

## 生 活 科 学 部

生活科学部の主要業務は、公衆衛生情報の解析提供、環境衛生・食品衛生に関する試験、調査研究であり、疫学情報関連業務、環境衛生関連業務及び食品化学関連業務に大別される。

疫学情報関連業務では、公衆衛生情報の解析提供に関する業務を実施している。

環境衛生関連業務では、水道法に基づく飲料水試験、環境衛生関係の法令等に基づくプール水・浴場水等の環境水質試験、有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律に基づく家庭用品試験、食品衛生法に基づく器具及び容器包装等の各種試験、医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律(旧薬事法)に基づく医薬品成分試験並びに調査研究を実施している。

食品化学関連業務では、食品衛生法に基づく食品等の理化学試験、食品の成分規格及び食品中の食品添加物試験、さらに食品中の有害化学物質(残留農薬、動物用医薬品、重金属等)の各種試験並びに調査研究を実施している。

さらに当部では、衛生研究所の庶務に関する事務も併せて行っている。

### 1 疫学情報関連業務

公衆衛生情報の有効な活用を図るため、情報の収集及び解析提供に関する業務を行った。

#### (1) 衛生研究所情報管理システムの管理運営

衛生研究所情報管理システムでは、所が保有する文献等のデータベースを管理する文献情報検索システム、所内の薬品の在庫を管理する薬品管理システムを開発し、管理運用している。

#### (2) 公衆衛生情報の解析提供

##### ア 文献等の提供

報道機関、医療機関、出版社、大学等の庁外機関、庁内関係部局等からの依頼により、各種文献、感染症情報、微生物の電子顕微鏡写真等の提供(91件)を行った。

##### イ 広島市衛生研究所年報の刊行

平成26年度における当所の事業概要と調査研究等を収録した「広島市衛生研究所年報第34号(平成26年度)」(A4 300部)を刊行し、全国の試験研究機関及び庁外関係機関等に配付した。

##### ウ 衛生研究所夏休み体験教室の開催

小学生とその保護者を対象として、衛生研究所

の施設を活用した学習プログラムを提供し、市民に衛生研究所の業務を知ってもらうとともに、子どもたちには身近なものを使った実験を通して科学に興味を持ってもらうこと及び市民の生活衛生意識の向上に寄与することを目的に、体験教室を平成27年7月26日に開催した。小学校の4～6年生とその保護者44人が参加した。

主な内容は次のとおり

#### (ア) ビタミンCや遺伝子組換え食品の検査

(担当：生活科学部)

遺伝子組換え大豆と組換えではない大豆を見分ける検査を行った。うがい薬を使って、いろいろな食べ物や飲み物に含まれるビタミンCを調べ、ビタミンCについて学んだ。

#### (イ) 身近な細菌の観察と手洗い実習

(担当：生物科学部)

乳酸菌と納豆菌を染めて顕微鏡で観察した。汚れが光る機械を使って洗った部分を確認しながら、正しい手の洗い方を学んだ。

#### (ウ) 液体の性質(酸性・アルカリ性)を調べる

(担当：環境科学部)

身の周りの液体のpHを調べる実験を行った。クエン酸と銅・コンクリートの反応実験を行い、酸性雨について学んだ。

#### エ 電子メール等を利用した情報提供

ホームページに新規掲載した情報の紹介と、最新の感染症情報を提供するため、教育委員会、医師会、保健センター、地方衛生環境研究所等庁内外の関係部署及び関係機関等に、電子メールを用いた情報配信(128機関：4回配信)を行うなど、感染症情報等(延220機関：7,755件)の提供を行った。

#### オ 衛生研究所ホームページの運営

衛生研究所ホームページを管理・運営し、広く市民等に情報発信を行った。表1に衛生研究所ホームページの管理状況を、表2に新規掲載・更新した主なトピックスを、表3にアクセス数の多かったページを示した。なお、衛生研究所ホームページの年間アクセス数は607,962件であった。

#### (3) 各種照会等に係る連絡調整

地方衛生研究所、地方環境研究所など関係機関からの研究所運営等に関する各種照会、調査依頼などの窓口として所内各部の連絡、調整等の対応を行った。

表1 衛生研究所ホームページの管理状況

平成 28 年 3 月現在	
内 容	件数
総ページ(HTML ファイル)数	711
更新 HTML ファイル数	5,057
グラフ, PDF 等更新ファイル数	15,207
※衛生研究所トップページ	
<a href="http://www.city.hiroshima.lg.jp/eiken/main.html">http://www.city.hiroshima.lg.jp/eiken/main.html</a>	

表2 新規掲載・更新した主なトピックス

掲載年月	ページタイトル等
H27. 6	広島市内の河川水中の洗剤残存調査
H27. 8	広島県立広島井口高等学校の生徒さんが職場訪問に來られました(2015年)*
H27. 8	目で見えるバイキン(ウイルス・細菌)電子顕微鏡写真集
H27. 8	第7回衛生研究所夏休み体験教室の開催結果*
H27. 10	広島市の大気～有害大気物質モニタリングの現状 2015～
H28. 2	ジカウイルス感染症(ジカ熱)*
H28. 2	カンピロバクター下痢症(食中毒)
H28. 2	身のまわりの化学物質－ホルムアルデヒド－*

\*: 新規掲載

表3 アクセス数の多かったページ

(平成27年4月～平成28年3月, HTMLファイルのみ)

順位	ページタイトル等	アクセス数
1	消毒液の作り方と使用上の注意(次亜塩素酸ナトリウム)	148,772
2	インフルエンザ最新情報	28,321
3	広島市におけるインフルエンザ様疾患による学級閉鎖等の発生状況	27,229
4	最新週のトピックス	17,957
5	ノロウイルスによる感染性胃腸炎	10,981
6	最近の動向/感染性胃腸炎	10,518
7	目でみるバイキン(ウイルス・細菌)電子顕微鏡写真集	8,402
8	定点当たりとは	7,329
9	発生動向一覧表	6,616
10	感染症情報センタートップページ	5,199

#### (4) 感染症発生動向調査(感染症情報センター)

広島市感染症発生動向調査事業実施要綱に基づき、衛生研究所に感染症情報センターを設置しており、感染症情報の分析評価、週報の作成等においては生物科学部と共同して運営を行った。

なお、病原体検出情報に関する業務は、生物科学部で実施した。

感染症発生動向調査では、市内全医療機関から報告される全数把握対象の感染症(2015年:289件)及び定点医療機関(表4)から週単位(年53回)又は月単位(年12回)で報告される定点把握対象の感染症(2015年:30,669件)について、その患者情報を感染症発生動向調査システムにより、市内8か所の保健センターを経由して収集し、中央感染症情報センター(国立感染症研究所)へ報告した。また、2015/16シーズンのインフルエンザ疾患関連死亡者数758件(肺炎死亡:746件、インフルエンザ死亡:12件)を報告した。

収集した市域の患者情報及び病原体情報(病原体の分離等の検査情報を含む)を分析するとともに、その結果を、中央感染症情報センターから週報(年53回、月報の場合は年12回)等として公表される全国情報と併せて、定点医療機関、広島市感染症対策協議会、各区医師会、保健センター、保健所、教育委員会等の関係機関にファクシミリ・電子メール等により速やかに提供するとともに、ホームページ等を通じて市民に公開した。

感染症の予防対策、緊急対応策を協議するための学識経験者や医師会代表からなる協議会(広島市感染症対策協議会・年12回開催)へ出席し、収集・分析した感染症情報を提供するとともに情報交換を行った。

表4 定点医療機関

区 分	定点数	報告件数(2015年)
インフルエンザ定点	37	9,211
小児科定点	24	19,962
眼科定点	8	435
性感染症定点	9	615
基幹病院定点	7	446

※インフルエンザ定点には小児科定点24を含む

## 2 環境衛生関連業務

保健所等行政機関や市民、事業者からの依頼に基づき、飲料水等の試験を行った。その内訳を表5に示す。

### (1) 飲料水試験

水道水や井戸水等の飲料用適否試験を行った。

総検体数は95検体、延2,094項目であり、その内訳を表6に示す。

飲料水試験のうち、水質基準に適合しなかった

ものは15検体、不適合率15.8%であった。不適合検体のほとんどは井戸水であり、主な不適合項目は、一般細菌、大腸菌であった。

その他、飲料用の地下水質を把握するため、37検体、延333項目について硫酸イオン、溶性ケイ酸等の無機溶存成分の試験を行った。

表5 環境衛生試験

試験区分	行政試験		依頼試験		計	
	検体数	延項目数	検体数	延項目数	検体数	延項目数
飲料水試験	38	1,437	57	657	95	2,094
無機溶存成分試験	37	333	—	—	37	333
その他の水質試験	35	195	33	228	68	423
家庭用品試験	109	588	—	—	109	588
器具・容器包装の試験	6	43	—	—	6	43
氷雪の試験	—	—	4	8	4	8
食品中の医薬品成分試験	17	68	—	—	17	68
妥当性評価試験	210	220	—	—	210	220
計	452	2,884	94	893	546	3,777

表6 飲料水の種類別試験

区分		行政試験		依頼試験		計	
		検体数	延項目数	検体数	延項目数	検体数	延項目数
水道水	一般項目	1	11	38	462	39	473
	全項目	—	—	—	—	—	—
	小計	1	11	38	462	39	473
小規模給水	一般項目	—	—	—	—	—	—
	全項目	2	96	—	—	2	96
	小計	2	96	—	—	2	96
井戸水	一般項目	0	0	18	184	18	184
	全項目	29	1,102	—	—	29	1,102
	小計	29	1,102	18	184	47	1,286
その他	一般項目	0	0	1	11	1	11
	全項目	6	228	—	—	6	228
	小計	6	228	1	11	7	239
計		38	1,437	57	657	95	2,094

表7 その他の水質試験の種類別試験

区 分	行政試験		依頼試験		計	
	検体数	延項目数	検体数	延項目数	検体数	延項目数
公衆浴場水	15	75	—	—	15	75
プ ー ル 水	20	120	1	6	21	126
かき洗浄水	—	—	32	222	32	222
計	35	195	33	228	68	423

## (2) その他の水質試験

公衆浴場水、プール水及びかき洗浄水 68 検体、延 423 項目について水質試験を行った。その内訳を表 7 に示す。公衆浴場水及びプール水の行政試験の結果は、すべて基準に適合していた。

## (3) 家庭用品試験

有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律に基づいて試験検査を行った。その内訳を表 8 に示す。109 検体、延 588 項目について試験を行った。そのうち出生後 24 月以内の乳児用中衣の 2 検体からホルムアルデヒドが検出され、基準に適合していなかった。

## (4) 器具・容器包装の試験

器具・容器包装 6 検体、延 43 項目について食品衛生法に基づく行政試験を行ったが、すべて基準に適合していた。

## (5) 氷雪の試験

氷雪 4 検体、延 8 項目について依頼試験を行った。

## (6) 食品中の医薬品成分試験

医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律に基づき、いわゆる健康食品(強壮系)17 検体について、医薬品成分であるシルデナフィル、バルデナフィル、タダラフィル、ヨヒンビンの定性試験を行ったが、いずれも検出されなかった。しかし、同試験において、うち 1 検体からタダラフィル類似骨格をもつ化学物質が検出された。

## (7) 妥当性評価試験

飲料水試験について、昨年度に引き続き、厚生労働省通知「水道水質検査方法の妥当性評価ガイドラインについて」に基づき、水道水、井戸水 120 検体、延 120 項目の妥当性評価を実施した。

また、清涼飲料水の規格基準の改正により、ミネラルウォーター類について、その殺菌・除菌の有無により成分規格が別途規定されたことから、その試験法について、昨年度に引き続き、厚生労働省通知「食品中の有害物質等に関する分析法の妥当性確認ガイドラインについて」に基づき、90 検体、延 100 項目の妥当性評価を実施した。

表8 家庭用品の項目別試験(行政試験)

区 分	繊維製品	その他※	計
塩化水素又は硫酸	—	—	0
容器又は被包(酸)	—	—	0
水酸化カリウム又は水酸化ナトリウム	—	5	5
容器又は被包(アルカリ)	—	5	5
塩化ビニル	—	21	21
テトラクロロエチレン	—	24	24
トリクロロエチレン	—	24	24
トリフェニル錫化合物	66	25	91
トリブチル錫化合物	66	25	91
BDBPP	66	—	66
ディルドリン	66	—	66
ホルムアルデヒド	68	—	68
メタノール	—	21	21
有機水銀化合物	66	25	91
漏水試験	—	5	5
落下試験	—	5	5
圧縮変形試験	—	5	5
計	398	190	588

※家庭用洗浄剤、家庭用エアゾル製品他

### 3 食品化学関連業務

農薬、動物用医薬品、重金属等有害化学物質の食品への残留状況あるいは食品添加物、アレルギー物質の適正使用、適正表示の確認や食品を介した有症状などに伴う試験検査など、市民の食への安全、安心の確保に資するために的確な試験検査及び調査研究の実施が必要とされる。

市内に流通する食品について保健所が実施した収去等に基づいて食品化学に関する行政試験を行った。また、平成 27 年度、市内食品製造業者等からの試験依頼はなかった。その内訳を表 9 に示す。

#### (1) 行政試験

食品の収去試験のほか、市民からの食品に対する苦情に伴う試験など 588 検体、延 16,484 項目について行政試験を行った。その主な内訳は次のとおりである。

#### ア 食品等の理化学試験

136 検体、延 152 項目について試験を行った。その内訳を表 10 に示す。試験項目は塩分濃度、pH、酸価・過酸化価などであった。

#### イ 食品の成分規格試験

牛乳、清涼飲料水など規格を有する食品 40 検体、延 66 項目について試験を行った。その内訳は表 11 のとおりで、規格基準違反はなかった。

#### ウ 食品中の食品添加物試験

輸入食品を主に 119 検体、延 478 項目について食品中の食品添加物試験を行った。その内訳を表 12 に示す。使用基準違反はなかったが、焼菓子から、表示に記載のない着色料が検出された食品表示法違反の事例が 1 件あった。

#### エ 食品中の有害化学物質試験

本市における食品の安全・安心の確保を目的に、収去試験等行政試験を中心に食品中の有害化学物質の試験を実施している。178 検体、延 9,768 項

目について試験を行った。その内訳を表 13 に示す。

#### (ア) 残留農薬試験

輸入食品を含む野菜、果実など 79 検体、延 8,856 項目について残留農薬試験を行った。その内訳を表 14 に示す。このうち 6 検体から 4 種類の農薬が検出されたが、いずれも残留基準値以下であった。試験結果の詳細を表 15 に示す。

#### (イ) 動物用医薬品試験

鶏卵、生乳、養殖魚介類等 25 検体、延 665 項目について試験を行った。その内訳を表 16 に示す。基準値を超える検体は認められなかった。

#### (ウ) 重金属等の試験

広島湾内産の魚類、生カキ等 53 検体に対して、カドミウム、鉛、ヒ素、総水銀等の重金属、PCB、TBTO、TPTC、延 223 項目の試験を実施した。例年と比較して、特に異常な値は認められなかった。

#### (エ) 貝毒及びフグ毒試験

「貝毒対策実施要領」(広島県)に基づいて、広島湾北部海域の貝の毒化状況について 18 検体、21 項目を試験した。その結果を表 17 に示す。規制値を超える検体は認められなかった。

フグ毒試験は 3 検体、3 項目行った。

#### オ 食品中のアレルギー物質試験

麺類・その他加工食品等 16 検体について、特定原材料としてそばの試験を行った。

#### カ 遺伝子組換え食品試験

大豆 2 検体について、試験を行った。

#### キ 栄養分析

かまぼこ等 3 検体、11 項目について試験を行い、栄養表示違反のないことを確認した。

#### ク 放射性物質試験

野菜、果実など 13 検体について、放射性セシウム(134, 137)の試験を行ったが、基準値を超える検体は認められなかった。

表 9 食品化学試験

試 験 区 分	行政試験		依頼試験		計	
	検体数	延項目数	検体数	延項目数	検体数	延項目数
食品等の理化学試験	136	152	0	0	136	152
食品の成分規格試験	40	66	0	0	40	66
食品中の食品添加物試験	119	478	0	0	119	478
食品中の有害化学物質試験	178	9,768	0	0	178	9,768
食品中のアレルギー物質試験	16	16	0	0	16	16
遺伝子組換え食品試験	2	2	0	0	2	2
栄養分析	3	11	0	0	3	11
放射性物質試験	13	39	0	0	13	39
妥当性評価試験	81	5,952	0	0	81	5,952
計	588	16,484	0	0	588	16,484

ケ 苦情等に伴う検査

保健所に寄せられた市民からの食品に係る苦情に対応するため、苦情品について2検体、異物検査等4項目について検査した。

また、保健所の依頼により、平成27年8月に発生したヒスタミン集団食中毒事案に関連し、残品等2検体についてヒスタミンの試験検査を行った。

#### (2) 妥当性評価試験

「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドライン」に基づき以下の試験を行った。

農薬について、農産物延40種を対象にGC/MS/MS

表 10 食品等の理化学試験

区 分	検体数	延項目数
塩分濃度	59	59
固形分	9	9
異物の同定	1	1
水素イオン濃度(pH)	41	41
コリンエステラーゼ阻害剤	1	1
ヒ素テスト	1	1
シアン化物テスト	1	1
酸価・過酸化価	16	32
水分活性	1	1
水分	2	2
ヒスタミン	2	2
その他	2	2
計	136	152

表 11 食品の成分規格試験

食 品	検体数	延項目数
乳・乳製品	4	20
アイスクリーム類・氷菓	2	4
清涼飲料水	6	14
生あん	2	2
食肉製品	22	22
豆類	4	4
計	40	66

表 12 食品中の食品添加物試験

区 分	検体数	延項目数
着色料	21	336
保存料	55	78
酸化防止剤	14	15
防かび剤	3	15
甘味料	19	27
漂白剤	7	7
計	119	478

項目 322 種類、13 種を対象に LC/MS/MS 項目 65 種類の検討を行った。

動物用医薬品について、畜水産物 4 種を対象に LC/MS/MS 項目 41 種類、1 種を対象に LC 項目 3 種類の検討を行った。

また、下痢性貝毒試験について、新たに機器分析法が導入されることとなり、カキを検体として2物質について妥当性評価試験を実施した。

表 13 食品中の有害化学物質試験

区 分	検体数	延項目数
残留農薬	79	8,856
動物用医薬品	25	665
重金属	18	171
PCB	18	18
TBTO・TPTC	17	34
麻痺性・下痢性貝毒	18	21
フグ毒	3	3
計	178	9,768

表 14 食品中の残留農薬試験

食 品 名	検体数	延項目数
野菜	国内産 51	7,281
果物	国内産 1	169
	輸入品 3	458
乳	国内産 4	36
鶏の筋肉	国内産 4	56
鶏卵	国内産 10	130
はちみつ	国内産 1	14
加工食品	輸入品 5	712
計	79	8,856

表 16 食品中の動物用医薬品試験

食 品 名	検体数	延項目数
乳	国内産 4	112
鶏の筋肉	国内産 4	128
鶏卵	国内産 10	320
はちみつ	国内産 1	21
養殖魚介類	国内産 6	84
計	25	665

表 17 貝毒試験結果(件数)

食品名	麻痺性貝毒 4～5, 10～11, 3 月	下痢性貝毒 10 月
アサリ	検出せず(3)	検出せず(1)
カキ	検出せず(14)	検出せず(2)
ムサシカイ	検出せず(1)	—

表 15 食品中の残留農薬試験結果

食品名	生産地※	検体数	検出数	生産地※	検出農薬及び検出値
【農産物(野菜・果物)】					
ばれいしょ	北海道 2, 広島県 1, 長崎県 1, 鹿児島県 1	5	1	広島県	イミダクロプリド 0.04ppm
さといも	広島市 4	4	0		
かんしょ	徳島県 1, 熊本県 1	2	0		
やまいも	北海道 1	1	0		
だいこん	北海道 2, 宮崎県 2, 長崎県 1	5	0		
かぶ	福岡県 1	1	0		
キャベツ	福岡県 1, 熊本県 1	2	0		
こまつな	広島市 4	4	0		
ブロッコリー	長野県 1	1	0		
ごぼう	熊本県 1	1	0		
レタス	長野県 2	2	0		
たまねぎ	北海道 2, 広島県 1, 佐賀県 1	4	0		
ねぎ	広島市 4, 大分県 1	5	0		
にんじん	長崎県 3	3	0		
トマト	広島市 4, 宮崎県 1	5	1	広島市	ボスカリド 0.04ppm
なす	広島市 4	4	0		
きゅうり	宮崎県 1	1	0		
かぼちゃ	北海道 1	1	0		
レモン	輸入(アメリカ 1, チリ 1)	2	1	チリ	クロルピリホス 0.05ppm
オレンジ	輸入(オーストラリア 1)	1	1	オースト ラリア	ピリメタニル 0.31ppm
りんご	青森県 1	1	1	青森県	ボスカリド 0.02ppm
小計		55	5		
【畜産物】					
乳	広島市 1, 広島県 2, 島根県 1	4	0		
鶏の筋肉	広島県 2, 熊本県 1, 鹿児島県 1	4	0		
鶏卵	広島市 2, 広島県 6, 島根県 2	10	0		
はちみつ	広島市 1	1	0		
小計		19	0		
【加工食品(冷凍食品, 冷凍野菜, 冷凍果実)】					
カーネルコーン	輸入(アメリカ 1, ニュージーランド 1)	2	0		
芽キャベツ	輸入(ベルギー1)	1	1	ベルギー	ボスカリド 0.01ppm
刻みたまねぎ	輸入(ベルギー1)	1	0		
ブルーベリーホー ル	輸入(チリ 1)	1	0		
小計		5	1		
計		79	6		

※広島県(広島市を除く), 広島市分は広島市として記載