

# CONTENTS

はじめに

「スペーシャリストの会」について

本書の構成と使い方

編集責任者および執筆者

<b>第1章 UAVとその周辺技術の動向</b> .....	01
1.1 UAVの搭載センサの動向 .....	01
1.2 処理解析ソフトの機能とその動向 .....	07
<b>第2章 UAV測量に関する各種技術マニュアル(案)の紹介</b> .....	09
2.1 UAVを用いた公共測量マニュアル(案) .....	09
2.2 UAV搭載型レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル(案) .....	13
2.3 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理要領(土工編)(案) .....	17
<b>第3章 防災分野での利活用</b> .....	19
3.1 概要 .....	19
3.2 UAVレーザを活用した荒廃溪流調査事例 .....	21
3.3 UAVレーザによる道路防災点検事例 .....	25
3.4 大規模斜面災害におけるUAV活用事例 .....	29
3.5 土砂災害警戒区域での実証実験 .....	33
3.6 UAVによる阿蘇中岳の地形計測 .....	37
3.7 2018(平成30)年7月豪雨に伴う沼田川(広島県三原市)における堆積土砂量調査 .....	41
3.8 山岳地帯における転石等の検出実験 .....	45
3.9 固定翼UAVによる台風災害調査事例 .....	49
3.10 豪雨による斜面災害の緊急対応事例 .....	53
3.11 噴火活動中の火山における遠隔調査システム .....	57
3.12 草津白根山(本白根山)火山噴火初動調査支援 .....	61
3.13 UAVレーザによる大分県耶馬渓災害での緊急計測対応 .....	65

<b>第4章 i-Construction分野での利活用</b> .....	69
4.1 概要 .....	69
4.2 i-Constructionでの利用事例 .....	71
4.3 i-Constructionでの利活用事例および精度検証 .....	75
4.4 i-Constructionでの利活用事例(UAV搭載型レーザスキャナによる計測) .....	79
4.5 建設工事の土工管理におけるUAV活用事例 .....	83
4.6 建設分野におけるUAVレーザの基礎的な検証事例 .....	87
<b>第5章 構造物維持管理分野での利活用</b> .....	91
5.1 概要 .....	91
5.2 UAV空撮画像による設備点検 .....	93
5.3 UAV搭載サーモカメラによる施設点検 .....	97
5.4 コンクリート構造物の点検(UAVを用いたダム点検の目的と概要) .....	101
5.5 港湾・漁港・海岸保全施設の健全度判定におけるUAV利活用調査 .....	105
5.6 UAV写真測量による離岸堤の定量的状況把握 .....	109
<b>第6章 測量・地図作成分野での利活用</b> .....	113
6.1 概要 .....	113
6.2 UAVレーザによる公共測量 .....	115
6.3 固定翼UAVによる地形図作成事例 .....	119
6.4 SfMソフトの解析結果を利用した図化精度検証 .....	123
<b>第7章 環境分野・文化財修復での利活用</b> .....	127
7.1 概要 .....	127
7.2 UAVを利用した湿地調査事例 .....	129
7.3 UAVを用いた歴史的建造物の調査研究 .....	133
7.4 重要文化財「通潤橋」保存修理工事における3次元データの活用 .....	137
<b>第8章 教育研修分野での利活用</b> .....	141
8.1 概要 .....	141
8.2 UAVを用いた3次元計測とその利活用の教育研修事例 .....	143
8.3 UAVレーザを用いた3次元計測とその利活用の教育研修事例 .....	147
8.4 UAVによる3次元計測スクール事例 .....	151