

## (2) グラフを用いた傾向の把握

- 2. で作成した分析指標をもとに、農業集落数を階層分けして集計します。
- 集計結果からグラフを作成し、全体の傾向を把握します。

※ 次の例では、多面的機能支払（M列）及び中山間地域等直接支払（N列）への取組組織の有無（O列）と、2020年の1経営体当たりの経営耕地面積（L列）を分析指標に集計を行っています。

### 1 対象とするデータから条件に一致する農業集落数を算出します。

※ 集計対象フラグ（R列）は、農業集落レコード（P列）="1"であり、かつ、2020年の1経営体当たりの経営耕地面積（L列）が算出できた（Q列="1"）農業集落が"1"となり、それ以外が"0"です。

【R列の判定式の例（x行目の例）】

=IF(AND(P<sub>x</sub>=1,Q<sub>x</sub>=1),1,0)

【Q列の判定式の例（x行目の例）】

=IFERROR(L<sub>x</sub>/L<sub>x</sub>,0)

※（参考）多面的機能直接支払、中山間地域等直接支払の取組状況

【集計の区分に使用する「O列」の判定式の例（x行目の例）】

=IF(AND(M<sub>x</sub>=0,N<sub>x</sub>=0),0,IF(AND(M<sub>x</sub>>0,N<sub>x</sub>=0),1,IF(AND(M<sub>x</sub>=0,N<sub>x</sub>>0),2,3)))

	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
	経営耕地のある経営体数 2020	経営耕地面積 2020	2020_1経営体当たり経営耕地面積 (a)	多面的組織数	集落協定数(中山間)	多面的み:1,中山間のみ:2,両方:3,無し:0	農業集落レコード	2020_1経営体当たりの経営耕地面積 対象フラグ	集計対象 フラグ
	27863	9797013	351.6	833	485	3	0	1	0
	1795	412065	229.6	40	15	3	0	1	0
	210	52716	251	10	0	1	0	1	0
	29	9144	315.3	2	0	1	1	1	1
	7	1072	153.1	3	0	1	1	1	1
	5	874	174.8	0	0	0	1	1	1
			#DIV/0!	0	0	0	1	0	0
	3	472	157.3	0	0	0	1	1	1
			#DIV/0!	0	0	0	1	0	0
	3	213	71	0	0	0	1	1	1
	4	1296	324	0	0	0	1	1	1
	50	16256	325.1	5	0	1	1	1	1
	4	712	178	0	0	0	1	1	1

2020年	農業集落数			
	多面的または中山間の取組あり			取組なし
	多面的機能 支払のみ	中山間地域 等直接支払 のみ	両方とも取 組あり	
0~50a	11	9	2	13
50~100a	117	82	12	49
100~200a	437	321	20	96
200~500a	855	649	23	183
500~1000a	420	350	2	68
1000~5000a	88	68	1	19
5000~10000a	1	1	0	0
10000a~		0	0	0

### 2 比率を算出します。

構成比 (%)				
多面的または中山間の取組あり				取組なし
多面的機能 支払のみ	中山間地域 等直接支払 のみ	両方とも取 組あり		
0.6	0.6	0	0.5	5.8
6.1	5.5	20.7	5.9	22
22.7	21.7	34.5	24.6	32.3
44.3	43.9	39.7	46.8	27.8
21.8	23.6	3.4	17.4	9.4
4.6	4.6	1.7	4.9	2.7
0.1	0.1	0	0	0
0	0	0	0	0

### 3 グラフを作成します。

COUNTIF関数やSUMPRODUCT関数を使って算出することができます。

【SUMPRODUCT関数を使用した計算式の例】

※ 計算式の例で参照するL列で未定義または不定形（#DIV/0!）となっている行（セル）は、予め算出に影響を与えない値（例えば"-1"など）に置き換えておく必要があります。

=SUMPRODUCT((L\$2:L\$3077>=0)\*(L\$2:L\$3077<50)

※1

\*(\$O\$2:\$O\$3077=1)\*(\$R\$2:\$R\$3077=1))

※2 ※3

上記式では※1、※2及び※3の条件を同時に満たすL列の農業集落（セル）数を求めることができます。

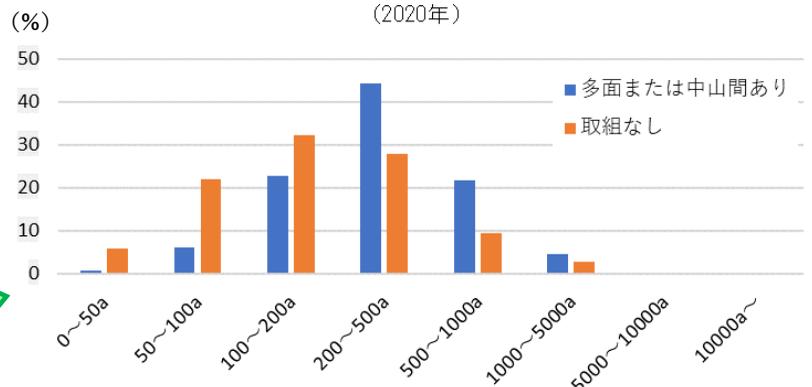
※1：「2020\_1経営体当たり経営耕地面積(a）」（L列）を参照し、「0a以上50a未満」の農業集落（セル）を求めます。

※2：直接支払交付金制度への取組状況のフラグ（0、1、2、3）のうち「1（多面的み）」である農業集落（セル）を求めます。

※3：集計対象（フラグ="1"）とする農業集落（セル）を求めます。

=SUMPRODUCT((L\$2:L\$3077>=500)\*(L\$2:L\$3077<1000)\*(\$O\$2:\$O\$3077=3)\*(\$R\$2:\$R\$3077=1))

1経営体当たりの経営耕地面積規模別にみた多面的機能支払制度又は中山間地域等直接支払制度に取り組む農業集落数分布（2020年）



## 4. 農業集落境界データ（地図）を用いた“見える化”（QGISを用いた分析）

### (1) 農業集落境界データのダウンロード

- 「地域の農業を見て・知って・活かすDB」のページから「農業集落境界・筆ポリゴン」タブをクリックし「農業集落境界データ」のリンクを開きます。

#### 地域の農業を見て・知って・活かすDBとは？

「地域の農業を見て・知って・活かすDB」は、農業集落（全国約15万）を単位として、農林業センサスの結果と各種情報とを組み合わせて農林水産省が独自に加工・再編成したデータを提供するものです。地域農業の現状をグラフや地図で見える化することや、国勢調査や行政情報と組み合わせて分析することができます。

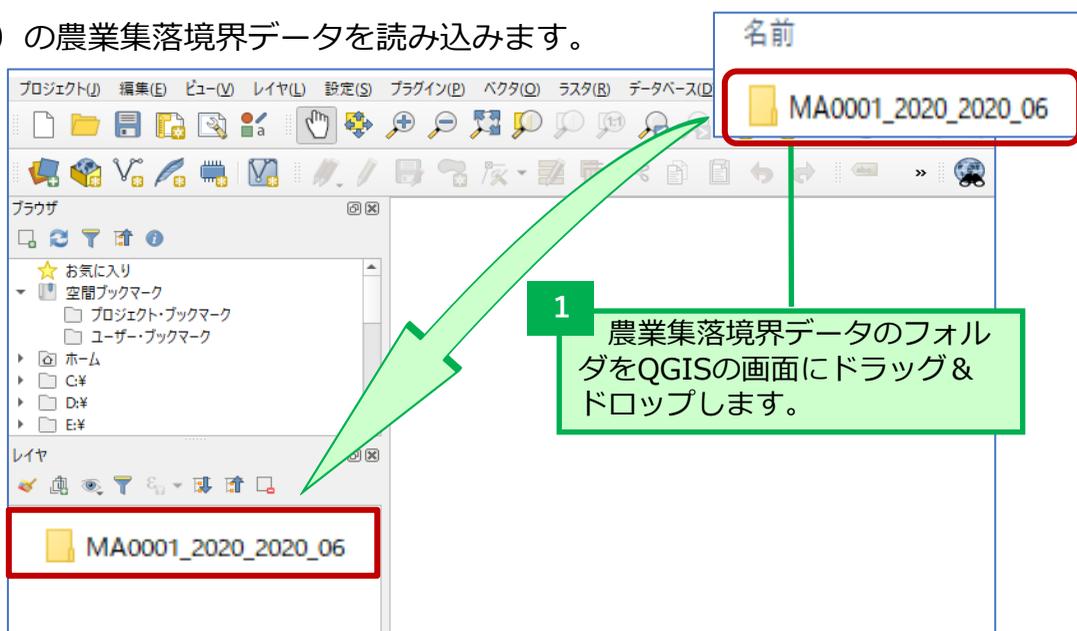
タブをクリックすると項目ごとのデータ掲載先一覧が表示されます

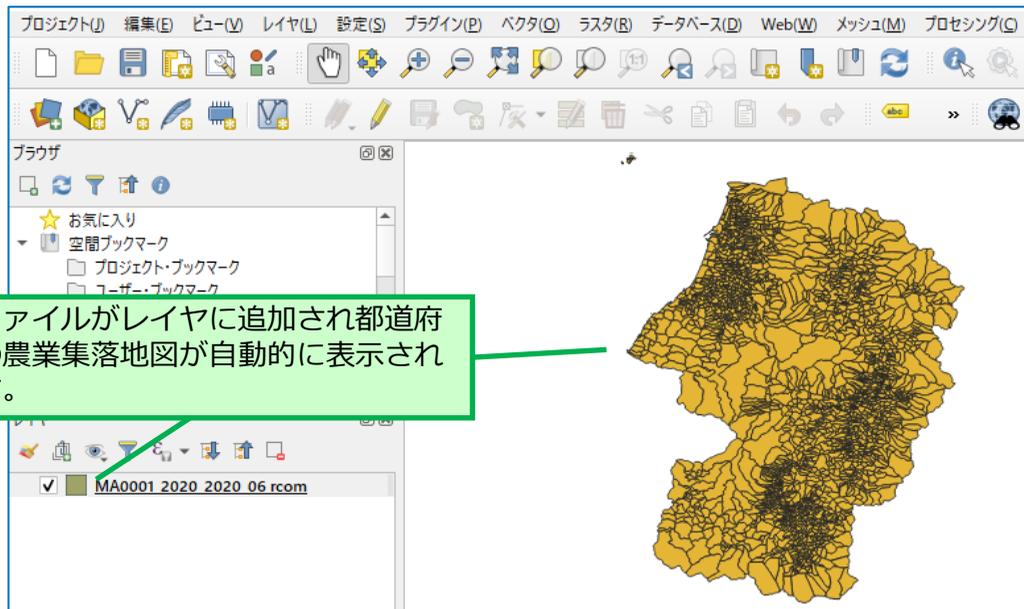
トップページ	掲載データ	農業集落境界・筆ポリゴン	タブを閉じる ⊗
▶ 農業集落境界データ		▶ 筆ポリゴンデータ	
▶ 農業集落境界の閲覧 <a href="#">外部リンク</a>			

- 「ダウンロード（外部リンク）」から「1. 農業集落境界」をクリックし、利用する都道府県のファイルをクリックするとダウンロードが始まります。
  - ダウンロードしたファイルはZip形式で圧縮されているため、任意のフォルダに解凍します（QGISではZipファイルの状態では利用できないため、必ず解凍したフォルダを作成し使用してください。）。
- ※ 境界データはSHAPEというデータ形式で、shp、shx、dbf、prjの4つのファイルが入ったフォルダが作成されます。

### (2) 農業集落境界データの読み込み

- QGISをダウンロードしたフォルダ内の“QGIS Desktop”をクリックして起動します。
- (1)の農業集落境界データを読み込みます。





### (3) データファイルの読み込み

- 新たに作成したデータファイルを CSV形式に変換します。
- ※ 表計算ソフトで加工したデータセットをQGISで読み込めるよう、CSV形式へ変換します。
- ※ 表（シート）内の数値項目に数式が設定されたままではQGISで正しく読み込まれないため、例えば、「コピー」→「値」として貼り付けするなどして、数式から値に変換します。
- ※ 新たに作成したデータセットは、2020年農林業センサスの「27. 個人経営体\_年齢別の基幹的農業従事者数」【SA4003】の男女計（J列）をもとに、65歳以上の基幹的農業従事者数の割合を求め、地域指標「1. 農業地域類型（令和5年改訂）」【IA0001】の「地域類型1次分類」（J列）を貼り付けたものです。

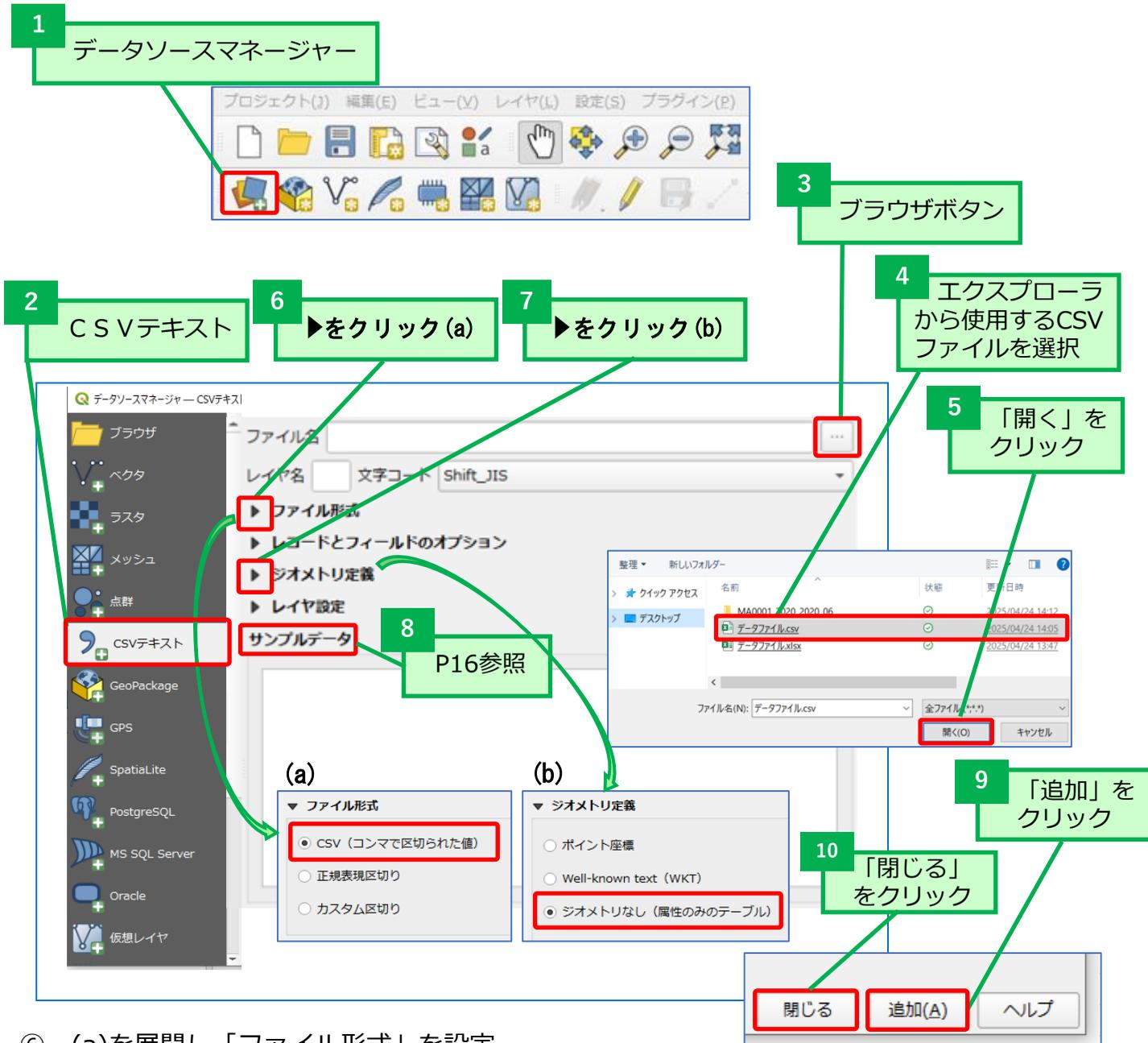
MA0001_2020_2020_06	TV_NAM	KCITY_NA	RCOM_NA	男女計(A)			65歳以上計(B)					(B)/(A)*100	農業地域
				男女計	男女_15 ~19歳	男女_20 ~24	男女_65 ~69	男女_70 ~74	男女_75 ~79	男女_80 ~84	男女_85 歳以上		
	形市	山形市	沖の原	19	-	-	2	3	2	6	1	79.7	1
	形市	山形市	奥町	33	-	-	4	5	5	6	8	84.6	1
	形市	山形市	薄倉	67	-	-	15	17	8	4	6	77.6	1
	形市	郡塚村		102	-	-	12	14	11	16	12	69.7	2
	形市	郡塚村	藤塚	87	-	-	11	13	11	11	9	69.2	2
	形市	郡塚村	志津	15	-	-	1	1	-	-	3	66.7	2
	形市	郡塚村	上穂沢	29	-	1	3	4	4	8	5	82.8	2
	形市	郡塚村	下穂沢	35	-	1	6	8	7	5	1	77.1	2
	形市	郡塚村	南郷	85	-	-	18	30	12	2	3	76.5	1
	形市	郡塚村	吉原	34	-	-	8	11	2	-	-	61.8	1
	形市	郡塚村	吉原	19	-	-	4	6	1	-	1	63.2	1

1 データファイルのシートを表示した状態で、「名前を付けて保存」をクリックします。

2 ファイルの種類を「CSV（コンマ区切り）」を選択し、ファイル名を入力します。

## ■ CSVデータファイルの読み込み

- ① ツールバーの「データソースマネージャー」をクリック
- ② 「CSVテキスト」をクリック
- ③ ファイル名右横の「…」 (ブラウザボタン) をクリックしエクスプローラを開く
- ④ 開いたエクスプローラから使用するCSVファイルを選択
- ⑤ 「開く」をクリック



- ⑥ (a)を展開し「ファイル形式」を設定
- ⑦ (b)を展開し「ジオメトリ定義」を設定
- ⑧ サンプルデータの欄でデータの型を設定 (参照図はP15に掲載)
- ※ サンプルデータ欄の日本語データが文字化けしている場合は、文字コードのプルダウンから「Shift\_JIS」又は「UTF-8」を選択する
  - ・ 「key」～「rcom\_name」は「テキスト (string)」に設定
  - ・ 「男女計」～「85歳以上」は「整数 (32bit)」に設定
  - ・ 「65歳以上基幹的農業従事者数割合」は「倍精度 (double)」に設定
- ⑨ 「追加」をクリック (レイヤプロパティに「データファイル」レイヤが追加される)
- ⑩ 「閉じる」をクリック

サンプルデータ

key	pref	rcom_name	男女_計	男女_85歳以上	65歳以上基幹的農業従事者数割合
abc テキスト (string)	abc テキスト (string)	abc テキスト (string)	abc テキスト (string)	123 整数 (32bit)	abc テキスト (string)
123 整数 (32bit)	6		123 整数 (32bit)	1929	123 整数 (32bit)
123 整数 (64bit)	6		123 整数 (64bit)	190	123 整数 (64bit)
1.2 倍精度 (double)	6	上町	1.2 倍精度 (double)	35	倍精度 (double)
t/f ブール値 (boolean)	6	五日町	t/f ブール値 (boolean)	1	t/f ブール値 (boolean)
日付 (Date)			日付 (Date)		日付 (Date)
時刻 (Time)			時刻 (Time)		時刻 (Time)
日付時刻 (...Time)			日付時刻 (...Time)		日付時刻 (DateTime)

#### (4) 農業集落境界データとデータファイルの結合

- 農業集落境界データにデータファイルを結合します。

**1** レイヤパネルで集落境界をダブルクリックします。

**2** テーブル結合タブを選択して下部の「+」をクリックします。

**3** 結合するデータファイルと結合に利用する項目を（「KEY」）選択します。

**4** 「結合属性(J)」をチェックすることで、下欄の項目が選択可能となるので、結合しようとする項目をクリックしてチェックを入れます。

結合するレイヤ: データファイル  
 結合基準の属性: abc key  
 ターゲット属性: abc KEY

結合属性(J):  
 key  
 pref  
 city  
 kcity  
 rcom  
 pref\_name  
 city\_name  
 kcity\_name  
 rcom\_name  
 65歳以上基幹的農業従事者数割合  
 地域類型1次分類

## (5-1) 地図の塗り分け (数値データの場合)

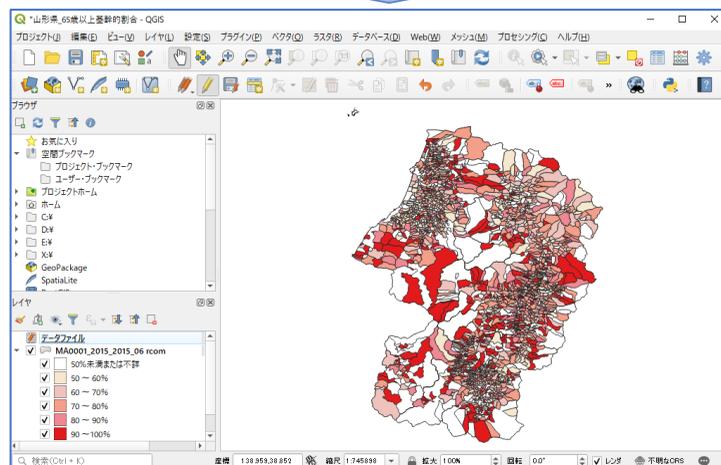
- 結合したデータ項目 (数値データ) により農業集落の塗り分けを設定します。

1 レイヤパネルで集落境界をダブルクリックします。

2 シンボロジを選択して「連続値による定義」をクリックします。

3 「値」で色分けに使う項目を選択し、「シンボル」、「モード」、「クラス (分類数)」を設定します。

4 各階層のシンボル、値、凡例の内容は、該当箇所をダブルクリックすると直接修正できます。



### ポイント

上記、**4**で各階層の値について、より詳細に設定する必要がある場合は、**2**を「ルールによる定義 (rule-based)」に変更し、階層ごとに表示される「ルール」(条件式)をダブルクリック後、フィルタ欄の右端「ε」をクリックすると詳細な条件式が表示されるので、ここで設定を行います。

また、**3**の「モード」欄では「丸め間隔」以外に、「固定間隔」「対数スケール」「標準偏差」「等量分類」「等間隔分類」「自然分類」が選択できます。

## (5-2) 地図の塗り分け (分類データの場合)

- 結合したデータ項目 (分類データ) により農業集落の塗り分けを設定します。

1 レイヤパネルで集落境界をダブルクリックします。

2 シンボロジを選択して「カテゴリ値による定義」をクリックします。

3 「値」で色分けに使う項目を選択し、「分類」ボタンをクリックします。

4 それぞれのシンボルをダブルクリックします。

5 「シンボルレイヤタイプ」、「色」、「ストローク幅」等の設定を行います。

シンボル	値	凡例
	1	1
	2	2
	3	3
	4	4

シンボルセクタ

塗りつぶし

- 直線 (Simple Line)
- ライントーン塗りつぶし
- ライン
- 直線 (Simple Line)

不透明度: 1000 %

単位: ミリメートル

お気に入り

- gradient plasma
- gray 3 fill
- hashed black /
- hashed black %
- hashed black /

シンボルを保存... 詳細設定

OK キャンセル ヘルプ

レイヤプロパティ - MA0001\_2015\_2015\_06 rcom | シンボロジ

値: 1.2 データファイル\_農業地域類型

シンボル: [Color bar]

カラーランプ: Random colors

分類

レイヤレンダリング

OK キャンセル 適用 ヘルプ