森林講座

瓦版

樹木は強い風に耐えて、私たちの生活を守っている

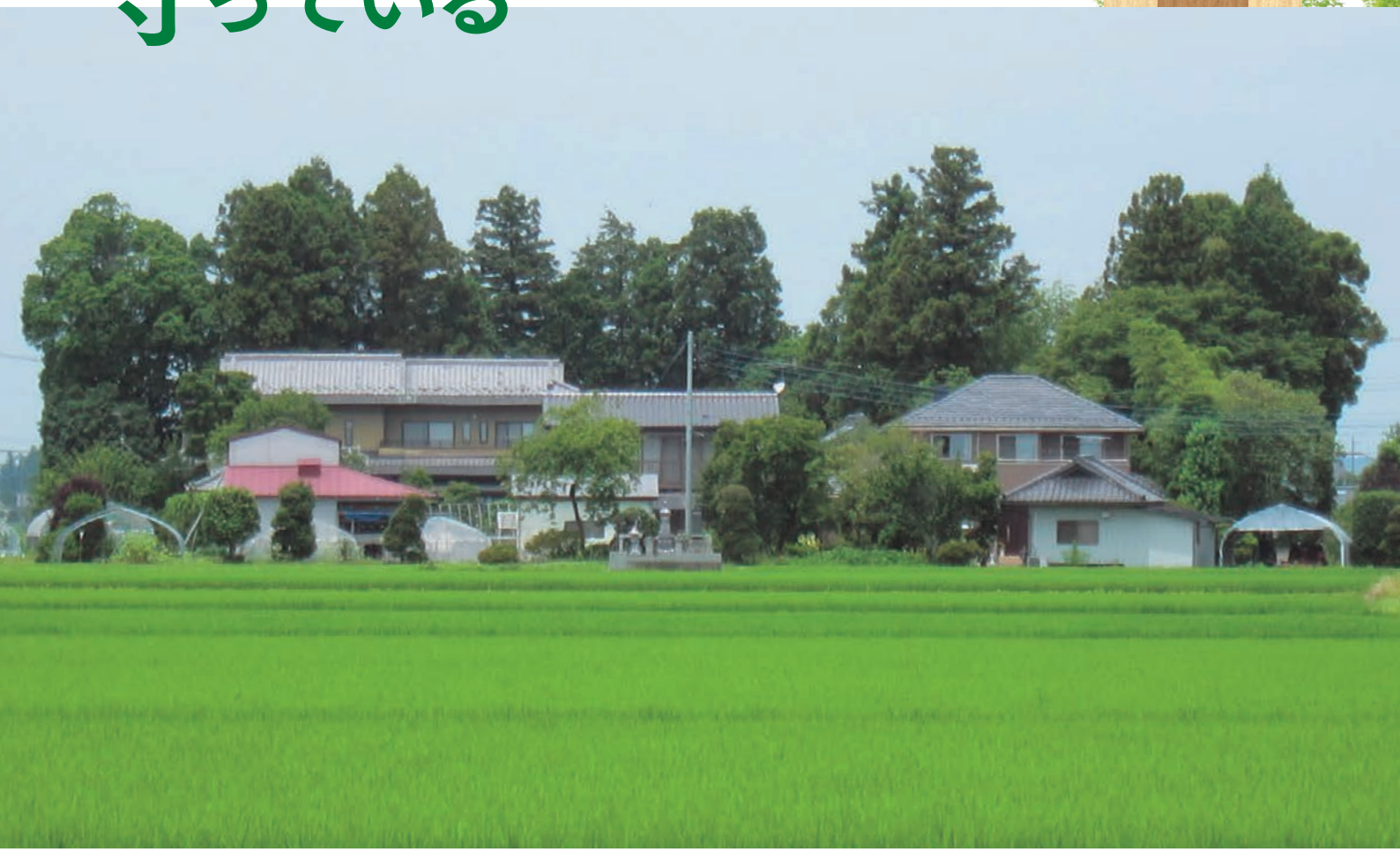


写真1　家屋を風から守る屋敷林

森林研究部門
森林防災研究領域
気象害・防災林研究室長
鈴木 覚

台風等で強風が吹くと、森林は強風に耐えて風をさえぎり、風下側に風の弱い場所を作り出します。このため、家屋のまわりに屋敷林を作ると、家屋が強風から守られて、快適に住めるようになります。こうした屋敷林は日本各地に見られますが（写真1）、富山県砺波平野の垣入（カイニョ）や島根県出雲平野の築地松（ツイジマツ）などが、独特の景観で有名です。残念ながら、近年は、管理に手間がかかることなどから屋敷林が減少しています。

そのほかにも、農耕地の防風林は風をさえぎるだけでなく気温等の気象条件を緩和して農業生産を向上させますし、道路や鉄道沿いの防風林は風だけでなく雪もさえぎって交通障害が起こりにくいようにします。このような防風林は列状や帯状に作られ（写真2）、特に北海道東部の根釧台地には帯状の防風林が総延長６５０㎞の規模で広がっています。以上の防風林をまとめて内陸防風林と呼びます。

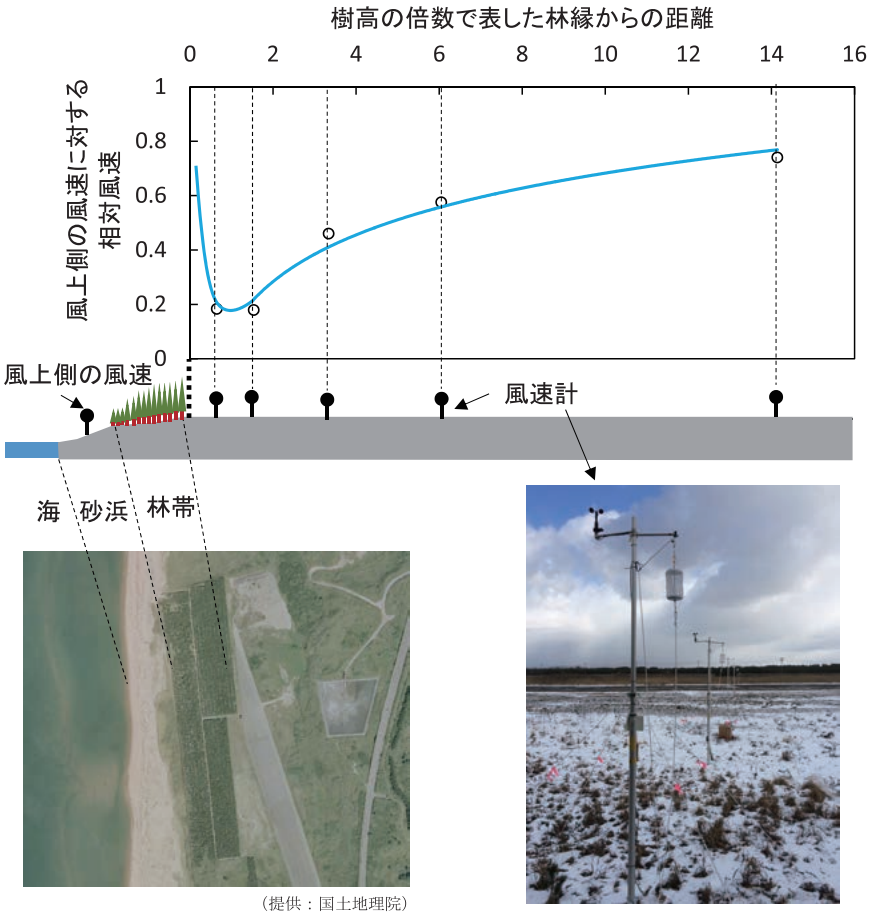
一方、海岸に沿って作られる防風林は、海からの強風だけでなく、風によって運ばれる砂や塩もさえぎることで、人が住んだり農業ができる場所を

作っています。このような防風林を海岸防風林と呼びます。海岸防風林は砂地の乾燥や塩分に強いクロマツを植えたものが多く、しばしば「○○の松原」などと名付けられ、全国の沿岸地域に根付いています。

防風林が風をさえぎるとき、その風下側に風が弱められた領域（減風域と呼びます）が広がります。複数の風速計を配置して風速を測定すると減風域の広さが分かり、それが広いほど防風機能が高いと判断されます（図1）。減風域の広さは、防風林の樹高や樹木の混み具合で変わります。混み具合が同じなら、樹高が高いほど減風域は広くなります。一方、樹高が同じなら、樹木が少なすぎても多すぎても減風域は狭くなります。内陸防風林の場合、側面から林の向こう側を透かし見たときに、4割程度の面積で向こう側が見えるくらいが最適で、その時の減風域の広さは樹高の30倍程度になります。海岸防風林では減風域の広さは正確には分かっていませんが、図1の事例では、減風域の広さは樹高の30倍程度であり、内陸防風林での最大値と同程度であることが確認されています。

近年はこのような生態系を活かした防災・減災の考え方が広がってきています。もう一度、防風林の機能を見直して、上手に活用することが大切ではないでしょうか。

写真2　農耕地の防風林



（提供：国土地理院）

図1　クロマツを植えた防風林における防風機能
防風林（左下）の風下側に、複数の風速計を配置して風速を測定する（右下）。上図の青線は、測定された風速を、風上側の風速で割った相対値を表し、値が1以下の場所が右方向（風下方向）にどこまで広がるのかを見ることで、減風域の広さが分かる。