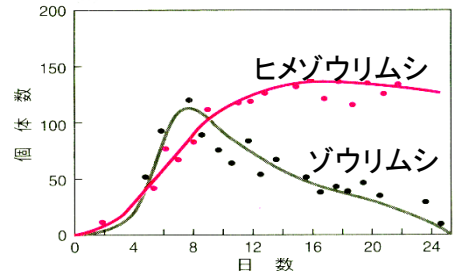


種多様性に対する 生息地分断の影響を探れ！

生物の種多様性の謎

ほとんどの場合、競争関係にある2種の生物は、実験室の中で共存することはできません(競争排除測)。

では、なぜ自然の中では、多数の生物種が互いに競争関係にありながらも、共存することができるのでしょうか？
これは生態学の大きな謎になっています。

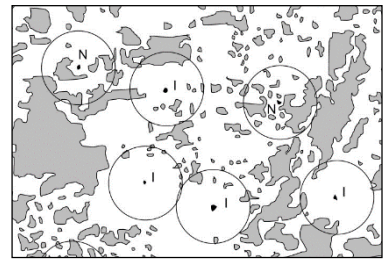


実験室で飼育した2種の織毛虫

空間的な生息地の分断の影響

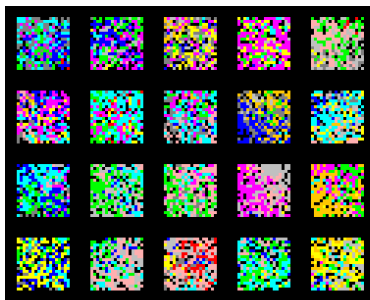
実験室とは異なり、自然の中では生物は広い空間の中で暮らしています。競争は空間的に近くにいる生物種の間で強く働き、離れてはいれば強く働かないと考えられます。

このため、生息地がパッチ状に分断化されている場合、多くの種が共存できるようになる可能性が考えられます。



分断化された生息地の例
(Lenore Fahrig, 2003)

生息地分断の影響をシミュレーションで確かめよう！



分断化された生息地

空間のモデル化

- 空間は多数の生息サイト(セル)から成るとする
- 1セル(生息サイト)には1種類の生物種のみが生息可能

競争と拡散のモデル化

- となりあうセル(生息サイト)の間でのみ競争, 拡散がおこる

シミュレーションの流れ

- 生息地を複数の断片に分断させる
- はじめ20種の個体群をランダムに配置し、一定時間経過後に何種類共存しているか調べる



シミュレーション結果

分割個数が多くなると、1つの生息地断片内の共存種数は少なくなるが、生息地全体の共存種数は多くなる。