

卒業論文要旨

縞枯れ現象の一次元数理モデリング

1140195 一ノ瀬 真

One-dimensional mathematical modeling of Wave Regeneration(Shimagare)

Ichinose Makoto

[概要] 亜高山のシラビソとオオシラビソの温帯針葉樹で見られる縞枯れ現象を一次元格子モデルを用いて研究する。モデルは、山嶺から山頂に流れる風の影響を考慮している。確率と周期変化をモデルに導入し、シミュレーションを行った。より現実的な時間及び空間変化のパターンの変化を再現した。

[モデル] 木々を一次元の線上に並べる。二つの確率を導入する。一つは、風上側の隣接する木が低い時に木が枯れる確率である。もう一つは、風上側の隣接する木が高い時に成長する確率である。さらに、季節による変化を考慮するために、確率に周期的な変動を加える。

[結果] 以下の結果が出た。

- ・縞枯れのパターンが風上（山嶺）から風下（山頂）へと移動する。
- ・周期を導入した場合、高い木と低い木の縞が時間周期的に現れる。

(右図)

