

シカとネズミとササはどのように樹木の死亡に関わるか？

関西支所 森林生態研究グループ 伊東 宏樹
野生鳥獣類管理チーム長 日野 輝明

背景と目的

日本各地でニホンジカ（以下、シカ）が増え、樹木の実生（みしょう；種子から発芽して育ってきた芽生えのこと）や樹皮の採食による森林の衰退が心配されています。奈良・三重県境にある大台ヶ原もそのような場所の一つで、シカの個体数調整を行いながら森林を再生する自然再生のための対策が環境省によって進められています。しかしながら、森林生態系の中で生物はさまざまな相互作用を通して複雑に結びついており、この相互作用ネットワークの理解なしには樹木を含めた自然再生を効率的に進めていくことはできません。

本研究では、大台ヶ原におけるシカ、ネズミ類、ミヤコザサ（以下、ササ）、樹木の实生との関係（図 1）を実験的に明らかにすることを目的に行いました。

成 果

野外実験

大台ヶ原の森林内にシカの排除、ネズミの排除、ササの刈り取りの 3 つの処理を組み合わせた実験区を設置し、1997 年から 8 年間、ササの量の変化と、樹木（ウラジロモミ、アオダモ、ブナなど）の実生の発生と生残を調べてきました。まず、シカとネズミはともにササを食べ、ササの量を減らすものの、その影響はシカの方がはるかに大きいことが分かりました（図 2）。ネズミによる実生への影響は、発生後の生残については認められませんでした。いくつかの樹種では発生数を減らしていました。種子を食べて減らしたのかもしれませんが。

樹種による違い

発生後の実生はその多くが、シカに食べられたり、ササによって日光をさえぎられたりして死んでいきますが、その影響の受け方は樹種によってさまざまに違っていました（図 3）。たとえば、針葉樹のウラジロモミではシカが、広葉樹のアオダモやブナではササが、それぞれより大きく影響をおよぼしていました。シカの好みや、生残に必要な日光の量の違いが樹種によって異なる

ためではないかと考えられます。興味深いことに、アオダモやブナでは、シカがササを食べることにより実生が生き残る確率が高くなることがわかりました。これは逆に言うと、シカがいなくなるとササが密生して、実生の生残にとってはかえって不利になったことを意味しています。

このように樹木の更新をめぐる生物間相互作用は複雑ですが、シカもネズミもササも多すぎず少なすぎず互いの関係をとおしてバランスよく存在することが、樹木の实生の生存にとって最も好ましいことを本研究の結果は示しています。

本研究の一部は、環境省地球環境保全等試験研究費「生物間相互作用ネットワークの動態解析にもとづく孤立化した森林生態系の修復技術に関する研究」による成果です。

詳しくは：Itô, H. & Hino, T. (2005) Ecological Research 20：121-128 をご覧下さい。

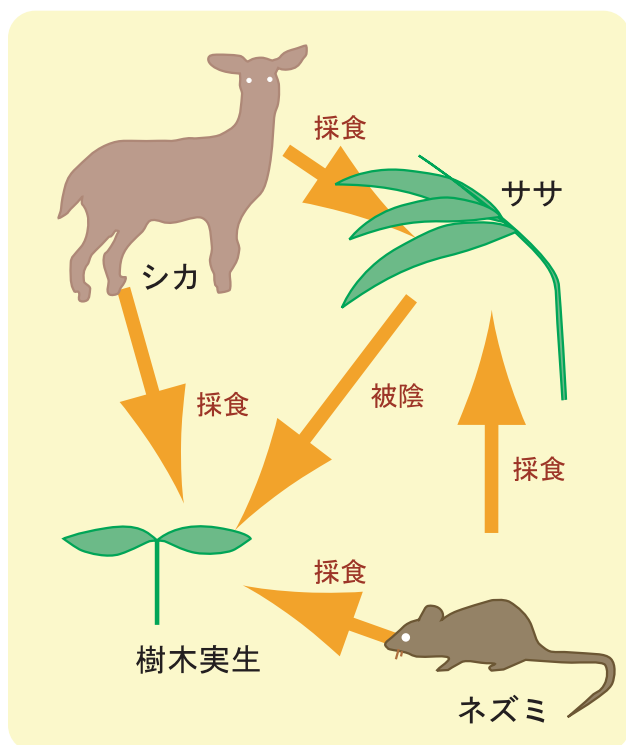


図1 シカ・ネズミ・ササ・樹木実生の相互間に想定される関係

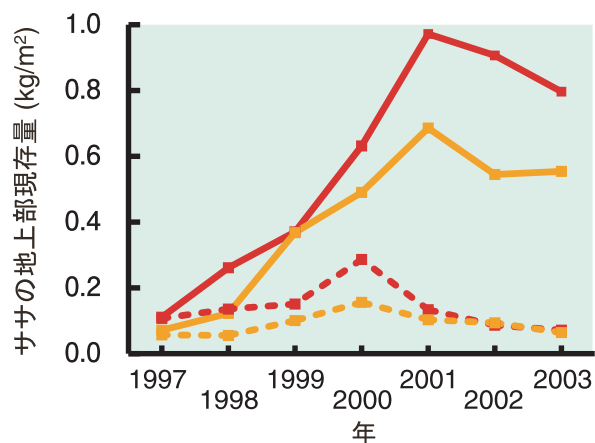


図2 シカとネズミの有無とササの回復との関係

--- シカ・ササともそのまま
 — シカのみ排除
 - - - ネズミのみ排除
 — シカ・ネズミともに排除
 (シカがいないとササは素早く回復します。)

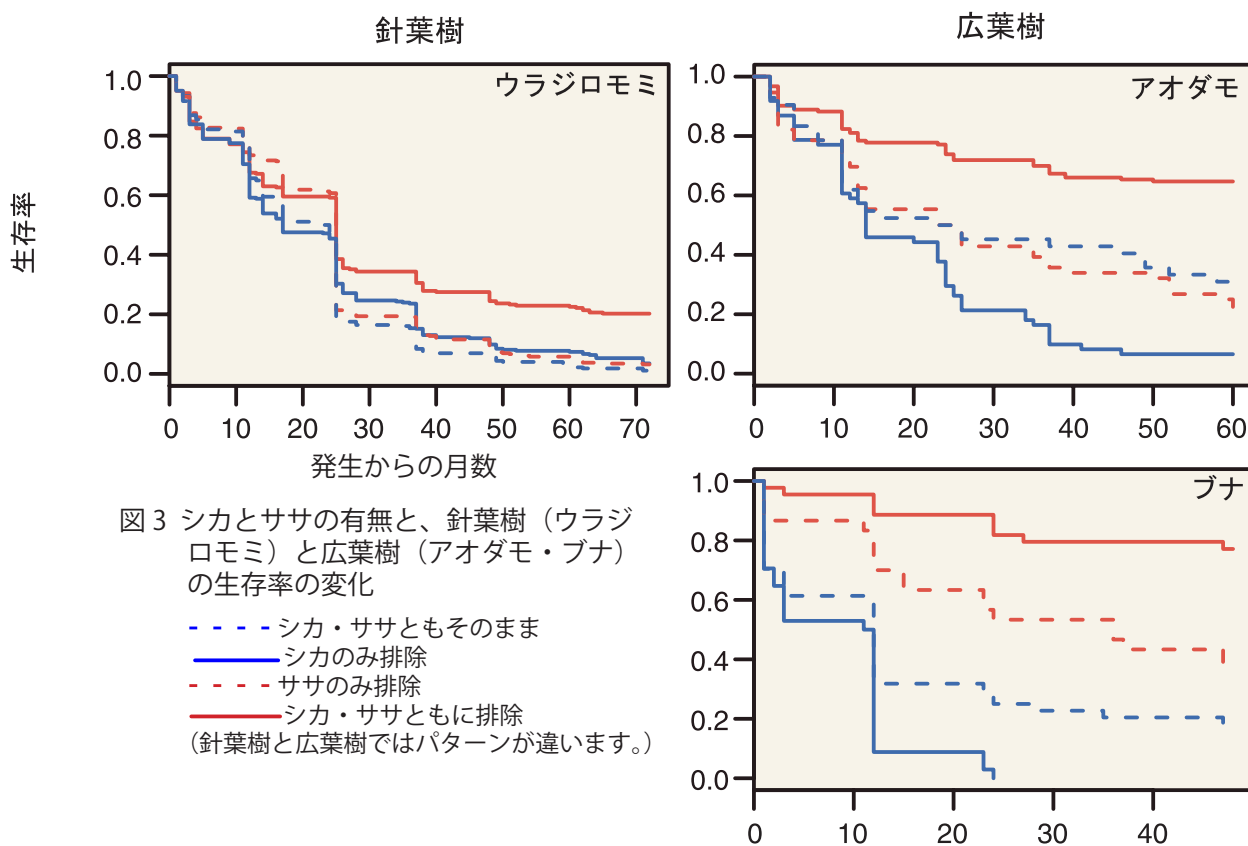


図3 シカとササの有無と、針葉樹（ウラジロモミ）と広葉樹（アオダモ・ブナ）の生存率の変化

--- シカ・ササともそのまま
 — シカのみ排除
 - - - ササのみ排除
 — シカ・ササともに排除
 (針葉樹と広葉樹ではパターンが違います。)