

9/3(火)

森林の役割

- ・ Co2吸収（炭素蓄積）
- ・ 木質保全
- ・ 生物多様性
- ・ 有機物の生産

多面的機能or公益的機能

8つの機能

(1) 生物多様性保全機能

その地域の環境で育った生物と他の地域で育った生物が交流することで多様となる

原生林＝多様 人工林＝単一（例スギ、アセビ(常緑広葉樹)、ソヨゴ(常緑広葉樹) など）

(2) 地域環境、保全機能

地球温暖化の防止のために、樹木、材木は

Co2吸収 C蓄積固定 をしている

地球温暖化防止機能ともいう

(3) 土壌保全機能・土砂災害防止機能

日本国土面積 3700万ha

森林70% 2500万ha

人工林 1000万ha 40%

天然林 1500万ha 60%

日本は67%が森林で急傾斜地が多く地質がもろく降水量が多い=>森林が多い

①土砂流出を防ぐ

雨粒を枝葉が受け止め、直接地面を侵食させない

②山崩れを防ぐ

伸びた根が土壌流出を防ぎ、基岩層まで伸びない

表層崩壊…2～3 mで森林が防ぐ

深層崩壊…効果を発揮できない

森林に降った雨水のゆくえ		森林がない 50%
幹や枝にとまる	25%	
地表を流れる	25%	
地下水となる	35%	
根が吸い上げ葉で蒸発	15%	

（４）水源涵養機能

①森林の保水

森林土俵＝＞（落葉・枝・有機物を分解）腐葉土

団粒構造（緑のダム）＝＞土の隙間＝＞水を保水（地下水）＝＞少しずつ川へ

②水量を調整する機能

川へ流れ込む量を調節

洪水と渇水防止＝＞流量を安定

針広混合林

③水質の浄化する機能

森林土俵がフィルターとなる

ミネラルなどが溶け込む

↓

おいしい水ができる

（５）快適環境形成機能

森林が気温の上下、大気汚染、防風、防火、防音の防止

①温度を緩和する機能

直射日光・風を防ぎ温度調整

ヒートアイランド現象＝＞市内

森林内＝＞１～３℃低い＝＞クールアイランド

②粉じんや大気を吸収・浄化

粉じんや大気汚染（ CO_2 ）を防止

③暴風を緩和する機能

防風林＝＞強い風から守る（住宅・農地）

海岸林（クロマツ）＝＞防風と塩害から守る

④火災の延焼を防ぐ機能

・防火性高い樹種:カシ類、シイ類、キンモクセイ

低い樹種:マツ（大文字）、スギ

・日本がなぜ森林火災が少ない理由

多雨多湿＝＞燃え広がりにくい

⑤騒音を防ぐ機能

立木密度が高い方が効果が大きい

（６）保険レクリエーション機能

森林浴…マイナスイオンでリフレッシュ

フィトンチッド＝＞テルペン類の揮発性成分 ストレス解消

森林を利用してレクリエーション機能を得る

(7) 文化機能

森林の風致景観→信仰・芸術・レジャー・教育・文化・行事

9/17 (火)

⑧物質生産機能

①木材の供給…木材の生産で人々の暮らしを支える

生活林…広葉樹（トチ、クヌギ、コナラ、アベマキ）⇒生活に使用

経済林…針葉樹（スギ、ヒノキ）⇒お金にかえる

②特用林産物…薪、キノコ類、山菜類、果実類

③その他林産物…山野草 …ラン・サクラソウ

落葉、落枝…腐葉土、燃料

野生鳥獣 …シカ、イノシシ、クマなど

土石 …採取や採掘

(9) 多面的機能の複合的機能

溪畔林…溪流に沿って生育する林

- 水面を葉が覆い、水温上昇を防ぐ
- 水温安定で藻類の繁殖を防ぐ
- 落葉により、葉がエサとして水生昆虫が増える

川) よりフルボ酸+鉄⇒フルボ酸鉄 流れ出る⇒

海) 植物プランクトン⇒魚介類が増える

森は海の恋人 森⇒川⇒海

生態系サービス (国連 ミレニアム生態系評価)

生態系が地域環境や人類にもたらす恵み

(1) 基盤サービス

全ての土台、物質循環や生物多様性、一次生産や土壌形成

(2) 調節サービス

地球上の無機的環境や土壌侵食、自然災害防止

(3) 文化サービス

レクリエーション、環境教育の場、文化機能

(4) 供給サービス

生態系から供給される飲料・淡水、木材など全ての資源

日本の国土面積 3700万ha

森林満席…2500万ha森林率 (67%) 世界3位 ①フィンランド ②ノルウェー ③日本

京都府…34万ha

京北地域…2~3?万ha

(2)	(3)	(4)
(1)		

p111 第2 保全林と保護林

国有林…国が所有する森林 3割

民有林…都道府県や個人・企業が所有する森林 7割

(7) 保安林

森林の多面的機能を発揮させるために農林水産大臣又は知事が指定

○17種の種類がある

p112 保安林の現状

全国面積：半分を占める

・水源涵養保安林 7割

・土砂流出防備保安林 2割

↓

9割

○伐採や開発制限 (森林法) p113

2.保護林 (国有林)

原生林な天然林を保護・管理し生態系の保護

①森林生態系保護地域

例世界遺産 屋久島 (鹿児島) 白神山地 (青森、秋田) 知床 (北海道)

2000ha以上の気候帯又は森林帯を有する

P122 10/1

②生物群集保護林（ハヶ岳（長野）、剣山（徳島））

300ha以上の地域固有の生物群集

③希少団体群保護林（森吉山クマゲラ（秋田）、竜大島アマミノクロウサギ（鹿児島））

5ha以上希少な野生動物の生育、生息に必要な森林

P115 第2節 目標林型 ゾーニング

①環境林

環境保全を第一の目的

②生産林…物質の生産を第一の目的

経済林…スギ、ヒノキ等人工林（商品生産）

生活林（里山）…特用林産物などを生産し主に生活に使用 広葉樹…トチ、クヌギ、アベマキ、クリ 萌芽更新

（2）環境林の目標林型

老齢林、天然林が良い

生物多様性、樹木土壌における炭素固定水源涵養機能が高い

（3）経済林の目標木型50～60年生の人工林で皆伐（多面的機能を一時失う）すれば生産性高い 植林をする

（4）生活林の目標林型

生活林である里山は15～20年サイクルで萌芽更新を行う

（5）ゾーニング

機能を復元する森林管理の区域を決める

（

森林法→全国森林計画

知事→地域森林計画

市区町村→市区町村森林整備計画

）森林多面的機能

第5章 森林の施行技術や管理技術

苗木育成

有性繁殖法（半分遺伝）

実生繁殖…種子から苗木を育成

無性繁殖（クローン）

さし木、接ぎ木、とり木、分根

①実生菌

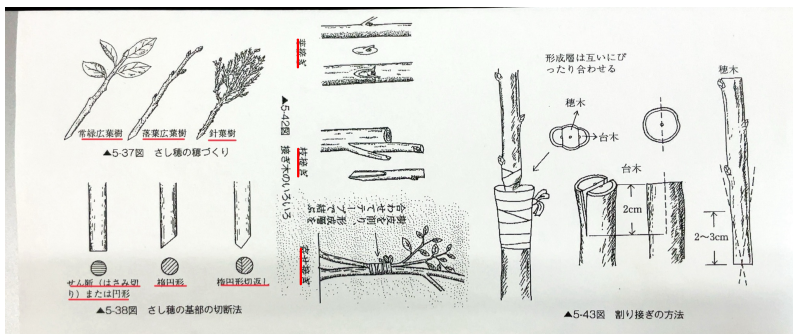
種子から作る大量につくれる 劣質個体も現れる（2～3年・30cm）

②さし木

枝葉根を切り離し、これを発根 クローンによって優れた個体

さし木 ○…スギ、ヒノキ、サクラ

×…マツ、ナラ、ブナ、カエデ



・北山杉（中川一京北）30～40年生 出荷

台杉…丸太、磨き丸太 ○植林をしなくても良いメリット

磨き丸太

(

①素丸太

表面がつるつるで磨かれている

②天然絞り丸太

天然で表面に模様、価値高い

③人口絞り丸太

はし状のプラスチックで模様をつける

) さし木 100%

白杉 => 母樹

③接ぎ木（クローン苗）

枝や芽を植物体の一部から切り離し、他の植物体に合わせる。接ぐ植物体を接ぎ穂といい、繋がれる植物体を台木という。

さし木が難しいものに使われるが、労力とコストが高い

接ぎ木方法

芽接ぎ、枝接ぎ、寄せ接ぎ

P157

④植栽

早春か秋に植える下刈り効率考える

正方形植え、正三角型植え、巣植え

一番多い傾射に向いている 北山杉に使う、バランスが良い、通直実満なスギ 雑草が予防 コストが低い

植栽密度

通常 1000～5000

北山杉 5000～6000

吉野スギ 8000～12000本) 1 haあたり