

<volume,page no.>

46,342-345

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS (監)

<English title>

Dioxins in Washington State Soils

<Japanese title>

ワシントン州土壤中のダイオキシン類

<authors>

B. Yake, D. Rogowski, L. Goldstein, G. Pelletier

<key words>

Dioxins, Soil, Agricultural land

<Japanese key words>

ダイオキシン類, 土壌, 農耕地

<captions>

表1 土地利用形態別試料数

表2 ワシントン州における利用形態別土壌中ダイオキシン類濃度一覧

<summary>

ワシントン州の土壌試料を土地を利用形態によって草原, 森林, 市街地, 農耕地の4つに分け, 面積比率に比例した土壌試料数(8,8,14,54)合計84個を表層(0-5cm)採取した。土壌中のダイオキシン類濃度(ng-TEQ/kg)は市街地(0.13-19, 平均4.1), 森林(0.033-5.2, 平均2.3), 草原(0.040-4.6, 平均1.0), 農耕地(0.0078-1.2, 平均0.14)の順に高かった。市街地は発生源に最も近いために高い。農耕地が低いのは耕作によって表層がかき混ぜられるため。これらのデータからワシントン州全体の土壌中ダイオキシン類濃度を推計したところ1.4ng-TEQ/kgと見積もられた。

<comments by translator>

試料採取地点を選択する際, できる限りランダムサンプリングとなるような手法を採用しており, 参考となる。

なお, この報告書の全文は<http://www.wa.gov/ecology/biblio/99310.html>および<http://www.wa.gov/ecology/biblio/99333.html>で見ることが可能。

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,346-349

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS (監)

<English title>

DISTRIBUTION OF POLYCHLORINATED DIBENZO-p-DIOXINS AND POLYCHLORINATED DIBENZOFURANS IN SOIL AT CHANGWON OF KOREA

<Japanese title>

韓国昌原市における土壤中ダイオキシン類濃度

<authors>

G. O. Ok, S. H. Ji, S. J. Kim, H. B. Moon, Y. K. Kim, S. Y. Kim, Y. H. Han

<key words>

PCDDs, PCDFs, Soil, Homologue profile

<Japanese key words>

ダイオキシン類, 土壌, 同族体組成

<captions>

表1 土壤中PCDD/Fsの実測及びI-TEQ濃度

図1 昌原市の試料採取地域

図2 試料採取地点（居住地域，工業地域，沿道地域）別実測及びI-TEQ濃度

図3 PCDD/Fsの平均同族体組成

<summary>

韓国昌原市において1999年11月に居住地域5地点，工業地域5地点，道路沿道3地点，合計13地点から表層土壌試料の採取を行った，実測濃度（pg/g-dry）及びI-TEQ濃度（pg-TEQ/g-dry）は工業地域（289.18, 8.38），道路沿道（133.24, 1.85），居住地域（94.33, 1.50）の順に高く，全地点の平均はそれぞれ178.25，4.22pg/g-dryであった．工業地域の同族体組成からすると，汚染の高い地点では固定発生源の影響を受けていると考えられる．居住地域と道路沿道の同族体組成は類似しており，共通の発生源（自動車など）の影響が考えられた．

<comments by translator>

居住地域での同族体組成でOCDDが全体の25%を占めており，やや高い．PCPの影響はないのだろうか？

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,350-353

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS (監)

<English title>

PCDD/F AND HEAVY METAL CONTAMINATION OF FOOTPATHS HAVING RECEIVED
INCINERATOR ASH AND OF SOIL IN THE VICINITY OF AN INCINERATOR

<Japanese title>

焼却灰と焼却施設付近土壌が盛られた歩道でのPCDD/Fs及び重金属汚染

<authors>

T. P. Mullooli, B. Schilling, O. Paepke, R. Edwards

<key words>

PCDD/Fs, Incinerator ash, Soil, Footpath

<Japanese key words>

ダイオキシン類, 焼却灰, 土壌, 歩道

<captions>

表1 試料採取地点, 灰の量, 重金属の種類, I-TEQ濃度及びPCDD/Fsパターン

図1 大半の歩道試料で見られた典型的なPCDD/Fs同族体パターン

<summary>

英国ニューキャッスル市では1994から1999年にかけて10から150トンの焼却灰を分割貸与農園やリクリエーション施設での歩道44カ所に敷設しており, それによる健康影響が懸念されている. 焼却灰もしくは焼却施設付近土壌が盛られた歩道試料23試料 (うち対照2試料) を採取し, PCDD/Fs及び重金属濃度を調べた. 焼却灰が敷設された歩道試料16試料のPCDD/Fs濃度は中央値918 ng/kg I-TEQ (11-4224) で, 銅が高濃度で含まれている試料ほどPCDD/Fs濃度が高い. これらの試料の同族体組成はHxCDDs及びHxCDFsが高く, 焼却灰試料特有の二山パターンを示した.

<comments by translator>

著者らは現在, 焼却灰が利用された養鶏場での卵及び菜園での野菜試料を採取し, 分析を進めているとのことで, 結果が待たれる.

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,358-361

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS (監)

<English title>

THE CONCENTRATION AND CHARACTERISTICS OF PCDDs/Fs IN SEDIMENT OF THE HAN-RIVER AND THE TRIBUTARIES

<Japanese title>

ハン川とその支川の底質におけるPCDD/Fs濃度と特徴

<authors>

Y. S. Choi, I. C. Ryu, S. W. Eom, M. Y. Kim, M. J. Yu

<key words>

PCDD/Fs, Sediment, Han-river

<Japanese key words>

ダイオキシン類, 底質, ハン川

<captions>

表1 試料の分類

図1 ハン川とその支川における底質の採取地点

図2 PCDD/Fsの実測濃度とTEQ濃度

図3 2378体PCDD/Fsの相対的組成 (%)

<summary>

韓国ハン川とその支川における底質中のPCDD/Fs濃度を調べた。この川は農業やリクリエーション、飲料水用に利用されてきた。また、長期間に渡って工場排水、家庭排水及び汚染された空気によって汚染されてきた。底質試料は14個採取した。これらはその性状によって砂質のものとシルト質のものに分類された。PCDD/Fs濃度は砂質のものが平均7.693 pg/g d.w., 0.159 pg-TEQ/g, シルト質のものが平均104.708 pg/g d.w., 1.976 pg-TEQ/gであった。PCDD/Fs中のOCDD/Fsの占める割合は77%と高かった。

<comments by translator>

底質中のPCDD/Fs濃度が地点や発生源等の影響よりも、試料の性状に大きく依存していることが分かる。PCDD/Fs濃度が2378体のみなのか、それ以外も含む濃度なのかが不明確なため、残念。

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,362-365

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS (監)

<English title>

THE LEVEL OF PCDD/Fs POLLUTION IN THE ENVIRONMENTAL OBJECTS FROM THE PLACES OF MILITARY OPERATIONS IN THE REPUBLIC OF YUGOSLAVIA

<Japanese title>

ユーゴスラビアにおいて戦禍にあった場所でのダイオキシンによる環境汚染レベル

<authors>

Z. Amirova, E. Kruglov, A. Nagorny

<key words>

PCDD/Fs, Sediment, Soil, Water, Military operation

<Japanese key words>

ダイオキシン類, 底質, 土壌, 水, 戦禍

<captions>

表1 破壊された所から採取した採取した試料の性格 (1999/7/20-22に採取)

表2 試料中のPCDD/Fs I-TEQ濃度

表3 戦禍にあった場所から採取した試料中のPCDD/Fs異性体濃度

<summary>

1999年, ユーゴスラビアではNATO空軍による爆撃によって多くの石油精製基地や鉄道駅, 化学物質を搭載した貨物が破壊された。爆撃とそれによる火災で生成したPCDD/FsやPCBsが居住地区に拡散し, 汚染を引き起こした。化学プラントや石油化学工場があったパンチェボ市で水, 土壌, 底質, 工業製品10検体中のPCDD/Fsを調査した。試料中PCDD/Fs I-TEQ濃度は, 底質の混じった水試料15.2, 9.4pg/l, 土壌0.4-140.2ng/kg, 底質3716ng/kg, 有機物質2.5ng/kgであった。汚染度の高い試料ではPCDFsやPCBsが高濃度で含まれており, これらは爆発や火災によりPCBsを含む製品が燃えて生成したものと考えられる。

<comments by translator>

底質試料におけるOCDDとOCDF濃度を比較すると, 230倍もOCDFが高く, 同様に1234678HpCDFも他の異性体に比べて桁違いに高い。何故か?

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,366-368

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS (監)

<English title>

EXPERIMENTAL EVALUATION OF PCDD/DFs IN CEMENT SAMPLES FROM KILNS USING WASTE TIRES

<Japanese title>

廃タイヤを燃やしたキルンで製造したセメント試料中のダイオキシン類の実験的評価

<authors>

M. S. Hsu, Y. C. Ling

<key words>

PCDD/Fs, Cement samples, Kilns, Waste tire,

<Japanese key words>

ダイオキシン類, セメント試料, キルン, 廃タイヤ

<captions>

表1 セメント試料中2,3,7,8-置換PCDD/FsのTEQ濃度

図1 セメント試料中2,3,7,8-置換PCDD/Fsの異性体組成

<summary>

タイでは自動車の飛躍的普及に伴い、年間60,000トンの廃タイヤが生じ、これらの適正な廃棄が必要である。タイではエネルギー源が限られていることから、廃タイヤをセメントキルンなどの燃料として再利用することが感心を集めている。ここでは廃タイヤをセメントキルンの燃料として使用した際のセメント製品やフライアッシュ中のPCDD/Fs濃度を調べた。廃タイヤは裁断し、セメント原料である石炭の25%に置き換えて使用した。PCDD/Fs濃度はセメント原料中に0.37pg-TEQ/g、廃タイヤ中に8.91pg-TEQ/g含まれており、廃タイヤを燃料として使用した場合としない場合とではセメント製品中に0.20, 0.079pg-TEQ/g及びフライアッシュ中に1.60, 0.21pg-TEQ/gそれぞれ含まれていた。廃タイヤを使用することによってPCDD/Fs含量は増加するが、環境基準は満たしていた。

<comments by translator>

日本でも廃タイヤの不法投棄が社会問題になっており、燃料としての適正な再利用を進めて欲しいものである。

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,369-372

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS (監)

<English title>

DETERMINATION OF PCDD/PCDF AND 209 PCB CONGENERS IN NEW YORK HARBOR AND HUDSON BASIN USING FILTRATION/XAD INTEGRATING SAMPLERS AND US EPA METHODS 1668 AND 1613B

<Japanese title>

ろ過/XAD捕集大容量サンプラー及びUS EPA 1668, 1613Bを用いたニューヨーク港及びハドソン流域でのPCDD/Fsと209PCB異性体の定量

<authors>

S. Litten, B Fowler, D Luszniak

<key words>

PCDD/Fs, Filtration/XAD integrating sampler, PCB congener, Water samples

<Japanese key words>

ダイオキシン類, ろ過/XAD捕集大容量サンプラー, PCB異性体, 水試料

<captions>

図1 TEQ値の範囲とTEQ値へのco-PCBの寄与割合

<summary>

ニューヨーク港へのPCDD/Fsによる汚染源を評価・削減する計画の一環として、種々の排水及び表層水を調べた。試料はろ過/XAD捕集大容量サンプラーを用いて濃縮し、US EPA 1668, 1613Bを用いてfg/lまで定量を行った。PCBについては209異性体全ての定量を行った。測定した25ケースでは、PCBはろ過物とXAD吸着物に、PCDD/Fsはろ過物に検出された。多くのケースでPCBのTEQに対する寄与割合が高く、中でもIUPAC126のPCBの寄与割合が高かった。2030fg-TEQ/lを示した試料では、その88%をPCBが占めており、そのうち71%をIUPAC126のPCBが占めていた。PCB異性体のうち、IUPAC11 (3,3'-DiCB) が低分解能GC/MSによって同定された。このものは中央値で見ると、水試料の水溶性PCB中の2.4%, 固相PCB中の0.58%を占めていたが、3つの排水試料では水溶性PCB中の50-92%を占めていた。このIUPAC11が92%を占めていた試料では溶解性PCBが32ng/lもあり、PCBの水質基準である0.001ng/lを超えていた。水中濃度が最も高かった試料ではPCBのTEQに対する寄与割合は低く、これは2,4,5-Tを製造する工場排水の影響を受けていた。

<comments by translator>

試料の採取地点が記載されていないので、詳細は不明であるが、ニューヨーク港周辺での水質汚染、中でもPCBによる汚染が深刻であることが判明した。IUPAC11はインク顔料と関連しているとのことであるが、IUPAC126の発生源については不明であり、これらのPCBの汚染源が何であるのか、今後の調査が待たれる。

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,373-376

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS (監)

<English title>

INVESTIGATION OF ASSESSMENT OF AIR POLLUTION BY DIOXIN ANALOGUES USING JAPANESE BLACK PINE NEEDLE AS AN INDICATOR

<Japanese title>

日本黒松葉を指標に用いたダイオキシン類による大気汚染評価法の検討

<authors>

H. Miyata, S. Takamatsu, N. Iwata, T. Nakano, O. Aozasa, S. Ohta

<key words>

PCDD/Fs, Japanese black pine needle, Indicator, Air pollution

<Japanese key words>

ダイオキシン類, 日本黒松葉, 指標, 大気汚染

<captions>

表1 平賀（北大阪）における2地点で採取した環境大気及び日本黒松葉中のダイオキシン類による汚染レベル

表2 タイムラグ3ヶ月を考慮した松葉及び環境大気間の汚染レベルの相関（調査地点：和仁公園）

表3 タイムラグ3ヶ月を考慮した松葉及び環境大気間の汚染レベルの相関（調査地点：摂南大学）

<summary>

黒松の葉は表面に親油性の上皮を有するため、ダイオキシン類の生物指標として有用である。本調査では大阪市の2地点において環境大気と松の葉の汚染レベルの相関を調べた。和仁公園では環境大気43試料、松葉試料41試料を、摂南大学では環境大気51試料、松葉試料49試料を毎週採取した。環境大気中のダイオキシン類の最高／最低濃度比は、1週間の採取期間にもかかわらず36.1, 65.8と高かった。これに比べて、松葉試料中のダイオキシン類の最高／最低濃度比は4.1, 4.8と低く、濃度の変動幅が小さい。松葉及び環境大気中のダイオキシン類の相関は3か月のタイムラグを考慮すると相関性が見られた。松葉／空気比は夏期が高く、ガス状のダイオキシン類が松葉に影響している。調査地点間で松葉／空気比に差があり、これは採取した松の種類に依存するものと考えられた。

<comments by translator>

松の葉を指標とした調査方法は、少ない試料数で広域での大気の汚染状況を把握するには有効な方法と考えられる。ガス状のダイオキシン類に影響を受けているとの考察であるが、ガス状の濃度を測定するなどして、関連性を明確にしてほしい。

<translator>

村山 等

<end>

<volume,page no.>

46,354-357

<section>

ENVIRONMENTAL LEVELS (監)

<English title>

PCDD/F, Hexachlorocyclohexane, Soil, Cows' Milk, Contamination

<Japanese title>

ブラジル・リオデジャネイロにおけるHCHで汚染された地区での土壌及び牛乳中のダイオキシン濃度

<authors>

A. Maria, C. B. Braga, T. Krauss

<key words>

PCDD/F, Hexachlorocyclohexane, Soil, Cows' Milk, Contamination

<Japanese key words>

ダイオキシン類, ヘキサクロロシクロヘキサン, 土壌, 牛乳, 汚染

<captions>

図-1 汚染地区土壌のダイオキシン同族体組成

表-1 汚染地区で取れた牛乳中のダイオキシン濃度

<summary>

リオデジャネイロでは嘗てマラリア対策のため、ヘキサクロロシクロヘキサン（HCH）を製造する工場を有し、1950-1955の間操業が行われていた。HCHの禁止に伴い、工場は閉鎖されたが、工場周辺には300トン余りのHCHがまき散らされたとされている。HCHの処理のため1995年にライムを散布したが、未だにHCHは高濃度で存在し、かつ、分解物であるクロロベンゼンやクロロフェノールも生成した。HCHに副生成物として含まれていたダイオキシンやクロロフェノールから反応生成するダイオキシンが考えられることから、この地区でのダイオキシン調査を行った。土壌はライム処理した地区の中央から採取。牛乳は近隣地区の農場で取れた牛乳4試料。土壌中濃度は13,900 ng-l-TEQ/kgとこれまで報告されたもののの中で最も高い。牛乳中濃度は4.1-6.5 pg l-TEQ/g fatであった。

<comments by translator>

TCDFs, TCDDs及びPCDFsの濃度が特異的に高いのが特徴。

<translator>

村山 等

<end>