

1. 調査の実施方針等

1.1. 調査概要

1.1.1. 目的

近年、森林資源の成長や治山事業等の進捗に伴い、通常時の山腹からの土砂流出等は減少しているものの、豪雨の時期等には濁水等が各地で発生し、取水制限や漁業等に被害を与える事例も散見されている。このため、林野庁においては、昭和61年度から平成8年度まで濁水の原因究明のための手法検討や対策工の検討等を実施し、平成10年度からダム等の堆砂、濁水防止及び水源かん養機能強化緊急対策を実施し、各地域において様々な濁水対策を実施してきた。

こういった状況を踏まえ、本事業においては、今後の治山事業での濁水対策に資するため、これまで治山事業で実施した濁水対策の事例検証や、他の公共事業等での取組事例、既往の研究成果等の収集等を行う。なお、事例検証においては、学識経験者による検討委員会を組織し、本調査で得られたデータ等の検証を行い、効果的な治山対策の検討を行うこととする。

1.1.2. 内容

調査内容は、委託事業仕様書に示された内容を原則とし、担当者との協議や委員会での議論を経て以下のとおり実施することとする。

(1) 濁水対策に関する事例収集等

治山事業や他の公共事業等で実施された濁水対策の事例及び既往の研究成果について、北海道、新潟県、静岡県、長崎県を基本として4事業地以上収集する。

1) 資料収集及び現地踏査

対象地の荒廃状況等の概況、森林施業、施設整備等に係る資料の収集、聞き取り等を行うとともに、自動車道・眺望点及び沢口等に入り、調査対象地の状況等を概括的に把握し整理する。

2) タイプ別濁水対策の効果評価

収集した①の事例について、発生源対策や濁水軽減策などの対策のタイプ別に整理し、濁水対策としての効果を評価しとりまとめる。

(2) 現地調査計画の作成

事例収集等をおこなった(1)の結果で情報を得た事業地のうち1事業地について、効果を検証するための現地調査を要する箇所を選定する。自然的特性、荒廃現況等を整理し、水質分析の測定地点、調査項目及び時期等の調査方針等を検討する。

(3) 検討委員会の開催

本事業の目的を効果的かつ効率的に達成できるよう検討を行うため、学識経験者4名以上からなる検討委員会を設置することとし、林野庁担当職員と調整の上で決定する。また、検討委員会は本事業期間中2回程度開催する。

(4) 報告書のとりまとめ

上記(1)から(3)の内容や経緯等を本事業の成果として報告書にとりまとめる。

1.1.3. 検討委員会

本事業の目的を効果的かつ効率的に達成できるよう検討を行うため、仕様書に基づき表 1.1 の専門分野と経験をもつ委員による検討委員会を設置した。

検討委員会は本事業期間中2回開催した。また、第1回検討委員会に先立ち、各委員には事前ヒアリングとして、事業の目的やその達成のためのアドバイスを得た(表 1.2 参照)。

表 1.1 検討委員

氏 名	所 属	専門分野
石川 芳治	東京農工大学 名誉教授	流木災害 土壌侵食
小林 政広	国立研究開発法人 森林研究・整備機構森林総合研究所 立地環境研究領域 土壌特性研究室長	森林土壌 森林立地
権田 豊	新潟大学農学部生産環境科学科 教授	森林水文学 砂防学
櫻井 正明	山地防災研究所 代表取締役	斜面災害 治山施設

表 1.2 検討委員会の実施

委員会名称	時期	内容
第1回検討委員会	令和3年1月25日	本事業の調査計画、現地調査箇所の検討
第2回検討委員会	令和3年3月9日	現地調査報告、次年度以降の調査計画検討

1.2.調査方法

仕様書に示された業務内容について、図 1.1 に示す全体フローに沿って業務を実施した。

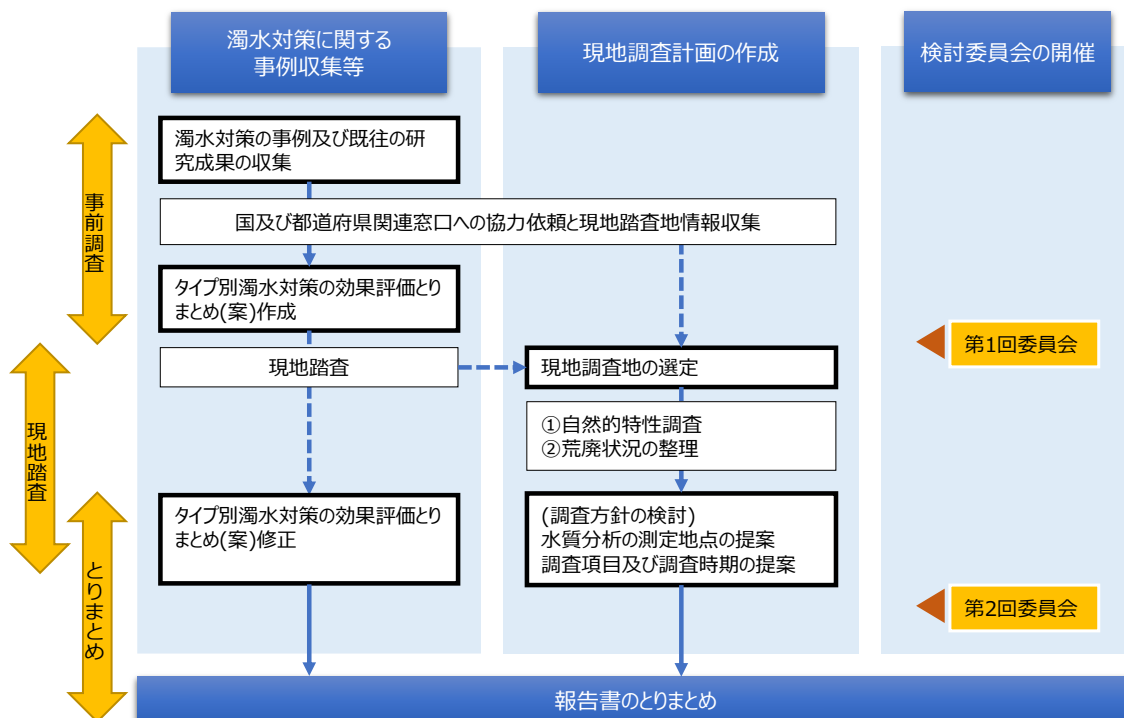


図 1.1 業務全体のフロー

1.2.1. 事前調査

仕様書では、今後の治山事業での濁水対策に資する情報として、これまで治山事業で実施してきた濁水対策の事例検証や、他の公共事業等での取組事例、既往の研究成果等の収集を行うこととしている。

本調査では、これまで治山事業で実施してきた濁水対策として、各都道府県の情報をもとに整理し、特に民有林の補助治山事業で実施されてきた水源地域等保安林整備事業関連における実施結果を重点的に情報収集し、濁水対策を含め、水量とともに水質を改善する目的の事業を整理した。

(1) 各県担当者へのヒアリング

既往の濁水対策に関わるアンケートの調査結果や、第 1 回検討委員会での議論を経て、現地踏査を実施する府県を長崎県、京都府、和歌山県、静岡県とするとともに、滋賀県、山梨県、福井県、新潟県、千葉県、福島県を調査対象県とし、できるだけ多くの濁水対策に資する情報を収集した。

林野庁治山課から都道府県の治山担当者向けに実施した 2 時系列のアンケート(平成 8 年 8 月、令和 2 年 2 月)結果をうけ、各府県に対し、水質保全施設の設置状況等についてメールや電話等で問い合わせ、必要に応じ、関連施設の治山台帳や施設点検の際の資料を入手した。

(2) 文献等検索による濁水対策の収集

「濁水対策」をキーワードに添付に示すデータを広範に収集した。この情報収集の際は、治山事業の枠にとどまることなく、下流域の濁水対策や農業や市街地における濁水対策についても広く情報を収集した。

(3) タイプ別濁水対策の効果評価(案)の作成

資料収集の結果、治山事業における森林整備による濁水対策については、施業前後の比較による効果実証が極めて難しいことが明らかとなった。施業前の濁水発生状況や地表面の侵食状況が記録されていないため、森林整備に関する効果評価は見合わせた。また、治山事業における施設整備による濁水対策は、基本的に濁質の発生源対策であることが多く、濁水が発生した、あるいは発生が予測される場合には、仮設的に沈砂池などを作成して、下流域への濁水を緩和することがほとんどであった。

上記(2)に示すとおり、『濁水対策』をキーワードに文献を検索すると、中下流域の貯水池やダムでの濁水問題が多く検出された。その際の濁質の粒度は、自然沈降が困難な SS であり、貯水池内を長期間 SS が滞留することによる水質悪化を課題としている。

本事業においては、今後の治山事業での濁水対策に資することを目的としているため、治山事業において従来課題となった濁水発生に対する防止対策を中心に整理し、中下流域の砂防事業や河川事業における対策は参考資料として取りまとめることとして素案を作成した。

1.2.2. 第 1 回検討委員会

令和 3 年 1 月 25 日(月)に開催した。議事録を後段 5.1 に示す。また協議資料を巻末資料(2)に示す。



図 1.2 第1回検討委員会

1.2.3. 現地踏査

第1回検討委員会における各委員の意見をうけ、必要な現場の情報を追加収集しつつ現地踏査を実施した。踏査した府県と箇所数は、長崎県が3箇所3施設、京都府が2箇所3施設、和歌山県は1箇所2施設、静岡県は1箇所2施設である。

それらの調査結果は、巻末資料(1)の『治山事業における濁水対策事例』としてまとめた。なお、調査していない箇所についても、治山台帳や治山施設点検の情報をもとに、類似施設の事例として取りまとめた。

対象地の濁水発生当時の荒廃状況や、その対策としての森林施業、施設整備に係る経緯については、治山台帳に記録されている当時の担当者などに問い合わせ確認した。

1.2.4. 第2回検討委員会

令和3年3月9日(火)に開催した。議事録を後段の5.2に示す。また協議資料を巻末資料(3)に示す。主に現地調査計画について、候補地の特性をもとに、調査内容や方法、期間における議論を実施した。



図 1.3 第2回検討委員会

1.2.5. とりまとめ

第2回検討委員会の議論を経て、タイプ別濁水対策をまとめるとともに、現地調査計画候補地を定め、具体的な調査計画(案)を樹立し報告書に取りまとめた。