

鳥インフルエンザの統御は可能なのか

東京大学農学生命科学研究所 教授

眞鍋 昇



4月になって新社会人や新入生の初々しい姿をみかけ、今年度こそはよりよい年になることを祈っているのですが、春先から国内でマダニが媒介するウイルス感染症(重症熱性血小板減少症候群)で死者がでたり、おとなりの中国の上海ではこれまで人間には感染しないだろうと思われていたH7N9型の鳥インフルエンザが人間に感染して死者がでているとの報道がもたらされました。中国をはじめ我が邦にちかい東アジア諸国では、前世紀末からのめざましい経済発展に呼応して畜産物の消費が増加して豚や鶏などの飼養数が爆発的に増加してきています。それに伴って家畜の飼養形態が大きく変化し、農家の庭先で僅かの家畜が飼養されていたものが、一ヵ所の家畜専用農場で数万から数百万の規模で飼養されることがめずらしくなっています。また家畜や畜産物の流通も活発になって、家畜同士や家畜と人間が頻繁に触れ合う機会が増加し、感染症の蔓延を容易にしています。

インフルエンザウイルスは、もともと鴨などの水鳥に感染はするけども病気を引き起こすことはないために次々と感染を繰り返して生き延びてきたと考えられています。これがあるとき突然変異をおこして鶏などの他の鳥類にも感染するようになるだけでなく、豚や人間などの哺乳類にも感染するようになったと考えられています。インフルエンザウイルスは、それ自体が突然変異を繰り返して変化していくばかりでなく、ひとつの細胞に複数のインフルエンザウイルスが感染すると、その感染細胞内で遺伝子が混ざりあう再集合をおこして、短期間に新しいウイルスが誕生すると考えられています(再集合仮説)。たとえば、2009年にメキシコで発生して全世界に広がり、最終的に約28万人を死亡させるにいたった豚インフルエンザウイルス(人間にも感染することが確認されたので新型インフルエンザウイルスと呼ばれるようになりました。)は、病原性の高くない豚インフルエンザウイルスに感染していた豚の細胞に病原性の高い鳥インフルエンザウイルスが感染(これにさらに病原性の高くない人間のインフルエンザウイルスが感染した可能性があります)、これらが豚の細胞の中で再集合して病原性の高い人間にも感染する豚インフルエンザウイルスが誕生したと想像されています。このように、インフルエンザは家畜だけの伝染病ではすまされない状況になってきていますので、「世界は一つ・健康も一つ」を合言葉にOffice International des Epizooties(OIE:国際獣疫事務局)を中心として各国は国際規模でこの伝染病の統御に取り組んできました。今回の中国での発症は、その取り組みがまだ十分であることを示しているように思われますので、より一層の国境を取り扱って連携を強化した取り組みが必要と思います。なお、中国で発生した人間のH7N9型インフルエンザで、抗ウイルス剤タミフルが有効でないとの報道もあるので、感染を防ぐために手洗いやうがいを励行することが大切です。また、たとえ鳥インフルエンザに感染した家禽の卵や肉を食べることがあっても、人間に感染することのない安全なものであると考えられていますが、念のためにウイルスが確実に失活するように加熱して召し上がるほうがより安全だと思います。

編集後記
5月5日に大阪市福島区民センターにて「つながろう福島 2013 食育・食肉まつり」を開催いたしました。参加者は380名。福島県の牛肉・豚肉を沢山の方に試食していただきました。一般向けのイベントは当NPOとしては初めての試み。先生方のお話も、「分かりやすかった」と皆さまに好評でした。大勢で食べる食事はとても楽しく、皆さんに喜んでいただき、こちらも自然と笑顔になるような非常に楽しいイベントとなりました。これからも市民の皆様と触れ合えるイベントを増やしていきたいと思います。ご来場いただいた皆様、ご協力いただいた皆様、ありがとうございました。 濱田 喜穂子



当NPO法人の事業活動は会員の皆様の会費および寄付金で運営されております。
食に関する研究に従事する方には正会員を、食に関する企業様には賛助会員をお願いしております。
寄付金も随時受け付けておりますので、ご興味のある方は下記までお問い合わせください。

食の安全と安心通信 Vol.9 / 編集長:山崎毅 / 編集委員:芦内裕実、守山治、濱田喜穂子

賛助会員リスト(順不同)
株式会社OSGコーポレーション/株式会社551蓬萊
メロディアン株式会社/キューピー株式会社
旭松食品株式会社/株式会社バイオサイエンス
株式会社ホワイトマックス

SFSS
science of food
safety and security
食の安全と安心を科学する会

NPO法人
特定非営利活動法人 食の安全と安心を科学する会

本部事務局

TEL・FAX:03-5841-8182

〒113-8657 東京都文京区弥生1-1-1 東京大学大学院農学生命科学研究所
食の安全研究センター内 フードサイエンス棟502号室

ホームページURL

<http://www.nposfss.com>

食の安全と安心

検索

- つながろう福島 2013 食育・食肉まつり
2013.5.5. NPO事業活動報告
- BSE対策の見直し
- 企業の食への取り組み
株式会社ホワイトマックス
- 鳥インフルエンザの統御は可能なのか

食の安全と安心通信

Vol.
09

2013年春号

NPO法人 食の安全と安心を科学する会 季刊誌 第9号

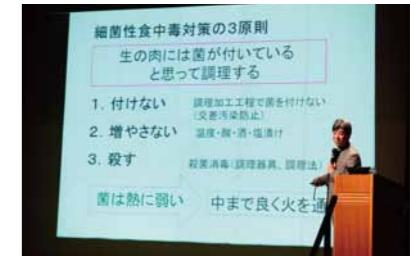


『つながろう福島 2013 食育・食肉まつり』2013.5.5. NPO事業活動報告

NPO食の安全と安心を科学する会 理事長

山崎 毅

5月5日(日)のこどもの日、大阪市福島区民センターにて当NPO主催、公益社団法人日本食肉協議会、東京大学大学院農学生命科学研究所附属食の安全研究センターのご後援のもと、本イベントが開催されました。当日はお天気にも恵まれ、約380名の市民の皆様にご参加いただきました。「つながろう、福島」は大阪市福島区と福島県をつなぐ企画で、大阪市福島区役所の絶大なるご協力で開催にこぎつけたものです。



前半の講演会では、桑原征平さん、朝宮真由さんの関西らしいテンポのよい司会進行のもと、まず東京大学食の安全研究センター長の関崎勉教授より「食肉の安全:食中毒細菌のリスクを知ろう!」と題して、お肉を生で食べることのリスクについて、非常にわかりやすく解説いただきました。O157、カンピロバクターなど難しい細菌の名前も出てきましたが、食中毒予防の3原則:「付けない」「増やさない」「殺す」が印象的でした。次に、SFSS理事長の山崎より、「食肉の安心:大切なのは安全を理解すること」と題して、消費者が陥ってしまう「食品情報過敏症」の問題を解説しました。パラケルスの名言「毒か安全かは量で決まる(The Dose Makes Poison)」を引用して、2011年の福島原発事故に起因する食の放射能汚染の問題は、現時点で健康影響の出るような量ではなく、福島の農畜産物も安全性上の問題は全くなく安心して食べて下さいとうたいました。



講演のトリは、料理研究家／健康大使の服部幸應先生より、「食育:日本の食文化における食肉の重要性」と題して、日本の食文化の歴史も含めた含蓄のあるお話をいただきました。「肉には、脳を刺激して幸福感をあたえる“アナンダマイド”という物質が含まれているので、焼肉屋さんで怖い顔で食べている人はいないでしょ?」「女性は50代、男性は60代から、牛肉を少し多めに食べたほうがいいですね」「肉はプロテインスコアが100。植物性の豆腐などは68。体を維持するためには高タンパクなものも必要です」などなど、食育の奥の深さを実感させられる講演でした。

講演会の後は、「つながろう、福島 復興支援食肉試食会」として、福島県の食肉銘柄「福島牛」「麓山高原豚」を講演会に参加いただいた市民の皆様にご堪能いただきました。もちろんお肉も美味しかったですが、ご来場いただいた一般市民の中にお子様連れの方々が結構おられたことが本当に嬉しかった。福島県民の皆さんに見ていただきたかったです。

NPO食の安全と安心を科学する会では、今後もこういった食の安全・安心を啓発するイベントを展開してまいりますので、ご支援のほど宜しくお願いいたします。

以上



BSE対策の見直し

東京大学食の安全研究センター

小野寺 節

2013年4月3日、食品安全委員会から日本の屠畜牛の検査月齢を48ヶ月超に引き上げてもヒトへの健康影響は無視できるとの評価案が公表された。その背景となる最近の公衆衛生上の大きな変化は以下の様である。BSE病原体に汚染した食品を食したことによるものと考えられる変異型クロイツフェルト・ヤコブ病(vCJD)は2012年末、世界中で227例が報告されている。しかし、その発生はピークを過ぎて減少しており、これはBSE対策の総合的な効果によるものと考えられている。最も多くのvCJDが発生していた英國においても、1989年以降、特定危険部位の食品への使用を禁止するなどの措置を講じた結果、2000年をピークに患者数は減少しており、これまで1990年以降の出生者からはvCJD患者は確認されていない(図1)。

一方、BSE対策見直しについて、疫学的観点から様々な分析がなされている。杉浦らのBSEサーベイランスデータに基づいたBSE発生予測では、飼料規制の効果がBSE発生を抑制し、2009年以降に摘発されるBSE症例数は0で、2012年に日本におけるBSEは根絶されるとしている(1)。山本らのBSEサーベイランスデータに基づくシミュレーションでは、1995~2001年度の日本の総感染頭数は最大で乳用牛215頭、肉用牛3頭と推定している(2)。しかし、飼料規制により乳用牛、肉用牛とも最後に感染牛が摘発されるのは2010年度と推定され、その後日本の牛群からBSE感染牛はいなくなると予測している(3)。門平らは、各年毎の摘発可能なBSE症例数を推計した。その結果、2003年がBSE発生のピークと推定し、12頭のBSEが発生し、2015年には0.1頭に減少すると推定している(4)。

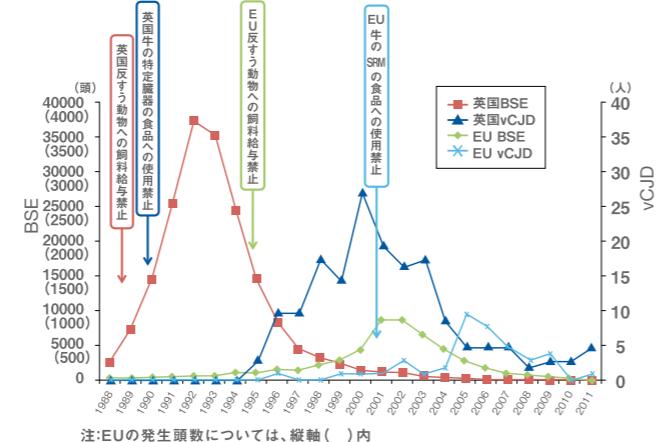
BSE検査月齢を変更した際のヒトにおける健康影響に関する評価でもいくつかの学術論文が報告されている。川村らはBSE検査月齢を引き上げることによるヒトへの曝露リスクの変化を検討するため、日本で年間322頭のBSE感染牛が発生するという最悪のケースを想定し、モンテカルロ・シミュレーション法を用いて年間曝露人数及び1食あたりのBSE病原体曝露量を推計した。その結果、全頭検査と21ヶ月齢以上検査の場合ではほとんど差が認められなかった(5)。杉浦らは、乳用牛、和牛、和牛xホルスタインの交雑種、及びホルスタイン去勢牛について、検査体制と、屠畜牛については0(全頭検査)、21、31、及び41ヶ月齢以上検査とした場合の影響をそれぞれ推計した。屠畜場でのBSE検査の対象月齢を変更した場合、BSE感染牛が検出される確率にほとんど差がない、あるいは影響はわずかであるとしている。また、死亡牛に対する検査においても、24、31及び41ヶ月齢を検査対象の最低月齢とした場合も同様に、影響はわずかであるとした(6)。

今後、食品安全委員会におけるパブリックコメント、厚生労働省におけるパブリックコメント、審議会報告等の手続きを経て、国際基準へのより一層の整合化が計られる。

1. Sugiura, K., Kikuchi, E., Onodera, T. Updated prediction for the BSE epidemic in dairy cattle in Japan. *Prev. Vet. Med.* 89:272-6, 2009.
2. Yamamoto, Y., Tsutsui, T., Nishiguchi, A., Kobayashi, S. Simulation-based estimation of BSE infection in Japan. *Prev. Vet. Med.* 84:135-51, 2008.
3. Yamamoto, T., Hishida, T., Nishiguchi, A. Future course prediction of the BSE epidemic in Japan using a simulation model. *J. Vet. Epidemiol.* 15:22-31, 2011.
4. Kadohira, M., Stevenson, M.A., Hogasen, H.R., de Koeijer, A. Quantitative risk assessment for bovine spongiform encephalopathy in Japan. *Risk Anal.* 32:2198-208, 2012.
5. Kiyohara, K., Hashimoto, S., Kawamura, T., Hamasaki, T., Yamamoto, S., Kaneishi, M., Yoshikawa, Y. Target cattle age of post-slaughter testing for bovine spongiform encephalopathy and infectivity entering the human food chain in Japan. *Food Control* 21:29-35, 2010.
6. Sugiura, K., Murray, N., Shinoda, N., Onodera, T. Impact of potential changes to the current bovine spongiform encephalopathy for slaughter cattle and fallen stock in Japan. *J. Food Prot.* 72:1463-7, 2009.



図1:1988年から2011年における英國及びEUにおけるBSE及びvCJDの発生数の推移 (内閣府食品安全委員会提供)



企業の食への取り組み

株式会社ホワイトマックス

■商品づくりはお客様の笑顔から

主に食品業界・医療分野で白衣などのユニホームやエプロン、手袋、マスクなど安全衛生用品の製造販売会社として2012年に30周年を迎えたホワイトマックス。求められるものづくりを続けてきた業界トップクラスの取り組みに迫ります。

商品開発は、現場に合わせたカスタマイズ商品をさらにひと工夫して、お客様が有難いと思える機能を付加し、クオリティの高い商品を心がけてきました。これが企業姿勢となり、2代目の増本剛社長にもお客様の笑顔を追及する柔らかな精神が受け継がれていました。

会社の基本理念は、「今、個人と会社と社会の同時的発展を目指す」という物事の調和を考えた持続可能社会のための環境再生を目指し、今個人が出来ることを前向きにチャレンジし、社会経済の発展につながる行動を従業員と共に達成する喜びを企業の成長と位置付けています。

「安全衛生事業」ともう一つの柱として、有用プラスチック素材を利用した地球にやさしい商品開発を手掛ける「エンバランス事業」があります。これらの商品のネーミングは、ほとんどが増本剛社長が関わり、新商品の失敗作の多さに苦笑しながらもお客様のオリジナル商品に日々取り組んでいます。

《自然界からの贈りもの》

エンバランスの発明は、創業者の増本勝久会長ご夫妻が環境保全や社会貢献のためのものづくりを目指して開発してきたプロセスの中で、抗酸化ミネラルを特殊技術で配合した今までにない画期的な有用プラスチック素材が生まれました。日本とアメリカで特許を取得しています。この発明のきっかけは、日用品としてあまりに多く使われているプラスチック製品が、さまざまな環境破壊の原因になったことから塩素化合物などを使わない作り方に変えられないかと模索していたところプラスチック(石油)と水を混ぜてみようと思いつき、複合有用微生物の抽出物を水熱化学の理論で反応させてみました。その結果、抗酸化型のプラスチックが出来上がったのです!

自然の恵みの効果が働いて、鮮度保持、抗菌力効果、紫外線ダメージを回復させる効果、体温を上げる効果、身体をリラックスさせる効果など現象的に数多くの効果が確認されています。この作用メカニズムをさまざまな専門家と実験し、現象を積み重ねて見えてきた効果を東日本大震災で役立ててもらえないかと考え、NPO食の安全と安心を科学する会を通じて、東京大学食の安全研究センター眞鍋昇教授にエンバランス容器に入れた水の放射線セシウム低減効果実験を依頼。効果が現れたので実験を継続しています。

自然の営みは偉大で、専門家がやっと行き着いた新境地は大自然の中には既に存在しています。自然と人間のものさしの違いで評価が変わります。ストレスの多い人間社会の息苦しさの解放は、自然に目を向けることから始まり、エンバランスがこの行き詰まり社会を打破してくれるのではないかと期待しています。



天の川支流の新安威川を清掃



ホワイトマックス本社



安全衛生商品



エンバランス商品

《社会貢献・環境への取り組み》

ホワイトマックスでは、身近な環境の改善をしてゆきたいと考え、ボランティアなどに参加しています。自然環境と共生する社会を目指し、七夕伝説がある大阪府枚方市の「天の川」の清掃活動を始めて14年になります。滋賀県甲賀市地区では、立命館大学総合理工学研究機構との連携事業で、食の安全をテーマに農業法人マックスファームを設立し自然薯や安納芋を栽培しています。

取材:芦内裕実