

<Vol, page No.>

43,89-92

<section>

Environmental Levels (Air and Soil) of Other Organohalogens and Dioxins

<Englishi Title>

Polybrominated Environmental Pollutants: Human and Wildlife Exposures

<Japanese Title>

臭素化環境汚染物質：人体と野生生物への暴露

<Authors>

Ake Bergman, Maria Athanasiadou, Eva Klasson Wehler and Andreas Sjodin

<Keywords>

brominated flame retardants, polybrominated diphenyl ethers (PBDEs),
bis(2,4,6-tribromophenoxy)ethane (BTBPE), tetrabromobisphenol A (TBBPA),
air, human blood

<Japanese keywords>

臭素化難燃剤、臭素化ジフェニルエーテル(PBDEs)ル、ビス(2,4,6-トリブロモフェノキシ)
エタン(BTBPE)、テトラブロモビスフェノール A(TBBPA)、空気、ヒト血中濃度

<Captions>

図1：臭素化難燃剤の構造式

表1：空气中臭素化難燃剤濃度

表2：労働、食事を通じて暴露した人の血液中臭素化難燃剤濃度

表3：魚中臭素化難燃剤濃度

<Summary>

病院及び電気製品解体プラントで働く人の血中臭素化難燃剤濃度を調査したところ、臭素化ジフェニルエーテル(BDE)のうち BDE-47 が 1-4pmol/g lipid weight(以下、g l.w.)検出された。(PCB-153 は、330-760pmol/g l.w.であった。)また、BDE-153、183、209 も電気製品解体プラントでは同レベルで、病院では BDE-153、183 は低いレベルで検出され、BDE-209 は nd であった。各職場の室内空気と外気の濃度は、電気製品解体プラントでは、BDE-47 が 2.5pmol/m³(平均値、単位以下同様)、BDE-99 が 4.6、BDE-153 が 6.1、BDE-183 が 26、BDE-209 が 38、BTBPE が 30、TBBPA が 55 であった。一方、病院事務室では、BDE-47、BDE-99、BDE-153 が nd、BDE-183 が 0.011、BDE-209 が 0.087、BTBPE が 0.0084、TBBPA が 0.066 であり、外気ではすべて nd だった。魚を多食する人とそうでない人では、BDE-47 が前者で 4.4pmol/g l.w.(中央値)、後者で 0.83 であった。BDE-47 は、バルト海産のサケでは 410pmol/g l.w.、ニシンでは 170pmol/g l.w.検出された。

<Comments by translator>

<Translator>

大場和生

<end>

<Vol, page No.>

43,93-96

<section>

Environmental Levels (Air and Soil) of Other Organohalogens and Dioxins

<English Title>

POLYCHLORINATED (C10-C13)-ALKANES IN THE GREAT LAKES

<Japanese Title>

五大湖における塩素化アルカン類(C10-C13)

<Authors>

Derek Muir, Robert Wilkinson, Camilla Teixeira, Don Bennie, Mike Whittle, Gregg Tomy,
and Gary Stern

<Keywords>

chlorinated paraffins ,polychlorinated-n-alkanes,effluents, sediments,water,air,trout,carp,Great
Lakes

<Japanese keywords>

塩素化パラフィン、塩素化アルカン類、排水、底質、水、空気、マス、コイ、五大湖

<Captions>

表 1：オンタリオ湖の下水処理場最終排水中 C10-C13PCA 濃度

表 2：オンタリオ湖西部の魚試料中 C10-C13PCA 濃度

<Summary>

北米五大湖地域で C10-C13 の塩素化-n-アルカン類(以下、PCA)を調査した。

排水処理施設排水：オンタリオ湖西部地域すべての下水処理場排水から、PCA が ng/L
レベルで検出された。工業地帯の方が非工業地域より高濃度のものが見られた。(表 1)

底質：オンタリオ湖西部で採取されたコアの表層(0-1cm)では全 PCA は 410ng/g-dry、
全 PCB は 115ng/g であった。PCA 最大値は 1971 年スライス(800ng/g)に見られた。

1900 年以前の試料ではほぼ検出限界レベルだった。6 カ所の港の表層底質はコア試料
(7-285ng/g)より低濃度だった。

空気：PCA 濃度はガス相で 65-924pg/m³ であった(採取地点：オンタリオ州エグバート、
採取期間：1990 年夏)。英国ランカスター(99pg/m³)と比較すると、ペンタクロロ-n-デカ
ン、ウンデカン、ヘキサクロロ-n-ドデカンの割合が高かった。

オンタリオ湖魚類：コイ、ニジマスのすべてに PCA が検出された。(表 2)PCB 濃度は PCA
の 55-76 倍であった。

<Comments by translator>

<Translator>

大場和生

<end>

<Vol, page No.>

43,97-100

<section>

Environmental Levels (Air and Soil) of Other Organohalogens and Dioxins

<Englishi Title>

Polychlorinated Naphthalenes in the United Kingdom - Present and Past

<Japanese Title>

英国におけるポリ塩化ナフタレン、現在と過去

<Authors>

Tom Harner, Robert G. M. Lee, Bondi Gevao, Wendy A. Ockenden, Gareth Thomas,
Grant Northcott and Kevin C. Jones

<Keywords>

polychlorinated naphthalene, PCN, Back trajectory, United Kingdom,
air, sediment, soil, grass, sewage sludge

<Japanese keywords>

ポリ塩化ナフタレン、PCN、バックトラジェクトリー、英国、
大気、底質、土壌、草、下水汚泥

<Captions>

図1：採取地点における発生地域別気塊中 PCN 同族体濃度

図2：田園地域の草と土壌、Esthwaite Water lake の底質と都市下水汚泥の PCN 濃度

<Summary>

1994 年にハイボリューム・エア・サンプラーで採取した試料を、気塊発生地域により 4 群に分け(図1)、各群について PCN を分析した。大気試料は、ハロワックス 1014 より低分子の 3、4 塩素体が主成分となっている。総 PCN 量は平均で 72pg/m³、総 PCB 量は 165pg/m³ である。最高濃度は英国およびヨーロッパからの気塊で見られた。各試料の濃度は土壌 350pg/g-dry(単位以下同じ)、草 2120、底質表層 3540、下水汚泥 15100 であった。(図2)

底質コア試料では、PCN は 1960 年頃が最高値(総量 11400pg/g)、PCB は 1979 年頃が最高値(総量 62000pg/g)で、現在は 1/2 から 1/3 に減少した。

<Comments by translator>

<Translator>

大場和生

<end>

<Vol, page No.>

43,101-104

<section>

Environmental Levels (Air and Soil) of Other Organohalogens and Dioxins

<Englishi Title>

PENTACHLOROPHENOL LEVELS IN BEEF ADIPOSE TISSUE AS AN INDICATOR OF
TREATED-WOOD EXPOSURE

<Japanese Title>

防腐処理した木材による暴露指標としての牛肉脂肪中のペンタクロロフェノール濃度

<Authors>

Janice K. Huwe, Vernon J. Feil, Gerald L. Larsen, and Richard G. Zaylskie

<Keywords>

Pentachlorophenol,PCP,beef,wood,PCDD/DF

<Japanese keywords>

ペンタクロロフェノール、PCP、牛肉、木材、PCDD/DF

<Captions>

表 1：牛における PCP とダイオキシン類の濃度レベル

<Summary>

ペンタクロロフェノール(PCP)処理された木材は、広く家畜施設に使われている。また、PCP
の不純物としてダイオキシン類が含まれている。そこで、汚染指標として牛肉中の PCP
とダイオキシンを測定した。

本調査では、PCP のバックグラウンド濃度は数百 ppt であった。PCP 濃度と総 I-TEQ との
相関は見られなかった。

<Comments by translator>

<Translator>

大場和生

<end>

<Vol, page No.>

43,105-110

<section>

Environmental Levels (Air and Soil) of Other Organohalogens and Dioxins

<Englishi Title>

ENVIRONMENTAL CONTAMINATION FOLLOWING PCB MANUFACTURE IN EASTERN SLOVAKIA

<Japanese Title>

スロバキア東部における PCB 製造に起因する環境汚染

<Authors>

Anton Kocan, Jan Petrik, Jana Chovancova, Stanislav Jursa, Beata Drobna

<Keywords>

PCB,Slovakia,air,soil,water,sediment,fish,game

<Japanese keywords>

PCB、スロバキア、大気、土壌、水、底質、魚、野生動物

<Captions>

図 1：大気中 PCB 濃度

図 2：プラント付近の土壌中 PCB 濃度

図 3：一般土壌中 PCB 濃度

図 4：湖、河川、水路の底質中 PCB 濃度

図 5：魚類中 PCB 濃度

図 6：野生動物中 PCB 濃度

<Summary>

1959 年から 1984 年まで PCB が製造されていた地域(Michalovce district)で採取された人体試料(脂肪、血液、母乳)中の PCB 濃度は、他地域に比べ高い値であった。今回、製造が終了し約 14 年経過した 1997/98 年にこの地域の環境中 PCB 濃度を測定した。また、対照として約 60km 離れた地域(Stropkov district)でも調査をした。

大気：対照と同レベル(100pg/m³ 程度)の地点もあるが、1500 以上の地点もあった。

土壌：アスファルト－砂混合プラント (PCB を熱媒体として使用) で高濃度 (3900-53000000ng/g-dry) が検出された。これに比べ、一般土壌では 1.5-28ng/g-dry であった。

底質：工場の排水路とその下流では 48 及び 3000mg/kg-dry と高濃度であった。

魚類：該当地区では 224 及び 375mg/kg-lipid であるが、対照地区では 1.5 及び 5.2mg/kg-lipid であった。

野生動物：該当地域は対象地域の約 3 倍であった。

<Comments by translator>

<Translator>

大場和生

<end>

<Vol, page No.>

43,111-116

<section>

Environmental Levels (Air and Soil) of Other Organohalogenes and Dioxins

<English Title>

PCDDs IN NATURALLY-FORMED LAKE SEDIMENT CORES FROM SOUTHERN MISSISSIPPI, USA

<Japanese Title>

ミシシッピ州南部の自然湖の底質コア中ダイオキシン類

<Authors>

C. Rappe, S. Bergek, R. Andersson, K. Cooper, H. Fiedler³, R. Bopp, F. Howell,
M. Bonner

<Keywords>

Polychlorinated dibenzo-p-dioxins, polychlorinated dibenzofurans, lakes, sediment cores,
State of Mississippi, United States of America, natural formation.

<Japanese keywords>

ダイオキシン類、湖、底質コア、ミシシッピ州、アメリカ合衆国、自然生成

<Captions>

表 1 : 湖コア試料の PCDD 濃度、I-TEQ と PCDD/DF 比

<Summary>

アメリカ合衆国ミシシッピ州南部の人為的 PCDD、PCDF 排出源が認められない 4 つの自然湖で、底質コア試料を採取した。各試料を 10 層以上に切断し、¹³⁷Cs による年代測定と、ダイオキシン類の分析を行った。

全ての試料で PCDD の方が多く、PCDD/DF の比は平均 994(範囲 49-3736)であった。

PCDD パターンは、これまでこの地域で得た試料と似ており、ダイオキシンの自然生成を示している。

<Comments by translator>

<Translator>

大場和生

<end>

<Vol, page No.>

43,117-122

<section>

Environmental Levels (Air and Soil) of Other Organohalogens and Dioxins

<English Title>

PCDDs, PCDFs and PCBs in Ambient Air in New Zealand

<Japanese Title>

ニュージーランドにおける大気中 PCDD、PCDF、PCB 濃度

<Authors>

Simon J. Buckland, Howard K. Ellis, Ray T. Salter

<Keywords>

PCDD,PCDF,PCB,air,New Zealand

<Japanese keywords>

PCDD、PCDF、PCB、大気、ニュージーランド

<Captions>

表 1：ニュージーランドの大気中 PCDD、PCDF 濃度

図 1：クライストチャーチにおける I-TEQ の季節変化

表 2：ニュージーランドの大気中 PCB 濃度

図 2：各地点の PCB 濃度と変動

図 3：PCB 濃度と昼平均気温

<Summary>

ニュージーランドの清浄地域(対照、2ヶ所)、田園地域(2ヶ所)、都市(5ヶ所)、工業地域(1ヶ所)で、総数 52 の大気試料を採取した。1996 年 3 月から 1997 年 3 月の期間に、HV を用いて 150L/分程度で連続 20 日間の採取を行った。

1. PCDD/DF 清浄地域の平均濃度は、3.4 及び 1.4fg-I-TEQ/m³ で、HpCDD と OCDD が多く、2378TCDF は ND であった。田園地域と都市では、最高濃度は冬に、最低濃度は夏に現れた。PCDD/DF 濃度と夜間平均気温は逆相関を示した。また、Masterton と Christchurch では、芳香族炭化水素のレテンと相関があった。レテンは木材燃焼の指標とされている。Christchurch では、さらに総粉じん濃度や PM 10 とも相関が見られた。このことは、暖房用の木材燃焼がダイオキシンの重要な排出源であることを示唆している。

2. PCB PCB 濃度(25 種の異性体の合計)は、各地点での変動は小さいが、地点間の違いは大きい。濃度は清浄地域、田園地域<都市<工業地域である。季節変化は、冬に最低濃度が、夏に最高濃度が現れた。PCB 濃度と昼平均気温の間に、都市では強い相関があったが、田園地域では相関が弱くなった。PCB のプロファイルは、低塩素、低沸点のものが多く、PCB の気化と環境中循環が大気濃度に影響する要因であろう。

報告書のウェブサイト：<http://www.mfe.govt.nz/issues/waste/>

<Comments by translator>

<Translator>

大場和生

<end>

<Vol, page No.>

43,123-126

<section>

Environmental Levels (Air and Soil) of Other Organohalogenes and Dioxins

<English Title>

Monitoring PCDD/Fs in the Vicinity of an Old Municipal Waste Incinerator, 1996-1998. Part II:
Vegetation Monitoring

<Japanese Title>

旧式公営廃棄物焼却炉周囲でのダイオキシンモニタリング、1996-1998、その2：植物モニタリング

<Authors>

Marta Schuhmacher, Salvador Granero, Jose L. Domingo, Juan M. Llobet and Hans A.M. de Kok

<Keywords>

monitoring ,PCDD/Fs , Waste Incinerator, vegetation

<Japanese keywords>

モニタリング、PCDD/Fs、ダイオキシン、廃棄物焼却炉、植物

<Captions>

図1：廃棄物焼却炉付近の植物試料中ダイオキシン類濃度

図2：廃棄物焼却炉からの距離別に採取した植物試料中ダイオキシン類濃度

図3：主風向を考慮し方位別に採取した植物試料中ダイオキシン類濃度

図4：主成分分析

<Summary>

<Comments by translator>

<Translator>

大場和生

<end>