

庄内海岸林施業管理指針－庄内海岸における森林の造成と管理の手引き－ (出羽庄内公益の森づくりを考える会 発行)

より抜粋

6 枝打ち・除伐・本数調整伐

6-1 枝打ち・除伐・本数調整伐の目的

枝打ち・除伐・本数調整伐（間伐）の目的は、低い形状比と低い枝下率高い樹冠長率の樹形を作ることである。海岸防災林として防風等の機能の高い森林を創るためには、形状比が低く（60 以下）、枝下率の低い（下枝の枯れ上がりの少ない）林分をめざす必要がある。（写真 85、86）

そのためには、初期の枝打ちと除伐の保育管理作業が重要であり、この作業が不足したり遅れることにより、下記のように防災機能の低い林分となる。

- ・形状比が高くなる。 → 風倒木、雪害木を生じやすい。
- ・枝下率が高くなる。 → 枝葉が上部にしかなく防風効果が少ない。光合成生産も低い。

6-2 枝打ちの留意点

- ・ 植栽木相互の枝が交差、接触するほど密度が高くなると、肥大成長が減少し、上長成長が顕著となる（形状比が高くなる）。そして、林内照度が低下すると下枝は順次枯れ上がる。（図 14）
- ・ 混み合い、枯枝が絡みあった林分は、林内に立ち入れない状況となり、除伐等の施業もできない。このため枝打ちは、除伐を行うための作業環境の確保という側面もあるとともに、林内の見通しを良くして、除伐木の選木を容易にする作業でもある。
- ・ 枝打ちの開始時期は、隣接木と枝が交差し、下枝の枯れ上がり始める時期が適期である。最初の枝打ちは植栽後 7 年目あたりが目安である。
- ・ 枯枝は基本的に全部切除するが、生枝については、人が林内を歩ける程度の高さまで、枝下率は樹高の 1/3 程度、おおむね 2 m 以下をめどとし、車枝を最低でも 4 段以上残し、必要以上に切り落とさない。（図 15）また、生育上重要な役目を持つがっしりとしたいわゆる「力枝」を切り過ぎないように注意する。
- ・ 枝打ちの実施時期は、枯枝については季節を問わない。また、生枝については、強剪定となるような場合には基本的に休眠期に行う。
- ・ 枝の切り落としは、切口が早期に癒合しやすいように、細い枝の場合は付け根から切り落とす。適切な位置で切断すると、切口周囲の細胞が活発に分裂して盛り上がり（カルスを形成）数年後にはカルスが結合して、切口は完全に癒合する。（図 16）
- ・ 太い枝で付け根にブランチカラーと呼ばれる盛り上がりがある場合は、ブランチカラーを傷つけないように切断する。この場合、ブランチカラーを損傷しないように、3 回に分けて切り落とす。（図 17）
- ・ 幹から近すぎる箇所では、カルスの形成が悪く癒合しにくい。また、幹から遠すぎる場合は、残存枝が障害となって癒合が阻害され、かつ、残存枝は腐朽の侵入口となる。（図 18）

図14 クロマツの成長と枯枝の発生

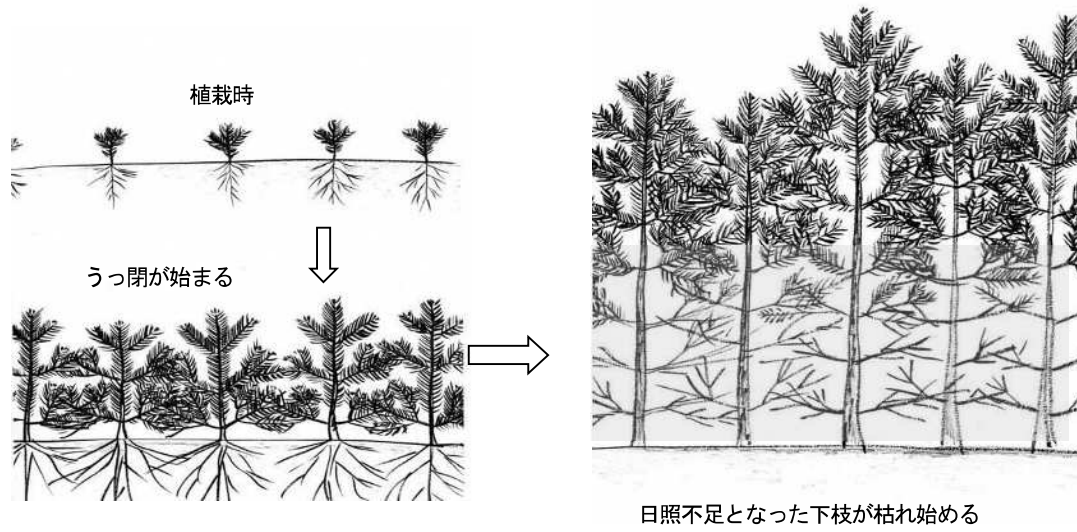


図15 枝打ち模式図

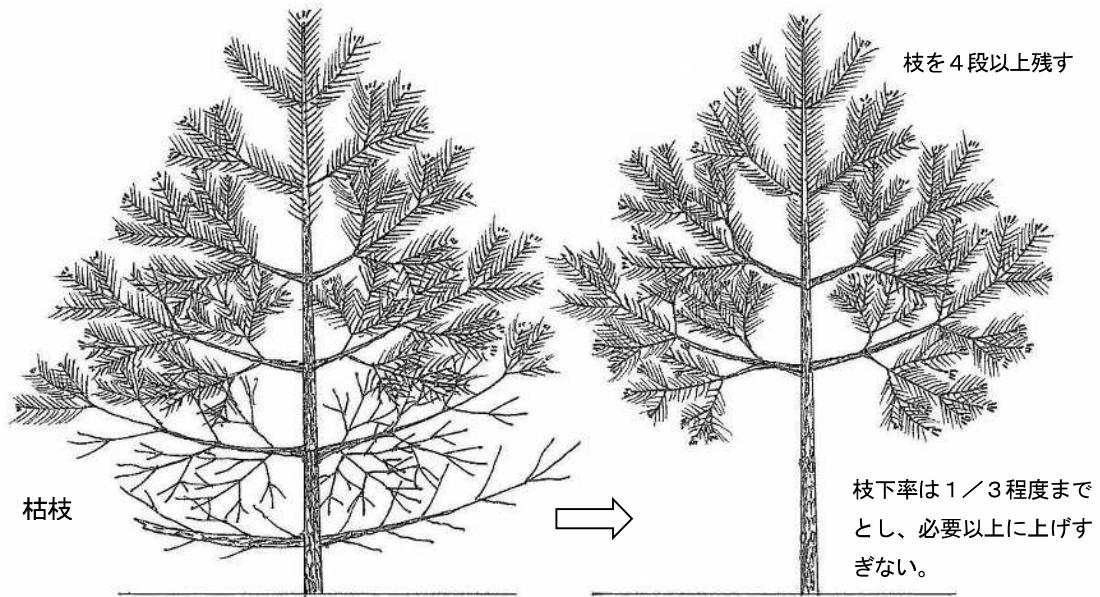


図16 枝打ち(剪定)後の癒合模式図

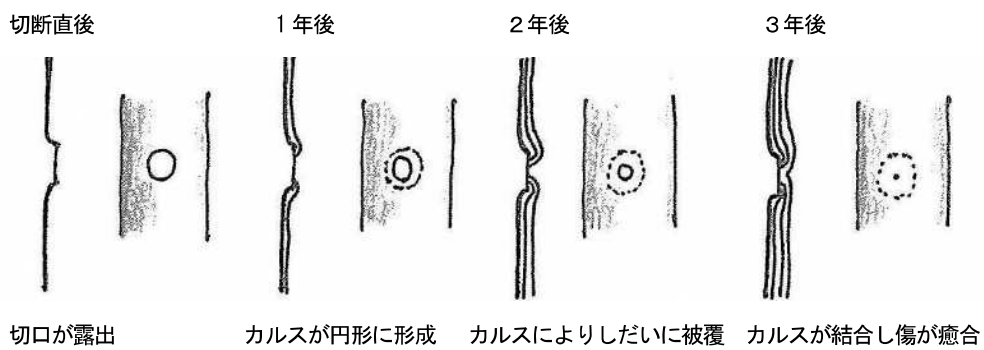
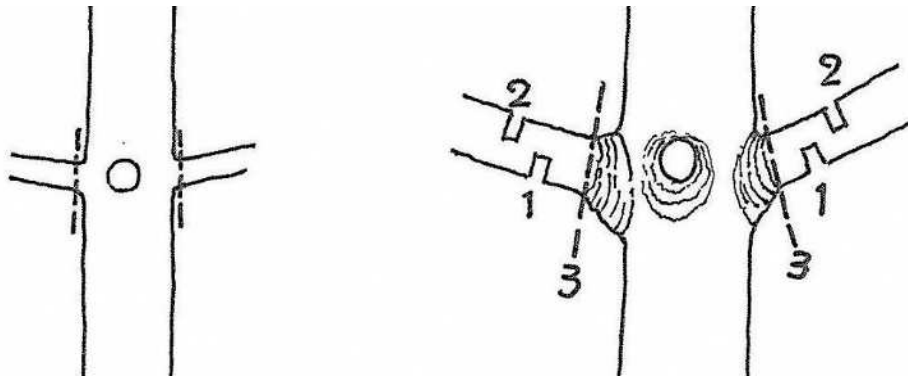


図17 枝打ち(剪定)の位置と太枝の切り方



細い枝は幹と並行に付け根から切る

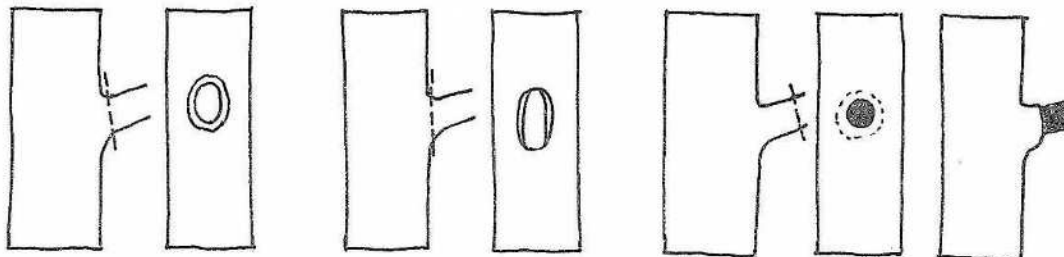
太い枝は付け根の盛り上がり(ブランチカラー)の外側で切る

○太枝剪定の基本

大枝を切る場合、重さにより途中で裂け、樹皮部を傷つける場合があるため、下記の要領で切る。

- ①ブランチカラーの外側の下1に切込みを入れる。
- ②次にその外側の上部2を切る。切る途中で枝は自重で落下する。
- ③最後に、ブランチカラーのちょうど外側3で切り直す。

図18 剪定パターンによる癒合の違い



正しい剪定
円形の巻込みの形成

幹に近すぎる剪定(フラッシュカット)
上下部にはカルスが形成されない

幹から遠すぎる剪定
巻込みができず、残枝は腐朽する



写真85 枝打ち (酒田市飯森山西 2006. 11. 12)



写真86 枝打ち後 (同左)

(写真:庄内総合支庁森林整備課)

6-3 ボランティア活動における枝打ち作業の指導手順

- ・ 1本の木で複数人の作業を行わない。
- ・ 枯れ枝を中心に切り落とし、枝下率は樹高の1/3程度まで、また、車枝を4段以上残す。
- ・ 切る位置は枝の付け根から。
- ・ 右利きの場合、切る枝を左手で枝を押さえながら、時計回りに作業する。
- ・ 切断した枝は切口を揃えて、木の脇にまとめて置き、元口を揃えて最寄りの通路等に集積する。
- ・ 枝の上面を下にして、地面に伏せると集積のおさまりが良くなる。

(写真87、88)



写真87 児童による枝打ち (遊佐町立稲川小4年生 2003.9.11) 写真88 同左 搬出

(写真:庄内総合支庁森林整備課)

6-4 除伐の留意点

- ・ 除伐は、林分がうっ閉し、植栽木の下枝に衰弱が生じたころに実施する。混植した肥料木や、主林木と競合するニセアカシア等の侵入木を伐採するとともに、主林木のうちの不良木、被圧木を伐採する(図17)
- ・ 除伐の際に残す広葉樹を適切に選択することによりクロマツ林等の単一樹種による森林を、病虫害等の諸被害に強く、生物多様性に配慮した森林に誘導することができる。(「第2章混交林作業」を参照)
- ・ 1回目の枝打ち除伐は、ほぼ同時期に行うが、それは前述のように、林内に立ち入れる状況にして、作業条件を確保するとともに、除伐対象木の見極めができるようにするためである。また、高密度植栽(10,000本/ha植栽)の場合、枝打ちを行わない状態での、伐倒、搬出は困難である。

図19 除伐模式図 枯損木、劣勢木、不要木等を伐採する

