



感染苗木の植栽や発生地土壌の埋設による 国産トリュフの栽培化を目指して

● トリュフについて

トリュフは高級食材として知られ、ブナ科樹木などの根と共生して菌根を作る地下性のキノコです。ヨーロッパでは、一部の種で感染苗木の植栽による人工栽培が行われています。我が国にもトリュフが自生することがわかってきましたが、国産トリュフは栽培されていません。そこで、国産トリュフの栽培化を目指して、コナラやクヌギの林内に感染苗木の植栽や発生地土壌の埋設を行い、立木への菌の感染、その後の菌の定着や拡大について調査しました。



図1 林地に発生した黒トリュフ

● 感染苗木の植栽と発生地土壌の埋設

コナラやクヌギの林内に感染苗木の植栽と発生地土壌を埋設することで、トリュフ菌を接種しました。感染苗木は、コナラの実生苗にトリュフの胞子を散布し、トリュフ菌の感染を確認した苗木です（図2）。発生地土壌は、トリュフの発生が確認された場所の土壌で、土壌中にトリュフの菌が生存していることを確認しています。



図2 感染苗木

● 立木の細根を増やす条件

野外に生育するコナラやクヌギの立木の根にトリュフ菌を感染させるためには、菌の接種により立木の根に菌根を形成させる必要があります。トリュフ菌は直径2mm以下の細根に感染して菌根を形成するため、立木の細根を増やすことが重要です。コナラやクヌギの根を切断する断根処理の時期の違いと効果について検討した結果、5月や7月よりも3月に行うと細根が増加する傾向にあり、3月の断根処理に効果があることを確認しました（図3）。

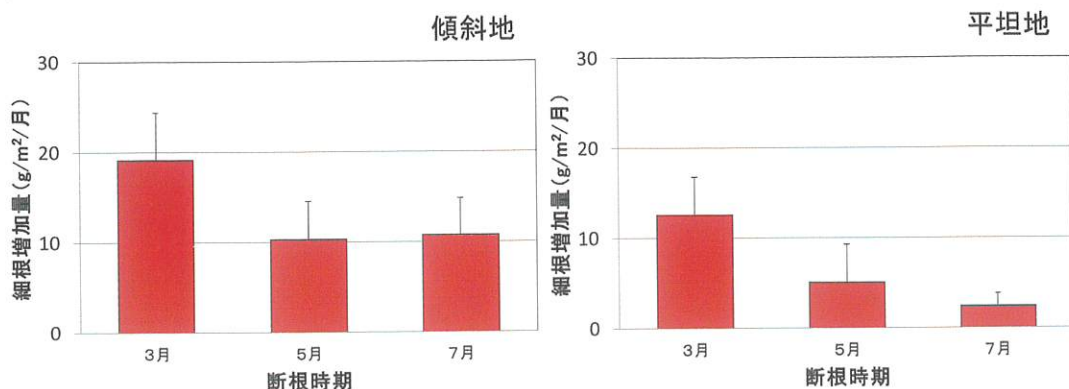


図3 断根時期がクヌギの細根増加量に及ぼす影響（平均±標準誤差、供試数7ヶ所）

● コナラやクヌギ林内にトリュフ菌を接種

1. トリュフ菌の接種方法

コナラやクヌギ林内で立木の断根処理をし、黒トリュフと白トリュフの感染苗木植栽と発生地土壌の埋設を行いました（平成30年3～5月）。

2. 感染苗木や発生地土壌の掘り取り（平成30年11月）

- ・ 感染苗木：黒トリュフ（6ヶ所）
 白トリュフ（6ヶ所）
- ・ 発生地土壌：黒トリュフ（10ヶ所）
 白トリュフ（12ヶ所）

3. 調査内容

植栽した感染苗木の菌の拡大および立木の細根への菌感染、埋設した発生地土壌による立木の細根への菌感染を、顕微鏡で細根を形態観察して確認しました。



図4 接種した林内（例・クヌギ林）
右上の写真は植栽した感染苗木

● トリュフ菌を接種した結果（感染苗木と発生地土壌の効果）

1. 感染苗木

植栽した感染苗木については、新たな菌根形成は黒トリュフが6本中2本、白トリュフが6本中4本に確認できました。立木の細根への感染（菌根形成）は白トリュフで1ヶ所確認できました（表1）。



図5 白トリュフの菌根

2. 発生地土壌

立木の細根への感染（菌根形成）は、白トリュフのみ1件確認できました（表2）。

表1 感染苗木の植栽結果

種類 接種の効果	黒トリュフ	白トリュフ
苗木の菌根形成	2/6 (10, 20)	4/6 (10, 20, 30, 30)
立木への感染	0/6	1/6

※新たに菌根形成したヶ所／掘り取り数
()は菌根の概数

表2 発生地土壌の埋設結果

種類 接種の効果	黒トリュフ	白トリュフ
立木への感染	0/10	1/12

※新たに菌根形成したヶ所／掘り取り数

トリュフ感染苗木の植栽や発生地土壌の埋設によって、林内の立木の細根への感染が確認できました。しかし、根にはトリュフ菌以外の菌根も混在していることから、トリュフ菌が定着し、さらに拡大できるかは、引き続き観察が必要です。

本研究は、農林水産省委託プロジェクト研究「高級菌根性きのこ栽培技術の開発」で、国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所などと共同で行ったものです。