



# 1.GISの基礎知識

### 2-2-1 分類シンボルの演習

### ■演習 3

ex\_03 フォルダ内の演習 3.mxd を ArcMap で開きます。静岡県の地図が表示されます。

- (1) 山レイヤを使って、山の高さを標高別に表現してください。
- (2) 同レイヤのシンボルの形△を使って、標高別に色分けしてください。
- (3) 静岡県レイヤを使って、人口分布を市町村ごとの色分けで表現してください。
- (4) 同レイヤを使って、人口分布を市町村ごとに円の大きさを表現してください。
- (5) 同レイヤを使って、人口分布を市町村ごとに棒グラフで表現してください。
- (6) 同レイヤを使って、人口分布を市町村ごとにドット密度で表現してください。
- (7) 同レイヤを使って市町村を色分けし、同じ郡に属する市町村は同じ色で表現してください。
- (8) 同レイヤを使って世帯当たりの人数で市町村を色分けしてください。
- (9) 同レイヤの属性テーブルを開き、各フィールド名とそのデータの内容を把握してください。

FID	Shape	FLAG	CITY1	JCODE	PREF	CITY2	TOWN	県市区町村	人口	世帯数

- (10) 人口と世帯数のフィールドは、桁区切りの「,」をつけて見やすくしてください。
- (11) 同レイヤの属性テーブルに面積フィールドを作成してください。

フィールドの追加

名前(N):

タイプ(T):

フィールド プロパティ

精度	0
小数点以下桁数	0

OK キャンセル

- (12) 面積フィールドでジオメトリ演算（＝ポリゴン面積を計算する）を試みたとき、どんな警告が出ましたか。
- (13) 上記の理由は何ですか。
- (14) 面積計算ができるようにするには、どうしたらよいですか。
- (15) 面積計算ができる状態になった場合の静岡県の形はどうなりましたか。
- (16) ジオメトリ演算で各市町村の面積を計算してください。ただし、単位は  $\text{km}^2$  とする。
- (17) 面積フィールドは、下 2 桁に丸めてください。
- (15) 静岡県レイヤを使って、人口密度を市町村ごとの色分けで表現してください。

#### ■演習 4

ex\_04 フォルダを ArcCatalog で開きます。バス路線.gdb が表示されます。

(1) バス路線.gdb をダブルクリックして、中のデータを確認してください。

プレビュー — テーブル → これで何がわかる？

右クリック — プロパティ — XY 座標系 → これで何がわかる？

(2) ArcMap を開いて、デフォルトジオデータベースの設定をしてください。

デフォルトジオデータベース = 「バス路線.gdb」

(3) バス路線.gdb からバス停、バス路線を ArcMap に追加してください。

(4) 背景地図を表示してください。

ベースマップの追加—Topographic

(5) バス停のシンボルを「バス停」に変更してください。

ただし、バス区分（バス路線の運行形態による区分）で色分けすること

バス区分コードは P11\_002 フィールドの最初に記載されているものが優先するものとする

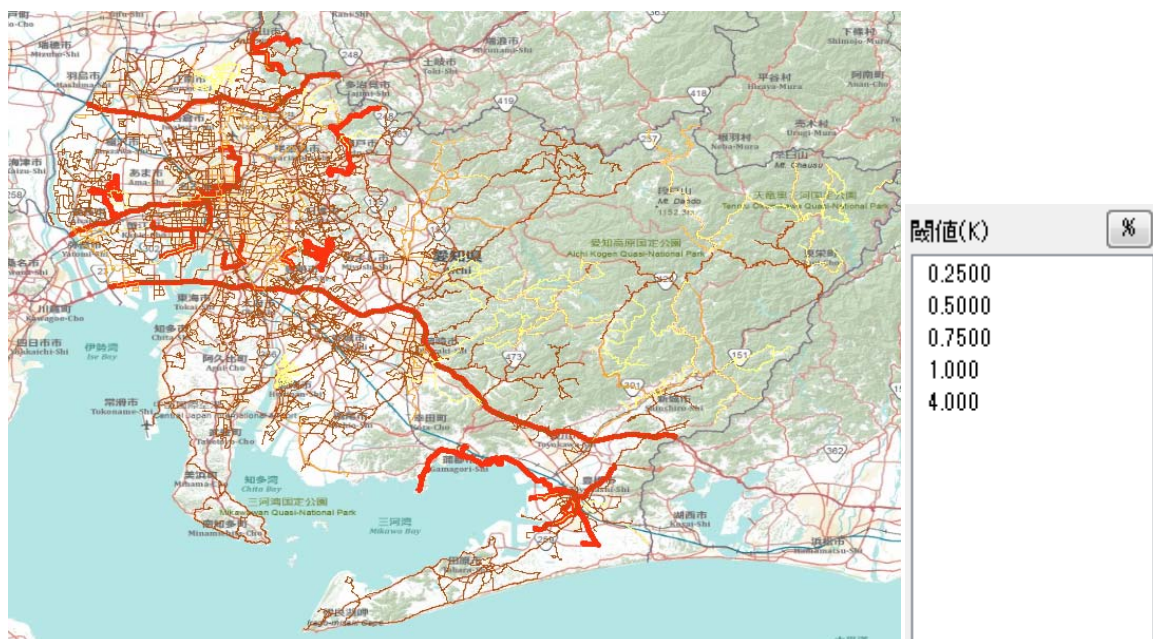
(6) バス路線のシンボルをバス路線の運行形態で区別して表現してください。

(7) 愛知県内で公営路線バスを運行している自治体はどこか答えなさい。

(8) バス路線を事業者ごとに色分けしてバス路線図を作成してください。

(9) 平日の一日当たりの運行本数の平均値を 5 段階に分類してバス路線図を作成してください。

(10) 一般的に日祝日のバス運行は、平日に比べて通勤・通学客が少なくなるので本数も減少するが、逆に多くなるバス路線も存在する。それはどの路線か？また、それはなぜか推論してください。



国土数値情報 愛知県のバス停留所 データ説明書				識別子	P11
内容	全国のバス停留所の位置（点）、名称、区分（民間路線バス、公営路線バス、コミュニティバス、デマンドバス）、事業者名、バス系統について整備したものである。				
データ作成年度	平成 22 年度（作成時点：概ね平成 22 年 7 月 ただし原典資料の時点にばらつきがあるため厳密ではない）				
座標系	JGD2000 / (B,L)				
データ形状	点				
地物情報	地物名	説明			
	バス停留所	道路運送法における一般乗合旅客自動車運送事業に関して設置されたバス停留所で、民間路線バス、公営路線バス、コミュニティバス、デマンドバスを対象としたもの。			
属性情報	属性名	説明	属性の型		
	地点	バス停留所の位置	点型（GM_Point）		
	バス停名(P11_001)	バス停留所の名称	文字列型		
	バス区分(P11_002)	バス路線の運行形態による区分	「バス区分コード」参照		
	事業者名(P11_003)	バス路線を運営する事業者名（コミュニティバスは自治体名	文字列型		
	バス系統(P11_004)	バス路線の系統番号・系統名。系統が未整備であれば路線名・事業者名と連番。	文字列型		
その他の情報	各データのメタデータについては、ダウンロードしたファイルに添付されています。 高速バスを含み、定期観光バス、貸切バス、福祉バス、無料のシャトルバス、スクールバスは含まない。				

バス停留所 <<Feature>>	
+地点	GM_Point
+バス停名	CharacterString
+バス路線情報[1…n]	バス路線情報

バス停留所 <<DataType>>	
+バス区分	バス区分コード
+事業者名	CharacterString
+バス系統	CharacterString

バス区分コード <<codeList>>	
+路線バス(民間)	1
+路線バス(公営)	2
+コミュニティバス	3
+デマンドバス	4
+その他	5

国土数値情報 愛知県のバスルート データ説明書			識別子	N07
内容	全国のバス路線の経路（線）、名称、区分（民間路線バス、公営路線バス、コミュニティバス、デマンドバス）、事業者名、バス系統、運行頻度について整備したものである。			
データ作成年度	平成 23 年度（作成時点：概ね平成 22 年 7 月）			
座標系	JGD2000 / (B, L)			
データ形状	線			
地物情報	地物名	説明		
	バスルート	道路運送法における一般乗合旅客自動車運送事業に関して設置されたバス路線で、民間路線バス、公営路線バス、コミュニティバス、デマンドバスを対象としたもの。		
属性情報	属性名 (括弧内は shp 属性名称)	説明	属性の型	
	路線	バス路線の運行経路	線型 (GM_Curve)	
	バス区分(N07_001)	バス路線の運行形態による区分	「バス区分コード」参照	
	事業者名(N07_002)	バス路線を運営する事業者名（コミュニティバスは自治体名）	文字列型	
	バス系統(N07_003)	バス路線の系統番号・系統名。系統が未整備であれば路線名・事業者名と連番。	文字列型	
	平日運行頻度(N07_004)	平日の一日当たりの運行本数の平均値（本／日）	実数型	
	土曜日運行頻度 (N07_005)	土曜日の一日の運行本数の平均値（本／日）	実数型	
	日祝日運行頻度 (N07_006)	日曜日、祝日の一日の運行本数の平均値（本／日）	実数型	
	備考(N07_007)	バス路線に関する特記すべき事項	文字列型	

## データ構造

バスルート <<feature Type>>	
+路線	GM_Curve
+バス区分	バス区分コード
+事業者名	CharacterString
+バス系統	CharacterString
+平日運行回数	Decimal
+土曜日運行頻度	Decimal
+日祝日運行頻度	Decimal
+備考	CharacterString

バス区分コード <<codeList>>	
+路線バス(民間)	1
+路線バス(公営)	2
+コミュニティバス	3
+デマンドバス	4
+その他	5

## バス区分コード 〈ファイル名称 : BusClassCd〉

クラス	属性・関連役割	型	タグ名	英語名（属性・関連役割のみ）
施設パッケージ				
	バスルートパッケージ			
	バスルート		BusRoute	
	路線	CurvePropertyType	brt	Bus Route
	バス区分	バス区分コード	bsc	Bus Code
	事業者名	string	boc	Bus Operation Company
	バス系統	string	bln	Bus Line Name
	平日運行頻度	decimal	rpd	Rate per Day
	土曜日運行頻度	decimal	rps	Rate per Saturday
	日祝日運行頻度	decimal	rph	Rate per Holiday
	備考	string	rmk	Remarks