

ボーリング柱状図解析システム ver. 2.1  
利用者マニュアル  
User manual  
for AIST-Borehole Log Analysis ver. 2.1

産業技術総合研究所  
National Institute of Advanced Industrial  
Science and Technology (AIST)

## 目次

1 概要.....	4
1.1 動作環境.....	5
2 インストールとアンインストール.....	6
2.1 インストール .....	6
2.2 アンインストール .....	7
3 アプリケーション使用方法の概要.....	8
3.1 作業を開始する前に準備するもの .....	9
3.2 アプリケーションの起動とメイン画面について.....	10
3.3 作業フォルダを開く.....	12
3.4 断面線の登録.....	13
3.4.1 新規登録方法について .....	14
3.4.2 既存の断面線の開き方.....	17
3.5 境界区分追加方法.....	18
3.5.1 境界区分点の追加方法 .....	19
3.5.2 以深／以浅データ.....	20
3.5.3 共有境界点について .....	21
3.5.4 境界区分データの削除 .....	22
3.5.5 境界区分点の種類について .....	22
3.5.6 境界区分設定 .....	22
3.6 作業データの保存.....	25
3.7 境界区分データの出力について .....	26
3.7.1 出力オプション .....	26
3.7.2 断面線上の境界データの書き出し .....	26
3.7.3 全境界データの書き出し.....	27
3.7.4 ボーリングデータ上の境界データを書き出し .....	27
3.7.5 BOR／XML ファイルへ境界データを付加して書き出し.....	28
3.7.6 断面線の緯度経度情報の書き出し.....	29
3.7.7 メタファイルの出力(断面図の出力) .....	30
3.8 断面図の印刷.....	31
3.8.1 印刷レイアウトの確認.....	31
4 柱状図表示モード .....	33
4.1 N 値柱状図.....	33
4.2 土質 N 値柱状図 .....	36
4.3 ユーザー土質 N 値柱状図.....	37
4.3.1 ユーザー定義土質コードフォーマット(土質名用).....	37
4.3.2 ユーザー定義土質コードフォーマット(土質コード用).....	38
4.3.3 ユーザー定義土質コードの読み込み .....	39
5 その他の機能について .....	40

5.1	ボーリングデータ一覧	40
5.1.1	ボーリングデータ一覧機能	40
5.1.2	ボーリングデータ表示／非表示切り替え	41
5.1.3	ボーリングデータの不使用設定	42
5.1.4	境界区分標高の一覧とボーリングデータの備考	44
5.1.5	柱状図情報の書き出し	46
5.2	各種設定	47
5.2.1	x 軸・y 軸の設定	47
5.2.2	柱状図表示の設定	48
5.2.3	N 値設定の設定	51
5.2.4	土質 N 値柱状図／ユーザー土質 N 値柱状図の設定	53
5.2.5	オプションの設定	56
5.2.6	検索の設定	57
5.3	別の断面線で区分した境界区分データを表示する	59
5.4	マルチカーソルツール	60
5.5	BOR／XML 柱状図を任意アプリケーションで開く	61
5.6	用紙・グラフサイズの設定	62
5.7	初期設定について	64
5.7.1	断面図作成設定	64
5.7.2	断面図表示の初期設定	67
5.7.3	既存断面線への初期設定の適用	68
5.8	複数断面線の一括登録	69
5.9	境界区分データの読み込み	70
5.10	地質時代区分／地層岩体区分データの読み込み	72
5.11	断面線の始点終点入れ替え機能	74
5.12	挟み層機能	75
5.12.1	挟み層の設定	75
5.12.2	挟み層データの登録・編集・削除	76
5.12.3	挟み層データの表示／非表示	78
5.12.4	挟み層データの書き出し	78
5.13	ナビゲータ機能	79
6	各種データ読み込み・表示機能	80
6.1	断面図の背景画像の読み込み	80
6.2	数値地図から標高データを読み込む	82
6.2.1	数値地図 50m メッシュ(標高)	82
6.2.2	数値地図 5m メッシュ(標高)	83
6.2.3	基盤地図情報の標高データ(5m メッシュと 10m メッシュ)	84
6.3	サーフェスモデルの読み込み	86
6.4	XYZV 変数モデルの読み込み	88
6.4.1	凡例オプション	92

7	ボーリング位置図表示.....	93
7.1	ボーリング地点表示区分機能.....	96
7.1.1	区分設定の条件編集(ボーリング位置シンボルの区分).....	96
7.1.2	観察記事・土質名称検索ルーチンの説明.....	99
7.1.3	ボーリング地点表示区分結果の書き出し.....	101
7.2	表示設定.....	102
7.3	ラベル表示機能.....	103
7.4	地図画像の登録・表示・削除.....	104
7.4.1	任意地図画像データの登録方法.....	104
7.4.2	数値地図 25000・50000・200000 からの読み込み.....	104
7.4.3	地図画像の表示設定.....	107
7.4.4	地図画像の削除.....	107
7.5	断面図表示の切り替え機能(ボーリング位置図のみ).....	108
7.6	メイン画面で選択した柱状図を表示する機能(ボーリング位置図のみ).....	108
7.7	ボーリング検索機能.....	109
7.8	断面図上でのマウスカーソル位置表示機能(ボーリング位置図のみ).....	110
7.9	断面線表示設定.....	111
7.10	ボーリング位置図の印刷.....	112
7.11	ボーリング位置図のメタファイル出力.....	113
8	メイン画面のツールボタン.....	114
9	メイン画面のメニュー.....	116
10	作業フォルダ構成.....	120
11	補足資料.....	122
11.1	サーフェスモデル形式について.....	122
11.2	XYZV モデル形式(XYZ-Value 編).....	124
11.3	XYZV モデル形式(XYZ-Code 編).....	126
11.4	本システムで使用しているプログラム、ライブラリについて.....	128
11.5	ボーリング柱状図の管理について.....	129
11.5.1	通し番号について.....	129
11.5.2	位置ファイルの更新履歴.....	129
12	使用上の注意点.....	130

## 1 概要

ボーリング柱状図解析システムは、地質・土質調査成果電子納品要領(案)ver2.10 形式と ver3.00 形式(XML 形式ファイル、以下 XML ファイル)および柱状 BASE 形式(BOR 形式ファイル、以下 BOR ファイル)のボーリング柱状図データを用いて、柱状断面図を表示したり、地質モデルの作成を支援するためのシステムです。主な機能は次の通りです。

- ボーリング柱状図は、その位置を緯度経度で処理し、数値地図や任意の地質図などのマップ上にプロットすることができます。
- ボーリング柱状図の位置をプロットしたマップ上で、任意に断面線を設定し、その断面図に投影されたボーリング柱状図の土質・N 値・P 波速度などのデータを表示することができます。
- 断面図中の境界区分の位置情報を、投影された個々のボーリング柱状図上、および断面図中の任意の位置にプロットすることができます。
- 境界区分のポイントデータは csv の形式での出力、およびボーリング柱状図のファイル(BOR/XML ファイル)に、境界区分データを追記できます。

### 【その他の機能について】

本システムには、境界区分作業をサポートする様々な機能があります。

- 断面図への背景画像登録・表示機能 (6.1 参照)
- ボーリング柱状図を他のアプリケーションに関連付けて表示できる機能 (5.5 参照)  
(※ 別途、ボーリング柱状図表示ビューアが必要)
- 標高データの読み込み・表示機能 (6.2 参照)
- サーフェスモデルデータの読み込み・表示機能 (6.3 参照)
- XYZV 変数モデルの読み込み・表示機能 (6.4 参照)
- ボーリング位置図画面への数値地図 25000・50000・200000 の読み込み・表示機能 (7.4 参照)

本システムは、平成 18 年度から 5 カ年計画のプロジェクトとして実施された科学技術振興調整費重要課題解決型研究「統合化地下構造データベースの構築」において開発いたしました。

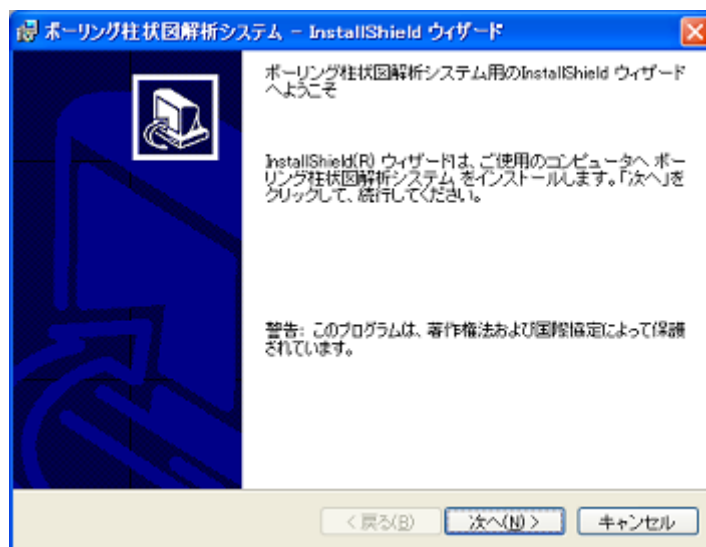
## 1.1 動作環境

OS	Microsoft Windows XP (SP3 以降) 日本語版
	Microsoft Windows Vista (SP2 以降) 日本語版
	Microsoft Windows 7 日本語版
メモリ	512MB 以上を推奨

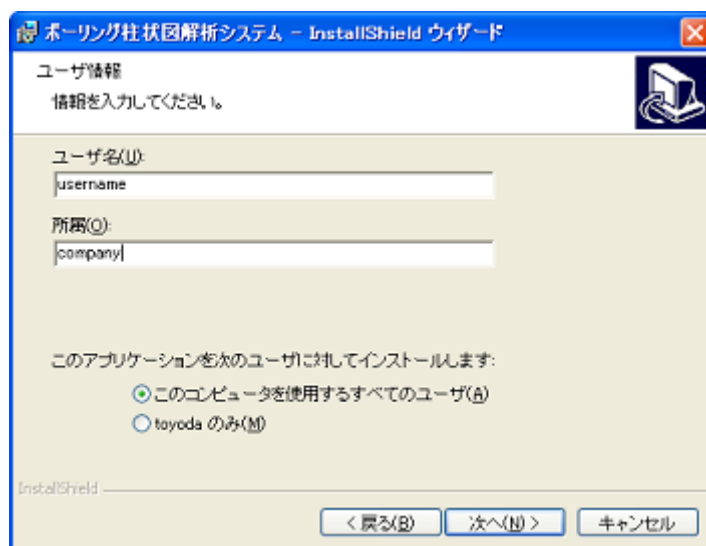
## 2 インストールとアンインストール

### 2.1 インストール

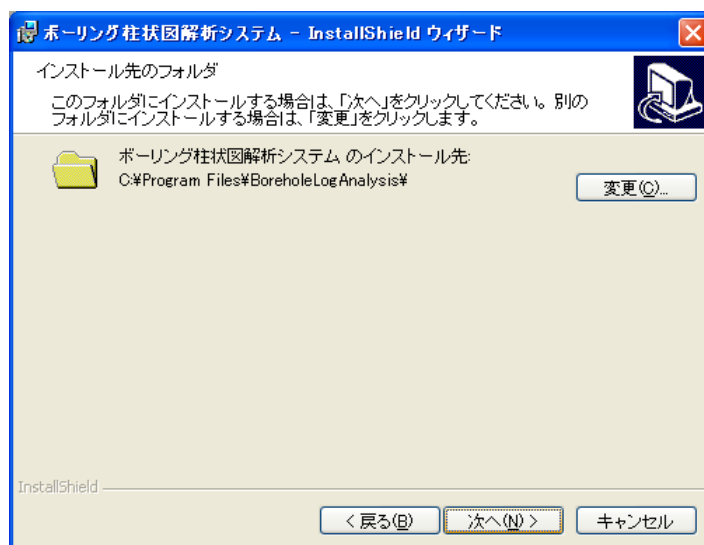
「setup¥setup.exe」から手動でインストールが開始されます。インストールが始まると、下図の画面が表示されるので「次へ」を選択します。



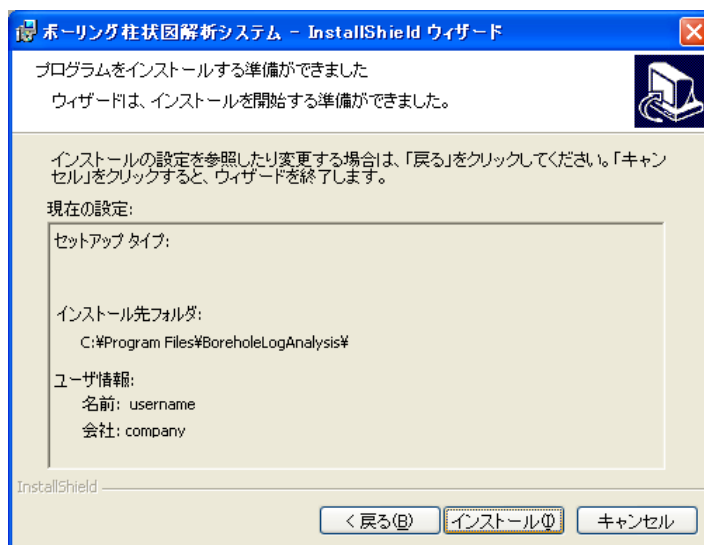
ユーザー情報を入力したら、「次へ」を選択します。



インストール先を設定します。変更したい場合は、「変更」からインストール先を変更します。設定が完了したら、「次へ」を選択します。



インストール確認画面が表示されるので内容を確認します。「インストール」を選択するとインストールが開始されます。



「完了しました」という画面が表示されれば、インストールは終了です。

## 2.2 アンインストール

Windows の「スタート」－「設定」－「コントロールパネル」－「アプリケーションの追加と削除」を開いて、「ボーリング柱状図解析システム」を選択して削除を行います。



### 3 アプリケーション使用方法の概要

本アプリケーションでの作業の流れを説明します。詳細は、各章を参考にしてください。

#### 1. 作業データの準備

作業に必要な BOR ファイル／XML ファイルを任意のフォルダにコピーします。これが作業フォルダになります。詳細は 3.1 を参照。

#### 2. アプリケーションの起動

アプリケーションの起動については、3.2 を参照。

#### 3. 作業フォルダの選択

BOR／XML ファイルの格納されている作業フォルダを選択します。1 で用意したフォルダを選択します。詳しくは 3.3 を参照。

#### 4. 断面線の登録

ボーリング柱状図データを投影する断面線を登録します。登録した断面線から任意の直交距離に含まれるボーリング柱状図が表示され、境界区分を行うことができます。詳細は 3.4 を参照。

#### 5.境界区分の追加

境界区分名を登録し、ボーリング柱状図または断面図上に境界区分点を追加していきます。詳細は 3.5 を参照。

#### 6.作業データの保存

境界区分の作業が完了したら、保存を行います。詳細は 3.6 を参照。

#### 7.境界区分データの出力

境界区分した結果を様々な形式で出力する事ができます。詳細は 3.7 を参照。

#### 8.印刷について

断面図を印刷することができます。印刷に方法については 3.8 を参照。

### 3.1 作業を開始する前に準備するもの

本システムで、対象となるボーリングデータは以下の 3 種類です。

- 1) 「地質・土質調査成果電子納品要領(案)平成 16 年 6 月」ボーリング交換用データ XML ファイル  
(以降、XML ver2.10)
- 2) 「地質・土質調査成果電子納品要領(案)平成 20 年 12 月」ボーリング交換用データ XML ファイル  
(以降、XML ver3.00)
- 3) 柱状-BASE データ(BOR ファイル)

上記 3 種類のファイルが混在して使用することもできます。データの準備が完了したら、境界区分を行いたい範囲のボーリングデータを任意のフォルダにコピーします。コピー先のフォルダが作業フォルダになります。編集したデータはこの作業フォルダに保存されるようになります(編集データを保存した作業フォルダの構成は 10 章を参照)。

#### 注意事項:

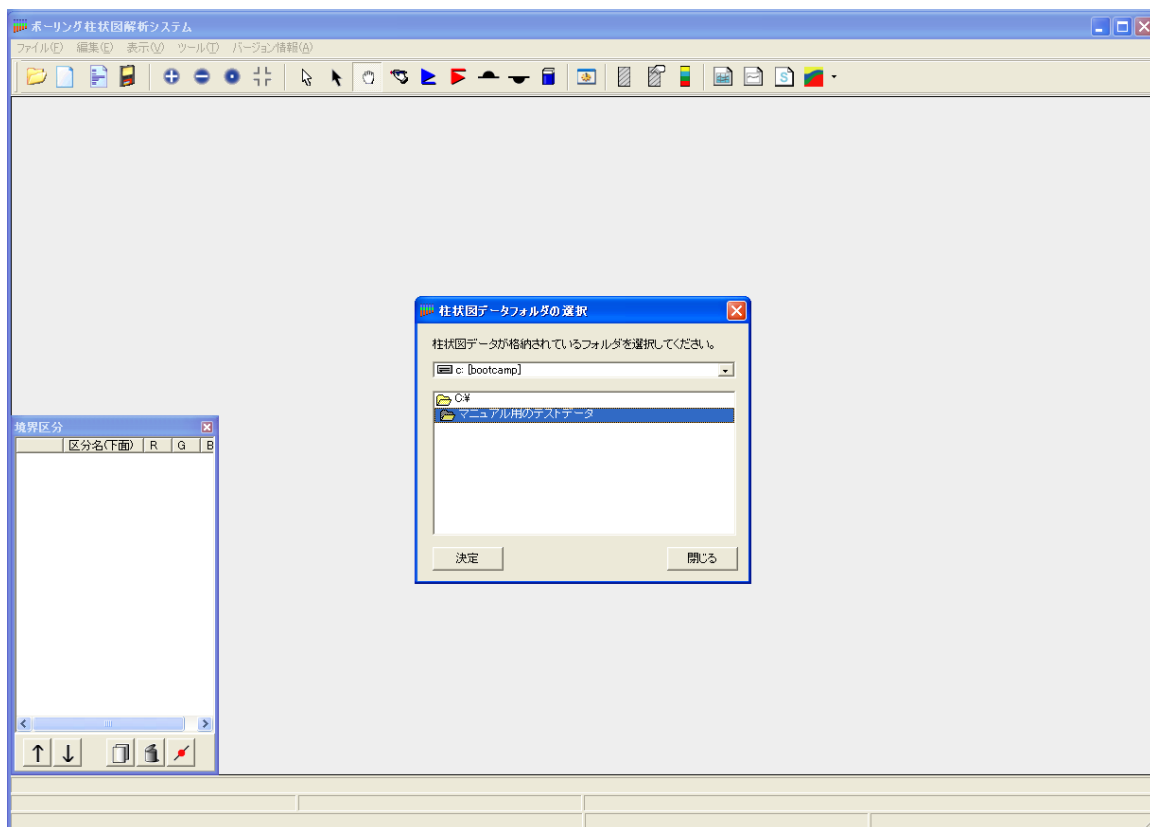
本システムでは世界測地系が利用されています。したがって、BOR ファイルおよび XML ファイルの緯度・経度が日本測地系の場合、システム内では自動的に世界測地系へ変換されます。境界区分した境界データを出力する際は世界測地系のデータとして出力されますのでご注意ください。

なお、世界測地系に変換されても元データである BOR ファイルおよび XML ファイルは、上書きされることはありません。システム内で使用する際に、世界測地系へ変換されるだけです。

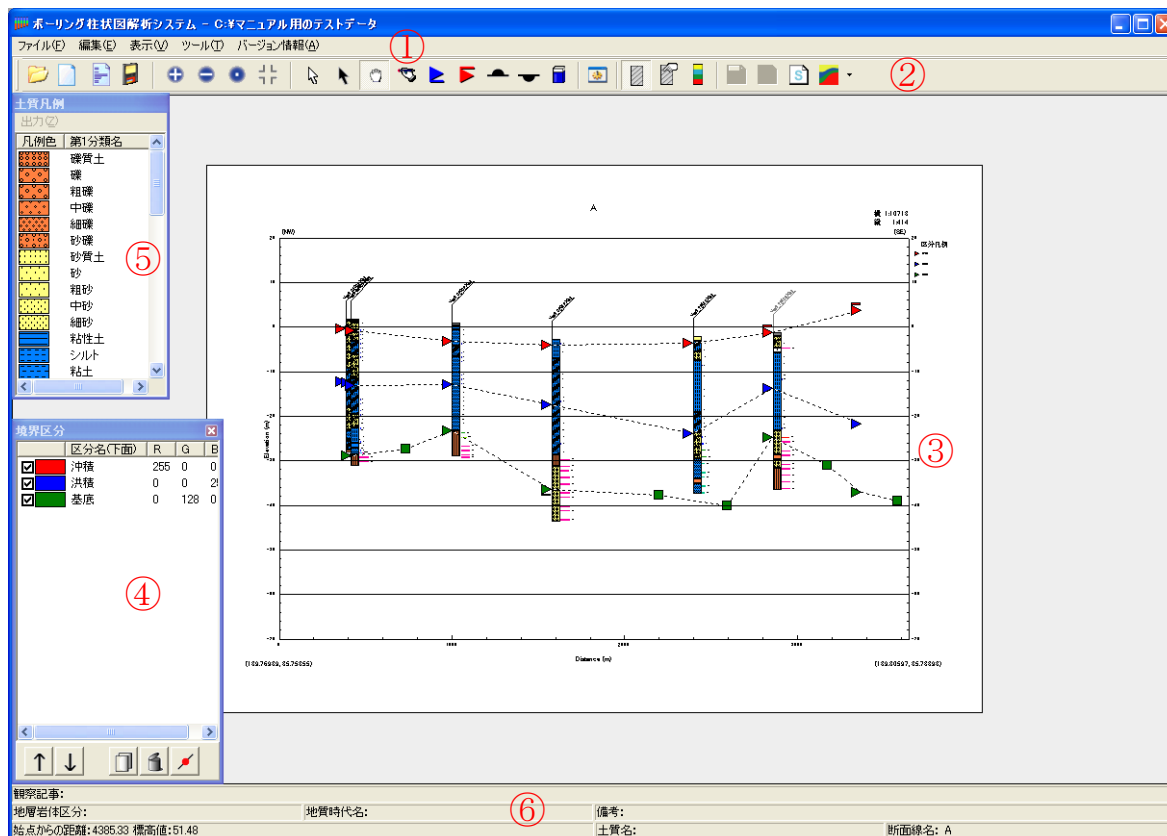
## 3.2 アプリケーションの起動とメイン画面について

### 【 起動と終了について 】

Windows のタスクバーの「スタート」－「プログラム」－「ボーリング柱状図解析システム」－「ボーリング柱状図解析システム」を選択すると、メインプログラムが起動します。起動すると、下図の画面が表示され、中央に作業フォルダを選択するダイアログが表示されます。作業フォルダを選択しない場合は、「閉じる」を選択します。作業フォルダについては次章で説明します。終了するには、メニューの「ファイル」－「終了」を選択します。



## 【メイン画面について】



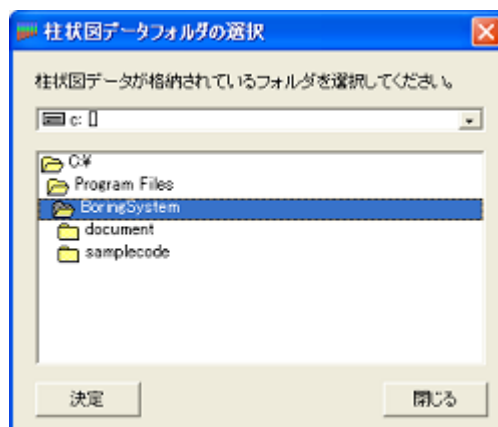
各部位の説明は以下の通りです。詳細は各章を参照。

項目	内容
①メニューバー	様々な操作を行えるメニューが配置されている。詳細は 9 章を参照。
②ツールボタン	様々な操作を行うボタンが配置されている。詳細は 8 章を参照。
③描画エリア	このエリアに断面図が表示されます。
④境界区分画面	境界区分の管理を行うパネルです。
⑤凡例画面	N 値柱状図、土質N値柱状図、ユーザーN 値柱状図の凡例が表示されます。各内容については、4 章を参照。
⑥ステータスバー	<p>ステータスバーには様々な情報が表示されます。</p> <p>マウスカースールが柱状図上にある場合は、該当する標高の「観察記事」「地層岩体区分」、「地質時代区分」、「土質名」が表示されます。また、その柱状図にユーザーが入力した備考が含まれる場合は備考が表示されます。また、マウスカースール位置の緯度経度、断面線の始点からの距離、標高値が表示されます。</p> <p>なお、右下には現在表示中の断面線名が表示されます。</p>

### 3.3 作業フォルダを開く

アプリケーションを起動させたら、BOR/XML ファイルが格納されている作業フォルダを選択します。作業フォルダを選択する「柱状図データフォルダ選択ダイアログ」は起動時に表示されるか、メニューの「ファイル」→「フォルダ選択」を選択して表示します。

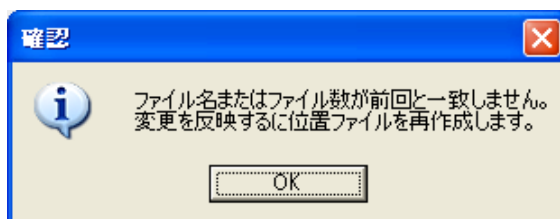
BOR/XML ファイルの格納されている作業フォルダを選択したら、「決定」を選択します。はじめて選択したフォルダの場合、「位置ファイルを作成します。」というメッセージが表示されるので、「OK」を選択します。位置ファイルは、ボーリングデータ検索時に効率よく検索するために必要になります。



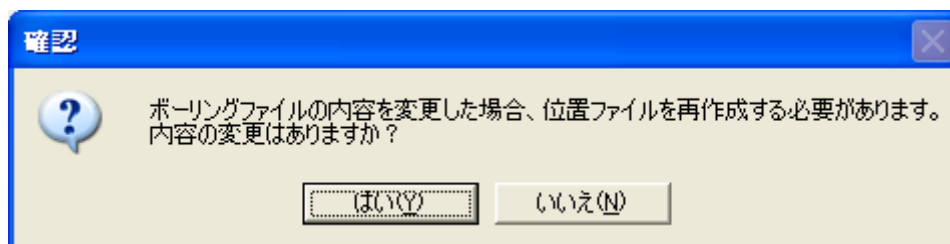
アプリケーションで行った作業内容は、このフォルダの中に保存されます。

#### 【2 回目以降の選択】

既に位置ファイルが作成されている作業フォルダを開いた場合、システムは作業フォルダ内の BOR/XML ファイル数の増減を確認します。ファイル数の増減が確認されると、下記のダイアログが表示されるので「OK」を選択します。

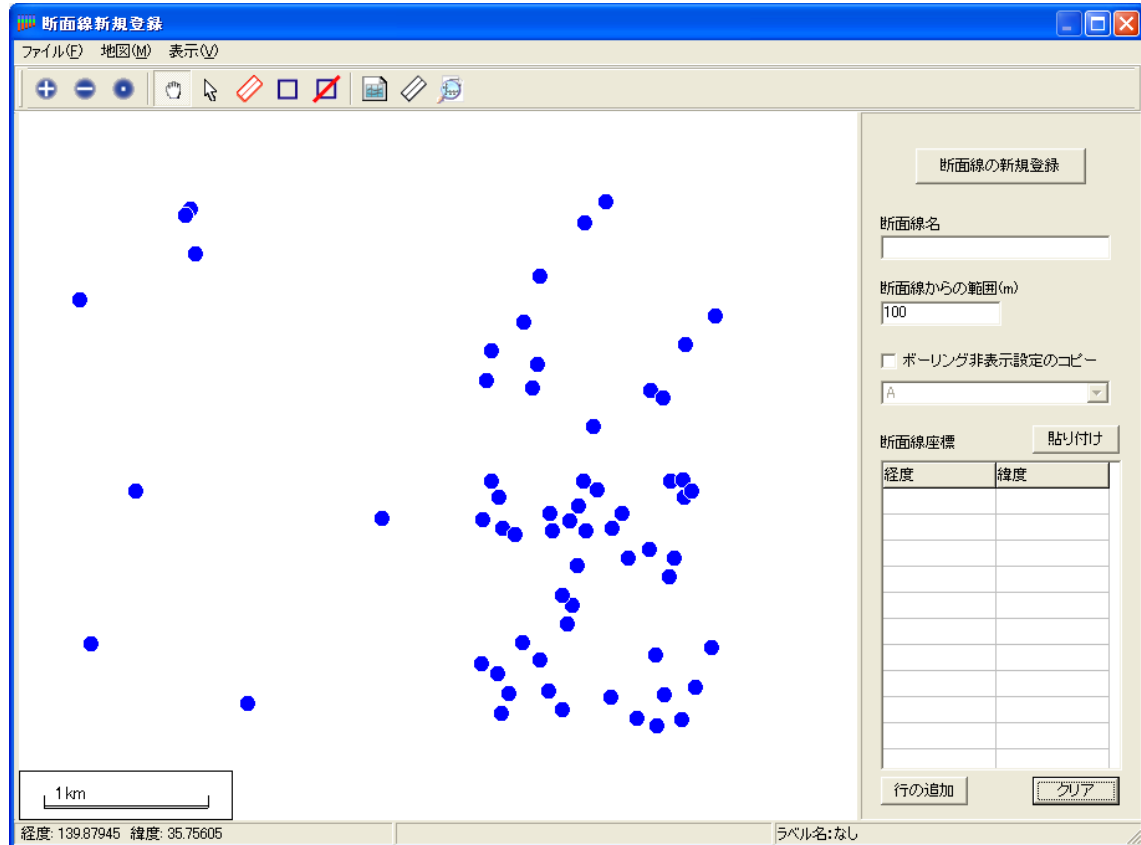


また、ボーリング柱状図ファイル自体を編集した場合などが考えられるため、以下のダイアログが表示されます。ファイルを編集した場合は、「はい」を選択して位置ファイルを再作成してください。



### 3.4 断面線の登録

断面線の登録方法について説明します。メニューの「ファイル」－「断面線の新規追加」を選択します。「断面線新規登録」画面が表示されます。地図中の青い点がボーリング柱状図の位置を示しています。地図画像の表示や柱状図地点マークのサイズ変更などの操作方法は 7 章を参照。



### 3.4.1 新規登録方法について


断面の登録に必要な項目は、断面線名と断面線座標、断面線からの範囲（断面線から垂直距離でどの範囲までのボーリング柱状図を投影するか）が必要になります。まず、断面線名と断面線からの範囲を入力します。


「ボーリング非表示設定のコピー」にチェックを入れて、下のリストから既存の断面線名を選択しておくと、その既存の断面線内で非表示の設定になっているボーリングが新規断面図に含まれる場合、そのボーリングがデフォルトで非表示の設定になります(\*1)。

\*1 ボーリング柱状図解析システム ver. 1.1 以下で作成したプロジェクトを ver. 2.1 で利用する場合は、本機能を使用する前に一度断面図を全て表示させて保存を行う必要があります。

次に断面線座標を設定していきます。設定方法には下記の方法があります。

#### 1) マウス操作による断面線座標の設定

ツールバーの  ボタンを選択した状態で、マップエリア内を「左クリック」していくと、断面線の座標が登録されていきます。断面線は複数の屈曲点に対応しているので、屈曲した断面線を登録する事も可能です。断面線の座標を追加していくと断面線とその領域枠が赤で表示され、同時に画面右側の断面線座標欄に座標が追加されていきます。

他のツールボタンを選択すると一旦断面線の座標を追加するモードは終了しますが、再び  を選択すると先ほどの続きから断面線の座標入力を再開できます。

#### 2) 表入力による断面線座標の設定

表入力によりマウス入力で設定された断面線座標を編集したり、新規で断面線座標を登録したりする事ができます。表入力は画面右側の断面線座標欄に対して行います。緯度経度は 10 進数で入力してください。なお、入力は表の上から順に埋めていきます。そうしないと正常に登録ができません。

断面線座標		貼り付け
経度	緯度	
139.80010	35.77597	
139.85189	35.75904	
139.88670	35.77073	

行の追加      クリア

「行の挿入」や「行の削除」をしたい場合は、対象の経度・緯度項目で右クリックを押すと、ポップアップが表示されるのでそこから実行します。また、行の追加やデータのクリアは表の下の「行の追加」や「クリア」ボタンで行えます。

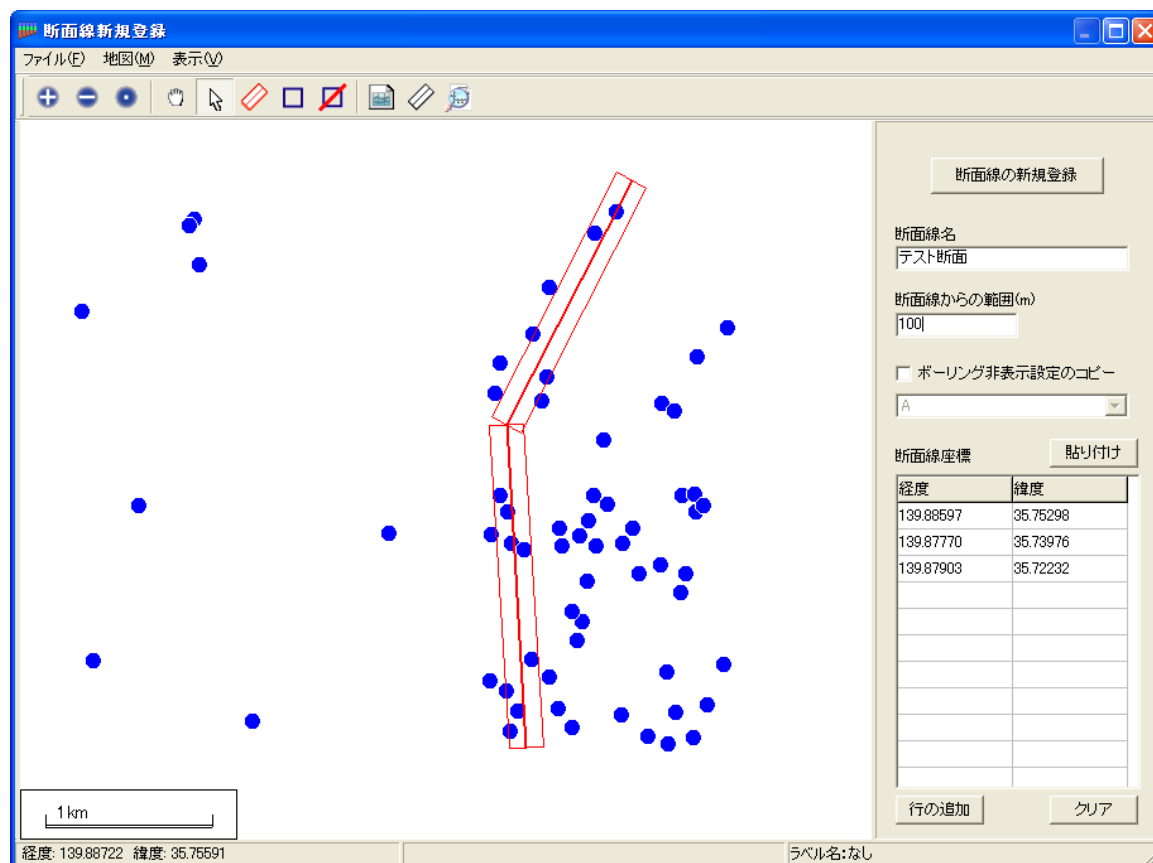
エクセルから緯度経度をコピーする事も可能です。エクセルでコピーしたい範囲をコピーし、「貼り付け」ボタンをクリックします。貼り付けを行うと断面線の緯度経度はすべて上書きされます。なお、3列以上あるデータをコピーした場合、3列目以降は無視されます。

### 3) 既存断面線データからの設定

断面線を作成する際に、既存の断面線を参考にしたい場合があります。ボタンを選択し、既存の断面線上で右クリックを行うと、断面線名のポップアップが表示されます。座標データを取得したい断面線名を選択すると、確認画面が表示され「はい」を選択すると、選択した断面線の緯度経度座標と断面線の範囲が取得され、断面線座標欄と断面線からの範囲欄に入力されます。また、自動で「ボーリング非表示設定のコピー」にチェックが入り、リストは選択した断面線名が選択されます。不要な場合はチェックを外します。

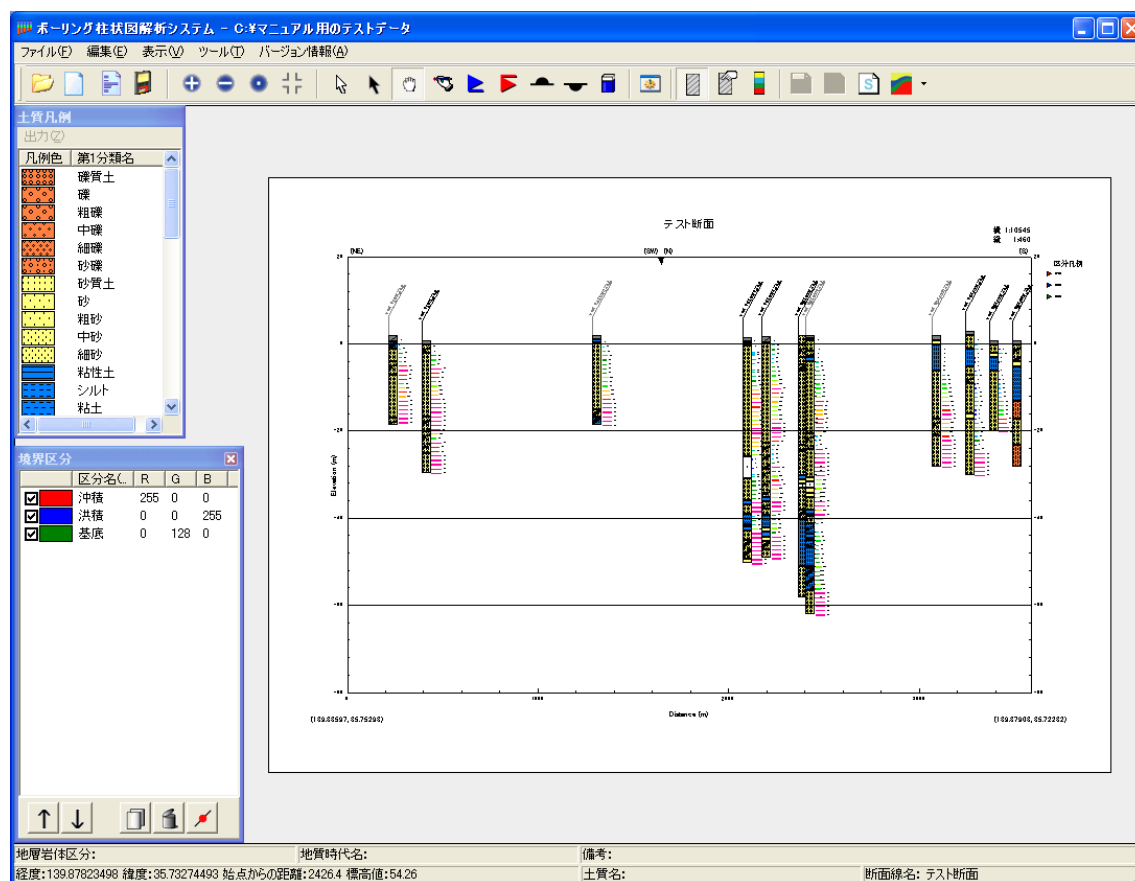


1)～3)の方法で断面線を作成すると、以下のようになります。






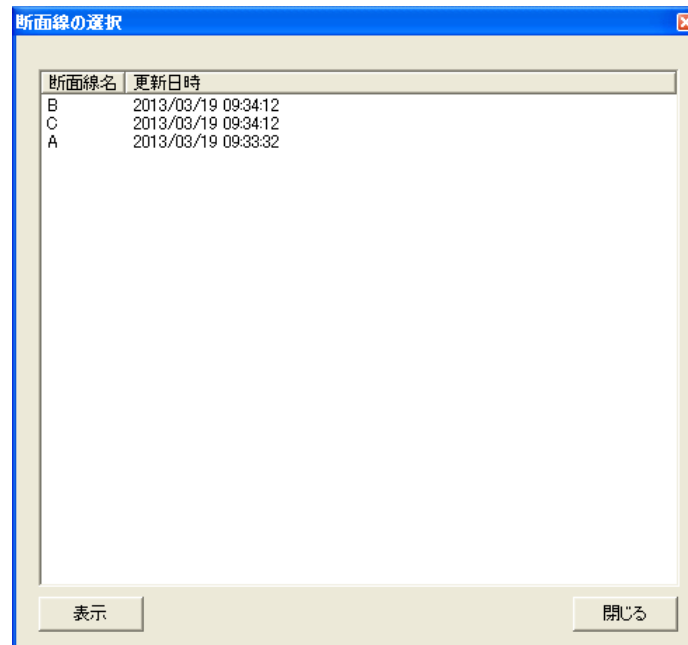
断面線の設定が完了したら、画面右上の断面線の新規登録ボタンを選択します。入力値に問題がなければメイン画面に戻り、断面線が作成されます。断面線を登録すると、断面図上に指定した範囲内に位置しているボーリングが投影表示されます。断面図上に表示するボーリング柱状図の形式には、「N 値柱状図」、「土質 N 値柱状図」、「ユーザー N 値柱状図」があります。詳細については 4 章を参照。



上記の方法以外にも複数の断面線を一度に登録する方法があります。詳細は、5.8を参照。

### 3.4.2 既存の断面線の開き方

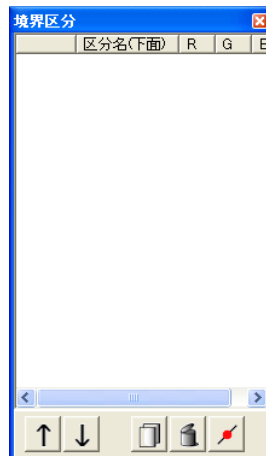
フォルダを選択した後、既に断面線が登録されている場合は、ファイルメニューの「断面線の選択」または、断面線の選択ツールボタンから断面線の選択画面を表示します。断面線名を選択して、表示ボタンを選択します。なお、断面線名と更新日時の列名をクリックすると名前順もしくは日時順に並び替えができます。




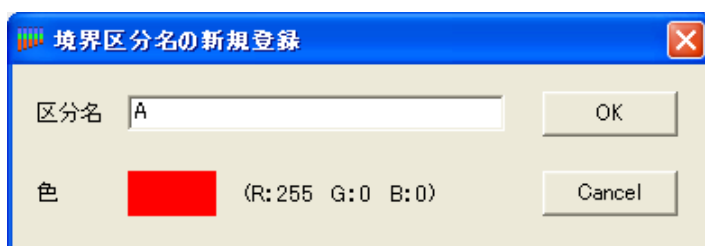
ボーリング位置図から断面線を切り替えることも可能です。詳細は 7.5 参照。

### 3.5 境界区分追加方法

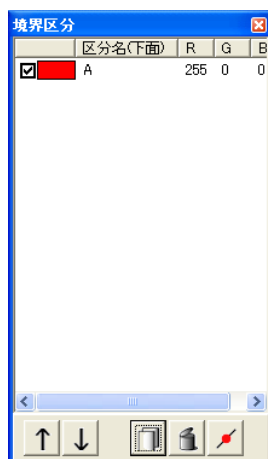
次に境界区分の追加します。本システムでは、境界区分は地層の**下面**のことを示します。登録した境界区分名はボーリング柱状図上または断面線上で地層境界を区分する際に使用します。登録した境界区分名は同じ作業フォルダ内で共通に使用されます。境界区分の設定は以下の「境界区分」画面で行います。



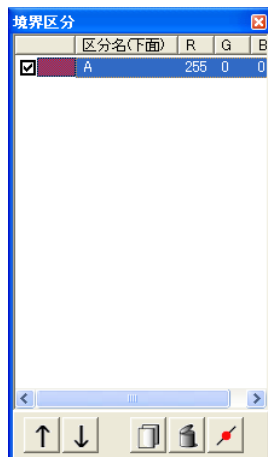
 ボタンをクリックすると、「境界区分名の新規登録」画面が表示されます。新規追加する境界区分名とそれに対応する色を設定します。色は色の矩形部分をクリックすると変更できます。既に登録されている境界区分名や「,」が入った文字列は使用できません。入力が完了したら、「OK」を選択します。





下図のように境界区分名が登録されます。色や区分名を変更する場合には、色のついた部分を右クリックすると編集画面が表示されます。

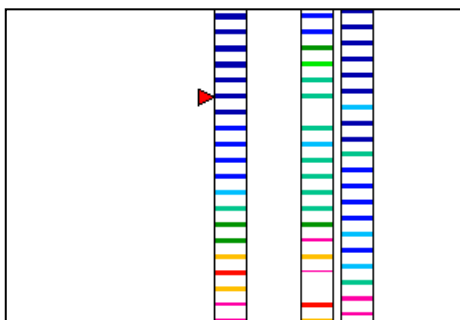


境界区分を行う用意が出来たら、実際に境界区分を行っていきます。柱状図上で区分をすると、その標高に選択した区分色マーク(▶)が表示されます。境界区分画面で境界区分を行いたい区分名を選択します。なお、境界区分の表示／非表示の切り替えは左のチェックボックスで行います。

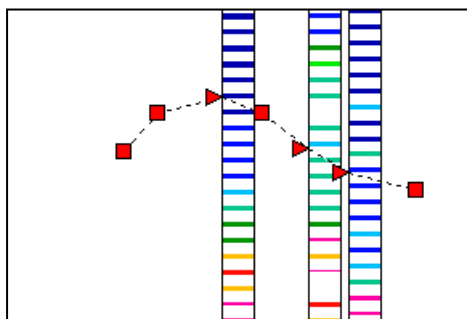


### 3.5.1 境界区分点の追加方法

次にツールバーにある  ボタンをクリックして選択状態にします。その状態で、柱状図上の区分したい標高を左クリックすると、クリックした地点に以下のように境界区分点(▶)が追加されます。ちなみに、 を選択した状態で、ctrl キーを押しながら左クリックしても追加できます。



境界区分点はボーリング柱状図上以外の場所でも追加することができます。柱状図以外で境界点を追加すると、■マークが表示されます。複数点追加していくと、隣の標高点データと同士を結ぶ線分が表示されます(下図)。





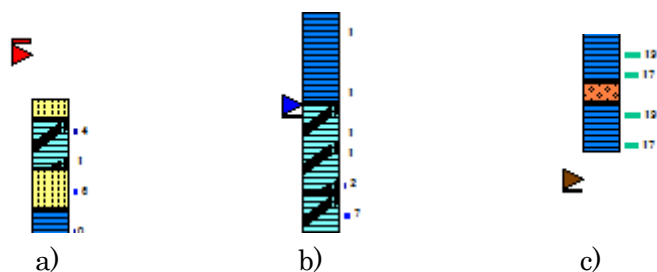
※ ボーリング柱状図上へ境界区分を行いたい場合は、柱状図の左端をクリックするとうまく追加されます。

### 3.5.2 以深／以浅データ

ボーリング柱状図の孔口および孔底で境界区分を行う際に、実際の境界区分は孔口よりも浅い標高にあったり、孔底よりも深い標高にあったりする場合があります。そのようなデータを境界区分として登録するには、以深／以浅データ入力を利用します。

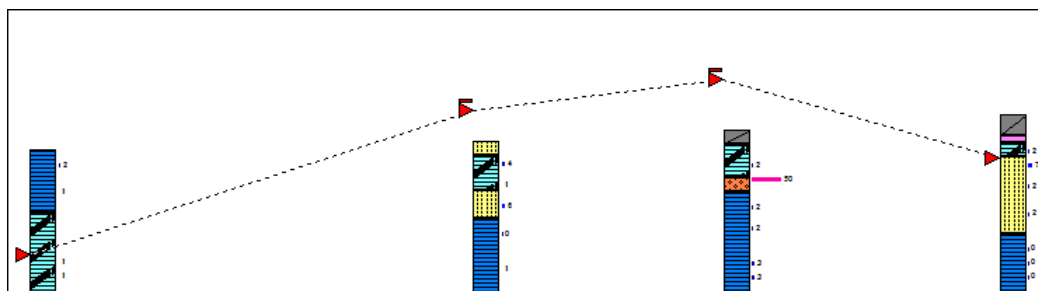
以深／以浅データ入力は以下のように行います。

- 1) 以深／以浅データ入力モードに切り替えます。ツールバーの  を選択すると以深入力モード、 を選択すると以浅入力モードに切り替わります。
- 2) 境界区分画面で入力する境界区分名を選択します。
- 3) ボーリング柱状図上の登録したい標高を左クリックします。標高はボーリング柱状図の孔口より浅かったり、孔底より深くても構いません。追加されると以下のような記号が追加されます。



- a) 孔口より浅い地点に以浅データを追加した例
- b) 柱状図内に以深データを追加した例
- c) 孔底よりも深い地点に以深データを追加した例

なお、以深／以浅データも通常の境界区分点と同じく、境界区分線分の描画対象となります。

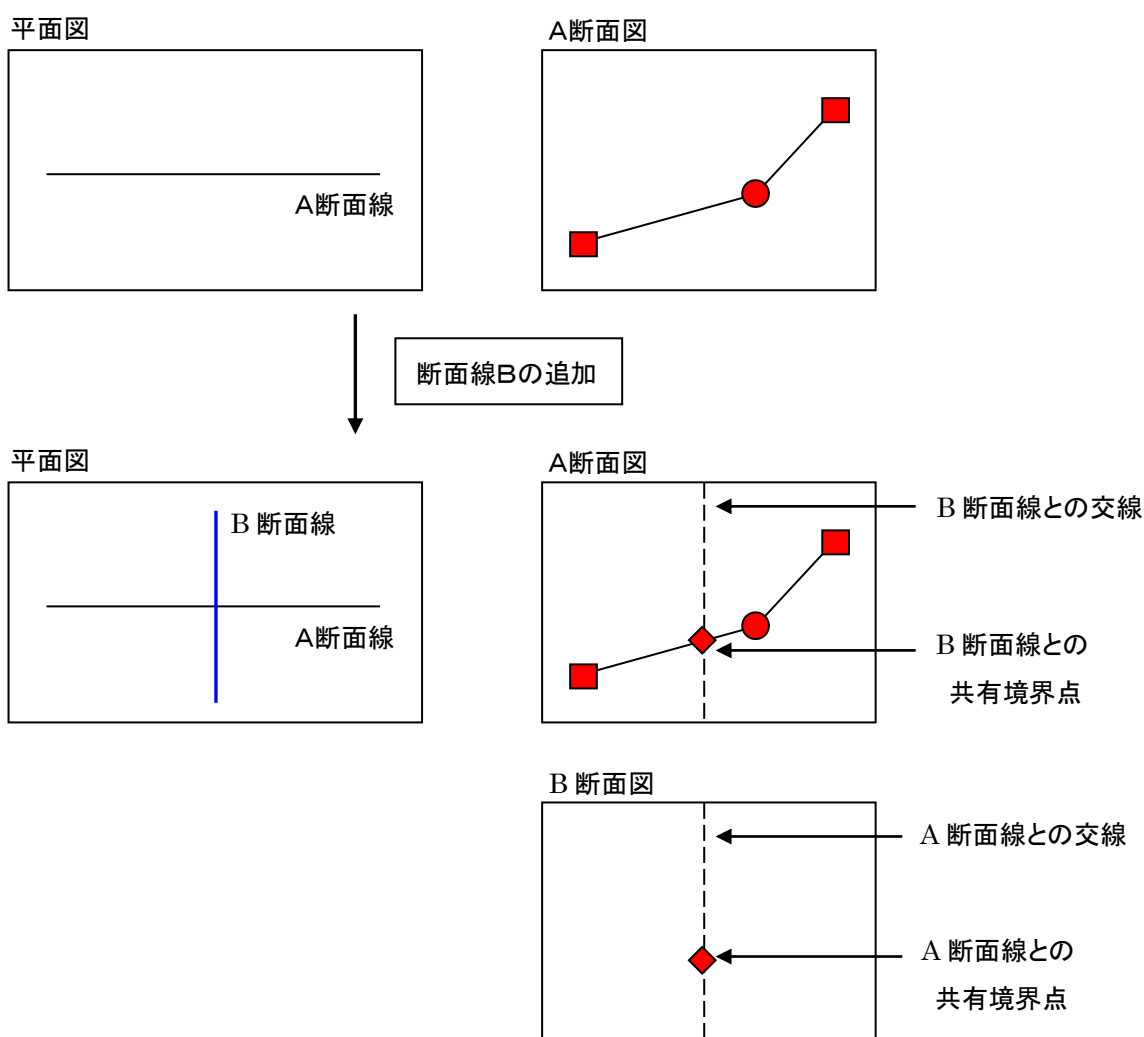


### 3.5.3 共有境界点について



本システムでは境界区分を有する断面線が他の断面線と交差する場合、その交差点で共有する境界区分(共有境界点:記号◆)を自動的に作成します。自動的に共有境界点を作成することで断面線の交差点で矛盾が生じる事を防ぎます。作成された共有境界点の標高値は任意に変更する事ができます。共有境界点はその名の通り2つの断面線上で共有する境界点なので、一方で標高値を編集された場合、他方の境界点も自動的に変更されます。なお、共有境界点は削除する事もできますが、該当する断面線を開くときに自動的に作成されます。

#### 共有境界点の例)

A 断面線とそれに対する境界区分が以下のように存在する場合に、A 断面線と交差するような断面線 B を作成すると以下のように自動的に交差点に共有境界点を作成されます。








### 3.5.4 境界区分データの削除

追加した境界区分を削除したい場合、を選択してから、削除したい区分点を左クリックします。また、を選択した状態で、ctrl キーを押しながら削除したい区分点を右クリックしても削除は可能です。

### 3.5.5 境界区分点の種類について

本システムで使用される境界区分マークの説明を行います。本システムで使用されるマークは以下の通りです。

区分マーク	説明
	柱状図上での境界区分。柱状図自体に追加しているので他の断面図で同じ柱状図を利用する場合は共通して利用される。
	断面図上での境界区分。断面線上でのみ有効。
	柱状図上での以深境界区分で、他の断面線で共通して使用される。
	柱状図上での以浅境界区分で、他の断面線で共通して使用される。
	共有境界点。交差する2つの断面線上で共有して使用される。

※色は境界区分で設定された色になります。

### 3.5.6 境界区分設定

境界区分点や境界区分線、および共有境界点の表示／非表示の切り替えや境界登録の設定を行います。境界区分設定画面を開くには、下図の赤枠で囲まれた境界区分設定ボタンを選択します。



境界区分設定
✕

境界区分表示

☒ 境界区分点を表示する  
☒ 境界区分線を表示する  
☒ 共有境界点を表示する  
☒ 非表示ボーリング上の境界区分点は表示しない  
☐ 以深・以浅の境界区分は境界区分線に使用しない

境界登録設定

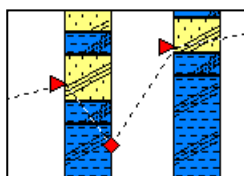
☐ クリック地点に近い土質底面標高にフィットさせる  
 フィット範囲(m)

OK
適用
閉じる

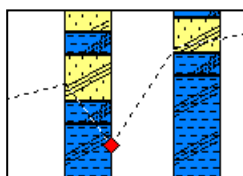
### 1) 境界区分表示設定

境界区分表示に関する項目を変更します。それぞれの項目を設定したら、「OK」ボタンもしくは「適用」ボタンで設定を決定します(適用の場合、画面は閉じません)。

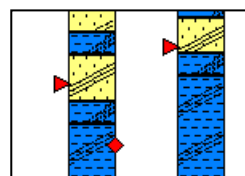
「境界区分点を表示する」、「境界区分線を表示する」、および「共有境界点を表示する」の ON/OFF をした表示例を示します。



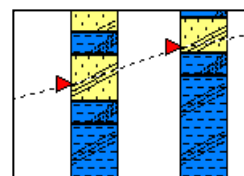
a) すべて表示



b) 境界区分点が非表示



c) 境界区分線が非表示

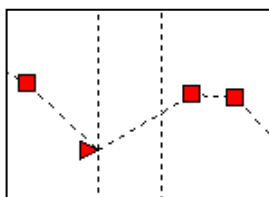


d) 共有境界点が非表示

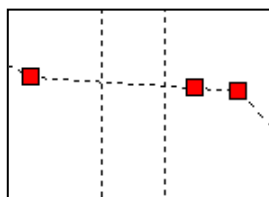
\* 注意点: 境界区分点および共有境界点を非表示にした場合、点の追加、削除、編集などの作業は行えなくなります。また、共有境界点を非表示にした場合は、境界区分線は共有境界点を無視して描画されます。

### 「非表示ボーリング上の境界区分点は表示しない」

非表示ボーリング上に境界区分があった場合、境界区分を表示するかどうかを設定します。



a) 設定なし

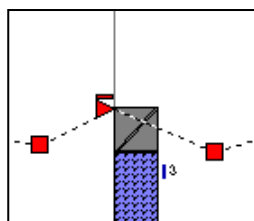


b) 設定あり

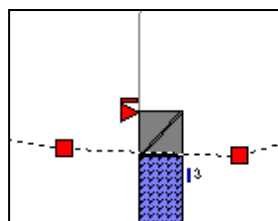


### 「以深・以浅の境界区分は境界区分線に使用しない」

境界区分線を引くときに以深・以浅の境界区分点を使用するかどうか設定します。



a) 設定なし



b) 設定あり

## 2) 境界登録設定

境界区分点をボーリング柱状図上に追加する場合に、標高値を土質底面標高にしたい場合があります。その場合はフィット機能を使用します。フィット機能を有効にするには「クリック地点に近い土質底面標高にフィットさせる」にチェックを入れて、「適用」ボタンまたは「OK」ボタンで設定を決定します。

フィット機能を有効にした状態で、柱状図上の境界区分点を追加したい土質底面標高付近をクリックします(図 a)。そうすると、クリックした地点に一番近い土質底面標高に境界区分点が追加されます(図 b)。クリックした地点から一番近い土質底面標高を決定する範囲は境界登録設定の「フィット範囲(m)」によって変更できます。なお、クリック地点からフィット範囲内に複数の土質底面が存在する場合は、一番距離の近い土質底面標高が境界区分標高として登録されます。

### フィット機能図

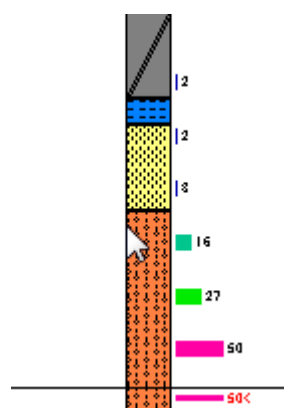


図 a

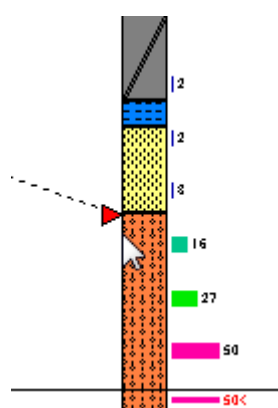
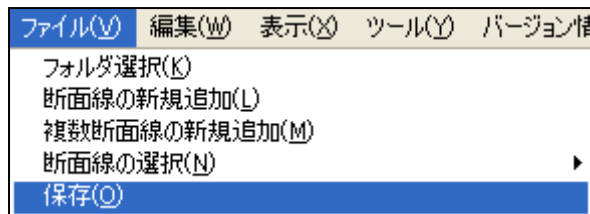


図 b

### 3.6 作業データの保存

編集した内容は、保存しないとプログラム終了時に消去されます。作業した内容を保存したい場合には必ず保存を実行してください。保存を行うには、メニューの「ファイル」―「保存」を選択します。保存すると作業フォルダ内に作業データが保存されます。



#### 【 データ保存時の注意事項 】

データ保存時に作業フォルダ以下のファイルを開いたり、他のアプリケーションで使用したりしないようにしてください。ファイルが使用されていると、正常に作業データを保存することができません。

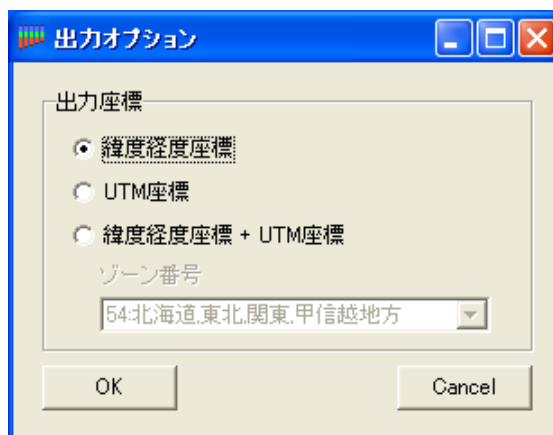
保存時には、システム全体の共通データと登録した断面線データが保存されます。システム全体の共通データは毎回必ず保存されます。断面線データの場合は、保存時間の短縮のため表示した断面線データや間接的に編集された断面線のみ保存するようにしています。

### 3.7 境界区分データの出力について

編集した境界区分データを様々なファイル形式で書き出すことができます。書き出しメニューはメニューの「ファイル」の下にあります。以下に各書き出し形式の説明を示します。

#### 3.7.1 出力オプション

出力オプションでは、後述する「断面線上の境界データの書き出し」、「全境界データの書き出し」、「ボーリングデータ上の境界データの書き出し」、「断面図の緯度経度情報の書き出し」、「挟み層データの書き出し」利用時に書き出す座標系を設定します。UTM 座標系を選択した場合は、ゾーン番号を設定する必要があります。



#### 3.7.2 断面線上の境界データの書き出し

フォルダを指定して、表示中の断面線で区分されている境界区分データ(▶、■、◆と以深／以浅データ)をすべて CSV ファイルとして書き出します。ファイル名は、境界区分名+”.csv”となります。例えば、A・B・C の境界区分があった場合には、選択したフォルダ内に、「A.csv」、「B.csv」、「C.csv」の三つのファイルが出力されます。

CSV ファイルは 1 行が 1 つの境界区分を示し、各列は以下の形式になります。

列の項目	備考
標高	境界区分の標高
距離	断面線の始点からの距離を表します。
経度	出力オプションで選択があれば出力される。
緯度	出力オプションで選択があれば出力される。
X 座標 UTM	出力オプションで選択があれば出力される。
Y 座標 UTM	出力オプションで選択があれば出力される。
境界コード	境界区分の種類を表します。 0: 柱状図上での境界区分 1: 断面線上での境界区分 2: 共有境界点
境界タイプ	柱状図上の境界区分の場合、その境界タイプを表します。 0: 通常の境界区分

	1: 以浅データ -1: 以深データ
ファイル名	柱状図のファイル名を表す。
ボーリング名	柱状図のボーリング名を表す。
断面名 1	境界区分がどの断面に属しているかを示します。
断面名 2	境界区分がどの断面に属しているかを示します。属している断面が 3 つ以上ある場合は列が追加されて表示されます。

### 3.7.3 全境界データの書き出し

選択中の作業フォルダ内で区分されているすべての境界区分データ(▶、■、◆と以深／以浅データ)を CSV データとして書き出します。出力するファイル名および形式は 3.7.2 の形式と同様ですが、ボーリング名の列がありません。

### 3.7.4 ボーリングデータ上の境界データを書き出し

選択中の作業フォルダ内で区分されている境界区分データのうち、ボーリング柱状図上で区分されているデータ(▶マークと以深／以浅データ)を CSV データとして書き出します。

CSV ファイルは 1 行が 1 つのボーリング柱状図を示し、各列は以下の形式になります。以下は境界区分 A しかない場合を例として示している。境界区分が複数ある場合は赤字の列が境界区分の数だけ増加する。

列の項目	備考
ファイル名	ボーリング柱状図のファイル名。
経度	出力オプションで選択があれば出力される。
緯度	出力オプションで選択があれば出力される。
X 座標 UTM	出力オプションで選択があれば出力される。
Y 座標 UTM	出力オプションで選択があれば出力される。
孔口標高	ボーリング柱状図の孔口標高。
境界名 A の標高	境界区分 A の標高値
孔底標高	ボーリング柱状図の孔底標高。
境界名 A の深度	境界区分 A の深度値
孔底深度	ボーリング柱状図の孔底深度。
境界名 A の境界タイプ	境界区分 A の境界タイプ 0: 通常の境界区分 1: 以浅データ -1: 以深データ

### 3.7.5 BOR／XML ファイルへ境界データを付加して書き出し

選択中の作業フォルダ内で柱状図上に境界区分されている場合、その柱状図の BOR／XML ファイルに境界区分されているデータを付加して別ファイルとして出力することができます。保存の際、標高点データは深度データに変換されて出力されます。出力時にはフォルダを指定します。

#### 1. BOR ファイルの場合

境界区分データは、BOR ファイルの「地質年代的区分」の項目に保存されます。もし、既に「地質年代的区分」の項目にデータがある場合は、上書きして出力されます。

#### 2. XML ファイルの場合

境界区分データは、XML ファイルの「地層岩体区分」の項目に保存されます。もし、既に「地層岩体区分」の項目にデータがある場合は、上書きして出力されます。

なお、境界区分データが以深／以浅データの場合、境界区分名称は以下の形式で出力されます。

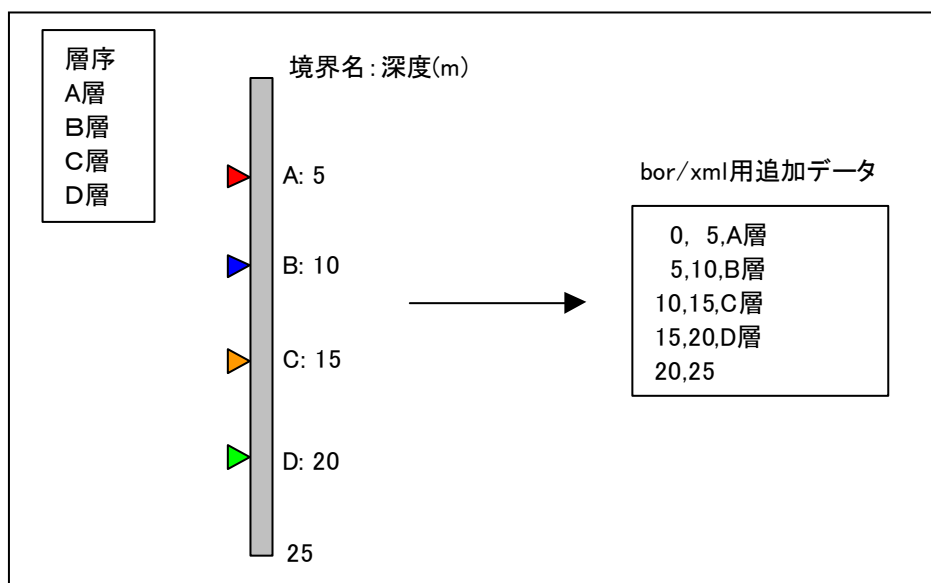
例 1) 境界区分名:A 層が以浅データの場合 → A 層:下面深度〇m 以浅

例 2) 境界区分名:B 層が以深データの場合 → B 層:下面深度〇m 以深

「BOR／XML ファイルへ境界データを付加して書き出し」では他の書き出しとは違い、登録されている層序を考慮して出力を行います。本システムの境界区分データはその層の下面を表しているの  
で、層序の一番新しい層から順に書き出し、存在するデータ(標高の矛盾がない)のみを書き出すようにしています。以下に例を示します。

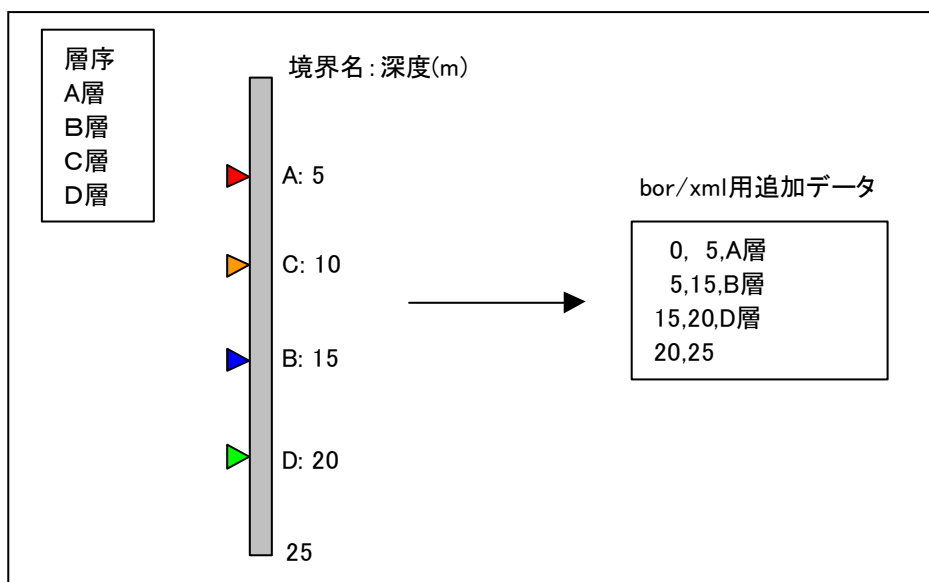
#### 層序の順番と実際の境界区分に矛盾がない場合

下の例は層序の古いものほど深度が深くなるようなデータを書き出した場合です。境界区分データの最下端が柱状図の下端よりも浅い場合は、空白の境界区分(下記例では 20,25,)として保存されます。



### 層序の順番と実際の境界区分に矛盾がある場合

下図のように層序と実際の境界区分深度に矛盾がある場合は、新しい層序から優先的に層を作成します。A,B 層と作成されると C 層は B 層の中に埋れる形になるので、C 層は無視されます。したがって、書き出される層序は、A 層→B 層→D 層となります。また、ここでも境界区分データの最下端が柱状図の下端よりも浅いので、空白の境界区分(下記例では 20,25,)として保存されます。



※ 境界区分の深度がマイナスになる場合は自動的に深度は 0 になります。

### 3.7.6 断面線の緯度経度情報の書き出し

現在開いている作業フォルダに登録されている断面線の緯度経度情報を出力します。「ファイル」→「断面線の緯度経度情報の書き出し」を選択し、保存ファイルパスを選択します。

ファイルは以下の CSV 形式で出力されます。1 行が 1 断面線を表しています。緯度経度および UTM 座標は出力オプションで設定された座標が出力されます。

列の項目	備考
断面線名	断面線の名称
経度 <b>n</b>	断面線の経度。n は屈曲点のインデックスを示します。
緯度 <b>n</b>	断面線の緯度。n は屈曲点のインデックスを示します。
X 座標 UTM <b>n</b>	断面線の X 座標 UTM。n は屈曲点のインデックスを示します。
Y 座標 UTM <b>n</b>	断面線の Y 座標 UTM。n は屈曲点のインデックスを示します。

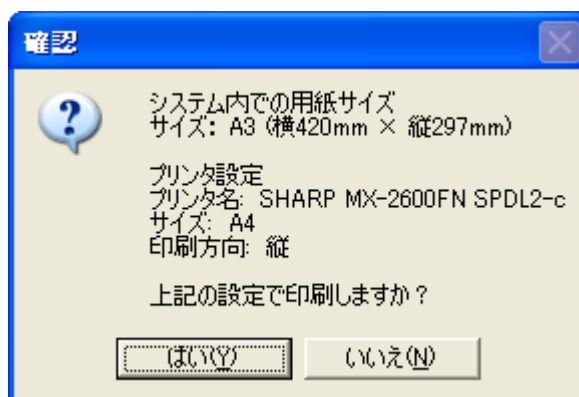
### 3.7.7 メタファイルの出力(断面図の出力)

本システムでは、現在表示中の断面図をメタファイル形式で出力することができます。メタファイル形式はいろいろなアプリケーションに貼り付けて使用する事ができます。メニューの「ファイル」-「メタファイルの出力」からメタファイルの出力を行うことができます。

\* 出力されたメタファイルに問題がある場合やメタファイルが出力されない場合は、デフォルトのプリンタを変更してみてください。また、メタファイルを利用するアプリケーションによっては、うまく表示されない場合があります。予めご了承ください。

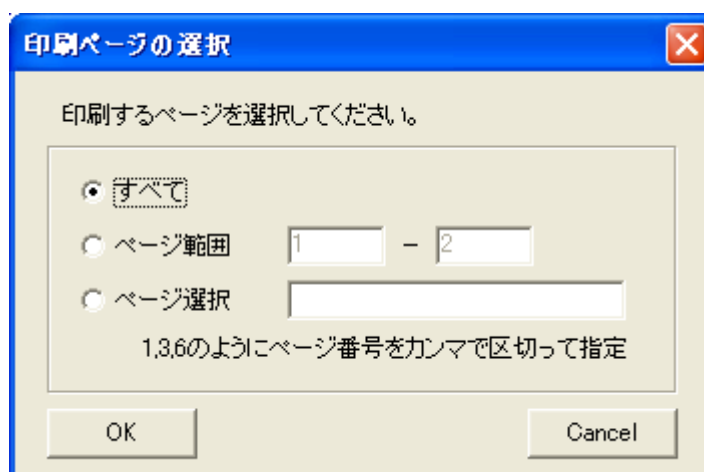
### 3.8 断面図の印刷

印刷を行う前にメニューの「ファイル」－「印刷設定」で印刷の設定を行います。次にメニューの「ファイル」－「印刷」から印刷を行います。確認画面が表示されるので「プリンタ設定」と「用紙サイズ」を確認して「OK」を選択します。




「システム内での用紙サイズ」とは、本システム内で設定している用紙サイズのことを示します。デフォルトでは、A3 の横に入るようにサイズ設定されています。用紙サイズは変更することができます(5.6を参照)。

印刷用紙が「システム内での用紙サイズ」よりも小さい場合は、複数枚印刷することにより断面図全体を印刷することができます。複数ページの印刷になる場合は印刷ページの選択画面が表示されます。「すべて」「ページ範囲」「ページ選択」のどれかを選択し、ページ設定を行った後に「OK」ボタンを選択すると印刷が始まります。

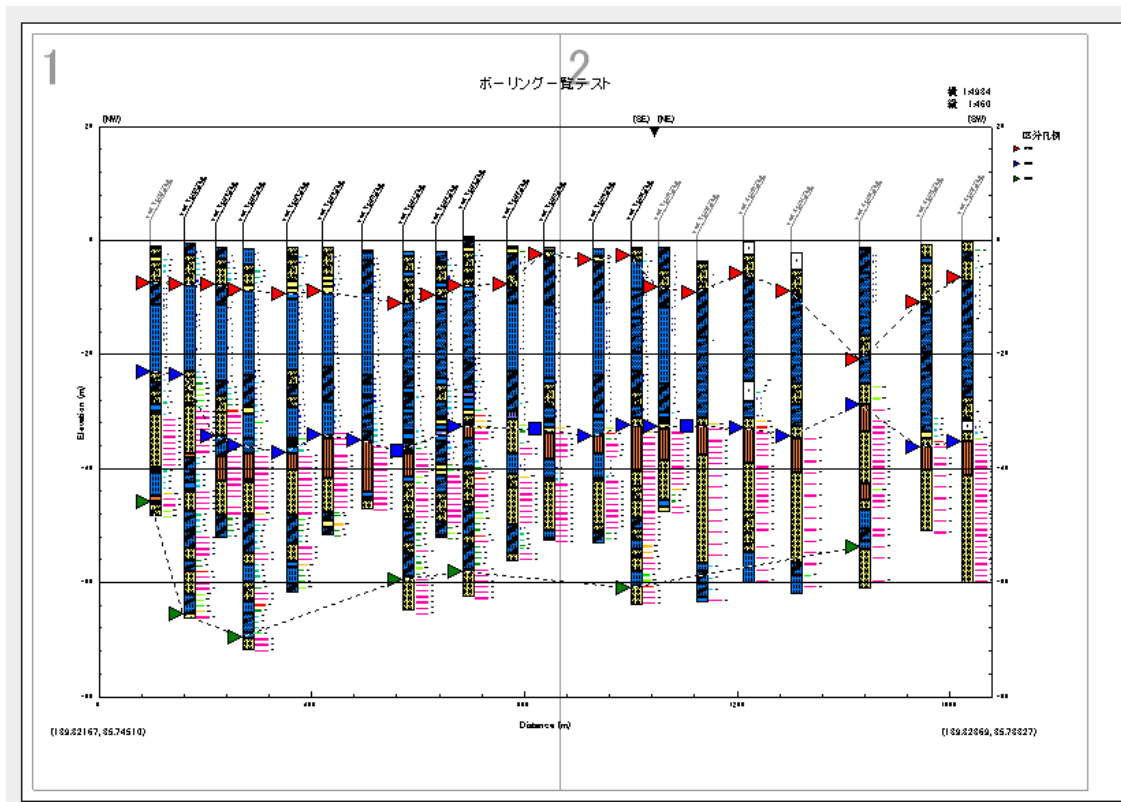


#### 3.8.1 印刷レイアウトの確認

印刷レイアウト表示機能を利用すると、印刷前に印刷ページレイアウトを確認することができます。印刷レイアウト表示を行うには、ツールバーのを選択して ON にします。もう一度選択すると OFF になります。

ON にすると断面図上に薄くレイアウト枠とページ番号が表示されるようになります。






印刷レイアウトは現在設定されているプリンタの印刷サイズを参照しているので、印刷設定でプリンタの設定を変更するとレイアウトに反映されます。

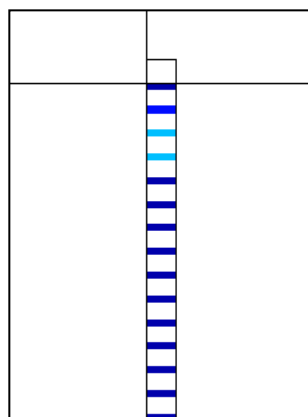
\* システム内での計算上、右端に不要なページが表示される場合があります。その場合はそのページを印刷しない、もしくは「用紙・グラフサイズ設定」でグラフ左上位置やグラフサイズを調整してください。

## 4 柱状図表示モード

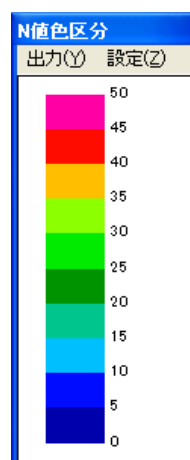
本システムでは、3つの柱状図表示モードが用意されています。1つ目が N 値柱状図、2つ目が 土質 N 値柱状図、3つ目が ユーザー土質 N 値柱状図です。

### 4.1 N 値柱状図

断面線上に表示される柱状図上に N 値に関するデータを重ねて表示します。N 値柱状図モードにするには、ツールバーの  ボタンをクリックして選択状態にします。N 値柱状図モードに変更すると、N 値の色凡例と共に、柱状図は以下のように表示されます。

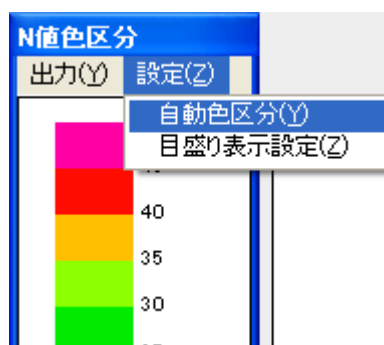


N 値柱状図



N 値色区分

各色は N 値の大きさを表しており、画面左上に表示される N 値色区分凡例に対応しています。また、N 値色区分凡例を変更して、柱状図の色区分を変更することができます。色区分を変更するには、N 値色区分凡例のメニュー「設定」-「自動色区分」を選択します。



「色区分の自動作成」画面が表示されます。ここで、色区分の**最大値・最小値・増分・区分色**の設定を行います。最大値・最小値は、データ最大値・データ最小値を参考に設定してください。区分色については、青→緑色→赤のグラデーションまたは、最大値・最小値の色を任意に設定する 2 パターンがあります。設定が終わったら、「OK」を選択します。

色区分の自動作成

設定された区分を用いて自動で色分けを設定します。

最大値

最小値

増分

区分数

データ最大値 1.301416065067

データ最小値 0

区分色

☒ 青 → 緑 → 赤

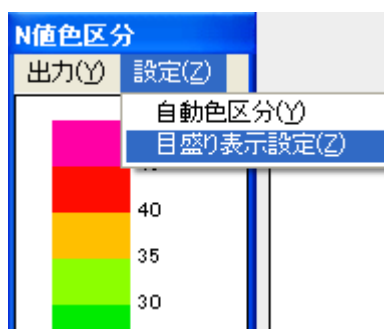
☐ 任意の2色

最大値の色

最小値の色

OK Cancel

また N 値画面の N 値表示が密な場合(N 値が 0～50 の範囲で増分 1 など)に、文字が見えなくなることがあります。その際は N 値の表示間隔を変更します。N 値の文字間隔を変更は、メニューの「設定」→「目盛り表示設定」から行います。



目盛りの表示設定を選択すると、「目盛り表示設定」画面が表示されるので、最大 N 値と最小 N 値で割り切れる目盛り増分を設定し、「OK」を選択します。

目盛り表示設定

目盛り表示時の増分を設定できます

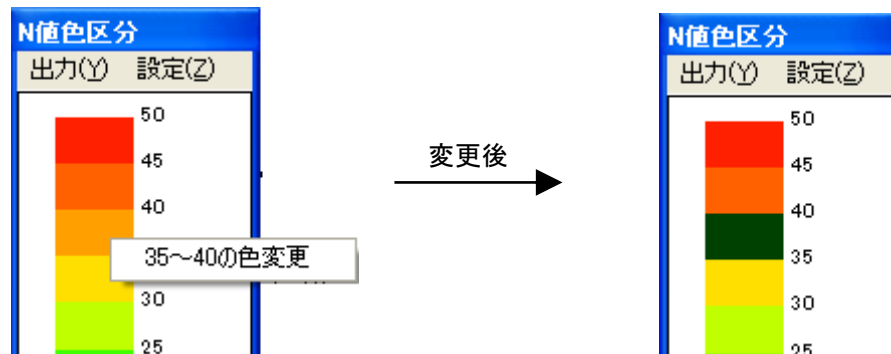
最大N値 : 50


最小N値 : 0

増分 :


OK Cancel

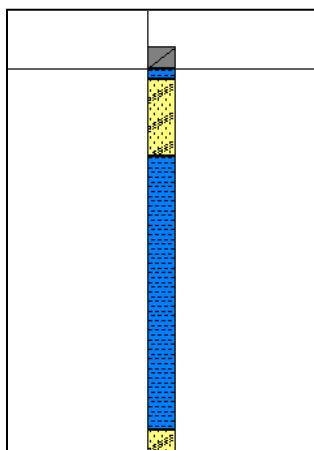
任意の区分の色を手動で変更することもできます。区分色を変更したい箇所で右クリックします。下図のように「? ~ ? の色変更」ポップアップが表示されるので選択すると、色選択画面が表示されます。そこで任意の色に変更してください。



N 値柱状図は様々な表示が可能です。メイン画面のメニュー「編集」-「各種設定」または、 ボタンから「各種設定」画面が表示されます。N 値設定 1、N 値設定 2 のタブ内で N 値柱状図に関する設定を変更できます。詳細は 5.2 を参照。

## 4.2 土質 N 値柱状図

断面線上に表示される柱状図上に土質区分のデータを重ねて表示します。土質 N 値柱状図モードにするには、ツールバーの  ボタンをクリックして選択状態にします。土質 N 値柱状図モードに変更すると、土質区分の色凡例と一緒に柱状図は以下のように表示されます。



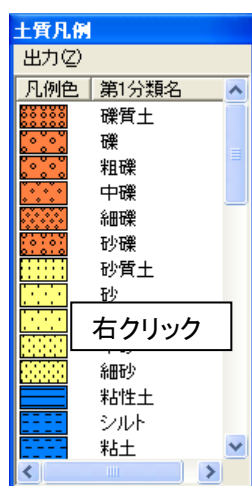
土質 N 値柱状図



土質凡例


土質 N 値柱状図モードでは、土質凡例模様が表示され、土質凡例で割り当てられた第 1 分類コード色が背景色として塗潰されます。

土質凡例で設定されている色を変更することができます。変更するには、土質凡例の変更したい箇所の凡例色を右クリックします。色変更のダイアログが表示されるので、変更したい色を選択します。



色変更画面へ



土質 N 値柱状図は様々な表示が可能です。メイン画面のメニュー「編集」-「各種設定」または、 ボタンから「各種設定」画面が表示されます。土質 N 値柱状図のタブ内で設定を変更できます。詳細は、5.2 を参照。

### 4.3 ユーザー土質 N 値柱状図

断面線上に表示される柱状図上にユーザー定義土質区分のデータを重ねて表示します。ユーザー定義土質区分では、ユーザーが作成したフォーマットに従って柱状図データに含まれる土質名または土質コードをユーザー定義のコードに変換して土質凡例模様や色を表示します。土質名または土質コードを大別して表示したいときなどに便利です。ユーザー定義土質区分のフォーマットは、土質名用と土質コード用の 2 種類あります。

#### 4.3.1 ユーザー定義土質コードフォーマット(土質名用)

土質名用のユーザー定義土質コードのフォーマットは以下のような CSV ファイル形式です。

#ユーザー定義名	ユーザー定義コード	土質区分コード	R	G	B
礫	40	1100	0	255	0
砂	30	2000	255	0	0
#土質名	ユーザー定義コード				
礫	40				
シルト混じり砂礫	40				
砂質砂	30				
.....	....				

エクセル等を使用して、上表のような CSV ファイルを作成します。はじめに、#が付いた行(表の赤い行)をそのまま記入します。続いて土質名を大別するユーザー定義を次の行から入力します。上記の例では、2～3 行目でユーザー定義(ユーザー定義名とユーザー定義コード、対応させる土質区分コードと背景色の指定(RGB 値))の作成をしています。

次に、土質名とのユーザー定義区分リストを作成します。#が付いた行(表の青い行)をそのまま記入します。それから 1 行ずつ土質名とそれに対応させるユーザー定義コードをペアで入力していきます。入力が完了したら任意のファイル名(\*.csv)で保存します。

#### 各項目の説明

	項目名	説明
1	ユーザー定義名	ユーザーが指定する土質名称(凡例の名称になる)。
2	ユーザー定義コード	ユーザー定義名に対する定義コード。このコードをユーザー定義区分リストに使用します。
3	土質区分コード	ユーザー定義名へ関連付ける土質区分コード。図模様を表示する際のコードになる。指定するコードは XML ver2.10 の土質コードのみ有効です。
4	R, G, B	背景色 RGB 値を指定する。値の範囲は 0～255
5	土質名	実際の柱状図ファイルに表記されている土質名。
6	ユーザー定義コード	5 で設定した土質名と対応させるユーザー定義コードを指定する。

土質用のサンプルデータとしてインストールデータのサンプルフォーマットフォルダ内に「ユーザー定義土質区分\_サンプルフォーマット.csv」がありますので、そちらを参考にして作成してください。

#### 4.3.2 ユーザー定義土質コードフォーマット(土質コード用)

土質コード用のユーザー定義土質コードのフォーマットは以下のような CSV ファイル形式です。

#ユーザー定義名	ユーザー定義コード	土質区分コード	R	G	B
礫	40	1100	0	255	0
砂	30	2000	255	0	0
#土質コード	ユーザー定義コード				
01100	40				
01504	40				
02120	30				
.....	....				

エクセル等を使用して、上表のような CSV ファイルを作成します。はじめに、#が付いた行(表の赤い行)をそのまま記入します。続いて土質名を大別するユーザー定義を次の行から入力します。上記の例では、2～3 行目でユーザー定義(ユーザー定義名とユーザー定義コード、対応させる土質区分コードと背景色の指定(RGB 値))の作成をしています。

次に、土質コードとのユーザー定義区分リストを作成します。#が付いた行(表の青い行)をそのまま記入します。それから 1 行ずつ土質コードとそれに対応させるユーザー定義コードをペアで入力していきます。入力が完了したら任意のファイル名(\*.csv)で保存します。


#### 各項目の説明

	項目名	説明
1	ユーザー定義名	ユーザーが指定する土質名称(凡例の名称になる)。
2	ユーザー定義コード	ユーザー定義名に対する定義コード。このコードをユーザー定義区分リストに使用します。
3	土質区分コード	ユーザー定義名へ関連付ける土質区分コード。図模様を表示する際のコードになる。指定するコードは XML ver2.10 の土質コードのみ有効です。
4	R, G, B	背景色 RGB 値を指定する。値の範囲は 0～255
5	土質コード(*1)	柱状図ファイルに表記されている土質コード。ただし、XML ver2.10 の土質コードのみ有効です。
6	ユーザー定義コード	5 で設定した土質名と対応させるユーザー定義コードを指定する。

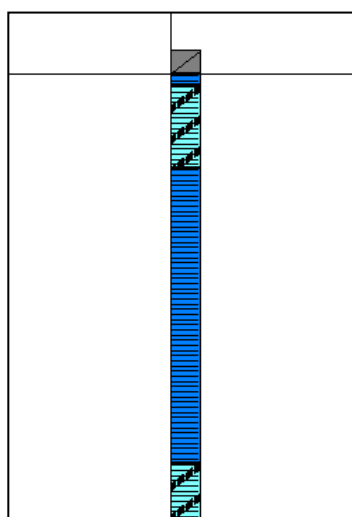
\*1 XML ver3.00 のボーリングデータを対象とする場合は、本システムのインストール先にある ver3.00 と ver2.10 の変換テーブルである「data¥ver300tover210.csv」を参考に、ver3.00 のコードを ver2.10 のコードに変換してご利用下さい。

### 4.3.3 ユーザー定義土質コードの読み込み

ファイルが用意できたら読み込み作業を行います。読み込み先の断面線を表示し、メニューの「編集」-「ユーザー定義土質区分の読み込み」を選択します。ファイルを選択する画面が表示されるので、先ほど作成したファイル(csv形式)を選択して「OK」ボタンをクリックします。データ形式が正しい場合は、ユーザー定義土質区分ファイルデータが読み込まれます。

ユーザー定義土質区分ファイルを読み込むと自動的にユーザー土質 N 値柱状図モードに変更されます。手動でユーザー土質 N 値柱状図モードにするには、ツールバーの  ボタンをクリックします。なお、登録したユーザー定義土質区分データを削除する場合は、「編集」-「ユーザー定義土質区分の削除」を選択します。

ユーザー土質 N 値柱状図モードになると、ユーザー定義土質区分の色凡例と共に、柱状図はユーザー定義土質区分に関連付けされた土質区分凡例模様で、以下のように表示されます。下記は、土質を大別して 7 種類に分けた例です。




ユーザー土質 N 値柱状

ユーザー定義土質凡例	
出力	
凡例色	ユーザー定義名
	礫
	砂
	砂泥
	泥
	有機質土
	ローム
	表土

ユーザー定義土質凡例

ユーザー定義土質凡例のステータスバーには、ユーザー定義土質区分ファイル名が表示されます。

ユーザー土質 N 値柱状図は様々な表示が可能です。メイン画面のメニュー「編集」-「各種設定」または、 ボタンから「各種設定」画面が表示されます。ユーザー土質 N 値柱状図のタブ内で設定を変更できます。詳細は、5.2 を参照。



## 5 その他の機能について

### 5.1 ボーリングデータ一覧

断面線上に表示されているボーリングデータの一覧を閲覧することができます。ボーリングデータの  
不使用登録や表示／非表示の切り替え、境界区分データ・備考の編集を行うことができます。「ボーリ  
ングデータ一覧」画面を表示するにはメニューの「ツール」－「ボーリングデータ一覧」を選択します。

#### 5.1.1 ボーリングデータ一覧機能

「ボーリングデータ一覧」画面の柱状図情報タブにボーリングデータ情報が表示されます。表示でき  
る情報は、以下の通りです。

- ・ ファイル名
- ・ 通し番号・・・詳細は 11.5.1 を参照
- ・ ボーリング名
- ・ 距離(m)・・・始点からの距離
- ・ 垂直距離(m)・・・断面線からの垂直距離
- ・ 位置・・・始点からみて断面線のどちら側(右 or 左)にそのボーリングが位置しているか
- ・ 掘進長(m)
- ・ 孔口標高(m)

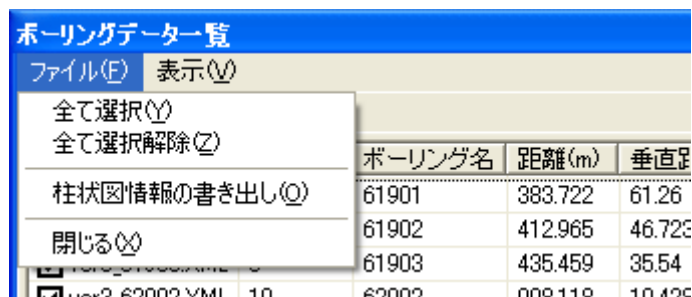
メニューの「表示」－「柱状図情報」から各項目の表示／非表示の設定を行えます。設定は保存され  
るので次回表示時にも適用されます。また、メニューの「ファイル」－「柱状図情報の書き出し」を選択  
すると現在表示中の柱状図情報を CSV ファイルとして書き出すことができます。




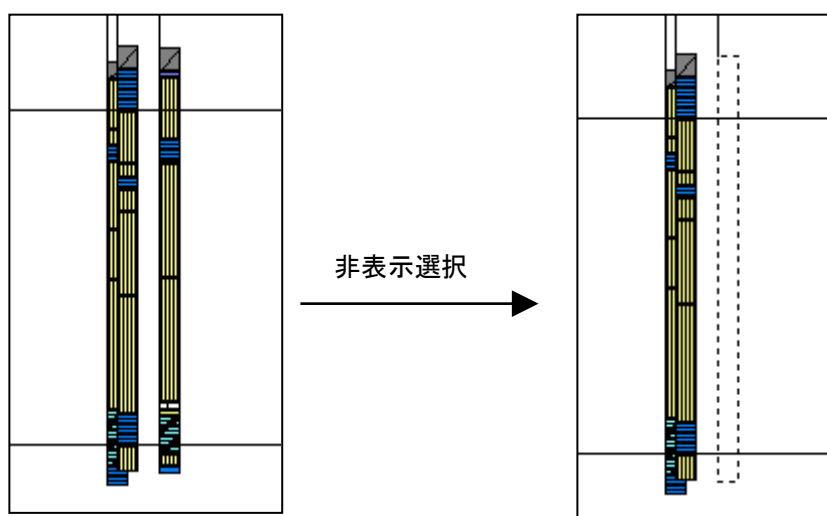
ファイル名	ボーリング名	距離(m)	垂直距離(m)	位置	掘進長(m)
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_61901.XML	61901	383.722	61.26	右	30
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_61902.XML	61902	412.965	46.723	右	33
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_61903.XML	61903	435.459	35.54	右	33
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_62002.XML	62002	998.118	10.428	右	30
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_62012.XML	62012	1575.107	36.682	右	41
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72110.XML	72110	2394.655	93.817	右	35.5
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72108.XML	72108	2857.241	53.571	左	35.5
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72201.XML	72201	3367.591	64.312	右	45.5

### 5.1.2 ボーリングデータ表示／非表示切り替え

ボーリングデータの表示／非表示の切り替えは、柱状図情報タブの各行先頭のチェックボックスで行えます。表示する場合はチェックをつけ、非表示にする場合はチェックを外します。「ファイル」メニューの「全て選択」「全て選択解除」を使用すると、すべてのチェックをつけたり、解除したりできます。



上記の方法以外に、表示されている柱状図を選択して、表示・非表示を変更する方法があります。メイン画面のツールボタンを選択して、ボーリング柱状図表示・非表示モードにします。その状態で、非表示にしたいボーリング柱状図上で「Ctrl + 右クリック」すると選択された柱状図は下図のように点線で表示されます。



点線はボーリング柱状図表示・非表示モードを解除すると、見えなくなります。再び表示させたい場合は、表示させたいボーリング柱状図の点線上で、「Ctrl + 左クリック」をします。クリックした場所にボーリングデータが複数存在する場合は、選択画面が表示されるので、表示／非表示させたいボーリング名を選択します。

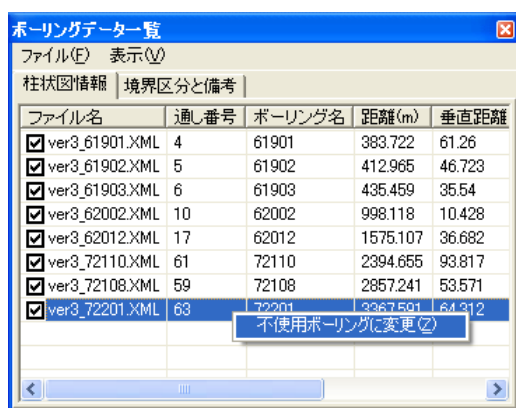
また、この機能は「ボーリングデータ一覧」画面と連携しています。表示／非表示を行うと、自動的に「ボーリングデータ一覧」画面上の該当ボーリングデータのチェック状態も変更されます。

### 5.1.3 ボーリングデータの不使用設定

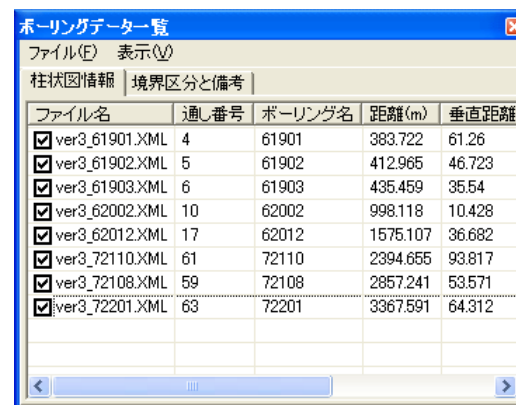
この機能を使って任意のボーリングデータを不使用状態にすると、そのボーリングをすべての断面線で利用不可にすることができます。不使用状態になると、断面図上には表示されなくなりますが、ボーリングデータ一覧画面やボーリング柱状図表示・非表示モードでは確認することが可能です。


ボーリングデータを不使用状態にするには、ボーリングデータ一覧画面の柱状図情報タブで不使用にしたいボーリングデータ行で右クリックします。右クリックすると「不使用ボーリングに変更」ポップアップが表示されるので選択します。不使用状態になるとボーリングファイル名は赤く表示され、柱状図上に表示されていた場合は非表示になります。再び使用状態に戻すには、不使用状態のボーリングデータ行を右クリックして表示される「使用ボーリングに変更」ポップアップを選択します。

不使用状態へ

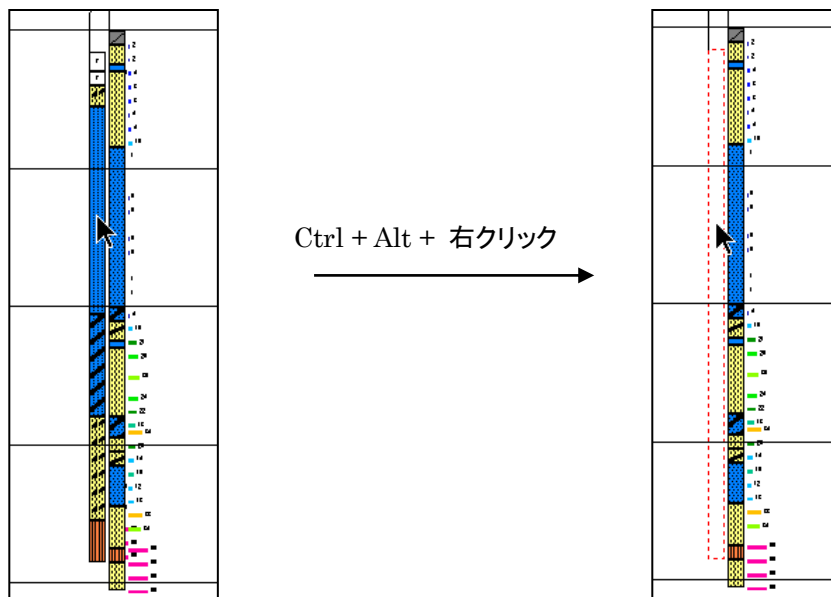


使用状態へ



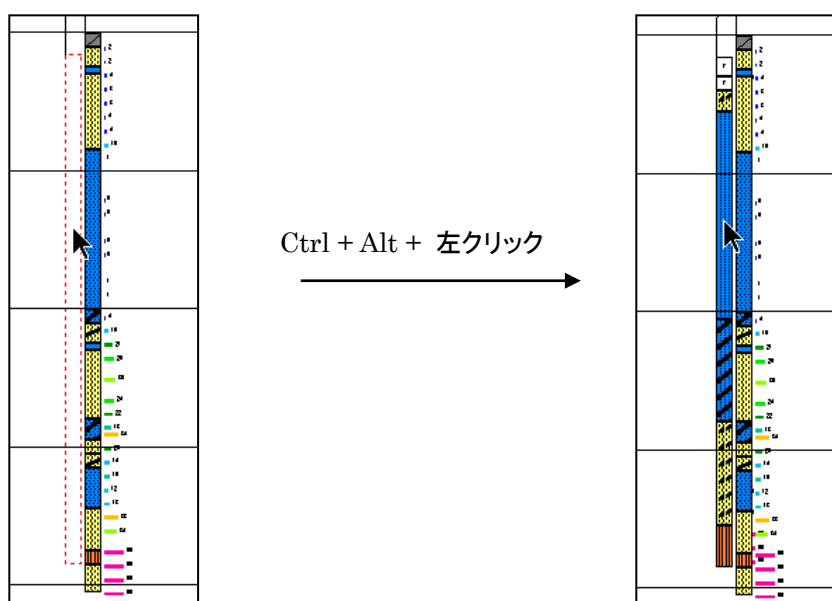
上記の方法以外に、断面図上に表示されている柱状図を選択して不使用／使用を変更する方法があります。メイン画面のツールボタンを選択して、**ボーリング柱状図表示・非表示モード**にします。その状態で、不使用状態にしたいボーリング柱状図上で「Ctrl + Alt + 右クリック」すると選択された柱状図は下図のように赤い点線で表示されます。

## 使用状態から不使用状態へ



また、不使用状態から使用状態に変更したい場合は使用状態にしたいボーリング柱状図上で「Ctrl + Alt + 左クリック」をします。

## 不使用状態から使用状態へ



この機能は「ボーリングデータ一覧」画面と連携しています。不使用／使用状態の変更を行うと、自動的に「ボーリングデータ一覧」画面上の該当ボーリングの表示も変更されます。

### 5.1.4 境界区分標高の一覧とボーリングデータの備考

「ボーリングデータ一覧」画面の境界区分と備考タブを選択すると、ボーリングデータに登録している境界区分標高値と備考を参照することができます。標高値の単位は m です。以浅の場合は「>」、以深の場合は「<」が標高値の後に表示されます。メイン画面で境界区分の追加、削除、変更があった場合は直ちに反映されます。

ボーリングデータ一覧				
ファイル(F) 表示(V)				
柱状図情報 境界区分と備考				
ファイル名	沖積	洪積	基底	備考
ver3_61901.XML	-0.13	-12.02		断面Aを参考に境界区分
ver3_61902.XML		-12.32	-28.76	
ver3_61903.XML	-0.59	-12.93		断面Bを参考に境界区分
ver3_62002.XML	-3.03	-12.63	-23.12	
ver3_62012.XML	-3.79	-17.2	-36.25>	
ver3_72110.XML	-3.48	-23.6		
ver3_72108.XML	-1.05<	-13.54	-24.63	
ver3_72201.XML	3.83<	-21.62	-36.83	

※ 背景が斜線のボーリングデータは非表示設定になっているか、不使用ボーリングです。斜線の場合でも以下の境界区分値および備考の編集は行えます。

#### 1) 境界区分標高の編集

編集したい境界区分標高セルをダブルクリックすると境界区分値の編集画面が表示されます。境界タイプ、境界標高値を編集したら「OK」ボタンで決定します。修正された境界区分データは直ちにボーリング一覧表および断面図に反映されます。

境界区分値の編集

ファイル名

ver3\_61901.XML

境界区分名

沖積

境界タイプ

☒ 通常
 ☐ 以深
 ☐ 以浅

境界標高値

m

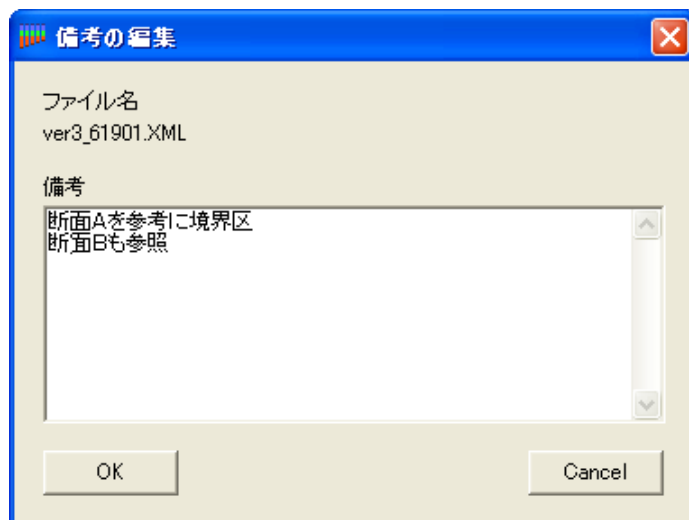
OK

Cancel

## 2) 備考の編集

備考は1つのボーリングデータに対して1つ設定することができます。したがって、同じボーリングデータを違う断面線で使用する場合にも共通した備考を閲覧することができます。

編集したい備考セルをダブルクリックすると備考の編集画面が表示されます。備考を編集したら「OK」ボタンで決定します。修正された境界区分データは直ちにボーリング一覧表および柱状図に反映されます。



※ 上記のように改行して入力することは可能です。なお、保存時に改行文字は全角のスペース、全角の空白は半角のスペースに変換されて保存されます。

## 3) 柱状図情報タブからのリンク

柱状図情報タブでボーリングデータ行をダブルクリックすると境界区分と備考タブに移動し、選択したボーリングデータ行が緑の背景で表示されます。また同時に、選択したボーリングデータ行が表示域にくるように自動的にスクロールします。緑色の選択状態は別の柱状図をダブルクリックするか、ボーリングデータ一覧を閉じることによって消えます。

ボーリングデータ一覧				
ファイル(F) 表示(V)				
柱状図情報 境界区分と備考				
ファイル名	通し番号	ボーリング名	距離(m)	垂直距離(m)
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72421.XML	95	72421	95.264	1.149
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72420.XML	94	72420	158.903	10.718
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72419.XML	93	72419	217.547	18.978
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72418.XML	92	72418	268.697	21.827
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72417.XML	91	72417	351.154	28.69
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72416.XML	90	72416	417.735	36.485
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72415.XML	89	72415	492.698	37.937
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72414.XML	88	72414	570.158	41.194
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72413.XML	87	72413	630.717	41.542
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72412.XML	86	72412	682.31	38.516
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72411.XML	85	72411	765.654	33.628
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72410.XML	84	72410	833.122	29.672
<input checked="" type="checkbox"/> ver3_72409.XML	83	72409	926.9	26.123

ボーリングデータ一覧				
ファイル(F) 表示(V)				
柱状図情報 境界区分と備考				
ファイル名	沖積	洪積	基底	備考
ver3_72412.XML	-7.61	-32.32	-57.74	
ver3_72411.XML	-7.37			
ver3_72410.XML	-2.1			
ver3_72409.XML	-3.06	-33.99		
ver3_72408.XML	-2.34	-32.08	-60.61	
ver3_72407.XML	-7.85	-32.32		
ver3_72401.XML	-8.81			
ver3_82405.XML	-5.45	-32.56		
ver3_82404.XML	-8.57	-33.99		
ver3_82403.XML	-20.56	-28.48	-53.42	
ver3_82402.XML	-10.49	-35.91		
ver3_82401.XML	-6.17	-34.05		

### 5.1.5 柱状図情報の書き出し


「ファイル」－「柱状図情報の書き出し」から柱状図情報を CSV ファイルで出力することができます。出力されるデータは、ボーリングデータ一覧画面で現在表示設定になっている項目です。ファイルのフォーマットは以下の通りです。

列名	説明
表示	ボーリングの表示／非表示を表す。1 なら表示、0 なら非表示。
ファイル名	ボーリングデータのファイル名
通し番号(*1)	ボーリングデータのシステム内での通し番号
ボーリング名(*1)	ボーリングデータのボーリング名
距離(m)(*1)	断面線上の始点からの距離
垂直距離(m)(*1)	断面線上からの垂直距離
位置 (*1)	始点からの方向でボーリングが断面線の左右どちらにあるかを表示
掘進長(m) (*1)	ボーリングデータの掘進長
孔口標高(*1)	ボーリングデータの孔口標高
境界区分(*2)	境界区分標高が表示される。列名は各境界区分名になる。
備考	ボーリングデータに対する備考を表示

\*1 表示設定になっている項目のみ出力されます。

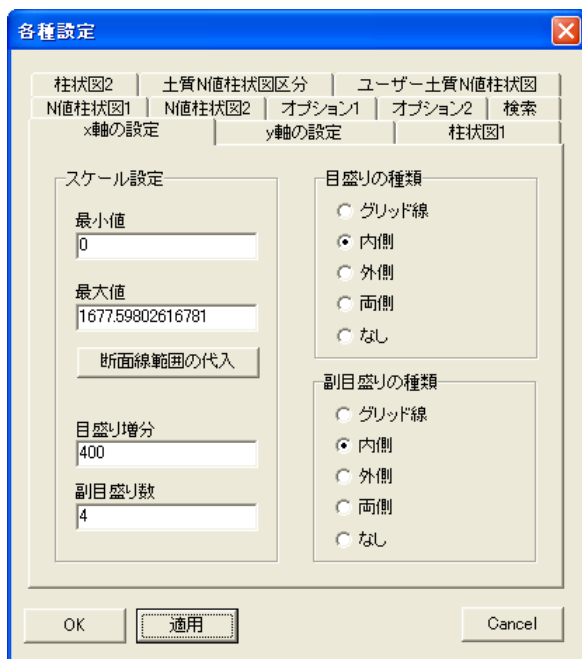
\*2 境界区分設定がされていない場合は出力されません。

## 5.2 各種設定

メニューの「編集」-「各種設定」または、 をクリックすると、「各種設定」画面が表示されます。この画面でいろいろな設定を行うことができます。以下に各タブでの設定の説明を行います。設定が終了したら「適用」または「OK」で設定を反映する事ができます。

### 5.2.1 x 軸・y 軸の設定

ボーリングデータ表示枠の設定を変更できます。x軸は断面線の長さ方向、y 軸は標高方向の設定を示しています。



各種設定 dialog box, x軸の設定タブ。タブは「x軸の設定」。

スケール設定

最小値: 0

最大値: 1677.59802616781

断面線範囲の代入

目盛り増分: 400

副目盛り数: 4

目盛りの種類

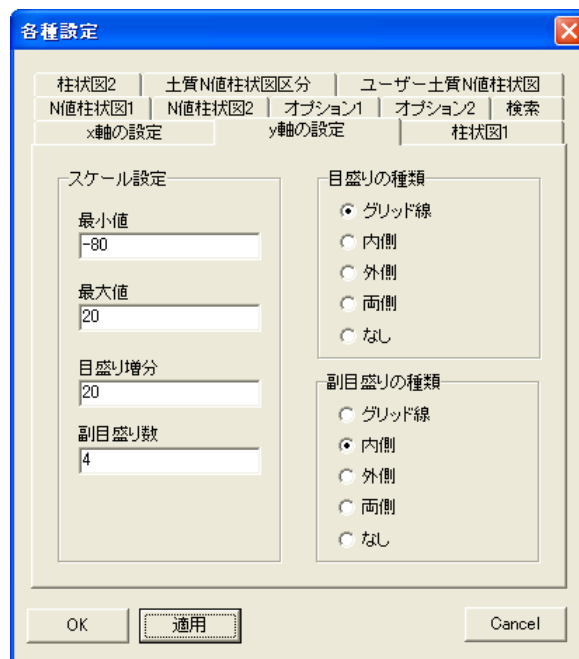
- ☐ グリッド線
- ☒ 内側
- ☐ 外側
- ☐ 両側
- ☐ なし

副目盛りの種類

- ☐ グリッド線
- ☒ 内側
- ☐ 外側
- ☐ 両側
- ☐ なし

OK 適用 Cancel

x 軸の設定タブ



各種設定 dialog box, y軸の設定タブ。タブは「y軸の設定」。

スケール設定

最小値: -80

最大値: 20

目盛り増分: 20

副目盛り数: 4

目盛りの種類

- ☒ グリッド線
- ☐ 内側
- ☐ 外側
- ☐ 両側
- ☐ なし

副目盛りの種類

- ☐ グリッド線
- ☒ 内側
- ☐ 外側
- ☐ 両側
- ☐ なし

OK 適用 Cancel

y 軸の設定タブ

### 項目の説明

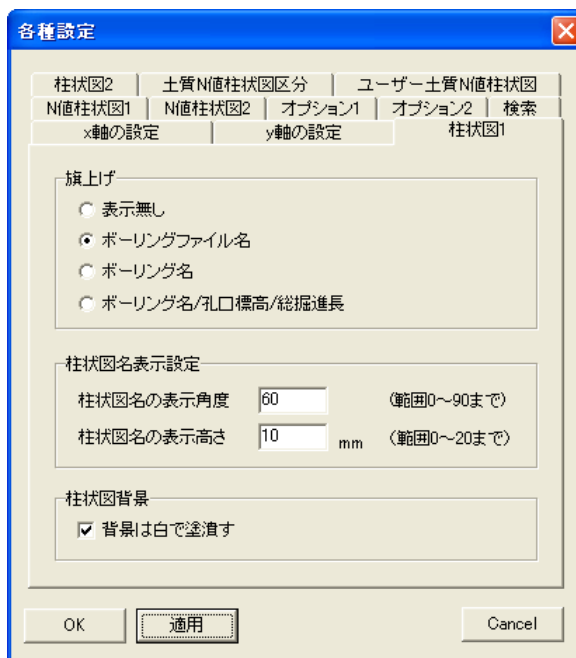
項目	内容
最小値	X/Y 軸の最小値を設定します。
最大値	X/Y 軸の最大値を設定します。
断面線範囲の代入	最小・最大値に断面線の範囲を代入します。(X 軸のみ)
目盛り増分	数値入りの目盛りの間隔を設定します。
副目盛り増分	目盛り増分の間隔内に目盛りをいくつ入れるか設定します。(整数)
目盛りの種類	目盛りの種類を選択します。
副目盛りの種類	副目盛りの種類を選択します。



## 5.2.2 柱状図表示の設定

### 【柱状図 1】

ボーリング柱状図に表示する柱状図名や表示角度、表示高さを変更することができます。また、柱状図背景を白で塗潰すかどうかの設定も行えます。



### 項目の説明

項目	内容
柱状図名	断面図上に柱状図を表示する際に孔口付近に表示するボーリング情報を選択します。以下の種類があります。 ・表示なし ・ボーリングファイル名 ・ボーリング名 ・ボーリング名／孔口標高／総掘進長
柱状図名の表示角度	柱状図名の表示角度を設定します。
柱状図名の表示高さ	柱状図の孔口から何 mm の場所に柱状図名を表示するかを設定
背景は白で塗潰す	描画の際、柱状図の背景を白で塗潰すかどうか設定します。

## 【柱状図 2】

ボーリング柱状図の幅や拡大時の設定、地質時代区分と地層岩体区分の表示設定および備考マークの表示設定を行います。

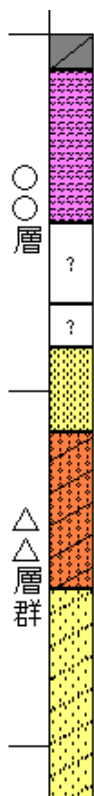
## 項目の説明

項目	内容
柱状図幅	柱状図幅：柱状図を表示する際の幅を設定します。 表示の拡大・縮小により表示幅を変更する：表示の拡大・縮小により表示幅を変更する場合にチェックをつけます。
地質時代区分と地層岩体区分の表示	ボーリング XML ファイルが対象の場合、その中に含まれる「地質時代区分」および「地層岩体区分」を柱状図横に表示することができます。  地質時代区分を表示させたい場合は、「地質時代を柱状図横に表示する」にチェックをつけ、その表示幅を入力します。 地層岩体区分を表示させたい場合は、「地層岩体区分を柱状図横に表示する」にチェックをつけ、その表示幅を入力します。
備考	ボーリング柱状図に対してユーザーが備考を入力している場合、柱状図の下に○マークを表示するように設定できます。  備考のマークを表示したい場合は、「備考がある場合柱状図の下にマークを表示する」にチェックをつけ、マークの大きさや色を設定します。

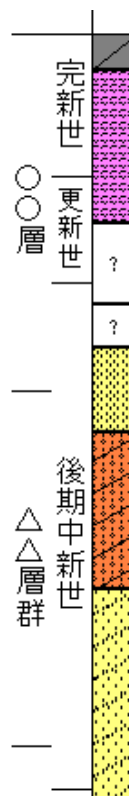
## 地質時代区分と地層岩体区分の表示例)



地質時代区分



地層岩体区分



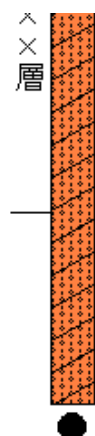
地質時代区分と地層岩体区分

表示される地質時代名は XML ファイルの version によって求め方が異なります。

XML ファイル	取得方法
ver. 2.10	地質時代_コードタグにある地質コードから地質時代名を変換して求める。求まらない場合は地質時代_時代名タグから地質時代名を取得する。
ver. 3.00	地質時代_地質時代名タグにある名称を地質時代名として取得する。

また、表示される地層岩体区分名は両 version とも地層岩体区分\_地層岩体名タグから取得します。

## 備考マークの表示例)



5.2.3 N 値設定の設定

N 値表示に関する設定を行えます。

各種設定

柱状図2

土質N値柱状図区分

ユーザー土質N値柱状図

x軸の設定

y軸の設定

柱状図1

N値柱状図1

N値柱状図2

オプション1

オプション2

検索

表示形式

☒ N値測定箇所のみ表示

☐ 次のN値測定開始深度まで適用して表示

N値数値表示

☐ 柱状図の横に表示

OK

適用

Cancel

N 値柱状図 1 タブ

各種設定

柱状図2

土質N値柱状図区分

ユーザー土質N値柱状図

x軸の設定

y軸の設定

柱状図1

N値柱状図1

N値柱状図2

オプション1

オプション2

検索

N値表示幅

☒ 柱状図幅と同じ幅

☐ N値に比例させて表示幅を変更

N値50時の表示幅

3

mm

☐ 以下の範囲は対数比例

0

以上

10

以下

範囲内での最大表示幅

3

mm

(※ 表示幅は各1～20mmまで)

OK

適用

Cancel

N 値柱状図 2 タブ

項目の説明

項目	内容
表示形式	<p>N 値を表示する際に「N 値測定箇所のみ表示」するか、「次の N 値測定開始深度まで適用して表示」するかを設定します。「次の N 値測定開始深度まで適用して表示」を選択した場合、N 値柱状図範囲の上限は 1m までです。それを超える場合も 1m として表示されます。</p> <div><div>N 値測定箇所のみ表示</div><div>次の N 値測定開始深度まで適用して表示</div></div>
柱状図の横に表示	<p>チェックすると N 値の色区分の横に N 値(数値)を表示します。N 値が 50 以上の場合は、赤字で「50&lt;」と表記されます。</p> <div><div><div>16</div><div>16</div><div>16</div><div>37</div><div>39</div><div>50&lt;</div><div>50&lt;</div></div><div><div>20</div><div>23</div><div>20</div><div>22</div><div>50&lt;</div><div>50&lt;</div><div>50&lt;</div></div></div>

51

## N 値表示幅

N 値を表示する際に、N 値によって表示幅を変更できるように設定できます。以下 2 つのパターンを説明します。

## 【柱状図幅と同じ幅】

N 値に関係なく柱状図幅と同じ幅で N 値色が表示されます。

## 【N 値に比例させて表示幅を変更】

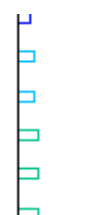
N 値によって表示幅を変更できるようにします。表示幅は、N 値 50 時の表示幅を基準に比例計算されます。「以下の範囲は対数比例」にチェックを入れると、設定した範囲内は対数比例で表示する事ができます。これは小さい N 値を見比べたい場合に役に立ちます。対数比例の場合は白抜きになります。



柱状図幅と同じ



N 値比例



N 値対数比例

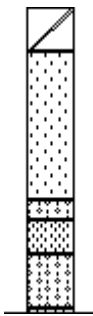

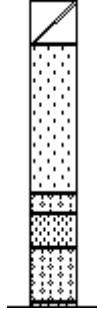
### 5.2.4 土質 N 値柱状図／ユーザー土質 N 値柱状図の設定

土質 N 値柱状図とユーザー土質 N 値柱状図の設定を行えます。なお、土質 N 値柱状図とユーザー土質 N 値柱状図の設定項目内容は同じです。

土質 N 値柱状図設定タグ

ユーザー土質 N 値柱状図設定タグ

### 土質 N 値柱状図／ユーザー土質 N 値柱状図項目

項目	内容
模様の表示	<p>模様を表示するかどうかの設定</p> 
背景色の塗潰し	<p>背景は設定されている色で塗潰すかどうかの設定</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>背景＋模様</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>模様のみ</p> </div> </div>

対象コードがない場合、”?”マークを表示する

コードが見つからない場合、”?”マークを付けるかどうかの設定。



## グラフ設定

柱状図の右隣に表示するグラフを設定できます。各タブを選択するとそれぞれの表示モードに切り替わります。各表示モードの設定は以下の通りです。

### 項目と内容

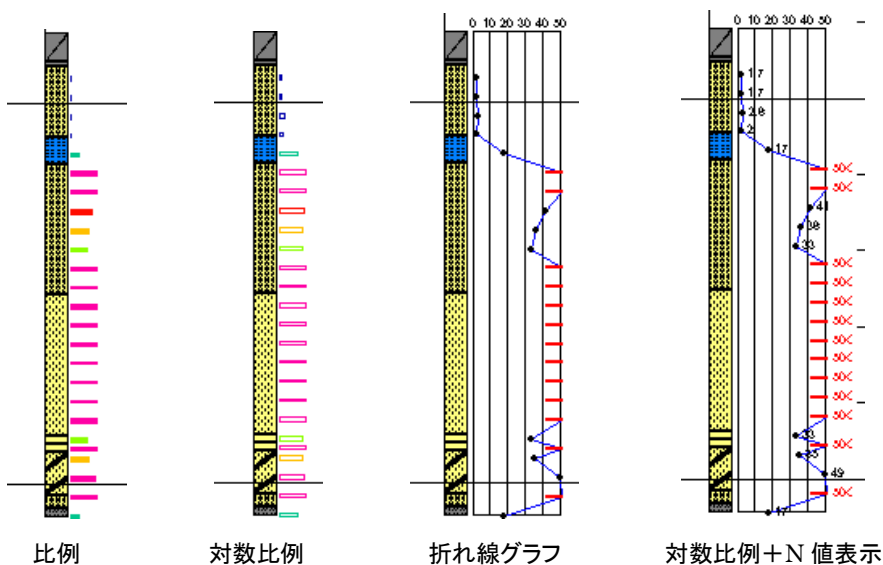
#### 【表示しない】

柱状図の右横には何も表示しません。

#### 【N 値】

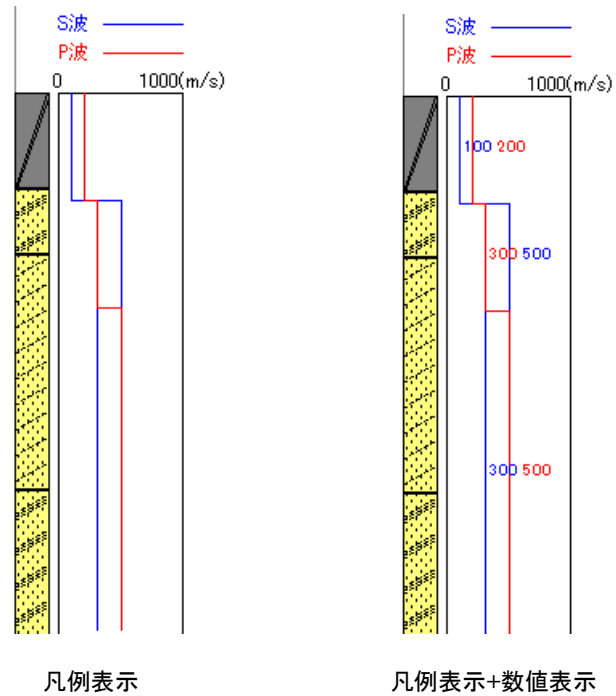
柱状図の横に N 値グラフを表示することができます。

N 値グラフの種類は①比例表示、②対数比例表示、③折れ線グラフ表示の 3 種類で表示方法プルダウンから選択します。「最大表示幅」は N 値が 50 のときの幅を示しています(折れ線グラフの場合は横幅)。対数表示の場合は白抜きの棒表示となります。折れ線グラフの赤丸は N 値 50 以上を示します。なお、N 値数値表示を ON にするとグラフの横に N 値を表示することもできます。



**【PS 検層】**

柱状図の横に PS 検層グラフを表示することができます。ボーリング柱状図データが XML 形式の場合のみ対応しています。表示幅はグラフの横幅を示します。数値表示や凡例表示のオプションも選択可能です。





## 5.2.5 オプションの設定

境界区分のマークの大きさや境界区分線、別断面線表示の設定を行えます。

オプション 1 タブ

オプション 2 タブ

### 項目説明

項目	内容
柱状図区分マーク	境界区分のマークの大きさや拡大・縮小に対する大きさの変更の設定を行います。
境界区分線	境界区分データ同士を結ぶ線の色や線種、背景色を設定することができます。背景色は点線などの場合に線色以外の部分の色を示します。
別断面線表示	別断面線表示の背景色や線種を設定します。線の色は境界区分の色が採用されるため、任意に設定できません。
断面線方向の表示	断面図上に断面線の方角を表示するかどうかの設定を行います。
断面線の始点終点緯度経度の表示	断面図の始点と終点に緯度経度を表示するかどうかの設定を行います。
柱状図横のグラフ表示オプション	N 値／PS 検層の数値表示時の大きさや折れ線グラフの線幅を変更できます。設定範囲は両方とも 1～5 です。
N 値の数値表記の文字色を凡例色と同じ色にする	N 値の数値表記の文字色を N 値凡例色と同じにします。この設定は「N 値柱状図」「土質 N 値柱状図区分」「ユーザー土質 N 値柱状図」で共通の設定になります。

### 5.2.6 検索の設定

ボーリング柱状図データの観察記事、土質名、観察記事・土質名からキーワードを検索し、柱状図の横に十字マークを表示させることができます。同時に 5 つまでの検索表示が可能です。

**各種設定**

柱状図2 | 土質N値柱状図区分 | ユーザー土質N値柱状図

x軸の設定 | y軸の設定 | 柱状図1

N値柱状図1 | N値柱状図2 | オプション1 | オプション2 | 検索

**検索**

検索対象: 観察記事

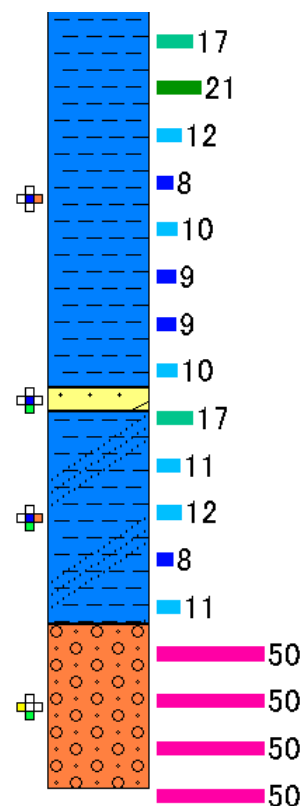
☒ 検索1: 貝 (赤)  
☒ 検索2: 腐植 (オレンジ)  
☒ 検索3: 砂 (緑)  
☒ 検索4: 礫 (黄)  
☒ 検索5: 粘土 (青)

**検索結果マーク**

サイズ(mm): 4 ☐ 拡大・縮小を有効

基準位置: 左端 水平移動(mm): -3

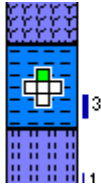
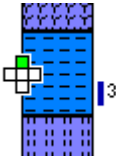
OK 適用 Cancel



検索結果表示例

### 項目の説明

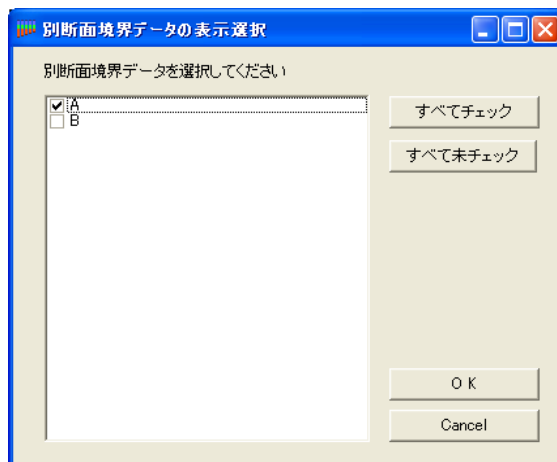
項目	内容
検索	<p>最大 5 つの文字検索を行えます。検索対象は「観察記事」、「土質名」、「観察記事・土質名」から選択して、検索 1～検索 5 に検索文字列を入力します。チェックをつけた検索設定のみ有効になります。</p> <p>表示色はクリックするとダイアログが表示され、変更することができます。表示形式は、上図の検索結果表示例のように十字マークで表示され、該当があった色が表示されます。十字の上が検索 1、右が検索 2、下が検索 3、左が検索 4、真ん中が検索 5 を示します。</p> <p>表示される標高は検索対象によって異なります。「観察記事」の場合は観察記事の中心標高(*1)、「土質名」の場合は土質区分の上端下端の中心標高です。「観察記事・土質名」の場合は少し特殊で、土質区分を基準に考えて、まず土質名で検索を行い、部分一致すれば土質区分の上端下端の中心標高に十字マークを表記します。土質名で該当しない場合はその土質区分の間にある観察記事を対象とし、部分一致する文字があるか検索し、あった場合は土質区分の上端下端の中心標高に十字マークを表記します。</p>

検索結果マーク	<p>検索結果マークに関する設定を行います。</p> <p>サイズ： 十字マークのサイズを設定します。</p> <p>拡大・縮小を有効： 拡大・縮小時に十字マークサイズが変更されます。</p> <p>基準位置： 十字マークの基準位置を左端、中央、右端から選択します。</p> <p>水平移動： 十字マークを基準位置から水平方向にどのくらい移動させるかを設定します。マイナス値だと左、プラス値だと右に移動します。</p> <p>例 1) 基準位置: 中央、水平移動: 0    例 2) 基準位置: 左端、水平移動: -4</p> <div data-bbox="667 539 767 723"></div> <div data-bbox="1114 566 1230 723"></div>
---------	--

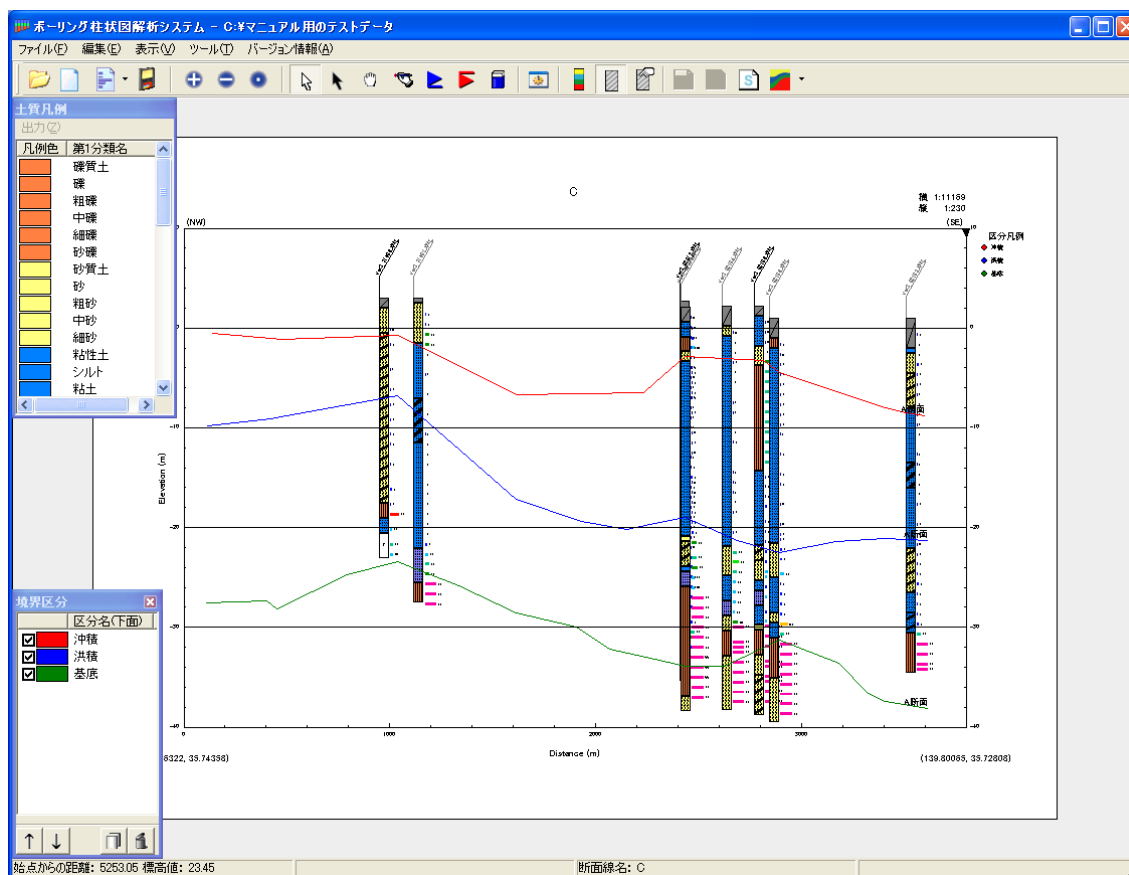
\*1 BOR ファイルおよび BOR ファイルから変換したボーリングの場合は標高がピンポイントで指定されている場合は、ピンポイントの標高になります。

### 5.3 別の断面線で区分した境界区分データを表示する


既存断面線上の境界区分線をを現在表示している断面線に投影することができます。**ただし、この機能は現在表示中の断面線が屈曲のない2点の線分の場合のみ有効となります。**メニューの「表示」→「別断面境界データの表示選択」を選択すると、現在表示中の断面線以外の断面線名が表示されるので、投影させたい断面線名にチェックします。



投影すると、以下のように境界区分名に設定されている色と同じ色で線として表示されます。線の右端に参照先の断面線名が表示されます。境界区分ツール画面で表示設定となっている境界区分名のみが表示されます。クリアしたい場合には、「別断面境界データの表示選択」を開いて、クリアしたい断面線名のチェックを外します。



## 5.4 マルチカーソルツール

マルチカーソルツールを選択すると、キーボードとマウスでいろいろな操作をすることができます。マルチカーソルモードにするにはツールボタンを選択します。操作できる作業は以下の通りです。

### 1. 境界区分の追加

断面線上の境界点を追加したい箇所で Ctrl キーを押しながら左クリックすると、境界区分点を追加することができます。**(※ 境界区分追加前に、境界区分画面で境界区分名を選択しておく必要があります。)**

### 2. 境界区分点／挟み層データの削除

Ctrl キーを押しながら削除したい境界区分点／挟み層データを右クリックすると、境界区分点／挟み層データを削除できます。

### 3. 表示画面の移動

Shift キーを押しながら断面線上をドラックすると、画面を移動できます。

### 4. 編集ポップアップ

編集したい境界区分点／挟み層データを右クリックするとポップアップが表示されます。編集したい内容を選択します。

項目	内容
標高の編集	選択した境界標高点を直接手入力で指定できます。
削除	選択した境界区分点／挟み層データを削除します。
全て削除	選択した境界区分点／挟み層データを断面図上からすべて削除します。

### 5. 拡大・縮小

Alt キーを押しながら、マウスホイールを奥に回すと画面の拡大・同じく手前に回すと画面が縮小されて表示されます。**(※ この機能は、マルチカーソルの状態でなくても使用可能です。)**

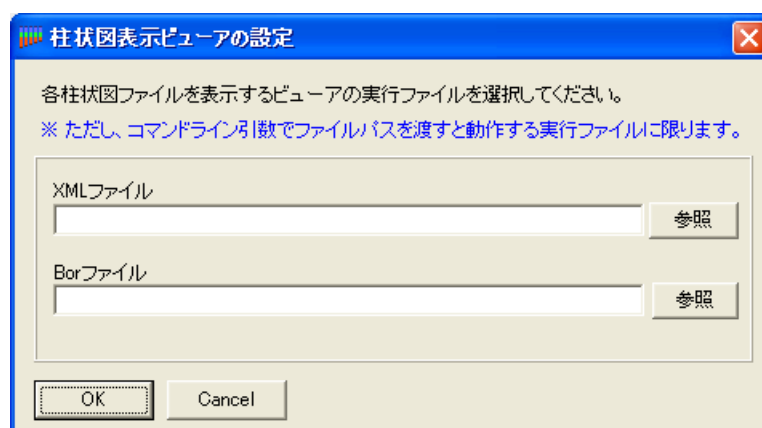
### 6. 備考の編集

備考を編集・追加したいボーリングデータを右クリックすると、「備考の編集」がポップアップが表示されます。選択すると、備考の編集画面が表示されます。


## 5.5 BOR／XML 柱状図を任意アプリケーションで開く

断面図に表示中の柱状図やボーリング位置図表示上の柱状図を指定する任意のアプリケーションで簡単に開くことができます。はじめに、任意のアプリケーションを選択します。メニューの「ファイル」－「柱状図表示ビューアの選択」を選択します。


柱状図表示ビューアの設定画面が表示されるので、参照ボタンで BOR ファイル／XML ファイルを開く際に使用するアプリケーションの実行ファイルを選択します。設定が完了したら「OK」で画面を閉じます。設定したパスはアプリケーション共通のビューアとして保存されるので、作業フォルダごとに登録する必要はありません。**なお、設定できる実行ファイルは、コマンドライン引数でファイルパスを渡すと動作する実行ファイルに限りますのでご注意ください。**



### 【 断面図の柱状図からの表示方法 】

メイン画面のツールボタンを選択した状態で断面図上の表示したいボーリング柱状図をダブルクリックします。うまくアプリケーションが起動しない場合、選択した実行ファイルがコマンドライン引数での起動に対応していない可能性があります。

### 【 ボーリング位置図からの表示方法 】

「ボーリング位置図」画面のツールボタンを選択した状態で表示したいボーリング柱状図をダブルクリックします。うまくアプリケーションが起動しない場合、選択した実行ファイルがコマンドライン引数での起動に対応していない可能性があります。

## 5.6 用紙・グラフサイズの設定

システム内では印刷時を考慮して実際のサイズを使用して描画を行っています。設定は各断面図毎に行うことができます。メニューの「編集」→「用紙・グラフサイズ設定」を選択します。選択すると以下の画面が表示されます。

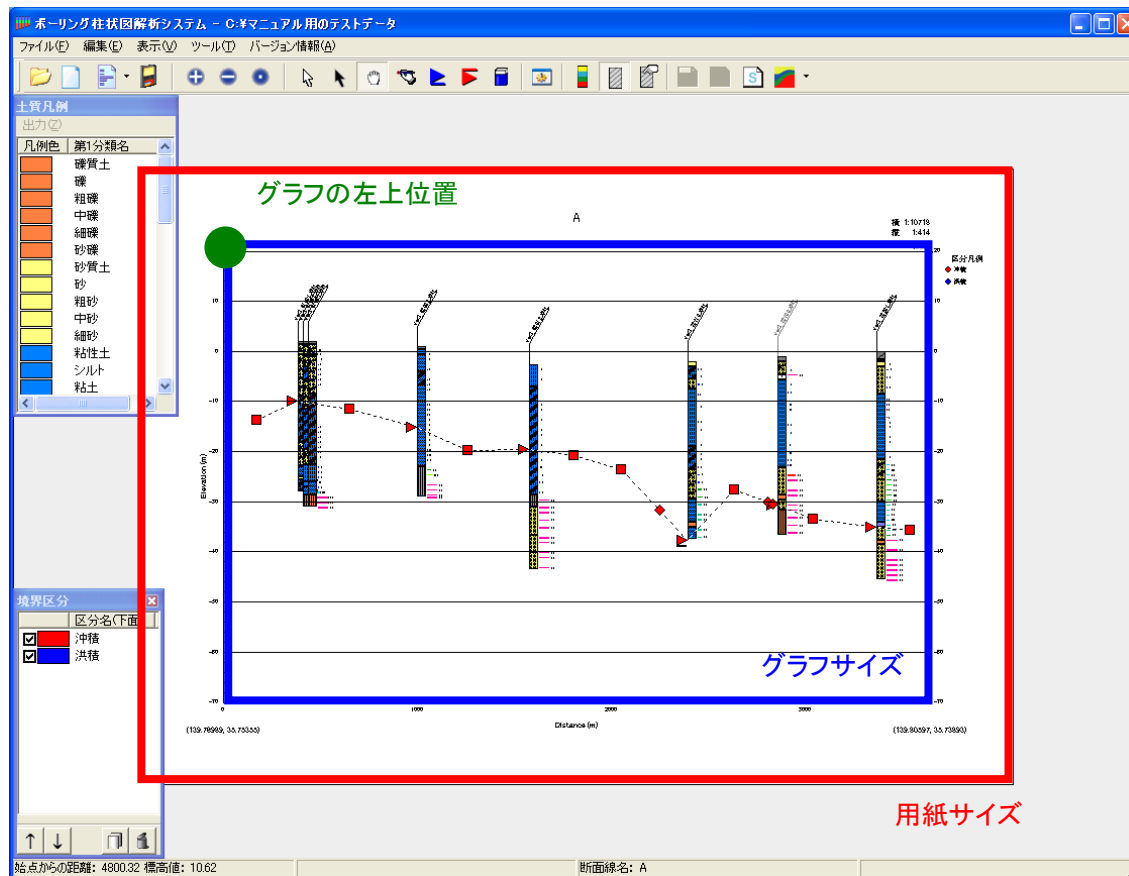
下記の説明を参考に各項目を編集します。「OK」、「適用」を選択することで設定を反映させることができます。

### 【 項目の説明 】

項目	内容
用紙サイズ	印刷時のサイズの目安となる用紙サイズを設定します。この設定は印刷設定のサイズとは関係ありませんが印刷時の目安となります。サイズは横の「A4～A0」または「カスタム」を選択できます。「カスタム」を選択すると下部の「幅」と「高さ」を自由に変更できます。
グラフの左上位置	断面図グラフの左上表示位置を設定します。用紙サイズの左上が始点となります。
グラフサイズ	断面図グラフ本体(凡例や題名などは除く)のサイズを設定します。設定には「mm 単位」と「スケール単位」で指定する方法があります。二つの設定は連動しており片方を設定して、「OK」または「適用」を選択すると、もう一方の値が換算されて代入されます。
上記設定をデフォルト値として使用する	この項目にチェックを入れて「OK」または「適用」を選択すると、現在の設定がデフォルト値として登録され、同じ作業フォルダ内で新規に作成される断面図に適用されます。デフォルト値については 5.7 を参照。

用紙サイズはあくまで目安です。例えばA2 で印刷しようと考えているときに、用紙サイズを A2 としその枠の中に断面図が収まるように、グラフ左上表示位置やグラフサイズを設定します。そして、印刷時に、プリンタ設定で用紙を A2 の横に設定すれば、イメージ通りに印刷することができます。

### 【 概念図 】





## 5.7 初期設定について

新規に作成する断面図に適用される初期設定を設定します。初期設定は「断面図作成設定(5.7.1 参照)」と「断面図表示の初期設定(5.7.2 参照)」の 2 種類あります。初期設定は既存の断面図に対しても反映させることが可能です(5.7.3 参照)。

### 5.7.1 断面図作成設定

断面図作成時に設定できる項目は「用紙・グラフサイズ」、「標高データ」、「サーフェスモデル」、「XYZV 変数モデル」、「ユーザー定義土質区分」です。「標高データ」、「サーフェスモデル」、「XYZV 変数モデル」の各種データについては、6 章を参照。設定しておくことで断面図を新規作成した場合、自動的にサイズの設定や各種データの読み込み、ユーザー定義土質区分の適用が行われます。設定は、作業フォルダ内に自動的に保存されます。設定画面を開くにはメニューの「ファイル」-「断面図作成の初期設定」を選択します。以下に各タグの設定について説明します。設定が完了したら「OK」を選択します。

#### 【用紙・グラフサイズ】

新規断面図に適用するデフォルトの用紙・グラフサイズを設定します。各項目の詳細は 5.6 を参照。

The dialog box titled '断面図作成設定' (Cross-section Diagram Creation Settings) has a blue title bar with standard Windows window controls. It features three tabs: 'XYZV変数モデル' (XYZV Variable Model), 'ユーザー定義土質区分' (User-defined Soil Classification), and '用紙・グラフサイズ' (Paper/Graph Size). The '用紙・グラフサイズ' tab is active, showing settings for paper and graph dimensions.

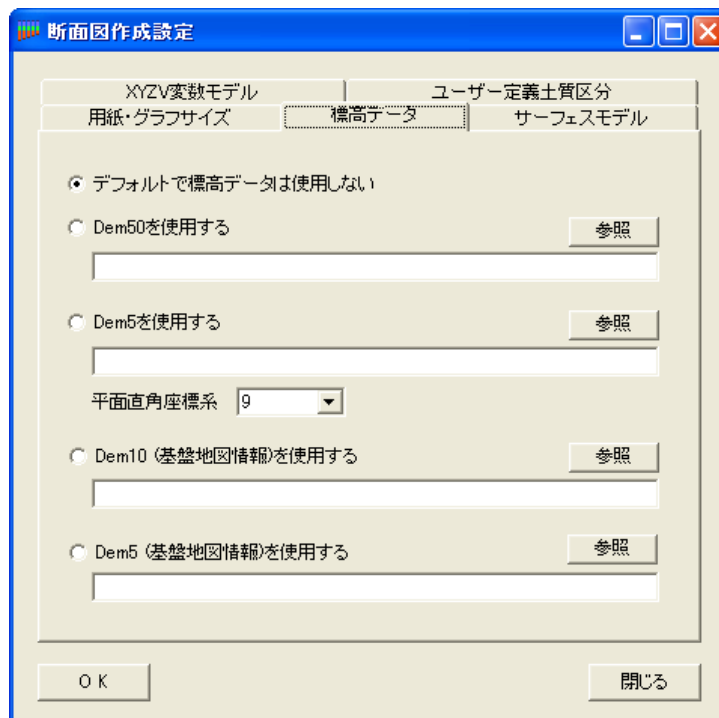
Under the '用紙・グラフサイズ' tab, there are three main sections:

- 用紙サイズ (Paper Size):** Includes a 'サイズ' (Size) dropdown menu set to 'A3', and input fields for '幅(mm)' (Width) at 420 and '高さ(mm)' (Height) at 297.
- グラフ左上表示位置 (Graph Top-Left Display Position):** Includes input fields for 'X座標(mm)' (X-coordinate) at 40 and 'Y座標(mm)' (Y-coordinate) at 40.
- グラフサイズ (Graph Size):** Includes two options: 'mm単位指定' (Specify in mm) which is selected, and 'スケール指定' (Specify scale). The 'mm単位指定' option has input fields for '幅(mm)' (Width) at 340 and '高さ(mm)' (Height) at 217. The 'スケール指定' option has input fields for '横: 1/0' (Horizontal) and '縦: 1/0' (Vertical).

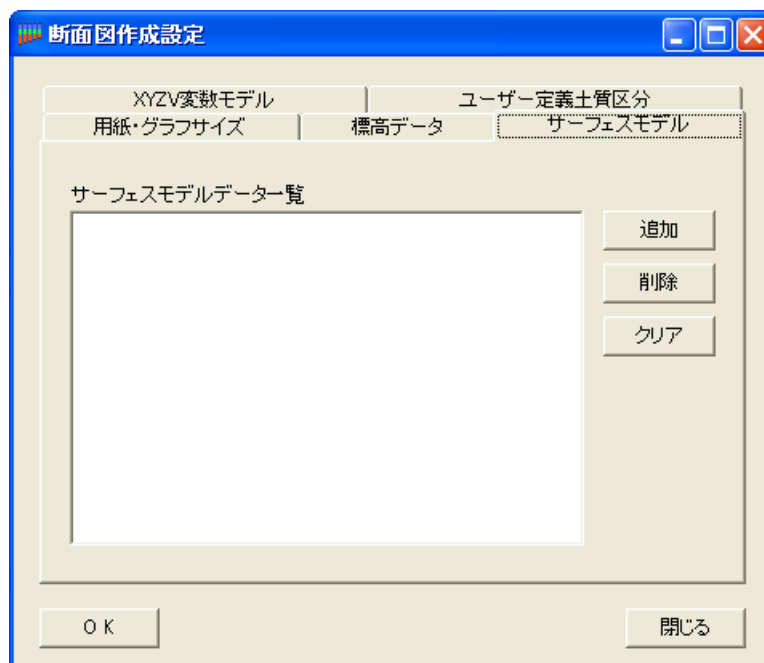
At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'OK' and '閉じる' (Close).

**【 標高データ 】**

新規断面図に適用する標高データを設定します。データは数値地図 50m メッシュ(標高)、数値地図 5m メッシュ(標高)、および基盤地図情報の標高データ(5m メッシュと 10m メッシュ)の標高データを選択できます。5m メッシュを使用する場合は、平面直角座標系を設定してください。フォルダの選択については、6.2 を参照。

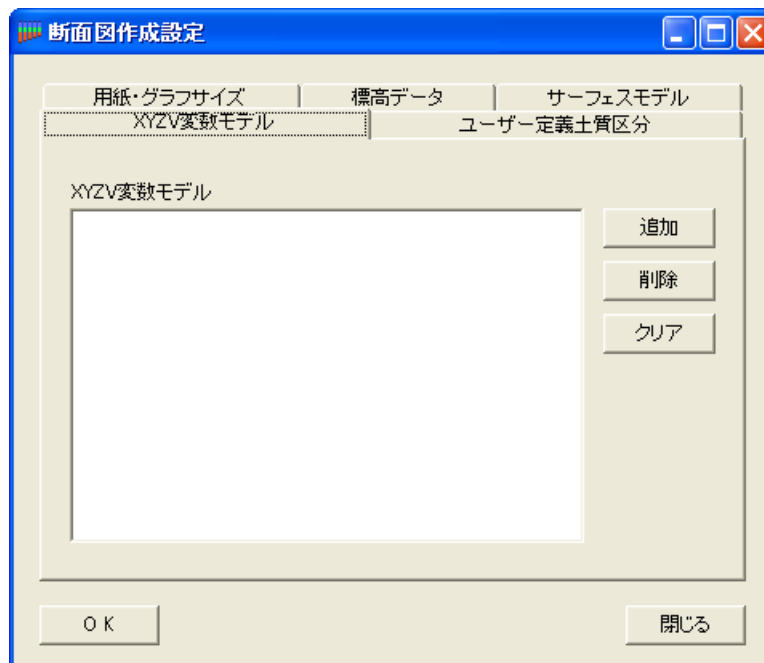
**【サーフェスモデル】**

新規断面図に適用するサーフェスモデルを設定します。サーフェスモデルについては、6.3 を参照。「追加」ボタンを使用して、サーフェスモデルファイルを登録します。複数のファイルを登録することが可能です。登録したファイルを削除する場合は削除したいファイルを選択して、「削除」ボタンを選択します。また、「クリア」ボタンを選択するとすべてクリアすることができます。

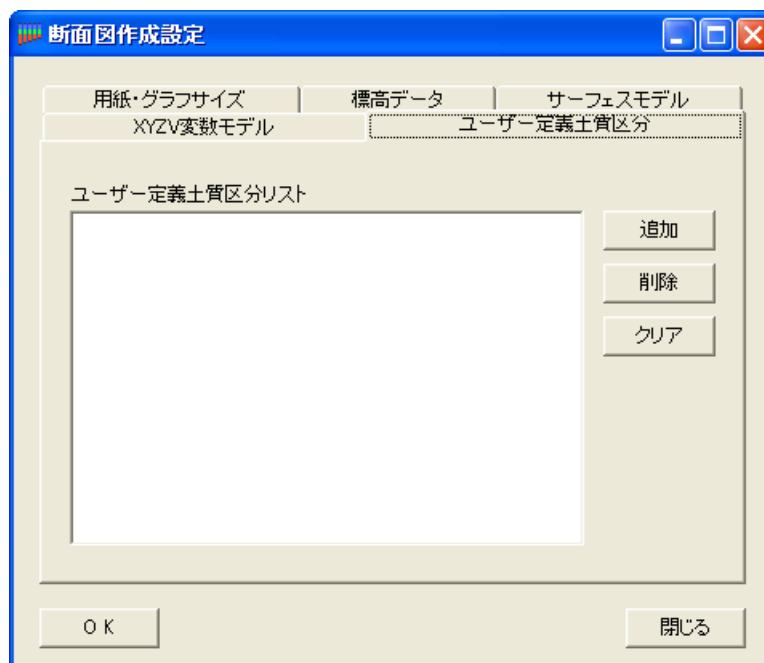


**【XYZV 変数モデル】**

新規断面図に適用する XYZV 変数モデルを設定します。XYZV 変数モデルについては、6.4 を参照。「追加」ボタンを使用して、XYZV 変数モデルファイルを登録します。複数のファイルを登録することが可能です。登録したファイルを削除する場合は削除したいファイルを選択して、「削除」ボタンを選択します。また、「クリア」ボタンを選択するとすべてクリアすることができます。

**【ユーザー定義土質区分】**

新規断面図に適用するユーザー定義土質区分を設定します。ユーザー定義土質区分については、4.3 を参照。「追加」ボタンを使用して、ユーザー定義土質区分ファイルを登録します。複数のファイルを登録することが可能ですが、デフォルトとして設定できるのは 1 つだけです。チェックした項目がデフォルト値として使用されます。登録したファイルを削除する場合は削除したいファイルを選択して、「削除」ボタンを選択します。また、「クリア」ボタンを選択するとすべてクリアすることができます。



### 5.7.2 断面図表示の初期設定

新規作成された断面図に断面図表示の初期設定を与えることができます。メニューの「ファイル」→「断面図表示の初期設定」を選択します。

断面図表示の初期設定

N値柱状図1 | N値柱状図2 | オプション1 | オプション2 | 検索  
柱状図2 | 土質N値柱状図区分 | ユーザー土質N値柱状図  
x軸の設定 | y軸の設定 | 柱状図1

スケール設定

最小値  
0

最大値  
0

目盛り増分  
0

副目盛り数  
4

目盛りの種類

☐ グリッド線  
☒ 内側  
☐ 外側  
☐ 両側  
☐ なし

副目盛りの種類

☐ グリッド線  
☒ 内側  
☐ 外側  
☐ 両側  
☐ なし

OK Cancel

設定画面の説明については 5.2 を参照してください。設定が終わったら「OK」を選択します。このとき設定内容は、作業フォルダ内に自動的に保存されます。

#### 断面図表示の初期設定の注意点

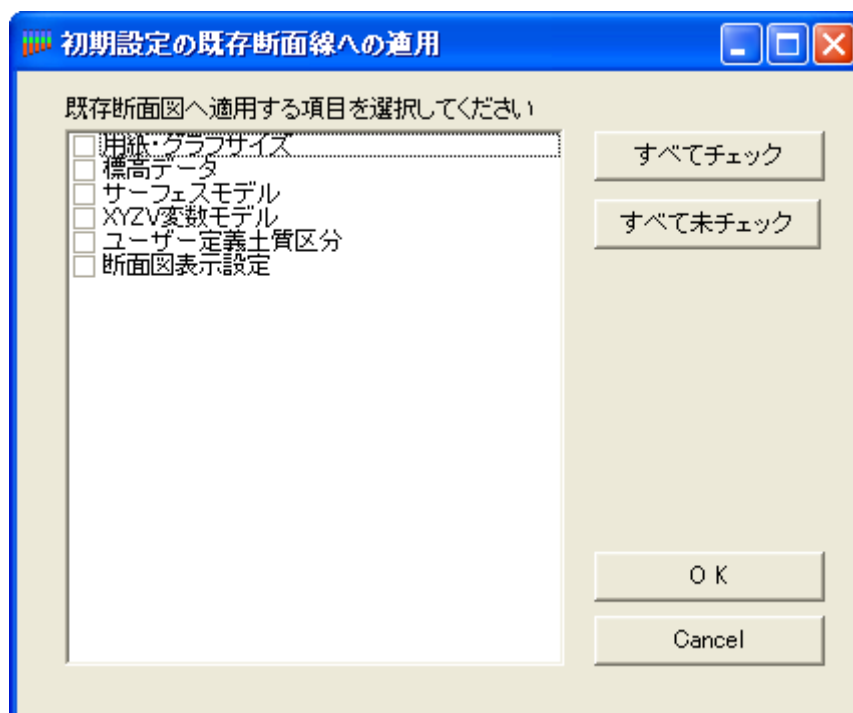
初期設定で X 軸の最小値および最大値を 0 に設定すると、断面線の新規作成時に最小値 0 と最大値に断面線長が代入されます。また、X 軸の最小値および最大値が 0 の場合に目盛り増分に 0 を設定することができ、最適な目盛り増分が自動で計算されます。

上記のことは Y 軸に対しても同様で、Y 軸の場合は断面線に投影されるボーリング柱状図が表示されるように最小値と最大値が自動で計算されます。

### 5.7.3 既存断面線への初期設定の適用

設定した「断面図作成設定」および「断面図表示の初期設定」を既に作成した断面線に適用することができます。メニューの「ファイル」→「既存の断面線に初期設定を適用」を選択します。

下図の画面が表示されるので、適用する項目を選択して「OK」を選択します。選択すると適用が開始されます。作業中はプログレスバーが表示されます。エラー等があった場合は最後にエラーログ画面が表示されます。



#### 注意点

断面線表示設定の中で、X 軸の最小値、最大値が 0 になっている場合は、X 軸の最小値・最大値の値は既存断面線に反映されません。上記のことは Y 軸の最小値・最大値でも同様です。また、X 軸と Y 軸の目盛り増分が 0 の場合も同様に反映されません。

## 5.8 複数断面線の一括登録

複数の断面線を一括で登録するには、以下に説明するフォーマットの csv ファイルを用意します。複数断面線一括登録用のフォーマットは以下の通りです。なお、サンプルフォーマットとしてインストールデータの「サンプルフォーマット」フォルダ内に「複数断面線データ\_サンプルフォーマット.csv」があるので、データ作成の参考にしてください。

【フォーマット】 1 行が 1 断面を示します。

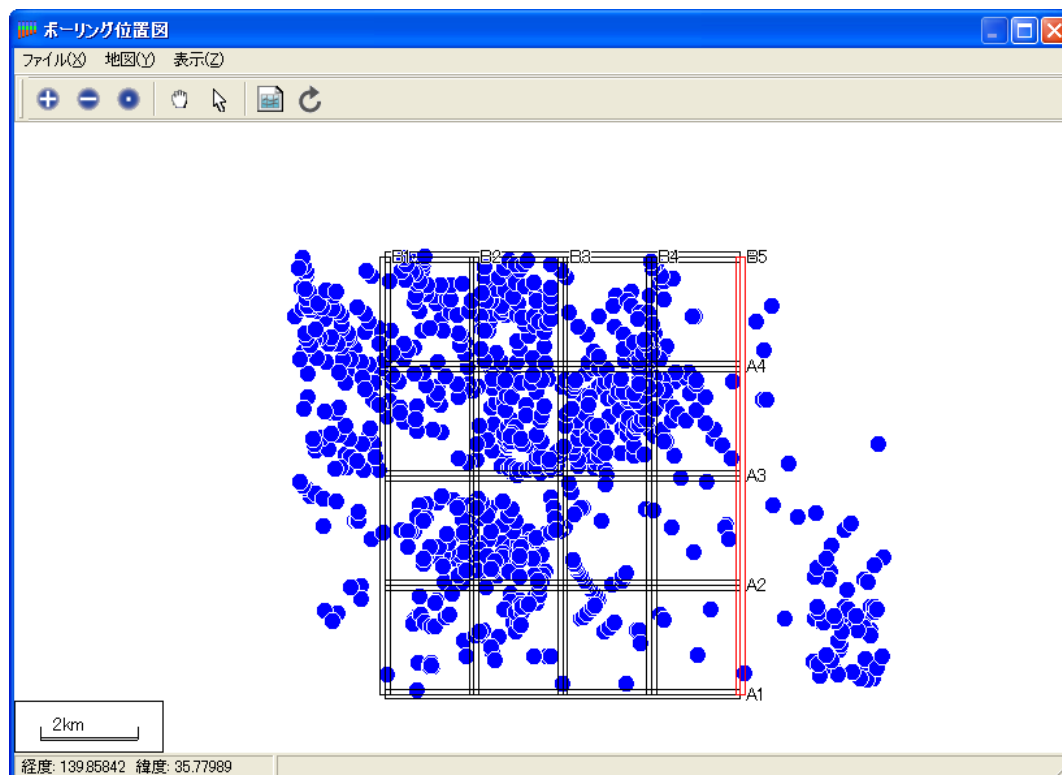
「断面線名, 線幅(m 単位), 緯度経度点数(n), 経度 1, 緯度 1, …経度 n, 緯度 n」

複数断面線一括登録用のファイルが用意できたら、メニューの「ファイル」-「複数断面線の新規追加」を選択します。ファイル選択画面に移るので、用意したファイルを選択します。

ファイル形式に問題がない場合、新規断面線の作成が開始されます。作業状況のダイアログが表示され、現在の作業状況が把握できます。作成には時間が掛かる場合があるので、操作せずに暫くお待ちください。



格子上の断面線を作成した例)



## 5.9 境界区分データの読み込み

別プログラム等で作成されたボーリング柱状図上の境界区分データを読み込み・登録することができます。境界区分データを読み込ませるためには、境界区分データを下記に示すフォーマットに整形する必要があります。サンプルフォーマットとしてインストールデータのサンプルフォーマットフォルダ内に「境界区分読み込み用データ\_サンプルフォーマット.csv」があるので、データ作成の参考にしてください。

【フォーマット】 csv 形式で入力します。

1 行目 : 層序数, 境界名 1, …境界名 n, 境界名 1 の境界タイプ, …境界名 n の境界タイプ

2 行目以降: ファイル名, 境界名 1 の標高, 境界名 n の標高, 境界名 1 の境界タイプ, …境界名 n の境界タイプ

### 1 行目の説明

項目名	説明	入力例(*)
層序数	境界区分名称の数を入力する。	2
境界名 1 ～境界名 n	境界区分名称を入力する。境界区分名称の数だけ列に入力する	A,B
境界名 1 の境界タイプ ～境界名 n の境界タイプ	境界区分名の標高値の境界タイプを入力する列名を入力する。境界名+「の境界タイプ」と入力する。境界タイプの列は境界名の列数分必ず必要。	A の境界タイプ, B の境界タイプ

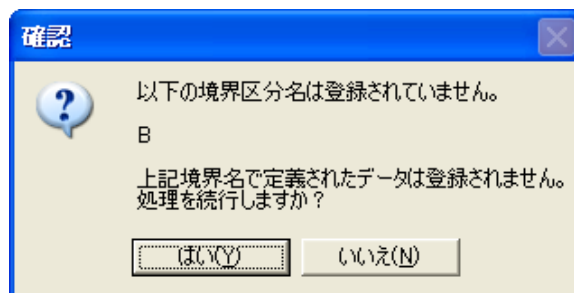
\*読み込む境界区分名が「A」と「B」の場合の入力例

### 2 行目以降の説明

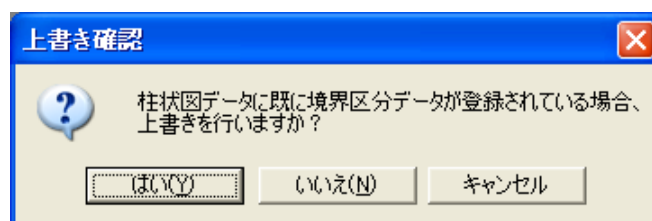
2 行目以降には、ファイル名とそのファイルに対する境界区分標高および境界タイプを入力します。1 行が 1 つのボーリングに対する境界区分データとなります。

項目名	説明
ファイル名	ボーリングファイル名を入力する。ファイル名は作業フォルダにあるファイル名と一致する必要があります。作業フォルダにないファイル名を指定した場合はその行は読み込まれません。
境界名 1 の標高 ～境界名 n の標高	各境界標高列に該当する標高を入力します。境界標高がない場合は空白にします。
境界名 1 の境界タイプ ～境界名 n の境界タイプ	各境界標高の境界タイプを数値で入力します。境界標高がない場合は空白にします。 入力する境界タイプは以下の通りです。 0: 通常の境界区分データ 1: 以浅データ -1: 以深データ

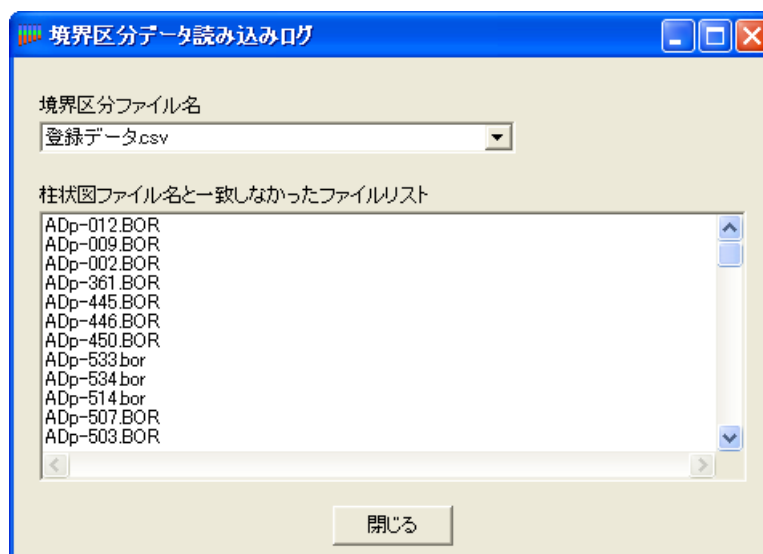
境界区分データファイルの用意ができれば、メニューの「ファイル」→「境界区分データの読み込み」を選択します。ファイル選択画面に移るので、用意したファイルを選択します。登録されていない境界区分名がファイルに記入されている場合は、下記のようなメッセージが表示されます。



データに誤りがある場合は「いいえ」を選択して、ファイルを確認してください。「はい」を選択すると処理が続行されます。次に、上書きの確認を行います。登録しようとする境界区分データが既に該当するボーリングデータに登録されている場合に上書きするかどうかを設定します。上書きする場合は、「はい」、しない場合は「いいえ」、キャンセルする場合は「キャンセル」を選択します。



「キャンセル」以外を選択した場合、境界区分データが読み込まれます。問題なく境界区分データが読み込まれた場合は、「登録が完了しました」というメッセージが表示されます。ファイル名が一致せずに登録できなかったファイルがある場合は下記のようなエラーログが表示されます。





## 5.10 地質時代区分／地層岩体区分データの読み込み

産業技術総合研究所が提供している「ボーリングデータ XML 変換システム」を利用して、ボーリング交換用データ XML ファイル(ver.2.10／ver. 3.00)から csv ファイルに変換した地質時代区分データおよび地層岩体区分データを境界区分データとして読み込むことができます。

### 読み込み手順

#### 1) 地質時代区分もしくは地層岩体区分の CSV ファイルの作成

「ボーリングデータ XML 変換システム」を使用して、対象のボーリング XML データから境界区分データとして読み込みたい項目(地質時代区分または地層岩体区分)の CSV ファイルを作成します(変換方法はボーリングデータ XML 変換システムを参照)。

#### 捕捉:

地層岩体区分の場合、境界区分名として利用する名称は「地層岩体区分\_地層岩体名」タグ内の名称になります。

地質時代区分の場合、境界区分名として利用する名称は XML ファイルのバージョンにより取得方法が異なります。

#### 【ver. 2.10 の場合】

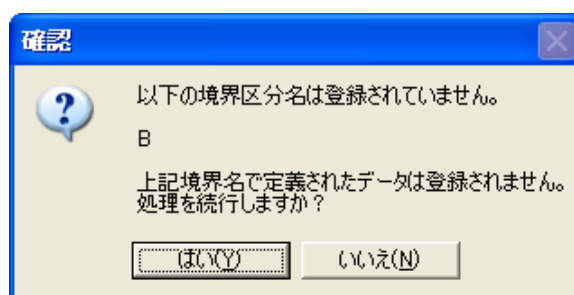
地質時代\_コードタグにある地質コードから地質時代名を変換して求める。求まらない場合は地質時代\_時代名タグから地質時代名を取得する。

#### 【ver. 3.00 の場合】

地質時代\_地質時代名タグにある名称を地質時代名として取得する。

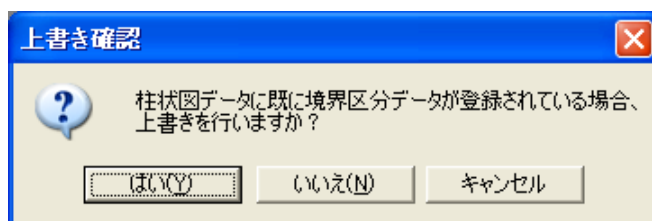
#### 2) CSV ファイルの読み込み

メニューの「ファイル」－「地質時代区分／地層岩体区分データの読み込み」を選択します。ファイル選択画面に移るので、先ほど作成した CSV ファイルを選択します。登録されていない境界区分名(地質時代名／地層岩体区分名)がファイルに記入されている場合は、下記のようなメッセージが表示されます。

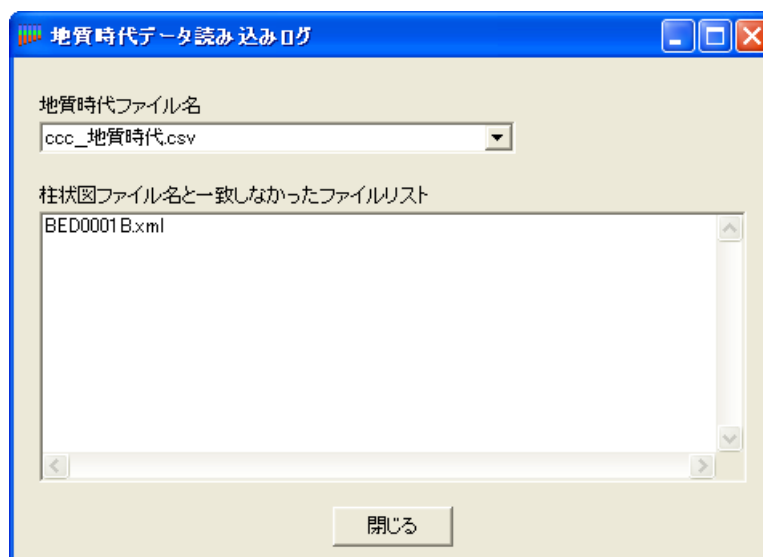


データに誤りがある場合や境界区分名を登録したい場合は「いいえ」を選択して一旦終了させます。「はい」を選択すると処理が続行されます。

次に、上書きの確認を行います。登録しようとする境界区分データが既に該当するボーリングデータに登録されている場合に上書きするかどうかを設定します。上書きする場合は、「はい」、しない場合は「いいえ」、キャンセルする場合は「キャンセル」を選択します。



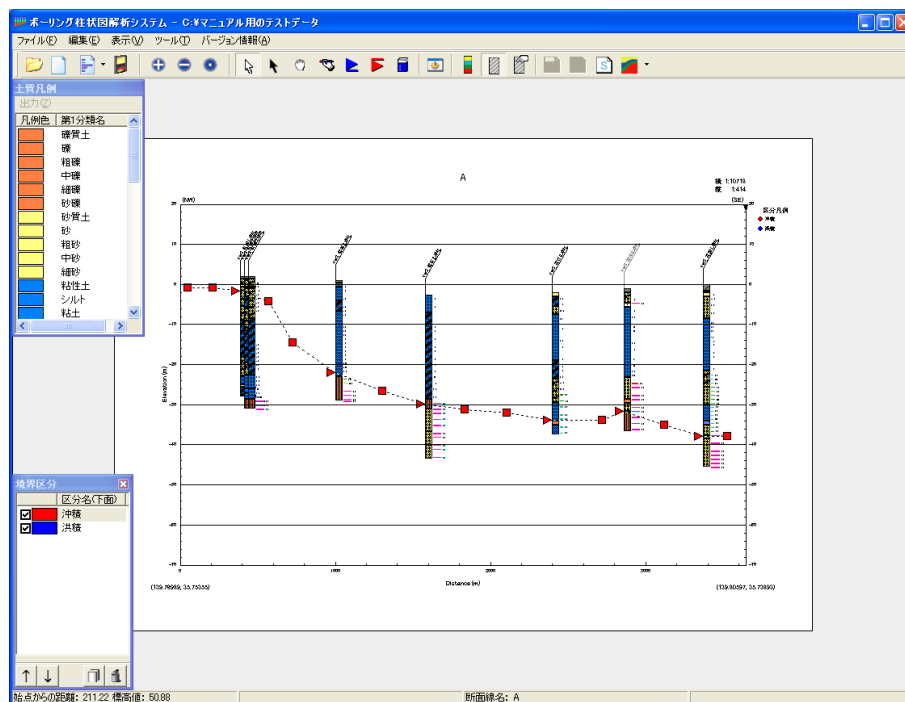
「キャンセル」以外を選択した場合、境界区分データが読み込まれます。問題なく境界区分データが読み込まれた場合は、「登録が完了しました」というメッセージが表示されます。ファイル名が一致せずに登録できなかったファイルがある場合は下記のようなエラーログが表示されます。



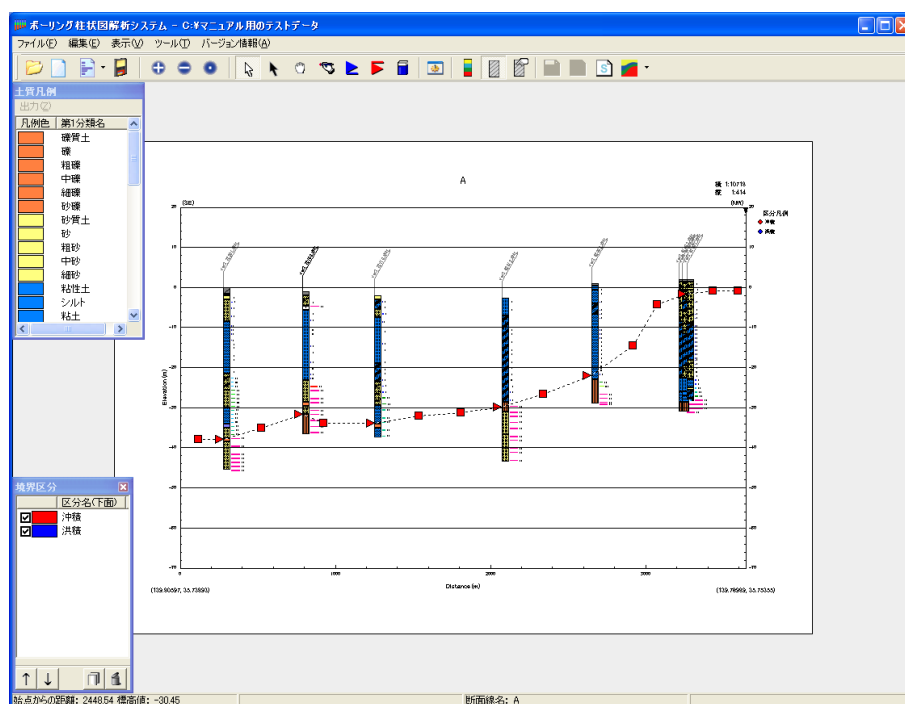
## 5.11 断面線の始点終点入れ替え機能

作成した断面線の始点終点を入れ替えることができます。対象の断面線を表示し、メニューの「編集」→「断面線の始点終点入れ替え」を選択します。確認画面が表示されるので、「OK」を選択すると始点終点が入れ替わります。保存を行うと始点終点が入れ替わったデータが保存されます。

変更前)



入れ替え後)



## 5.12 挟み層機能

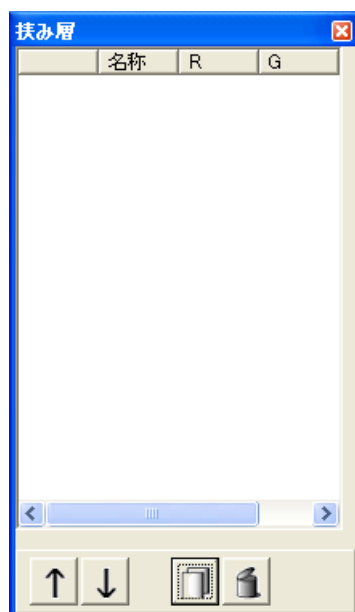
断面図上に挟み層の上面、下面を登録することができます。登録した挟み層データは書き出すことができます。


挟み層機能の注意点は以下の通りです。

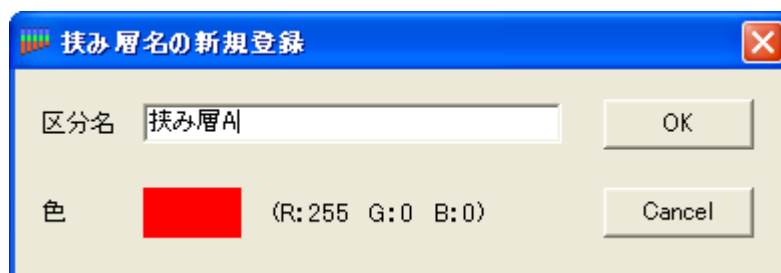
- 1) ボーリング柱状図上には登録できません。
- 2) 断面図上に登録した挟み層データはその断面図上でのみ有効です。従って、断面図が他の断面図との交差しても、境界区分点データのように共有境界点データを作成しません。

### 5.12.1 挟み層の設定

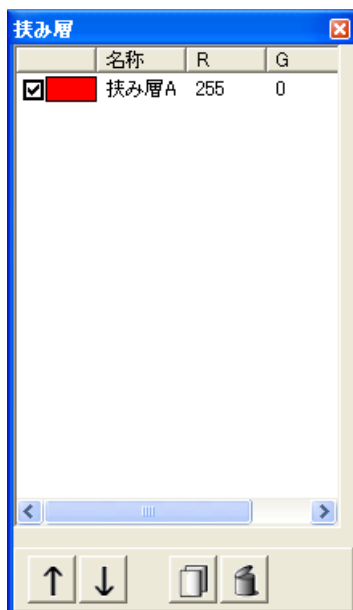
挟み層の設定を行うには、メニューの「ツール」-「挟み層区分」を選択します。「挟み層」画面が表示されます。




 ボタンをクリックすると、「挟み層名の新規登録」画面が表示されます。新規追加する挟み層名とそれに対応する色を設定します。色は色の矩形部分を左クリックすると変更できます。なお、既に登録されている名称や「,」が入った文字列は使用できませんので注意してください。入力が完了したら、「OK」を選択します。



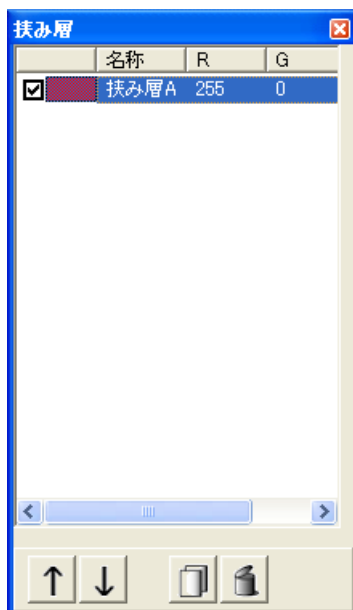
下図のように挟み層名が登録されます。色や名称を変更する場合には、色のついた部分を右クリックすると編集画面が表示されます。挟み層を複数登録した場合、挟み層を選択した状態で画面左下の上下矢印ボタンをクリックすると挟み層の行を上下に動かすことができます(表示順を変更してもその他の動作には影響ありません)。



挟み層を削除する場合は、削除する挟み層を選択状態にしてから  ボタンをクリックします。確認画面が表示されるので、よければ「はい」を選択します。



### 5.12.2 挟み層データの登録・編集・削除

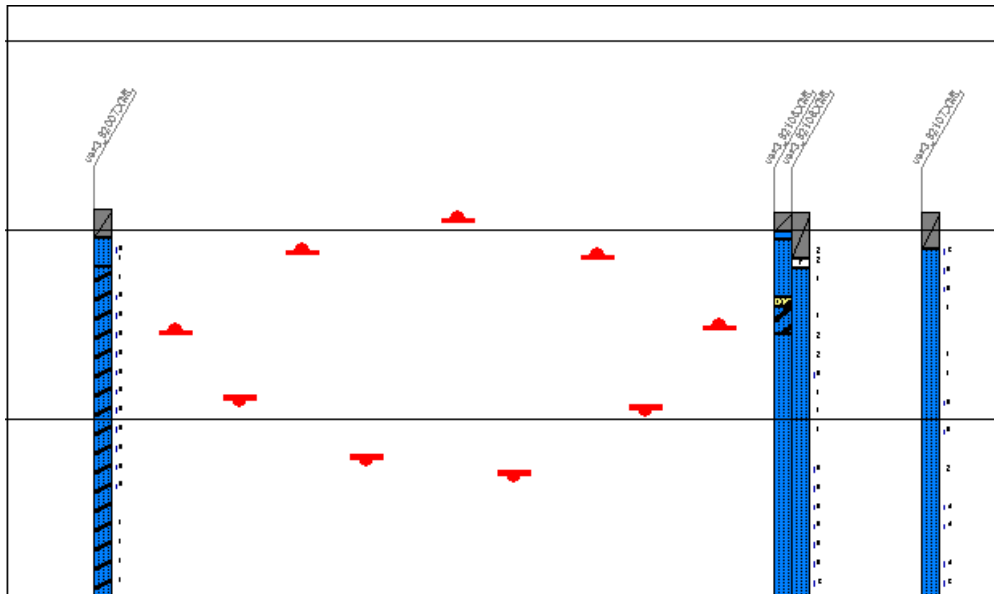
挟み層を設定したら、挟み層のデータを断面図上に登録します。まず、「挟み層」画面でデータを登録する挟み層名を下図のように選択状態にします。




挟み層の上面を入力する場合は、メイン画面の挟み層上面入力ボタン(①)、下面を入力する場合は挟み層下面入力ボタン(②)を選択状態にします。





断面図上を左クリックすると、断面図上に挟み層の上面と下面の標高データが入力されます。上面は  マーク、下面は  マークで表示されます。



### 挟み層データの編集

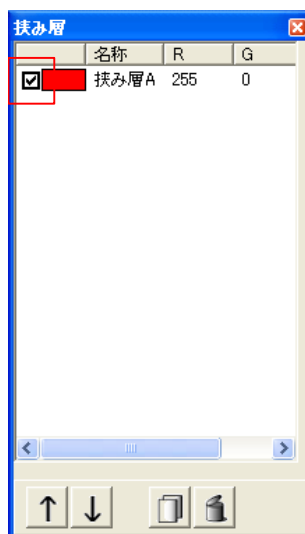
 を選択した状態で、右クリックを選択して表示されるポップアップから「標高の編集」を選択すると、標高値を変更できる画面が表示されます。

### 挟み層データの削除

挟み層データを削除したい場合、 を選択してから、削除したい点を左クリックします。また、 を選択した状態で、ctrl キーを押しながら削除したいデータを右クリックしても削除は可能です。

### 5.12.3 挟み層データの表示／非表示

挟み層データの表示／非表示は、各挟み層名の左にあるチェックボックスで切り替えます。なお、表示／非表示の設定は自動的に保存されます。



### 5.12.4 挟み層データの書き出し

登録した挟み層データを出力することができます。メニューの「ファイル」－「挟み層データの書き出し」を選択します。保存先フォルダを選択する画面が表示されるのでフォルダパスを選択します。

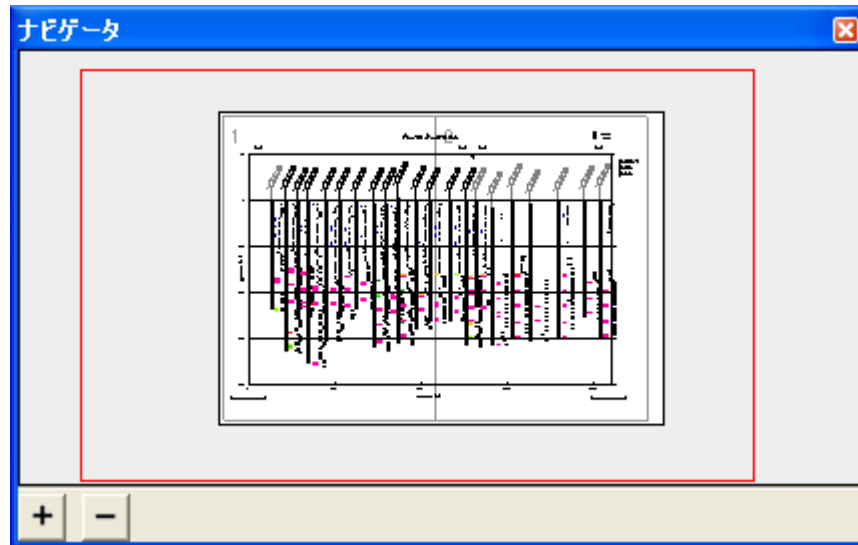
ファイルは CSV 形式で出力され、挟み層毎にファイルが作成されます。フォーマットは以下の通り。

項目	内容
タイプ	挟み層データのタイプ。「上面」か「下面」が表示される。
標高	挟み層データの標高を表示する。
経度(*)	挟み層データの経度
緯度(*)	挟み層データの緯度
X 座標 UTM(*)	挟み層データの X 座標 UTM
Y 座標 UTM(*)	挟み層データの Y 座標 UTM
断面線名	挟み層データを登録した断面線名が表示される。
距離	断面線上の始点からの距離(m)を表示する。

\* 緯度経度および UTM 座標は、出力オプションで指定された座標系が出力されます。

### 5.13 ナビゲータ機能

「ツール」-「ナビゲータ」を選択するとナビゲータ画面が表示されます。ナビゲータ画面では断面図の表示位置の確認・移動および拡大・縮小を行えます。



\* ナビゲータ画面には境界区分点、境界区分線、共有境界点および検索結果マークは表示されません。

赤枠はメイン画面上で表示されている断面図の範囲を示します。移動したい場所をマウスでクリックするとその地点が中心となるようにメイン画面の断面図およびナビゲータ画面の赤枠が移動します。また、左下の+、-ボタンで拡大縮小が行えます。



## 6 各種データ読み込み・表示機能

本システムでは、様々なデータを読み込み、断面図上に表示する機能があります。読み込めるデータは、「画像データ」や「標高データ」、「サーフェスモデル」、「XYZV 変数モデルデータ」です。

### 6.1 断面図の背景画像の読み込み

画像データ(jpeg, bmp 形式)を読み込んで、断面図の背景画像として表示することができます。既存の断面図画像などがあれば、それを背景画像として表示し、境界区分の参考として利用することができます。上下の標高値と両端の緯度経度または断面線上での距離がわかる画像データを用意します。緯度経度で指定する場合は、その画像が断面線上に位置するものかどうか確認して入力します。メニューの「編集」-「背景図の読み込み」を選択します。

「背景画像設定」画面が表示されるので各項目を入力して「OK」を選択します。

背景画像設定

① 画像ファイル

ファイル名 参照

C:\Documents and Settings\toyoda\Desktop\断面図サンプル.jpg

② 画像標高設定

最大標高  最小標高

③ 画像範囲設定

☒ 画像範囲は投影線と同じ

☐ 断面線上でのm座標入力(m単位で入力)

画像左端  画像右端

☐ 緯度経度入力(10進数入力)

画像左端緯度  画像右端緯度

画像左端経度  画像右端経度

OK Cancel

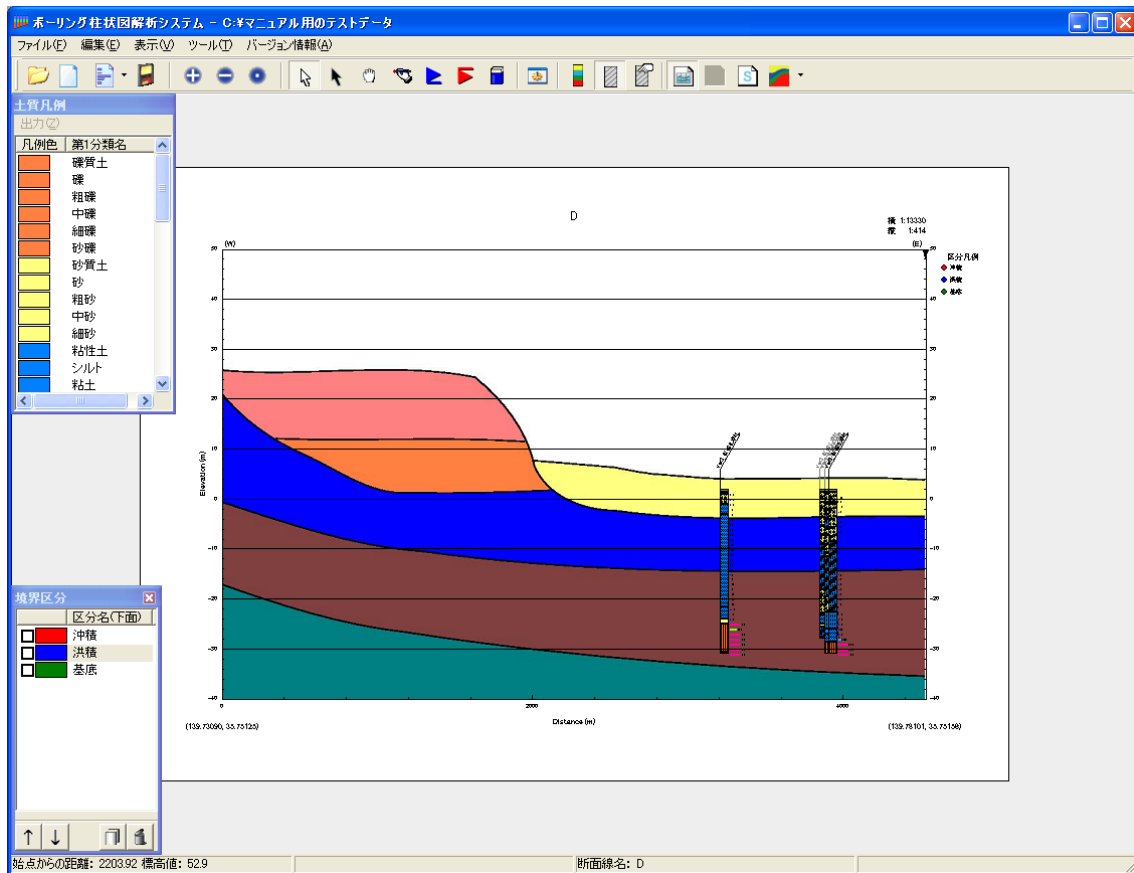
①画像ファイルの選択


②画像の上下の標高範囲を入力する。

③画像の範囲によりチェックボックスを選択し値を入力します。「画像範囲は投影線と同じ」を選択すると画像ファイルの範囲は、投影線の幅と同じになります。

※ 屈曲点を含む断面線の場合、緯度経度入力欄は使用できません。

背景画像が取り込まれると、次のような表示になります。



画像が読み込まれると、ツールバーの  ボタンが選択状態になります。非表示にしたい場合はこのボタンをクリックして非選択状態にします。登録した画像を削除する場合は、メニューの「編集」-「背景図の削除」を選択します。

## 6.2 数値地図から標高データを読み込む

数値地図 50m メッシュ(標高)、数値地図 5m メッシュ(標高)、基盤地図情報の標高データ(5m メッシュと 10m メッシュ)から標高データを読み込んで、断面図上に標高データを表示することができます。以下方法を示します。

### 6.2.1 数値地図 50m メッシュ(標高)

#### 手順 1)

標高断面データを取得したいエリアのデータが入った数値地図 50m メッシュ(標高)の CD-R をパソコンの CD ドライブに挿入します。

#### 手順 2)

標高断面データを取得したい断面線を選択し、メニューの「編集」－「標高データの読み込み」－「50mDEM」を選択します。



#### 手順 3)

フォルダを選択する画面が表示されるので、挿入した CD ドライブ内の「DATA」フォルダを選択して、「決定」ボタンを選択します。データが読み込まれ、標高線が表示されます。



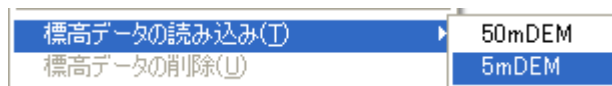
## 6.2.2 数値地図 5m メッシュ(標高)

### 手順 1)

標高断面データを取得したいエリアのデータが入った数値地図 5m メッシュ(標高)の CD-R をパソコンの CD ドライブに挿入します。

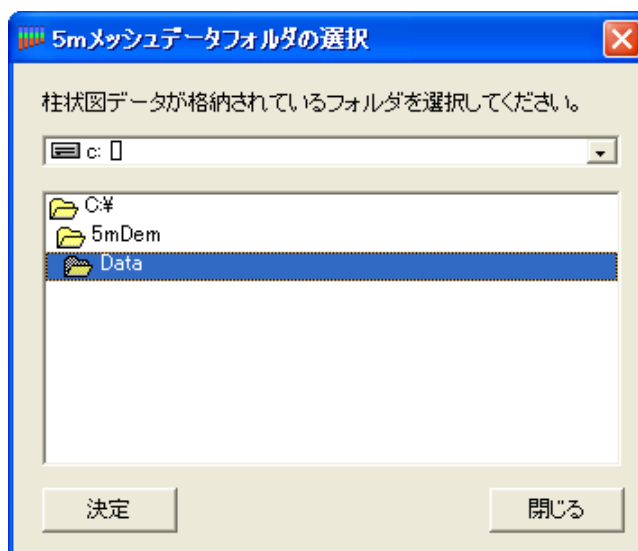
### 手順 2)

標高断面データを取得したい断面線を選択し、メニューの「編集」→「標高データの読み込み」→「5mDEM」を選択します。



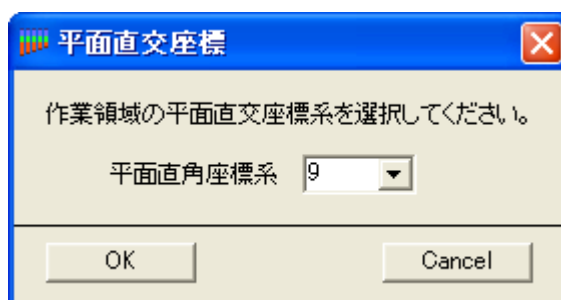
### 手順 3)

フォルダを選択する画面が表示されるので、挿入した CD ドライブ内の「DATA」フォルダを選択して、「決定」ボタンを選択します。



### 手順 4)

次に作業領域の平面直角座標系を選択して、「OK」ボタンを選択します。データが読み込まれ、標高線が表示されます。



※ 5m メッシュの場合はデータの取得に時間が掛かる場合があります。

### 6.2.3 基盤地図情報の標高データ(5m メッシュと 10m メッシュ)

基盤地図情報の標高データを利用するには、別途「基盤地図情報標高利用ツール」を利用して基盤地図情報標高データを変換、集積しておく必要があります。

#### 手順 1)

「基盤地図情報標高利用ツール」に必要な領域の 10m メッシュまたは 5m メッシュを登録します。登録したら「基盤地図情報標高利用ツール」の保存先であるフォルダパスをメモします。

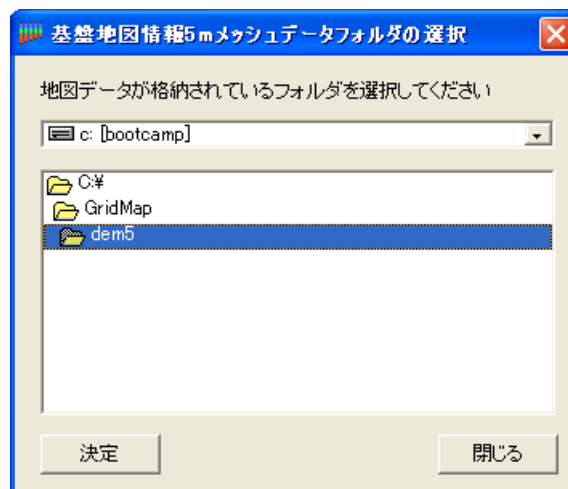
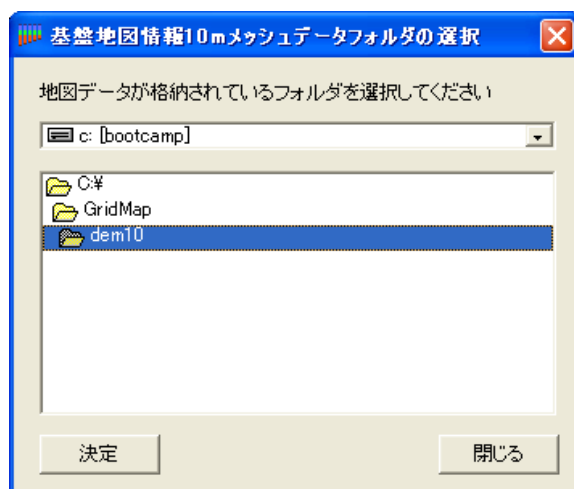
#### 手順 2)

標高断面データを取得したい断面線を選択し、メニューの「編集」→「標高データの読み込み」→「10mDEM(基盤地図情報)」または「5mDEM(基盤地図情報)」を選択します。

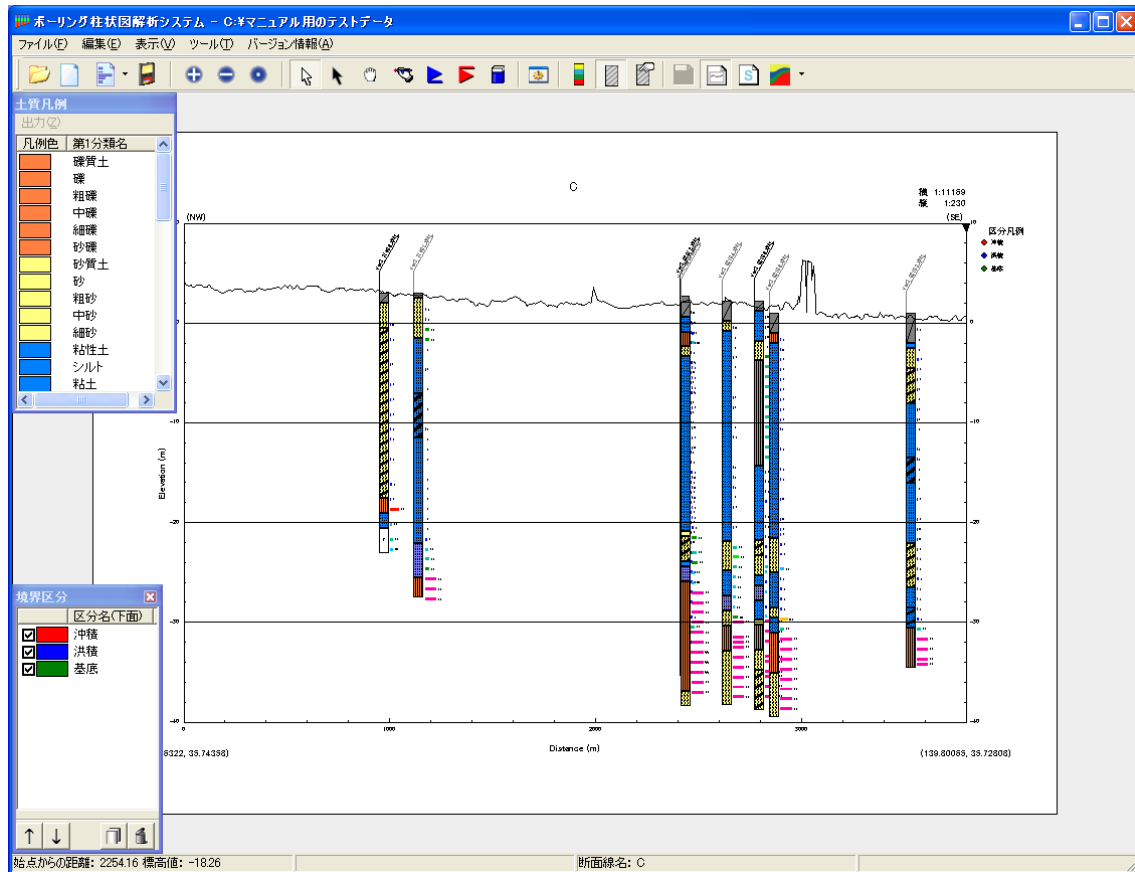



#### 手順 3)

フォルダを選択する画面が表示されるので、「基盤地図情報標高利用ツール」の保存先フォルダパスを選択します。ただし、10m メッシュの場合はそのフォルダの「dem10」フォルダ、5m メッシュの場合はそのフォルダの「dem5」フォルダまで選択する必要があります。選択が完了したら挿入したら「決定」ボタンを選択します。データが読み込まれ、標高線が表示されます。



標高値を読み込むと、下図のように表示されます。



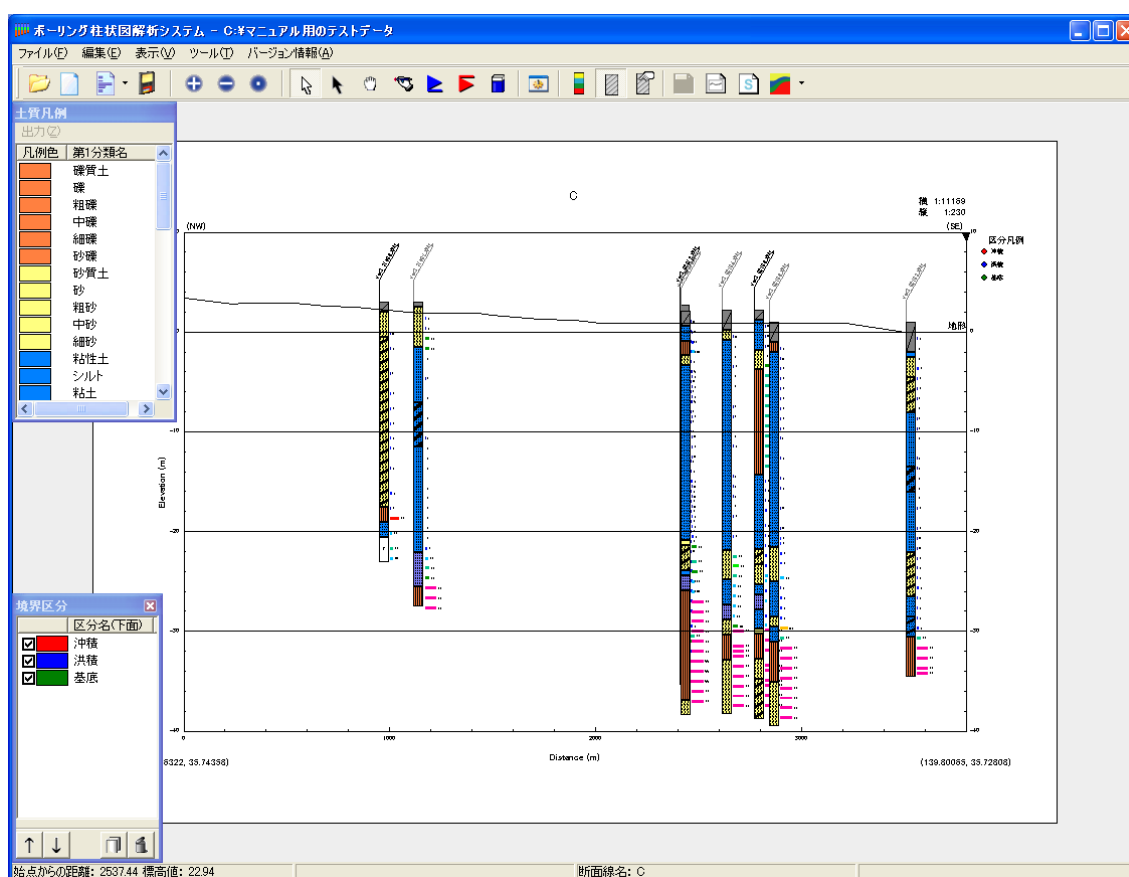
標高が読み込まれると、ツールバーの  ボタンが選択状態になります。非表示にしたい場合はこのボタンをクリックして非選択状態にします。登録した標高データを削除する場合は、メニューの「編集」→「標高データの削除」を選択します。

### 6.3 サーフェスモデルの読み込み

サーフェスモデル(DEM)を読み込み、断面線との交点標高データを計算し、断面図上に標高データを表示することができます。サーフェスモデルのファイル形式の詳細については、11.1を参照してください。また、サンプルフォーマットとしてインストールデータのサンプルフォーマットフォルダ内に「サーフェスモデル\_サンプルフォーマット.csv」があるので、データ作成の参考にしてください。

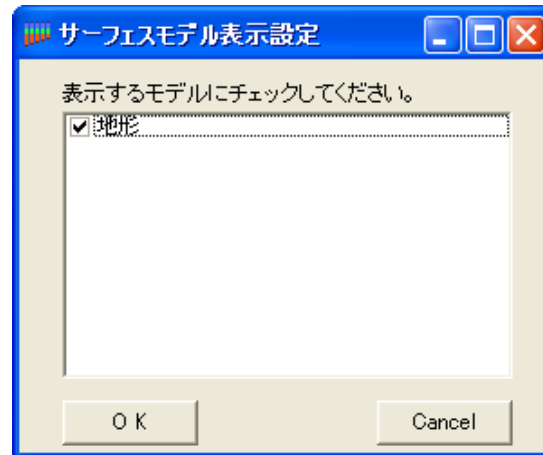
#### 【ファイルの読み込み方法】

「編集」メニューの「サーフェスモデルの読み込み」を選択します。ファイル選択画面が表示されるので、サーフェスモデル形式の CSV ファイルを選択します。しばらくすると、サーフェスモデルが読み込まれ、断面図に以下のように表示されます。なお、サーフェスモデルは複数登録することが可能です。

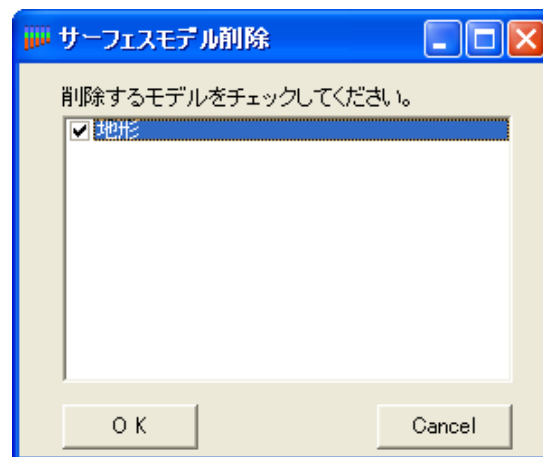


**【 サーフェスモデルの表示 】**

登録したサーフェスモデルの表示・非表示の切り替えを行いたい場合は、「表示」メニューの「サーフェスモデルの表示選択」を選択します。以下のような画面が表示されるので、表示したいサーフェス名にチェックをして、表示したくないサーフェス名のチェックは外して下さい。設定が完了したら「OK」ボタンを選択します。

**【 サーフェスモデルの削除 】**

登録したサーフェスモデルを削除する場合は、「編集」メニューの「サーフェスモデルの削除」を選択します。以下のような画面が表示されるので、削除したいサーフェス名の横のチェックボックスにチェックを入れて、「OK」ボタンを選択します。





## 6.4 XYZV 変数モデルの読み込み

XYZV 変数モデルデータ(経度・緯度・標高に任意データ V が存在するデータ)を読み込み、そのモデルデータと断面線との交差線を断面図上に表示することができます。

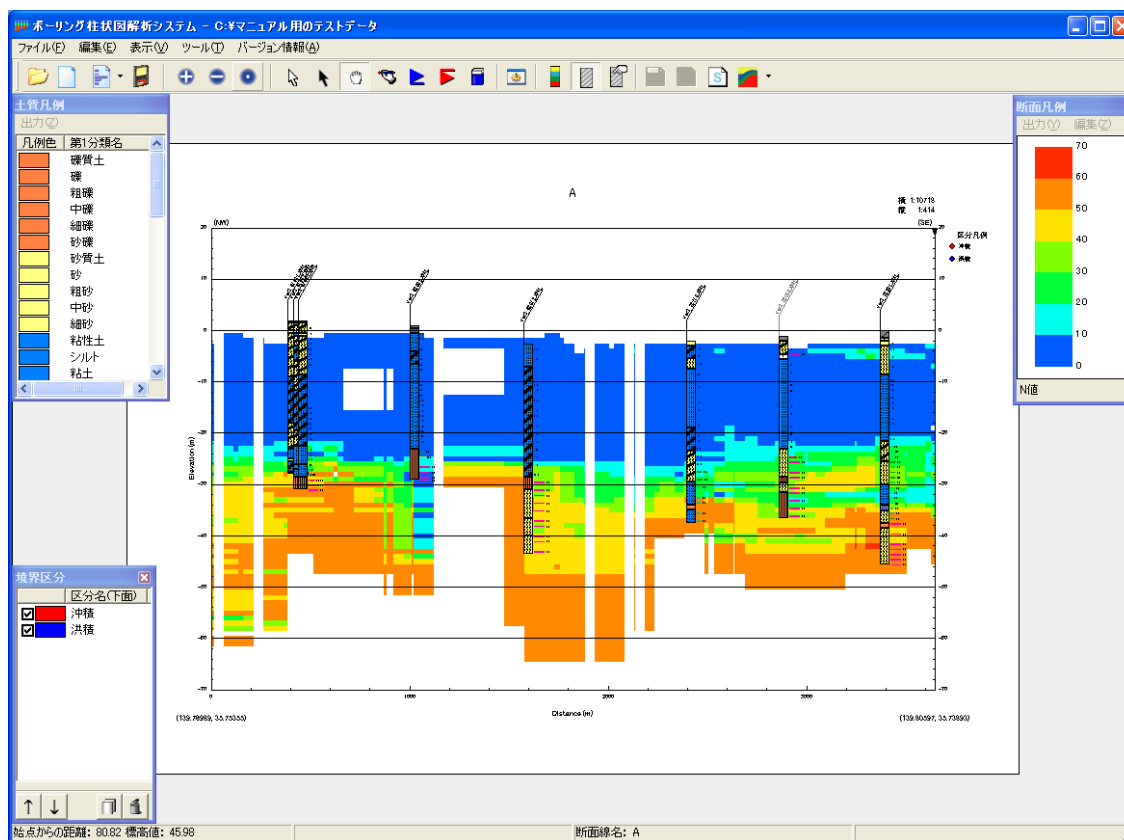
XYZV 変数モデルには①V を物理値として使用する形式(XYZ-Value モデル)と②V を岩相のようにあるグループの凡例値として使用する形式(XYZ-Code モデル)の 2 種類があり、用途によって使い分けることができます。ファイル形式の詳細については、11-2,11-3 を参照してください。

また、サンプルフォーマットとしてインストールデータのサンプルフォーマットフォルダ内にサンプルがあるのでデータ作成の参考にしてください。XYZ-Value モデルについては「XYZV 変数モデル(数値)\_サンプルフォーマット.csv」、XYZ-Code モデルについては「XYZV 変数モデル(コード)\_サンプルフォーマット.csv」を参考にしてください。

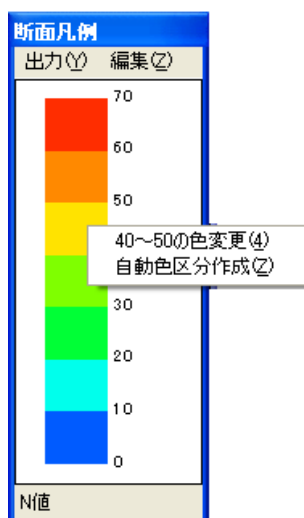
### 【 ファイルの読み込み方法 】

「編集」メニューの「XYZV 変数の読み込み」を選択します。ファイル選択画面が表示されるので、XYZV 変数モデル形式(XYZ-Value, XYZ-Code どちらでも可)に作成したファイルを選択します。しばらくすると、XYZV 変数モデルが読み込まれ、断面図に以下のように表示されます。なお、XYZV 変数モデルは複数登録することが可能です。

#### 例 1) XYZ-Value モデルの読み込み

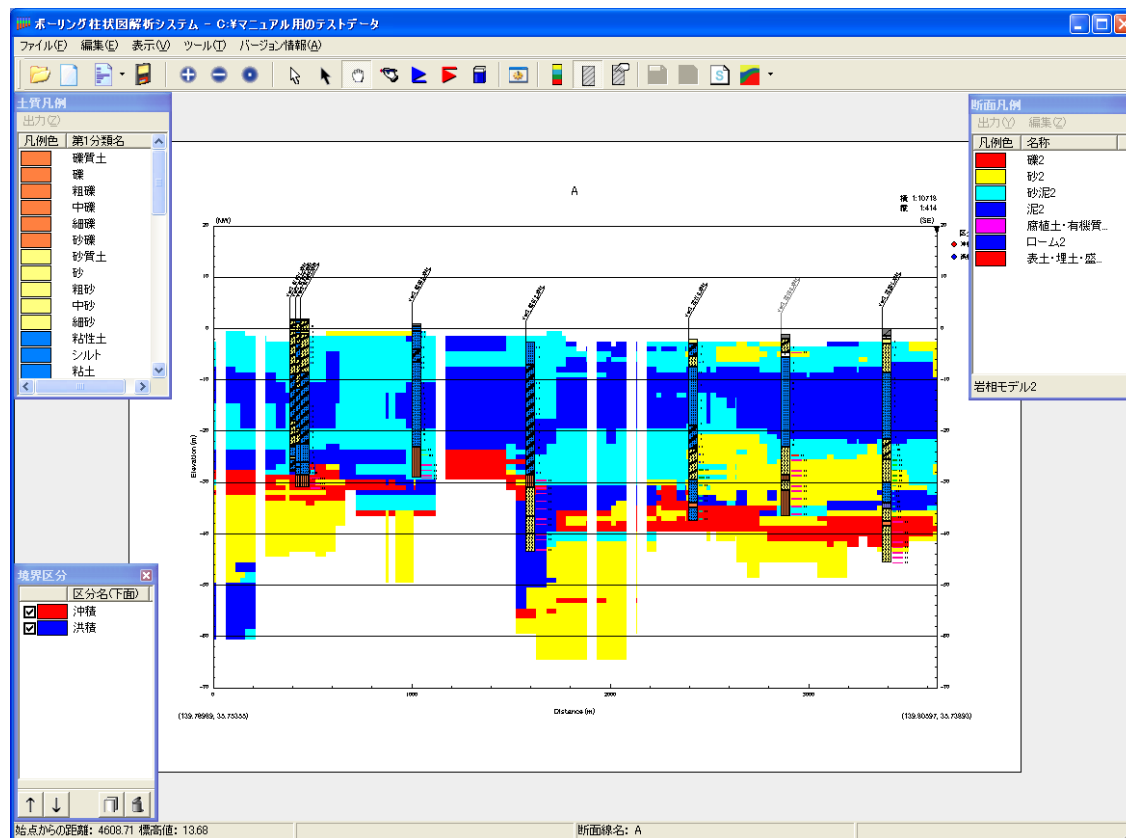


凡例色は任意に変更できます。「断面凡例」画面の変更したい色を右クリックすると以下のようなポップアップが表示されるので、その範囲のみ色を変更したい場合は、「○～○の色変更」(下図の場合 40～50 の色変更)を選択して色を変更してください。「自動色区分作成」を選択すると、色区分全体を一括で変更することができます。

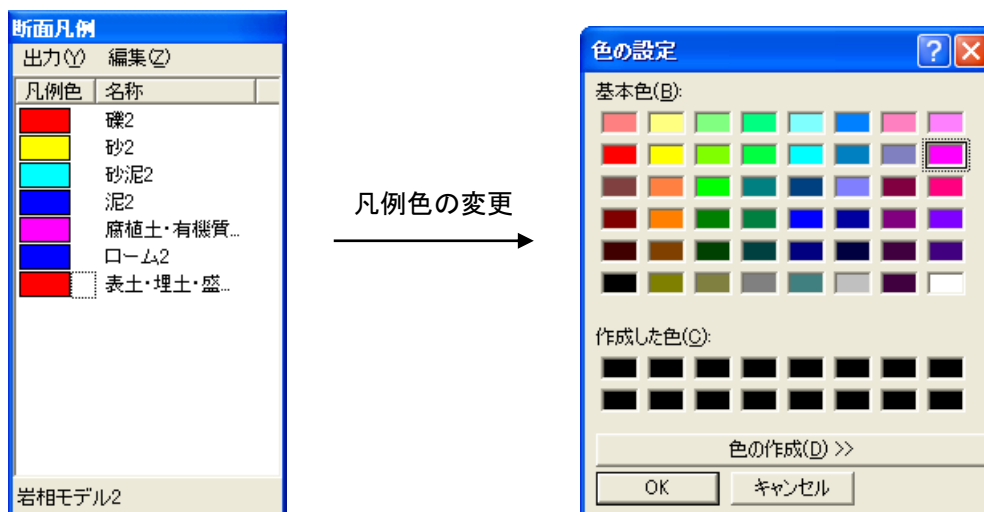


「自動色区分作成」を選択すると「色区分の自動作成」画面が表示されます。ここで、色区分の最大値・最小値・増分・区分色の設定を行います。最大値、最小値、増分は下記のデータ最大値、データ最小値を参考に設定してください。区分色については、青→緑色→赤のグラデーションまたは、最大 N 値・最小 N 値の色を任意に設定する 2 パターンがあります。設定が終わったら、「OK」を選択します。

## 例) XYZ-Code モデルの読み込み

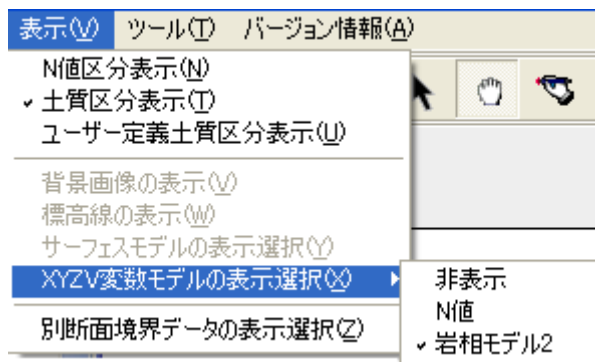


凡例色は任意に変更することができます。変更したい凡例色を右クリックすると、色変更ダイアログが表示されるので色を変更します。

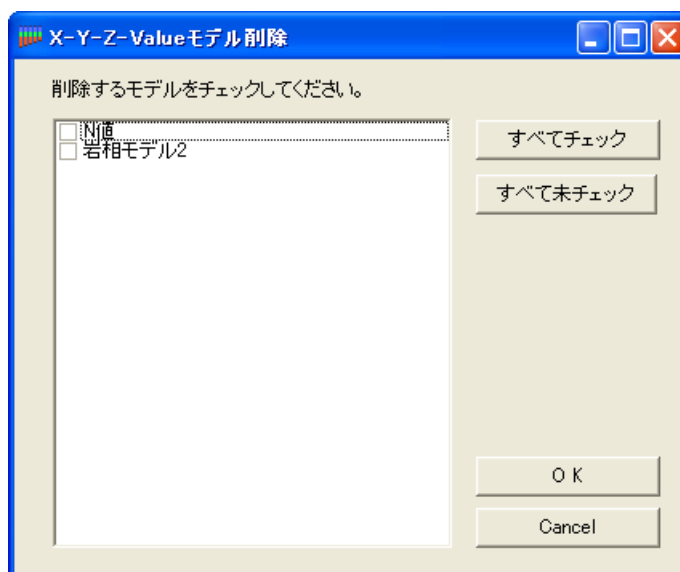


**【 XYZV 変数モデルの表示 】**

登録したサーフェスモデルの表示・非表示の切り替えを行いたい場合は、「表示」メニューの「XYZV 変数モデルの表示選択」のサブメニューに XYZV 変数モデル名が表示されるので、表示したい XYZV 変数モデル名にチェックをして下さい。表示したくない場合は、「非表示」を選択します。

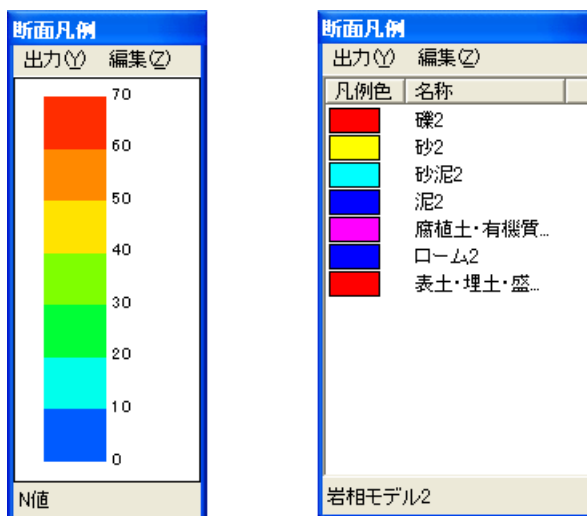
**【 XYZV 変数モデルの削除 】**

登録した XYZ 変数モデルを削除する場合は、メニューの「編集」→「XYZ 変数モデルの削除」を選択します。以下のような画面が表示されるので、削除したいサーフェス名の横のチェックボックスにチェックを入れて、「OK」ボタンを選択します。



### 6.4.1 凡例オプション

XYZ-Value モデルと XYZ-Code モデルの凡例表示画面には以下のメニューがあります。



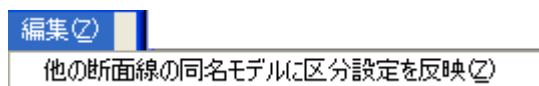
#### 【出力メニュー】

凡例図をメタファイルとして出力できます。

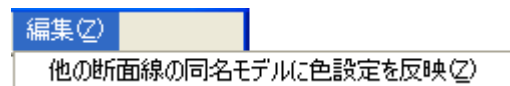
#### 【編集メニュー】

編集メニューを選択するとそれぞれ以下のメニューが表示されます。

##### a) XYZ-Value モデルの凡例



##### b) XYZ-Code モデルの凡例

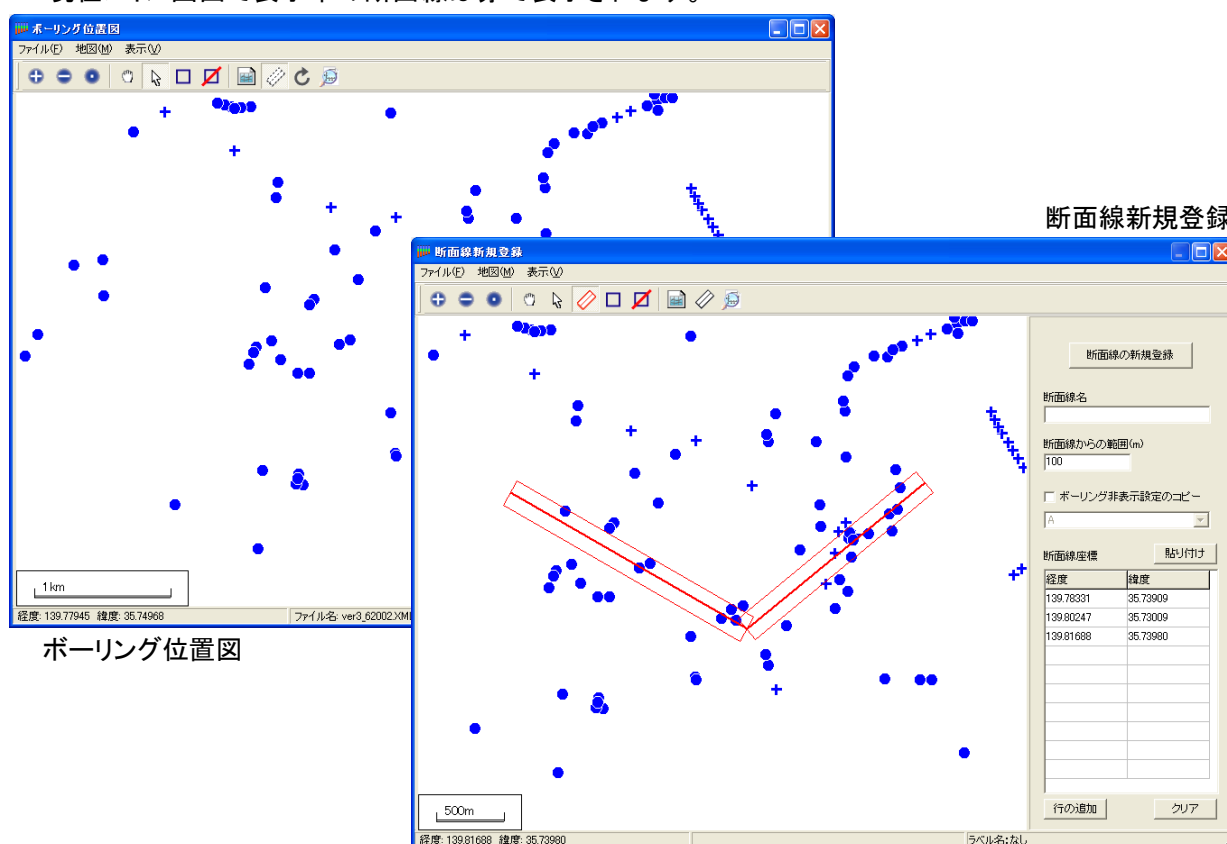


それぞれのメニューを選択すると現在表示中の凡例設定を別断面の同名モデルの設定に反映させることができます。例えば、モデル名称「N 値」のモデルを読み込んだ A 断面と B 断面があり、A 断面でその凡例設定を変更した場合、このメニューを利用すると B 断面の「N 値」モデルの凡例を A 断面で設定した凡例設定に変更できます。

## 7 ボーリング位置図表示

現在作業中のフォルダ内にあるボーリング柱状図の分布を表示することができます。画面には2種類あり、断面線を新規追加する「断面線新規登録」画面(3.4 参照)と断面線とボーリング柱状図の分布状況を確認する「ボーリング位置図」画面があります。「ボーリング位置図」画面を表示するには「ツール」-「ボーリング位置図」を選択します。

画面を表示すると、ボーリング位置と既に登録されている断面線の位置情報が表示されます。ボーリング柱状図は通常●マークで表示されますが、断面図画面で境界区分が1つでもされているボーリング柱状図は十字マーク(+)で表示されます。登録されている断面線は断面線と範囲、名前で表示され、現在メイン画面で表示中の断面線は赤で表示されます。



なお、両画面の特徴および違いは以下の通りです。











### 【断面線新規登録】

- ・ 断面線の新規追加機能。
- ・ 画面表示中は別の画面を操作できない。

### 【ボーリング位置図】

- ・ 画面表示中に別の画面を操作可能。
- ・ 断面線の切り替え機能
- ・ 断面図表示画面(メイン画面)で選択中のボーリング柱状図の位置を表示する機能

## ツールボタン説明

ツールボタン	内容
	左から「拡大」・「縮小」・「自動サイズ」で表示の縮尺を変更する事ができます。 「自動サイズ」では、表示画面一杯になるように自動で縮尺が変更されます。
	地図移動モードに切り替えます。地図上をドラッグすることで地図を移動させることができます。
	ボーリング選択モードに切り替えます。選択状態で下記の操作が行えます。 <b>【ボーリング地点をダブルクリック】</b> BOR/XML ファイルを任意のアプリケーションで表示するように設定している場合はそのアプリケーションで開くことができる。  <b>【断面線範囲内を右クリック】 ※ ボーリング位置図のみ有効</b> 断面線切り替えのポップアップが表示されます。
	断面線のマウス入力を行うモードに切り替えます。 ※ 断面線新規登録のみ有効
	印刷範囲を設定するモードに切り替えます。
	印刷範囲をクリアします。
	背景地図の表示・非表示を切り替えます。 地図の登録についての詳細は、7.4 を参照。
	断面線の表示・非表示を切り替えます。
	メイン画面で編集されたボーリング柱状図情報や表示断面線データを再取得し、表示に反映させます。 ※ ボーリング位置図のみ有効
	ボーリング検索機能を表示します。選択すると、画面の左にボーリング検索パネルが表示される。詳細は、7.8 参照。

## 断面線新規登録欄の説明 ※ 断面線新規登録画面の右に位置する

項目	内容
断面線名	登録する断面線の名前を入力します。
断面線からの範囲	断面線を中心として、断面図に投影する範囲を m 単位で入力します。

ボーリング非表示設定 のコピー	既存の断面線に登録されているボーリングの非表示設定を新規に作成する断面線内のボーリングにも反映させたいときにチェックをつけます。チェックをつけたら、下のリストからコピー元の断面線を選択します。
断面線座標	断面線座標の表示および入力ができます。入力方法については 3.4 を参照。
断面線の新規登録	上記の設定で断面線を新規登録します。

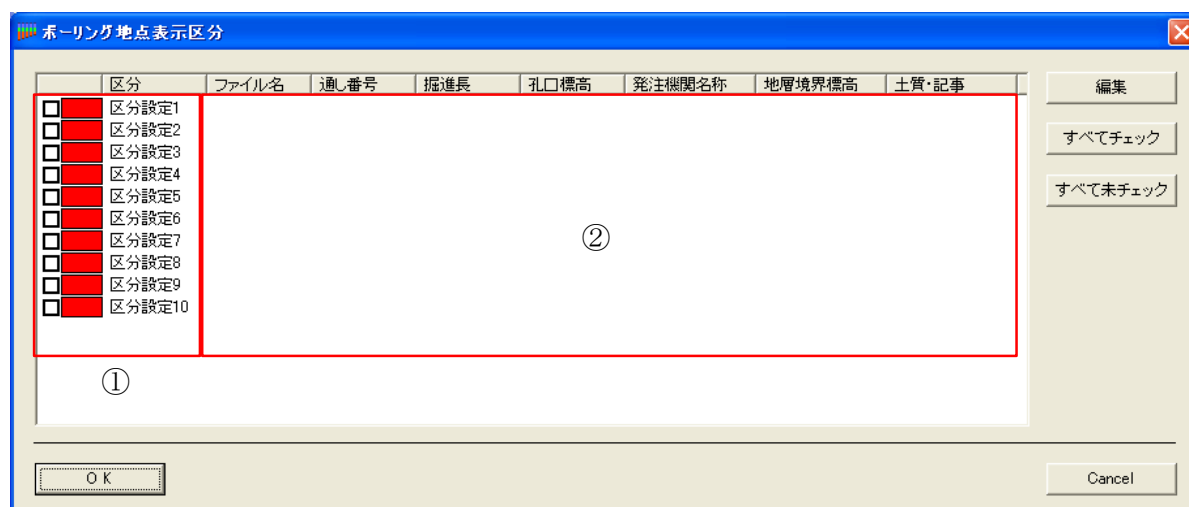
次章から基本的な機能について説明していきます。断面線の新規追加については 3.4 を参照。



## 7.1 ボーリング地点表示区分機能

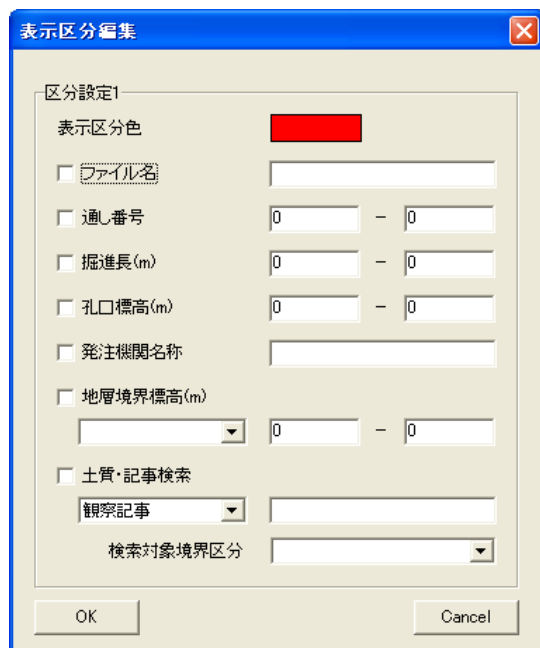
ボーリング柱状図の分布マークはデフォルトでは青色で表示されますが、様々な条件を設定してマークの色を変更できます。メニューの「表示」-「ボーリング表示区分設定」を選択すると、ボーリング地点表示区分画面が表示されます。**\* ボーリング検索機能(7.7)を利用中の場合、この機能は利用できません。有効にするにはボーリング検索機能を OFF にしてください。**

ボーリング地点表示区分画面では、最大 10 個までの表示区分を設定できます。各表示区分の条件として「ファイル名」、「通し番号」、「掘進長」、「掘進長」、「孔口標高」、「発注機関名称」、「地層境界標高」、「土質・記事」を設定することができます。領域①には区分設定番号、区分色、区分を利用するかどうかのチェックボックスがあります。設定した区分を利用する場合はこのチェックボックスにチェックを入れます。区分名は固定で変更できません。領域②には各区分設定に設定している有効な条件が表示されます。区分色、条件は後述の編集画面で変更できます。



### 7.1.1 区分設定の条件編集(ボーリング位置シンボルの区分)

編集したい区分設定行を選択して「編集」ボタンをクリックし、「表示区分編集」画面を表示します。



条件に加えたい項目にチェックを入れ、以下の表に従い各条件を入力します。

項目名	説明
表示区分色	表示する色を設定します。色が塗られている領域をクリックすると、色ダイアログが表示されます。
ファイル名	ボーリングファイル名の検索条件文字列を入力します。
通し番号	ボーリングデータの通し番号の範囲を入力します。
掘進長	ボーリングデータの掘進長範囲を m 単位で入力します。
孔口標高	ボーリングデータの孔口標高範囲を m 単位で入力します。
発注機関名称	ボーリングデータの発注機関名を文字列で入力します。
地層境界標高	対象の地層境界名とその標高範囲を入力します。左のリストボックスから地層境界名を選択します。
土質・記事検索	検索対象を「観察記事」、「土質名」、「土質名、観察記事」から選択し、検索文字列を入力します。また、検索対象境界区分を設定するとその境界区分範囲にある「観察記事」、「土質名」のみが検索対象となります。一致判定の詳細は 7.1.2 を参照。

- \* チェックを入れた項目の AND 検索になります。
- \* 範囲の検索は最小値以上、最大値以下で検索します。
- \* 土質・記事検索は、標高は関係なくボーリング柱状図内に指定した検索対象に検索文字列が含まれるかどうか(部分一致)をチェックします。

設定が完了したら「OK」を選択します。以下は区分設定 1 にすべての検索設定を指定した例です。使用する区分設定にチェックを入れるのを忘れないでください。「すべてチェック」「すべて未チェック」でチェック状態を一度に変更できます。

区分	ファイル名	通し番号	掘進長	孔口標高	発注機関名称	地層境界標高	土質・記事
<input checked="" type="checkbox"/> 区分設定1	BED	0 ~ 10	10 ~ 20	0 ~ 10	機関	沖積:-10 ~ 0	観察記事・土質...
<input type="checkbox"/> 区分設定2							
<input type="checkbox"/> 区分設定3							
<input type="checkbox"/> 区分設定4							
<input type="checkbox"/> 区分設定5							
<input type="checkbox"/> 区分設定6							
<input type="checkbox"/> 区分設定7							
<input type="checkbox"/> 区分設定8							
<input type="checkbox"/> 区分設定9							
<input type="checkbox"/> 区分設定10							

### 【 注意事項 】

あるボーリングが複数の区分設定に該当する場合は、上位(区分設定1～区分設定10の順)を優先して表示されます。

設定が完了したら「OK」ボタンで設定を完了させます。

## 設定例

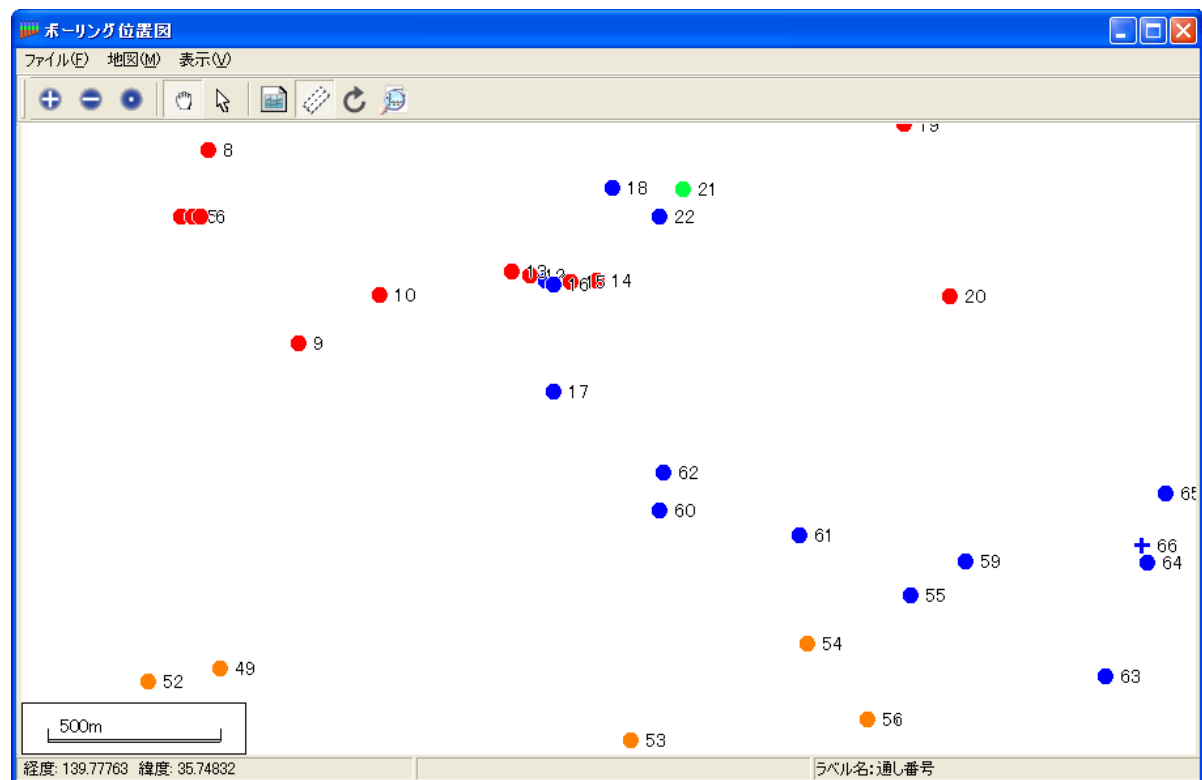
ボーリング地点表示区分

区分	ファイル名	通し番号	掘進長	孔口標高	発注機関名称	地層境界標高	土質・記事
<input checked="" type="checkbox"/> 区分設定1		0 ~ 20		0 ~ 10			
<input checked="" type="checkbox"/> 区分設定2		21 ~ 40		0 ~ 10			
<input checked="" type="checkbox"/> 区分設定3		41 ~ 60		0 ~ 10			
<input type="checkbox"/> 区分設定4							
<input type="checkbox"/> 区分設定5							
<input type="checkbox"/> 区分設定6							
<input type="checkbox"/> 区分設定7							
<input type="checkbox"/> 区分設定8							
<input type="checkbox"/> 区分設定9							
<input type="checkbox"/> 区分設定10							

編集  
すべてチェック  
すべて未チェック

OK Cancel

## 表示例



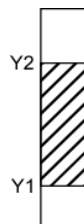
\* ボーリング地点表示区分を利用すると、ボーリング位置図を開く際または、ボーリング表示区分を設定した際に初回のみボーリングデータの読み込みを行います。ボーリングデータの数によっては時間がかかる場合がありますのでご了承ください。

### 7.1.2 観察記事・土質名称検索ルーチンの説明

ボーリング地点表示区分設定で観察記事・土質名を検索項目として利用する場合、処理が複雑になるので補足で説明します。条件により一致判定及び出力時の出力内容が以下のように異なります。なお、図の斜線部は観察記事範囲、縦線部は土質区分を意味しています。

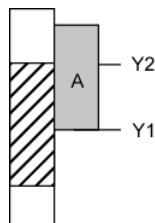
#### 【条件:観察記事、境界区分設定なし】

ボーリング柱状図内に検索キーワードが部分一致する観察記事があればそのボーリングは該当すると判断する。出力時の上端下端標高は部分一致する観察記事の範囲(Y1, Y2)になる(\*1)。また、該当する観察記事が複数ある場合はその数だけ出力される。



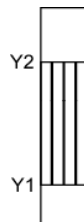
#### 【条件:観察記事、境界区分設定あり】

ボーリング柱状図内に検索キーワードが部分一致する観察記事があり、その範囲が指定した境界区分 A の範囲内の場合、そのボーリングは該当すると判断する。出力時の上端下端標高は部分一致する観察記事の範囲と指定した境界区分 A の範囲が重複した範囲(Y1, Y2)になる(\*1)。また、該当する観察記事が複数ある場合はその数だけ出力される。



#### 【条件:土質名、境界区分設定なし】

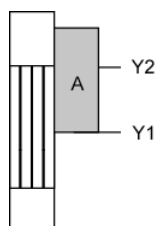
ボーリング柱状図内に検索キーワードが部分一致する土質名があればそのボーリングは該当すると判断する。出力時の上端下端標高は部分一致する土質の範囲(Y1, Y2)になる。また、出力時はその土質名称も出力する。なお、該当する土質が複数ある場合はその数だけ出力される。



#### 【条件:土質名、境界区分設定あり】

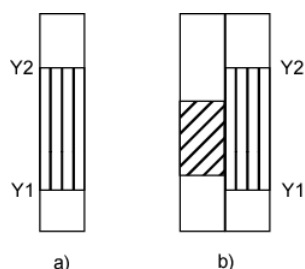
ボーリング柱状図内に検索キーワードが部分一致する土質名があり、その範囲が指定した境界区分 A の範囲内の場合、そのボーリングは該当すると判断する。出力時の上端下端標高は部分一致する

土質の範囲と指定した境界区分 A の範囲が重複した範囲(Y1, Y2)になる。また、出力時はその土質名称も出力する。なお、該当する土質が複数ある場合はその数だけ出力される。



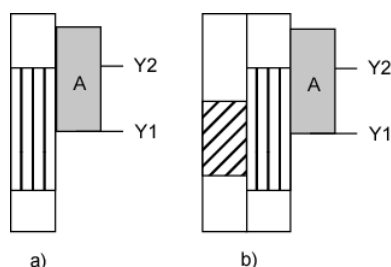
#### 【条件: 観察記事・土質名、境界区分設定なし】(\*2)

ボーリング柱状図内に検索キーワードが部分一致する土質名がある場合(a)、または部分一致する観察記事がある場合(b)、そのボーリングは該当すると判断する。出力時の上端下端標高は土質区分(観察記事が部分一致する場合はそれを含む土質区分(b))の範囲(Y1, Y2)になる。また、土質名が部分一致する場合は土質名称も出力する。なお、該当する土質が複数ある場合はその数だけ出力される。ただし、土質区分範囲内に部分一致する観察記事が複数ある場合は出力は一個のみとする。



#### 【条件: 観察記事・土質名、境界区分設定あり】(\*2)

ボーリング柱状図内に検索キーワードが部分一致する土質名があり、指定した境界区分 A と重複する場合(a)、または部分一致する観察記事があり、それを含む土質区分と指定した境界区分 A が重複する場合(b)、そのボーリングは該当すると判断する。出力時の上端下端標高は土質区分(観察記事が部分一致する場合はそれを含む土質区分(b))と境界区分 A の重複範囲(Y1, Y2)になる。また、土質名が部分一致する場合は土質名称も出力する。なお、該当する土質が複数ある場合はその数だけ出力される。ただし、土質区分範囲内に部分一致する観察記事が複数ある場合は出力は一個のみとする。



\*1 観察記事の標高値がピンポイントの場合は上端・下端標高は同じ値になる。

\*2 通常、観察記事範囲と土質区分範囲は同じことが多く、土質名と観察記事を別々に判定すると同じ上端下端が複数回検出される恐れがある。そのため、観察記事・土質名では土質区分を主として検索を行い、出力する上端下端が重複しないようにしている。

### 7.1.3 ボーリング地点表示区分結果の書き出し

ボーリング地点表示区分の結果をファイルに書き出すことができます。メニューの「ファイル」-「ボーリング地点表示区分結果の書き出し」を選択します。フォルダを選択する画面が表示されるので、フォルダを選択します。

選択されたフォルダに下記の CSV フォーマットのファイルが作成されます。ファイルは区分設定ごとに作成され、名称は区分設定名 + 「.csv」になります(\*1)。

\*1 選択されたフォルダ内に同名の csv ファイルがあった場合は上書きされます。

#### ファイルフォーマット

先頭行から「ファイル名, 緯度, ...」の一個前の行までがヘッダー行です。検索時の条件が出力されます。「ファイル名, 緯度, ...」行以降が検索結果に一致したボーリングデータのリストになります。ボーリングの情報としてファイル名、緯度、経度、発注機関名称、孔口標高、総掘進長、境界区分(n)、断面図名 n、観察記事・土質名検索の結果 n が出力されます。

\* n がついている項目は該当する数だけ存在することを示します。

\* 境界区分には標高が出力されます。

\* 断面図名はそのボーリングを含む断面線名を意味します。

また、観察記事・土質名検索の結果は検索対象によって以下のように変化します。

#### a) 境界区分の指定がない場合

検索対象	出力項目
観察記事(*1)	観察記事 n_上端標高, 観察記事 n_下端標高
土質名	土質名 n_上端標高, 土質名 n_下端標高, 土質名 n_土質名
観察記事・土質名	観察記事・土質名 n_上端標高, 観察記事・土質名 n_下端標高, 土質名 n_土質名

#### a) 境界区分の指定がある場合

検索対象	出力項目
観察記事(*1)	観察記事 n_上端標高(重複範囲), 観察記事 n_下端標高(重複範囲)
土質名	土質名 n_上端標高(重複範囲), 土質名 n_下端標高(重複範囲), 土質名 n_土質名
観察記事・土質名	観察記事・土質名 n_上端標高(重複範囲), 観察記事・土質名 n_下端標高(重複範囲), 土質名 n_土質名

\* 重複範囲とは指定した境界区分範囲と土質範囲または観察記事範囲の重複した範囲を示す。

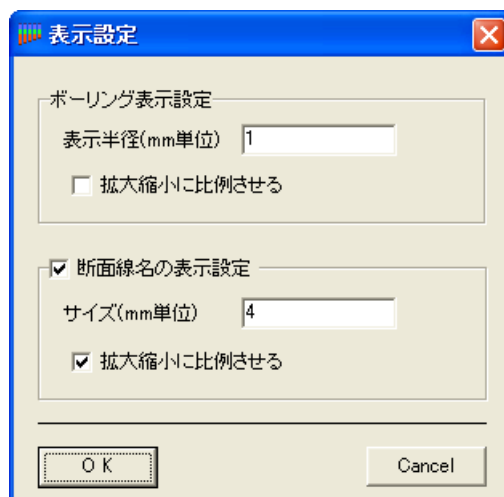
\* n がついている項目は該当する数だけ存在することを示します。

\* 7.1.2 に一致判定や出力値に関する詳細を説明しています。

\*1 土質はないので上下標高のみ。また、観察記事の標高がピンポイントの場合は上下同じ値。

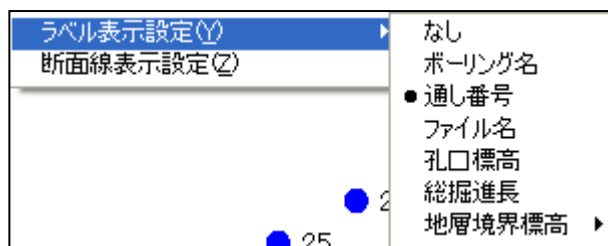
## 7.2 表示設定

メニューの「表示」→「表示設定」を選択します。ここでは、ボーリング表示マークの大きさと断面線名の大きさを設定することができます。断面線名を表示したくない場合は、断面線名の表示設定のチェックを外します。設定が終了したら「OK」を選択します。



### 7.3 ラベル表示機能

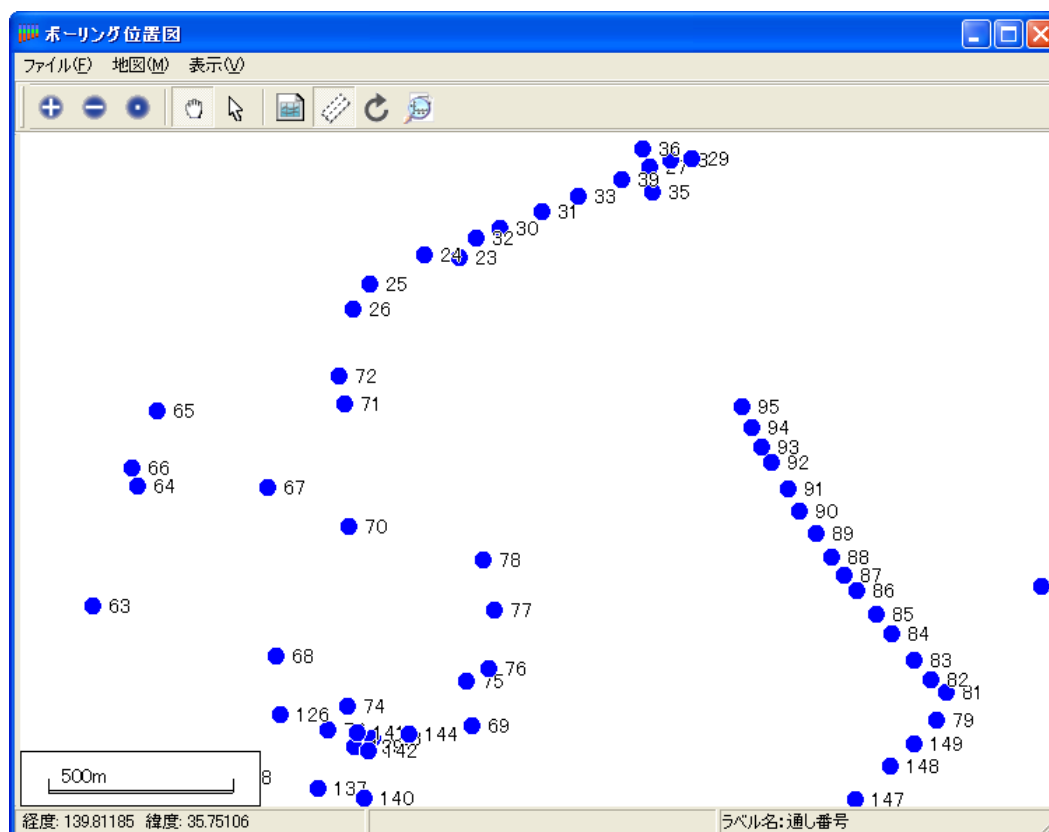
ボーリング柱状図マークの横に柱状図に関するラベルを表示することができます。メニューの「表示」→「ラベル表示設定」以下のサブメニューから表示したいラベル種類を選択します。



ラベル表示できる項目は以下の通り。

- ・ ボーリング名
- ・ 通し番号
- ・ ファイル名
- ・ 孔口標高
- ・ 総掘進長
- ・ 地層境界標高(サブメニューから境界区分名を選択します)


例) ファイル名ラベル



ステータスバーの右には現在表示中のラベル情報が表示される。

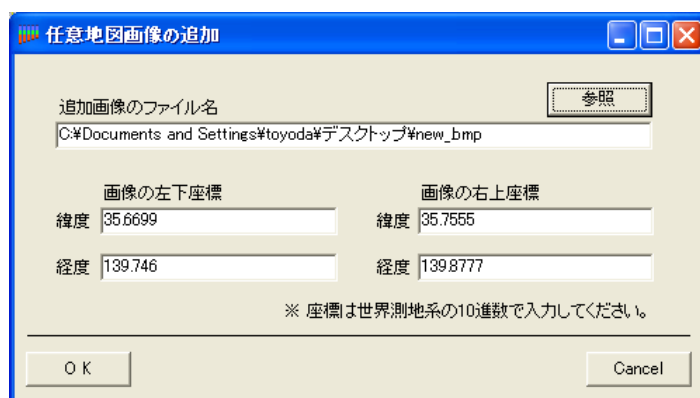


## 7.4 地図画像の登録・表示・削除

背景に地図画像を表示することができます。以下に画像データの登録方法を記載します。登録した地図画像は、ツールバーの  ボタンにより表示・非表示を切り替えることができます。

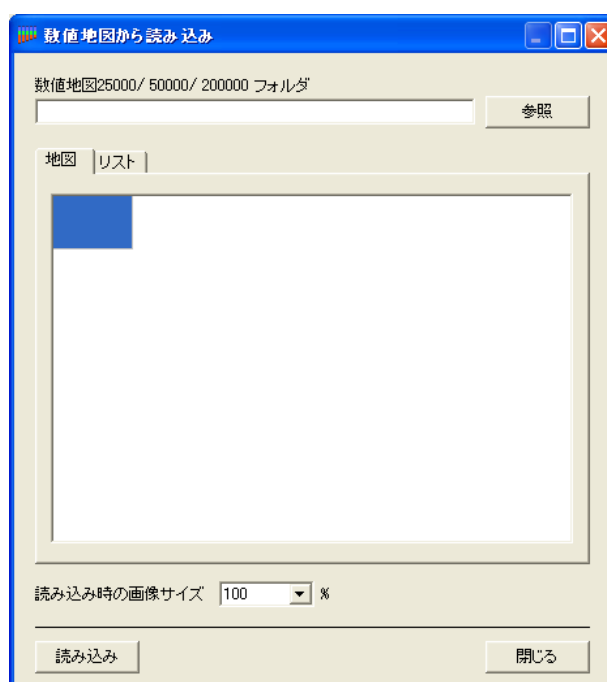
### 7.4.1 任意地図画像データの登録方法

任意の地図画像ファイル(bmp・jpeg 形式)に範囲を指定して登録することができます。メニューの「地図」→「地図画像の追加」→「任意地図画像の読み込み」を選択します。「任意地図画像の追加」画面が表示されるので、「参照」ボタンより追加したいファイル(bmp/jpeg 形式)を選択し、その地図画像の左下と右上の緯度経度座標を世界測地系の 10 進数表記で入力してください。入力が完了したら、「OK」ボタンを選択します。読み込みが開始されます。



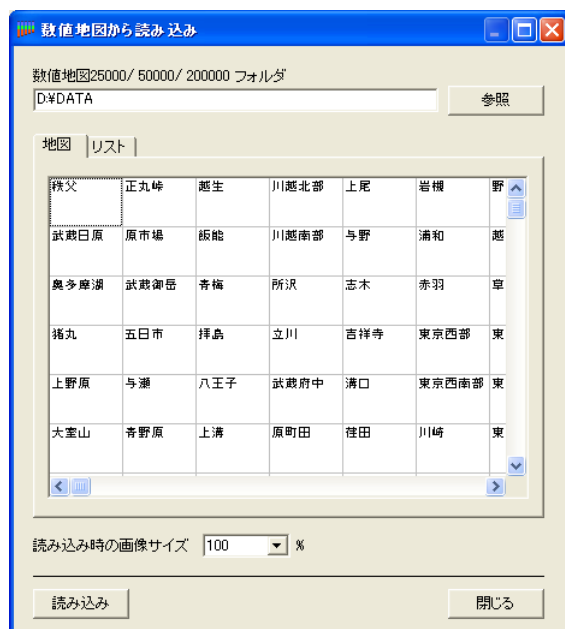
### 7.4.2 数値地図 25000・50000・200000 からの読み込み

数値地図 25000、50000 および 200000 から地図画像を読み込み登録することができます。メニューの「地図」→「地図画像の追加」→「数値地図から読み込み」を選択します。「数値地図から読み込み」画面が表示されます。

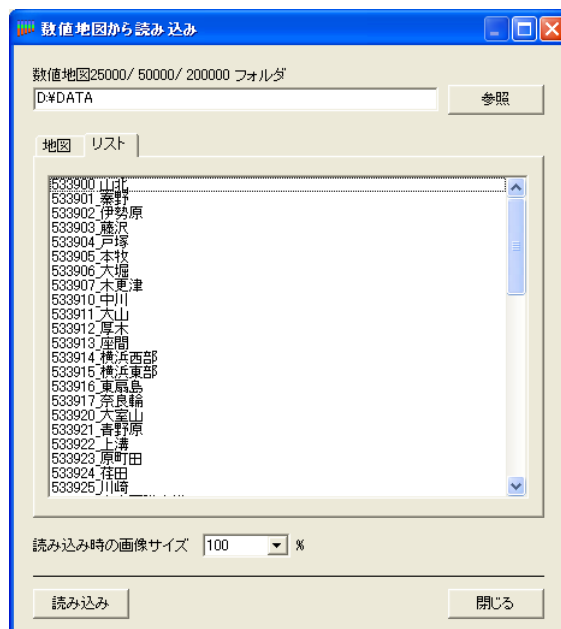


「参照」ボタンを選択して、数値地図 25000、50000 および 200000 の DATA フォルダを選択します。例えば、数値地図 25000 の CD が d ドライブに入っている場合は、「d:\DATA」を選択します。正しく DATA フォルダを選択しないと正常に動作しませんので注意してください。選択が完了したら、「決定」を選択します。

地図画像データが地図タブ、リストタブに表示されます。どちらかのタブを選択し、読み込む地図を選択します。地図タブの場合、地名が地図の並びで表示されます。左クリック&ドラッグで範囲選択が可能です。リストタブの場合、メッシュ番号+地名がリスト表示されます。複数選択をしたい場合は ctrl キーを押しながら選択します。次に、読み込み時の画像サイズを選択します。この値を変更すると、画像保存時にサイズを変更できます。それほど詳細な画質が必要ない場合は、画像サイズを小さくします。「読み込み」ボタンを選択すると読み込みが開始されます。複数選択した場合は読み込みに多少時間が掛かる場合があります。



地図タブ

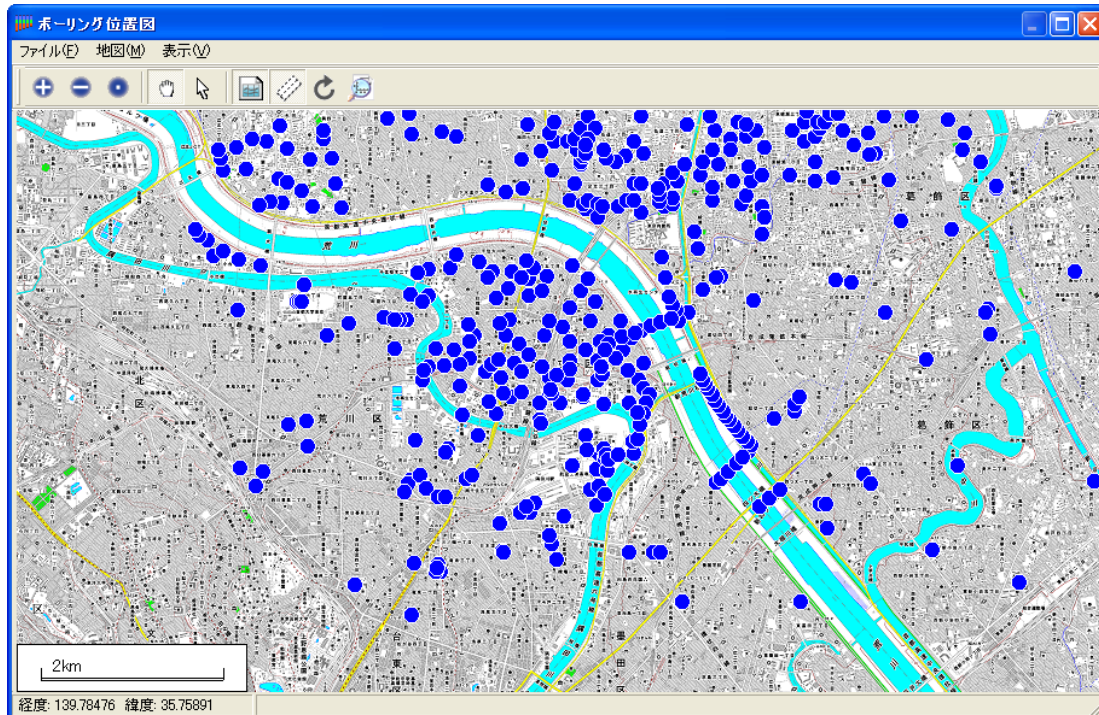


リストタブ

※ 設定が正常に取得できない場合、地図タブが利用できない場合があります。その場合、リストタブをご利用ください。

※ 本システムの ver. 2.1 から 2.5 万および 20 万の新図郭地勢図の分図に対応しています。

表示例)



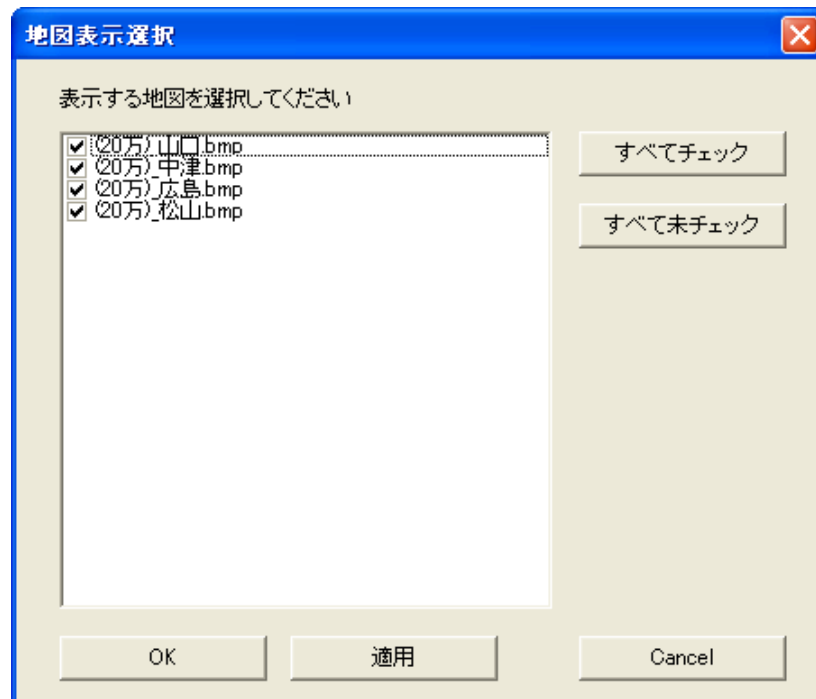
※ 画像の枚数の増加や画像サイズの大きさにより、表示するパフォーマンスが落ちます。

#### 【 拡大縮小時の表示画質について 】

メニューの「地図」-「拡大縮小時の表示画質」で、背景画像を表示する際の画質を高画質／低画質を選択することができます。高画質はきれいに拡大・縮小されますが、描画パフォーマンスは落ちます。低画質は拡大・縮小時の画質は悪いですが、高画質に比べ描画パフォーマンスは優れています。状況により変更しながらご利用ください。

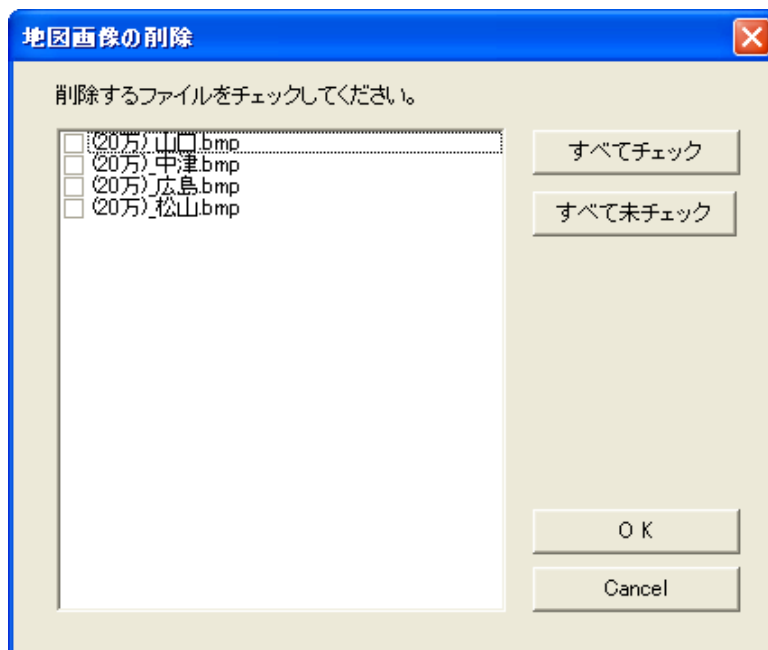
### 7.4.3 地図画像の表示設定

登録した地図画像を表示・非表示を設定することができます。メニューの「地図」―「地図画像の表示設定」で表示される地図表示選択画面上で変更を行えます。表示したい地図にチェックをつけて「OK」または「適用」を選択します。適用を選択すると画面を閉じることなく、変更結果を見ることができます。




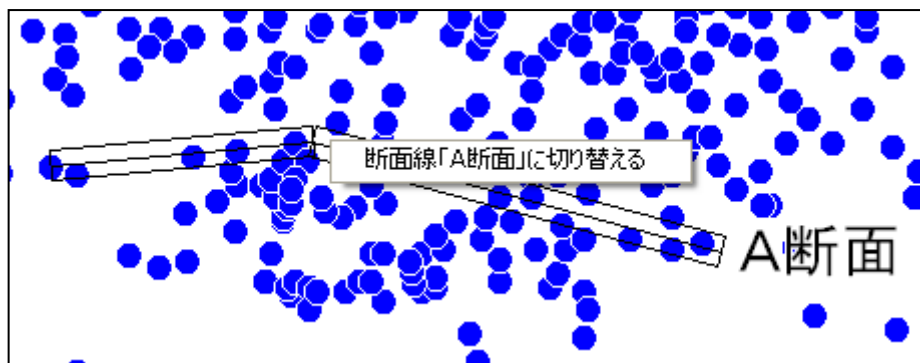
### 7.4.4 地図画像の削除

登録した画像を削除したい場合は、メニューの「地図」―「背景画像の削除」を選択すると、登録されている画像のリストが表示されます。削除したい地図名をチェックして「OK」を選択します。



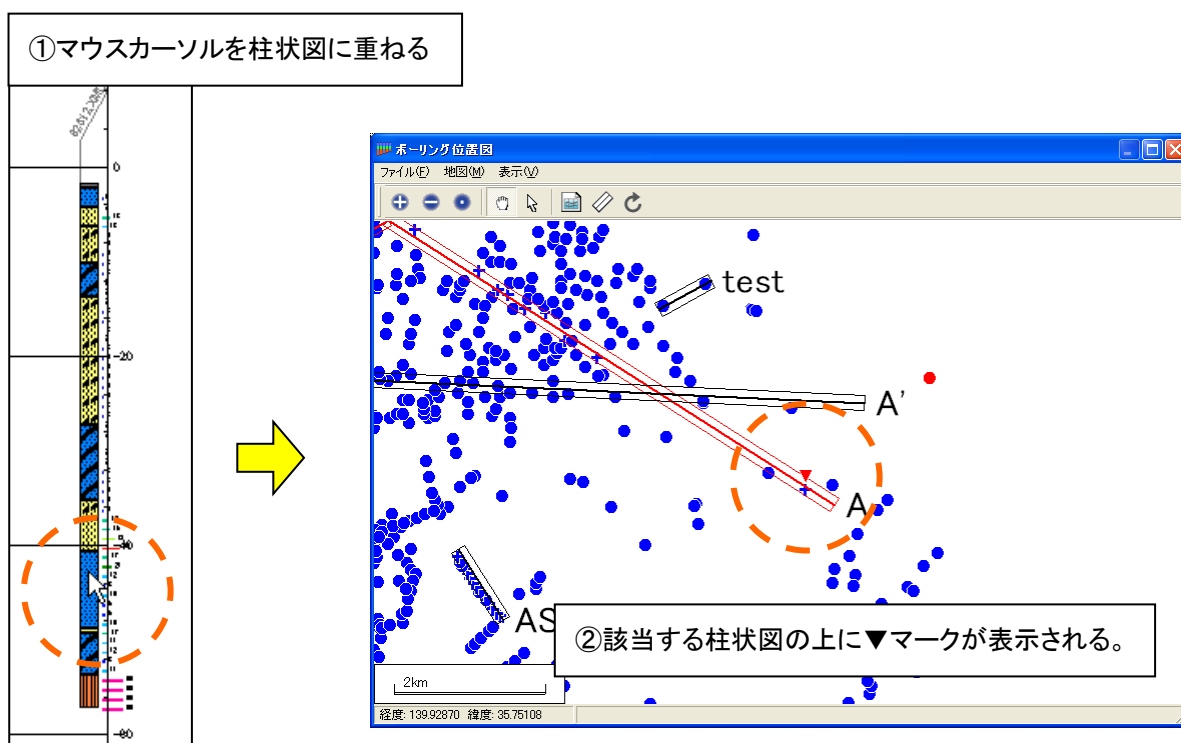
## 7.5 断面図表示の切り替え機能(ボーリング位置図のみ)

ボーリング位置図上からメイン画面で表示する断面線を切り替えることができます。ツールボタンを選択した状態で表示切り替えを行いたい断面線範囲内を右クリックします(下図)。ポップアップが表示されるので選択すると、メイン画面の断面線が切り替わります。




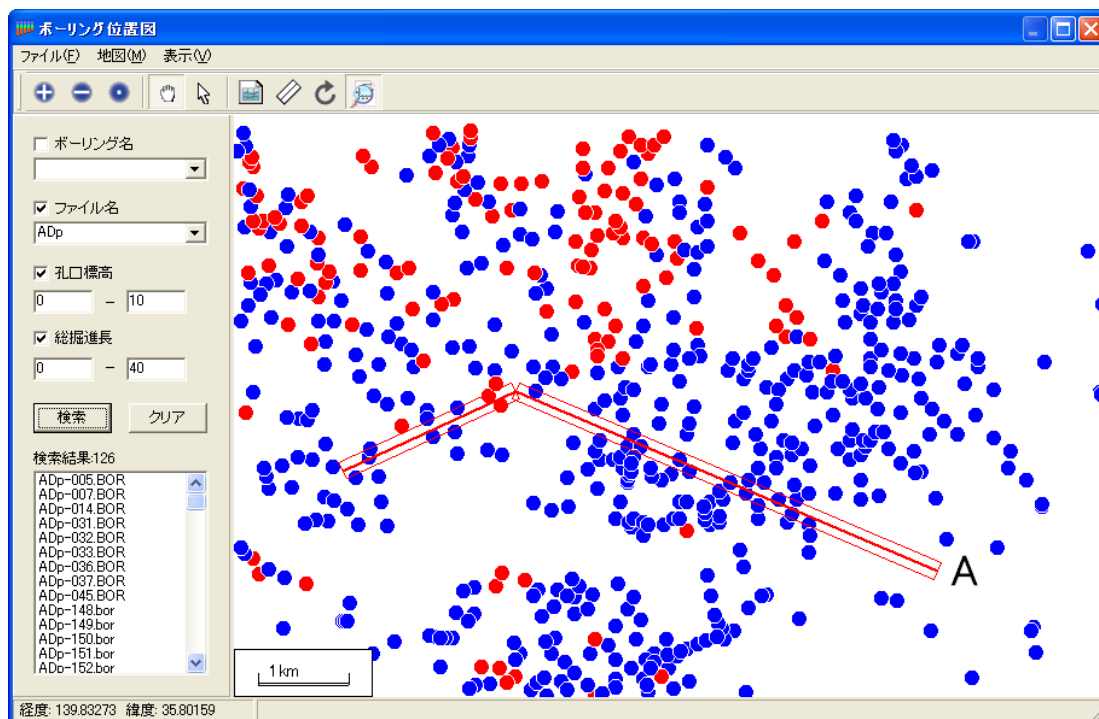
## 7.6 メイン画面で選択した柱状図を表示する機能(ボーリング位置図のみ)

メイン画面の断面図上で選択した柱状図の地点に▼マークを表示することができます。ボーリング位置図を表示した状態で、メイン画面の断面図に表示されている柱状図にマウスカーソルを合わせると選択された柱状図の上に▼マークが表示されます。



## 7.7 ボーリング検索機能

ボーリング名、ファイル名、孔口標高、総掘進長の条件に当てはまるボーリングを検索することができます。ツールバーの  ボタンを選択します。画面の左に検索パネルが表示され、検索モードになります。ボタンをもう一度選択すると検索パネルは解除されます。検索モードでは、ファイル名表示区分機能での設定は無効となり、ボーリングデータはすべて青で表示され、検索が一致したデータは赤で表示されます。



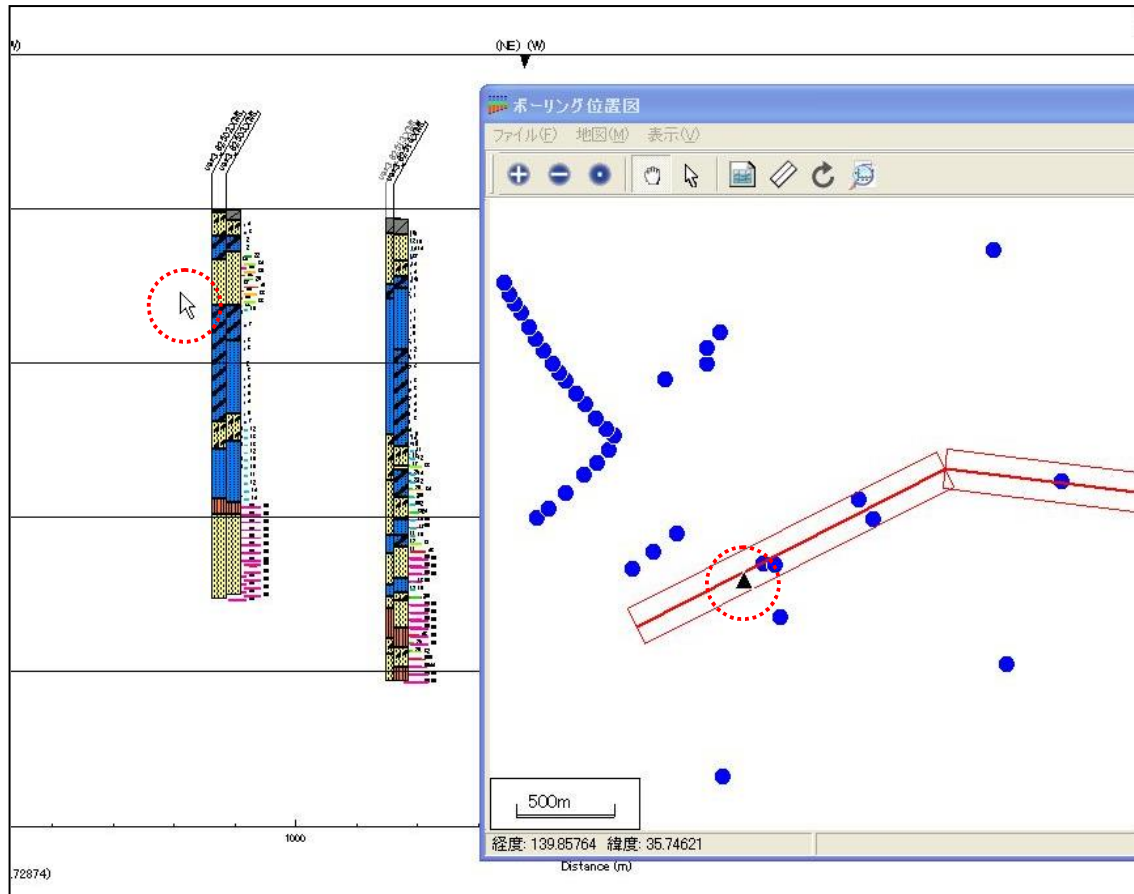
検索したい項目にチェックを入れます。ボーリング名とファイル名の場合は文字列、孔口標高及び総掘進長の場合は範囲を入力します。検索ボタンを選択すると検索が行われ、検索結果数と該当リストが下の欄に表示され、地図上では該当ボーリングが赤で表示されます。該当リストのファイル名を選択すると、そのボーリングデータが地図の真ん中に来るように地図が自動で移動します。

クリアボタンを選択すると、検索結果および検索条件がリセットされます。なお、ボーリング名及びファイル名の検索文字列は最新 5 つまで保存されます。



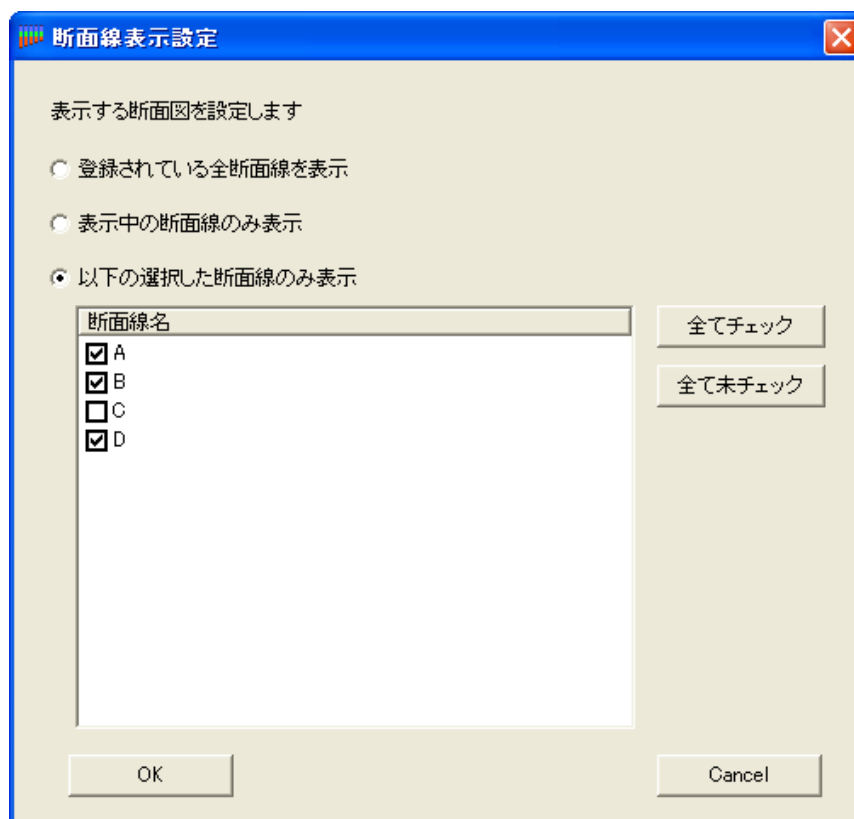
## 7.8 断面図上でのマウスカーソル位置表示機能(ボーリング位置図のみ)

メイン画面の断面図上でマウスカーソル位置をボーリング位置図上に▲マークを表示することができます。まず、ボーリング位置図を表示します。次にメイン画面の断面図上でマウスカーソルを動かすと、位置図の該当箇所に▲マークが表示されます。



## 7.9 断面線表示設定

ボーリング位置図に表示する断面図を選択することができます。「表示」－「断面線表示設定」を選択し、断面線表示設定画面を開きます。



断面線表示設定は以下の 3 つのモードから選択します。

1) 登録されている全断面線を表示

登録されている全ての断面線を表示します。デフォルトはこの設定です。

2) 表示中の断面線のみ表示

メイン画面で表示中の断面線のみ表示します。

3) 以下の選択した断面線のみ表示

下の断面線名のリストからチェックされた断面線名のみ表示されます。リストを全てチェックしたり全て未チェックにしたりする場合は、「全てチェック」「すべて未チェック」ボタンを利用します。

設定が完了したら「OK」を選択します。





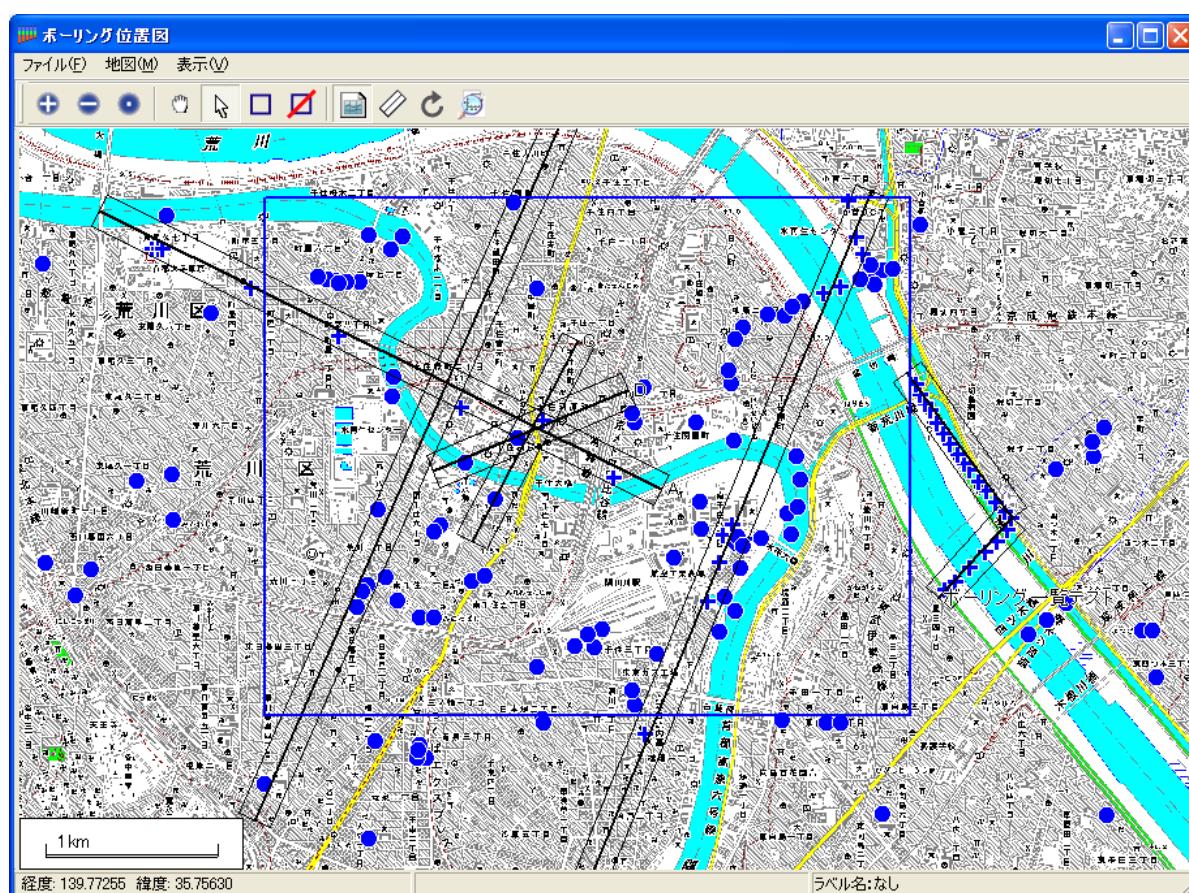
## 7.10 ボーリング位置図の印刷

「ファイル」－「印刷」からボーリング位置図を印刷できます。印刷設定は「ファイル」－「印刷設定」から変更します。

印刷範囲は以下のように矩形選択範囲と表示範囲から選択します。

### 1) 印刷範囲の矩形選択

矩形選択することにより、指定領域のみ印刷することができます。印刷範囲の矩形選択はツールバーの  ボタンを選択してマウスのドラッグにより範囲を指定します。矩形選択を行うと下図のように青枠で矩形表示されます。この状態で印刷すると、指定した用紙に一杯になるように印刷が行われます。なお、矩形範囲を取り消したい場合は  ボタンをクリックします。



### 2) 表示範囲印刷

印刷範囲の矩形選択を行わない場合、印刷する範囲はボーリング位置図に表示されている領域になります。選択した用紙に一番大きく印刷されるように縦横比が自動で計算されます。例えば、ボーリング位置図が横長の場合、印刷用紙は横にセットしたほうが大きく印刷されます。



## 7.11 ボーリング位置図のメタファイル出力

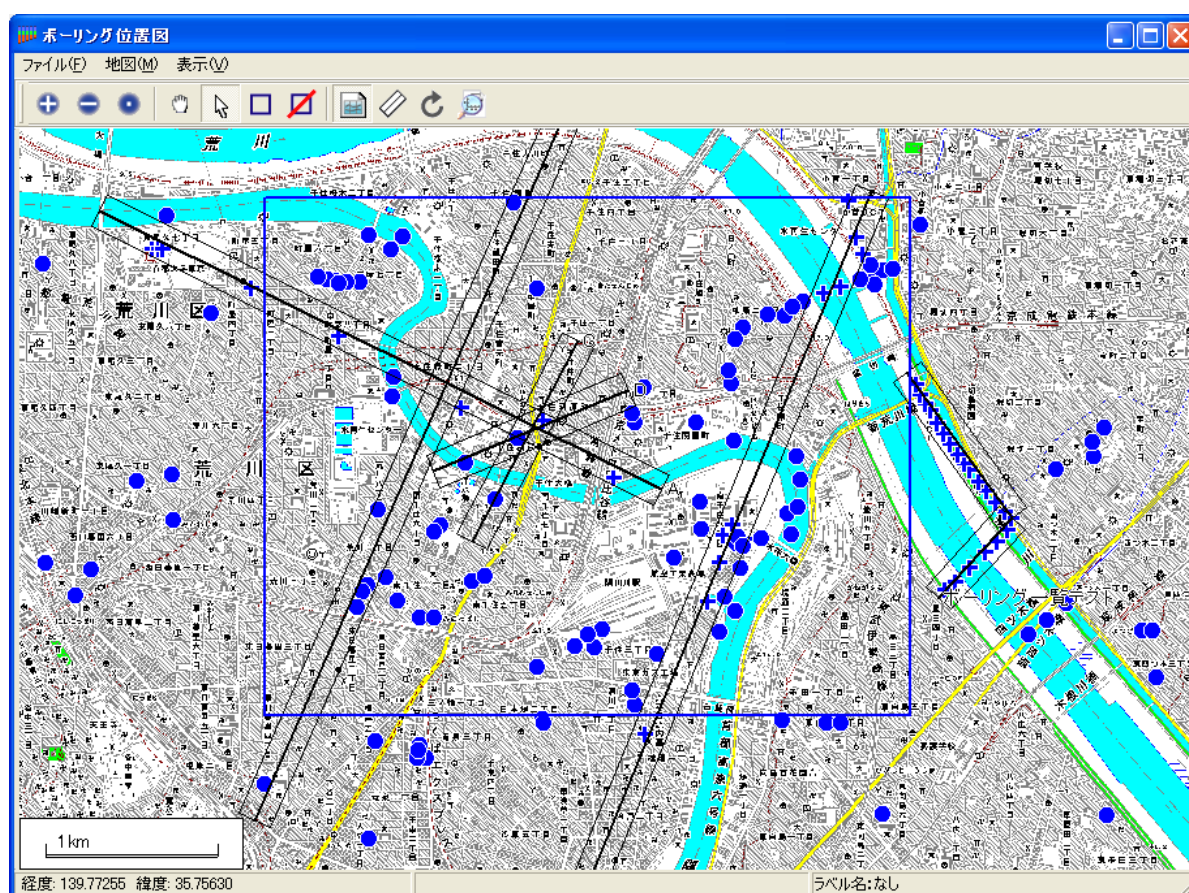
メニューの「ファイル」-「メタファイルの出力」からメタファイルを出力することができます。

\* メタファイルを利用するアプリケーションによっては、うまく表示されない場合があります。予めご了承下さい。

メタファイル出力範囲は以下のように矩形選択範囲と表示範囲から選択します。

### 1) メタファイル出力範囲の矩形選択

矩形選択することにより、指定領域のみメタファイル出力することができます。範囲の矩形選択はツールバーの  ボタンを選択してマウスのドラッグにより範囲を指定します。矩形選択を行うと下図のように青枠で矩形表示されます。この状態でメタファイルの出力を行うと、指定領域のみのメタファイルが作成されます。なお、矩形範囲を取り消したい場合は  ボタンをクリックします。



### 2) 表示範囲









矩形選択を行わない場合、出力されるメタファイルの範囲はボーリング位置図に表示されている領域になります。矩形選択を行わずにメタファイルの出力を行います。



## 8 メイン画面のツールボタン

メイン画面のツールバーの説明を以下に示します。

ボタン	内容
	ボーリング柱状図データが保存されているフォルダを選択します。
	断面線を新規追加します。
	既に登録されている断面線を開きます。
	作業内容を保存します。
	画面表示を拡大します。
	画面表示を縮小します。
	現在の画面に合うように自動で倍率を変更する。
	印刷レイアウトを断面図上に表示する切り替えを行えます。
	選択状態にすると、キーボードとの連携でさまざまな操作を簡単に行えます。 詳細は 5.4 を参照。
	選択状態にすると、ボーリング柱状図の表示・非表示選択をマウスで行えます。
	選択状態にすると、断面図をドラッグして移動が可能。
	選択状態にすると、ボーリング柱状図の任意箇所を左クリックして境界区分を追加できます。
	選択すると以深データ入力が行えます。
	選択すると以浅データ入力が行えます。
	選択すると挟み層の上面データ入力が行えます。
	選択すると挟み層の下面データ入力が行えます。
	選択状態にすると、登録されている境界区分を左クリックすることで削除することができます。

	各種設定を行う画面が表示されます。
	ボーリング柱状図上に N 値に関するデータを重ねて表示します。
	ボーリング柱状図上に土質区分に関するデータを重ねて表示します。
	ボーリング柱状図上にユーザー定義土質区分に関するデータを重ねて表示します。
	背景画像を設定している場合、背景に画像が表示される。
	50mDEM または 5mDEM のデータを読込んでいる場合に選択すると、標高線が断面に表示される。
	サーフェスモデルの表示選択を行います。
	XYZV 変数モデルの表示選択を行います。

## 9 メイン画面のメニュー

### 【 ファイルメニュー 】

項目	内容
フォルダ選択	作業フォルダを選択します。
断面線の新規追加	断面線新規追加画面を表示します。
複数断面線の新規追加	複数の断面図を一括で作成・追加します。
断面線の選択	既存の断面線を選択し表示します。
保存	編集内容を保存します。
断面図作成設定	新規で断面図を作成する際の設定を行う画面を表示します。
断面図表示の初期設定	新規断面図を表示する際のデフォルト設定を行う画面を表示します。
既存の断面線に初期設定を適用	初期設定を既存の断面線に適用する。
柱状図表示ビューアの選択	ボーリング柱状図を開くファイルを選択します。
断面線上の境界データの書き出し	断面線上の境界データをファイルに書き出します。詳細は 3.7 を参照。
全境界データの書き出し	全断面線上の境界データをファイルに書き出します。詳細は 3.7 を参照。
ボーリングデータ上の境界データの書き出し	ボーリング柱状図上で区分されているデータを CSV ファイルに書き出します。詳細は 3.7 を参照。
BOR/XML ファイルへ境界データを付加して書き出し	BOR/XML ファイルに境界データを付属したデータを別フォルダに書き出します。詳細は 3.7 を参照。
断面線の緯度経度情報の書き出し	断面線を設定した始点・終点・途中点の緯度経度を書き出します。詳細は 3.7 を参照。
挟み層データの書き出し	挟み層データを書き出します。詳細は 5.12.4 を参照。
出力オプション	境界区分データ出力時の座標系を設定します。詳細は 3.7 を参照。
境界区分データの読み込み	CSV 形式の境界区分データを読み込む
地質時代区分／地層岩体区分データの読み込み	ボーリングデータ XML 変換システムで CSV 形式に変換された地質時代区分／地層岩体区分データを境界区分データとして読み込む
印刷設定	印刷設定を行います。
印刷	印刷を行います。詳細は 3.8 を参照。
メタファイルの出力	メタファイル形式で出力できます。詳細は 3.7 を参照。
終了	アプリケーションを終了します。

## 【編集メニュー】

項目	内容
各種設定	各種設定画面を表示します。詳細は 5.2 を参照。
用紙・グラフサイズ設定	用紙・グラフサイズ設定ダイアログを表示します。
ユーザー定義土質区分の読み込み	現在選択中の断面線で使用するユーザー定義土質区分ファイルを読み込んで登録します。
ユーザー定義土質区分の削除	設定中のユーザー定義土質区分を削除します。
背景図の読み込み	断面の背景に表示する画像( bmp/jpeg )を読み込みます。 詳細は 6.1 を参照。
背景図の削除	設定中の背景画像を削除します。
標高データの読み込み	DEM データから断面線と交わる標高データを取得します。数値地図 50m メッシュ、5m メッシュおよび基盤地図情報の標高データ(5m メッシュ、10m メッシュ)が選択できます。詳細は 6.2 を参照
標高データの削除	読み込んだ標高データを削除します。
サーフェスモデルの読み込み	サーフェスモデルから断面線と交わる標高データを取得します。 詳細は 6.3 を参照。
サーフェスモデルの削除	読み込んだサーフェスモデルを削除します。
XYZV 変数モデルの読み込み	XYZV 変数モデルから断面線と交わる面を取得します。詳細は 6.4 を参照。
XYZV 変数モデルの削除	読み込んだ XYZV 変数モデルを削除します。
断面線の始点終点入れ替え	表示中の断面線の始点終点を入れ替えます。
断面線の削除	現在表示中の断面線データを削除します。

## 【 表示メニュー 】

項目	内容
土質 N 値柱状図	ボーリング柱状図を土質 N 値柱状図モードへ変更します。 詳細は 4.2 を参照。
ユーザー土質 N 値柱状図	ボーリング柱状図をユーザー土質 N 値柱状図モードへ変更します。 詳細は 4.3 を参照。
N 値柱状図	ボーリング柱状図を N 値柱状図モードへ変更します。 詳細は 4.1 を参照。
背景画像の表示	背景画像の表示・非表示を選択。
標高線の表示	標高線の表示・非表示を選択。
サーフェスモデルの表示	サーフェスモデルの表示・非表示を選択。
XYZV変数モデルの表示選択	XYZV 変数モデルの表示・非表示を選択。
別断面境界データの表示選択	現在登録されている断面線上に別の断面線の区分した境界データを表示することができます。詳細は 5.3 を参照。

## 【 ツールメニュー 】

項目	内容
境界区分	境界区分画面の表示・非表示を選択します。
ボーリングデータ一覧	ボーリングデータ一覧の表示・非表示を選択します。
ボーリング位置図	現在登録されている断面線の情報と区分されているボーリングの位置関係を確認できる画面を表示します。
挟み層	挟み層画面の表示・非表示を選択します。
ナビゲータ	ナビゲータ画面の表示・非表示を選択します。

## 【 バージョン情報メニュー 】

アプリケーションのバージョン情報が表示されます。



## 10 作業フォルダ構成

作業フォルダの構成は以下のようになります。

ルートフォルダ: 任意の作業フォルダパス

<b>projection</b>	断面線データの格納フォルダ
<b>断面線名フォルダ**</b>	断面線データが保存されるフォルダ。断面線名がフォルダ名となる。
<b>usercode</b>	ユーザー定義土質区分データ群
*.csv	柱状図に表示するユーザー定義土質区分表示色設定。名前は読み込みファイル名
背景画像(bmp/jpeg)	断面図の背景に表示する画像ファイル
BackImage.ini	背景画像ファイルの位置データ
borderdata.csv	断面図上での境界区分データ
color.csv	柱状図に表示する N 値表示色設定
crossdemdata.csv	標高データと断面線との交差データ
dcolor.csv	柱状図に表示する土質区分表示色設定
display.csv	断面図に表示しないボーリング名リスト。ヘッダーに「//hidden data」がない場合は断面図に表示するボーリング名のリスト。
graphsizedata.ini	表示サイズ設定
rockfacedata.csv	挟み層データ
setting.ini	断面線情報と表示設定
surfacedata.csv	サーフェスデータと断面線との交差データ
xyzcodedata.csv	xyzcode データと断面線との交差データ
xyzvaluedata.csv	xyzvalue データと断面線との交差データ
<b>savedata</b>	作業フォルダで共通するデータの格納フォルダ
<b>boringdisp</b>	ボーリング位置図で使用するデータ群
<b>image</b>	ボーリング位置図で使用する地図データ群
list.csv	地図画像の位置データ
地図画像(bmp)**	地図画像ファイル
bsetting.ini	ボーリング位置図の設定
kubun.ini	ボーリング表示区分設定
<b>default</b>	断面線作成時の初期設定データ群
<b>surface</b>	サーフェスデータファイルの保存先(複数)
<b>usercode</b>	ユーザー定義土質区分ファイルの保存先(複数)

<b>xyzv</b>	xyzvalue データファイルの保存先(複数)
default.ini	新規断面図作成時の初期設定
graph.ini	新規断面図の初期表示設定
log	位置ファイルの更新履歴の保存フォルダ
*.csv	位置ファイルを更新したログファイル(複数)。ファイル名は更新日時。
sys.ini	オプション・その他設定の保存先
boringindex2.csv	ボーリング柱状図情報のインデックスファイル
result_depth.csv	境界区分データと備考の保存先
sharedata.csv	共通境界区分データの保存先
nonUseBoring.csv	不使用ボーリングリストファイル
Rockface.csv	挟み層の設定ファイル
ボーリングデータ(bor/xml)**	ボーリング柱状図データ群。ボーリング情報がインデックスとして boringindex.csv に作成される。

※ \*\*は複数ある可能性があるデータ。

※ 上記の構成はデータが全てある場合です。使用状況によっては作成されないファイルもあります。

## 11 補足資料

### 11.1 サーフェスモデル形式について

システム内で読み込み可能なサーフェスモデルのファイル形式について説明します。ファイル形式は以下の通りです。

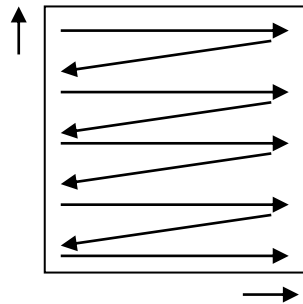
```
# グリッドモデルのタイプ
# xyz: サーフェスモデル
# xyzv: 変数モデル
#
# 測地系
# 0: 旧測地系
# 1: 新測地系
#
#TITLE モデルタイプ,地層・変数名,データ名称,組織名,作成日,書式バージョン,エンコード,インフォメーション
"xyz","沖積層基底面","沖積層基底面モデル","産業技術総合研究所",2008-02-25," 1.0:2008/2/25 版",
"Shift-JIS","問合せ先:〇〇〇 " ←ここは上の行と同じで1行。
#AREA 測地系、左下経度、左下緯度、右上経度、右上緯度
1,138.876563,34.834375,138.885938,34.954375
#END
101,101
139.75025,35.74325,10,
139.75050,35.74325,12,
139.75075,35.74325,11,
.
.
```

黒字の箇所は固定です。青字が編集箇所、太字の箇所は入力が必要で、データはカンマ区切りで入力し、文字列の場合は、””で文字をくくります。

#### 捕捉説明

1. “#”となっている行は、コメント行です。
2. “#TITLE～”の行に、次の行に来る情報のタイトルが表記されています。ここからデータの記述が始まります。次の行に、項目と対応するデータをカンマ区切りで表記します。この内、モデルタイプと地層・変数名は必須項目です。サーフェスモデルの場合は、モデルタイプは”xyz”を入力し、地層・変数名にはサーフェスモデルの名称を入力します。

3. "#AREA～"の行に、次の行に来る範囲情報を表記されています。次の行に、それらに対応するデータをカンマ区切りで表記します。測地系は、旧測地系の場合は 0, 世界測地系の場合は 1 を記入。経度・緯度は 10 進数表記で記入する。
4. "#END"の次の行からサーフェスデータを入力します。はじめの行に、サーフェスモデルの経度、緯度方向の格子数を入力します。
5. 格子数の次の行から"経度"、"緯度"、"標高"を 1 行ずつ入力していきます。入力する順番は以下の順番で入力してください。なお、緯度経度は 10 進数で標高は m 座標で入力してください。



上から見た図： 左上から右下へ移動するように入力を行う。

## 11.2 XYZV モデル形式(XYZ-Value 編)

システム内で読み込み可能な XYZV モデル形式(XYZ-Value 編)のファイル形式について説明します。この形式はモデルデータがボクセルデータ(経度、緯度、標高とその地点の物理データ値)の場合に利用します。ファイル形式は以下の通りです。

```
# グリッドモデルのタイプ
# xyz: サーフェスモデル
# xyzv: 変数モデル
#
# 測地系
# 0: 旧測地系
# 1: 新測地系
#
#TITLE モデルタイプ,地層・変数名,データ名称,組織名,作成日,書式バージョン,エンコード,インフォメーション
"xyzv","N 値","沖積層 N 値モデル","〇〇〇",2008-02-25,"〇〇〇","Shift-JIS","〇〇〇"
#AREA 1,左下経度,左下緯度,右上経度,右上緯度
1,138.876563,34.834375,138.885938,34.834375
#END
0.0005,0.0005,10,9,8,7,6,5,4,3,2,1,0...
139.75025,35.74325,,,,,...
139.75025,35.74375,,,,,...
139.75025,35.74425,,,,,...
.
.
```

黒字の箇所は固定です。青字が編集箇所、太字の箇所は入力が必要で、データはカンマ区切りで入力し、文字列の場合は、””で文字をくくります。

### 捕捉説明

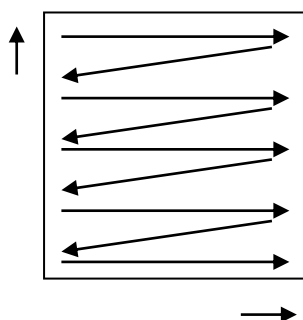
1. “#”となっている行は、コメント行です。
2. “#TITLE～”の行に、次の行に来る情報のタイトルが表記されています。ここからデータの記述が始まります。次の行に、項目と対応するデータをカンマ区切りで表記します。この内、モデルタイプと地層・変数名は必須項目です。モデルタイプは”xyzv”を入力する。地層・変数名には物理値の名称を入力する。
3. “#AREA～”の行に、次の行に来る範囲情報を表記されています。次の行からそれらに対応するデータをカンマ区切りで表記します。測地系は、旧測地系の場合は 0,世界測地系の場合は 1 を記入。経度・緯度は 10 進数表記で記入する。

4. ”#END”の次の行から XYZ-Value データを入力します。入力は一ボクセルデータのように立方体をイメージした入力となります。XY とその Z 方向のデータを一行として入力します。はじめの行に、データの経度、緯度方向の間隔とそのモデル範囲の最大の標高値から大きい順に入力します。

例) 経度、緯度の間隔が 0.005 で標高範囲が 0～10 で標高間隔 1 のデータの場合

「0.005, 0.005, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0,」

次の行から「経度, 緯度, 標高 1 での Value 値, 標高 2 での Value 値, ……」の形式で 1 行ずつ入力していきます。入力する順番は以下の順番で入力してください。緯度経度は 10 進数で標高は m 座標で入力します。また、Value 値がない標高では空白で構いませんが「,」は必要です



上から見た図： 左上から右下へ移動するように入力を行う。

### 11.3 XYZV モデル形式(XYZ-Code 編)

システム内で読み込み可能な XYZV モデル形式(XYZ-Code 編)ファイル形式について説明します。この形式はモデルデータがボクセルデータ(経度、緯度、標高とその地点を表すコード)の場合に利用します。ファイル形式は以下の通りです。

```
# グリッドモデルのタイプ
# xyz: サーフェスモデル
# xyzv: 変数モデル
#
# 測地系
# 0: 旧測地系
# 1: 新測地系
#
#TITLE モデルタイプ,地層・変数名,データ名称,組織名,作成日,書式バージョン,エンコード,インフォメーション
"xyzv","N 値","沖積層 N 値モデル","〇〇〇",2008-02-25,"〇〇〇","Shift-JIS","〇〇〇"
#AREA 測地系,左下経度,左下緯度,右上経度,右上緯度
1,138.876563,34.834375,138.885938,34.834375
#CODE コード,名称,R,G,B
10,"泥",255,255,0
20,"砂泥",0,0,255
30,"砂",255,0,0
50,"礫",0,255,255
#END
0.0005,0.0005,10,9,8,7,6,5,4,3,2,1,0...
139.75025,35.74325,,,,,....
139.75025,35.74375,,,,,....
```

黒字の箇所は固定です。青字が編集箇所、太字の箇所は入力が必要。データはカンマ区切りで入力し、文字列の場合は、””で文字をくくります。

#### 捕捉説明

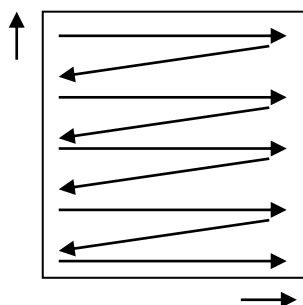
1. “#”となっている行は、コメント行です。
2. “#TITLE～”の行に、次の行に来る情報のタイトルが表記されています。ここからデータの記述が始まります。次の行に、項目と対応するデータをカンマ区切りで表記します。この内、モデルタイプと地層・変数名は必須項目です。モデルタイプは”xyzv”を入力する。地層・変数名には対象物の名称を入力する。

3. "#AREA～"の行に、次の行に来る範囲情報を表記されています。次の行からそれらに対応するデータをカンマ区切りで表記します。測地系は、旧測地系の場合は 0,世界測地系の場合は 1 を記入。経度・緯度は 10 進数表記で記入する。
4. "#CODE～"の行に、次の行に来る範囲情報を表記されています。次の行からそれらに対応するデータをカンマ区切りで表記します。1 列目にコード、2 列目にその凡例名を記入します。3 列目以降から凡例色を RGB 値として記入します。コード、RGB 値は整数値で記入すること。RGB 値はそれぞれ 0～255 の範囲で入力すること。
5. "#END"の次の行から XYZ-Code データを入力します。入力はボクセルデータのように立方体をイメージした入力となります。XY とその Z 方向のデータを一行として入力します。はじめの行に、XYZ-Code データの経度、緯度方向の間隔とそのモデル範囲の最大の標高値から大きい順に入力します。

例) 経度、緯度の間隔が 0.005 で標高範囲が 0～10 で標高間隔 1 のデータの場合

「0.005,0.005,10,9,8,7,6,5,4,3,2,1,0,」

次の行から「経度,緯度,標高 1 での Code 値, 標高 2 での Code 値,…」の形式で 1 行ずつ入力していきます。Code 値とは 4 で設定した値です。緯度経度は 10 進数で標高は m 座標で入力します。また、Code 値がない標高では空白で構いませんが「,」は必要です。入力する順番は以下の図のように領域の左上から右下へ行くようにします。



上から見た図： 左上から右下へ移動するように入力を行う。



## 11.4 本システムで使用しているプログラム、ライブラリについて

本システムでは以下のプログラムソース、ライブラリを使用しています。

### ●日本測地系から世界測地系への変換プログラム

このプログラムは、国土地理院長の承認を得て、同院の技術資料 H・1-No.2「測地成果 2000 のための座標変換ソフトウェア TKY2JGD」を利用し作成したものである。

(承認番号 国地企調第 389 号 平成 19 年 2 月 15 日)

### ●世界測地系対応ソフトウェア集(飛田幹夫著、(社)日本測量協会発行)を使用しました。

## 11.5 ボーリング柱状図の管理について

本システムでは、ボーリングデータにすばやくアクセスするために、位置ファイルを自動的に作成しています。この位置ファイルは、初めて使用する作業フォルダの場合は自動的に作成されます。また、ボーリングデータを追加・削除・編集したりした場合は、作業フォルダを開くときに手動で位置ファイルの作成を行うことができます。

### 11.5.1 通し番号について

位置ファイルを作成する際に、システムで各ボーリングファイルに対して「通し番号」を付加しています。この通し番号はファイル名に対して紐付けられ、ボーリングファイルが削除されるまでファイル名と通し番号のペアリングは解消されません。

初めて位置ファイルを作成した以降に、ボーリングファイルを追加した場合はそのボーリングファイルには最後尾の通し番号+1 の通し番号が割り当てられます。

なお、削除したボーリングファイルを再度追加した場合は別の通し番号が割り振られます。

### 11.5.2 位置ファイルの更新履歴

位置ファイルを作成・更新する度に、自動で更新履歴が保存されます。更新履歴が保存される場所は作業フォルダ内の savedata¥log フォルダです。このフォルダの中に位置ファイルを作成・更新した日時を名称とした csv ファイルが保存されます。

出力される履歴の種類は以下の通り。

- 1) ボーリングファイルの新規追加
- 2) ボーリングファイルの削除
- 3) ボーリングファイルの編集(対象は緯度経度、ボーリング名、標高、総掘進長のみ)

先頭行に日付が出力され、2 行目以降に変更されたファイルの「通し番号」、「ファイル名」、「変更種類」、「詳細」が出力されます。

出力例)

変更日時:2013/02/21 14:28:25			
通し番号	ファイル名	変更種類	詳細
1	BED01913_099201-016-002MIT.XML	削除	
316	BED01912_099201-016-001 MIT.XML	新規	
2	BED01914_099201-016-003MIT.XML	変更	緯度:36.34419912173->36.3441991222671
3	BED01915_099201-016-004MIT.XML	変更	ボーリング名:099201 01 6004->099201 01 6003F

\* ファイルの大文字・小文字の変更は、変更とはみなしません。

## 12 使用上の注意点

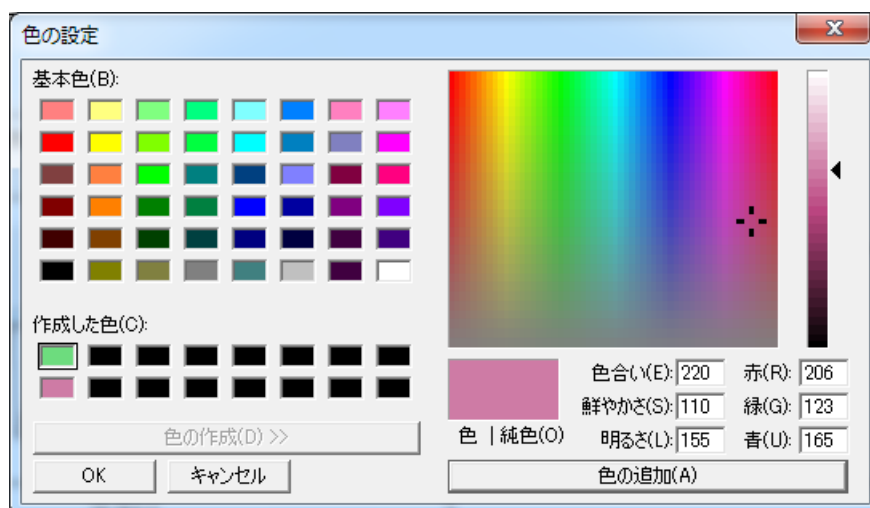
使用上の注意を以下に列挙します。

### 1) 複数ディスプレイで本システムをご利用される場合について

本システムでは各種ダイアログを表示する場所は、ディスプレイ中央になっております。複数ディスプレイ(デュアルディスプレイやトリプルディスプレイなど)でご利用される場合には各種ダイアログが複数のディスプレイを跨ぐように表示される恐れがございます。予めご了承ください。

### 2) 色の設定画面について

本システムで利用している色の設定画面(境界区分色の変更など)の機能である「色の追加」機能は、一時的に色が保持されるだけで永続的には保持されません。予めご了承ください。



## 「ボーリング柱状図解析システム」ver. 2.1 の利用者マニュアル

User manual for AIST-Borehole Log Analysis ver. 2.1

---

平成 22 年 8 月 1 日 初版発行

平成 26 年 5 月 30 日 ver. 2.1 改訂版

### 国立研究開発法人 産業技術総合研究所

National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

(AIST) web: [http://www.aist.go.jp/index\\_ja.html](http://www.aist.go.jp/index_ja.html)

編集者:

産業技術総合研究所 地質調査総合センター

3次元統合システム担当チーム

305-8567 茨城県つくば市東 1-1-1 第 7 事業所

e-mail: [gsj-3dmdb@m.aist.go.jp](mailto:gsj-3dmdb@m.aist.go.jp)

<https://www.gsj.jp/HomePageJP.html>