

## 姫川流域糸魚川地区における地域参画型の里山砂防

アジア航測株式会社 ○中田慎, 白杵伸浩, 佐藤厚慈, 服部聡子  
国土交通省 松本砂防事務所 判田乾一, 地中浩, 石川一栄, 野村昌弘

### 1. はじめに

本報告は姫川流域において、地域の土砂災害に対する安全性を高め、かつ地域防災力向上、地域活性化に資する里山砂防事業計画の立案に際し、対象流域(根知川, 小滝川, 大所川; 図 1)でどのように地域参画を進めたかをとりまとめたものである。



図 1 対象流域

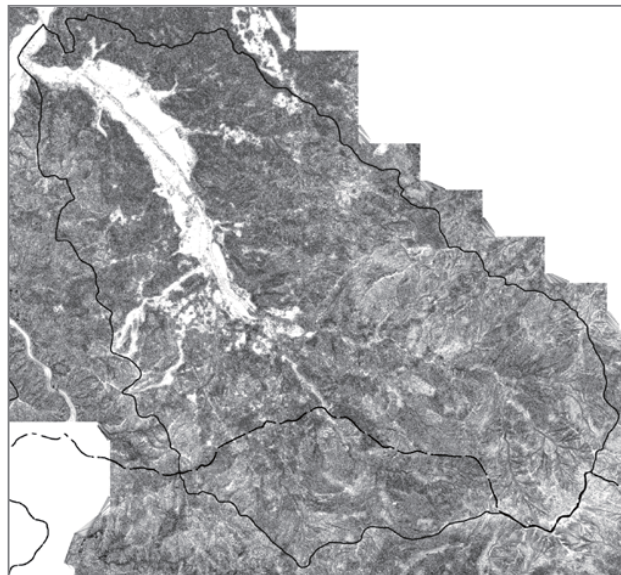
### 2. 対象流域をとりまく環境

対象流域は、市街地から数 km 離れたところに位置し、多雪かつ地すべり地形が多く分布する地域である。また、山城を抱えているうえに森林の管理が遅れている地域もある(図 2)ため、流木による土砂災害等が多発する危険性の高い地域でもある。さらに、地域住民の減少・高齢化が進行し、土砂災害による孤立化が懸念されている。

一方で、当該地域に複数のジオサイトを持つ「糸魚川ジオパーク」が日本初の世界ジオパークに認定されるなど、豊かな地域資源を生かした地域活性化への取り組みが積極的に行われている。

姫川流域では、平成7年の7.11水害で土石流や大規模な土砂・洪水氾濫などにより甚大な被害が生じており、近年も多くの土砂災害が発生している。

このような土砂災害・流木災害を軽減する事業計画に加え、関係機関や地域住民と共に協働し、あわせて地域を活性化していく姫川流域にふさわしい仕組みづくりが望まれている。



(色が濃い箇所ほど高い木が密集していることが表現されている)

図 2 樹冠疎密図(根知川流域の例)

### 3. 意見収集の考え方

姫川流域の地域特性に合致した実現可能な里山砂防事業の実施方針について、ハード面、ソフト面、森林整備の観点から検討した。

図 3 に示すように、ヒアリングおよび文献・現地調査により事業箇所や事業内容が明確に示されるアウトプットとして各タイミングで情報を大判の図面として整理した。

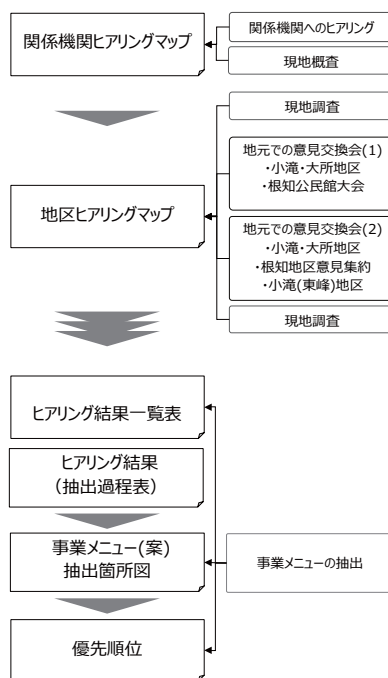


図 3 各段階のアウトプットと検討の流れ

地域から得られる意見は、砂防事業と関連するものとはそうでないものが混在する。そのため、一堂に会した人々が同じ認識を持てるよう配慮し、最終的に里山砂防事業として対応できるもののみを抽出した。これらの結果から事業メニュー、実施優先度を検討し、優先度の高い箇所について、計画上の課題や対応策及び事業効果を踏まえた計画を検討できるよう方向づけた。ヒアリング対象を表 1 に、実施状況を図 4 に示した。

関係機関へのヒアリングでは、地区における住民からの要望や流域内における土砂災害、森林状況等に関する事業実施状況や課題を中心に箇所と状況を把握した。特に森林組合へのヒアリングは、森林の維持管理の状況・森林の集約化の実施予定箇所、路網整備状況を中心に情報を集め、航空レーザ計測データを解析することによって得られた樹冠疎密図(図 2)の状況を閲覧しながら行った。

住民へのヒアリングは、地区ごとに意見交換会を設定し、里山砂防事業の意義や方向性を説明したうえで図上に意見や情報を展開し、手書きの図を作成した。その後ヒアリングマップ(図 5)として清書し、地域にフィードバックした。

表 1 ヒアリング対象

対象機関	対象地区と実施会等の名称
新潟県 糸魚川地域振興局 地域整備部 河川・砂防課 農林振興部 森林施設課 農林振興部 林業振興課	・小滝・大所地区 (意見交換会；2回実施) (東峰地区長個別実施)
糸魚川市 産業部 建設課 産業部 交流観光課 ジオパーク推進室 産業部 商工農林水産課	・根知地区 (根知公民館大会) (各集落意見集約図回収)
ぬながわ森林組合 業務部	



図 4 ヒアリング実施状況



図 5 地区ヒアリングマップ(小滝地区の例)

#### 4. 事業メニュー案の検討

里山砂防で実施できるメニューとその箇所についてその緊急性や実現性等について整理を行い、里山砂防の実施優先度について検討を行った。3 流域全体で結果を整理し、メニュー案を検討した。流域内での地域との連携と流木対策を同一地域で検討する等の方向性が想定される。本地域におけるイメージの一例を図 6 に示す。

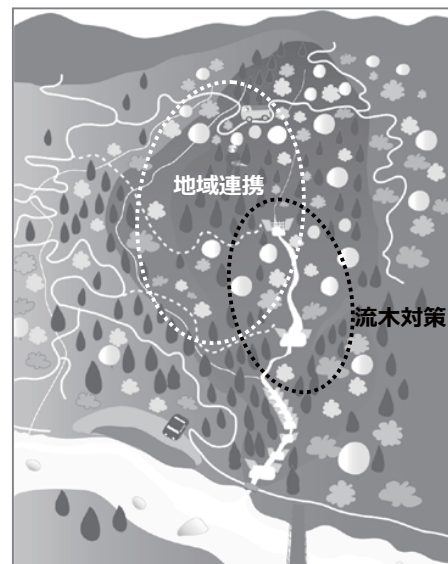


図 6 糸魚川地区における里山砂防のイメージ

#### 5. 今後の課題

今後、姫川地域における地域性を考慮した里山砂防事業を進める場合には、以下の視点に配慮しながら事業メニューを選定することが重要である。

- ・水系砂防の施設配置計画との整合
- ・流木災害に目を向け、森林整備と調和する整備箇所と事業メニューの整理
- ・高齢化する地区の防災力向上に資する事業メニュー
- ・ジオパーク等観光拠点整備を想定した事業メニュー

今回の調査から、森林整備が路網の整備により活性化されることを想定した里山砂防の手法と同様に、落差工に小水力発電などの付帯設備を設置したり、工事用道路を観光道路や生活道路として活用したりすることを検討することで、さらなる地域防災力の向上の可能性が示唆された。