

ArcGIS for Desktop

保護地域内の自然の豊かさを確認する

1	データを準備する.....	1
2	マップの環境を整える	2
3	植生図をマップ上に表示し、植生自然度の高さで色分けをする.....	6
4	保護区データを追加する.....	11
5	データを確認する.....	20

～保護地域内の自然の豊かさを確認する演習問題～

道東地域にある主な保護地域には、「**国立公園**」、「**鳥獣保護区**」「**国有林**」「**保安林**」「**原生保全地域**」があります。これらの保護地域内は自然度が高く保たれているのかどうかを確認するため、**自然度の指標**として「**植生図**」データを用います。植生図データを自然度に合わせた色分けをした上で、すべての保護地域のデータを**GIS**ソフトに追加し、区域内の自然度が確認できるように色分けを行います。そして、保護地域内の自然度が自然度が高いのか、それとも低いのかを視覚的に確認し、対策が必要なエリアを検討・可視化します。

1 データを準備する

1-1 データを確認する

ダウンロードした「01_保護地域内の自然」フォルダの中に、「data」フォルダがあることを確認する。

※「01_保護地域内の自然」フォルダは、PC内のどこに設定してもよい。

※本マニュアルで作成したデータは、「01_保護地域内の自然」フォルダ内に作成するため、データを移動させたい場合はフォルダごと移動することが可能である。

〈使用データの説明〉

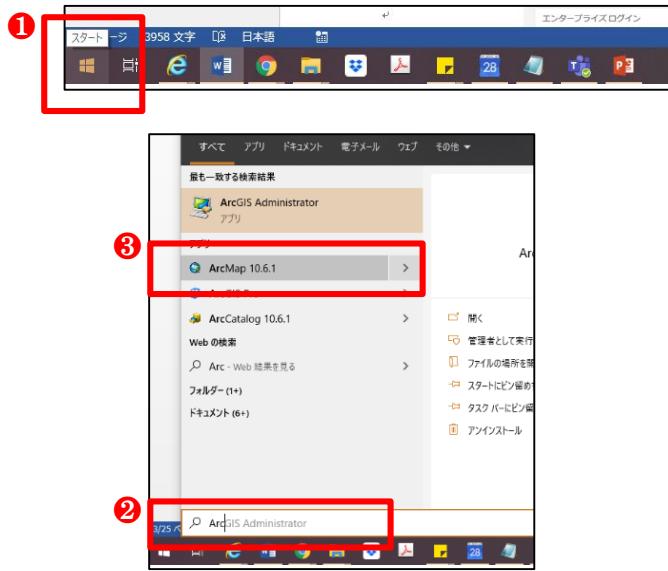
	データ名	データ内容	データ種類
1	根釧地域_植生図 25000_自_u55j00	植生図	シェープファイル
2	根釧_自然公園_u55j00	国立公園、国定公園、都道府県立自然公園	シェープファイル
3	根釧_鳥獣保護区_u55j00	鳥獣保護区	シェープファイル
4	根釧_国有林_u55j00	国有林	シェープファイル
5	根釧_保安林_u55j00	保安林	シェープファイル
6	根釧_原生自然環境保全地域_u55j00	原生自然保全地域	シェープファイル

※データはすべてエリアを根釧地域に限定し、座標系を JGD2000 UTM55 に設定済。

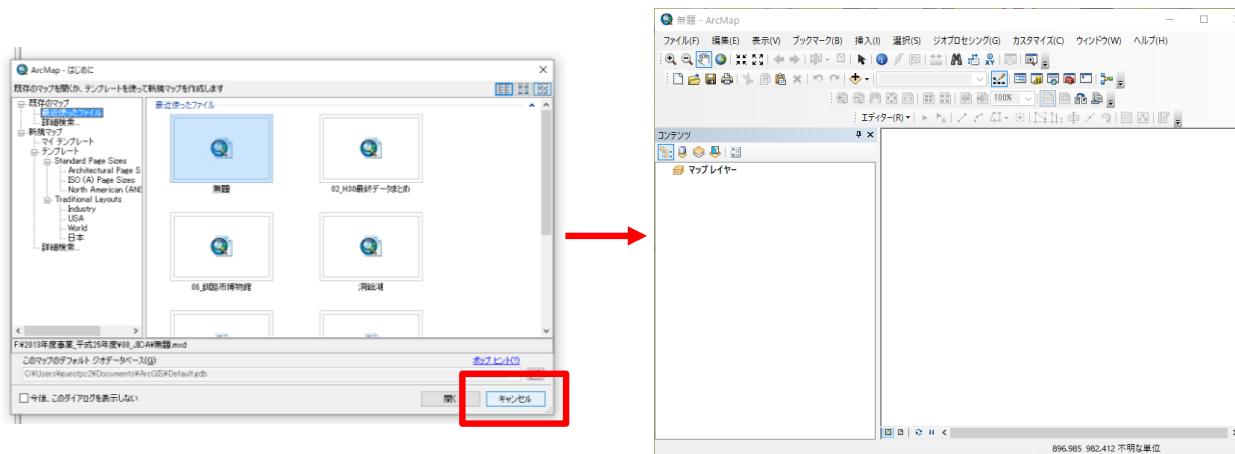
2 マップの環境を整える

2-1 ArcMap を開く

- ① 「スタートメニュー」をクリック
- ② 「ArcMap」と検索
- ③ アプリ「ArcMap」をクリック（バージョンは組織により異なる可能性あり）



2-2 既存のマップを開くかどうかを選択するウィンドウが表示されるので、「キャンセル」をクリック



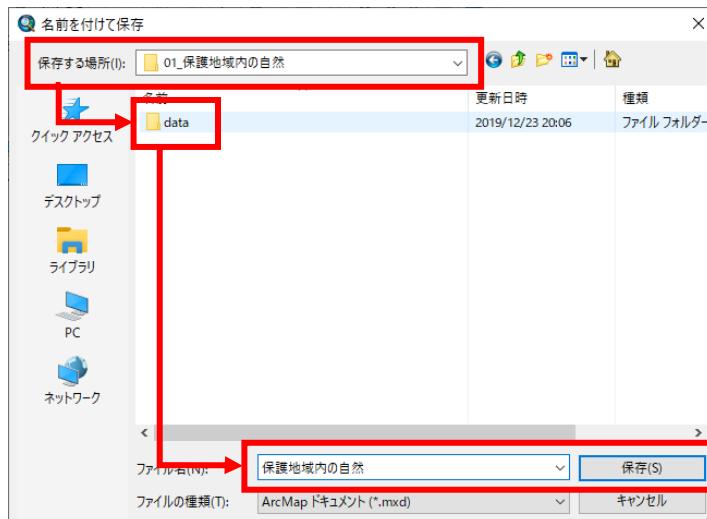
2-3 マップを保存する

「ファイル」>「名前を付けて保存」

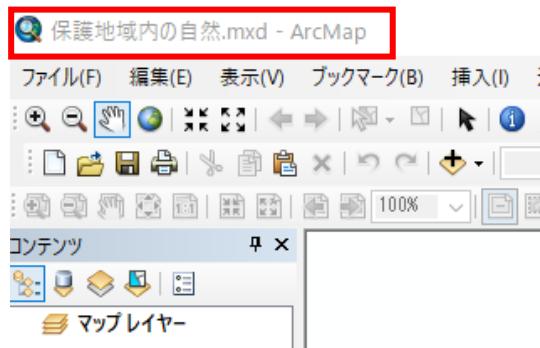


2-4 「保存する場所」で「01_保護地域内の自然」フォルダを表示する

「data」フォルダが表示されていることを確認し、ファイル名を「**保護地域内の自然.mxd**」に変更し、保存する。



→マップ名が「無題.mxd」から「**保護地域内の自然.mxd**」に変わっていることが分かる。



→ファイルエクスプローラーからフォルダを確認すると、「**data**」フォルダの他に「**.mxd ファイル**」が増えていることが分かる。

以降、作業を途中で中断した場合でもこの mxd ファイルをダブルクリックすると、作成したマップを立ち上げることができる。

〈ファイルエクスプローラーとは〉

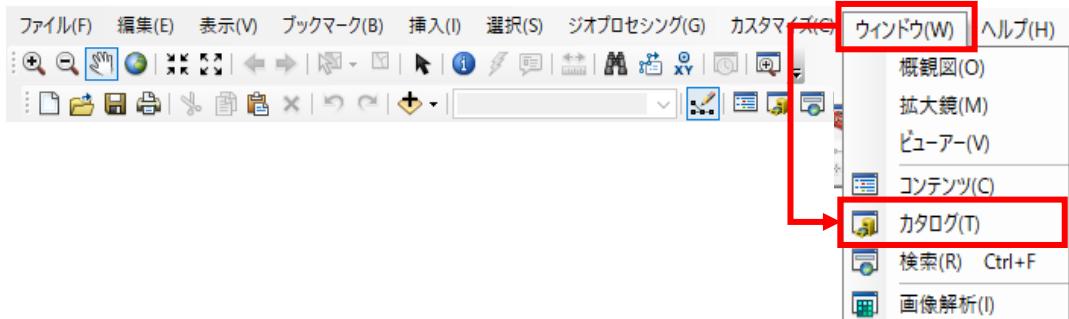


2-5 ツールバーから「カタログ」を開く



<ツールバー上に見つからない場合・・・>

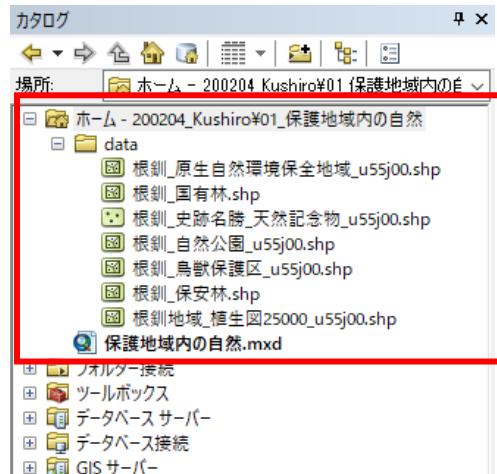
「ウィンドウ(W)」 > 「カタログ」で開く



〈カタログとは〉

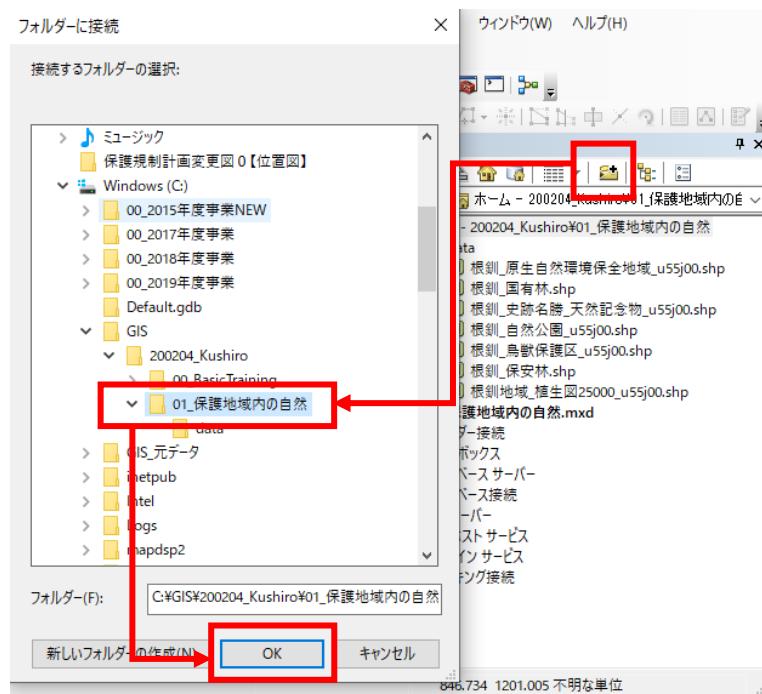
使用可能なすべてのデータ ファイル、データベース、ArcGIS for Server ドキュメント等のデータをツリー形式で確認することができる。

2-6 「01_保護地域内の自然」フォルダが接続され、「data」フォルダ内にデータが表示されていることを確認する



<表示されていない場合、手動で接続する>

「フォルダに接続」 > ウィンドウが開く > 「01_保護地域内の自然」フォルダがある場所をたどり、フォルダ名をクリック > 「OK」

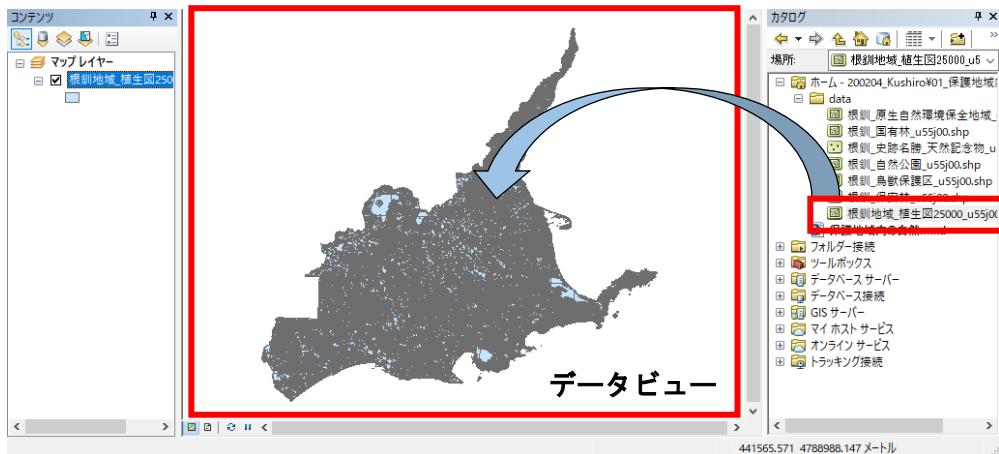


3 植生図をマップ上に表示し、植生自然度の高さで色分けをする

〈植生自然度とは〉

植生自然度		区分基準
1	市街地・造成地等	市街地、造成地等の植生のほとんど存在しない地区
2	農耕地(水田・畑)	畠地、水田等の耕作地、緑の多い住宅地
3	農耕地(樹園地)	果樹園、桑園、茶畠、苗圃等の樹園地
4	二次草原(背の低い草原)	シバ群落等の背丈の低い草原
5	二次草原(背の高い草原)	ササ群落、スキ群落等の背丈の高い草原
6	植林地	常緑針葉樹、落葉針葉樹、常緑広葉樹等の植林地
7	二次林	クリーミズナラ群落、クヌギーコナラ群落等、一般には二次林と呼ばれる代償植生地区
8	二次林(自然林に近いもの)	ブナ・ミズナラ再生林、シイ・カシ萌芽林等、代償植生であっても、特に自然植生に近い地区
9	自然林	エゾマツードマツ群集、ブナ群集等、自然植生のうち多層の植物社会を形成する地区
10	自然草原	高山ハイデ、風衝草原、自然草原等、自然植生のうち单層の植物社会を形成する地区
98	自然裸地	自然条件により植生が成立しない地域(山岳の岩角地、海岸等が含まれる)
99	開放水域	河川や池沼等で、抽水植物や沈水植物等による植生が成立していない水域・水面

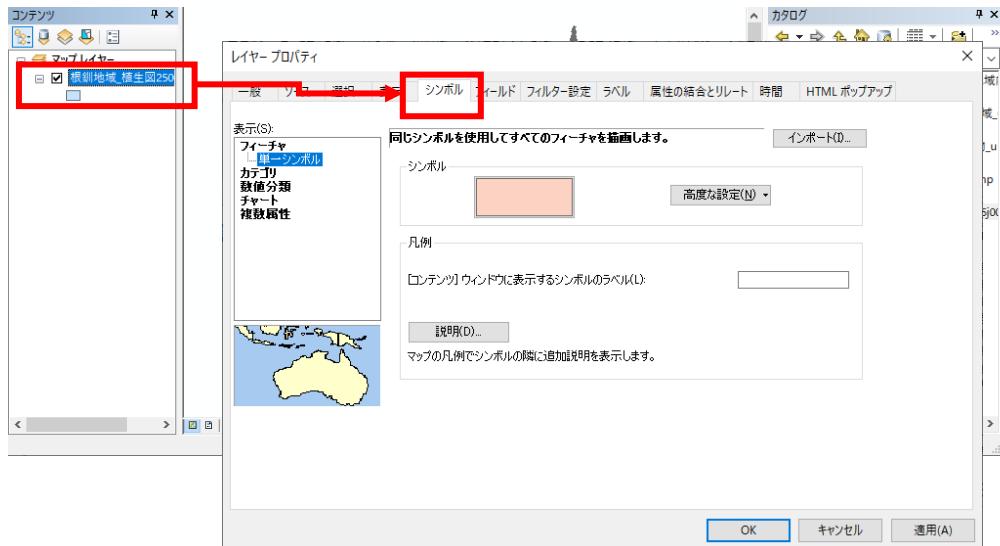
- 3-1 カタログ上の「根釧地域_植生図 25000_自_u55j00.shp」をドラッグ&ドロップでデータビューに表示する



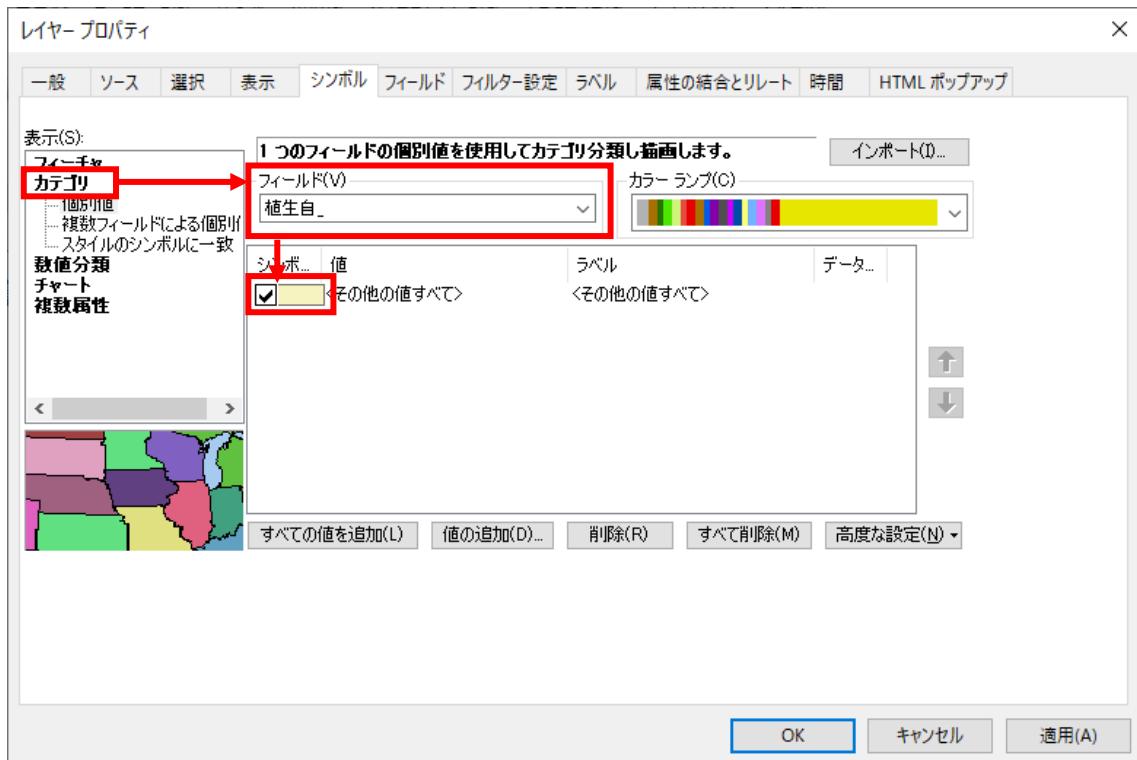
〈データビューとは〉 地理情報を視覚的に表示するウインドウ

3-2 植生図データの表示色を変更する

「根釧地域_植生 25000_自_u55j00」データをダブルクリック > レイヤプロパティが開く > 「シンボル」タブをクリック

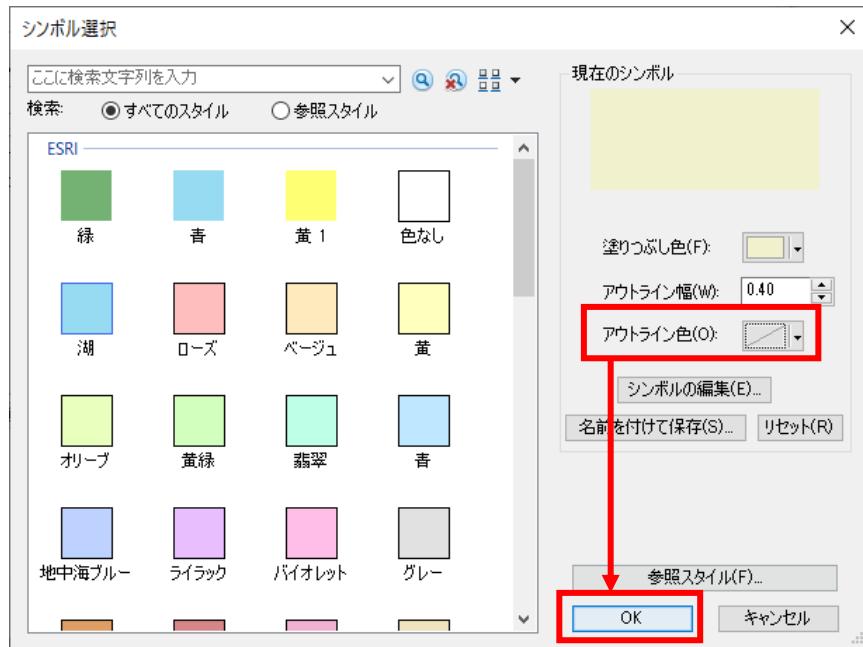


3-3 「カテゴリ」 > 「フィールド (V)」から「植生自_」を選択 > 「<その他の値すべて>」の「シンボル」をダブルクリック



3-4 「アウトライン色 (O)」を「色なし」にする

※この時の「塗りつぶし色 (F)」は設定の必要なし



3-5 「すべての値を追加 (L)」をクリック

※この時の「カラー ランプ (C)」は設定の必要なし



→1~10、98、99 の数字が表示される

3-6 自然度の高低でグループ分け

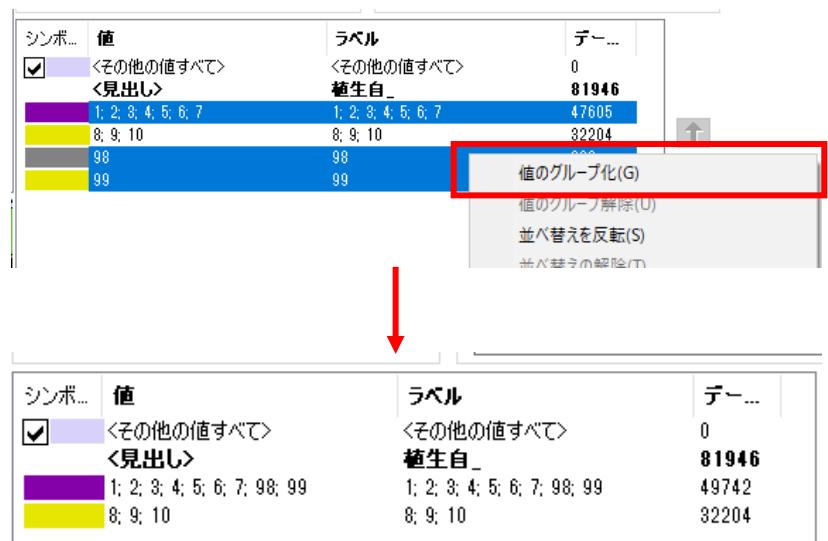
「1」をクリック > キーボードの shift ボタンを押したまま > 「7」をクリック > 1~7を選択した状態で右クリック > 「値のグループ化 (G)」



「8」を左クリック > キーボードの shift ボタンを押したまま > 「10」を左クリック > 8~10を選択した状態で右クリック > 「値のグループ化 (G)」

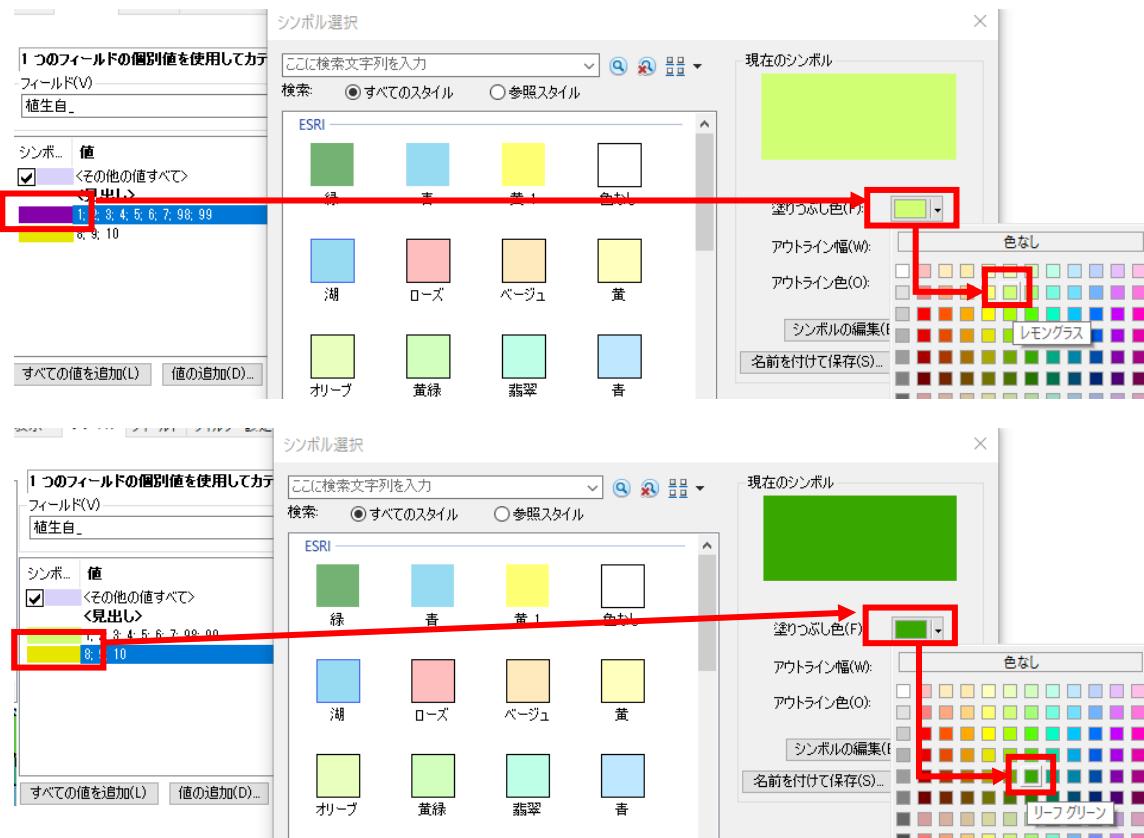


「1~7」のグループを左クリック > キーボードの ctrl ボタンを押したまま > 「98・99」を左クリック > 選択した状態で右クリック > 「値のグループ化 (G)」



3-7 色とラベルを調整する

「色ボックス」をダブルクリックして色を選択し、「OK」

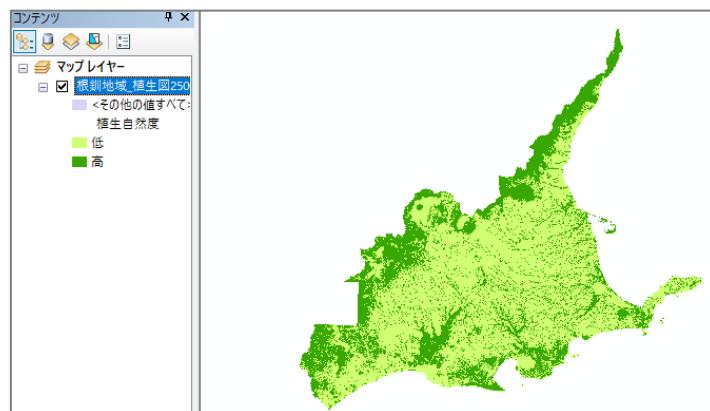


ラベルタイトル、各色のラベルを書き換える

ラベルの文字の上で左クリックして文字を打ち込む

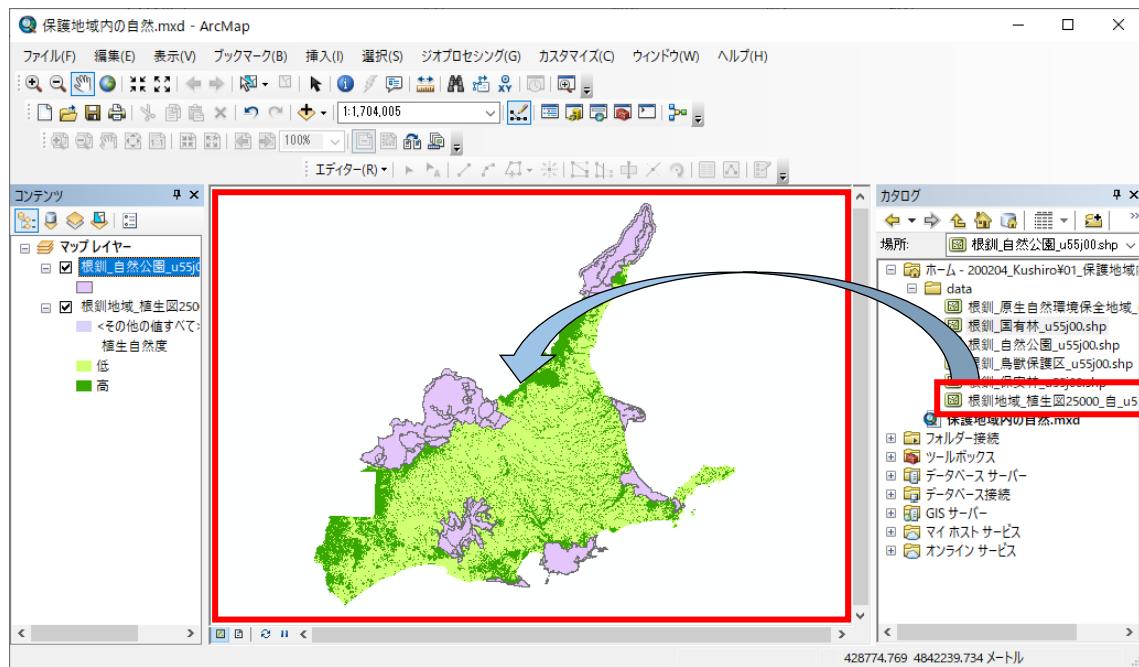
シンボ...	値	ラベル	テー...
<input checked="" type="checkbox"/>	<その他の値すべて>	<その他の値すべて>	0
	<見出し>	植生自然度	81946
	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 98; 99	低	49742
	8; 9; 10	高	32204

→マップ上のデータの色が変更される



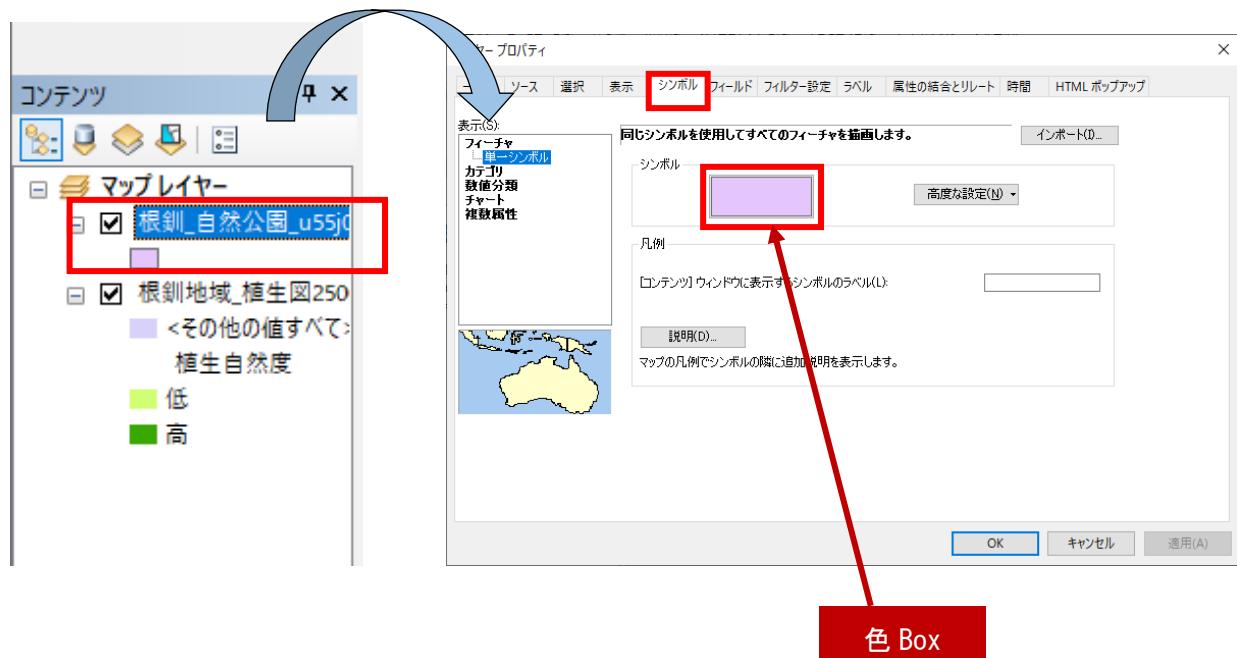
4 保護区データを追加する

4-1 「根釧_自然公園_u55j00.shp」をカタログよりドラッグ&ドロップ

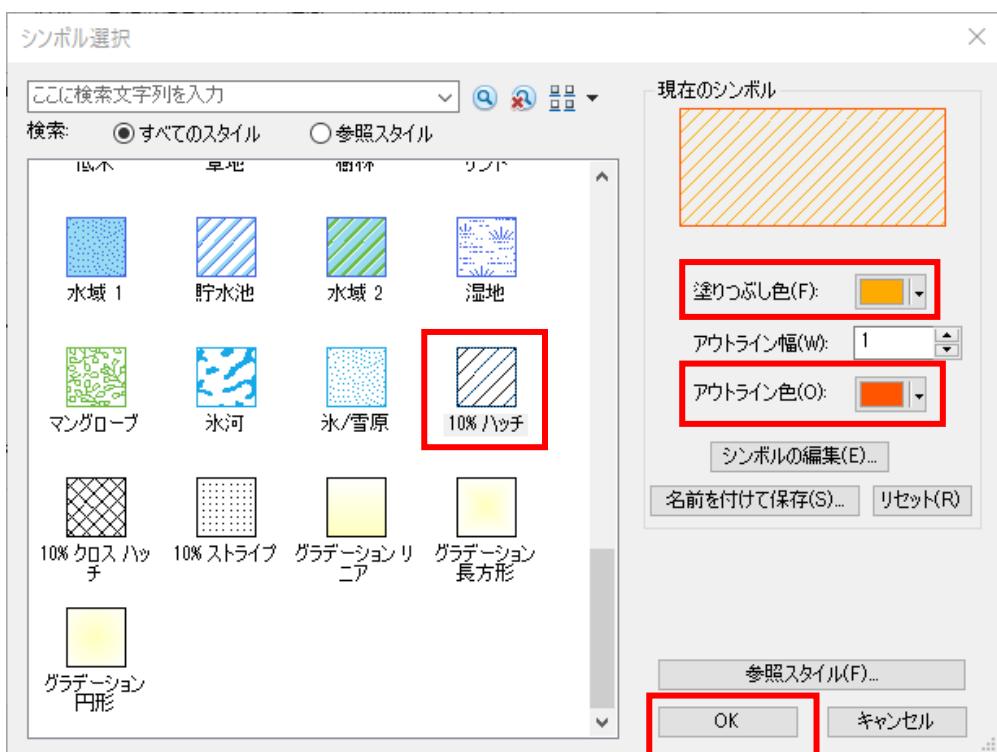


4-2 データの色を変更する ①

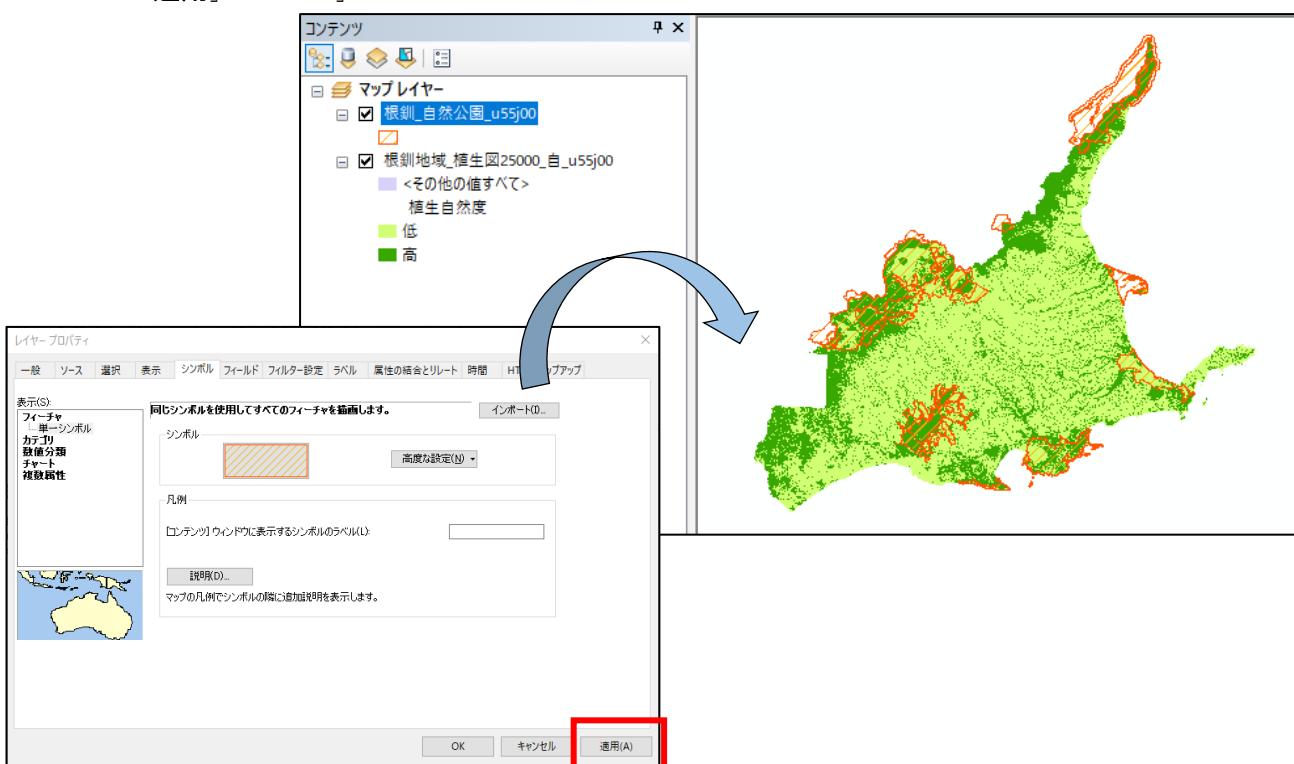
コンテンツ内「根釧_自然公園_u55j00」データをダブルクリック > レイヤプロパティが開く >
「シンボルタブ」をクリック > 「色 Box」をクリック



スタイルから 10%ハッチを選択し、色を変更する > 「OK」



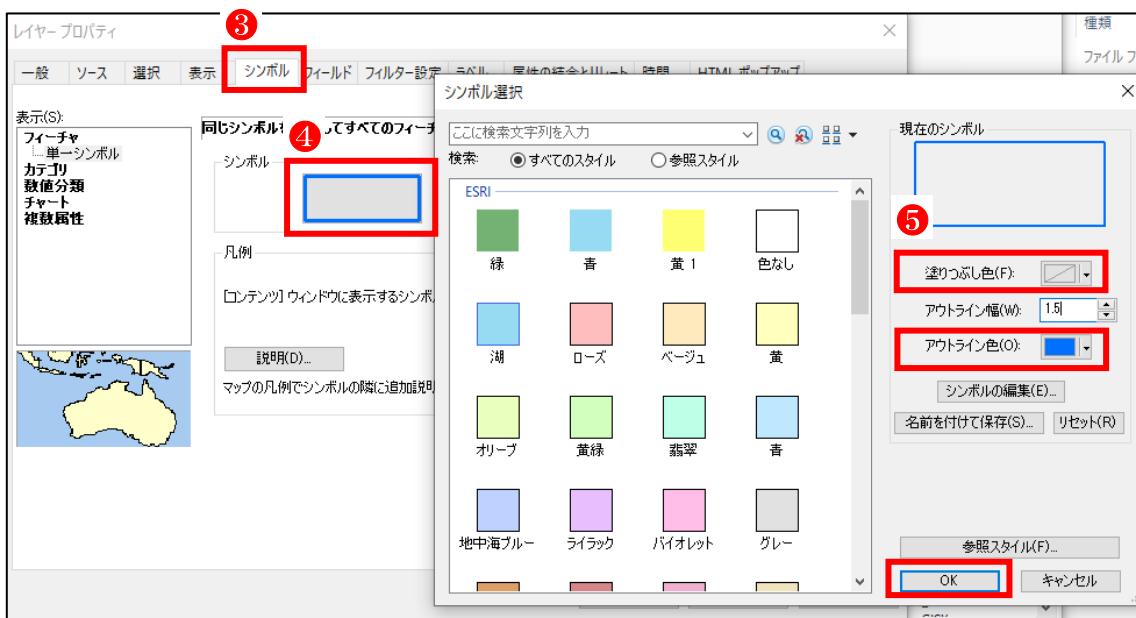
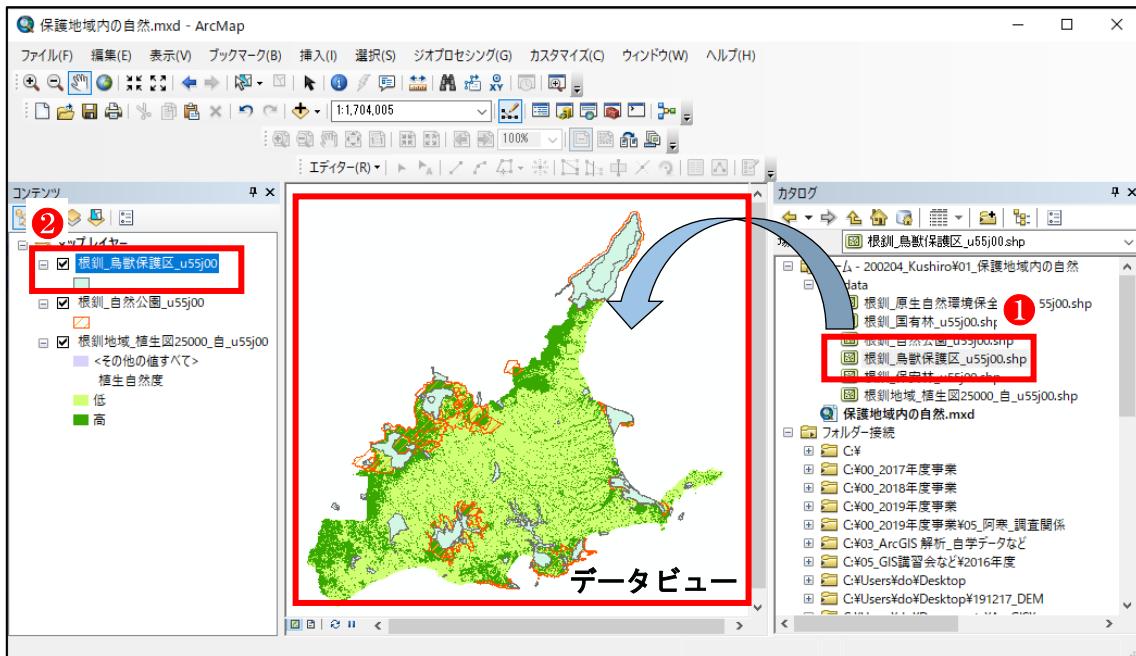
> 「適用」 > 「OK」



⇒その他データも同様にマップに表示し、色を変更する。

4-3 データの色を変更する ②

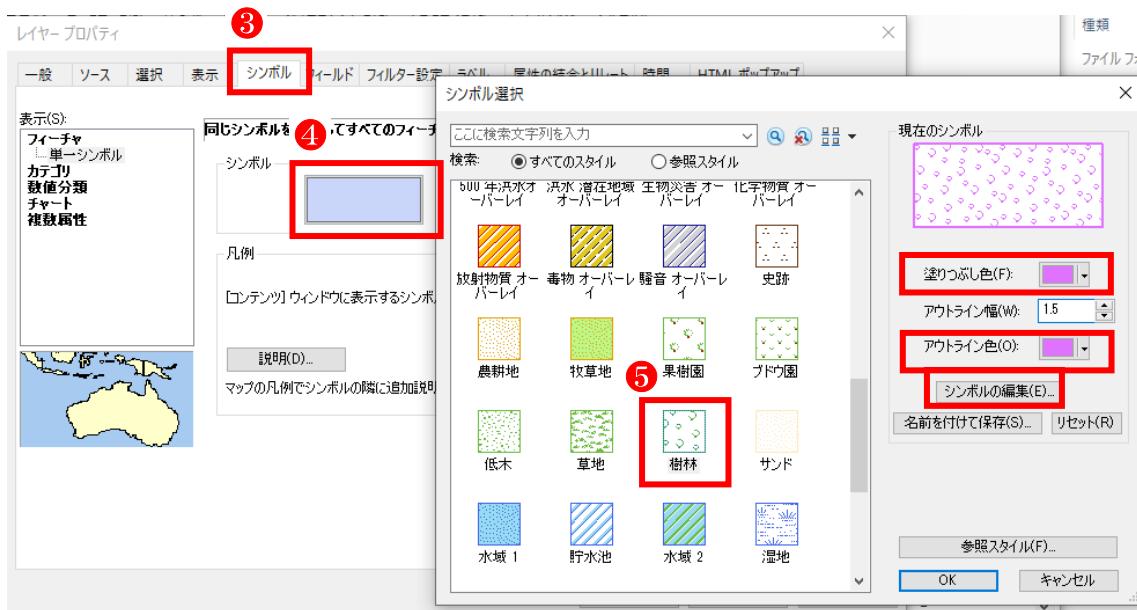
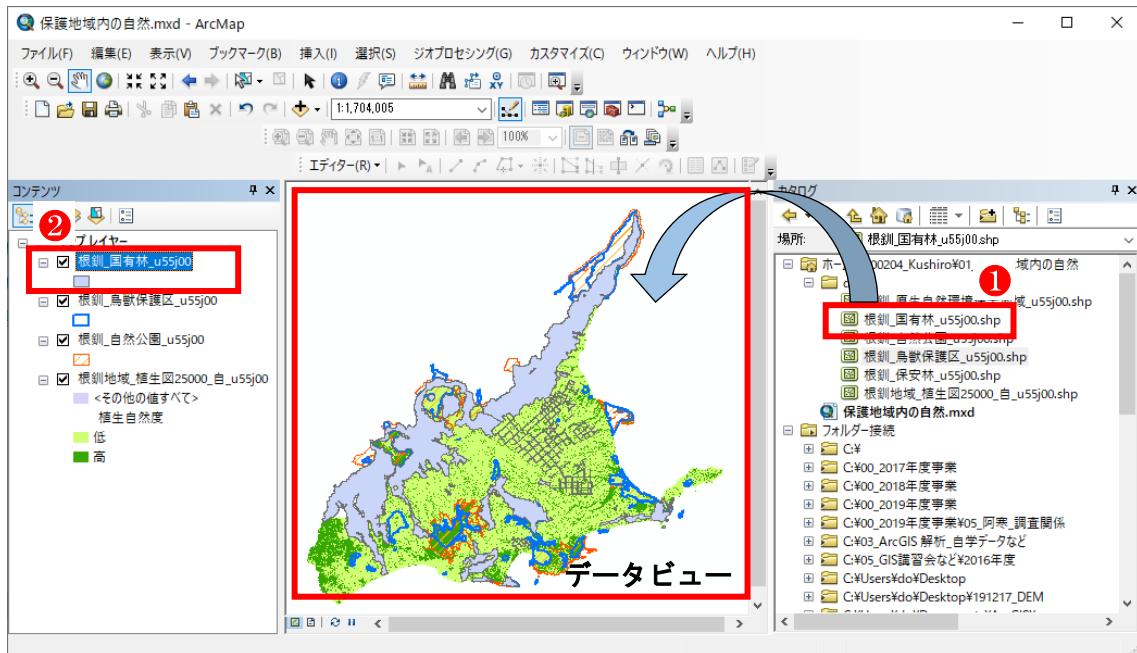
- ① 「根釧_鳥獣保護区_u55j00.shp」をカタログよりドラッグ&ドロップ
- ② コンテンツ内「根釧_鳥獣保護区_u55j00」データをダブルクリック > レイヤプロパティが開く
- ③ 「シンボルタブ」をクリック
- ④ 「色Box」をクリック
- ⑤ 「塗りつぶし色」と「アウトライン色」を変更する > 「OK」



レイヤプロパティに戻る 「適用」 > 「OK」

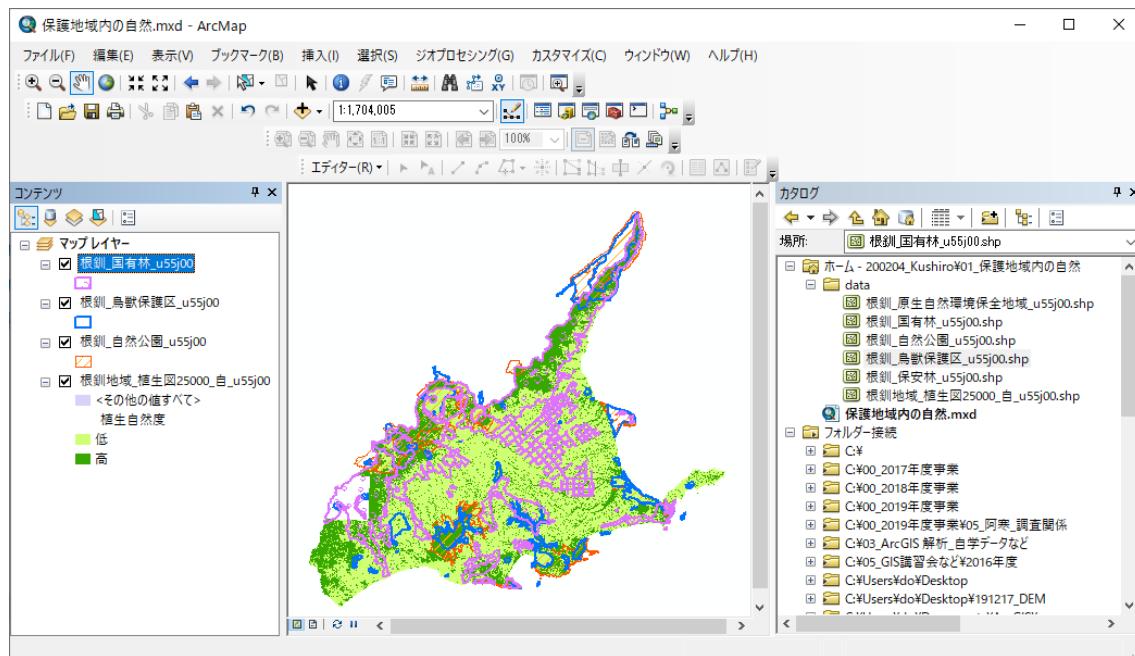
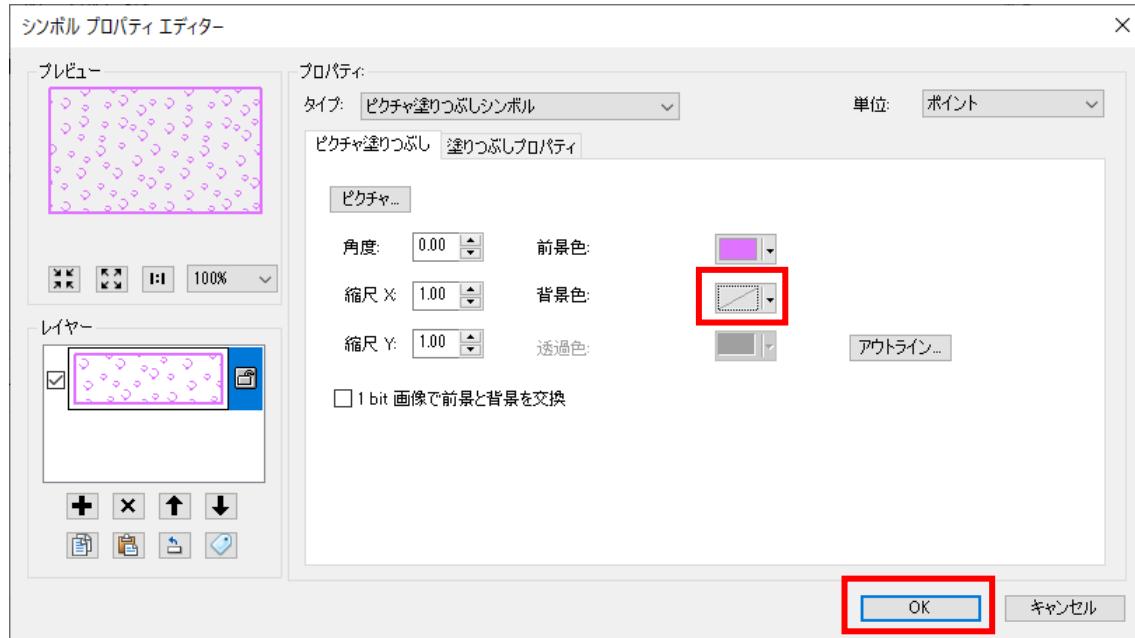
4-4 データの色を変更する ③

- ① 「根釧_国有林_u55j00.shp」をカタログよりドラッグ&ドロップ
- ② コンテンツ内「根釧_国有林_u55j00」データをダブルクリック > レイヤプロパティが開く
- ③ 「シンボルタブ」をクリック
- ④ 「色Box」をクリック
- ⑤ スタイルから「樹林」を選択し、「塗りつぶし色」と「アウトライン色」を変更する > 「OK」



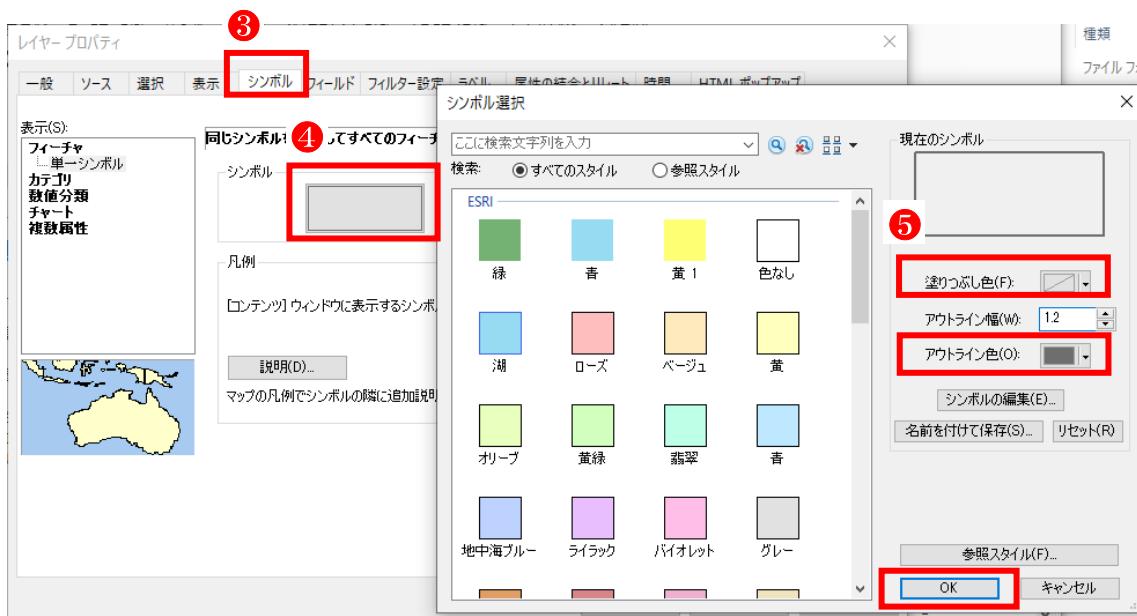
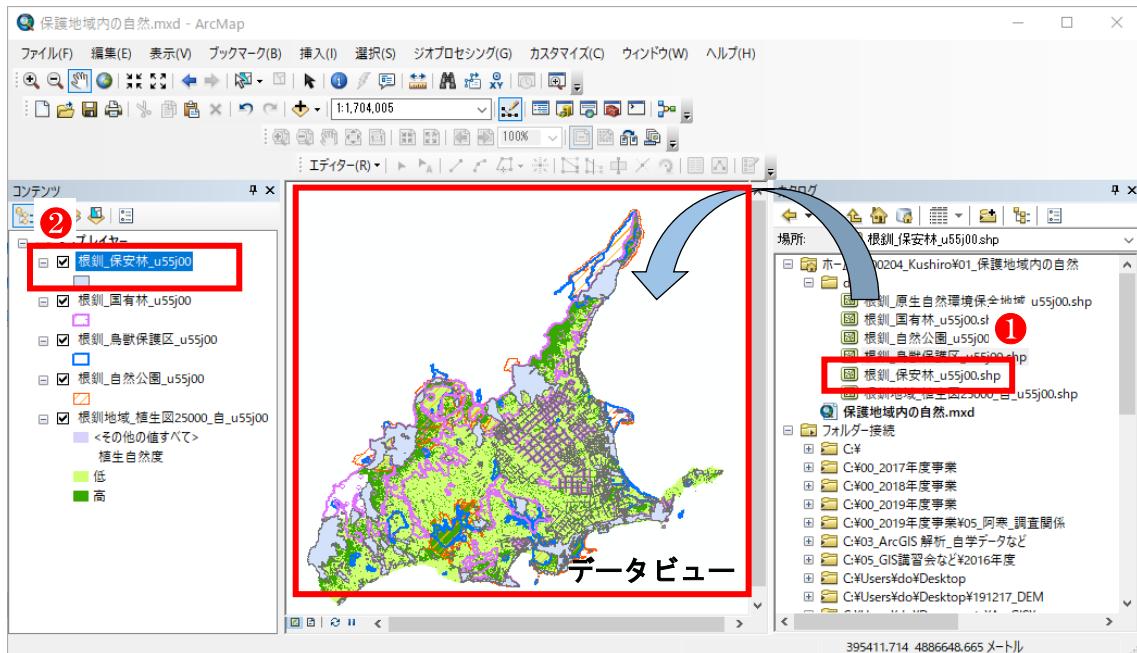
※「樹林」スタイルは、「塗りつぶし色」と「アウトライン色」を選択しただけでは背景が白く塗りつぶされてしまうので、「シンボルの編集」から下記の設定を行う。

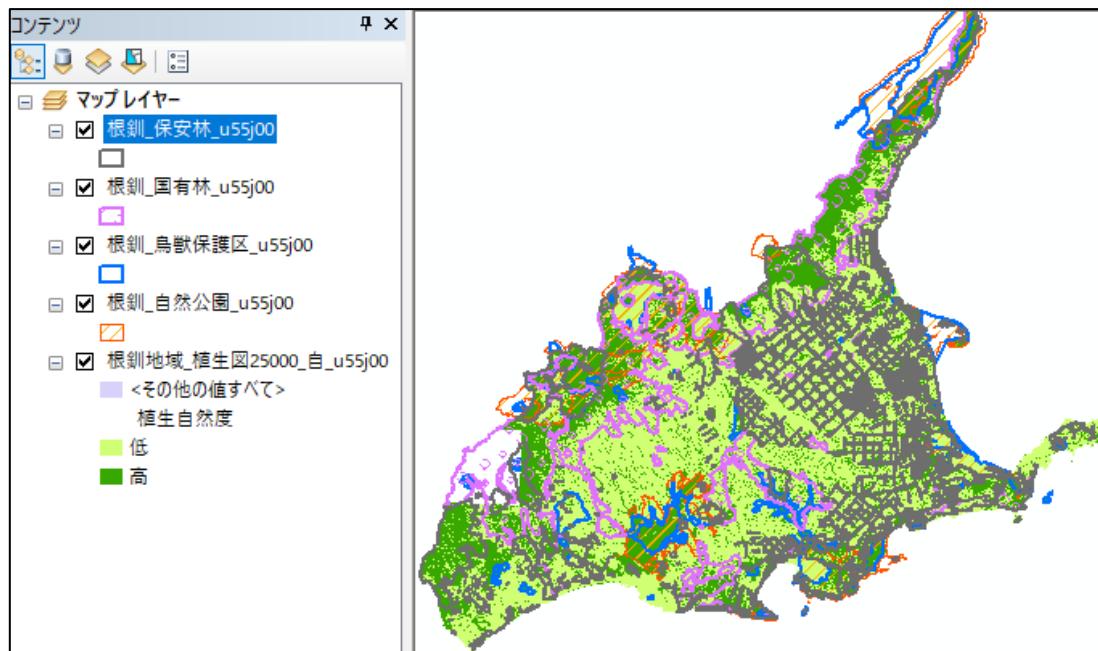
「**背景色**」で“塗りつぶしなし”を選択 > 「OK」



4-5 データの色を変更する ④

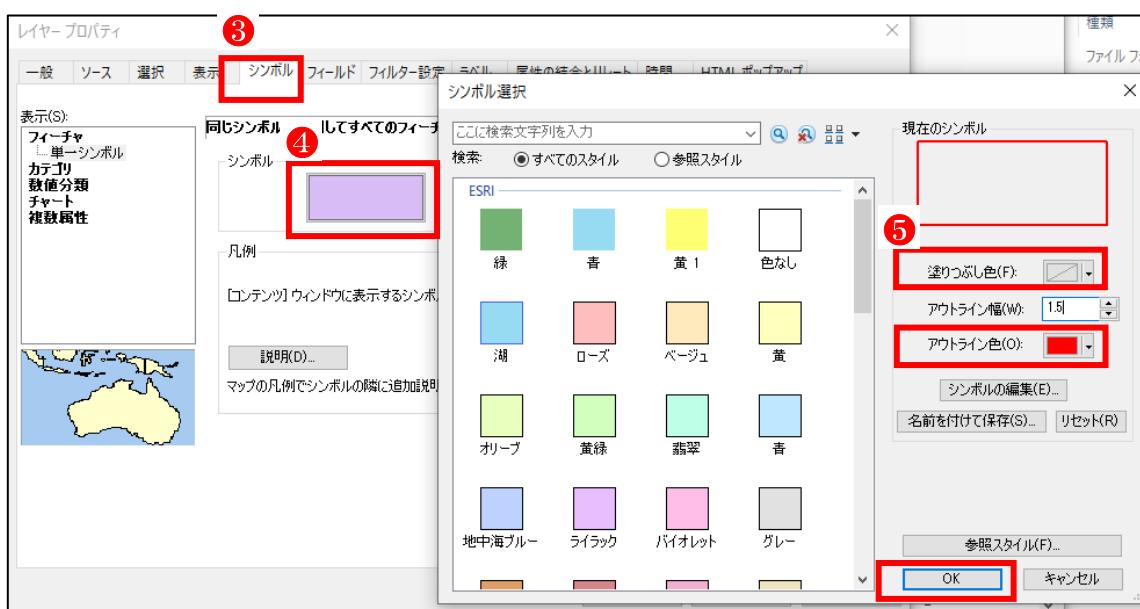
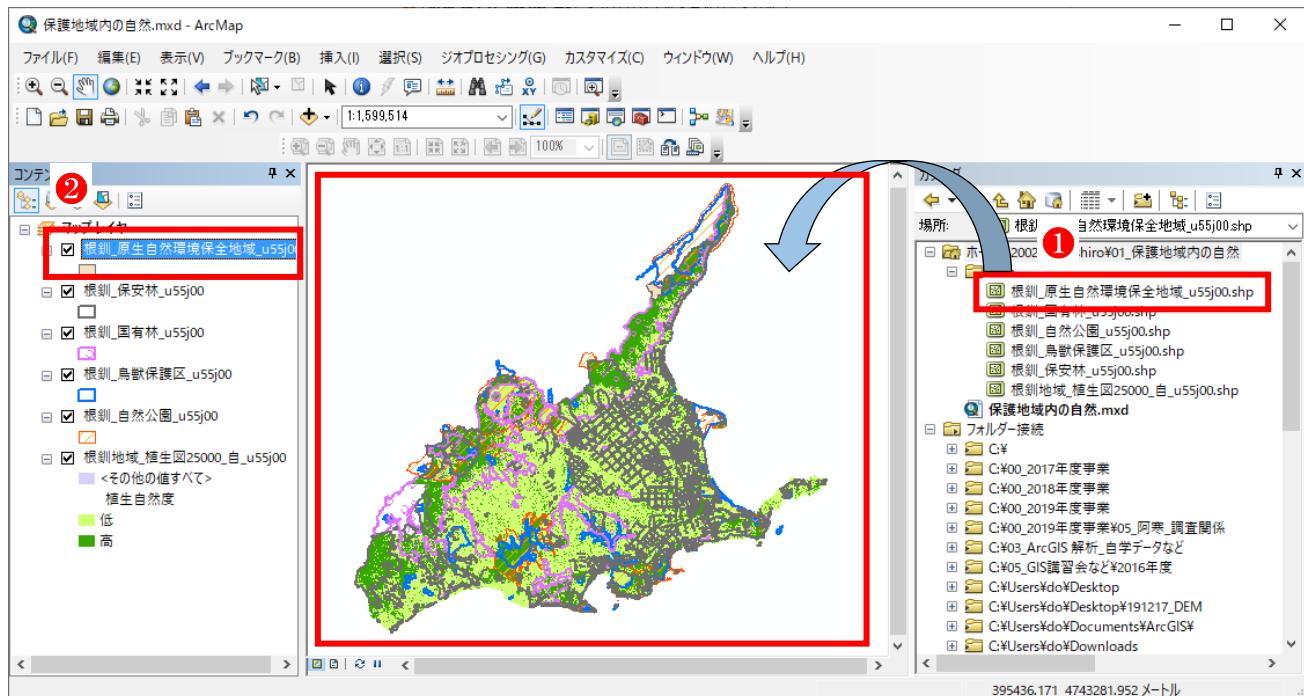
- ① 「根釧_保安林_u55j00.shp」をカタログよりドラッグ&ドロップ
- ② コンテンツ内「根釧_保安林_u55j00」データをダブルクリック > レイヤプロパティが開く
- ③ 「シンボルタブ」をクリック
- ④ 「色Box」をクリック
- ⑤ 「塗りつぶし色」と「アウトライン色」を変更する > 「OK」

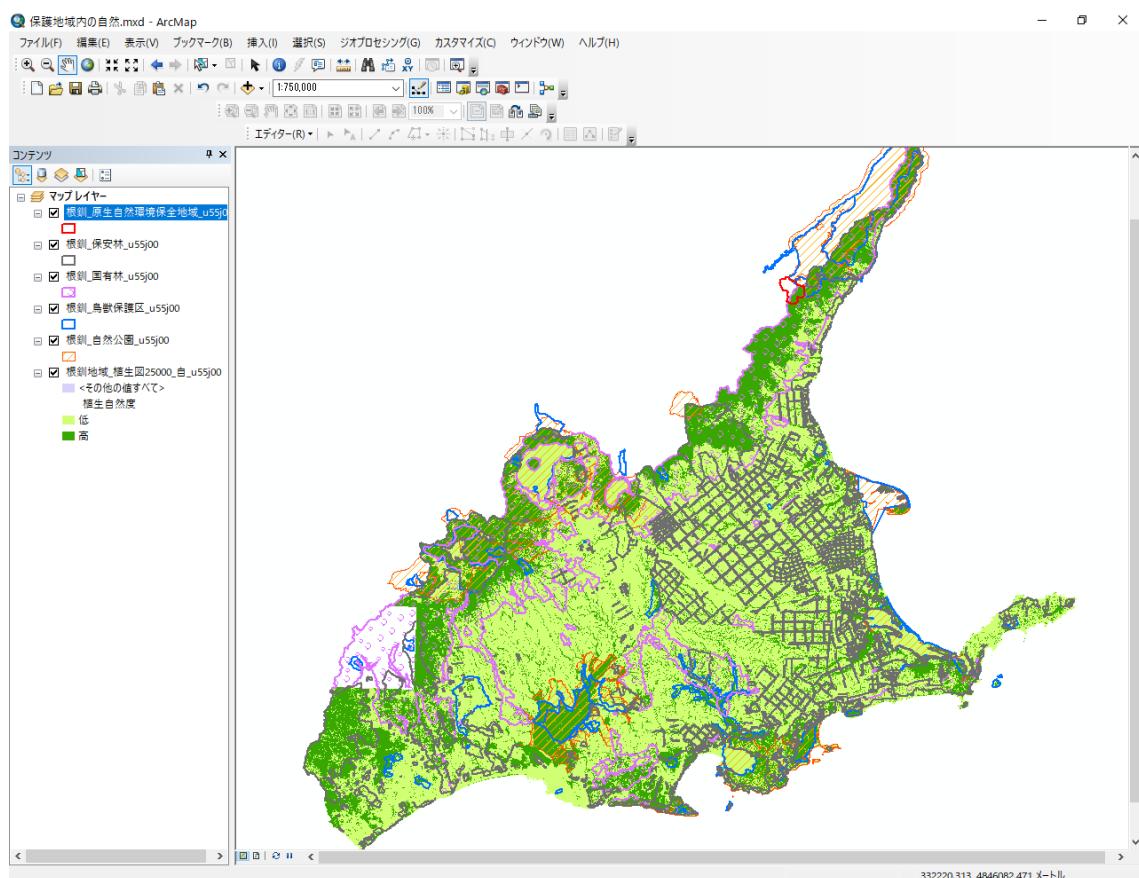




4-6 データの色を変更する ⑤

- ① 「根釧_原生自然環境保全地域_u55j00.shp」をカタログよりドラッグ&ドロップ
- ② コンテンツ内「根釧_原生自然環境保全地域_u55j00」データをダブルクリック > レイヤプロパティが開く
- ③ 「シンボルタブ」をクリック
- ④ 「色Box」をクリック
- ⑤ 「塗りつぶし色」と「アウトライン色」を変更する > 「OK」





※表示スケールや見たい範囲、表示したデータの数によって見た目が異なるので、色や線の太さは状況に合わせて変更する。

5 データを確認する

ここまで、根釧地域に関する保護地域の GIS データをソフトで表示し、最も最下層のレイヤーである「植生自然度」との位置関係が分かるよう、各データ色分けをした。様々な保護地域を重ねて見てみると、保護されている地域以外にも自然度が高い箇所があることが分かる。

地図をズームイン・ズームアウトするなどして、“自然度が高いが、保護区として設定されていないエリアを確認する。一概には言えないが、新たに保護区として設定・拡張すべき箇所が見えてくる可能性がある。

