

1. 業務概要

1.1 業務件名

令和 2 年度森林域における航空レーザ計測業務（その 2）

1.2 業務目的

令和 2 年 7 月豪雨では、熊本県をはじめとして山地災害が多数発生し、多くの人命・財産が失われる等、甚大な被害が生じている。

本業務では、山地斜面等に多くの小崩壊等が発生するなど、地盤が脆弱になっている恐れのある箇所の実態を、航空レーザ計測により把握・分析し、今後の二次被害防止対策に反映することを目的とした。

林野庁ウェブページ「令和 2 年 7 月豪雨に関する情報（令和 2 年 12 月 31 日時点）」（<https://www.rinya.maff.go.jp/j/saigai/joho/20200703.html>）によると、山腹崩壊等の山地災害により、熊本県芦北町、津奈木町、長崎県諫早市及び長野県飯田市で人的被害があった。また、熊本県芦北町、天草市及び小国町を始め、9 県 25 市町村で家屋損壊があった。

林野庁九州森林管理局が実施したヘリコプターによる森林被害等調査（7 月 16 日）では、熊本県北部地方で数箇所の崩壊地（小国町、南阿蘇村等；図 1-1）が確認されている。小国町森林組合のウェブページでは約 70 箇所の山林被害（土砂崩壊被害等）や大規模崩落、林業作業道への大きな被害（路肩崩壊等）も報告されていた。

なお、南阿蘇村等、平成 28 年熊本地震で甚大な土砂災害が発生した地域では、地震で不安定化した土砂による二次的な土砂災害が発生しやすい状況となっていたため、今回の豪雨で広範な被害が発生している懸念もあった。

本業務では、令和 2 年 7 月豪雨に伴い発生した山腹斜面の崩壊を航空レーザ計測で得られた微地形表現地図やオルソ画像の分析で抽出し、崩壊箇所等位置図にまとめ、地盤が脆弱になっている恐れのある地域の分布等を把握した。



注）林野庁ウェブサイト（九州森林管理局、7 月 30 日発表資料）から引用

図 1-1 小国町（左）及び南阿蘇村（右）で確認された崩壊地の状況

1.3 業務期間

自：令和２年８月３１日

至：令和３年３月１９日

1.4 業務内容

本業務の業務内容は以下のとおりである。計測区域は、令和２年７月豪雨災害で被害が特に大きかった、熊本県の森林域とした。

- 1) 航空レーザ計測
- 2) 既存航空レーザ計測データ等の収集・整理
- 3) 崩壊箇所等位置図等作成
- 4) 森林GISデータベース作成
- 5) 報告書作成

数量を表 1-1 に、フローチャートを図 1-2 に示す。

表 1-1 数量一覧表

種別	当初数量	変更数量	増減 (当初－変更数量)	単位
測量業務				
航空レーザ計測作業				
全体計画	1053.2	1112.2	59.0	Km ²
計測計画	1053.2	1112.2	59.0	Km ²
航空レーザ計測作業	1053.2	1112.2	59.0	Km ²
調整用基準点の設置				
調整用基準点の設置	44	45	1	箇所
地形データ作成				
三次元計測データ及び オリジナルデータ作成	1053.2	1656.9	603.7	Km ²
グラウンドデータ作成	1053.2	878.9	▲174.3	Km ²
グリッドデータ作成	1053.2	878.9	▲174.3	Km ²
等高線データ作成	1053.2	878.9	▲174.3	Km ²
数値地形図データファイル作成	1053.2	878.9	▲174.3	Km ²
打合せ協議	1	1	0	式
既存航空レーザ計測データ等の 収集・整理	1	0	▲1	式
崩壊箇所等位置図等作成				
微地形表現地図作成	1053.2	878.9	▲174.3	Km ²
崩壊箇所等位置図作成 (GIS データ (Shape 形式))	1053.2	878.9	▲174.3	Km ²
地形変化量図作成	199.2	0.0	▲199.2	Km ²
報告書作成	1	1	0	式
成果検定	21.1	17.6	▲3.5	Km ²

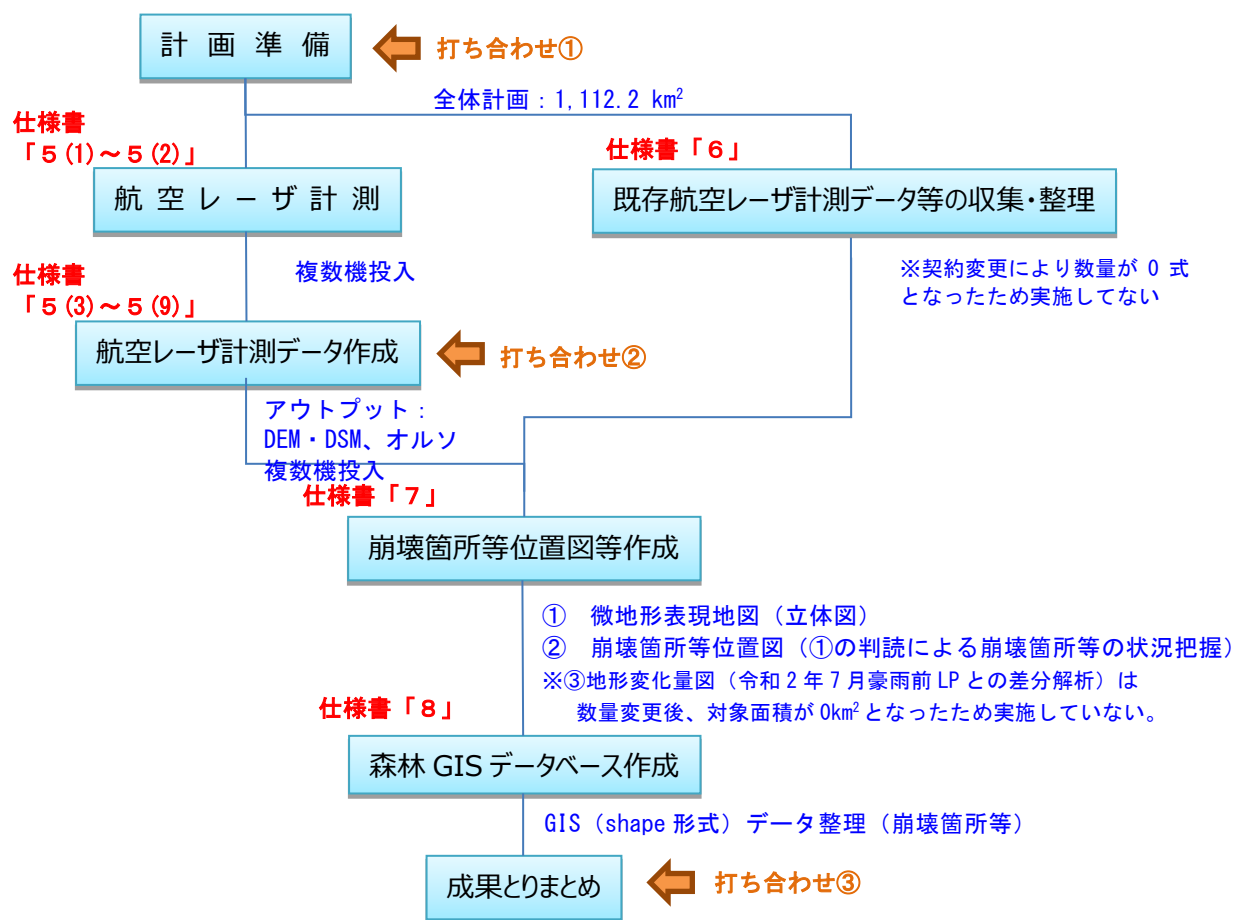


図 1-2 業務フロー

1.5 業務対象範囲

本業務のレーザ計測対象は、熊本県北部の10市町村（南関町、和水町、山鹿市、菊池市、小国町、南小国町、阿蘇市、産山村、南阿蘇村、高森町）の行政範囲内に存在する森林域であり、面積は1112.2 km²である。この範囲についてレーザ計測を実施し、三次元計測データ及びオリジナルデータ作成を行った（図 1-3）。

南関町、和水町、山鹿市、菊池市、小国町、南小国町の行政範囲から菊池市の一部と山鹿市の森林を含まない図郭を除いた範囲（878.9km²；図 1-4）については、さらにグラウンドデータ、グリット（標高）データ、等高線データ、数値地形図データファイル、微地形表現地図、及び崩壊箇所等位置図作成を行った。

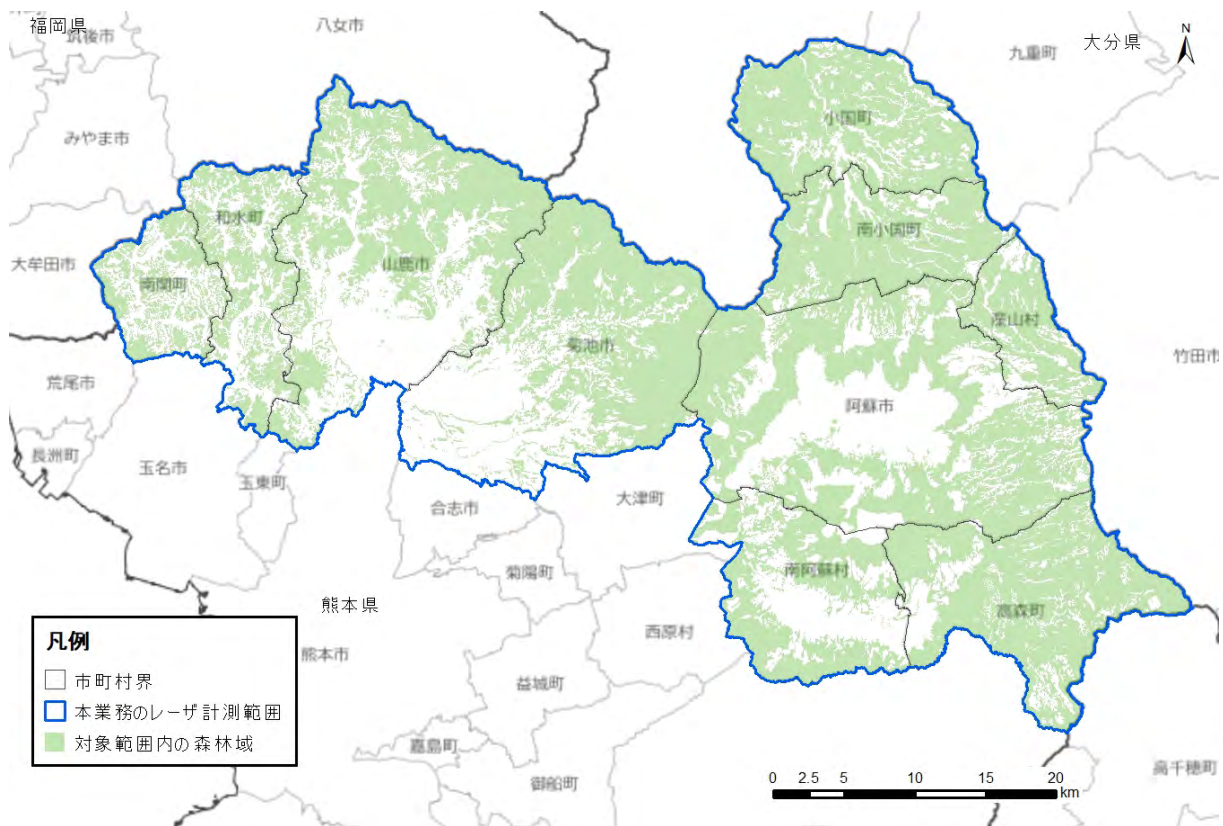


図 1-3 レーザ計測範囲

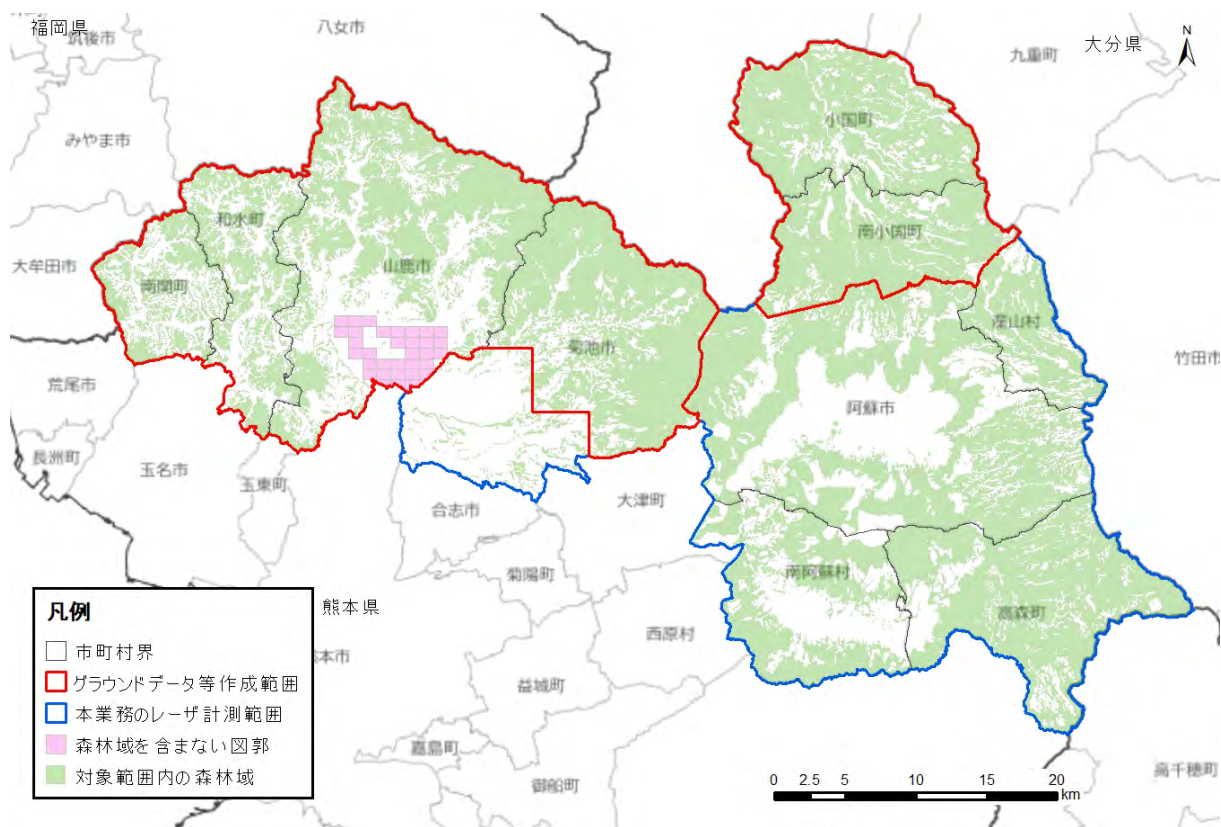


図 1-4 グラウンドデータ等作成及び崩壊地等位置図作成対象範囲

1.6 業務実施体制

本調査の実施にあたっては、当共同事業体を構成する 2 社ごとに航空機運航、データ処理、コンサルタント技術者を配置し、各々独立し業務を遂行しつつ、最終成果を代表者「アジア航測株式会社」が取りまとめることで、効率的に業務を遂行した。

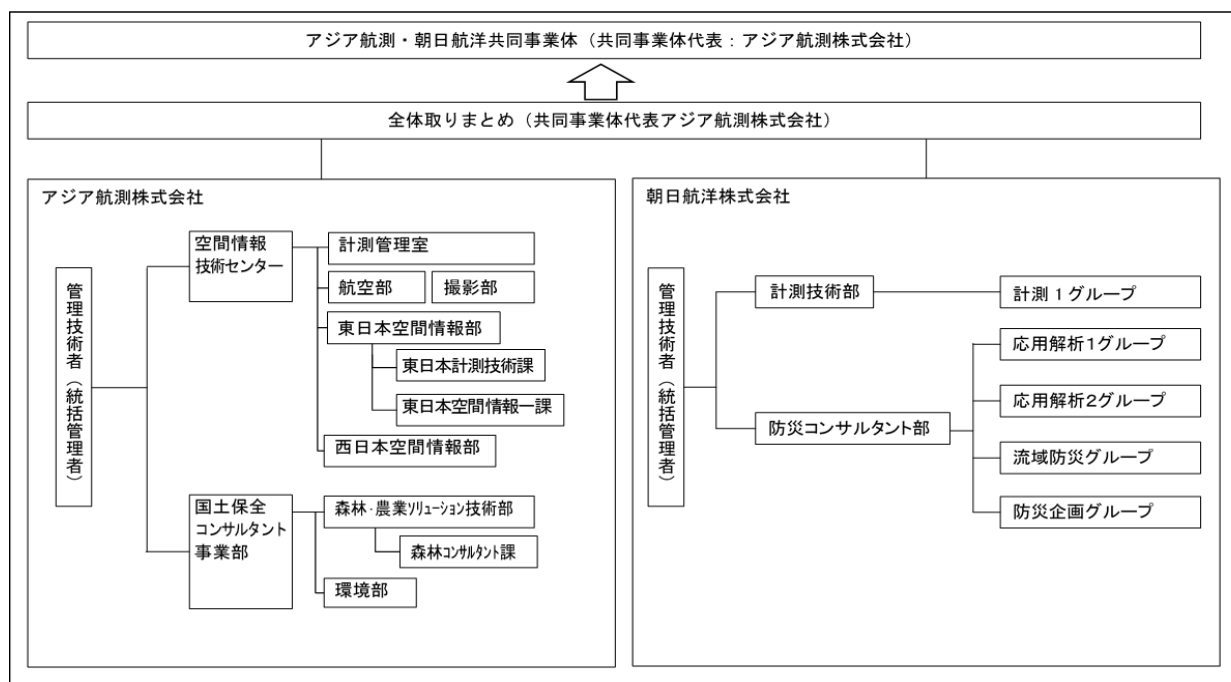


図 1-5 業務実施体制図

管理技術者

アジア航測株式会社 野口英之

契約担当

アジア航測株式会社 首都圏営業部 朝比奈太郎

〒215-0004 神奈川県川崎市麻生区万福寺 1-2-2

TEL. 044-967-6410

FAX. 044-951-3259

1.7 成果品

本業務の成果品は以下のとおり。

- ・ 調査報告書 3 部
- ・ 航空レーザ計測計測データ 5 部 (外付け HDD)
- ・ 微地形表現地図 3 部
- ・ 崩壊箇所等位置図 3 部
- ・ 地形変化量図 3 部