

# 森林の公益的機能 ~ 森林は役に立っている??? ~

## 森林の有する多面的機能

水源かん養機能

山地災害防止機能

生活環境保全機能

保健文化機能

木材等生産機能



表-1 森林の有する多面的機能

機能	機能の種類	機能	機能の種類
水源かん養機能	洪水緩和 洪水緩和 水質浄化	レクリエーションの場の提供 保養の場の提供 スポーツの場の提供 芸術・創造の場の提供 自然とのふれあいの場の提供 精神安定の場の提供	
山地災害防止機能	土砂崩壊防止 土砂流出防止 なだれ防止 落石防止 浸食防止	保健文化機能	景観の提供 教育の場の提供 野生鳥獣の保護 魚類の生息環境の保全 遺伝子資源の保全 学術研究の場の提供
生活環境保全機能	二酸化炭素吸収 酸素供給 気温緩和 湿度維持 霧害防止 風害防止 飛砂防止 雪害防止 濁害防止 塵埃吸着 汚染物吸着 騒音防止 火災延焼防止 災害時の避難場所の提供 水害防備	木材等生産機能	木材生産 その他森林生物の生産 (特用林産物、菌草、動物、林間作物、昆虫等)

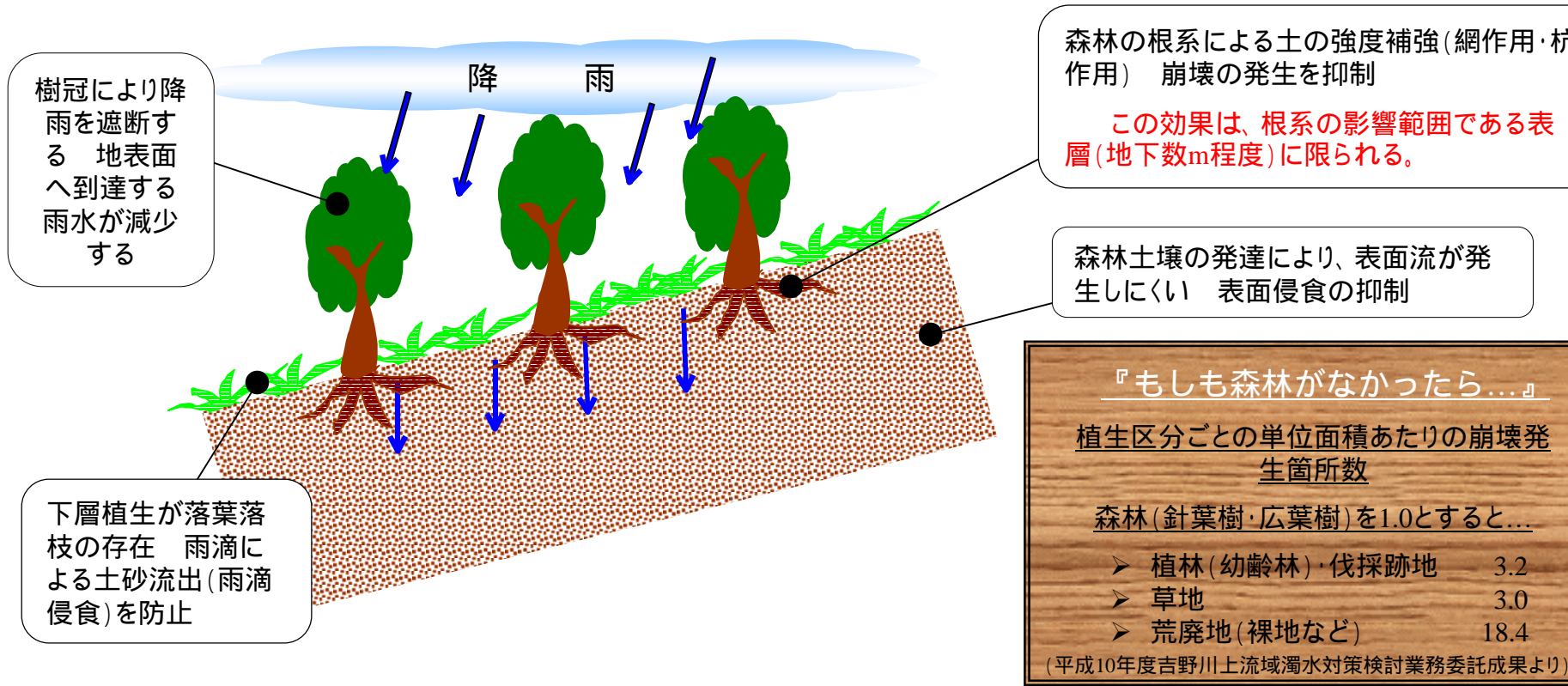


# 森林と土砂災害 ~なぜ、森林により崩壊が抑制される？~

## 山地災害防止機能

土砂崩壊防止機能...森林の根系によるもの

土砂流出防止機能...森林の下層植生や落葉落枝によるもの



森林は、土砂災害の防止に大きく貢献している

# 森林と土砂災害 ~ 森林は“いいことだらけ”?! ~

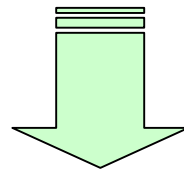
## 根系の崩壊防止機能がはたらかないケース

- ・ 深層崩壊(木の根よりも深いところで起こる崩壊)
- ・ 土石流

根系の深さ: 数10cm ~ 2m程度  
がけ崩れ・表層崩壊の崩壊深: 数10cm ~ 2m程度  
深層崩壊の崩壊深: 深いもので数10m

## 森林が崩壊の発生を助長するケース

森林の地上部が風にあおられると、モーメント(回転しようとする力)が働き、地表部を攪乱する。そこへ雨水が浸透し、斜面を不安定にする。



森林は、必ずしも**山地災害防止機能**を発揮する訳でない!!

# 森林と土砂災害 ~ 森林と崩壊との関係 ~

## 植生と崩壊との関係

~ 平成10年度吉野川上流域濁水対策検討業務委託成果より ~

崩壊の発生頻度は、**伐採跡地**が最も高い。

**草地・広葉樹林(低木)**では、崩壊発生頻度が比較的高い。

**荒廃斜面(裸地など)**では、局地的に集中して崩壊が発生する。

**針葉樹林**では、分布面積が大きいため崩壊の発生数は大きいですが、崩壊の発生率は小さい。

**広葉樹林(高木)**では、崩壊の発生頻度はやや高い。

表- 土地利用（植生）と崩壊地の関係

土地利用	①面積 (km <sup>2</sup> )	②面積率 (%)	③1975～1998年に発生した崩壊地の累加数	崩壊率 (③/②)
針葉樹林帯	152.5	37.3	275	7.4
広葉樹林帯 (高木)	101.1	24.7	286	11.6
広葉樹林帯 (低木)	37.5	9.2	183	20.0
竹林	1.1	0.3	2	7.4
耕作地・宅地等	8.7	2.1	4	1.9
人工改変地	2.3	0.6	0	0.0
果樹園	0.3	0.1	2	24.3
植林・伐採跡地	67.7	16.6	793	47.9
草原	22.4	5.5	184	33.5
松林	2.6	0.6	28	44.2
水面	11.0	2.7	0	0.0
荒廃地	1.8	0.4	98	223.4
合計・平均	409.1	100.0	1855	18.6

【「平成10年度吉野川上流域濁水対策検討業務委託成果」より】

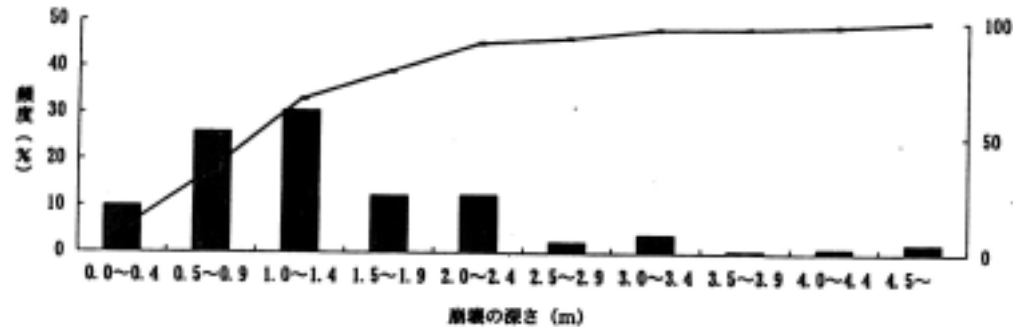


図- 崩壊（がけ崩れ）深さの出現率

【がけ崩れの実態（建設省河川局砂防部、1999年）より】



④大川橋下流



砂防施設が崩壊先主の上砂流山を軽減  
朝谷第2堰堤、朝谷山腹工(高知県土佐郡大川村)



# 砂防堰堤が土石流を捕捉し、下流被害を軽減

## イシガ谷堰堤 (高知県土佐郡土佐町)



平成16年8月17日台風15号  
豪雨により、上流域で崩壊が発生し、土石流となって流下したが砂防堰堤が土石流を捕捉し、下流の人家などへの被害を防いだ

イシガ谷堰堤  
平成3年1月完成  
H = 14.5 m  
貯砂量 3,200 m<sup>3</sup>

保全対象  
人家戸数 3戸  
南川会館(町指定避難場所)  
南川老人憩いの家

