

クロモジ採取区分の違いが精油抽出にかかる作業効率に与える影響について

○岡野達也

1. はじめに

低木性の落葉広葉樹であるクロモジは、県内では精油生産を目的として主に南会津地域で採取されている。しかし原材料は野生資源に依存しており、採取が容易な道沿いの資源量は限られるため枯渇が懸念されている。これまでの試験により実験室内では、個体全体よりも枝葉のみを利用したほうが、精油抽出率（精油量/試料重量×100）が高いことが明らかとなっている（大高、2024）。一方、精油抽出業者の施設や手法により抽出した場合に、室内実験と同様の結果となるか検証する必要がある。

また、細断や蒸留に係る抽出作業コストを考慮した場合に、枝葉のみのほうが個体全体に比べてコスト的に優位になるかについても、業者の施設や手法により確認する必要がある。

そこで本試験では現場条件にそって精油抽出を実施することで、現場レベルでの精油抽出率と、枝葉利用のコスト優位性を確認することを目的とした。

2. 調査方法

南会津町の試験地にて、樹高2m程度のクロモジを中心とした半径1mの円プロットを12箇所設置した。2m以上のクロモジについて、半数のプロットでは地際から採取（全体採取区）し、残りのプロットでは地上高1mから採取（枝葉採取区）した。採取後は事業者協力のもと現場の手法にあわせ、チップナイフを用いて試料の細断を行い、小型蒸留器により蒸留を行った。試料重量および得られた精油量から精油抽出率を算出した。また、細断および蒸留にかかる作業時間、人数等から各工程の作業工数を算出し、精油量1gの抽出に必要な作業工数を算出した。

3. 結果および考察

採取区分ごとの精油抽出率を図-1に示す。全体よりも枝葉のほうが精油抽出率が高くなっており、室内実験と同様の結果になった。現場施設や手法を利用しても枝葉の抽出率が高い傾向は変わらないと考えられた。精油重量当たりの抽出コストとなる、精油1gあたりの作業工数は、全体では25.6分・人、枝葉では16.0分・人となり、枝葉の抽出コストのほうが低いことが明らかとなった。この結果は、枝葉採取量が全体採取量と比べて約1/3と少なかったために、細断や抽出にかかる作業時間が少ないこと、さらに枝葉採取と全体採取では精油量が大きく変わらないことが要因であった。なお、枝葉のみを細断するとかさ密度が小さくなるため、蒸留釜に入る量が全体採取と比べ少ないことが聞き取りにより確認された。細断方法を変更することにより、抽出コストがより低下する可能性があると考えられた。

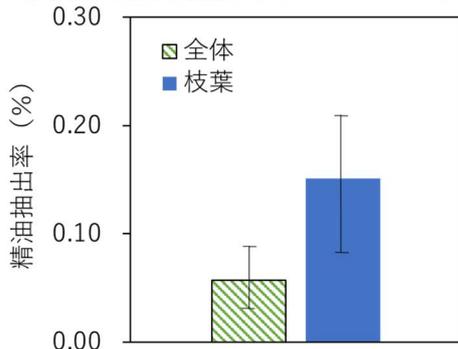


図-1 採取区分別の精油抽出率

表1 精油1gの抽出に必要な作業工数

	細断作業 工数(A)	蒸留作業 工数(B)	精油量合計 (g)(C)	精油1gの抽出に 必要な作業工数 ((A+B)/C)
全体採取	40	187.2	8.87	25.6
枝葉採取	22	106.2	7.99	16.0