

## 特 殊 な 造 林

国連食糧農業機構

FAO(1963): Tree Planting Practices for Arid Zones. Forestry and Forest Products Study, no. 16, § 9. Special Plantations(p.163-191).

訳者のまえがき

この論文は世界の乾燥地域における経済林業や防災林・山腹植生工を取扱っている。気候・土壌条件は違っていても、生物工法として、この考え方は北海道にも取入れられてよいと考えられる。積極的な樹木植栽は、北海道における平地林業に結びつくように思われる。

## 林木栽培園

世界の乾燥地域（フランスのマキ・ガリグ、米国のチャパラル、南アのブッシュ、ブラジルのカンポ、アフリカのサヴァナ、およびイスラエルのコレシュ）では、貧弱なかん木林を造林によって、経済林に発展させる努力がなされており、その地域の林業と土地利用が変化してきた。これまで、造林地は他の土地利用に良い場所を占められ、悪い場所しか与えられなかった（これが林業の美德とされた）。しかし、林業技術の進歩は、生長の早い樹種の採用・集約化機械化などによって、従来は農耕地として利用されていた平地における林業を可能にした。この積極的な造林地は「林木栽培園」(Forest tree orchard) とよばれる。悪い土地にオーソドックスで複雑な林業体系を実行するのではなく、良い土地に解りやすく作業の単純な新しい林業体系を適用するのである。機械地持ちは深耕（50～60cm）を可能にする。郷土樹種が最良であり、外来樹種でも成功例がある。

## 侵食防止

集中豪雨により、水で飽和した土砂石の動く塊（土石流）は流下して、下流の肥沃土に入植した農家に大きな被害を与える。洪水中の泥流阻止のため、ガリーに砂防ダム・水路工が建設される。ダムの袖は深く斜面に入れられ、その天端はその上流のダムの基礎より高くされる。袖の斜面には植栽がなされる。表面侵食の防止には植物被覆が不可欠であり、予防手段として裸地への造林・放牧の統制・山火防止などが考慮されねばならない。

## 湿地造林

この目的はこれまで非生産的であった土地から木材を生産することである。根が停滞水に浸っては、どんな樹種でも生長できないので、排水が必要である。地持ちは排水系の造成から始まる。小水路は人力で、幹線は機械で掘られる。水路は常に補修を要する。先植生の焼却後植栽がなされる。湿地の雑草は旺盛に生育して、新植の幼苗を抑圧するので、徹底した除草が肝心である。

## 砂丘の固定

活砂丘はその進路に在る沃野・市街地・交通路・その他すべてのものに脅威である。砂丘砂は海成の浜砂か内陸の風化岩から生じたものか起源をもつ。砂丘の固定にあたり、砂の組成、風の速さ・頻度・方向が知られねばならない。砂丘上や周辺の天然植生も調査対象である。砂は強風の吹く短い期間中に移動する。砂丘固定の原則は、天然ないし人工の植生が定着するに十分な時間だけ、高さ1 m ほどの編柵・板柵・樹枝・むしろ・袋布・その他によって、砂の移動を妨げることである。柵が砂に没したら、その上に新柵が立てられ、こうして小丘が形成されて、風下の植物を保護する。地表が安定したら、近くの植生（母樹群）からの天然下種・定着が可能となる。伏砂工を通しての植栽もなされる。

板・樹枝などの死物材料に代え、砂地緊縛力の強い砂草や木本のサシキが採用されてよい。次に適当な樹種が導入される。小苗では埋砂・奪砂に害されやすいので、植栽前に、柵・伏砂・砂草などによる前固定がなされる。しかし、それは高価なので、0.8~1.2m もの大苗の、ポットによる、直接植栽が試みられ始めた。大苗は埋砂・奪砂に耐える。ただ、不定根の出やすい樹種でないと成功しないであろう。

## 防風林

防風垣(Windbreak) と防風林帯(Shelterbelt) には規模の上から差がある。前者が菜園・果樹園の周囲を保護する植栽であるのに、後者は耕地を保護する樹木防壁である。なお、防風垣は生物工に、防風柵が死物工に用いられる言葉である。

「保護のための林帯」という近代的な概念は1890年代初めに確立された。林帯は風速を減殺して、不利な気候条件——作物の物理的な風倒・土壌の飛散・土壌水分と植物の過度の蒸発散・温度の両極端など——を打消す。林帯は強風から家畜を保護し、緑陰を与え、無樹木地方に美観を加える。林帯は生産物の収穫量と品質を高める。しかし、耕地面積を減らし、隣接の作物に害を及ぼすこともある。それゆえ、林帯の造成は残りの耕地の生産量増加が林帯に割かれた生産的な地面の損失を償って余りある場合に限定される。保護地の広さは林幅よりも樹高に左右される。

放牧地域や人害の恐れあるとき、林帯は柵囲いを要する。植栽前の地はぎ・耕うん地拵えと植栽後2~3年の草刈り・中耕は樹木の生長を促進し、その後の施肥を効果的にする。早期うっぺいの期待から、苗木は過密に植えられ、生長してきたら、50%間伐されて、列間3 m にする。

林帯に採用される樹種の条件は次のようである。①各種の土壌・病虫害・気候の変化に適應性・抵抗性の大きいこと。②移植しやすく、生長早く、均一形のこと。③木材などの経済的な生産もすること。④可能なら、常緑性のこと。⑤種子・萌芽から更新しにくいこと。上述の諸条件に合う郷土樹種があるなら、大層望ましい。適当な外来樹種の採用もよい。

## 道路樹

道路と街路の樹木植栽は、車行の楽しみを高め、旅人に緑陰や魅力ある環境を与え、単調さも救う。1年中様々な樹陰・色彩をもつ葉・花が列状に混植されるとよい。道路樹は方向・幅員を示し、交通を助ける。それは鳥たちに食物を、養蜂業者に蜜を与える。その条件は、防風林樹種の条件の他に、次のようである。①条件の変化に耐えること。②道路事故による危害に耐えること。③枝や幹が風にもろくないこと。なお、ここに言われる道路樹は、鉄道防雪林のように、数列以上に植栽される。

立地の許すかぎり、同一樹種が長い距離に植栽されるべきである。しかし、現代感覚は不規則性を好む傾向にあり、花木が望まれる。1列植えの場合、最終の樹間は6mがよい。しかし、これは初めには広すぎるので、時の来るまで、生長の速い一時的な樹種が間植されるとよからう。道路樹は一般に大苗が用いられ、支持杭に縛られる。その植栽・管理は他の造林と大差ないが、枝打ちと剪定の差はある。

## 飼料木

牧草が疎なとき、特にひでりの年に、家畜は樹木・かん木の枝葉しか食べるものがない。ある種の樹木はウシ・ヒツジ・ヤギに好食され、良い飼料としての条件を備えており、飼料木 (Fodder tree) とよばれる。

(防災林科 斎藤新一郎)



ウダイカンバ