

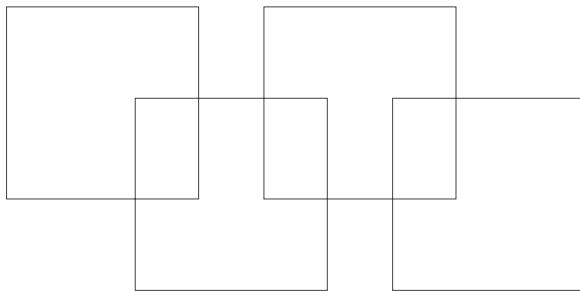
ISSN 1880-1781

業務年報

第 16 号

令和元年（2019年）度

Annual report of NECRI, No16 , 2019



長野県環境保全研究所

Nagano Environmental Conservation Research Institute

発刊に当たって

平素は長野県環境保全研究所の業務にご理解とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

この度、令和元年度の業務年報がまとまりましたのでお届けいたします。

当研究所は、長野県の豊かな環境の保全と保健衛生の向上を図るため、環境や保健衛生に関する様々な調査研究、試験検査、教育・研修、情報発信等の業務を行っております。

環境分野の業務としましては、諏訪湖をはじめとした湖沼や河川の水質調査、PM2.5や光化学オキシダントなどの大気汚染物質のモニタリング、廃棄物最終処分場に係る浸出水や地下水の調査、放射性物質の測定、気候変動の影響や適応に関する調査研究、生物多様性の保全に関する調査研究などを行っています。

保健衛生分野の業務としましては、O157など食中毒の原因菌の遺伝子学的検査、インフルエンザをはじめとした種々の感染症の発生動向調査、食品中の残留農薬や有害金属などの検査、医薬品や家庭用品の検査などを行っています。

さて、今年に入って新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が世界中に拡大していますが、当研究所は、保健衛生行政の技術的中核機関である地方衛生研究所として、保健所や医療機関等の関係機関と連携しながら新型コロナウイルスのPCR検出検査を実施してきたところです。国内での感染の終息はまだ見通せない状況にありますが、感染の拡大防止に向けて、当研究所としては検査体制の一層の充実を図るなど引き続き責任をもって対応してまいります。

また、平成30年3月に策定された「第四次長野県環境基本計画」において、当研究所には科学的知見に基づいた環境施策の推進や、県民に対する環境教育の場の提供など、環境保全に関する調査研究・情報発信機能の強化が求められています。

これに基づき、今年3月に策定された「第6期野尻湖水質保全計画」の検討過程においては、水質関連の調査結果や水質予測等を活用し、環境基準未達成項目の原因解明や対策への提言を行うなど、科学的見地から環境行政の支援を行っています。

環境教育についても、信州自然講座など各種講座を積極的に開催するとともに、平成31年4月1日に設置された「信州気候変動適応センター」のホームページを通じ、気候変動に係る将来予測等の情報を提供するなど、県民の環境保全に対する理解の促進に努めています。

これからも、県民の皆様の安心・安全な生活の確保と本県の豊かな環境の保全のため、開かれた、そして信頼される研究所を目指してまいりますので、より一層のご支援とご協力をお願いいたします。

この業務年報が、関係各位のお役に立つことを願うとともに、忌憚のないご意見ご提言をお寄せいただければ幸いに存じます。

令和2年8月

長野県環境保全研究所長

吉原 英樹

目 次

1. 研究所の概要

1.1	沿革	2
1.2	組織	3
1.2.1	設立趣旨	
1.2.2	組織および業務	

2. 業務の概要

2.1	主要な業務の一覧	6
2.2	検査・行政事業	
2.2.1	水質保全	7
2.2.2	大気保全	9
2.2.3	酸性雨	10
2.2.4	騒音・振動	11
2.2.5	化学物質	11
2.2.6	アスベスト	12
2.2.7	廃棄物	13
2.2.8	放射能調査	14
2.2.9	自然環境	15
2.2.10	気候変動	15
2.2.11	感染症	17
2.2.12	食品	21
2.2.13	医薬品・家庭用品その他生活衛生	24
2.2.14	緊急事案への対応検査	25
2.2.15	一般依頼検査	25
2.3	調査研究	
2.3.1	研究計画の策定	26
2.3.2	経常(助成)研究・共同研究	27
2.4	学習交流・情報発信・協力等	
2.4.1	学習交流・情報発信	34
2.4.2	協力・連携・支援等	44
2.5	精度管理調査	
2.5.1	県精度管理調査	50
2.5.2	外部精度管理調査への参加	50
2.6	外部評価	
2.6.1	外部評価制度	51
2.6.2	倫理審査委員会	52

3. 資料

3.1	施設	54
3.2	職員	55
3.3	所内委員会	56
3.4	所内研修会	56
3.5	図書及び展示	
3.5.1	定期購読雑誌	56
3.5.2	飯綱庁舎の施設内展示	57
3.6	備品	
3.6.1	主要備品(安茂里庁舎)	57
3.6.2	主要備品(飯綱庁舎)	58
3.6.3	新規導入備品等	59
3.7	決算	
3.7.1	歳出決算	59
3.7.2	検査手数料収入等	59
3.8	検査件数一覧	60
3.9	一般依頼検査手数料	64

1. 研究所の概要

1.1 沿革

1946(昭 21)	. 1	<衛>細菌検査及び衛生検査室(警察部衛生課)として業務を実施
	. 2 . 1	<衛>衛生業務が警察部から新たに設置された教育民生部に移管
1947(昭 22)	. 11 . 1	<衛>衛生部を設置. 細菌病理検査室は予防課の、衛生試験室は薬務課の所管となった
1948(昭 23)	. 8 . 9	<衛>衛生研究所を設置(衛生公害研究所の発足年とする)
1951(昭 26)	. 4 . 1	<衛>衛生研究所として独立(所在地; 県庁北隣)
1968(昭 43)	. 3 . 31	<衛>安茂里(現安茂里庁舎所在地)に新庁舎を建設
	. 7 . 18	<衛>長野県公害センターが庁舎内に併設
1970(昭 45)	. 11 . 1	<衛>衛生研究所と公害センターを合併し衛生公害研究所となった
1974(昭 49)	. 10 . 1	<衛>別館(現安茂里庁舎別館)を増築
1975(昭 50)	. 4 . 1	<衛>(社)長野県公害防止管理協会が県生活環境部から衛生公害研究所に移転
1976(昭 51)	. 4 . 1	<衛>機構改革により管理部の名称を庶務部とし、新たに研究管理部を設置
1994(平 6)	. 10 . 24	<自>自然保護研究所研究準備委員会発足(第一回委員会開催)
1996(平 8)	. 4 . 1	<自>自然保護研究所、県立長野図書館仮事務所にて発足
	. 9 . 30	<自>自然保護研究所(現飯綱庁舎)完成に伴い移転
1999(平 11)	. 12 . 14	<衛>ダイオキシン類分析施設を設置
2004(平 16)	. 1 . 1	<衛>細菌及びウイルス検査を行う陰圧検査室(レベル 3)を設置
	. 4 . 1	<環>衛生公害研究所と自然保護研究所を統合し、環境保全研究所発足
	. 5 . 1	<環>人事異動により、所としての業務遂行体制を整え、5 部体制(研究情報チーム、環境保全チーム、循環社会チーム、自然環境チーム、保健衛生チーム)とした
2009(平 21)	. 3	<環>(社)長野県公害防止管理協会が解散
	. 4 . 1	<環>組織改正により、5 部体制から 7 部体制(企画総務部、水・土壌環境部、大気環境部、循環型社会部、自然環境部、感染症部、食品・生活衛生部)とした
2019(平 31)	. 4 . 1	<環>県庁環境エネルギー課(現:環境政策課)と共同で信州気候変動適応センターを設置

<衛>: 旧衛生公害研究所 <自>: 旧自然保護研究所 <環>: 環境保全研究所

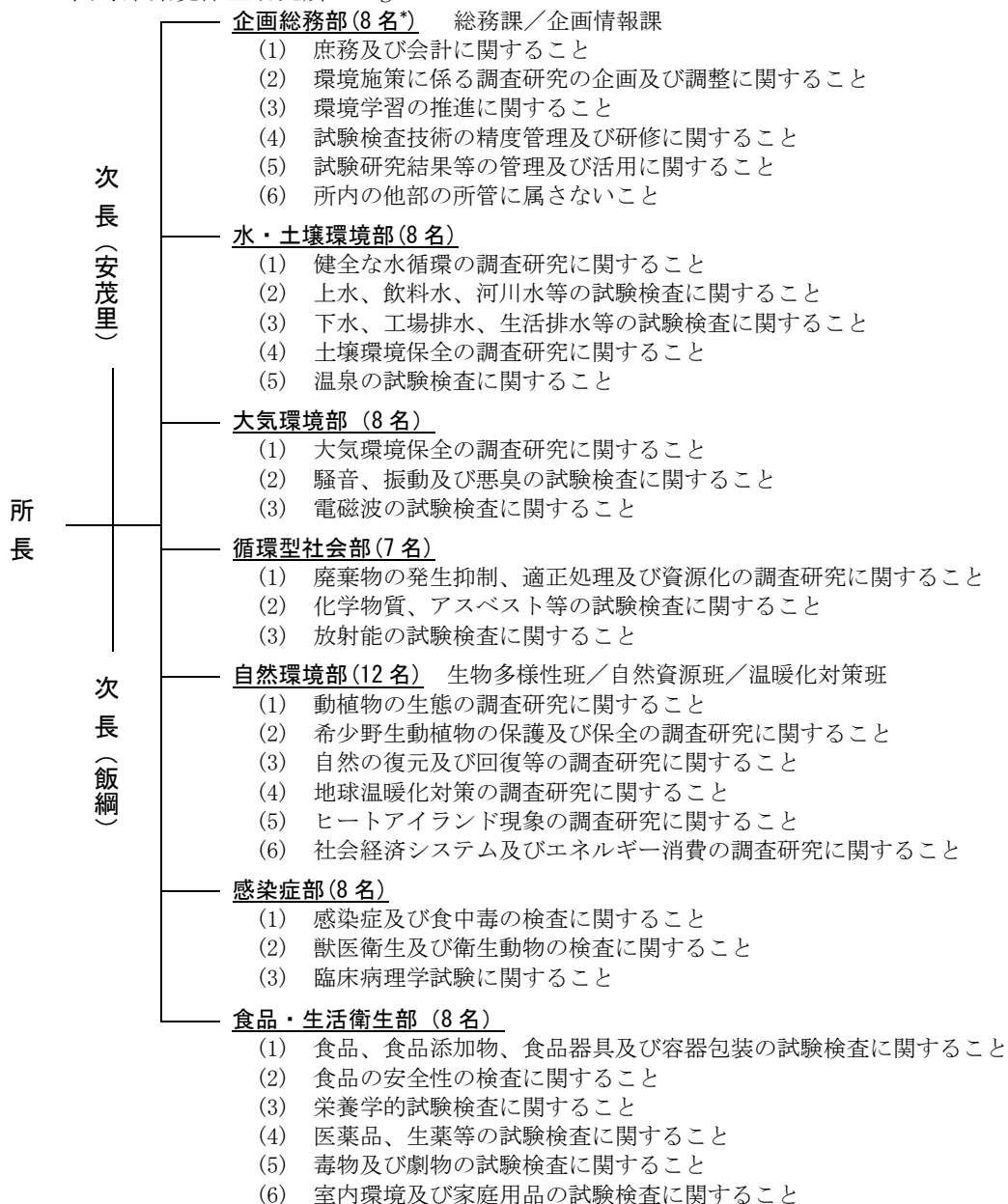
1.2 組織

1.2.1 設立趣旨

長野県環境保全研究所は、環境の保全及び保健衛生の向上に寄与することを目的として、環境及び保健衛生に関する試験検査、調査研究、情報の収集及び提供並びに普及啓発を行うことにより、環境施策等を推進するところとする。(長野県組織規則第147条/平成16年改正)

1.2.2 組織および業務(平成31年4月1日現在)

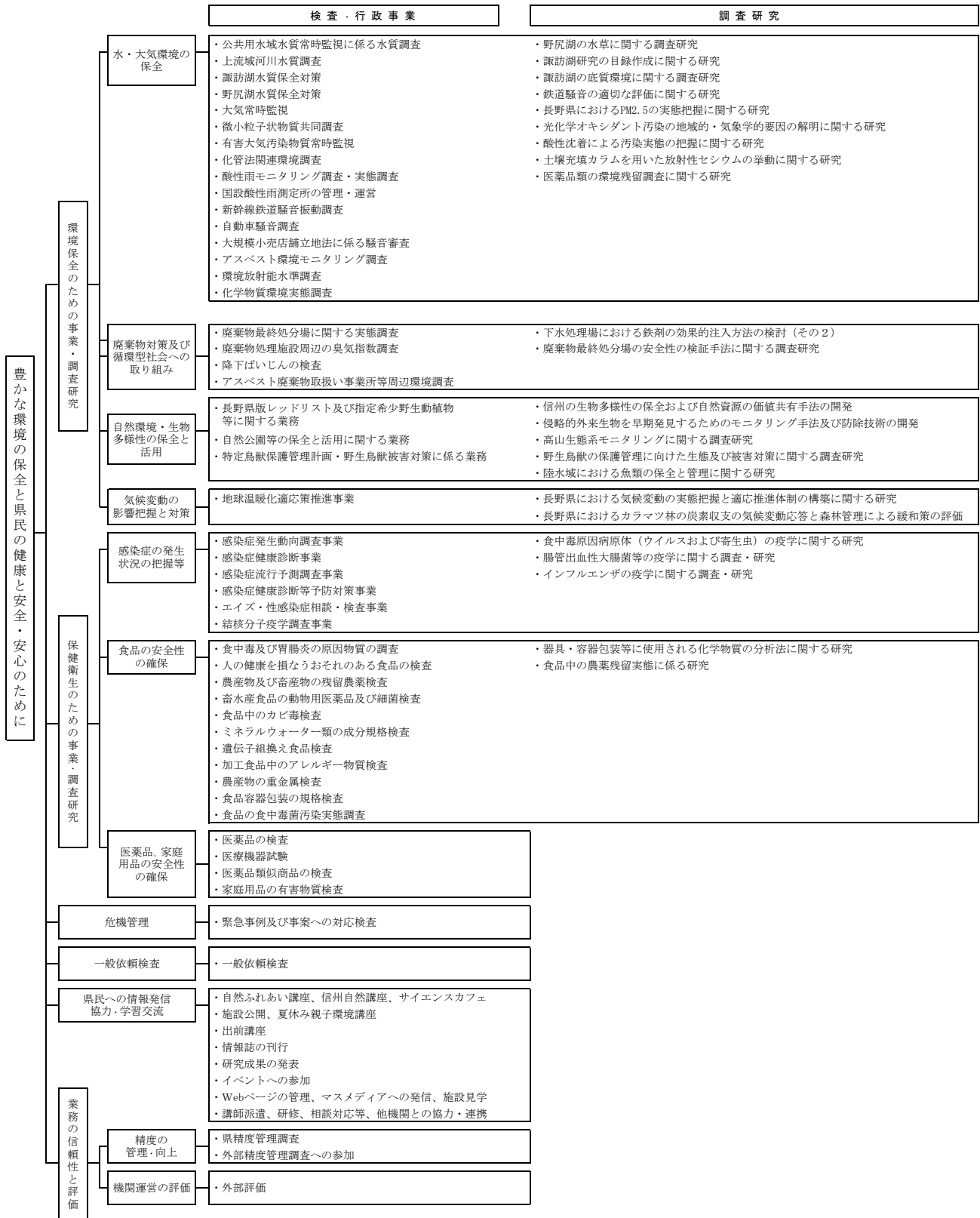
長野県環境保全研究所 *Nagano Environmental Conservation Research Institute*



*: 次長(安茂里)は企画総務部長を兼務

2. 業務の概要

2.1 主要な業務の一覧



2.2 検査・行政事業

2.2.1 水質保全

1 公共用水域水質常時監視等に係る水質調査

(1) 水生生物の保全に係る水質環境基準項目調査

平成 25 年に水生生物保全に係る環境基準の項目として直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩が追加された。それに伴い平成 26 年度より県内において直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩の常時監視が開始された。令和元年度は、釜口水門、みどり湖、青木湖、中綱湖、木崎湖、諏訪湖（湖心上下層、初島西、塚間川沖 200m）及び野尻湖（湖心上下層、弁天島西、金山）の 11 地点 13 検体を当所で 5 月、8 月、11 月及び 2 月に分析した。みどり湖、青木湖で微量に検出されたが、いずれの検体も環境基準値を超えるものはなかった。

(2) 人の健康の保護及び水生生物の保全に係る要監視項目調査

要監視項目のうち健康項目のニッケル、全マンガン、ウランの 3 物質と水生生物項目のホルムアルデヒドについて、令和元年度は、みどり湖、青木湖、中綱湖、木崎湖、諏訪湖（湖心）及び野尻湖（湖心）の 6 検体を分析した。結果は全マンガンがみどり湖で微量に検出された他は全て報告下限値未満で、いずれの検体も指針値を超える項目はなかった。

(3) 上流域河川水質調査

各種開発による水質汚濁が懸念される河川の上流域における農薬等の汚染実態を把握するための本調査において、当所担当分として中南信地区 15 河川（農薬：10 項目）の調査を行った。その結果すべて報告下限値（水質保全目標値の 10 分の 1）未満であった。

上流域河川水質調査項目及び調査河川

農 薬 項 目	調 査 河 川
エトフェンブロックス、チオジカルブ、ピリプロキシフェン、アゾキシストロビン、プロピコナゾール、ホセチル、カフェンストロール、トリフルラリン、ハロスルフロンメチル、フラザスルフロン	切掛沢川（富士見町）、柳川（茅野市）、茅野横河川（茅野市）、上川（茅野市）、大泉川（南箕輪村）、藤沢川（高遠町）、新山川（伊那市）、大沢川（高森町）、上村川（根羽村）、矢崎川（木曾町）、小野川（塩尻市）、牛伏川（松本市）、女鳥羽川（松本市）、鳥川（安曇野市）、濁沢川（安曇野市）

2 諏訪湖水質保全対策

諏訪湖環境改善事業

・湖内全域の溶存酸素濃度測定

貧酸素水塊が発生する夏場を中心に、湖内全域の溶存酸素濃度の分布を把握するため、21 地点において水深ごとの溶存酸素を測定した。全体として、調査を始めた 5 月から、6 月、7 月、8 月と盛夏期に向かって貧酸素化が進み、9 月以降は貧酸素状態が改善していった。

・溶存酸素濃度連続測定

貧酸素水塊の挙動を把握するため、湖内 5 地点（A～E 地点）に溶存酸素ロガーを設置して溶存酸素濃度等の連続測定を行った。水深の深い 3 地点（B、D および E 地点）で、5 月下旬から 10 月下旬まで貧酸素状態（DO 濃度 < 3 mg/L）となることがあり、6 月後半～9 月前半の時期を中心に継続的な貧酸素化が生じていた。

・覆砂場所のモニタリング調査

覆砂による環境改善効果を確認するため、覆砂による底質改善を行った上川河口付近の洪崎区及び中門川河口付近の湖岸通り区で、水質及び底質調査を行った。水質調査は 5 月、8 月及び 11 月に採水した 24 検体について、pH、電気伝導率、透明度、透視度、溶存酸素、浮遊物質質量、COD、全窒素、全りん、アンモニア性窒素等を測定した。特に水温が上昇する夏季については、覆砂した試験区において底泥からのアンモニア性窒素の溶出が抑制される等の水質改善効果が一定程度確認された。

底質調査は5月及び11月に採泥した12検体について、強熱減量、全窒素、全りん、全硫化物、粒度分布等を測定し、また7月、8月、10月及び11月に採泥した18検体について、底質酸素消費速度を測定した。覆砂した試験区の測定値は覆砂直後から概ね同程度で推移しており、覆砂施工から3～4年程度経過してもその明瞭な底質改善効果が維持されていることが確認された。

・宮川流域汚濁負荷実態調査

宮川流域内の汚濁負荷量が多い地域の状況を把握するため、代表的な16地点で調査を実施した。調査の結果、3～4月に融雪、7月に梅雨、10月に台風の影響により負荷量が増加していた。また、出水時の全窒素、全りんの負荷量が全体の約6～8割を占めていた。

・流入河川水量調査

諏訪湖流入河川の水量を詳細に把握するため、3河川において水位計を設置して水量調査を実施した。その結果、7月に梅雨、10月に台風の影響により水量が増加していた。また、ほとんどの時間で、河川の水温が河口付近の諏訪湖の水温より低かった。

なお、各事業の調査結果は、令和元年度諏訪湖創生ビジョン事業調査結果報告書（県水大気環境課）にまとめられている。

3 野尻湖水質保全対策

野尻湖は湖沼水質保全特別措置法の指定を受け、5年ごとの水質保全計画を定め、水質保全対策を実施しており、令和2年3月には、第6期野尻湖水質保全計画が策定された。この際、流入河川負荷量調査等の結果をもとに、水質予測モデルの構築を通して、水質目標値の設定、水質保全対策の立案等を支援した。

また、野尻地区および菅川・市川流域の流出水対策地区の河川を中心に野尻湖に流入する河川の水質モニタリング調査を実施した。

環境学習の一環としては、信濃町立信濃小中学校の5年生を対象に開催された野尻湖クリーンラリーにおいて、湖内のプランクトンや流域河川の水生生物の観察を支援した。

2.2. 2 大気保全

1 大気常時監視

(1) 一般環境大気測定局（環境保全研究所局）における連続測定

長野県では、県下 26 測定局（局：連続測定機により大気汚染物質等を測定している場所、以下同様）で大気の常時監視を行い、大気汚染の状況を把握している。このうち、環境保全研究所局は一般環境大気測定局の 1 つとして、大気汚染物質及び気象（表 1 の測定項目）の通年連続測定を行った。測定の結果、光化学オキシダントを除く環境基準項目は基準を達成し、年平均値においては各項目とも前年度と同程度の値であった。

また、大峰山山頂において、気温の通年連続測定を行った。

表 1 大気常時監視の年間測定項目（環境保全研究所局）

測定項目	測定物質等
大気汚染物質等	二酸化硫黄※、浮遊粒子状物質※、微小粒子状物質※、窒素酸化物（一酸化窒素、二酸化窒素※）、光化学オキシダント※、炭化水素（メタン、非メタン炭化水素） （※は環境基準が設定されている項目）
気象項目	風向、風速、気温、湿度（露点温度）、日射量、紫外線量（紫外線 A 及び B）、大気安定度

(2) 大気環境測定車および移動コンテナによる連続測定

公害苦情に係る大気汚染の状況や自動車排ガスによる大気汚染の状況等を把握するため、大気環境測定車（あおぞら IV 号）に搭載した連続測定機を用い、松本市内で 3 地点及び上田市、飯田市内、千曲市内、南木曾町内、中川村内で各 1 地点の計 8 地点で、大気汚染物質（二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、一酸化炭素、窒素酸化物（一酸化窒素、二酸化窒素）光化学オキシダント、メタン、非メタン炭化水素）の測定及び気象観測（風向、風速、気温、湿度（露点温度）、日射量）を行った。1 地点当たりの測定期間は 28～32 日間であった。

また、連続測定機を搭載した移動コンテナを南木曾町及び軽井沢町に設置し、自動車排ガスによる影響や光化学オキシダント等の調査のためのデータ収集を行った。保守管理には松本保健福祉事務所検査課及び長野保健福祉事務所検査課の協力を得た。

(3) 微小粒子状物質の成分測定

微小粒子状物質（PM_{2.5}）の大気中での挙動解明、ならびに発生源寄与割合推計に資するため、環境保全研究所局において、春夏秋冬の 4 季節に、各季 14 日間の成分測定を実施した。項目については、イオン成分（硫酸イオン、硝酸イオン、塩化物イオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、カルシウムイオン、マグネシウムイオン、アンモニウムイオン）、無機元素成分（ナトリウム、アルミニウム、カリウム、カルシウム、スカンジウム、チタン、バナジウム、クロム、マンガン、鉄、ニッケル、銅、亜鉛、ヒ素、セレン、ルビジウム、モリブデン、カドミウム、アンチモン、ランタン、鉛）、炭素成分（有機炭素、元素状炭素）の測定を実施した。

2 微小粒子状物質共同調査

微小粒子状物質に係る大気環境の改善は広域的な課題であり、本県も関東地方大気環境対策推進連絡会微小粒子状物質調査会議の広域共同調査に参加している。今年度は、平成 30 年度の調査結果について、広域的な解析を共同で実施した。解析結果については、平成 30 年度微小粒子状物質合同調査報告書として取りまとめた。

3 有害大気汚染物質常時監視

有害大気汚染物質による大気の汚染の状況を把握し、健康リスクの評価および対策推進のための基礎データとすることを目的として、県の有害大気汚染物質常時監視測定計画に基づき、表2の21物質について調査を1回/月の頻度で実施した。

表2 有害大気汚染物質調査項目及び採取地点

	項目	採取地点
揮発性有機化合物 (VOCs)	アクリロニトリル, 塩化ビニルモノマー, 塩化メチル, クロロホルム, 1,2-ジクロロエタン, ジクロロメタン, テトラクロロエチレン, トリクロロエチレン, トルエン, 1,3-ブタジエン, ベンゼン	7地点 (長野市, 松本市, 上田市, 諏訪市, 伊那市, 岡谷市, 松本市渚交差点)
	アセトアルデヒド, ホルムアルデヒド, ベンゾ[a]ピレン	5地点 (松本市, 上田市, 諏訪市, 伊那市, 松本市渚交差点)
	酸化エチレン	4地点 (松本市, 上田市, 諏訪市, 伊那市)
重金属類	クロム及びその化合物, 水銀及びその化合物, ニッケル化合物, ヒ素及びその化合物, ベリリウム及びその化合物, マンガン及びその化合物	4地点 (松本市, 上田市, 諏訪市, 伊那市)

4 化管法関連環境調査

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 (以下「化管法」という。) 関連物質の環境大気中濃度を把握し、PRTR 対策等の基礎データとすることを目的として、県の化管法関連環境調査計画に基づき、7地点 (長野市、松本市、上田市、諏訪市、伊那市、松本市渚交差点、岡谷市) おいて、6物質 (項目: *o*-キシレン、*m*、*p*-キシレン、*n*-ヘキサン、1-ブロモプロパン、エチルベンゼン、スチレン) の測定を1回/月の頻度で実施した。

2.2.3 酸性雨

1 酸性雨モニタリング (陸水) 調査 (環境省委託)

酸性雨の陸水水質に対する中長期の影響を把握するため、八ヶ岳双子池 (雄池・雌池) を対象に平成10年度から継続的に水質等の調査を実施している。これらの湖は北八ヶ岳山麓の標高2,050mに位置する貧栄養湖であり、共に酸性雨に対する緩衝能を示すアルカリ度が低く、酸性雨の湖沼への影響の調査に適していることから、長期モニタリングを行っている。

本年度は年3回の水質調査を行った。水質調査において、雄池・雌池はpH・アルカリ度共に概ね前年と同レベルであった。

2 国設酸性雨測定所の管理・運営 (環境省委託)

東アジア酸性雨モニタリングネットワークに登録されている国設八方尾根酸性雨測定所において、原則1日単位で降水試料を毎年採取し、pH、電気伝導率および水溶性イオン成分濃度等の測定を実施した。またフィルターパック法により、大気中のガス状物質および粒子状物質を原則2週間単位で毎年採取し、それらの濃度測定を実施した。また連続測定機により、気象 (風向、風速等6項目) および大気汚染物質 (オゾン、PM2.5等7項目) の測定を実施した。

3 酸性雨実態調査

県内の酸性雨の実態を把握するため、県下4地点において、ろ過式採取法により1ヶ月単位で測定を実施した。その結果、各地点におけるpHの年間平均値は5.17~5.93で、全調査地点の年間平均値は5.43であった。

2.2. 4 騒音・振動

1 新幹線鉄道騒音振動調査

新幹線鉄道により発生する騒音振動について、「新幹線鉄道騒音に係る環境基準（昭和50年7月29日環境庁告示第46号）」に基づく環境基準値及び「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策（昭和51年3月12日環境庁長官勧告）」に基づく指針値の達成状況を把握するため、平成31年4月16日から令和元年10月11日にわたって北陸新幹線鉄道沿線で調査を行った。

調査は、軽井沢－飯山駅間の18か所で、騒音は軌道中心から直角方向に25m、50mの2地点、振動は25mの1地点において実施した。調査は長野保健福祉事務所、長野市および調査地点所在地の地域振興局、市町と協力して実施した。

新幹線鉄道騒音に係る環境基準及び新幹線鉄道振動対策の指針値の達成状況は、騒音（環境基準（I類型70dB、II類型75dB））については、12か所で環境基準を達成（達成率66.7%）、振動（指針値70dB）については、全地点で指針値を達成した。

また、令和9年に開業が予定されるリニア中央新幹線の環境基準を当てはめる地域の指定方針を検討するため、県環境審議会リニア中央新幹線騒音専門委員会の依頼により、水大気環境課と連携して北陸新幹線のトンネル出入口付近における騒音の伝搬状況について調査を行った。

2 自動車騒音調査(面的評価)

長野県の道路沿線における騒音に係る環境基準評価(面的評価)のため、地域振興局と保健福祉事務所が測定した7地点の騒音調査結果をとりまとめた。

3 大規模小売店舗立地法に係る騒音関係の審査

建物設置者の計画概要書及び届出書の騒音予測に係る審査を21件行った。

2.2. 5 化学物質

1 化学物質環境実態調査（環境省委託）

(1)分析法開発調査

環境省化学物質環境実態調査（以下、「エコ調査」という。）を実施する上で妥当な分析法がない物質について、その調査媒体に適した分析法の開発を目的として、「アクリル酸n-デシル」の水質媒体における分析法の開発を実施した。

調査結果は、「化学物質分析法開発調査報告書」（環境省）で公表される。

(2)初期・詳細環境調査

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（以下「化審法」という。）の指定化学物質、PRTR制度の候補物質、環境リスク評価等から調査が必要とされる物質の環境残留状況を把握するため、表3に示す調査対象物質について、諏訪湖（湖心）の水質・底質試料、千曲川（立ヶ花橋）の水質試料、長野市（当所）の大気試料の採取を行った。分析は分析請負機関が実施した。

調査結果は、「令和元年度版 化学物質と環境」（環境省）で公表される。

表3 初期・詳細環境調査対象物質

区分	媒体	地点	調査対象物質
初期	水質	諏訪湖	<i>o</i> -アミノフェノール, タリウム及びその化合物, チアベンダゾール, <i>N</i> -ニトロソジエチルアミン, <i>N</i> -ニトロソジメチルアミン, バルプロ酸, フルオロ酢酸, ジフルオロ酢酸, トリフルオロ酢酸, レボフロキサシン
		千曲川	(<i>E</i>)-アゾキシストロビン, (<i>Z</i>)-アゾキシストロビン, マラカイトグリーン塩酸塩, チアムリン, バルプロ酸, ピリメタニル, 3-ベンジリデンカンファー
	大気	長野市	1,3-ジオキソラン, タリウム及びその化合物, <i>N</i> -ニトロソジエチルアミン, <i>N</i> -ニトロソジメチルアミン, ピリジン
詳細	水質	諏訪湖	オクタメチルシクロテトラシロキサン, デカメチルシクロペンタンシロキサン, ドデカメチルシクロヘキサシロキサン, BHT
		千曲川	<i>N,N</i> -ジメチルアルカン-1-アミン=オキシド, (<i>Z</i>)- <i>N,N</i> -ジメチルオクタデカ-9-エン-1-アミン=オキシド若しくは (9 <i>Z</i> ,12 <i>Z</i>)- <i>N,N</i> -ジメチルオクタデカ-9,12-ジエン-1-アミン=オキシド
	底質	諏訪湖	BHT, <i>N</i> -[3-(ジメチルアミノ)プロピル]ステアルアミド

(3) モニタリング調査

POPs 条約対象物質、化審法特定化学物質等の経年的な環境実態を把握するため、表4に示す調査対象物質について、諏訪湖湖心の水質及び底質試料並びに長野市（当所）の大気試料の採取を行った。分析は、分析請負機関が実施した。

調査結果は、「令和元年度版 化学物質と環境」（環境省）で公表される。

表4 モニタリング調査対象物質

区分	媒体	地点	対象物質
モニタリング	水質底質	諏訪湖	PCB類, HCB（ヘキサクロロベンゼン）, HCH（ヘキサクロロシクロヘキサン）類, ポリプロモジフェニルエーテル類, ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS), ペルフルオロオクタン酸 (PFOA), ペンタクロロベンゼン, ポリ塩化ナフタレン類（総量、1～8塩化物の同族体）, ペンタクロロフェノールとその塩およびエステル類, 短鎖塩素化パラフィン（炭素数が10～13のもの）, ジコホル, ペルフルオロヘキサンスルホン酸 (PFHxS)
	大気	長野市	PCB類, HCB（ヘキサクロロベンゼン）, HCH（ヘキサクロロシクロヘキサン）類, ポリプロモジフェニルエーテル類, ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS), ペルフルオロオクタン酸 (PFOA), ペンタクロロベンゼン, ポリ塩化ナフタレン類（総量、1～8塩化物の同族体）, ペンタクロロフェノールとその塩およびエステル類, ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン, 短鎖塩素化パラフィン（炭素数が10～13のもの）, ジコホル

2.2.6 アスベスト

1 アスベスト環境モニタリング調査

県下における環境大気中の浮遊の実態把握をするため、県内11地点（1地点2カ所調査）で年2回、3日間一般環境大気を捕集した試料について位相差顕微鏡法で総繊維数を計測した。その結果は、長さ5μm以上で幅3μm未満、かつアスペクト比が3:1以上の繊維状物質の総繊維数濃度が0.071～0.30（本/L）の範囲にあった。アスベストに関する環境基準はないが、大気汚染防止法の石綿製品製造工場に対する敷地境界基準（以下「敷地境界基準」という）との比較では、この基準値（10本/L）を超えるものはなかった。

2 アスベスト廃棄物取扱い事業所等周辺環境調査

(1) 浮遊量調査

アスベストの飛散の恐れがある事業所周辺の大気汚染実態を把握するため、延べ7施設、14カ所で周辺環境大気を捕集した試料について位相差顕微鏡法により総繊維数を計測した。その結果は、敷地境界基準（10本/L）を超えるものはなかった。

(2) 含有量調査

吹き付け材や廃棄物処理施設で処理を行っている建材などに含まれるアスベスト含有の有無を確認するため、1 試料について、位相差顕微鏡を用いる分散染色法、X線回折法により測定した。

その結果、アスベストは検出されなかった。

2.2.7 廃棄物

1 廃棄物最終処分場に関する実態調査

本調査は、最終処分場の浸出水、浸透水及び放流水等が河川等周辺環境に及ぼす影響を把握するために、一般廃棄物最終処分場では平成3年度から、産業廃棄物最終処分場では昭和62年度から継続して実施している事業であり、その結果を表5に示す。また、最終処分場から発生するガスの測定を行い、処分場の安定化に係る基礎データの収集等を行うとともに、労働安全衛生の観点から硫化水素ガスの簡易測定を実施している。調査結果は、最終処分場の監視・指導のための基礎資料として活用され、基準を超過した施設については、原因の究明及び対策、水質監視の強化等必要な措置について指導が行われた。

表5 廃棄物最終処分場に関する実態調査（令和元年度）

最終処分場の区分	調査施設数	基準超過件数（施設数）	基準超過項目※(件数)
一般廃棄物最終処分場	18	0 (0)	
産業廃棄物最終処分場	14	3 (3)	セレン(1)（浸透水） ヒ素(1), 鉛(1)（地下水）

※「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」に定める基準

2 廃棄物最終処分場周辺中小河川等調査

廃棄物最終処分場の周辺河川への影響を確認するため、周辺の中小河川への合流前後の水質調査を実施した。

3 廃棄物処理施設周辺の臭気指数調査

廃棄物の処理施設から発生する臭気が周辺地域の生活環境に与える影響を調査するため、3事業所について延べ14回（18検体）臭気指数を測定した。

4 降下ばいじんの検査

産業廃棄物の処理を行っている事業所の周辺環境への影響を調査するため、降下ばいじんの成分組成を蛍光X線分析装置で測定した。

2.2. 8 放射能調査

1 環境放射能水準調査（原子力規制庁委託）

県内の環境試料の全β放射能、放射性核種分析及び空間放射線量率の調査を実施した。調査項目、調査地点等を表6に示す。その結果、降下物等から東京電力福島第一原子力発電所事故の影響とみられる人工放射性核種が検出された。

また、緊急時調査として、平成23年3月に発生した東京電力福島第一原子力発電所事故の影響を調査するため、サーベイメータによる空間放射線量率の測定を行った。

表6 環境放射能水準調査の調査項目、調査地点等（令和元年度）

区分	調査項目	調査試料	調査地点	試料数	備考
通常調査	全β放射能	降水（定時採取）	長野市	89(降水毎)	
		放射性核種分析	降下物	長野市	12
	大気浮遊じん		長野市	4	
	上水（源水）		長野市	1	
	上水（蛇口水）		長野市	1	
	淡水（湖水）		諏訪湖	1	
	土壌（0～5 cm）		長野市	1	
	土壌（5～20 cm）		長野市	1	
	米（精米）		安曇野市	1	
	野菜（ほうれん草）		佐久市	1	
	野菜（大根）		佐久市	1	
	牛乳（生産地）		信濃町	1	
	淡水魚（わかさぎ）		諏訪湖	1	
		空間放射線量率	—	長野市，松本市， 諏訪市，飯田市， 大町市，飯山市， 軽井沢町	連続
緊急調査 （福島第一原子力 発電所事 故対応）	空間放射線量率	—	長野市	12	サーベイメータ

2 県独自調査

水道水、食品、下水道関連試料、廃棄物関連試料に含まれる放射性物質濃度をゲルマニウム半導体核種分析装置により測定した（表7）。

表7 放射能調査項目（令和元年度）

試料名	試料数	備考
水道水	9	
食品	22	流通食品，県内産農林畜水産物等
下水道関連	1	
廃棄物関連	22	

2.2.9 自然環境

1 長野県版レッドリスト及び指定希少野生動植物等に関する業務

生物多様性ながの県戦略には、当研究所がかかわる施策として、生物多様性の科学的な調査・分析等が示されており、これまでに県版レッドリストの改訂事業等を行い、また県希少野生動植物保護条例による指定希少野生動植物の指定や保護回復事業計画の策定に参画してきた。これらの経緯を踏まえ、本年度はクビワコウモリの保護回復事業計画の策定が行われたため、この作業に参画し、情報提供等を行った。またレッドリスト改訂事業の成果を踏まえて、特に高山植物と草原性植物を対象とした県内の生物多様性ホットスポットの危機要因を分析し、その適切で効果的な対策と普及啓発のあり方を検討した。このほか県内の事業計画地およびその候補地における希少種の分布や生息・生育環境への配慮事項について担当課等に情報提供等を行った。さらに本県の生物多様性保全の現状と課題について、信州自然講座・県政出前講座等で県民に周知し、意見交換を行った。

2 鳥獣保護管理事業計画に係る業務

平成13年度以降、林務部・農政部が進める農林業等被害対策と、また、平成19年以降は「野生鳥獣被害対策本部」とも連携し、被害対策チーム（地域振興局毎）への支援並びに「第2種特定鳥獣管理計画」（カモシカ・シカ・クマ・サル・イノシシ）策定・実施の支援のため、野生鳥獣保護管理に係る生態調査やモニタリング、市町村、住民への助言や指導を行ってきた。

モニタリングの一環として、捕獲個体によるカモシカの食性分析やツキノワグマおよびニホンジカの年齢構成分析、ニホンジカの大町市等での密度調査、霧ヶ峰でのライトセンサスなどを継続した。また、豚熱や特定計画改定等の行政課題に応じてイノシシ及びニホンジカの生息密度マップを作成した。その他、漁業被害を引き起こすカワウ・アオサギ・カワアイサなどの個体数調査等を行った。また、特定鳥獣保護管理計画検討委員会の委員としての助言、行政担当者等を対象とした研修会の講師、鳥獣被害対策支援チームの一員として現地での被害対策指導などを行った。

2.2.10 気候変動

1 長野県における気候変動適応推進に係る業務

気候変動の影響は世界各地で顕在化しつつあり、影響対策は世界的な課題となっている。平成30年11月には「気候変動適応計画」が閣議決定され、同年12月1日より「気候変動適応法」が施行された。長野県においても「長野県環境エネルギー戦略～第三次長野県地球温暖化防止県民計画～」(平成25年2月策定)の中で、適応策として気候変動のモニタリング体制と適応に向けたプラットフォームの構築が位置づけられている。本事業は、こうした背景を踏まえ、県の地球温暖化対策事業と連動して実施するものである。なお、平成28年度から文部科学省の「気候変動適応技術社会実装プログラム(SI-CAT)」の支援を受けながら、農業・防災・健康・生態系の分野における気候変動影響の評価と適応策の実装に向けた検討を進めている。また令和元年度から環境再生保全機構の環境研究総合推進費の支援を受けながら、気候変動情報をユーザーにとって使いやすい情報とするための研究(「気候変動適応を推進するための情報デザインに関する研究」)に取り組んでいる。

本年度は、気候変動への適応を推進するための基礎データの収集として、県内の気候変動やその生態系への影響の実態把握に関する調査研究を継続した。また、県内のさまざまな機関より収集した気象データ等を利用して、気温や雨、雪等の経年変化の解析を行うとともに、SI-CATでの共同研究の成果を集約したパンフレット(長野県の気候変動とその影響)を作成した。さらに、県が設置した適応策検討の場「信州・気候変動適応プラットフォーム」の生態系部会を県環境エネルギー課と開催し、生態系分野における気候変動影響(ライチョウ、気候変動の速度など)に関する情報共有を参画者との間で行った。県内の気候変動に関するリスクコミュニケーションの場として、県民向けの環境学習講座、サイエンスカフェを開催するとともに、県民等からの依頼や国の機関等からの要請による講演や発表を多数実施し

た。

気候変動適応法の施行を受け、県は平成 31 年 4 月 1 日に、地域の気候変動適応を推進するための情報の収集と発信を行う機関として、信州気候変動適応センター（以下、適応センター）を環境エネルギー課および当研究所の共同で設置した。適応センターのホームページから適切な情報発信を行うため、気候変動適応情報を必要とするさまざまなユーザーとの意見交換やアンケート調査を実施し、適応センターが提供すべき気候変動情報についての意見を整理した。

2.2.11 感染症

1 感染症発生動向調査

(1) 定点医療機関で把握された感染症

定点医療機関から 196 検体が搬入され 181 の病原体が検出された（1 検体から複数検出あり）。検出率は 92.3%であった（表 8）。

表 8 定点把握対象疾患月別病原体検出状況

対象疾病	検査成績	平成 31 年・令和元年										令和 2 年			総計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
インフルエンザ	総検体数	9	5	2				4	11	48	32	23	2	136	
	検出数	9	5	2				3	8	48	30	22	1	128	
	インフルエンザウイルス AH1pdm09		1					3	5	40	26	12		87	
	インフルエンザウイルス AH3 亜型	8		2						2				12	
	インフルエンザウイルス B 型 (Victoria)	1	4							6	4	10	1	26	
	アデノウイルス 2 型									1				1	
	アデノウイルス 3 型									1				1	
コクサッキーウイルス B 群 5 型									1				1		
RS ウイルス感染症	総検体数			1						1			2		
	検出数			1						1			2		
	RS ウイルス A 型			1						1			2		
咽頭結膜熱	検体数			1									1		
	検出数			1									1		
	アデノウイルス 3 型			1									1		
手足口病	総検体数		2	3	15	4	6	9	2	4			45		
	検出数		2	3	15	4	6	6	2	4			42		
	コクサッキーウイルス A 群 6 型			2	11	2	4	1					20		
	コクサッキーウイルス A 群 16 型		2	1	4	2	2	5	2	4			22		
ヘルパンギーナ	総検体数				2	3	1						6		
	検出数				2	2	0						4		
	コクサッキーウイルス A 群 10 型				2	1							3		
	コクサッキーウイルス A 群 16 型					1							1		
感染性胃腸炎	総検体数				1								1		
	検出数				1								1		
	アデノウイルス 41 型				1								1		
その他の疾患	総検体数						3	1		1			5		
	検出数						1	1		1			3		
	エコーウイルス 11 型									1			1		
	アデノウイルス 2 型						1						1		
	アデノウイルス 3 型								1				1		
検体総数		9	7	7	18	7	10	14	13	54	32	23	2	196	
検出数		9	7	7	18	6	7	10	10	54	30	22	1	181	

(2) 医療機関等からの届出による感染症

感染症法の届出基準に基づいて医療機関等から 949 検体が搬入された（表 9）。

表 9 全数把握対象疾患月別病原体検出状況

対象疾病 (疑い含む)	検査成績	平成 31 年・令和元年										令和 2 年			総計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
細菌性赤痢	総検体数			1											1
	検出数			1											1
	<i>Shigella flexneri</i> 1b			1											1
腸管出血性大腸菌 感染症	総検体数		8	4	5	8		1	2	1	2	4		35	
	検出数		8	4	5	8		1	2	1	2	4		35	
	EHEC O4:H2 VT2								1					1	
	EHEC O26:H11 VT1		4	2										6	
	EHEC O26:H- VT1		3											3	
	EHEC O103:H2 VT1				1									1	
	EHEC O103:H25 VT1							1						1	
	EHEC O111:H- VT1									1				1	
	EHEC O116:H9 VT1		1											1	
	EHEC O157:H7 VT2					1					1	3		5	
	EHEC O157:H7 VT1&2			2	4	1					1			8	
	EHEC O157:H- VT2					2								2	
	EHEC O157:H- VT1&2					3			1					4	
	EHEC O165:H25 VT2					1								1	
EHEC O171:H25 VT1&2											1		1		
腸チフス	総検体数									1	1			2	
	検出数									1	1			2	
	<i>Salmonella</i> Typhi									1	1			2	
E 型肝炎	総検体数												2	2	
	検出数												0	0	
A 型肝炎	総検体数								1					1	
	検出数								1					1	
	A 型肝炎ウイルス IA								1					1	
重症熱性血小板 減少症候群 (SFTS)	総検体数			1								1	1	3	
	検出数			0								0	0	0	
蚊媒介感染症 (デング熱・チクングニア熱 ・ジカウイルス感染症)	総検体数	2	1	1		4	6	2	2					18	
	検出数	1	0	0		1	1	1	1					5	
	デングウイルス 1 型							1						1	
	デングウイルス 2 型	1				1	1							3	
レジオネラ症	総検体数		1			1								2	
	検出数		1			1								2	
	<i>L.pneumophila</i> 1 群		1			1								2	
	カルバペネム耐性 腸内細菌科細菌感染症	2	6	2	2	2	3	3	2	4			1	27	
劇症型溶血性レンサ 球菌感染症	総検体数			1	2		1	1	1	1	1		2	10	
	検出数			1	2		1	1	1	1	1		2	10	
	B 群溶血性レンサ球菌				1									1	
	G 群溶血性レンサ球菌			1	1		1	1	1	1	1		2	9	
急性脳炎	総検体数	4	5	4	9	12	18	5	1	10	9	23	10	110	
	検出数	0	3	0	0	3	1	0	1	4	4	1	0	17	
	インフルエンザウイルス AH1pdm09									1		4	1	6	
	A 型ウイルス 1 型		1											1	
	A 型ウイルス 3 型										3			3	
	A 型ウイルス 1 型・ライノウイルス A 群		2											2	
	コクサッキーウイルス A 群 6 型					3								3	
	コクサッキーウイルス A 群 5 型						1							1	
ライノウイルス B 群									1				1		
急性弛緩性麻痺	総検体数			1		3								4	
	検出数			0		1								1	
	コクサッキーウイルス A 群 6 型					1								1	

麻しん・風しん	総検体数	33	38	14	28	3	8	24	6	6	3			163	
	検出数	1	6	0	0	0	0	0	3	0	0			10	
	風しんウイルス 1E								3					3	
	風しんウイルス 1a	1												1	
	麻しんウイルス		3											3	
新型コロナウイルス感染症*	総検体数												157	414	571
	検出数												17	24	41
総検体数		41	59	29	46	33	36	36	15	23	16	185	430	949	
検出数		2	18	6	7	14	3	3	9	7	8	22	26	125	

※新型コロナウイルス感染症(COVID-19)は、コロナウイルス「SARS-CoV-2」によって引き起こされる感染症で、2019年12月に初めて中国武漢市より世界保健機関(WHO)に報告された。日本では、2020年2月1日より、感染症法に基づく指定感染症に定められ、診断した医師は直ちに管轄の保健所に届け出ることが義務づけられた。

2 感染症発生時に伴う積極的疫学調査

感染症の患者発生に伴い、積極的疫学調査の一環として表10のとおり検査を実施した。

表10 積極的疫学調査に基づく検査状況

疾病名	検体種類	事例数	検体数	検出検体数等
レジオネラ症	浴槽水等	20	77	18 (レジオネラ属菌 10~1883 CFU/100mL)

3 感染症流行予測調査

国からの委託を受け、表11により調査を実施した。

表11 実施内容一覧

対象疾病	調査開始年度	調査対象(地域)	検体数
ポリオ(環境水からのウイルス分離・同定)	平成26年度	千曲川流域下水道上流処理区終末処理場(長野市、千曲市、坂城町)	36
インフルエンザ(感受性調査)	昭和52年度(平成6~9年を除く)	佐久、上田、諏訪、伊那、飯田、木曾、松本、大町、長野、北信保健所	204
麻疹(感受性調査)	平成12年度		352
風疹(感受性調査)	昭和49年度		352

(1) ポリオ流行予測調査(環境水からのポリオウイルス分離・同定)

平成24年9月から、定期接種に用いていた経口生ポリオワクチンを不活化ポリオワクチンに切り替えたことに伴い、感染源調査として健康児を対象としたポリオ糞便調査は平成25年度をもって終了した。今後、輸入症例が想定されるポリオウイルスを効率よく検出するため、人の糞便中に含まれるウイルスが下水処理場に集積することを利用したポリオ環境水サーベイランスを平成26年度から開始した。令和元年度においては、いずれの検体からもポリオウイルスは分離されなかったが、非ポリオウイルス(エンテロウイルス)が分離された。このことから、調査地域においてポリオウイルスの侵入や、伝播の可能性は低いと考えられた。

(2) インフルエンザ流行予測調査(感受性調査)

2019/20シーズンのインフルエンザ流行前に被験者の血液を採取し、血清中のインフルエンザHI抗体価を測定した。測定には4種類の抗原を用いた。

全被験者の抗体保有率(感染リスクを50%に押さえる目安と考えられているHI抗体価1:40以上の保有者の割合)は、A型株ではA/ブルースベン/02/2018(A(H1N1)pdm09)が37.3%、A/カンザス/14/2017(A(H3N2))が49.0%であった。B型株はB/ブーケット/3073/2013(山形系統)が54.9%、B/ミレーランド/15/2016(ビクトリア系統)が25.0%であった。

B型(山形系統およびビクトリア系統)は前シーズン(2018/19)と比較してほぼ同程度の抗体保有率を示した。このことは、前シーズンに両ウイルスの流行は非常に小さかったが(分離・検出されたインフルエンザウイルスはB型山形系統が0.8%、B型ビクトリア系統が3.4%)、ワクチン株の変更がなかったことが要因の一つと推察された。

一方、A(H1N1)pdm09亜型およびA(H3N2)亜型は、前シーズン(2018/19)にA型が主流の流行であったものの(分離・検出されたインフルエンザウイルスはAH1pdm09亜型が34.6%、AH3亜型が54.1%)、今回選定されたワクチン株が流行株に近いタイプではなく、今後流行が予測されている別のタイプの株が選定さ

れていることから、このワクチン株に対しての免疫が十分でない状況を反映していると考えられた。

(3) 麻疹流行予測調査（感受性調査）

年齢を10の区分に分けて採取された352検体について、血清中の麻疹ゼラチン凝集抗体価（PA 価）の調査を行った。併せて麻疹ワクチン接種歴の調査も実施した。

全体の抗体保有率（抗体価1:16以上）は96.6%で、昨年度（98.4%）から1.8ポイント低下した。

年齢群別では、0～1歳群では75.0%と特に他の年齢群と比較して低かったが、その他の年齢群ではいずれも94.4～100.0%の保有率を示した。また、感染防御に有効といわれている抗体価（1:128以上）の保有率は、全体では88.6%であった。

ワクチン接種者の抗体保有率は99.4%でワクチン未接種者の抗体保有率（52.9%）に比べ高く、ワクチンの有効性が伺われた。国内の麻疹排除状態を維持するためには、高い（90～95%）集団免疫率を保持する必要があり、継続調査を行い年度ごとの状況を把握することが重要と思われる。

(4) 風疹流行予測調査（感受性調査）

年齢を10の区分に分けて採取された352検体について、風疹ウイルスに対する血清抗体価を赤血球凝集抑制試験（HI 試験）により測定した。併せて風疹ワクチン接種歴についても調査を行った。

全体の抗体保有率（抗体価1:8以上）は94.6%（男性92.5%、女性96.6%）で、昨年度（93.1%）から1.5ポイント上昇した。

年齢群別の抗体保有率は0～1歳群で75.0%と低かったが、その他の年齢群では高い抗体保有率を示した。しかし、感染防御に必要な抗体価（1:32以上）の保有率は全体で72.2%（男性：67.8%女性：76.4%）と低く、抗体を保有していても抗体価が低い（1:16以下）年齢群が男女ともに存在することが明らかになった。

ワクチン接種歴がある人の抗体保有率は98.5%で、ワクチン未接種群の79.4%と比べて高く、ワクチン接種による抗体獲得が認められた。

風疹は抗体保有率が低い年齢群を中心とした流行の可能性があり、ワクチン接種率の向上等、社会全体で対策を続けていくことが重要である。

4 インフルエンザ様疾患（集団発生）調査

インフルエンザ様疾患の集団発生10事例について、患者から採取された検体（咽頭または鼻腔ぬぐい液）を用い遺伝子検査および分離培養によりインフルエンザウイルスの検出を行った（表12）。

表12 インフルエンザ様疾患（集団発生）の検査結果

NO.	保健所	発生施設	検体採取年月日	検体数	ウイルス検出数			
					AH1 pdm09	AH3	B型	不検出
1	伊那	保育施設	R1. 9. 12	3	0	3	0	0
2	松本	保育施設	R1. 10. 2	4	3	0	0	1
3	大町	小学校	R1. 11. 12	2	0	0	2	0
4	飯田	小学校	R1. 11. 18	4	4	0	0	0
5	長野	中学校	R1. 11. 26	5	5	0	0	0
6	佐久	小学校	R1. 11. 26	3	2	0	0	1
7	上田	中学校	R1. 12. 2	2	1	0	0	1
8	諏訪	小学校	R1. 12. 3	3	3	0	0	0
9	北信	小学校	R1. 12. 10	4	3	0	0	1
10	木曾	小学校	R1. 12. 24	3	3	0	0	0
合計				33	24	3	2	4

5 エイズ・性感染症相談・検査事業

梅毒血清反応検査

県内の保健福祉事務所における梅毒血清反応スクリーニング検査陽性の1検体について、FTA-ABS法によりIgG抗体について検査を実施した。

6 結核分子疫学調査事業

結核のまん延防止を図るため、平成26年度から分子疫学的手法のひとつである結核菌縦列反復配列多形解析（VNTR）を実施している。

令和元年度は、医療機関から保健所を経由して103菌株が送付され、解析を行った。

2.2.12 食品

1 食中毒及び胃腸炎の原因物質の調査

(1) ウイルス

本年度に発生した食中毒疑い事例等の病原体検索は24事例（400検体）であった。その検出状況を表13に示す。

表13 食中毒および胃腸炎の原因物質の検出状況（ウイルス）

検査項目	検出数／検索数		県内食中毒事例
	事例	検体	
ノロウイルス	13／24	103／397	飲食店2、旅館2
A型肝炎ウイルス		1／1	
E型肝炎ウイルス		0／2	

(2) 細菌

県内の保健所から依頼のあった検査項目について、表14のとおり検査を実施した。

表14 食中毒および胃腸炎の原因物質の検査状況（細菌）

検査依頼項目		病原体検索		結果	
菌種名	検査項目	事例数	検体数	検出	不検出
サルモネラ属菌	病原遺伝子	1	1	0	1
計		1	1	0	1

2 ヒトの健康を損なうおそれのある食品の検査

ヒトの健康を損なうおそれのある食品について細菌検査を実施した。その結果は表15のとおりであった。

表15 ヒトの健康を損なうおそれのある食品検査結果

対象食品	検査項目	検体数	検査項目数	結果	
				検出	不検出
輸入ナチュラルチーズ	リステリア菌	7	7	0	7

3 農産物及び畜産物の残留農薬検査

(1) 輸入農産物

県内流通の輸入農産物について残留農薬の検査を実施した（表16）。農薬が検出された検体は27検体で、全70検体の38.6%、また、検出項目延べ数32は検査した農薬の全項目数7,339に対して0.44%の検出率であった。検出された農薬項目はクロルピリホスなど10種類であった。検査した検体の中で残留基準値を超過したものはなかった。

表16 輸入農産物の農薬検査

作物分類	検体数	検査項目数	検出項目数	農産物品目(検体数)
かんきつ類果実	22	2498	7	オレンジ(13)、グレープフルーツ(7)、レモン(2)
熱帯産果実	37	3742	20	バナナ(19)、パイナップル(9)、アボカド(5)、キウイ(4)
うり科野菜	4	399	2	かぼちゃ(4)
なす科野菜	3	298	3	ピーマン(3)
ゆり科野菜	3	301	0	タマネギ(3)
その他の野菜	1	101	0	オクラ(1)
計	70	7339	32	

(2) 国内産農産物

県内流通の国内産農産物について残留農薬の検査を実施した（表17）。農薬が検出された検体は40検体で、全114検体の35.1%、また、検出項目延べ数は72項目で全検査項目数13,396に対して0.54%の検出率であった。検出された農薬はクロルフェナピル、テブコナゾール、ピフェントリン、ボスカリドなど21種類であった。検査した検体の中で残留基準値を超過したものはなかった。

表 17 国内農産物の農薬検査

作物分類	検体数	検査項目数	検出項目数	農産物品目(検体数)
穀類	9	1724	0	コム(7)、トウモロコシ(2)
核果果実	6	670	11	モモ(4)、アズキ(1)、オトウ(1)
仁果果実	16	1804	31	リンゴ(10)、ナシ(6)
かんきつ類果実	3	340	1	ミカン(2)、ナツミカン(1)
その他の果実	11	1236	15	ブドウ(7)、カキ(4)
あぶらな科野菜	25	2744	8	ハクサイ(9)、キャベツ(6)、ダイコン(4)、ブロッコリー(3)、コマツナ(2)、キョウナ(1)
いも類	4	398	0	ハレシヨ(3)、ヤマモ(1)
うり科野菜	5	546	1	カボチャ(2)、キュウリ(2)、スイカ(1)
さく科野菜	9	1020	0	レタス(9)
きのこ類	2	202	0	エキタケ(1)、シメジ(1)
せり科野菜	6	643	1	ニンジン(5)、セロリ(1)
なす科野菜	10	1165	3	トマト(7)、ピーマン(3)
ゆり科野菜	3	344	0	タマネギ(3)
その他の野菜	3	298	1	ホレンソウ(3)
ナッツ類	2	262	0	クリ(2)
計	114	13396	72	

(3) 畜産物の残留農薬

県内流通の牛乳及び輸入食肉について残留農薬の検査を行った(表 18)。その結果、基準を超過したものはなかった。

表 18 畜産物の残留農薬検査

対象食品	検体数	検査項目数
牛乳	25	511
輸入食肉	牛肉	8
	馬肉	3
	豚肉	5
	鶏肉	7

4 畜水産食品の動物用医薬品及び細菌検査

(1) 畜水産食品の動物用医薬品

畜水産食品について残留動物用医薬品の検査を実施した(表 19)。その結果、基準を超過したものはなかった。

表 19 畜水産食品の動物用医薬品の検査

対象食品	検体数	検査項目数
食肉	牛肉	8
	馬肉	3
	豚肉	5
	鶏肉	7
水産物	ニジマス	25
	信州サーモン	5
	コイ	6
牛乳	25	700
鶏卵	25	25

(2) 畜産物の細菌検査

畜産物について細菌の検査を実施した。その結果は表 20 のとおりであった。

表 20 畜産物の細菌検査

対象食品	項目	検体数	項目数	結果	
				検出	不検出
未殺菌液卵	細菌数	1	1	0	1

5 食品中のカビ毒検査

県内流通のナッツ類（ピーナッツ等）、牛乳、リンゴジュース及び県内産玄麦について、カビ毒の検査を実施した（表 21）。その結果、総アフラトキシン、アフラトキシン M1 は不検出、それ以外は全て基準値未満（暫定基準含む）であった。

表 21 食品中のカビ毒検査

対象食品	検査項目	検体数
ナッツ類	総アフラトキシン	4
牛乳	アフラトキシン M1	25
玄麦	デオキシニバレノール	7
リンゴジュース	パツリン	9

6 ミネラルウォーター類の成分規格検査

ミネラルウォーター類 14 検体について、成分規格の検査を行った。その結果、いずれの検体も、混濁、沈殿物は認められず、元素類 11 項目、消毒副生成物 2 項目、シアン、臭素酸、残留農薬 14 項目、揮発性有機化合物 13 項目、陰イオン性化合物 3 項目、残留塩素及び大腸菌群はすべて基準値以内であった。

7 遺伝子組換え食品検査

組換え DNA 技術応用食品のうち、「味噌」や「豆腐」などの原料となる大豆について、県内の製造業者から収去された計 9 検体（すべて輸入大豆）をリアルタイム PCR 法により検査を実施した。その結果、安全性審査済み遺伝子組換え大豆（Roundup Ready Soybean）混入率はすべての検体で基準値「5%以下」を満たしており、適正に分別生産流通管理されていたことが確認された。

8 加工食品中のアレルギー物質検査

児童生徒の食物アレルギーの主な原因となる卵、乳、小麦が使用されている可能性があり、原材料表示がされていない加工食品 18 検体について、特定原材料（卵、乳、小麦）の検査を実施した。陽性判定（10 μg/g 以上）となる検体はなかった。

9 農産物の重金属検査

県内産の玄米 7 検体について、基準のあるカドミウムの他、3 項目の重金属の検査を実施した。（表 22）カドミウムはすべて基準値（0.4ppm）以下であった。

表 22 玄米中の重金属検査

項目	検出検体数	検出範囲（ppm）
クロム	1	0.01
ヒ素	7	0.05～0.24
カドミウム	5	0.02～0.05
鉛	0	—

10 食品容器包装の規格検査

県内で製造又は市販されている食品用の合成樹脂製容器包装について、溶出試験及び材質試験を実施した（表 23）。その結果、基準違反はなかった。

表 23 合成樹脂製容器包装の検査

材質区分	検体数	検査項目数	
		溶出試験	材質試験
ポリエチレン	8	48	16
ポリスチレン	1	6	3
その他合成樹脂	0	0	0

11 他機関からの依頼検査

他の行政機関から依頼を受け表 24 の検査を実施した。

表 24 依頼検査検体及び項目

検査項目		対象食品	検体数	検査項目数
動物用医薬品		食肉	3	32
		水産物	2	28
		牛乳	2	28
		鶏卵	2	2
カビ毒	アフラトキシン-M1	牛乳	2	2
	デオキシノバレノール	玄麦	1	1

12 その他

苦味のあるユウガオ 5 検体（調理品含む）について分析したところ、ククルピタシン B を $250 \mu\text{g/g}$ ～ $930 \mu\text{g/g}$ 検出した。

2.2.13 医薬品・家庭用品その他生活衛生

1 医薬品・医療機器等の試験検査

(1) 医薬品の検査

県内で製造した医薬品 1 検体（収去品）について、製造販売承認書に基づいて規格試験を 3 項目実施した。また、厚生労働省の後発医薬品品質確保対策事業として、ゾピクロン錠 7.5mg 5 検体、ブロムヘキシン塩酸塩錠 4mg 6 検体及びフルバスタチン錠 10mg 5 検体の延べ 16 検体（収去品）について、溶出試験を実施した。その結果、全て適合していた。

(2) 医療機器の試験検査

県内で製造販売した短期的使用泌尿器用フォーリーカテーテル 1 検体（収去品）について、製造者の合格判定基準に基づいて、外観等 8 項目の試験を実施した。その結果、すべて適合していた。

(3) 医薬品類似商品の検査

県内で販売されている医薬品類似商品 11 検体（試買品）について、フェンフルラミン以下 13 項目の痩身薬等の検査を実施した。その結果、基準違反はなかった。

(4) 生薬の検査

需要が多い薬草の栽培法の確立と安定的種苗の供給及び遊休農地を活用した生薬生産振興政策の一環として、長野県菅平薬草栽培試験地で試験栽培された薬草（ダイオウ、インヨウカク、シャクヤク、ウイキョウ、ゲンノショウコ）について、局方試験等により品質検査を行った。

2 家庭用品の有害物質検査

「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、下着類等の繊維製品（試買品）について、53 検体 126 項目の検査を実施した。その結果、基準違反はなかった。

3 薬草園の整備

草取り等を行って薬草園の整備を図り、見学者に公開した。また、ゲンノショウコ、フジバカマ、キク及びシソを移植した。

2.2.14 緊急事案への対応検査

1 CSF（豚熱）事案に係る水質測定

平成31年2月から宮田村、塩尻市及び高森町の養豚場において発生したCSF（豚熱）事案に対し、豚の大量埋却処分が行われた周辺河川水の影響モニタリングとして、DOC、アンモニア性窒素、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及びカルシウムについて延べ261項目（事案発生時からの累計）の水質測定を実施した。

2 長野市資源再生センターの大規模火災事案に係る大気汚染状況の確認

平成31年4月に長野市松岡の資源再生センターにおいて大規模な火災が発生したため、長野市の求めに応じて大気環境測定車を設置し、施設周辺の二酸化硫黄等の大気汚染状況の確認に協力した。

3 魚のへい死事案に係るスクリーニング検査

令和元年7月に上田市の河川等において魚のへい死事案が発生したため、フェニトロチオン等の農薬のスクリーニング検査を行った。その結果、トルフェンピラド及びイプロジオンが検出された。

4 令和元年東日本台風（台風19号）に係る緊急対応

令和元年東日本台風（台風19号）の影響により、千曲川流域下水道下流処理区終末処理場（クリーンピア千曲）が浸水・機能を停止し、緊急放流が行われたため、令和元年10月に処理場の流入水及び放流水並びに放流先の千曲川への影響について確認することを目的とした水質検査（BOD、COD、SS及び大腸菌群数）を実施した。また、悪臭対応として処理場周辺の臭気指数調査を実施した。

2.2.15 一般依頼検査

事業所排水3検体について、BOD、大腸菌群数等延べ18項目の検査を行った。また、地下水15検体について、フェノール、シアン等延べ75項目について検査を行った。

2.3 調査研究

2.3.1 研究計画の策定

平成31年4月22日及び23日に研究計画会議を開催し、研究代表者が研究テーマと内容について説明を行った。会議で提案された意見を踏まえ、5月20日及び21日に研究計画決定会議（構成員：所長・次長・各部長）を開催して研究計画について議論を行い、その結果に基づき研究計画が決定された。令和元年度の研究テーマは表25のとおりである。

表25 研究テーマ一覧（令和元年度）

1 野尻湖の水草に関する調査研究
2 諏訪湖研究の目録作成に関する研究
3 諏訪湖の底質環境に関する調査研究
4 鉄道騒音の適切な評価に関する研究
5 長野県におけるPM2.5の実態把握に関する研究
6 光化学オキシダント汚染の地域的・気象学的要因の解明に関する研究
7 酸性沈着による汚染実態の把握に関する研究
8 下水処理場における鉄剤の効果的注入方法の検討（その2）
9 土壌充填カラムを用いた放射性セシウムの挙動に関する研究
10 医薬品類の環境残留調査に関する研究
11 廃棄物最終処分場の安全性の検証手法に関する調査研究
12 高山生態系モニタリングに関する調査研究
13 野生鳥獣の保護管理に向けた生態及び被害対策に関する調査研究
14 陸水域における魚類の保全と管理に関する研究
15 長野県におけるカラマツ林の炭素収支の気候変動応答と森林管理による緩和策の評価
16 信州の生物多様性の保全および自然資源の価値共有手法の開発
17 侵略的外来生物を早期発見するためのモニタリング手法及び防除技術の開発
18 長野県における気候変動の実態把握と適応推進体制の構築に関する研究
19 食中毒原因病原体（ウイルスおよび寄生虫）の疫学に関する研究
20 腸管出血性大腸菌等の疫学に関する調査・研究
21 インフルエンザの疫学に関する調査・研究
22 器具・容器包装等に使用される化学物質の分析法に関する調査研究
23 食品中の農薬残留実態に係る研究

2.3.2 経常（助成）研究・共同研究

研究テーマ(実施期間)	概要	担当者
野尻湖の水草に関する調査研究 (平成 31 年度)	<p>野尻湖は本来水草帯が豊富な湖であったが、ソウギョの放流などにより水草帯は喪失し、昭和 63 年に生じた淡水赤潮は、水草の欠如による湖沼生態系の単純化が原因のひとつと考えられている。喪失した水草帯の復元を目指して、地域や関係団体等との協働により約 25 年間にわたる検討と対策に取り組んできた。</p> <p>現在もかつての姿の復元までは至らないが、平成 29 年度の調査以降、限定された範囲及び種類ではあるものの自然に復元し始めた水草が確認された。そこで、水生植物の復元状況及び経時変化を把握することを目的として、野尻湖沿岸域において定期的に調査を実施した。</p>	大場政哉 山下晃子 館内知佳
諏訪湖研究の目録作成に関する研究 (平成 30～令和 2 年度)	<p>諏訪湖に関する科学・技術的研究の動向を探り、湖環境保全対策の検討、実施に当たっての基礎資料となるように、特に 1981 年以降の諏訪湖に関する科学・技術的研究情報の収集、整理を行い、研究目録の作成を行う。</p> <p>令和元年度は、科学技術振興機構(JST)関係のデータベースから収集した諏訪湖に関する文献情報に加え、国会図書館等からの収集を行い、計約 1500 件の文献情報について、標題、掲載書名、巻号、頁範囲、出版年の書誌情報を電子データとして整理した。</p>	小澤秀明
諏訪湖の底質環境に関する調査研究 (平成 29～令和 2 年度)	<p>諏訪湖は 1960 年代以降、富栄養化による水質汚濁が著しく進み、かつてはいわゆるアオコが毎年発生するような状況であった。近年、水質保全対策の結果として諏訪湖の水質は一定の改善傾向をみるに至っているが、湖沼環境保全の点からみて不可欠な底質環境の改善については、その変化の実態についての調査例が少なく、特に沿岸域では不明な点が多い。そのため、諏訪湖の底質環境の実態把握を行うとともに、過去の状況と比較、考察する。</p> <p>令和元年度は、底質把握調査として水生植物帯内外の 4 地点を選定し、不攪乱柱状採泥器により鉛直方向の底質性状を調査した。また、過去にシジミが生息していた箇所 3 地点でエクマンバージ採泥器により底質の現状を調査した。さらに、貧酸素の発生原因となる底質の酸素消費速度調査を湖内 2 地点で実施し、湖水の酸素消費速度調査を湖心で実施した。</p>	柳町信吾 本間健 山下晃子 戸谷和俊 宮澤正徳 大場政哉 小澤秀明 館内知佳
鉄道騒音の適切な評価に関する研究 (平成 31～令和 2 年度)	<p>新幹線鉄道には騒音に係る環境基準が定められ、定期的な騒音調査を実施しているところだが、北陸新幹線は高崎～長野駅間が開業から 20 年以上経過したことによる土地利用状況の変化や長野～金沢駅間の開業に伴う運行形態の変更により騒音の発生状況に変化がみられる。本研究は、これまでの測定データを整理・解析することで各測定地点の特徴を把握し、今後の行政施策の基礎資料とする。また、令和 9 年に開業が予定されるリニア中央新幹線の騒音に係る環境基準の類型指定のために必要となるリニア新幹線の騒音特性(距離減衰等)を把握する。</p> <p>平成 31 年度は、北陸新幹線についてはデータの再集計及び、車両走行音の周波数特性データの測定を行った。リニア新幹線については平成 30 年 9 月に山梨県内のリニア実験線で測定した結果をもとに走行騒音の距離減衰について検討を行った。</p>	町田 哲 中込和徳 山崎 賢 掛川英男
長野県における PM2.5 の実態把握に関する研究 (平成 31～令和 3 年度)	<p>PM2.5 については平成 21 年の環境基準制定以後、全国的に監視体制が整備されてきた。本県でも、質量濃度については平成 21 年度から、成分組成については平成 24 年度から常時監視を実施しており、膨大なデータが蓄積されている。本研究は、これまで本県において蓄積されてきた PM2.5 の常時監視データを総合的に解析することで、その実態と動向を解明し、住民生活の安全・安心に資するものである。</p>	中込和徳 山本明彦 町田 哲 原田 勉 池田友洋 掛川英男 〈共同研究機関〉 国立極地研究所

研究テーマ(実施期間)	概 要	担当者
(つづき)	平成 31 年度は、環境保全研究所局における、平成 24 年度から 30 年度までの 7 年分の成分分析データを一表に整理し、主要成分の経年変化の状況を確認した。特に、硫酸イオンについては、石油燃焼と石炭燃焼の寄与の変化についても検討した。また、平成 23 年度から 29 年度までの PM2.5 濃度年平均値について、本県と他都道府県の比較を試行した。	
光化学オキシダント汚染の地域的・気象的要因の解明に関する研究 (平成 31～令和 3 年度)	環境基準の達成率が低い光化学オキシダントについて、大気常時監視データを用いて、県内の光化学オキシダント等の汚染特性を把握するとともに、光化学オキシダントの高濃度時の気象状況や汚染気塊の流れ等の解析により高濃度発生時特有の気象条件の把握をめざす。 平成 31 年度は、5 月に東信地域において高濃度となった事例について、汚染特性及び気象状況等について解析を行った。 また、国立環境研究所と地方環境研究所のⅡ型共同研究に参加し、光化学オキシダントの汚染特性等について解析を行った。	町田 哲 池田友洋 中込和徳 掛川英男 〈共同研究機関〉 Ⅱ型共同研究参加機関
酸性沈着による汚染実態の把握に関する研究 (平成 28～令和 2 年度)	本研究は全国環境研協議会酸性雨広域大気汚染調査研究部会の第 6 次酸性雨全国調査の一環として実施するものである。湿性沈着については、降水時間開放型採取装置を用いて1週間単位で試料採取し、その成分濃度等を測定した。また乾性沈着についてはフィルターバック法により、大気中のガス状および粒子状物質を 2 週間単位で採取し、その成分濃度を測定した。得られたデータについては、本県を含む全国のデータが取りまとめられ、酸性物質による全国的な汚染実態の解析が行われる。また本県のデータについては、これまでの調査結果と合わせて独自に解析を行い、より詳細な実態の把握をめざす。	山本明彦 原田 勉 〈共同研究機関〉 全国環境研協議会 酸性雨広域大気汚染調査研究部会
下水処理場における鉄剤の効果的注入方法の検討 (その 2) (平成 30～令和元年度)	本研究は、下水処理場で、硫化水素などの臭気の発生や汚泥配管中の MAP (リン酸マグネシウムアンモニウム) の付着を抑制するために添加されている鉄剤について、下水処理場の下水汚泥中の鉄含有量の削減 (リン資源化に有効) 及びコスト削減を目指し、MAP スケール生成及び硫化水素発生に及ぼす影響を調査し、効果的な注入方法を検討することを目的とする。 下水処理工程ごとの鉄、リン、マグネシウム、アンモニア測定を隔月で実施し、処理場内での挙動を把握するとともに、流入水について、鉄剤の硫化水素発生に及ぼす影響の調査を行った。	中山 隆 小口文子 松沢雄貴 今井万治朗 堀 順一 渡辺哲子 〈共同研究機関〉 犀川安曇野流域下水道事務所
土壌充填カラムを用いた放射性セシウムの挙動に関する研究 (平成 30～令和元年度)	原発事故によって長野県内にも放射性セシウムの降下が確認されており、現在でも一部の県内において山菜類等で基準を超える放射性セシウムの検出される事例があり、放射性物質の環境中での挙動についての知見が求められている。 本研究では、放射性セシウムを含有する土壌試料を充填したカラムに、雨水を通水し、土中の放射性セシウムの移動及び雨水への溶出等の挙動を調査する。また、降雨量の 10 倍(10 年分)となるように通水量を設定し、放射性セシウムの移行を加速実験(時間経過に伴う土壌の深さ方向への移行の状況を試験的に求める)により長期的変化を再現する。 今年度は、引き続いて雨水の通水を行い、カラムの層毎の放射性セシウム濃度及びカラムから浸出した水の放射性セシウム濃度を測定した。 また、pH による土壌からの溶出試験、腐葉土の層別測定を行い、土壌中の挙動について検討を行った。	松沢雄貴 細井要一 今井万治朗 渡辺哲子

研究テーマ(実施期間)	概 要	担当者
医薬品類の環境残留調査に関する研究 (平成 30～令和元年度)	<p>医薬品やパーソナルケア製品由来の化学物質(医薬品類)による生態系への影響に対して国際的な関心が高まっている中、国内においても医薬品類の環境調査の報告が増加しているが、県内の河川水、湖水など水環境における医薬品類の残留状況について詳細な調査は行われた事例はこれまで無いため、県内において幅広く使用されている医薬品類の残留状況の調査を行い環境汚染の実態把握に取り組む。</p> <p>今年度はガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)を用いて、分析法の開発を実施した。</p>	<p>中山隆 小口文子 今井万治朗</p>
廃棄物最終処分場の安全性の検証手法に関する調査研究 (平成 29～令和元年度)	<p>廃棄物最終処分場の周辺環境等への影響や安全性を検証するため、の手法を検討することを目的とする。</p> <p>本研究では、浸出水の漏えい調査手法と硫化水素に関する精密調査手法について検討を行うこととした。</p> <p>浸出水の漏えい調査手法の検討では、引き続き対象施設の浸出水、放流水、周辺地下水等におけるイオンの主要成分濃度の解析を行い、その類似性から評価を試みた。硫化水素に関する精密調査手法の検討では、簡易モニタリング手法としてヘッドスペース法による硫化物の測定を現場で実施し、酸化還元電位、硫化物濃度等の測定値と比較した。また、ヘッドスペース法による硫化物の測定法を現場で効果的に用いるため、測定条件の検討を行った。</p>	<p>小口文子 松沢雄貴 今井万治朗 渡辺哲子 〈共同研究機関〉 国立環境研究所 II型共同研究参加機関</p>
高山生態系モニタリングに関する調査研究 (平成 31～令和 3 年度)	<p>南アルプスや八ヶ岳等の高山帯では、ニホンジカの摂食圧増加による植生や生態系への影響が深刻であり、また、気候変動による高山帯の生物群集への影響も危惧されている。本研究は、これら様々な環境変動への高山生態系の応答を明らかにすることを目的とする。</p> <p>長野県の高山生態系の地域的な特性をふまえ、これまでの研究プロジェクトで整備されたモニタリングサイトを維持するとともに、登山者参加型の環境情報(ライチョウ等)の収集を、県自然保護課と連携して行った。そのほか、国立環境研究所と当所との共同研究により、定点カメラによる残雪のモニタリングを実施した。</p> <p>今年度は、北アルプス爺ヶ岳高山帯に侵入したニホンジカ(7年連続)、イノシシ(5年連続)を確認したほか、八ヶ岳固有種のヤツガタケキンボウゲについて生育現況調査を実施し、既知の2箇所の自生地のうち1箇所のみで生育を確認した。</p>	<p>尾関雅章 堀田昌伸 須賀 丈 浜田 崇 黒江美紗子</p>
野生鳥獣の保護管理に向けた生態及び被害対策に関する調査研究 (平成 31～令和 5 年度)	<p>野生鳥獣による農林水産物等の被害は深刻であり、野生鳥獣と地域社会の共存が重要な行政課題となっている。本研究の目的は、被害軽減と野生鳥獣の保全に資する科学的情報を提供することである。具体的には、(1)採集試料を用いた生態解明及び基礎資料の蓄積、(2)野外調査による生息および被害状況の把握、(3)データの地図化、(4)統計解析による行動特性の把握、(5)広域防護柵の効果検証、(6)被害対策に関する知識や技術の普及、である。</p> <p>(1)では、県内で捕獲されたツキノワグマとニホンジカの年齢構成を明らかにするため、歯の切片から年齢を査定した。捕獲カモシカから DNA を採取し県内の分布特性を把握した。(2)では、センサーカメラによりニホンジカの分布と密度、繁殖地の可能性について把握した。霧ヶ峰ではニホンジカの個体数が高止まっていることを確認した。また、千曲川(上田市より下流)及び犀川(安曇野市より下流)にあるアオサギ・カワウのコロニーでは営巣数に大きな年変化はないことを確認した。(3)では、イノシシとニホンジカの密度推定マップを作成した。(4)(5)については準備を継続し、(6)は職員研修等に対応した。</p>	<p>陸 齊 黒江美紗子 堀田昌伸 尾関雅章</p>

研究テーマ(実施期間)	概 要	担当者
陸水域における魚類の保全と管理に関する研究 (平成 30～令和 2 年度)	<p>長野県内の河川では、アユやウグイなどの在来魚の減少と外来魚コクチバスの急増が問題となっている。その要因としては、河川環境の変化、魚食性鳥類の増加などが疑われているが実証データに乏しい。そこで、国土交通省委託研究「河川中流域における生物生産性の機構解明と河川管理への応用(代表 信州大学)」に魚類担当として参画し、①千曲川中流域の瀬淵ユニットにおける魚類現存量の推定、②周辺ハビタットとして重視されるワンド・たまりの生物相、③コクチバスの分布拡大状況について、生態学、遺伝学、河川工学の各手法を用いて総合的に調査研をすすめている。</p> <p>令和元年度は研究課題の4年目にあたり、冠着橋サイト(千曲市)と赤坂橋サイト(長野市)等において魚類群集のモニタリングを継続するとともに、コクチバスの遺伝構造についても研究を開始した。</p>	北野 聡
長野県におけるカラマツ林の炭素収支の気候変動応答と森林管理による緩和策の評価 (平成 30～令和 2 年度)	<p>長野県は令和元年 12 月に全国の都道府県で初めて気候非常事態を宣言し、2050 年に CO₂ 排出量を実質ゼロにすることを決意して、総合的な地球温暖化対策を推進している。本研究の目的は、森林整備による CO₂ の吸収・固定化や地球温暖化への適応に資する科学的情報を提供して、長野県の気候変動緩和策・適応策を支援することである。また、本研究は環境研究総合推進費(JPMEERF20182R03)を獲得して実施しているので、環境省と意見交換しながら国の行政ニーズに貢献することも目指している。</p> <p>令和元年度は長野県環境保全研究所(飯綱庁舎)の敷地の観測値を基に、カラマツの葉群フェノロジーと積算気温の関係、土壌呼吸速度と地温の関係を解析した。解析結果を陸域生態系モデルに組み込み、このモデルに CO₂ 濃度シナリオ RCP8.5 の条件で計算された高解像度気候予測値を入力して、2050 年頃のカラマツ林の CO₂ 吸収量を予測した。その結果、将来は温暖化で着葉期間が延びるにも関わらず 2010 年頃に比べて CO₂ 吸収量が 5.5%しか増加しないことが示された。</p>	栗林正俊 浜田 崇 尾関雅章
信州の生物多様性の保全および自然資源の価値共有手法の開発 (平成 29～令和 3 年度)	<p>山岳や高原で特徴づけられる信州の自然の特色は広く知られている。しかしその特色や希少性を地域の価値として科学的基盤(生物多様性・地形地質・気候条件等)にもとづいて社会的に広く共有し活用することは十分行われていない。そこで本研究は、これらの科学的な知見にもとづく地域の価値を統合的に示し、危機に直面する自然環境の保全対策に活かすとともに、特色ある自然資源の持続可能な活用につなげることを目的として行う。</p> <p>令和元年度は、次の項目で調査を行い、地域関係者等に情報提供するとともに、霧ヶ峰のエコツーリズム促進のためのガイドマップを作成した。</p> <p>(1) 代表的な生物多様性ホットスポットの調査・研究とその将来予測に基づく保全・持続的管理</p> <p>① 霧ヶ峰の防鹿柵による草原植生の再生効果の検証 ② 白馬岳および周辺域における生物多様性の現状とシカ動向調査</p> <p>(2) 開田高原の伝統的採草地の再生に向けた協働プロジェクトの試行 (3) 野生動植物種の分布・生態に関する情報の収集と整備 (4) 希少野生動植物および重要生息生育地の実態調査と保全策検討 (5) 生物多様性を基盤とする文化的資源とその変化の把握および再生・活用策の検討</p>	須賀 丈 堀田昌伸 北野 聡 畑中健一郎 陸 齊 黒江美紗子 高野宏平 浦山佳恵 浜田 崇 尾関雅章 栗林正俊

研究テーマ(実施期間)	概 要	担当者
<p>侵略的外来生物を早期発見するためのモニタリング手法及び防除技術の開発 (平成 29～令和元年度)</p>	<p>侵略的外来生物は、生物多様性、農林水産業や人身への被害などの影響を及ぼす。本研究では、(1) 県内の外来生物リスト、その生態や影響・課題等を情報発信し、多くの方に情報提供してもらう仕組みをつくること、(2) 定着・被害状況、対策の実効性等からの対策方針の検討、(3) 特に問題が大きいものについて、その分布や被害状況等のモニタリング、新たな侵入の監視を目的として行う。</p> <p>令和元年度は、生態系被害防止外来種の県内リスト更新、外来種に関する情報収集・関係各課との共有、自然保護課の外来生物戦略構築事業に技術的支援(オオハンゴンソウの駆除試験への協力、アライグマ・アメリカミンクの年齢査定及び分布状況取りまとめ、ウチダザリガニ駆除の評価検証)を行った。普及啓発として研修会・出前講座、雑誌への寄稿、研修会用資料改訂等を行った。これらの成果を自然保護課作成の長野県版外来種対策ハンドブックに反映した。</p>	<p>高野宏平 堀田昌伸 北野 聡 陸 斉 黒江美紗子 須賀 丈 尾関雅章 柳澤袈哉</p>
<p>長野県における気候変動の実態把握と適応推進体制の構築に関する研究 (平成 27～令和元年度)</p>	<p>気候変動による影響は地域で顕在化しつつあり、県レベルでの気候変動への適応が迫られている。そこで、本研究では、気候変動適応の推進に必要な情報整備を目的として、気候変動(影響)の実態把握と予測手法に関する研究を継続すると同時に、他研究機関等による長野県内の気候変動に関する情報の収集を行い、情報提供の体制構築を目指す。</p> <p>令和元年度は、県内の各種気象情報の収集と整理およびデータの解析、市民参加型調査(信州・温暖化ウォッチャーズ)の実施など、継続的な研究を行った。また、本研究は、文部科学省の「気候変動適応技術社会実装プログラム(SI-CAT)」の支援を受けて実施しており、農業や防災、生態系などの分野における気候変動の影響評価およびその技術を社会に実装するため、SI-CAT に参画している研究機関との打合せを適宜行った。(国研)森林総合研究所と共同で気候変動による生物多様性ホットスポット、竹林、松枯れ、ライチョウへの影響評価に取り組んだ。その他、福島大と斜面災害、筑波大と熱中症などさまざまな分野の影響評価に共同で取り組んだ。それらの結果をパンフレット(長野県の気候変動とその影響)としてまとめた。さらに、県が設立した信州・気候変動適応プラットフォームの生態系部会を県環境エネルギー課と開催し、気候変動影響等についての情報共有を進めた。また、サイエンスカフェ等にて、市民との気候変動リスクを共有した。</p> <p>さらに、気候変動適応法の施行を受け、県は平成 31 年 4 月 1 日に、地域の気候変動適応を推進するための情報の収集と発信を行う機関として、信州気候変動適応センター(以下、適応センター)を環境エネルギー課および当研究所の共同で設置した。適応センターのホームページから適切な情報発信を行うため、気候変動適応情報を必要とするさまざまなユーザーとの意見交換やアンケート調査を実施し、適応センターが提供すべき気候変動情報についての意見を整理した。なお、研究の実施にあたっては、環境再生保全機構の環境研究総合推進費の支援(「気候変動適応を推進するための情報デザインに関する研究」)を受けて取り組んだ。</p>	<p>浜田 崇 堀田昌伸 尾関雅章 栗林正俊 須賀 丈 黒江美紗子 高野宏平 葉田野 希 連 美綺</p>

研究テーマ(実施期間)	概 要	担当者
<p>食中毒原因病原体（ウイルスおよび寄生虫）の疫学に関する研究 (平成 31～令和 3 年度)</p>	<p>ノロウイルスを代表とする下痢原性ウイルスによる食中毒・集団感染は毎年、冬期に流行を繰り返しており、この防止対策は大きな課題である。さらに、近年、寄生虫による食中毒病因物質として、ヒラメの寄生虫(クドア)と馬肉の寄生虫(ザルコシスティス)が国が対象とする食中毒原因物質に追加されたところであるが、上記以外の寄生虫が原因と疑われる有症苦情事例が全国で相次いで報告され、県内でも毎年発生がみられている。</p> <p>本調査・研究はウイルス性食中毒および寄生虫性食中毒が疑われた事例における検出ウイルス等の疫学データから県内における発生状況を検討した。</p> <p>今年度は、県内で発生した食中毒疑い事例から検出されたノロウイルスについて遺伝子解析を行い流行株の推移を調査した。22 事例 397 検体についてリアルタイム PCR 法で検査を行い、12 事例 103 検体(25.9%)からノロウイルスが検出された。</p>	<p>塚田竜介 中沢春幸 西澤佳奈子 下平奈緒子 竹内道子 小山田雅俊 小野諭子 和田純子</p>
<p>腸管出血性大腸菌等の疫学に関する調査・研究 (平成 31～令和 3 年度)</p>	<p>腸管出血性大腸菌(EHEC)の分子疫学的解析法のひとつである MLVA 検査を導入し、潜在的な感染経路の探知につなげるため、当所に菌株が搬入された EHEC 菌株のうち、MLVA 検査対象となる EHEC O26、O111 及び O157 計 77 検体(R 元年度末現在)について、現有機器で測定すると同時に、機器ごとに調整が必要な測定誤差の許容範囲設定の微調整をしながら解析を行った。また、併せて国立感染症研究所に検査依頼し、結果の照合を行った。その結果、当所の現有機器での測定結果と国立感染症研究所の結果に相違はなく、安定した結果が得られていることを確認した。</p> <p>更に、関連項目として次の3点について研究会等で発表した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 大腸菌の H 抗原性等の変異確認事例 2 カンピロバクター食中毒複数事例の分子疫学的解析による原因究明 3 可視化による効果的な感染防止対策・検査時のコンタミネーション防止対策 	<p>小野諭子 市川奈緒 井川由樹子 古川由美 和田純子</p>
<p>インフルエンザの疫学に関する調査・研究 (平成 29～令和元年度)</p>	<p>インフルエンザウイルスは冬季に広く流行する感染症で、集団感染もしばしば発生し多くの患者が発生している。県内に流行するインフルエンザウイルスは、シーズンごとに流行する亜型の相違がみられ、同一の亜型においてもウイルス遺伝子の突然変異により、しばしば抗原性の変化をもたらすことが知られている。そこで、インフルエンザウイルスの抗原性の変化をとらえるとともに、シーズン流行株とワクチン株との関連性や集団感染事例を調査することで、当県における季節性インフルエンザ対策等の立案に役立てていくことを目的とする。</p> <p>令和元年度は感染症発生動向調査事業等により搬入された 175 検体についてウイルス検索を実施した。また、感染症流行予測調査事業により搬入された 204 検体について赤血球凝集抑制試験(HI 試験)によりインフルエンザウイルスに対する抗体価(HI 価)を測定した。</p>	<p>竹内道子 西澤佳奈子 中沢春幸 下平奈緒子 塚田竜介 小山田雅俊 小野諭子 和田純子</p>
<p>器具・容器包装等に使用される化学物質の分析法に関する調査研究 (平成 31～令和 3 年度)</p>	<p>食品に用いられる器具・容器包装、おもちゃ等(以下、「器具・容器包装等」という。)の規格基準は「食品、添加物等の規格基準」(昭和 34 年厚生省告示第 370 号)等により定められているが、平成 30 年 6 月 13 日に器具・容器包装等でもポジティブリスト制度の導入を含む「食品衛生法等の一部を改正する法律」が公布され、器具・容器包装等における規制対象物質の増加が見込まれるとともに、その試験法についても検討が必要になってきた。</p> <p>当部では、厚生労働科学研究に参加し、国立医薬品食品衛生研究所、地方衛生研究所及び登録検査機関と共同し、告示試験法および代替法についての性能評価を行ってきた。</p> <p>本研究は、令和元年度の厚生労働科学研究の規格試験法に関する研究のビスフェノールA試験法の試験室間共同試験に参加することにより実施した。</p>	<p>安藤景子 小山和志 高橋佳代子 宮川あし子 北原清志 鎌田光貴 宇都宮れい子 土屋としみ</p>

研究テーマ(実施期間)	概 要	担当者
<p>食品中の農薬残留実態に係る研究 (平成 31～令和 3 年度)</p>	<p>食品の安全・安心のため、県内に流通する農産物及び加工食品等に残留する農薬について長野県食品衛生監視指導計画に基づき行政検査が実施されている。この検査の過程で得られた結果を活用して、県内に流通する食品中の残留農薬の実態把握や、年々変化する農薬の使用実態に対応できる分析法の検討により、県民のより安全な食生活の確保に資することを目的とした。</p> <p>令和元年度は農薬検査の妥当性評価を行い、新たな項目を追加して 184 検体の農産物の残留農薬検査を実施した。また、過去に発生した基準値超過事例の要因を検討するため、当該農薬の土壌残留性と農作物への吸収移行性を調査した。</p>	<p>北原清志 宮川あし子 小山和志 安藤景子 高橋佳代子 鎌田光貴 宇都宮れい子 土屋としみ</p>

2.4 学習交流・情報発信・協力等

2.4.1 学習交流・情報発信

1 自然ふれあい講座

年間を通して6回、一般県民を対象に県内各地で自然ふれあい講座を開催した。自然環境の保全のためには多くの県民が身近な自然に触れ、感じ、好きになり、そうしたことを契機に地域での自主的な実践活動が各地で営まれることが大切になる。研究所ではこうしたことを願い、また各地の環境保全活動と交流するために、平成9年から自然ふれあい講座を継続して行っている。本年度のテーマや参加状況は以下のとおりで、信州環境カレッジの地域講座にも登録された。

テーマ名	開催日	場 所	参加者	担 当
みんなで温暖化ウオッチ ～セミのぬけがらを採せ！2019～	8月1日(木)	伊那市	34名	自然環境部
	8月2日(金)	松本市	11名	
	8月5日(月)	長野市	28名	
	8月7日(水)	大町市	28名	
	8月8日(木)	上田市	28名	
	8月9日(金)	飯田市	26名	

2 信州自然講座（第25回公開セミナー）

平成16年度から始まった公開セミナーは平成27年度から名称を信州自然講座と改め、今回で通算25回目となり、下伊那郡豊丘村で開催した。研究所職員による発表とともに、豊丘村及び松川町の団体からも話題提供をしていただいた。

内容等	開催日	場 所	参加者	担 当
メインテーマ 「南信州の身近な自然と地域づくり」 講演テーマ 「盆行事からみた信州の生物多様性の変化」 「信州の外来生物とその対策」 「長野県における気候変動」 「福島本村地籍の棚田再生活動」 「ツツザキヤマジノギクの保護活動」 共催：豊丘村	11月30日(土)	豊丘村	55名	自然環境部

3 施設公開・夏休み親子環境講座

環境問題や研究所の業務・施設について、県民の皆様を理解していただくため、7月20日（土）に安茂里庁舎及び飯綱庁舎において施設公開・夏休み親子環境講座を実施した。

(1) 安茂里庁舎

内容等	参加者
<施設公開> ○展示 ・野尻湖や諏訪湖の水質に関するパネル、放射能に関するパネル、薬草園の薬草展示等 ○体験学習 ・においをはかってみよう ・水をきれいにする土のはたらき ・食品添加物について知ろう！ ・リサイクル実験 ・蚊取り線香の製作	166名
<夏休み親子環境講座> ・身近なものを使って水の酸性・アルカリ性を調べよう ・どう聞こえるだろう？音の不思議を聞いてみよう！ ・オリジナル芳香剤を作ろう ・蚊取り線香を作ってみよう！！ ・食品着色料をしらべてみよう	129名

(2) 飯綱庁舎

内容等	参加者
<研究最前線> 外来生物のことをもっと知ろう！／将来の気候変動に適応するためには！／高山の自然の変化をもっと知ろう！／信州の自然の価値をシェアしよう！／野生鳥獣のことをもっと知ろう！／カラマツ林と気候の関係をもっと知ろう！ <学会発表を覗いてみよう！（ちょっと難しい話）>13点 <常設展示> 長野県への温暖化影響／市民による温暖化影響モニタリング／高山生態系モニタリング／人の暮らしと里山／飯綱山麓は信州の里山の縮図／全球年平均気温の変化／この研究所はどんな研究をしているの？他	64名

内容等	参加者
< 研究員紹介 > 研究所 飯綱庁舎のスタッフです < 特別展示 > 霧ヶ峰の植物標本コレクション / 信州の多様なチョウ〜大塚孝一コレクションより / 信州の石 < つくってみよう > ミニ盆飾り / オリジナル缶バッジ / 空飛ぶムササビグライダー / 懐かしの竹とんぼ (環保研友の会) / 紋切りあそび < 裏側探検 > 研究スペースを訪ねてみよう！ < やってみよう > 実感！ CO ₂ の重さ / ブラックボックス < あそんでみよう > 輪投げ	
< 夏休み親子環境講座 > ワクワク森たんけん〜研究員と一緒に森に入ろう！	25名

4 サイエンスカフェ

サイエンスカフェは、くつろいだ雰囲気の中で科学について語り合う場として近年世界的に注目されており、県民と研究職員が語り合う場として企画した。

(1) 山と自然のサイエンスカフェ@信州

令和元年度は、植物・動物・地学・地球温暖化などをテーマに、長野駅に接するステーションビル MIDORI 長野の「りんごのひろば」で開催した。各回のテーマや参加状況は以下のとおり。

テーマ名	開催日	参加者	担当
長野・新潟県境付近の植物のうつりかわり	5月16日(木)	35名	自然環境部
霧ヶ峰のお花畑をどう守る？	6月13日(木)	45名	
高山植物の生活史：山の上の暮らしぶり	7月4日(木)	50名	
キノコ(菌)を通して観る自然	9月26日(木)	45名	
これからの気候変動にどう備えるか？	10月24日(木)	33名	
土がおしえてくれること	12月19日(木)	62名	
登山者をつくるライチョウの今	1月30日(木)	93名	

(2) 人と環境のサイエンスカフェ in 信州

生活と環境に関わる科学的な話題を提供し、理解を深めていただく目的で企画した。

令和元年度は食中毒と長野県の大気環境をテーマとして長野駅に接するステーションビル MIDORI 長野の「りんごのひろば」において開催した。

テーマ名	開催日	参加者	担当
食中毒について〜家庭でできる食中毒予防のポイント〜	8月30日(金)	30名	感染症部
長野県の大気環境〜身近な空気を考えよう〜	2月21日(金)	20名	大気環境部

5 出前講座

県民の要望に応じ、県内各地において出前講座を29回実施した。

テーマ名	開催日	場所	参加者	担当
長野県における気候変動とカラマツ人工林を活用した緩和策・適応策	4月13日(土)	長野市	25名	自然環境部
信州の自然の恵みとしての食文化をさぐる	5月17日(金)	長野市	70名	自然環境部
気候変動の適応策・緩和策に資する森林の活用に向けた取組	5月26日(日)	松本市	20名	自然環境部
長野県特別指定希少野生動植物 タゲスマレ(スマレ科)の生育状況	6月7日(金)	松本市	20名	自然環境部
千曲川中流の自然観察	6月9日(日)	千曲市	20名	自然環境部
衛生ならびに美化活動を推進するにあたり、自然環境への配慮を学び、知識を深める	6月10日(月)	長野市	20名	自然環境部

テーマ名	開催日	場 所	参加者	担 当
外来植物の駆除について	7月 9日(火)	長野市	20名	自然環境部
外来魚ブラックバスについての野外学習	7月 16日(火)	飯綱町	15名	自然環境部
夏の川遊び	7月 27日(土)	長野市	50名	自然環境部
長野県の水環境の保全	8月 2日(金)	長野市	30名	水・土壌環境部
長野県のセミから気候の変化を探る	8月 3日(土)	長野市	20名	自然環境部
気候変動適応について	8月 25日(日)	茅野市	15名	自然環境部
信州の里山文化について	8月 29日(木)	長野市	13名	自然環境部
安曇野市令和元年度第5回自然観察会「水生生物の採集および観察」	8月 31日(土)	安曇野市	40名	自然環境部
阿智村伍和上郷での自然観察会	9月 16日(月)	阿智村	30名	自然環境部
ライチョウについて：ライチョウを取り巻く現状と未来	9月 18日(水)	長野市	23名	自然環境部
メダカの生育に適した環境について	10月 7日(月)	飯山市	16名	自然環境部
気候変動の現状と将来予測～最近の研究から～	10月 17日(木)	佐久市	80名	自然環境部
飯田市周辺の霧の発生状況について (下伊那教育会郷土調査部気象研究会 研修会)	11月 16日(土)	豊丘村	8名	自然環境部
信州の里山文化「信州の草地文化と持続可能な地域づくり」	12月 3日(火)	坂城町	13名	自然環境部
木曾馬保存活用と草地再生・生物多様性について	12月 4日(水)	木曾町	33名	自然環境部
志賀高原のイワナについて	12月 10日(火)	山ノ内町	35名	自然環境部
大町市八坂地区の獣害対策について	12月 13日(金)	大町市	9名	自然環境部
信州の自然の恵みとしての食文化をさぐる	12月 20日(金)	上田市	40名	自然環境部
イノシシ等の野生動物がなぜ里で増えたのか	1月 10日(金)	飯綱町	50名	自然環境部
気候変動の現状と将来予測	1月 27日(月)	上田市	15名	自然環境部
信州の里山文化と身近な生き物の保全	1月 27日(月)	佐久市	23名	自然環境部
イノシシ等の野生動物がなぜ里で増えたのか	1月 30日(木)	山ノ内町	87名	自然環境部
信州高山植物ホットスポットの保護にむけて	2月 21日(金)	伊那市	48名	自然環境部

6 情報誌

研究所の業務内容や県内の環境保全・保健衛生等に関する情報を提供し、理解を深めていただくことを目的に、情報誌「The 信州エコ・へるす」を4回発行した。また、自然環境に係る団体や協力者と相互理解を深め情報を共有するために、自然環境保全に関する情報誌「みどりのこえ」を2回発行した。

(1) 「The 信州エコ・へるす」の記事

号	発行日	内容等
69	6月30日	後発医薬品(ジェネリック医薬品)の品質確保/水質試験方法(公定分析法)が一部改正されました/風しんに気をつけましょう/サイエンスカフェのご案内/みんなで温暖化ウォッチ〜セミのぬけがらを探せ!のご案内
70	9月30日	下水処理場と共同研究しています〜アクアピア安曇野〜/日本の酸性雨の現状は?/ミネラルウォーター類の基準値改正と検査(重金属)/施設公開・親子環境講座を開催しました/信州環境フェア2019に参加しました
71	12月31日	特集「みんなの野尻湖 美しい姿を次世代に」、野尻湖の水質の挙動、野尻湖での新たな調査、野尻湖に係る湖沼水質保全計画(第6期)の策定について、世界で1つだけの野尻湖/長野県における大気常時監視/化学物質の分析法を開発しています/約半世紀ぶりに確認された中央アルプスのライチョウ/信州気候変動適応センター キックオフ関連イベント 山と自然のサイエンスカフェ@信州「これからの気候変動にどう備えるか?」を開催しました/令和元年度信州自然講座を開催しました
72	3月31日	薬剤耐性菌のCREを知っていますか?/植物性自然毒による食中毒ーユウガオに含まれるクルビタシン類による食中毒事例ー/土がおしえてくれること/2019年度長野県精度管理調査結果検討会を開催しました/令和2年度の学習交流事業について

(2) 「みどりのこえ」の記事

号	発行日	内容等
59	9月20日	◇巻頭言「食べごとの向こう側までを」(池田玲子) ◇特集「環境保全研究所に信州気候変動適応センターが設置されました! 基盤情報の整備/情報発信/新スタッフ紹介」 ◇みどりのフカヨミ「伊那谷のザザムシってどんな虫?」/信州自然ガイド「乗鞍高原」/研究員のお気に入りサイト「オンラインライブラリーは宝の山」/ドローンで逆谷地湿原を見てみると.../飯綱高原にカモシカが/新スタッフから/イベント開催報告/今後のイベント予定
60	3月15日	◇巻頭言「令和元年の洪水被害」(風間 聡) ◇特集1「地球温暖化と豪雨災害 地球温暖化の実態と豪雨頻度の変化/令和頑年東日本台風、山と雨/堆積物からみる千曲川の水害」 ◇特集2「座談会 気候変動の中で、縄文人に何を学ぶか」 ◇信州自然ガイド「美ヶ原高原」/第25回信州自然講座報告/山と自然のサイエンスカフェ@信州/令和2年度のイベント予定

7 研究成果の発表

(1) 研究報告の発刊

長野県環境保全研究所研究報告第15号(2019)掲載論文

区	タイトル	著者
原著論文	北アルプス北部山麓の下層植生に対する大型草食獣の影響	黒江美紗子・尾関雅章・大橋春香・堀田昌伸
	長野県の地質情報を市民共有の財産にするために－3つの課題と実践から－	富樫 均・竹下欣宏・中川知津子
研究ノート	長野県内で捕獲されたアライグマ <i>Procyon lotor</i> とアメリカミンク <i>Neovison vison</i> の寄生蟎虫類保有状況 2002年から2017年までの結果概要	中澤美菜・谷口 萌・長濱理生子・竹内萌香・田中祥菜・瓜田千帆子・西川清文・橋本幸江・牛込直人・上田晴香・角野敬行・的場洋平・福江佑子・黒江美紗子・浅川満彦
	長野県鍋倉山におけるナベクラザゼンソウのサイズ構造と2018年の開花結果、被食率およびそれらの空間分布様式	高野(竹中) 宏平・尾関雅章・佐藤光彦・三宅 崇・片桐千帆
資料	長野市及び松本市における太陽紫外線の検討	原田 勉
	長野市飯綱高原におけるカラマツ高齢人工林の樹木成長	尾関雅章・栗林正俊
	赤外線センサーカメラによる長野県環境保全研究所飯綱庁舎敷地における冬期の中・大型哺乳類把握	軽部 享・黒江美紗子・陸 斉・堀田昌伸
	長野県環境保全研究所(飯綱庁舎)におけるセミの鳴き声調査	栗林正俊・大塚孝一
	長野県環境保全研究所植物標本庫(NAC)および資料室の温度環境	石田祐子・浜田 崇・尾関雅章
	百葉箱の中の気温変動と風速の関係	大和広明・浜田 崇
報告	自然通風式シェルターを用いた気温観測値に観測点近傍の障害物を与える影響(2)	大和広明・栗林正俊・浜田 崇・榊原保志

(2) 他誌投稿等

著者	題名	誌名	巻(号)ページ	年
Inomata, Y.*, Ohizumi, T.*, Saito, T.*, Morohashi, M.*, Yamashita N.*, Takahashi, M.*, Sase, H.*, Takahashi, K.*, Kaneyasu, N.*, Fujihara, M.*, Iwasaki, A.*, Nakagomi, K., Shiroma, T.*, Yamaguchi, T.*	Estimating transboundary transported anthropogenic sulfate deposition in Japan using the sulfur isotopic ratio	Science of the Total Environment	691: 779-788	2019
小山祐介*・城裕樹*・町田 哲・石橋雅之*・佐々木裕也*・菊地英男*	「音色の目安」作成調査結果について	全国環境研会誌	45(1): 27-32	2020
大和広明*・浜田 崇・田中博春*・栗林正俊	寒候期の晴天静穏夜における長野市のヒートアイランド現象と冷気湖、山風との関係	E-journal GEO	14(1): 197-212	2019
Kawase, H.*, Yamazaki, T.*, Sugimoto, S.*, Sasai, T.*, Ito, R.*, Hamada, T., Kuribayashi, M., Fujita, M.*, Murata, A.*, Nosaka, M.*, Sasaki, H.*	Changes in extremely heavy and light snow-cover winters due to global warming over high mountains area in central Japan	Progress in Earth and Planetary Science	7(10)	2020
浦山佳恵	飯山市西大滝のサイトロメン	長野県民俗の会会報	42: 37-48	2019
浦山佳恵・富樫 均*・畑中健一郎	飯綱町で行われた『戦前の子どもの遊び』体験講座の記録	いづな歴史ふれあい館紀要	7: 65-73	2020
尾関雅章	逆谷地湿原における野生動物による湿原植生の攪乱: UAVによる簡易観測	長野県植物研究会誌	52: 13-15	2019
千葉悟志*・尾関雅章	ミズオトギリの生活史および受粉様式における一考察－日本産草本植物の生活史研究プロジェクト報告第10報－	市立大町山岳博物館研究紀要	4: 63-70	2019

著者	題名	誌名	巻(号) ページ	年
浜田 崇・堀田昌伸・尾関雅章	社会実装のかたち【生態系編】長野県 高山生態系のシンボル、ライチョウの保全に向けて	気候変動適応技術の社会実装ハンドブック(SI-CAT ガイドブック編集委員会 編)	pp. 87-95	2020
松井哲哉*・平田晶子*・中尾勝洋*・堀田昌伸・津山幾太郎*・松橋彩衣子*・高野宏平・尾関雅章	森林生態系への影響評価	気候変動適応技術の社会実装ハンドブック(SI-CAT ガイドブック編集委員会 編)	pp. 173-177	2020
須賀 丈・尾関雅章・浜田 崇・小熊宏之・井手玲子	中央アルプス極楽平付近の融雪時期と開花フェノロジーの年変化	モニタリングサイト 1000 高山帯調査 2008-2017 年度とりまとめ報告書	pp. 94-97	2020
Morimoto, J., Nakagawa, K., Takano, K.T., Aiba, M., Oguro, M., Furukawa, Y., Mishima, Y., Ogawa, K., Ito, R., Takemi, T., Nakamura, F., and Peterson, C.J.*	Comparison of vulnerability to catastrophic wind between <i>Abies</i> plantation forests and natural mixed forests in northern Japan	Forestry: An International Journal of Forest Research	92: 436-443	2019
Shi, T.*, Toda, M.J.*, Takano, K.T., Yafuso, M.*, Awit Suwito*, Wong, S.Y.*, Shang, S.-Q.*, and Gao, J.-J.*	A review of taxonomy and flower-breeding ecology of the <i>Colocasiomyia toshiokai</i> species group (Diptera: Drosophilidae), with description of a new species from Indonesia	European Journal of Entomology	116: 341-361	2019
高野(竹中) 宏平・中尾勝洋*・尾関雅章・堀田昌伸・浜田 崇・須賀丈・大橋春香*・平田晶子*・石郷岡康史*・松井哲哉*	自治体の地域気候変動適応に向けた Velocity of Climate Change (VoCC)の解析	環境情報科学 学術研究論文集	33: 49-54	2019
高野(竹中) 宏平・日比野研志*・小黒芳生*・高藪 出*・中静 透*	地球温暖化と北方の竹林	北方林業	71: 5-8	2020
森本淳子*・高野(竹中) 宏平・竹見哲也*	人工林における気候変動への適応	北方林業	71: 13-16	2020
Matsuhashi, S.*, Hirata, A., Akiba, M.*, Nakamura, K.*, Oguro, M.*, Takano, K.T., Nakao, K.*, Hijioka, Y., and Matsui, T.*	Developing a point process model for ecological risk assessment of pine wilt disease at multiple scales	Forest Ecology and Management	463 (DOI: 10.1016/j.foreco.2020.118010)	2020
Hotta, M., Tsuyama, I.*, Nakao, K.*, Ozeki, M., Higa, M.*, Kominami, Y.*, Hamada, T., Matsui, T.*, Yasuda, M.*, and Tanaka, N.*	Modeling future wildlife habitat suitability: serious climate change impacts on the potential distribution of the Rock Ptarmigan <i>Lagopus muta japonica</i> in Japan's northern Alps	BMC Ecology	19: 23	2019
Hotta, M., Tsuyama, I.*, Nakao, K.*, Ozeki, M., Higa, M.*, Kominami, Y.*, Hamada, T., Matsui, T.*, Yasuda, M.*, and Tanaka, N.*	Modeling future wildlife habitat suitability: serious climate change impacts on the potential distribution of the Rock Ptarmigan <i>Lagopus muta japonica</i> in Japan's northern Alps	Grouse News	58: 42-43	2019
津山幾太郎*・堀田昌伸	高山鳥ニホンライチョウへの温暖化影響を評価する	北方林業	71(1): 9-12	2020
堀田昌伸・津山幾太郎*	ライチョウを守れ:温暖化で急減する「潜在生息域」	グリーン・パワー	496: 6-7	2020
朝倉俊治*・堀田昌伸	ニホンライチョウ分布南限地域の標識調査で見えてきた定着個体と季節移動個体	遺伝	74: 214-215	2020
須賀 丈	農村と生物文化多様性	敷田麻実・湯本貴和・森重昌之 編著『はじめて学ぶ生物文化多様性』講談社	第4章 pp. 57, 62-78	2020
須賀 丈・畑中健一郎・尾関雅章・北野 聡・高野(竹中) 宏平・陸 斉・浜田 崇・黒江美紗子・浦山佳恵・堀田昌伸	長野県の生物多様性の現状と地域戦略の見直しに向けた課題	全国環境研会誌	45(1) 45-50	2020
Peterson, M. I.*, Kitano, S., and Ida, H.*	Spawning season and nesting habitat of invasive smallmouth bass <i>Micropterus dolomieu</i> in the Chikuma River, Japan	Ichthyological Research	67: 1-6	2020
北野 聡・柳生将之・ピーターソンマイルズ・山形哲也・保坂順一・柳生将之	栄村とその周辺における 2018 年の魚類捕獲記録	信州大学教育学部附属志賀自然教育研究施設研究業績	.56: 21-27	2019

*: 当所以外の共同研究者

(3) 学会発表等

発表者等	題名	学会大会等名称	年月
栗林正俊	気候変動の適応策・緩和策に資する森林の活用に向けた取組	大気環境学会中部支部総会・公開講演会	2019.05
柳町信吾・渡辺哲子・土屋としみ・戸谷和俊・宮澤正徳・大場政哉・小澤秀明・館内知佳	諏訪湖における覆砂による水質及び底質改善効果	第46回長野県環境科学研究発表会	2019.06
宮澤正徳	諏訪湖に流入する宮川の流域汚濁負荷実態調査	第46回長野県環境科学研究発表会	2019.06
小野諭子・市川奈緒・井川由樹子・古川由美・和田純子	大腸菌のH抗原性等が変異した事例について	第46回長野県環境科学研究発表会	2019.06
竹内道子・西澤佳奈子・藤井ますみ*・塚田竜介*・小野諭子・和田純子	2018/19シーズンにおけるインフルエンザウイルス検出状況と混合感染検体からのウイルス分離について	第46回長野県環境科学研究発表会	2019.06
塚田竜介*・小野諭子*・西澤佳奈子*・藤井ますみ*・竹内道子*・中沢春幸*・和田純子	アサリを起点とするウイルス汚染拡大に関する検討	第46回長野県環境科学研究発表会	2019.06
北原清志*・宮川あし子*・小山和志*・安藤景子*・高橋佳代子*・宇都宮れい子*・曾根三千代*・加賀野井祐一*・土屋としみ	除草剤メトラクロールの土壌残留性に関する検討	第46回長野県環境科学研究発表会	2019.06
栗林正俊	中部山岳域のカラマツ林のフェノロジー観測に関する衛星観測の検証と応用	第46回長野県環境科学研究発表会	2019.06
浜田 崇・栗林正俊	長野県の気候変動に関する基盤情報整備の現状と課題	第46回長野県環境科学研究発表会	2019.06
中山 隆・鹿野正明*・小口文子*・松沢雄貴*・今井万治朗*・本間 健	下水処理場におけるMAP構成成分の挙動調査	第56回下水道研究発表会	2019.08
塚田竜介*・小野諭子*・和田純子	冷凍アサリ解凍液中からのA型肝炎ウイルス検出の試み	2019年度獣医学術中部地区学会	2019.08
中込和徳・関東地方大気環境対策推進連絡会微小粒子状物質調査会議	関東甲信静におけるPM2.5のキャラクタリゼーション(第10報)(1) -平成29年度調査結果の概要-	第60回大気環境学会年会	2019.09
猪股弥生*・大泉 毅*・斎藤辰善*・諸橋将雪*・山下尚之*・高橋雅昭*・佐瀬裕之*・高橋克行*・兼保直樹*・藤原 誠*・岩崎綾*・中込和徳*・城間朝彰*・山口高志*	硫黄同位体比を用いた日本における越境輸送由来の硫酸イオン沈着量の評価	第60回大気環境学会年会	2019.09
栗林正俊・高橋善幸*・伊藤昭彦*	長野県の気候変動と森林生態系の応答を評価する試み	第60回大気環境学会年会	2019.09
下平奈緒子*・西澤佳奈子*・塚田竜介*・竹内道子*・小野諭子*・和田純子	ウイルス量の少ない患者検体よりワクチン株風疹ウイルス遺伝子を検出した一例	令和元年度(第34回)関東甲信静支部ウイルス研究部会	2019.09
浜田 崇・連 美綺*・大和広明*	2018年夏季における長野市内の小学校教室内温度の空間分布の特徴	2019年日本地理学会秋季学術大会	2019.09
栗林正俊・高橋善幸*・浜田 崇*・伊藤昭彦*	積雪期間がカラマツ林の生態系の炭素収支に及ぼす影響のモデル解析	雪氷研究大会(2019・山形)	2019.09
高野(竹中)宏平	絶滅危惧II類ナベクラザゼンソウ(サトイモ科)の繁殖生態	統計数理研究所 共同利用研究集会 生態データ統計モデルの包括的推進: 個体群・群集・行動	2019.09
清水岳志*・米山富和*・堀田昌伸	長野県におけるシロガモの繁殖初確認	日本鳥学会 2019年度大会	2019.09
朝倉俊治*・増田章二*・近藤多美子*・堀田昌伸	ニホンライチョウ分布南限地域の標識調査による秋群れ期構成	日本鳥学会 2019年度大会	2019.09
赤松あかり*・青木大輔*・松宮裕秋*・原 星一*・堀田昌伸*・泉山茂之*	果樹園地帯におけるアカモズの繁殖失敗の要因を探る	日本鳥学会 2019年度大会	2019.09
北野 聡・Miles Peterson*・柳生将之*	長野県北部栄村エリアの魚類相	日本魚類学会(高知)	2019.09
黒江美紗子	景観生態学と野生動物管理: 研究成果を“実行”に繋げる	日本哺乳類学会(東京)	2019.09
川本 芳*・伊藤哲治*・黒江美紗子*・岸元良輔*・三浦貴弘*・饗場木香*	長野県のニホンカモシカの保全遺伝学的研究	日本哺乳類学会(東京)	2019.09
天池隼斗*・佐々木基樹*・都築 直*・大石元治*・山田一孝*・遠藤秀紀*・姉崎智子*・松本直也*・中下留美子*・黒江美紗子*・樽 創*・坂東 元*・福井大祐*・池谷優子*・中村亮平*・佐藤伸高*・北村延夫*	クマ科動物の前腕骨格可動域	日本哺乳類学会(東京)	2019.09
町田 哲	新幹線鉄道のトンネル出入口の騒音の状況について	令和元年全国環境研協議会騒音振動担当者会議	2019.10
田村梓*・小熊宏之*・藤本稜真*・栗林正俊*・牧田直樹*	飯綱山カラマツ林における葉と細根のフェノロジー	日本山の科学会 2019年秋季研究大会	2019.10

発表者	題名	学会大会等名称	年月
栗林正俊・浜田 崇	中部山岳域における積雪期間の観測とモデリングの課題	日本山の科学会 2019 年秋季研究大会	2019.10
栗林正俊・高橋善幸*・伊藤昭彦*	中部山岳域におけるカラマツ林のフェロロジー観測と陸域生態系モデルへの導入	日本気象学会 2019 年度秋季大会	2019.10
川瀬宏明*・山崎 剛*・佐々井崇博*・杉本志織*・藤田実季子*・浜田 崇・栗林正俊・伊東瑠衣*・村田昭彦*・野坂真也*・佐々木秀孝*	1km 力学的ダウンスケーリングから見えた地球温暖化に伴い極端化する中部山岳の降雪・積雪	日本気象学会 2019 年度秋季大会	2019.10
柳町信吾	諏訪湖における覆砂工法による水質及び底質改善効果	令和元年度全国環境研協議会関東甲信静支部水質専門部会	2019.11
中山 隆・鹿野正明*・小口文子・松沢雄貴・今井万治朗・渡辺哲子	下水処理場における MAP 対策について	第 46 回環境保全・公害防止研究発表会	2019.11
田村 梓*・小熊宏之*・藤本稜真*・栗林正俊*・牧田直樹*	長野県カラマツ林における細根とシュートの動態および色情報	第 50 回記念根研究集会	2019.11
藤本稜真*・田村 梓*・栗林正俊*・牧田直樹*	長野県飯綱高原のカラマツ林における土壌呼吸速度の構成要素の分離	第 50 回記念根研究集会	2019.11
栗林正俊・尾関雅章・浜田 崇・堀田昌伸	力学ダウンスケールによる高解像度気候予測値を利用した北アルプスにおけるライチョウの潜在的生息適地評価	令和元年度ヤマセ研究会	2019.11
高野(竹中) 宏平・尾関雅章・堀田昌伸・浜田 崇・須賀 丈・中尾勝洋*・大橋春香*・平田晶子*・石郷岡康史*・松井哲哉*	自治体の地域気候変動適応に向けた Velocity of Climate Change (VoCC) の解析	第 22 回自然系調査研究機関連絡会議(NORNAC22) 調査研究・活動事例発表会	2019.11
高野(竹中) 宏平・中尾勝洋*・尾関雅章・堀田昌伸・浜田 崇・須賀 丈・大橋春香*・平田晶子*・石郷岡康史*・松井哲哉*	自治体の地域気候変動適応に向けた Velocity of Climate Change (VoCC) の解析	2019 年度環境情報科学 研究発表大会	2019.11
Takano KT	Pollination mutualism between <i>Colocasiomyia</i> flies and Araceae plants	Symposium of Integrative Biology II: World Tour / マクロ生物学百花繚乱 II ~世界一周~	2019.11
須賀 丈	農村地域における在来種の再生と生物文化多様性の保全	第25回「野生生物と社会」学会大会	2019.11
高野(竹中) 宏平・米谷衣代*・三宅 崇*・片桐千似*・片山 昇*・屋富祖昌子*・田中良弥*・石川由希*	クワズイモの送粉成功に寄与する化学成分の探索とタロイモシヨウジョウバエの形質	第51回種生物学シンポジウム	2019.12
Kuribayashi, M., Takahashi, Y.*, Ito, A.*, Makita, N.*, and Oguma, H.*	Phenological Observation of Japanese Larch on a Mountainous Landscape in Central Japan, and Application to Carbon Budget Simulation by Using a Process-based Terrestrial Ecosystem Model	America Geophysical Union 2019 Fall Meeting	2019.12
内田英夫*・町田 哲・渡嘉敷健*・山下恭弘*	残留騒音と風速の関係に関する統計的検討	日本音響学会騒音・振動研究委員会	2020.01
浜田 崇・井田玲子	気候変動適応を推進するために必要な情報とは？	第 35 回全国環境研究所交流シンポジウム	2020.02
栗林正俊・山田恭平	長野県における気候変動・異常気象の詳細解析	第 35 回全国環境研究所交流シンポジウム	2020.02
葉田野 希	現世河川堆積物を用いた後背地の地質情報解析: 諏訪湖流入河川の例	令和元年度高知大学海洋コア総合研究センター共同研究・共同利用成果発表会	2020.02
塚田竜介・小野諭子・和田純子	冷凍アサリ解凍液中からの A 型肝炎ウイルス検出の試み	2019 年度獣医学術学会	2020.02
塚田竜介・小野諭子・西澤佳奈子・藤井ますみ・竹内道子・中沢春幸・和田純子	アサリを起点とするウイルス汚染拡大に関する検討	令和元年度長野県健康づくり研究討論会	2020.02
小野諭子・古川由美・井川由樹子・市川奈緒・和田純子	可視化による効果的なコンタミネーション・感染防止対策	令和元年度長野県健康づくり研究討論会	2020.02
小野諭子・古屋智大*・吉田則康*・赤瀬悟*・朝倉 宏*・和田純子	同一水源の飲料水を原因とした <i>Campylobacter jejuni</i> による食中毒2事例について	令和元年度(第 32 回) 関東甲信静支部細菌研究部会研究会	2020.02
北原清志・宮川あし子・小山和志・安藤景子・高橋佳代子・鎌田光貴・宇都宮れい子・土屋としみ	メラクロール及びアトラジンの土壌残留性と農作物への吸収移行性の検討	令和元年度(第 32 回) 関東甲信静支部理化学研究部会	2020.02
小澤秀明・山本明彦・掛川英男・柳町信吾	諏訪湖の底層溶存酸素濃度の変動と風況の関係解析	第 54 回日本水環境学会年会**	2020.03
畑中健一郎・陸 斉・須賀 丈	長野県内市町村は生物多様性保全の現状をどう認識しているか	2020 年日本地理学会春季学術大会**	2020.03
浦山佳恵・畑中健一郎	霧ヶ峰高原における伝統的草地利用一茅野市北山柏原区の事例	2020 年日本地理学会春季学術大会**	2020.03

発表者	題名	学会大会等名称	年月
田村 梓*・小熊宏之*・藤本稜真*・栗林正俊・牧田直樹*	長野県カラマツ林におけるシュートと細根の動態と色変化の関係の解明	第131回日本森林学会**	2020.03
栗林正俊・伊藤昭彦*・高橋善幸*	中部山岳域におけるカラマツ人工林の炭素収支の気候変動応答	日本農業気象学会2020年全国大会**	2020.03
尾関雅章・元島清人*・三村昌史*・大原佑太*	絶滅危惧種ヤツガタケキンボウゲの生育現況	日本生態学会第67回大会**	2020.03
小山明日香*・内田 圭*・岩崎貴也*・中浜直之*・須賀 丈・尾関雅章	亜高山帯・半自然草原での防鹿柵設置は絶滅危惧植物の消失を防ぐ	日本生態学会第67回大会**	2020.03
高野(竹中)宏平・米谷衣代*・三宅 崇*・片桐千俣*・片山 昇*・屋富祖昌子*・田中良弥*・石川由希*	サトイモ科植物とタロイモショウジョウバエの送粉共生:シグナルと認識	日本生態学会第67回大会**	2020.03
堀田昌伸	ニホンライチョウの現状と課題(シンポジウム:ニホンライチョウの分布変遷の解明と温暖化への脆弱性評価)	日本生態学会第67回大会**	2020.03
須賀 丈・田中洋之*・江川 信*	北アルプス蝶ヶ岳の高山植物に訪花するマルハナバチの長期モニタリング	日本生態学会第67回大会**	2020.03
須賀 丈	生物多様性保全と観光による地域づくりの連携	日本生態学会第67回大会**	2020.03
尾関雅章・黒江美紗子	高山を利用するニホンジカ:環境利用と行動追跡から探る	日本生態学会第67回大会**	2020.03
塚田竜介・中沢春幸・小野諭子・和田純子	カキが原因と推定されたノロウイルス食中毒事例における遺伝子型の多様性について	第46回食品衛生監視員技術研修会**	2020.03
北原清志・宮川あし子・小山和志・安藤景子・高橋佳代子・鎌田光貴・宇都宮れい子・土屋としみ	メラクロール及びアトラジンと土壌残留性と農作物への吸収移行性の検討	第46回食品衛生監視員技術研修会**	2020.03
小山和志・鎌田光貴・宮川あし子・高橋佳代子・宇都宮れい子・土屋としみ	LC-MS/MSによるグロリオサ塊茎中のコルヒチン分析	第46回食品衛生監視員技術研修会**	2020.03

*:当所以外の共同研究者

** :中止のため紙面等により発表

(4) 研究成果の発表

当研究所の研究成果やその内容について広く知っていただくため、令和元年11月30日に下伊那郡豊丘村で開催した信州自然講座に併せて研究成果の発表を行った。

テーマ	参加者
<ul style="list-style-type: none"> ・諏訪湖南部沿岸域における底層DOの変動とその要因 ・関東甲信静におけるPM2.5合同調査結果(平成29年度) ・下水処理場における配管閉塞対策について ・身近に潜む寄生虫性食中毒について ・残留農薬検査状況について ・盆行事からみた昭和30年以降の長野県の里山利用の変化 ・長野県における生態系への気候変動影響評価と適応の取組 ・長野県のダム湖におけるウチダザリガニ駆除を目指した取組 ・陸域生態系モデルによるカラマツ人工林のCO₂吸収量の評価 	55名

8 研究所発行の刊行物の配布先(配布部数)

	情報誌「エコ・へるす」	情報誌「みどりのこえ」
試験研究機関	57(58)	55(119)
大学等教育機関	7(7)	31(31)
図書館、博物館、環境学習施設	160(180)	161(233)
県内市町村	83(226)	81(224)
国行政機関	4(4)	3(3)
財団法人・NPO	131(136)	223(329)
県関係機関	14(23)	27(139)
協力者、その他	35(35)	20(29)
合計	491(669)	601(1107)

9 イベントへの参加

イベント名	出展内容等	開催日
信州環境フェア 2019 (長野市)	・生活環境分野及び自然環境分野に関するパネル展示等 ・体験型ブース 食品容器からオリジナルキーホルダーをつくろう!、おい当てクイズ ・サイエンスカフェ「ライチョウの科学～暮らしと環境～」	7月27日(土) 7月28日(日)

10 Webページの管理

(1) 環境保全研究所の Web ページ

長野県公式ホームページの当所の Web ページ (<https://www.pref.nagano.lg.jp/kanken/index.html>) に、研究所の概要、各部の業務内容、分野別情報、講座・学習交流事業(山と自然のサイエンスカフェ@信州等)、刊行物(研究報告・情報誌「エコ・へるす」「みどりのこえ」)などの情報を掲載した。また、飯綱庁舎 facebook ページへタイムリーな話題を投稿して情報の発信を行った。

(2) 信州山岳高原生物多様性遺産ガイドの Web ページ

長野県公式ホームページの外部サイトである信州山岳高原生物多様性遺産ガイドの Web ページ (<https://nature-nagano.com>) において、県内の代表的な生物多様性ホットスポットである霧ヶ峰についてガイドマップを提供し、地形・地質、野焼きなどの歴史、草原としての特色、生物多様性及びニホンジカ対策などの情報発信を行った(日本語版及び英語版)。

(3) 信州気候変動適応センターの Web ページ

県環境政策課と共同で管理している信州気候変動適応センター(LCCAC-S)の Web ページ (<https://lccac-shinshu.org>) において、長野県における気候変動予測や生態系への気候変動の影響評価に関する情報の提供を行った。

11 施設見学(施設公開、夏休み親子環境講座及び出前講座を除く)

	行政機関	教育機関	市民団体	報道機関	その他	合計
安茂里庁舎	1名	16名	1名	-	-	17名
飯綱庁舎	178名	236名	269名	26名	450名	1,159名

2.4.2 協力・連携・支援等

1 講師派遣

依頼者	内容	月日	場所	担当部(講師数)
長野地域振興局 環境課	長野レンジャー研修:大谷地湿原の観察及び研究所飯綱庁舎の見学	5月11日	長野市	自然環境部(1)
一般社団法人 海外環境協力センター	「2019年度課題別研修 気候変動への適応コース」	5月27日	長野市	自然環境部(1)
学校法人いっぴな学園	親子自然教室の自然観察指導	6月1日	長野市	自然環境部(1)
長野県産業人材育成支援センター	「食品工場における衛生管理」	6月5日～6日	長野市	感染症部(1)
水大気環境課・自然保護課	令和元年度外来植物駆除指導者研修会	6月13日	安曇野市	自然環境部(1)
長野県山岳総合センター・自然保護課	「ライチョウを観察し、生態を学ぼう(in立山)」	6月22日～23日	大町市・富山県	自然環境部(2)
学校法人いっぴな学園	親子自然教室	7月13日～14日	長野市	自然環境部(1)
一般財団法人 日本気象協会	ヒートアイランドの取材(NHKイブニング信州)	8月26日	長野市	自然環境部(1)
長野県立大学	健康発達実習フィールドワーク 講義「生物文化多様性と持続可能な地域づくり」	10月19日	長野市	自然環境部(1)
消防学校	危険物の化学(第4類以外)	10月29日	長野市	企画総務部(1)
諏訪地域振興局農政課	諏訪湖のワカサギに係る連絡会議	11月1日	諏訪市	自然環境部(1)
環境省中部地方環境事務所	「気候変動適応広域協議会 第1回適応分科会」	11月5日	金沢市	自然環境部(1)
山岳高原観光課	ライチョウをはじめとする高山生態系の現状と未来	11月16日	安曇野市	自然環境部(1)
日本オオタカネットワーク	JAWG2020 年度ワークショップ・エクスカージョン:長野県北部におけるサシバの生息状況	11月23日～24日	長野市・飯綱町	自然環境部(1)
自然保護課	長野県自然保護レンジャー研修会	11月29日	長野市	自然環境部(1)
山岳高原観光課	ライチョウをはじめとする高山生態系の現状と未来	12月5日	松本市	自然環境部(1)
自然保護課	長野県自然保護レンジャー研修会	12月6日	松本市	自然環境部(1)
信州野鳥の会	全国繁殖鳥類分布調査勉強会	12月15日	松本市	自然環境部(1)
諏訪地域振興局林務課	諏訪地域のカワウ、カワアイサ対策	12月25日	諏訪市	自然環境部(1)
一般社団法人 長野県食品衛生協会	ノロウイルス食中毒防止セミナー	1月20日	佐久市	感染症部(1)
乙女高原ファンクラブ	第19回 乙女高原フォーラム「草原を守れば、つながり復活?!」	1月26日	山梨県山梨市	自然環境部(1)
安曇野環境市民ネットワーク	「第2回環カフェ 気候変動の影響」の講演	1月30日	安曇野市	自然環境部(1)
信州生物多様性ネット きずな、長野県	第5回きずなフォーラム「長野県の生物多様性 県戦略の見直しに向けて」	2月1日	塩尻市	自然環境部(1)
学校法人いっぴな学園	来年度の親子自然教室の計画検討	2月4日	長野市	自然環境部(2)
諏訪地域振興局環境課	第4回霧ヶ峰におけるドローンの取扱いを検討するWG	2月5日	諏訪市	自然環境部(1)
諏訪地域振興局農政課	カワウ対策打合せ回議	2月13日	諏訪市	自然環境部(1)
自然保護課	ライチョウサポーターズのスキルアップ講習会	2月17日	塩尻市	自然環境部(1)
上伊那地域振興局環境課	令和元年度長野県自然保護レンジャー上伊那地域研修会	2月18日	伊那市	自然環境部(1)
林務部鳥獣対策・ジビエ振興室	次年度のカラス調査について	3月26日	御代田町	自然環境部(1)

2 研修

(1) 県機関等を対象とした技術研修

	研修名	月 日	参加者	担当部(講師数)
環境部	新幹線鉄道騒音・振動測定研修会	4月12日	15名	大気環境部(1)
	臭気指数調査研修会	4月17日	11名	大気環境部(3)
	自動車騒音測定研修会	4月22日	12名	大気環境部(2)
	環境関係業務新任職員研修(基礎)	5月10日	8名	水・土壌環境部(1)、大気環境部(1) 循環型社会部(1)、感染症部(1)
	環境関係業務新任職員研修(実習)	5月13～16日	4名	大気環境部(8)
		5月20～22日	4名	水・土壌環境部(4)
		5月23～24日	4名	感染症部(4)
		5月27～29日	3名	循環型社会部(3)
	騒音振動関係技術研修会	5月13日	17名	大気環境部(1)
臭気技術研修会	6月19日	10名	大気環境部(1)	
健康福祉部	臨床検査技師(新任者等)研修	4月22日	2名	感染症部(8)
	食品検査(理化学)担当者研修会	5月 8～ 9日	6名	食品・生活衛生部(2)
	感染症発生動向調査事業等において ゆうパックにより検体を送付するための包装 責任者研修会	5月17日	29名	感染症部(6)
	医薬品等検査技術研修会	7月23日	6名	食品・生活衛生部(2)
	食肉衛生検査所細菌部会研修会	9月19～20日	4名	感染症部(4)
	臨床検査技師研修会	11月 8日	35名	感染症部(1)
	微生物検査技術研修会	12月19日	7名	感染症部(4)
	新型コロナウイルス検査技術研修	2月26日	1名	感染症部(2)
	新型コロナウイルス検査技術研修	3月13日	3名	感染症部(2)
	感染症発生動向調査事業等において ゆうパックにより検体を送付するための包装 責任者研修会	3月13日	34名	感染症部(2)
感染症発生動向調査事業等において ゆうパックにより検体を送付するための包装 責任者研修会	3月14日	42名	感染症部(2)	
林務部	野生鳥獣保護管理・被害対策初任者研修	6月14日	82名	自然環境部(2)
教育委	先端技術研修	8月26～27日 9月 2～ 4日	1名	水・土壌環境部(2) 循環型社会部(4)

(2) 長野県環境測定分析協会と共催で実施した環境専門技術研修

研修名	月 日	参加者	担当部(講師数)
専門研修(水質分析)	11月11～15日	3名	水・土壌環境部(5)
機器分析研修(イオンクロマトグラフ)	12月 5日	2名	大気環境部(1)
機器分析研修(高速液体クロマトグラフ)	12月17日	3名	水・土壌環境部(1)
専門研修(放射能測定)	1月 7日	1名	循環型社会部(3)
専門研修(農薬分析(GC/MS))	1月 8～ 9日	4名	水・土壌環境部(2)
専門研修(細菌)	1月16～17日	3名	感染症部(4)
専門研修(金属類分析)	1月21～22日	1名	循環型社会部(2)
専門研修(悪臭)	1月29日	2名	大気環境部(1)

(3) 職場体験学習、インターンシップ等

依頼者等	内 容	月 日	参加者	担当部(講師数)
県立長野工業高等学校 3年生(課外学習)	・所の概要説明 ・主要施設見学 ・COD 実習	7月 1日	7名	企画総務部(1) 水・土壌環境部(1) 大気環境部(1) 感染症部(1)
長野市立裾花中学校 2年生(職場体験)	・所の概要説明 ・水・土壌環境部関係実習 ・大気環境部関係実習 ・感染症部関係実習 ・食品・生活衛生部関係実習	7月18日～ 7月19日	2名	企画総務部(1) 水・土壌環境部(2) 大気環境部(1) 感染症部(1) 食品・生活衛生部(1)
長野市立三陽中学校 2年生(職場体験)	・所の概要説明 ・循環型社会部関係実習 ・感染症部関係実習	7月23日	5名	企画総務部(1) 循環型社会部(3) 感染症部(1)
県立長野工業高等学校 2年生(課外学習)	・所の概要説明 ・水質関係実習 ・大気関係実習 ・循環型社会部関係実習	8月 8日	4名	企画総務部(1) 水・土壌環境部(1) 大気環境部(1) 循環型社会部(2)
長野県庁インターンシップ (環境政策課受入分)	・所の概要説明 ・安茂里庁舎の各部業務説明	8月22日 9月 5日	9名	企画総務部(1) 水・土壌環境部(1) 大気環境部(1) 循環型社会部(1) 感染症部(1) 食品・生活衛生部(1)
長野県庁インターンシップ (水・土壌環境部受入分)	・所の概要説明 ・安茂里庁舎の各部業務説明 ・水質等分析実習	9月 2日～ 9月 6日	2名	企画総務部(1) 水・土壌環境部(2) 大気環境部(1) 循環型社会部(1) 感染症部(1) 食品・生活衛生部(1)
長野県庁インターンシップ (自然環境部受入分)	・所の概要説明 ・野生鳥獣保護管理実習 ・生物多様性の保護保全実習	9月 2日～ 9月 6日	2名	自然環境部(4)
河北大学学生視察	・施設見学	10月31日	13名	企画総務部(1) 大気環境部(1) 循環型社会部(1)
2019年度 微生物検査研究班 研修会	特定病原体の運搬	11月 2日	100名	感染症部(3)
県立長野高等学校(SGH)	長野県の外来生物とその対策～信州の自然を守るために～	12月10日	5名	自然環境部(1)

3 照会・相談・支援

	行政機関	教育機関	民間企業	報道機関	その他一般	合 計
安茂里庁舎	49	1	4	3	23	80
飯綱庁舎	26	26	2	68	25	147

4 研究機関等との連携・協力

(1) 信州大学との包括的連携に関する協定

長野県と信州大学は、平成21年度より包括的連携に関する協定を締結し、相互の連携により地域社会の発展に資するため、多くの分野で連携・協力をしている。

現在協力してすすめている研究としては、シカやクマ、外来魚類等の野生動物の生態や被害対策に関する研究や、アカモズなど希少野生動物の保護保全に関する研究、長野県の地学情報の活用に関する調査・研究、カラマツ林を活用した気候変動緩和策・適応策に関する研究等がある。また、工学部とは気候変動適応に係る研究の中で、児童の熱中症判断に資する基準情報の作成に取り組んでいる。

さらに、県環境部、農政部、建設部などが取り組む諏訪湖環境改善については、各調査・研究事業の実施主体である県機関の一つとして、水産試験場諏訪支場、諏訪建設事務所等とともに当所も参画し、信州大学

理学部（附属湖沼高地教育研究センター諏訪臨湖実験所）や工学部との連携のもと、溶存酸素濃度等の連続測定や底質環境調査など、諏訪湖の課題解決に向けた調査・研究を実施している。

(2) 筑波大学山岳科学センターとの連携・協力に関する協定

平成 30 年 2 月 8 日に、環境保全研究所は筑波大学山岳科学センターとの連携・協力に関する協定を締結した。これまでも筑波大学とは高山帯の野外温暖化実験や温暖化ダウンスケラなどで連携をしてきた。令和元年度は山と自然のサイエンスカフェ@信州への講師招聘、共同研究（コクチバスの分布把握）、研究協力（カラマツ林のフェノロジー観測）及び筑波大学での集中講義（1 回分を担当）等を行った。

(3) 市立大町山岳博物館との連携・協力に関する協定

平成 25 年度より、環境保全研究所と市立大町山岳博物館は、調査研究・教育普及・人材育成等、相互協力が可能な事項について具体的な連携・協力に関する協定を締結している。これにより、学術の振興及び自然環境保全に寄与するとともに地域の発展に貢献することを目指す。平成 26 年度から 28 年度にかけては、信州大学等とともに、「鹿島槍ヶ岳 カクネ里雪渓（氷河）学術調査団」に参画し調査を実施した。また、平成 27 年度からは自然環境部長が大町山岳博物館協議会の委員となっている。その他、北アルプス（種池山荘）における気象観測、植物生活史等の共同研究、自然のサイエンスカフェ@信州への講師招聘、自然ふれあい講座（セミのぬけがらを探せ in 大町）の共同開催についても連携して実施した。

(4) 協議会等

全国環境研究所協議会、地方衛生研究所全国協議会、全国衛生化学技術協議会、公衆衛生情報研究協議会、衛生微生物技術協議会及び自然系調査研究機関連絡会議などに参加し、協力・連携を図った。令和元年度は、全国環境研協議会広報部会長と全国環境研協議会関東甲信静副支部長、及び地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部長を当所長が務めた。

(5) 研究協力

国や大学、他の地方環境研究所等と連携して行った研究事業で、2.3.2「経常（助成）研究・共同研究」や上記(1)～(4)に含まれない事業を以下に記載する。

研究名称	実施主体	期 間	役割	職員名
ニホンライチョウの分布変遷の解明と気候変化への脆弱性評価	日本学術振興会 科研費基盤(B)	H28～R1 年度	研究協力者	堀田昌伸 尾関雅章
京大大学生態学研究センター協力研究員制度	京大大学生態学研究センター	H29 年度～	協力研究員	高野宏平
ナベクラザゼンソウを始めとするサトイモ科植物の送粉生態の解明	京大大学生態学研究センター (共同研究 a)	H30～R1 年度	研究代表者・ 研究組織	高野宏平 尾関雅章 須賀 丈 北野 聡 浜田 崇
観光地域における資源戦略のための地域資源の高度利用プロセスの研究	日本学術振興会 科研費基盤(B)	H30～R4 年度	研究協力者	須賀 丈
森林生態系における生物・環境モニタリング手法の活用	国環研との II 型共同研究	R1～ R3 年度	客員研究員	栗林正俊
本州内陸部で発生する多降水の GPM プロダクトによる比較検証	JAXA 降水観測ミッション	R1～ R3 年度	共同研究者	栗林正俊
クマ出没の空間的同調性にもとづく豊凶モニタリングの検討	日本学術振興会 科研費基盤(C)	H31～R2 年度	研究協力者	黒江美紗子
長期データを用いたツキノワグマの繁殖パラメータの算出とそれに影響する要因の検討	日本学術振興会 科研費基盤(B)	H31～R3 年度	研究協力者	黒江美紗子
ニホンカモシカの保全遺伝学的研究とレフュジア仮説の解明	日本学術振興会 (スタート支援)	R1～ R3 年度	研究協力者	黒江美紗子
竹林は地球温暖化を緩和しうるのか？	日本学術振興会 科研費基盤(B)	R1～ R3 年度	研究協力者	高野宏平

5 外部委員会への参加

(1) 県組織

名称	依頼者	期間	肩書き	職員名
松川ダム堆砂対策検討委員会	松川ダム管理事務所長	H29～R1年度	委員	小澤秀明
長野県環境影響評価技術委員会	環境部	H30.3.28～ R2.3.27	委員	小澤秀明 陸 斉
信州環境カレッジ講座認定審査会	環境部	R1年度	委員	陸 斉
美ヶ原自然環境保全協議会	自然保護課	H16.5.26～	協議員	尾関雅章
森林CO ₂ 吸収評価認証委員会	林務部	H20.7～	委員	堀田昌伸
特定鳥獣保護管理計画検討委員会	林務部	H27.4～	委員	陸 斉
特定鳥獣保護管理検討委員会イノシシ部会	林務部	H27.4～	委員(部会長)	陸 斉
同委員会カモシカ部会	林務部	H27.4～	委員	黒江美紗子
同委員会ツキノワグマ部会	林務部	H27.4～	委員	黒江美紗子
同委員会ニホンジカ部会	林務部	H27.4～	委員	黒江美紗子
同委員会ニホンザル部会	林務部	H12.4～	委員(部会長)	陸 斉
野生鳥獣被害対策支援チーム	林務部	H16.4～ H27.4～	委員	陸 斉 堀田昌伸 黒江美紗子
ニホンジカ高度捕獲技術実証調査業務委託企画提案審査委員会	林務部	H29.4～	委員	陸 斉 黒江美紗子
長野県環境審議会鳥獣専門委員会	林務部	H28.4～	委員	堀田昌伸
乗鞍岳自動車利用適正化連絡協議会	松本地域振興局	H26年度～	委員	堀田昌伸
牛伏川林相転換事業に関する検討会	松本建設事務所	H29.11～	委員	高野宏平
海岸寺沢・追倉沢環境検討委員会	松本建設事務所	H23.3～	委員	堀田昌伸
霧ヶ峰自然環境保全協議会	諏訪地域振興局	H19.11～	委員	堀田昌伸
霧ヶ峰草原再生協議会	諏訪地域振興局	H19.11～	委員	尾関雅章
長野地方野生鳥獣保護管理対策協議会	長野地域振興局	H26.4～	委員	陸 斉
北アルプス高標高地野生鳥獣被害対策検討会議	北アルプス地域振興局	H30.3～	副座長 委員	堀田昌伸 黒江美紗子
県科学教育振興委員会	教学指導課	H13.4～	委員	陸 斉
県学生科学賞作品展覧会審査会	教学指導課	H13.4～	委員	陸 斉
令和元年度外来生物対策ガイドブック作成業務委託プロポーザル選定委審査委員会	自然保護課	R1.6	委員	堀田昌伸 須賀 丈 高野宏平

(2) 県組織外

名称	依頼者	期間	肩書き	職員名
ダイオキシン類環境測定調査受注資格審査検討会	環境省	H13年度～	検討委員	小澤秀明
新幹線鉄道騒音対策に関する検討委員会	環境省	R1.9～	委員	町田 哲
ライチョウ保護増殖検討会	環境省	H23年度～	専門委員	堀田昌伸
ライチョウ野生復帰検討ワーキンググループ	環境省	H30年度～	委員	堀田昌伸
オオタカ生息状況等調査検討会	環境省	H29.12～	委員	堀田昌伸
千曲川中流域砂礫河原保全再生検討会	千曲川河川事務所	H27.4～	委員	北野 聡
中部山岳国立公園指定植物選定業務検討委員会	環境省	H31年度	検討委員	尾関雅章

名 称	依頼者	期 間	肩書き	職員名
国立公園等における再生可能エネルギーの効率的導入促進のための植生図作成及び自然環境等インベントリ整備推進委託業務 植生図作成業務 中部ブロック調査会議	環境省	H31 年度	オブザーバー	尾関雅章
中部山岳国立公園野生鳥獣対策検討会	環境省 中部地方環境事務所	H29 年度～	構成機関	堀田昌伸 黒江美紗子
栄村史自然部会委員	栄村	H29 年度～	執筆委員	北野 聡
市立大町山岳博物館協議会	大町市	H29.4～	委員	堀田昌伸
白馬村環境審議会(兼都市計画審議会)	白馬村	H30.8～	委員	須賀 丈
飯山市文化財審議委員	飯山市	H28.10～	委員	浦山佳恵
柵池自然園地域保全委員会	小谷村	H26.7～	委員	尾関雅章
安曇野市生物多様性アドバイザー	安曇野市	H29.5～	アドバイザー	北野 聡
安曇野市環境審議会	安曇野市	H30.4～	委員	北野 聡
気候変動適応情報プラットフォーム構築ワーキンググループ	国立環境研究所	H28.6～	委員	浜田 崇
気候変動に関する懇談会 評価検討部会	文部科学省・気象庁	H30.11～	委員	浜田 崇
いいやまブナの森倶楽部	(一社)信州いいやま観光局	H26.4～	役員	堀田昌伸
モニタリングサイト 1000 高山帯調査検討会	財団法人自然環境研究センター	H23.4～	オブザーバー	須賀 丈
信州生物多様性ネットさずな	同左	H27.2～	委員	堀田昌伸 須賀 丈
北信濃の里山を保全活用する会	同左	H24.4～	顧問	須賀 丈
浅間山麓草原保全協議会	同左	H30.4～	オブザーバー	須賀 丈

2.5 精度管理調査

2.5.1 県精度管理調査

令和元年度の精度管理調査は微生物、食品、医薬品、排水及び環境水を対象に実施した。参加機関は46機関であった。調査結果の概要を表26に示す。棄却はGrubbsの方法(危険率5%)を用いて行い、Zスコアにより評価した。

表26 県精度管理調査結果の概要

試料	対象項目	回答機関数	菌種名等	正解率%
保存菌株	菌種の同定 (腸管出血性大腸菌)	7	enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i> (EHEC、腸管出血性大腸菌) O26:H11 VT1	100
		7	<i>Escherichia coli</i> O8:H7 (VT-)	
	菌種の同定 (サルモネラ属菌)	5	<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i> serovar Enteritidis	100
		5	<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i> serovar Goldcoast	

試料	対象項目	回答機関数	添加着色料	正解率%
模擬食品	着色料	3	食用赤色3号 食用赤色104号 アゾルビン	100

試料	対象項目	回答機関数	目標値	平均値 ¹⁾	室間CV% ¹⁾	棄却率% ²⁾ (棄却機関数)
菌数測定用菌液	細菌数	25	4.04 ³⁾ (1.10×10 ⁴ CFU/mL)	4.04 ³⁾ (1.11×10 ⁴ CFU/mL)	1.4	0 (0)
市販医薬品(錠剤)	痛風治療剤 (プロベネシド錠)	6	— ⁴⁾	101.4 % ⁵⁾	0.9	0 (0)
模擬排水	全窒素	35	44 mg/L	44.2 mg /L	4.1	0 (0)
模擬環境水	1,4-ジオキサン	28	0.020 mg/L	0.0200 mg/L	5.5	7.1 (2)

- 1) 平均値及び室間CV%は、棄却値がある場合は棄却後の値
- 2) 棄却率はGrubbsの方法に準じて棄却(危険率5%)された機関の割合
- 3) 値は常用対数で表示、括弧内は当該常用対数を指数として10をべき乗した値
- 4) 市販品を配付したため
- 5) 表示量(1mg)に対する含有率(%)

2.5.2 外部精度管理調査への参加

名称	実施団体	内容
環境測定分析統一精度管理調査(環境省主催)	(一財)日本環境衛生センター	土壌試料(鉛、ヒ素) 模擬環境水(農薬) 底質試料(総水銀)
東アジア酸性雨モニタリングネットワーク精度管理調査	(一財)日本環境衛生センター アジア大気汚染研究センター	湿性沈着、乾性沈着、陸水
厚生労働省外部精度管理事業—平成31年度—	国立感染症研究所外部精度管理事務局	麻疹・風疹ウイルス核酸検出検査 カルバペネム耐性腸内細菌科細菌
レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ	日水製薬株式会社	レジオネラ属菌
結核菌遺伝子型別外部精度評価(2019年度)	公益財団法人 結核予防会 結核研究所 抗酸菌部 細菌科	結核菌 VNTR
食品衛生外部精度管理調査	(一財)食品薬品安全センター	重金属、残留農薬、残留動物用医薬品、 一般細菌数、黄色ブドウ球菌
地方衛生研究所における医薬品試験の精度管理事業(厚生労働省主催)	国立医薬品食品衛生研究所	プロブコール
特定原材料検査の外部精度管理調査	(一財)食品薬品安全センター	アレルギー物質を含む食品の検査(小麦)

2.6 外部評価

2.6.1 外部評価制度

長野県環境保全研究所では、業務、調査研究が有益なものとなるよう、中長期的な観点に基づき客観的かつ公正に判断するため、外部の学識経験者等からなる外部評価委員会を設置して評価を受け、結果を研究所の事業、調査研究等に反映させることとしている。

平成30年度に実施した外部評価方法の見直しにより、令和元年度から委員の任期を2年から3年に変更し、任期1年目は研究所の組織や業務などの運営全般に関する機関評価を、2年目、3年目は個別の研究課題についての課題評価を実施することとした。また、これまで生活環境、自然環境、保健衛生の3部会に分かれて実施していた議論を、全体会1つに統一した。

令和元年度（委員任期1年目）は令和2年2月28日に開催し、機関に関する評価を受けた。

機関評価結果：A（適切である）

1 評価内容

項目	内容
研究所の業務（事業）概要について（研究所全般）	1 研究所の理念 2 研究所の概要 （機関の概要、組織構成、庁舎、各部の事務事業、人員、決算額、検査件数、危機管理体制） 3 研究所の機能強化と能力の向上 （研究課題数、外部資金、関係機関との連携、研修の受講状況、施設の改修、機器の更新） 4 情報の発信と地域支援 （情報の発信、環境学習と地域支援） 5 精度保証 （県精度管理調査の実施、外部精度管理調査への参加） 6 技術指導 （研修の実施、海外技術研修生の受入） 7 外部評価
各部における事業および調査研究	1 事業推進の方向（目標） 2 主な業務（事業） 3 主な調査・研究 4 主要業務の詳細

2 委員

氏名	所属等	備考
込山 晴美	生活協同組合コープながの 組合員理事	
酒井 美月	長野工業高等専門学校環境都市工学科 准教授	
島野 光司	信州大学理学部理学科 准教授	
菅田 誠治	国立環境研究所 地域環境研究センター 大気環境モデリング研究室 室長	委員長
高山 久	一般社団法人 長野市薬剤師会 専務理事 事務局長	
長野 則之	信州大学医学部保健学科 教授	
松本 明人	信州大学工学部水環境・土木工学科 准教授	

注)所属は令和2年2月28日現在

3 評価

評価結果及び評価結果への対応については、令和元年度外部評価報告書にとりまとめ、関係機関及び外部評価委員に報告するとともに、当研究所のホームページに掲載した。

(<https://www.pref.nagano.lg.jp/kanken/chosa/hyoka/documents/r1houkokusyo.pdf>)

2.6.2 倫理審査委員会

長野県環境保全研究所では、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（平成26年12月22日文科科学省・厚生労働省告示第3号）に基づき、人を対象とする医学系研究等を適正に実施するための体制として、医学、倫理、法律学等の有識者から構成される長野県環境保全研究所倫理審査委員会を設置し、必要な審査を行うこととしている。

令和元年度の委員会は5月20日（月）に所内で開催し、4件の研究課題について審議を行った。審議の結果、4件とも倫理審査の対象には該当しない（非該当）と判定された。

1 審査を受けた研究課題

研究課題名	研究期間	倫理審査委員会の開催年月日	判定
食中毒原因病原体(ウイルスおよび寄生虫)の疫学に関する調査・研究	令和元年度から3年度	令和元年5月20日	非該当
腸管出血性大腸菌等の疫学に関する調査・研究	令和元年度から3年度		非該当
インフルエンザの疫学に関する調査・研究	令和元年度		非該当
食中毒原因ウイルスの疫学に関する調査・研究(結果の論文発表)	令和元年度から2年度		非該当

2 委員

氏名	所属等	専門分野
長野 則之	信州大学医学部 保健学科 教授	医療生命科学、病因・病態検査学
徳武 一臣	信州中野法律事務所 弁護士	倫理学、法律学
和田 啓子	前(一社)長野県食品衛生協会 専務理事	公衆衛生、食品衛生、獣医学
笠原 ひとみ	長野県健康福祉部 保健・疾病対策課 担当係長	病理細菌、食品衛生
飯塚 春彦	長野県健康福祉部 食品・生活衛生課 主任獣医師	食品衛生、獣医学

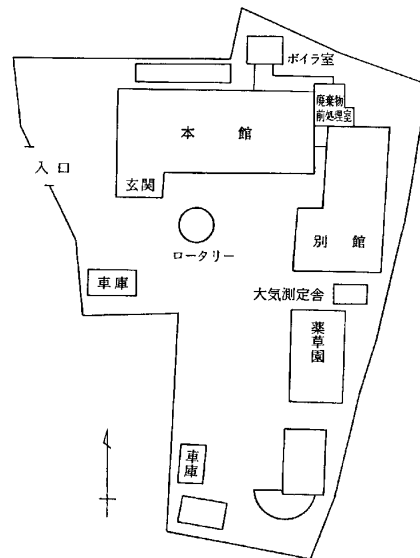
注)所属は令和元年5月20日現在

3. 資料

3.1 施設

1 安茂里庁舎

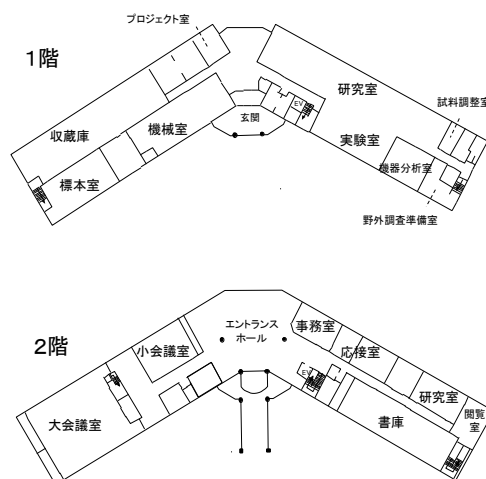
施設概要	標高	海拔 360 m
	敷地面積	5,026 m ²
	延床面積	3,883 m ²
		本館
別館		1,195 m ²
	その他	562 m ²
設備概要	主要設備	陰圧検査室 新興再興感染症の迅速かつ安全な検査体制を県内に整備することが求められ、平成 16 年 1 月 1 日、当所にバイオセーフティーレベル 3 の病原体を扱うための陰圧検査室 (BSL3) を設置した。
	薬草園	昭和 43 年に県生薬試験研究所を上田市に返還する際に、その薬草園の一部を、旧衛生研究所 (現在: 環境保全研究所 安茂里庁舎) に移設した。現在、薬草、薬木及びハーブ等を栽培している。



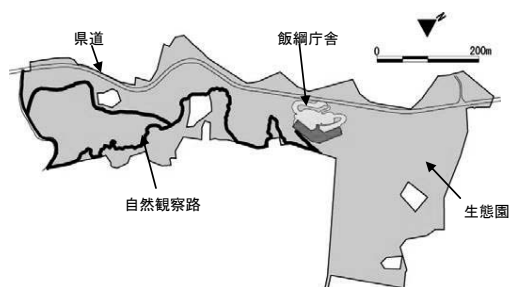
施設平面図

2 飯綱庁舎

施設概要	標高	海拔 1,030 m
	敷地面積	149,972.5 m ²
	延床面積	3,462 m ²
		研究所棟
	車庫棟	341 m ²
設備概要	標本管理室 (資料室・収蔵庫・標本室)	本研究所ハーバリウムは 2001 年に国際登録され (国際略号: NAC)、約 21 万 2 千点の植物標本を収蔵する。うち維管束植物が約 196,000 点、ミズゴケを主とするコケ植物が約 16,000 点である。標本産地は全国におよび、国外産の標本も含まれる。また、11 種 21 点の正基準標本や副基準標本なども収められている。 標本室の面積は約 115 m ² で、温度や湿度を一定に保つため空気調節装置と除湿機を備える。
	生態園	飯綱庁舎の敷地には、広葉樹林や湿地を含むカラマツ植林地がある (15ha)。湧水や小さな沢、炭焼き窯の跡などもあり、自然観察路を設けて生態園とし各種学習会の場として活用している。ほとんどが干害防備保安林に指定 (13.8 ha) され、その機能強化のために、平成 15 年に約 6 ha の森林整備 (本数調整伐) を実施した。また、動物 (哺乳類・鳥類・昆虫) 相、植物相、気象観測、積雪深等の調査も実施している。



施設平面図



飯綱庁舎敷地の範囲と自然観察路

3.2 職員

令和2年(2020年)3月31日現在

所長	長 田 敏 彦	自然環境部	研究部長 堀 田 昌 伸
次長	長 安 茂 里 庁 舎 仙 波 道 則	生物多様性班	主任研究員(班長) 北 野 聡
次長	長 飯 綱 庁 舎 関 澤 実		主任研究員 畑 中 健 一 郎
企画総務部	(兼)部長 仙 波 道 則		(再)研究員 陸 斉
総務課	課 長 永 野 雄 三	(兼)主任	黒 江 美 紗 子
	主 幹 佐 藤 健 朗	研究員	高 野 宏 平
	(再)主任 塚 田 信 雄	自然資源班	主任研究員(班長) 須 賀 丈
	(再)主任 酒 井 一 久		研究員 浦 山 佳 恵
企画情報課	課 長 小 林 弘 和	環境保全研究員	柳 澤 衿 哉
	(兼)研究部長 土 屋 と し み	温暖化対策班	主任研究員(班長) 浜 田 崇
	研究員 森 下 陽 平		主任研究員 尾 関 雅 章
	研究員 戸 谷 尊 文		研究員 栗 林 正 俊
水・土壌環境部	研究部長 本 間 健	技 師	葉 田 野 希
	専門研究員 戸 谷 和 俊	環境保全特別研究員	山 田 恭 平
	主任研究員 山 下 晃 子	環境保全特別研究員	連 美 綺
	主任研究員 宮 澤 正 徳	環境保全研究員	井 田 玲 子
	研究員 大 場 政 哉	感染症部	研究部長 和 田 純 子
	研究員 柳 町 信 吾		主任研究員 小 野 諭 子
	(再)研究員 小 澤 秀 明		主任研究員 竹 内 道 子
	研究員 舘 内 知 佳		研究員 塚 田 竜 介
大気環境部	研究部長 掛 川 英 男		研究員 下 平 奈 緒 子
	主任研究員 山 本 明 彦	技 師	市 川 奈 緒
	主任研究員 中 込 和 徳	技 師	井 川 由 樹 子
	研究員 町 田 哲	(任)技師	中 沢 春 幸
	(再)研究員 原 田 勉	技 師	西 澤 佳 奈 子
	技 師 池 田 友 洋	環境保全研究員	古 川 由 美
	技 師 山 崎 賢	環境保全研究員	小 山 田 雅 俊
	(任)技師 笹 井 春 雄	食品・生活衛生部	研究部長 土 屋 と し み
循環型社会部	研究部長 渡 辺 哲 子		専門研究員 小 山 和 志
	主任研究員 小 口 文 子		主任研究員 安 藤 景 子
	主任研究員 中 山 隆		主任研究員 高 橋 佳 代 子
	(再)研究員 細 井 要 一		研究員 天 野 保 希
	技 師 松 沢 雄 貴		(再)研究員 宮 川 あ し 子
	技 師 今 井 万 治 朗		技 師 北 原 清 志
	(臨)技師 堀 順 一		技 師 鎌 田 光 貴
			(任)技師 宇 都 宮 れ い 子

3.3 所内委員会

委員会名	所管事項	委員構成
内部評価委員会	研究所の運営、業務及び調査研究等全般に関する内部評価	委員長: 所長 委員: 次長及び部長
企画委員会	研究所の業務全般に関する企画、運営管理	委員長: 次長(安茂里) 委員: 各部から選出
研究報告及び業務年報編集委員会	研究報告・業務年報の編集・刊行	委員長: 次長(飯綱) 委員: 各部から選出
機器及び薬品管理・環境整備委員会	機器の円滑な使用と管理 共用薬品等の管理	委員長: 企画情報課長 委員: 各部から選出
図書・情報委員会	情報の収集及び提供の円滑な管理運営	委員長: 次長(安茂里) 委員: 各部から選出
ネットワークシステム委員会	PCのネットワーク管理・PCソフトの管理 Webページの管理	委員長: 企画情報課長 委員: 各部から選出
精度管理委員会	内部精度管理を含む精度管理事業の実施	委員長: 次長(安茂里) 委員: 各部から選出
全環研会誌編集委員会	全国環境研協議会誌の編集・刊行	委員長: 次長(安茂里) 委員: 環境各部から選出
管理区域安全管理委員会	高度安全施設の適正管理	委員長: 所長 委員: 委員長が選出

3.4 所内研修会

期 日	内 容
3月9日(月)	研究発表 ・野尻湖の水草に関する調査研究 ・鉄道騒音の適切な評価に関する研究 ・長野県内の河川・湖沼におけるマイクロプラスチックの実態調査 ・生物多様性の観光資源化による保全の試み 職員研修 ・長野県における気候変動 講話 ・「私のかかわった鳥たち」 ・「県職員生活、色々ありました。やはり・・・かな。」

3.5 図書及び展示

3.5.1 定期購読雑誌

1 安茂里庁舎

環境技術 官公庁環境専門資料環境技術 食品衛生研究	医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス Environmental Science & Technology 月刊フードケミカル
---------------------------------	--

2 飯綱庁舎

どうぶつと動物園 地学雑誌 植物地理・分類研究 APG: Acta Phytotaxonomica et Geobotanica (英) 分類: 日本植物分類学会誌(和) GIS-理論と応用- 保全生態学研究 環境情報科学 リモートセンシング学会誌 火山 Journal of Plant Research ランドスケープ研究 日本鳥学会誌(和) Ornithological Science(英)	日本林学会誌(和) Journal of Forest Research(英) 月刊地球 科学 生物の科学 遺伝 植物研究雑誌 昆虫と自然 日経 ESG 草地学会誌 Journal of Forestry(冊子) Conservation Biology(冊子) Journal of Applied Meteorology and Climatology(冊子) Journal of Apicultural Research(EJ)(Online) Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change(EJ)(Online)
--	--

注) 飯綱庁舎では所蔵している図書(定期購読雑誌を含む)の一部を一般に公開している。

3.5.2 飯綱庁舎の施設内展示

展示物題名	展示品	展示場所
研究所(自然環境部)紹介	研究所・スタッフ紹介、昆虫・岩石の標本等	エントランスホール
信州の生物多様性と保全	パネル、頭骨標本、鳥獣剥製	エントランスホール
飯綱高原コーナー	写真パネル	西ウィング廊下
温暖化コーナー	温暖化の現状に関するパネル等、体験コーナー	ホワイエ
里山コーナー	里山の現状に関するポスター、図書等	ホワイエ
研究最前線	各プロジェクト紹介パネル、学会発表ポスター	ホワイエ
モニタリング紹介	高山生態系・市民参加温暖化調査の紹介ポスター	ホワイエ

3.6 備品

3.6.1 主要備品 (安茂里庁舎)

品名	形式	数量	取得年
分光光度計	島津 UV-1800	1	H21
分光光度計	日本分光 V-650	1	H25
分光光度計	HITACHI U-3900型	1	H29
分光光度計(マイクロプレートリーダー)	サーモフィッシャー Multiskan FC ベーシック	1	H29
蛍光分光光度計	日立 F-3010	1	H4
赤外分光光度計	日本分光 FT/IR-350	1	H8
超微量紫外可視分光光度計	サーモフィッシャー NanoDrop One	1	H29
トリプル四重極型ガスクロマトグラフ質量分析計	サーモフィッシャー TSQ Quantum GC	1	H21
トリプル四重極型ガスクロマトグラフ質量分析計	アジレント G7000B	1	H21
ガスクロマトグラフ質量分析計***	日本電子 JMS-Q1000GC K9	1	H18
ガスクロマトグラフ質量分析計	島津 QP2010 Ultra	1	H24
ガスクロマトグラフ質量分析計	JMS-Q1500GC	1	H27
有害大気汚染物質測定装置	GLサイエンス ACS-2100, 日本電子 JMS-Q1000GCMK2	1	H21
ガスクロマトグラフ	島津 GC-14APsE	1	H4
ガスクロマトグラフ	島津 GC-17A FPD	1	H7
ガスクロマトグラフ	HP GC-FTD	1	H7
ガスクロマトグラフ	島津 GC-17A ECD	1	H7
ガスクロマトグラフ	島津 GC-17A FID、FTD	1	H12
ガスクロマトグラフ	島津 GC-2010Plus FPD、FTD	1	H29
悪臭測定装置	島津 GC-14AFFPE	1	S63
高速液体クロマトグラフ	島津 LC-20A	1	H21
高速液体クロマトグラフ	島津 LC-20ADXR	1	H21
高速液体クロマトグラフ質量分析計	AB SCIEX QTRAP4500	1	H25
高速液体クロマトグラフ質量分析計*	島津 LCMS-8050	1	H30
分取液体クロマトグラフ	島津 LC-10A	1	H11
カルバメート系農薬分析システム	島津 LC-10A	1	H7
GPC クリーンアップシステム	島津 LC-10Avp	1	H13
イオンクロマトグラフ	日本ダイオネクス DX-120	1	H14
イオンクロマトグラフ	日本ダイオネクス ICS-1000, ICS-1100	1	H20, H21
イオンクロマトグラフ*	サーモフィッシャー Dionex Integrion CT	1	H28
イオンクロマトグラフ(シアン・臭素酸分析用)	日本分光 EXTREMA	1	H28
誘導結合プラズマ質量分析装置	アジレントテクノロジー 7700X	1	H21
原子吸光光度計***	島津 AA6800	1	H18
原子吸光光度計	島津 AA-7000	1	H30
全有機体炭素計	島津 TOC-V CSH	1	H13
全有機炭素分析装置	セントラル科学 Sievers M9 ラボ型	1	H30
熱光学式炭素成分分析装置	東京ダイレック SUNSETLABORATORY	1	H22
揮発性有機化合物測定装置***	島津 VMS-1000F	1	H18
波長分散型蛍光X線分析装置	リガク Super mini	1	H21
X線回折分析装置***	リガク MultiFlex	1	H17
モニタリングポスト**	三菱電機	1	H17
ゲルマニウム半導体核種分析装置**	検出器:キャンベラ 分析システム:セイコーEG&G	1	H21~H22
ゲルマニウム半導体核種分析装置	セイコーEG&G GEM20-70	1	H23
ゲルマニウム半導体核種分析装置**	セイコーEG&G GEM25-70	1	H23
ベータ線自動測定装置**	日立アロカメディカル JDC-5200	1	H23
示差熱・熱量同時測定装置***	島津製作所 DTG-60H	1	H17

品名	形式	数量	取得年度
リアルタイム PCR システム一式	アプライドバイオシステムズ 7500PCR システム	1	H18
リアルタイム PCR システム一式	アプライドバイオシステムズ 7500PCR システム	1	H27
パルスフィールドゲル電気泳動装置	Bio Rad CHEF-DRIII チラーシステム	1	H21
DNAシーケンサ	アプライドバイオシステムズ 3130-100	1	H21
落射型微分干渉蛍光顕微鏡一式	オリンパス BX53F	1	H28
位相差顕微鏡(大気サンプリングポンプ付属)***	ニコン 80iTP-DPH	2	H17
燃焼排ガス測定装置	testo350-XL	1	H21
放射・紫外線量及び大気安定度自動測定記録計	P-MF-11、P-MS212A&W、OKSAM-4100	1	H21
二酸化硫黄・浮遊粒子状物質自動測定記録計	東亜 DKK GFS-327B	1	H26
二酸化硫黄・浮遊粒子状物質自動測定記録計	東亜 DKK GFS-327C	1	H29
硫酸酸化物・粉じん自動測定記録計	東亜 DKK GFS-327	1	H21
窒素酸化物自動測定記録計	東亜 DKK GLN-354	1	H21
窒素酸化物自動測定記録計	紀本電子工業 NA-721	1	H29
オキシダント(オゾン)自動測定記録計	紀本電子工業 OA-781	1	H28
オキシダント動的校正装置***	ダイレック MODEL1150・1400・1410	1	H23
オキシダント計動的校正装置	ダイレック MODEL1100・1400・1410	1	H30
微小粒子状物質自動測定記録計	東京ダイレック SHARP モニター 5030	1	H23
大気中水銀測定装置	日本インスツルメンツ WA-5A	1	H28
ばい煙サンプリング装置	岡野製作所 ESA-703	1	H28
大気環境測定車	いすゞ SKG-NLR85AN	1	H23
安全キャビネット	日立 SCV-1903EC2C	1	H14
安全キャビネット	AIRTECH クラスⅡ	1	H24
陰圧検査室(BSL3 レベル)	日立空調システム	1	H16
集塵用チャンバー***	DALTON SB-1500B	1	H17
自動分注希釈装置	BISTEQUE303	1	H26
冷却遠心機	KUBOTA 5930	1	H26
高速溶媒抽出装置	日本ダイオネクス ASE-200	1	H11
溶出試験器	日本分光 DT-810	1	H21
低温灰化装置***	JPA 3000	1	H23
マイクロウェーブ試料分解装置	アナリティクイエナ TOPWAVE	1	H21
カールフィッシャー水分計・水分気化装置	京都電子 MKH-700 ADP-611	1	H27
有機微量元素分析装置	(株)パーキンエルマー ジャパン 2400Ⅱ	1	H29
不攪乱柱状採泥器	(株)離合社 HR 型	1	H29
超低温フリーザー	パナソニック MDF-394-PJ	1	H29
PM2.5 成分調査用試料採取装置	ムラタ計測器サービス(株) MCAS-SJ-A1	1	H30
浮遊粒子状物質自動測定記録計	紀本電子工業(株) PM-711	1	H30
プラント・キャンピアー・アナライザー	メイワフォーシス(株) LAI-2200C	1	H30

*: リース品

** : 国貨与備品

***: リース終了後、備品として取得

3.6.2 主要備品 (飯綱庁舎)

品名	形式	数量	取得年度
走査型電子顕微鏡	日本電子 JSM-5310	1	H8
偏光顕微鏡	X2TP-21 型	1	H8
夜間暗視スコープ監視撮影システム	M-944	1	H8
エネルギー分散型 X 線分析装置	DXPRIME	1	H8
高速冷却遠心機	J2-MC	1	H8
DNA シーケンサ	POP 4000LS	1	H8
クイックカーボンコーター	SC-701CT	1	H8
プリントグラフ	AE-6911CX	1	H8
凍結ミクロトーム	710 リトラトーム	1	H22
樹木年輪解析ソフト	WinDENDRO Density	1	H23
バイオフィリーザー	D-271DF3	1	H28
空撮用無人航空機 (UAV)	DJI PHANTOM4 PRO	1	H29
空撮用無人航空機 (UAV)	DJI PHANTOM4 PRO V2.0	1	H30
画像解析ソフトウェア	Agisoft PhotoScan Professional	1	H30
空撮用無人航空機 (UAV)	DJI MAVIC2 PRO	1	R1

3.6.3 新規導入備品等

(100万円以上)

品名	形式	数量	価格
卓上多本架遠心分離機	久保田商事 S700T	1	1,188,000
大気測定局舎(コンテナ No.1)	(株)シーティーエス	1	2,189,000
非メタン炭化水素自動測定記録計	紀本電子工業(株) HA-771	1	4,158,000
還元気化水銀測定装置	日本インストルメンツ(株) RA-5300A	1	2,574,000
固相抽出装置	GLサイエンス(株) アクアローダーAL898	1	1,589,500
リアルタイムPCR システム一式	アプライドバイオシステムズ QuantStudio5	1	7,172,000
核酸自動精製装置	QIAGEN QIAcube	1	2,625,480
高速冷却遠心機	KUBOTA 6200	1	1,171,500
DNAシーケンサ	アプライドバイオシステムズ SeqStudio	1	7,172,000
サーマルサイクラー	アプライドバイオシステムズ Veriti	1	1,039,500
高速液体クロマトグラフ	島津 LC-20ADXR	1	3,944,600

3.7 決算

3.7.1 歳出決算

1 一般会計

(単位:円)

科目	決算額
総務費	3,416,735
総務管理費	3,416,735
衛生費	75,967,286
公衆衛生費	44,153,630
環境衛生費	22,872,836
薬務費	8,940,820
環境費	144,985,195
環境管理費	121,960,204
水環境費	21,318,810
環境自然保護費	1,706,181
農林水産業費	3,472,897
林業費	3,472,897
合計	227,842,113

2 特別会計

(単位:円)

科目	決算額
流域下水道事業費	0
流域下水道管理費	0
合計	0

3.7.2 検査手数料収入等

(単位:円)

	証紙貼付件数※	証紙貼付額	収納額	備考
使用料及び手数料	13	659,700	638,919	収納額は証紙貼付額の100分の96.85

※検査依頼件数

3.8 検査件数一覧

水 質

種 別		一般依頼検査		行政検査		計	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
環 境 (水質)	河川水・湖沼水	0	0	546	11648	546	11648
	理化学 藻類菌等	0	0	0	0	0	0
	(連続測定)	0	0	7	7	7	7
	底地	0	0	3226	6452	3226	6452
	下 質	0	0	32	112	32	112
	環境生物	15	75	0	0	15	75
小 計		15	75	3811	18219	3826	18294
発 生 源 (水質)	事業場排水	3	15	0	0	3	15
	理化学 細菌	3	3	0	0	3	3
	非特定排出源	0	0	0	0	0	0
	理化学 細菌	0	0	0	0	0	0
小 計		6	18	0	0	6	18
生 活 水 等	飲用水	0	0	0	0	0	0
	理化学 細菌	0	0	0	0	0	0
	浴場水・プール水	0	0	0	0	0	0
	理化学 細菌	0	0	0	0	0	0
	温泉	0	0	0	0	0	0
下水道(汚泥を含む)	0	0	39	431	39	431	
理化学 細菌	0	0	4	4	4	4	
小 計		0	0	43	435	43	435
そ の 他		0	0	5	166	5	166

大 気

種 別		一般依頼検査		行政検査		計		
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	
環 境 (大気)	連 続 測 定	粒子状物質	0	0	1961	47102	1961	47102
		二酸化硫黄	0	0	975	23284	975	23284
		窒素酸化物	0	0	1948	46670	1948	46670
		一酸化炭素	0	0	249	5940	249	5940
		オキシダント及びオゾン	0	0	978	23299	978	23299
		炭化水素	0	0	603	14402	603	14402
		気象	0	0	9607	230820	9607	230820
		(内温暖化)	0	0	2666	63984	2666	63984
		降下ばいじん	0	0	0	0	0	0
	浮遊粉じん	0	0	90	2790	90	2790	
	無機ガス状物質	0	0	0	0	0	0	
	有害大気汚染物質	0	0	372	2101	372	2101	
	臭物	0	0	0	0	0	0	
	降水	0	0	2040	2222	2040	2222	
乾性沈着物	0	0	732	720	732	720		
その他の物質	0	0	0	0	0	0		
気象	0	0	0	0	0	0		
小 計		0	0	19555	399350	19555	399350	
発 生 源 (大気)	煙道排ガス	0	0	0	0	0	0	
	ガス状物質	0	0	0	0	0	0	
	その他の物質	0	0	0	0	0	0	
	燃	0	0	0	0	0	0	
小 計		0	0	0	0	0	0	
そ の 他		0	0	20	2236	20	2236	

騒音・振動

種 別		一般依頼検査		行政検査		計	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
騒 振 低	音 動 音	0	0	463	789	463	789
		0	0	156	156	156	156
		0	0	0	0	0	0
小 計		0	0	619	945	619	945

土 壌

種 別		一般依頼検査		行政検査		計	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
重 農 そ	金 属 の 他	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
小 計		0	0	0	0	0	0

化学物質

種 別		一般依頼検査		行政検査		計		
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	
化 学 物 質 環 境 実 態 調 査	水 大 土	質 気 壤	0	0	16	140	16	140
			0	0	13	13	13	13
			0	0	0	0	0	0
小 計		0	0	29	153	29	153	

廃 棄 物

種 別		一般依頼検査		行政検査		計		
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	
一 般 廃 棄 物	し尿・浄化槽排水及び汚泥 ご み 最終処分場排水等 そ の 他	理 化 学 細 菌	0	0	0	0	0	0
			0	0	0	0	0	0
			0	0	0	0	0	0
			0	0	80	2802	80	2802
			0	0	13	13	13	13
小 計		0	0	93	2815	93	2815	
産 業 廃 棄 物	汚 泥 ・ 燃 え 殻 最終処分場排水等 臭 気 指 数 そ の 他	理 化 学 細 菌	0	0	0	0	0	0
			0	0	75	2241	75	2241
			0	0	6	6	6	6
			0	0	18	18	18	18
小 計		0	0	99	2265	99	2265	
資 源 物 等		0	0	0	0	0	0	
そ の 他		理 化 学 細 菌	0	0	15	165	15	165
			0	0	0	0	0	0

感 染 症

種 別			一般依頼検査		行政検査		計					
			検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数				
病原検査	一～三類感染症	細菌	0	0	36	71	36	71				
		ウイルス	0	0	0	0	0	0				
	四・五類(全数)感染症	細菌	0	0	39	39	39	39				
		ウイルス	0	0	326	824	326	824				
		寄生虫	0	0	0	0	0	0				
	五類(定点)感染症 (インフルエンザウイルス除く)	細菌	0	0	0	0	0	0				
		ウイルス	0	0	58	173	58	173				
	指定感染症 (新型コロナウイルス)	ウイルス	0	0	571	684	571	684				
	インフルエンザウイルス	分離同定	0	0	175	325	175	325				
	遺伝子学的検査	0	0	57	366	57	366					
結核菌VNTR解析	遺伝子学的検査	0	0	103	1854	103	1854					
その他		0	0	78	78	78	78					
小計		0	0	1443	4414	1443	4414					
感染症 流行予 測等 査 性感染症	ポ	リ	才	分離同定	0	0	36	167	36	167		
	麻		疹	血清学的検査	0	0	352	352	352	352		
	風		疹	血清学的検査	0	0	352	352	352	352		
	イ	ン	フ	ル	エ	ン	ザ	血清学的検査	0	0	204	816
	梅		毒	血清学的検査	0	0	1	1	1	1		
小計				0	0	945	1688	945	1688			

食 品

種 別			一般依頼検査		行政検査		計	
			検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
食中毒	細菌の検査		0	0	1	1	1	1
	原虫・寄生虫の検査		0	0	0	0	0	0
	ウイルスの検査		0	0	400	855	400	855
	化学物質の検査		0	0	0	0	0	0
小計		0	0	401	856	401	856	
食 品	食品添加物		0	0	0	0	0	0
	重金属		0	0	21	168	21	168
	残留農薬		0	0	246	22187	246	22187
	抗菌性物質		0	0	91	1699	91	1699
	成分規格	理化学菌	0	0	14	28	14	28
	化学汚染物質		0	0	15	15	15	15
	毒性物質		0	0	0	0	0	0
	栄養成分		0	0	48	48	48	48
	細菌		0	0	0	0	0	0
	器具及び容器包装		0	0	7	7	7	7
	その他		0	0	9	73	9	73
小計		0	0	215	533	215	533	
小計		0	0	666	24758	666	24758	

薬品・生活用品

種 別		一般依頼検査		行政検査		計	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
医 薬 品 等	医 薬 品 理 化 学	0	0	17	19	17	19
	細 菌	0	0	0	0	0	0
	医 薬 部 外 品	0	0	0	0	0	0
	化 粧 品	0	0	0	0	0	0
	医 療 機 器	0	0	1	8	1	8
	生 活 薬 品	0	0	0	0	0	0
そ の 他	0	0	18	66	18	66	
小 計		0	0	11	143	11	143
毒 劇 物		0	0	47	236	47	236
家 庭 用 品		0	0	0	0	0	0
		0	0	53	126	53	126

放 射 能

種 別		一般依頼検査		行政検査		計	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
放 射 能	降 水 (全 β)	0	0	89	89	89	89
	降 下 物 ・ 陸 水	0	0	24	93	24	93
	大 気 粉 じ	0	0	28	140	28	140
	食 品	0	0	27	69	27	69
	土 壌	0	0	2	10	2	10
	空 間 線 量 他	0	0	8791	8791	8791	8791
そ の 他		0	0	23	46	23	46
小 計		0	0	8984	9238	8984	9238
そ の 他		0	0	230	484	230	484

そ の 他

種 別		一般依頼検査		行政検査		計	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
アスベスト	空 気 中 濃 度	0	0	0	0	0	0
	屋 内 空 気 環 境 大 気	0	0	170	170	170	170
	建 材 定 性	0	0	1	7	1	7
	定 量	0	0	0	0	0	0
小 計		0	0	171	177	171	177
室 内 環 境		0	0	0	0	0	0
理 化 学 細 菌		0	0	0	0	0	0
小 計		0	0	0	0	0	0
生 体 試 料		0	0	0	0	0	0

種 別		一般依頼検査		行政検査		計	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
総 計		21	93	37229	468726	37250	468819

3.9 一般依頼検査手数料

令和元年10月1日施行

区 分	単 価	1 水質理化学試験		2 土壌、スラッジ及び粉じんの理化学試験	3 生物試料の理化学試験	
		前処理のないもの	前処理のあるもの	理化学試験	植物性試料	動物性試料
1～3の理化学試験		円	円	円	円	円
(1) 定性試験	1件1成分	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900
(2) 定量試験	1件1成分					
蒸発残留物		2,300	—	—	—	—
溶解性残留物		3,000	—	—	—	—
硬度		3,100	—	—	—	—
残留塩素		2,700	—	—	—	—
塩化物イオン、硫酸イオン		3,700	—	—	—	—
DO		2,000	—	—	—	—
COD、過マンガン酸カリウム消費量		5,800	7,300	—	—	—
硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、りん酸イオン、珪酸		3,600	5,000	6,500	—	—
よう素消費量、炭酸イオン、よう化物イオン		2,500	—	—	—	—
強熱残留物、強熱減量		2,300	—	4,400	—	—
SS		4,300	—	—	—	—
鉄、カリウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、マンガン		4,100	4,700	7,400	9,500	11,000
界面活性剤 (M B A S)		5,700	—	—	—	—
TOC		5,500	6,300	—	—	—
銅、鉛、亜鉛、錫、カドミウム、ニッケル、モリブデン		5,200	5,700	10,000	9,700	11,000
全りん、全窒素		4,500	—	7,500	7,600	8,200
ほう素		4,200	4,800	8,100	8,900	—
クロロフィル - a		6,400	—	—	—	—
シアン化合物		5,500	6,300	6,900	—	—
全クロム、アルミニウム、バナジウム、ゲルマニウム		4,400	7,200	8,600	9,900	11,000
6価クロム		4,100	6,800	8,200	—	—
BOD		6,600	7,500	—	—	—
硫化物		4,400	5,600	7,900	—	—
ヘキサシン抽出物質		8,900	—	9,200	—	—
水銀		4,300	6,100	12,000	13,000	14,000
アルキル水銀		9,700	11,000	13,000	11,000	11,000
ふっ素イオン、全シアン、フェノール類、アンモニア性窒素		7,500	8,400	9,500	—	—
アクリルアミド		9,700	13,000	—	—	—
有機態窒素		8,600	—	10,000	—	—
砒素、セレン、アンチモン		6,800	7,800	12,000	11,000	12,000
有機りん化合物		12,000	15,000	18,000	—	—
揮発性有機化合物	1件1成分 (追加1成分1,500)	15,000	—	—	—	—

	単 位	金 額		単 位	金 額
4 医薬品、医薬部外品、化粧品及び医療機器の試験	1件1成分	円	(5) ビス(2,3-ジブロムプロピル)ホスフェイト化合物		14,000 円
(1) 定性試験		2,800	(6) トリス(2,3-ジブロムプロピル)ホスフェイト		12,000
(2) 定量試験		4,600	(7) ヘキサクロロエボキシオクタヒドロエンドエキソジメタノナフタレン		17,000
5 毒物劇物試験	1件1成分		8 食品衛生理化学試験	1件1成分	円
(1) 定性試験		3,400	(1) 定性試験		
(2) 定量試験		4,500	着色料、蛍光染料		14,000
6 生薬試験	1件1成分		(2) 定量試験		
(1) 定性試験		7,300	ア食品添加物公定書規格試験		7,100
(2) 定量試験			イ食品添加物		
乾燥減量		3,200	漂白剤、発色剤、殺菌料		6,500
灰		3,800			
酸溶解性灰分		4,800	酸化防止剤 (BHA、BHT)		9,000
精油含量		5,600	過酸化水素		5,200
ベルベリン		15,000	保存料、甘味料、防かび剤		10,000
ジンゼノサイド R g l	(追加Rb1.1成分3,200)	12,000	(ソルビン酸、安息香酸、p-オキシ安息香酸エステル類、OPP、TBZ、サッカリン)		
7 有害物質を含有する家庭用品の試験	1件1材質		上記以外の添加物		7,300
(1) 塩化水素、塩化ビニル、硫酸、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム		5,200	ウ油脂の試験		7,700
(2) テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、メタノール、ホルムアルデヒド		9,800	(過酸化水素、酸価、よう素価、カルボニル価)		
(3) 有機水銀化合物		8,200	エ乳及び乳製品の試験		3,000
(4) トリフェニル錫化合物、トリブチル錫化合物		11,000	(乳脂肪分、無脂固形分、乳固形分)		

業務年報編集委員会

委員長 渡辺 昭生
委員 小澤 秀明
掛川 英男
細井 要一
高野 宏平
塚田 竜介
宮川あし子

事務局 戸谷 尊文

長野県環境保全研究所 業務年報 第16号
令和元年（2019年）度

発行 2020年8月
発行者 長野県環境保全研究所

安茂里庁舎 〒380-0944 長野市安茂里米村 1978
Tel. 026-227-0354 Fax 026-224-3415

飯綱庁舎 〒381-0075 長野市北郷 2054-120
Tel. 026-239-1031 Fax 026-239-2929

