

本資料は2000年 3月 31日付けで登録区分
変更する。

東濃地科学センター 【研究調整グループ】

MPシステムによる水圧測定

(動力炉・核燃料開発事業団 契約業務報告書)

1996年 3月

株式会社 ダイヤコンサルタント

本文の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせ下さい。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村村松 4 番地 49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:
Technical Cooperation Section,
Technology Management Division
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki 319-1184
Japan

©核燃料サイクル開発機構
(Japan Nuclear Cycle Development Institute)
1996

~~この資料は、動燃事業団の開発業務を進めるため、特に限られた関係者だけに開示するものです。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特に注意して下さい。~~

~~本資料についての問い合わせは下記に願います。~~

~~〒509-51 岐阜県土岐市泉町定林寺字園戸959-31~~

~~動力炉・核燃料開発事業団~~

~~東濃地科学センター~~

~~技術開発課~~



~~限 定 資 料~~
PNC 7J 7308 96-005
1996年 3月

MPシステムによる水圧計測

橋井智毅*

要 旨

岩盤における立坑等の坑道の掘削は、本来の力学的・水理学的特性に影響を与え、また坑道周辺の水理環境の変化を促し地下水流動に影響を与える。立坑掘削影響試験では、これらの現象を定量的に把握・評価することを目的としている。

本業務では平成6年度に引き続いて、単一孔の多区間で水圧を測定することができるMPシステムにより15孔 265点、合計 3,326回の間隙水圧を計測した。

間隙水圧の値は殆どの試験孔で昨年度とは異なり、平衡若しくは漸減傾向を示している。また、一部でパッカー漏れを懸念させる事象も出現している。

本報告書は、株式会社ダイヤコンサルタントが動力炉・核燃料開発事業団との契約により実施した業務の成果である。

契約番号：07c0068

事業団担当部課室および担当者：地層科学研究開発室 湯佐泰久

*株式会社ダイヤコンサルタント名古屋支店

~~COMMERCIAL PROPRIETARY~~
PNC T-ZJ7308 96-005
M a r c h , 1 9 9 6

Measurement of Water Pressure with MP System

Tomoki Hashii*

ABSTRACT

The dynamic and hydraulic conditions in the nature are known to be influenced by the excavation of a gallery at a bedrock. The hydraulic balance around the gallery, and consequently the flow condition of ground water has been recognized to be changing by measuring water pressure conditions around the shaft since 1991.

The purpose of this work is to determine the quantity of the transition by measuring the pressure of porewater with the MP (Multiple Packer) system, which was used at the previous works, and enables efficient measurement of water pressures at many sections in one borehole.

In this work, we measured a total of 3326 times in 265 sections in fifteen holes. The data of the measurement in previous works had shown the tendency of gradual increase through time in all the holes except TH-7(1) hole. To the contrary, measurements in TH-7(1) hole showed for the first time that the tendency has changed to gradual decrease in every depths. And the measurements in this year show the gradual decrease or equilibrium tendency for the most of holes.

Part of the data, meanwhile, seem to show leak of pressure in the air packer.

Work performed by Dia Consultants Co. Ltd. under contract with Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation
PNC Liaison : Yasuhisa YUSA, Geological Environment Research Section,
Tono Geoscience Center
*Dia Consultants Co. Ltd., Nagoya Office

目 次

	頁
1. はじめに	1
2. 調査概要	1
3. 調査内容	9
4. 計測結果	15
5. 間隙水圧の変化状況	15
6. まとめ	18
巻末資料	
○MPシステムによる水圧計測の孔別月間実績表	12葉
○MPシステムによる水圧計測データおよび水圧変化図	14葉
○現場計測作業写真集	1式
別冊資料	
○測定データシート	1式

図 目 次

	頁
図-1 調査地位置図	2
図-2 MPシステムによる水圧計測位置図	4
図-3 CPIシステムによる間隙水圧測定概念図	9
図-4 埋設資材概要図	10
図-5 孔内設置状況	12
図-6 レギュラーパッカーケーシング	12
図-7 プローブによる測定状況	12
図-8 MP測定区間標準レイアウト図	13
図-9 測定プローブ概要図	14

表 目 次

表-1 調査数量表	5
表-2 測定深度一覧	6
表-3 MPシステム観測孔標高データ	7
表-4 MPシステムによる水圧計測の孔別月間工程表	8
表-5 間隙水圧測定用機材	11

1. はじめに

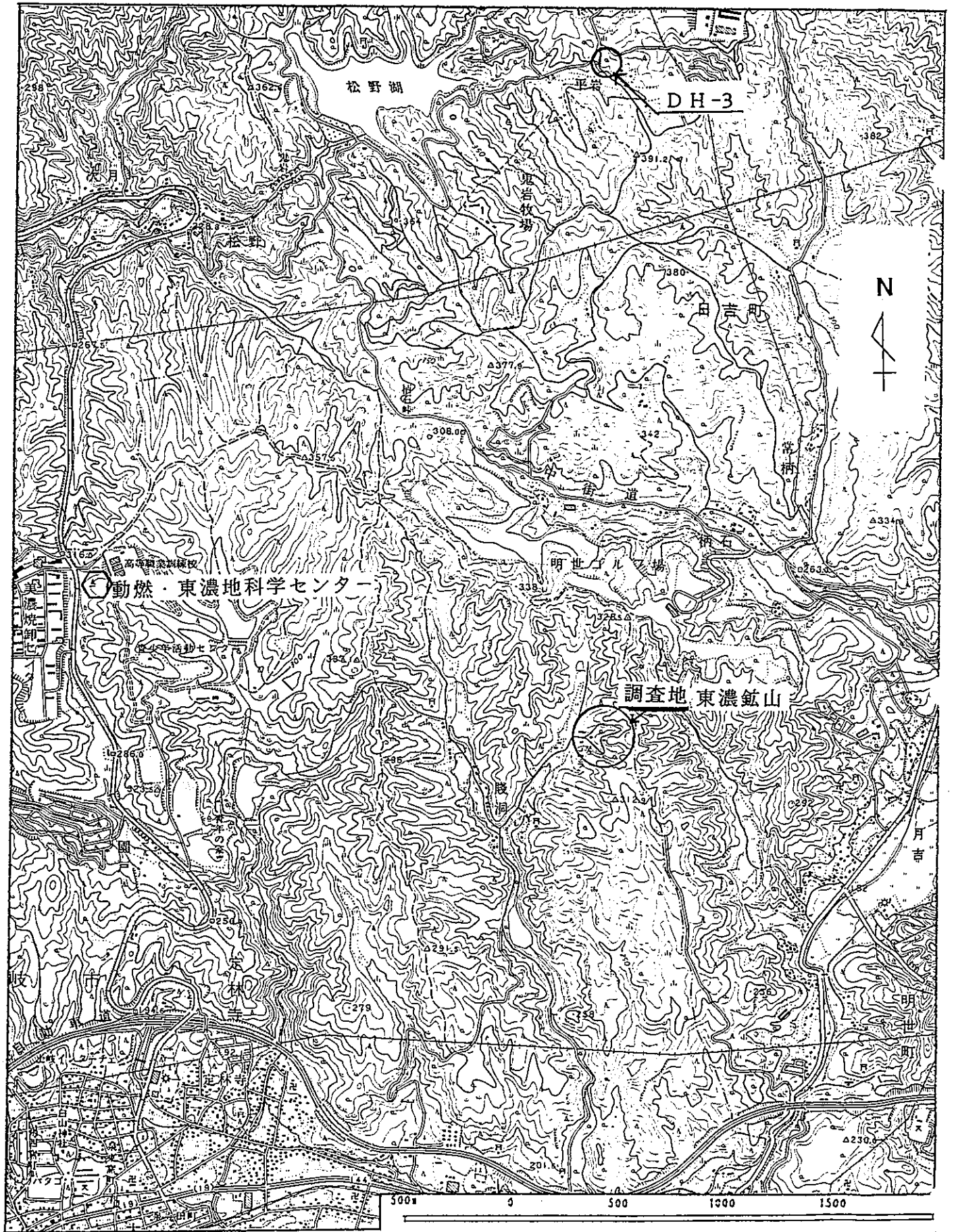
本報告書は動力炉・核燃料開発事業団の御発注により株式会社ダイヤコンサルタントが、平成6年度にひきつづき実施したMPシステムによる水圧計測の結果をまとめたものである。但し、昨年TH-1孔については第2立坑上屋の建設に伴い、試験孔周辺への立入りが不可能であったため計測を取止めたが、上屋の完成に伴い計測可能となったため、本年度は実施した。

業務実施に当たっては地層科学研究開発室並びに東濃鉱山の担当各位に種々の御指導、御助言をいただき、無事業務の完了をみる事ができた。

2. 調査概要

本業務の概要を以下に示す。

- 1) 調査件名： MPシステムによる水圧計測
- 2) 調査場所： 岐阜県土岐市
動力炉・核燃料開発事業団東濃地科学センター
東濃鉱山および周辺地域のTH-1~8, SN-4, AN-6 (図-1および図-2)
- 3) 調査工期： 自 平成7年4月1日~至 平成8年3月31日
- 4) 調査目的： 立坑や坑道の掘削は岩盤本来の力学的・水理学的特性に影響を与えると共に、坑道周辺の水理環境の変化を促し地下水流動へ影響を与える。本業務では立坑掘削後の周辺岩盤の水理的状況ならびに平成7年度に掘削される坑道の影響を観測するため、平成6年度に引き続いて、立坑周辺に設けた試験孔中のMPシステムにより、岩盤中の水圧分布およびその経時変化を測定し、水理解析の入力および検証データを提供する。
- 5) 調査数量： 10地点・14孔・ 点計測(1回/月但しAN-6孔は9,10,11月に各々+3回、TH-1孔は4月のみ欠測(表-1, 2, 3))
- 6) 調査計画： 動力炉・核燃料開発事業団東濃地科学センター
- 7) 調査担当： 株式会社 ダイヤコンサルタント
橋井智毅・川添健司・伊納二三男



(1 : 25,000)

図 - 1 調査地位置図

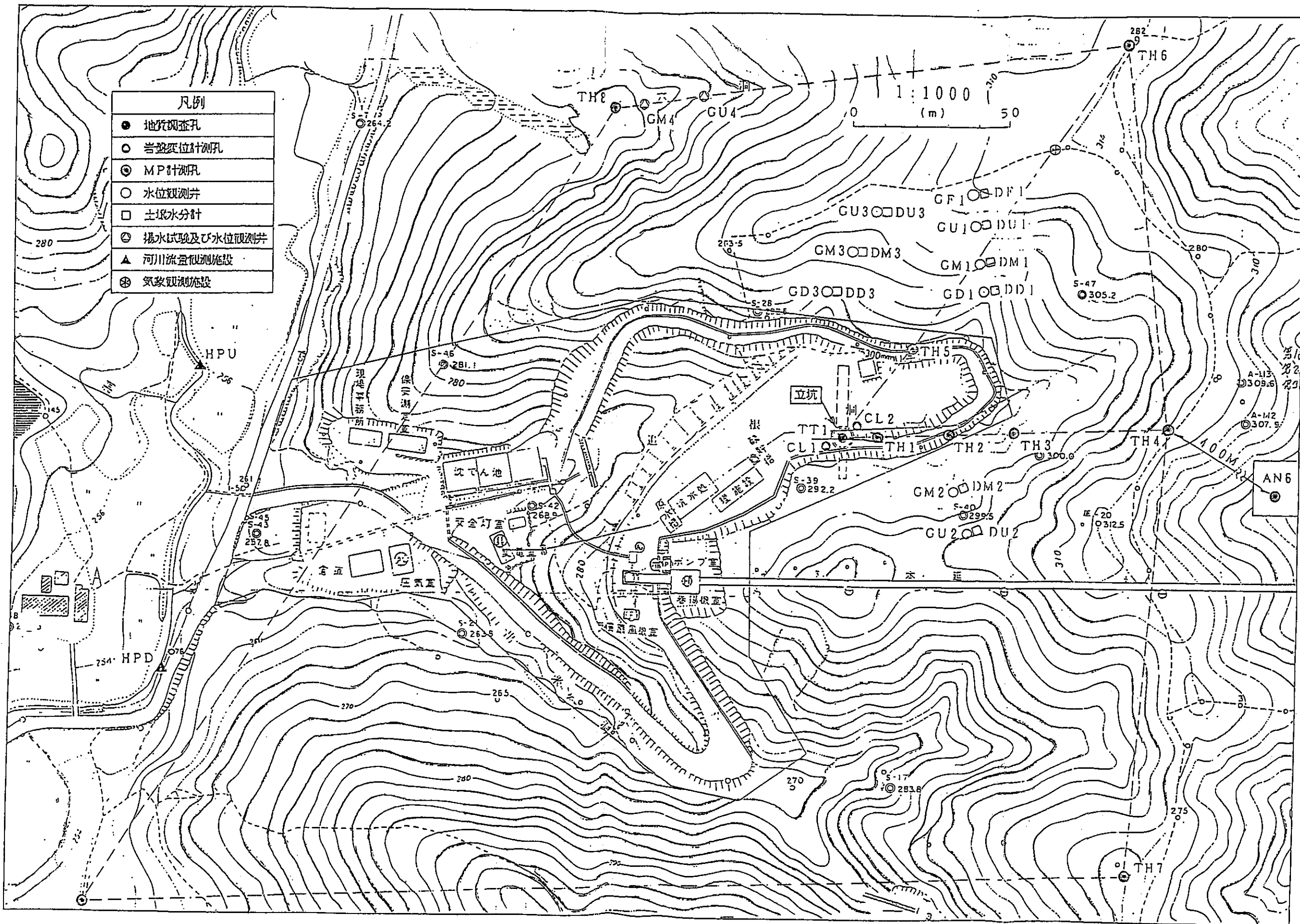


図-2 MPシステムによる採水作業孔位置図

表 - 1 調査数量表

孔 番	調査回数	点 数	計	備 考
TH-1	11	22	242	0.0~ 172.3m間
TH-2	12	21	252	0.0~ 172.8m間
TH-3	12	32	384	0.0~ 184.5m間
TH-4-1	12	27	324	0.0(67.5)~195.0 m間
TH-4-2	12	9	108	0.0~78.5m間
TH-5-1	12	20	240	0.0(93.0)~200.5 m間
TH-5-2	12	9	108	0.0~72.0m間
TH-6	21	26	546	0.0~ 194.0m間
TH-7-1	12	21	252	0.0(74.5)~ 193.5m間
TH-7-2	12	8	96	0.0~78.0m間
TH-8-1	12	25	300	0.0(47.5)~ 191.5m間
TH-8-2	12	8	96	0.0~53.0m間
SN-4	12	15	180	0.0~ 126.8m間
AN-6	9	22	198	0.0~ 127.5m間
DH-3			0	
15 孔	173	265	3,326	

表-2 計測深度一覧表

No.	TH-1	TH-2	TH-3	TH-41	TH-42	TH-51	TH-52	TH-6	TH-71	TH-72	TH-81	TH-82	SN-4	AN-8
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	29.3	30.3	28.5	67.5	38.0	93.0	29.5	47.5	74.5	42.5	47.5	18.0	32.8	5.0
3	33.8	32.8	34.5	72.0	42.5	99.0	34.0	53.5	80.5	47.0	52.0	22.5	37.3	9.5
4	54.8	57.8	40.5	78.0	48.5	103.5	41.5	58.0	85.0	55.5	58.0	28.5	43.3	14.0
5	59.3	62.3	46.5	83.0	54.5	114.0	47.5	65.0	92.5	60.0	64.0	36.5	47.3	21.5
6	66.3	70.8	52.5	89.0	60.5	118.5	52.5	68.0	99.5	67.5	71.5	42.5	62.8	29.0
7	70.8	74.8	58.5	91.0	66.5	124.5	61.5	75.5	104.0	72.0	76.0	47.5	67.3	34.0
8	83.8	83.8	63.0	99.0	72.5	127.5	66.0	81.5	113.5	78.0	85.0	53.0	70.8	45.5
9	88.3	88.3	65.5	105.0	78.5	133.5	72.0	86.0	118.0		91.0		84.8	50.5
10	97.3	105.3	71.5	111.0		141.0		93.5	124.0		95.5		89.3	60.5
11	101.8	109.8	77.5	117.0		147.0		99.5	130.0		101.5		99.8	65.0
12	109.8	119.8	81.0	121.5		153.0		104.0	136.0		110.5		104.3	71.0
13	114.3	124.5	85.5	124.5		159.0		111.5	143.0		116.5		116.3	74.0
14	125.3	133.8	89.0	127.5		165.0		116.0	147.5		121.0		120.8	80.0
15	129.8	134.8	94.0	131.5		172.0		127.5	157.5		128.5		126.8	86.0
16	136.8	145.8	100.0	136.0		178.0		132.0	162.0		133.3			92.0
17	138.3	150.5	105.0	140.5		182.5		142.5	171.5		139.0			98.0
18	149.3	159.3	115.0	146.5		190.0		147.0	176.0		146.5			103.5
19	153.8	160.8	117.0	152.5		194.5		153.0	183.0		155.5			109.5
20	161.8	166.8	119.5	158.5		200.5		161.0	187.5		160.0			115.5
21	166.3	172.8	124.0	163.0				165.5	193.5		167.5			121.5
22	172.3		128.0	168.5				170.0			175.5			127.5
23			134.0	174.5				177.5			179.5			
24			140.0	180.5				182.0			185.5			
25			146.0	184.5				189.5			191.5			
26			152.0	190.0				194.0						
27			158.0	195.0										
28			164.0											
29			170.0											
30			172.5											
31			178.5											
32			184.5											
計	22点	21点	32	27	9	20	9	26	21	8	25	8	15	22

測定深度区間：265点

表-3 MPシステム観測孔標高データ

試錐孔NO.	測量標高(m)	試錐孔口標高(m)	MP設置基準標高(m)	最上ポート設置深度(GL-m)	最上ポート標高(m)
TH-1	287.18	285.98	285.98	29.30	256.68
TH-2	289.96	289.32	289.26	30.30	258.96
TH-3	297.99	297.55	297.99	27.00	270.99
TH-4	310.08	310.07	310.08	67.50	242.58
TH-4-2	309.96	309.48	309.46	38.50	270.96
TH-5	288.81	287.42	287.81	93.00	194.81
TH-5-2	289.38	288.44	288.38	29.50	258.88
TH-6	313.54	312.78	312.54	47.50	265.04
TH-7	307.74	306.83	306.74	74.50	232.24
TH-7-2	307.75	306.70	306.75	42.50	264.25
TH-8	276.20	276.12	275.20	50.80	224.40
TH-8-2	275.60	274.70	274.60	18.00	256.60
SN-4	254.92	254.17	254.22	32.80	221.42
AN-6	254.99	254.08	253.99	5.00	248.99

表-4 MPシステムによる水圧計測業務の孔別月間工程表

月	4月																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
曜日	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	/
TH-1																															
TH-2							◎																								
TH-3				◎																											
TH-4~1					◎																										
TH-4~2					◎																										
TH-5~1								◎																							
TH-5~2								◎																							
TH-6							◎																								
TH-7~1						◎																									
TH-7~2						◎																									
TH-8~1											◎																				
TH-8~2											◎																				
AN-6												◎																			
SN-4												◎																			
備考																															

3. 調査内容

測定は動力炉・核燃料開発事業団より貸与されたMPシステム計測装置（カナダ；ウェストベイインstrument社製）を用いた。また、各孔における間隙水圧測定区間は測定区間中心を示す表-2の深度において実施した。

MPケーシングはボーリング作業により確認された地質状況を基本に、間隙水圧の測定が望まれるポイントをあらかじめ抽出し、これに応じてMPケーシングによる間隙水圧の測定区間を選定、長期間の測定を行うことが可能なシステムである。

○ 設置および計測手順

全体のシステムとしては表-5、及び図-3に示すように地上装置として①間隙水圧測定器 ②ケーブルドラム、それに③孔内装置からなる。孔内装置の詳細は図-4～9に示す。

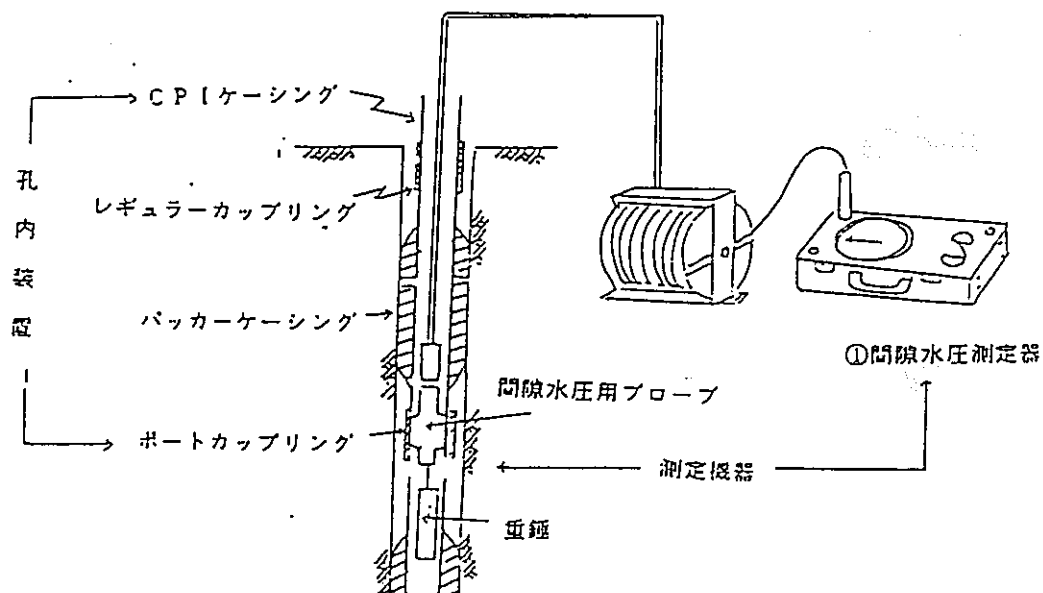

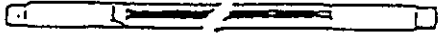
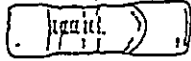





図-3 CP1システムによる間隙水圧測定概念図（ニューマチックタイプ）

部品	仕様
<p>MP ケーシング</p>  <p>内径(37mm) 外径(48mm)</p>	<p>端面を機械加工されたPVC モジュール80はプラスチック製で0.75m, 3.0m又は1.0m 1.5m, 3.0m の長さがある。</p>
<p>MP パッカー</p>  <p>内径(37mm) 外径(69mm)</p>	<p>チェックバルブ付ウレタンプラスチック製パッカーグラントは1.5mのMPケーシングに取り付けられており、両端はステンレスの金具でしっかりと締めつけられている。 一般に76mm～115mmの掘削孔径が適切である。</p>
<p>MP レギュラー カップリング</p>  <p>内径(37mm) 外径(54mm)</p>	<p>ABS プラスチック製で、内部にはゾンデの方向を決めるらせん状のシェルダー及びノッチが付いている。 リングとナイロン製シェアーワイヤーで自動的にシール、接続される。</p>
<p>MP メジャーメント ポートカップリング</p>  <p>内径(37mm) 外径(54mm)</p>	<p>ABS, PVC プラスチック製で、内部にはゾンデの方向を決めるらせん状のシェルダー及びノッチが付いている。リングとナイロン製シェアーワイヤーで自動的にシール、接続される。ステンレス製のチェックバルブとスプリングはフィルターとリングでシールされている。バルブを開ける為の最小内部差圧は7 kg/cm²。</p>
<p>MP ポンピング ポートカップリング</p>  <p>内径(37mm) 外径(61mm)</p>	<p>ABS, PVC プラスチック製で、内部にはステンレススチール製のスライドバルブが付き、これはリングによってシールされる。ポートの外側にはステンレススチール製の40メッシュスクリーンがあり、スライドバルブの上下移動によってカップリングの内と外とが開閉される。ケーシングとはシェアーワイヤー、リングによってシール、接続される。</p>
<p>MP エンドキャップ</p>  <p>内径(37mm) 外径(61mm)</p>	<p>PVC プラスチック製リングとナイロン製シェアーワイヤーで自動的にシールする。</p>

公称長 10フィート カップリング・ケーシング=10フィート
 任意：ケーシング、カップリング、パッカーには、3インチ
 のモジュール80PVC プラスチックのものがある。
 ステンレススチール、ポリプロピレン、PVC ケーシングを含む
 他のものや他のサイズについては特注となる。

図-4 埋設資材概要図

設置及び計測の手順を以下に述べる。

- 1) ボーリング孔にφ48.3mmのMPケーシングを挿入する。ケーシングには0.5m、1.0m、1.5mの3種類の長さのものが有り、測定深度によってその組み合わせを変え、接続する。
- 2) 間隙水圧を測定しようとする区間（1孔で複数区間）の上下にはウレタンゴムよりなるパッカー（最大膨脹φ120mm）を設置し、測定区間を上下から遮閉（遮水）する
- 3) 図-5に示すようにa、b、c各々の区間は周辺から隔離され、同区間内の間隙水圧を測定することができる。パッカーの設置には水圧ポンプを用い、パッカーに注水し、膨脹させる。

以上の様な方式で設置された既設のMPケーシングを用いて間隙水圧測定を実施した。

測定にはMPケーシング内に測定プローブをワイヤー懸架式で挿入し、最下部の測定深度区間に設置する。以後はセット、解除を繰り返してより上位の測定区間の測定を行なう。

測定プローブの機構・諸作動については図-9測定プローブ概要図に示す。

表-5 間隙水圧測定用機材

構成部品	形式	数量 (仕様)
電気式圧力プローブ(200mレンジ)	Na 2130	一組
データユニット	Na 2136	一組
磁気ロケーションシステム	Na 2123	一組
シーブ付深度計	Na 2139	一組
手動リール(ケーブル付)	Na 2135	一組
その他		一式

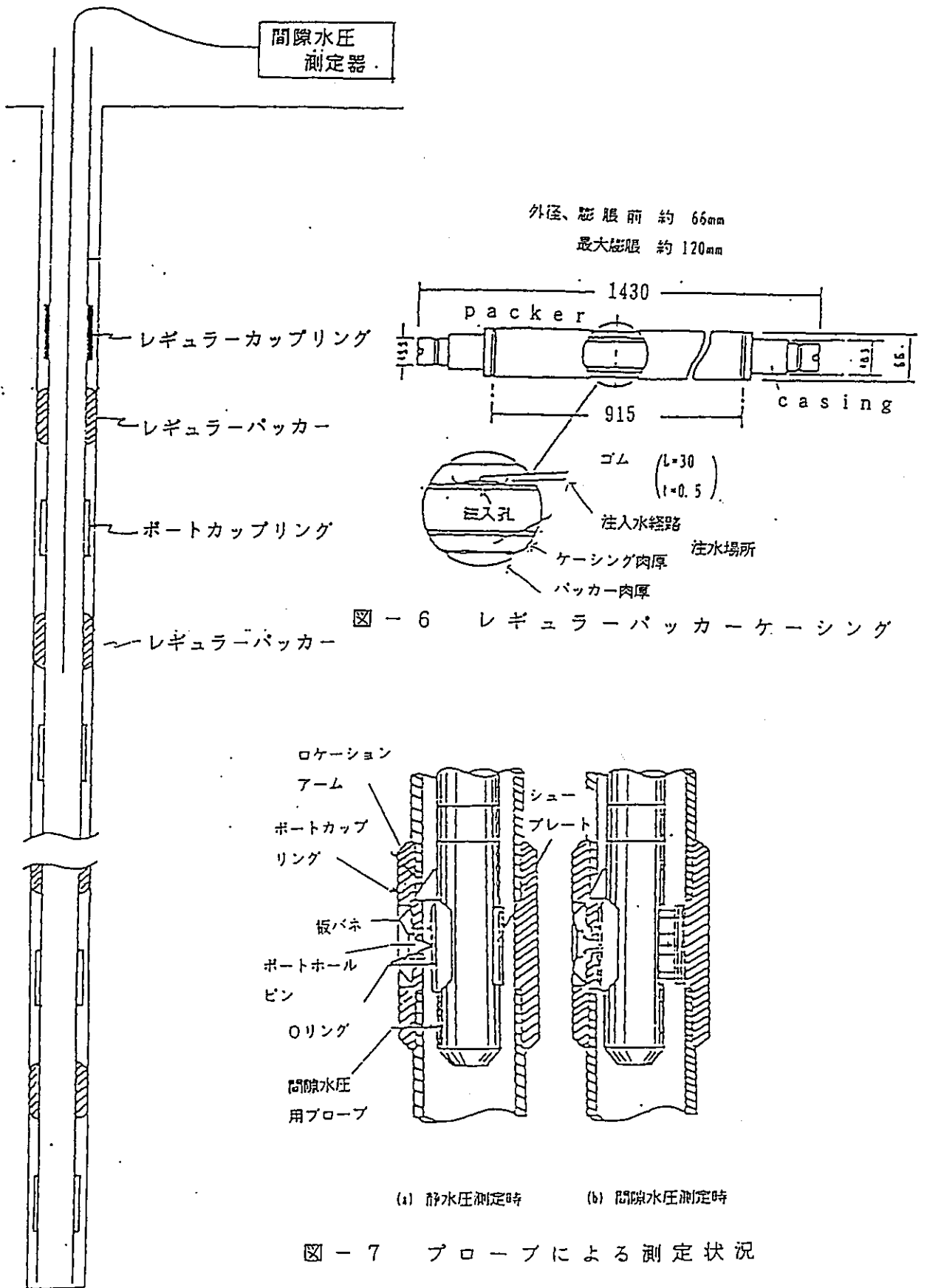
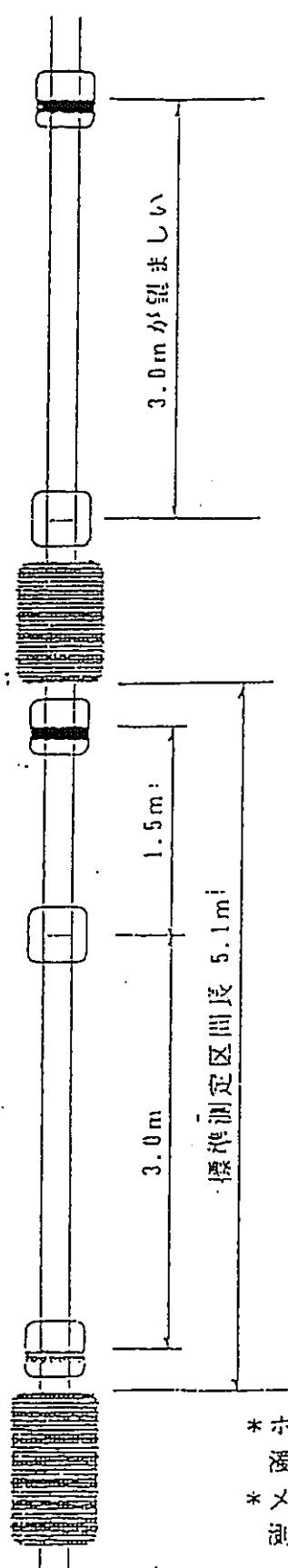


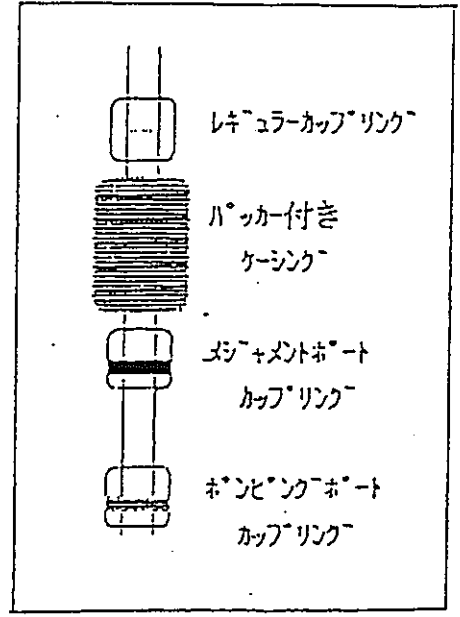
図 - 6 レギュラーパッカーケーシング

図 - 7 プローブによる測定状況

図 - 5 孔内設置状況



凡 例



- *ポンピングポートカップリングは、測定区間内の最深部に取り付け濁水を吸い上げやすいようにする。
- *メジャメントポートカップリングは、濁水を吸い上げない用に測定区間の最深部に付けないようにする。

図 - 8 M P 測定区間標準レイアウト 図

前述のように、MPケーシングは1.0m、1.5m、3.0mの3種類の長さのものがあり、測定深度によって種々組み合わせることにより区間設定が可能である。

次に測定区間の上・下には図-6に示すレギュラーパッカーケーシングを設置し、この中間部に図-4及び図-8に示すメジャーメントポートカップリングが接続されている。

パッカーは水圧ポンプで膨脹させ孔壁に密着させている。

ポートカップリングの位置にプローブが引き揚げられるとマグネット効果による信号音で地上測定者に知らせるシステムとなっている。

測定はプローブ設置後30秒毎にその計測値を読み取り、4回続けて同じ値が得られたら計測終了とし、プローブを次の深度に移動する。

この際前回の計測値を参考とし、特にそれより変化が大きい場合等測定値に問題があると思われる場合は再度計測を繰り返す。

データはマッキントッシュのエクセルあるいはクリケットグラフのデータファイルにとりまとめる。

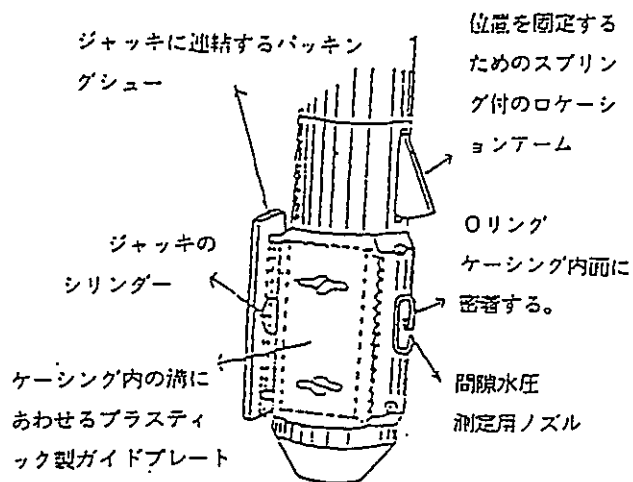


図-9 測定プローブ概要図

4. 計測結果

計測は前掲の表-1に示すボーリング孔15孔の各深度(表-2)計265区間を、原則として月1回の割合いで実施した。但し、TH-1孔は建屋の関係で4月を欠測とし、TH-6孔は9、10、11の3ヶ月に限り各々月4回の測定を実施した。調査数量としては、合計3,326点についてのデータを採取した。

巻末にMPシステムによる水圧計測の孔別実績表を添付した。また、計測結果のデータシートを別冊として各孔毎にまとめた。

5. 間隙水圧の変化状況

○TH-1孔

平成6年度は本孔横の立坑の建屋建設のため測定を見合わせたが、4月に完成したので5月から測定を再開した。約1年間放置していた影響か、平成5年度末に比べて全体に間隙水圧は上昇しており、特に深度97.3m, 101.8m, および深度153.8m以深の4測定区間で約2.5mの水頭圧増となっている。

本年度は、深度153.8m以深の4測定区間で8月～9月の間に0.93mの下降が観測されたが10月～12月の間にほぼ元の値に戻っている。これが最も大きな変化であるが、採水等の別作業もこの間に挟んではおらず原因は不明である。

他の深度区間では特筆すべき大きな変化は認められなかった。

○TH-2孔

平成6年度の最後はほとんど変化も治まっていたが、4月～5月にかけて深度133.3m区間の間隙水圧は、4.6mの減少が認められた。これは4月末に本孔の、深度109.8mおよび150.3m地点で採水作業を行っており、その影響が出た可能性も考えられる。この地点は11月迄はほぼ横這い状態であったが、その後上昇しはじめ、本年度末には年度始めに比べ約1.0m下迄回復した。

深度74.8m地点の5月も一時的に2.4m下降しており、これも採水作業の影響と考えられる。次に、深度88.3m地点は9月の測定で前月比14.4mの下降が認められており、その後はほぼ横這いで推移している。また、深度124.5m地点は11月～12月の間に18.8m下降しており、その後は横這いしないしは漸増の傾向にある。この前後に採水作業等は行っておらず、原因は不明である。試掘横坑等の掘削が行われておれば、その影響も考えられる。

深度159.3m地点以深の4点では、降水量は2.1m～6.0mとやや小さいがTH-1孔の深度153.8m以深の4測定区間と同様に9、10月の水頭圧減が観測されている。原因は不明である。

○TH-3孔

深度 172.5mより深部では9、10月にすこし水頭圧の減少が見られたが、以後は余り変化していない。深度85.5mでは8月に 3.0mの減少があったが、これは7月の最終日迄行われた採水業務の影響と考えられる。深度 65.5 m地点では、小刻みな増減を繰返すが、年度当初と年度末を比べると殆ど変化していない。

○H-4(1)孔

深度 152.5mでは6月の測定値がその月の前後に比べて約20mも高い間隙水圧が観測されているが、これはデータシートから見ると外圧と内圧が同じ値を示しており、パッカー漏れと判断される。深度 111.0m地点は10月迄は殆ど変化しなかったが、11月から序々に下降し1月には年度当初比 1.8mの水頭圧減を示している。全体に余り大きな変化はないものの、年度当初と年度末の比較ではやや減少の傾向が認められる。

○TH-4(2)孔

最浅部の深度38.0m区間が平成6年度に引き続き月毎の変化が著しい。最大値で2.06kgf/cm²、最小値で1.06kgf/cm²を示しており、その差は 1.0kgf/cm²となっている。また、深度42.5mと48.5mの地点は平成6年の5月以来同じ値を示しており、両測定区間は共通している可能性が大きい。全体に2月の値が下がっているが、測定機の孔内投入前の値がこの月だけ特に低いことが影響している可能性も考えられる。

○TH-5(1)孔

微少な変化はあるものの、平成6年度に引き続き特筆すべき間隙水圧の増減は認められない。強いて見れば、10月の測定で最低値を示したがそれ以後は元の値に戻っている。年度当初と年度末では全体に 0.02 ~ 0.28kgf/cm²程度の間隙水圧減少が認められる。

○TH-5(2)孔

全体に殆ど変化していない。年度当初と年度末では0.00~ 0.04kgf/cm²程度の間隙水圧減少が認められる。

○TH-6孔

昨年度と異なり年度当初に比べ年度末では僅かに減少している。深度 142.5 m地点は10月25日の値が前後に比べ 4.5m程増加している。データシートから見ると外圧と内圧が同じ値を示しており、パッカー漏れと判断される。またこ

の孔の特徴として間隙水圧が〔深度47.5m地点>深度53.5m地点>深度58.0m地点〕という逆転状態を呈していることが上げられる。地層の連続性等が関連しているものと思われる。また、深度47.5m地点の5月の値が4.7m低下し次の月には元の値に復している。採水作業等は行っておらず原因は不明である

○TH-7(1) 孔

平成6年度に引き続き殆ど変化が無い。深度92.50m以浅を除き、年度当初に比べて年度末では僅かに低下している。深度147.5m地点の1月の値が5.2mの低下を示しているが、原因はわからない。

○TH-7(2) 孔

全体に春先が低く、夏場が最も高い状況であった。地形的にもやや孤立した高まりに位置する関係と、比較的浅い測定深度でもあり、降雨の影響による増減の可能性が考えられる。年度当初に比べて年度末では10~40cmの低下が認められる。

○TH-8(1) 孔

平成6年度でも余り変化はしなかったが、本年度も大きな変化は認められない。深度76.0mの4月は前年度末に比して3.8mの増加が見られるが、翌5月には前年度末の値にもどっており、理由は分らない。振幅の小さな揺れは有るが全体には漸減傾向にあると言えよう。

○TH-8(2) 孔

深度36.5m地点の4月の値は、前年度末に比し2.2m増圧と成っているが、5月には前年度末とほぼ同様の値にもどっている。全体に極く小さな昇降はあるが、年度当初に比べて年度末では殆ど差は発生していない。

○SN-4 孔

全体に微少な昇降が認められるものの、平成6年度に続いてほとんど変化はない。年度当初値と年度末の値では0.4~1.5mの間隙水圧減となっている。

○AN-6 孔

本年度は4月~12月迄の9回の測定とした。深度5.0mでは11月に3.4mの間隙水圧減が見られたが、翌12月にはほぼ元の値に戻っている。原因は不明である。年度当初値と年度末値を比較すると、深度80.0m以浅は0.0~1.8mの減圧となっているが、深度86.0m以深では逆に0.7~0.9mの増圧となっている。この、深度80.0m地点と深度86.0m地点が上下に隣り合っているにもかかわらず

わらず、間隙水圧は約20mもの差を有していること、減圧帯と増圧帯の境界部にあつて他の測定深度と異なり間隙水圧の増減が認められることなどから、地層の分布状況等に規制された結果かもしれない。

6. まとめ

前回、平成6年度の総括として漸(微)増傾向を上げたが、本年度はこれと異なり、ほとんど変化が無いが漸(微)減傾向が認められる。この様な中で、本年度の計測では2～3、これまでと少し変わった傾向が認められている。

TH-2(1)孔では14.4m～18.8mの間隙水圧の下降が見られ、その後は大きな変化は見せていない。坑道掘削等の関連が考えられる。次に、TH-4(1)ではパッカーの内外が同じ圧力を呈するという事態が発生し、パッカー漏れが懸念される。これは、TH-6孔でも同じ事態が生じており、データシートの詳細なチェックで判明した。また、同じTH-6孔で間隙水圧が[浅部>深部]という区間が見付かつており、地層の連続性等に起因する現象かも知れない。

AN-6孔では、ある深度(層準?)を境に間隙水圧の下降・上昇が分れておりこれも現れた結果は異なるが、同じく地層の連続性等に起因する現象かも知れない。

以上

巻 末 資 料

○MPシステムによる水圧計測の孔別月間実績表	7 葉
○MPシステムによる水圧計測データおよび水圧変化図	14 葉
(但し、詳細な変化図は別冊データ集に収納)	
○現場計測写真集	1 式

OMPシステムによる水圧計測の孔別月間実績表

MPシステムによる水圧計測業務の孔別月間工程表

月	4 月																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
曜日	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	/
TH-1																															
TH-2							○																								
TH-3			水 圧 計 測 業 務 基 本 事 項 協 議	○																											
TH-4~1					○																										
TH-4~2					○																										
TH-5~1												○																			
TH-5~2												○																			
TH-6								○																							
TH-7~1							○																								
TH-7~2							○																								
TH-8~1													○																		
TH-8~2													○																		
AN-6													○																		
SN-4													○																		
備 考																															

(株)ダイヤコンサルタント

MPシステムによる水圧計測業務の孔別月間工程表

月	5 月																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
曜日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	
TH-1							◎																									
TH-2												◎																				
TH-3								◎																								
TH-4~1										◎																						
TH-4~2										◎																						
TH-5~1																	◎															
TH-5~2																	◎															
TH-6												◎																				
TH-7~1											◎																					
TH-7~2											◎																					
TH-8~1																		◎														
TH-8~2																		◎														
AN-6																							◎									
SN-4																							◎									
備考																																

MPシステムによる水圧計測業務の孔別月間工程表

月	6月																															
日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
曜日	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	/	
TH-1	◎																															
TH-2	◎																															
TH-3		◎																														
TH-4~1					◎																											
TH-4~2					◎																											
TH-5~1												◎																				
TH-5~2												◎																				
TH-6									◎																							
TH-7~1								◎																								
TH-7~2								◎																								
TH-8~1													◎																			
TH-8~2													◎																			
AN-6														◎																		
SN-4														◎																		
DH=3																																

(株)ダイヤコンサルタント

MPシステムによる水圧計測業務の孔別月間工程表

月	7月																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
曜日	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月
TH-1			◎																												
TH-2			◎										計測機器点検整備																		
TH-3				◎																											
TH-4~1					◎																										
TH-4~2					◎																										
TH-5~1										◎																					
TH-5~2										◎																					
TH-6							◎																								
TH-7~1						◎																									
TH-7~2						◎																									
TH-8~1											◎																				
TH-8~2											◎																				
AN-6												◎																			
SN-4												◎																			
DH-3																															

MPシステムによる水圧計測業務の孔別月間工程表

月	8 月																															
日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
曜日	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	
TH-1	◎																															
TH-2	◎																															
TH-3		◎																														
TH-4~1				◎																												
TH-4~2				◎																												
TH-5~1									◎																							
TH-5~2									◎																							
TH-6								◎																								
TH-7~1							◎																									
TH-7~2							◎																									
TH-8~1										◎																						
TH-8~2										◎																						
AN-6											◎																					
SN-4											◎																					
DH-3																																

(株)ダイヤコンサルタント

MPシステムによる水圧計測業務の孔別月間工程表

月	9 月																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
曜日	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	/	
TH-1																		○														
TH-2																		○														
TH-3						○																										
TH-4~1				○																												
TH-4~2				○																												
TH-5~1																			○													
TH-5~2																			○													
TH-6	○						○							○								○										
TH-7~1					○																											
TH-7~2					○																											
TH-8~1																					○											
TH-8~2																					○											
AN-6																																
SN-4																											○					
DH-3																											○					

MPシステムによる水圧計測業務の孔別月間工程表

月	10月																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
曜日	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	
TH-1											◎																					
TH-2											◎																					
TH-3						◎																										
TH-4~1				◎																												
TH-4~2				◎																												
TH-5~1													◎																			
TH-5~2													◎																			
TH-6			◎									○					○								○							
TH-7~1					◎																											
TH-7~2					◎																											
TH-8~1																	◎															
TH-8~2																◎																
AN-6																		◎														
SN-4																		◎														
DH-3																																

(株)ダイヤコンサルタント

MPシステムによる水圧計測業務の孔別月間工程表

月	11月																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
曜日	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	/	
TH-1								◎																								
TH-2								◎																								
TH-3							◎																									
TH-4~1		◎																														
TH-4~2		◎																														
TH-5~1										◎																						
TH-5~2										◎																						
TH-6	◎								○						○													○				
TH-7~1						◎																										
TH-7~2						◎																										
TH-8~1													◎																			
TH-8~2													◎																			
AN-6														◎																		
SN-4														◎																		
DH-3																																

MPシステムによる水圧計測業務の孔別月間工程表

月	1 2 月																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
曜日	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	
TH-1							◎																									
TH-2							◎																									
TH-3						◎																										
TH-4~1				◎																												
TH-4~2				◎																												
TH-5~1								◎																								
TH-5~2								◎																								
TH-6	◎																															
TH-7~1					◎																											
TH-7~2					◎																											
TH-8~1											◎																					
TH-8~2											◎																					
AN-6												◎																				
SN-4												◎																				
DH-3																																

水圧関係備品チェック、環境整備

(株)ダイヤコンサルタント

MPシステムによる水圧計測業務の孔別月間工程表

月	1 月																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
曜日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	
TH-1							◎																									
TH-2							◎																									
TH-3								◎																								
TH-4~1									◎																							
TH-4~2									◎																							
TH-5~1																◎																
TH-5~2																◎																
TH-6												◎																				
TH-7~1											◎																					
TH-7~2											◎																					
TH-8~1																	◎															
TH-8~2																	◎															
AN-6																																
SN-4																		◎														
DH-3																																

MPシステムによる水圧計測業務の孔別月間工程表

月	2月																														
日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
曜日	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	/	/
TH-1	◎																														
TH-2	◎																														
TH-3		◎																													
TH-4~1					◎																										
TH-4~2					◎																										
TH-5~1								◎																							
TH-5~2								◎																							
TH-6							◎																								
TH-7~1						◎																									
TH-7~2						◎																									
TH-8~1									◎																						
TH-8~2									◎																						
AN-6																															
SN-4													◎																		
DH-3																															

(株)ダイヤコンサルタント

MPシステムによる水圧計測業務の孔別月間工程表

月	3月																															
日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
曜日	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	
TH-1	◎																															
TH-2	◎																															
TH-3				◎																												
TH-4~1					◎																											
TH-4~2					◎																											
TH-5~1								◎																								
TH-5~2								◎																								
TH-6							◎																									
TH-7~1						◎																										
TH-7~2						◎																										
TH-8~1											◎																					
TH-8~2											◎																					
AN-6																																
SN-4												◎																				
DH-3																																

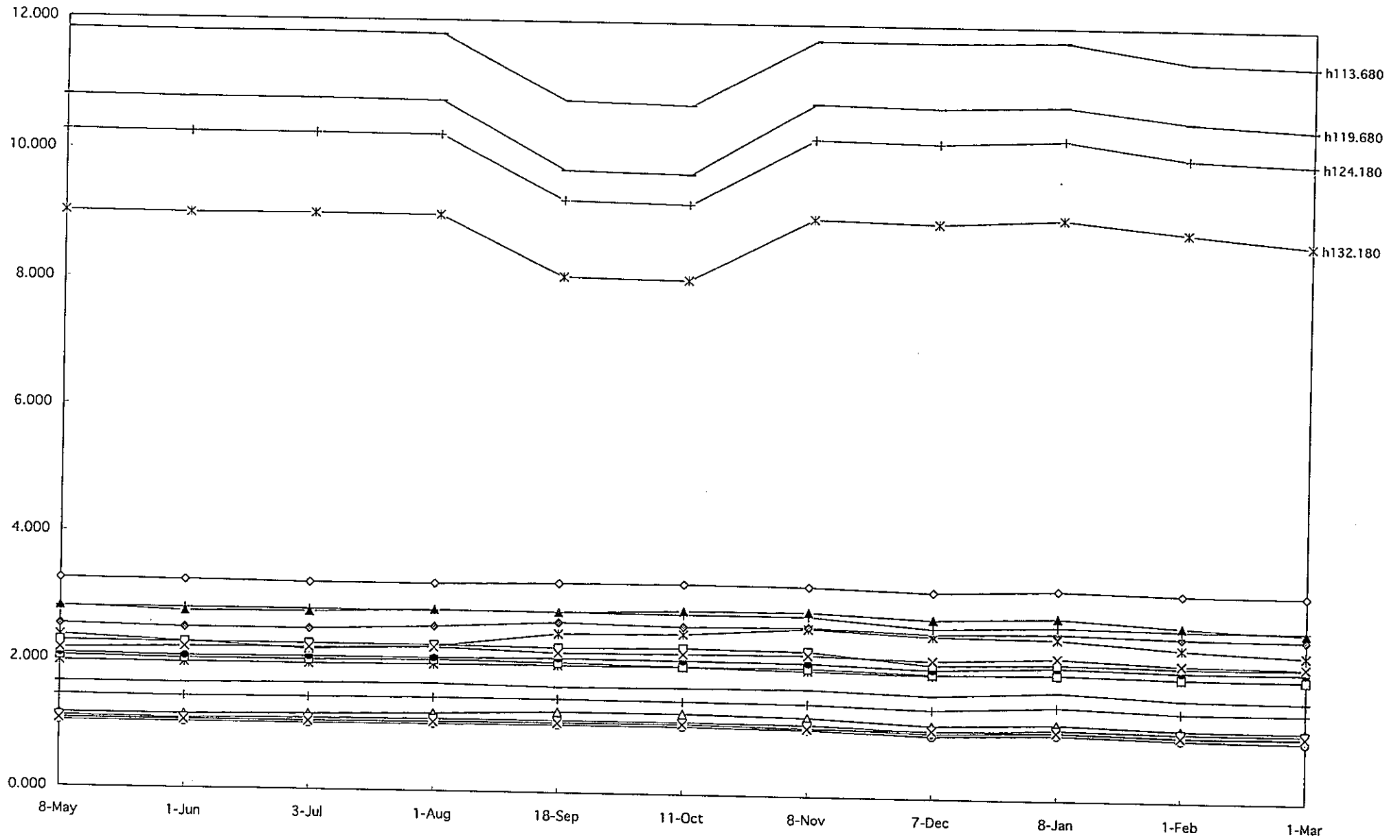
)

OMPシステムによる水圧計測データおよび水圧変化図

(但し、詳細な変化図は別冊データ集に収納)

)

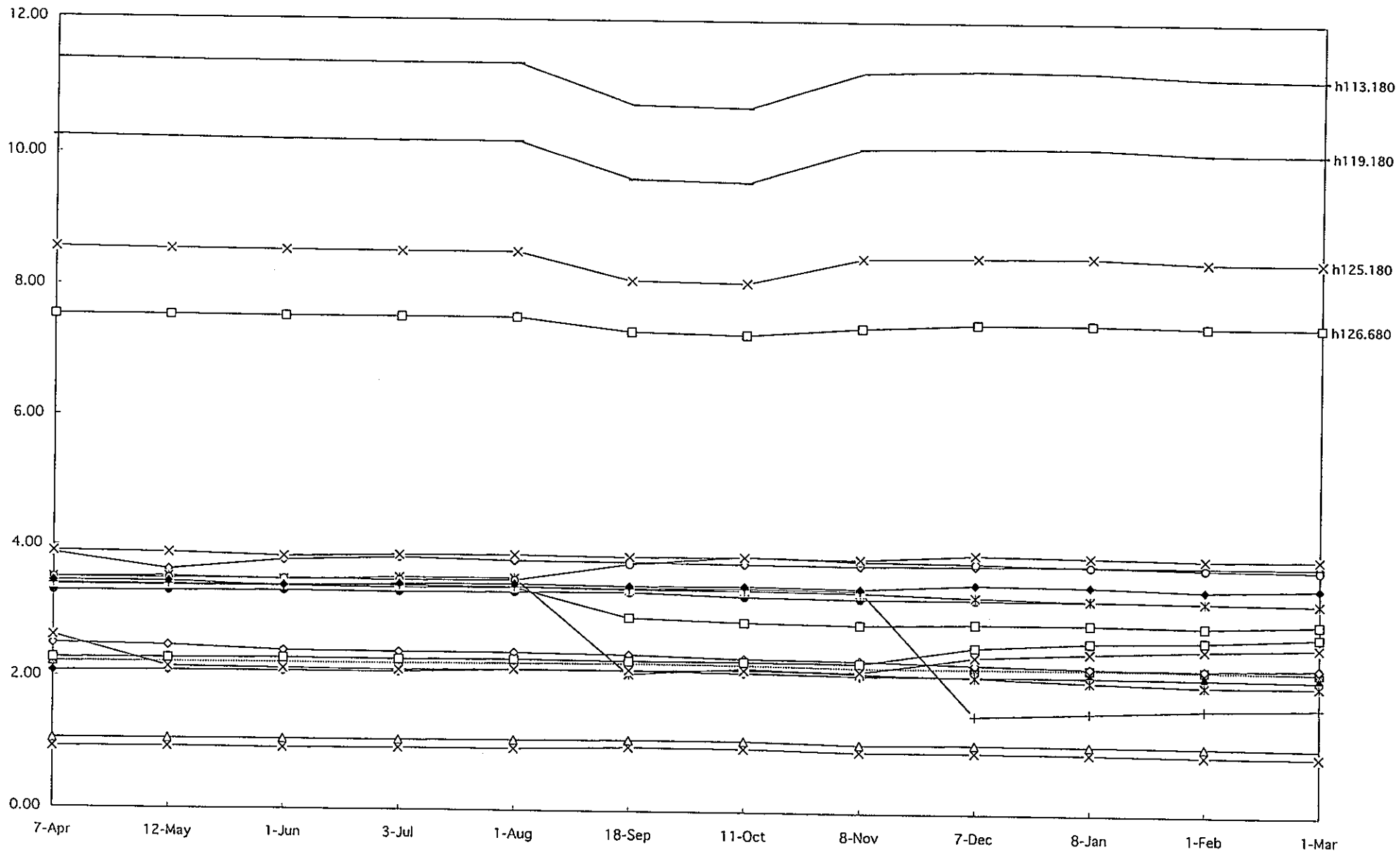
TH-1



TH-1

depth(m)	hight(m)	8-May	1-Jun	3-Jul	1-Aug	18-Sep	11-Oct	8-Nov	7-Dec	8-Jan	1-Feb	1-Mar
29.300	256.680	1.060	1.060	1.060	1.070	1.080	1.090	1.060	1.010	1.050	1.000	1.010
33.800	252.180	1.030	1.030	1.030	1.040	1.050	1.050	1.030	0.970	1.010	0.960	0.940
54.800	231.180	1.960	1.960	1.960	1.970	1.980	1.980	1.950	1.910	1.950	1.900	1.900
59.300	226.680	1.070	1.070	1.070	1.080	1.090	1.090	1.060	1.010	1.050	1.010	1.000
66.300	219.680	2.040	2.020	2.020	2.040	2.020	1.990	1.990	1.930	1.940	1.910	1.890
70.800	215.180	2.080	2.060	2.070	2.070	2.090	2.080	2.070	2.000	2.060	2.010	2.010
83.800	202.180	3.250	3.240	3.220	3.220	3.250	3.260	3.250	3.190	3.240	3.190	3.180
88.300	197.680	1.150	1.150	1.170	1.200	1.250	1.250	1.220	1.130	1.170	1.110	1.100
97.300	188.680	2.360	2.280	2.180	2.250	2.470	2.490	2.600	2.510	2.500	2.360	2.270
101.800	184.180	2.530	2.500	2.500	2.550	2.640	2.600	2.620	2.550	2.580	2.530	2.510
109.800	176.180	1.100	1.090	1.110	1.120	1.120	1.120	1.110	1.040	1.090	1.060	1.060
114.300	171.680	2.270	2.270	2.270	2.270	2.250	2.270	2.250	2.070	2.110	2.080	2.080
125.300	160.680	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.790	2.790	2.630	2.680	2.650	2.650
129.800	156.180	1.440	1.430	1.440	1.450	1.450	1.440	1.430	1.370	1.440	1.370	1.370
136.800	149.180	1.640	1.640	1.660	1.670	1.640	1.650	1.660	1.590	1.670	1.570	1.550
138.300	147.680	2.160	2.200	2.210	2.230	2.170	2.180	2.190	2.140	2.200	2.120	2.100
149.300	136.680	2.810	2.750	2.760	2.810	2.800	2.840	2.850	2.770	2.820	2.700	2.620
153.800	132.180	9.020	9.000	9.010	9.000	8.070	8.040	9.010	8.960	9.050	8.850	8.680
161.800	124.180	10.270	10.250	10.250	10.240	9.250	9.210	10.240	10.200	10.270	10.000	9.930
166.300	119.680	10.810	10.790	10.790	10.770	9.720	9.680	10.790	10.750	10.800	10.560	10.460
172.300	113.680	11.830	11.810	11.810	11.790	10.790	10.740	11.760	11.760	11.790	11.490	11.440
		1.060	1.060	1.060	1.070	1.080	1.090	1.050	1.050	1.050	1.000	1.020

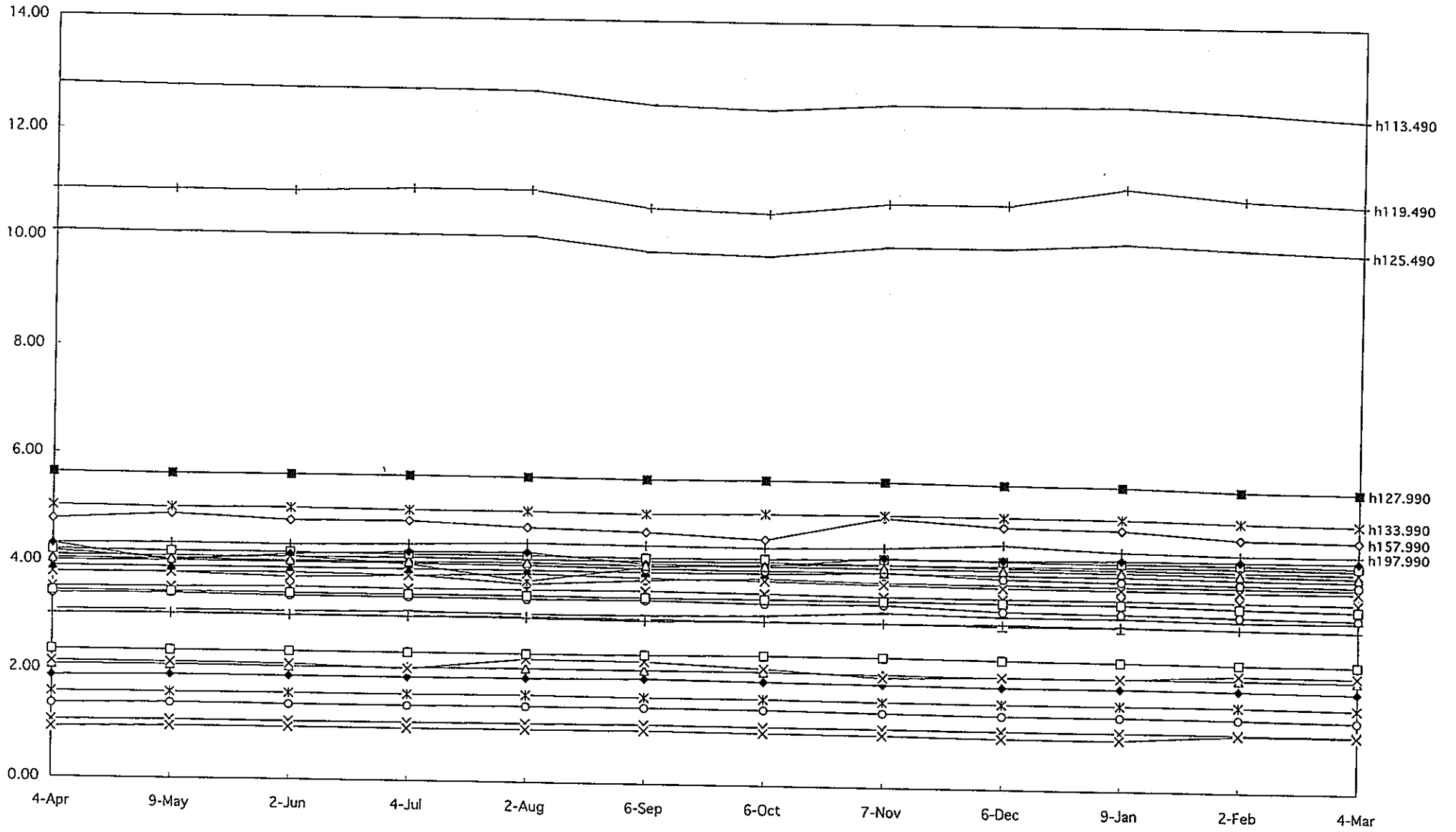
TH-2



TH-2

depth(m)	hight(m)	7-Apr	12-May	1-Jun	3-Jul	1-Aug	18-Sep	11-Oct	8-Nov	7-Dec	8-Jan	1-Feb	1-Mar
30.300	255.680	1.060	1.060	1.060	1.060	1.070	1.080	1.080	1.040	1.050	1.040	1.030	1.010
32.800	253.180	0.930	0.940	0.930	0.940	0.940	0.970	0.960	0.930	0.930	0.920	0.900	0.890
57.800	228.180	2.210	2.220	2.220	2.220	2.230	2.240	2.230	2.200	2.200	2.200	2.190	2.170
62.300	223.680	2.070	2.090	2.090	2.090	2.130	2.130	2.110	2.080	2.080	2.080	2.070	2.050
70.300	215.680	3.290	3.300	3.310	3.300	3.310	3.320	3.260	3.240	3.240	3.230	3.224	3.200
74.800	211.180	3.870	3.630	3.780	3.830	3.790	3.780	3.760	3.750	3.760	3.770	3.760	3.760
83.800	202.180	3.380	3.380	3.380	3.370	3.380	2.930	2.870	2.850	2.870	2.870	2.850	2.890
88.300	197.680	3.500	3.520	3.480	3.520	3.520	2.080	2.180	2.110	2.070	2.010	1.960	1.960
105.300	180.680	3.490	3.490	3.490	3.480	3.490	3.750	3.880	3.820	3.800	3.760	3.730	3.710
109.800	176.180	2.490	2.470	2.400	2.390	2.390	2.370	2.320	2.310	2.260	2.220	2.210	2.230
119.800	166.180	3.400	3.400	3.400	3.400	3.390	3.360	3.360	3.340	3.280	3.240	3.220	3.200
124.500	161.480	3.400	3.400	3.400	3.400	3.390	3.380	3.390	3.370	1.490	1.540	1.600	1.630
133.300	152.680	2.610	2.150	2.130	2.120	2.140	2.140	2.150	2.140	2.370	2.440	2.500	2.540
134.800	151.180	2.270	2.280	2.290	2.280	2.290	2.280	2.280	2.270	2.520	2.600	2.630	2.700
145.800	140.180	3.440	3.440	3.390	3.420	3.430	3.410	3.420	3.400	3.470	3.450	3.400	3.430
150.300	135.680	3.900	3.890	3.840	3.870	3.880	3.860	3.870	3.850	3.930	3.900	3.870	3.880
159.300	126.680	7.530	7.530	7.520	7.520	7.520	7.310	7.270	7.390	7.460	7.460	7.430	7.430
160.800	125.180	8.560	8.540	8.530	8.520	8.520	8.090	8.060	8.450	8.470	8.480	8.410	8.410
166.800	119.180	10.240	10.220	10.200	10.190	10.190	9.630	9.590	10.110	10.130	10.130	10.050	10.050
172.800	113.180	11.380	11.360	11.350	11.340	11.340	10.740	10.700	11.240	11.280	11.260	11.180	11.160
		1.050	1.060	1.060	1.060	1.070	1.080	1.080	1.040	1.050	1.040	1.030	1.010

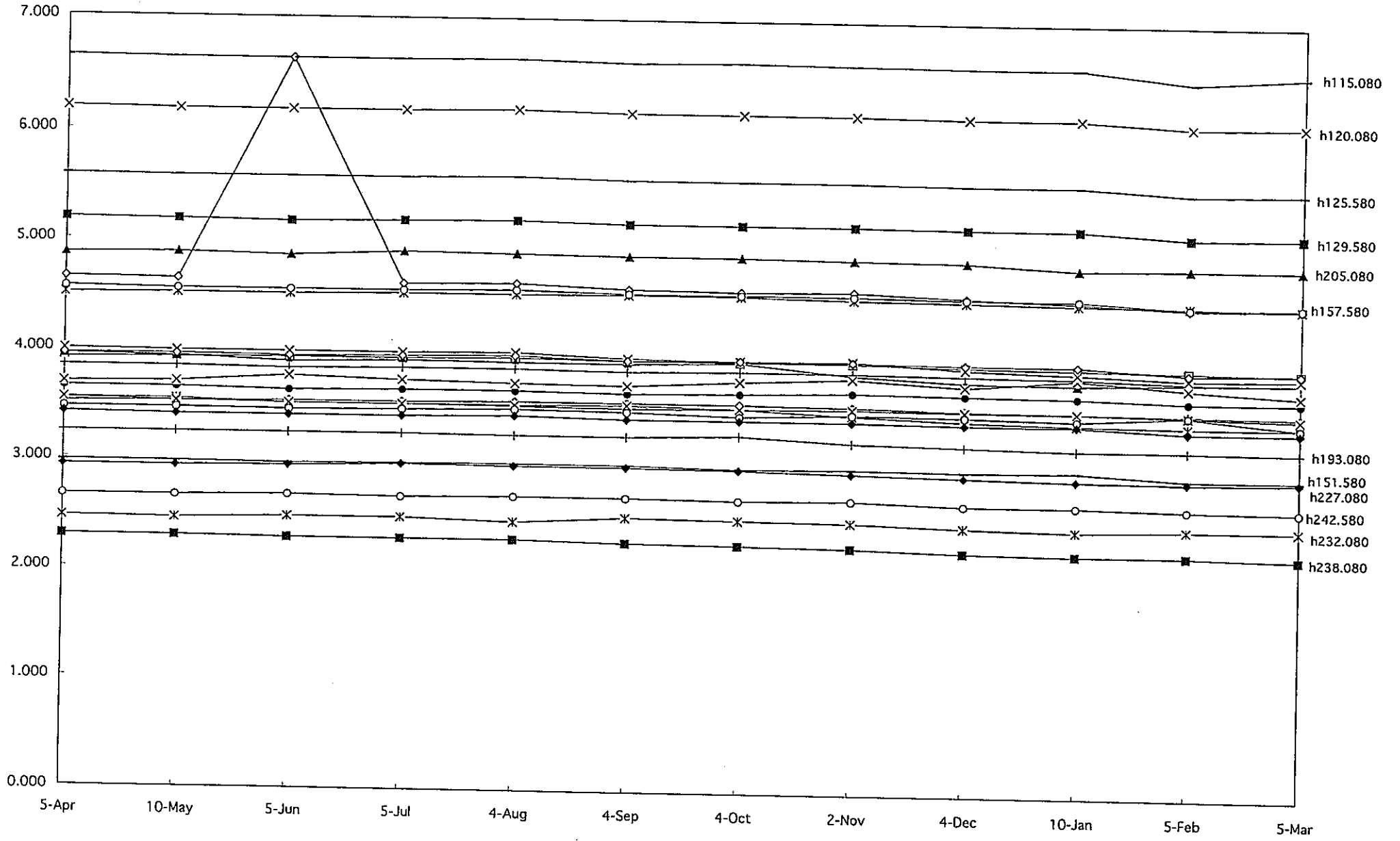
TH-3



TH-3

depth(m)	hight(m)	4-Apr	9-May	2-Jun	4-Jul	2-Aug	6-Sep	6-Oct	7-Nov	6-Dec	9-Jan	2-Feb	4-Mar
28.500	269.490	1.050	1.060	1.050	1.060	1.070	1.080	1.070	1.070	1.060	1.060	1.060	1.052
34.500	263.490	1.050	1.070	1.060	1.060	1.070	1.080	1.070	1.070	1.060	1.060	1.060	1.052
40.500	257.490	0.920	0.950	0.950	0.950	0.960	0.970	0.960	0.950	0.930	0.930	1.040	1.026
46.500	251.490	1.350	1.380	1.370	1.370	1.380	1.390	1.380	1.360	1.340	1.340	1.330	1.300
52.500	245.490	1.870	1.900	1.890	1.890	1.900	1.920	1.900	1.880	1.860	1.860	1.850	1.820
58.500	239.490	1.570	1.580	1.580	1.580	1.590	1.580	1.580	1.560	1.550	1.550	1.550	1.520
63.000	234.990	2.070	2.080	2.070	2.070	2.080	2.080	2.080	2.060	2.050	2.050	2.050	2.030
65.500	232.490	2.130	2.130	2.120	2.050	2.250	2.240	2.140	2.010	2.050	2.050	2.050	2.030
71.500	226.490	3.010	3.030	3.020	3.020	3.030	3.020	3.020	3.000	2.990	2.990	2.980	2.960
77.500	220.490	3.500	3.510	3.530	3.520	3.520	3.530	3.510	3.490	3.480	3.480	3.470	3.450
81.000	216.990	3.780	3.790	3.800	3.770	3.630	3.730	3.790	3.750	3.740	3.730	3.730	3.720
85.500	212.490	4.170	4.040	4.100	3.980	3.680	3.980	4.060	4.080	4.090	4.100	4.100	4.080
89.000	208.990	3.770	3.780	3.710	3.760	3.820	3.770	3.750	3.710	3.680	3.670	3.650	3.650
94.000	203.990	4.090	4.090	4.090	4.100	4.090	4.090	4.100	4.090	4.060	4.050	4.030	4.010
100.000	197.990	4.310	4.330	4.320	4.350	4.390	4.380	4.370	4.400	4.380	4.380	4.340	4.330
105.000	192.990	2.350	2.350	2.350	2.350	2.350	2.360	2.380	2.380	2.360	2.350	2.330	2.320
111.500	186.490	3.080	3.090	3.080	3.100	3.080	3.090	3.120	3.200	3.160	3.160	3.120	3.120
117.000	180.990	3.890	3.890	3.890	3.890	3.890	3.880	3.890	3.930	3.920	3.920	3.890	3.870
119.500	178.490	4.190	4.180	4.180	4.160	4.160	4.150	4.160	4.190	4.180	4.170	4.160	4.130
124.000	173.990	4.300	4.000	4.140	4.210	4.220	4.040	4.040	4.210	4.200	4.220	4.220	4.220
128.000	169.990	3.370	3.390	3.360	3.360	3.350	3.360	3.330	3.340	3.260	3.240	3.210	3.180
134.000	163.990	3.990	4.000	3.990	3.990	3.980	3.950	3.940	3.940	3.850	3.820	3.790	3.770
140.000	157.990	4.760	4.870	4.770	4.780	4.680	4.630	4.520	4.400	4.380	4.380	4.340	4.600
146.000	151.990	3.010	3.020	3.010	3.010	3.010	2.990	3.000	3.010	3.020	3.010	2.980	2.950
152.000	145.990	3.420	3.420	3.410	3.410	3.410	3.400	3.410	3.410	3.400	3.400	3.360	3.330
158.000	139.990	4.030	4.030	4.020	4.020	4.030	4.010	4.020	4.020	4.010	4.000	3.970	3.940
164.000	133.990	5.010	4.990	5.000	4.980	4.980	4.960	4.990	5.000	4.990	4.980	4.930	4.900
170.000	127.990	5.630	5.620	5.620	5.620	5.610	5.600	5.610	5.610	5.580	5.570	5.510	5.490
172.500	125.490	10.100	10.080	10.070	10.070	10.060	9.800	9.750	9.940	9.940	10.050	9.960	9.880
178.500	119.490	10.880	10.870	10.860	10.920	10.910	10.610	10.530	10.740	10.740	11.070	10.870	10.770
184.500	113.490	12.790	12.760	12.740	12.740	12.720	12.500	12.430	12.550	12.550	12.560	12.470	12.350
		1.070	1.070	1.070	1.070	1.070	1.080	1.080	1.080	1.060	1.060	1.050	1.040

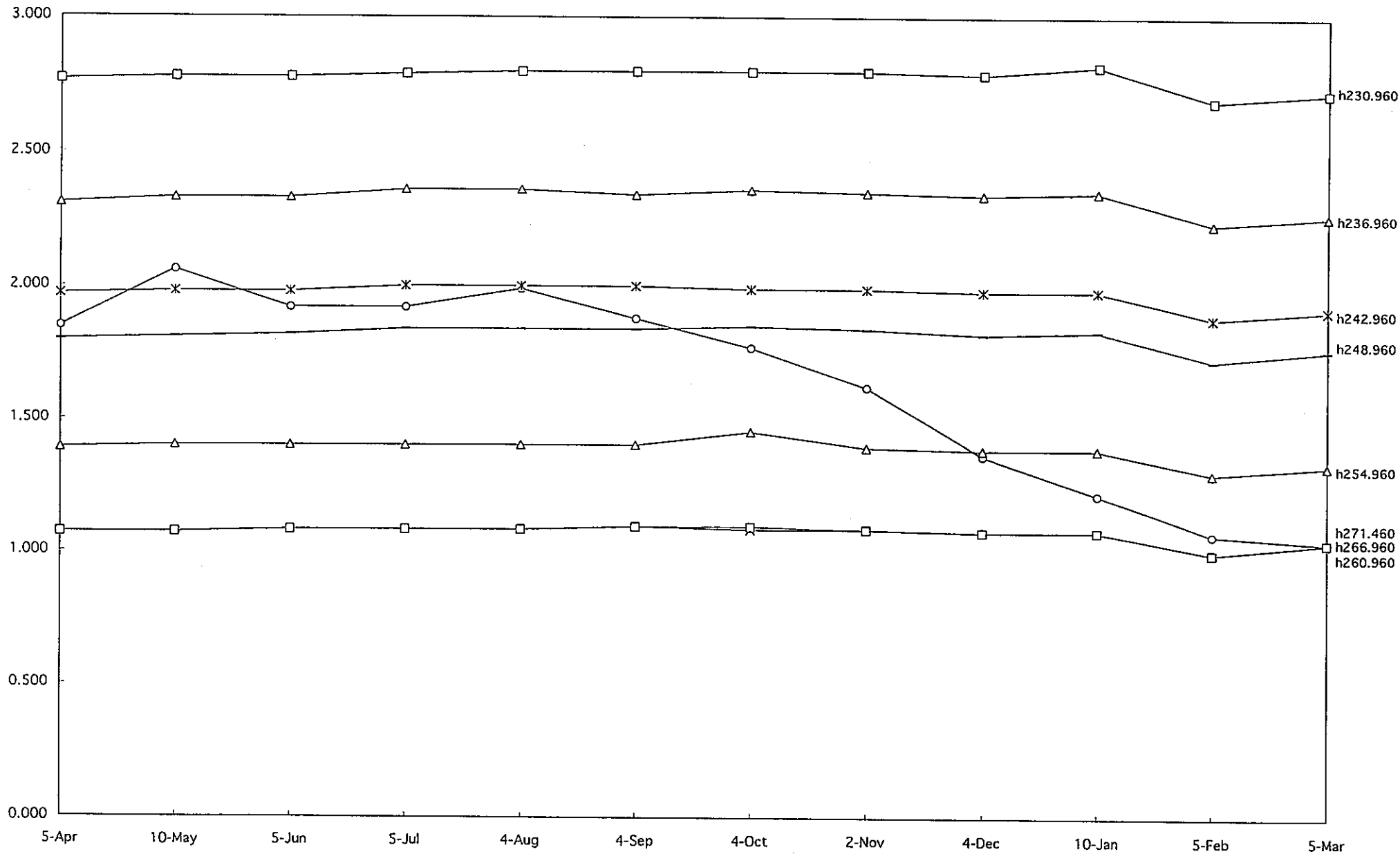
TH-4(1)



TH-4(1)

depth(m)	hight(m)	5-Apr	10-May	5-Jun	5-Jul	4-Aug	4-Sep	4-Oct	2-Nov	4-Dec	10-Jan	5-Feb	5-Mar
67.500	242.580	2.660	2.660	2.670	2.660	2.670	2.670	2.660	2.670	2.640	2.640	2.620	2.610
72.000	238.080	2.290	2.290	2.280	2.280	2.280	2.260	2.250	2.240	2.210	2.200	2.200	2.180
78.000	232.080	2.460	2.450	2.470	2.470	2.440	2.490	2.480	2.470	2.440	2.420	2.440	2.440
83.000	227.080	2.930	2.930	2.940	2.960	2.950	2.950	2.940	2.920	2.900	2.880	2.870	2.880
89.000	221.080	3.510	3.520	3.530	3.530	3.540	3.540	3.540	3.530	3.510	3.500	3.490	3.480
91.000	219.080	3.910	3.920	3.930	3.930	3.940	3.930	3.930	3.930	3.910	3.900	3.890	3.880
99.000	211.080	4.500	4.510	4.510	4.520	4.520	4.530	4.530	4.510	4.500	4.490	4.480	4.470
105.000	205.080	4.870	4.880	4.860	4.900	4.890	4.880	4.880	4.870	4.860	4.810	4.820	4.820
111.000	199.080	3.940	3.930	3.890	3.910	3.900	3.900	3.920	3.820	3.770	3.760	3.780	3.790
117.000	193.080	3.240	3.240	3.240	3.240	3.230	3.230	3.250	3.200	3.180	3.160	3.160	3.150
121.500	188.580	3.540	3.540	3.510	3.510	3.500	3.490	3.500	3.450	3.410	3.390	3.380	3.380
124.500	185.580	3.540	3.520	3.510	3.510	3.510	3.520	3.500	3.510	3.500	3.500	3.480	3.460
127.500	182.580	3.650	3.650	3.630	3.640	3.640	3.630	3.640	3.660	3.650	3.640	3.610	3.610
131.500	178.580	3.840	3.840	3.830	3.840	3.840	3.830	3.840	3.840	3.830	3.820	3.790	3.790
136.000	174.080	3.460	3.460	3.450	3.460	3.470	3.460	3.430	3.460	3.450	3.430	3.480	3.380
140.500	169.580	3.690	3.700	3.760	3.730	3.710	3.700	3.750	3.790	3.730	3.810	3.730	3.670
146.500	163.580	3.990	3.980	3.980	3.980	3.990	3.950	3.940	3.950	3.890	3.860	3.820	3.830
152.500	157.580	4.650	4.640	6.630	4.610	4.620	4.580	4.570	4.580	4.540	4.510	4.460	4.470
158.500	151.580	2.970	2.970	2.960	2.970	2.970	2.970	2.950	2.960	2.950	2.960	2.900	2.900
163.000	147.080	3.410	3.400	3.400	3.400	3.410	3.390	3.390	3.390	3.380	3.380	3.330	3.330
168.500	141.580	3.950	3.950	3.940	3.950	3.960	3.930	3.940	3.940	3.930	3.930	3.870	3.880
174.500	135.580	4.560	4.550	4.550	4.550	4.560	4.540	4.540	4.540	4.530	4.530	4.470	4.480
180.500	129.580	5.190	5.180	5.170	5.180	5.190	5.170	5.170	5.170	5.160	5.160	5.100	5.110
184.500	125.580	5.590	5.580	5.580	5.580	5.590	5.570	5.570	5.570	5.560	5.560	5.500	5.510
190.000	120.080	6.190	6.180	6.180	6.180	6.190	6.170	6.170	6.170	6.160	6.160	6.100	6.110
195.000	115.080	6.640	6.630	6.630	6.630	6.640	6.620	6.630	6.620	6.610	6.610	6.500	6.560
		1.070	1.070	1.060	1.070	1.070	1.070	1.080	1.070	1.060	1.060	1.050	1.040

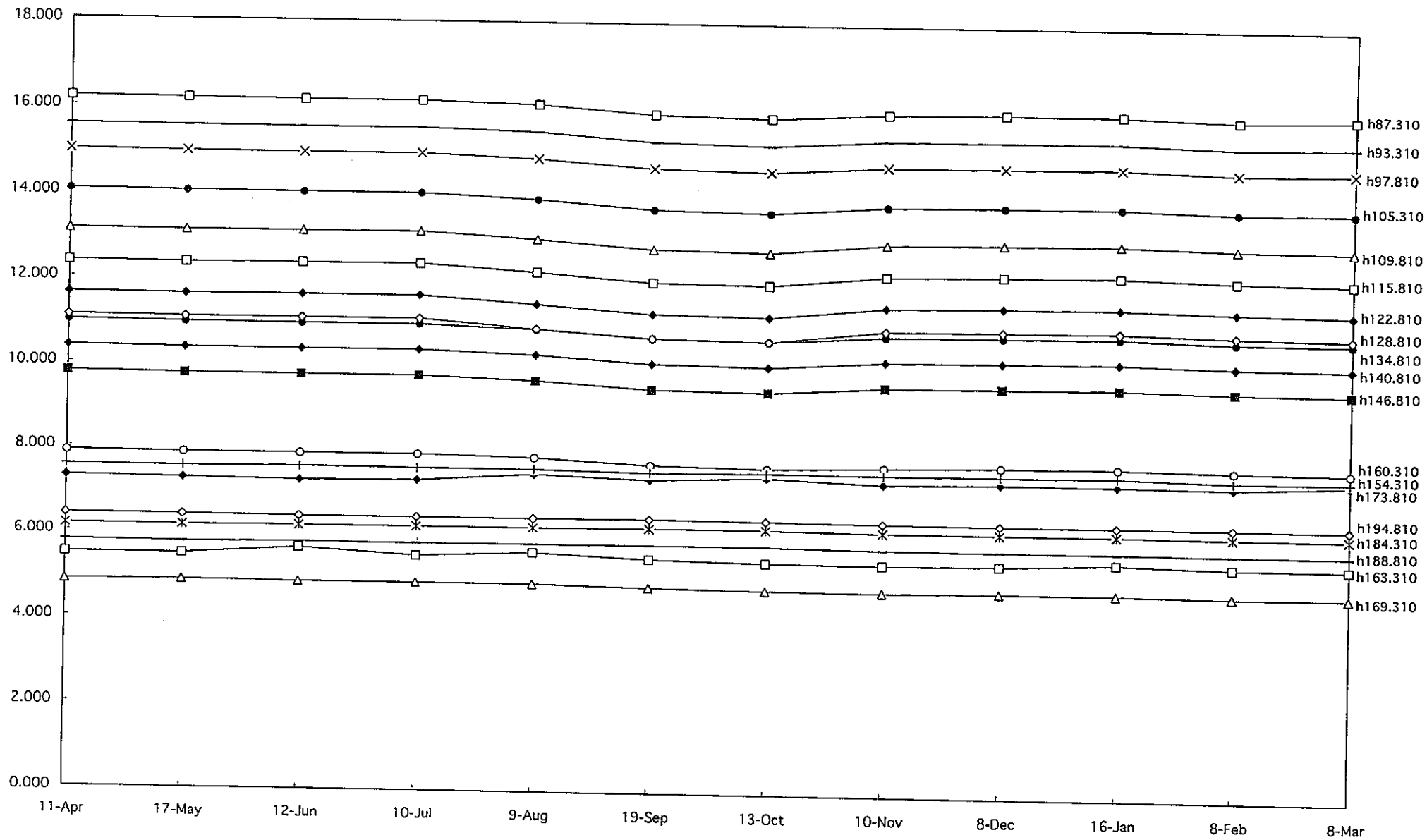
TH-4(2)



TH-4(2)

depth(m)	hight(m)	5-Apr	10-May	5-Jun	5-Jul	4-Aug	4-Sep	4-Oct	2-Nov	4-Dec	10-Jan	5-Feb	5-Mar
38.000	271.460	1.850	2.060	1.920	1.920	1.990	1.880	1.770	1.620	1.360	1.210	1.060	1.030
42.500	266.960	1.070	1.070	1.080	1.080	1.080	1.090	1.080	1.080	1.070	1.070	0.990	1.030
48.500	260.960	1.070	1.070	1.080	1.080	1.080	1.090	1.090	1.080	1.070	1.070	0.990	1.030
54.500	254.960	1.390	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.450	1.390	1.380	1.380	1.290	1.320
60.500	248.960	1.800	1.810	1.820	1.840	1.840	1.840	1.850	1.840	1.820	1.830	1.720	1.760
66.500	242.960	1.970	1.980	1.980	2.000	2.000	2.000	1.990	1.990	1.980	1.980	1.880	1.910
72.500	236.960	2.310	2.330	2.330	2.360	2.360	2.340	2.360	2.350	2.340	2.350	2.230	2.260
78.500	230.960	2.770	2.780	2.780	2.790	2.800	2.800	2.800	2.800	2.790	2.820	2.690	2.720
		1.080	1.080	1.070	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.070	1.070	0.990	1.040

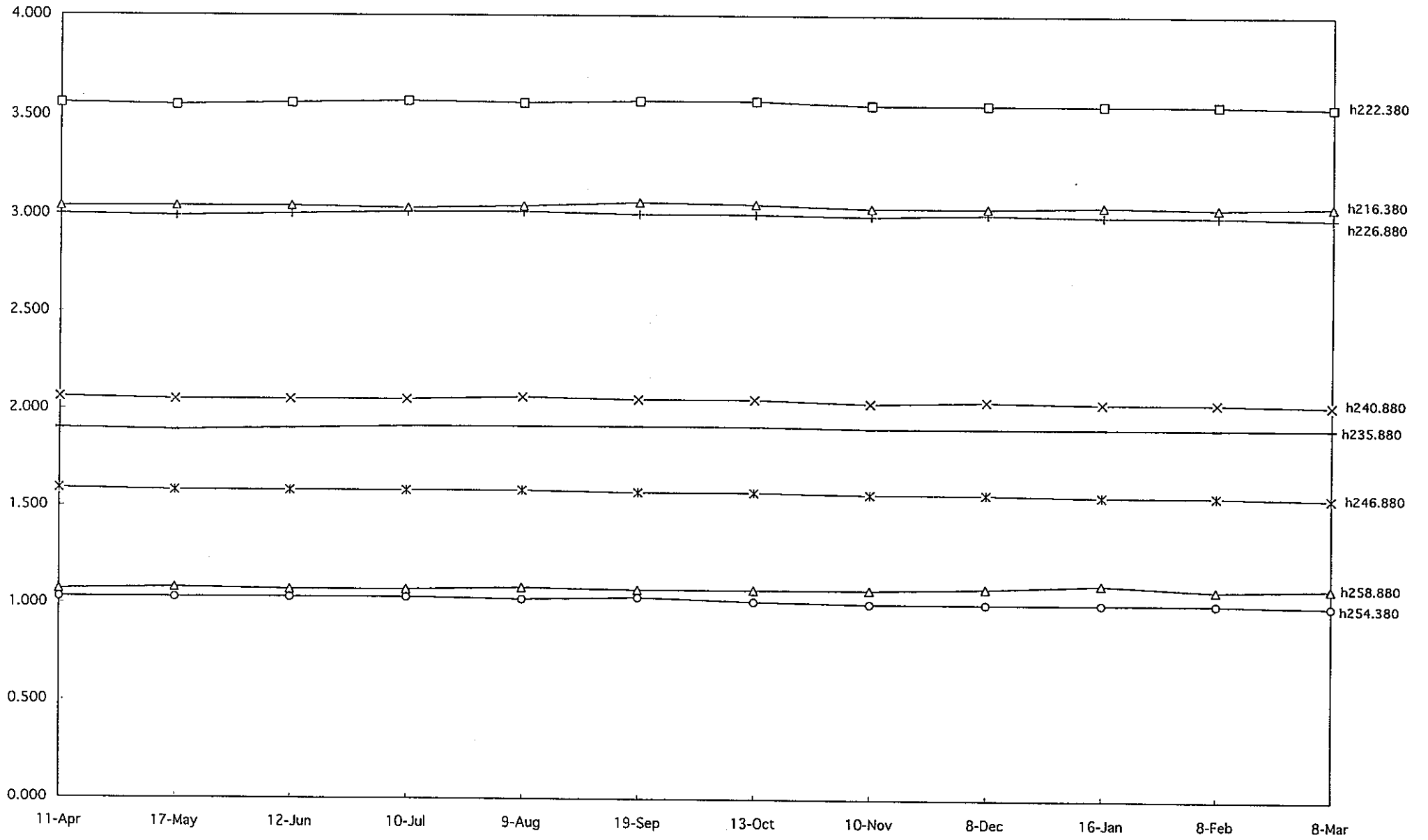
TH-5(1)



TH-5(1)

depth(m)	hight(m)	11-Apr	17-May	12-Jun	10-Jul	9-Aug	19-Sep	13-Oct	10-Nov	8-Dec	16-Jan	8-Feb	8-Mar
93.000	194.810	6.390	6.390	6.380	6.380	6.380	6.390	6.380	6.360	6.350	6.350	6.340	6.330
99.000	188.810	5.760	5.750	5.770	5.760	5.770	5.780	5.780	5.750	5.740	5.740	5.730	5.720
103.500	184.310	6.150	6.150	6.160	6.160	6.160	6.170	6.170	6.140	6.140	6.140	6.130	6.120
114.000	173.810	7.290	7.270	7.240	7.260	7.430	7.330	7.410	7.300	7.340	7.330	7.310	7.400
118.500	169.310	4.840	4.860	4.840	4.840	4.840	4.790	4.760	4.750	4.770	4.770	4.750	4.750
124.500	163.310	5.470	5.470	5.630	5.470	5.570	5.450	5.400	5.390	5.410	5.490	5.430	5.420
127.500	160.310	7.880	7.870	7.870	7.870	7.820	7.670	7.630	7.690	7.730	7.740	7.700	7.680
133.500	154.310	7.550	7.540	7.560	7.540	7.540	7.500	7.520	7.510	7.520	7.530	7.470	7.470
141.000	146.810	9.770	9.750	9.740	9.740	9.640	9.470	9.430	9.580	9.600	9.610	9.560	9.540
147.000	140.810	10.380	10.360	10.350	10.350	10.250	10.080	10.030	10.190	10.210	10.220	10.160	10.140
153.000	134.810	10.980	10.960	10.950	10.950	10.850	10.680	10.630	10.790	10.810	10.820	10.750	10.740
159.000	128.810	11.100	11.080	11.080	11.080	10.870	10.680	10.640	10.920	10.940	10.950	10.890	10.850
165.000	122.810	11.630	11.620	11.630	11.630	11.450	11.250	11.210	11.470	11.500	11.510	11.450	11.410
172.000	115.810	12.360	12.350	12.360	12.370	12.190	11.990	11.960	12.200	12.230	12.250	12.180	12.150
178.000	109.810	13.120	13.110	13.110	13.120	12.960	12.760	12.720	12.950	12.980	12.990	12.920	12.900
182.500	105.310	14.040	14.020	14.010	14.010	13.890	13.690	13.650	13.830	13.850	13.860	13.780	13.790
190.000	97.810	14.960	14.940	14.930	14.930	14.830	14.640	14.590	14.740	14.760	14.770	14.690	14.710
194.500	93.310	15.560	15.540	15.530	15.530	15.450	15.250	15.200	15.340	15.360	15.370	15.280	15.310
200.500	87.310	16.190	16.170	16.160	16.160	16.090	15.890	15.840	15.970	16.000	16.000	15.910	15.950
		1.070	1.070	1.080	1.080	1.090	1.090	1.080	1.080	1.070	1.070	1.070	1.060

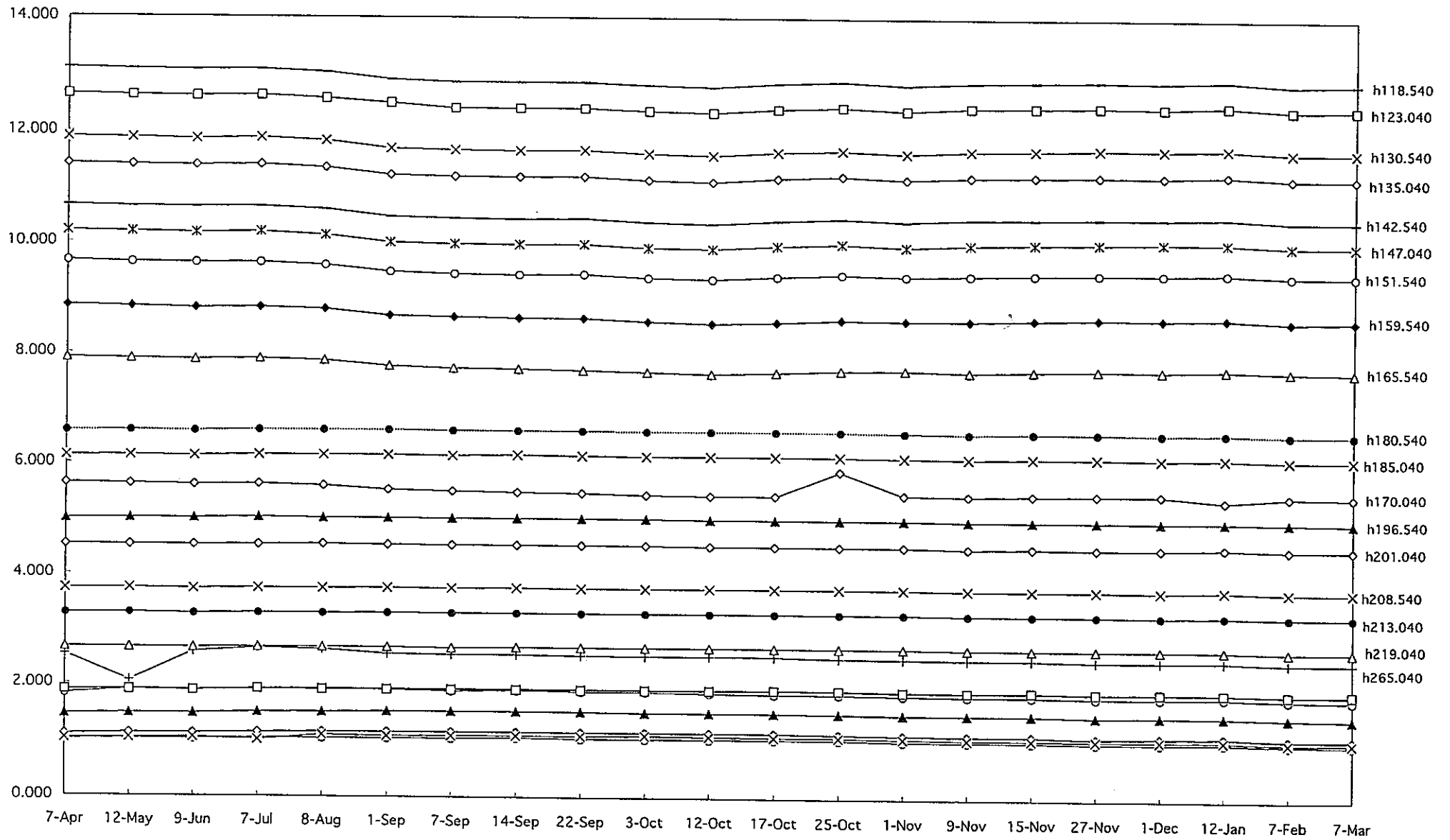
TH-5(2)



TH-5(2)

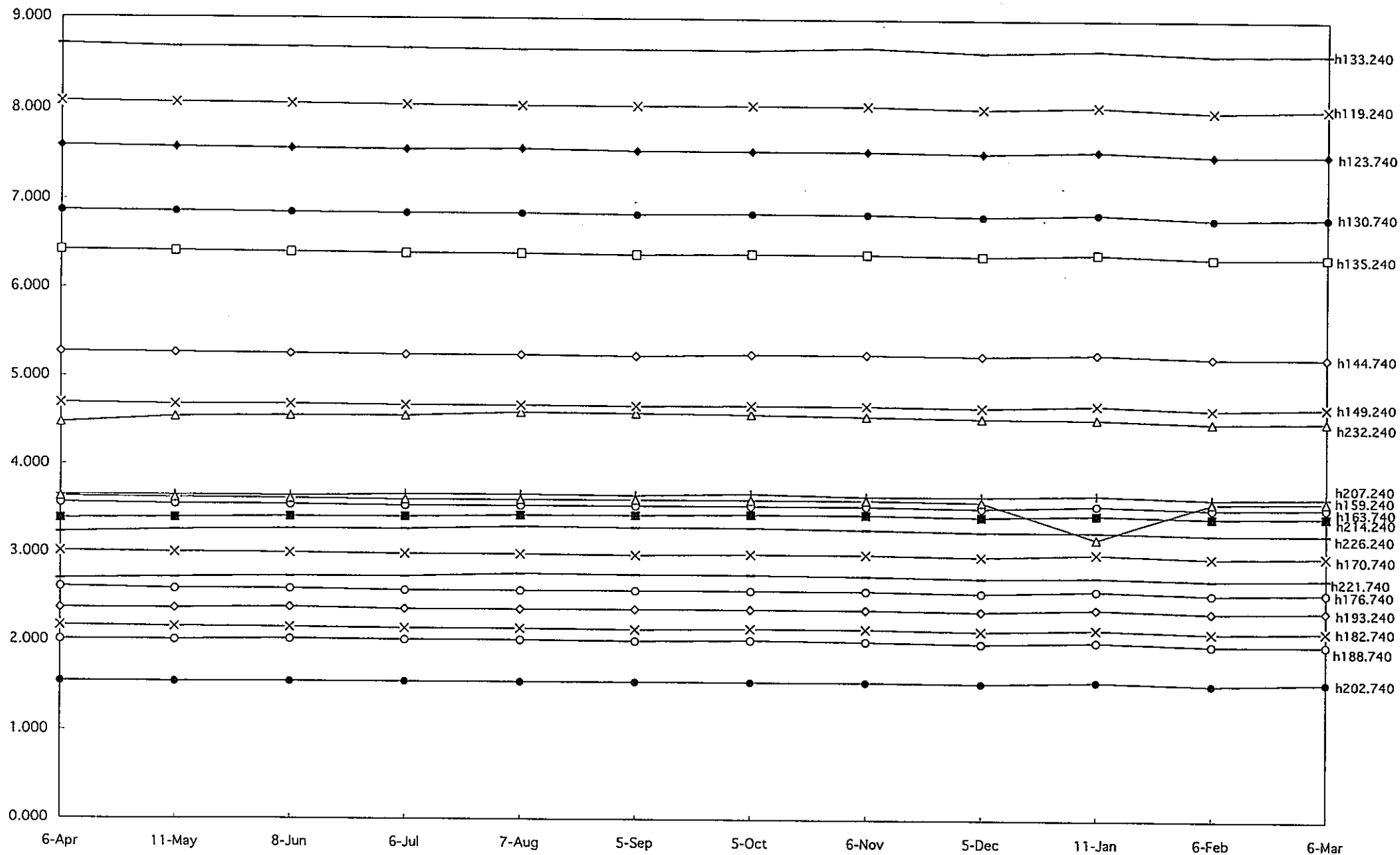
depth(m)	hight(m)	11-Apr	17-May	12-Jun	10-Jul	9-Aug	19-Sep	13-Oct	10-Nov	8-Dec	16-Jan	8-Feb	8-Mar
29.500	258.880	1.070	1.080	1.070	1.070	1.080	1.070	1.070	1.070	1.080	1.100	1.070	1.080
34.000	254.380	1.030	1.030	1.030	1.030	1.020	1.030	1.010	1.000	1.000	1.000	1.000	0.990
41.500	246.880	1.590	1.580	1.580	1.580	1.580	1.570	1.570	1.560	1.560	1.550	1.550	1.540
47.500	240.880	2.060	2.050	2.050	2.050	2.060	2.050	2.050	2.030	2.040	2.030	2.030	2.020
52.500	235.880	1.900	1.890	1.900	1.910	1.910	1.910	1.910	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
61.500	226.880	3.000	2.990	3.000	3.010	3.010	3.000	3.000	2.990	3.000	2.990	2.990	2.980
66.000	222.380	3.560	3.550	3.560	3.570	3.560	3.570	3.570	3.550	3.550	3.550	3.550	3.540
72.000	216.380	3.040	3.040	3.040	3.030	3.040	3.060	3.050	3.030	3.030	3.040	3.030	3.040
		1.080	1.070	1.080	1.080	1.100	1.090	1.090	1.080	1.080	1.080	1.080	1.070

TH-6



depth(m)	high(m)	7-Apr	12-May	9-Jun	7-Jul	8-Aug	1-Sep	7-Sep	14-Sep	22-Sep	3-Oct	12-Oct	17-Oct	25-Oct	1-Nov	9-Nov	15-Nov	27-Nov	1-Dec	12-Jan	7-Feb	7-Mar
47.500	265.040	2.530	2.060	2.580	2.650	2.630	2.550	2.540	2.540	2.530	2.520	2.520	2.520	2.500	2.490	2.480	2.480	2.460	2.460	2.470	2.440	2.440
53.500	259.040	1.820	1.890	1.880	1.900	1.910	1.900	1.870	1.890	1.870	1.870	1.850	1.840	1.840	1.830	1.820	1.820	1.800	1.800	1.810	1.780	1.770
58.000	254.540	1.000	1.010	1.010	1.030	1.030	1.030	1.030	1.040	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.010	1.010	1.010	1.000	1.000	1.010	0.990	0.980
65.000	247.540	1.090	1.110	1.110	1.130	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.140	1.130	1.120	1.110	1.110	1.090	1.100	1.110	1.080	1.080
68.000	244.540	1.020	1.030	1.040	1.000	1.090	1.070	1.080	1.080	1.080	1.090	1.080	1.070	1.070	1.060	1.050	1.050	1.040	1.040	1.050	1.020	1.020
75.500	237.040	1.450	1.470	1.470	1.490	1.500	1.510	1.510	1.510	1.510	1.500	1.500	1.500	1.490	1.480	1.480	1.480	1.460	1.470	1.470	1.450	1.440
81.500	231.040	1.880	1.900	1.890	1.910	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.910	1.910	1.910	1.910	1.900	1.890	1.890	1.880	1.880	1.890	1.870	1.860
86.000	226.540	1.880	1.890	1.880	1.910	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.910	1.910	1.890	1.890	1.900	1.880	1.890	1.890	1.870	1.880
93.500	219.040	2.660	2.660	2.660	2.670	2.670	2.670	2.660	2.670	2.670	2.670	2.670	2.670	2.670	2.670	2.660	2.660	2.660	2.660	2.660	2.640	2.640
99.500	213.040	3.280	3.290	3.280	3.290	3.290	3.300	3.290	3.290	3.290	3.290	3.290	3.290	3.290	3.290	3.280	3.280	3.280	3.270	3.280	3.260	3.260
104.000	208.540	3.730	3.740	3.730	3.740	3.740	3.750	3.740	3.750	3.740	3.740	3.740	3.740	3.740	3.740	3.730	3.730	3.730	3.720	3.740	3.710	3.710
111.500	201.040	4.520	4.520	4.520	4.530	4.540	4.530	4.520	4.520	4.520	4.520	4.510	4.510	4.510	4.510	4.490	4.500	4.490	4.490	4.510	4.480	4.480
116.000	196.540	4.990	5.000	5.000	5.020	5.010	5.010	5.000	5.000	5.000	5.000	4.990	4.990	4.990	4.990	4.980	4.980	4.980	4.970	4.980	4.970	4.960
127.500	185.040	6.130	6.140	6.130	6.150	6.150	6.150	6.140	6.150	6.140	6.130	6.130	6.130	6.130	6.120	6.110	6.120	6.120	6.110	6.120	6.100	6.100
132.000	180.540	6.580	6.590	6.580	6.600	6.600	6.600	6.590	6.590	6.590	6.580	6.580	6.580	6.580	6.570	6.560	6.570	6.570	6.560	6.570	6.550	6.550
142.500	170.040	5.640	5.630	5.620	5.630	5.600	5.530	5.500	5.480	5.470	5.440	5.430	5.430	5.880	5.450	5.440	5.450	5.460	5.460	5.360	5.440	5.430
147.000	165.540	7.900	7.890	7.880	7.890	7.860	7.760	7.720	7.710	7.690	7.660	7.630	7.660	7.700	7.710	7.680	7.700	7.720	7.710	7.730	7.700	7.690
153.000	159.540	8.850	8.830	8.810	8.820	8.790	8.670	8.650	8.630	8.630	8.580	8.540	8.570	8.620	8.610	8.610	8.630	8.650	8.640	8.660	8.610	8.620
161.000	151.540	9.660	9.640	9.630	9.640	9.590	9.470	9.430	9.420	9.430	9.370	9.350	9.400	9.440	9.410	9.430	9.450	9.460	9.460	9.480	9.430	9.430
165.500	147.040	10.200	10.190	10.170	10.190	10.130	10.000	9.970	9.960	9.970	9.910	9.890	9.950	9.990	9.940	9.980	10.000	10.010	10.020	10.020	9.970	9.970
170.000	142.540	10.660	10.640	10.630	10.640	10.590	10.460	10.430	10.420	10.430	10.370	10.340	10.400	10.450	10.400	10.440	10.450	10.460	10.460	10.480	10.420	10.420
177.500	135.040	11.420	11.400	11.390	11.400	11.350	11.220	11.190	11.180	11.190	11.130	11.100	11.170	11.210	11.160	11.200	11.210	11.220	11.210	11.240	11.180	11.180
182.000	130.540	11.890	11.880	11.860	11.880	11.830	11.690	11.660	11.650	11.660	11.600	11.570	11.640	11.670	11.620	11.670	11.680	11.700	11.690	11.710	11.650	11.650
189.500	123.040	12.650	12.630	12.620	12.630	12.580	12.500	12.410	12.410	12.410	12.360	12.330	12.400	12.440	12.380	12.430	12.440	12.450	12.440	12.470	12.400	12.410
194.000	118.540	13.110	13.090	13.080	13.090	13.040	12.910	12.870	12.870	12.870	12.820	12.790	12.860	12.900	12.840	12.880	12.900	12.910	12.900	12.930	12.850	12.870
		1.060	1.060	1.060	1.080	1.080	1.080	1.070	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.070	1.060	1.060	1.060	1.040	1.050	1.070	1.060	1.060

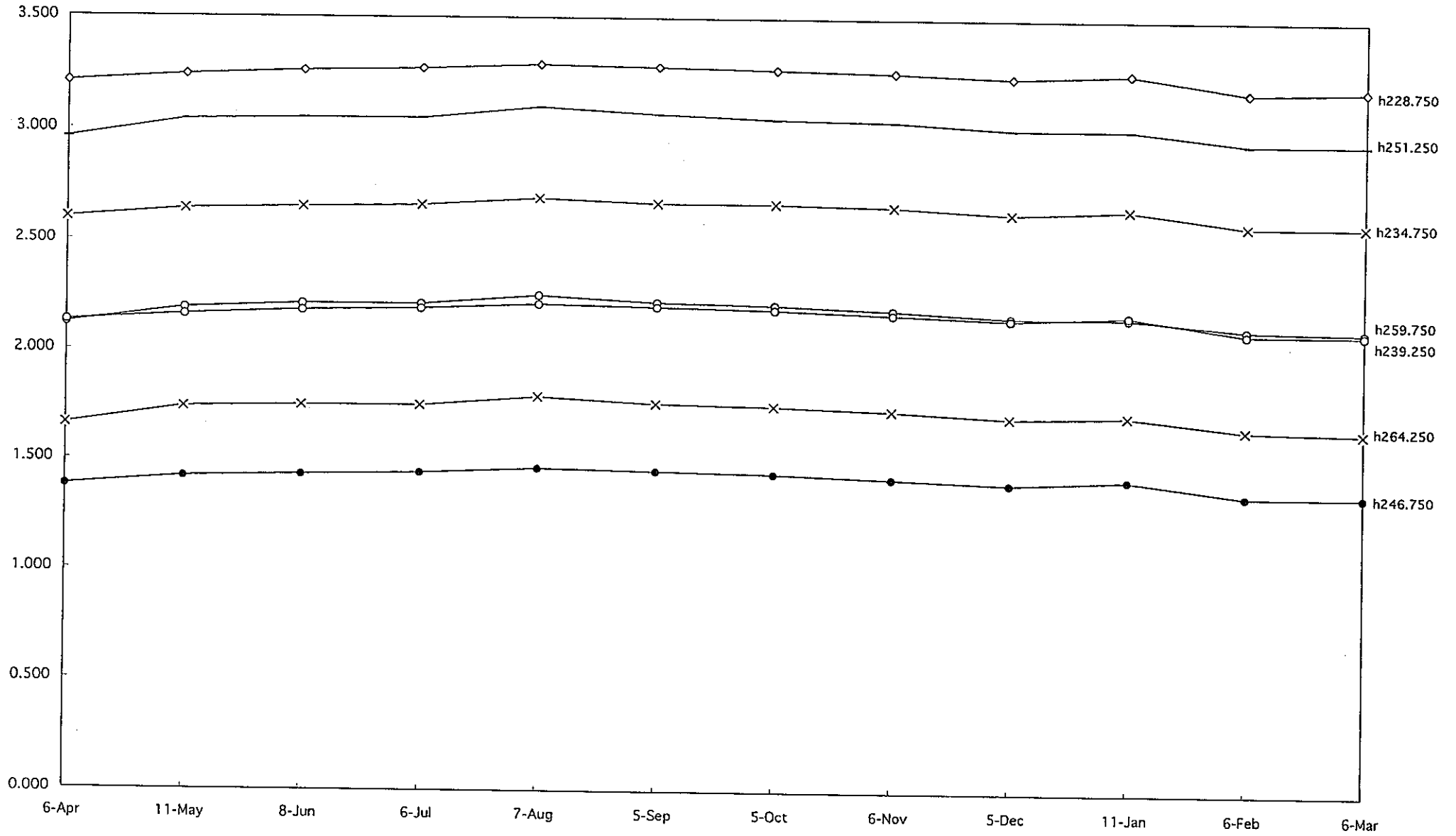
TH-7(1)



TH-7(1)

depth(m)	hight(m)	6-Apr	11-May	8-Jun	6-Jul	7-Aug	5-Sep	5-Oct	6-Nov	5-Dec	11-Jan	6-Feb	6-Mar
74.500	232.240	4.470	4.540	4.550	4.550	4.590	4.580	4.570	4.550	4.530	4.520	4.480	4.490
80.500	226.240	3.220	3.250	3.260	3.260	3.290	3.280	3.280	3.260	3.240	3.240	3.210	3.210
85.000	221.740	2.700	2.720	2.730	2.730	2.760	2.750	2.750	2.740	2.720	2.730	2.700	2.710
92.500	214.240	3.380	3.390	3.400	3.400	3.420	3.420	3.430	3.430	3.410	3.430	3.400	3.410
99.500	207.240	3.650	3.650	3.640	3.660	3.660	3.650	3.670	3.640	3.640	3.660	3.620	3.630
104.000	202.740	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.530	1.550	1.520	1.540
113.500	193.240	2.370	2.370	2.380	2.360	2.360	2.360	2.360	2.360	2.340	2.370	2.330	2.340
118.000	188.740	2.010	2.010	2.020	2.010	2.010	2.000	2.010	2.000	1.980	2.000	1.960	1.960
124.000	182.740	2.170	2.160	2.150	2.140	2.140	2.130	2.140	2.140	2.120	2.140	2.100	2.110
130.000	176.740	2.610	2.590	2.590	2.570	2.570	2.570	2.570	2.570	2.550	2.580	2.540	2.550
136.000	170.740	3.010	3.000	2.990	2.980	2.980	2.970	2.980	2.980	2.960	2.990	2.950	2.960
143.000	163.740	3.560	3.550	3.540	3.530	3.530	3.530	3.530	3.530	3.510	3.540	3.500	3.510
147.500	159.240	3.630	3.620	3.610	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.580	3.160	3.570	3.580
157.500	149.240	4.690	4.680	4.680	4.670	4.670	4.660	4.670	4.670	4.650	4.680	4.630	4.650
162.000	144.740	5.270	5.260	5.250	5.240	5.240	5.230	5.250	5.250	5.240	5.260	5.220	5.220
171.500	135.240	6.420	6.410	6.400	6.390	6.390	6.380	6.390	6.390	6.370	6.400	6.350	6.360
176.000	130.740	6.870	6.860	6.850	6.840	6.840	6.830	6.840	6.840	6.820	6.850	6.790	6.810
183.000	123.740	7.590	7.570	7.560	7.550	7.560	7.540	7.540	7.540	7.520	7.550	7.500	7.510
187.500	119.240	8.080	8.070	8.060	8.050	8.040	8.040	8.050	8.050	8.020	8.050	7.990	8.020
193.500	113.240	8.710	8.680	8.680	8.670	8.660	8.660	8.660	8.690	8.640	8.670	8.620	8.630
		1.070	1.070	1.070	1.060	1.070	1.070	1.080	1.080	1.080	1.080	1.040	1.040

TH-7(2)



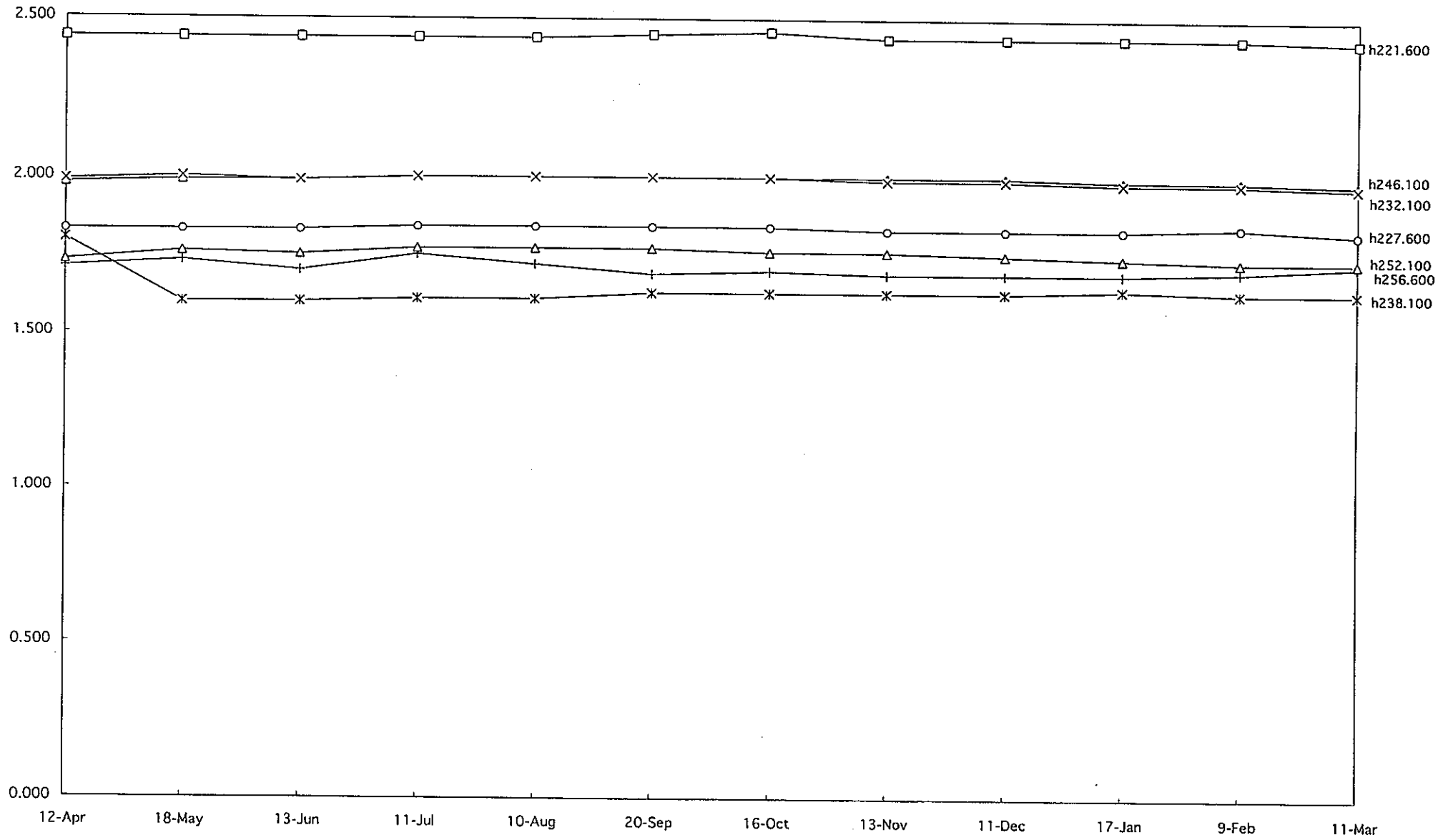
TH-7(2)

depth(m)	hight(m)	6-Apr	11-May	8-Jun	6-Jul	7-Aug	5-Sep	5-Oct	6-Nov	5-Dec	11-Jan	6-Feb	6-Mar
42.500	264.250	1.660	1.740	1.750	1.750	1.790	1.760	1.750	1.730	1.700	1.710	1.650	1.640
47.000	259.750	2.120	2.190	2.210	2.210	2.250	2.220	2.210	2.190	2.160	2.160	2.110	2.100
55.500	251.250	2.960	3.040	3.050	3.050	3.100	3.070	3.050	3.040	3.010	3.010	2.950	2.950
60.000	246.750	1.380	1.420	1.430	1.440	1.460	1.450	1.440	1.420	1.400	1.420	1.350	1.350
67.500	239.250	2.130	2.160	2.180	2.190	2.210	2.200	2.190	2.170	2.150	2.170	2.090	2.090
72.000	234.750	2.600	2.640	2.650	2.660	2.690	2.670	2.670	2.660	2.630	2.650	2.580	2.580
78.000	228.750	3.210	3.240	3.260	3.270	3.290	3.280	3.270	3.260	3.240	3.260	3.180	3.190
		1.070	1.070	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.070	1.100	1.050	1.050

TH-8-1

depth(m)	hight(m)	12-Apr	18-May	13-Jun	11-Jul	10-Aug	20-Sep	16-Oct	13-Nov	11-Dec	17-Jan	9-Feb	11-Mar
47.500	227.700	4.500	4.550	4.520	4.570	4.540	4.510	4.530	4.510	4.510	4.510	4.520	4.540
52.000	223.200	2.210	2.210	2.210	2.210	2.210	2.220	2.220	2.210	2.210	2.220	2.210	2.210
58.000	217.200	2.830	2.830	2.820	2.840	2.830	2.840	2.850	2.840	2.840	2.840	2.830	2.830
64.000	211.200	3.470	3.480	3.470	3.480	3.480	3.490	3.480	3.480	3.470	3.480	3.470	3.470
71.500	203.700	4.280	4.290	4.280	4.290	4.280	4.290	4.290	4.280	4.280	4.280	4.280	4.270
76.000	199.200	5.300	4.920	4.950	5.010	5.050	4.960	5.100	5.320	5.160	5.220	5.360	5.120
85.000	190.200	5.950	5.940	5.950	5.960	5.930	5.970	5.970	5.970	5.950	5.950	5.960	5.930
91.000	184.200	6.610	6.670	6.620	6.670	6.620	6.690	6.690	6.690	6.750	6.700	6.820	6.650
95.500	179.700	7.250	7.250	7.270	7.230	7.280	7.330	7.400	7.480	7.370	7.470	7.340	7.340
101.500	173.700	7.570	7.590	7.580	7.590	7.580	7.490	7.440	7.460	7.490	7.480	7.460	7.460
110.500	164.700	8.430	8.450	8.430	8.440	8.420	8.320	8.270	8.300	8.310	8.320	8.300	8.300
116.500	158.700	9.050	9.110	9.100	9.110	9.110	9.090	9.090	9.100	9.000	9.060	9.030	9.060
121.000	154.200	9.430	9.430	9.410	9.420	9.350	9.190	9.180	9.250	9.270	9.270	9.240	9.230
128.500	146.700	10.180	10.180	10.160	10.170	10.100	9.940	9.930	10.000	10.020	10.020	9.990	9.980
133.300	141.900	10.700	10.700	10.670	10.670	10.580	10.440	10.450	10.510	10.520	10.520	10.500	10.490
139.000	136.200	11.300	11.300	11.280	11.270	11.180	11.050	11.050	11.110	11.120	11.120	11.100	11.090
146.500	128.700	12.060	12.060	12.030	12.030	11.940	11.810	11.810	11.870	11.880	11.880	11.850	11.850
155.500	119.700	12.960	12.950	12.930	12.930	12.840	12.700	12.710	12.770	12.780	12.780	12.750	12.750
160.000	115.200	13.410	13.400	13.380	13.380	13.290	13.150	13.160	13.220	13.230	13.230	13.200	13.190
167.500	107.700	14.150	14.150	14.130	14.130	14.040	13.900	13.910	13.960	13.980	13.970	13.950	13.940
175.000	100.200	14.900	14.900	14.880	14.880	14.790	14.650	14.660	14.710	14.720	14.720	14.690	14.690
179.500	95.700	15.350	15.350	15.330	15.320	15.240	15.100	15.100	15.150	15.170	15.170	15.140	15.140
185.500	89.700	16.110	16.110	16.080	16.080	16.010	15.850	15.850	15.950	15.900	15.952	15.870	15.890
191.500	83.700	16.550	16.540	16.530	16.530	16.440	16.300	16.300	16.350	16.360	16.340	16.280	16.320
		1.060	1.080	1.070	1.080	1.080	1.080	1.090	1.090	1.090	1.090	1.070	1.070

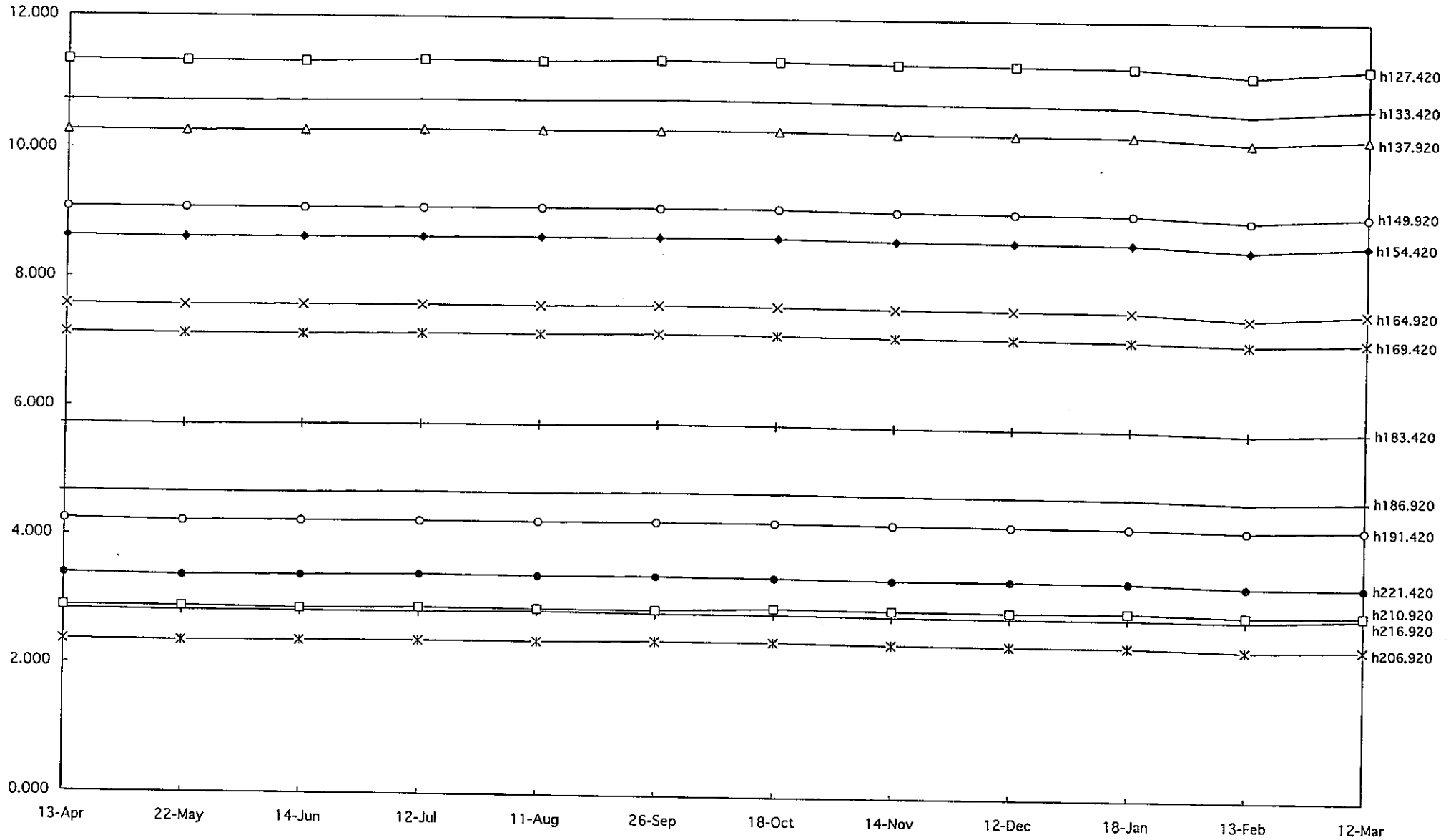
TH-8(2)



TH-8(2)

depth(m)	hight(m)	12-Apr	18-May	13-Jun	11-Jul	10-Aug	20-Sep	16-Oct	13-Nov	11-Dec	17-Jan	9-Feb	11-Mar
18.000	256.600	1.710	1.730	1.700	1.750	1.720	1.690	1.700	1.690	1.690	1.690	1.700	1.720
22.500	252.100	1.730	1.760	1.750	1.770	1.770	1.770	1.760	1.760	1.750	1.740	1.730	1.730
28.500	246.100	1.980	1.990	1.990	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	1.990	1.990	1.980
36.500	238.100	1.800	1.600	1.600	1.610	1.610	1.630	1.630	1.630	1.630	1.640	1.630	1.630
42.500	232.100	1.990	2.000	1.990	2.000	2.000	2.000	2.000	1.990	1.990	1.980	1.980	1.970
47.000	227.600	1.830	1.830	1.830	1.840	1.840	1.840	1.840	1.830	1.830	1.830	1.840	1.820
53.000	221.600	2.440	2.440	2.440	2.440	2.440	2.450	2.460	2.440	2.440	2.440	2.440	2.430
		1.070	1.080	1.080	1.090	1.080	1.080	1.090	1.090	1.090	1.090	1.080	1.070

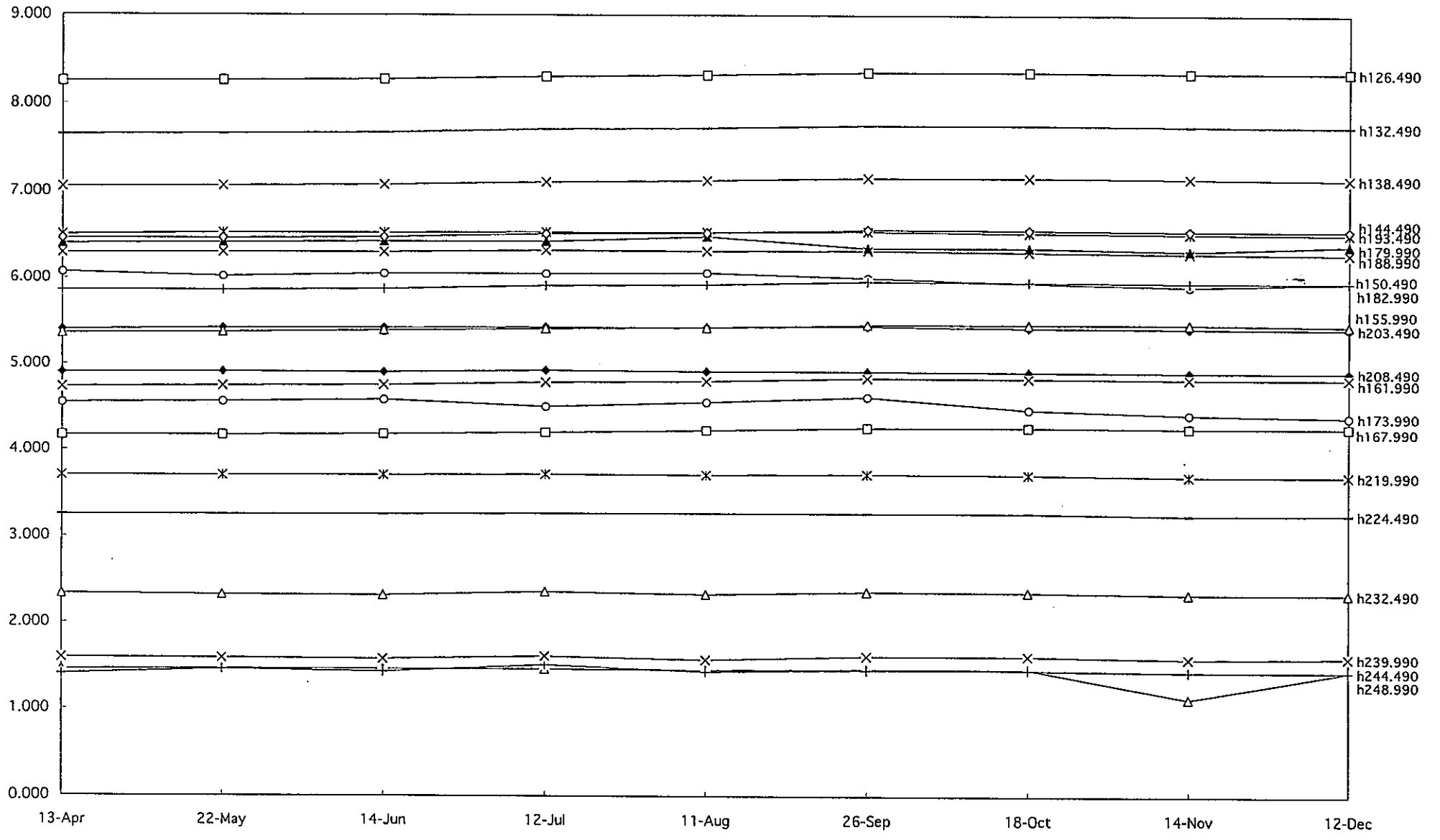
SN-4



SN-4

depth(m)	hight(m)	13-Apr	22-May	14-Jun	12-Jul	11-Aug	26-Sep	18-Oct	14-Nov	12-Dec	18-Jan	13-Feb	12-Mar
32.800	221.420	3.390	3.370	3.380	3.400	3.390	3.400	3.390	3.370	3.370	3.360	3.300	3.300
37.300	216.920	2.830	2.820	2.820	2.820	2.840	2.820	2.820	2.800	2.790	2.790	2.770	2.820
43.300	210.920	2.890	2.890	2.870	2.890	2.880	2.880	2.920	2.900	2.890	2.900	2.850	2.870
47.300	206.920	2.360	2.350	2.360	2.370	2.370	2.390	2.390	2.370	2.360	2.360	2.310	2.340
62.800	191.420	4.240	4.210	4.220	4.230	4.230	4.240	4.240	4.220	4.210	4.200	4.160	4.190
67.300	186.920	4.670	4.660	4.660	4.680	4.670	4.690	4.690	4.670	4.660	4.650	4.600	4.630
70.800	183.420	5.720	5.710	5.720	5.730	5.730	5.750	5.740	5.720	5.710	5.700	5.650	5.690
84.800	169.420	7.130	7.120	7.120	7.140	7.140	7.160	7.150	7.130	7.120	7.100	7.050	7.090
89.300	164.920	7.580	7.570	7.580	7.590	7.590	7.610	7.600	7.580	7.570	7.560	7.450	7.550
99.800	154.420	8.630	8.620	8.630	8.640	8.650	8.660	8.660	8.630	8.620	8.610	8.510	8.600
104.300	149.920	9.080	9.080	9.080	9.090	9.100	9.110	9.110	9.080	9.070	9.060	8.970	9.050
116.300	137.920	10.280	10.270	10.280	10.300	10.300	10.310	10.310	10.280	10.270	10.260	10.160	10.240
120.800	133.420	10.730	10.720	10.730	10.750	10.750	10.770	10.760	10.730	10.720	10.700	10.590	10.690
126.800	127.420	11.330	11.320	11.320	11.350	11.340	11.370	11.360	11.330	11.320	11.300	11.180	11.290
		1.080	1.060	1.070	1.080	1.080	1.090	1.090	1.080	1.080	1.090	1.050	1.080

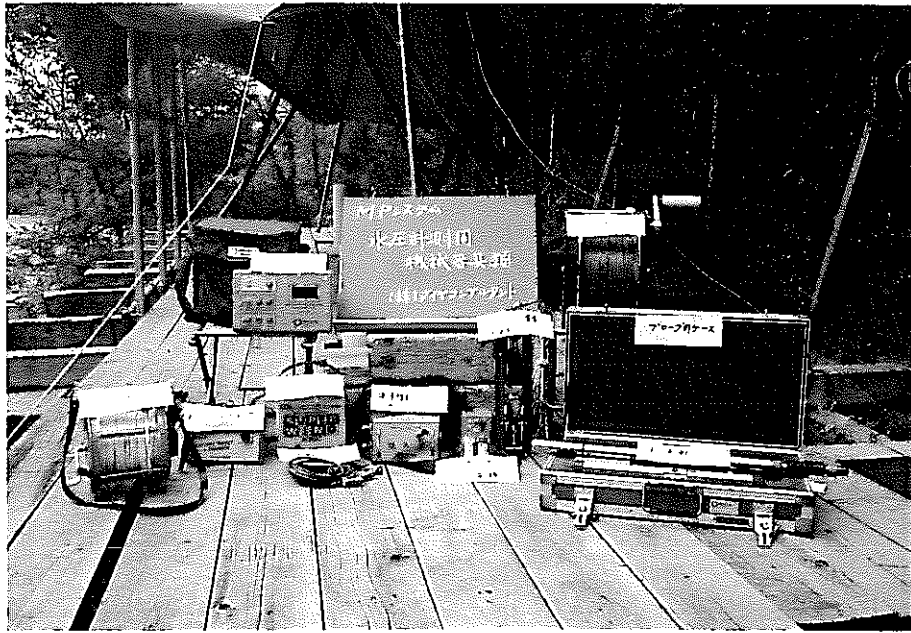
AN-6



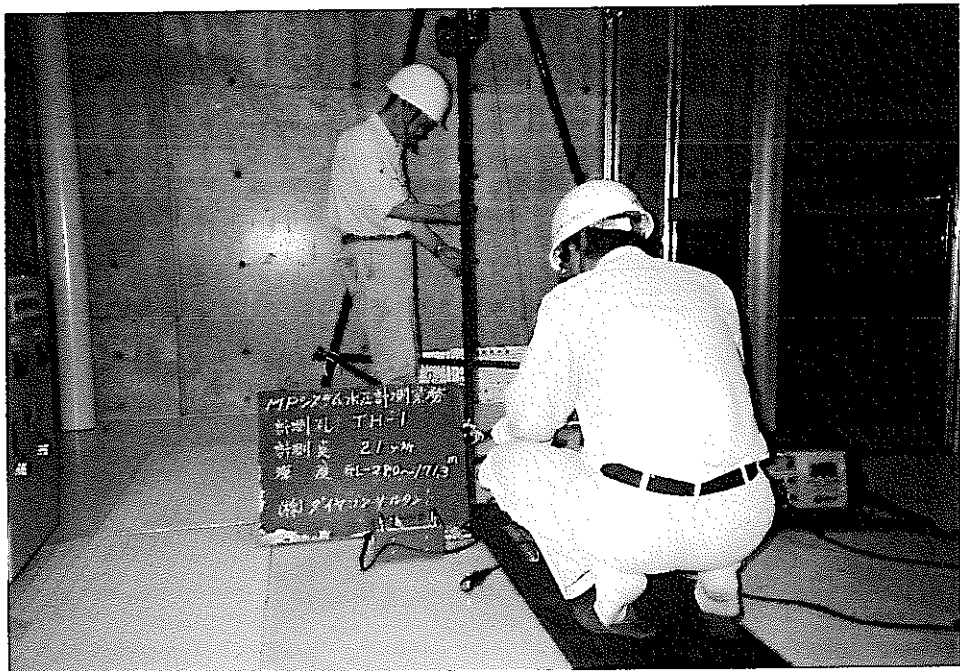
AN-6

depth(m)	hight(m)	13-Apr	22-May	14-Jun	12-Jul	11-Aug	26-Sep	18-Oct	14-Nov	12-Dec
5.000	248.990	1.450	1.460	1.450	1.450	1.440	1.450	1.450	1.110	1.420
9.500	244.490	1.400	1.450	1.420	1.500	1.420	1.440	1.440	1.420	1.420
14.000	239.990	1.590	1.580	1.570	1.600	1.560	1.600	1.600	1.570	1.580
21.500	232.490	2.330	2.320	2.310	2.350	2.320	2.350	2.340	2.320	2.320
29.500	224.490	3.250	3.250	3.250	3.260	3.260	3.260	3.260	3.230	3.240
34.000	219.990	3.700	3.700	3.700	3.710	3.700	3.710	3.700	3.680	3.680
45.500	208.490	4.900	4.910	4.900	4.920	4.910	4.910	4.900	4.890	4.890
50.500	203.490	5.400	5.420	5.420	5.430	5.430	5.440	5.420	5.410	5.400
60.500	193.490	6.500	6.520	6.520	6.530	6.530	6.540	6.520	6.510	6.500
65.000	188.990	6.290	6.300	6.300	6.320	6.310	6.320	6.300	6.280	6.270
71.000	182.990	6.070	6.020	6.050	6.050	6.060	6.000	5.940	5.900	5.940
74.000	179.990	6.400	6.410	6.420	6.420	6.480	6.350	6.350	6.310	6.370
80.000	173.990	4.550	4.560	4.580	4.500	4.550	4.610	4.460	4.400	4.370
86.000	167.990	4.170	4.170	4.180	4.200	4.220	4.250	4.250	4.240	4.240
92.000	161.990	4.730	4.740	4.750	4.780	4.790	4.830	4.820	4.810	4.810
98.000	155.990	5.360	5.370	5.390	5.410	5.420	5.460	5.460	5.460	5.440
103.500	150.490	5.860	5.860	5.870	5.910	5.920	5.960	5.950	5.940	5.940
109.500	144.490	6.460	6.460	6.470	6.510	6.520	6.560	6.550	6.540	6.540
115.500	138.490	7.050	7.060	7.070	7.100	7.120	7.150	7.150	7.140	7.130
121.500	132.490	7.650	7.660	7.670	7.710	7.720	7.750	7.750	7.740	7.730
127.500	126.490	8.250	8.260	8.270	8.300	8.320	8.350	8.350	8.340	8.340
		1.070	1.050	1.060	1.060	1.070	1.090	1.090	1.060	1.070

現場計測作業写真集



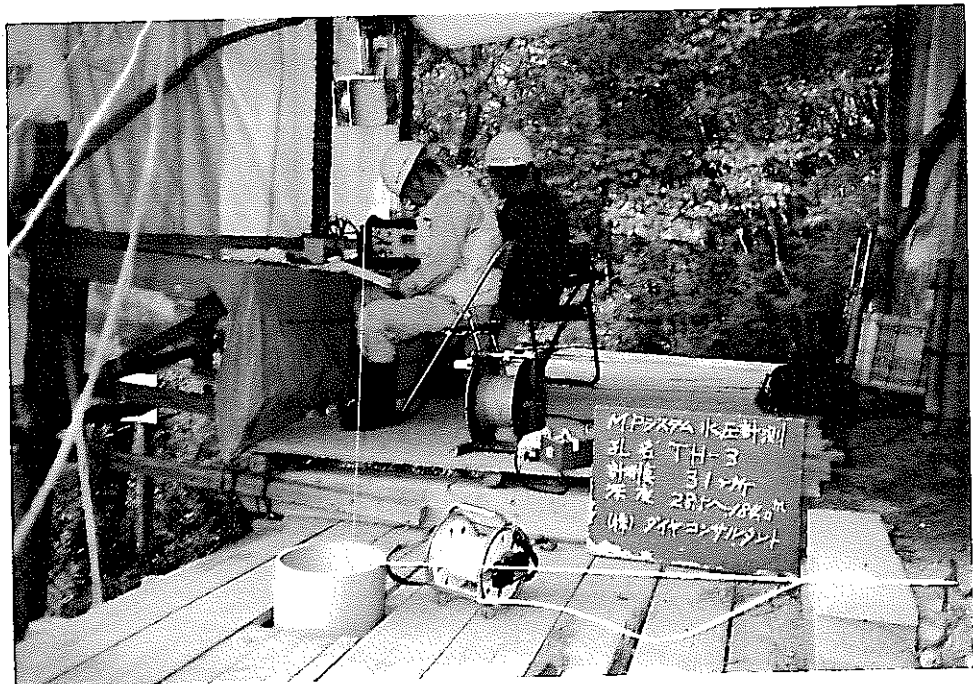
MP水圧計測用機械一式



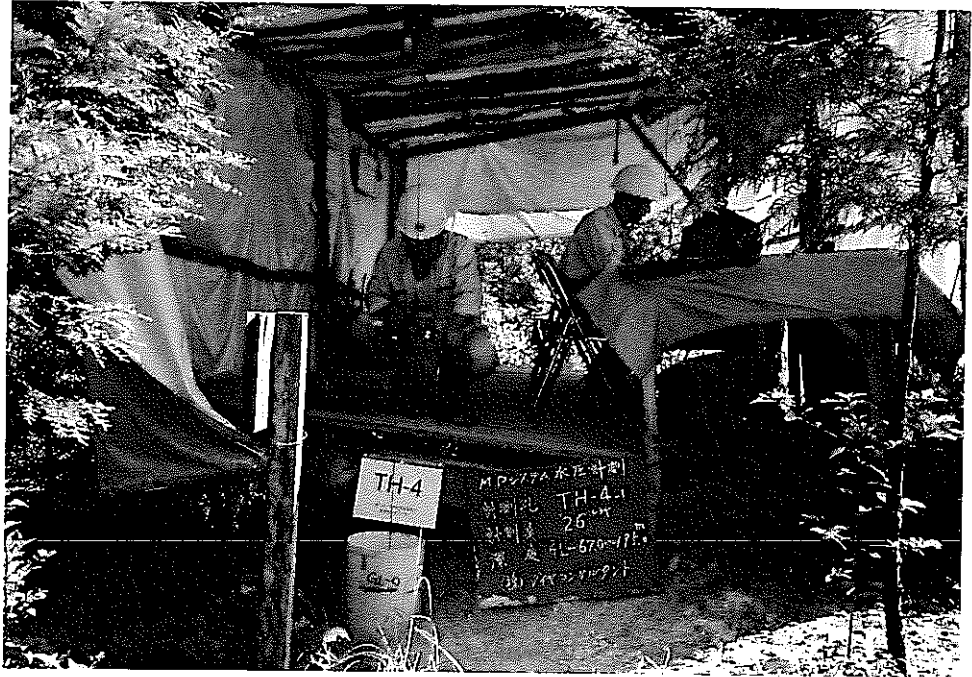
TH-1孔



TH-2孔



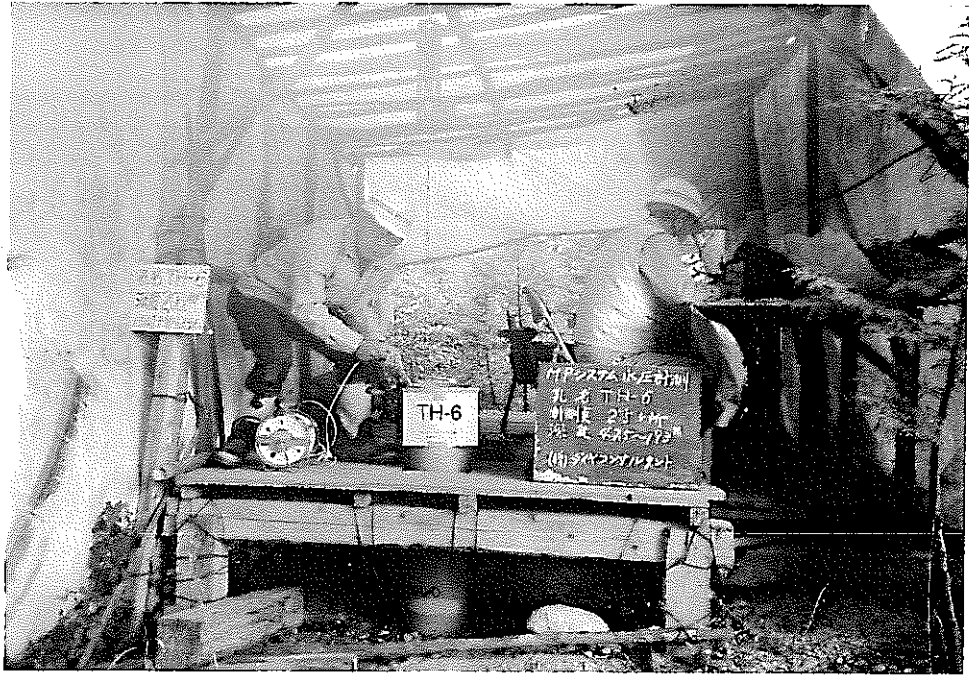
TH-3孔



TH-4 孔



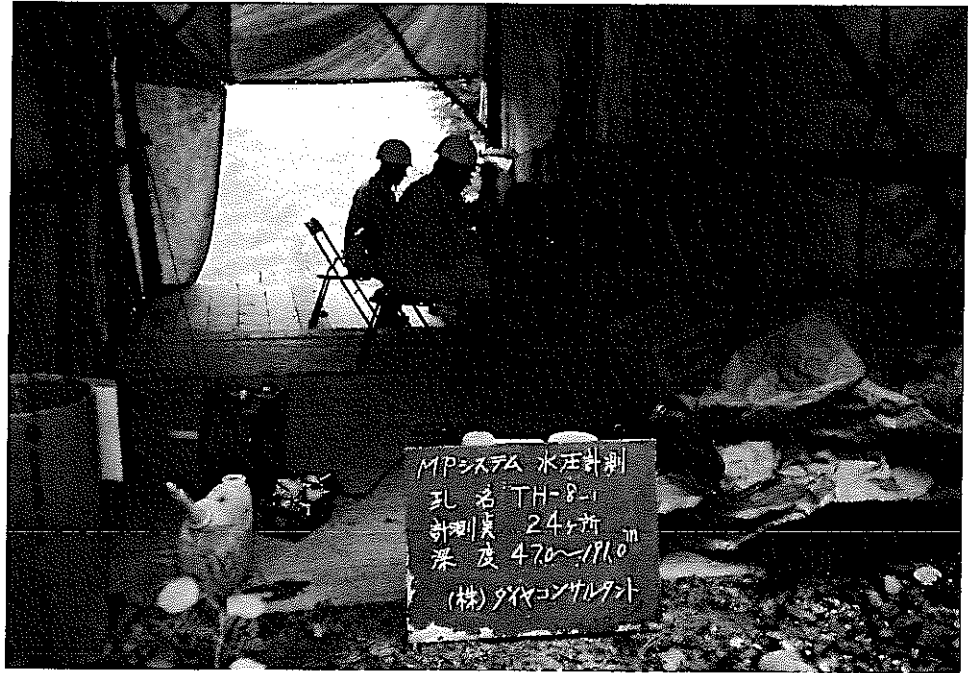
TH-5 孔



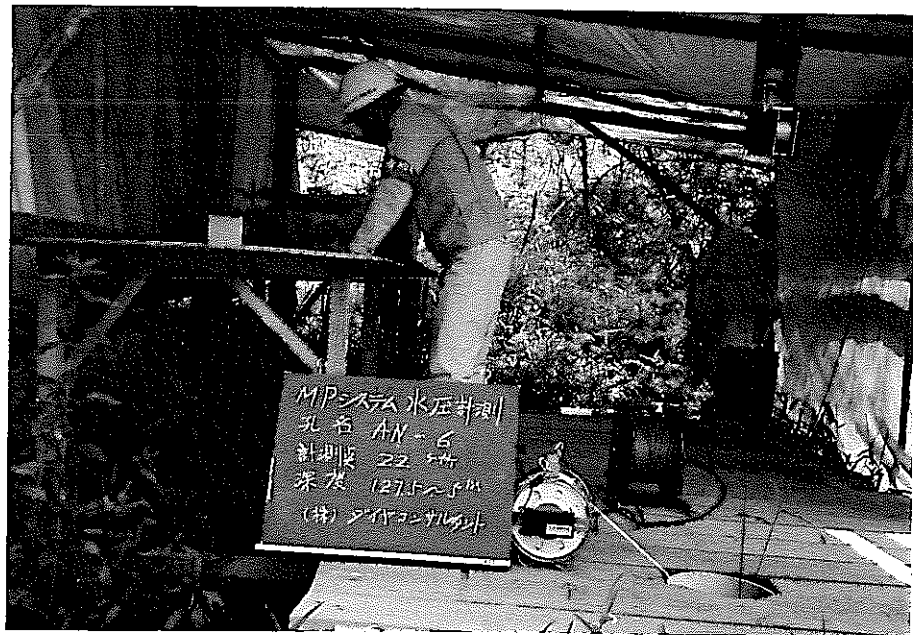
TH-6孔



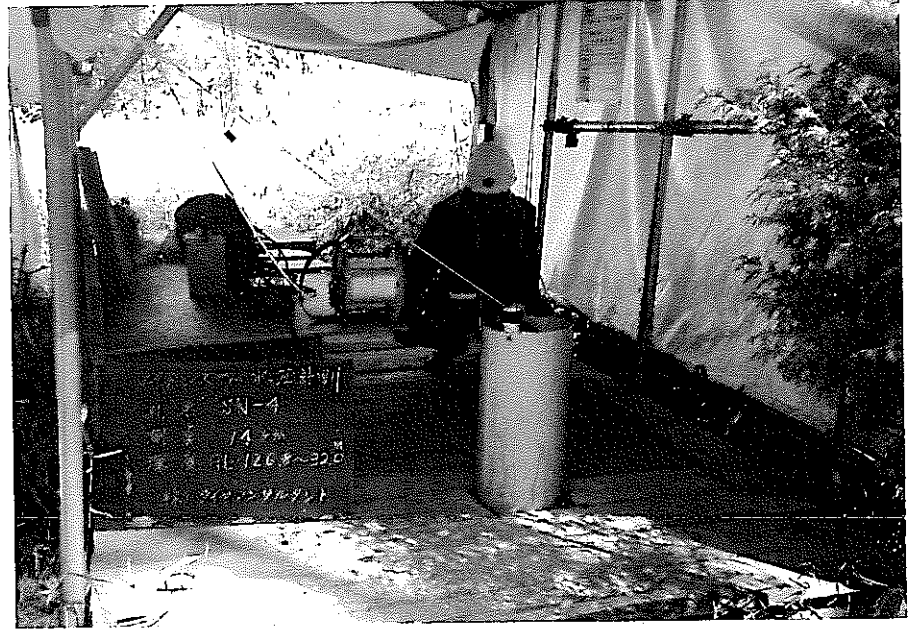
TH-7孔



TH-8孔



AN-6孔



SN-4孔