

# 木材加工所から副生される樹皮の高度利用技術開発

平成 18 年度～20 年度（県単）

中山伸吾・西井孝文・岸久雄

県内の製材所等から排出される樹皮は、スギなど針葉樹由来のものが多く、現在のところ有効活用する方策がない。また、ダイオキシン発生などの環境問題により、以前のような敷地内での焼却処分も困難なため、その処分に困窮しているところがほとんどである。そのため、一部はバーク堆肥などの原料として引き取られてはいるものの、その多くは産業廃棄物として処理料を支払って処分しているのが現状である。このような事情から、樹皮の有効活用を図ることを目的に、液化の可能性やきのこ栽培における培地基材としての利用について調査した。

## 1. 樹皮の液化

液化実験には、樹皮をウイレーミルで粉碎し、篩で 32～80 mesh に分級したものを使用した。爆砕処理は、蒸煮圧力 1.4～2.6 MPa で 10 分間蒸煮した後に行い、発生した水は樹皮とともに回収した後に、乾燥および粉碎を行った。オゾン処理は、気中放電式オゾン発生器を用いて 20～80 時間処理を行った。それぞれの試料について、高压容器中でフェノール溶媒を用い、200℃、1 時間加熱による液化について検討を行った。

その結果、無処理（液化残渣率 29%）に比べオゾン処理を行うと残渣率は低下した。しかし、爆砕処理を行った樹皮では、蒸煮圧力が高いものほど残渣率が高くなり、2.6 MPa 処理では残渣率が 66% にもなった。しかし、40 時間のオゾン処理を加えることによって、図-1 示すように残渣率は低下し、無処理程度の残渣率にまで改善された。これらのことから、樹皮の液化にはオゾン処理が有効であることが確認された。

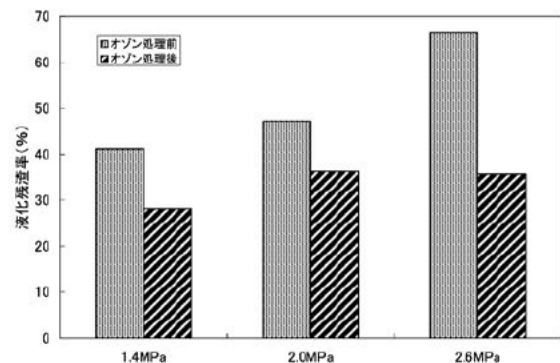


図-1. 液化残渣率における爆砕樹皮へのオゾン処理効果

## 2. きのこと培地への利用

きのこ培地への利用は、850 ml PP ビン 1 本当たりスギオガ 10g、米ぬか 60g、グローアップ 40g、オルガ 10g の割合で混合し、含水率を 63% に調整した。これを 118℃ で 90 分間殺菌し、ヒラタケ種菌 2 品種を接種し、温度 20℃、湿度 70% の条件下で 28 日間培養した。培養終了後、菌掻き、散水を行い、温度 15℃、湿度 90% の条件下で子実体の発生を促した。収穫は、子実体の傘が開ききる前に行い、1 ビン当たりの生重量を測定した。また、スギオガの代わりに粉碎したスギ樹皮を 3 割混合した培地を作製し、同様に発生試験を行った。

発生試験の結果、表-1 に示すとおり、スギオガの代わりに樹皮を 3 割混合しても同等の発生が認められ（t 検定  $P > 0.05$ ）きのこの品質にも変化はなかった。このことから、ヒラタケビン栽培において、スギオガの代替品として樹皮を 3 割程度使用しても栽培可能なことが示唆された。

表-1. 樹皮利用によるヒラタケ発生試験

処 理 区	供試数 (本)	ロス本数 (本)	子実体発生量 ( $\bar{m} \pm SD$ ) (g)	使用品種
対 照 区	16	0	89.0 ± 8.33	O 系統
樹皮混合区	16	0	86.8 ± 11.24	O 系統
対 照 区	14	0	83.3 ± 9.37	F 系統
樹皮混合区	14	0	86.9 ± 4.99	F 系統