JNC TJ1450 99-003

幌延ボーリングコアを用いた室内試験等のデータファイル化

報告書

1997年3月

国際航業株式会社

JNC TJ1450 99-003
１９９７年３月

幌延ボーリングコアを用いた室内試験等のデータファイル化

平山利晶*　西田道夫*　立元正博**
阿部　章**　田島昭男*

要　　旨

本業務は、北海道天塩郡幌延町開進地区のボーリング試料を用いて実施された室内試験（物理試験・力学試験）のデータをコンピュータ上で運用できるようにデータファイル化するとともに、気象・地下水・地震の各観測結果についてとりまとめを行ったものである。

データファイル化した試験データは、①物理試験、②超音波速度測定、③圧裂試験、④一軸圧縮試験、⑤三軸圧縮試験、⑥繰り返し単純せん断試験、⑦水理試験、⑧標準貫入試験、⑨微化石試験、⑩孔内水平載荷試験、⑪柱状図である。これらのデータは、Microsoft Access Ver.7 で管理され、データ表示、グラフ表示、個別データ表示、一覧表表示や印刷等が可能である。

また、平成 7 年度までに実施されてきた気象観測・地下水観測・地震観測の結果を取りまとめて、幌延町開進地区で行っている調査の総合的な解析の基礎資料を作成した。これらの要約には、下記の内容が含まれている。

気象観測：気象調査（風向・風速、気温・降水量、大気安定度）、解析（気象出現確率の算定など）

地下水観測：地下水位観測、土壌水分観測、採水及び水質分析（水温、ｐＨ、電気伝導度、一般水質、同位体）

地震観測：地震観測、気象庁地震観測データ

本報告書は、国際航業株式会社が動力炉・核燃料開発事業団の委託により実施した研究の成果である。
契約番号：********
事業団担当者：環境技術開発推進本部 地質科学研究グループ　主幹　武田　精悦
＊　：東日本事業本部　地質一部
＊＊：東日本事業本部　情報システム部

JNC TJ1450 99-003
MARCH, 1997

Preparation of Laboratory Test Data Files of the Horonobe Core Boring Samples

Toshiaki HIRAYANA * Michio NISHIDA*
Masahiro TATEMOTO** Akira ABE**
Akio TAJIMA*

Abstract

The objectives of this work are:
(1) to prepare data files in order to manage the laboratory test (test for physical and mechanical properties of rocks, etc.) data of the core rock samples obtained at Kaishin area in Horonobe town.
(2) to summarize the observation results from the weather, groundwater and earthquake continuously monitoring.

There are eleven types of data included in this data file: (1) test for physical properties, (2) ultrasonic wave test, (3) split test, (4) uniaxial compression test, (5) triaxial compression test, (6) cyclic simple share test, (7) hydraulics test, (8) standard penetration test, (9) microfossil analysis, (10) pressuremeter test in borehole, (11) geologic column

Microsoft Access Ver.7 is employed to manage the data files so as to display raw data, graphs, individual data, tables, and to print out these information.

The meteorological, groundwater and seismological observations has been carried out at Kaishin area in Horonobe town. In order to prepare the basic data for integrated analysis, the following observation contents were involved in this report.

Meteorological observation: wind direction and velocity, air temperature, precipitation, atmospheric stability

Groundwater observation: groundwater level, soil moisture, water quality (temperature, pH, electric conductivity, chemical analysis, isotopic analysis)

Seismometry: data obtained at Horonobe station, data from several stations of Japan Meteorological Agency

---

Work performed by KOKUSAI KOGYO CO., LTD under contract with Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation
Contract No.:
PNC Liaison: Seietsu TAKEDA (Geoscience Research Program, Radioactive Waste Management Project)

*: Geological Survey Dept.

**: Information Systems Operation Dept.

目　　次

§１．調査概要
１．件　名 …… １－１
２．業務目的 …… １－１
３．業務委託の範囲 …… １－１
４．業務期間 …… １－１
５．実施担当者 …… １－１

§２．データファイル
１．試験データの抽出・整理 …… ２－１
２．データファイルの作成 …… ２－２
３．データの入力 …… ２－２
４．データシートの作成 …… ２－２

§３．気象観測、地下水観測、地震観測結果のとりまとめ
１．気象観測 …… ３－１
１－１　気象調査の概要 …… ３－１
１－２　気象観測結果の概要 …… ３－１
１－３　気象出現率の算出結果 …… ３－１
１－４　年度別の気象状況 …… ３－１
２．地下水位調査 …… ３－７
２－１　地下水調査の概要 …… ３－７
２－２　地下水位観測記録 …… ３－７
２－３　地下水調査結果の概要 …… ３－７
３．地震観測 …… ３－16
３－１　地震観測の概要 …… ３－16
２－２　地震観測記録 …… ３－16
３－３　提言等 …… ３－16
３－４　年度別の地震の発生状況 …… ３－16

幌延ボーリングコアデータベース表示システム操作手引書

資料編１

気象観測記録

幌延貯蔵工学センター予定地気象統計（1986～1993年）平均値と気象官署平年値表

気象年表

幌延貯蔵工学センター予定地：1989年５月～1995年12月

補足記録：1991年５月～1993年４月

豊富アメダス：1989年５月～1995年12月

天塩アメダス：1989年５月～1995年12月

大気安定度出現率（通年）

幌延貯蔵工学センター予定地：1989年５月～1993年４月

幌延貯蔵工学センター予定地　補足地点Ａ：1991年５月～1995年12月

幌延貯蔵工学センター予定地　補足地点Ｂ：1991年５月～1993年４月

大気安定度出現率（季節・月）

幌延貯蔵工学センター予定地：1989年５月～1993年４月

幌延貯蔵工学センター予定地　補足地点Ａ：1990年10月、1991年1月・4月、1991年5月～1995年12月

幌延貯蔵工学センター予定地　補足地点Ｂ：1990年10月、1991年1月・4月、1991年5月～1993年4月

確率雨量

幌延観測所の岩井法による発生確率及び確率計算データとその再現期間値

幌延貯蔵工学センター予定地近傍の気象官署の確率雨量

気象経過図

幌延貯蔵工学センター予定地（気温・降水量）：1989年５月～1992年４月

幌延貯蔵工学センター予定地（風速・湿度）：1989年５月～1992年４月

幌延貯蔵工学センター予定地（日射量）：1989年５月～1992年４月

幌延貯蔵工学センター予定地（気温・湿度・風向・風速）：1992年５月～1995年12月

幌延貯蔵工学センター予定地（降水量・蒸発量，気圧・日射量・放射収支量）：1992年5月～1995年12月

幌延貯蔵工学センター予定地日経過図（気温・風向・風速・降水量）：1994年1月～1995年12月

豊富アメダス（気温）：1989年５月～1992年４月

豊富アメダス（風速・降水量）：1989年５月～1992年４月

豊富アメダス（気温・風速・降水量・日照時間）：1992年５月～1993年12月

豊富・天塩アメダス（気温・風向・風速・降水量）：1994年１月～1995年12月

天塩アメダス（気温）：1989年５月～1992年４月

天塩アメダス（風速・降水量）：1989年５月～1992年４月

天塩アメダス（気温・風速・降水量・日照時間）：1992年５月～1993年12月

気象比較図
幌延・豊富（気温）：1989年5月～1992年4月
幌延・豊富（風速・降水量）：1989年5月～1992年4月
幌延・天塩（気温）：1989年5月～1992年4月
幌延・天塩（風速・降水量）：1989年5月～1992年4月
幌延・豊富・天塩（気温・風速・降水量）：1992年5月～1993年12月
風配図（通年・季節）
幌延貯蔵工学センター予定地：1989年5月～1993年4月
幌延貯蔵工学センター予定地　補足地点A：1991年5月～1995年12月
幌延貯蔵工学センター予定地　補足地点B：1991年5月～1993年4月
風配図（月別）
幌延貯蔵工学センター予定地：1989年5月～1993年4月
幌延貯蔵工学センター予定地　補足地点A：1991年5月～1995年12月
幌延貯蔵工学センター予定地　補足地点B：1991年5月～1993年4月
風配比較図
幌延貯蔵工学センター予定地　補足地点A・B：1990年10月、1991年1月・4月、1991年5月～1993年4月
風速比較図
幌延貯蔵工学センター予定地　補足地点A・B：1991年5月～1993年4月
大気安定度出現率
幌延貯蔵工学センター予定地：1990年5月～1993年4月
幌延貯蔵工学センター予定地　補足地点A・B：1990年10月、1991年1月・4月、1991年5月～1993年4月
幌延貯蔵工学センター予定地　補足地点A：1993年1月～1995年12月
大気安定度経過図
幌延貯蔵工学センター予定地：1992年5月～1995年12月
確率雨量
幌延貯蔵工学センター予定地　最大日雨量・最大1時間雨量発生確率図

資料編２

地下水調査記録

観測・分析概要
地下水観測システム
地下水位（Ｂ－１）、土壌水分観測装置及び雨水採取装置設置地点
地下水位観測井の概要
土壌水分観測システム
雨水採取装置
水質分析方法
地下水位
地下水位経時変化図：総括
地下水位経時変化図：1987年９月～1995年12月
降水量と地下水位変化量：1990年７月～1995年10月の６期間
降水量と地下水位上昇量の相関図：1990年～1995年
降水量・潮位・気圧・地下水位経時変化図：1994年８月～1994年12月
降水量・潮位・気圧・地下水位経時変化図：1994年９月
土壌水分
土壌水分経時変化図：総括
土壌水分経時変化図：1990年５月～1995年12月
降水量・蒸発量・気温・全水頭・地下水位経時変化図：1990年５月～1995年12月
全水頭深度変化図：1991年７月～1995年10月の７期間
全水頭等値線の経時変化図：1990年６月～1993年８月の７期間
降雨前後の地下水位と全水頭の短期的変化：1992年８月
７・８月の月降水量、月平均気温、月平均圧力水頭：1990年～1995年
圧力水頭の深度方向分布図：1991年７月～1992年１月の２期間
水　質
現地水質測定結果一覧表：1991年７月～1996年３月
現地測定、ｐH、電気伝導率経時変化図：1991年７月～1996年３月
水質分析結果一覧表（主要溶存成分）：1990年８月～1996年２月
ヘキサダイアグラム及びトリリニアダイアグラム：1990年８月～1996年２月
水素同位体比（δD）と酸素同位対比（$\delta^{18}O$）分析結果：1991年7月～1996年3月
水素同位体比（δD）と酸素同位対比（$\delta^{18}O$）経時変化図：1991年7月～1996年3月
水素同位体比（δD）と酸素同位対比（$\delta^{18}O$）の関係図：1991年7月～1995年12月
水素同位体比（δD）と酸素同位対比（$\delta^{18}O$）の関係図：降水7月～9月、12月～2月
dパラメータ及び塩素イオン、ナトリウムイオンの経時変化図：1992年1月～1995年12月
深層ボーリング
観測地点位置図

観測装置一覧表及び地下水質・溶存気体観測システム図
地下水質経時変化図：1987年９月～1988年９月
溶存気体経時変化図：1987年９月～1988年９月
深層ボーリングにおける各地層の透水係数
水質分析結果（ヘキサダイヤグラム）
流量観測
流量調査結果：1990年６月～1991年５月
流量調査及び流量区分図
流量経時変化図：1990年６月～1991年５月
比流量経時変化図：1990年６月～1991年５月

地震観測記録
観測機器の仕様・性能
幌延地震観測記録験測結果［予備観測］
幌延地震観測記録験測結果［本観測］
併合処理による震源計算結果
気象庁により震源決定がなされ、かつ幌延観測点で検知した地震の震源要素
遠別町以北の有感地震
予備調査観測点位置図
地震観測装置システム図［予備観測］
地震観測装置システム図［本観測］
地震計設置立坑構造図
幌延観測点における月別地震発生頻度
Ｓ－Ｐタイム頻度分布、地震発生頻度
Ｓ－Ｐタイム頻度分布図［予備調査］
Ｓ－Ｐタイム頻度分布図［本調査］
マグニチュード別地震頻度［予備調査］
マグニチュード別地震頻度［本調査］
震央距離150㎞の地震で震源決定がなされた地震(気象庁)のマグニチュード別地震頻度
地震発生頻度（Ｓ－Ｐタイムが10秒以内の地震について）
併合処理による震央位置図
初動方向、初動の振幅により算定した幌延町区域の地震の震央
初動方向、初動の振幅により算定した幌延町区域のやや活発な地震の震央
気象庁により震源決定がなされかつ幌延観測点で検知した地震の震央
併合処理できた地震のマグニチュードと震源距離の関係
やや活発な地震活動歴と最大地震のＭ
1986年８月幌延町周辺で起きた地震の震央分布

1988年8月21日～22日に起こった幌延観測点の東北約15㎞付近の地震の地震気象例
1992年12月留萌支庁北部の地震の震央位置

§１　調査概要

1．件　名

幌延ボーリングコアを用いた室内試験のデータファイル化

2．業務目的

幌延町開進地区で実施されたボーリング試料については、掘削直後に様々な室内試験が実施された。その後の解析・研究により、新たな試験データの必要性が生じたため追加試験を実施している。本業務はこれら室内物理試験、力学試験データは一元管理されていないため、データを有効かつ効率的に活用するため、コンピューター上で運用できるようにデータファイル化すること、また、幌延町開進地区で行っている調査の総合的な解析を行うための資料として、気象、地下水、地震の各観測についても取りまとめを行うことを目的として実施した。

3．業務委託の範囲

作業の項目は、次のとおりである。

① 試験データの抽出・整理
② データファイルの作成
③ データの入力
④ データシートの作成
⑤ 気象観測、地下水観測、地震観測の取りまとめ
⑥ 報告書の作成

4．業務期間

平成９年１月 20 日～平成９年３月 21 日

5．実施担当者

国際航業株式会社の以下の職員が実施した。

平山　利晶
西田　道夫
立元　正博
阿部　　章
田島　昭男

§2　データファイル

１．試験データの抽出・整理

動燃事業団（以下事業団と略す）が保有する貯蔵工学センター立地環境調査資料から、①物理試験、②超音波速度測定、③圧裂試験、④一軸圧縮試験、⑤三軸圧縮試験、⑥繰り返し単純せん断試験、⑦水理試験、⑧標準貫入試験、⑨微化石試験、⑩孔内水平載荷試験、⑪柱状図、⑫①～⑪までの地質情報（供試体区間、地層等）等の情報を抽出・整理した。

これらの試験データは、

- 貯蔵工学センター立地環境調査―深層ボーリング　報告書　1987年９月
- 北海道北部地域の断層に関する研究（IV）　報告書　1995年３月
- 幌延地区地下水調査　報告書　1996年３月
- 幌延地区気象調査　報告書　1996年３月
- 資料Ⅲ―１―４　施設地盤調査現位置試験結果　追加資料

から抽出・整理した。個々の対象データは、次のとおりである。

① 物理試験（53試料）

試料番号、岩種、地質、中心深度、含水比、飽和度、見掛け比重（3種類）、有効間隙率、吸水率

② 超音波速度測定（53試料）

試料番号、土質名称、地質（別途読み取り）、中心深度、含水率（w）、密度（ρt）、Ｖｐ、Ｖｓ、動ポアソン比、動せん断弾性係数、動弾性係数

③ 圧裂試験（53試料）

試料番号、岩種、地質（別途読み取り）、中心深度、含水率（w）、密度（ρt）、σt

④ 一軸圧縮試験（53試料）

試料番号、岩種、地質（別途読み取り）、中心深度、Ｇｓ、含水率（w）、密度（ρt）、Ｅｆ（破壊ひずみ）、ｑｕ（一軸圧縮強度）、Ｅ50（変形係数）

⑤ 三軸圧縮試験（53試料）

試料番号、岩種、地質（別途読み取り）、中心深度、Ｇｓ、含水率（w）、密度（ρt）、Ｓｒ、σ_3、Ｅｆ（破壊ひずみ）、$(\sigma_1-\sigma_3)_f$（最大強度）、E_0（変形係数）、E_{50}（変形係数）、Ｃｄ（せん断強度定数、その１）、ϕd（角度、その１）、Ｃｄ（せん断強度定数、その２）、ϕd（角度、その２）

⑥ 繰り返し単純せん断試験（53試料）

供試体番号、地質（別途読み取り）、採取深度、有効垂直応力（σv）、単体（γt）、含水率（w）、間隙比（ｅ）、飽和度（Ｓｒ）、土粒子比重（Ｇｓ）、せん断ひずみ10^{-4}レベル（Ｇ、ｈ）、せん断ひずみ10^{-3}レベル（Ｇ、ｈ）、初期せん断弾性係数（Ｇ０）、せん断弾性係数比

⑦ 水理試験

現場透水試験結果（調査孔、深度区間、透水係数）

⑧ 孔内水平載加試験

測定 No.、深度、地質名、N値、静止土圧、降伏圧、破壊圧、地盤係数、弾性係数、中間半径

⑨ 標準貫入試験

標準貫入試験（深度、打撃回数、貫入量）

⑩ 微化石分析

⑪ 柱状図

2．データファイルの作成

1．で抽出・整理したデータを取りまとめるためのデータファイルを作成した。データファイル作成は、Microsoft Access Ver.7 を使用した。

データファイルの形式等の詳細は、取り扱い説明書に示す。

3．データの入力

1．で抽出・整理した情報を、2．で作成したデータファイルに入力した。

4．データシートの作成

3．で入力したデータを、データシートとして出力する。その際の出力フォーマットの詳細は、取り扱い説明書に示す。

§３　気象観測、地下水観測、地震観測の取りまとめ

気象観測、地下水観測、地震観測の取りまとめ

幌延町開進地区で実施している気象調査、地下水調査、地震観測の結果について取りまとめを行った。

１．気象観測

１－１　気象調査の概要

幌延開進地区の気象観測は、1986 年（S61. 10. 2, 17h～）に開始され、気象要素は、気温、相対湿度、降水量、風向風速であった。その後、本格的な気象データの蓄積が 1988 年（S63）の観測から始まった。気象観測は、風向風速計の気象機器を補足 A 地点に移設（1993 年）した以外は、現在の調査地点（貯蔵工学センター予定地）で継続観測している。

表１－１に観測項目と観測期間を示すとともに、気象観測地点を図１－１及び図１－２に示す。

１－２　気象観測結果の概要

幌延貯蔵工学センター予定地気象統計（1986 年～1993 年）平均値と気象官署平年値を巻末に示す。また、気象観測値の詳細は、幌延貯蔵工学センター予定地観測所における気象経過年表（気圧・気温・湿度・風向・風速・降水量・蒸発量・日射量・放射収支量）・大気安定度出現率の算出結果、近傍観測所（天塩アメダス・豊富アメダス）の気象年表やこれらのデータを使用して作成した図表類として示す。

１－３　気象出現確率の算出結果

岩井法等の発生確率手法による「最大日雨量・最大１時間雨量発生確率（幌延）」や発生確率図と幌延観測所近傍の気象官署の確率雨量を資料編に示す。

１－４　年度別の気象状況

（１）　平成元年度（1989 年度）

平成元年５月～平成２年４月において、降水量は 1, 461. 5mm であった。最も多い月間降水量は平成元年 10 月の 316. 5mm であり、平成元年９月の 262. 0mm が次いで大きな降水量である。

平均気温は 5. 7℃、最低・最高気温は-31. 6～33. 1℃であり、平均湿度は 80%であった。

調査地点での風向は、調査期間を通じて南西～南南西が多く、通年でＳＳＷ方向が最も卓越し（出現頻度が多い）、平均風速は 1. 5m/sec、最大瞬間風速は 20. 0m/sec であった。

（２）　平成２年度（1990 年度）

平成２年５月～平成３年４月において、降水量は 1, 168. 0mm であった。最も多い月間降

水量は平成２年８月の 165.5㎜であり、平成２年 12 月の 126.0㎜が次いで大きな降水量である。

６月や８，９月を中心として、夏期に比較的気温の低い時期があったものの、1，２月を通じて冬期の気温は高く、平均気温は 6.6℃、最低・最高気温は-29.9～29.2℃であり、平均湿度は 79%であった。

調査地点での風向は、調査期間を通じて南西～南南西が多く、通年でＳＳＷ方向が最も卓越し（出現頻度が多い）、平均風速は 1.5m/sec、最大瞬間風速は 24.8m/sec であった。

（３）　平成３年度（1991 年度）

平成３年５月～平成４年４月において、降水量は 1,023.5㎜であった。最も多い月間降水量は９月の 172.5㎜であり、11 月の 120.0㎜が次いで大きな降水量である。

平均気温は 6.4℃、最低・最高気温は-26.9～30.0℃であり、平均湿度は 79%であった。

調査地点での風向は、調査期間を通じて、南西～南南西が多く、一般に北西風が卓越する冬期でも、この風向は少なくない。通年でＳＳＷ方向が最も卓越し（出現頻度が多い）、平均風速は 1.5m/sec、最大瞬間風速は 18.9m/sec であった。

（４）　平成４年度（1992 年度）

平成４年５月～平成５年４月において、降水量は 1,158.5㎜であった。月別では 9～11 月の秋季に最も多く、８月，３月が極めて少なくなっている。最も多い月間降水量は９月の 249.0㎜であり、11 月の 139.0㎜が次いで大きな降水量である。

月別の平均気温は、８月が 17.7℃、２月が-5.7℃であり、年平均気温は 5.6℃であった。最低・最高気温は-21.0～28.0℃であった。年平均湿度は 80%であり、全体として季節的な変化は少なく、５月には湿度が最も低い一方で、6～8 月に湿度は比較的高い傾向にあった。

風向の出現率をみると、年間を通して南南西が最も多く（ＳＳＷ）、次いで多いのが北西となっている。季節別では、四季を通じて南南西～南西が多いが、北西風の卓越する冬期では、北西の風が極めて多くなっている。年間の平均風速は、1.4m/sec で、月別にみると５月、及び４月に月平均風速が 1.5m/sec、1.7m/sec と春季に風が強い傾向にある。

（５）　平成５年（1993 年）

平成５年１月～平成５年 12 月において、降水量は 1,115.5㎜であった。月別では８～12 月の秋季に最も多く、７月が極めて少なくなっている。最も多い月間降水量は 10 月の 213.0㎜であり、12 月の 204.0㎜が次いで大きな降水量である。

月別の平均気温は８月が 17.6℃、２月が-5.7℃であり、年平均気温は 6.5℃であった。昨年に比較して、７月、及び 12～3 月に気温が高く、夏に気温が低く、冬には気温の高い傾向となった。今年の冬期は気温が高く、暖冬傾向が今年も続いたことを示している。観測期間中の最低気温は-22.0℃、最高気温は 30.1℃であった。

年平均湿度は 79%であり、全体として季節的な変化は少なく、5 月には湿度が最も低い一方で、6～8 月に湿度は比較的高い傾向にあった。

風向の出現率をみると、年間を通して南南西が最も多く、次いで多いのが北西となっている。月別では、年間を通じて南南西～南西が多いが、北西風の卓越する冬期では、北西の風が多くなっており、11 月から 1 月にかけての最多風向となっている。しかし、7 月では殆どの風が南西～南南西方向から吹いている。また、観測期間を通じて、北よりの風は少ない傾向にあった。

幌延の年間の平均風速は 2.6m/sec で、月別にみると 3 月に月平均風速が 3.2m/sec とわずかに大きいが、季節的な変動は大きくなかった。観測期間中の最大瞬間風速は 20.0m/s であった。

（6） 平成 6 年（1994 年）

平成 6 年 1 月～平成 6 年 12 月において、降水量は 1,264.5mm であった。月別では 8 ～12 月の秋季に最も多い。最も多い月間降水量は 9 月の 236.0mm であり、12 月の 135.5mm が次いで大きな降水量である。

月別の平均気温は 8 月が 21.3℃、1 月が-8.9℃であり、年平均気温は 6.2℃であった。観測期間中の最低気温は-27.2℃、最高気温は 31.4℃であった。

年平均湿度は 74%であった。

風向の出現率をみると、年間を通して南南西が最も多く、次いで多いのが北西となっている。年間の平均風速は 2.5m/sec で、月別にみると 5 月に月平均風速が 3.4m/sec とわずかに大きいが、季節的な変動は大きくなかった。観測期間中の最大瞬間風速は 30.3m/s であった。

（7） 平成 7 年（1995 年）

平成 7 年 1 月～平成 7 年 12 月において、降水量は 1,275.0mm であった。月別では 7 ～11 月に多くなる傾向がある。最も多い月間降水量は 7 月の 191.5mm であり、11 月の 169.5mm が次いで大きな降水量である。

月別の平均気温は 8 月が 18.9℃、2 月が-7.0℃であり、年平均気温は 6.3℃であった。観測期間中の最低気温は-26.6℃、最高気温は 29.6℃であった。本年度は、全般に平均並みに経過したが、秋から冬期は暖かく平均気温も 1～2℃高めに経過した。

年平均湿度は 80.3%であった。

風向の出現率をみると、年間を通して南南西が最も多く、次いで多いのが北西となっている。年間の平均風速は 2.3m/sec で、月別にみると 11 月に月平均風速が 3.3m/sec とわずかに大きいが、季節的な変動は大きくなかった。観測期間中の最大瞬間風速は 29.9m/s であった。

表1－1　気象観測項目及び観測期間

年		1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
月		4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
風向・風速		―	―	―	―	―	―	―	―	―
	補足地点A	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	補足地点B	―	―	―	―	―	―	―	―	―
気温		―	―	―	―	―	―	―	―	―
湿度		―	―	―	―	―	―	―	―	―
降水量		―	―	―	―	―	―	―	―	―
日射量		―	―	―	―	―	―	―	―	―
放射収支量		―	―	―	―	―	―	―	―	―
気圧		―	―	―	―	―	―	―	―	―
蒸発量		―	―	―	―	―	―	―	―	―
二酸化硫黄		―	―							
二酸化窒素		―	―							
浮遊粒子状物質		―	―							
業務名	観測	貯蔵工学センター立地調査に係る気象・大気質調査	貯蔵工学センター立地環境調査に係る気象観測	平成2年度 幌延地区気象調査	幌延地区気象調査	幌延地区気象調査	幌延地区気象調査	幌延地区気象調査（平成6年度）	幌延地区気象調査（平成7年度）	
	データ整理	貯蔵工学センター立地調査に係る気象・大気質調査	貯蔵工学センター立地環境調査に係る気象観測	平成2年度 幌延地区気象調査	幌延地区気象調査	幌延地区気象調査	幌延地区気象調査	幌延地区気象調査（平成6年度）	幌延地区気象調査（平成7年度）	

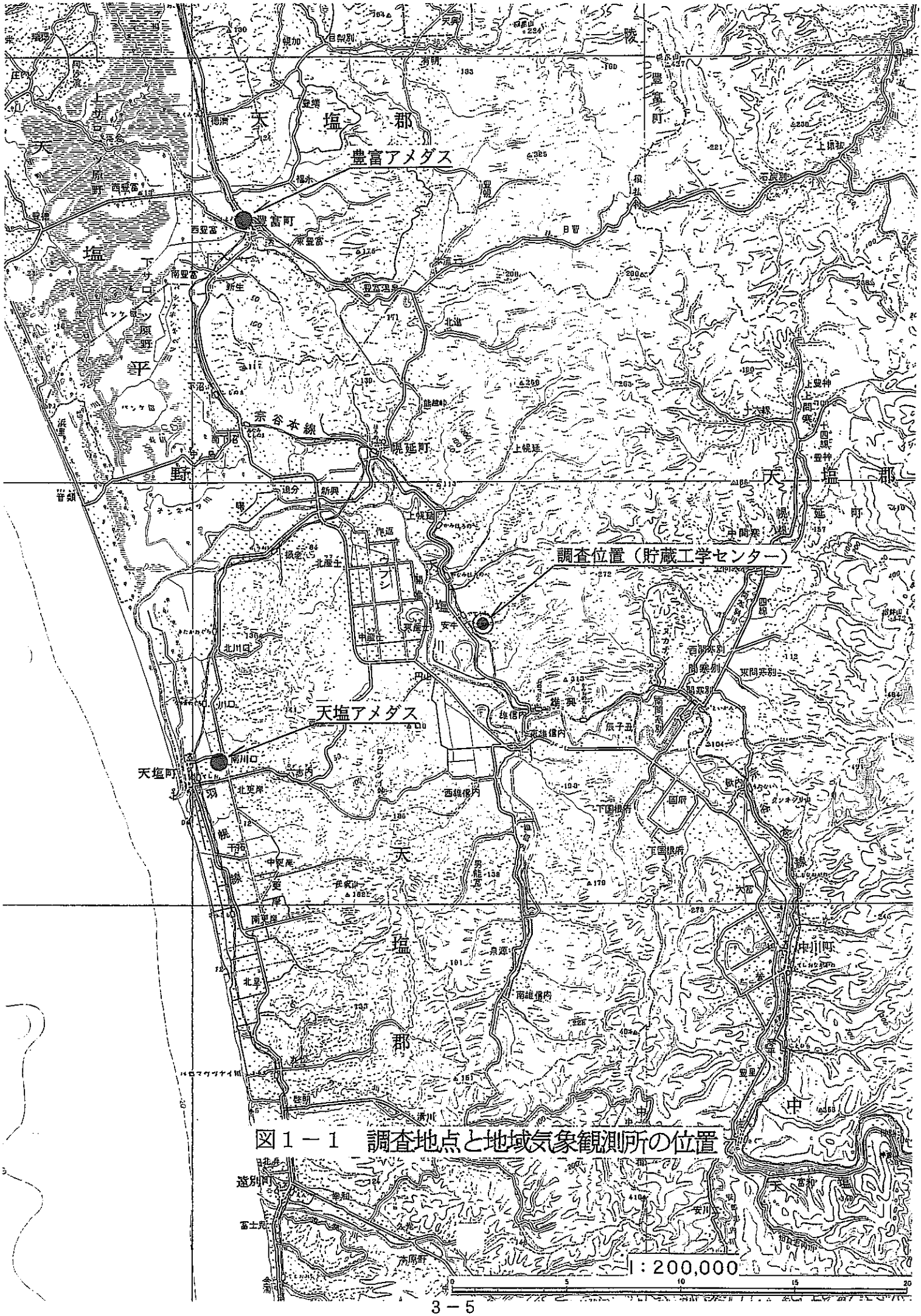


図１－１　調査地点と地域気象観測所の位置

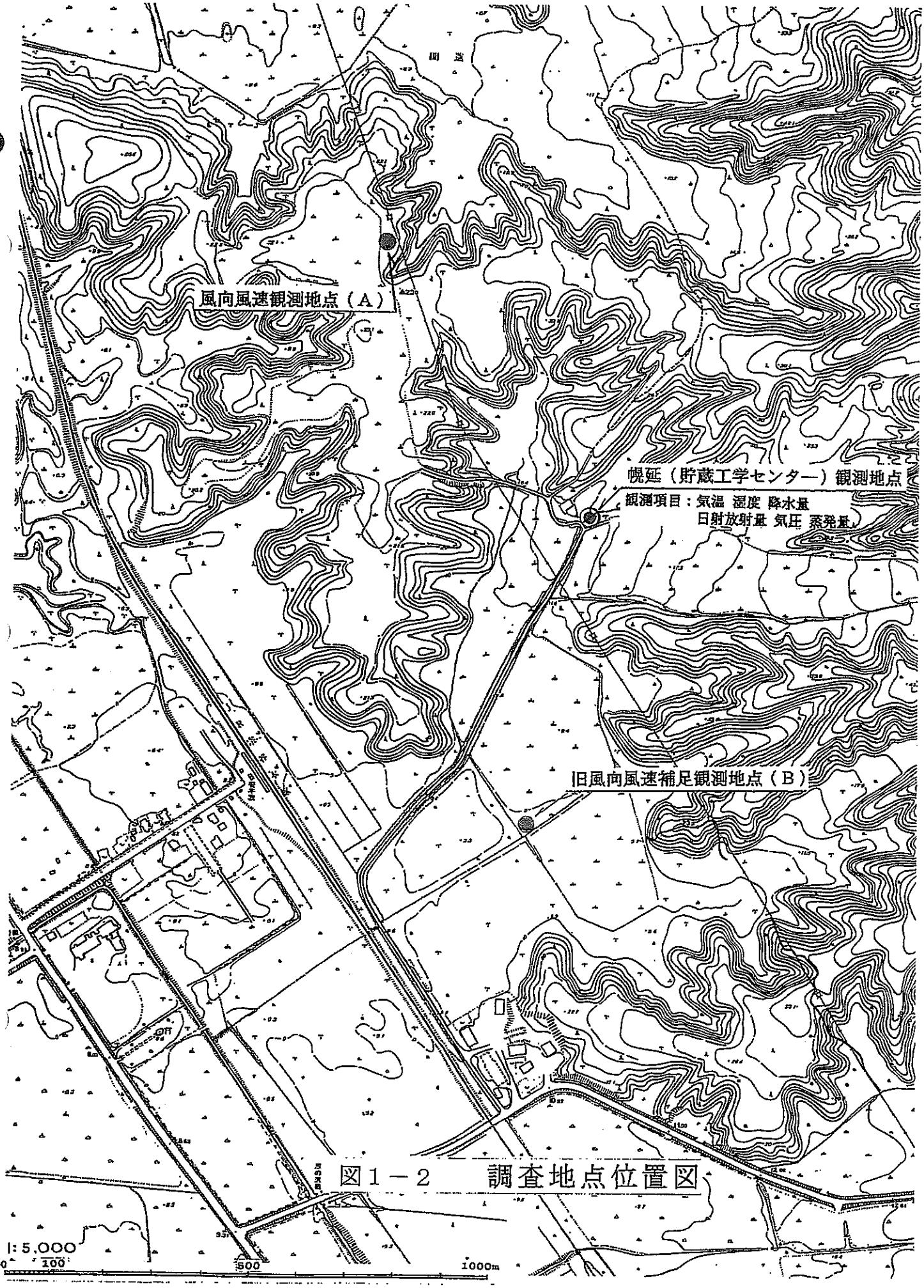

風向風速観測地点（A）
幌延（貯蔵工学センター）観測地点
観測項目：気温 湿度 降水量
日射放射量 気圧 蒸発量
旧風向風速補足観測地点（B）
1:5,000
0
100
500
1000m

図1－2　調査地点位置図

2．地下水調査

2－1　地下水調査の概要

地下水調査は、水文環境の現状を把握することを目的に、幌延開進地区において表2－1に示す項目・観測期間で観測・整理・解析が実施されてきた。

調査地点位置図を図2－1に示す。

調査地区（貯蔵工学センター予定地）の地下水位観測は、B－2、B－5地点において1987年（S62）9月に開始され、1990年（平成2年）3月よりはB－1地点の観測も行われている。また、開始時期は各々異なるが、土壌水分、水質測定、溶存気体、同位体も継続的に観測している。

2－2　地下水位観測記録

（1）地下水位観測（観測期間：1987年9月～1995年12月）

ボーリング孔No. B－1、No. B－2及びNo. B－5の地下水位観測結果を資料編の地下水経時変化図に示すとともに、降水量との関係や潮位との関係を示す図表等を付す。

（2）土壌水分観測（観測期間：1990年5月～1995年12月）

圧力水頭、全水頭及び体積含水率頭を資料編の経時変化図に示すとともに、深度変化図や等値線図等を付す。

（3）現地水質測定結果（測定期間：1991年7月から1996年3月までの毎月1回）

採水時に現地で測定した水温、pH及び電気伝導率を資料編の一覧表や経時変化図として資料編に示す。

（4）一般水質分析結果（採水期間：1990年8月から1996年2月の間の22回）

分析結果を一覧表やヘキサダイアグラム及びトリリニアダイアグラムとして資料編に示す。

（5）溶存気体観測結果（観測期間：1987年9月～1988年9月）

深層ボーリング孔で実施した溶存気体（ガス湧出量・酸素濃度・メタン濃度）と水質（湧水量・水温・pH・電気伝導率）の自記観測結果を経時変化図として資料編に示す。

（6）同位体分析結果（採水期間：1991年7月から1996年3月までの毎月1回）

酸素同位対比（$\delta^{18}O$）と水素同位対比（δD）の経時変化図や関係図等を資料編に示す。

（7）流量観測（観測期間：1990年6月から12月までの毎月1回と1991年5月に1回）

観測結果一覧表や流量経時変化図及び比流量経時変化図として資料編に示す。

2－3　地下水調査結果の概要

① 地下水位は、降雨及び融雪によって変動する。尾根部では変動は緩やかであるが、沢部では降雨及び融雪に対して明瞭に応答する。

② 不飽和帯の土壌水分は、一年間のほとんどの期間、上層から下層に向かって移動しており、降雨によってかん養されているが、夏季の長期無降雨時には、地表面付近の乾燥のために地下水面から表層に向かう土壌水の移動が起きることがある。冬季にもわずかな融雪のために、土壌水が表層から下層に向かって移動し、地下水位が変動している。

③ 当地区の降水、表流水及び地下水は、冬季の季節風の影響を反映した水質を示しており、このことは水素同位体比及び酸素同位体比の分析結果からも裏付けられる。

2－4 年度別の地下水位変化状況

（1） 昭和62年度（1987年度）～昭和63年度（1988年）

昭和62年（1987年）4月から平成元年（1989年）4月における地下水位観測結果は、下記のとおりである。

1） No.B-2地点の地下水位

地下水位（標高）は、9.55m～9.84mの間にあり、その差は0.29mである。

年間を通じての水位変動の傾向は、季節と降水によって、一定のパターンを示す。即ち、10月から11月にかけて降水日数が多くなるにつれて、地下水位が上昇し、12月から翌年3月までは、積雪となり水位は下降する。3月下旬から4月中・下旬にかけて融雪により、0.9～1.1cm/日程度で水位が上昇する。

2） No.B-5地点の地下水位

地下水位（標高）は24.18m～24.97mの間にあり、その差は0.79mである。

本地点は、地形的に沢部に位置しており、地下水面が浅部にあるため、水位変動ターンはNo.B-2地点ほど明瞭な傾向を示さない。むしろ、降水による水位変動が顕著に表れている。

昭和63年5月中旬から8月までは、降水による一時的な上昇が認められるが、相対的には、水位が下降している。12月から翌年3月までの積雪期の水位が高く、その後の融雪による水位上昇がほとんど認められない。

（2） 平成元年度（1989年度）

平成元年（1989年）5月から平成2年（1990年）4月における地下水位観測結果は、下記のとおりである。

1） No.B-2地点の地下水位

地下水位（標高）は、9.54m～9.87mの間にあり、その差は0.33mである。

年間を通じての水位変動の傾向は、季節と降水によって、一定のパターンを示す。即ち、融雪終了後に当る5月～8月の降水の少ない期間では、徐々に地下水位が降下し、9月から11月にかけて、降水日数が多くなるにつれて地下水位が上昇して、12月から翌年3月までは積雪となり、水位は下降する。3月中旬から4月中旬にかけて、融雪により約0.6cm/日程度で水位が上昇する。

2）　No.B-5 地点の地下水

本地点は、地形的に沢部に位置しており、地下水面が浅部にあるため、水位変動パターンは、No.B-2 地点ほど明瞭な傾向を示さない。むしろ、降水による水位変動が顕著に表れている。

地下水位（標高）は 24.10m～24.95m の間にあり、その差は 0.85m である。

平成元年 6 月中旬から 8 月までは、降水による一時的な上昇が認められる。12 月から翌年 3 月までの、積雪期の水位が高く、その後の融雪による水位上昇がほとんど認められない。

（3）　平成２年度（1990 年度）

平成２年（1990 年）５月から平成３年（1991 年）４月における地下水位観測結果は、下記のとおりである。

1）　No.B-1

降雨応答が、他の地点と比べて特に明瞭で、降雨時には鋭いピークが認められる。　降水量の少ない期間において地下水位は降下する。

気温が 0℃を下回ることが多くなる 12 月下旬から水位は徐々に降下し、かつ、降水（降雪）に対する水位変動は小さくなっている。そして、平成 3 年 1 月中旬から 3 月中旬までは、T.P.12m 付近の水位を示している。

2）　No.B-2

この地点の水位変動は、No.B-1 およびNo.B-5 とは異なり、降雨時の鋭敏なピークは見られず、上昇及び下降ともにゆるやかで、変動幅も 3 地点の中で最も小さい。

融雪の影響の残る 5 月から 8 月までは、降水量が少ないこともあり、水位は徐々に下がっている。以降 12 月までは降雨の多い時期に、わずかに上昇がみられる程度である。

3）　No.B-5

降水に対する水位変動パターンは、No.B-1 地点とほぼ同じであるが、B-1 のような鋭いピークではなく、かつ、T.P.25.0m が上限となっている。

（4）　平成３年度（1991 年度）

平成３年（1991 年）５月から平成４年（1992 年）４月における地下水位観測結果は、下記のとおりである。

1）　No.B-1

降雨応答が、他の地点と比べて特に明瞭で、降雨時には鋭いピークが認められる。

降水量の少なかった 6 月下旬から 7 月下旬まで、水位は降下し続け、7 月 21 日（6 時）には、調査期間中の最低水位（T.P.11.73m）を示した。以降、12 月までは、T.P.約 12m～12.5m の間で変動している。

気温が0℃を下回ることが多くなる12月下旬から水位は徐々に降下し、かつ、降水（降雪）に対する水位変動は小さくなっている。そして、1月中旬から3月中旬までは、T.P.12m付近の水位を示している。

3月19日以降、水位は急激に上昇し、4月中旬までは、T.P.12.5～13mである。3月19日平均気温が、2.5℃と0℃とうわまわり、かつ、3月19日、20日にはそれぞれ18.5mm、45.5mmの降水があったことも重なって、水位が急激に上昇したものと考えられ、本格的な融雪が始まったことを示している。

なお、3月20日（12時）は調査期間中の最高水位であるT.P.13.18mを示したが、この地点の地盤面がT.P.13.0で、水位がT.P.13mを越えたのは、8時～14時であることからも、融雪により一時的に被圧したものと考えられる。

2）　No.B-2

このボーリング孔は、No.B-1及び、No.B-5とは異なり、尾根上に位置している。地盤面標高は、T.P.21.0mである。

この地点の水位変動は、No.B-1及び、No.B-5とは異なり、降雨時の鋭敏なピークは見られず、上昇及び下降ともにゆるやかで、変動幅も3地点の中で最も小さい。

融雪の影響の残る5月から8月中旬までは、降水量が少ないこともあり、水位は徐々に下がっている。以降12月までは降雨の多い時期に、わずかに上昇がみられる程度で、引き続き、融雪の始まる3月19日までは、低下し続けている。

調査期間中の最高水位は、平成2年5月1日（0時）のT.P.10.83mで、最低水位は、平成3年3月19日（22時）のT.P.10.50mであった。

3）　No.B-5

地盤面標高はT.P.25.0mで、沢部の阿床脇に設置されている。

降水に対する水位変動パターンは、No.B-1地点とほぼ同じであるが、B-1のような鋭いピークではなく、かつ、T.P.25.0mが上限となっている。

降水量の少なかった、6月下旬から7月下旬まで、水位は降下し、7月21日（18時）には、調査期間中の最低水位（T.P.24.27m）を示した。流量調査でもボーリング孔脇のNo.2では、6月と7月には流水が認められなかった。以降12月までは、T.P.24.8m前後で降雨の有無に応じた変動を示している。

気温が0℃を下回ることが多くなる12月末からは、水位変動はほとんどなく、T.P.24.95m付近で安定している。本格的な融雪の始まった3月19日（8時）には、鋭いピークを示し、調査期間中の最高水位（T.P.25.27m）を記録したが、急激な融雪による被圧または、冠水によるものと考えられる。以降の水位は、ほぼT.P.25mにある。

（5）　平成4年度（1992年度）

平成4年（1992年）5月から平成5年（1993年）4月における地下水位観測結果は、下記のとおりである。

1）　No.B-1

No.B-1 の水位は、降雨（雪）の有無及び、融雪に強く影響されている。すなわち、3 月下旬から、日平均気温が 0℃を上回ることによって融雪が始まり、水位が大きく上昇し、5 月末までには降雨（降雪）も比較的多いことから、水位は高く保たれている。5 月末からは、水位が降下し始め、以降 9 月上旬までは、まとまった降雨による水位の上昇・下降はあるが、長期的には降雨が少ないことを反映して、水位は低下傾向にある。9 月から 11 月にかけては、降雨が多いため水位は高い。12 月下旬から 3 月中旬までは、日平均気温がほとんど 0℃を下回っているため、降雪があっても、水位はほとんど変化していない。この水位が安定している期間は、降雪からの涵養量と地下水の移動量（流出量）がバランスしているためと考えられる。

3 月中旬から、日平均気温が 0 ℃を上回り始め、水位は再び上昇している。

No.B-1 地点は、降雨時のピークが他 2 地点と比べて鋭く、立ち上がり及び、ピーク出現後の低下が早いのが特徴である。

日平均最高水位は、3 月 31 日の E.L. 12.56m で、瞬時値では 7 月 31 日 2 時の E.L. 12.81m が最高水位であった。また、日平均最低水位は 8 月 29 日の E.L. 11.64m であった。変動幅は、日平均値で 1.17m である。

2）　No.B-2

地下水位の季節変化はゆるやかで、降雨時や融雪時の顕著なピークは認められない。

3 月下旬からの融雪により水位が上昇し、4 月中・下旬になだらかなピークを示していた。5 月には低下傾向を示し、以降 8 月下旬まで徐々に低下している。9 月～12 月は降雨が多かったことから、わずかに高い水位を示し、12 月から平成 5 年 3 月までは、低下傾向を示している。平成 5 年 3 月下旬から、再び融雪により上昇を示している。

今年度の日平均最高水位は、4 月 30 日の E.L. 10.89m で、日平均最低水位は 8 月 27 日の E.L. 10.63m であった。変動幅は 0.26m である。

3）　No.B-5

この地点の地下水は、沢水によって涵養されていると考えられ、流水の認められる時は、ほぼ GL-0m 付近に水位があり、流水の認められない時は、水位が低下している。

最高水位が地盤面であるため、融雪時の水位上昇はみとめられず、5 月から 8 月下旬までは、6 月上・中旬及び 7 月 8 月中旬の、降雨による水位上昇を示している。9 月上旬に最低水位を示したあとは、降雨が多くなったことに伴い、水位は上昇し、10 月下旬以降は地表面付近で、わずかに変動している。12 月以降は降雪のため、小刻みな変動はあるが、水位は安定している。日平均気温が 0℃を上回る日が多くなる 3 月中旬以降、水位は地盤面にある。

日平均最高水位は、4 月 23 日、28 日の E.L. 25.02m で、瞬時値では 11 月 20 日 8 時の E.L. 25.04m であった。日平均最低水位は 9 月 1 日の E.L. 24.38m であった。変動幅は 0.64m

である。

（6）　平成５年（1993年）

平成５年（1993年）５月から平成５年（1993年）12月における地下水位観測結果は、下記のとおりである。

1）　No.B-1

５月～9月は、まとまった降雨による影響を強く受けている。

日平均最高水位は、10月24日のE.L.12.30mで、瞬時値では10月24日６時のE.L.12.75mが最高水位であった。また、日平均最低水位は９月29日のE.L.11.46mであった。変動幅は、0.84mである。

2）　No.B-2

地下水位の季節変化はゆるやかで、降雨時や融雪時の顕著なピークは認められない。

日平均最高水位は、平成５年５月１日のE.L.10.88mで、日平均最低水位は10月９日のE.L.10.58mであった。変動幅は0.30mである。

3）　No.B-5

日平均最高水位は５月１日のE.L.25.00mであった。日平均最低水位は８月11日のE.L.23.94mであった。変動幅は1.06m＋である。

（7）　平成６年度（1994年度）

平成６年（1994年）１月から平成６年12月における地下水位観測結果は、下記のとおりである。

1）　No.B-1

No.B-1の水位は、降雨（雪）の有無及び、融雪に強く影響されている。すなわち２月下旬～４月下旬には、日平均気温が0℃を上回ることによる融雪が生じ、これに対応した水位上昇が認められる。また、６～８月には降雨が少ないことを反映して、地下水位の低下傾向が認められる。

日平均最高水位は10月１日のE.L.12.29mで、瞬時値では９月７日０時のE.L.12.85mが最高水位であった。また、日平均最低水位は９月３日のE.L.11.80mであった。変動幅は、日平均値で0.49mである。

2）　No.B-2

地下水位の季節変化はゆるやかで、降雨時や融雪時の顕著なピークは認められない。

４月上旬からの融雪により水位が上昇し、５月以降は低下傾向となる。9月～12月は降雨が多かったことから、わずかに高い水位を示ししている。

今年度の日平均最高水位は4月17,18,25日のE.L.10.95mで、日平均最低水位は３月14,15,16日のE.L.10.62mであった。変動幅は0.33mである。

3）　No.B-5

最高水位は積雪のある冬季から融雪の終わる５月まで継続し、ほぼ地盤面に位置する。

融雪が終了する時期から６～８月までは降水量が減少するため、低下傾向を示す。この期間中も降雨による水位上昇が認められる。

日平均最高水位は４月～５月のE.L.25.00mであった。日平均最低水位は平成６年８月11日のE.L.24.19mであった。変動幅は0.81mである。

（８）　平成７年度（1995年度）

平成７年（1995年）１月から平成７年12月における地下水位観測結果は、下記のとおりである。

１）　No.B-1

No.B-1の水位は、降雨（雪）の有無及び、融雪に強く影響されている。すなわち３月下旬～４月下旬には、日平均気温が0℃を上回ることによる融雪が生じ、これに対応した水位上昇が認められる。また、６～７月には降雨が少ないことを反映して、地下水位の低下傾向が継続するが、短期間の降水による水位上昇も認められる。

日平均最高水位は７月25日のE.L.12.89mであった。また、日平均最低水位は12月21日のE.L.11.70mであった。変動幅は、日平均値で1.19mである。

２）　No.B-2

地下水位の季節変化はゆるやかで、降雨時や融雪時の顕著なピークは認められない。

４月上旬からの融雪により水位が上昇し、５月以降は低下傾向となる。８月以降は降雨が多かったことから、わずかに高い水位を示ししている。

今年度の日平均最高水位は４月23日のE.L.10.92mで、日平均最低水位は３月24日のE.L.10.68mであった。変動幅は0.24mである。

３）　No.B-5

最高水位は積雪のある冬季から融雪の終わる５月まで継続し、ほぼ地盤面に位置する。融雪が終了する時期から６～７月までは降水量が減少するため、低下傾向を示す。この期間中も降雨による水位上昇が認められる。

日平均最高水位は４月～５月と11月～12月のE.L.25.00mであった。日平均最低水位は８月11日のE.L.24.20mであった。変動幅は0.81mである。

表2－1　地下水観測項目及び観測期間

年		1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
月		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
地下水位											
	B－1					———	———	———	———	———	———
	B－2	———	———	———	———	———	———	———	———	———	———
	B－5	———	———	———	———	———	———	———	———	———	———
土壌水分	M－1					———	———	———	———	———	———
水　質											
	一般水質				o o o	o o o	o o o o o o o o o o o o	o o o o o o o o o o o o	o o o o o o o o o o o o	o o o o o o o o o o o o	o o o o o o o o o o o o
	同位体					o o o o o o o o o o o o	o o o o o o o o o o o o	o o o o o o o o o o o o	o o o o o o o o o o o o	o o o o o o o o o o o o	o o o o o o o o o o o o
	深層ボーリング＊	———									
流量観測					o o o o o o o	o					
業務名	観測		貯蔵工学センター立地環境調査に係る地下水観測	貯蔵工学センター立地環境調査に係る地下水観測	幌延地区地下水調査	幌延地区地下水調査	幌延地区地下水調査	幌延地区地下水調査	幌延地区地下水調査	幌延地区地下水調査	幌延地区地下水調査
	データ整理		貯蔵工学センター立地環境調査に係る地下水観測	貯蔵工学センター立地環境調査に係る地下水観測	幌延地区地下水調査	幌延地区地下水調査	幌延地区地下水調査	幌延地区地下水調査	幌延地区地下水調査	幌延地区地下水調査	幌延地区地下水調査

＊：深層ボーリング孔の地下水質・溶存気体観測は、1987年9月～1988年9月の観測結果が、1988年11月の報告書にまとめてある

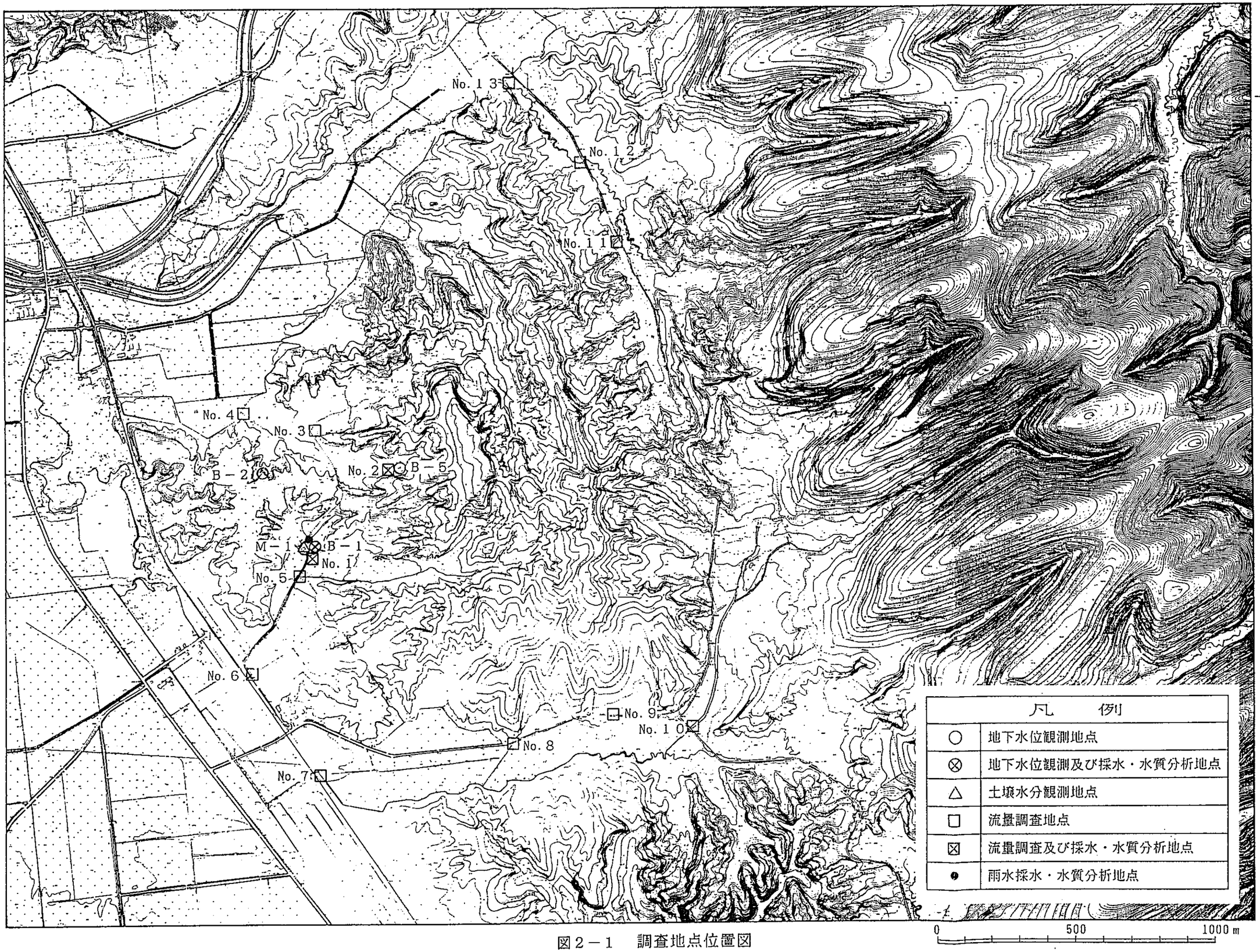

No. 1 3
No. 1 2
No. 1 1
No. 4
No. 3
No. 2
B－5
B－2
M－1
B－1
No. 1
No. 5
No. 6
No. 9
No. 1 0
No. 8
No. 7
凡　例
地下水位観測地点
地下水位観測及び採水・水質分析地点
土壌水分観測地点
流量調査地点
流量調査及び採水・水質分析地点
雨水採水・水質分析地点
0
500
1000 m

図２－１　調査地点位置図

３．地震観測

３－１　地震観測の概要

北海道北部地域における地震活動状況を調査することを目的として、幌延開進地区に地震観測点を設け、1986 年９月から予備観測を実施し、同年 12 月から本観測を開始、現在に至っている（表３－１、図３－１）。

３－２　地震観測記録

地震観測業務は、地震観測・気象庁地震観測データの入手・データ整理・ファイリング・データ解析等からなる。

観測結果は、Ｓ－Ｐタイムの頻度分布・マグニチュードの頻度分布・地震発生頻度の時系列変化・気象庁のデータと幌延のデータとの比較及び併合処理等の形でまとめられている（資料編参照）。

３－３　提言等

気象庁により北海道北部地域の地震観測点が多数増設されている（図３－２）が、幌延地区における地震活動を把握するための震源決定について十分な信頼性のある精度を得るためには、広域観測（一辺 30 ㎞程度）体制による観測が最善策と考えられている。また、この広域観測体制による観測が、地元情勢等の諸般の事情で実施できない場合、次善の案として幌延町内の２地点に新たな観測点を設け、中域観測網（一辺 10～15 ㎞程度）による観測を実施することが提言されている。

３－４　年度別の地震の発生状況

（１）　昭和 61 年度（1986 年度）

昭和 61 年９月から昭和 62 年３月までの期間における地震観測結果について要約する。

① Ｓ－Ｐタイムが 3～4 秒の地震が、最も多く観測された。大森係数を 6 ㎞／秒と仮定すると、震源距離が 18～24 ㎞の地震が多く観測されたことになる。

② Ｓ－Ｐタイムが２秒以下の地震の頻度は少ない。このことは、観測点のごく近傍では（大森係数 6 ㎞／秒と仮定すると、震源距離（12 ㎞以内）、地震はあまり起こっていないことを示すものと解釈できる。

③ Ｓ－Ｐタイムが 20 秒以下の地震について、Ｍが１以上２以下の地震の頻度が多くなっており、幌延観測点では、微小地震を検知する能力を有するものと判断される。

④ 昭和 61 年 12 月 18 日に、Ｓ－Ｐタイムが 3～4 秒の地震が、33 個程起こった。

⑤ 気象庁のデータと併合処理して、震源決定できた地震が３個あった。

⑥ 震源位置の求まっている地震、１点観測のデータから、震源を推定した地震の震央図をみると、幌延観測点の東北地域（第１象限）と、南西地域（第３象限）に、やや震央が

集まる傾向がみられる。

（2）　昭和62年度（1987年度）

昭和62年4月から8月までの期間中の、地震観測結果について要約する。

① Ｓ－Ｐタイムが3～4秒の地震が、最も多く観測された。このことは、昭和61年12月から昭和62年3月までと同様であり、当地域周辺では、同じ様なところで地震が発生していることを、うかがわせている。

② Ｓ－Ｐタイムが20秒以下の地震は、月平均18.3個程度検知されているが、昨61年8月に起こったような、顕著な群発地震は、起こっていない。

③ マグニチュード別の地震頻度をみると、Ｍが2以下の地震の頻度が減少している

（3）　昭和62年度（1987年度）

昭和62年9月から昭和63年3月までの期間中の、地震観測結果について要約する。

① Ｓ－Ｐタイムが3秒～4秒の地震が、最も多く観測された。このような傾向は、本観測の始まった、昭和61年12月から現在に至るまで同様であって、当地域周辺では、同じ様な場所で地震が起こっていることを、うかがわせている。

③ 昭和63年1月26日に、1日当たり6個、3月9日に1日当たり12個の地震を記録し、やや地震活動が活発であった。特に、3月9日の一連の地震のうち、11個の地震のＳ－Ｐタイムは、2.4～3.6秒であり、幌延観測点付近で、頻度多く起こっている地震とみられる。

（4）　昭和63年度（1985年度）

昭和63年4月から平成元年3月までの期間中の、地震観測結果について要約する。

① Ｓ－Ｐタイムが3～4秒の地震が最も多く観測された。このような傾向は、本観測の始まった、昭和63年12月から現在に至るまで同様であって、当地域周辺では、同じ様な場所で地震が起こっていることを、うかがわせている。

② 昭和63年5月10日に1日当たり33個、8月21日～22日には28時間に58個、さらに、平成元年1月26日に1日当たり11個の地震が発生し、地震活動がやや活発であった。これらの地震群のＳ－Ｐタイムはいずれも3～4秒であり、これまでの当地域で起こった、群発性地震のＳ－Ｐタイムと、ほぼ同じである。

③ 昭和61年12月より、平成元年3月までの28ヶ月間において、震央の算定が出来た地震の数は、93個である。これらの93個の地震の震央分布をみると、つぎに示す4区域に震央がやや集中する傾向がみられる。

（ⅰ）北東約15㎞の区域

（ⅱ）南東約25㎞の区域

（ⅲ）南南西約25㎞の区域

(iv)北西約 10 kmの区域

昭和 63 年 5 月 10 日、8 月 21 日～22 日および、平成元年 1 月 26 日の地震群の震央分布より、上記の 4 区域のうちの 3 区域について、以下のような対応がみられた。

○ 昭和 63 年 8 月 21 日～22 日の地震群→北東約 15 kmの区域

○ 平成元年 1 月 26 日の地震群→南東約 25 kmの区域

○ 昭和 63 年 5 月 10 日の地震群→北西約 10 kmの区域

(5) 平成元年度 (1989 年度)

平成元年 4 月から平成 2 年 3 月までの期間中の地震観測結果は、下記のとおりである。

① S－Pタイムが 4～5 秒の地震が最も多く観測された。本観測開始以来 (昭和 63 年 12 月) から平成元年 3 月までの期間では、S－Pタイムが 3～4 秒の地震が最も多く観測されていたが、今期は 4～5 秒の地震が、全体の 34%を占めている。つぎに多いS－Pタイムが 3～4 秒の地震で、全体の 24%を占めている。

② 地震発生頻度の時系列変化をみると、今期は地震活動が、やや活発であった。期間中、つぎに示す 4 回の顕著な活動が見られた。

発生日時	発生頻度	M_1(max)	震央位置
平成元年 7 月 26 日	24 個／日	3．7	幌延観測点の南東約 25 km付近
平成元年 9 月 9 日	10 個／日	2．4	観測点の北西約 15 km付近
平成元年 11 月 10 日	26 個／日	3．6	観測点の北西 25 km付近
平成 2 年 2 月 23 日	10 個／日	3．4	震央の集中みられず

7 月、9 月、11 月の地震活動は、震央が集中しており、群発性地震と考えられる。

③ 昭和 61 年 12 月 (1986 年) から平成 2 年 3 月 (1990 年) までの期間で、幌延観測点で観測された地震で、最も頻度多く観測された地震のS－Pタイムは、3～4 秒で全体の 39%、つぎは 4～5 秒の地震であって、全体の１９%である。したがって、S－Pタイムが 3～4 秒、4～5 秒の地震をあわせると、58%になる。これらの地震の震央分布のパターンを見ると、観測点からみて、北東方向、南東方向、南西方向および、北西方向の 4 区域のうち、南西方向の区域 (遠別付近) を除き、1～2 日間と継続日数は極めて短いが、群発性の地震の性状を示すことが判った。

(6) 平成２年度 (1990 年度)

平成２年 4 月から平成 3 年 7 月までの期間中の地震観測結果は、下記のとおりである。

① 今期においては、S－Pタイムが 3～4 秒の地震が最も多く観測された。S－Pタイムが 20 秒以下の地震の内 40%を占めている。

② 地震発生頻度の時系列変化をみると、今期は地震活動がやや活発であった。期間中、

次に示す3回の活発な地震活動が見られた。

発生時	発生頻度	M_1(max)	震央位置
平成2年5月30日	18個／日	2．5	幌延観測点の北西約20㎞付近
平成3年4月2日	44個／日	3．6	幌延観測点の北東約20㎞付近
平成3年4月4日	11個／日	2．5	同上

③ 昭和61年12月（1986年）から平成3年7月（1991年）までの期間で、幌延観測点で観測された地震で、最も多く観測された地震のS－Pタイムは、3～4秒で全体の39%、次は、4～5秒の地震であって、全体の19%である。したがって、S－Pタイムが3～4秒、4～5秒の地震を合わせると、58%となる。これらの地震の震央分布のパターンをみると、観測点からみて北東方向、南東方向、南西方向および北西方向の4区域（震央距離で約15～20㎞）に集中しているように見える。この4つの区域のうち、南西方向の区域（遠別付近）を除き、活動継続時間が1～2日間の、極めて短い群発性の地震であり、最大のマグニチュードは2.4～3.7程度である。

（7） 平成3年度（1991年度）

平成3年（1991年）8月から平成4年（1992年）7月までの期間中の地震観測結果は、下記のとおりである。

① S－Pタイムが3秒台4秒台の地震が、最も多く観測された。本観測開始以来（1986年12月）から、1992年7月までの期間では、S－Pタイムが3秒台、4秒台の地震が最も多く観測されている。

② 1991年8月中旬と、1992年5月下旬にやや活発な地震活動があった。活動状況を以下に示す。

発生日時	発生頻度	M_1(max)
1991年8月17日	11個／日	2．7
1992年5月28日	25個／日	2．9
1992年5月29日	17個／日	2．8

③ 1986年（昭和61年）12月から1992年（平成4年）7月までの期間で、幌延観測点で観測された地震で、最も頻度多く観測された地震のS－Pタイムは3秒台で全体の45%、次は、4秒台の地震であって全体の21%である。したがって、S－Pタイムが3秒台、4秒台の地震を合わせると、66%となる。

（8）　平成４年度（1992 年度）～平成５年度（1993 年度）

平成４年（1992 年）８月から平成５年（1993 年）12 月までの期間中の地震観測結果は、下記のとおりである。

① 今期においては、Ｓ－Ｐタイムが２秒台３秒台の地震が、多く観測された。本観測開始以来（1986 年 12 月）から 1993 年 12 月までの期間この状況は変わっていない。

② 今期は従来と異なり、地震活動が活発であった。特に、1992 年 12 月から 1993 年 11 月中旬に至る期間において、地震活動（Ｓ－Ｐタイム 10 秒未満の地震）がやや活発な時期が６回あった。活動状況を以下に示す。

発生日時	発生頻度	M_1(max)
①1992 年 12 月 17 日～31 日	25 個／48 時間	３．９
		４．３
②1993 年２月２日	10 個／日	３．２
③1993 年４月５日	12 個／日	２．７
④1993 年７月 20 日	22 個／日	３．１
⑤1993 年８月２日	10 個／日	２．４
⑥1993 年 11 月 14 日	13 個／日	２．７

③ 1992 年 12 月 17 日より 30 日にかけて、留萌支庁北部に有感地震を含む地震が、数多く発生した。気象庁の資料によれば、震源地は幌延の周辺地域であって、この一連の地震の幌延観測点でのＳ－Ｐタイムは、3.7 秒程度である。

④ Ｓ－Ｐタイムが４秒以下の地震でマグニチュードを算定できた地震の規模の最大値はＭ＝4.3 である。この地震は、1993 年９月 11 日と 12 日に、２回起こっておりＳ－Ｐタイムはそれぞれ 2.93 秒と 3.26 秒（震源距離約 18～20 km）である。

⑤ 1992 年 12 月 17 日から、30 日にかけての留萌支庁北部における有感地震を含む数多くの地震が発生した。気象庁の資料によれば、この一連の地震の震源地は、幌延周辺と言われている。

（9）　平成６年度（1994 年度）

1994 年１月から 1994 年 12 月までの期間中の北海道北部地域における地震観測結果と本観測開始以来のデータを総合して若干の考察を行なった結果について要約する。

① ２秒台、３秒台の地震が多く観測された。このような傾向は、本観測開始以来（1986 年 12 月）から 1994 年 12 月まで、変わっていない。

② 地震発生頻度をみると今期は少なく、地震活動は静穏であった。やや活発な地震活動（１日当たり 10 回以上）は 12 月 11 日の１回のみで、Ｓ－Ｐタイムは 2.10～4.05 秒であった。

③ 10月4日22時24分に北海道東方沖地震（M＝8.1）が起こった。この地震の本震と余震を観測することができた。本震の最大振幅は上下動成分が0.08kineで、この水平成分は、スケールオーバーで不明である。また地上のコンクリート床面での最大加速度は、上下動2.5gal、南北動3.8gal、東西動3.6galであった。

(10)　平成7年度（1995年度）

1995年1月から、1995年12月までの期間中の、北海道北部地域における、地震観測結果と、本観測開始以来のデータを総合して、若干の考察を行った結果について要約する。

① S－Pタイム3秒台、4秒台の地震が多く観測された。

② 今期の地震発生頻度は少なく、地震活動は静穏であった。やや活発な地震活動（1日当たり10回以上）は1回も起こらなかった。

③ 気象庁は1995年1月に、北海道北部地域の地震観測点の増加を行った。この増加により、地震の検知能力が向上しているものと判断されるので、その度合いを知るために、幌延観測点を中心とする半径150kmの円内の地域に発生した地震で、震源決定がなされている地震を対象として、増加前（1991年8月～1994年12月）と増加後（1995年1月～1995年12月）を比較すると、増加前においてはマグニチュードが2≦M＜3の地震数は全体の17%であったが、増加後においては35%となっており、検知能力の向上がうかがえる。

表3－1　地震観測項目及び観測期間

年		1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
月		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
地震観測												
	予備観測	―										
	本観測	――	――	――	――	――	――	――	――	――	――	
気象庁地震観測データの入手		――	――	――	――	――	――	――	――	――	――	

業務名												
	地震観測	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(II)	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(III)	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(IV)	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(V)	幌延地区地震観測結果の解析・評価	幌延地区地震観測結果の解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価
	気象庁地震観測データの入手	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析	*	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(III)	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(IV)	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(V)	幌延地区地震観測結果の解析・評価	幌延地区地震観測結果の解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価
	データ整理	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(II)	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(III)	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(IV)	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(V)	幌延地区地震観測結果の解析・評価	幌延地区地震観測結果の解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価
	ファイリング	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(I)	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(III)		北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(IV)	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(V)	幌延地区地震観測結果の解析・評価	幌延地区地震観測結果の解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価
	データ解析	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(II)	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(III)	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(IV)	北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(V)	幌延地区地震観測結果の解析・評価	幌延地区地震観測結果の解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価	北海道北部地域における地震観測及び解析・評価

＊：北海道北部地域における地震の観測および調査・解析(II)

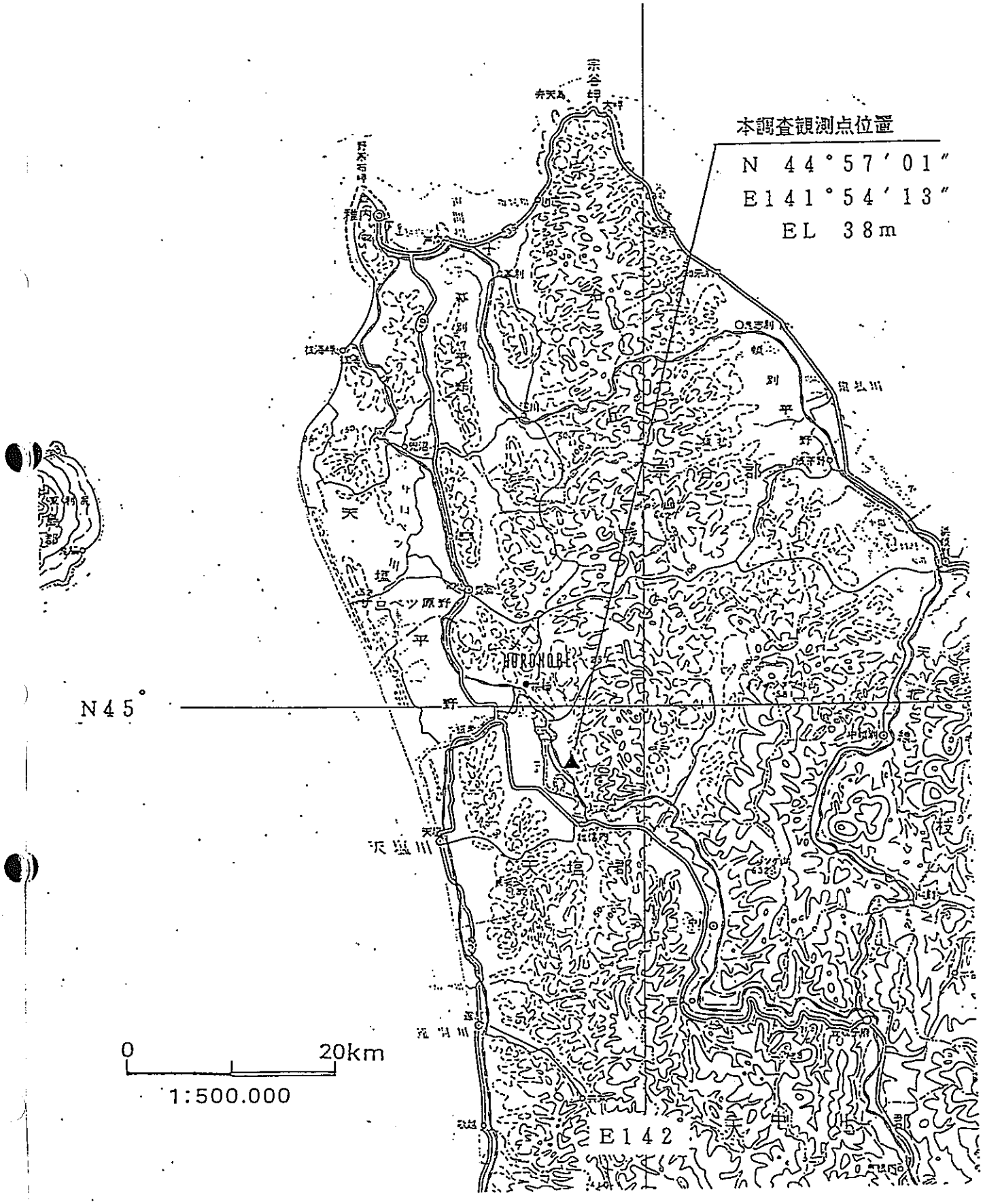
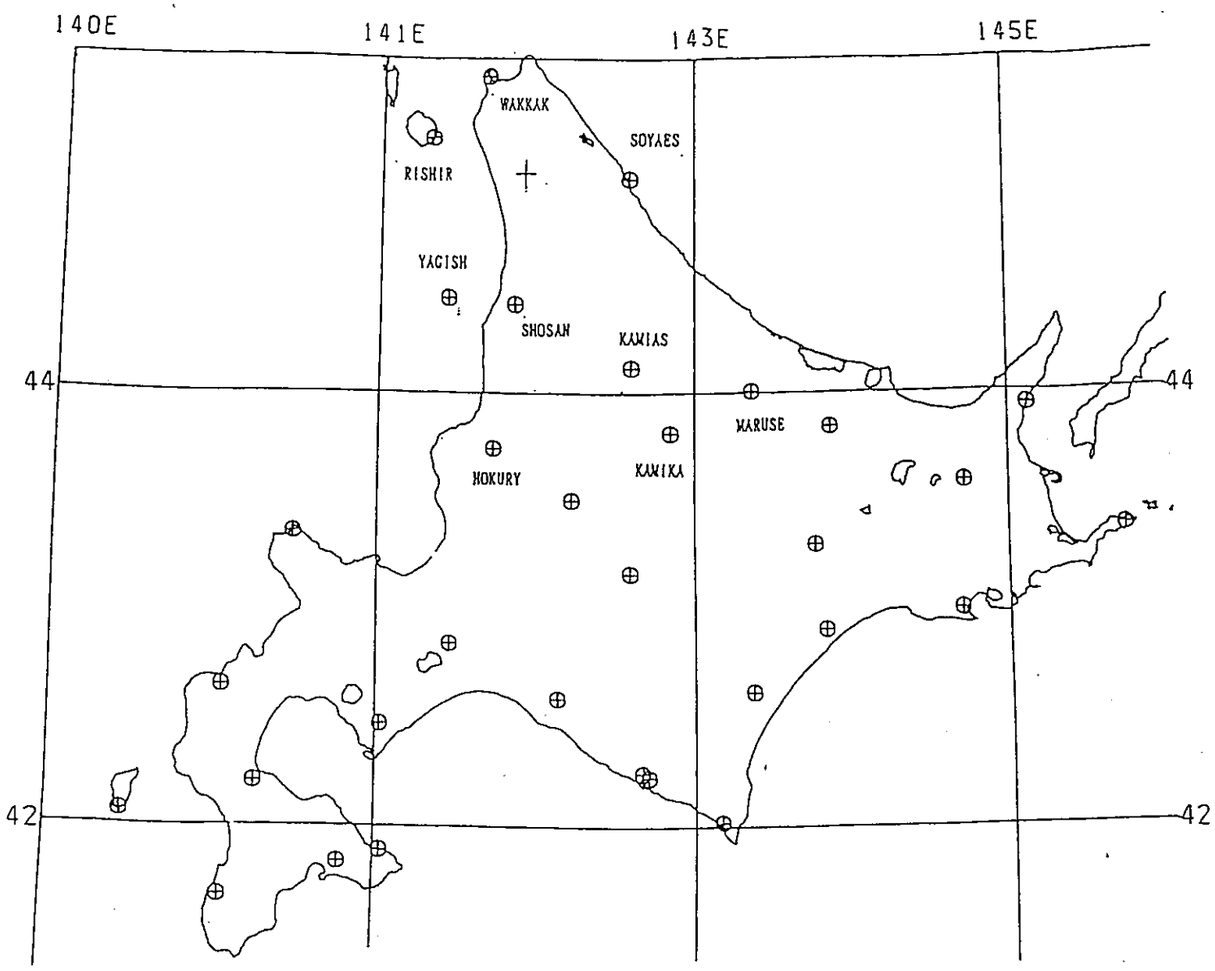


図３－１　本調査観測点位置図



観測点一覧表（気象庁）

		N	E
稚内　公園	WAKKAK	45° 25.0′	149° 40.4′
宗谷　枝幸	SOYABS	44° 57.5′	142° 35.1′
初　山　別	SHOSAN	44° 24.0′	141° 51.2′
空知　北竜	HOKURY	43° 44.6′	141° 43.5′
上川　朝日	KAMIAS	44° 07.0′	142° 35.8′
上　　川	KAMIKA	43° 48.7′	142° 50.8′
丸　瀬　布	MARUSE	44° 00.4′	143° 21.6′
利　尻　島	RISHIR	45° 08.3′	141° 18.7′
焼　尻　島	YAGISH	44° 25.6′	141° 25.7′

図３－２　1994年気象庁によって設けられた北海道北部地域の地震観測点位置図

幌延ボーリングコア

データベース表示システム

操作手引書

平成９年３月

国際航業株式会社

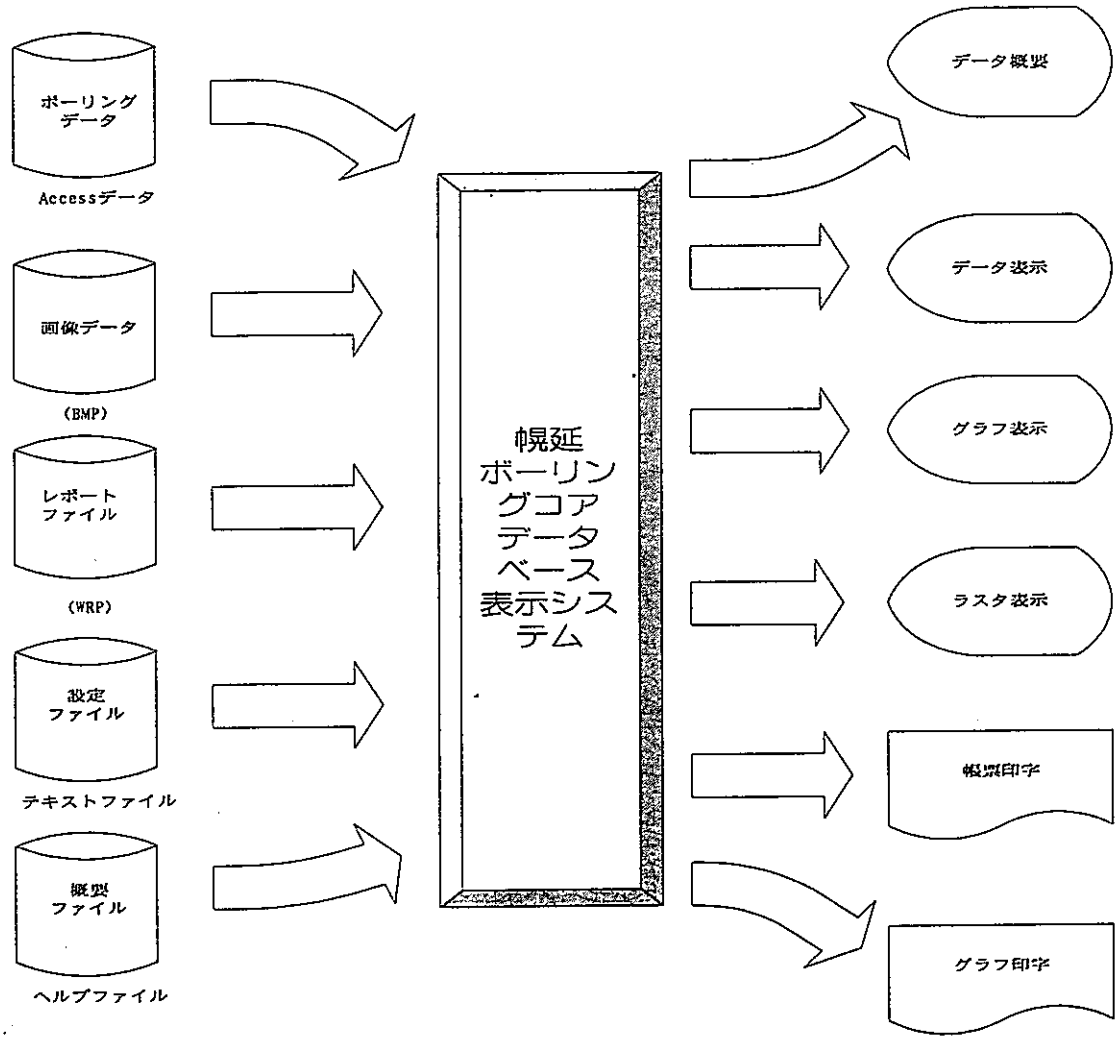
目　　次

1．システムの説明 1
2．システムの稼働条件 2
必要なハードウェア 2
必要なソフトウェア 3
3．幌延ＤＢＶｉｅｗのセットアップ 4
4．プログラムの操作方法 10
プログラムの起動 10
プログラムの終了 11
各試験の概要を表示するには 12
試験データを表示するには（物理試験の場合） 13
試験データを表示するには（柱状図Ｄ－１の場合） 15
試験データを表示するには（標準貫入試験の場合） 16
試験データを表示するには（微化石分析の場合） 18
試験データのグラフを表示するには（物理試験の場合） 20
試験データのグラフを表示するには（標準貫入試験の場合） 25
試験データを印刷するには 26
試験データのグラフを印刷するには 28
データベース切替ボタン 29
5．ファイルの説明 31
ファイルの一覧と個々のファイルの説明 31
6．設定ファイルについて 33
概要 33
考え方 33
設定ファイルの説明 34
各セクションの説明 35
7．小さいフォント・大きいフォントについて 41
Ｗｉｎｄｏｗｓの「ディスプレイの設定」の変更方法 41
幌延ＤＢＶｉｅｗでの変更方法 42
8．データベースの編集方法 43
プログラムの起動 43
データ編集画面の説明 45
データの追加 46
データの修正 46
データの削除 47

1．システムの説明

本システムは幌延のデータベースに格納されたボーリングコアデータの内容をわかりやすく把握できるように、測定データを画面上に表示したりグラフ化するシステムです。

本システムはボーリングコアデータ表示システム（以下、「幌延ＤＢＶｉｅｗ」という）といいます。本システムはパソコン（ＤＯＳ／Ｖ）上で稼動するシステムであり、その構成要素と機能概要を下図に示します。



27

2．システムの稼働条件

幌延ＤＢＶｉｅｗを利用するためには、システムへの環境設定（以下、「セットアップ」という）が必要です。

ここではセットアップを始めるにあたり、幌延ＤＢＶｉｅｗのパッケージ以外にご用意して頂くものを説明します。セットアップを始める前に、現在お使いのハードウェアとソフトウェアをご確認下さい。

必要なハードウェア

- パーソナルコンピュータとメモリ

  Ｗｉｎｄｏｗｓ９５日本語版が動作し、増設したメモリを含めて１６MB 以上のメモリを搭載しているパーソナルコンピュータが必要です。

- ディスプレイ

  Ｗｉｎｄｏｗｓ９５に対応したディスプレイをお使い下さい。

  本システムでは解像度とフォントサイズの組み合わせは、以下の種類に対応しています。

  但し、Ｗｉｎｄｏｗｓ９５のフォントサイズと本システムでのフォントサイズを合わせなければならないため、第７章の「小さいフォント・大きいフォントについて」を参照し、設定を確認、もしくは変更して下さい。

	大きいフォント	小さいフォント
1024× 768	○	○
800× 600	×	○

  解像度 800×600 で「大きいフォント」を指定した場合、表示画面等が画面からはみ出してしまいます。この場合、第７章の「小さいフォント・大きいフォントについて」を参照し、「小さいフォント」を指定して、実行して下さい。

- ハードディスク

  セットアップするドライブに１０MB以上の空き容量が必要です。

- マウス

  Ｗｉｎｄｏｗｓ９５に対応したマウスが必要です。

- プリンタ

  各試験結果一覧表、グラフを印刷するには、Ｗｉｎｄｏｗｓ９５でＡ３出力が可能なプリンタが必要です。アプリケーション起動前に“通常使うプリンタ”にセットしておいて下さい。

- MOドライブ

  ソフトウェアのインストール時に必要です。Ｗｉｎｄｏｗｓ９５に対応したMOドライブをご用意下さい。

28

必要なソフトウェア

- オペレーティングシステム

  Ｗｉｎｄｏｗｓ９５日本語版が必要です。

- データベース

  幌延ＤＢＶＩｅｗでデータ検索をする場合は必要ありませんが、データベースを編集する為には、Ｍｉｃｒｏｓｏｆｔ－Ａｃｃｅｓｓ　Ｖｅｒ７．０が必要です。

- テキストエディタ

  設定ファイル編集時に必要です。

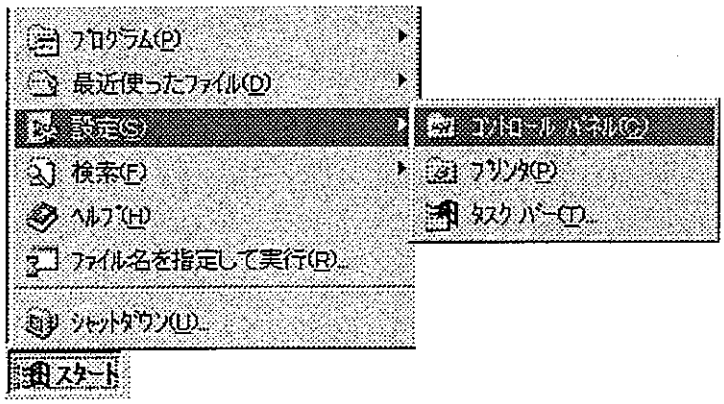
3．幌延ＤＢＶｉｅｗのセットアップ

ここではMOドライブを Ｄ とし、セットアップ先のハードディスクを Ｃ とした場合を説明します。また、本操作手引書に於いてはディレクトリを Ｃ：¥幌延 として説明します。

1） Ｗｉｎｄｏｗｓ９５を起動します。

2） 幌延ＤＢＶｉｅｗのMOディスクをMOドライブに挿入します。

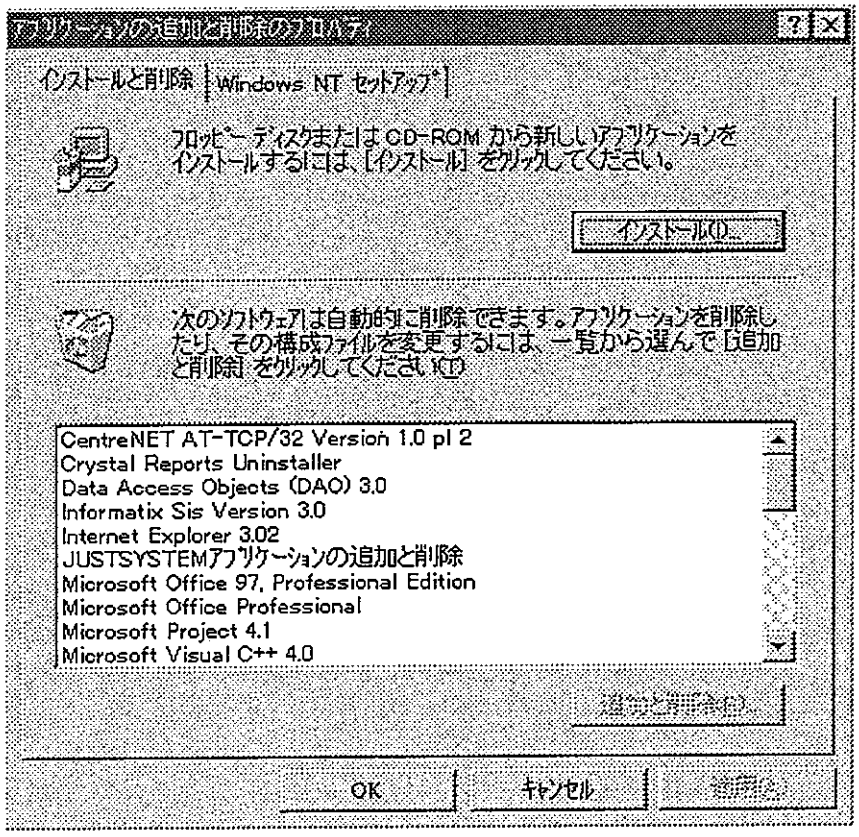
3） タスクバーのメニューから「設定」－「コントロールパネル」を選択します。



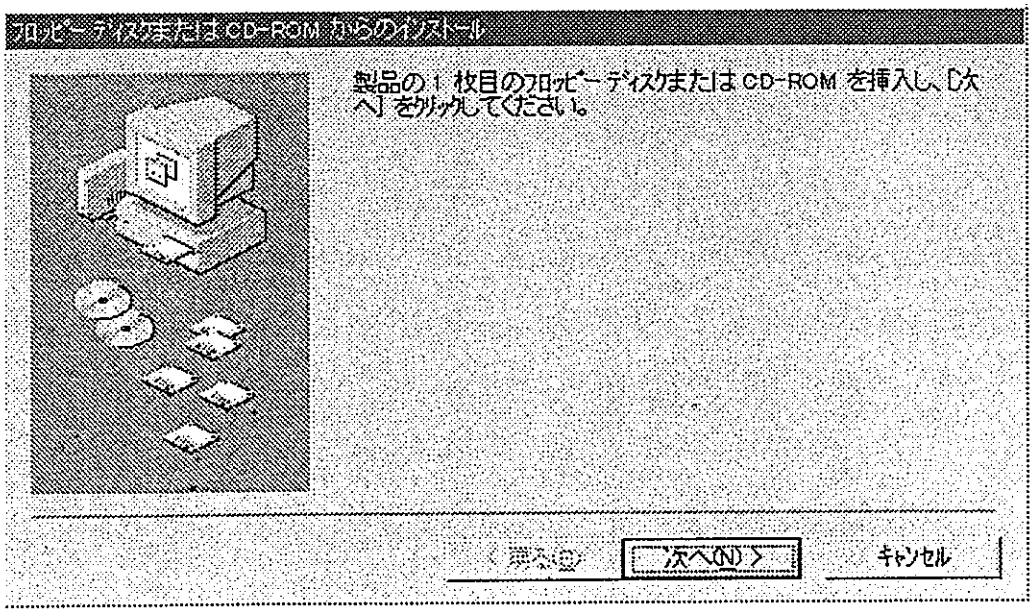
4） 「コントロールパネル」－「アプリケーションの追加と削除」をダブルクリックします。

30

5） アプリケーションの追加と削除のプロパティ画面が表示され、インストールボタンを押下します。

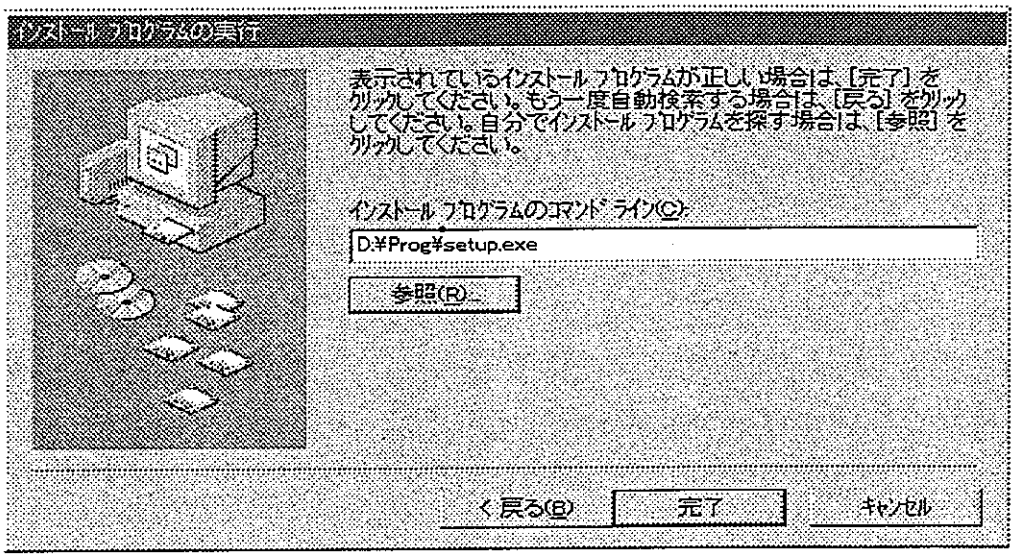


6） 以下の画面が表示されますので「次へ」のボタンを押下します。

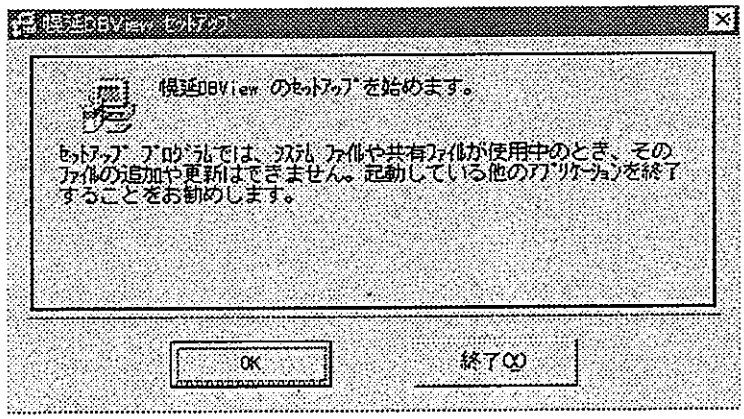


01

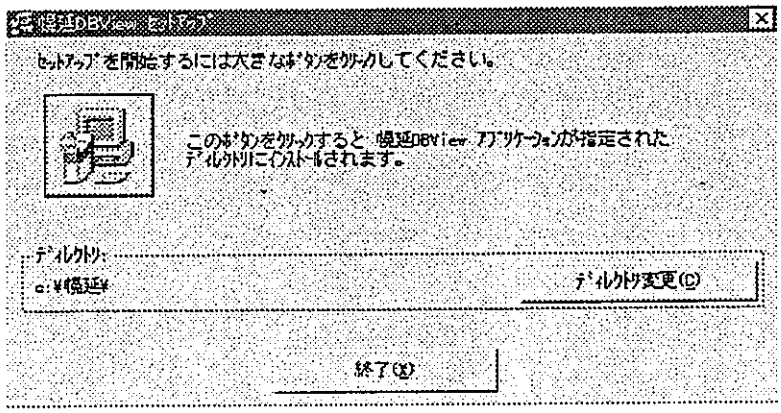
7） セットアッププログラムは MO ドライブの Ｐｒｏｇ ディレクトリにあります。参照ボタンを押下後セットし、完了ボタンを押して下さい。



8） 以下の画面が表示され指示に従いセットアップして下さい。



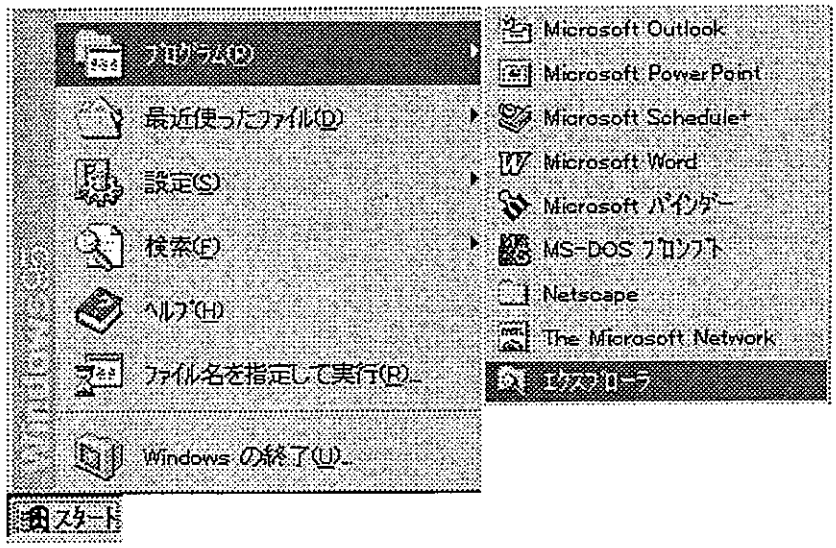
9） セットアップするディレクトリを指定しセットアップを開始して下さい。



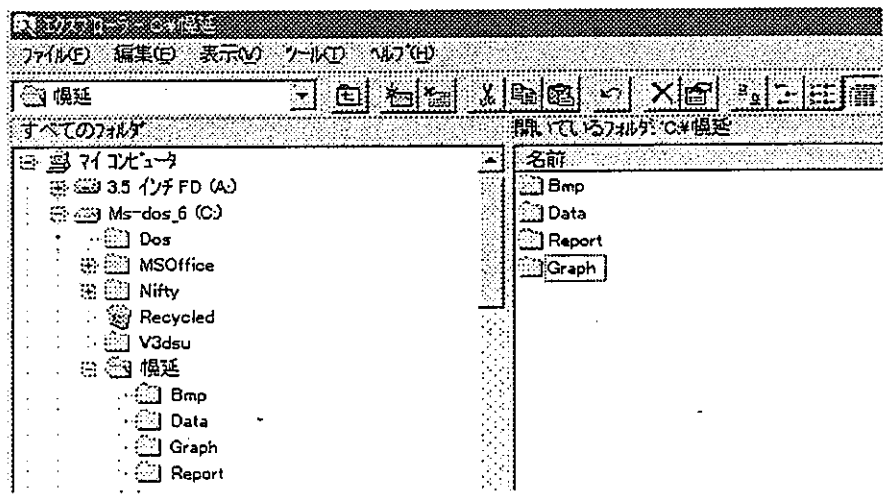
32

１０） 正常にセットアップが終了すると以下の画面が表示されます。ＯＫボタンを押して下さい。

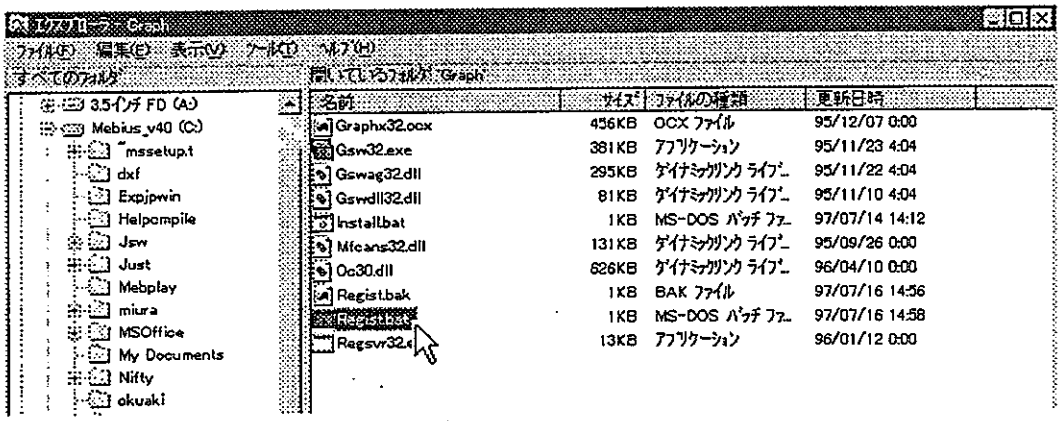
１１） 次にタスクバーのメニューから「プログラム」－「エクスプローラ」を選択します。



１２） ＭＯ ドライブに「Ｄａｔａ」「Bmp」「Ｒｅｐｏｒｔ」「Ｇｒａｐｈ」がありますので、ディレクトリごとセットアップしたディレクトリにコピーして下さい。

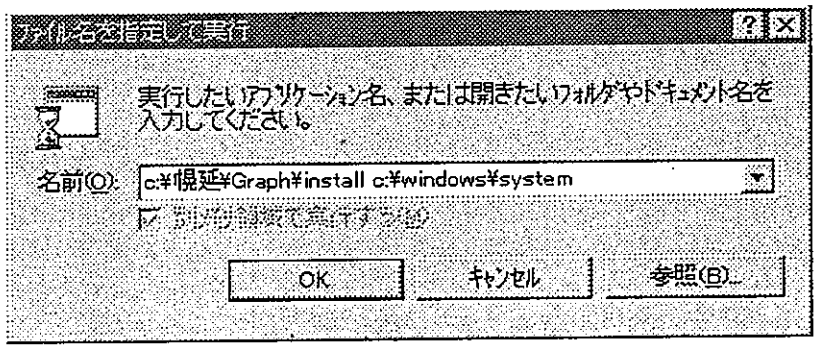


１３） グラフ機能をシステム環境に登録するため、エクスプローラを起動します。セットアップ先の「Ｇｒａｐｈ」ディレクトリのＲｅｇｉｓｔ（バッチファイル）をダブルクリックして下さい。

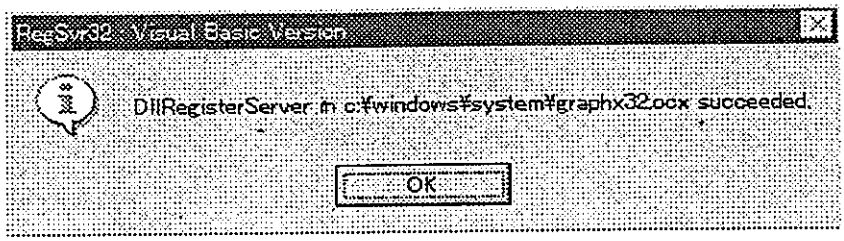


※ また、Ｗｉｎｄｏｗｓのシステムディレクトリが C:¥Windows¥System で無いときは、以下の方法でシステム環境に登録して下さい。

ａ．タスクバーのメニューから「ファイル名を指定して実行」を選択し、セットアップ先の「Ｇｒａｐｈ」ディレクトリの Ｉｎｓｔａｌｌ（バッチファイル）を起動します。なお、引数にはＷｉｎｄｏｗｓのシステムディレクトリを指定します。不明な場合は、システム管理者にお尋ね下さい。ここでは C:¥Windows¥Syetem と仮定します。

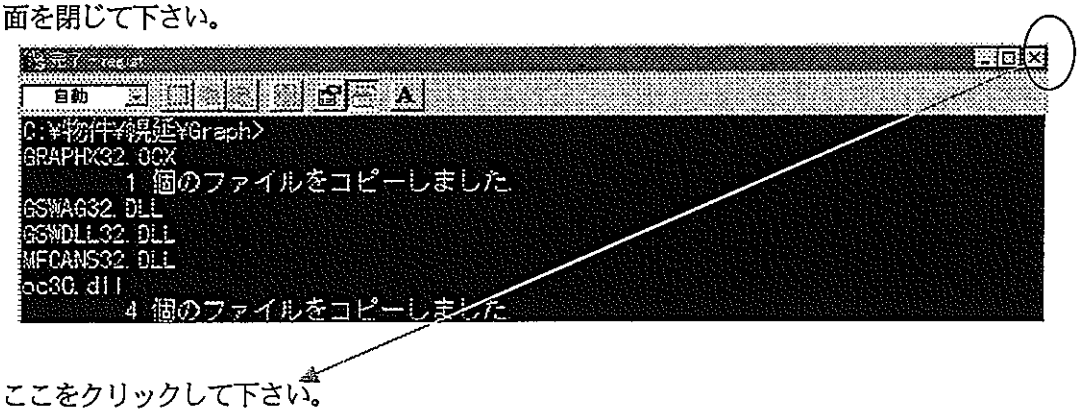


１４） システム環境に正常登録できれば、以下の画面が表示されます。



34

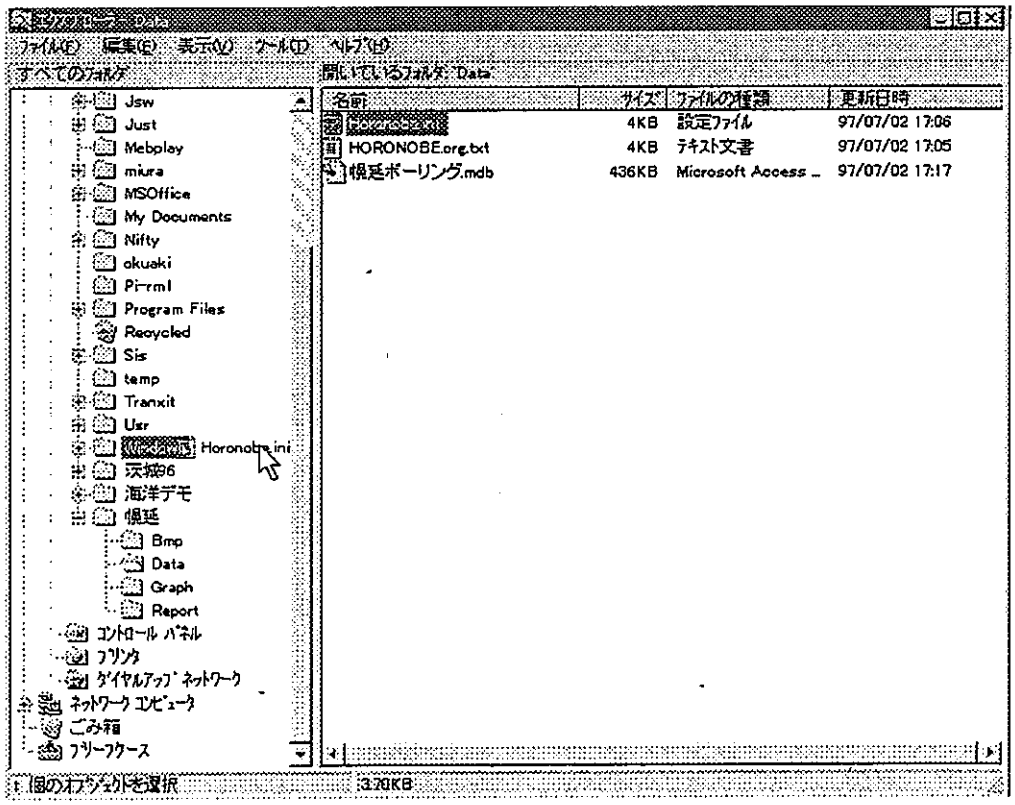
１５） Ｒｅｇｉｓｔ（バッチファイル）起動後、以下のＤＯＳプロンプト画面が残るため手動で画面を閉じて下さい。



ここをクリックして下さい。

１６） 最後に設定ファイル（「Ｄａｔａ」ディレクトリの HORONOBE.INI）を C:¥Windows 等のパスの通っているディレクトリにコピーします。

また、セットアップ先が Ｃ：¥幌延 以外の場合は設定ファイルのパスの行を修正して下さい。修正方法は、４章－各セクションの説明－[APPLICATION]セクションの説明を参照して下さい。



１７） 以上でセットアップは終了です。

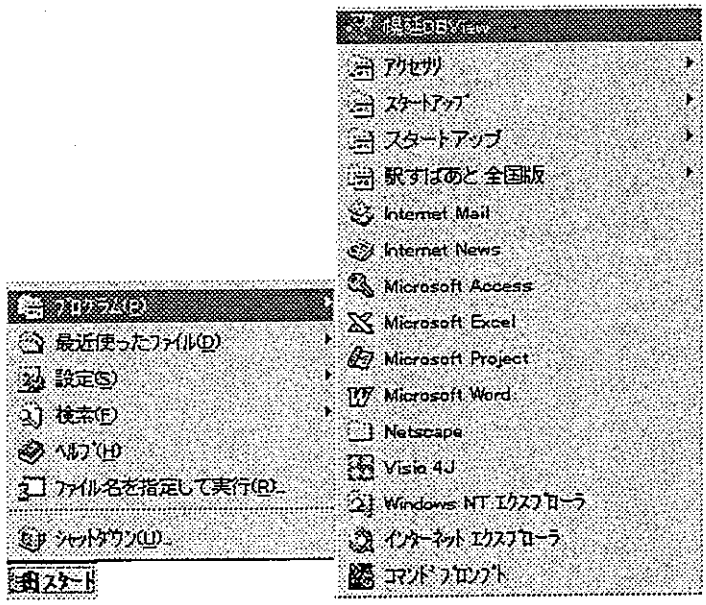
4．プログラムの操作方法

ここではセットアップされたプログラムの起動方法、終了方法、一覧表、印刷、グラフ等の選択方法の説明を致します。

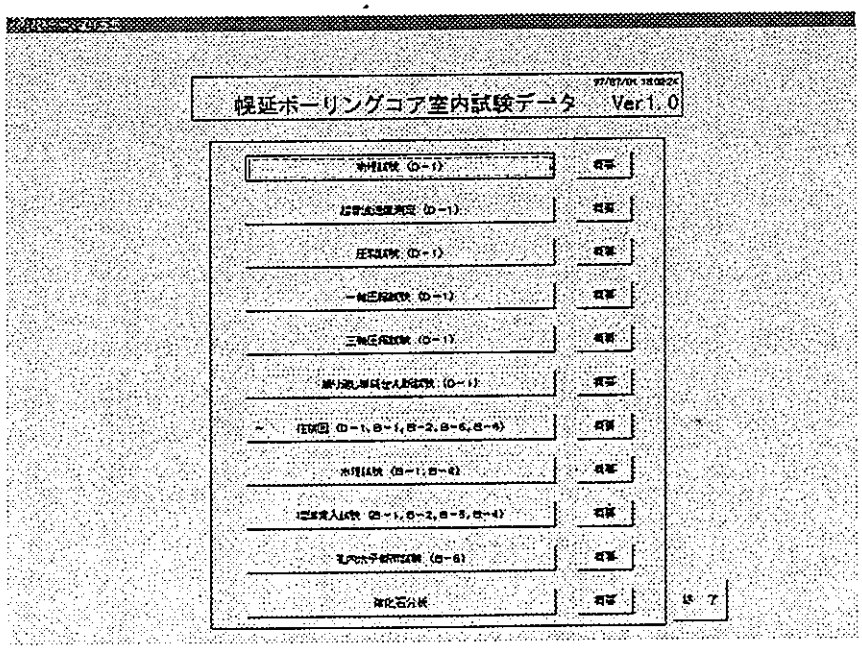
プログラムの起動

1） Ｗｉｎｄｏｗｓ９５を起動します。

2） タスクバーのメニューから「プログラム」－「幌延ＤＢＶｉｅｗ」を選択します。

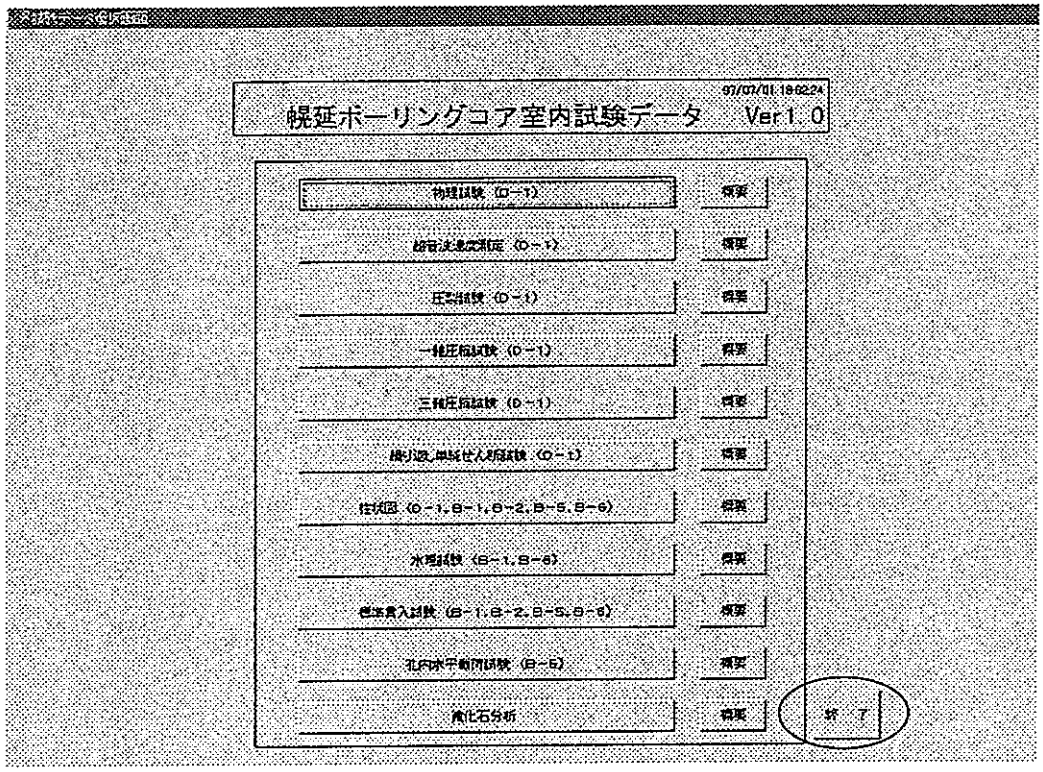


3） アプリケーションが起動し、メイン画面が表示されます。



プログラムの終了

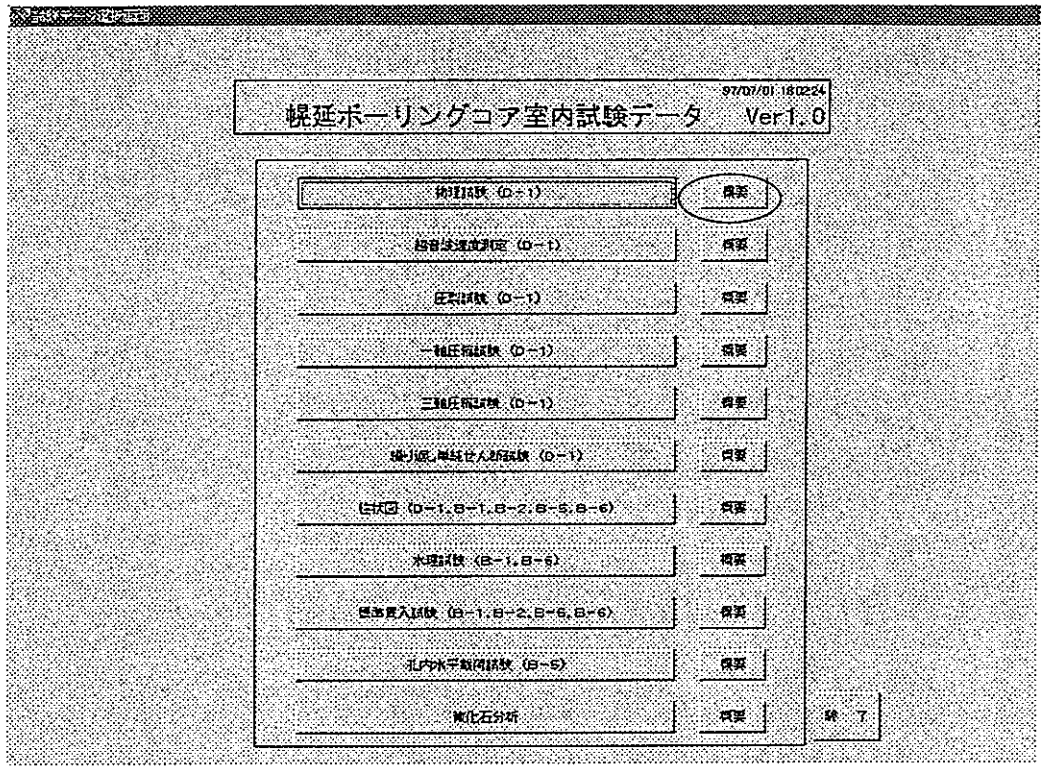
1） メイン画面の終了ボタンを押下します。



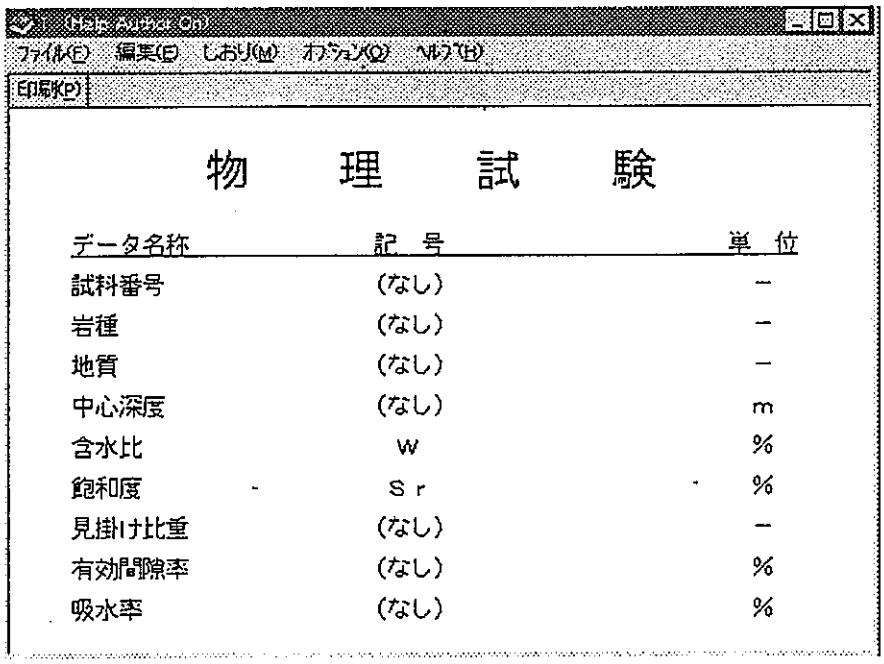
37

各試験の概要を表示するには

1） メイン画面の概要ボタンを押下します。(物理試験の場合)



2） 物理試験の概要画面が表示されます。



ファイル(F) 編集(E) しおり(M) オプション(O) ヘルプ(H)

印刷(P)

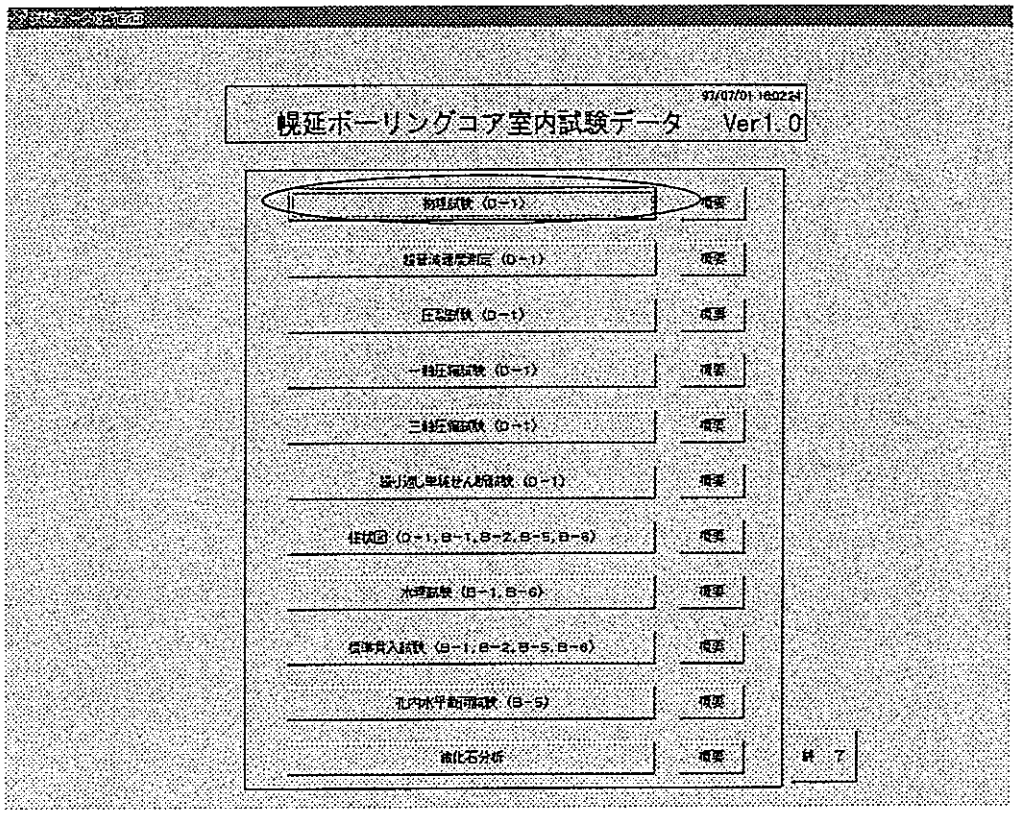
物　理　試　験

データ名称	記　号	単　位
試料番号	(なし)	−
岩種	(なし)	−
地質	(なし)	−
中心深度	(なし)	m
含水比	W	%
飽和度	Sr	%
見掛け比重	(なし)	−
有効間隙率	(なし)	%
吸水率	(なし)	%

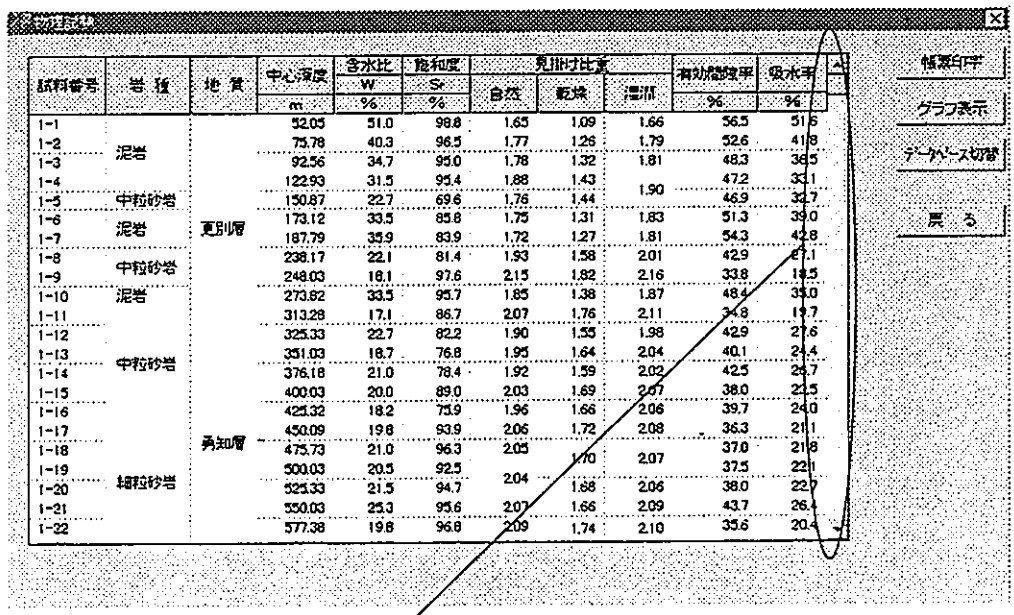
38

試験データを表示するには（物理試験の場合）

1） メイン画面より、物理試験のボタンを押下します。



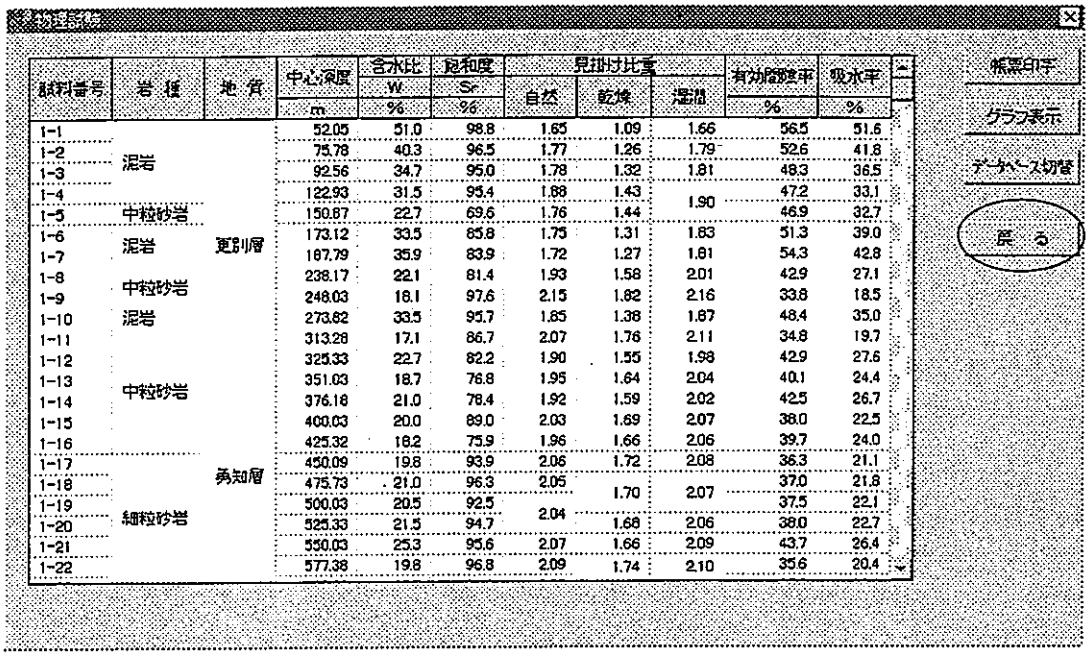
2） 試験データの一覧が表示されます。



試料番号	岩種	地質	中心深度 m	含水比 w %	飽和度 Sr %	見掛け比重 自然	乾燥	湿潤	有効間隙率 %	吸水率 %
1-1			52.05	51.0	98.8	1.65	1.09	1.66	56.5	51.6
1-2	泥岩		75.78	40.3	96.5	1.77	1.26	1.79	52.6	41.8
1-3			92.56	34.7	95.0	1.78	1.32	1.81	48.3	36.5
1-4			122.93	31.5	95.4	1.88	1.43	1.90	47.2	33.1
1-5	中粒砂岩		150.87	22.7	69.6	1.76	1.44		46.9	32.7
1-6	泥岩	更別層	173.12	33.5	85.8	1.75	1.31	1.83	51.3	39.0
1-7			187.79	35.9	83.9	1.72	1.27	1.81	54.3	42.8
1-8	中粒砂岩		238.17	22.1	81.4	1.93	1.58	2.01	42.9	27.1
1-9			248.03	18.1	97.6	2.15	1.82	2.16	33.8	18.5
1-10	泥岩		273.62	33.5	95.7	1.85	1.38	1.87	48.4	35.0
1-11			313.28	17.1	86.7	2.07	1.76	2.11	34.8	19.7
1-12			325.33	22.7	82.2	1.90	1.55	1.98	42.9	27.6
1-13	中粒砂岩		351.03	18.7	76.8	1.95	1.64	2.04	40.1	24.4
1-14			376.18	21.0	78.4	1.92	1.59	2.02	42.5	26.7
1-15			400.03	20.0	89.0	2.03	1.69	2.07	38.0	22.5
1-16			425.32	18.2	75.9	1.96	1.66	2.06	39.7	24.0
1-17			450.09	19.6	93.9	2.06	1.72	2.08	36.3	21.1
1-18		勇知層	475.73	21.0	96.3	2.05	1.70	2.07	37.0	21.8
1-19			500.03	20.5	92.5	2.04			37.5	22.1
1-20	細粒砂岩		525.33	21.5	94.7		1.68	2.06	38.0	22.7
1-21			550.03	25.3	95.6	2.07	1.66	2.09	43.7	26.4
1-22			577.38	19.6	96.8	2.09	1.74	2.10	35.6	20.4

・スクロールバーを使用することにより、表示データをスクロールできます。

3） 前画面に戻るには戻るボタンを押下して下さい。



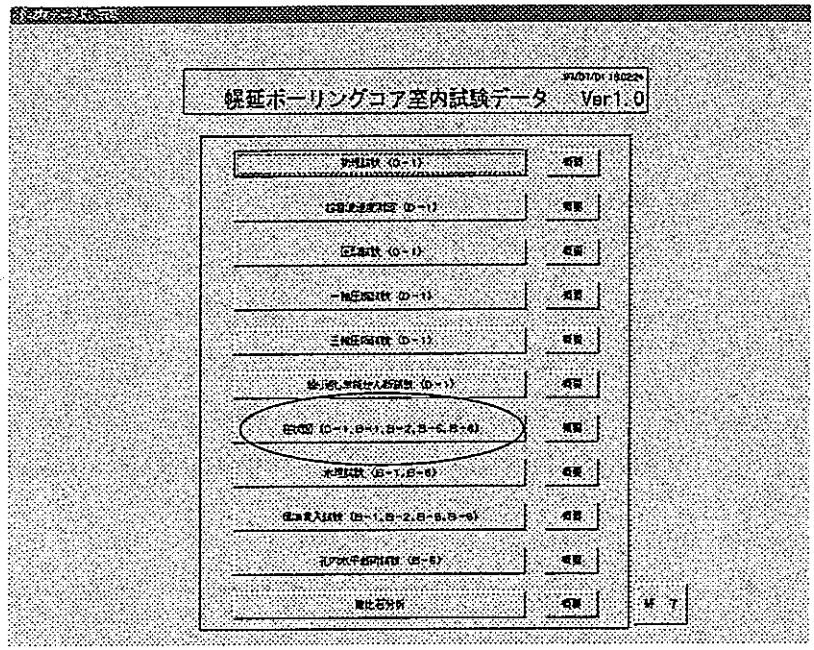
試料番号	岩種	地質	中心深度 m	含水比 w %	飽和度 Sr %	見掛け比重 自然	見掛け比重 乾燥	見掛け比重 湿潤	有効間隙率 %	吸水率 %
1-1			52.05	51.0	98.8	1.65	1.09	1.66	56.5	51.6
1-2	泥岩		75.78	40.3	96.5	1.77	1.26	1.79	52.6	41.8
1-3			92.56	34.7	95.0	1.78	1.32	1.81	48.3	36.5
1-4			122.93	31.5	95.4	1.88	1.43	1.90	47.2	33.1
1-5	中粒砂岩		150.87	22.7	69.6	1.76	1.44		46.9	32.7
1-6	泥岩	更別層	173.12	33.5	85.8	1.75	1.31	1.83	51.3	39.0
1-7			187.79	35.9	83.9	1.72	1.27	1.81	54.3	42.8
1-8	中粒砂岩		238.17	22.1	81.4	1.93	1.58	2.01	42.9	27.1
1-9	泥岩		248.03	18.1	97.6	2.15	1.82	2.16	33.8	18.5
1-10			273.82	33.5	95.7	1.85	1.38	1.87	48.4	35.0
1-11			313.28	17.1	86.7	2.07	1.76	2.11	34.8	19.7
1-12			325.33	22.7	82.2	1.90	1.55	1.98	42.9	27.6
1-13	中粒砂岩		351.03	18.7	76.8	1.95	1.64	2.04	40.1	24.4
1-14			376.18	21.0	78.4	1.92	1.59	2.02	42.5	26.7
1-15			400.03	20.0	89.0	2.03	1.69	2.07	38.0	22.5
1-16			425.32	18.2	75.9	1.96	1.66	2.06	39.7	24.0
1-17		勇知層	450.09	19.8	93.9	2.06	1.72	2.08	36.3	21.1
1-18			475.73	21.0	96.3	2.05	1.70	2.07	37.0	21.8
1-19	細粒砂岩		500.03	20.5	92.5	2.04			37.5	22.1
1-20			525.33	21.5	94.7		1.68	2.06	38.0	22.7
1-21			550.03	25.3	95.6	2.07	1.66	2.09	43.7	26.4
1-22			577.38	19.8	96.8	2.09	1.74	2.10	35.6	20.4

※ 小数点の桁を、原データの最大桁数に合わせため、表示桁数が変わっている所があります。
その該当項目のタイトルは赤文字で表示されます。

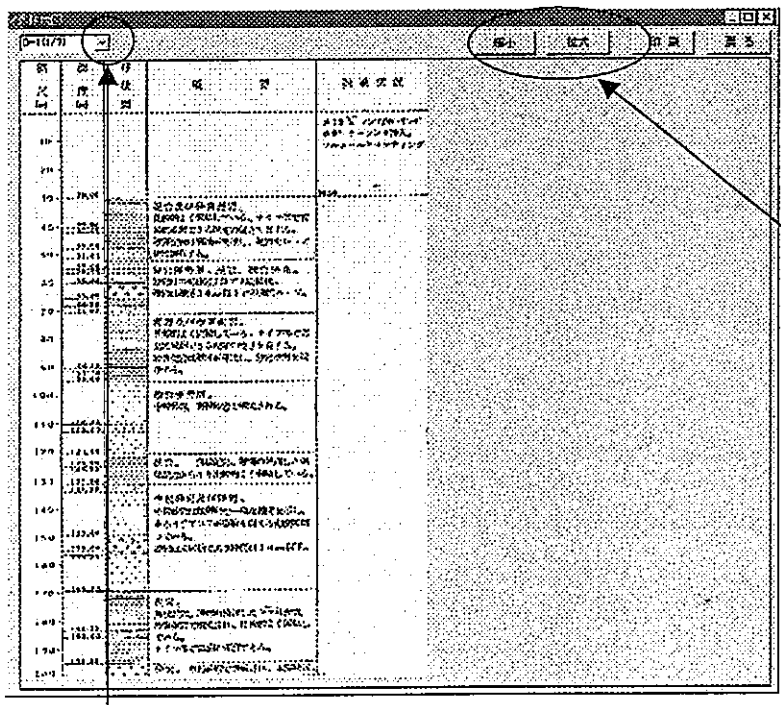
40

試験データを表示するには（柱状図D－１の場合）

1）　メイン画面より、柱状図のボタンを押下します。



2）　画像データが表示されます。



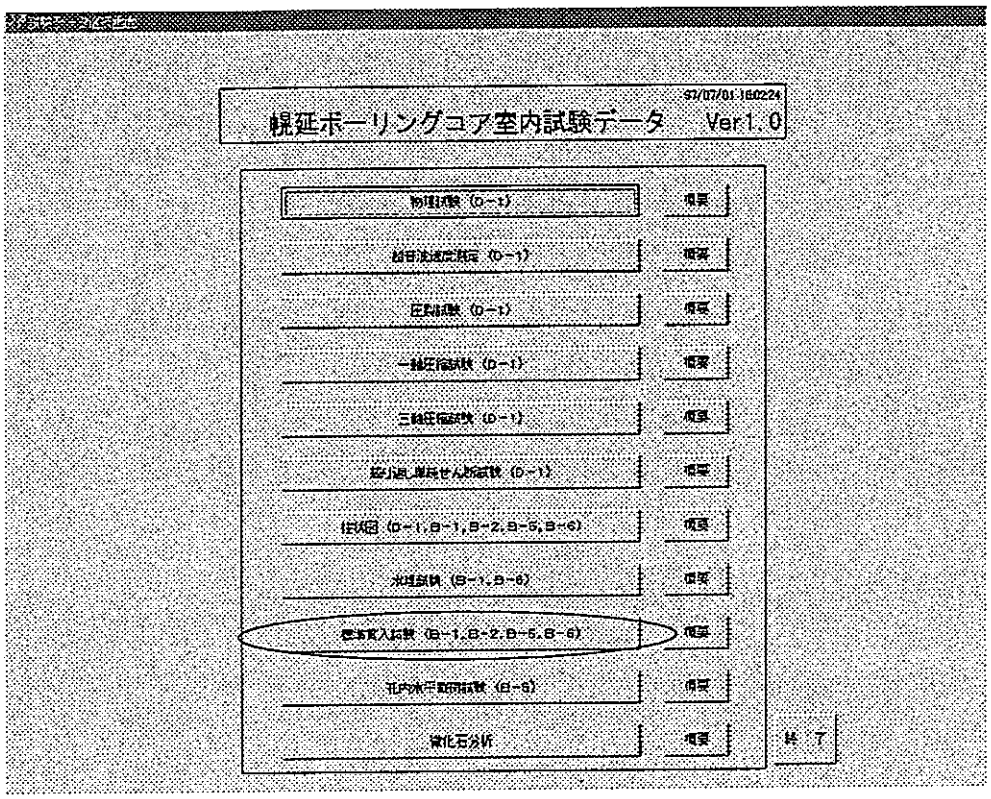
画像データを拡大・
縮小するには、ここを
クリックして下さい。

・調査孔を切替るには、　▼　（コンボボックス）をクリックして下さい。
以下　他の試験データに於いてもコンボボックスをクリックすると切替が可能です。

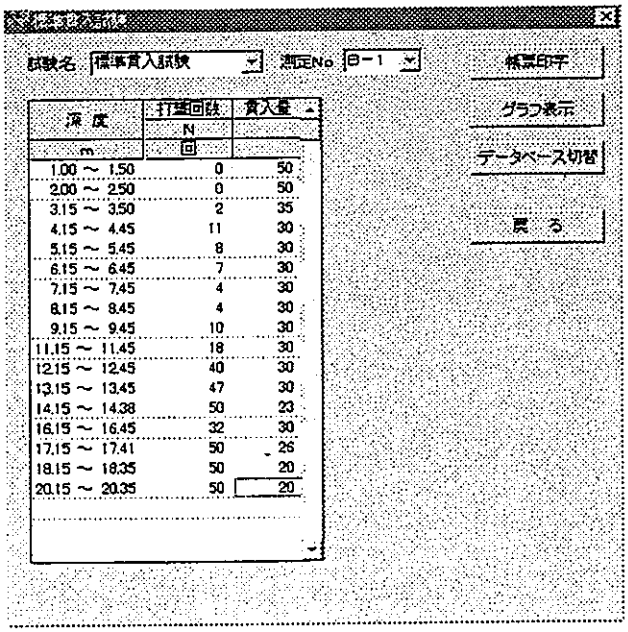
41

試験データを表示するには（標準貫入試験の場合）

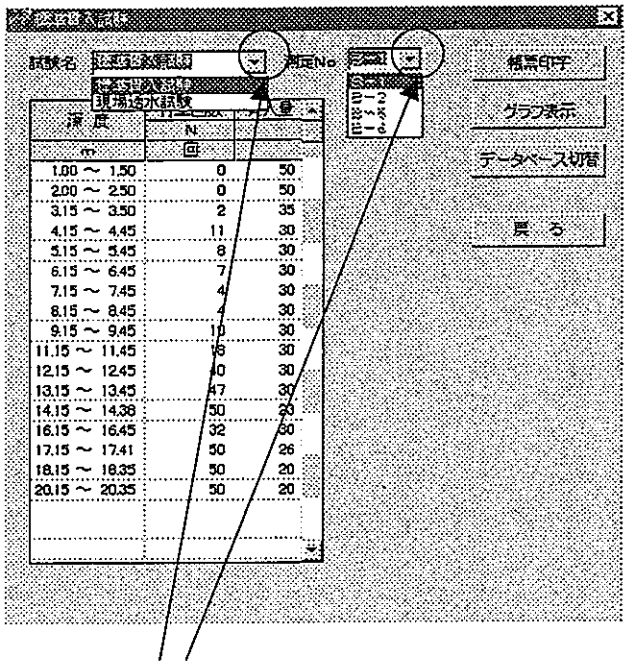
1） メイン画面より、標準貫入試験のボタンを押下します。



2） 標準貫入試験の一覧が表示されます。



3）試験名、測定Ｎｏを変更する場合は、以下のようにします。

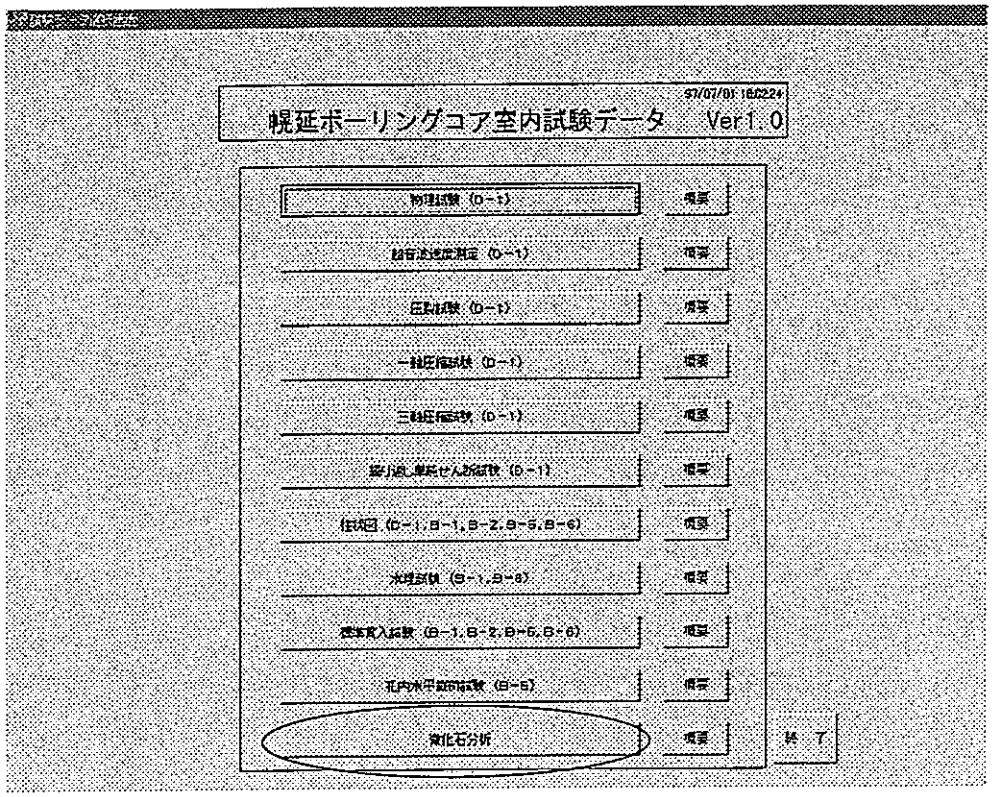


・マウスでクリックし、選択します。

43

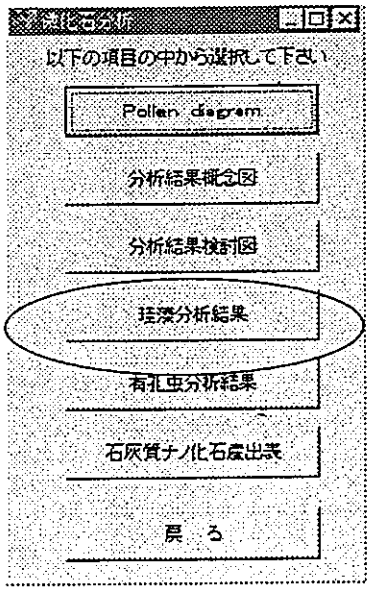
試験データを表示するには（微化石分析の場合）

1） メイン画面より、微化石分析のボタンを押下します。

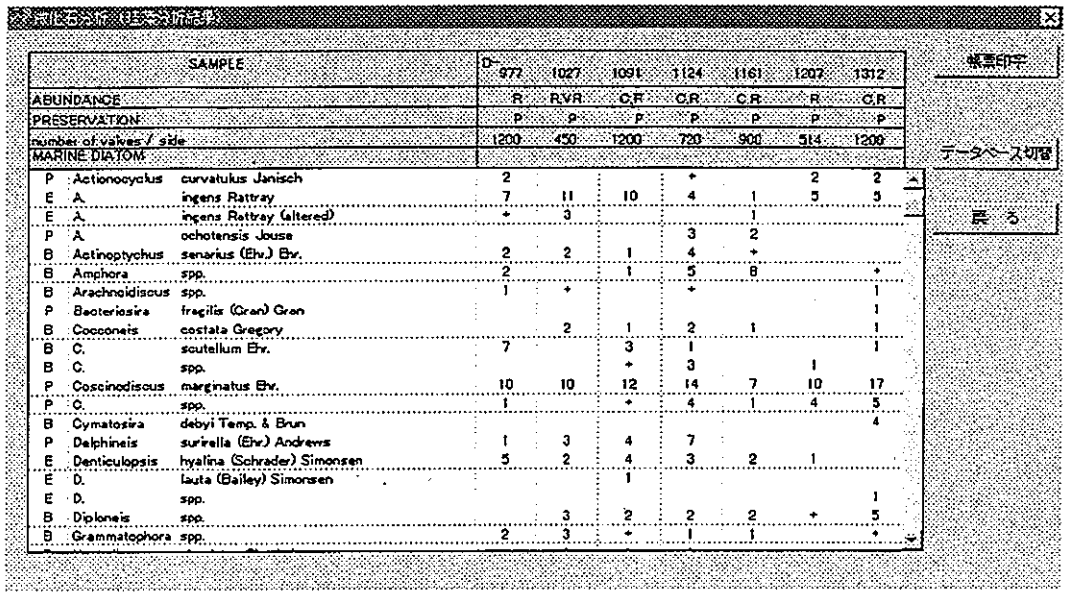


2） 以下の種類選択画面が表示されます。

種類を選択すると試験データが表示されます。（珪藻分析結果の場合）



3） 試験データの一覧が表示されます。

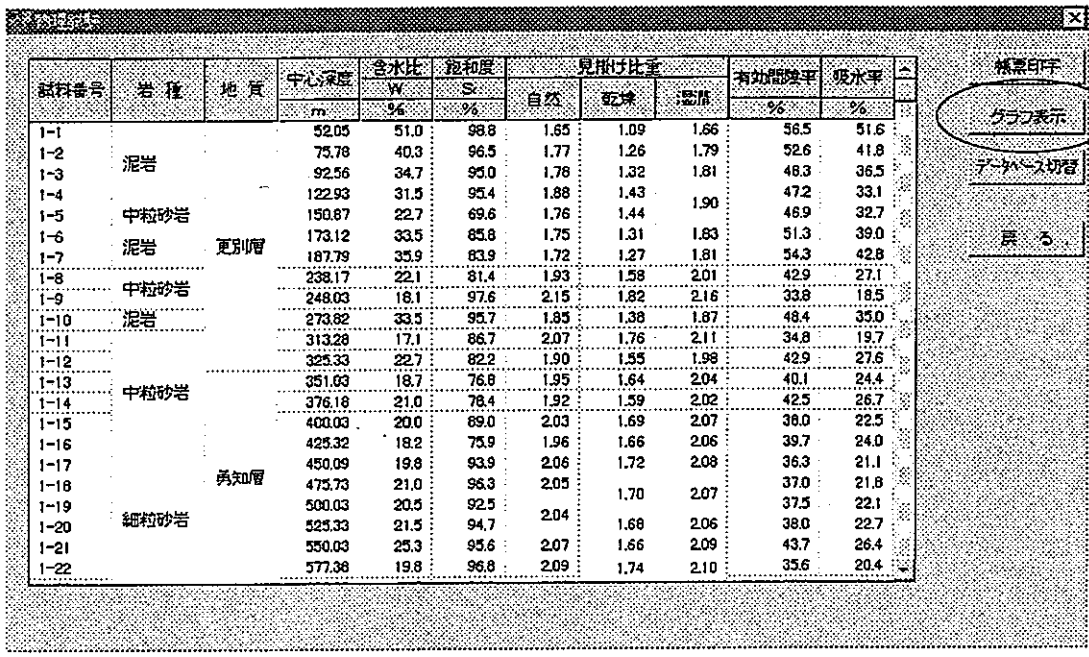


	SAMPLE		D- 977	1027	1091	1124	1161	1207	1312
ABUNDANCE			R	R,VR	C,R	C,R	C,R	R	C,R
PRESERVATION			P	P	P	P	P	P	P
number of valves / side			1200	450	1200	720	900	514	1200
MARINE DIATOM									
P	Actinocyclus	curvatulus Janisch	2			+		2	2
E	A.	ingens Rattray	7	11	10	4	1	5	5
E	A.	ingens Rattray (altered)	+	3			1		
P	A.	ochotensis Jouse				3	2		
B	Actinoptychus	senarius (Ehr.) Ehr.	2	2	1	4	+		
B	Amphora	spp.	2		1	5	8		+
B	Arachnoidiscus	spp.	1	+		+			1
P	Bacteriosira	fragilis (Gran) Gran							1
B	Cocconeis	costata Gregory		2	1	2	1		1
B	C.	scutellum Ehr.	7		3	1			1
B	C.	spp.			+	3		1	
P	Coscinodiscus	marginatus Ehr.	10	10	12	14	7	10	17
P	C.	spp.	1		+	4	1	4	5
B	Cymatosira	debyi Temp. & Brun							4
P	Delphineis	surirella (Ehr.) Andrews	1	3	4	7			
E	Denticulopsis	hyalina (Schrader) Simonsen	5	2	4	3	2	1	
E	D.	lauta (Bailey) Simonsen			1				
E	D.	spp.							1
B	Diploneis	spp.		3	2	2	2	+	5
B	Grammatophora	spp.	2	3	+	1	1		+

帳票印字
データベース切替
戻る

試験データのグラフを表示するには（物理試験の場合）

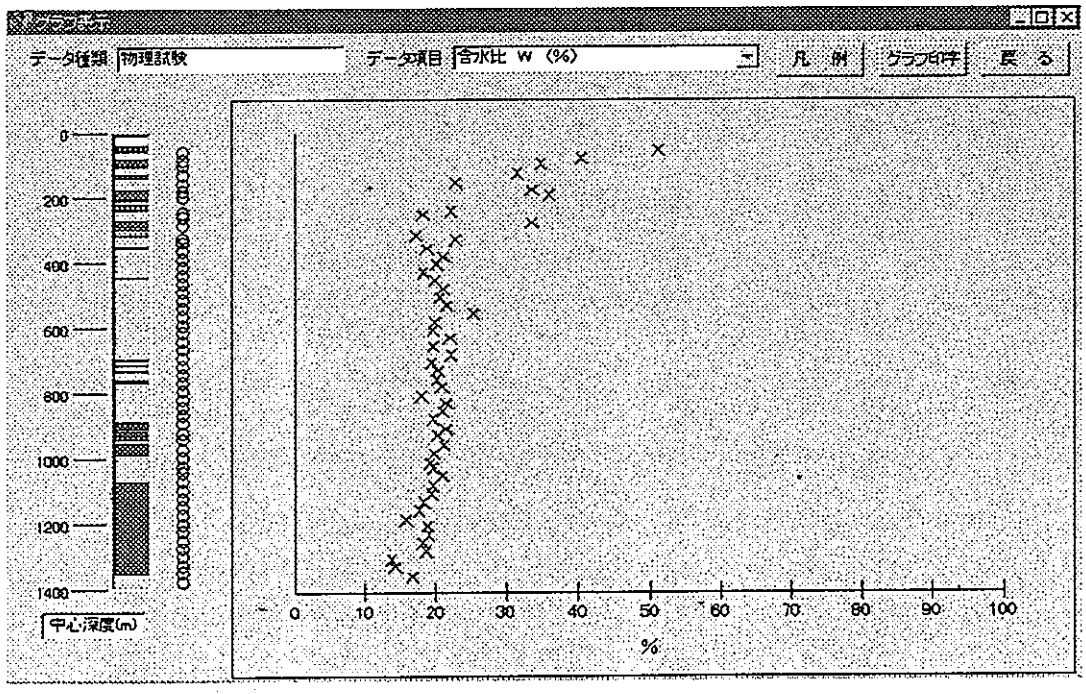
1） 試験データ一覧画面のグラフ表示ボタンを押下します。



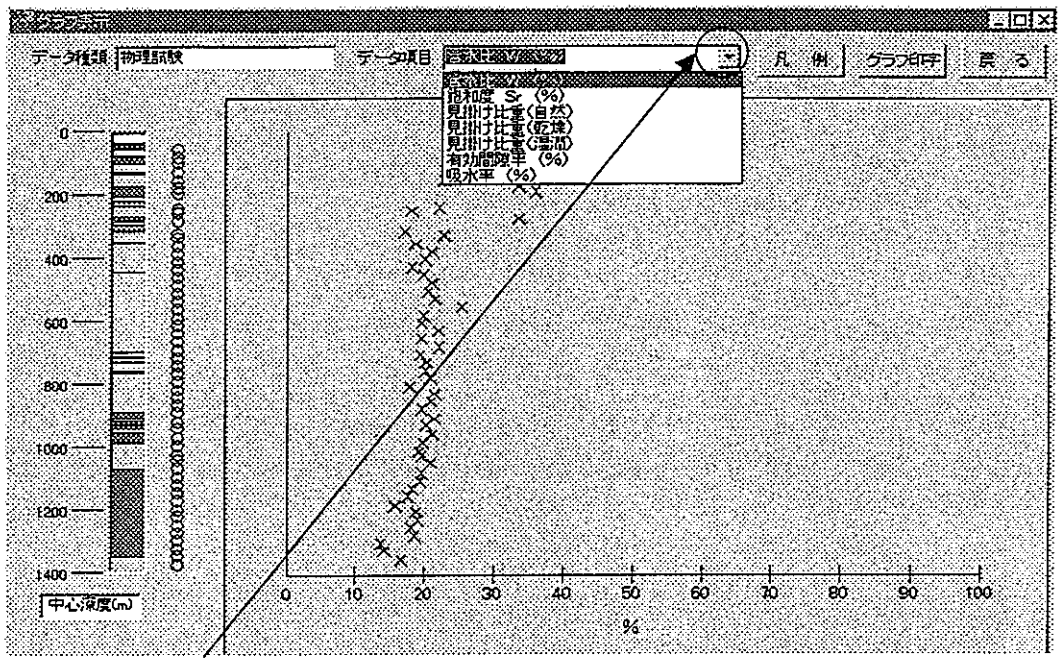
試料番号	岩種	地質	中心深度 m	含水比 W %	飽和度 Sr %	見掛け比重 自然	見掛け比重 乾燥	見掛け比重 湿潤	有効間隙率 %	吸水率 %
1-1			52.05	51.0	98.8	1.65	1.09	1.66	56.5	51.6
1-2	泥岩		75.78	40.3	96.5	1.77	1.26	1.79	52.6	41.8
1-3			92.56	34.7	95.0	1.78	1.32	1.81	48.3	36.5
1-4			122.93	31.5	95.4	1.88	1.43	1.90	47.2	33.1
1-5	中粒砂岩		150.87	22.7	69.6	1.76	1.44		46.9	32.7
1-6	泥岩	更別層	173.12	33.5	85.8	1.75	1.31	1.83	51.3	39.0
1-7			187.79	35.9	83.9	1.72	1.27	1.81	54.3	42.8
1-8	中粒砂岩		238.17	22.1	81.4	1.93	1.58	2.01	42.9	27.1
1-9			248.03	16.1	97.6	2.15	1.82	2.16	33.8	18.5
1-10	泥岩		273.82	33.5	95.7	1.85	1.38	1.87	48.4	35.0
1-11			313.28	17.1	86.7	2.07	1.76	2.11	34.8	19.7
1-12			325.33	22.7	82.2	1.90	1.55	1.98	42.9	27.6
1-13	中粒砂岩		351.03	18.7	76.8	1.95	1.64	2.04	40.1	24.4
1-14			376.18	21.0	78.4	1.92	1.59	2.02	42.5	26.7
1-15			400.03	20.0	69.0	2.03	1.69	2.07	38.0	22.5
1-16			425.32	18.2	75.9	1.96	1.66	2.06	39.7	24.0
1-17			450.09	19.8	93.9	2.06	1.72	2.08	36.3	21.1
1-18		勇知層	475.73	21.0	96.3	2.05	1.70	2.07	37.0	21.8
1-19			500.03	20.5	92.5	2.04			37.5	22.1
1-20	細粒砂岩		525.33	21.5	94.7		1.68	2.06	38.0	22.7
1-21			550.03	25.3	95.6	2.07	1.66	2.09	43.7	26.4
1-22			577.38	19.8	96.8	2.09	1.74	2.10	35.6	20.4

帳票印字
グラフ表示
データベース切替
戻る

2） グラフ画面が表示されます。

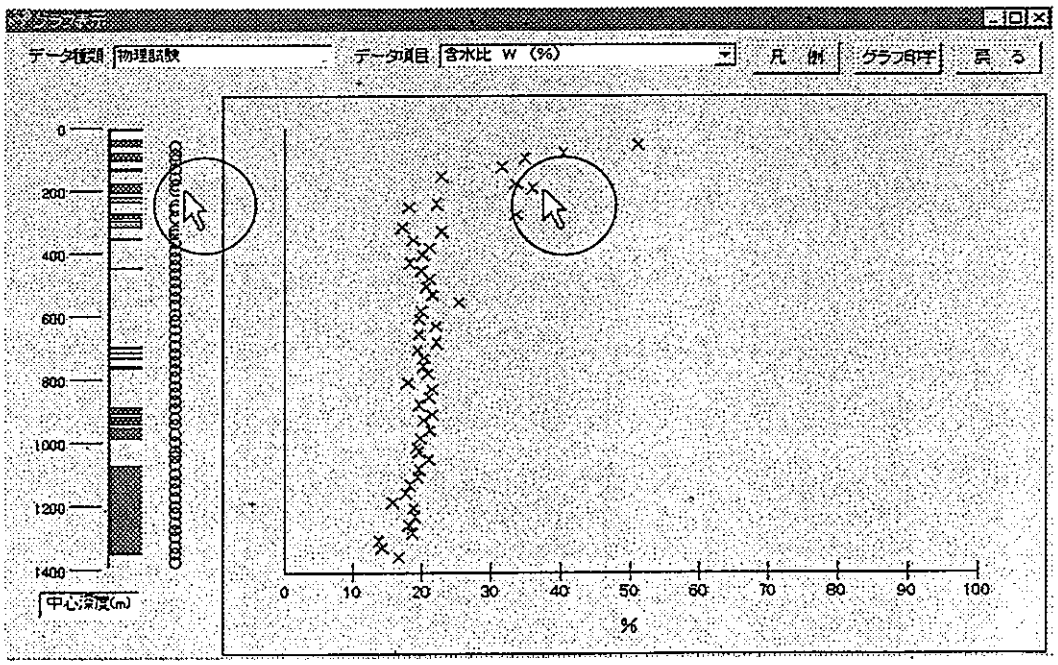


3） データ項目を変更する場合は、以下のようにリストから選択します。この操作は他の試験データでも同様です。



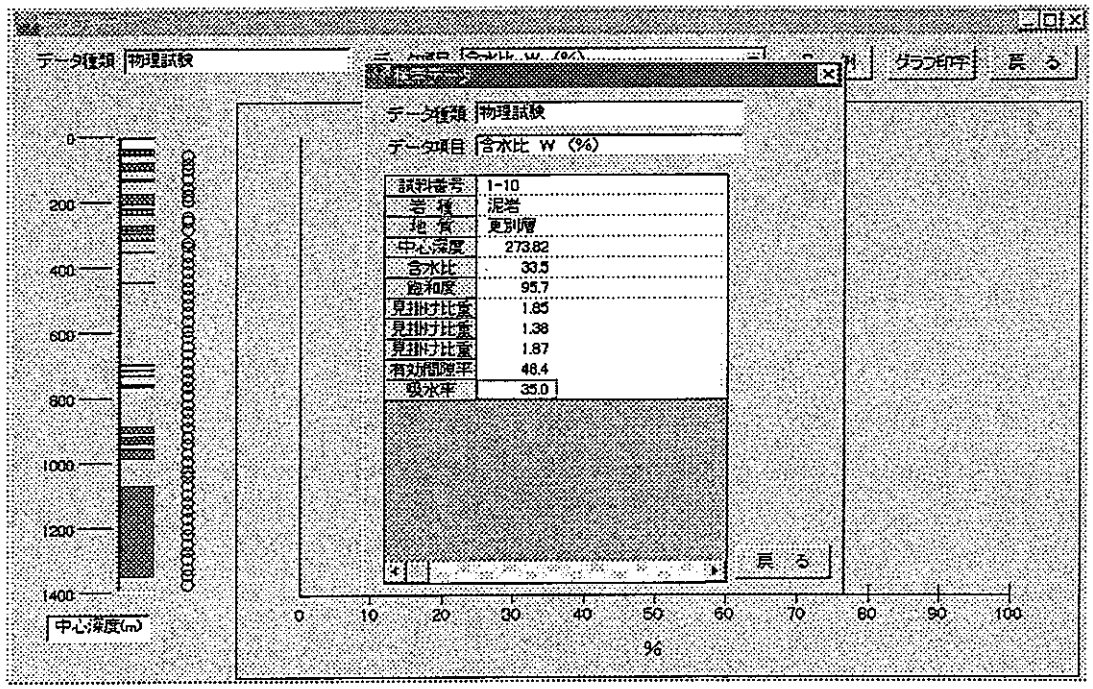
・ここをクリックし、データ項目を選択します。

4） グラフ上の○または×をマウスでピックすると、データの詳細を見ることができます。この操作は他の試験データでも同様です。

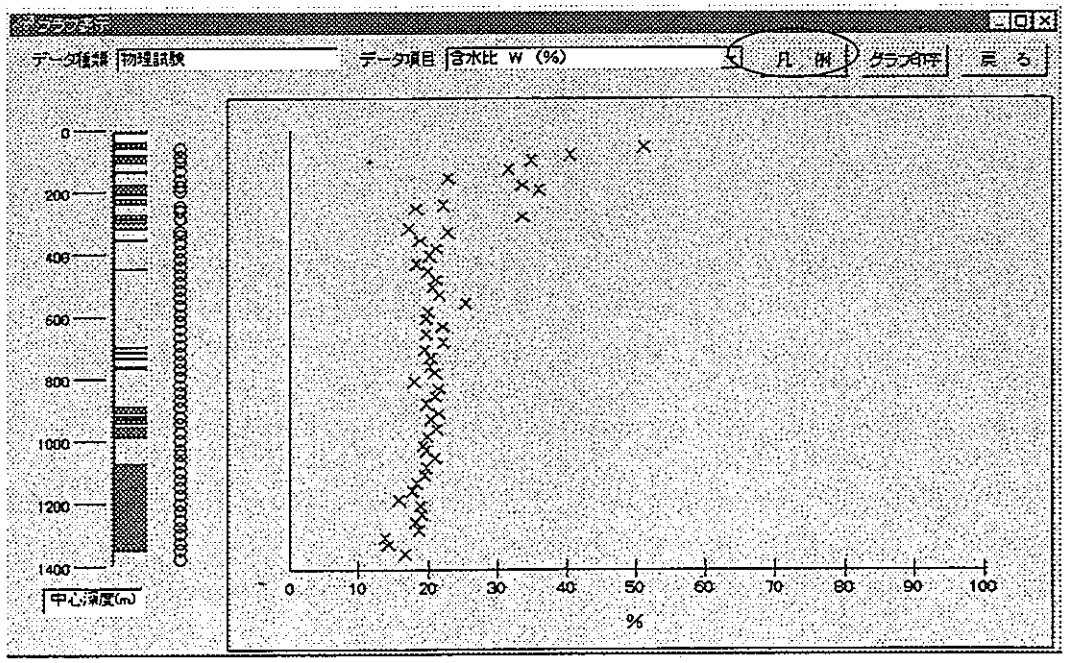


47

5） データの詳細が表示されます。

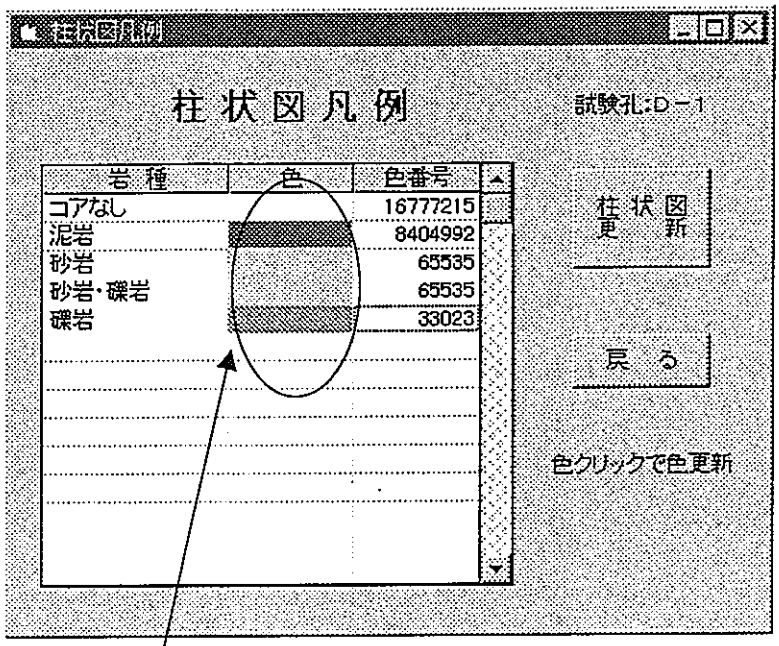


6） 柱状図の地質の表示色を変更するには、凡例ボタンを押下します。この操作は他の試験データでも同様です。

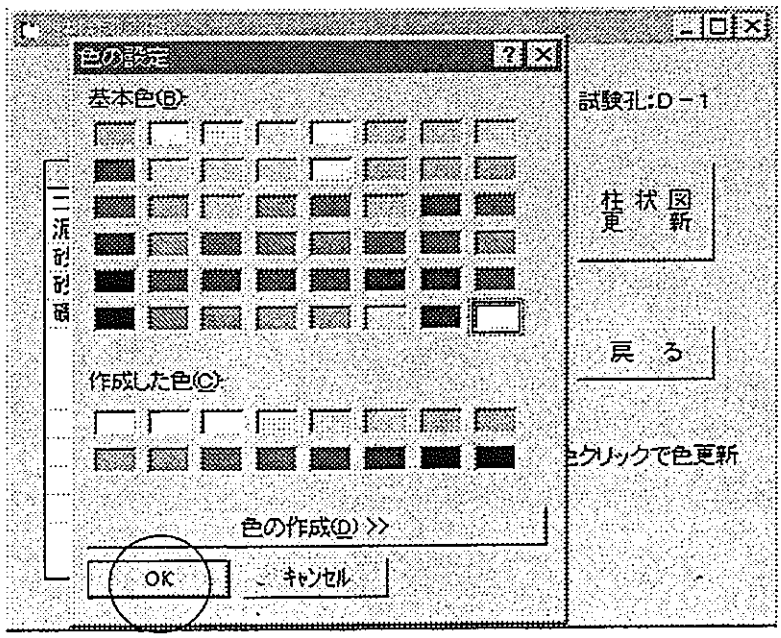


48

7） 柱状図の表示色の凡例が表示されます。変更したい岩種の表示色をクリックして下さい。

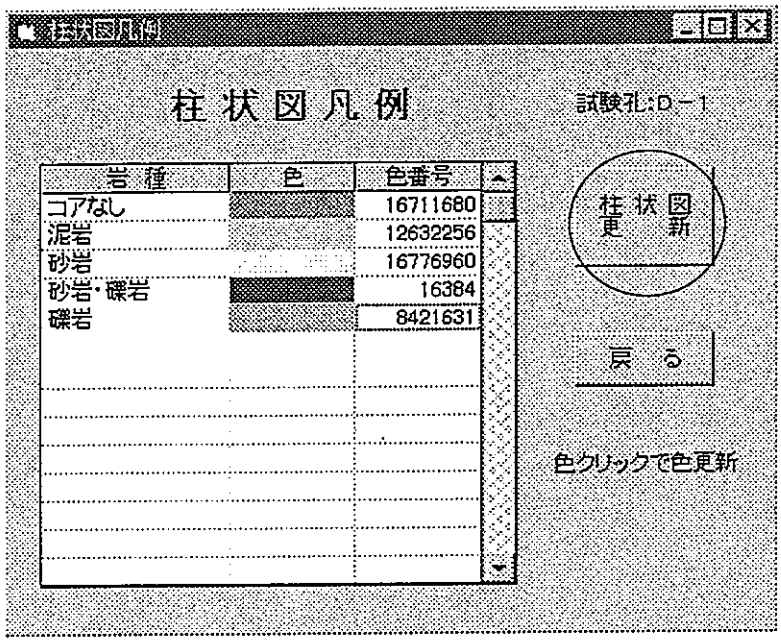


8） 色の設定画面が表示されますので、変更したい色を選択して、OKをクリックして下さい。

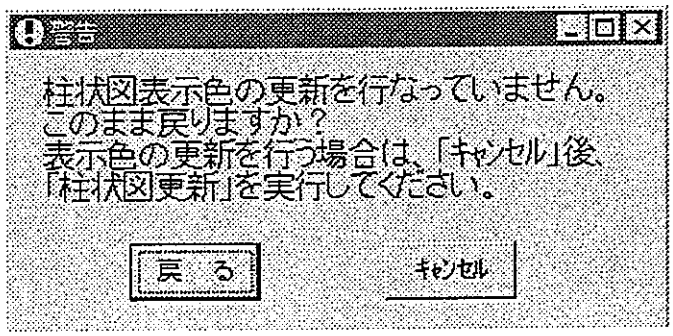


49

9） 変更が完了したら、柱状図更新ボタンを押下して下さい。変更された表示色はプログラム終了時に設定ファイル保存され、次回起動時にも有効です。

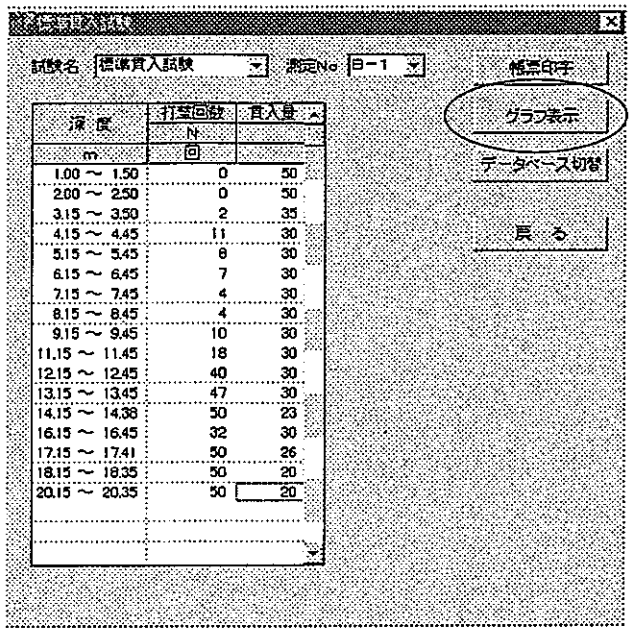


10） 柱状図更新をせずに戻るを押下すると、ワーニングメッセージが表示されます。表示色の更新を行うときはキャンセルを、更新を行わずに戻るときは、戻るをそれぞれ押下して下さい。

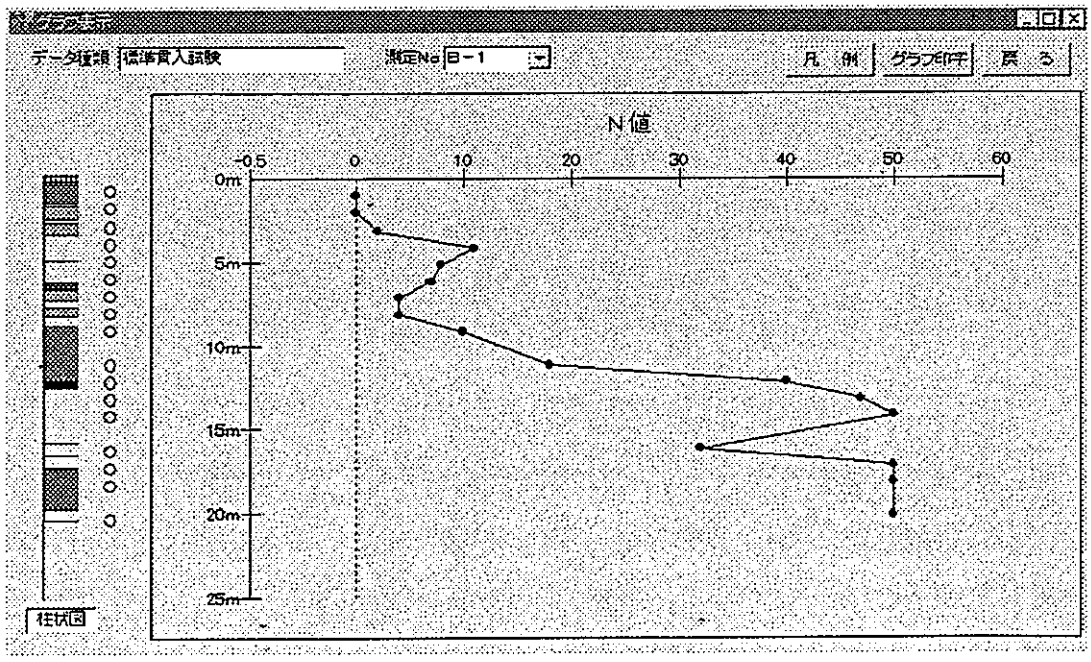


試験データのグラフを表示するには（標準貫入試験の場合）

1） 試験データ一覧画面のグラフ表示ボタンを押下します。

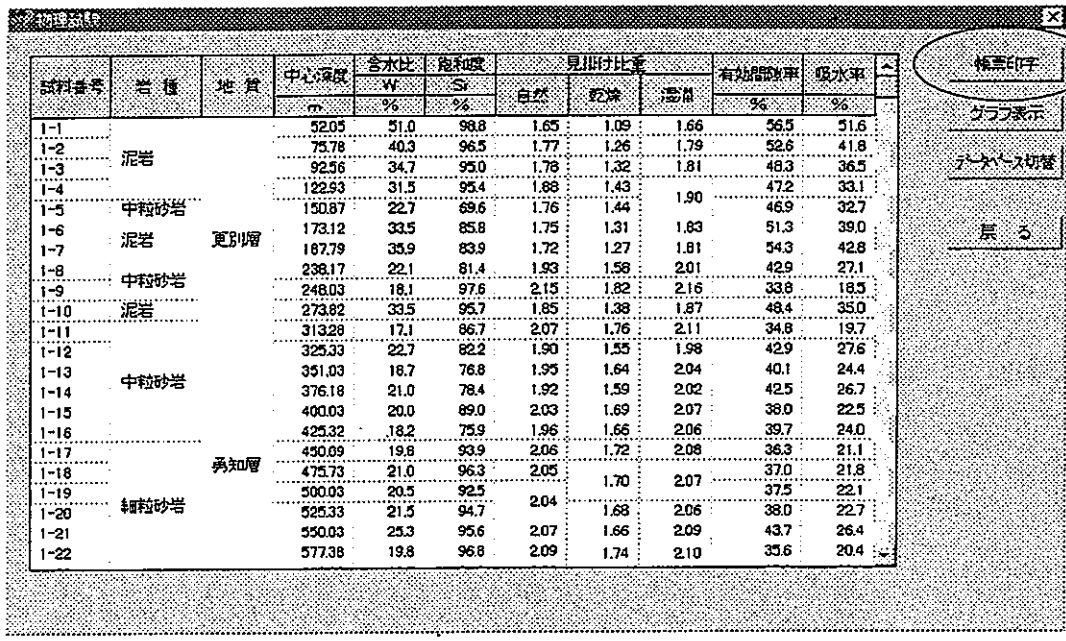


2） グラフ画面が表示されます。



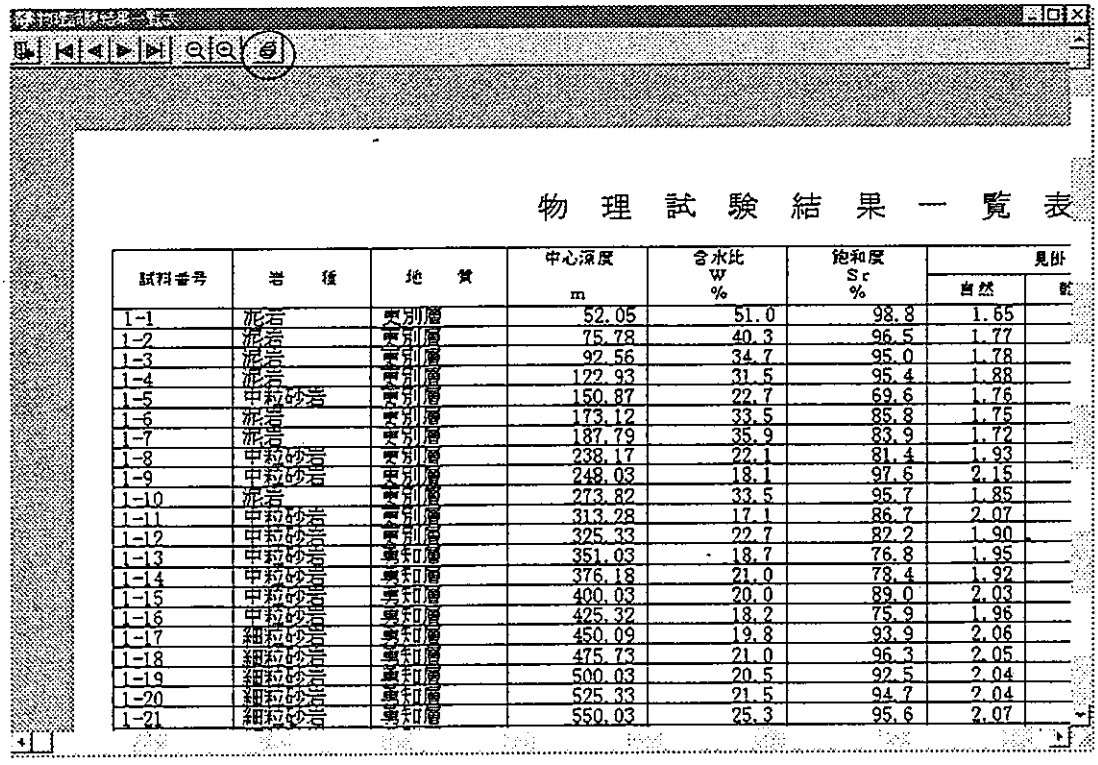
試験データを印刷するには

1） 試験データ一覧画面の帳票印字ボタンを押下します。



試料番号	岩種	地質	中心深度 m	含水比 W %	飽和度 Sr %	見掛け比重 自然	見掛け比重 乾燥	見掛け比重 湿潤	有効間隙率 %	吸水率 %
1-1			52.05	51.0	98.8	1.65	1.09	1.66	56.5	51.6
1-2	泥岩		75.78	40.3	96.5	1.77	1.26	1.79	52.6	41.8
1-3			92.56	34.7	95.0	1.78	1.32	1.81	48.3	36.5
1-4			122.93	31.5	95.4	1.88	1.43	1.90	47.2	33.1
1-5	中粒砂岩		150.87	22.7	69.6	1.76	1.44		46.9	32.7
1-6	泥岩	更別層	173.12	33.5	85.8	1.75	1.31	1.83	51.3	39.0
1-7			187.79	35.9	83.9	1.72	1.27	1.81	54.3	42.8
1-8	中粒砂岩		238.17	22.1	81.4	1.93	1.58	2.01	42.9	27.1
1-9			248.03	18.1	97.6	2.15	1.82	2.16	33.8	18.5
1-10	泥岩		273.82	33.5	95.7	1.85	1.38	1.87	48.4	35.0
1-11			313.28	17.1	86.7	2.07	1.76	2.11	34.8	19.7
1-12			325.33	22.7	82.2	1.90	1.55	1.98	42.9	27.6
1-13	中粒砂岩		351.03	18.7	76.8	1.95	1.64	2.04	40.1	24.4
1-14			376.18	21.0	78.4	1.92	1.59	2.02	42.5	26.7
1-15			400.03	20.0	89.0	2.03	1.69	2.07	38.0	22.5
1-16			425.32	18.2	75.9	1.96	1.66	2.06	39.7	24.0
1-17			450.09	19.8	93.9	2.06	1.72	2.08	36.3	21.1
1-18		勇知層	475.73	21.0	96.3	2.05	1.70	2.07	37.0	21.8
1-19			500.03	20.5	92.5	2.04			37.5	22.1
1-20	細粒砂岩		525.33	21.5	94.7		1.68	2.06	38.0	22.7
1-21			550.03	25.3	95.6	2.07	1.66	2.09	43.7	26.4
1-22			577.38	19.8	96.8	2.09	1.74	2.10	35.6	20.4

2） まず、プレビュー画面が表示されます。印刷する場合は、プリンタマークのボタンを押下します。

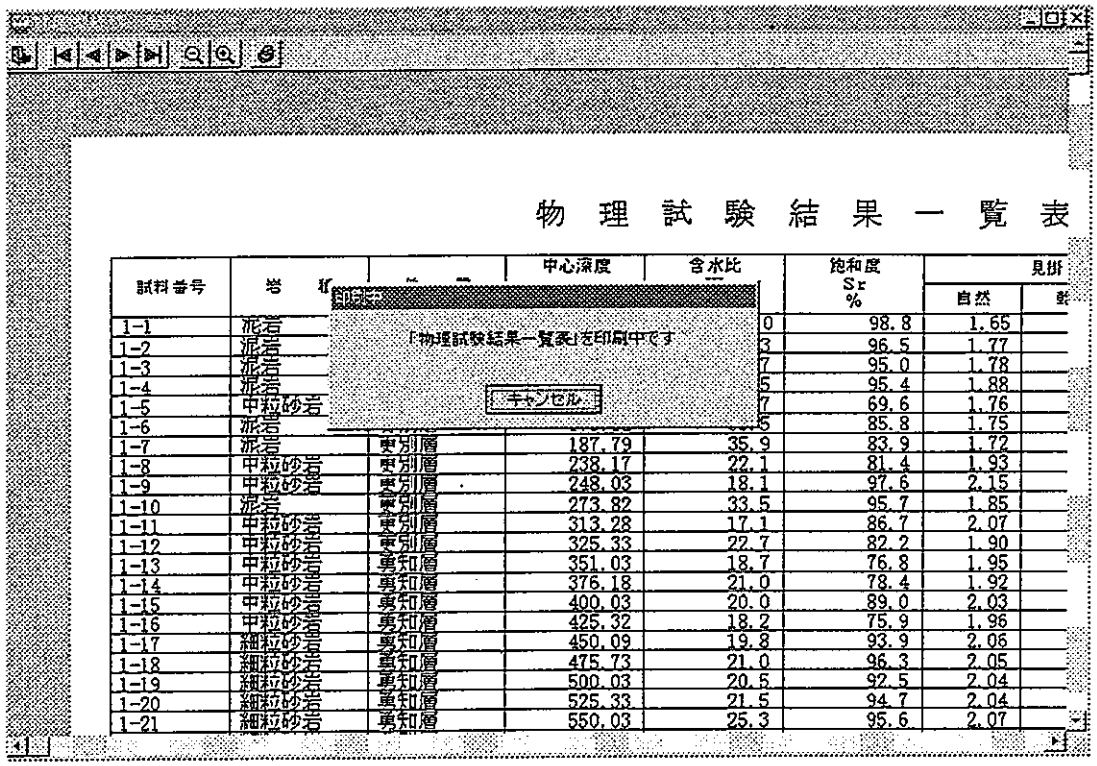


物 理 試 験 結 果 一 覧 表

試料番号	岩種	地質	中心深度 m	含水比 W %	飽和度 Sr %	見掛 自然
1-1	泥岩	更別層	52.05	51.0	98.8	1.65
1-2	泥岩	更別層	75.78	40.3	96.5	1.77
1-3	泥岩	更別層	92.56	34.7	95.0	1.78
1-4	泥岩	更別層	122.93	31.5	95.4	1.88
1-5	中粒砂岩	更別層	150.87	22.7	69.6	1.76
1-6	泥岩	更別層	173.12	33.5	85.8	1.75
1-7	泥岩	更別層	187.79	35.9	83.9	1.72
1-8	中粒砂岩	更別層	238.17	22.1	81.4	1.93
1-9	中粒砂岩	更別層	248.03	18.1	97.6	2.15
1-10	泥岩	更別層	273.82	33.5	95.7	1.85
1-11	中粒砂岩	更別層	313.28	17.1	86.7	2.07
1-12	中粒砂岩	更別層	325.33	22.7	82.2	1.90
1-13	中粒砂岩	勇知層	351.03	18.7	76.8	1.95
1-14	中粒砂岩	勇知層	376.18	21.0	78.4	1.92
1-15	中粒砂岩	勇知層	400.03	20.0	89.0	2.03
1-16	中粒砂岩	勇知層	425.32	18.2	75.9	1.96
1-17	細粒砂岩	勇知層	450.09	19.8	93.9	2.06
1-18	細粒砂岩	勇知層	475.73	21.0	96.3	2.05
1-19	細粒砂岩	勇知層	500.03	20.5	92.5	2.04
1-20	細粒砂岩	勇知層	525.33	21.5	94.7	2.04
1-21	細粒砂岩	勇知層	550.03	25.3	95.6	2.07

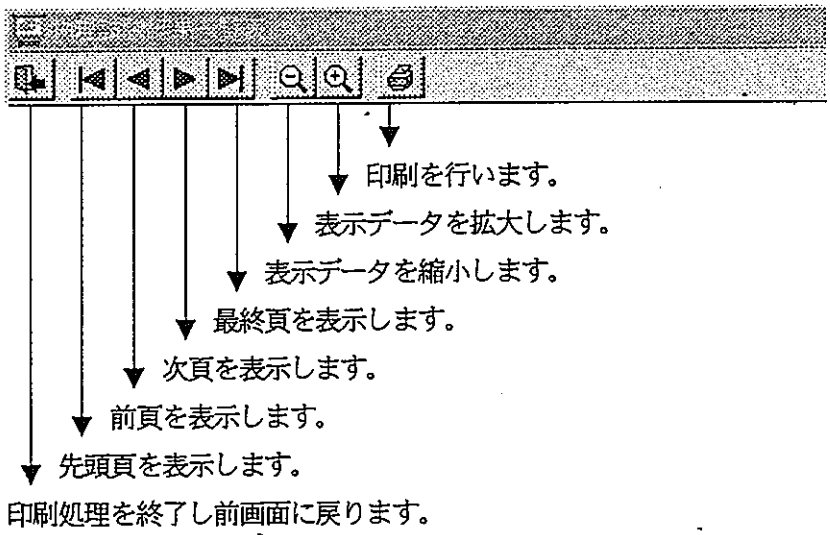
42

3)　画面の中央に以下のメッセージが表示されます。



試料番号	岩種		中心深度	含水比	飽和度 Sr %	見掛 自然
1-1	泥岩			0	98.8	1.65
1-2	泥岩			3	96.5	1.77
1-3	泥岩			7	95.0	1.78
1-4	泥岩			5	95.4	1.88
1-5	中粒砂岩			7	69.6	1.76
1-6	泥岩			5	85.8	1.75
1-7	泥岩	東別層	187.79	35.9	83.9	1.72
1-8	中粒砂岩	東別層	238.17	22.1	81.4	1.93
1-9	中粒砂岩	東別層	248.03	18.1	97.6	2.15
1-10	泥岩	東別層	273.82	33.5	95.7	1.85
1-11	中粒砂岩	東別層	313.28	17.1	86.7	2.07
1-12	中粒砂岩	東別層	325.33	22.7	82.2	1.90
1-13	中粒砂岩	勇知層	351.03	18.7	76.8	1.95
1-14	中粒砂岩	勇知層	376.18	21.0	78.4	1.92
1-15	中粒砂岩	勇知層	400.03	20.0	89.0	2.03
1-16	中粒砂岩	勇知層	425.32	18.2	75.9	1.96
1-17	細粒砂岩	勇知層	450.09	19.8	93.9	2.06
1-18	細粒砂岩	勇知層	475.73	21.0	96.3	2.05
1-19	細粒砂岩	勇知層	500.03	20.5	92.5	2.04
1-20	細粒砂岩	勇知層	525.33	21.5	94.7	2.04
1-21	細粒砂岩	勇知層	550.03	25.3	95.6	2.07

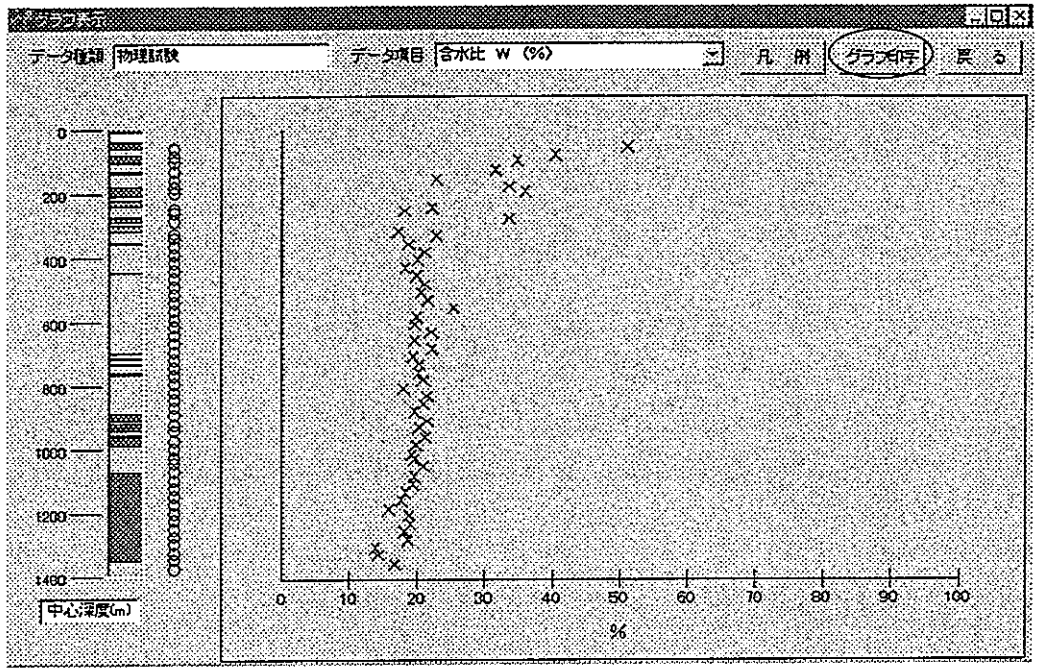
4)　印刷時のボタンの説明。



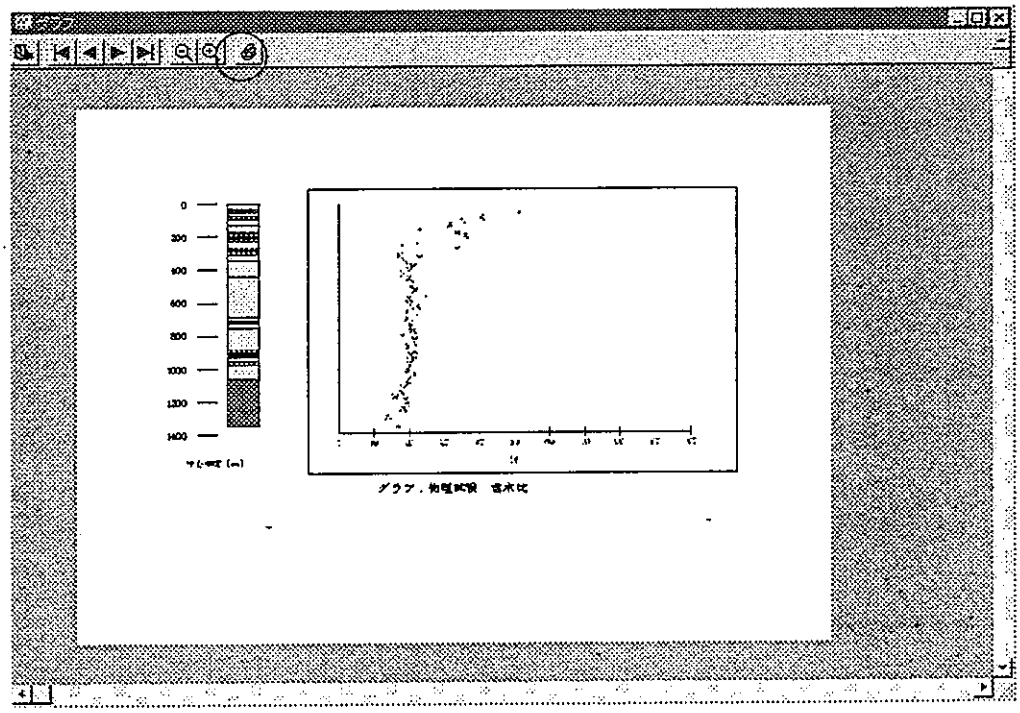
※　印刷は、“通常使うプリンタ”に出力されます。

試験データのグラフを印刷するには

1） グラフ画面のグラフ印字ボタンを押下します。



2） まず、プレビュー画面が表示されます。印刷する場合は、プリンタマークのボタンを押下します。



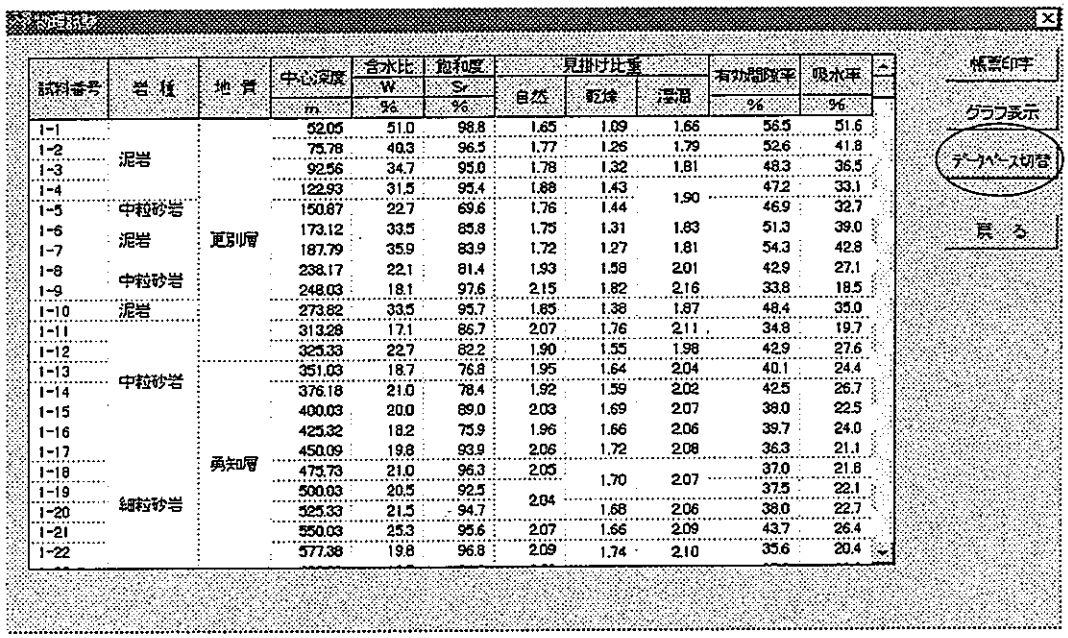
※ 印刷は、“通常使うプリンタ”に出力されます。

54

データベース切替ボタン

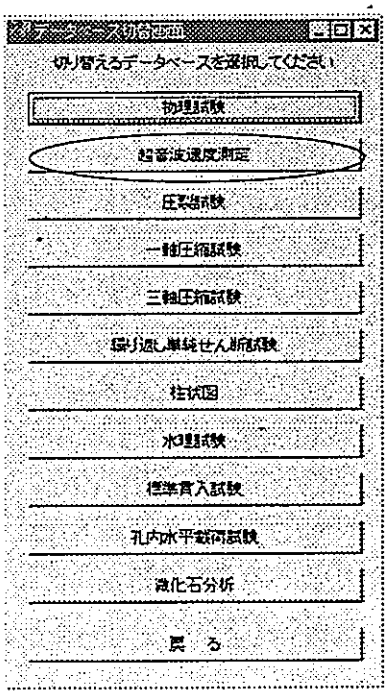
データベース切替ボタンを押すことにより、現在表示されている試験データからメイン画面に戻ることなく、データベースを切替る事ができます。

1） データベース切替ボタンを押下します。(物理試験から超音波速度測定)

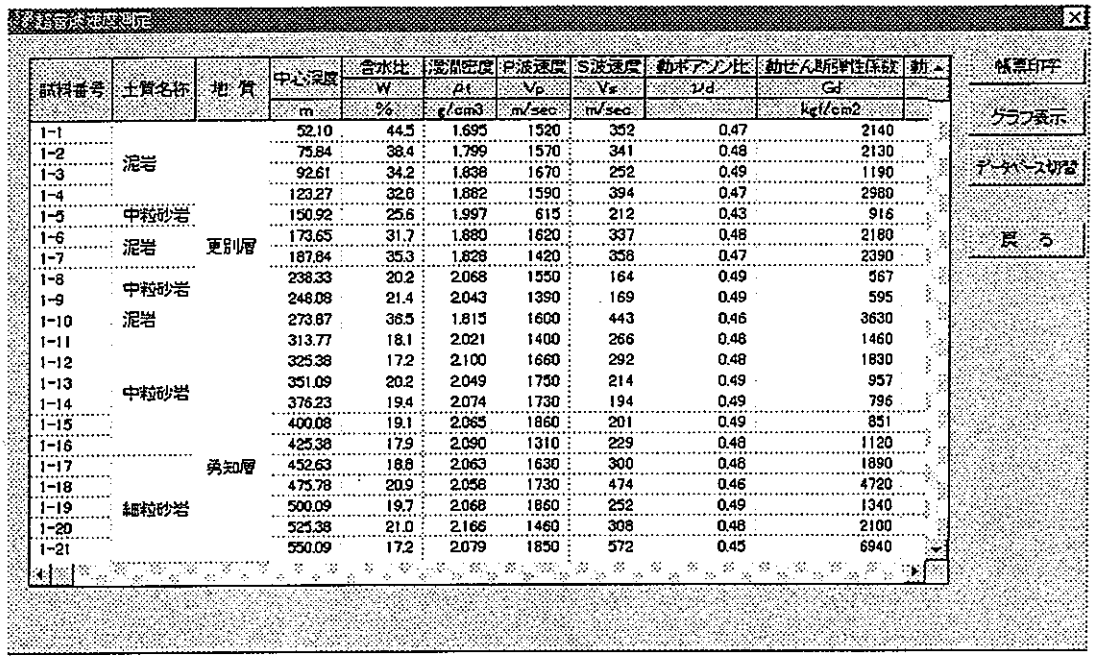


試料番号	岩 種	地 質	中心深度 m	含水比 w %	飽和度 Sr %	見掛け比重 自然	見掛け比重 乾燥	見掛け比重 湿潤	有効間隙率 %	吸水率 %
1-1			52.05	51.0	98.8	1.65	1.09	1.66	56.5	51.6
1-2	泥岩		75.78	40.3	96.5	1.77	1.26	1.79	52.6	41.8
1-3			92.56	34.7	95.0	1.78	1.32	1.81	48.3	36.5
1-4			122.93	31.5	95.4	1.88	1.43	1.90	47.2	33.1
1-5	中粒砂岩		150.87	22.7	69.6	1.76	1.44		46.9	32.7
1-6			173.12	33.5	85.8	1.75	1.31	1.83	51.3	39.0
1-7	泥岩	更別層	187.79	35.9	83.9	1.72	1.27	1.81	54.3	42.8
1-8			238.17	22.1	81.4	1.93	1.58	2.01	42.9	27.1
1-9	中粒砂岩		248.03	18.1	97.6	2.15	1.82	2.16	33.8	18.5
1-10	泥岩		273.82	33.5	95.7	1.85	1.38	1.87	48.4	35.0
1-11			313.28	17.1	86.7	2.07	1.76	2.11	34.8	19.7
1-12			325.33	22.7	82.2	1.90	1.55	1.98	42.9	27.6
1-13	中粒砂岩		351.03	18.7	76.8	1.95	1.64	2.04	40.1	24.4
1-14			376.18	21.0	78.4	1.92	1.59	2.02	42.5	26.7
1-15			400.03	20.0	89.0	2.03	1.69	2.07	38.0	22.5
1-16			425.32	18.2	75.9	1.96	1.66	2.06	39.7	24.0
1-17			450.09	19.8	93.9	2.06	1.72	2.08	36.3	21.1
1-18		勇知層	475.73	21.0	96.3	2.05		2.07	37.0	21.8
1-19			500.03	20.5	92.5	2.04	1.70		37.5	22.1
1-20	細粒砂岩		525.33	21.5	94.7		1.68	2.06	38.0	22.7
1-21			550.03	25.3	95.6	2.07	1.66	2.09	43.7	26.4
1-22			577.38	19.8	96.8	2.09	1.74	2.10	35.6	20.4

2） 以下の画面が表示され、超音波速度測定ボタンを押下します。



3） 超音波速度測定一覧画面が表示されます。



試料番号	土質名称	地 質	中心深度 m	含水比 W %	湿潤密度 ρt g/cm3	P波速度 Vp m/sec	S波速度 Vs m/sec	動ポアソン比 νd	動せん断弾性係数 Gd kgf/cm2	動
1-1			52.10	44.5	1.695	1520	352	0.47	2140	
1-2	泥岩		75.84	38.4	1.799	1570	341	0.48	2130	
1-3			92.61	34.2	1.838	1670	252	0.49	1190	
1-4			123.27	32.8	1.882	1590	394	0.47	2980	
1-5	中粒砂岩		150.92	25.6	1.997	615	212	0.43	916	
1-6	泥岩	更別層	173.65	31.7	1.880	1620	337	0.48	2180	
1-7			187.84	35.3	1.828	1420	358	0.47	2390	
1-8	中粒砂岩		238.33	20.2	2.068	1550	164	0.49	567	
1-9			248.08	21.4	2.043	1390	169	0.49	595	
1-10	泥岩		273.87	36.5	1.815	1600	443	0.46	3630	
1-11			313.77	18.1	2.021	1400	266	0.48	1460	
1-12			325.38	17.2	2.100	1660	292	0.48	1830	
1-13	中粒砂岩		351.09	20.2	2.049	1750	214	0.49	957	
1-14			376.23	19.4	2.074	1730	194	0.49	796	
1-15			400.08	19.1	2.065	1860	201	0.49	851	
1-16			425.38	17.9	2.090	1310	229	0.48	1120	
1-17		勇知層	452.63	18.8	2.063	1630	300	0.48	1890	
1-18			475.78	20.9	2.058	1730	474	0.46	4720	
1-19	細粒砂岩		500.09	19.7	2.068	1860	252	0.49	1340	
1-20			525.38	21.0	2.166	1460	308	0.48	2100	
1-21			550.09	17.2	2.079	1850	572	0.45	6940	

46

5．ファイルの説明

ここでは幌延ＤＢＶｉｅｗで使用するファイルの一覧と個々のファイルの説明を致します。

ファイルの一覧と個々のファイルの説明

1） 実行ファイル　[格納ディレクトリ　C:¥幌延¥]
幌延 DBView.EXE

2） 設定ファイル　[格納ディレクトリ　パスの通っている場所　C:¥Windows¥など]
HORONOBE.INI　[ファイル形式　テキストファイル]

3） データベース　[格納ディレクトリ　C:¥幌延¥Data¥]
幌延ボーリング.MDB　[ファイル形式　ＭＳ－ＡＣＣＥＳＳ　ＭＤＢファイル]

4） レポートファイル　[格納ディレクトリ　C:¥幌延¥Report¥]
Pollendiagram.WRP
グラフ.WRP
グラフN値.WRP
圧裂試験結果一覧表.WRP
一軸圧縮試験結果一覧表.WRP
繰り返し単純せん断試験結果一覧表.WRP
珪藻分析結果一覧表.WRP
孔ボーリングコアの有孔虫分析結果一覧表.WRP
孔内水平載荷試験結果一覧表.WRP
三軸圧縮試験結果一覧表.WRP
水理試験結果一覧表.WRP
石灰質ナノ化石産出表.WRP
柱状図結果一覧表.WRP
超音波速度測定結果一覧表.WRP
微化石分析.WRP
標準貫入試験結果一覧表.WRP
分析結果概念図.WRP
分析結果検討図.WRP

5） ヘルプファイル　　[格納ディレクトリ　C:¥幌延¥]

圧裂試験.HLP
一軸圧縮試験.HLP
繰り返し単純せん断試験.HLP
孔内水平載荷試験.HLP
三軸圧縮試験.HLP
水理試験.HLP
柱状図.HLP
超音波速度測定.HLP
微化石分析.HLP
標準貫入試験.HLP
物理試験.HLP

6） 画像ファイル　　[格納ディレクトリ　C:¥幌延¥Bmp¥]

D-1-1.BMP
D-1-2.BMP
D-1-3.BMP
D-1-4.BMP
D-1-5.BMP
D-1-6.BMP
D-1-7.BMP
B-1.BMP
B-2.BMP
B-5.BMP
B-6.BMP
Pollen.BMP
分析結果概念図.BMP
分析結果検討図.BMP

58

6．設定ファイルについて

ここでは幌延ＤＢＶｉｅｗで使用する設定ファイルの詳細を説明致します。

概要

設定ファイルの内容を変更することにより、アプリケーションを変更することなく環境設定、データ表示位置の微調整等を行えます。

考え方

1） 設定ファイルはＷｉｎｄｏｗｓ９５の標準エディタ（メモ帳等）で修正できるよう、テキストファイルで作成してあります。

2） 設定ファイルでは環境設定・グラフ表示位置・柱状図を定義できます。また、変更しやすいようセクション形式で管理しています。

3） ファイル名は、ＨＯＲＯＮＯＢＥ．ＩＮＩとしてあります。

4） 変更時にはコピーされた設定ファイル(本操作手引書では C:¥WINDOWS¥HORONOBE.INI)ファイルを修正して下さい。

69

設定ファイルの説明

設定ファイルは、複数のセクションから構成されます。１つのセクションはセクション名とキーワードで構成され、今回使用する設定ファイルには、以下のセクション名があります。

1） セクション名の説明

アプリケーションから各セクションを読み込む場合、セクション名を頼りに検索し読み込みます。セクション名を変更しますと、アプリケーションが正しく起動しませんので、絶対に変更しないで下さい。

a．環境設定セクション （セクション名：[APPLICATION]）
環境に関わる部分を定義します。

b．グラフセクション（標準貫入試験以外） （セクション名：[GRAPH]）
標準貫入試験以外のグラフの表示位置、サイズを定義します。

c．グラフセクション（標準貫入試験） （セクション名：[GRAPH_N]）
標準貫入試験のグラフの表示位置、サイズを定義します。

d．柱状図（D－1）セクション （セクション名：[D-1]）
柱状図（D－1）の開始深度、終了深度、地質名、表示色を定義します。

e．柱状図（B－1）セクション （セクション名：[B-1]）
柱状図（B－1）の開始深度、終了深度、地質名、表示色を定義します。

f．柱状図（B－2）セクション （セクション名：[B-2]）
柱状図（B－2）の開始深度、終了深度、地質名、表示色を定義します。

g．柱状図（B－5）セクション （セクション名：[B-5]）
柱状図（B－5）の開始深度、終了深度、地質名、表示色を定義します。

h．柱状図（B－6）セクション （セクション名：[B-6]）
柱状図（B－6）の開始深度、終了深度、地質名、表示色を定義します。

60

各セクションの説明

各セクションは、キーワードと値で構成されます。"="の前の文字については、システム上で読み込む時のキーワードですので絶対に変更しないで下さい。また、"="の後の文字（値）については、全てデフォルト値を記入してあります。

1） [APPLICATION]

各ファイルが入っているパスと、データベース名を定義します。

SysPath=C:¥幌延¥	アプリケーションが入っているディレクトリ
DatPath=C:¥幌延¥Data¥	データが入っているディレクトリ
RptPath=C:¥幌延¥Report¥	レポートファイルが入っているディレクトリ
BmpPath=C:¥幌延¥Bmp¥	画像ファイルが入っているディレクトリ
DBName=幌延ボーリング.MDB	データベースファイル名
Font=小さいフォント	"小さいフォント","大きいフォント"を指定

※ アンダーライン部には、セットアップされた、ドライブ・ディレクトリを記します。
C:¥HORONOBE にセットアップした場合は以下のようになります。
SysPath=C:¥HORONOBE¥
DatPath=C:¥HORONOBE¥Data¥
RptPath=C:¥HORONOBE¥Report¥
BmpPath=C:¥HORONOBE¥Bmp¥

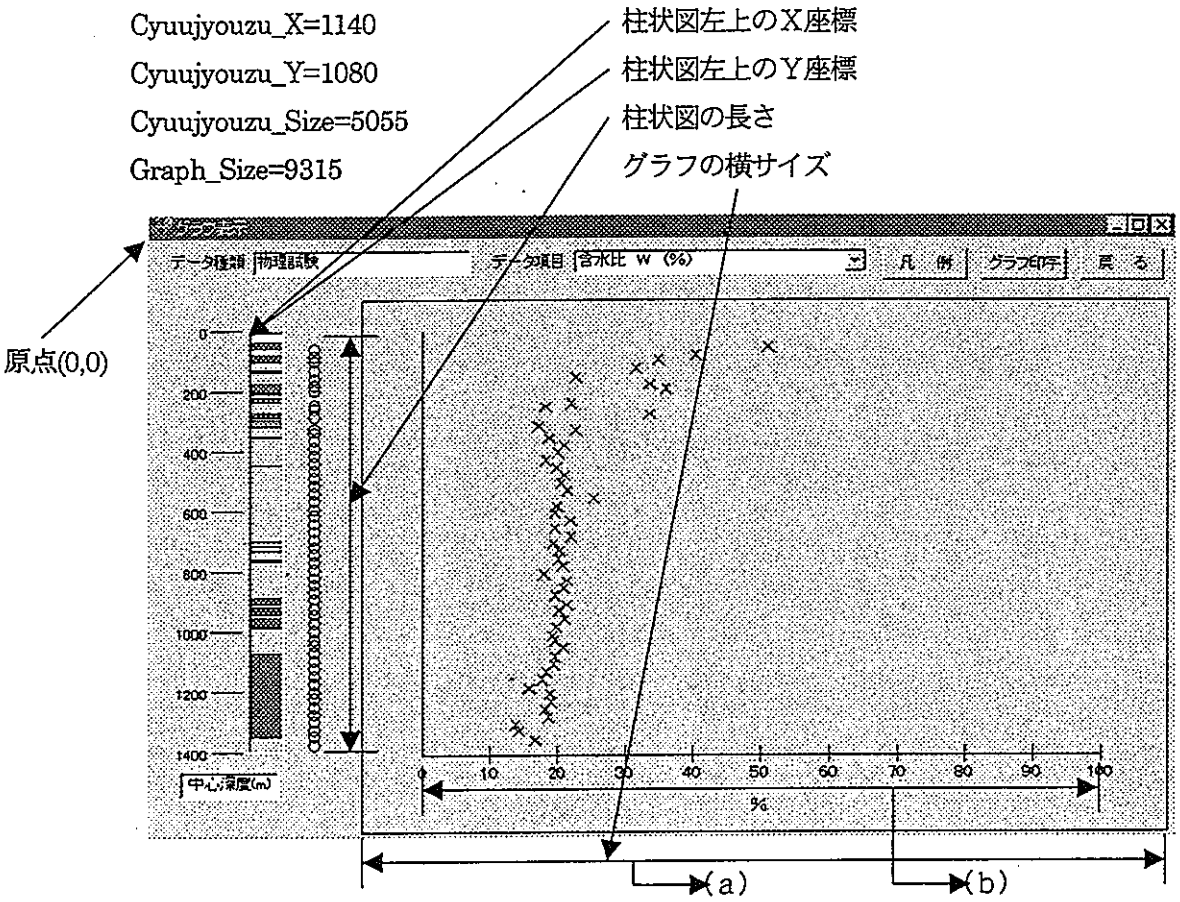
※ Font については「画面のプロパティ」－「ディスプレイの設定」のフォントサイズと同じ値に設定しなければなりません。詳しくは、第7章の「小さいフォント・大きいフォントについて」を参照し、設定を合わせて下さい。

2） [GRAPH]

標準貫入試験以外のグラフの位置、サイズを定義します。グラフは全て柱状図をもとに係数で管理しています。設定内容によっては、柱状図とグラフが一致しなくなる場合がありますので注意して下さい。

値はシステムの都合上 twip という単位を使います。1 インチは 1,440twip に相当しますので、これを目安に原点からの値を整数で設定して下さい。

Cyuujyouzu_X=1140
Cyuujyouzu_Y=1080
Cyuujyouzu_Size=5055
Graph_Size=9315



※ グラフの横サイズを変更した場合、（b）及び単位表示は自動的に（a）の中央に配置されます。

3） [GRAPH_N]

標準貫入試験のグラフ位置、サイズを定義します。詳細は、[GRAPH]と同様です。

Cyuujyouzu_X=360
Cyuujyouzu_Y=1560
Cyuujyouzu_Size=4815
Graph_Size=10275

62

4) [D-1]

D－1柱状図の開始深度（m）、終了深度（m）、色番号を定義します。

定義方法 BOX=開始深度 － 終了深度，地質，色番号

数字 ﾊｲﾌﾝ文字 数字 漢字 数字

Box=0-30,コアなし,16777215
Box=30-48.88,泥岩,8404992
Box=48.88-71,砂岩,65535
Box=71-95.6,泥岩,8404992
Box=95.6-121.45,砂岩,65535
Box=121.45-131.5,泥岩,8404992
Box=131.5-169.4,砂岩・礫岩,65535
Box=169.4-195.55,泥岩,8404992
Box=195.55-203.9,礫岩,33023
Box=203.9-215.07,砂岩,65535
Box=215.07-229.2,礫岩,33023
Box=229.2-265.4,砂岩,65535
Box=265.4-281.72,泥岩,8404992
Box=281.72-288.7,砂岩,65535
Box=288.7-312.3,礫岩,33023
Box=312.3-343.9,砂岩,65535
Box=343.9-349.2,礫岩,33023
Box=349.2-440.65,砂岩,65535
Box=440.65-691.95,砂岩,65535
Box=691.95-696,泥岩,8404992
Box=696-711.15,砂岩,65535
Box=711.15-716.65,泥岩,8404992
Box=716.65-727.65,砂岩,65535
Box=727.65-730.55,泥岩,8404992
Box=730.55-758.6,砂岩,65535
Box=758.6-763.95,泥岩,8404992
Box=763.95-886.9,砂岩,65535
Box=886.9-908.16,泥岩,8404992
Box=908.16-915.35,砂岩,65535
Box=915.35-927.3,泥岩,8404992
Box=927.3-931,砂岩,65535
Box=931-942.5,泥岩,8404992
Box=942.5-955,砂岩,65535
Box=955-986,泥岩,8404992
Box=986-1070.27,砂岩,65535
Box=1070.27-1355,泥岩,8404992

5） [B-1]

Ｂ－１柱状図の開始深度、終了深度、色番号を定義します。詳細は、[D-1]と同様です。

Box=0-0.2,砂質シルト,16711680
Box=0.2-0.3,礫混じり砂,65535
Box=0.3-0.5,シルト,16711680
Box=0.5-1.6,シルト混じり粘土,8404992
Box=1.6-1.7,礫混じり砂,65535
Box=1.7-2.5,シルト,16711680
Box=2.5-2.75,砂,65535
Box=2.75-3.45,シルト,16711680
Box=3.45-5,砂,65535
Box=5-6.2,礫混じり砂,65535
Box=6.2-6.7,腐植質シルト,16512
Box=6.7-7.3,砂質シルト,16711680
Box=7.3-7.7,砂,65535
Box=7.7-8.3,粘土,16711680
Box=8.3-8.85,砂,65535
Box=8.85-12.1,泥岩,8404992
Box=12.1-12.55,褐炭,0
Box=12.55-15.8,細粒砂岩,65535
Box=15.8-16.5,礫混じり砂岩,65535
Box=16.5-17.2,粗流砂岩,65535
Box=17.2-19.7,泥岩,8404992
Box=19.7-20.35,細粒砂岩,65535

6） [B-2]

Ｂ－２柱状図の開始深度、終了深度、色番号を定義します。詳細は、[D-1]と同様です。

Box=0-0.2,シルト,16711680
Box=0.2-1.6,シルト質砂礫,33023
Box=1.6-3.5,礫混じりシルト,16711680
Box=3.5-5.6,シルト,16711680
Box=5.6-5.95,砂質シルト,16711680
Box=5.95-7.7,礫混じり砂,65535
Box=7.7-15.4,砂礫,33023
Box=15.4-19,泥岩,8404992
Box=19-19.4,炭質泥岩,16512
Box=19.4-20,砂質泥岩,8404992
Box=20-21,泥岩,8404992
Box=21-24.5,細粒砂岩,65535
Box=24.5-26.3,砂質泥岩,8404992
Box=26.3-26.7,泥岩,8404992
Box=26.7-27.6,砂質泥岩,8404992
Box=27.6-31,細粒砂岩,65535
Box=31-31.8,泥岩,8404992
Box=31.8-33,炭質泥岩,16512
Box=33-35,泥岩,8404992
Box=35-36,泥岩,8404992
Box=36-36.5,炭質泥岩,8404992
Box=36.5-43.3,泥岩,8404992
Box=43.3-44.2,炭質泥岩,8404992
Box=44.2-45.4,細粒砂岩,8404992
Box=45.4-46.6,泥岩,8404992
Box=46.6-49.3,細粒砂岩,65535
Box=49.3-50,泥岩,8404992

7） [B-5]

Ｂ－５柱状図の開始深度、終了深度、色番号を定義します。詳細は、[D-1]と同様です。

Box=0-1,シルト,16711680
Box=1-2.2,砂質シルト,16711680
Box=2.2-4.1,泥岩,8404992
Box=4.1-13,泥岩,8404992
Box=13-14.3,中粒砂岩,65535
Box=14.3-14.7,砂質泥岩,8404992
Box=14.7-15,細粒砂岩,65535
Box=15-16.7,砂質泥岩,8404992
Box=16.7-20.6,泥岩,8404992
Box=20.6-22,砂質泥岩,8404992
Box=22-22.6,細粒砂岩,65535
Box=22.6-23.6,泥岩,8404992
Box=23.6-24,炭質泥岩,16512
Box=24-26,泥岩,8404992
Box=26-26.85,砂質泥岩,8404992
Box=26.85-27.15,褐炭,0
Box=27.15-27.75,細粒砂岩,65535
Box=27.75-28.5,砂質泥岩,8404992
Box=28.5-30,泥岩,8404992

8） [B-6]

Ｂ－６柱状図の開始深度、終了深度、色番号を定義します。詳細は、[D-1]と同様です。

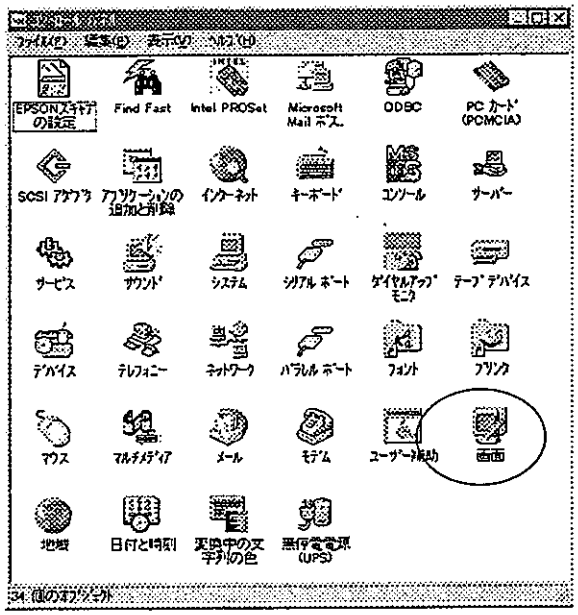
Box=0-1.7,礫混じり砂,65535
Box=1.7-3.5,砂,65535
Box=3.5-4,礫混じり砂,65535
Box=4-7.1,砂,65535
Box=7.1-9,泥岩,8404992
Box=9-11.5,砂質泥岩,8404992
Box=11.5-12.6,泥岩,8404992
Box=12.6-14.2,細粒砂岩,65535
Box=14.2-18,泥岩,8404992
Box=18-20.35,細粒砂岩,65535
Box=20.35-21.5,泥岩,8404992
Box=21.5-23.45,炭質泥岩,16512
Box=23.45-24.2,細粒砂岩,65535
Box=24.2-28.15,砂質泥岩,8404992
Box=28.15-30.5,細粒砂岩,65535

7．小さいフォント・大きいフォントについて

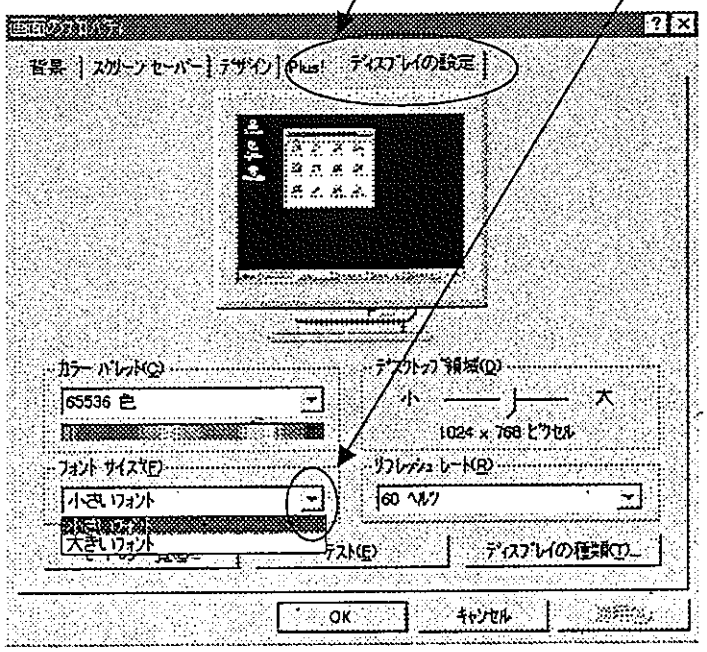
「画面のプロパティ」－「ディスプレイの設定」にフォントサイズを設定するコンボボックスがあります。フォントサイズは小さいフォント・大きいフォントを指定できますが、この値を幌延ＤＢＶｉｅｗで取得することができません。そこでＷｉｎｄｏｗｓの「ディスプレイの設定」と幌延ＤＢＶｉｅｗでの変更方法をここで説明致します。

Ｗｉｎｄｏｗｓ９５の「ディスプレイの設定」の変更方法

1）　コントロールパネルの「画面」を選択します。



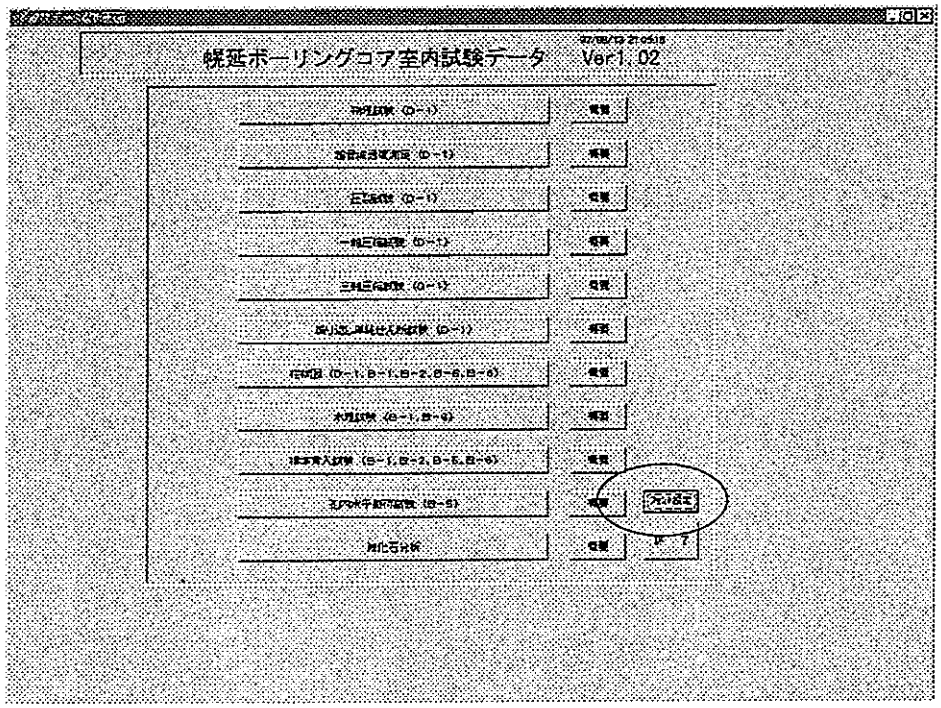
2）　ディスプレイの設定のタブをクリックし、フォントサイズを変更します。



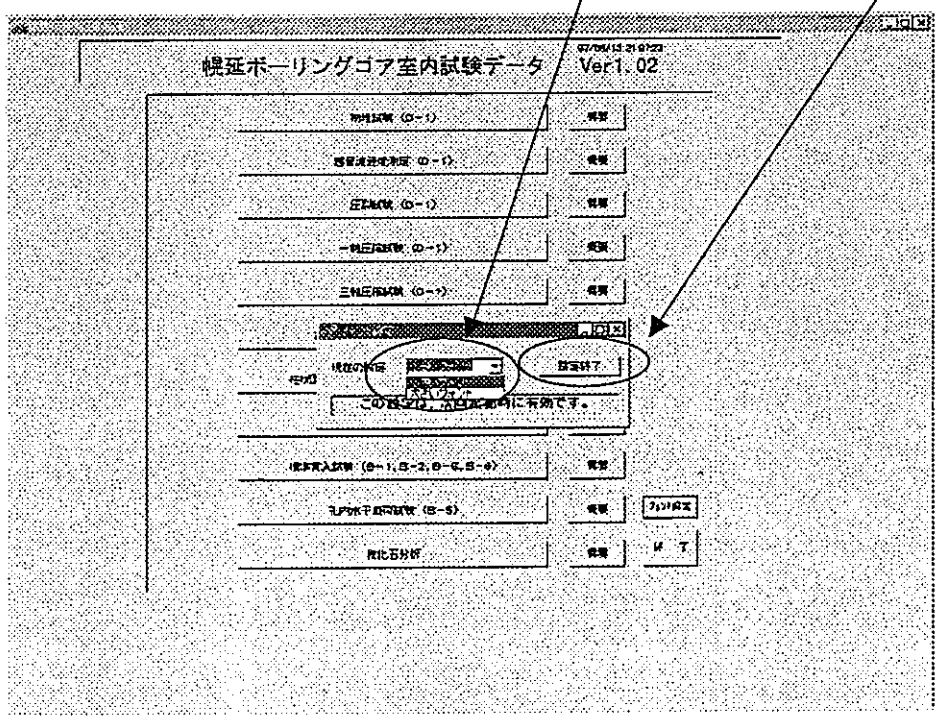
67

幌延ＤＢＶｉｅｗでの変更方法

1)　メイン画面のフォント設定ボタンを押下します。



2)　コンボボックスより、小さいフォント・大きいフォントを選択し、設定終了ボタンを押下します。また、この設定は次回起動時に有効です。



68

8．データベースの編集方法

ここでは、Ｍｉｃｒｏｓｏｆｔ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｖｅｒ７．０を使用して、データベースの追加・修正・削除の方法を説明します。

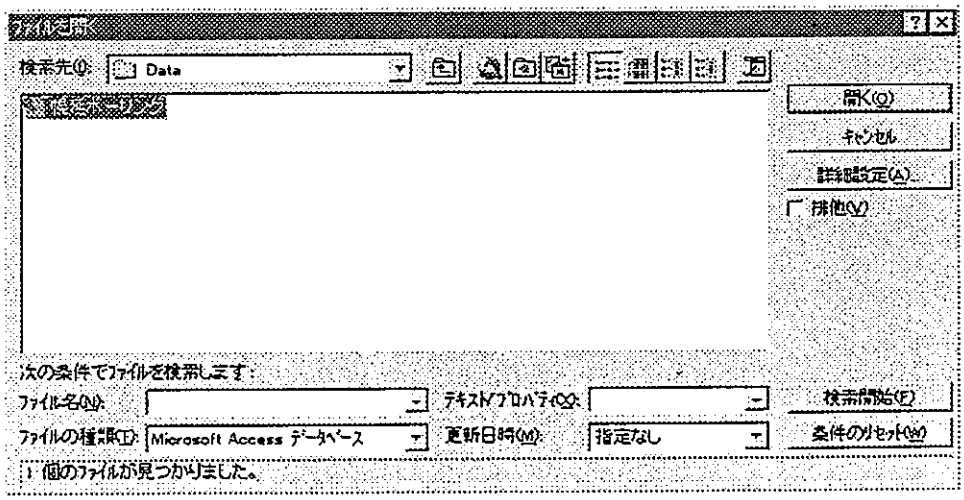
データベースの編集を行うとデータは変更されてしまいます。また、誤操作によってはデータベースを破壊してしまう場合があります。必要な場合、データベースをバックアップしてから作業して下さい。

プログラムの起動

1）　Ｗｉｎｄｏｗｓ９５を起動します。

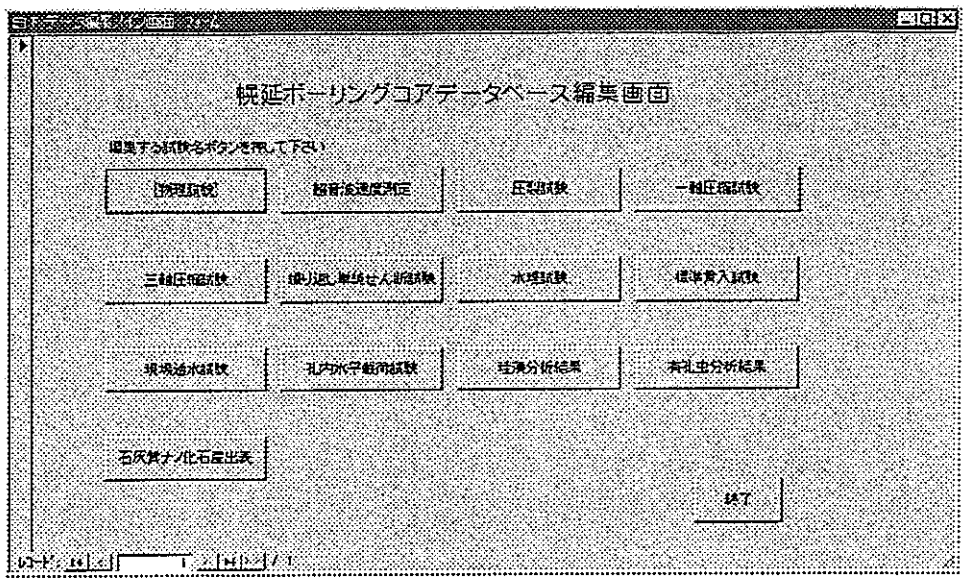
2）　タスクバーのメニューから「プログラム」－「Microsoft Access」を選択します。

3）　ファイルの選択画面では「Ｃ：¥幌延¥Ｄａｔａ¥幌延ボーリング．ＭＤＢ」を選択して下さい。

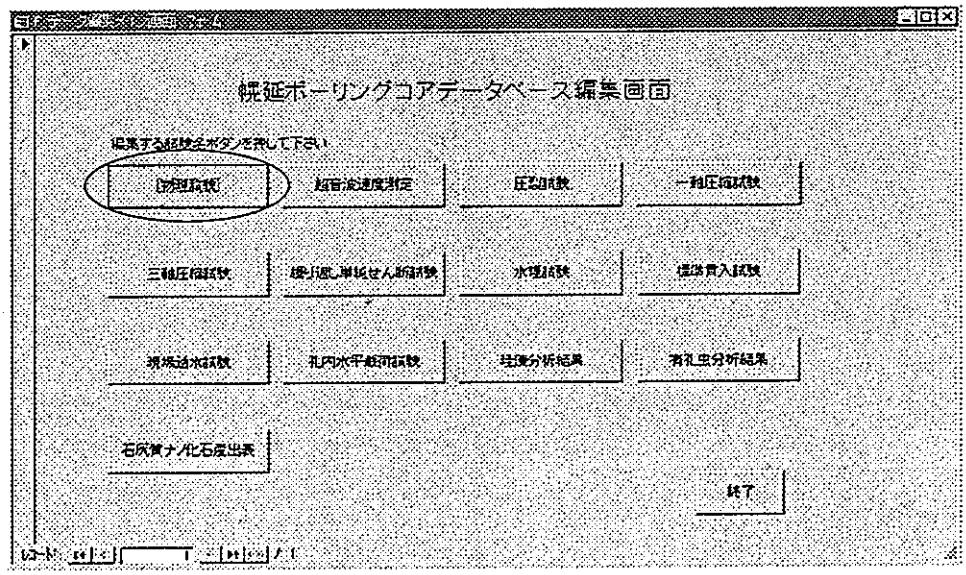


69

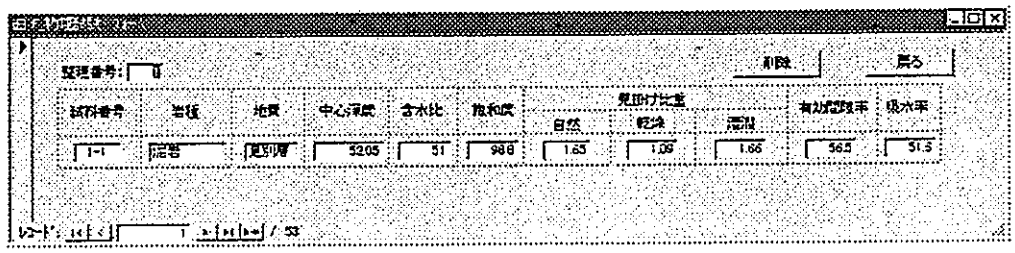
4） アプリケーションが起動し、データベース編集のメイン画面が表示されます。



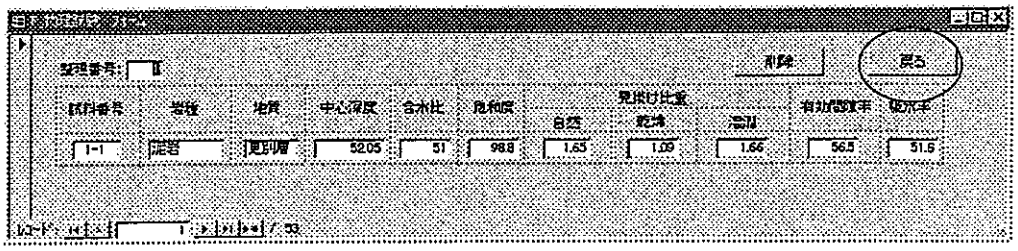
5） データ編集する試験名のボタンを押下します。（物理試験の場合）



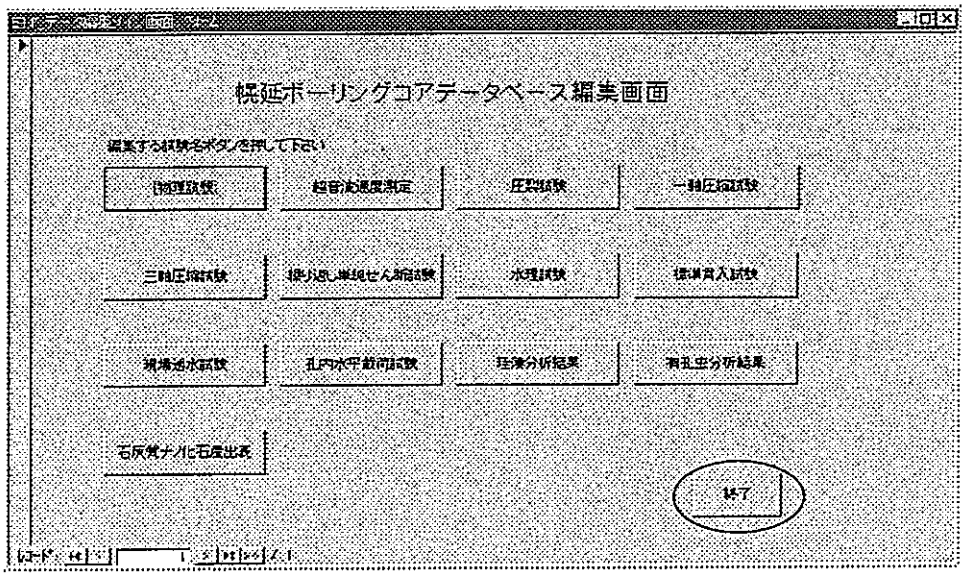
6） データ編集画面が表示されます。



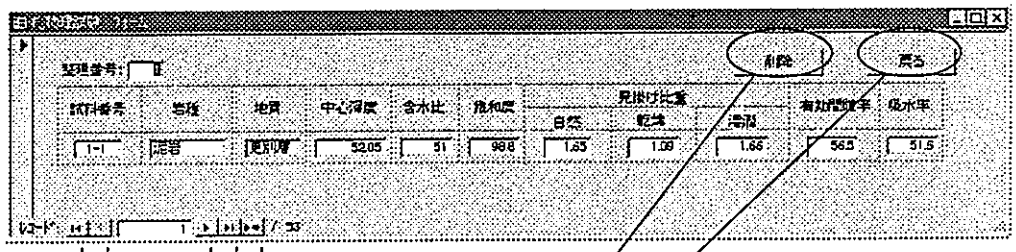
7） 前画面に戻るには、戻るボタンを押下して下さい。



8） データベース編集を終了させるには、終了ボタンを押下して下さい。



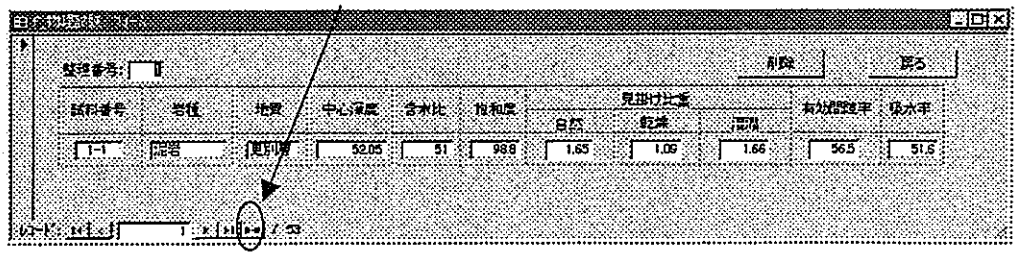
データ編集画面の説明



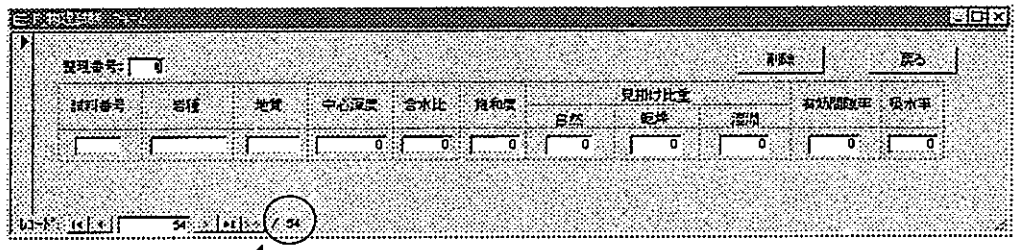
前画面に戻ります。
現在表示されているレコードを削除します。
データを追加する時、一度このボタンを押下します。
最終レコードを表示します。
次のレコードを表示します。
前のレコードを表示します。
先頭レコードを表示します。

データの追加

1） データ編集画面のここをクリックします。



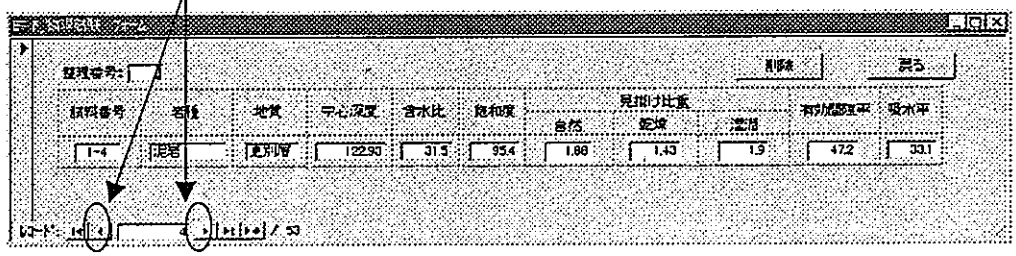
2） 以下の画面が表示され、各項目のデータを入力していきます。戻るボタンが押された時、データが登録されます。



・ 整理番号は、この数字を入力して下さい。

データの修正

1） 修正したいレコードを表示させます。

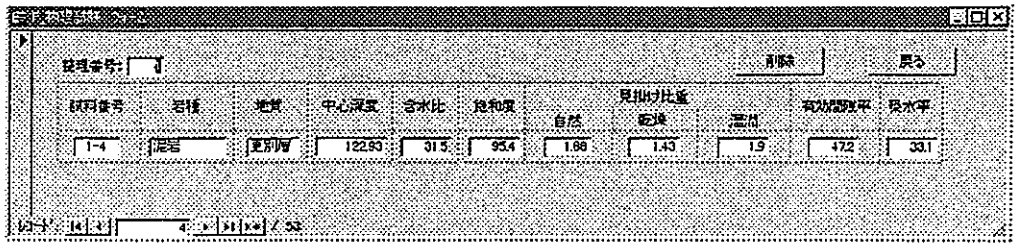


2） 修正したい項目にカーソルを合わせ、データを修正し、戻るボタンを押下します。

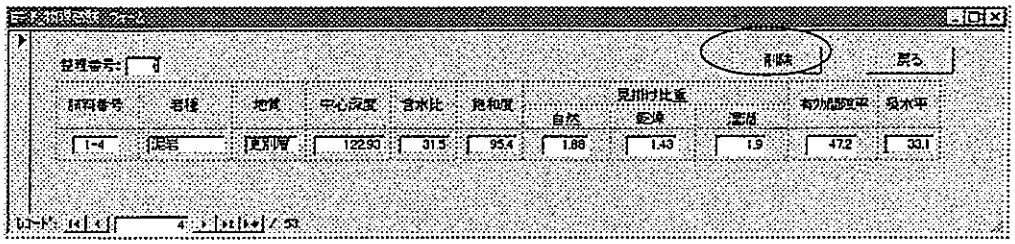
72

データの削除

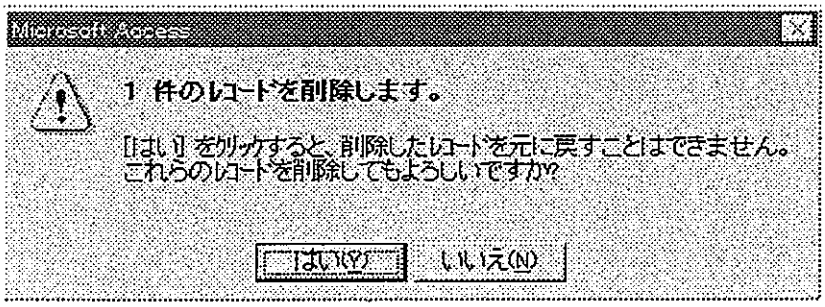
1） 削除したいレコードを表示させます。



2） 削除ボタンを押下します。



3） 以下の画面が表示されます。削除する場合は、「はい」をクリックして下さい。



・ 一度削除されたレコードは、元に戻すことはできませんので慎重に作業して下さい。