

モンゴルにおけるブラントハタネズミ (*Microtus Brandti*) の生活史に応じた植生遷移

北海道大学大学院 環境科学院

環境起学専攻 先駆コース

太田 遥

【背景および目的】ブラントハタネズミ (*Microtus brandti*, 以下ハタネズミと略) は、内モンゴルからモンゴルにかけて広がる乾燥草原に生息している。草丈が低い草地を生息域とすることから、過放牧で荒廃した草原に侵入し、更なる草原劣化を引き起こすとされる (Zhong et al,1999)。さらに食性が家畜のそれに類似し食糧競争を引き起こすことから、害獣として駆除の対象となっている (Нацагдорж, 2009)。その一方で、ハタネズミは土壌層の攪拌や、土壌養分を増加させることにより、草原の更新・回復を促進している (Samjaa et al, 2000)。遊牧民は草原を持続的に利用していくために、このようなハタネズミの草原生態系における役割を理解したうえで、ハタネズミとの共存体制を築いていく必要がある。

ハタネズミは集団営巣地 (コロニー) を形成するが、その形状はハタネズミの生活史に応じて変容し、同時にコロニー周辺部の植生動態も変容していく。本研究の目的は、ハタネズミによる草原の更新・回復過程を理解するために、コロニー周辺部の植生遷移を明らかにすることである。

【方法】コロニーが形成されてから放棄されるまでの時間軸に沿った植生の遷移段階を明らかにするために、123か所のコロニーで植生調査 (種毎の個体数・植被率・植生高) を行った。さらにコロニーの形状 (面積・巣穴の数・マウンドの高さ・露出土壌の割合) を測定した。後者のデータを用い、クラスター分析でコロニーを時間軸に沿った4つのステージと対照区の計5ステージに分類した。植物種は生活型組成を基準に、1年生草本 (2年生草本も含む) と多年生草本、またイネ科とヒユ科に分類した。また、ハタネズミおよび家畜の食用植物と非食用植物にも分類した。各コロニー内での生育種の同定後、植物種毎に積算優占度および植物量として用いられる体積近似値を算出した。さらに、植物群集内の多様性の変化や、種構成の均一性、遷移の度合いは多様度指数、均衡度指数、遷移度などにより評価した。

【結果及び考察】コロニーはステージ0 (対照区: コロニーの形成なし) と形成されて間もないステージ1、活発に利用されているステージ2、越冬にも用いられているステージ3、そして放棄される寸前のステージ4に分類された。ステージ0とステージ4を比較し、以下の結果を得た。ステージの進行に伴い植被率は約2倍、植生高は約4倍、植物量は約6倍に増加した。一方で種数は約半分減少した。多様度はわずかに減少したが、均衡度には変化がみられなかった。遷移度はステージの進行に伴い低下した。1年生草本の植物量はステージの進行に伴い増加したが、多年生草本では、変化は見られなかった。ハタネズミの食用植物の個体数および植被率は減少した。一方で草丈は各ステージ間で有意差がなかったことから、ハタネズミの食用植物である多年生草本は、草丈が変わらずに密度が減少したことが示唆される。この理由として、ハタネズミの食用植物は多年生草本であり、根まで食べられることにより越冬することができずに枯死したことが考えられる。ハタネズミがコロニーを利用するに従い、植物群落を構成する主な種は、多年生草本かつ家畜の食用植物が優占した群落から、1年生草本かつ家畜の食用植物が優先した群落へと推移した。これは、多年生草本がハタネズミによる土壌の攪乱に耐えられなかったためと考えられる。また、家畜とハタネズミの共通の食糧であるイネ科草本の植物量は減少したが、家畜の全食用植物は7倍にまで増加していることから、ハタネズミによる遊牧への弊害は少ないと考えられる。本研究によって、ハタネズミの生活段階と植生の遷移段階とが対応付けられた。この対応関係は、ハタネズミの活動域を避けて放牧したり、ハタネズミの個体数を適切に維持したりするなど、人とハタネズミが共存していく上での有効な判断材料となりうる。