

内陸防風林の幅と疎密度の決め方

問 整然と配置された防風林をみると、いかにも北国の風物詩といわれる風景と思います。ところで、このような防風林の幅や疎密度はどんな方法で決めているのでしょうか。

(岩見沢市 W生)

答 防風林は、内陸防風林と海岸防風林に分けられますが、ここでは、空知や十勝地方にみられる内陸防風林を例に述べてみましょう。内陸防風林はさらに、幹線防風林と耕地防風林に区分されます。幹線防風林は林帯幅の広い防風林で、農地をまもる代表的なものです。一方、耕地防風林は少数列の樹列防風林で、配置間隔の広い幹線防風林相互の間へ設置されます。

林帯幅 幹線防風林では、防風林として成林し、諸害に対して安全でしかも維持更新に十分な面積をそなえた林帯幅が必要です。玉手氏はこれを樹高の2～4倍として考え、30～60mが標準であると提案しました。現在、治山事業採択基準では、50mを最小幅員としています。

耕地防風林の樹列数については、更新の面からいうと、1列にくらべ複数列が有利なことは当然のことですが、風洞実験の結果から、(幅/樹高)の値が5をこえると防風機能は低下する傾向があることを認められました。このようなことから、耕地防風林の幅としてすすめられる列数は、多くても7列までと考えられています。しかし、耕地防風林の樹列数は保全対象の内容と取得された用地の広さにかかわってくるが多いのが現実です。最近の補助造林による造成は、2列以上の樹列で0.1ha以上の面積が補助の条件となっています。

疎密度 幹線防風林で比較的幅の狭い場合は、正面からみて枝・葉・幹が林の全面の60%前後の面積を占めるとき、防風機能が最も大きく、この60%前後が林帯の最適密度であり、すき間40%前後が最適通風度である、というのが現在の防風林理論です。ソビエトのスマリコ氏は、疎密度の異なる3種類の通風度の前後における減風域の広がりを調査して、この理論を説明し、すき間35～40%の防風林が最も効果的な構造であると報告しました。また幅の広い幹線防風林の場合は、通風度が約20%以下になると、防風作用の及ぶ範囲が制限されると報告しています。

耕地防風林の疎密度は、佐藤敬二氏などの実験によると、疎密度が大きい程減風実効は大きくなるが、過密なものは効果が小範囲に集まり、遠くまで及ばない傾向があり、過疎なものは効果がいちじるしく小さくなると報告しています。

以上のような防風林の疎密度に関係した実験や調査報告を参考にしながら、実際の防風林造成に際しては、幹線防風林の場合、比較的幅の狭い、たとえば30m程度のときは疎密度を40%内外とし、これ以上に幅の広いときでも20%以上の通風度があるような林帯に仕立てるのが効果的です。また、樹列数のすくない耕地防風林にあつては、保全対象や防風林の設置目的などの吟味とあわせ、設定樹列数と関係する用地面積の大小などの要因を検討してみた上で、決めることとなります。

(緑化部長 伊藤重右工門)