

調査研究終了（中間）報告書

研究分野：保健

調査研究名	臭素系ダイオキシン類等新たな有機ハロゲン化合物による食品汚染調査
研究者名（所属） ※ O印：研究代表者	芦塚由紀、新谷依子、中川礼子、堀就英、安武大輔（保健環境研究所）、堤智昭（医薬品食品衛生研究所）
本庁関係部・課	保健医療介護部 保健衛生課
調査研究期間	平成 20 年度 - 22 年度（3年間）
調査研究種目	1. <input type="checkbox"/> 行政研究 <input checked="" type="checkbox"/> 課題研究 <input type="checkbox"/> 共同研究（共同機関名： ） <input checked="" type="checkbox"/> 受託研究（委託機関名： ） 2. <input checked="" type="checkbox"/> 基礎研究 <input type="checkbox"/> 応用研究 <input type="checkbox"/> 開発研究 3. <input type="checkbox"/> 重点研究 <input type="checkbox"/> 推奨研究 <input type="checkbox"/> ISO推進研究
ふくおか新世紀計画 第3次実施計画	大項目：いきいきと暮らせる安全・安心な社会づくり 中項目：健やかに暮らせる社会づくり 小項目：食品の衛生管理・監視体制の整備
福岡県環境総合基本計画 (P20,21) ※環境関係のみ	柱： テーマ：
キーワード	①臭素系ダイオキシン ②塩素・臭素化ビフェニル ③臭素系難燃剤 ④1日摂取量
研究の概要	
<p>1) 調査研究の目的及び必要性 消費者として食の安全・安心に対する福岡県民の関心は極めて高い。プラスチックに添加される臭素系難燃剤の臭素化ジフェニルエーテルはPCB同様高い生物濃縮性を有することがわかっている。一方、臭素系ダイオキシンは臭素系難燃剤の燃焼によって生成し、その毒性は塩素系ダイオキシンと同等であるとされている。さらに最近、コプラナーPCBに構造が似た塩素・臭素化ビフェニル(Co-PXB)が市販魚から検出され、その毒性が懸念されている。関連物質である臭素化ビフェニル、ヘキサブロモシクロドデカン、テトラブロモビスフェノールAとともに食品の汚染実態を明らかにし、食品の安全・安心を確保する行政施策に資する。</p>	
<p>2) 調査研究の概要 ダイオキシン類を中心とする残留性有害化学物質を対象に食品からの摂取量及び汚染実態を明らかにするため、個別食品及びトータルダイエット食品群別試料における臭素系ダイオキシン類、コプラナー塩素・臭素化ビフェニル、並びに臭素系難燃剤（臭素化ジフェニルエーテル、臭素化ビフェニル、テトラブロモビスフェノールA、ヘキサブロモシクロドデカン）について汚染実態を明らかにし、摂取量を推定する。</p>	
<p>3) 調査研究の達成度及び得られた成果（できるだけ数値化してください。） 高分解能ガスクロマトグラフ/質量分析計を用いて、臭素系ダイオキシン類及びその関連化合物である臭素系難燃剤の計65化合物を迅速かつ高感度に測定することが可能となった。国内で調査例の少ない臭素化ビフェニルやコプラナーPXBsについて魚介類の汚染レベルを示すデータが得られた。また、臭素系ダイオキシン類及びその関連化合物である臭素系難燃剤の国内3地域（関東、関西、九州地区）における1日摂取量、食品群別の摂取量を推定した。</p>	
<p>4) 県民の健康の保持又は環境の保全への貢献 摂取量調査の結果から、九州地区においても臭素系化合物の汚染は現在のところは問題のないレベルであることが示された。県民へ食生活に対する安心感を提供できると思われる。今後、残留性有機化合物による汚染事件等が発生した場合にも、より迅速で網羅的な調査が可能となり健康被害の拡大防止につながる。高分解能ガスクロマトグラフ/質量分析計による測定法は、食品試料だけでなく土壌や大気等の環境試料の測定にも応用することが可能である。</p>	
<p>5) 調査研究結果の独創性、新規性 本研究は国内ではデータの少ない食品中臭素系ダイオキシン類汚染に着目し、その関連化合物である臭素系難燃剤を含めた網羅的な調査を行った。また個別の食品における汚染実態を詳しく調べるために、比較的残留濃度が高い魚介類について、個別の汚染レベルの調査を実施した。残留性の有機化合物の食事からの人体への摂取量の寄与は非常に高いと考えられている。塩素系のダイオキシン以外の化合物の摂取量調査や汚染実態調査のデータは貴重である。</p>	
<p>6) 成果の活用状況（技術移転・活用の可能性） 開発した分析法は、今後も食品試料中の臭素系化合物のモニタリングに役立てることができる。得られたモニタリングデータは厚生労働省のホームページや学会、論文誌等で公表されており、専門家及び消費者に食品汚染実態に関する正しい知見を提供できる。今後の食の安全・安心のための行政施策、環境政策にも役立つと考えられる。</p>	