

# 帯広市における耕地防風林の最近の変遷

## The recent change of the windbreaks in OBIHIRO

辻 修\*・宗岡寿美\*・竹田吉宏\*\*

Osamu TSUJI・Toshimi MUNEOKA・Yoshihiro TAKEDA

### はじめに

十勝地方では、春先にかけて吹く強風が過去、農作物に多大な被害を与えてきており、その防止策として入植当初より耕地防風林が広く造成されてきた。近年、減少傾向にある耕地防風林ではあるが最近では再認識されており、今後の存続などが検討されているところである。辻ら(1998,1999,2000)は十勝地方の耕地防風林の保全を目的とし、十勝地方における耕地防風林の研究を行ってきた。本報告は、その一連の研究として、図1に示す十勝の代表的都市である帯広市南部の畑作地帯において、耕地防風林の経年変化について、GIS(地理情報システム)を用いて、過去3回(1987,1994,2000年度)に渡る耕地防風林調査を基にした耕地防風林データベースを構築し、今後の耕地防風林再整備の基礎資料を作成することを目的とした。

### 解析方法

帯広市における基本地形地図として、GISMAP25000 V(国土地理院)と数値地図25000(北海道地図社)を使用した。データベース作成に用いた耕地防風林データは1987年・2000年については帯広市農務部調査紙地図、1994年については竹内と十勝支庁林務課調査の防風林調査紙地図を用いた。また風害データについては、帯広市農務部調査の風害発生箇所紙地図(平成9・10年度)を使用した。

解析は、各年度の耕地防風林配置をGIS(MapInfo Ver. 6.5, MapInfo社)上で座標値を持つライン図形として入力し耕地防風林デジタルマップを作成した。また耕地防風林に付随する樹種・樹高・延長等の属性データをExcel上で編集し、GIS上でリンクさせた。この、耕地防風林データベースを基にGISの図形による集計機能を用い行政界別耕地防風林総延長・樹種分布・樹高割合・防風効果領域などの主題図を作成した。また、今後の耕地防風林再整備計画の一提案として、GISを用いて衛星画像とデジタル地図を重ね合わせ、河畔林・道路防雪林・耕地防風林を含めた適正耕地防風林配地図モデルプランの試作を行った。

### 結果および考察

帯広市の耕地防風林総延長距離は、1987年が340.9km、1994年が303.9km、2000年が

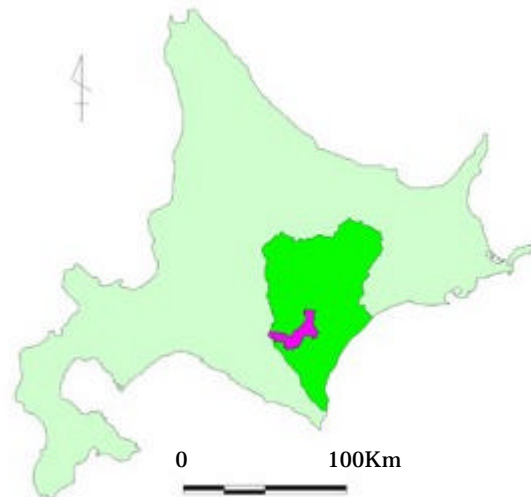


図1 帯広市位置図

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

\*\* 東亜道路工業株式会社 TOA DORO KOGYO CO.,LTD

341.6km であり，1987 年の延長を 100% とし比較した結果，1994 年は 89.2%，2000 年は 100.3% であった。つまり 1994 年まで減少傾向であったが，それ以降は弱冠の回復傾向にあることがわかった。

2000 年における耕地防風林の樹種割合は，カラマツ 62.9%，アカエゾマツ 15.2% であり過年度と比較して常緑樹の割合が増加した。一方樹高に関しては，1987 年までの高樹齢耕地防風林が多く伐採されたが，その後の 1997, 1998 年の風害被害により低木の若年耕地防風林が植栽されたことがわかった。

耕地防風林の有効性を示す減風効果領域面積は，1987 年 6860ha，1994 年 6650ha，2000 年 6550ha であった。1987 年の減風効果面積を 100% として比較した結果，1994 年には 96.9%，2000 年には 95.5% であり，耕地防風林延長とは異なり，減少傾向にあることがわかった。これは，1990 年代後半に相次いで風害を受けたことにより，農家の耕地防風林に対する意識が高まり植栽はしたが，減風効果を及ぼすほどの樹高になっていないことが考えられる。

また農地面積に対する減風効果面積の割合を検証したところ，帯広市全体では 30.4% と現状では農地の 3 割しか風害の危険性を回避していないことがわかった。しかし地域で比較すると八千代町で 100%，中島町で 9.5% とそのばらつきが大きいこともわかった。

上記の結果を踏まえると、現状の耕地防風林体系では農地を風害の危険から回避させることは困難ではある。しかし同じ防風林である道路防雪林や河畔林を組み合わせた防風林体系を構築するとその解決方法の足がかりになると考え、防風林モデルの試作を行った。

GIS 上で衛星画像 (JSI 提供) を下絵とし，模範的な防風林の配置図を作成した結果，行政整備の道路防雪林を整備することにより，耕地防風林は現状以下の整備延長でまかなえることがわかった。つまり，農家と行政が協力すれば農家は現状の耕地防風林整備水準で理想的な防風林の再整備が可能であることを示唆している。

<引用文献>

- 辻修・小野寺則子 (1998) : H10 農業土木学会大会講演要旨集, pp470-471
- 辻修・高見澤伸宏 (1999) : H11 農業土木学会大会講演要旨集, pp390-391
- 辻修・積山武司 (2000) : H12 農業土木学会大会講演要旨集, pp374-3751

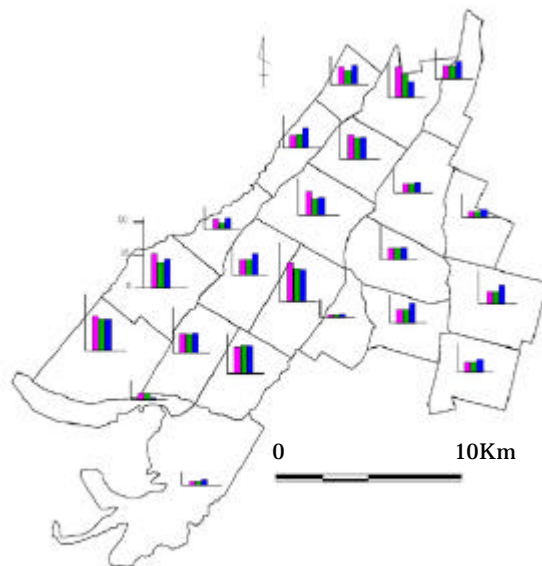


図2 耕地防風林延長の経年変化

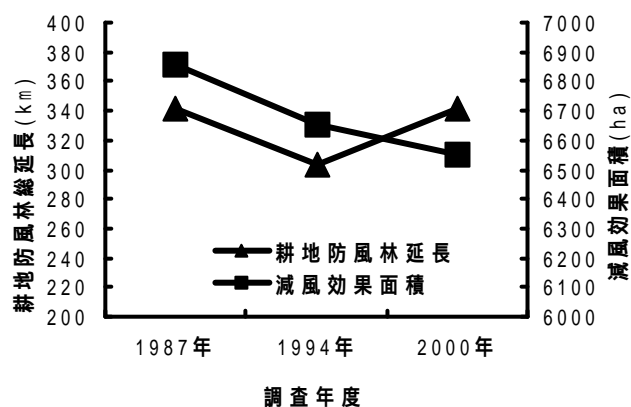


図3 耕地防風林総延長と減風効果面積の経年変化