

## 原子力委員会 第3回放射線専門部会 議事録

1. 日時 平成15年11月20日(金) 14:00~16:30

2. 場所 中央合同庁舎第4号館 4階 共用第2特別会議室

3. 出席者

招聘者:

等々力 節子 独立行政法人食品総合研究所  
食品工学部電磁波情報工学研究室主任研究官  
西村 実 独立行政法人農業生物資源研究所  
放射線育種場突然変異遺伝子研究チーム長

専門部会委員:

竹内原子力委員(部会長)、久保寺参与、朝長参与、青木委員、碧海委員、  
阿部委員、岡田委員、久住委員、小佐古委員、佐々木委員、高田委員、  
土井委員、石毛委員、藤原委員、星委員、山口委員

原子力委員会:

木元委員

事務局等:

(内閣府) 後藤企画官  
(内閣府(食品安全委員会事務局)) 三木課長補佐  
(農林水産省) 安中課長  
(厚生労働省) 太田課長補佐、淵岡健康影響対策専門官  
(文部科学省) 庄崎課長補佐  
(経済産業省) 宮本産業技術調査官  
(環境省) 西田総括補佐

#### 4．議題

- ( 1 ) 農業・食品分野の放射線利用に係る状況について
- ( 2 ) 放射線利用についての国民理解の促進について

#### 5．配付資料

資料放第 3 - 1 - 1 号	農業・食品分野における放射線利用研究開発
資料放第 3 - 1 - 2 - 1 号	放射線照射食品への対応状況について
資料放第 3 - 1 - 2 - 2 号	放射線照射食品検知技術について
資料放第 3 - 1 - 3 号	食品安全委員会の概要、評価等について
資料放第 3 - 2 - 1 号	放射線利用に係る P A 状況について
資料放第 3 - 2 - 2 号	放射線利用に係る技術移転状況について
資料放第 3 - 3 号	原子力委員会第 2 回放射線専門部会議事録
参考資料第 1 号	原子力委員会放射線専門部会構成員

#### 6．議事概要

- ( 1 ) 開会にあたり、竹内部会長より挨拶があった。また、事務局より、配布資料の確認及び専門委員の交代（西川孝一委員が退任。石毛光雄委員が就任）の報告が行われた。
  
- ( 2 ) 農業及び食品分野の放射線利用に係る状況について、以下の関係各省及び有識者より説明を受けた
  - ・安中 正実 農林水産省農林水産技術会議事務局研究開発課長
  - ・等々力 節子 独立行政法人食品総合研究所  
食品工学部電磁波情報工学研究室主任研究官
  - ・西村 実 独立行政法人農業生物資源研究所  
放射線育種場突然変異遺伝子研究チーム長  
( 以上三氏は資料放第 3 - 1 - 1 号に基づき説明 )
  - ・太田 裕之 厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課課長補佐  
( 資料放第 3 - 1 - 2 - 1 号に基づき説明 )



現在においては、まさにこれはリスク評価という話になりますので、今の段階で厚労省からお答えするのは難しいと思っておりますが、研究が行われており、また国際的にも専門家グループの間で健全性について問題がないというような結論が得られるなど、科学的知見は相当集まっていると理解しています。

ただ、その一方で、説明の中にありましたシクロブタノンといった問題などで、データがまだ完全ではないのではないかと懸念する声もあります。厚労省としては、まず、放射線照射食品について消費者の理解がある程度醸成されるということが前段階としてあって、その段階に至れば、そういったこれまでやられた研究成果等々に基づいて食品安全委員会に対して健康影響評価をお願いする、というような流れになるのではないかと考えています。

2つ目の質問の150 Gyと10 k Gyは開きがあるということですが、目的によって照射線量は変わってきますので、馬鈴薯においては、当時、研究が行われ150 Gy以下で発芽防止の効果があることと、その安全性が評価されて許可されています。

(竹内部会長) もう1点。アメリカや韓国は、ハンバーガー辺りで0 - 157の問題が多発して、相当、放射線を最近強くかけるようになったと思うのですが、日本のハンバーガーはそんな問題はないと聞いていますが、事実なのですか。

(碧海委員) 竹内部会長の発言に直接係るものではないのですが、私もちょっと伺いたいことがあります。説明の中で消費者の反対と言われましたが、消費者の反対と一括りに言えるほどのものが本当にあるかどうか。資料放3 - 1 - 2 - 1号2頁を見ると、「我が国には放射能に対する歴史的、国民的アレルギーがあり」とありますが、放射線利用についていろいろなPA活動をやっていて一番感じる事として、放射能と放射線の区別がされていないことがあります。食品照射に関しては放射線と放射能の区別ができなかったらもう全然議論になりませんが、消費者の恐怖というのは、例えばチェルノブイリの後に放射性物質が降って食品にくっついたことと、放

放射線を照射して殺菌するということが全く混同されているということもあるので、消費者の反対という前に、まず消費者に対して本当にそういう放射能と放射線は違うという説明がされているのか、という辺りをもっと考える必要があると思いますがいかがでしょうか。私も消費者の一人ですが、私は食品照射に賛成していますので。

(厚労省太田氏) まずは、どの程度消費者間にこういったものに対する拒否反応みたいなものがあるかということで、具体的にアンケート調査みたいなものを厚労省として行ったことはありませんが、ただ、スパイス協会が要望書を出した際も、消費者団体の方はそれに反対する要望書を出していて、また、国会でもこういったものに関して質問がされております。その質問も、推進ではなく、対象拡大以前に、馬鈴薯がそもそもが適切でないのではという質問が出ています。ですので、漠然とした不安が、食品安全委員会のモニターのアンケート結果を見ても伺えるように、現に存在するのではと判断しています。

また、放射能、放射線の区別といった基本的な知識がないが故に、余計不安になっている部分があるのではという指摘ですが、そういった部分もあると思っていますが、非常によく理解されている消費者の中にも不安を持たれている方がいるのも事実で、ある文献が出てその文献が後で否定されるといったことがあったりするわけですが、そういったものが一時的にも出されていたことから不安を持たれている方や、研究者の中にも科学的見解で異議を唱える方が全くいないかというと、そういうわけでもないという状況で、いろいろ不安を持たれる部分があるのではないかと思います。

多くの消費者もやはり漠然とした不安というのは、基礎的な科学的な説明等々をすることによって、ある程度解消できる部分もあると思いますが、これについて政府として、特に厚労省として、いわゆるパブリックアクセプタンスに努めるかどうかは議論のあるところではと思っております、スパイス協会から要望が提出されたことですので、業界としてそういったPA活動に努めていただきたい、と今のところ回答している状況です。

(碧海委員) 放射能と放射線は違うということの説明は、スパイス協会とは全

然関係ないと思います。むしろ、それこそ原子力利用の問題で、別に厚労省だけをお願いしたいという気は全然ないのですが、やっぱり消費者の反対があるということで済ますのではなく、どこにその原因があるかを考えるべきではないかというのが私の意見です。

(小佐古委員) 4つほどお伺いしたい。最初は、今の質問とも絡むことですが、厚労省としても、あるいは場合によると農水省も関係あるのかもしれませんが。実は今、放射性物質が入ったものを皆さんが食べるという基準があるということです。これは注意しておきたいのですが、国際食品規格委員会は既にチェルノブイリの事故後に、事故後の食品に関する基準を決めているわけです。これは10mSvを摂取、そのほかに食品に入ることを容認するとなっていて、放射性物質が入ったものを容認する、それを食べてもよい、ということを決めているわけです。さらに、今、国際原子力委員会、DS161の中で、常時いろいろなものに含まれる放射線レベル、放射能レベルというものを決める議論がスタートしていて、木材中の容認できる放射能レベル他を決めるのですが、WHOと世界食料機構は放射性物質がある量入っていることを容認してそれを決めるということです。厚労省あるいは農水省は、そういうものを片一方で認めていながら、一方ではそういうものは残らない、WHOが出している報告書で科学的には問題ないであろうという食品照射を理解が進まないからということで放置されることは、非常にバランスが悪い行政をやることになると思います。このことについて少し見解を聞かせていただきたい。

2番目ですが、スパイス協会が要望を出されてもう3年もたっていて、この間いろいろなものが進んだと思うのですが、外から見ると聞き置かれたまま放置されているというふうに見えます。そこら辺をどうされるのかということです。研究は進んでいるという紹介はあったのですが、昨年、研究課題評価委員会というのがありまして、相当量のお金を、食品照射する、あるいはそれを検知することに使われていますが、評価委員会の意見はかなり辛口でありました。相当量のお金を使いながら、一体それが推進するために使われているのかというかなり辛口の批判があったことは、こ

ここで紹介しておきたいと思います。

アメリカではO157等の問題があって食肉の照射を認めているわけですが、我が国では、臭化メチルを片一方で穀物に照射してあるリスクを容認している。左手ではこういうリスクを容認しているということで、右手には、放射線を照射することによるリスクがあるレベルあると思うのですが、どちらが国民の健康にとっていいのか、どちらのリスクが低いのかをきちんと分かるように国民に説明すべきだと思います。臭化メチルは年限を区切ってやめることを決めてものを言いながら、もう一方のリスクのこの情報を出さないのは、これもやはり行政としては非常にバランスが悪い。意地の悪い言い方をすると、知っているのに教えないのか、となるのではないかと思います。それが2番目の点です。

3番目の点ですが、食品安全委員会の説明の中で、いわゆるリスク評価とリスクマネジメントを分けて考えるということをおっしゃっていて、食品安全委員会から、マネジメントを実際にやられることになる厚労省や農水省に評価結果を回していただきたいということがあります。資料放3-1-3号18頁で、発ガンの可能性が高いと感じる要因で放射線は第2位になっています。こういう高いランクにあるものが、13ある専門調査会の検討課題になぜ入っていないのか。国民が非常に不安に思い、高いレベルにあるリスクをなぜ議論しないのかというのが質問です。是非、どこかの時点で、先程の国際食品規格委員会では直に平常時のものが出てきますので、それも含めて早いうちに14番目の項目として取り上げていただけないかということです。

最後ですが、資料放3-1-2-1号を見ますと、「食品照射業を営もうとする者は、都道府県知事の許可を得ること」とあって、後ろの方では、厚労省に認可の要請がされておりとなっていますが、その辺の関係はどうかということで、もし、知事とかに許可権限があるのでしたら、私たちが、そういう地方行政に対して、例えば何とか特区、特別区を用意してやってください、というようなことをお願いしてよろしいのでしょうか。実は、医療の方で、仙台市の方でPETの特区申請がなされて、そういう短寿命

核についての規制緩和を科学的根拠に基づいてお願いしたところ、議論がとんとん拍子に進み、特区だけでなく全国規模でやってほしいということが数カ月以内に決まったという経験があって、そういうことが可能なのかということです。

(厚労省 淵岡氏) 1点目について、質問は、放射性物質について残留基準といった基準がある一方、放射線照射を認めていないのはアンバランスではないかという内容だったと思いますが、これについて、程度の問題といいましょうか、放射性物質の場合は、土壌を含めて非常に広いところに分布して、それにゼロというものを要求した場合は、食べる物がなくなってしまうというようなことが起こり得るわけで、そういう場合には人の健康影響がないという範囲を認めるということが必要なのではないかと思います。一方、放射線照射は、先程こちらからも説明したところですが、衛生管理の手法が向上したり、管理手法が確立されてきたり、冷凍技術が向上してきたというようなところで、現在直ちに必要なものではないという考えのもとに対応しており、放射性物質の扱いとは異なるものではないかと考えております。

(農水省 安中氏) 農水省としては、食品照射についての態度は一応ニュートラルと行政部局は考えており、また、片一方で、食品衛生法に基づいて対応していくということになりますので、やはり法律に則った対応をしなければいけないというのが私どもの立場です。

スパイス関係の研究も要請が出されて3年ということで、今説明したところの食品総合研究所でいろいろな研究もやっていて、それがダイレクトにスパイスに対する食品照射を促進することにつながっていないという指摘についてですが、それは、研究部分のデータを行政に生かす部分等にタイムラグがあるのではないかとというのが1点です。

臭化メチルの件ですが、臭化メチルも確かに農薬として非常に効果が高い。しかしリスクも大きいということで使用禁止にします。代替技術としていろいろな研究をして整えてきております。現在臭化メチルでやっているのは、栗の中に入ってくるクリシリゾウムシの防除法が最後に残されて

いるぐらいです。土壌の燻蒸とか、そういうものは別の方法を準備したりしております。

(食品総合研究所等々力氏) 殺虫の話ですが、原子力試験研究費をいただいでいまして、研究を進めているところでございます。栗についても、1つの選択肢としてガンマ線照射のデータを昨年とりましたし、それから電子線照射についても今進めていて、総合的な判断はまた別ですが、そういう問題に研究としては対処いたしております。

(食品安全委員会三木氏) 先ほどご説明が悪くて申しわけありませんでしたが、食品安全委員会は、リスク評価をやるということを説明しましたが、リスク管理と全くつながっていないというわけではなく、例えば厚労省なり農水省からこういったものについてリスク評価をして下さいという要請がありましたら、その都度評価していくということになっていまして、資料放第3 - 1 - 3号11頁にあるような、例えば添加物であるとか、動物用医薬品等の既に評価を終えたものは、リスク管理機関である厚労省なり農水省に評価結果をお返しして、そこで適切な管理を行っていただくということになります。

それと、先程の放射線照射食品について3割ぐらいが不安に感じているというものは、私どもがお願いしている食品安全モニターの方の感想であり、かなり行政に対して協力いただいている方でもこれぐらいの不安を感じているということで、この結果を踏まえて、すぐに評価をするということではないと思いますが、リスクコミュニケーションなり、いろいろなことをやっていく必要があるのではないかとということで今回お示しさせていただいたところです。

(竹内部会長) 試験研究の話が出ましたが、原子力委員会としては、非常に厳しい状態の中で、やはり国民の役に立つような研究をぜひ進めていただきたい。ここでお話を承ると、省庁の関係みたいなやりとりになって、答えが出ないようなことになるのですが、先程、小佐古さんが言われたように、国民に答えが全部出るような格好にしないといけないと思います。

1点申しますと、私は青森と縁が深いのですが、青森の方はニンニクの

件で困っています。先ほど、厚労省からの話で、代替方式について誰かが考えたとき、その関係者自らが国民を説得してから提案を持っていらっしやいと言われましたが、国民的な理解を得るということは、普通の業界ではやっていけないのではないかと、それをやるのは国ではないかと思えます。こういった相談を受けて成果が出て反映されるような仕組みにしないと、日本全国が遅れていくのではないかと。スパイスの肩を持っているわけではなく、これでは日本だけが特異な国になって、放射線が日本の貿易障壁になってしまう、世界で特異な国になってしまうというような気もしないでもありません。臭化メチルとかいろいろな新しいリスクがわかってくるとき、片一方はだめといったときに、もう一方に国民が頼られるような仕組みにしないと。放射線ゼロの食品なんて世の中にあるはずもなく、時間遅れの無いようにというのがお願いします。

(小佐古委員) 食品安全委員会の説明で、リスクアセスメントとリスクマネジメントを分けて、アセスメントは責任を持ってやって、その結果をマネージされる農水省や厚労省に渡して、いろいろなものが粛々と進むと私は理解しましたが、そうであれば、例えば既に決まった、国際食品規格委員会が出しているような緊急時の食品の話や、今から決まっていく常時の食品の放射能レベルについて、食品安全委員会の方でアセスをやられてその結果が下側に回ると聞こえましたが、そういう了解でよろしいでしょうか。この質問は、ここで議論されている食品照射についても、食品安全委員会でアセスをやられた結果が厚労省なり農水省に行くのかという質問ともリンクしています。

(食品安全委員会三木氏) リスク管理とリスク評価について、リスク評価は食品安全委員会で責任を持って行っています。リスク管理については、リスク評価の結果を踏まえて、リスク管理機関である厚労省なり農水省に適切にやっていただき、基本的には、リスク管理が適切かどうかを時々モニタリングしながら、適切にやられていなければ勧告をするといった権限があるという形になっています。リスク評価については、いろいろありますが、基本的には、リスク管理として規格基準とかが定められているものについ

ては、厚労省なり農水省から、規格を作るなり規格を改正するためにここを評価してくれという依頼があって、食品安全委員会で評価していくこととなります。

この他、食品安全委員会独自で食品健康影響評価をやるような仕組みがありまして、但し、これは、消費者の健康保護という観点で緊急性なり必要性なりを十分に検討した上で独自にやらなければいけないということとなるかと思いますので、今のところ、事務局としては、消費者保護の観点から食品照射に関して緊急性とか必要性はまだそんなにないのかなという考えでいます。

(厚労省太田氏) 営業許可と食品の規格基準の許可の話が出ていましたが、確かに営業許可は都道府県知事が許可することとなっていますが、食品の規格基準という衛生確保の観点から設定されている規格基準は、国で決めています。特区の話もありましたが、国は、原則、衛生確保の観点から食品照射を禁止としていますので、特区にはなじまないと考えています。

(農水省安中氏) 食品照射は作物を生産する場面で農薬とかに代替可能な技術ですから選択肢の一つと思います。食品照射を選択肢として選んでいくには、基本的には原則として禁止している厳然とした法律があり、法律を変えてまでやると持っていくには時間がかかり、まだ厚労省や農水省もいろいろ検討しなければいけない。ですから、先ほどニュートラルと言いましたが、それもターゲットではあるがそれ以外の方法も当然検討して、即効性のあるあるいはできるだけ効果の上がる方法を持っていくということです。農水省でいろいろ作物を生産していくときに、殺菌といった場面で、もう他に代替する方法が全くなく照射のみとなって、ある程度認められた方法になれば、それはもう積極的にやっていくということにはなりますが。

(木元原子力委員) 厚労省が、法律で選択肢はこれだけという考えを示さなければやっていいわけですよ。それを直せば良いということでしょう。それがなければ、法律だけだと思えます。

(農水省安中氏) そう思います。

(木元原子力委員) 科学的根拠がちゃんと確立して、WHOでもああいう見解

を出しているわけですから。

(食品総合研究所等々力氏) 我々の立場としては、必要性があるものについては選択肢の一つとしてあらゆる方法と比較検討した上で判断すればいいという意味での中立の立場にいて、特定の最初から放射線照射を推進するということではないという立場だということをご理解いただきたい。科学的に判断根拠となるようなデータを出すというのが当研究所の立場という理解のもとに仕事をしています。

(木元原子力委員) それを厚労省がどうご判断なさるかということにかかるともかもしれないというところで、厚労省に伺いたいことがあります。大分前ですが、食品衛生法の一部改正が何かで審議をしたときに、「食品の安全を担保するために食品照射という選択もある」といったことを私は発言しています。婦人団体の方からは「それは嫌だ」ということで、強烈な話し合いをその公開の場で行った記憶がありますが、婦人団体の方の中から「食品照射をして放射線が当たるとそこに放射能が残る」という意味の発言があって驚いたことがあります。いろいろやり取りをしましたが、食品照射はWHOでも認めていて、これを生協も認めています。消費者団体といっても認めている団体はたくさんあって、一部の声高の団体の声を聞いてしまったのかなという懸念もあったのですが、調べていただきたいのは、その報告書の中に「食品の安全性を保つためには放射線照射がある」ということを明記してあるということです。それを受けて、厚労省は一步一步進んでいると理解していたのですが、今回、スパイス協会の要請に対して、スパイス協会が消費者団体を説得する手法を講じてそれを行えというのは、ちょっとおかしいのではないかという気がしています。

一方、厚労省は医学面でかなり放射線利用をやっていて、特区みたいなところもあって、本当にいろいろな形で進歩しています。それなのに食品に関してのみ何故か頑なというか抵抗しているような気がしますが、何か理由があるのですか、医学面なら良いということでしょうか。

婦人団体の方とやり取りしたときに、「あなたは放射線を利用していませんか」と聞いたら「利用していない」と言われました。だから「あなたは

健康診断に行ったときにX線照射を受けませんか」と聞くと「受けています」と言われたので、「それは残りますか」と伺うとお答えはありませんでした。申し上げたいことは、厚労省が医学面で放射線利用を進めるのならば、放射線の正しい知識といいますか、放射線の有効的利用について食品照射を含めてお出しになる、あるいはそういう啓蒙活動をなさるといいう思はないのでしょうか。

(厚労省太田氏) 食品照射について、衛生確保を実現するための手法として今後用いるか用いないかということに関しては、その前段階に、直ちにこれを認めないと微生物学的なリスクが高まる等々の、まず緊急性があるかどうかの一つポイントとしてあると思っています。

それから、パブリックアクセプタンスに努める必要があると言っているわけですが、これは、関係省庁とも連携しながらやっていく必要があると思っています。原子力委員会の部会の場でそういった方策等について議論いただくのは非常に意味のあることだと思っています。

(木元原子力委員) 提言があるのですが、厚労省と原子力委員会で一緒に活動しましょう。食品照射については、経済性に優れて即効性もある有効な手段だと思うので、緊急性はなくても、国として国民の利益になると判断し、採り入れた方が良いと思うので、ぜひ一緒にやらせてください。

(厚労省太田氏) 直ちにこの場で回答するのは難しいので、持ち帰り検討させていただきます。

(青木委員) 私は食品安全委員会に非常に期待しています。8条委員会ですから、原子力委員会や原子力安全委員会と同様に自ら企画して検討し決定することができるので、厚労省や農水省があるにしても、食品安全委員会が中心になって、話に出ていることをやっていくことができると思います。逆にそうでないと、厚労省も農水省も困ってしまうと思います。その辺をよくお考えになってください。

(岡田委員) 質問のような提言のようなことを一つ。食品に対する健全性の議論を中心に話が進んでいると思いますが、それはもちろん一番大事なことです。経済性の評価も忘れてはいけないと思います。昭和42年頃に研

究されたことかもしれませんが、時代が変わっていますし、保冷技術が進んでいるとともに照射技術も進んでいるということがあり、公的機関が経済性評価も行って総合的に判断することが必要ではないでしょうか。食品は、国民の経済生活にもろに係ってくるものですから、安ければ、放射線に対する日本人のトラウマも段々低くなっていくのかなという感じもしますので、今後そういった検討を公的機関でするのであれば、その視点を入れていただきたいと思います。

(久保寺参与) 先ほど、青森のニンニクの話が出ましたが、つい数日前に青森に行って、農業技術士といった資格を持った自ら経営もやっている方々とお話をしたときに「低温保存をしても芽が出てしまうので、どうやったら芽が出ないかをいろいろ試してみたところ、40度、50度の温湯に30分くらい入れた後、濡れているといけないので乾かして、それから低温保存すれば、幾らか長い期間に渡って芽が出なくなるということが分かって、今それをやろうと思っている」という話があったのですが、大変な労働が必要で、まさに経済性に影響してくるのではないかと思います。

もう一つ。日本はエネルギー資源のない国です。電気を使って冷蔵冷凍の技術が幾らたくさんできたとしても、一箇所つくってそこに集中してやることはできませんし、農家の方々の負担は大きいですし、エネルギーもたくさん使わなければいけない、ということも少し頭の中に入れておいていただきたい。それから、食品の安定供給という面でも、やはりどのくらい食品を変化なく保存できるかということがとても大事なことはないかと思っています。そういうことを考えると、資料放3-1-2-1号2頁で「冷凍・冷蔵技術等の向上普及に伴う食品の冷凍・冷蔵貯蔵等による衛生確保の実施によって、現在のところ直ちに放射線照射対象食品を拡大する衛生上の必要性に迫られていない」と書かれていますが、その視点だけではない、行政庁としての役目、責任があるのではないかと思います。

蛇足ですが、12団体連盟で香辛料への放射線照射の認可申請に反対する要請書が出たと書いてありますが、一体どういう理由で反対されているかを次までに教えていただきたいと思います。というのは、スパイス協会

の側では、放射線は出てもこれだけ安全です、食品としての価値も低減しませんと、いろいろな科学的データを出して要請を提出していると思います。それに対してのこの反対の要請が、単に民意が怖いから、恐ろしいからという理由による反対であったとしたら、行政として非常にアンバランスではないかと思えます。

(厚労省太田氏) 反対の要請書自体は、スパイス協会宛てに出されていますので、スパイス協会の了解等が得られれば、次回提出することはできると思いますし、次回を待たずとも、事務局を通してお渡しすることもできると思います。

(木元原子力委員) 先ほど、小佐古委員が発言された特区の話について、法律ではジャガイモの芽止めは認可されていて、国として認めているわけですが、青森がジャガイモの芽止めをやると申請したらOKは出ますか。青森に施設を設置することは可能ですか。資料放3-1-2-1号によると、都道府県知事の許可を得れば営業することができるという解釈ができますが。

(厚労省淵岡氏) 都道府県知事の許可を得ればできるということになります。

(青木委員) 先ほど、食品安全委員会に期待していると言いましたがもう一声。資料放3-1-3号3頁に専門調査委員会が挙げられていますが、残念ながら、放射線のホの字も出ていません。是非、放射線のホの字を少し出していただきたい。

(木元原子力委員) 日本人は欧米に旅行をして、照射されたハーブティーを飲み、照射されたスパイスが入った料理や肉も食べて、それに対して抵抗なくおいしかったと言われる方が一杯います。そういうことから国民の間には絶対的な反対が多いとは言えないだろうと思えます。こういうことも前提に考えていきたいと思えます。

(碧海委員) 2日前に静岡で「暮らしと放射線」という一般の女性を対象にしたフォーラムを行いました。前回、私たちが行った調査の報告をしましたが、その調査のフォローとして行っているもので、もう4回目になりましたが、私たちがそういうフォーラムを行うときに心がけていることは、例

えば、食品照射についてだけ説明するのはなく、私たちが生活する中でいかに放射線といろいろなところで関わっているかという話をするようにしています。食品照射は安全だといったことだけの説明は、一般の人が求めていることではないと思います。

そういう中で、私が必ず話題に出すものとして、実験動物のえさがあります。あれは放射線で完全滅菌されていますが、放射線を当てたえさを食べ続けていて、別に問題が出ていないわけで、私たちのそれこそ食生活の安全のためとかの目的で実験動物を使って研究しているわけですが、そのえさには放射線を照射しているという話をしています。その話をすると、結構一般の人たちは納得します。つまり実験動物のえさはもう放射線滅菌していると。そういったことから、もっと多面的なPA活動をする必要があると思います。

1つ伺っておきたいのですが、実験動物のえさに放射線を照射するのは、どの法律に係るのでしょうか。それについて放射線の使用を認めるような法律があるのでしょうか。

(小佐古委員) 実験動物だけではなくて、タイではペットや動物などに与える缶詰に対して相当量のものが食品照射されています。それらには輸出向けのものが含まれていて、場合によったら日本にも入ってきていると思うのですが、それらにどのような法律的な位置付けがなされているのかも、併せて教えていただきたい。

(農水省安中氏) 今この場で、これに基づいていましてとお答えできませんので、それは調べさせていただくということをお願いしたい。

(竹内部会長) それでは、その点については次回お願いします。大分ホットで長い議論になりましたが、非常に実のある議論だったと思います。この話は引き続き今後の委員会でも閣下に議論を続けることになると思います。

(3) 放射線利用についての国民理解の促進についての審議にあたり、事務局より、資料放第3-2-1号及び資料放第3-2-2号に基づき、関係機関

におけるP A活動状況及び技術移転状況の調査結果についての報告が行われた。また、資料放第3 - 2 - 2号のうち、日本原子力研究所の技術移転実績について、岡田専門委員より補足説明が行われた。

その後、以下のとおり質疑応答がなされた。

(竹内部会長) 只今、放射線利用に関するP A活動の状況について事務局が紹介したわけですが、内部で議論をしたところ、ベース教育の部分、すなわち、小・中学校から高校ぐらいまでの教育カリキュラムに放射線といったものががちり入っているかどうかといったことが分からなくて、そのような問題もいずれ取り上げたらどうかという議論がありました。

(青木委員) その話に関係して、放射線教育フォーラムというN P Oがあって、私も会員の一人なのですが、そこで教育という問題に正面きって取り組んでいますので、そちらにお聞きになると良いと思います。

(久保寺参与) いろいろなP Aが行われていて、お金を出される省庁も幾つかありますが、それぞれパターンが違ってきます。方法は様々あっていいと思うのですが、これだけ30年以上も膨大なお金と労力と時間を使ってやってきたにも係らず、今も原子力P Aというものの絵はできていないと思います。それは、皆が縦系だけで横系が何にもないということがあると思います。ここで皆、抜本的に気持ちを入れかえて、原子力P Aに係っている方が一堂に会して、今後の役割分担と方向性を省庁指導の下にもう一回練り直していただきたい、という希望があります。予算をとってきて、何回やった、何人来た、というのは2番目の話でして、その最初の話の方が大事ではないかと思えます。

(土井委員) 学習指導要領に、原子力をエネルギーとして取り上げるということが、最近入ったわけですから、その教育の場で原子力をエネルギーとして教える、あるいは放射線を教えることには問題はないと思います。

前日も言いましたが、今、小、中、高校に、産業技術総合研究所のエネルギーコーディネーターとして派遣されて、話をして歩いています。そのときに一番感じることは、特に先生方に多いのですが、物事を教えると知

識として理解してくれるのですが、納得はしていないということがあります。知識としてはわかる、どのぐらいまでの放射線を浴びても大丈夫ということはわかる、だけれども、本当に心の底から納得していない。ですから、知識としてではなく、納得してもらえるところまで、十分に人間関係をつくって話をしていくことが非常に大事ではないかと思っています。

話は変わりますが、我々は法的に問題のない行動様式は自分たちで選んでいるわけで、先ほど議論していた食品についても、利用者に選ばせる、そういうチャンスを与える法体系にしていかないといけないと思います。食品安全委員会は、これはダメということを見つける委員会だと思いますから、そこで安全上の問題が指摘されないということは、むしろ技術的には安全ということではないかと思っています。問題は、やはり、安全と安心が違うということですから、技術的に問題がなければ、一応通して、国民にどちらを選ぶのかという選択権を与えるべきだと思います。例をあげると、がんの検診のPETがあります。日本中に68台あって、これから毎年、多分30台ぐらい増えると聞いていますが、病気でもない人もそれを利用しています。健康な人がそういうところへ行けるという選択を今国民は与えられているということだと思います。ですから、是非そういったことをこの委員会などで答申すべきではないかと思っています。

(朝長参与)放射線育種の技術移転データを見ますと、例えば低アミロース系統は北海道では奨励品種として採用されているとなっていますが、これは食品として許可されているということだと思いますが、育種に係る放射線利用の法的なレギュレーションはどうなっているのでしょうか。

(農業生物資源研究所西村氏)品種を育成するには10年ぐらいかかります。稲ですと種に照射しますが、品種ができ上がるまでに10世代ぐらい経ているわけです。そういったこともあって、突然変異育種については大方のアクセプタンスは得られているのではないかとということが一つあります。

もう一つは、一番初めに放射線による突然変異育種で育成されたレイメイという品種は1966年に出されて、広く普及して多くの方が実際に食べているということがあります。現在は、キヌヒカリという、作付面積が

大体ベスト10に入るような品種ですが、これはその親のそのまた親に、放射線を当ててつくったミュータントが使われているもので、年間数万haの栽培が今も行われていて、15年程経っていて、もう実際に一般の方の家の中に入っているということがあります。先ほど話が出た、低アミロースといったものも、機能性の食品ですので広くは作られてはいませんが、もう食品として皆様のお手元に届いています。

(石毛委員) 農水省の研究総務官をやっていますが、作物の品種改良の手段については、今、非常にホットなトピックになっています。伝統的には、品種改良は、良いものと良いものを掛け合わせて、その後、両方が良い特性を持ったものを選ぶという技術になります。今、西村氏が説明したような突然変異は、総合的に変えるというよりは、むしろある特定の性質を人間にとって都合なもの、例えば病気に強くなる、タンパク質を低くする、あるいは味がよくなる、いろいろなものがあるのですが、そういうポイント的になるときに非常に有効な技術となります。それから、本委員会とは関係ありませんけれども、我々が非常に今熱心に取り組んでいる遺伝子組み換え技術といったような手段もあります。但し、その手段によってできたものについて安全かどうかという点では、組み換え技術に関しては法律もできてレギュレーションはあるし、また食品衛生法でもきちんと書かれています。突然変異によって品種改良したものの食品の安全性に関しては、通常のものとは変わらないということで特別なレギュレーションはないと思います。

(朝長参与) できあがった品種の食品としての安全性はどうやって確かめるのですか。食べてわかるのですか。

(山口委員) それに関連することを少し。突然変異によって改良された品種の安全性について、週刊誌の記者から質問がありまして、私のところでその誤解を2時間かけて説得したことがあります。論理的にきちんと説明すれば納得していただけることなので、最初に論理的に説得するかしないかがボタンのかけ違いの分かれ目になると思います。

(石毛委員) 山口委員の方からお話がありましたが、そのような類の話はたま

にぼつぼつと当方のところにも来ます。その説明としましては「基本的に農作物といったものは従来からそういう変異の積み重ねによって品種を改良してきたものである。その手法として突然変異というのは非常に有効な方法であり、それを積み重ねることによって良い方向に持っていくこともやっている。そういう実績によって非常に人間が恩恵をこうむっている。また、その結果において、そういった突然変異を育種したものを人間が食して、何ら一例も問題が起きていない」というように説明に努めているところです。

(土井委員)よく聞かれるのですが、放射線を当てたりあるいは自然に起こってくる突然変異を積み重ねてできる新しいものと、遺伝子組み換えで作ったものとはどこが違うのでしょうか。私は同じではないかと思いますが。

(石毛委員)基本的に、生物の原理からすれば、DNAからRNAに転写されてタンパク質になって、それが酵素的な働きをする、あるいはそれが貯蔵タンパクとして使われることにはなりますが、そういう意味では、遺伝子のメカニズムの中に組み込まれている以上、生物として全く同じ機能です。ですが、技術的には、自然突然変異と人工的突然変異を更に加速させるやり方とは原理的には相当違いがあり、つまり、ランダムに起こる突然変異と、ある特定のタンパク質を意図的に作らせる技術は違うということで、そういう新技術に対する人間の経験とか蓄積がまだ足りないということで今は特別なレギュレーションで行っているということです。

(佐々木委員)PA活動に関連しての報告ですが、現在の原子力長期計画がつくられましたときに、第5分科会は国民生活に貢献する放射線利用という報告書をつくらせていただきました。そのとき、久保寺参与と私が共同座長を務めておりましたが、その内容を一般の方々に是非知っていただきたいというご意見があり、私たち座長もそのように思っていましたので、その報告を核にして、放医研OBの岩崎民子氏が著作した一般向けの本「知っていますか？放射線の利用」を出版しました。今年7月末に丸善から出版されており、いろいろなところの書評でも概ね好評のようですが、書店で手に入るはずですので、できましたら是非ご覧いただきたいと思います。

(竹内部会長) 非常に闊達な議論がありました。最終的には日本人は放射線のトラウマに捉まっている国民だというような、これは教育から直さなければいけないということも多分あるのではないかと思います。そのような議論などがあると思いますので、年内にもう一回開催したいと思っています。闊達な議論をいただきましてありがとうございました。

以 上