

## Ⅱ 業務実績



## 1. 試験検査実績

### 1.1 企画管理室（企画情報班）

#### <研究の企画・評価・進行管理>

令和元年度は共同研究を含め13課題について調査研究を実施した。

県政策予算による研究課題は「新規食中毒原因菌エシェリキア・アルバーティの迅速検出法の検討と感染源の解明」の1題であった。研究課題評価について、上記研究課題は「大きな成果が期待できる」という中間評価を受け、研究継続が認められた。また、平成30年度で終了した研究課題「廃水処理施設における1,4-ジオキサン分解菌の挙動と活性促進因子の探索」は、事後評価で高評価を受けた。

#### <精度管理業務>

GLPに係る収去食品の検査に関しては細菌検査と理化学検査を合わせて内部点検を4回、内部精度管理を4回実施し、さらに6項目の外部精度管理を受けた。病原体等検査業務管理に関しては、コレラ菌について内部監査、蚊媒介性感染症ウイルスについて内部精度管理を実施し、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌等7項目について外部精度管理を受けた。GMPに係る医薬品等の精度管理は、1検体の医薬品について自己点検を実施した。そこで確認されたそれぞれの不備については、改善を図った。加えて、検査に係る手順書の一部改訂を行った。

### 1.2 保健衛生部

#### ○行政依頼検査

#### <感染症発生動向調査に伴う病原体定点観測調査>

地域における病原体の流行状況を監視するため、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）第14条及び第15条に基づき、県内の患者発生状況の調査と併せて、原因となる病原体の検査を実施している。

令和元年度はウイルス734件、細菌513件の検査を行った。

#### <感染症流行予測調査>

予防接種の効果判定や、緊急接種等の対応を行うための基礎データを得る目的で、予防接種

法23条第4項に基づき、日本脳炎感染源調査を実施している。本調査はブタを対象とし、血清中（70検体）の日本脳炎抗体価の測定を7月～9月にかけて行った。

#### <食中毒等検査及び感染症の集団発生等に伴う試験検査>

食品衛生法第58条及び感染症法第15条に基づき、食中毒事例発生時及び感染症事例発生時に原因となる病原体や感染経路を明らかにするための検査を、管轄保健所からの行政依頼により実施している。

令和元年度は、感染性胃腸炎の集団発生事例及び食中毒疑い事例において、23事例158検体についてウイルス273件、11事例160検体について細菌1,840件の検査を行った。

また、障害者支援施設におけるインフルエンザ様疾患（集団かぜ）の発生に伴い、1事例7検体について42件の呼吸器系ウイルス検査を行った。麻疹・風疹等の発疹性ウイルスについては、5事例14検体について28件の検査を行った。また、新型コロナウイルスについては、延べ200名231件の検査を行った。

#### <三類感染症に係る病原微生物検査>

感染症法第6条により、腸管出血性大腸菌感染症、コレラ、細菌性赤痢、腸チフス及びパラチフスは3類に規定され、全数把握対象疾患となっている。当センターでは、これらの病原体の確認検査、患者発生時の接触者の健康診断のための検査や感染源の調査を実施している。

令和元年度は、腸管出血性大腸菌感染症等184件の検査を行った。また、腸管出血性大腸菌11件について分子疫学的解析を行った。

#### <結核菌の分子疫学解析>

秋田県結核菌分子疫学調査事業に基づき、各保健所で登録した結核患者から医療機関で分離された結核菌株について、結核菌遺伝子中の反復配列多型（Variable number of tandem repeat：VNTR）解析を実施している。

令和元年度は50件の解析を行った。

#### <つつが虫病血清抗体検査>

つつが虫病は、4類の全数把握対象疾患であ

り、当センターでは感染症法第12条に基づく医療機関から保健所への診断・届出根拠となる検査診断を実施している。検査は間接免疫ペルオキシダーゼ法を用い、患者血清中のつつが虫病特異的IgM及びIgG抗体価を測定している。また、つつが虫病は症状の進行が早いことから、受診・治療が遅れた場合の重症化あるいは死亡例発生を防ぐため、抗体陽性患者を確認した際は、検査依頼元の医療機関へ連絡するとともに、県保健・疾病対策課へ患者情報を報告し、速やかな公表による啓発への支援を実施している。令和元年度は65件の検査を行った。

#### <食品衛生に関する細菌検査>

食品衛生法及び秋田県食品衛生監視指導計画に基づき、県内に流通している食品の安全性を確認する検査を実施している。

令和元年度は305検体の収去食品について770件の細菌検査を行った。

#### <生活衛生に関する細菌検査>

公衆浴場法及び厚生労働省通知「遊泳用プールの衛生基準について」に基づき、公衆浴場水と遊泳用プール水の衛生確保のため、大腸菌などの細菌検査を実施している。また、公衆浴場法及び建築物における衛生的環境の確保に関する法律に基づき、レジオネラ症発生防止を目的に、公衆浴場水及び冷却塔水のレジオネラ属菌検査を実施している。

令和元年度は、公衆浴場水12件、遊泳用プール水16件、レジオネラ属菌62件の検査を行った。

#### <水質汚濁対策に関する細菌検査>

県内の公共用水域の水質汚濁状況を常時監視するため、水質汚濁防止法に基づき、湖沼の大腸菌群数検査を実施している。令和元年度は十和田湖27件、八郎湖及び流入河川79件、田沢湖20件の検査を行った。

また、工場・事業場及び廃棄物処理施設から公共用水域へ放流する排水について、水質汚濁防止法及び秋田県公害防止条例に基づき、大腸菌群数検査を実施している。令和元年度は、工

場・事業場182件、廃棄物処理施設18件の検査を行った。

#### ○一般依頼検査

##### <業務委託契約検査>

感染症発生動向調査に伴う病原体検査のうち、秋田市内の医療機関から採取された検体について、秋田市と業務委託契約を結んで検査を実施している。

令和元年度は、276件（ウイルス185件、細菌91件）の検査を行った。

##### <細菌・ウイルス等の試験検査>

一般からの検査依頼について、県の衛生関係施設の使用料並びに手数料徴収条例施行規則を定め、対応している。

令和元年度は、新型コロナウイルス5名7件を含む「ウイルス検査」26検体78件、「細菌培養同定検査」1件、「細菌等の遺伝子解析、二．遺伝子型別検査」1件「腸管出血性大腸菌検査、三．菌株」2件の検査を県内の医療機関等からの依頼により行った。

#### ○情報提供業務

##### <感染症情報センター業務>

感染症対策の中核として、各都道府県に地方感染症情報センターが設置され、国の中央感染症情報センターと連携して、感染症に関する情報の収集・報告・還元・解析・提供の業務を行っている。このうち、提供に関しては、感染症法第16条（情報の公表）に基づき、感染症発生動向調査で得られた患者発生情報、病原体検出情報等を週報及び月報としてホームページで公開するとともに、県保健・疾病対策課を通して報道機関へ情報提供している（URL：<http://idsc.pref.akita.jp/kss/>）

また、結核については、かつては結核予防法の規定により医療機関から保健所に届出のあった患者に関する情報を集計して国に報告していたが、平成19年に感染症法に統合された（第53条の2～15）。感染症情報センターでは、国から還元された情報と県内の情報を県公式サイトで公表している。

表1 保健衛生部行政依頼検査

(件数)

項目		年度	平成29	平成30	令和元
細菌・ウイルス等の 試験検査	感染症発生动向調査に係る病 原体検査	ウイルス分離等検査	951	1,011	734
		細菌検査	428	1,125	513
	感染症流行予測調査	インフルエンザ感染源調査*1	100	—	—
		日本脳炎感染源調査	70	70	70
	食中毒等検査	胃腸炎ウイルス検査	319	382	273
		細菌検査	1,618	1,375	1,840
	A型肝炎ウイルス検査*2	—	7	0	
	E型肝炎ウイルス検査*3	2	2	5	
	麻疹・風疹・発疹性ウイルス検査	9	96	28	
	インフルエンザ等呼吸器ウイルス検査	484	140	42	
	SFTSウイルス検査	4	0	0	
	デング・チクングニア・ジカウイルス検査	3	12	54	
	MERSウイルス検査	0	0	0	
	新型コロナウイルス検査*4	—	—	231	
	狂犬病抗体検査	6	6	6	
	狂犬病PCR検査	2	2	2	
	三類感染症に係わる病原微生物検査	346	457	184	
	地研レファレンスセンター 業務	カンピロバクター（薬剤感受性試験）	5	40	30
		ジフテリア・百日咳	0	0	0
	結核菌RFLP検査, VNTR検査	46	45	50	
	つつが虫病血清検査	80	57	65	
	その他微生物学的検査	660	118	0	
	感染症検査外部精度管理	9	13	8	
食品衛生に係る検査	食品収去検査	785	785	770	
	精度管理	5	5	5	
生活衛生に係る検査	公衆浴場水, 遊泳プール水の大腸菌検査	24	28	28	
	公衆浴場等レジオネラ属菌検査	72	64	62	
水質汚濁対策	公共用水域水質環境調査	47	47	47	
	八郎湖水質保全調査	85	79	79	
	工場・事業場排水基準検査	186	182	182	
廃棄物対策	産業廃棄物等基準検査	18	18	18	
医薬品等監視指導業務に 係る検査	医薬品, 医薬部外品, 医療機器（細菌）	2	0	0	
合 計		6,366	6,166	5,326	

\*1 インフルエンザ感染源調査は、平成30年度から中止となった。

\*2 A型肝炎ウイルス検査は、平成30年度から新たに項目を起こした。

\*3 E型肝炎ウイルス検査については、平成29年度から新たに項目を起こした。

\*4 新型コロナウイルス検査については、令和元年度から新たに項目を起こした。

表2 保健衛生部一般依頼検査

(件数)

項目	年度	平成29	平成30	令和元
感染症発生動向調査に伴う検査	秋田市保健所依頼分	583	593	276
細菌・ウイルス等の試験検査	食中毒等胃腸炎ウイルス検査（ノロウイルス等）	2	2	0
	A型肝炎ウイルス検査 <sup>*1</sup>	—	2	0
	麻疹・風疹・発疹性ウイルス検査	57	84	12
	インフルエンザウイルス検査	16	12	0
	呼吸器ウイルス（インフルエンザウイルスを除く）検査	160	91	24
	SFTSウイルス検査	0	0	0
	デング・チクングニア・ジカウイルス検査	0	0	30
	MERSウイルス検査	0	2	0
	新型コロナウイルス検査 <sup>*2</sup>	—	—	7
	急性弛緩性麻痺検査 <sup>*2</sup>	—	—	2
	ウイルス分離 <sup>*2</sup>	—	—	3
	腸管出血性大腸菌検査	1	1	2
	細菌培養同定検査	4	4	1
	細菌遺伝子解析検査	1	0	1
合計		824	791	358

\*1 A型肝炎ウイルス検査は、平成30年度から新たに項目を起こした。

\*2 新型コロナウイルス検査・弛緩性麻痺検査・ウイルス分離については、令和元年度から新たに項目を起こした。

表3 情報提供業務

(件数)

項目	年度	平成29	平成30	令和元		
基幹・地方感染症情報センター (感染症発生動向調査依頼業務)	患者情報	週報	収集	468	468	468
			報告	52	52	52
			還元	52	52	52
			解析	52	52	52
			提供	450	468	468
	患者情報	月報	収集	108	108	108
			報告	12	12	12
			還元	12	12	12
			解析	12	12	12
			提供	108	108	108
	病原体情報	報告	ウイルス	421	582	493
			細菌	211	223	184
		還元	24	24	24	
		解析	24	24	24	
解析評価委員会資料提供 <sup>*1</sup>		6	6	—		
健康づくり審議会感染症対策分科会資料提供 <sup>*1</sup>		—	—	1		
結核登録者情報調査依頼業務	患者情報	月報	収集	108	108	108
			報告	12	12	12
			還元	12	12	12
			解析	12	12	12
			提供	108	108	108
	患者情報	年報 <sup>*2</sup>	収集	9	9	9
			報告	1	1	1
			還元	1	1	1
			解析	1	1	1
			提供	9	9	9
			合計		2,285	2,476

\*1 解析評価委員会は、令和元年度から健康づくり審議会感染症対策分科会へ統合された。

\*2 新規結核登録患者数：66人、年末時結核登録者数：139人（令和元年1月～12月）：令和2年5月29日現在

### 1.3 理化学部

#### <食品収去検査>

県内で流通している食品の安全性を確保するため、食品衛生法に基づき、添加物、成分規格等延べ30項目の検査を実施している。

令和元年度は167検体449件について検査を行い、全て基準に適合していた。

#### <食品中の残留農薬及び残留動物用医薬品検査>

食品中に残留する農薬及び動物用医薬品の基準値への適合を判定するため、県内に流通している食品を対象に一斉分析による検査を実施している。

令和元年度の残留農薬検査は、8種類の農産物・加工食品、計51検体14,083件の検査を行った。残留動物用医薬品検査は、鶏卵について8検体800件の検査を行い、基準値を超えるものはなかった。

#### <無承認無許可医薬品に関する検査>

いわゆる健康食品等については、医薬品成分等を含有し、無承認無許可医薬品に該当する製品が流通している。これらの製品に起因する健康への悪影響が懸念されることから、県内に流通する製品の医薬品成分含有状況を明らかにする必要がある。令和元年度は、強壮効果を有する5成分についてLC-MS/MSを用いた分析法の検討を行い、良好な結果が得られた。

#### <医薬品の収去検査>

県内で製造される医薬品の品質を確保するため、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、医薬品規格試験を実施している。

令和元年度は注射用生理食塩水製剤1検体5件について行い、全て規格に適合していた。

#### <家庭用品検査>

化学物質による健康被害を防ぐため、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き、県内で流通している家庭用品を対象にホルムアルデヒド、メタノールについて検査を実施している。

乳幼児繊維製品中のホルムアルデヒド15検体37部位、家庭用エアゾル製品中のメタノ

ール3検体について検査を行い、全て基準に適合していた。

#### <環境放射能水準調査>

環境放射能水準調査は、自然由来及び人的発生由来による国内の放射能レベルを把握するために原子力規制庁からの委託事業として行っている。本県では、昭和36年から降下物、大気浮遊じん、土壌等に含まれる放射性核種の分析、定時降水中の全ベータ放射能測定を実施している。

令和元年度は、定時降水中の全ベータ線について136検体、環境試料中の核種分析について25検体123件の検査を行った。

#### <福島原子力発電所事故に伴うモニタリング調査(食品)>

福島第一原子力発電所の事故を受け、県内で流通している食品の安全性を確認するため、平成23年度から食品中放射性核種のモニタリング調査を実施している。

令和元年度は、食品等について77検体231件、県産農産物等について24検体72件の検査を行い、全て食品衛生法に基づく基準に適合していた。

#### <工場・事業場排水中の化学物質の検査>

県内の工場・事業場の排水基準の適合状況を把握するため、水質汚濁防止法及び秋田県公害防止条例に基づき、揮発性有機化合物(VOC)に係る排水基準検査を実施している。

令和元年度は、11検体44件について検査を行い、全て基準に適合していた。

#### <廃棄物関係行政検査>

県内の廃棄物処理施設から排出される廃棄物等に係る基準の適合状況を把握するため、水質汚濁防止法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、土壌汚染対策法及び秋田県公害防止条例に基づき、廃棄物中のVOCの検査を実施している。

令和元年度は、20検体226件について行い、全て基準に適合していた。

また、能代産業廃棄物処理センターに関する敷地内及び周辺地域の地下水等のモニタリング検査については、令和元年度は318検体2,926件について行った。

表4 理化学部行政依頼検査

(件数)

項目	年度		年度		
			平成29	平成30	令和元
食品監視業務に係る検査	食品収去検査（食品添加物等）		531	476	449
	残留抗生物質・残留合成抗菌剤検査（動物用医薬品）		490	680	800
	残留農薬検査		16,515	13,318	14,083
	精度管理		34	22	19
医薬品等監視指導業務に係る検査	医薬品, 医薬部外品, 医療機器		30	30	5
家庭用品試買検査	有害物質		54	42	40
環境放射能水準調査	全ベータ線		143	143	136
	核種分析		123	123	123
	分析確認		144	146	72
福島原子力発電所事故に伴う緊急環境放射能調査	空間線量		12	12	12
	核種分析	食品等試料	258	282	231
		県産農産物等試料	108	72	72
その他緊急環境放射能調査	核種分析	降下物	24	0	0
		浮遊じん	27	0	0
水質汚濁対策	環境調査	公共用水域水質調査	35	36	35
		地下水調査	0	0	4
		緊急調査	0	0	4
	工場・事業場排水基準検査		52	42	44
土壌汚染対策	汚染土壌処理施設検査		12	12	12
廃棄物対策	産業廃棄物等基準検査		248	248	226
	能代産業廃棄物処理センター環境保全対策	能代地区周辺環境調査	599	589	599
		能代産業廃棄物処理センター関連調査	3,830	3,026	2,327
合 計			23,269	19,299	19,293

## 1.4 環境保全部

### <大気汚染常時監視>

大気汚染防止法第22条に基づき、県内の大気汚染状況を常時監視し、高濃度時の緊急時対応及び各種大気汚染対策の基礎資料とすることを目的に、令和元年度は一般環境測定局8局及び自動車排ガス測定局1局において常時監視を行った。

環境基準の対象となる年間の測定時間を満たした有効測定局における測定結果は、二酸化硫黄（全6局）、二酸化窒素（全9局）、一酸化炭素（全2局）、浮遊粒子状物質（全10局）、微少粒子状物質（全5局）については、環境基準を達成していたが、光化学オキシダントについては全5局で環境基準を達成しなかった。

### <工場・事業場ばい煙排出基準検査>

大気汚染を未然に防止することを目的に、令和元年度は、大気汚染防止法に規定されるばい煙発生施設6施設及び公害防止協定締結工場1施設の計7施設23件について検査を行い、全ての施設で排出基準に適合していた。

### <酸性雨調査>

本県の酸性雨の状況を把握し、地域特性を明らかにすることを目的に、降水中のpH等のモニタリング調査を実施している。

大館市（北秋田地域振興局大館福祉環境部）、秋田市（秋田県健康環境センター）及び横手市（平鹿地域振興局福祉環境部）の3地点において、降水を原則1週間単位で通年採水し、pH、電気伝導率、降水量、陽イオン成分（ $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ ）及び陰イオン成分（ $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$ ）の11項目、1,584件について測定した。その結果、pHの年平均値は4.79（横手市）から4.98（大館市）の範囲であった。

### <アスベスト環境調査>

大気汚染防止法に基づく届出があった特定粉じん排出等作業について、周辺環境のアスベスト濃度を測定し、作業が適正に管理されているかを検証すること、また、一般大気環境中におけるアスベスト濃度の実態を把握し、今後のアスベスト飛散防止対策に資することを目的に実施している。

令和元年度は届出があった4件の特定粉じん排出等作業について、それぞれ敷地境界周辺4地点においてモニタリング調査を行った。また、一般大気環境中のアスベスト濃度調査について、大館市、男鹿市、横手市の各2地区において2地点ずつ行った。その結果、基準が設けられていないが、いずれの地点においてもアスベスト製品の生産又は加工にかかる工場等の敷地境界基準（空気1Lあたり10本のアスベスト）を下回った。

### <環境放射能の測定>

福島第一原子力発電所の事故を受け、県内で処理される廃棄物の放射性物質濃度を把握することを目的に、最終処分場放流水、汚泥等の分析を実施している。

令和元年度は、最終処分場放流水・地下水36検体、汚泥17検体、河川水26検体、その他5検体の計84検体、216件について行い、全て基準に適合していた。

### <公共用水域水質調査>

水質汚濁防止法第15条に基づき、八郎湖、田沢湖及び十和田湖の水質汚濁状況を把握し、環境保全を図ることを目的に、令和元年度は、湖水及び流入河川水364検体、4,149件の分析を行った。

三大湖沼のうち、化学的酸素要求量（COD）の環境基準を達成したのは田沢湖のみであった。健康項目については、全ての湖沼において環境基準を達成した。

### <工場・事業場排水基準検査>

水質汚濁防止法及び秋田県公害防止条例に基づき、工場・事業場の排水基準の適合状況を把握するため、令和元年度は260検体、1,351件の検査を行った。

基準に適合しなかった検体は23検体、項目別ではpH7件、生物化学的酸素要求量（BOD）10件、浮遊物質（SS）3件、全窒素1件、全りん2件であった。

### <汚染土壌処理施設等検査>

土壌汚染対策法に基づき、汚染土壌処理施設

の処理状況を把握するため、令和元年度は土壌汚染対策法第2条第1項に定める第2種特定有害物質及び第3種特定化学物質のPCB、有機りん化合物について、1検体、20件の検査を行った。

基準に適合しなかった項目は、フッ素（溶出量基準）、鉛（含有量基準）であった。

#### <生活衛生関係検査>

多人数が利用する遊泳用プール及び公衆浴場の衛生向上を図ることを目的に、水質検査を実施している。

令和元年度は、遊泳用プール8施設24件について検査を行い、結果はすべて基準に適合していた。また、公衆浴場4施設の原水と浴槽水8検体32件について検査を行い、結果はすべて基準に適合していた。

#### <航空機騒音調査>

空港周辺における航空機騒音の実態を把握

することを目的に、秋田空港東側の藤森及び西側の安養寺を基準点として固定局舎による通年測定を行うとともに、補助点として堤根で1週間の短期測定を行った。また、大館能代空港東側の中屋敷及び西側の空港西で1週間の短期測定を行った。その結果、いずれの地点でも環境基準を達成していた。

#### <廃棄物関係行政検査>

廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、廃棄物処理施設等から排出される汚泥、放流水等の適正な管理状況を把握するため、廃棄物の種類に応じ、重金属類、シアン化合物等の項目について検査を実施している。

令和元年度は54検体、403件について検査を行い、基準に適合しなかった検体は7検体、項目別では鉛5件（ばいじん3件、燃えがら・汚泥各1件）、カドミウム2件（ばいじん2件）、水銀含有物2件（ばいじん2件）であった。

表5 環境保全部行政依頼検査

(件数)

項目	年度		平成29	平成30	令和元
大気汚染対策	大気汚染常時監視 <sup>*1</sup>	一般環境大気測定局	48 (414,759)	48 (414,477)	46 (400,769)
		自動車排出ガス測定局	15 (129,841)	10 (86,447)	5 (42,374)
	大規模工場の常時監視 <sup>*1</sup>		74 (508,861)	74 (479,164)	84 (489,314)
	ばい煙排出基準検査		17	18	23
	酸性雨調査	酸性雨実態調査	1,617	1,573	1,584
	アスベスト対策	石綿飛散調査	72	72	28
福島原子力発電所事故に伴う緊急環境放射能調査	核種分析	環境試料 (地下水、河川水、汚泥等)	270	240	216
環境放射能水準調査	空間線量 (モニタリングポスト)		2,190	2,152	2,195
水質汚濁対策	環境調査	公共用水域水質調査	4,126	3,996	4,149
		地下水調査	4	0	2
		緊急調査	222	92	135
	工場・事業場排水基準検査		1,426	1,390	1,351
	八郎湖水質保全対策調査	底質等調査	652	747	820
	玉川酸性水影響調査		690	358	358
十和田湖水質保全対策調査		256	256	256	
土壌汚染対策	汚染土壌処理事業所検査		20	20	20
生活衛生に係る検査	遊泳用プール水質検査		24	24	24
	公衆浴場水質検査		64	48	32
騒音対策	航空機騒音調査		722	721	723
化学物質対策	化学物質環境調査		62	58	43
廃棄物対策	産業廃棄物等基準検査		418	418	403
	能代産業廃棄物処理センター関連調査		975	894	634
	緊急調査		0	0	0
合 計 (大気汚染常時監視を除く)			13,827	13,077	12,994

\*1 測定対象項目数 (実測データ数) を表す。

## 2. 研修・学会等

## 2.1 研修等参加

年月日	研修名	参加者	開催地
H31.4.25	病原体等の包装・運搬講習会	秋野和華子	東京都
R1.5.13～17	令和元年度 課題分析研修 I (プランクトン)	小林 渉	埼玉県
R1.5.20～31	令和元年度機器分析研修	玉田将文	埼玉県
R1.6.5	地方衛生研究所設立 70 周年記念事業	高橋行文 斎藤博之	東京都
R1.9.18	あきたの暮らし (気候変動) セミナー	高橋行文 久米 均 斎藤博之	秋田市
R1.10.10～11	令和元年度地方衛生研究所全国協議会 北海道・東北・新潟支部衛生化学研究部会総会	小林貴司 中村淳子	宮城県
R1.10.24～25	令和元年度地方衛生研究所全国協議会 北海道・東北・新潟支部 微生物研究部会総会・研修会 及び地域レファレンスセンター連絡会議	秋野和華子 鈴木純恵	青森県
R1.10.31～11.1	第 45 回全国環境研協議会 北海道・東北支部研究連絡会議	佐藤 哲	岩手県
R1.10.31～11.1	令和元年度地方衛生研究所全国協議会 北海道・東北・新潟支部 公衆衛生情報研究部会総会	藤谷陽子	山形県
R1.11.15	令和元年度地方衛生研究所全国協議会 近畿支部自然毒部会研究発表会	古井真理子	兵庫県
R1.11.15	秋田県環境計量証明事業所連絡協議会 第 25 回技術研修会	久米 均 梶谷明弘 佐藤 哲	秋田市
R1.12.2	全国疫学情報ネットワーク構築会議	鈴木純恵	東京都
R1.12.23	宮城県保健環境センター特別講演会	秋野和華子	宮城県
R2.1.14	BSL3 実験室における検体の取り扱い研修	藤谷陽子	山形県
R2.1.16～17	令和元年度北海道・東北・新潟ブロック 腸管出血性大腸菌 MLVA 技術研修会	檜尾拓子	岩手県
R2.1.24	令和元年度指定薬物分析研修会	古井真理子	神奈川県
R2.1.29～30	令和元年度希少感染症診断技術研修会	檜尾拓子 柴田ちひろ 佐藤由衣子	東京都
R2.2.13～14	第 35 回全国環境研究所交流シンポジウム	佐藤 哲	茨城県

## 2.2 学会等出席

年月日	学会名	出席者 (○発表者)	開催地
R1.5.25～26	第60回日本臨床ウイルス学会	○斎藤博之	愛知県
R1.7.10～11	衛生微生物技術協議会第40回研究会	斎藤博之 今野貴之 佐藤由衣子	熊本県
R1.8.31	第1回感染制御ソーシャルネットワークフォーラム	斎藤博之	宮城県
R1.9.5～6	第22回日本水環境学会シンポジウム	清水 匠	北海道
R1.9.10	秋田県感染症研究会第78回例会	斎藤博之 熊谷優子	秋田市
R1.9.18～20	第60回大気環境学会	小林 渉	東京都
R1.9.19～21	第30回廃棄物資源循環学会	梶谷明弘	宮城県
R1.10.3～4	第115回日本食品衛生学会学術講演会	○斎藤博之 小川千春	東京都
R1.10.26	第65回日本寄生虫学会・日本衛生動物学会 北日本支部合同大会	○佐藤寛子	岩手県
R1.10.28	ウイルス性下痢症研究会第31回学術集会	斎藤博之	東京都
R1.10.29～31	第67回日本ウイルス学会学術集会	○斎藤博之	東京都
R1.11.26	第16回秋田県公衆衛生学会学術大会	高橋行文 斎藤博之 ○藤谷陽子 柴田ちひろ 佐藤由衣子	秋田市
R1.11.28～29	第40回日本食品微生物学会学術総会	○斎藤博之 ○秋野和華子 今野貴之	東京都
R1.11.26	第16回秋田県公衆衛生学会学術大会	○佐藤 哲	秋田市
R1.11.30	令和元年度日本水環境学会東北支部セミナー	○玉田将文	秋田市
R1.12.5～6	第56回全国衛生化学技術協議会年会	小林貴司	広島県
R2.1.23～1.24	第33回公衆衛生情報研究協議会総会・研究会	藤谷陽子	埼玉県
R2.1.31～2.2	第31回日本臨床微生物学会	高橋志保 今野貴之	石川県
R2.2.5	日本食品衛生学会ブロックイベント北海道・東北 ブロック公開セミナー 食品に関するリスクコミュニケーション 「知ろう～残留農薬～」	鈴木忠之 小林貴司 松渕亜希子 古井真理子 斎藤博之	秋田市
R2.2.19～21	第93回日本細菌学会	熊谷優子	愛知県
R2.3.16～18	第54回日本水環境学会	○梶谷明弘 ○玉田将文 伊藤佑歩	岩手県 (書面開催)

## 2.3 健康環境センター調査研究発表会

開催日：令和元年7月12日 開催場所：秋田県総合保健センター

	演題名	発表者
1	保健衛生部の業務紹介：病原体定点観測調査～病原体監視の砦～ 他	斎藤博之
2	新しい食中毒の原因菌 - エシェリキア・アルバーティ -	今野貴之
3	市販アサリからのノロウイルスの検出状況	秋野和華子
4	理化学部の業務紹介：環境放射能水準調査（昭和36年～）について 他	小林貴司 鈴木忠之
5	畜水産物中の残留動物用医薬品一斉分析法の開発と行政検査の結果について	宇賀神理奈 古井真理子
6	産業廃棄物処分場跡地の廃水処理施設の活性汚泥から単離した1,4-ジオキサン分解菌について	村山力則
7	環境保全部の業務紹介：秋田県の大気汚染の常時監視 他	清水 匠 久米 均
8	気候変動が八郎湖の水質に与える影響	伊藤佑歩
9	県内における酸性雨の状況について	小林 渉

## 2.4 その他の口頭発表

年月日	発表会名	演題名	発表者	開催地
R2.1.24	令和元年度 保健環境業務 研究発表会	平成30年度における 腸管出血性大腸菌検出状況について	檜尾拓子	潟上市
		平成26～30年度のアスベスト調査結果について	伊藤佑歩	

## 2.5 講師派遣等

### 2.5.1 技術支援

実施日	主な内容	講師	対象	延人数
R1.9.12～13	令和元年度薬剤耐性菌の 検査に関する研修（実践コース）	高橋志保	地方衛生研究所 担当者	20
R2.3.12	新型コロナウイルス検査導入に関する 現地指導	斎藤博之	秋田県総合 保健事業団 児桜検査センター	10
R2.3.25	新型コロナウイルス検査実習	斎藤博之 秋野和華子		3

### 2.5.2 出前講座

講座名	講師	実施回数	参加者数
細菌性感染症・食中毒について	檜尾拓子	1回	20名
ウイルス性感染症・食中毒について	斎藤博之	1回	20名
ウイルス性感染症・食中毒について	柴田ちひろ	1回	20名
合計		3回	60名

## 2.5.3 その他講師派遣

実施日	主な内容	講師	派遣先	参加者数
R1.5.20	廃棄物処理について	小林貴司	秋田県立大学	5名
R1.5.27	食品中の残留農薬について	小林貴司	秋田県立大学	5名
R1.7.31	第1回抗菌薬適正使用支援研修会	佐藤寛子	平鹿総合病院	78名
R1.8.06	初任科（放射性物質災害）	斎藤博之	消防学校	52名
R1.9.24	学校において予防すべき感染症の解説	斎藤博之	総合教育センター	30名
R1.9.25	感染症予防の基本について	斎藤博之	北秋田地域振興局 鷹巣阿仁福祉環境部	21名
R1.11.12	特殊災害科（細菌・ウイルス災害）	斎藤博之	消防学校	14名
R1.11.16	感染症分野における 秋田県健康環境センターの役割	斎藤博之	秋田県感染対策協議会	97名
R1.11.21	冬に注意する感染症対策 ～病原体の伝播経路と感染予防～	斎藤博之	北秋田地域振興局 大館福祉環境部	30名

## 2.6 視察・見学等受入

参加者区分	平成29年度	平成30年度	令和元年度	
小中学生	0	0	0	
インターンシップ	14 (6)	12 (7)	5 (5)	秋田高専環境都市工学科（4年生）、東北医科薬科大学薬学部（4年生）、山形大学工学部（3年生）、福岡工業大学工学部（3年生）、東京農業大学地域環境科学部（3年生）
その他の学生	27 (1)	30 (2)	32 (2)	秋田北高等学校理数探究クラス（2年生） 聖霊女子短期大学専攻科（2年生）
国外	2 (1)	0	0	中国吉林省環境保護庁法規処、長白山管理委員会環境・資源保護局
合計	43 (8)	42 (9)	37 (2)	

注) 括弧内の数字は団体数

## 2.7 受賞・表彰等

受賞日	表彰名	受賞者	授与機関
R1.6.5	厚生労働大臣表彰 (地方衛生研究所事業功労者)	斎藤博之	厚生労働省
R1.6.20	令和元年度全国環境研協議会 北海道・東北支部長表彰	久米 均	全国環境研協議会 北海道・東北支部
R1.6.28	令和元年度地方衛生研究所 全国協議会 北海道・東北・新潟支部長表彰	小林貴司	地方衛生研究所全国協議会 北海道・東北・新潟支部

### 3. 研究業務実績

#### 3.1 保健衛生部 細菌班

##### 食品由来感染症の病原体の解析手法及び共有化システムの構築のための研究（厚生労働科学研究費補助金）

（平成30年度～令和2年度）

###### 研究概要

平成30年6月29日付厚生労働省から発出された事務連絡「腸管出血性大腸菌による広域的な感染症・食中毒に関する調査について」により、腸管出血性大腸菌の遺伝子解析検査はMLVA法に統一され、情報共有の迅速化が求められている。令和元年度は、北海道・東北・新潟ブロックの地方衛生研究所における技術研修会を行い、腸管出血性大腸菌の分子疫学解析の精度管理に関する課題等を情報共有した。

###### 結果

これまでMLVA法の導入はブロック内においては、11施設中3施設と少なかったが、今後の導入に向けてMLVA法の検査方法、解析ソフトを使った解析方法、解析結果の解釈について実習を行い、各自治体での検査結果の活用や情報共有の方法等について意見交換した。

##### 環境中における薬剤耐性菌及び抗微生物剤の調査法等の確立のための研究（厚生労働科学研究費補助金）

（令和元年度～令和3年度）

###### 研究概要

全国各地の水再生センター（下水処理場）からの放流水を採水し、国立感染症研究所・病原体ゲノム解析研究センターにて網羅的塩基配列解析（メタゲノム解析）を実施し、水環境中に存在する薬剤耐性遺伝子をモニタリングする。

###### 結果

県内2カ所から夏季と冬季の2回採水した。このうち、夏季サンプルの解析が終了し、サンプル中の様々な薬剤耐性遺伝子の存在が明らかになった。冬季のサンプルについては、解析中である。

##### 食品中の食中毒細菌の制御法の確立のための研究（厚生労働科学研究費補助金）

（平成30年度～令和2年度）

###### 研究概要

食品中の食中毒細菌の制御法を確立するため、特に新興食中毒細菌について食品検査における培養法の検討を行う。

###### 結果

新興食中毒細菌であるエシェリキア・アルバーティーについて、培養法の確立に資する分離株の性状を精査し、大腸菌等の選択培地上での生育を確認した。

##### 食品由来が疑われる有症事案に係る調査（食中毒調査）の迅速化・高度化に関する研究（厚生労働科学研究費補助金）

（令和元年度）

###### 研究概要

近年増加している non-O157 の腸管出血性大腸菌（EHEC）について迅速・簡易な分子疫学解析法の開発を進めている。このうち、本県では O121:H19 用の IS-printing (IS-P\_O121) 及び PCR based ORF typing (POT) 法改良の検討に参加した。

###### 結果

IS-P\_O121 では散発事例患者由来3株、同一事例患者由来2株の計5株について、POT法の改良では O91 2株、O103 10株、O121 3株及び O145 5株の計20株について、遺伝子型を確認した。

##### オミックス情報に基づく結核感染制御技術の開発研究（日本医療研究開発機構研究費補助金）

（令和元年度～令和3年度）

###### 研究概要

国内では、「結核に関する特定感染症予防指針」に従って VNTR 法を用いた結核菌分子疫学調査が各自治体で実施されているが、隣接自治体等にまたがる広範囲な結核感染伝播について

は把握できない可能性がある。また、VNTR法のみでは、疫学的関連性のない株を同一の株と判定する可能性も指摘されている。これらの課題を検証するため、東北6県（青森、秋田、宮城、岩手、山形、福島）を調査範囲とし、結核研究所において結核菌の全ゲノム情報を用いた分子疫学調査を実施する。

#### 結果

本県からは、解析のため113株を送付し、全ゲノム解析を実施中である。

### 病原体ゲノミクスを基盤とした病原体検索システムの利活用に係る研究（日本医療研究開発機構研究費補助金）

（令和元年度～令和3年度）

#### 研究概要

次世代シーケンス（NGS）検査診断法について、国外も含めたグローバルな総合支援体制の構築を行っている。特に、検査現場で要望の高い病原体のゲノム情報から、遺伝型、汚染源、病原性、薬剤耐性等の必要な情報を迅速且つ平易に抽出する総合解析システムを開発し、感染症危機管理体制の構築を行っている。さらに、病原体ゲノム情報を利活用できる人材育成と、その人材から波及する国内ネットワークの連携強化を進めている。これにより、高度な検査体制を実現し、公衆衛生対策に資する包括的なサーベイランス体制を構築・整備する。

#### 結果

これまでに国内の病原体分離株のゲノム情報を4,000件以上取得し、国とそれぞれの地域の研究機関で情報共有した。本県でも、これまでにサルモネラと薬剤耐性を持つインフルエンザ菌について、ゲノム情報を取得した。

### 下痢原性細菌におけるサーベイランス手法及び病原性評価法の開発に向けた研究（日本医療研究開発機構研究費補助金）

（平成30年度～令和2年度）

#### 研究概要

腸管出血性大腸菌やカンピロバクター等の腸管感染症起因菌ゲノムデータベースの拡充、並びに収集したゲノム情報に基づいたサーベイランス手法及び病原性評価法の開発を推進している。

#### 結果

これまでに、20株以上のカンピロバクターについてゲノム情報の取得に協力し、カンピロバクターのゲノム上の塩基配列を編集する技術開発に寄与した。

### カンピロバクターレファレンスセンター業務（衛生微生物技術協議会）

（平成元年度～）

### 百日咳レファレンスセンター業務（衛生微生物技術協議会）

（平成15年度～）

### 薬剤耐性菌レファレンスセンター業務（衛生微生物技術協議会）

（平成27年度～）

#### 研究概要

衛生微生物技術協議会のレファレンスセンター業務として、カンピロバクター、百日咳及び平成27年度から薬剤耐性菌について検査法の検討、地区内における検査の技術支援、研修等のレファレンスセンター業務を行っている。

#### 結果

カンピロバクターレファレンスセンター業務として、本県で確立した*C. jejuni*のPenner PCR型別法の評価試験を行った。令和元年度は陽性コントロールの感度を検証し、良好な成績を得た。また、型別不能であった27株についてPCR型別法で解析した結果、24株（88.9%）で型別可能であった。

### フードセーフティー推進事業（県政策）

（平成26年度～令和元年度）

#### 研究概要

県生活衛生課の政策事業の一環として、安全

・安心な県内産の食品の県外・海外での販路拡大・開拓に資するため、食品製造業者等を対象に衛生管理に関する技術的サポートを行うことを目的に実施している。当センターでは商品の賞味期限の設定に関する科学的根拠とするための細菌検査（一般細菌数の経時的変化、大腸菌群、E.coli、サルモネラ属菌、黄色ブドウ球菌、乳酸菌数、酵母数、クロストリジウム属菌等）を実施している。

#### 結果

令和元年度は、缶詰（恒温試験・細菌試験2件）、甘酒（一般細菌数5件、大腸菌群5件、乳酸菌数5件）、惣菜（一般細菌数10件、E.coli2件、黄色ブドウ球菌2件）、生菓子（一般細菌数6件、大腸菌群1件、黄色ブドウ球菌1件）について検査を実施した。

### 新規食中毒原因菌エシェリキア・アルバーティーの迅速検出法の検討と感染源の解明（県政策）

（平成30年度～令和2年度）

#### 研究概要

新たな食中毒原因菌として注目されるエシェリキア・アルバーティーによる食中毒対策として、食品等からの迅速検出法の検討を行うと共に、本菌の感染源や感染経路を解明するため、秋田県内で感染源となりうる食品等を調査し、その汚染実態の解明を行っている。

#### 結果

県内におけるこれまでの健康被害の実態を明らかにするため、保管菌株の再同定を行い、エシェリキア・アルバーティー3株を確認した。また、食品350件及び環境水1件の汚染実態を調査した。

ヒト由来の菌株について薬剤感受性を調査し、キノロン系抗菌薬への耐性を確認した。

## 3.2 保健衛生部 ウイルス班

### 海水中のノロウイルス指標生物分析法の開発（農林水産省・安全な農林水産物安定供給のためのレギュラトリーサイエンス研究

#### 委託事業）

（平成30年度～令和元年度）

#### 研究概要

わが国の輸出促進プログラムの中でカキは重点項目の一つとなっている。生食用カキを生産・消費する欧米諸国においても、日本と同様にノロウイルス（NoV）など病原ウイルス汚染対策は最重要課題となっており、生食用カキの安全性確保対策の柱として、生産海域のレベル分けを行い、病原微生物汚染のない海域で生産することが現状ではカキのNoV汚染リスク低減に最も効果的だと捉えて、海域モニタリング手法の開発を重要課題と位置づけしている。本研究において当センターは、下水中に含まれるNoVと、その放流域で採取される岩ガキに含まれるNoVについてモニタリングを行い、安全性を判断するのに必要なデータ取得を担当した。

#### 結果

令和元年6月1回、7月2回、8月に1回購入した本県産の岩ガキ（各回10検体）について、ノロウイルス（NoV）の検出を行った。6月はGIIが3検体、GIが2検体から検出され、GII.3、GII.6、GII.17、GI.1、GI.3の5遺伝子型が確認された。7月はGIIが6検体、GIが5検体から検出され、GII.3、GII.4、GII.6、GII.17、GI.2、GI.3の6遺伝子型が確認された。8月購入の岩ガキからはNoVは検出されなかった。令和元年4月～12月に採取した下水（各月1回採水）については、流入水と放流水すべての検体からGIとGIIが検出された。岩ガキの採取時期である6～8月に検出された遺伝子型は、GII.2、GII.3、GII.4、GII.17、GI.2、GI.3、GI.6であり、岩ガキから検出されたNoVの遺伝子型と重複が見られた。

### ノロウイルスによる健康被害実態及び食品寄与率の推計に関する研究（内閣府食品安全委員会・食品健康影響評価技術研究）

（令和元年度～令和3年度）

#### 研究概要

ノロウイルス（NoV）による感染症は毎年大規模食中毒事例や集団感染事例などの健康被害

が報告されており、その対策は公衆衛生上の大きな課題となっている。食品衛生の観点からはノロウイルス感染症の全体像（ヒト、食品、環境での循環）や、全体における食品の寄与を把握しその低減を図ることが重要である。また、ノロウイルスによる食中毒の原因として調理従事者による食品の汚染が多く、事例で報告され、大量調理施設衛生管理マニュアルの改訂などの対策が講じられてきたが、現状では調理従事者における感染状況や有効な対策のあり方については不明な点が多い。

上記を踏まえ、本研究ではノロウイルス感染症における全体像、食品の寄与及び調理従事者の感染状況等の把握のための基礎的知見を得て、リスクプロファイル提言の次期更新に繋げることを目的としている。

### 結果

平成31年4月～令和2年2月に県内で発生したNoVによる集団感染事例は16例あり、ほとんどが保育園等におけるヒト－ヒト感染であり食品が原因と考えられるものは3例であった（有症苦情1例、他県からの照会事例1例、県内の食中毒事例1例）。この内、県内の食中毒事例において、原因と疑われた弁当に対してパンソルビン・トラップ法を適用し、「胡麻豆腐」、「鱈フライ」、「チキンステーキガーリックマトソース」からNoV GII.2を検出することができた。遺伝子配列は、患者と調理従事者のそれと一致した。十分な加熱調理が行われた食品であるにも関わらずNoVが検出されたことから、加熱後の汚染が強く示唆されるものとなった。

**わが国の現行ロタウイルスワクチンの評価と新しいウイルス性胃腸炎ワクチンの開発に向けた臨床と基礎研究（公益財団法人予防接種リサーチセンター調査研究費補助金事業）（令和元年度～2年度）**

### 研究概要

現行のロタウイルスワクチンは生ワクチンであるため免疫不全者における重症化、遺伝子再集合による新しいロタウイルスの出現、非接種者への感染が示唆されている。そこで、将来の

新しいワクチン開発に向けた基礎データを得るため、次の2つの調査を実施する。1: 外来患児から採取した便検体からロタウイルスの検出を試み、陽性の場合は引き続いてワクチン株の遺伝子配列が含まれていないか検討する。2: 自然界におけるロタウイルス株による汚染状況を調査するため、下水サンプルを定期的に採取して、含まれるウイルスを解析する。当センターは2について協力している。

### 結果

平成31年4月～令和2年3月にかけて、秋田臨海処理センターから下水（流入水及び放流水）を採取し、超遠心にてウイルス粒子を濃縮した後、RNAを精製した。RNA中のウイルス遺伝子の解析は令和2年度のサンプルと合わせて実施する予定でいる。

## 3.3 理化学部 理化学班

### 原子力規制庁委託 環境放射能水準調査（昭和36年～）

#### 研究概要

本県は昭和29年から独自に雨水・地下水・河川水等の放射能測定を行っており、昭和36年からは科学技術庁（当時）から放射能測定調査を委託され、国の放射能水準調査に参加し、現在においても継続して実施している。

調査項目は、定時降水試料中の全ベータ放射能、ガンマ線放出核種分析、及び空間放射線量率であり、対象となる環境試料は、大気浮遊じん、降下物、降水、陸水（蛇口水、河川水）、土壌、県内流通食品（牛乳、野菜、海藻等）である。

また、測定結果の信頼性を確保するため、年一度の外部精度管理試験を実施している。

#### 結果

令和元年度は、環境試料中の核種分析について、25検体（123件）の測定を実施した。結果は降下物、土壌、精米各1検体から、ごく微量の放射性セシウムが検出されたが、いずれも例年と比較して大きな変動はなかった。

定時降水試料中の全ベータ線放射能の分析については、136検体の測定を行ったが、年間を

通して異常は検出されなかった。

精度管理試験については、模擬牛乳、寒天、模擬土壌、計7検体（72件）の測定を実施し、全て基準を満たす結果を得た。

### 3.4 環境保全部 環境保全班

#### 新環境基準項目（底層 DO 等）のモニタリング手法および評価手法の構築に関する研究（令和元年度）

##### 研究概要

湖沼における底層水の貧酸素化は、底生生物の大量死や湖沼水質の悪化を引き起こす。このため、新たな環境基準として底層溶存酸素濃度（以下、底層 DO）が導入され、そのモニタリング・管理手法の確立が求められている。そこで、当センターでは、国立環境研究所とのⅡ型共同研究に参画し、湖沼水質保全特別措置法に基づく指定湖沼である八郎湖において、湖内底層 DO の連続モニタリング及び合同現地調査を実施した。

##### 結果

令和元年8月21日から11月22日まで、八郎湖調整池内の湖心及び大久保湾に DO データロガーを設置し、底層 DO の連続データを取得した。データロガー設置作業と併せて実施した合同現地調査では、多項目水質計による水質垂直プロファイル、9地点での表層水及び底層水の一般水質分析、湖心底泥の間隙水及び溶存酸素消費量（以下 SOD）の測定を行った。その結果から、八郎湖水質の多くは、水門から少量侵入する海水と東側から多量に流入する地下水の混合で説明できることが示唆された。また、底泥調査の結果、八郎湖湖心の SOD が、児島湖や琵琶

湖南湖といった他の指定湖沼よりも高くなっている可能性が示唆され、その原因究明とデータの蓄積のために、引き続き調査を実施する予定である。

#### 環境省委託 化学物質環境実態調査（平成25年度～）

##### 研究概要

本調査の目的は、以下の2点である。

- 1) 「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（化管法）」に基づく指定化学物質及び「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）」優先評価化学物質の環境リスク評価等を行う際の資料とするために、環境中化学物質濃度を把握すること。
- 2) 「化審法」の特定化学物質等の環境中残留状況を監視し、「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」対象物質等の環境中残留状況の経年変化を把握すること。

上記目的のために、秋田運河及び八郎湖にて水・底質試料を採取し、分析機関へ送付した。

##### 結果

秋田運河では、水質試料からサリチル酸ナトリウム、*p-tert*-ブチル安息香酸、ベザフィブラート等が検出され、底質試料からはベンゾ[a]ピレン、アルキルベンゼンスルホン酸、中鎖塩素化パラフィン類等が検出された。

八郎湖では、水・底質試料から PCB、HCB、PCP、PFOS、PFOA 等が検出された。本調査結果の詳細は、環境省のウェブサイト (<http://www.env.go.jp/chemi/kurohon/>) で公開されているため、本項では省略する。