



ニホンジカが森林土壌の改変を通じて 樹木実生に与える影響

東京大学大学院農学生命科学研究科森林科学専攻
修士課程2年 小原茜

植生の経年変化



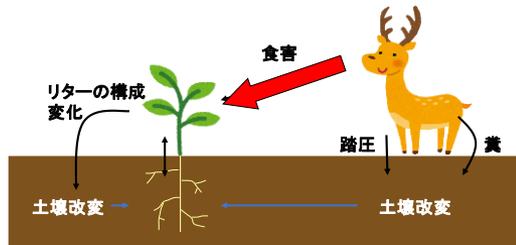
1996年6月

2012年6月

⇒ニホンジカによる食害

2

植物 - 土壌フィードバックへの影響



物理・化学的影響

- 容積密度, 含水率, pH, 電気伝導度, CN比

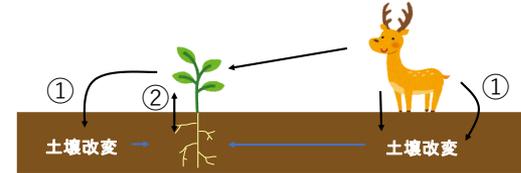
生物的影響

- 土壌微生物 (特に菌根菌; 植物と共生)

⇒植物の水分・栄養獲得に影響

3

目的



物理・化学的影響

A. 野外調査

生物的影響

B. 圃場実験

- シカが森林土壌にどのように影響するか
- シカにより改変された土壌が実生動態にどのように影響するか

⇒森林生態系における土壌の重要性

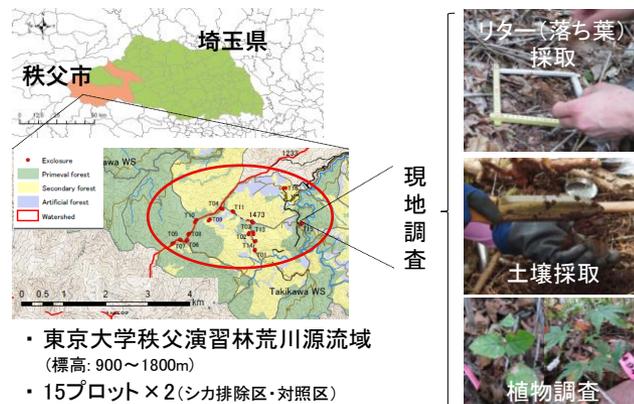
4

シカ柵

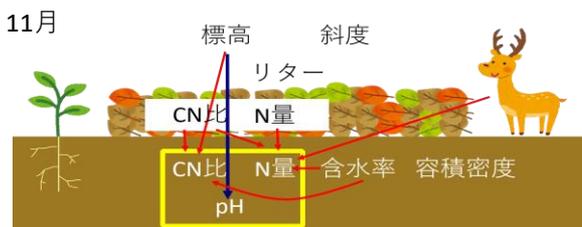


⇒シカがいない環境を作り、シカの影響を評価

A. 野外調査



結果 土壌の化学特性への影響



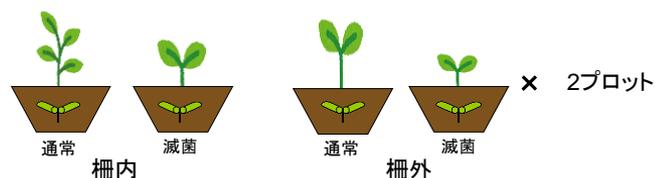
⇒シカが増えることで土壌中の窒素が**増える**
⇒シカが**土壌の化学特性**を変える

※構造方程式モデリングで解析(変数はすべて標準化)

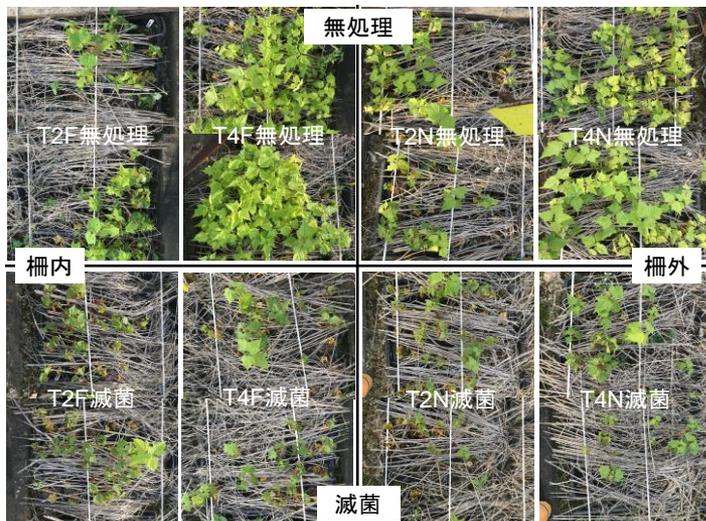
→ : 有意に正の影響 ($p < 0.05$)

← : 有意に負の影響 ($p < 0.05$)

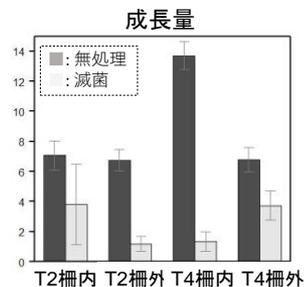
B. 圃場実験



実生数の多いウリハダカエデ
×
植生回復が進んでいる2プロットの土壌(柵内+柵外)
⇒通常のもので滅菌したものを用意
↓
物理・化学的影響と生物的影響を分離して評価



結果: 成長量



柵内	>	柵外
無処理	>	滅菌

※一般化線形モデルで解析、AICで変数選択

滅菌することで植物の成長が**阻害**される
 柵外よりも柵内の土壌で成長量が**大きい**
 ⇒シカが土壌の生物性を**改変**し、植物に影響

10

研究の発展性



- 野外調査: シカが土壌の化学性を改変
- 圃場実験: シカが土壌の生物性を改変、植物に影響