

縮尺 20 万分の 1
土地保全図付属資料
(兵庫県)

国土交通省 土地・水資源局

目 次

1. 土地保全基本調査の概要	3
2. 編集図作成の手順	3
2. 1 基図情報の調整	3
2. 2 凡例設計	3
2. 2. 1 自然環境条件図	3
2. 2. 2 土地利用・植生現況図	7
2. 2. 3 災害履歴図	11
2. 2. 4 防災・土地保全等施設図	11
2. 2. 5 土地保全等関係指定区域図	12
2. 2. 6 土地利用動向図	14
2. 3 数値データ編集	15
2. 3. 1 自然環境条件図	15
2. 3. 2 土地利用・植生現況図	16
2. 3. 3 災害履歴図	16
2. 3. 4 防災・土地保全等施設図	16
2. 3. 5 土地保全等関係指定区域図	17
2. 3. 6 土地利用動向図	17
2. 4 印刷図作成	17
3. 数値データの取り扱いについて	18
3. 1 データ内容について	18
3. 2 データのフォーマットについて	18
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	18
4. 参考資料一覧	19
4. 1 貸与資料	19

1 土地保全基本調査の概要

兵庫県土地保全基本調査では、概にデータ化された縮尺 20 万分の 1 土地分類図（昭和 49 年刊行）の成果を基に、平成 15 年度兵庫県に依頼して提供を受けた資料から、土地環境をめぐる基本情報を縮尺 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

2 編集図作成の手順

兵庫県土地保全図は、既存の数値データや兵庫県の提供に基づく資料の編集作業により作成し、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。

以下に、数値データ作成の手順と印刷図作成の手順を示す。なお、数値データには印刷の背景に用いた地形図は含まれていない。

2. 1 基図情報の調整

基図・海岸線・河川及び行政界については GISMAP 200000V（北海道地図株式会社発行）を使用した。

さらに、市町村合併に対応するために、平成 18 年 3 月 31 日現在で市町村名及び市町村界の変更等の修正を加えデータ整備を行った。

なお、座標系は世界測地系の経緯度座標を使用した。

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・低地部を採用した。分類は岩石台地・台地段丘・低地・人口改変地等である。

「表層地質図」データは、地形分類図の山地部を採用した。分類は半固結～固結・固結堆積物・火山性岩石・深成岩・変成岩である。

「土壌図」データは、特徴的土壌の 3 種類を採用した。分類はポドゾル・グライ土・黒泥土である。

貸与データより抽出した項目

	大分類	小分類	
地形分類図	岩石台地	岩石台地（下位）	
	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	
	付加記号	人工改変地	
		埋立地	
	表層地質図	固結～半固結堆積物	礫砂泥
固結堆積物		砂岩	
		泥質岩	
		礫岩	
		礫岩・砂岩・泥質岩互層	
		チャート	
火山性岩石		流紋岩類	
		安山岩類	
		ヒン岩類	
		輝緑凝灰岩	
		新期安山岩	
深成岩類		花崗岩類	
		閃緑岩～ハンレイ岩類	
変成岩類		蛇紋岩類	
		准片岩および結晶片岩	
土壌図		ポドゾル	乾性ポドゾル化土壌
		グライ土	グライ土壌
	細粒グライ土壌		
	泥炭土	黒泥土	

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の検討を行い、下表の通りに凡例を決定した。

大分類は、数値データと印刷図に共通する項目から成るように設計した。

小分類は、20万分の1の図面で表現するには煩雑となることから、印刷図では界線を残し、凡例として採用していない。なお、小分類の内容については、数値データを照会することで確認可能である。

数値データ凡例

	大分類	小分類
地形分類図	岩石台地	岩石台地（下位）
	砂礫台地	砂礫台地（上位）
		砂礫台地（中位）
		砂礫台地（下位）
	三角州性低地	三角州性低地
	自然堤防・砂州	自然堤防・砂州
	扇状地性低地	扇状地性低地
	人工改変地	人工改変地
埋立地	埋立地	
表層地質図	固結～半固結堆積物	礫砂泥
	固結堆積物	砂岩
		輝緑凝灰岩
		泥質岩
		礫岩
		礫岩・砂岩・泥質岩互層
		チャート
	火山噴出物	新期玄武岩
		新期安山岩
	火成岩	安山岩類
		流紋岩類
		ヒン岩類
	深成岩	花崗岩類
		閃緑岩～ハンレイ岩類
	変成岩類	蛇紋岩類
准片岩および結晶片岩		
土壌図	ポドゾル	乾性ポドゾル化土壌
	グライ土	グライ土壌
		細粒グライ土壌
	黒泥土	黒泥土

印刷図では 20 万分の 1 の図面になるため、数値データの凡例項目の小分類項目までを表現すると煩雑になるため、大分類で表現した。但し、小分類の界線は残すこととした。

印刷図凡例

	区分
地形分類図	岩石台地
	砂礫台地
	扇状地性低地
	三角州性低地
	自然堤防・砂州
	人工改変地
	埋立地
表層地質図	固結～半固結堆積物
	固結堆積物
	チャート
	火山噴出物
	火成岩
	花崗岩類
	閃緑岩～ハンレイ岩類
	変成岩類
土壌図	ポドゾル
	グライ土
	黒泥土
河川・ため池	

2. 2. 2 土地利用・植生現況図

植生は、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」を使用し、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下表の通り分類した。

また、環境省統一凡例における中区分・細区分は、縮尺 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。

植生凡例の分類

	植生区分	大区分	第2-5回植生調査凡例コード
植 生	ブナクラス域自然植生	落葉広葉樹林（日本海型）	4002, 4006, 4007
		落葉広葉樹林（太平洋型）	4011, 4025
		冷温帯針葉樹林	4044, 4048
		溪畔林	4060, 4067
		岩角地・風衝地低木群落	2026, 4117
		自然草原	4105
	ブナクラス域代償植生	落葉広葉樹二次林	5002, 5009, 5010, 5005, 5007, 4132, 5020, 5021
		常緑針葉樹二次林	5032
		落葉広葉樹低木群落	5037
		二次草原	5042, 5045, 5047, 5049, 5056, 5063
		伐採跡地群落	5066, 5070
	ヤブツバキ域自然植生	常緑広葉樹林	6042, 6025, 6020, 6021, 6017, 6018, 6024, 6057, 6058, 6062, 6071, 6059, 6099
		温暖帯針葉樹林	6002, 6189
		岩角地・海岸断崖地針葉樹林	6131, 6134
		落葉広葉樹林	6039
		海岸風衝低木群落	6116, 6120
	ヤブツバキ域代償植生	常緑広葉樹二次林	7017
		落葉広葉樹二次林	7002, 7006, 7101
		常緑針葉樹二次林	7081, 7008, 7089, 7090, 7092, 7121, 7018, 7093
		タケ・ササ群落	7047
低木群落		7096	
二次草原		7054, 7058, 7060, 7064, 7068	
伐採跡地群落		7036	
河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生	湿原・河川・池沼植生	8005, 8008, 8014	
	砂丘植生	8040, 8091	
	海岸断崖地植生	8093	
植林地・耕作地植生	植林地	9016, 9017, 9011, 9013, 9024, 9047, 9002, 9028, 9032, 9035	
	竹林	9055, 9060	
	牧草地・ゴルフ場・芝地	9083, 9093, 9084, 9095, 9082	
	耕作地	9062, 9064, 9066	

土地利用データの作成

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

	土地利用区分	大区分	第2-5回植生調査凡例コード
土 地 利 用	畑	畑	9068, 9070, 9072, 9073
	水田	水田	9098, 9099, 9101
	宅地	宅地	9902, 9905, 9910, 9906, 9907, 9919, 9920, 9921, 9927, 9934
	開放水域	開放水域	9931
	工場	工場	9915
	裸地	裸地	9933
	その他	その他	9929

また、最新の5万分の1地形図を使用して入力原稿図を作成し、最新の土地利用データの5項目を採択した。このデータを使用して、植生現況図の土地利用データの更新を行った。

入力原稿図から採択した土地利用項目

土地利用区分	大区分	集約群落名
宅地	宅地	市街地・公園・墓地・造成地等
埋立地	その他	干拓地
開放水域	開放水域	開放水域
工場	工場	工場地帯
裸地	裸地	自然裸地

貸与データから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の検討を行い、次頁表の通りに決定した。印刷図の植生凡例は、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。数値データの植生凡例は、植生区分及び大区分まで採用した。

数値データ凡例

	植生区分	大区分
植 生	ブナクラス域自然植生	落葉広葉樹林 (日本海型)
		落葉広葉樹林 (太平洋型)
		冷温帯針葉樹林
		溪畔林
		岩角地・風衝地低木群落
		自然草原
	ブナクラス域代償植生	落葉広葉樹二次林
		常緑針葉樹二次林
		落葉広葉樹低木群落
		二次草原
		伐採跡地群落
	ヤブツバキ域自然植生	常緑広葉樹林
		温暖帯針葉樹林
		岩角地・海岸断崖地針葉樹林
		落葉広葉樹林
	ヤブツバキ域代償植生	海岸風衝低木群落
		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
		低木群落
		二次草原
		伐採跡地群落
	河辺・湿原・砂丘植生	湿原・河川・池沼植生
		砂丘植生
		海岸断崖地植生
	植林地・耕作地植生	植林地
竹林		
牧草地・ゴルフ場・芝地		
耕作地		
土 地 利 用	宅地	宅地
	工場	工場地帯
	畑	畑地雑草群落
	水田	水田雑草群落
	裸地	裸地
	開放水域	開放水域
	その他	その他

印刷図凡例

植生区分	
植 生	ブナクラス域
	ヤブツバキクラス域
	河辺・湿原・砂丘植生
	植林地・耕作地植生
土 地 利 用	宅地
	工場
	畑
	水田
	裸地
	開放水域
	その他

2. 2. 3 災害履歴図

データ作成に使用した資料は、国土庁土地局土地保全図「阪神・淡路地域」（平成11年3月）から、下記の項目のデータ化を行った。

数値データ・印刷図共通凡例

	種別
建物災害	建物被害地域
	火災による焼失区域
道路鉄道災害	道路、鉄道の被害地域
土砂災害等	岸壁の破壊沈下箇所
	液状化した地域
	山地崩壊・地すべり
	盛土の地すべり
阪神・淡路地震	1995年阪神・淡路大地震での地震断層
断層等	活断層の推定活断層
	伏在断層
	縦ずれ
	横ずれ

2. 2. 4 防災・土地保全等施設図

貸与データを基にし、「観測施設」、「関係機関」、「ダム」、「砂防ダム」について作成した。なお、県の砂防ダムは総数が膨大であったため、編集を行った。

数値データ・印刷図共通凡例

	種別
観測施設	雨量観測所
	流量観測所
関係機関	県の施設
	市の施設
	町の施設
	県の土木事務所
ダム	上水道用ダム
	多目的ダム
	工業用水用ダム
	灌漑用ダム
	洪水調節ダム
	発電用ダム
	県の砂防ダム

2. 2. 5 土地保全等関係指定区域図

貸与データは「地すべり」、「急傾斜地崩壊危険区域」、「砂防指定地」、「宅地造成工事規制区域」、「国有林」、「保安林」、「自然公園地域」、「自然保全地域」、「河川区域」、「海岸保全区域」、を採用した。

- 1) 「砂防指定地」は、印刷図での表現を溪流・山腹に分けた。
- 2) 「自然公園地域」は、印刷図では煩雑に成ることから「自然公園地域」の参考表示地域である「県立公園」、「国定公園」、「国立公園」、「自然公園」を省略した。
- 3) 「自然保全地域」は、印刷図では煩雑に成ることから「自然保全地域」の参考表示地域である「環境緑地保全地区（県）」「自然海浜保全地区」、「自然環境保全地域」を省略した。
- 4) 「河川区域」は、印刷図では煩雑に成ることから一級河川（指定区間外＝国土交通省直轄区間）のみの採用し、他の河川は省略した。

なお、省略した属性は、数値データを照会することで確認可能である。

数値データ

	種別
地すべり	国土交通省所管
	農林水産省所管
	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（線）	砂防指定地（線）
砂防指定地（面）	砂防指定地（面）
宅地造成工事規制区域	宅地造成工事規制区域
国有林	国有林
保安林	保安林
自然公園地域	県立公園
	国定公園
	国立公園
	自然公園
自然保全地域	環境緑地保全地区（県）
	自然海浜保全地区
	自然環境保全地域
河川区域	普通河川（市町村管理）
	一級河川（指定区間外）
	一級河川（指定区間）
	二級河川（県管理）
海岸保全区域	国土交通省所管
	農林水産省所管

印刷図凡例

	種別
地すべり	地すべり防止区域
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（線）	砂防指定地（溪流）
砂防指定地（面）	砂防指定地（山腹）
宅地造成工事規制区域	宅地造成工事規制区域
国有林	国有林
保安林	保安林
自然公園地域	自然公園地域
自然保全地域	自然保全地域
河川区域	一級河川（国土交通省直轄区間）
海岸保全区域	海岸保全区域（国土交通省所管）
	海岸保全区域（農林水産省所管）

2. 2. 6 土地利用動向図

土地利用基本計画の五地域のうち「都市地域」、「農業地域」、「森林地域」を採用した。

また、上記三地域以外の参考表示地域である「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」についても採用した。「森林地域」の参考表示地域である、「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。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」は、ポリゴンデータとポイントデータの二種類のデータが貸与された。

印刷図上での表現もポリゴンとポイントの二種類の表現で行った。交通施設の「高速自動車道」、「JR線」、「空港」等のデータはGISMAP200000Vより最新の情報を採用した。

数値データ・印刷図共通凡例

	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	森林地域
	地域森林計画対象民有林
交通施設	高速自動車道
	JR線
	空港
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。検討した結果、海岸線・行政界は基図に合わせて修正を行うこととし、内陸部分は補正が困難なため、河川等の地形上問題になる部分のみ補正を行った。

(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) 地形分類図からの台地・低地部分を抽出及び編集作業
 - ・「地形分類図データ」より上記の台地・低地部分を抽出した。
 - ・抽出したデータを貸与された資料「20 万分の 1 地形分類図」と照合を行い、整合性のチェックを行った。
- 2) 表層地質図からのデータ抽出及び編集作業
 - ・「表層地質図データ」より地形分類図の山地・丘陵地部にあたる部分を抽出した。
 - ・抽出したデータを貸与された資料「20 万分の 1 表層地質図」と照合を行い整合性のチェックを行った。
- 3) 抽出データの統合作業
 - ・1)、2) の抽出及び編集作業で作成されたデータを統合し、1 レイヤーとした。
 - ・統合された界線は、地形分類図と表層地質図とでズレが生じていたが、20 万分の 1 の地勢図で確認しながら界線の形状を編集した。
 - ・統合によって生じた空白部分は「20 万分の 1 土地分類図」を参考に属性の入力を行った。
 - ・河川部分の形状の編集を行った。
- 4) 土壌図からのポドゾル・グライ土・黒泥土を抽出及び編集作業
 - ・「土壌図データ」より特徴的土壌の 3 種類「ポドゾル」「グライ土」「黒泥土」を抽出した。
 - ・地形及び表層の統合データと重ね合わせて整合性のチェックし、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。5万分の1図幅で調査年度が異なるため、整合が取れない箇所は編集作業は行わず、そのままの形状とした。

海岸線・行政界は自然環境条件図で採用した界線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区分を入力した。隣接するポリゴンで大区分が同一の場合は、ポリゴンを統合した。

貸与データは、縮尺5万分の1の植生図から植生区分と大区分を入力したものであり、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、細かく見にくいいため、間引き処理を行い、縮尺精度に合った表現とした。

2. 3. 3 災害履歴図

(1) 貸与データ

国土庁土地局の土地保全図「阪神・淡路地域」（平成11年3月）を基にデータの入力を行った。

(2) 数値データ編集

設計した凡例を基に資料からデータを作成した。また、印刷図からのデータ入力のため海岸線・行政界等の経年変化等の補正を行った。

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ので、地形上問題となる部分（海岸線・行政界）は補正を行った。

(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。このため海岸線・行政界等は自然環境条件図に合わせて修正を行った。

(2) 数値データ編集

設計した凡例を基に貸与データより抽出した。「兵庫県土地利用基本計画図」と照合を行い、位置の補正を行った。

2. 3. 6 土地利用動向図

(1) 貸与データ

貸与データは、全体的に歪みが大きく海岸線・行政界は自然環境条件図で採用した界線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より抽出した。

貸与データより抽出した必要項目のデータを、「兵庫県土地利用動向調査図」に基づいてチェックを行い、位置の補正を行った。

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「2. 2 凡例設計」で作成した印刷図凡例に基づいてデータを編集し、UTM図法へ変換を行い印刷図用データを作成した。

3 数値データの取り扱いについて

3. 1 データ内容について

CD-ROMに格納されているデータは、以下の通りである。

- 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 資料集

ベクトルデータの座標系は経緯度座標系（世界測地系）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 データのフォーマットについて

ベクトルデータについては、ArcView（米ESRI社製）のShapeフォーマットで格納した。

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、資料集は、Adobe Acrobat（米Adobe System社製）のpdfフォーマットで格納した。

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 形式・Tiff 形式)
[28 兵庫] 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 形式)
環境省自然環境局 生物多様性センター
- 3 20万分の1地勢図 (旧座標)
データファイル (Shape 形式・Tiff 形式)
平成17年3月 国土交通省 土地・水資源局 国土調査課
- 4 兵庫県土地利用動向調査 (平成14年度)
- 5 兵庫県管内河川図及び1・2級河川一覧表
- 6 兵庫県港湾管内図及び農地海岸保全区域一覧表他
- 7 兵庫県砂防関係管内図及び砂防指定内訳一覧表
- 8 地すべり防止区域一覧表 (国土交通省所管・農林水産庁所管・林野庁所管)
- 9 兵庫県宅地造成工事規制区域図 (索引図及び印刷図)
- 10 災害の概要一覧表
(明治40年～昭和63年・平成元年～平成5年・平成6年～平成12年)
- 11 土地保全図 (阪神・淡路地域) (平成11年3月)
- 12 六甲山系総合土砂災害対策事業平面図及び各土木事務所管内図
(西宮・北摂・神戸・加古川・社・姫路・龍野・浜坂・豊岡・上郡・洲本・柏原・八鹿・
姫路港管理事務所)
- 13 兵庫県管内ダム図
- 14 神戸営林局管内図及び兵庫森林管理署管内図
- 15 兵庫県土地利用基本計画図
- 16 兵庫の自然ふれあいマップ
- 17 縮尺20万分の1 土地分類図 「兵庫県」 (昭和49年発行)