



ニホンジカの分布を糞で把握する —ニホンジカ・カモシカ識別キットの開発—

森林総合研究所東北支所

相川 拓也

1 はじめに

近年、日本ではニホンジカ(以下シカ:写真1)が急激に増加しており、これまでほとんど生息が確認されていなかった東北北部でも目撃される機会が増えてきました。シカ侵入初期の地域では、さらなる生息域の拡大や農林業被害の甚大化を防ぐために、あらかじめシカの予防的対策を検討しておくことが重要です。対策を講じる上で、シカの生息域や生息密度を把握することは不可欠です。その調査方法の一つに、シカの糞を利用する方法があります。しかし、シカの糞はカモシカの糞とよく似ており、東北のようにカモシカが多く生息する地域では、両者の糞を正確に区別するのは困難でした。



(左) 写真1 シカ (岩手県釜石市)

(右) 写真2 カモシカ (岩手県盛岡市)

2 DNAを利用した糞識別法

そこで私たちのグループでは糞の表面に付着したDNAを利用し、シカとカモシカ両種の糞を簡単、迅速かつ正確に識別できる方法を開発しました。この識別法は以下の3つのステップで完結します。

(1) 糞からのDNAの抽出

野外に落ちている糞を拾ってきます(写真3)。糞の表面をつまようじの先端で軽くこすり(写真4)、それをDNA抽出用の液が入ったチューブに浸けます。このチューブを約60℃で10分間、その後90℃で5分間保温します。この操作により、糞の表面に付着していた動物のDNAが液体中に溶け出します。



(左) 写真3 野外に落ちている糞

(右) 写真4 糞の表面をつまようじで軽くこする

(2) シカ・カモシカのDNAを増幅

(1) で得られたDNA抽出液を一滴、シカ用の検査液 (i) と

カモシカ用の検査液 (ii) の両方にそれぞれ加え(図1上)、このチューブを約60℃で60分間保温します。この処理によって、シカあるいはカモシカのDNAが検査液内で増えていきます。

(3) 検査液の“色”による判定

結果は検査液の色の変化で判定します。DNAが増えることで液体の色が変化するのです。シカ検査液 (i) が緑色に変化していれば、この糞はシカのものだったことを、また、カモシカ検査液 (ii) が緑色に変化していれば、この糞はカモシカのものだったことを示しています(図1下)。

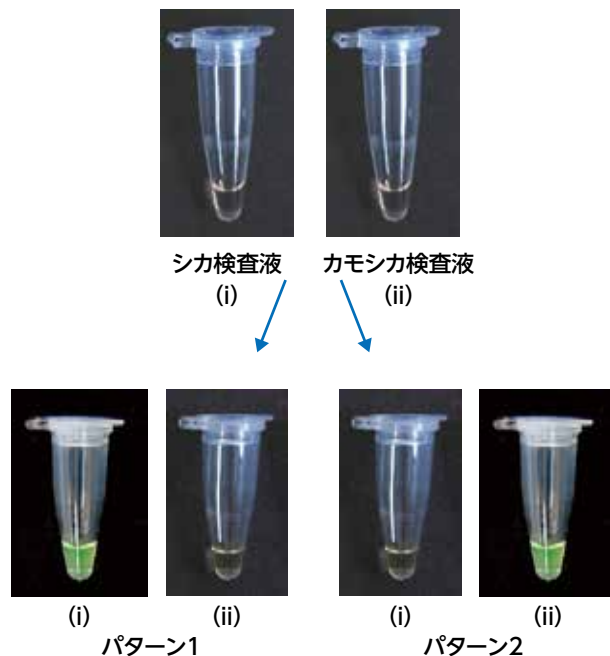


図1 検査液の色による判定結果。パターン1:シカの糞である。パターン2:カモシカの糞である。

3 本識別法の特徴

検査液の色の変化で識別できるので、シカなのかカモシカなのかが一目瞭然でわかります。また操作も極めて簡単なことから誰でも手軽に検査することができます。本識別法を用いることで、カモシカが多数生息しているシカ分布の最前線地域においても、シカの生息状況を調査できるようになります。本識別法は(株)ニッポンジーンが製品化し、富士通株式会社が運営するe Genome Order (<http://genome.e-mp.jp/>)から“ニホンジカ・カモシカ識別キット”として販売されています。詳しくはe Genome Orderのサイトをご覧ください。

