山をきれいにして6年、マツタケがぞくぞく

特産部　古川　仁

はじめに

長野県が全国一位の生産量を誇るマツタケは、国際的にも減少し、種の存続が危機的状況です。この状況に対し、長野県林業総合センターをはじめとする各種研究機関では、林地整備によるマツタケ生産技術の開発を1960年ころから行い、その結果一定の整備技術を確立しました。しかし、この技術は経験則によるものであり、科学的検証が希薄でした。そこで当所では、この技術の科学的検証を試み、学術論文として2024年に発表したところ、多方面から高い評価を得ました。さらにこの検証結果を基に実証試験を行い、その結果を2025年の日本森林学会大会において報告しました。今回はその内容について報告します。

きのこ発生に至った森林整備の内容

マツタケは藪が少なく、地表に堆積する有機物などがほとんどない、いわゆるきれいな山で発生するとされます。このような山とはほぼ対極的な、放置されたアカマツ林で2018年から一般市民の方々と森林整備を始めました。具体的な整備内容は、①下層植生の刈り払い、②堆積有機物層*および土壌有機物層*（以下これらを合わせて「有機物層」とします）の除去、③土壌表層にあるケロウジ*菌糸体*の除去、でした。

森林整備の結果

山は見違えるほどきれいになり、整備を始めて６年後の2024年秋に、マツタケが16本発生しました。また地中を調査したところシロ*、菌根*が確認され、それらのＤＮＡを調べたところ、マツタケであることを確認しました。

発生の原因

一言で述べるといわゆるきれいな山にしたことが原因ですが、つぎの３点が主要因と考えます。①下層植生の刈り払いにより、地表付近に適度な温度と風通しの良い環境が確保されたこと。②有機物層を取り除いたことで、マツタケと競合する菌類が減少したこと。③マツタケと特に競合するケロウジを除去したことで、マツタケにとって好環境を確保できたこと。

今後の展望

長野県内には、森林整備によりマツタケ山となり得る山が多くあります。森林整備を推進することで、生産量が危機的状況となっているマツタケの増産が可能と考えられます。今後は地域振興局などを通じて、本技術などの普及を図ります。

＊堆積有機物層（たいせきゆうきぶつそう）

森林土壌の上に堆積した落葉落枝などの層。A_0層とも呼ばれる。

＊土壌有機物層（どじょうゆうきぶつそう）

一般に土壌表層に近く有機物を多く含んだ鉱質土壌層。Ａ層とも呼ばれる。

＊ケロウジ

タバコロウジンとも呼ばれる不食のきのこ。マツタケと同様の環境を好み、土壌中ではマツタケよりも地表に近い部分に拡がるため、降水を下方のマツタケ菌などへ流さない。

＊菌糸体（きんしたい）

きのこなどの本体。細い糸状の細胞（菌糸）が集まり、網目状に拡がったもの。

＊シロ

菌糸体が塊状となり、土壌中に拡がった部分。気象条件などが整うと、ここからきのこが発生する。

＊菌根（きんこん）

生きている植物との共生関係によって生育する、マツタケなどのきのこが養水分を植物と交換する接点。このようなきのこを「菌根性きのこ」と呼び、一般に人工栽培ができるシイタケなどは「腐生性きのこ」という。