

DXF座標抽出ツール 「DXF_LineExport」

マニュアル

Ver 1.01

目 次

1. 概 要.....	3
1-1. ソフトの概要	3
1-2. 動作条件	3
1-3. 本ツールの特長	3
1-4. 抽出対象要素	4
1-5. 座標抽出例	5
1-5-1. 座標抽出例①	5
1-5-2. 座標抽出例②	7
2. 使用上の注意点	9
3. 操作方法	10
3-1. 起動.....	10
3-2. メニュー画面	11
3-3. 基本操作手順	13
3-4. 座標ビューア	14
3-4-1. 概略ビューア	14
3-4-2. 詳細ビューア	15
4. 抽出結果	17

1. 概 要

1-1. ソフトの概要

この度は DXF 座標抽出ツール「DXF_LineExport」をダウンロード頂き、ありがとうございます。

「DXF_LineExport」は、DXF 図面から抽出した任意画層のライン／ポリラインの座標を、その結線状態に応じて分類整理し、EXCEL シート上に出力するツールです。斜面解析時の地層ブロック座標のリスト化や測量ソフトへのデータ転送など、様々な業務支援に活用できるツールです。

1-2. 動作条件

オペレーティングシステム(OS)	WindowsNT4.0
	WindowsMe、2000
	Windows XP
必要ソフト	MS-Excel2000以降
ハードウェア	Pentium III 1GHz以上
ディスプレイ	画面解像度1,024×768ドット以上(厳守)
マウス	本体に対応し、日本語MicrosoftWindowsで使用可能なもの
プリンター	本体に対応し、日本語MicrosoftWindowsで使用可能なもの

1-3. 本ツールの特長

「DXF_LineExport」は、単に DXF から座標を抜き出すだけのツールではありません。本ツールは抽出後、座標の結線状態に基づく二次処理(座標の分類・整理)を行うことで、汎用性の高い座標リストを作成することができます。また、二次処理後の座標の位置や結線状態を、画面上で確認できる点も本ツールの特長です。

本ツールの特長(一覧)

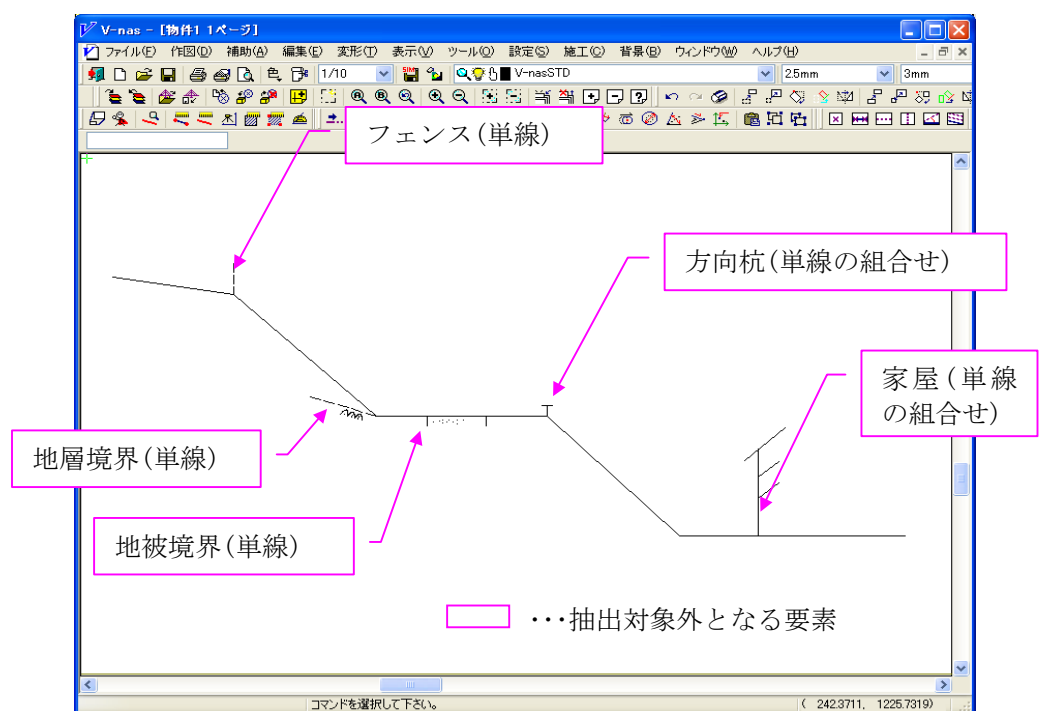
1. 抽出対象はポリラインとラインの2種類の要素に対応(選択可)
2. 任意の画層(レイヤ)を選択可能
3. 抽出座標を結線順に自動的に並べ替える「座標ソート機能」
4. 地形線のうち、地盤線以外の家屋・方向杭・"ヒゲ"等の座標を自動的に省く「座標フィルター機能」
5. 抽出座標の位置や結線状態を画面上で確認できる「抽出座標ビューア」(概略画面と詳細画面の2種類)
6. 抽出座標の単位設定や小数位設定に対応

1-4. 抽出対象要素

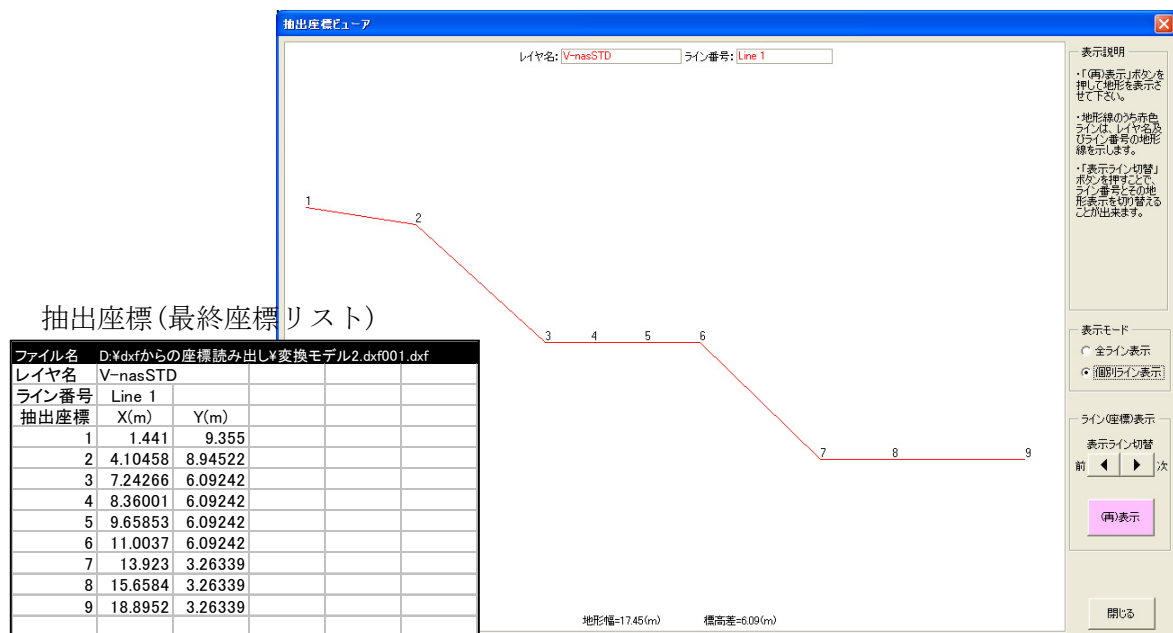
本ツールは、以下の要素の座標抽出が可能です。

- ① 2本以上からなる連続線(ライン)のXY座標値
- ② 2本以上からなるポリラインのXY座標値

- 注1) 単線(両端に接続するラインがない直線)は、地形線とみなせないため抽出対象としていません。
- 注2) 主地形となる地盤線の途中に結線された補助的な線(例えば、家屋のラインや方向杭、フェンスのライン等)は、自動的に抽出対象から外され、地盤線のみが抽出されます。ただし、地盤線と異なる画層(レイヤ)で、かつ2本以上からなる連続線である場合は、抽出されます。



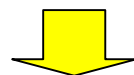
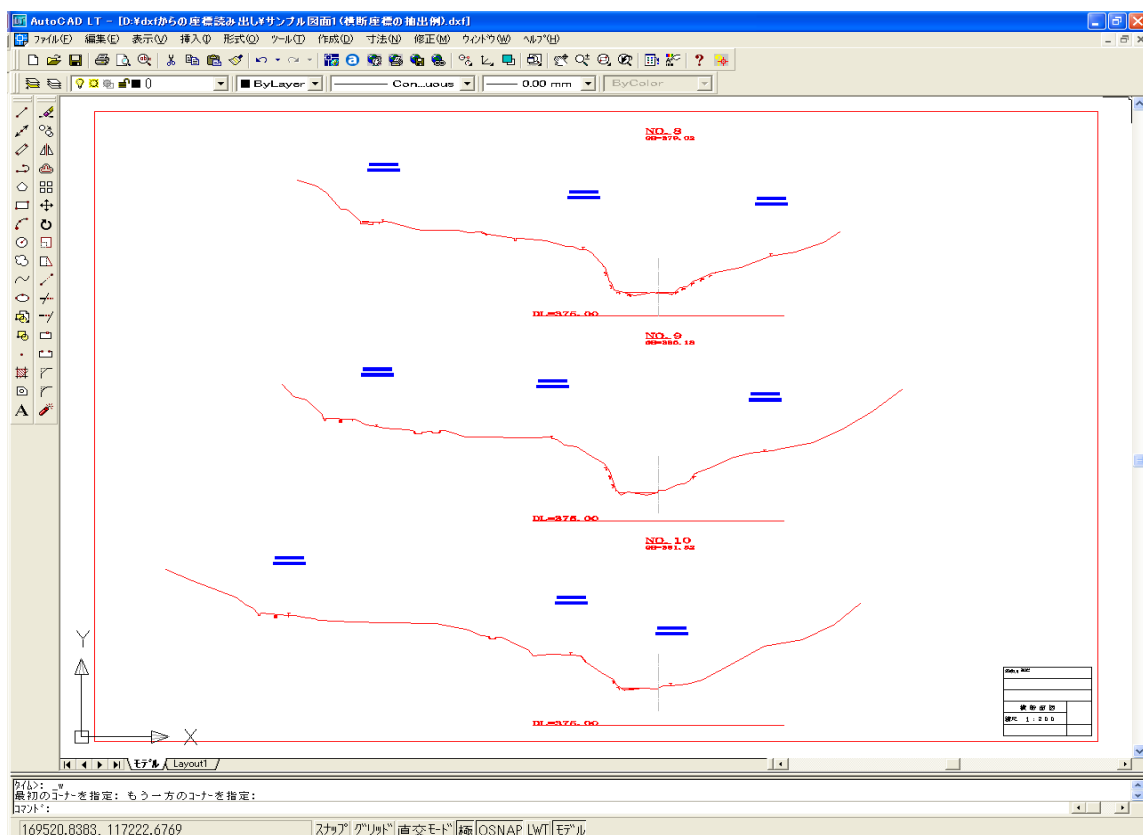
↓ 抽出した座標のビューア



1-5. 座標抽出例

1-5-1. 座標抽出例①

■サンプル図面 1(横断座標の抽出用). dxf



地盤線の座標抽出

■抽出結果(座標リスト)

座標リストは、画層(レイヤ)および地形ライン種別毎に分類してリスト化されます。

ライン番号は、元図のラインが連続線の場合は Line+連番、ポリラインの場合は Polyline+連番となります。

ファイル名	D:\dxfからの座標読み出し\サンプル図面1(横断座標の抽出用).dxf									
レイヤ名	Layer001		Layer001		Layer001		Layer002		title	
ライン番号	Line 1		Line 2		Line 3		Polyline 1		Polyline 1	
抽出座標	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)
1	122.95	93.55	133	65.87	126.23	28.18	4	114.8	149.2	17
2	120.43	91.72	128.26	62	122.15	24.6	4	4	163.2	17
3	115.86	90.07	123.67	59.13	117.06	21.82	164.2	4	163.2	5
4	112	89.3	118.73	56.51	110.93	20.65	164.2	114.8	149.2	5
5	107.26	87.33	113.27	55.38	106.24	17.83	4	114.8	149.2	17
6	102.73	86.36	112.39	55.02	101.01	14.71				
7	100.21	85.07	111	54.89	98.59	14				
8	99.52	84.93	108.72	54.73	96	13.8				
9	98.58	83.94	105.71	53.86	94.78	13.78				
10	97.51	83.73	102.65	52.24	94	13.315				
..				
..	.....	.....	(途中略)	.....	.....	.....	
..				
52	46.48	95.43	40.57	60.46	24.05	30.44				
53	46.43	95.43	40.57	60.76	19.55	32.24				
54	44.65	97.29	40.51	60.76	15.34	34.27				
55	44.25	97.49	40.4	61.49						
56	43.27	97.62	37.79	64.1						
57	41.06	100.34	35.87	64.64						
58	39.33	101.72	33.97	66.78						
59	36.33	102.72								

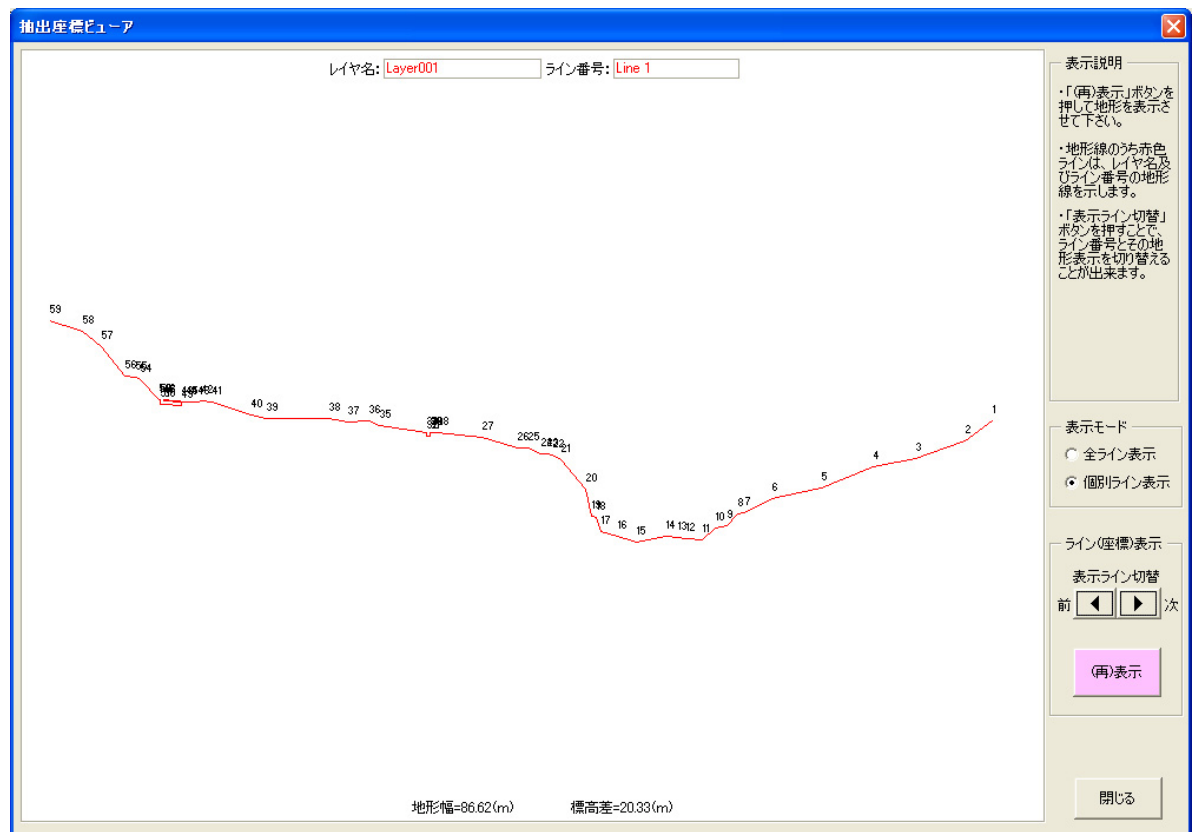
■抽出した座標(結線)の全体表示(全ライン表示モード)

このモードでは、抽出座標ラインすべてを表示します。このサンプルでは枠線座標が抽出されていますが、枠線のレイヤを抽出対象から外せば、抽出しません。)



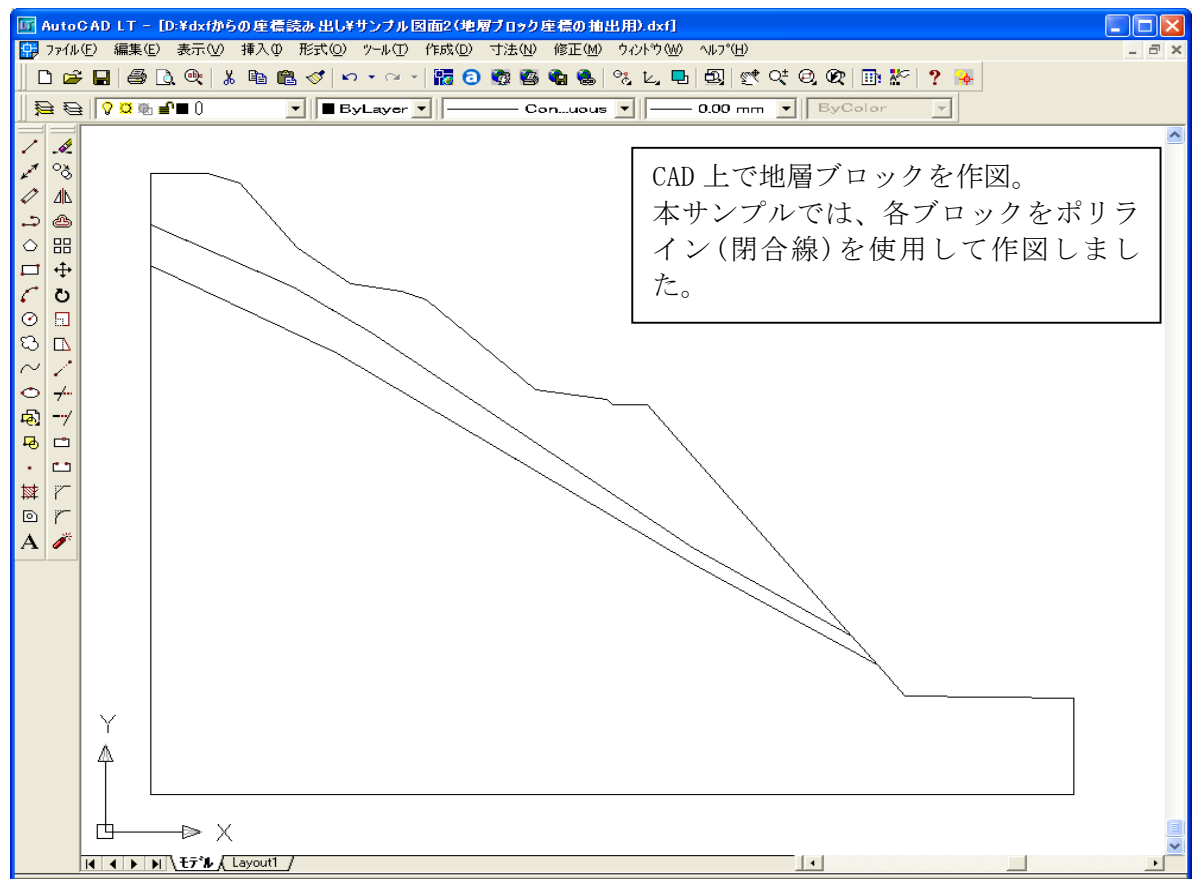
■抽出座標(結線)の個別表示(個別ライン表示モード)

このモードでは、ライン番号毎に、個別に表示します。(下図はライン番号「Line1」)



1-5-2. 座標抽出例②

■サンプル図面2(地層ブロック座標の抽出用). dxf



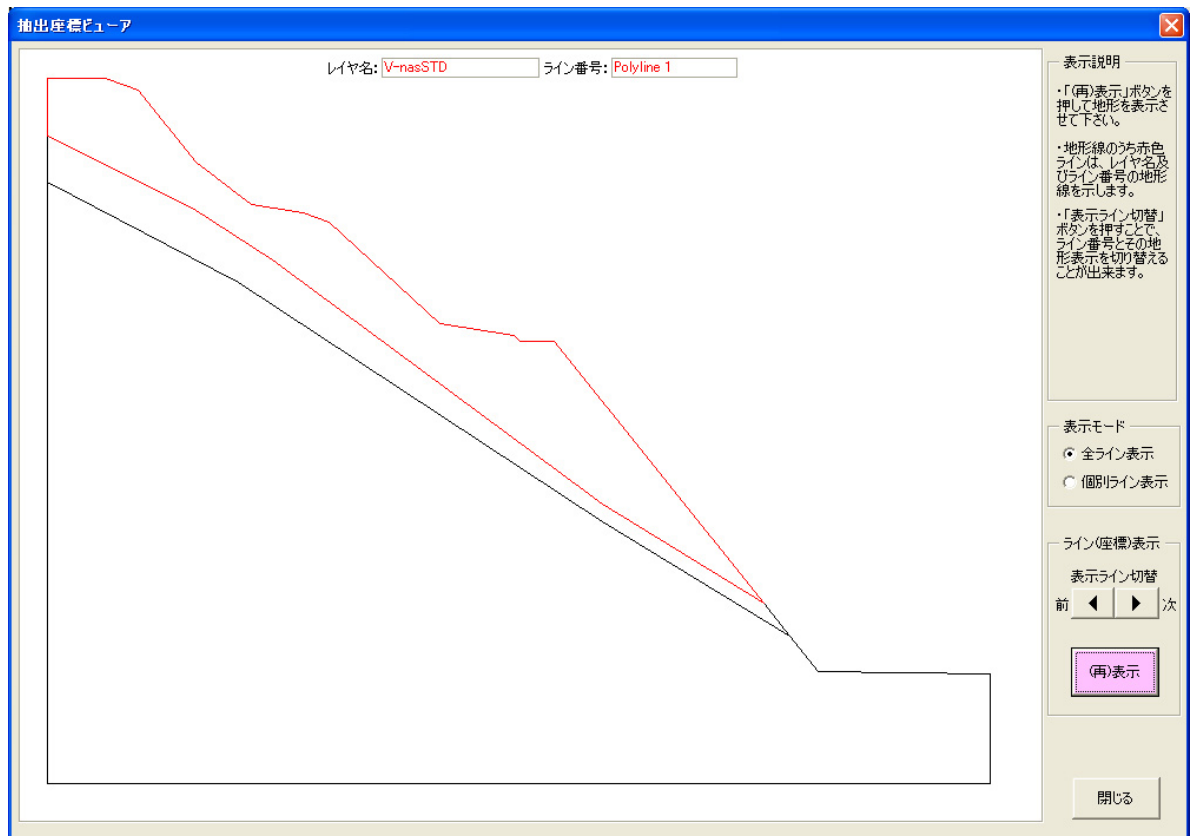
↓ 抽出後の座標ビューア

■抽出最終結果

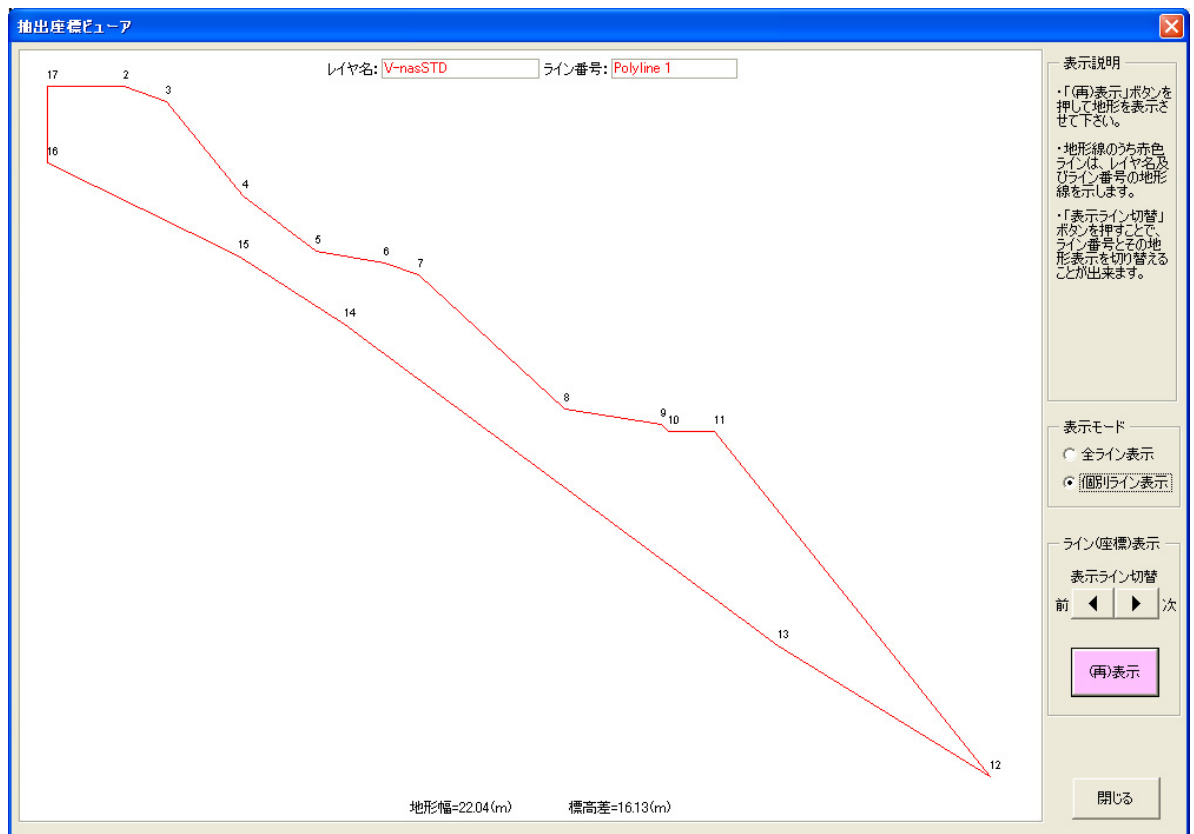
座標リストは、画層(レイヤ)および地形ライン種別毎に分類してリスト化されます。

ファイル名 D:\ydx\からの座標読み出し\サンプル図面2(地層ブロック座標の抽出用).dxf						
レイヤ名	V-nasSTD		V-nasSTD		V-nasSTD	
ライン番号	Polyline 1		Polyline 2		Polyline 3	
抽出座標	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)
1	0	21.664	0	19.885	0	18.472
2	1.787	21.664	4.468	17.694	5.873	15.392
3	2.787	21.314	6.935	16.094	17.068	8.044
4	4.575	19.104	17.068	8.594	22.837	4.537
5	6.275	17.804	22.037	5.536	23.702	3.455
6	7.867	17.539	22.837	4.537	28.997	3.374
7	8.675	17.254	17.068	8.044	28.997	0
8	12.087	14.134	5.873	15.392	0	0
9	14.343	13.778	0	18.472	0	18.472
10	14.529	13.594	0	19.885		
11	15.591	13.594				
12	22.037	5.536				
13	17.068	8.594				
14	6.935	16.094				
15	4.468	17.694				
16	0	19.885				
17	0	21.664				

- 抽出座標(結線)の全体表示(全ライン表示モード)
このモードでは、抽出座標ラインすべてを表示します。



- 抽出座標(結線)の個別表示(個別ライン表示モード)
このモードでは、ライン番号毎に、個別に表示します。(下図はライン番号「Polyline1」)



2. 使用上の注意点

本ツールをご使用の際は、以下の注意点を遵守してください。

- ① 「抽出座標」、「処理用シート」、「Layer」の3つのシートは、名前を変更したり削除しないで下さい。(シートの追加は可能です)
- ② ライン数が1000を大きく超えるような場合、抽出後の処理に時間がかかる場合があります。処理を途中で中断する場合は、キーボード内の「Ctrl」キーと「Break」キーを同時に押して下さい。
- ③ 「DXF_LineExport」は「抽出座標の二次処理」が最大の特長ですが、同一画層において複数の閉合線が互いに結合したような地形線（例えば下図のような地形）の場合、結線状態を一つに特定することが困難なため、正しく座標抽出できないことがあります。

なお他の原因によっても、同様に正しく結線されない場合や一部の地形座標が抽出されない場合があります。このような場合の対策としては、CAD上で結線状況を確認して頂き、抽出したいライン以外をすべて別のレイヤに変更するなどの事前措置を講ずれば、正しく抽出されるようになります。それでも正しく抽出されない場合は、ライン同士が僅かに接していない可能性や、ラインが重複している可能性が考えられます（本ツールではライン情報を抽出後、重複線座標を除去する処理を行っていますが、複雑な結線の場合は除去漏れを否定できないためです）。

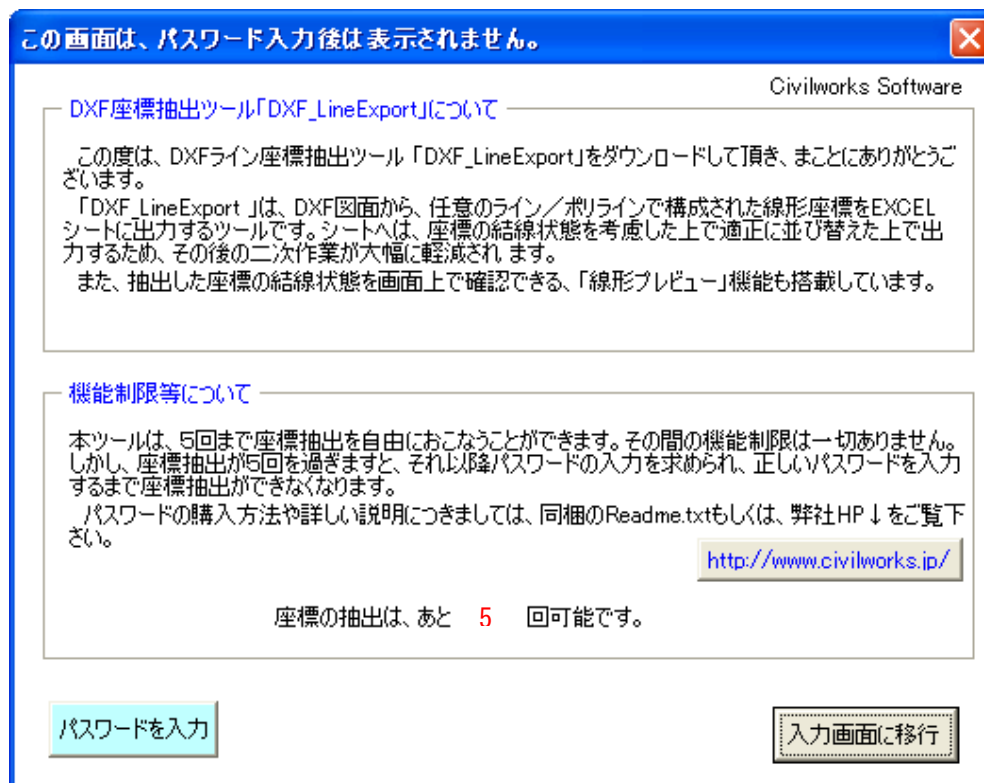


3. 操作方法

3-1. 起動及びパスワード入力

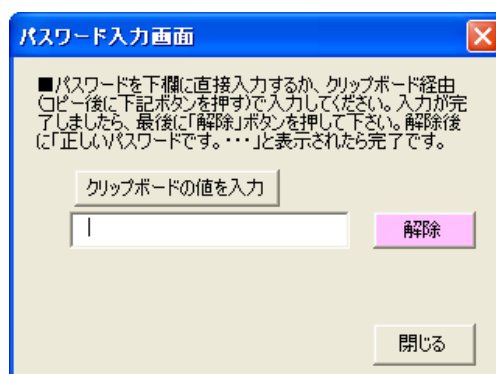
まず Excel2002 以上をお使いの方で、マクロを有効にしているにもかかわらず、本ツール起動直後にメニュー等が表示されない場合は、Excel のセキュリティレベルを「中」もしくは「低」に設定してください。

DXF_LineExport101.xls を「マクロ有効」で起動すると、以下の初期ウインドウが表示されます。



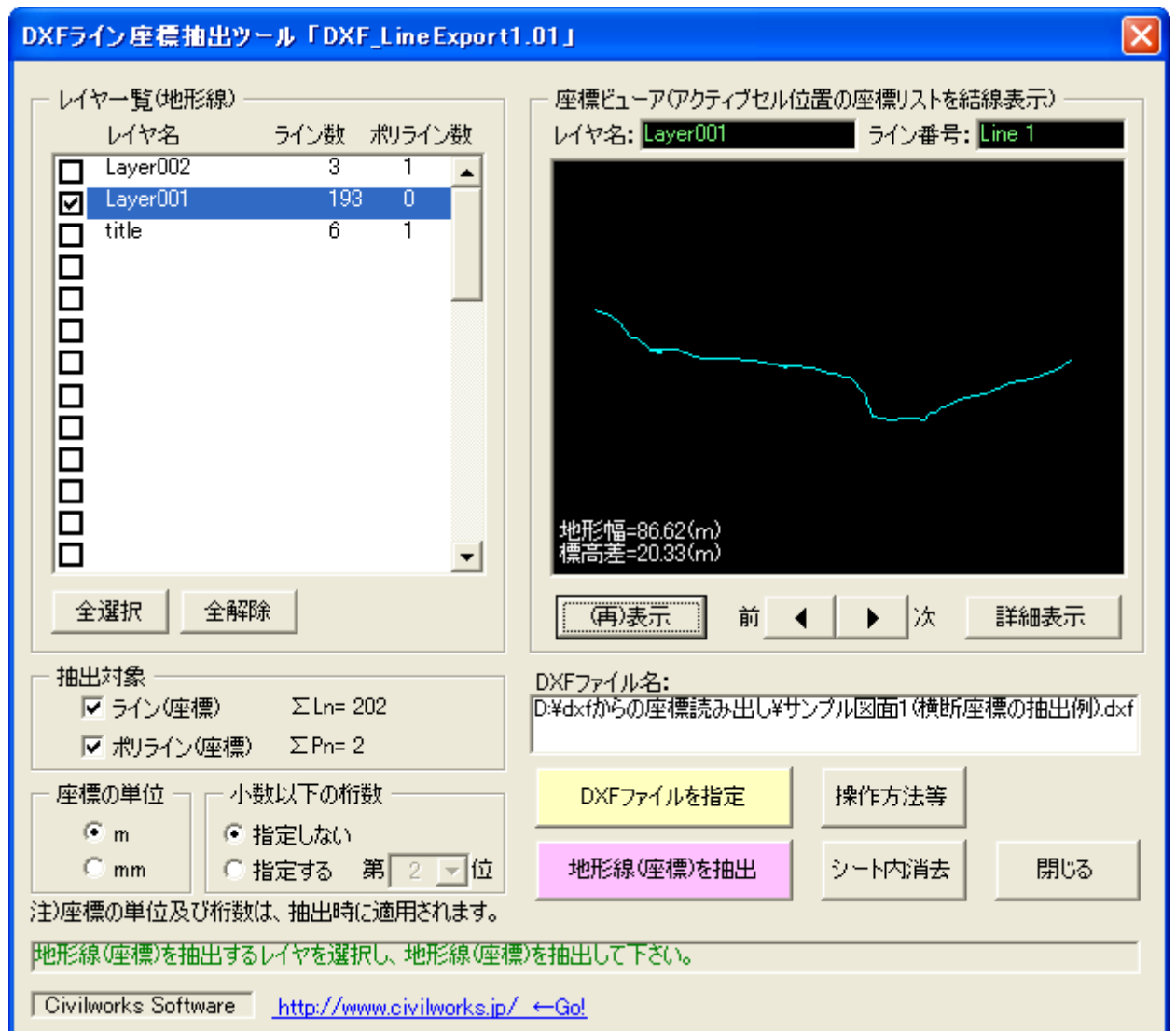
本ツールを試用する場合は、「入力画面に移行」ボタンを押してください。5 回まで座標抽出を機能制限なく行うことができます。

一方、パスワードをご購入いただいた場合は、この画面の「パスワードを入力」ボタンを押すことで表示される下記ウインドウ内の入力欄にパスワードを入力し、解除ボタンを押して下さい。



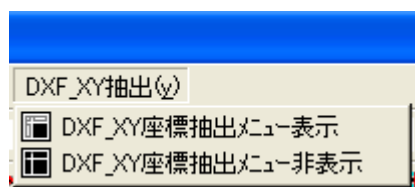
3-2. メニュー画面

初期ウインドウから「入力画面に移行」ボタンを押すと、下記メニュー画面が表示されます。本ツールの操作の殆どは、このウインドウで行います。



「メニュー画面」

また、本ツールを起動すると、Excel 画面上部のメニュー欄に、「DXF_XY 抽出(y)」が追加されます。この欄をクリックすることで、「メニュー画面」をいつでも再表示させることができます。



■メニュー画面の説明

DXFライン座標抽出ツール

「青」は選択状態(複数可)

レイヤ名	ライン数	ポリライン数
<input type="checkbox"/> Layer002	3	1
<input checked="" type="checkbox"/> Layer001	193	0
<input type="checkbox"/> title	6	1

読込んだDXFファイル内に存在する画層(レイヤ)のうち、LineもしくはPolylineの画層(レイヤ)を表示

全レイヤを選択(解除)

全選択 全解除

ΣLn=ライン総数、ΣPn=ポリライン総数(全レイヤの)

抽出対象

☒ ライン(座標) ΣLn= 202

☒ ポリライン(座標) ΣPn= 2

座標の単位

☒ m ☐ mm

小数以下の桁数

☒ 指定しない ☐ 指定する 第 2 位

注)座標の単位及び桁数は、抽出時に適用されます。

地形線(座標)を抽出するレイヤを選択し、地形線(座標)を抽出して下さい。

DXFファイル名:
D:\dxfからの座標読み出し*サンプル図面1(横断座標の抽出例).dxf

座標ビューア(アクティブセル位置の座標リストを結線表示)

レイヤ名: Layer001 ライン番号: Line 1

座標抽出後、ライン番号毎に座標結線を表示することができます。表示は「(再)表示」ボタンを押します。表示するライン番号は、アクティブセル位置のデータ列です。

地形幅=86.62(m)
標高差=20.33(m)

(再)表示 前 ◀ ▶ 次 詳細表示

DXFファイルを指定

操作方法等

地形線(座標)を抽出

シート内消去

閉じる

Civilworks Software <http://www.civilworks.jp/> ←Go!

座標抽出時の各種設定をおこないます。

- 抽出する対象の選択
- 座標単位
- 小数以下の桁数設定

座標抽出をおこなう、DXF ファイルを指定します。

DXF ファイルを指定し、かつ抽出するレイヤを選択すると、このボタンがピンク色に変わり、選択可能となります。

このボタンを押すことで座標抽出が開始されます。

「抽出座標」シート内のデータを消去します。

本メニュー画面を閉じます。ファイルは閉じません。

3-3. 基本操作手順

本ツールは、以下の手順で座標抽出をおこないます。

- ① 座標抽出する際の各種設定をおこないます。(抽出対象、座標単位、小数以下桁数の3種類)
- ② 「DXF ファイルを指定」ボタンを押し、座標抽出をおこなう図面(*. dxf)を指定します。
- ③ DXF ファイルが読み込まれ、ライン及びポリラインのレイヤが一覧に表示されます。(レイヤについては抽出対象の選択に関係なく、図面内のライン/ポリラインをすべて表示します)
- ④ 抽出するレイヤを選択します。
- ⑤ 「地形線(座標)を抽出」ボタンを押し、座標抽出を開始します。
- ⑥ 抽出座標が、「抽出座標」シートに表示されます。(座標は、レイヤ種別、結線ライン番号種別毎に整理分類されて表示されます)

3-4. 座標ビューア

本ツールでは、抽出後の座標リストを結線させて地形等を確認することができます。

座標ビューアには、メニュー内で形状を確認できる概略ビューアと、拡大して詳細表示が可能な、詳細ビューアの2タイプがあります。

3-4-1. 概略ビューア

概略ビューアは、メニュー内で地形等の概略形状を確認できるビューアです。



「(再)表示」ボタンを押すと形状を描画します。表示するライン番号は、アクティブセル位置のデータ列です。

結線表示するライン番号を切り替えます。「次」は右側の列のデータを、「前」は左側の列のデータを表示します。

詳細ビューアを開きます。詳細ビューアでは、全体表示や、座標点 NO の位置を確認できます。

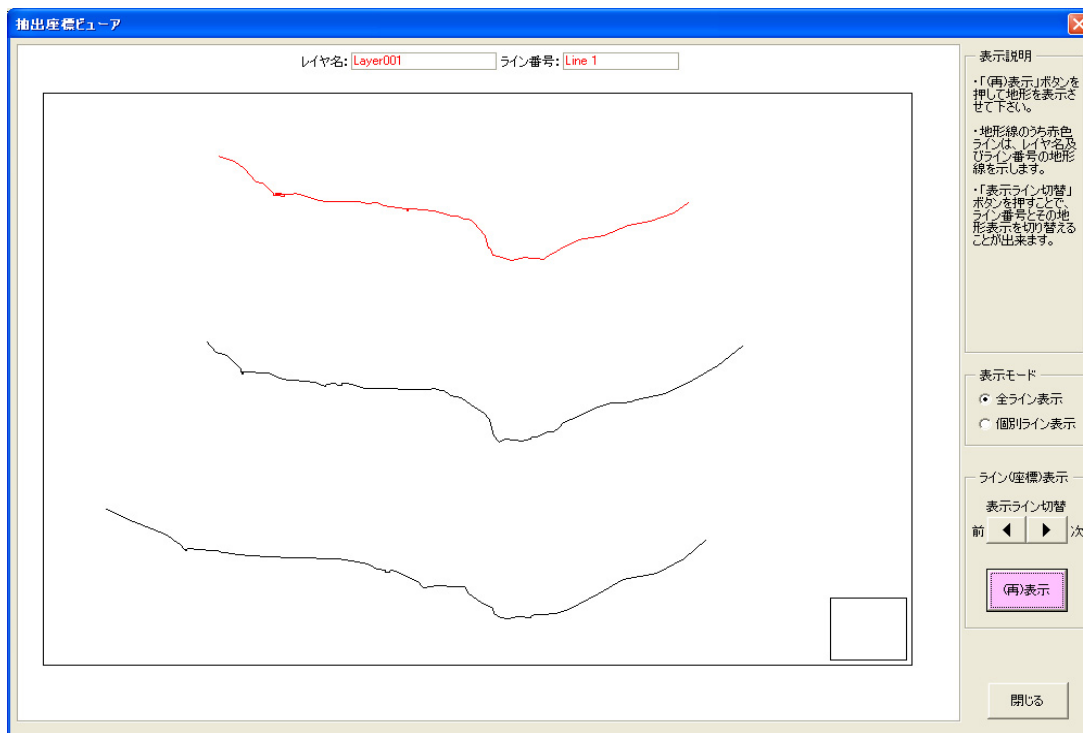
3-4-2. 詳細ビューア

詳細ビューアでは、全体表示や、座標点 NO の位置等を確認できます。

また、表示方法には「全ライン表示」モードと「個別ライン表示」モードの 2 種類があります。

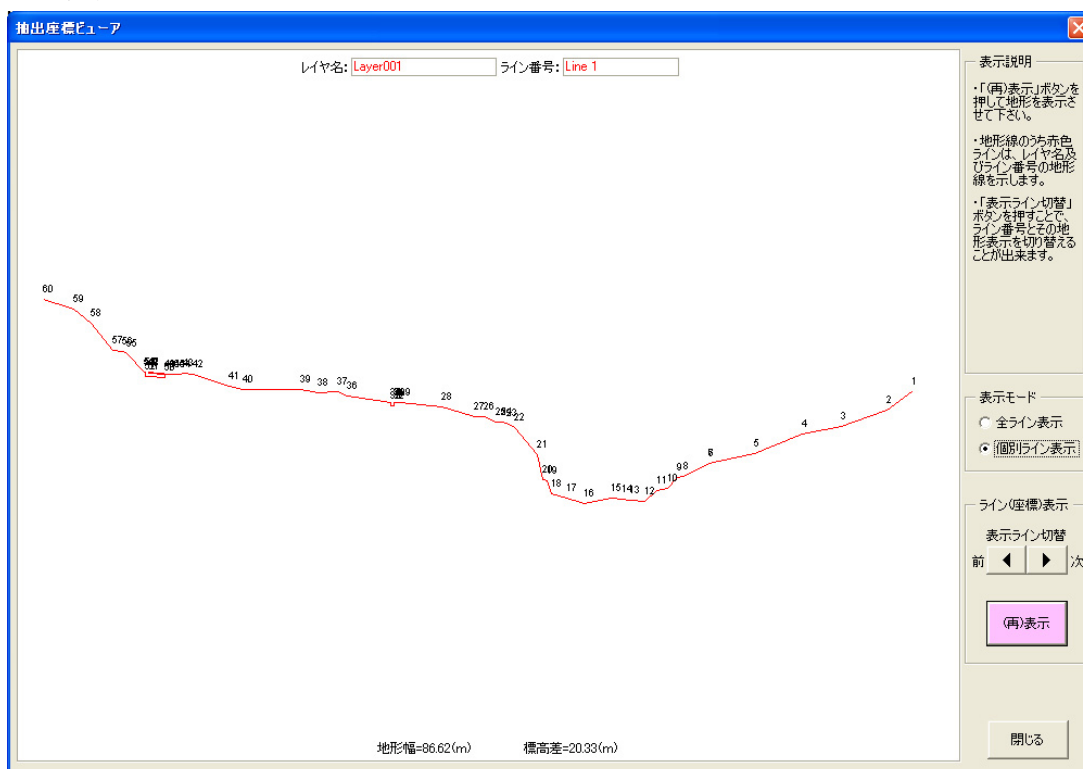
■「全ライン表示」モード

全抽出座標の結線を表示します。ウインドウ上部に、赤色で表示された地形のレイヤ名とライン番号を表示します。



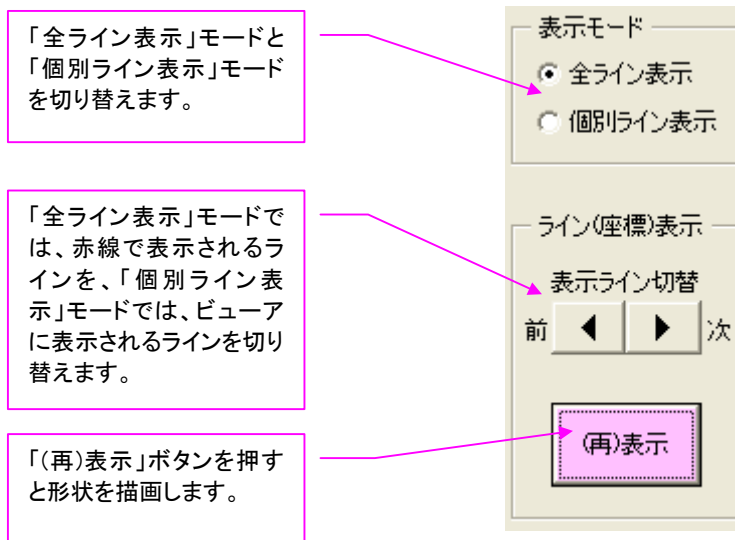
「個別ライン表示」モード

1 つのライン毎に表示します。ラインを構成する座標 NO を画面上に表示するため、座標点の位置を確認できます。



■詳細ビューアの操作

詳細ビューアの操作は以下の通りです。



4. 抽出結果

抽出した座標は、レイヤとライン別に集計され、結線順にソートした上でリスト表示されます。

各ラインの形状や座標の位置は、適宜、座標ビューアで確認できるため、斜面解析時の地層ブロック座標の取得や測量ソフトへのデータ転送など、様々な用途に適用できます。

■抽出座標例

ファイル名	D:\¥dxfからの座標読み出し¥サンプル図面1(横断座標の抽出用).dxf									
レイヤ名	Layer001		Layer001		Layer001		Layer002		title	
ライン番号	Line 1		Line 2		Line 3		Polyline 1		Polyline 1	
抽出座標	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)	X(m)	Y(m)
1	122.95	93.55	133	65.87	126.23	28.18	4	114.8	149.2	17
2	120.43	91.72	128.26	62	122.15	24.6	4	4	163.2	17
3	115.86	90.07	123.67	59.13	117.06	21.82	164.2	4	163.2	5
4	112	89.3	118.73	56.51	110.93	20.65	164.2	114.8	149.2	5
5	107.26	87.33	113.27	55.38	106.24	17.83	4	114.8	149.2	17
6	102.73	86.36	112.39	55.02	101.01	14.71				
7	100.21	85.07	111	54.89	98.59	14				
8	99.52	84.93	108.72	54.73	96	13.8				
9	98.58	83.94	105.71	53.86	94.78	13.78				
10	97.51	83.73	102.65	52.24	94	13.315				
..				
..	.....	.....	(途中略)	.....	.....	.....	
..				
52	46.48	95.43	40.57	60.46	24.05	30.44				
53	46.43	95.43	40.57	60.76	19.55	32.24				
54	44.65	97.29	40.51	60.76	15.34	34.27				
55	44.25	97.49	40.4	61.49						
56	43.27	97.62	37.79	64.1						
57	41.06	100.34	35.87	64.64						
58	39.33	101.72	33.97	66.78						
59	36.33	102.72								