

安全・安心のためにできること

# 原子力災害と向き合う

東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故は、大量に放出された放射性物質により、健康不安はもちろん農作物の出荷制限など、各方面に影響を与えています。原子力災害は目には見えませんが、デマや風評に惑わされることなく、正しい知識で向き合うことが大切です。

首都大学東京 健康福祉学部放射線学科・人間健康科学研究科・放射線科学域  
准教授・大谷浩樹

## 農作物の安全性を確保する

子どものころ、野菜が好きでなかった私に「ホウレンソウを食べると強くなるよ」と祖母が言い、「暑かったらキュウリでもかじっている」と祖父がとげのあるキュウリをくれたものでした。今、私の小さな娘は「群馬のおいしいちゃんに会いたいな」と言い、帰省の際には私の父と畑に行つて、野菜と一緒に遊んでいます。私は今、とてもおいしく旬の野菜をいただいています。

### 規制値以下なら危険はない

今年3月の原発事故で、放射性物質の飛散が確認されました。暫定規制値により出荷制限を受けた農家の方々の心痛をお察しします。暫定規制値は食べ物の摂取経路ごとに放射性物質の国際的な基準を基に日本人に合った規制値として制定されました。これはとても低い値であり、決して危険ではありません。放

### ■飲食物摂取制限に関する指標

2011年3月17日厚生労働省発表「放射能汚染された食品の取り扱いについて」

核種	原子力施設等の防災対策に係る指針における摂取制限に関する指標値(Bq/kg)	
放射性ヨウ素 (混合核種の代表核種:131I)	飲料水※	300
	牛乳・乳製品注)	
	野菜類(根菜、芋類を除く)	
放射性セシウム	飲料水	200
	牛乳・乳製品	
	野菜類	
	穀類	
ウラン	肉・卵・魚・その他	500
	乳幼児用食品	
	飲料水	
	牛乳・乳製品	
	野菜類	
プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種 (238Pu, 239Pu, 240Pu, 242Pu, 241Am, 242Cm, 243Cm, 244Cm 放射能濃度の合計)	穀類	10
	肉・卵・魚・その他	
	飲料水	
	牛乳・乳製品	
	野菜類	
	穀類	
	肉・卵・魚・その他	

注) 100Bq/kgを超えるものは、乳児用調製粉乳及び直接飲用に供する乳に使用しないよう指導すること。  
※ 100Bq/kgを超えるものは、乳児用調製粉乳を水道水で溶かして乳児に与えるなど、乳児による摂取を控えること。

## 被ばくから身を守るには

### 人体に影響を及ぼす放射線

原子力災害はさまざまな特徴があります。α(アルファ)線、β(ベータ)線、γ(ガンマ)線などの放射線を出す能力を表すのが放射能であり、単位Bq(ベクレル)と表します。このBqは1秒当たり放出される放射線の数でも表され、1000Bqなら1秒間に1000本の放射線を出すことを示します。放射線を出す

能力を持った物質が放射性物質であり、それを吸い込むことなどにより人体に影響を及ぼします。その影響の大きさを表す単位をSv(シーベルト)といい、BqからSvへの換算は、放射線の種類やエネルギーによって異なります。放射性物質による人体への作用には「汚染」「内部被ばく」「外部被ばく」があります。汚染とは放射性物質が皮膚や衣服などに付着することであり、被ばくと

放射線障害が現れる被ばく線量は、この暫定規制値よりもはるかに高い値であり、規制値を超えた野菜を食べると健康に影響はありません。より高い安全性を確保しているのです。がんの場合、これ以上の被ばく線量で発症するという、しきい線量がありません。従って、可能な限り被ばく線量を低くすることでがんの発症も限りなく少なくなります。暫定規制値をわずかに超えた野菜を食べても、がん以外の放射線障害は発生しません。

### 表面の付着物は洗い流せる

農作物から検出される放射性物質は原発からの飛散によるものです。核分裂によりヨウ素131やセシウム137という放射性物質が発生し、風に乗って各地に広がりました。それが農作物の表面に付着したのです。これに対処する方法として、農作物を何かで覆うことは有効です。もちろんハウス栽培なども効果的でしょう。また、もし付着したとしても流水で洗うことにより簡単に落ちてしまいます。これが出荷前に可能であれば「洗浄済み」や「付着なし」などのラベルも貼れるでしょう。

今後、原発問題が長期化した場合、土壌に積もった放射性セシウムを農作物が吸い上げる可能性が

は区別されています。

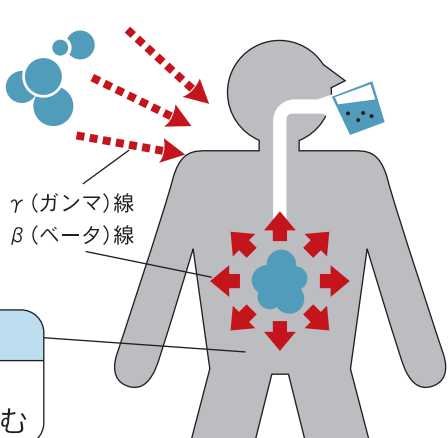
放射性物質を吸い込んだ場合、体内で放射線が発生することになり、これを内部被ばくといいます。β線を放出する放射性ヨウ素は甲状腺に集積するので、この内部被ばくが問題となります。

一方、γ線を放出する放射性セシウムは外部被ばくが問題となり、γ線は遠くまで飛んでいくので、たとえ放射性物質が体から離れていても、外側から被ばくすることにな

### ■放射線・放射能に関わる単位

シーベルト (Sv)	ベクレル (Bq)	グレイ (Gy)
放射線の人体に与える影響の大きさ(実効線量)を表す。吸収線量の他、放射線の種類や放射線が当たった人体の組織を考慮して決められている。γ線が人体全体に当たった場合には1Sv=1Gy。	放射性物質の放射能を表す。放射性物質中の原子核が1秒間当たり崩壊する数のこと。1秒間に原子核が1回崩壊する場合に1Bq。	放射線が物質に当たったとき物質に吸収される放射線のエネルギー量(吸収線量)を表す。物質1kgあたりに1J(ジュール)のエネルギーが吸収されたときの量を1Gyと定義。

- 外部被ばく  
放射線を外から受ける
- 汚染  
放射性物質が衣服などに付着する
- 内部被ばく  
吸入、飲食、傷口などから体内に放射性物質を取り込む



ります。

### 肌を露出しないことも大切

放射性物質による汚染を防ぐためには肌を露出しないことが必要です。着ていた服に付着しているものを払い、手を洗うがいをするのも効果的です。体内に取り込まないためには、濡れたタイプのマスクで鼻と口をしつかり覆うことが有効です。濡れたハンカチを当ててもよいでしょう。髪に付いたものは洗髪することで取り除くことができます。

日本の原子力施設は高い技術と知識、多大な費用を用いて厳しく管理されており、安定した電力を供給しています。しかし、今回の大震災のように外部からの大きな力には弱点を示す結果となりました。政府には公的な措置として原子力施設の安全管理を行い、情報を正確に国民に開示することを期待します。経済的な保障だけでは拭えない、農業に従事する方の不安も分かってほしいと思います。

また、土壌汚染に対し自らの手で改善する方法として、植物に放射性物質を吸い上げさせ、それを刈り取る方法もあります。目に見える現実の厳しさと、目に見えない放射能という現実の不安に立ち向かっていきましょう。

### 今後は徹底した安全管理を

が期待されます。