

1. 業務概要

1.1 業務目的

これまで森林と表層崩壊の関係については、森林が崩壊箇所数や崩壊頻度、崩壊面積を減少させていることが統計的に証明されているものの、表層崩壊防止機能と森林整備との関係については研究事例が少なく、崩壊防止機能を高めるための森林整備手法の確立までには至っていない。

表層崩壊防止機能と森林整備の関係については、伐採された樹木の根の腐朽による根の引抜き抵抗力の低下や本数調整伐等の森林整備手法との関係については十分な知見は得られていない状況にある。

一方、水土保持機能が低下した過密な人工林等を対象に治山事業による森林整備を進めているが、近年、表層崩壊に伴う流木の発生が全国各地で発生しており、平成 29 年に九州北部で発生した豪雨災害では人工林の表層崩壊に伴う流木により大きな被害が発生している。

このような被害を軽減するため、特に 0 次谷や山地災害危険地区等、山腹崩壊の発生する恐れの高い箇所においては、事前防災の観点から、治山事業により表層崩壊防止機能を高める森林整備を積極的に行っていく必要がある。

このため、樹木根系による表層崩壊防止機能に関する知見の整理と調査を行い、早生樹の活用など最新の造林技術の導入等についても視野に入れた表層崩壊防止機能に着目した森林整備手法について検討を行う。

業 務 名：令和元年度 森林整備が表層崩壊防止機能に及ぼす効果等に関する検討調査

契約期間：令和元年 5 月 24 日より令和 2 年 3 月 10 日まで

発 注 者：林野庁森林整備部治山課

〒100-8952 東京都千代田区霞が関 1-2-1

TEL：03-6744-2309 FAX：03-3503-6499

監督職員：玉舘 力 課長補佐

受 注 者：国土防災技術株式会社

〒330-0074 さいたま市浦和区北浦和 2-12-11（代表）

TEL：048-833-0422 FAX：048-833-0424（代表）

管理技術者：大野 亮一（国土防災技術株式会社）

照査技術者：田中 賢治（国土防災技術株式会社）

担当技術者：木内 秀叙 佐藤 亜貴夫

田中 淳 高田 香

佐羽内 美千絵

1.2 業務数量

業務数量一覧を表 1.1 に示す。

表 1.1 業務数量一覧

項目		数量	仕様書の対応項目番号	報告書対応目次、頁
(1) 表層崩壊発生のメカニズムと樹木根系に関する知見のとりまとめ	平成 31 年度調査において収集・整理した文献、崩壊実験の現地調査の成果を基に表層崩壊発生のメカニズムと根系に関する知見の取りまとめ	1 式	3. (1)	2.1、2.2、2.3 p.2-1~p.2-36
(2) 山腹崩壊発生地と森林状態等との関係に関する調査	平成 30 年 7 月豪雨で表層崩壊が集中した広島県、愛媛県の地域において、平成 30 年業務取得のレーザ計測データを活用し、地形・森林情報等の基礎データを収集し、山腹崩壊との関係を重ね合わせ図として整理・解析	1 式	3. (2) ①	3.2、3.3 p.3-4~p.3-20
	上記で整理・解析したデータを基に、土壌調査、根系分布調査等の詳細調査を実施する箇所を 10 箇所程度抽出	10 箇所	3. (2) ②	5.1、5.2、5.3、 5.4 p.5-1~p.5-17
	上記で抽出した箇所について、崩壊地及び近接する森林の現地確認を行い、根系分布調査等を実施する調査箇所、調査項目、調査方法等を設定	1 式	3. (2) ③	5.5、5.6、 6.1、6.2、6.3、 6.4、6.5 p.5-18~p.5-31 p.6-1~p.6-12
(3) 検討委員会の開催	4 名の有識者からなる検討委員会を開催	4 回	3. (5)	8.1 p.8-1
(4) 報告書のとりまとめ	(1)～(3) について、報告書にとりまとめる	1 式	3. (6)	—

1.3 業務フロー

本業務における業務フローを図 1.1 に示す。

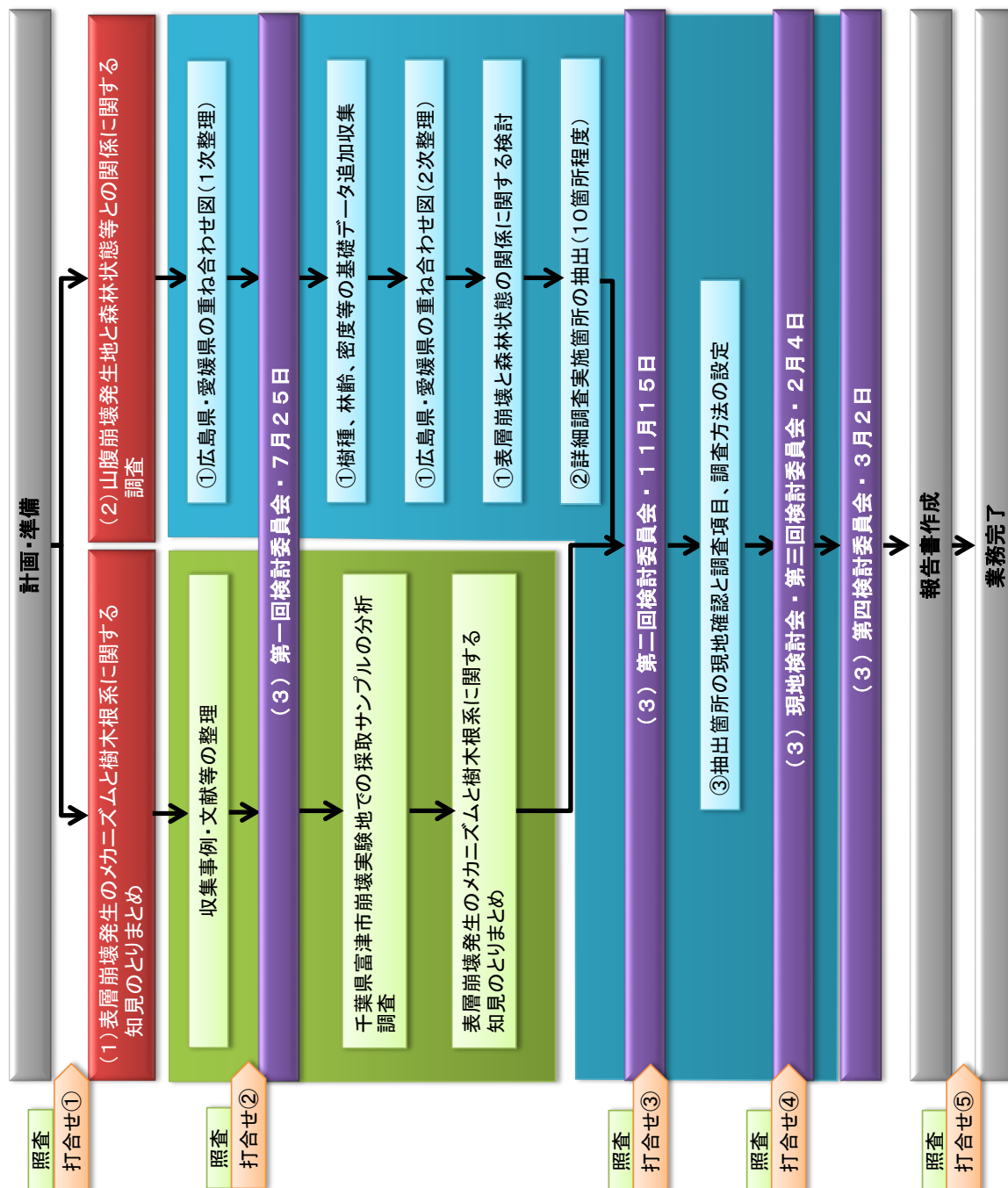


図 1.1 業務フロー

1.4 業務使用データの出典

本業務で使用したデータの出典を表 1.2 に記す。

表 1.2 業務使用データの出典

No	データ名	データ元	形式	備考
1	崩壊箇所等位置図	貸与データ	SHP ファイル	ポリゴンデータ
2	数値地形図データ (災害後)		CSV ファイル TIF ファイル	平成 30 年度森林域における航空 レーザ計測業務成果 ・数値標高モデル ・航空 LP データ ・オルソ画像
3	微地形表現図 (災害後)		TIF ファイル	
4	数値地形図データ (災害前)	貸与データ	CSV ファイル	国土地理院が管理する航空レーザ 測量データ 平成 24 年度航空レー ザ計測業務成果 ・数値標高モデル ・航空 LP データ ・オルソ画像
5	森林調査簿及び小 班区画	貸与データ	CSV ファイル SHP ファイル	ポリゴンデータ
6	造林簿		CSV ファイル	広島国有林分
7	造林沿革簿		CSV ファイル	広島国有林分
8	斜面崩壊分布図	日本地理学会	SHP ファイル	ポイントデータ
9	オルソ画像 (災害後)		TIF ファイル	
10	日本シームレス地 質図	産総研地質調査総 合センター	SHP ファイル	ポリゴンデータ
11	レーダ雨量	XRAIN リアルタイ ム雨量情報システ ム	グリッドデータ	10m メッシュ単位の雨量情報をラス タデータに変換して使用
12	森林情報	国土数値情報	SHP ファイル	ポリゴンデータ