

輸入食肉中の残留有機塩素系農薬に係る検査結果について

—平成 27 年度～令和元年度—

徳島県立保健製薬環境センター

富永 智子・中村 哲也・長谷 良子・堀見 朋代

Survey of Organochlorine Pesticide Residues in Imported Meats in the Fiscal Year 2015 - 2019

Tomoko TOMINAGA, Tetsuya NAKAMURA, Ryouko HASE and Tomoyo HORIMI

Tokushima Prefectural Public Health, Pharmaceutical and Environmental Sciences Center

要 旨

平成 27 年度から令和元年度にかけて徳島県で実施した輸入食肉中の有機塩素系農薬の検査結果について報告する。

Key words : 有機塩素系残留農薬 organochlorine pesticide residue

I はじめに

徳島県食品衛生監視指導計画（以下「指導計画」という。）では、食中毒防止対策を始め、輸入食品の安全性確保にも重点を置き、モニタリング検査等の監視体制を強化している。当センターでは輸入食品として年間 10 検体前後、食肉中の有機塩素系農薬について検査を実施しているところである。

有機塩素系農薬は、難分解性かつ脂溶性であることから、食物連鎖による生物濃縮が問題となった。「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」では、アルドリンを始めとする有機塩素系農薬が第一種特定化学物質に指定され、その製造や輸入等について規制されている。

今回は、平成 27 年度から令和元年度にかけて当センターで実施した有機塩素系農薬の検査実績についてとりまとめたので報告する。

II 方法

1 検体

平成 27 年度から令和元年度にかけて、徳島県内で買上された 70 検体の輸入食肉（牛肉、豚肉及び鶏肉）の筋肉を検査した（表 1）。

表 1 検体の概要（平成 27 年度～令和元年度）

食品名 (検体数)	国名 (検体数)
牛の筋肉 (19)	アメリカ (8)
	オーストラリア (11)
豚の筋肉 (41)	アメリカ (15)
	カナダ (5)
	スペイン (4)
	チリ (6)
	デンマーク (3)
	ドイツ (4)
	フィンランド (1)
メキシコ (3)	
鶏の筋肉 (10)	タイ (5)
	ブラジル (5)

2 検査対象農薬

有機塩素系農薬である α -BHC, β -BHC, γ -BHC, o,p' -DDT, p,p' -DDT, o,p' -DDD, p,p' -DDD, p,p' -DDE, デイルドリン, アルドリン, エンドリン, ヘプタクロル及びヘプタクロルエポキシドの計 13 化合物。

3 試薬

(1) 標準品

Chlorinated Pesticides Mix (high) (シグマ アルドリッチ ジャパン合同会社製)

有機塩素系混合標準液は、標準品をアセトン及びn-ヘキサン(1:1)混液で希釈して用いた。

(2) 試薬等

アセトン、ヘキサン、アセトニトリル、無水硫酸ナトリウムは残留農薬試験用を用いた。

エチレンジアミン-N-プロピルシリル化シリカゲルカラムはAgilent Technologies社製 BOND ELUT LRC-PSA 500 mgを用いた。

4 装置及び分析条件

① 装置

ガスクロマトグラフ：島津製作所製 GC-2010plus

② 分析条件

カラム1：DB-1 (30 m × 0.25 mm i.d., 膜厚 0.25 μm, Agilent Technologies社製)

カラム2：DB-5 (30 m × 0.25 mm i.d., 膜厚 0.25 μm, Agilent Technologies社製)

カラム温度：50°C (1 min) → 25°C / min → 150°C → 5°C / min → 250°C → 10°C / min → 300°C (10 min)

検出器：電子捕獲型検出器 (ECD)

注入口温度：220°C, 検出器温度：320°C

キャリアガス：ヘリウム

注入量：1 μL (スプリットレス注入法)

カラム1を用いた測定において、定量下限値以上のピークが検出された場合、カラム2で再測定を行った。得られた定量値のうち、最も低い値を採用した。

5 検査方法

「食品に残留する農薬、飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験方法(平成17年1月24日付食安発第0124001号厚生労働省医薬食品安全部長通知)」の「GC/MSによる農薬等の一斉試験方法(畜水産物)」に準じて検査した。

定量下限値は、日本薬局方¹⁾に基づき算出した。

Ⅲ 結果及び考察

平成27年度から令和元年度にかけて実施した輸入食肉中

の有機塩素系農薬検査において、検査対象農薬の検出はなかった。

徳島県では、昭和62年度より輸入食肉中の有機塩素系農薬の残留実態調査を行っており、平成初期まで、ディルドリン及びp,p'-DDEを中心に、基準値未満の有機塩素系農薬が検出されていた²⁾⁸⁾。当センターの検査において、直近5年間は輸入食肉中から有機塩素系農薬は検出されなかったが、他の自治体では、現在も有機塩素系農薬が検出される事例が報告されており⁹⁾、難分解性で環境中に残留しやすい特性をもつことから、今後も引き続きモニタリングが必要と考えられる。

Ⅳ まとめ

輸入食肉中の有機塩素系農薬のモニタリング検査を実施したところ、平成27年度から令和元年度の5年間に於いて、検査対象農薬は検出されなかった。

参考文献

- 1) 日本薬局方解説書編集委員会：第十七改正日本薬局方解説書、参考情報、分析法バリデーション、F22-F23、廣川書店、東京(2016)
- 2) 堤泰造、小川恭子、田原功：輸入食肉中の有機塩素系農薬の残留について、徳島県保健環境センター年報、6、19-22(1988)
- 3) 久米哲也、小川恭子、田原功、他：輸入食品中の残留物質分析について、徳島県保健環境センター年報、8、41-44(1990)
- 4) 小川恭子、久米哲也、岡本文彦、他：輸入食品中の残留物質分析について(第2報)、徳島県保健環境センター年報、10、31-33(1992)
- 5) 岡本文彦、小川恭子：輸入食品中の残留物質分析について(第3報)、徳島県保健環境センター年報、12、21-23(1994)
- 6) 岡本文彦、浜口知敏、小川恭子：輸入食品中の残留物質分析について(第4報)、徳島県保健環境センター年報、13、19-21(1995)
- 7) 岡本文彦、小川恭子：輸入食品中の残留物質分析について(第5報)、徳島県保健環境センター年報、14、19-21(1996)
- 8) 岡本文彦、小川恭子：輸入食品中の残留物質分析について(第6報)、徳島県保健環境センター年報、15、13-15(1997)
- 9) 森田有香、小林麻紀、酒井奈穂子、他：畜水産物中の残留有機塩素系農薬実態調査(平成30年度)、東京都健康安全研究センター年報、70、181-185(2019)