

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

28



食品安全基準の
グローバル化に伴う
国内の新しい動き

「国際化する
食の安全」



食肉の危害分析重要管理点方式 (HACCP)

日本の食肉が衛生的で安全・安心であること 世界に発信していく時期に来ています

欧米では義務化されているHACCPシステムの導入

食中毒や食品苦情などの発生防止対策として、食品の安全・衛生管理に有用な方法としてHACCP (Hazard Analysis Critical Control Point / 危害分析重要管理点) があります。HACCPは米国航空宇宙局 (NASA) で、宇宙食品の安全管理のため開発された手法で、食品の製品検査だけでなく、原材料から最終製品までの工程で、重要な衛生管理ポイント (CCP) を重点的に監視し、安全性を確保するというものです。アメリカ、EUではすでにHACCP導入が義務づけられており、世界的にも推進されています。

日本でも厚生労働省がHACCP制度化を進めており、2018年6月に法制化が認められています。HACCPの導入に当たっては、食品製造・加工のための基本的な一般的衛生管理 (GMP) と衛生的標準作業手順書 (SSOP) の作成が必須です。大手および中事業者ではすでに作成されているか、取り組み中ですが、小・零細事業者ではこれからの取り組みが必要です。

食肉の安全性確保の「三本柱」

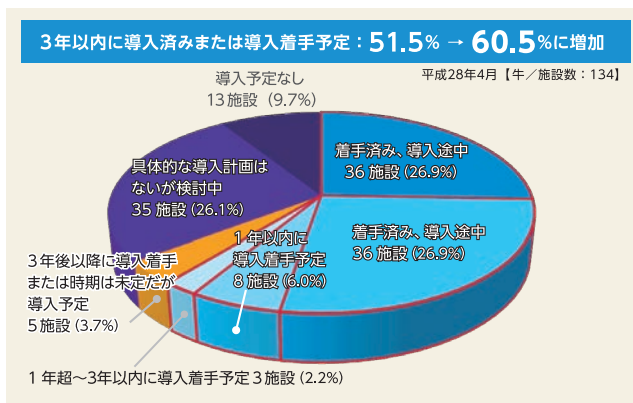
食肉生産を行っている畜場での安全性確保として、「三本柱」である①病気に罹っている家畜は食用にしないで排除、②食中

毒発生防止のための病原微生物の汚染防止、③食肉の農薬や抗生物質などの残留有害物質の排除のための管理、が必要です。

全国のと畜場では、安全で衛生的な食肉生産に向けてHACCPの確立を進めており、全国食肉衛生検査所協議会の調査では、平成28年4月の時点で3年以内に導入済み・導入着手予定の施設が60%以上であると報告しています。

2020年の東京オリンピック・パラリンピックに向け、HACCP導入は非常に重要であり、日本の食品の衛生、安全性が高いレベルにあることを示すいい機会です。

と畜場における HACCP 導入状況 (牛)



(岩手大学名誉教授 品川邦汎先生のお話より)

日本版の生産工程管理「JGAP 家畜・畜産 わが国の食肉の安全性を世界にアピール

2020年東京オリンピックに向け食の安全基準を打ち出す

これまで牛、豚、鶏、青果物、穀物など農畜産物の生産管理には、食品工場での安全基準である HACCP（危害分析重要管理点）に相当するものではありませんでした。食品製造では、加熱殺菌で食中毒菌を殺菌する「とどめを刺す」工程があります。HACCPのCCPの意味はこの加熱殺菌にあるのです。しかし、農畜産物ではこれができません。農畜産物を加熱殺菌したら商品にならないからです。

そこで、2020年の東京オリンピック・パラリンピックを前に、より厳しい食の安全が求められるため、日本発の JGAP 畜産版が誕生しました。「JGAP 家畜・畜産物2017」がそれです。GAPとは Good Agricultural Practice の略で、農林水産省は「農業生産工程管理」としています。

大手のフードチェーンでも JGAP で食材の安全確認をする動き

2020年の東京オリンピック・パラリンピックでは、畜産物の調達基準が設けられています。①食材の安全確保、②環境保全に配慮した畜産物生産、③作業者の労働安全、④快適性に配慮した家畜の飼養管理という4つの目的を満たす JGAP あるいは GLOBAL G.A.P.* をオリンピック組織委員会が認める規格と

物 2017」で

したのです。

JGAPもHACCPと同様な工程管理です。家畜・畜産物の場合では、生産フローダイアグラムで工程ごとに適切な管理方法を決め、動物用医薬品や注射針の残留などの検証を行います。これはHACCPの危害分析と検証に当たります。監視カメラをつけるなど食品防御にも対応します。作業者の労働安全のリスク評価も求められます。このようにしてJGAP畜産版は安全な家畜・畜産物を出荷しようという考え方の上につくられています。

日本の食品メーカーは、農畜産食材を購入する際、安全確認の意味で農畜産物にGAP認証を求め始めています。食品加工でも、流通小売りでも、フードサービスでも、今後、同様の動きになるでしょう。GAPで農畜産物を生産し、加工を一般的衛生管理とHACCPで行うことで、より安全なフードチェーンにつながります。東京オリンピック・パラリンピックを見据えて、いえ、将来的にもJGAPを伸ばしていく必要があると考えています。

※ **GLOBAL G.A.P.** 1990年代に欧州で誕生した世界標準のGAPで、参加会員は世界に広がっている。特にユーロ圏の比率が高い。欧州への輸出を増やすには取得が欠かせないが、日本では普及していない。

(日本GAP協会技術委員会畜産部会委員 西貝正彦先生のお話より)

食中毒を防ぐためには「ヒト対策」が重要で、まず消費者が十分注意することが肝心です

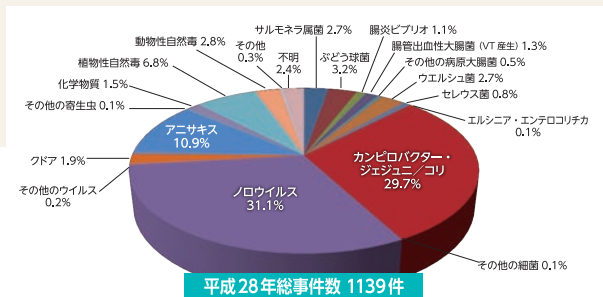
食中毒の発生数は横並びですが発生状況は大きく変化

ここ10年間の食中毒の年度別の発生状況は、徐々に減ってきていますがほとんど横並びの状態です。平成11～12年の食中毒患者数は、サルモネラが1万人以上、腸炎ビブリオが約9000人で、全中毒患者数の約3分の2を占めていましたが、現在は激減しています。

カンピロバクターの同年の患者数は、およそ2000人、ノロウイルスも大体5000人くらいでした。それが平成18年以降、現在の食中毒対策はノロウイルスとカンピロバクターが中心といえるほど増加しています。平成28年の統計では、総事件数1139件のうちノロウイルスとカンピロバクターだけで約60%を占めます。

かつての食中毒の特徴は、食品に付着しそこで増殖して体内に入ってくるパターンが一般的でした。サルモネラや腸炎ビブリオ菌、あるいは黄色ブドウ球菌などは、夏の暑い時期に食品中で増殖します。しかし、ノロウイルスもカンピロバクターも、増殖要因がないのに中毒を引き起こします。特にノロウイルスは大体10月から2月の冬の時期に食中毒を起こし、患者数も非常に多くなっています。

原因物質別事件数発生状況（平成 28 年）



Japan Meat Science & Technology Institute

ノロウイルスは乾燥に強く長生き、わずかな数で感染します

ノロウイルスは、遺伝子タイプが20以上あり、感染して抗体ができて、違う遺伝子型がきたら、また発症するのが特徴です。ヒトの腸管の中でしか増殖できず、潜伏期間は1～2日で吐き気、嘔吐、下痢が主症状です。これも大体1～2日で収まりますが感染性が非常に強く、エタノールはあまり効果がありません。症状が治っても便には出てきます。

最近の食中毒の傾向は、わずかなウイルス量、菌量で発症するものが主流になってきています。カンピロバクター、ノロウイルスは、まさに感染症といえます。ヒトー食品ーヒト感染、あるいはヒトーヒト感染が多いのが特徴です。付着したり汚染したりするのが原因で、食中毒が起きる時代になっています。

食中毒を防ぐにはヒト対策が重要であり、あるいは消費者が十分注意することによってしか防げません。しかし、死亡者が出て、初めて気をつけるというのが日本の食中毒対応の現状です。

（食肉科学技術研究所理事長 森田邦雄先生のお話より）

正確な情報を継続的に提供していけば 放射性物質に関する問題も正しく理解され

震災後の東京の給食では福島県産食材はほとんど使われず

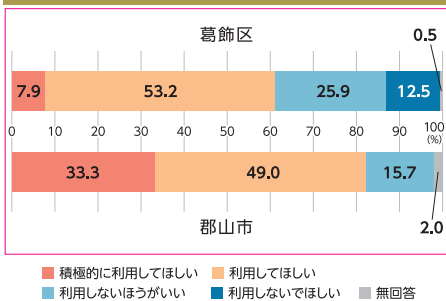
福島第一原子力発電所の事故以来、福島県産牛肉の価格は、全国平均より1割程度低いまま推移し、未だに回復しません。事故後6年を経て、消費者は福島県産の食材について、どんな意識を持っているのでしょうか。風評被害をできるだけなくすお手伝いになればと、東京都と福島県の小学校を対象にした給食アンケートと、放射能汚染に対する意識調査を行いました。

給食に使う食材の調達方式を聞くと、福島では、米と牛乳に関してはほとんどが県内産の一括購入になっています。震災直後は減っていますが、1年半以上たつと震災前に戻っています。肉に関しては以前のレベルに戻らない状況が続いていました。

東京は、もともと福島県産食材を使う割合は少なかったのですが、米、牛乳、肉類は全く使っていません。利用したいかどうかを、学校関係者に聞くと「利用してもよい」、「保護者の理解があれば利用してもよい」が、東京と福島で同等、いやそれ以上いるのに、「利用したくない」は圧倒的に東京です。東京の場合、ネックになっているのは保護者の理解と言わざるを得ません。

保護者の考えを、直接アンケートで聞いてみようとして学校に交渉しましたが、実施できたのは東京と福島の1校ずつでした。まず、福島では、食材に対しては「使ってもよい」が圧倒的に多

ます



➔ 半数以上の保護者が、福島県産食材を利用してもいいと考えていることがわかる。

く、「利用しないでほしい」はゼロでした。一方東京では「利用したくない」がまだ残って

いますが、むしろ応援したい気持ちから利用に肯定的な人のほうが多くなっています。

知識は年々薄れますが情報提供を続けていけば理解されます

被災地の食品に対する価格評価は、2年くらいたって、放射性物質に関するニュースや、テレビ、雑誌の情報が少なくなりだしたあたりから、「ただでも嫌だ」という人が増えてきて、それが現在でも続いています。

わが国が定める放射性物質の汚染に関する基準値は世界でも厳しいものです。検出されない状況になっても、基準値以下かどうかを問題視して右往左往する、未だに放射性物質という言葉に縛られています。放射線とそのリスク、放射性物質に関する知識や正しい情報の提供を続ければ理解されるはずで

(東京大学大学院農学生命科学研究科教授 附属食の安全研究センター長 関崎 勉先生のお話より)

理想的な食の安全を確保するためには 適切なリスクコミュニケーションが重要です

食品とはもともと「膨大なリスクの塊である」が大前提

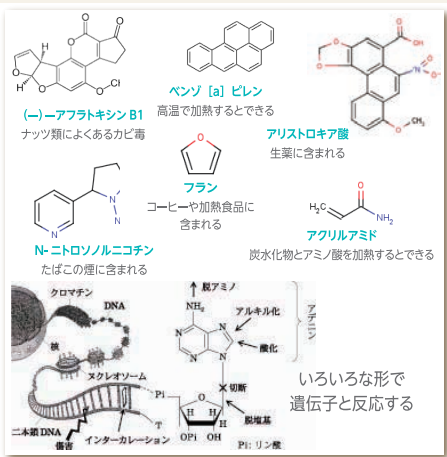
私たちが生きるための栄養やエネルギー源として、食べているものを食品と呼んでいます。毎日食べているにもかかわらず、発がん性を含め長期の安全性など細かいことはほとんどわかっていません。食品とは未知の化学物質の塊であり、大前提としてももともと「膨大なリスクの塊」であることを、承知しておかなければなりません。

リスクはハザードと暴露量で決まります。ハザードとは特定のモノ自体の有害性や被害そのもののことをいいます。ある食品成分のハザード自体を変えることはできませんが、私たちが自分の意思で変えることができるのが暴露量で、問題になる物質の暴露量を減らすことが、リスク管理の基本的なキーになります。

情報を共有することで食の安全を確保する

図は、人で発がん性がわかっている物質の一部です。自覚することはほとんどないかもしれませんが、自分で発がん物質をつくって食べていることもあります。有機物を加熱する時、温度が高温であるほど、時間が長いほど多環芳香族炭化水素 (PAHs) という発がん物質が多く発生します。燻製のように煙

いろいろな発がん物質



自体に発がん物質
がたくさん入っ
ている調理法もあ
ります。

人は残念ながら

高齢になるとがんになるリスクが高まります。がんのリスク要因は非常に多いので、リスク要因を減らすことにより、ある一定の年齢以下でがんになる人を減らすことが、がん対策の考え方です。喫煙や過度の飲酒は早くがんになることがわかっています。現在、一般的には75歳以下でがんになる人を減らすことががん対策の目標になっています。

発がん性物質があるかないかはもちろん、食品にリスクゼロはありません。ある食品を安全にするか安全でないものにするかは、私たちがそれをどう食べるかによります。食の安全には、関係者のすべてが適切な情報を持ち、それを実行に移せるようなリスクコミュニケーションが重要です。みんなで情報を共有し、望ましい方向へもっていくことが、食の安全の確保につながるはずです。

(国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部長 畝山智香子先生のお話より)

鳥インフルエンザ常在国ではウイルスが環境 世界レベルでの封じ込め対策が重要です

治療法がない家畜、家禽、鳥のウイルス感染症

家畜、家禽の感染症のうち、細菌感染症の場合は抗生物質である程度病気をコントロールできますが、ウイルス感染症については治療法がほとんどありません。従って、殺処分という言葉があるとおり、殺して感染を防止するしかないというのが現在の状況です。

特に怖いのが、ニワトリなどに致死率100%の重篤な病気をもたらす高病原性鳥インフルエンザです。ヒトのインフルエンザに対してワクチンは重症化を阻止しますが、ウイルスの感染を完全に抑えることはできません。鳥インフルエンザのワクチンも、感染を阻止できないので、鳥の間で「見えないウイルスの流行」を助長します。そのため、家畜衛生先進国では鳥インフルエンザ対策にワクチンを使いません。

日本は殺処分と封じ込めで蔓延を完璧に阻止

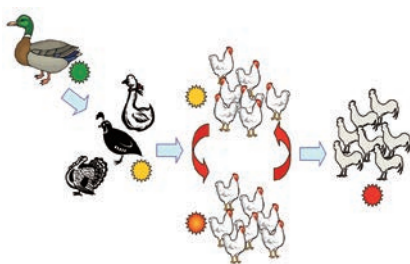
鳥インフルエンザウイルスの本来の宿主は、野生のカモです。このカモに感染しているウイルスが、ヒトに飼われている七面鳥、ウズラ、ガチョウなどの家禽を介してニワトリに持ち込まれます。ニワトリは何十万羽という単位で飼われているので、感染が広まる中でウイルスが変異し、最終的にはニワトリを100

中に拡散しているため

%殺すような赤信号のウイルスが出現します。これが高病原性鳥インフルエンザウイルスです。こうした悪循環は日本では起きていませんが、中国をはじめとした諸外国では多数報告されています。

日本では、こうした高病原性鳥インフルエンザウイルスが見つかった場合には直ちにこれを封じ込め、瞬時に殺処分を行うなどの措置を講じて、ウイルスが環境から完全にいなくなる作業を行います。しかし、諸外国ではこうした措置を正しく実行しないので、ウイルスは環境中に拡散してしまいます。こうした高病原性鳥インフルエンザウイルスはカモや白鳥など渡り鳥に逆感染し、国境を越えて日本に運び込まれることにもなります。高病原性鳥インフルエンザの発生を防止するためには、各国が協調し世界レベルでの封じ込め対策を講じる必要があります。

高病原性鳥インフルエンザウイルスが出現するメカニズム



(北海道大学大学院獣医学研究院 微生物学教室教授 迫田義博先生のお話より)

エピローグ Epilogue

2020年の東京オリンピック・パラリンピックに向けて、食材の安全は喫緊の課題です。「farm to table—つまり生産から食するまでのフードチェーン全体の安全を確保することが基本」と品川邦汎先生。日本でも法制化に舵を切った、食品の衛生管理法として世界の趨勢であるHACCP方式を解説していただきました。

これまでHACCPに相当する安全基準がなかった農畜産業については、より厳しく安全を確保する日本版の生産工程管理「JGAP 家畜・畜産物2017」が誕生しました。西貝正彦先生は「日本の食肉の安全性を世界にアピールできれば」と期待を寄せています。

食中毒の発生数に大きな変動はないものの、ノロウイルスとカンピロバクターの患者数が近年増加、全体の6割近くを占めるとか。食中毒のパターンも変化し、「わずかなウイルス量、菌量で発症するのが主流」と森田邦雄先生。ヒト—食品—ヒトなどを介する付着や汚染が原因で、「消費者の注意しか有効策はない」とのことです。

関崎勉先生の「食品の放射性物質にかかわる意識調査」から見て取れるのも、消費者の意識レベルです。依然として風評被害にさらされる福島県の人たちは、自治体などの徹底した情報発信で、放射性物質について正しく理解していることがわかったといいます。

「食のリスクにゼロはあり得ません」と畝山智香子先生は本質を突いて明快です。「どんなにリスクの低い食品でも、例えば食べ方によってリスクは上がる」、つまり食の安全には、関係するすべてが適切な情報を持ち寄り、それを実行に移すリスクコミュニケーションが重要と指摘されました。

高病原性鳥インフルエンザ対策も同様で、迫田義博先生によると「日本では殺処分と封じ込めで蔓延を完璧にシャットアウトしている」。対して中国や東南アジアでは、適切な措置がなされないままウイルスが拡散し続けている状況です。

グローバルスタンダードを求めて、生産者の努力にゴールはないのかもしれませんが。そして私たち消費者にも、真贋を見抜く情報理解力が求められています。

牛肉

この部位にぴったりの調理法はこれ!

上手に使い分けておいしく食べよう

牛肉は部位によってそれぞれ特徴が違います。
肉質をよく知って調理法を選びましょう。

2 かたロース

ステーキ
ロースト
すき焼き
しゃぶしゃぶ
煮込み料理

3 リブロース

ステーキ
ロースト
すき焼き
しゃぶしゃぶ

4 サーロイン

ステーキ
ロースト
網焼き
しゃぶしゃぶ
すき焼き
味噌漬

5 ヒレ

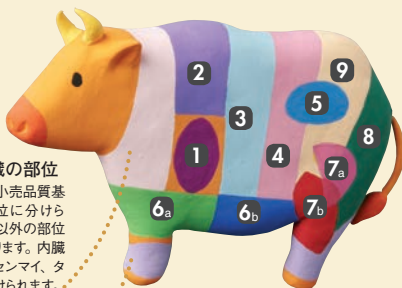
ステーキ
バター焼き
ロースト
カツレツ

9 らんぷ

焼き肉
ステーキ
ロースト
すき焼き
たたき

1 かた

スープ
シチュー
カレー
煮込み料理



*牛肉と牛内臓の部位
農林水産省の食肉小売品質基準では牛肉は9部位に分けられていますが、それ以外の部位にネック、すねがあります。内臓はレバー、ハラミ、センマイ、タンなど14部位に分けられます。

8 そとも

焼き肉
しゃぶしゃぶ
煮込み料理
ハンバーグ
シチュー

7a うちもも

カツレツ
ステーキ
焼き肉
ロースト
たたき

ネック

煮込み料理
スープ
カレー
シチュー

すね

スープ
シチュー
煮込み料理

6b かたばら

シチュー
カレー
煮込み料理
ハンバーグ
ステーキ

6b ともばら

シチュー
煮込み料理
すき焼き
カルビ焼き
牛丼

7b しんたま

焼き肉
ステーキ
カツレツ
網焼き
ローストビーフ

ワンポイント・アドバイス おいしい牛肉 の見分け方

肉の色は鮮やかな赤色がよく、脂肪は白色または乳白色で適度の粘りがあり、赤身と脂身の境がはっきりしているのがよい肉です。店頭では熟成した食べごろの肉を販売しているので、おいしいうちに調理しましょう。

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>

平成30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

<http://www.alic.go.jp>

制作 株式会社 エディターハウス

