

資料

食品汚染物残留調査結果 (平成12年度)

岸 美智子¹、佐藤久美子¹、渡邊裕子¹、渡辺貞夫¹、
藤巻照久¹、佐藤修二¹、生活衛生課²

Investigation on the Residual Levels of Chemical Contaminants in Foods on the Market in Kanagawa Prefecture (2000)

Michiko KISHI, Kumiko SATO,
Hiroko WATANABE, Sadao WATANABE,
Teruhisa FUJIMAKI, Shuji SATOH
and Kanagawa Pref. Environmental
Health Division.

食品の安全性を確認し、継続的に安全を確保するために、農薬や環境汚染物の食品への残留調査を継続的に実施しており、平成12年度調査結果を報告する。

①残留農薬調査結果

食品衛生法では、穀類、豆類、果実、野菜、茶等130種類以上の農産物について、残留を許容できる農薬の種類とその濃度について、人が一生涯の間、毎日摂取しても健康上影響をもたらさないことを基準に順次審議し、各食品ごとに成分規格として定めている。平成13年4月現在215種の農薬について、残留基準が設定されている。

我々は平成2年度より、輸入農産物を対象にして、産地では収穫後使用農薬（ポストハーベスト農薬）として使用されながら、国内では使用不許可のため、残留基準

が未設定の農薬についての残留状況、及び残留基準設定の対象となっていない農産物加工食品における、農薬残留の状況について、市場調査を実施している。本年度の調査結果を表1および表2にまとめた。

表1にポストハーベスト農薬の調査結果を示した。輸入果実5種18検体（フィリピン産、アメリカ産、オーストラリア産、ドミニカ産、チリ産および中国産）について使用実績のある6種類の農薬について残留調査を行ったところ、フィリピン産のパイナップル2検体からトリアジメホンおよびその代謝物のトリアジメノールが検出された。その他の輸入果実については検出限界（定量限界）以下であった。トリアジメホンの作物残留に関わる登録保留基準は、果実について0.5ppm（トリアジメノールの値も係数0.99を乗じてトリアジメホンに換算する）となっている。今回検出されたパイナップル中のトリアジメホンの残留量は、2検体とも登録保留基準以下（0.17ppm 及び0.07ppm）であり、安全上の問題はなかった。先行調査としておこなった国内産のきゅうり、レタスについては農薬残留は認められなかった。

表2に加工食品の残留農薬調査結果を示した。イタリアからの輸入品スパゲッティ2検体からピリミホスメチルが検出された。検出量はそれぞれ0.04ppm および0.02ppm であった。小麦加工品についてのピリミホスメチルの残留基準は無いが、小麦中の残留基準は1ppm であることから、安全上の問題はなかった。スパゲッティでは、表に示した農薬以外に有機リン系農薬12種（パラチオン、フェンチオン、フェントエート、サリチオン、クロルフェンビンホス、パラチオンメチル、ピリミホスメチル、エトリムホス、ホスメット、エチオン、シオノホス、トリクロホス）も検査したが、検出しなかった。その他の加工食品から農薬は検出されなかった。

②輸入肉の残留動物用医薬品検査結果

食品衛生法では食肉中に残留する動物用医薬品について肉の種類ごとに残留基準を定め、安全性の確保を図っている。平成13年4月現在、19品目（ α -、 β -トレンボロン、ゼラノール、イベルメクチン、クロサンテル、フルベンダゾール、オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリン、アルベンダゾール、イソメタミジウム、チアベンダゾール、スルファジミジン、カルバドックス、トリクラベンダゾール、モキシデクチン、スピラマイシン、ベンジルペニシリン、ジクラズリルおよびナイカルバジン）の残留基準が設定されている。

平成12年度はアメリカ、カナダ、オーストラリア、デンマーク、タイ、ブラジル等から、輸入された牛肉7検体、豚肉5検体、鶏肉5検体および牛脂肪、豚脂肪それぞれ

1 神奈川県衛生研究所食品薬品部
〒241-0815 横浜市旭区中尾1-1-1
2 神奈川県生活衛生課
〒231-8588 横浜市中区日本大通1

れ1検体について、動物用医薬品8品目の検査を実施した。

表 1 輸入農産物のポストハーベスト農薬残留実態調査結果

検体名	検体数	検 出 頻 度 (検出数/検体数)					
		アジノホスメチル	ヘノミル	クロタロニル	チオファネートメチル	トリアジメロン ^{*1}	プロシトニン
パイナップル	3	—	—	—	0/3	2/3 ^{*2}	—
レモン	4	—	0/4	—	—	—	—
バナナ	4	—	0/4	0/4	—	—	—
オレンジ	4	0/4	—	—	—	—	—
おうとう	3	—	—	0/3	—	—	0/3
きゅうり	3	—	—	0/3	—	—	0/3
レタス	3	—	0/3	—	0/3	—	—

*1: 代謝物トリアジメロンの結果も含む

*2: 検出トリアジメロン総濃度 (0.17ppm 及び0.07ppm)

定量限界: アジノホスメチル、ヘノミル、チオファネートメチル: 0.05ppm

クロタロニル、トリアジメロン、トリアジメロン、プロシトニン: 0.01ppm

表 2 加工食品の農薬残留調査結果

検 体 名	検体数	検 出 頻 度 (検出数/検体数)				
		有機塩素系	有機リン系	カーバメート系	ピレスロイド系	含窒素系
スパゲッテ	4	—	2/4 ^{*1}	—	—	—
とうもろこし (缶詰)	3	—	0/3	—	—	0/3
ぶどう (清涼飲料水)	2	—	0/3	—	0/2	—
米飯 (レトルト包装)	3	—	0/3	0/3	—	—
かぼちゃ (ボイル、冷凍)	3	0/3	0/3	—	—	—
トマトケチャップ	3	—	0/3	—	0/3	—
梅干し	3	—	0/3	—	—	0/3

*1:ピリミホスメチル (0.04ppm 及び0.02ppm)

有機塩素系農薬: 5農薬 (BHC、DDT、ジコホル、ディルトリン、エントリン)

有機リン系農薬: 14農薬 (EPN、クロルピリホス、ジクロルボス、タアジノン、フェイトロチオン、マラチオン、エトプロホス、ジメエート、ホサロン、クロルピリホスメチル、イソキサチオン、ピリミホスメチル、プロチオホス、メチタチオン)

カーバメート系農薬: 5農薬 (カルバリル、オキサミル、フェノカルブ、メチカルブ、ペンタイカルブ)

ピレスロイド系農薬: 3農薬 (シヘルメトリン、ヘルメトリン、フルバリネート)

含窒素系農薬: 3農薬 (ピテルタノール、ピリミカーブ、フルトラニル)

表 3 動物用医薬品残留検査結果

検体名	検体数	検 出 頻 度 (検出数/検体数)							
		α-トレンボロン	β-トレンボロン	ゼラノール	クロサントール	フルベントゾール	スルファジミジン	カルバドックス*	イベルメクチン
牛肉	7	0/7	0/7	0/7	0/7	—	0/7	—	—
豚肉	5	—	—	—	—	0/5	0/5	—	—
鶏肉	5	—	—	—	—	0/5	0/5	0/5	—
牛脂	1	—	—	—	—	—	—	—	0/1
豚脂	1	—	—	—	—	—	—	—	0/1

* : 2-キノキサリンカルボン酸として測定

定量限界 クロサントール : 0.1ppm、α-トレンボロン、スルファジミジン : 0.01ppm

2-キノキサリンカルボン酸、イベルメクチン : 0.005ppm

β-トレンボロン、ゼラノール、フルベントゾール : 0.002ppm

表 4 海産魚介類中の有機スズ化合物調査結果

検体名	検体数	TBTO (ppm)		TPT (ppm)		DBT (ppm)	
		検出頻度	検出濃度	検出頻度	検出濃度	検出頻度	検出濃度
アジ	4	0/4	ND	1/4	0.02	1/4	0.02
サバ	5	1/5	0.04	1/5	0.08	1/5	0.03
カマス	2	2/2	0.06, 0.05	0/2	ND	0/2	ND
ソーダガツオ	1	1/1	0.06	0/1	ND	1/1	0.03
イナダ	1	1/1	0.03	0/1	ND	1/1	0.02
カンパチ	1	0/1	ND	1/1	0.03	0/1	ND
マイワシ	1	0/1	ND	0/1	ND	0/1	ND
ヒラゴ	1	0/1	ND	0/1	ND	0/1	ND
アオアジ	1	0/1	ND	0/1	ND	0/1	ND
ワカシ	1	0/1	ND	0/1	ND	0/1	ND
スズキ	1	0/1	ND	0/1	ND	0/1	ND
シロウマ	1	0/1	ND	0/1	ND	0/1	ND

検出頻度 : 検出数/検体数

ND : TBTO、TPTC、DBTCともに0.02ppm未満。

TPTおよびDBTは、それぞれTPTC (塩化トリフェニルスズ)、DBTC (塩化ジブチルスズ) として算出

全ての検体において、当該品目は検出されなかった（表3）。

③海産魚介類の有機スズ化合物の残留調査結果

神奈川県では、漁網や船底塗料中に使用された有機スズ化合物による魚介類の汚染が食品安全上からの課題とされた昭和60年代から、TBTO（ビストリブチルスズオキシド）およびTPT（トリフェニルスズ）について、魚介類の汚染実態調査を行っている¹⁾。平成6年度以降は、DBT（ジブチルスズ）も調査項目に加えている。平成12年度においても、県内産および県内流通品について調査を実施した。試験法は衛乳第20号（平成6年）の方法に準じて行った。20検体中TBTOは5検体から0.03～0.06ppm、TPTは3検体から0.02～0.08ppm、DBTは4検体から0.02～0.03ppmが検出された（表4）。

海産魚介類中の有機スズの残留量は、塗料中への混入

が法的に規制された時期以降減少し、現在では直ちに安全上問題となる濃度ではない。しかし、平成11年度において、それ以前には検出されていないDBTが検出された²⁾が、12年度の検査でも検出された。有機スズ化合物は、内分泌攪乱物質として注目されている汚染物であり、引き続き調査する必要があると考えられる。

文献

- 1) 佐藤久美子, 藤巻照久, 渡辺貞夫, 貫山道子, 谷孝之, 中岡正吉: 神奈川県内流通魚介類中の有機スズ化合物 (TBTO, TPT) 汚染実態調査 (1985年～1996年), 神奈川県衛生研究所報告, **27**, 63-67 (1997)
- 2) 佐藤久美子, 渡邊裕子, 藤巻照久, 渡辺貞夫, 佐藤修二, 谷孝之, 生活衛生課: 食品汚染物調査結果 (平成11年度), 神奈川県衛生研究所報告, **30**, 34-36 (2000)