

医療系廃棄物と内分泌かく乱化学物質の現状と課題

中山 鋼

要 旨

医療系廃棄物、特に感染性廃棄物の特殊性に鑑み、「感染性廃棄物処理マニュアル」を作成し、感染性廃棄物の適正な処理に向けて、施策の充実を図ってきたが、近年の循環・リサイクル、環境問題等に鑑み、様々な取り組みが求められてきている。

いわゆる環境ホルモン問題については、これまで、①環境実態調査、②国際共同研究の推進、③国際シンポジウムの開催に努めてきたが、今後はこのほかに、④40物質以上の優先物質についてのリスク評価を実施していく予定である。

1 医療系廃棄物の現状と課題

1) 医療系廃棄物を取り巻く情勢

これまで、わが国では多くの天然資源を活用して製品の大量生産を行い、それらを大量消費し、大量の廃棄物が排出され続けてきた。そのため、最終処分場の逼迫や不適切な処理、悪質な不法投棄等が、廃棄物をめぐる大きな課題となってきた。

特に、注射針の不法投棄による針刺し事故は尽きることなく、また、昨年には、感染性廃棄物が不法にフィリピンに輸出されるという事件は記憶に新しいところである。

このように医療の分野においては、医療技術の進歩により、様々な医療用具・医療器具が開発され、使用され、そして廃棄されている。しかしながら、医療機関等から排出される廃棄物の中には、人への感染を引き起こす可能性のあるものが含まれているため、特別な配慮が必要となっている。

このように、医療系廃棄物、特に感染性廃棄物の特殊性に鑑み、厚生省（現厚生労働省）では、昭和63年に「医療廃棄物処理対策検討会」を設け、平成元年に「医療廃棄物処理ガイドライン」を作成し、医療機関等から排出される感染性廃棄物の適正な処理を図るための具体的な施策を推進してきた。平成3年には、廃棄物処理法を改正し、感染性廃棄物を特別管理廃棄物として法的な位置づけを行い、さらに、「感染性廃棄物処理マニュアル」を作成し、感染性廃棄物の適正な処理に向けて、施策の充実を図ってきた。

また、平成12年の廃棄物処理法の改正においては、排出事業者の責任を強化するなどの規制の強化と公共関与による施設整備を推進することとし、今後「感染性廃棄物処理マニュアル」を改訂する予定である。

2) 「感染性廃棄物処理マニュアル」のポイント

① 感染性廃棄物とは

医療関係機関等から発生し、人が感染し、または感染するおそれのある病原体が含まれ、若しくは付着している廃棄物またはこれらのおそれのある廃棄物をいう。

② 感染性廃棄物の範囲（表1）

医療関係機関等から発生する廃棄物で、

- ・血液、血清、血漿および体液（精液を含む）、並びに血液製剤（以下「血液等」という）
- ・手術等に伴って発生する病理廃棄物
- ・血液等が付着した鋭利なもの
- ・病原微生物に関連した試験、検査等に用いられたもの
- ・その他血液等が付着したもの*1

表 1 感染性一般廃棄物と感染性産業廃棄物の種類と具体例

廃棄物の種類	感染性一般廃棄物	感染性産業廃棄物
1 血液等	—	血液, 血清, 血漿, 体液 (精液を含む), 血液製剤
2 手術等に伴って発生する病理廃棄物	臓器, 組織	—
3 血液等が付着した鋭利なもの	—	注射針, メス, 試験管, シャーレ, ガラスくず等
4 病原微生物に関連した試験, 検査等に用いられたもの	実験, 検査等に使用した培地, 実験動物の死体等	実験, 検査等に使用した試験管, シャーレ等
5 その他血液等が付着のもの	血液等が付着した紙くず, 繊維くず (脱脂綿, ガーゼ, 包帯等) 等	血液等が付着した実験・手術用の手袋等
6 汚染物若しくはこれらが付着したまたはそれらのおそれのあるもので1~5に該当しないもの	汚染物が付着した紙くず, 繊維くず	汚染物が付着した廃プラスチック類等

- 感染症新法, 結核予防法, その他の法律 (以下「感染症新法等」という) に規定されている疾患等に罹患した患者等から発生したもので, 感染のおそれがあるもの (以下「汚染物」という) 若しくはこれらが付着したまたはそのおそれがあるもので上記に該当しないもの^{※1}をいう。

注: 体外循環用ディスポーザブル器具 (透析器具等) については, 血液の付着程度, 損傷性のおそれの有無等の状態に応じてそれぞれ「血液等」, 「血液等が付着した鋭利なもの」, 「その他血液等が付着したもの」または非感染性廃棄物に分けること。

※1 「その他血液等が付着したもの」, 「汚染物若しくはこれらが付着した, またはそのおそれがあるもので上記に該当しないもの」については, 血液等その他の付着の程度や付着した廃棄物の形状, 性状の違いにより, 感染の危険性には大きな差があると考えられる。したがって, これらを排出する場合, 専門知識を有する者 (医師, 歯科医師および獣医師 (以下「医師等」という)) によって感染の危険がほとんどないと判断されたときには, 感染性廃棄物とする必要はない (次の③参照)。

なお, 医療関係機関等のうち, 病院, 衛生検査所等は, 多量の感染性廃棄物を排出し, その内容も多様であることから, あらかじめ, 当該病院, 衛生検査所内における取り扱い等に関する統一した規定を作成しておくことが必要である。

③ 感染性の有無の目安

a) 「その他血液等が付着したもの」について

次の条件を満たす場合は, 感染性を有していないと考えることができるものであるが, これ以外の場合で

あっても, 乾燥した血液等しか付着していない等の場合は感染性を有していないと考えることができることはいうまでもない。

- 血液等を介して感染する感染症^{※2}に罹患若しくは感染している者から生じたものではないこと
- 損傷性のおそれ^{※3}がないこと

b) 「感染症新法等に規定されている疾患等およびそれに対応する汚染物」について
感染症新法等に規定されている疾患等およびそれに対応する汚染物とは, 次のようなものが考えられる。

- コレラ, 赤痢, 腸チフス, パラチフスについては, し尿等
- ジフテリアについては, 鼻汁等
- A型肝炎については, 排泄物
- B型肝炎, C型肝炎, 後天性免疫不全症候群については, 分泌物および滲出物 (唾液, 涙液, 汗その他感染性のおそれのないものは除く)
- ウイルス性出血熱については, 排泄物, 分泌物および滲出物
- 結核については, 結核予防法施行規則第16条第4号に規定するつばおよびたん
- その他医師, 歯科医師が必要と認める疾患とそれに対応する汚染物 (排出物, 分泌物および滲出物)
- 動物 (実験動物を除く) については, 人畜共通感染症に罹患している動物の汚染物 (排泄物, 分泌物および滲出物) により, 人に感染症を生じさせるおそれがあると獣医師が認める疾患およびその汚染物

- ・実験動物については、人畜共通感染に罹患している動物の汚染物（排泄物、分泌物および滲出物）により、人に感染症を生じさせるおそれがあると医師等が認める疾患およびその汚染物

※2 「血液を介して感染する感染症」とは、人については次のものがあげられる。

B型肝炎、C型肝炎、後天性免疫不全症候群、成人T細胞性白血病、マラリア、梅毒、ウイルス性出血熱（ラッサ熱、エボラ出血熱、マールブルグ病およびクリミア・コンゴ出血熱）、その他医師、歯科医師が必要と認める疾患

※3 「損傷のおそれ」とは、破損等により鋭利なものになる可能性があることをいう（ガラス、陶磁器製品等）

④ 施設内処理

感染性廃棄物は、原則として、医療関係機関等の施設内の焼却施設で焼却、溶融設備で溶融、滅菌装置で滅菌または肝炎ウイルスに有効な薬剤または加熱による方法で消毒（感染症新法その他の法律に規定されている疾患にあつては、当該法律に基づく消毒）するものとする。

感染性廃棄物は、施設内の焼却施設で焼却、溶融設備で溶融、滅菌装置で滅菌または肝炎ウイルスに有効な薬剤または加熱による方法で消毒すれば感染性廃棄物ではなくなる。したがって、その処理残渣は非感染性廃棄物である一般廃棄物または産業廃棄物として処理できることとなる。一方、焼却施設若しくは溶融設備または滅菌装置を有していない場合、消毒を行えない場合、あるいは焼却施設を有していても、焼却炉の性能等からみて効果的な処理が期待できないような場合や周辺的生活環境の保全上、焼却施設を稼働することが好ましくないと判断される場合には、処分業者に委託して処理するか、若しくは感染性廃棄物をその事務として行っている市町村に処理を委ねるものとする。

医療関係機関等の施設内で行う処分の方法は、次によるものとする（詳細については「感染性廃棄物処理マニュアル」参照）。

- ・焼却施設を用いて十分に焼却する方法
- ・溶融設備を用いて十分に溶融する方法
- ・高圧蒸気滅菌（オートクレーブ）装置を用いて滅菌する方法
- ・乾熱滅菌装置を用いて滅菌する方法
- ・煮沸（15分以上）
- ・消毒
- ・上記のほか、感染性廃棄物の処分方法として適切であると認められるものについては、順次追加することとする

3) 実態と課題

① 感染性廃棄物の範囲と処理方法

医療系廃棄物については、現在、感染性一般廃棄物、非感染性一般廃棄物、感染性産業廃棄物、非感染性産業廃棄物の4つの分類方法を用いている。

しかし、その手分けは、看護師や検査技師が行っている場合が多く、これらを管理している事務職員を含めて医療の現場では必ずしも混乱のない状況とはいえない。

このような状況の中、感染性廃棄物の範囲の再検討、「感染性廃棄物処理マニュアル」の周知・徹底に関連して、各地域における地方自治体、医療機関、処理業者等の関係者間で十分整理・検討する必要性も指摘されている。

また、ダイオキシン対策基本指針、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、焼却炉から排出されるダイオキシン類の排出基準（表2）が厳しくなり、医療機関施設内の小型焼却炉の活用がきわめて困難な状況となっていることから、感染性廃棄物の中間処理は多くの場合、中間処理業者に委託し、安全性の観点から、焼却処分している場合が多くみられる。

しかし、東京慈恵会医科大学附属病院、高知医科大学附属病院などでは高周波滅菌装置など新たな処理方法を用いて施設内で整備・活用しているところもある。

表2 廃棄物焼却炉^{※4}のダイオキシン類排出基準値

（単位：ng-TEQ/m³N）

施設規模 (焼却能力)	新設施設基準	既設施設基準	
		平成13年1月～14年11月	平成14年12月～
4 t/h 以上	0.1	80	1
2～4 t/h	1	80	5
2 t/h 未満	5	80	10

※4 火床面積が0.5 m²以上または焼却能力が50 kg/h以上

表3 「リサイクルを目的とした改良計画」の有無

実施済み	2製品 (0.4%)
今後検討の予定	25製品 (4.7%)
予定なし	493製品 (92.5%)

有効回答 60社

『プラスチック系医療廃棄物の適正処理に関する調査検討会報告書』(環境庁：平成13年3月)における医療用具製造業者へのプラスチック系医療廃棄物に関するアンケート調査結果により(一部抜粋)

② 廃棄物処理業者(中間処理業者等)と医療機関の認識

医療機関が感染性がないと判断した廃棄物であっても、産業廃棄物を処理する中間処理業者や一般廃棄物を処理する市町村、最終処分業者が受け取らない事例が増えてきている。

③ 医療用具製造業者の取り組み

ほとんどの医療用具製造業者は、製品の製造・開発の段階で、廃棄物の減量化やリサイクル、有害化学物質対策を考慮しているとは言い難い状況にある(表3)。

2 環境ホルモンの現状と対策

1) 内分泌かく乱化学物質(いわゆる環境ホルモ

ン)問題について

平成8年に刊行された、『Our Stolen Future』(邦訳『奪われし未来』)という本では、DDT、クロルデン、ノニルフェノールなどの化学物質が人の健康影響(男性の精子数減少、女性の乳がん罹患率の上昇)や、野生生物への影響(ワニの生殖器の奇形、ニジマス等の魚類の雌性化、鳥類の生殖行動異常等)をもたらしている可能性が指摘されている。また、わが国においては、イボニシという巻き貝のメスが雄性化するという現象がみられ、詳しいメカニズムは解明されていないが、船底塗料として使用されていた有機スズ化合物が原因ではないかとの報告もある(表4)。

このような、生体内にとりこまれて内分泌系(ホルモン)に影響を及ぼす化学物質は、内分泌かく乱化学物質(いわゆる環境ホルモン)とよばれている(内分泌かく乱作用を有すると疑われる化学物質：表5)。

内分泌かく乱化学物質問題については、その有害性等未解明な点が多く、関係省庁が連携して、汚染実態の把握、試験方法の開発および健康への影響などに関する科学的知見を集積するための調査研究を、国際的に協調して実施している。

表4 野生生物への影響に関する報告

生物		場所	影響	推定される原因物質	報告した研究者等
貝類	イボニシ	日本の海岸	雄性化, 個体数の減少	有機スズ化合物	Horiguchi et al.(1994)
魚類	ニジマス	英国の河川	雌性化, 個体数の減少	ノニルフェノール, 人畜由来女性ホルモン * 断定されず	英国環境庁 (1995, 1996)
	ローチ(鯉の一種)	英国の河川	雌雄同体化	ノニルフェノール, 人畜由来女性ホルモン * 断定されず	英国環境庁 (1995, 1996)
	サケ	米国の五大湖	甲状腺過形成, 個体数減少	不明	Leatherland (1992)
爬虫類	ワニ	米フロリダ州の湖	オスのペニスの矮小化, 卵の孵化率低下, 個体数減少	湖内に流入した DDT 等有機塩素系農薬	Guillette et al. (1994)
鳥類	カモメ	米国の五大湖	雌性化, 甲状腺の腫瘍	DDT, PCB * 断定されず	Fry et al. (1987) Moccia et al. (1986)
	メリケンアジサシ	米国ミシガン湖	卵の孵化率の低下	DDT, PCB * 断定されず	Kubiak (1989)
哺乳類	アザラシ	オランダ	個体数の減少, 免疫機能の低下	PCB	Reijnders (1986)
	シロイルカ	カナダ	個体数の減少, 免疫機能の低下	PCB	De Guise et al. (1995)
	ピューマ	米国	精巣停留, 精子数減少	不明	Facemire et al. (1995)
	ヒツジ	オーストラリア (1940年代)	死産の多発, 奇形の発生	植物エストロジェン (クローバー由来)	Bennetts (1946)

『外因性内分泌攪乱化学物質問題に関する研究班中間報告書』および『化学物質と生態毒性』(若林明子著)による。

表5 内分泌かく乱作用を有すると疑われる化学物質

物質名	環境調査	用途	規制等
1. ダイオキシン類		(非意図的生成物)	大防法, 廃掃法, 大気・土壌・水質環境基準, ダイオキシン類対策特別措置法, POPs, PRTR 法一種
2. ポリ塩化ビフェニール類 (PCB)	●	熱媒体, ノンカーボン紙, 電気製品	水濁法, 地下水・土壌・水質環境基準, 74 年化審法一種, 72 年生産中止, 水濁法, 海防法, 廃掃法, POPs, PRTR 法一種
3. ポリ臭化ビフェニール類 (PBB)	—	難燃剤	
4. ヘキサクロロベンゼン (HCB)	◎	殺菌剤, 有機合成原料	79 年化審法一種, わが国では未登録, POPs
5. ペンタクロロフェノール (PCP)	◎	防錆剤, 除草剤, 殺菌剤	90 年失効, 水質汚濁性農薬, 毒劇法, PRTR 法一種
6. 2,4,5-トリクロロフェノキシ酢酸	—	除草剤	75 年失効, 毒劇法, 食品衛生法
7. 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸	●	除草剤	登録, PRTR 法一種
8. アミトロール	◎	除草剤, 分散染料, 樹脂の硬化剤	75 年失効, 食品衛生法, PRTR 法一種
9. アトラジン	◎	除草剤	登録, PRTR 法一種
10. アラクロール	◎	除草剤	登録, 海防法, PRTR 法一種
11. CAT	◎	除草剤	登録, 水濁法, 地下水・土壌・水質環境基準, 水質汚濁性農薬, 廃掃法, 水道法, PRTR 法一種
12. ヘキサクロロシクロヘキサン, エチルパラチオン	◎	殺虫剤	ヘキサクロロシクロヘキサンは 71 年失効・販売禁止, エチルパラチオンは 72 年失効
13. NAC	◎	殺虫剤	登録, 毒劇法, 食品衛生法, PRTR 法一種
14. クロルデン	◎	殺虫剤	86 年化審法一種, 68 年失効, 毒劇法, POPs
15. オキシクロルデン	◎	クロルデンの代謝物	
16. <i>trans</i> -ノナクロル	●	殺虫剤	ノナクロルは本邦未登録, ヘプタクロルは 72 年失効
17. 1,2-ジブromo-3-クロロプロパン	—	殺虫剤	80 年失効
18. DDT	●	殺虫剤	81 年化審法一種, 71 年失効・販売禁止, 食品衛生法, POPs
19. DDE and DDD	●	殺虫剤 (DDT の代謝物)	わが国では未登録
20. ケルセン	◎	殺ダニ剤	登録, 食品衛生法, PRTR 法一種
21. アルドリノ	—	殺虫剤	81 年化審法一種, 75 年失効, 土壌残留性農薬, 毒劇法, POPs
22. エンドリン	—	殺虫剤	81 年化審法一種, 75 年失効, 作物残留性農薬, 水質汚濁性農薬, 毒劇法, 食品衛生法, POPs
23. ディルドリン	◎	殺虫剤	81 年化審法一種, 75 年失効, 土壌残留性農薬, 毒劇法, 食品衛生法, 家庭用品法, POPs
24. エンドスルファン (ベンゾエピン)	◎	殺虫剤	登録, 毒劇法, 水質汚濁性農薬, PRTR 法一種
25. ヘプタクロル	—	殺虫剤	86 年化審法一種, 75 年失効, 毒劇法, POPs
26. ヘプタクロルエポキシサイド	◎	ヘプタクロルの代謝物	
27. マラチオン	◎	殺虫剤	登録, 食品衛生法, PRTR 法一種
28. メソミル ^{*5}	●	殺虫剤	登録, 毒劇法
29. メトキシクロル	—	殺虫剤	60 年失効
30. マイレックス		殺虫剤	わが国では未登録, POPs
31. ニトロフェン	—	除草剤	82 年失効

物質名	環境調査	用途	規制等
32. トキサフェン		殺虫剤	わが国では未登録, POPs
33. トリブチルスズ	◎	船底塗料, 漁網の防腐剤	90年化審法 (TBTO は一種, 残り 13 物質は二種), 家庭用品法, PRTR 法一種
34. トリフェニルスズ	◎	船底塗料, 漁網の防腐剤	90年化審法二種, 90年失効, 家庭用品法, PRTR 法一種
35. トリフルラリン	●	除草剤	登録, PRTR 法一種
36. アルキルフェノール (C5~C9) ノニルフェノール 4-オクチルフェノール	●	界面活性剤の原料, 油性フェノール樹脂の原料, 界面活性剤の原料	海防法, PRTR 法一種 (ノニルフェノール, オクチルフェノールのみ)
37. ビスフェノール A	●	樹脂の原料	食品衛生法, PRTR 法一種
38. フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	◎	プラスチックの可塑剤	水質関係要監視項目, PRTR 法一種
39. フタル酸ブチルベンジル	◎	プラスチックの可塑剤	海防法, PRTR 法一種
40. フタル酸ジ-n-ブチル	◎	プラスチックの可塑剤	海防法, PRTR 法一種
41. フタル酸ジシクロヘキシル	◎	プラスチックの可塑剤	
42. フタル酸ジエチル	◎	プラスチックの可塑剤	海防法
43. ベンゾ (a) ピレン	◎	(非意図的生成物)	
44. 2,4-ジクロロフェノール	◎	染料中間体	海防法
45. アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	◎	プラスチックの可塑剤	海防法, PRTR 法一種
46. ベンゾフェノン	●	医療品合成原料, 保香剤等	
47. 4-ニトロトルエン	●	2,4 ジニトロトルエンなどの中間体	海防法
48. オクタクロロスチレン	◎	(有機塩素系化合物の副生成物)	
49. アルディカーブ		殺虫剤	わが国では未登録
50. ベノミル*6	◎	殺菌剤	登録, PRTR 法一種
51. キーボン (クロルデコン)		殺虫剤	わが国では未登録
52. マンゼブ (マンコゼブ)*7	◎	殺菌剤	登録, PRTR 法一種
53. マンネブ*7	◎	殺菌剤	登録, PRTR 法一種
54. メチラム		殺菌剤	75年失効
55. メトリブジン	-	除草剤	登録, 食品衛生法
56. シペルメトリン	-	殺虫剤	登録, 毒劇法, 食品衛生法, PRTR 法一種
57. エスフェンバレレート	-	殺虫剤	登録, 毒劇法
58. フェンバレレート	-	殺虫剤	登録, 毒劇法, 食品衛生法, PRTR 法一種
59. ベルメトリン	◎	殺虫剤	登録, 食品衛生法, PRTR 法一種
60. ピンクロゾリン	-	殺菌剤	98年失効
61. ジネブ*7	◎	殺菌剤	登録, PRTR 法一種
62. ジラム*8	◎	殺菌剤	登録, PRTR 法一種
63. フタル酸ジベンチル	◎		わが国では生産されていない
64. フタル酸ジヘキシル	◎		わが国では生産されていない
65. フタル酸ジプロピル	◎		わが国では生産されていない

註：これらの物質は、内分泌かく乱作用の有無、強弱、メカニズム等が必ずしも明らかになっておらず、あくまでも優先して調査研究を進めていく必要性の高い物質群であり、今後の調査研究の過程で増減することを前提としている。

備考 (1) 上記中の化学物質のほか、カドミウム、鉛、水銀も内分泌かく乱作用が疑われている。

(2) 環境調査は、平成 10 年度および 11 年度全国一斉調査において、

- : 全媒体で未検出 ◎ : いずれかの媒体で検出されたもの ● : いずれかの媒体で最大値が過去 (10 年度調査を含む) に環境庁が行った測定値を上回ったもの 無印 : 調査未実施

- ※5：メソミルは代謝物としてメソミルを生成する他の物質由来のものとの含量で測定
 ※6：ベノミルは代謝物であるカルベンダジム（MBC）を測定（カルベンダジムを生成する他の物質由来のものを含む）
 ※7：これらの3物質はナトリウム塩にした後、誘導体化して含量で測定（他の物質由来のものを含む可能性がある）
 ※8：ジラムはナトリウム塩にした後、誘導体化して測定（他の物質由来のものを含む可能性がある）
- (3) 規制等の欄に記載した法律は、それら法律上の規制等の対象であることを示す。化審法は「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」、大防法は「大気汚染防止法」、水濁法は「水質汚濁防止法」、海防法は「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」、廃掃法は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、毒劇法は「毒物及び劇物取締法」、家庭用品法は「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」、PRTR法は「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」を意味する。地下水、土壌、水質の環境基準は、各々環境基本法に基づく「地下水の水質汚染に係る環境基準」「土壌の汚染に係る環境基準」「水質汚濁に係る環境基準」をさす。
- (4) 登録、失効、本邦未登録、土壌残留性農薬、作物残留性農薬、水質汚濁性農薬は農薬取締法に基づく。
- (5) POPsは「陸上活動から海洋環境の保護に関する世界行動計画」において指定された残留性有機汚染物質である。

環境省においては、平成10年5月には内分泌かく乱化学物質問題への対応方針「環境ホルモン戦略計画 SPEED'98」を取りまとめ、公表した。本方針では、科学的研究を加速的に推進しつつ、行政部局においては、今後急速に増すであろう新しい科学的知見に基づいて、行政的手段を遅滞なく講じうる体制を早期に準備することが必要としており、具体的な対応方針として、

- ① 環境中での検出状況、野生生物等への影響に係わる実態調査の推進
 - ② 試験研究および技術開発の推進
 - ③ 環境リスク評価、環境リスク管理および情報提供の推進
 - ④ 国際的なネットワークのための努力等
- を実施することとしている。

環境省では、本方針に基づき平成10年度からは、一般環境中での検出状況および野生生物における蓄積状況等を全国的な規模で調査するなどの取り組みを実施しているほか、国際的な連携を推進するため、平成11年からは英国との国際共同研究の実施取り決めを結ぶなど国際共同研究に着手するとともに、平成10年から開催している「内分泌かく乱化学物質問題に関する国際シンポジウム」を、平成12年も横浜で第3回を開催した。

このように、「環境ホルモン戦略計画 SPEED'98」に基づいて種々の対策が実施されてきているが、当時の知見も公表してからすでに2年経過していること、平成13年1月から環境省となったことなどを踏まえ、これからの環境省としての方針やその後の取り組み状況、新しい知見などを追加・修正し、2000年11月版を公表した。

具体的な取り組みとして、平成12年度からは、3

年計画でミレニアムプロジェクトにより40物質以上の優先物質についてリスク評価を実施することとなっており、平成12年度はすでに12物質（トリブチルスズ、4-オクチルフェノール、ノニルフェノール、フタル酸ジ-n-ブチル、オクタクロロスチレン、ベンゾフェノン、フタル酸ジシクロヘキシルおよびフタル酸ジ-2-エチルヘキシル、トリフェニルスズ、フタル酸ブチルベンジル、フタル酸ジエチル、アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル）についてリスク評価を実施しており、すでに2物質^{※9}については魚類に対するリスク評価が終了している。

また、本年3月には国立環境研究所に環境ホルモン総合研究棟が設置されたことを踏まえ、今後、同施設を拠点として質の高い調査研究を進めていくことなどがあげられる。

※9 ノニルフェノール（工業用洗剤の原料等）が魚類への強い内分泌かく乱作用を有することを証明し、生態系の保全の観点からリスク低減への取り組みを開始した。一方、トリブチルスズ（船底塗料、漁網防汚剤）は魚類への内分泌かく乱作用がないか、きわめて弱いことが判明したものの、イボニシ等巻き貝類への極低濃度の影響に鑑み、さらに一層の削減が必要としている。

2) 環境省としての今後の対応

平成12年度よりすでに展開しているミレニアムプロジェクトの1プロジェクトとして、安心安全の生活のためのダイオキシン類、環境ホルモンの適正管理、無害化の促進およびリサイクル技術の開発を着実に推進していく。内分泌かく乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）問題については、平成12年度に引き続き、環境汚染の状況および野生生物への影響の実態調査の実施、国立環境研究所における研究施設の整備を進めるとともに、化学物質の内分泌かく乱作用を判別する

試験法の開発や優先してリスク評価を実施すべき物質についてリスク評価を進める。また、国際シンポジウ

ムの開催や二国間の国際共同研究等を通じ、国際的な連携を推進し、本問題の早期解明を図る。