

「量子放射線利用普及連絡協議会」第12回会合・議事メモ

1. 日時：平成22年12月15日(水) 13:30～16:30

2. 場所：航空会館 地下1階 B101会議室

3. 出席者（敬称略）：

〔講師〕（日本学術会議）唐木、（聖徳大学）林

メンバー：勝村座長、（放医研）鶴澤、（ONSA）大嶋、（東北原懇）高倉、（千代田テクノ）竹内、（放射線教育フォーラム）田中、（日本原燃）田邊、（RI協会）東ヶ崎、（放振協）長島、（JAPI）中村（清）、（JAEA）南波、（関原懇）西村、（北陸原懇）野村、（茨原協）橋本、（中部原懇）早川、（都産技研）武藤、（理研）本林、（ラジエ工業）渡辺、（電工会）綿貫、（医用財団）上野山

オブザーバー：（内閣府）中村、長谷川（代理出席）、（WEN）三石（代理出席）

本会合参加者：（東京電力）織田沢

原産協会：八束、石塚、坂田、梶村、横田、石田、塩澤、桐原

4. 配布資料

（1-1）放射線はなぜ嫌われるのか～食品の例から不安の原因を考える～

（1-2）「スパイスへの放射線照射をやめてください」（照射食品反対連絡会）

（2-1）食品照射の過去・現在・課題

（2-2）食品照射と20余年+アルファ

（3）量子放射線利用普及連絡協議会・第13回会合・議事次第（案）

- ・ 教職員向け環境・エネルギー研修会のご案内（東京電力）
- ・ 第20回放射線利用総合シンポジウム・開催案内（ONSA）
- ・ JAPI ニュースレター（10・12月号）（JAPI）
- ・ JAPI 平成22年度第2回講演会のご案内（JAPI）
- ・ 環境と健康「高自然放射線地域研究は何のためにするのか」（菅原 努）（JAPI）
- ・ 第46回RI・放射線利用促進セミナー開催のご案内（中原懇）
- ・ 第27回みんなのくらしと放射線展DVD（第2部放射線教育入門）
- ・ 「放射線作業者の被ばくの一元管理」シンポジウム開催案内（主催：日本学術会議）

5. 議事

議第1

1) 「放射線はなぜ嫌われるのか～食品の例から不安の原因を考える～」

東京大学名誉教授・日本学術会議副会長

内閣府食品安全委員会専門委員 唐木 英明 氏

2) 「食品照射の過去・現在・課題」

前（独）農業・食品産業技術総合研究機構 理事 食品総合研究所長

現 聖徳大学 教授 林 徹 氏

議題2

1) 次回会合の議題案・今後の活動について

2) 各機関の活動について（東京電力の放射線教育の取組紹介含む）

【主な講演内容】

議第1

1) 「放射線はなぜ嫌われるのか～食品の例から不安の原因を考える～」

東京大学名誉教授・日本学術会議副会長

内閣府食品安全委員会専門委員 唐木 英明 氏

- ・ 食品照射に関しては、この後に林先生が話されるので、私からは、「放射線はなぜ嫌われるのか」ということについて、放射線が嫌われる背景と、食品の残留農薬や食品添加物が嫌われる背景は同じと思われるので、食品の例から不安の原因を考えたことについて話す。
- ・ 食品に対する不安の原因をアンケート調査した際に、8割～9割の人が、食品に対して不安を感じている。アンケート結果によると、残留農薬や食品添加物に不安を感じている人が約8割と多いが、有機食品の市場規模は、有機 JAS 認定食品の消費市場規模が 2,895 億円と国内食品消費 80 兆円のおよそ 0.36%と小さい。食品添加物の表示をチェックして買い物をする人は少なく、買うときに気にするのは、価格と品質であった。このように、アンケート結果と、実際の行動には、ギャップがある。
- ・ それでは、このアンケート調査は、何を意味するのか、ということになる。実際に、アンケート調査となると、一般国民は、「これは、知識調査」と思うようである。よって、このようなアンケート調査に対して、マスコミ等で報道されている残留農薬や食品添加物の危険性について、知らないと思われたくないため、「不安」と答えるのではないかと推測される。
- ・ よって、消費者は、必ずしも「強い不安」を感じてはいないが、確かに不安はある、ということであろう。また、「不安」は、メディアの「誤解を招く情報」から生まれ、広がっていく。
- ・ 人間が様々な場面で何かの判断をする際には、少ない努力で直感的に結論を求める方法で行う。様々な危険を逃れるための判断は、一瞬で行う必要があり、直感的な判断（ヒューリスティック）をする。
- ・ また、カーネマンのプロスペクト理論によると、人間は、「良いこと」より「悪いこと」に気をとられる。人間の本能的行動パターンとして、①「良いこと」には、すぐ慣れる、②「悪いこと」にはひどく落ち込む、③「ひどく悪いこと」には慣れる、というパターンがある。
- ・ 人間は、ほとんどの場合、直感で判断し、行動する。危険情報や利益情報は重視し、安全情報は無視する。また、様々な情報については、**信頼する人に従う**。これは、進化の中で得た生き残り作戦であり、危険情報と利益情報を無視したら死ぬが、安全情報は無視しても実害はないので、無視してしまう傾向にある。危険情報の本は、たくさん売れるが、安全情報の本は、あまり売れない。
- ・ 近年、人々には、犯罪の増加による不安が増大しているというが、犯罪が増加しているという実証データはない。これは、マスコミによって、一地方の犯罪があつという間に日本全国に報道されることが、犯罪不安の蔓延という現象をもたらしていると推測される。
- ・ 朝日新聞が面白い調査をした。これは、世論調査を受けた場合、「世論調査にどのように答えるか」についての調査である。結果は、ほとんど（60%）が、直感で答え、情報としては、メディアの報道からが 50%、政治家の主張からが 20%と、**信頼する人＝メディア**となっている。この回答に関しては、「自分は違う」と思う人もいるかもしれないが、実際、我々も自分の専門分野以外のこととなると、ほとんどが、専門家やメディアの主張をそのまま受け入れているであろう。
- ・ 不安に感じることにするアンケートとして、電車事故の不安について調査した結果、ほとんどが不安を感じていないが、福知山線事故が起こった際には、不安と答える人の数が有意に増大した。また、9. 11 のテロの際には、多くの人が、飛行機は怖いと思い、車で移動したため、車の交通事故が増大した。
- ・ 原子力発電所に関する意識の継続調査においても、JCO 等の事故が起こってから数ヶ月の間は、多くの人（約 8 割）が事故についてよく覚えているが、年々覚えている人は激減し、近年では 3 割以下の人しかよく覚えていない。この現象について、（リスクの専門家である）中西準子氏は、「日替わりリスク」と呼んでいる。しかし、チェルノブイリ事故だけは、覚えている人が多い。これは、チェルノブイリ事故は、常に何かの際にマスコミに取り上げられ、繰り返し報道されているからであろう。
- ・ 2008 年に、こんにやくゼリーによる窒息死事故が大きく取り上げられ、この事故を受け、消費者担当相は、こんにやくゼリーの自主回収を促した。しかし、食品による窒息死は、年間 4,000 人以上である。主な原因は、もち（168 人／年）、パン（90 人／年）、ご飯（89 人／年）、すし（41 人）、あめ（28 人）、だんご（23 人／年）、おかゆ（22 人／年）で、原因食品は 1,358 件、こんにやくゼリーによる死亡者は、2 人／年のみである（2006 年調べ、厚生労働科学研究）。
- ・ こんにやくゼリーで窒息死した、当時 1 歳 9 ヶ月の男児の両親は、裁判を起し、製造会社に損

- 害賠償と製造差し止めを求めたが、裁判長は、「通常の安全性を備えている」として請求を棄却した。この判断、特に、この「通常の安全性を備えている」という言葉が、素晴らしいと思った。
- ・ 窒息事故の頻度（1億回当たり）は、もち（6.8－7.6）、ミニカップゼリー（2.8－5.9）、あめ類（1.0－2.7）、**こんにやくゼリー（0.16－0.33）**である。こんにやくゼリーの販売を禁止するのであれば、こんにやくゼリー以上のリスクがある、もち、ミニカップゼリー、あめ類も全て販売禁止にしなければならない。**全ての食品には、リスクがある。「通常の安全＝ゼロリスク」ではない、ということである。**
 - ・ 人は、食品添加物を平均 21.25 g／日／人、摂取している。これは、毎日大匙 1.5 杯である。しかし、摂取量の内訳として、ビタミン・アミノ酸などの天然物が 19.11 g／日／人で、合成物が 2.14 g／日／人、更に合成物の内訳で、リン酸が 2.09 g／日／人で、リン酸以外は 0.05 g／日／人であり、閾値以下である。つまり、食品添加物の大部分は、天然物とリン酸で、合成物は極微量で閾値以下であるので、（人体に悪い影響を及ぼすような）問題はない。
 - ・ 保存料については、安全性に問題はない。使わないと、食品がすぐ腐り、食中毒のリスクが増し、食品の廃棄が増え、低温貯蔵の経費がかかる。保存料の使用が 5%減った場合、年間約 189 億円の経済損失が発生すると試算されている（近畿大などによる試算）。これは、5,000 人分の雇用に相当する。
 - ・ 健康へのリスクが大きいのは、飲酒と喫煙。残留農薬や食品添加物、遺伝子組換え食品のリスクは小さいが、厳しい規制で安全が守られている。しかし、飲酒や喫煙は、最低限の規制で、主に個人の注意に任されている。残留農薬等のリスクの低いものに関して、国民は気にしているが、飲酒や喫煙は、リスクが大きいにもかかわらず、あまり気にしていない。
 - ・ このような誤解の原因は、直感的判断にある。人間は、利益がない危険は避けるが、利益があれば、危険を無視する傾向にある。
 - ・ 以前の日本は、特定の人たちが固定した関係を作る排他的集団で、不確実性や不信が小さい「安心社会」であったが、近年は、よく知らない人が流動的関係を作る開放型社会で、不確実性が大きく不安な社会である。このような社会では、他者の立場に立ち、行動を予測する能力（＝信頼性の検知能力）が必要となり、信頼関係の構築が必要な「信頼社会」へ改変しつつある。
 - ・ 現在、我々は、メディア対策の必要性を感じ、メディアとの勉強会（「食の信頼向上をめざす会」）を隔月で開催し、不適切な報道の防止に努めるリスク管理活動を実施し、「食品安全情報ネットワーク（FSIN）」において、不適切な記事に意見を述べることによる再発防止に努める危機管理活動を行っている。メディアによる不適切な報道は、無用の不安・不信や余分な社会的負担をもたらす。
 - ・ **食品照射の<リスク要因>**は、①分解生成物の 2-アルキルシクロブタノン類と②栄養成分の破壊・細菌の突然変異、誘導放射能など、である。また、**<メリット>**は、①化学物質や加熱を使用しないで同等の効果が得られることと、②殺菌・殺虫・成熟遅延・発芽防止ができることである。**<問題点>**は、①誤解に基づく危険情報の広がり、②信頼確保の熱意と努力の不足、③リスクコミュニケーションの不足、④**政治の関与の欠如（遺伝子組み換え作物問題と類似）**である。
 - ・ **政治が安定し、信頼されないと、食の安全のような大きな問題は、（新技術の受け入れ等の変更が）受け入れられない。**
 - ・ 最後に、これは、ある妊婦が、騒音による自身と胎児への悪影響を訴えている記事であるが、この妊婦は、タバコを吸いながら、騒音による胎児への悪影響を訴えている（笑）。人間の判断は、直感と感情（＝利害・好み・気分）に大きく左右され、その背景には、知識と経験がある。**正しい判断をするためには、豊かな知識と経験が必要である。**

2) 「食品照射の過去・現在・課題」

前（独）農業・食品産業技術総合研究機構 理事 食品総合研究所長（45分）
現 聖徳大学 教授 林 徹 氏

- ・ 実は、食品総合研究所を退職してから、食品照射のことについて講演するのは、今回が初めてである。今まで、様々な縛りの中での講演であったため、なかなか実情を語れなかったが、本日の

講演では、言いたいことを言わせてもらう。

- 本来であれば、食品照射の過去・現在・「未来」という題にすべきであろうが、あまりにも「課題」が多すぎて、「未来」の話ができないので、「課題」とした。
- 食品照射は、1967年に原子力委員会が、ナショナルプロジェクトとしての原子力特定総合研究に指定し、研究開発を開始した。馬鈴薯（発芽抑制）、タマネギ（発芽抑制）、米（殺虫）、小麦（殺虫）、ウィンナーソーセージ（殺菌）、水産練り製品（殺菌）、ミカン（表面殺菌）の7品目とされ、健全性、照射効果、照射技術について研究がなされた。
- 結果は、1972年の照射馬鈴薯の健全性から始まり、食品照射ナショナルプロジェクトが終了する1988年までに順次原子力委員会に報告された。
- 1974年に土幌で馬鈴薯照射施設を稼働開始した。しかし、1977年2月に照射馬鈴薯のボイコット騒動が勃発した。食品照射という新技術の実用化に際しては、充分すぎるほどの綿密な計画と詳細の検討が行われていたが、原子力エネルギー開発に対する反対運動に巻き込まれるという思いもよらぬ展開となった。土幌の馬鈴薯照射は、**一般国民が食べる食品を照射した世界で最初の例**であったことから、日本の国民は、自分たちが実験動物として食べさせられている、ということをも主張する人もいた。日本政府は、このボイコット運動に大きな衝撃を受け、食品照射を推進する機運が急速に後退した。
- その結果、それ以降、食品照射ナショナルプロジェクト研究において健全性が確認されているにもかかわらず、タマネギ、米、小麦、ウィンナーソーセージ、水産練り製品、ミカンの照射が許可されることはなかった。**（許可されないのは、毒性が認められたからではない！）**
- その後、1978年に「ベビーフード用乾燥野菜の違法照射事件」が起きた。食品衛生法により、馬鈴薯以外の食品照射は禁止されており、ベビーフード用乾燥野菜の照射は、**食品衛生法違反**である。この事件の判決で、「粉末野菜食品等原判示食品に対する放射線照射の安全性は未だもつて確認されていない段階にあると認めざるを得ない」などという食品照射に対する反対意見を採択した内容が述べられたことは、関係者に食品照射の推進の困難さを認識させる結果となり、食品照射を推進する動きはほとんどなくなった。
- 食品照射研究の進展と国際機関の見解については、1950年に放射線の生物効果が発見され、その後、1950年—1970年に実用照射装置の出現による照射効果データが蓄積され、1970年—1980年に健全性評価の研究（国際プロジェクト（IFIP）が実施され、1980年にFAO/IAEA/WHO合同専門家委員会（JECFI）で10kG yまでの照射食品の健全性が確認され、1983年にFAO/WHO合同食品規格委員会（Codex commission）で、10kG y以下の照射食品の一般規格等を採択した。
- この際に、10kGy以下の照射に限ったのは、10kG y以上の照射で**毒性が認められたから**ではなく、当時10kGyを超える照射食品の必要性が想定されておらず、そのような高線量照射した食品の健全性は評価の対象外としていたからである。
- その後、食品照射の健全性についての認識が不十分であったため、再度、1992年にWHO専門家委員会が、10kGy以下の健全性を再確認し、**1997年には、WHO専門家委員会は、10kGy以上の高線量照射の健全性も宣言した。2003年には、Codex照射食品の一般規格等の改訂が行われた。**
- 食品照射は、主たる国、例えば、中国（146,000トン：香辛料、ニンニクなど）、アメリカ（92,000トン：香辛料、牛挽肉、食鶏肉、果実など）、ウクライナ（70,000トン：小麦、大麦）、ブラジル（23,000トン：香辛料など）、ベトナム（14,000トン：冷凍エビなど）、日本（4,000トン：馬鈴薯）等で実用化されている。しかし、日本以外の各国でも反対運動があり、EUで大々的に食品照射を認めることができず、フランスにおける照射食品処理量は、急激に減った。
- 1987年モントリオールにおいて、80ヶ国以上がオゾン層破壊の原因物質の使用を禁止する協定にサインした。これがモントリオール議定書と呼ばれるものであり、国連環境計画が事務局を務めている。アメリカでは、環境保護庁が1992年に臭化メチルにオゾン層破壊能力があることを明らかにし、1992年の第4回モントリオール議定書締約国会合において、臭化メチルの使用禁止を提案したことにより、オゾン層破壊物質としての臭化メチルが国際的な課題となった。このため、FAO/IAEAは、2つの国際プロジェクトを実施（1992-1995、1998-2002）して、植物防疫のための放射線利用技術の開発を行った。各国で蓄積されたデータに基づき、**2003年4月に植物防疫基準化暫定委員会（ICPM）は、放射線照射を植物防疫処理として利用するための基準を採択し、国際植物防疫条約の International Standards for Phytosanitary Measures として収録した。**こ

れにより、放射線照射は、国際的に認知された植物防疫処理となった。

- ・ 日本は、1985年頃は食品照射の先進国といわれたが、その後進展はなく、1990年半ばになると後進国といわれる状況になった。そこで、科学技術庁、日本原子力産業会議、IAEAと相談して、マスコミと消費者を対象とした大討論会を企画した。熱気溢れた討論を期待したが、食品照射に反対する立場のほとんどの人が参加したにもかかわらず、フロアからの意見は出てこず、大討論会とはほど遠いものとなってしまった。その直後、食品照射の反対の立場を取るいくつかの機関紙にこのセミナーが危険な動きの兆候として紹介され、私は「けしからぬ輩」（「日本農業新聞」にみられるように、国内農漁業を守る立場にある農林水産省内にも職務を超えて（食品照射の）推進に加担する言動がみられたのは残念です。」と要望書において、指摘された）として、農林水産大臣、食総研所長、農業研究センター所長（当時の農水省研究機関の代表）に投書された。
- ・ 食品照射に反対する一部の消費者は、様々な食品照射に関する国際プロジェクト等の報告書の記述やデータの一部を抜き出し、危険であることを主張した。関係省庁の役人は、それに対して中途半端な知識で受け答えをすることにより、更に誤解を招く情報が流れたことも、推進がうまく行かなかった原因の一つであろう。
- ・ しかし、食品照射から距離をおいてみると、食品照射を客観視できる。私が大学の頃は、原子力工学科は最難関学科であったが、数年前には学生が集まらないので、各大学ともその看板を降ろしたが、石油資源の枯渇と価格高騰、CO₂削減が国際的な関心事となり、原子力産業は蘇った。また、リーマンショック以前、電気自動車は、効率が悪く高価格な非現実的な夢の技術であったが、リーマンショックによる大きなダメージを受けた自動車産業は、成長戦略の見直しを余儀なくされ、前述の社会情勢に鑑み、本気で電気自動車の開発を推進し、効率、価格共にガソリン車に遜色レベルに達してきている。
- ・ これらは、学者、専門家、役人が議論した結果ではなく、社会環境・経済環境の変化がもたらしたもので、政治、社会、経済のダイナミズムが突き動かしたものである。「政治、社会、経済のダイナミズムに敵うものはない」というのが、20年余り食品照射に携わってきた経験の結論である。

【主な質疑応答】

Q（放射線教育フォーラム・田中氏）：食品と同様に放射線についても、直感や感情よりも知識や経験による判断を根付かせるために、安全だけでなく「リスク」に関する教育が必要と思う。リスク認識を重視する食育にも関わっておられる立場からお考えを聞かせていただきたい。

A（唐木氏）：ヒューリスティックによる判断は、科学的なリスク判断とは違う。だから教育は重要だが、それだけでは解決しない。食品照射に関しては、規制当局や政府が国民から信頼されることが必要である。政府が安定していて、信頼され、その信頼された政府が、「食品照射は、国のためにやるのだ」と主張しないと進まない。例えば、米国産の牛肉の輸入が国民に受け入れられたのは、小泉政権が安定していたからできたことである。麻生政権では無理であったであろう。

Q（放射線教育フォーラム・田中氏）：「持続可能な社会」という観点からも、リスクの重要性を教えるべきと思うが、いかがか？

A（唐木氏）：経済的なリスクに関しては、国民は理解しやすい。しかし、食品のリスクには受け入れ反対が強い。いまだに、学校給食においても、PTAの力が強く、「食品は、国産に限る」などと主張されたりすることもある。

A（林氏）：リスクについて教えても、それを受け入れるかが問題である。一部の消費者団体が強く反対すると、官僚はビビってしまい、推進しようとしにくい。

Q（ラジエ工業・渡辺氏）：反対派は、ナショナルプロジェクトの結果をうまく使って、反対運動の根拠にしている。一方、推進派はその結果に問題は無いと主張するが、どちらも専門家ではない。これらのナショナルプロジェクトの結果を現在の進んだ科学できちんと再評価すべきであり、それができるのは、食品

安全委員会だと思う。食品安全委員会では「自ら評価」の課題として食品照射が2度ほど挙がったと聞いているが、なぜ審議できないのか？

A (唐木氏) : 食品安全委員会は、内閣府にある。内閣府の大臣がダメと言ったら、審議はできない。よって、審議がなされていない。

Q (医用財団・上野山氏) : 日本で食品照射が進まないのは、ユーザーである食品会社が「ニーズがある」と表立って言わないことが大きな原因のひとつであると考え、そのような中であって、スパイス協会が、2000年に許可申請を出したことは意味深いことであつた。原産も申請対応のバックアップに研究者とともに協力・支援した経緯がある。最近の情勢はよく把握していないが、この時期(平成22年12月2日)に反対している組織からこのような文書(配布資料1-2、件名「スパイスへの放射線照射をやめてください」)が提出された背景がよくわからない。実際のところは、スパイス協会内部が一枚岩ではないといったことや、申請後あまり進展がみられないままに業界周辺の情勢が変化してきていると考えられるが、現在のスパイス協会の状況や取り組み姿勢に関して、もし、何かわかれば教えてほしい。

A (林氏) : 現在、スパイス協会がどのような見解を持っているかは、把握していない。

Q (ラジエ工業・渡辺氏) : 食品衛生法では「食品に放射線を照射してはならない」と原則禁止しているが、その放射線の定義は、原子力基本法における放射線の定義を引用している。しかし、原子力基本法では1MeV以下の電子線は放射線として定義していない。だから以前、林先生が、「ソフトエレクトロン」と言っていた300keV程度のエネルギーの電子線で食品照射を行う研究をされていた時、これが実用化の突破口になると思って期待していたが、その研究は、どうなったのか？

A (林氏) : 特に、原子力基本法の「放射線」の定義から外れるからという理由で、そのエネルギー量の放射線の利用を考えたわけではなく、たまたま、食品の表面だけに放射線照射をすればよい食品があつたため、そのエネルギー量の放射線利用を考えた。しかし、実用化にあたっては、原子力基本法で「放射線」と定義されたものではなくても、サーモルミネッセンス法で(照射したことが)検出されてしまうと、企業も説明が面倒ということ等もあり、実用化は進まなかった。

Q (都産技研・武藤氏) : 当研究所では、日常的に、照射された食品かどうかを検知している。キッコーマンのイソフラボンや、マカも持ち込まれ、検知した。最近は、検知依頼が減っているが、それは、国際的に照射食品が減っているからか？

A (林氏) : EUでは、照射食品の量が減っているが、中国等を含むアジア地域では、増えているので、世界的には、増大しているであろう。近年は、主な食品業界は、自主検査をしているので、検知依頼の量が減っているのではないかと思われる。

Q (関原懇・西村氏) : 社会科学的ニーズとして、原子力発電同様、食品照射もニーズがあると思う。原子力発電も反対はあるが、電力会社の場合、反対派に対する対応する人を専任で確保して推進することができるが、食品業界の場合、(小さな組織なので)組織として専任の人を確保して、反対派に対応することは不可能であろう。食品業界であるスパイス協会だけで動くことも困難である。どこかバックアップする組織が必要かと思うが、いかがか。

A (唐木氏) : 食品照射や遺伝子組み換え作物等については、最終的には、政治家が決定する事項。政権の安定性がないと進まない。

A (林氏) : 原発や電気自動車も政治、社会、経済のダイナミズムに突き動かされて、原発も暗い時代から蘇り、電気自動車も実用化された。食糧危機や何か大きな事件等があれば、一気に進む可能性はあると思うが。

C (ラジエ工業・渡辺氏) : 「食糧危機や何らかの事件がないと動かない」という結論には反論したい。

先日、ツイッターを見ていたら、ある食品会社の人が、「中国から入ってくる魚はおかしい。本来、成分分析から判断すれば腐りかけているような魚でも、微生物検査すると微生物が全くいない。放射線照射されているんじゃないか。」とつぶやいていた。多分寿司ネタとしても、照射されたものが使われているのであろう。ただ、現状は誰も分からない。中国からは、照射された食品がたくさん入ってきているはずであり、このような状況を放置してよいのか疑問である。

A（林氏）：寿司ネタとして照射食品が使用されていることのよし悪しは別であるが、にんにくの照射に関しては、日本でもにんにくの生産業者が、日本でにんにくの照射ができないので、芽が出てしまっただけで売り物にならなくなって困っている。中国から、照射にんにくがたくさん輸入されてしまうと、日本のにんにく生産業者は、（照射できないので不利となり）経営的に成り立たなくなる。ケース・バイ・ケースで対応していかないといけないと思う。

C（日本原燃・田邊氏）：近年、食品照射のセミナー等を聞きに行くと、検知技術のことばかりで、後ろ向きの研究ばかりである。国の税金をつぎ込んで後ろ向きの研究ばかりするのではなく、推進する方向に進めてほしい。

A（林氏）：食品照射に関しては、研究者がいない。推進する予算とプロジェクトが必要である。

C（放射線教育フォーラム・田中氏）：本論からは外れるが、紹介したいことがある。先日、文芸春秋に「CTをやるとがんになる」という記事が掲載された。本件について、原子力学会のシニアネットワークでは、文芸春秋に抗議をすることを考えている。メディアの報道にアクティブに対応し、言うべきことは言うていくことが重要と思う。

6. 次回会合の議題案・今後の活動の検討、各機関の活動について

1) 次回会合の議題案・今後の活動について

- ・ 次回の会合の議題案については、資料3の通りの案で進めることとした。
- ・ 今後の活動については、原子力政策大綱の見直しの際に、本協議会のメンバーに協力いただき、本協議会から、提言を出す等の活動することとした。具体的な方法については、後日、事務局からメール等で連絡することとした。

2) 各機関の活動について（東京電力の取組紹介含む）

- ① 東京電力・織田沢氏より、資料に基づき、東京電力が環境エネルギー教育支援活動の一環として実施している教職員向け環境エネルギー研修会の中で、今年度より実施している放射線教育の取組み状況について紹介があった。

【主な説明内容】

- ・ 本取組の目的は、原子力発電の理解促進である。今まで、原子力や放射線について教育界の中でお話しさせていただくことは、非常に難しいところがあった。しかし、学習指導要領改訂により30年ぶりに「放射線」が取り入れられたことから、これを良い機会ととらえ、このような取組をすることとした。
- ・ 現時点までに、19回の研修を実施し、422人の先生方に参加を頂いた。しかし、東電の管轄内の教職員は、約7万人なので、これまで研修に参加していただいた先生方は、全体の1%未満である。この実施率を大きく上げることはマンパワー的に難しいとしても、1回に参加いただける先生の数が、数名と少ないこともあり実施率をもう少し上げることは可能と考えている。
- ・ 本取組の問題点としては、①先生に当社の取り組みが十分に伝わっていない、②先生が忙しく参加できない、③先生方の関心が薄い（学習指導要領に取り入れられたといっても、プログラムのには中学3年の3学期であること、学習指導要領の記載も「・・・触れること」程度であることが原因か？）の3点が上げられる。

- ・ 今後は、これらの問題点を踏まえ、①積極的に当社の活動を教育委員会等通じてご案内すると共に、ターゲットを社会科の先生にも広げる、②忙しい先生方のためのHPの開設、③先生方に関心を持って頂くために、先生方の意見を反映したプログラムへの見直しなどを行って行きたいと考えている。
- ・ 先生方のための環境・エネルギー教育支援サイトについては、既に東京電力のHPの中に開設している。(→<http://www.tepco.co.jp/eco/communication/education/index-j.html>)
お知り合いの先生に、当社の活動と共に、当該HPについてご紹介頂きたい。

【主な質疑応答】

C (原産協会・坂田氏)：東京電力の取組は、大変良い取り組みで、その取組に関して、感謝する。中学校の学習指導要領に放射線のことを掲載されたが、教科書にしっかりと記述されることが重要。教育の基礎的な支援として、重要な取組と思う。今後の活動で、理科系以外の先生方へのアプローチをされることも、良い試みであると思う。東電の試みが、全国大に広がっていただけると良い。東電が、電事連の中で、横の連携をとって広げていく、もしくは、原産協会が支援するということも考えられるであろう。教育委員会へのアプローチは、文科省の初等・中等教育局に、文科省の原子力部局を通じて、行うのが良いのではないかと思う。今年の春、原子力学会の先生方から、教科書の記載について提言があり、文科省の教科書の担当と通じて、教科書会社の団体と話す機会を設け、間を繋いだ。各機関で活動されていることについて、協力と連携が行われるために、役所との連携が必要であれば、私は前に文科省で働いていたこともあり、間を繋ぐことは、やぶさかではないと思っている。

② 各機関活動予定等に関して各構成員より説明があった。

- ・ 関原懇・西村氏からは、研究炉のあり方について、日本原子力学会で検討され報告が出され、その後、日本学術会議においても検討されることなり、昨日(12/14)、初会合が開催されたことが報告された。

以 上