

4 衛生科学班

衛生科学班は、市民の食の安全と良好な生活環境を守るため、食品や飲料水等の理化学検査を行っています。

平成 18 年度に食品中に残留する全ての農薬や動物用医薬品を規制する新しい制度（ポジティブリスト制度）が導入されたことに伴い、当研究所では新たに高速液体クロマトグラフ-質量分析装置を導入し、検査体制の整備を進めてきましたが、平成 19 年度には動物用医薬品の検査件数を増やすなど検査体制の強化を図りました。

また、平成 20 年 1 月には、中国産冷凍ギョウザが原因と疑われる健康被害事例が発生しましたが、本市でも市民から多数の相談が保健所に寄せられ、当研究所では有症を伴う事例について中国産冷凍食品等の検査を行いました。

検査別の検査件数を表 9 に、依頼課別の検査件数を表 10 に示します。

(1) 食品の理化学検査

食品保健課、食肉衛生検査所及び健康教育課からの依頼で、食品中の残留農薬や動物用医薬品の検査を 357 検体、11,249 項目について行いました。

ア 野菜、果実の残留農薬検査

ポジティブリスト制度の導入に伴い、熊本県内で使用されている農薬や国産農産物からの検出割合の高い 129 項目の農薬（表 11）を選定し、一斉試験法を用いて検査を行いました。

熊本市内で流通しているみかんやトマト等の 60 検体について、6,819 項目の検査を行い 18 検体から農薬が検出されましたが、基準を超えたものではありませんでした。

イ 動物用医薬品検査

食肉センターに持ち込まれた家畜の中から 80 頭の家畜（豚 50 頭、牛 20 頭、馬 10 頭）を抽出し、腎臓及び筋肉について県内で使用量の多い 10 項目の動物用医薬品（表 12）のモニタリング検査を行いました。牛の腎臓 2 検体から合成抗菌剤のスルファモノメトキシシンが検出されました（表 13）。その他の検体については、10 項目の動物用医薬品はいずれも検出されませんでした。

また、食肉衛生検査所の簡易検査で動物用医薬品の残留が疑われた 2 頭の豚の腎臓と筋肉の検査を行い、エンロフロキサシンとオキシテトラサイクリン等が検出されました（表 14）。

なお、魚介類については、食品保健課の依頼で養殖魚のタイ等 5 検体についてスピラマイシンとオキシテトラサイクリンの検査を行いました。これらの動物用医薬品は検出されませんでした。

ウ アレルギー検査

食品製造過程におけるアレルギー物質の混入を防ぐため、表示義務がある 5 品目のアレルギー物質（小麦、そば、卵、乳、落花生）について、市内の製造所で製造されている食品を中心に表 15 に示した 17 検体の検査を行いました。結果はスポンジ（卵不使用）で卵が陽性、小麦の表示のないそば粉で小麦が陽性（ $10 \mu\text{g/g}$ 以上が陽性）でした。その他の検体は全て陰性で、製造過程における混入はありませんでした。

該当製品の製造所には、担当課から指導が行われました。

エ 食品添加物、乳規格等

ソルビン酸（保存料）等の食品添加物の検査を 46 検体、74 項目について行いました。野菜加工品 1 件で、二酸化硫黄が基準値を超えて検出され、また、発色剤の表示がない食肉製品から亜硝酸根が検出されました。該当製品の製造所には、担当課から指導が行われました。その他については全て基準値以内でした。

牛乳やアイスクリーム等の乳製品 12 検体 26 項目について乳規格検査を行いましたが、全て規格に適合していました。

清涼飲料水 5 検体の重金属（カドミウム、すず、ヒ素、鉛）や餡 4 検体のシアン化合物の検査を行いましたが、全て不検出でした。

オ 中国産冷凍ギョウザが原因と疑われる健康被害事例に関する検査

平成 20 年 1 月 30 日に端を発した中国産冷凍ギョウザが原因と疑われる健康被害事例を受けて、保健所に有症を伴う検査依頼のあった天洋食品工場で製造されたギョウザ 11 検体とその他の冷凍食品 2 検体（豚肉の野菜巻き、豚肉のごぼう巻き）について農薬の検査を行いました。ギョウザについてメタミドホスとジクロロボスを含む 128 農薬（延べ 1,664 項目）、外装袋についてメタミドホスとジクロロボス（延べ 26 項目）の検査を実施し、結果は全て不検出でした。

その他にも中国産の食品 7 検体（松の実、にしん昆布巻（2）、ハモすり身（2）、カレイから揚げ（2））について、メタミドホスとジクロロボスを含む 124～127 農薬（延べ 884 項目）の農薬の検査を行いましたが、結果は全て不検出でした。

カ 学校給食用冷凍イカの変色、異臭に関する検査

平成 20 年 2 月に学校給食用として納品された冷凍イカの一部が淡褐色に変色し、臭気があるという事例が発生しました。4 検体について、鮮度の指標となる揮発性塩基窒素の測定を行ったところ、変色したイカが 120Nmg%、140Nmg%、変色していないイカが 20Nmg%、31Nmg% となり、イカの変色、異臭は鮮度の低下によるものと推定されました。

キ その他の苦情

その他食品の苦情 3 件について、7 検体、53 項目の検査を実施しました（表 16）。

検査の結果は、初鯉の蕎麦寿司はヒスタミンが不検出、和牛焼肉用は硝酸イオン、亜硝酸イオンともに不検出でした。

お茶は袋からでた濃緑色塊からタール系色素である食用赤色 3 号、食用青色 1 号、食用青色 2 号、食用黄色 4 号を検出したものの、茶葉、お茶の袋からはタール系色素は検出されませんでした。

(2) 家庭用品及び器具、容器包装の検査

繊維製品に防しわ性、防縮性などの目的で、ホルムアルデヒドを含む樹脂による加工が行われていますが、これらから発生するホルムアルデヒドにより皮膚障害を起こすことがあります。生活衛生課の依頼により出生後 24 月以内の乳幼児用の繊維製品 40 検体、その他の繊維製品 10 検体について、ホルムアルデヒドの検査を行いましたが、全て基準に適合していました。

また、健康教育課からの依頼により給食用食器 4 検体、食品保健課からの依頼によりペットボトル 1 検体について、重金属等の溶出試験を行いましたがすべて基準以内でした。

(3) 飲料水、プール水、浴槽水等の水質検査

生活衛生課の依頼により、プール水 43 検体 220 項目の検査を行い、2 検体について過マンガン酸カリウム消費量が基準を超えて検出されました。該当する施設には、担当課から施設の管理を適切に行うように指導が行われました。浴槽水については、167 検体 668 項目の検査を行い、基準を超えるものはありませんでした。

また、井水を使用している集合住宅の井水 34 検体 306 項目の検査を行いました。基準を超えるものはありませんでした。

この他に、社会体育課や公園課等の依頼により、プール水や井水、湧水等、市の施設の維持管理に伴う検査を行いました。

(4) 精度管理事業（GLP 関連）

検査結果の信頼性を確保するために、標準試薬類の整備および検査の標準作業書、記録書等の作成整備を行いました。また、食品薬品安全センターが行う外部精度管理調査に参加し、食品添加物（着色料の定性、安息香酸、パラオキシ安息香酸ブチルの定量）、残留農薬（クロルピリホス、フェニトロチオンの定量）の 3 回（3 検体 5 項目）の検査を行いました。すべての調査において適正な結果を得ました。

(5) カラス、野鳥の大量死

ア カラスの大量死

平成 19 年 11 月 8 日に小山町で 33 羽のカラスが死亡という事例が発生しました。熊本県中央家畜保健衛生所にて鳥インフルエンザの簡易検査が行われ、その結果が陰性という報告を受けて、地域医療課から原因究明のための検査依頼がありました。

当研究所では、カラスの胃、腸、胃内容物について検査を行い、その結果、EPN が検出されました。EPN は有機リン系殺虫剤で、米（玄米）や小麦、キャベツ、カリフラワー等 14 種の農産物について基準値が設定されています。担当課で周辺の調査を行いました。カラスが摂取した原因はわかりませんでした。

イ 野鳥（メジロ、ヒヨドリ）の大量死

平成 20 年 3 月 28 日に新南部 3 丁目でメジロ 14 羽、ヒヨドリ 1 羽が死亡という事例が発生しました。熊本県中央家畜保健衛生所にて鳥インフルエンザの簡易検査が実施され、その結果が陰性という報告を受けて、生産流通課から原因究明のための検査依頼がありました。

当所にてメジロ、ヒヨドリそれぞれの胃内容物、腸内容物に分け、121 農薬、カドミウム及びヒ素等金属 7 項目について検査を行いました。結果は全て不検出でした。

表9 検査別の検査件数

区分		検体数	項目数	備考
食品検査	残留農薬検査	60	6,819	野菜・果実
	動物用医薬品検査	169	1,658	食肉、養殖魚
	アレルギー検査	17	17	食肉製品、スプレッド [※] 、はるさめ、そば、ケーキ、クッキー、うどん
	食品添加物検査	46	74	油、生麺、魚肉練り、食肉製品、味噌、醤油、野菜水煮、煮豆・佃煮
	乳規格検査	12	26	牛乳、生乳、乳酸菌飲料、アイス
	重金属等検査	9	24	清涼飲料水、餡
	食品苦情	44	2,631	中国産冷凍キョウサ [※] 等加工品、茶、寿司、牛肉、冷凍イカ
小計		357	11,249	
水質検査	飲料水等検査	140	1,138	
	浴槽水・プール水検査	337	1,193	
小計		477	2,331	
その他	家庭用品検査	50	50	衣類のホルムアルデヒド試験
	器具・容器包装検査	5	13	皿、椀、ペットボトル
	その他	7	551	カラス等の大量死
	精度管理	3	5	
小計		65	619	
合計		899	14,199	

※検体数はアレルギー検査と食品添加物で3検体が重複

表10 検査依頼課別の検査件数

依頼課	検体数	項目数	備考
食品保健課	182	9,589	食品
生活衛生課	301	1,253	家庭用品、プール水、浴槽水、井戸水、温泉 飲用水
地域医療課	3	39	カラス大量死
食肉衛生検査所	169	1,658	食肉
障害保健福祉課	3	12	浴槽水
食肉センター	37	335	井戸水、ウォータークーラー
生産流通課	4	512	野鳥大量死
五福地域開発センター	12	36	プール水
幸田市民センター	1	8	ウォータークーラー
公園課	20	137	湧水、プール水
社会体育課	141	524	プール水、ろ過水、上水道
健康教育課	12	19	食品(4)、容器(4)、上水道(清掃後)(4)
小学校	7	63	湧水、上水道(苦情)
市民病院	1	9	井戸水
その他	3	5	精度管理
	896	14,199	

表11 検査対象農薬一覧表

番号	農薬名	番号	農薬名	番号	農薬名
1	EPN	51	ダイアジノン	101	フルシトリネート
2	XMC	52	チオベンカルブ	102	フルトラニル
3	アクリナトリン	53	チフルザミド	103	フルバリネート
4	アトラジン	54	テトラコナゾール	104	プレチラクロール
5	アニロホス	55	テトラジホン	105	プロシミドン
6	アメトリン	56	テニルクロール	106	プロチオホス
7	アラクロール	57	テブコナゾール	107	プロパニル
8	イソキサチオン	58	テブフェンピラド	108	プロパルギット
9	イソプロカルブ	59	テフルトリン	109	プロピコナゾール
10	イソプロチオラン	60	デルタメトリン及びトラロメトリン	110	プロフェノホス
11	イプロベンホス	61	トリアジメホン	111	プロマシル
12	イミベンコナゾール	62	トリシクラゾール	112	プロメトリン
13	ウニコナゾールP	63	トリフルラリン	113	プロモブチド
14	エスプロカルブ	64	トリフロキシストロビン	114	プロモプロピレート
15	エチオン	65	トルクロホスメチル	115	ヘキサコナゾール
16	エディフェンホス	66	トルフェンピラド	116	ペルメトリン
17	エトキサゾール	67	パクロブトラゾール	117	ペンディメタリン
18	エトフェンブロックス	68	ハルフェンブロックス	118	ベンフレセート
19	エンドスルファン	69	ビテルタノール	119	ホサロン
20	オキサジキシル	70	ビフェノックス	120	ホスチアゼート
21	カズサホス	71	ビフェントリン	121	マラチオン
22	カフェンストロール	72	ピラクロホス	122	ミクロブタニル
23	カルバリル	73	ピラゾキシフェン	123	メタミドホス
24	カルプロバミド	74	ピラフルフェンエチル	124	メタラキシル及びメフェノキサム
25	キャプタン	75	ピリダフェンチオン	125	メチダチオン
26	クレソキシムメチル	76	ピリダベン	126	メトラクロール
27	クロルピリホス	77	ピリフェノックス	127	メフェナセット
28	クロルピリホスメチル	78	ピリブチカルブ	128	メプロニル
29	クロルフェナピル	79	ピリプロキシフェン	129	レナシル
30	クロルプロファム	80	ピリミノバックメチル		
31	シアナジン	81	ピリミホスメチル		
32	シアノホス	82	ピリメタニル		
33	ジエトフェンカルブ	83	ピロキロン		
34	ジクロシメット	84	フィプロニル		
35	ジクロフェンチオン	85	フェナリモル		
36	シハロトリン	86	フェニトロチオン		
37	シハロホップブチル	87	フェノキサニル		
38	ジフェノコナゾール	88	フェノチオカルブ		
39	シフルトリン	89	フェノブカルブ		
40	ジフルフェニカン	90	フェンチオン		
41	シベルメトリン	91	フェントエート		
42	シマジン	92	フェンバレレート		
43	ジメタメトリン	93	フェンブコナゾール		
44	ジメチルビンホス	94	フェンブプロパトリン		
45	ジメテナミド	95	フサライド		
46	ジメトエート	96	ブタミホス		
47	シメトリン	97	ブプロフェジン		
48	シラフルオフエン	98	フラメトピル		
49	スピロジクロフェン	99	フルアクリピリム		
50	ターバシル	100	フルジオキサニル		

表12 検査対象動物用医薬品一覧表

分類	物質名
キノロン系	ダノフロキサシン
	エンロフロキサシン
	サラフロキサシン
サルファ剤系	スルファジミジン
	スルファモノメトキシシン
	スルファジメトキシシン
	スルファキノキサリン
マクロライド系	チルミコシン
	エブリノメクチン
抗炎症剤	デキサメタゾン

表13 モニタリング検査で動物用医薬品を検出した検査結果

	結果	処置
牛	スルファモノメトキシシンを検出 腎臓：0.06ppm（基準値0.05ppm）	腎臓廃棄
牛	スルファモノメトキシシンを検出 腎臓：0.01ppm（基準値0.05ppm）	腎臓廃棄

表14 簡易検査で動物用医薬品の残留が疑われた検体の検査結果

	結果	処置
豚	エンロフロキサシンを検出 筋肉：0.14ppm（基準値0.05ppm） 腎臓：0.49ppm（基準値0.1ppm）	と畜場法で廃棄
豚	オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリンの和 腎臓：0.09ppm（基準値1.2ppm）	と畜場法で廃棄

表15 アレルギー物質の検査内訳

品目	卵	乳	そば	小麦	落花生
ソーセージ (2検体)		○			
ソフトサラミ		○			
ベーコン		○			
スプレッド (2検体)					○
はるさめ (2検体)				○	
そば粉				●	
ライスペーパー				○	
スポンジ(卵不使用)	●				
クッキー	○				
卵ぬきケーキ	○				
うどん (4検体)			○		
計	3	4	4	4	2

●は陽性 (10 μ g/g以上)

表16 苦情に関する検査

検体	苦情内容	検査項目	検査結果
初鯉の蕎麦寿司	食中毒で原因菌が特定できなかった	ヒスタミン	不検出
和牛焼肉用	冷蔵庫に保存している肉の色が1ヶ月たっても鮮やかなまま	硝酸イオン、亜硝酸イオン	不検出
お茶	お茶の袋から濃緑色の塊	タール系色素	濃緑色の塊から食用赤色3号、食用青色1号、食用青色2号、食用黄色4号を検出 茶葉、お茶の袋からは不検出