

## 経営内資源循環で化石燃料の節減を目指す 技術開発支援



小池 俊吉

東北地域農林水産・食品ハイテク研究会

菌床シイタケ生産者が抱えている喫緊の課題は、廃菌床の処理と高騰する燃料対策である。上面菌床シイタケ栽培では、水分が高く、ポリエチレンを含む廃菌床は産業廃棄物として処理せざるをえないため費用が発生する。加えて急速に高騰する石油価格は、シイタケ販売価格横ばいの状況下では、経営の存続すら危ぶまれている。

九州出身のO社のN氏は、廃棄される培地の処理についての特許を持っている。この技術を菌床シイタケ生産に適用して、廃棄物の処理とこれを石油代替燃料として利用するという、一挙両得を狙う発案をされた。この提案は人的なつながりのある九州経産局に持ち込まれたが、林産物の処理に係わることで、O社は岩手県にあることから、「東北地域の農水関係機関に相談しては」との助言があり、N氏より、平成22年の末に、当東北ハイテク研究会に問い合わせがあった。

聞けば、キーテクは「燃料化装置」であるが、まだ手作り段階にあるとのこと。まず、これを実用規模にすること、そして出来上がった燃料を燃やすボイラーの性能を確認すること。さらに発火点以上（300℃）に油温を上げる必要がありこの安全性を確認すること。蒸気・臭気等を内部循環処理できるシステムであるのでこのことを確認したい。その上で実用化(完成)技術としたいとのことであった。

23年度実用技術開発事業の募集が始まる前のタイミングで、これに持ち込むべく、まず研究グループの結成が急がれた。実用化のために残された研究課題を拾い上げると、高温油の物性安定、LCA手法による3E（エネルギー、環境、経済）評価などがあり、岩手大学や東北農業研究センターの産学官連携担当者の協力を仰ぎ、研究課題と担当者が決まった。また、平行して、応募要件でもある支援・普及組織として、ボイラー生産・販売企業、シイタケ菌床販売企業、シイタケ販売企業、JA、森林組合等が参加するとの同意

を得て、全体としての研究体制が整うこととなった。

年が明けると、募集要項の公表があり、その中で行政部局から提出された「行政施策推進上課題解決を早急に図る必要性の高い課題」の中に「廃菌床の新たな利用技術の開発（林野庁）」があった。そこで、この課題にしっかりと対応するべく方針を固めた。コーディネーターは技術面はN氏、生産面はS氏、生産物販売はT氏等が対応に当たった。

3月に入り一次審査パスの朗報が入り、2次の面接審査に向けて、作成資料や発表方法の推敲・吟味を重ね、結果は民間企業が代表機関となる唯一の課題として採択となった。

目下、廃菌床を高温の油（廃食油や廃グリセリン）で「ポリ・油含有燃料」に作り替える装置と、油を効率よく加温するためのボイラーを中核とする「燃料化システム」の開発に当たっている。完成すれば、廃菌床の燃料化（廃菌床600kg/日から燃料300kg/日）と高騰する化石燃料の削減（菌床殺菌500個/日分の灯油150kg）が可能となる。

研究開始後の現在も、予算の執行、報告書類の作成、中間検討会への参加等、適宜相談やフォローアップに当たっている。

氏名：小池 俊吉（こいけ としきち）

専門分野：農業経営、土地利用方式

所属・役職：東北地域農林水産・食品ハイテク研究会  
事務局長

略歴：農研機構東北農業研究センター総合研究部長、同東北地域活性化研究チーム長を最後に退職、その後3年間、同専門員として産学官連携支援の業務に従事。平成22年度より東北地域農林水産・食品ハイテク研究会事務局長、農研機構フェロー。

メッセージ：

東北、中国、九州等の地域において農業経営研究に従事。農業経営者・生産者組織、生産者支援組織等の実態調査を通して、経営組織における新しい技術の導入過程、発展プロセス等について提示。これまでの全国各地での調査研究の経験を生かして、生産者－製造－販売者－消費者のチェーン化に注力し、オンリーワンの産地づくり・製品づくり（を目指している方）を支援します。