

お肉を食べて元気になろう

ヘルシーパートナー

More Healthy with Meat

30

正しく知ろう!



食の情報

真実を知ることは
豊かで健康的な
暮らしに役立ちます



1

●心配の優先度を考える

リスクは「高い」、「低い」といった量的な感覚を持つことが大切です

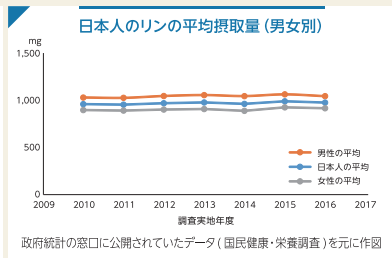
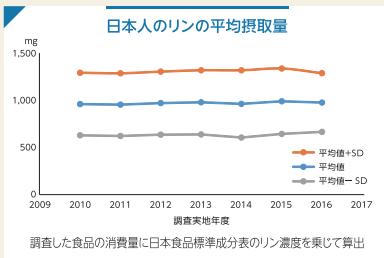
食品添加物の利用と新たな食文化のあり方とは？

食事をとおして摂取される化学物質による健康影響の程度は、どの食品から摂取したかということではなく、消費したすべての食品から摂取した総量で決まってきます。この総量が健康への影響を及ぼさない量であるとわかっている場合に、個々の食品から摂取する量を強く懸念することにはいささか疑問を感じます。

食品添加物などの化学物質が、食品の生産・製造に使われるのには必ず理由があります。細菌の増殖が抑えられれば保存可能な期間を伸ばすことができ、食中毒の予防も期待されます。食味や見た目が良くなることには、食事の楽しみを増す効果があるでしょう。そうした化学物質の利用は必要とされる工夫であり、現代の食文化の一部になっていると思います。必要な量の食品の安定生産は、フードセキュリティ上重要であり、最近取り上げられることの多いフードロスの回避にも一役買うでしょう。もちろん、化学物質の使われ方に嘘や偽りがあってはならず、ヒトの健康に悪影響を及ぼさないことは大前提です。

さまざまな食品に含まれているリン

例えばリンは食品添加物として国が認めている化学物質です



データ数	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016年
男性	4153	3839	15084	3684	3786	3502	12202
女性	4662	4408	17144	4117	4261	3954	13931
その和	8815	8247	32228	7801	8047	7456	26133

リンの摂取量（日本人の平均1日摂取量）

が、このリンの摂取が健康に悪影響を与えるとして、読者の不安を煽るような書き方で、週刊誌により報道されることもあります。しかし、これは科学的に見て真実だといえるのでしょうか。2010年から2016年にかけて国が実施した国民健康・栄養調査の結果を見てみますと、日本人は、穀類、種実類、魚介類、卵類、乳類などさまざまな食品から、1日当たりの平均として約1000mgのリンを摂取していることがわかります。一方、食品添加物としてのリンを含む可能性のある畜肉・牛肉・豚肉・ハム・ソーセージ類・その他の畜肉を合計した肉類からのリン摂取量は、その和として約100mgを超えますが、日本人が摂取するリンの総量と比べてみると13%程度です(図表)。

人が健康的な生活を維持向上させるために、リスクの感覚を持つことは重要です。しかしリスクは「ある」、「ない」という性質のものではなく、「高い」、「低い」という量的な概念を含みます。リスクの量を知り、正しく心配することが必要なのです。

(国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部 第1室長 渡邊敬浩先生のお話より)

多数の論文を集めて分析する メタ・アナリシスの方法には功も罪もあります

メタ・アナリシスは質の高い複数個の研究の平均値

WHOの下部機関であるIARC（国際がん研究機関）は、発がん性の恐れがある物質を図のように5種類に分類しています。この図では、ヒ素、ダイオキシン、喫煙、飲酒を列挙し、「グループ1はどれ？」と問っています。正解は、全部です（図表）。

国際がん研究機関（IARC）は、
発がん性の恐れがある物質を次の5種類に分類しています。

- グループ1：発がん性がある
- グループ2A：恐らく発がん性がある
- グループ2B：発がん性の恐れがある
- グループ3：発がん性を分類できない
- グループ4：恐らく発がん性はない

● グループ1はどれ？

- ヒ素
- ダイオキシン
- 喫煙
- 飲酒

International Agency for Research on Cancer.
IARC monograph on the evaluation of carcinogenic risks to humans.
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php> (2015年12月1日アクセス)

国際がん研究機関（IARC）の発がん性の分類

の発がん性は確かですが、食品Bは有意ではないので発がん性は確かではありません。けれどもBのほうがAよりも発がん性は強い。

ここで重要なのが、1つの研究で結論を下してはならないという疫学の原則で、メカニズムは理由の説明ができてそれが理

IARCによれば「5分類は発がん性に関する科学的証拠の確からしさを分類したもので、発がん性の強さを評価したものではない」とのこと。発がん性の確からしさでは、食品A

屈として通っていればそれで証明終了です。しかし疫学は1つ目の結果で結論を出すことをためらい、避けようとしません。メカニズムを解くのではなく、量を決めることが疫学の役割です。そして質の高い研究を複数個集め、その平均値をとります。これがメタ・アナリシスです。

せっかく集めた論文も疑わしければ除外する

1つの論文ではわからないことを、たくさんの論文を集めることで結果をあぶり出すメタ・アナリシスには数多くの功がありますが、さまざまな偏りが生じるという罪の一面もあります。

重要なことは、ある1つの数字を見るのではなく、複数の要因を相対的に比較し、どちらを優先的に避けるか導入するかを冷静に判断することです。せっかく集めた論文も疑わしければ除外します。

論文の読み方は研究側にとっても難しいことは事実ですが、その論文を読むか読まないか、その論文をどう読み、どう判断するかは読者側の問題です。この機会に、疫学論文はどう読むべきなのかということについて考えていただければ幸いです。

(東京大学大学院医学系研究科教授 佐々木 敏光先生のお話より)

GAP取得は、風評を払拭し、安全で高品質な福島産ブランドをアピールするためです

いまだに福島県産品への風評被害は根強いものがあります

福島県の農産物がスーパーに並んでいると思うのですが、消費者の皆さんは、おいしそうと思っても、福島県産と聞いただけで1割強の方は手を引っ込めてしまうという状況が今も続いています。

第一原発の事故から8年以上が経っても、福島県では放射性物質の問題がかなり根っこの深い部分にまで影響しています。特に牛肉については、枝肉の卸売価格が他県産に比べてkg 当たり約1割ほど安いという現状があります。特産の米や桃もまだ当時の価格まで戻っていません。私たちは、農産物の安全・安心に心を砕いて、牛の全頭検査をはじめ、自給飼料、飲水など生産にかかわるモニタリング検査を実施していますが、県外の方たちの理解を得るには至っていないと痛感しています。

夢は2020年東京オリンピック・パラリンピックでの食材採用

県では、「畜産GAP」の認証により、安全で高品質な福島産ブランドの確立を進めています。GAPとは「農業生産工程管理」のことで、畜産GAPは2017年4月に発効した「JGAP家畜・畜産物の基準書」のことです。

その中には「原子力災害への対応」が求められており、県で

は、「草地の除染」や「飼料の放射性物質検査」はもちろん、職員が定期的に牛飼養農家全戸

	合計	県内	県外
平成 23 年度 (8月28日以降)	16,849 頭	4,608 頭	12,241 頭
平成 24 年度	22,360 頭	5,965 頭	16,395 頭
平成 25 年度	22,009 頭	4,649 頭	17,360 頭
平成 26 年度	21,964 頭	4,128 頭	17,836 頭
平成 27 年度	21,173 頭	3,776 頭	17,397 頭
平成 28 年度	19,565 頭	3,626 頭	15,939 頭
平成 29 年度	18,889 頭	3,419 頭	15,470 頭
平成 30 年度 (7月末)	5,946 頭	1,227 頭	4,719 頭
合計	148,756 頭	31,398 頭	117,358 頭
これまで、約15万頭を検査し基準値超過は0			

検査結果の公表

に立ち入り調査し、適正な管理が行われているか「飼養状況の確認」を行っています。

現在でも、出荷するすべての牛は、放射性物質の検査を行っています。検査の結果、100ベクレル/kgという基準値以下の牛にだけ確認書が発行されますが、この検査が始まって以来、福島県で基準値超過は1頭もないことを強調したいと思います(図表)。

私たちのこうした地道な努力が実って、2020年の東京オリンピック・パラリンピックで福島県産の畜産物を食材として供給できればこんなうれしいことはありません。

(元福島県農林水産部 畜産課長 白石芳雄さんのお話より)

包括的な耐性菌モニタリング体制を構築し 抗菌薬の慎重使用を推進することが重要です

薬剤耐性菌の問題はいまや世界的な関心事

薬剤耐性菌の院内感染で死者が発生する事例が後を絶ちません。耐性菌蔓延の主な要因の1つに、抗菌薬*1の過剰使用と誤用が挙げられていますが、抗菌薬はヒトの医療界だけでなく、家畜やペットなどの動物にも使用されていて、薬剤耐性菌対策は地球規模の課題となっています。

イギリス政府に招集されたオニール委員会が、薬剤耐性菌の影響についてまとめた評価報告書によると、有効な対策をとらなければ、2050年までに薬剤耐性菌による死者が1000万人になるだろうと推定しています。現在、死亡原因の第1位はがんですので、がんによる死亡者数800万人を超える数字になるということで、薬剤耐性菌はがん以上に大きなリスクになると警告を発したものです。

感染症を予防することで抗菌薬の使用量を削減

耐性菌の出現要因と対策ですが、出現要因として重要なのは過剰使用と誤用になります。従って、抗菌薬の慎重使用(prudent use)を推進することは、世界的に重要といわれています。言葉の問題ですが、医療関係の先生方は適正使用という言葉を使っていますが、獣医領域ではさらに注意して使うという

意味で慎重使用という言葉を使っています。

今後の課題と対応としては、OneHealth*2で包括的な耐性菌モニタリング体制の構築が大事です。現在食品分野にはモニタリング体制がありませんが、JVARMと医療分野、食品分野との連携強化、環境における抗菌薬と耐性菌のモニタリングの導入、今特に注目されている犬や猫などの伴侶動物におけるモニタリングの実施が待たれます。

さらに、獣医師や畜産農家など抗菌薬使用者の啓発・教育による慎重使用の推進、新たな発想による抗菌薬やワクチンの開発による感染症治療の新戦略開発の強化が大切です。これらは、いずれも2016年に制定された「薬剤耐性対策アクション・プラン」に記されていますので、これを確実に励行することが重要です。

※1 **抗菌薬** 細菌を殺し、増殖を抑制する薬。このうち細菌やカビといった「生き物」からつくられるものを、特に抗生物質 (antibiotics) と呼ぶ。

※2 **OneHealth** ヒトの健康は、動物あるいは環境の健康と密接に関係しており、それぞれの健康を維持、推進するためには1つの健康 (OneHealth) としてとらえ、それぞれの担当者が協力して取り組んでいくべきとの考え方。

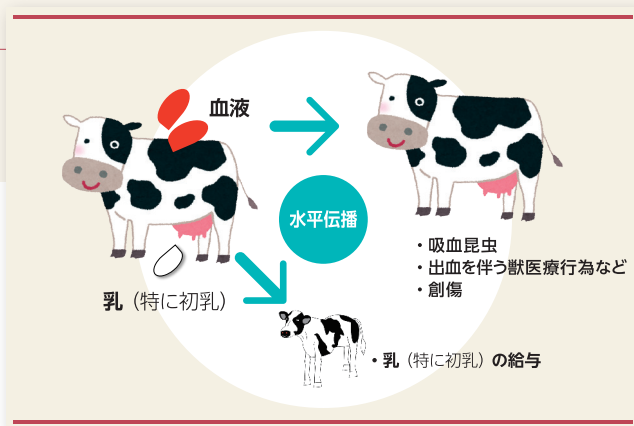
(酪農学園大学動物薬教育研究センター教授 田村 豊先生のお話より)

摘発・淘汰による感染牛の削減と 新たな感染の防止が重要な対策となります

牛白血病はリンパ腫で、家畜伝染病予防法の届け出伝染病

牛白血病は、ウイルスによる伝染病、ウイルス性のリンパ腫です。感染牛の血液や乳汁中のウイルスを介して伝播します。牛白血病は、地方病性または成牛型と、散発性の2つの大きなタイプに分かれていて、合わせて「牛白血病 (BLV)」と言いますが、散発性牛白血病は実は伝染病ではなく、遺伝や年齢的な要因で起こる白血病です。発症例は数的には問題になりませんが、いずれも家畜伝染病予防法の届け出伝染病に指定されています。殺処分などの義務付けはありませんが、腫瘍が見つかり、食肉にはできません。と畜場で見つかり、家畜伝染病予防法の病気ですから、牛の体全部が売り物にならないので捨てられます。

牛白血病はリンパ腫ですからがん化、腫瘍化します。感染した牛すべてが発症するわけではありませんが、一度感染するとウイルスは一生体から出ていきません。抗体が見つかり、その牛は感染牛とわかりますので、陽性頭数で抗体陽性率を計算できます。日本では、白血病という病気になってリンパ腫を起こしたところで、初めて法律の基準に当てはまり、そこから感染対策に着手することになりますが、それまでは法的には防除対象にはなりません。



生きたリンパ球が他の牛に運ばれると感染する

感染牛を減らすには検査による摘発と淘汰が必要

ウイルスがほかの牛にうつると感染が拡大するというのが、ウイルス病の一般論です。ですから牛白血病対策は、大きく分けて、今いる感染牛を減らす方法と、新しい感染を減らす方法があります。前者については、検査による摘発と優先的な淘汰が必要です。後者には2つのアプローチがあり、1つは農場間での感染の防御、もう1つは農場内での感染の減少です(図表)。生きた血液で広がるという病態を踏まえて、吸血昆虫の防除や、感染牛の隔離飼養といった対策が、感染拡大の防止に有効と考えています。

(国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究部門
ウイルス・疫学研究領域 疫学ユニット長 山本健久先生のお話より)

人獣共通感染症としての インフルエンザ対策の要

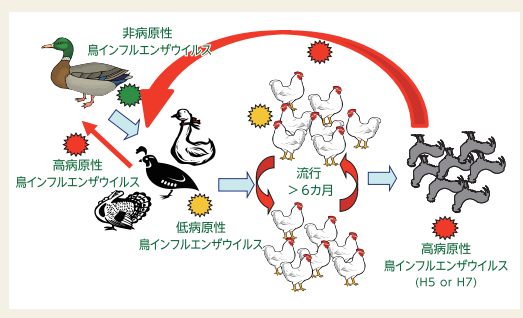
ウイルスの伝播性と病原性の混同が間違いの源

インフルエンザは、人獣共通感染症です。従って、これを根絶することは不可能です。その被害を最小限にとどめるための先回り対策によって克服すべき感染症なのです。

インフルエンザウイルスの自然宿主は、渡り鴨です。鴨の大腸に不顕性感染し増殖したウイルスは、その糞便とともに北方圏の営巣湖沼水中に大量に排泄されます。夏が過ぎて鴨が渡りに飛び立った後、湖沼水中のウイルスは凍結保存されます。このようにインフルエンザウイルスは鴨と共生関係を築いて地球上に存続しています。

鴨のウイルスは鶏には感染しません。水生や陸生の家禽が同居する生鳥市場で、鶉などに感染、増殖したウイルスが鶏に感染することが知られています。鶏の間で感染、伝播を繰り返す間に鶏の全身で増殖するウイルスが選ばれます。これが高病原性鳥インフルエンザウイルスです。

インフルエンザウイルスの伝播性と病原性の混同が誤解を招いています。これまでに出現したパンデミックウイルスは、豚の呼吸器に同時感染した季節性インフルエンザウイルスに鳥のウイルスのHA遺伝子が入り込んだ、遺伝子再集合体です。人にはそのHAに対する免疫がないので瞬く間に世界に広がりま



高病原性鳥インフルエンザウイルスの家禽から渡り鳥への逆伝播

す。しかし人の体でどんどん増えることはありません。伝播性は高いけれども、病原性は低いのです。人から人に感染を繰り返したウイルスが季節性インフルエンザを起こします。従って、季節性インフルエンザ対策の確立こそがパンデミック対策です。

鳥インフルエンザ対策の要は感染家禽の摘発・淘汰

高病原性鳥インフルエンザウイルスが、伝播の逆コースをたどり野生の水鳥に感染して、営巣湖沼に定着する可能性が危惧されます(図表)。

高病原性鳥インフルエンザウイルスは、感染家禽の摘発・淘汰によって排除する——対策としてはこれしかありません。パンデミックインフルエンザ対策の鍵は、季節性インフルエンザ対策の改善と強化、特に効果が高く、安全な季節性インフルエンザワクチンと治療薬の開発・実用化です。

(北海道大学ユニバーシティプロフェッサー
人獣共通感染症リサーチセンター特別招聘教授 統括 喜田 宏先生のお話より)

エピローグ Epilogue

ひところ、「食べてはいけない〇〇」と消費者の不安を煽る週刊誌の記事が目につきました。専門家のコメントもあるため、否定もままなりません。そんな風潮に本誌は警鐘を鳴らそうと考えました。

「リスクはある、ないではなく、高いか低いかという量的な概念を含むので、リスクの量を知り、正しく心配することが必要です」と渡邊敬浩先生。

「1つの研究で結論を下してはいけないのが疫学の原則。質の高い研究を複数個集め、その平均値を取るメタ・アナリシスの手法が、情報の読み方のヒントになるでしょう」とは佐々木敏先生。

知ろうとしないことから、依然続く風評被害。畜産のGAP認証取得をはじめ、2020年東京オリンピック・パラリンピックの食材採用へ、福島県のブランド力アップ対策を白石芳雄畜産課長が熱く語ります。

知られていないのが、薬剤耐性菌による院内感染の増加です。2050年までにがんを超える死者が出るとの推定も。「ヒト、動物、環境を含む地球規模の課題」と田村豊先生は抗菌薬の慎重使用を訴えます。

関係者以外は知らない牛白血病。ウイルス性のリンパ腫で、家畜伝染病予防法の届け出伝染病です。「摘発と淘汰で感染牛を減らし、新たな感染拡大を防止することが重要です」と山本健久先生。

知らないどころか誤解がまかり通っている、と喜田宏先生が指摘するのが人獣共通感染症であるインフルエンザ対策です。高病原性鳥インフルエンザ、パンデミックインフルエンザ、季節性インフルエンザの違いについて解説していただきました。

メディアは危険を煽るだけでなく、どれだけの根拠に基づいているかを伝える責任があります。本誌が、読者の方の「真実を知り、正しく恐れる」というスタンスに資することを願っています。

公益財団法人日本食肉消費総合センターからのお知らせ

食肉の安全・安心に関する最新情報を提供

当財団は、昭和57年3月18日に設立(平成25年4月1日より公益財団法人に移行)され、以後、食肉に関する知識・情報の提供、食肉消費の増進、食肉の生産・流通及び消費に関する調査研究を行ってきています。

平成13年9月の「BSE」の発生は、牛肉消費が大きく減少するなど国内に大きな混乱を招き、また鳥インフルエンザなどの家畜疾病の発生は、消費者の食肉消費に不安感を抱かせました。

当財団は、平成20年度から、学識経験者からなる「食肉学術フォーラム委員会」を開催し、福島原子力発電所事故による放射性物質の問題、口蹄疫や豚コレラなどの家畜疾病などをはじめとした国産食肉の安全・安心にかかわるテーマについて、医学、栄養学、獣医・畜産学的見地から総合的な検討・協議を行ってきています。その検討・協議の結果を毎年、冊子、リーフレットなどの出版物に取りまとめ、関係機関、関係団体に配布して広く活用いただいているところです。

平成20年の第1回「食肉学術フォーラム委員会」の開催以来、現在まで30回の委員会が開催されており、「食肉の安全・安心」にかかわる幅広い分野の検討・協議を行ってきています。

今後とも当財団の設立の趣旨に即して、食肉業界の発展と国民食生活の向上そして、食肉に対する不安感の払拭に寄与すべく、フォーラム委員会の活動の充実に努めてまいります。



食肉学術フォーラム委員会の模様

公益財団法人 日本食肉消費総合センター

〒107-0052 東京都港区赤坂 6-13-16 アジミックビル5F
ホームページ：<http://www.jmi.or.jp>

ご相談・お問い合わせ

e-mail：consumer@jmi.or.jp

FAX：03-3584-6865

資料請求：info@jmi.or.jp

畜産情報ネットワーク：<http://www.lin.gr.jp>



令和元年度 国産畜産物安心確保等支援事業
後援 **alic** 独立行政法人 農畜産業振興機構
制作 株式会社 エディターハウス