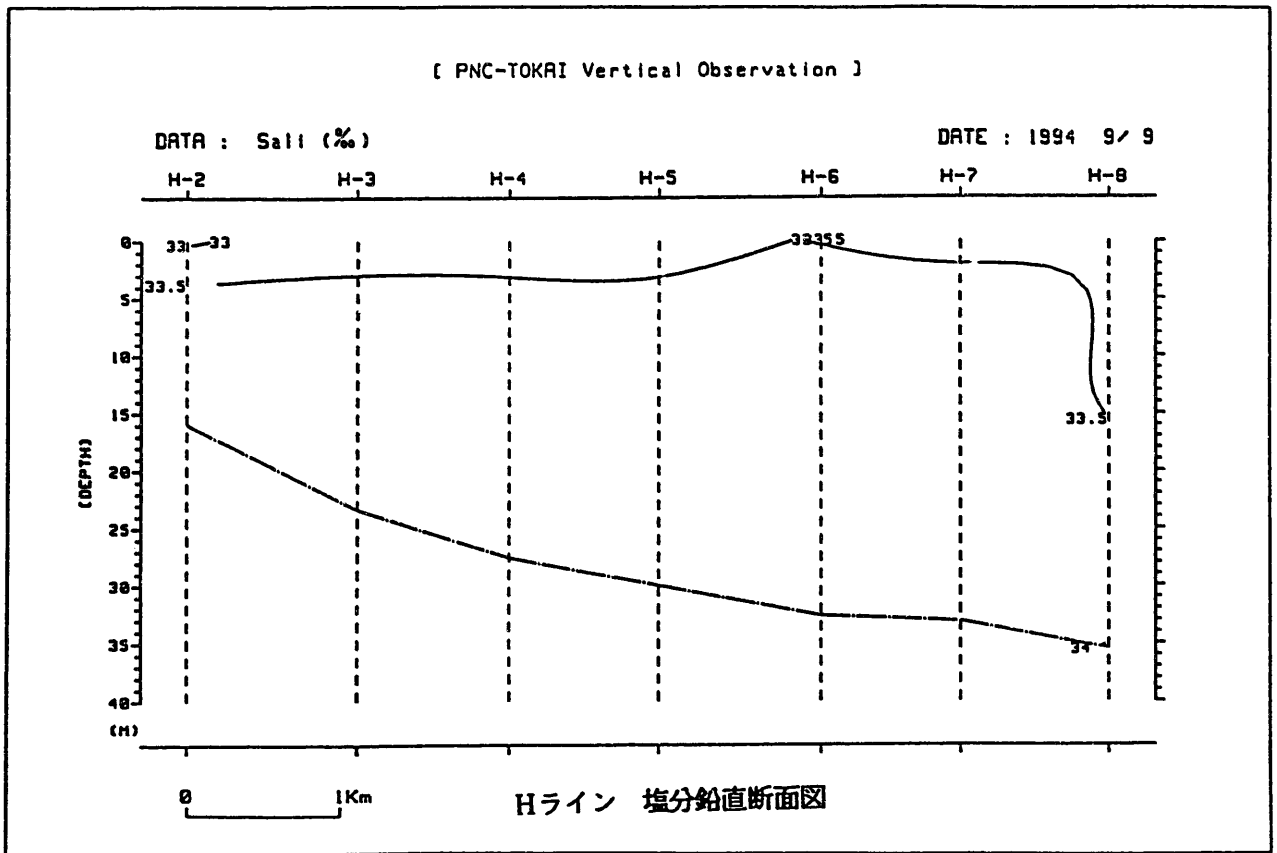
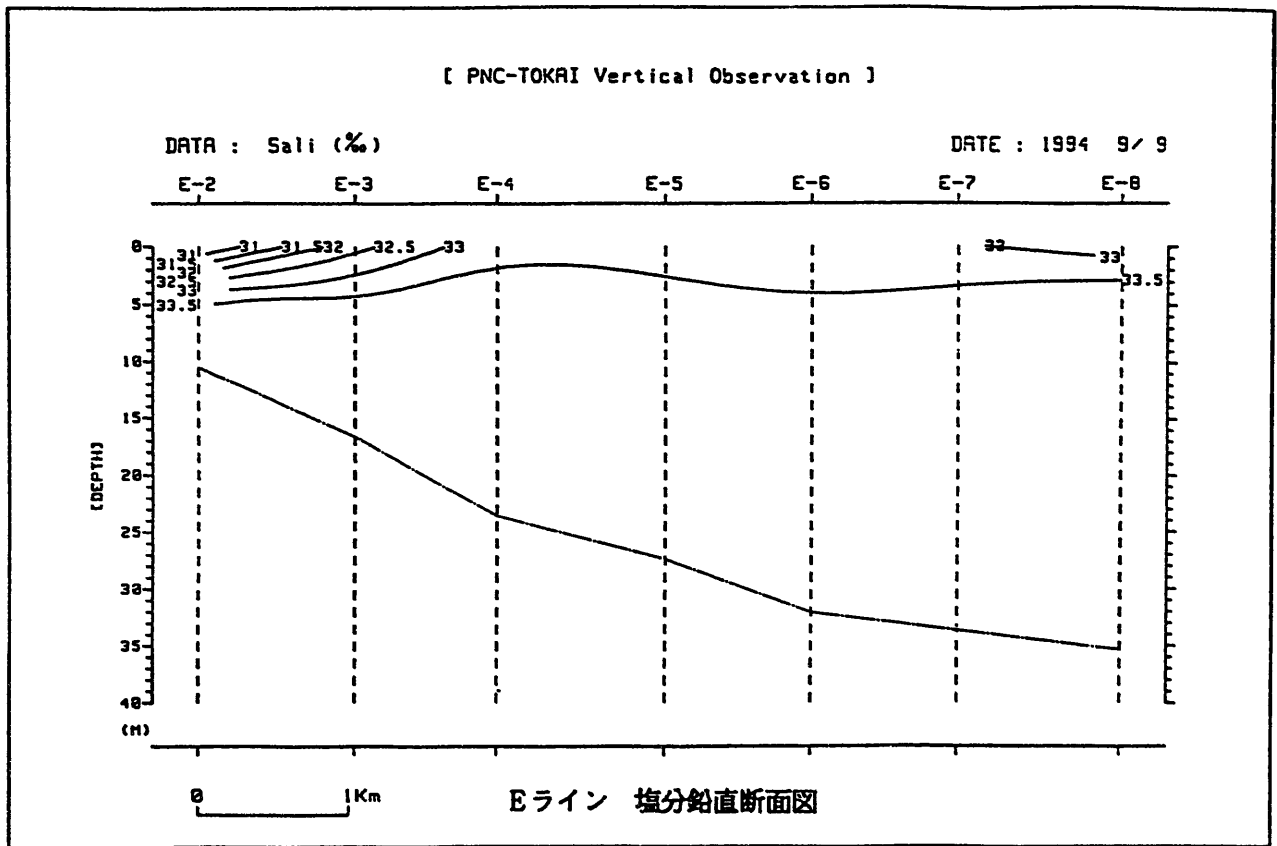
1994/9/9 鉛直観測

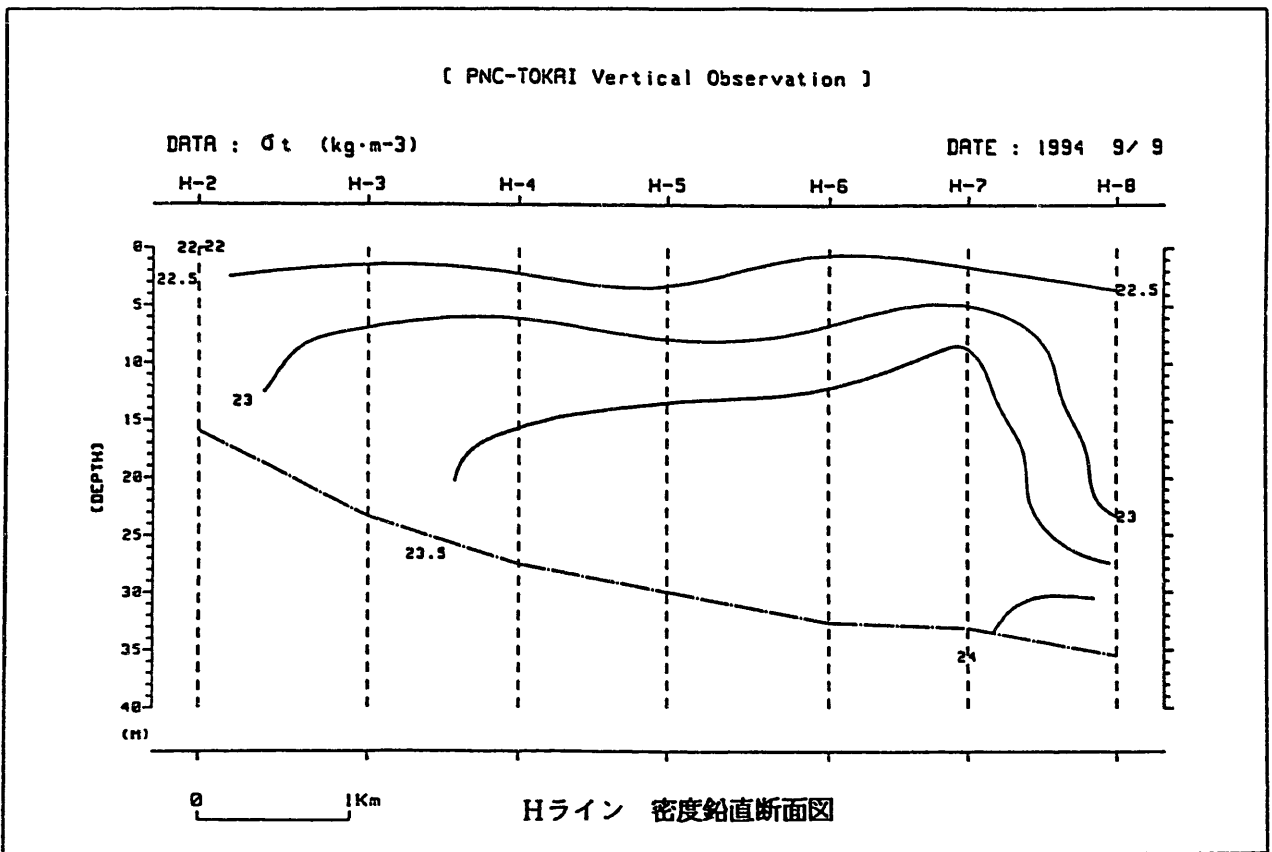
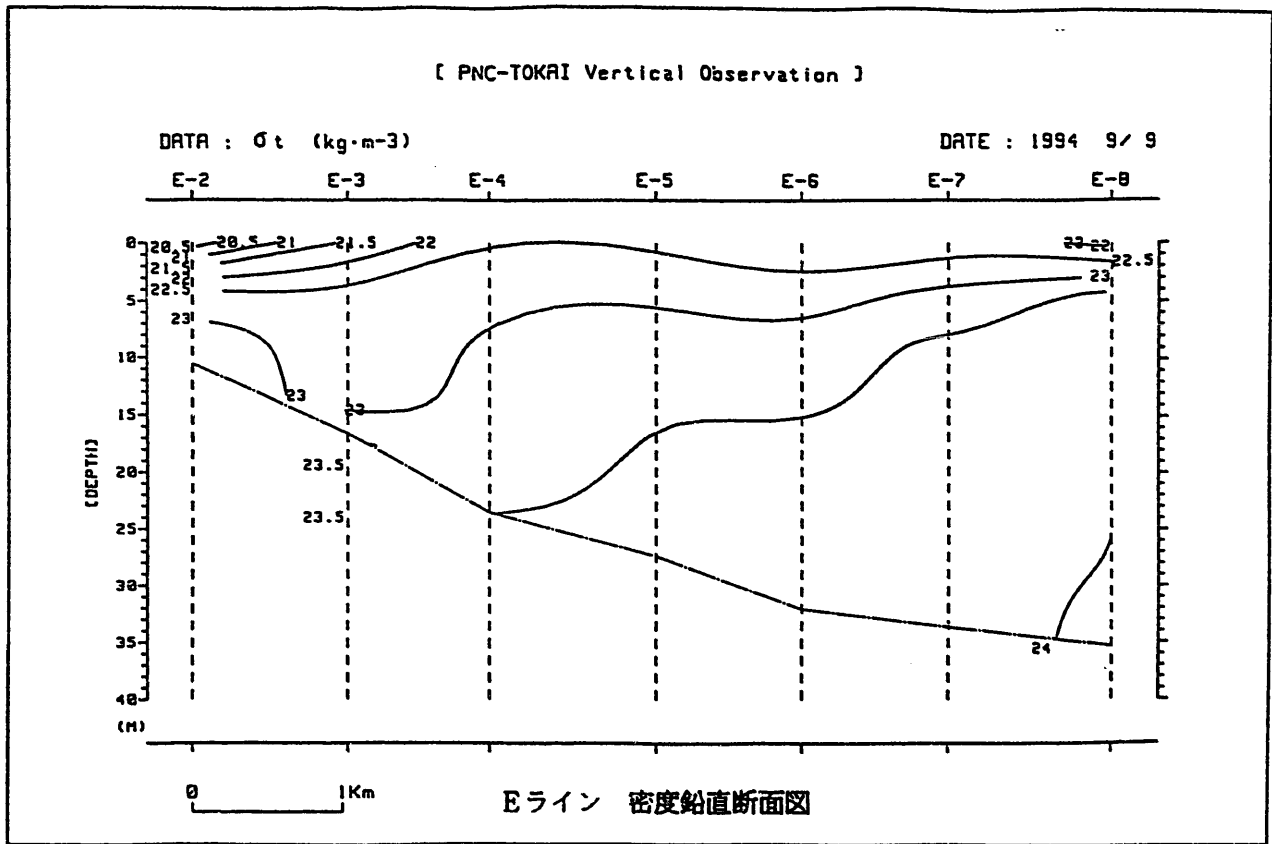












1994 / 9 / 9 鉛直観測



## 第Ⅱ編 海洋試料採取業務

## 第 II 編 海洋試料採取業務

### 目 次

1.	再処理施設保安規定に基づく業務 .....	II - 1
1. 1	再処理施設保安規定に基づく海水採取 .....	II - 1
1. 2	再処理施設保安規定に基づく海底土採取 .....	II - 11
1. 3	再処理施設保安規定に基づく漁網の曳航 .....	II - 17
1. 4	再処理施設保安規定に基づく船体片の設置 .....	II - 17
1. 5	再処理施設保安規定に基づく海産生物の購入 .....	II - 18
1. 6	再処理施設保安規定に基づく環境 T L D の設置 .....	II - 22
2.	茨城県環境放射線監視計画に基づく業務 .....	II - 24
2. 1	茨城県環境放射線監視計画に基づく海水採取 .....	II - 24
2. 2	茨城県環境放射線監視計画に基づく海底土採取 .....	II - 31
2. 3	茨城県環境放射線監視計画に基づく漁網の曳航 .....	II - 38
2. 4	茨城県環境放射線監視計画に基づく海産生物の購入 .....	II - 38
3.	動燃再処理排水の措置について（要請）に基づく業務 .....	II - 41
3. 1	動燃再処理排水の措置について（要請）に基づく海水採取 .....	II - 41
4.	動燃大洗工学センターからの依頼に基づく業務 .....	II - 69
4. 1	動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海水採取 .....	II - 69
4. 2	動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海底土採取 .....	II - 78
5.	茨城県公害技術センターからの依頼に基づく業務 .....	II - 83
5. 1	茨城県公害技術センターからの依頼に基づく海水採取 .....	II - 83
5. 2	茨城県公害技術センターからの依頼に基づく海底土採取 .....	II - 88
6.	日本原子力研究所からの受託に基づく業務 .....	II - 91
6. 1	日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海水採取 .....	II - 91
6. 2	日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海底土採取 ..	II - 101

6. 3	日本原子力研究所（大洗研究所）からの受託に基づく 海水採取 .....	II - 107
6. 4	日本原子力研究所（大洗研究所）からの受託に基づく 海底土採取 .....	II - 112
7.	非定常作業（特別依頼）による業務 .....	II - 117
7. 1	IAEA保証措置モニタリングに係る試料採取と分析のための 試料採取 .....	II - 117
7. 2	Pu分析用の試料（海水）採取 .....	II - 121
7. 3	粒径分析用の試料（海水）採取 .....	II - 125
7. 4	九十九里沖の試料（海水）採取 .....	II - 127
8.	モニタリング船「せいかい」 .....	II - 131
8. 1	「せいかい」の概要 .....	II - 131
8. 2	モニタリング船「せいかい」の体制 .....	II - 133
8. 3	1994年度モニタリング船「せいかい」の運航状況 .....	II - 134
8. 4	来賓及び研修生対応航海 .....	II - 138
9.	モニタリング船「せいかい」の回航および中間検査保守点検 .....	II - 139
9. 1	回航 .....	II - 139
9. 2	保守点検 .....	II - 140
10.	浮棧橋および係留設備の保守点検 .....	II - 142
10. 1	浮棧橋の保守点検 .....	II - 142
11.	海洋観測機器の点検 .....	II - 144
12.	各種手続き .....	II - 145
12. 1	海運局関係 .....	II - 145
12. 2	港湾関係 .....	II - 145

## 1. 再処理施設保安規定に基づく業務

### 1.1 再処理施設保安規定に基づく海水採取

#### (1) 再処理施設保安規定に基づく海水採取位置

海水の採取位置を表Ⅱ-1.1-1及び図Ⅱ-1.1-2に示す。

採 取 場 所		緯 度 (N)	経 度 (E)
放出口付近 5点	G-4	36° 27' 18"	140° 39' 02"
	H-3	36° 26' 46"	140° 38' 22"
	H-4	36° 26' 46"	140° 39' 02"
	H-5	36° 26' 46"	140° 39' 42"
	I-4	36° 26' 14"	140° 39' 02"
久慈浜沖及 び磯崎沖 2点	B-4	36° 29' 34"	140° 38' 41"
	O-4	36° 22' 59"	140° 39' 02"
北約20km点 1点	N	36° 35' 15"	140° 44' 10"

表Ⅱ-1.1-1 再処理施設保安規定による海水採取位置

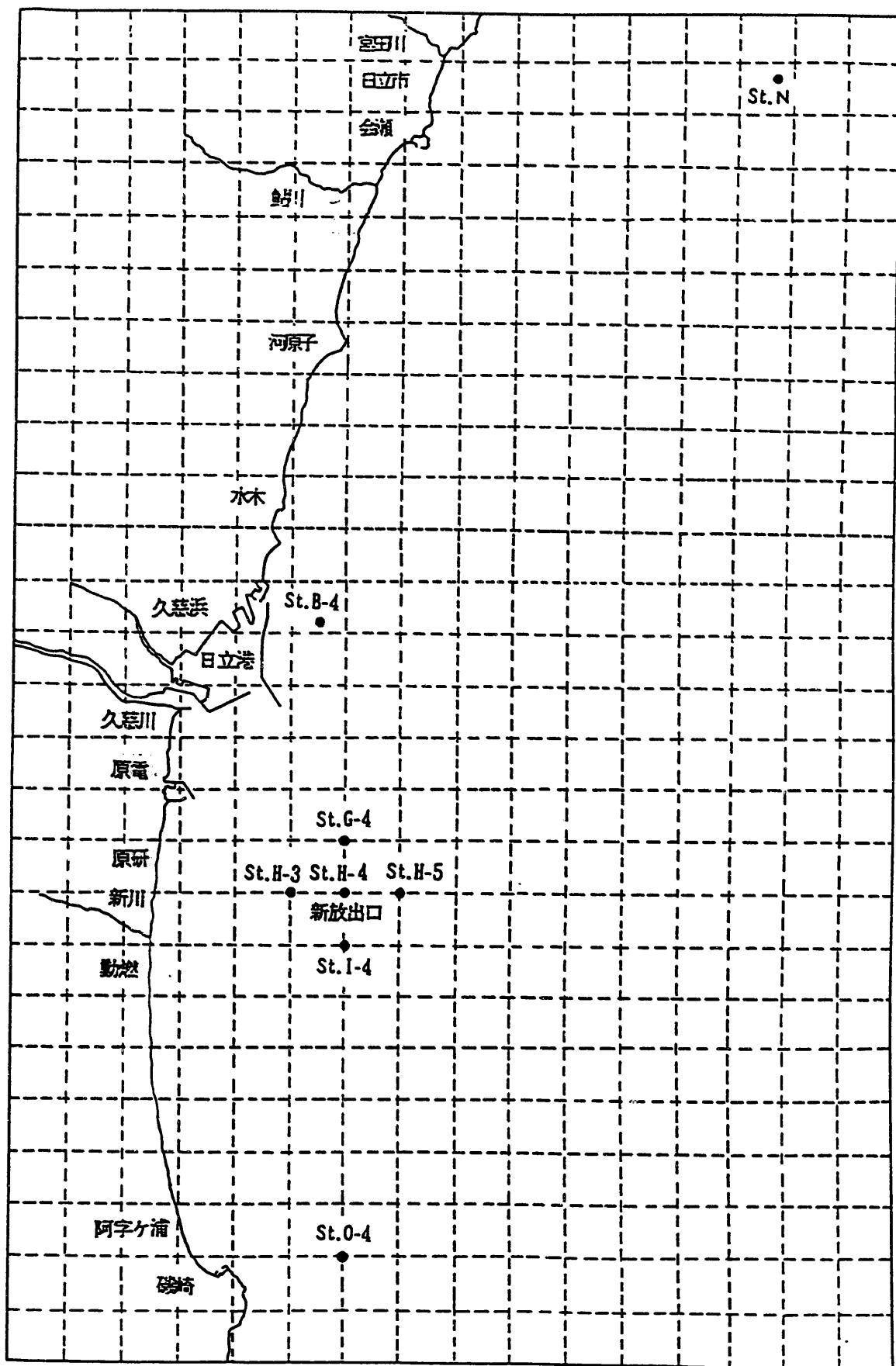


図 II - 1. 1 - 3 再処理施設保安規定による海水採取位置

## (2) 再処理施設保安規定に基づく海水採取実績

1994年度（平成6年度）における海水の採取実績を下記の表に示す。

採取頻度	採取月	採取地点数	備 考
第1四半期	4月	5点	全β放射能， <sup>3</sup> H測定用試料
第2四半期	7月	8点	核種分析， <sup>3</sup> H測定用試料
第3四半期	10月	5点	全β放射能， <sup>3</sup> H測定用試料
第4四半期	1月	8点	核種分析， <sup>3</sup> H測定用試料

表Ⅱ-1.1-3 再処理施設保安規定に基づく海水採取実績

※ 再処理施設保安規定に基づく海水採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-1.1-4，表Ⅱ-1.1-5，表Ⅱ-1.1-6，表Ⅱ-1.1-7，表Ⅱ-1.1-8，表Ⅱ-1.1-9，表1.1-10，に示す。

## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 4 月 13 日 (水)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
海況	天候(曇り) 波浪(SE)(2) うねり(ESE)(2)
採取項目	保安規定による海水採取 (放出口周辺海域)
採取方法	海水(採水ポンプ)

採取場所	G - 4	H - 3	H - 4	H - 5	I - 4
サンプル名	海水	海水	海水	海水	海水
採取時間	13:23	11:30	11:43	13:15	10:21
水温(℃)	12.5	12.4	12.5	12.5	12.4
塩分(%)	33.71	33.97	33.91	33.67	33.97
塩素(%)	18.66	18.80	18.77	18.64	18.80
採取量	20ℓ×1本	20ℓ×1本	20ℓ×1本	20ℓ×1本	20ℓ×1本
	500ml×1本	500ml×1本	500ml×1本	500ml×1本	500ml×1本

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

表 II - 1.1-4 再処理施設保安規定による海水採取

海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成6年7月5日(火)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、
海況	天候(晴れ) 波浪(S)(1) うねり(SE)(1)
採取項目	再処理保安規定による海水採取
採取方法	海水(採水ポンプ)

採取場所	N	B-4			
サンプル名	海水	海水			
採取時間	10:53	10:07			
水温(℃)	21.1	19.7			
塩分(‰)	32.11	31.78			
塩素(‰)	17.78	17.59			
採取量	20ℓ×11本	20ℓ×11本			
	500ml×1本	500ml×1本			

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(‰)					
塩素(‰)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

表II-1.1-5 再処理施設保安規定による海水採取



## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 7 月 8 日 ( 金 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
海況	天候(曇り) 波浪(SSE)(1) うねり(ENE)(1)
採取項目	再処理施設保安規定による海水採取(放出口周辺海域及び磯崎沖の海水採取)
採取方法	海水(採水ポンプ)

採取場所	G - 4	H - 3	H - 4	H - 5	I - 4
サンプル名	海水	海水	海水	海水	海水
採取時間	11:29	11:23	11:18	11:13	11:06
水温(℃)	21.3	21.3	21.4	21.1	21.0
塩分(%)	32.33	32.26	32.25	32.28	32.22
塩素(%)	17.90	17.86	17.85	17.87	17.83
採取量	20ℓ×3本	20ℓ×3本	20ℓ×3本	20ℓ×3本	20ℓ×3本
	500ml×1本	500ml×1本	500ml×1本	500ml×1本	500ml×1本

採取場所	O - 4				
サンプル名	海水				
採取時間	10:43				
水温(℃)	22.0				
塩分(%)	31.71				
塩素(%)	17.55				
採取量	20ℓ×11本				
	500ml×1本				

\*\*MEMO\*\*

表Ⅱ-1.1-6 再処理施設保安規定による海水採取

## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 10 月 6 日 ( 木 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
海況	天候(曇り時々晴れ)波浪(SSE)(1)うねり(ESE)(2)
採取項目	保安規定による海水採取 ( 放出口周辺海域 )
採取方法	海水 ( ポンプにて採取 )

採取場所	G - 4	H - 3	H - 4	H - 5	I - 4
サンプル名	海水	海水	海水	海水	海水
採取時間	10:03	10:15	10:23	10:34	10:48
水温(℃)	23.9	24.1	24.0	23.5	23.8
塩分(%)	29.80	30.01	29.49	29.73	29.66
塩素(%)	16.49	16.61	16.33	16.46	16.42
採取量	20ℓ×1本	20ℓ×1本	20ℓ×1本	20ℓ×1本	20ℓ×1本
	500ml×1本	500ml×1本	500ml×1本	500ml×1本	500ml×1本

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

表 II - 1.1-7 再処理施設保安規定による海水採取

## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 7 年 1 月 10 日 ( 火 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
海況	天候(晴れ) 波浪(NW)(4) うねり(NE)(1)
採取項目	再処理施設保安規定による海水採取
採取方法	海水(採水ポンプ)

採取場所	N	B - 4			
サンプル名	海水	海水			
採取時間	11:02	11:53			
水温(℃)	14.1	13.8			
塩分(%)	34.44	34.51			
塩素(%)	19.06	19.10			
採取量	20ℓ×11本	20ℓ×11本			
	500ml×2本	500ml×2本			

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

表 II - 1.1-8 再処理施設保安規定による海水採取

海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 7 年 1 月 24 日 ( 火 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
海況	天候(晴れ) 波浪(NNW)(4) うねり(NE)(3)
採取項目	保安規定による海水採取 (磯崎沖の海水採取)
採取方法	海水(採水ポンプ)

採取場所	O - 4				
サンプル名	海水				
採取時間	15:53				
水温(℃)	14.5				
塩分(%)	34.45				
塩素(%)	19.07				
採取量	20ℓ×11本				
	500ml×1本				

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

表 II - 1.1-9 再処理施設保安規定による海水採取

## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 7 年 1 月 25 日 ( 水 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
海況	天候(晴れ) 波浪(NW)(3)うねり(E)(2)
採取項目	保安規定による海水採取 ( 放出口周辺海域の海水採取 )
採取方法	海水 ( 採水ポンプ )

採取場所	G - 4	H - 3	H - 4	H - 5	I - 4
サンプル名	海水	海水	海水	海水	海水
採取時間	10:44	10:51	10:55	11:00	11:07
水温(℃)	14.1	14.0	14.1	14.3	14.4
塩分(%)	34.60	34.45	34.39	34.46	34.55
塩素(%)	19.15	19.07	19.04	19.08	19.12
採取量	20ℓ×3本	20ℓ×3本	20ℓ×3本	20ℓ×3本	20ℓ×3本
	500ml×1本	500ml×1本	500ml×1本	500ml×1本	500ml×1本

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

表 II - 1.1-10 再処理施設保安規定による海水採取

1.2 再処理施設保安規定に基づく海底土採取

(1) 再処理施設保安規定に基づく海底土採取位置

海底土採取位置は、海水の採取位置と同点のため、表Ⅱ-1.1-1及び図Ⅱ-1.1-2を参照。

(2) 再処理施設保安規定に基づく海底土採取実績

1994年度（平成6年度）における海底土の採取実績を下記の表に示す。

採取頻度	採取月	採取地点数	備考
第1四半期	4月	8点	核種分析測定用試料
第2四半期	7月		
第3四半期	10月	8点	核種分析測定用試料
第4四半期	1月		

表Ⅱ-1.2-1 再処理施設保安規定に基づく海底土採取実績

※ 再処理施設保安規定に基づく海底土採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-1.2-2、表Ⅱ-1.2-3、表Ⅱ-1.2-4、表Ⅱ-1.2-5、表Ⅱ-1.2-6、に示す。

## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 4 月 11 日 ( 月 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
海況	天候(曇り後晴れ) 波浪(S)(2) うねり(SSE)(1)
採取項目	再処理施設保安規定による海底土採取
採取方法	海底土(カンナ型採泥器を使用したの採取)

採取場所	N	B - 4			
サンプル名	海底土	海底土			
採取時間	11:48	14:39			
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量	8.8 kg	5.5 kg			

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

表 II - 1.2-2 再処理施設保安規定による海底土採取

## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 4 月 13 日 ( 水 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
海況	天候(曇り) 波浪(SE)(2) うねり(ESE)(2)
採取項目	保安規定による海底土採取 ( 放出口周辺海域5点 )
採取方法	海底土(スミス、マッキンタイヤ型採泥器)

採取場所	G - 4	H - 3	H - 4	H - 5	I - 4
サンプル名	海底土	海底土	海底土	海底土	海底土
採取時間	13:34	11:38	13:11	13:19	11:25
水温(℃)	/				
塩分(%)	/				
塩素(%)	/				
採取量	4.5 kg	4.4 kg	5.1 kg	4.3 kg	4.8 kg

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)	/				
塩分(%)	/				
塩素(%)	/				
採取量					

\*\*MEMO\*\*

表 II - 1.2-3 再処理施設保安規定による海底土採取



海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成6年4月14日(木)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
海況	天候(晴れ時々曇り)波浪(E)(1)うねり(ESE)(1)
採取項目	再処理保安規定による磯崎沖の海底土採取
採取方法	海底土(カンナ型採泥器を使用)

採取場所	0-4				
サンプル名	海底土				
採取時間	11:38				
水温(℃)					
塩分(‰)					
塩素(‰)					
採取量	5.0 kg				

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(‰)					
塩素(‰)					
採取量					

\*\*\*MEMO\*\*\*

表II-1.2-4 再処理施設保安規定による海底土採取

## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 10 月 5 日 (水)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
海況	天候(曇り) 波浪(SSE)(2) うねり(ESE)(2)
採取項目	再処理施設保安規定による海底土採取
採取方法	海底土(カンナ型採泥器を使用したの採取)

採取場所	N	B - 4			
サンプル名	海底土	海底土			
採取時間	10:47	11:36			
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量	8.4 kg	7.3 kg			

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

表 II - 1.2-5 再処理施設保安規定による海底土採取

## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 10 月 6 日 ( 木 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
海況	天候(曇り時々晴れ)波浪(SSE)(1)うねり(ESE)(2)
採取項目	保安規定による海底土採取(放出口周辺海域及び磯崎沖)
採取方法	海底土(スミス、マッキンタイヤ型採泥器・カンナ型採泥器)

採取場所	G - 4	H - 3	H - 4	H - 5	I - 4
サンプル名	海底土	海底土	海底土	海底土	海底土
採取時間	10:03	10:15	10:23	10:34	10:48
水温(℃)	/				
塩分(%)	/				
塩素(%)	/				
採取量	3.6 kg	2.5 kg	3.2 kg	4.1 kg	3.8 kg

採取場所	O - 4				
サンプル名	海底土				
採取時間	11:24				
水温(℃)	/				
塩分(%)	/				
塩素(%)	/				
採取量	6.0 kg				

**\*\*MEMO\*\***

1. 上の採取点の内、I-4、O-4はカンナ型採泥器を使用して採取した。

表 II-1.2-6 再処理施設保安規定による海底土採取

1.3 再処理施設保安規定に基づく漁網の曳航

(1) 漁網の曳航海域及び漁網の種類、量

漁網の曳航海域は、東海村地先においてモニタリング船「せいかい」の出航～入港までを曳航時間としている。

※ 曳航漁網の種類と量

- ① シラス網（ナイロンラッセル漁網） 2.0 kg
- ② 底曳き網（ポリエチレンカッチ漁網） 2.0 kg

(2) 漁網の曳航実績

1994年度（平成6年度）における漁網の曳航実績を下記の表に示す。

曳航頻度	曳航期間	曳航時間	年間曳航時間
第1四半期	4月～6月迄	73時間15分	231時間46分
第2四半期	7月～9月迄	80時間35分	
第3四半期	10月～12月迄	36時間55分	
第4四半期	1月～3月迄	41時間01分	

※ 漁網は、外部被ばくによる実効線量当量（表面吸収線量率）の測定用である。

表Ⅱ-1.3-1 再処理施設保安規定に基づく漁網の曳航時間実績

1.4 再処理施設保安規定に基づく船体片の設置

(1) 船体片の設置場所及び船体片の仕様

船体片の設置場所は、モニタリング船「せいかい」の後部甲板ハッチ上に設けられた船体片格納場所に設置。

仕様は、合板（ベニヤ板）厚さ3mm、縦300mm横300mm、で表面に白色の塗装（白ペンキ）を施したものである。

(2) 船体片の設置実績

1994年度（平成6年度）における船体片の設置実績を下記に示す。

設置頻度	設置期間	設置期間実績
第1四半期	4月～6月迄	平成6年3月31日～平成6年6月30日迄
第2四半期	7月～9月迄	平成6年6月30日～平成6年9月30日迄
第3四半期	10月～12月迄	平成6年9月30日～平成6年12月27日迄
第4四半期	1月～3月迄	平成6年12月27日～平成7年3月31日迄

※ 船体片は、外部被ばく線量（表面線量）の測定用に設置

表Ⅱ-1.4-1 再処理施設保安規定に基づく船体片の設置期間実績

### 1.5 再処理施設保安規定に基づく海産生物の購入

#### (1) 再処理施設保安規定に基づく海産生物の種類及び採取（購入）点

海産生物の種類及び採取（購入）点を表Ⅱ-1.5-1に示す。

海産生物	採取点	採取頻度
シラス	東海村地先 1点	1回/3カ月
	約10km以遠 1点	
カレイ又はヒラメ	東海村地先 1点	1回/3カ月
	約10km以遠 1点	
貝類	久慈浜地先 1点	1回/3カ月
	約10km以遠 1点	
ワカメ又はヒジキ	久慈浜地先 1点	1回/3カ月
	磯崎地先 1点	
	約10km以遠 1点	

※ 海産生物は、核種分析測定用の試料である。

表Ⅱ-1.5-1 再処理施設保安規定に基づく海産生物の種類及び採取（購入）点

## (2) 再処理施設保安規定に基づく海産生物の購入実績

1994年度（平成6年度）における海産生物の購入実績を下記の表Ⅱ-1.5-2、表Ⅱ-1.5-3、表Ⅱ-1.5-4、表Ⅱ-1.5-5、に示す。

尚、購入した海産生物の一部については、茨城県環境放射線監視計画と併用している。

## 第1四半期における海産生物の購入実績

海産生物の種類	採取購入地区	購入日	購入量	備考
シラス	東海沖	5月10日	10.0 kg	国、県
シラス	大洗沖	5月10日	15.0 kg	国、
カレイ	東海沖	4月22日	21.0 kg	国、県
カレイ	大洗沖	4月14日	21.0 kg	国、
平貝	東海沖	6月13日	30.0 kg	国、県
平貝	大洗沖	6月13日	30.0 kg	国、
ワカメ	久慈浜	4月25日	15.0 kg	国、県
アラメ	久慈浜	4月26日	10.0 kg	国、県
アラメ	磯崎沖	4月8日	10.0 kg	国、県
アラメ	大洗沖	6月10日	12.0 kg	国、

表Ⅱ-1.5-2 再処理施設保安規定に基づく海産生物の購入実績

## 第2四半期における海産生物の購入実績

海産生物の種類	採取購入地区	購入日	購入量	備考
シラス	東海沖	8月1日	10.0 kg	国、県
シラス	大洗沖	7月13日	13.0 kg	国、
カレイ	東海沖	7月22日	23.0 kg	国、県
カレイ	大洗沖	9月9日	25.0 kg	国、
平貝・ハマグリ	東海沖	8月25日	35.0 kg	国、県
ハマグリ	大洗沖	8月26日	35.0 kg	国、
アラメ	久慈浜	7月6日	10.0 kg	国、県
アラメ	磯崎沖	7月11日	12.0 kg	国、県
アラメ	大洗沖	8月24日	12.0 kg	国、県

表Ⅱ-1.5-3 再処理施設保安規定に基づく海産生物の購入実績

## 第3四半期における海産生物の購入実績

海産生物の種類	採取購入地区	購入日	購入量	備考
シラス	東海沖	12月1日	10.0 kg	国、県
シラス	大洗沖	10月5日	14.0 kg	国、
カレイ	東海沖	10月12日	22.0 kg	国、県
カレイ	大洗沖	11月30日	25.0 kg	国、
平貝・ハマグリ	東海沖	11月14日	35.0 kg	国、県
ハマグリ	大洗沖	11月12日	40.0 kg	国、
アラメ	久慈浜	10月3日	10.0 kg	国、県
アラメ	磯崎沖	10月10日	10.0 kg	国、県
アラメ	大洗	12月6日	12.0 kg	国、

表Ⅱ-1.5-4 再処理施設保安規定に基づく海産生物の購入実績



## 第4四半期における海産生物の購入実績

海産生物の種類	採取購入地区	購入日	購入量	備考
コオナゴ	東海沖	3月7日	11.0 kg	国、県
コオナゴ	大洗沖	3月7日	13.0 kg	国、
カレイ	東海沖	2月9日	21.0 kg	国、県
カレイ	大洗沖	1月12日	25.0 kg	国、
ハマグリ	東海沖	1月17日	30.0 kg	国、県
ハマグリ	大洗沖	1月13日	35.0 kg	国、
アラメ	久慈浜	1月9日	10.0 kg	国、県
アラメ	磯崎沖	1月16日	12.0 kg	国、県
アラメ	大洗沖	2月4日	10.0 kg	国、

表Ⅱ-1.5-5 再処理施設保安規定に基づく海産生物の購入実績

## 1.6 再処理施設保安規定に基づく環境TLDの設置

## (1) 環境TLDの設置場所

環境TLDの設置場所は、モニタリング船「せいかい」の調査室内に設けられた環境TLD格納場所に設置。

## (2) 環境TLDの設置交換作業の実績

1994年度（平成6年度）における環境TLDの設置実績を下記に示す。

設置頻度	設置期間	設置期間実績
第1四半期	4月～6月迄	平成6年3月23日～平成6年6月22日
第2四半期	7月～9月迄	平成6年6月22日～平成6年9月21日
第3四半期	10月～12月迄	平成6年9月21日～平成6年12月21日
第4四半期	1月～3月迄	平成6年12月21日～平成7年3月22日

※ 積算線量（ $\gamma$ ）測定のため設置

表Ⅱ-1.6-1 再処理施設保安規定に基づく環境TLDの設置期間実績

## 2. 茨城県環境放射線監視計画に基づく業務

### 2.1 茨城県環境放射線監視計画に基づく海水採取

#### (1) 茨城県環境放射線監視計画に基づく海水採取位置

海水の採取位置を表Ⅱ-2.1-1、図Ⅱ-2.1-2に示す。

採取場所	緯度 (N)	経度 (E)		
放出口付近 (P海域)	1	36° 26' 54"	140° 39' 02"	
	2	36° 26' 46"	140° 38' 52"	
	5点	3	36° 26' 46"	140° 39' 02"
	4	36° 26' 46"	140° 39' 12"	
	5	36° 26' 39"	140° 39' 02"	
動燃東海沖 (F海域)	1	36° 27' 50"	140° 38' 22"	
	2	36° 27' 50"	140° 39' 02"	
	3	36° 27' 50"	140° 39' 42"	
	7点	4	36° 27' 18"	140° 39' 22"
	5	36° 27' 18"	140° 39' 02"	
	6	36° 27' 18"	140° 39' 42"	
	7	36° 27' 46"	140° 39' 22"	
長砂沖 (H海域)	1	36° 26' 46"	140° 39' 42"	
	2	36° 26' 14"	140° 38' 42"	
	3	36° 26' 14"	140° 39' 02"	
	7点	4	36° 26' 14"	140° 39' 42"
	5	36° 25' 42"	140° 38' 42"	
	6	36° 25' 42"	140° 39' 02"	
	7	36° 25' 42"	140° 39' 42"	

表Ⅱ-2.1-1 茨城県環境放射線監視計画に基づく海水採取位置

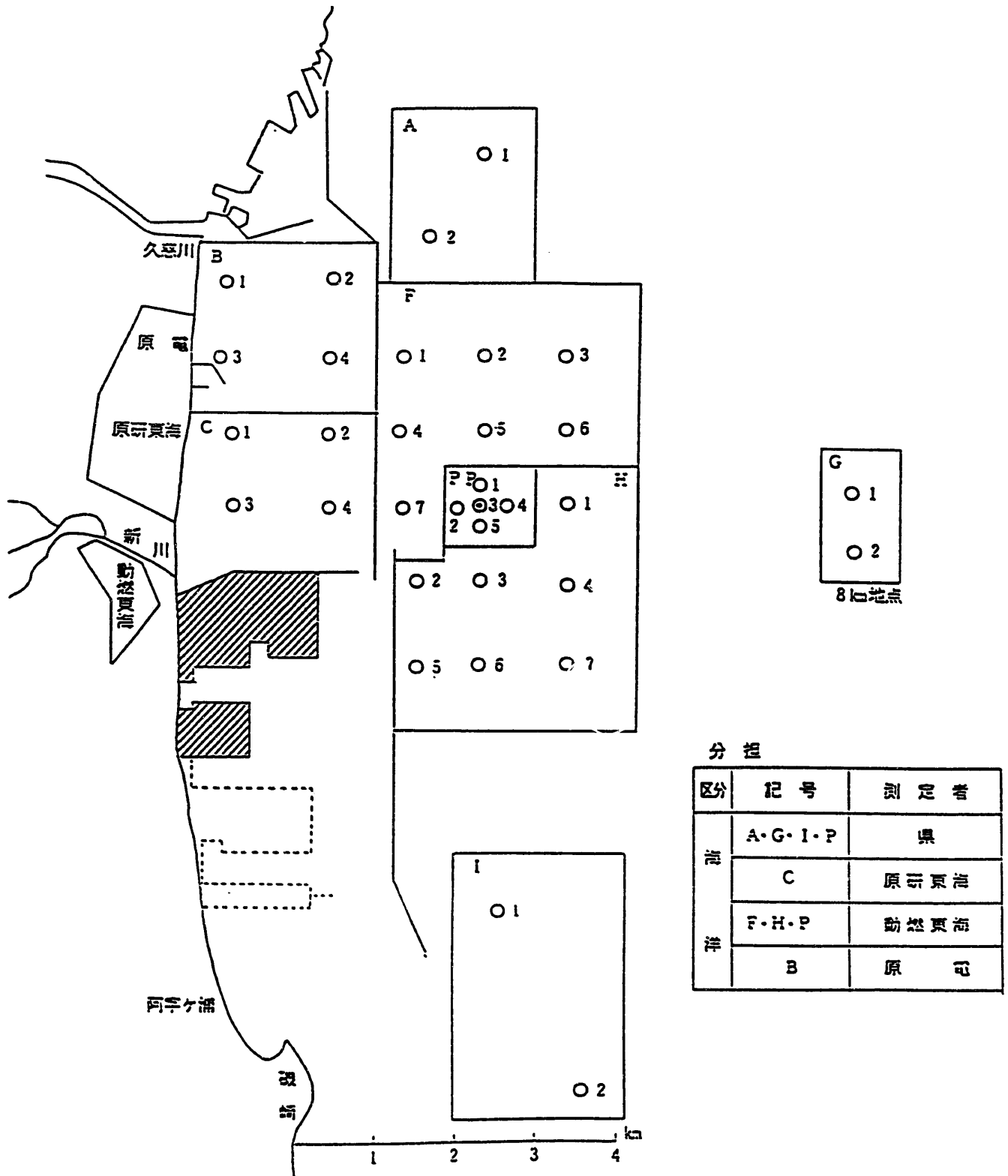


図 II - 2.1-2 茨城県環境放射線監視計画に基づく海水採取位置

## (2) 茨城県環境放射線監視計画に基づく海水採取実績

1994年度（平成6年度）における海水の採取実績を下記の表に示す。

採取頻度	採取月	採取地点数	備考
第1四半期	4月	19点	核種分析, $^3\text{H}$ 測定用試料
第2四半期	7月	19点	$^3\text{H}$ 測定用試料
第3四半期	10月	19点	核種分析, $^3\text{H}$ 測定用試料
第4四半期	1月	19点	$^3\text{H}$ 測定用試料

表Ⅱ-2.1-3 茨城県環境放射線監視計画に基づく海水採取実績

※ 茨城県環境放射線監視計画に基づく海水採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-2.1-4, 表Ⅱ-2.1-5, 表Ⅱ-2.1-6, 表Ⅱ-2.1-7, に示す。

## 海洋試料サンプリング記録

整理NO. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 4 月 14 日 ( 木 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
海 況	天候(晴れ時々曇り)波浪(E)(1)うねり(ESE)(1)
採取項目	県監視計画による海水採取
採取方法	海水(ポンプ採取)

採取場所	F 海 域	P 海 域	H 海 域		
サンプル名	海 水	海 水	海 水		
採取時間	10:00	10:35	10:48		
水温(℃)	12.8	13.1	13.2		
塩分(%)	31.44	30.00	31.30		
塩素(%)	17.40	16.61	17.33		
採 取 量	20ℓ×14本	20ℓ×15本	20ℓ×14本		
	560ml×1本	5ℓ×1本	560ml×1本		

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採 取 量					

**\*\*MEMO\*\***

1. P海域の試料(5ℓ)より県公害センターへ<sup>3</sup>H分析用として500mlを調製して下さい。
2. F・P・H各海域の水温・塩分・塩素量は、各海域内の平均値である。

表Ⅱ-2.1-4 茨城県環境放射線監視計画による海水採取

海洋試料サンプリング記録

整理NO. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 7 月 13 日 (水)
採取者名	磯崎(久), 磯崎(徳), 大内, 阿尾
海況	天候(曇り時々晴れ) 波浪(SE)(1) うねり(E)(1)
採取項目	県監視計画による海水採取
採取方法	海水(ポンプ採取)

採取場所	F 海域	P 海域	H 海域		
サンプル名	海水	海水	海水		
採取時間	10:18	11:20	11:46		
水温(℃)	21.6	22.3	22.3		
塩分(%)	31.83	31.68	31.84		
塩素(%)	17.62	17.54	17.62		
採取量	560ml×1本	5l×1本	560ml×1本		

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

1. P海域の試料(5l)より県公害センターへ<sup>3</sup>H分析用として500mlを調製して下さい。
2. F・P・Hの各海域の水温、塩分、塩素量は各海域の平均値である。

表Ⅱ-2.1-5 茨城県環境放射線監視計画による海水採取

## 海洋試料サンプリング記録

整理NO. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 10 月 19 日 (水)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
海況	天候(晴れ時々曇り)波浪(SE)(1)うねり(ESE)(1)
採取項目	県監視計画による海水採取
採取方法	海水(ポンプ採取)

採取場所	F 海域	P 海域	H 海域		
サンプル名	海水	海水	海水		
採取時間	10:21	11:01	11:21		
水温(℃)	23.3	23.1	23.0		
塩分(%)	30.10	31.01	31.13		
塩素(%)	16.66	17.17	17.23		
採取量	20ℓ×14本	20ℓ×15本	20ℓ×14本		
	560ml×1本	5ℓ×1本	560ml×1本		

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量					

**\*\*MEMO\*\***

1. P海域の試料(5ℓ)より県公害センターへ<sup>3</sup>H分析用として500mlを調製して下さい。
2. F・P・H各海域の水温・塩分・塩素量は、各海域内の平均値である。

表Ⅱ-2.1-6 茨城県環境放射線監視計画による海水採取



## 海洋試料サンプリング記録

整理NO. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 7 年 1 月 13 日 ( 金 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
海 況	天候(晴れ) 波浪(W) ( 2 )うねり(E) ( 1 )
採取項目	県監視計画による海水採取
採取方法	海水(ポンプ採取)

採取場所	F 海 域	P 海 域	H 海 域		
サンプル名	海 水	海 水	海 水		
採取時間	10:36	11:35	12:14		
水温(℃)	13.3	13.4	13.6		
塩分(%)	33.65	34.23	34.29		
塩素(%)	18.63	18.95	18.98		
採 取 量	560ml×1本	5ℓ×1本	560ml×1本		

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採 取 量					

\*\*\*MEMO\*\*\*

1. P海域の試料(5ℓ)より県公害センターへ<sup>3</sup>H分析用として500mlを調製して下さい。
2. F・P・H各海域の水温・塩分・塩素量は、各海域内の平均値である。

表Ⅱ-2.1-7 茨城県環境放射線監視計画による海水採取

2.2 茨城県環境放射線監視計画に基づく海底土採取

(1) 茨城県環境放射線監視計画に基づく海底土採取位置

海底土採取位置は、海水の採取位置と同点のため、表Ⅱ-2.1-1、図Ⅱ-2.1-2を参照。

(2) 茨城県環境放射線監視計画に基づく海底土採取実績

1994年度（平成6年度）における海底土の採取実績を下記の表に示す。

採取頻度	採取月	採取地点数	備考
第1四半期	4月		
第2四半期	7月	19点	核種分析測定用の試料
第3四半期	10月		
第4四半期	1月	19点	核種分析測定用の試料

表Ⅱ-2.2-1 茨城県環境放射線監視計画に基づく海底土採取実績

※ 茨城県環境放射線監視計画に基づく海底土採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-2.2-2、表Ⅱ-2.2-3、表Ⅱ-2.2-4、表Ⅱ-2.2-5、表Ⅱ-2.2-6、表Ⅱ-2.2-7、に示す。

海洋試料サンプリング記録

整理NO. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成6年7月12日 (火)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、
海況	天候(晴れ) 波浪(NNE)(2) うねり(ENE)(1)
採取項目	県監視計画による海底土採取
採取方法	カナ型採泥器を使用

採取場所	F 3	H 3	H 4	H 5	H 6
サンプル名	海底土	海底土	海底土	海底土	海底土
採取時間	10:21	10:51	10:38	11:04	11:17
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量	4.8 kg	3.7 kg	4.8 kg	4.2 kg	5.7 kg

採取場所	H 7				
サンプル名	海底土				
採取時間	11:31				
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量	5.5 kg				

\*\*MEMO\*\*

表Ⅱ-2.2-2 茨城県環境放射線監視計画による海底土採取

## 海洋試料サンプリング記録

整理NO. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 7 月 13 日 (水)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、
海況	天候(曇り後晴れ) 波浪(SE)(1)うねり(E)(1)
採取項目	県監視計画による海底土採取
採取方法	スミス、マッキンタイヤ型採泥器を使用

採取場所	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5
サンプル名	海底土	海底土	海底土	海底土	海底土
採取時間	11:20	11:12	11:29	11:38	11:33
水温(℃)	/	/	/	/	/
塩分(%)	/	/	/	/	/
塩素(%)	/	/	/	/	/
採取量	3.6 kg	4.6 kg	4.9 kg	1.8 kg	3.4 kg

採取場所					/
サンプル名					/
採取時間					/
水温(℃)					/
塩分(%)					/
塩素(%)					/
採取量					/

**\*\*MEMO\*\***

1. P海域の海底土の内より5kgを県公害センター分として調整して下さい。

海洋試料サンプリング記録

整理NO. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成6年7月13日 (水)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、
海況	天候(曇り後晴れ) 波浪(SE)(1)うねり(E)(1)
採取項目	県監視計画による海底土採取
採取方法	スミス、マッキンタイヤ型採泥器を使用

採取場所	F 1	F 2	F 4	F 5	F 6
サンプル名	海底土	海底土	海底土	海底土	海底土
採取時間	10:18	10:24	10:59	10:55	10:34
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量	4.8 kg	3.9 kg	3.7 kg	3.9 kg	4.0 kg

採取場所	F 7	H 1	H 2		
サンプル名	海底土	海底土	海底土		
採取時間	11:06	11:46	11:58		
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量	1.9 kg	4.9 kg	4.1 kg		

\*\*MEMO\*\*

表Ⅱ-2.2-4 茨城県環境放射線監視計画による海底土採取

海洋試料サンプリング記録

整理NO. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成7年 1月13日 (金)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
海況	天候(晴れ) 波浪(W)(2) うねり(E)(1)
採取項目	県監視計画による海底土採取
採取方法	スミス、マッキンタイヤ型採泥器を使用

採取場所	F 1	F 2	F 4	F 5	F 7
サンプル名	海底土	海底土	海底土	海底土	海底土
採取時間	10:36	10:43	11:21	11:10	11:28
水温(℃)	/	/	/	/	/
塩分(‰)	/	/	/	/	/
塩素(‰)	/	/	/	/	/
採取量	4.6 kg	3.5 kg	3.6 kg	4.0 kg	4.0 kg

採取場所	H 1	H 2			
サンプル名	海底土	海底土			
採取時間	12:14	12:43			
水温(℃)	/	/	/	/	/
塩分(‰)	/	/	/	/	/
塩素(‰)	/	/	/	/	/
採取量	4.0 kg	2.4 kg			

**\*\*MEMO\*\***

F3, F6, H3, H4, H5, H6, H7, の7点については、カンナ型採泥器で後日採取する。

表Ⅱ-2.2-5 茨城県環境放射線監視計画による海底土採取

## 海洋試料サンプリング記録

整理NO. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 7 年 1 月 13 日 ( 金 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
海況	天候(晴れ) 波浪(W)(2) うねり(E)(1)
採取項目	県監視計画による海底土採取
採取方法	スミス、マッキンタイヤ型採泥器を使用

採取場所	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5
サンプル名	海底土	海底土	海底土	海底土	海底土
採取時間	11:35	11:41	11:47	11:51	12:07
水温(℃)	/	/	/	/	/
塩分(%)	/	/	/	/	/
塩素(%)	/	/	/	/	/
採取量	3.5 kg	2.8 kg	3.8 kg	4.4 kg	3.6 kg

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)	/	/	/	/	/
塩分(%)	/	/	/	/	/
塩素(%)	/	/	/	/	/
採取量	/	/	/	/	/

**\*\*MEMO\*\***

1. P海域の海底土の内より5kgを県公害センター分として調整して下さい。

表Ⅱ-2.2-6 茨城県環境放射線監視計画による海底土採取

海洋試料サンプリング記録

整理NO. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成7年 1月25日(水)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
海況	天候(晴れ) 波浪(NW)(3) うねり(E)(2)
採取項目	県監視計画による海底土採取
採取方法	カンナ型採泥器を使用

採取場所	F 3	F 6	H 3	H 4	H 5
サンプル名	海底土	海底土	海底土	海底土	海底土
採取時間	10:18	10:30	11:07	11:19	12:06
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量	4.3 kg	4.1 kg	4.2 kg	4.2 kg	3.0 kg

採取場所	H 6	H 7			
サンプル名	海底土	海底土			
採取時間	11:34	11:34			
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量	5.0 kg	4.1 kg			

\*\*MEMO\*\*

表Ⅱ-2.2-7 茨城県環境放射線監視計画による海底土採取



2.3 茨城県環境放射線監視計画に基づく漁網の曳航

※ 漁網の曳航海域、漁網の種類、量及び漁網の曳航実績は、再処理施設保安規定と同様であるため、1.3 を参照。

但し、測定頻度は、2回/年（7月、1月）である。

2.4 茨城県環境放射線監視計画に基づく海産生物の購入

(1) 茨城県環境放射線監視計画に基づく海産生物の種類及び採取（購入）点

海産生物の種類及び採取（購入）点を表Ⅱ-2.4-1に示す。

海 産 生 物	採 取 点	採 取 頻 度
魚 類 ( シラス、ヒラメ、カレイ、 イシモチ、チダイ、スズキ )	東 海 沖  磯 崎 沖	2 回 / 年  収 穫 期
貝 類 ( アワビ、ハマグリ、コタマ 貝、赤貝のうち2種 )	久 慈 浜 又 は 東 海  磯 崎	2 回 / 年  収 穫 期
海 藻 類 ( ヒジキ、ワカメ、アラメ、 のうち2種 )	久 慈 浜  磯 崎	2 回 / 年  収 穫 期
※ 採取不能の場合は、隣接海域又は他種をもって代えられる。 但し、魚類は種類を貝類及び海藻類は海域を優先する。		

表Ⅱ-2.4-1茨城県環境放射線監視計画に基づく海産生物の種類及び採取（購入）点

(2) 茨城県環境放射線監視計画に基づく海産生物の購入実績

1994年度（平成6年度）における海産生物の購入実績は、1.5の再処理施設保安規定に基づく海産生物の購入項目内(2)の実績内に含まれているためそれを参照。

但し、測定頻度は、2回/年（収穫期）である。

購入した海産生物の一部については、再処理施設保安規定と併用しているが併用されていない海産生物の購入実績を下記の表Ⅱ-2.4-2、表Ⅱ-2.4-3、表Ⅱ-2.4-4、表Ⅱ-2.4-5、に示す。

第1四半期における海産生物の購入実績

海産生物の種類	採取購入地区	購入日	購入量
カレイ	磯崎	4月27日	25.0 kg
ハマグリ、平貝	磯崎	6月13日	30.0 kg

表Ⅱ-2.4-2 茨城県環境放射線監視計画に基づく海産生物の購入実績

第2四半期における海産生物の購入実績

海産生物の種類	採取購入地区	購入日	購入量
カレイ	磯崎	7月15日	27.0 kg
ハマグリ	磯崎	8月28日	30.0 kg
アワビ	久慈浜	8月31日	10.5 kg
アワビ	磯崎	9月5日	10.0 kg

表Ⅱ-2.4-3 茨城県環境放射線監視計画に基づく海産生物の購入実績

## 第3四半期における海産生物の購入実績

海産生物の種類	採取購入地区	購入日	購入量
平貝	磯崎	10月14日	35.0kg

表Ⅱ-2.4-4 茨城県環境放射線監視計画に基づく海産生物の購入実績

## 第4四半期における海産生物の購入実績

海産生物の種類	採取購入地区	購入日	購入量
ハマグリ	磯崎	2月22日	35.0kg

表Ⅱ-2.4-5 茨城県環境放射線監視計画に基づく海産生物の購入実績

### 3. 動燃再処理排水の措置について（要請）に基づく業務 （東海村沖の海洋環境影響詳細調査）

#### 3.1 動燃再処理排水の措置について（要請）に基づく海水採取

##### (1) 動燃再処理排水の措置について（要請）に基づく海水採取位置

海水の採取位置を表Ⅱ-3.1-1及び図Ⅱ-3.1-2に示す。

採取地 点番号	採 取 地 点		採 取 及 び 測 定	
	緯 度 ( N )	経 度 ( E )	頻 度	項 目
1	36° 29' 28"	140° 39' 02"	1回/月 (月の初旬)	全β・ <sup>3</sup> H 30点(全点)
2	36° 28' 23"	140° 38' 22"		
3	36° 28' 23"	140° 39' 02"		
4	36° 28' 23"	140° 39' 42"		
5	36° 27' 51"	140° 39' 42"		
6	36° 27' 51"	140° 39' 02"		
7	36° 27' 51"	140° 38' 22"		
8	36° 27' 18"	140° 38' 22"		
9	36° 27' 18"	140° 39' 02"		
10	36° 27' 18"	140° 39' 42"		
11	36° 27' 18"	140° 40' 22"		
12	36° 26' 46"	140° 40' 22"		
13	36° 26' 46"	140° 39' 42"		
14	36° 26' 46"	140° 39' 16"		
15	36° 26' 57"	140° 39' 02"		
16	36° 26' 46"	140° 39' 02"		
17	36° 26' 35"	140° 39' 02"		
18	36° 26' 46"	140° 38' 48"		
19	36° 26' 46"	140° 38' 22"		
20	36° 26' 14"	140° 38' 42"		
21	36° 26' 14"	140° 39' 02"		
22	36° 26' 14"	140° 39' 42"		
23	36° 26' 14"	140° 40' 22"		
24	36° 25' 41"	140° 39' 42"		
25	36° 25' 41"	140° 39' 02"		
26	36° 25' 41"	140° 38' 42"		
27	36° 25' 09"	140° 38' 42"		
28	36° 25' 09"	140° 39' 02"		
29	36° 25' 09"	140° 39' 42"		
30	36° 24' 04"	140° 39' 02"		

表Ⅱ-3.1-1 海洋環境影響詳細調査の海水採取位置

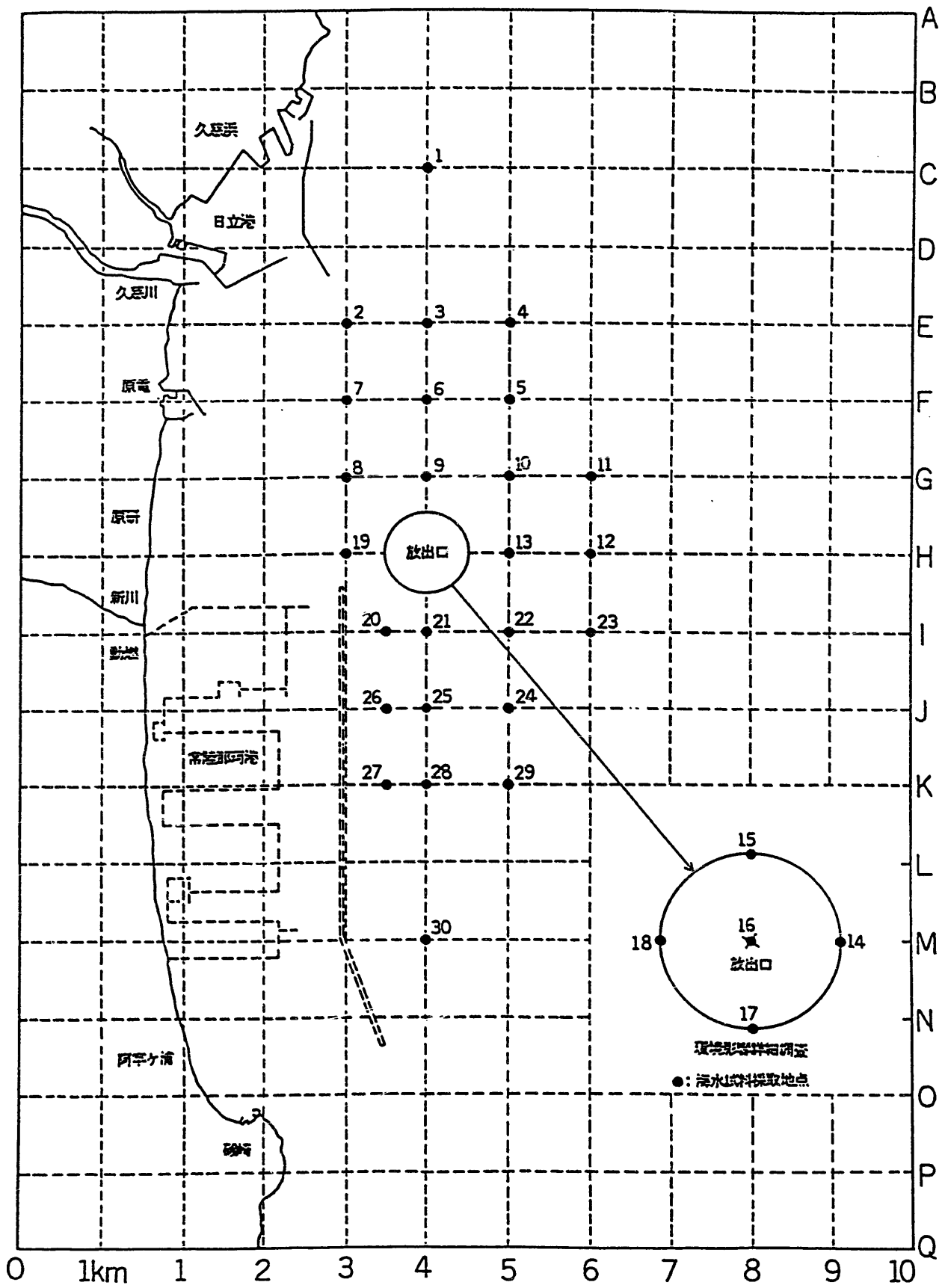


図 II - 3.1-2 海洋環境影響詳細調査の海水採取位置

## (2) 動燃再処理排水の措置について（要請）に基づく海水採取実績

（海洋環境影響詳細調査）

1994年度（平成6年度）における海水の採取実績を下記の表に示す。

採取実施日	採取地点数	海水採取量
平成6年 4月 7日	30点	7点(20ℓ×2) 30点(5ℓ×1)
平成6年 5月10日	30点	7点(20ℓ×2) 30点(5ℓ×1)
平成6年 6月 1日	30点	7点(20ℓ×2) 30点(5ℓ×1)
平成6年 7月 4日	30点	7点(20ℓ×2) 30点(5ℓ×1)
平成6年 8月 2日	30点	7点(20ℓ×2) 30点(5ℓ×1)
平成6年 9月 6日	30点	7点(20ℓ×2) 30点(5ℓ×1)
平成6年10月 3日	30点	7点(20ℓ×2) 30点(5ℓ×1)
平成6年11月 2日	30点	7点(20ℓ×2) 30点(5ℓ×1)
平成6年12月19日	30点	7点(20ℓ×2) 30点(5ℓ×1)
平成7年 1月12日	30点	7点(20ℓ×2) 30点(5ℓ×1)
平成7年 2月 2日	30点	7点(20ℓ×2) 30点(5ℓ×1)
平成7年 3月 6日	30点	7点(20ℓ×2) 30点(5ℓ×1)

表Ⅱ-3.1-3 海洋環境影響詳細調査の海水採取実績

※ 動燃再処理排水の措置について（要請）に基づく海水採取の詳細を表Ⅱ-3.1-4～表Ⅱ-3.1-27に示す。

海洋環境影響詳細調査報告書No. 263

平成 6 年 4 月 7 日 ( 木 )

海 象

天 候 ( 晴れ後曇り )  
 波 浪 ( S E ) ( 2 )  
 うねり ( E S E ) ( 2 )

流 向 流 速 の 測 定

## 採 用 値

流 向 ( ° ) ( )  
 流 速 ( m / s ) ( )

測定時刻	3 m 層		10 m 層	
	流向 (°)	流速 (m/s)	流向 (°)	流速 (m/s)
11:40	185	0.55	207	0.35
13:08	164	0.50	181	0.38

## 使用測定機器

(直統式電磁流速計ACM-200PC型)

## 測定場所

( 放出口からNE側200m点にて測定 )

海洋試料(海水)の採取量

30点×5ℓ (海水5ℓにつき硝酸5ml添加)

7点×40ℓ (海水20ℓにつき硝酸100ml添加)



## 海洋環境影響詳細調査報告書

No. 263		平成6年 4月 7日採水分			
採水記録					
試料 番号	座 標		採 水 時 刻 時 分	水 温 ( ° C )	塩 素 量 ( ‰ )
	$r$ ( m )	$\theta$ ( ° )			
01			10:13	11.8	18.57
02			10:22	11.9	18.55
03			10:25	12.0	18.36
04			10:29	12.0	18.35
05			10:32	12.6	18.21
06			10:36	12.9	17.61
07			10:39	12.9	17.41
08			10:42	12.5	18.05
09			10:46	12.6	18.36
10			10:51	12.7	18.49
11			10:54	12.9	18.32
12			10:58	12.9	18.38
13			11:02	12.9	18.61
14			11:05	12.9	18.64
15			11:07	12.8	18.59
16			11:10	12.8	18.58
17			11:13	12.8	18.53
18			11:15	12.9	18.51
19			11:23	12.8	18.61
20			11:45	13.0	18.52
21			11:47	13.0	18.52
22			11:53	13.1	18.52
23			11:57	13.2	18.53
24			12:02	13.4	18.43
25			12:06	13.3	18.40
26			12:09	13.2	18.37
27			12:13	13.1	18.39
28			12:15	13.1	18.38
29			12:19	13.3	18.30
30			12:26	13.3	18.36

表 II-3.1-5 海洋環境影響詳細調査報告書

海洋環境影響詳細調査報告書

No. 264

平成 6 年 5 月 10 日 ( 火 )

海 象

天 候 ( 晴 れ )  
 波 浪 ( S ) ( 2 )  
 うねり ( S E ) ( 1 )

流 向 流 速 の 測 定

採 用 値

流 向 ( ° ) ( )

流 速 ( m / s ) ( )

	3 m 層		10 m 層	
	流向 (°)	流速 (m/s)	流向 (°)	流速 (m/s)
測定時刻				
11:14	98	0.29	131	0.35
12:46	152	0.62	160	0.54

使用測定機器

(直統式電磁流速計 ACM-200PC 型)

測定場所

(放出口から NW 側 200 m 点にて測定)

海洋試料 (海水) の採取量

30 点 × 5 ℓ (海水 5 ℓ につき硝酸 5 ml 添加)

7 点 × 40 ℓ (海水 20 ℓ につき硝酸 100 ml 添加)

## 海洋環境影響詳細調査報告書

No. 264                      平成6年 5月10日採水分					
採水記録					
試料 番号	座 標		採 水 時 刻 時 分	水 温 ( ° C )	塩 素 量 ( % )
	$r$ ( m )	$\theta$ ( ° )			
01			10:11	16.7	18.47
02			10:20	18.1	17.90
03			10:23	18.2	17.59
04			10:27	18.1	17.49
05			10:30	17.7	18.16
06			10:34	17.7	18.35
07			10:37	17.7	18.40
08			10:40	17.3	18.69
09			10:44	17.3	18.57
10			10:48	17.1	18.76
11			10:52	16.9	18.82
12			10:55	16.9	18.77
13			10:59	17.0	18.74
14			11:02	17.1	18.73
15			11:03	17.0	18.79
16			11:05	17.1	18.79
17			11:08	16.9	18.89
18			11:11	16.8	18.85
19			11:48	16.8	18.88
20			11:54	16.8	18.88
21			11:55	16.8	18.90
22			12:00	16.8	18.88
23			12:03	16.7	18.94
24			12:09	16.7	18.95
25			12:12	16.6	19.01
26			12:14	16.7	18.92
27			12:17	16.6	18.96
28			12:19	16.6	18.99
29			12:23	16.7	18.96
30			12:30	16.7	18.98

表 II -3.1-7 海洋環境影響詳細調査報告書

## 海洋環境影響詳細調査報告書

No. 265

平成 6 年 6 月 1 日 (水)

### 海象

天候 (曇り)

波浪 (ENE) (1)

うねり (E) (2)

### 流向流速の測定

#### 採用値

流向 (°) ( )

流速 (m/s) ( )

	3 m 層		10 m 層	
	流向 (°)	流速 (m/s)	流向 (°)	流速 (m/s)
測定時刻				
11:28	18	0.38	43	0.34
12:43	80	0.38	74	0.33

#### 使用測定機器

(直続式電磁流速計 ACM-200PC 型)

#### 測定場所

(放出口からW側200m点にて測定)

#### 海洋試料(海水)の採取量

30点×5ℓ (海水5ℓにつき硝酸5ml添加)

7点×40ℓ (海水20ℓにつき硝酸100ml添加)

## 海洋環境影響詳細調査報告書

No 265                      平成6年 6月 1日採水分					
採水記録					
試料 番号	座 標		採 水 時 刻 時 分	水 温 ( ° C )	塩 素 量 ( % )
	$r$ ( m )	$\theta$ ( ° )			
01			10:24	16.9	17.27
02			10:33	16.8	17.72
03			10:37	17.6	17.45
04			10:41	17.6	17.61
05			10:44	17.6	17.69
06			10:48	17.8	17.64
07			10:51	17.8	17.59
08			10:54	17.8	17.40
09			10:58	17.9	17.39
10			11:03	17.7	17.49
11			11:06	17.7	17.46
12			11:09	17.7	17.60
13			11:12	17.8	17.62
14			11:16	17.8	17.59
15			11:18	17.9	17.52
16			11:19	17.9	17.46
17			11:22	18.0	17.44
18			11:25	17.9	17.40
19			11:32	17.9	17.41
20			11:49	18.1	17.26
21			11:51	18.1	17.22
22			11:56	17.9	17.34
23			12:00	17.6	17.51
24			12:04	17.7	17.57
25			12:07	17.9	17.52
26			12:09	18.1	17.35
27			12:13	18.1	17.23
28			12:15	18.0	17.34
29			12:18	17.8	17.34
30			12:25	17.7	17.50

表 II -3.1-9 海洋環境影響詳細調査報告書

海洋環境影響詳細調査報告書

No. 266

平成 6 年 7 月 4 日 ( 月 )

海 象

天 候 ( 晴れ )

波 浪 ( S ) ( 1 )

うねり ( SE ) ( 1 )

流 向 流 速 の 測 定

採 用 値

流 向 ( ° ) ( )

流 速 ( m / s ) ( )

	3 m 層		10 m 層	
	流向 (°)	流速 (m/s)	流向 (°)	流速 (m/s)
測定時刻				
11:35	127	0.52	135	0.41
13:05	142	0.71	141	0.43

使用測定機器

(直統式電磁流速計ACM-200PC型)

測定場所

( 放出口からN側200m点にて測定 )

海洋試料(海水)の採取量

30点×5ℓ (海水5ℓにつき硝酸5ml添加)

7点×40ℓ (海水20ℓにつき硝酸100ml添加)

## 海洋環境影響詳細調査報告書

No. 266 平成6年 7月 4日採水分					
採水記録					
試料 番号	座 標		採 水 時 刻 時 分	水 温 ( °C )	塩 素 量 ( ‰ )
	$r$ ( m )	$\theta$ ( ° )			
01			10:24	19.6	17.75
02			10:33	20.0	17.71
03			10:37	19.5	17.75
04			10:41	19.5	17.62
05			10:44	19.8	17.58
06			10:48	20.6	17.31
07			10:52	21.0	17.32
08			10:56	21.5	17.10
09			11:00	21.1	17.25
10			11:05	20.9	17.24
11			11:08	20.6	17.41
12			11:12	21.1	17.31
13			11:15	21.3	17.32
14			11:19	21.3	17.32
15			11:21	21.2	17.37
16			11:23	21.2	17.33
17			11:25	21.2	17.36
18			11:28	21.4	17.28
19			11:59	21.9	17.16
20			12:05	22.9	16.71
21			12:08	22.9	16.82
22			12:12	22.4	17.01
23			12:17	22.0	17.12
24			12:22	21.9	17.20
25			12:25	22.1	17.14
26			12:27	22.5	16.93
27			12:32	22.3	17.06
28			12:34	22.1	17.19
29			12:38	21.9	17.29
30			12:46	21.8	17.39

表 II -3.1-11 海洋環境影響詳細調査報告書

海洋環境影響詳細調査報告書No. 267

平成 6 年 8 月 2 日 ( 火 )

海 象

天 候 ( 晴 れ )  
 波 浪 ( S S E ) ( 1 )  
 うねり ( E S E ) ( 1 )

流 向 流 速 の 測 定

採 用 値

流 向 ( ° ) (            )  
 流 速 ( m / s ) (            )

測定時刻	3 m 層		10 m 層	
	流向 (°)	流速 (m/s)	流向 (°)	流速 (m/s)
11:50	89	0.24	146	0.23
13:00	89	0.28	116	0.10

使用測定機器

(直統式電磁流速計 ACM-200PC 型)

測定場所

(放出口から W 側 200 m 点にて測定)

海洋試料 (海水) の採取量

30 点 × 5 ℓ (海水 5 ℓ につき硝酸 5 ml 添加)

7 点 × 40 ℓ (海水 20 ℓ につき硝酸 100 ml 添加)



### 海洋環境影響詳細調査報告書

No. 267      平成6年 8月 2日採水分					
採水記録					
試料 番号	座 標		採 水 時 刻 時 分	水 温 ( °C )	塩 素 量 ( ‰ )
	$\gamma$ ( m )	$\theta$ ( ° )			
01			10:43	22.4	17.58
02			10:58	22.6	17.30
03			11:01	22.7	16.86
04			11:04	23.8	16.14
05			11:07	24.4	16.07
06			11:10	23.9	16.31
07			11:14	23.6	16.66
08			11:17	24.5	15.77
09			11:20	25.2	14.92
10			11:25	23.8	16.36
11			11:28	24.0	16.59
12			11:31	24.0	16.59
13			11:35	24.1	16.43
14			11:38	23.6	16.81
15			11:40	23.9	16.61
16			11:41	23.6	16.65
17			11:44	22.9	17.03
18			11:46	23.1	16.94
19			12:02	24.5	15.67
20			12:08	22.9	16.85
21			12:09	22.6	17.10
22			12:14	23.2	16.96
23			12:17	24.2	16.55
24			12:22	24.4	16.59
25			12:25	23.7	16.98
26			12:27	23.3	17.13
27			12:30	23.5	17.02
28			12:32	23.8	16.94
29			12:35	24.3	16.75
30			12:42	24.2	16.74

表 II -3.1-13    海洋環境影響詳細調査報告書

## 海洋環境影響詳細調査報告書

No. 268

平成 6 年 9 月 6 日 ( 火 )

### 海 象

天 候 ( 晴 れ )  
 波 浪 ( S S E ) ( 1 )  
 うねり ( E S E ) ( 1 )

### 流 向 流 速 の 測 定

採 用 値

流 向 ( ° ) (            )  
 流 速 ( m / s ) (            )

測定時刻	3 m 層		10 m 層	
	流向 (°)	流速 (m/s)	流向 (°)	流速 (m/s)
11:20	140	0.30	147	0.40
12:28	141	0.30	156	0.34

### 使用測定機器

(直統式電磁流速計 ACM-200PC型)

### 測定場所

(放出口からW側200m点にて測定)

### 海洋試料(海水)の採取量

30点×5ℓ (海水5ℓにつき硝酸5ml添加)

7点×40ℓ (海水20ℓにつき硝酸100ml添加)

### 海洋環境影響詳細調査報告書

No. 268                      平成6年 9月 6日採水分					
採水記録					
試料 番号	座 標		採 水 時 刻 時 分	水 温 ( °C )	塩 素 量 ( ‰ )
	$\gamma$ ( m )	$\theta$ ( ° )			
01			10:16	25.0	17.94
02			10:25	26.4	17.35
03			10:28	27.8	17.02
04			10:32	26.7	17.50
05			10:35	26.8	17.30
06			10:39	27.1	17.09
07			10:43	27.4	17.03
08			10:46	28.4	16.47
09			10:50	27.4	16.62
10			10:54	26.6	17.20
11			10:58	26.6	17.31
12			11:02	26.5	17.64
13			11:05	26.5	17.66
14			11:08	26.7	17.60
15			11:09	26.6	17.57
16			11:11	26.5	17.54
17			11:13	26.5	17.41
18			11:15	26.5	17.36
19			11:23	26.7	17.16
20			11:28	26.9	16.74
21			11:30	26.6	17.04
22			11:33	26.6	17.38
23			11:36	26.7	17.53
24			11:42	26.7	17.68
25			11:45	26.8	17.69
26			11:53	26.8	17.79
27			11:56	26.7	17.74
28			11:58	26.7	17.73
29			12:02	26.9	17.59
30			12:09	26.8	17.51

表 II -3.1-15    海洋環境影響詳細調査報告書

**海洋環境影響詳細調査報告書**

No. 269

平成 6 年 10 月 3 日 ( 月 )

海象

天候 ( 晴れ )  
 波浪 ( ENE ) ( 3 )  
 うねり ( ENE ) ( 3 )

流向流速の測定

採用値

流向 ( ° ) ( )  
 流速 ( m / s ) ( )

測定時刻	3 m 層		10 m 層	
	流向 ( ° )	流速 ( m / s )	流向 ( ° )	流速 ( m / s )
11:40	76	0.40	51	0.51
12:54	37	0.54	43	0.60

使用測定機器

(直統式電磁流速計 ACM-200PC 型)

測定場所

(放出口からW側200m点にて測定)

海洋試料(海水)の採取量

30点×5ℓ (海水5ℓにつき硝酸5ml添加)  
 7点×40ℓ (海水20ℓにつき硝酸100ml添加)

### 海洋環境影響詳細調査報告書

No. 269		平成6年10月 3日採水分			
採水記録					
試料 番号	座 標		採 水 時 刻 時 分	水 温 ( ° C )	塩 素 量 ( % )
	$\gamma$ ( m )	$\theta$ ( ° )			
01			10:36	23.5	16.59
02			10:47	23.5	16.74
03			10:50	23.5	16.67
04			10:54	23.6	16.73
05			10:57	23.7	16.96
06			11:01	23.6	17.04
07			11:03	23.6	16.97
08			11:07	23.5	16.81
09			11:11	23.6	16.71
10			11:15	23.7	16.79
11			11:18	23.7	17.10
12			11:21	23.7	17.50
13			11:24	23.7	17.58
14			11:26	23.7	17.41
15			11:29	23.7	17.22
16			11:31	23.7	17.06
17			11:33	23.7	17.01
18			11:36	23.7	16.98
19			11:45	23.7	16.92
20			12:00	23.7	16.81
21			12:02	23.7	16.80
22			12:06	23.8	16.94
23			12:10	23.8	17.26
24			12:14	23.8	17.57
25			12:17	23.8	17.40
26			12:18	23.8	17.33
27			12:21	23.8	17.15
28			12:23	23.7	17.07
29			12:27	23.8	17.05
30			12:33	23.8	17.25

表 II -3.1-17 海洋環境影響詳細調査報告書

海洋環境影響詳細調査報告書No. 270

平成 6 年 11 月 2 日 (水)

海象

天候 (晴れ)

波浪 (ENE) (2)

うねり (ENE) (3)

流向流速の測定

採用値

流向 (°) ( )

流速 (m/s) ( )

測定時刻	3 m 層		10 m 層	
	流向 (°)	流速 (m/s)	流向 (°)	流速 (m/s)
11:20	40	0.43	44	0.43
12:35	72	0.57	54	0.46

## 使用測定機器

(直統式電磁流速計 ACM-200PC 型)

## 測定場所

(放出口からW側200m点にて測定)

海洋試料(海水)の採取量

30点×5ℓ (海水5ℓにつき硝酸5ml添加)

7点×40ℓ (海水20ℓにつき硝酸100ml添加)

## 海洋環境影響詳細調査報告書

No. 270		平成6年11月2日採水分			
採水記録					
試料 番号	座 標		採 水 時 刻 時 分	水 温 ( ℃ )	塩 素 量 ( ‰ )
	$\gamma$ ( m )	$\theta$ ( ° )			
01			10:19	20.1	17.52
02			10:27	20.1	17.77
03			10:31	20.2	17.77
04			10:34	20.2	17.79
05			10:37	20.3	17.73
06			10:41	20.3	17.83
07			10:44	20.1	17.92
08			10:47	20.0	17.89
09			10:50	20.2	17.75
10			10:55	20.3	17.73
11			10:59	20.5	17.75
12			11:02	20.6	17.80
13			11:05	20.5	17.88
14			11:08	20.5	17.93
15			11:10	20.4	18.00
16			11:12	20.3	18.01
17			11:15	20.3	17.96
18			11:17	20.3	17.94
19			11:37	20.3	17.93
20			11:44	20.3	17.85
21			11:46	20.3	17.83
22			11:51	20.5	17.78
23			11:55	20.6	17.81
24			11:59	20.6	17.88
25			12:02	20.5	17.96
26			12:03	20.4	18.00
27			12:07	20.3	18.01
28			12:08	20.3	17.97
29			12:11	20.5	17.86
30			12:18	20.6	17.92

表 II - 3.1-19 海洋環境影響詳細調査報告書

海洋環境影響詳細調査報告書No. 271

平成 6 年 12 月 19 日 ( 月 )

海 象

天 候 ( 晴 れ )

波 浪 ( N W ) ( 2 )

うねり ( E N E ) ( 2 )

流 向 流 速 の 測 定

採 用 値

流 向 ( ° ) ( )

流 速 ( m / s ) ( )

測定時刻	3 m 層		10 m 層	
	流向 (°)	流速 (m/s)	流向 (°)	流速 (m/s)
11:50	22	0.61	32	0.65
13:18	211	0.77	195	0.71

使用測定機器

(直統式電磁流速計 ACM-200PC 型)

測定場所

(放出口から SE 側 200 m 点にて測定)

海洋試料 (海水) の採取量

30 点 × 5 ℓ (海水 5 ℓ につき硝酸 5 ml 添加)

7 点 × 40 ℓ (海水 20 ℓ につき硝酸 100 ml 添加)



## 海洋環境影響詳細調査報告書

No. 271		平成6年12月19日採水分			
採水記録					
試料 番号	座 標		採 水 時 刻 時 分	水 温 ( °C )	塩 素 量 ( % )
	$\gamma$ ( m )	$\theta$ ( ° )			
01			10:41	15.0	18.92
02			10:52	15.1	18.89
03			10:56	15.1	18.98
04			11:00	15.0	18.95
05			11:03	15.0	18.98
06			11:06	15.2	18.82
07			11:10	15.2	18.83
08			11:13	15.2	18.42
09			11:17	15.1	18.48
10			11:21	15.1	18.99
11			11:24	15.2	18.87
12			11:28	15.1	19.04
13			11:32	15.1	19.01
14			11:34	15.1	19.00
15			11:36	15.1	19.00
16			11:40	15.1	18.99
17			11:42	15.0	19.00
18			11:46	15.0	18.98
19			12:15	15.0	19.02
20			12:22	14.9	18.95
21			12:26	14.9	18.93
22			12:30	15.0	18.92
23			12:33	15.3	18.88
24			12:39	15.4	19.03
25			12:42	15.1	19.08
26			12:44	14.8	19.15
27			12:49	15.1	18.88
28			12:51	15.2	18.94
29			12:54	15.6	18.85
30			13:02	15.8	19.11

表 II - 3.1-21 海洋環境影響詳細調査報告書

海洋環境影響詳細調査報告書No. 272

平成 7 年 1 月 12 日 ( 木 )

海 象

天 候 ( 晴 れ )

波 浪 ( NW ) ( 2 )

うねり ( ENE ) ( 2 )

流 向 流 速 の 測 定

採 用 値

流 向 ( ° ) ( )

流 速 ( m / s ) ( )

測定時刻	3 m 層		10 m 層	
	流向 (°)	流速 (m/s)	流向 (°)	流速 (m/s)
11:54	227	0.13	224	0.10
13:13	197	0.17	123	0.12

使用測定機器

(直続式電磁流速計 ACM-200PC 型)

測定場所

(放出口から SE 側 200 m 点にて測定)

海洋試料 (海水) の採取量

30 点 × 5 ℓ (海水 5 ℓ につき硝酸 5 ml 添加)

7 点 × 40 ℓ (海水 20 ℓ につき硝酸 100 ml 添加)

### 海洋環境影響詳細調査報告書

No. 272                      平成7年 1月12日採水分					
採水記録					
試料 番号	座 標		採 水 時 刻 時 分	水 温 ( ° C )	塩 素 量 ( % )
	$r$ ( m )	$\theta$ ( ° )			
01			10:51	13.3	19.01
02			11:00	13.7	18.93
03			11:04	13.7	18.96
04			11:07	13.6	19.00
05			11:10	13.5	19.06
06			11:14	13.7	18.97
07			11:17	13.7	18.85
08			11:21	13.7	18.47
09			11:24	13.8	18.53
10			11:28	13.7	18.90
11			11:32	14.0	18.89
12			11:35	14.1	19.08
13			11:39	13.8	19.14
14			11:42	13.8	18.99
15			11:44	13.8	18.98
16			11:46	13.8	18.90
17			11:48	13.8	18.93
18			11:51	13.8	18.94
19			12:14	13.9	18.84
20			12:19	13.8	18.99
21			12:21	13.8	19.00
22			12:25	13.8	18.98
23			12:28	14.0	18.98
24			12:34	14.0	19.10
25			12:37	13.8	19.05
26			12:39	13.8	19.04
27			12:42	13.8	19.00
28			12:44	13.8	19.00
29			12:47	13.9	19.04
30			12:55	13.8	19.08

表 II -3.1-23    海洋環境影響詳細調査報告書

海洋環境影響詳細調査報告書No. 273

平成 7 年 2 月 2 日 ( 木 )

海 象

天 候 ( 晴れ )

波 浪 ( WNW ) ( 1 )

うねり ( ENE ) ( 2 )

流 向 流 速 の 測 定

採 用 値

流 向 ( ° ) ( )

流 速 ( m / s ) ( )

測定時刻	3 m 層		10 m 層	
	流向 (°)	流速 (m/s)	流向 (°)	流速 (m/s)
11:22	171	0.15	54	0.17
12:43	304	0.14	172	0.13

使用測定機器

(直続式電磁流速計 ACM-200PC型)

測定場所

(放出口からW側200m点にて測定)

海洋試料(海水)の採取量

30点×5ℓ (海水5ℓにつき硝酸5ml添加)

7点×40ℓ (海水20ℓにつき硝酸100ml添加)

## 海洋環境影響詳細調査報告書

No. 273      平成7年 2月 2日採水分					
採水記録					
試料 番号	座 標		採 水 時 刻 時 分	水 温 ( °C )	塩 素 量 ( % )
	$\gamma$ ( m )	$\theta$ ( ° )			
01			10:21	13.3	19.12
02			10:29	13.8	19.32
03			10:33	13.3	18.61
04			10:36	13.5	19.05
05			10:39	13.5	19.14
06			10:42	13.5	19.18
07			10:45	13.4	18.33
08			10:49	13.5	18.66
09			10:52	13.4	18.75
10			10:56	13.5	19.11
11			10:59	13.6	19.14
12			11:03	13.6	19.15
13			11:06	13.6	19.18
14			11:10	13.6	19.17
15			11:12	13.6	19.17
16			11:14	13.5	19.17
17			11:17	13.5	19.18
18			11:19	13.5	19.19
19			11:42	13.5	19.19
20			11:48	13.5	19.15
21			11:51	13.6	19.15
22			11:55	13.6	19.17
23			11:58	13.7	19.13
24			12:03	13.7	19.19
25			12:06	13.6	19.20
26			12:08	13.6	19.20
27			12:11	13.4	19.21
28			12:13	13.5	19.14
29			12:16	13.7	19.15
30			12:25	13.6	19.17

表 II -3.1-25    海洋環境影響詳細調査報告書

海洋環境影響詳細調査報告書No. 274

平成 7 年 3 月 6 日 ( 月 )

海 象

天 候 ( 晴 れ )

波 浪 ( NNW ) ( 2 )

うねり ( NE ) ( 2 )

流 向 流 速 の 測 定

採 用 値

流 向 ( ° ) ( )

流 速 ( m / s ) ( )

測定時刻	3 m 層		10 m 層	
	流向 (°)	流速 (m/s)	流向 (°)	流速 (m/s)
11:25	346	0.53	6	0.32
12:59	350	0.13	23	0.23

使用測定機器

(直続式電磁流速計ACM-200PC型)

測定場所

(放出口からW側200m点にて測定)

海洋試料(海水)の採取量

30点×5ℓ (海水5ℓにつき硝酸5ml添加)

7点×40ℓ (海水20ℓにつき硝酸100ml添加)

## 海洋環境影響詳細調査報告書

No 274		平成7年 3月 6日採水分			
採水記録					
試料 番号	座 標		採 水 時 刻 時 分	水 温 ( °C )	塩 素 量 ( ‰ )
	$\gamma$ ( m )	$\theta$ ( ° )			
01			10:17	10.4	18.58
02			10:27	10.3	18.93
03			10:31	10.4	18.95
04			10:35	10.5	18.96
05			10:39	10.6	18.95
06			10:43	10.4	19.06
07			10:46	10.3	18.95
08			10:50	10.3	18.87
09			10:54	10.4	18.81
10			10:59	10.9	18.89
11			11:02	11.2	18.95
12			11:05	11.4	19.02
13			11:09	11.3	19.08
14			11:13	11.1	19.16
15			11:15	10.9	19.14
16			11:17	10.7	19.09
17			11:20	10.9	18.97
18			11:22	10.7	19.12
19			11:53	10.4	19.07
20			11:59	10.6	18.75
21			12:01	11.0	18.79
22			12:05	11.2	19.00
23			12:13	11.6	19.01
24			12:19	11.3	19.11
25			12:23	11.2	19.17
26			12:24	11.1	19.12
27			12:27	11.9	19.11
28			12:29	11.0	18.98
29			12:33	11.3	18.97
30			12:40	10.8	19.17

表 II -3.1-27 海洋環境影響詳細調査報告書

#### 4. 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく業務

##### 4.1 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海水採取

###### (1) 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海水採取位置

海水の採取位置を表Ⅱ-4.1-1及び図Ⅱ-4.1-2に示す。

採取場所	緯度 (N)	経度 (E)
S - 1	36° 16' 41"	140° 35' 00"
S - 2	36° 15' 37"	140° 35' 00"
S - 3	36° 16' 09"	140° 34' 00"
S - 5	36° 16' 09"	140° 37' 00"
S - 6	36° 13' 27"	140° 34' 17"
S - 7	36° 13' 27"	140° 35' 17"

表Ⅱ-4.1-1 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海水採取位置



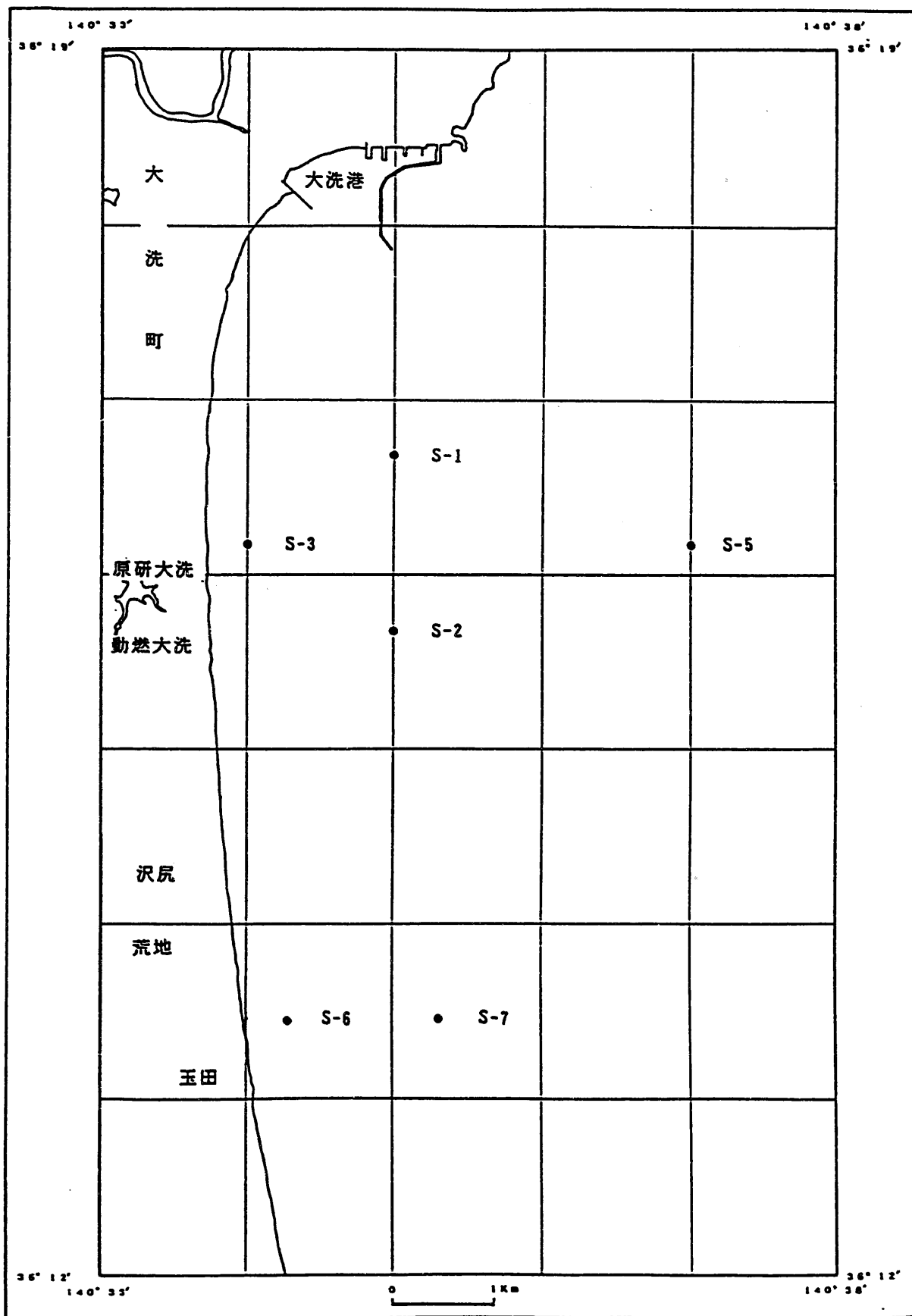


図 II - 4.1-2 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海水採取位置

## (2) 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海水採取実績

1994年度（平成6年度）における海水の採取実績を下記の表に示す。

採取頻度	採取月	採取地点数	備考
第1四半期	4月	6点	$^{90}\text{Sr}$ 分析依頼の試料を含む
第2四半期	7月	5点	S-5を除く全点
第3四半期	10月	6点	$^{90}\text{Sr}$ 分析依頼の試料を含む
第4四半期	1月	5点	S-5を除く全点

表Ⅱ-4.1-3 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海水採取実績

※ 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海水採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-4.1-4, 表Ⅱ-4.1-5, 表Ⅱ-4.1-6, 表Ⅱ-4.1-7, に示す。

尚、 $^{90}\text{Sr}$ 分析依頼用の海水採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-4.1-8, 表Ⅱ-4.1-9, に示す。

## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成6年4月21日(木)
サンプル名	海水
採取方法	海水(採水ポンプ)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候(晴れ) 波浪(ESE)(1) うねり(E)(1)

採取場所	S-1	S-2	S-3	S-5	S-6
採取時間	13:10	12:39	11:42	12:51	12:10
水温(℃)	13.8	13.8	14.0	14.1	13.7
塩分(‰)	34.16	34.04	33.70	34.18	33.75
塩素(‰)	18.91	18.84	18.65	18.92	18.68

採取場所	S-7				
採取時間	12:21				
水温(℃)	13.8				
塩分(‰)	33.36				
塩素(‰)	18.47				

## ※ M E M O

## 1. 試料採取量

(海水) S-3. 20ℓ×6  
 S-6. S-7. 各点 20ℓ×4  
 S-1. S-2. S-5. 各点 20ℓ×3

2. 採取した試料は大洗港にて動燃(大洗)に引き渡した。

表Ⅱ-4.1-4 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海水採取

海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成6年7月20日 (水)
サンプル名	海水
採取方法	海水 (採水ポンプ)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候 (晴れ) 波浪 (ESE) (1) うねり (E) (1)

採取場所	S-1	S-2	S-3	S-6	S-7
採取時間	12:55	12:17	11:23	11:44	12:01
水温 (℃)	24.9	24.8	23.7	24.6	24.1
塩分 (%)	27.96	26.18	28.57	27.66	28.56
塩素 (%)	15.48	14.49	15.81	15.31	15.81

採取場所					
採取時間					
水温 (℃)					
塩分 (%)					
塩素 (%)					

※ M E M O

1. 試料採取量

(海水) S-1. S-2. S-3. 各点 20ℓ×2  
S-6. S-7. 各点 20ℓ×3

2. 採取した試料は大洗港にて動燃(大洗)に引き渡した。

表Ⅱ-4.1-5 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海水採取

## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成6年10月20日 (木)
サンプル名	海水
採取方法	海水 (採水ポンプ)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
天候・海況等 その他の観測	天候 (曇り一時晴れ) 波浪 (NNE) (1) うねり (SE) (1)

採取場所	S-1	S-2	S-3	S-5	S-6
採取時間	13:07	12:29	11:43	12:48	12:02
水温 (℃)	22.6	22.2	22.2	22.7	21.8
塩分 (‰)	30.74	30.14	30.48	30.51	29.12
塩素 (‰)	17.02	16.69	16.87	16.89	16.12

採取場所	S-7				
採取時間	12:09				
水温 (℃)	22.0				
塩分 (‰)	29.52				
塩素 (‰)	16.34				

## ※ M E M O

## 1. 試料採取量

(海水)	S-3.	20ℓ×7
	S-5.	20ℓ×5
	S-6. S-7.	各点 20ℓ×3
	S-1. S-2.	各点 20ℓ×2

2. 採取した試料は大洗港にて動燃(大洗)に引き渡した。

表Ⅱ-4.1-6 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海水採取

## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成7年1月24日 (火)
サンプル名	海水
採取方法	海水 (採水ポンプ)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候 (晴れ) 波浪 (SSE) (1) うねり (E) (3)

採取場所	S-1	S-2	S-3	S-6	S-7
採取時間	13:10	12:40	11:52	12:14	12:24
水温 (℃)	13.7	13.8	13.6	12.9	13.6
塩分 (%)	34.64	34.26	34.40	34.29	33.92
塩素 (%)	19.17	18.96	19.04	18.98	18.78

採取場所					
採取時間					
水温 (℃)					
塩分 (%)					
塩素 (%)					

※ M E M O

1. 試料採取量

(海水)      S-1. S-2. S-3.      各点 20ℓ×2  
                  S-6. S-7.            各点 20ℓ×3

2. 採取した試料は大洗港にて動燃(大洗)に引き渡した。

表Ⅱ-4.1-7 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海水採取

## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 4 月 21 日 ( 木 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、
海 況	天候(晴れ) 波浪(ESE)(1) うねり(E)(1)
採取項目	大洗沖の海水サンプリング
採取方法	海水(採水ポンプ)

採取場所	S - 1	S - 2	S - 3	S - 6	S - 7
サンプル名	海 水	海 水	海 水	海 水	海 水
採取時間	13:10	12:39	11:42	12:10	12:21
水温(℃)	13.8	13.8	14.0	13.7	13.8
塩分(‰)	34.16	34.04	33.70	33.75	33.36
塩素(‰)	18.91	18.84	18.65	18.68	18.47
採 取 量	20ℓ×1本	20ℓ×1本	20ℓ×1本	20ℓ×1本	20ℓ×1本

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(‰)					
塩素(‰)					
採 取 量					

\*\*\*MEMO\*\*\*

採取した海水に硝酸を20ℓにつき100ml添加した。

表Ⅱ-4.1-8 動燃大洗工学センターからの分析依頼による海水採取

## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 10 月 20 日 ( 木 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
海 況	天候(曇り一時晴れ)波浪(NNE)(1)うねり(SE)(1)
採取項目	大洗沖の海水サンプリング
採取方法	海水(採水ポンプ)

採取場所	S - 1	S - 2	S - 3	S - 6	S - 7
サンプル名	海 水	海 水	海 水	海 水	海 水
採取時間	13:07	12:29	11:43	12:02	12:09
水温(℃)	22.6	22.2	22.2	21.8	22.0
塩分(%)	30.74	30.14	30.48	29.12	29.52
塩素(%)	17.02	16.69	16.87	16.12	16.34
採取量	20ℓ×1本	20ℓ×1本	20ℓ×1本	20ℓ×1本	20ℓ×1本

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

採取した海水に硝酸を20ℓにつき100ml添加した。

表Ⅱ-4.1-9 動燃大洗工学センターからの分析依頼による海水採取



4.2 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海底土採取

(1) 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海底土採取位置

海底土の採取位置は、海水の採取位置と同じである為、表Ⅱ-4.1-1及び図Ⅱ-4.1-2を参照。

(2) 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海底土採取実績

1994年度（平成6年度）における海底土の採取実績を下記の表に示す。

採取頻度	採取月	採取地点数	備考
第1四半期	4月	2点	S-3・S-5の2点
第2四半期	7月		
第3四半期	10月	2点	S-3・S-5の2点
第4四半期	1月		

表Ⅱ-4.2-1 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海底土採取実績

※ 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海底土採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-4.2-2、表Ⅱ-4.2-3、に示す。尚、Pu-239,240分析依頼に依る海底土採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-4.2-4、表Ⅱ-4.2-5、に示す。

### 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成 6 年 4 月 21 日 ( 木 )
サンプル名	海底土
採取方法	海底土 ( スミス、マッキンタイヤ型採泥器 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候 ( 晴れ ) 波浪 ( ESE ) ( 1 ) うねり ( E ) ( 1 )

採取場所	S-3	S-5			
採取時間	11:42	12:51			
水温 ( °C )	/	/	/	/	/
塩分 ( ‰ )	/	/	/	/	/
塩素 ( ‰ )	/	/	/	/	/

採取場所					
採取時間					
水温 ( °C )	/	/	/	/	/
塩分 ( ‰ )	/	/	/	/	/
塩素 ( ‰ )	/	/	/	/	/

※ M E M O

1. 試料採取量

( 海底土 )

S-3・S-5

各点 3kg

2. 採取した試料は大洗港にて動燃(大洗)に引き渡した。

表Ⅱ-4.2-2 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海底土採取

## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成 6 年 10 月 20 日 ( 木 )
サンプル名	海底土
採取方法	海底土 ( スミス、マッキンタイヤ型採泥器 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
天候・海況等 その他の観測	天候 ( 曇り一時晴れ ) 波浪 ( NNE ) ( 1 ) うねり ( SE ) ( 1 )

採取場所	S-3	S-5			
採取時間	11:43	12:48			
水温 ( °C )					
塩分 ( ‰ )					
塩素 ( ‰ )					

採取場所					
採取時間					
水温 ( °C )					
塩分 ( ‰ )					
塩素 ( ‰ )					

※ M E M O

1. 試料採取量

( 海底土 )

S-3・S-5                      各点 3 kg

2. 採取した試料は大洗港にて動燃(大洗)に引き渡した。

表 II-4.2-3 動燃大洗工学センターからの依頼に基づく海底土採取

## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 10 月 20 日 ( 木 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
海 況	天候(曇り一時晴れ)波浪(NNE)(1)うねり(SE)(1)
採取項目	大洗沖の海底土サンプリング
採取方法	海底土(スミス、マッキンタイヤ型採泥器)

採取場所	S - 3	S - 5			
サンプル名	海底土	海底土			
採取時間	11:43	12:48			
水温(℃)	/				
塩分(%)	/				
塩素(%)	/				
採取量	4.6 kg	4.3 kg			

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)	/				
塩分(%)	/				
塩素(%)	/				
採取量	/				

\*\*\*MEMO\*\*\*

表 II-4.2-5 動燃大洗工学センターからの分析依頼による海底土採取

海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 4 月 21 日 ( 木 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、
海 況	天候(晴れ) 波浪(ESE)(1) うねり(E)(1)
採取項目	大洗沖の海底土サンプリング
採取方法	海底土(スミス、マッキンタイヤ型採泥器)

採取場所	S - 3	S - 5			
サンプル名	海底土	海底土			
採取時間	11:42	12:51			
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量	5.6 kg	4.9 kg			

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

表 II-4.2-4 動燃大洗工学センターからの分析依頼による海底土採取

## 5. 茨城県公害技術センターからの依頼に基づく業務

### 5.1 茨城県公害技術センターからの依頼に基づく海水採取

#### (1) 茨城県公害技術センターからの依頼に基づく海水採取位置

海水の採取位置は、茨城県環境放射線監視計画の採取点位置（表Ⅱ-2.1-1及び図Ⅱ-2.1-2参照）のP海域である。

#### (2) 茨城県公害技術センターからの依頼に基づく海水採取実績

1994年度（平成6年度）における海水の採取実績を下記の表に示す。

採取頻度	採取月	採取地点数	備考
第1四半期	4月	5点	5点コンポジット試料
第2四半期	7月	5点	5点コンポジット試料 <sup>3</sup> H用
第3四半期	10月	5点	5点コンポジット試料
第4四半期	1月	5点	5点コンポジット試料 <sup>3</sup> H用

表Ⅱ-5.1-1 茨城県公害技術センターからの依頼に基づく海水採取実績

※ 茨城県公害技術センターからの依頼に基づく海水採取日及び採取量等の詳細を表

Ⅱ-5.1-2, 表Ⅱ-5.1-3, 表Ⅱ-5.1-4, 表Ⅱ-5.1-5, に示す。

## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成 6 年 4 月 14 日 ( 木 )
サンプル名	海水
採取方法	海水 ( ポンプ採取 )
採取者名	磯崎 ( 久 )、磯崎 ( 徳 )、大内、阿尾、根本、
天候・海況等 その他の観測	天候 ( 晴れ時々曇り ) 波浪 ( E ) ( 1 ) うねり ( ESE ) ( 1 )

採取場所	P 海域				
採取時間	10:35				
水温 ( °C )	13.1				
塩分 ( ‰ )	30.00				
塩素 ( ‰ )	16.61				

採取場所					
採取時間					
水温 ( °C )					
塩分 ( ‰ )					
塩素 ( ‰ )					

※ M E M O

1. 試料採取量

海水 20ℓ × 4 ( 硝酸添加 )  
500ml × 1 ( <sup>3</sup>H 分析用 )

※採取した海水はP海域5点の混合試料である

2. 水温・塩分・塩素量はP海域 ( 5点 ) の平均値である。

表Ⅱ-5.1-2 茨城県公害技術センターからの依頼による海水採取

### 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成 6 年 7 月 13 日 (水)
サンプル名	海水
採取方法	海水 (ポンプ採取)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候 (曇り後晴れ) 波浪 (SE) (1) うねり (E) (1)

採取場所	P 海域				
採取時間	11:20				
水温 (℃)	22.3				
塩分 (‰)	31.68				
塩素 (‰)	17.54				

採取場所					
採取時間					
水温 (℃)					
塩分 (‰)					
塩素 (‰)					

※ M E M O

1. 試料採取量

(海水) 500 ml × 1 ( <sup>3</sup>H分析用の海水 )

※採取した海水は、P海域 (5点) の混合試料である。

2. 水温・塩分・塩素量はP海域 (5点) の平均値である。

表Ⅱ-5.1-3 茨城県公害技術センターからの依頼による海水採取



## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成6年10月19日 (水)
サンプル名	海水
採取方法	海水 (ポンプ採取)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本
天候・海況等 その他の観測	天候 (晴れ時々曇り) 波浪 (SE) (1) うねり (ESE) (1)

採取場所	P 海域				
採取時間	11:01				
水温 (℃)	23.1				
塩分 (‰)	31.01				
塩素 (‰)	17.17				

採取場所					
採取時間					
水温 (℃)					
塩分 (‰)					
塩素 (‰)					

※ M E M O

1. 試料採取量

海水 20ℓ × 4 (硝酸添加)  
500ml × 1 (<sup>3</sup>H分析用)

※採取した海水はP海域5点の混合試料である

2. 水温・塩分・塩素量はP海域(5点)の平均値である。

表Ⅱ-5.1-4 茨城県公害技術センターからの依頼による海水採取

### 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成7年1月13日 (金)
サンプル名	海水
採取方法	海水 (ポンプ採取)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候 (晴れ) 波浪 (W) (2) うねり (E) (1)

採取場所	P 海域				
採取時間	11:35				
水温 (℃)	13.4				
塩分 (%)	34.23				
塩素 (%)	18.95				

採取場所					
採取時間					
水温 (℃)					
塩分 (%)					
塩素 (%)					

※ M E M O

1. 試料採取量

海水 500 ml × 1 ( <sup>3</sup>H分析用の海水 )

※採取した海水は、P海域(5点)の混合試料である。

2. 水温・塩分・塩素量はP海域(5点)の平均値である。

表 II-5.1-5 茨城県公害技術センターからの依頼による海水採取

5.2 茨城県公害技術センターからの依頼に基づく海底土採取

(1) 茨城県公害技術センターからの依頼に基づく海底土採取位置

海底土の採取位置は、海水の採取位置と同じである為、（表Ⅱ-2.1-1及び図Ⅱ-2.1-2参照）のP海域である。

(2) 茨城県公害技術センターからの依頼に基づく海底土採取実績

1994年度（平成6年度）における海底土の採取実績を下記の表に示す。

採取頻度	採取月	採取地点数	備考
第1四半期	4月		
第2四半期	7月	5点	5点コンポジット試料
第3四半期	10月		
第4四半期	1月	5点	5点コンポジット試料

表Ⅱ-5.2-1 茨城県公害技術センターからの依頼に基づく海底土採取実績

※ 茨城県公害技術センターからの依頼に基づく海底土採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-5.2-2、表Ⅱ-5.2-3. に示す。

## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成6年7月13日 (水)
サンプル名	海底土
採取方法	海底土 ( スミス、マッキンタイヤ型採泥器 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候 (曇り後晴れ) 波浪 (SE) (1) うねり (E) (1)

採取場所	P 海域				
採取時間	11:20				
水温 (℃)					
塩分 (%)					
塩素 (%)					

採取場所					
採取時間					
水温 (℃)					
塩分 (%)					
塩素 (%)					

※ M E M O

1. 試料採取量

海底土                      5.0 kg (P海域5点の総湿重量)

※採取した海底土はP海域(5点)の混合試料である。

表Ⅱ-5.2-2 茨城県公害技術センターからの依頼による海底土採取

## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成 7 年 1 月 13 日 ( 金 )
サンプル名	海底土
採取方法	海底土 ( スミス、マッキンタイヤ型採泥器 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候 ( 晴れ ) 波浪 ( W ) ( 2 ) うねり ( E ) ( 1 )

採取場所	P 海域				
採取時間	11:35				
水温 ( °C )					
塩分 ( % )					
塩素 ( % )					

採取場所					
採取時間					
水温 ( °C )					
塩分 ( % )					
塩素 ( % )					

※ M E M O

1. 試料採取量

海底土                      5. 0 kg ( P 海域 5 点の総湿重量 )

※採取した海底土は P 海域 ( 5 点 ) の混合試料である。

表 II - 5. 2 - 3 茨城県公害技術センターからの依頼による海底土採取

## 6. 日本原子力研究所からの受託に基づく業務

### 6.1 日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海水採取

#### (1) 日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海水採取位置

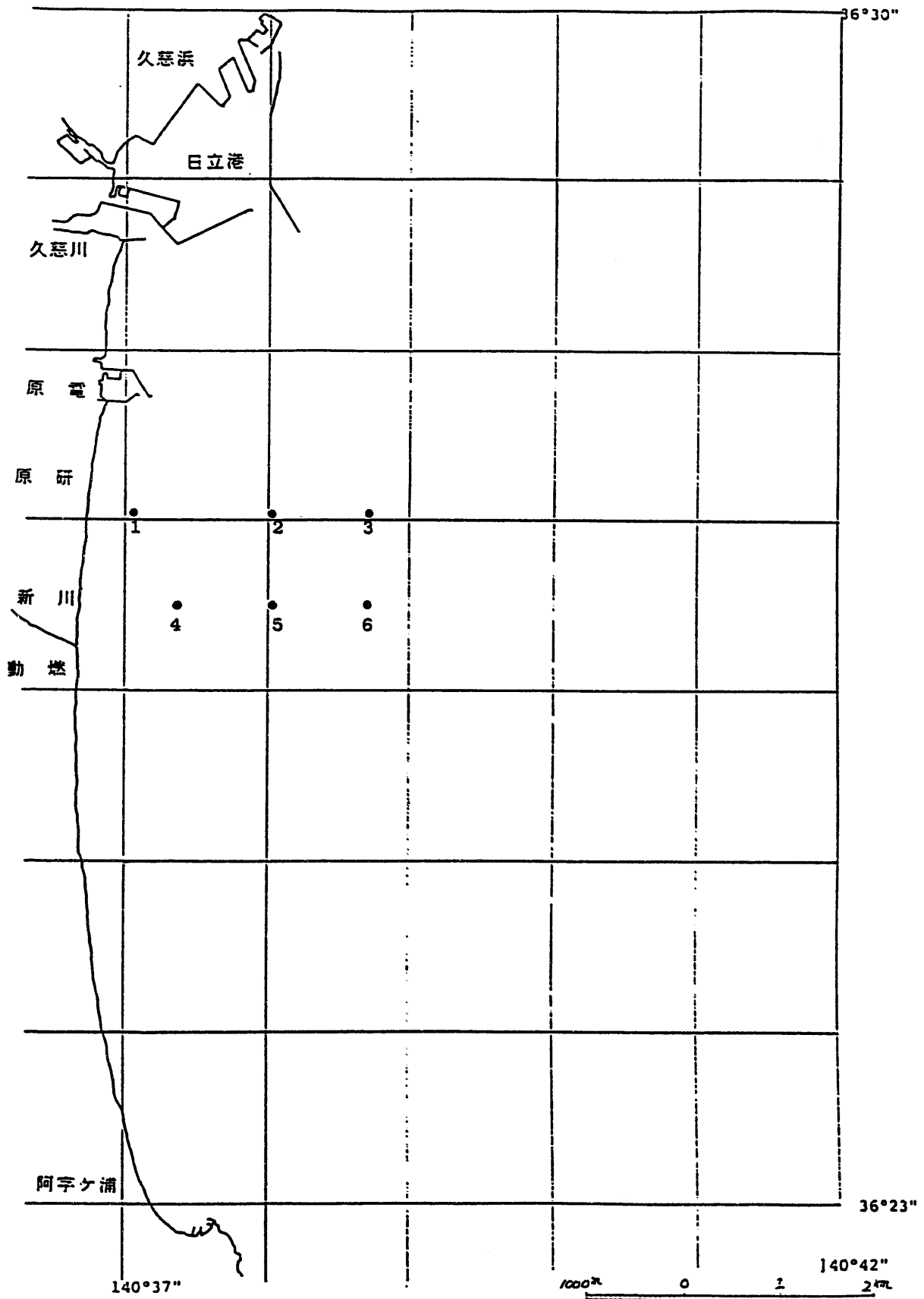
海水の採取位置（四半期毎の採取）を表Ⅱ-6.1-1及び図Ⅱ-6.1-2に示す。

但し、C-1～C-4迄は県監視計画の図Ⅱ-2.1-2を参照。

尚、特殊採取（2月）の採取位置を表Ⅱ-6.1-3及び図Ⅱ-6.1-4に示す。

採取場所	緯度 (N)	経度 (E)
1	36° 27' 03"	140° 37' 04"
2	36° 27' 03"	140° 38' 02"
3	36° 27' 03"	140° 38' 42"
4	36° 26' 30"	140° 37' 22"
5	36° 26' 30"	140° 38' 02"
6	36° 26' 30"	140° 38' 42"
C - 1	36° 27' 18"	140° 37' 02"
C - 2	36° 27' 18"	140° 37' 42"
C - 3	36° 26' 46"	140° 37' 02"
C - 4	36° 26' 46"	140° 37' 42"

表Ⅱ-6.1-1 日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海水採取位置



図Ⅱ-6.1-2 日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海水採取位置

採取場所	緯度 (N)	経度 (E)
1	36° 27' 36"	140° 37' 04"
2	36° 27' 03"	140° 37' 04"
3	36° 26' 30"	140° 37' 04"
4	36° 26' 30"	140° 37' 44"
5	36° 27' 03"	140° 37' 44"
6	36° 27' 36"	140° 37' 44"

(特殊採取の位置)

表Ⅱ-6.1-3 日本原子力研究所(東海研究所)からの受託に基づく海水採取位置



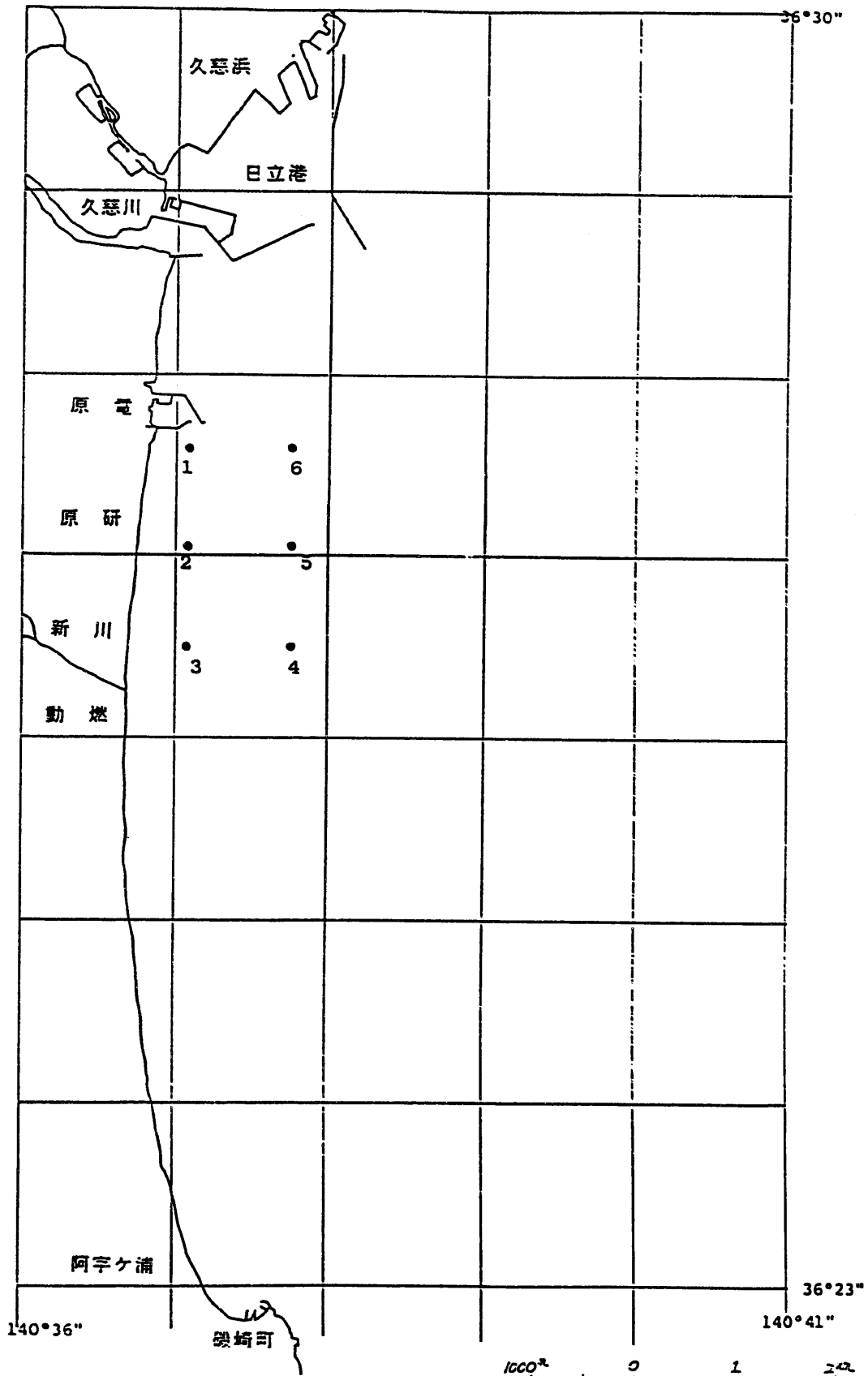


図 II -6.1-4 日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海水採取位置

## (2) 日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海水採取実績

1994年度（平成6年度）における海水の採取実績を下記の表に示す。

採取頻度	採取月	採取地点数	備 考
第1四半期	4月	10点	20ℓ×24本採取
第2四半期	7月	10点	20ℓ×12本採取
第3四半期	10月	10点	20ℓ×24本採取
第4四半期	1月	10点	20ℓ×12本採取
特殊期	2月	6点	20ℓ×6本採取

表Ⅱ-6.1-5 日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海水採取実績

※ 日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海水採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-6.1-6、表Ⅱ-6.1-7、表Ⅱ-6.1-8、表Ⅱ-6.1-9、表Ⅱ-6.1-10に示す。

## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成6年4月19日(火)
サンプル名	海水
採取方法	海水(採水ポンプ)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候(晴れ) 波浪(SW)(1) うねり(ESE)(1)

採取場所	1	2	3	4	5
採取時間	10:10	10:23	10:31	11:23	10:53
水温(℃)	13.2	13.4	13.4	13.2	13.1
塩分(‰)	33.22	33.70	33.60	33.85	34.24
塩素(‰)	18.39	18.66	18.60	18.74	18.96

採取場所	6	C-1	C-2	C-3	C-4
採取時間	10:40	12:14	12:23	12:00	11:49
水温(℃)	13.4	13.5	13.6	13.3	13.3
塩分(‰)	33.16	33.93	33.69	33.78	33.81
塩素(‰)	18.35	18.78	18.65	18.70	18.71

## ※ M E M O

## 1. 試料採取量

(海水) 1. 4. 各点 20ℓ×4  
2. 3. 5. 6. 各点 20ℓ×2  
C-1, C-2, C-3, C-4. 各点 20ℓ×2

2. 採取した試料は日立港にて原研(東海)に引き渡した。

表II-6.1-6 日本原子力研究所(東海研究所)からの受託による海水採取

## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成6年7月21日(木)
サンプル名	海水
採取方法	海水(採水ポンプ)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候(晴れ) 波浪(ESE)(1) うねり(E)(1)

採取場所	1	2	3	4	5
採取時間	10:08	10:18	10:30	11:03	10:57
水温(℃)	24.4	25.4	25.9	25.8	25.3
塩分(%)	30.86	28.25	28.29	28.32	29.27
塩素(%)	17.09	15.64	15.66	15.68	16.20

採取場所	6	S-1	S-1	S-1	S-1
採取時間	10:42	11:44	11:30	11:09	11:15
水温(℃)	25.3	23.8	24.6	24.6	24.5
塩分(%)	29.94	30.88	29.08	29.55	29.97
塩素(%)	16.57	17.09	16.10	16.36	16.59

## ※ M E M O

## 1. 試料採取量

(海水)	1. 4.	各点	20ℓ×2
	2. 3. 5. 6.	各点	20ℓ×1
	C-1, C-2, C-3, C-4.	各点	20ℓ×1

2. 採取した試料は日立港にて原研(東海)に引き渡した。

表Ⅱ-6.1-7 日本原子力研究所(東海研究所)からの受託による海水採取

## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成6年10月17日 (月)
サンプル名	海水
採取方法	海水 (採水ポンプ)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候 (晴れ) 波浪 (NNE) (1) うねり (ENE) (1)

採取場所	1	2	3	4	5
採取時間	10:19	10:31	10:41	11:10	11:00
水温 (℃)	23.3	23.6	23.0	23.6	23.8
塩分 (%)	31.80	30.42	30.00	31.69	30.05
塩素 (%)	17.60	16.84	16.61	17.54	16.63

採取場所	6	C-1	C-2	C-3	C-4
採取時間	10:53	11:55	11:45	11:19	11:37
水温 (℃)	23.2	23.7	23.8	23.5	23.7
塩分 (%)	30.35	31.67	30.63	31.72	31.07
塩素 (%)	16.80	17.53	16.96	17.56	17.20

## ※ M E M O

## 1. 試料採取量

(海水)	1. 4.	各点	20ℓ×4
	2. 3. 5. 6.	各点	20ℓ×2
	C-1. C-2. C-3. C-4.	各点	20ℓ×2

2. 採取した試料は、日立港にて原研(東海)に引渡した。

表II-6.1-8 日本原子力研究所(東海研究所)からの受託による海水採取

## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成7年1月26日(木)
サンプル名	海水
採取方法	海水(採水ポンプ)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候(晴れ) 波浪(WNW)(1) うねり(ENE)(2)

採取場所	1	2	3	4	5
採取時間	10:26	10:33	10:44	11:13	11:05
水温(℃)	13.8	13.8	14.0	13.8	14.0
塩分(‰)	34.14	34.43	34.47	34.43	34.41
塩素(‰)	18.90	19.06	19.08	19.06	19.05

採取場所	6	C-1	C-2	C-3	C-4
採取時間	10:52	12:13	12:05	11:46	11:56
水温(℃)	14.0	13.9	13.9	13.8	13.8
塩分(‰)	34.48	34.28	34.33	34.30	34.35
塩素(‰)	19.09	18.98	19.00	18.99	19.01

## ※ M E M O

## 1. 試料採取量

(海水) 1. 4. 各点 20ℓ×2  
2. 3. 5. 6. 各点 20ℓ×1  
C-1. C-2. C-3. C-4. 各点 20ℓ×1

2. 採取した試料は、日立港にて原研(東海)に引渡した。

表Ⅱ-6.1-9 日本原子力研究所(東海研究所)からの受託による海水採取

## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成7年2月15日(水)
サンプル名	海水
採取方法	海水(採水ポンプ)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候(曇り時々晴れ) 波浪(NW)(1) うねり(ENE)(1)

採取場所	1	2	3	4	5
採取時間	10:23	10:30	10:36	10:42	10:51
水温(℃)	14.8	12.3	12.6	12.0	11.9
塩分(%)	29.81	34.48	34.34	33.52	33.23
塩素(%)	16.51	19.09	19.01	18.56	18.40

採取場所	6				
採取時間	11:18				
水温(℃)	12.5				
塩分(%)	31.12				
塩素(%)	17.23				

※ M E M O

## 1. 試料採取量

(A) 海水 1. 2. 3. 4. 5. 6. 各点 20ℓ×1

2. 採取した試料は日立港にて原研(東海)に引き渡した。

表Ⅱ-6.1-10 日本原子力研究所(東海研究所)からの受託による海水採取

6.2 日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海底土採取

(1) 日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海底土採取位置

海底土の採取位置は、海水の採取位置と同点であるので表Ⅱ-6.1-1、図Ⅱ-6.1-2及び図Ⅱ-2.1-4を参照。

尚、特殊採取（2月）の採取位置は、表Ⅱ-6.1-3、図Ⅱ-6.1-4を参照。

(2) 日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海底土採取実績

1994年度（平成6年度）における海底土の採取実績を下記の表に示す。

採 取 頻 度	採取月	採取地点数	備 考
第 1 四 半 期	4 月	1 0 点	1 点につき 5 kg 採取
第 2 四 半 期	7 月	1 0 点	1 点につき 5 kg 採取
第 3 四 半 期	1 0 月	1 0 点	1 点につき 5 kg 採取
第 4 四 半 期	1 月	1 0 点	1 点につき 5 kg 採取
特 殊 期	2 月	6 点	1 点につき 5 kg 採取

表Ⅱ-6.2-1 日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海底土採取実績

※ 日本原子力研究所（東海研究所）からの受託に基づく海水採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-6.2-2、表Ⅱ-6.2-3、表Ⅱ-6.2-4、表Ⅱ-6.2-5、表Ⅱ-6.2-6、に示す。





## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成6年7月21日(木)
サンプル名	海底土
採取方法	海底土(スミス、マッキンタイヤ型採泥器)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候(晴れ) 波浪(ESE)(1) うねり(E)(1)

採取場所	1	2	3	4	5
採取時間	10:08	10:18	10:30	11:03	10:57
水温(℃)	/	/	/	/	/
塩分(‰)	/	/	/	/	/
塩素(‰)	/	/	/	/	/

採取場所	6	C-1	C-2	C-3	C-4
採取時間	10:42	11:44	11:30	11:09	11:15
水温(℃)	/	/	/	/	/
塩分(‰)	/	/	/	/	/
塩素(‰)	/	/	/	/	/

## ※ M E M O

## 1. 試料採取量

(海底土)

1. 2. 3. 4. 5. 6. 各点 5 kg

C-1. C-2. C-3. C-4. 各点 5 kg

## 2. 採取した試料は日立港にて原研(東海)に引き渡した。

表Ⅱ-6.2-3 日本原子力研究所(東海研究所)からの受託による海底土採取



## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成7年 1月26日 (木)
サンプル名	海底土
採取方法	海底土 ( スミス、マッキンタイヤ型採泥器 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候 ( 晴れ ) 波浪 ( WNW ) ( 1 ) うねり ( ENE ) ( 2 )

採取場所	1	2	3	4	5
採取時間	10:26	10:33	10:44	11:13	11:05
水温 ( °C )	/	/	/	/	/
塩分 ( % )	/	/	/	/	/
塩素 ( % )	/	/	/	/	/

採取場所	6	C-1	C-2	C-3	C-4
採取時間	10:52	12:13	12:05	11:46	11:56
水温 ( °C )	/	/	/	/	/
塩分 ( % )	/	/	/	/	/
塩素 ( % )	/	/	/	/	/

## ※ M E M O

## 1. 試料採取量

( 海底土 )

1. 2. 3. 4. 5. 6. 各点 5kg

C-1. C-2. C-3. C-4. 各点 5kg

2. 採取した試料は、日立港にて原研(東海)に引渡した。

表Ⅱ-6.2-5 日本原子力研究所(東海研究所)からの受託による海底土採取

### 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成 7 年 2 月 15 日 (水)
サンプル名	海底土
採取方法	海底土 (スミス、マッキンタイヤ型採泥器)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候 (曇り時々晴れ) 波浪 (NW) (1) うねり (ENE) (1)

採取場所	1	2	3	4	5
採取時間	10:23	10:30	10:36	10:42	10:51
水温 (℃)	/	/	/	/	/
塩分 (%)	/	/	/	/	/
塩素 (%)	/	/	/	/	/

採取場所	6				
採取時間	11:18				
水温 (℃)	/	/	/	/	/
塩分 (%)	/	/	/	/	/
塩素 (%)	/	/	/	/	/

※ M E M O

1. 試料採取量

(海底土)                      1. 2. 3. 4. 5. 6.                      各点 5kg

2. 採取した試料は日立港にて原研(東海)に引き渡した。

表 II-6.2-6 日本原子力研究所(東海研究所)からの受託による海底土採取

### 6.3 日本原子力研究所（大洗研究所）からの受託に基づく海水採取

#### (1) 日本原子力研究所（大洗研究所）からの受託に基づく海水採取位置

海水の採取位置は、動燃（大洗工学センター）と同点であるので表Ⅱ-4.1-1及び図

Ⅱ-4.1-2を参照。

#### (2) 日本原子力研究所（大洗研究所）からの受託に基づく海水採取実績

1994年度（平成6年度）における海水の採取実績を下記の表に示す。

採取頻度	採取月	採取地点数	備 考
第1四半期	4月	6点	20ℓ×22本採取
第2四半期	7月	6点	20ℓ×22本採取
第3四半期	10月	6点	20ℓ×22本採取
第4四半期	1月	6点	20ℓ×22本採取

表Ⅱ-6.3-1 日本原子力研究所（大洗研究所）からの受託に基づく海水採取実績

※ 日本原子力研究所（大洗研究所）からの受託に基づく海水採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-6.3-2、表Ⅱ-6.3-3、表Ⅱ-6.3-4、表Ⅱ-6.3-5、に示す。

## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成6年4月21日(木)
サンプル名	海水
採取方法	海水(採水ポンプ)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候(晴れ) 波浪(ESE)(1) うねり(E)(1)

採取場所	S-1	S-2	S-3	S-5	S-6
採取時間	13:10	12:39	11:42	12:51	12:10
水温(℃)	13.8	13.8	14.0	14.1	13.7
塩分(‰)	34.16	34.04	33.70	34.18	33.75
塩素(‰)	18.91	18.84	18.65	18.92	18.68

採取場所	S-7				
採取時間	12:21				
水温(℃)	13.8				
塩分(‰)	33.36				
塩素(‰)	18.47				

## ※ M E M O

## 1. 試料採取量

(海水)

S-1. S-2. S-6. S-7. 各点 20ℓ×3

S-3. S-5. 各点 20ℓ×5

2. 採取した試料は大洗港にて原研(大洗)に引き渡した。

表Ⅱ-6.3-2 日本原子力研究所(大洗研究所)からの受託に基づく海水採取

海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成6年7月20日 (水)
サンプル名	海水
採取方法	海水 (採水ポンプ)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候 ( 晴れ ) 波浪 ( ESE ) ( 1 ) うねり ( E ) ( 1 )

採取場所	S-1	S-2	S-3	S-5	S-6
採取時間	12:55	12:17	11:23	12:33	11:44
水温 ( °C )	24.9	24.8	23.7	23.1	24.6
塩分 ( % )	27.96	26.18	28.57	31.27	27.66
塩素 ( % )	15.48	14.49	15.81	17.31	15.31

採取場所	S-7				
採取時間	12:01				
水温 ( °C )	24.1				
塩分 ( % )	28.56				
塩素 ( % )	15.81				

※ M E M O

1. 試料採取量

( 海水 )

S-1. S-2. S-6. S-7. 各点 20ℓ×3

S-3. S-5. 各点 20ℓ×5

2. 採取した試料は大洗港にて原研(大洗)に引き渡した。

表II-6.3-3 日本原子力研究所(大洗研究所)からの受託に基づく海水採取



## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成 6 年 10 月 20 日 ( 木 )
サンプル名	海水
採取方法	海水 ( 採水ポンプ )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
天候・海況等 その他の観測	天候 ( 曇り一時晴れ ) 波浪 ( NNE ) ( 1 ) うねり ( SE ) ( 1 )

採取場所	S-1	S-2	S-3	S-5	S-6
採取時間	13:07	12:29	11:43	12:48	12:02
水温 ( °C )	22.6	22.2	22.2	22.7	21.8
塩分 ( % )	30.74	30.14	30.48	30.51	29.12
塩素 ( % )	17.02	16.69	16.87	16.89	16.12

採取場所	S-7				
採取時間	12:09				
水温 ( °C )	22.0				
塩分 ( % )	29.52				
塩素 ( % )	16.34				

※ M E M O

1. 試料採取量

( 海水 )

S-1. S-2. S-6. S-7.      各点 20ℓ×3

S-3. S-5.                      各点 20ℓ×5

2. 採取した試料は大洗港にて原研(大洗)に引き渡した。

表Ⅱ-6.3-4 日本原子力研究所(大洗研究所)からの受託に基づく海水採取

### 海 洋 試 料 サ ン プ リ ン グ 記 録

採 取 年 月 日	平 成 7 年 1 月 24 日 ( 火 )
サ ン プ ル 名	海 水
採 取 方 法	海 水 ( 採 水 ポ ン プ )
採 取 者 名	磯 崎 ( 久 )、磯 崎 ( 徳 )、大 内、根 本、阿 尾、
天 候 ・ 海 況 等 そ の 他 の 観 測	天 候 ( 晴 れ ) 波 浪 ( S S E ) ( 1 ) う ね り ( E ) ( 3 )

採 取 場 所	S - 1	S - 2	S - 3	S - 5	S - 6
採 取 時 間	1 3 : 1 0	1 2 : 4 0	1 1 : 5 2	1 2 : 5 5	1 2 : 1 4
水 温 ( ° C )	1 3 . 7	1 3 . 8	1 3 . 6	1 4 . 4	1 2 . 9
塩 分 ( % )	3 4 . 6 4	3 4 . 2 6	3 4 . 4 0	3 4 . 1 4	3 4 . 2 9
塩 素 ( % )	1 9 . 1 7	1 8 . 9 6	1 9 . 0 4	1 8 . 9 0	1 8 . 9 8

採 取 場 所	S - 7				
採 取 時 間	1 2 : 2 4				
水 温 ( ° C )	1 3 . 6				
塩 分 ( % )	3 3 . 9 2				
塩 素 ( % )	1 8 . 7 8				

※ M E M O

1. 試 料 採 取 量

( 海 水 )

S - 1. S - 2. S - 6. S - 7.      各 点 2 0 l × 3

S - 3. S - 5.                              各 点 2 0 l × 5

2. 採 取 し た 試 料 は 大 洗 港 に て 原 研 ( 大 洗 ) に 引 き 渡 し た。

表 II - 6. 3 - 5 日 本 原 子 力 研 究 所 ( 大 洗 研 究 所 ) か ら の 受 託 に 基 づ く 海 水 採 取

#### 6.4 日本原子力研究所（大洗研究所）からの受託に基づく海底土採取

(1) 日本原子力研究所（大洗研究所）からの受託に基づく海底土採取位置

海底土の採取位置は、動燃（大洗工学センター）と同点であるので表Ⅱ-4.1-1及び図Ⅱ-4.1-2を参照。

(2) 日本原子力研究所（大洗研究所）からの受託に基づく海底土採取実績

1994年度（平成6年度）における海底土の採取実績を下記の表に示す。

採取頻度	採取月	採取地点数	備考
第1四半期	4月	6点	1点につき5kg採取
第2四半期	7月	6点	1点につき5kg採取
第3四半期	10月	6点	1点につき5kg採取
第4四半期	1月	6点	1点につき5kg採取

表Ⅱ-6.4-1 日本原子力研究所（大洗研究所）からの受託に基づく海底土採取実績

※ 日本原子力研究所（大洗研究所）からの受託に基づく海底土採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-6.4-2、表Ⅱ-6.4-3、表Ⅱ-6.4-4、表Ⅱ-6.4-5、に示す。

海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成6年4月21日(木)
サンプル名	海底土
採取方法	海底土(スミス、マッキンタイヤ型採泥器)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候(晴れ) 波浪(ESE)(1) うねり(E)(1)

採取場所	S-1	S-2	S-3	S-5	S-6
採取時間	13:10	12:39	11:42	12:51	12:10
水温(℃)	/	/	/	/	/
塩分(%)	/	/	/	/	/
塩素(%)	/	/	/	/	/

採取場所	S-7				
採取時間	12:21				
水温(℃)	/	/	/	/	/
塩分(%)	/	/	/	/	/
塩素(%)	/	/	/	/	/

※ M E M O

1. 試料採取量

(海底土)

S-1. S-2. S-3. S-5. S-6. S-7. 各点 6 kg

2. 採取した試料は大洗港にて原研(大洗)に引き渡した。

表II-6.4-2 日本原子力研究所(大洗研究所)からの受託に基づく海底土採取

## 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成 6 年 7 月 20 日 (水)
サンプル名	海底土
採取方法	海底土 (スミス、マッキンタイヤ型採泥器)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候 (晴れ) 波浪 (ESE) (1) うねり (E) (1)

採取場所	S-1	S-2	S-3	S-5	S-6
採取時間	12:55	12:17	11:23	12:33	11:44
水温 (℃)	/	/	/	/	/
塩分 (%)	/	/	/	/	/
塩素 (%)	/	/	/	/	/

採取場所	S-7				
採取時間	12:01				
水温 (℃)	/	/	/	/	/
塩分 (%)	/	/	/	/	/
塩素 (%)	/	/	/	/	/

※ M E M O

1. 試料採取量

(海底土)

S-1. S-2. S-3. S-5. S-6. S-7. 各点 5 kg

2. 採取した試料は大洗港にて原研(大洗)に引き渡した。

表 II-6.4-3 日本原子力研究所(大洗研究所)からの受託に基づく海底土採取

### 海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成 6 年 10 月 20 日 ( 木 )
サンプル名	海底土
採取方法	海底土 ( スミス、マッキンタイヤ型採泥器 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
天候・海況等 その他の観測	天候 ( 曇り一時晴れ ) 波浪 ( NNE ) ( 1 ) うねり ( SE ) ( 1 )

採取場所	S-1	S-2	S-3	S-5	S-6
採取時間	13:07	12:29	11:43	12:48	12:02
水温 ( °C )	/	/	/	/	/
塩分 ( ‰ )	/	/	/	/	/
塩素 ( ‰ )	/	/	/	/	/

採取場所	S-7				
採取時間	12:09				
水温 ( °C )	/	/	/	/	/
塩分 ( ‰ )	/	/	/	/	/
塩素 ( ‰ )	/	/	/	/	/

※ M E M O

1. 試料採取量

( 海底土 )

S-1. S-2. S-3. S-5. S-6. S-7. 各点 6 kg

2. 採取した試料は大洗港にて原研(大洗)に引き渡した。

表 II-6.4-4 日本原子力研究所(大洗研究所)からの受託に基づく海底土採取

海洋試料サンプリング記録

採取年月日	平成7年1月24日(火)
サンプル名	海底土
採取方法	海底土(スミス、マッキンタイヤ型採泥器)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
天候・海況等 その他の観測	天候(晴れ) 波浪(SSE)(1) うねり(E)(3)

採取場所	S-1	S-2	S-3	S-5	S-6
採取時間	13:10	12:40	11:52	12:55	12:14
水温(℃)	/	/	/	/	/
塩分(%)	/	/	/	/	/
塩素(%)	/	/	/	/	/

採取場所	S-7				
採取時間	12:24				
水温(℃)	/	/	/	/	/
塩分(%)	/	/	/	/	/
塩素(%)	/	/	/	/	/

※ M E M O

1. 試料採取量

(海底土)

S-1. S-2. S-3. S-5. S-6. S-7. 各点 6kg

2. 採取した試料は大洗港にて原研(大洗)に引き渡した。

表II-6.4-5 日本原子力研究所(大洗研究所)からの受託に基づく海底土採取

## 7. 非定常作業（特別依頼）による業務

### 7.1 IAEA保証措置モニタリングに係る試料採取と分析のための試料採取

#### (1) IAEA保証措置モニタリングに係る試料（海水）採取位置

海水の採取位置は、再処理施設保安規定の位置を利用して試料の採取を実施したため、表Ⅱ-1.1-1及び図Ⅱ-1.1-2を参照。

#### (2) IAEA保証措置モニタリングに係る試料（海水）採取実績

IAEA保証措置モニタリングに係る試料（海水）採取実績を下記の表に示す。

採 取 年 月 日	採取地点数	備 考
平成6年4月11日	3 点	N (北20km点) B-4 (久慈沖) G-4 (放出口～1kmN点)
平成6年4月12日	1 点	O-4 (磯崎沖)
平成6年4月13日	3 点	G-4 (放出口～1kmN点) H-4 (放出口点) I-4 (放出口～1kmS点)

表Ⅱ-7.1-1 IAEA保証措置モニタリングに係る試料（海水）採取実績

※ IAEA保証措置モニタリングに係る試料（海水）採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-7.1-2、表Ⅱ-7.1-3、表Ⅱ-7.1-4、に示す。



## 海洋試料サンプリング記録

整理NO. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 4 月 11 日 ( 月 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
海況	天候(曇り後晴れ) 波浪(S)(2) うねり(SSE)(1)
採取項目	IAEA保証措置モニタリングに係る試料採取(海水採取)
採取方法	海水(ポンプ採取)

採取場所	N	B - 4	G - 4		
サンプル名	海水	海水	海水		
採取時間	11:00	12:55	15:03		
水温(℃)	11.7	11.7	11.8		
塩分(%)	34.07	33.75	33.74		
塩素(%)	18.86	18.68	18.68		
採取量	500ml×1本	500ml×1本	500ml×1本		

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

表 II-7.1-2 IAEA保証措置モニタリングに係る試料採取

海洋試料サンプリング記録

整理NO. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成6年4月12日 (火)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
海況	天候(曇り) 波浪(SSE)(3) うねり(SSE)(2)
採取項目	IAEA保証措置モニタリングに係る試料採取(海水採取)
採取方法	海水(ポンプ採取)

採取場所	0-4				
サンプル名	海水				
採取時間	10:15				
水温(℃)	12.5				
塩分(‰)	33.56				
塩素(‰)	18.58				
採取量	500ml×1本				

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(‰)					
塩素(‰)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

表II-7.1-3 IAEA保証措置モニタリングに係る試料採取

## 海洋試料サンプリング記録

整理NO. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成6年4月13日 (水)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、阿尾、根本、
海況	天候(曇り) 波浪(SE)(2)うねり(ESF)(2)
採取項目	IAEA保証措置モニタリングに係る試料採取(海水採取)
採取方法	海水(ポンプ採取)

採取場所	G - 4	H - 4	I - 4		
サンプル名	海水	海水	海水		
採取時間	13:23	11:43	10:21		
水温(℃)	12.5	12.5	12.4		
塩分(%)	33.71	33.91	33.97		
塩素(%)	18.66	18.77	18.80		
採取量	20ℓ×3本	20ℓ×3本	20ℓ×3本		
		500ml×1本	500ml×1本		

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(%)					
塩素(%)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

表Ⅱ-7.1-4 IAEA保証措置モニタリングに係る試料採取

## 7.2 Pu分析用の試料（海水）採取

## (1) Pu分析用の試料（海水）採取位置

海水の採取位置を表Ⅱ-7.2-1及び図Ⅱ-7.2-2に示す。

採取位置	緯度 (N)	経度 (E)
F - 8	36° 27' 51"	140° 41' 42"

表Ⅱ-7.2-1 Pu分析用の試料（海水）採取位置

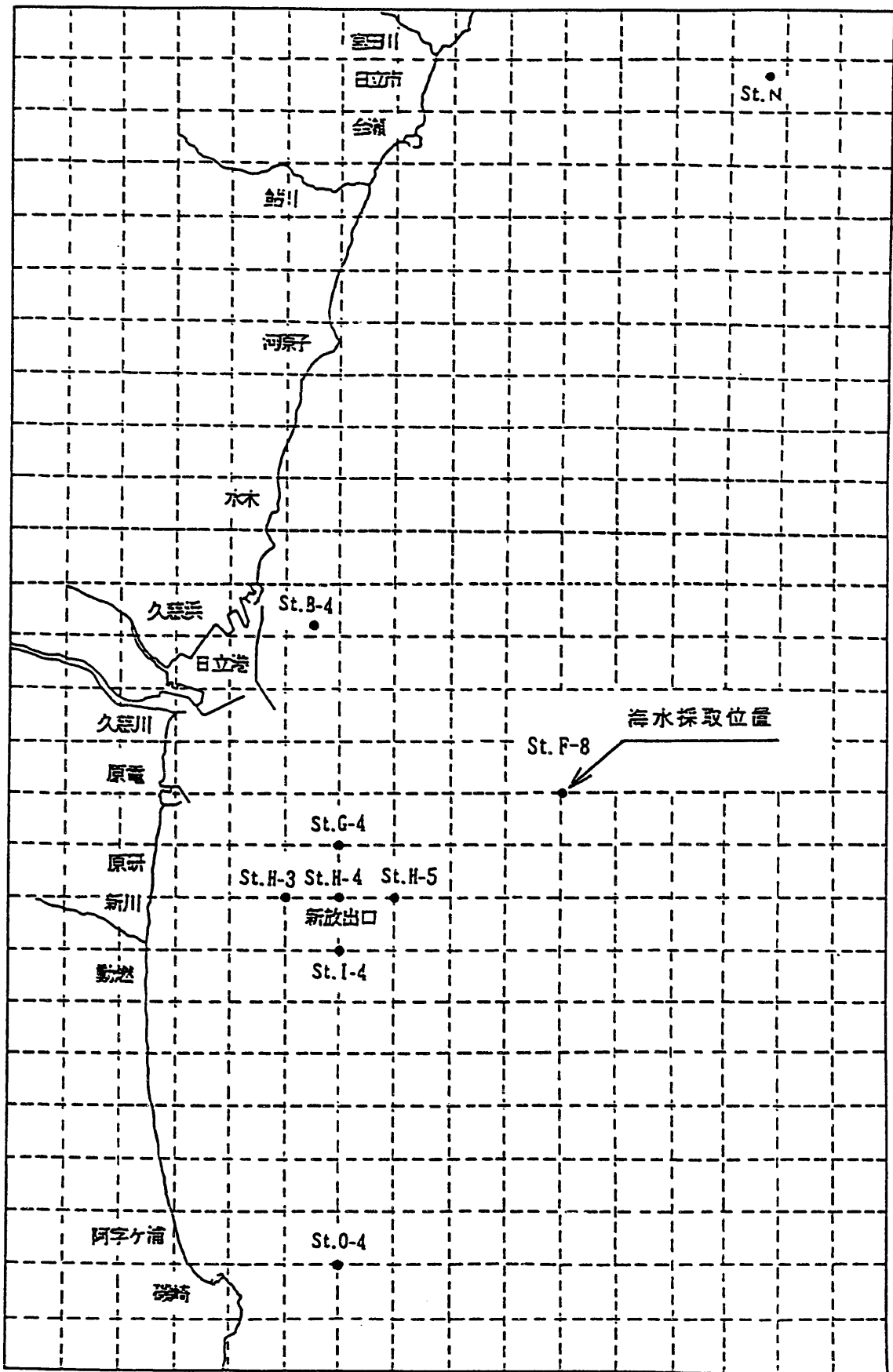


図 II - 7. 2 - 2 Pu 分析用の試料 (海水) 採取位置

## (2) P u 分析用の試料（海水）採取実績

P u 分析用の試料（海水）採取実績を下記の表に示す。

採 取 年 月 日	採取地点数	備 考
平成6年 6月 8日	1 点	採 取 点 ( F - 8 )

表Ⅱ-7.2-3 P u 分析用の試料（海水）採取実績

※ P u 分析用の試料採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-7.2-4. に示す。

## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 6 月 8 日 (水)
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
海況	天候(曇り) 波浪(NE)(1)うねり(ENE)(1)
採取項目	特別海水サンプリング (Pu分析用の試料)
採取方法	海水(ポンプ採取)

採取場所	F - 8				
サンプル名	海水				
採取時間	10:45				
水温(℃)	16.8				
塩分(‰)	32.75				
塩素(‰)	18.13				
採取量	600ℓ×1				

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(‰)					
塩素(‰)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

1. サンプリング点のF-8は、原電沖8km(別紙図を参照)

(N) 36° 27' 51" (E) 140° 41' 42"

表Ⅱ-7.2-4 Pu分析用の試料(海水)採取

## 7.3 粒径分析用の試料（海水）採取

## (1) 粒径分析用の試料（海水）の採取位置

海水の採取位置は、7.2 の P u 分析用の海水採取置と同様のため表Ⅱ-7.2-1及び図Ⅱ-7.2-2を参照。

## (2) 粒径分析用の試料（海水）採取実績

採 取 年 月 日	採取地点数	備 考
平成6年 9月26日	1 点	採 取 点 (F-8)

表Ⅱ-7.3-1 粒径分析用の試料（海水）採取実績

※ 粒径分析用試料（海水）の試料採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-7.3-2. に示す。



## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 9 月 26 日 ( 月 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、根本、阿尾、
海況	天候(晴れ) 波浪(NE)(3) うねり(ENE)(3)
採取項目	特別海水サンプリング(粒径分析用の試料)
採取方法	海水(ポンプ採取)

採取場所	F - 8				
サンプル名	海水				
採取時間	10:23				
水温(℃)	24.0				
塩分(‰)	32.08				
塩素(‰)	17.76				
採取量	600ℓ×1				

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(‰)					
塩素(‰)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

1. サンプリング点のF-8は、原電沖8kmである。

(N) 36° 27' 51"      (E) 140° 41' 42"

表Ⅱ-7.3-2 粒径分析用の試料(海水)採取

## 7.4 九十九里沖の試料（海水）採取

## (1) 九十九里沖の試料（海水）採取位置

海水の採取位置を表Ⅱ-7.4-1及び図Ⅱ-7.4-2に示す。

採 取 位 置	緯 度 (N)	経 度 (E)
九 十 九 里 沖	35° 26' 00"	140° 40' 00"

表Ⅱ-7.4-1 九十九里沖の試料（海水）採取位置



## (2) 九十九里沖の試料（海水）採取実績

九十九里沖の試料（海水）採取実績を下記の表に示す。

採 取 年 月 日	採取地点数	備 考
平成6年12月16日	1 点	採 取 点 （九十九里沖）

表Ⅱ-7.4-3 九十九里沖の試料（海水）採取実績

※ 九十九里沖の試料採取日及び採取量等の詳細を表Ⅱ-7.4-4. に示す。

## 海洋試料サンプリング記録

整理No. \_\_\_\_\_

採取年月日	平成 6 年 12 月 16 日 ( 金 )
採取者名	磯崎(久)、磯崎(徳)、大内、
海況	天候(晴れ) 波浪(NNW)(4) うねり(NNW)(4)
採取項目	特別海水サンプリング
採取方法	海水(ポンプ採取)

採取場所	九十九里沖				
サンプル名	海水				
採取時間	17:40				
水温(℃)	17.2				
塩分(‰)	34.46				
塩素(‰)	19.08				
採取量	600ℓ×1				

採取場所					
サンプル名					
採取時間					
水温(℃)					
塩分(‰)					
塩素(‰)					
採取量					

\*\*MEMO\*\*

1. サンプリング海域については、別紙図面を参照して下さい。

表Ⅱ-7.4-4 九十九里沖の試料(海水)採取

## 8. モニタリング船「せいかい」

### 8.1 「せいかい」の概要

#### (1) 概要

モニタリング船「せいかい」は、東海村周辺海域において県監視計画・再処理施設保安規定などに基づく海洋試料のサンプリング並びに海洋調査・観測等を実施するために、調査船としての機能と作業性に重点をおいて設計され、昭和60年3月に完成され現在に至っている。

モニタリング船「せいかい」を運航するにあたっては、運輸省令および郵政省令等の省令に定めるものである。運輸省令には、船舶法、船舶安全法、船員法、海上衝突予防法、港則法、船舶職員法により運航されている。郵政省令は電波法が適用されている。

#### (2) 種類

モニタリング船「せいかい」は、総トン数32トンで機械力をもって、運航される国際航海に、従事しない船舶であるため汽船の第4種船である。

#### (3) 船籍港

船籍港は、船舶法により日本船は船籍港を定め、その船籍港を管轄する海運局にトン数の計測を申請しおよび船尾には、船名、船籍港を標示することが定められている。「せいかい」は日立港に定められている。

#### (4) 船質

船体の材質は強化プラスチック船（F・R・P）である。

#### (5) 航行区域

船舶の構造・通信設備・救命設備・定員などにより航行区域が定められている。

「せいかい」は、汽船の第4種、沿海区域に定められている。

#### (6) モニタリング「せいかい」の主要目

##### 船型

長さ（全長）	:	22.20m
幅（最大幅）	:	4.50m

深 さ	:	2.05 m	
総 ト ン 数	:	32 ト	
航 行 区 域	:	沿 海 区 域	
最 大 搭 載 人 員	:	乗組員3名、その他12名、計15名	
最 大 速 力	:	17.2ノット	
航 海 速 力	:	15.8ノット	

## 機関部

主 機 関	:	751 PS × 2100 rpm	1
補 機 関	:	62 PS × 1180 rpm	1

## 航海計器

G P S	:	KGP-900	2
ロ ラ ン c 航 法 装 置	:	LR-770	1
カ ラ ー ト ラ ッ ク デ ィ ス プ レ イ	:	TD-047	1
レ ー ダ ー	:	MDC-431E 25 Kw	2
方 向 探 知 機	:	KS-5141	1
カ ラ - 魚 群 探 知 機	:	CVS-8802	2
速 力 計	:	NAVI-V	1
海 水 温 度 計	:	DT-3110A	1
風 向 ・ 風 速 計	:	発信器 4PI・受信器 21SEL	1
エ ア ・ ホ ー ン	:	85EAL-H 第3種汽笛	1

## 調査、甲板機器類

キ ャ プ ス タ ン	:	ORB-H-240-2PC	1
バ ウ ス ラ ス タ ー	:	TFN-25 電動式 出力20Kw	1
ク レ ー ン	:	HIAB 31S 油圧式	1
ウ イ ン ド ラ ス	:	ORB-50 油圧式	1
デ リ ッ ク 装 置	:	250Kg 回転式	1
海 水 採 取 装 置	:	40SON 6.4 200ℓ/m	1

## 8. 2 モニタリング船「せいかい」の体制

海洋監視業務に係わる体制は、以下のとおりである。

環境安全課・・・・・・・・観測係・・・・・・・・海Gr・・・・・・・・ 船長  
機関長  
1 航士兼甲板員  
観測員（2名）

モニタリング船「せいかい」を運航するにあたっては、通常4名（観測員1名）の体制で運航し、観測員の1名は陸上で、データ整理を担当している。

船舶職員法により 海技従事者（2名）船長・機関長を必要とする。

船長が急病その他やむえない理由により、職務に従事出来なくなった場合は、一等航海士兼甲板員が船長の職務を代行することが、出来る体制を整えている。



## 8. 3 1994年度モニタリング船「せいかい」の運航状況

1994年度の海洋観測における出港回数は55航海であり、研修生対応および来賓対応航海における出港回数は11航海のべ人数34名が乗船している。なおIAEA保証措置に係わる航海は3航海である。

No.	出港年月日	業 務 内 容
1	H.6 4. 7	東海沖の海洋環境影響詳細調査
2	H.6 4. 11	再処理保安規定に基づく北20km・久慈沖の海底土採取
3	H.6 4. 12	IAEA保証措置に係わる海水採取
4	H.6 4. 13	再処理保安規定に基づく放出口周辺海域・IAEA海底土採取
5	H.6 4. 14	県監視計画による海域の海底土・磯崎沖の海底土採取
6	H.6 4. 19	原研（東海）受託による海水・海底土採取
7	H.6 4. 21	原研（大洗）受託・動燃（大洗）依頼による海水・海底土採取
8	H.6 4. 26	東海沖海洋調査（水温・塩分・密度の水平観測）
9	H.6 4. 27	東海沖海洋調査（水温・塩分・密度の鉛直観測）
10	H.6 5. 10	東海沖の海洋環境影響詳細調査
11	H.6 5. 20	東海沖海洋調査（水温・塩分・密度の水平観測）
12	H.6 5. 24	東海沖海洋調査（水温・塩分・密度の鉛直観測）
13	H.6 6. 1	東海沖の海洋環境影響詳細調査
14	H.6 6. 8	Pu分析検討用海水採取

No.	出港年月日	業 務 内 容
15	H.6 6. 10	東海沖海洋調査（水温・塩分・密度の鉛直観測）
16	H.6 6. 22	東海沖海洋調査（水温・塩分・密度の水平観測）
17	H.6 6. 23	東海沖海洋調査（水温・塩分・密度の鉛直観測）
18	H.6 7. 4	東海沖の海洋環境影響詳細調査
19	H.6 7. 5	再処理保安規定に基づく北20km・久慈沖の海水採取
20	H.6 7. 8	再処理保安規定に基づく放出口周辺海域・磯崎沖の海底土採取
21	H.6 7. 12	県監視計画海域の海底土採取
22	H.6 7. 13	県監視計画海域の海水・海底土採取
23	H.6 7. 20	原研（大洗）受託・動燃（大洗）依頼による海水・海底土採取
24	H.6 7. 21	原研（東海）受託による海水・海底土採取
25	H.6 7. 22	東海沖海洋調査（水温・塩分・密度の水平観測）
26	H.6 8. 2	東海沖の海洋環境影響詳細調査
27	H.6 8. 4	東海沖海洋調査（水温・塩分・密度の鉛直観測）
28	H.6 8. 10	東海沖海洋調査（水温・塩分・密度の水平観測）
29	H.6 9. 6	東海沖の海洋環境影響詳細調査
30	H.6 9. 9	東海沖海洋調査（水温・塩分・密度の鉛直観測）
31	H.6 9. 26	粒径分析用海水採取

No.	出港年月日	業 務 内 容
32	H.6 10. 3	東海沖の海洋環境影響詳細調査
33	H.6 10. 5	再処理保安規定に基づく北20km・久慈沖の海底土採取
34	H.6 10. 6	再処理保安規定に基づく放出口周辺海域の海水・海底土採取
35	H.6 10. 17	原研（東海）受託による海水・海底土採取
36	H.6 10. 19	県監視計画による海域の海水・海底土の採取
37	H.6 10. 20	原研（大洗）受託・動燃（大洗）海水・海底土採取
38	H.6 11. 2	東海沖の海洋環境影響詳細調査
39	H.6 11. 9	中間検査のための回航（日立－勝浦）
40	H.6 11. 10	中間検査のための回航（勝浦－横浜）
41	H.6 12. 16	中間検査終了。回航（横浜－日立）九十九里沖サンプリング
42	H.6 12. 19	東海沖の海洋環境影響詳細調査
43	H.7 1. 10	再処理保安規定に基づく北20km・久慈沖の海水採取
44	H.7 1. 12	東海沖の海洋環境影響詳細調査
45	H.7 1. 13	県監視計画による海域の海水・海底土採取
46	H.7 1. 24	原研（大洗）受託・動燃（大洗）海水・海底土採取
47	H.7 1. 25	県監視計画による海域の海水・海底土採取
48	H.7 1. 26	原研（東海）受託による海水・海底土採取



## 8. 4 来賓及び研修生対応航海

No.	出港年月日	業 務 内 容	人 数
1	H.6 4. 11	I A E A 対応航海	飛田課長代 他 4 名乗船
2	H.6 4. 12	I A E A 対応航海	飛田課長代 他 1 名乗船
3	H.6 4. 13	I A E A 対応航海	細谷氏 他 2 名乗船
4	H.6 4. 21	原研（大洗）業務視察対応航海	芝沼氏 他 3 名乗船
5	H.6 5. 21	会計監査員対応航海	3 名乗船
6	H.6 7. 7	会計検査員対応航海	1 1 名乗船
7	H.6 7. 20	原研職員（大洗）業務見学航海	倉持氏 1 名乗船
8	H.6 8. 5	県原子力協議会写真撮影対応航海	西野氏 他 1 名乗船
9	H.6 8. 30	安管部新人職員対応航海	8 名乗船
10	H.6 9. 9	運転管理専門官	宮脇技官 他 2 名乗船
11	H.6 10. 17	原研職員（東海）対応航海	片桐課代 他 4 名乗船

## 9. モニタリング船「せいかい」の回航および中間検査保守点検

### 9.1 回航

#### (1) 目的

海洋モニタリング活動を的確かつ支障なく遂行するとともに、船舶の安全な運航を確保するため船舶安全法第5条、船舶安全法施行規則第8条に基づきモニタリング船「せいかい」の船体・機関の中間検査および各機器の総合的な保守点検を実施するために、横浜区（杉田）日本飛行機専用岸壁まで回航を実施する。

#### (2) 回航日程

1994年モニタリング船「せいかい」中間検査のための回航を下記の日程によって実施した。行程は、日立港から勝浦経由横浜までの距離164.4海里・所要時間は約15時間である。

##### 往路

11月 9日 10時 . . . . . 日立港出航

11月 9日 18時 . . . . . 勝浦 入港

勝浦泊

11月10日 8時 . . . . . 勝浦 出港

11月10日 15時 . . . . . 京浜港横浜第5区（日本飛行機専用岸壁着）

##### 復路

12月 16日 9時 . . . . . 京浜港横浜第5区（日本飛行機専用岸壁発）

12月 17日 01時 . . . . . 日立港入港（日立港第5埠頭岸壁着）

16日17時頃勝浦港に入港するも、係留岸壁がなくそのまま、日立港に向け続行し、17日01時日立港に入港する。

#### (3) 保守点検内容

- ① 船体の上架および下架および中間検査の受験
- ② 船底・舵板・推進器・キール等の損傷の有無および洗浄・塗装作業
- ③ 亜鉛板の取り替え
- ④ 上部構造物の洗浄および塗装作業

- ⑤ 甲板機器類の保守点検
- ⑥ 各種航海計器の保守点検
- ⑦ 各機関（主機関・補機関）の中間検査および保守点検
- ⑧ 各電気設備の保守点検

11月10日～12月14日まで船体を上架し船体・機関・搭載機器の中間検査および保守点検を実施、終了するとともに、日立港に向けて回航した。

## 9. 2 保守点検

### (1) 目的

海洋モニタリング活動を的確かつ支障なく遂行するとともに、船舶の安全な運航を確保するため、船体部・機関部・推進器・救命設備等の保守点検を実施すると同時に各機器類の総合的な点検整備作業を行うと共に、船舶安全法および関連法令に定めら保守点検を実施する。

### (2) 定期検査（船舶安全法第5条）

船舶安全法に定めた基準に船舶が適合しているかを調べるための検査が4年に1回行なわれる。

関係法令に基づきモニタリング船「せいかい」も1992年11月に実施している1994年は中間検査で、船体・機関・搭載機器の中間検査を日本飛行機（横浜杉田）に回航し実施している。

### (3) 中間検査（船舶安全法第5条）

定期検査と定期検査との中間において船舶検査証書の残存有効期間を担保するため船舶の構造・設備等の全般にわたり簡易に行う検査である。

1994年はこの検査が実施された。

### (4) 船舶無線設備の検査（電波法第73条）

「せいかい」に設置されている無線設備は、船舶電話・保安通信装置・レーダ2基遭難自動通報装置・超短波無線電話があり、電波法・電波法施行規則などにより船舶に搭載されている無線設備が正常に作動されているかどうか、必要な書類が整っているかどうかを調べる検査であり、2年に1回の割合で行われ、今回実施された。

関連書類

- ① 無線検査簿
- ② 無線業務日誌
- ③ 免許状
- ④ 法およびこれに基づく命令の集録
- ⑤ 無線局申請書の添付書類の写し
- ⑥ 工事設計等の変更の申請および届け出の申請書添付書類および届出添付書類の写し
- ⑦ 船舶局の免許申請書の記載事項に変更があった場合の写し
- ⑧ 無線従事者選解任届の写し
- ⑨ レーダ業務日誌

遭難自動発信器については毎年1回電池の交換・保守点検が義務づけられ業者によって行われる。保守点検の結果の写しを船舶に備えておく。

「せいかい」の遭難自動発信器については毎年保守点検の際に実施され結果の写しを船舶に備えてある。

(5) その他の検査

関連法令に定められている検査は、必要と認められた時点において行う。「せいかい」は、なるべく定期検査および中間検査と合わせて行うことにしている。



## 10. 浮棧橋および係留設備の保守点検

### 10.1 浮棧橋の保守点検

#### (1) 目的

モニタリング船「せいかい」を安全に係留するとともに、海洋サンプリング試料の陸揚作業等安全確保のため、銅製の浮棧橋を設置している。また浮棧橋内部は係船用の倉庫として活用されるなど多目的に利用されている。

#### (2) 浮棧橋の上架・保守点検

浮棧橋は3年毎に1回上架し整備点検を行っている。今回は、浮棧橋本体を上架し保守点検を行った。

#### (3) 水面下の点検（係留設備の保守点検）

水面下の点検（係留設備の保守点検）は年1回、8月に実施し日常点検で目視が困難な場所の点検を実施した。

- ① 浮棧橋底部の生物付着による船底の汚れ
- ② 防蝕亜鉛板の取付け状態・（掃除及び腐食状態の点検）
- ③ シンカー・チェーン・係留索の接続シャックルの交換・緊張度調整
- ④ シンカー（4基）の埋設状態確認

#### (4) 係留設備の保守点検

##### 目的

モニタリング船「せいかい」の係留基地である日立港第5埠頭小型船溜まりに設置してある浮棧橋および係留設備の保守点検をおこなう。

モニタリング船「せいかい」の安全な運航、安定した係留および他の船舶の交通の妨げとならないように日常目視が困難な海面下の係留設備の保守点検を年1回11月に施した。

##### 実施日程

11月14日・・・作業打合せ・各シンカー（1～4番）の点検

11月15日・・・係留解除作業・各シンカー（1～4番）のシャックル解除

上架場までの浮棧橋曳航作業および上架

- 1 1月16日・・・手すり改造・切断・加工作業
- 1 1月17日・・・高圧清水洗浄作業・亜鉛板取り外し作業・ケレン作業
- 1 1月18日・・・外舷部下塗り、2回塗装
- 1 1月21日・・・外舷部上塗り 2回塗装 上構造物2回塗装
- 1 1月22日・・・船底部・デッキ2回塗装
- 1 1月24日・・・亜鉛板・防舷物取り付け
- 1 1月25日・・・浮棧橋下架・設置場所への曳航作業
- 1 1月25日・・・係留場所への設置 緊張度調整

(5) 日常点検

日常点検は週2回程度見回り点検を実施しているが、海象の変化によりそのつど見回り点検を実施している。点検記録は月報に記載して承認を得ている。

日常点検内容

- ① 船体損傷の有無の点検（流木・他船等の接触による損傷の有無を目視点検）
- ② 係船の安定状態の点検（係留索の張り・緩み具合等を点検を行い調整する。）
- ③ 係留索の擦れ・磨耗等の点検
- ④ 防舷物の設置状態の点検
- ⑤ 「せいかい」の諸設備の有無の点検

(6) 日曜・祭日等における見回り点検

休日には散歩・ドライブ・釣り等のレジャーのため外部の人が立ち入る場合があるために、安全を考え注意を促すことを旨としおこなっている。点検者は外注している。週1回報告書を作成し、動燃担当者に提出し、承認を得ている。

(7) 1994年度の台風における荒天対策

モニタリング船「せいかい」および浮棧橋における台風、低気圧の接近による荒天対策は、増しロープ・アンカーロープなどを使用し、安全に係留されているが、1994年度の台風は8月1回、9月に3回、10月に3回襲来しているが、「せいかい」浮棧橋とも被害はなかった。

## 1 1 . 海洋観測機器の点検

- (1) 鉛直水温塩分計の保守点検（形式 S B E - 1 9 ）  
1 2 月 2 日センサー部分の保守点検を実施した。
- (2) T S - 塩分計（サリノメータ）（形式 T S - 塩分計）  
1 2 月 2 6 日試料吸引ポンプの修理を実施した。
- (3) レーダ・ロラン C の保守点検（形式 G P - 9 0 0 ）  
8 月 1 9 日レーダ・ロラン C 航海計器の保守点検を実施した。
- (4) 気象ファクス（形式 F X 7 5 9 S ）  
9 月 2 0 日気象ファクスの保守点検を実施した。
- (5) 遠隔水温測定装置の保守点検  
9 月 2 8 日遠隔水温測定装置の保守点検実施した。
- (6) 流向・流速計の保守点検  
9 月 1 6 日電磁流向・流速計形式（No. 0 3 9 ）のセンサー部の修理および保守点検メ  
ーカに依頼し、保守点検を実施した。

## 12. 各種手続き

### 12.1 海運局関係

#### (1) 船舶職員の定期健康診断

船員法第83条に基づき那珂湊海運支局の指定医による船舶職員の定期健康診断（年／1回）を海運局指定医（那珂湊大平医院）にて、各自の期日満了日までに実施した。

#### (2) 船員法111条に基づく事業状況調査および船員統計調査報告

1994年度4月1日に必要な項目を記入し、那珂湊海運支局に提出し5月16日に証紙を受け、海員名簿に添付した。

#### (3) 船員法111条に基づく船員災害疾病発生状況報告

モニタリング船「せいかい」は船員災害疾病発生の該当なく、1994年4月5日に那珂湊海運支局に提出し、5月16日に証紙を受け、海員名簿に添付した。

### 12.2 港湾関係

モニタリング船「せいかい」は係留港を日立港第5埠頭（小型船溜まり）としているが、それに伴う手続きについては、次に掲げるものがある。

#### (1) 係留手続き（岸壁使用許可申請）

船舶を構内に係船する場合、茨城県日立港、港湾事務所に岸壁・物揚場使用許可申請を提出して許可を受け、係船料を支払う。

「せいかい」は1ヶ月毎に前月の月末に本船と浮棧橋の手続を行っている。

#### (2) 給電施設手続（給電施設利用許可申請）

「せいかい」の保安のため夜間照明等の電源を利用するので手続として年1回給電ケーブル敷等の港湾施設の用地使用許可申請書を茨城県日立港湾事務所に提出して許可を受けて、1ヶ月毎に係留手続同様に給電施設利用許可申請を提出して許可を受け、使用料並びに電気料を支払う。

(1)・(2)の申請を月末に行っている。

(3) 入出港届手続（入出港届申請）

1994年10月より、日立港が港則法施行規則により特定港に指定され総トン数20トン以上の沿海区域を航行する船舶は、入出港届の申請を行わなければならない。これにより、「せいかい」も日立港長（那珂湊海上保安部日立支所）宛に、入出港届の申請を行っている。