



近年の大規模山地災害からの復旧状況

～治山対策の取組～

平成 29 年 7 月の九州北部豪雨以降、平成 30 年には西日本を中心に発生した 7 月豪雨や北海道胆振東部地震、令和元年には東日本台風（台風第 19 号）、令和 2 年には西日本から東日本の広い範囲で発生した 7 月豪雨などのように、近年の豪雨の激甚化や地震により、大規模な山地災害が毎年のように発生しています。これらの山地災害の被災現場は、都道府県や森林管理局により復旧が進められています。その復旧の状況と災害を踏まえた新しい治山対策の取組を紹介します。

主な大規模山地災害の発生状況



近年の山地災害の発生状況をみると、単一の災害による被害が当年の被害全体に占める割合が大きくなっています（図 1）。例えば、広島県等の西日本で甚大な被害が発生した平成 30 年 7 月豪雨では約 66%、熊本県等を中心に全国的な被害が発生した令和 2 年 7 月豪雨では約 84% となっています。これは、線状降水帯の発生などの近年の豪雨の激甚化によって山地災害が甚大化しやすくなっていることを意味しており、甚大な山地災害は全国どこでも発生する可能性があります（図 2）。

大規模山地災害からの復旧状況



こうした大規模な山地災害が発生した際、林野庁では先ず、宇宙航空研究開発機構（JAXA）との協定に基づく人工衛星による緊急観測や各森林管理局と被災自治体が合同で実施するヘリコプターによる現地調査などを通じて、被災状況を早期に把握しています。次に被害の状況を踏まえ、都道府県や森林管理局が、被災地域の早期復旧に向けて災害復旧事業などを実施します。

平成 29 年 7 月九州北部豪雨

平成 29 年 7 月九州北部豪雨では、九州北部で記録的な豪雨となり、山腹崩壊とともに大量の流木が発生しました。福岡県と大分県では、1,085カ所で、被害額約 30.2 億円の甚大な被害となりました。被害が集中した福岡県朝倉地区では、福岡県の要請を受け、九州森林管理局が民有林直轄治山事業による復旧に取り組んでいます（写真 1）。

また、この豪雨による流木災害は、全国的な流木対策を強化する契機となりました。緊急的・集中的に流木対策が必要な全国約 1,200カ所を抽出し、流木捕捉式治山ダムの設置などの対策を実施しました（写真 2）。



図 1 近年の山地災害の発生状況(令和 3 年 11 月 15 日時点)

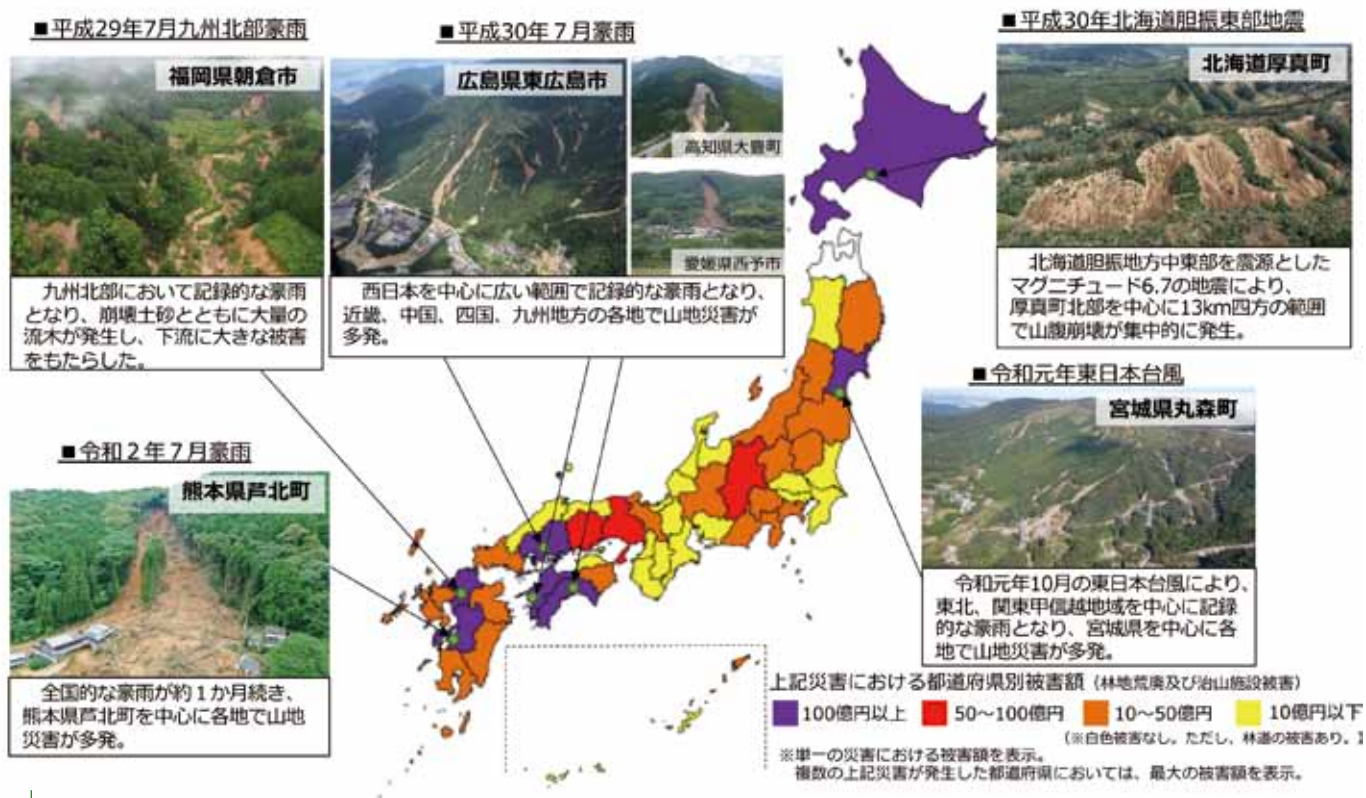


図2 近年の大規模山地災害の発生状況

平成30年7月豪雨

平成30年7月豪雨では、停滞した前線や台風7号の影響により、西日本を中心に記録的な豪雨となりました。被害は過去10年間（平成23年～令和2年）の単一の災害として最多となる全国3,068カ所で、被害額は約1,356億円に上りました。特に被害が



写真3 土石流対策のための治山ダムの設置（広島県東広島市）



写真1 被災直後の様子（福岡県朝倉市）



写真4 ヘリコプターによる緑化工



写真2 流木捕捉式治山ダム

甚大だった広島県東広島地区では、広島県の要請により、近畿中国森林管理局が民有林直轄治山事業を実施しています。さらに、徳島県・高知県境にある吉野川上流地区において、両県の要請により、四国森林管理局が本年度から民有林直轄治山事業に着手しました。また、この豪雨では、巨石や土石流



写真5 復旧業務の支援の様子（北海道森林管理局）



写真6 被災直後の様子（北海道厚真町）



写真7 復旧された様子



写真8 ヘリコプター調査の様子（関東森林管理局）



写真11 復旧された様子



写真10 被災直後の様子
（熊本県小国町）

平成30年北海道胆振東部地震
平成30年9月6日未明、北海道胆振地方中東部を震源としたマグニチュード6.7の地震が発生し、厚真町で震度7（北海道において観測史上初）、安平町、むかわ町で震度6強を観測しました。特に揺れの大きかった厚真町北部を中心に13km四方の範囲で集中的に

が道路等の重要インフラに激甚な被害をもたらしたことから、土石流対策のための治山ダムの設置とヘリコプターによる緑化工を組み合わせた復旧を実施する（写真3、4）と共に、治山施設の配置などの技術的な方針を検討しました。この方針を踏まえ、国土強靱化対策等により全国的な治山対策に取り組んでいます。

令和元年東日本台風
令和元年10月の令和元年東日本台風では、東北、関東甲信地域を中心に記録的な豪雨となり、全国の1,311カ

山腹崩壊が発生し、189カ所、被害額約430億円の甚大な山地災害となりました。北海道森林管理局では、平成30年9月から北海道庁（胆振総合振興局森林室）に職員を派遣し、復旧に関する事務などを支援しました（写真5）。緊急に復旧整備を行う必要がある54カ所については、災害関連緊急治山等事業で復旧に取り組み、全ての事業が完了しました（写真6、7）。引き続き、溪流の土砂の流出を抑制する治山対策が計画的に進むよう支援を行ってまいります。

令和2年7月豪雨
令和2年7月3日から31日にかけて停滞した梅雨前線の影響により、西日本から東日本の広い範囲で記録的な豪

所で、被害額約423億円の被害をもたらしました。特に被害が甚大であった宮城県丸森町では、平成14年に発生した山火事跡地の崩壊を含む大規模な山腹崩壊などが発生しました。被害が東北、関東甲信地域の広域に及んだことから、関東森林管理局及び東北森林管理局は被災自治体と合同でヘリコプター調査などを実施し、初動対応を支援しました（写真8）。また、緊急に復旧整備を行う必要がある107カ所では、災害関連緊急治山等事業により、現在も復旧を進めています（写真9）。



写真9 治山施設の完成報告会の様子
（宮城県丸森町子安地区）

雨に見舞われました。特に九州地方では線状降水帯が多数発生しました。この豪雨により、35道府県の1,754カ所で、被害額約675億円の甚大な被害が発生しました。緊急に復旧整備を行う必要がある全国の256カ所

で、災害関連緊急治山等事業により現在も復旧に取り組んでいます（写真10、11）。また、特に被害が甚大だった熊本県^{あきた}北地区では、熊本県の要請により、九州森林管理局が民有林の治山施設や荒廃地の復旧を直轄代行により実施しています。

以上のように、近年各地で甚大な山地災害が相次ぐ中、都道府県及び森林管理局では、被災地域の復旧復興に向け全力で取り組んでおり、災害復旧事業が完了した後は、更に安全性を高めるための治山事業を実施することとしています。また、こうした経験や成果を伝えるため、森林管理局では、治山施設の役割や森林の防災機能を子供たちに学んでもらう防災教室などを実施しています（写真12）。



写真12 防災教室の様子
（広島県東広島市、主催：近畿中国森林管理局広島森林管理署）

治山対策の 新たな取組について



今後の治山対策の方向性

こうした災害の復旧に向けた取組に加え、気候変動による更なる豪雨の激甚化を見据え、林野庁では、今後の治山対策の方向性を検討しました。有識者を交えた検討を経て、森林の土砂流出を防止する機能の維持・向上のための技術的な方針を定め、強化していくべき具体的な内容を整理しました（図3）。詳しい内容は、治山事業を紹介する林野庁ウェブサイトにおいて、検討会のとりまとめを公開していますので、是非ご覧ください。



流域治水の取組と連携した 治山対策

令和元年東日本台風の阿武隈川や令和2年7月豪雨の球磨川など、近年大規模な水害が頻発しており、河川の上流から下流まで流域全体の関係者が一体となって、治水対策に取り組むことが求められています。本年3月には、全国109の全ての一級水系（河川）などにおいて、流域の関係者の協働による治水対策の全体像をとりまとめた流域治水プロジェクトが策定・公表さ



図3 強化していくべき具体的な内容



写真 15 溪流沿いの危険木の除去（群馬県）



写真 14 既存治山ダムの上流部に流木の捕捉機能を追加する取組（中部森林管理局）



写真 13 筋工の設置の様子（静岡県）

治山施設の防災・減災効果

今まで紹介してきたように豪雨による山地災害が頻発している中、治山施設の防災・減災の効果が発揮された事例が確認されていますので紹介します。



治山ダムが土石流の流下エネルギーを軽減（大分県別府市、令和3年8月大雨）



治山ダムが土砂や流木を捕捉（青森県風間浦村、令和3年8月大雨）



治山ダムが土砂や流木を捕捉（鹿児島県さつま町、令和3年7月大雨）



森林斜面の崩壊を防止（長崎県長与町、令和3年8月大雨）



治山ダムが土砂や流木を捕捉（岐阜県下呂市、令和2年7月豪雨）



流木捕捉式治山ダムが流木や土砂を捕捉（熊本県球磨村、令和2年7月豪雨）

れました。林野庁では、この流域治水の取組と連携して、河川の上流域である森林の対策を実施しています。森林の対策としては、森林の保水機能の維持・向上と河川の閉塞を防ぐ土砂や流木の流出抑制が求められていますので、技術的な方針にあるように、保安林の

間伐等の森林整備と組み合わせた筋工（※等の設置（写真13）、流木捕捉式治山ダムの設置、既存治山ダムへの流木捕捉機能の追加、溪流の危険木の除去など）に取り組んでいます（写真14、15）。林野庁では、今後も引き続き、被災地域の復旧・復興と、森林の有する土

砂流出防止や洪水緩和等の機能の維持・増進を通じて、事前防災・減災対策に取り組んでまいります。

※丸太を等高線に沿って配置し、地表水を分散させることにより表面侵食を防止する工法