

## メディアとの情報交換会「東北地方太平洋沖地震と風評被害の防止に向けて」

2011年3月22日 芝パークホテルローズルームにおいて メディアとの情報交換会「東北地方太平洋沖地震と風評被害の防止に向けて」が（財）食の安全・安心財団と食の信頼向上をめざす会共催で開かれました。

唐木英明氏（（財）食の安全・安心財団理事、食の信頼向上をめざす会会長）より、風評被害をなんとか食い止めるために緊急に情報交換する必要がある旨、挨拶がありました。

食品安全委員会小泉直子委員長より、「食品安全委員会では、今の状況下でできるだけデータを集めて評価することになった。私自身の阪神淡路大震災から考えて、優先すべきことは、①感染症拡大の防止、②寒さ対策。風評被害は本当に困る。リスク評価された食品が出回っているのですから、国民全員が自分も被災者だと思ってこの事態に向かい合ってほしい」という発言がありました。

### 「福島第一原子力発電所事故」 東京工業大学原子炉工学研究所 有富正憲氏

#### 何が起ったのか

次の3つの事が、地震の被害でなく想定を遙かに超える大津波によって発生したと考える。

- ① 発電が止まった時に必要な外部からの交流電源を取り入れる設備の損傷と燃料タンクなどの損傷による非常用ディーゼル発電機が使用できない等、二重、三重の備えの電源すべてが使えなくなった。
- ② 冷却用海水を取り入れる施設などが壊れた。

以上の結果、残留熱除去系を含む非常用炉心冷却システムが作動しなくなった。

#### 施設内の事故

福島第一原子力発電所には1～6号機があり、それぞれに使用済み燃料プールがある。この他に平均して15年冷却期間をおいた使用済み燃料を収めてある共用プールがある。

1～4号炉では津波で残留熱除去システムが作動しなくなったため、炉心内の水が蒸発し、水位が下がった結果、ジルコニウムの合金でできた燃料被覆管が高温になった。その被覆管と水や蒸気が反応し、水素が発生して爆発事故が発生した。現在は海水を、原子炉圧力容器内へ注入したり、使用済み燃料プール内へ放水している。1～2号炉は外部電源とつながり監視できるようになった。3～4号炉も順に監視できるようにしていく（22日までに1～6号炉で外部電源とつながった）。

[http://www.tepco.co.jp/nu/f1-np/press\\_f1/2010/2010-j.html](http://www.tepco.co.jp/nu/f1-np/press_f1/2010/2010-j.html)

#### これからのこと

点検中で停止していた5, 6号炉のプールに真水を満たすこと、海水は冷却プールを腐食し

冷却能力低下の恐れがあるので、1～4号炉のプールも真水に早く切り替えること、並びに、使用済み燃料が6,375本入っている共用プールへの水の注水ラインを確保しておくことが重要である。

ダムの水をろ過水タンクから各号機の純水タンク、復水貯蔵タンクへの配管の健全性を調べ、損傷している場合には復旧して、海水を真水に替える準備を早急にすべきである。(25日に1号炉が真水に切り替わり、25日中に2,3号炉も真水に切り替える計画である。)

### **放射線量と被曝線量率**

東工大でも敷地内30箇所以上で放射線量を計測している。15日の4号炉の使用済み燃料プールの事故が発生した4～5時間後に、線量率は平常時の15倍になった。その場所は北風が建屋の壁にぶつかり落ちる所である。20日には平常値の1.4～1.8倍程度になった。道路のような吹きさらしはあまり高くなかった。平常時は0.05毎時マイクロシーベルト( $\mu$  Sv/hr)。毎時というのは1時間その場にとどまって浴びる線量のことである。1回のレントゲン検査で浴びる線量は $50\mu$  Svであり、1万m上空を飛んで海外に行けば1時間で $5\mu$  Sv/hr、海上だと $0.03\mu$  Sv/hrである。

温泉は、一般的に放射線が高く、赤外線で体が温まり、新陳代謝が向上するため湯治場として利用されており、放射線は怖くないが、浴びないですむなら浴びないほうがいい。

普通の人々が1年で受ける自然放射線は2.4mSvである。生物に必須のミネラルであるカリウムには、放射性のカリウム40が0.0012%含まれていて、放射線を出しており、食物から受ける放射線は自然放射線2.4mSvの1割にあたる。

私たちは専門家として、事故対応する現場の人たちが手一杯で考えが及ばないことを検討し、助言して、がんばっていきたい。

### **質疑応答**

○被害は想定内であったか→地震で壊れたものはなかったので、安全性は担保されたと感じている。津波は想定外(チリ津波の経験から5mは想定内だっただろう)だった。

○塩分がたまると冷却能力が落ちることと、腐食、弁などへの付着による固着などの問題が発生するため真水への切り替えは少しでも早いほうがいい。

「放射性物質と食品の安全性について」 秋田大学名誉教授 滝澤行雄氏

### **放射能汚染の来歴**

原子の火は、広島・長崎原爆投下という悲劇的な実用化のスタートを切った。

1986年、旧ソ連のチェルノブイリ原発4号炉が爆発し、放射性ヨウ素やセシウム137(半減期30年)などを放出、まき散らした。事故後の地域住民におけるセシウム137の体内摂

取量は1年目に最大値に達し、3年後には男女ともに無視できるまでに低下している。避難した住民の外部被ばくによる集団線量をみると、約15km以内で高く、15km～30kmはほぼ同程度で低いレベルとなっている。30kmかどうかの避難勧告の尺度に参考となるデータである。放射性セシウムの放出がなければ、事故による影響は1年を待たずに終了したであろう。

### チェルノブイリ事故の教訓

避難は放射性雲の移動を考えて行動することが大事。降雨、降雪で地表に降下した放射線物質は農作物や飲み物を介して体内に摂取される。乾いた天候では粉塵が舞い上がり、降下してくる。雨や雪では放射性粉塵を集めて落ちてくるので汚染度は1, 2桁高くなり注意を要する。

緊急時の防護対策は線量当量の経時変化に合わせ、初期では屋内退避、避難が、中期では飲食物の摂取制限などが「緊急時環境放射線モニタリング指針」に示されている。

1986年、厚生労働省はECの基準などを参考に次のような暫定基準値を定めている。すなわち、放射性ヨウ素を牛乳で220 Bq/l、野菜で7,400 Bq/kg。放射性セシウムとストロンチウムは全食品を通じて370 Bq/kg。この放射性基準は輸入食品に対する勧告値である。欧州における食品中の放射能制限の基準は乳製品や肉が主体となり、穀類や野菜が主力の日本での規制値とは異なる面がある。

茨城県の緊急モニタリング検査の結果、野菜のネギには放射性ヨウ素が461.1 Bq/kg、放射性セシウムが6.3 Bq/kg、また、ホウレンソウにはヨウ素が10,451 Bq/kg、セシウムが359.7 Bq/kg 検出されている。原乳中のヨウ素は16日測定では1,190 Bq/kgであったが、18日では932 Bq/kg とやや減少している。放射性セシウムは17日以降検出されていない。

### 食品からの摂取

大気中の放出核種は移動中に減衰するか、比較的短時間に地表面に沈着。ビキニ水爆被災で焼津港に水揚げされたマグロ類は、放射性降下物が体表に付着した表面汚染であった。

魚介類、藻類は海水中の核種を選択的に取り込む傾向がある。放射性物質がプランクトンから小魚へ、小魚から大魚へと移行して濃縮する過程を食物連鎖という。食物連鎖の面から、ストロンチウムやプルトニウムは甲殻類に、ポロニウムは海産物と魚にそれぞれ蓄積し易く、注目される。

農作物では、表面汚染のほか、根から作物に吸収される。放射能物質は特に粘土質など有機物質の多い土壌で蓄積が高い。放射性物質の食品への移行量を推定する場合、重要になるのが食品摂取量である。食品安全評価では、対象地域住民の平均摂取量を求める。その際には「合理的に達成できる限り低く保たなければならない。(As Low As Reasonably Achievable)」の考え方「ALARA」を採用することになっている。

## 食品からの放射能除去

放射能をもつ物質が付着した農作物は洗い落とす。ハウレンソウ、シュンギクなどの葉菜類のセシウム 137、ヨウ素 131 は煮沸処理（あく抜き）で 500~80% 除去されている。キュウリは酸漬けで放射性降下物の 90% 除去されている。牛乳では、ストロンチウム 90、セシウム 137、ヨウ素 131 の 80% が脱脂乳に移り、精製したバターへの移行は 1-4% となっている。

飲料水のヨウ素 123 はフェロシアン化鉄イオン交換樹脂により 100% 除去されている。牛乳中ヨウ素 123 は先のイオン交換樹脂で 30 分間振とうすると 80-85% が除去される。肉中のセシウム 137 は食塩水と硝酸カリを含む水溶液に 1 週間浸けておくと段々に減ってゆき、最終的には初期濃度の 5% にまで低下する。また、あらかじめ、肉を凍結しておき、解凍して 4-5 時間冷食塩水で処理するだけで 90-95% のセシウム 137 を除去できるとされる。

## 放射線安全の許容量

世界の平均的な自然放射線による年間被曝量は、2.4mSv。低線量の放射線発がんは、1000mSv の被ばくによるがん死亡は生涯で 5% の増加。日本人のがん死亡は約 30% であるので、これに 5% を加えると 35% になる。

中国の高自然放射線地区では総被ばく線量 54mSv にも達する。しかし、この地域住民の健康には問題がなく、死亡率（標準化死亡比）は地域住民に比べて低いことが報告されている。「放射線は年間 50mSv 以下なら浴びても安全」（阪大名誉教授近藤宗平氏）とみて差し支えないと思われる。

チェルノブイリ事故では心理的放射性ショックが多発し、深刻な社会問題となった。ポーランドでは政府から安定ヨウ素剤が甲状腺腫瘍の予防として 1,850 万人に配布された。しかし、後年の再評価は、ヨウ素剤の予防内服は無意味であったと総括している。

スウェーデンでは、国立放射線防護研究所が国立防衛研究所の協力を得て「スウェーデンの放射能対策」を策定した。それによると、①窓の開閉は差し支えない、②ヨード剤の予防内服は不要、③母乳を中止しなくていい、④屋根で雨水を集めて飲んではいけませんが、水道水や井戸水は飲用してかまわない、⑤牛乳は規制しないが、大気中に数日暴露された牧草は用いないこと、となっている。

むすび

以上、放射性物質と食品の安全性に関する課題を取り纏めて報告させていただきました。

まとめ 食の信頼向上をめざす会 会長 唐木英明氏

## 風評被害とメディアの役割

風評被害は危機管理への不信につながるもので、対策は小出しにしないこと。同時に費用対効果を考えなくてはならない。

出荷規制などは、事態を過大に見せる可能性があり、注意が必要。

現状では出荷しても売れないから、一部農産物出荷制限はやむをえないかもしれないが、県単位で出荷制限をした影響は考えるべき。時期をみて早期に解除し、安全のためでなく安心のための出荷制限であることを繰り返し伝えるべき。

今こそ、メディアの見識が問われる時。米国 80km は過大反応ではないだろうか。福島事故の中心地がチェルノブイリ並みでないから、放水したり、計測したりできており、日本政府の進め方は妥当だと評価する。

### **暫定基準**

厚生労働省が示した防護基準は ICRP 勧告を基にしている。ヨウ素 131 について、防護基準の年間 50mSv を超えるためには、牛乳 15000、ホウレンソウ 151kg 分に相当する。

### **最悪シナリオ**

最悪はスリーマイルアイランドくらいになるだろう。現在のスリーマイルはどうなったかという、炉心溶解が起こり放射性物質が放出された(例えばヨウ素は 555 ギガBq) 炉は使えなくなっている。16km 以内の住民が避難したが、現在も原子炉のうちひとつは稼働し、人々は作業し、近くで生活している。線量の多い被曝者も出なかった。

尚、この報告書はめざす会幹事でくらしとバイオプラザ 21 の佐々氏が作成し、くらしとバイオプラザ 21 (<http://www.life-bio.or.jp/>) とめざす会の HP に掲載されております。