- 課題3 海底の面積(SeaDAS の利用が困難な場合) 海底の水深面積比率を求めよう。
- (1) データの準備

教材フォルダ¥BATHYから「WorldBATHY_2400x1000_2i.hdf」をダウンロードする。 このHDFファイルは、SeaDASにより作成し、正弦正積図法により投影した海底の水深分 布図である。全球のあらゆる点の面積を同じに投影することは困難であるが、面積ひずみ の少ないとされる正弦正積図法を採用した。

(2) ArcMAP による処理

考え方

2 バイト整定数のデータにより 0~-10000m のデータが格納されている。水深ごと にレベルスライスし、それぞれのレベルに該当するピクセルの個数を数える。ArcMAP の分類機能により、各水深ごとにレベルスライス可能であるが、その個数を数える機 能が提供されていない。一方で、再分類機能により、各水深ごとのレベルスライスに より各レベルの個数が与えられるので、この機能を組み合わせて利用する。

- 2 バイト整定数データの追加
 データの追加を利用
 し、2 バイト整定数データを表示する。
- 3 2 バイト整定数データの自動分類表示





シンボルの 分類表示を選 択し、クラス数 を8とする。 自動的にデ ータの最小値ま のの区間が8等 うされ、再表示 される。



▶ 再分類 (Reclassify)	
入力5入タ WorldBATHY 2400x 1000 2ihdf	⑦ Help 个 再分類
,	A remap table that defines how the values will be reclassified.
再分類 -1015480008000 -799560006000 -5998400046000 -5998400046000 -399820002000 19991000 -1000 -19952002000 199510010 -0-10010 NoDate NoDate	 Old values — The ranges of values of cells in the input raster. Acceptable settings are a single value, a range of values, a string, or NoData. A list of single values can be specified by separating each with a semicolon (;). A range of values can be specified by
D¥World¥Reclass_Worl5 「 再分類されなかった値を NoData (ご変更	using a hyphen (-) as the range separator. • New values — The new value to assign the values or ranges of values.
OK キャンセル 環境… ベヘルプを非表示	Classify — Opens the dialog box allowing the

⑥ 再分類結果

この結果、下の図のように、6クラスの再分類結果が表示される。新しいクラス名 とスライスレベルとの対応に注意すること。



⑦ 各クラスのピクセル個数

再分類結果のレイヤーの"プロパティ"から"シンボル"を選択すると、下の図のように各レベルのピクセル数が表示される。

レイヤ プロパティ				? X
一般 ソース 範囲 表示	シンボル フィールド テーブル結合とリレート			
表示(S): 	各値に色を割り当ててラスタを描画します。		インポート(M)	
分類 ストレッチ	ー値フィールド VALUE			
	シンボ… <セル(値> -8,000 -6,000 -4,000 -2,000 -1,000 -200 -1 0	ラベル -8,000 -6,000 -4,000 -2,000 -1,000 -200 -1 0	^T − 𝔅	
	すべての値を追加(U) 値を追加(V)] J NoData 色()	既定の色(O) い ▼	
		OK	キャンカル	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

- 8 レイアウトビューモードによる画像の保存 画像の凡例、タイトル、テキスト(学籍番号と氏名)を挿入し、"マップエクスポート" から画像をファイルとして保存する。
- ⑨ 水深レベルごとの面積の計算
 - a. 再分類結果のレイヤーのシンボルに示される各レベルごとのピクセル数を下記表へ記録す。

水深レンジ			ノジ		ピクセル数
	2	255(地図の貧	範囲	外)	
		ピクセル	\leq	-8000 m	
-7999	\leq	ピクセル	\leq	-6000	
-5999	\leq	ピクセル	\leq	-4000	
-3999	\leq	ピクセル	\leq	-2000	
-1999	\leq	ピクセル	\leq	-1000	
-999	\leq	ピクセル	\leq	-200	
-199	≦	ピクセル	≦	-1	
0	≦	ピクセル	≦	100	
ピクセル総数(Sum)			数(S	um)	

表 2-x1 水深レンジごとのピクセル数

⑩ エクセルへ表 2-x1の内容を入力し、表 2-x2に示すように、表を作成する。

ここでは、各水深ごとのピクセル数をベースに、陸地と海洋の合計面積、海の合計面積、 各水深の海洋全面積に対する割合を求める。

	А	В	С	D
1	水深レンジ	水深レンジラベル	データ個数	各水深の割合(%)
2	-101548000	-8000		=c2/c\$10 * 100
3	-7999 — -6000	-6000		=c3/c\$10 * 100
4	-5999 — -4000	-4000		=c4/c\$10 * 100
5	-3999 — -2000	-2000		=c5/c\$10 * 100
6	-1999 — -1000	-1000		=c6/c\$10 * 100
7	-999 — -200	-200		=c7/c\$10 * 100
8	-199 — -1	-1		=c8/c\$10 * 100
9	0 — 100	0		
10			=sum(c2:c8)	

全球の水深分布図

