

総合的な流木対策の取組事例について

利根川水系砂防事務所 佐藤一幸※ ・ 笠原治夫 ・ 〇入澤 秀和
財団法人砂防フロンティア整備推進機構 星野和彦
※現 国土交通省河川局砂防部

1. はじめに

流木災害は上流域の森林から土砂とともに多量の樹木が流出し、集落域において橋梁等で河道の閉塞、氾濫するなどして発生する災害である。流木は、土砂生産源や流走域で生育していた樹木が土砂とともに流出するものである。昭和中期頃まで、我が国の山地は森林が貧弱であり、流木の流出は大きな社会問題になることもなく、砂防事業は土砂のみを対象としていた。しかし、山地に植林や自然に再生した樹林が形成、成長してくると、流出する樹木の量、大きさ、ともに無視できないものとなってきた。砂防事業では平成3年に「流木対策技術指針(案)」を策定し、平成20年には「土石流対策技術指針(案)」と統合して、「砂防基本計画策定指針(土石流・流木対策編)」を策定するなど、流木はますます重要視されるようになってきた。

また、流木対策においては、砂防事業のみで渓流域の待ち受け的な対策では限界があり、生産源対策も含め、治山事業と連携した対策の必要性が指摘された(例えば、「総合的な豪雨災害対策の推進について(提言)」平成17年4月社会資本整備審議会河川分科会 豪雨災害対策総合政策委員会)。

利根川水系砂防事務所では林野庁や群馬県の治山関係機関とともに、片品川左支坪川、神流川左支橋倉川、吾妻川左支万座川の3流域をモデル的に選定し、両方で連携した流木災害防止対策を検討・実施することとした。

本論では治山と砂防が連携した取り組みについて報告する。

2. 対象地域での流木発生状況

今回対象とした流域のうち、坪川、万座川は、国有林が流域の大部分を占め、現状で特に樹木の枯死等の流木災害として問題となる状況はみられない。

一方、橋倉川は平成19年9月の台風9号によって、日雨量では既往最大雨量:364mm(アメダス・「神流」観測点・観測期間:30年)の豪雨を記録し、流木を含む土石流が発生した。流域内には多数の表層崩壊や溪岸侵食・崩壊が発生した。また、最上流部では大規模な地すべり性の崩壊も発生した。これによって土砂生産・流走域に生育していた樹木は流木化した。

この豪雨の発生前には樹林状況に関して特別な問題は認められない。また、橋倉川での流木生産は表層崩壊が河道(河床・溪岸)侵食に起因しており、他の溪流でも比較的普通に生じ得るものである。このことは、流域内にある程度発達した樹林をもつ流域は、ほぼ普遍的に流木災害のポテンシャルを有するとみてよいだろう。

3. 治山と砂防が連携した流木災害防止対策の構想

これまでの砂防事業における流木対策の技術基準を示した「流木対策技術指針(案)」,「砂防基本計画策定指針(土石流・流木対策編)」は、砂防堰堤等のハード構造物による流木の捕捉を主体とした対策を示している。ハード構造物は物理的に流出する流木を抑制するものであり、その重要性を疑うものではない。しかし、土石流危険溪流の土砂整備率は2割程度であり、今後も財政の逼迫した状況が続くとの見通しであることを考慮すると、今後のハード対策の急激な進展は困難と考えられる。

このような状況下で流木災害防止対策を進展させるひとつの方策として、生産源となる樹林において、流木の母材となりやすい樹木をあらかじめ取り除く“ソフト対策”の展開が考えられる。

ここで伐採すべき樹木とは、溪流に面し、表層崩壊を誘発しやすいと考えられる根張りの浅い急傾斜地の大径木などを想定している。

また、間伐後、存置している伐採木は、崩壊が発生した場合に土砂と一緒に流木化する恐れがあるため、流出の危険性のない所への搬出の必要性が考えられる。このとき、樹木を地域のバイオマス資源として位置づけ、地域での利用を促進することにより、伐採・搬出作業がより円滑に進展させることも考えられる。

樹林伐採を要する地域は国有林・保安林内にも想定され、治山事業との連携が不可欠である。現在、利根川水系砂防事務所では、林野庁関東森林管理局や県環境森林保全課とワーキンググループを開催し、情報交換と連携して取り組む対策メニューの協議を重ねているところである。

現在、利根川水系砂防事務所で考えている流木災害防止対策の構想項目を図-1に示す。ここでは、“ハード対策”とともに“ソフト対策”も組合せ、例えば、ハード対策を実施するために整備した工事用道路をソフト対策にも利用するなど、相乗的に効果が生じさせることも考えている。今後、これらの項目の具体的な展開を治山関係者と協議・調整して、選定していく予定である。

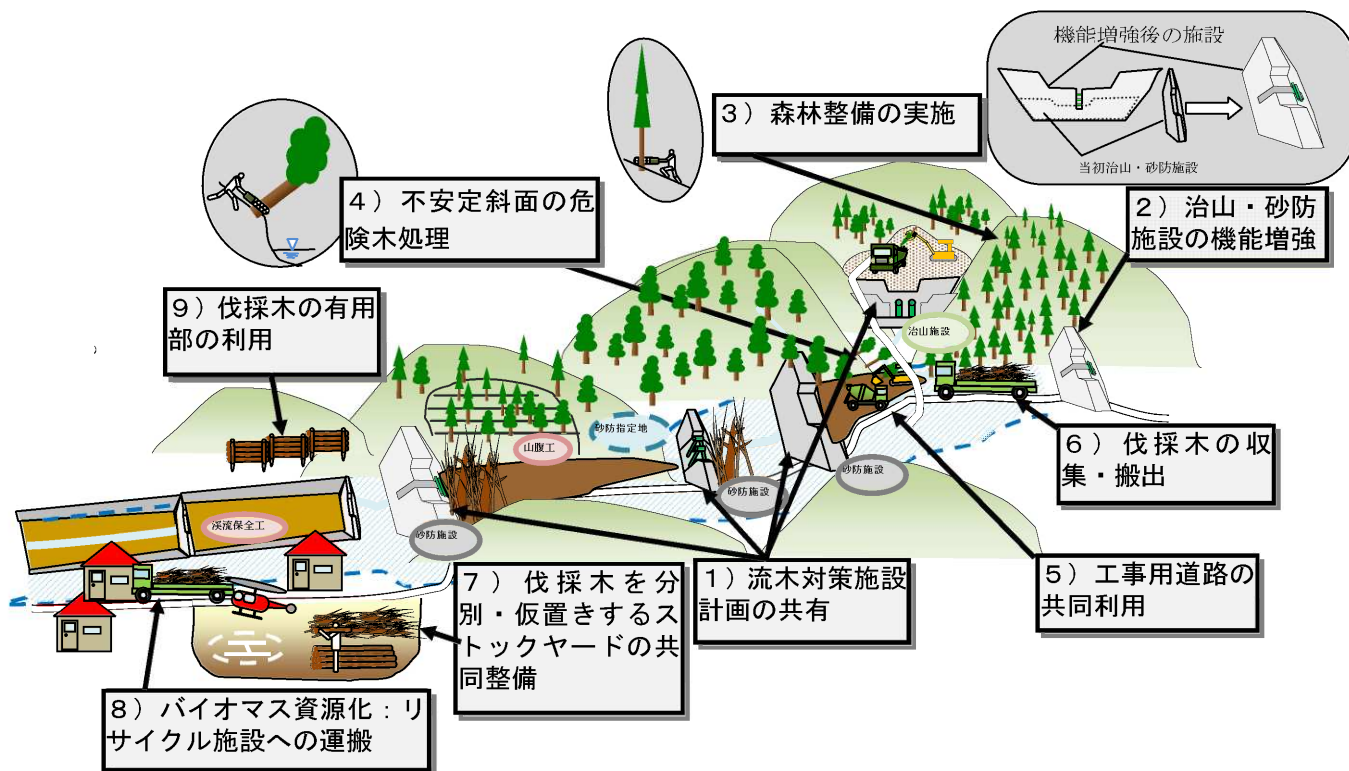


図-1 治山と砂防が連携した総合的な流木災害防止対策の構想項目

4. おわりに

利根川水系砂防事務所では、今後、各対策項目の具体的な展開を治山サイドと協議し、実施する予定である。

この取り組みは、流木対策としての効果とともに、森林の適正な管理を行うことにもなり、森林の健全化にもつながる。また、伐採木の有効活用は新たな地域資源の確保につながる。これらの対策を通して、疲弊が指摘される中山間地に安全な地域の創出と、地域活力向上にも寄与できることを目指している。また、中山間地の活力向上により地域の樹林管理能力も向上させ、流木対策としての効果の発現も考えられる。

このように、総合的な観点から対策を講ずることにより、効果的な対策の推進につながることを期待している。