

公衛研ニュース

No 58

平成28年3月

も く じ

- 私たちの暮らしと化学物質 1
- 危険です！ お肉の生食！ 3



私たちの暮らしと化学物質

私たちの暮らしが快適であるのは、大きく化学の力に依存しています。アスピリンやブチルナフタレンスルホン酸など 1900 年頃に登場した医薬品や洗剤に始まり、高性能の物質がつぎつぎ生み出されています。例えば今、一般に市販されているシャンプーの容器の表示を見ると大抵 15~20 成分の名称が記載されています^{注)}。アメリカ化学会が世界中の化学物質に関する公開情報を収集しているケミカルアブストラクトサービスには、2015 年 12 月現在 1 億 300 万件を超える化学物質が登録されています。このうち、工業的に製造され市場に流通している化学物質は 10 万種類ともいわれています。化学物質は原料・製造・流通・販売・消費・廃棄という一般的な商品のライフサイクルを通して管理されますが、各段階での管理が不適切になると、化学物質は生体や環境へ予想外の作用をしてしまうかもしれません。また、化学物質には私たちの生活の時間的尺度を大きく超えて分解しない物もあります。私たちは化学物質の影響についてどのように考えていけばよいのでしょうか。

注) 医薬品医療機器等法第 61 条により化粧品は成分の名称を表示する必要があります。シャンプーは頭髪用化粧品の分類であり、一般的な化粧品と同様、名称の表示が必要な成分は平成 12 年厚生省告示第 332 号により原則、配合されている成分すべてとされています。

国際的な取組みについて紹介しますと、1992 年にブラジルのリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議（地球サミット）で、地球環境の悪化防止に取組むための世界的な合意が成立しています。この中に、深刻、あるいは不可逆的な被害のおそれがある場合、その被害の発生が科学的に確実ではないという事実を理由に対策を先延ばしにしてはならないという「予防原則」という考え方が盛り込まれました。この合意は以後の国際的な取組みの出発点となり、行動計画には化学物質によるリスクを評価し、そのリスクをどのように低減していくかが示されました。残された課題や新たに顕在化した課題を取り込みながら取組みは強化され、本年も新たに、持続可能な開発目標が設定されています¹⁾。国内における化学物質管理もこの取組みに調和する形で、有害性の強さに基づく規制から、リスク評価に基づく管理へと変化しています。図は国内でも普及している国際的



図． GHS(化学品の分類および表示に関する世界調和システム)による危険有害性を示すピクトグラム

な化学品の分類および表示の例です。これまでと同様の高リスク物質の規制措置はもちろん、化学物質の適切な管理手法の普及と、膨大な数の化学物質への優先順位付け・優先物質からのリスク評価が進められています。また人間に対するリスクに限らず、生態系へのリスクを考慮した措置もとられはじめました。今も新規化学物質数は増えていますが、様々な環境政策や事業者の自主的な取り組みの結果、国内で管理の対象とされる化学物質の排出総量は減少傾向にあります。

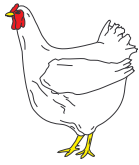
国際的な取組みに調和し、最新の科学的知見に基づき必要な措置がとられる一方で、化学物質の健康や生態系への影響には必ず一定の不確実性が残ります。これまで安全と考えられていた物質が、そうでなかったことが明らかになることもしばしばあります。化学物質は審査され、有害性や分解性等が決められた手順に従って調べられますが、商品としてのライフサイクルは多様化しておりすべての場合について調べることはできません。見落としを最小化するためには、幅広い視点からの検討が欠かせません。地方公設衛生・環境研究所では、新たな規制や管理手法の変更に対応するため、検査体制の整備に取り組んでいますが、それ以外にも私たちの住む地域の実情に合わせた独自の

視点から化学物質調査に取り組んでいます²⁾。今回はその中でも調査対象とする化学物質を事前に限定しない手法を紹介します。一般的に化学物質の調査では使用量や生体への作用の強いものなど事前の情報に基づき調査対象を選択しますが、この手法では化学物質の数が膨大であるために、本当にリスクの高い化学物質が調査対象から外れる可能性もあります。一方、近年の分析機器の進歩やデータ解析は飛躍的に発展していて、検出可能な物質すべてを解析することも可能となりました。大阪市内の河川についてこの手法を適用したところ、洗剤の成分や、高血圧治療薬や抗菌薬などの医薬品を始めとした私たちの暮らしに身近な化学物質が数多く見つかりました³⁾。最も強いシグナルで検出された物質は規制対象でもあるアルキルベンゼンスルホン酸(洗剤)でしたが、加えて、新しいスルホベタイン系の洗剤等も見られました。実際の環境にどういった化学物質が存在しているかという現場からの情報は、リスク最小化を実現するためのこれまでの環境政策や様々な取り組みを補完できるものと期待されます。これまで環境汚染として考えられてきたダイオキシンや水銀は身近なものとは言えませんでした。生活に身近な化学物質がどのように環境中に存在しているかを知ることが、私たちの暮らしにおける化学物質を見直す機会にできるのではないのでしょうか。

参考資料

- 1) 持続可能な開発のための 2030 アジェンダ <http://bit.ly/1PMXQfA>
- 2) 公衛研ニュース 35 号、47 号、50 号
- 3) A. Yamamoto et al. Mass Spectrometry A00x, 5, 2016.

大阪市立環境科学研究所
調査研究課都市環境グループ 山本 敦史



危険です！ お肉の生食！

牛や豚、鶏などの動物は、動物には無害なのに人間には下痢や腹痛などの症状を引き起こす菌やウイルスを体内に保有していることがあります。そのため、新鮮で見た目がきれいなお肉であったとしても、生のまま、あるいは不十分な加熱で食べることは、食中毒になる危険性を伴います。

平成 23 年 10 月に生食用として提供される牛肉の規格基準が制定され¹⁾、翌年 7 月から生食用の牛レバーの販売・提供が禁止されました²⁾。これに引き続き、昨年の 6 月には豚の肉やレバーなどの内臓を生食用として販売・提供することが禁止されました³⁾。どうして、次々とお肉の生食が規制されるようになったのでしょうか？

平成 23 年 10 月以前にも、生食用として販売・提供される食肉には衛生基準目標（ガイドライン）が定められていましたが⁴⁾、これには法的強制力がなく、罰則もありませんでした。そんな中、平成 23 年 4 月から 5 月にかけて焼肉チェーン店で、男児ら 5 名が死亡した集団食中毒事件が発生しました。事件の調査で原因となった食事は腸管出血性大腸菌に汚染された「牛のユッケ」であることがわかりましたが、これは生食用食肉のガイドラインに従って加工されていませんでした。そのため、この事件をきっかけに法的強制力のある規格基準が制定され、非常に厳しい衛生管理のもとでのみ、生食用食肉の提供を可能とすることになりました。腸管出血性大腸菌やサルモネラなどの食中毒菌は主に肉の表層を汚染することから、新たな基準では肉塊の表面を加熱殺菌し、肉塊の内部を生食用として提供する方法などについて細かく定められました。

一方、牛のレバー（肝臓）については、食中毒菌は肝臓の表層だけでなく、肝臓の内部に張り巡

らされた胆管を通じて肝臓全体を汚染します。実際、牛の肝臓の食中毒菌の汚染実態を調べると、肝臓内部から腸管出血性大腸菌やカンピロバクターが検出されています。これらの食中毒菌を肝臓から除去する有効な方法は現在ありません。そのため、平成 24 年 7 月から牛レバーを生食用として販売・提供することが禁止されました。

ところが、牛レバーを生食用として販売・提供することを禁止して以降、一部の飲食店において豚レバーを生食用として提供するケースがみられました。

豚の肉や内臓は健康被害を引き起こすリスクのある E 型肝炎ウイルスや食中毒菌、寄生虫により汚染されていることがあります。特に感染すると重篤な肝障害を引き起こすことがある E 型肝炎ウイルスは臓器や筋肉を構成する細胞の中に潜んでいるため、臓器や肉塊の内部まで汚染されている可能性があり、加熱以外にリスク低減策がありません。そのため、豚の肉や内臓（レバーなど）を生食用として販売・提供することが平成 27 年 6 月から禁止されました。

それでは、鶏肉は、どうでしょうか？現在のところ、法律で鶏肉の生食は規制されていません。それなら、生で食べても良いと思いますか？それは大きな間違いで、鶏肉の生食も牛肉や豚肉の生食と同様に食中毒を引き起こすリスクを持っています。

近年の食中毒発生状況（全国）を図に示しました。四角で示すカンピロバクター食中毒が毎年多く発生していることがわかります。平成 27 年においてもその傾向は変わらず、256 件（速報：平成 28 年 1 月 4 日までに厚生労働省に報告のあった件数）もの事件が起こっています。この食中毒にかかった人の多くは、鶏肉の刺身（鳥刺し）

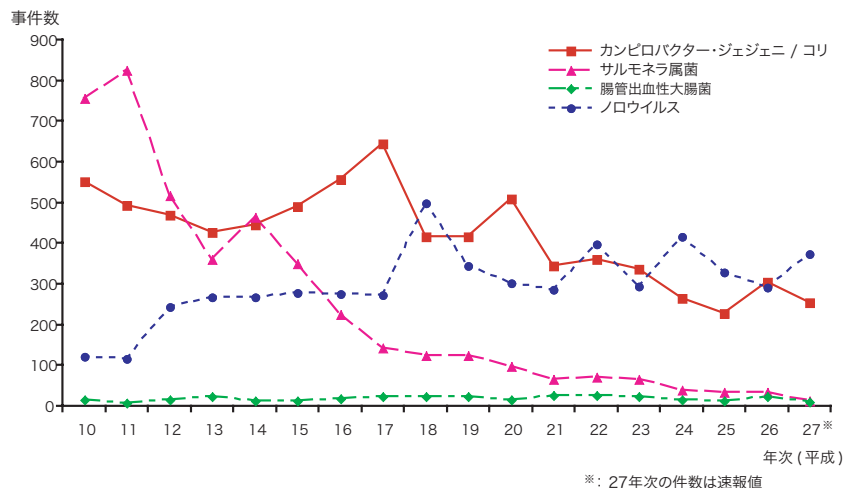


図. 食中毒発生状況 (全国)

やタタキなど、生かそれに近い状態の鶏肉を食べていました。

鶏は腸管内に高率にカンピロバクターを保菌していることが知られており、食鳥処理場での屠殺から解体の過程で、カンピロバクターの汚染を防ぎながら鶏肉を処理することが困難な状況です。そのため、市販されている鶏肉のカンピロバクターの汚染率は高く、安全に食べるためには加熱調理が必要となります。

また、「新鮮な鶏肉であれば生で食べても大丈夫だろう」と思っている方はいませんか？カンピロバクターは大気中では発育が抑制されるため、肉の保管時間が長くなるにつれて菌数が少なくなっていくと考えられています。そのため、むしろ新鮮な鶏肉ほど、この菌が生存している可能性が高いので、カンピロバクター食中毒になりやすいと考えられます。

カンピロバクター食中毒の症状は、下痢・腹痛・発熱などです。発症までの時間が他の菌に比べて少し長いのが特徴で、多くの場合、原因と思われる食事から2～5日後に症状が現れます。胃腸

炎症状以外に、まれに神経疾患のギラン・バレー症候群を引き起こすこともあります。これは、カンピロバクターの細胞壁の構造が神経細胞の表面構造と似ているため、自己免疫反応によって起こると考えられています。

生肉や加熱不十分な肉を食べると、様々な健康被害を引き起こす食中毒にかかるリスクが高まります。お肉は十分に加熱して食べるようにしましょう。

参考資料

- 1) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長「食品、添加物等の規格基準の一部を改正する件について」(食安発 0912 第 7 号, 平成 23 年 9 月 12 日)
- 2) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長「食品、添加物等の規格基準の一部を改正する件について」(食安発 0625 第 1 号, 平成 24 年 6 月 25 日)
- 3) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長「食品、添加物等の規格基準の一部を改正する件について」(食安発 0602 第 1 号, 平成 27 年 6 月 2 日)
- 4) 厚生省生活衛生局長「生食用食肉等の安全性確保について」(生衛発第 1358 号, 平成 10 年 9 月 11 日)

感染症部細菌課 坂田淳子

発行者 所長 山本容正

編集 久米田裕子 (委員長)

陳内理生, 小島洋子, 阿久津和彦,

岡村俊男, 東恵美子

事務局 木村明生, 吉田俊明, 出口智月

大阪府立公衆衛生研究所

〒 537-0025 大阪市東成区中道 1-3-69

TEL 06-6972-1321 FAX 06-6972-2393

ホームページ <http://www.iph.pref.osaka.jp/>

→記事はホームページにも掲載しています。