

JNC TJ7420 2005-038

PNC ZJ7187 98-001

限定資料

図表

# 活断層調査坑道における断層周辺の地下水調査

(動力炉・核燃料開発事業団 契約業務報告書)

1998年3月

三井金属資源開発株式会社

本資料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ください。

〒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  
電話：029-282-1122（代表）  
ファックス：029-282-7980  
電子メール：jserv@jnc.go.jp

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) 2005

JNC TJ7420 2005-038

PNC ZJ7107-98-001

限定資料

# 活断層調査坑道における断層周辺の地下水調査

(動力炉・核燃料開発事業団 契約業務報告書)

1998年3月

三井金属資源開発株式会社

JNC TJ7420 2005-038

限 定 資 料

PNC ZJ7187 98-001

1998年3月

## 活断層調査坑道における断層周辺の地下水調査\*

新宮和喜\*\*, 中嶋敏秀\*\*, 山下貢\*\*

### 要 旨

岐阜県北端の神岡鉱山茂住坑には、跡津川断層系の茂住祐延断層を横断する活断層調査坑道があり、本坑道を利用して活断層に関する様々な研究が行われている。本調査では、活断層およびその周辺の水理地質構造解明のための基礎データを取得することを目的として、平成9年12月1日から平成10年3月13日の約3ヶ月半の間、活断層調査坑道ならびに長棟坑道で、以下に示す既存試錐孔を用いて間隙水圧の連続観測を実施した。

- ①活断層調査坑道内調査試錐孔
- ②長棟坑道内応力測定用既存試錐孔
- ③長棟坑道内探鉱用試錐孔

なお、連続観測中に認められた間隙水圧の短期的、長期的な変動の主なものは、以下の4つである。

- ①平成10年2月4日から7日の応力測定用既存試錐孔における変動
- ②平成10年2月23日から26日の応力測定用既存試錐孔における変動
- ③全期間にわたる探鉱用試錐孔における圧力上昇
- ④全期間にわたる調査試錐孔における圧力下降

---

\*本報告書は、三井金属資源開発株式会社が動力炉・核燃料開発事業団との契約により実施した業務の結果である。

契約番号：09C1248

事業団担当部課室：東濃地科学センター 地質安定性研究室 (湯佐泰久室長)

※※三井金属資源開発株式会社

TNC TJ7420 2005-038

~~COMMERCIAL PROPRIETARY~~

PNC ZJ7187 98-001

March, 1998

## Investigation of Ground Water around the Fault in the Active Fault Study Drift\*

Kazuki Shingu\*\*, Toshihide Nakajima\*\*, and Mitsugu Yamashita\*\*

### Abstract

The active fault study drift that crossed the Mozumi-Sukenobu fault (a member of the Atotsugawa fault system) is located at the Kamioka mine, northern Gifu prefecture, Central Japan. The comprehensive study of the active fault is done in this drift.

The purpose of this investigation is to obtain the data of the basis to clear the hydrogeological structure around the active fault. From December 1, 1997 to March 13, 1998, the pore pressure was measured using the following hole;

1. The study hole in the active fault study drift
2. The stress measurement hole in the Nagato drift
3. The exploration hole in the Nagato drift

The remarkable points in the pore pressure measurement were observed, as follows;

1. The abnormal rises of the stress measurement hole; February 4 to February 7, 1998
2. The abrupt rise of the stress measurement hole; February 23 to February 26, 1998
3. The continuous increase of the exploration hole; December 1, 1997 to March 13, 1998
4. The continuous decrease of the study hole; December 1, 1997 to March 13, 1998

---

\*Work performed by Mitsui Mineral Development Engineering Co, Ltd. under the contract with Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation.

PNC Liaison : Tono Geoscience Center, Yasuhisa Yusa

\*\*Mitsui Mineral Development Engineering Co, Ltd.

## 目 次

1. 調査概要	-----	1
1.1 調査件名	-----	1
1.2 調査目的	-----	1
1.3 調査位置	-----	1
1.4 調査期間	-----	1
1.5 調査内容	-----	1
1.6 調査担当者	-----	1
2. 観測方法	-----	7
2.1 孔内システム	-----	7
2.2 坑内システム	-----	9
2.3 坑外システム	-----	10
3. 観測項目	-----	12
4. 観測結果	-----	14
5. 観測結果の検討	-----	31
5.1 大気圧変動の補正	-----	31
5.2 観測された主な変動	-----	41

## 図表一覧

図1.1 調査位置図1	-----	2
図1.2 調査位置図2	-----	3～4
図1.3 調査位置図3	-----	5～6
図2.1 孔内システムの概要	-----	8
図2.2 坑内システムの概要	-----	9
図2.3 坑外システムの概要	-----	10
図4.1 間隙水圧・大気圧観測結果(平成9年12月1日～平成9年12月31日)	-----	15～16
図4.2 間隙水圧・大気圧観測結果(平成10年1月1日～平成10年1月31日)	-----	17～18
図4.3 間隙水圧・大気圧観測結果(平成10年2月1日～平成10年2月28日)	-----	19～20
図4.4 間隙水圧・大気圧観測結果(平成10年3月1日～平成10年3月13日)	-----	21～22

図4.5 パッカー圧力観測結果(平成9年12月1日～平成9年12月31日)	-----	23～24
図4.6 パッカー圧力観測結果(平成10年1月1日～平成10年1月31日)	-----	25～26
図4.7 パッcker圧力観測結果(平成10年2月1日～平成10年2月28日)	-----	27～28
図4.8 パッcker圧力観測結果(平成10年3月1日～平成10年3月13日)	-----	29～30

図5.1 間隙水圧観測結果

(大気圧変動補正済：平成9年12月1日～平成9年12月31日) ----- 33～34

図5.2 間隙水圧観測結果

(大気圧変動補正済：平成10年1月1日～平成10年1月31日) ----- 35～36

図5.3 間隙水圧観測結果

(大気圧変動補正済：平成10年2月1日～平成10年2月28日) ----- 37～38

図5.4 間隙水圧観測結果

(大気圧変動補正済：平成10年3月1日～平成10年3月13日) ----- 39～40

図5.5 長棟No.2-1(上)の平成10年1月3～4日の間隙水圧 ----- 41

図5.6 長棟No.2-1(上)の平成10年2月4～7日の間隙水圧 ----- 42

図5.7 長棟No.2-1(上)の平成10年2月23～26日の間隙水圧 ----- 43

図5.8 長棟No.2-1(上)の平成10年3月4～5日の間隙水圧 ----- 44

図5.9 長棟No.3の平成10年2月4～7日の間隙水圧 ----- 45

図5.10 長棟No.3の平成10年2月23～24日の間隙水圧 ----- 46

表2.1 圧力変換器の種類 ----- 10

表3.1 使用試錐孔 ----- 12

表3.2 観測項目 ----- 12

表3.3 各観測に使用した圧力変換器 ----- 13

表5.1 MMA J B-8の月別間隙水圧増加量 ----- 46

表5.2 No.Aの月別間隙水圧増加量 ----- 47

## 1. 調査概要

### 1.1 調査件名

活断層調査坑道における断層周辺の地下水調査

### 1.2 調査目的

活断層が地質環境に与える影響に関する研究は、地層科学研究の重要な課題である。

その一環として、断層活動に伴う地下水挙動を解明するため、活断層周辺の水理状況に関する基礎資料を取得する必要がある。

本調査では、活断層およびその周辺の水理地質構造解明のための基礎データを取得することを目的とする。

### 1.3 調査位置

岐阜県吉城郡神岡町東茂住地内(図1.1~1.3参照)

### 1.4 調査期間

平成9年12月1日~平成10年3月13日

### 1.5 調査内容

茂住-祐延断層を貫く活断層調査坑道および神岡鉱山長棟坑道内の既存調査試錐孔において、間隙水圧の連続観測を実施した。

間隙水圧の観測対象とした試錐孔は、活断層調査坑道内の調査試錐孔1孔、長棟坑道内の応力測定用既存試錐孔3孔と探鉱用試錐孔1孔の合計5孔である。

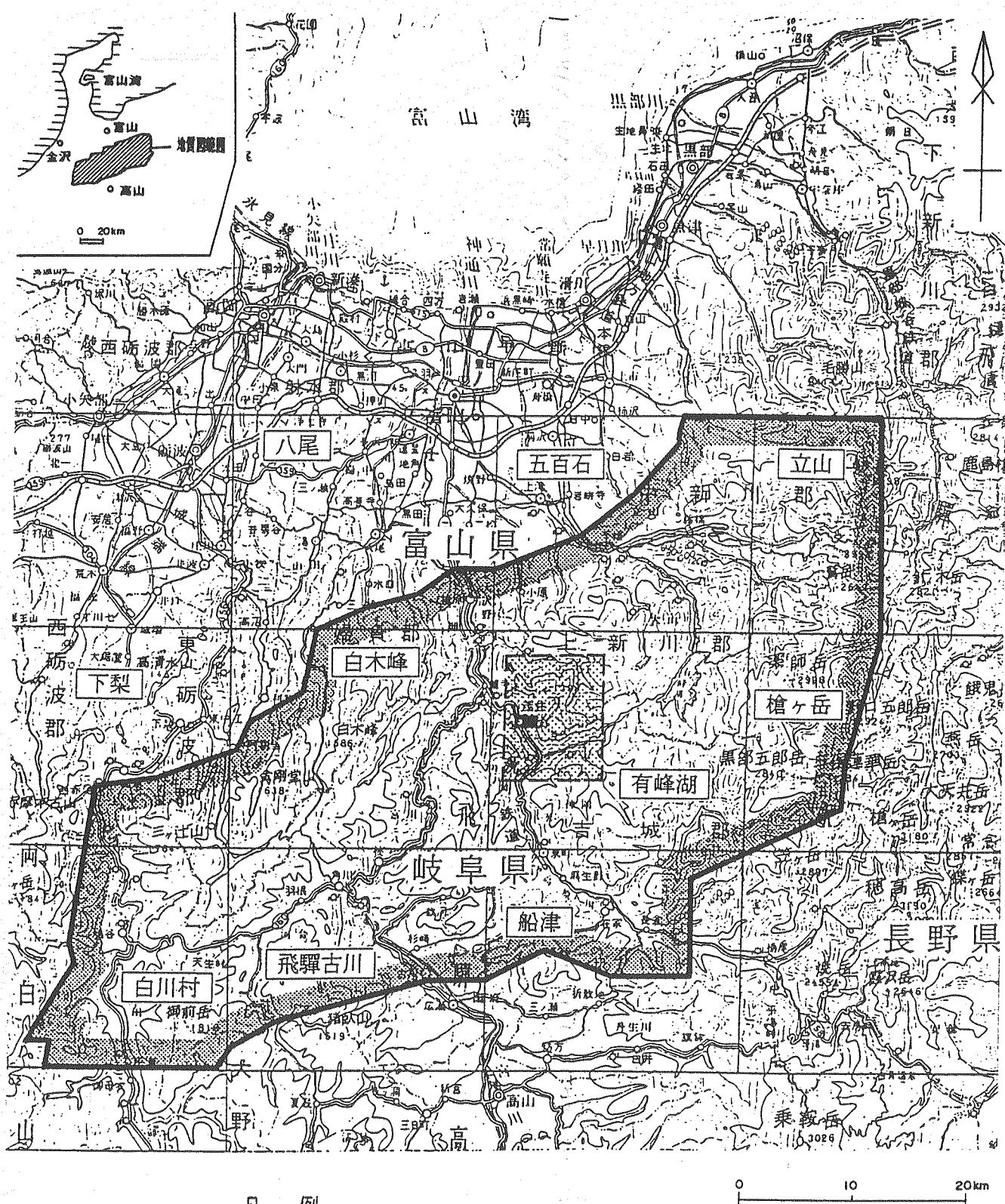
なお、長棟坑道内の応力測定用既存試錐孔の試錐座近傍にて、大気圧の観測もあわせて実施した。

### 1.6 調査担当者

技術責任者 新宮 和喜

主任技術者 中嶋 敏秀

〃 山下 貢



凡 例



広域地質図 縮尺 1/5万



茂住鉱山地域地質図 縮尺 1/1万



茂住鉱山長棟地域  
構造坑道地質図 縮尺 1/5千



国土地理院発行 1/5万地形図図幅名

図1.1 調査位置図 1

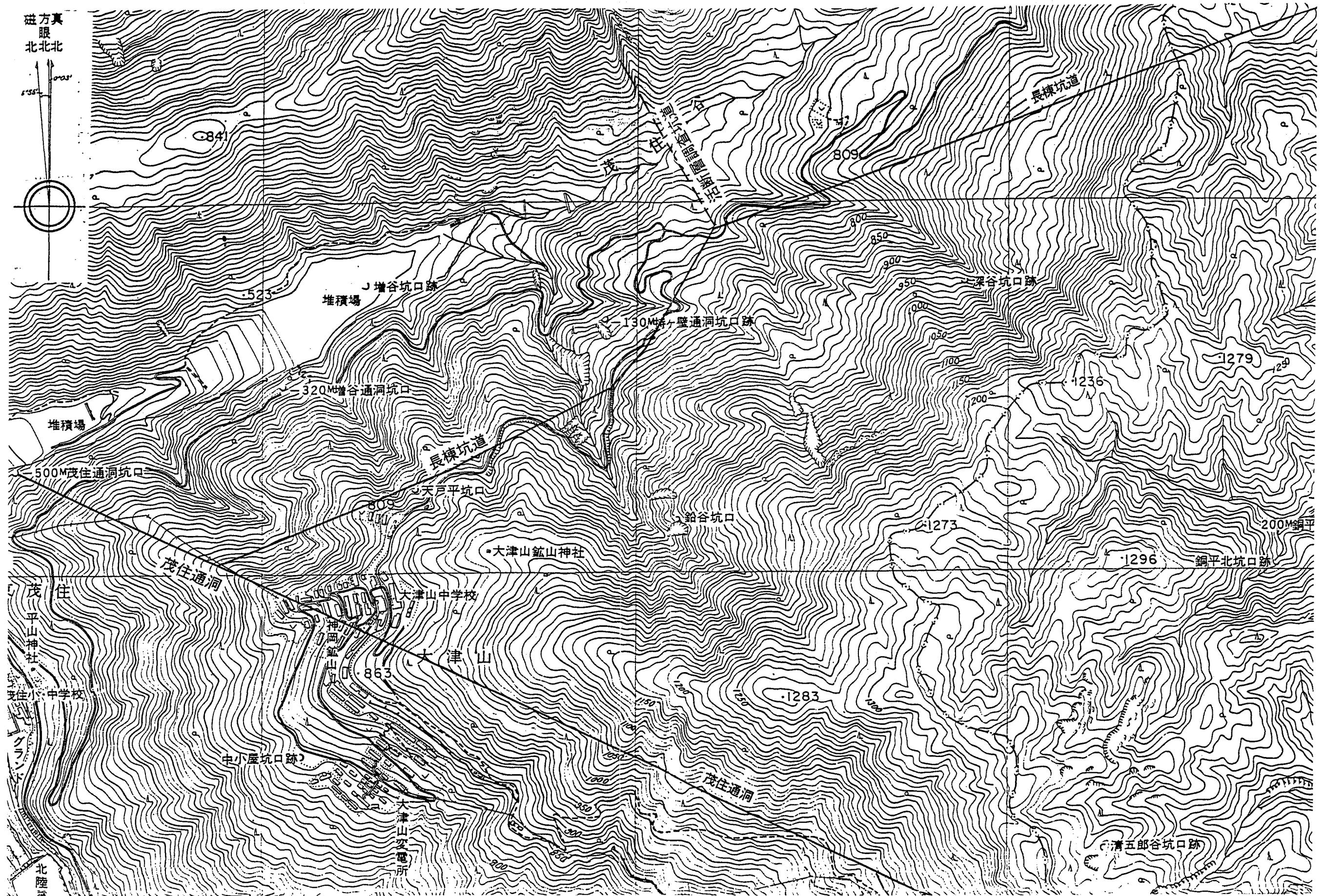
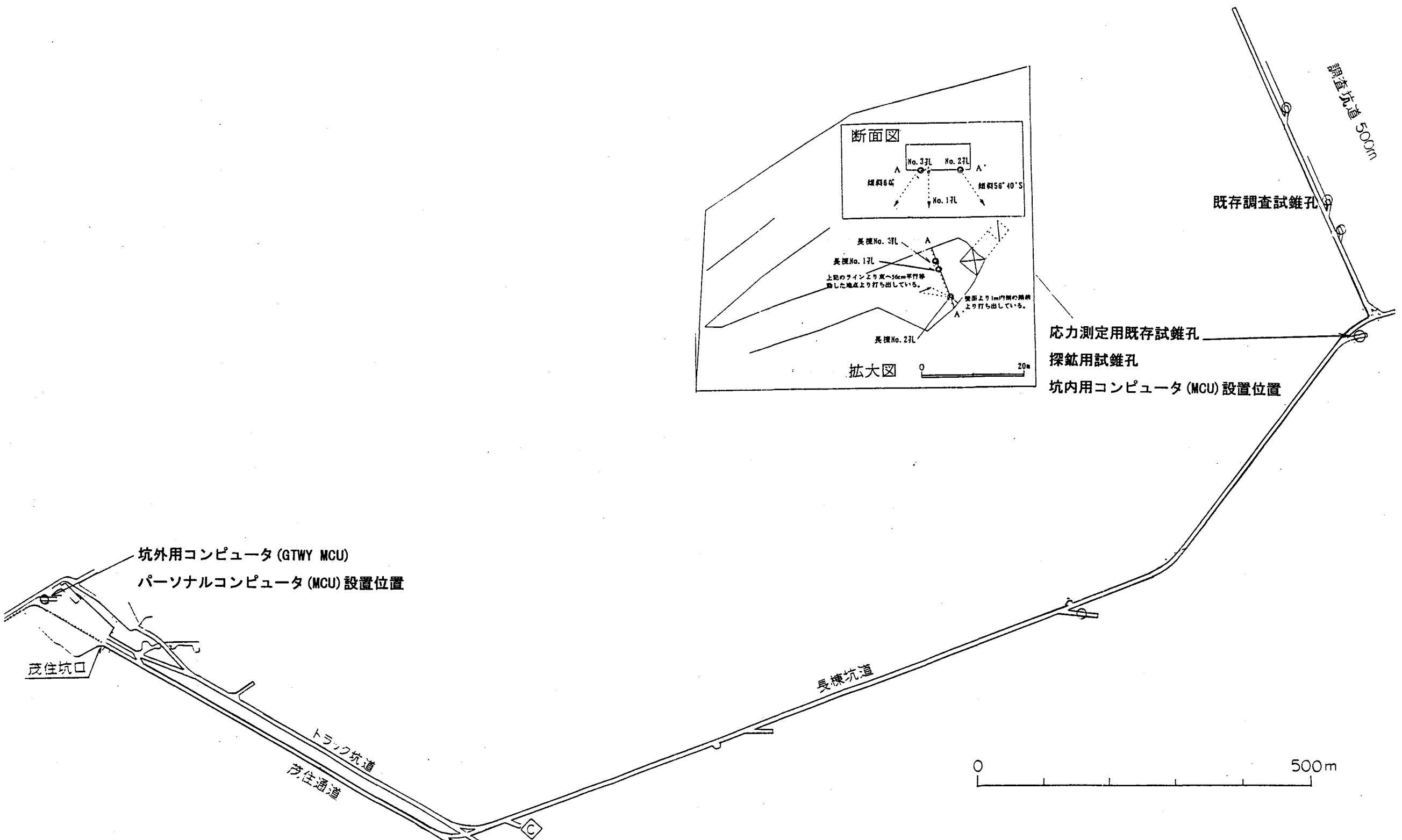


図1.2 調査位置図2



## 2. 観測方法

本調査において、間隙水圧の観測は、試錐孔にシングルパッカーもしくはダブルパッカーを用いて閉鎖区間を設け、その閉鎖区間の水圧を圧力変換器で計測することにより実施した。使用した計測システムは、以下の3つに大別され、以下にその概要について述べる。

- ①孔内システム
- ②坑内システム
- ③坑外システム

### 2.1 孔内システム

図2.1に示すように、孔内システムは閉鎖区間を設けるために設置するパッカーとアルミニウム・ロッドからなる。パッカーには、パッカー拡張用ナイロンチューブが接続され、パッカー内部には間隙水圧測定用ナイロンチューブが貫通している。なおパッカーシステムは、パッカーと孔底との間を閉鎖区間として設定できるシングルパッカーと、上部パッカーワー下部パッカー、下部パッカーワー孔底の2区間を閉鎖区間として設定できるダブルパッカーの2種類がある。

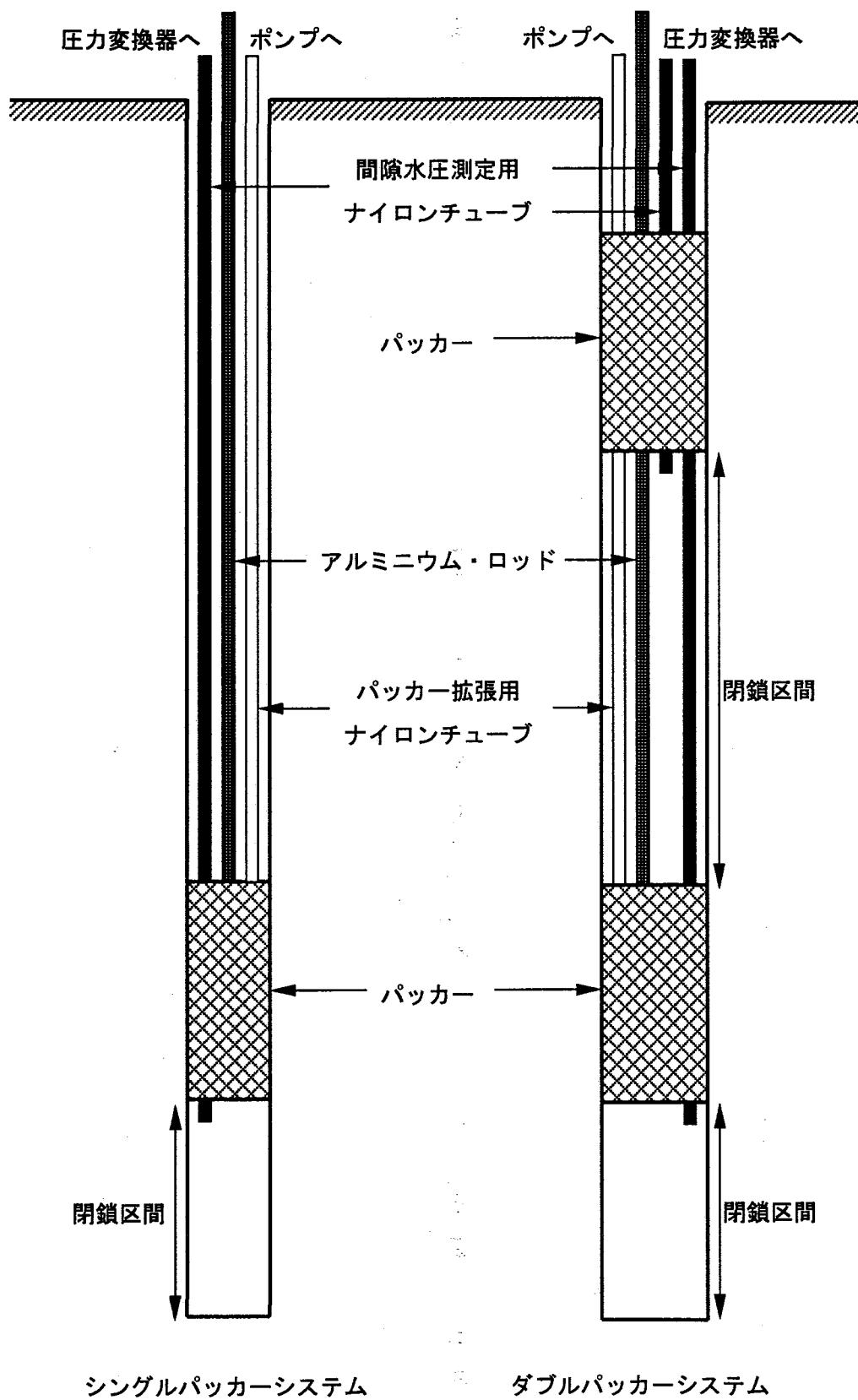


図2.1 孔内システムの概要

## 2.2 坑内システム

坑内システムは、パッカーの拡張を行うためのポンプ、窒素ボンベならびに圧力変換器、坑内用コンピュータ(MCU : Measurement Control Unit)からなる。坑内用コンピュータには後に述べる坑外用コンピュータとともに Geomation Inc. 製の Geomation System 2380を採用している。図2.2に坑内システムの概要を示す。

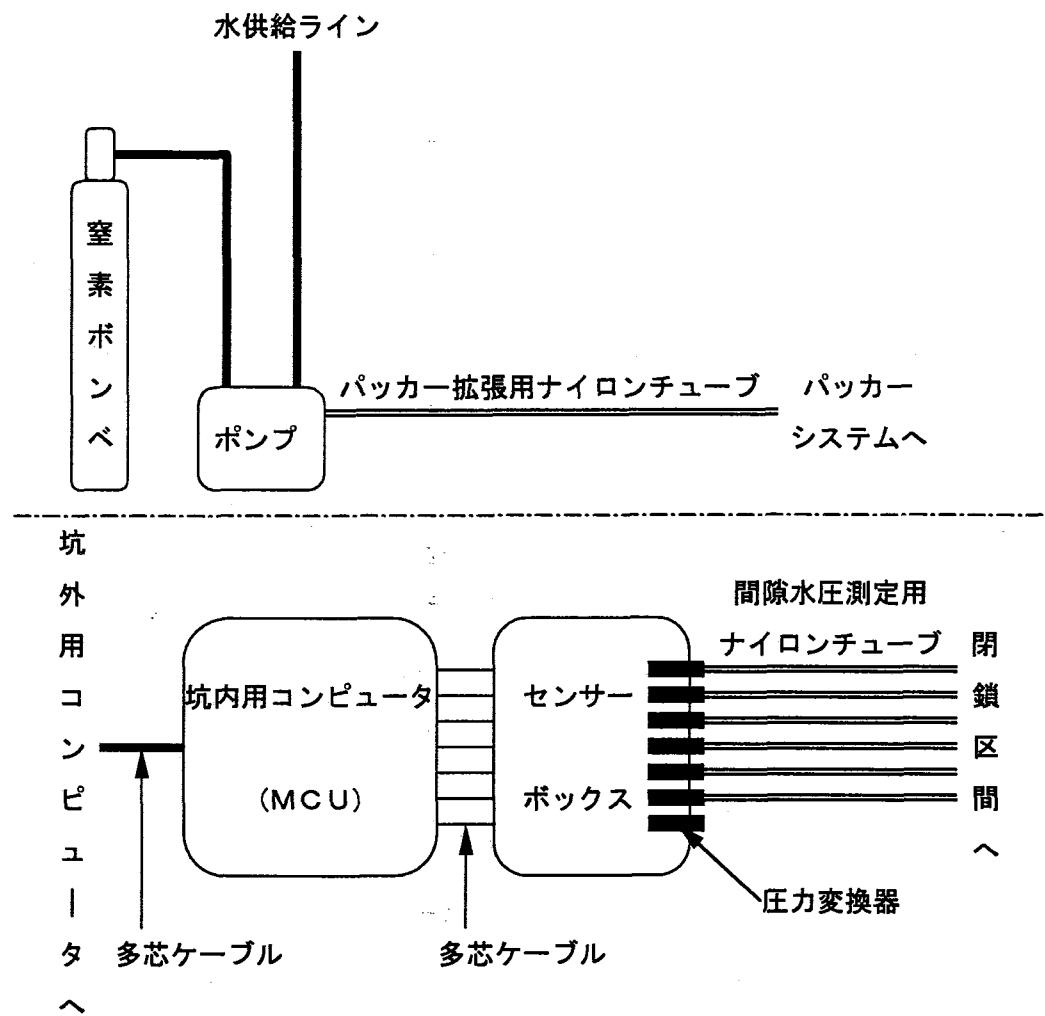


図2.2 坑内システムの概要

ポンプには、窒素ボンベと水供給ラインが接続されている。ポンプは窒素ボンベから供給される圧縮ガスをその動力源として、ナイロンチューブで結ばれているパッカーを拡張する。このシステムでは、パッカーの圧力が設定圧力よりも低下した場合には、ポンプで自動的に拡張することが可能である。

圧力変換器は、センサー ボックスに固定されている。閉鎖区間とはナイロンチューブで接続されており、チューブ内を伝播する水圧を電圧に変換する。圧力変換器からの電圧出力は、多芯ケーブルを通して坑内用コンピュータに取り込まれ、A-D変換

後、デジタルデータとしてメモリーカードに一時的に保存される。坑内用コンピュータは、計測データのデジタル化や一時的なデータ保存の他、圧力変換器への電源供給をはじめとする計測コントロールを担う。

なお、圧力変換器は間隙水圧測定用のもの以外に、大気圧測定用のものもセンサー ボックス内に固定されている。本調査で使用した圧力変換器を表2.1に示す。

表2.1 圧力変換器の種類

メーカー	モデル名	計測範囲	出力種類
Honeywell 製	PPT-R	0 - 500 psi	電圧出力(差圧)
Honeywell 製	PPT-R	0 - 1000 psi	電圧出力(差圧)
Honeywell 製	PPT	0 - 15 psi	電圧出力(絶対圧)
Patriot 製	SP	0 - 3000 psi	電流出力(差圧)

### 2.3 坑外システム

坑外システムは、坑外用コンピュータ、パーソナルコンピュータとモデム2組からなる。坑外用コンピュータ(GTWY MCU:Gateway Measurement Control Unit)からなる。図2.3に坑外システムの概要を示す。

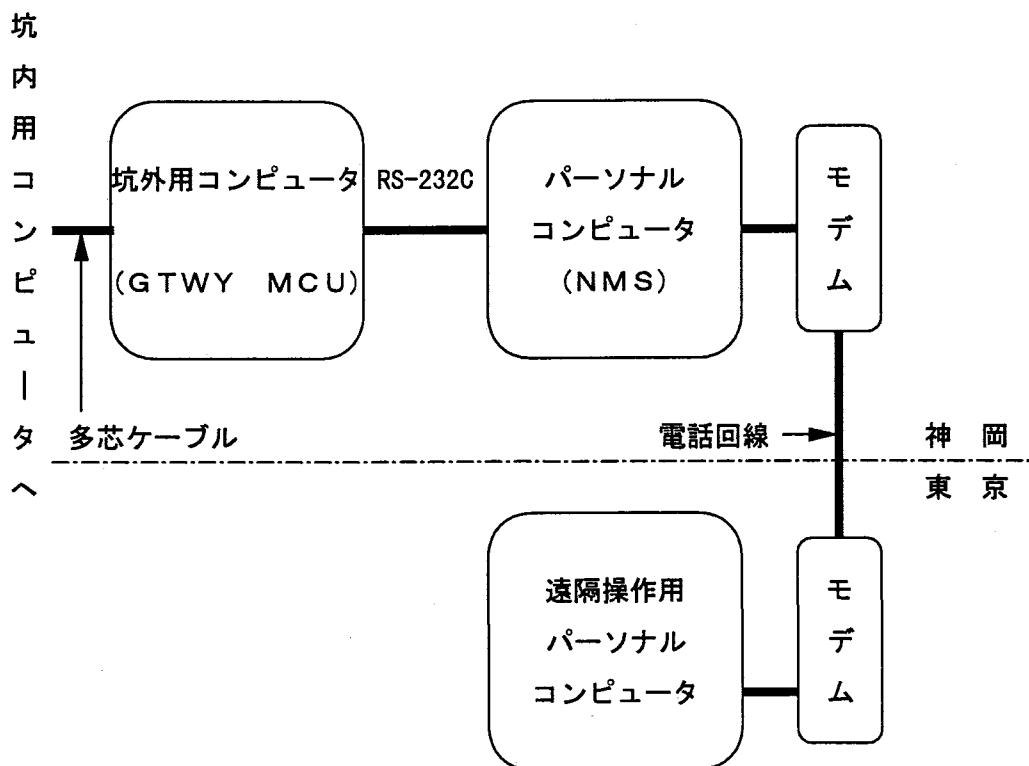


図2.3 坑外システムの概要

坑外用コンピュータは、坑内用コンピュータとは多芯ケーブルで接続され、坑内用と同様 Geomation Inc. 製 Geomation System 2380を採用している。しかし、このコンピュータには、圧力変換器との入出力機能やA-D変換機能は付随していない。

2つのMCU(坑内用コンピュータと坑外用コンピュータ)の制御は、坑外用コンピュータと RS-232C で接続したNMS(Network Monitor Station)と呼ぶパーソナルコンピュータを用いて行う。このNMSでは、MCU制御専用ソフトの Geomation Inc. 製 GEONET が稼動しており、一時的に坑内コンピュータに保存したデジタル化した計測データが、自動的に記録される。また、NMS では同時にコンピュータ遠隔操作用ソフトの Symantec Co. 製 THE NORTON pcANYWHERE も稼動している。これら2つのソフトを組み合わせて用いることにより、現地だけでなく遠隔地からでも計測モニター、計測の設定変更、計測データの回収が可能なシステムになっている。なお、遠隔操作用のパーソナルコンピュータは、NMSとモデム、電話回線を通じて接続され、Symantec Co. 製 THE NORTON pcANYWHERE が稼動している。

### 3. 観測項目

本調査では、表3.1に示す既存試錐孔を用いて、表3.2に示す項目を観測した。

表3.1 使用試錐孔

試錐孔名	方向	孔 径	孔長	備 考
長棟 No. 1孔	鉛直	78mm	50m	長棟坑道内 応力測定用既存試錐孔
長棟 No. 2孔	56°	76mm	50m	長棟坑道内 応力測定用既存試錐孔
長棟 No. 3孔	60°	78mm	50m	長棟坑道内 応力測定用既存試錐孔
MMA J B-8孔	70°	—	600m	長棟坑道内 探鉱用試錐孔
調査ボーリングA孔	60°	59.5~139.8mm	150m	活断層調査坑道内 調査試錐孔

表3.2 観測項目

項目名	備 考
長棟 No. 1	長棟 No. 1孔の深度15~50m(孔底)の間隙水圧
長棟 No. 2-1(上)	長棟 No. 2孔の深度25~35.15mの間隙水圧
長棟 No. 2-2(下)	長棟 No. 2孔の深度36.14~50m(孔底)の間隙水圧
長棟 No. 3	長棟 No. 3孔の深度12~50m(孔底)の間隙水圧
MMA J B-8	MMA J B-8孔の深度0~600m(孔底)の間隙水圧
No. A	調査ボーリングA孔の深度81.5~150m(孔底)の間隙水圧
大気圧	応力測定用既存孔の試錐座近傍の大気圧
パッカーノ. 1	長棟 No. 1~No. 3孔のパッカーパス
パッカーノ. 2	調査ボーリングA孔のパッカーパス

また、各観測に用いた圧力変換器は次のとおりである。

表3.3 各観測に使用した圧力変換器

観測項目	圧力変換器の種類
長棟 No. 1	Patriot 製 SP モデル
長棟 No. 2-1(上)	Honeywell 製 PPT-R モデル(1,000psi タイプ)
長棟 No. 2-2(下)	Honeywell 製 PPT-R モデル(500psi タイプ)
長棟 No. 3	Honeywell 製 PPT-R モデル(500psi タイプ)
MMA J B-8	Honeywell 製 PPT-R モデル(1,000psi タイプ)
No. A	Honeywell 製 PPT-R モデル(1,000psi タイプ)
大気圧	Honeywell 製 PPT モデル
パッカー No. 1	Patriot 製 SP モデル
パッカー No. 2	Honeywell 製 PPT-R モデル(1,000psi タイプ)

#### 4. 観測結果

平成9年12月1日～平成10年3月13日までの間隙水圧ならびに大気圧の観測結果を図4.1～図4.4に示す。観測は全項目とも約30分間隔で実施した。なお、平成10年2月の観測結果に関しては、岐阜大学教育学部の田坂茂樹助教授に提供した。

約3.5ヶ月の観測期間中、長棟No.1は圧力変換器の故障のため、正確なデータが得られなかつた。また、長棟No.2-2(下)は平成10年1月21日以降、圧力変換器の出力が不安定になり、結果的に一部期間で欠測が生じた。

パッカーパッカー圧力については、図4.5～図4.8に示すように調査ボーリングA孔のパッカーが、 $31.1\text{kgf/cm}^2$ (平成9年12月1日0時18分観測)から $24.0\text{kgf/cm}^2$ (平成10年3月13日23時48分観測)と観測期間中に約 $7\text{kgf/cm}^2$ に低下したが、間隙水圧観測に影響を与えるものではなかつた。

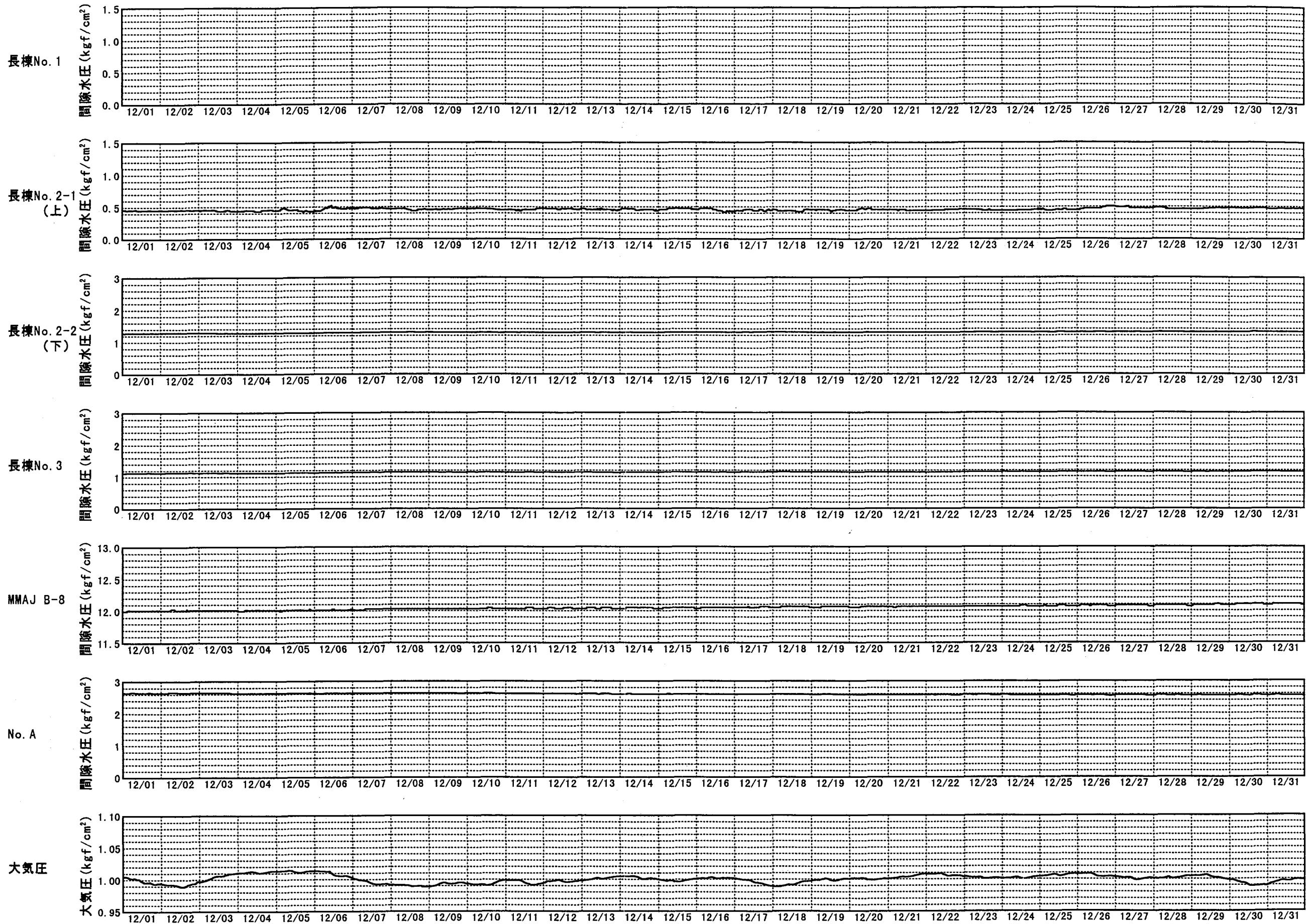


図4.1 間隙水圧・大気圧観測結果(平成9年12月1日～平成9年12月31日)

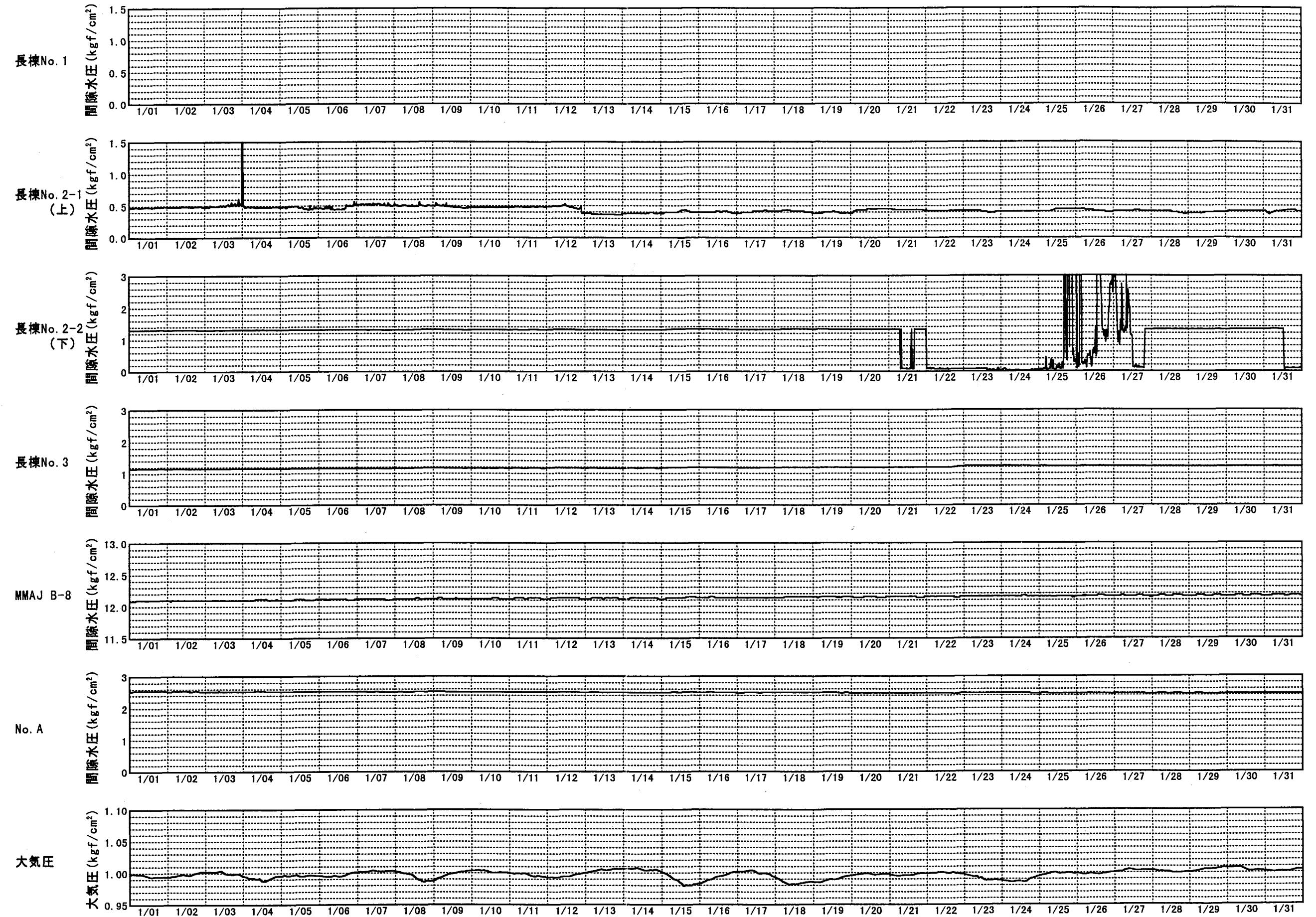


図4.2 間隙水圧・大気圧観測結果(平成10年1月1日～平成10年1月31日)



図4.3 間隙水圧・大気圧観測結果(平成10年2月1日～平成10年2月28日)

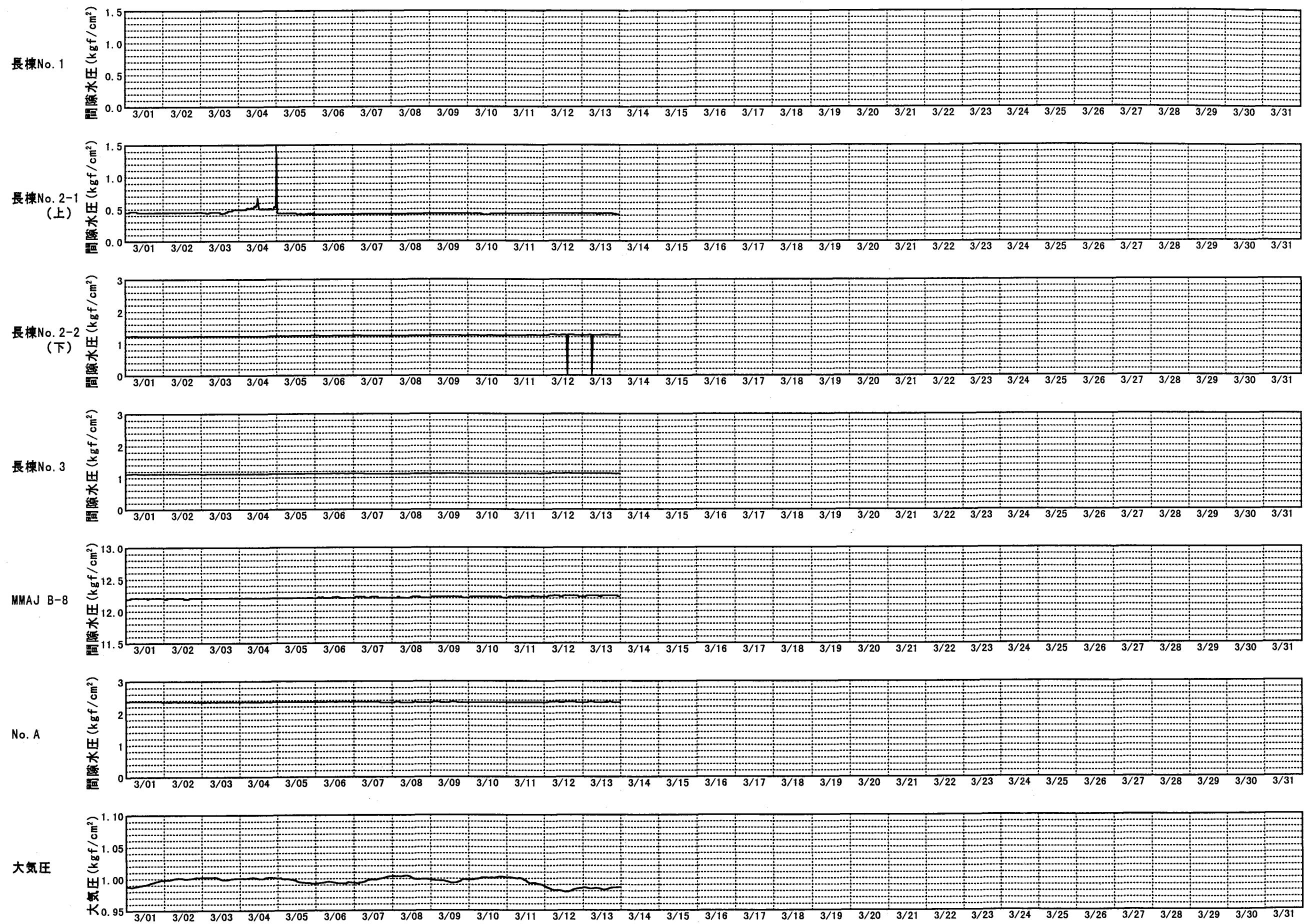


図4.4 間隙水圧・大気圧観測結果(平成10年3月1日～平成10年3月13日)

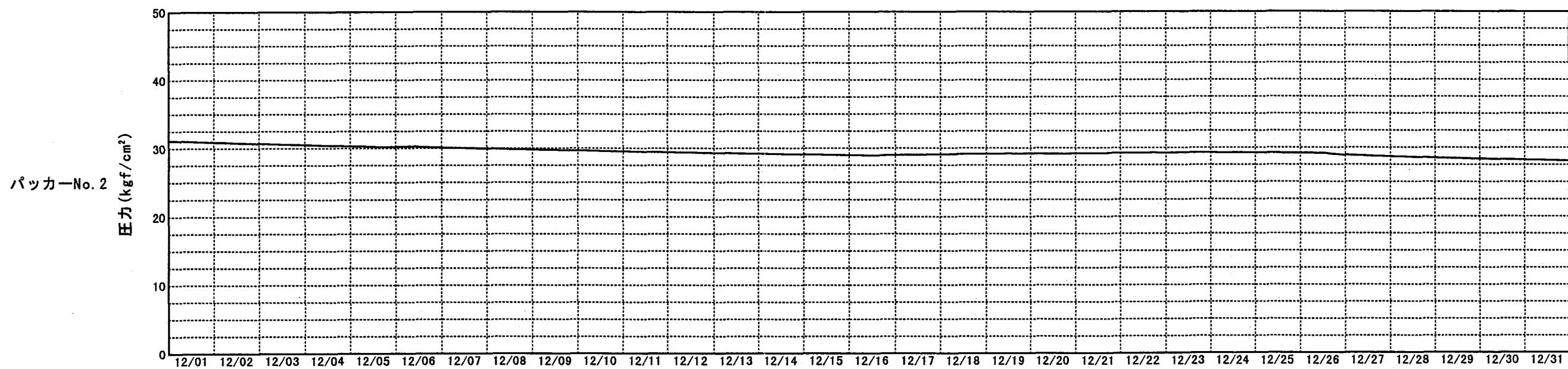
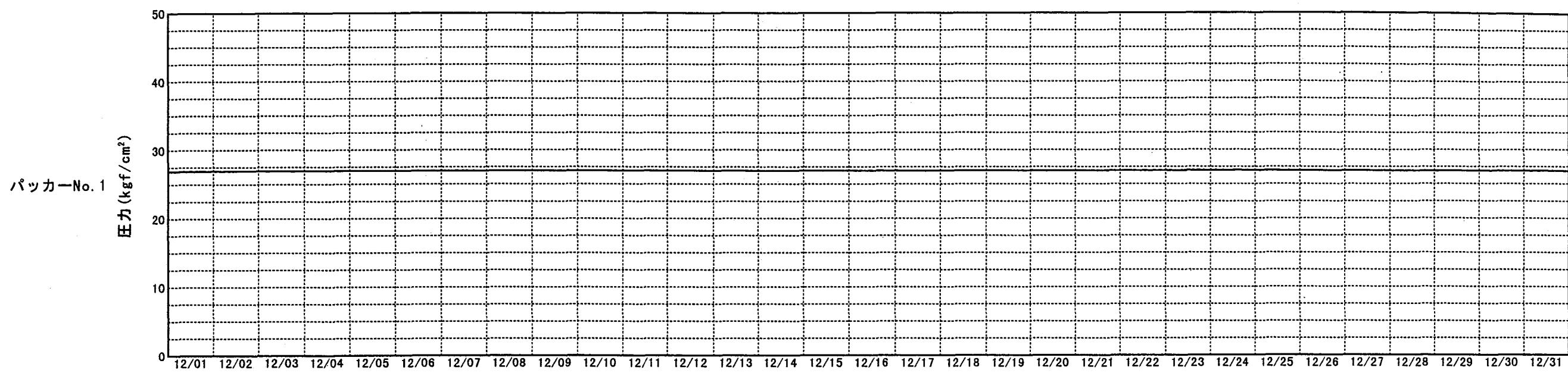


図4.5 パッカー圧力観測結果(平成9年12月1日～平成9年12月31日)

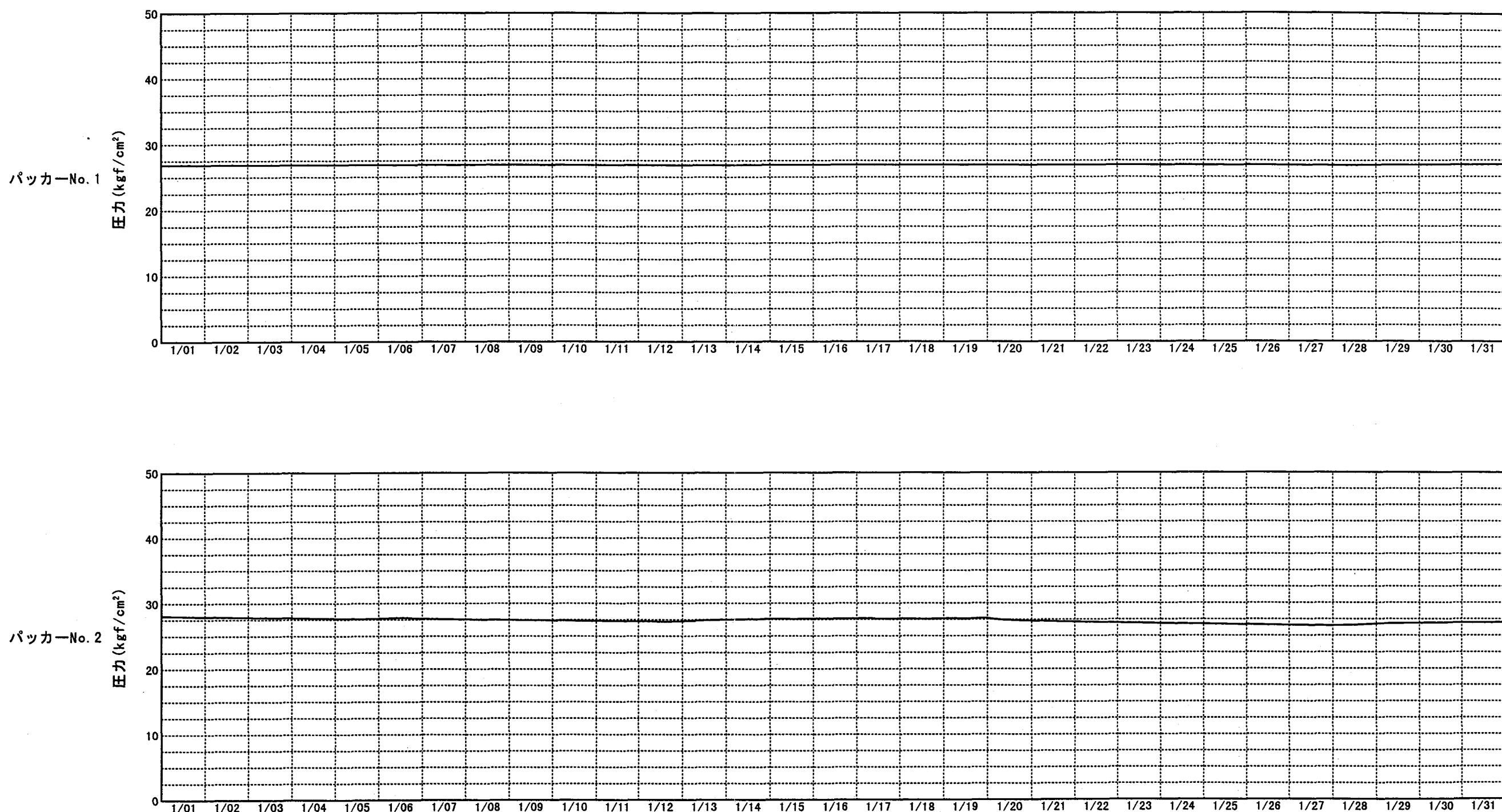


図4.6 パッカー圧力観測結果(平成10年1月1日～平成10年1月31日)

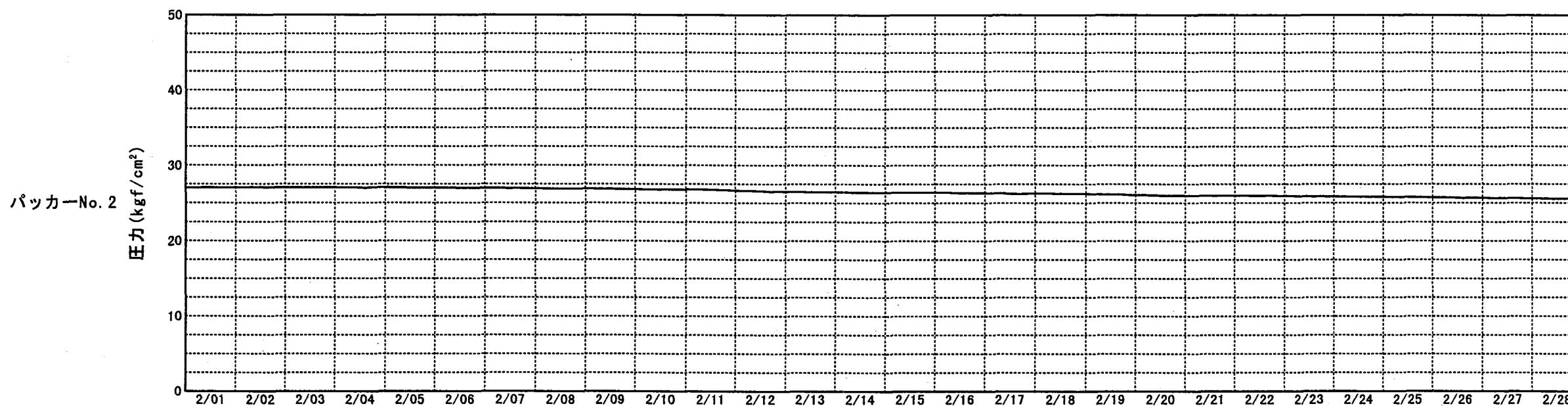
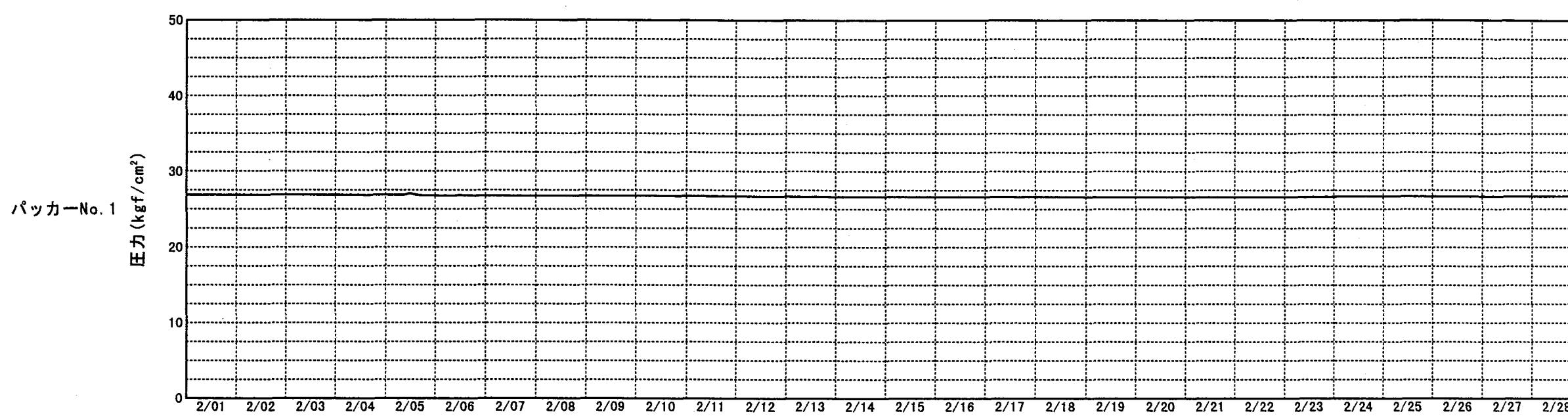


図4.7 パッカー圧力観測結果(平成10年2月1日～平成10年2月28日)

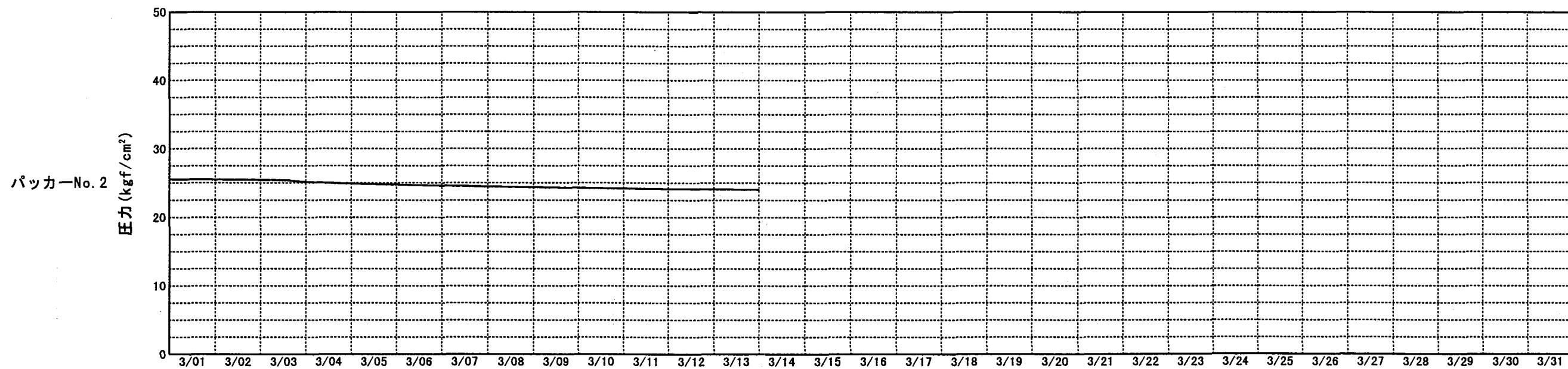
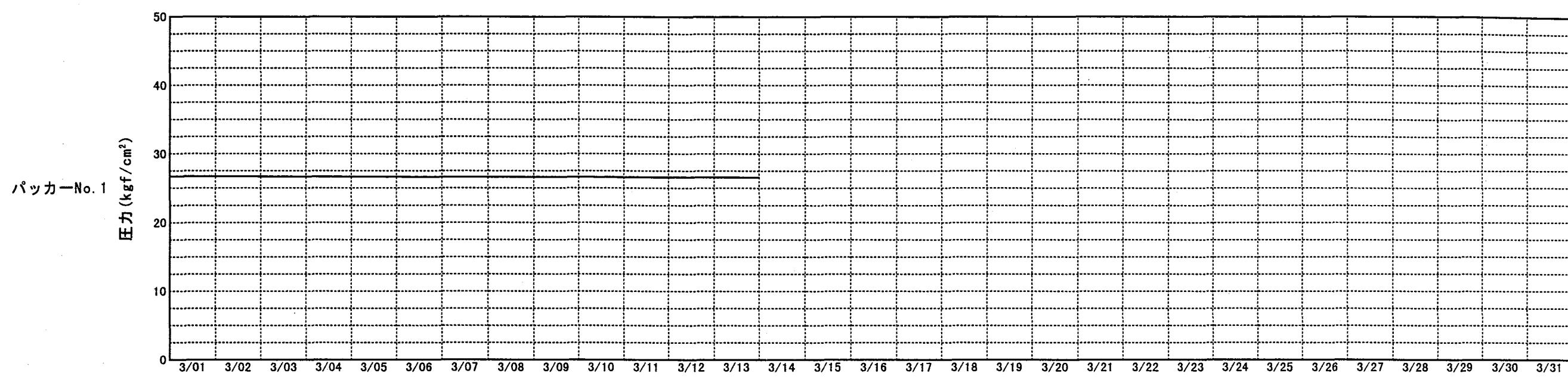


図4.8 パッカー圧力観測結果(平成10年3月1日～平成10年3月13日)

## 5. 観測結果の検討

### 5.1 大気圧変動の補正

本調査で間隙水圧の観測に用いた圧力変換器は、差圧を測定するタイプのため、大気圧の変動を補正する必要がある。そこで、観測データを以下の式によって、絶対圧に換算し、大気圧変動の補正を行った。

$$P_a = P_d + P_0$$

ここで、 $P_a$  は、大気圧変動補正済(絶対圧表示)の間隙水圧、 $P_d$  は補正前(差圧表示)の間隙水圧(観測データ)、 $P_0$  は大気圧で単位はすべて kgf/cm<sup>2</sup>である。なお、大気圧の測定と各間隙水圧の測定は同じタイミングでは行われていない。そのため、間隙水圧の補正には、測定時間の最も近い大気圧のデータを用いた。したがって、間隙水圧の観測データと補正に用いる大気圧の観測データは、最大で15分のずれが生じる。

図5.1～図5.4に大気圧変動補正済の観測結果を示す。



図5.1 間隙水圧観測結果

(大気圧変動補正済：平成9年12月1日～平成9年12月31日)



図5.2 間隙水圧観測結果

(大気圧変動補正済：平成10年1月1日～平成10年1月31日)

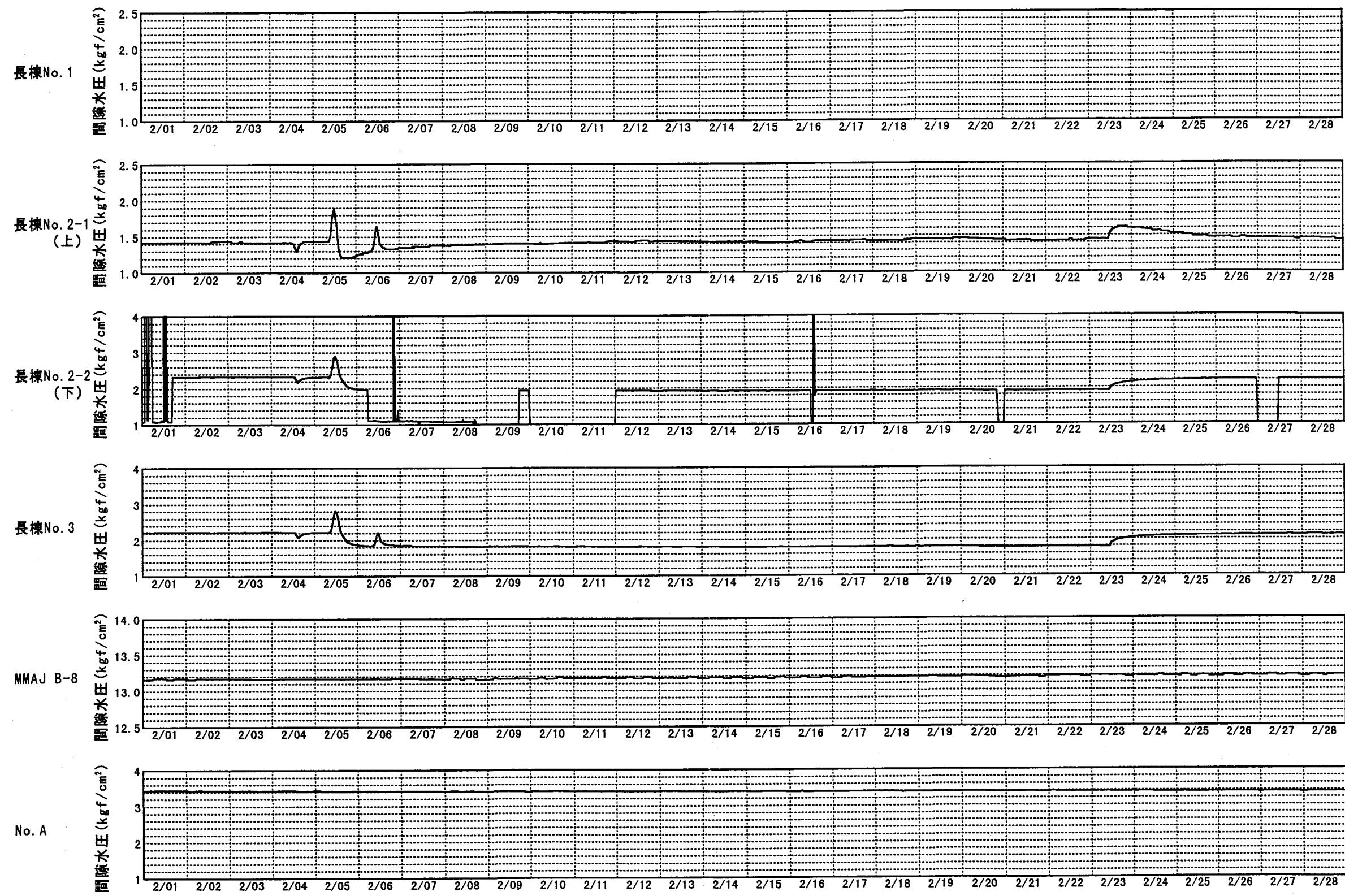


図5.3 間隙水圧観測結果

(大気圧変動補正済：平成10年2月1日～平成10年2月28日)

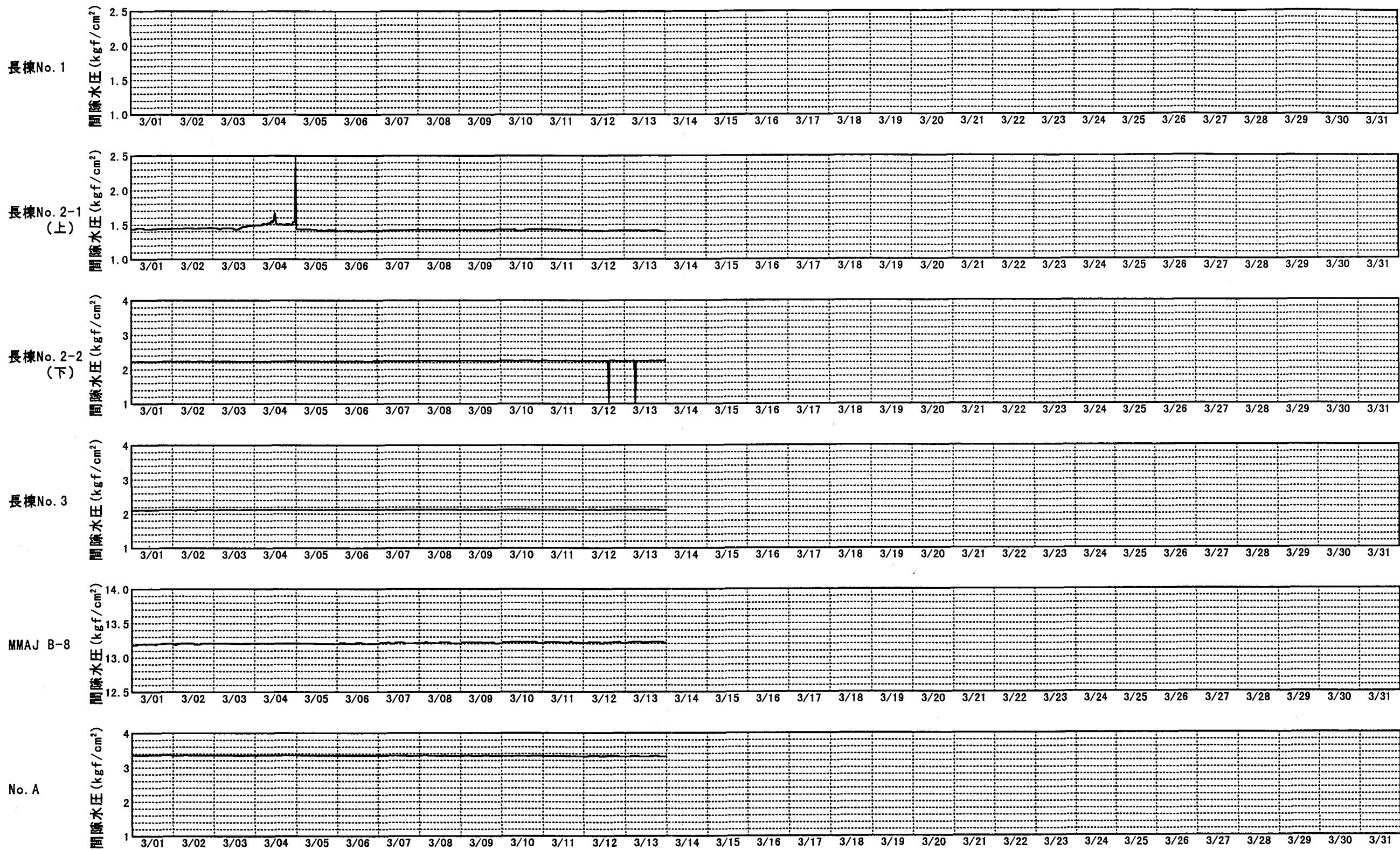


図5.4 間隙水圧観測結果

(大気圧変動補正済：平成10年3月1日～平成10年3月13日)

## 5.2 観測された主な変動

本調査の期間中、長棟 No. 1, No. 2-2(下)を除く間隙水圧観測で記録された主な変動について述べる。なお、すべて大気圧変動を補正した観測データを用いた。

(1) 長棟 No. 2-1(上)の平成10年1月4日(図5.5参照)

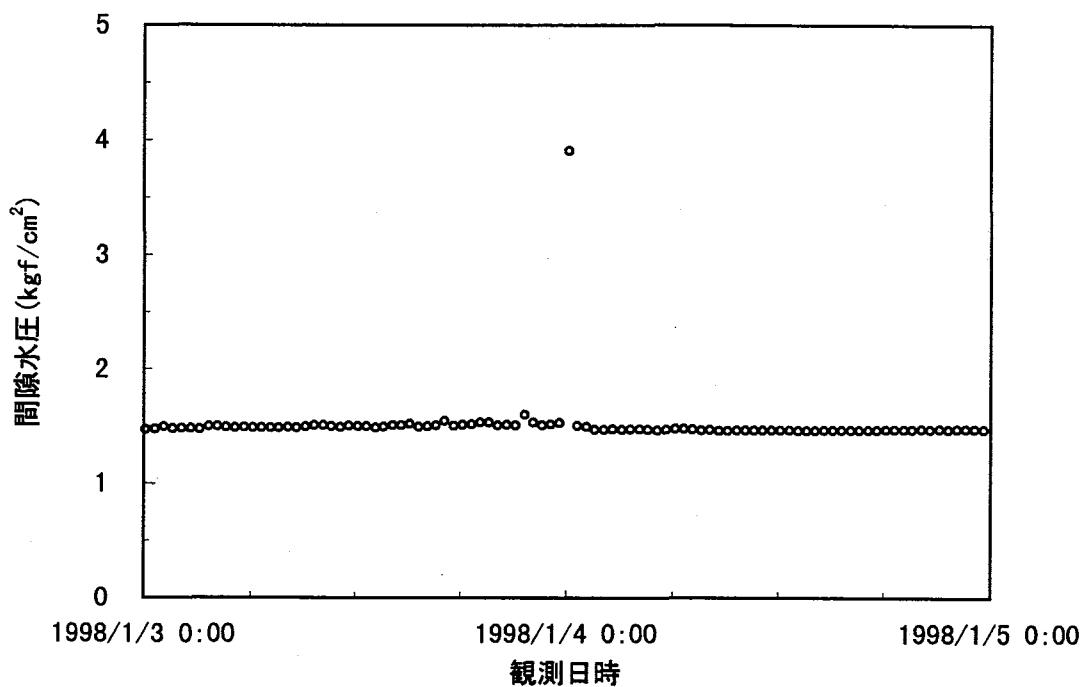


図5.5 長棟 No. 2-1(上)の平成10年1月3～4日の間隙水圧

長棟 No. 2-1(上)の平成10年1月4日0時7分に観測した間隙水圧は、3.9kgf/cm<sup>2</sup>とその前後のデータ(1.5kgf/cm<sup>2</sup>程度)に対して、1.4kgf/cm<sup>2</sup>程度大きくなっている。この値はその前後に変動がみられないことから、ノイズ等の影響により実際の間隙水圧の値を表していないと考えられる。

(2)長棟 No. 2-1(上)の平成10年2月4日～7日(図5.6参照)

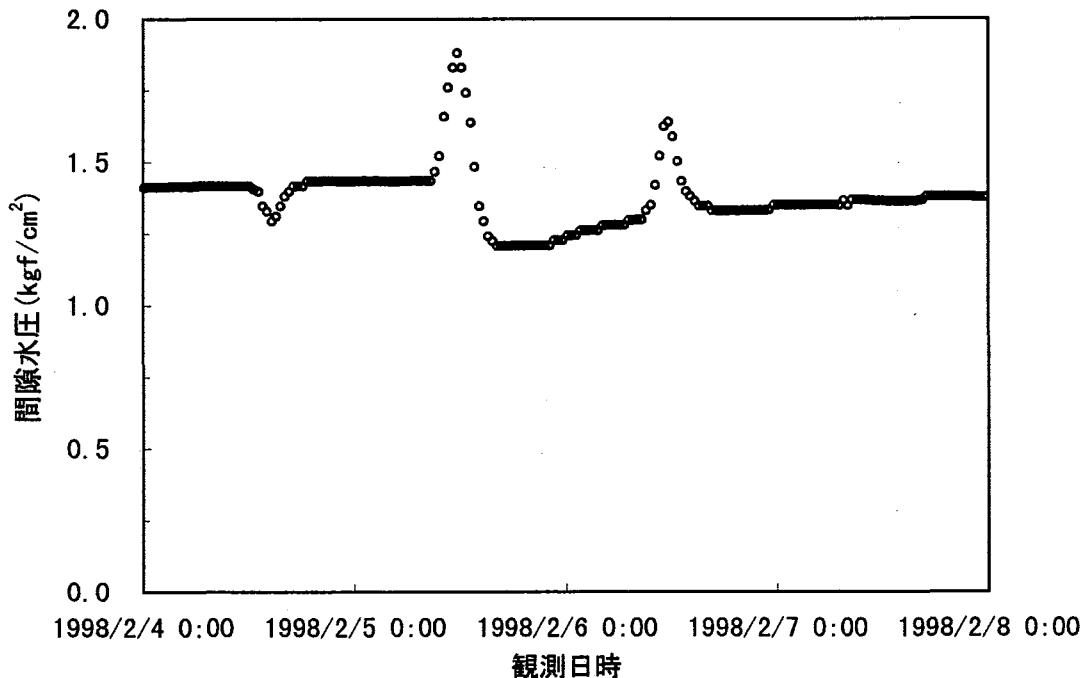


図5.6 長棟 No. 2-1(上)の平成10年2月4～7日の間隙水圧

平成10年2月4日から7日の間に3つの変曲点が観察された。まず1つ目の変曲点は、4日14時36分に $1.29\text{kgf}/\text{cm}^2$ を記録した負の変曲点で、4日10時36分の $1.42\text{kgf}/\text{cm}^2$ から減少し始め、4日14時36分以降は増加に転じ、4日19時07分に $1.43\text{kgf}/\text{cm}^2$ を記録し増加が収まった。

2つ目の変曲点は、5日11時36分に $1.88\text{kgf}/\text{cm}^2$ を記録した正の変曲点で、5日8時36分の $1.43\text{kgf}/\text{cm}^2$ から増加し始め、11時36分以降は減少に転じ、5日16時7分に $1.21\text{kgf}/\text{cm}^2$ を記録し減少が収まった。

3つ目の変曲点は、6日11時36分に $1.64\text{kgf}/\text{cm}^2$ を記録した正の変曲点で、6日3時7分の $1.26\text{kgf}/\text{cm}^2$ から増加し始め、11時36分以降は減少に転じ、6日15時7分に $1.34\text{kgf}/\text{cm}^2$ を記録し減少が収まった。

(3)長棟 No. 2-1(上)の平成10年2月23日～26日(図5.7参照)

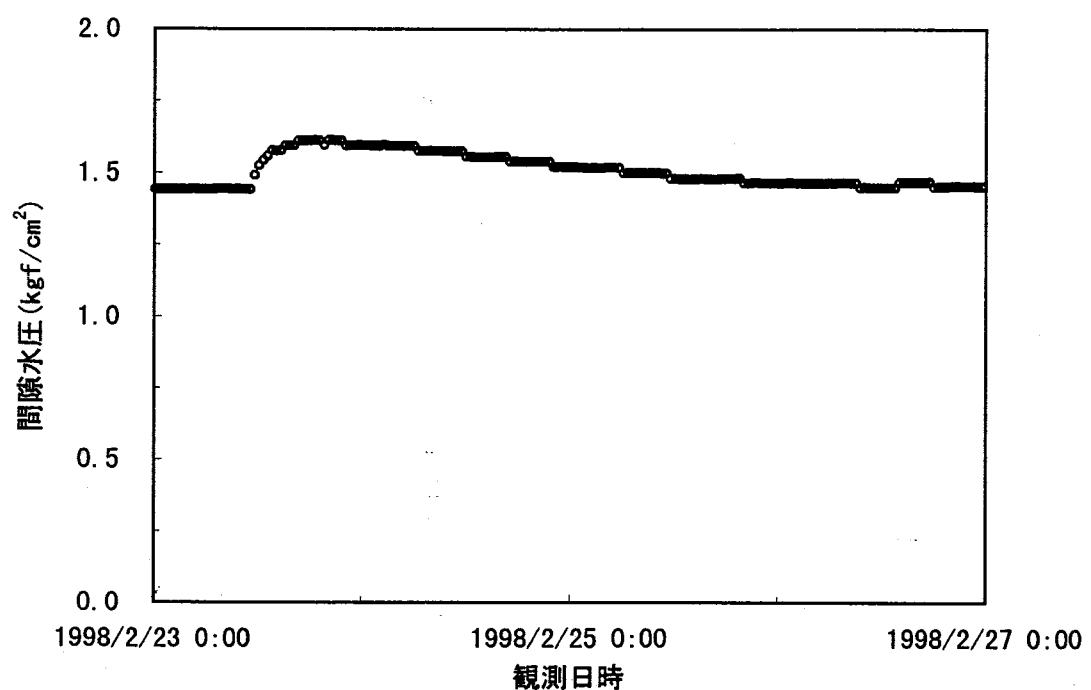


図5.7 長棟 No. 2-1(上)の平成10年2月23～26日の間隙水圧

平成10年2月23日11時6分の1.44kgf/cm<sup>2</sup>以降、急激に増加し、23日20時36分で極大値1.61kgf/cm<sup>2</sup>を記録し、その後は徐々に減少した。

(4)長棟 No. 2-1(上)の平成10年3月4日～5日(図5.8参照)

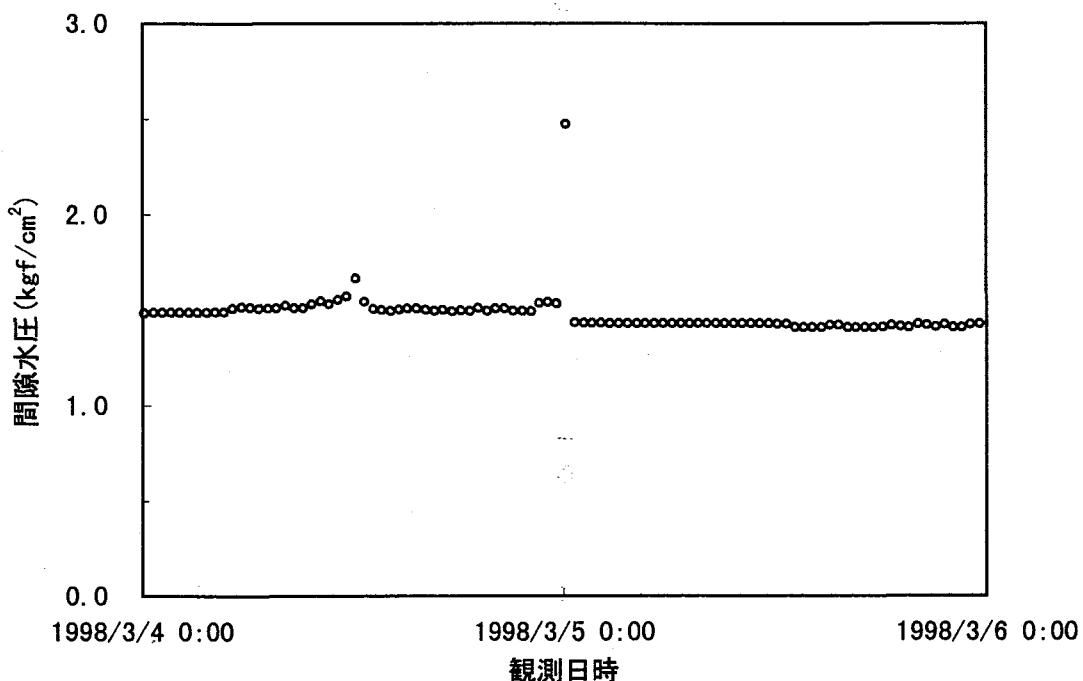


図5.8 長棟 No. 2-1(上)の平成10年3月4～5日の間隙水圧

平成10年3月4日12時7分に1.66kgf/cm<sup>2</sup>、5日0時7分に2.4kgf/cm<sup>2</sup>と、その前後の観測値に対してそれぞれ0.1kgf/cm<sup>2</sup>、1kgf/cm<sup>2</sup>程度大きな観測値が記録された。これら2つは、いずれも大きな変動がその1データに限られており、実際の間隙水圧の変動である可能性は小さい。

(5)長棟No.3の平成10年2月4日～7日(図5.9参照)

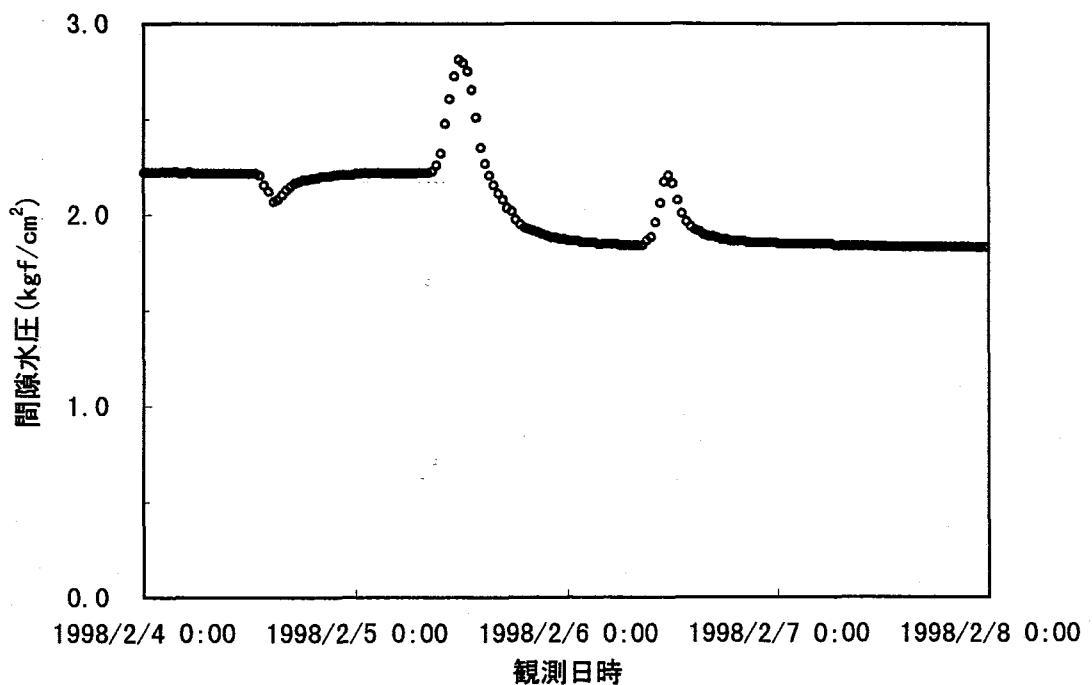


図5.9 長棟No.3の平成10年2月4～7日の間隙水圧

平成10年2月4日から7日の間に3つの変曲点が観察された。この現象は、(2)長棟No.2-1(上)の平成10年2月4日～7日に観測されたもの(図5.6)と類似性が高い。

まず1つ目の変曲点は、4日14時36分に2.07kgf/cm<sup>2</sup>を記録した負の変曲点で、4日10時06分の2.22kgf/cm<sup>2</sup>から減少し始め、4日14時36分以降は増加に転じ、4日21時36分に2.20kgf/cm<sup>2</sup>を記録し増加が収まった。

2つ目の変曲点は、5日11時36分に2.81kgf/cm<sup>2</sup>を記録した正の変曲点で、5日8時6分の2.22kgf/cm<sup>2</sup>から増加し始め、11時36分以降は減少に転じ、5日22時6分に1.88kgf/cm<sup>2</sup>を記録し減少が収まった。

3つ目の変曲点は、6日11時36分に2.21kgf/cm<sup>2</sup>を記録した正の変曲点で、6日7時36分の1.84kgf/cm<sup>2</sup>から増加し始め、11時36分以降は減少に転じ、6日16時6分に1.89kgf/cm<sup>2</sup>を記録し減少が収まった。

(6)長棟 No. 3の平成10年2月23日～24日(図5.10参照)

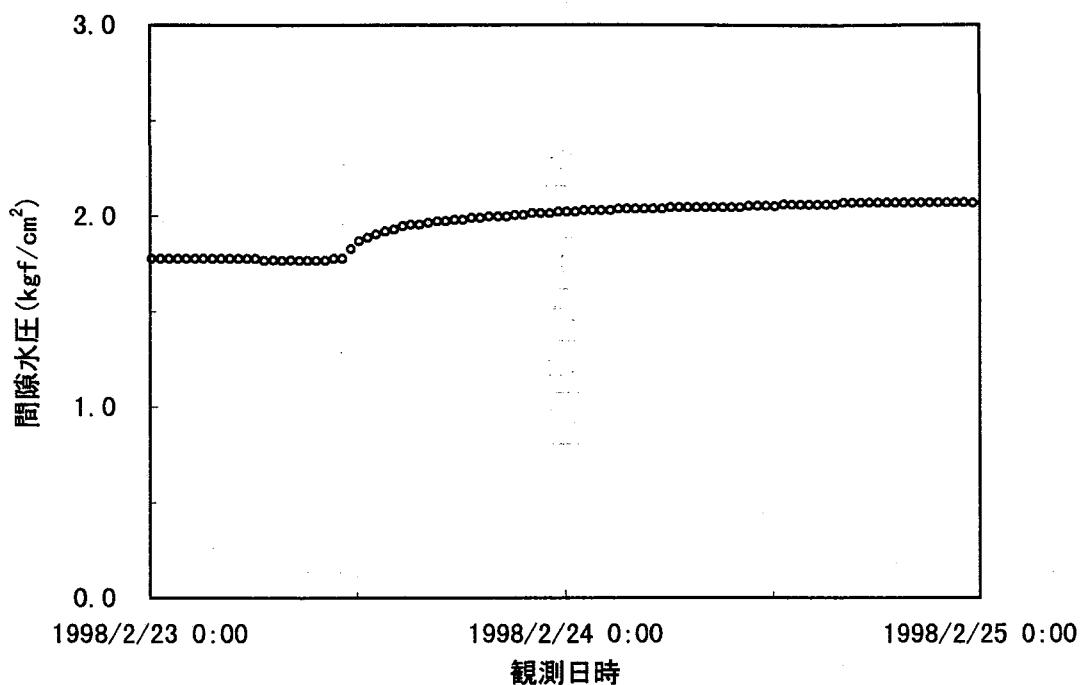


図5.10 長棟 No. 3の平成10年2月23日～24日の間隙水圧

平成10年2月23日11時6分の1.78kgf/cm<sup>2</sup>以降、急激に増加し、その増加量は時間経過とともに小さくなつた。ほぼ同一時間に(3)長棟No.2-1(上)でも変動が確認されている(図5.7参照)。

#### (7)MMA J B-8

MMA J B-8は、観測期間の全期間にわたり、増加傾向であるが、その増加量は表5.1に示すように、徐々に小さくなっている。

表5.1 MMA J B-8の月別間隙水圧増加量

月	間隙水圧増加量
平成9年12月	$2.9 \times 10^{-3}$ kgf/cm <sup>2</sup> ・日
平成10年1月	$2.3 \times 10^{-3}$ kgf/cm <sup>2</sup> ・日
平成10年2月	$1.9 \times 10^{-3}$ kgf/cm <sup>2</sup> ・日
平成10年3月	$1.5 \times 10^{-3}$ kgf/cm <sup>2</sup> ・日

(8) No. A

No. A は、MMA J B-8 とは逆に、観測期間の全期間にわたり、減少傾向である。表5.2に示すように、平成10年3月の時点では、一定値に収束する兆候は認められない。

表5.2 No. A の月別間隙水圧減少量

月	間隙水圧減少量
平成9年12月	$3.9 \times 10^{-3}$ kgf/cm <sup>2</sup> ・日
平成10年1月	$2.8 \times 10^{-3}$ kgf/cm <sup>2</sup> ・日
平成10年2月	$2.5 \times 10^{-3}$ kgf/cm <sup>2</sup> ・日
平成10年3月	$2.6 \times 10^{-3}$ kgf/cm <sup>2</sup> ・日