

(別紙)

## 針塚農産針塚代表との意見交換の概要

～ 6次産業化に向けた取組～

(平成22年4月20日(火))

会長 農林水産研究基本計画については、先月までご議論いただき、3月30日に決定したところ。現在、農林水産省は6次産業化を大きな施策の柱として打ち出しており、研究開発の面でどのように貢献していくのか検討する必要がある。研究基本計画のフォローアップを行っていく観点からも、6次産業化の取組について技術会議の場で議論を行っていききたい。

本日は、漬物産業の経営者として群馬県で御活躍されている針塚農産の針塚代表から御講演いただく。よろしく願います。

針塚代表 (資料に沿って御講演)

会長 本日は食総研の北村博士においでいただいている。今の御講演についてコメントをお願いします。

北村博士 漬物のような加工技術については、これまで経験に基づいて行ってきたものを科学的に体系化していくこと、また、それに関わる微生物を発酵のスターターとして活用していくことが重要。本日、お話を伺って、針塚代表が胃腸薬の乳酸菌をスターターとして使用しており、また、複合微生物の制御については我々も研究の要素になると考えていたが、針塚代表が既実践していることを知り、非常に感心している。針塚代表が経験的に高度な取組を行っていることを、我々は更に科学的に体系化し、スターターについても漬物に適したものを明らかにしていきたいと考えている。

また、総合食料局で食品産業技術ロードマップを今年の3月に策定しており、6次産業化関連で、国産農産物の利活用増進には伝統加工業技術の体系化が必要と取りまとめられており、この5年間で集中して研究開発に取り組むこととされている。また、発酵食品の製造に係る工程管理についても、大規模な漬物工場で衛生管理ができるよう技術的にサポートを行っていくこととされている。

このような点を踏まえ、複合微生物の人為的制御について研究を深めていきたいと考えている。

会長　それでは委員の方からご意見等いただきたい。

A委員　大変すばらしい知見やノウハウを持っておられるが、特許権などの知的財産権を取得しておかないと、せっかくの成果が他者に取得されてしまう恐れがある。この点についてどのように考えるか。

針塚農産は従業員が15名とのことだが、6次産業化を目指して工場を建てて事業を拡大していくお考えはあるか。そのための融資、補助等の支援措置もある。

針塚代表　これまで特許等を申請してきたが、我々の世界では大した効果がないというのが私の考え。経営については「スモールイズビューティフル」だと考えており、大人数よりも、少人数の方が目が行き届くという利点がある。

B委員　発酵性の食品には特有の香りがあるが、文化によって好みに違いがあるのではないかと。海外で漬物を提供した際の反応はどうであったか教えていただきたい。

ごみの処理についても触れられており、非常に興味深いと考えているが、現状はどのような取組を行っているのか。

針塚代表　たくあんや鯉節の香りは、ヨーロッパで喜んで受け入れられた。ぬかみその香りも世界のあらゆる人に大丈夫とっていただいた。今までのぬか漬物は「どぶ漬け」と言ってもよいものであるが、ぬか漬けは本来そのようなものではない。香りは良質なアルコールと乳酸菌で決まるが、私の漬物は乳酸エチルエステルが生成され、これが非常に良い香りとなり、世界のあらゆる民族に受け入れられている。日本の基本的な味付けは醤油とみりんであるが、その素は麴である。麴は平安時代から京都で用いられており、世界で最初のスターターカルチャー方式の技術である。このようなすばらしい技術を更に磨き、21世紀の発酵食品文化を推進していくことが重要である。

廃棄物については、廃棄物を分解する細菌を用いて処理を行っているところ。

会長　ぬか漬け工場が出る廃棄物への対応はどのように行っているのか。

針塚代表 嫌気性菌を利用することにより生ゴミから堆肥を製造している。今までの堆肥作りは好気性菌を使っていたが、炭酸ガスやアンモニアを発生させ、もぬけの殻を作っているようなもの。21世紀は嫌気性菌をうまく活用することが重要。

会長 どぶ漬けとあったが、普通のぬか漬けは野菜についている土着の乳酸菌を使うのが主流ではないのか。

針塚代表 それが問題。昔の家庭では泥付きの野菜を漬けており、これが臭いの原因になっている。私の工場では塩を少々入れた50度のお湯に野菜を浸した後、水洗いしてからぬか漬けにする。野菜を清潔に処理することにより美味しいぬか漬けが作られる。

C委員 過去に韓国でキムチゲノム研究が行われ、キムチに含まれる全てのゲノムを調べて成分を分析するという取組が行われていた。DNAを分析することにより、微生物の特性などの指標が分かるようになるのではないか。

北村博士 食品の分野では環境微生物的な取組は行っていないが、経産省の複合微生物プロジェクトではそのような手法が用いられている。

C委員 農水省でもやってみたらどうか。色々なマーカーがあるので、例えば活性汚泥など、どういう組成ならどういう状態なのか分かるようになっており、漬物においても同様のことが分かるようになるのではないか。

D委員 35年くらい前に、我々のレストランで漬物を出したことがあるが、なかなか一定のものができなかった。その後、5種類くらいの乳酸菌と酵母を一定の温度で発酵させると一定の品質のものが安定してできるようになった。針塚代表のおっしゃるとおり、自然をある程度コントロールすることが重要であり、このような取組が6次産業化につながっていくのではないか。

会長 6次産業化には1次産業が重要。最終の製品を作るに当たって、優良な1次産品を作ることが大事。残念ながら、我々の購入する漬物のほとんどが輸入品の野菜を使っているのが現実。地元のを地元の人々が食べて、それが周囲に広がっていくことが、6次産業化の成功のイメージではないか。

E委員 漬物の塩分濃度はどれくらいか。また、製品によって賞味期限に差があるのは何故か。

針塚代表 漬けたものが保存性のあるものかどうかによって決まる。生ものは賞

味期限が短い。このようなものは、食酢で水洗いした後、75度で間断殺菌を行っている。

私の漬物は、塩はそれほど使っていない。濃度は3%程度。

会長 漬物はカリウムを多く含んでおり、医者が言うように塩分が多いから控えた方がよいというのは当てはまらないという説がある。この説は正しいのか。

B委員 そうだと思うが、総合的な食事として塩分のバランスが取れているか判断する必要がある。ただ、漬物の塩分濃度が3%というのはかなり低い数値。

針塚代表 塩や糖の浸透圧が一番安全な浸透圧。野菜を漬けて水分を抜き、嫌気性状態で乳酸を生成させれば鬼に金棒となる。それを水洗いすると塩分濃度が2%まで低下する。これに醤油、みりん、麴を加えて発酵させることで、3週間後に食べ頃になる。

会長 貴重なご意見をありがとうございました。

(以上)