

<volume,page no.>

48,21-24

<section>

HUMAN EXPOSURE

<English title>

Levels of PCBs and Hydroxylated PCB Metabolites in Blood from Pregnant Faroe Island Women

<Japanese title>

Faroe島の妊婦の血液中のPCBとPCB代謝物である水酸化体の濃度レベル

<authors>

B.Fangstorm,M.Athanasiadou,A.Bergman,P.Grandjean and,P.Weihe

<key words>

PCB, OH-PCB, whale blubber, milk, pregnant woman

<Japanese key words>

PCB、PCB代謝産物（水酸化体）、鯨の脂皮、母乳、妊婦

<captions>

表1 Faroe島の妊婦のうち鯨の脂皮の高摂取群と非 / 低摂取群の血清中のPCB、
PCB-OH、DDEの濃度（ng/g・脂肪）

- PCBの7種の異性体、総PCB、6種のPCB水酸化体、総PCB-OH、DDEの中央値と濃度範囲
（10-90%） -

図1 人の血漿 / 血清中のCB-153濃度（μg/g・脂肪）

- スウェーデン、ラトビア、オランダ、北極のケベック、Faroe島の住民の高 / 低摂取群 -

<summary>

北大西洋のFaroe島に住む人々は伝統的に鯨の脂皮を食料とする。そこで、
脂皮摂取量の異なる妊婦のPCBならびにPCBの水酸化体の濃度レベルを検討した。
1994-1995に出産した女性の妊娠の約32週目の43血清サンプルと妊娠中の鯨の脂皮の摂取頻度
を

調べた。血清中のPCB濃度は、月に2-8回摂取した群では1500ng/g・脂肪に対し、
月1回以下の非 / 低摂取群では190ng/g・脂肪であった。PCB濃度の25%はCB153であった。
PCBとPCBの水酸化体との濃度関連は、本調査とラトビアなどでの調査と異なった。
Faroe島の妊婦はスウェーデンの群（男性）と類似し、4-OH-187が優先したパターンを示し
た。

今回の結果から、Faroe島の人々は今まで報告された中で、最も高濃度曝露されていた。
OH-PCBの有害影響はまだ明らかではないが、OH-PCBの1種の有害性は報告されており、
PCBならびにOH-PCBが深刻な影響を与える可能性がある。島当局は ” PCBの有害性から
胎児を守る最良の方法は、女性は子供を産むまで脂皮を食べないこと ” と勧告しており、
本報告もそれを裏付けている。

<comments by translator>

食物連鎖の頂点にいるヒトの危険性の具体例、また化学物質の有害性を考える際に、
代謝産物の評価をしていく必要性を示している。

<translator>

佐々木裕子

<end>

<volume,page no.>

48,25-26

<section>

HUMAN EXPOSURE

<English title>

POP Accumulation in Infants During Breast-Feeding

<Japanese title>

授乳中の乳児の残留性有機汚染物質の蓄積

<authors>

K.Abraham,O.Papke,U.Wahn and H.Helge

<key words>

POP、PCDD/PCDF, infant, milk, breast-feeding period、accumulation,

<Japanese key words>

残留性有機汚染物質、ダイオキシン類、母乳、授乳期間、蓄積

<captions>

表1 POP (23478-PCDF、OCDD、I-TEQ、PCB118、126、PCBs、pp-DDE、 β -HCH、HCB) の

生後11ヶ月の乳児と母親との平均濃度の比は、母乳を与えた期間に依存して増加

<summary>

2週以下から4ヶ月以上まで授乳期間別に5群に分けた乳児の血中脂肪に含まれるPOP濃度を調査した。

ドイツの閉鎖された銅再生プラントにより汚染した母乳を与えられて乳児の濃度が2～107ppt (I-TEQ、除PCB) であったのに対し、人工栄養の乳児は1.9～3.2pptであった。乳児と母親のPOPの

濃度比を見ると、人工栄養の場合は1.0以下であった。一方、母乳栄養の子供と母親の比は、授乳期間が増すと比も増大し、授乳期間41～48週の場合には平均は3.73となった。

濃度比の増す原因には、幼児への蓄積の増加だけでなく、母親の濃度低下も影響している。

なお、POPの濃度比は最小はOCD (授乳期間41～48週：1.92)、最大は β -HCH (同：5.84) であった。

<comments by translator>

母乳のリスクの議論がダイオキシン類だけで行われることがあるが、出来るだけトータルな有害

化学物質で評価していくことが必要なため、本報告の項目で十分かどうかは別として貴重な情報である。

<translator>

佐々木裕子

<end>

<volume,page no.>

48,27-30

<section>

HUMAN EXPOSURE

<English title>

Comparison Between Brominated Flame Retardants and Dioxins or Organochlorine Compounds in Blood Levels of Japanese Adults.

<Japanese title>

日本人成人の血中臭素化難燃剤と、ダイオキシン類または有機ハロゲン化合物濃度レベルの比較

<authors>

J.Nagayama,H.Tsuj and T.Takasuga

<key words>

brominated flame retardant、tetrabromobisphenol A、polybrominated diphenyl ethers、blood、

<Japanese key words>

臭素化難燃剤、テトラブロムビスフェノールA、ポリ臭化ビフェニル、血液、

<captions>

表1 日本人成人の血中テトラブロムビスフェノールAとポリ臭化ビフェニルの脂肪g当りの濃度
(平均、中央値、最小、最大)

表2 日本人成人の血中有機塩素系農薬(ヘキサクロロベンゼン、 β -HCH、DDT、カドゲン)とPCBs
の脂肪g当りの濃度(平均、中央値、最小、最大)

表3 日本人成人の血中ダイオキシン類(PCDDs、PCDFs、Co-PCB)濃度(総濃度とTEQ
:平均、中央値、最小、最大)

図1 日本人成人の血中のダイオキシン類(PCDDs、PCDFs、Co-PCB)のTEQ(WHO)
濃度と、TBBPA($r=-0.291$ 、 $p>0.10$)及びPBDEs($r=-0.521$ 、 $p<0.01$)の相関性

<summary>

近年日本では、臭素化難燃剤が年間60,000トン使用(2/3:テトラブロムビスフェノールA(TBBPA)、1/10弱:ポリ臭化ビフェニル(PBDEs))されている。使用は規制されていないことから、スウェーデンでは、1972~1997年にPBDEs濃度が増加したことが明らかになっている。そこで、日本の成人での調査とダイオキシン類、PCB、農薬との濃度レベルの比較を行った。TBBPAは14の血液試料のうち、6試料で不検出となり、平均では1,000pg/g・脂肪、最大で3,700pg/g・脂肪であった。PBDEsは24の全血液試料で検出されたが、異性体組成はフィンランドやスウェーデンとは異なっていた。有機塩素農薬やPCBの濃度は、平均でPBDEsより4~70倍高く、特にHCH、DDT、PCBは1970年代に禁止になったにもかかわらず、PBDEsの30~70倍高かった。ダイオキシン類は、総濃度では脂肪g当り28,000pg(Co-PCB:97.4%)で、PBDEsの5,600倍高かった。TEQ(WHO)レベルではPBDEsの濃度の130倍(Co-PCB:39)となった。TBBPA濃度はダイオキシン類のTEQと関連は見られないが、PBDEsは明らかに相関性が認められた。

<comments by translator>

大量に使用される化学物質の、日本人の汚染レベルが明らかにされた貴重な報告である。

<translator>

佐々木裕子
<end>

<volume,page no.>

48,31-33

<section>

HUMAN EXPOSURE

<English title>

Dioxins Levels in Vietnamese Suggest Current Contamination with TCDD from Agent Orange.

<Japanese title>

ベトナム人のダイオキシンレベルは現在もオレンジ剤由来のTCDDにより汚染

<authors>

A.Schechter,L.C.Dai,O.Paepke and J.Constable

<key words>

Agent Orange, TCDD, South Vietnam, food contamination,

<Japanese key words>

オレンジ剤、TCDD、南ベトナム、食物汚染、

<summary>

オレンジ剤に曝露されたベトナム人は、血液や母乳中のTCDDレベルが上昇することが知られている。

1970年代が最も高く（例：母乳中TCDD 1,850ppt）、時間経過とともに汚染レベルは低下している。

今回、1999年にハノイと南ベトナムでヒト血液を調査した結果、南ベトナム人の血中TCDDが大半

高いのに対し、北ベトナム人はみな2ppt程度と低かった。特に、南ベトナムのオレンジ剤散布地の

下流で魚を摂取したヒトの血中TCDDは高く（例 271ppt）、オレンジ剤散布が終了後、北から

南へ移住した家族の場合にもTCDD濃度の上昇が見られた。以前の調査では河川底質の汚染が回復していない状況が明らかとなっており、原因は魚からTCDDを摂取したと推定された。

そのため、ベトナム南部のオレンジ剤によるTCDD汚染を防ぐためには、体系的調査や教育、汚染食料の食用禁止などの措置、代替食料などが必要と考えられた。

<comments by translator>

農薬散布後、環境回復に非常に時間のかかる状況がわかる報告である。

<translator>

佐々木裕子

<end>