

講演会  
概要紹介

# 21世紀はアグリビジネスの時代

講師：農林水産政策研究所客員研究員

(東京農業大学応用生物科学部教授)

小泉 武夫氏

日時：平成20年10月8日 13:00～15:00

農林水産政策研究所は、環境問題、食の安全・消費者の信頼の確保、人口減少・高齢化問題といった新たに複雑な研究課題に総合的に助言をいただくため、客員研究員をお迎えしております。

この度は講師に東京農業大学応用生物科学部教授であり、また、当研究所の客員研究員でもある小泉武夫教授に、アグリビジネスという視点から、いろいろな地域で行われている取組をご紹介頂きました。



## 見直される日本の食文化

全国で広がる

アグリビジネスへの取組

私はここ10年間、大学で食文化論という講義をやっています。民族と食の研究が中心で、様々な国の食の文化とか、子ども達の食生活ですとか、国の農業の形態もいろいろ見て参りまして、様々なことを著作などで発表してきました。

3、4年くらい前からは、農水省母体の全国地産地消推進協議会というところで中心的なことをやってきました。

昨年からは、食料自給率向上推進協議会の会長もしています。一昨日、食の安全が非常に大きな問題となっているということで、新しく発足された食料自給率向上実行委員会のメンバーにも

加わりました。実は、日本の食料自給率は下がる一方だったんですが、今年

度やっと1%上がったんです。たった1%と思うかもしれませんが、これは非常に大きな事なのです。たとえば今から17年前には、日本とイギリスはほぼ同じ自給率でした。ところが、今イギリスは71%まで回復しました。その時の1%というのは非常に大きかったのです。今回の1%がなぜ伸びたのかというと、国民の公民運動と、食育という取組があったからでしょうか。和食回歸現象が増えてきたんですね。国民が米をちよっとでも食べると自給率がポンとあがるんです。それと小麦や大豆の生産が順調に伸びています。特に北海道では、大豆と小麦の生産に力をいれています。ほかに宮城県、古川などで大豆生産の重点地区をつくり、

これからもっともつと自給率を上げようといういろいろな施策をしております。

さて、アグリビジネスと言いますと、現在中心的なものはF1種子ではないでしょうか。種子がひとつの花形じゃないかとみなさんは考えておられますが、それだけではないアグリビジネスがこれからいっぱいできてきます。アグリビジネスは農業の世界だけでなく、水産や発酵、食といったものもアグリビジネスの世界にはいつてきます。21世紀はアグリビジネスの時代、ではなくて、常に人間が生きている間はアグリビジネスの時代なんです。ただ、それがこれからどのようにアグリビジネスとなっていくか、ということが大変なことだと思いませんか。それにはハードばかりでなく、ソフトも必要になってくるのではないかと思います。

先日、「日本酒を如何に売るか」というシンポジウムが東京であり、私も講演しました。日本酒が一番売れていたのは、昭和36、46年で、その時代は(年間)900万本と、今の大体7倍の量を飲んでました。その時の社会背景としては日本人は100%、日本のものを食べていたので、自給率は非常に高かったんですね。もう一つは炭水化物の大半がご飯でした。このように、民族の食の形態が戻ると民族の酒も戻ってくるという可能性があるということです。また、日本酒の世界は対比文化というのが非常に多いんです。たとえば「わび」と「さび」とか、「あ」「うん」ですとか。そういう世界の中から、たとえば「酒」と「肴」だとか、「注ぎ手」と「受け手」とか、そういうのがいっぱい隠れています。そういう哲学



全国地産地消推進フォーラム2007授賞式( (財)日本特産農産物協会提供)



会長賞を授与される相可高校((財)日本特産農産物協会提供)



「いのちをはぐくむ農と食」  
(岩波ジュニア新書)

的な立場からの日本酒のこれからの展開をお話ししてきました。先月「いのちをはぐくむ農と食」という本を岩波新書から出しました。そこで、みんなに一番関心が深かった事例はどれかと聞いたら、三重県の相可

高校の学生の取組という人が多かったのです。相可高校では、高校生がアグリビジネスに取り組んでいて、売り上げが単年度で2億円を越すといわれています。相可高校は家庭科や畜産科などの学科を持っていきます。その畜産科の学生の作った松阪牛はセリで一頭数千万円になったりします。家庭科の学生はレストラン「まごの店」の経営をしています。生産経済科の生徒が作った農作物を使って家庭科の生徒がそれを料理して、レストランをやっている。高校

私

生でさえ、今、こんなことをやっているわけです。3年前から私は全国地産地消推進協議会の会長を拝命しておりますが、2年前、偶然にこの相可高校が会長賞を私からもらっているんですね。その頃からものすごい売り上げをしてくるんですね。

### これから必要なもの、大切なのは、心に訴えるケア

私の大学の例を言って申し訳ありませんが、今この大学も少子化ということで受験生がどんどん減っています。前年比で70%減なんてところもあり、受験生はどんどん減っています。しかし、一昨年、うちの大学に受験生が殺到いたしました。前年比168%という、異常な数値を示したのです。それは何故かというところ、「バイオセラピー学科」というまったく新しい学科を作ったのです。病院や施設など介護の世界に生物を入れたいと考えたのです。植物を育てることを喜びにする高齢者の方などはとても多い。また、犬とかわさぎとか生きているものに触れることをものすごく喜び、それをビジネスにし、動物植物を介護に使うかと思ひ、その学科を作ったものすごい受験生が集まってきました。また今の若い人たちは、ボランティアが非常に重要な社会活動として評価されるんですね。そのため高校生活がよくボランティアに行く

んです。そのボランティアに行った気持ち・心を学問に結びつけようということがあって、おかげさまでバイオセラピー学科はものすごく人気を持っています。

また、熊本市に、「泥武士」という変わった名前の料理屋があるんですけども、そこに行くといつても若い女性を中心に午後6時の開店から閉店までずっと流行っている。その理由は一体何かと調べたら、そこは全部地元の有機野菜だけでお料理を作っているんですね。有機野菜をどんどん作って、それを出しただけで熊本では非常に流行ったわけです。そこだけでは入りきれないからということ、私の知り合いの先生の助言もあり、熊本ではなく東京の1等地に店舗を出しました。名前は「AEN(あえん)」。なんで「AEN(あえん)」かというと、日本人は亜鉛不足で、有機野菜には亜鉛がいっぱい入っているからだそうです。その後2号店、3号店と出店を続け、熊本の小さな居酒屋が東京に4店舗も構えることになり、どこもとても繁盛しています。

私の友達に、年商1億円近くを稼いでいる者がいます。それは自分の車で有機農業をしている農家を訪ね、その有機産物を買ってきて、彼を通して東京のレストラン、ホテルなどにどんどん流す。今、どこのレストランやホテルでもおいしい本物の有機野菜がほし



いのです。今はレストランや料理店をやるときには、「早い、安い、うまい」だけじゃお客さんは来ないです。必要な物は何かというと、「心に訴えるケア」がないと。あそこに行くのと体に良いものが食べられるとか、そういうようなことがとても大切になっている。それを有機野菜として提供する。そういうようなことが流行ってきていると思います。

## 海の中は バイオビジネスの宝庫

最近アグリビジネスでは水産が非常にクローズアップされてきている。まだほとんど水産には手が出されていないんですね。水産関係でアグリビジネス的に考えて成功している例は実は結構ある。それから、海の資源というのは、たとえば微生物転換、酵素転換によつてはまったく新しいものがでてくる可能性がある。私の研究室では今、海藻と特殊な微生物を使って、ヘキサグルカンという自然の制ガン剤を作ろうと試みています。また、ケルプという長さが7mくらいになる大きな昆布があるんですが、以前、静岡県立大薬学部の先生が、なんで7mまでケルプが伸びるのかという研究をしてたんですね。そこで、どうして昆布に又メリがあるんだろう、と考えたんです。理由は二つあるという。一つは波など

の影響で昆布同士が絡んだ時、又メリがなかつたら切れてしまつたらうから、自分を保護するためにあるんだ。そしてもう一つは、又メリの中でいろんな栄養を摂っているのだと。先生は研究の上で又メリを全部取り除いてみたんですね。すると又メリをとつたケルプは全然伸びない。その又メリを顕微鏡でみたら、すごいバクテリアがいて、そのバクテリアがケルプが大きく育つためには絶対必要なビタミンB12を作つてるといのがわかつたんです。バクテリアは昆布から多糖類の一部をもらつてるのでしよう。そしてそのバクテリアが今度は昆布にビタミンB12とか、昆布の成長に必要な物をあげてるんだらうということがわかつた。それから昆布の成長にははつきりとしたバクテリアとの共生関係があるんだといのがわかつてきた。このように、海の中の生命現象のなかには、ほとんどまだ知られていないバイオビジネスになるような宝庫がいっぱいあるつてことですね。

また、北海道の佐藤水産という会社が最近道内で有名になっていきます。ここは鮭という魚一つです。こいアグリビジネスをやつてるんです。この会社は本社は札幌ですが、札幌の郊外に近い石狩にサーモンファクトリーという大きな工場を作りました。そこでは鮭が上がつてくると、まず頭をとつて内蔵をとつて加工していきます。頭から内

蔵まで捨てるものは何も無い。全部商品にしてとことん鮭を使っている。これはとても立派なバイオビジネスだと思えます。それで鮭を使つて何を展開していくかというところ、自分のところで作つた鮭や筋子を具にした北海道米のおにぎりを作つて、それを札幌ドームで売つたら一気に売れて、いま札幌ドームのおにぎりは100%佐藤水産が作つてる。また千歳空港でもものすごい勢いで売れています。

## 一番煎じはだめ 発想を豊かに

身近なところにチャンスはある

アグリビジネスをこれから真剣にやつていくには、調査するというのは非常に大切です。たとえば北海道は人口が560万人いる。ヨーロッパに行つたら大きな国です。ノルウェーは470万人しかいないから、北海道の方が約100万人も多い。ところが北海道のそれだけ大きいところに、お酢屋さんが一軒もないんです。そこで北海道で酢をどのくらい使うか調べたところ、消費量が年間120億円。ところが誰も酢を作つていなかった。しかし北海道には麦もあれば米もある。最近北海道の米は非常においしいです。これだと米酢や麦酢ができるんじゃないか、ビジネスチャンスだ、ということに計画して、ついに北海道産の素晴らしい

酢ができた。

今、地球規模の温暖化が進んでおりますが、ある農業関係の研究所が、10年後の日本農業をシミュレーションしたんですね。そしたら10年後の北海道に茶畑とミカン畑ができるようになるとのデータがでてきました。今の状態です。できるわけです。となると、北海道はひよつとしたらバイオビジネス、アグリビジネスの一つの大きなチャンスになってくるのではないかと思います。

この間は北海道に企業誘致しようという集まりがありまして、北海道庁に頼まれて、大阪会場で私が、東京会場で寺島実郎さんが、「北海道のこれからのアグリビジネスチャンス」という講演をしたんです。そしたら4社が北海道に行きたいと名乗りあげてきました。今、北海道は自給率が200%を超えている。ところがそれは平均した話です。たとえば十勝の一番大きな農業地帯の自給率をはかつてみたら2000%です。東京から300万人そこに連れて行って都市型農業をしたらみんな生きていける。その話を前首相の福田さんに首相官邸に呼ばれた時にしましたら、びっくりしていました。

とにかくビジネスチャンスは北海道以外にもいっぱい残つてます。自治体の中で非常に財政が豊かで、農業産出額が一軒当たり1000万円を超すところは全国で二カ所あるといわれています。一つは長野県の川上村。もう一つは大



平成18年7月台北市で開催されたPRイベント（川上村提供）



台湾の店頭で販売される川上村レタス（川上村提供）

分県日田市の旧大山町。川上村の場合、村長さんのアイデアが非常にうまくいったんです。川上村というのは冬でもハウスでレタスを作る、日本一のレタス村です。その村長さんが何年前か前に上海と香港に視察に行った時、レタスを食べたくなって注文したら、持ってきたのはキャベツだったんです。香港にレタスはないと言われた。人口1000万人を超える都市にレタスがどうしてないのかとびっくりしたそうです。上海でも同じだったんです。そして中

部国際空港ができた途端に、川上村は香港と上海にレタスの出荷を始めた。向こうでレタス1個いくらすると思えますか。800円から、高いときは1200円。でも珍しいからどんどん売れる。なんといつてもすごいのは、パンに挟んで食べられるということ。そしてレタスは海外にどんどん検疫を通して出て行つたんです。これで村の財政が一気に良くなりました。こういうような一つの発想、これが非常に重要なんです。

アグリビジネスをやるときには、まず何をしなきゃいけないかというと、まず発想を豊かにすること。それから二番目に、二番煎じ（真似事）は絶対だめです。自分の新規性があつてやらなきゃだめ。三番目は、はつきりとした受け皿、買ってくれる人や乗ってくれる人を作り上げる。そのためにはいろんなノウハウがあると思います。

先日、バンクーバーに行った時、大変アメリカで成功している食品会社の社長と偶然会いました。なんで彼が成功したかというところ、もやしを口サンゼルスで作って売つたんです。1店舗ではとても間に合わなくて2号店を作つた。会ったときに話を聞いたら、カナダでもやし工場がないからカナダでも作ろうと思つてるんだと。なんでアメリカでもやし売れるかというと、アメリカは今、ヘルシー志向になつた方が良いだろうと思つてるようですね。

寿司だとか日本食ブームがものすごい。さきほどもしお話ししましたが、先日行われた日本酒のシンポジウムのテーマが「海外における日本酒の現状」でした。今、日本酒は焼酎に押されてまつた力がないです。焼酎の方が生産量も販売量も多い。ところがアメリカでは日本酒がものすごい伸び方をしていきます。毎年20%くらいずつ伸びて。今、月桂冠、宝酒造、大関酒造など日本の大きな会社が向こうで日本酒を作つてますが、売り切れ続出だそうです。

どういうことかというところ、アメリカは日本の食文化が急激に浸透し始めている。シアトルにもバンクーバーにも、普通のレストランに日本の食べ物がいっぱいあるんですね。これはすごいなと思いました。

ついでに、どうして焼酎の販売量が多くなつてきたかと言つたのを話しておきますと、健康志向説もありますが、これはビジネスにも関係してきます。この40年間で日本人の油の消費量は3・7倍、肉の消費量は2・8倍になりました。これだけ多くなつてくると、必然的に甘い日本酒はあまり合わないんですけど、私からすれば定着です。これを日本酒が巻き返すには並大抵の事じゃない。中国は食文化の中に油断大敵というのがあるんです。油を断つのは大敵だと。中国では白酒（パイチュウ）、黄酒（ホアンチュウ）、という、在来

の昔からある焼酎を飲んでるんです。白酒6・黄酒4です。7・3という説もありますが、とにかくそれだけ焼酎を飲んでる。それは何故かというところ、あれだけ油の多い料理に甘い酒ではとてもダメなんですね。だから辛い酒がどんどん売れてる。ここから大いに期待するのは、鹿児島島の芋焼酎です。米焼酎とか麦焼酎とかはあまり強い香りがしない。ところが芋焼酎は非常に芋の香りがします。あれが中国人にはたまらない。私は何度も中国で芋、米、蕎麦の焼酎を持って行って、いろんな層にアンケートしたことがあるんですけど、9割以上は芋焼酎が良いと言つてました。なのでこれからのビジネスチャンスとしては、芋焼酎を造つて中国に売れば相当売れますよ。こういう身近なところにビジネスチャンスがありますね。

### ビジネスチャンスは無限大 微生物の世界

それから、大きなバイオビジネスの世界の一つに、発酵という世界があります。これは発酵と言っても様々な発酵があるんですね。たとえば医薬品の発酵。たとえば京都にマルキン醤油さんの研究所があります。その研究所は25年も自分たちの研究費だけでやっていけた。それはたつた一つの微生物を見つけたからです。そのくらい大き





農林水産省講堂にて行われた講演会の様子

なビジネスチャンスというのが実は微生物にあるんです。極端なことをいうと、とんでもなく効く制ガン剤をつくる菌が見つかったら、左うちわどころか大変なことになりますよ。

実は我々の身近にはいっぱいそういう菌がいます。一番ビジネスチャンスがあるのは微生物の世界かもしれません。私の研究室で、ネズミに大きなガンを作って、それがある特殊な菌を培養して投与すると、ガンがきれいになくなる。また、アガリクスとかメシノコブとかサルノコシカケとかが有

名ですが、キノコはガンの細胞を抑制するという力を持っている。それは非常に複雑な物質で、ヘキサグルカンというんですが、キノコ類はそれを作る。医学的にも生理学的にもヘキサグルカンはガン細胞を抑制することとはいろんな本に書いてある。私のところでもやり始めたのは、キノコのDNAはどこから来たのかと考えたんです。キノコが何から出来ているかという、実はカビなんです。キノコはご存じのとおり微生物なんです。目に見えない。目に見えるものはキノコの菌糸が固まっただけで、キノコの本体は孢子で目に見えない。だから微生物です。だつてほだ木に椎茸菌をポンと植えてもその時はなにも見えない。それがどんどん増殖して菌糸ができてキノコができるんです。ただ、キノコを栽培すると相当時間がかかる。うちの研究室には昔からカビのコレクションがあったので、その中にヘキサグルカンを作るカビがあれば48時間でできちゃうわけです。タンクの中でそのカビを液体で培養すると4〜5株の中に非常に大量の、アガリクスと比較しても7〜14倍のヘキサグルカンをできた。その培養液をガンを作ったネズミに投与するとガンが消えてしまつたんです。

私のところでもやってるのはもう一つ、動物性の脂を植物性の油に変える微生物が見つかったんです。これもカビの

一種です。私が去年書いた「発酵は錬金術である」(新潮選書)にも書いてます。豚の脂の固まりにその菌の培養液をつけておくと豚の脂が溶けていきます。豚の脂は常温では溶けない。ところがこのカビがつくと液体になる。どういふことかという、台所にある植物油は冬でも固まらない。これは飽和脂肪酸、不飽和脂肪酸の違いで、牛肉と豚肉は飽和脂肪酸で融点が高いため、脂が溶けないんです。ところが、大豆の油・トウモロコシ油・菜種油などの植物油は、とても融点が高い不飽和脂肪酸ですから、いつまでも固まらない。つまり、豚の脂が液体になつたということ、動物性の脂が植物性の油に変わったと言ふこと。変わった原因は何かというところ、不飽和酵素「Desaturase」(デサテユラーゼ)です。

Desaturaseを持つている菌を探せば、動物性油脂の処理に困っている品川の畜肉処理場などで、それらをすべて植物油に変えることができる。その酵素の力をコントロールすると、植物油というよりむしろ健康志向としての錠剤に入れてもいいような油が自由にできるでしょう。もつと自然界から不飽和酵素を作る菌を大量に生産することができれば、一変して動物性の脂が植物性の油に変わることになるでしょう。それが成功したときには私は実験台になつて、自分の腹のまわりの脂を溶かそうかと思っています。

## 注目される「匂い」のビジネス

廃鶏から安くてうまい

天然調味料

それから、ビジネスの中で値段の高いものとしては「匂い」があげられます。特に天然フレーバーはかなり高価です。現在、研究室で注目しているものとして、バニラフレーバーを発酵させた商品があります。これは高砂香料も興味を示しておられます。3年前にインドに行った際、目が飛び出るほど高価だったのは本物のサフランやバニラビーンズだったんです。本物のバニラビーンズはとっても甘くて、甘美、官能的な香りでした。これがとてもいい香りなので、なんとか発酵生産させたいと思いました。私のライフワークの中の一つに微生物フレーバー、天然フレーバーを作るといふことがありますが、これは自然界の中には、いくらでも目的の果物や花の匂いを作ることができる菌があるんだということ。日本の農芸化学会という学会で発表しましたが、ブドウ糖から薔薇の花の匂いを作り出せるものがあり、培養している研究室に薔薇の花の匂いが充満するくらいのもあります。ほかに、梅の花の匂い、ラ・フランスの匂いなどの香りを作る菌もあります。必ずしも天然の花の匂いを作る時には、植物からでなくても、微生物でもいいんです。

リンゴ・バナナ・メロンの匂いなども作れることできる。他にも、香りのデザイン研究所長の吉武さんとともに、お線香を粉にして、米ヌカをちよつと混ぜ、水を加えて麴カビをつけてみました。40時間が過ぎて、培養が終わってそのお線香に火を付けると、人間が嗅いだことのない匂いがする。カビをつける前の線香とまったく違う香りのする線香ができたんです。カビというのは微生物の中でもすごい物質転換が早いです。お線香の芳香成分がカビによって変化していくんですね。微生物を使ったビジネスというのはそういうマジック的なものが非常に多いんです。

私が最近一番賞賛している仕事の一つとしては、鶏節があります。これはすごいビジネスです。今、鰹の漁獲高が少なくなると、鰹節の値段が高くなって本物が手に入りにくい。そこで、捨てるものを原料にして作ったら鰹節とかわりないものができた。それはブロイラー、廃鶏です。肉にしてももう固くて食べられない二束三文の廃鶏を集めてきて解体してお湯で煮て燻す。それに鰹節菌をつけて鶏節を作った。動物性のタンパク質にカビをつけることで、天然の旨みを抽出して、それを売ること考えた。本当にうまいアイデアですね。その会社は売り上げを伸ばし、毎年右肩上がりの成長をみせていますね。今、安くてうまい天然調味

料の時代になってきた。そうやってくとその時流に合わせたアグリビジネスのアイデアが当然でてくる。その鶏節の天然エキスを使って作ったラーメン屋も、現在東証の一部に上場するくらい成長したんです。

また、日本海側を中心にして400店舗くらいあるラーメンチェーン店の店主に秘訣をきいたところ、人に、また食べたい、と思わせるラーメンを作る最大の秘訣は、匂いにあるという。それは最大のノウハウ的ビジネスチャンスを引き出すことができるものです。中華鍋で油(ラード)を熱し、液体にして、そこに魚屋さんから廃棄されてしまう海老の殻を入れて揚げ、焦げ始めた頃に殻を掬って取り除き、海老殻を揚げたラードを冷蔵庫で冷やす。すると、海老の香ばしい香りが移ったとしても香ばしいラードができます。同様に熱したラードにんにくのスライスを入れてきつね色になったところで掬い取れば、にんにくの香ばしいラードができます。ラーメンにこれを使うと、また食べたいと思わせるラーメンにな



るので。最近では粘菌でイグノーベル賞を取るなど、様々なユニークな発想から新たなビジネスチャンスが創出されています。去年は牛糞からバナラフラーバーを取り出した若い日本人女性研究者がイグノーベル賞を取りました。これはすごい発想ですね。昔、私の若い頃、人間の糞尿などを発酵させ、田んぼに撒いていた。人間の糞尿にはインドール系の物質とかが入っています。紫外線の多い春に撒いて3日過ぎると、とんでもなく鼻をくすぐる香水になる。最高級の香水にはインドール系などの素晴らしい匂いが入っているんです。と吉武さんが言っていました。悪臭をこらした技術によってよい香りに変える技術は大きなビジネスチャンスとなり得るでしょう。その他、「海を見つめるジョニー」という劇中での海のシーンで、海の匂いを作って、劇場に流して匂いを嗅がせ、観客をひきつけるという試みをしたことがありました。これはカニなどの甲殻類をつぶして、ワカメ・昆布も入れて放置し、腐敗させてから、一定の温度で腐敗臭をとばすとアミン系統・アンモニア系統の匂いが抜けて海の匂いだけが残る。それを濃縮してエタノールに溶かして、匂い発生装置で会場に流したら、観客は皆、カニの腐敗臭とは知らず、海の匂いだと感じて、それが評判を呼び、新聞等にも取り上げられ、さらにお客を呼び込む結果となりました。こうし

た人を惹きつけるテクニクは、立派なバイオビジネスといえます。

**逆転の発想で難点も  
ビジネスチャンスに変える**

焼酎廃液から堆肥を作る

集客のためには、逆転の発想がよい結果を生む場合もあります。たとえば滋賀県の永源寺町にあるヒトミワイナリーでは、5、6個の大きなタンクに大量の白ワインを作ったものの、まったく売れないでいたんです。6年前のある時、そのタンクを見学に行きタンクを上から見てみたところ、タンクいっぱい沈殿物(澱)が入っていたんです。それをグラスに掬ってみると、ワインは濁っていて、むこう側が見えないほどでした。売れなくて2年半もおいてたというが、これは売れるぞと思つて、にがりワインとして売ったんです。坂口謹一郎先生が「世界の酒」という本を岩波書店から出しています。ワインというのは実は濁っているものが一番うまいと書いてます。味噌汁もそうです。上澄みだけ飲むとおいしくない。濁っている物質(コロイドの物質)というものが、美味しさを感じる舌の味蕾(ミライ)に付着し、うまいと感じさせるのです。どぶろくだってそうです。ちょうど連載していた日経新聞に、それまで日本人は透明に澄んだ、きれいなワインを飲む



ことが主流でしたが、濁りのワインの美味しさを紹介したところ、翌日にはワイナリーに問い合わせが殺到し、売れなかつたワインが爆発的に売れはじめました。今でもそこだけが濁ったワインを作っています。

私がおも、醤油屋の社長をしていたら、とんかつソースやマヨネーズなどドロドロが大好きな最近の若者好みの新しい醤油（ドロドロした醤油）を作ってみますね。そうしたら若者はどのような食べ物にもドロドロした醤油をかけるようになるのではないかな。また、たとえば平安時代には4種類の醤油を作っていたんですが、一つが穀醬（こくびしお）という穀物の醤油、もう一つは魚醬（魚の醤油）（うおびしお）、消えた二つは、肉醬（肉の醤油）（にくびしお）と草醬（草の醤油）（くさびしお）です。草醬は野菜で醤油を作っており、甘味のある美味しい醤油です。これを掘り起こして作ってみたら、現代の若い人にも好まれ、とてもよいビジネスになるのではないのでしょうか。

## 重要視される 環境への配慮と進む研究

これから非常に重要になってくるのが環境関係のビジネス。特に、生ゴミをいかに有効資源とするかということが、とても大切となってくると思いますが、たとえば、ある商品ができあがるま

でに、地球温暖化の原因となるCO<sub>2</sub>がどれだけ量、排出されたのかを表示していくというような動きが考えられています。そうなってくると大変なのは焼酎業界です。焼酎・蒸留酒業界は製造過程で必ずCO<sub>2</sub>を排出します。

なぜなら石油を使って、蒸留しないことには焼酎（蒸留酒）は製造できないためです。そうなってくると、環境を考える人たちにとって、商品イメージはかなり悪いものとなってしまいます。しかし、この難点を逆にビジネスチャンスととらえ、「焼酎作りは、環境作りである」ということを先に掲げて進めていくことも方法の一つです。焼酎は蒸留廃液が必ず出ます。これをただ投棄・埋め立て・焼却することで処分するのではなく、それを発酵させて土にかえすということを装置化して行い、その土を周辺の山・畑に撒き、植樹する提案をしています。その焼酎廃液を発酵させることでできた土を堆肥にして撒いたところには、木が生え、山は潤ってくる。その結果、CO<sub>2</sub>はO<sub>2</sub>に変わり、CO<sub>2</sub>排出量からO<sub>2</sub>を差し引くことができます。そうすると焼酎作りは蒸留してはいるが、蒸留することでも出たCO<sub>2</sub>を山を緑化して出たO<sub>2</sub>と酸素量で相殺することができれば、たいした問題ではなくなるようになります。今、そうした視点から焼酎廃液をいかに所集めて、堆肥化することが非常に求められています。

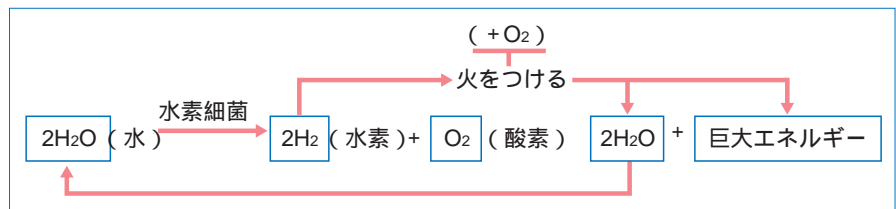


図 水素細菌によるエネルギーの作り方

酸化力が非常に強い菌であるので、還元するのはよくないんです。だから水を吹き飛ばす。酸素が欲しい。水素に火をつけると、水素と酸素が融合して巨大なエネルギーを作ることが出来ます。自然界では、核分裂をさせて作る原子エネルギーの次にこの水素エネルギーが大きなエネルギーなのです。その発見によって水素爆弾も作られました

また、新しいエネルギーを作ることとは簡単なことではないように思いますが、自然の中からエネルギーを作るうとすればたくさんできます。たとえば、装置さえあればメタン発酵などいくらでも出来ます。また今、非常に重要なエネルギーとして考えられているもの一つは、水素細菌なんです。水素細菌はとて

た。水を原料にクリーンエネルギーを作る水素細菌は、最近かなり研究されてきています。水素細菌の強いものがないかな作れないのは、エサとなる食べ物がないんです。微生物が生きていくためには食べ物がないとダメ。一番良いのは生ゴミ。この生ゴミを微生物に食べさせれば、有機体が多くなることになり、お金をかけずに生ゴミを消費でき、水素も作ることができる。こういうことが今、真剣に研究されています。

## 環境優先の農業方法で四つの ビジネスチャンスを生み出す

福島県須賀川市に、吉田一郎さんという人が三風という会社を立ち上げました。周辺から出てくる大量の生ゴミを全長400mの発酵槽を作って堆肥にし、地域の環境のためにがんばりながらビジネスチャンスを掴みました。今、東京都の食品会社の産業廃棄物処理はトン当たり1万6〜7千円以上で処理されてるそうです。釧路でも1万5〜6千円だそうです。ところが吉田一郎さんのところでは、畜産廃棄物についてですが3千円で引き取るんです。だからみんな持っていくんです。でも彼のところで処理するのに全然お金はかからない。槽内の微生物を92で発酵させ処理させてますから、餌も何も要らないし、十分採算は取れている。



質問に答える小泉武夫教授

今すごい勢いで作っていて、全然臭いがでてこない。毎日のように何十トンという堆肥ができ、それを近隣の地域農家に分け与えます。発酵した有機性廃棄物を立派な商品にかえた。一つの仕事で三つのアグリビジネスをしたんです。一つは畜産廃棄物を格安で引き受けてトン当たり3千円で処理を行うとともに、二つ目は毎日何十トンも出る非常に肥沃な堆肥「コンポスト」を売ること、三つ目は農家に堆肥を無償提供することです。この堆肥を使うとまったく無農薬で、非常に質の良い農作物が出来上がるんです。データも出ており、農林水産省本省や東北農政局も注目しています。彼は今の農業のやり方は間違っていると云います。堆肥

を田んぼにただばらまいたり、苗の周りに撒くのではなく、土壤診断をした上で表土を削り堆肥を撒き、そこに表土を戻すと収穫がアップするといえます。彼はまた米も需要も見込まれるため、この堆肥で育てた米も提供していきたいと言っています。

このように、たった一つのコンポスト（堆肥を作る仕事を装置化しただけ）から環境も破壊せず、環境を優先した農業方法で四つものビジネスチャンスを生み出したということで大変注目されています。

### 質疑応答

**Q** 生ゴミの堆肥化について、堆肥化することと欧州でやられているバイオガスを作る方法とどちらがよいでしょうか。

**A** 堆肥です。バイオガスの場合、装置産業になってしまふことと、細菌のコントロールが難しいことが挙げられます。堆肥の場合、一定の菌が住み着いてしまえば同じ品質のものが継続して作れるため簡単です。堆肥は、入れた畑だけを守るのではなく、雨が降れば、堆肥の有効成分が川にも流れ込み海に達し、川や海も豊かになります。

**Q** 熊本の泥武士の話で、オーナーは畜産農家でしょうか？ また、料理屋に

肉を出している農家はかなり収入があるのでしょうか。

**A** オーナーは畜産との関係はなく、昔からの居酒屋の主人です。この店ではあまり肉は出しません。すべて高品質の有機野菜です。また、関東一円の農家と契約をし、料理を安く提供しています。

**Q** 牛乳や卵は結構な値段で売られていますが、農家のもうけは非常に少ないので、第一次産業に従事している者でも、第二次・第三次産業にも携わるべきだと思っています。農家さんに元気になって欲しいと思っています。

**A** そのとおり。大分県大山町の農家は小麦をそのまま売らず、クッキーやパンとして売っています。付加価値を付けることで農家が見込みがきます。農林水産省は地産地消を推進していますが、ただ農協に持つて行っても売れないので、流通を整備してから地産地消をしないとダメなと思います。兵庫県では、農協、漁協、森林組合、生協の4者が集まり、農産物を農協を通して生協で売るようにしたところ、商品がスムーズに流れるようになりました。これも立派なバイオビジネスです。

**Q** 生ゴミの肥料化について、塩分がかなり入っている家庭の生ゴミも混ぜてコンポストを作っているでしょうか。

このような品質のもので、農作物への影響はないのか教えてください。

**A** 須賀川市の例では、生ゴミ処理のレーンはおからなどを原料とする無塩のレーンと家庭ゴミのレーンを分けています。塩分の多いものは扱っていません。ただし、塩分も微生物がミネラルとして使います。適量の塩分は栄養源だとお考えください。

**Q** 病院患者のために、有機農業の生産物のみ宅配のお弁当を作ってきましたが、農家が少なくなり、まわりはマンションばかりとなってしまいました。このままでは農家も有機野菜も不足してしまいます。どうすればよいでしょうか。

**A** この方は、日本で初めてアグリビジネスを始めたと言えるヨシケイという会社の創設者で、渡辺虎雄さんという25年来のおつきあいをしている方です。ご質問に対する回答の一つを例として挙げますと、大分県日田市大山町では、「我々はプロフェッショナル農業集団」、「はじめに土有り」というスローガンを掲げて農業をしており、農家平均1,000万円以上の売り上げがあります。これにより若者が町に戻ってきており、農業のさらなる発展が見込まれます。全国で有機農業を行っている地域を、企業は育てていく必要があります。