

平成29年 7 月九州北部豪雨から 1 年
～これまでの林野庁の取組について～

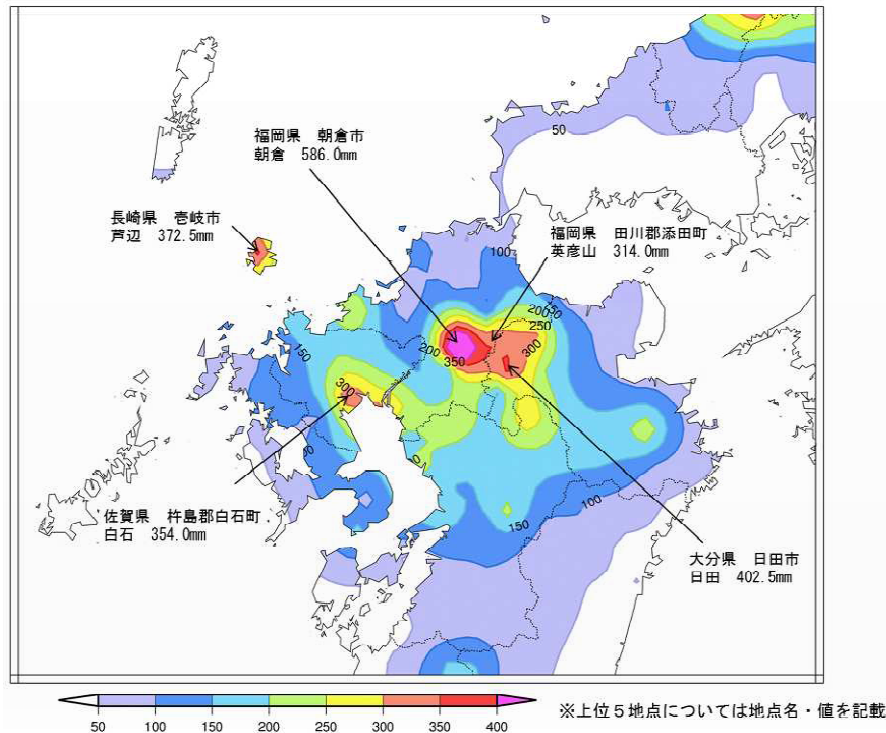
平成30年 7 月
林 野 庁

平成29年7月九州北部豪雨の概要

- 7月5日から6日にかけて、停滞した梅雨前線に暖かく湿った空気が流れ込んだ影響等により、線状降水帯が形成・維持され、同じ場所に猛烈な雨を継続して降らせたことから、九州北部地方で記録的な大雨となった。
- 朝倉では、降り始めから10数時間のうちに500ミリを超える豪雨が、集中的に降った。

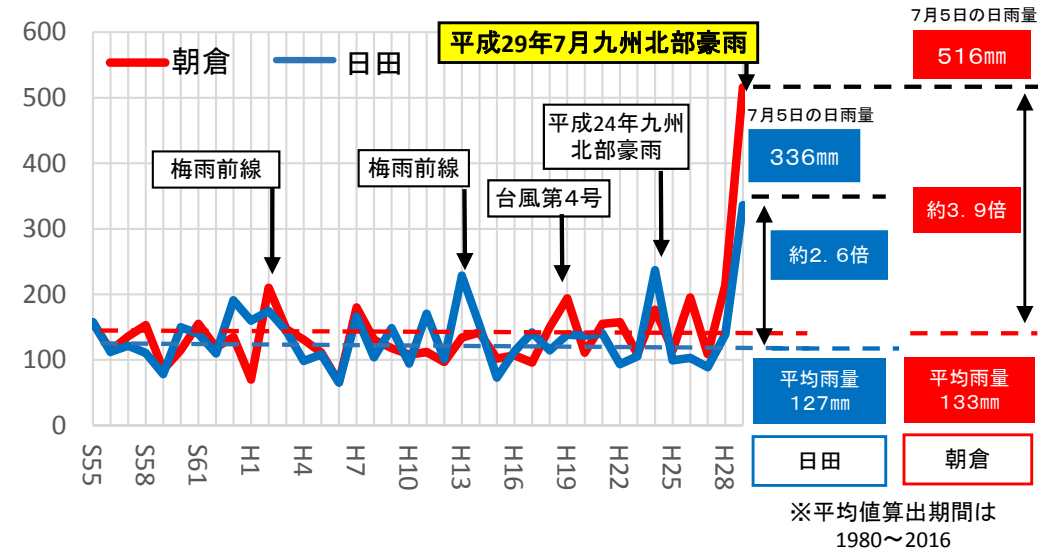
◆ 降雨状況

○ 期間降水量分布図(7月5日0時～6日24時)

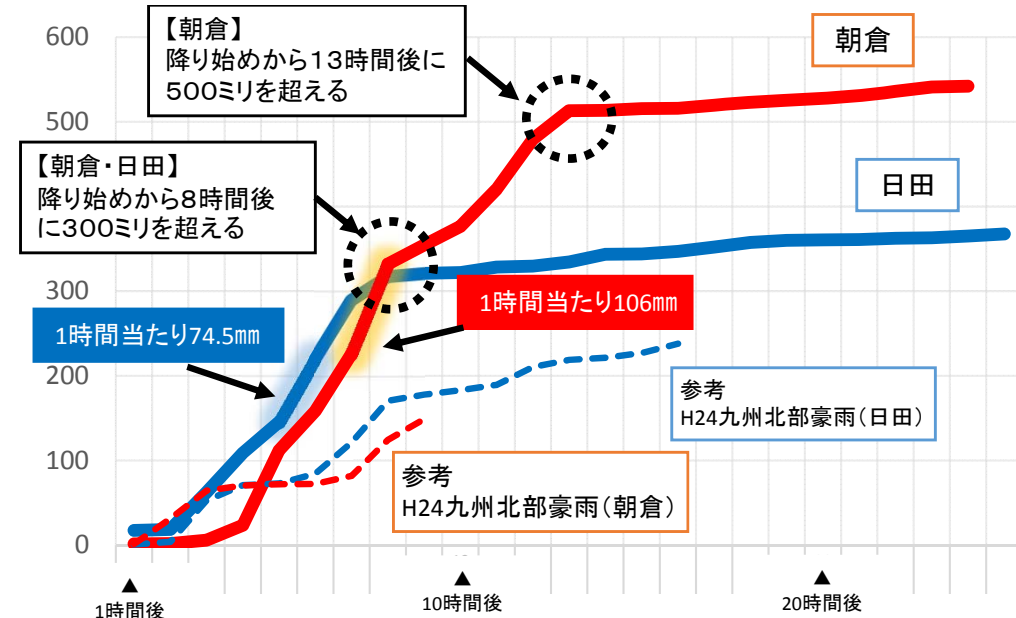


(気象庁HPより)

○ 日最大雨量の比較



○ 降り始めからの累積雨量の比較



(林野庁作成)

2

平成29年7月九州北部豪雨発生後の対応経過(1)

時系列	対応状況
平成29年 7月7日～28日	発災直後から、福岡県、大分県に林野庁担当官(リエゾン)を派遣
7月8日、10日	九州森林管理局において、福岡県、大分県及び森林総合研究所と合同でヘリコプター等による被害状況調査を実施①②
7月11日	山本農林水産大臣(当時)が福岡県において現地調査を実施
7月12日	林野庁内に「流木災害等に対する治山対策検討チーム」(以下「検討チーム」という。)を設置
7月14日	磯崎農林水産副大臣が福岡県及び大分県において現地調査を実施
7月19日～21日	検討チームによる現地調査を森林総合研究所、福岡県及び大分県と合同で実施③
7月24日 ～9月1日	林野庁及び全国の各森林管理局技術者による「山地災害対策緊急展開チーム」を福岡県に派遣(延べ274人)し、現地調査や技術的支援を実施④⑤
8月25日	福岡県朝倉市の直轄治山災害関連緊急事業の実施を発表
8月29日～31日	山地災害の発生メカニズム等を分析するため、学識経験者による現地調査を実施⑥



①ヘリコプターによる上空からの調査



②マルチコプターによる映像を用いて地元住民に説明



③検討チーム等による現地調査

平成29年7月九州北部豪雨発生後の対応経過（2）

時系列	対応状況
平成29年 9月26日	全国の中小河川の緊急点検を実施する国土交通省と連携して、全国の山地災害危険地区等の緊急点検を開始
11月2日	今後の事前防災・減災に向けた効果的な治山対策の在り方について検討結果を取りまとめた検討チームの「中間取りまとめ」を公表
12月1日	緊急点検により抽出した緊急的・集中的に流木対策が必要な約1,200地区を公表（流木災害防止緊急治山対策プロジェクト）
平成30年 2月1日	平成29年度補正予算が成立 治山事業では、緊急点検により流木対策が必要と判明した流域の森林において、流木捕捉式治山ダムを設置など総合的な流木対策を実施
3月20日	山地災害の防止・軽減を図るため、土石流・流木対策に必要な技術に係る事項を取りまとめた「土石流・流木対策指針」を制定
4月1日	福岡県朝倉市における民有林直轄治山事業を着手



④緊急展開チームによる現地調査



⑤緊急展開チームによる技術的支援



⑥学識経験者による現地調査

「流木災害等に対する治山対策検討チーム」中間取りまとめの概要(1)

(1) 現地で確認された状況と山地災害の発生メカニズム

- 1時間降水量50ミリを上回るような強雨が長時間連続するなど、**記録的な豪雨が発生**。
- **多量の雨水が周辺森林から0次谷※等の凹地形へ集中し、土壌の深い部分まで浸透。立木の根系が及ぶ範囲より深い部分で表層崩壊が発生**(施業の有無よりも地形条件等の違いによる影響が大きいと考えられる)。
- 崩壊地に生育していた**立木と崩壊土砂が、著しく増加した流水により、溪流周辺の立木や土砂を巻き込みながら下流域に流下**。
- **既設の治山ダムは、一部損壊が認められたものの、上流から流下した崩壊土砂や流木を捕捉**。

※ 明瞭な流路を持たない谷頭の集水地形。



多量の雨水が周辺森林から0次谷等の凹地形へ集中し、山腹崩壊が発生。



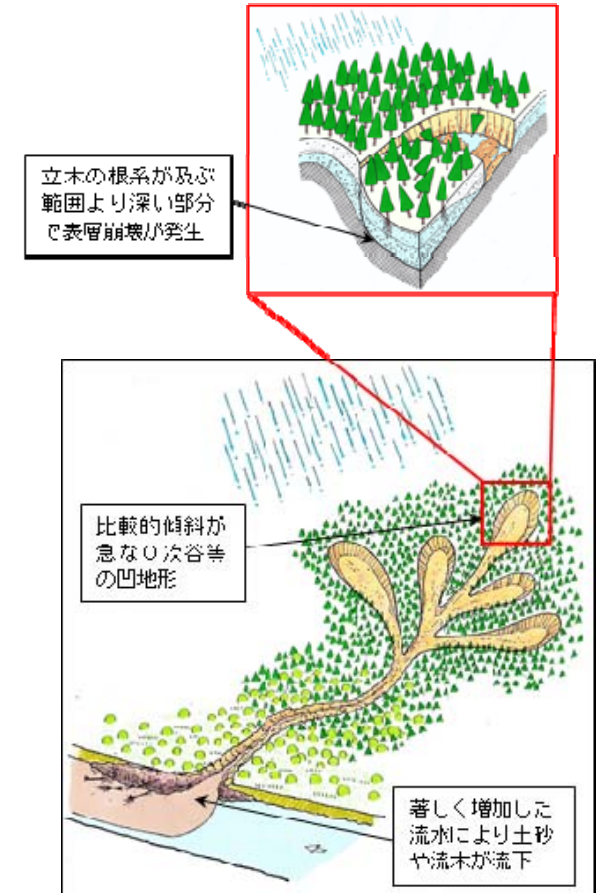
崩壊地側部の立木(スギ50年生程度)は、深さ2m程度まで根が発達。



立木の根系が及ぶ範囲より深い部分で表層崩壊が発生。



既設の治山ダムが、上流から流下した崩壊土砂や流木を捕捉。



山地災害の発生メカニズムのイメージ

「流木災害等に対する治山対策検討チーム」中間取りまとめの概要(2)

(2) 流木災害を踏まえた具体的な対策

- 森林の山地災害防止機能の向上を図ることを基本とした上で、大規模な山腹崩壊が発生する場合も想定し、**下流域での流木による被害を防止・軽減するため、森林域できめ細かな対策を実施。**
- 具体的には、流木災害の発生メカニズム等を踏まえつつ、0次谷等を「発生区域」、その下流部を「流下区域」及び「堆積区域」に区分し、崩壊土砂や流木の形態に応じた対策を実施。



山腹崩壊の
発生を防止

- **保安林**の適正な配備
- **間伐**等による根系等の発達促進
- **土留工**等による表面侵食の防止 等

発生区域で生じた山腹崩壊
による被害拡大を抑制

- **流木化する可能性の高い立木の伐採**による下流域の被害拡大の抑制
- **流木捕捉式治山ダム**の設置等による効果的な流木の捕捉 等

- 森林を**緩衝林**として機能させることによる堆砂の促進や流木の捕捉
- **治山ダム**の設置等による溪床の安定や流木の流出拡大防止 等



流木化する可能性の高い立木



流木捕捉式治山ダム



緩衝林として機能した森林

平成29年7月九州北部豪雨による被災地の復旧状況（平成30年6月30日現在）

災害復旧等事業が採択された336地区のうち、193地区において復旧工事に着手（福岡県138地区、大分県55地区）

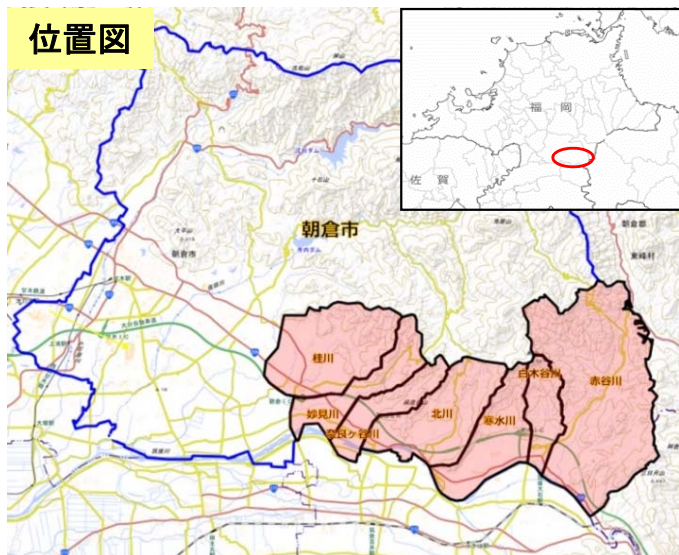
関係機関と連携を密にしつつ、早期の復旧整備を目指しています。



直轄治山災害関連緊急事業及び民有林直轄治山事業の実施(福岡県朝倉市)

- 平成29年7月九州北部豪雨による大規模な林地崩壊について、福岡県知事からの要望等を踏まえ、朝倉市内の民有林において、国の直轄事業である直轄治山災害関連緊急事業を実施。
- さらに、国が集中的に復旧整備を行うため、平成30年度から民有林直轄治山事業に着手することとしている。

位置図



主な対策



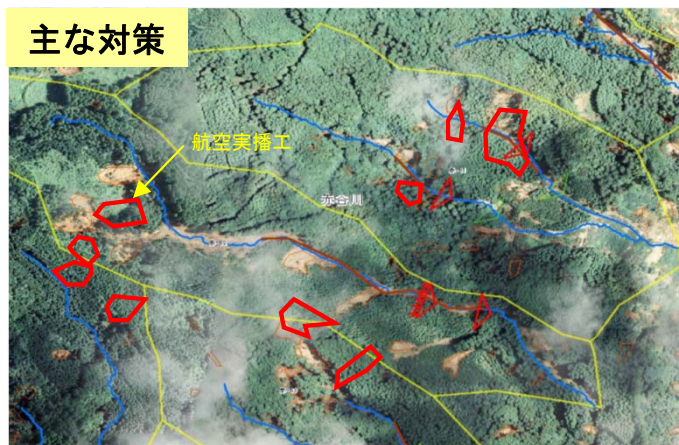
＜流木捕捉式治山ダム＞
溪床不安定土砂および流木を捕捉する。

主な対策



＜山腹工＞
表面侵食を抑制し、植生の回復を図る。

主な対策



＜航空実播工＞
航空機により資材を散布し、緑化を図る。

◆ 民有林直轄治山事業の計画概要

【事業計画期間】

平成30年度～平成39年度（10年間）

【予算措置状況】

全体計画額

7,435百万円

H30当初予算：470百万円

（H30末進捗見込：6.3%）

【主要工事計画】

山腹工87.8ha

＜H30施工予定18ha＞

溪間工153基

＜H30施工予定6基＞

【主な保全対象】

人家 753戸

公共施設 4

国県道 15km

市道その他道 44km

農地 89ha

流木災害防止緊急治山対策プロジェクト

点検内容

○ 全国の中小河川の緊急点検を実施する国土交通省と連携して、崩壊土砂流出危険地区及び山腹崩壊危険地区(約18万地区)等について、緊急点検を実施。

- 【点検の内容】
- 森林の状況
 - 山腹崩壊等の発生履歴
 - 地形、地質 等

点検結果

○ 緊急的・集中的に流木対策が必要な地区 1,203地区

- 【抽出のポイント】
- 溪流沿いに土石流等で流木化するおそれのある立木等が多数存在している
 - 〇次谷等の凹地形及び溪床・溪流が荒廃している
 - 上記箇所と同一の地質が流域内に広く分布している 等

緊急対策の内容

【約3年間 対策費:約600億円(事業費ベース)】

○ 緊急点検により抽出した地区において、検討チームの中間取りまとめを踏まえた、以下の対策を実施

なお、国土交通省と連携し、上下流一体となった対策にも取り組む

- 流木捕捉式治山ダムの設置
- 間伐等による根系等の発達促進
- 流木化する可能性の高い流路部の立木の伐採 等



流木捕捉式治山ダムの設置



間伐等による根系等の発達促進



流木化する可能性の高い立木の伐採

流木災害防止緊急治山対策プロジェクトの実施状況 (平成30年6月30日現在)

平成29年度補正予算及び平成30年度予算により、全国1,203地区のうち、783地区で着手見込(65%)
今後とも、流木対策の着実な実施に努めます。

○流木捕捉式治山ダムの設置



流木捕捉式治山ダム(滋賀県大津市)

- ・治山ダムの通水部にくし形等の鋼材を設置。
- ・溪床の安定、山脚の固定等を図りつつ、流木を捕捉。

○小型の流木捕捉工の設置



小型の流木捕捉工(山梨県甲州市)

- ・コンクリート基礎等の上に、小型の鋼製構造物を設置。
- ・主に溪床幅の狭い溪流に設置し、流木を捕捉。

○溪流に堆積した危険木の除去



危険木の除去作業(新潟県上越市)

- ・溪流において、放置した場合流木となる可能性の高い堆積木・倒伏木等を重機等により安全な場所へ除去。

○流木化する可能性の高い立木の伐採



立木の伐採作業(群馬県渋川市)

- ・流路部に生育している立木は、流木となる可能性が高いことから、溪流生態系の保全にも配慮しつつ伐採。