

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、薬事法に基づく医薬品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

a 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(53件)を行った。

b 広島市衛生研究所年報の刊行

平成24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32号(平成24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。

c 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25年8月4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

(a) 食品の着色料を調べてみよう

(担当：生活科学部)

チョコレートから着色料を取り出し、クロマトグラフィーで分離する実験を行い、身近な食品に含まれる着色料について学んだ。

(b) 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。汚れを光でチェックする機械を使って、正しい手の洗い方を実習した。

(c) 放射線を調べてみよう(担当：環境科学部)

霧箱を使って放射線の様子を見たり、身近なもの放射線の量を測定し、放射線について学んだ。

d 電子メール等を利用した情報提供

ホームページに新しく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に、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、関係機関等に、電子メールを用いた情報配信(128機関:3回配信)を行うなど、感染症情報等(延219機関:7,508件)の提供を行った。

e 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に衛生研究所ホームページの年間アクセス数及びダウンロード数を、表3に新規掲載した主なトピックスを、表4にアクセス数の多かったページを示した。

表1 衛生研究所ホームページの管理状況

平成26年3月現在

内 容	件数
総ページ(HTML ファイル)数	1,028
更新 HTML ファイル数	3,885
グラフ、PDF 等更新ファイル数	18,707

※衛生研究所トップページ

<http://www.city.hiroshima.lg.jp/eiken/main.html>

表2 衛生研究所ホームページのアクセス数

内 容	件数
アクセス数	635,328
ダウンロード数	167,575

表3 新規掲載した主なトピックス

掲載年月	ページタイトル等
H25. 7	広島県立広島井口高等学校の生徒さんが職場訪問に来られました(2013年)
H25. 8	広島市内の河川水中の洗剤残存調査
H25. 8	第5回衛生研究所夏休み体験教室の開催結果
H25. 9	マレーシアから研修生が衛生研究所に来られました(2013年)
H25. 12	アスベスト調査について
H26. 3	貸しおしぼりの衛生基準と検査について

表4 アクセス数の多かったページ

(平成25年4月～平成26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	インフルエンザ最新情報	21,039
2	最新週のトピックス	14,299
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(集団かぜ)の発生状況	13,546
4	感染症情報センタートップページ	12,273
5	消毒・滅菌の手引き/メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)感染症	8,861
6	ノロウイルスによる感染性胃腸炎	7,835
7	最近の動向/感染性胃腸炎	7,182
8	全国の流行状況推移グラフ(RSウイルス感染症)	7,166
9	感染症トピックス/多剤耐性菌について	7,045
10	衛生研究所/調査・研究	5,167
11	消毒液の作り方と使用上の注意(次亜塩素酸ナトリウム)	5,163
12	最近の動向/一覧	5,115
13	感染症トピックス/無菌性髄膜炎	5,105
14	衛生研究所トップページ	4,745
15	衛生研究所トピックス/ノロウイルスの遺伝子型—最近の流行について—	3,524

(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。

(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(2013年:358件)及び定点医療機関(表5)から週単位(年52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(2013年:30,425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, 2013/14シーズンのインフルエンザ疾患関連死亡者数691件(肺炎死亡:685件, インフルエンザ死亡:6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52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5 定点医療機関

区 分	定点数	報告件数(2013 年)
インフルエンザ定点	37	11,709
小児科定点	24	17,054
眼科定点	8	379
性感染症定点	9	706
基幹病院定点	7	577

※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6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113検体，延2,595項目であり，その内訳を表7に示す。

このうち，水質基準に適合しなかったものは19検体，不適合率16.8%であった。不適合検体のほ

とんどは井戸水や表流水であり，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。

なお，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，精製水について，延べ56項目200検体についての妥当性評価を実施した。

表6 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	42	1,827	71	768	113	2,595
無機溶存成分試験	37	333	—	—	37	333
その他の水質試験	123	476	40	272	163	748
家庭用品試験	144	767	—	—	144	767
器具・容器包装の試験	6	40	—	—	6	40
おしぼり等の試験	8	40	—	—	8	40
氷雪の試験	—	—	2	4	2	4
計	360	3,483	113	1,044	473	4,527

表7 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	—	—	45	508	45	508
	全項目	—	—	—	—	—	—
	小計	—	—	45	508	45	508
小規模給水	一般項目	—	—	—	—	—	—
	全項目	7	392	—	—	7	392
	小計	7	392	—	—	7	392
井戸水	一般項目	5	55	25	250	30	305
	全項目	28	1,288	—	—	28	1,288
	小計	33	1,343	25	250	58	1,593
その他	一般項目	—	—	1	10	1	10
	全項目	2	92	—	—	2	92
	小計	2	92	1	10	3	102
計		42	1,827	71	768	113	2,595

表 8 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	116	434	—	—	116	434
プール水	7	42	1	6	8	48
かき洗浄水	—	—	39	266	39	266
利 用 水	—	—	—	—	—	—
計	123	476	40	272	163	748

(2) その他の水質試験

公衆浴場水、プール水、かき洗浄水等 163 検体、延 748 項目について水質試験を行った。その内訳を表 8 に示す。

行政試験の公衆浴場水、プール水では、一部過マンガン酸消費量、大腸菌群、濁度で適合しない検体があった。

(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 9 に示す。144 検体、延 767 項目について試験を行ったところ、基準に適合しないものが 1 検体認められ、出生後 24 月以内の乳幼児用帽子からホルムアルデヒドが検出された。

(4) 器具・容器包装の試験

器具・容器包装 6 検体、延 40 項目について行政試験を行ったが、すべて基準に適合していた。

(5) おしぼり等の試験

おしぼり等 8 検体、延 40 項目について行政試験を行ったが、3 検体からセレウス菌が検出された。

(6) 氷雪の試験

氷雪 2 検体、延 4 項目について依頼試験を行った。

表 9 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	—	2	2
容器又は被包(酸)	—	2	2
水酸化カルシウム又は水酸化ナトリウム	—	3	3
容器又は被包(アルカリ)	—	3	3
塩化ビニル	—	17	17
テトラクロロエチレン	—	17	17
トリクロロエチレン	—	17	17
トリフェニル錫化合物	100	24	124
トリブチル錫化合物	100	24	124
BDBPP	100	—	100
ディルドリン	100	—	100
ホルムアルデヒド	101	1	102
メタノール	—	17	17
有機水銀化合物	100	24	124
漏水試験	—	5	5
落下試験	—	5	5
圧縮変形試験	—	5	5
計	601	166	767

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苦情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、市内食品製造業者等からの食品中の添加物などの依頼試験も併せて行った。その内訳を表 10 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 654 検体、延 16,758 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。

a 食品等の理化学試験

127 検体、延 144 項目について試験を行った。その内訳を表 11 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。

b 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 44 検体、延 80 項目について試験を行った。その内訳は表 12 のとおりで、規格基準違反はなかった。

c 食品中の食品添加物試験

輸入食品を主に 138 検体、延 377 項目について食品中の食品添加物試験を行った。その内訳は表 13 のとおりで、表示違反、使用基準違反はなかった。

d 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。214 検体、延 11,559 項

目について試験を行った。その内訳を表 14 に示す。

(a) 残留農薬試験

輸入食品を含む野菜、果実など 100 検体、延 10,664 項目について残留農薬試験を行った。その内訳を表 15 に示す。このうち 22 検体から 21 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。それらの検出結果を表 16 に示す。

(b) 動物用医薬品試験

鶏卵、生乳、養殖魚介類等 25 検体、延 584 項目について試験を行った。その内訳を表 17 に示す。基準値を超える検体は認められなかった。

(c) 重金属等の試験

広島湾内産の魚類、生カキ等 60 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 280 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。

(d) 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 23 検体、25 項目を試験した。その結果を表 18 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 6 検体、6 項目行った。

e 食品中のアレルギー物質試験

加工食品 16 検体について、特定原材料としてそばの試験を行った。

f 遺伝子組換え食品試験

大豆 2 検体について試験を行い、表示義務違反のないことを確認した。

g 栄養分析

食パン等 3 検体、15 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。

h 放射性物質試験

野菜、果実など 10 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

表 10 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	127	144	0	0	127	144
食品の成分規格試験	44	80	0	0	44	80
食品中の食品添加物試験	138	377	1	1	139	378
食品中の有害化学物質試験	214	11,559	1	1	215	11,560
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	15	1	1	4	16
放射性物質試験	10	30	0	0	10	30
妥当性評価・厚労省分担研究	100	4,535	0	0	100	4,535
計	654	16,758	3	3	657	16,761

検体は認められなかった。

i 苦情に伴う検査

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・対照品 43 検体、101 項目について検査した。

内容は、「冷凍食品へのマラチオン混入事件」に関連したものが多く、マラチオンの検査を行ったが検出されなかった。

表 11 食品等の理化学試験

区 分	検体数	延項目数
塩分濃度	46	46
固形分	10	10
異物の同定	4	4
水素イオン濃度 (pH)	34	34
コリンエステラーゼ阻害剤	2	2
酸価・過酸化物価	17	34
水分活性	2	2
その他	12	12
計	127	144

注) その他は VBN, 食塩相当量, ニンヒドリン反応, キサントプロテイン反応

表 12 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	24
生あん	3	3
食肉製品	24	24
豆類	3	3
いくら, すじこ, たらこ	2	2
計	44	80

表 13 食品中の食品添加物試験

区 分	検体数	延項目数
着色料	13	208
保存料	74	94
酸化防止剤	17	20
防かび剤	2	6
甘味料	14	31
漂白剤	14	14
膨張剤	4	4
計	138	377

表 14 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	100	10,664
動物用医薬品	25	584
重金属	20	220
PCB	20	20
TBTO・TPTC	20	40
麻痺性・下痢性貝毒	23	25
フグ毒	6	6
計	214	11,559

表 15 食品中の残留農薬試験

食 品 名	検体数	延項目数
穀類	国内産 2	340
野菜	国内産 47	7,992
	輸入品 1	170
果物	国内産 2	340
	輸入品 3	510
乳	国内産 4	76
鶏の筋肉	国内産 4	76
鶏卵	国内産 10	190
はちみつ	国内産 1	17
加工食品	輸入品 6	892
苦情品	国内産 19	19
	輸入品 1	42
計	100	10,664

表 17 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	92
鶏の筋肉	国内産 4	124
鶏卵	国内産 10	220
はちみつ	国内産 1	16
養殖魚介類	国内産 6	132
計	25	584

表 18 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(5)	—
カキ	検出せず(18)	検出せず(2)

表 16 食品中の残留農薬検出結果

食 品 名		検出農薬名	検出数	／	検体数	検出値 (ppm)
だいこん	国産	テフルトリン	1	／	4	0.02
はくさい	国産	イミダクロプリド	1	／	2	0.01
こまつな	国産	アセタミプリド	1	／	5	0.01
		チアメトキサム	1	／	5	0.01
ミズナ	国産	アセタミプリド	1	／	6	0.01
		トリフルラリン	2	／	6	0.01, 0.02
		トルクロホスメチル	1	／	6	0.05
		フルフェノクスロン	1	／	6	0.03
ブロッコリー	国産	フルフェノクスロン	1	／	1	0.03
ねぎ	国産	クロチアニジン	1	／	2	0.02
		チアメトキサム	1	／	2	0.21
トマト	国産	クロチアニジン	1	／	2	0.01
ピーマン	国産	アセタミプリド	1	／	1	0.01
		クロルフェナピル	1	／	1	0.03
なす	国産	アセタミプリド	1	／	4	0.17
		プロシミドン	1	／	4	0.01
		メパニピリム	1	／	4	0.14
きゅうり	国産	イプロジオン	1	／	3	0.02
		クロルフェナピル	1	／	3	0.02
		シペルメトリン	1	／	3	0.06
		プロシミドン	1	／	3	0.02
かぼちゃ	輸入	イミダクロプリド	1	／	1	0.06
ほうれんそう	国産	トリフルラリン	1	／	3	0.02
		トルクロホスメチル	1	／	3	0.07
えだまめ	国産	エトフェンプロックス	1	／	2	0.05
えだまめ(冷凍食品)	輸入	フルフェノクスロン	1	／	1	0.06
すいか	国産	エトキサゾール	1	／	1	0.01
りんご	国産	クロルピリホス	1	／	1	0.01
		シフルトリン	1	／	1	0.01
		シペルメトリン	1	／	1	0.03
		ボスカリド	1	／	1	0.03
グレープフルーツ	輸入	イミダクロプリド	1	／	3	0.02
		クロルピリホス	1	／	3	0.02
		チアベンダゾール	1	／	3	0.23
		ピリプロキシフェン	1	／	3	0.02
		フェンプロパトリン	1	／	3	0.35

(2) 依頼試験

市内食品製造業者等からの依頼により、食品中の漂白剤等について 3 検体、3 項目の試験を行った。

(3) 調査研究

調査研究として以下の取り組みを行った。

①厚生労働科学研究事業の研究協力として、食品の安心・安全確保推進研究事業「加工食品中の放射線照射検知の精度管理に関する研究」に参加した。スモークサーモン等 3 種の加工食品及びレトルト牛丼 2 種を対象として、GC/MS を用いて 2

種類のアルキルシクロブタノン进行分析し、加工食品の放射線照射の有無を判定することが出来た。

②平成 25 年 12 月 13 日までに残留農薬等に関する試験法の妥当性評価を完了する必要があることから、農産物を、キャベツについて GC/MS/MS を用いて 328 種の農薬、キャベツ、あまなつ、りんごについて LC/MS/MS を用いて 64～65 種の農薬について検討を行った。また、畜産物を、はちみつについて GC/MS/MS を用いて 19 種の農薬について検討を行った。