

間伐と山の資源保護

リサーチの背景

「間伐」という言葉の本来の意味や必要性を、林業関係者以外で正しく認識している人はどれほどいるだろうか。森林の持続可能な管理は、砂漠化抑止・気候変動緩和・生物多様性保全等に不可欠である。自身の林業に携わった経験から、「間伐」とSDGs目標15「森林の持続可能な管理」の現状と課題を考察する。

作成者: H.M

レポートに関する
お問い合わせ:
03-5542-5300
info@sfinter.com

間伐実施有無による環境の相違

未実施

林内が暗く、根が浮き上がったヒノキ人工林



実施

下層植生が繁盛しているヒノキ人工林



▶画像出典:林野庁HP

環境保護と間伐の意義

健全な森林を育てるためには森林更新サイクルが必要だ。日本では主に、植林→下草を刈る「下刈り」→細くて育ちにくい木を伐る「除伐」→成長に伴って混みすぎた木を間引く「間伐」→成長した立派な木を伐る「皆伐」→植林というサイクルが行われている。その中でも健全な森林を育てる為に最も重要なのが「間伐」である。間伐を行うと、山の中に日光が差込み、間伐していない残存木の成長が促進される。成長し易い環境にある残りの木は、上に下にと成長していくことで、葉はより茂り二酸化炭素を吸収する作用が増加する。地中の根も張り廻り土砂水害などに強い地面となる。間伐などの適切な整備を行い健全な森林を育てる事は、国土保全・水源涵養・温暖化防止・生物多様性保存など多くの環境保護に繋がるのである。

林業の衰退が環境破壊を促す？

現在、戦後に植林された人工林が利用時期を迎えているにも関わらず、皆伐されず間伐などの整備も行われぬ荒れた山が多数存在する。健全な森林環境に必要な更新サイクルが正しく行われていないのである。ではなぜ行われていないのか。それは主に2つの理由がある。第1に木材の需要低下である。バブル崩壊後、公共事業の減少により土木用材の需要は低下し、併せて一戸建ての余剰から建築用材の需要も低下している。第2に木材の価格低下である。伐採に掛かる費用は1㎡当たり約8,000円に対して、販売価格は建築用材などで約13,000円前後、間伐材などの低質材は約3,000円である。山全体で考えると費用過多で赤字となり、このしわ寄せは森林所有者や林業事業者に及んでいる。この現状では、間伐はおろか林業を続けていく事がとても困難であると言える。温暖化や近年の自然災害の激甚化、頻発化を踏まえた対策としても、森林環境の持続的 management は喫緊の課題である。

新たな持続的 need 確立の必要性

環境保護効果を生む林業をこれ以上衰退させてしまう事は、私たちが生きていく為にも回避すべき問題である。だが現状では木材需要の量・質的にも限界が見えており、供給元の原価底上げを行う事は困難である。必要なのは、**新たな持続的 need の確立**と考える。例えば、植物繊維素材が既存素材の代替となることができれば、新たな need を生み出し原価底上げが可能となる。それこそが森林環境の持続的 management 助成し、強いては環境破壊を食い止めることに繋がるのではないだろうか。

森林の多面的機能 ～貨幣評価可能額 年間70兆円～

土砂災害防止・土壌保全(表面浸食防止・表層崩壊防止)	36兆6,986億円
水源涵養(洪水緩和・水質浄化・水源貯留)	29兆8,454億円
地球環境保全(二酸化炭素吸収・化石燃料代替エネルギー)	1兆4,652億円
保健・レクリエーション(保養・行楽・スポーツ・療養)	2兆2,546億円
生物多様性保全(遺伝子保全・生物種保全・生態系保全)	
物質生産(木材:建築材、燃料材等・食糧:きのこ、山菜等)	

新たな木材の需要になるか?「セルロースナノファイバー」

植物由来の次世代素材。木材から化学的・機械的処理により取り出したナノサイズの繊維状物質で、軽さ、強度、耐膨張性など様々な点で、環境負荷が少なく、自動車、家電、住宅・建材などへの普及が期待されている。(用途例:自動車部品、家電、住宅建材、プラスチック成型容器、タイヤ、ゴムロール、パッキン、ベルト)

木からつくる自然な車【ナノセルロースヴィークルへの挑戦】

自動車へのセルロースナノファイバー(以下CNF)の社会実装は世界初の取り組みで、日本が世界に誇るフラッグシップ技術である。

樹脂素材改良

内装材・外装材の全面代替をめざす

- ・PP、PA素材を使用する部位→CNF複合材へ
- ・薄肉化による軽量化を実現

金属素材代替

外板の可能性を見極めボディ、エンジン、構造部材へ発展

- ・金属部材より比重が小さいことを生かす
- ・強度と耐熱性を見極める



その他挑戦

ガラス等

- ・透明樹脂をCNFにより強化
- ・透明性を生かした部材の活用

▶画像出典:環境省HP

参照・引用資料

- ▶ 林野庁 (<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kanbatu/suisin/kanbatu.html>)
- ▶ 環境省 (<http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/ncv/outline/>)
- ▶ 日本製紙グループ (<https://www.nipponpapergroup.com/research/organize/cnf/>)

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。

本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。株式会社サティスファクトリーは、本レポートの配信に関して閲覧した方が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。

また、本件に関する知的所有権は株式会社サティスファクトリーに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。