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3年度は共同研究を含め17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，「食品中の残留農薬の分析精度向上と調理による変化に関する研究」の1題であった。本研究は，令和5年度に成果をまとめ，翌年度に事後評価を受けることになっている。また，令和2年度に終了した研究課題である「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と感染源の解明」について，事後評価が行われ，最終目標の達成度及び研究成果の効果が特に優れているとして5段階評価のうち，最高評価を受けた。

＜検査の精度管理＞

GLP（Good Laboratory Practice）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。また，検査に係る標準作業書の一部改訂を行った。

病原体等検査に関しては，内部監査は腸管出血性大腸菌検査について，内部精度管理は季節性インフルエンザウイルスのRT-PCR検査について実施した。外部精度管理は，結核菌遺伝子型別等4項目について実施した。

GMP（Good Manufacturing Practice）に係る医薬品等の検査に関しては，令和3年度は検査を実施しなかったため，管理業務の文書記録などの確認を行った。

1.2　保健衛生部（細菌班・ウイルス班）

○行政依頼検査（表1）

＜感染症発生動向調査に係る病原体定点観測調査＞

目的

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。

実績・結果

令和3年度はウイルス571件，細菌333件の検査を実施した。

＜感染症流行予測調査＞

目的

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。

実績・結果

本調査はブタを対象とし，血清中の日本脳炎抗体価の測定を7月～9月にかけて70検体行った。

＜食中毒等の検査＞

目的

食品衛生法第58条及び感染症法第15条に基づき，食中毒や感染症の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，管轄保健所からの依頼により実施している。

実績・結果

令和3年度は，感染性胃腸炎の集団発生や食中毒疑いなどの事例において，18事例181検体についてウイルス検査201件，9事例114検体について細菌検査1,350件を実施した。

＜３類感染症に係る病原微生物検査＞

目的

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類感染症に規定され，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に係る感染確認のための検査や感染源の調査を実施している。

実績・結果

令和3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，そのうち腸管出血性大腸菌感染症4件について分子疫学的解析を行った。

＜４類感染症に係る病原微生物検査＞

目的

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。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。また，鳥インフルエンザウイルス（特定鳥インフルエンザを除く）についても 4 類の全数把握対象疾患であることから検査対象としている。

実績・結果

令和3年度は37件のつつが虫病の検査を行った。また，養鶏所における鳥インフルエンザウイルス H5N8 型の発生に関して，作業従事者のうち，発熱が見られた者2名について2検体4件の検査を行った。

＜５類感染症に係る病原微生物検査＞

目的

5類の全数把握対象疾患，及び定点把握対象疾患の集団感染事例について原因病原体の検査を実施している。

実績・結果

令和 3 年度はインフルエンザ様疾患（集団かぜ）の発生に伴い，4 事例 7 検体について 99 件の呼吸器系ウイルス検査を行った。麻しん・風しんについては，3 事例 9 検体について 18 件の検査を行った。

＜新型インフルエンザ等に係る病原微生物検査＞

目的

新型インフルエンザウイルスの他に新型コロナウイルスに関する検査を実施している。

実績・結果

令和3年度は新型コロナウイルスについて，延べ14,581名14,590件の検査を行った。

＜結核菌の分子疫学解析＞

目的

秋田県結核菌分子疫学調査事業において，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。

実績・結果

令和3年度は31件の解析を行った。

＜食品衛生監視指導に係る検査＞

目的

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。

実績・結果

令和3年度は217検体の収去食品について539件の細菌検査を行った。

＜生活衛生に係る検査＞

目的

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。

実績・結果

令和3年度は，新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の観点から公衆浴場水における大腸菌等の検査は中止となり，遊泳プール水について12 件の検査を行った。レジオネラ属菌に関しては68件の検査を行った。

＜水質汚濁対策及び廃棄物対策に係る検査＞

目的

秋田県内の公共用水域の水質汚濁の状況を常時監視するため，水質汚濁防止法に基づき，公共用水域の大腸菌群数検査を実施している。また，事業場及び廃棄物処理施設から公共用水域へ流される排水について，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。

実績・結果

令和3年度は十和田湖27件，八郎湖及び流入河川79件，田沢湖20件の検査を実施した。また，事業場120件，廃棄物処理施設11件の検査を実施した。

○一般依頼検査（表 2）

＜業務委託契約検査＞

目的

感染症発生動向調査に係る病原体定点観測調査の一環として，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。

実績・結果

令和 3 年度は 220 件（ウイルス 148 件，細菌 72 件）の検査を行った。

＜細菌・ウイルス等の試験検査＞

目的

県内の医療機関等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。

実績・結果

令和 3 年度は，同規則別表の「ウイルス検査」4 検体 7 件，「腸管出血性大腸菌検査，三．菌株」2 件の検査を行った。

○情報提供（表 3）

＜感染症情報センター＞

目的

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/）。

実績・結果

令和 3 年度は患者情報として週報 53 件，月報 12 件，病原体情報としてウイルス 292 件，細菌 82 件の情報提供を行った。

＜結核登録者情報調査＞

目的

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，調査を継続している（第 53 条の 2～15）。

実績・結果

令和 3 年度は月報 12 件，年報 1 件の情報提供を行った。

表１　行政依頼検査（細菌班・ウイルス班）

（件数）

項　目	年　度	令和元	令和 2	令和 3
感染症発生動向調査に係る病原体定点観測調査	ウイルス分離等検査	734	526	571
	細菌検査	513	407	333
感染症流行予測調査	日本脳炎感染源調査	70	70	70
食中毒等の検査	ウイルス検査	273	129	201
	細菌検査	1,840	1,706	1,350
3 類感染症に係る病原微生物検査		184	515	184
4 類感染症に係る病原微生物検査	つつが虫病血清抗体検査	65	55	37
	A 型肝炎ウイルス検査	0	0	0
	E 型肝炎ウイルス検査	5	0	0
	デング・チクングニア・ジカウイルス検査	54	12	0
	鳥インフルエンザウイルス（特定鳥インフルエンザを除く）検査*	－	－	4
	狂犬病検査　抗原検査	6	0	0
	狂犬病検査　遺伝子検査	2	0	0
5 類感染症に係る病原微生物検査	インフルエンザ等呼吸器ウイルス検査	42	20	99
	麻疹・風疹ウイルス検査	28	6	18
新型インフルエンザ等に係る病原微生物検査	新型コロナウイルス検査	231	3,143	14,590
結核菌の分子疫学解析		50	41	31
その他の微生物学的検査		42	90	21
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）	30	29	21
	百日咳	0	0	0
	薬剤耐性菌	0	0	0
感染症検査外部精度管理		16	12	16
食品衛生監視指導に係る検査	食品収去検査	770	593	539
	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	28	28	12
	公衆浴場等レジオネラ属菌検査	62	64	68
水質汚濁対策に係る検査	公共用水域水質環境調査	47	47	47
	八郎湖水質保全調査	79	93	79
	工場・事業場排水基準検査	182	133	120
廃棄物対策に係る検査	産業廃棄物等基準検査	18	17	11
合　　計		5,376	7,741	18,427

*鳥インフルエンザウイルス（特定鳥インフルエンザを除く）検査については，令和 3 年度から新たに項目を起こした。

表 2　一般依頼検査（細菌班・ウイルス班）

（件数）

項　目 ＼ 年　度		令和元	令和 2	令和 3
業務委託契約検査	感染症発生動向調査に係る病原体定点観測調査（秋田市保健所依頼分）	276	239	220
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）	0	0	0
	A 型肝炎ウイルス検査	0	0	0
	麻疹・風疹・発疹性ウイルス検査	12	6	6
	インフルエンザウイルス検査	0	6	0
	呼吸器ウイルス（インフルエンザウイルスを除く）検査	24	60	0
	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	30	0	0
	MERS ウイルス検査	0	0	0
	新型コロナウイルス検査	7	143	0
	急性弛緩性麻痺検査	2	0	0
	ウイルス分離	3	3	1
	腸管出血性大腸菌検査	2	5	2
	細菌培養同定検査	1	0	0
	細菌遺伝子解析検査	1	0	0
合　　計		358	462	229

表 3　情報提供（細菌班・ウイルス班）

（件数）

項　目 ＼ 年　度					令和元	令和 2	令和 3
地方感染症情報センター（感染症発生動向調査）	患者情報	週報	収集		468	468	477
			報告・還元・解析		52	52	53
			提供		468	468	477
		月報	収集		108	108	108
			報告・還元・解析		12	12	12
			提供		108	108	108
	病原体情報		報告	ウイルス	493	229	292
				細菌	184	174	82
			還元・解析		24	24	24
	健康づくり審議会感染症対策分科会資料提供				1	1	0
結核登録者情報調査	患者情報	月報	収集		108	108	108
			報告・還元・解析		12	12	12
			提供		108	108	108
		年報*	収集		9	9	9
			報告・還元・解析		1	1	1
			提供		9	9	9
合　　計					2,165	1,891	1,880

*新規結核登録患者数：46 人、結核登録者数：113 人（令和 3 年 1 月～12 月）

1.3　理化学部（理化学班）

○行政依頼検査（表 4）

＜食品衛生監視指導に係る検査＞

目的

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，食品・添加物等の規格基準検査を実施している。

実績・結果

令和 3 年度は食品収去検査 113 検体 329 件を実施し，1 検体 1 件の表示違反，残留農薬及び残留動物用医薬品検査は 48 検体 14,902 件を実施し，全て基準に適合した。

＜医薬品等監視指導に係る検査＞

目的

県内で製造される医薬品等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，医薬品等の規格基準検査を実施している。

実績・結果

令和 3 年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策のため，中止となった。

＜家庭用品試買検査＞

目的

県内で流通している有害物質を含有する家庭用品による健康被害を未然に防止するため，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，家庭用品中のホルムアルデヒド，メタノールについて検査を実施している。

実績・結果

令和 3 年度は乳幼児繊維製品 15 検体 40 部位中のホルムアルデヒド及び家庭用エアゾル製品 3 検体中のメタノールについて検査を行い，全て基準に適合した。

＜環境放射能水準調査＞

目的

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，本県では昭和 36 年から定時降水中の全ベータ放射能測定及び降下物，大気浮遊じん，土壌等に含まれる放射性核種分析を原子力規制庁委託事業として実施している。

実績・結果

令和 3 年度は定時降水中の全ベータ線 145 検体，環境試料中の核種分析 25 検体 123 件を実施した。

＜福島原子力発電所事故に伴うモニタリング調査＞

目的

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 年度から食品中の放射性核種モニタリング調査を実施している。

実績・結果

令和 3 年度は流通食品等 53 検体 159 件，県産農産物等 24 検体 72 件を実施し，全て食品衛生法に規定する規格基準に適合した。

＜水質汚濁対策に係る検査＞

目的

県内の工場・事業場における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。

実績・結果

令和 3 年度は環境調査（公共用水域水質調査）4 検体 35 件，工場・事業場排水基準検査 15 検体 68 件を実施し，全て基準に適合した。

＜廃棄物対策に係る検査＞

目的

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，廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき，VOC の検査を実施している。

実績・結果

令和 3 年度は産業廃棄物等基準検査 11 検体 94 件について行い，全て基準に適合した。

また，能代産業廃棄物処理センター環境保全対策に係る VOC のモニタリング調査は，能代地区周辺環境 472 件，能代産業廃棄物処理センター関連 2,753 件を実施した。

表 4　行政依頼検査（理化学班）

（件数）

項　目			年　度	令和元	令和 2	令和 3
食品衛生監視指導に係る検査	食品収去検査（理化学検査）			449	381	329
	残留農薬検査			14,083	16,066	14,502
	残留動物用医薬品検査			800	396	400
	精度管理			19	19	19
医薬品等監視指導に係る検査	医薬品，医薬部外品，医療機器			5	0	0
家庭用品試買検査	有害物質			40	46	43
環境放射能水準調査	全ベータ線			136	153	145
	核種分析			123	123	123
	分析確認			72	72	34
	空間線量			12	12	12
福島原子力発電所事故に伴うモニタリング調査	核種分析	流通食品等試料		231	261	159
		県産農産物等試料		72	39	72
水質汚濁対策に係る検査	環境調査	公共用水域水質調査		35	35	35
		地下水調査		4	0	0
		緊急調査		4	0	0
	工場・事業場排水基準検査			44	57	68
土壌汚染対策に係る検査	汚染土壌処理施設検査			12	0	0
廃棄物対策に係る検査	産業廃棄物等基準検査			226	215	94
	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	599	472
		能代産業廃棄物処理センター関連調査		2,327	2,327	2,753
合　　計				19,293	20,801	19,260

1.4　環境保全部（環境保全班）

○行政依頼検査（表 5）

＜大気汚染対策に係る調査・検査＞

大気汚染常時監視

大気汚染防止法第 22 条に基づき，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，県内の大気汚染状況を常時監視している。令和 3 年度は一般環境測定局 7 局において常時監視を行った。

環境基準の評価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（4 局），二酸化窒素（6 局），浮遊粒子状物質（7 局），微小粒子状物質（4 局）については，全てで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 3 年度は，公害防止協定締結工場 1 施設 3 件について検査を行い，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（NH_4^+，K^+，Na^+，Ca^{2+}，Mg^{2+}）及び陰イオン成分（SO_4^{2-}，NO_3^-，Cl^-）の 11 項目，1,661 件について測定した。その結果，pH の年平均値は 5.18（秋田市）から 5.20（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している。また，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，一般大気中の測定を実施している。

令和 3 年度は届出があった 5 件の特定粉じん排出等作業について，それぞれの敷地境界 4 方向 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，基準は設けられていないが，いずれの地点においても大気汚染防止法に基づく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）を下回っていた。

＜福島原子力発電所事故に伴うモニタリング調査＞

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 3 年度は，最終処分場放流水・地下水 22 検体，汚泥 11 検体，河川水 20 検体，その他 3 検体の計 56 検体，140 件について行い，全て基準に適合していた。

＜水質汚濁対策に係る調査・検査＞

公共用水域水質調査

水質汚濁防止法第 15 条に基づき，公共用水委の水質の汚濁状況を把握することを目的に，八郎湖，田沢湖及び十和田湖の水質調査を実施している。令和 3 年度は，湖水及び流入河川水 360 検体を採取し，3,982 件の分析を実施した。

この 3 つの湖沼のうち，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・事業場の排水基準適合状況を把握するため，令和 3 年度は 179 検体，990 件の検査を行った。基準に適合しなかった検体は 20 検体，項目別では pH 3 件，生物化学的酸素要求量（BOD）7 件，浮遊物質量（SS）3 件，全りん 2 件，全窒素 5 件であった。

＜生活衛生に係る検査＞

不特定多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3年度は,遊泳用プール6施設18件について検査を行い，全ての施設で基準に適合していた。

＜騒音対策に係る検査＞

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。

大館能代空港における測定は，新型コロナウイルス感染拡大防止対策により，便数が大きく減少したことから，実施しなかった。

＜廃棄物対策に係る調査・検査＞

廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき，産業廃棄物の排出事業所や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3年度は49検体，276件について検査を行い，全て基準に適合していた。

表 5　行政依頼検査（環境保全班）

（件数）

項　目		年　度	令和元	令和 2	令和 3
大気汚染対策に係る調査・検査	大気汚染常時監視*1	一般環境大気測定局	46 (400,769)	42 (358,585)	42 (341,843)
		自動車排出ガス測定局*2	5 (42,374)	－	－
	大規模工場の常時監視*1		84 (489,314)	84 (566,754)	68 (547,432)
	工場・事業場ばい煙排出基準検査		23	7	3
	酸性雨調査	酸性雨実態調査	1,584	1,639	1,661
	アスベスト環境調査	石綿飛散調査	28	24	32
福島原子力発電所事故に伴うモニタリング調査	核種分析	環境試料（地下水、河川水、汚泥等）	216	182	140
環境放射能水準調査	空間線量（モニタリングポスト）		2,195	2,190	2,190
水質汚濁対策に係る調査・検査	環境調査	公共用水域水質調査	4,149	3,983	3,982
		地下水調査	2	4	1
		緊急調査	135	80	56
	工場・事業場排水基準検査		1,351	1,048	990
	八郎湖水質保全対策調査	底質等調査*3	820	821	197
	玉川酸性水影響調査		358	368	360
	十和田湖水質保全対策調査		256	256	256
土壌汚染対策に係る検査	汚染土壌処理事業所検査		20	0	0
生活衛生に係る検査	遊泳用プール水質検査		24	21	18
	公衆浴場水質検査		32	48	0
騒音対策に係る調査	航空機騒音調査		723	696	684
化学物質対策に係る調査	化学物質環境調査		43	46	46
廃棄物対策に係る調査・検査	産業廃棄物等基準検査		403	366	276
	能代産業廃棄物処理センター関連調査		634	657	694
	緊急調査		0	0	56
合　計　（*1 を除く）			12,996	12,436	11,642

*1　大気汚染及び大規模工場の常時監視は，測定対象項目数（実測データ数）を表す。

*2　自動車排出ガス測定局は，令和元年度末で廃止となった。

*3　底質等調査に係る件数は，R3 年度から計数方法を変更した。

2. 研修・学会等

2.1 研修等参加：全てオンライン参加

年月日	研修名	参加者等	主催機関
R3.4.26 ～5.28	データサイエンス講座	池 田 聡 彦	総務省統計研究研修所
R3.5.21	製薬製造現場に今後求められるデジタル化対応とは ～Part 11 から over DX～	池 田 聡 彦	LabWare Japan
R3.6.26	第 76 回秋田県感染対策協議会研修会	ウイルス班	秋田県感染対策協議会
R3.7.9	衛生微生物技術協議会・第 41 回研究会アルボウイルス・リケッチアレファレンスセンター等関連合同会議	ウイルス班	国立感染症研究所
R3.7.21	京都大学 産学連携 SDGs「下水から新型コロナウイルスがわかる」～産学連携による持続可能な社会に向けて～	斎 藤 博 之 秋野和華子 池 田 聡 彦	京都知恵産業創造の森産学公連携推進部
R3.10.12 ～10.13	令和 3 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・研修会地域専門家会議及び地域レファレンスセンター連絡会議	保健衛生部 池 田 聡 彦	令和 3 年度地方衛生研究所全国協議会北海道・東北・新潟支部
R3.10.20 ～10.21	令和 3 年度 薬剤耐性菌の検査に関する研修基本コース	伊 藤 佑 歩	国立感染症研究所
R3.10.22	LabWare Japan セミナー2021　DI を実現する LIMS システム導入セミナー PIC/S 査察官向け DI ガイダンスのポイント紹介	池 田 聡 彦	LabWare Japan
R3.10.27	令和 3 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・研修会	保健衛生部	令和 3 年度地方衛生研究所全国協議会北海道・東北・新潟支部
R3.11.13 ～12.10	令和 3 年度日臨技北日本支部臨床微生物部門研修会	髙 橋 志 保	（一社）日本臨床検査技師会北日本支部会
R3.12.23	厚生労働省オミクロン株説明会	ウイルス班	厚生労働省
R4.1.13	令和 3 年度地方衛生研究所全国協議会北海道･東北・新潟ブロック腸管出血性大腸菌検査担当者研修会	今 野 貴 之	令和 3 年度地方衛生研究所全国協議会北海道・東北・新潟支部
R4.1.17 ～1.18	令和 3 年度化学物質環境実態調査環境科学セミナー	玉 田 将 文 和 田 佳 久 池 田 聡 彦	環境省
R4.1.20	統合データベース講習会「タンパク質のデータベースを活用する」	池 田 聡 彦	（国研）科学技術振興機構バイオサイエンスデータベースセンター
R4.1.21	令和 3 年度　衛生理化学分野研修会	理 化 学 班	地方衛生研究所全国協議会
R4.1.24 ～1.25	令和 3 年度検査機関に対する検査能力・精度管理等の向上を目的とした講習会（検査能力向上講習会）	伊 藤 佑 歩	国立感染症研究所
R4.2.17 ～2.18	令和 3 年度希少感染症診断技術研修会	保健衛生部	国立感染症研究所
R4.2.18	日本食品衛生学会ブロックイベント（西日本ブロック合同企画）令和 3 年度 第 2 回食品に関するリスクコミュニケーション公開セミナー	松渕亜希子 藤 井 愛 実	厚生労働省 （公社）日本食品衛生協会

2.2 学会等出席

年月日	学会名	参加者/班・部 （○発表者）	主催機関	開催地等
R3.5.21	第30回感染研シンポジウム	保健衛生部	国立感染症研究所	オンライン
R3.6.9 ～6.10	衛生微生物技術協議会第41回研究会	保健衛生部 池 田 聡 彦	国立感染症研究所	オンライン
R3.7.23	第70回東北公衆衛生学会学術大会	○柴田ちひろ 斎 藤 博 之 秋野和華子	東北公衆衛生学会	オンライン
R3.9.7	秋田県感染症研究会第80回例会	斎 藤 博 之 秋野和華子	秋田県感染対策協議会	秋田市*
R3.9.10	第28回ダニと疾患のインターフェースに関するセミナー（SADI）	○佐 藤 寛 子	SADI組織委員会	オンライン
R3.9.14	第64回大気環境学会 大気環境モデリング分科会	環境保全部	大気環境学会	オンライン
R3.9.14 ～9.15	第24 回日本水環境学会シンポジウム	環境保全部	日本水環境学会	オンライン
R3.9.16	令和3年度日本水環境学会COVID-19タスクフォースセミナー	斎 藤 博 之 秋野和華子	日本水環境学会	オンライン
R3.9.17	第3回SFTS研究会学術集会	ウイルス班	SFTS研究会	オンライン
R3.9.20 ～9.22	日本陸水学会　第85回大会	環境保全部	日本陸水学会	オンライン
R3.9.21 ～10.20	第42回日本食品微生物学会学術総会	○斎 藤 博 之 髙 橋 志 保 秋野和華子	日本食品微生物学会	オンライン
R3.10.12 ～10.13	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	保健衛生部 池 田 聡 彦	地方衛生研究所全国協議会　北海道・東北・新潟支部	オンライン
R3.10.26 ～11.9	日本食品衛生学会第117回学術講演会	理 化 学 班	日本食品衛生学会	オンライン
R3.11.5	令和3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	理 化 学 班	地方衛生研究所 全国協議会 近畿支部	オンライン
R3.11.15	ウイルス性下痢症研究会第32回学術集会	○斎 藤 博 之 秋野和華子	ウイルス性下痢症研究会	オンライン
R3.11.16 ～11.18	第68回日本ウイルス学会学術集会	○斎 藤 博 之	日本ウイルス学会	オンライン
R3.11.17 ～11.18	第44回農薬残留分析研究会	松渕亜希子 古井真理子 藤 井 愛 実	日本農薬学会 残留農薬分析研究会	オンライン
R3.11.18	第48回環境保全・公害防止研究発表会	○玉 田 将 文 環境保全部	全国環境研究協議会	オンライン
R3.11.25 ～11.26	第58回全国衛生化学技術協議会年会	理 化 学 班	全国衛生化学技術協議会	オンライン
R3.12.3	秋田応用生命科学研究会第34回講演会	○斎 藤 博 之	秋田県総合食品研究センター	秋田市

R3.12.14	令和3年度日本公衆衛生協会シンポジウム	保健衛生部	日本公衆衛生協会	オンライン
R4.1.21	第 67 回日本水環境学会セミナー	環境保全部	日本水環境学会	オンライン
R4.1.27	第 35 回公衆衛生情報研究協議会総会・研究会	保健衛生部	公衆衛生情報研究協議会	オンライン
R4.2.1 ～2.17	第 37 回全国環境研究所交流シンポジウム	玉田将文 和田佳久	国立環境研究所	オンライン
R4.3.4	令和3年度茨城県霞ヶ浦環境科学センター研究成果発表会	玉田将文 和田佳久	茨城県霞ヶ浦環境科学センター	オンライン
R4.3.7 ～3.8	令和 3 年度地域保健総合推進事業発表会	ウイルス班	日本公衆衛生協会	東京都*
R4.3.16 ～3.18	第 56 回日本水環境学会年会	環境保全部	日本水環境学会	オンライン

*ハイブリッド開催

2.3 健康環境センター調査研究発表会

開催日：令和 3 年 8 月 6 日　　美の国秋あきたネット公開

	演題名	発表者
1	新規食中毒原因菌エシェリキア・アルバーティーは何処にいるか？	今野貴之
2	秋田県における新型コロナウイルスの検出状況	樫尾拓子
3	LC-MS/MS による有毒植物イヌサフラン調理品中に含まれるコルヒチン等の分析	藤井愛実
4	秋田県一般環境大気中メタン濃度測定結果（平成 12 年度～令和元年度）について	梶谷明弘
5	八郎湖における POPs 条約対象物質等の残留状況及び経年変化の把握	玉田将文

2.4 その他の発表

年月日	発表会名	演題名	発表者	開催地等
R4.1.21	令和 3 年度秋田県保健環境業務研究発表会	秋田県におけるカルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症の届出状況及びサーベイランス結果	髙橋志保	オンライン
		食品中のヒスタミン分析法の検討	古井真理子	
		県内流通食品の水分活性及び pH の調査結果について	若狭有望	
		平成 28～令和 2 年度における工場事業場排水の試験検査結果について	野村　修	

2.5 講師派遣等

2.5.1 技術支援

年月日	主な内容	講師	対象	参加人数
R3.10.8	*Escherichia albertii* の検査法について	今 野 貴 之	秋田県食肉衛生検査所	2

2.5.2 出前講座

講座名	講師	実施回数	延参加人数
ウイルスによる感染症・食中毒について	斎 藤 博 之	4	168

2.5.3 その他講師派遣

実施日	主な内容	講師	依頼元	参加人数
R3.5.17	廃棄物および地下水中の揮発性有機化合物のモニタリングと生物影響	小 林 貴 司	秋田県立大学	5
R3.5.24	食品および農産物中の残留農薬のモニタリングと生物影響	小 林 貴 司	秋田県立大学	5
R3.6.12	新型コロナウイルス検査の実際と検出状況	秋野和華子	秋田県臨床検査技師会	63
R3.8.3	初任科（放射性物質災害）	斎 藤 博 之	消防学校	46
R3.10.14	疾病論Ⅱ（微生物）	斎 藤 博 之	由利本荘看護学校	35
R3.10.20 ～10.21	令和 3 年度 薬剤耐性菌の検査に関する研修基本コース	髙 橋 志 保	国立感染症研究所薬剤耐性研究センター	53
R3.10.21	疾病論Ⅱ（微生物）	斎 藤 博 之	由利本荘看護学校	35
R3.10.28	疾病論Ⅱ（微生物）	斎 藤 博 之	由利本荘看護学校	35
R3.11.4	疾病論Ⅱ（微生物）	斎 藤 博 之	由利本荘看護学校	35
R3.11.9	特殊災害科（細菌・ウイルス災害）	斎 藤 博 之	消防学校	14
R3.11.11	疾病論Ⅱ（微生物）	斎 藤 博 之	由利本荘看護学校	35
R4.1.13	令和 3 年度北海道・東北・新潟ブロック腸管出血性大腸菌検査担当者 Web 研修会	今 野 貴 之	岩手県環境保健研究センター	18
R4.3.19	最奥の場所～新型コロナウイルス検査の舞台裏～	斎 藤 博 之	あきた環境懇話会	30

2.6 視察・見学等受入

参加者区分	参加人数（団体数）			
	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	
インターンシップ*	5（5）	0	0	
その他の学生	32（2）	5（1）	12（1）	聖霊女子短期大学専攻科（2 年生）
合計	37（7）	5（1）	12（1）	短期大学 1

*令和 2～3 年度は新型コロナウイルス感染拡大防止対策により，中止となった。

2.7　受賞・表彰等

年月	表彰名	受賞者	授与機関
R3.7	令和 3 年度全国環境研究協議会 北海道・東北支部長表彰	梶 谷 明 弘	全国環境研究協議会北海道・東北支部
R3.7	令和 3 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	秋野和華子	地方衛生研究所全国協議会北海道・東北・新潟支部
R3.10	厚労省医薬・生活衛生局長感謝状 (環境衛生監視業務功労者)	野 村　　修	厚生労働省

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解析の手法及び病原体情報の共有に関する研究（厚生労働科学研究費補助金）

（令和 3 年度～令和 5 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。しかしながら，分子疫学解析には他にも PFGE 法や IS-PS 法があり，多くの機関で行われている。そこで，北海道・東北・新潟ブロック腸管出血性大腸菌解析及び精度管理に関する研究として，MLVA 法，PFGE 法，及び IS-PS 法の 3 法の精度管理及び Web による研修を実施した。

結果

IS-PS 法の精度管理を実施し，判定の難しい菌株を解析することで，技術の向上に繋がった。また，各施設で正確な解析のために工夫している点について情報共有した。

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 3 年度～令和 5 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

令和 3 年度は，県内 1 ヵ所から夏季と冬季の 2 回採水し，国立感染症研究所・病原体ゲノム解析研究センターにて当該サンプルの解析が終了した。これまでの調査から，検出される薬剤耐性遺伝子に地域差や季節変動があることが確認された。

食品微生物試験法の国際調和のための研究（厚生労働科学研究費補助金）

（令和 3 年度～令和 5 年度）

研究概要

カンピロバクター食中毒の発生低減に向け，欧州では鶏肉の定量的モニタリングが行われている。しかしながら，国内においての鶏肉等におけるカンピロバクターの定量的汚染データは極めて限定的であり，試験法の統一性についても不明な点が多い。国内の食品微生物試験法を国際調和の取れた形へと導くための科学的根拠を創出することを目的として，カンピロバクターの定量試験法を策定し，妥当性を評価する。

結果

国立医薬品食品衛生研究所との共同研究により，*Campylobacter jejuni* に汚染された 48 検体について定量試験法を実施し，各施設の結果を比較して試験法の妥当性を確認した。

食中毒原因細菌の検査法の整備のための研究（厚生労働科学研究費補助金）

（令和 3 年度～令和 5 年度）

研究概要

国内では *astA* 保有大腸菌による食中毒の発生が続いており，患者が 3,000 人を超える大規模事例も発生している。しかしながら，これらの非典型的な病原大腸菌の食品等の検査法は国内外で確立されていない。また，病原大腸菌に類似する *Escherichia albertii* の食品での検査法についても，標準的な検査法は整備されていない。検査法を適切に整備することで，食品等での汚染実態を明らかにし，その制御法を検討する。

結果

astA 保有大腸菌の県内での検出状況を解明し，30 株の *astA* 保有大腸菌を確認した。また，*E. albertii* の食品検査法について，19 検体を供試して，国立医薬品食品衛生研究所等とコラボレイティブスタディを行い，妥当性を評価した。

薬剤耐性菌のサーベイランス強化および薬剤耐性菌の総合的な対策に資する研究（日本医療研究開発機構研究費補助金）
（令和3年度～令和5年度）

研究概要

2017年から開始された薬剤耐性菌病原体サーベイランスにより，カルバペネマーゼ遺伝子などの薬剤耐性遺伝子の種類や保有率，保有する菌種は，国内において地域差があることが明らかとなった。薬剤耐性菌感染症例からの分離株を精査することで，国内における臨床疫学・分子疫学像を明らかにし，地域差を考慮した薬剤耐性菌の分子疫学マップを作成する。また，38カ所の地方衛生研究所において，作成された薬剤感受性試験法手順書に基づき，カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）感染症由来株の薬剤感受性試験を実施し，手順書の検証を行う。

結果

令和3年度は，CRE感染症届出症例由来株20株を国立感染症研究所薬剤耐性研究センターに送付した。今後，さらに菌株を送付し，ゲノム解析が行われる。

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，*C. jejuni* の Penner PCR 型別法の評価試験を行った。令和3年度は19株について PCR 型別法で解析し，PCR 型別法の有用性が実証された。また，病原因子等のプロファイルに基づく新たな分子疫学解析法として，mP-BIT 法を21株で試行し，血清型との関連を明らかにした。

新しい食中毒原因菌 *Staphylococcus argenteus* による市販食品等の汚染実態の解明（大同生命厚生事業団地域保健福祉研究助成）
（令和2年度～令和3年度）

研究概要

S. argenteus による食中毒事例報告は少なく，本菌に関する詳細は不明である。そのため，本菌を迅速かつ確実に検出するための検査法を検討し，さらに県内における市販食品等の汚染実態を調査する。

結果

ブドウ球菌食中毒の原因菌となる *S. argenteus* と黄色ブドウ球菌の鑑別が可能なリアルタイム PCR 法による，増菌培養液からの迅速検出法を確立した。また，食肉や生菓子等の市販食品176検体について汚染実態を調査し，鶏肉等3検体から *S. argenteus* を検出した。検出率は低いものの，本県で流通している食肉等が汚染されている実態が明らかとなった。

3.2　保健衛生部　ウイルス班

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）による感染症は食中毒事例のみならず施設等での集団感染事例による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 NoV 感染症の全体像(ヒト，食品，環境での循環)と，その中に占める食品の寄与を把握しリスクの低減を図ることが重要である。本研究では NoV 感染症における全体像，食品の寄

与，およ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

2021年4月～2022年3月に秋田県で発生したNoVによる集団感染事例は10例あった。その内8例が保育園におけるヒトーヒト感染であり食品が原因と考えられるものは2例であった。1例はサーモン塩焼きから，もう1例は大根おろしからNoVが検出され，患者と調理従事者の検便から検出されたNoVと遺伝子配列が一致した。両事例とも食品の検査にはパンソルビン・トラップ法が用いられた。

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

本県では昭和29年から雨水･地下水･河川水等の放射能測定を独自に実施しており，昭和36年からは科学技術庁（当時）の委託を受けて国の放射能水準調査に参加し，現在も継続して実施している。

調査項目は環境試料中の「ガンマ線放出核種」，「定時降水試料中の全ベータ放射能」及び「空間放射線量率」であり，対象は大気浮遊じん，降下物，降水，陸水（蛇口水，河川水），土壌及び県内産食品（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，年に一度の外部精度管理試験を実施している。

結果

令和3年度は，環境試料中のガンマ線放出核種分析については25検体（123件）を実施し，このうち，土壌及び精米の各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放射能分析については145検体を実施し，年間を通して異常はなかった。

外部精度管理試験については模擬牛乳，粉末試料及び模擬土壌の計6検体（34件）を実施し，全て基準に適合していることを確認した。

食品中の残留農薬の分析精度向上と調理による変化に関する研究
（県政策）
（令和3年度～令和5年度）

研究概要

食品の安全性確保対策の一環として，残留農薬の分析精度の向上と分析可能食品の拡充を図るため，県内に流通する多種多様な食品について妥当性評価試験を実施する。また，食の安全・安心に寄与するため，一般家庭で行われる洗浄や加熱等の調理操作による農薬の変化を探る挙動確認試験等を行うことで，農場から食卓までの農薬の挙動を分かりやすく提示し,県民の残留農薬に対する正しい知識・理解の向上を図る。

結果

令和3年度は，従来の分析法を改良し，効率化，迅速化及びコスト削減を行った。改良分析法の妥当性を検証するため，食品6種類について妥当性評価試験を行い，従来法と同等以上の精度を確認した。

5種類の食品において調理操作による残留農薬の挙動確認試験を実施し，試料中の残留農薬の基礎データを収集した。

3.4　環境保全部　環境保全班

環境省委託　化学物質環境実態調査
（平成元年～）

研究概要

本調査は環境省が実施する化学物質の全国的な調査であり、次の二つの目的で行われている。

1）初期／詳細環境調査

「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）」の指定化学物質及び「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）」に定める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）モニタリング調査

「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（POPs）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。

これらの目的のために，国との協議のうえ選定した秋田運河及び八郎湖の地点において水・底質試料を採取し，国委託の分析機関へ送付した。

結果

秋田運河では，水質試料からオクタメチルシクロテトラシロキサン，二硫化炭素等が検出され，底質試料からは[(3-オクタデカンアミド-プロピル)(ジメチル)アンモニオ]アセタート等が検出された。

八郎湖では，水・底質試料から PCB，HCB，PFOS，PFOA 及びペンタクロロベンゼンが微量に検出されたが，これらの POPs 濃度レベルは横ばい又は漸減傾向で推移している。

なお，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。

自然湖沼における気候変動影響の観測と評価

（令和 3 年度～令和 5 年度）

研究概要

気候変動に伴う高水温化や貧酸素化は自然湖沼でも常態化すると考えられている。特に湖底付近の貧酸素化は，底生生物の大量死や湖底堆積物から栄養塩の溶出により湖水の水質悪化を引き起こす。その影響を軽減するために，高水温化や貧酸素化の現状把握と水生生物の減少や水質環境への影響を把握することが必要である。そこで当センターでは，国立環境研究所及び 6 道県との共同研究に参画し，自然湖沼を対象とした湖水の酸素代謝変数の温度依存性，気象依存性の評価及び貧酸素化要因の解明に取り組んでいる。

結果

令和 3 年度は，八郎湖内の大潟橋，湖心及び調整池西部の計 3 地点に水温及び溶存酸素濃度のセンサーロガーを設置し，5 月下旬から 11 月上旬までのおよそ 5 か月間に渡り水面下 50 cm の表層部及び湖底上 50 cm の底層部の連続データを取得した。また，月に 1 回の同地点での表層部及び底層部の採水調査も実施し，各水質項目のデータも取得した。

この結果，水深が 8 m 程度と八郎湖の中では比較的深い湖心及び調整池西部では，特に 8 月上旬までの気温が上昇傾向の期間では底層部の貧酸素化の継続が見られた。この理由として，日射や気温の影響を直接受けて温まりやすい表層部と，その影響を受けにくい底層部との水温差が拡大することで生じる密度差によって湖水の鉛直混合が妨げられ，底層部への酸素の供給がなくなることが推測された。8 月中旬頃から気温が低下傾向に転じてからは，同 2 地点において，気温が上昇傾向の時期に比較し底層部の貧酸素化の継続期間は短くなった。なお，大潟橋の調査地点では，水深が 3.5 m 程度と比較的浅いため風等による湖水全体の撹拌が比較的起きやすく，気温が上昇傾向の期間においても湖心及び調整池西部ほどは底層部の貧酸素化は継続しなかった。

湖心及び調整池西部の底層部では，貧酸素化が継続していた 8 月の水質が，貧酸素化が見られなかった他の月と比較し，アンモニア態窒素及びリン酸態リンの濃度が上昇していることが確認された。このことから，底層部の貧酸素化により湖底堆積物から湖水へと栄養塩が溶出していることが示唆された。

令和 4 年度以降も，底層部の貧酸素化の原因究明及び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。