

食品に関するリスクコミュニケーション
「食品中の放射性物質のこれからを考える」

議事録

令和4年12月14日（水）13時30分～16時30分

主催

内閣府食品安全委員会事務局

消費者庁

厚生労働省

農林水産省

共催

経済産業省

大阪府

○司会（消費者庁・佐藤）

それでは、会の開催にあたりまして、消費者庁消費者安全課企画官松井章房から開会の御挨拶と、消費者庁が毎年実施している「風評被害に関する消費者意識の実態調査結果」の概要について情報提供をいたします。よろしくお願いいたします。

○松井（消費者庁）

皆さん、こんにちは。消費者庁消費者安全課の松井と申します。本日は食品中の放射性物質に関するリスクコミュニケーションに御参加いただきまして、ありがとうございます。開催にあたりまして一言御挨拶を申し上げます。

平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災から 11 年以上経過いたしました。東日本大震災は、地震や津波に加え、東京電力福島第一原子力発電所の事故により、未曾有の規模の複合災害となりましたが、被災地の方々の絶え間ない御努力や関係者の御尽力により、被災地の復興は着実に進展してまいりました。現在生産現場においては、しっかりと安全対策が取られておりまして、消費者の手に渡る食品については、基準値を超えるものはほとんど見られない状況にあります。

また、昨年 4 月、福島第一原発の ALPS 処理水について、2 年程度後を目途として海洋放出するという政府方針が決定されておりますが、関係者の方々からは処理水の海洋放出によって農林水産物の安全性に対する懸念が人々の間で高まるのではないかと心配する御意見もいただいているところです。

こうしたことを踏まえまして、消費者庁では関係府省庁とも連携しつつ、消費者の皆様とのリスクコミュニケーションに積極的に取り組み、被災地の食品の安全性について皆様に科学的根拠に基づいた正確な情報をお届けしていきたいと考えております。新型コロナウイルス感染症の蔓延によりまして、このような意見交換会は令和 2 年度以降、オンラインで実施しておりましたので、会場で行うのは久しぶりとなります。本日は、福島をはじめとする被災地域の食品の魅力やその安全性、関係者の思いなどについて御理解を深めていただき、参加者の皆様と一緒にこれからのことを考えてまいりたいと思います。本日はよろしくお願いいたします。

続きまして、先ほど司会から紹介ありましたとおり、消費者庁で実施しております消費者意識の実態調査の概要について、御説明したいと思います。では、スライドお願いいたします。

[資料 1 スライド 1]

消費者庁が実施しているこの調査につきましては、20 代から 60 代の男女を対象としまして、インターネットで調査を実施しております。毎年の有効回答者数は 5,176 人で、年代、性別、地域も同じ数になるようにして調査を行っております。調査対象としましては、被災県である岩手、宮城、福島、茨城県に加えまして、農林水産物の主な出荷先である首都圏、中京圏、関西圏を対象としております。現時点で最新の公表データが、本年 3 月の第 15 回の調査結果となります。

[資料 1 スライド 2]

この 1 枚目のスライドですけれども、食品を購入する際に産地を気にする理由として「放

放射性物質が含まれていない食品を買いたいから」と御回答した人の割合は、年々減少傾向になっておりまして、この赤い棒グラフになりますが、平成 25 年度に比べますと半分程度にまで減少しておりますが、放射性物質を理由として産地を気にするという方は、最新のデータでは11.2%という結果となっております。一方で、この産地を気にする理由として、品質、味、価格といったことを、他の色の部分ですけども、そこを挙げた方は大体同じような割合で推移してきております。

[資料1 スライド3]

次のスライドは、放射性物質を理由として産地を気にすると回答した人の中で、購入をためらう産地を聞いた結果になります。いずれの産地につきましても減少傾向が続いておりまして、最新の調査結果では、気にする方の割合がこれまでで最小となっており、調査開始時点と比べると、半分以下にまで下がってきております。

放射性物質を理由として福島県産の農林産物の購入をためらうと回答した人の割合は、全体の6.5%というのが最新のデータとなっております。

[資料1 スライド4]

次に、基準値以内であれば放射性物質のリスクを受け入れられると回答した人の割合は、昨年より増加しております。一方で、基準値以内であっても受け入れられないと回答した人の割合は、若干ではございますけれども、低下傾向というのが見られるかなというふうに思います。

[資料1 スライド5]

最後のスライドになります。食品中の放射性物質に関する出荷制限などに対する意識や理解を御質問したものです。

赤い線の、食品中の放射性物質について「検査が行われていることを知らない」と回答した人の割合は近年増加しておりまして、約60%の方が検査をやっているということを知らないというふうに回答されております。また、基準値を超える食品が確認された市町村では、他の同一品目の食品が流通消費されないように出荷制限が行われているということを知っている人の割合も減少しておりまして、22.8%というふうになっております。

先ほど見ましたとおり、食品中の放射性物質に対して心配している人の割合は減ってきておりますけども、反対に対策についての知識や関心といったものも、薄れていってしまっているという状況が見られるというふうな状況でございまして、一部でなんとなく良くない印象だけが残ってしまうというところが心配されるところです。実際では生産流通の現場では、現在でもしっかりと対策取られておりますので、本日の意見交換の場を通じて、そのことについて改めて知っていただくとありがたいな、というふうに思っております。以上でございます。

○司会（消費者庁・佐藤）

続きまして、基調講演に入ります。

「放射線の基礎知識～食と放射能の理解のために～」と題して、近畿大学原子力研究所准教授、山田崇裕先生から御講演をいただきます。山田先生よろしくお願ひいたします。

○山田氏（近畿大学）

御紹介ありがとうございます。皆さんこんにちは。私は近畿大学の山田と申します。今日はこの講演で放射線の基礎のお話をさせていただくということで、45分の時間をいただいています。

少し私自身の自己紹介をさせていただきますと、私自身の専門は放射線や放射能、こういったものの測定だとか分析をもともと専門にしている立場で、どちらかという物理的なことをやっている立場です。この福島の事故の後のことを少し申し上げますと、食品に関連して、事故の後、広く検査が行われるようになりました。そういった中で様々な検査が行われていたんですけども、私が特に携わったのは、住民の方向けの測定ですね。というのは、これは流通されているものというのは国の検査が行われているということがありましたが、中には、皆様方の中にもおられるかもしれませんが、家庭菜園でこういった食べるものを育てられると、あるいは、野生のものを採って食べて、こういったものに対応して、じゃあ実際に事故の後放射性物質がどうなっているのかということが分からないということがございまして、今日の主催者でもあられます消費者庁さんが、全国の市町村に測定器を配備して、住民の方が持ち込んだものの検査を行えるような体制を整備されました。これに私は結構携わらせていただきまして、特に検査をする検査員の方々に、そういった検査の仕方であるとか、検査結果をどのように解釈してどのように理解すればいいかと、そのようなことで携わってまいりました。皆様方の中ではそういったことご存じないかもしれませんが、実はこの大阪でもそういった住民向けの測定所が整備されたという経緯があります。今ではもうほぼ福島県を中心としたところで、他のところは閉じてしまっているということはいかかもしれませんが、そのようなことで活動してまいりました。そういうことで私も福島県等で、そういった食品のお話をさせていただいたんですけども、大阪でお話させていただくというのは今回初めてということになります。

私自身は実は大阪の出身でございまして、この御堂筋線、新大阪から10分ほど北に行った桃山台というところに実家がございまして、高校生の時はこの地下鉄に乗って通っていたという経緯がありまして、非常に懐かしく思っております。5年前に大阪に戻ってまいりまして、今、近畿大学でそのような放射性物質のことも含めた研究をやっているという立場でございまして。

今日は様々な先生方のお話でございますけども、私の方から放射線の基本のお話をさせていただきまして、その後の先生方のお話の理解につなげていただければなということで御紹介させていただきます。題としては基礎ということにさせていただいておりますけども、基礎がやさしいということではございませんので、中には理解しがたいところもあるかもしれませんが、その節は御質問いただければと思います。ではスライドお願いいたします。

[資料2スライド2]

早速始めさせていただきます。まず、そもそもなんですけども、放射線とは何かといったところで、これは私もよく学生に質問するんですけども、皆さん放射線というのは耳にされたことはありますし、存在もご存じだというふうに思うんですけども、いざ放射線とは何かと聞かれるとなかなか答えづらいというところはあろうかと思っております。実際にここに示しましたのはX線の話なんです。皆さんも放射線と言えばX線というふうなぐらい、一

番なじみのある放射線がX線かと思えますけども、実はこのX線という放射線が、世界で初めて発見された放射線ということになります。これは遡ること 1895 年ですから、日本でいうと明治時代後半になります。そのX線を発見したのは、このレントゲン博士ということになります。我々日常で医療における透過撮影をするときにレントゲンを撮ると言いますが、これはX線を発見したレントゲンの名前にちなんで、そのように言っているということになっています。

この放射線の大きな特徴、X線の特徴ですけども、彼自身は、陰極線といひまして、この電子の流れの実験をしていた、そういうところに付随して、この陰極線じゃなくて何か極めて透過性の良い光が出ているということを見つけたわけなんです。実際には蛍光版が置かれていたというふうにしておりまして、その陰極線を発しているところからずいぶん離れたところに置いている蛍光版が、なぜか光っていると。陰極線は届かないはずなのになぜ光っているのかということになりまして、何か人間の目に見えないものが飛んでいるのではないかと。で、その蛍光版とこの発せられているところの間に様々な吸収板になるようなもの、例えば、紙を入れてみたら、光ですから黒い紙を入れれば、消えますね。紙を入れてみる。紙を入れても全く蛍光の度合いは変わらないと。じゃあもっと分厚い辞書のようなものを置いてはどうなんだろう。それでも全く蛍光は変わらないと。じゃあ金属はどうなのか、木はどうなのかと、そのような実験をしまして、極めて透過性の良い光が何か発せられているということを見つけたわけなんです。かつ、このレントゲン博士、これで論文を書くわけなんですけども、そのときに論文には載せていなかったというふうにされていますけれども、写真ですね、こちらにも示しています。この、いわゆる手のレントゲン写真です。これを、物理学者の友人たちに一緒に送ったということなんです。これを見ると、恐らく当時は相当センセーショナルであったとうふうに思います。自分の手の中が透かして写真で見えると。当時であれば恐らく切開しないと中は見えないという時代であったのが、全くそういったことなしに見えるといったところで、当然これは医学分野でも大いに活用できるものであろうというような、皆が思いついたところであろうかと思えます。実際にこの後産業用に関する研究がなされていったというところで、今でも皆さんレントゲンを撮られる機会があると思いますけども、これ基本的には変わらないですね。今はもちろん高性能になっていますので、もっと陰影がきれいだとかそういったことはありますけども、基本はこの1895年に撮られた写真からこの技術がいまだに使われているということであるので、いかにこの放射線の発見が我々の人類にとっても偉大であったかということはこの歴史が証明している面もあろうかと思えます。これが放射線の発見ということになります。世界で初めて発見されたものです。

[資料2スライド3]

一方で放射能。放射能という言葉も聞いたことがないという方はおられないと思うんですけども、こちらの方がより説明し難いと、なかなか。ぼんやりとは分かっているけどもはっきりとは放射能って何だと言われたらですね、答えづらいというところはあるかと思えます。実はこの放射能の発見というのは、これは1896年です。先ほどのX線の発見が1895年でしたので、その翌年ということになります。非常に間は置いていないんですけども、当時はやはりレントゲンのX線の発見というのはかなりセンセーショナルで、ヨーロッパ中の物理学者が、ではX線のような光を出すものは他にないのかというのを一

生懸命みんな探して研究したわけなんですね。

そういった中で、ベクレルもその一人で、ベクレルは燐光の研究をしていたんですけども、燐光物質の1つであるウランの石から放射線が出ているというのを発見したということなんです。先ほどと違うのは、先ほどの陰極線の実験は、これは電位をかけて電子を飛ばすと、要はスイッチを入れるとX線が出てくる。今の医療の現場のものもそうですけども、スイッチを入れるとX線が出てくる、こういうものなんですけども、この放射能というのはそうではなくて、その物質そのものから勝手に放射線が出てくるというものです。つまり放射線を出す性質があるということなんですね。その放射線を出す性質のことを放射能というふうに言います。そういったものを発見したというのがこのベクレルの功績で、放射能の発見というふうにされているということになります。

皆様方の中では、放射能というとキュリー夫妻を思い浮かべる方もたくさんおられるかと思いますが。もちろん彼らの功績も大きいものとなっていますけれども、ノーベル賞の中では、その取り分の半分がベクレル、残りがこの夫妻でということの取り分で、この放射能の発見はノーベル賞を受賞しているということになっております。

これですね、まとめますと、じゃあ放射線と放射能何が違うかということなんですけども、放射能からいいますと、放射能というのは、つまり放射線を出す性質のことであるということになります。「能」ですから、能力というふうに書いてはいますが、ものの能力とはなかなか理解し難いところがあって、性質と言ったほうが分かりやすいかもしれません。放射線というのは、X線はその放射線の実は1つなんですけども、X線そのものは、私、光、光と言っているんですけども、これは光なんです、実際に。光なんですけども、光というのは波の性質を持っているわけです。これが非常に波長の短い分類にされるのが、このX線というものであります。こういった波長の短い光、電磁波であったりとか、あとは粒子ですね、粒のもの、これは飛んでいるものですね、こういったものも放射線に分類されるものとされています。

今日のタイトルにもありました放射性物質というところですけども、放射性物質はそういった放射線を出すものを含んでいるそのものであると、このような用語の使い分けをするということになります。

[資料2スライド4]

実際に、その放射性物質というのは、どういうものがあるのかということになります。あらゆる我々の身の回りにあるものというのは、ずっと細かく見ていくと、元素でできているわけです、元素の塊なわけです。元素というと、ここにある周期表で表されているものが、この世の中で分かっている元素ということになります。

じゃあ、この中で放射性物質は、どれが放射性物質でどれがそうじゃないのかというのがお分かりになるでしょうか。いかがでしょうか、分かりますでしょうか。この質問もよく学生にするんですけども、厳密なことを言うと、分かるものもあるんですけども、原則的には、実はこの元素の周期表を見ても、どれが放射性物質であって、そうじゃないかというのは分からないということになります。すなわち、元素の種類が違えば様々なものの性質が違って来るわけなんですけども、放射線を出す性質、この放射能ですね、これは、こういった元素の種類で決まる性質ではないということなんです。

[資料2スライド5]

じゃあ何で決まるのかということになってくるんですけども、元素をより細かく見てやると、実は元素、これ原子ですね、これは真ん中に原子核があって、周りに電子が飛んでいると、このような構造をしているのが元素、原子であります。大きさは、原子の1億分の1cmと書いていますけども、この絵はなかなか難しい、うまく書けないんですけども、少し余談ですけど、大きさの話をしますと、これ原子ですね、この原子の大きさに対してこの原子核の大きさというのは大体、皆さん甲子園球場行かれたことありましたら、甲子園球場が原子の大きさだとすると、この原子核の大きさというのは、ピッチャーマウンドに置いた十円玉、これが原子核ぐらいの大きさというぐらいに相対的には違ふと。そうしてしまおうと見えないので、ちょっと大きめに書いておりますけども、実はこの放射能というのは、原子核のレベルで決まるのであって、この原子核の性質というのが、この放射能の性質ということになっています。

この原子核の中をさらに細かく見てやると、原子核の中には陽子と中性子があります。実はこの原子の種類ってというのは、陽子の数で決まるということになっています。ですから先ほど周期表ですね、水素、ヘリウム、リチウムと並んでいました。皆さんも「スイヘイリーベ」と覚えたかと思えますけども、あれ1、2、3、4というのは、陽子の数が1個ずつ増えていくわけなんですね。それによって元素の種類が決まるんですけども、一方でこの中性子、この中性子は実は異なる数の中性子の元素があるということなんです。ですから、同じ元素であっても、陽子の数は同じであっても中性子の数が異なる、そのことによって、放射性の性質、放射線を出す性質を持つ原子核が現れるということになっています。

[資料2スライド6]

実際に、そういった放射線を出す性質を持つ原子核と、そうではない原子核というのは何が違うのかということになるんですけども、端的に言うと、これ原子核そのものが安定なものではなくて、物理学的には非常に不安定なもの。物理学的に不安定とはどういうことかということ、余分なエネルギーを持っているというふうに思ってください。余分なエネルギーを持っているので、安定なものになるには余分なエネルギーを捨てる必要があるんですね。余分なエネルギーを捨ててしまおうと安定になれる。じゃあどうやって捨てようかというときに、エネルギーを放射線として出すと。ですので、こういった不安定な原子核が放射線を出すということになる。こういったものが、放射線を出す性質を持っているということになります。

これ、実は不安定なものも放射線を出しますので、全く別の原子核に変わってしまうということになります。ですので専門的には、原子核の壊変というふうに申します。放射線を出しながら変わっていくので、放射性壊変というふうに申します。このようなことで、放射線を出すもの、出さないものという違いがあるということになる。かつ、元素の種類によって決まるのではなく、原子核のレベルによって決まるということになります。

[資料2スライド7]

この放射線を出す性質、皆さんに1つぜひ知っておいていただきたい放射能の性質というのがありまして、これは半減期という考え方です。すなわち、半減期というのは、物の量が半分減る期間ということになります。物の量、これは放射能ですね。放射能が減ることなんんですけども、つまり、放射能は未来永劫ではないということです。つまり、

放射性物質があったら、それは放射線を出し続けるのかということ、そうではないということです。これが出てくる量がどんどん減ってきます。これはなぜかということ、私のお話で気付いた方もおられるかもしれませんが、そもそも放射線を出すというのは、この不安定な原子核が放射線を出して安定になる、この過程で出てくるわけですね。つまり、安定になったものはもう放射線を出す性質を持ってないんですね。ですからどんどん不安定なものが安定なものに変わっていきますので、時がたてば、どんどん放射能というのは減っていくということになっています。その減り方が、実はその原子核の種類によって全く異なるということになっています。例えば、この放射能の1万というのは、さっきの壊変というのが1秒間に1万回壊変が起こっているというふうに考えてください。それが、1半減期分経つとどうなるかということ、1万が5,000に減ることなんです。そうか、そうすると、あともう1半減期だったら0になるのかということ、残念ながらそうではなくて、これはもとあった半分なので、次の半減期、2半減期になっても、5,000は2,500に減ると。その次は1250、このように減っていくというもので、なかなか0にはなっていないんですけども、実際にこのようにどんどん減っていくということになります。

少し子どもっぽい絵で恐縮ですけれども、実は様々な放射性物質が知られておりまして、この半減期というのは、そのものによって全く半減期が異なっているということになります。中には、100億年を超えるような半減期のものもあります。こういったものは、ですから我々が生きている間は全然減らないわけですね。一方で、秒単位でなくなっていくようなものもあります。なかなかつくってもすぐなくなってしまう、様々なありますけれども、それぞれの半減期によって減っていくということは共通しているということになります。あと補足的に申し上げますと、ここに「物理学的」と書いています。これは、物理的にそういった性質を持っているということですから、すなわち、これはその原子核、例えばセシウム137というのは、事故の後の環境地に放出されている放射性物質の1つですけども、これ30年の半減期があります。これは、例えばそれに圧力かけたり、温度を上げたり、そうすると半減期が短くなったりするかとということ、一切ありません。外からのそういった影響を受けずに、その性質は一切変わらず30年であるということになります。一方で、私も当時は東日本にいたんですけども、実際に事故後というのは、当時はやはり、かなりいかがわしいものが出てきて、「この薬をかけると、放射能がたちまち減りますよ」と、そういうふうな謳い文句で売られているようなことがありました。私のところでも、「こういった製品が出ているんだけどどうなのか、実際に見せてほしい」というのがありました。「もしそれで本当に減ったら、これはノーベル賞ですよ」と申し上げたんですけども、これは絶対ないんですね。もし、そういったことが起きたとすると、それは化学的に何かその物質が移動した、揮発して飛んで行ったとか流れたとか、それでここにあったものは減るかもしれないですけども、決してもとあった物質が減るわけでもなんでもない。これが放射能の性質ということで、場合によって、特にこういうふうな環境中に出てきたものに対しては、非常に厄介な面があるというのはそういったことになってきます。

[資料2スライド8]

他にどのようなものがこういった、実際に放射性物質があるのかということなんですけども、元素に由来しないと云ったんですが、実は、あらゆる元素がこういった中性子の異なるものを持っていて、様々な放射性の物質があるということになっています。ここに代

表的なものを挙げさせていただいて、水素、炭素、カリウム、こういったものの中に放射性のものがある。もちろん放射性じゃないものもある、放射性のものもあるということになっています。かつですね、青い字で書かせていただいたのは、これは自然界にも存在する放射性物質で、実は放射性物質というのは産業にも応用されていて、製造して使うということもあるんですけども、もともと我々の自然界にも多数の放射性物質が、実は身の回りに存在しているというのが、実際であります。その中で1つ、今日も話題に出てくるところなんですけども、1番の、この1つ紹介すると水素。水素というのは非常に特殊な元素で、これは陽子が原子核の中に1個ある。これが水素です。原子核の中に中性子が1個入っている水素もあります。これは重水素というふうに言います。これは海水中に含まれている、自然界に存在するもので、これは放射性のものではないんですけども、さらに原子核に中性子が入った、つまり、陽子が1個で中性子が2個の水素というのがあります。これは三重水素ということになりまして、俗にいうトリチウムと呼ばれているものです。この後処理水のお話をさせていただきますけども、トリチウムと呼ばれているのは、この水素ですね、水素の原子核の中に中性子が2個入っているもの。これをトリチウムと言います。ちなみにこの中性子の数が異なるもの、化学用語で同位体と申します。こういった同位体の中に放射性のものが存在するということになります。

[資料2スライド9]

実際に、この安定なものに変わる過程で、壊変して放射線を出すという話をさせていただきました。放射性壊変といいますけども、実は放射性壊変と言っても様々種類がございます。様々な種類があるというのはその壊変に伴って出てくる放射線の種類が違うものということになっています。1番上にあるのは、アルファ線ですけども、これはアルファ壊変と呼ばれるもので、比較的重い元素で、壊変するときに出てくるものであります。アルファ線というのは、非常に透過性の弱い放射線の1つで、例えばここにアルファ線を出すものがあつたとすると、空気中でも数cmしか飛んでこれないくらいの透過性しかない。だから放射線といっても、透過性が良いといっても、種類によっても透過性は異なってくるということになります。ですから紙1枚あれば止まるというぐらいのものであります。一方でこのベータ線ですね、ベータ線はこれも弱透過性なんですけども、これはもう少し飛んで、軽い金属の板ぐらいで止まる程度の透過性を持っているということになります。正体としては、先ほど申し忘れましたが、アルファ線というのはヘリウムの原子核、ヘリウムというのはガスのヘリウムですね、風船に入っている。あれが飛んでいるものがアルファ線で、ベータ線というのは電子です。電子というのも、あらゆる物質には電子があるので、我々の身の回りたくさんあるわけですけども、それが飛んでいるもの、これがベータ線と呼ばれる放射線ということになります。

あとはガンマ線というのを聞きになったことがあるかもしれません。このガンマ線というのは、ガンマ壊変とはいわないんですけども、こうやってアルファ壊変とかベータ壊変して、原子核が変わったものが未だ不安定で安定なものになる過程で出てくる光のことで、これはガンマ線というふうにいまして、性質は電磁波ですのでX線と同じということになっています。こういったものが、放射性壊変によって出てくる放射線ということになります。

[資料2スライド10]

実際に、福島事故でどういった放射性物質が環境中に放出されたかという点、ここに示したようなものが代表的なものとして紹介されています。ただし、実際にサイトの外の本当の環境中に出てきたものというのはですね、これは全てではないということになっています。最も代表的なのは、このセシウム 137 の次のセシウム 134 というものになります。特にこのセシウム 137 というものなんですけども、先ほども少し私お話ししましたが、これは 30 年という半減期を持っておりまして、ですので、実際に放出されたものが半分になるまで 30 年かかるわけですね。今、事故から 12 年経とうとしておりますけども、ですのでまだ 30% も減ってないですね、25% ぐらいしか実際にはまだ減っていないということがあります。よくご存じの方は、実際には結構それよりも、計算よりも早く福島の線量なんかは下がっているんじゃないかということもお聞きになったことがあるかと思いますが、それは、先ほどの移動という話と同じで、やっぱり外というのは雨風にさらされますので、そういったものに物質移動すればその線量は下がるということがありますから、必ずしも 30 年で減っていくということはないんですけども、物理学的には 30 年の半減期を持っているということになりますので、過去のチェルノブイリの事故の後のヨーロッパの状況などを見ても、ある程度の期間線量の高い状況は続くということ想定しなければならないというのは、こういったことに基づいているということになっています。

あと、ヨウ素 131、これも詳しい方はお聞きになったこともあるかと思いますが、こちらヨウ素というのは、元素として甲状腺に集まる性質を持っておりまして、こんぶの中にもたくさん入っているものですね。事故当初、これ放出されておりました。ただし、今の食品の検査においては、ヨウ素 131 の存在というのは検査の対象とされていません。なぜかという点、半減期が 8 日しかないんですね。ですので、もう 12 年経った今はないということになります。一方で、ヨウ素は特に福島県内を中心にヨウ素による甲状腺被ばくの懸念があって、今も健康調査続けられておりますけども、そういったものもなかなか物理的には 8 日しか半減期がなかったもので、実際の被ばく量を測定しようとしても、もう随分減ってしまっていると、こういう実態があったので、なかなか被ばく量の正確な評価が難しいといったところが今の現状であるということもあります。こういったものの中には、トリチウムというものも含まれているということになります。

全てが外に出てくるということではなくて、例えばセシウムというのは、かなり温度が高くないと飛散していかないということがあります。今回の事故はチェルノブイリに比べると、その温度が低かったということもあって、例えばチェルノブイリだと、このストロンチウム 90、こういったものも出てきたんですけども、もちろん、この炉の中には、ストロンチウムあるわけなんですけども、放出されたものとしては、今回極めて少なかったというはそういった事故の環境が違ったりということ、こういったことも、実際に放出された放射性物質の種類だとか量に関連しているということになっています。

[資料 2 スライド 11]

実際に、じゃあ今までセシウムのことをいろいろと気にされていて特に放射性セシウムが中心に放出されておりましたから、これに対して検査されていたりとか、被ばくに関する点、あるいは規制に関する量、こういったことが決められてきたわけなんですけども、今度トリチウムが海洋放出されるということがあります。トリチウムとセシウムはどう違うのか。これは物理学的な観点からですけども、セシウムというのは壊変しまして、ベータ

線とガンマ線を出すということになっています。

一方で、トリチウムなんですけども、こちらはベータ線しか出さないと。すなわちガンマ線非常に透過性がいわけですね。レントゲンの写真のX線と同じ性質ですからものを透過するんですけども、トリチウムの方はベータ線しか出さないの、透過性が極めて弱いということになります。かつ、ベータ線でも、エネルギーによって透過性というのは異なってきます。トリチウムを出すベータ線のエネルギーは、極めて低くて、セシウムを出すベータ線の 30 分の 1 ということになります。そうすると、透過性もぐっと低くなりますので、実際には、細胞 1 個分くらいしか透過できないということになります。ですから、トリチウムから出てくるベータ線が体に当たっても、これは被ばくに対する、外からの被ばくは影響がないものということになるわけなんです。

[資料 2 スライド 12]

実際に、被ばくというと皆さんも放射線を外から見る、こういうイメージある方います。そういう中で、セシウムなんかだとガンマ線出しますので、外部からの被ばくというのが懸念されるわけなんですけども、先ほどのトリチウム、これは外から入ってこれないので関係ないです。一方で、内部被ばくというのがございまして、これは放射性物質そのものを体の中に取り込むということです。体の中に取り込まれると、組織の中に入ってしまうと、そこから放射線出てくるわけですから、細胞 1 個であれ、そこにエネルギーが与えられるわけなんです。ですから、内部被ばくという観点では、透過性の弱い放射線も考えなければいけないということになっています。

ただし、内部被ばくと外部被ばく、これは結果的には同じでして、つまり、被ばくというのは、我々体の組織の中にその放射線のエネルギーがどれだけ吸収されるかということによって決まるわけですね。ですから、外から来たものが吸収されるようなもの、取り込んだものから得たものを吸収されるもの、これは同じで扱いますので、評価としては、同じ被ばくとして扱われるということになります。詳しい方は、Sv (シーベルト) と聞いたことがあるかもしれないです。Sv という、被ばくの量を評価するための量ですけども、あれは内部被ばくでも外部被ばくでも同じ Sv を使うというのはこういったことにつながっています。

[資料 2 スライド 13]

実際に放射線被ばくが起きるとどういことが起きるか、これが皆さん、1 番興味があるところだと思うんですけども、起こり得ることとしては、放射線のエネルギーを吸収することによって、我々の体の中にある DNA ですね、この DNA を切断することがある、傷つけることがあるということになります。DNA が傷つけられると、人に対して影響を及ぼすことがあり得ると。このようなことで放射線はそういった人への影響があるものとして扱われるということになっているわけなんです。

じゃあ実際にどのような影響があるのかということなんですけども、1 つは、ある線量を浴びるとこういう放射線の影響が目に見えて出てきますよというのがあります。こういうのを確定的影響というふうにいいます。ただし、これはある線量以上でなければ影響はないということになります。実際にこういった細胞に放射線が当たったときというのは、最初傷つけられるわけなんです。傷つけられると、細胞死に至るということもあるんですけども、実際には、我々というのは修復機能を持っていますので、傷ついたものがまた戻ってしまえば、影響はないということになります。少し線量が上がって、損傷した

ものが多くなるとどうなるかという、これも死細胞はありますけども、実際に修復までに時間がかかるということであって、時間がかかっても修復すれば回復するということになるので、これはまた影響がないということになります。ただし、ある線量を超えてしまい、修復が追いつかない状況になってしまうことになれば、実際に機能喪失したり、形態異常したりということの影響が現れるというのが1つあります。

[資料2スライド14]

もう1つは、いわゆるがんです。これは、実際に正常細胞に放射線があったときに、がん細胞ができます。ただしこれも修復排除機能がありますので、こうなったら、1個できたらずっとなるのかということそうではなくて、また元へ戻ると、こういったことがある中で増殖して、ということがある。こういった影響も放射線にはあるということが分かっているということになります。ただし、これに関しては、あるしきい線量があって、これ以上浴びたら必ずなるというものではないということになっています。よく知られているところは、肺がんですね。肺がんはタバコを吸うと肺がんリスクが高まると皆さんもお聞きになったことがあるかもしれません。私はタバコ吸いませんけども。あれもものすごいヘビースモーカーの方でも肺がんにならずにびんびんと長生きされる方もおられれば、一本も吸わないのに肺がんになれる方もおられますね。やっぱりそれと同じということになります。私、医師ではないので細かい話は榎田先生まで聞いていただければいいんじゃないかなと思います。

[資料2スライド15]

実際に、じゃあそれ量としてどれくらいなのかということなんですけども、今、分かっているところでは、線量、Sv、という単位、m(ミリ)がつくSvですね、1,000分の1、mSv、(ミリシーベルト)、例えば100 mSv、我々っていうのは放射線を使っている業務をやっているので放射線を浴びているんですけども、これは5年間で100 mSvまでと決められています。その数字ってどういう数字なのかというと、がんって、死亡率今大体30%の方が亡くなるということなんですけども、もし100 mSv浴びた人が1,000人いたとすると、その30%が30.5%になると、つまり305人になるという増加があるということですね。ですから5人ぐらひは放射線による影響でがんになるということを示している程度のリスクだということが示されていて、こういったことに基づいて、放射線を使うことの管理、被ばくに対する管理がなされているということになっています。

[資料2スライド16]

実際こういった被ばくは懸念されるんですけども、じゃあ我々こういった事故以前にそういった経験がなかったのかということ決してそうではなくて、実は1960年代には、大気圏で核実験が行われていました。大気圏で核実験が行われえると、核分裂してできたものの放射性物質が大気中に拡散されます。ですので、そういったものが我々の地上に降り注いでいたわけですね。ですから1965年当時こういった放出されたセシウムの量が増えているというのは、日常食の中ですけども、こういったデータが出てきております。あるいは減ってきていたんですけど、チェルノブイリの時には我が国においても少し増えている。こういったこともあるので、今まで、全くこういった経験がなかったかということ、決してそうはないということでもあるということですし、当時1960年代の量から推定する被ば

く量というのは、 $19\mu\text{Sv}$ (マイクロミリシーベルト)、 0.019mSv 、こういう数字が出ております。実際に、これぐらいの被ばく量が当時あったということが推定されるわけなんです。こういった核実験とか、チェルノブイリの影響ってこともあったということもあります。

[資料2 スライド17]

ただし、それ以前もありまして、実は自然界の放射性物質がたくさんあるという話を少しさせていただきました。ここに示しているものは、ウランとかトリウムというもので、これ半減期が140億年とか46億年とか非常に長いものなので、これ我々の身の回りにずっと存在している放射性物質で、我々はこういったものにずっとさらされているということになっています。これは、壊変してどんどん様々な放射性物質ができて、安定な鉛に変わっていくんですけども、その過程でここにあるRnという元素はラドンですね。ラドン温泉のラドンということになります。こっちトリウムは壊変してできた。他にもラドンってあるんですけどまあこれ中性子の数が2個少ないラドンなんですけども、これトロンと呼ばれるものですね。トロン温泉ってありますよね。我々、それぐらいラドンとかトロンって放射性物質なわけですね、こういったところに、さらされているということも実際としてはあるということになります。

[資料2 スライド18]

かつ、食品。食品の中で実は放射性物質ありまして、これはカリウムです。カリウムは我々にとって必ず摂取しなきゃいけない必須元素です。カリウムなかったら、カリウム欠乏症なんかならまずいわけですね。カリウムの中に放射性のカリウムというのが入っています。これも半減期が12億年ありますので、我々が生きての間減りません。すなわち、我々日常食べている中で、放射性物質も食べているということ、摂取しているということになりまして、我々の体の中にはカリウムがありますから、放射性のカリウム、放射性物質もあって、我々から放射線も出ていると、それぐらい実は身近なものでもあるというのがこの放射線であったり、放射性物質であるということになります。

[資料1 スライド19]

結果的には、どれくらい被ばくしているかと言うと、これは日本平均と世界平均ですけども、大体数字にして 2.1 mSv 程度被ばくしているというふうになっていて、世界平均が 2.4 ですからほぼ同程度ということになっているということになります。

このオレンジは、補足的なものですけども、医療による被ばくです。我々レントゲンとかCTとかありますね。ああいった、特に先進国ではそういった被ばくも多くなっているの、平均的には自然発作の被ばくよりも多くなっているという実態もあります。ただしこれは、こういった便益を受けるために、そういった病気を知るといふために被ばくしているわけなので、事故の後の放射性物質による被ばくと、これと同一に考えることはできませんけども、実態としての被ばく量としてはこれぐらいあるという感覚を少し持っていたければなというふうに思っています。

[資料2 スライド20]

では実際にセシウムからどれくらい被ばくしているのか、これ実は調査によって出ておまして、だいたい日常食を測定して、どれくらい摂取しているかという量から算定すると、 $0.0005\sim 0.0008\text{ mSv}$ と非常に低い数字になっています。実態としてはこれぐらい低くなっていて、今食品の基準値が 100Bq (ベクレル) /kgと決められていますけども、これは実

は年間の被ばく量が1 mSv を超えないように、ということで設定された値なんですけども、実際には全然そんなところまでいっていないというぐらいの被ばく量であるということになっています。これがなぜそうなっているかというのは、100Bq 決めるときに、じゃあ1 mSv になるための被ばくになるシナリオを考えるわけですね。そのシナリオを考えたときの、それはかなり過大評価しているというところが、結果的には安全側評価と言いますかね、ということになって、そのようなことになっているということになります。

[資料2 スライド 21]

あと、気になる ALPS の話を最後にさせていただきます。この後のセッションでもお話できるかと思いますが、ALPS 処理水というのが今度放出されるという計画が出されています。これは原子炉の中に放射性物質が実はたまっています。これを冷やし続ける、放射性物質は熱を出すので冷やし続けています、水で。そうすると、放射性物質を通ってくるので、水が放射性物質で汚染されるわけなんです。

[資料2 スライド 22]

これをフィルターをかけて浄化するんですけども、先ほど私ちょっと話したように、トリチウムというのは水素です。水素だから酸素とくっついてすぐに水になるわけですね。そうすると、水にフィルターかけても水だから止まらないわけですね。トリチウムがついた水もそうじゃない水も、水は水ですから、分けられないんです。ですので、実はこの処理水の中にトリチウムだけが残ってしまうという実態があるということがあります。

実はトリチウムは自然界に存在するという話もさせていただきました。これもう1つは核実験です。大気圏核実験の影響で、多数まだだいぶ減っていますけども、残っている。半減期は12年なんです。ですから1960年からはもう随分減ってきてはいるんですけど、まだ残っているという実態があるということと、あとは宇宙から放射線というのは降ってきています。それと、大気中の元素が反応することによって、実はトリチウムって、生産し続けられています。ずっとですね。ですから、自然界にこれはずっともともとある放射性物質でもあるということになっています。

[資料2 スライド 23]

かつ、実際に今の放出計画でどのようにされているかという、希釈して流すわけなんですけども、そのタンクにためているものを希釈して、実際には、世界保健機関が定めている飲料水の濃度の基準値というのがありますが、その7分の1にするとされていて、それを海洋放出すると、実際には水道水にもトリチウムは含まれています。こういったものと同レベルになるというふうにされていますので、実際に被ばく量、我々2.1 mSv 被ばくしていると申しあげましたけれども、もともとトリチウムの被ばくは少ないわけなんです。これが少し増えるというデータが出ていますけども、これが1桁、2桁増えても、これの変動の幅に入ってしまうと、もう変わらないと。こういったことが一つ我々今、こういった科学的に、実際に、環境とか人への影響っていうのはこのことで、懸念されないねというのは、こういった、今あることとは実際にはほとんど変わり得ないということに基づいているのが一番大きなところでもあります。

[資料2 スライド 24]

あと、こういったことによって世界にも周辺各国からも懸念が表明されていますけども、実は、世界各国原子力発電しているところは、トリチウム流しています。お隣韓国からも

懸念表明されていましたが、流されている実態というのがありまして、特別なことではないということになっています。

[資料2 スライド25]

実際まだ処理水に関しては他の放射性物質ではまだ法律の濃度以上のものがたくさんありまして、これそのまま流すというのは、まだフィルターをかけて時間をかけて処理してから海洋放出すると、このような計画がなされていまして、東京電力さんではこういったものの影響に関して、自分のところで海水と処理水を含んだ海水で比較して、影響がないか、このようなことを調べるといふようなことも計画されているそうです。

[資料2 スライド26]

あとこれ国際的にも注目されていることではありますけども、国際原子力機関、今ウクライナとロシアのことでかなり話題になっておりますけども、この国際原子力機関がこういった日本の計画に対して、技術的なレビューをして、これを安全性が保たれているものですということを確認されている。かつ、これ IAEA のホームページなんですけども、こういったことで実態を示して、国際的にもオープンな形でこういったことが実施されるということが進められているということでございます。

かなり詰め込んだ話で恐縮ですけども、以上で話を終わらせていただきます。ありがとうございました。

○司会（消費者庁・佐藤）

山田先生、ありがとうございました。

続きまして、行政からの情報提供を行います。最初に厚生労働省、農林水産省から「食品中の放射性物質の対策と現状について」と題して、情報提供をいたします。

○太田（厚生労働省）

厚生労働省医薬・生活衛生局食品監視安全課の太田と申します。着座のまま失礼いたします。これから食品中の放射性物質の対策と現状について、厚生労働省と農林水産省の取り組みをお話しさせていただきます。

[資料3 スライド1]

まずは、厚生労働省の取り組みについて、農林水産物の放射性物質対策として、国内での検査体制について御説明します。

[資料3 スライド2]

食品中の放射性物質への対応の流れについて、これまでの沿革を示したスライドです。

平成23年3月11日に発生した福島原発の事故の後、厚生労働省は3月17日に緊急的な措置として、原子力安全委員会が示した指標値を暫定規制値として示しました。その後、厚生労働省や食品安全委員会、放射線審議会などの各機関で審議を重ねまして、平成24年4月に現行の基準値を設定しました。この基準値を基に、全国で食品中の放射性物質に関する検査が現在も続けられています。

検査の結果、基準値を超過した食品は回収、廃棄されることになっています。そして、基準値を超えた食品が1つだけではなく地点の広がりがある場合には、県域または県

域以内の一部の区域を単位として、出荷制限の指示が行われます。本日は、この基準値と出荷制限について、主にお話ししたいと思います。

[資料3スライド4]

こちらは、放射性物質対策のための各省庁の連携を示した図です。食品の国際規格を担当しているコーデックス委員会という組織があるのですが、このコーデックス委員会では、食品から追加的に受ける放射線量の国際基準を、年間1mSvと定めています。日本においても、それを参考に食品から追加的に受ける放射線の総量が国際的な指標に沿った年間1mSvを超えないように、との考えの下に、こちらのスライドに示すように、4つの食品区分で設定されています。具体的には飲料水、牛乳、乳児用食品、一般食品のカテゴリーに分かれております。

[資料3スライド5]

こちらのスライドは、先ほど御説明しました4つの食品区分を設定した理由になります。詳しい説明は省略させていただきます。こちらのスライドの内容は厚生労働省のホームページにも掲載しておりますので、後からでも詳しくお知りになりたい方はご覧いただければと思います。

[資料3スライド6]

ここまで基準値のお話をしてきましたが、ここからはこの基準値を指標とした検査、いわゆるモニタリング検査についてお話をしたいと思います。

モニタリング検査は、原子力災害対策本部のガイドラインに従って実施されることとなります。このガイドラインは、都道府県による検査、出荷制限の考え方を定めた文書になるのですが、この文書に基づいて、都道府県は検査を実施しています。厚生労働省では、都道府県に対して検査計画をつくって、それに基づいて検査をするように通知をしております。都道府県が実施した検査結果は、都道府県から厚生労働省へ報告され、厚生労働省のホームページに全て公表しております。

[資料3スライド7~10]

こちらのスライドからはガイドラインの詳細になりますが、説明は省略させていただきます。

[資料3スライド11]

続きまして11ページをご覧ください。ここからは出荷制限と摂取制限についてお話しさせていただきます。

原子力災害対策特別措置法に基づく措置で、基準値超過の地域的な広がり確認された場合に出荷制限が指示されます。さらに著しい高濃度な値が検出されたものについては、摂取制限が指示されます。都道府県はモニタリング検査を行っていて、その結果、基準値を超過したものについては、回収や廃棄など、適切な措置をとっております。さらに地域的な広がり確認された場合には、出荷制限として、その地域で生産されたその農作物が出荷できなくなります。そしてさらに著しい高濃度の場合には、摂取制限ということになります。この基準値超過に対する措置、さらに出荷制限、摂取制限という措置によって、基準値を超えた食品が流通しないよう、厚生労働省、農林水産省、そして都道府県が連携して対応を行っております。

[資料3スライド12]

こちらのスライドは、出荷制限の対象になっている食品をまとめたものになります。福島県を中心として、多くの都道府県でまだ出荷制限が残っていますが、よく見ていただくと、野生のものが多いことが分かります。栽培されるものについては生産者の方や自治体の取り組みなどによって除染が進むなどして、基準値を超えるものは既にほとんどなくなっています。

[資料3スライド13]

こちらのスライドは、放射性物質の検査法に関する内容となります。ゲルマニウム半導体検出器を用いた精密な分析法に加え、他にも測定時間が短時間で済む NaI シンチレーションスペクトロメータを用いたスクリーニング法や、資料を細切れにせずとも測定できる非破壊検査法といった検査法も開発されておりまして、これらの検査法を活用しながら検査を行っています。

[資料3スライド14]

最後に、マーケットバスケット調査による、食品からの放射性物質の1日摂取量の推定について御説明します。

厚生労働省では、平成24年以降、約半年ごとに全国15地域で実際に流通する食品を購入し、そのままの状態、もしくは加工調理した後の放射性セシウムの濃度を測定しております。測定の結果、国民健康栄養調査の摂取量平均に基づいて、平均的な食生活をしたときに追加的に食品から受ける年間放射線量を推定しています。

令和3年9月、10月の調査の結果ですと、食品から受ける年間の放射線量は、0.0005 から0.0008mSv であって、基準値の設定根拠であります、年間1mSv の約0.1%程度となっています。

厚生労働省では、食品中の放射性物質につきまして、このように安全性確保に取り組んでおります。厚生労働省からの説明は以上です。

○伊藤（農林水産省）

では、続きまして、農林水産省から取り組みについて御説明させていただきます。私は、農林水産省の中で食品安全に関する業務に携わっております、食品安全政策課の伊藤と申します。よろしくお願いたします。

では、スライドのほうをお願いいたします。

[資料3スライド15]

この15ページと書いているスライドですね、「農林水産物の放射性物質対策⑥」と書いてあるページをご覧ください。このスライドの中段には、「放射性物質の移行低減対策」としまして、大きく4つの内容を紹介しております。

まず1つ目の吸収抑制対策といえますのは、農地の土壌中に含まれる放射性セシウムを農産物が吸収しにくくする対策のことです。

2つ目の資材・飼料の暫定許容値設定・管理というのは、農林水産物中の放射性セシウム濃度が食品衛生法で定める基準値を超過することがないように、生産資材や家畜の餌にも放射性セシウム濃度の許容値を設定しまして、これが生産現場で順守されるよう取り組むことをいいます。

3つ目の果樹・茶等の低減対策は、木の幹や葉っぱの表面に付着した放射性セシウムを除

去することで、果実や茶葉への移行を防ぎ、その安全性を確保する取り組みです。例えば、果樹ですと、木の幹を洗浄して放射性セシウムを洗い落としたり、また、お茶の場合は、葉っぱを深く刈り込んで放射性セシウムを除去するといった対策が行われてきました。

4つ目の農地の除染は、農地の表層、表にある土を削り取って除去する、あるいは、表にある土と深いところにある土を入れ替える、反転耕と呼んでいますけれども、こういった作業などが該当します。

生産現場ではこのような対策を組み合わせることで、安全確保を進めております。その上で、生産された農林水産物は出荷前に放射性物質検査を行って、安全なものだけを流通させるようにしております。万一検査で基準値超過が認められましたら、その検査ロットは出荷が禁止される他、地域的な広がりの確認された場合は、地域単位での出荷制限がかけられます。また、さらに並行しまして、基準値超過した原因も解析しており、必要な対策を検討して実行するというサイクルを回しております。

[資料3スライド16]

先ほどのスライドで御紹介しました、吸収抑制対策につきまして、稲作を例に御説明します。

農業や家庭菜園などの御経験がある方にはなじみ深い話題かと思えますけれども、作物を育てる上でカリウムというのは必須の要素でありまして、作物は自らの根っこから土壌中に含まれるカリウムを吸収して生きております。また、カリウムはセシウムと科学的に似た性質を持っておりまして、作物への吸収に対して、カリウムはセシウムと競合するという関係にあります。このため、土壌中にカリウムがしっかり含まれていれば、セシウムの吸収が抑えられるということが分かっておりまして、生産現場ではカリ施肥を適切に行うことで、放射性セシウムの吸収抑制を継続して行っているところです。

[資料3スライド17]

冒頭のスライドで御紹介しました、資材・飼料の暫定許容値、設定管理について、畜産等を例に御紹介します。

食品衛生法上の基準値を超えない畜水産物を生産するためには、餌の管理は必要不可欠になります。このため、家畜等の種類ごとに餌に含まれる放射性セシウム濃度の暫定許容値というものを設けております。

例えば、牛の餌は100 Bq/kg、豚の場合は80 Bq/kg、鶏は160 Bq/kg、養殖魚は40 Bq/kgとしております。このように、家畜等の種類ごとに許容値が異なる理由でございますが、餌から肉への放射性セシウムの移行のしやすさや、餌を与える量が家畜ごとに異なるからです。これくらい放射性セシウム濃度の餌をこれくらい与えると、最終的に肉の中の放射性セシウム濃度はこうなるという試験データに基づきまして、畜水産物が基準値を超過しない値として、暫定許容値が定められております。さらに、牛などに与える牧草がこの暫定許容値を超えることがないよう牧草地そのものを除染したり、また、カリ肥料の施肥などを行うことも進められております。

[資料3スライド18]

続きまして、資材・飼料の暫定許容値設定管理について、きのこを例に御説明します。

きのこの原木栽培の場合、まず原木からきのこへの放射性セシウムの移行を抑えることが第一となりますので、原木1kgあたり50 Bqという指標値というものを設定してござい

て、この指標値を超えない原木を使用することとしております。また、これを確実にを行うため、原木を高圧洗浄水で除染したり、原木への放射性セシウムの付着を防止するための設備の導入なども行われています。

他方、きのこの菌床栽培の場合には、菌床 1 kgあたり 200 Bqという指標値を別途定めておりまして、この指標値を超えない菌床を使用することとしております。

なお、山などに生えている野生のきのこ、野生の山菜に関しましては、対策が難しいので、放射性物質検査を重点的に行って、基準値を超過するものを流通させないようにしている他、地方自治体のホームページ等による情報提供や、出荷制限地域のきのこ、山菜が流通していないかの、自治体による巡回確認などの管理を実施しております。

[資料3 スライド19]

これまで御説明した生産段階における安全確保対策を行った後、産地で行われた放射性物質検査の結果がこちらです。御手元の資料でも数字が細かくて恐縮ですけれども、全体の検査点数は、震災があった平成23年度が約9万3,000点、翌24年度以降は20万点以上が検査されましたが、令和2年度に、牛肉の検査方法がそれまでの全頭検査から抽出検査に移行しましたので、検査点数は大きく減少し、令和3年度は約3万4,000点となっております。

[資料3 スライド20]

こちらの表は、令和3年度に検査された約3万4,000点の品目ごとの内訳を示したものでありまして、この後は、「栽培飼養管理が可能な品目群」と「原木きのこ類、栽培飼養管理が困難な品目群」というカテゴリーごとに検査結果を御説明します。

[資料3 スライド21]

21 ページ目をご覧ください。こちらの表は、「栽培・飼養管理が可能な品目群」について、放射性セシウム濃度の分布の推移を示したものになります。このカテゴリーに含まれる品目は、農家の皆様が栽培飼育された農林水産物のうち、原木きのこを除いたものと御理解いただければと存じます。平成23年度は基準値である100 Bq/kgを超えたものが、全体の約0.7%ありましたが、生産現場での安全確保対策が功を奏した結果、基準値超過の割合は低減を続け、近年はほぼ0となっております。

[資料3 スライド22]

こちらの表は、原木きのこの放射性セシウム濃度の分布の推移を表しております。平成23年度は、基準値である100 Bq/kgを超えたものが全体の約2割に及びましたが、原木のリスク管理などの対策が続けられている結果、平成25年度以降の基準値超過の割合はほぼ0となっております。

[資料3 スライド23]

この表は、「栽培・飼養管理が困難な品目群」について、放射性セシウム濃度の分布の推移を表しております。このカテゴリーに含まれる品目には、野生のきのこ、野生の山菜、野生鳥獣肉、水産物と蜂蜜が含まれます。平成23年度は、基準値である100 Bq/kgを超えたものが全体の約2割ございましたが、基準値超過の割合は低減を続け、近年は1%を切る水準となっております。とはいえ、一定の基準値超過は見られることから、栽培飼養管理が困難な品目群については、「栽培・飼養管理が可能な品目群」よりも濃密な検査を行っております。基準値超過したものが流通しないように取り組んでいるところです。

[資料3 スライド24]

こちらの表は基準値である 100 Bq/kg を超過した点数の推移を品目別に整理したのですが、先ほどまでの御説明の繰り返しになりますけれども、左側に並んでいる「栽培・飼養管理が可能な品目群」は、近年は基準値超過がほぼ見られません。右側に並んでいる「栽培・飼養管理が困難な品目群」の多くは、近年も基準値超過が見られますが、その割合は減少傾向にあります。

最後に、ここまで御紹介した検査結果のデータは、全て厚生労働省のホームページで公表されたものです。ホームページで公表されているデータは毎年数万点と非常に膨大な量なので、それを可視化しやすいよう、年度別、品目別、濃度別などに集計してまとめたものが、先ほどまで御紹介した表になります。

ここまで、厚生労働省及び農林水産省から御説明してまいりましたが、基準値を超過した農林水産物を流通させないため、様々な関係者が続けられている取り組みとその結果について、多くの皆様に御理解いただければ幸いです。

ここまでお聞きいただき、ありがとうございました。

○司会（消費者庁・佐藤）

続きまして、経済産業省から「福島第一原発の廃炉に向けて（ALPS 処理水の処分について）」と題して情報提供をいたします。

○北野（経済産業省）

ただ今御紹介に預かりました、経済産業省の北野と申します。私のほうから、福島第一原発の廃炉、ALPS 処理水の処分について御紹介をさせていただきます。

それでは、スライドのほうをお願いいたします。

[資料4 スライド2]

まず、福島第一原発の廃炉について御紹介させていただきます。まず、廃炉とは主に4つの取り組みを行ってきております。1つ目は使用済み燃料の取り出し、2つ目は溶け落ちた燃料、燃料デブリの取り出し、3つ目は汚染水対策、そして4つ目が ALPS 処理水の処分、こういったものになります。こうした取り組みを、安全を最優先に、着実に進めている状況でございます。核燃料に関するリスクを低減させていくことが、福島の復興には不可欠であると、我々は考えてございます。今日は、この4つ目の取り組みでございます、ALPS 処理水の処分について御紹介をさせていただきます。

[資料4 スライド3]

まず、福島第一原発では、原子炉内に残っている事故で溶け落ちた燃料デブリ、これを冷やすために、常に水をかけて冷却をしております。この冷却水に地下水ですとか雨水が混ざり合うことによって、高い濃度の放射性物質を含んだ水、いわゆる汚染水、これが日々発生をしております。直近では、毎日 130 トンのこういった汚染水が発生している状況でございます。これを ALPS という設備で浄化処理をいたしまして、敷地内のタンクに貯蔵をしている状況です。この貯蔵しているタンクについては、その敷地内に約 1,000 基以上溜まっている状況でございます。敷地内、限られている中でこうしたタンクが敷地内を占有する状態になっているという状態でございます。こうしたタンクを処分して、その

タンクの敷地に取り出した燃料デブリだとか、処理をした瓦礫、そういったところを安全に保管する施設を建設しなければいけないということで、こうしたタンクを処分するために ALPS 処理水を海洋に放出するという方針を、今年の4月に政府方針として決定をした次第でございます。

[資料4 スライド4]

まず、海洋放出にあたっては、規制基準というのを厳格に順守するということが必要だと考えてございます。その基本方針の中では、トリチウムの濃度については、現在実施している運用目標値である 1,500 Bq/L を基準値とする予定でございます。こちら、右のほうに書いてございますけれども、国の基準というのがありまして、これが 6 万 Bq/L、トリチウムを環境に放出する際の基準というのが 6 万というところで、国の基準として定められてございまして、こちら、山田先生からも御紹介ございましたけれども、WHO の飲料水の基準、これが 1 万 Bq/L、それと比べれば 40 分の 1 だとか 7 分の 1、こういった基準の 1,500 Bq/L で処分をしていく、こういった方針になってございます。

[資料4 スライド5]

トリチウム以外の核種についても、ALPS という設備を通して基本的にはほとんど浄化をしていますがゼロになるということではございませんで、他方で、しっかりストロンチウムだとかセシウムだとか、そういったそれぞれの規制基準がございまして、そういったものにははるかに下回ったところで処分をしていく予定で、トリチウムだけが基準値以上残った状態で今たまっているということでございます。

そのトリチウムについては、海水と混ぜ合わせて、大幅に希釈をすることによって、規制基準以下に、1,500 Bq/L 以下にして放出をする予定、こういったことでございます。

[資料4 スライド6]

そもそもトリチウムは何かというところで、こちら山田先生から御紹介ございましたけれども、水に含まれる形で自然界にも多く存在をしているというところで、水道水ですとか雨、あとは体の中にも約数十 Bq 程度存在しているという状況でございます。

[資料4 スライド7]

また、世界各国でもこのトリチウムを含んだ水というのは、各国の原子力発電所ですとか、そういったところで放出を既にしております。こちら、一例として乗せておりますけれども、例えばお隣の中国の寧徳原発では、年間で 98 兆 Bq 放出をしています。福島第一原発から今後トリチウムの放出量が 22 兆 Bq、これは年間の上限でございますけれども、それと比べるとはるかに小さいと。フランスの再処理施設でいえば桁がはるかに違うようなトリチウムの量を放出していることがわかるかと思えます。

[資料4 スライド8]

次のページが、世界各国のそれぞれの原発の放出量の紹介になります。

[資料4 スライド9]

続けて、人への影響についてでございますけれども、先ほど御紹介しましたように日本人は平均、年間で 2.1 mSv 自然界から被ばくを受けていると、こういった状況でございます。今回放出するにあたってその影響というのを評価いたしました。2.1 mSv に比べると、現在の試算では、約 7 万分の 1 から約 5,000 分の 1、こういった評価も出てございます。

[資料4 スライド10]

放出にあたって懸念されるのが、風評であると我々考えてございまして、しっかり対策をしていく方針でございます。

[資料4 スライド 11]

まず、安全性の確保というところでは、国際原子力機関、IAEAによって徹底的な評価を行っていただく予定でございます。こちら、今年の2月にこうしたレビューをしていただきまして、その評価の結果を御紹介させていただいております。

[資料4 スライド 12]

次に、国内の原子力規制委員会による評価というのもいただいております、今年7月に設備の計画についての認可というのをいただいております。

[資料4 スライド 13]

続けて、海洋環境モニタリング、こういったものもしっかり実施をしていきまして、これまでもやってきていたんですけれども、より強化をして対象範囲を広げたりとか、対象の頻度を、回数を増やしたりとか、そういった対策をしていく予定でございます。

[資料4 スライド 14]

続けて、第三者によるモニタリングというのも、しっかり実施をしていく予定でございます。国、東電に加えて、IAEAなどの第三者機関にもしっかり入っていただいて、モニタリングをやっていく予定でございます。

[資料4 スライド 15]

こうしたモニタリングの結果について、しっかり分かりやすく発信していくということも重要だと考えてございまして、分かりやすいホームページを立ち上げたり、あとは特に流通小売事業者の方向けにシンポジウムを開催したりする予定でございます。

[資料4 スライド 16]

続いて、東京電力の取り組みですけれども、ALPS処理水を使ってヒラメとかアワビの飼育をしております。トリチウムの性質として、体の中に濃縮をせずに排出をする、こういった性質がございます。こういったことをしっかり確認をするために、こういった飼育試験をやってございます。こうしたデータについても、しっかりと情報発信していく予定でございます。

[資料4 スライド 17]

次に、国民の皆様の理解醸成の取り組みになります。

[資料4 スライド 18]

今、御手元に配っているパンフレット2つございますけれども、そうしたものを作成するとか、あとはYouTubeに短編動画を載せるとか、そういった取り組みをしてございます。

[資料4 スライド 19]

続けて、新聞広告や、Yahooのバナーを展開する等、そういったこともしてございます。

[資料4 スライド 20]

ちょうど昨日から開始をしましたがけれども、全国でテレビCMを流させていただいております。こういったものに加えて、YouTubeの広告だとかSNSでの発信、また新聞広告、こういったものを強化していきます。

[資料4 スライド 21]

そして、地元の方とのコミュニケーションということで、地元のイベントに我々ブースを

出させていただいております、そうしたところで廃炉の問題ですとか ALPS 処理水の問題、こういったものを御紹介させていただいております。

[資料4 スライド 22]

次に、学生の方に出前授業という形で、我々の同僚が出向いて授業をさせていただいております。

[資料4 スライド 23]

次に、販路開拓・魅力発信についての取り組みをしてございます。

[資料4 スライド 24]

三陸常磐ものについて魅力を発信するために、様々なイベントを開催してございます。こちら一例でございますけれども、シーフードショー、大阪でも今年の4月に行われましたけれども、こういったイベントに出させていただいております。来年2月にも大阪で開催する予定でございます。

[資料4 スライド 25]

また、よみうりランドで「ごひいき！三陸常磐キャンペーン」ということで、こうしたイベントに出させていただいております。

[資料4 スライド 26]

こちらも一例でございますけれども、東京ドームで開催される「ふるさと祭り」、こういった様々なイベントに出させていただいております。

[資料4 スライド 27]

次に、輸入規制撤廃に向けた働きかけということで、外交関係を含めてしっかり対応してございまして、今年は2月に台湾、6月にイギリス、7月にインドネシアの規制撤廃がされたというところで、引き続きやっていく予定でございます。

[資料4 スライド 28]

最後ですけれども、こうした我々の活動を含めて様々な情報発信を行ってございまして、今御手元に配っているパンフレットを含めて、インターネット上等々発信をしてございまして、もしお時間ありましたら、ご覧いただければというふうに思っております。私からは以上です。

○司会（消費者庁・佐藤）

前半の情報提供は以上となります。

続きまして、パネルディスカッションを行います。ここからの進行は、本日のコーディネーターであるフリーアナウンサーの葛西賀子様にお任せしたいと思います。葛西様、よろしく願いいたします。

○葛西氏（コーディネーター）

よろしく申し上げます。皆様こんにちは。ここからはパネルディスカッションとなりますが、本日コーディネーターを務めます、葛西賀子と申します。どうぞ、よろしく願いいたします。

それでは、本日のパネリストの皆様を御紹介いたします。

先ほど基調講演をいただきました、近畿大学原子力研究所の山田崇裕先生です。よろしく

お願いいたします。

産業医科大学の教授で、医師の資格をお持ちの櫻田尚樹先生です。

○櫻田氏（産業医科大学）

よろしくお願いいたします。

○葛西氏（コーディネーター）

続いて、福島県福島市で桃やりんごなどを生産する果樹農家、「株式会社 ABE Fruit(アベフルーツ)」の代表取締役、阿部秀徳さんです。よろしくお願いいたします。

○阿部氏（株式会社 ABE Fruit）

よろしくお願いいたします。

○葛西氏（コーディネーター）

福島県いわき市の鮮魚店「はま水」の運営や、魚の加工品販売、漁師体験の事業などをされています、合同会社はまから代表の阿部峻久さんです。

○阿部氏（合同会社はまから）

よろしくお願ひします。

○葛西氏（コーディネーター）

よろしくお願いいたします。

東北の食産業の復興を目的に、東北の食材を用いた商品のプロデュース、また情報発信などの活動をされています、一般社団法人東の食の会事務局代表、木村拓哉さんです。お願ひします。

○木村氏（一般社団法人東の食の会）

よろしくお願ひします。

○葛西氏（コーディネーター）

さらに、NPO 法人関西消費者連合会事務局次長で、大阪府食の安全安心推進協議会の委員を務めています、西寺美代子さんです。お願ひします。

○西寺氏（NPO 法人関西消費者連合会事務局）

どうぞよろしくお願ひいたします。

○葛西氏（コーディネーター）

また、内閣府食品安全委員会の事務局、消費者庁、厚生労働省、農林水産省、経済産業省の担当官の皆様にもご参加いただいております。パネリストの皆様、本日はどうぞよろしくお願ひいたします。

では、早速パネルディスカッションに入ります。

東日本大震災と福島第一原子力発電所における事故から、もう 11 年あまりが経過いたしました。この間、放射性物質に関しましては多くの方がそれぞれの立場で風評の払拭、放射性物質の低減対策など、様々な取り組みをされてこられています。先ほどの行政からの情報提供もございましたけれども、現在では食品中の放射性物質について、基準値を超えるものは、管理して流通しないようになっております。また、この 11 年間、消費者の放射性物質に対する理解も進んできていまして、消費者の意識、着実に改善しているというふうに、消費者庁から報告がありました。ですが、その一方では、経済産業省から情報提供ありましたように、政府は昨年、2021 年の 4 月ですけれども、ALPS 処理水の海洋放出の方針を決定しています。そこで、ALPS 処理水を海洋放出することによって、新たな風評が生まれるのではないかと、この辺りも懸念する声が出てきています。

そこで、今日は有識者の皆様、それから生産者、事業者の皆様、また、それぞれ活躍していらっしゃる皆様に集まっていただきまして、被災地産品の現在の現状、それから取り組みなどについて伺ってまいりますとともに、会場の皆様とも御一緒に食品中の放射性物質について考えてまいりたいというふうに考えています。

では、まず、実際に生産現場で活躍されておられる、ABE Fruit の阿部秀徳さんからお話を伺いますが、阿部さんは福島市で桃ですとかりんごですとか、果樹の栽培をしていらっしゃいますけれども、原発事故が起こってから今まで様々な放射性物質の対策、そういったものを取り組んでこられたのではないかなと思うんですけれども、阿部さんご自身、それから阿部さんの周りの農家の皆さん、一体どんな取り組みをやってきたのか、具体的に御紹介していただけますでしょうか。

○阿部氏（株式会社 ABE Fruit）

原発事故の翌年の、ちょうど大体 2 月ぐらいから、高圧洗浄機で木の表面の皮を洗い流すという作業を、生産現場のほうでは県全体として取り組んでまいりました。また、表土です、土を入れ替えるというような作業、こちら県全体として行いまして、またあと、福島県は今 GAP というものですね、農産物の生産工程管理、こちらに取り組む姿勢を非常に強化しておりまして、当社自身も GAP の認証を得て、本当の安心安全を担保することを行っております。

○葛西氏（コーディネーター）

ずっと取り組んでこられたと思うんですけれども、放射性物質を軽減する対策で一番大変だったことって何ですか。

○阿部氏（株式会社 ABE Fruit）

寒い時期にちょうど木の洗浄というのを行いますので、その寒さ対策であったり、あとはちょうど剪定の時期に重なりますので、人の確保ですね、こちらのほうは非常に苦労しました。

○葛西氏（コーディネーター）

そういった軽減対策を、11年震災から経っているんですけども、今もまだ取り組んで行っているものってありますか。

○阿部氏（株式会社 ABE Fruit）

全体を一斉に行うということは、今現在は行っておりませんが、各園地ですね、約3年に1回ほど順番に樹体を洗浄する、もしくは表面の皮を剥ぐというような作業は行っております。

○葛西氏（コーディネーター）

なるほど。今、GAP という話も出ましたが、消費者の皆さんに対して、より安全ですよ、安心していただけますよ、といういろんな対策をされてこられていると思うんですが、そういった対策もちょっと教えていただければと思います。

○阿部氏（株式会社 ABE Fruit）

GAP といいますと、ブランドメーカーですかとおっしゃる方も多んですけども、Good Agricultural Practices ということで、そちらの第三者の認証機関が認証をします。GAP も種類がございますけども、200 から約 300 点近くのチェック項目がございますので、こちらのほうを全てクリアして初めて GAP の認証を得るということ、県全体として、GAP 日本一を目指すということで、取り組みを行っております。

○葛西氏（コーディネーター）

土の表面を剥いだりとか木を洗ったりする以外にも、作業工程の中できちんと作業をして、安全であるとか安心していただけるような職場環境みたいなものを目指すということですか。

○阿部氏（株式会社 ABE Fruit）

そうですね。もちろんその中には放射性物質に対する取り組みというのもございますので、皆さんに安心して召し上がっていただけるような取り組みというのを県全体として行っています。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございます。

続いて、海のほうですね、いわき市で鮮魚の加工販売をされています、合同会社はまからの代表の阿部峻久さんにも同じようなお話を伺わせていただきたいと思いますと思うんですが、いわき市で水揚げされるお魚は常磐ものといわれて、今大変人気があるというふうには伺ったんですけども、阿部峻久さんのところでは、一体どんな水産物を取り扱っておられるのか、また、常磐ものの特徴というか、そういうものを教えていただければと思うんですが。

○阿部氏（合同会社はまから）

私も毎朝市場に行って仲買もさせていただいております、出荷とか、あとは店に戻って

鮮魚店もやっていますので、そちらで常磐ものの販売をしております。常磐ものと言いますと、年間約 200 種類ぐらいの魚種が実はございまして、各シーズンごとに脂の乗ったヒラメとかヒカリとか、たくさん揚がっております。弊社では主にアナゴとかアンコウとかを加工して商品をつくっております。やっぱり震災以降、福島県の事故の問題で船も試験操業ということで、ほとんど操業しなかった期間がたくさんございます。その中で、やっぱり魚を取らない期間がたくさんあったので、プランクトンを食べて丸々と太った魚がたくさん水揚げされることになりまして、結果資源管理がすごく整った期間になったのかなと思っております。

○葛西氏（コーディネーター）

非常に肉厚でおいしいということで、常磐もの、ブランド化に向けているというふうにお話を伺っているんですが、そういったおいしいという常磐ものですけど、でも同時に被災地産品ということになるわけで、その辺りってというのは、お客様、買われる方ってどういう反応ですか。

○阿部氏（合同会社はまから）

今、風評というのは、毎朝組合の方が検査をしまして、放射能の数値を毎朝測っております。魚種につきましても、ほとんどそういう数値が出てないというところから、本当に安心安全を謳ってよい、自信を持てる魚が提供できているかなと思っております。

○葛西氏（コーディネーター）

なるほど。毎朝測って出てないということなんですね。それでおいしいということなんですね。ありがとうございます。

今、福島市の ABE Fruit の阿部さんには、日頃木を除染して土も全部表面を剥いで、それで、フルーツ王国ですので、福島は、という形で今はブランドとなっているということ。それから、こちらは海側、浜通りのいわき市のはまからの阿部さんには、毎朝揚がってくるお魚の放射能の数値を測っていて、全然出ていなくて、かつ肉厚でおいしいというふうには評価されているというお話を聞きました。お2人からも、十分に管理して放射性物質について基準値を超えるものは絶対に流通させないというふうに感じられたんですけども、山田先生、先生は、福島第一原子力発電所の事故に関連して、食品中の放射性物質の測定装置の配備、それから検査証の整備、さらには検査員に対する研修会の講師も務めていらっしゃるというふうにあるんですが、食品中の放射性物質について、モニタリング検査とかの国内の検査体制、また、自主的な検査も福島ではできるというふうには伺っています。その辺りの安全確保の仕組みを教えてくださいませんか。

○山田氏（近畿大学）

実は、事故の以前から日本各地でこういった食品中の放射性物質の測定監視というのはされてきました。これは、原子力施設からの放射性物質の放出を監視する目的で、各都道府県の衛生研究所等でそういった検査ができる体制がありました。ただし、事故の後防大に検査する必要が生じてきたということで、緊急的にかなり数多くの測定装置等が配備され

たということがございます。そういう中で、国は基準値を当初は暫定規制値を定めて、1年後に基準値、今の100 Bqというのを決めました。超えているものを流通させないという規制でございます。そういった中で、一つは流通しているものに対する、実際に越えていないかという検査が厳しくなされているということがございます。さらに、今御紹介がありました、生産サイドの方々が自主的な検査を含めて実施されていると。かつ、例えば私が携わった、今日御紹介いただいた、これは自家用のものということなんですけども、例えば自分で作ったものを近所にあげると、これも流通だそうですね、ただであっても。です。ので、そういったことを含めてしっかり検査できる体制が取られているというふうに認識しています。結果も全て公表されているということでございまして、かなりそういったことで管理されている状況も確認されて、徐々に合理的な検査体制になっているところもあろうかと思えます。

○葛西氏（コーディネーター）

ご近所の方に差し上げるということも、見たことがあるんですけど、電子レンジみたいな箱で測れるんですよね。入れて、「よし、OK」って言って差し上げているっていうことですよ。

○山田氏（近畿大学）

そうですね。通常は切り刻んでミンチ状にして測定するということになりますので、そうするとサンプリング検査しかできません。今は切り刻まなくてもできるような手法も開発されて、少しそういったものも信頼性が分かってきて、活用されつつあるというところがあります。

○葛西氏（コーディネーター）

なるほど。国内は検査体制もしっかりして、かつ福島ではそういった一般の方々も自主的に測るというシステムも構築されているということなんですよ。

さて、次に「東の食の会」の事務局長、木村さんにお話を伺うんですけども、木村さんは東北の食産業の復興支援をされているということなんですけど、どのような活動をしておられるのか、また、その活動をするきっかけを教えてくださいなと思います。

○木村氏（一般社団法人東の食の会）

私たち「東の食の会」は、経緯から申しますと、まさに東日本大震災が起きたことをきっかけとして立ち上がった社団でございまして、我々の母体というか、社団なので独立なんですけど、いわゆるネットスーパーであったりとか、飲食企業なんかが基となって立ち上がっておりましたので、東北に対して短期的な支援ではなく、食産業の長期で、かつビジネス目線での、ビジネスをベースとした支援活動ということで立ち上がっています。

具体的な活動としては、東北の事業者さんと一緒に商品をつくる、まさに今回はまからの阿部さんとは一緒につくったりしているんですけども、商品自体のプロデュース、あとはそれを実際に売るということで、小売企業さんやレストランさんへの御紹介、あとは直接食べる人とつくる人をつなぐということで、イベントを打ったりですとか、あとは我々

自身がずっと手ずから商品をつくるだけではなくて、各地の東北の生産者の皆さんが、そういった商品とかブランドを自らつくれるように、セミナーというか、そういったリーダー教育みたいなこともやっております。

○葛西氏（コーディネーター）

なるほど。東の食の会といいますと、私は青森出身なんですけれども、隣の岩手県で黄色と青のフランス語のサバ缶って書いてあって、「これ素敵だな」って思って、「え、岩手じゃん」と思ってびっくりしたことがあるんですけど、そういうのも仕掛けておられるんですよね。

○木村氏（一般社団法人東の食の会）

はい。サバ缶、多分恐らく最近では全国にも広がっておりますので、ご覧いただいた方もいらっしゃるかなと思うんですが、我々のほうで企画をして、岩手の缶詰工場さんと、あとは販売会社さん三者でのチームを組んで、あの商品はつくられたという形になっています。

○葛西氏（コーディネーター）

中もおいしいですけど、見た目もすごくインパクトがあって、こういうのを仕掛けておられるんだなというふうに感じたんですが、消費者の被災地産品を扱っているわけなので、そういった被災地のものに対する反応っていうのも直に感じられることがあると思うんですが、その辺りどうですか。

○木村氏（一般社団法人東の食の会）

我々は、震災以降、かなり時間がそこまでたっていない時期から、復興という言葉在意図的に使わないようにしていました。やはり応援していただく気持ちというのは非常にありがたくて、立ち上がっていく上で力になったわけなんですけれども、5年、10年と経っていったときに、お客様に純粋に選ばれるものをつくっていかねば続かないということで、産地の皆さんとも一緒に、むしろ自分たちの魅力、ポイントを伝えていこうかなと思っておりますし、お客様からも、おかげ様で最初は「応援してるよ」というところから、純粋に産地であったりとか、その商品のファンになっていただいて、ポジティブなお声をいただくということが多く感じているところです。

○葛西氏（コーディネーター）

それほどもう産地を気にしている感じというのは、もう今はないということですか。

○木村氏（一般社団法人東の食の会）

私たちが接している範囲では、聞くことは非常に少なくなっているなど、そういうふうに思っています。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございます。皆様からお話を伺って、今、木村さんからはもう被災地だからと

かっていう感じはあまりないというふうに、ニュートラルになっているというふうに伺っているんですが、一般の消費者の皆さんはどう考えておられるかというのと、冒頭消費者庁から最新の調査結果の情報提供があったと思うんですが、ちょっと思い出していただけますでしょうか。食品中の放射性物質に対する消費者の理解は順調に改善していて、今回も「あまり…」という方は最小になっているんですけれども、ですが、一方で放射性物質を理由に産地を気にしてまだ選んでいますよ、という人が11.2%いらっしゃいます。まだ1割強の人が「ん？」って考えながら選んでいるということなんですけど、その辺り、実際にものをつくっていらっしゃる ABE Fruit の阿部秀徳さん、率直にこの結果についてどう思われますか。

○阿部氏（株式会社 ABE Fruit）

震災直後はいろんな販売のイベント等でも、「どちらさんですか」ということで「福島県です」と言うと、敬遠される方もいたのですが、最近はあまり正直言って風評被害を感じるということはあまりなくて、先ほど木村さんもおっしゃっていたように、やっぱり選ばれるものをつくっていくということが、私自身は非常に大切なのかなというふうに思っておりますし、おかげ様で当社のほうとしてもお客様は年々増えているという状況でございますので、本当にお客様に選ばれるものをつくり続けると、当然安心安全に気を遣いながらということになりますけれども、そういった取り組みが非常に大切なのかなというふうに、私は思っています。

○葛西氏（コーディネーター）

なるほど。ABE Fruit に来られるお客様は、今回消費者庁が調べたインターネットの調査ほど考えて、という方は全く感じられないということですね。

○阿部氏（株式会社 ABE Fruit）

そうですね。当社のほうにご注文いただく方は、全国からももちろんご注文もいただいておりますし、地元の方もおいでになります。その11%の方は、多分そういう注文というのは恐らく入れないと思いますし、私自身は、もちろん引き続きそういう方に理解を求める取り組みというのも必要だと思いますけれども、買っていただける方が今以上になるように探すというような取り組みをしていきたいというふうに思っております。

○葛西氏（コーディネーター）

なるほど、本当に買っていただけるものを、実力のあるものをつくる、そっちのほうの方が先だなということなんですかね。

○阿部氏（株式会社 ABE Fruit）

そうですね、そのとおりだと思います。

○葛西氏（コーディネーター）

分かりました。続いて、同じ質問を阿部峻久さん、はまからの阿部さんに伺うんですが、

11.2%の方がやっぱりまだちょっと考えながら選んでいる、この辺り、率直にいかがですか。

○阿部氏（合同会社はまから）

弊社、2018年から創業ということで、どちらかというとならぬ企業かなと思うんですけども、逆に応援していただく消費者、関係者の方のほうが、実はお会いする機会が多くて、風評を一緒に乗り越えていきましょうとか、そういう形でここ3年ぐらい活動はしておりましたので、実際に風評で困っているとか、周りの事業者さんでもなかなかお話する機会はないかなと、実は思っております。

○葛西氏（コーディネーター）

なるほど。いわきは試験操業っていう形で、最初の頃は取らないで様子を見ていて、検査が大丈夫ですよとなってから操業されていますよね。常盤ものおいしいということで集まっていますけども、皆さんで風評云々というのは、今はあまりされないということですか。

○阿部氏（合同会社はまから）

そうですね。今、逆に水温とか、魚が取れなくなっている別の原因のほうが結構話の焦点になっているかなと思っております。

○葛西氏（コーディネーター）

今、海水温が高くなっていて、ちょっと魚種が変わってきているなんていう話も聞きます。やはり、いわきもそういう話になっているんですか。

○阿部氏（合同会社はまから）

そうですね。その影響は受けております。

○葛西氏（コーディネーター）

なるほど、あまり現地の方は風評というのは感じないということだったんですけども、今度は関西消費者連合会事務局次長の西寺さん、消費者の立場でちょっと伺いたいんですが、生産者の方はそんな選ばれている感じはしないとおっしゃっていましたが、消費者庁のアンケート、インターネットでの調査では、1割強の人がやっぱり放射性物質が入っていない食品を欲しいから選んでいる、というふうに答えているんですが、この辺りどう思われました？

○西寺氏（特定非営利活動法人 関西消費者連合会事務局）

先ほどから皆様のお話をお伺いいたしまして、また、プロフィールをちょっと拝見いたしまして、震災及び原発事故からもう11年近くなります。生産、加工品、販売等で本当にたゆまぬ努力をしてこられて今日があると思っております。それも放射線物質の低減に取り組んでこられたことがよく分かりました。

○葛西氏（コーディネーター）

どうですか、西寺さんも関西のほうで消費者の皆さんと接したり、勉強会を開いたりとかされると思うんですけども、西寺さんの周りでは福島のものとかってどうしよう、なんていう声は聞きますか。

○西寺氏（特定非営利活動法人 関西消費者連合会事務局）

最近はまだほとんどそういうお話は、消費者が何かコンペをしたり何かをしたりするときには聞かないんですね。多少地域性があるかも分からないんですけど、でも、消費者は本当の情報を開示していただいて、情報を知りたがっていると思うんですね。また、非常に消費者も知識が不足しているところがあると思います。

○葛西氏（コーディネーター）

知りたい情報を逐一出していただければ、こちらのほうとしても勉強しまっせ、ということですよ。

○西寺氏（特定非営利活動法人 関西消費者連合会事務局）

はい、そうです。

○葛西氏（コーディネーター）

ここまで話を伺うと、現場の方々はそれほど風評というのは乗り越えてきたよ、という感じがするんですが、プロデュースされている木村さんに、それまでいろいろ取り組んでこられたことがあると思うんですけど、この風評の原因と、それから、風評を払拭するには何が有効かというのは、今までいろいろ取り組んでこられて分かっておられると思うんですが、その辺りちょっと教えていただければと思います。

○木村氏（一般社団法人東の食の会）

原因というと、なかなか僕が分かってますよというのは難しいんですけども、僕ら「東の食の会」がよく言っているのは、「安全は科学、安心は人」ということを申しております、やはり安全性、事実については行政の皆さんであるとか、研究機関の皆さんが数値として出してくださっています。ただ、どうしてもそれを見ただけでは、どう判断していかとか、やっぱり安全ですよという一言だけを信じるのが難しい方もいらっしゃるかもしれない。そういったときに、例えば奥のお2人のように実際に日々食品をつくっている方々と触れ合って、どういう思いでつくっていらっしゃるのか、まさに今日のようにどういう対策をしていて、自分のものはこのポイントがありますよという、人と人との接点によって、安心というものは醸成されるというふうに思っていますので、まさにそういった活動、本当にマルシェでもいいですし、何かイベントでも、何か旅行に行ったときとかでもいいんですけど、そういった機会があると、より一層安心というものが生まれていくのではないかと、そういうふうに思っています。

○葛西氏（コーディネーター）

顔が見えるとか体験すると、今、すごいいいこと言われた、「安全は科学、安心は人」、人と接して、より信頼感を醸成するということになるんですかね。

○木村氏（一般社団法人東の食の会）

非常に大きいことだと思っております、いわゆる選んで、今なかなか福島のものを選んでいただけない層と、一般的に気にせず買われる層と、福島って見つけたら買いたいとか、この人のものを買いたいって、むしろもっとポジティブな層でいうと、やっぱり人と人とのつながりって、どんどんよりプラスの側が変わってくるので、マイナスを減らしていくと同時に、大きなプラスを生むってというのは、これからの福島の色になっていくのではないかと、そういうふうに思っています。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございます。そうですね、人間はやっぱり体験すると、百聞は一見に如かずで、感じるものが変わってくると思うんですが、こういうふうにもいろいろお話を伺ってきますと、かなり震災直後と比べて風評については消費者の理解も進んできて、また、皆さんも実感して収束しているというふうに感じておられるんですけども、経済産業省からの情報提供がありましたように、来年以降、政府は昨年4月、2021年の4月に2年程度後を目途にALPS処理水を海洋放出するという方針を決めましたので、2021年から2年程度後ということは、2023年、来年以降にはという感じがしてまいります。来年以降にALPS処理水の海洋放出が始まるということになりますと、新たな風評被害がまた来るのかなと、ちょっとどきどきするんですけども、山田先生、この辺りALPS処理水、それから処理水に含まれているというトリチウム、さっき水素の仲間だよというふうにおっしゃってくださいましたけど、もうちょっと御説明いただければと思います。

○山田氏（近畿大学）

先ほど、少し限られた時間で短く話してしまったんですけども、そもそも発電所の事故を起こした原子炉からそういった水が発生しているというのは、本論でも初め話しましたが、もともと原子力発電所というのは、ウランを燃料にして、それが中性子を入れて壊れるんですね。壊れるときに出てくる膨大な熱を利用して、水を沸かしてタービンを回す、こういうことの発電なんです。通常は割れたものに放射性物質が含まれるわけなんですけども、燃料棒といって閉じた状態に入っているわけなんです。ですから、外に放射性物質が出てくることはないんですが、事故を起こした発電所はメルトダウンといって、燃料棒が溶け出してしまったので、放射性物質がむき出しの状態の中にある。かつ、それが熱を出しているんで、これは発電できるような熱じゃないんですけど、冷やし続けなければいけない。そのために汚染水が出てきてしまっているということです。その多くの放射性物質は、その後のALPSによって処理できるわけなんですけども、先ほど申し上げたように、トリチウムだけは水素です。水は水素と酸素でできております。ですから、通常の水と、トリチウムに水素が置き換わった水というのは、同じ水なんです。ですから、水は水なのでそのままフィルターを通すと水として流れていってしまうということですか

ら、トリチウムだけ取り除くというのは極めて困難だということで、たまってしまっているということが、実際の現状なんです。

○葛西氏（コーディネーター）

経済産業省からのさっきの情報提供だと、IAEAでしたっけ、国際原子力機関からも安全ですよというふうにお墨付きを得ていて、それから、普通のお水の分よりもかなり薄めて、きっと皆さん不安でしょうから、出しますという説明があったと思うんですが、安全面は大丈夫なんですか。

○山田氏（近畿大学）

実際には、このことによって人や環境への影響を及ぼすということは想定しづらいということになっています。そのことは、私が説明したとおり、結果的にそれによって、我々が被ばくがどれだけ本当に増えるんだろうかということの試算がされているわけですが、これは今の計画にのっとって正しく放出されたとすれば、その被ばく量は変わるというのは、もともとトリチウムの被ばく量というのは少ないです。これは量の問題と、物理的に出てくるのが非常に弱い透過性のものですので、人に対する影響が少ない放射性物質の一つなんですね。ですので、結果的にはそれほど被ばく量は変わらないということは、その後のことも変わらないということが、今示されていることだということです。

○葛西氏（コーディネーター）

というふうに、安全だろうなというのは分かるんですが、でもやっぱり、同じ太平洋側でつながっているいわきのはまからの阿部さんは、不安ですよ。そういうことってというのは、現地とか出ていたり、また皆さん対策なんていうのはあったりするんですか。

○阿部氏（合同会社はまから）

対策というよりは、より魅力を伝えていかなきゃいけないかなというところは感じておりました、今回風評ということで、また、今また漁業なんですけども、地元の生産者さんたちもやっぱり気にはなっていて、先日も一緒に実は子どもたち向けのお魚教室をやったり、取れた魚で料理を作ってふるまったりとか、そういう小さなことからやっていきたいと思います。ということで、いろいろまた協力していただける体制というか、お声掛けも実はしております。

○葛西氏（コーディネーター）

少しずつ、少しずつ、海洋放出に向けて取り組んでおられるという、いわきの現状をお話しいただいたんですけれども、プロデューサーの東の食の会の木村さん、今、山田先生からは健康影響はない、安全はお墨付きだというふうなことは出たんですが、私たち、やっぱり聞くとドキッとしますし、またこういった風評出るのかなと、ちょっと考えられるんですが、その辺りってというのは、木村さん、何か秘策というか、消費者の皆さんにどんなふうアプローチしていったらいいかっていうのは、考えていらっしゃるんですか。

○木村氏（一般社団法人東の食の会）

もちろん国内の皆様に、これまでどおり、阿部さんがおっしゃられたように、魅力であったりとか、データとともにという両輪、これは続けていく必要があると思っています。あえて少し秘策というふうに言われましたので、実際にやっていて少し変わったアイデア、取り組みということの一つ御紹介したいんですが、僕らは去年ぐらいから、まさに阿部さんと、阿部さんのいらっしゃるいわきの久ノ浜と、あとはもう一つ県北のほうの相馬の港から、海外のほうに鮮魚の定期輸出ということのサポートをしております、世界で評価を受けるという事実を重ねて、日本にも実績を持ってこられないかなというふうに思っています。すなわち、やっぱり海外に出したときに、例えばアジア、タイ・バンコクとかですと、非常に現地の富裕層向けの高級店で福島の魚が扱われてあるということなんですけれども、非常に品質に対する評判が良い。及び輸出ということであれば、国内の検査はもちろん世界レベルのチェックであるとか手続きを経て認められているということですので、これは非常に今後も世界的な基準の下、評価を受けている福島の魚、こういった事実がつくっていけるのかなと。これは一つ新しいアプローチなのではないかと思っています。

○葛西氏（コーディネーター）

海外から逆輸入で、日本ってそういう海外で認められるのにはちょっと弱いというか、そういうところもありますしね。

○木村氏（一般社団法人東の食の会）

そうですね、むしろ海外の人たちが喜んで高いお金を出して食べている福島の魚を、なぜ国内の人がもっと近くでリーズナブルに食べられるのに、みたいな、そういった気持ちになってもらえると、ポジティブな輪が広がっていくのかなと、そういうふうに思っています。

○葛西氏（コーディネーター）

西寺さん、いろんな話が出たんですけど、率直に聞いてみてどうお考えになりました？

○西寺氏（特定非営利活動法人 関西消費者連合会事務局）

この ALPS 処理水のことですね、一般に消費者は新たな問題について、非常に不安を持たれると思うんですね。でも、先ほどの山田先生の御講演、そして今のお話を聞きまして、安全と思います。

○葛西氏（コーディネーター）

安全と思います？

○西寺氏（特定非営利活動法人 関西消費者連合会事務局）

はい。先ほどの問題の答えと重なるか分からないんですけど、消費者に正確な情報を分かりやすく発信をしていただきたいと思います。そして、きめの細かな、そしてモニタリングの報告を求めています。消費者、多くの方が正しく知ること、本当に消費者に信用

を持たれると思いますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

○葛西氏（コーディネーター）

消費者に分かりやすく情報発信をしていただきたいというふうに言われたんですが、櫻田先生、御専門のところから、いろいろ皆さんからお話が出たんですが、被災地の現状と放射性物質に対する消費者の意識、さらには風評対策等、今までの分をまとめてちょっとお話ししていただければと思ひます。

○櫻田氏（産業医科大学）

前半の情報提供のところでもいろいろお話を伺って、皆さんも何となく安心できる環境なのかなというふうなことを、今印象受けつつあるのかなと思うんですけども、実は現在の食品の放射性物質の検査といったようなものは、同じようなシステムというのは、他のところでもいろいろつくられているところですね。そういう放射性物質で汚染されたような物質がシステムというのは、事後初期からつくられてきて、そういったものが確実に動いているのかどうかということで、今様々にモニタリングが実際されているところです。そういうモニタリングシステムというものに関しましては、皆さん方、なかなか普段の生活の中で気付くことはないかもしれませんが、食品でありまして残留農薬の問題であったりとか、微生物に汚染されていないかどうかといったようなこと、また、日本の場合だったら蛇口ひねったらおいしい水が安心して飲めるわけですけども、そういった水に関しても、すごく細かい基準がつくられて、その評価が常に行われているわけですね。先ほど山田先生のほうから、地方衛生研究所というふうなところの名前が出ましたけれども、そうしたところが縁の下の力持ちとして、常にそういったもののモニタリングをやってくれていると。そういうことで私たちの生活の安全が確保されている。先ほど来、安全と安心という言葉が出ましたけれども、安全ということに関しては、そういった面で確保されているというところがあるかと思ひます。

一方で、安心ということに関していえば、やっぱり自分の経験に基づく反応とかということがあるものですから、先ほどの消費者庁の調査でも、まだ11%ぐらいの方がどうしてもというところがありますけれども、私たちもあれの生データを詳しく調べさせていただいたんですけども、そうすると事故初期に小さなお子さんがおられた御家庭とかで、どうしても子どもさんにお水を提供できないとかということを経験した人、そういう人たちがだんだんと大きくなって、中学生、高校生になりかけぐらいのお子さんをお持ちなんですけれども、そういう世代を持っている親御さんが、今も不安になっている人が多いというふうなところですね。そういう自己のときに経験したことに基づいて、やっぱり自分でどうしてもそこが、情報はいろいろもらうようになったけれども、判断がすんなり安心にはつながらないというふうなところがあるのかと思ひます。こういったところに関して、今日のような機会を通じて、皆さんでコミュニケーションを取りながら共有していくという場になっているのかなと思ひます。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございます。時間も残り 10 分ぐらいになりましたので、今度は未来に向けて

話を伺ってみたいと思います。

これからはより建設的に未来に向けて、まず ABE Fruit の阿部さんから、将来を見据えて取り組んでいきたいこととか、これから何か仕掛けていきたいことみたいなのがあったら、教えていただければと思います。

○阿部氏（株式会社 ABE Fruit）

今後も今までと同様に、やっぱり安心安全を提供できるような体制を維持しつつ、より選ばれるものを生産していきたいというふうに考えております。

あと、昨年ぐらいから、神奈川県の中学生在が修学旅行の一環として農業体験をするということを受け入れさせていただいておりますので、こういった取り組みをもっと県全体、市全体として取り組んでいきたいというふうに思っておりますし、あとは幼稚園生にリンゴ狩りに来ていただいたり、逆に幼稚園生の賑やかさから我々がパワーをもらうようなこともありますけれども、そういう食育ですね、そういったことを今後さらに充実させて取り組んでいきたいというふうに考えております。

○葛西氏（コーディネーター）

より安全安心なものをつくりながら、若い世代の体験を生かすということですね。

続いて、同じ質問になりますけれども、はまからの阿部さん。

○阿部氏（合同会社はまから）

私も、先ほど木村さんよりお話があったんですけども、今、毎週海外のほうに鮮魚出荷をしております、常盤もののブランディングをちゃんと海外でも確立できるような体制を整えていきたいなと思っております。来月もちょうどフェアとかが開催企画をしておりますので、まず少しずつですけども、そういうところから展開していきたいなと。

また、常盤ものをたくさん、他にも魚種がありますので、どんどん一つずつブランディングしていきながら、おいしい魚を皆さんに提供できればと思っております。

○葛西氏（コーディネーター）

なるほど。プロデューサーの木村さん、まとめていただいて、これからの展開をちょっと教えていただければと。

○木村氏（一般社団法人東の食の会）

先ほどは海外の話をしたんですけども、今後という意味ではもう一つ、もちろん国内の活動というのも変わらず重要であるなと思っております、特に実感していることは、やはり 10 年間、11 年間産地の皆さんが直接食べる人の下でメッセージを伝えるということをやってきたんですけども、そればかりもやってられない、あくまでつくったり届ける人がメインですので、やはり飲食店さんであるとか小売店さんであるとか、そういったお買い物の場所でお客様に接する方々により味方を増やしていけると、アンバサダーではないですけども、その魅力であるとか、なぜ安全であるとかっていうのを、そういった方々とも一緒にお伝えができると、より多くの方に情報が届けられるのかなということが

一つと、特に先ほどあった ALPS 処理水とかも、日本で初めてのことだと思うので、大きい特別なことではあると思うんですけども、そのこと自体には誠意を持って向き合っていくとともに、できるだけ日常のシーンで、東北のもの、福島のもののお安心をお伝えしていくとか、魅力をお伝えしていくことが非常に大事なかなと思っています。やっぱり、東北っていうワードだけが独り歩きするのではなくて、ふと近くのところで買い物していたら、それが福島のものだったとか、おいしくて気に入ったと思って調べてみたら、後々それが福島、東北のものだった、それぐらい日常の場に浸透していくような活動もしていきたいなというふうに思っています。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございます。消費者としては、今までいろいろお話を聞いて、今後どうしているのかなというふうに、西寺さん、思いますか。

○西寺氏（特定非営利活動法人 関西消費者連合会事務局）

復興と併せまして、現地の方々の絶え間ない努力、力強く感じております。さらなる成功をお祈りしたいと思っておりますとともに、多くの消費者は、やはり非常に国内産を求めています。それは、やはりリスクを低減させるため、先ほどからも申し上げておられますように、安心安全を求めていると思うんですね。そして、その後においしさ、価格、栄養素、と続くと思います。生産性の拡張、流通経路の拡大により、日本の三大消費圏、この関西ですね、関西、私事になりますけど、食の安全安心推進協議会の委員をさせていただいております。今日のこのことも協議会のほうにまた発案していきたいと思っております。私どもの団体、地元では行政、商業者、消費者、三位一体となって、より良い暮らし、そして安全な食料ということで、60年近く啓発をいたしております。どうぞ東北3県、頑張ってくださいと思います。以上でございます。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございます。東北3県にエールをいただいたところで、お2人の先生に順番にまとめをしていただきたいと思いますと思うんですが、山田先生、山田先生は、福島に足も運んで、またこういった講演活動もされていてということで、放射性物質について正確な情報発信というのを心掛けていらっしゃると思うんですが、将来を見据えて、そういった情報発信のお話をちょっとしていただければと思います。

○山田氏（近畿大学）

私もここ11年ですか、携わらせていただきまして、当初から思っていることは、今日は木村さんの話、私非常に共感したんですけども、私も福島の方が気の毒だね、もちろんそういうことあるんですけども、今日逆に生産側の方の非常に力強い言葉を聞いて、非常に安心したところがあります。

私も行って話をする中で、こういったことは非常に不幸なことではありましたが、逆にこういった困難はチャンスでもあって、福島の方が一番放射線、放射能のことを知っているということができうるわけですね。ですから、そういったことの発信基地になって

もらいたいということで、ずっと話をしてきました。最近では、高校生なども事故のことをあまり知らない世代ですよ、そういう子たちも放射線のことに関心を持っているということもあって、非常にそういった意味では明るい面もあるんじゃないかというふうに思っています。

私自身が貢献できることといえば、そういったデータのことでもございましたけれども、そういった世界に向けてという中で、今日も消費者庁さんからも御紹介ありましたけれども、まだ規制をしている国もあるといったところ、そういうところはエビデンスが非常に重要だというふうに思いますので、そういったことを新しい技術も含めて、サポートできる部分はやっていけて、少しでもこういった放射性物質のことが懸念されている面があれば、そういうところの部分は大丈夫ですよ、というところに貢献できればというふうに思います。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございます。残り1分ぐらいですが、樺田先生、大まかめでもよろしくお願いたします。

○樺田氏（産業医科大学）

今日は本当にこういう形で生産者、流通業者の方、また消費者代表、あるいは行政の方、それぞれの立場の人のお話を聞くことができたわけですが、そういった中で、実態というものが大分見えてきたかなというふうに思います。科学としての安全ということに関しましては、先ほど来議論がありましたように、確保はできていると思うんですね。これは国際的にもそういうふうな評価をいただいているところです。国連科学委員会といったようなところが、UNSCEAR 報告とかっていったものを出しているんですけど、こういった中でも特に影響がないということが明示されているところがございます。そういった中で、生産者の方々は先ほど来話がありましたけれども、GAP 認証を取るとか、海外と競争して行って情報発信していくんだというようなことを言われていましたけれども、私もこういった活動の中で福島の方々と度々お会いする機会があるんですけど、むしろお会いして私たちのほうが力をもらおうというか、いろいろと次を見据えた対応を取っているんですよと、そういったところで自分たちは明るい福島をつくっていくんだよ、という力強い言葉をいただいているのが現状かと思います。そういったことを考えていくと、先ほど日々の私たちの生活の中でのモニタリングという話をしましたけれども、こういう福島の事故のことも、気にはしなくていいんだけど、忘れないような環境というふうな状況になっていくと、一番皆さん方が生活しやすいのかなというふうな感じで捉えているところです。こういったところについて、またこの後のセッションとかでも議論できればと思います。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございます。様々な御意見が出ましたけれども、そろそろ時間となりましたので、この後は海上の皆様から御意見、御質問をお答えしていきたいというふうに思っております。

ここからは会場の皆様からいただいた御意見、御質問などにお答えしてまいります。前半お話しいただきました行政の担当者の方々にもご登壇いただいております。

たくさんのお質問、それから御意見ありがとうございました。

事前に御質問をいただいていた分もありますし、それから、御意見・御質問受付フォームで寄せられた御質問にも、時間のある限りお答えしてまいりたいと思います。

まず、「食品中の放射性物質の測定対象の地域として指定されている17都県の検査計画の出荷制限などの現状と今後について、また、ネット通販などの質問についてもいただいています。これは厚生労働省さん、質問の内容も読んでお答えいただければありがたいです。太田さん、お願いいたします。

○太田（厚生労働省）

厚生労働省です。本日より前にいただいていた質問で、「17都県における検査計画や出荷制限等の現状を教えてください」ということ、また、「17都県から産出された食品を原料として加工しても安全なのか」、また、「出荷制限の一部解除など、緩和の予定はないのか。どうなれば解除の方向となるのか」といった御質問をいただいております。

これに関しましては、前半の情報提供でも御説明をさせていただいたんですけども、安全を確保するために、対象都県では計画的に検査が実施されるなど、基準値を超えるものが流通しないように管理されています。その中で生産されたものを原料として加工しても問題ありません。これは山田先生からの基調講演でもありましたけれども、放射性物質の特性として、調理とか加工によって増えるようなものでもないということも踏まえて考えていただけますと、御安心いただけるかなと思います。

また、加工品として販売されている食品につきましては、原料としての状態だけではなくて、販売される形態、加工品としても同じく放射性物質の基準値が課されるものになりますので、その状態で基準値をクリアした安全な食品が売られているという状況になっています。

出荷制限の解除についてですけども、検査のガイドラインでは都道府県からの申請に基づいて、原則市町村単位で解除を行うこととなっていて、ただ、品目によっては、野生鳥獣ですとか、海産魚類とかは県単位を原則とするんですけども、ただ、これは原則でして、実際には自治体のニーズに応じて、市町村よりも細かい単位で解除を行うこともするなど、柔軟に対応してきております。解除の条件としましては、これまでのデータが一定数集積していて、検査結果が安定して基準値を下回るということが確認できているというのが求められております。品目によっては、制限の一部解除という仕組みもありまして、非破壊検査法について前半で少し説明しましたが、出荷前に検査して、出荷するそのものの線量が高くないかどうかというのを確認できる方法が使えるものがあるので、例えばきのことか山菜類については、そういった非破壊検査法を用いてスクリーニングを行うことを条件として出荷制限を解除することがありますし、野生鳥獣については1頭ごとに検査ができますので、出荷前に個体ごとに検査を実施することを条件として出荷制限の解除を行うことがあります。

すみません、長くなりましたが、次がネット販売について御意見、御質問をいただいております。「基準値を超える食品がいまだにネット通販で販売されている実情が確認されて

いる。継続的な注意喚起を、生産者と消費者に伝える努力が必要」と御意見いただきました。このように御意見いただいたとおり、現在はインターネットを通じた個人間取引なども行われるようになっておりますけれども、こういった取引において、基準値を超えるきのこや山菜などの食品が販売されているケースがあるという。実態は我々としても承知しております。厚生労働省においても、オークションサイトやフリマサイトなどにおける、野生の農作物を販売する皆様に対して、注意喚起を継続的に行わせていただいております。また、インターネットモールの運営事業者にも協力をお願いをしています。それから、本日会場の方からいただいた御質問にも回答させていただきます。モニタリング検査で野生のものの基準値超過が検出されているので、野生のもののモニタリング検査を重点的にやるべきではないかという御質問ございました。こちらにつきましては、先ほどから御説明しております、検査のガイドラインを毎年改訂しております。検査のデータ、これまでのデータを踏まえて、基準値超過の割合が多いものを重点的に行うようにしております。野生のものを重点的に検査するようにしております。本日いただいた御質問、もう1点ありまして、天然の、野生のきのこが道の駅で販売されているのをご覧になったことがあるということで、「こういったものは出荷制限がされずに販売されているものなのではないか」という御質問ですけれども、検査のガイドラインに基づいて、都道府県でモニタリング検査や事業者への指導を実施していただいておりますけれども、道の駅などのお店もそういった指導や検査の対象になっておりますので、道の駅で販売されているきのこも基本的には安全なものとお考えいただいてもいいと思います。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございました。たくさん厚生労働省さんに質問が集まりましたけれども、続いて、これは農水省さんかな、検査結果の地域差についての質問をいただいておりますが、その辺り、伊藤さん、お願いします。質問も読んでお願いいたします。

○伊藤（農林水産省）

事前にいただいた御質問を読み上げます。「お米や根菜類は土中の有害物質を凝縮、結実させるように思いますが、数値として何か他府県と比べて多い少ないとか示せるものはありますか。また、それらを食べた牛、豚、鶏、魚はどうなのでしょう」という御質問です。回答ですが、前半の情報提供の中でも申し上げたとおり、土壌中から農作物へ放射性セシウムの移行を低減するために、農地の反転耕やカリ肥料の散布といった対策が講じられており、その結果、栽培される農作物の放射性セシウム濃度は、ほぼ全てのサンプルで検出下限値未満となっております。また、家畜や養殖業に与える餌にも放射性セシウムの暫定許容値設定されていまして、畜産物のほぼ全てのサンプルで検出下限値未満となっております。このため、栽培飼養管理が可能な品目では、検査結果に地域差は見られません。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございました。続いて、食品関連の事業者の方からですが、「弊社には現在ほとんど放射性物質に関する質問というお問い合わせはないのですが、福島県などの現地の食品関連事業者の状況はどうなっているのか、問い合わせがあるのかどうか知りたいです」

ということなので、はまからの阿部さん、お願いできますか。

○阿部氏（合同会社はまから）

弊社が取り引きしている企業さんからは、そういう放射能とか風評とかに関する問い合わせは、今のところはない状況です。

○葛西氏（コーディネーター）

木村さん、いかがですか。

○木村氏（一般社団法人東の食の会）

阿部さん以外にも福島県内の事業者さんと付き合いがありますけれども、そういった直接のお問い合わせというものは近年全く、僕らの中でも聞いておりませんし、まさにそういった部分が、先ほどの消費者庁さんの調査の11.2%、まだ気にされる方がいるけれども、現地の事業者さんが実感としてあまりお感じになっていないというのは、まさにそういった部分なのかなというふうに思います。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございます。続いて、消費者の意識について、これは消費者庁さんですかね、「リスクコミュニケーションの効果について」という御質問をいただいているんですが、その辺り質問を読んでお答えいただければと思います。

○松井（消費者庁）

消費者庁でございます。これも事前にいただいた御質問になりまして、食品中の放射性物質については、「いくら安全だよと言われても、結局心の問題に行き着くのではないかと個人的には考えておりますが、そこで質問で、このようなりスクコミュニケーションを継続してやっていると、考えが変わる人が増えたぞという手応えを感じることは増えていらっしゃるのでしょうか」という御質問をいただきました。最近の意見交換会で、終わった後にアンケートをさせていただいておりますけれども、その結果を見ますと、大体8割ぐらいの方が、意見交換会に参加していただいて、その食品中の放射性物質に関する御自身の考えが変わった、または少し変わったといった御回答をいただいております。かえって不安が増してしまったと回答していただく方も中にはゼロではなくて、たまにいらっしゃるんですけれども、ほとんどいらっしゃらなくて、多くの方から欲しい情報が得られたとか、日頃感じている不安が和らいだといった御回答をいただいております。多くの方に福島県をはじめとする各地の食品の安全性について、信頼を高めていただくことができたのかなというふうに思っております。ある食品を買うか買わないか、食べるか食べないかは、消費者お一人お一人の御判断で決めるべきことではありますけれども、食品の安全を確保するために様々な関係者の方々が、今日お話がありましたように、取り組みが行われているというところをぜひ知っていただいて、より多くの方に信頼していただけるように、このようなりスクコミュニケーションの取り組み、引き続き続けていきたいというふうに思っております。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございます。続いて生物濃縮についての御質問、これは樺田先生ですかね、質問も読んでいただければありがたいです。

○樺田氏（産業医科大学）

処理水の放出に関しての質問をいただいているんですけど、事前質問のほうで1つ、「ALPS の処理水放出において、乳幼児や未成年の子どもへの影響が心配です」というふうなコメント、質問が来ているところ。今日いただいた質問のほうで、「処理水の放出により海産物での生物濃縮などあり得るのでしょうか。もしあるのであれば、既に海洋放出を行っている海外では、環境モニタリング検査など実施されているのでしょうか」という質問をいただいています。関連するところですので、併せて回答させていただきますけれども、生物濃縮という言葉がキーワードに御心配なされているところは、日本は環境問題として水俣病なんかの経験をしてきたところからでしょうか。水俣病というのはアルキル水銀の放出、これが生物濃縮を起こしていくということで、海洋中のプランクトンとか小魚に食べられると海の濃度よりも高くなっていく、その小魚をさらに食べる大きな魚になると、さらに濃度が高くなっていくということで、最終的にそういうのを食べる上位の食種であります、人間とか猫が有機水銀による症状が出てきたというのが水俣病でしたけれども、そういったことが起こるんじゃないかという懸念を示されているんだと思うんですね。一般的にこういう生物濃縮を起こすような化学物質の特徴というのは、脂溶性といった油に溶けやすいということですね、あるいは非常に科学的に安定なものであるよというのが共通した認識になってきています。水俣病に限らずに、そういう生物濃縮を引き起こすようなものについては、重金属、水銀も重金属ですけども、その他にはPCB とかいった有機塩素系化合物ですね、こういったものがそういう事例になってきます。一方、今問題になっていますトリチウムというのは、先ほど先生のほうからも紹介いただいたように、水素の同位体で、H3 というものになるんですけども、基本的には水の形態であるわけですね。私たちの体というのは 60%から 70%水でできているところです。そういった水は2~3日で体の中から入れ替わっています。そういう意味では、濃縮が起こっていかない構造になっているわけですね。そういう意味で、トリチウムによる生物濃縮というのは特に心配しなくていいですよというところになってきます。

同様に、そういった意味から、乳幼児、未成年の子どもに影響はないんですか、ということに関しましても、先ほど放水にあたりまして、従来の環境基準とも照らし合わせて希釈して、問題ないレベルで放出していく、または既に自然界にもあるよというふうなことが報告されていたところですが、そういった中において、特に子どもさんに影響が出るレベルというものでは全然ございませんので、そういった点に関しては安心していただいてもいいかなというふうに思います。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございます。続いて、山田先生、御講演についての御質問ということで、私、内容を持っていないので、読んでいただいてお答えいただければと思います。

○山田氏（近畿大学）

私が御説明しました、確率的影響と確定的影響という、放射性による人への影響に関することです。これに関して「2通りあるということですが、同時に起こると思います。放射性の種類と量の関係は、具体的にあれば教えてください」ということです。

もちろん、これは同じ被ばくによって両方のことが起こるということがあります。ただし、確定的影響というのは、まずその閾値があって、それを超えるとそれが起きるということで、大雑把にやけどみたいなことで言ってよろしいですかね、実際には例えば一定線量を受けると一時的に不妊を起こすとか、白内障とか、そういったことがありますけれども、これも極めて線量が高い、今1mとか言っていました、その1,000倍とかそういうレベルのお話でまずあります。一方で確率的影響というのは、線量が上がっていくとそのリスクが増大するというふうに、今の科学的な見解では持たれているということでもあります。あとは放射線の種類と量に関してですが、これも非常に貴重な御指摘でありまして、実は放射線の被ばくというのは、放射線のエネルギーを組織に吸収することで起きると言ったんですけれども、実はその吸収する同じ吸収量であっても、何の放射線によって吸収されたかということで、これは影響が変わってくるというのが事実であります。実際には、例えばアルファ線とか中性子線、こういったもので被ばくしたほうがその影響が大きいということで、Svという単位は、そういうことも加味されて評価されているということになっております。以上でございます。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございます。続いてALPS処理水の関連でいただいております。「ALPS処理水の海洋放出、諸外国の反応について」ということなんですが、これは経済産業省の北野さん、お願いします。

○北野（経済産業省）

ありがとうございます。まず、諸外国の懸念というところですね、あとは事前に御質問いただいたところも併せて御紹介したいと思っております。

まず事前にいただいた御質問のところ、**「汚染水を海に流したら、汚染物質の問題と水温の問題があるように思いますが、その辺はどうなのでしょう」**という御質問をいただいております。今回、海洋に放出するのは、汚染水ということではなく、放射性物質を含んだ汚染水を浄化処理したALPS処理水というふうに我々呼んでいるものでございます。唯一トリチウムだけが取り除けない状態になっておりまして、そのトリチウムについては規制基準未満に大幅に希釈をした上で放出をさせていただくというところでございます。その際の海水とか水温の問題、御懸念いただいておりますけれども、今回タンクに溜めてある処理水について、海水を100倍以上に取り入れて、それで希釈をして流すという計画でございます。従いまして、そういった水温に対しての御懸念についてはほとんど影響がないだろうというふうに考えてございます。

本日いただいた御質問について御紹介させていただきます。「ALPSで排出されるトリチウムの量、現在国内で稼働している原発の排出量と比較してどれくらいか」という御質問を

いただいております。まず、福島第一原発においては、事故前はトリチウムの年間の処分量というのを 22 兆Bqというのを上限として設定しておりました。今後処理水の海洋放出にあっても 22 兆Bqというのを上限として放出をする計画でございます。加えて、国内の放出量の実績といたしましては、私の資料の 8 ページでございますとおり、海外の原子力施設等の比較の図がございますけれども、国内においては 2008 年から 2010 年の平均でございますけれども、沸騰水型の原子炉においては約 310 億から 1.9 兆Bq、加圧水型炉については約 18 兆から 83 兆Bqというところで、そういったものと比較していただければというふうに思っております。

また、諸外国に関する様々な御懸念があるというところで、幾つか御質問をいただいておりますけれども、まず、御質問を紹介させていただきますと、「輸出の際に制約などがないか」ですとか、「日本の食品の安全性について、外国はどのように評価をしているのか」「韓国、中国の申し入れに対して、どのように対処するのか」「近隣諸国が反対している理由は何か」「規制を行っている諸外国に対する行政の取り組みについて」御質問がございました。

まずは、輸出の際の制約については、こちら資料の 27 ページにあるとおり、一部輸入規制ですとか、検査証明書などを要求している国、地域が一部残っております。また、国際会議ですとか、そういった様々な外交ルートを通じて輸入規制の撤廃について働き掛けを行っております、こちら資料に記載がございますけれども、今年は 2 月に台湾で輸入停止の対象品目の大幅な縮小、6 月にイギリス、7 月にインドネシアで規制の撤廃が行われたところでございます。事故直後は 55 の国、地域がこうした規制を行っていたところ、既に 43 の国、地域が規制措置を撤廃してございまして、日本国内におけるそういった厳格な検査体制ですとか、こうした取り組みというのが評価されているものだというふうに考えてございます。

また、近隣諸国の反応については、国際原子力機関 IAEA に今年の 2 月と 11 月にレビューを行っていただいておりますけれども、その専門家集団の中に、近隣の韓国ですとか中国の専門家の方にも入ってもらっております、こうした方々には科学的知見に基づいた評価をいただいております。また、諸外国よりの質問などを受けた場合には、これも科学的根拠に基づいて迅速に回答させていただきます。また、ALPS 処理水の海洋放出にかかる計画ですとか、モニタリングの情報、こういったものは広く公開をさせていただきます。

また、我々の取り組みの事例でございますけれども、こちら外務省ですとか関係省庁と連携して行っているところでございますけれども、例えば先月 11 月 1 日に欧州議会の対日交流議員団が来日した際には、西村経産大臣から EU が講じている日本産食品の輸入規制の撤廃を求めたり、また 11 月 28 日には太田房江経産副大臣が、香港の方と会談を行った際には、福島県産の食品を使ったお弁当を食べてもらって議論をしたりとか、あとは安全性をアピールしたりとか、早期撤廃を求めたり、こうした働きかけを行ってきてございます。今後も引き続きこうした働きかけを関係省庁と連携して行っていく予定でございます。以上です。

○葛西氏（コーディネーター）

ありがとうございました。経産省さんには6つ質問が集まったんですが、一気に6つまとめて答えていただきましてありがとうございます。

たくさんのお質問、御意見、本当にありがとうございました。全ての質問に答えることができたかと思います。時間となりました、御協力ありがとうございました。

さて、本日は「食品中の放射性物質のこれからを考える」というのをテーマに、食品中の放射性物質について、様々な立場の皆様からお話を伺ってまいりました。

震災から11年たちましたけれども、状況は着実に改善して、栽培したり、飼養管理したりできる食品は、生産、出荷の段階で基準値を超えるものは出ていないということ、それから、流通している食品は管理されていて、科学的根拠には安全なんですけれども、心理的には、まだなかなか皆さん安心にはいかないというところで、木村さんがおっしゃってくださった、「安全は科学で安心は人」というところが、とてもやっぱり心に届いたところではあります。そして、私たち消費者なんですけれども、ただ漠然とイメージで見るだけではなくて、新しい情報にも目を向けて、実際にどんな取り組みをされているのかとか、また、先生方がありましたけど、科学的根拠、エビデンスに基づいて情報を理解して、判断して、そうする能力を上げるというか、知識リテラシーというんですかね、そういうのをちょっと上げていくというところも、また必要なかと思います。そういった相互の努力によって、食品に対する信頼感を私たち自身も育てていくことになるのかなというふうに考えます。

以上をもちまして、パネルディスカッションをお開きとさせていただきます。

パネリストの皆様、また、長い間聞いていただきました皆様、それから御説明いただきました国の皆様、本当にどうもありがとうございました。