

目次

監修者の言葉

本書のねらい

編集委員会および執筆者

第1章 GISの導入	1
1.1 統合型GIS導入による地理情報の共有化	3
1.2 地方自治体における統合型GISの段階的整備	9
1.3 地方建設コンサルタントにおける空間情報関連事業への取り組み	18
第2章 GISにおける空間情報の整備・共有化	25
2.1 航空レーザスキャナ計測による数値地形図作成	27
2.2 空間情報の革新的利用への展開	32
2.3 都市計画地形図のリアルタイム更新	39
2.4 海域環境情報の共有化に関する提案	44
第3章 空間情報の計測・調査	51
3.1 航空レーザスキャナ計測による土地改変調査	53
3.2 建設業界初の土量検収システム	59
3.3 航空レーザスキャナ・システムを用いた波浪状況の把握	66
3.4 PIV流速観測のためのビデオカメラ標定手法	72
3.5 デジタル空中写真測量の普及に向けて	77
第4章 防災およびハザードマップ作成	87
4.1 斜面防災	89
4.1.1 航空レーザスキャナ計測による出力図を用いた詳細微地形解析	89
4.1.2 航空レーザスキャナを利用した崩壊地の自動抽出	95

4.1.3	地すべり GIS の活用	100
4.2	道路防災	106
4.2.1	航空レーザスキャナによる道路斜面調査	106
4.2.2	空間情報技術を利用した道路防災	113
4.2.3	事前通行規制区間における防災管理システムの高度化に関する提案	119
4.3	河川・海岸防災	125
4.3.1	河川・海岸への3次元地形モデルの活用	125
4.3.2	航空レーザスキャナデータを用いた砂防事業への利活用	133
4.3.3	氾濫シミュレーションに基づいた洪水ハザードマップの作成	139
4.3.4	ナローマルチビーム計測による河川航行情報図の作成	145
4.4	地震・火山防災	150
4.4.1	安心、安全な街づくりにむけて	150
4.4.2	航空レーザスキャナ計測と赤色立体地図を活用した火山調査計画支援	156
第5章 環境保全と環境評価		163
5.1	デジタル航空カメラを用いた都市緑地調査	165
5.2	航空機による公園内樹木調査	172
5.3	空間情報を用いたヒートアイランドの実態把握とその対策事業への利用	182
5.4	空間情報を活用した里山の竹林化の実態と今後の予測	188
5.5	航空レーザスキャナを活用した自然再生事業の支援	194
5.6	時系列な空間情報を利用した猛禽類生息環境の把握	199
5.7	空間情報技術を利用した水環境影響評価	206
第6章 施設・構造物の維持管理		215
6.1	熱画像を用いた構造物の非破壊診断	217
6.2	計測車による道路路面形状計測	226
6.3	沿岸域の施設に関する維持管理手法	236
6.4	鉄道トンネル覆工コンクリートにおけるGISを用いたアセットマネジメントの高度化	243
6.5	ハイビジョンカメラを用いたトンネル覆工点検	249
第7章 空間情報技術の計画・設計への応用		257
7.1	空間情報技術を利用した道路系景観計画・設計	259

7.2 空間情報技術を利用した道路計画・設計	265
7.3 コミュニティバス路線計画への活用	271
7.4 空間情報技術を利用した交通解析の効率化	275
第8章 協議・合意形成のための資料作成	281
8.1 航空写真を利用した協議用資料作成	283
8.2 3次元VRシステムによる協議用資料作成	287
あとがき	293
付 録	
特別企画：提案書づくり奮闘記	295
空間分野の提案書づくりに役立つ代表的な図書	319
索 引	323