

北海道芽室町における耕地防風林の適正更新に関する研究
Research on the renewal of appropriate of the windbreak in Memuro, Hokkaido

○梅澤 弘一*・辻 修**
Koichi UMEZAWA, Osamu TSUJI

1. はじめに

北海道十勝地方では、広い圃場と耕地防風林の織り成す農村景観が原風景となり、異国的な文化的景観の一要素になっている。しかし、日照障害、農業機械の大型化などの理由で耕地防風林の減少傾向が続き、加えて木材としての価値低下により維持管理がおろそかとなり、適正更新の停滞から風害の発生につながっている。本研究は、計測が容易な耕地防風林の樹高から樹齢を推計することにより樹齢分布図を作成し、今後の適正更新に役立てようとするものである。

2. 調査方法

調査は、北海道十勝地方の芽室町(図-1)を対象とした。2000年の芽室町における耕地防風林の樹種割合はカラマツ 92%、シラカバ 5%、トドマツ 1%、その他 2%であるので、町内の耕地防風林の「カラマツ・2列植え・南北方向植栽」を条件とする耕地防風林 58か所から、任意に抽出した5本の樹齢及び樹高を計測した。樹齢の計測に当たっては生長錐を用いて標本を採取し、樹高の測定にはレーザー距離測定器及びハンドレベルを使用した。

現地で採取、計測した樹齢・樹高データをもとに、樹高から樹齢を推計する近似式を求めた。次に、2000年の芽室町耕地防風林データ¹⁾から耕地防風林ごとに樹高より当時の樹齢を計算した。さらにこの結果から2006年の樹齢、樹高を推計し、樹齢分布図を作成した。

3. 結果及び考察

芽室町の土地利用と耕地防風林の現状を把握するため、GISを用いて耕地防風林分布図を作成した(図-2)。これより農地面積に対する耕地防風林延長は東中央地区、新栄地区、明友地区、上美生地区で比率が高いことがわかった。このうち上美生地区は農地以外の草地、山林などが55%を占め、同地区全体ではやや低くなっている。

次に、耕地防風林の樹高(X)と樹齢(Y)の計測値から、下記の線形近似式(1)を得た。

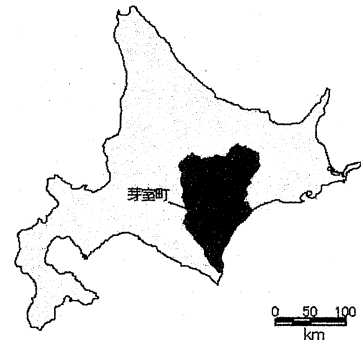


図-1 芽室町位置図

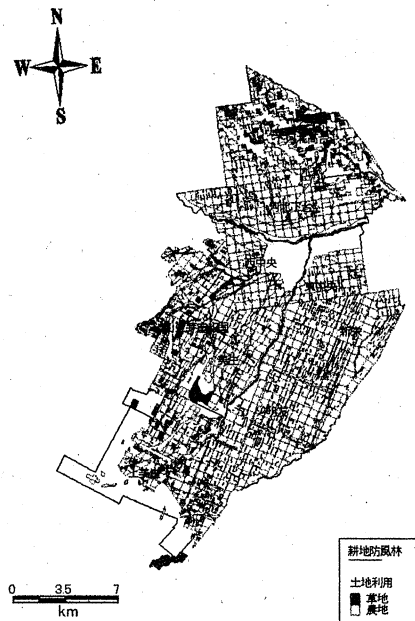


図-2 耕地防風林分布図

* 岩手大学大学院 連合農学研究科 The United Graduated School of Agricultural Sciences, Iwate Univ.

** 帯広畜産大学 Obihiro University of Agricultural and Veterinary Medicine

キーワード 土壌侵食, 防風林, GIS

$$Y=1.994X-7.5213 \quad (R^2=0.6597)$$

(1)

この(1)式を用い、芽室町における耕地防風林更新のための指標となる樹齢分布図をGISにより作成した(図-3)。これにより河北高台地区、渋山・上芽室・報国地区、美生地区、上美生地区、明友地区において、推定樹齢30年以上が目立っており、総数は少ないが西中央地区でも30年以上の耕地防風林が多いことがわかった。また、全ての地区で植栽時期が集中している場所が随所に見られ、今後、更新時期が集中して風害の危険にさらされることが考えられる。

次に地区別の樹齢別比率を図-4に示した。これより河北高台地区、渋山・上芽室・報国地区、美生地区、上美生地区、明友地区で、カラマツの産業材として更新適期とされる30年²⁾を超える耕地防風林が60%以上であることがわかった。特に渋山・上芽室・報国地区、美生地区、上美生地区では樹齢40年以上の耕地防風林が30%を超え

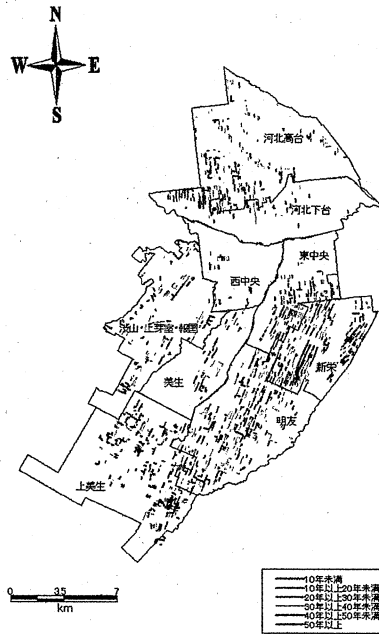


図-3 樹齢分布図

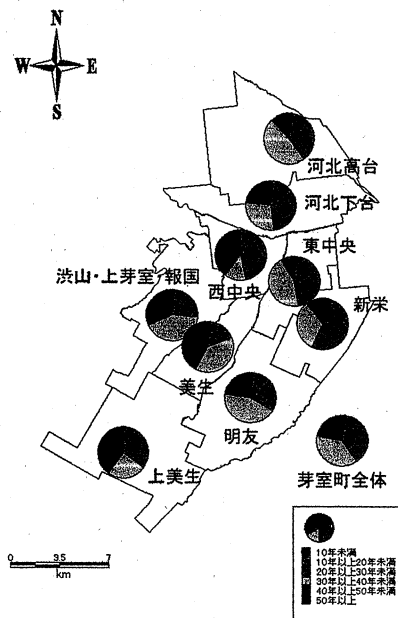


図-4 地区別樹齢比率図

ており、今後、遅からぬ時期に伐採されることが予想されることから、風害の発生が懸念される。また、東中央地区、新栄地区の樹齢30年以上と推定される耕地防風林は概ね半数以下であり、さらに、適正更新まで10年以上要すると推定される樹齢20年未満の耕地防風林が30%以上を占めていることがわかった。

以上のことから、風害の発生を防止するためには、地区ごとに耕地防風林の計画的な更新を進めることが必要であろう。また、更新により樹木が伐採された後は、低木の若年耕地防風林となり防風効果が低下することが避けられないことから、複数列植えを行い高木と低木の組み合わせにより適正更新と防風効果を維持することが望まれる。

なお、本研究を行うにあたり、現地調査の協力をいただいた芽室町および関係農家の各位に深く感謝いたします。また、最後に日本学術振興会科学研究費(基礎研究C, 課題番号17580210)の補助を受けて行った調査研究成果の一部であることを付記する。

4. 参考文献

- 1)辻修(2000)耕地防風林実態調査報告書, 芽室町, pp.1-126.
- 2)清和研二(1990)林分生長量の林齢にともなう変化 - カラマツ人工林における地位間の比較 -, 日本林学会北海道支部論文集, 38:53-55.