

もり 森林と水プロジェクト

長野県林業総合センター 片倉正行

1 はじめに

平成13年2月20日に、田中知事が「脱ダム宣言」を行いました。知事は、コンクリートダムが自然環境に与える負荷が極めて大きいこと、堆砂が著しく進行すること、いずれはダムに寿命がくることなどから、今後のダム建設を否定する姿勢を示しました。

また、宣言に先立ち、12年11月に松本市薄川^{すすきかわ}の「大仏ダム計画^{おおぼとけ}」が中止されました。計画の中止に伴い、流域治水対策をすすめるうえで具体的施策の立案が必要となりました。

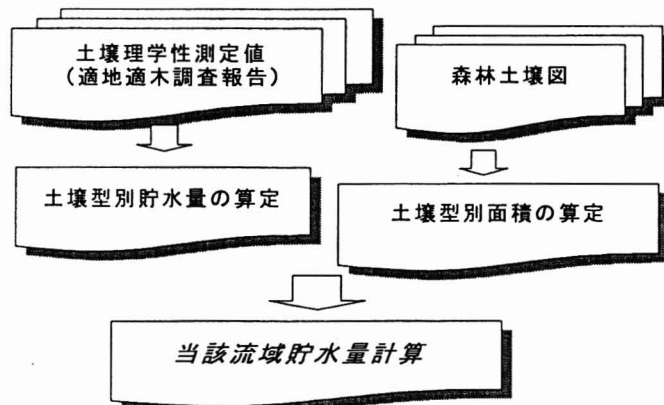
旧 大仏ダム計画の概要		<形式：重力式コンクリートダム>	
提高	78.4 m	総貯水容量	7,560,000 m ³
提頂長	353.0 m	有効貯水容量	5,770,000 m ³
集水面積	4,200 ha	治水安全度	(確率)1/80
湛水面積	33.0 ha	計画降水量	160 mm/day

林務部は薄川流域の森林がもつ「洪水防止機能」を明らかにするとともに、その機能を更に向上させる森林整備指針の検討を行うため、森林保全課が中心となって、(独)森林総合研究所、信州大学、中部森林管理局、林政課、林業振興課、松本地方事務所、林業総合センターにより「森林と水プロジェクト」チームを編成して作業を行っています。ブナは、日本の冷温帯地域を代表する落葉広葉樹として、水土保持機能や保健休養機能の面から注目されており、長野県下でも植栽事例が増えている。また、広葉樹の中でも耐陰性が高い(片倉1993)ことから、複層林の下木として植栽される場合が多く、カラマツ一斉林からブナを含む針広混交林へと移行させる際の樹下植栽などで利用されはじめている。

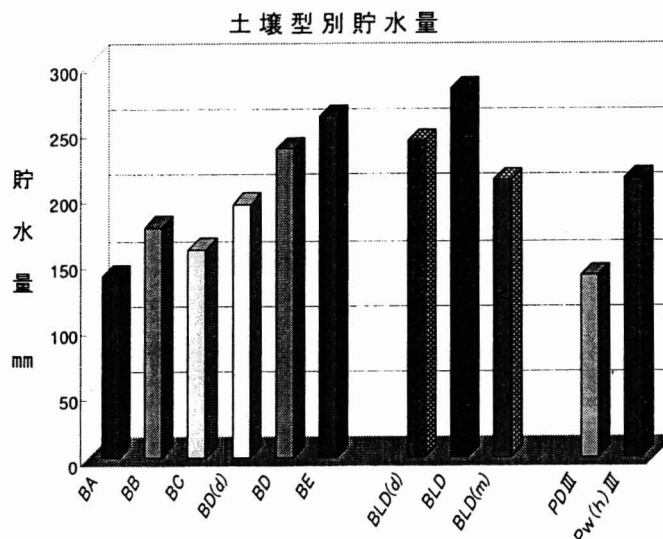
2 第一次報告(平成13年5月 <http://www.pref.nagano.jp/rinmu/sinrin/mizugaiyou.htm>)

ダム集水域 4,000ha の自然環境、森林構成などを明らかにしながら、森林土壌の土壌型別単位保水量と分布面積から有効貯留量を算出し、暫定的な洪水防止機能評価を行いました。

流域貯水量算定に関する作業フローチャート



流域の有効貯留量は約 120mm (101~142mm) と求められました。なお、計算には土壌内の排水的な水分移動を考慮してないため、現実の貯留量 (洪水防止能) は、これより大きくなります。



(2) 過去の森林状況と、薄川の洪水履歴

40年ほど前は、明治以降の激しい薪炭材採取によって森林は灌木林化し表層土壌の流亡が激しく、洪水防止機能は大きく低下していたと推定されました。

時代	森林の概況	災害記録
江戸	松本藩の所領で、山奉行が支配していた。モミ、ツガ、ミズナラなどの天然美林が成立していた。	記録なし
明治	入会山となり、乱伐され荒廃した。広葉樹の低林が多かった。	29,31,44年に水害が発生した。人畜に死傷がでた。
大正	特に記録なし。(明治時代と同様の状況と推察される)	記録なし
昭和	第二次大戦により過収奪がすすみ、荒廃がさらに進行した。	4,7,10,20,34,36,46年に水害が発生した。

(3) 洪水防止機能を発揮する森林施業

森林土壌の保水量は短時間では著しく増加しないことを考慮し、現在までに形成維持された土壌の保全を最重要課題と考え、「壊れにくい森林」の造成を森林整備の目標としました。具体的な森林像は、針広混交林あるいは広葉樹混交林で、各種災害抵抗性が大きくまた萌芽などによる再生力の強い広葉樹の積極的な導入を図ります。今後必要な施業は間伐による林相改良です。流域の林相改良により、現在のカラマツ林等針葉樹人工林：広葉樹林＝7：3の割合が、将来は広葉樹林：針広混交林：針葉樹人工林＝6：2：2となる予定です。

3 実施している事業

14年度は、カラマツ林約100haの間伐を行うとともに、集水域の流出量観測と雨量観測ならびに2カ所に設定した小流域で流出量と雨量観測ならびに土壌孔隙量調査を実施しています。