調査研究終了報告書

研究分野：保健

調 査 研 究 名	食品中PCB代謝物の分析法開発に関する研究
研究者名（所属） ※ ○印:研究代表者	○堀　就英、梶原淳睦、中川礼子、高橋浩司（生活化学課）、宮脇　崇（計測技術課）、飛石和大（水質課）、安武大輔（環境部環境保全課）、芦塚由紀（保健医療介護部保健医療介護総務課）、堤　智昭（国立医薬品食品衛生研究所）天倉吉章（松山大学）
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　22　年度　－　24　年度　（ 3 年間）
調 査 研 究 種 目	１．□行政研究　　□課題研究 ■共同研究（共同機関名：国立医薬品食品衛生研究所、松山大学） □受託研究（委託機関名：　　） ２．□基礎研究　　□応用研究　　□開発研究 ３．□重点研究　　□推奨研究　　□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：食の安全・安心の確保
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　食品　②　PCB　③　代謝物　④　水酸化体　⑤　摂取量

研 究 の 概 要

１）調査研究の目的及び必要性

ポリ塩化ビフェニル（PCB）は化審法により特定化学物質に指定される環境汚染物質である。近年、環境水や底質、生物試料等の環境媒体において、PCBの化学構造が変化した種々のPCB代謝物が検出されている。これは主に環境中に残留するPCBが生物代謝されて生成したと考えられており、一部のPCB代謝物は母化合物のPCBよりも強い毒性を有することが示されている。これまでにPCB代謝物の食品汚染度は調査例がなく、実態は明らかでない。さらには食品中のPCB代謝物の化学分析法は確立されておらず、食品汚染度の把握は実質的に不可能な状況である。食の安全性確保の観点から、これらの課題解決に取り組む必要がある。

２）調査研究の概要

PCB水酸化体（OH-PCBs）は代表的なPCB代謝物であり、ヒト体内で血液中の甲状腺ホルモン輸送タンパク質と高い親和性を有し、結果として甲状腺ホルモン量の低下をもたらすとされている。近年、環境試料中のOH-PCBsを分析した事例が報告されているが、食品には特有の成分（脂肪や色素）が含まれ、環境試料の分析法をそのまま適用することは困難と考えられる。また食品中のOH-PCBsの濃度は極めて微量と考えられる。従って食品から効率的に微量のOH-PCBsを抽出し、適切に夾雑成分を除去し、高い精度で計測できる手法を確立することが求められている。

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。）

食品試料中に残留するOH-PCBsを高精度に分析する機器分析法を開発した。また、食品中に残留するOH-PCBsの抽出法と抽出試料の精製法を作成した。

４）県民の健康の保持又は環境の保全への貢献

環境試料中でPCB代謝物が検出され、今後健康影響に対する関心が高まる可能性がある。環境中のPCB代謝物の残留実態を把握することが可能となり、県民に対して食の安全性に関する情報を提供することが可能となる。

５）調査研究結果の独創性，新規性

PCBは食品衛生法で暫定規制値が設定されており、確立された公定法に基づいたモニタリング調査が行われている。しかしPCB代謝物については食品試料の分析法を確立した事例は報告されておらず、研究の新規性・独創性はともに高い。

６）成果の活用状況（技術移転・活用の可能性）

研究成果は内外の学会、論文誌・報告書等の手段により発表・開示して学術的評価を受ける。PCB代謝物による食品汚染実態に関する研究の進展に寄与する。