

第 6 章 座標系と地図投影

6-1.	座標系と地図投影について	220
6-2.	今のデータの座標系を知るには	222
6-3.	異なる座標系のデータを合わせごむには	223
6-4.	投影変換をするには	224
6-5.	座標がないデータに座標を付与するには (正規化)	229
6-6.	座標がないデータに座標を付与するには (合わせ込み)	234
6-7.	座標がないデータをそのまま使うには (見たままに貼り付ける)	237
6-8.	測地成果 2000 と測地成果 2011 の取り扱いについて	239

1 ④
まず、地図を
表示してみ
る

2 ④
地図のいろ
いろな
表現方法

3 ④
データ
編集方法
各種

4 ④
画像データ
の扱い

5 ④
データベ
ース処理

6 ④
座標系と
地図投影

7 ④
高度な操
作

8 ④
成果品を
印刷

9 ④
自分に
カスタ
マイズ

10 ④
いろん
な形式
のデータ

GIS では、地球上の任意の位置を特定するうえで、地球を球（厳密には回転楕円体）とみなして、その表面上での緯度、経度という座標を用いるのが原則で、これを「地理的座標系」とも呼んでいます。GIS 以前からある紙の地図では、この球面上のものを平面に置き換える作業が必要でした。この緯度経度から平面の紙上に変換するさまざまな手法が「地図投影法」あるいは「図法」として考案されています。

PC-MAPPING では、この緯度経度を基本とし、現在のベクター・ラスターデータを簡単に異なる座標系、図法（投影法）へ変換することができます。異なる座標系のデータを混在させて表示させることも、同じ座標系に統一して様々なデータを 1 つのプロジェクトファイルで管理することもできます。

ここでは、PC-MAPPINGで扱う「座標系」について説明します。

座標系

主に次の3つを「座標系」として扱います。

- 直角座標系
- 経緯度座標系
- ペーパ一座標系

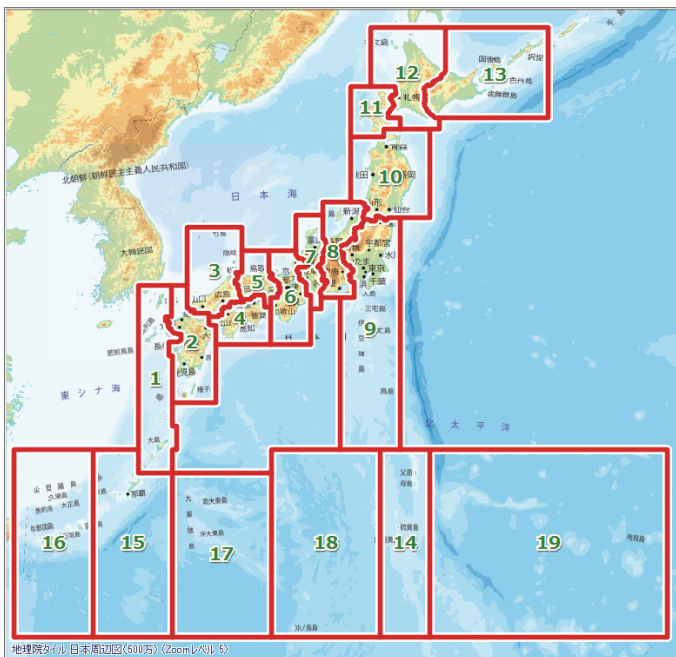
■ 直角座標系 ■

厳密には「**平面直角座標系**」、また、「**公共座標系**」とも「**19 座標系**」とも呼ばれる座標系を扱うもので、主に地籍測量や公共測量成果、「1/2,500 国土基本図」、「都市計画図」などの県市区町村単位を表現する場合に使用されます。

平面直角座標系は、ガウス・クリューゲル図法という投影法を用いており、日本を 19 の地域（原則的には県は一つの座標系にしている）に分け、地域ごとに座標原点を設定しています。原点からメートルで、緯度方向を X、経度方向を Y で表示します。したがって、直角座標系の X、Y は、数学的な X、Y とは逆になっています。また、必ず「系」を指定します。

なお、平面直角座標系は、地図投影の性格上それぞれの系ごとに座標原点が存在するため、一般に、系が異なる地図を同時に並べて扱うことはできません。系をまたがる地図を扱う場合には、どちらかの系の座標原点に合わせるか、双方ともに緯度経度座標に変換して扱う必要があります。

また、同じガウス・クリューゲル図法を用いている UTM（ユニバーサル横メルカトル）投影により、UTM 座標になった地図も、原点や縮尺係数が異なるだけの、同じ平面上の地図としてこの座標系で扱うことができます。この場合、「系」の代わりに 1 ～ 60 までの「UTM ゾーン番号」を指定します。



■ 経緯度座標系 ■

GIS としてもっともベーシックな**緯度経度**で記述された地図データを扱うものです。(何故か?「経緯度」と表記されていますが、深い意味はまったくありません…) PC-MAPPING で地図として表現される「**経緯度座標系**」は、緯度を縦軸に経度を横軸として方眼に展開したものです。ただし、縦横の比率はその緯度で UTM 投影変換した場合から算出したものを用いることで、投影変換される前の緯度経度を直接扱いつつも、地図表現として極力ひずみを抑えたものとなっています。



経緯度座標系の取り扱い

<http://www.mapcom.co.jp/support/hint/vector/hint13.htm>

■ ペーパー座標系 ■

「**ペーパー座標系**」は、「**経緯度座標系**」と同様に PC-MAPPING での独自用語です。

基本的に、平面上の地図や図形を扱うためのものです。

本来は直角座標系だが、任意に原点を置いて展開した地図や原点座標が不明な地図を扱う場合、測地座標を持たない CAD データをインポートした場合に使用します。この場合、ペーパー座標系でも「**縮尺**」と「**原点座標**」が正しくセットできれば、その性格上、直角座標系と同様に扱うことができ、直角座標系の地図と重ねたり、並べたりすることもできます。

また、経度緯度の座標データを、ガウス・クリューゲル図法以外の投影変換(メルカトル、ランベルト等)を行うと、その結果、この「**ペーパー座標系**」のデータとなります。

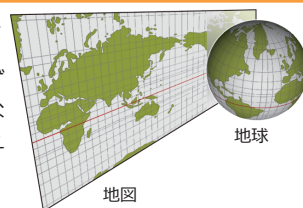
さらに、地図記号などのシンボル・図形を PC-MAPPING で作成する場合にも使用します。

ペーパー座標系の X、Y は、横が X 縦が Y と数学的 X、Y になっています。

地図投影

地図は一般的に 2 次元の平面上に描くので、地図として地球表面を表すためには、楕円体の表面を平面に対応させる必要があります。

3 次元の回転楕円体面や球面を完全に 2 次元の平面にすることは不可能で、必ず誤差(歪み)を伴います。しかし、一定の条件を与えて、距離・面積・角度などの歪みを許容することで、数学的な演算を行って球面上のものを平面に置き換えることができます。その変換方法を**地図投影法**と呼びます。



1 ■
まず、地図を
表示してみよう

2 ■
地図のいろいろな
表現方法

3 ■
データの作成と
編集方法各種

4 ■
画像データの扱い

5 ■
データベース処理

6 ■
座標系と地図投影

7 ■
高度な操作

8 ■
成果品を印刷

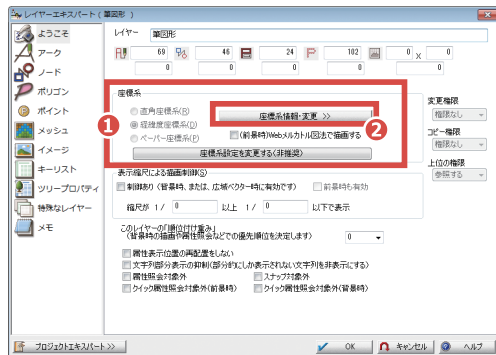
9 ■
自分用に
カスタマイズ

10 ■
いろいろな形式の
データ

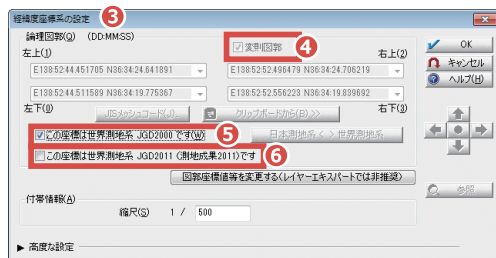
6-2. 今のデータの座標系を知るには

ベクターメニュー: [設定] - [レイヤーエキスパート] - [ようこそ] パネル
現在の前景レイヤーの座標系が確認できます。

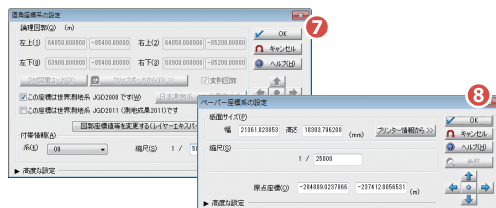
- 1 ベクターメニュー [設定] - [レイヤーエキスパート] を実行し、[ようこそ] パネルを開きます。
現在の座標系は、「座標系」ラジオボタンの選択状態①で確認できます。
右図の場合のレイヤーは、「経緯度座標系」です。
さらに、【座標系情報・変更>>】ボタン②をクリックすると、経緯度座標系レイヤーの場合は【経緯度座標系の設定】ダイアログボックス③が開きます。



- 2 図郭が長方形でない変則図郭の場合は、「変則図郭」チェックボックス④がONに設定されています。
世界測地系の適用は、「この座標は世界測地系 JGD2000 です」チェックボックス⑤、または、「この座標は世界測地系 JGD2011 (測地成果 2011) です」チェックボックス⑥のON/OFFで確認できます。

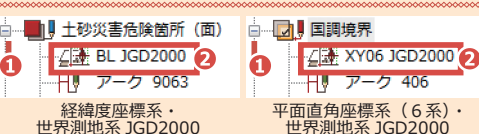


- 3 現在の座標系が、直角座標系の場合は、【直角座標系の設定】ダイアログボックス⑦が、ペーパー座標系の場合は【ペーパー座標系の設定】ダイアログボックス⑧が開きます。



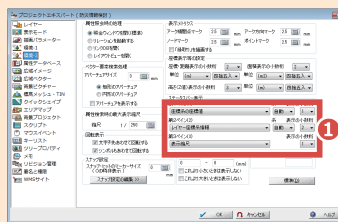
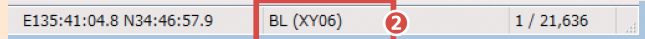
プロジェクトワークスペースで確認

プロジェクトワークスペースのレイヤータイトル横の【+】をクリックすると【-】①となり、各ベクター要素情報と一緒に「座標系・測地系」情報②が確認できます。



ステータスバーで確認

ベクターメニュー [設定] - [プロジェクトエキスパート] - [環境 - 2] パネルの「ステータスバー表示」①で「レイヤー座標系情報」を選択します。前景レイヤーと異なる座標系のレイヤーがあれば、座標系情報を列記します (経緯度: BL / 直角: XYnn / UTM: ZoneNN)。※ nn: 系番号, NN: Zone 番号
ステータスバーにレイヤーの座標系情報②が表示されます。



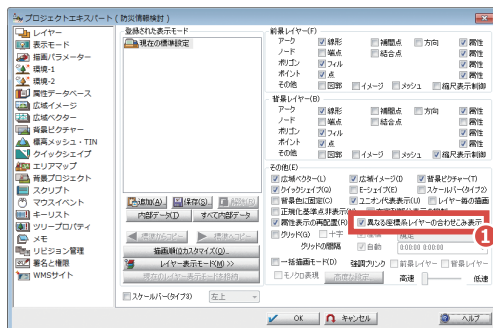
上図では、前景レイヤーが経緯度座標系で、背景に平面直角座標系 (6 系) レイヤーがあるということがわかります。

ベクターメニュー: [設定] - [プロジェクトエキスパート] - [表示モード] パネル

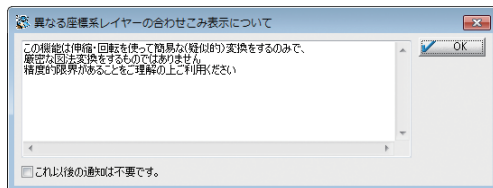
正規の投影変換を行わない場合でも、簡易変換で合わせこみ表示を行うことができます。

しかしながら、あくまでも「見た目」(表示上)の合わせ込みになりますので、厳密なデータ利用の際には【図法変換】を行ってください。

- 1 ベクターメニュー [設定] - [プロジェクトエキスパート] を実行し、[表示モード] パネルを開きます。
「その他」の「異なる座標系レイヤーの合わせこみ表示」チェックボックス①を ON に設定します。



- 2 プロジェクトに、異なる座標系のレイヤーが存在する場合は【異なる座標系レイヤーの合わせこみ表示について】ダイアログボックスが表示されます。
【OK】ボタンをクリックしてダイアログボックスを閉じます。
【プロジェクトエキスパート】を閉じると、異なる座標系のレイヤーが重なった状態で表示されます。



プロジェクトに登録された広域ベクター

ベクターメニュー [設定] - [プロジェクトエキスパート] - [広域ベクター] パネルでは、経緯度座標系と直角座標系が混在する場合、通常のレイヤーと同じく【プロジェクトエキスパート】 - [表示モード] パネル「その他」の「異なる座標系レイヤーの合わせこみ表示」チェックボックスを ON に設定することで重ねて表示されます。



プロジェクトに登録された広域イメージ

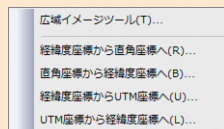
ベクターメニュー [設定] - [プロジェクトエキスパート] - [広域イメージ] パネルでは、経緯度座標系と直角座標系が混在する場合、レイヤーの座標系に幾何変換して合わせ込む処理が行なわれます。しかしながら、図法(投影)変換は行われておらず、回転・伸縮だけの変換ですので、精度的には限界があります。「広域イメージの図法変換」(ベクターメニュー [ファイル] - [システムツール] - [広域イメージ] の各メニュー)などを実行し、レイヤーの座標系に合わせてご利用ください。

Pcm.ini ファイルに

[SystemEnvMgr]

SemiCoordConv=0

と設定すると、この座標変換機能を OFF にできます。



1 表示地図を

2 地図のいろいろ表現方法

3 データの作成と編集方法各種

4 画像データの扱い

5 データベース処理

6 座標系と地図投影

7

高度な操作

8

成果品を印刷

9 自分用にカスタマイズ

10 いろいろな形式のデータ

6-4. 投影変換をするには

1 ■
まず、地図を
表示してみる

2 ■
地図のいろいろ
表現方法

3 ■
データの作成と
編集方法各種

4 ■
画像データの扱い

5 ■
データベース処理

6 ■
座標系と地図投影

7 ■
高度な操作

8 ■
成果品を印刷

9 ■
自分用に
カスタマイズ

10 ■
いろいろな形式の
データ

ベクターメニュー: [編集] - [図法変換]

イメージメニュー: [図法変換] - [画像の図法変換]

メッシュメニュー: [図法変換] - [標高メッシュの図法変換]

異なる地図投影のデータを重ねて利用する場合、現在のベクターまたはラスターデータを同じ座標にする必要があります。

PC-MAPPING では、【図法変換】メニューで地図投影の変換処理を行います。



【図法変換】メニューで変換できる投影座標系について

経緯度座標からUTM座標(U)...
経緯度座標からメルカトル図法(M)...
メルカトル図法から経緯度座標(N)...
経緯度座標からランベルト正角円錐図法へ変換(L)...
経緯度座標から方位図へ変換(A)...

経緯度座標から直角座標へ(R)...
直角・UTM座標から経緯度座標へ(B)...
直角座標系の「系」の変換(K)...

■ 経緯度座標から UTM 座標 ■

経緯度座標データを UTM (ユニバーサル横メルカトル) 座標データに変換します。

日本全国など広範囲な領域をシームレスに管理するには、元の図面が UTM 図法で展開されたもの (国土地理院刊行の 25000 分の 1 地形図など) であっても、一旦、経緯度方眼で正規化しておくとう便利です、実際、数値地図ではそのような処理が施されています。

このように経緯度座標データを持ったデータを、元の UTM 図法の地形図 (紙地図) と重なるように出力する場合や、他の UTM 座標で管理されているデータとの重ね合わせに使うことができます。

※経緯度座標系について→『6-1. 座標系と地図投影について』(p.220)

■ 経緯度座標からメルカトル図法 / メルカトル図法から経緯度座標 ■

経緯度座標データ⇔メルカトル座標データの変換を行います。

主として海図など、メルカトル図法で展開されたデータとの重ね合わせに使いますが、メルカトル座標のデータでは、緯度方向の座標軸が非線形になるため、PC-MAPPING の座標系の取り扱いとしては、ペーパー座標系 (紙地図) として扱われます。

※メルカトル図法とは、海図によく用いられる正角図法です。

高緯度地方では、面積が実際とは大きく異なります。

■ 経緯度座標からランベルト正角円錐図法へ変換 ■

経緯度座標データをランベルト正角円錐図法データに変換します。

日本全国など広範囲な領域をシームレスに管理するには経緯度座標系が有効ですが、南北に長い (日本列島のような) 場合、最北部や最南部のひずみがかかなり気になってきます。

このような場合、ランベルト正角円錐図法に変換することで、形状のひずみを低減することができます。ただし、ランベルト正角円錐図法に変換すると、経緯度の座標軸はもはや直交せず、非線形になりますので、PC-MAPPING の座標系の取り扱いとしては、ペーパー座標系 (紙地図) として扱われます。

なお、経緯度座標系での直線は、変換後は一般にもはや直線ではありませんので、これを補正するために自動的に補間点を発生させる機能が付加されています。あくまでも、表示用、紙地図としての印刷用途として使用されます。

※ランベルト正角円錐図法とは、航空図・天気図などに用いられ、国土地理院発行の地図では、50 万分の 1 地方図と 1 0 0 万分の 1 国際図で採用されています。

■ 経緯度座標から方位図への変換 ■

経緯度座標系を方位図法に展開します。

中心とする位置を指定して、その位置を原点とする方位図法に展開します。

変換後は、PC-MAPPING の座標系の取り扱いとしては、見かけ上、原点を (0,0) とする「直角座標系」のように扱われます。

方位図法の性格上、原点から各位置までの方位と距離は正しく（一種の極座標のように）表現されます。また、経緯度座標系での直線は、変換後は一般にもはや直線ではありませんので、これを補正するために自動的に補間点を発生させる機能が付加されています。

ただし、この変換処理は、地球を準拠楕円体ではなく平均半径を持つ真球とみなした範囲での近似計算ですので、精度的な限界があります。

※方位図法は、飛行機の最短経路や方位を見るために使われ、国土地理院発行の地図では、「500 万分の 1 日本とその周辺」で採用されています。

■ 経緯度座標から直角座標へ / 直角・UTM 座標から経緯度座標へ ■

経緯度座標データ⇔平面直角座標系データの変換を行います。

一般的に中小縮尺の数値地図で使用される経緯度座標のデータと、大縮尺の地図で使用される平面直角座標のデータを重ね合わせるための変換で、双方向に処理を行うことができます。

ただし、経緯度座標データの長方形は平面直角座標系では長方形になりません（一見、微小に回転しているように見えますが、厳密には長方形になりません）。また、逆も同様です。

そのため、変換後の図郭は元の図郭を外接する長方形に設定されますので、経緯度座標⇔平面直角座標系の変換を繰り返すと、図郭が少しずつ大きくなることに留意しておく必要があります。

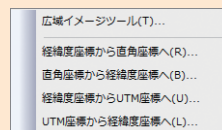
イメージデータの場合は、そのため、微小の白部が発生します。

その結果、複数のイメージを変換して組み合わせると接合部分のダブリにより一部の白部が発生します。

このような現象を回避するためには専用の「**広域イメージの図法変換**」(ベクターメニュー【ファイル】-【システムツール】-【広域イメージ】)の各メニュー機能を使用します。

この機能では、複数の画像を組み合わせで変換し、白部の出ない部分を切り出す作業を連続して行うことで、接合部のダブリを解消しています。

※平面直角座標系について→『6-1. 座標系と地図投影について』(p.220)



1 ■
まず、地図を
表示してみ
る

2 ■
地図のいろ
いろな表
現方法

3 ■
データ作
業と編集
方法各種

4 ■
画像データ
の扱い

5 ■
データベース
処理

6 ■
座標系と地図
投影

7 ■
高度な操作

8 ■
成果品を印刷

9 ■
自分用に
カスタマイズ

10 ■
いろんな形式
のデータ

ベクターデータの図法変換

1 第1章
まず、地図を表示してみる

2 第2章
地図のいろいろな表現方法

3 第3章
データの作成と編集方法

4 第4章
画像データの扱い

5 第5章
データベース処理

6 第6章
座標系と地図投影

7 第7章
高度な操作

8 第8章
成果品を印刷

9 第9章
自分用にカスタマイズ

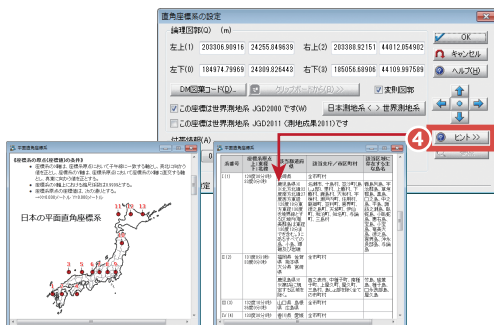
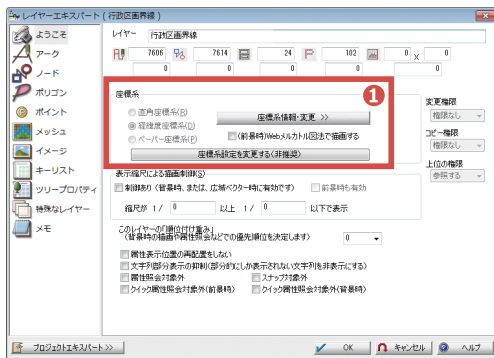
10 第10章
いろいろな形式のデータ

- ここでは、経緯度座標のデータを平面直角座標に変換します。
プロジェクトを開き、現在のデータの座標系を確認します①。
→『6-2. 今のデータの座標系を知るには』(p.222)

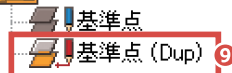
- ベクターメニュー [編集] - [図法変換] - [経緯度座標から直角座標へ変換] を実行します。
[経緯度座標から直角座標へ変換] ダイアログボックスが表示されます。
「処理後の図郭」②には、自動計算で算出された 19 座標系の「系」と図郭四隅の座標値が表示されます。
算出された座標値を変更する場合は、【設定】ボタン③をクリックして表示される【直角座標系の設定】ダイアログボックスで行います。

- 【ヒント】ボタン④をクリックすると、「平面直角座標系」の「系」の設定ヒントが表示されます。
【直角座標系の設定】ダイアログボックスは【OK】ボタンをクリックして閉じます。

- 【経緯度座標から直角座標へ変換】ダイアログボックスに戻り、オプション⑤の指定を行います。
変換処理は、レイヤー自体に対して行われます。変換前のレイヤーが必要な場合は、「元のレイヤーデータを残す」チェックボックス⑥を ON に設定します。
また、通常、プロジェクト全体を変換しますので「同時に、変換するレイヤー」⑦は、【すべて選択】ボタン⑧をクリックします。
オプションを設定後に、【OK】ボタンをクリックして変換処理を実行します。

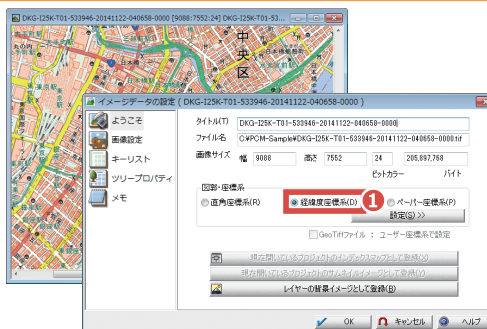


- 5 「元のレイヤーデータを残す」チェックボックス (4 - 6) を ON に設定して実行した場合は、新規レイヤー (レイヤー名に「(Dup)」付き) 9 が生成されます。
- 変換したレイヤーに対し、ベクターメニュー [設定] - [レイヤーエキスパート] を実行し、[ようこそ] パネルを開きます。レイヤーの座標系が「直角座標系」10 になっていることを確認します。



ラスターデータの図法変換

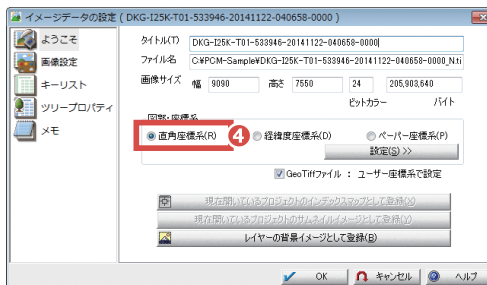
- 1** ここでは、経緯度座標のデータを平面直角座標に変換します。
- ラスタデータを開き、現在の座標系を確認します。
- イメージメニュー **【編集】 - 【画像のプロパティ】** を実行し、**【イメージデータの設定】** ダイアログボックスで**経緯度座標系①**であることが確認できます。
- 【イメージデータの設定】** ダイアログボックスは**【OK】** ボタンをクリックして閉じます。



- 2** イメージメニュー【図法変換】-【画像の図法変換】を実行すると、**【投影（図法）変換】**ダイアログボックスが表示されます。
- 変換処理は「**直角座標系へ変換**」**②**を選択し、該当の系**③**を選択します。
- 【OK】** ボタンをクリックして処理を実行します。



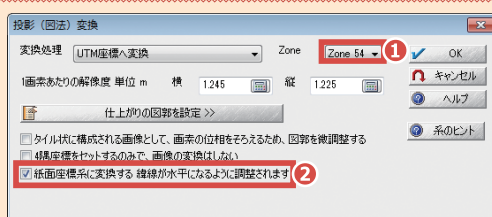
- 3 新しく、変換処理後のイメージウィンドウが開きます。
[イメージデータの設定] ダイアログボックスで「直角座標系」④であることが確認できます。



UTM 座標へ変換する場合

【投影（図法）変換】 ダイアログボックスでは、**ゾーン番号①**を選択します。

また、「紙面座標系に変換する」オプション②が使用でき、選択した場合は、緯線が水平になるように調整されます。



- 1章 まず、地図を
表示してみる
- 2章 地図のいろいろな
表現方法
- 3章 データの作図と
編集方法各種
- 4章 画像データの扱い
- 5章 データベース処理
- 6章 座標系と地図投影
- 7章 高度な操作
- 8章 成果品を印刷
- 9章 自分用に
カスタマイズ
- 10章 いろいろな形式の
データ

メッシュデータの図法変換

1 第1章
まず、地図を
表示してみる

2 第2章
地図のいろいろな
表現方法

3 第3章
データの作成と
編集方法各種

4 第4章
画像データの扱い

5 第5章
データベース処理

6 第6章
座標系と地図投影

7 第7章
高度な操作

8 第8章
成果品を印刷

9 第9章
自分用に
カスタマイズ

10 第10章
いろいろな形式の
データ

1 ここでは、経緯度座標のデータを平面直角座標に変換します。

標高メッシュデータを開き、標高メッシュメニュー【設定】 - 【標高メッシュプロジェクトの設定】を実行し、【標高メッシュデータの組み立て】ダイアログボックスで経緯度座標系①であることを確認します。

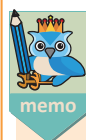
【標高メッシュデータの組み立て】ダイアログボックスは【OK】ボタンをクリックして閉じます。



2 標高メッシュメニュー【図法変換】 - 【標高メッシュの図法変換】を実行すると、【投影（図法）変換】ダイアログボックスが表示されます。

変換処理は「直角座標系へ変換」②を選択し、該当の系③を選択します。

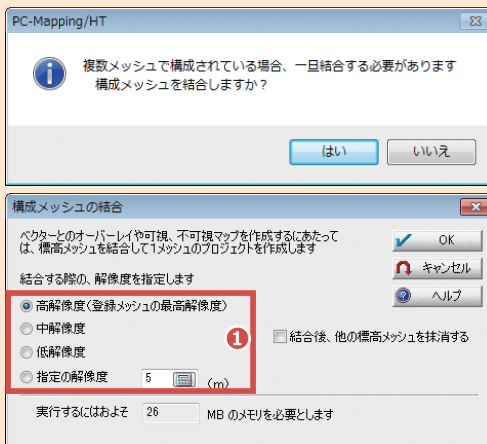
【OK】ボタンをクリックして処理を実行します。



データが複数メッシュで構成されている場合
処理を実行すると、【構成メッシュを結合しま
すか？】とメッセージボックスが表示され
ます。

【はい】ボタンをクリックすると、【構成メ
ッシュの結合】ダイアログボックスが表示され
ます。

結合する際の解像度①を指定して【OK】ボタ
ンをクリックして処理を実行します。



3 再度、標高メッシュメニュー【設定】 - 【標高メッシュプロジェクトの設定】を実行し、【標高メッシュデータの組み立て】ダイアログボックスで、直角座標系④に変換されたことが確認できます。



イメージメニュー：[正規化]

ベクターメニュー：[編集] - [正規化]

座標がないデータ（ペーパー座標系）から、その中にある何らかの「座標が分かる点」を正規化基準点として、座標を持つデータに変換する処理を「正規化」とよびます。

ラスターデータ

マップデジタイズで新規にデータ作成する場合、背景に置くラスターデータは、多くの場合、紙図面をスキャニングしたものが利用されます。スキャニング時の原稿の傾きや紙の伸縮によって発生した歪みを補正し、必要な部分だけを切り出して指定したサイズに調整することを「ラスター（イメージ）の正規化」といいます。

- 1 スキャニングしたラスターデータを開きます。
ここでは、内図郭の四隅座標を使って正規化を行います。
共通メニュー【ウィンドウ】-【ウィンドウ分割】でウィンドウを四分割し、四隅に対応させて表示すると操作がしやすくなります。



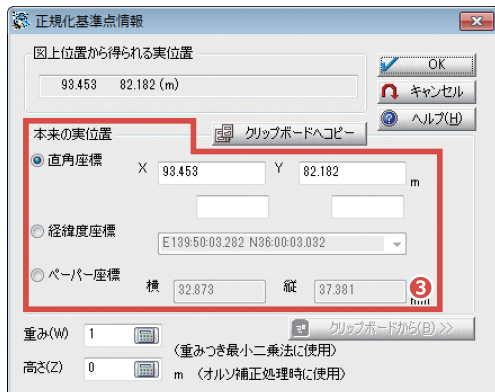
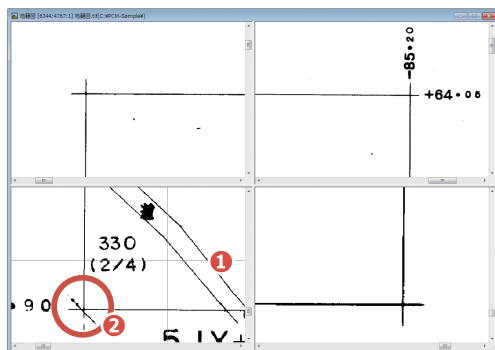
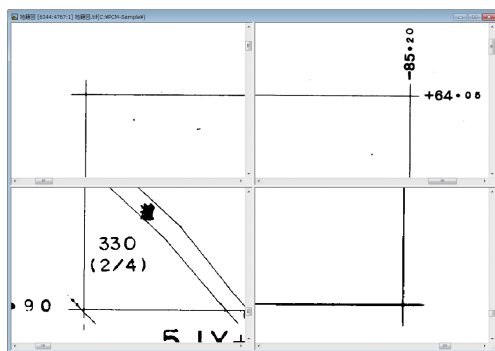
正規化基準点処理（4分割表示、保存）

参照

<http://www.mapcom.co.jp/support/hint/image/hint6.htm>

- 2 正規化基準点をセットします。
イメージメニュー[正規化]-[左下基準点]を実行します。
マウスカーソルが十字①になります。
左下基準点位置②でクリックします。

- 3 基準点位置を指示すると同時に【正規化基準点情報】ダイアログボックスが表示されます。
図面の四隅を使って正規化する場合は、正規化基準点をセットする時に表示される【正規化基準点情報】ダイアログボックスの**本来の実位置テキストボックス③**に座標値を入力する必要はありません。
【OK】ボタンをクリックするとダイアログボックスが閉じます。



1 ①
まず、地図を
表示してみる

2 ②
地図のいろいろ
表現方法

3 ③
データの作成と
編集方法各種

4 ④
画像データの扱い

5 ⑤
データベース処理

6 ⑥
座標系と地図投影

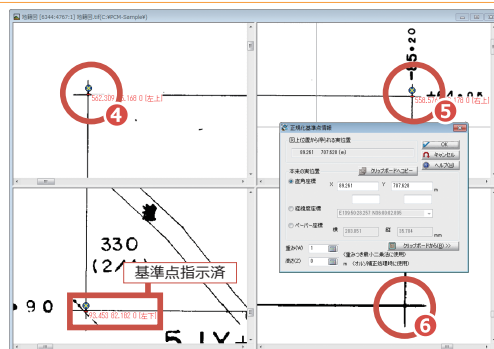
7 ⑦
高度な操作

8 ⑧
成果品を印刷

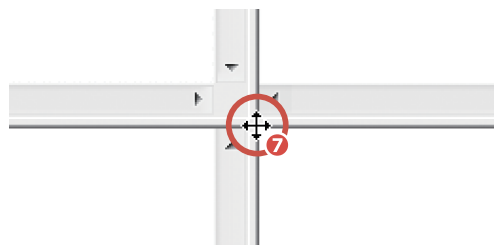
9 ⑨
自分用に
カスタマイズ

10 ⑩
いろんな形式の
データ

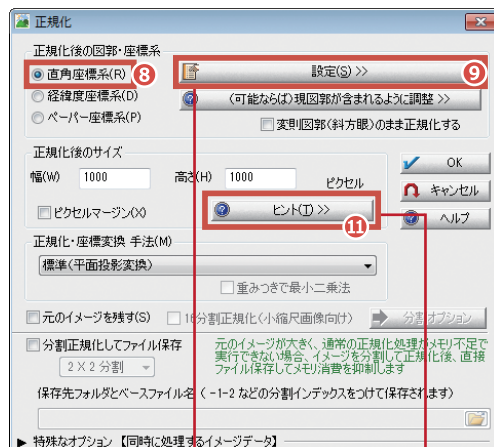
- 4 同様に、イメージメニュー【正規化】-【左上基準点】④、【右上基準点】⑤、【右下基準点】⑥をクリックして四隅点を正規化基準点とします。



- 5 四点の正規化基準点を設定後は、四分割のウィンドウを元に戻します。
イメージメニュー【表示】-【分割解除】または、【ウィンドウ】-【ウィンドウ分割の解除】を実行するか、ワークブックの真ん中のウィンドウ枠がクロスした付近にマウスを合わせると、カーソルが十字矢印⑦になりますので、その部分でマウスをダブルクリックしてください。ウィンドウの分割が解除されます。



- 6 イメージメニュー【正規化】-【正規化実行】を実行し、【正規化】ダイアログボックスの設定を行います。
「正規化後の図郭・座標系」は、「直角座標系」ラジオボタン⑧を選択し、【設定】ボタン⑨をクリックします。



【直角座標系の設定】ダイアログボックスが表示されます。

正規化後の図郭⑩の設定を行い、【OK】ボタンをクリックし、【正規化】ダイアログボックスに戻ります。



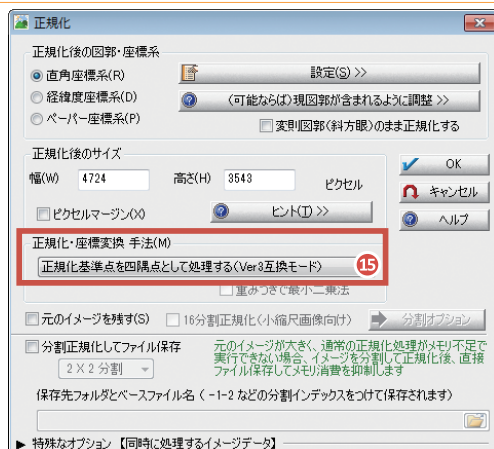
「正規化後のサイズ」は、【ヒント】ボタン⑪をクリックして表示される【イメージサイズのヒント】ダイアログボックスで行います。

【直角座標系の設定】ダイアログボックスで入力した情報から、正規化後の図面幅 [mm] ⑫、高さ [mm] ⑬の情報が表示されます。

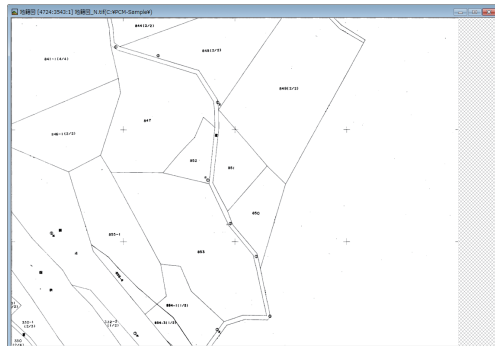
図面をスキャニングした際の解像度⑭を入力し、【OK】ボタンをクリックします。



- 7 **【正規化】** ダイアログボックスに戻ります。
「正規化・座標変換手法」は、ドロップダウンリストから**「正規化基準点を四隅点として処理する（Ver3 互換モード）」** ⑮を指定します。
【OK】 ボタンをクリックして、正規化処理を実行します。



- 8 処理が終わると、正規化後のデータが新しいウィンドウに表示されます。



【正規化】 斜方眼交差点を基準点にして
<http://www.mapcom.co.jp/support/hint/image/hint2.htm>

【正規化】 図郭四隅を基準点にして
<http://www.mapcom.co.jp/support/hint/image/hint1.htm>

【正規化】 測量点を基準点にして
<http://www.mapcom.co.jp/support/hint/image/hint3.htm>



基準点等による正規化

内図郭の四隅座標による正規化ではなく、基準点等の点を利用する正規化の場合は、『**4-3. 座標のない画像に座標を付与する**』（p.180）を参照してください。

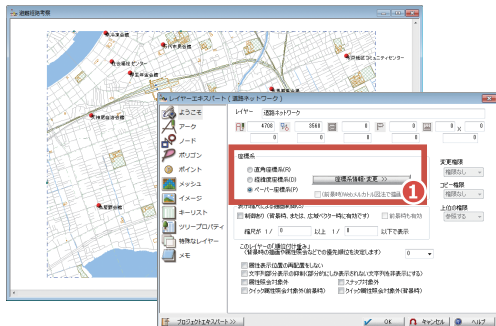
1 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿ ㏀ ㏁ ㏂ ㏃ ㏄ ㏅ ㏆ ㏇ ㏈ ㏉ ㏊ ㏋ ㏌ ㏍ ㏎ ㏏ ㏐ ㏑ ㏒ ㏓ ㏔ ㏕ ㏖ ㏗ ㏘ ㏙ ㏚ ㏛ ㏜ ㏝ ㏞ ㏟ ㏠ ㏡ ㏢ ㏣ ㏤ ㏥ ㏦ ㏧ ㏨ ㏩ ㏪ ㏫ ㏬ ㏭ ㏮ ㏯ ㏰ ㏱ ㏲ ㏳ ㏴ ㏵ ㏶ ㏷ ㏸ ㏹ ㏺ ㏻ ㏼ ㏽ ㏾ ㏿ 㐀 㐁 㐂 㐃 㐄 㐅 㐆 㐇 㐈 㐉 㐊 㐋 㐌 㐍 㐎 㐏 㐐 㐑 㐒 㐓 㐔 㐕 㐖 㐗 㐘 㐙 㐚 㐛 㐜 㐝 㐞 㐟 㐠 㐡 㐢 㐣 㐤 㐥 㐦 㐧 㐨 㐩 㐪 㐫 㐬 㐭 㐮 㐯 㐰 㐱 㐲 㐳 㐴 㐵 㐶 㐷 㐸 㐹 㐺 㐻 㐼 㐽 㐾 㐿 㑀 㑁 㑂 㑃 㑄 㑅 㑆 㑇 㑈 㑉 㑊 㑋 㑌 㑍 㑎 㑏 㑐 㑑 㑒 㑓 㑔 㑕 㑖 㑗 㑘 㑙 㑚 㑛 㑜 㑝 㑞 㑟 㑠 㑡 㑢 㑣 㑤 㑥 㑦 㑧 㑨 㑩 㑪 㑫 㑬 㑭 㑮 㑯 㑰 㑱 㑲 㑳 㑴 㑵 㑶 㑷 㑸 㑹 㑺 㑻 㑼 㑽 㑾 㑿 㒀 㒁 㒂 㒃 㒄 㒅 㒆 㒇 㒈 㒉 㒊 㒋 㒌 㒍 㒎 㒏 㒐 㒑 㒒 㒓 㒔 㒕 㒖 㒗 㒘 㒙 㒚 㒛 㒜 㒝 㒞 㒟 㒠 㒡 㒢 㒣 㒤 㒥 㒦 㒧 㒨 㒩 㒪 㒫 㒬 㒭 㒮 㒯 㒰 㒱 㒲 㒳 㒴 㒵 㒶 㒷 㒸 㒹 㒺 㒻 㒼 㒽 㒾 㒿 㓀 㓁 㓂 㓃 㓄 㓅 㓆 㓇 㓈 㓉 㓊 㓋 㓌 㓍 㓎 㓏 㓐 㓑 㓒 㓓 㓔 㓕 㓖 㓗 㓘 㓙 㓚 㓛 㓜 㓝 㓞 㓟 㓠 㓡 㓢 㓣 㓤 㓥 㓦 㓧 㓨 㓩 㓪 㓫 㓬 㓭 㓮 㓯 㓰 㓱 㓲 㓳 㓴 㓵 㓶 㓷 㓸 㓹 㓺 㓻 㓼 㓽 㓾 㓿 㔀 㔁 㔂 㔃 㔄 㔅 㔆 㔇 㔈 㔉 㔊 㔋 㔌 㔍 㔎 㔏 㔐 㔑 㔒 㔓 㔔 㔕 㔖 㔗 㔘 㔙 㔚 㔛 㔜 㔝 㔞 㔟 㔠 㔡 㔢 㔣 㔤 㔥 㔦 㔧 㔨 㔩 㔪 㔫 㔬 㔭 㔮 㔯 㔰 㔱 㔲 㔳 㔴 㔵 㔶 㔷 㔸 㔹 㔺 㔻 㔼 㔽 㔾 㔿 㕀 㕁 㕂 㕃 㕄 㕅 㕆 㕇 㕈 㕉 㕊 㕋 㕌 㕍 㕎 㕏 㕐 㕑 㕒 㕓 㕔 㕕 㕖 㕗 㕘 㕙 㕚 㕛 㕜 㕝 㕞 㕟 㕠 㕡 㕢 㕣 㕤 㕥 㕦 㕧 㕨 㕩 㕪 㕫 㕬 㕭 㕮 㕯 㕰 㕱 㕲 㕳 㕴 㕵 㕶 㕷 㕸 㕹 㕺 㕻 㕼 㕽 㕾 㕿 㖀 㖁 㖂 㖃 㖄 㖅 㖆 㖇 㖈 㖉 㖊 㖋 㖌 㖍 㖎 㖏 㖐 㖑 㖒 㖓 㖔 㖕 㖖 㖗 㖘 㖙 㖚 㖛 㖜 㖝 㖞 㖟 㖠 㖡 㖢 㖣 㖤 㖥 㖦 㖧 㖨 㖩 㖪 㖫 㖬 㖭 㖮 㖯 㖰 㖱 㖲 㖳 㖴 㖵 㖶 㖷 㖸 㖹 㖺 㖻 㖼 㖽 㖾 㖿 㗀 㗁 㗂 㗃 㗄 㗅 㗆 㗇 㗈 㗉 㗊 㗋 㗌 㗍 㗎 㗏 㗐 㗑 㗒 㗓 㗔 㗕 㗖 㗗 㗘 㗙 㗚 㗛 㗜 㗝 㗞 㗟 㗠 㗡 㗢 㗣 㗤 㗥 㗦 㗧 㗨 㗩 㗪 㗫 㗬 㗭 㗮 㗯 㗰 㗱 㗲 㗳 㗴 㗵 㗶 㗷 㗸 㗹 㗺 㗻 㗼 㗽 㗾 㗿 㘀 㘁 㘂 㘃 㘄 㘅 㘆 㘇 㘈 㘉 㘊 㘋 㘌 㘍 㘎 㘏 㘐 㘑 㘒 㘓 㘔 㘕 㘖 㘗 㘘 㘙 㘚 㘛 㘜 㘝 㘞 㘟 㘠 㘡 㘢 㘣 㘤 㘥 㘦 㘧 㘨 㘩 㘪 㘫 㘬 㘭 㘮 㘯 㘰 㘱 㘲 㘳 㘴 㘵 㘶 㘷 㘸 㘹 㘺 㘻 㘼 㘽 㘾 㘿 㙀 㙁 㙂 㙃 㙄 㙅 㙆 㙇 㙈 㙉 㙊 㙋 㙌 㙍 㙎 㙏 㙐 㙑 㙒 㙓 㙔 㙕 㙖 㙗 㙘 㙙 㙚 㙛 㙜 㙝 㙞 㙟 㙠 㙡 㙢 㙣 㙤 㙥 㙦 㙧 㙨 㙩 㙪 㙫 㙬 㙭 㙮 㙯 㙰 㙱 㙲 㙳 㙴 㙵 㙶 㙷 㙸 㙹 㙺 㙻 㙼 㙽 㙾 㙿 㚀 㚁 㚂 㚃 㚄 㚅 㚆 㚇 㚈 㚉 㚊 㚋 㚌 㚍 㚎 㚏 㚐 㚑 㚒 㚓 㚔 㚕 㚖 㚗 㚘 㚙 㚚 㚛 㚜 㚝 㚞 㚟 㚠 㚡 㚢 㚣 㚤 㚥 㚦 㚧 㚨 㚩 㚪 㚫 㚬 㚭 㚮 㚯 㚰 㚱 㚲 㚳 㚴 㚵 㚶 㚷 㚸 㚹 㚺 㚻 㚼 㚽 㚾 㚿 㜀 㜁 㜂 㜃 㜄 㜅 㜆 㜇 㜈 㜉 㜊 㜋 㜌 㜍 㜎 㜏 㜐 㜑 㜒 㜓 㜔 㜕 㜖 㜗 㜘 㜙 㜚 㜛 㜜 㜝 㜞 㜟 㜠 㜡 㜢 㜣 㜤 㜥 㜦 㜧 㜨 㜩 㜪 㜫 㜬 㜭 㜮 㜯 㜰 㜱 㜲 㜳 㜴 㜵 㜶 㜷 㜸 㜹 㜺 㜻 㜼 㜽 㜾 㜿 㝀 㝁 㝂 㝃 㝄 㝅 㝆 㝇 㝈 㝉 㝊 㝋 㝌 㝍 㝎 㝏 㝐 㝑 㝒 㝓 㝔 㝕 㝖 㝗 㝘 㝙 㝚 㝛 㝜 㝝 㝞 㝟 㝠 㝡 㝢 㝣 㝤 㝥 㝦 㝧 㝨 㝩 㝪 㝫 㝬 㝭 㝮 㝯 㝰 㝱 㝲 㝳 㝴 㝵 㝶 㝷 㝸 㝹 㝺 㝻 㝼 㝽 㝾 㝿 㞀 㞁 㞂 㞃 㞄 㞅 㞆 㞇 㞈 㞉 㞊 㞋 㞌 㞍 㞎 㞏 㞐 㞑 㞒 㞓 㞔 㞕 㞖 㞗 㞘 㞙 㞚 㞛 㞜 㞝 㞞 㞟 㞠 㞡 㞢 㞣 㞤 㞥 㞦 㞧 㞨 㞩 㞪 㞫 㞬 㞭 㞮 㞯 㞰 㞱 㞲 㞳 㞴 㞵 㞶 㞷 㞸 㞹 㞺 㞻 㞼 㞽 㞾 㞿 㟀 㟁 㟂 㟃 㟄 㟅 㟆 㟇 㟈 㟉 㟊 㟋 㟌 㟍 㟎 㟏 㟐 㟑 㟒 㟓 㟔 㟕 㟖 㟗 㟘 㟙 㟚 㟛 㟜 㟝 㟞 㟟 㟠 㟡 㟢 㟣 㟤 㟥 㟦 㟧 㟨 㟩 㟪 㟫 㟬 㟭 㟮 㟯 㟰 㟱 㟲 㟳 㟴 㟵 㟶 㟷 㟸 㟹 㟺 㟻 㟼 㟽 㟾 㟿 㠀 㠁 㠂 㠃 㠄 㠅 㠆 㠇 㠈 㠉 㠊 㠋 㠌 㠍 㠎 㠏 㠐 㠑 㠒 㠓 㠔 㠕 㠖 㠗 㠘 㠙 㠚 㠛 㠜 㠝 㠞 㠟 㠠 㠡 㠢 㠣 㠤 㠥 㠦 㠧 㠨 㠩 㠪 㠫 㠬 㠭 㠮 㠯 㠰 㠱 㠲 㠳 㠴 㠵 㠶 㠷 㠸 㠹 㠺 㠻 㠼 㠽 㠾 㠿 㡀 㡁 㡂 㡃 㡄 㡅 㡆 㡇 㡈 㡉 㡊 㡋 㡌 㡍 㡎 㡏 㡐 㡑 㡒 㡓 㡔 㡕 㡖 㡗 㡘 㡙 㡚 㡛 㡜 㡝 㡞 㡟 㡠 㡡 㡢 㡣 㡤 㡥 㡦 㡧 㡨 㡩 㡪 㡫 㡬 㡭 㡮 㡯 㡰 㡱 㡲 㡳 㡴 㡵 㡶 㡷 㡸 㡹 㡺 㡻 㡼 㡽 㡾 㡿 㢀 㢁 㢂 㢃 㢄 㢅 㢆 㢇 㢈 㢉 㢊 㢋 㢌 㢍 㢎 㢏 㢐 㢑 㢒 㢓 㢔 㢕 㢖 㢗 㢘 㢙 㢚 㢛 㢜 㢝 㢞 㢟 㢠 㢡 㢢 㢣 㢤 㢥 㢦 㢧 㢨 㢩 㢪 㢫 㢬 㢭 㢮 㢯 㢰 㢱 㢲 㢳 㢴 㢵 㢶 㢷 㢸 㢹 㢺 㢻 㢼 㢽 㢾 㢿 㣀 㣁 㣂 㣃 㣄 㣅 㣆 㣇 㣈 㣉 㣊 㣋 㣌 㣍 㣎 㣏 㣐 㣑 㣒 㣓 㣔 㣕 㣖 㣗 㣘 㣙 㣚 㣛 㣜 㣝 㣞 㣟 㣠 㣡 㣢 㣣 㣤 㣥 㣦 㣧 㣨 㣩 㣪 㣫 㣬 㣭 㣮 㣯 㣰 㣱 㣲 㣳 㣴 㣵 㣶 㣷 㣸 㣹 㣺 㣻 㣼 㣽 㣾 㣿 㤀 㤁 㤂 㤃 㤄 㤅 㤆 㤇 㤈 㤉 㤊 㤋 㤌 㤍 㤎 㤏 㤐 㤑 㤒 㤓 㤔 㤕 㤖 㤗 㤘 㤙 㤚 㤛 㤜 㤝 㤞 㤟 㤠 㤡 㤢 㤣 㤤 㤥 㤦 㤧 㤨 㤩 㤪 㤫 㤬 㤭 㤮 㤯 㤰 㤱 㤲 㤳 㤴 㤵 㤶 㤷 㤸 㤹 㤺 㤻 㤼 㤽 㤾 㤿 㥀 㥁 㥂 㥃 㥄 㥅 㥆 㥇 㥈 㥉 㥊 㥋 㥌 㥍 㥎 㥏 㥐 㥑 㥒 㥓 㥔 㥕 㥖 㥗 㥘 㥙 㥚 㥛 㥜 㥝 㥞 㥟 㥠 㥡 㥢 㥣 㥤 㥥 㥦 㥧 㥨 㥩 㥪 㥫 㥬 㥭 㥮 㥯 㥰 㥱 㥲 㥳 㥴 㥵 㥶 㥷 㥸 㥹 㥺 㥻 㥼 㥽 㥾 㥿 㦀 㦁 㦂 㦃 㦄 㦅 㦆 㦇 㦈 㦉 㦊 㦋 㦌 㦍 㦎 㦏 㦐 㦑 㦒 㦓 㦔 㦕 㦖 㦗 㦘 㦙 㦚 㦛 㦜 㦝 㦞 㦟 㦠 㦡 㦢 㦣 㦤 㦥 㦦 㦧 㦨 㦩 㦪 㦫 㦬 㦭 㦮 㦯 㦰 㦱 㦲 㦳 㦴 㦵 㦶 㦷 㦸 㦹 㦺 㦻 㦼 㦽 㦾 㦿 㧀 㧁 㧂 㧃 㧄 㧅 㧆 㧇 㧈 㧉 㧊 㧋 㧌 㧍 㧎 㧏 㧐 㧑 㧒 㧓 㧔 㧕 㧖 㧗 㧘 㧙 㧚 㧛 㧜 㧝 㧞 㧟 㧠 㧡 㧢 㧣 㧤 㧥 㧦 㧧 㧨 㧩 㧪 㧫 㧬 㧭 㧮 㧯 㧰 㧱 㧲 㧳 㧴 㧵 㧶 㧷 㧸 㧹 㧺 㧻 㧼 㧽 㧾 㧿 㨀 㨁 㨂 㨃 㨄 㨅 㨆 㨇 㨈 㨉 㨊 㨋 㨌 㨍 㨎 㨏 㨐 㨑 㨒 㨓 㨔 㨕 㨖 㨗 㨘 㨙 㨚 㨛 㨜 㨝 㨞 㨟 㨠 㨡 㨢 㨣 㨤 㨥 㨦 㨧 㨨 㨩 㨪 㨫 㨬 㨭 㨮 㨯 㨰 㨱 㨲 㨳 㨴 㨵 㨶 㨷 㨸 㨹 㨺 㨻 㨼 㨽 㨾 㨿 㩀 㩁 㩂 㩃 㩄 㩅 㩆 㩇 㩈 㩉 㩊 㩋 㩌 㩍 㩎 㩏 㩐 㩑 㩒 㩓 㩔 㩕 㩖 㩗 㩘 㩙 㩚 㩛 㩜 㩝 㩞 㩟 㩠 㩡 㩢 㩣 㩤 㩥 㩦 㩧 㩨 㩩 㩪 㩫 㩬 㩭 㩮 㩯 㩰 㩱 㩲 㩳 㩴 㩵 㩶 㩷 㩸 㩹 㩺 㩻 㩼 㩽 㩾 㩿 㪀 㪁 㪂 㪃 㪄 㪅 㪆 㪇 㪈 㪉 㪊 㪋 㪌 㪍 㪎 㪏 㪐 㪑 㪒 㪓 㪔 㪕 㪖 㪗 㪘 㪙 㪚 㪛 㪜 㪝 㪞 㪟 㪠 㪡 㪢 㪣 㪤 㪥 㪦 㪧 㪨 㪩 㪪 㪫 㪬 㪭 㪮 㪯 㪰 㪱 㪲 㪳 㪴 㪵 㪶 㪷 㪸 㪹 㪺 㪻 㪼 㪽 㪾 㪿 㫀 㫁 㫂 㫃 㫄 㫅 㫆 㫇 㫈 㫉 㫊 㫋 㫌 㫍 㫎 㫏 㫐 㫑 㫒 㫓 㫔 㫕 㫖 㫗 㫘 㫙 㫚 㫛 㫜 㫝 㫞 㫟 㫠 㫡 㫢 㫣 㫤 㫥 㫦 㫧 㫨 㫩 㫪 㫫 㫬 㫭 㫮 㫯 㫰 㫱 㫲 㫳 㫴 㫵 㫶 㫷 㫸 㫹 㫺 㫻 㫼 㫽 㫾 㫿 㬀 㬁 㬂 㬃 㬄 㬅 㬆 㬇 㬈 㬉 㬊 㬋 㬌 㬍 㬎 㬏 㬐 㬑 㬒 㬓 㬔 㬕 㬖 㬗 㬘 㬙 㬚 㬛 㬜 㬝 㬞 㬟 㬠 㬡 㬢 㬣 㬤 㬥 㬦 㬧 㬨 㬩 㬪 㬫 㬬 㬭 㬮 㬯 㬰 㬱 㬲 㬳 㬴 㬵 㬶 㬷 㬸 㬹 㬺 㬻 㬼 㬽 㬾 㬿 㭀 㭁 㭂 㭃 㭄 㭅 㭆 㭇 㭈 㭉 㭊 㭋 㭌 㭍 㭎 㭏 㭐 㭑 㭒 㭓 㭔 㭕 㭖 㭗 㭘 㭙 㭚 㭛 㭜 㭝 㭞 㭟 㭠 㭡 㭢 㭣 㭤 㭥 㭦 㭧 㭨 㭩 㭪 㭫 㭬 㭭 㭮 㭯 㭰 㭱 㭲 㭳 㭴 㭵 㭶 㭷 㭸 㭹 㭺 㭻 㭼 㭽 㭾 㭿 㮀 㮁 㮂 㮃 㮄 㮅 㮆 㮇 㮈 㮉 㮊 㮋 㮌 㮍 㮎 㮏 㮐 㮑 㮒 㮓 㮔 㮕 㮖 㮗 㮘 㮙 㮚 㮛 㮜 㮝 㮞 㮟 㮠 㮡 㮢 㮣 㮤 㮥 㮦 㮧 㮨 㮩 㮪 㮫 㮬 㮭 㮮 㮯 㮰 㮱 㮲 㮳 㮴 㮵 㮶 㮷 㮸 㮹 㮺 㮻 㮼 㮽 㮾 㮿 㯀 㯁 㯂 㯃 㯄 㯅 㯆 㯇 㯈 㯉 㯊 㯋 㯌 㯍 㯎 㯏 㯐 㯑 㯒 㯓 㯔 㯕 㯖 㯗 㯘 㯙 㯚 㯛 㯜 㯝 㯞 㯟 㯠 㯡 㯢 㯣 㯤 㯥 㯦 㯧 㯨 㯩 㯪 㯫 㯬 㯭 㯮 㯯 㯰 㯱 㯲 㯳 㯴 㯵 㯶 㯷 㯸 㯹 㯺 㯻 㯼 㯽 㯾 㯿 㰀 㰁 㰂 㰃 㰄 㰅 㰆 㰇 㰈 㰉 㰊 㰋 㰌 㰍 㰎 㰏 㰐 㰑 㰒 㰓 㰔 㰕 㰖 㰗 㰘 㰙 㰚 㰛 㰜 㰝 㰞 㰟 㰠 㰡 㰢 㰣 㰤 㰥 㰦 㰧 㰨 㰩 㰪 㰫 㰬 㰭 㰮 㰯 㰰 㰱 㰲 㰳 㰴 㰵 㰶 㰷 㰸 㰹 㰺 㰻 㰼 㰽 㰾 㰿 㱀 㱁 㱂 㱃 㱄 㱅 㱆 㱇 㱈 㱉 㱊 㱋 㱌 㱍 㱎 㱏 㱐 㱑 㱒 㱓 㱔 㱕 㱖 㱗 㱘 㱙 㱚 㱛 㱜 㱝 㱞 㱟 㱠 㱡 㱢 㱣 㱤 㱥 㱦 㱧 㱨 㱩 㱪 㱫 㱬 㱭 㱮 㱯 㱰 㱱 㱲 㱳 㱴 㱵 㱶 㱷 㱸 㱹 㱺 㱻 㱼 㱽 㱾 㱿 㲀 㲁 㲂 㲃 㲄 㲅 㲆 㲇 㲈 㲉 㲊 㲋 㲌 㲍 㲎 㲏 㲐 㲑 㲒 㲓 㲔 㲕 㲖 㲗 㲘 㲙 㲚 㲛 㲜 㲝 㲞 㲟 㲠 㲡 㲢 㲣 㲤 㲥 㲦 㲧 㲨 㲩 㲪 㲫 㲬 㲭 㲮 㲯 㲰 㲱 㲲 㲳 㲴 㲵 㲶 㲷 㲸 㲹 㲺 㲻 㲼 㲽 㲾 㲿 㳀 㳁 㳂 㳃 㳄 㳅 㳆 㳇 㳈 㳉 㳊 㳋 㳌 㳍 㳎 㳏 㳐 㳑 㳒 㳓 㳔 㳕 㳖 㳗 㳘 㳙 㳚 㳛 㳜 㳝 㳞 㳟 㳠 㳡 㳢 㳣 㳤 㳥 㳦 㳧 㳨 㳩 㳪 㳫 㳬 㳭 㳮 㳯 㳰 㳱 㳲 㳳 㳴 㳵 㳶 㳷 㳸 㳹 㳺 㳻 㳼 㳽 㳾 㳿 㴀 㴁 㴂 㴃 㴄 㴅 㴆 㴇 㴈 㴉 㴊 㴋 㴌 㴍 㴎 㴏 㴐 㴑 㴒 㴓 㴔 㴕 㴖 㴗 㴘 㴙 㴚 㴛 㴜 㴝 㴞 㴟 㴠 㴡 㴢 㴣 㴤 㴥 㴦 㴧 㴨 㴩 㴪 㴫 㴬 㴭 㴮 㴯 㴰 㴱 㴲 㴳 㴴 㴵 㴶 㴷 㴸 㴹 㴺 㴻 㴼 㴽 㴾 㴿 㵀 㵁 㵂 㵃 㵄 㵅 㵆 㵇 㵈 㵉 㵊 㵋 㵌 㵍 㵎 㵏 㵐 㵑 㵒 㵓 㵔 㵕 㵖 㵗 㵘 㵙 㵚 㵛 㵜 㵝 㵞 㵟 㵠 㵡 㵢 㵣 㵤 㵥 㵦 㵧 㵨 㵩 㵪 㵫 㵬 㵭 㵮 㵯 㵰 㵱 㵲 㵳 㵴 㵵 㵶 㵷 㵸 㵹 㵺 㵻 㵼 㵽 㵾 㵿 㶀 㶁 㶂 㶃 㶄 㶅 㶆 㶇 㶈 㶉 㶊 㶋 㶌 㶍 㶎 㶏 㶐 㶑 㶒 㶓 㶔 㶕 㶖 㶗 㶘 㶙 㶚 㶛 㶜 㶝 㶞 㶟 㶠 㶡 㶢 㶣 㶤 㶥 㶦 㶧 㶨 㶩 㶪 㶫 㶬 㶭 㶮 㶯 㶰 㶱 㶲 㶳 㶴 㶵 㶶 㶷 㶸 㶹 㶺 㶻 㶼 㶽 㶾 㶿 㷀 㷁 㷂 㷃 㷄 㷅 㷆 㷇 㷈 㷉 㷊 㷋 㷌 㷍 㷎 㷏 㷐 㷑 㷒 㷓 㷔 㷕 㷖 㷗 㷘 㷙 㷚 㷛 㷜 㷝 㷞 㷟 㷠 㷡 㷢 㷣 㷤 㷥 㷦 㷧 㷨 㷩 㷪 㷫 㷬 㷭 㷮 㷯 㷰 㷱 㷲 㷳 㷴 㷵 㷶 㷷 㷸 㷹 㷺 㷻 㷼 㷽 㷾 㷿 㸀 㸁 㸂 㸃 㸄 㸅 㸆 㸇 㸈 㸉 㸊 㸋 㸌 㸍 㸎 㸏 㸐 㸑 㸒 㸓 㸔 㸕 㸖 㸗 㸘 㸙 㸚 㸛 㸜 㸝 㸞 㸟 㸠 㸡 㸢 㸣 㸤 㸥 㸦 㸧 㸨 㸩 㸪 㸫 㸬 㸭 㸮 㸯 㸰 㸱 㸲 㸳 㸴 㸵 㸶 㸷 㸸 㸹 㸺 㸻 㸼 㸽 㸾 㸿 㹀 㹁 㹂 㹃 㹄 㹅 㹆 㹇 㹈 㹉 㹊 㹋 㹌 㹍 㹎 㹏 㹐 㹑 㹒 㹓 㹔 㹕 㹖 㹗 㹘 㹙 㹚 㹛 㹜 㹝 㹞 㹟 㹠 㹡 㹢 㹣 㹤 㹥 㹦 㹧 㹨 㹩 㹪 㹫 㹬 㹭 㹮 㹯 㹰 㹱 㹲 㹳 㹴 㹵 㹶 㹷 㹸 㹹 㹺 㹻 㹼 㹽 㹾 㹿 㺀 㺁 㺂 㺃 㺄 㺅 㺆 㺇 㺈 㺉 㺊 㺋 㺌 㺍 㺎 㺏 㺐 㺑 㺒 㺓 㺔 㺕 㺖 㺗 㺘 㺙 㺚 㺛 㺜 㺝 㺞 㺟 㺠 㺡 㺢 㺣 㺤 㺥 㺦 㺧 㺨 㺩 㺪 㺫 㺬 㺭 㺮 㺯 㺰 㺱 㺲 㺳 㺴 㺵 㺶 㺷 㺸 㺹 㺺 㺻 㺼 㺽 㺾 㺿 㻀 㻁 㻂 㻃 㻄 㻅 㻆 㻇 㻈 㻉 㻊 㻋 㻌 㻍 㻎 㻏 㻐 㻑 㻒 㻓 㻔 㻕 㻖 㻗 㻘 㻙 㻚 㻛 㻜 㻝 㻞 㻟 㻠 㻡 㻢 㻣 㻤 㻥 㻦 㻧 㻨 㻩 㻪 㻫 㻬 㻭 㻮 㻯 㻰 㻱 㻲 㻳

ベクターデータ

座標を持たないCADデータをインポートして利用する場合は、四隅座標や、道路の隅切りなどの既知の座標位置を利用して、座標を与えることができます。また、トレース等で作成したデータに三角点や多角点などの座標精度を持つベクターがある場合は、これを利用して精度の高いベクターへ補正することができます。これらを「**ベクターの正規化**」といいます。

1 ここでは、1/2500 都市計画図の四隅座標を正規化基準点として正規化します。

座標を持たないプロジェクトを開き、ベクターメニュー【設定】-【レイヤーエキスパート】を実行し、座標系が「**ペーパー座標系**」①であることを確認します。

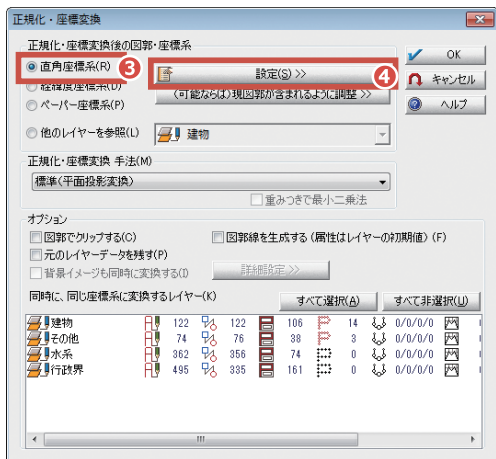


2 ベクターメニュー【編集】-【正規化】-【正規化基準点を図郭に生成】を実行します。正規化基準点が図郭四隅②に設定されます。



3 ベクターメニュー【編集】-【正規化】-【正規化座標変換】を実行すると、【正規化・座標変換】ダイアログボックスが表示されます。

「**正規化・座標変換後の図郭・座標系**」は、「**直角座標系**」ラジオボタン③を選択し、【**設定**】ボタン④をクリックします。

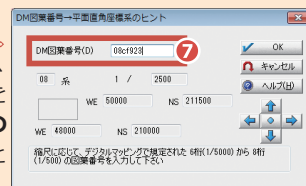


- 4 **【直角座標系の設定】** ダイアログボックスが表示されます。正規化後の図郭の設定6を行い、**【OK】** ボタンをクリックし、**【正規化・座標変換】** ダイアログボックスに戻ります。



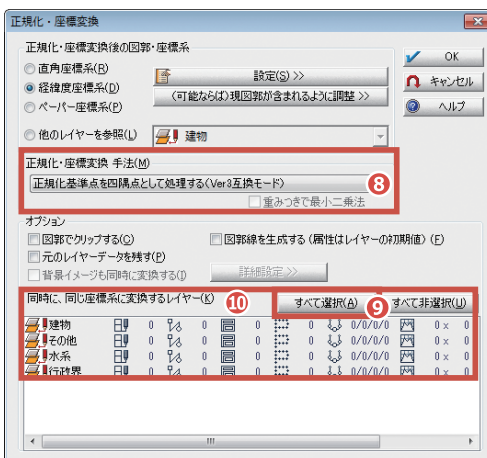
【DM 図葉コード】 ボタン

数値地形図データの図郭割りの場合、正規化後の図郭の設定は、直接座標値を入力するのではなく、**【DM 図葉コード】** ボタン6をクリックすると表示される**【DM 図葉番号→平面直角座標系のヒント】** ダイアログボックスで、「DM 図葉番号」7を入力することでも行えます。

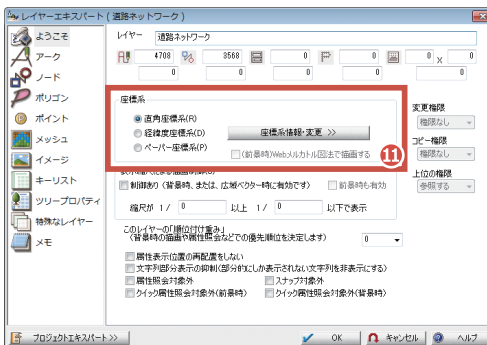


- 5 **「正規化・座標変換手法」** は、ドロップダウンリストから**「正規化基準点を四隅点として処理する (Ver3互換モード)」** 8を指定します。

「同時に、同じ座標系に変換するレイヤー」 10を**【すべて選択】** ボタン9をクリックして、全て選択し、**【OK】** ボタンをクリックして、正規化処理を実行します。



- 6 正規化後プロジェクトのベクターメニュー **【設定】 - 【レイヤーエキスパート】** を実行し、**【ようこそ】** パネルを開くと、「**直角座標系**」11に変換されたことが確認できます。



【正規化】 斜方眼データの正規化 (ベクターで基準点作成)

参照 <http://www.mapcom.co.jp/support/hint/vector/hint28.htm>

【正規化】 図郭四隅を基準点にして

参照 <http://www.mapcom.co.jp/support/hint/vector/hint10.htm>

【正規化】 測量点を基準点にして

参照 <http://www.mapcom.co.jp/support/hint/vector/hint9.htm>

1 ます、地図を
表示してみる

2 地図のいろいろな
表現方法

3 データの作図と
編集方法各種

4 画像データの扱い

5 データベース処理

6 座標系と地図投影

7 高度な操作

8 成果品を印刷

9 自分用に
カスタマイズ

10 いろんな形式の
データ

6-6. 座標がないデータに座標を付与するには（合わせ込み）

1 表示する地図を
表示して見る

2 地図のいろいろな
表現方法

3 データの作成と
編集方法各種

4 画像データの扱い

5 データベース処理

6 座標系と地図投影

7 高度な操作

8 成果品を印刷

9 自分用に
カスタマイズ

10 いろいろな形式の
データ

ベクターメニュー: [編集] - [正規化] - [ベクターデータの合わせ込み変換]

ベクターメニュー: [編集] - [正規化] - [ベクターデータの合わせ込み変換 2]

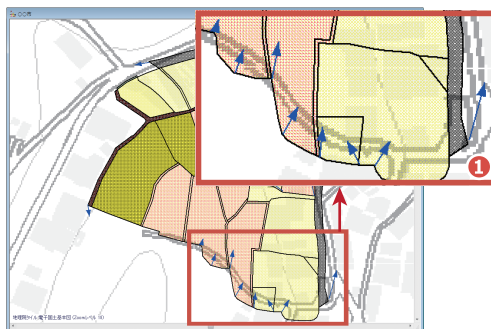
ベクターメニュー: [編集] - [(背景) イメージ編集] - [ベクターデータの合わせ込み変換]

正規の座標情報を持つプロジェクトのポイントやアークを利用して、座標情報を持たないベクターの位置補正を行います。

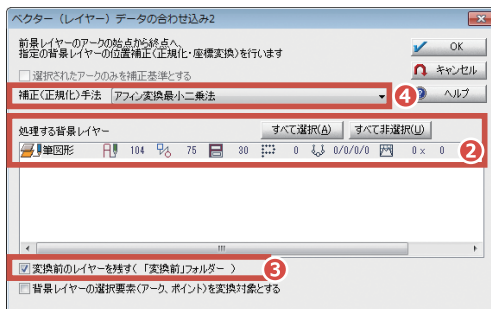
また、公図のように座標を持たないイメージデータを、座標のわかるベクターデータに合わせ込んで座標を持たせることができます。

ベクターデータの合わせ込み変換（アーク利用）

- 1 合わせ込みを行うレイヤーを背景レイヤーとし、前景レイヤーに位置補正用のアーク（右図青矢印）①を作図します。



- 2 ベクターメニュー [編集] - [正規化] - [ベクターデータの合わせ込み変換 2] を実行します。
処理する背景レイヤー②を選択します。
[ベクター（レイヤー）データの合わせ込み 2] ダイアログボックスが表示されます。補正手法を選択し、[OK] ボタンをクリックして実行します。
変換手法をいくつか試す場合は、「変換前のレイヤーを残す（「変換前」フォルダー）」チェックボックス③を ON に設定して、変換前のレイヤーを変換前フォルダー内に残しておきます。



「補正（正規化）手法」④

作図したアークの本数によって選択できる手法が異なります。

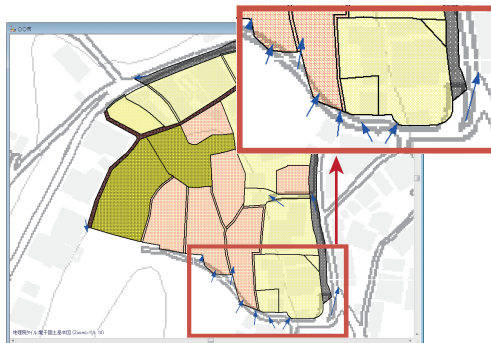
アーク数 = 1 : 単純平行移動

アーク数 = 2 : ヘルムート変換、ヘルムート変換（無縮尺）、ヘルムート変換（無回転）

アーク数 = 3 ~ : アフィン変換、ヘルムート変換最小二乗法

アーク数 = 4 ~ : アフィン変換、ヘルムート変換最小二乗法、アフィン変換最小二乗法、3 角形分割アフィン変換

- 3 変換処理結果を確認します。
意図した結果が得られなかった場合は、位置補正用のアークを追加、削除、または補正（正規化）手法を変更してください。

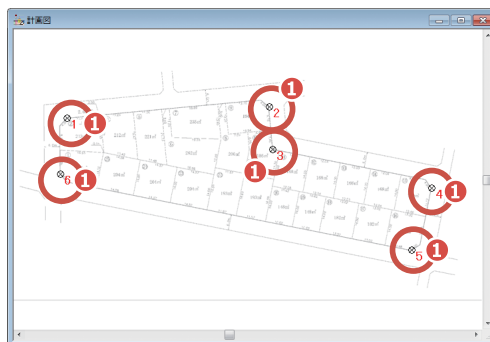


イメージデータの合わせ込み変換

アクティブなプロジェクトのレイヤーに登録されている背景イメージデータを、別プロジェクトのレイヤーのポイント位置を参照して、そのレイヤーに合わせ込みます。

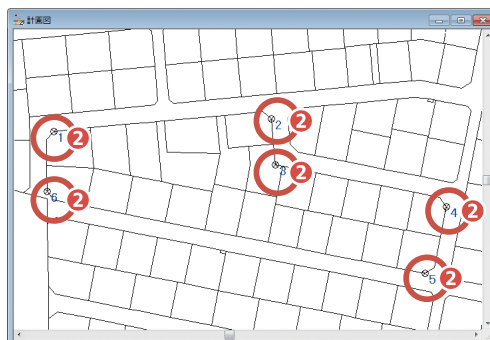
- 1 まず、合わせ込みを行うプロジェクトを用意します。
このプロジェクトに合わせ込みを行う画像を「背景イメージ」として登録したレイヤーを作成し、前景にします。
レイヤーのポイント内部属性には、対応番号を入力するフィールドを作成しておきます。

ベクターメニュー【作図】-【ポイント処理】を実行し、対応点となるポイントと対応番号①を入力します。



- 2 合わせ込み位置が存在するプロジェクトのレイヤーを前景にします。レイヤーのポイント内部属性には、対応番号を入力するフィールドを作成しておきます。

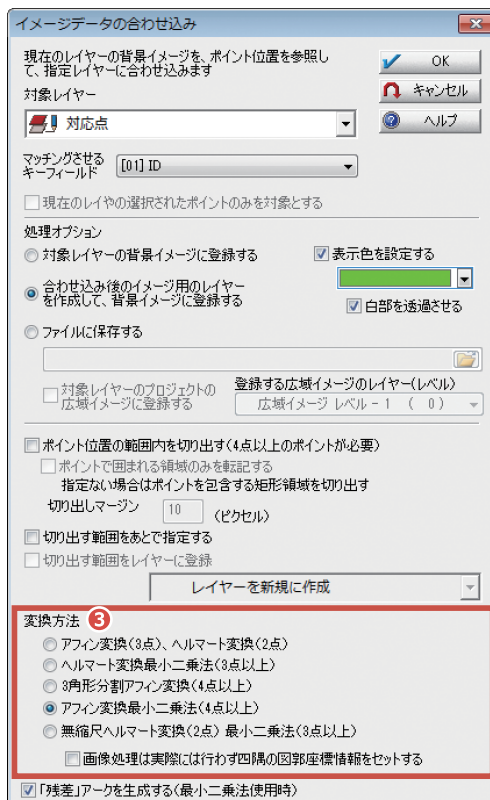
ベクターメニュー【作図】-【ポイント処理】を実行し、①と対応する位置に同じ番号でポイントを追加②します。



- 3 ①の背景イメージを登録したレイヤーを前景にして、ベクターメニュー【編集】-【(背景) イメージ編集】-【イメージデータの合わせ込み変換】を実行します。

【イメージデータの合わせ込み】ダイアログボックスが表示されますので、オプションの設定を行います。

変換方法③については、次ページ Point「変換方法」を参照してください。



1 ■ まず、地図を表示してみる

2 ■ 地図のいろいろな表現方法

3 ■ データの作図と編集方法各種

4 ■ 画像データの扱い

5 ■ データベース処理

6 ■ 座標系と地図投影

7 ■ 高度な操作

8 ■ 成果品を印刷

9 ■ 自分用にカスタマイズ

10 ■ いろいろな形式のデータ



変換方法③

アフィン変換（3点）、ヘルマート変換（2点）

ポイントが2点の場合はヘルマート変換、3点の場合はアフィン変換を行います。

ヘルマート変換最小二乗法（3点以上）

ヘルマート変換最小二乗法（*）による変換を行います。

3 角形分割アフィン変換（4点以上）

ポイントから三角形が生成できる3点の組み合わせを算出し、それぞれの三角形内で3点を用いたアフィン変換を行います。

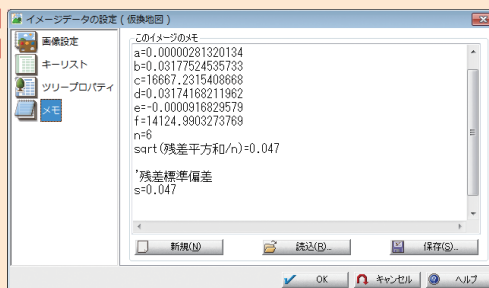
アフィン変換最小二乗法（4点以上）

アフィン変換最小二乗法（*）による変換を行います。

無縮尺ヘルマート変換（2点）最小二乗法（3点以上）

無縮尺ヘルマート変換最小二乗法（*）による変換を行います。

* これらの残差は、変換後のイメージの【メモ】パネル（【レイヤーエキスパート】-【イメージ】パネルの【プロパティ】ボタンをクリック）に転記されます。



- 4 [イメージデータの合わせ込み] ダイアログボックスの【OK】ボタンをクリックすると処理が実行され、イメージが合わせ込まれます。



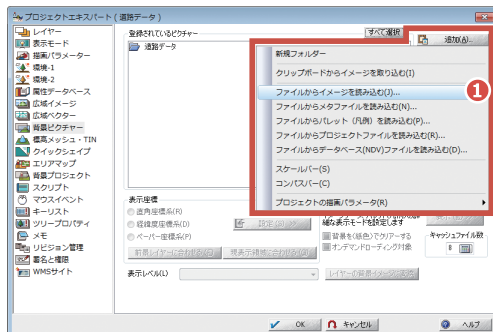
【イメージ編集】イメージデータの合わせ込み

<http://www.mapcom.co.jp/support/hint/image/hint8.htm>

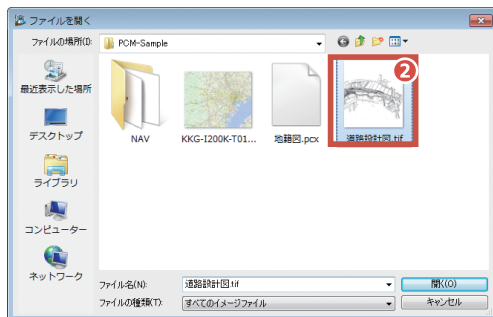
ベクターメニュー: [設定] - [プロジェクトエキスパート] - [背景ピクチャー] パネル

正規の投影変換を行わずに、簡易的にプロジェクトの一部分にベクターやイメージデータを重ねて表示させる場合は、「背景ピクチャー」として登録し、拡大・縮小等で補正を行い利用することもできます。

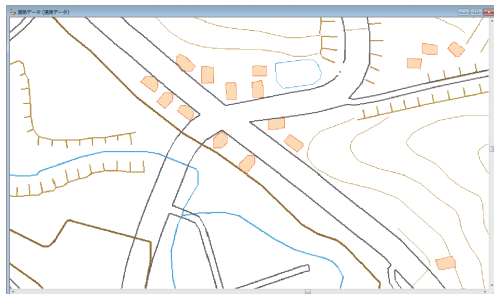
- 1 ベクターメニュー [設定] - [プロジェクトエキスパート] を実行し、[背景ピクチャー] パネルを開きます。
[追加] ボタンをクリックすると表示されるプルダウンメニューから [ファイルからイメージを読み込み] ① を選択します。



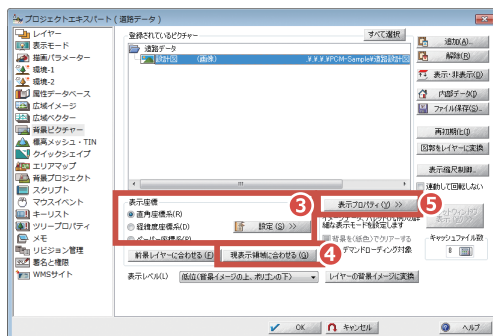
- 2 [ファイルを開く] ダイアログボックスが表示されます。重ねて表示させるイメージデータを選択し②、[開く] ボタンをクリックして登録します。
ベクターメニュー [設定] - [プロジェクトエキスパート] を実行し、[背景ピクチャー] パネルに指定した画像が登録されたことを確認して [OK] ボタンをクリックして閉じます。



- 3 あらかじめ、②で登録した画像をあてはめる、プロジェクトの該当位置を拡大表示します。この状態で、表示座標の設定を行います。



- 4 再度ベクターメニュー [設定] - [プロジェクトエキスパート] を実行し、[背景ピクチャー] パネルを開きます。「表示座標」ラジオボタン③がプロジェクトの座標にしていることを確認し（ここでは「直角座標系」）、[現表示領域に合わせる] ボタン④をクリックします。



1 ①
まず、地図を
表示して見る

2 ②
地図のいろい
ろな表現方法

3 ③
データの作成と
編集方法各種

4 ④
画像データの扱
い

5 ⑤
データベース処
理

6 ⑥
座標系と地図投
影

7 ⑦
高度な操作

8 ⑧

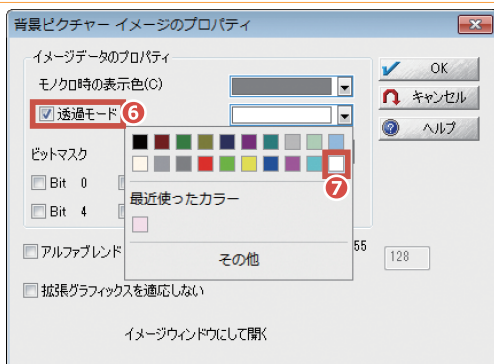
成果品を印刷

9 ⑨
自分用に
カスタマイズ

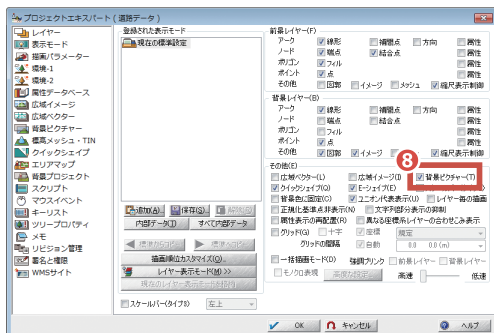
10 ⑩
いろんな形式の
データ

5 重ね合わせを行うイメージデータの表示設定を行います。続けて、**【表示プロパティ >>】** ボタン**6**をクリックすると**【背景ピクチャー イメージのプロパティ】** ダイアログボックスが表示されます。

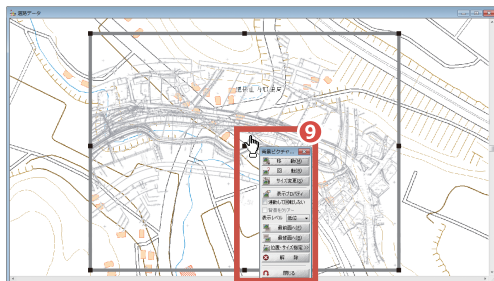
モノクロイメージの場合、**「透過モード」** チェックボックス**6**を **ON** に設定して、透過色を「白」**7**にします。**【OK】** ボタンをクリックして、**【背景ピクチャー イメージのプロパティ】** ダイアログボックスを閉じます。



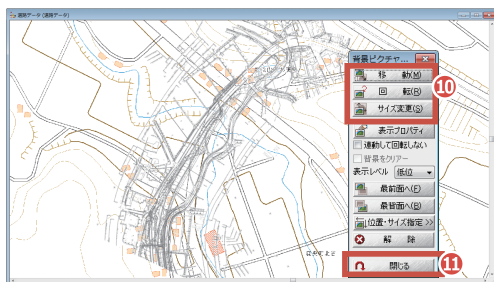
6 **2**で登録した背景ピクチャーを表示するために、ベクターメニュー **【設定】 - 【プロジェクトエキスパート】** を実行し、**【表示モード】** パネルの**「その他」 - 【背景ピクチャー】** チェックボックス**8**を **ON** に設定します。**【OK】** ボタンをクリックして、**【プロジェクトエキスパート】** を閉じます。



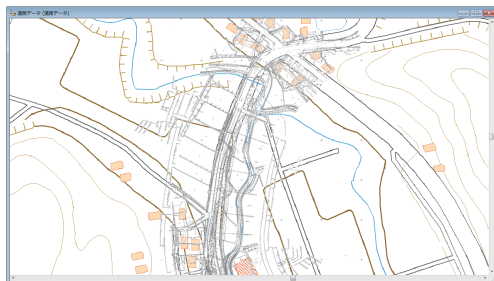
7 背景ピクチャーがプロジェクト上に表示されます。登録した背景ピクチャーは、ベクターメニュー **【表示】 - 【背景ピクチャーの移動、拡大・縮小】** で重ね合わせるための位置調整を行います。メニューを実行すると、カーソルが指マークに変更されます。背景ピクチャーをクリックすると、画像にプレビュー枠が表示されると同時に**【背景ピクチャー編集】** ダイアログボックス**9**が表示されます。



8 **【背景ピクチャー編集】** ダイアログボックス内の**【回転】**、**【移動】**、**【サイズ変更】** ボタン**10**で背景ピクチャーを合わせ込みます。位置合わせを終えたら**【閉じる】** ボタン**11**をクリックして、ダイアログボックスを閉じます。



9 右ボタンクリックで、**【背景ピクチャーの移動、拡大・縮小】** モードを終了します。



6-8.

測地成果 2000 と測地成果 2011 の取り扱いについて

ベクターメニュー：[設定] - [測地成果 2000 対応変換]、[地殻変動による座標・標高補正]

「日本測地系」のデータを、平成 14 年 4 月 1 日から施行された測量法施行令の一部改正による「測地成果 2000（世界測地系）」へ測地系変換が行えます。また、平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震に伴う地殻変動による測量成果「測地成果 2011」に対しても変換を行うことができます。

測地成果 2000

日本測地系 (Tokyo) から測地成果 2000 (JGD2000) への変換には、国土地理院から提供されている座標変換パラメーターファイル「**TKY2JGD.par**」をダウンロードして PC-MAPPING がインストールされているフォルダーに入れて使用します。

- 1** 現在のプロジェクトの座標系を確認します。
→『6-2. 今のデータの座標系を知るには』(p.222)

ここでは、「**直角座標系**」のデータを変換します。

既にレイヤーの「この座標は世界測地系 JGD2000 です」
チェックボックス①が ON の場合は、変換処理は行われ
ません。

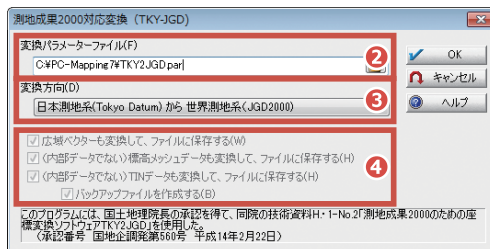


- 2** ベクターメニュー [設定] - [測地成果 2000 対応変換] を実行します。

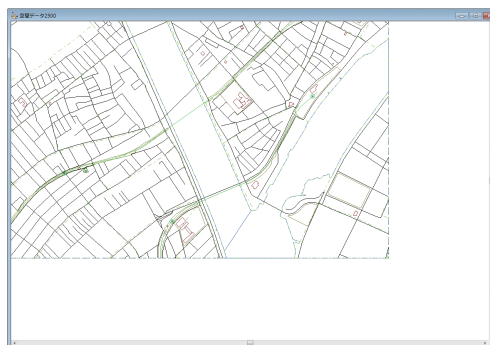
[測地成果 2000 対応変換 (TKY-JGD)] ダイアログボックスが表示されます。

「変換パラメーターファイル」②と「変換方向」③を指定します。

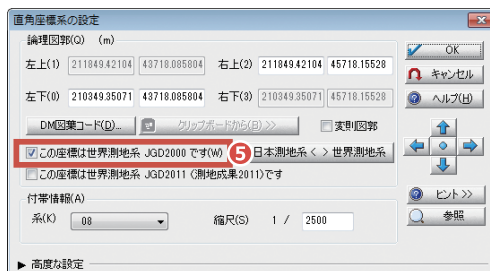
プロジェクトに、「**広域ベクター**」、「**標高メッシュ**」、「**TINデータ**」がファイルとして登録されている場合は、同時に変換処理を行い、ファイルに保存するオプション④が指定できます。



- 3 [測地成果 2000 対応変換 (TKY-JGD)] ダイアログボックスの【OK】ボタンをクリックすると、ただちに変換処理が行われます。

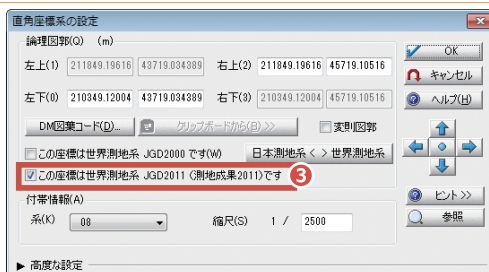


- 4 変換後のプロジェクトの座標設定を確認します。
→『6-2. **今のデータの座標系を知るには**』(p.222)
[直角座標系の設定] ダイアログボックスで、「この座標
系は世界測地系 JGD2000 です」チェックボックス **ON** が
ON であることで確認できます。



- 1 ① まず、地図を表示してみる
- 2 ② 地図のいろいろな表現方法
- 3 ③ データの作図と編集方法各種
- 4 ④ 画像データの扱い
- 5 ⑤ データベース処理
- 6 ⑥ 座標系と地図投影
- 7 ⑦ 高度な操作
- 8 ⑧ 成果品を印刷
- 9 ⑨ 自分用にカスタマイズ
- 10 ⑩ いろんな形式のデータ

3 【地殻変動による座標・標高補正】ダイアログボックスの【OK】ボタンをクリックすると、「測地成果 2011」データに変換されます。
変換後のプロジェクトの座標設定を確認します。
→『6-2. 今のデータの座標系を知るには』(p.222)
【直角座標系の設定】ダイアログボックスで、「この座標は世界測地系 JGD2011（測地成果 2011）です」チェックボックス③がONであることで確認できます。

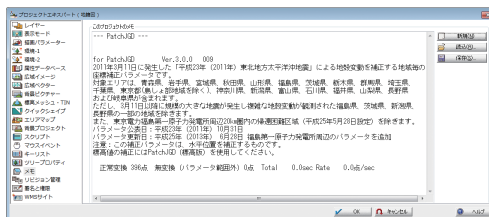


4 変換結果は、【プロジェクトエキスパート】-【メモ】パネルでも確認することができます。



地殻変動による座標・標高補正

<http://www.mapcom.co.jp/support/hint/vector/hint90.htm>



1 ます、地図を表示してみる

2 地図のいろいろな表現方法

3 データの作成と編集方法各種

4 画像データの扱い

5 データベース処理

6 座標系と地図投影

7 高度な操作

8 成果品を印刷

9 自分用にカスタマイズ

10 いろいろな形式のデータ

1章	まず、地図を表示してみる
2章	地図のいろいろな表現方法
3章	データの作図と編集方法各種
4章	画像データの扱い
5章	データベース処理
6章	座標系と地図投影
7章	高度な操作
8章	成果品を印刷
9章	自分用にカスタマイズ
10章	いろいろな形式のデータ