

## 【質疑応答】

### ■ 会場からの質問に対して

(司会)

質疑応答を行いたいと思います。壇上には先ほどご講演いただいた熊谷先生、岐阜県生活衛生課食品安全推進室長の和座、岐阜市保健所食品衛生課長の宮居が登壇しております。まず、休憩時間中に頂いた質問について、いくつかご紹介させていただきます。

(細川係長)

会場からご質問いただいた内容で、まず、1点目、熊谷先生の講演に関して、「ボツリヌス食中毒の予防の方法はありますか、まれにしか聞かない食中毒なので、どのようなことに気を付ければよいか教えてください。」というご質問について、回答をお願いします。

(熊谷先生)

ボツリヌス食中毒は、今現在となっては非常にまれです。以前は、東北の日本海側から北海道にかけて飯寿司によるボツリヌス食中毒が毎年発生していたような時期があります。それから、食中毒事例としては先ほど見ていただきました自家製の缶詰、からしれんこんが非常に有名な事例としてありますし、まれにはあずきばっとうのような事例もあります。

いずれにしても嫌気的な条件のもとで、しかも内容物の pH が中性程度、つまり酸を加えて酸っぱくしている状況ではない場合に芽胞が入り込むと、ボツリヌス菌が増えていきます。さらに人間の体温に近い温度ですと、最も増殖が速いです。そういう食品については低温で保存しなければいけません。

飯寿司の場合はなぜ食中毒が減ったかということ、なるべく原料に芽胞が入り込んでくる機会を減らすように、原料の洗浄を丁寧にするることによって減らすことができました。それから、温度管理などに配慮して製造するようになったことが挙げられます。

自家製缶詰の場合は、加熱があまりと、その中に芽胞が入り込んでいた場合には菌が増えてしまいます。芽胞は目に見えず、入っているかどうかわかりませんので、内容物の pH が中性付近であるような缶詰や瓶詰を作るときには、圧力釜で 120℃で 4 分加熱すると決まっていますが、家庭で行うときは自分ではチェックできないと思います。圧力釜で最大限加熱するというのは一つの手です。もう一つは、今はジャムの糖分や塩辛の塩分なども控えめにしがちですが、ジャムのようなものと、甘さを控えめにしない方がむしろ予防に繋がります。その中で菌が増えるのが難しくなりますので、そういう方法で予防するというのも一つの手です。自家製缶詰を作らないのが一番良いですが、私の自宅でも瓶詰のジャムを作っていて、出来上がったものは冷蔵保存しています。たとえボツリヌス菌の芽胞が入り込んでいたとしても、増殖しないように冷蔵保存するというのが重要だと思います。

す。

ボツリヌス菌で、芽胞というのはここにいらっしゃる皆さん、つまり健常な成人ですと、芽胞を飲み込んでも何も起こりません。そのまま糞便と一緒に排泄されます。そのため、ボツリヌス菌が増殖して、毒素が作られて、その毒素を食べない限り我々は平気です。毒素を食べると非常に重篤な症状がでます。

ところが、乳児が芽胞を食べると、大人と違って、腸管の中で増殖型の菌に変わって毒素が作られます。芽胞がそのまま出ていかず、腸管の中で増殖して毒素が作られますので、「乳児ボツリヌス症」という病気になります。同じようなことは、例えば、抗生物質を大量に服用しなければならぬような感染症の患者、がんの患者でかなり弱っている人々にも起こることがあります。腸管の中には良い大腸菌をはじめとして、ビフィズス菌とか、我々の体に役立つ菌がびっしり詰まっています。通常の状態であれば、それらが存在しているおかげで芽胞が増殖型になることができませんが、がん患者や長患いしている方、抗生物質の大量服用者の腸管の中は、我々の味方になるべき細菌が死滅して減少しているため、はたらきが弱くなっています。そのため、そういう方ですとボツリヌス菌の芽胞を飲み込むことで、乳児ボツリヌス症と同じような症状が出てくる可能性があります。

乳児ボツリヌス症の場合は、はちみつの中に芽胞が含まれていることがありますので、1歳未満のお子さんには、はちみつをそのまま食べさせない方がよいということになっています。

(細川係長)

熊谷先生にあと2点ほど会場の方から質問が出ております。まず、「黄色ブドウ球菌はエンテロトキシンが悪さをするようですが、黄色ブドウ球菌がエンテロトキシンになるのは、どのようなときでしょうか。」というご質問と、水分活性について、「食品を購入する際、食品表示で水分活性は確認できますか。」というご質問がありますので、回答をお願いします。

(熊谷先生)

黄色ブドウ球菌は、増殖するときにエンテロトキシンを菌体の外に出します。そのため、増殖したらそこにエンテロトキシンが作られていると考えて良いと思います。ただし、黄色ブドウ球菌にもいろいろな種類がありまして、エンテロトキシンを作らない黄色ブドウ球菌もありますが、簡単に言えば黄色ブドウ球菌はエンテロトキシンを作る可能性が高いという認識でいた方が間違いないと思います。

また、エンテロトキシンは耐熱性ですので、通常の100℃の加熱ではほとんど活性を失いません。牛乳の殺菌温度でももちろん活性を失いません。例えば200℃以上の超高温で加熱したら、その場合には少しは活性が落ちると考えられます。それよりもっと高い300℃とか400℃ならどうかということは私も知らないですが、通常の調理加熱では活性を失いません。

主にこの毒素は、食べてしまうと嘔吐を起こします。下痢も起こしますが、下痢よりもむしろ嘔吐の方がこの毒素の作用としては強いです。

それから、通常、食品表示に水分活性は含まれておりません。そしたら何で判断すれば良いかという、砂糖や塩の濃度が分かっているときは、その濃度からある程度水分活性を推定することができます。製造業者でしたら、その部分をきちんと把握された方が良いでしょうと思います。つまり、製品設計の段階で、この製品に砂糖をこのぐらい、食塩をこのぐらい含ませると水分活性はこの程度になる、というふうに理解しておくとういと思います。食中毒細菌ですと水分活性値として 0.86、一番低い水分活性で増殖できるのがその程度だったと思いますが、そういう数値と照らし合わせて製品を考えることができると思います。

(細川係長)

県生活衛生課和座室長に質問ですが、「食中毒防止対策で、重点監視とは具体的にはどのような監視ですか。」という質問です。説明をお願いします。

(和座室長)

先ほどの県生活衛生課細川からの情報提供の中に、監視指導のレベル分けという話がありました。県下にある食品を営業している飲食店をはじめ、食品を製造している施設について、危害度、いわゆる食中毒や食品事故が起こりやすいという目安で危害度を3段階に分けて監視をしているという話をさせていただきました。

特に、弁当を1日1000食ですとか、広域と言って全国的に食品を流通させている製造施設、牛乳を製造している施設、ハムを製造している施設などをレベル1として、年2回の監視を行っております。

その内容としては、例えば給食や弁当の製造といった施設については調理中に立入をして、調理従事者の方の動線を見ながら手洗いがしっかりできているかということなどを確認しています。立入のときには、「ATP」という、携帯型で、スティック状のもので拭き取りをして機器に入れれば、洗浄がきちんとできているかを数字で確認できるという装置があります。そういったものを使って調理器具や機械器具が清掃・洗浄されているかということの確認をしたりしています。さらに、手洗いが十分必要だという話もありましたが、「手洗いチェッカー」という、携帯で持ち運びができて、その場で光を当てて汚れ具合が分かる装置があるので、そういったものも活用しています。

また、収去検査と言って、無償で実際の商品を提供いただいて、保健所や保健環境研究所で細菌検査あるいは添加物が適正に使われているかの検査を行い、科学的な数字を見て、監視指導に役立てるということを行っています。

(細川係長)

ノロウイルスに関して、熊谷先生に回答をお願いしたいのですが、「ノロウイルスの G II・17 は、報道では人間が免疫を持たないということが強調されていました。これまでメインであった G II・4 に感染した場合、免疫が保持される期間はわかっているのでしょうか。」という質問です。

(熊谷先生)

私の記憶が定かではありませんが、半年間くらいということも言われていますが、どの程度しっかりしたデータだったか記憶にありません。

新しい型については、まだ免疫というものはないはずですが、ただ飲み込めば誰でも感染するかというと、必ずしもそうではないだろうと思います。また、不顕性感染もあり得るというふうに考えた方が良いのではないかと思います。

## ■ 事前質問に対して

(細川係長)

以上が会場からのご質問でした。ただ、全てではありませんので、取り上げられなかった方については、大変申し訳ありませんでした。次に、参加申込の際にいただいた事前質問がありますので、お答えをいただきたいと思います。

まず、1点目としては、「ノロウイルスを予防するには、どのようにするといいいでしょうか。人にうつさない方法、うつらない方法を具体的に教えていただければと思います。」という質問について、熊谷先生、回答をお願いします。

(熊谷先生)

先ほどのお話と重複するかもしれませんが、ノロウイルスは一重に人の糞便に由来するものでして、その由来をどのように断つかということになります。

例えば自分が感染しないために、例えば外出から帰宅した時に手洗いをよくする、また自分の手で顔を触ったりするので、そのときに顔も同時に洗うということが家庭で簡単に出来る方法だと思います。人にうつさないというのは、自分が下痢をしたとか、間違いなくノロウイルスに感染して発症してしまった場合に、やはりトイレ経由で他の人にうつさないようにするのが大事だと思います。

トイレの洗浄ですが、そういうノロウイルス感染の疑わしい人がいるところのトイレの洗浄というのは、やはり消毒剤を使った方がいいと思います。トイレの蓋にも飛び散っている可能性がありますし、トイレの壁面や床もいつも洗浄するわけにはいきませんが、ドアノブも含めて、ある程度まめに、通常よりも入念に丁寧にするのが大事です。

それから、よく食品営業施設では定期的に掃除して、2時間おきにチェックするなどしていると思いますが、それは通り一遍の形だけでなく、実際に丁寧に拭き掃除をし、洗浄をすることが大事であると思います。

また、吐物の処理については、おおむねその情報が行き渡っていると思いますが、濃い次亜塩素酸ソーダで吐物が飛び散らないように拭き取って、そしてそのままビニール袋に入れて、その時は素手じゃなくて手袋をして用心深く処理します。拭き取った後のカーペットは、高温でスチームが出る掃除機（吹きつけて飛散させないようにする）などもかなり有効かと思いますが、スチームアイロンなども使うと良いと思います。

いずれにしてもノロウイルスは微量で感染しますので、トイレの汚染の程度が一番ひどくて、そこから汚染濃度は低くなるけれども、汚染を広めることとなりますので、いろいろなところをこまめに清掃するのは重要だと思います。

（細川係長）

次もノロウイルスの質問ですが、「レストランを経営しているのですが、年末シーズンで、嘔吐されるお客様もいらっしゃるので、2次感染をどのように防いだらよいでしょうか。」というご質問があります。効果的な方法を教えていただければと思いますが、岐阜市保健所の宮居課長、回答をお願いします。

（宮居課長）

岐阜市保健所食品衛生課長の宮居でございます。今、熊谷先生がお話されたとおりでありますが、もう少し補足ということでご説明します。

こちらは飲食店の従事者の方からのご質問ということですが、飲食店など食品関係の営業者の方は、今は夏よりも冬の方が大変頭の痛い時期になっております。こういった冬場に嘔吐された方というのは、原因はいろいろあると思いますが、嘔吐の原因はノロウイルスによるものということをご前提にいただけるとよろしいかと思っております。

普段の準備としては、よく消毒というとアルコールのスプレーを家庭でも置いているかと思いますが、今日のお話の中にもありましたけれども、アルコールのスプレーは普通の細菌には効きますが、ノロウイルスにはあまり効果がありません。そこで効果があるのが先ほど言われたとおり、次亜塩素酸です。では次亜塩素酸というのは、普段の生活でどうやって手に入れるかということで、そういった薬剤は売られてはいますが、市販の漂白剤を薄めて使っていただくというのが一番手軽です。そういうものを普段作り置きしておいていただくと良いかと思っております。そこで、普段の消毒は、トイレの中の掃除、ドアノブ、そういったところはだいたい 200ppm、濃度で言うと 0.02%の次亜塩素酸を使っていただくことです。200ppm、0.02%というのがどれくらいかと言われてもピンとこないかと思っております。そこで、岐阜市では毎月1日と15日に「広報ぎふ」という広報誌を出しています。岐阜市の方は見ていただければと思いますが、たまたま11月1日号の4面にノロウイルス

食中毒に注意しましょうという記事を載せております。その中で簡単に 200ppm の次亜塩素酸の作り方を紹介しています。また、ここメディアコスモスでも来館者の配布用に広報誌を置いてありますので、ご利用いただいた方には一度参考にさせていただきたいと思えます。

実際に店の中で嘔吐されたとかそういったことがあった場合は、200ppm より濃い濃度で、熊谷先生も言われましたが、だいたい 1000ppm、通常より 5 倍ぐらい高濃度の次亜塩素酸を使って消毒をしていただくと良いかと思えます。こういう事例があった場合は、まずその現場から人を遠ざけるということを最初にやっていただきたいと思えます。それから、処理するには使い捨ての手袋、エプロン、マスク、帽子をさせていただいて、処理する人は決めていただくようお願いします。その処理後は、ビニール袋に全て入れて、できればそのビニール袋の中も消毒するために 1000ppm の消毒薬で消毒しながら封をきちんと締めて処理をしていただきたいと思えます。その後、それ以外に残ったところを消毒していただいて、熊谷先生が言われたように熱風消毒などを行っていただくとさらに効果があると思えます。

(終わり)