

高密度植栽されたクロマツ海岸林の密度管理方法

海岸林を造成する際、速やかに林冠を閉鎖させて飛砂防備機能や潮風防備機能を発揮させるため、10,000本/ha植栽という方法が採られてきました。しかしながら、植えた木々をどう管理してゆくの、つまり密度管理をどうするのか科学的根拠に則った方法はありませんでした。そこで、北海道内54カ所のクロマツ林調査データを基に林分密度管理図と地位指数曲線を作成し、除伐試験データを参考にして施業体系図を作成しました。

これまで実施してきた除伐試験では、林分密度管理図上において収量比数 R_y が0.6になるまで間伐しないと、除伐後の幹の肥大成長や形状比の維持に貢献しないことを明らかにしています。ただし若齢林を対象とした除伐試験データがないため、初回の除伐方法は山形県の先行事例を踏襲します。山形県では、上層高が4mに達したときに最大で1伐2残、そして2残部分で50%の干鳥抜き伐採を実施しています。これらを参考にした施業経路を林分密度管理図に示します(図1:青丸と青破線)。まず、①上層高4mのときに初回除伐によって $R_y = 0.4$ まで林分密度・材積を減らします。②除伐後、林分は密度が一定のまま材積を増やします。③一般に $R_y = 0.8$ を超えると高密度とされ、強風等による気象害を受けやすくなるとされるため、 $R_y = 0.8$ に達したら2回目除伐を実施します。その際、 $R_y = 0.6$ になるまで林分密度・材積を減らします。④あとは③の繰り返しになりますが、 $R_y = 0.6$ を目標にすると林分密度が減り過ぎるため、 $R_y = 0.7$ ぐらいがとるのがよいでしょう。地位指数ごとに上層高への到達年数が変わるため(図2)、その到達年数を考慮した施業体系図が図3になります。この施業体系図に従えば、Ⅲ齢級時にしっかり除伐すると、50年生時までにと1~2回の除伐で済むことになります。

(環境 G 真坂 一彦)

参考文献：真坂ら(2017) 除間伐試験に基づいた北海道におけるクロマツ海岸林の密度管理方法。海岸林学会誌 16: 1-6.

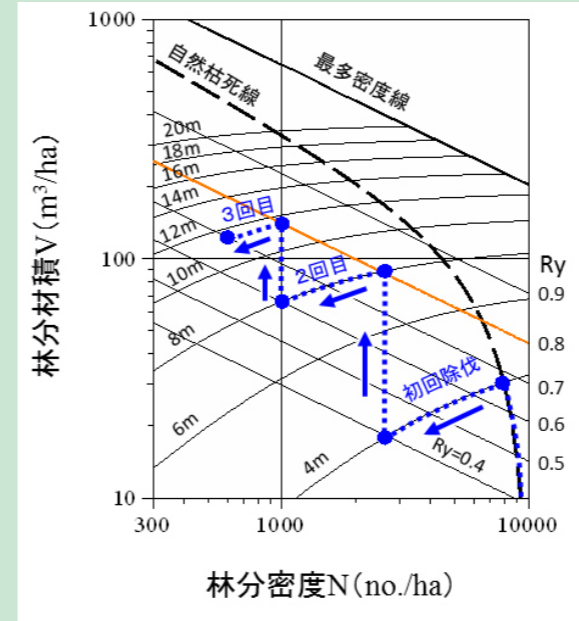


図-1. クロマツ海岸林の林分密度管理図に重ねた施業経路

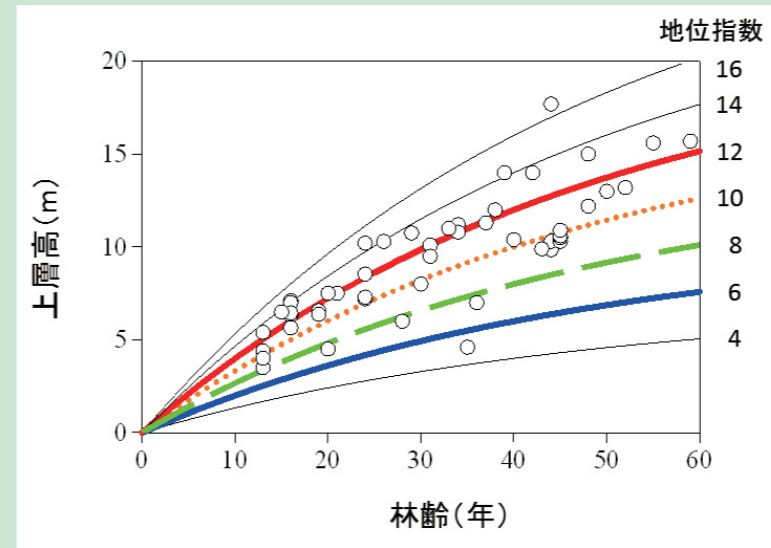


図-2. クロマツ海岸林の地位指数曲線
色の違いは、図-3の地位指数ごとの施業経路に対応



写真1 間伐前の林内の様子
(44年生、登別市富浦)
2015年4月16日撮影

写真2 間伐直後の60%間伐区の様子
2015年7月24日撮影

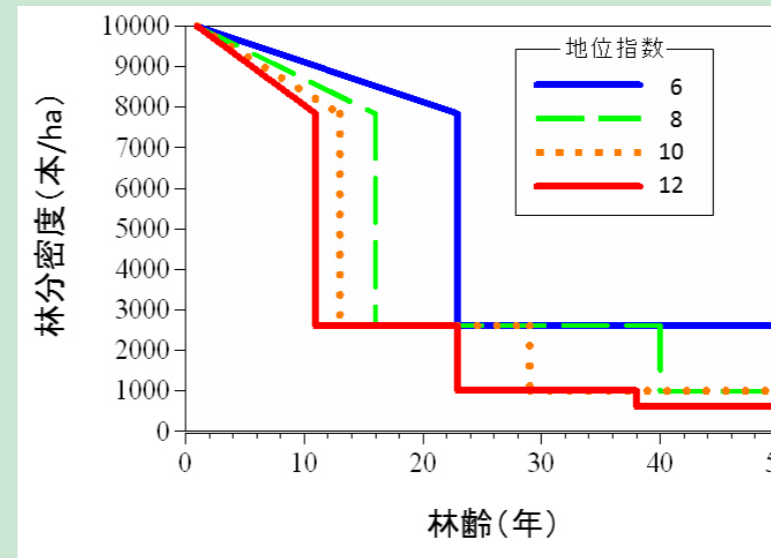


図-3. クロマツ海岸林の施業体系図