

ニュース・レター

NEWS LETTER
Jun. 2012

vol.
75

長野県・上高地にて



広報委員 水口哲撮影

CONTENTS

- ② 田坂 興亜／報告：今中哲二氏講演会「チェルノブイリ事故の健康影響と福島の子どもたち」
- ⑥ 浅見 輝男／福島原発から放出されたセシウム134、セシウム137、ヨウ素131 による土壌汚染
- ⑪ 中地 重晴／原田先生の急逝を悼む
- ⑫ 水口 哲／放射能を「測る」「話す」、行動する福島の農家
- ⑭ 水野 玲子／ネオニコチノイド農薬 ―最近の内外の動き

報告：今中哲二氏講演会

「チェルノブイリ事故の健康影響と福島の子どもたち」



6月15日、原子力工学を専門とし、長年にわたり広島、長崎の原爆による放射線被ばく量評価やチェルノブイリ原発事故の調査・研究を行っている今中哲二氏（京都大学原子炉実験所助教）を中央大学駿河台記念館にお招きして、チェルノブイリ事故の健康影響と福島の子どもたちについての講演会を開催した。

元国際基督教大学教授 田坂 興亜

福島第一原発事故の健康影響を考えるための前提



今中氏は、チェルノブイリと福島での原発事故とその健康への影響を語るにあたって、まず、次のような点を指摘された。

1、このような事故が起こった場合、きちんと記録をしておか

ないと、「事実」が「消えてしまう！」。

- 2、低線量被ばくによる影響については、まだわからないことが山ほどある。被ばくと、特に子供たちの健康への影響についての因果関係は、これが明らかになってからでは手遅れとなるので、「予防原則」に立って対策を講じることが必要である。
- 3、3月15日の風向きと雨により、メルトダウンした炉心から揮発したセシウム137（半減期30年）、

セシウム134（半減期2年）、ヨウ素131（半減期8日）などが、10キロ圏、30キロ圏を越えて汚染を起こした。ストロンチウム、プルトニウムによる陸上の汚染はあまり考えられないが、海の汚染については、ほとんどデータがない。

- 4、セシウム137のように、半減期が30年ということは、60年で25%に、90年たつて12.5%になるということなので、放射性物質による汚染は、今後数十年、数百年のオーダーで対応しなければならない。したがって、一般市民も、「ベクレル」とか「シーベルト」になじんでおく必要がある。

チェルノブイリと福島原発事故の比較

こうした前置きをされてから、今中氏は、チェルノブイリの原発事故が核分裂のコントロールに失敗したために原発が暴走して黒鉛（炭素が主成分）に火がついて大量の放射性物質を撒き散らしてしまったのに対して、福島の場合は、地震と津波によって全電源が失われ、使用済み燃料の貯蔵プールを含む原子炉の冷却ができなくなり、1～3号機の核燃料

チェルノブイリとはどんな事故だったのか？

100万kWの原子炉が
爆発炎上し、

広大な土地が
放射能で汚染され、

大量の放射能が
まきちらされ、

まわりの人が避難し、
多くの人々が被曝し、
原子力発電開発史上
最悪の事態となった。

2

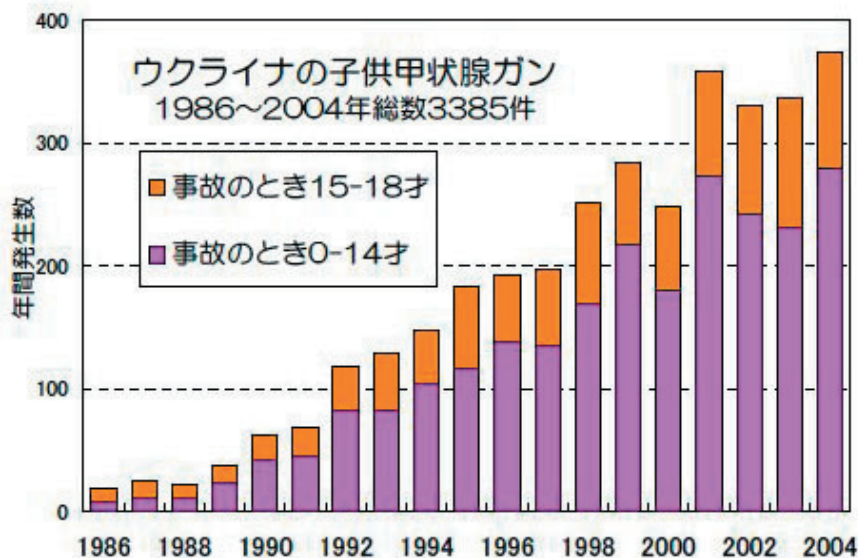
のメルトダウンとジルコニウムと水の反応により水素爆発を起こした、という両方の原発事故の比較から話を始められた。

チェルノブイリの場合、1986年4月26日に事故が起こったとき、ソ連政府は、これを直ちに公表しなかったため、子供を含む多くの人々が大量の放射能に汚染された地域に住み続けて、被ばくした。

このことが、1989年に問題と

なり、1990年には、原発からかなり離れた高濃度汚染地域の住民の避難移住を行ったが、1991年にはソ連そのものが崩壊したため、多くの問題が未解決のまま残された。事故の被災者としては、原発の運転員1000～2000人、事故処理作業従事者60～80万人（陸軍化学部隊をはじめとする兵士たちで、18歳から20歳位からの若者が多かったと云われる）、事故直後の避難住民約12万人、だいたい年月がたってから高汚染地域から移住した者約25万人、汚染地域居住者約600万人であった。

次に、放射線を浴びると、どのようなプロセスで



健康への影響が起こるのかを説明された。まず、放射線の影響に二つの種類があり、一つは、一度に4シーベルト位の大量の被ばくをすると、急性障害として、死に至る可能性が高くなる。これは「確定的影響」と呼ばれ、線量が高ければ高いほど症状は重くなる。例えば、チェルノブイリ原発事故が起こった当日、非常に高い線量の放射線を浴びた重症の作業員たちがその日のうちにモスクワの病院に運び込まれたが、28人が急性障害で死亡した。また、東海村でのJCO臨界事故では、2名の作業員が死亡したが、浴びた線量は18シーベルト程度であったと推

定される。これに対して、低線量の被ばくでも、遺伝子の損傷、がんや白血病といった病気になる場合を「晩発性障害」と呼び、「確率的影響」とも呼ばれる。福島原発で事故が起きたとき、「御用学者」や枝野氏は、「直ちに健康に影響が出るわけではない」と発言したが、彼らは「急性障害」を念頭に発言しており、本当は、「晩発性」の健康影響を防ぐために政府は全力を注ぐべきであった。

晩発性の健康影響の実例としては、放射性ヨウ素による子供の甲状腺がんがある。チェルノブイリ原発事故がおこったとき、放射性ヨウ素によって汚染された牧草を牛が食べ、牛から出る牛乳が汚染されたが、ソ連政府は何の警告もしなかったため、この牛乳を飲んだ子供たちが、甲状腺に集中的な「体内被曝」を受け、事故から三年後位から子供の甲状腺がんが発生し始めた。ウクライナ、ベラルーシ、ロシアの被災3か国合わせて、こうした子供が6000件

から1万件も報告されており、実際は2万人近い子供たちが、同様の状況にあると思われる。

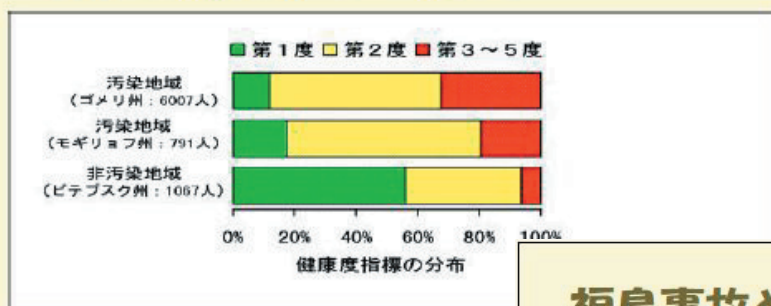
一方、福島県でも、初期の水素爆発により、放射性ヨウ素が放出されたが、日本政府はその量と汚染範囲などを調べなかったため、今後どの位の子供たちが甲状腺の腫瘍やがんを起こす可能性があるのか、根拠となるデータが不明のままとなっている。こうした「低線量被ばく」による健康への影響に関しては、閾値があるとする説と無いとする説などさまざまな説があるが、米国の電離放射線の生物学的影響に関する委員会（BEIR委員会）の報告によれば、「発ガンに関する線量・効果関係は、閾値の無い直線関係である」としている。

さらに、今中氏は、まだ良くわからないことが多いのではあるが、子供の長期的な放射線の低レベル被曝が、がん以外でも、内分泌・免疫系疾患、血液系、循環器系、耳鼻咽喉系、消化器系、神経系など、

よくわからない“がん以外”の低レベル被曝影響

WHOによるベラルーシの子供の健康状態調査(1996)

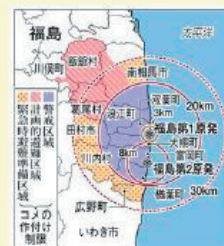
- ◆第1度は、すべての指標にてらし健康上問題ない子供。
- ◆第2度は、健康上の問題が認められ、慢性病にかかり易い子供。
- ◆第3度～第5度は、慢性病が認められる子供。



福島事故とチェルノブイリ事故



チェルノブイリ周辺立入禁止区域



- 周辺30kmで、村や町がなくなり地域社会が消滅した。

さまざまな体の疾患を起こしていることを重大な問題として見るべきであると指摘された。チェルノブイリ原発事故による放射性物質が、低線量でもベラルーシでの調査結果に現れているように、先天性発達障害の増加として、子供たちに影響を与えていることから、福島でも、しっかりとした疫学調査がなされるべきである、と訴えられた。

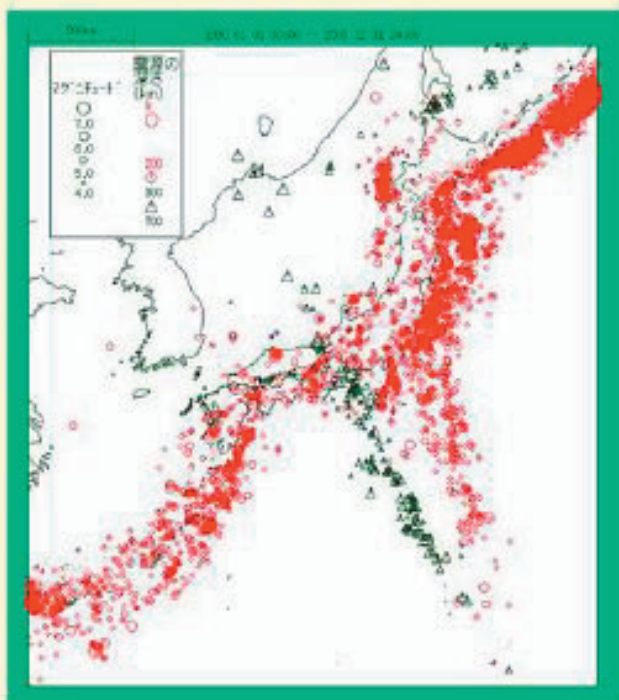
経済産業省や文部科学省を含めた日本政府の福島原発事故への対応は、大変な汚染が起こっていることがわかっていながら、何の警告も出さず、3月15日の汚染の流れなど、SPEEDIのデータも公表せずに、子供たちを放射線の被曝から守る手を打ってこなかった。チェルノブイリでソ連政府が行ったと同じ過ちを繰り返している日本の中核は、「福島原発と期を同じくして、メルトダウンしていたようだ！」と穏やかな今中氏にはめずらしく、激しい怒りをあらわにされた。

講演の最後に、子供たちを守るために最低限必要なこととして、今中氏は、次のことを提案された。

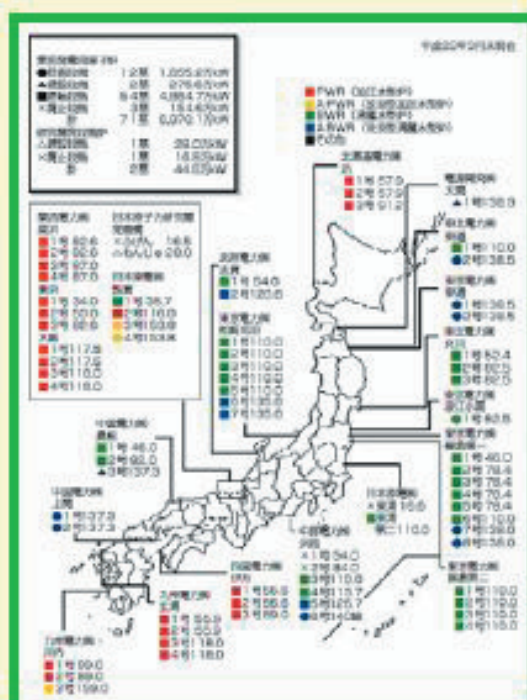
- 1、子供たちの登録制度を作り、全員の被ばく量をきちんと見積もる。
- 2、定期的に健康診断を行う。
- 3、近隣の汚染の少ない地域ともども、子供たちの健康状態を追跡調査するシステムを確立する。
- 4、被ばく量に関わらず、原発事故に関連する健康被害のケアを法律で制度化する。

そして、野田首相が官僚や電力会社の言いなりになって、原発の再稼動に盲進する中、「とにかく原発はやめにしよう！」というスライドで、講演を締めくくられた。非常に迫力のある講演であった。

とにかく原発はやめにしよう！



M4以上の地震 1900年～2000年 気象庁HP



福島原発から放出されたセシウム134、セシウム137、ヨウ素131による土壤汚染

茨城大学名誉教授 浅見 輝男

1、はじめに

2011年3月11日の東京電力福島第一原子力発電所（福島県双葉町と大熊町にまたがって立地している）の1、2、3、4号機の大事故によって、放射性物質、特に放射性セシウム（セシウム134とセシウム137）およびヨウ素131が大量に放出された。文部科学省（2011a）には青森県から愛知県・岐阜県・福井県までの放射性セシウムの土壤汚染量の図がある。原図は9種の色分けによって描かれているが、図1では3万Bq/m²以上の汚染地を黒く示した。それらは、風によって北、西、南西および南に流れ、雨と共に地表の植物や土壌を汚染した。すなわち、放射性物質は、①原発から一端海上に出て北上し、岩手県・宮城県の間境を移動し落下したもの②原発から北西に移動し、福島市付近から西に移動して落下したもの③原発から北西に移動し、福島市付近から南西に移動し落下したもの、福島県以外ではこれによる汚染面積が最も広い④原発から南に移動し、いったん海上に出て鹿島灘から再上陸し、鹿島灘沿岸、霞ヶ浦西部から柏市、流山市、我孫子市、松戸市、東京都の東側に落下したもの、からなっている。

なお、文部科学省は放射性物質による土壤汚染を表すのに表層から5cmの土壌を採取分析してBq/kgDW表示する場合もある。一方、農林水産省は概ね表層から15cmまでの土壌を採取分析してBq/kgDWで表示するのが普通である（DWは乾重当たり）。15cmまでの土壌を採取分析した濃度（Bq/kgDW）をBq/m²に換算するためには、前者を100倍すれば求められる。例えばセシウム137が1万Bq/kgDWある土壌は概ね100万Bq/m²である。

図1 福島第一原発大事故によって放出された放射性セシウムによる土壤汚染が3万Bq/m²以上の地域



（資料）文部科学省〔2011b〕を浅見改変。

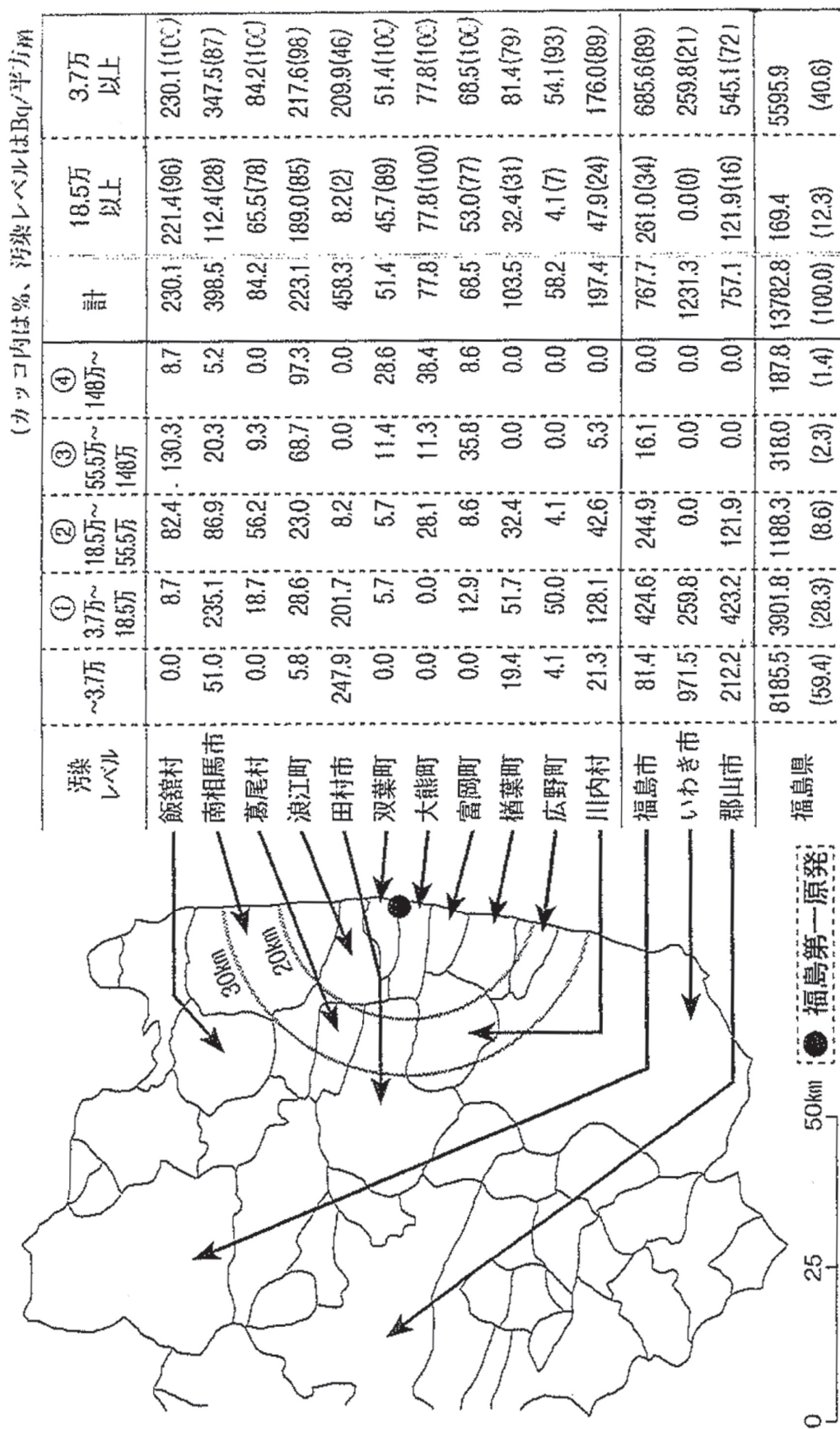
浅見(2012)

2、放射性セシウムによる土壤汚染

図1は3万Bq/m²以上の汚染地を示しているが、文部科学省（2011a）は300万Bq/m²以上、100万～300万Bq/m²、60万～100万Bq/m²、30～60万Bq/m²、10万～30万Bq/m²、6万～10万Bq/m²、3万～6万Bq/m²、1万～3万Bq/m²、1万Bq/m²以下の9段階に区分し、色分けして示している。

文部科学省（2011a）の原図を見ると、福島原発がある福島県では原発から北西約35kmまでは300万Bq/m²以上の高濃度汚染を示している。図2は文部科学省（2011b）の配付資料のデータを用いて、福島県の警戒区域、計画的避難区域、緊急時避難準備区域にある市町村および主要3市のセシウム137汚

図2 警戒区域、計画的避難区域、緊急時避難準備区域および主要3都市のセシウム-137による汚染濃度別面積(平方km)



(注) 汚染レベルの区分は、ロシア連邦の区分による。

(出所) 文部科学省〔2011〕により浅見作成。

浅見(2012)

染濃度を示したものである。汚染地の区分は、ロシア連邦（ベラルーシ、ロシア、ウクライナ）における区分にしたがって、①放射能管理強化ゾーン（3.7万～18.5万Bq/m²）、②移住権利ゾーン（18.5万～55.5万Bq/m²）、③移住義務ゾーン（55.5万～148万Bq/m²）、④無人ゾーン（148万Bq/m²以上、1986、1987年に住民が避難した地域）に区分して表示した。

図2から明らかなように、18.5万Bq/m²以上の面積は、原発に近い浪江町、双葉町、葛尾村、大熊町、富岡町では77～100%であり、飯舘村では96%であった。3.7万Bq/m²以上の面積は飯舘村、葛尾村、双葉町、大熊町、富岡町の100%、南相馬市、浪江町、広野町、川内村で90%かそれに近い値であった。また、主要都市では、18.5万Bq/m²以上、3.7万Bq/m²以上の面積は、福島市でそれぞれ34%、89%、郡山市で16%、72%、いわき市で0%、21%であった。福島県全体では、18.5Bq/m²以上が12.3%、3.7万Bq/m²以上が40.6%であった。

3、福島原発事故とチェルノブイリ原発事故によるセシウム137汚染の比較

セシウム137放出量は、福島原発事故とチェルノブイリ原発事故では、それぞれ 1.5×10^{16} Bqおよび 8.5×10^{16} Bq（原子力安全・保安院、2011、I A E A、2006,p.19）であり、福島原発からの放出量はチェルノブイリ事故による放出量の17.6%である。また、Stohl et al. (2012) は福島原発からのセシウム137放出量を 3.66×10^{16} Bqと推定しており、チェルノブイリ原発事故による放出量の43.1%であるとしている。また、Stohl et al. (2012) によれば、福島原発事故により放出されたセシウム137の19%は日本の陸地に、1.9%が諸外国の陸地に、残りが北太平洋に落下したと推定している。したがって、日本の陸地を汚染したセシウム137より、チェルノブイリ原発事故によって地表を汚染した量の方が多いことは明らかである。しかし、チェルノブイリ原発事故では、爆発によって高くまで吹き上げられ、また地形の関係で1,200kmも離れたスウェーデンやフィンランドまで汚染した。一方、福島原発事故では爆発による吹き上げ高が低く、しかも山地が多いこともあって原発からあまり遠くない地域を汚染したと考えられるが、日本の感覚ではかなり広域を汚染して

いる。したがって、福島県では場所によってはチェルノブイリ周辺より高濃度汚染地があることが考えられた。事実、ベラルーシにおけるセシウム137による土壌汚染の1、2、3番目に大きい値は817.7、407.0、407.0Bq/m²（Kantko et al.,1998）であり、その平均値は543.9Bq/m²であるが、セシウム137の最大値がベラルーシより大きいのは大熊町（1,545.1Bq/m²）、浪江町（825.4Bq/m²）であり、双葉町（664.3Bq/m²）、富岡町（500.6Bq/m²）の最大値もかなり大きかった。また、3点の平均値がベラルーシより大きかったのは大熊町（875.8Bq/m²）、浪江町（785.3Bq/m²）、双葉町（554.5Bq/m²）であり、大熊町の値は特に大きかった。

図3にはベラルーシ各州および福島県のセシウム137による汚染濃度別面積を示した。ゴメリ州の汚染が最も多かったが、福島の値はベラルーシで2番目に汚染されているモギリョフ州とよく似た汚染濃度別面積分布が認められた。

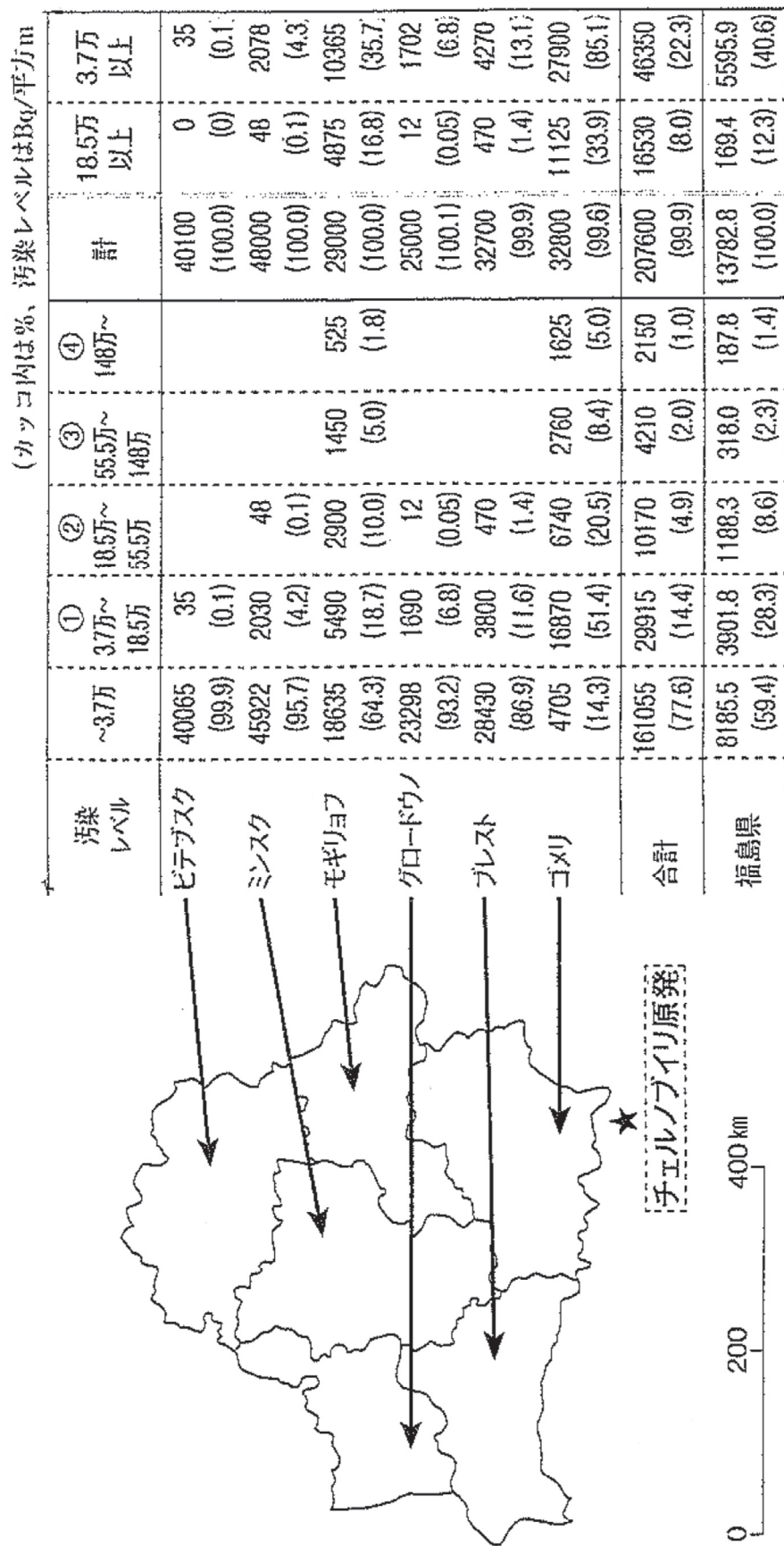
4、土壌中における放射性セシウムの挙動

福島第一原発事故により放出された放射性物質は、地表に降り注ぎ植物や土壌を汚染する。その後、それらの放射性核種は、森林や土壌から移動し、直接あるいは河川水を通じて他の土壌を汚染し、また河川底質中に集積し、やがては海を汚染することになるであろう。

林野庁（2011）によれば、原発の西方約80kmに位置する大玉村スギ林の樹木の部位別および土壌の放射性セシウム濃度（Bq/kgDW）は、葉11,704、枝5,140、樹皮1,312、辺材27以下、心材14以下、有機物層23,819、土壌（0～5cm）1,295、土壌（5～10cm）167、土壌（10～15cm）30となっていた。樹木では葉、枝、樹皮に高濃度汚染があり、土壌では表面にある有機物層が高濃度汚染されており、有機物層の下にある無機質土壌では表面から5cm以内に放射性セシウムの殆どが止まっていた。耕耘しない畑や水田土壌でも表面から2～5cm以内に放射性セシウムの大部分が存在していた。耕耘すれば耕耘した深さまで放射性セシウムが移動することはもちろんである。

放射性セシウムが無機質土壌中を移動しがたい理由は、雲母や雲母が風化して出来たイライトやバー

図3 ベラルーシ各州と福島県のセシウム-137による汚染濃度別面積(平方km)



(注) 福島県の値は図2より。
(出所) ベラルーシ各州の汚染面積はマリコ (1998)、全面積はホームページより浅見作成。

浅見 (2012)

ミキュライトなどの粘土鉱物に吸着固定されると考えられている。

5、ヨウ素131について

ヨウ素131の物理的半減期は約8.02日であり、現在ではほとんど消失している。しかし、2011年3～4月には高濃度のヨウ素131が各地に降り注いでいたと考えられる。

文部科学省（2011c）によれば、ヨウ素131とセシウム137（放射性セシウムではない）による土壌汚染の比率は原発からの方向によって異なっている。すなわち、2011年6月14日時点におけるヨウ素131／セシウム137の平均値は北方では0.0059、南方内陸部では0.0082、南方沿岸部では0.0244であり、南方の方がヨウ素131の比率が高い。ヨウ素131の半減期を8.02日として3月14日（4機の原発で水素爆発があった中間日）時点に換算（ $\times 2.837$ ）すれば、北方が16.7、南方内陸部が23.3、南方沿岸部が69.2となる。また、文部科学省原子力災害対策支援本部（2012、p.71）に2011年3月21～23日に文部科学省または福島県による土壌中のヨウ素131とセシウム137の測定値が掲載されている。それによれば、平均値は、北方（ $n=24$ ）ではヨウ素131が63,565Bq/kg、セシウム137が11,132Bq/kgであり、ヨウ素131／セシウム137の比率は5.71であり、南方（ $n=5$ ）ではヨウ素131が54,852Bq/kg、セシウム137が1,517Bq/kgであり、ヨウ素131／セシウム137の比率は36.2であった。したがって、両方の値ともヨウ素131／セシウム137の比率は、北方より南方が高いことが示されている。試料を採取した3月21日と3月23日の中日3月22日は3月14日から丁度8日間経過しているので3月14日に換算すれば、北方では $5.71 \times 2 = 11.4$ 、南方では $36.2 \times 2 = 72.4$ となり、両者の結果はさらに近い値となる。

チェルノブイリ原発事故によるベラルーシ、ロシア、ウクライナでのヨウ素131／セシウム137の推定値（UNSCEAR、2000、p.480）は、東側（ロシア側）は5～10と低く、南側（ウクライナ側）は15～30とやや高く、西側（ベラルーシ側）が15～60と最も高い。最高値はベラルーシとポーランド国境地帯の60であった。

福島原発の南側に位置する大熊町の大きい方から

3点のセシウム137濃度は1,545.1万、575.3万、507.1万Bq/m²であり、これらの値を69.2倍してヨウ素131濃度を計算すれば、それぞれ10億6921万、3億9811万、3億5091万Bq/m²となり、非常に高い値である。同じく福島原発の南側に位置する富岡町、楢葉町、広野町、いわき市の大きい方から3点のセシウム137の平均値は、それぞれ254.8万、26.2万、15.5万、16.9万Bq/m²であり、69.2倍してヨウ素131濃度を計算すれば1億7632万、1,813万、1,073万、1,169万Bq/m²となり、やはりかなり大きな値である。

この時期にヨウ素131を含む空気を吸い、水を飲み、汚染された野菜等を食べることによって、妊婦、乳幼児を含む多くの人々が内部被曝したことは十分考えられ、福島県およびその南側に位置する他県においても放射性セシウムとヨウ素131による健康被害が心配される。

【引用文献】

- 浅見輝男（2012）福島第一原発大事故—放射性核種による土壌汚染、経済、4月号、p.41～50。
原子力安全・保安院（2011）東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故に係る1号機、2号機、及び3号機の炉心の状態に関する評価について（平成23年6月6日）。IAEA(2006) Environmental Consequences of the Chernobyl Accident and their Remediation: Twenty Years of Experience.
Kantko, V. A., Ivachkevich, I. I. and Asimova, V. D. (1998) Relationship between I-131 and Cs-137 Deposition on Soil in the Territory of Belarus after Chernobyl Accident, in Imanaka, T. ed. (1998) Research Activities about the Radiological Consequences of the Chernobyl NPS Accident and Social Activities to Assist the Sufferers by the Accident, p.90-92.
マリコ、M. V. (1998) チェルノブイリ事故による集団被曝量とそれにとまうガン影響、今中哲二編、チェルノブイリによる放射能災害—国際共同研究報告書 (<http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/NSRG/Chernobyl/J-Version.html>)。文部科学省（2011a）文部科学省による埼玉県及び千葉県航空機モニタリングの測定結果について（平成23年9月29日）。文部科学省（2011b）文部科学省による放射線量等分布マップ（放射性セシウム濃度の土壌濃度マップ）の作成について（平成23年8月29日）。文部科学省（2011c）文部科学省による放射線量等分布マップ（ヨウ素131の土壌濃度マップの作成について（平成23年9月21日）。文部科学省原子力災害対策支援本部（2012）放射線量等分布マップ作成等に関する報告書（第1編）。Stohl, A., Seibert, P., Wotawa, G., Arnold, D., Burkhardt, J. F., Eckhardt, S., Tapia, C., Vargas, A., and Yasunari, T. J. (2012) Xenon-133 and caesium-137 releases into atmosphere from the Fukushima Dai-ichi nuclear power plant: determination of the source term, atmospheric dispersion, and deposition, Atmospheric Chemistry and Physics, 12:2313-2343.
UNSCEAR (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation)(2000) Exposure and effects of the Chernobyl accident.

原田先生の急逝を悼む



理事・熊本学園大学教授 中地 重晴

6月11日、原田正純先生が急性骨髄性白血病で他界されました。2010年3月に熊本学園大学を退職された後も各地の被害者や市民からの求めに応じて、講演を続けられており、昨年秋には韓国にも出かけられていました。気さくで、人情味があり、頼まれると断ることはされず、水銀汚染や公害被害者がいると聞けば、どんな秘境や奥地でも、調査や診察に世界中を回られていました。

一昨年に血液のがんが見つかり、定期的に輸血する必要から自宅で療養されることが多くなりましたが、亡くなられる直前まで講演を予定されていました。私はまだ大丈夫だろうと油断していたので、先生の突然の死までにお見舞いに行く時間ありませんでした。

お見舞いに行きたいといっても、「見舞いはいいから、ちゃんと仕事しないとね」と言われるだけだったと思います。

今年は、先生が胎児性水俣病患者の存在を世に明らかにしてから、ちょうど50年になります。その当時の医学の常識では、胎盤は有害物を通過させないとされていましたが、有機水銀は胎盤をすり抜け、母親の有機水銀曝露が子に影響することを世界で初めて示されました。有害な化学物質が、胎盤や脳関門を通過することは、その後、環境ホルモン問題を引き起こすことになり、胎児性患者の警鐘を世間が

もっと早く受け入れ対策をとっていれば、環境ホルモン問題は起こらなかったかもしれません。

私の先生との関わりは、1996年から、世界で2番目に大きいビクトリア湖周辺で、水銀を使用した小規模金採掘が盛んなため、タンザニア、ケニアの金鉱山と漁村の調査に3年間お付き合いしたところから深くなりました。先生は、すでに、ブラジルのアマゾン川流域で水俣病様の被害が出ており、調査も実施されていたのですが、アフリカでは金鉱山からの被害は不明で、ヨウ化水銀入りの化粧石鹸の被害を見つけるという意外な経験を積むことができました。

当時すでに先生は、胃がんのために胃を全摘されていましたが、毎晩、お酒をたくさん飲まれ、私も杯を重ねながら、一緒にマラリアに感染したこともありましたが、医師になりたてのころからの経験談や水俣病問題に対する考え方など、示唆に富むお話を聞くことができ、問題解決のための考え方を教わりました。私が仕事を変えるきっかけにもなりました。

先生は、今年4月末に入院され、連休明けに退院、亡くなられた当日は、アマリア・ロドリゲスの「黒いはしけ」をかけて、青春の思い出にひたりつつ、奥様が大事にされていた庭を眺めながら最後のときを過ごされたそうです。

先生は、水俣病、三池CO、カネミ油症など公害の被害者らにつねに寄り添う反骨の医師として生涯を全うされました。ご冥福をお祈りするとともに、残された者としては、先生が立ち会うことのできなかった水俣病やカネミ油症被害の解決を図ること。2020年目標の達成とはこのことを指すのだなという思いを強くしています。

放射能を「測る」「話す」、行動する福島の農家

春から夏にかけて関東に出回るきゅうりの2本に1本は、福島産だ。この他、福島産としては、生産量で全国2位の桃、さやいんげん。3位のそば、日本なし、きゅうり。4位の水稲（お米）、こんにゃく、なめこ。5位のアスパラガスなどがある。農業県として、首都圏の食卓を支えてきた。

昨年原発事故は、これらの農産物と農家を直撃した。事故に直面した福島の農家はどのように行動したのだろうか。

広報委員 水口 哲

皇室献上米の農家、測定器を購入

福島県郡山市から北に12キロ、同県本宮市青田の専業農家、後藤勇さんは、皇室行事の「新嘗祭」にコシヒカリを献上したこともある優良農家だ。食味に優れ、「安全・安心の米作りを心掛けてきた」と語る。しかし、福島第一原子力発電所の事故があったから、30件余の顧客を失った。

息子で共同経営者の正人さんは、放射線測定機を購入し、お米の放射性物質の量を測り始めた。結果は、機械が検出出来る限界値の、1kgあたり10ベクレル以下だった。当時の暫定規制値は500ベクレルだったから、ほっとした。並行して、放射性物質の講習会に出かけ、放射能の基礎から食品や健康への影響まで学んだ。顧客向けの説明資料をつくった。

分厚いファイルを持って、顧客に向かった。商店街のイベントにも出演し、食品の放射線影響を説明した。商品の即売もした。「聞く耳のある人は聞いてくれる。しかし、個人のお客さんの多くは聞いてくれない。（放射線量が）ゼロじゃないと納得しない」と後藤さんは言う。「自然界の放射線量は、西日本のほうが多いのに」とも続ける。

それでも努力が実り、横浜市の量販店など新たな取引先を獲得することが出来た。後藤さんの田んぼと検査体制を見て、商品そのものの価値を評価して取引を決めてくれたという。

1日13時間体制の検査機関

この間、県の農業総合センターも検査体制を充実



皇室献上米の後藤勇・正人親子

させていった。昨年6月20日には、ゲルマニウム半導体検査機を新規に4台購入し、測定を始めた。その後も購入し、9月1日からは10台体制となった。職員を日本分析センターに派遣し、測定の研修を受けさせた。当初1日80点の検査だったのが、現在（12年3月12日）では、25人の検査員が1日13時間体制で、1日200点を検査する。

検査の様子を見せてもらった。野菜をはじめ、検査対象を使い捨てのカッターで、細かく刻む。密度が均一になるように、容器に詰める。刻むのに30分かかる。重さを測り、入れ物に密封し、測定器にかける。2000秒、つまり33分かけると、測定機の検出下限値である10ベクレルまで検出できるという。そして、検出結果を打ち込む。

「土壌中の放射線量が高い場合でも、ほとんどの



放射線量の検査のため野菜を細かく刻む
（福島県農業総合センター）

果実や野菜は100ベクレル以下だった」と検査官が、結果を見せながらいう。「ただ、収穫時に100ベクレル以下でも、乾燥すると分母（総重量）が小さくなり、その結果100ベクレルを超えてしまうことがある」という。その後も同センターは、定期的に検査結果をホームページに公表している。

遺体を洗い続けた青年部の委員長



遠藤智彦さん(写真)。J A 福島青年連盟の委員長である。農村社会のリーダーとして、事故直後は行方不明者の搜索と救助、そして死体の洗浄に明け暮れた。地面から突き出した人の掌。木の枝にぶら下がった

遺体。これが日常の風景だった。

役員を務める消防団の仲間と、たくさんの遺体を洗い続けた。爆発音が聞こえたのはそんな最中だった。最初に1発。「原発が爆発?」。続いてかすかに2発。住民は、パニックになりつつあった。落ち着かせなくては。消防団で、手分けして各家をまわった。「屋内退避してください」「ガソリンがありません。行政の情報が入るまで、待っていてください」と声をかけた。しかし、行政からの情報は来なかった。住居を捨てて、逃げた住民がたくさんいた。それから2か月間、消防団は班を編成し、防護服で住民の搜索を始めた。

放射線量を表示せず販売

こうした地域活動が一段落すると、遠藤さんは福島の実情を伝え、農産物を販売する全国キャラバンに出かけた。農協青年部の仲間が呼んでくれた。各地で説明販売を行った。しかし、主力商品の桃もお

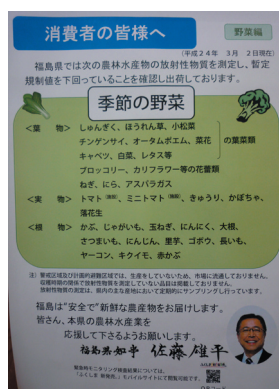
米も販売は芳しくなかった。商品はすべて、自分たちで購入した測定器で測り、同時に県の検査機関と民間の検査機関にも出し、2重3重に検査したものであった。しかし、販売現場で、放射線量の数値は表示しなかった。

農産物直販所の「はたけんぼ」(同県須賀川市)。地元産の取れたての野菜と果物が並ぶ。キュウリも茄子もお芋もネギも、首都圏のスーパーにはない様々な品種が並ぶ。お米も量り売りのコーナーがあり、好みの品種をその場で玄米から精米してくれる。キュウリをつかった河童団子やお米うどんなど珍しい商品も少なくない。

店内には、「消費者の皆様へ」と題したポスター(写真)が掲示されている。「福

島県では、次の農林水産物の放射性物質を測定し、暫定規制値を下回っていることを確認し、出荷しております」と記載する。しかし、放射線量そのものの表示はない。

店長の佐藤貞和さんは、言う。「検査を行い、今ま



でも50ベクレル以上の商品は売ってきませんでした。ただ、そういう体制をとっていることは、マスコミには発表しませんでした。もちろん聞かれたら出せるように(書類の)準備はしていましたが」。

遠藤さんも佐藤さんも、不言実行、謙虚で我慢強い。こうした福島県人の美德と努力は、首都圏の消費者にどれくらい届いただろうか。

直販所には多品種少量の地元産農産物が並ぶ



ネオニコチノイド農薬 —最近の内外の動き

理事 水野 玲子

原発震災による放射能汚染によって、日本ではすっかり陰をひそめたネオニコチノイド農薬の問題である。しかし、この間に欧米諸国では、この農薬の危険性を示す科学的証拠が着実に蓄積され、世界的に注目される状況になっているので、そのいくつかを紹介する。

《ミツバチとネオニコチノイド農薬問題の経緯》

1990年代半ばから、ヨーロッパ諸国で始まったミツバチ大量死や大量失踪は、その後米国で蜂群崩壊症候群（CCD）と名づけられた。その原因としてネオニコチノイド農薬が疑われながらも、ウイルスやストレスなど複合要因が関係しているとする見解が、米国や日本におけるこの農薬規制を遅らせてきた。こうしている間に、ミツバチ大量死は世界中に広がり、今日では、欧米諸国の他に中国やインド、中南米などでも発生するようになった。

一方、フランスやドイツ、イタリアなどいくつかのヨーロッパ諸国では、この農薬によるトウモロコシやナタネなどの種子処理（殺菌）が原因として大きく浮かび、一部禁止措置が取られてきた。だが、日本では7種類のネオニコチノイド農薬やフィプロニルの使用量は年々増加の一途を辿っているにもかかわらず、何ら具体的施策の進展はない。その間にも、農水省は減農薬のためと称してネオニコチノイドを推進し、“害虫は殺すが人には安全・弱毒性”という宣伝を、多くの人々がまだ鵜呑みにしている状況である。

▷ミツバチと農薬をめぐる科学の進展

サイエンス誌のふたつの論文

2012年3月末、世界的に権威ある科学雑誌「サイエンス」が、ネオニコチノイドとハチに関する二つの論文を掲載した。それは、ネオニコチノイドがミツバチに悪い影響を及ぼすことを示す確かな証拠であり、この知らせは世界各地で報道された。そのひとつの論文は、ハチがすぐには死なないレベル（亜致死レベル）のネオニコチノイド農薬（成分名：チアメトキサム）をエサに混ぜて食べさせると、巣に戻る働きバチが大量に減ったことを明らかにし、またもうひとつは、マルハナバチに低濃度のネオニコチノイド農薬（成分名：イミダクロプリド）を混ぜたエサを食べさせると、6週間後に正常な群れと比べて新しく生まれる女王バチの数が85%減少したというものだ。もともと、この農薬がハチの中枢神経に作用することは知られているが、巣に帰ることが出来なくなったハチの失踪と、この農薬との関連が実験によって実証されたのは初めてであった。

病気への感受性が農薬で高められる

この他にも、いくつか重要論文が発表されている。農薬企業の政府への影響が強いといわれる米国においては、ミツバチコロニーの死亡率がネオニコチノイド農薬によって高まるとする研究発表は、これまで長い間発表されなかった。しかし、英国のインディペンデント誌は、米国のミツバチ研究の第一人者ペティス（Pettis JS）博士らによる研究内容をいち早く報道し、その論文はヨーロッパの雑誌に公表された。2011年ペティスらは、科学雑誌（Naturwissenschaften）に、ミツバチはネオニコチノイド農薬に曝露することによって免疫力が低下し、ノゼマ病に感染しやすくなる。それがミツバチ

コロニーの死亡率を増加させる主原因であることを発表した。農薬が免疫力を低下させハチの死亡率を高めるとしたこの研究は、これまで度々出されてきた複合原因説や単一原因説から一歩前進し、それら諸要因の相互作用に注目したもので、これによってネオニコチノイド農薬主因説は、説得力を増し動かしがたいものになった。

▷アーモンドへのネオニコチノイド使用、バイエル社が撤退（米国カリフォルニア州）

このようにミツバチ大量死の原因解明は進んでいるが、これを規制する施策の対応は遅れている。とくに米国や日本ではネオニコチノイド規制はほとんど進んでいない。

しかし、さすがにネオニコチノイドの危険性を示す科学的証拠の蓄積によって、農薬企業の態度にも少しずつ変化が現れ始めた。世界を股にかける農薬多国籍企業のバイエル社は、2012年3月、カリフォルニアではアーモンドへのネオニコチノイドの使用から撤退すると表明した。

というのも、カリフォルニア州は連邦政府の動きに先立ち、率先してミツバチ大量死の原因と疑われたイミダクロプリドの再評価を行う決定をし、さらに2009年にはEPA（米国環境保護庁）にも再評価を求め活発に行動していたからである。こうした動きをバイエル社も無視できなくなったのだろう。一歩一歩ではあるが、この米国においても、イミダクロプリドの危険性についての認識が共有されはじめている。

▷日本のマスコミは、ようやく重い腰をあげたが

一方、日本では、ミツバチ大量死の原因としてネオニコチノイド農薬問題を論ずることを躊躇していた日本のマスコミであったが、前述のサイエンス論文が今年3月に発表されたのを受けて、ようやくこの農薬問題が取り上げられた。朝日新聞5月9日付けの記事「農薬からミツバチを守れ」では、ミツバチ大量死の解明が海外ですすみ、農薬主因説が次第に認められつつあることが報じられた。しかし、それでもなお、日本の専門家のこの記事への反応はお粗末なものである。農水省の畜産草地研究所の主任

研究員のこの紙上でのコメントは、この農薬の使用中止を求めるものではなく、“ハチが農薬を浴びないようにさせる方法を検討中”というものだった。

すでに日本では09年、農薬で死んだと養蜂家が報告したハチの9割以上から、そして、弱ったハチの7割近くからネオニコチノイド農薬が検出されていたにもかかわらず、この農薬の使用を減らすという議論は専門家から表明されなかった。そして農水省は現在でも「ネオニコチノイドを散布する時には、ハチを避難させて下さい」という指導を繰り返している。

▷日本からも、ネオニコチノイドの危険性を示す研究発表

日本の研究者のネオニコチノイド農薬に関する研究も注目されている。脳神経学者の黒田純子氏の論文（2012）は、ネオニコチノイド農薬が哺乳類に対してニコチン様作用を及ぼし、子どもの発達に悪影響を引き起こす可能性を指摘し、また、東京都健康安全センターの田中豊人氏の論文（2012）は、ネオニコチノイド（クロチアニジン）を母体経由で投与した仔マウスに発達異常や行動異常が起こることを示した貴重なものである。

今後、日米両国で、ネオニコチノイド農薬規制の動きが一歩でも前進することが望まれる。

事務局からのお知らせ

◎7月28日、国民会議総会と記念講演会のご案内

同封チラシでもご案内していますが、7月28日（土）に国民会議の年次総会と記念講演会を開催します。場所は昨年度と同じ新宿中央公園内にあるエコギャラリー新宿です。

総会は午前11時30分から午後12時30分までの予定で、どなたでもご参加いただけます。

記念講演会は、放射性物質と化学物質の低線量・低用量での次世代の子供たちへの影響について、2名の専門家の先生から最新研究動向を元にした分かりやすいお話をさせていただきます。

講演1「環境ホルモン研究の最前線（仮題）」

遠山千春氏（東京大学大学院教授）

講演2「放射性物質の低線量での次世代影響（仮題）」

井上達氏（前国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター長）

ぜひご参加ください。

◎活動報告(12/04～12/06)

04月23日 放射問題PT会議

05月10日 広報委員会

運営委員会

05月15日 ネオニコネット運営委員会

06月05日 放射能PT会議

06月14日 運営委員会

06月15日 放射能問題学習会「チェルノブ

イリ事故の健康影響と福島の子どもたち」

06月18日 ネオニコネット運営委員会

編集後記

広報委員長 佐和洋亮

福島と気仙沼

震災に関連して、原発問題と津波の被災状況を見聞した。

原発問題については、この国民会議主催の今中先生の講演「チェルノブイリ事故の健康影響と福島の子どもたち」。

詳細は本紙に報告されているが、日本もベクレルとシーベルトになじんで下さいということであり、セシウム134と137の半減期はそれぞれ2年と30年といわれており、これから何十年何百年とセシウム汚染と向き合わざるをえないということであった。

特に、子供たちに対しては、継続的に放射線被ばくの「晩発性障害」の調査が必要とされているところ、弘前大学による子供たちの内部被ばく検査に対して、福島県は「不安をあおる」という理由で中止要請をしたということであり、「直ちに健康への影響はない」と記者会見で繰り返した当時の官房長官の発言と相まって、国や自治体の放射能汚染に対する意図的な過小評価ともいえる行いは、子どもたちの将来、この国の未来を危うくするものであろう。

気仙沼出身の知り合いがいて、宮城県気仙沼とすぐ北の岩手県の陸前高田に行った。映像では何度も放映された津波被害の風景であったが、やはり現実にそれを目にすると、一瞬にして大勢の人の命や街並みが失われた状況は胸に迫るものがあった。

気仙沼は港に近い地域は壊滅的な被害を

受けていたが、外部からの支援の他、地元の若者たちを中心とするエネルギーで、水産業を中心に復興の兆しが見えていた。港には何隻もの漁船が出入りして、仮設の魚市場も再開されていた。

ただ、半年以上の空白期間の間、取引先が他府県の他の業者との取引を始めており、復興した水産加工品の販売先を失ってしまっているということや、福島とごっちゃになった「東北の産物」という風評被害が一層販売力を低下させているということであった。しかし、港近くの仮設建物の「復興屋台村」は10軒近い飲み屋が活気を呈しており、俳優の渡辺謙さんも何度も足を運んで影の支援をしているということであった。

松林が消滅して1本だけ松が残っている風景で有名な陸前高田市は、比較的平地面積が広くて高台までが遠いため、津波が一気に人命や街並みを奪った様子が生々しく、人口2万4千人のうち2000人近い人たちが亡くなったり行方不明になったりして、一つの町が消滅していた。まだ、がれきの山が何か所もあり、中央からの支援は手が届いていないという思いを強くした。

被災地の人たちは、我々には想像もつかない大きな精神的、肉体的、財産的ダメージを受けている訳であり、現地の産物を買うことも含めて、あらためて支援とは何か、何をすればよいのかということを考えた。

ダイオキシンの環境ホルモン対策
国民会議 提言と実行

ニュースレター 第75号

2012年06月発行

発行所

ダイオキシン・環境ホルモン対策
国民会議 事務局

〒160-0004

東京都新宿区四谷1-21

戸田ビル4階

TEL 03-5368-2735

FAX 03-5368-2736

郵便振替 00170-1-56642

ダイオキシン・環境ホルモン対策
国民会議

編集協力・レイアウト

PEM-DREAM

* 国民会議事務局のE-mailアドレスは、kokumin-kaigi@syd.odn.ne.jpです。

HPは、<http://www.kokumin-kaigi.org>