

ストックホルム条約と POPRC での検討状況

Activities of POPRC under the umbrella of Stockholm Convention

北野 大*

Masaru KITANO*

淑徳大学人文学部

College of Humanities, Shukutoku University

摘 要

締約国から提案された化学物質が POPs (残留性有機汚染物質) に該当するか否かの審議を行う POPRC (残留性有機汚染物質検討委員会) の活動について述べる。ここでの判定基準であるが、分解性や濃縮性については明確な基準が示されているが、実際には総合的かつ weight of evidence (証拠の重み付け) に基づく専門家の判断に任せられる柔軟な運用がされているといえる。本稿では、POPRC 発足以降のこれらの専門家の柔軟な判断により POPs と指定された物質及び現在検討中の物質についての審議結果及び審議状況について述べる。

キーワード：残留性有機汚染物質，残留性有機汚染物質検討委員会，審査基準，ストックホルム条約

Key words：POPs, POPRC, evaluation criteria, Stockholm Convention

1. 「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」とは

本条約の目的は 1992 年に開催された地球サミットのリオ宣言第 15 原則に記された「予防的アプローチ」を踏まえ、化学物質から人の健康及び環境の保護を図ることを目的としている。具体的には本条約は、環境中で分解されにくく、食物連鎖等により生物体内に蓄積しやすく、地球上で長距離を移動して遠い国や地域の環境にも悪影響を及ぼすおそれがあり、いったん環境中に排出されると我々の体や生態系に有害なおそれのある化学物質、いわゆる POPs (Persistent Organic Pollutants, 残留性有機汚染物質) を規制するために制定され、2004 年に発効した。

各国が講じる主な対策は以下のとおりである。

(1) 製造・使用の禁止・制限

付属書 A に記載された物質の意図的製造及び使用を原則として禁止する。また付属書 B に記載された物質の意図的製造及び使用を制限する。

(2) 貿易上の禁止・制限

付属書 A 及び B に記載された物質の輸出入について、環境上の適切な処理を行う場合等を除き、原則禁止とする。

(3) 新規及び既存化学物質の POPs 性情を考慮した審査と規制

付属書 D の基準を考慮し、新規農薬又は工業

化学物質の規制のための措置を実施する。また、既存化学物質についても適宜、付属書 D の基準を考慮して措置を実施する。

(4) 非意図的生成物の排出削減

付属書 C に記載された物質(非意図的生成物)の排出を削減するため、その排出源を特定し、行動計画を策定する。

(5) ストックパイル及び廃棄物の処理

付属書 A 及び B に記載された物質のストックパイルを把握・管理し、付属書 A, B 及び C に記載された物質の廃棄物の適正な処分を実施する。

(6) その他

国内実施計画の策定と締約国会議への提出、情報交換の促進、広報・教育等の実施、研究開発・モニタリングの実施、技術協力、資金供与などを実施する。

2. POPRC とは

POPRC とは締約国等から提案された化学物質が POPs に該当するか否かを審議する機関であり、Persistent Organic Pollutants Review Committee, POPs 検討委員会、の略である。POPRC は 2005 年に COP (Conference of the Parties, 締約国会議) の下部組織として発足した。定員は世界で 31 名であり、世界の 5 地域(アジア太平洋、アフリカ、西ヨ

受付：2014 年 3 月 22 日，受理：2014 年 12 月 24 日

* 〒174-0063 板橋区前野町 2-29-3, e-mail: m-kitano@ccb.shukutoku.ac.jp

ヨーロッパその他、中央・東ヨーロッパ、ラテンアメリカ及びカリブ)ごとに人数が決められている。筆者は、アジア太平洋地区選出のメンバーとしてPOPRC1からPOPRC9までこの会議に出席してきた。

本稿ではPOPRC設立後に審議された主な物質について、特に付属書Dの判定基準を充たさないと考えられる物質が、判定基準をどのように解釈し、適用されてきたかについて述べる。

3. 検討手順及び判定基準

図1にPOPs条約(残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約)へ追加される物質の検討手順を示す。

まず、締約国から物質の提案があると、事務局は付属書Dに規定する全ての事項が記述されているかの事務的な判断を行い、必要事項が満たされていると判断される場合にはPOPRCメンバーにその提案書を送付する。これはPOPRC開催の3か月以上前に行われねばならない。それを受けてPOPRCでは、提案物質がまず付属書Dの要件に合致するか否かの審議を行う。付属書Dを表1に示す。なお、日本語は国連の公用語でないため、あえてここでは公用語のひとつである英文で示す。

表1に示すように、残留性、生物濃縮性、長距離移動性については数値基準が定められている。

なお、長距離移動性であるが、提案された物質が

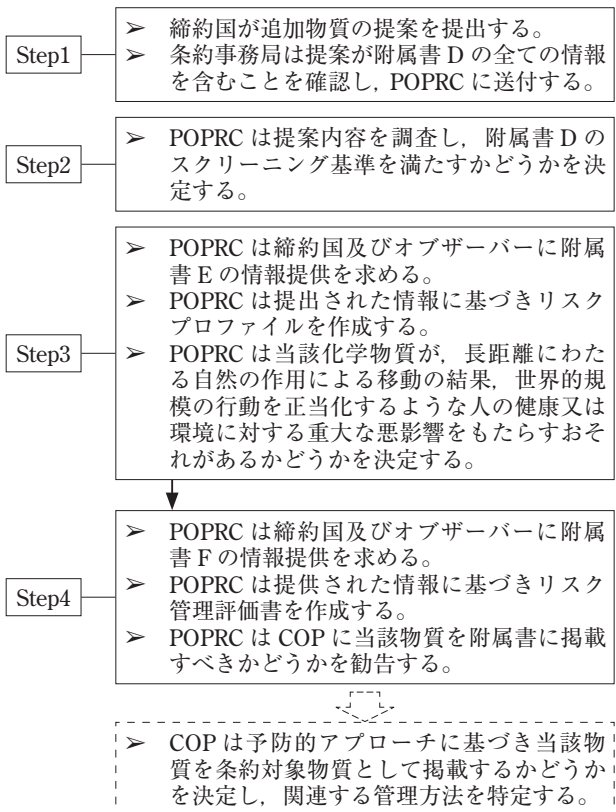


図1 POPRCにおける追加提案物質の審議のステップ。

北極や南極の極域で検出された場合は、基本的に長距離移動性があると判断している。その理由はこれらの地域では化学物質が製造又は意図的に使用されていないため、極域での検出は大気又は海流経由の長距離移動の結果と考えられるからである。

付属書Dの基準の適用についてはPOPRCでは条約8条に基づき提供された全ての情報が統合され、かつ均衡の取れた方法及び弾力的かつ透明性のある方法で行うことにしている。またPOPRC議長からも付属書Dのスクリーニング基準はあくまでも指標であり、合否判定ではないので数値にこだわる必要がないこと、したがって、四つの指標(難分解性、生物蓄積性、長距離移動性、毒性)の一つが満たされないからといって、全体的な結論が否定されるものではなく、weight of evidenceに基づき柔軟に判断することを要請されている。

次に、付属書Dがその要件を満たすとPOPRCに

表1 付属書Dの内容。

(a) Chemical identity:	
(i)	Names, including trade name or names, commercial name or names and synonyms, Chemical Abstracts Service (CAS) Registry number, International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) name; and
(ii)	Structure, including specification of isomers, where applicable, and the structure of the chemical class;
(b) Persistence:	
(i)	Evidence that the half-life of the chemical in water is greater than two months, or that its half-life in soil is greater than six months, or that its half-life in sediment is greater than six months; or
(ii)	Evidence that the chemical is otherwise sufficiently persistent to justify its consideration within the scope of this Convention;
(c) Bio-accumulation:	
(i)	Evidence that the bio-concentration factor or bio-accumulation factor in aquatic species for the chemical is greater than 5,000 or, in the absence of such data, that the log Kow is greater than 5;
(ii)	Evidence that a chemical presents other reasons for concern, such as high bio-accumulation in other species, high toxicity or ecotoxicity; or
(iii)	Monitoring data in biota indicating that the bio-accumulation potential of the chemical is sufficient to justify its consideration within the scope of this Convention;
(d) Potential for long-range environmental transport:	
(i)	Measured levels of the chemical in locations distant from the sources of its release that are of potential concern;
(ii)	Monitoring data showing that long-range environmental transport of the chemical, with the potential for transfer to a receiving environment, may have occurred via air, water or migratory species; or
(iii)	Environmental fate properties and/or model results that demonstrate that the chemical has a potential for long-range environmental transport through air, water or migratory species, with the potential for transfer to a receiving environment in locations distant from the sources of its release. For a chemical that migrates significantly through the air, its half-life in air should be greater than two days; and
(e) Adverse effects:	
(i)	Evidence of adverse effects to human health or to the environment that justifies consideration of the chemical within the scope of this Convention; or
(ii)	Toxicity or ecotoxicity data that indicate the potential for damage to human health or to the environment.

より判断されると、付属書 E(リスクプロファイル)の文書の作成にはいる。付属書 E の内容を表 2 に示す。

この作業は基本的には当該物質の提案国が担当し、締約国及びオブザーバーからの提供情報をもとに行われる。付属書 E はリスクプロファイルとある

表 2 付属書 E の内容。

(a) Sources, including as appropriate: <ul style="list-style-type: none"> (i) Production data, including quantity and location; (ii) Uses; and (iii) Releases, such as discharges, losses and emissions;
(b) Hazard assessment for the endpoint or endpoints of concern, including a consideration of toxicological interactions involving multiple chemicals;
(c) Environmental fate, including data and information on the chemical and physical properties of a chemical as well as its persistence and how they are linked to its environmental transport, transfer within and between environmental compartments, degradation and transformation to other chemicals. A determination of the bio-concentration factor or bio-accumulation factor, based on measured values, shall be available, except when monitoring data are judged to meet this need;
(d) Monitoring data;
(e) Exposure in local areas and, in particular, as a result of long-range environmental transport, and including information regarding bio-availability;
(f) National and international risk evaluations, assessments or profiles and labelling information and hazard classifications, as available; and
(g) Status of the chemical under international conventions.

表 3 付属書 F の内容。

(a) Efficacy and efficiency of possible control measures in meeting risk reduction goals: <ul style="list-style-type: none"> (i) Technical feasibility; and (ii) Costs, including environmental and health costs;
(b) Alternatives (products and processes): <ul style="list-style-type: none"> (i) Technical feasibility; (ii) Costs, including environmental and health costs; (iii) Efficacy; (iv) Risk; (v) Availability; and (vi) Accessibility;
(c) Positive and/or negative impacts on society of implementing possible control measures: <ul style="list-style-type: none"> (i) Health, including public, environmental and occupational health; (ii) Agriculture, including aquaculture and forestry; (iii) Biota (biodiversity); (iv) Economic aspects; (v) Movement towards sustainable development; and (vi) Social costs;
(d) Waste and disposal implications (in particular, obsolete stocks of pesticides and clean-up of contaminated sites): <ul style="list-style-type: none"> (i) Technical feasibility; and (ii) Cost;
(e) Access to information and public education;
(f) Status of control and monitoring capacity; and
(g) Any national or regional control actions taken, including information on alternatives, and other relevant risk management information.

ように、リスク評価書ではないが、採択をするか否かの判断は以下に示すようにリスク評価になっている。

付属書 E の採択基準は「当該化学物質が、長距離にわたる自然の作用による移動の結果、世界的規模の行動を正当化するような人の健康又は環境に対する重大な悪影響をもたらすおそれがあるかどうか」であり、これが決定されると次に付属書 F の作成にはいる。表 3 に付属書 F の内容を示す。

付属書 F の作成についても基本的に提案国が、締約国及びオブザーバーからの情報をもとに行う。

最終的に付属書 F が採択されると、提案された物質を付属書 A 又は B に加えるべきか、さらに非意図的生成があるときには付属書 C にも加えるべきかの検討を行い、これらの POPRC の勧告が COP で審議され決定される。付属書 F はリスク管理書であり、その特徴は表 3 にもあるように、当該物質の規制がリスク削減上有効であるかどうか、規制措置の実施が社会に与える影響、代替品の可能性などがあり、規制を行うにあたり社会への影響を考慮しているといえる。これまでに POPRC が COP に提案した内容は全て COP で尊重されてきた。

なお、POPRC の審議と決定は「予防的アプローチ」を踏まえ、条約 21 条の 3 に基づき可能な限りコンセンサスにて行うようにしている。しかしながら、コンセンサスのためのあらゆる努力にもかかわらず、合意に達しない場合は、最後の解決手段として締約国の 4 分の 3 以上の多数による議決で決定する手段が残されている。なお、付属書 A と B の相違であるが、両付属書とも適用除外を認めている。A に加えられる物質は製造・使用・輸出入の廃絶であり、個別適用除外は原則 5 年である。一方、B であるが、これは製造・使用・輸出入の制限が目的であり、個別適用期限の制限はない。

4. POPRC 設立後に審議された又は検討中の物質

4.1 ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)とその塩及びペルフルオロオクタンスルホン酸フルオリド(PFOF)

PFOS は生物濃縮係数(BCF; bioconcentration factor)が 2,000 倍程度と、スクリーニング基準の 5,000 倍は満たさない。通常、生物濃縮される物質は生物の脂肪層に多く濃縮されるが、この物質は血中タンパク質との結合が生物濃縮の機構であること、及び排泄による半減期が通常物質よりも長いことから、長期にばく露される場合は高度に蓄積されることを考慮して、生物蓄積性の判断基準を満たすと判断された。なお、PFOS とその塩に加え、環境中で分解して PFOS を生成する可能性のある全ての前駆体も対象とすべきとの意見もあったが、環境中での分解速度が不明であることから、PFOS と

PFOS 関連物質の元物質である PFOSF を当面の対象物質とした。付属書の A 又は B のいずれに加えるべきか大きな議論があったが、代替物質の開発状況とその将来の見通しを考慮し、付属書 B に加え、かつ essential use (個別適用除外) を認めることで COP に提案し、POPRC の提案どおり採択された。

4.2 α -ヘキサクロロシクロヘキサン(α -HCH), β -ヘキサクロロシクロヘキサン(β -HCH), γ -ヘキサクロロシクロヘキサン(リンデン)(γ -HCH)

これらの物質は生物蓄積性が 10 の 2 乗のオーダーであり、到底 5,000 倍は満たさないが、表 1 の Bio-accumulation の(ii)の条項、「high toxicity」を適用して Bio-accumulation を充たすと判断した。なお、個人的には付属書 D の Bio-accumulation の(ii)後半の「high toxicity or ecotoxicity」の部分は生物濃縮性とは直接的な関係はなく、なぜ、このような記述があるのか疑問に思っている。これらの物質はいずれも付属書 A に追加された。なお、 γ -異性体のみ頭ジラミ及び疥癬の駆除のための人用医薬品向け用途を適用除外とした。

4.3 ポリ臭素化ジフェニルエーテル類(PBDEs)

提案時の名称は商業用ペンタブロモジフェニルエーテル及び商業用オクタブロモジフェニルエーテルであったが、審議の結果、商業用ペンタブロモジフェニルエーテルについては特定の混合製材のみでなくその他の混合物中にも含まれる場合にも特定が行えるよう、製剤中に含まれる臭素数 4 及び 5 の BDE (プロモジフェニルエーテル)の成分という形で指定することになった。一方、商業用オクタブロモジフェニルエーテルについて構成成分のうち臭素数が 6 及び 7 の成分のみが POPs に指定され、付属書 A に追加された。臭素数が 8 の成分は分子量が大きく、生物濃縮されないことより除外した。

4.4 クロルデコン(Chlordecone)

この物質は付属書 D の項目のうち、長距離移動性を除き完全に満足しているが、提案時には製造・使用の実績がなく、POPs に指定すべきか否かの議論を行った。結論として、今後新たに製造・使用されるのを防ぐ目的で付属書 A に追加した。

4.5 短鎖塩素化パラフィン類(SCCPs)

本物質については 2006 年の POPRC2 に提案され、付属書 D を満足するものと判定され、2007 年の POPRC3 で付属書 E の議論を行った。最大の問題点は、果たして「長距離移動の結果、現地の生物に重大な悪影響をもたらすか否か」の基準についての判断が困難であり、毒性及びモニタリングの専門家を招いた POPRC4 でも結論が得られず現在に至っている。今後の方針であるが、2015 年の POPRC11 まで待ち、その間にさらなる情報収集を行い再度審議することにした。

なお、本物質中の炭素数が 13 の同族体は生物濃縮性が低いいため、POPs に指定する際はこの異性体

は除外するように著者は意見を出している。

4.6 エンドスルファン(Endosulfan)

インドからの委員が付属書 D の全ての項目について満足しないと主張したが、POPRC としては最終的にこの意見に関係なく審議を進め、COP も付属書 A に追加した。

4.7 ヘキサブロモシクロドデカン類(HBCDs)

本物質についてはその性状から POPs であることに異論はないが、難燃剤として広く利用されており、その代替可能性についてさらに 1 年間調査を行い、最終的に建築用のビーズ法発泡スチレン及び押し出し発泡スチレンに用いる HBCD の製造及び使用を適用除外としたうえで、廃絶を目指す付属書 A に追加することにした。

4.8 塩素化ナフタレン(PCN)

塩素数 1 の塩素化ナフタレンは生物濃縮性が低いいため、塩素数 2 から 8 の物質を対象とした。本物質はその構造からも POPs そのものといえる。最終的には POPRC としては付属書 A 及び C に追加することで、COP に勧告することにした。

なお、我が国の化学物質審査規制法では塩素数が 3 から 8 の塩素化ナフタレンが第 1 種特定化学物質に指定されており、国内での製造・輸入及び使用が原則禁止されている。

4.9 ヘキサクロロブタジエン(HCBD)

我が国での用途は不明である。脂肪族のパー塩素化合物であり、塩素化ナフタレンと同様に付属書 A 及び C への追加を COP に勧告することにした。本物質も我が国の化学物質審査規制法上、第 1 種特定化学物質に指定されている。

4.10 ペンタクロロフェノール(PCP)とその塩及びエステル類

PCP は現在我が国では農薬としては失効しているが、かつては殺菌、除草剤として農業用及び工業用に多目的に利用された農薬であり、我が国では 1960 年代に水田除草剤として大量に使用されていた。現在、カナダ等一部の国では木材防腐剤として使用されている。PCP 自体は水溶性フェノールであり生物濃縮性が低く、長距離移動性も大きくはない。しかしながらその環境中での変換生成物であるペンタクロロアニソール(PCA)は付属書 D のスクリーニング基準を満足すると考えられる。したがって、PCP から PCA への変換が、環境妥当性(environmental relevance)があるか否かが議論になった。この環境中での変換実験を我が国が引き受け、(一財)化学物質評価研究機構で黒色森林土及び活性汚泥を用いた実験を行った。この結果、黒色森林土を用いた場合に PCP が PCA に変換されることが証明されたため、以下の議論は PCA について、果たして付属書 D を満足するか否かになった。PCA は意図的に製造される物質ではないため、この物質に関するデータが少なく、付属書 E のリスクプロファイルの議論で

は、PCAの生物濃縮性が十分でないことの指摘、及び極地域でのPCAの検出は必ずしもPCPからのみ生成するものでなく、例えばヘキサクロロベンゼン(HCB)などから生成、また極地域のPCA濃度は必ずしも生物に悪影響を及ぼす濃度でないことより、付属書Eの段階でさらなる情報収集をすべきとの著者らの意見に対し、EUを中心とする提案者側からは生物濃縮性は問題ないこと、またPCAは内分泌かく乱作用があるため、その毒性にはしきい値がないことの主張があり、最終的にはPOPRC10で付属書Fの審議を行うことにした。その結果、本物質は付属書A(適用除外あり)としてCOPに勧告することになった。提案物質のPCPではなく、環境中での変化生成物であるPCAでそのPOPs性状について議論したのは、初めてのケースであり、この考え方は化学物質審査規制法での考え方と全く同一である。

4.11 デカブロモジフェニルエーテル(DBDE)

4.11.1 POPRC9での議論

付属書Dの段階での最大の議論は果たして本物質が生物濃縮性を有するか否かであった。表1に示すように、付属書Dでは、必ずしも化学物質審査規制法に定めるような鰓又は外皮からの直接濃縮(bioconcentration)の生物濃縮係数(BCF)に限定せず、食物連鎖も含めた生物蓄積(bioaccumulation)の生物蓄積係数(BAF; bioaccumulation factor)も考慮の対象になっている。本物質は極めて水への溶解性が低く、POPRCメンバーの合意として、本物質についてはBCFよりもBAFで議論すべきとした。また、陸生生物も含めた生物拡大係数(BMF; biomagnification factor)を考慮して、本物質の生物濃縮性の議論を行った。濃縮性ありとの立場からは、軟体動物やカワセミなどに高いBAFが認められること、またモニタリングデータからの計算でも高いBAFであること、還元的脱臭素化により、濃縮性及び毒性の大きな既存のポリブロモジフェニルエーテル(臭素数4から7)に変換されることなどの主張があった。

これに対し、当方をはじめとする反対意見としては、DBDEを餌料に混ぜたラボ実験では濃縮性がないことが証明されていること、環境モニタリングデータから計算するBAFは極めて誤差が大きく信頼性に欠けること、還元的脱臭素化反応は環境中で有意に起こるか否かが重要であること、過去のPOPRCでは臭素数8のオクタブロモジフェニルエーテルについては、分子量が大きく生物濃縮性がないと結論付けたこと、などを根拠に反論した。当方からは付属書Dの段階でもう1年待ち、その間当方が本物質の生物濃縮性について詳細なレビューを行うことを提案した。しかしながら付属書Eの段階で広く加盟国等から情報を収集すべきとの意見が多く、本物質については2014年のPOPRC10で付属書Eの審

議が行われることになった。なお、付属書Dの文書においては濃縮性には「uncertainty」があると記述してある。

なお、2014年3月に付属書Eの1次ドラフトが発行された。なおPOPRC10では付属書Eを満足すると判断され付属書Fの作成にはいり、その内容については2015年のPOPRC11で議論されることになった。本稿では簡潔に1次ドラフトの内容を示す。

4.11.2 DBDE 1次ドラフトの内容

- (a)商業的に入手しうるc-DBDEは97%以上がDBDE(BDE-209)である。
- (b)用途は難燃剤であり、プラスチック、繊維、接着剤などに幅広く使用されている。
- (c)潜在的な人の健康及び環境への影響が調べられてきおり、既に規制している国もある。
- (d)環境への放出は使用時及び廃棄時が最大である。
- (e)BDE-209は水に極めて不溶(0.1µg/L以下)のため、有機物に吸着、環境中では底質や土壌に移行する。環境中での半減期は180日以上である。
- (f)廃棄物、汚泥がBDE-209の環境中でのたまり場所(sink)である。汚水処理場からの汚泥の肥料としての利用(biosoil)が土壌への汚染源となっている。
- (g)環境汚染は都市域、排水、電子部品の処理、リサイクル処理場付近が最大である。
BDE-209は大気中の粒子と結合し、そのため光分解されなくなり長い距離を移動、したがって極域で検出されている。大気中の半減期は94日と推定される。
- (h)BDE-209はその分子量からbioavailability(生物学的利用能)は小さいと考えられてきたが、モニタリングデータから人やほかの生物に取り込まれると言える。鳥と卵の双方から検出される事例はまさにbioavailabilityがあることを示している。特に鳥類への汚染濃度が毒性発現レベルに近い濃度である。人に対しては子供の粉塵の吸入が問題となる。水生生物では食物からの取り込みが大きい。
- (i)BDE-209の生物濃縮性のデータは不確かであるが、ある種の生物には生物濃縮性があり、入手し得る生物濃縮性データの曖昧さは種の違い、取り込み速度の違い、代謝などの相違が原因である。

この物質についてはBCFよりもBAFで評価すべきである。BAFは5,000以上であり、種々の生物に対するBMF及び陸生生物間での濃縮係数(TMf; trophic magnification factor)は0.02から3.4及び0.2から10.4であり、この物質に生物濃縮性があることを示している。

(j) BDE-209 は難分解性であるが、環境中で還元的脱臭素化反応を受け、既にリストされている難分解、より高濃縮性、より強い毒性の POPs に変化する。

この現象は水生生物、陸生生物、及び土壌・底質の環境媒体中で起こることが示されている。BDE-209 中にはもともと存在しなかった同族体が見出されており、上記の事実を証明するものである。

(k) BDE-209 はほかのポリ臭素化ジフェニルエーテル (PBDEs) と同じ、内分泌かく乱化学物質であり、この種の毒性作用は長距離移動の結果、現地での環境濃度が低くとも悪影響がでる。

(1) 結論

c-DBDE は長距離移動の結果、人の健康や環境生物に悪影響を引き起こす可能性があり、世界的行動をとる正当性がある。

4.11.3 1次ドラフトへの反論

濃縮性については不確かさがあるとしながらも、濃縮性が見られなかったという実験結果を全て無視したドラフトになっている。

BAF は環境モニタリングデータから計算するため、本物質のようにきわめて水に溶けにくい物質の場合は分析誤差が大きく信頼性がない。

環境中での還元的脱臭素化反応はそれを考慮すべき程度に起こるのか環境妥当性 (environmental relevance) についての結果がでていない。

4.12 ジコフォル (Dicofol)

水中での半減期が pH 5.6 以外では短く付属書 D の基準を満たさないが、他の項目は全て満足していると判断された。本物質に関しては POPRC9 において、インド代表の委員が付属書 D の全ての項目に対し満足しないと強力に主張があった。他の委員は全て付属書 D を満足するとしたが、議長の判断で 2014 年の POPRC10 において、再び付属書 D について再度議論することとし、その結果、本物質は付属書 D を満足することが確認され、POPRC11 において付属書 E の審議を行うことになった。

5. 終わりに

筆者は過去 9 回の POPRC に委員として参加し発言してきた。なお、POPRC10 は国連の規定により 8 年の任期が終了したため、会議には参加できなかったが、国内から参加したオブザーバーからのヒアリングにより、その結果については最新の状況を

記述した。委員としての 8 年間の印象であるが、科学者の集まりであるべき POPRC も、残念ながら完全に国益を離れた議論の場とはなっていない。POPRC のメンバーは国の代表ではなく、国から指名され COP で認められた委員である。POPRC に COP の委員がオブザーバーとして多く参加していることから、POPRC での結論が各国に及ぼす影響の大きさを理解できる。特に途上国では化学物質管理よりも優先すべき環境問題として、いわゆる公害である大気汚染、水質汚濁などがある。これらの状況が途上国から選出された委員やオブザーバーの化学物質管理への消極的姿勢にもみられる。

当方の専門は生分解及び生物濃縮であり、この面では POPRC に対し大きな貢献ができたと思う。

POPRC での議論は極めて範囲が広く、とても一人ではカバーしきれない。経済産業省、厚生労働省及び環境省の応援があり、どうにか職責を全うしてきた。POPRC9 で委員の任期が終了したが、改めて種々の面からご指導、応援をしていただいた 3 省及びコンサルタントとして情報収集にご協力いただいた日本エヌ・ユー・エス (株)、(株) LSI メディエンス (旧：三菱化学メジエンス) 及び (一財) 化学物質評価研究機構の皆様に厚くお礼を申し上げる。

2 年後には日本からも委員をだせるようになるので、先進国委員の一人として、化学物質による地球規模の汚染防止に向けて、さらなる貢献ができることを期待する。

引用文献

- 1) 北野 大, 神園麻子 (2013) 残留性有機汚染物質 (POPs) 規制の動向及びわが国の化審法における化学物質の審査状況と今後の課題. 日本農薬学会誌, 38, 167-174.
- 2) United Nations Environment Programme (2009) Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs).



北野 大

Masaru KITANO

1942 年生まれ。1972 年東京都立大学大学院工学研究科工業化学専攻博士課程修了 (工学博士)。化学物質評価研究機構、明治大学大学院理工学研究科教授を経て 2013 年 4 月より淑徳大学教授。経済産業省化学物質審議会委員、国連環境計画 POPRC 委員。