

松本市奈川地区における里山砂防構想について

国土交通省 松本砂防事務所 神野忠広、右近則男、吉田俊康、○境和宏
アジア航測株式会社 臼杵伸浩、中田慎、佐藤厚慈、服部聡子

1. はじめに

里山砂防事業は、近年多発している流木災害や土砂災害を軽減するため、流域の維持管理の視点から地域と一体となって土砂災害対策を進める仕組みづくりを検討し、より災害に強い地域づくりや地域の活力増進を図るものである。これまで全国で検討されてきた里山砂防は、砂防施設による土砂災害対策と同時に、放置された荒廃林や過密林を健全にし、予防的な流木対策としての森林管理の必要性を論じてきた。しかし、間伐や支障木の除去、間伐材の搬出等の森林整備については、林野庁、県、市等の他機関との連携だけでなく、森林所有者である地域住民との合意形成が不可欠である。本発表では、松本砂防事務所管内梓川右支奈川流域をモデル地区とし、計画段階から地域住民の意見を取り入れた里山砂防計画の検討事例について報告する。

2. 検討対象地域

検討対象地域は松本砂防事務所管内の梓川右支奈川流域（松本市奈川地区）である。奈川地区は人口1,000人弱の高齢化が進む地域で、農業、林業、建設業に加え、観光業が主な産業となっている。奈川地区の約9割が山林となっており、森林面積の約4割が国有林である。樹種は平成19年撮影の空中写真判読によると、カラマツ林が4割、次いで広葉樹、モミ・ツガが2割強である。

奈川地区では昭和58年台風10号の集中豪雨により、奈川本川や境川、栃洞沢などの支川で土石流が発生した。またカラマツ人工林から流出した流木が家屋を直撃し、一部が橋梁を閉塞して橋を流失させるなど大規模な流木災害が発生した。今回の検討では、奈川流域でも特に被害が甚大で、かつ流木発生ポテンシャルの高い奈川支川境川流域を対象とした。

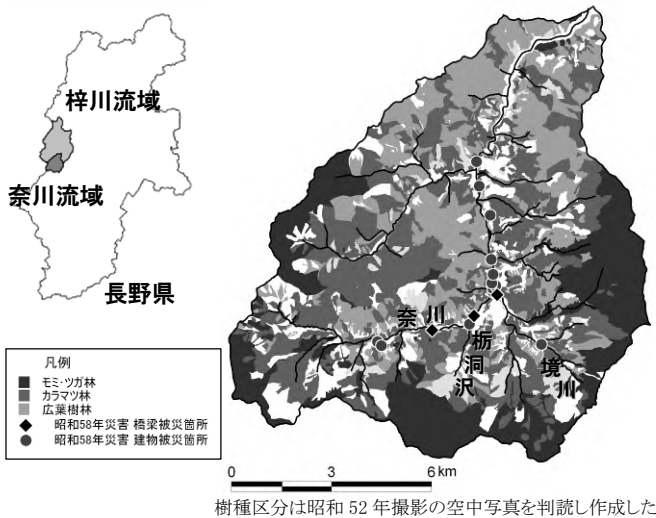


図 1 昭和 58 年災害当時の樹種区分図と被災箇所

3. 奈川里山砂防事業の方針

地域参画型の里山砂防事業を実施していくため、まず行政機関へのヒアリングを行い、砂防、森林管理、観光等についての情報を収集して課題を整理した。また、航空レーザ計測データおよびオルソフォト画像を用いて樹高区分図および樹冠疎密図を作成し、里山砂防事業で対象とすべき荒廃林や過密林の範囲を抽出して、既往の砂防計画・施設配置計画と整合のとれた事業メニューの検討を行い、里山砂防整備計画の素案を作成した。

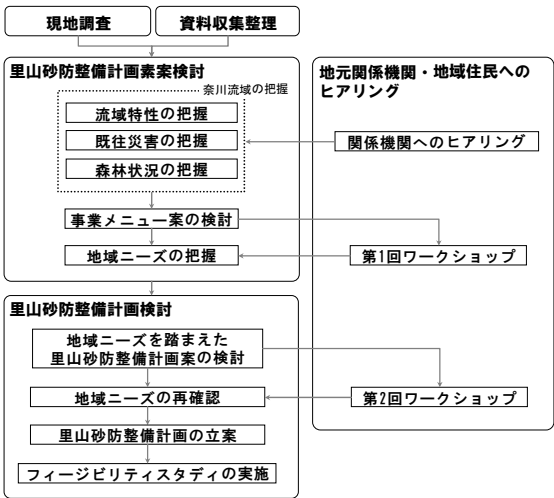


図 2 里山砂防の進め方

4. 地域ニーズの把握と計画への反映

里山砂防事業に対する奈川地区の住民の理解・協力を得るため、上記で検討した里山砂防計画素案をもとに、ワークショップを二回実施した。

奈川地区の住民の意見・要望は、災害・川に関連する項目と、森林整備・道に関連する項目に分類し、砂防事業で対応可能性について検討した。砂防事業で対応可能なメニューは、整備の緊急性や他機関との調整の必要性を考慮して優先順位を検討した（表 1）。

表 1 里山砂防事業メニュー案

事業名		事業メニュー案	
砂防事業	①-1	境川に親水・景観・生態系に配慮した溪流保全工の整備	積極的に 対応する
	①-2	境川の河道内樹木の管理（伐採）	
	①-3	計画溪流保全工の遊歩道・人道橋の整備	
	②	境川支川権九郎沢に流木捕捉工の整備	
	③	砂防堰堤除石のための管理用道路の整備	
	④	災害時避難経路の整備	
その他の 事業	⑤	森林施業に活用可能な管理用道路の整備	調整が必要 である
	松本市	松本市管轄の道路補強	
	松本市	松本市管轄の橋の橋梁の撤去（災害時の安全向上）	
	林野庁	国有林の林道ゲートの開放	
近隣スキー場	近隣スキー場	出水時のスキー場からの水処理機能の向上	砂防では 対応でき ない

5. 里山砂防整備計画

5.1 事業実施メニュー

地域ニーズを踏まえ、溪流保全工、流木捕捉工および森林施業にも活用可能な管理用道路の整備を事業メニューとした。立案したメニューでは、災害実績があり奈川地区の住民からの強い要望である境川の溪流保全工の整備の優先度が高いものとした。

5.2 溪流保全工の整備

寄合渡地区周辺では既設流路工により安全性が高まっているが、整備が進んでいない上流域では河道内に樹木が生育し、河道の一部が狭窄し流下断面の不足が懸念され、また水衝部では溪岸崩壊が発生している。ワークショップでも昭和 58 年災害で土砂氾濫をもたらした境川について、安全性の確保を求める要望が大きく、早期の対策が望まれている。

周辺には野麦峠スキー場やペンション等の観光施設が多く観光客が集まることから、親水・景観・生態系に配慮するとともに溪流保全工の整備に先駆けて、流木化の恐れのある河道内樹木を伐採するものとした。奈川地区では薪ストーブの利用が盛んであるため、伐採木を薪として活用することを想定し、砂防指定地内の支障木の伐採等を奈川地区の住民と協力してできる計画とした。

5.3 路網整備による経済効果

管理用道路を地域の森林整備に利用し、カラマツの林地残材を搬出した場合の利活用方法および経済効果について検討した。林地残材の活用法には、ベニヤ合板、チップ・ペレット、木工製品および薪が挙げられる。松本広域森林組合での実績を考慮して、カラマツの林地残材の活用方策としてベニヤ合板を想定して実現可能性（フィージビリティスタディ）を試行した。奈川地区における間伐材などの林地残材を近隣の合板工場へ出荷するにあたって、補助金と合わせて進めることで採算性を確保できる可能性があることが分かった。

6. まとめ

松本市奈川地区を対象に地域住民のニーズを計画段階から取り入れ、これらを考慮した里山砂防計画を立案した。森林施業にも活用可能な管理用道路については、他機関との調整が重要となることから、今後は里山砂防事業の PR や協働の仕組み作りが必要である。

森林施業にも活用可能な管理用道路

親水・景観・生態系に配慮した溪流保全工



図 3 奈川流域における里山砂防構想計画