

九州の森と林業

No.104 2013.6

就任に当たって

支所長 森貞 和仁

4月1日付けで森林総合研究所九州支所長を拝命いたしました。

試験研究に関わる話題として、昨年9月に林野庁が策定した「森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略」があります。この開発戦略のなかで政策ニーズに対応した研究・技術開発の重点課題として、森林の有する多面的機能の発揮、林業の持続的かつ健全な発展、林産物の供給及び利用の確保、林木育種の推進、東日本大震災からの復旧・復興の実現の5課題が掲げられました。

また、今年度から一般会計化した国有林では公益重視の管理経営の方向が示されました。

九州地域は温暖な気候のもとに充実してきた人工林資源を背景に、国産材安定供給への取組み、コンテナ苗生産の特徴を生かした伐採と造林の同時作業によるコスト低減への取組みなど、地域材の利用促進や持続的な森林経営の確立にむけて先進的に取組まれている地域です。

森林総合研究所は国有林、都道府県、大学、学術団体、民間等との産学官連携を図りつつ、「開発戦略」に示された重点課題の解決にむけて研究・開発を行っており、九州支所では九州・沖縄地域の森林の機能を持続的に発揮させる

管理手法の開発に関する研究に取り組んでいます。

九州支所では昨年度まで支所が中心となって県、大学と共同で「スギ再生林の低コスト化を目的とした育林コスト予測手法及び適地診断システムの開発」という研究プロジェクトを行い、再生林コストの低減にむけた提言をまとめて公表したところです。今後の課題は成果の普及、定着や更なる改善と考えます。成果の改善には現場の声を聞く必要があります。九州支所ではこれからも現場の声に耳を傾け、関係機関と連携して、地域の森林・林業課題の解決に取り組み、その成果を皆様にタイムリーかつわかりやすくお伝えし、皆様に活用していただけるよう努めていきたいと考えます。今後とも九州支所へのご支援、ご協力のほどお願い申し上げます。

最後に、日頃から九州支所にご支援、ご協力を賜っております皆様に深く感謝申し上げ、就任のご挨拶とさせていただきます。



独立行政法人 森林総合研究所 九州支所

Kyushu Research Center, Forestry & Forest Products Research Institute

きのこの産地偽装防止に向けた取り組み

森林微生物管理研究グループ 宮崎和弘

1. はじめに

農産物の生産地は、消費者や飲食関係、流通業者の人たちにとって大変重要な情報となります。魚沼産コシヒカリのように生産地がブランドと直結しているケースも多く見られます。当然ブランド化に成功している場合には、通常の商品に比べ高値で売買され、ときに数倍の値が付く商品もあります。しかしながら、それ故に産地を偽装し、本来は安い値の商品を不正に高い価格で販売する食品偽装事件があとを絶ちません（図1）。魚沼産コシヒカリの例では、多いときには生産量の30

倍もの流通量があったといわれています。きのこも例外ではなく、平成15年には中国産シイタケを国産シイタケとして販売・流通していた業者が摘発されました。これらの産地偽装が常態化すると、市場価格の下落を引き起こし、適正価格が引き下げられることにもつながり、生産者にとっては死活問題となります。

そこで、これらの偽装問題への対策方法を検討するため、海外で栽培された品種の識別技術の開発をすすめてきましたので、その研究の一部を紹介します。

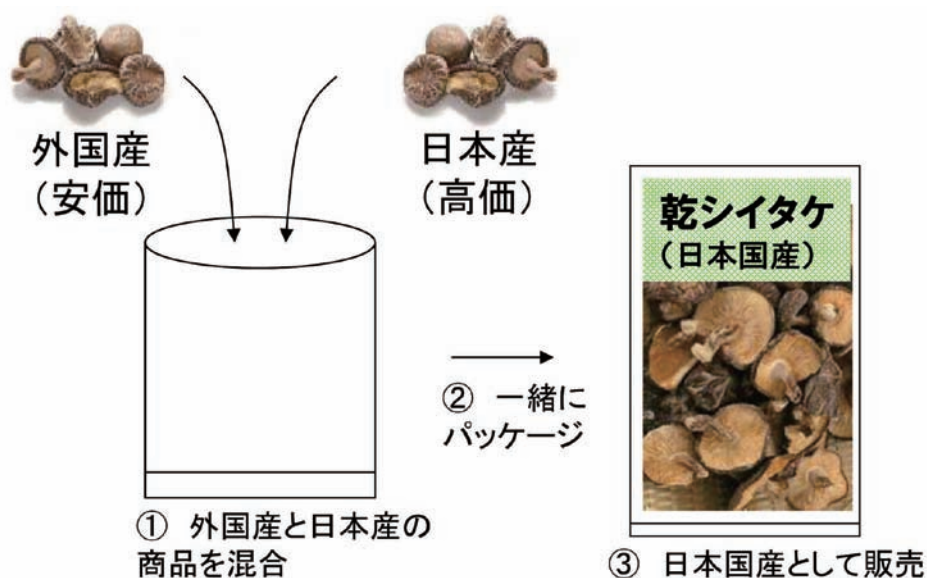


図1 シイタケにおける産地偽装問題（イメージ図）

2. 産地を判別するための指標品種の選別

シイタケなどの食用きのこ類は、菌類に属し栄養増殖による培養が簡単であるため、品種の識別による生産地の特定は難しいとされています。日本の品種が海外で栽培されているケースもあるため、生産国の特定もままなりません。しかしながら、海外で使用されている品種の中にはすでに日本での栽培実績が無くなっている品種が入っていることがあります。これら日本で栽培実績が無い品種の混

入があれば、それは日本で栽培されたものではないと判定することが出来ます。そこで、海外からの輸入商品の中には存在し、日本で栽培されていない品種の選別を（財）菌茸研究所と共同で行いました。その結果、長く栽培されていないことが確認される品種C（仮称）、および日本産品種と一致しないことから日本以外の国で独自に開発された可能性が高い品種X（仮称）の2品種を指標品種として選別しました。

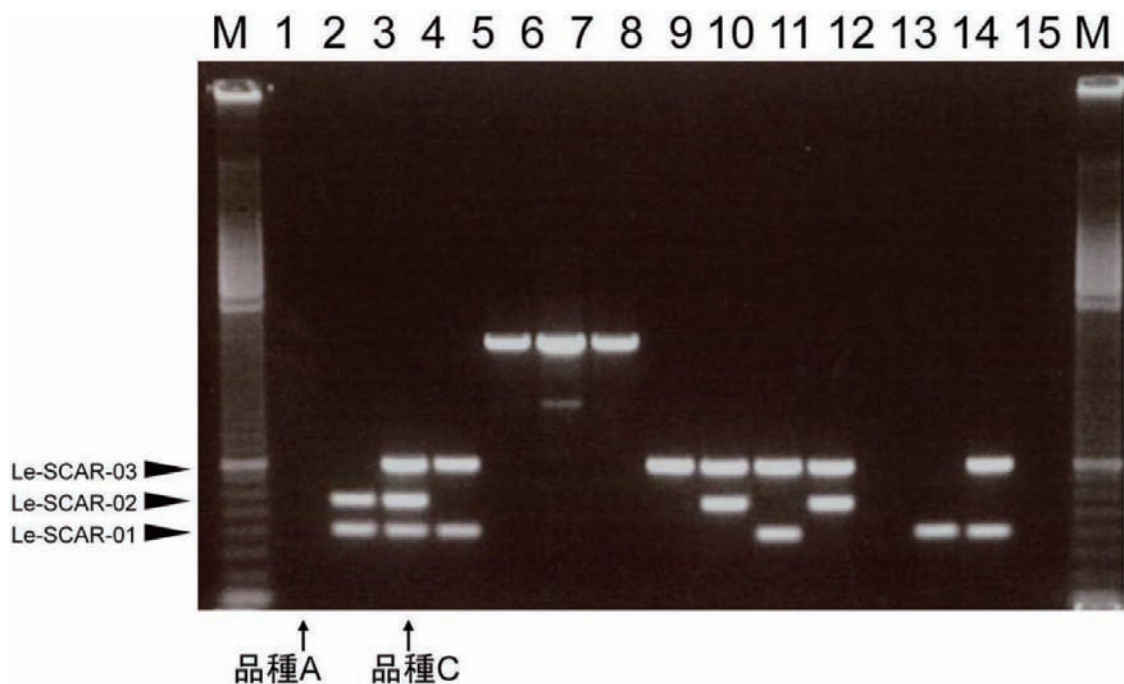


図2 遺伝子マーカーによる指標品種識別反応結果

注 IGS1 領域の塩基配列では区別の出来なかった品種Aとの区別が可能となった。
さらに、他の主要品種との識別も可能である。

3. IGS1 領域の塩基配列データによる判別

次に、DNA 解析により指標品種を識別するため、染色体 DNA 上に存在する IGS1 と呼ばれる領域の塩基配列解析を行いました。主要な栽培品種と海外からの輸入商品の解析結果と比較したところ、品種Xについては、日本産品種とは合致しない配列を持っていることが確認されました。品種Xについては、100%ではないものの IGS1 領域の解析から品種の推定が出来るものと考えられます。しかしながら、品種Cについては品種A(仮称)と塩基配列が完全に一致することが確認されました。そのため、IGS1 領域の塩基配列結果からだけでは、品種Cと品種Aを識別することが出来ないことが判明しました。

4. 遺伝子マーカーの PCR 解析による判別

IGS1 領域の塩基配列解析では識別出来ない、指標品種である品種Cと品種Aの区別を簡便に行うために、識別用の遺伝子マーカーの開発を行いました。マーカー開発では、品種Aで増幅されず品種Cでのみ増幅されることを目標としました。最終的に、3つの遺伝子マーカー (Le-SCAR-01, -02, -03) を開発

しました。これらの遺伝子マーカーを用いて解析を行った結果を図2に示します。レーン1の品種Aではこれらの遺伝子マーカーは増幅されず、レーン3の品種Cでは3つの遺伝子マーカーすべてが増幅されます。他の主要品種の中にも、3つとも増幅される品種がないことから、この遺伝子マーカーを使うことによって品種Cの識別がかなり高い確率で行えるようになりました。

5. おわりに

今回開発した手法を用いることで、国産と表示された商品の中に指標品種(品種A、品種X)が含まれるケースにおいては、偽装の判別が可能となりました。今も表示偽装の問題は根強く存在していることが予想され、今後さらに、検出の精度を上げたり、より簡便な方法を検討していく必要があるでしょう。また、本識別方法の詳細な内容について知りたい方は、日本特用林産振興会(TEL 03-3293-1197)までお問い合わせ下さい。

鳥獣シリーズ (17)

新燃岳噴火後の植生回復に対するニホンジカの影響

2011年1月26日以降の新燃岳の噴火により、霧島山地の高千穂河原周辺には数日で多くの火山灰や火山礫が降り積もり、それらの降灰で植生は大きな影響を受けました。噴火以前から高千穂河原周辺の植生にはニホンジカの採食による影響が見られ、シカの生息密度が高いと考えられていました。シカは潜在的な移動能力が高いため、噴火直後には、距離や方向は不明ですが多くの個体がより降灰が少ない地区に移動したことが想像されます。直ちに入山規制が行われたため、約1年半後の2012年7月15日に高千穂峰登山道の入山規制が解除されるまでの経過は不明ですが、多くの降灰とシカの生息密度が一時的に低下した状態のもとで植物はどうなったのでしょうか。

入山規制解除後の7月30日に登山道周辺の区域を観察したところ、森林の上層部を形づくるアカマツが枯死している場所やそうでない場所があり、一方広葉樹の多くは枯れずに残っていました。林床には火山礫が約15cm前後堆積していましたが、地上部が枯死したか埋まっていた広葉樹では萌芽枝を出して株状に回復しているもの(写真1)、地上で生き残った広葉樹の低木では、降灰や火山ガスで枝や葉が一度枯れたのち、幹から新たな枝葉を出しているものなどがありました。また、シカの糞や足跡、嗜好性が高い樹種への食痕も見られ、シカはすでにある程度戻ってきていると考えられました。さらに、2013年4月27日に入山規制が解除となった中岳中腹探勝路では、シカの嗜好種であるクサボケが元の地表から火山礫層を貫いて枝を出しているのが見られた一方で、シカの糞や足跡も多く、ススキの株がシカの採食により以前よりも明らかに小さくなっている場所もあり、すでにシカの生息密度が高くなってきており、場所によっては植生に高い採食圧がかかりつつあることが考え

られました。低木の多くは新たな萌芽枝を出して柔らかい葉をつけており、毒や不嗜好性の成分が多い植物種を除いては区域全体でシカが食べやすい質の植生になっている可能性もあり、そのこともシカの生息密度が再度高まることの一助になっているかもしれません。

シカの生息密度が非常に高まると、嗜好性の高い植物が採食によって減少または場合によっては消失することがあり、これまで採食されなかった植物種が新たに採食されるようになったり、生息地の植生が不嗜好性のものばかりになって単純化したり、土壌が流れやすくなるほど植生が減少してしまったり、といった変化が起きる可能性があります。今回のような大量の降灰を伴う新燃岳の噴火は約300年ぶりとのことで、自然の攪乱後の植生の回復過程を知ることができる大変貴重な機会ですが、さらに植生回復にシカがどのような影響を与えるのかも、注意深く見守る必要があるでしょう。



写真1 高千穂河原周辺の火山礫堆積地における広葉樹の回復状況。

森林動物研究グループ 矢部 恒晶

森のセミナーへようこそ

立田山森のセミナーは、森林を身近に感じていただくために、森林のいろいろなことについて、分かりやすく説明するセミナーです。

今年の夏も子供たちを対象とした昆虫教室のセミナーを開催します。それ以外にも開催日・テーマが決まり次第ホームページ等を通じてお知らせしますので、どうぞお気軽に参加してください。



平成24年7月28日(土)森の虫の調べ方



平成24年9月15日(土)森の中はなぜ涼しいのか？

森の展示館へようこそ！！

森の展示館（標本館）では、以下のようなコーナーを用意しています。学習の場として、どうぞお気軽にご利用ください。

開館日：水～日曜日、祝日（年末年始を除く）、時間：9：30～16：30、入館料：無料

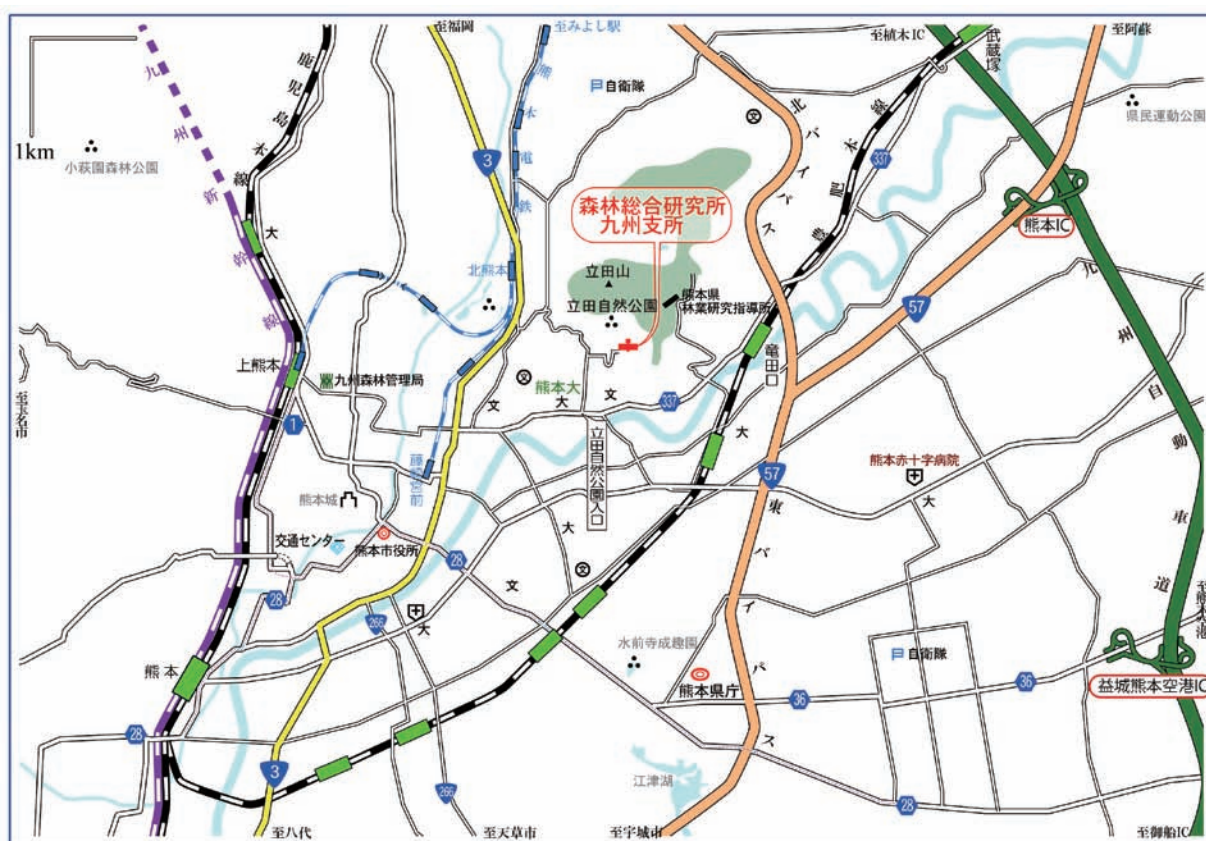
各コーナーの紹介

【図書】 樹木、野鳥、昆虫などの図鑑をはじめ、森林や林業に関する図書を閲覧できます。

【学習】 森で見つけた木の葉や虫などを、マイクロスコープ・実体顕微鏡や拡大鏡を使って観察できます。また、鳥の鳴き声や説明についても学習できます。

【きのこレプリカ（複製）】 立田山周辺で観られるきのこのレプリカを展示しています。

【はく製・標本】 タヌキなどの森林動物のはく製、きのこ凍結乾燥標本、材鑑標本（木の幹の標本）などを展示しています。



連絡調整室から

(1)「九州地区林業試験研究機関連絡協議会研究担当者会議」が、平成25年5月7日（火）から10日（金）の間、当支所において開催されました。

(2)「九州の森と林業」のバックナンバーは、下記URLにて参照できます。

<http://www.ffpri-kys.affrc.go.jp/kysmr/main-mr.htm>

九州の森と林業 No. 104

平成25年6月1日

独立行政法人 森林総合研究所 九州支所
熊本県熊本市中央区黒髪4丁目11番16号

〒860-0862 Tel. 096 (343) 3168 (代)

Fax. 096 (344) 5054

ホームページ <http://www.ffpri.affrc.go.jp/kys/>

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。