

20 万分の 1 土地保全図

付属資料

(三重県)

目 次

1. 調査概要	2
2. 編集図作成の手順	2
2.1. 基図情報の調整	2
2.2. 凡例設計	2
2.2.1. 自然環境条件図	2
2.2.2. 土地利用・植生現況図	5
2.2.3. 災害履歴図	8
2.2.4. 防災・土地保全等施設図	8
2.2.5. 土地保全等関係指定区域図	9
2.2.6. 土地利用動向図	10
2.3. 数値データ編集	11
2.3.1. 自然環境条件図	11
2.3.2. 土地利用・植生現況図	12
2.3.3. 災害履歴図	12
2.3.4. 防災・土地保全等施設図	12
2.3.5. 土地保全等関係指定区域図	13
2.3.6. 土地利用動向図	13
2.4. 印刷図作成	13
3. 数値データの取り扱い	14
3.1. データ内容	14
3.2. データ形式	14
3.3. 「自然環境情報 GIS 自然環境保全基礎調査 第 2-5 回植生調査」使用承認	14
4. 参考資料一覧	15
4.1. 貸与資料	15
4.2. 県より提供を受けた資料	15
4.3. その他の資料	15

1. 調査概要

土地環境をめぐる基本情報を 20 万分の 1 の地図情報として整備し、以下の 6 種類の図として調製した。

- ① 自然環境条件図
- ② 土地利用・植生現況図
- ③ 災害履歴図
- ④ 防災・土地保全等施設図
- ⑤ 土地保全等関係指定区域図
- ⑥ 土地利用動向図

上記各図の編集にあたっては、既存のデータ化された貸与資料、三重県より提供を受けた資料等を用いた。

2. 編集図作成の手順

20 万分の 1 土地保全図「三重県」は、そのほとんどを既存の数値データや三重県の提供に基づく資料の編集作業により作成され、成果品は CD-ROM に収めた数値データと、このデータから作成した印刷図からなる。

なお、数値データには印刷の背景に用いた地形図「GISMAP 200000R」は含まれていない。

2.1. 基図情報の調整

基図は、北海道地図株式会社発行の「GISMAP 200000R」を使用した。指示により基図から博物館の記号を消去した。

海岸線・行政界等の基本ベクトルデータは「GISMAP 200000V」を使用した。

2.2. 凡例設計

2.2.1. 自然環境条件図

貸与データより必要項目の抽出を行った。

「地形分類図」データは、台地・低地部（台地段丘、低地）を採用した。

「表層地質図」データは、地形分類図で山地・丘陵地にあたる部分（火山性、固結堆、深成岩、変成岩、半固結）を採用した。

「土壌図」データは、特殊土壌分布地（グライ土、ポドゾル）を採用した。

表1 貸与データより抽出した項目

	大分類	小分類
表層地質	半固結	砂層及び泥岩
	固結堆	礫岩
		砂岩
		泥岩
		砂岩・泥岩互層
		珪質岩
		輝緑凝灰岩
		石灰岩
		火山性
	流紋岩質岩石	
	熔結凝灰岩	
	深成岩	斑岩
		花崗岩質岩石
		斑レイ岩質岩石
		蛇紋岩質岩石
		変成岩
	緑色片岩	
	黒色片岩	
	片麻岩類	
	圧砕岩	

	大分類	小分類
地形区分	台地段丘	砂礫台地(上位)
		砂礫台地(中位)
		砂礫台地(下位)
	低地	扇状地性低地
		三角州性低地
		自然堤防・砂州
		埋立地
		干拓地
		河川・湖沼
		土壌分類
グライ土	細粒グライ土壌	
	粗粒グライ土壌	

表1の貸与データより抽出した項目を基に、数値データ及び印刷図として採用する項目を検討し、表2のとおり凡例を決定した。なお、表層地質については表1の小分類より地質年代等を考慮に入れ再分類した。

表2の小分類で20万分の1の印刷図を表現するには煩雑となることから、印刷図では表3の凡例とした。

表2 抽出した小分類より再分類

	大分類	小分類
地形区分	砂礫台地	砂礫台地(上位)
		砂礫台地(中位)
		砂礫台地(下位)
	扇状地性低地	扇状地性低地
	三角州性低地	三角州性低地
	自然堤防・砂州	自然堤防・砂州
	埋立地	埋立地
	干拓地	干拓地
	河川・湖沼	河川・湖沼
表層地質	半固結堆積物	砂層及び泥岩
		礫岩
		砂岩
		泥岩
	固結堆積物	砂岩・泥岩互層
		珪質岩
		輝緑凝灰岩
	石灰岩	石灰岩
	火山性岩石	凝灰岩
		流紋岩質岩石
		熔結凝灰岩
	深成岩	斑岩
		花崗岩質岩石
		斑レイ岩質岩石
		蛇紋岩質岩石
	黒色片岩・緑色片岩	黒色片岩
		緑色片岩
	変成岩	片麻岩類
		角閃岩
		圧砕岩
土壌分類	ポドゾル	乾性ポドゾル化土壌
	グライ土	細粒グライ土壌
		グライ土壌
		粗粒グライ土壌

表3 印刷図凡例

	大分類
地形区分	砂礫台地
	扇状地性低地
	三角州性低地
	自然堤防・砂州
	埋立地・干拓地
表層地質	半固結堆積物
	固結堆積物(珪質岩)
	固結堆積物(輝緑凝灰岩)
	その他の固結堆積物
	石灰岩
	火山性岩石
	深成岩
	変成岩(黒色片岩・緑色片岩)
その他の変成岩	
土壌分類	ポドゾル土壌
	グライ土壌

2.2.2. 土地利用・植生現況図

植生の凡例は、環境省自然環境局生物多様性センターより提供を受けた「自然環境情報 GIS 自然環境保全基礎調査 第2-5回植生調査」の属性データに付与されていた凡例コードを基に、環境省統一凡例を参考資料として、表4のとおり分類した。また、環境省統一凡例における中区分・細区分は、20万分の1の図面として表現するには煩雑となることから省略した。

表4 植生凡例の分類

	クラス	大分類	第2-5回植生調査凡例コード
植生	コケモートウヒクラス域自然植生	亜高山帯針葉樹林	2011,2014
	ブナクラス域自然植生	落葉広葉樹林(太平洋型)	4007,4011,4012,4013,4129
		岩角地・風衝地低木群落	4093
	ブナクラス域代償植生	落葉広葉樹二次林	5002,5009,5020
		落葉広葉低木群落	5011
		二次草原	5042,5044,5049,5053,5056
		伐採跡地群落	5066
	ヤブツバキクラス域自然植生	常緑広葉樹林	6020,6025,6042,6048,6049,6053,6057,6058,6060,6074,6079,6086,6101,6107,6120,6170
		暖温帯針葉樹林	6002,6010
		河辺林	6141,6143,6144
	ヤブツバキクラス域代償植生	常緑広葉樹二次林	7017,7031,7102
		落葉広葉樹二次林	7002,7004,7006,7012
		常緑針葉樹二次林	7081,7084,7089,7093
		タケ・ササ群落	7044,7047
		二次草原	7049,7054,7055,7058,7064,7077,7078,7079
		伐採跡地群落	7036,7037,7072
	河辺・湿原・沼沢地・砂丘植生	湿原・河川・池沼植生	8005,8008,8009,8019,8020,8023,8025
		砂丘植生	8040
	植林地	植林地	9011,9013,9016,9017,9028,9036,9077
		竹林	9055,9060

土地利用の凡例は、「畑」、「水田」、「宅地」、「開放水域」、「その他」の区分を採用し、同データの凡例コードを基に、表5のとおり分類した。

表5 土地利用凡例の分類

	印刷凡例	クラス	大分類	第2-5回植生調査凡例コード
土地利用	宅地	宅地	宅地	9902,9905,9907,9911,9915,9919,9924,9929,9933
	畑	畑	畑	9062,9064,9066,9068,9070,9072,9073,9076
	水田	水田	水田	9098,9099,9101,9102
	開放水域	開放水域	開放水域	9931
	その他	その他	その他	9082,9083,9086,9091,9093,9095,9998,9999

作成した植生及び土地利用凡例の分類を基に、数値データ及び印刷図として採用する項目を検討し、凡例を決定した。

印刷図凡例は、植生は植生区分のクラス域でまとめ、自然植生・代償植生の分類は省略した。

数値データの凡例は、植生区分の大分類まで採用した。

表6 印刷図凡例

	印刷凡例
植生	コケモモトウヒクラス
	ブナクラス
	ヤブツバキクラス
	河辺・湿原・沼沢地・砂丘植生
	植林地
土地利用	宅地
	畑
	水田
	開放水域
	その他

表7 数値データ凡例

	クラス	大分類
植生	コケモモトウヒクラス域自然植生	亜高山帯針葉樹林
	ブナクラス域自然植生	落葉広葉樹林(太平洋型)
		岩角地・風衝地低木群落
	ブナクラス域代償植生	落葉広葉樹二次林
		落葉広葉低木群落
		二次草原
		伐採跡地群落
	ヤブツバキクラス域自然植生	常緑広葉樹林
		暖温帯針葉樹林
		河辺林
	ヤブツバキクラス域代償植生	常緑広葉樹二次林
		落葉広葉樹二次林
		常緑針葉樹二次林
タケ・ササ群落		
二次草原		
伐採跡地群落		
河辺・湿原・沼沢地・砂丘植生	湿原・河川・池沼植生	
	砂丘植生	
植林地	植林地	
	竹林	
土地利用	宅地	宅地
	畑	畑
	水田	水田
	開放水域	開放水域
	その他	その他

2.2.3. 災害履歴図

貸与データに災害履歴データが無かったため、インターネットで調査を行う。国土交通省中部地方整備局三重河川国道事務所のホームページ(<http://www.cbr.mlit.go.jp/mie/>)より「三重県における水害・土砂災害等の現状の課題と当面の進め方について」の報告書をもとに、三重県に詳細情報の依頼を行い、資料の提供を頂いた。

(なお、「三重県における水害・土砂災害等の現状の課題と当面の進め方について」の報告書の参考使用については国土交通省中部地方整備局三重河川国道事務所より許可済み)

表 8 数値データ・印刷図共通凡例

	種別
災 害 履 歴	水害
	土石流
	地すべり
	がけ崩れ

2.2.4. 防災・土地保全等施設図

貸与データの「関係機関」、「観測施設」、「ダム」、「砂防ダム」を採用した。

「地方整備局工事事務所」、「地方気象台・測候所」、については、関係官庁のホームページより位置データの取得を行った。

「県庁・市役所・町村役場」「県建設事務所」については三重県のホームページより取得した。

表 9 数値データ・印刷図共通凡例

	種別
関係機関	地方気象台・測候所
	県庁・市役所・町村役場
	地方整備局工事事務所
	県建設事務所
観測施設	水位観測所
	雨量観測所
	潮位観測所
ダム	砂防ダム
	灌漑用水
	多目的
	発電用
	工業用水道用
	上水道用
	洪水調節

2.2.5. 土地保全等関係指定区域図

貸与データの「地すべり防止区域」、「急傾斜地崩壊危険区域」、「砂防指定地」、「保安林」、「国有林」、「自然公園地域」、「自然環境保全地域」、「河川区域」、「海岸保全区域」を採用した。

「河川区域」については、貸与データの歪みが大きいためズレが生じていること及び、20万分の1の図面として煩雑となることから、「1級河川（指定区間＝都道府県知事に委任している区間）」、「2級河川」、「準用河川」を省略し、「1級河川（指定区間外＝国土交通省直轄区間）」のみ採用した。

表 10 数値データ凡例

	種別
地すべり防止区域	国土交通省所管 (建設省・運輸省・国土庁・河川局・港湾局)
	農林水産省所管 (水産庁・構造改善局・農村振興局)
	林野庁所管
急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地崩壊危険区域
砂防指定地	砂防指定地ライン
	砂防指定地ポリゴン
保安林	保安林
国有林	国有林
自然公園地域	国立
	県立
自然環境保全地域	自然環境保全地域
河川区域	1級河川 (指定区間外＝国土交通省直轄区間)
海岸保全区域	農林水産省所管
	国土交通省所管 (建設省・運輸省・国土庁・河川局・港湾局)

表 11 印刷図凡例

	種別
地すべり防止区域	地すべり防止区域ポイント
急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地崩壊危険区域
砂防指定地	砂防指定地ライン
	砂防指定地ポリゴン
保安林	保安林
国有林	国有林
自然公園地域	自然公園地域
自然環境保全地域	自然環境保全地域
河川区域	1級河川 (指定区間外＝国土交通省直轄区間)
海岸保全区域	農林水産省所管
	国土交通省所管 (建設省・運輸省・国土庁・河川局・港湾局)

2.2.6. 土地利用動向図

土地利用基本計画の5地域のうち、「都市地域」、「農業地域」、「森林地域」を採用した。

また、上記3地域の参考地域である「市街化区域」、「市街化調整区域」、「その他都市計画区域における用途地域」、「農用地区域」、「地域森林計画対象民有林」を採用した。森林地域の参考地域である「国有林」、「保安林」は、土地保全等関係指定区域図で採用したため省略した。

5地域のうち、「自然公園地域」、「自然環境保全地域」は、土地保全等関係指定区域図で採用したため省略した。

その他の項目については、交通施設の「高速自動車道」、「JR線」の整備済のデータを採用した。また、基幹的整備開発状況の「都市的整備・開発」、「農業・農村整備」、「森林整備保全」、「休養・レクリエーション施設」の整備済かつ面積が20ha以上のデータを採用した。未整備のデータ及び面積が20ha未満のデータは、20万分の1の図面として煩雑となることから省略した。

表 12 数値データ・印刷図凡例

	種別
都市地域	都市地域
	市街化区域
	市街化調整区域
	その他都市計画区域における用途地域
農業地域	農業地域
	農用地区域
森林地域	森林区域
	地域森林計画対象民有林
交通施設	高速道路
	JR線
基幹的整備開発状況	都市的整備・開発
	農業・農村整備
	森林整備保全
	休養・レクリエーション施設

2.3. 数値データ編集

2.3.1. 自然環境条件図

(1) 貸与データ

貸与された土地分類図のデータは、全体的に歪みが大きく、基図とは合わない状態であった。全体的に不均一に1~3mm程度ズレがあり、基図との整合性がとれなかった。

検討した結果、海岸線及び行政界は基図に合わせてデータを補正し、内陸部分は補正が困難なため、地形上問題となる部分のみ補正を行った。データ補正には「GISMAP 200000V」を使用した。

(2) 数値データ編集

貸与データより必要項目を抽出し、編集作業を行った。

1) 地形分類図からのデータ抽出及び編集作業

- ① 「地形分類図」データより、台地・低地部を抽出した。
- ② 新しく造成された埋立地等は貸与データに入力されていなかったため、「GISMAP 200000V」を参考に編集し、数値データを入力した。
- ③ 河川は「GISMAP 200000V」に合わせて形状を編集した。

2) 表層地質図からのデータ抽出及び編集作業

- ① 「表層地質図」データより、地形分類図の山地・丘陵部にあたる部分を抽出した。
- ② 河川は「GISMAP 200000V」に合わせて形状を編集した。

3) 抽出データの統合作業

- ① 地形分類データと表層地質データを統合し、1レイヤとした。地形分類図と表層地質図では界線にズレが生じていたが、「20万分の1地勢図」を確認し、形状を編集した。
- ② 統合して生じた空白部分は、「20万分の1土地分類図」及び「5万分の1地形図」を参考に属性入力を行った。

4) 土壌図からのデータ抽出及び編集作業

- ① 「土壌図」データより、グライ土、ポドゾルを抽出した。
- ② 河川は「GISMAP 200000V」に合わせて形状を編集した。
- ③ 地形・地質の統合データと重ねて整合性をチェックし、形状を編集した。

2.3.2. 土地利用・植生現況図

(1) 貸与データ

環境省自然環境局生物多様性センターより「自然環境情報 GIS 自然環境保全基礎調査 第2-5回植生調査」の成果の提供を受けた。

海岸線及び行政界は、「GISMAP 200000V」に合わせて補正を行った。

(2) 数値データ編集

設計した凡例を基に、貸与データの属性に植生区分と大分類を入力した。隣接するポリゴンで大分類が同一の場合は、ポリゴンを統合した。

貸与データは、5万分の1の植生図からデータ化されたものであり、20万分の1の図面では表現が細かすぎるため、図上面積で4平方mm未満の図形は削除した。また、4平方mm未満の図形を削除した状態でも、形状は複雑に入り組み、細かく見にくいため、構成点の間引き処理を行い、縮尺精度に合わせた表現とした。

土地利用凡例の「宅地」については、貸与データ以外に、最新の5万分の1地形図より、図上4平方mm以上となる箇所を編集し形状を入力した。

2.3.3. 災害履歴図

(1) 貸与データ

貸与データに災害履歴についてのデータは未整備であった。

(2) 数値データ編集

三重県から提供を受けた資料よりポイントのプロットを行った。

2.3.4. 防災・土地保全等施設図

(1) 貸与データ

貸与データは、全体的に歪みが大きく、基図と合わない状態であった。地形上問題となる部分について補正を行った。

(2) 数値データ編集

設計した凡例を基に、貸与データより必要項目を抽出した。三重県より提供を受けた資料を基に、抽出データをチェックし、位置補正及び経年変化の修正を行った。

2.3.5. 土地保全等関係指定区域図

(1) 貸与データ

貸与データは、全体的に歪みが大きく、基図と合わない状態であった。海岸線及び行政界は、基図に合わせてデータを補正し、内陸部分は、地形上問題となる部分について補正を行った。

「保安林」、「国有林」、「自然公園地域」、「自然保全地域」は、三重県より提供を受けた「土地利用基本計画データ (Lucky データ)」(平成 18 年 4 月現在) よりデータを抽出し、海岸線及び行政界は、「GISMAP 200000V」を用いて補正した。

(2) 数値データ編集

設計した凡例を基に、「土地利用基本計画データ (Lucky データ)」より必要項目を抽出した。三重県より提供を受けた資料を基に、抽出データをチェックし、位置補正及び経年変化の修正を行った。

また、「保安林」、「国有林」については、形状は複雑に入り組み、細かく見にくいいため、構成点の間引き処理を行い、縮尺精度に合った表現とした。

2.3.6. 土地利用動向図

(1) 貸与データ

三重県より提供を受けた「土地利用基本計画データ (Lucky データ)」(平成 18 年 4 月現在) を採用した。

(2) 数値データ編集

設計した凡例を基に、「土地利用基本計画データ (Lucky データ)」より必要項目を抽出した。また、三重県から提供を受けた「土地利用基本計画図」を使用し、経年変化修正を行った。高速道路・鉄道などの線形データは、一部に基図との不整合が見られたため、「GISMAP 200000V」から抽出したデータを編集して使用した。

また、「農業地域」、「農用地区域」、「森林地域」、「地域森林計画対象民有林」については、形状は複雑に入り組み、細かく見にくいいため、構成点の間引き処理を行い、縮尺精度に合った表現とした。

2.4. 印刷図作成

「2.3. 数値データ編集」で編集した数値データから印刷図の凡例項目を抽出した。抽出データを経緯度座標系から UTM 図法へ変換し、印刷図用のデータを作成した。

3. 数値データの取り扱い

3.1. データ内容

CD-ROM に格納されているデータは、以下のとおりである。

- ① 自然環境条件図ベクトルデータ及び印刷図画像データ
- ② 土地利用・植生現況図ベクトルデータ及び印刷図画像データ
- ③ 災害履歴図ベクトルデータ及び印刷図画像データ
- ④ 防災・土地保全等施設図ベクトルデータ及び印刷図画像データ
- ⑤ 土地保全等関係指定区域図ベクトルデータ及び印刷図画像データ
- ⑥ 土地利用動向図ベクトルデータ及び印刷図画像データ
- ⑦ 土地保全図数値データ利用マニュアル
- ⑧ 20 万分の 1 土地保全図付属資料

ベクトルデータの座標系は世界測地系にもとづく経緯度座標である。データ内容の詳細については、CD-ROM に格納した「土地保全図数値データ利用マニュアル.pdf」ファイルに記載した。

3.2. データ形式

ベクトルデータについては、地理情報システムソフトウェア ArcView (米 ESRI 社製) の Shape File 形式で格納した。

印刷図画像データ、土地保全図数値データ利用マニュアル、20 万分の 1 土地保全図付属資料は、Adobe Acrobat (米 Adobe Systems 社製) の PDF 形式で格納した。

3.3. 「自然環境情報 GIS 自然環境保全基礎調査 第 2-5 回植生調査」使用承認

土地利用・植生現況図の作成には、「自然環境情報 GIS 自然環境保全基礎調査 第 2-5 回植生調査」のデータを用いるため、環境省自然環境局生物多様性センターより以下の承認を得た。

「この図は、環境省自然環境局生物多様性センターより提供された自然環境情報 GIS 自然環境保全基礎調査 第 2-5 回植生調査の成果を使用し作成しています。(環生多発 178 号)」

4. 参考資料一覧

4.1. 貸与資料

1. 平成 15 年度全国土地保全図数値化業務
データファイル (Shape File 形式、TIFF 形式)
【24 三重】土地分類図・土地保全図
(平成 16 年 3 月 国土交通省土地・水資源局国土調査課)
2. 自然環境情報 GIS 自然環境保全基礎調査 第 2-5 回植生調査
データファイル (Shape File 形式)
(環境省自然環境局 生物多様性センター)
3. 平成 15 年度土地保全基本調査提供資料
 - ① 防災土地保全施設の観測施設位置図
 - ② 自然公園・自然保全地域図
 - ③ 国有林位置図
 - ④ 保安林位置図
 - ⑤ 河川区域・海岸保全区域図
 - ⑥ ほ場整備位置図
 - ⑦ 農用地造成位置図
 - ⑧ 農業地域位置図
 - ⑨ 漁港区域位置図
 - ⑩ 農林海岸保全区域位置図
 - ⑪ 砂防指定地及び災害履歴砂防ダム位置図
 - ⑫ 被災状況写真
4. 三重県土地利用規制図 (各図 6 枚)
5. 20 万分の 1 土地分類図「三重県」 (昭和 50 年 国土庁土地局)

4.2. 県より提供を受けた資料

1. 平成 14 年度土地利用動向調査
データファイル (Shape File 形式)
 - (1) 土地利用基本計画 (Lucky データ 平成 18 年 4 月)
 - (2) 土地利用動向調査 (Lucky データ 平成 18 年 4 月)

4.3. その他の資料

1. GISMAP 200000R (北海道地図株式会社発行) : 背景ラスターデータ
2. GISMAP 200000V (北海道地図株式会社発行) : 参考ベクトルデータ