

講演会「食品による内部被ばくを防ぐために」 質問に対する回答とりまとめ(アンケート)

| No. | 質問と回答 |
|--------------------|--|
| 放射線の由来による違い | |
| 質問1 | 核種による人体への影響の出方の違い等も知りたかった。代謝の遅い物質は影響が小さいと言われていたが、プルトニウムが恐ろしいのは何故か。また、西日本での0.15 μ SV/hと、東京のセシウムによる0.15 μ SV/hでは、体に与える影響は同じなのか。 |
| 回答1 | 人体に取り込まれた場合、元素の種類により挙動は異なります。たとえばセシウムは骨と脂肪を除く全身に移行し均等分布します。ストロンチウムは骨に移行し分布します。プルトニウムは骨と肝臓に移行し分布します。代謝により体外に排泄される速さもそれぞれ異なります。プルトニウムが恐いとされる理由は、①原子炉で生成する同位体が主として電離能力の大きなアルファ線を放出すること。②1g当たりの放射能が非常に強いこと。③半減期が適当に長くやっかいであること。④体内量が半減する実効半減期が非常に長いこと。⑤吸入摂取されると肺、肝臓、骨に移行し、周辺細胞を長期間アルファ線照射すること。⑥核燃料製造など工業規模で大量の取扱いをすること、です。この辺りのことは拙著『放射能のはなし』(新日本出版社)を参考にすると、より理解できると思います。西日本での0.15 μ SV/hと、東京のセシウムによる0.15 μ SV/hは同じ影響になるかという点は、ガンマ線による外部被ばくであり、線量率が同じなのでから同じ影響になるといえます。 |
| 質問2 | 自然界のもので0.15 μ SVの土地もあるという話だが、その場合も内部被ばく等はあるのか。環境だけか。原発からのもので、0.15 μ SVとは同じに考えられるものなのか。 |
| 回答2 | 自然界でも内部被ばくと外部被ばくをしています。内部被ばく源は主としてラドンとその子孫核種によるものです。平均的な日本人は、年間1480マイクロシーベルトの自然放射線による被ばくをしており、このうち670マイクロシーベルトは外部被ばく、810マイクロシーベルトの内部被ばくをしています。被ばく線量が同じならば、天然のものであろうと人工のものであろうと、影響は同じです。ただ、天然のものは避けることができないので、人工のものによる被ばくを可能な限り減らす努力は必要です。 |
| 子供の安全 | |
| 質問3 | 報道されている核種以外にも、実際は様々な核種が放出されているという記事をインターネットで読んだことがあるが、その可能性と、可能性があるのであれば、それを踏まえた上でも首都圏は子供を育ていくのに安全なのかどうか先生に伺いたい。 |
| 回答3 | 政府が昨年6月に原子力安全に関するIAEA閣僚会議に提出した資料によれば、大気中に31核種が放出されたことが記されています。放射エネルギーについての記載もあります。重要な核種の種類ではなく、実際に汚染土壌、汚染海水などの放射能分析からどんな核種でどれだけ汚染しているかを知ることです。これまでの分析結果からわかっていることは、陸上では放射性セシウムが大問題であり、これに比べれば放射性ストロンチウムは検出されているものの、その放射エネルギーからほとんど問題にならないことです。プルトニウムも検出されていますが、放射性ストロンチウム以上に問題にはなりません。海洋では、放射性セシウムに加え、放射性ストロンチウムが放射性セシウムの20分の1くらい放出されている可能性があり、その場合は放射性ストロンチウムは無視できないということです。首都圏は安全です。放射性降下物が事故直後にあり、その後の降雨、降雪などの自然環境の変化の中で濃淡ができています。側溝、樋下、くぼ地などが濃の可能性がある部分です。濃の部分を見つけて除染すれば、より安心でき、より安全な状態になります。食べものは新規規制値により、より安全な状態になりますが、その上で産地、食材をしっかりと選択し、水、お湯を使って放射性セシウムを落として食べることです。 |
| 質問4 | 先生であれば、線量が0.15くらいの場合であれば、小さな子供を公園で遊ばせるかお聞きしたい。 |
| 回答4 | もちろん遊ばせます。問題はまったくありません。 |
| 食品 | |
| 質問5 | 放射性物質をデトックスする食品が雑誌に出ているが効果はあるか。どんな食品がいいか。 |
| 回答5 | 効果はほとんど期待できないと思います。体内に取り込んでからどうしようなどと考えずに、回答3の最後に述べたように、体内に取り込まないように努力することの方がはるかに確実な効果があります。 |
| 質問6 | 全ての企業が食品における規制値を守っているのならば、市場に流通している食品(食材)は、生産地に関係なく安全であると考えてよいのか。 |
| 回答6 | 安全だと思います。暫定規制値の下で、国民の被ばく量は年間0.05ミリシーベルトと評価されています。もともと暫定規制値は全身で年間5ミリシーベルトを超えないように設定された濃度ですが、食品の汚染の実態は非常に低いからです。4月から実施される新規規制値の下では年間0.04ミリシーベルトと評価されています。新規規制値は全身で年間1ミリシーベルトを超えないように設定された濃度です。したがって、問題は規制値を低くすることではなく、この新規規制値をしっかりと守らせることです。昨年7月の牛肉問題のように、暫定規制値の5、6倍も高い濃度のものが市場に出回っているようでは、放射能監視体制の信頼性が揺らぎます。放射能監視体制を構築することが今、行政に求められることです。 |

講演会「食品による内部被ばくを防ぐために」 質問に対する回答とりまとめ(アンケート)

| | |
|-------------|---|
| 質問7 | 家庭栽培の野菜や米を食べ続けるのは、特に子供にとって問題ないか。 |
| 回答7 | 家庭栽培の野菜、米一般が問題なのではなく、その濃度が暫定規制値や新規規制値より低いかが問題なのだと思います。先ずはその濃度(ベクレル/kg)を調べることを勧めます。その上で安全なのかどうかという判断になるでしょう。あるいは家庭菜園の土壌の線量率(マイクロシーベルト毎時)が0.15くらいであれば、このうち半分くらいは自然界の線量率ですから汚染は少なく、問題はないと間接的に考えることも可能だとは思いますが。 |
| 質問8 | 代謝を上げると放射性物質が速く排出されるのであれば、代謝を上げる方法を知りたい。また、西産の食品とは、具体的にはどこからか。一番気をつけた方がいい食品(食材)は何か。 |
| 回答8 | 放射性物質を速く排出する信頼できる方法はないと考えてください。生命にかかわるほどの被ばくになるのであれば、飲食した直後に下剤を飲む、あるいは手術により胃を割いて放射性物質を除去することもするでしょうが、そのような状況にはまったくありません。回答5で述べたように、放射性物質を速く排出することに期待せず、放射性物質を体内に取り込まないことに努力してください。関東以西の食品は放射能濃度が非常に低いと考えてよいと思います。一番気をつける食品は、放射能濃度が比較的高い食品という意味でいえば、福島県産の原木しいたけ、天然のきのこ、茶葉の一部、米の一部、ゆずの一部、柿の一部、牛肉の一部、獣肉の一部です。全部がそうではないので一部です。小さな子どもがいる家族は、産地と食材をしっかりと選び、かつ食材をしっかりと水、お湯を使って洗う、浸す、茹でることをすれば、かなり安心できると思います。 |
| 母乳 | |
| 質問9 | 授乳中であるが、牛乳にセシウムで騒がれていた時に母乳は移行しないので大丈夫と言っていたが、母乳からもセシウムのニュースが出たり、ミルクはミルクで、出回ってしまった後で、セシウムが出て回収されたりと、余り信用できない。今回の講演で体内の蓄積の話聞いて、3月には気にせず普通に色々食べていたので自分の体内にも残っているだろうと思っているが、このまま母乳を続けて良いか。それとも、今後は基準値も変わるし、調べていると信じてミルクや牛乳に変えた方が良いか。 |
| 回答9 | 体内に取り込んだ放射性セシウムは3カ月ほどで半減します。昨年3月頃に取り込んだ放射性セシウムは10%くらいに減っています。その後、食べものに気をつけていると思いますので、母乳に移行するとしても、母乳中の放射性セシウムは検出限界以下、あるいは仮に検出されたとしてもまったく問題ならぬくらいの濃度であると思います。したがって母乳を与えても問題はないと思います。粉ミルクや牛乳にあえて変える必要はありません。 |
| 海洋汚染 | |
| 質問10 | 海の食べ物は産地が太平洋以外のものを食べているが、天然物はどこを泳いでいるか分からないし、養殖の方が安心と先生は考えるのかお聞きしたい。 |
| 回答10 | 養殖ものも天然ものも変わらないと思います。不安ならば日本海側、あるいは関東以西で捕獲されたものを選択すればよいと思います。もちろんどこで捕獲されたかわからず、漁港にあがったものがその漁港の近くで捕獲されている保証はないとはいえ、いまあえて福島県の近くに行って捕獲しているとも思えませんが。 |
| 質問11 | 海(魚)の汚染についてくわしく教えて欲しい。小魚が食べられた大型魚(マグロ)に濃縮されるのではないかと。海流により太平洋全体が汚染されることはあるか。 |
| 回答11 | 海水中の濃度に対する海洋生物中の濃度の比率を濃縮係数といい、放射性セシウムは魚肉で最大100倍、放射性ストロンチウムは魚骨で数倍程度です。海水→植物性プランクトン→動物性プランクトン→小魚中型魚→大型魚という食物連鎖から、大型魚ほど高濃度で汚染されていると思い込んでいる人が多いようです。実験室レベルの水槽で飼育すればそうなるのですが、実際に起こっているのは実験室ではなく太平洋です。大型魚は行動範囲が広く回遊しており、福島県沖でじっとしているわけではありません。大型魚の汚染は検出されたとしてもごく微量でしょう。実際の濃度が高くなるのは福島県沖でじっとしている行動範囲の狭い底魚です。現に福島県沖の底魚の中に暫定規制値を超えるものが多数見つかっています。もちろん福島県沖の底魚でも検出限界以下のものも多数見つかっており、私は海水の希釈拡散が起こっていると推測しています。1954年のビキニ水爆実験時には中部太平洋から北太平洋の広い海域が汚染されたため、日本でも500トン近くのマグロが廃棄処分となりました。今度の福島事故ではそのような状況にはなく、大型魚が暫定規制値や新規規制値を超えることはないと考えています。 |
| 質問12 | 海洋汚染は、空間線量と同じ様に3年で半減するのか。ストロンチウムの検査は(魚の)身の部分でも良いか。 |
| 回答12 | 空間線量率(マイクロシーベルト毎時)は3年で半減、6年で3分の1、10年で4分の1以下になります。海洋は空間線量率(マイクロシーベルト毎時)ではなく、海水の濃度(ベクレル/kg)で考えるべきです。濃度でいえば、3年で65%、6年で50%、10年で40%に減ります。これに太平洋全体の海水による希釈拡散が加わりますから、おそらく海洋の汚染は10年と続かないと思っています。海底土は陸上の土壌同様に希釈拡散はまったく期待できません。放射線ストロンチウムの検査は、魚の骨でやらないければ意味はありません。 |

講演会「食品による内部被ばくを防ぐために」 質問に対する回答とりまとめ(アンケート)

講演内容

| | |
|------|--|
| 質問13 | 「空間線量率の今後の推移」の表(スライド25)で、セシウム134と137の当初の空間線量率に差があるのはなぜか。 |
| 回答13 | セシウム137とセシウム134の放射能割合は、事故直後は1対1でした。放射能割合は1対1でも、セシウム134の方がセシウム137よりも3倍近く放射線を多く放出するため、線量率割合は27対73となります。これが理由です。そしてセシウム137とセシウム134の半減期がそれぞれ30年と2年と異なるため、スライド25のような結果になるわけです。この点を政府はしっかり説明すべきであるにも拘らず説明してこなかったのです。 |