

ニュース・レター

NEWS LETTER
Apr. 2013

vol.
80



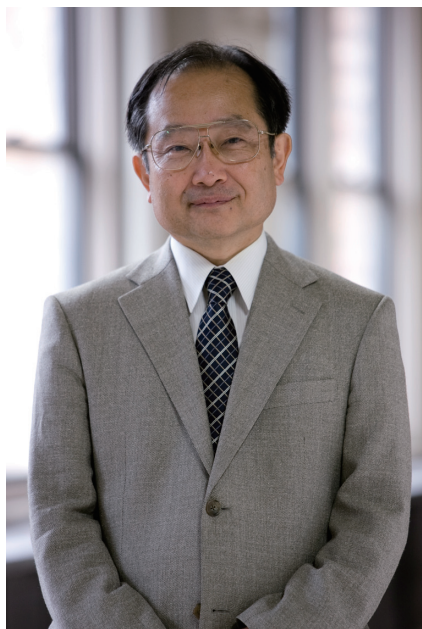
3月21日、「持続可能な農業のための農薬管理・規制の提言」を国会議員に提出。 写真は公明党の加藤修一議員との意見交換の様子。

CONTENTS

- ② 環境化学物質が子どもの心の健康に影響
- ⑥ 院内集会の報告「持続可能な農業のための農薬管理・規制を求めて～EUのネオニコチノイド規制に学ぶ」
- ⑧ 持続可能な農業のための農薬管理・規制に向けた提言
- ⑨ 中田 晴彦／医薬品や生活関連物質等による環境汚染について
- ⑩ 今野 茂樹／事故米後も繰り返されるクズ米混入

環境化学物質が子どものこころの健康に影響

東京大学大学院医学系研究科疾患生命工学センター 遠山千春研究室を訪問しました



ダイオキシンや環境ホルモン研究の第一人者である遠山千春教授らのグループが、母体や母乳から体内に取り組んだ微量のダイオキシンが子どもの「こころの健康」を害し、精神神経症状を引き起こす可能性があるという研究を発表しました。国民会議では、研究室にお伺いして、研究を担当された大学院生の遠藤俊裕さんと遠山教授に研究の内容や意義について、お話を聞かせていただきました。実験の内容や成果については、枠囲みの部分をご覧ください。

使った新しい実験を行いました。その結果、母体や母乳から体内に取り組んだ微量のダイオキシンが子どものマウスの成長後に、高次脳機能の異常として、行動柔軟性の低下や集団環境での社会性の異常を起こすことがわかりました。この実験の結果が、そのままヒトに適用できるわけではありませんが、化学物質が自閉症症状など発達障害の発症や重症化の要因となる可能性を示唆していると言えます。

Q1 今回の研究の意義を簡単にご説明いただけますか。

A1 自閉症患者の増加や、学校生活や社会への不適応行動の増加など、子どもの「こころの健康」の問題が大きく取り上げられるようになりました。このような問題を起こす原因の一つとして、発達期に環境化学物質を体内に取り込んだことに伴う影響が考えられます。

カネミ油症事件や水俣病事件などから、胎児期に多量の環境化学物質にばく露されると、生まれてくる子どもに悪影響がでることは既にはっきりしています。しかし、胎児期に母親が微量の環境化学物質にばく露した場合については、臨床的な異常がなくとも、たとえば子どもの学習や記憶に影響があることが報告されています。しかし、ばく露が微量である場合には、他の要因があることも考えられ、なかなか環境化学物質と影響の一对一での因果関係がわかりませんし、脳の発達に影響を及ぼすメカニズムもまだ十分に解明されていません。

そこで、胎児期や母乳を通してばく露した微量の環境化学物質の影響を明らかにするためにマウスを

Q2 今回の研究では、新しいマウスの行動試験の方法を開発されたということですが、こういった点が新しいのでしょうか。

A2 微量の化学物質の影響については、従来の試験法ではしばしば影響があるという結果とないという結果の両方が混在するなど、再現性に関して問題がありました。今までのマウスの行動試験では、マウス一匹ずつの行動を観察するというタイプのもので、実験者が実験時に飼育ケージから取り出すなど何らかの関与をしたり、実験時の環境が飼育時と異なるというような点でマウスにもストレスがかかっていました。そのような条件下では、マウス本来の行動を適切に評価することが難しく、データの個体差が大きくなることで再現性も低下します。しかし、今回は約2カ月間、12匹のマウスを一つの実験装置の中で生活させて、全く実験者の手を介さないなどストレスが少ない環境で長時間にわたって、マウスの行動を観察できる方法を用いました。

また、これまでの行動試験では、それぞれの試験

ではうつ症状のような行動とか、空間学習能力や記憶力など、一度に限られた認知機能しか調べることができませんでした。しかし、今回の実験では、12匹のマウスの長期間の行動観察のデータから様々な認知機能の解析に使えます。その結果、どれぐらい臨機応変に状況の変化に対応できるかということや、いろいろなマウスが混在した社会の中で行動の異常がみられるかなど、より高次の脳機能への影響を明らかにし、そういった異常がおきる脳のメカニズムを示すことができました。

今回はダイオキシンの影響を調べましたが、この新しい行動試験は、他の環境化学物質の健康リスク評価や遺伝・環境要因による発達障害・精神疾患モデルマウスを用いた疾患研究、薬理効果の研究など、さまざまな分野で活用できると思います。

Q3 実験の結果として、微量のダイオキシンのばく露されたマウスは競争的な環境になると水を飲みにいかなかったことから、社会行動に異常が生じたと分析されています。マウスが競争に参加しなかったことは、よい意味で平和主義的というようには解釈できないのでしょうか。

A3 この実験では、一つの試験装置に微量にダイオキシンのばく露されたマウス（以下、微量ばく露マウス）と他のマウスが混じって生活しています。水飲み場にマウスが殺到した場合（競争的環境）、微量ばく露マウスは競争に加わりたがらず、水を飲みに行く行動が著しく抑制されました。

一つの試験装置に入れるマウスの数を減らして、しかも微量ばく露マウスだけにするというように実験の条件を変えると、微量ばく露マウスも積極的に水を飲みに行くようになります。つまり、微量ばく露マウスも、他のマウスと同じように水を飲みたいという欲求を持っていて、環境がそれほど競争的ではない場合には積極的に水を飲みに行きます。しかし、一つの試験装置の中に他のマウスが混じり、マウスの数が増えた競争的な環境の中では水を飲みに行こうとしないことから、他のマウスとの競合を避けるために水を飲みたいという欲求を抑えていると解釈できます。水を飲みたいという自らの欲求よりも、他者と関わることのストレスを避けることを優先した、とも言えます。このような行動は、「従属

的行動」(subordinate behavior)と呼ばれ、不安やうつ傾向を反映していると考えられています。

Q4 多量のダイオキシンのばく露されたマウス（以下、多量ばく露マウス）には高次の脳機能の影響はなかったのでしょうか。

A4 便宜的に多量ばく露マウスという表現をつかいますが、この量でも母親や仔マウスにただちに分かる明確な毒性がみられる量ではありません。今回の実験では、多量ばく露マウスよりも微量ばく露マウスにおいてより顕著に、高次脳機能への影響がみられました。なぜ、微量ばく露の方により強い影響が生じるのかという理由はまだよくわかっていません。

ただ、これまで毒性影響が確認されていたばく露量よりもはるかに低い量で影響があるということが明らかになったことから、今後の適切な健康リスク評価のためにもより詳細な研究が必要であると思います。

Q5 今後はどのような研究に取り組まれる予定でしょうか。

A5 今回は微量なダイオキシンへのばく露について、行動学・組織学レベルでの影響を明らかにすることができました。今後は、より詳細に分子や細胞のレベルでどのようなメカニズムで影響が出るのかをしらべていきたいと思っています。また、時間軸をさかのぼってばく露を受けている胎児期に、脳にどのような影響が出ているのかについても明らかにする研究にも取り組みたいと思っています。

Q6 今の化学物質規制についてどのようにお考えですか。

A6 以前、国民会議で講演をしたときにもお話をしたと思いますが、今の化学物質審査規制法で定められている毒性試験のやり方には問題があると思っています。たとえば、実験に使うラットについてもどの系統のラットを使うという指定はありません。また、ラットとマウスではダイオキシンに対する感受性が異なりますが、毒性試験に際し、ある物質に対する感受性の低い動物を選んで使うこともできます。感受性の低い動物で影響がないという評価が得

られても、安全ということにはなりません。

そして、今回の実験でも明らかになったように、微量の環境化学物質でも影響が生じることがあるので、そういった微量での影響についても考慮したリスク評価を行うべきです。高次脳機能への影響についても試験方法があるので、評価項目に加えるべきです。

ぜひ、法律を見直し、新しい科学的な知見を反映したリスク評価を行い、その結果に応じて適切な規制を行うべきだと考えています。

Q7 小さな子どもを持つ親やこれから子どもを持つ若い方たちはこういったことに気をつければよいでしょうか。

A7 今回の実験結果から推測すると、人間でも胎児期に一定量の環境化学物質にさらされれば、脳の発達に影響があるということは十分にありうと思います。一般的に、なるべく環境化学物質は取り込まないほうがよいとは言えます。ただ、あまり心配しすぎるのもよくないですし、だからといって安心して無頓着でいるのもよくないと思います。

(2013年4月5日の東京大学大学院医学系研究科疾患生命工学センター健康環境医工学部門遠山千春教授の研究室でのインタビューを広報委員が構成しました。)

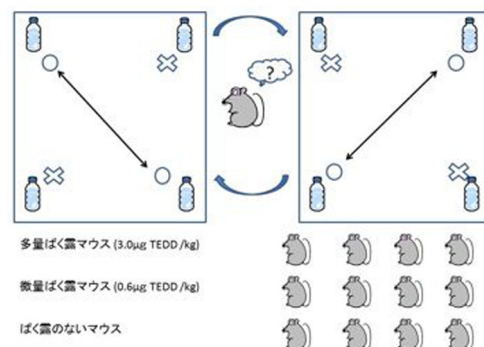
【もっと詳しく知りたい方へ】

実験の結果については、PLOS ONEという雑誌(2012年12月12日オンライン版)に掲載されている“Executive Function Deficits and Social-Behavioral Abnormality in Mice Exposed to a low Dose of Dioxin In Utero and via Lactation”(Toshihiro Endo, Masaki Kakeyama, Yukari Uemura, Asahi Haijima, Hiroyuki Okuno, Haruhiko Bito, Chiharu Tohyama)という論文をご覧ください。

PLOS ONEのURLは、
<http://www.plosone.org/home.action>

【実験の内容】

約2カ月間、12匹のマウスを一つの試験装置に同居させる実験



【実験から分かったこと】

この実験からは、二つのことがわかりました。一つ目は、微量のダイオキシンにばく露したマウスは、水飲み場が変更されるという状況の変化に対する適応性が低いこと、つまり目的に即した適切な行動を素早く再構成する行動柔軟性が低くなっているということです。また、水を飲もうとして不必要な反復行動を起こすことから、欲求の抑制ができないときに生じる行動パターンの異常が観察されました。これは目的達成のための適切な手段を選び、



微量のダイオキシンばく露マウスは
脳の柔軟性が低下

試験装置の中で約2カ月間にわたり、12匹のマウスを飼育し、観察をしました。12匹のマウスの内訳は、母親が妊娠中に多量ばく露仔マウス4匹、微量ばく露仔マウス4匹、母親がダイオキシンにばく露されていない（ばく露なし）仔マウス4匹です。

試験装置の四つの角には水飲み場がありますが、一日のうち3時間だけ、ある対角線上にある二つの水飲み場だけで水が飲めるようになります。水が出るのは一度に4秒だけで、その後は逆方向の水飲み場からしか出なくなります。つまりマウスは水が飲める水飲み場を往復する行動をする必要があります。それを学習し習得すると、今度は水を飲める水飲み場を別の対角線上にある水飲み場に変更します。これを繰り返し、一定期間ごとに水が飲める水飲み場を変更し、マウスが状況の変化に対応できるかを観察します。

水が飲める3時間のうち最初の5分間は、どのマウスも水を飲もうとするため、水飲み場は競争的な環境になります。

マウスは自己をコントロールして適切な行動をとる脳機能システムの破たん起因していると考えられます。こういった脳の機能の異常は、ヒトのさまざまな精神疾患においても観察されるものです。

二つ目は、12匹のマウスが一斉に水飲み場に向かう社会的競争状況で、微量のダイオキシンにばく露したマウスは、水を飲みたいにもかかわらず、ほかのマウスとの接触することに伴うストレスを避けるために、水を飲みに行きませんでした。このように

報酬に対する欲求よりも他者とのストレスを避けることは、自閉症スペクトラム障害や不安障害を持つ人が他者との接触を避ける傾向と似ている傾向があります。

こういった行動異常が観察されたマウスからは、前頭前皮質の神経活動の低下と、扁桃体の神経活動の高まりがあることがわかりました。前頭前皮質は、行動柔軟性や社会性行動といった認知機能をコントロールし、また扁桃体は恐怖や不安といった情動反応を司る脳領域として知られています。ヒトの臨床的研究でも、強迫性障害や不安障害、自閉症スペクトラム障害等で前頭前皮質と扁桃体の機能に問題があることが報告されていることから、ダイオキシンばく露によるマウスの脳と行動の異常に関する知見が、子どもの「こころの健康」を害することを示す初めての科学的根拠であると言えます。



微量のダイオキシンばく露マウスは
集団行動で異常を示す

院内集会の報告

「持続可能な農業のための農薬管理・規制を求めて～EUのネオニコチノイド規制に学ぶ」

国民会議ではこのたび、「持続可能な農業のための農薬管理・規制を求める提言」をとりまとめたことを受けて、その内容を国会議員や市民の方々に伝えるため、3月25日、参議院議員会館にて院内集会「持続可能な農業のための農薬管理・規制を求めて～EUのネオニコチノイド規制に学ぶ」を開催しました。院内集会では、宮崎大学農学部植物生産環境科学科の大野和朗准教授と国民会議理事の水野玲子氏による講演の後、同理事の橘高真佐美氏が今回の政策提言の解説を行い、その後、農林水産省及び環境省との意見交換を行いました。当日、一般からは約30名の方が参加し、民主党の岡崎トミ子議員、大河原雅子議員、みんなの党の川田龍平議員も駆けつけ、叱咤激励の言葉をいただきました。

●天敵利用による減農薬の取組み

大野准教授は講演の冒頭、「今の農家のやり方には持続可能性がありません。これを変えていかなければなりません」と訴えました。日本は世界有数の農薬大量使用国です。日本の消費者は農作物の外観を重視するため、農家は頻繁に農薬を散布せざるを得ません。しかし、これほどまでに農薬を多用する必要があるのか、と大野准教授は疑問を投げかけます。

農薬の使用を削減していく方法として、「総合的病害虫・雑草管理（IPM）」がこれまで提唱されてきました。IPMとは、病害虫や雑草を抑制する

生態系の機能を可能な限り活用して、生態系の攪乱を抑制した持続可能な農業を実現しようというものです。しかし、現状では農薬を中心に据えたIPMが普及しています。

大野准教授は、土着の天敵の保護利用を進めることで露地のナス栽培で農薬の散布回数を減らし、害虫であるミナミキイロアザミウマの発生を、その天敵であるヒメハナカメムシが抑えることを農家圃場で実験的に証明しました。これにより、天敵が害虫を捕食し、農薬の散布回数を大幅に減らしてもこれまでと同様のナスを収穫でき、栽培期間中に20回使用していた農薬もほとんどゼロにすることができると判りました（図1、2）。また、大野准教授の調査によって、慣行的な農薬防除と天敵利用による防除とで比較をした場合に、天敵利用による防除の方が害虫の個体数の増加を防ぐことができることも判明しました（図3、4）。害虫を防除するためには農薬を散布していたはずが、農薬を散布することによって天敵となる虫も絶滅させてしまい、天敵がいない空間で逆に害虫が急激に増加してしまっていたのです。

さらに、天敵による害虫の発生抑制力を高めるためには天敵を保護するだけでなく、そのはたらきを強化することも重要です。しかし、これまでは天敵の保護が重視され、天敵のはたらきを強化するとい

図1

農薬を大量に使用しなければ、売れるナスを作れない

●露地ナス(夏秋ナス) 5月定植、6月から収穫～9月

露地ナス慣行防除圃場での防除実態

調査年		ミナミキイロアザミウマ防除	その他の害虫防除	病害防除
1993年	KA圃場	20	7	20
1994年	KB圃場	20	10	20

農薬の散布回数どう思いますか？
多い？少ない？



図2

天敵を保護した(環境保全型)栽培圃場の結果

年次	調査圃場	防除回数 (対ミナミキイロ)	その他の害虫防除	総合評価 収量・被害率
1993	TA1	1	4	△
1994	KA1	10	2	×
	MA1	0	6	○
	CK1	0	3	○
1995	TA1	1	—	△
	KA2	2	8	○
	HM1	5	—	×
	MA1	0	7	○
	MA2	0	—	○
	CK1	0	8	○

大野(1996)を改変

う技術開発は十分に行われてきませんでした。天敵のはたらきを強化するためには、天敵が住みやすい環境づくり、具体的には天敵が必要とする餌、代替餌（代替寄主）、越冬場所を提供する“インセクトリープラント（天敵温存植物）”を植栽することが必要です。大野准教授は、農家のためにホーリーバジルやマリーゴールドなどの種を入れた「お花セット」の開発に取り組んでいます。お花セットの種をビニールハウス内などに撒くことにより、天敵のはたらきを高めるだけではなく、ビニールハウスの中でハーブや花の香りが漂い、農家の皆さんの作業環境を快適にできるとのことです。

大野准教授の研究は、農薬の散布に迫られる農家をどのように救うかという現場に根ざしたものです。米国では農業技術普及のための普及学科やプラントクリニック（植物診療所）など、農業現場と密着して研究活動することは一般的です。しかし、大野准教授のお話では、日本の大学にはそのような現場思考が欠落しているとのこと。日本でも、各大学が現場思考でIPMの技術開発を進め、持続可能な農業の実現に寄与していくことが望まれます。

●ネオニコチノイド系農薬の使用規制に関するEUでの動き

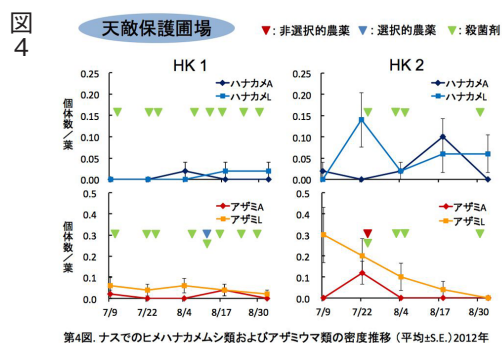
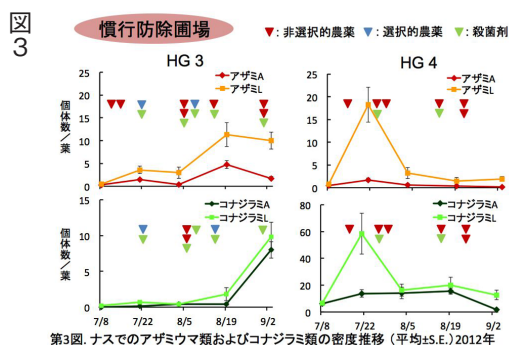
国民会議理事の水野玲子氏は、ネオニコチノイド系農薬の使用規制に関するEUでの最新の動きとして、今年1月末にEU委員会が、①加盟各国は、イミダクロプリド、クロチアニジン、チアメトキサムの3成分のネオニコチノイド系農薬の使用を禁止すべきである、②この措置は当面2年間とする、③EU内での主要な農作物（トウモロコシ、ナタネ、ヒマワリ、綿花など）へのネオニコチノイド系農薬の使用を中止すべきである、④ネオニコチノイド系農薬による種子処理（消毒）を中止すべきである、⑤ネオニコチノイド系農薬の使用は、昆虫を引き寄せ

ない作物に限定すべきである、との勧告を出したことを報告しました。この勧告は全面的使用中止を求めるものではありませんが、EUがネオニコチノイド系農薬の使用規制に関して大きく前進したことを示すものです。加盟各国はこの勧告に対する対応策を早急に検討することとされています。

●農林水産省・環境省との意見交換

EUがネオニコチノイド系農薬の使用規制に向けて前進した一方で、日本の農薬管理・規制への取り組みは遅れていると言わざるを得ません。今回の院内集会には、農水省消費・安全局農産安全管理課農薬対策室、同省同局防疫課、同省同局表示・企画課の3課の担当者が参加し、国民会議の政策提言に対して、各省庁の農薬に対する取り組みを報告しました。しかし、どの省庁からの報告も、国としては農薬の管理・規制について既に十分な取り組みを行っているという内容でした。EU委員会のネオニコチノイド系農薬への勧告を受け、日本としてどのように対応を考えているかという会場からの質問に対しては、EUと日本では作物や農薬の使用方法が異なるので、EUの状況を日本にそのままあてはめることはできない、日本における農薬ばく露の研究を進めることが必要で、対策は必要に応じて講じていくという回答でした。危険性が疑われる場合に、まずは一時的に使用を中止してから原因究明を進めるという視点はありませんでした。中下裕子事務局長は、因果関係が不明であるという理由で農薬を使い続けていては取り返しのつかないことになるので、一時中止を検討してほしいと訴えました。

持続可能な農業のための農薬管理・規制の実現に向けて、国民会議の取り組みは緒に就いたばかりです。国民会議は今後も引き続き農薬問題について取り組んでいきます。皆様のご支援をどうぞ宜しくお願い致します。（報告：広報委員 栗谷しのぶ）



持続可能な農業のための 農薬管理・規制に向けた提言

国民会議は今年3月、「持続可能な農業のための農薬管理・規制に向けた提言」をとりまとめました。その概要は以下のとおりです。

●提言の理由

日本は、世界有数の農薬大量使用国です。しかし、農薬は、大気や水を通じて環境中に広がり、環境を汚染し、生態系に深刻な影響を与えます。また、農薬を多用する近代農業の手法には限界があります。総合的病害虫・雑草管理（Integrated Pest Management: IPM）などを活用することで、農薬を使わなくても十分な収量を確保でき、安全でおいしい作物を作ることは可能です。

そして、新しい科学的知見や技術を活用しながら農薬の使用量を削減し、農薬に依存する農業から持続可能な環境保全型農業、ひいては有機農業へと転換を図ることが必要です。

世界的な動きを見ると、2020年までに人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化する方法で化学物質を使用、生産するとの「WSSD2020年目標」が合意されています。「国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ」（SAICM）では、過剰な農薬の使用を避け、農薬を使用しない代替方法を推進することが求められています。欧州連合（EU）は、WSSD2020年目標やSAICMの行動計画を受けて、農薬を含めた化学物質のリスク評価・管理を強化し、人体や環境に対する影響を軽減するために、化学物質や農薬に関する規制を抜本的に見直しました。日本は、化学物質審査規制法は見直しをしましたが、農薬規制は見直しが行われていません。日本の現行農薬関連法制には少なくとも、以下の4つの問題があります。

- ①農薬の削減が明記されていないこと
- ②農薬の使用規制が不十分であること

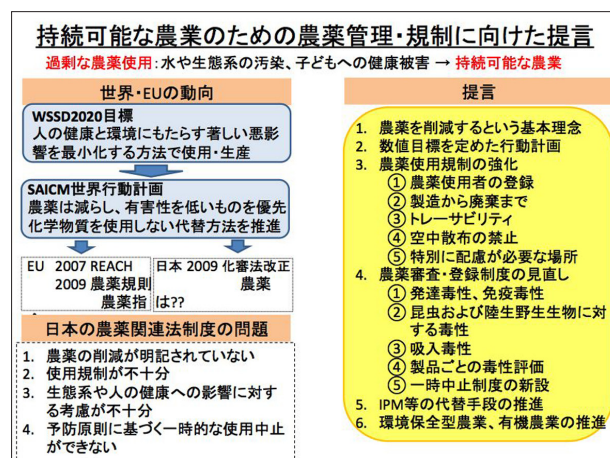
③生態系や人の健康への影響に対する考慮が不十分であること

④予防原則に基づき登録農薬について一時的な使用中止を行う仕組みがないこと

●提言の内容

持続可能な農業のための農薬の管理・規制を実現するため、国民会議は、食料・農業・農村基本法、農薬取締法及び関連法令を次のように改正することを提言します。

1. 持続可能な農業のための農薬管理・規制に向けた基本理念を食料・農業・農村基本法、農薬取締法等に明記すること
2. 農薬の使用削減に数値目標を定めること
3. 農薬の使用規制を強化すること
4. 農薬の審査・登録制度を見直すこと
5. 総合的病害虫・雑草管理（IPM）等の代替手段を推進すること
6. 環境保全型農業及び有機農業を一層推進すること



※ この提言の全文は本ニュースレターに同封されていますが、国民会議のホームページでもご覧になることができます（<http://kokumin-kaigi.org/>）。ぜひご一読の上、ご意見、ご感想などを事務局までお寄せください。

医薬品や生活関連物質等による 環境汚染について

熊本大学大学院自然科学研究科 中田 晴彦

カフェイン・ニコチン・アスピリン等の薬物活性を有する天然の化学物質が、下水処理場から水環境中へ放出されていることは、30年以上も前から知られていた。しかし、人工的に合成された医薬品類や生活関連物質を「PPCPs (Pharmaceuticals and Personal Care Products)」と定義し、その環境負荷や汚染リスクに注目が集まるようになったのは比較的最近のことである。本稿では、最近10年余りに明らかになったPPCP汚染に関する科学的知見と、今後この問題にどのように向き合えば良いかを紹介したい。

1999年、Daughton and Ternes¹⁾は、PPCPsの排出源とその存在(Source and Occurrence)、環境運命(Environmental fate)、暴露(Exposure)、影響(Effect)、リスク評価(Risk assessment)に関する情報を整理した。下水処理場に由来するPPCPsを13のカテゴリーに分け、それぞれ該当する物質名や物性等を具体的かつ分かりやすく解説した。2000年3月、サンフランシスコで行われた第219回米国化学会年会では、「Pharmaceuticals in the Environment」というシンポジウムが開かれ、その内容は一冊の本²⁾にまとめられた。2002年には、米国地質調査所(USGS)のグループが、米国内30州の139地点から採取した河川水を分析したところ、その約8割の試料から82種類のPPCPsが検出されたことを報告した³⁾。PPCPsによる米国の広域汚染の現状を明らかにした初期の報告であり、これらが排水の処理過程で完全に分解・除去されず、水環境中に比較的高濃度で存在することが示された。加えて、多くのPPCPsに基準値が設けられていないこと、医薬品の複合的な暴露影響や代謝物の潜在リスクが不明なことにも触れ、今後の調査継続の重要性を指摘した。2013年4月末時点の本論文の引用回数は2,600回を超えており(SCOPUS調べ)、PPCPsの環境研究におけるマイルストーン的存在になっている。

日本では、下水処理場の原水と処理水を分析し、PPCPsの濃度値と分解・除去に関する報告がある。2001~2003年にかけて、Nakada et al.⁴⁾は都内5カ所の排水施設で採取した原水と二次処理水を分析したところ、その多くから医薬品類が検出された。原水からは、アスピリン(鎮痛薬)、イブプロフェン(鎮痛薬)、クロタミトン(抗鬱剤)、トリクロサンが高い濃度で検出されたが、欧米の値に比べて概ね1ケタ程度低値であった。また、処理水においてアスピリンとイブプロフェンの濃度が顕著に減少する一方、クロタミトンは高値を示し、排水処理による分解除去率が物質により大き

く異なる様子が示された。PPCPsの中には水オクタノール分配係数が高く、水生生物に比較的高い濃度で残留するものもあり、一部の人工香料では野生高等動物から検出されるものもある⁵⁾。

水生生物へのPPCPsの影響を調べた研究も数多く報告されている。一般には、PEC/PNEC比(予想環境濃度を予想無影響濃度で除した値)による環境リスク評価法が採用され、その値が1を超える抗菌剤のトリクロサン⁶⁾や、ベンゾフェノン系紫外線吸収剤のBP-3は、とくに監視を要するPPCPsであるといえよう。

昨年9月、米国・国立環境健康科学研究所(NIEHS: National Institute of Environmental Health Sciences)の機関誌である「Environmental Health Perspective」誌に、今後PPCPsによる汚染問題を解決するための課題を「The Top 20 Questions」としてまとめた論文が公表された⁷⁾。その一部を以下に紹介する。

- 1) 調査研究すべきPPCPsの優先順位をどのようにつけるか。
- 2) PPCPsの環境暴露が耐性菌産生に繋がる恐れはあるか。
- 3) PPCPsによる生態毒性学的応答(エンドポイント)をなにに置くか。
- 4) PPCPsによる低濃度、慢性暴露をどう評価するか。
- 5) 食物連鎖を介したイオン性PPCPsの生物蓄積をどのように理解するか。
- 6) PPCPsの生体内代謝物および変換体の環境リスクをどう評価するか。

同論文には、各課題に対するアプローチの方策も示されており、今後のPPCPs研究の方向性を見定める上で重要な示唆を与えてくれている。

- 1) Daughton and Ternes: Environ. Health Perspect, 107, 907-938 (1999).
- 2) Daughton, C. G. Overarching issues and overview, Pharmaceuticals and personal care products in the environment. Oxford University Press. (2001), ISBN: 0-8412-3739-5.
- 3) Kolpin et al., Environ. Sci. Technol. Sci. 36, 1202-1211 (2002).
- 4) Nakada et al., Wat. Res. 40, 3297-3303 (2006).
- 5) Nakata et al., Environ. Sci. Technol., 41, 2216-2222. (2007).
- 6) Tamura et al., J. Appl. Toxicol. in press, (2013)
- 7) Boxall et al., Environ. Health Perspect. 120, 1221-1229 (2012).

事故米後も繰り返されるクズ米混米

—— J A S 表示見直し 後ろ向きに転じた消費者庁

米の検査規格の見直しを求める会
大潟村農業委員

今野 茂樹

「米の検査規格の見直しを求める会」は、ネオニコチノイドなどの過剰な農薬使用を助長する農産物検査法の廃止を求めている会です。最近では、活動の重心を同検査法から J A S 法に移しています。理由は大きく三つあり、①2008年の事故米事件で非食用米の不正転売や混米が明らかになったが、その後も安いクズ米や古米の転売や混米が消費者に知らせることなく、事件前と変わらずに繰り返されていること、②格上げ混米の隠れ蓑になっているのが J A S 「複数原料米」表示であり、③ J A S 表示の見直し、結果として農産物検査法の無効化につながると考えているためです。

増え続ける「格上げ混米」

転売や混米が繰り返されるクズ米とは何か。農家が玄米を 1 等米基準に調製する際、米粒の大きさを一定にするためにふるいにかけます。そして、ふるい目から下に落ちた未熟粒や障害粒などをクズ米といい(ふるい下米＝低品位米)、品質は農産物規格『規格外』に相当します。多くは無記名・無記載のまま流通し、仮に生産者名や J A の記載があってもそれは任意に書かれたもので、記載を求める法律は存在しません。一般玄米の 1 / 4 ～ 2 / 3 の値段で取り引きされ、年間 60 万 t 前後流通しています。

このような低品位米を旧食糧管理法は「特定米穀」と呼んで、通常の「米穀」とは区別していました。農水省の推計によれば米菓や味噌、酒造用等の原料として 20 万～30 万 t、また専門業者によって「中米」と呼ばれる米粒が抜き出され、主食用増量材として 30 万～40 万 t が使用されています。近年のデフレ経済の中で低価格米の需要が増えたことに伴い、主食用の割合が増えています。

問題なのは、素性不明の規格外米でありながら、



増量材として使用しても「複数原料米・国内産10割」と正規の J A S 表示ができ、品質が保証されているかのように見えてしまうこと。また素性不明であるため、事故米事件のような事態が再び起きた場合、流通経路を遡り原因を特定することが不可能であること。このように重大な問題を抱えていながら何も問題がないかのように、毎年数十万 t も消費されることこそ異常で実に不可解なのです。

当然、こうした状況を疑問視する意見は過去、何度も上がっています。しかし改善が進むどころか、むしろ規制緩和と称する政策が繰り返され、不透明な格上げ混米は増えているのが実情です。

繰り返されたふるい下米の“規制緩和”

政府はこの問題をどう扱ってきたのか。“規制緩和と第一弾”となったのが95年の食糧法で、特定米穀と米穀の区別が撤廃され、低品質米を主食用米として堂々と販売できる下地ができています。それでもまだ、食糧法「精米品位基準」が基準を満たさない精米の販売を禁止していたため、格上げ混米はある

程度抑止されていました。しかしその品位基準もその後、規制緩和第二弾によって次のように削除となります。

旧食糧庁『米の表示等についての検討会』は2002年、低品質米問題を取り上げ、①消費者が低品質米を判別可能とする表示の必要性、②精米品位基準を2倍厳しくする案の検討を行っていました。しかしこれらはなぜか実現せず、その代わりに2004年、米穀公正取引推進協議会という任意団体によって『米穀の品質表示ガイドライン』が作られ、食糧法の品位基準は削除されています。つまり、格上げ混米を厳しくする基準案は、逆に遵守義務のない民間ガイドラインに変わったわけです。

特定米穀の区別をなくし、販売禁止事項も削除。こうした事実を見れば、単に業者が低品質米を混合しているだけでなく、それをサポートする政策が数年かけて作られていたことが分かります。業・官連携による“ふるい下米混米制度”ができあがったわけです。

消費者庁調査に生じた疑義

こうした過去の経緯をご理解いただいた上で、現在進行中の内閣府食品表示部会の審議に目を向けてみます。

2009年10月、当会は設立後間もない消費者庁を訪れ、「安いクズ米や古米を混ぜても表示義務がないのはおかしい」「検査を受けないと品種や産年、産地を表示できないのは、他の農産物との整合性がない」などと、米の表示基準を見直すよう申し入れました。それに対し当時の相本浩志食品表示課長らは、「農水省にいた当時、消費者からクレームがあり、調べたらクズ米が混じっていた。そういう実態があることは知っている」

と応じ、パブリックコメントを行うので意見書を出すように我々を促したのです。そして2010年、実際に意見書を出すと、それらは内閣府食品表示部会で審議対象となりました。この時点までは、食品表示課は見直しに本気だったと考えています。

しかし、その後、相本氏の後任課長に代わってからは後ろ向きに転じ、食品表示部会での説明や報告には疑義を感じるものが多く、信用できないと感じています。

具体的には、ふるい下米は未検査米でありかつ規格外相当品という明確な特徴があるので、もし精米工場で原料米として使っていれば外観からも容易に見分けがつきます。ところが、同課の調査報告には未検査米に関する言及が一切無く、検査米が適切に使用されていたと報告し、他にも、未検査米を混合する精米工場があったにもかかわらず次のように報告しています。

「調査した工場では、原料玄米の投入段階以降で、玄米及び精米などを混入する工程はなかった」

このように、同課の報告には数十万tのふるい下米がどこで発生（もちろん、農家ですが）し、消費されているのか実態が全く表れていないのです。こうした報告に疑問を持ち、同課に次のような照会を行いました。①未検査米を使用する精米工場はなかったのか、②もしあったとすればどの段階で混合されるか。すると同課は、当初、文書での回答に難色を示し、しつこく回答を迫ってようやく次のような回答を得ました。

「未検査米を使用することはあるそうです」「原料玄米の最初の投入段階で、複数原料米を同時に投入することになります」「等級等については調査していません」

つまり、実際には未検査米を使用する工場があり、混合する工程があったのに、報告ではそれがなかったように印象づけようとし、委員の誤解を招くような表現を意図的に使っていたのです。委員会を欺き、ひいては国民を欺くものであり、調査そのものの信頼性が疑われます。もし本当に未検査米を混合している事実気づいていなかったとしても、やはり調査が不十分だったといわざるを得ず、いずれにしても実態調査のやり直しは不可欠です。

こうした食品表示部会の審議を見ると、舞台が農水省から消費者庁に移っただけで、2002年の検討会と似た経過を辿ろうとしているようにみえます。

数十万tの低品質米に群がり利益を得ている「シロアリ」のような人々が実在することを直視する必要があり、極一部のみにのみ有用なJAS表示とならないよう、我々市民グループがしっかりとチェック機能を果たし、消費者庁の言動には疑義があることを訴えて行かなければなりません。

◎今期会費のお支払と会員拡大へのご協力のお願い

いつも国民会議の活動にご理解とご支援をいただきありがとうございます。

当会の会期は毎年6月1日から翌年5月31日です。当期（第15期）の会費をまだお支払いいただけていない方に、今回のニュースレターに「会費お支払のお願い」と振込用紙を同封させていただきました。5月31日までにお振込みいただけますと大変助かります。

また1期分以上お支払いいただけていない会員の方々へも未納分の総額が分かるご案内を差し上げています。どうぞこの機会にお支払いをお願いいたします。

当会の活動は外部からの助成金と皆様の会費・カンパによって支えられていますが、安定的運営のためには会員の皆様からの会費が支えです。ぜひ会員拡大のご協力をよろしくお願い申し上げます。

◎活動報告(13/03～13/04)

- 03月11日 斑点米・くす米問題学習会
- 03月13日 放射能PT編集会議
- 03月14日 運営委員会
- 03月22日 加藤修一参議院議員へ農業問題の政策提言の説明
- 03月25日 院内集会「日本における持続可能な農業管理・規制をめざして」
放射能PT編集会議
- 04月10日 ホームページリニューアル
- 04月11日 運営委員会

編集後記 広報委員長 佐和洋亮

病床六尺

明治35年（1902年）、34歳で没した俳人正岡子規。「病床六尺、これが我世界である。しかもこの六尺の病床が余には広過ぎるのである」と書いている。そして、病床から見える庭の景色のみか、自身の肉体や精神までも感傷を入れないで客観的に写生している。

それに比べて、健康な（自分ではそう思っている）現代人は、朝から夜遅くまであわただしく立ち働き、季節の移り変わりや、世の人々や自分自身を、客観的に描写することや洞察をするよりも、ただ時間に押し流されているようだ。そこで、この春は、子規になったつもりで、自室の窓から見える島根の山々の移り変わりなどを描写してみた。

2月。冬の風は、まだ冷たいが立春ともなると春の日差しになる。葉を落とした山

の木々にも芽生えの様子がうかがえる。

3月。里の花は、梅から桃に変わり、山全体が薄緑色に、ふあっと膨む。山笑う、である。

4月。月の変わりを知っているかのようには、若葉は一斉に背を伸ばし、山は輝きを増す。里の桜に負けじと山桜がそこかしこにまるで闇の中の狐火のように光る。一年のわずかな日にちだけ己の存在を誇示しているかのようだ。

春嵐が過ぎると、一気にその花びらは飛ばされ、山桜は跡かたもなく姿を消す。それに代わって山藤のふじ色がみずみずしい。新緑が、淡い色のソフトクリームのように浮き上がり、それが日差しに映えてやがて、青葉若葉の5月に移る。

山がかすんで見えるのは、黄砂のせいかな。県庁所在地松江から10キロしか離れていない島根原発の放射能は・・・見えないが。

ダイオキシン・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80号
2013年04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
(有) 総合工房CAP