

# DMcross トライアウト 操作説明書

## はじめに

DMcrossは「DM-Xmap」または「UniMap」で作成されるXPSファイルを元に、地図上の二点間あるいは多点間の地形断面形状プロファイルを作成・表示するものです。

XPSファイルを作成する際に変換の対象となるデータは「DM-Xmap」または「UniMap」実行時に、地形データで表示オンとなっているレイヤと項目の全てです。レイヤは行政界、建物及び付属物、等高線・地形等のレイヤと、レイヤ毎の詳細表示項目から成り、これらより選択・変換できます。

レイヤや項目は個々にオン/オフできます([表示] - [表示レイヤ] - [レイヤ指定表示])が、DMcrossを動作させるには、等高線・標高点関連のデータが必須です。具体的には、「等高線・地形」の等高線(主曲線、計曲線、補助曲線)データおよび「基準点」の全てのデータです。必ず、これらのデータを含めてXPSファイルを作成して下さい。通常これらのデータは表示がオンになっていますが、広い範囲を表示した時には「標準レイヤ」でオフになります。[表示] - [表示レイヤ] - [レイヤ指定表示]で表示をオンにして下さい。

XPSファイルを基に地形図が表示されますので、断面線を指示して下さい。断面線は距離計測と同様の方法で、画面を自由に動かしながら、ラバーバンドで指定した地点をマウス左ボタンでクリックしてゆきます。最終点は右ボタンです。

指示された二点間あるいは多点間に沿って横軸を取り、縦軸に標高を取ります。標高値は、指定地点では近傍の測量点の標高を探し、等高線を横切る地点では、等高線が持っている標高値を交点の座標と共に設定します。

このとき、測量点標高が表記されている数値と異なる場合や、等高線の標高数値がゼロの場合があり、点検・確認作業が必要となります。このために、断面線チェックやプロファイル閲覧・修正機能が用意されています。

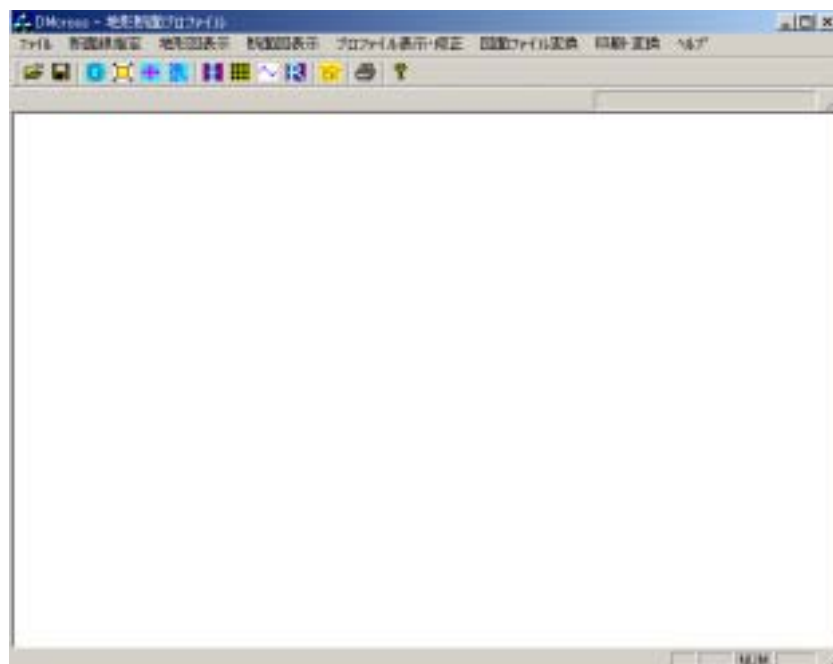
プロファイルは、縦横比の指定や縮尺を自由に設定して印刷できます。グラフの標高起点を変更したり、付加表示として道路、水涯線、鉄道の位置をプロファイル上に重畳表示したりできます。付加表示の道路、水涯線、鉄道は線の色や線号を自由に設定することもできます。また、プロファイル形状は縦横比、縮尺を指定した状態でDXF形式に保存でき、CADのツールにそのまま使用できます。この時も付加表示の道路、水涯線、鉄道を含めてDXF形式で保存できます。

プロファイル形状データは刻みを指定して、座標データとしてテキスト形式で保存することもできます。

トライアウト版では、[新規作成]の機能がありませんので、上記のXPSファイルからの読み込みはできません。

## メニュー構成と機能

DMcrossの機能はメニューバーおよびツールバーから成ります。このうち、ツールバーは全てメニューバーのショートパスになっています。DMcrossが起動すると以下の画面が現れます。



メニューバーは、[ファイル][断面線指定][地形図表示][断面図表示][プロファイル表示・修正][図面ファイル変換][印刷・変換][ヘルプ]より成ります。

## 1. ファイル

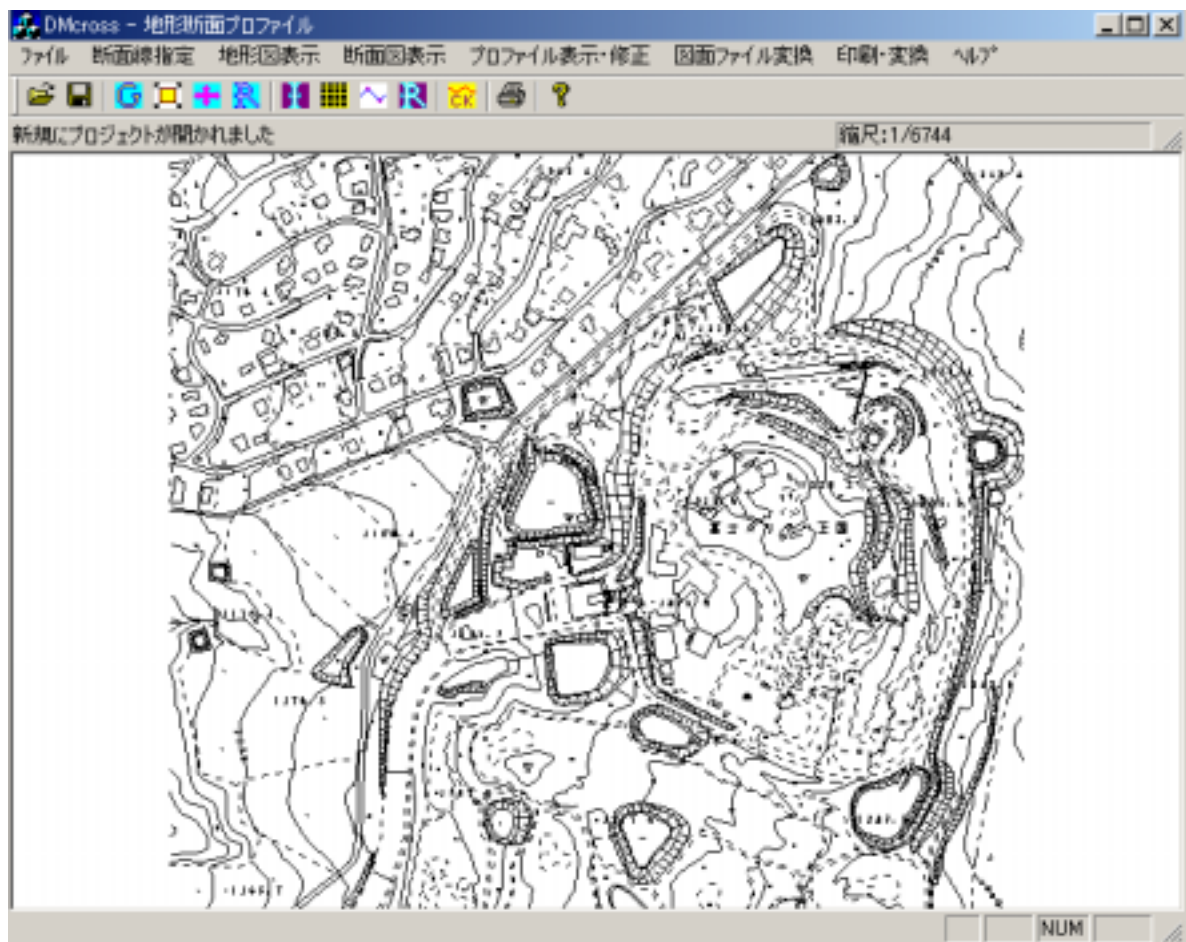
ファイルは[新規作成][開く][上書き保存][名前を付けて保存][削除][アプリケーションの終了]の6つより成ります。

ファイル
新規作成
開く
上書き保存
名前を付けて保存
削除
アプリケーションの終了

### 1.1 新規作成

[新規作成]はプロジェクトを新規に開始するもので、XPSファイルから地形図がモノクロ表示されます。次図は[ファイル]-[新規作成]で地形図が表示されたところです。

トライアウト版では、[新規作成]の機能がありませんので、XPSファイルからの読み込みはできません。



この上に断面線を指定してプロファイルを作成してゆきます。

[新規作成]は設定を初期化するだけですから、[断面線指定]で断面線を入力しない限り[断面図表示]を行ってもプロファイルは表示されず、何も起こらないことに注意して下さい。

### 1.2 開く

[開く]は保存してあるプロジェクトを開いて印刷を行ったり、グラフをDXF変換したりする時に使用できます。

[開く]で開かれたプロジェクトは、断面線が指定されていれば全体が見えるように表示されます。

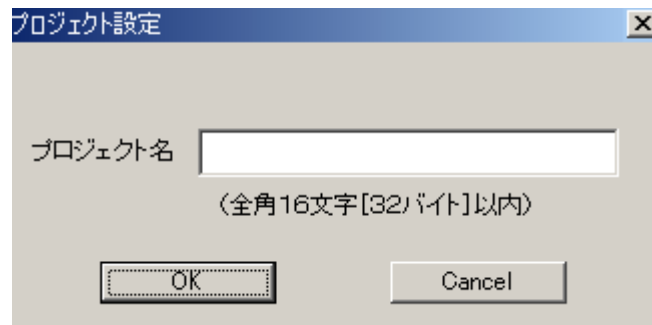
開いたプロジェクトの上に新たに断面線を指定できます。

## 1.3 上書き保存

[上書き保存]は[開く]で開いたプロジェクトに変更を加え、変更後のプロジェクトを保存するためのものです。

## 1.4 名前を付けて保存

[名前を付けて保存]は新規作成でも、既存のプロジェクトを開いた場合でも使用できます。プロジェクト名を付して保存できます。



## 1.5 削除

[削除]は保存してあるプロジェクトが不要になった場合に削除するものです。

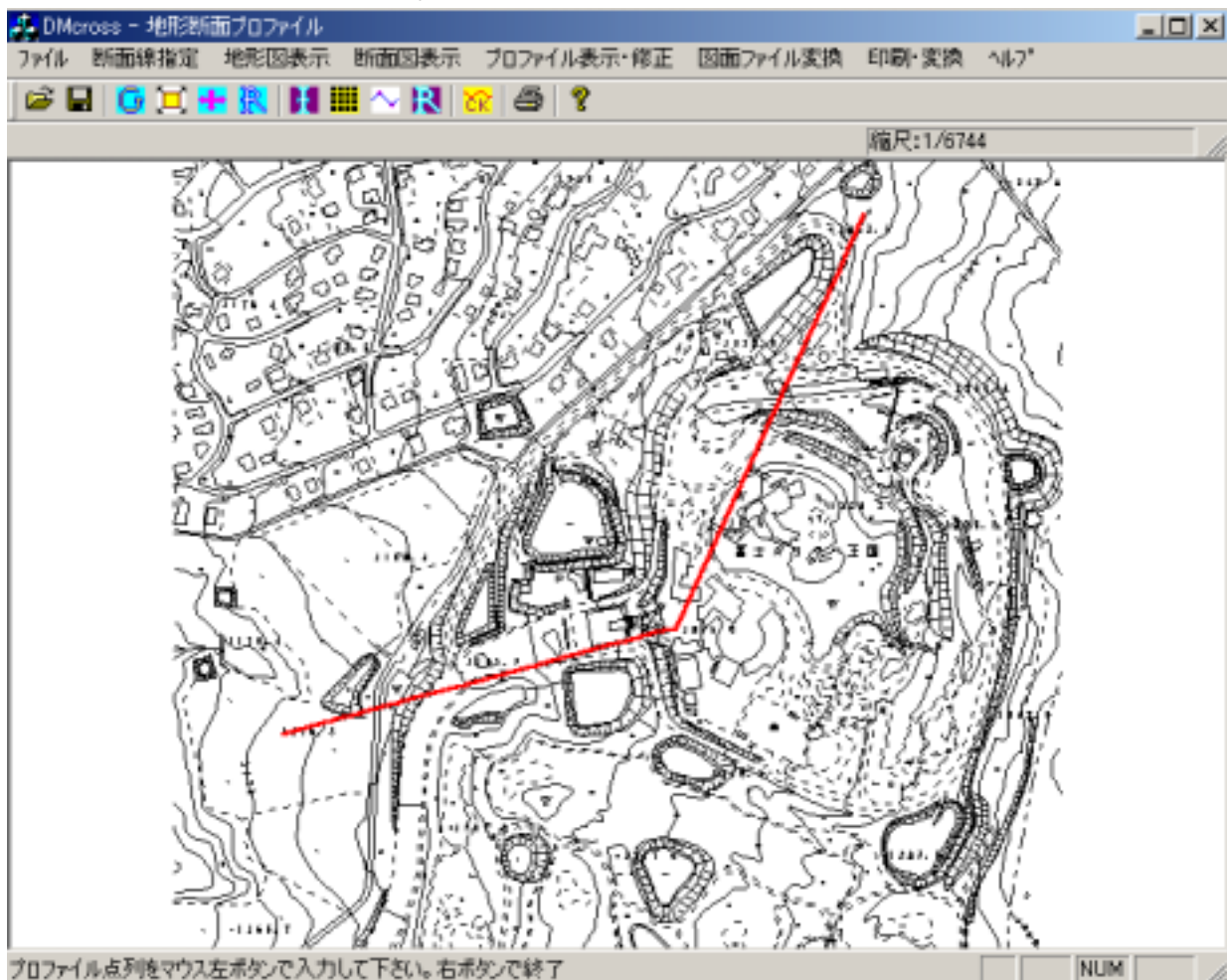
## 1.6 アプリケーションの終了

[アプリケーションの終了]を選ぶとDMcrossの終了となります。

## 2. 断面線指定

地形図上で断面線を指定します。断面線は、画面を自由に動かしながら、ラバーバンドで指定した地点をマウス左ボタンでクリックしてゆきます。最終点は右ボタンです。

断面線を入力した図を次図に示します。



### 3．地形図表示

地形図表示は[初期表示][ズーム][移動][再表示]の4つより成ります。

#### 地形図表示

初期表示  
ズーム  
移動  
再表示

#### 3．1 初期表示

[初期表示]は[ファイル]で[新規作成]を選んだ時の表示です。X P S ファイルの全体が適切に表示されるよう図化範囲が調節されて表示されます。断面線が指定されていれば、断面線も表示されます。

#### 3．2 ズーム

[ズーム]は地形図のズームです。マウス左ボタンを押した状態で、右方向へドラッグすれば拡大、左方向へドラッグすれば縮小となります。マウス左ボタンのクリックで終了です。

#### 3．3 移動

[移動]は地形図の連続スクロールです。マウス左ボタンを押した状態でドラッグすれば画面がスクロールします。マウス左ボタンのクリックで終了です。

#### 3．4 再表示

[再表示]は断面図を表示していて、地形図表示に戻りたい時、直前に表示していた状態の地形図に戻るものです。

### 4．断面図表示

断面図表示は[初期表示][グリッド表示][頂点マーク表示][標高起点変更][刻み変更][縦横比指定表示][再表示]の7つと、付加表示として[表示選択][表示変更]の2つのメニューより成ります。

付加表示とは、断面プロファイル上に道路、水涯線、鉄道の位置を重畳表示するものです。デフォルトでは、これらは表示されません。

#### 断面図表示

初期表示  
グリッド表示  
頂点マーク表示  
標高起点変更  
刻み変更  
縦横比指定表示  
再表示

#### 付加表示

表示選択  
表示変更

#### 4．1 初期表示

[初期表示]はプロファイルが画面全体に適切な大きさになるよう表示されます。グリッドや頂点マークは表示されません。標高はゼロから最高標高までの表示となります。

次頁に初期表示のプロファイルを示します。

#### 4．2 グリッド表示

[グリッド表示]はプロファイルに縦横のグリッドを表示します。このボタンはトリガーになっていますので交互にオン/オフとなります。

#### 4．3 頂点マーク表示

[頂点マーク表示]はプロファイルに頂点マークを表示します。このボタンもトリガーになっています。

#### 4．4 標高起点変更

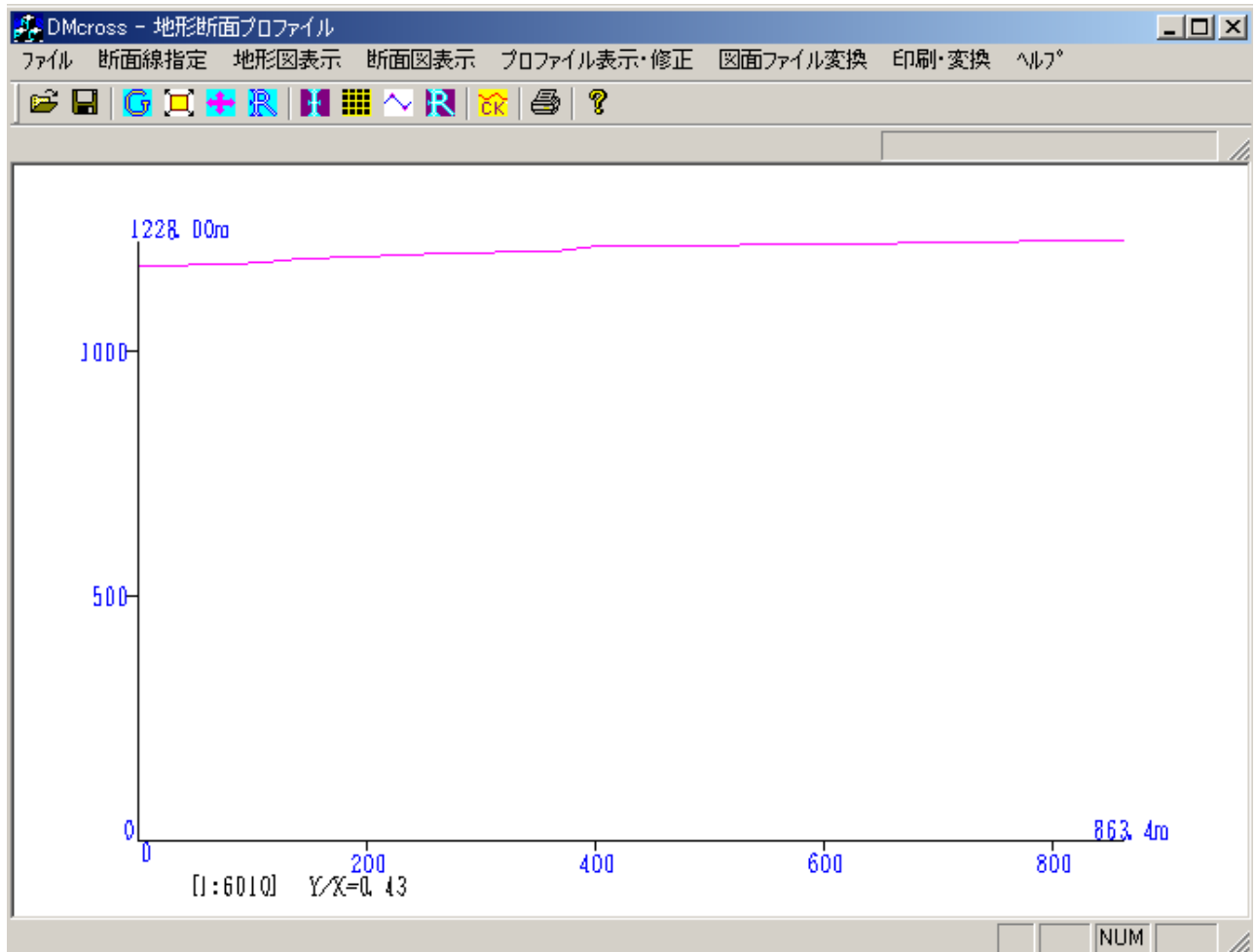
[標高起点変更]は表示プロファイルの標高をゼロからではなく、指定した標高以上で表示するものです。標高が高い地域ではゼロ付近は必要なく、適当な標高以降のプロファイルが必要となることによります。

#### 4．5 刻み変更

[刻み変更]はプロファイル座標データのテキストファイル出力で、出力刻みを指定するものです。

#### 4．6 縦横比指定表示

[縦横比指定表示]でプロファイルの縦横比を正しく設定できます。印刷やD X F 変換に便利です。

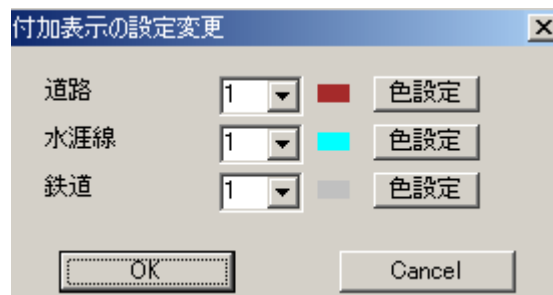
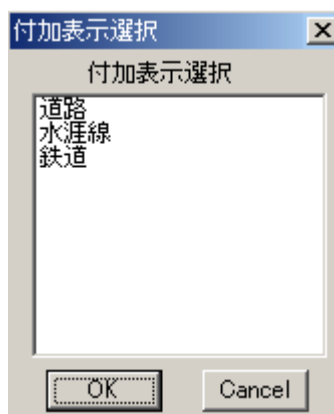


#### 4.7 再表示

[再表示]は地形図を表示していて断面図表示に戻りたい時、あるいは断面図の表示条件を変更した時等に、断面図を再表示するものです。

#### 4.8 表示選択

[表示選択]は付加表示すべき項目を選択するものです。下図左のようなポップアップ画面から複数選択できます。

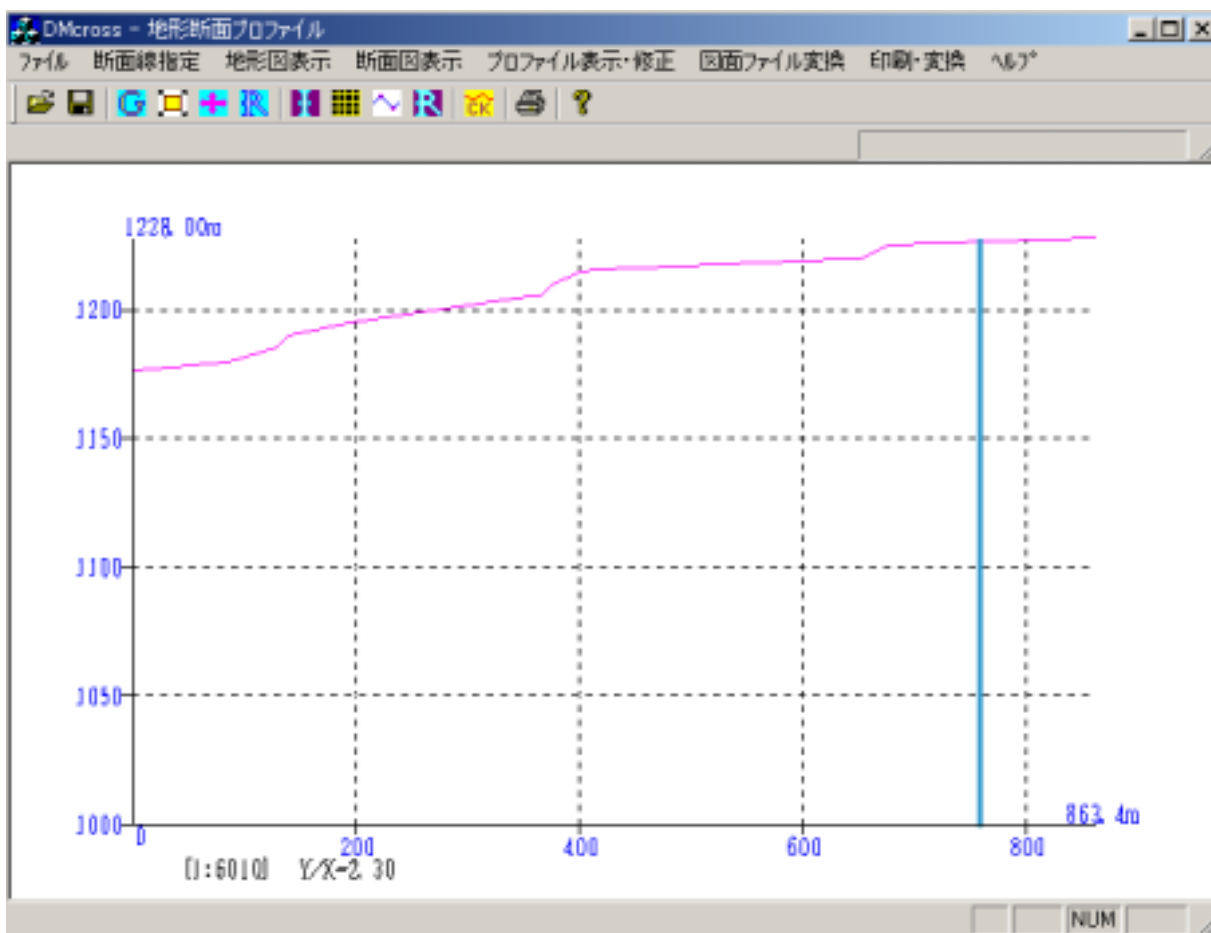
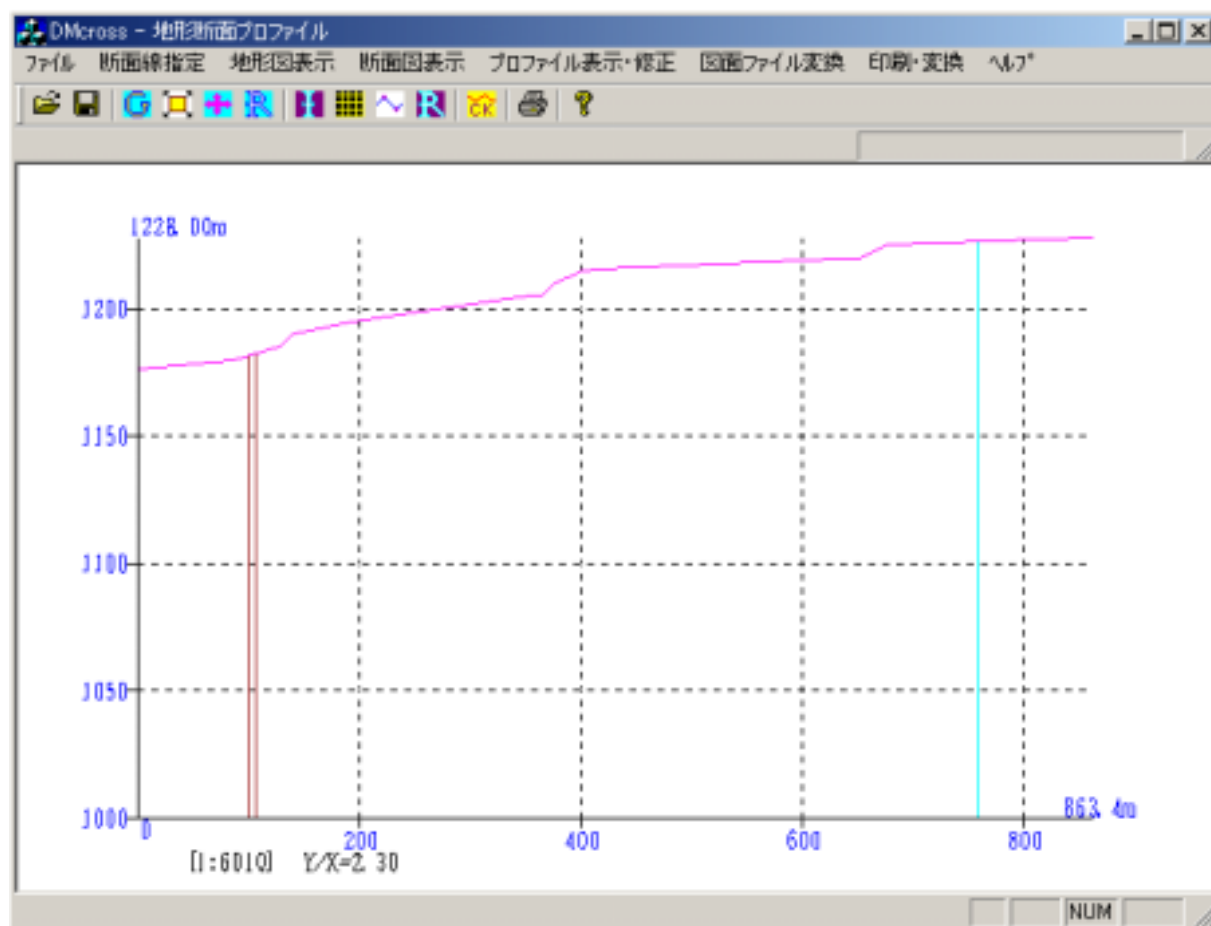


#### 4.9 表示変更

[表示変更]は付加表示の項目について、線色や線号を指定するものです。上図右のようなポップアップ画面から線号や線の色を設定できます。

次頁に、[グリッド表示]を選び、[標高起点変更]で起点を1000mに設定、[縦横比指定表示]で比を1に設定し、付加表示を選択した図を示します。その下に、付加表示を水涯線のみとし、線色と線号を変えた図を示します。





## 5. プロファイル表示・修正

プロファイル表示・修正は [ プロファイル閲覧・修正 ] [ 断面線チェック表示 ] [ プロファイル表示・出力 ] の3つより成ります。

### プロファイル表示・修正

プロファイル閲覧・修正  
断面線チェック表示  
プロファイル表示・出力

#### 5.1 プロファイル閲覧・修正

[ プロファイル閲覧・修正 ] は現在作業中のプロファイルデータを一覧表示します。ポップしたダイアログの下に [ 標高修正 ]、[ Cancel ] のボタンがあります。

[ 標高修正 ] で不自然な箇所を修正できます。上から6番目の標高がゼロになっていたとします。この値を修正するため、カーソルを6番目に持っていき、[ 標高修正 ] をクリックします。標高修正のためのダイアログが現れますので、正しい標高を入力して下さい。

[ Cancel ] はただ終了です。

#### 5.2 断面線チェック表示

[ 断面線チェック表示 ] は表示されている断面線のチェックを行うものです。断面線として設定した何れかの指定点をマウス左ボタンでクリックすると、画面の断面線上に計算されている地点 ( 設定した測量点および等高線との交点 ) がマーカーで描かれると共に、点列の順番、x、y座標、標高が、上部ステータスバーに表示されます。座標は X P S ファイル全体の左下隅を原点 ( 0 , 0 ) とした値です。

マウス左ボタンを順に押下すれば、最終点まで、表示が続行されます。ここで、標高値が0になっていたり、不自然な値があれば、[ プロファイル閲覧・修正 ] で修正できますので、順番をメモしておくと便利です。

マウス右ボタンで終了です。これで、表示を途中で中断できます。

#### 5.3 プロファイル表示・出力

[ プロファイル表示・出力 ] はプロファイルデータをファイル出力し、内容を表示するものです。

ファイルの内容の閲覧には「メモ帳」が呼び出されます。閲覧して、必要に応じて印刷して下さい。閲覧が終了すれば「メモ帳」を終わらせて下さい。テキストファイルは Across.txt という名前で DMC サブフォルダーに出力されます。

## 6. 図面ファイル変換

図面はクリップボードと拡張メタファイル ( E M F ) で出力できます。変換範囲は [ 全画面 ] [ 範囲指定 ] の2つで、[ 全画面 ] は現在表示されている画面全体が、[ 範囲指定 ] はマウスで指定した矩形範囲が対象となります。

### ( 1 ) クリップボード

クリップボードは地形図であれ、断面図であれ、[ 全画面 ] [ 範囲指定 ] の何れにも対応して、クリップボードに複写されます。クリップボードのデータはペイント、ワードあるいは PhotoShop 等で自由に「貼り付け」られます。

### ( 2 ) 拡張メタファイル ( E M F )

拡張メタファイル ( E M F ) の場合、地形図と断面図では変換が異なります。地形図は [ 全画面 ] [ 範囲指定 ] の何れにも対応して、指定された範囲が拡張メタファイル ( E M F ) として、DMcross.txt という名前で DMC サブフォルダーに出力されます。断面図では [ 全画面 ] [ 範囲指定 ] の区別はありません。プロファイルのグラフ全体が DMcross.emf という名前で DMC サブフォルダーに出力されます。

## 7. 印刷・変換

印刷・変換は [ プリンタの設定 ] [ 印刷様式の設定 ] [ 印刷プレビュー ] [ 印刷 ] [ グラフ D X F 変換 ] の5つより成ります。

### 印刷・変換

プリンタの設定  
印刷様式の設定  
印刷プレビュー  
印刷  
グラフ D X F 変換

[ プリンタの設定 ] で、使用するプリンタ、用紙のサイズや縦 / 横を指定します。

[印刷様式の設定] は地形図と断面図では異なります。地形図では<印刷縮尺>を指定でき、<北マーク表示>、<縮尺表示>、<スケールバー表示>が選べます。断面図では<印刷縮尺>を指定できます。断面図の<印刷縮尺>はグラフ D X F 変換にも使用されます。

[印刷プレビュー] でどのように印刷されるか確認できます。

[印刷] を選ぶと、現在表示されている地形図または断面プロファイルが印刷されます。

[グラフ D X F 変換] を選ぶと、現在表示されている断面プロファイルが指定の縦横比、指定の縮尺で D X F 変換されます。変換ファイルは Across.dxf という名前で DMC サブフォルダーに出力されます。

## 8. ヘルプ

ヘルプは [DMcross のバージョン情報] だけです。バージョン情報が表示されます。

## アルゴリズムおよび出力ファイル

### 標高探索手順

DMcross では以下のように標高を求めています。地図上の二点あるいは多点が指定された時、まず指定点近傍の標高点を探します。見つければ、その標高を設定し、見つからなければゼロとします。次に指定点間で等高線が横切る点を求め、交点の座標と共に等高線が持っている標高を設定します。

全ての標高が設定できれば、「自動的に」断面プロファイルが作成されますが、指定点近傍の標高点が取れない場合や、等高線が誤った標高（大抵はゼロ値です）を持っている場合があり、このための手段として、断面線チェック機能や、標高値修正機能があります。

河川や崖のように等高線が2本あるいは3本以上同一点を通る場合には、この修正機能が不可欠となります。

### グラフ形状 D X F データ

断面形状プロファイルが指定の縦横比、指定の縮尺で mm 単位に D X F 変換されます。

プロファイル形状（付加表示も含みます）X 軸、Y 軸、グリッド、ティック、軸の数値、注記がそれぞれ別のレイヤとして変換されますので、CAD ツールの中で、画層のオン/オフが自由に行えます。

### プロファイル形状テキストデータ

断面形状プロファイルが指定の刻みで、座標化されます。マウス指示点は刻みとは関係なく、座標として取られます。単位は m です。

最初の指示点が原点 (0, 0) となります。

### 拡張メタファイル (EMF)

地形図、断面図ともに拡張メタファイル (EMF) が作成されます。地形図は全画面でもマウスで指定した矩形でも出力できます。断面図は常にプロファイル全体の出力となります。

## 制限事項

1. 入力する断面線の頂点（クリック点）の最大数は 1 2 8 0 点です。
2. 計算された後のプロファイルの構成点（クリック点と等高線との交点の和）の最大数は 2 5 6 0 点です。
3. 2つのクリック点の間で計算される等高線との交点の最大数は 5 0 0 点です。

これらを変更することも可能です。DMC サブフォルダーにある Specparm.txt というテキストファイルを「メモ帳」で開くと以下のようになっています。

2560	/*Max.Hseg=2560
1280	/*Max.Data=1280
500	/*Max.Cross=500

上記の最大数に対応した数値を変更すれば制限は自由に変えられます。



## ファイルやフォルダーについて

DMcross で使用されるワークファイルや保存ファイルは、DMC サブフォルダーに作られます。ワークファイルはプログラム終了時に削除されますので、問題は起こらないと思います。

### (1) グラフ DXF ファイルの出力

グラフ DXF ファイルは、このフォルダーに Across.dxf という名称で作成されます。  
必要に応じて、他の名称に変更または、他のフォルダーに保存して下さい。

### (2) テキストファイルの出力

テキストファイルは、このフォルダーに Across.txt という名称で作成されます。  
必要に応じて、他の名称に変更または、他のフォルダーに保存して下さい。

### (3) 拡張メタファイル (EMF)

拡張メタファイル (EMF) は、このフォルダーに DMcross.emf という名称で作成されます。  
必要に応じて、他の名称に変更または、他のフォルダーに保存して下さい。

### (4) プロジェクトの保存

プロジェクトの管理は Amxcnv.nam というテキスト形式の管理ファイルで実行されます。

AmxXXXXX	プロジェクト指定名称
----------	------------

XXXXXX は 1 からの通し番号です。

プロジェクトデータは、この左の AmxXXXXX というフォルダーに格納されます。

実際には、これらの構成を気にかける必要は全くありません。新規に作成し、保存し、必要な時に開き、不要になったら削除して下さい。

(以上)