

放射能勉強会内部被ばく

これまでに学んだこと

イントロダクションでは①NPO法人日本予防医学総合研究所では東日本大震災と原発事故の災害支援活動の一貫として原発事故被災地から正確な情報を発信しており、情報発信事業に基づき放射能と感染症の勉強会を行なっていること②原発事故直後に相馬沖で漁獲されたミズダコと長崎県に原子爆弾が投下された時の秋月辰一郎博士の歴史的記録により食生活の改善で病気を予防 早期発見 早期治療に努めることが大切である事③鳥取県三朝温泉のビデオを見て自然界にも多くの放射線があり食事で予防していることを前提としてモニタリングポストの数字はあまり深刻に考え過ぎることなく科学的に勉強していくことが大切になる事 以上3つの点をお話しさせていただきました。

ナホトカ号重油流出事故

平成9年1月島根県隠岐島沖の日本海でC重油19,000キロリットルを積載したロシア船籍のナホトカ号が上海からペトロパブロフスクに向かう途中で古い船体が荒海に耐えられず事故を起こしました。そのうちナホトカ号の船首部分が福井県坂井郡三国町(現在・坂井市三国町)安島の越前加賀海岸国定公園内の海岸に漂着し6,240キロリットルの重油が流出しました。大河内晃は、京都から災害ボランティアとして現地での重油回収作業に加わりました。三国町米ヶ脇区民館に宿泊し活動する中で、越前松島水族館での生後6ヶ月の赤ちゃんイルカ救出活動にも加わりました。京都から三国町に入った時には海から重油の臭気が漂い絶望的に思われましたが、現在では美しい日本海が戻っており、改めて自然界の偉大さを感じます。海の中にも多くの微生物が存在し、重油を分解する微生物も存在することから自然界には人間の過ちを浄化するパワーがあるものと考えています。

ALPS処理水について

ALPSとはAdvanced Liquid Processing System 多核種除去設備を意味します。東京電力福島第一原子力発電所の建屋内にある放射性物質(62種類あるとされます)を含む水について、トリチウム以外の放射性物質を安全基準を満たすまで浄化した水をALPS処理水と呼びます。トリチウムについても安全基準を十分に満たすよう、処分する前に海水で大幅に薄めます。薄めた後のトリチウムの濃度は、国の定めた安全基準の40分の1 (WHO飲料水基準の約7分の1)未満の1500ベクレル/l以下として管理されます。「経済産業省ホームページ引用」トリチウムとは三重水素 自然界に広く存在する放射性物質であり、放出する総量も管理して処分されます。ALPSによりストロンチウム セシウム ヨウ素 コバルトなどの放射性物質はほとんど取り除かれますが、トリチウムは水分子の一部となり存在しているため処理できません。①予防医学 早期発見 早期治療の普及 ②自然界での浄化作用 ③ALPSによる放射性物質の浄化 以上3点により科学的には問題はないものと考えます。大河内晃はALPS処理水の海洋放出に反対の立場であり、これ以上の海洋汚染が広まらないように廃炉技術の開発が一刻も早く進むことを願います。とりわけ毒性の高い放射性物質にはストロンチウムとセシウムの2種類があります。ストロンチウムはカルシウムにその科学的な性質が似ているとされ、ヒトの体内では大部分が骨に蓄積されるため骨腫瘍及び白血病の原因となる危険性が指摘されます。ストロンチウム90の半減期は28.8年とされています。大河内晃は原発事故被災地における検証実験において放射線医学総合研究所の「放射性Srの代謝に及ぼすキトサンとアルギン酸の影響について」を参考として自らの責任において活動し、現在も体調などに異常はなく経過していますが、更なる追加調査が必要となり要請を受けた場合には情報公開を含め積極的に協力してまいりたいと考えます。

ストロンチウムについては、海藻に含まれる食物繊維の一種であるアルギン酸ナトリウムがヒトの体内でストロンチウムを包み込み排便を促進するものと考えられています。次にセシウム134と137についてお話をさせていただきます。セシウムはその科学的な性質

がカリウムに似ているとされ、ヒトの体内では筋肉や生殖腺に集まり癌や遺伝障害の引き金になる危険性が指摘される放射性物質です。半減期についてはセシウム134 で約2年セシウム137で約30年と言われています。NPO法人日本予防医学総合研究所の大河内晃は乳酸菌発酵食品にセシウムの体外排出を促進する効果があることを原発事故被災地における勤務を通じて行った検証実験の結果としてエビデンスと結果の再現性で証明しました。

安定ヨウ素剤とは、原子力災害時に放出される放射性ヨウ素の内部被ばくを予防・低減するために服用する薬です。その服用により放射性ヨウ素が甲状腺に集積することを防いだり、集積する量を低減したりすることができるとされています。安定ヨウ素剤は他の放射性核種による被ばくには全く効果はありません。

食物連鎖と生体濃縮

自然界には食物連鎖と生体濃縮と呼ばれるシステムがあります。生物が分解や排出しにくい物質を体内に取り込んだ場合に起こります。また栄養段階の上位な生き物ほど高い濃度で蓄積されていきます。例えば以下の様に蓄積が進みます。

工場などからの汚染物質0.000003ppm ▷プランクトン0.04ppm▷イワシ0.23ppm▷ダツ
2.07ppm▷ペリカン・ミサゴ13.8ppm

生体濃縮される物質は、DDT 水銀 カドミウム PCB の様な分解されにくく排出しにくい物質があります。栄養段階の上位者で致死量まで濃縮した結果として、毒素を蓄積した生き物が死滅する危険性もあり生態系への影響を考えることが重要です。DDTについては日本やアメリカにおいて使用が禁止されています。

日本列島周辺の海流

太平洋側では暖流として黒潮(日本海流)が北上しマグロやカツオの群れが泳ぎます。また寒流として親潮(千島海流)が南下しサンマやタラなどの群れが泳ぎます。この2つの海流が三陸沖でぶつかり合う為、水産資源が豊富となり福島県沖は潮目の海と呼ばれています。一方、日本海側では沖縄県付近で黒潮と別れ対馬海流が北上しブリなどの群れが泳ぎます。また、北からはリマン海流が南下しニシンなどの群れ泳ぎます。これらの回遊魚は海を自由に泳ぎ回っており、漁獲された場所が「魚の産地」となります。福島第一原子力発電所事故により、原発周辺海域の底生魚介類に放射性物質の蓄積が危惧されますが、食品検査をクリアしたものが流通しており科学的には問題ないと考えられます。

プロバイオティクス

プロバイオティクスとは抗生物質に対比される言葉で、共生を意味するプロバイオシスが語源です。十分量を摂取することで宿主に有益な効果を与える生きた微生物と定義され乳酸菌やビフィズス菌に代表されます。腸内には100兆個の微生物が住みつき腸内フローラと呼ばれています。その中には、体に良い影響をもたらす善玉菌 悪い影響を与える悪玉菌

そのどちらにも属していない日和見菌が存在します。日和見菌は、腸内の状態によって有害な働きをしたり、無害であったりと宿主に対する役割りが変化します。善玉菌は食物繊維を発酵分解しながら生きており乳酸、酢酸、酪酸などの有機酸を作ります。酸が悪玉菌の増殖を抑制すると共に腸の蠕動運動を活性化して腸内環境を整えスムーズな排便を促します。酸の中で「短鎖脂肪酸」は大腸のエネルギー源として正常な働きを助けます。栄養バランスの良い食生活を心掛け有害な物質を体外へスムーズに排出できるように腸内環境を整えておくことが大切になります。

チェルノブイリ原発事故

1986年4月26日 旧ソ連のウクライナにおいてチェルノブイリ原子力発電所4号炉の事故が発生しました。事故により放射性物質が風に乗り北半球全体に拡散し日本では5月3日雨水から放射性物質が検出されました。事故から4ヶ月後の1986年8月、ソ連政府はIAEA(国際原子力機関)に事故報告書を提出しました。この報告書などに基づく、大量の放射線被曝による急性障害が200名あまりの原発職員と消防士に現れ、結局31名がお亡くなりになりました。事故の翌日4月27日に隣接するプリピャチ市住民4万5千人が避難し、さらに5月3日から6日にかけて周辺30キロ圏から9万人、結局13万5千人の住民が避難しました。周辺住民に急性の放射線障害は皆無であったとされています。チェルノブイリ原子力発電所と福島第一原子力発電所は共に過酷な爆発事故を発生させましたが、両者には以下の大きな相違点があります。

- 1 気候風土の違い
- 2 食文化の違い
- 3 情報公開の違い

「原発事故が発生した」事象だけで同一視するのではなく総合的に調査研究活動を行う事が大切であると考えます。この点、更なる追加調査が必要になり要請を受けた場合には、情報公開を含めて積極的に協力して参りたいと考えます。チェルノブイリ原発事故被災地では、事故の風化を防ぐために様々な努力が行われています。日本は広島県と長崎県に原子爆弾が投下された歴史を持つ核被爆国です。正確な情報の発信を行いその教訓を次の世代に伝承することは、原発事故を起こした日本の責任であると考えます。「食文化の違い」からの教訓として、昨今見られる食の欧米化より、有害物質の体外排出の観点からも味噌汁などの日本の伝統食の見直しが大切な時期にあると考えられます。

NPO法人日本予防医学総合研究所 大河内晃は、事故の未然防止と被害の最小化に努める生活安全産業に従事する者の一人として、SNSを活用し、客観的な立場から正確な情報の発信を行うと共に「芝桜の会」の活動を通じて震災の教訓を後世に伝承して参りたいと考えます。

以上