

目 次

はじめに

本書について

第 1 章 データ作成 (既存情報から新規 GIS データを生成).....1

演習 1A 住所情報をポイント・フィーチャへ変換 1

- Step 1 データの用意と確認 6
- Step 2 アドレスマッチングとは? 7
- Step 3 CSV アドレスマッチングサービスの利用 9
- Step 4 ArcMap での XY データ追加とエクスポート 13

演習 1B 紙地図からポリゴン・フィーチャを作成 17

- Step 1 スキャニング 19
- Step 2 データの用意 20
- Step 3 ジオリファレンス [座標値が分かる場合] 21
- Step 4 Editor によるベクトルデータ化 26
- Step 5 属性値の入力 32
- Step 6 地図の統合 34

第 2 章 ラスタ解析 (演算の組み合わせによるデータの生成).....39

演習 2 標高データから集水域を作成 41

- Step 1 データの用意 44
- Step 2 解析環境の設定 44
- Step 3 集水域の作成 - 支流単位での集水域 47
- Step 4 オプションその 1 : 任意サイズでの集水域の作成 55
- Step 5 オプションその 2 : 河川単位での流域の作成 56
- Step 6 オプションその 3 : 調査地点単位での集水域の作成 62

第3章 ベクタ解析 (空間的位置関係に基づくテーブル集計).....65

演習 3A 単純なテーブル集計と属性編集 67

- Step 1 データの用意 70
- Step 2 テーブル操作の確認 71
- Step 3 テーブル集計 (サマリ) 74
- Step 4 テーブル属性編集 (フィールド演算) 79
- Step 5 テーブル属性編集 (高度なフィールド演算) 85

演習 3B 空間的位置関係にもとづくテーブル集計 91

- Step 1 データの用意 91
- Step 2 空間検索 92
- Step 3 空間的位置関係にもとづくテーブル結合 96
- Step 4 オーバーレイ解析を用いた集計 101

第4章 3D表示と解析 (3D Analyst).....105

演習 4 効果的なプレゼンテーションをしよう! 107

- Step 1 3D Analyst とは? 110
- Step 2 3D サーフェスの作成 114
- Step 3 3D サーフェスの解析 118
- Step 4 3次元表現 129
- Step 5 3次元アニメーションの作成 134

コラム GISの今後の展望について.....142

第5章 総合演習課題.....145

演習 5 集水域の農薬リスク考察 147

- Step 1 作業計画の作成 150
- Step 2 集水域の作成 154
- Step 3 集水域人口の作成 160
- Step 4 集水域ごとの農薬散布量分布の作成 164
- Step 5 集水域ごとの農薬リスクの考察 168

おわりに