

50mメッシュ標高 解説書



目次

1. 概要	.....	1 p
2. テーブル構成	.....	2 p
3. テーブル構造	.....	3 p
4. 地方定義とデータサイズ	.....	3 p
5. メッシュコード	.....	4 p
6. インストール方法と解凍	.....	5 p
7. 50m メッシュ標高ツール	.....	6 p ~ 10 p
8. サンプル画像	.....	11 p

1. 概要

1-1. データ概要

国土交通省 国土地理院が刊行している「数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)」データを用い標高データを50mメッシュで集約した「50mメッシュ標高」です。

「50mメッシュ標高」は、2次メッシュ単位のファイルで作成され、2次メッシュを縦(緯度)方向を50分割、横(経度)方向を225分割した50m区画メッシュ図形を作成し属性に14桁の細分メッシュコードと標高値、海面率を持ちます。

基データの数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)は、国土地理院発行の2万5千分1地形図の等高線データ等を基に、地表0.4秒(約10m)間隔で区切った方眼(メッシュ)中心点の標高を求めた高密度な数値標高モデル(DEM)で標高値は、計算上で求めたため0.1m単位で提供されていますが基本的には1m単位の数値が有効値ですのでご注意ください。

「50mメッシュ標高」は、世界測地系のデータ JGD2000(Japanese Geodetic Datum2000)で作成しています。

※50mメッシュ標高は、MapInfo Professional v10.0以降より使用できます。

1-2. 収録範囲

日本国土を包含している2次メッシュ単位で提供しています。

1-3. 提供単位

地方版、全国版で提供します。

地方版、全国版ともに都道府県単位のzipファイルで提供します。

1-4. 更新の周期と現行データの取得年月

データ更新周期 : 国土交通省 国土地理院 数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)刊行に準ずる。

データ取得年月 : 平成21年2月1日時点の整備データ

1-5. 出典

国土交通省国土地理院刊行の基盤地図情報数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)を使用した「50mメッシュ標高」国土地理院長の承認番号(平26情使、第119号)です。

2. テーブル構成

2-1. テーブル構成

50mメッシュ標高データ（全国版）

No.	テーブル名	データ範囲	備考
1	DEM50_XXXXXX	全国	47都道府県毎に2次メッシュ単位のzip形式データを格納
2	50m 標高 2次メッシュ図郭_99 全国	全国	全国2次メッシュ図郭zip形式データを格納
3	50mメッシュ標高ツール	-	ユーザ地域50mメッシュ標高地図を作成するツール

※テーブル名のXXXXXXは、2次メッシュコードを表します。

※zip形式の圧縮データは、nn(都道府県2桁コード)+@@@ (都道府県名)で提供されます。

但し、北海道は広域で図郭数が多く支庁を用い6分割した区域で提供しています。 Ex)01 北海道1~6

50mメッシュ標高データ（地方版）

No.	テーブル名	データ範囲	備考
1	DEM50_XXXXXX	地方版単位	地方の都道府県毎に2次メッシュ単位のデータを格納
2	50m 標高 2次メッシュ図郭_z\$\$	地方版単位	地方の2次メッシュ図郭データを格納
3	50mメッシュ標高ツール	-	ユーザ地域50mメッシュ標高地図を作成するツール

※テーブル名のXXXXXXは、2次メッシュコードを表します。

※テーブル名の_z\$\$は、A北海道、B東北、C関東、D北陸、E中部、F近畿、G中国、H四国、I九州となります。

※zip形式の圧縮データは、nn(都道府県2桁コード)+@@@ (都道府県名)で提供されます。

但し、北海道は広域で図郭数が多く支庁を用い6分割した区域で提供しています。 Ex)01 北海道1~6

図郭テーブルは地方単位の圧縮データで、z(地方1桁コード)+\$\$ (地方名)で提供されます。

北海道の支庁分割

北海道 (道コード)	支庁	市区町村名称
北海道1 (01001)	渡島支庁 檜山支庁 後志支庁	札幌市、江別市、千歳市、恵庭市、北広島市、石狩市、当別町、新篠津村
		江差町、上ノ国町、厚沢部町、乙部町、奥尻町、今金町、せたな町
		小樽市、島牧村、寿都町、黒松内町、蘭越町、ニセコ町、真狩村、留寿都村、喜茂別町、京極町、倶知安町、共和町、岩内町、泊村、神恵内村、積丹町、古平町、仁木町、余市町、赤井川村
北海道2 (01002)	胆振支庁 日高支庁	室蘭市、苫小牧市、登別市、伊達市、豊浦町、壮瞥町、白老町、厚真町、洞爺湖町、安平町、むかわ町
		日高町、平取町、新冠町、浦河町、様似町、えりも町、新ひだか町
北海道3 (01003)	石狩支庁 空知支庁 留萌支庁	札幌市、江別市、千歳市、恵庭市、北広島市、石狩市、当別町、新篠津村
		夕張市、岩見沢市、美唄市、芦別市、赤平市、三笠市、滝川市、砂川市、歌志内市、深川市、南幌町、奈井江町、上砂川町、由仁町、長沼町、栗山町、月形町、浦臼町、新十津川町、妹背牛町、秩父別町、雨竜町、北竜町、沼田町、幌加内町
		留萌市、増毛町、小平町、苫前町、羽幌町、初山別村、遠別町、天塩町、幌延町
北海道4 (01004)	上川支庁 宗谷支庁	旭川市、士別市、名寄市、富良野市、鷹栖町、東神楽町、当麻町、比布町、愛別町、上川町、東川町、美瑛町、上富良野町、中富良野町、南富良野町、占冠村、和寒町、剣淵町、下川町、美深町、音威子府村、中川町
		稚内市、猿払村、浜頓別町、中頓別町、枝幸町、豊富町、礼文町、利尻町、利尻富士町
北海道5 (01005)	網走支庁 十勝支庁	北見市、網走市、紋別市、美幌町、津別町、斜里町、清里町、小清水町、訓子府町、置戸町、佐呂間町、遠軽町、湧別町、滝上町、興部町、西興部村、雄武町、大空町
		帯広市、音更町、士幌町、上士幌町、鹿追町、新得町、清水町、芽室町、中札内村、更別村、大樹町、広尾町、幕別町、池田町、豊頃町、本別町、足寄町、陸別町、浦幌町
北海道6 (01006)	釧路支庁 根室支庁	釧路市、釧路町、厚岸町、浜中町、標茶町、弟子屈町、鶴居村、白糠町
		根室市、別海町、中標津町、標津町、羅臼町、色丹郡色丹村、国後郡泊村、択捉郡留夜別村、択捉郡留別村、紗那郡紗那村、薬取郡薬取村、得撫郡、新知郡、占守郡

※50mメッシュ標高データの北海道は、広域で図郭数が多く支庁を用い6分割した区域で提供しています。

3. テーブル構造

3-1. テーブル構造

50mメッシュ標高データ

No.	項目名称名	データタイプ	サイズ	インデックス	備考
1	メッシュコード	文字	14	あり	14桁の細分メッシュコード
2	平均標高	浮動小数	4		海面は、-9999
3	海面占有率	浮動小数	4		50m区画内の海面占有率

※河川、湖沼など内水面における平均標高は、周辺の標高値を参考に登録されています。

※海面占有率は、基盤地図情報数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)の10m区画の海面が50m区画内にn%占有しているかを表しています。海面占有率=100は、50m区画内が全て海面であることを表し標高値は-9999となります。

50m 標高 2次メッシュ図郭データ

No.	項目名称名	データタイプ	サイズ	インデックス	備考
1	メッシュコード	文字	6	有り	6桁の2次メッシュコード
2	都道府県名称	文字	8		2次メッシュ図郭中心位置の都道府県名称
3	都道府県コード	文字	5		5桁コード Ex)東京都=13000

4. 地方定義とデータサイズ

地方分割と県別2次メッシュ図郭数及びデータ容量

地方名	都道府県名	図郭数	サイズ(MB)	地方名	都道府県名	図郭数	サイズ(MB)
A 北海道	01 北海道	1,001	5,284	F 近畿	25 滋賀県	39	202
	B 東北	02 青森県	153		792	26 京都府	41	212
03 岩手県		182	943		27 大阪府	24	124
04 宮城県		87	450		28 兵庫県	121	626
05 秋田県		117	606		29 奈良県	43	222
06 山形県		76	393		30 和歌山県	50	259
07 福島県		156	808		G 中国	31 鳥取県	41	212
C 関東	08 茨城県	80	414	32 島根県		104	538
	09 栃木県	53	414	33 岡山県		70	362
	10 群馬県	45	233	34 広島県		76	393
	11 埼玉県	34	176	35 山口県		108	559
	12 千葉県	61	310	H 四国	36 徳島県	61	316
	13 東京都	67	353		37 香川県	28	145
	14 神奈川県	28	145		38 愛媛県	98	25
19 山梨県	50	260	39 高知県		72	373	
D 北陸	15 新潟県	170	880		I 九州	40 福岡県	79	409
	16 富山県	49	253	41 佐賀県		20	103
	17 石川県	64	331	42 長崎県		128	663
	18 福井県	51	264	43 熊本県		101	523
E 中部	20 長野県	146	756	44 大分県		73	378
	21 岐阜県	137	709	45 宮崎県		78	404
	22 静岡県	84	435	46 鹿児島県		184	953
	23 愛知県	52	269	47 沖縄県		113	585
	24 三重県	57	295	計		4,752	24,359
全国版	99 全国	4,752	24,359				

5. メッシュコード

5-1. 50mメッシュ標高メッシュコード体系

1次メッシュコード		(緯度 40 分、経度 1 度)	経度方向	約 80km									
2次メッシュコード		(緯度 5 分、経度 7 分 30 秒)	経度方向	約 10km									
50mメッシュコード (細分メッシュコード)		(緯度 6 秒、経度 2 秒)	経度方向	約 50m									
1 桁	2 桁	3 桁	4 桁	5 桁	6 桁	7 桁	8 桁	9 桁	10 桁	11 桁	12 桁	131 桁	14 桁

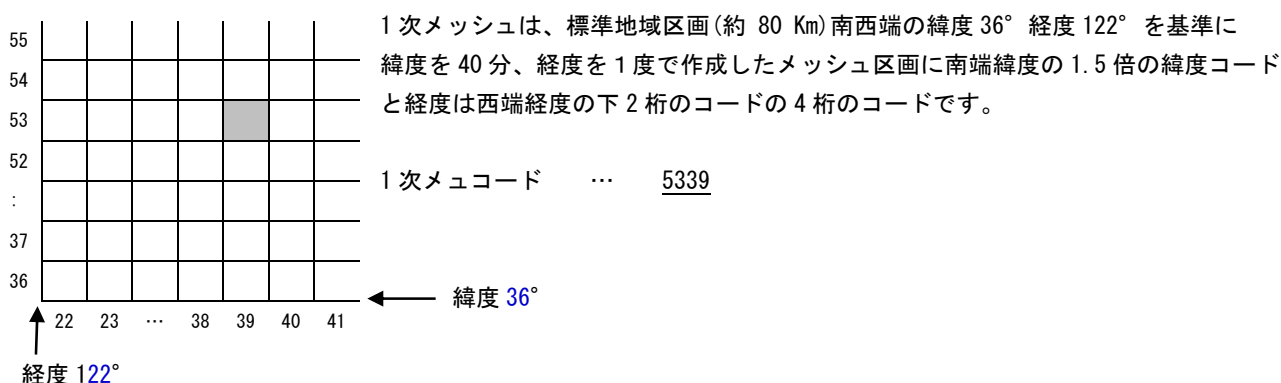
5-2. 50mメッシュ標高メッシュコード説明

2次メッシュは、1次メッシュを縦横8等分した標準地域メッシュです。

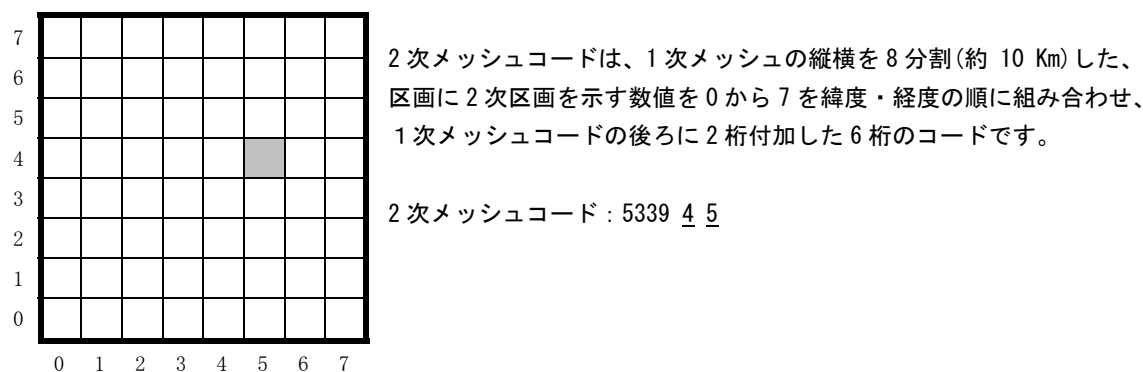
但し、50mメッシュ標高のメッシュコードは、2次メッシュの緯度方向を50分割、経度方向を225分割した50m区画に左下を基準に緯度方向に0000~0049、経度方向に0000~0224の細分コードを割り付けています。

メッシュコードの見方

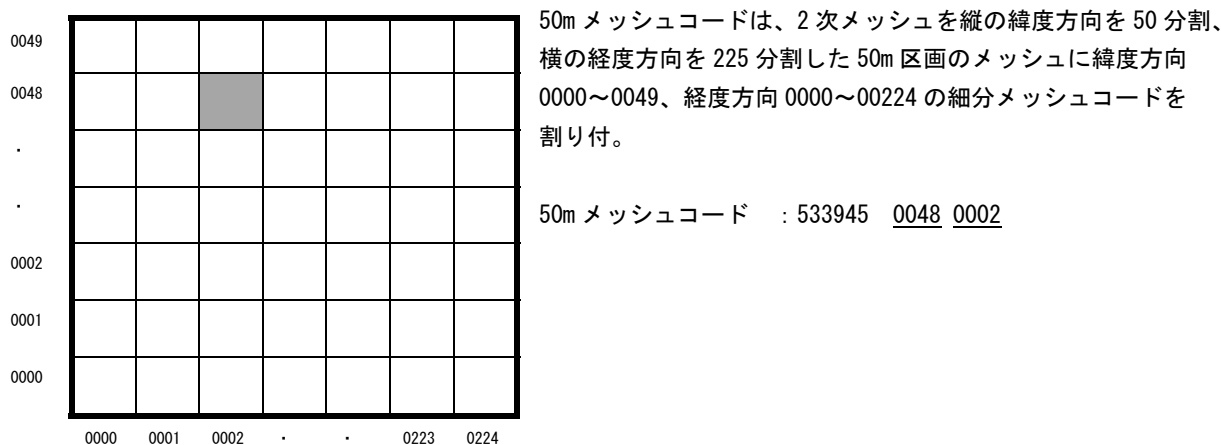
1次メッシュ (標準地域メッシュ)



2次メッシュコード



50mメッシュコード



6. インストール方法と解凍

6-1. データのインストール

- ① CD-ROM を CD-ROM ドライブにセットしエクスプローラ等で CD-ROM ドライブ内の SETUP.EXE を実行してください。セットアッププログラムによるウィザードが開始します。
- ② セットアッププログラムの注意事項が表示されますので内容を確認後「次へ」ボタンをクリックしてください。製品ライセンス契約が表示されます。内容を確認後、同意していただきセットアップを継続する場合は「次へ」ボタンをクリックして進めてください。
- ③ インストールを行う製品名、インストール先ディレクトリを指定します。インストールに必要なハードディスクの容量は「必要な容量」と「空き容量」の各サイズを確認してください。
- ④ 「次へ」ボタンをクリックするとコピー実行の確認のウィザードが表示されます。
- ⑤ 「次へ」ボタンをクリックするとファイルコピーを実施します。
中断する場合は、「キャンセル」をクリックすることでインストールは中断されます。

コピーされるファイル以下となります。

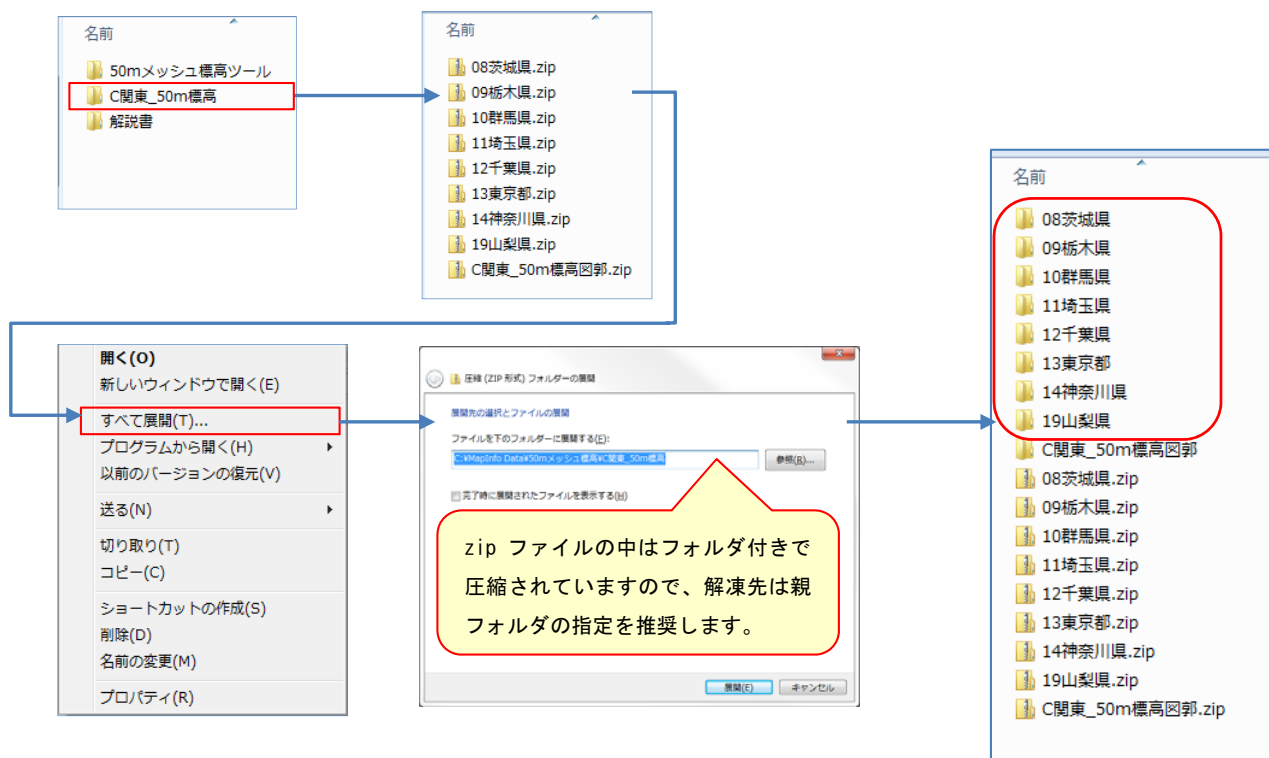
- | | | |
|-------------------------------------|-------|---------------------------------|
| a. ¥地区名フォルダ¥nn@@@. zip | …………… | 対象の.zip ファイル群 |
| b. ¥地区名フォルダ¥z\$\$_50m 標高図郭.zip | …………… | 全国版または地方版の図郭ファイル |
| c. ¥50m メッシュ標高ツール¥50m メッシュ標高ツール.mbx | …………… | MapInfo Professional 向け MBX ツール |
| d. ¥解説書¥データ解説書.pdf | …………… | 50m メッシュ標高データ解説書 |

6-2. データの解凍

- ① nn@@@. zip、z\$\$_50m 標高図郭.zip の各 zip 圧縮ファイルを選択し解凍してください。
- ② 解凍先に zip ファイルから解凍されたフォルダが展開されます。

※zip 圧縮ファイルの解凍は、zip ファイルの右クリックで表示されるメニューの「すべて展開(T)」を指定して解凍することができます。

Ex.) 関東版インストール例



※解凍されたフォルダが展開されます。

- ③ 以上でデータの解凍は完了です。

7. 50m メッシュ標高ツール

「50m メッシュ標高ツール」は、50m メッシュ標高（平均標高）を利用し易くする事を目的としたツールで、複数のテーブルを一括で結合する「テーブル結合」と、平均標高値でメッシュ図形を併合する「平均標高で併合」の機能を持ちます。

「テーブル結合」機能 … 2次メッシュ単位で分割されている50mメッシュ標高（平均標高）データから、任意の複数テーブルを1つのテーブルに結合することができます。

「平均標高で併合」機能 … 50mメッシュ標高（平均標高）のテーブルを、属性項目「平均標高」で併合します。平均標高値は任意のメートル単位で集約することもできます。

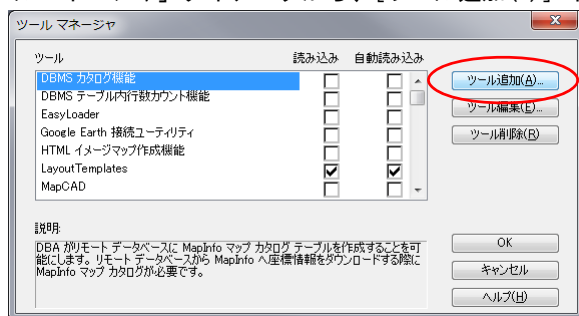
7-1. MapInfo ツールマネージャの登録

データをインストールしたフォルダにある50mメッシュ標高ツールをMapInfo Professional ツールマネージャに登録する手順を記載します。

(1) MapInfo Professional を起動します。

(2) 「ツール(T)」メニューの「ツールマネージャ(T)」を選択します。

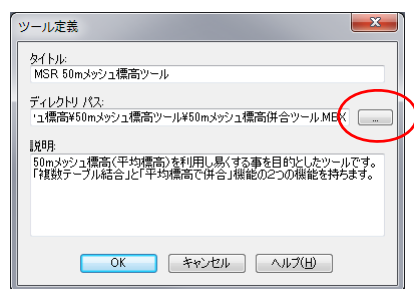
「ツールマネージャ」ダイアログから、[ツール追加(A)] ボタンをクリックします。



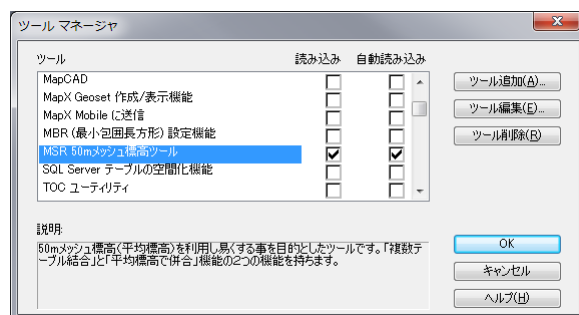
(3) 「ツール追加」ダイアログが表示されます。

タイトルにツール名を入力します。(本書では「MSR 50mメッシュ標高ツール」とします。)

[...] ボタンからデータをインストールしたフォルダにある「50mメッシュ標高ツール」フォルダ内の「50mメッシュ標高ツール.mbx」を選択し [開く] ボタンをクリックするとプログラムのパスが入力されます。説明欄には、ツールマネージャのツールを選択時に表示される説明を記載してください。(任意)



(4) [OK] ボタンをクリックするとツールマネージャに「50mメッシュ標高ツール」が追加されます。



MapInfo 起動時に「50mメッシュ標高ツール」を起動させるには、【自動読み込み】にチェックマークを付けます。

(5) これでツールマネージャの登録は完了です。

7-2. 「複数テーブル結合」機能

50mメッシュ標高は、2次メッシュ単位に提供しているためファイルを複数開いて使用する必要があり、広い範囲を使用する場合にはテーブル数が増え煩雑になりがちです。

「複数テーブル結合」機能は、任意の複数テーブルを1つのテーブルに結合することができますので、ご利用する地域マップ等に合わせた50mメッシュ標高を作成することで操作対象のテーブル数を少なくできます。

「複数テーブル結合」機能は、MapInfo で同じデータ構造を持つテーブルを1つのテーブルに結合することができます。「複数テーブル結合」機能を実行するためには予め2つ以上のテーブルを開いておく必要があります。

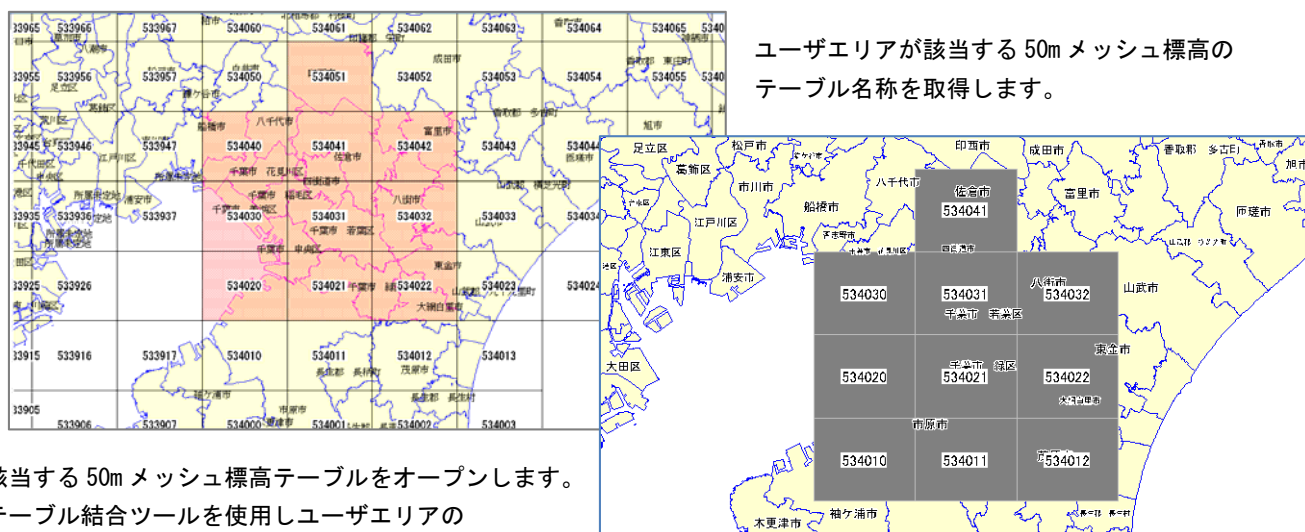
「ツール(T)」メニューの「MSR 50mメッシュ標高ツール(H)」⇒「複数テーブル結合(J)」を指定します。テーブルリストのダイアログが表示されますので結合対象のテーブルを選択し [OK] ボタンをクリックします。



※テーブル結合を実施する場合は、予め結合対象のテーブルのみオープンしておくことでテーブルリストの選択が簡単です。

テーブル結合の例

Ex) 背景地図に市区町村を表示し50m 標高2次メッシュ図郭ファイルを重ね2次メッシュのテーブル名をラベル表示し対象のテーブルを特定します。



ユーザエリアが該当する50mメッシュ標高のテーブル名称を取得します。

該当する50mメッシュ標高テーブルをオープンします。テーブル結合ツールを使用しユーザエリアの50mメッシュ標高エリアマップを作成します。

※注意事項

「複数テーブル結合」機能では、複数県のデータを結合した標高エリアマップを作成することもできますが、Windows 32Bit 環境や MapInfo のデータサイズの制限上の問題から1ファイルが2Gbyteを超えるファイルは作成できません。MapInfo テーブルは、ID、IND、DAT、MAP、TAB の5つの拡張子ファイルでテーブルが作られておりテーブル結合の際にサイズの制限の対象となる拡張子ファイルは主に、MAP となります。

テーブル結合を実施する前にエクスフローラ等で結合データの、MAP ファイルのデータサイズを計算し合計が2Gbyte 以内(余裕を見て1.7Gbyte程度)のテーブル数に絞り込みをして実施ください。

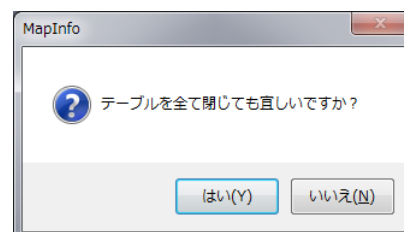
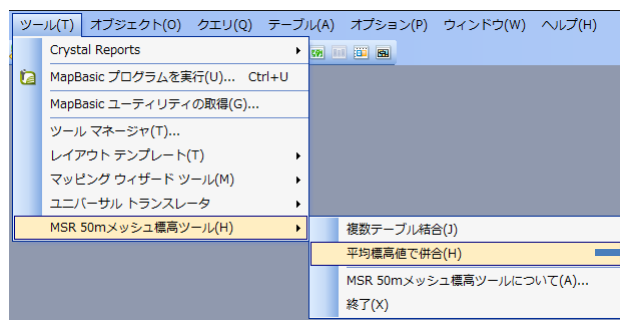
7-3. 「平均標高で併合」機能

50mメッシュ標高は、メートル単位の平均標高値を小数点以下2桁の精度で提供しておりますが、高低の推移や段階を分析・評価するにあたっては細か過ぎるがゆえに大量の階層やレコードを扱う必要があります。

「平均標高で併合」機能は、平均標高値を基に標高メッシュ図形を併合し、標高値単位のデータに纏めることができます。また、平均標高値に対して5mや10mなど指定したメートル単位に集約した併合ができ、併合した図形を個々のポリゴン単位に分離する指定も可能です。

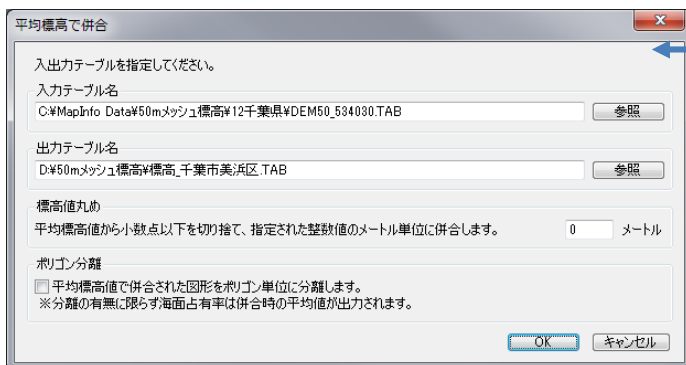
- (1) 「ツール」メニューの「MSR 50mメッシュ標高ツール(H)」⇒「平均標高値で併合(H)」を選択します。

併合元となる50mメッシュ標高地図のテーブルと、併合結果を格納する出力先テーブルを指定するダイアログが表示されます。



※既に開かれているテーブルが存在する場合、全て閉じる旨のメッセージが表示されますので、よろしければ[はい(Y)]を、ツールの実行を一時中断する場合は[いいえ(N)]をクリックしてください。

- (2) ダイアログに必要な項目を指定し[OK]ボタンをクリックします。



- | | | |
|---------|-----|--|
| 入力テーブル名 | ... | 併合元となる50mメッシュ標高地図のテーブル名を指定します。 |
| 出力テーブル名 | ... | 併合結果を格納する出力先テーブル名を指定します。
既存のテーブルを指定すると併合結果を上書き保存します。 |
| 標高値丸め | ... | 併合する標高値の幅(メートル単位)を指定します。
0の場合は浮動小数値のまま併合します。
1以上の整数の場合は標高値をメートル単位に集約して併合します。 |
| メッシュ分離 | ... | チェックあり…併合結果をポリゴン単位に分離します。
チェックなし…併合結果を標高値毎のレコードで保存します。 |

※注意事項

- ・入力テーブルは、MSR製品「50mメッシュ標高」の任意テーブルが対象となります。
- ・入力テーブルと出力テーブルは同じテーブルを指定出来ません。
- ・処理中、出力先フォルダに一時テーブルが作成されます。(～MAPnnnn.TAB)
- ・処理内容のログファイルが出力先フォルダに出力されます。(DEM50Combine.log)
- ・出力先フォルダに編集可能なアクセス権限が必要です。
- ・メッシュ分離の指定の有無に限らず、海面占有率は標高値による併合メッシュの平均値となります。

(3) 併合処理が完了すると、指定した出力先に併合結果テーブルが作成されます。

併合テーブル内容

No.	フィールド名	データタイプ	インデックス	備考
1	ID	整数	あり	1からの追番
2	平均標高	浮動小数	なし	併合単位の標高値※1
3	海面占有率	浮動小数	なし	海面占有率の平均値※2

※1 平均標高

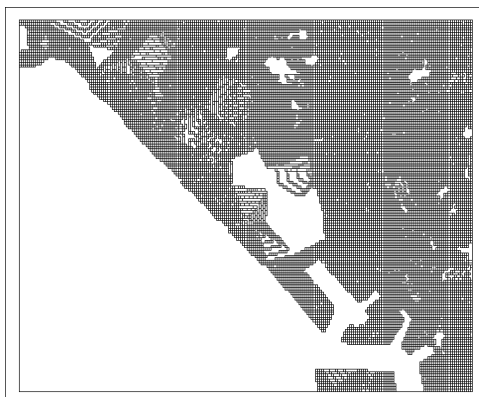
標高値丸めに 0 が指定された場合は、入力テーブルの標高値をそのまま保持します。

標高値丸めに 1 以上の整数が指定された場合は、指定された数値単位に集約した標高値に更新されます。

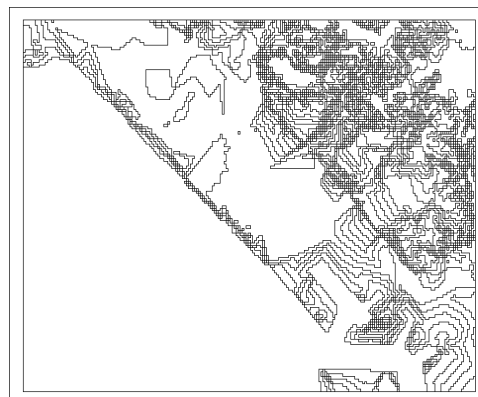
標高値丸めの値	入力元の標高値	出力される標高値	解説
0	0	0	変更なし 入力値を引き継ぐ
	-9999	-9999	
	1.45	1.45	
	1.99	1.99	
5	0	0	小数点以下を切り捨て、 丸め値単位に更新する。
	-9999	-9999	
	1.45	5	
	5.99	10	
100	0	0	丸め値は当該データ内の 最高値までとする。
	-9999	-9999	
	1.45	100	
	3776	3776	

Ex) 標高値丸めによる併合テーブル

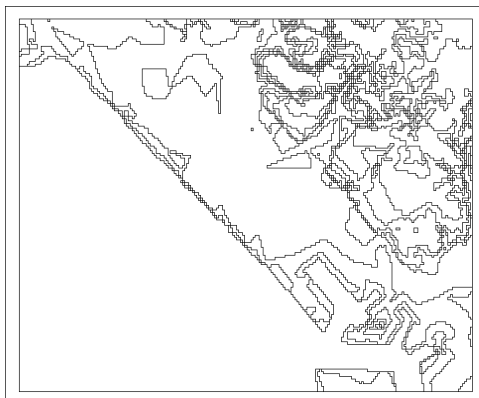
標高値丸め = 0m



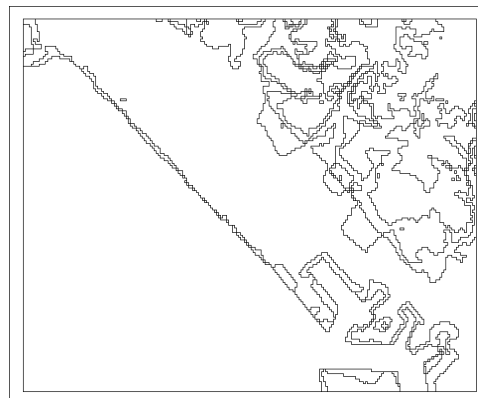
標高値丸め = 1m



標高値丸め = 3m



標高値丸め = 5m



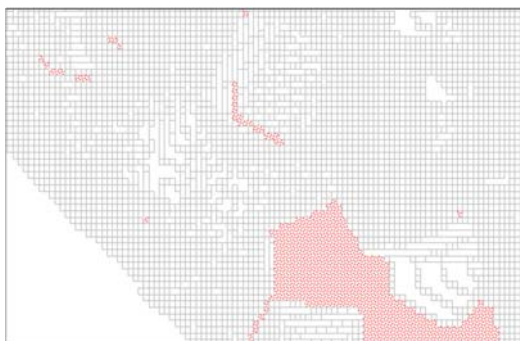
※2 海面占有率

併合前の段階で個々の値を持つ海面占有率は、併合単位の平均値に更新されます。

併合前			併合後		
レコード No.	標高値	海面占有率	レコード No.	標高値	海面占有率
1	10.45	0	1	10.45	25
2	10.45	50			
3	-9999	100	2	-9999	100
4	-9999	100			

なお、別途「メッシュ分離」の指定有無に限らず、海面占有率は標高値による併合の平均値となります。

メッシュ分離なし

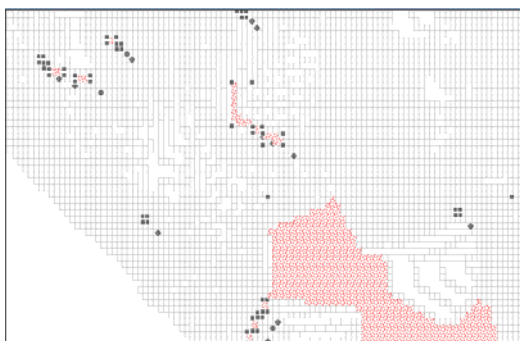


ID	平均標高	海面占有率
2,201	4.01	0
2,202	4	0
2,203	3.99	0
2,204	3.98	0
2,205	3.97	0

併合結果を標高値毎のレコードで保存します。

1つの標高値に対する図形は広範囲に広がりますが、レコード数を纏めることが出来ます。

メッシュ分離あり



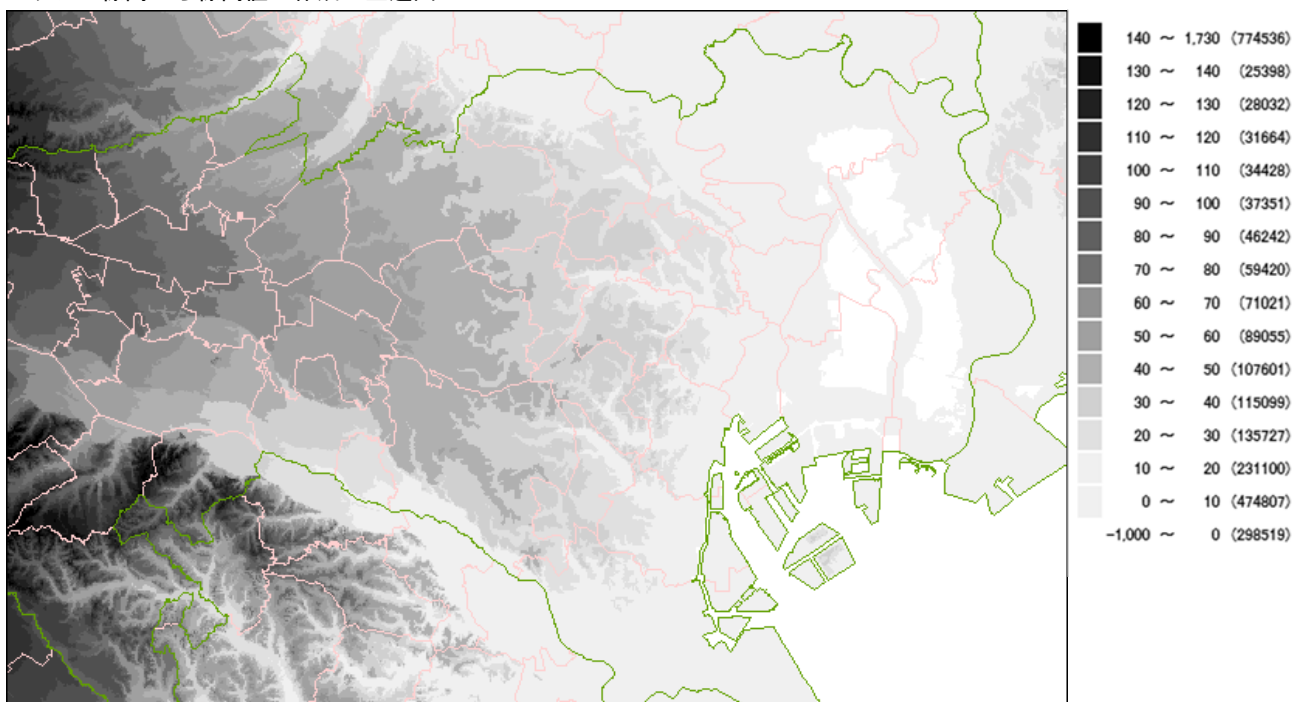
ID	平均標高	海面占有率
12,469	4.01	0
12,470	4	0
12,471	4	0
12,472	4	0
12,473	4	0

併合結果をポリゴン単位に分離します。

標高値で纏められた図形をポリゴン単位に分離することから、狭範囲での抽出や分析・評価など扱い易くなります。

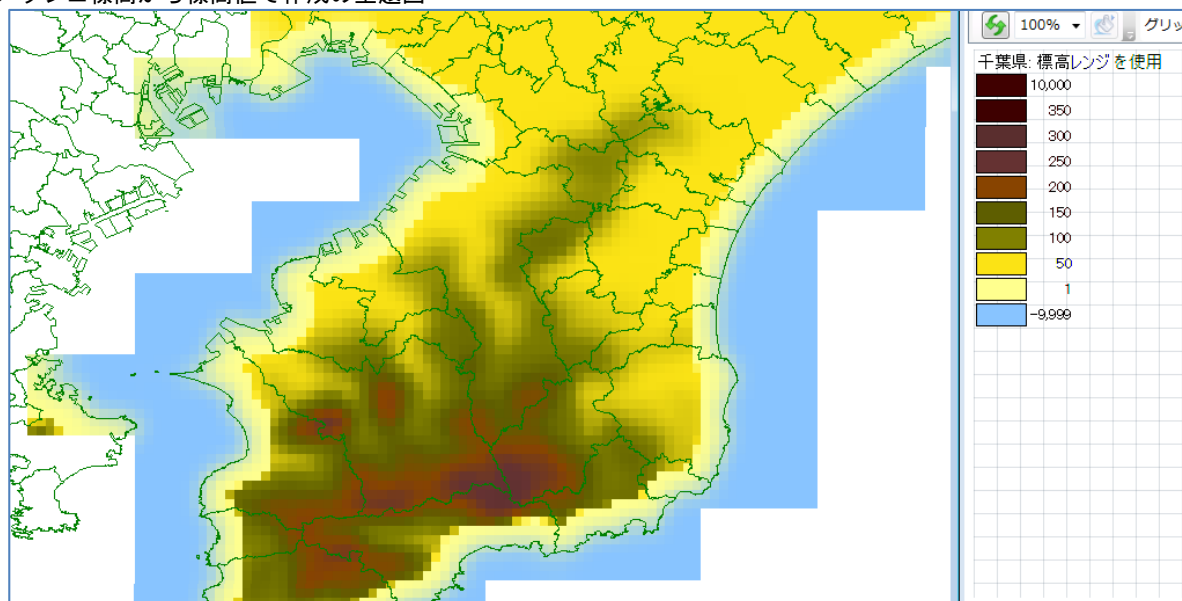
8. サンプル画像

50mメッシュ標高から標高値で作成の主題図



※サンプル画像は、「50mメッシュ標高」から作成したメッシュ標高テーブルを使用し MapInfo 主題図で作成した画像です。
行政境界線は弊社販売の「市区町村行政界地図」を重ねて表示しています。

50mメッシュ標高から標高値で作成の主題図



※サンプル画像は、「50mメッシュ標高」から作成したメッシュ標高テーブルを使用し MapInfo 主題図で作成した画像です。
行政境界線は弊社販売の「市区町村行政界地図」を重ねて表示しています。

三井造船システム技研株式会社
ビジネスソリューション事業部

販売・開発：〒261-8501 千葉市美浜区中瀬 1-3 幕張テクノガーデンD棟9階
TEL : 043-274-6181
FAX : 043-274-6185
HomePage : <http://www.msr.co.jp/mapinfo/>
E-Mail : mapinfo@msr.co.jp

本書の一部または全部を三井造船システム技研株式会社の許諾なしに改竄し複製使用する事は禁じられています。

(C)2014 Mitsui Zosen Systems Research Inc.

MapInfoは米国 Pitney Bowes Software Inc. の登録商標です。
本書に掲載の社名・商品名はそれぞれの商号及び登録商標または商標です。
本書の著作権は、三井造船システム技研株式会社が所有しています。
本書に記載されている事項は、予告なしに変更される事があります。