

ハタケシメジの人工栽培と杉間伐材を利用した木質トレーの開発

1 はじめに

平成13年、製紙業界の大手王子製紙が人工栽培に成功して以来、「ハタケシメジ」が注目されている。「香り松茸、味シメジ」と言われるホンシメジと同じ仲間であり、店頭でよく見かけるブナシメジとは違うものである。食感と美味しさを兼ね備えた高級食材とされるが、環境変化に極めて弱く雑菌の侵入を防ぐのが難しいことから、その人工栽培は夢とされていたキノコである。

宮崎県産杉の有効活用を図りつつ、この量産化に取り組んだ企業がある。本稿は、その概要を報告するものである。

2 ハタケシメジの量産化

㈱合電（宮崎市）は、もともと主に工場や公共施設、ホテル等の各種設備の総合管理（ビルディングオートメーション）を行っており、この長年培った環境制御技術を利用してハタケシメジの量産化に取り組んだものである。ハタケシメジの人工栽培には、製造工程での厳密なクリーン度、温度、湿度、CO₂濃度、照度等が要求され、その設備は24時間休むことなく安定していることが必要とされる。すなわち、量産施設には環境制御技術と24時間対応のメンテナンス体制が不可欠とされるが、ここに今まで培ってきた当社の経営資源が活かされている。

量産化に成功したハタケシメジは、「夢の森たけ」として商標登録し、平成15年2月から販売を開始している。工場には地元を中心に20名の社員を採用するなどし、進出先である木城町の活性化にも寄与している。歩留り

も95%以上を確保するなど、工場の稼動状況は順調であり、現在は日産3千株の規模での生産となっており、主に関東、関西方面に出荷している。なお、販売価格は1株（120～130g）当り500円とブナシメジの数倍の価格となっているが、売れ行きは結構良いようである。

ハタケシメジの栽培は、バーク堆肥を培地に使う方法が主力となっているが、当社では生産量11年連続日本一の宮崎県という立地条件を生かして、杉の皮を熟成したバーク堆肥を使用している。

3 木質トレーの研究開発

(1) 食品用トレーの現状と問題点

現在のトレーの大半は石油資源に由来するPSP製であり、再利用しにくくまた廃棄処理が非常に困難であるなど問題点も多い。

こうした状況に加え、近年消費者の環境問題に対する意識の高揚や天然物志向の高まりもあり、材料に木材を用いたいいわゆる木質トレーの開発が行われるようになってきている。

しかし、現在製造されている木質トレーは合板のように単板を奇数枚直交させて接着剤を用いて成型されたものであり、接着剤使用による食品への影響や焼却による排ガスの問題などが危惧されている。また、トレーの深さは3cm程度に限られており、嵩（かさ）のあるキノコ等の食品を入れるような形状のものが無い等の問題もあった。

(2) 接着剤を使用しない深底木質トレーの開発

こうした中、当社では県内産杉に着目し、

杉を使ったトレーの開発に挑戦することとしたものである。さらに、消費者の健康指向や国産指向も勘案し、接着剤を用いずに、しかもハタケシメジなど嵩のあるものを入れるための深底（6 cm以上）トレーを製造する技術の研究開発に取り組んだのである。

その結果、底部と側部4枚のスライス単板の端部を編み込み、あるいは重ね合わせたものを200度で熱圧して箱状に成型するという技術を開発した。この技術は、比較的柔らかい材質のスギ単板を原料として使用することで部材相互のめり込みが起き、それによって接合が実現するというものであり、極めて新規性の高い技術である。

なお、温暖で生長が速く柔らかい宮崎県産杉の間伐材を利用して製造したが、実験した結果硬質の秋田杉等では熱圧による接合は無理であった。

この製法の特長は、接着剤を一切使用せずに深底トレーを製造するというところにある。接着工程が不要なので工程が単純であり、また接着剤を使用しないので使用後焼いたり土中で腐らせたりすることができ、環境に優しいことが特筆される。

平成15年5月には、財団法人「日本住宅・木材技術センター」に申請していた木材利用革新的技術開発促進事業（接着剤を使用しない深底容器の量産化プラントの確立）が承認された。15年度中にも国からの補助を受け、木城町に隣接する宮崎県西都市に木質トレー生産工場を建設する予定である。

(3) 今後の生産・販売計画

食品販売用容器としての性能は、実際に食品を入れて行った変質試験において、他の種類のトレーに勝るとも劣らない性能が確認されている。ハタケシメジのみならず、その他

の食品流通にも十分通用するものであることが実証されている。

今後PSP製トレーのみならず、ダンボール、木箱、紙箱にも取って代わる容器になりうる可能性を秘めている。

ただ本格的な実用化に当たっての問題は、PSP製トレーに比べ製造コストが割高な点であり、これをいかにして抑えるかが課題である。この対策として、杉の間伐材など小径木の有効活用による原材料のコストダウンと製造時間短縮による量産技術の確立等によるコストダウンが考えられ、15年度中に建設予定の生産工場での最初の研究課題となっている。

当面の間は、高級食材の販売用容器としての用途を開拓することとしており、少々高くても利用される販路の拡大や生産体制の充実を図りつつ、製造コストの削減をすすめていく考えである。

4 おわりに

近年消費者は、健康・自然・本物をキーワードとするものを志向する傾向にある。また、環境問題に対する意識も高まってきており、環境保全のため、あるいは自分自身の健康のためには、少々価格が高くても良いものを購入するという人が増えつつある。

その観点から、当社が現在取り組んでいる健康食品「夢の森たけ」の生産販売と、環境に優しい「接着剤を使用しない深底トレー」の開発は消費者のニーズに応えるものである。まさに時宜を得た事業といえ、県当局ならびに県内食品、森林関係者の関心と期待は大きい。

（細田治彦）