



琵琶湖の保全・再生の視点に立った 森林整備指針 -概要版-



琵琶湖は、治水上、利水上の役割だけでなく、豊かな生態系を育むとともに、私たちの豊かな生活を支える重要な役割を担っています。その琵琶湖の水を育んでいるのは、周辺に広がる水源かん養や県土保全などの機能を有した森林です。しかし近年、森林では、シカの食害等による林床植生の消失やそれに伴う流出土砂の発生、局所的な集中豪雨による山腹崩壊や流木・流出土砂の発生といった新たな問題が顕在化しています。

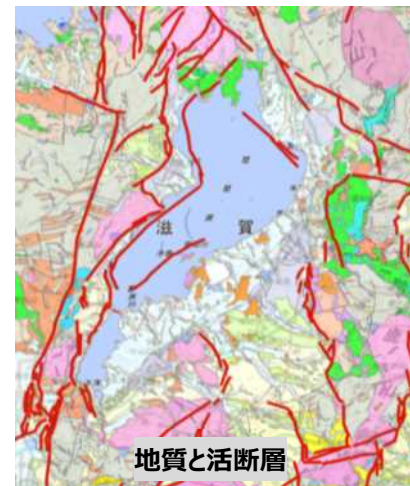
滋賀県では琵琶湖の保全・再生を図るための3つの視点（持続的な資源利用の視点、流木・流出土砂対策の視点、水源涵養機能維持の視点）に基づく森林づくりを進めるため、滋賀県内の林業従事者や森林所有者が森林づくりを実践する際に必要となる、森林整備の基本的な考え方を整理し、指針として策定しました。

この概要版では同指針の概要を説明しています。

滋賀県の自然環境と森林立地

1 滋賀県の自然環境

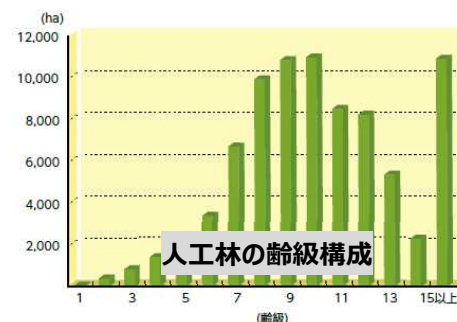
- 琵琶湖を中心として平野が広がり外側を分水嶺が取り囲む同心円状の地勢
- 河川は延長が短く急勾配、出水しやすく濁水にも見舞われやすい
- 山地の風化しやすい地質条件と相まって、多くの天井川を形成
- 地震発生と密接な関わりをもつ活断層の分布密度が高い
- 山に囲まれた地形条件などから局地的な集中豪雨が発生しやすい
- 地域住民の生命や財産に影響を及ぼす土砂災害や水害などが発生しやすいだけでなく、閉鎖性水域である琵琶湖の生態系や水質に影響しやすい土地条件を備える



花崗岩（桃色）、堆積物（黄緑、薄黄色）
活断層（赤色線）が多く存在する。

2 滋賀県の森林の現状と課題

- 森林資源は利用期を迎え充実。資源の循環利用を推進することにより、適切な森林整備を確保するとともに、将来にわたり、水源涵養等の多面的機能の発揮を図ることが必要
- 近年ニホンジカによる森林被害が増加、下層植生の衰退を招き、土壌流出など深刻な影響を引き起こす要因となるため、被害状況に応じた適切な対策が必要
- 局地的な集中豪雨が増加するとともに、土砂災害時に溪流沿いの木を巻き込んで流下する流木災害が発生している。本県の場合、発生した流木・土砂が琵琶湖に流入し、漁場の破壊や琵琶湖環境の悪化を引き起こすため、流木を発生させない森林づくりが必要



森林整備の基本的な考え方＝“適地適業”

滋賀県の独特な地形や近年の豪雨・地震を踏まえると、特に保安林のような伐採や開発への制限の少ない普通林において、できるだけ災害を発生させない“減災”の視点を持つことが重要です。

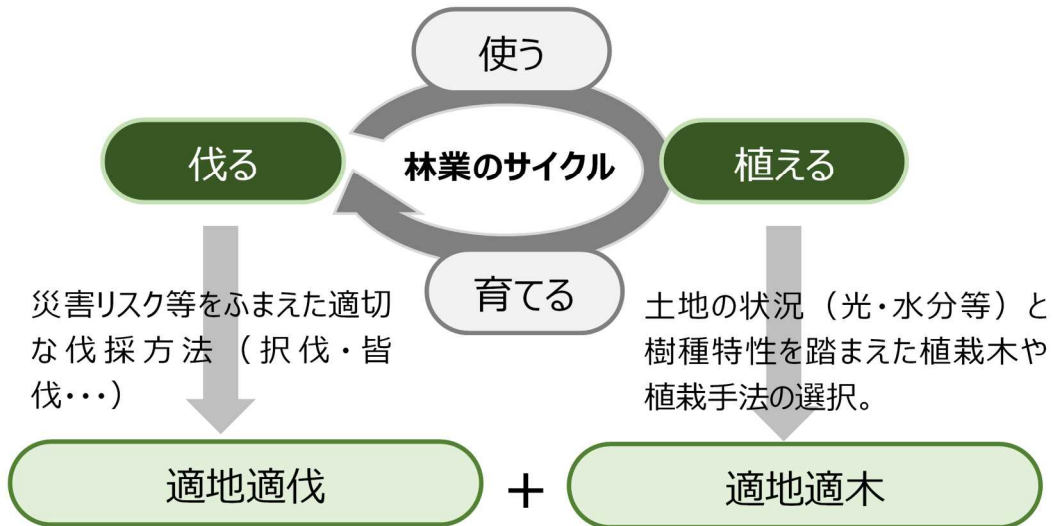
そこで、本指針では、森林資源を循環利用する持続的な林業を行いながら、洪水や山腹崩壊などの災害を最小化する“適地適業”（“林業と県土保全を両立”する林地利用）を森林整備の基本的な考え方とします。

適地適業とは、現地の状況に合わせた林業のやり方を選択することです。森林資源の循環利用（植える⇒育てる⇒伐る⇒使う⇒植える林業のサイクル）の中で、特に災害リスクを踏まえ最適な伐採方法を選択する「適地適伐」と、伐採後の林地の土壌・水分・地形等の条件に合った樹種や植栽方法を選択する「適地適木」が重要です。木材生産を行う場合、「適地適伐」により伐採を行った上で、「適地適木」に従った植栽を考えていく必要があります。



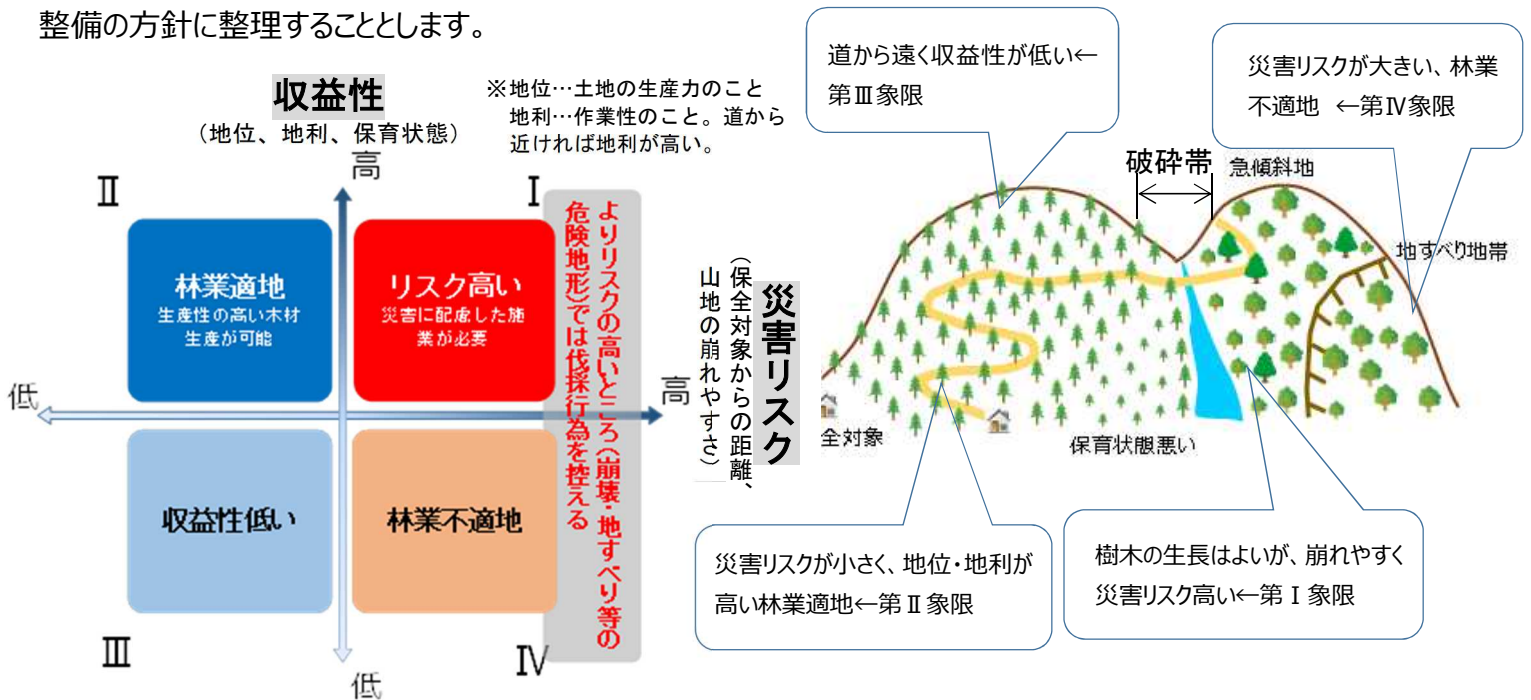
適地適業

現地の状況（収益性や災害リスク）に合わせた林業のやり方を選択すること。



収益性と災害リスクによる評価に基づいた森林整備方針

適地適業を実践していくために、整備対象森林について斜面単位で森林の状況を把握し、適切な整備方針を定めることが大切です。本指針では下記の四象限図のように、収益性と災害リスクの評価結果の組合せごとに4つの森林整備の方針に整理することとします。



象限	概要
I	樹木の生長がよく路網からも近いが、急傾斜地など崩れやすいところで地形改変にリスクをとまなう。林業活動の際には災害に配慮した施業が必要。土石流の危険地形など、災害リスクが高いところでは伐採行為を控えることが必要。
II	傾斜が緩く崩れにくいところで、かつ路網からも近い、林業適地。さらに地利を高め、生産性の高い木材生産を行うことが可能。
III	地位は低い地形改変は容易。路網などの条件整備により収益性の改善が可能。
IV	樹木の生長が悪く地形改変が難しい、林業不適地。

適地適業を踏まえた3つの森林づくり

1 持続的な資源利用に向けた森林づくり

適地適業のための森林整備方針を踏まえ、現地の条件を的確に判断し、施業を行う必要があります。伐採後は必ず適地適木に基づき植栽をするとともに、適切な育林を行うことが必要です。

象限	概要	施業方法
I	収益性、災害リスクとも高い	択伐を推奨、伐採は伐区全体で概ね均等となるよう実施する。植栽により確実に更新を行う。
II	収益性が高く災害リスクが低い林業適地	森林資源の循環利用を推進する。皆伐を行う際には伐採跡地が連続することのないよう、伐採箇所の分散に配慮する。植栽により確実に更新を行う。
III	収益性、災害リスクとも低い	皆伐を行う際には伐採跡地が連続することのないよう、伐採箇所の分散に配慮する。植栽により確実に更新を行う。
IV	収益性が低く災害リスクが高い林業不適地	適正な密度管理や林相転換により公益的機能を維持する。

2 流木・流出土砂対策に向けた森林づくり

(「流木災害対策の必要な森林を抽出する手法手引書(林野庁)」等の資料に基づく)

対策区分		内容
発生区域での対策 (傾斜 30°以上)	非皆伐施業	0次谷等の凹地形での非皆伐施業を進める。
	間伐等による密度管理	間伐等により、根系や下層植生の発達を促すとともに、立木間の根系による土壌の緊縛効果等が及ばないおそれがある場合は、当該林分の後継樹ともなり得る木本類を導入する。ただし、谷では崩れる恐れがあり、列状間伐を実施しない。流出の恐れのある間伐木は影響のないところまで搬出する。
流下区域での対策 (傾斜 8~30°)	流路木の伐採・林相転換	土石流に巻き込まれて流木化する可能性が高い流路部の立木を伐採・除去するとともに、堆積木や倒伏木の除去を行う。また現地に適した広葉樹等に林相転換する。 ※溪流生態系の保全にも配慮する
	間伐等による密度管理	集中豪雨等の際に流木等が流下すると想定される範囲においては、間伐等により根系や下層植生の発達を促す。流出の恐れのある間伐木は影響のないところまで搬出する。
堆積区域での対策 (傾斜 8°未満)	緩衝林の整備	立地条件等から緩衝林としての機能を発揮させることが可能な場合は、根系や下層植生の発達だけでなく、立木の肥大成長を促すための適切な密度管理を行う。

3 水源涵養機能維持に向けた森林づくり(ニホンジカ食害対策)

(「ニホンジカ森林土壌保全対策マニュアル(滋賀県)」および「平成29年度下層植生衰退度調査」に基づく)

本県では全域でニホンジカによる森林被害が確認されており、特に、水源涵養機能維持の観点から、下層植生の消失に伴う表土流出などの発生の抑止のため、食害対策や簡易土留め施設の設置等を行う必要があります。

- ① 土壌保全・植生回復対策…土壌流出の発生が抑えられている状態を達成するため、シカの頭数管理、植物による土壌の保護、土壌浸食の拡大防止の対策を一体で実施する。
- ② 造林木被害対策…林分単位での防護柵の設置、単木単位での枝葉食害対策、剥皮対策を、単独または組み合わせて早期に実施する。

