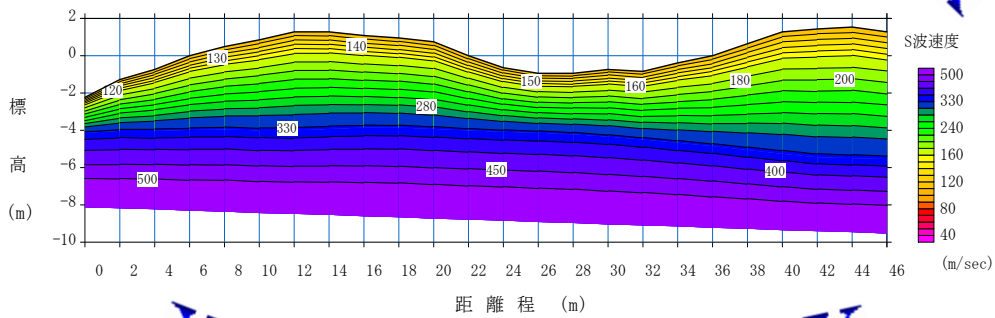
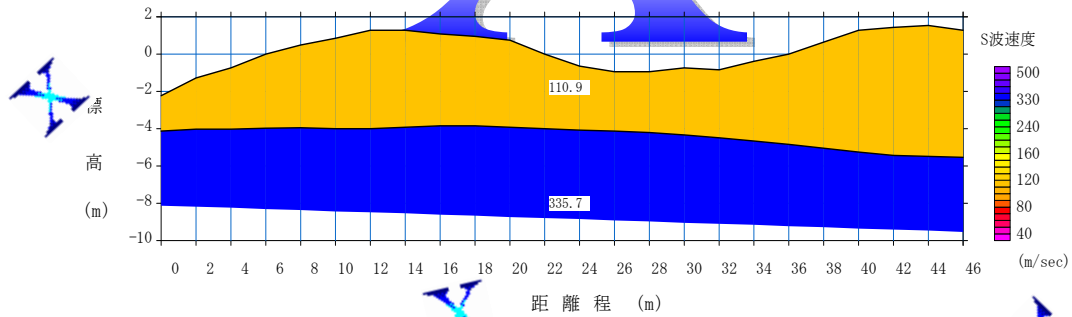


物性断面表示プログラム

GeoEXViewer



取り扱い説明書

平成 23 年 2 月

Ver. 1.1

目次

| | ページ |
|--|-----|
| 1 概要 | 1 |
| 1.1 はじめに | 1 |
| 1.2 本プログラムで表示可能なファイル形式 | 3 |
| 1.3 インストール | 6 |
| 1.4 使用上の注意 | 7 |
| 1.5 標準書式における地盤モデルの概要 | 8 |
| 1.5.1 地盤モデルの表現方法 | 9 |
| 1.5.2 物性値の定義方法 | 10 |
| 2 簡単な使用方法 | 12 |
| 2.1 GeoEXViewer の起動 | 12 |
| 2.2 四角形格子アスキーファイルの入力と標準書式の XML ファイルの出力 | 13 |
| 2.3 コンターの設定 | 16 |
| 2.4 軸の設定 | 17 |
| 2.5 断面の下側の色塗り範囲の設定 | 18 |
| 2.6 設定を他の断面に適用 | 20 |
| 2.7 表示する断面の選択 | 21 |
| 2.8 データの抜き出し | 22 |
| 3 GeoExViewer の機能の説明 | 24 |
| 3.1 「ファイル」メニュー | 24 |
| 3.1.1 新規作成 | 24 |
| 3.1.2 標準書式の XML ファイルを開く | 25 |
| 3.1.3 標準書式の XML ファイルを保存 | 25 |
| 3.1.4 テキスト形式のファイルを開く | 25 |
| 3.1.5 テキスト形式のファイルを保存 | 25 |
| 3.1.6 バイナリー形式のファイルを開く | 26 |
| 3.1.7 バイナリー形式のファイルを保存 | 26 |
| 3.1.8 バイナリー形式のファイルを名前をつけて保存 | 26 |
| 3.1.9 任意多角形ファイル（テキスト形式）を開く | 26 |
| 3.1.10 GEM2 の解析結果（gem2_inv_prof）のファイルを開く | 27 |

| | | |
|--------|-----------------|----|
| 3.1.11 | 印刷 | 27 |
| 3.1.12 | 印刷プレビュー | 27 |
| 3.1.13 | プリンタの設定 | 27 |
| 3.1.14 | Exit | 27 |
| 3.2 | 「縮尺」メニュー | 28 |
| 3.2.1 | 縮尺の選択 | 28 |
| 3.2.2 | オプション | 28 |
| 3.2.3 | 縦横比 | 28 |
| 3.3 | 「表示」メニュー | 29 |
| 3.3.1 | ツールバー | 29 |
| 3.3.2 | ステータスバー | 29 |
| 3.3.3 | 断面の一覧、表示する断面の選択 | 30 |
| 3.3.4 | セル境界の表示 | 30 |
| 3.3.5 | 層境界の表示 | 31 |
| 3.3.6 | 縦境界 | 31 |
| 3.3.7 | セル表示 | 32 |
| 3.3.8 | セル+コンター線 | 32 |
| 3.3.9 | カラー断面（コンター線なし） | 33 |
| 3.3.10 | カラー断面（コンター線あり） | 33 |
| 3.3.11 | コンター線のみ | 33 |
| 3.3.12 | 層境界のみ | 34 |
| 3.3.13 | コンターの設定 | 35 |
| 3.3.14 | コンター値の表示 | 39 |
| 3.3.15 | 白黒 | 40 |
| 3.3.16 | 色合い | 40 |
| 3.3.17 | 軸の設定 | 40 |
| 3.3.18 | タイトルと凡例の設定 | 40 |
| 3.3.19 | オプション | 41 |
| 3.4 | 「編集」メニュー | 42 |
| 3.4.1 | 何もしない（キャンセル） | 42 |
| 3.4.2 | 編集する断面 | 42 |
| 3.4.3 | 設定を他の断面に適応 | 43 |
| 3.4.4 | 最下層の色塗りの設定 | 43 |

| | | |
|--------|----------------------------------|----|
| 3.4.5 | データの抜き出し | 44 |
| 3.4.6 | データ値の表示場所 | 46 |
| 3.4.7 | スムージング | 47 |
| 3.4.8 | 地形 | 48 |
| 3.4.9 | 作業中の断面 | 49 |
| 3.4.10 | 位置情報 | 50 |
| 3.4.11 | クリップボードにコピー | 52 |
| 3.4.12 | クリップボードにコピー (オプション) | 52 |
| 3.4.13 | オプション | 52 |
| 3.5 | 「オプション」メニュー | 53 |
| 3.5.1 | 配列サイズ | 53 |
| 3.5.2 | 軸やタイトルの文字 | 53 |
| 3.5.3 | 業務情報 | 54 |
| 3.6 | 「ヘルプ」メニュー | 57 |
| 3.6.1 | Version Info. | 57 |
| 4. | 四角形格子アスキーファイルのフォーマット | 58 |
| 4.1 | 概要 | 58 |
| 4.2 | ファイルフォーマットとファイル例 | 59 |
| 5. | ランダムデータ補間プログラム「SuperContour」について | 64 |
| 5.1 | 概要 | 64 |
| 5.2 | 簡単な使用方法 | 64 |

1 概要

1.1 はじめに

物性断面表示プログラム「GeoExViewer」は、土木研究所が作成した物理探査結果の二次元断面の標準書式の XML ファイル（四角形格子モデル）を、パーソナルコンピューター上で表示するためのプログラムです。本プログラムの概要は下記のとおりです。

* 以下の 3 種類の断面データを表示できます。

- 1) 二次元電気探査により得られた比抵抗断面データ
- 2) 表面波探査により得られた S 波速度断面データ
- 3) 屈折法地震探査により得られた P 波（S 波）速度断面データ

* 主な機能は下記のとおりです。

- 1) Windows 上で動作するアプリケーションです。
- 2) ダイアログボックスやメニューバーを用い、マウスで容易に操作です。
- 3) 二次元断面をカラーで表示できます。
- 4) 物性値の定義方法は要素定義と節点定義の両方を扱うことができます。
- 5) 縮尺や縦横比を変更できます。
- 6) 表示した断面をプリンターに印刷できます。
- 7) 断面データに記述された物性値を数値情報として抽出できます。
- 8) 標準書式の XML ファイルと単純なアスキーファイル（四角形格子アスキーファイル）を相互に変換できます。

物性断面表示プログラムの主な仕様を表 1.1 にまとめます。

表 1.1 物性断面表示プログラム「GeoEXViewer」の主な仕様

| | 仕 様 | 備考 |
|-------------|---|----|
| プログラム名 | 物性断面表示プログラム「GeoEXViewer」 | |
| 動作環境 | Windows-XP、Windows-Vista、Windows-7 | |
| 水平方向の最大要素数 | 10000 | |
| 鉛直方向の最大要素数 | 1000 | |
| 断面数 | 20 | |
| 入力ファイル形式 | 標準書式の XML ファイル (四角形格子モデルのみ) 四角形格子アスキーファイル 任意多角形アスキーファイル GEM2 の解析結果ファイル バイナリー形式ファイル (GeoPlot ファイル) | |
| 出力ファイル形式 | 標準書式の XML ファイル (四角形格子モデルのみ) 四角形格子アスキーファイル バイナリー形式ファイル (GeoPlot ファイル) | |
| コンター表示 | セル表示、コンター表示、コンター線表示他 | |
| 印刷機能 | Windows の標準印刷機能 | |
| クリップボードコピー | 拡張メタファイル | |
| データの抽出 | マウスで指定、距離程を指定、座標ファイルを読み込む | |
| 対応言語 | 日本語 | |
| 実行時のメモリー使用量 | 通常 10MB 程度 | |

1.2 本プログラムで表示可能なファイル形式

本プログラムは、以下の三つの形式のファイルを表示および相互に変換することができます。表 1.2 に、物性断面表示プログラムが入出力することができるファイルの特徴をまとめます。

①標準書式 XML ファイル

土木研究所が作成した物理探査結果の二次元断面の標準書式 XML ファイルで、拡張子は「.xml」とします。標準書式 XML ファイルについては、「地盤物性断面表示プログラム設計業務報告書：(社)物理探査学会(平成 22 年 3 月)」などを参照して下さい。XML ファイルのバージョンは、入力は「2010.01」、「2010.02」、「2011.01」の 3 種類、出力は「2011.01」となります。

本ファイルの文書型定義は、DTD ファイルで行いますので、ファイルを作成した場合には、必ず DTD ファイル「PWR1_GEOPHYSICAL_SECTION_STANDARD_2010_01.dtd」もしくは「PWR1_GEOPHYSICAL_SECTION_STANDARD_2011_01.dtd」(以下、DTD ファイルと記します)を同じフォルダーに入れるようにしてください。DTD ファイルはプログラムのインストール先の「サンプルデータ」フォルダーに入っています。

複数の断面を保存可能です。業務情報や描画パラメーターの一部も保存可能ですが、全ての設定を保存することはできません。描画した状態を全て再現したい場合には、下記のバイナリー形式の GeoPlot ファイルを使用して下さい。

ファイルはテキスト形式なので、インターネットエクスプローラーで表示させたり、テキストエディターや Excel など編集したりすることができます。ただし、インターネットエクスプローラーや Excel で読み込む場合には、上記の DTD ファイルを同じフォルダーに入れておく必要があります。

本ファイルは、プログラムのメニューでは「標準書式の XML ファイル」と表示していません。本マニュアルでは以下「XML ファイル」と記します。

②四角形格子アスキーファイル

他のプログラムによる入出力やエディターを使った編集が容易に行うためのアスキー形式のファイルです。標準書式 XML ファイルの「四角形格子モデル」とのデータの変換が可能です。物性値の定義方法は、要素定義と節点定義の両方が可能です。本ファイルのフォーマットは 4 章に示します。

本ファイルは、プログラムのメニューでは「テキスト形式のファイル」と表示していません。

③任意多角形アスキーファイル

他のプログラムによる入出力やエディターを使った編集が容易に行うためのアスキー形

式のファイルです。標準書式 XML ファイルの「節点-要素モデル（任意多角形モデルおよび四角形格子モデル）」とのデータの変換が可能です。物性値の定義方法は、要素定義と節点定義の両方が可能です。なお、任意多角形のアスキーファイルは SEGJFormatConverter で標準書式 XML に変換することも可能です。

本ファイルは、プログラムのメニューでは「任意多角形ファイル（テキスト形式）」と表示しています。

④GEM2 の解析結果のファイル

GEM2 の解析結果のアスキーファイルです。プログラム「gem2_inv_prof.exe」の出力結果です。詳しくは「gem2_inv_prof (Ver. 8) マニュアル 2010-01-07」を参照してください。

⑤バイナリー形式の GeoPlot ファイル

応用地質社の物理探査解析プログラム「SeisImager」の GeoPlot で用いている形式で、拡張子は「.geo」です。拡張子「.geo」を GeoEXViewer.exe に関連付けしておけば、本ファイルをダブルクリックすることにより GeoEXViewer を起動し同ファイルを自動的に読み込むことができます。本形式のファイルはデータおよび表示に関する全てのパラメーターを保存しますので、画面上の表示や印刷されたイメージを再現することができます。

本ファイルは、プログラムのメニューでは「バイナリー形式のファイル」と表示しています。本マニュアルでは以下「GeoPlot ファイル」と記します。

表 1.2 物性断面表示プログラム「GeoEXViewer」で扱うことができるファイル

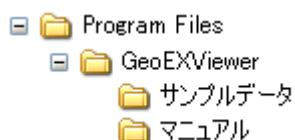
| | ①標準書式 XML ファイル | ②四角形格子 アスキーファイル | ③任意多角形 アスキーファイル | ④GEM2 の解析結果 のファイル | ⑤バイナリー形式の GeoPlot ファイル |
|-----------------|---|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 入力 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 出力 | ○ | ○ | × | × | × |
| 描画情報の 保存 | △ 一部は可能 | × | × | × | ○ |
| 複数の断面の 保存 | ○ | × | × | × | ○ |
| 業務情報など の保存 | ○ | × | × | × | ○ |
| ファイル サイズ | 大 | 中 | 中 | 中 | 小 |
| 扱いやすさ | テキストエディターなど で編集することは可能 | 容易に編集可能 | 容易に編集可能 | 容易に編集可能 | 編集は不可能 |
| 他のプログラ ムとの互換 | インターネットエクスプ ローラーなどで表示可能。 Excel やテキストエディタ ーで編集可能。 | Excel やテキストエ ディターで編集可能 | Excel やテキストエデ ィターで編集可能。 | Excel やテキストエデ ィターで編集可能 | 応用地質社製 「GeoPlot」と互換 |
| 備考 | DTD ファイルが必要 | | SEGJFormatConverter で XML に変換できる。 | | |

1.3 インストール

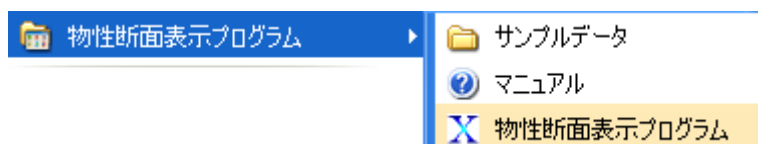
「GeoEXViewer.msi」(下記のアイコン)をダブルクリックして、インストールしてください。



インストールを行うと、下記のように GeoEXViewer のフォルダーが作成され、プログラムの実行ファイル、DTD ファイル、サンプルファイル、マニュアルなどがインストールされます。



また、下記のようにスタートメニューに「物性断面表示プログラム」のメニューが追加されますので、ここからプログラムの実行、サンプルデータやマニュアルの参照を行うことができます。



プログラムは、下記のデスクトップのアイコンをダブルクリックしても実行することができます。プログラムの使い方は、本マニュアルの2章および3章を参照してください。



1.4 使用上の注意

本プログラムは、プログラムの実行ファイル「GeoExViewer.exe」だけで動作しますので、同実行ファイルだけをコピーして使用することもできますが、標準書式 XML ファイルの入出力には、DTD ファイル「PWRI_GEOPHYSICAL_SECTION_STANDARD_2010_01.dtd」が必要なので、必ず同ファイルを実行ファイル「GeoExViewer.exe」と同じフォルダーに入れるようにしてください。

1.4 標準書式における地盤モデルの概要

1.4.1 地盤モデルの表現方法

土木研究所の標準書式における地盤のモデルは、個々の要素（セルまたは格子）が任意多角形である「任意多角形モデル」と、要素を四角形に限定し全体の要素数を水平方向の要素数（ nx ）と鉛直方向の要素数（ nz ）で定義する「四角形格子モデル」に分けることができますが、本プログラムで扱うことができるのは「四角形格子モデル」だけです。図 1.1 に四角形格子モデルの概念図、図 1.2 に四角形格子モデルのデータの例を示します。

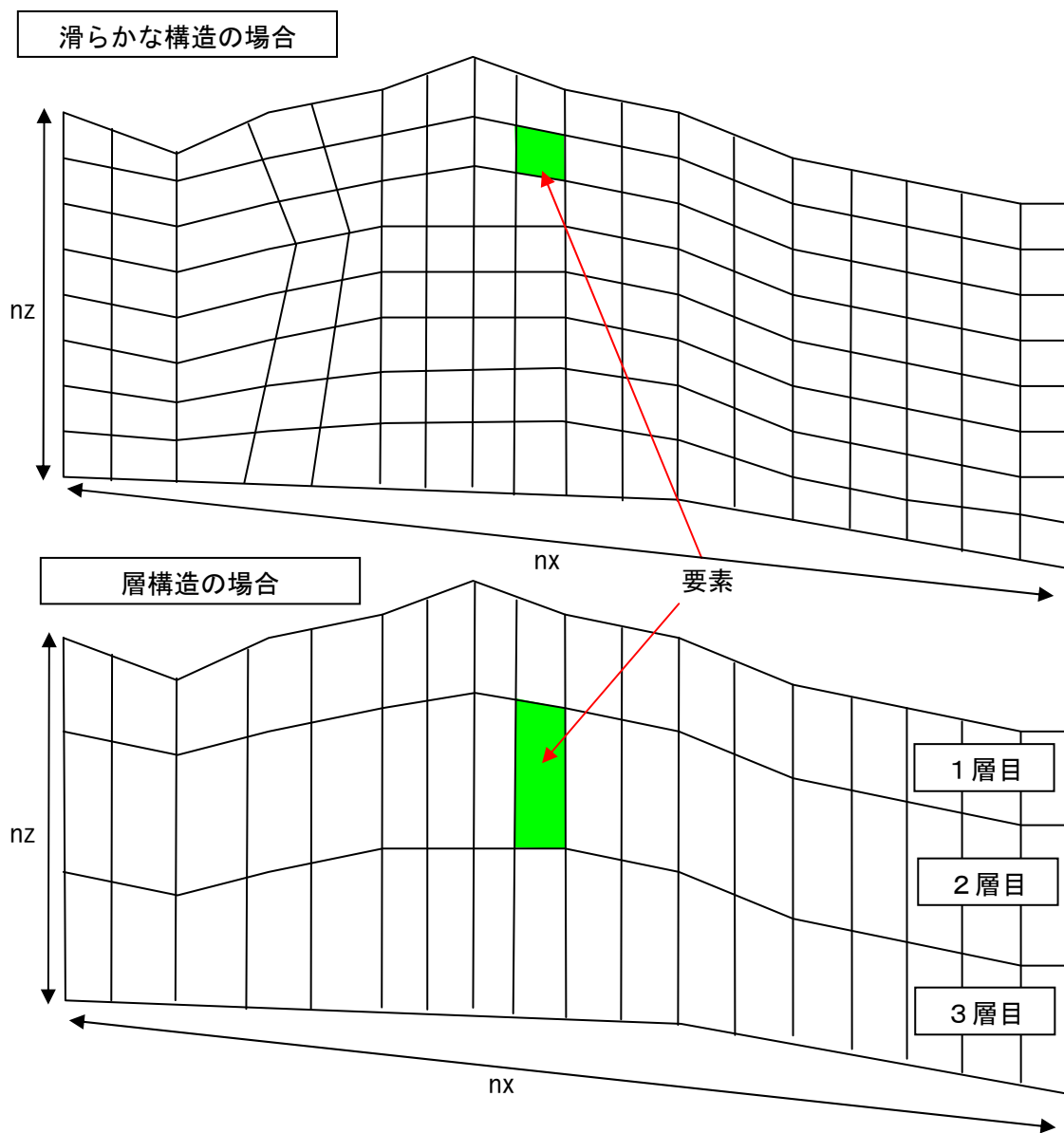
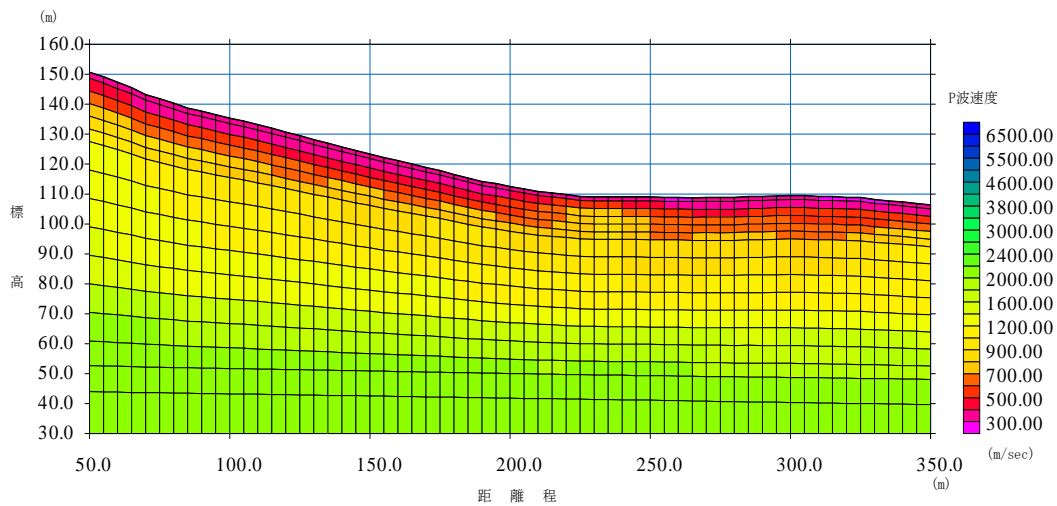


図 1.1 四角形格子モデルの概念図

滑らかな構造の場合



層構造の場合

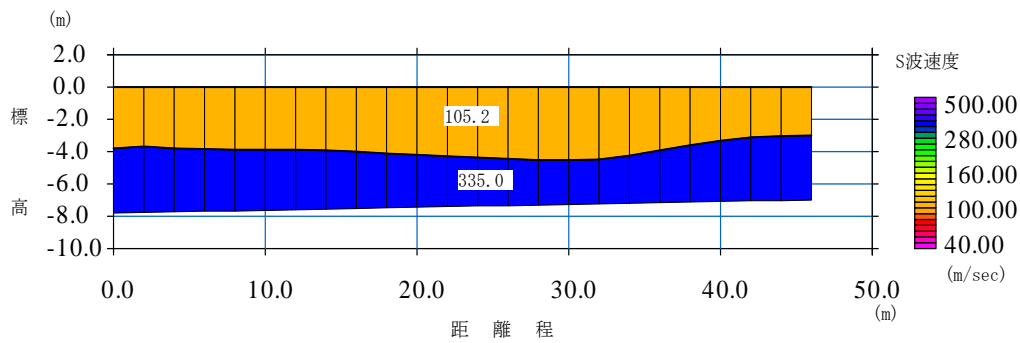


図 1.2 本プログラムで表示可能な四角形格子モデルのデータ例

1.4.2 物性値の定義方法

標準書式の XML ファイルにける地盤の物性値の与え方は、一つの要素や格子の中は均一の値とする「要素定義」と、節点に値を定義しその間は補間する「節点定義」の二種類があります（図 1.3）。本プログラムでは両定義方法を扱うことができますが、断面の表示やデータの抜き出しを行う場合、その扱いは異なります。

また、本プログラムにおける断面の表示方法は、各要素（セル）を同一の色で塗りつぶす「セル表示」と、コンター線を用いて滑らかに表現する「コンター表示」の二つがありますが、「要素定義」と「節点定義」のデータそれぞれに対して、「セル表示」と「コンター表示」を行うことができますので、表示されたイメージと実際のデータが異なる場合があります。物性値の定義方法と断面の表示方法は下記のようにまとめられます。

表 1.3 物性値の定義方法と断面の表示方法

| | 要素定義 | 節点定義 |
|-----------|--|--------------------------------------|
| セル（格子）で表示 | 各要素をその要素の物性値で塗りつぶします。 | その要素を構成する四つの頂点の物性値の平均値でその要素を塗りつぶします。 |
| コンターで表示 | 各節点（頂点）の値をその周りの四つの要素の物性値の平均値として求め、この節点の物性値（平均値）から補間して線を引きます。 | その要素を構成する四つの頂点の物性値から補間して線を引きます。 |

データの表示方法としては、要素定義の場合はセル表示、節点定義の場合はコンター表示にする（上表の色塗り部分）のがより正確といえます。ただし、調査の目的によっては異なる表示方法が適切な場合もありますので、目的に応じて適切に使い分けて下さい。

データを抜き出す場合は、表示方法にかかわらず、要素定義の場合はその要素の物性値、節点定義の場合はその要素を構成する四つの頂点の物性値から補間した値となります（上表の色塗り部分）。

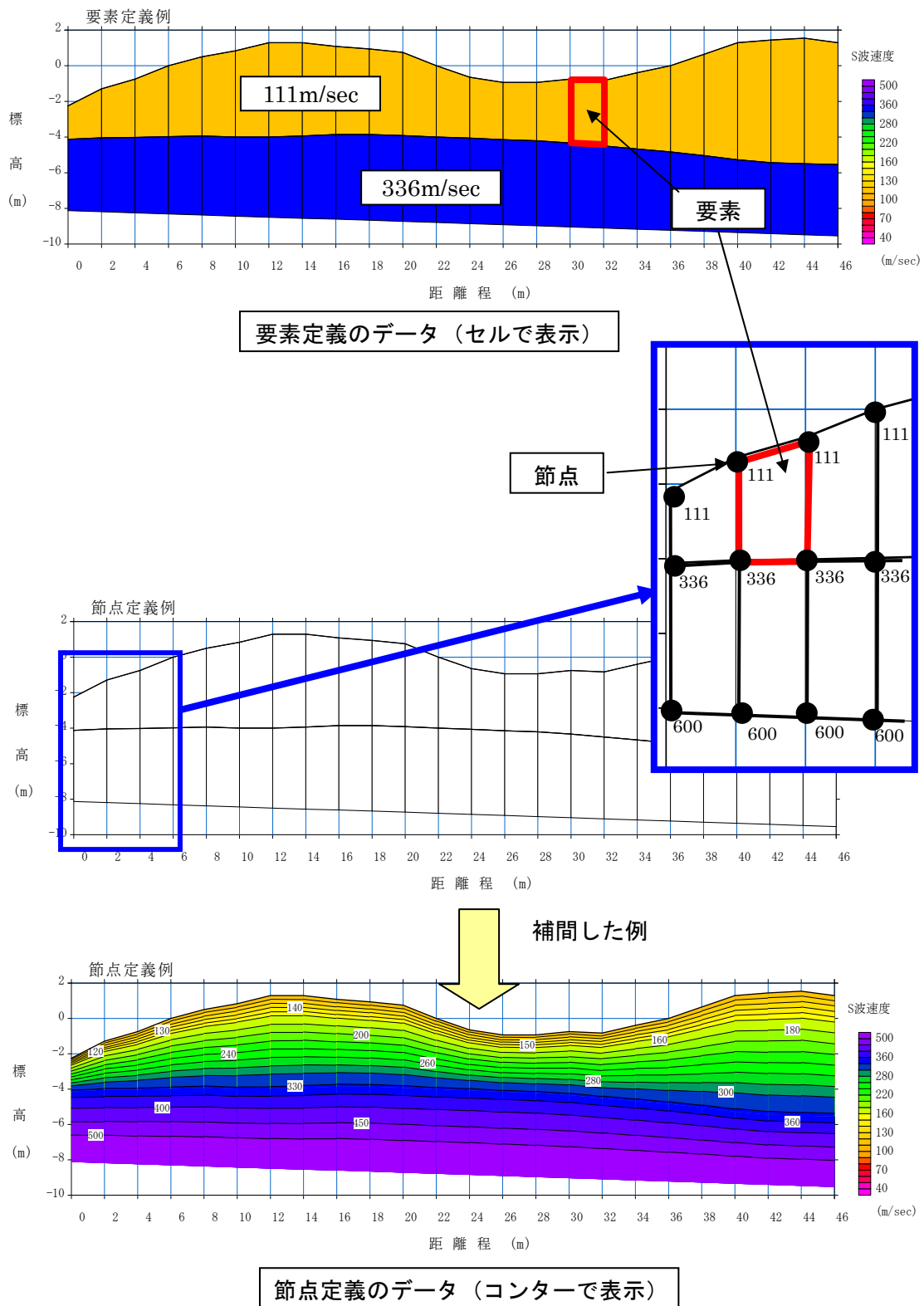
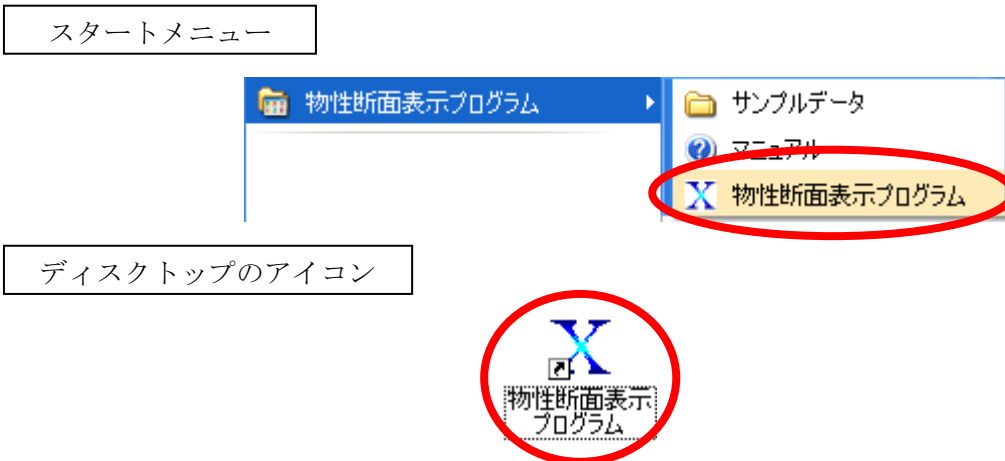


図 1.3 物性値の定義方法

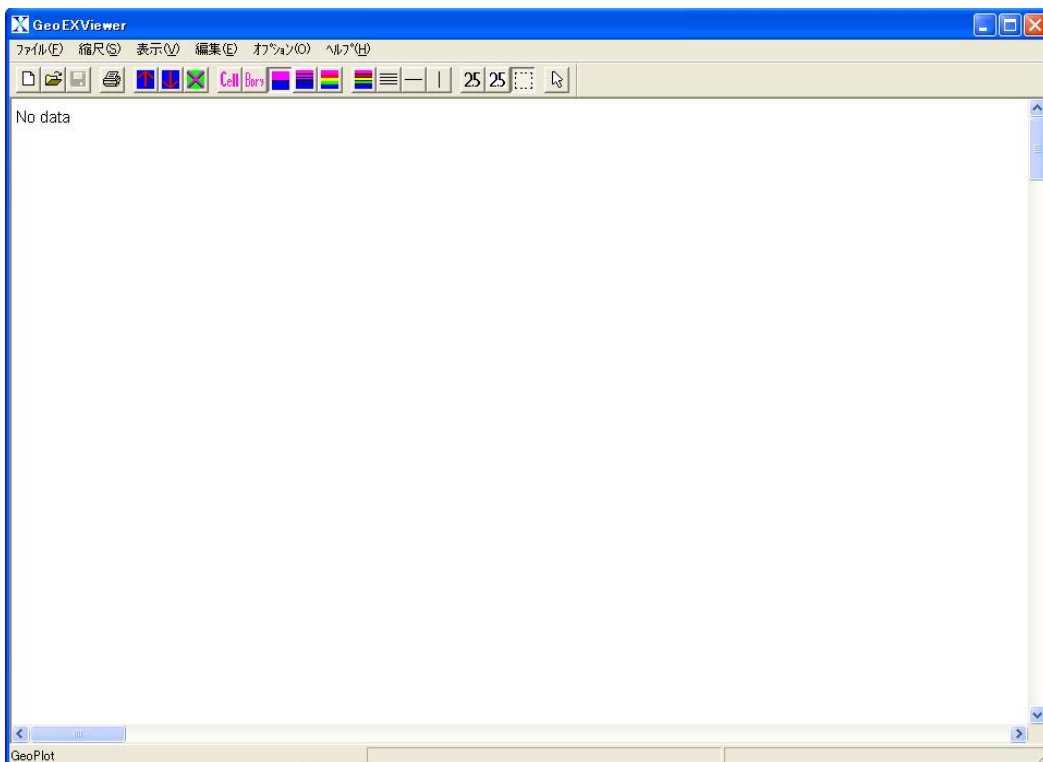
2 簡単な使用方法

主な機能とその使い方を以下にまとめます。個々のメニューの機能と使い方については3章に示します。

2.1 GeoEXViewer の起動

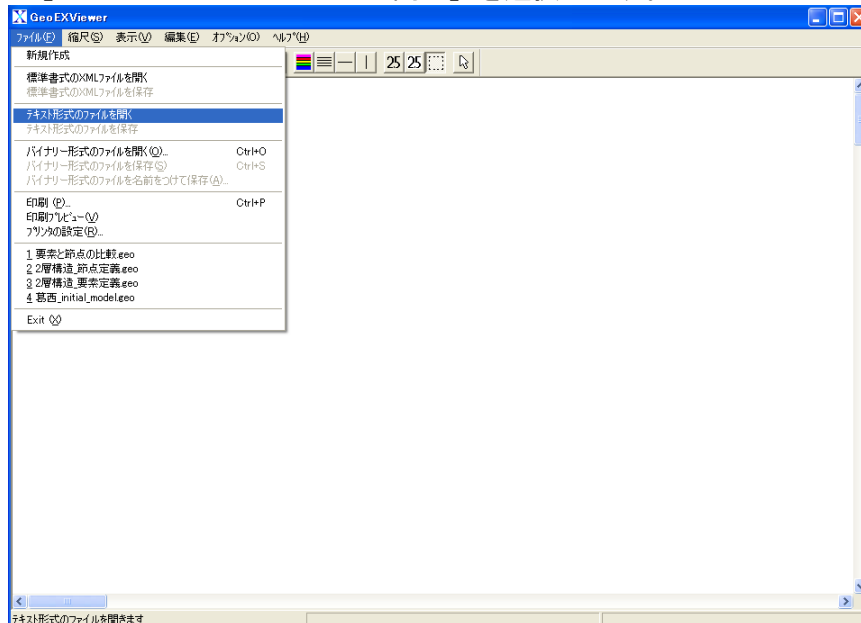


スタートメニューの「物性断面表示プログラム」を選択、もしくはデスクトップの「GeoEXViewer」のアイコンをダブルクリックすると、GeoEXViewer が起動し次のようなウィンドウが開きます。



2.2 四角形格子アスキーファイルの入力と標準書式のXMLファイルの出力

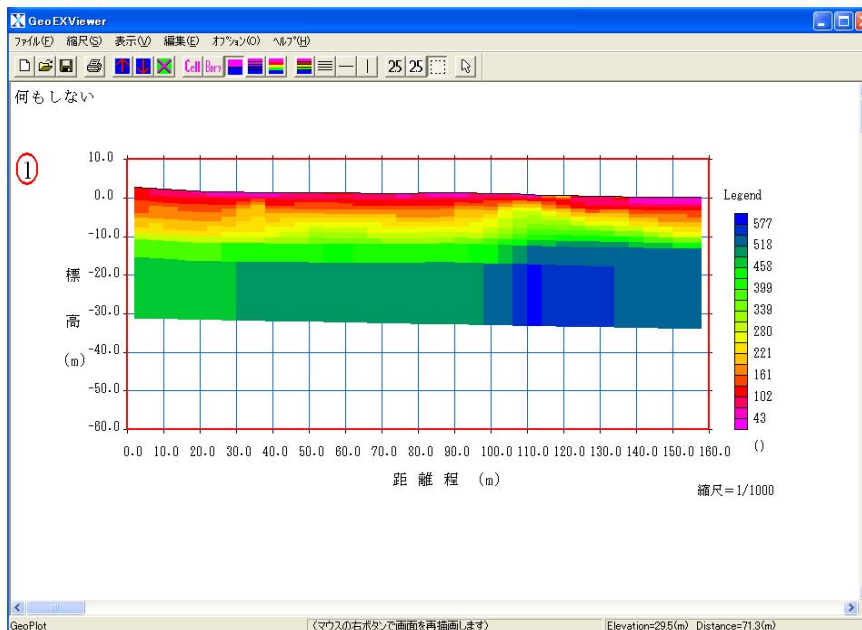
① 「ファイル」「テキスト形式のファイル開く」を選択します。



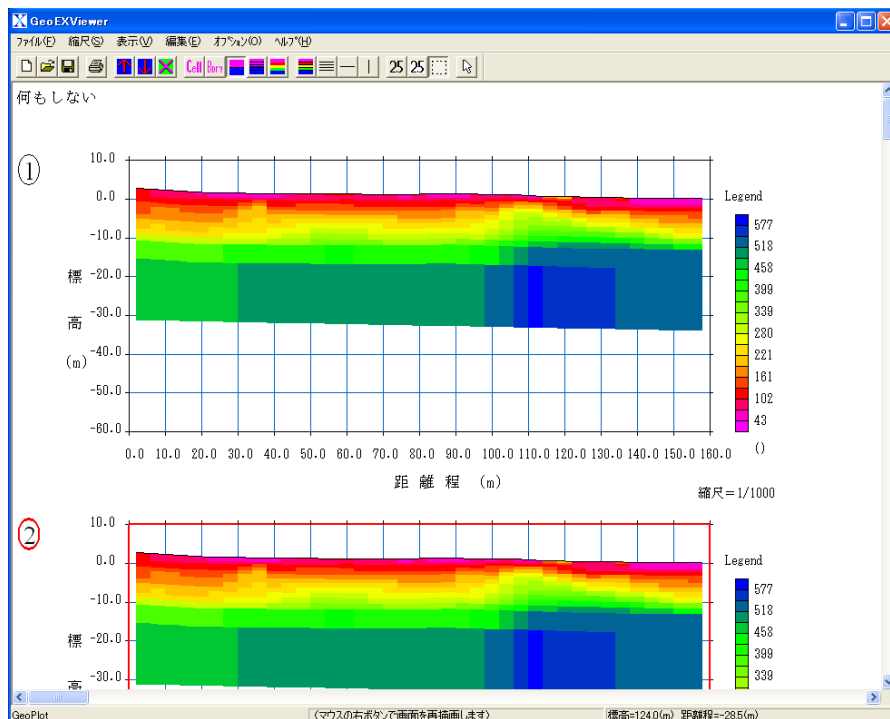
② 物性断面が表示されます。



: 表示スケールを変更します。



③続いて「ファイル」「テキスト形式のファイル開く」を選択することにより、複数の断面を並べて表示することができます。









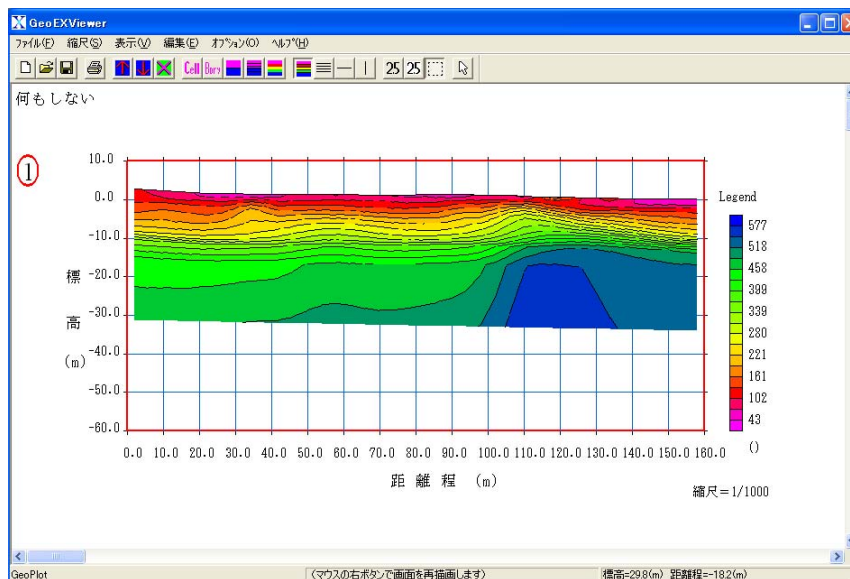
④作業は全て赤枠で囲まれた断面に対して行うことができます。断面の左上の数字①をクリックすることにより、作業を行う断面を変更できます。

① : 作業を行わない断面

② : 作業中の断面

⑤ 「表示」「セル表示」「コンター表示」などにより、表示方法を変更できます。

-  : セル表示
-  : セル表示のコンター線を重ねて表示
-  : コンター表示
-  : コンター表示（線あり）
-  : コンター線のみの表示
-  : 走境界のみ表示



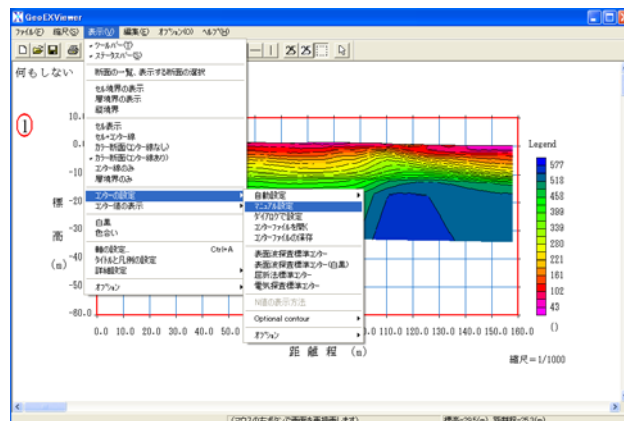
(コンター表示 (線あり))

⑥ GeoEXViewerで作成した図面は「ファイル」「標準形式のXMLファイルを保存」でXMLファイルとして、また「ファイル」「バイナリー形式のファイルを名前をつけて保存」でGeoPlot形式ファイルとして保存して下さい。作成した図面のイメージをそのまま保存することができます。

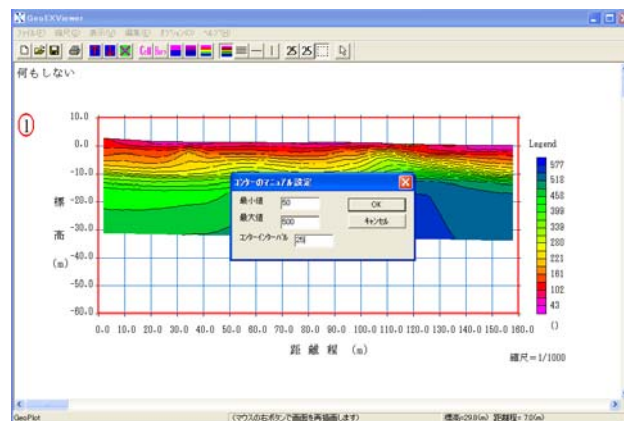
2.3 コントアの設定

コントア間隔は任意に設定することができます。

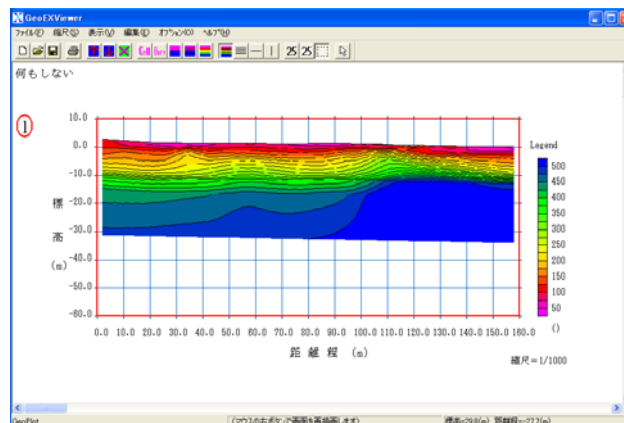
- ① 「表示」「コントアの設定」「マニュアル設定」を選択します。



- ②表示されたダイアログボックスで。最小値、最大値、コントアインターバルを設定します。

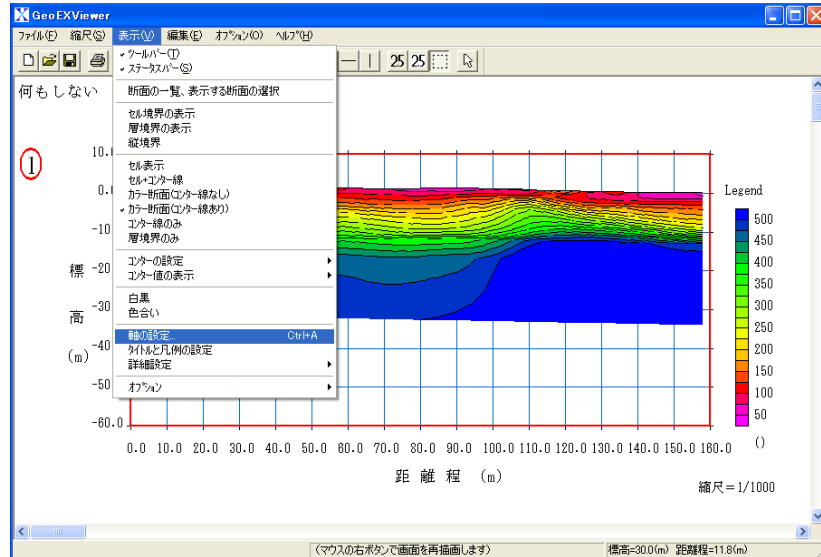


- ③ 「OK」をクリックすると、設定したコントア間隔で断面が表示されます。

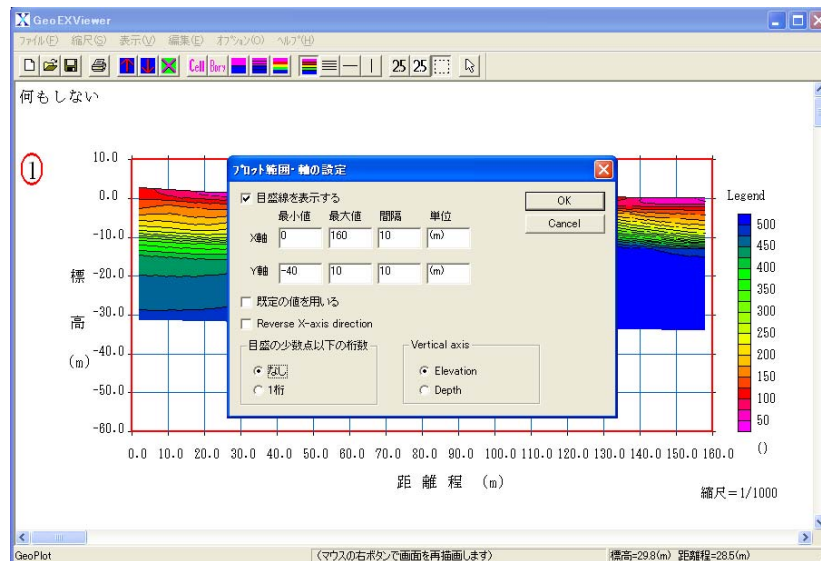


2.4 軸の設定

① 「表示」「軸の設定」を選択します。



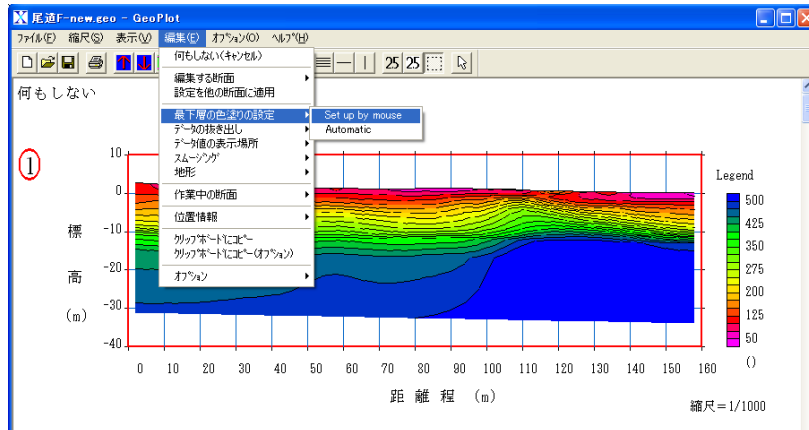
②表示されたダイアログボックスで、軸の範囲やラベル間隔などを設定します。



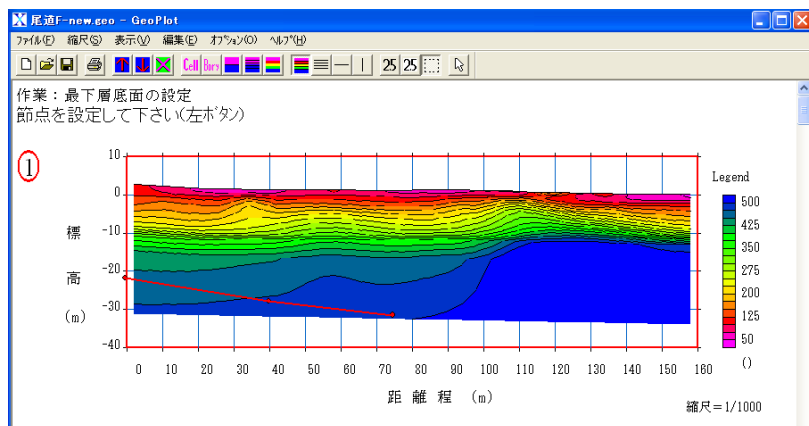
2.5 断面の下側の色塗り範囲の設定

断面の下側については、色を塗る範囲や形状を任意に設定できます。

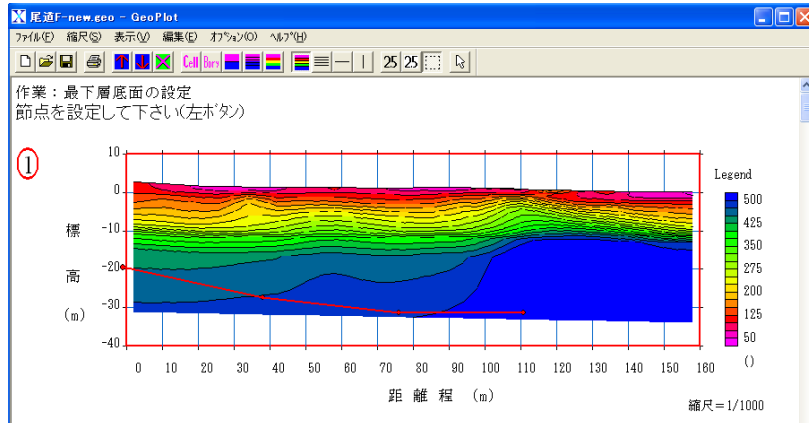
- ① 「編集」 「最下層の色塗り設定」 「Setup by mouse」 を選択します。



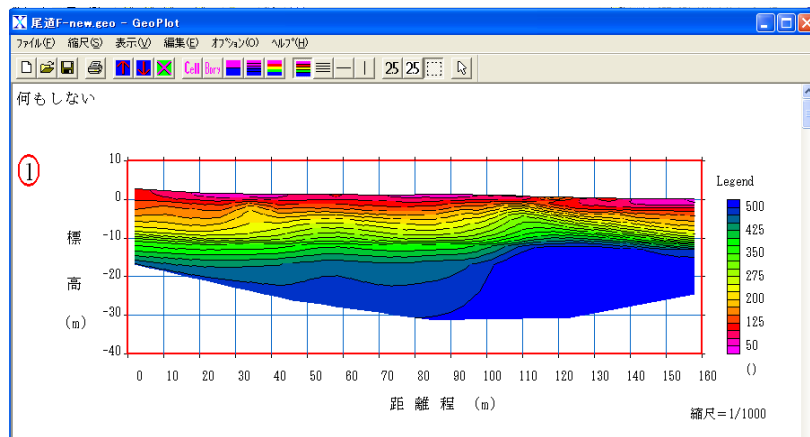
- ② マウスの左ボタンで色塗り範囲を設定します。最初は断面の左端より外側から始めます。



③左から右にマウスで色塗り範囲を指定していきます。



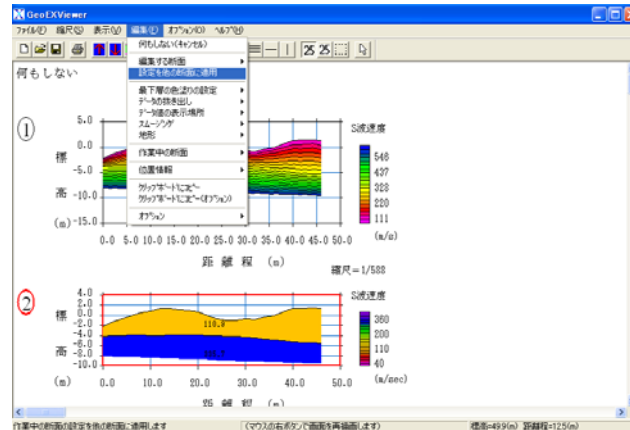
④右端より外側をクリックすると、指定を終了します。指定した範囲まで色が塗られて断面が表示されます。



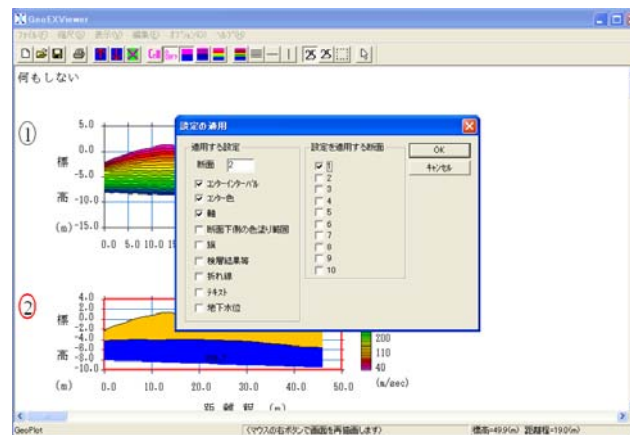
2.6 設定を他の断面に適用

1つの断面に対して設定した値を他の断面に適用することができます。

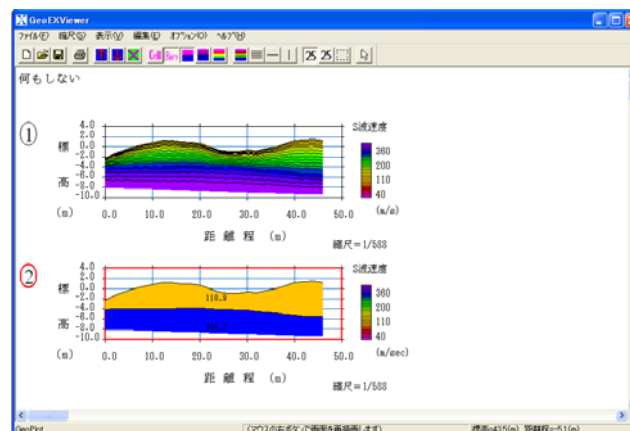
①「作業」「設定を他の断面に適用」を選択します。



②表示されたダイアログボックスで適用する断面と、適用する描画パラメータを設定します。

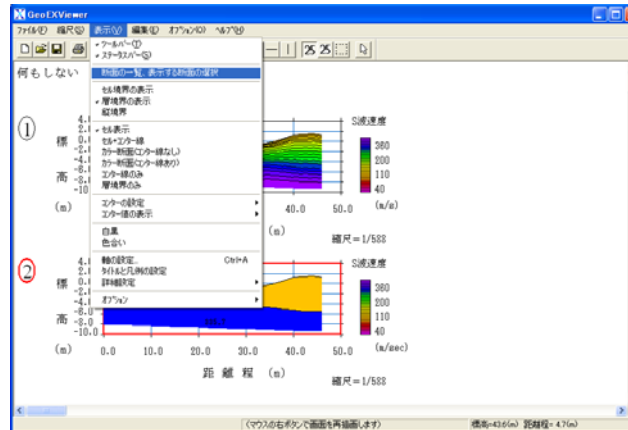


③複数の断面が同じパラメータで表示されます。

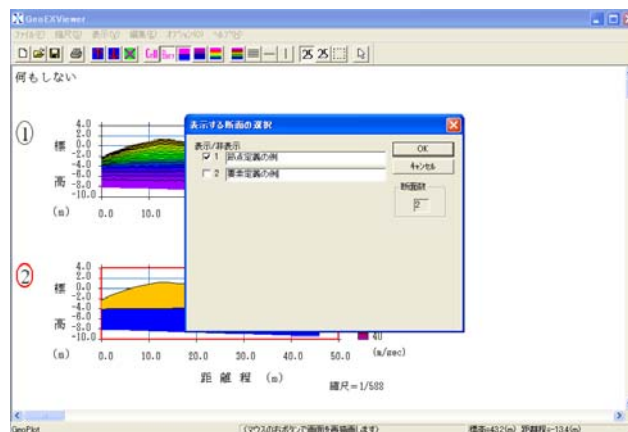


2.7 表示する断面の選択

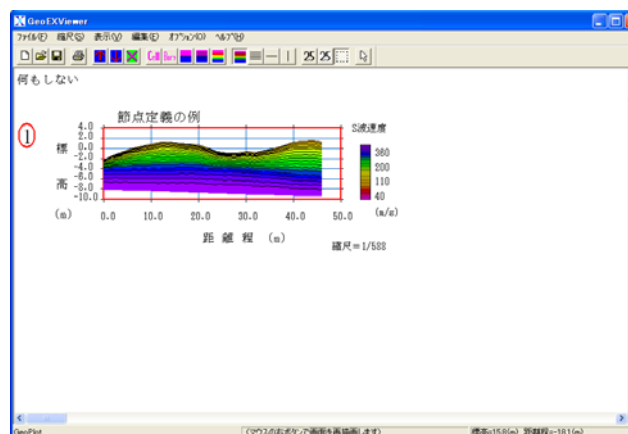
①複数の断面がある場合、特定の断面だけ表示させることができます。「表示」「断面の一覧・表示する断面の選択」を選択してください。



②表示されたダイアログボックスのチェックボックスで、個々の断面の表示・非表示を切り替えることができます。また、断面左上に表示するコメントを任意に書き換えることもできます。



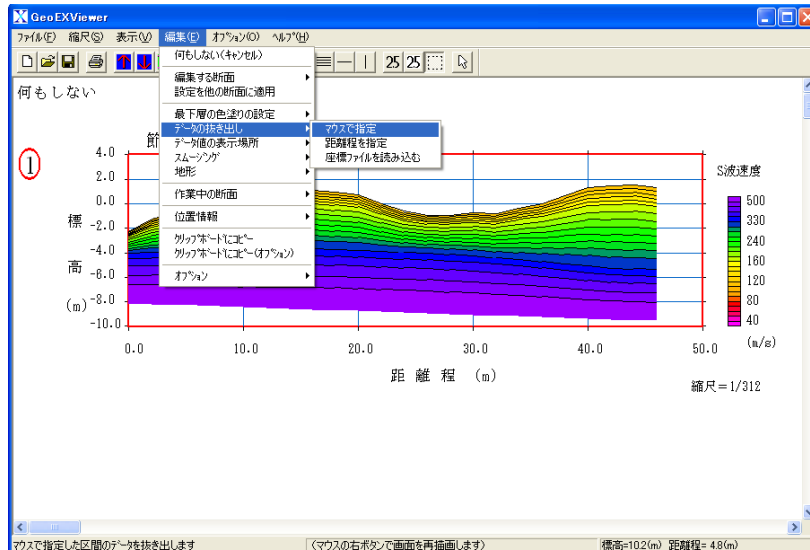
③「OK」をクリックするとチェックした断面だけが表示されます。



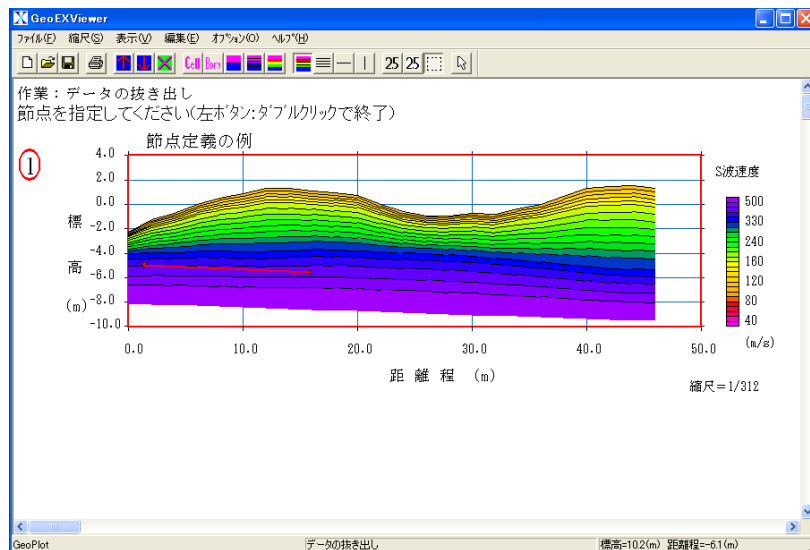
2.8 データの抜き出し

任意に設定した折れ線上の区間のデータを抜き出し、ファイルとして保存することができます。

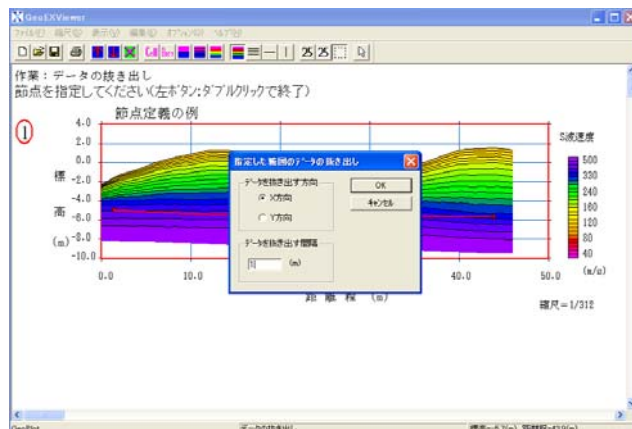
①「編集」「データの抜き出し」「マウスで指定」を選択します。



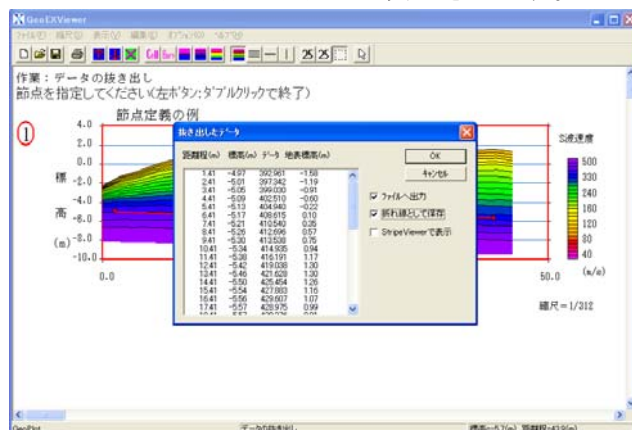
②データ抜き出す区間を、左から右にクリックしていきます。



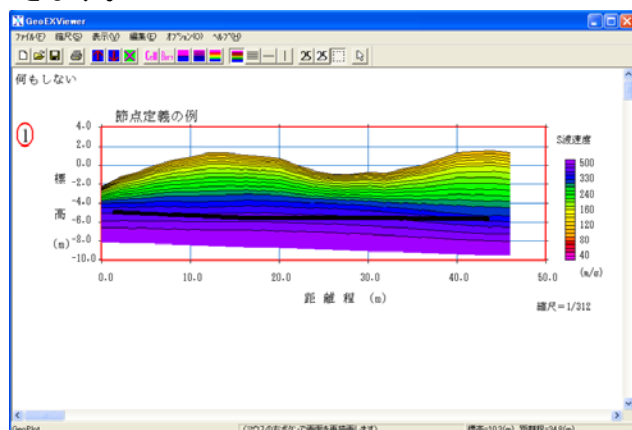
③ダブルクリックで指定を終了します。表示されたダイアログボックスで、データを抜き出す間隔を指定してください。



④抜き出されたデータがダイアログボックスに表示されます。



⑤抜き出したデータをファイルに保存したり、抜き出した位置を折れ線として断面上に残したりすることができます。



3 GeoExViewer の機能の説明

3.1 「ファイル」メニュー

「ファイル」メニューには下記のメニューが含まれています。

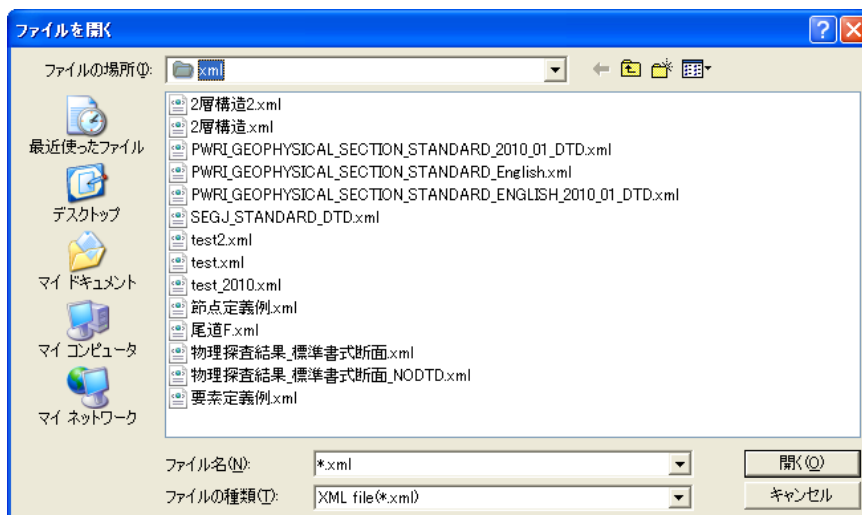
| | |
|------------------------------------|--------|
| 新規作成 | |
| 標準書式のXMLファイルを開く | |
| 標準書式のXMLファイルを保存 | |
| テキスト形式のファイルを開く | |
| テキスト形式のファイルを保存 | |
| バイナリ形式のファイルを開く(O)... | Ctrl+O |
| バイナリ形式のファイルを保存(S) | Ctrl+S |
| バイナリ形式のファイルを名前をつけて保存(A)... | |
| 任意多角形ファイル(テキスト形式)を開く | |
| GEM2 (gem2_inv_prof) の解析結果のファイルを開く | |
| 印刷 (P)... | Ctrl+P |
| 印刷アスペクト比(V) | |
| プリンタの設定(R)... | |
| Recent files | |
| Exit (X) | |

3.1.1 新規作成

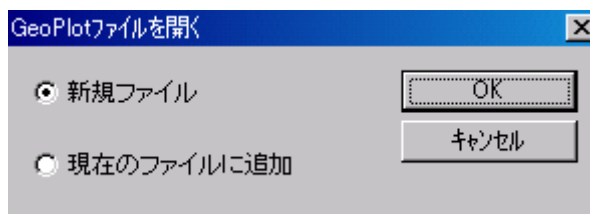
現在の全ての断面をクリアし、新しく断面を作成します。

3.1.2 標準書式の XML ファイルを開く

既存の標準形式の XML ファイル（拡張子は「.xml」）を開きます。開く XML ファイルと同じフォルダーに DTD ファイル「PWRI_GEOPHYSICAL_SECTION_STANDARD_2010_01.dtd」を入れておく必要があります。



既に断面が存在している場合に、標準書式の XML ファイルを追加して開くときは次のダイアログが現れるので、「現在のファイルに追加」を選択します。「新規ファイル」を選択すると現在の断面をクリアし、新しく読み込んだ XML ファイルの断面だけ表示されます。



3.1.3 標準書式の XML ファイルを保存

現在のデータを標準書式の XML ファイルとして保存します。拡張子は「.xml」として下さい。

3.1.4 テキスト形式のファイルを開く

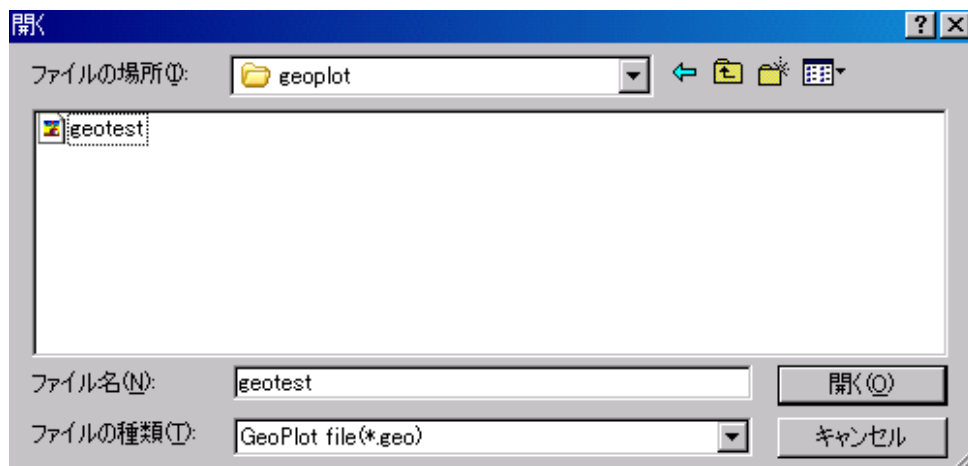
既存の四角形格子のテキスト形式のファイル（拡張子は任意）を開きます。既に断面が存在している場合は、XML ファイルと同様に追加するかどうかを選択できます。

3.1.5 テキスト形式のファイルを保存

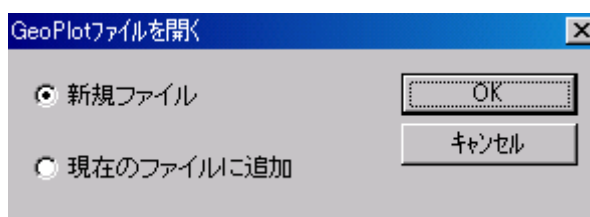
現在作業している断面を、テキスト形式のファイル（拡張子は任意）として保存します。複数の断面がある場合でも、作業中の断面のみ保存されますので注意して下さい。

3.1.6 バイナリー形式のファイルを開く

既存のバイナリー形式のファイル（GeoPlot ファイル）を開きます。



既に断面が存在している場合に、GeoPlot ファイル（拡張子は「.geo」）を追加して開くときは次のダイアログが現れるので、「現在のファイルに追加」を選択します。「新規ファイル」を選択すると現在の断面をクリアし、新しく読み込んだ GeoPlot ファイルの断面だけ表示されます。



3.1.7 バイナリー形式のファイルを保存

現在のデータを GeoPlot ファイルとして保存します。既存の GeoPlot ファイルを開いたあとに実行するとファイル名は上書きされます。

3.1.8 バイナリー形式のファイルを名前をつけて保存

現在のデータを GeoPlot ファイルとして保存します。既存の GeoPlot ファイルを開いたあとに別名のファイルで保存するときに使います。拡張子は「.geo」として下さい。

3.1.9 任意多角形ファイル（テキスト形式）を開く

既存の任意多角形のテキスト形式のファイル（拡張子は任意）を開きます。既に断面が存在している場合は新しく断面が追加されます。

3.1.10 GEM2 の解析結果 (gem2_inv_prof) のファイルを開く

GEM2 の解析プログラム「gem2_inv_prof.exe」の出力結果を開きます。詳しくは「gem2_inv_prof (Ver. 8) マニュアル 2010-01-07」を参照してください。

3.1.11 印刷

現在の図面を印刷します。

3.1.12 印刷プレビュー

現在の図面を印刷時のイメージで表示します。

3.1.13 プリンターの設定

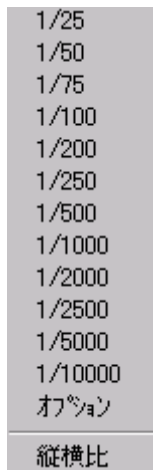
プリンターの選択や接続を設定します。

3.1.14 Exit



プログラムを終了します。

3.2 「縮尺」メニュー

「縮尺メニュー」には下記のメニューが含まれています。

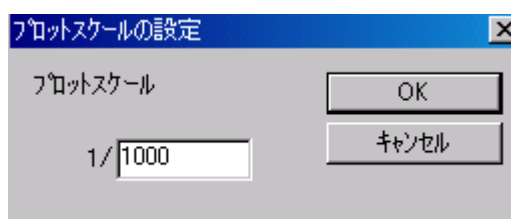


3.2.1 縮尺の選択

縮尺を選択します。ツールバーのボタン   でも縮尺の変更が行えます。GeoEXViewer から直接プリンターに印刷した場合、概ね設定した縮尺で印刷されますが、プリンターの機種や設定によっては設定した縮尺どおりにならない場合もありますので、ご確認ください。また、クリップボードコピーなどにより他のプログラムに貼り付けた場合には、異なる縮尺になります。

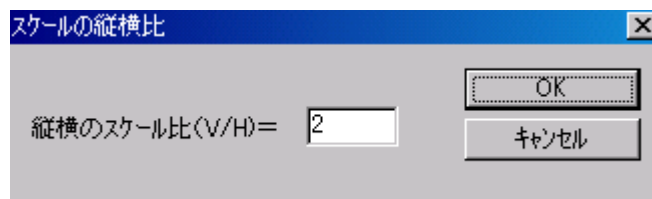
3.2.2 オプション

縮尺を任意に設定します。



3.2.3 縦横比

縮尺の縦横比を変更します。本設定は GeoPlot ファイルにのみ保存できます。



3.3 「表示」メニュー

「表示」メニューには下記のメニューが含まれています。

| | |
|-----------------|--------|
| ✓ ツールバー(T) | |
| ✓ ステータスバー(S) | |
| <hr/> | |
| 断面の一覧、表示する断面の選択 | |
| <hr/> | |
| セル境界の表示 | |
| 層境界の表示 | |
| 縦境界 | |
| <hr/> | |
| ✓ セル表示 | |
| セル+コンター線 | |
| カラー断面(コンター線なし) | |
| カラー断面(コンター線あり) | |
| コンター線のみ | |
| 層境界のみ | |
| <hr/> | |
| コンターの設定 | ▶ |
| コンター値の表示 | ▶ |
| <hr/> | |
| 白黒 | |
| 色合い | |
| <hr/> | |
| 軸の設定... | Ctrl+A |
| タイトルと凡例の設定 | |
| 詳細設定 | ▶ |
| <hr/> | |
| オプション | ▶ |

3.3.1 ツールバー

ツールバーの表示・非表示を切り替えます。

3.3.2 ステータスバー

ステータスバーの表示・非表示を切り替えます。

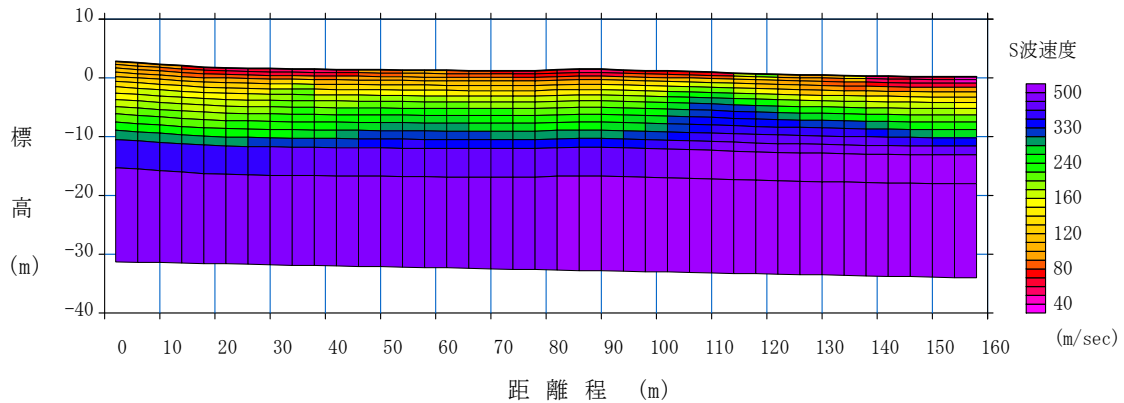
3.3.3 断面の一覧、表示する断面の選択

断面のタイトルの一覧を表示し、これを編集できます。また、各断面の表示・非表示を切り替えます。本設定は GeoPlot ファイルにのみ保存できます。

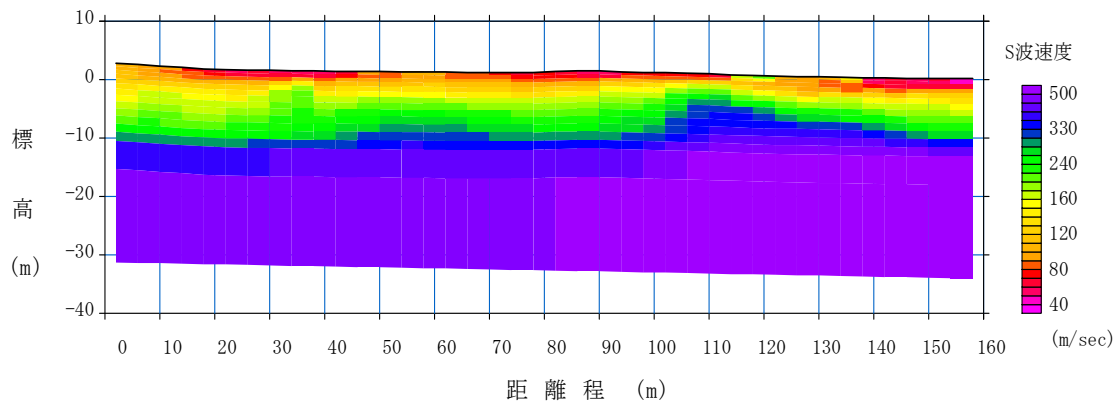


3.3.4 セル境界の表示 Cell

セル境界の表示・非表示を切り替えます。本設定は GeoPlot ファイルにのみ保存できます。



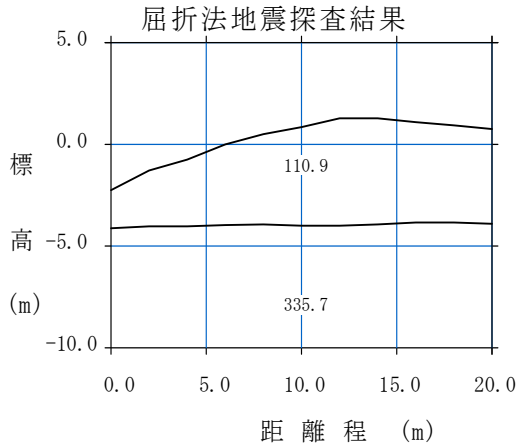
セル境界を表示した場合



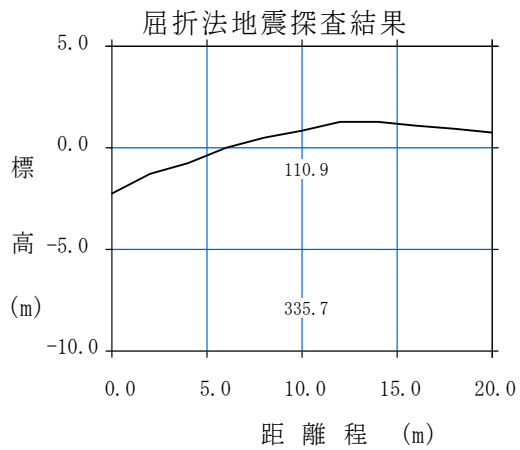
セル境界を表示しない場合

3.3.5 層境界の表示

層境界の表示・非表示を切り替えます。本設定は GeoPlot ファイルにのみ保存できます。



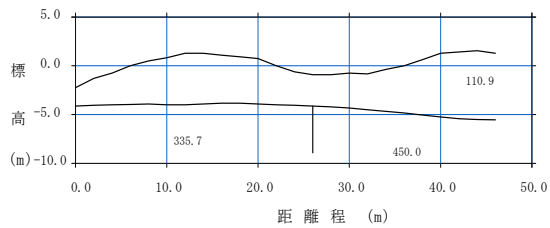
層境界を表示した場合



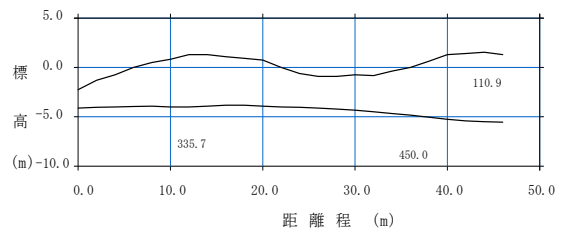
層境界を表示しない場合

3.3.6 縦境界

縦境界の表示・非表示を切り替えます。本設定は GeoPlot ファイルにのみ保存できます。



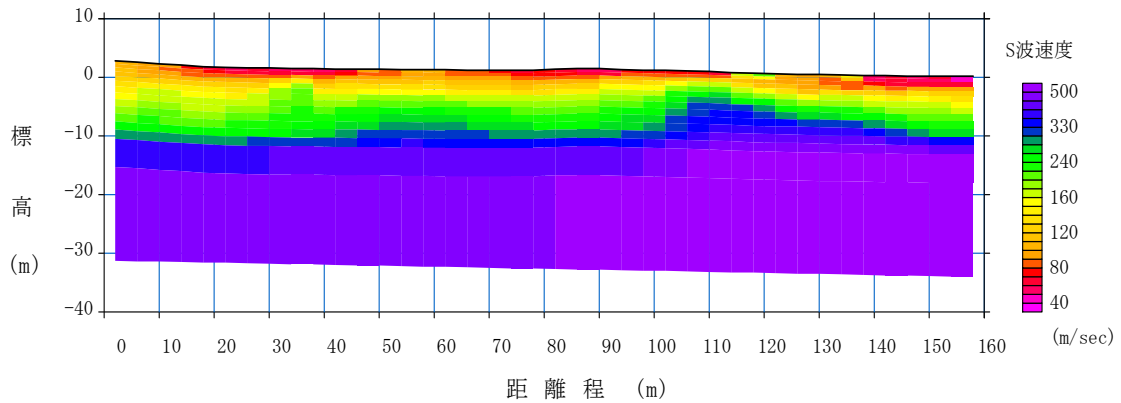
縦境界を表示した場合



縦境界を表示しない場合

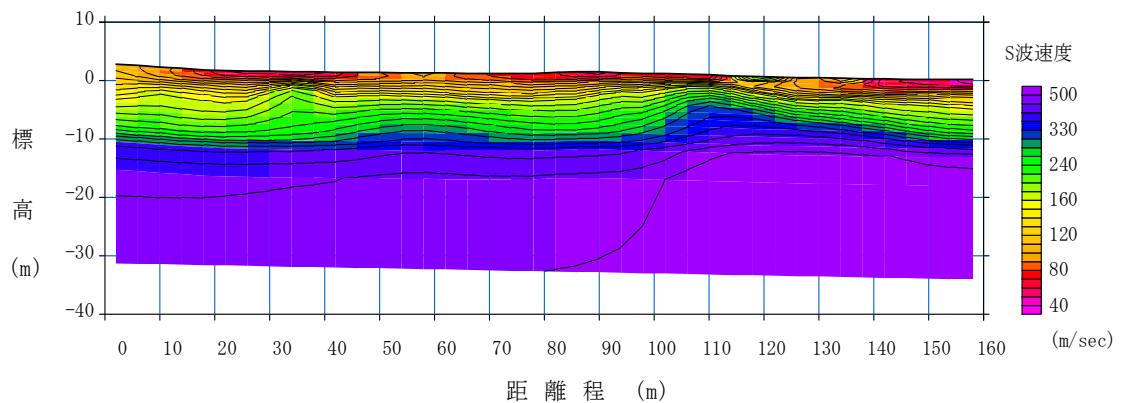
3.3.7 セル表示

断面を、セル（要素）毎に同一の色で表示します。物性値を要素で定義している場合には、各要素をその要素の物性値で塗りつぶします。物性値を節点で定義している場合には、その要素を構成する四つの頂点の物性値の平均値でその要素を塗りつぶします。



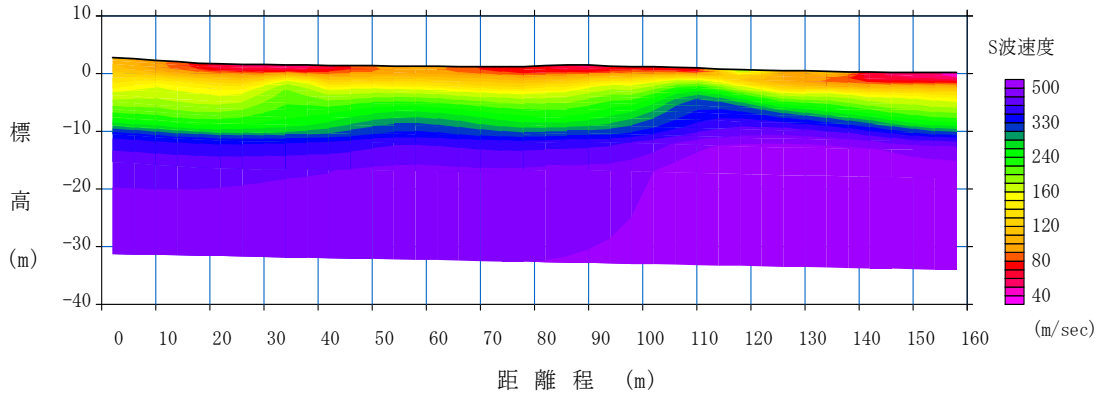
3.3.8 セル+コンター線

セル表示に重ねて、コンター線を表示します。コンター線は、物性値を節点で定義している場合には、その要素を構成する四つの頂点の物性値から補間して線を引きます。物性値を要素で定義している場合には、各節点（頂点）の値をその周りの四つの要素の物性値の平均値として求め、この節点の物性値（平均値）から補間して線を引きます。



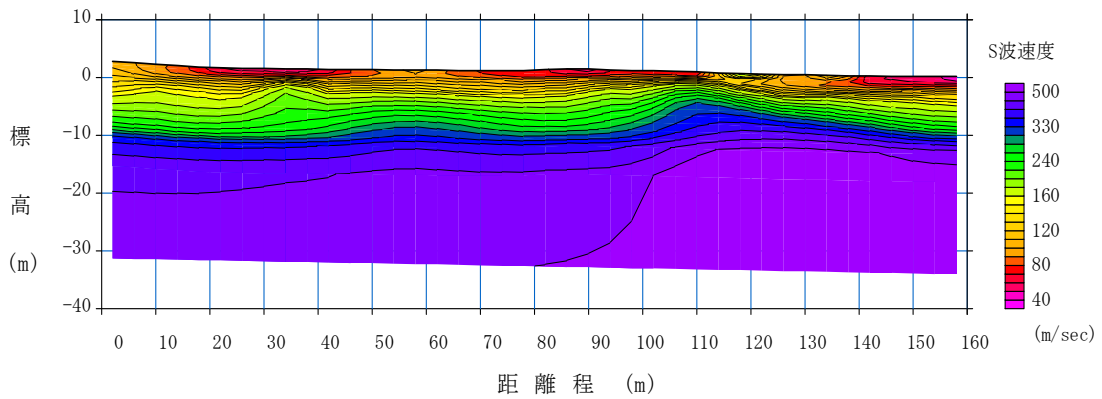
3.3.9 カラー断面（コンター線なし）

断面をカラーコンター図として表示します。コンター線は表示しません。



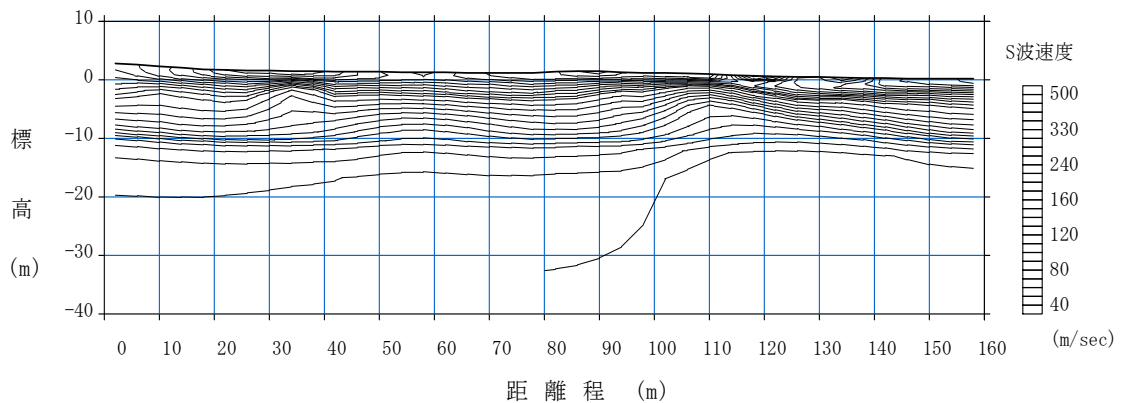
3.3.10 カラー断面（コンター線あり）

断面をコンター図として表示します。コンター線も表示します。



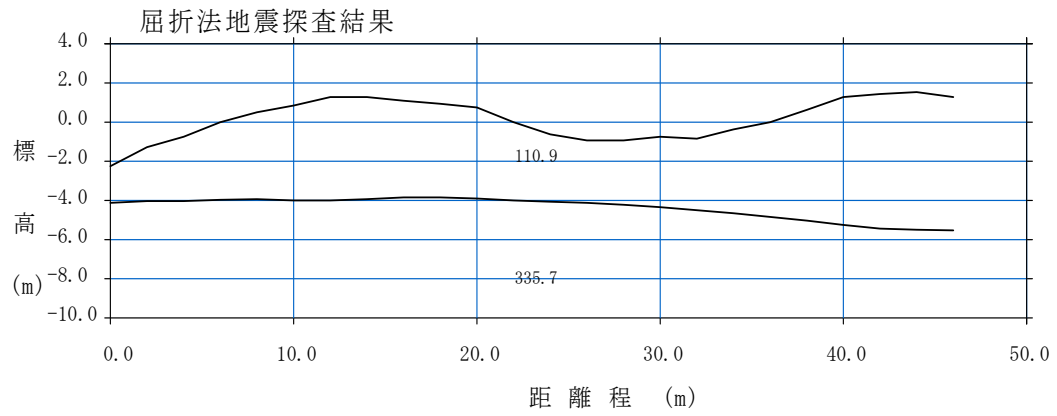
3.3.11 コンター線のみ

コンター線のみ表示します。



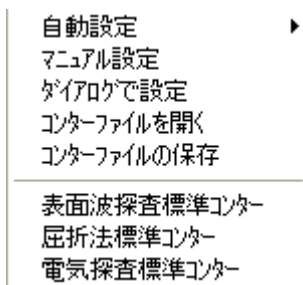
3.3.12 層境界のみ

層境界のみ表示します。



3.3.13 コンターの設定

作業中の断面のコンターの設定を行います。自動設定やマニュアル設定を選択できます。設定をファイルから読み込んだり、ダイアログボックスで色を設定したりすることもできます。「コンターの設定」メニューには以下のようなメニューが含まれています。



3.3.13.1 自動設定

断面の物性値の最小値と最大値から等間隔でコンター線を設定します。コンター線の本数は 20 本です。リニアスケールとログスケールを選択できます。

3.3.13.1.2 リニアスケール

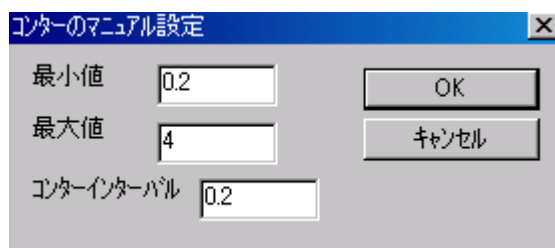
コンター間隔を、リニアスケールを用いて自動で設定します。

3.3.13.1.2 ログスケール

コンター間隔を、ログスケールを用いて自動で設定します。

3.3.13.2 マニュアル設定

コンター間隔を任意で設定したいときに選択します。次のダイアログが現れるので任意の数値を入力します。コンター数は 35 本が最大なので、これより少ない数となるように設定して下さい。



3.3.13.3 コンターファイルを開く

所定の形式のコンターファイル（テキストファイル）を開きます。コンターファイルの例を以下に示します。

```
11                : コンターの数
0.300000 255 0 255      : 物性値境界、色の配色に関する数値（赤、緑、青）
0.600000 255 0 100
0.900000 255 35  0
1.200000 255 165 0
1.500000 255 255 0
1.800000 200 255 0
2.100000 120 255 0
2.400000  50 255 0
2.700000  0 225 25
3.000000  0 125 125
100000.00 0 50 200
```

色の配色は、赤、緑、青の3色で設定します。各色の値は下記のように0~255の間の整数で設定します。配色を自動的に設定する場合には、物性値境界（左端の1列）のみ入力して下さい。

表 コンター色の設定例

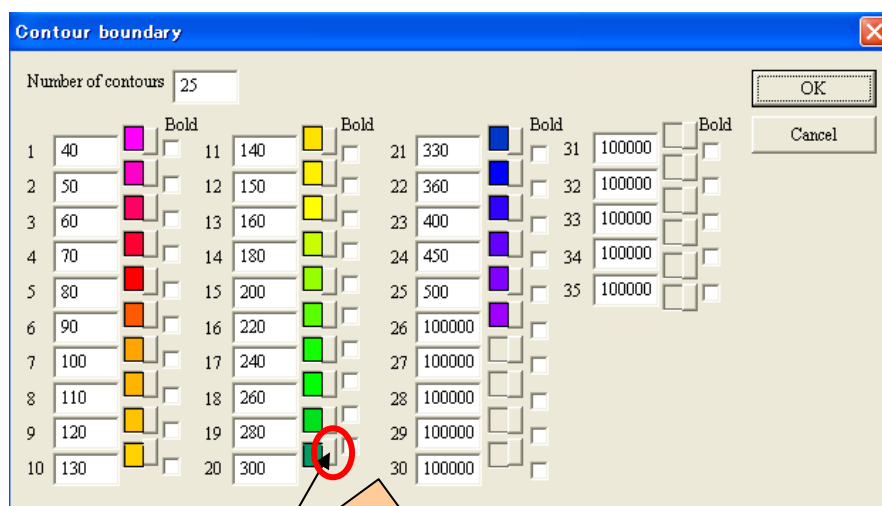
| 色 | 赤 | 緑 | 青 |
|---|-----|-----|-----|
| 黒 | 0 | 0 | 0 |
| 白 | 255 | 255 | 255 |
| 赤 | 255 | 0 | 0 |
| 緑 | 0 | 255 | 0 |
| 青 | 0 | 0 | 255 |

3.3.13.4 コンターファイルの保存

現在のコンターの設定を、上記のコンターファイルの形式で保存します。

3.3.13.5 ダイアログで設定

コンターの配色を、次のようなダイアログボックスで設定することができます。Bold をチェックするとその境界は強調されます(本設定は GeoPlot ファイルにのみ保存できます。)。色の隣のボタンをクリックすると、カラーパレットで任意に色を設定することができます。

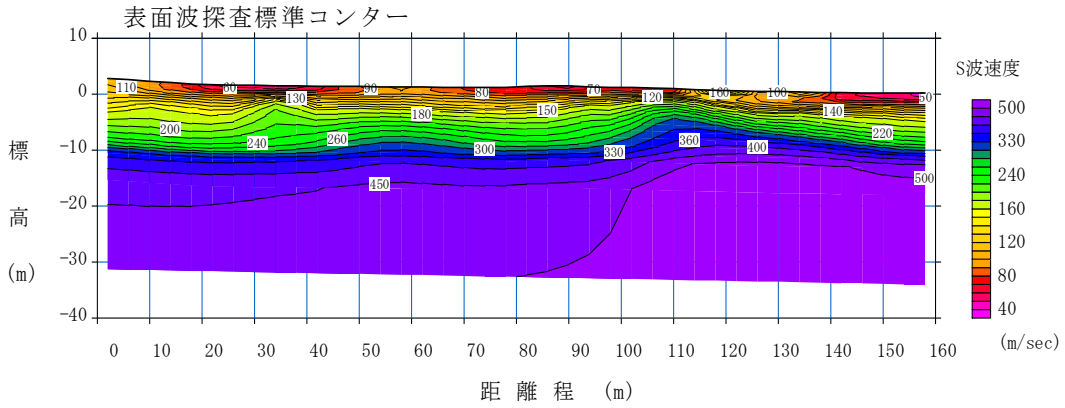


クリックすると任意に色を設定することができます。



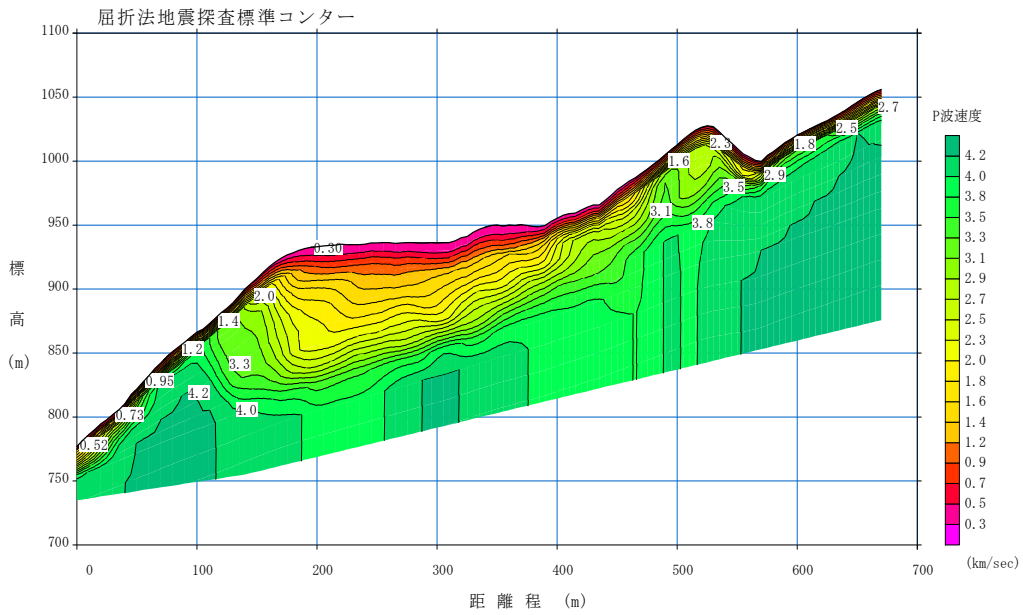
3.3.13.6 表面波探査標準コンター

表面波探査における標準的なコンターを適用します。以下に例を示します。



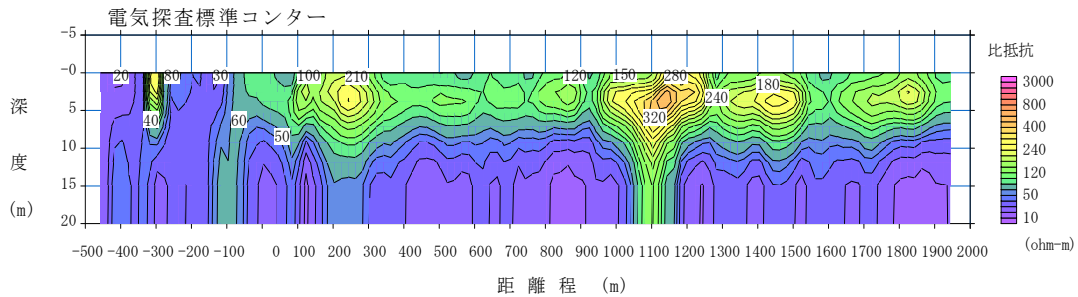
3.3.13.7 屈折法標準コンター

屈折法地震探査 (P波) における標準的なコンターを適用します。以下に例を示します。



3.3.13.8 電気探査標準コンター

電気探査における標準的なコンターを適用します。以下に例を示します。



3.3.14 コンター値の表示

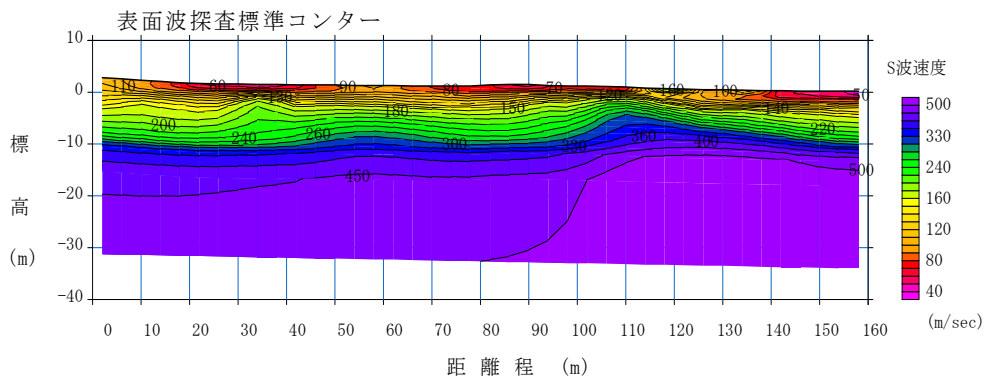
コンター線にラベルを表示させることができます。

3.3.14.1 表示する

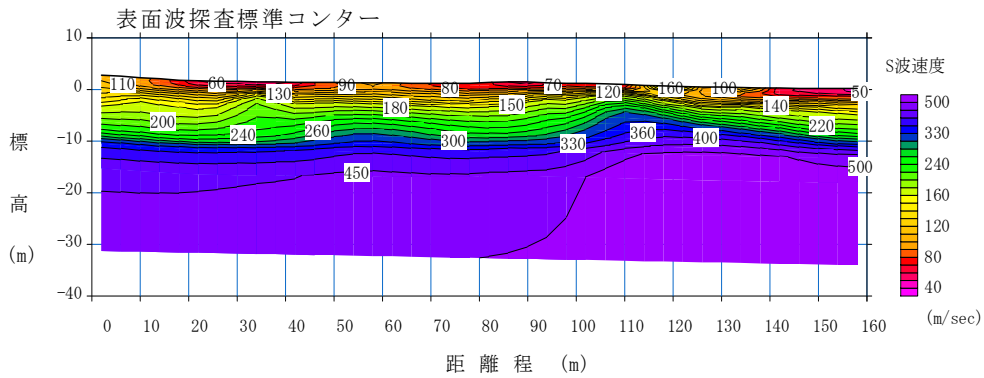
コンター線ラベルの表示、非表示を切り替えます。

3.3.14.2 設定

コンター線ラベルの透過 (No fill をチェックする)・非透過の切り替え、文字のサイズなどを設定します。



コンター線ラベルを透過で表示



コンター線ラベルを非透過で表示

3.3.15 白黒

作業中の断面のカラー表示・白黒表示を切り替えます。コンターの設定が自動もしくはマニュアル設定になっていることを確認して下さい。コンターファイルを開いた場合や、ダイアログで色を編集した場合には使用できません。

3.3.16 色合い

作業中の断面の色合い（暖色系⇄寒色系）を切り替えます。コンターの設定が自動もしくはマニュアル設定になっていることを確認して下さい。コンターファイルを開いた場合や、ダイアログで色を編集した場合には使用できません。

3.3.17 軸の設定

軸の設定を、以下のダイアログボックスで行います。



プロット範囲・軸の設定

目盛線を表示する

| | 最小値 | 最大値 | 間隔 | 単位 |
|----|-----|-----|----|-----|
| X軸 | 0 | 200 | 5 | (m) |
| Y軸 | 0 | 50 | 5 | (m) |

Reverse X-axis direction

目盛の少数点以下の桁数

なし
 1桁

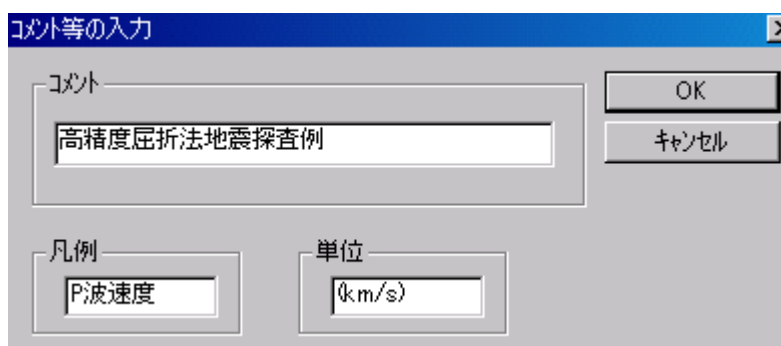
Vertical axis

Elevation
 Depth

OK
Cancel

3.3.18 タイトルと凡例の設定

作業中の断面のタイトル・凡例等の設定を、以下のダイアログボックスで行います。断面のタイトルは GeoPlot ファイルにのみ保存できます。



コメント等の入力

コメント

高精度屈折法地震探査例

凡例

P波速度

単位

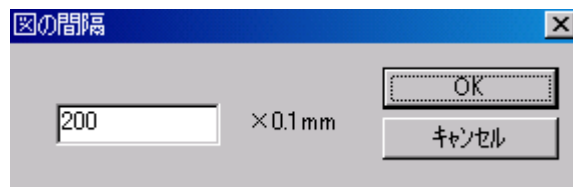
(km/s)

OK
キャンセル

3.3.19 オプション

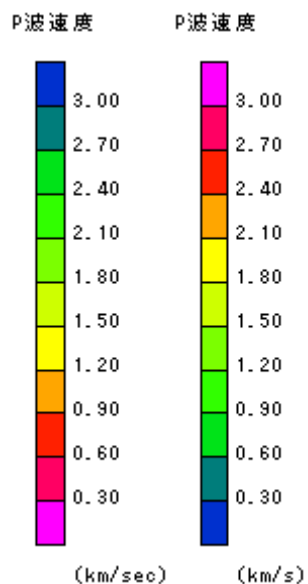
3.3.19.1 図の間隔

各断面の間隔を設定します。本設定は GeoPlot ファイルにのみ保存できます。



3.3.19.2 凡例の上下を反転

凡例の上下を反転します。初期設定では数値の大きいほうが上向きです。本設定は GeoPlot ファイルにのみ保存できます。



3.3.19.3 単位系の変換

単位系を「m」「km」「ft」の3種類で相互に変換できます。GeoEXViewerでは、データを正しい単位系に設定しておく必要があります。単位系が正しいことを確認し、もし間違っている場合にはこのメニューを用いて修正して下さい。また、「m」単位のデータを「km」単位にするなどデータの値自体を変えることもできます。

3.4 「編集」メニュー

「編集」メニューには下記のメニューが含まれています。

| | |
|--------------------|---|
| 何もしない(キャンセル) | |
| 編集する断面 | ▶ |
| 設定を他の断面に適用 | |
| 最下層の色塗りの設定 | ▶ |
| データの抜き出し | ▶ |
| データ値の表示場所 | ▶ |
| スムージング | ▶ |
| 地形 | ▶ |
| 作業中の断面 | ▶ |
| 位置情報 | ▶ |
| クリップボードにコピー | |
| クリップボードにコピー(オプション) | |
| オプション | ▶ |

3.4.1 何もしない (キャンセル)

何も作業をしない状態となります。マウスの右ボタンをクリックしても、この状態となります。

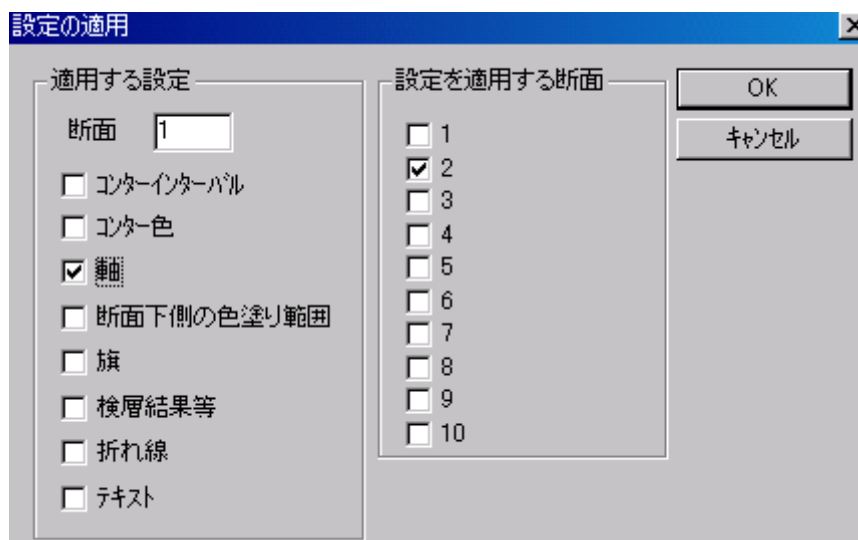
- この状態で、断面左上の数字をクリックすると、作業を行う断面を変更します。
- この状態で、断面上をクリックすると、その場所の物性値が表示されます。表示される物性値は、要素定義の場合はその要素の物性値、節点定義の場合はその要素を構成する四つの頂点の物性値から補間した値となります。表示されている色とは異なる場合もありますので注意して下さい。

3.4.2 編集する断面

作業する断面を選択します。作業中の断面は赤い枠で表示されます。作業する断面は、何も作業をしない状態で、断面左上の数字を右ボタンでクリックして変更することもできます。本設定は GeoPlot ファイルにのみ保存できます。

3.4.3 設定を他の断面に適応

以下のダイアログボックスにより、作業中の断面の設定を、他の断面に適用することができます。



3.4.4 最下層の色塗りの設定

3.4.4.1 マウスで設定

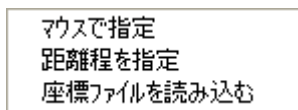
最下層の色塗り範囲の設定を任意に行います。最初に断面より左側をクリックし左から右に折れ線をクリックしていきます。最後に断面より右側をクリックすると、設定した折れ線よりも下側の断面は表示されません。本設定は GeoPlot ファイルにのみ保存できます。

3.4.4.2 自動設定

最下層の色塗り範囲の設定を自動的行います

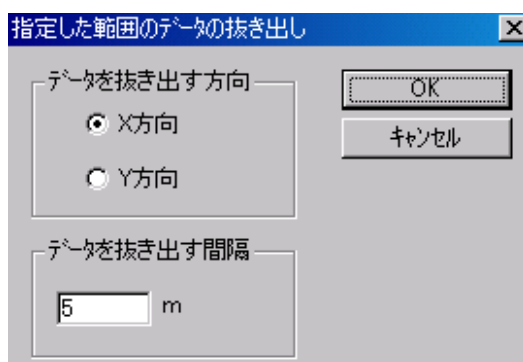
3.4.5 データの抜き出し

作業中の断面において任意の場所のデータを抜き出します。抜き出す物性値は、要素定義の場合はその要素の物性値、節点定義の場合はその要素を構成する四つの頂点の物性値から補間した値となります。表示されている色とは異なる場合もありますので注意して下さい。以下の方法を選択できます。



3.4.5.1 マウスで指定

マウスで設定した折れ線に沿って、データを抜き出します。折れ線は、左側から右側にマウスをクリックして設定します。最後の場所でダブルクリックすると以下のダイアログボックスが現れます。

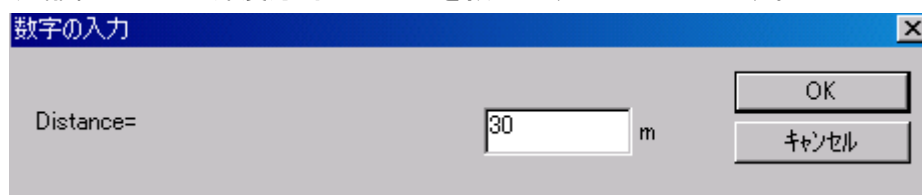


パラメーターを設定すると、抜き出したデータは以下のようなダイアログボックスに表示されます。抜き出したデータ（距離程、標高、データ(物性値)、地表標高）はテキストファイルとして保存できます。またデータを抜き出した折れ線は、断面上に表示できます。折れ線は GeoPlot ファイルにのみ保存できます。



3.4.5.2 距離程で指定

任意の距離程において深度方向にデータを抜き出すことができます。



実行すると次のダイアログが現れデータは自動的に保存されます。



データ例

| 30.000000 | 0.178572 | 0.128999 | : 距離程 (m) | 深度 (m) | 物性値 |
|-----------|----------|----------|-----------|--------|-----|
| 30.000000 | 0.563187 | 0.113019 | | . | |
| 30.000000 | 1.002748 | 0.103822 | | . | |
| 30.000000 | 1.497254 | 0.126908 | | . | |
| 30.000000 | 2.046705 | 0.155365 | | . | |
| 30.000000 | 2.651100 | 0.163978 | | . | |

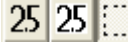
3.4.5.3 座標ファイルを読み込む


座標データを読み込んで、その地点のデータを抜き出します。


座標データ例


| 0 | -5 | : 距離程 (m) | 深度 (標高) (m) |
|-----|----|-----------|-------------|
| 20 | -5 | | . |
| 100 | -2 | | . |

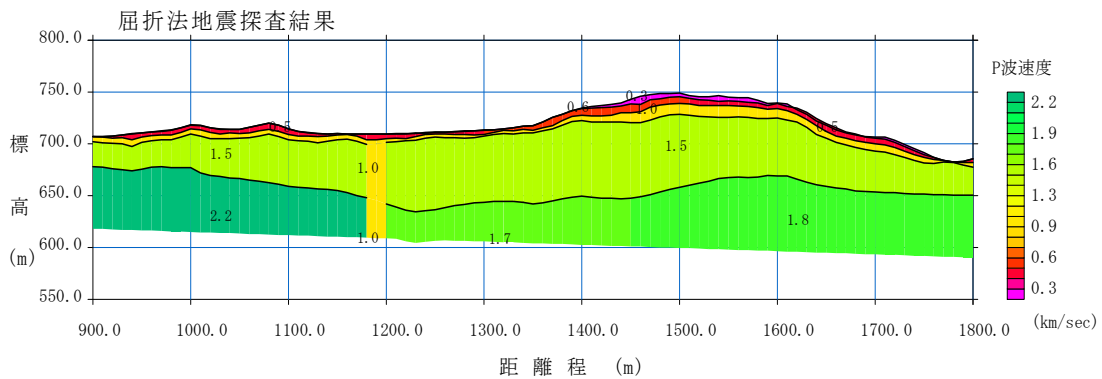
3.4.6 データ値の表示場所

データ値は、主に各層の物性値が一定の構造（層構造）の断面に対して、各層の物性値を表示させる機能です。作業中の断面において、データ値の表示場所を指定します。データ値の表示・非表示の切り替えは、ツールバーの  で行います。

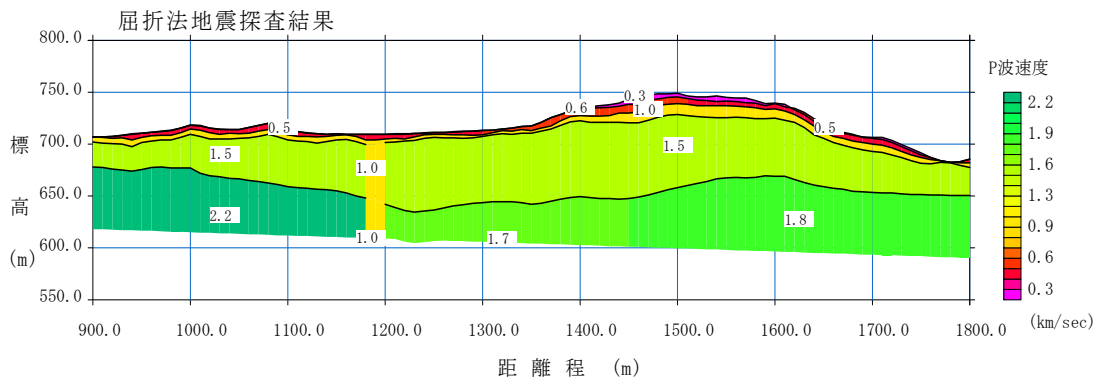
 : データ値を透過で表示します。

 : データ値を非透過で表示します。

 : データ値を表示しません。



データ値を透過で表示



データ値を透過で表示

3.4.6.1 移動

データ値の表示場所を、マウスでクリック→ドラッグ→ドロップして移動します。移動した設定は GeoPlot ファイルにのみ保存できます。

3.4.6.2 自動設定

データ値の場所を自動設定します。

3.4.7 スムージング

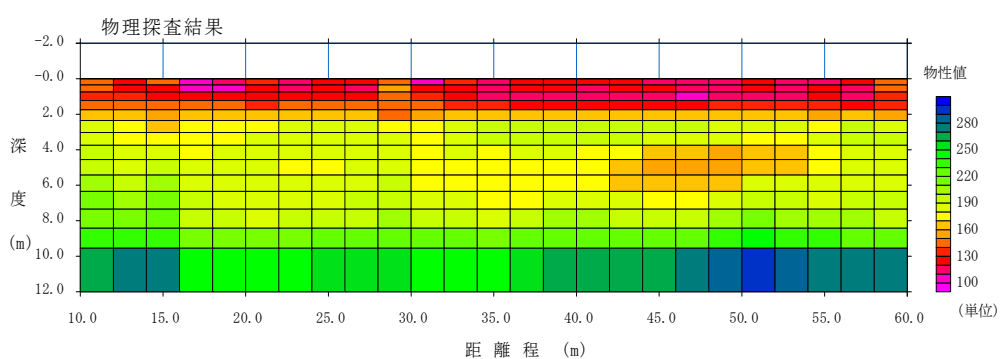
作業中の断面において、要素や節点のデータを横方向もしくは縦方向に、移動平均を用いてスムージングします。

3.4.7.1 横方向

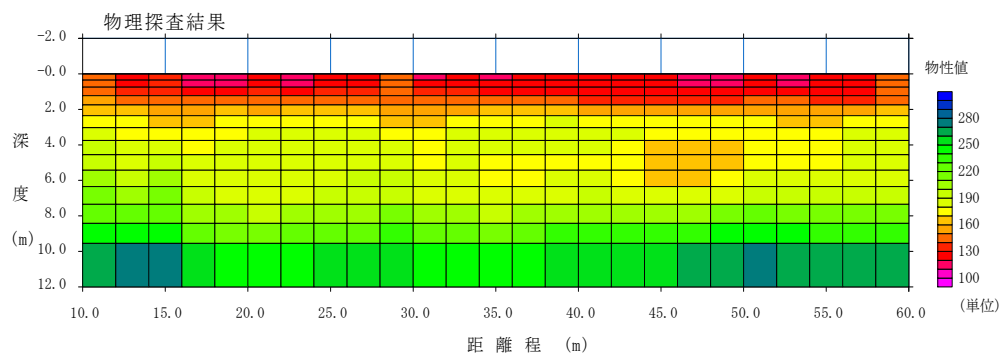
横方向にスムージングします。

3.4.7.2 縦方向

縦方向にスムージングします。



スムージング前のデータ (要素定義)



縦方向に3回スムージングした結果

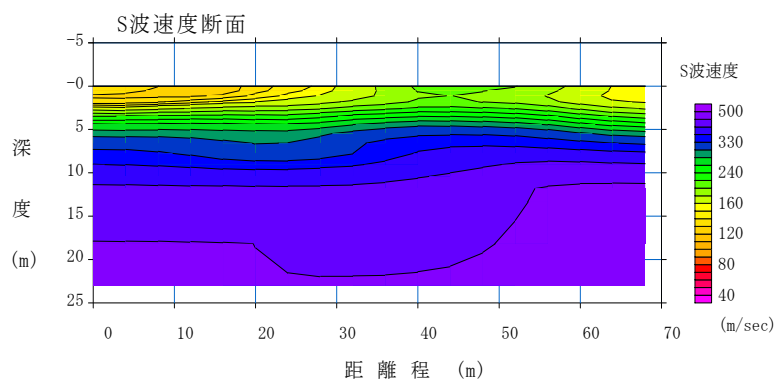
3.4.8 地形

3.4.8.1 シフト

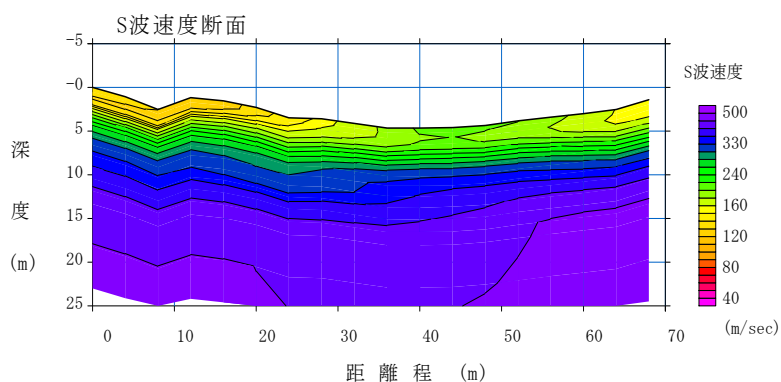
地形データをシフトします。断面は上下方向に標高が変わります。

3.4.8.2 新しい地形データを適用する

現在ある地形データを消去し、新しい地形データを読み込み断面に適用します。新しい地形に応じて、全ての節点の標高が上下方向に平行移動します。



地表が平らな断面



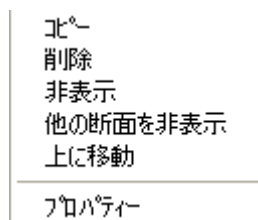
新しい地形データを適用した断面

地形データは、下記のようなフォーマットのテキストファイルとします。距離程は等間隔である必要はなく、節点の距離程と一致している必要もありません。

```
0      0      // 距離程 (m)、標高(m)
2      -0.65
4      -1.11
6      -2.12
8      -2.53
.
.
```

3.4.9 作業中の断面

作業中の断面のコピー・削除・非表示を行います。下記のメニューが含まれています。



3.4.9.1 コピー

現在の作業中の断面をコピーします。

3.4.9.2 削除

現在の作業中の断面を削除します。

3.4.9.3 表示しない

現在の作業中の断面を非表示にします。

3.4.9.4 表示しない

現在の作業中の断面以外の全ての断面を非表示にします。

3.4.9.5 上に移動

現在の作業中の断面を一つ上に移動します。

3.4.9.6 プロパティ

現在の作業中の断面の測線数や格子数を表示します。

3.4.10 位置情報

測線の位置情報を直角座標系で入力します（緯度・経度には対応していません）。

3.4.10.1 位置情報を表示する

測線の位置情報を表示・編集することができます。下記のようなダイアログボックスが表示されます。位置情報は、測線が直線の場合には始点と終点の座標を入力します。

「Start」には基準となる座標（始点）の距離程（通常は0m）を入力します。

始点と終点の座標を入力します。

| Cross-section | Start | X-start | Y-start | X-end | Y-end | Number of nodes | Node |
|---------------------|-------|---------|----------|---------|----------|-----------------|------|
| 1 Tofutsu-ko A-line | 0 | 8870.6 | -5298.53 | 8869.63 | -5563.29 | 4 | Node |
| 2 Tofutsu-ko B-line | 0 | 8869.63 | -5563.29 | 8807.84 | -5374.53 | 5 | Node |
| 3 Tofutsu-ko C-line | 0 | 8837.33 | -5415.22 | 8835.96 | -5394.86 | 0 | Node |
| 4 Tofutsu-ko D-line | 0 | 8759.7 | -5382 | 8758.64 | -5593.06 | 4 | Node |
| 5 Tofutsu-ko E-line | 0 | 8559.03 | -5356.34 | 8551.14 | -5463.73 | 0 | Node |
| 6 Tofutsu-ko F-line | 0 | 8674.21 | -5474.68 | 8667.31 | -5578.38 | 0 | Node |
| 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Node |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Node |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Node |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Node |

XY coordinate (coordinate number = 9)

測線が途中で折れたり曲がったりしている場合は「Node」ボタンをクリックしてください。表示されたダイアログボックスで節点を追加していくことができます。

| Distance | X | Y |
|----------|---------|----------|
| 100 | 8747.78 | -5470.88 |
| 167 | 8750.53 | -5530.13 |
| 183 | 8751.89 | -5546.79 |
| 200 | 8753.25 | -5557.89 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

位置情報の編集

3.4.10.2 位置情報のファイルを開く

位置情報をテキストファイルで読み込むことができます。

3.4.10.3 位置情報のファイルを保存する

設定した位置情報がテキストファイルで保存されます。ファイル名は「XYCoordinate.txt」となります。

位置情報のテキストファイルは下記のとおりです。

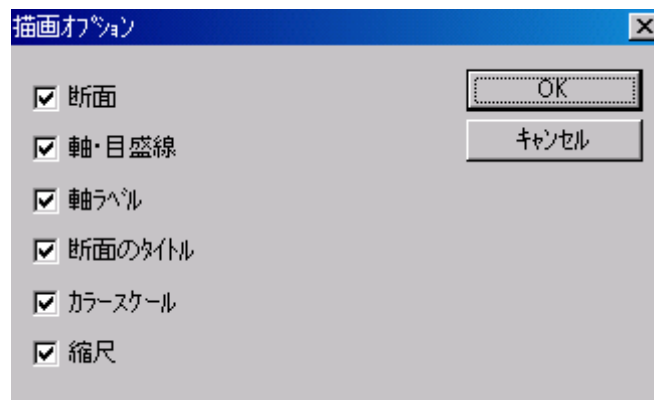
```
0 8870.599609 -5298.529785 // 一つ目の断面の始点
0 8869.629883 -5563.290039 // 一つ目の断面の終点
4 // 一つ目の断面の節点数
8847.994141 -5392.987793 100.000000 // 一つ目の節点の座標と距離程
8824.057617 -5498.553223 200.000000 // 二つ目の節点の座標と距離程
8820.075195 -5520.775879 230.000000
8844.849609 -5550.000000 260.000000
1 8869.629883 -5563.290039 // 二つ目の断面の始点
1 8807.839844 -5374.529785 // 二つ目の断面の終点
5 // 二つ目の断面の節点数
8906.000000 -5524.000000 50.000000
8923.006836 -5476.203125 100.000000
8924.309570 -5448.429199 132.000000
8916.256836 -5428.074219 157.000000
8868.083984 -5413.327148 200.000000
2 8837.330078 -5415.220215 // 三つ目の断面の始点
2 8835.959961 -5394.859863
0 // 三つ目の断面の節点数（節点はなし）
3 8759.700195 -5382.000000 // 四つ目の断面の始点
3 8758.639648 -5593.060059
4
8747.779297 -5470.881836 100.000000
8750.530273 -5530.125000 167.000000
8751.891602 -5546.787109 183.000000
8753.247070 -5557.894043 200.000000
4 8559.030273 -5356.339844
4 8551.139648 -5463.729980
0
5 8674.209961 -5474.680176
5 8662.309570 -5578.379883
0
```

3.4.11 クリップボードにコピー

作業中の断面をクリップボードに拡張メタファイルとしてコピーします。

3.4.12 クリップボードにコピー（オプション）

作業中の断面をクリップボードに拡張メタファイルとしてコピーします。次のダイアログボックスが表示され。コピーする要素を選ぶことができます。



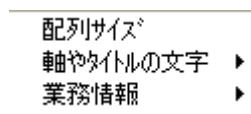
3.4.13 オプション

3.4.13.1 クリップボードコピー時に文字を反転する。

クリップボードコピーで他のソフトに貼り付けた際、文字が反転する場合には、このメニューをチェックすることにより正しく貼り付けられる場合があります。

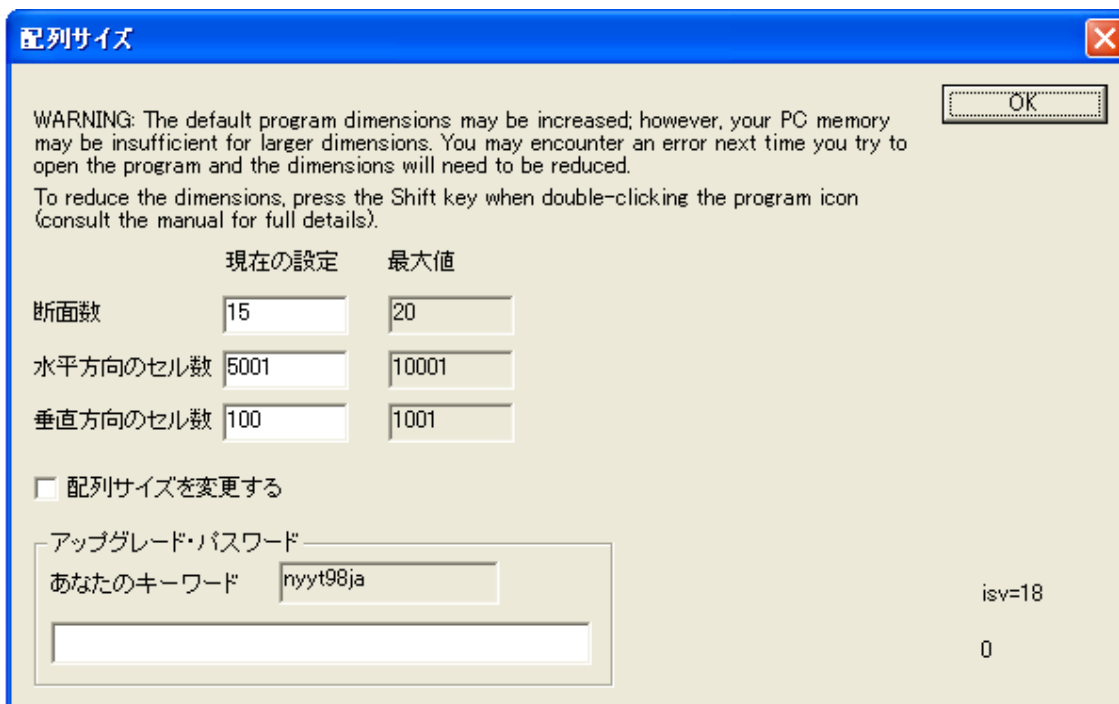
3.5 「オプション」メニュー

「オプション」メニューには下記のメニューが含まれています。



3.5.1 配列サイズ

配列サイズを変更します。次のダイアログボックスが表示されるので、変更するサイズ（断面数、水平方向のセル数、垂直方向のセル数）を入力します。これらの値は、表示する断面の要素数よりも大きい必要があります。ただし、メモリーの少ないコンピューターでは配列サイズを大きくしすぎるとプログラムを起動できなくなる可能性がありますので、適切な値を設定して下さい。配列サイズを変更した場合には、一度プログラムを閉じて再起動して下さい。



3.5.2 軸やタイトルの文字

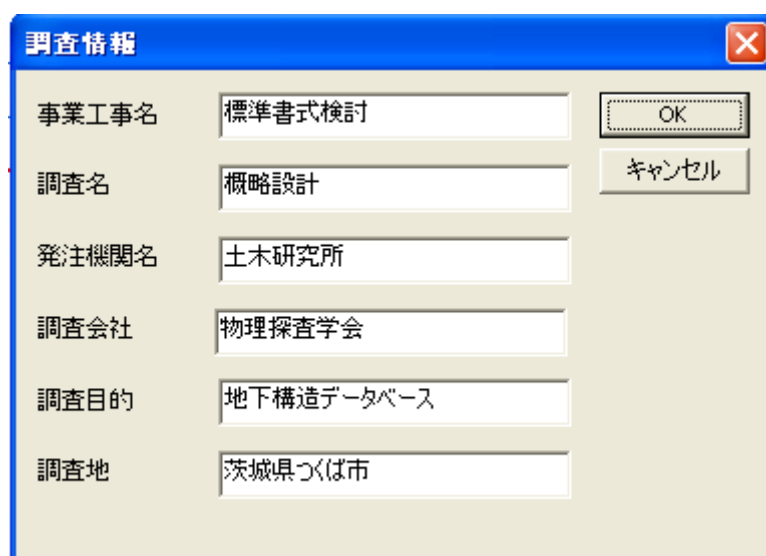
「English」を選択すると、「距離程」や「深度」などの軸ラベルが「Distance」や「Depth」で表示されます。

3.5.3 業務情報

本メニューを用いて、標準書式の XML ファイルの「標題情報」に保存される、調査や測定・解析に関する情報を表示・編集することができます。

3.5.3.1 調査情報

下記のダイアログボックスを用いて、調査に関する情報を編集することができます。



調査情報

| | | |
|-------|------------|-------|
| 事業工事名 | 標準書式検討 | OK |
| 調査名 | 概略設計 | キャンセル |
| 発注機関名 | 土木研究所 | |
| 調査会社 | 物理探査学会 | |
| 調査目的 | 地下構造データベース | |
| 調査地 | 茨城県つくば市 | |

3.5.3.2 測定・解析情報

下記のダイアログボックスを用いて、測定や解析に関する情報を編集することができます。

測定と解析

探索手法

- 屈折法地震探査(P波)
- 屈折法地震探査(S波)
- 電気探査
- 表面波探査
- その他

測定情報

測定者: 物探野郎

測定日 (YYYYMMDD): 20100319

測定方法: 板叩き

測定器: 地震探鉱器

解析情報

解析者: 物探士郎

解析方法: 萩原の方法

解析ソフトウェア: 比例コンパス

OK

キャンセル

3.5.3.3 河川堤防調査に関する情報

「調査情報」の「調査目的」が「河川堤防」である場合には、河川堤防に関する情報を下記のダイアログボックスで編集することができます。

河川堤防調査に関する情報

河川名

県名

左岸

右岸

測定場所

法尻(堤外側)

小段(堤外側)

天端(堤外側)

天端(中央)

天端(堤内側)

小段(堤内側)

法尻(堤内側)

その他

距離標

始点 km m

終点 km m

3.6 「ヘルプ」メニュー

3.6.1 Version Info

GeoExViewer のバージョン情報を確認することができます。



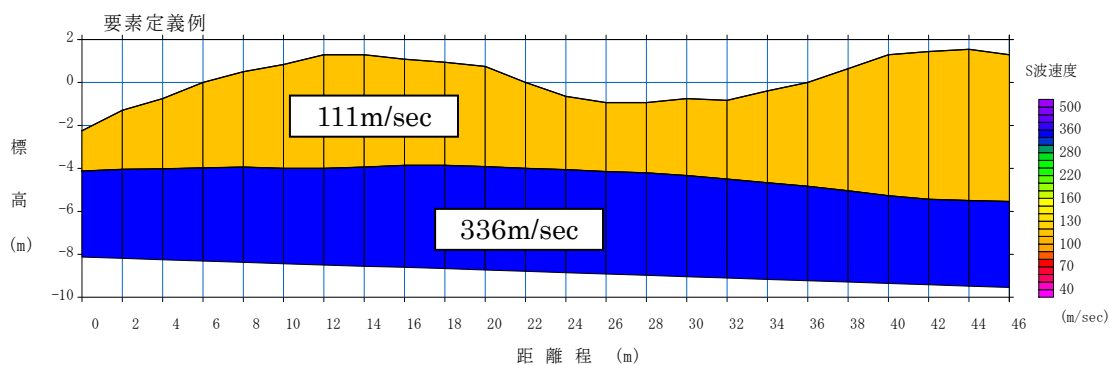
4. 四角形格子アスキーファイルのフォーマット

4.1 概要

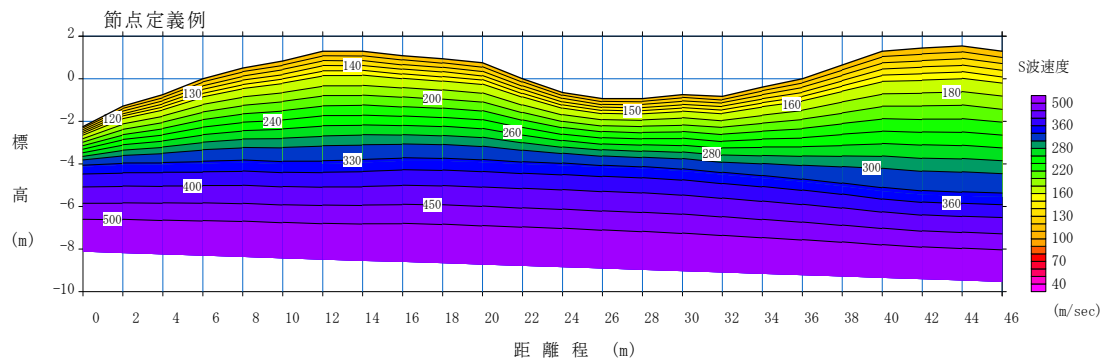
標準書式 XML ファイルは、ツリー構造を基本としたオブジェクト指向のファイルで拡張性の高いデータ形式ですが、作成や読み込みにはプログラムの専門技術を必要とします。そこで本プログラムでは、ファイルの作成や流通を容易にするために、単純なアスキー形式のファイルも利用できるようにしました。ファイルの概要は下記のとおりです。

- 四角形格子モデルのみ扱います。
- 物性値の定義方法は、節点定義と要素定義の両方を扱う。
- 作成と読み込みを容易にするために、なるべく単純なフォーマットとする。
- プログラムの作成が容易なように、スペースもしくはタブ区切りとする。

以下に、要素定義と節点定義のファイル例を示します。



要素定義のデータ



節点定義のデータ

4.2 ファイルフォーマットとファイル例

1) フォーマット

ファイルは下記のように、一行目に物性値の定義方法（要素定義（0）か節点定義（1））、二行目に水平（X）および鉛直（Z）方向の要素数を記述します。以下、ファイルの前半に節点の座標、後半に要素もしくは節点の物性値を、それぞれ断面の左上から右下に記述します。物性値を節点に定義する場合は、ファイル後半の物性値は要素定義に比べて一行、一列多くなります。データはスペースもしくはタブ区切りで入力してください（csv形式の「,」は使用できません）。

次のページに要素定義と節点定義のデータ例を示しますが、これは前のページに示した断面のデータです。

<要素定義のデータ>

```
0 // 物性値の定義方法 0:要素定義 1:節点定義
23 2 // X方向の要素数 (nx)、Z方向の要素数(nz)
0.000000 0.000000 0.000000 // X方向の座標 (1層目上面、2層目上面、2層目下面)
-2.250000 -4.132272 -8.132272 // Z方向の座標 (1層目上面、2層目上面、2層目下面)
2.000000 2.000000 2.000000
-1.300000 -4.045403 -8.193779
    ・ (以下同様、23要素×2行=46行)
    ・
110.870003 335.705017 // 物性値 (1層目、2層目)
110.870003 335.705017
    ・ (以下同様、23要素=23行)
    ・
```

<節点定義のデータ>

```
1 // 物性値の定義方法 0:要素定義 1:節点定義
23 2 // X方向の要素数 (nx)、Z方向の要素数(nz)
0.000000 0.000000 0.000000 // X方向の座標 (1層目上面、2層目上面、2層目下面)
-2.2500 -4.132272 -8.132272 // Z方向の座標 (1層目上面、2層目上面、2層目下面)
2.000000 2.000000 2.000000
-1.3000 -4.045403 -8.193779
    ・ (以下同様、23要素×2行=46行)
    ・
110.870003 335.705017 600.0000 // 物性値 (1層目上面、2層目上面、2層目下面)
110.870003 335.705017 600.0000
    ・ (以下同様、24節点=24行)
    ・
    ・ 節点定義の場合、物性値は要素数より1行、1列多くなります
```

2) アスキーファイルの例 (要素定義のデータ)

```
0
23 2
0.000000 0.000000 0.000000
-2.250000 -4.132272 -8.132272
2.000000 2.000000 2.000000
-1.300000 -4.045403 -8.193779
4.000000 4.000000 4.000000
-0.750000 -4.039937 -8.255286
6.000000 6.000000 6.000000
0.000000 -3.984026 -8.316793
8.000000 8.000000 8.000000
0.500000 -3.957832 -8.378301
10.000000 10.000000 10.000000
0.850000 -4.002746 -8.439808
12.000000 12.000000 12.000000
1.300000 -4.019289 -8.501315
14.000000 14.000000 14.000000
1.300000 -3.941993 -8.562822
16.000000 16.000000 16.000000
1.100000 -3.870780 -8.624330
18.000000 18.000000 18.000000
0.950000 -3.867283 -8.685837
20.000000 20.000000 20.000000
0.750000 -3.926733 -8.747344
22.000000 22.000000 22.000000
0.000000 -4.008596 -8.808851
24.000000 24.000000 24.000000
-0.650000 -4.081164 -8.870358
26.000000 26.000000 26.000000
-0.950000 -4.150087 -8.931865
28.000000 28.000000 28.000000
-0.950000 -4.228005 -8.993372
30.000000 30.000000 30.000000
-0.750000 -4.343956 -9.054879
32.000000 32.000000 32.000000
-0.850000 -4.503833 -9.116386
34.000000 34.000000 34.000000
-0.400000 -4.672868 -9.177894
36.000000 36.000000 36.000000
0.000000 -4.852496 -9.239401
38.000000 38.000000 38.000000
0.650000 -5.055271 -9.300908
40.000000 40.000000 40.000000
1.300000 -5.276112 -9.362415
42.000000 42.000000 42.000000
1.450000 -5.441688 -9.423923
44.000000 44.000000 44.000000
1.550000 -5.511854 -9.485430
46.000000 46.000000 46.000000
1.300000 -5.546937 -9.546937
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
110.870003 335.705017
```


110. 870003 335. 705017
110. 870003 335. 705017
110. 870003 335. 705017
110. 870003 335. 705017
110. 870003 335. 705017
110. 870003 335. 705017
110. 870003 335. 705017
110. 870003 335. 705017

3) 四角形格子アスキーファイルの例 (節点定義のデータ)

```
1
23   2
0.00000 0.00000 0.00000
-2.2500 -4.132272 -8.132272
2.000000 2.000000 2.000000
-1.3000 -4.045403 -8.193779
4.000000 4.000000 4.000000
-0.7500 -4.039937 -8.255286
6.000000 6.000000 6.000000
0.00000 -3.984026 -8.316793
8.000000 8.000000 8.000000
0.50000 -3.957832 -8.378301
10.00000 10.000000 10.000000
0.85000 -4.002746 -8.439808
12.000000 12.000000 12.000000
1.30000 -4.019289 -8.501315
14.000000 14.000000 14.000000
1.30000 -3.941993 -8.562822
16.000000 16.000000 16.000000
1.10000 -3.87078 -8.62433
18.000000 18.000000 18.000000
0.95000 -3.867283 -8.685837
20.000000 20.000000 20.000000
0.75000 -3.926733 -8.747344
22.000000 22.000000 22.000000
0.000000 -4.008596 -8.808851
24.000000 24.000000 24.000000
-0.65000 -4.081164 -8.870358
26.000000 26.000000 26.000000
-0.95000 -4.150087 -8.931865
28.000000 28.000000 28.000000
-0.95000 -4.228005 -8.993372
30.000000 30.000000 30.000000
-0.75000 -4.343956 -9.054879
32.000000 32.000000 32.000000
-0.85000 -4.503833 -9.116386
34.000000 34.000000 34.000000
-0.40000 -4.672868 -9.177894
36.000000 36.000000 36.000000
0.000000 -4.852496 -9.239401
38.000000 38.000000 38.000000
0.65000 -5.055271 -9.300908
40.000000 40.000000 40.000000
1.30000 -5.276112 -9.362415
42.000000 42.000000 42.000000
1.45000 -5.441688 -9.423923
44.000000 44.000000 44.000000
1.55000 -5.511854 -9.48543
46.000000 46.000000 46.000000
1.30000 -5.546937 -9.546937
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
110.870003 335.705017 600.000000
```

| | | |
|------------|------------|------------|
| 110.870003 | 335.705017 | 600.000000 |
| 110.870003 | 335.705017 | 600.000000 |
| 110.870003 | 335.705017 | 600.000000 |
| 110.870003 | 335.705017 | 600.000000 |
| 110.870003 | 335.705017 | 600.000000 |
| 110.870003 | 335.705017 | 600.000000 |
| 110.870003 | 335.705017 | 600.000000 |
| 110.870003 | 335.705017 | 600.000000 |

5. ランダムデータ補間プログラム「SuperContour」について

5.1 概要

プログラム「SuperContour」を用いることにより、ランダムデータを長方形格子に補間して描画するとともに、標準 XML 形式で保存できます。これにより、任意のランダムデータを GeoEXViewer を用いてコンター表示させることができます。

5.2 簡単な使用方法

1) 入力ファイル

①X, Y, Z ファイル (「File」 「Open random data (X, Y, Z)」で開きます)

| | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|
| 92. 99849731 | 33. 12114302 | 1. 857323681 | X、Y、Z |
| 50. 84784177 | 90. 47761314 | 7. 669046805 | |
| 32. 51793575 | 64. 6945738 | 5. 895241035 | |
| 72. 05288884 | 49. 75557386 | 0. 074988941 | |
| 79. 55053844 | 92. 63947765 | 3. 86005888 | |
| 79. 70519609 | 54. 58496976 | 8. 103833863 | |
| 28. 97092676 | 73. 42331906 | 3. 250451726 | |
| 45. 78635473 | 67. 99688643 | 3. 62408105 | |
| 9. 370185632 | 86. 9841529 | 5. 367971681 | |
| 10. 26346101 | 17. 21370423 | 5. 454118253 | |
| 41. 01865579 | 68. 08364121 | 7. 318978924 | |
| 10. 15435985 | 56. 99923277 | 9. 401270665 | |
| 68. 31019385 | 57. 64212614 | 7. 020265218 | |
| 3. 050876138 | 10. 077525 | 1. 574734099 | |
| 30. 33670891 | 42. 26062382 | 5. 419836477 | |
| 97. 17361021 | 69. 11407547 | 5. 425132481 | |
| . | | | |
| . | | | |

②土研式格子ファイル（「File」 「Open PWRI grid data」 で開きます）

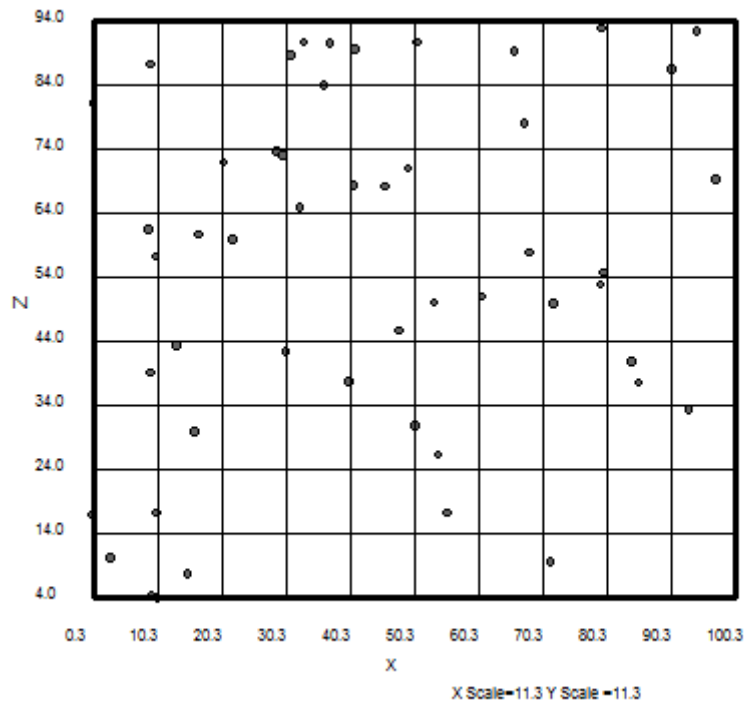
| 0 | -1.29243 | -1.21467 | -1.0655 | -0.91364 | -0.76195 | -0.61261 | -0.46218 | -0.31158 | -0.23582 |
|------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| -0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.32 | 0.27 | 0.4 | 0.78 |
| -0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.19 | 0.42 | 0.83 |
| -0.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| -0.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.13 | 0.14 | 0.3 | 0.68 |
| -0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.05 | 0.57 | 0.04 | 0.05 |
| -0.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.08 | 2.43 | 0.43 | 0.44 |
| -0.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.11 | 0.44 | 0.16 |
| -0.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0.08 | 0.16 |
| -0.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.15 | 0.09 | 0.06 |
| -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0.04 | 0.08 | 0.16 |
| -1.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0.19 | 0.15 | 0.25 |
| -1.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.16 | 0.24 | 0.24 | 0.46 |
| -1.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.09 | 0.12 | 0.2 | 0.4 |
| -1.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0.73 | 0.08 | 0.22 |
| -1.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.32 | 0.24 | 0.35 |
| -1.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.11 | 0.35 | 0.39 |
| -1.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.11 | 0.17 | 0.3 |
| -2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.08 | 1.11 | 0.14 |
| -2.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.49 | 0.29 | 0.32 |

* 左上のセルは 0

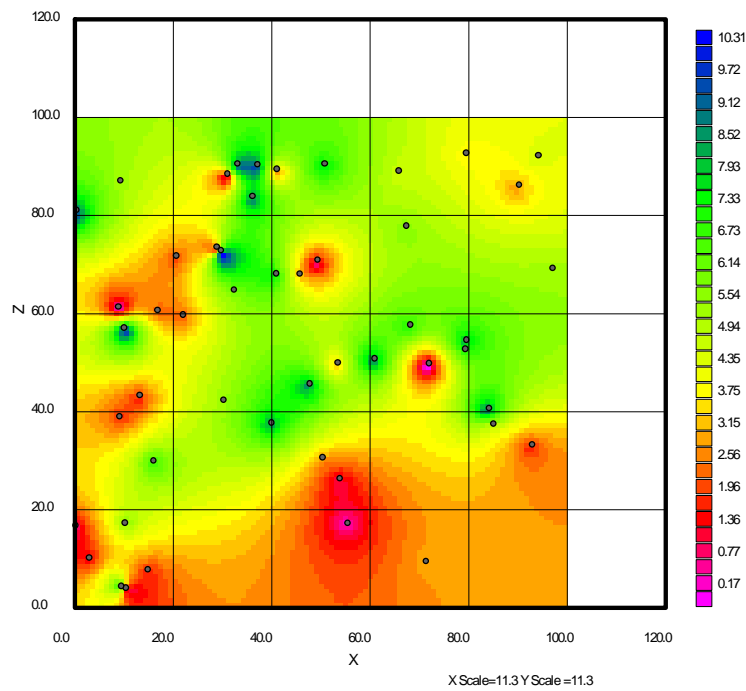
* 1 行目は X 方向の値

* 1 列目は Y 方向の値

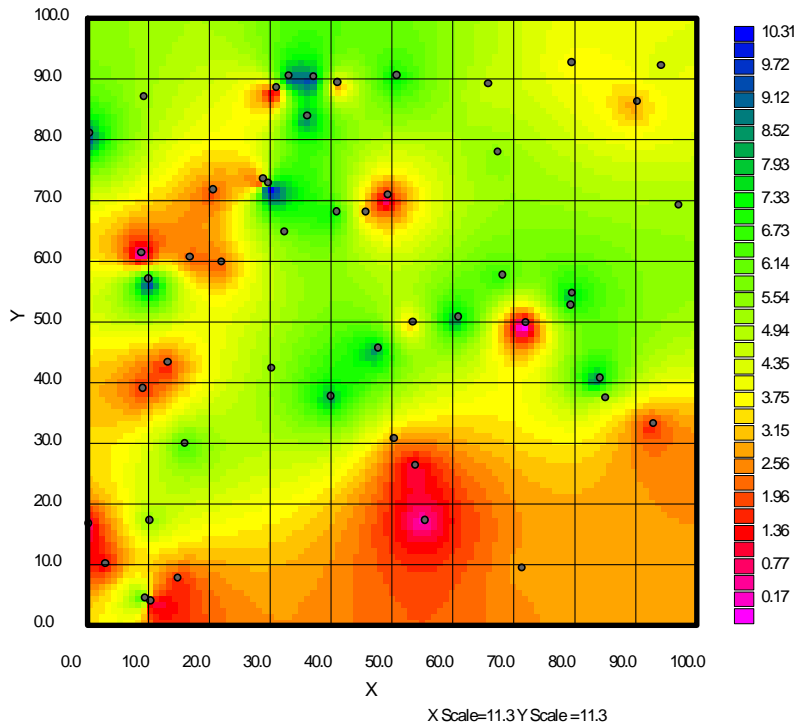
2) 入力したランダムデータの表示



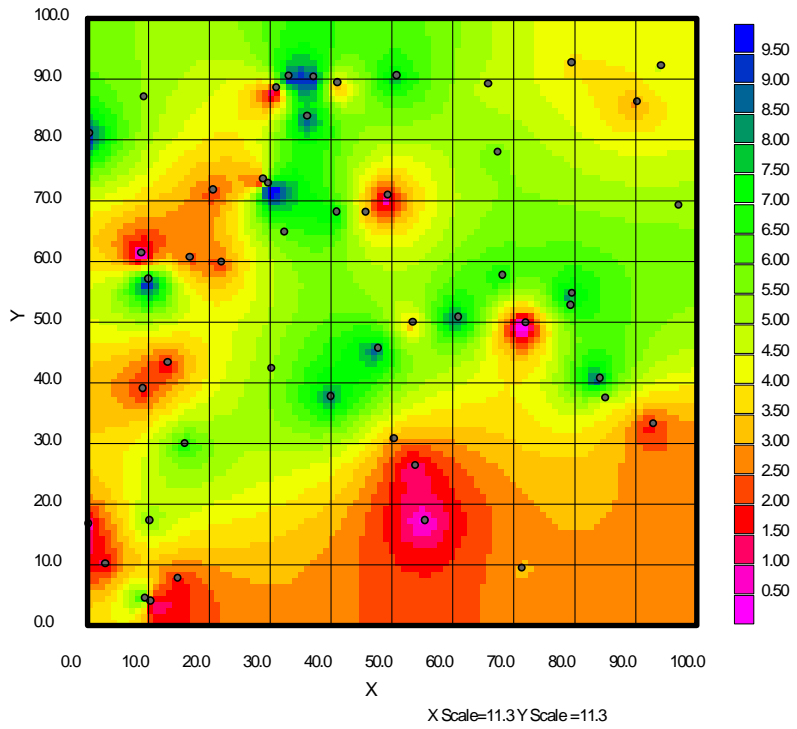
3) データの補間 (「Data」「Interpolation」)



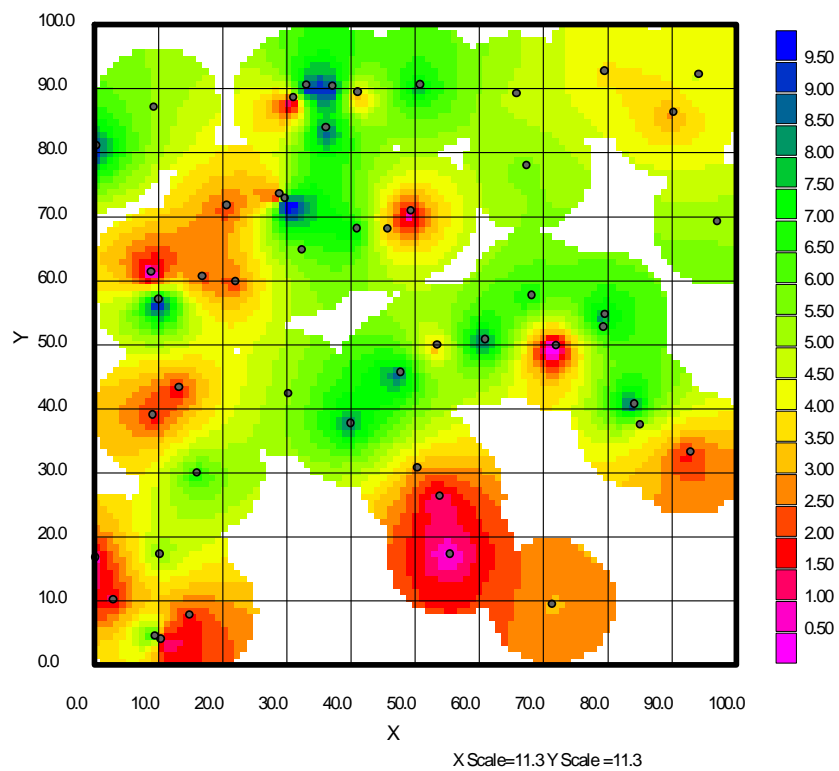
4) 軸の設定 (「View」 「Axis setup」)



5) コンターの設定 (「View」 「Contour setup」)



6) 描画範囲の設定 (「View」 「Hide grids away from points」 および 「View」 「Setup maximum distance to be shown」)



7) 標準書式 XML ファイルの保存 (「File」 「Save standard XML file」)

8) 専用バイナリーファイルの保存 (「File」 「Save」 もしくは 「Save as」)

9) GeoEXViewer による描画例

