

「スギ・ヒノキ人工林皆伐地における広葉樹林化指針」

公益財団法人東京都農林水産振興財団

東京都農林総合研究センター 緑化森林科

I. はじめに

東京都の多摩地域では、戦後の拡大造林政策によって、経済性・生産性の高いスギやヒノキが広く植林され、今では森林面積の 60%（全国平均 46%）という高い人工林率となっている。しかし、外材の輸入自由化などを契機に、木材価格が下落し、林業採算性が低下したことから管理放棄された人工林が増え、多面的機能の観点からも大きな問題となっている。

一方、スギ・ヒノキの人工林だけでなく、広葉樹を含め多様で健全な森林の整備が求められており、広葉樹林化を促進させるための取り組みも各地で進められるようになってきた。しかし、これまで広葉樹は針葉樹に比べて経済性等が低いと考えられていたため、天然林や広葉樹林の育林に関する知見は少なく、管理技術も確立されていない状況にあった。そこで、5 年間にわたる「人工林伐採跡地の広葉樹林化技術開発」の中で得られた成果を基に、広葉樹林化の技術指針を策定することとした（なお、本指針は今後の森林研究を進める中で順次改訂していくものとする）。

II. 目的

スギ・ヒノキ人工林の皆伐地において、森林の多面的機能を早期に回復させ、目的樹種を中心とした多様な広葉樹の森林を造成する。

III. 適用範囲

- 区域 多摩地域森林計画区域
- 海拔高度 おおむね 800 m 以下
- 林相 皆伐予定のスギ・ヒノキ人工林および皆伐後約 7 年以内のスギ・ヒノキ人工林皆伐地

IV. 広葉樹林化のためのポイント

その 1 目標とする広葉樹林の姿を決める

- 目標例としては以下のようなものが考えられる。
 - ① 森づくり活動をしなが、森林レクリエーション活動可能な森林
 - ② 多種または希少な動植物や昆虫が生存可能な生物多様性の高い森林
 - ③ 新緑・紅葉の美しい森林
 - ④ 材として価値のある森林（アオダモ、ケヤキ、クリ、ホオノキなど）
 - ⑤ 薬の原料など薬効のある植物が生育可能な森林
 - ⑥ 伝統工芸の原料となる森林（ウルシ、コウゾなど）
 - ⑦ バイオマスの原料となる森林
- 多様で健全な森をつくるには、周辺の広葉樹林を調べ、よく生育している樹種を選ぶ。

その2 林地のタイプを見極める

- 伐採前に林内のカシ類の密度を調べ、生育しているカシ類の出現本数が1ヘクタール当たり3,000本以上であればカシ類高密度タイプ、3,000本以下であればカシ類低密度タイプと定義する。
- カシ類高密度タイプの林分を皆伐後放置すると、カシ類中心の常緑広葉樹林となる。
- カシ類低密度タイプの林分を皆伐後放置すると、ヌルデ、アカメガシワ、キイチゴ属など裸地性の先駆種や低木・小高木類が多く発生し、その後から競争が起こって徐々に落葉広葉樹が減少する。

その3 目的とする森づくりに必要な植栽を行う

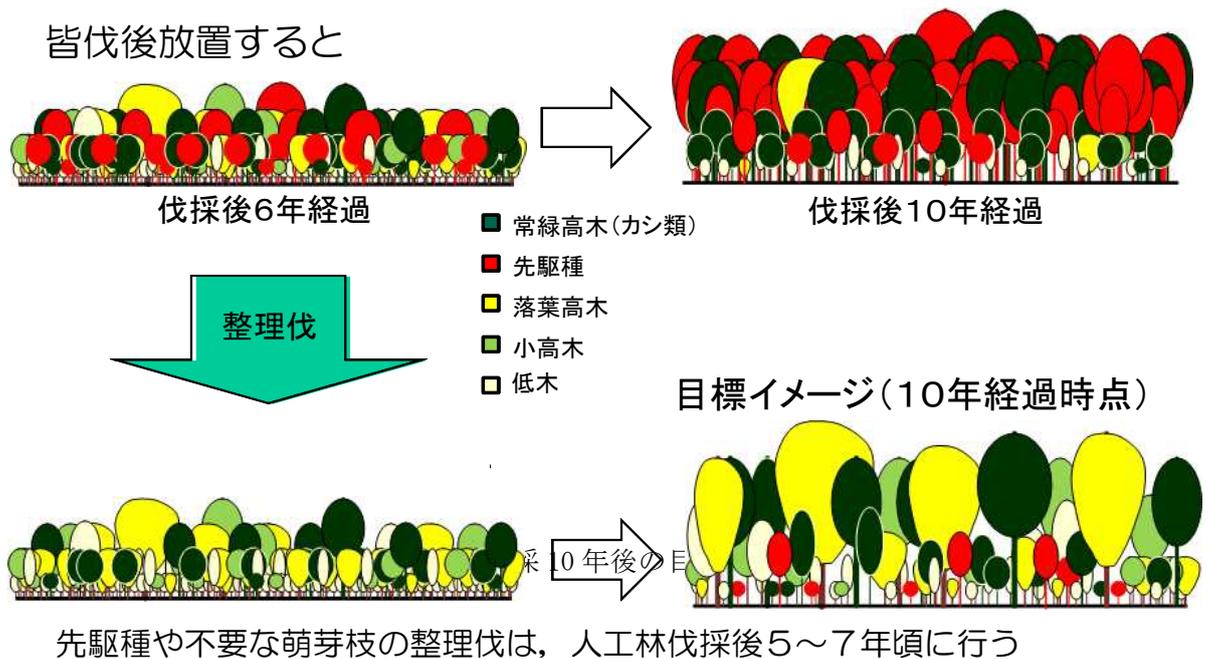
- 基本的には、隣接する広葉樹林からの種子や前生樹を利用した天然更新を行うものとするが、必要に応じて植栽を行う。
- 目的樹種は、最低でも3種以上にすると良い。
- 鳥類は多くの樹種の種子を運んでくるため、鳥類が好む実をつける樹種を植栽する。(ヤマモモやグミなど)
- 混植する際に、樹種配置をランダムにして、初期生長の違いで生き残る樹種が偏らないようにする。
- 苗木は、できるだけ多摩川、秋川、浅川流域で採取された種子を使用したものとする。
- 苗木は、下刈りや整理伐の際に誤伐されたり、先駆種など初期生長の早いものとの競争に負けたりしないよう、40cm以上のものを選ぶ。
- これまでの調査結果から、多摩地域の皆伐地において出現した木本樹種一覧を付表に示したので、樹種選定時の参考にされたい。

その4 下刈りや整理伐を行う

- カシ類高密度タイプにおいて株立ち(萌芽)したカシ類を放置すると、それらが藪状に密生し、皆伐後7年を境に落葉広葉樹が大幅に減少する。
- カシ類低密度タイプにおいて先駆種(棘のあるキイチゴ類、カラスザンショウなど)を放置すると、それらが藪状に密生し、皆伐後7年を境に落葉広葉樹が大幅に減少する。
- 目的とする広葉樹を早く優占させるためには、不要な萌芽枝や先駆種の整理伐を、生存競争が激しくなる人工林伐採後5～7年頃に行うのが適当である。
- 下刈りや整理伐の際には、目的樹種に目印を付けて、誤伐されないようにする。

V. その他の留意点

- シカの糞や食害痕が多く見られ生息密度が高いと考えられる森林では、皆伐後、前生樹、天然更新の実生、植栽した苗木を問わず、シカの格好の餌場となり、山を荒廃させる恐れがあるため、防護柵等の対策を講ずる必要がある。



VI. おわりに

針葉樹の人工林を伐採後に広葉樹林化するには、自然に生えてきた有用な広葉樹を残して、残りを除伐していけば安上がりになれるものと考えられてきた。

しかし、人工林率が高い多摩地域の皆伐地では、低質の樹種が多くを占めており、早期に有用な広葉樹の森をつくるためには、皆伐後10年程は集約的に森づくりを進めていく必要があることがわかった。

昨今、「生物多様性」の重要性が叫ばれる中、森林生態系は、陸上において最高に複雑で多様な遺伝資源の宝庫であるといえる。今後、多様な樹種による森づくりが早く社会的に重要な取組として認知され、国民合意の基で様々な取り組みが進むことを期待する。

【巻末付録】

多摩地域の皆伐地に出現した木本樹種一覧（135種）

多摩地域の皆伐地に出現した木本樹種一覧(135種)

	先駆性	初期生長	耐陰性	萌芽性	種子散布様式	材の用途											その他					
						建築	土木	家具	器具	船舶	細工	彫刻	旋作	薪炭	ほだ木	その他						
落葉高木																						
アオダモ	モクセイ科			○	風	●	●	●					●	●	●	●	運道具(バット・ラケット) マツチの軸・玩具・寄 スキー板	堅硬で強靱。樹皮は製墨用糊など薬用。 公園樹・庭園樹。葉は茶の代用。 材は硬く弾力性に富む。 緑化木。葉や種子からも染料や薬がとれる。 材は裂けやすい。				
アオハダ	モチノキ科				鳥								●					公園樹・庭園樹。葉は茶の代用。				
カバシデ	カバノキ科		○		風			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	材は硬く弾力性に富む。 緑化木。葉や種子からも染料や薬がとれる。				
アカメガシワ	トウダイグサ科	○	○		鳥	●			●				●				●	緑化木。葉や種子からも染料や薬がとれる。 材は裂けやすい。				
アワブキ	アワブキ科				鳥													材は裂けやすい。				
イイギリ	イイギリ科		○		鳥					●			●				●	器具雑用材				
イタヤカエデ	カエデ科			○	風	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	運道具(スキー板・ボウリングピン)・木型 曲木細工			
イヌシデ	カバノキ科				風	●		●	●				●				●	●	植込み・寒地の緑化木。樹液からは糖分がとれる。			
イロハモミジ	カエデ科		○	○	風			●	●			●							庭木・盆栽・緑化樹			
ウワミズザクラ	バラ科		○		鳥	●		●	●				●	●					樹皮は小細工材。樹皮・根から染料をとる。果実は食用。 公園樹。枝条は海苔粗朶			
エノキ	ニレ科			○	鳥	●		●	●				●						公園樹。枝条は海苔粗朶			
エンコウカエデ	カエデ科				風	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	運道具(スキー板・ボウリングピン)・木型 植込み・寒地の緑化木。樹液からは糖分がとれる。		
オオモミジ	カエデ科		○		鳥			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	庭木・盆栽・緑化樹			
オニグルミ	クルミ科		○		動物	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	樹皮から染料がとれ、種子は食用、果皮も工芸用途あり。 果実は食用。渋柿からはタンニンがとれる。			
カキノキ	カキノキ科				動物	●			●										果実は食用。渋柿からはタンニンがとれる。			
カラスザンショウ	ミカン科	○	○		鳥														内樹皮は胃腸薬・染料になる。			
キハダ	ミカン科				鳥	●	●	●	●				●	●					内樹皮は胃腸薬・染料になる。			
キリ	ゴマノハグサ科				風																	
クマシデ	カバノキ科		○		風			●	●										●	曲木椅子		
クマノミズキ	ミズキ科			○	鳥	●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	印材・玩具・寄木細工		
クリ	ブナ科			○	動物	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	枕木		
ケヤキ	ニレ科				風	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	種子は食用。枝条は海苔粗朶。樹皮からはタンニンがとれる。 街路樹・庭木・庭園樹。枝条は海苔粗朶。		
コナラ	ブナ科		○	○	動物	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	枝条は海苔粗朶、樹皮は染料、種子は食用になる。 庭園樹		
コハウチワカエデ	カエデ科				風								●	●						庭園樹		
サワシバ	カバノキ科				風	●																
タカノツメ	ウコギ科																					
ニガキ	ニガキ科				鳥															心材片は漢方薬。		
ニセアカシア	マメ科				風		●		●	●			●	●	●	●	●	●	●	街路樹・防煙樹・砂防樹。樹皮は馬には有毒。 庭園樹		
ネムノキ	マメ科	○			風	●		●	●				●	●						庭園樹		
フサザクラ	フサザクラ科	○		○	風	●				●			●	●						建具・ろかい・挽物・薪炭		
ホオノキ	モクレン科		○	○	鳥	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	楽器・包装		
マルバアオダモ	モクセイ科			○	風	●		●	●											運道具(バット・ラケット)		
ミズキ	ミズキ科		○		鳥	●		●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	こけし・テニス用ラケット		
ミズナラ	ブナ科			○	動物	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	洋酒樽・運道具・合板・棺・曲木		
ミズメ	カバノキ科				風	●		●	●													
ムクノキ	ニレ科				鳥	●			●	●			●	●						枝条は海苔粗朶に。葉は研磨に使われる。		
ヤマグワ	クワ科				動物	●		●	●			●	●							樹皮は製紙原料、葉は養蚕と桑茶桑酒、果実は食用となる。		
ヤマザクラ	バラ科			○	鳥	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	公園樹・庭園樹。葉・果実・花は食用。		
落葉小高木																						
ウリカエデ	カエデ科				風			●	●				●							机・箱・旋工用材・笠		
エゴノキ	エゴノキ科		○	○	鳥	●	●		●				●	●						こけし		
コマユミ	ニシキギ科				鳥															印材		
ゴズイ	ミツバウツギ科		○	○	鳥															小細工物		
ダンコウバイ	クスノキ科				鳥															庭園樹		
チョウジザクラ	バラ科				鳥																	
ツリバナ	ニシキギ科				鳥					●										版木・弓		
ナツグミ	グミ科				鳥															庭園樹		
ニフトコ	スイカズラ科				鳥															小細工		
ヌルデ	ウルシ科	○	○		鳥				●											●	庭園樹。花・果実・茎は薬用。髓は生物実験に使われる。 樹皮から染料、葉の五倍子からタンニン、実から蠟がとれる。	
マユミ	ニシキギ科				鳥	●		●	●				●	●						●	実は薬用。	
ミツバウツギ	ミツバウツギ科				風															●	庭木	
ミヤマハハソ	アワブキ科				鳥																薪炭	
ヤブデマリ	スイカズラ科				鳥																	
ヤマウルシ	ウルシ科				鳥																杭・小細工	
リョウブ	リョウブ科			○	風	●			●												ろくろ	
常緑高木(小高木)																						
アカマツ	マツ科			○	風	●	●	●	●	●											●	庭木・盆栽用に多くの園芸品種
アラカシ	ブナ科		○	○	動物	●		●	●	●											●	庭木・生垣・公園樹・緑化樹
イヌツゲ	モチノキ科			○	鳥				●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	庭木・生垣。内樹皮から鳥もちがとれる。	
ウラジロガシ	ブナ科				動物																●	庭園木
カヤ	イチイ科																					
シラカシ	ブナ科		○		動物	●	●		●	●											●	楽器
シロダモ	クスノキ科				鳥	●			●												●	庭木・防風樹。種子はろうそくの原料
スギ	スギ科		○		風	●	●	●	●	●												天井板・磨き丸太・酒樽
タブノキ	クスノキ科			○	鳥	●	●	●	●	●		●									●	パルプ
ネズミモチ	モクセイ科				鳥																	
ヒノキ	ヒノキ科			○	風	●	●	●	●	●			●									パルプ
モチノキ	モチノキ科				鳥				●				●	●								社寺建築・磨き丸太。蓄電池隔離板。
モミ	マツ科				風	●	●	●	●													庭園樹。内樹皮からは鳥もちやゴムの原料・染料をとる。
ヤブツバキ	ツバキ科				動物	●		●	●			●	●	●								公園・庭園、クリスマスツリー
ユズリハ	ユズリハ科				鳥																	庭木・公園樹・盆栽・花木。種子からつばき油。葉は土器の研磨。

