

近自然森林管理において推奨される水道水源の質と量に関する指標と森林管理(ヨーロッパの例)

指標	推奨される森林管理手法
汚染物質や窒素の濃度	チェーンソー潤滑油、燃料に生分解性のものを使用
	森林内での林業機械の洗浄、メンテナンス、修理の禁止
	溪流沿いの老木、不安定な木の除去
	溪流沿いの樹木の伐採
	燃料やオイルの保管場所、灰やほこりの集積場所を水場から遠ざける
	伐採を行わない林道の閉鎖
	重い林業機械使用の最小化、溪流内では禁止
土砂流出	流域を植生で覆うこと、裸地には先駆種を導入する
	天然更新を継続的に促す
	洪水時に流路が詰まらないように老木、不安定な木、倒木、地面から剥がれた切り株を除去
	表層崩壊防止のため深根性樹種を植える (アッシュ、オーク、メープル、ブラックアルダー、ファー、ハイマツ、オーストリアマツなど)
	作業道、搬出路は勾配のゆるいところに作設する
	搬出路の上側にダメージを与えるような丸太搬出などの作業を避ける
	大雨のシーズンは林道を閉鎖する
	すでに急勾配で建設されてしまった林道は、コンクリートまたはアスファルトで舗装する
	通行頻度の大きい林道や林内進入路の入り口は、碎石、丸太、枝条を敷いて固める
	崩壊が起きた場所では即座に治山工事を行い、その後100年間は伐採、火入れ、土壌攪乱を行わない
	水流や取水口の近くでは雨が降らない季節に作業を行う
大規模な林業活動を行う場合は、地域の合意を得て、水道水の取水を一時的に停止する	
流量	洪水軽減機能の大きい森林は、多様な林齢の樹木からなり、樹冠が閉鎖し、垂直構造が多様で、成長段階が均等な森林である
	無立木地、ギャップ、10年未満の若年性林を流域の10%に抑える
	あらゆる場所の森林の被覆率は70%以上とする
水温	ギャップの面積を流域の10%に抑える
	河畔域の森林の被覆率は70%以上とする
	1つのギャップの面積を0.1ha未満に抑え、天然更新させる 「生息域の木」として、単木の老木、森林内の倒木、溪流内の倒木を手をつけずに残す

(Pilas et al.(2011) Multidimensionality of Scales and Approaches for Forest-Water Interactions, Chapter 20, M.Bredemeier et al. (eds) *Forest Management and the Water Cycle: An Ecosystem Based Approach*, Ecological studies 212, 351-380)

