台風１６号災害に学ぶ森林施業のあり方

岐阜森林管理署　荘川事務所
農林水産技官　板倉重雄

１．はじめに

平成１１年９月の台風１６号により，白鳥町では２日間で５２４mm，高鷲村のひるがの高原で１時間に９０mmの降雨量を記録しました。当所管内の白鳥町，高鷲村及び荘川村では，昭和３４年の伊勢湾台風以来の大きな被害が発生しました。白鳥町では，土石流が発生し１名の尊い命が亡くなりました。

当所管内の林道や谷をはじめ森林（幼齢林）も相当の被害を受けましたが，災害箇所の現地調査等を通じて多くの教訓を得ることができました。そこで，水土保全等公益的機能を重視した施業や間伐材の需要拡大等につながる点を取りまとめ，今後の施業のあり方の参考とするために報告いたします。

２．災害から学んだこと

（１）伐採方法について

連続皆伐箇所と分散伐区箇所を比較した場合，連続皆伐箇所は林地や林道の被害が大きい。一方，分散伐区箇所は被害が小さく林地保全の役割を大きく努めている。

（２）間伐について

① 流木の流出による被害が大きな問題となったが，当所管内では下流への流出はなかった。
② 処理方法は伐倒・玉切・集積が好ましいが流出しやすく，伐倒だけの方が流出が少ない。
③ 当所管内でもスギ・カラマツの間伐対象林分が多く，今後の施業方法が課題である。

（３）末木枝条について

地拵え作業の方針では，全刈筋置地拵えを原則とし地力維持の為，末木枝条等の有機物は極力林地に残すよう努めて来たが，今回の災害で山全体の末木枝条が流れ出し，林道に大きな被害をもたらした。

① 流出したのは，伐木造材・全幹集造材の末木枝条である。
② 伐採搬出方法が，機械化（プロセッサー・グラップルソー）の進展により，伐木造材から全幹集造材そして全木集造材に変わって来たことにより，山元における末木枝条が少なくなったが，盤台近くに集積されている為，更新面積の減少となっている。
③ 現在，機械化，林道被害に対する予防対策として，焼却処理を実施している。

（４）林道関係について

林道の工事設計については，規格等標準的なものとなるが，少し工法の事を考えた工種を取り入れることにより予防対策に大きな効果がある。

① 路面の流出を防ぐ路面排水工（シスイエース）を多く布設する。
② 洗越コンクリートの場合，横断溝をセットで施工する。
③ コルゲートパイプ等の排水の支障とならないよう，立木除け工を作設する。

（５）治山関係について

予防治山を計画的に推進する。

① 予防治山は流木対策も含む目的もあり，今回予防治山として施工した箇所は顕著に効果を得ている。
② 災害が出てから復旧するより未然防止を図る方が得策である。

（６）治水ダムについて

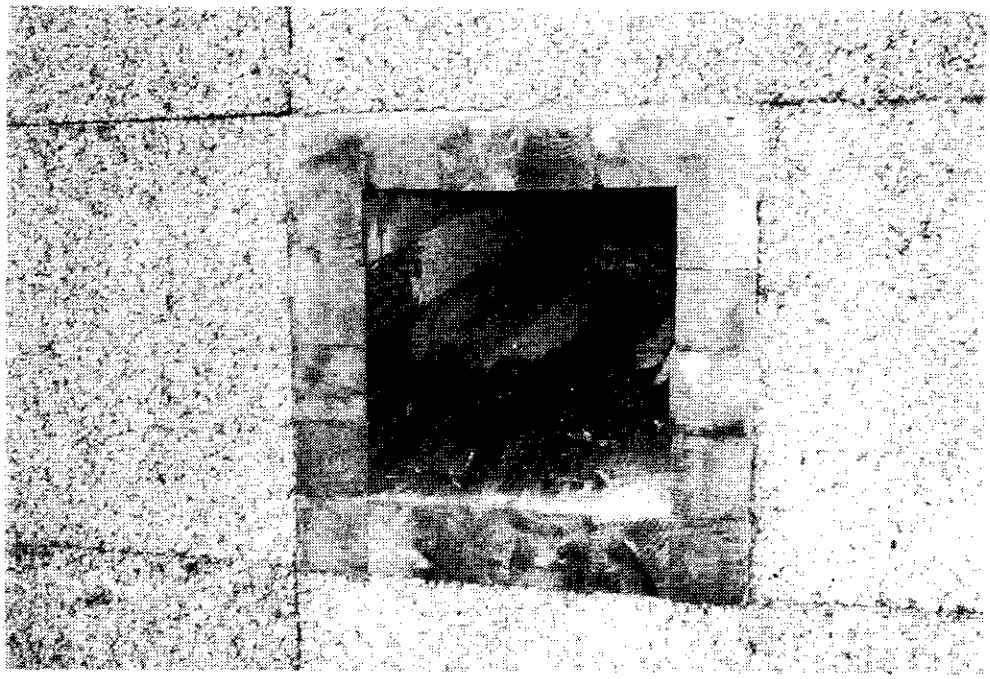
国有林関係で施工する堰堤は勿論，治水ダムは下流域に対し効果をもたらした。他のダム（電力用）に於いても土砂や流木の流出を防ぐ役割を果たした。

場所によっては，自然環境保全，エネルギー供給，防災など多様な役割を果たしており，必要な場所での適切な施工が必要である。

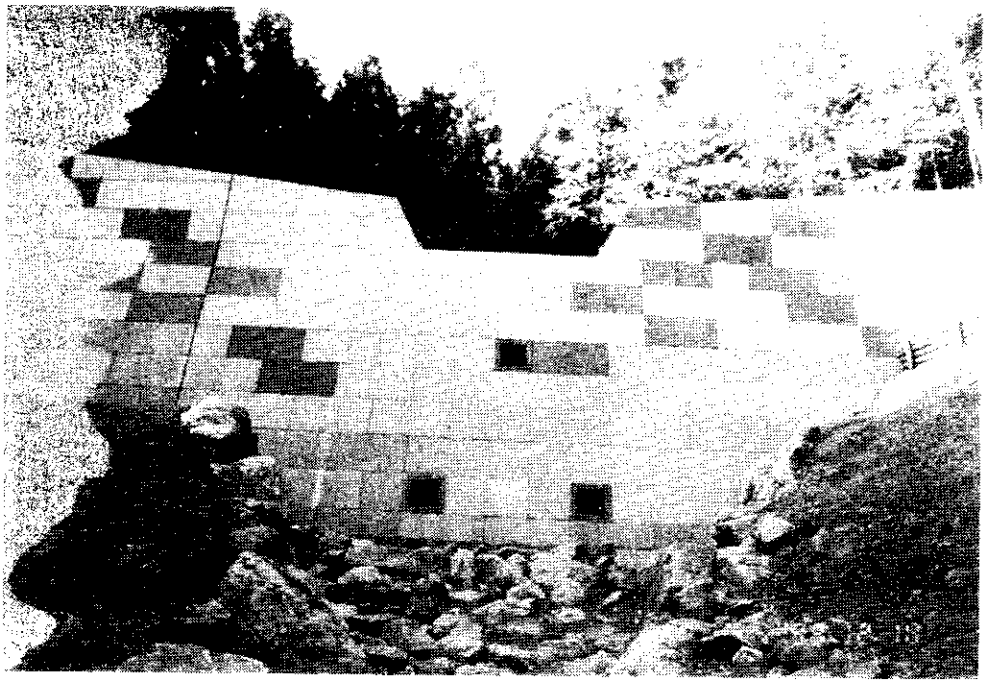
（７）間伐材の需要拡大について

① 治山工事における水抜や丸太柵工等に利用する。
② 川床においては，木工沈床工の施工箇所で洗掘等の被害が少なく，河川改修の工法として木材利用（間伐材）について検討する必要がある。

間伐材による木製水抜



間伐材チップ型枠



間伐材工事看板

約３０年前木工沈床

3．考察

（1）皆伐は，大面積連続伐区より小面積分散伐区が望ましい。また，林道下は，保残帯として残すことにより被害が少ない。

（2）間伐を適正に実行し林地の保全に努める。併せて，間伐材による治山工事の水抜きや丸太柵工等への有効活用を考える必要がある。

（3）末木枝条の取り扱いは，機械化に伴う省力・低コストな施業の必要性と地力維持等の環境保全的要素とのバランスの上に成り立っており，今後とも検討が必要である。

（4）林道の補修等を少なくする為，シスイエース，洗越コンクリート，立木除け工等の施工を推進する。

（5）予防治山の重要性を再認識し，災害に対する効果が上がる必要な箇所での施工を推進する。

（6）間伐木や末木枝条の山元での処理は，健全な森林の整備には不可欠な面もあり，今回のような記録的豪雨で流木となることも認めざるを得ない面もある。今後は，これらの点を下流域にＰＲすること等により，理解を得ていくことが重要である。

（7）災害に強い森林づくりや間伐材の需要拡大には，民有林や地元自治体等との連携が重要であり，地域と一体となった取組みが必要である。

4．まとめ

当所管内は，管内概要“自き山を守り継ぐ”のとおり，国民が求めている多様な森林づくりに適した地理，環境的条件が整っている。今後とも，これらの特性を生かした「国民の森林」を健全な状態で管理経営できるよう，今回の災害での教訓を生かしていきたい。

最後に所員が一定の枠にとらわれず広い視野で創意工夫し，情報収集提供や企画力を発揮することにより災害にも強く優しい，　美しい森林づくりが出来るものと考える。