

飲食物の放射能の「暫定規制値」について

— 風評被害に加担しないために —

平成23年3月24日
日本病院薬剤師会会長
堀内 龍也

東北関東大震災による東京電力福島第一原子力発電所事故による炉心溶融のため、環境中に一部放射能が飛散しています。飛散したI-131やCe-137により、ハウレンソウなどの野菜や牛乳、東京都の水道水、海水の放射能値があがったと騒がれています。ここで指標にされているのは『暫定規制値』（暫定基準値という表現も使われている）というものです。一体、何で『暫定』なのか？確定値というものはないのか？本当に人体に障害を与えるのか？薬剤師はこのような問題を正しく知っていることが必要です。そこで、第1種放射線取り扱い主任者の立場で解説を行います。

放射線量の暫定規制値とは

汚染した食品の販売や摂取を禁止するために、この原子炉事故に直面して厚生労働省が本年3月17日に初めて策定した、放射線量の暫定的な規制値です。基になったのは原子力安全委員会の報告書『原子力施設等の防災対策について』です。

1979年に発生した米国スリーマイルアイランドの原子力発電所の事故を契機に、原子力安全委員会では原子力災害特有の事象について防災活動を円滑に行う事が出来るよう技術的、専門的事項について検討を行い、1980年に報告書『原子力発電所等周辺の防災対策について』をまとめ、以後改訂を重ね、2000年に改訂されて『原子力施設等の防災対策について』が「防災指針」となっています。最新版は2010年8月に改訂されたものです。文部科学省のホームページから読むことができます。

この中に、5-3 防護対策のための指標に「飲食物の摂取制限に関する指標」という項があり、「飲食物摂取制限に関する放射性同位元素として、放射性プルーム（注：羽毛又は水しぶき）に起因するヨウ素、ウラン及びプルトニウムを選定するとともに、旧ソ連チェルノブイル事故の経験を踏まえてセシウムを選定した。そして、これらの各種による被曝を低減するとの観点から、実測による放射線物質の濃度として資料1の表3のとおり飲食物摂取制限に関する指標を提案している。なお、「この指標は災害対策本部等が飲食物の摂取制限処置を講ずることが適切であるか否かの検討を開始する目安を示すものである。」と記載されています。表3には、『ただしこの基準は、調理され食事に供される形のものに適用されるものとする』と記載されています。要するに長い間規制値は決まっていなかったものを、今回の原発事故のために、3月17日に急遽この防災指針に基づいた値を『暫定規制値』とし、厚労省医薬食品局食品安全部長通知（別添）を発出したものです。内容は防災指針の表3と全く同じです。

暫定規制値の意味

飲食物中の規制値については、専門家によって考えがまちまちで、未だ確定値はないのです。そこで一番安全な値になるように、研究者たちのデータの下限をとって防災指針に提案されたものです。暫定規制値は飲食物の摂取制限を講ずるか否かの検討を開始する目安」なのです。従って、暫定値の数倍、数十倍の汚染でも実際には問題にはならないでしょう。今回の暫定規制値は国際的にも極めて厳格な基準です。さらに問題なのは、たとえば野菜の場合、洗浄によってどのくらい減少するか、多量のお湯でゆでた場合にどのくらい放射能が減少するか等についてなんのデータも示されていないのです。洗浄によって半分に、また、ゆでることにより3分の1程度に減少するとのデータも有ります。防災指針には「この基準は、調理され食事に供される形のものに適用されるものである」と記載されているにもかかわらず、生のままのものに対する測定値がそのまま使われています。ところが、政府は暫定規制値を少し超えているだけで、福島や茨城など4県全体に対し野菜の出荷停止と極力摂取を控えるように指示をだしたのです。さらに東京都の金町浄水場から給水している東京23区などの水

道水を乳幼児に与えないようにと発表して、都民をミネラルウォーターの買いだめに走らせ、混乱させています。水は売っていないのでポカリスエットを飲んでいる等の声も聴きます。幾つかの浄水場の水を混合している東京の家庭の水道の蛇口からどのくらい放射能が検出されるかの情報は全く示されていません。大人にも風評被害を起こしており、家庭ではミネラルウォーターでコメを研ぐといった笑い話まがいのことまで起こっています。

資料3に文部科学省が作った<日常生活と放射線>を添付しますのでご覧下さい

例えば、甲状腺に集まり、甲状腺がんの原因となる恐れがあるI-131の暫定規制値は1キロあたり2千ベクレルとなっています。この暫定規制値と同じI-131が付着したホウレンソウを食べたらどうなるのでしょうか。実際は1日分100グラムを食べたとしても約0.005ミリシーベルトにしかなりません。図に示されているように、私たちは普通に生活していても年間約2.4ミリシーベルトの自然放射線を受けていますが、暫定規制値レベルのI-131なら、その0.21%にしかならず、さらに、一般に人体に影響する線量は、一度に約100ミリシーベルトとされていますが、それに比べると、わずか0.00005%にすぎません。

3月21日までにホウレンソウから検出されたI-131は、最も測定値が高かったときでも、1キログラムあたり5万4100ベクレルという数値です。これにしても、1日100グラムを食べたとしても約0.13ミリシーベルトです。これは一年間にヒトが自然界から受ける放射線量の約5%に相当し、人体に影響のある線量のわずか0.001%です。健康に影響する線量ではありません。

一体、今の原発の異常状態が1年間もつづくと思っているのでしょうか。政府には責任がありますから、最悪1年近く放射能異常が続いたときの、最悪のケースを想定して出荷停止を指示したのでしょうか。政府は警告したよというアリバイ作りでしょうか。国民の受けている風評被害は、まず風評被害を防ぐといっている政府が作り、それをマスコミが増幅している以外の何ものでもないでしょう。

政府にもマスコミにも、冷静沈着な科学的な対応を強く求めたいと思います。

また、薬剤師としてはこのような問題に接して、放射化学を学んでいるわけですから、科学的に対応して、国民の混乱を少しでも少なくする努力をすべきだと思います。

■資料1 平成22年8月23日 原子力安全委員会「原子力施設等の防災対策について」の一部改訂について
5-3 防護対策のための指標
(3) 飲食物の摂取制限に関する指標

表3 飲食物摂取制限に関する指標

対象放射性ヨウ素（混合核種の代表核種： ^{131}I ）：

飲料水 牛乳・乳製品： $3 \times 10^2 \text{ Bq/kg}$ 以上、
野菜類（根菜、芋類を除く。） $2 \times 10^3 \text{ Bq/kg}$ 以上、

対象放射性セシウム：

飲料水 牛乳・乳製品 $2 \times 10^2 \text{ Bq/kg}$ 以上、
野菜類 穀類 肉・卵・魚・その他 $5 \times 10^2 \text{ Bq/kg}$ 以上、

対象ウラン：

飲料水 牛乳・乳製品 20 Bq/kg 以上、
野菜類 穀類 肉・卵・魚・その他 $1 \times 10^2 \text{ Bq/kg}$ 以上

対象 プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種（Pu-238、Pu-239、Pu-240、Pu-242、Am-241、Cm-242、Cm-243、Cm-244の放射能濃度の合計）：

飲料水 牛乳・乳製品 1 Bq/kg 以上、
野菜類 穀類 肉・卵・魚・その他 10 Bq/kg 以上（注）乳児用として市販される食品の摂取制限の指標としては、ウランについては 20 Bq/kg を、プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種については 1 Bq/kg を適用するものとする。

ただしこの基準は、調理され食事に供される形のものに適用されるものとする。 <http://www.nsc.go.jp/info/20100823.pdf>

資料2 厚労省医薬食品局食品安全部長通知（平成23年3月17日）
『放射線汚染された食品の取り扱いについて』

資料3 文部科学省作成 『日常生活と放射線』

資料4 茨城県知事声明 「東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴う放射線の影響は心配ありません。」

政府厚労省は、福島第1原発の大事故を受けて、福島県産と茨城県産などの牛乳とハウレンソウ、カキナを出荷停止にしました。

これにより被災地農民は、大震災によるばかりか「放射能汚染地帯」というレッテルを貼られたこととなります。感嘆のほかはない政府の支援策です。

福島県の避難民がホテルで宿泊拒否にあったという報道もあります。

当地茨城においては、放射線被害がありえない県西部やハウス栽培まで含めて「茨城県産ハウレンソウ」とつければ即座に廃棄処分となります。今のところハウレンソウだけですが、同一の条件で作られている他の農産物、畜産物、加工品、果ては海水汚染も取り沙汰されている中で魚介類までに及ぶ可能性があります。

福島県の卵の売れ行きは急減したそうです。北関東産の農産物すべてがの売れ行きがパタリと止まり、中国産が替わって市場に進出しようとしています。

福島、茨城産のみならず、千葉県産まで影響が出始めました。このままいけば、東日本全域の農業は大打撃を受けること間違いありません。なんということを政府はしでかしてくれたのでしょうか。

政府は「放射能風評」というパンドラの箱を開けてしまったのです！しかもなんの自覚もなく！

参考 ベクレル (Bq) 、シーベルト (Sv) の換算

定義・性質の異なる単位を正確には換算できないと思われるが、以下のように換算が行われている。

例えば、ホウレンソウ1kgにI-131が2000ベクレル (Bq) あるとすると、これを 2000 Bq/kg と表す。

これを放射性核種に対する実効線量係数 (下表参照) を用いてシーベルトに換算すると、

ベクレルの値にヨウ素131の実効線量係数 (経口摂取の場合) 2.2×10^{-8} をかけることにより換算することができる。即ち、 $2000 \text{ Bq/kg} \times 2.2 \times 10^{-8} \text{ Sv/Bq} = 0.000044 \text{ Sv/kg}$ と表すことができる。

また、Sv/kg、mSv、 μSv の関係は、次のようになる。

$$0.000044 \text{ Sv/kg} = 0.044 \text{ mSv/kg} = 44 \mu\text{Sv/kg}$$

また、ベクレルは1秒当たりの崩壊数で定義されている単位であり、換算されたシーベルト値は体内に取り込んだ放射性物質が体内に存在している間に人体に影響を及ぼすと思われる線量である。

線量の積分期間は、作業員および一般成人で50年、子どもでは摂取した年齢から70歳までをみており、摂取した放射性物質は時間とともに減少することが分かっている。

下表は、緊急時に考慮すべき放射性核種に対する実効線量係数、半減期は、放射性核種の半分が崩壊するまでの期間を表している。詳しくは http://www.remnet.jp/lecture/b05_01/4_1.html へ。

核種	半減期	経口摂取 (Sv/Bq)	吸入摂取 (Sv/Bq)
I-129	1570万年	1.1×10^{-7}	3.6×10^{-8}
I-131	8.04日	2.2×10^{-8}	7.4×10^{-9}
I-133	20.8時間	4.3×10^{-9}	1.5×10^{-9}
Cs-134	2.06年	1.9×10^{-8}	2.0×10^{-8}
Cs-136	13.1日	3.0×10^{-9}	2.8×10^{-9}
Cs-137	30.0年	1.3×10^{-8}	3.9×10^{-8}