

キノコの魅力にとり憑かれて30年

株式会社太陽ファーム 取締役農場長 中谷 誠

URL <http://www.taiyougroup.jp/>



■はじめに

リオデジャネイロオリンピックそして北海道日本ハムファイターズの日本一に沸いた今年（2016年）もあと僅かになりました。私事ではありますが、気持ちは何時も青春真っ只中なのですが、受け入れたくない現実として、ファイターズ日本一の翌日に還暦を迎えてしまいました。ちょうど、人生の節目ということで、自分にとっての永遠の恋人「きの子」とどのようなお付き合いをしてきたかをお話させていただきます。

■キノコとの出会い

工学部の化学出身で高分子の研究室で学部、大学院を通して高分子触媒の研究をしていました。就職した約2年は高分子関連の研究開発をしておりまして。ところが、1980年代世の中の研究は、当時終着駅がどこかもしれないバイオテクノロジーというミステリー列車に各企業がこぞって乗車、勤務していた会社もご多分に漏れずバイオの研究所を開設、「人が足りないから誰かいないか？」との言葉に何を思ったか「行きたいです！」と言ってしまったのが運のつき（とは言っても子供の頃から生物も好きだった）。最初は学生時代の経験も生かして固定化酵素の研究をしていました。まさにその時、隣の研究グループがキノコの研究をし始めたところで、ヒラタケの子実体発生を「ふうん、なんか面白そう」と横目で見てたのが、仕事としてのキノコとの最初の出会い、これが最初の転機でした。そして、キノコを担当していた方の定年退職に伴い、自分の所属していたグループが引き継ぐことになり、全くもって分野の異なるキノコと付き合いようになり、約30年。よく続けていると不思議に思うと同時に、自分を褒めてあげたい気持ちにもなります。それだけ「きの子」の魅力にとり憑かれてしまったんだと思っています。

■キノコとの関わり（その1）

キノコの仕事をする事になり、まず最初につづかった壁は無菌操作でした。全くもっての素人がクリーンベンチに向かって、見よう見まねで菌の植え継ぎをするわけですから、当然のことながら雑菌汚染。付いたあだ名は「コンタミ（汚染）の帝王」。無菌操作にも慣れ菌糸の培養が軌道に乗ったところで、キノコのミトコンドリアDNAの仕事を開始しました。DNAの仕事も当然のことながら、初めてで上司に叱咤激励されながら実験書片手に進めました。

努力のかいがあり、ヒラタケのミトコンドリアに二種類のプラスミドDNAを、またヒラタケ属の他のキノコからもプラスミドDNAを単離することができました。この間、国立科学博物館主催の菌類講座を受講し菌類とはどういうものを学ぶと共に、講師の先生および受講している方々との交流を深めることができ、この菌類講座によって得られた知識と人との繋がりによって現在の自分があると言っても過言ではないと思います。

そんな中、平成4年に二度目の転機が訪れました。これらのDNAの機能を解析して行こうとしていた時に、バブル崩壊もあいまって、会社の方針で研究所を閉めようかと言う話が持ち上がり始めた頃、北海道の林産試験場でキノコの研究施設を拡充するという情報がありました。生まれ故郷に帰ろうかと言う気持ちになり、応募したところ採用となり新たなキノコ人生のスタートを切ることになりました。

■キノコとの関わり（その2）

ここでは林産試験場で、キノコとどのようなお付き合いをさせていただいたかを紹介したいと思います。平成5年に林産試験場きのこセンターが産声をあげ、試験場内にきのこ部も同時にできました。品種開発科と生産技術科の2科体制でのスタートでした。品種開発科に身を置き、当時まだ原木栽培が主流でありなが

ら、徐々に生産量の増加の兆しが見え始めた菌床栽培用の新たな品種育成を目指しました。新たな品種を育成する上で、当時生産者が使用している品種の栽培特性を知ることも必要不可欠であるため、育成途上の品種との比較を兼ねてしいたけの菌床栽培を行いました。結果的にそのことが生産者の技術相談に完全でないまでも、対応できるようになったと思います。栽培試験を平行して行っていく中で、当時主流のしいたけ原木栽培後の廃ほだ木が、放置されるか暖房の補助燃料にしか使われていない状況で、これは貴重な広葉樹の木質資源と思い、これをおが粉にして菌床栽培ができないものかと試した結果、しいたけに限らず他のキノコでも廃ほだ木のおが粉を加えることにより収量の増加が認められました（写真1～4）。



写真4. 廃ほだ木おが粉を用いたシイタケ栽培

この研究結果が、三度目の転機となる引き金になったと思っています。これに味をしめて、廃棄物として処理するためにコストがかかっているものなどを調べて、それがキノコ栽培に利用できれば廃棄物の処理コストの低減につながると同時に、キノコ生産者の原材料コストの低減と一石二鳥と思い、そば殻、もみ殻、ポテトパルプなどの農業から排出される副産物をおが粉の代替材料としての可能性を調べてみました（写真5～12）。



写真1. 廃ほだ木おが粉を用いたヒラタケ栽培



写真2. 廃ほだ木おが粉を用いたタモギタケ栽培



写真3. 廃ほだ木おが粉を用いたエノキタケ栽培



写真5. ソバ殻を用いたヒラタケ栽培



写真6. ソバ殻を用いたタモギタケ栽培

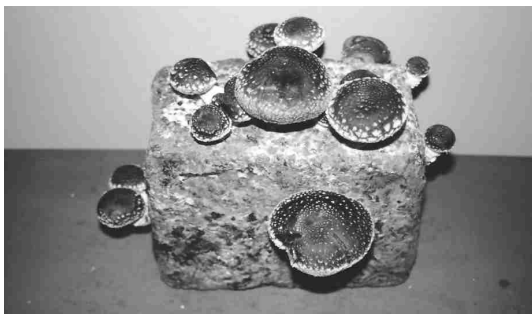


写真7. ソバ殻を用いたシイタケ栽培

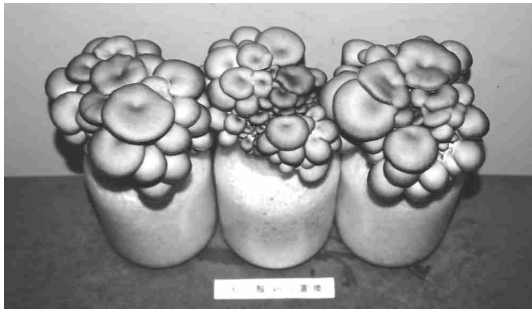


写真8. モミ殻を用いたヒラタケ栽培



写真9. モミ殻を用いたタモギタケ栽培



写真10. モミ殻を用いたシイタケ栽培

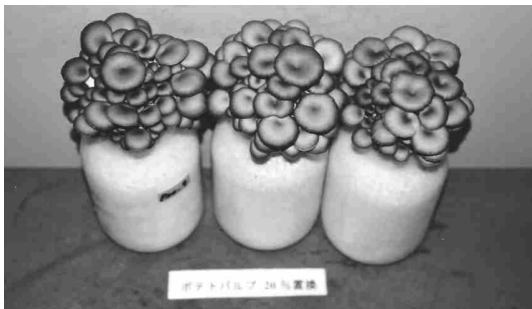


写真11. ホテトパルプを用いたヒラタケ栽培



写真12. ホテトパルプを用いたタモギタケ栽培

さらには、しいたけの廃ほだ木もしいたけの菌床栽培に利用できたから菌床栽培後の廃菌床も再利用できると見込んで栽培試験を行いました。結果は思惑通りの好結果が得られました。また、本州ではしいたけの菌床栽培に針葉樹であるスギのおが粉を混合した培地での栽培に成功したと言うニュースが流れました。ここで、北海道にもたくさん針葉樹があるではないか、とまた変な虫が騒ぎ出しました。これまでは、しいたけの栽培には針葉樹に含まれている成分が菌糸の成長を阻害すると言われており、スギのおが粉を混合する場合も前処理を必要としていました。しかし、元来面倒臭がりの自分にとっては、前処理なんて考えたくない、どうせおが粉の培地を殺菌するんだから、阻害成分もある程度の量は揮発するだろうと。はたして、菌糸が伸びるかどうか？菌糸が培地に蔓延さえすれば何とかかなと思ひ、いつもながらの安直かつ前向き？な考えで栽培試験をはじめました。20~30%程度の添加ならば、若干の菌糸成長の遅れが見られたました（写真13~15）が、これならいけるだろうと確信し



写真13. ダケカンバおが粉での菌糸伸長

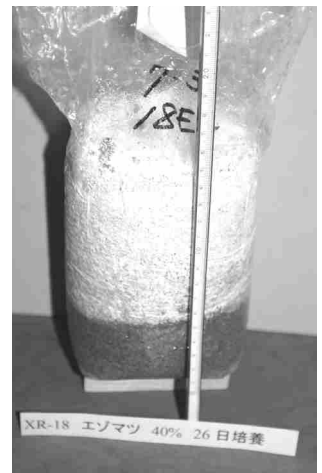


写真14. 40%エゾマツおが粉置換培地での菌糸伸長

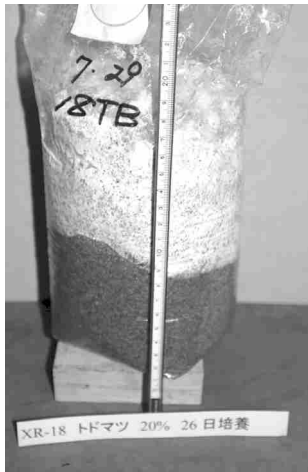


写真15. 20%トドマツおが粉
置換培地での菌糸伸長

ました。

その結果、カバあるいはナラのおが粉を使用した場合と同等の収量が得られることがわかりました（写真16）。



写真16. 20%カラマツおが粉置換培地での子実体

林産試験場での恵まれた環境の下、このような研究をさせていただいたおかげで、学会発表や論文投稿ができました。感謝の念に耐えません。

また、試験場関係各位の理解と協力のもと、平成11年に現在の「日本きのこ学会」の前身である「きのこ技術集談会」のシンポジウムおよび平成19年日本きのこ学会の年次大会の開催は生涯忘れることが出来ません。そして在職中、国際学会参加の際にきのこ栽培研究の神様と言われる香港中文大学の張樹庭教授との出会いが自分の4目の転機へとつながることになりました。

■キノコとの関わり（その3）

ちょうど10年前の平成18年、ウガンダで全アフリカの初めてのキノコに関する学会が開催され、知人から講演を依頼され参加しました、そこで前述の張教授と再会し（張教授も参加すると知人から聞いていたから参加）研究だけでなくキノコの栽培を通して国際貢献されている先生の人柄に再度感激。自分で何か出来ないかと迷っていた事もあり、自分の中では「目指せ張教授」と言うとてもない考えが沸き上がりました。海外で社会貢献したいと大それた夢を持ちながら、海外で本当に大丈夫か？と言う不安も持ち合わせていました。そんな折、現在在籍している㈱太陽グループからお話があり、テレビCMで流れているのをご存知の方も多いかと思いますが、グループ内のボランティアチームによる社会貢献活動したり、地域づくり財団で各地域の団体に助成して地域の活性化への貢献、野球場を作り少年野球を通しての少年の育成活動等、種々の社会貢献を行っていることを知りました。一番の驚きは、農場を持っているということと、シネコンや保育園も運営しているということでした。そして北海道でも社会貢献できると確信して㈱太陽グループにお世話になることを決意しました。

グループの関連会社の一つである㈱太陽ファームでは、約100頭の羊の飼養およびしいたけの栽培をメインに行っております。しいたけの栽培では当然のことながら、自分の行ってきた研究結果に基づいて、廃菌床を再利用して実際の生産を行ったり、長いもの緩衝材として使用した後の、トドマツのおが粉を無償で提供してもらい、培地に添加して栽培を行っています。また、単価の低い物については、林産試験場との共同により機能性食品としての開発を進めています。

また、しいたけ収穫後に菌床に残った足の部分や商品として出荷できないものは廃棄せずに、他の羊との差別化の一つとして羊の餌の一部として使用しています。

現在は、㈱太陽グループ東原社長の「失敗を恐れるな」そして「会社のためでなく自分のために仕事しろ」と言う理念の下、非常に恵まれた環境で、永遠の恋人「きのこ」との付き合いを続けています。