

姫川流域糸魚川地区における 地域参画型の里山砂防計画

地域性を考慮した里山砂防事業を進めるために

防災地質部

社会基盤システム開発センター 総合研究所

うすき 白杵 伸浩・のぶひろ
なかと 中田 慎・まこと
きたとう 佐藤 厚慈
はっとり 服部 聡子
きたご 聡子

はじめに

中山間域における地域の土砂災害に対する安全性向上、地域防災力向上、地域活性化に資する里山砂防事業計画を立案する際に、計画段階から地域住民の意見を取り入

れ、地域参画を進めた事例（姫川流域糸魚川地区）について紹介します。

流域をとりまく環境

対象流域である根知川、小滝川、大所川は、糸魚川市の市街地から数 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す（図 1）。山域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ため、流木による土砂災害の発生する危険性が高く、また、地域人口の減少・高齢化が進行し、土砂災害による孤立化が懸念されています。図 2 は航空レーザ計測データを活用して作成した樹冠疎密図で、色が赤い箇所ほど高い木が密集していることが表現されています。姫川流域では、1995 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ます。

その一方で、流域内には日本初の世界ジオパークに認定された「糸魚川ジオパーク」があり、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ます。これらのことから、土砂災害・流木災害を軽減する事業計画の策定と、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ような姫川流域にふさわしい仕組みづくりを検討しました。

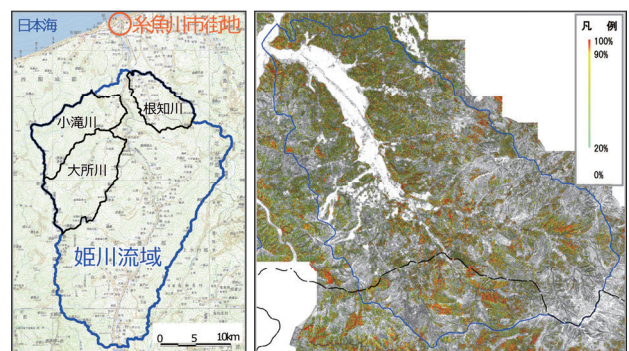


図1 対象流域

図2 樹冠疎密図（根知川流域）

意見収集の考え方

姫川流域の地域特性に適合し、なおかつ実現可能な里山砂防計画を立案するため、事業の実施方針をハード面、ソフト面、森林整備の観点から検討しました。

図 3 の流れに示すように、まず、関係機関、地域住民へのヒアリング調査を行い、あわせて文献・現地調査を実施して、事業箇所や事業内容を洗い出し、この結果得られた情報を表と図にまとめ、里山砂防事業で対応可能な事業を抽出しました。これらに優先順位をつけた上で、各地区の事業メニュー案を示すことにしました。

このとき、事業箇所や事業内容が明確に示されるように、アウトプットとして各タイミングで情報を大判の図面で整理することとし、その場で地域の方々と意識を共有できるよう心がけました。

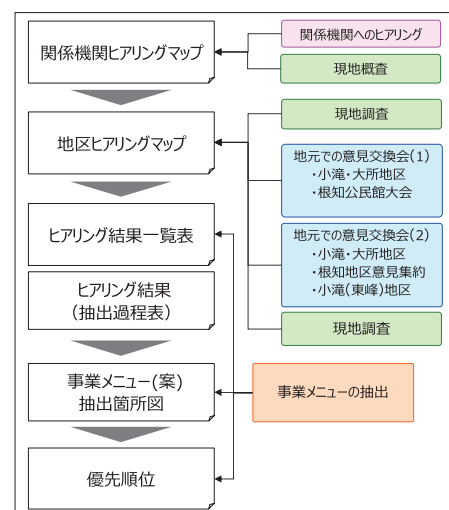


図3 各段階のアウトプットと検討の流れ

ヒアリングの実施

地域から得られる意見は、砂防事業に関連するものとそうでないものが混在しています。そのため、地域が一堂に会することにより共通した認識が持てるよう配慮しつつ、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ました。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および事業効果を踏まえた計画を検討できるよう方向づけをしました。

表1に示すように、関係機関へのヒアリングと、住民からの要望や流域内における土砂災害、森林状況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ました。

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) (各集落意見集約回収)
めなかわ森林組合 業務部	



図4 ヒアリング実施状況

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、樹冠疎密図の状況を一覧しながら実施しました。

住民へのヒアリングは、地区ごとに意見交換会を設定しました(図4)。まず始めに、里山砂防事業の意義や方向性を説明した後に図上に意見や情報を展開し、その場で手書きの図を作成し、後日清書して『ヒアリングマップ』(図5)とし、地域にフィードバックしました。

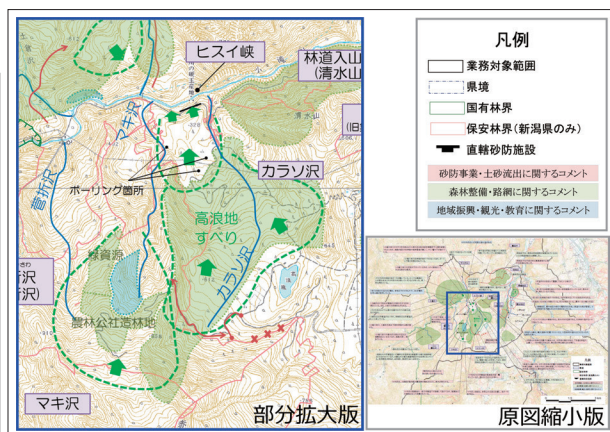


図5 地区ヒアリングマップ(小滝川流域)

事業メニュー案の検討

里山砂防事業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などについて整理を行い、実施優先度を決めました。また、3流域全体で結果を整理し、実施メニュー案を検討しました。

図6は、本地域における里山砂防事業案のいくつかの事例のうち、流木対策と森林整備、地域との協働を実践できる事例のイメージを示しています。



図6 里山砂防計画のイメージ図(小滝川流域高浪地区)

おわりに

今回の検討から、砂防事業による路網の整備が森林整備に寄与できるものとは別に、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といった項目を検討することも、里山砂防事業の手法として、さらなる地域防災力の向上に資する可能性があると考えられました。

今後は、姫川地域における地域性を考慮した里山砂防

事業をさらに進めるため、以下の視点に配慮しながら事業メニューを絞り込んでいくことが重要と考えています。

- ・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
- ・ジオパークなどの観光拠点整備を想定した事業メニュー