

# NPO法人 くらしとバイオプラザ21

ニュースレター Vol.4 No.3

## Heading

### 伝えることの大切な社会



中村 雅美

日本経済新聞編集委員  
NPO法人「くらしとバイオプラザ21」理事

時代を現す言葉は何だろうかと考えることがある。私は、20世紀は「生産」という言葉がピッタリすると考えている。良い製品を生み出し、それを市場に供給することが人々を豊かにするといわれてきた。新しい技術もこれに主眼がおかれた。この伝で行くと21世紀は「生活」がキーワードになると思う。人々の関心の大半は、(直面する問題が)いかに自分たちの現在や将来に直接影響を及ぼすかにある。国際競争力の強化や寄与(この重要性は決して低くはないが)といったことよりも、今の生活環境がどう変わるかが大切な課題なのである。

こうした社会では主役も代わらなければならない。「生産」が重視される社会ではものの作り手、供給者の意向が世の中を左右した。一方、「生活」に重点がおかれる社会では、ものの利用者、需要者が左右するようになる。いわば、消費者が力をもつようになるのである。いくら良い製品と(生産者、供給者が)思っても、消費者に受け入れられなければ、せっかくの製品や技術も日の目を見ないことになる。

GMO\*の問題はその典型例だと思っている。よく新しい技術が受け入れるためには「科学的信憑性」「技術的可能性」「経済性」「社会の受容」が必要といわれる。これまでは「科学」「技術」「経済」の各面での検討は行われてきたが、新製品・新技術を社会(消費者)が受け

入れてくれるかどうか、はあまり真剣に考えてこなかったのではないだろうか。

受容が重視される社会では、いかに正しく伝えるか、が大切である。製品や技術の中身、意味が理解できれば、少々の異論はあっても消費者は納得し、受け入れるのではないか。そう思っている。

しかし、現状は必ずしもそうはなっていない。テレビがその典型例であろう。生活が重視される社会では、健康・医療に関する情報が求められる。それを反映してか、10年いや5年前に比べてもテレビの健康番組は6~7倍になっているのではないだろうか。その大半は、エンターテインメント性を高めるあまり、正確さが軽視されている。もちろん、個々のエピソードに嘘は少ない。しかし、番組全体としては何か違うメッセージが送られているのではないかと思うこともしばしばである。イメージだけを誇張している“健康食品”などのCMはいうに及ばない。

「生活」に重点がおかれる社会では量よりも質が大切になってくる。情報・報道も例外ではないと思う。あふれるばかりの量の情報を送るのではなく、消費者が納得できる「質」を重視したものであることが必要だ。メディアに身を置くものの一人として、自戒を込めてこう考えている。

\* GMO: 遺伝子組換え作物(Genetically Modified Organism)



## バイオコミュニケーション

# サイエンスライターとして見た情報伝達、願うもの

今回は7月に出版された『「食品報道」のウソを見破る 食卓の安全学』(家の光協会)の著者であるサイエンスライター、松永和紀さんにお伺いしました。

**聞き手:**最初に、サイエンスライターになった経緯をお聞かせ下さい。

**松永さん:**大学院の修士課程まで農芸化学を専攻したのですが、どうも研究が性に合わず新聞記者になりました。最初は福岡で警察署担当に。そのまま九州で結婚し子どもを育てながら記者生活を送り、農業連載もさせてもらえるなど仕事を楽しんでいたのですが、だんだんと新聞というメディアに違和感を覚えるようになり、新聞は、情報の網羅性と速報性が重視されるメディアなので、私は広く浅くの取材に終始し、じっくりと勉強する時間をとれず中途半端な記事を量産するだけ。「リセットしたい。自分の本当に興味がある科学や農業取材に集中したい」という気持ちが年々強くなり、10年を区切りに退職し、2000年からフリーランスとして活動を始めました。

**聞き手:**何を心がけて取材をしていますか？

**松永さん:**取材の基本はインタビューですが、その前の文献や資料収集に力をいれています。私は今も九州が生活拠点。取材に交通費がかかるので「現地に飛んでみたけれど役立たなかった。意味のあるコメントをとれなかった」という事態は許されない。それに、研究者もフリーライターには新聞記者ほど気軽には会ってくれない。そこで、訪ねる前にまず、インターネットや大学図書館で、情報を集めることにしました。審議会の議事録なども読んで取材相手をとことん選んで、取材意図などを詳しく説明したうえでお訪ねし、面白い話を引き出すようにしています。結果的に、取材前にじっくりと調べるこのサイクルが、マスメディアにはない私なりの原稿につながったと思います。



**聞き手:**研究者の反応は？

**松永さん:**最近、「自分の言葉で一般市民にきちんと伝えたい」と考える研究者がとても増えています。私の原稿を読んだ方が、研究会に呼んでくれたり、ご意見を書いたメールや資料を送ってくれたりします。

**聞き手:**記事執筆で特に気を配っていることは？

**松永さん:**例を挙げて説明しましょう。昨年頃から今年にかけて、千葉県の鹿島港付近に遺伝子組換えナタネがこぼれ落ち発芽していると話題になりました。市民団体は危険視して「野菜が汚染される」などと主張し、その言い分をそのまま報道する新聞やテレビも目立ちましたが、「危険だなんてとんでもない」と言う研究者もいました。この場合、私の仕事は科学的な事実をつかみ、その意味を一般の人の暮らしの実感と結びつけて情報提供し、理解してもらうことです。そのため、組み換えナタネが生えていると断定した検査は正しい方法で行われたのか、日本の環境条件は組み換えナタネの発芽や成長にしているのか、近縁種との交雑を報告する学術論文がどの国でいくつ出ているのか等々、調べました。もちろん、農水省の担当者や研究者は、それらを全部踏まえて「問題はありません」と言うのですが、彼らはどこまで一般人の人に説明したら良いのか分からなくて、往々にして結論だけを強調してしまいます。それでは、一般人は納得できませんね。そんな時に、「発芽から繁殖に至るには、季節や気温、水分量など多くの条件を満たす必要があって、生き残りは至難の業なんですよ」とか「多くのステップをクリアして花を咲かせ、アブラナ科野菜と交雑してタネをつけたとしても、そのタネは雑種ですから播いて芽を出せば一目で野菜と違うと分かります。だから、その雑種は消費者の口には絶対に入らないのです」などと具体的に説明します。現実的なイメージを持ってもらうことを心がけています。

**聞き手:**遺伝子組換え技術で気が付いたことは？

**松永さん:**論文になっていない、学術的には検証されていないデータが一人歩きして、反対論につながっているのは確かですね。遺伝子を用いているものだからいけないことが起きるに決まっているというような思い込み、科学的には根拠のないデータがびたりとはまって、データの質を吟味できない人たちが信

### Profile

## 松永 和紀

サイエンスライター  
京都大学大学院農学研究科  
修士課程修了(農芸化学専攻)  
日経BP社のウェブサイト  
「Food Science」でコラム  
「松永和紀のアグリ話」を毎  
週連載中



じ込んでしまうのです。誤解は拭い去るのは容易ではありません。

**聞き手:**出版された本の中では、日本の農業に関する記述に力を入れていらっしゃいますが。

**松永さん:**遺伝子組換え作物は2000年ごろ、第二世代が一気に脚光を浴びました。「農家にしかメリットがない第一世代を最初に売り出したから、市民に許容されなかったのだ。栄養価が高かったり花粉症を緩和したりするような、消費者にメリットがある第二世代をどうして先に出さなかったのだ」という議論です。事実かもしれませんが、どこかいびつです。農家が楽になり農薬を被らなくて済むようになり、「さあ、頑張って農業を続けるぞ。消費者のために作るぞ」という思いを抱けるような技術を、なぜ社会は素直に評価できなくなったのか。どうして、だれからも反省の弁が出てこず、国までもが「第二世代こそが重要だ」と言うようになってしまったのか。私にはやりきれなかった。農家の人が喜んで作り続けられるものを、消費者も共感をもって受け止められるような社会にしなくては行けないと、強く思うのです。

**聞き手:**最近の取材等でトピックス的なものを紹介していただけませんか。

**松永さん:**農業の問題に関しては、反対派市民団体の代表者や農薬業界のリーダー格の研究者が、シンポジウムなどで共に壇上にあがって議論できるようになってきました。30年あまり前には互いにそっぽを向いていたのが、今は真摯な意見交換をしている。私は、高温多湿な気候風土で安定した食料生産を続けるためには農薬も必要と考えています。確かに、以前は使い過ぎの面がありましたが、現在は農家も高い農薬を無駄に使って生産コストを上げるようなことは避けるようになってきました。農業企業も情報公開に積極的になり始めましたし、これから市民の理解が進むと期待しています。

もう一つ注目しているのは、生態系保全と産



写真提供:アビ株式会社

業の妥協点を探ることの重要性です。現在、トマト農家の多くが授粉作業にセイヨウオオマルハナバチを使っています。ところがこれは外来種なので、在来種や植物に影響し日本の生態系、生物多様性を損なうと一部の生態学者が批判しているのです。これについては、国立環境研究所総合研究官でセイヨウオオマルハナバチの生態学的研究をしている五箇公一先生が特徴ある活動をしています。仲間の生態学者たちに学会などの場で、セイヨウオオマルハナバチが農家の省力化や減農薬に大きく貢献していることも解説し、使えなくなったらトマトの国内生産が困難になり海外産のトマトにすぐに取って代わられるであろうこ

とを伝えているのです。確かに、マルハナバチを無頓着に使えば生態系攪乱につながり、生態学者の中には農業のことなど何も知らず「ハチの使用禁止を」と主張する人もいます。これに対して五箇先生は、浮世離れた生態学ではなく社会の状況を直視し現実味のある方策を打ち出せる学問にならなければ生物多様性保全に真の貢献はできない、と懸命に問題提起しているのです。五箇先生が中心になって今、農家や生態学者、環境省や農水省の担当者、企業人などが対等に発言できる連絡協議会が作られています。日本の生態系を守りつつ生産振興を目指す自主的な取り組みも農家が始めていて、素晴らしいと思います。

**聞き手:** 話は変わりますが、科学を一般の市民に分かり易く伝えるインタープリターを作ろうという動きが国や大学などにありますが、どう

思いますか？

**松永さん:** 確かにインタープリターがいたらいいでしょう。しかし、科学の専門用語がわかるから通訳ができる、という見方は、大きな誤解ではないでしょうか。科学に関する事柄を伝える時には、聞き手のバックグラウンドにある知識の質や量を予測し、感情の動きを想像し、言葉を言い換えようとか、こんな例を引いてみようなどと、さまざまな工夫を考えなければなりません。現在の科学ジャーナリスト養成やインタープリター養成はどちらも、研究者の就職対策という側面が大きいように思え、科学に詳しいからできる、という誤解が広がっているような気がして心配です。科学を伝える場合にも、もっとも大切なのは人への関心なのだと思えます。

**聞き手:** 本日は貴重なお話有難うございました。

## 不定根を材料とするトコン種苗の大量増殖について



## 目で見るバイオ

吉松 嘉代先生 薬学博士

(独)医薬基盤研究所  
薬用植物資源研究センター  
筑波研究部育種生理研究室長

薬用植物資源研究センターの目的の一つは、薬用植物等の保存、増殖、栽培、育種に必要な技術並びに化学的、生物学的評価に関する研究開発を行うことである。

トコンはアカネ科で、ブラジル原産、高さ20-40cmの低木の植物であり、その根(生薬名:吐根)は、日本薬局方に収載され、催吐剤、去痰薬、アメーバ赤痢の特効薬。救急医療の現場では、毒物等誤燕時の初期治療剤(催吐剤:トコンシロップ)として使用されている。トコンの生理活性の本体は、エメチンとセファリンで、エメチンは、セファリンに比較してアメーバ赤痢に対する作用や去痰作用が強く、催吐作用が弱い。

トコンは開花しても結実せず種子繁殖が困難であること、主生産国のブラジルでは、野生品の採取に頼っているため、供給が不安定で、良品とされるものが少ないなどの問題点がある。他方、マラヤやインドでは商業栽培が可能であることが確認されている。そこで、品質的に均一なトコン種苗を大量増殖する技術の確立を目指し、植物バイオテクノロジーを使い、研究した結果、「1茎頂(成長点)から年間100本の苗を作る技術から不定根を材料とする方法で年間10万本以上の苗を作る技術」に成功した(写真、模式図を参照)。



写真1:親植物から



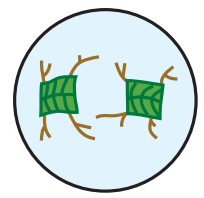
写真2:クリーンベンチ内で茎頂を取り出し



写真3:MS寒天培地上で茎頂を培養する



写真4:シュート(茎と葉)が生育してくる



模式図:葉の一部を1-ナフタレン酢酸添加の寒天培地上で培養すると不定根が出てくる



写真5:不定根の増殖



写真6:植物ホルモンなし、暗所で1ヶ月培養→シュートが出てくる



写真7:16時間照明下で1ヶ月間培養すると幼植物体ができる



写真8:1ヶ月の馴化(25℃、80%湿度、16時間照明)を経て、土壌に移植すると正常に生育する

## 活動報告 (2005.6～2005.10)

### イベント

#### 1) バイオカフェの開催 (2005.7.1、7.15、9.9、9.30、10.7 日本橋茅場町リリー 6.26、7.31、9.3、10.1 銀座トリコロール 8.5 神戸国際会議場)

コーヒーを飲みながら気楽にバイオについて話し合い、市民への理解活動をすすめる「バイオカフェ」は、茅場町から離れた銀座、神戸でも開催し14回を数えました。アンケートでは、「分かり易く、双方向の話ができ、とても良い、参加して良かった」がほとんど。今後も、精力的に開催していきます。

#### 2) バイオ実験教室の開催 (2005.7.24 科学技術館 8.6 神戸国際会議場 8.22 日本橋高島屋)

科学技術館との共催、JSTの支援で「発酵を学ぶ実験教室」(参加者32名)、関西経済連合会と共催で「ふあふあサイエンス」(参加者20名)、日本橋高島屋セミナーで「プルプルサイエンス～たんぱく質の不思議～」(参加者5名)をくらしとバイオの佐々義子氏が講師となり開催。パン作りをしながら発酵を学び、プリンとゼリーを作りながらたんぱく質について学ぶ教室。子供の輝いた目がとても印象的でした。

#### 3) 第3回一般農場と組換え作物園場比較バスツアー見学会の開催 (2005.7.29 つくば)

参加者は、遠くは愛知からの親子を含め3組の親子参加があり、年齢は11歳から76歳の元気な23名。農場では、立っただけで頭がくらくらする暑さの中、熱心に説明される研究者、汗をぬぐいながら傾聴する参加者の姿がありました。アンケートには、「遺伝子組換え作物を実際に見られてよかった。最先端の研究者が汗水流して必死にやっている姿に感動」に代表されるように大変意義深いものでした。

#### 4) 親子バイオ入門実験教室 (2005.8.1 日本科学未来館 8.3 科学技術館 8.6 神戸国際会議場 8.20 千葉県立現代産業科学館)

顕微鏡の使い方を説明した後、タマネギや口腔粘膜の核を酢酸カーミンで染色、顕微鏡観察をしました。次に、プロッコリーからのDNA抽出を行いました。神戸国際会議場以外は、JSTの支援と上記3施設の協力を得て開催しました。遺伝とたんぱく質の説明は佐々義子氏、実験説明は外山博視氏が行いました(合計68名が参加)。神戸では、プロッコリーのDNA抽出のみを行いました(参加者24名)。

#### 5) 第16回、17回バイオ談話会の開催 (2005.8.26、10.28 くらしとバイオ会議室)

第16回談話会は、東京大学名誉教授で内閣府食品安全委員会専門委員の唐木英明氏から「食の安全と安心」(参加者17名)。第17回談話会は、関西経済連合会の田端信一さんから「古いようで新しい医薬品の発見・開発の歴史」(参加者17名)。説明をしていただいた後、活発に意見交換しました。



3) 花粉症緩和米を栽培している隔離園場を説明する岡先生



4) 神戸国際会議場のバイオ教室に参加した皆さん



5) 第16回バイオ談話会の参加者

### 講師派遣

- 1) JICAバイオテクノロジー研修 (2005.6.29 15名)
- 2) お茶の水女子大学公開講座「リスクコミュニケーション学 事例研究1」(2005.7.4、7.11 20名)
- 3) 生魂女性会「遺伝子組換え食品について～安全・安心、私たちとの関わり」(2005.7.8 35名)
- 4) 日本植物細胞分子生物学会市民フォーラム「植物科学と遺伝子組換え植物」(2005.8.7 80名)
- 5) 第10回アジア・太平洋育種学会(SABRAO) (2005.8.22 50名)
- 6) バイオジャパン2005 セミナー「先端技術と国民理解」(2005.9.8 100名)
- 7) 山梨県商工労働部「くらしとバイオ講演会 ～ホントはどうなの？ 遺伝子組換え技術」(2005.10.15 100名)

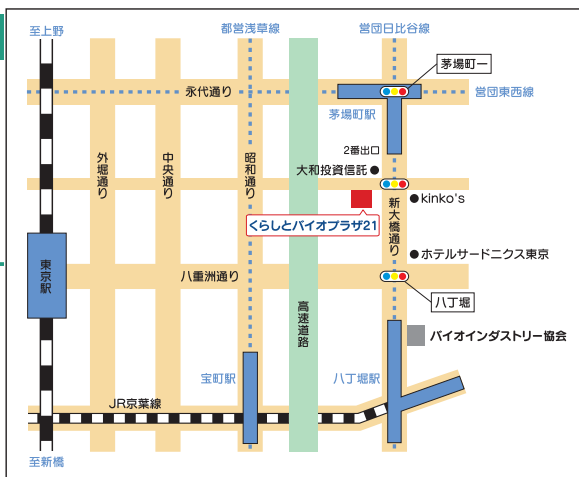
### 事務局より

#### ●入会案内

バイオに興味のある方、意見をお持ちの方は協会員に入りませんか!!  
当NPOが主催するイベント案内、発行図書などをお送りします。  
一緒に活動しましょう!  
年会費は一口2,000円です。  
お問合わせは、下記の電話またはFAXをお願いします。



〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-5-3 鈴屋ビル8F  
TEL: 03-5651-5810 FAX: 03-3669-7810  
ホームページアドレス <http://www.life-bio.or.jp>



●地下鉄:東西線・日比谷線「茅場町駅」2番出口 徒歩1分