

CAD と GIS の融合
CAD, meet GIS

Autodesk AutoCAD Map 3D 2014
実践操作
セルフトレーニングテキスト
応用編

2013 年 4 月

本テキストのトレーニング内容は、**Autodesk AutoCAD Map 3D 2014**の基本的な機能を理解している方を対象としています。

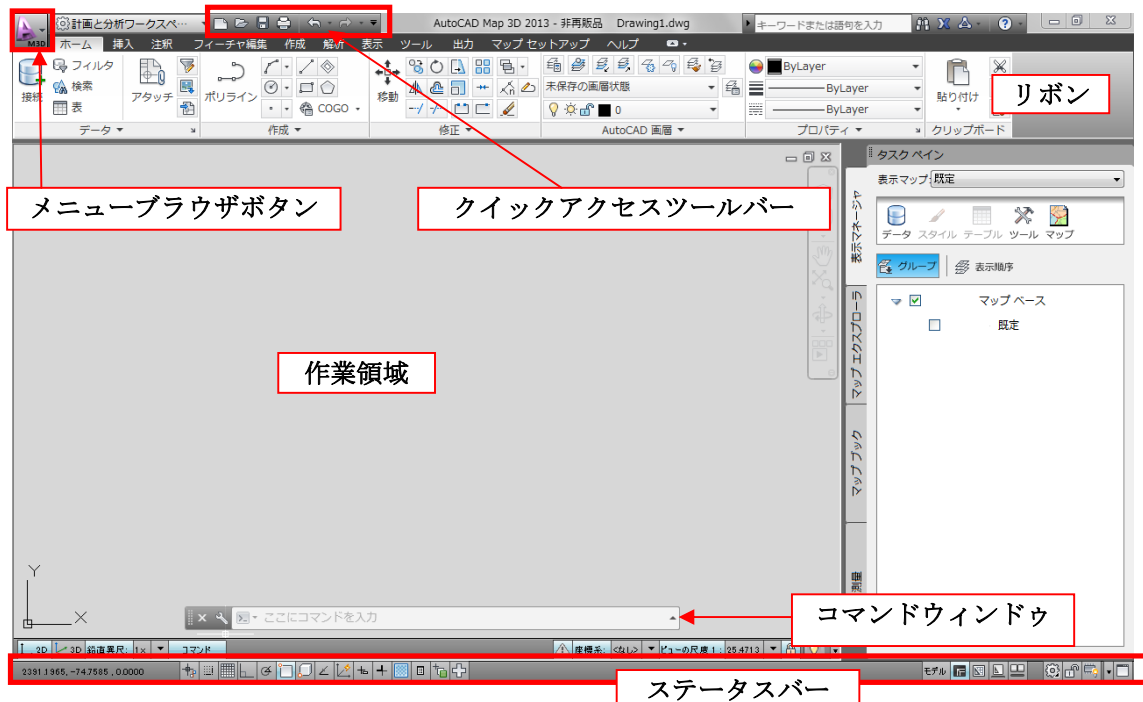
トレーニングを開始する前に、以下の準備を行います。

➤ データの準備

トレーニングで使用するデータの「**GISTraining2014**」フォルダごと PC の C ドライブにコピーしてください。コピーした際に、読み取り専用になっている場合は解除してください。

➤ ユーザーインターフェイスの確認

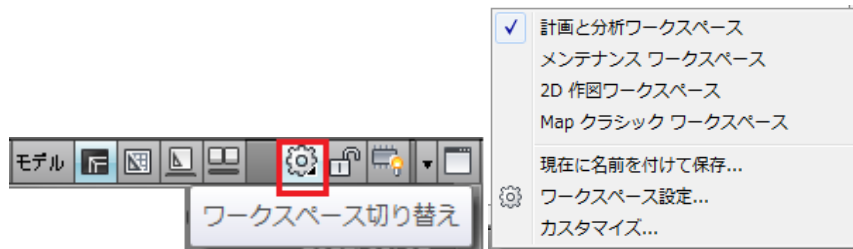
AutoCAD Map 3D 2014 を起動すると、画面には、作図領域、メニューブラウザボタン、リボン、クイックアクセスツールバー、ステータスバー、コマンドウィンドウなどが表示されます。



➤ ワークスペースの変更

本テキストは、「計画と分析ワークスペース」のワークスペースで解説をします。

ステータスバー右下にあるワークスペース切り替えのアイコンボタンから「**計画と分析ワークスペース**」を選択します。



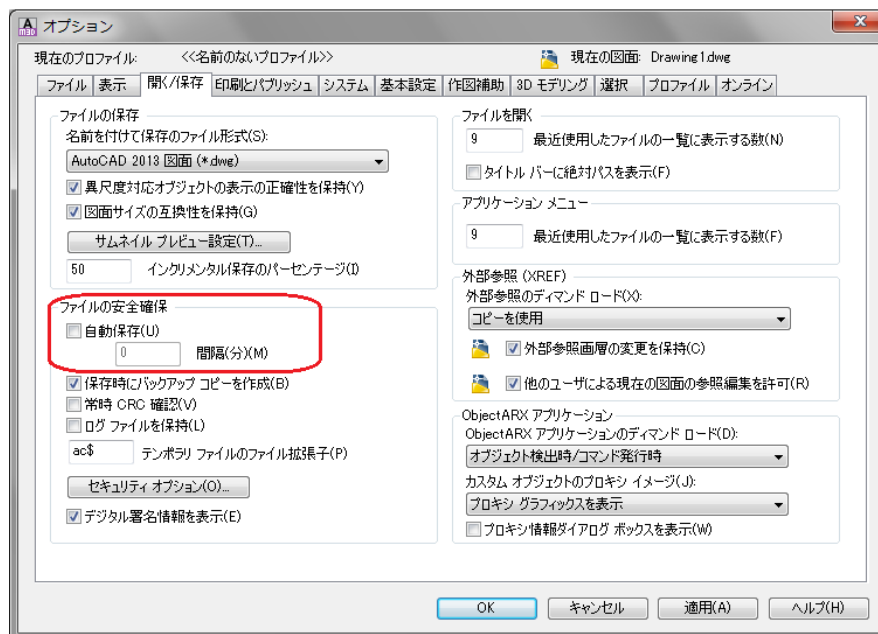
➤ トレーニングのための設定

ステータスバーの作図補助ツールはすべて設定をオフにします。



自動保存の設定を解除します。

メニューブラウザから、「オプション」ボタンを押します。
「開く／保存」タブを選択し、「ファイルの安全確保」エリアで「自動保存」のチェックを
とります。「適用」ボタンを押し、「OK」ボタンを押します。



目次

I 表示編	4
概要	5
日本地図を使った縮尺による表示の制御.....	6
道路データを使って合成線を作成.....	13
DEM データを 3D 表示	18
DEM データから等高線画層を作成.....	22
II データ操作編	24
概要	25
外部データベースを接続するための準備.....	26
人口統計データと外部データベースとリンク	29
ラベルの作成	36
主題図の作成	38
III 解析編	40
概要	41
道路ネットワークデータによる最短距離計測	42
解析により河川氾濫想定区域の作成.....	47
避難場所の明確化	62
河川氾濫想定区域の建物のデータを EXCEL で操作	67

I 表示編

表示マネージャを利用して、スタイルの変更、表示縮尺での表示制御などを行います。
DEM データを接続し、3D 表示、等高線画層を作成します。

概要

表示編では、以下について学習します。

- 接続した日本地図のフィーチャを、表示される縮尺によってスタイルを変更し、わかりやすいマップの表示を制御
- 道路の線形フィーチャをスタイル設定の合成線で明確な道路として表示
- DEM データを接続し、3D 表示
- DEM データから等高線フィーチャを作成

日本地図を使った縮尺による表示の制御

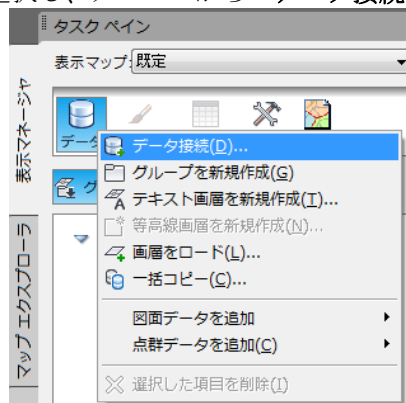
テンプレートファイルを使います。

1. Autodesk AutoCAD Map 3D を起動します。
2. メニューブラウザから、「新規作成」を選択します。
3. 「テンプレートを選択」ダイアログで、**acadiso.dwt** を選択し、「開く」ボタンを押します。
4. グリッド表示をオフにします。

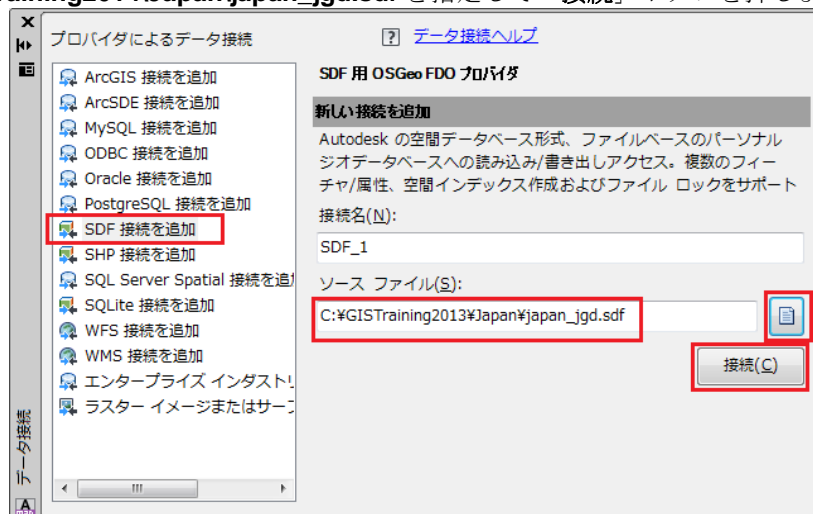


日本地図データを接続、表示します。

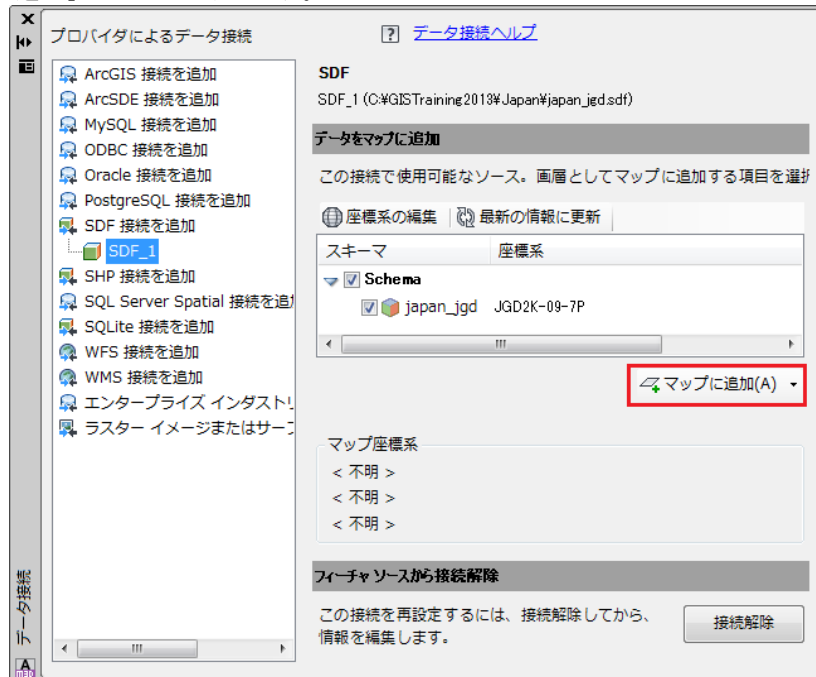
5. タスクペインの「表示マネージャ」タブを選択し、切り替えます。
6. 「データ」ボタンを選択し、メニューから「データ接続」を選択します。



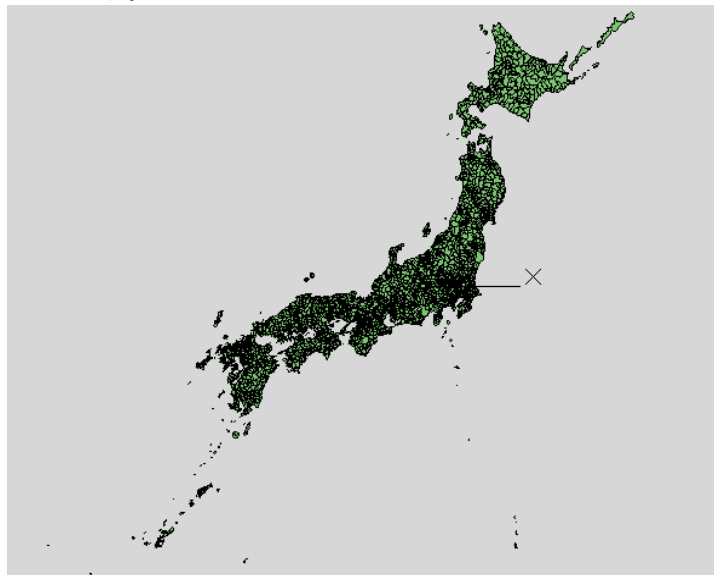
7. 「プロバイダによるデータ接続」で「SDF 接続を追加」を選択し、ソースファイルに **C:\GISTraining2014Japan\japan_jgd.sdf** を指定して「接続」ボタンを押します。



8. 「マップに追加」ボタンを押します。

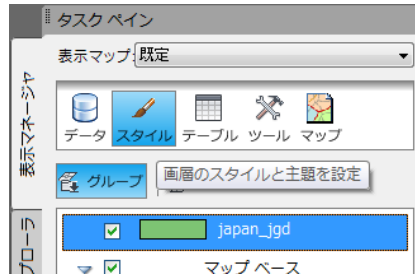


9. 日本地図が読み込まれます。

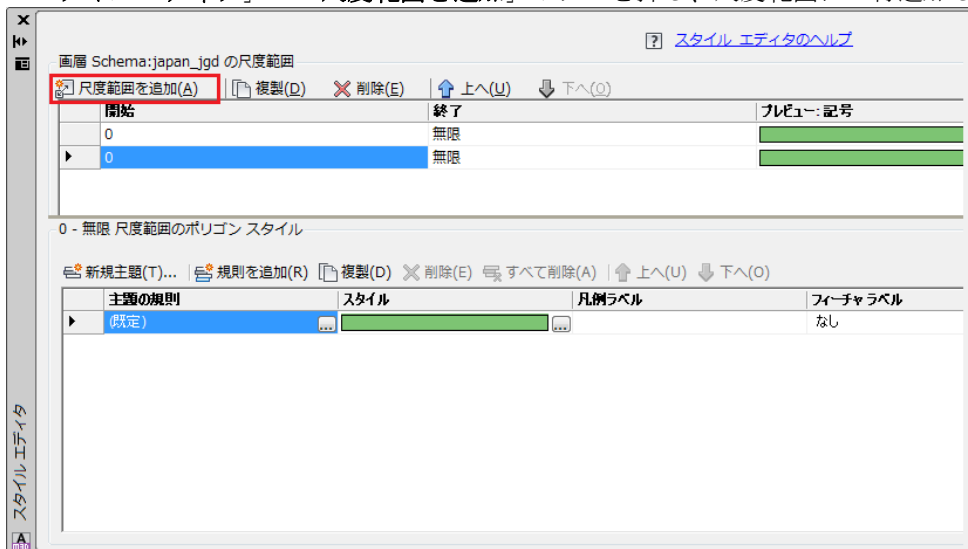


縮尺によって、違う色で表示されるように設定します。

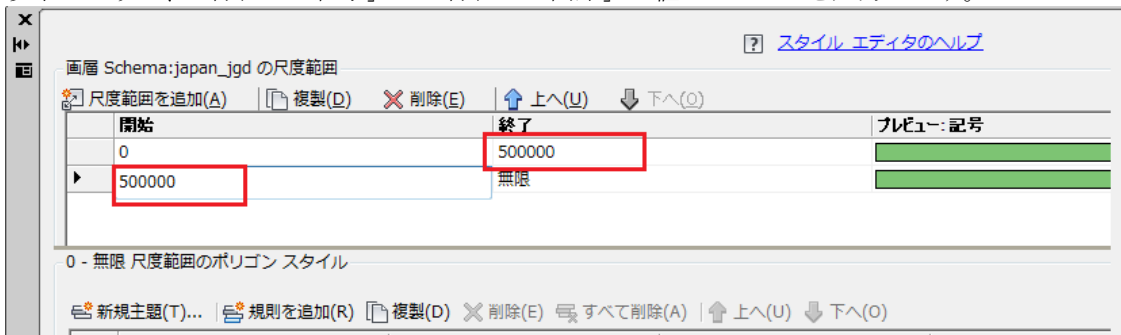
10. タスクペインで **japan_jgd** を選択し、「スタイル」ボタンを選択します。



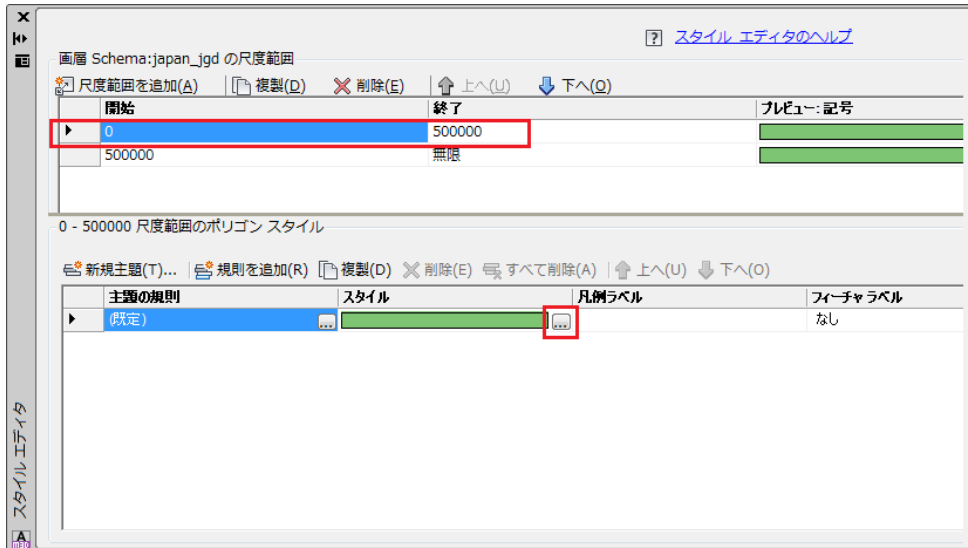
11. 「スタイルエディタ」の「尺度範囲を追加」ボタンを押し、尺度範囲に 1 行追加します。



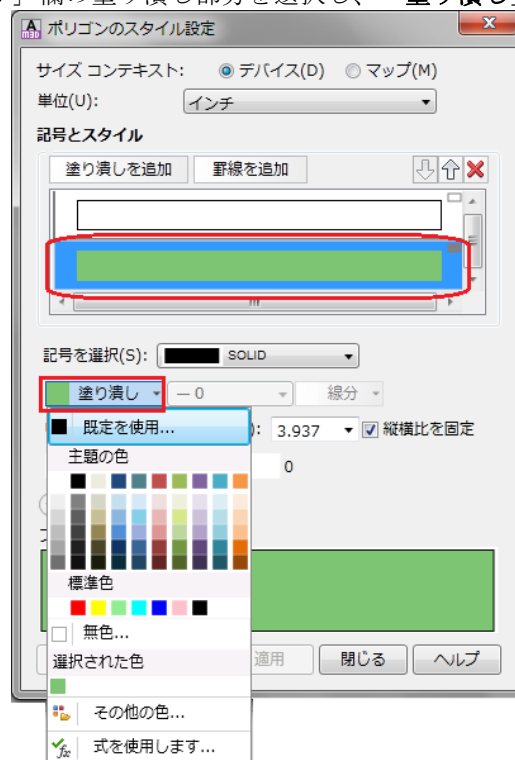
12. 以下のように、1 行目の「終了」と 2 行目の「開始」の値に **500000** を入力します。



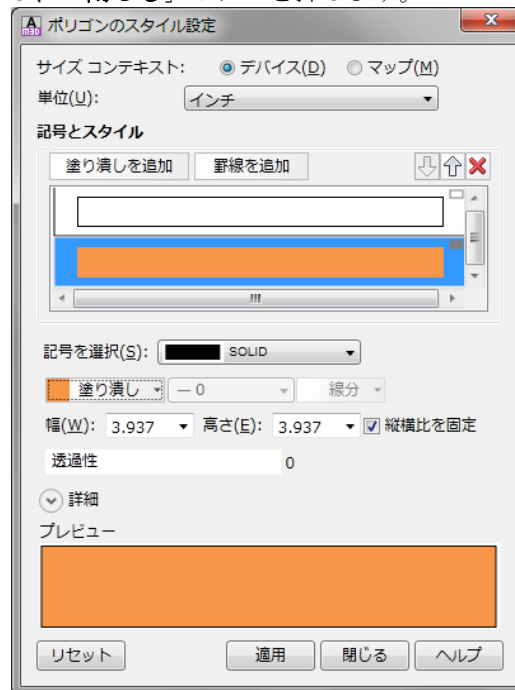
13. 尺度範囲の一番上の行を選択し、0-500000 尺度範囲のポリゴンスタイルのスタイル設定ボタン「…」を押し、「ポリゴンのスタイル設定」ダイアログを表示します。



14. 「記号とスタイル」欄の塗り潰し部分を選択し、「塗り潰し」の色を変更します。

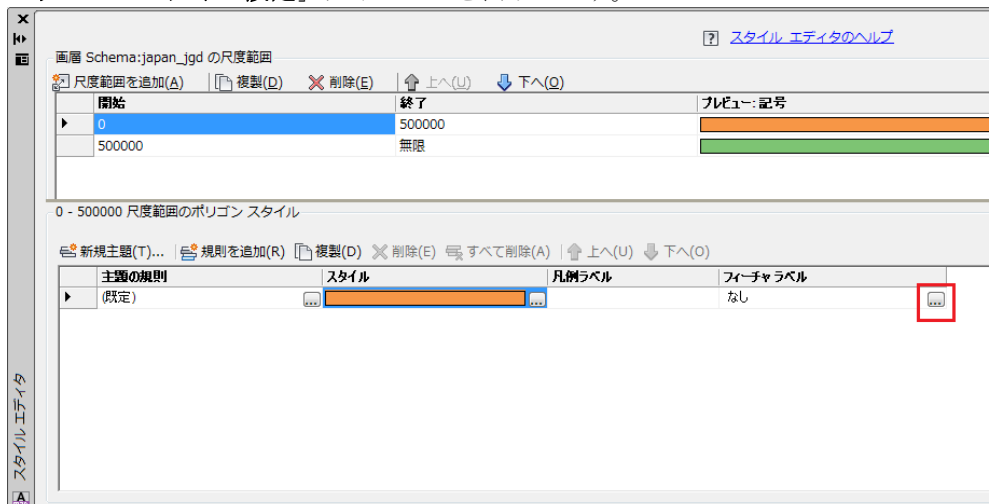


15. 「適用」ボタン押し、「閉じる」ボタンを押します。

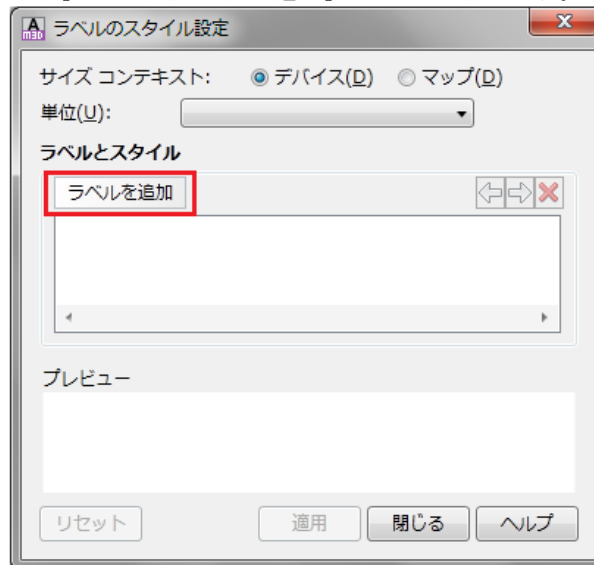


拡大表示したときに、フィーチャラベルが表示されるように設定します。

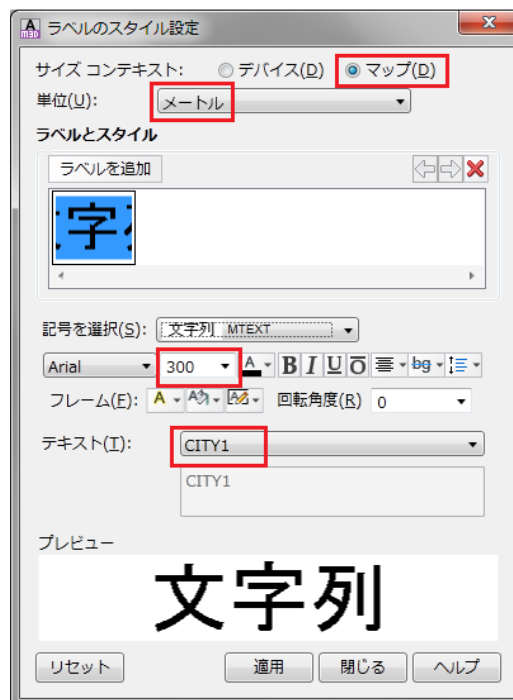
16. 0-500000 尺度範囲のポリゴンスタイルのフィーチャラベルの設定ボタン「…」を押し、「ラベルのスタイル設定」ダイアログを表示します。



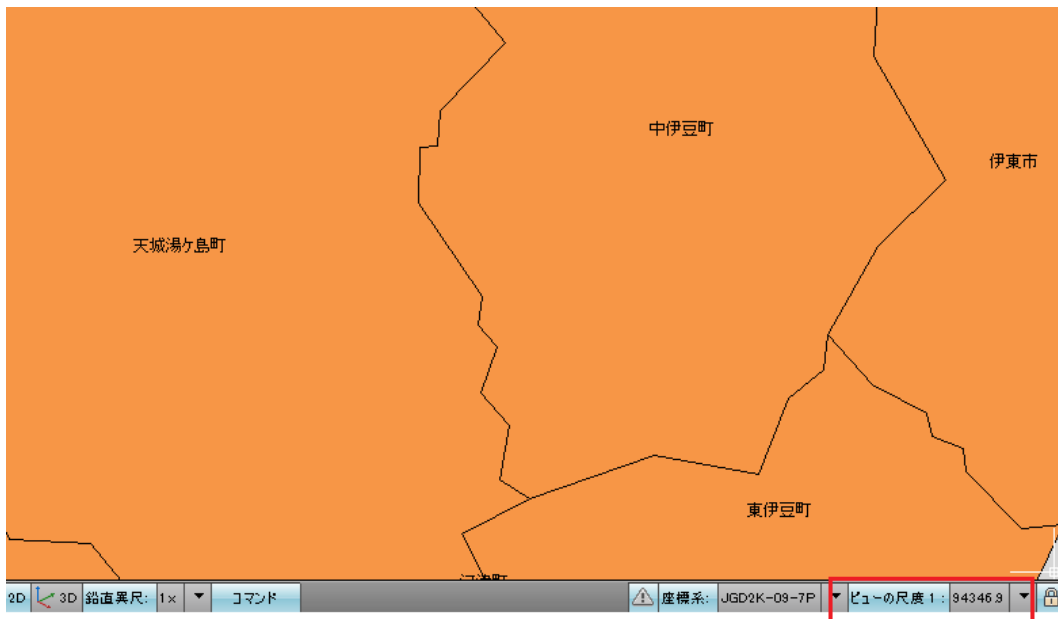
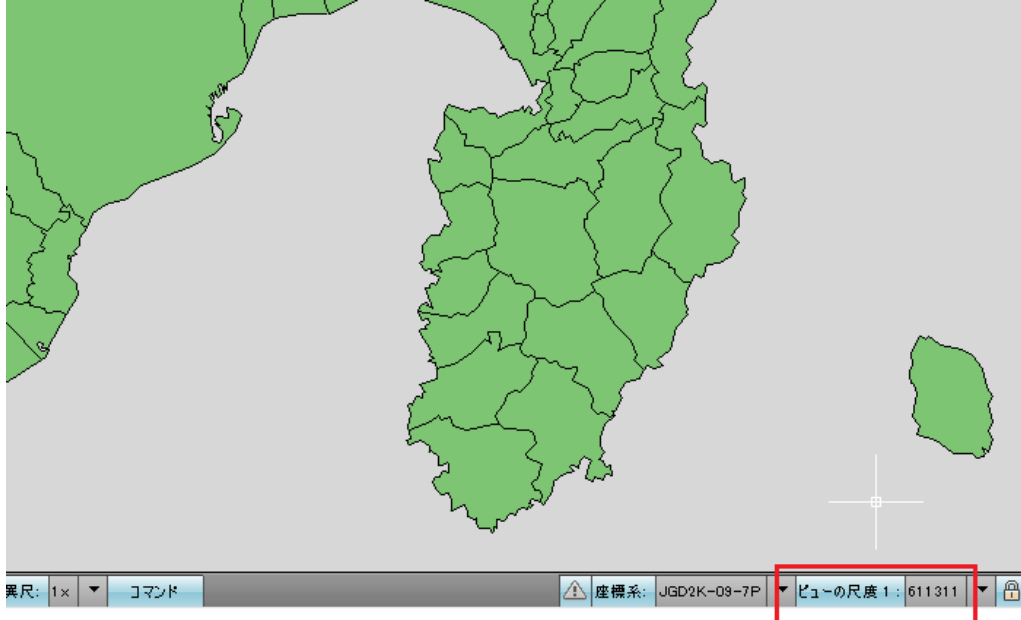
17. 「ラベルとスタイル」から「ラベルを追加」ボタンを押します。



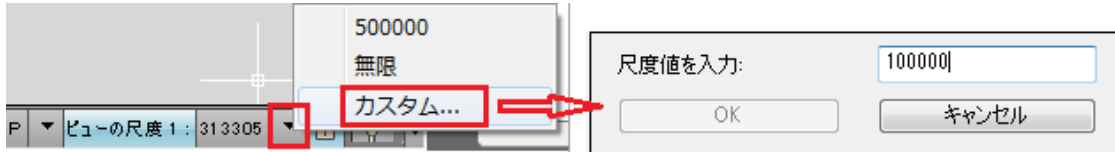
18. 「サイズのコンテキスト」から「マップ」を選択します。
「単位」から「メートル」を選択します。「フォントサイズ」を「300」にします。
「テキスト」から「CITY1」を選択します。
「適用」ボタン押し「閉じる」ボタン押します。



19. 窓ズームコマンドを実行し、表示尺度で表示内容が変更されることを確認します。



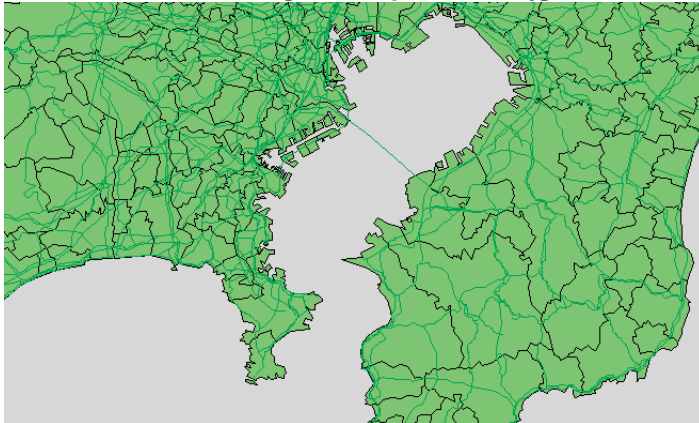
※ ステータスバーで表示尺度の値を指定できます。



道路データを使って合成線を作成

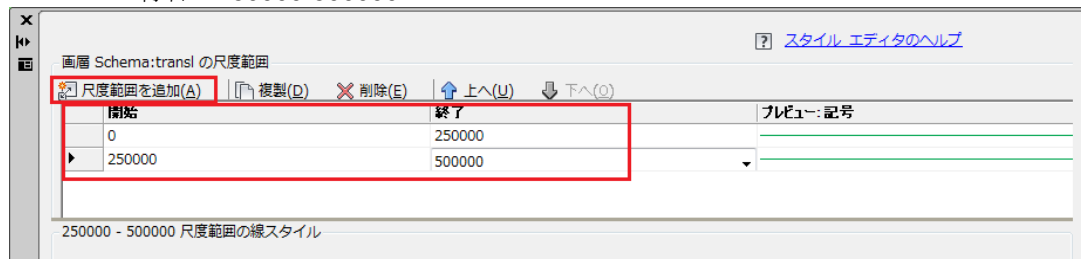
道路データを接続し、表示します。

1. 日本地図と同様に道路データに接続し、表示します。
データは **C:\GISTraining2014\Japan\transl_jgd.sdf** です。

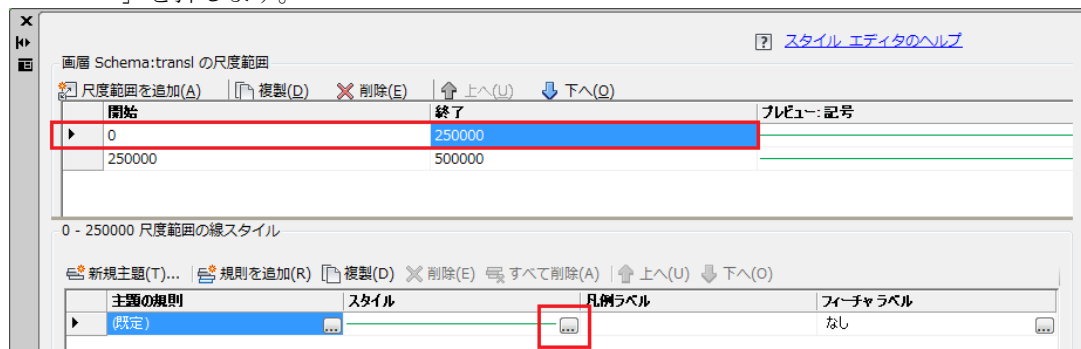


合成線を作成し、道路を表現します。

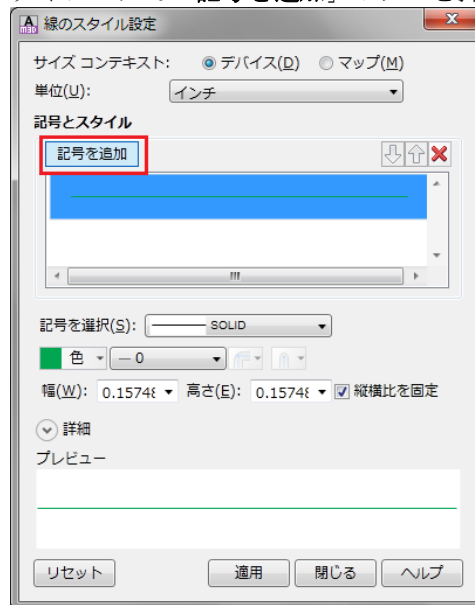
2. タスクペインで **transl** を選択し、「スタイル」ボタンを選択します。
3. 尺度範囲を以下のように設定します。
1 行目 : 0-250000
2 行目 : 250000-500000



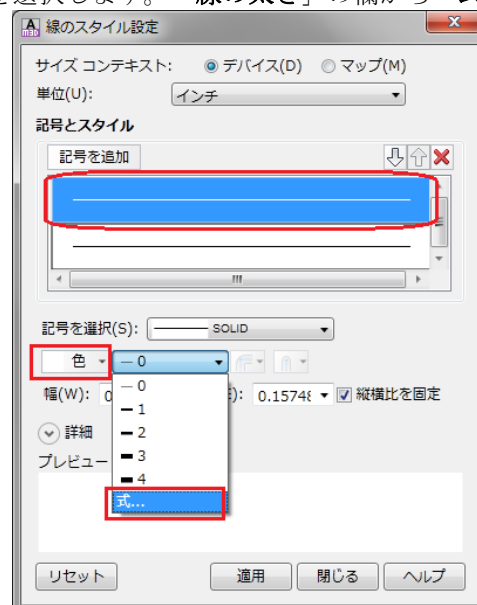
4. 尺度範囲の一番上の行を選択し、0-250000 尺度範囲の線スタイルのスタイル設定ボタン「…」を押します。



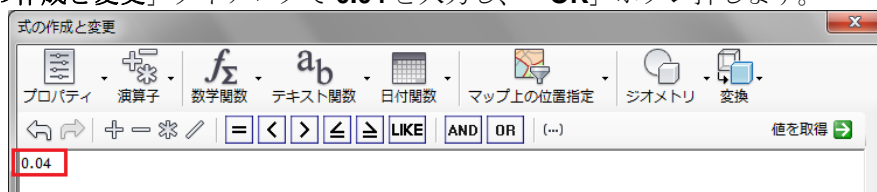
5. 「線のスタイル設定」ダイアログで「記号を追加」ボタンを押します。



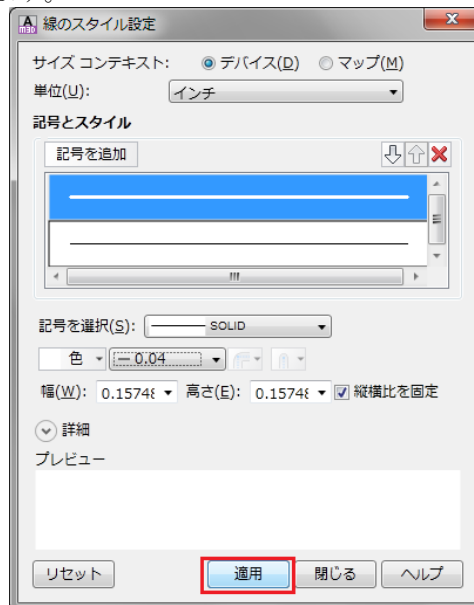
6. 「記号とスタイル」欄、上に表示されている線を選択します。
「色」の欄から白色を選択します。「線の太さ」の欄から「式」を選択します。



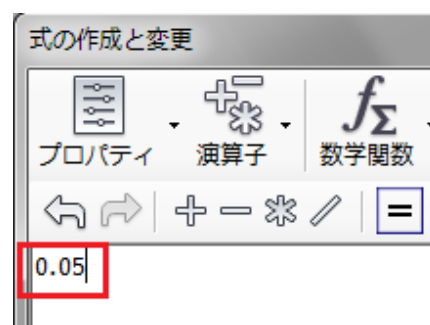
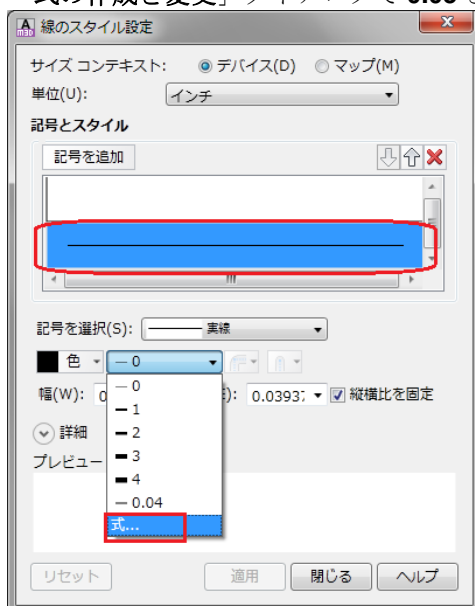
7. 「式の作成と変更」ダイアログで **0.04** と入力し、「OK」ボタンを押します。



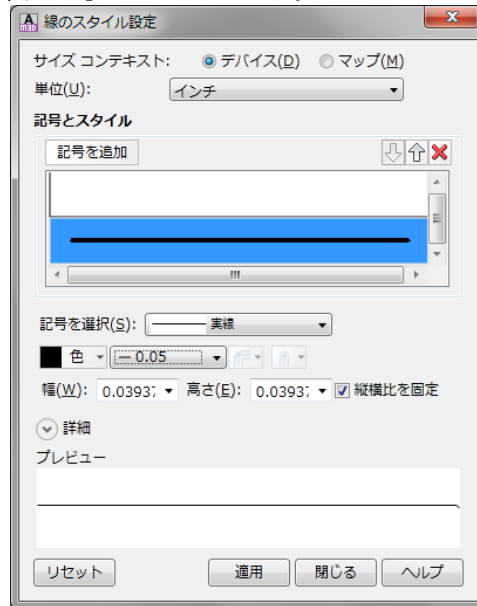
8. 「適用」ボタンを押します。



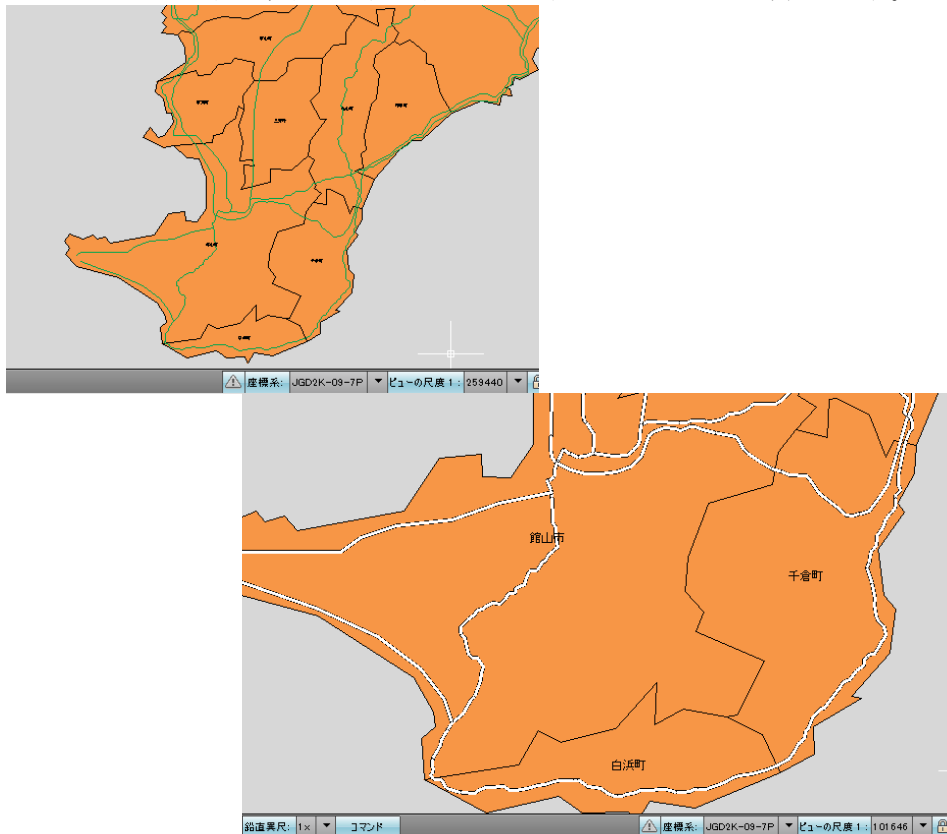
9. 「記号とスタイル」欄、下に表示されている線を選択します。
「線の太さ」の欄から「式」を選択します。
「式の作成と変更」ダイアログで **0.05** と入力し、「OK」ボタンを押します。



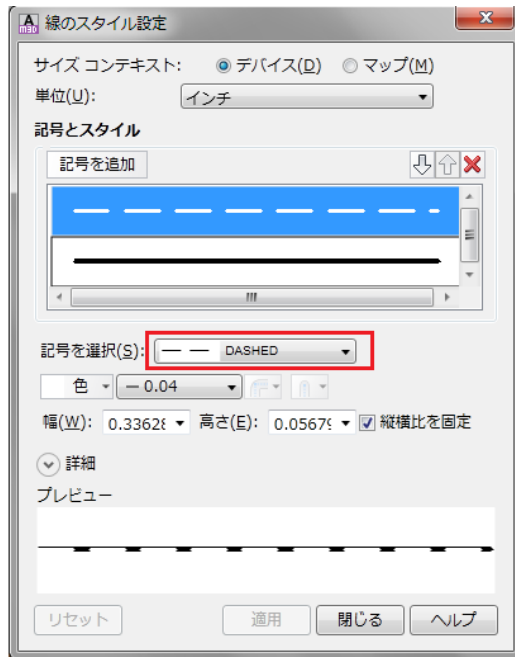
10. 「適用」ボタン押し「閉じる」ボタン押します。



11. 窓ズームコマンドを実行し、表示尺度で表示内容が変更されることを確認します。



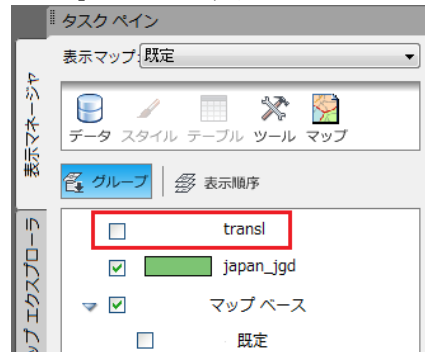
※ 「記号を選択」欄で線種を変更することもできます。



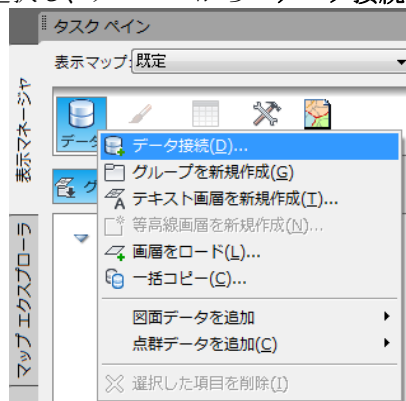
DEM データを 3D 表示

DEM データを接続し、表示します。

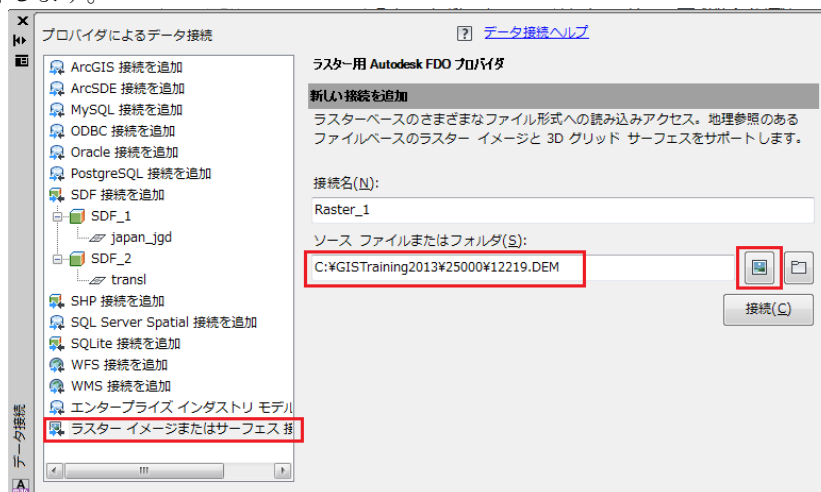
1. タスクペインで「transl」を選択し、表示のチェックをとります。



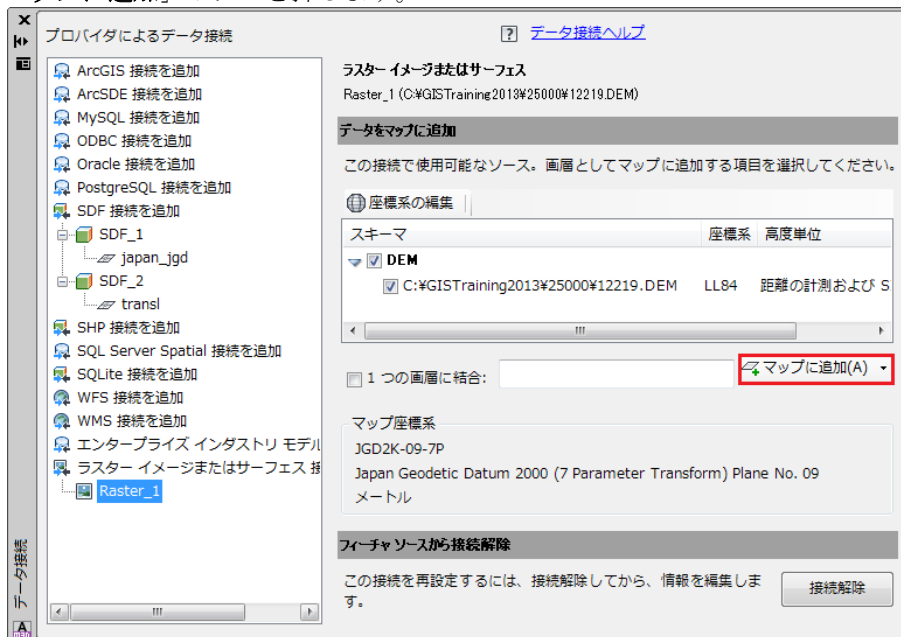
2. 「データ」ボタンを選択し、メニューから「データ接続」を選択します。



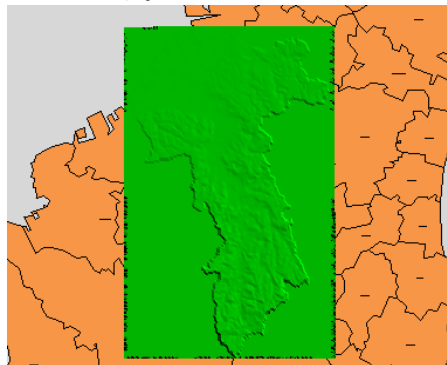
3. 「プロバイダによるデータ接続」で「ラスターイメージまたはサーフェス接続を追加」を選択し、ソースファイルに **C:\GISTraining2014\25000\12219.DEM** を指定して「接続」ボタンを押します。



4. 「マップに追加」ボタンを押します。

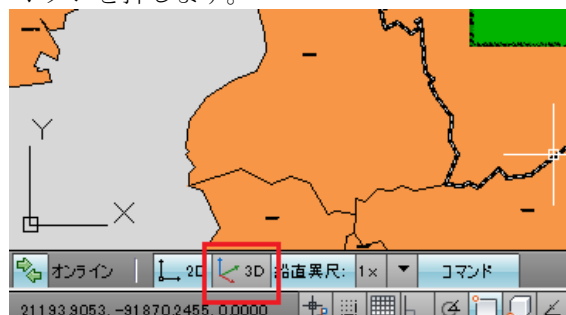


5. DEM データが表示されます。

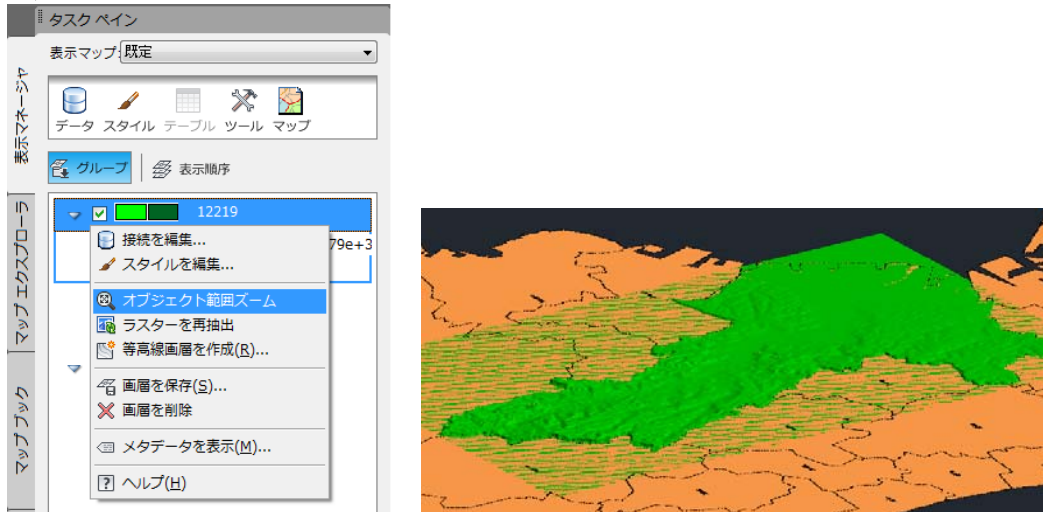


- 3D 表示で確認します。

6. 画面下の「3D」ボタンを押します。

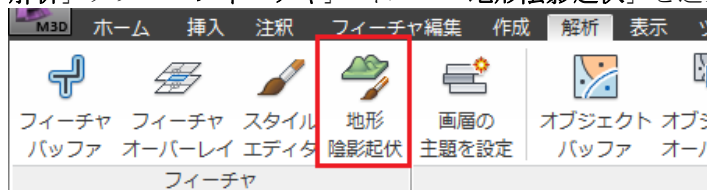


7. タスクペインで「12219」を選択し、右クリックして表示されたメニューから「オブジェクト範囲ズーム」を選択します。

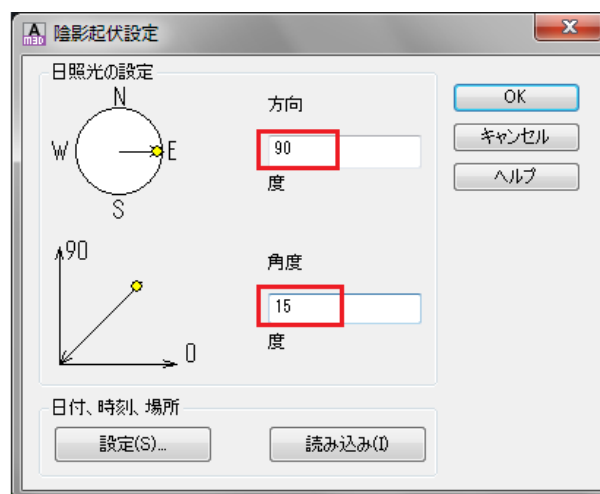


陰影起伏を設定し、表示します。

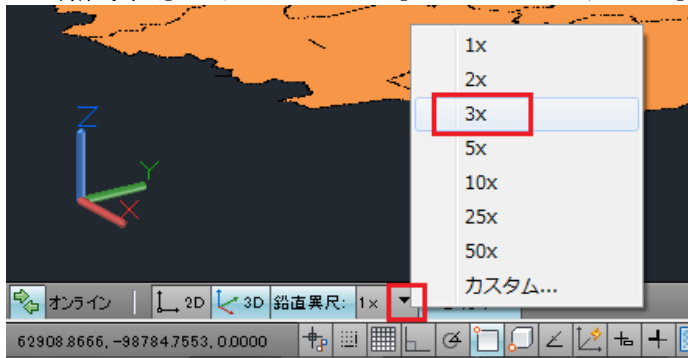
8. リボン「解析」タブ→「フィーチャ」パネル→「地形陰影起伏」を選択します。



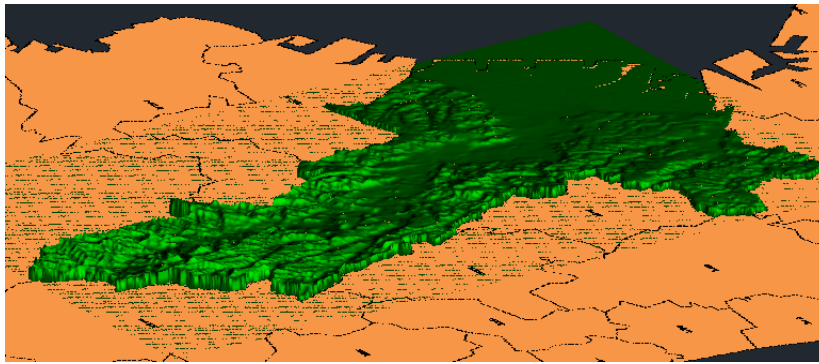
9. 「陰影起伏設定」ダイアログで、「方向」に 90、「角度」に 15 と入力し、「OK」ボタンを押します。



10. 画面下の「鉛直異尺」の右側にある「▼」ボタンを押し、「3x」を選択します。



11. 高さの度合いが強調されて表示されます。

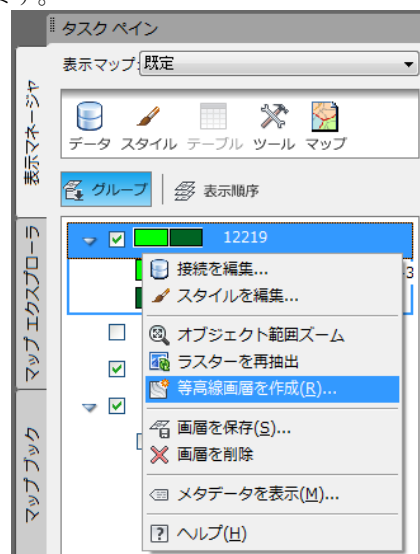


12. 画面下の「2D」ボタンを押して、2D表示に戻します。

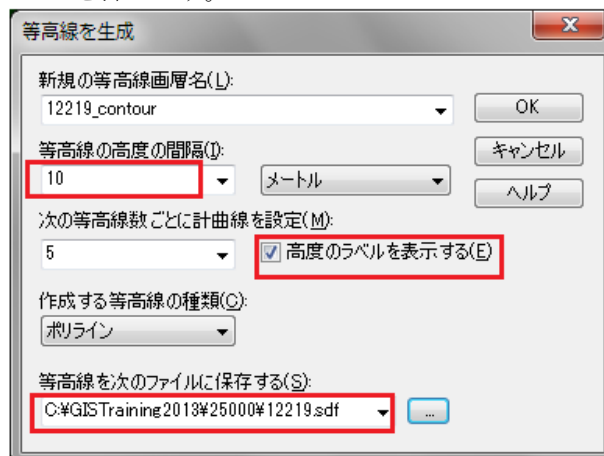
DEM データから等高線画層を作成

等高線画層を作成します。

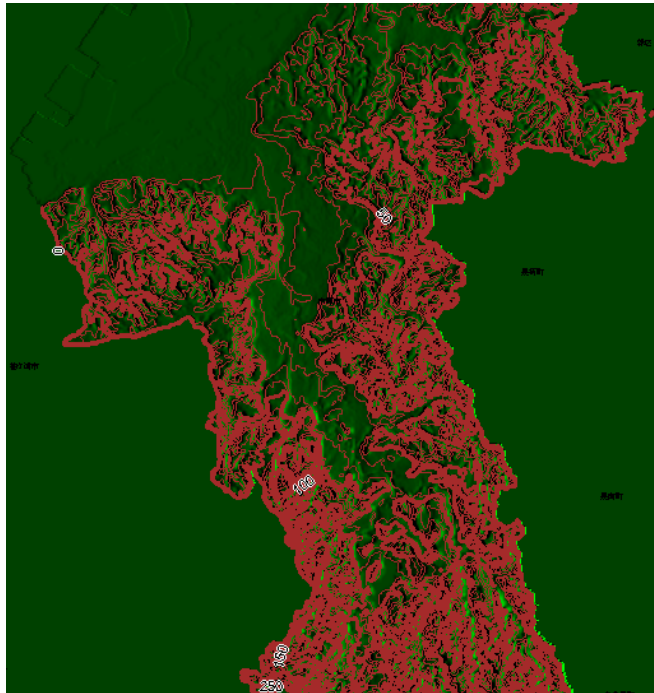
1. タスクペインで「12219」を選択し、右クリックして表示されたメニューから「等高線画層を作成」を選択します。



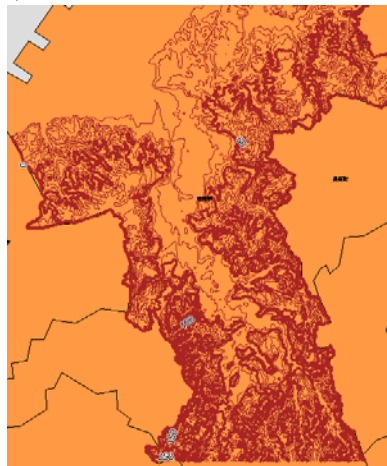
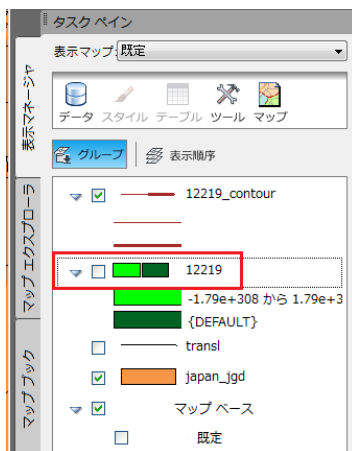
2. 「等高線を生成」ダイアログで、「等高線の高度の間隔」から「10」を選択し、「高度のラベルを表示する」にチェックをつけます。「等高線を次のファイルに保存する」で C:\GISTraining2012\25000\ 12219.sdf に指定し、「OK」ボタンを押します。



3. 等高線が表示されます。



4. タスクペインで「12219」のチェックをとり、DEMデータの表示をオフにします。



Ⅱ データ操作編

人口統計データ（SHP ファイル）と外部データベースとのリンクを行い、ラベル表示や主題図作成をします。

概要

データ操作編では、平成 12 年度の人口統計データを使用して以下の作業を行います。

- 外部データベースを接続するための準備
- 人口統計データ (SHP ファイル) の接続、表示
- 外部データベースの接続
- テーブルの結合
- ラベルの作成
- 接続した外部データベースの値を使用して主題図を作成

外部データベースを接続するための準備

Windows のコントロールパネルから設定します。

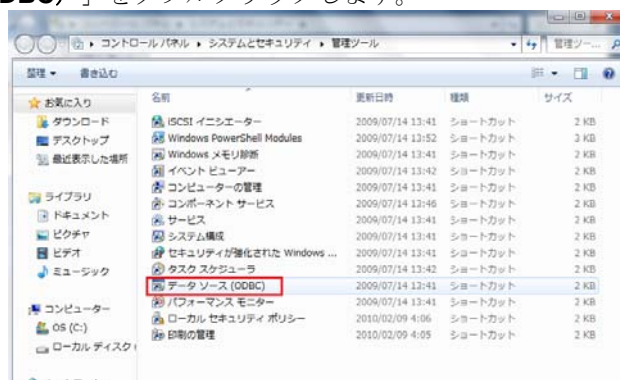
1. Windows の「スタート」ボタンから「コントロールパネル」を選択します。
2. 「システムとセキュリティ」を選択します。



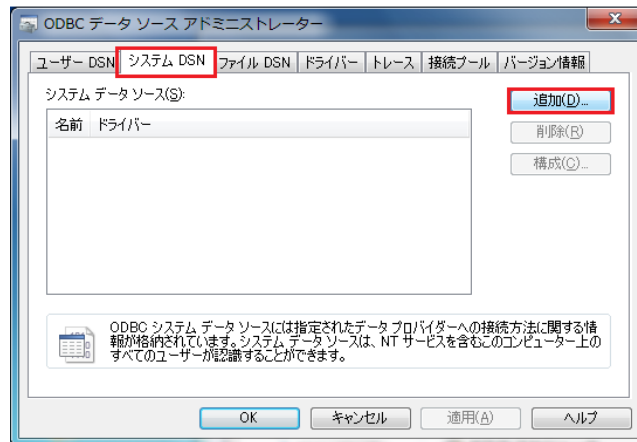
3. 「管理ツール」を選択します。



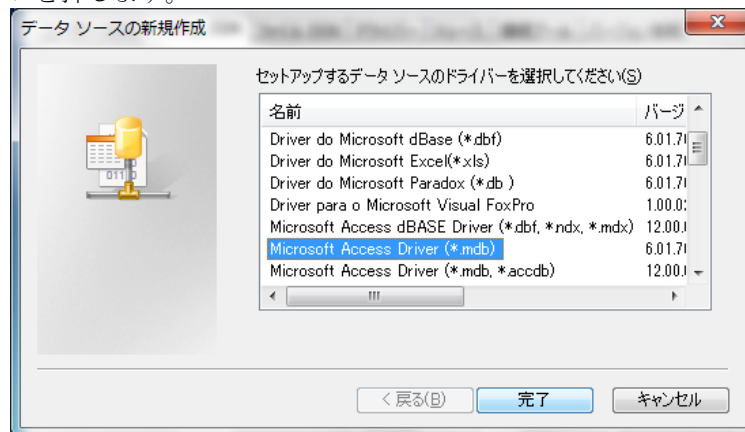
4. 「データソース (ODBC)」をダブルクリックします。



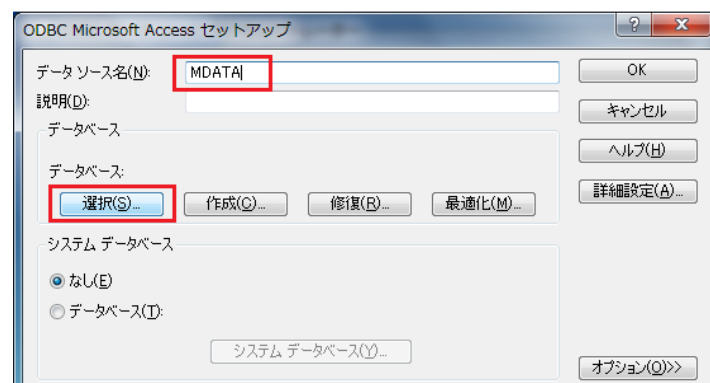
5. 「システム DSN」タブを選択し、「追加」ボタンを押します。



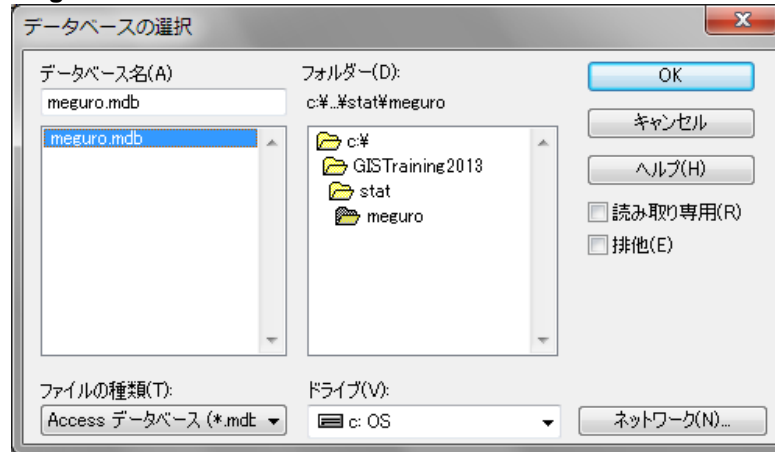
6. データソースのドライバー一覧から、「Microsoft Access Driver(*.mdb)」を選択し、「完了」ボタンを押します。



7. 「ODBC Microsoft Access セットアップ」ダイアログで、「データソース名」に **MDATA** と入力します。「データベース」エリアで、「選択」ボタンを押します。



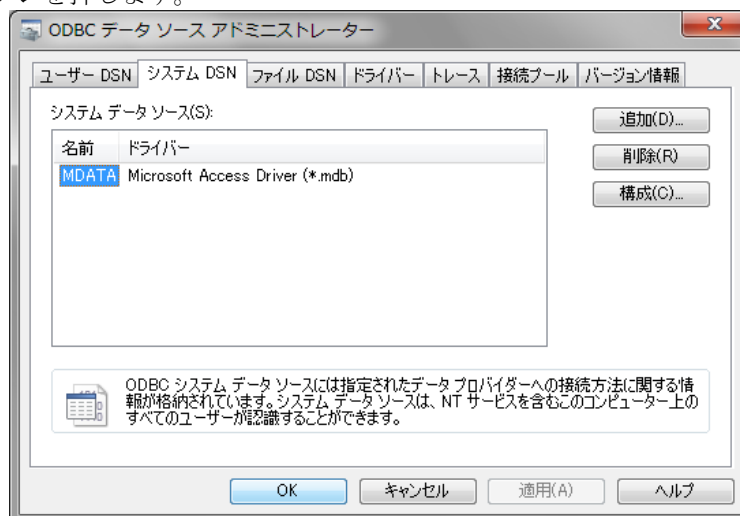
8. C:\GISTraining2014\stat\meguro のフォルダを指定します。
表示された「meguro.mdb」を選択し、「OK」ボタンを押します。



9. 「OK」ボタンを押します。



10. 「OK」ボタンを押します。



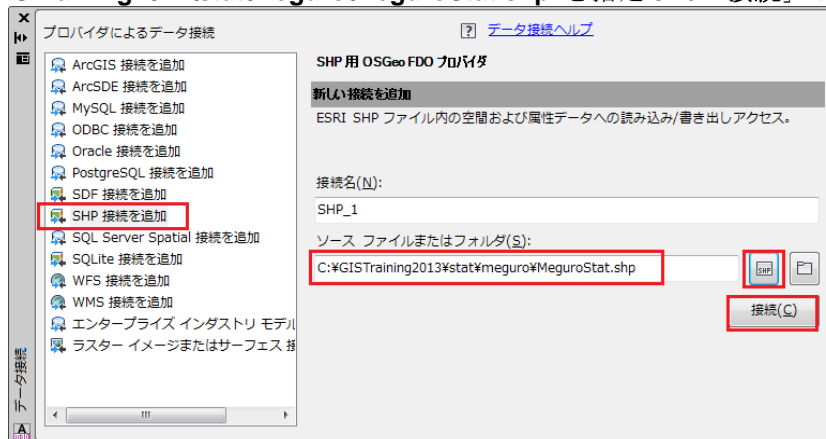
人口統計データと外部データベースとリンク

テンプレートファイルを使います。

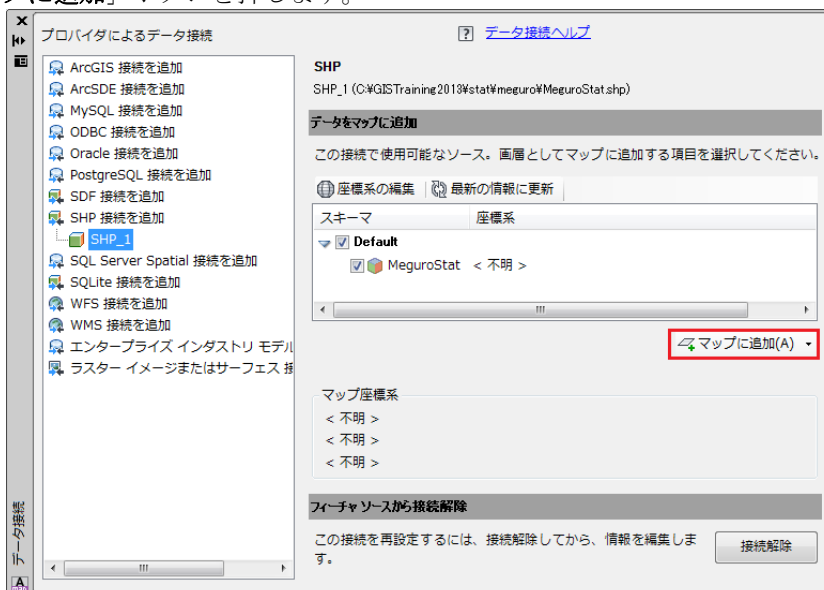
1. メニューブラウザから、「新規作成」を選択します。
2. 「テンプレートを選択」ダイアログで、**acadiso.dwt** を選択し、「開く」ボタンを押します。
3. グリッド表示をオフにします。

人口統計データ(SHP ファイル)を接続、表示します。

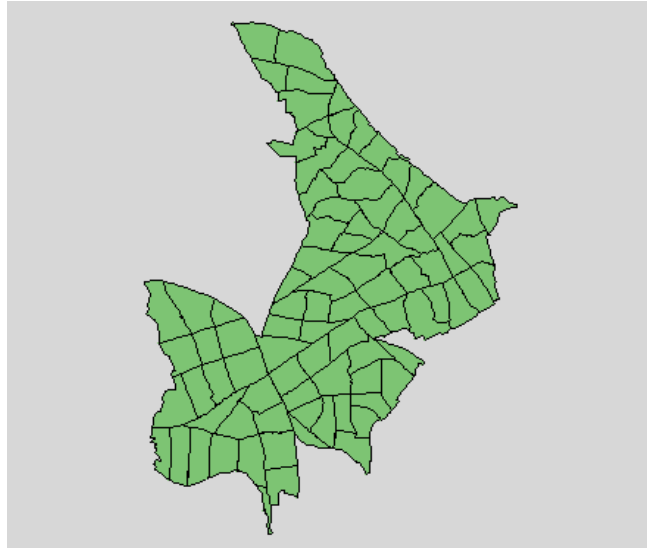
4. タスクペイン 表示マネージャから「データ」ボタンを選択し、メニューから「データ接続」を選択します。
5. 「プロバイダによるデータ接続」で「SHP 接続を追加」を選択し、ソースファイルに **C:\GISTraining2013\stat\meguro\MeguroStat.shp** を指定して「接続」ボタンを押します。



6. 「マップに追加」ボタンを押します。

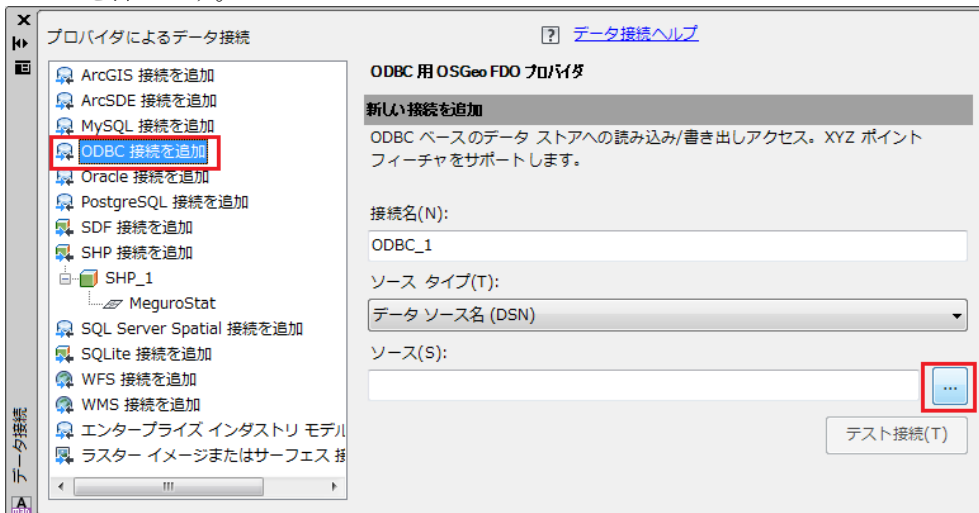


7. ポリゴンデータが表示されます。

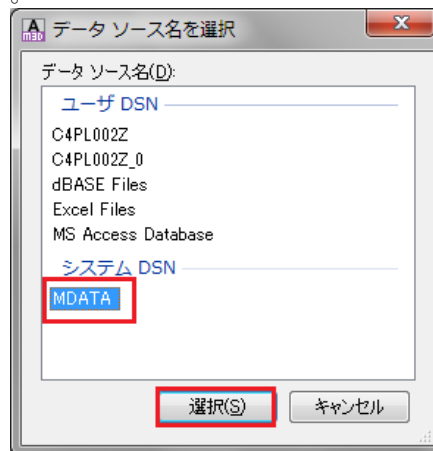


外部データベースを接続します。

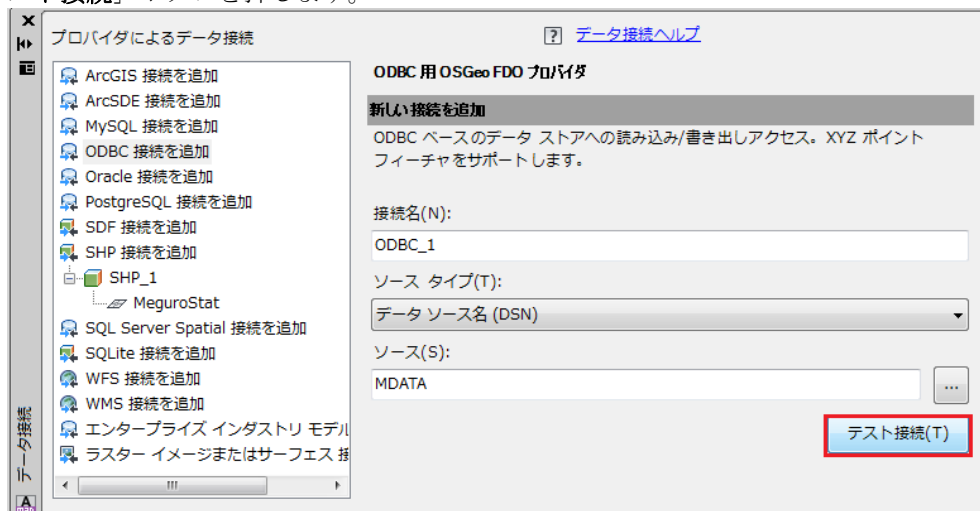
8. タスクペイン 表示マネージャから「データ」ボタンを選択し、メニューから「データ接続」を選択します。
9. 「プロバイダによるデータ接続」で「ODBC 接続を追加」を選択し、「ソース」欄「…」ボタンを押します。



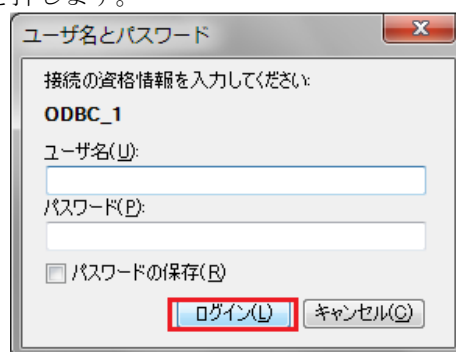
10. 「データソース名を選択」ダイアログで「システム DSN」の「MDATA」を選択し、「選択」ボタンを押します。



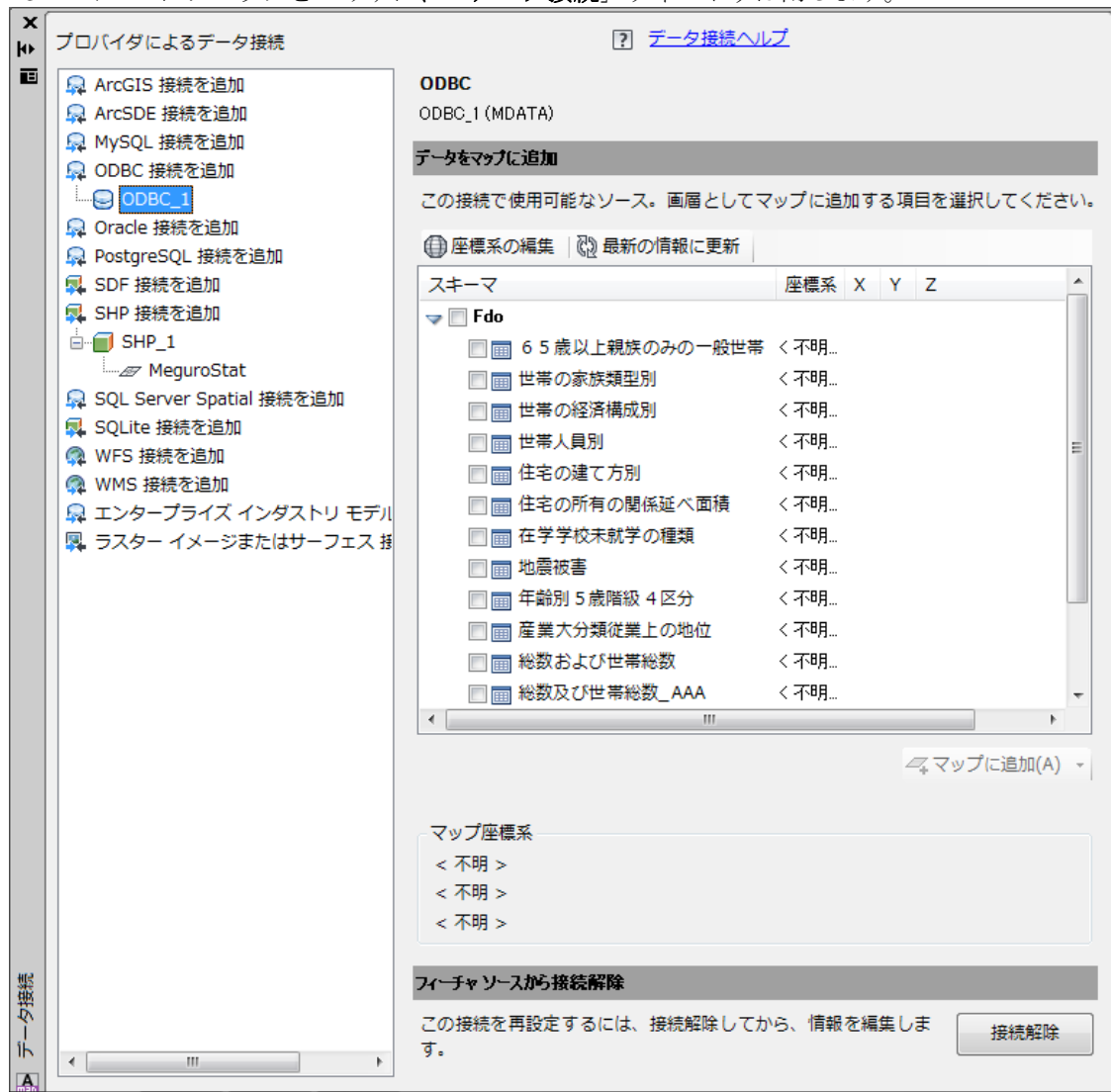
11. 「テスト接続」ボタンを押します。



12. 「ログイン」ボタンを押します。



13. スキーマにチェックをつけずに、「データ接続」ウィンドウは閉じます。



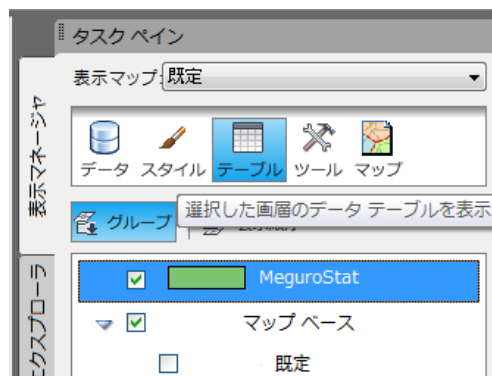
人口統計データ（SHP）と外部データベースのテーブルを結合します。

MeguroStat フィーチャのデータテーブルに、接続した外部データベース「megro.mdb」にあるテーブルを結合します。

テーブルを結合することで、フィーチャラベルや主題図に、結合したテーブルのフィールド値が活用できます。

テーブルを結合するには、同じ値をもつ、データ列が必要です。

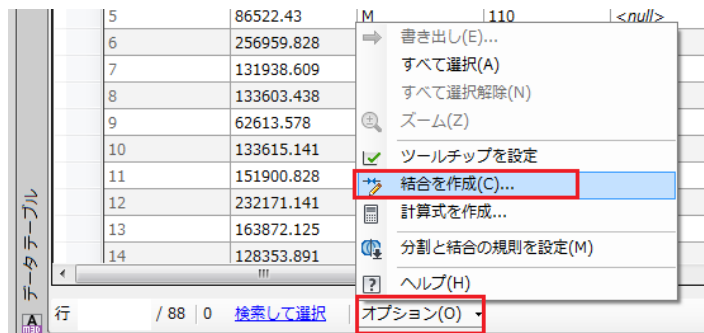
14. タスクペイン 表示マネージャで **MeguroStat** を選択し、「テーブル」ボタンを選択します。



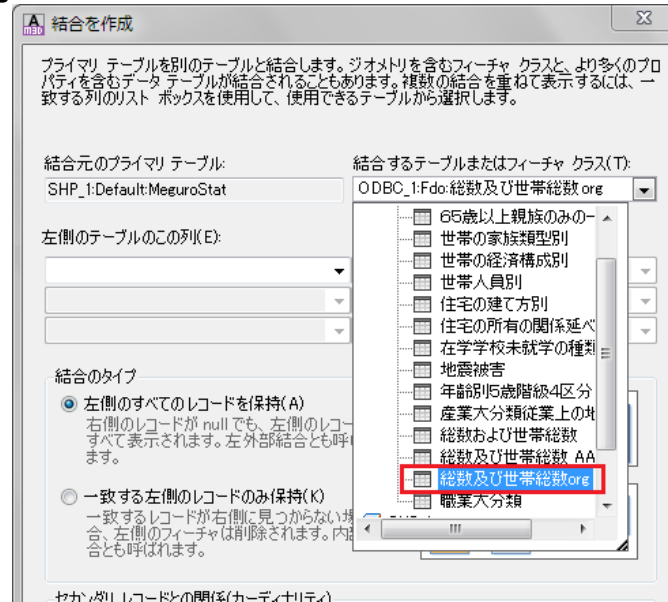
15. 「データテーブル」ウィンドウが表示されます。

FeatId	AREA	AREA_MAX_F	CITY	CSS_NAME	CSUM	DIR	DUMMY1	DUMMY2	DUMMY3	DUMMY4	GST_N
1	232287.188	M	110	<null>	14	0	<null>	-	<null>	<null>	自黒区
2	316389.563	M	110	<null>	12	0	<null>	-	<null>	<null>	自黒区
3	129377.664	M	110	<null>	20	0	<null>	-	<null>	<null>	自黒区
4	173076.922	M	110	<null>	53	0	<null>	-	<null>	<null>	自黒区
5	86522.43	M	110	<null>	18	0	<null>	-	<null>	<null>	自黒区
6	256959.828	M	110	<null>	49	0	<null>	-	<null>	<null>	自黒区
7	131938.609	M	110	<null>	31	0	<null>	-	<null>	<null>	自黒区
8	133603.438	M	110	<null>	24	0	<null>	-	<null>	<null>	自黒区
9	62613.578	M	110	<null>	25	0	<null>	-	<null>	<null>	自黒区
10	133615.141	M	110	<null>	39	0	<null>	-	<null>	<null>	自黒区
11	151900.828	M	110	<null>	41	0	<null>	-	<null>	<null>	自黒区
12	232171.141	M	110	<null>	44	0	<null>	-	<null>	<null>	自黒区
13	163872.125	M	110	<null>	50	0	<null>	-	<null>	<null>	自黒区
14	128353.891	M	110	<null>	31	0	<null>	-	<null>	<null>	自黒区

16. 「データテーブル」ウィンドウの「オプション」ボタンを押し、「結合を作成」を選択します。



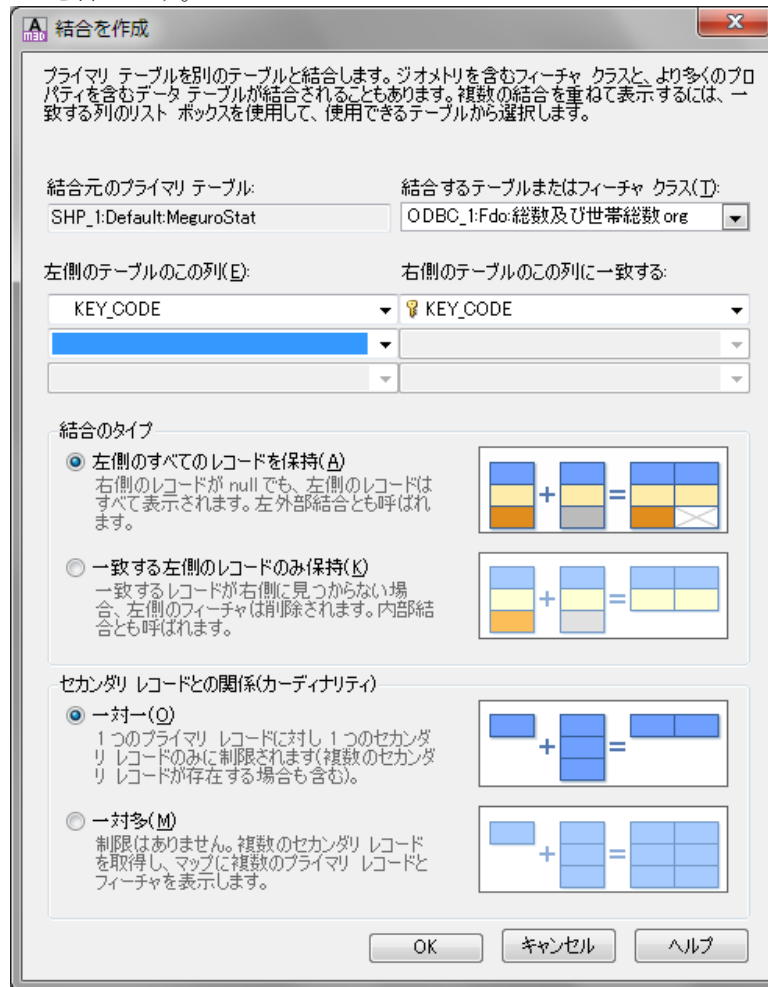
17. 「結合を作成」ダイアログの「結合するテーブルまたはフィーチャクラス」で、「総数及び世帯総数 org」のテーブルを選択します。



18. 「左側のテーブルのこの列」で、「KEY_CODE」を選択します。



19. 「右側のテーブルのこの列に一致する」には、自動的に、一致する「総数及び世帯総数 org」テーブルの「KEY_CODE」列が選択されます。
20. 「OK」ボタンを押します。



21. 結合された結果を確認します。

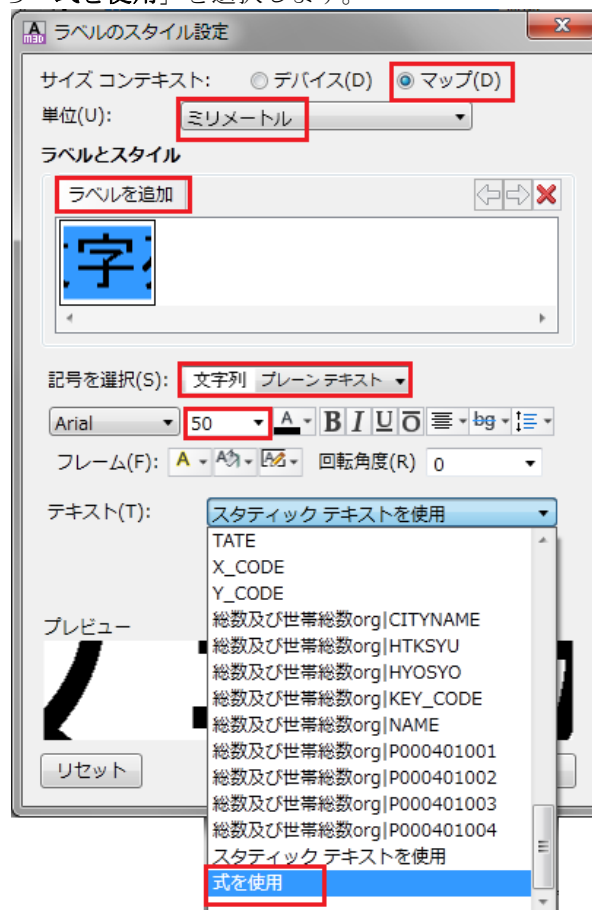
X_CODE	Y_CODE	総数及び世帯総数 org KEY_CODE	総数及び世帯総数 org HYOSYO	総数及び世帯総数 org HTKSYU	総数及び世帯総数 org CITYNAME	総数及び世帯総数 org NAME	総数及び世帯総数 org P000401001	総数及び世帯総数 org P000401002	総数及び世帯総数 org P000401003	総数及び世帯総数 org P000401004
139.68206	35.65875	13110001004	3	<null>	目黒区	駒場4丁目	1307	691	616	418
139.68847	35.65692	13110001003	3	<null>	目黒区	駒場3丁目	925	505	420	393
139.68417	35.65458	13110001002	3	<null>	目黒区	駒場2丁目	903	437	466	425
139.6895	35.65353	13110001001	3	<null>	目黒区	駒場1丁目	3738	1844	1894	2148
139.69425	35.65114	13110002004	3	<null>	目黒区	青葉台4丁目	1314	621	693	726
139.68919	35.6505	13110004002	3	<null>	目黒区	大橋2丁目	4218	2075	2143	2000
139.69481	35.64819	13110002003	3	<null>	目黒区	青葉台3丁目	2180	1029	1151	1233
139.69753	35.64714	13110002002	3	<null>	目黒区	青葉台2丁目	940	430	510	485
139.6915	35.64783	13110004001	3	<null>	目黒区	大橋1丁目	1766	869	897	1188
139.68939	35.64581	13110003003	3	<null>	目黒区	東山3丁目	3230	1552	1678	1610
139.70033	35.64478	13110002001	3	<null>	目黒区	青葉台1丁目	2489	1171	1318	1325
139.69094	35.64344	13110003002	3	<null>	目黒区	東山2丁目	4652	2310	2342	1689

22. データテーブルは閉じます。

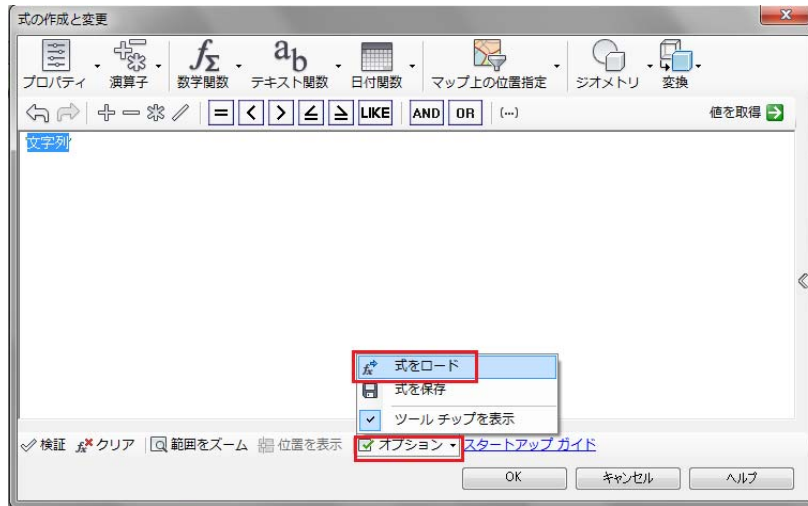
ラベルの作成

フィーチャラベルを作成します。（すでに保存されている式を使用します。）

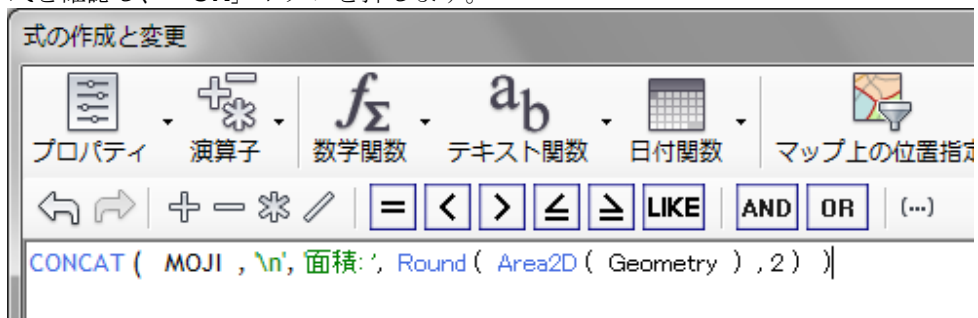
1. タスクペイン 表示マネージャで **MeguroStat** を選択し、「スタイル」ボタンを選択します。
2. フィーチャラベルの「…」ボタンを押し、「ラベルのスタイル設定」ダイアログを表示します。
3. 「ラベルとスタイル」から「ラベルを追加」ボタンを押します。
「サイズのコンテキスト」から「マップ」を選択します。
「単位」から「ミリメートル」を選択します。
「フォントサイズ」を「50」にします。
「記号を選択」から「プレーンテキスト」を選択します。
「テキスト」から「式を使用」を選択します。



4. 「式の作成と変更」ダイアログで「オプション」ボタンを押し、「式をロード」を選択し、**C:\GISTraining2014\stat\meguro\LABEL.fdq** を開きます。



5. 式を確認し、「OK」ボタンを押します。



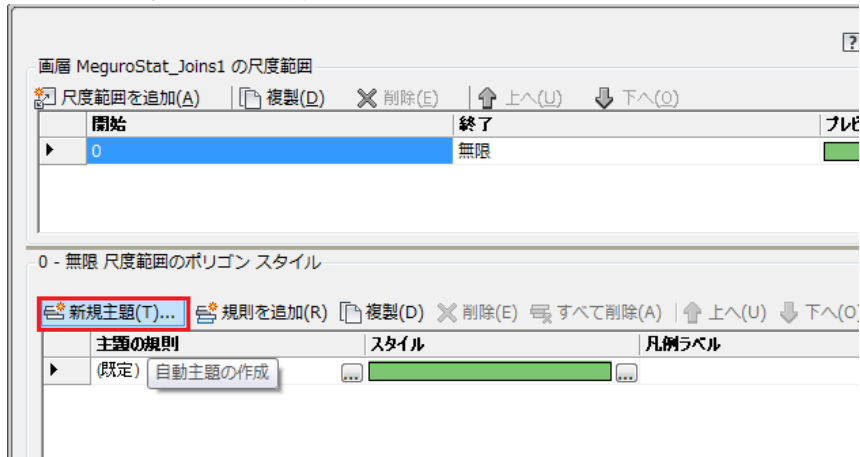
6. 「適用」ボタンを押し、「閉じる」ボタンを押します。



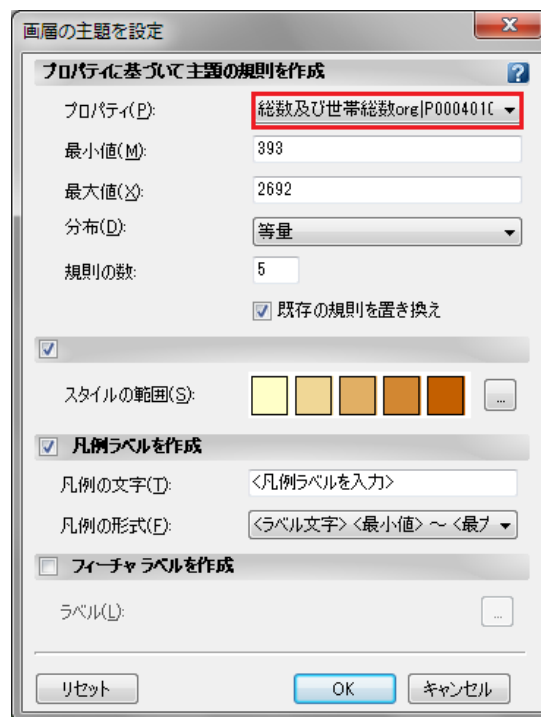
主題図の作成

接続した外部データベースの値を使用して主題図を作成します。

1. タスクペイン 表示マネージャで **MeguroStat** を選択し、「スタイル」ボタンを選択します。
2. 「スタイルエディタ」の「新規主題」ボタンを押します。



3. 「主題ポリゴン」ダイアログの「プロパティ」から「総数及び世帯総数 org|P000401004」を選択します。

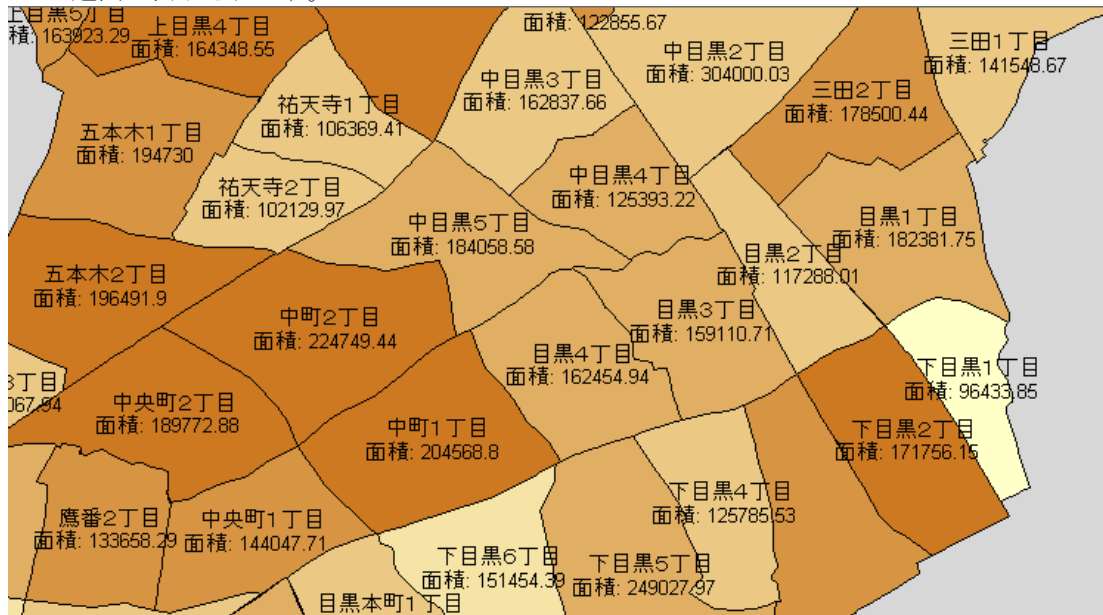


※P000401004 は世帯総数の値です。

- 「分布」を「等量」に設定し、「規則の数」に7と入力します。
- 「フィーチャラベルを作成」にチェックをつけます。「OK」ボタンを押します。



- 主題図が表示されます。



Ⅲ 解析編

数値地図と家形データを使用して、様々な解析を行います。

目的地への最短のルートを明確にするために、道路のトポロジデータを使用してネットワーク解析をします。

河川氾濫想定区域と避難場所を明確にするために、河川、建物のフィーチャを使用して、バッファ、オーバーレイなどのフィーチャ解析をします。

概要

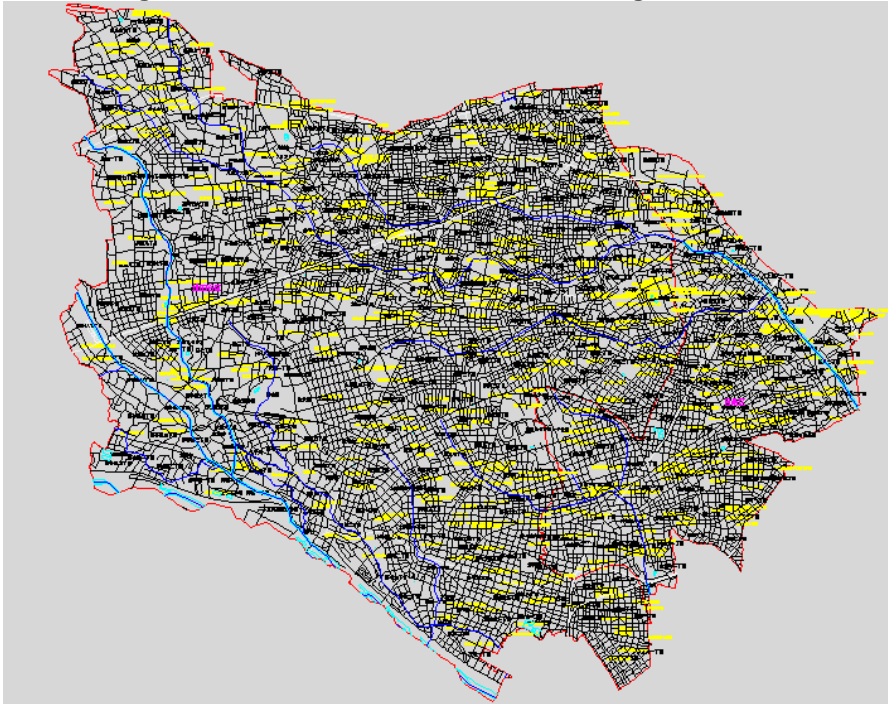
数値地図 25000（国土地理院）と Add～Map（北海道地図）を使用して、解析作業を行います。

- 道路データの指定した 2 点間の最短距離を計測
- 河川が氾濫した場合の被害建物の明確化（100m 氾濫区域と 200m 氾濫区域）
- 避難場所の明確化、
- 100m 範囲の河川氾濫想定区域の建物の面積データを EXCEL で操作できるように書き出し

道路ネットワークデータによる最短距離計測

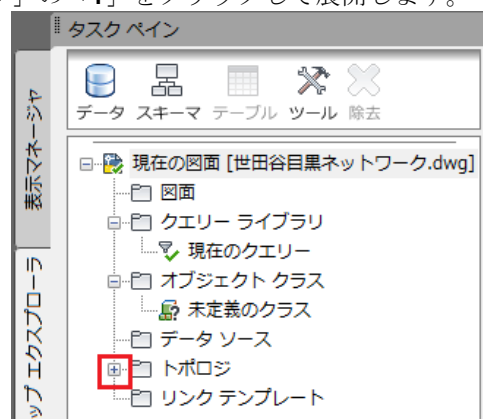
道路図面を開きます。

1. メニューブラウザから、「開く→図面」を選択し
C:\GISTraining2014\25000\世田谷目黒ネットワーク.dwg を開きます。

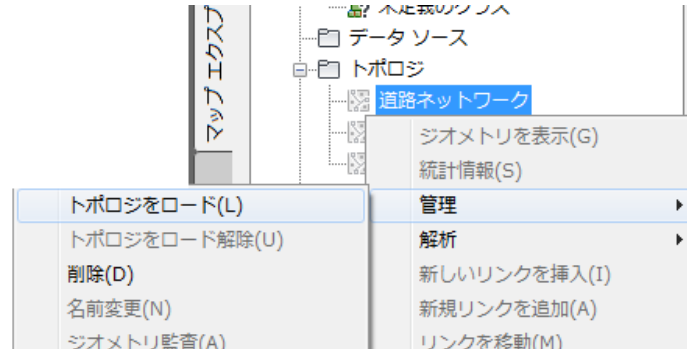


すでに作成されているトポロジをロードします。

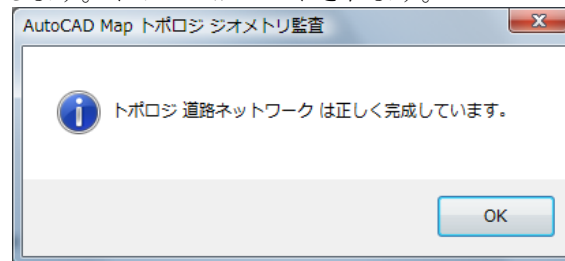
2. タスクペインの「マップエクスプローラ」タブを選択し、切り替えます。
3. タスクペインの「トポロジ」の「+」をクリックして展開します。



4. 表示された「道路ネットワーク」を右クリックし、メニューから「管理→トポロジをロード」を選択します。

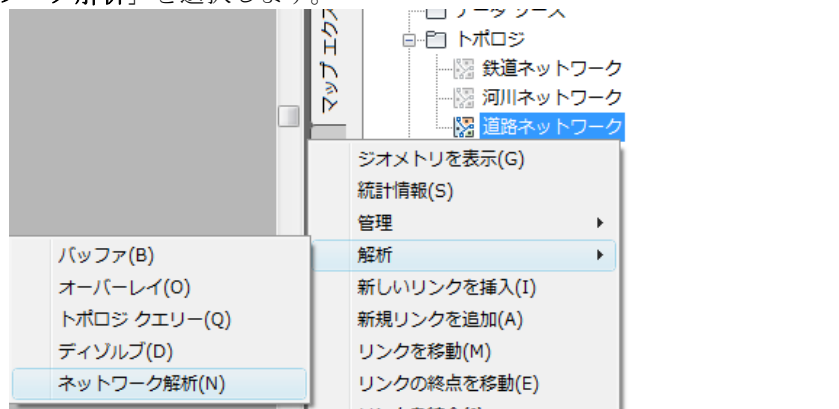


5. 「OK」ボタンを押します。トポロジがロードされます。

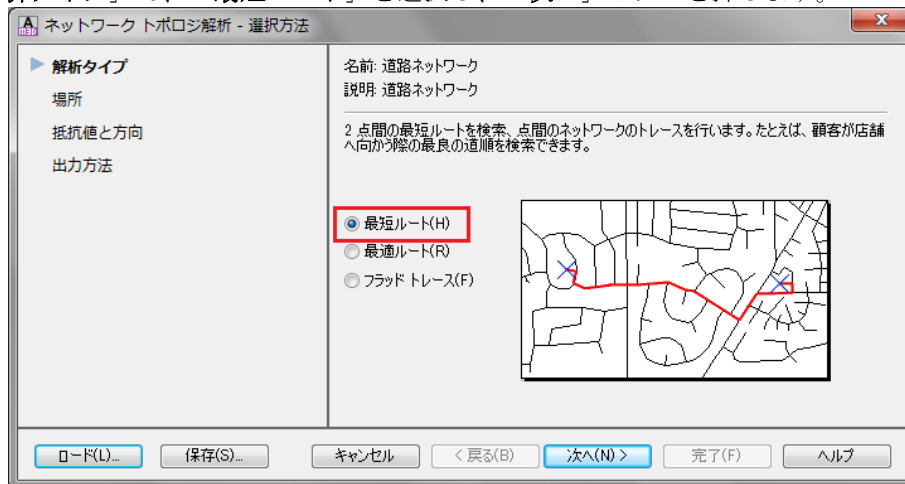


ネットワーク解析を実行します。

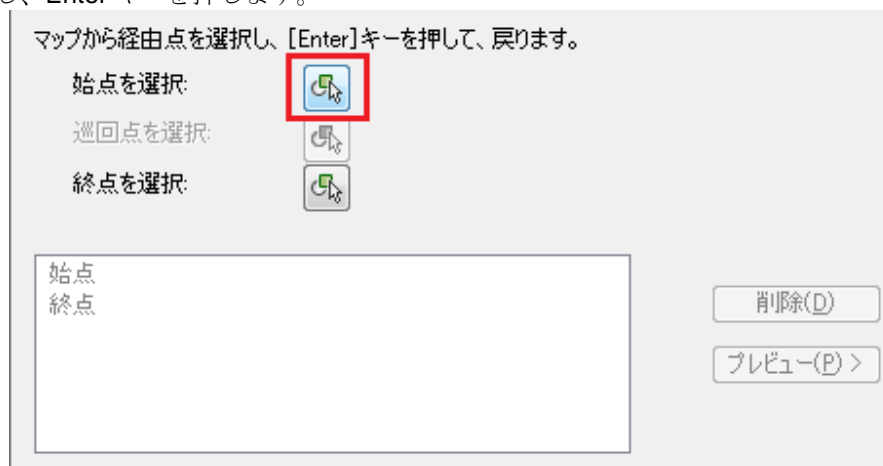
6. ロードされた「トポロジ」の「道路ネットワーク」を右クリックし、メニューから「解析→ネットワーク解析」を選択します。



7. 「解析タイプ」で、「最短ルート」を選択し、「次へ」ボタンを押します。



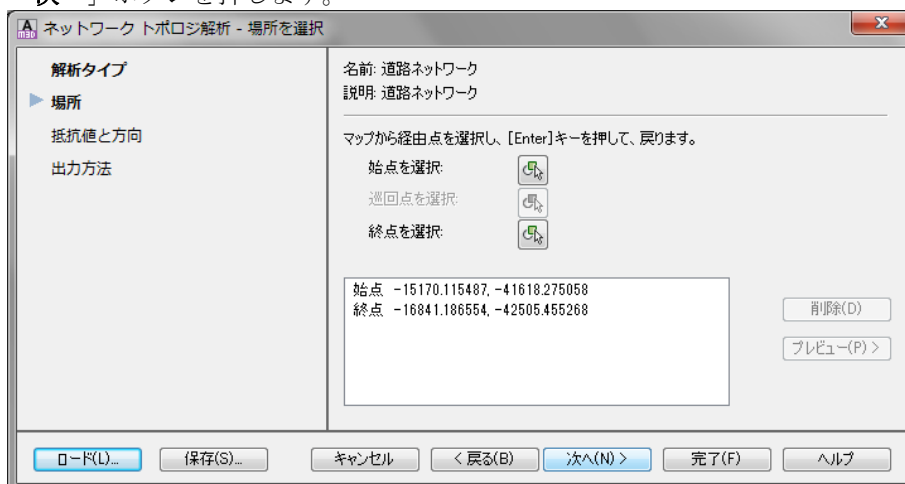
8. 「場所」で、「始点を選択」の右側にあるアイコンボタンを押し、地図上で始点位置をクリックし、Enter キーを押します。



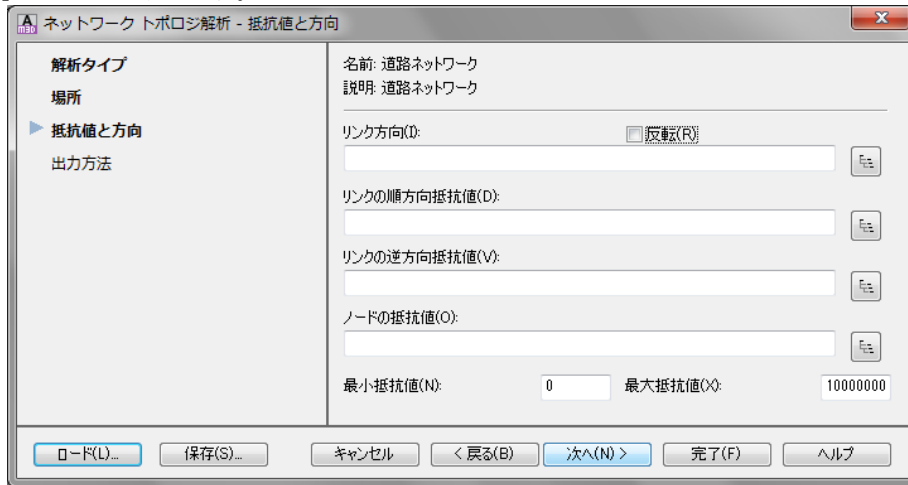
9. 「終点を選択」の右側にあるアイコンボタンを押し、地図上で終点位置をクリックし、Enter キーを押します。



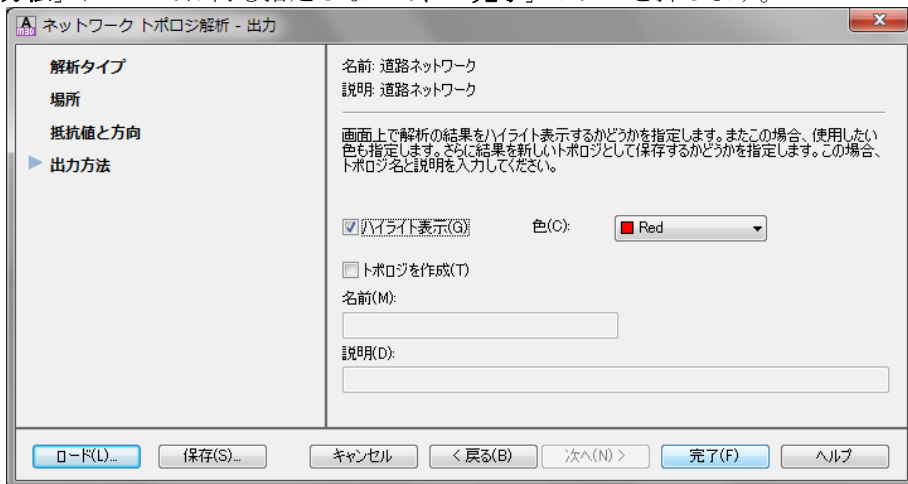
10. 「次へ」 ボタンを押します。



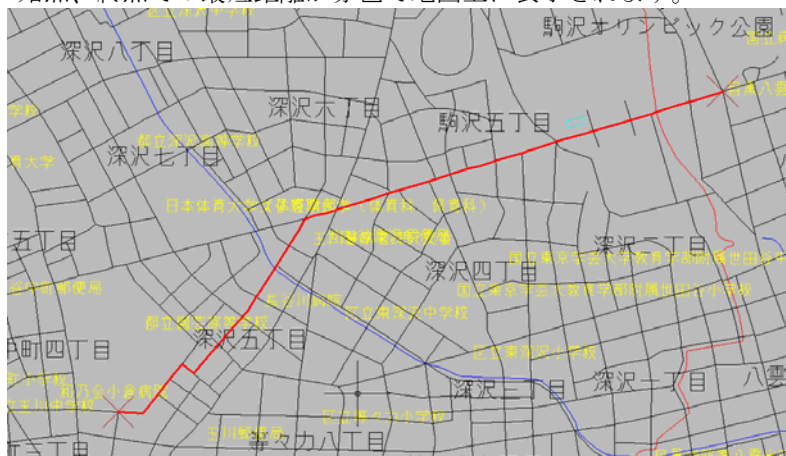
11. 「次へ」ボタンを押します。



12. 「出力方法」については何も指定しないで、「完了」ボタンを押します。



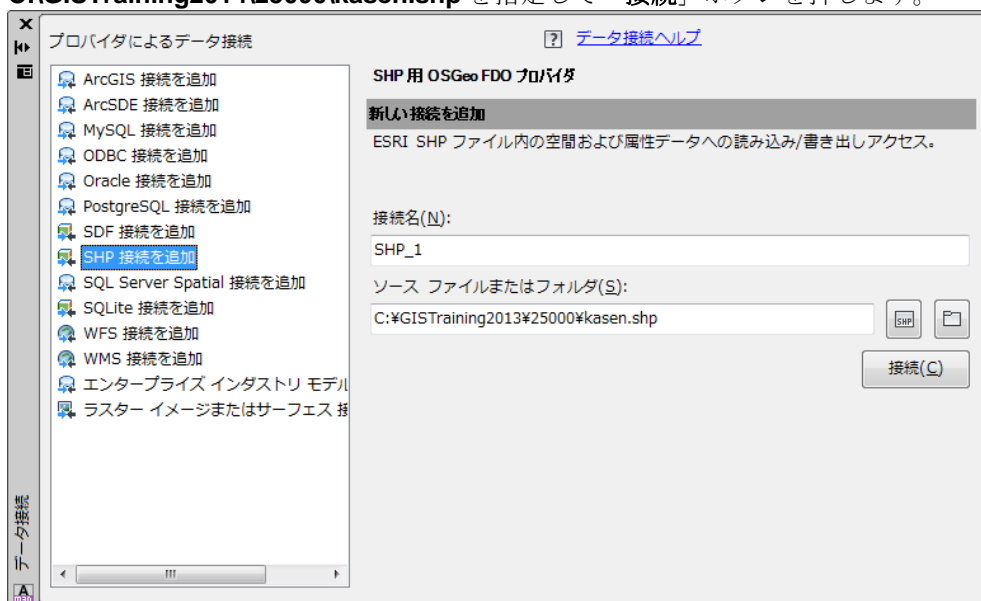
13. 指定した、始点、終点での最短距離が赤色で地図上に表示されます。



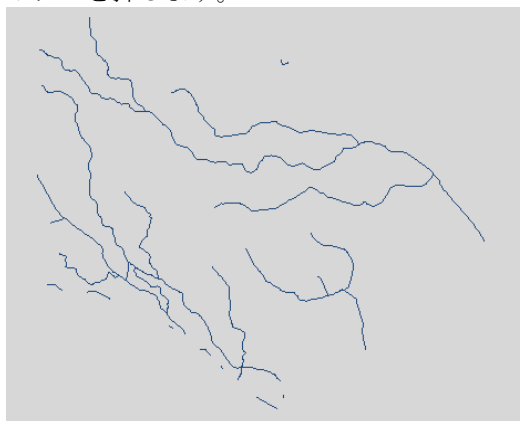
解析により河川氾濫想定区域の作成

河川データと建物データを接続、表示します。

1. メニューブラウザから、「新規作成」を選択します。
2. 「テンプレートを選択」ダイアログから **acadiso.dwt** を選択し、「開く」ボタンを押します。
3. グリッド表示をオフにします。
4. タスクペイン表示マネージャから「データ」ボタンを選択し、メニューから「データ接続」を選択します。
5. 「プロバイダによるデータ接続」で「**SHP 接続を追加**」を選択し、ソースファイルに **C:\GISTraining2014\25000\kasen.shp** を指定して「**接続**」ボタンを押します。

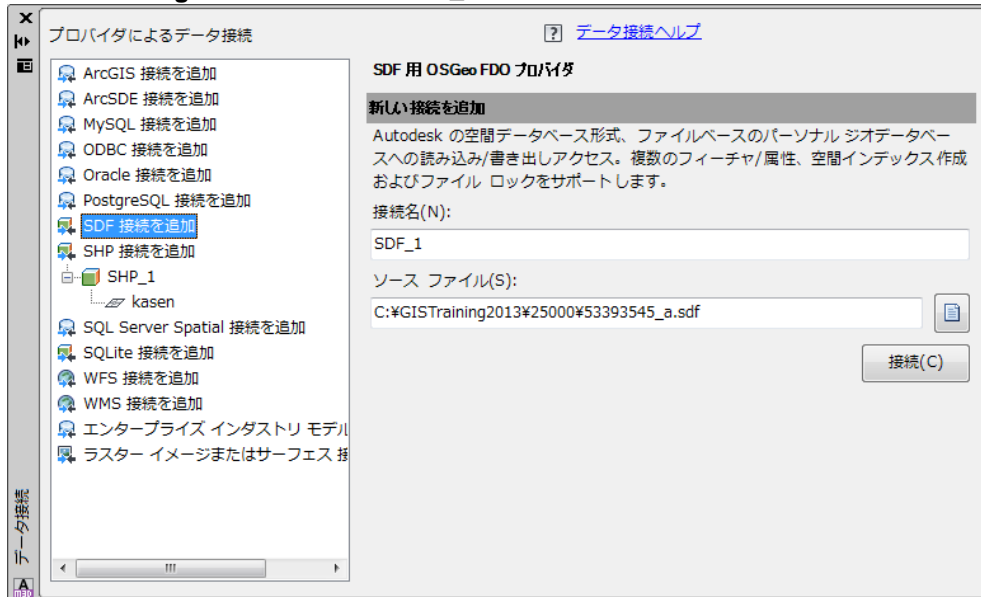


6. 「マップに追加」ボタンを押します。



7. タスクペイン表示マネージャから「データ」ボタンを選択し、メニューから「データ接続」を選択します。

8. 「プロバイダによるデータ接続」で「SDF 接続を追加」を選択し、ソースファイルに C:\GISTraining2014\25000\53393545_a.sdf を指定して「接続」ボタンを押します。

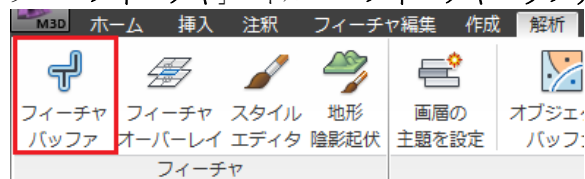


9. 「マップに追加」ボタンを押します。

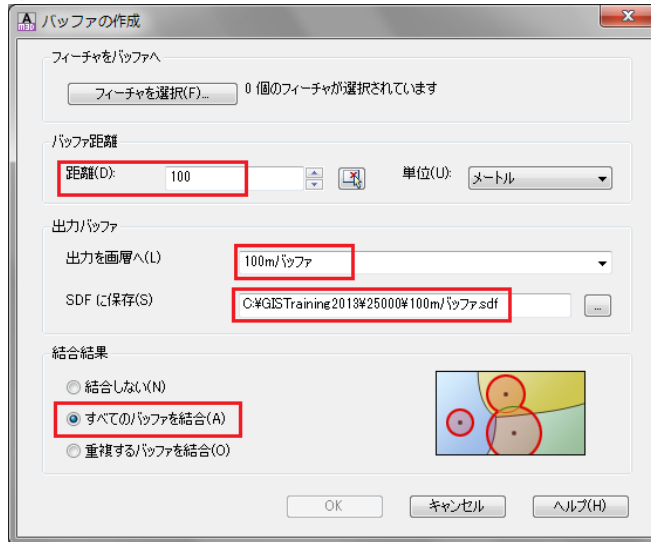


河川データを使用して、100m 範囲の河川氾濫想定区域を作成します。

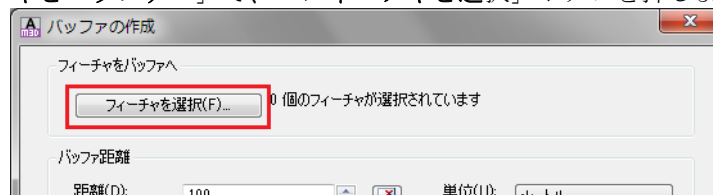
10. リボン「解析」タブ→「フィーチャ」パネル→「フィーチャバッファ」を選択します。



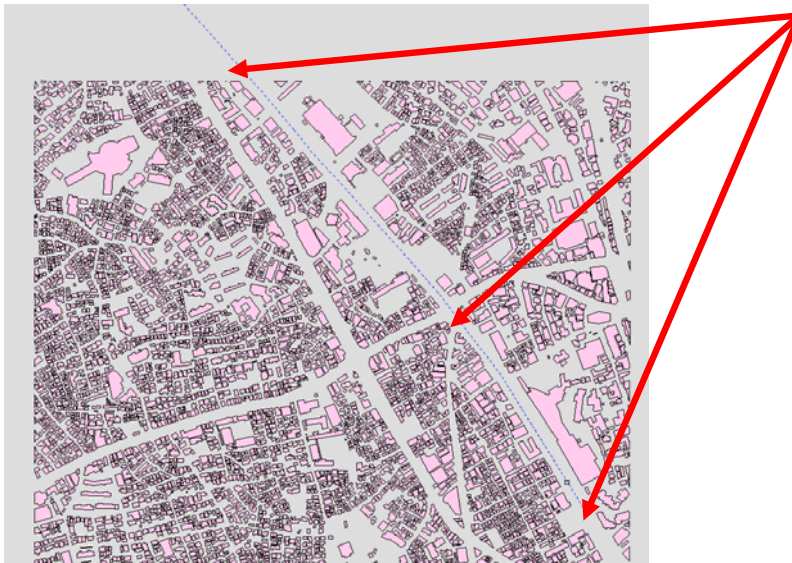
11. 「バッファの作成」ダイアログで、
「バッファ距離」で、「距離」に100と入力します。
「出力バッファ」で「出力を画層へ」に100m バッファと入力、
「SDFに保存」に画層名と同じファイル名を指定します。
「結合結果」で、「すべてのバッファを結合」を選択します。



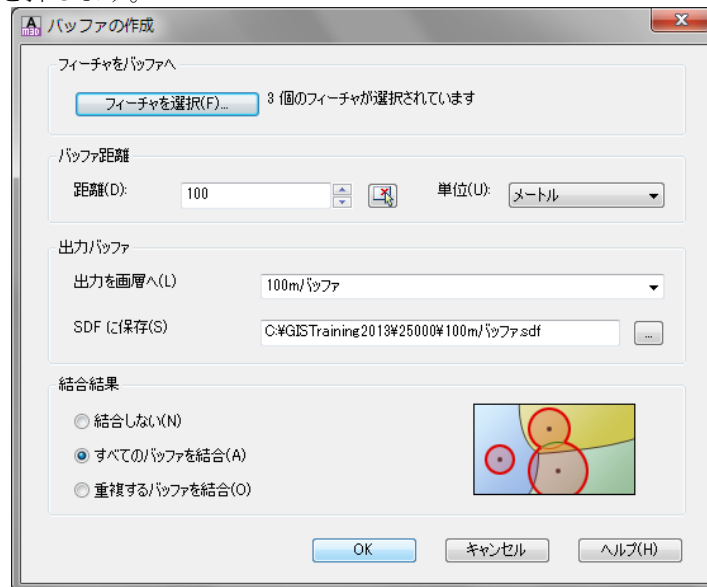
12. 「フィーチャをバッファへ」で、「フィーチャを選択」ボタンを押します。



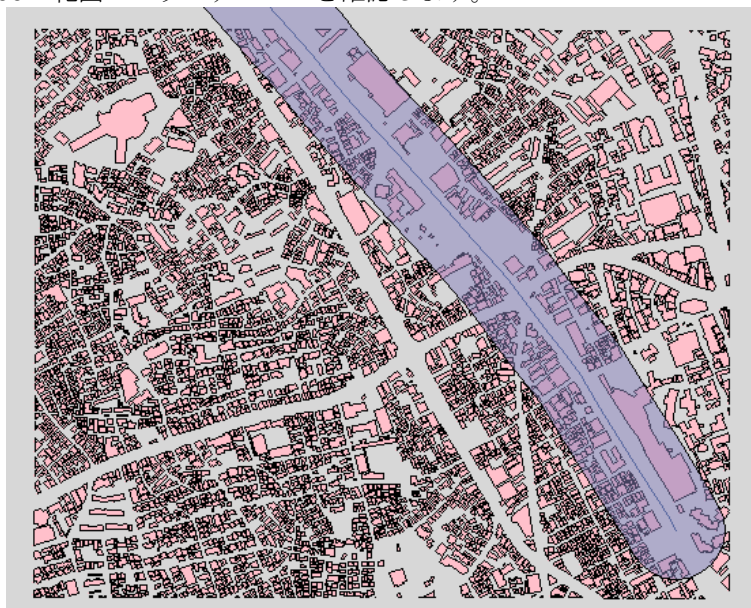
13. 「オブジェクトを選択」で、3本の河川フィーチャを選択します。



14. 「OK」 ボタンを押します。

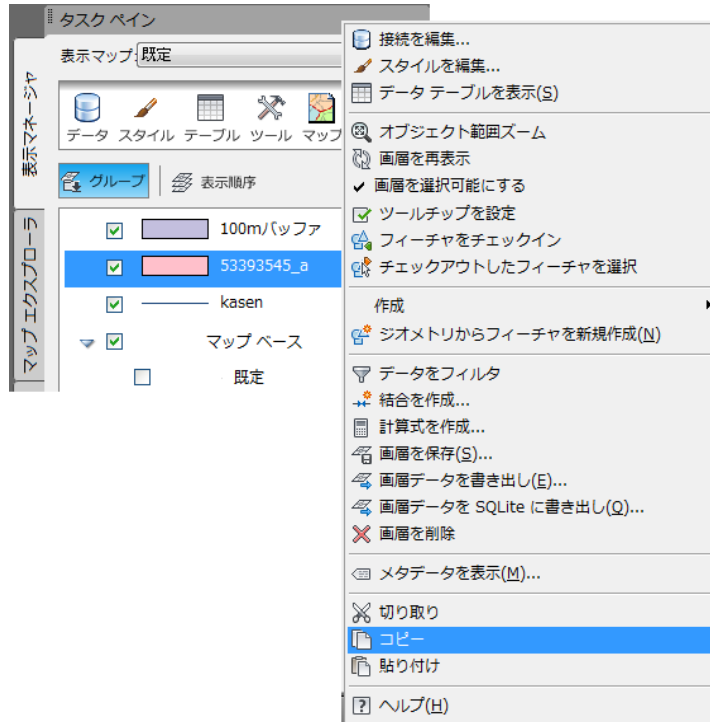


15. 河川から 100m 範囲のバッファゾーンを確認します。

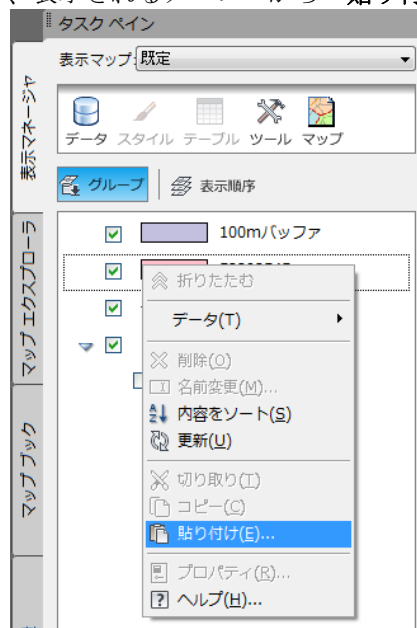


100m 範囲の河川氾濫想定区域の建物を抽出します。

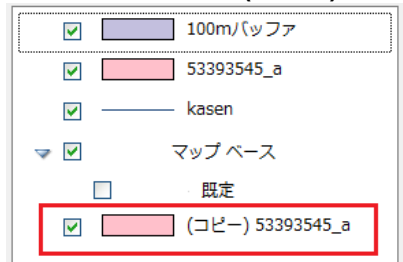
16. タスクペインで「53393545_a」を選択し、
右クリックして表示されるメニューから「コピー」を選択します。



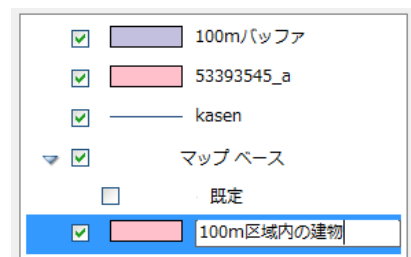
17. タスクペイン空白部分で右クリックし、表示されるメニューから「貼り付け」を選択します。



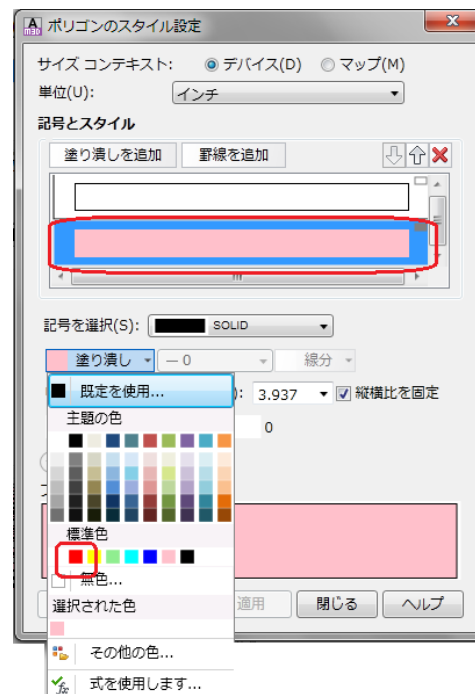
18. タスクペインに、コピーされた「(コピー)53393545_a」画層が表示されます。



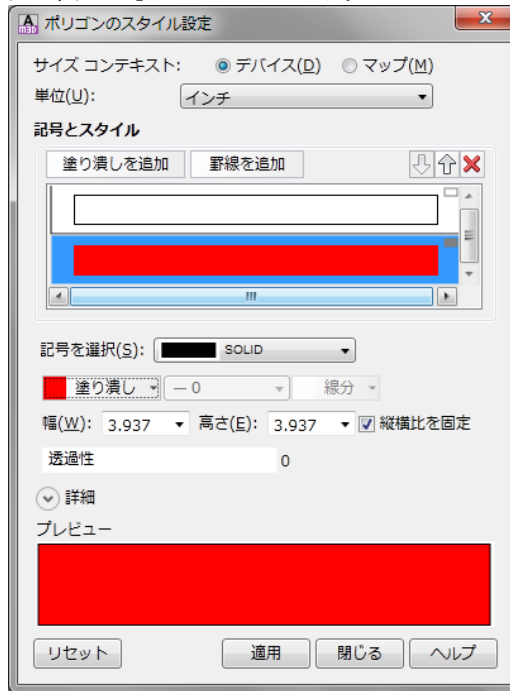
19. コピーされた画層「(コピー)53393545_a」を選択し、画層名部分をクリックして、画層名を **100m 区域内の建物** に変更します。



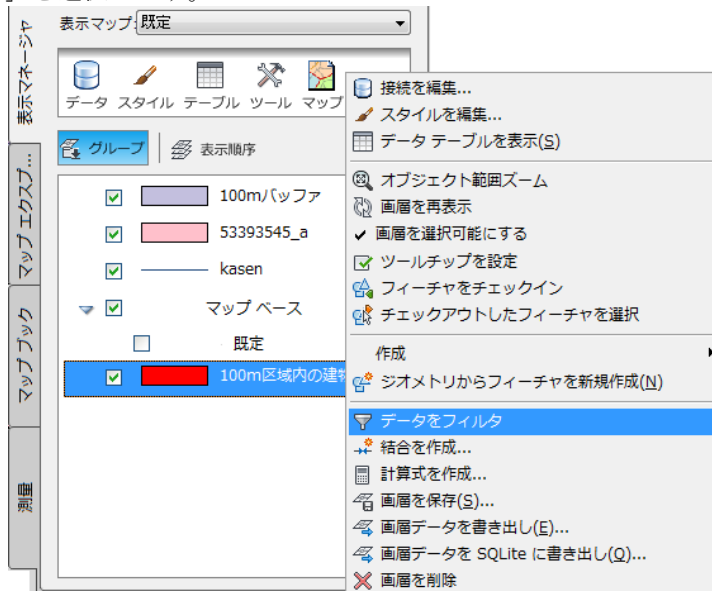
20. タスクペインで「100m 区域内の建物」を選択し、「スタイル」ボタンを選択します。
 21. スタイル設定ボタン「...」を押し、「ポリゴンのスタイル設定」ダイアログを表示します。
 22. 「記号とスタイル」欄、ポリゴンの塗り潰し表示部分を選択し、「塗り潰しの色」から赤を選択します。



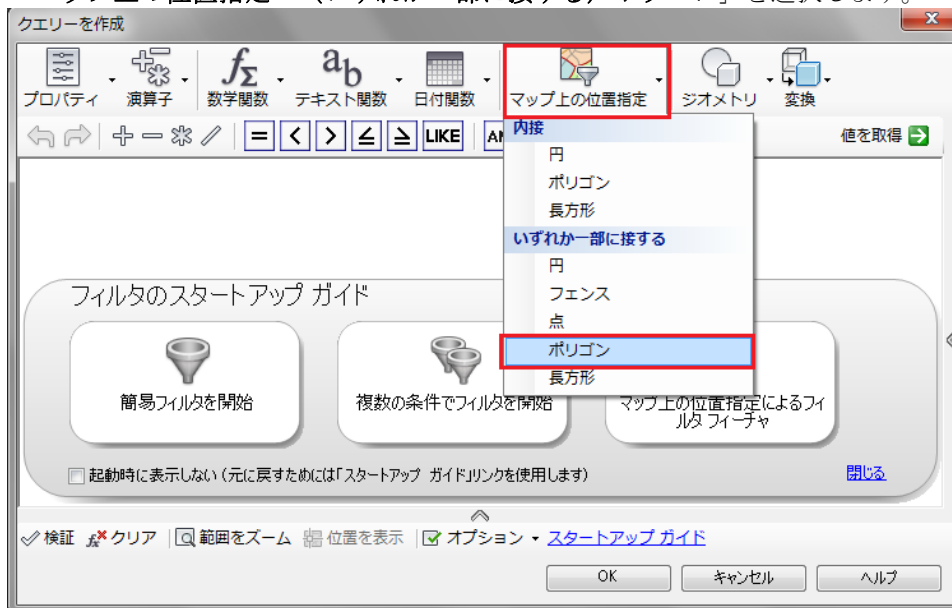
23. 「適用」ボタンを押し、「閉じる」ボタンを押します。



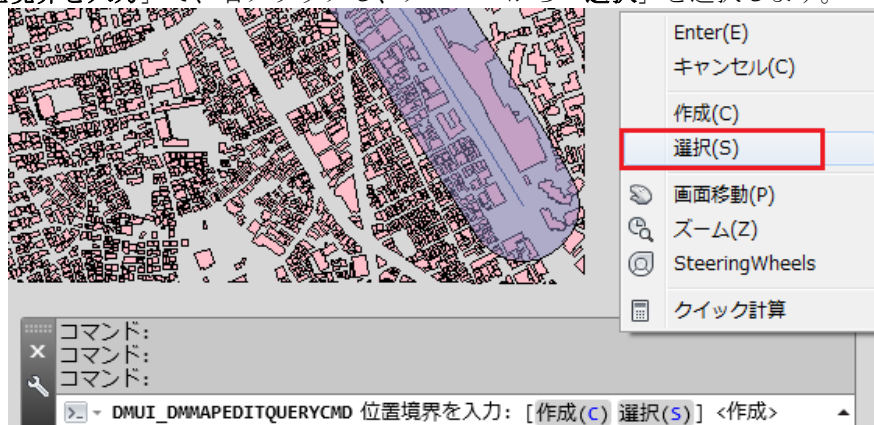
24. タスクペインで「100m 区域内の建物」を選択し、右クリックして表示されるメニューから「データをフィルタ」を選択します。



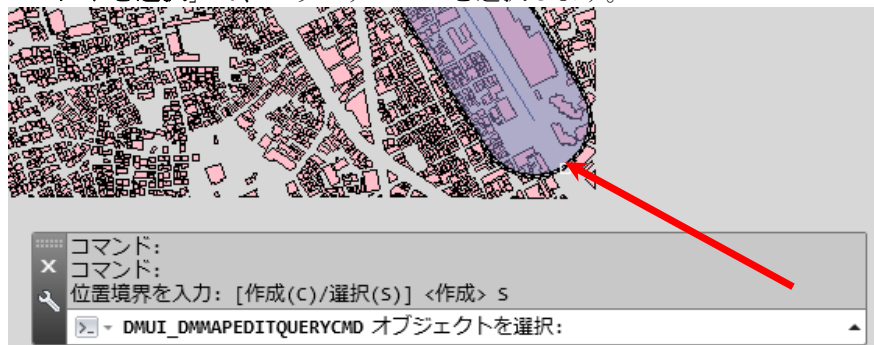
25. 「クエリーを作成」ダイアログで、
「マップ上の位置指定→(いずれか一部に接する)ポリゴン」を選択します。



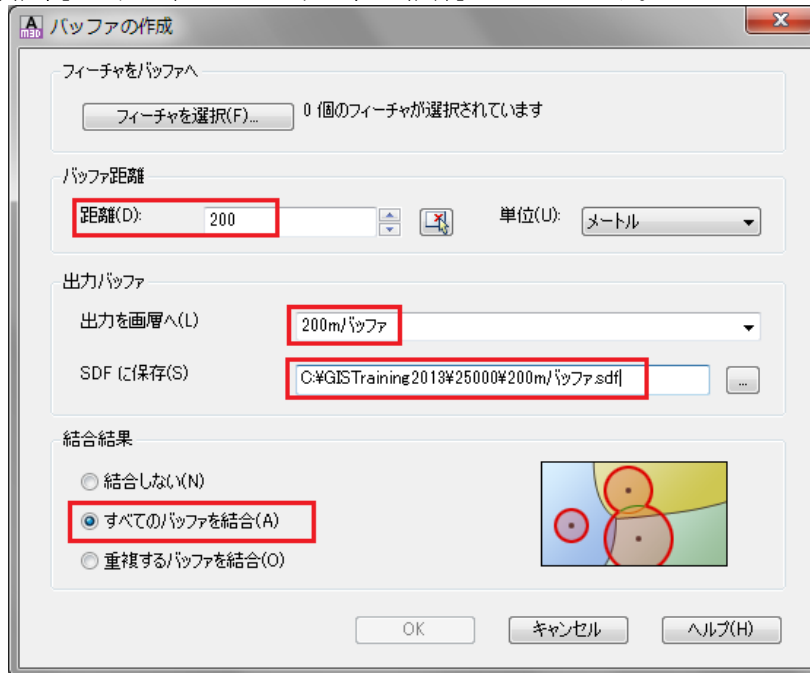
26. 「位置境界を入力」で、右クリックし、メニューから「選択」を選択します。



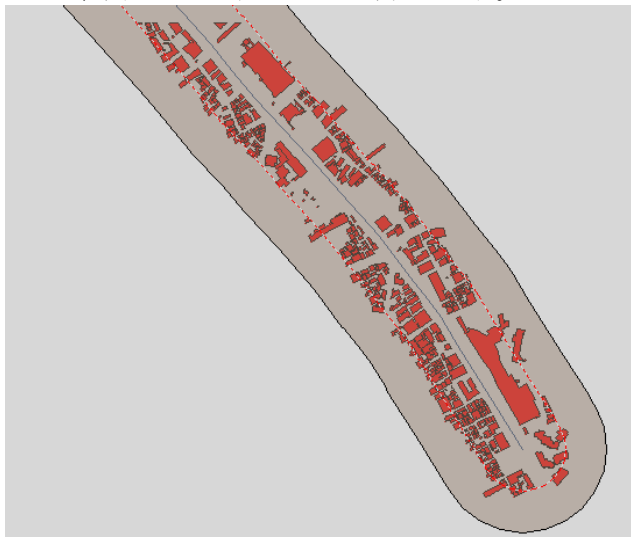
27. 「オブジェクトを選択」で、バッファゾーンを選択します。



32. リボン「解析」タブ→「フィーチャ」パネル→「フィーチャバッファ」を選択します。
33. 「バッファの作成」ダイアログで、
「バッファ距離」で、「距離」に **200** と入力します。
「出力バッファ」で「出力を画層へ」に **200m バッファ** と入力、
「SDF に保存」に画層名と同じファイル名を指定します。
「結合結果」で、「すべてのバッファを結合」を選択します。

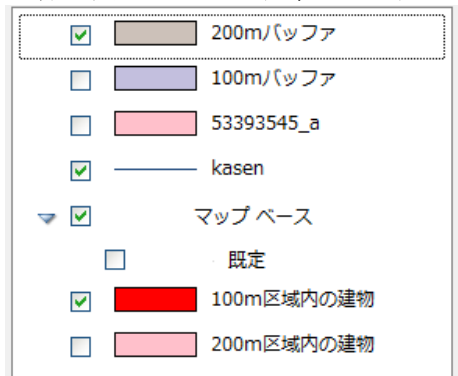


34. 「フィーチャをバッファへ」で、「フィーチャを選択」ボタンを押します。
35. 「オブジェクトを選択」で、3本の河川フィーチャを選択します。
36. 「OK」ボタンを押します。
37. 河川から 200m 範囲のバッファゾーンを確認します。

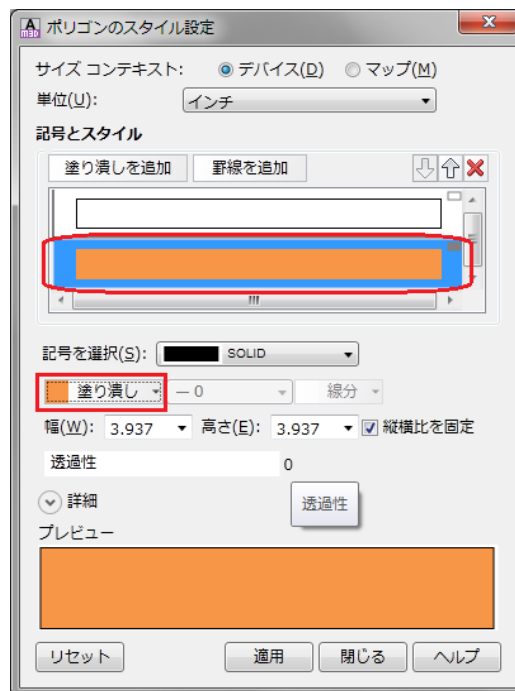


200m 範囲の河川氾濫想定区域の建物を抽出します。

38. タスクペインで「53393545_a」を選択し、右クリックして表示されるメニューから「コピー」を選択します。
39. タスクペイン空白部分で右クリックし、表示されるメニューから「貼り付け」を選択します。
40. コピーされた画層の名前を **200m 区域内の建物** に変更します。



41. タスクペインで「200m 区域内の建物」を選択し、「スタイル」ボタンを選択します。
42. スタイル設定ボタン「...」をクリックし、「ポリゴンのスタイル設定」ダイアログを表示します。
43. 「記号とスタイル」欄、ポリゴンの塗り潰し表示部分を選択し、「塗り潰しの色」を別の色に設定します。

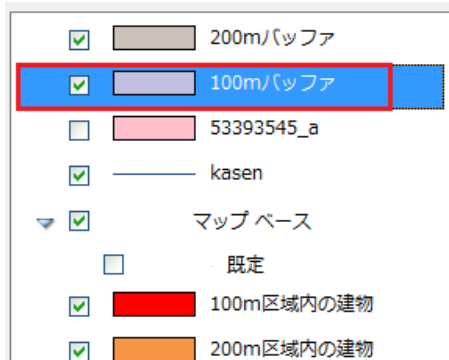


44. 「適用」ボタンを押し、「閉じる」ボタンを押します。

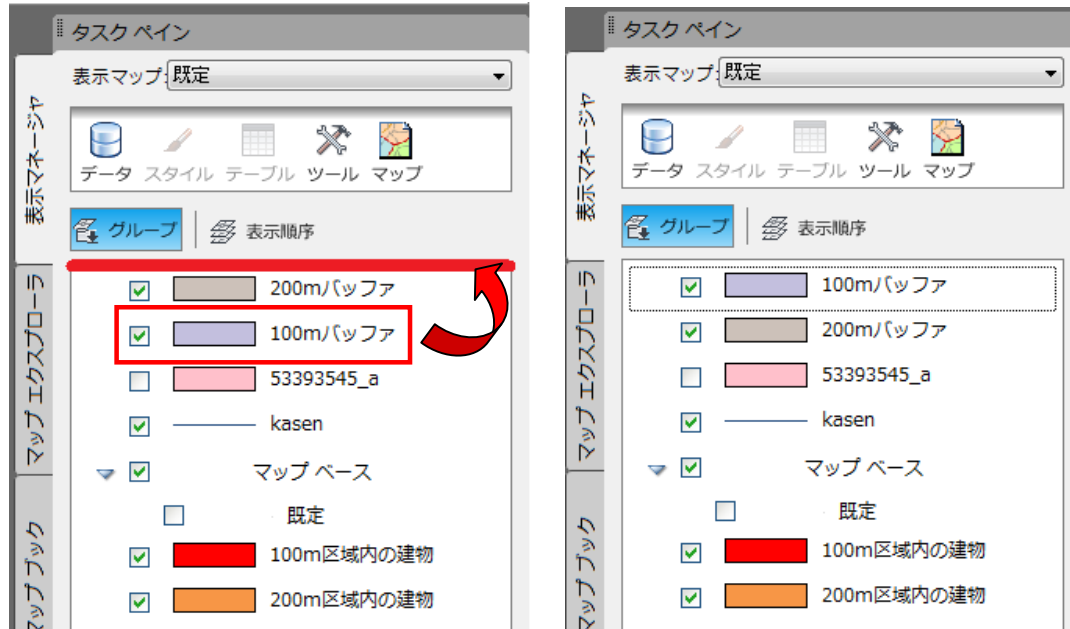
45. タスクペインで「200m 区域内の建物」にチェックをつけ、表示をオンにします。



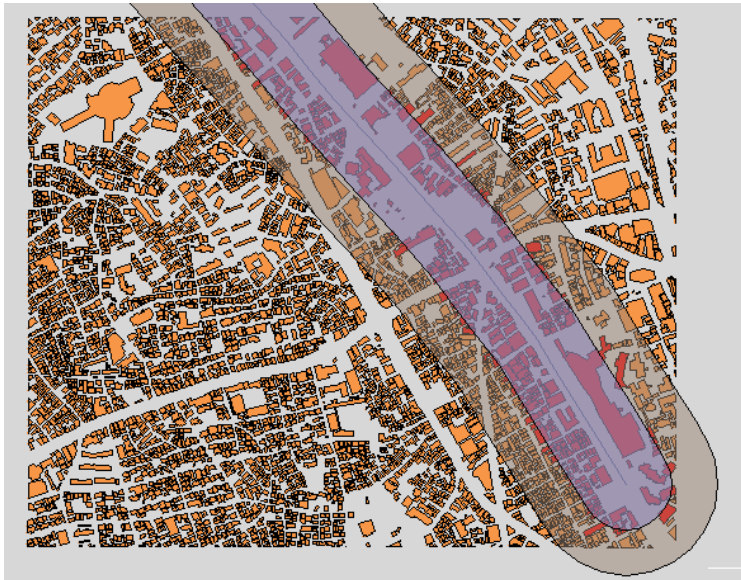
46. タスクペインで「100m バッファ」にチェックをつけ、表示をオンにします。



47. タスクペインで「100m バッファ」を選択し、ドラッグ&ドロップ操作で、表示の順番を「200m バッファ」の上に変更します。

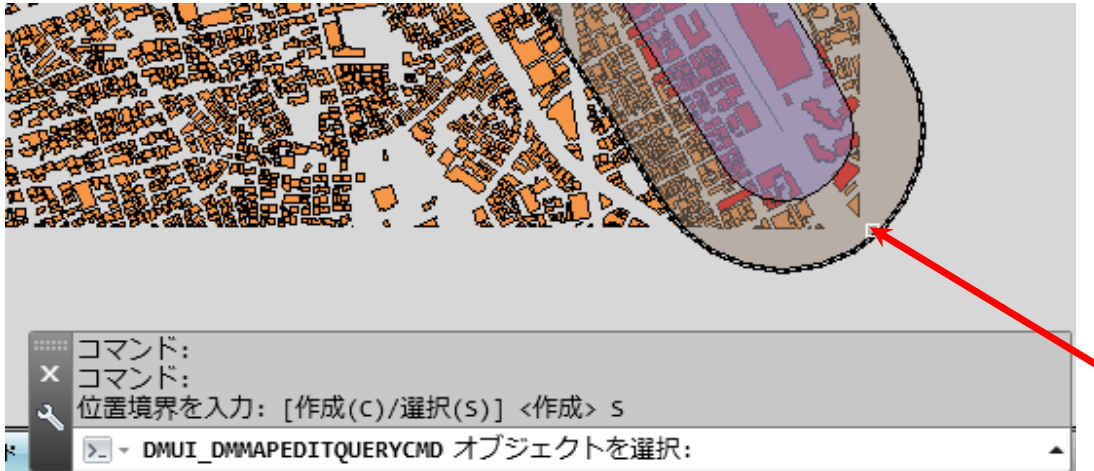


48. 100m のバッファゾーンが最前面に表示されます。

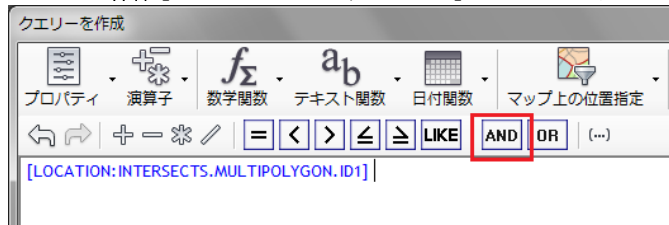


49. タスクペインで「200m 区域内の建物」を選択し、右クリックして表示されるメニューから「データをフィルタ」を選択します。
 50. 「クエリーを作成」ダイアログで、「マップ上の位置指定→ (いずれか一部に接する) ポリゴン」を選択します。
 51. 「位置境界を入力」で、右クリックし、メニューから「選択」を選択します。

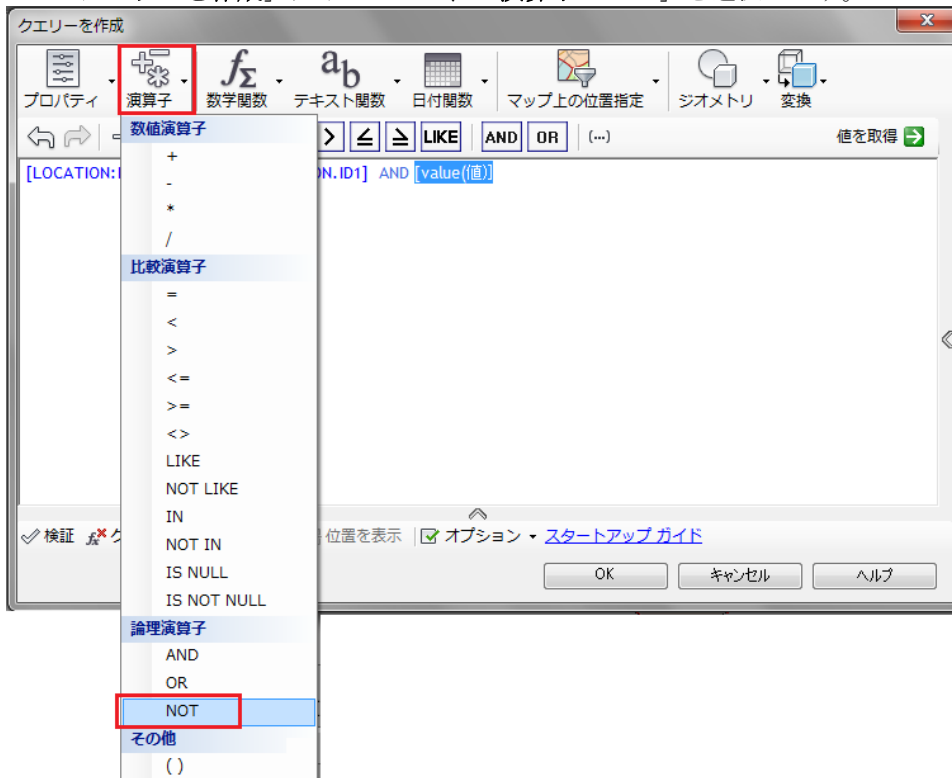
52. 「オブジェクトを選択」で、200mバッファのバッファゾーンを選択します。



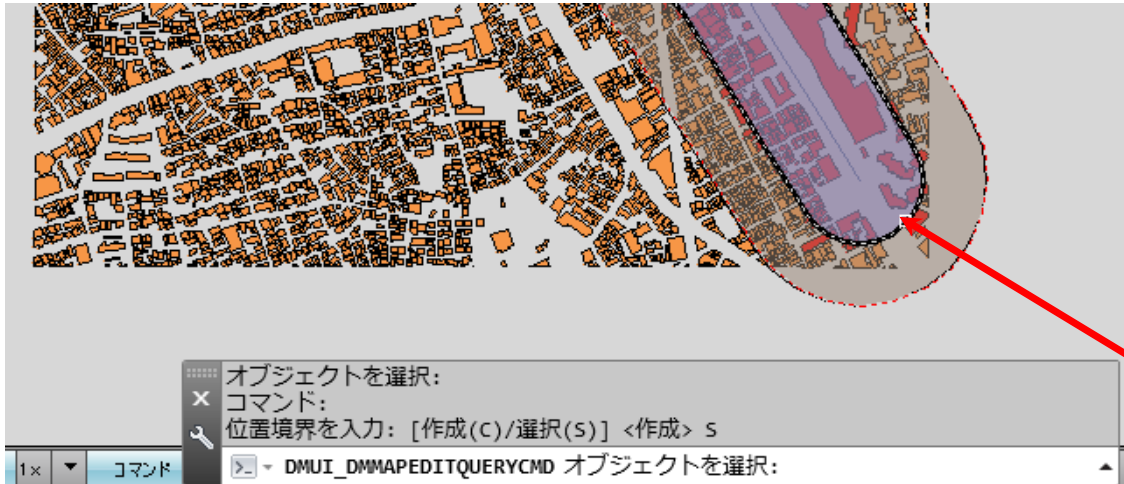
53. 「クエリーを作成」ダイアログで、「AND」ボタンを押します。



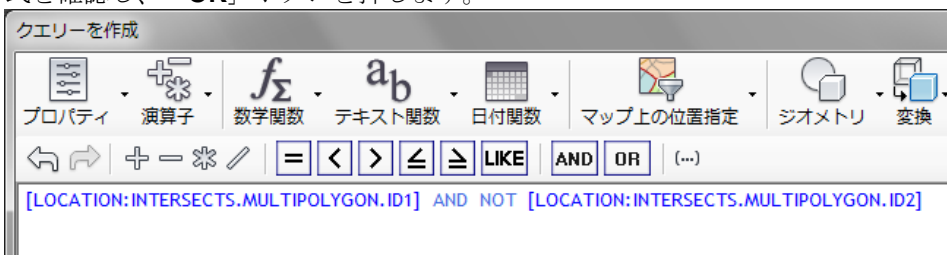
54. 「クエリーを作成」ダイアログで、「演算子→NOT」を選択します。



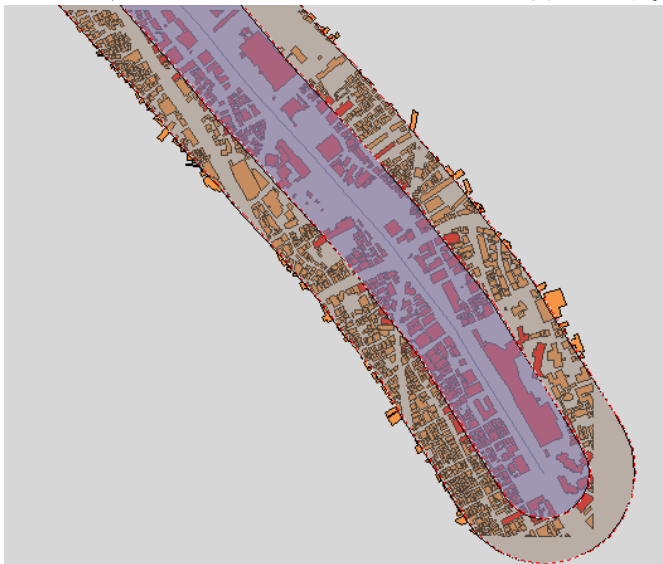
55. 「クエリーを作成」ダイアログで、「マップ上の位置指定→ (いずれか一部に接する) ポリゴン」を選択します。
56. 「位置境界を入力」で、右クリックし、メニューから「選択」を選択します。
57. 「オブジェクトを選択」で、100m バッファのバッファゾーンを選択します。



58. 式を確認し、「OK」ボタンを押します。



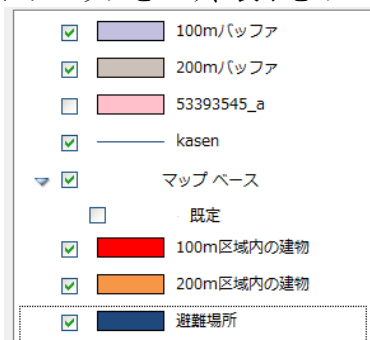
59. 100~200m 区域内の建物がクエリーされたことを確認します。



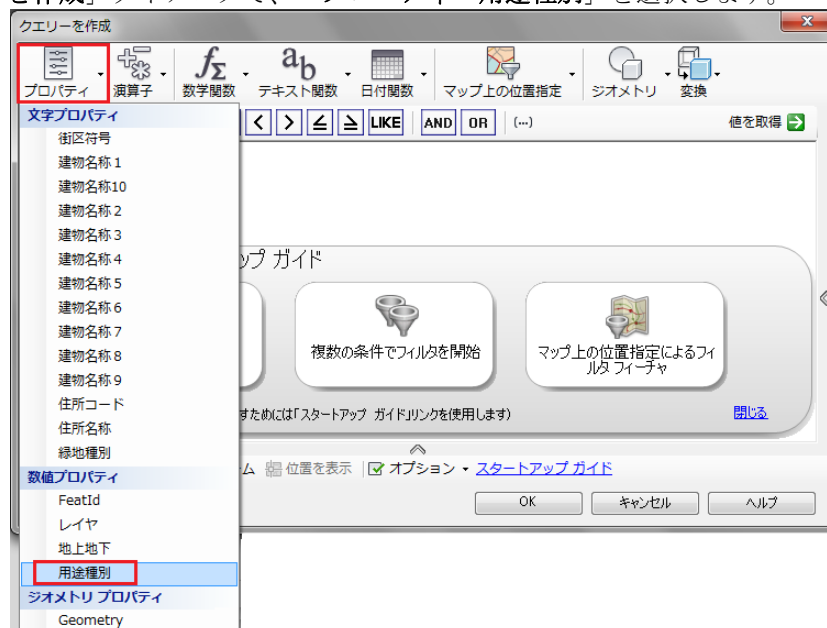
避難場所の明確化

避難場所として、用途種別が学校に該当する建物を抽出します。

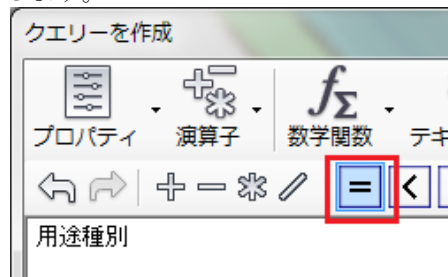
1. タスクペインで「53393545_a」を選択し、右クリックして表示されるメニューから「コピー」を選択します。
2. タスクペイン空白部分で右クリックし、表示されるメニューから「貼り付け」を選択します。
3. コピーされた画層の名前を「避難場所」に変更します。
4. タスクペインで「避難場所」を選択し、「スタイル」ボタンを選択します。
5. スタイル設定「…」ボタンをクリックし、「ポリゴンのスタイル設定」ダイアログを表示します。
6. 「記号とスタイル」欄、ポリゴンの塗り潰し表示部分を選択し、「塗り潰しの色」を別の色に設定します。
7. 「適用」ボタンを押し、「OK」ボタンを押します。
8. タスクペインで「避難場所」にチェックをつけ、表示をオンにします。



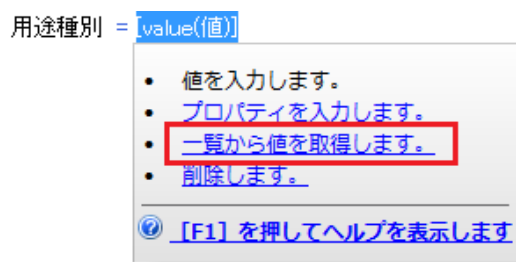
9. タスクペインで「避難場所」を選択し、右クリックして表示されるメニューから「データをフィルタ」を選択します。
10. 「クエリーを作成」ダイアログで、「プロパティ→用途種別」を選択します。



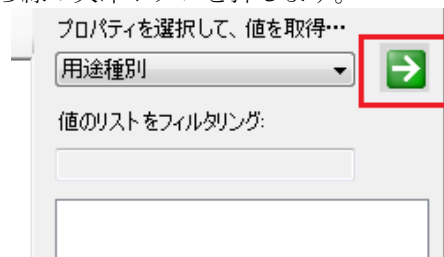
11. 「=」 ボタンを押します。



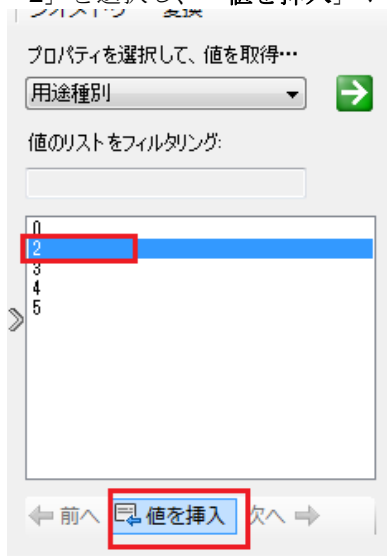
12. 式に表示された「value (値)」にカーソルを合わせ、表示されたメニューから「一覧から値を取得します。」を選択します。



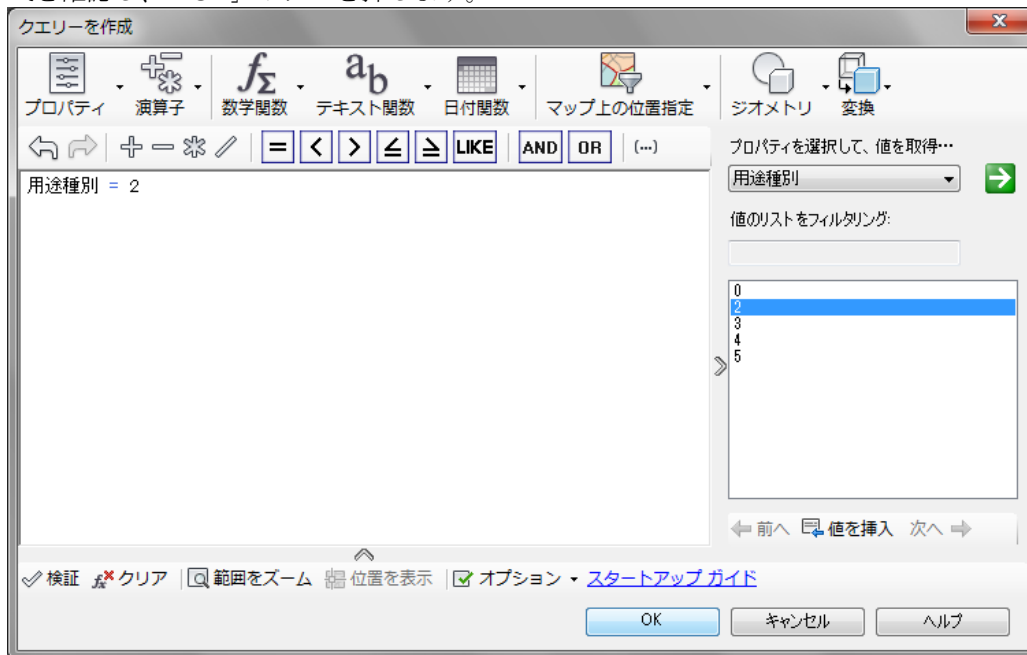
13. 「クエリーを作成」ダイアログの右部分に表示された「プロパティを選択して、値を取得…」の欄から緑の矢印ボタンを押します。



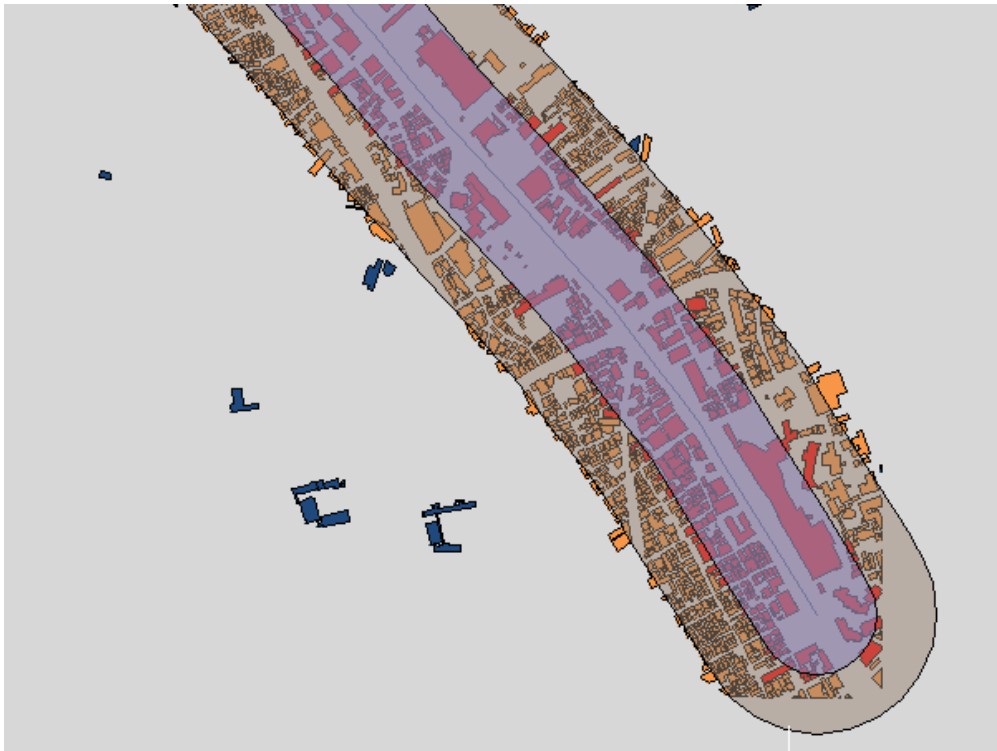
14. 表示された値から「2」を選択し、「値を挿入」ボタンを押します。



15. 式を確認し、「OK」ボタンを押します。

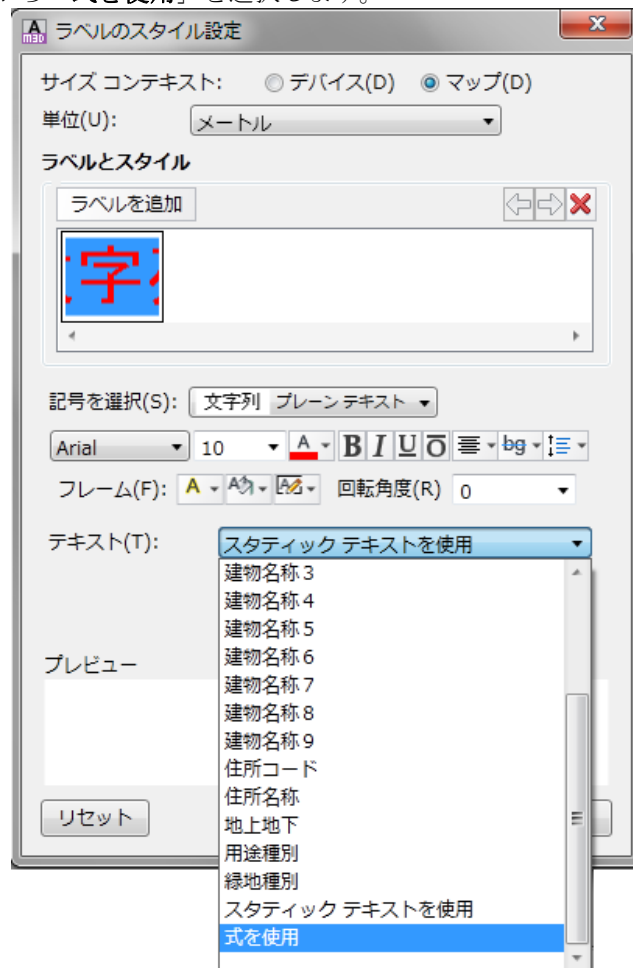


16. 避難場所に該当する学校の建物がクエリーされたことを確認します。



避難場所建物にラベルを表示します。

17. タスクペインで「避難場所」を選択し、「スタイル」ボタンを選択します。
18. フィーチャラベルの「…」ボタンをクリックします。
19. 「ラベルのスタイル設定」ダイアログで、
 - 「ラベルとスタイル」から「ラベルを追加」ボタンを押します。
 - 「サイズのコンテキスト」から「マップ」を選択します。
 - 「単位」から「メートル」を選択します。
 - 「記号を選択」から「プレーンテキスト」を選択します。
 - 「フォントサイズ」を **10** にします。
 - 「フォントの色」を **赤** に設定します。
 - 「テキスト」から「式を使用」を選択します。



20. 「式の作成と変更」ダイアログで「オプション」ボタンを押し、「式をロード」を選択し、**C:\GISTraining2014\Addmap\避難場所.fdq** を開きます。

21. 式を確認し、「OK」ボタンを押します。



22. 「適用」ボタンを押し、「閉じる」ボタンを押します。

23. 表示されたラベルを確認します。



道路図面 (dwg) をアタッチし、より詳細な地図図面に仕上げます。

24. タスクペインの「マップエクスプローラ」タブを選択し、切り替えます。

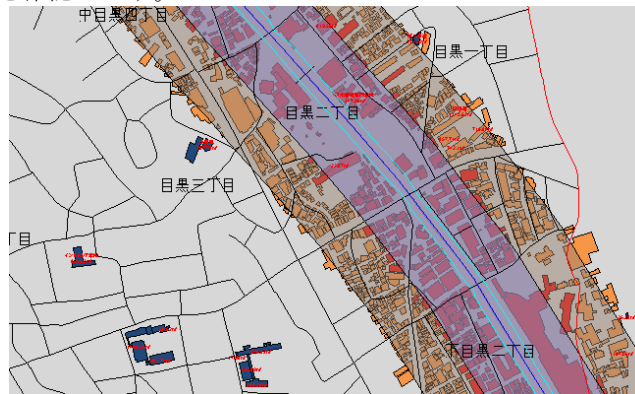
25. 「データ」ボタンを選択し、メニューから「ソース図面をアタッチ」を選択します。

26. 「アタッチする図面を選択」ダイアログで、
C:\GISTraining2012\25000 から、**目黒**を選択して、

「追加」ボタンを押します。「OK」ボタンでダイアログを閉じます。

27. タスクペインの「図面」フォルダのファイル名を選択し、右クリックして表示されるメニューから「クイックビュー」を選択します。

28. 表示された内容を確認します。



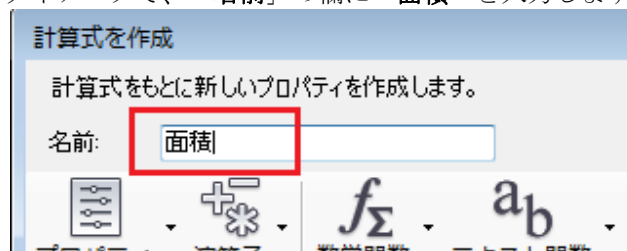
河川氾濫想定区域の建物のデータを EXCEL で操作

100m 範囲の河川氾濫想定区域の建物の面積データを GSV データに書き出します。

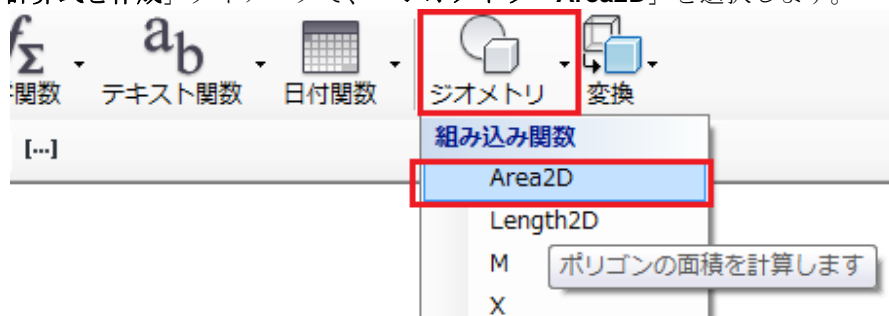
1. タスクペインの「表示マネージャ」タブを選択し、切り替えます。
2. タスクペインで「100m 区域内建物」を選択し、「テーブル」ボタンを選択します。
3. 「データテーブル」画面で、いずれかのフィールド名の上で右クリックし、表示された「計算式を作成」を選択します。

FeatId	レイヤ	用途種別	地上地下
6			0
7	1201	2	0
25	1201	2	0
26	1201	2	0

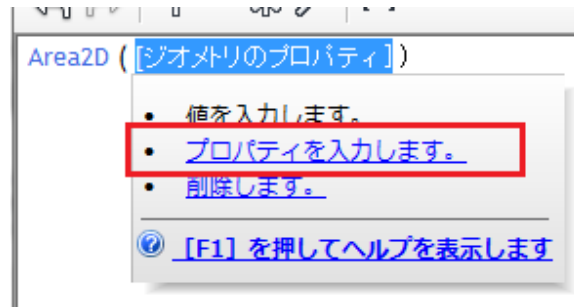
4. 「計算式を作成」ダイアログで、「名前」の欄に 面積 と入力します。



5. 「計算式を作成」ダイアログで、「ジオメトリ→Area2D」を選択します。



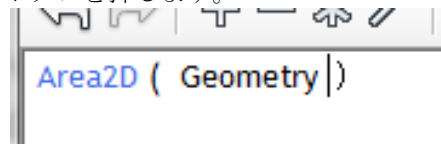
6. 式に表示された「ジオメトリのプロパティ」にカーソルを合わせ、表示されたメニューから「プロパティを入力します。」を選択します。



7. 表示されたプロパティから「Geometry」を選択します。



8. 式を確認し、「OK」ボタンを押します。



9. データテーブルで面積フィールドが追加されたことを確認します。

称 9	建物名称10	面積
	<Null>	819.5606249...
	<Null>	347.9571290...
	<Null>	1551.188474...
	<Null>	207.0498553...
	<Null>	22.86801236...

10. 「データテーブル」画面で、「オプション→すべて選択」を選択します。

The image shows the 'Data Table' window with a context menu open over the '面積' column. The menu options include '書き出し(E)...', 'すべて選択(A)', 'すべて選択解除(N)', 'ズーム(Z)', 'ツールチップを設定', '結合を作成(C)...', '計算式を管理(M)...', '分割と結合の規則を設定(M)', and 'ヘルプ(H)'. The 'すべて選択(A)' option is highlighted with a red rectangle. The table below shows columns for building names and area.

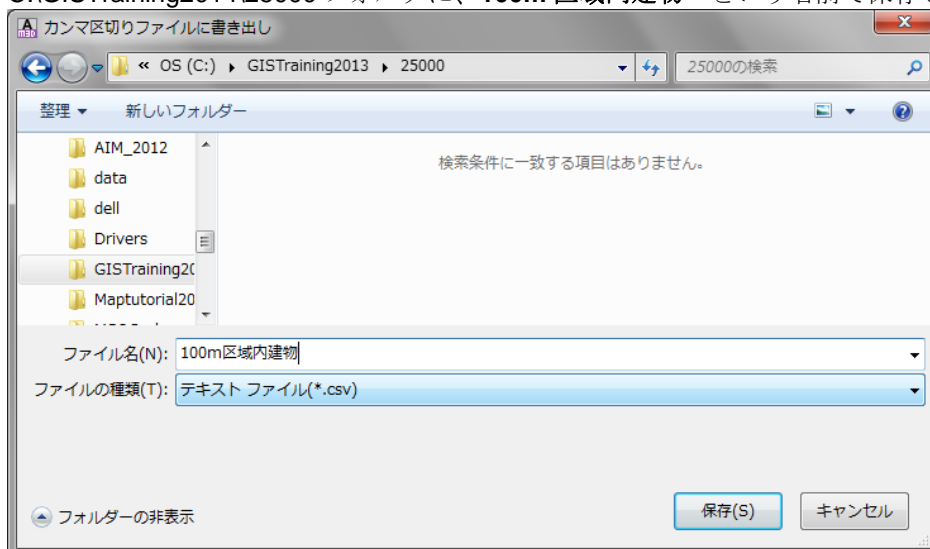
建物名称 1	建物名称 2	建物名称 3	建物名称 4	建物名称 5	建物名称 6	建物名称 7	建物名称 8	建物名称 9	建物名称 10	面積
<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	819.5606249...
日本書道専門...	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	347.9571290...
下目黒小	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	1551.188474...
<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	207.0498553...
<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	22.86801236...
目黒署	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	721.4092848...
勤労福祉会館	社会教育館	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	1903.438762...
区民ホール	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	627.7672587...
<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	610.8096453...
児童館	区民センター	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	1088.895017...
<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	56.78263345...
田邊住区セン...	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	1227.259135...
<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	207.0499364...
三井金屋寮	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	<null>	167.9355647...

11. 「データテーブル」画面で、「オプション→書き出し」を選択します。



12. 「カンマ区切りファイルに書き出し」画面が表示されます。

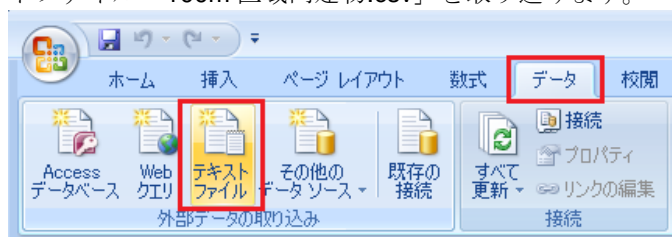
13. C:\GISTraining2014\25000 フォルダに、「100m 区域内建物」という名前で保存します。

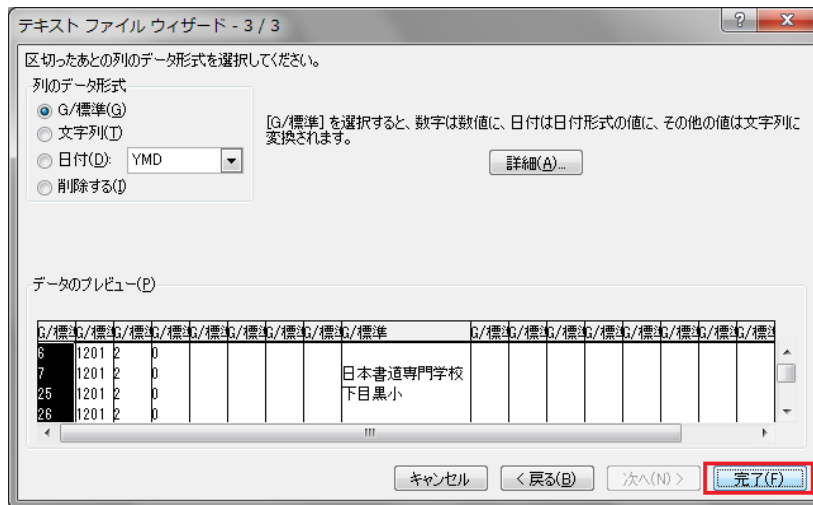


書き出した CSV データを Excel で読み込みます。

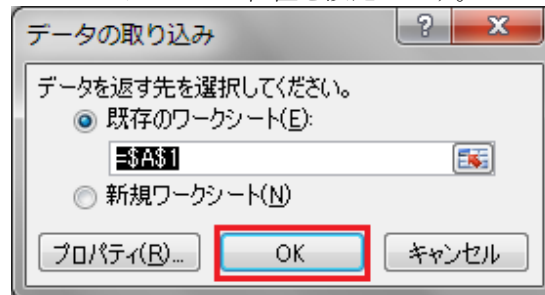
14. Excel を起動します。

15. テキストファイル「100m 区域内建物.csv」を取り込みます。





17. データの取り込むワークシートのセルの位置を設定します。



18. テーブルを整えます。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ID	LAYER	用途種別	地上地下	建物名称		面積			
2	6	1201	2	0			819.5606249		合計面積	104302.188
3	7	1201	2	0	日本書道専門学校		347.9571291		戸数	523
4	25	1201	2	0	下目黒小		1551.188475			
5	26	1201	2	0			207.0498554			
6	27	1201	2	0			22.86801236			
7	41	1201	4	0	目黒署		721.4092849			
8	46	1201	4	0	勤労福祉会館	社会教育館	1903.438762			
9	47	1201	4	0	区民ホール		627.7672588			
10	48	1201	4	0			610.8096453			
11	49	1201	4	0	児童館	区民センター	1088.895018			
12	50	1201	4	0			56.78263345			
13	51	1201	4	0	田道住区センター		1227.259136			
14	56	1201	4	0			207.0499365			
15	61	1201	0	0	三井金属寮		167.9355648			
16	62	1201	0	0			0.044807002			
17	63	1201	0	0	京急建設		518.2559693			
18	70	1201	0	0			37.01208364			

19. Excel データを保存します。
 20. C:\GISTraining2014\25000 フォルダに、100m 区域内建物データ という名前で保存します。

オートデスク株式会社
〒104-6024 東京都中央区晴海 1-8-10
晴海アイランドトリトンスクエアオフィスタワーX 24F

AUTODESK、AUTODESK ロゴ、その他オートデスク製品名は、オートデスクの米国およびその他の国における商標または登録商標です。その他記載の会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。