

3 事業概要

県民生活に必要な良好な環境を継承していく科学技術拠点として、「環境監視等の実施」「調査研究の推進」「環境学習の推進」等の事業に取り組んでいる。

3.1 環境情報部環境活動推進課

3.1.1 企画調整業務

令和5年度は、調査研究の企画調整、研究成果の公表及び環境全般についての普及啓発に関する業務を行った。

(1) 調査研究業務の企画調整

令和5年度の調査研究課題について、調査研究計画説明会において内部評価を、また調査研究推進委員会による外部評価を行った。

事業名又は項目	概要
ア 中間報告	令和5年度調査研究中間報告会を令和5年10月2日(月)に開催した。
イ 課題の調整	令和6年度の調査研究課題の設定を行った。
ウ 内部評価	令和6年度調査研究計画説明会を令和6年1月24(水)に開催し、内部評価を行った。
エ 外部評価	令和6年度調査研究課題について、学識経験者4人で構成する調査研究推進委員会(委員長 桜美林大リベラルアーツ学群片谷教孝教授)を令和6年3月1日(金)に開催し、計画外部評価を行った。 <評価対象> ① マイクロプラスチックの排出実態の解明に関する研究(プロジェクト研究) ② 走査型電子顕微鏡を用いたPM2.5の実態把握(地域課題研究) ③ 神奈川県における光化学オキシダント予測システムの開発(地域課題研究) ④ 天然記念物仙石原湿原を守る!! -水質汚濁の原因究明と環境DNA生態系調査手法の開発による湿原保全体制の構築-(地域課題研究) ⑤ 自動車騒音常時監視を計画的・効率的に継続するための課題解決(地域課題研究)

(2) 研究成果の公表

調査研究成果を広く紹介するため、業績発表会及び環境研究合同発表会を開催するとともに、研究報告の発行、学会等への発表を行った。

※**ゴシック表記**の氏名は、当センター職員であることを示す。

事業名又は項目	概要
ア 環境研究合同発表会	当センターと横浜市環境科学研究所及び川崎市環境総合研究所で構成する「神奈川県市環境研究機関協議会」の主催により、令和5年6月21日(水)に会場(ビジョンセンター横浜)及びZOOMウェビナーによるハイブリッド形式にて「第47回環境研究合同発表会」を開催した。 <当センターの演題> 檜洞丸山頂周辺のオゾン濃度測定 (武田麻由子【調査研究部】) みんなで守る水源河川～環境 DNA が県民参加型調査にもたらした恩恵～ (長谷部勇太【調査研究部】)
イ 業績発表会	令和5年10月27日(金)に「神奈川県環境科学センター業績発表会」を所内(対面式)+ZOOMウェビナー(オンライン式)を用いたハイブリッド方式により開催した。参加者81人 <演題> ① 気候変動に挑む ～神奈川県気候変動適応センターの取組～

事業名又は項目	概 要
	・取組の概要と気候変動学習教材について(新井聡史【環境情報部】) ・神奈川県将来気候と影響の予測事例(田澤慧【環境情報部】) ② 関東甲信静におけるPM2.5の広域調査について(菊池麻希子【調査研究部】) ③ 路肩散乱プラスチック片調査 ～用途地域間の比較～(代田寧【調査研究部】)
ウ 研究報告の発行	「令和5年版(2023)神奈川県環境科学センター研究報告 第46号」を令和5年12月に当センターウェブサイトに掲載した。 <内容> ① 総説：漂着マイクロプラスチック調査から見た海洋プラスチック汚染(池貝隆宏【環境科学センター】) ② 総説：神奈川県における化学物質分析の変遷(長谷川敦子【調査研究部】) ③ 短報：自動車交通騒音による思考妨害への影響(横島潤紀【調査研究部】、森長誠【大同大】、山内勝也【九州大】、山崎徹【神奈川大】) ④ 資料：ドローンを活用した河川及び河川敷における散乱ごみ調査(その2)(代田寧、坂本広美、北岡勇樹【調査研究部】、北野武司、林大貴【パスコ】) ⑤ 資料：県内一斉調査「かながわ暑さ調べ」の概要とその結果(原田昌武、田澤慧、小松宏昭【環境情報部】、菊池麻希子【調査研究部】)
エ 自然環境保全センターの研究報告	自然環境保全センターが発行する「神奈川県自然環境保全センター報告第18号」(R6.1発行)に、論文掲載した。 <当センターの掲載内容> パッシブサンプラーを用いた檜洞丸山頂周辺のブナ林衰退地におけるオゾン濃度等測定(武田麻由子、丸山朋見、濱邊一弥【調査研究部】、谷脇徹【自然環境保全センター】) 犬越路測定局におけるオゾン濃度等の経年変化及びブナ生育への影響評価(2)(関達也【農業技術センター】、武田麻由子、丸山朋見【調査研究部】、柳下良美、柴田健一郎【農業技術センター】)
オ 温泉地学研究所の研究発表会	令和5年度温泉地学研究所研究成果発表会で口頭発表を行った。 <当センターの掲載内容> 火山ガス組成の連続観測システムの構築(外山浩太郎【温泉地学研究所】、代田寧【調査研究部】、二宮良太、栗原亮、板寺一洋【温泉地学研究所】)
カ 学会等への発表	調査研究成果について、論文等の発表(表3.1.1-1、表3.1.1-2)を行った。
キ その他	調査研究その他の業績により、職員が令和5年度中に受けた表彰 ・令和5年8月18日「全国環境研協議会関東甲信静支部長表彰」(長谷部勇太【調査研究部】) ・令和6年3月19日(火)「神奈川県環境農政局長表彰」(田澤慧【環境情報部】、葉山町内の水質基準超過事案改善対策チーム【環境情報部】、発災時における環境分析マニュアルの検証及び研修実施チーム【調査研究部】)

表 3.1.1-1 論文等発表 (*：査読付き論文)

著 者【所属】	題 目	学会誌等名称
三島聡子【湘南地域県政総合センター】、 中山駿一【調査研究部】 、 二瓶泰雄【東京理科大】*	路肩のプラスチック片堆積状況に対する 近傍の発生源及び累積降雨量の影響	環境化学、Vol. 33、41-50(2023) 4 月

著 者【所属】	題 目	学会誌等名称
横島潤紀【環境情報部】	低周波音による圧迫感・振動感に関する心理評価実験	資源循環かながわ さーきゅれーん、25号、 18-19（環境科学セン ターだより） (2023) 4 月
代田寧【調査研究部】	ドローンを活用した河川及び河川 敷における散乱ごみ調査	資源循環かながわ さーきゅれーん、26号、 19-20（環境科学セン ターだより） (2023) 7 月
古味由惟【神奈川大院】、 横島潤紀【調 査研究部】 、森長誠【神奈川大】、辻村壮 平【茨城大】、山内勝也【九州大】、白橋 良宏、山崎徹【神奈川大】＊	住宅種別ごとの道路交通騒音に対 する住民反応への曝露量と非音響 要因の影響	自動車技術会論文集、 Vol. 54、No. 4、880-886 (2023) 8 月
横島潤紀【調査研究部】	振動規制法および振動に係る苦情 の状況	建築技術、No. 884、64- 65(2023) 9 月
竹中將起【信州大】、 長谷部勇太【調査 研究部】 、谷野宏樹【基礎生物学研究 所】、岡本聖矢【土木研究所】、東城幸治 【信州大】	MtInsects-16S を用いた昆虫類に おける環境DNA 研究	昆虫DNA研究会ニュー スレター、No. 39、16-23 (2023)9月
中山駿一【調査研究部】 、三島聡子【湘 南地域県政総合センター】、高澤嘉一 【国立環境研究所】＊	育苗粒剤中フィプロニルの田面及 び 隣接する水系における濃度の変 動	環境化学、Vol. 33、94- 101(2023)10月
新井聡史【環境情報部】	神奈川県気候変動適応センターに ついて	資源循環かながわ さーきゅれーん、27号、 10-11（環境科学セン ターだより） (2023)10月
森淳一【神奈川大】、森長誠【大同大】、 朝倉巧【東京理科大】、土屋健伸【神奈 川大】、山元一平【防衛基盤整備協会】、 西野健太郎【環境情報部】 、 横島潤紀 【調査研究部】 ＊	Three-Dimensional Positioning for Aircraft Using IoT Devices Equipped with a Fish-Eye Camera	Sensors、Vol. 23、No22、 9108(2023)11月
武田麻由子【調査研究部】	新型コロナウイルス感染症拡大に よる神奈川県の大気汚染への影響	資源循環かながわ さーきゅれーん、28号、 12-13（環境科学セン ターだより） (2024) 1 月
藤原明【ジオシス】、渡辺俊樹【名古屋 大】、東中基倫、阿部進【地球科学総合 研究所】、伊藤谷生、狩野謙一【静岡 大】、佐藤剛【東京都市大】、阿部信太 郎【地震予知総合研究振興会】、津村紀 子【千葉大】、岩崎貴哉【東京大】、武 田哲也【防災科学技術研究所】、山本玄 珠【東海大】、佐藤比呂志、石山達也【東	富士川河口断層帯から糸魚川-静岡 構造線に至る伊豆弧衝突帯北西部 の地殻構造 ―統合的地震探査 FIST2012 の成果―	地 学 雑 誌、 Vol. 133 No. 1、23-48 (2024) 2 月

著 者【所属】	題 目	学会誌等名称
京大】、小田原啓【温泉地学研究所】、 原田昌武 【環境情報部】、小森次郎【帝 京平成大】		
武田麻由子 【調査研究部】	研究室紹介 神奈川県環境科学セ ンター調査研究部	大 気 環 境 学 会 誌、 Vol. 59 No. 2、(ページ 番号なし、1ページ) (2024) 3 月
石割隼人、武田麻由子、代田寧、長谷 部勇太 【調査研究部】、朝倉純【県西地 域県政総合センター】、 小松宏昭 【環境 情報部】	神奈川県における PM2.5に含まれ るタンパク質の定量	大 気 環 境 学 会 誌、 Vol. 59 No. 2、30-37 令 (2024) 3 月

表 3.1.1-2 口頭発表 (* : ポスター発表)

発表者・連名者【所属】	発表テーマ	学会名・発表年月 (開催場所)
竹中將起【信州大】、 長谷部勇太 【調 査研究部】、谷野宏樹【基礎生物学研 究所】、東城幸治【信州大】	Environmental DNA study in Insects using the "MtInsects-16S", a newly developed primer for mtDNA 16S region: Achieving highly sensitive detection	The eDNA Society International Meeting 2023 令和 5 年 4 月
八重樫咲子、濱本碧海、佐々木勇人 【山梨大】、 長谷部勇太 【調査研究 部】	Development and availability of a local DNA database for DNA meta-barcoding of aquatic insects	The eDNA Society International Meeting 2023 令和 5 年 4 月
深谷肇一【国立環境研究所】、 長谷部 勇太 【調査研究部】	Environmental DNA metabarcoding of benthic invertebrates in riverine environments: a model-based assessment of species detectability for optimized study design	The eDNA Society International Meeting 2023 令和 5 年 4 月
外山浩太郎【温泉地学研究所】、 代田 寧 【調査研究部】、小林康晃【光明理 化学工業】、二宮良太、栗原亮、板寺 一洋【温泉地学研究所】	箱根火山における火山ガス中の CO ₂ /H ₂ S 比の連続観測の試み	日本地球惑星科学連合 2023 年大会 令和 5 年 5 月
森原崇【石川高専】、松本泰尚【埼玉 大】、 横島潤紀 【調査研究部】、林健 太郎【ベネック振動音響研究所】	道路交通と鉄道からの振動(2 軸)と騒音による読書妨害感へ の影響に関する実験研究	日本音響学会騒音・振動 研究会 令和 5 年 5 月
横島潤紀 【調査研究部】、森原崇【石 川高専】、松本泰尚【埼玉大】	戸建て住宅における鉄道騒音・ 振動による睡眠妨害への影響	日本音響学会騒音・振動 研究会 令和 5 年 6 月
田村 明弘【横浜国大】、 横島潤紀 【調査研究部】	最新の科学的エビデンスに基づ く軍用航空機騒音に係る基準値 の提案ーわが国の交通騒音に関 する社会音響調査の 2 次分析か らー	日本音響学会騒音・振動 研究会 令和 5 年 6 月

発表者・連名者【所属】	発表テーマ	学会名・発表年月 (開催場所)
西野健太郎 【環境情報部】、 横島潤紀 【調査研究部】、森淳一、森長誠【神奈川大】、山本一平【防衛基盤整備協会】	動体検出機能付きカメラを用いた航空機飛行経路の把握	全国環境研協議会関東甲信静支部騒音振動専門部会 令和5年7月
西野健太郎 【環境情報部】、 横島潤紀 【調査研究部】、森淳一、森長誠【神奈川大】、山本一平【防衛基盤整備協会】	魚眼レンズを搭載したカメラを用いた航空機飛行経路把握法の確立	日本音響学会騒音・振動研究会 令和5年8月
横島潤紀 【調査研究部】、森原崇【石川高専】、松本泰尚【埼玉大】	Effects of railway-induced noise and vibration on sleep disturbance in detached houses	Internoise 2023 令和5年8月
林健太郎【ベネック振動音響研究所】、松本泰尚【埼玉大】、 横島潤紀 【調査研究部】、東田豊彦【積水ハウス】	An investigation of the contribution of vibration duration on subjective response to horizontal building vibration	Internoise 2023 令和5年8月
古味由惟【神奈川大院】、 横島潤紀 【調査研究部】、辻村壮平【茨城大】、山内勝也【九州大】、須田直樹【小野測器】、山崎徹【神奈川大】	Analysis of the community responses to road traffic noise using structural equation modeling – comparison of the covariance structure models for different housing types–	Internoise 2023 令和5年8月
丸山直也【熊本大】、原田和典【岡山県立大】、菅原彬子、平栗靖浩【近畿大】、 横島潤紀 【調査研究部】	Widespread area estimation of Shinkansen Superexpress Railway noise for noise mapping in Japan	Internoise 2023 令和5年8月
森原崇【石川高専】、松本泰尚【埼玉大】、 横島潤紀 【調査研究部】、林健太郎【ベネック振動音響研究所】	Experimental study on reading disturbance by combining two-axis vibration and noise	Internoise 2023 令和5年8月
N. T. Tung【埼玉大院】、松本泰尚【埼玉大】、森原崇【石川高専】、 横島潤紀 【調査研究部】、林健太郎【ベネック振動音響研究所】	A comparison of subjective responses to simultaneous traffic-induced vibration and noise in buildings between Japanese and Vietnamese participants.	Internoise 2023 令和5年8月
森原崇【石川高専】、村上泰浩【崇城大】、下山晃司【空港支援機構】、森長誠【神奈川大】、 横島潤紀 【調査研究部】、辻村壮平【茨城大】、平栗靖宏【近畿大】、矢野隆【熊本大】	Effects of step changes in railway noise exposure and earthquakes on sleep disturbance	Internoise 2023 令和5年8月
森長誠【神奈川大】、 横島潤紀 【調査研究部】、小林知尋、横山栄、牧野康一、土肥哲也【小林理研】、山崎徹【神奈川大】	低周波音による圧迫感・振動感の閾値に関する研究	日本音響学会騒音・振動研究会 令和5年8月
代田寧 、 北岡勇樹 、 坂本広美 【調査研究部】、北野武司、林大貴【パスコ】	ドローンを活用した散乱ごみの試行的調査 –河道内のごみ組成および荒天の影響–	廃棄物資源循環学会 令和5年9月(オンライン)

発表者・連名者【所属】	発表テーマ	学会名・発表年月 (開催場所)
武田麻由子、菊池麻希子 【調査研究部】、関東地方大気環境対策推進連絡会*	関東甲信静における光化学オキシダントのキャラクタリゼーション	第 64 回大気環境学会年会 令和 5 年 9 月
菊池麻希子、武田麻由子 【調査研究部】、関東地方大気環境対策推進連絡会	関東甲信静における PM2.5 のキャラクタリゼーション (第 14 報)	第 64 回大気環境学会年会 令和 5 年 9 月
石割隼人、菊池麻希子、宮澤誠、武田麻由子 【調査研究部】	走査型電子顕微鏡を用いた PM2.5 の実態把握	第 64 回大気環境学会年会 令和 5 年 9 月
横島潤紀 【調査研究部】、森長誠【神奈川大】、牧野康一、土肥哲也、横山栄、小林知尋【小林理研】、山崎徹【神奈川大】	低周波数成分を含む交通騒音の主観評価・その 1 —圧迫感・振動感及びイベント回数の影響—	日本音響学会 2023 年秋季研究発表会 令和 5 年 9 月
森長誠【神奈川大】、 横島潤紀 【調査研究部】、小林知尋、横山栄、牧野康一、土肥哲也【小林理研】、山崎徹【神奈川大】	低周波数成分を含む交通騒音の主観評価・その 2 —低周波数成分による「気になる」印象の違い—	日本音響学会秋季研究発表会 令和 5 年 9 月
古味由惟【神奈川大大学院】、 横島潤紀 【調査研究部】、森長誠【神奈川大】、須田直樹【小野測器】、梅崎良樹【社会システム】、山崎徹【神奈川大】	居住者視点に基づく調査票による社会反応の基礎検討	日本音響学会秋季研究発表会 令和 5 年 9 月
小松史弥、土屋健伸、森淳一、森長誠【神奈川大】、 横島潤紀 【調査研究部】、西野健太郎【環境情報部】、山元一平【防衛基盤整備協会】	魚眼カメラを搭載した IoT システムによる航空機測位の計測精度	日本音響学会秋季研究発表会 令和 5 年 9 月
川嶋歩夢【埼玉大大学院】、松本泰尚【埼玉大】、森原崇【石川高専】、 横島潤紀 【調査研究部】、林健太郎【ベネック振動音響研究所】	環境振動評価に与える振動発生頻度の影響に関する基礎的検討	2023 年度日本建築学会大会 (近畿) 令和 5 年 9 月
林健太郎【ベネック振動音響研究所】、松本泰尚【埼玉大】、 横島潤紀 【調査研究部】、東田 豊彦【積水ハウス】	水平振動評価における振動の継続時間の影響に関する検討 その 3: 反応の程度が異なるモデルにおける基礎的検討	2023 年度日本建築学会大会 (近畿) 令和 5 年 9 月
外山浩太郎【温泉地学研究所】、 代田寧 【調査研究部】、二宮良太、栗原亮、板寺一洋【温泉地学研究所】*	火山ガス組成の連続観測システムの構築とその運用	日本火山学会 2023 年度秋季大会 令和 5 年 10 月
竹中將起【信州大】、 長谷部勇太 【調査研究部】、谷野宏樹【基礎生物学研究所】、岡本聖矢【土木研究所】、東城幸治【信州大】	新規 PCR プライマー MtInsects-16S を用いた水生昆虫における環境 DNA 解析と DNA データベース	日本陸水学会第 87 回大会 令和 5 年 10 月
横島潤紀 【調査研究部】、八川圭司【中央復建コンサルタンツ】、森原崇【石川高専】、矢野隆【熊本大】	新幹線鉄道騒音に対する社会反応の再分析	日本騒音制御工学会秋季研究発表会 令和 5 年 11 月
古味由惟【神奈川大大学院】、 横島潤紀 【調査研究部】、森長誠【大同大】、須田直樹【小野測器】、梅崎良樹【社会システム】、山崎徹【神奈川大】	道路交通騒音に対する住民反応の分析—居住者視点に基づき新たに抽出された項目に着目して—	日本騒音制御工学会秋季研究発表会 令和 5 年 11 月

発表者・連名者【所属】	発表テーマ	学会名・発表年月 (開催場所)
石割隼人【調査研究部】	走査型電子顕微鏡を用いた PM2.5の実態把握	全国環境研協議会関東甲 信静支部大気専門部会 令和5年11月
古味由惟【神奈川大大学院】、 横島潤紀 【調査研究部】、森長誠【大同大】、辻村壮平【茨城大】、須田直樹【小野測器】、梅崎良樹【社会システム】、山崎徹【神奈川大】	居住者視点に基づき構築した道路 交通騒音に対する住民反応の 評価構造について	日本音響学会騒音・振動 研究会 令和5年12月
長谷部勇太 【調査研究部】*	MtInsects-16S プライマー対応 の河川用 DNA データベース 「River16S」の開発	第6回環境 DNA 学会九州 大会 令和5年12月
長谷部勇太 【調査研究部】、今藤夏子 【国立環境研究所】	自由集会 データベースは誰が 作る？—環境 DNA 調査に欠かせ ないリファレンス DNA データ ベース整備の課題と今後の展望	第6回環境 DNA 学会九州 大会 令和5年12月
横島潤紀 【調査研究部】	神奈川県内における幹線道路で のアンケート調査結果の概要	2024 年春季自動車技術会 大会 令和6年1月
田澤慧 【環境情報部】	神奈川県における WBGT 分布推 計と熱中症の発生状況	第39回全国環境研究所交 流シンポジウム 令和6年2月
長谷部勇太 【調査研究部】	昆虫類の環境 DNA 調査はどこま で進んだか？ —国Ⅱ型研究に より達成した手法の標準化と DNA データベース整備—	第39回全国環境研究所交 流シンポジウム 令和6年2月
横島潤紀 【調査研究部】、森長誠【大同大】、山崎徹【神奈川大】	道路交通騒音に対する住民反応 の経年変化	日本音響学会春季研究発 表会 令和6年3月
古味由惟【神奈川大大学院】、 横島潤紀 【調査研究部】、森長誠【大同大】、辻村壮平【茨城大】、須田直樹【小野測器】、梅崎良樹【社会システム】、山崎徹【神奈川大】	新たな視点に基づく道路交通騒 音に対する住民反応の評価構造 の構築	日本音響学会秋季研究発 表会 令和6年3月
三田村碧【東北大】、 長谷部勇太 【調査研究部】、近藤倫生【東北大】*	環境 DNA を用いた河川における 自然再生事業の評価	第71回日本生態学会大会 令和6年3月
深谷肇一【国立環境研究所】、 長谷部勇太 【調査研究部】*	環境 DNA メタバーコーディング データの統計解析のための R パ ッケージの開発と適用	第71回日本生態学会大会 令和6年3月

(3) 人材育成

県・市町村環境担当職員研修等を行った。

事業名又は項目	概 要
ア 大気水質等 担当職員研修	県及び県内市町村の職員を対象に、研修を行った。 ① 法令研修 主要な環境保全関係法令の基礎知識、許認可の事務手続き等に関する計17講座の研修を令和5年9月19日から9月26日までの間、資料データ配信による机上研修として実施した。受講者延べ81人 ② 技術研修 ・水質事故の概要等3講座を令和5年10月6日から10月13日までの間、資

事業名又は項目	概 要
	料データ配信による机上研修として実施した。受講者延べ32人 ・アスベスト対策の概要等 7 講座を令和 5 年11月21日に環境科学センターにおいて実施した。受講者37人 ・騒音・振動及び低周波音の測定について等 3 講座を令和 5 年11月27日及び12月13日に実施した。受講者延べ48人 ・悪臭防止法・臭気の測定法・悪臭防止対策等について、令和 5 年12月21日に環境科学センターにおいて実施した。受講者22人
イ 廃棄物対策 担当職員研修	県及び廃棄物処理法政令 4 市の職員を対象に、研修を行った。 ① 法令研修 廃棄物関係法令の基礎知識、許認可の事務手続き、行政検査の方法等に関する計14講座を、令和 5 年 9 月11日から 9 月15日までの間、資料データ配信による机上研修として実施した。受講者延べ60人 ② 技術研修 令和 5 年11月17日にかながわ環境整備センター(横須賀市芦名)において廃棄物最終処分場の構造と維持管理等の講義と実地見学を行った。 受講者 6 人
ウ 環境行政新任 リーダー研修	県の環境行政に携わるリーダー級職員を対象に、環境行政の主要な政策及び課題等に関する講座を令和 5 年 9 月 1 日から 9 月29日までの間、資料送付による机上研修として実施した。受講者 7 人
エ 県・市町村環境 学習研修	県及び市町村の環境学習担当職員を対象に、環境教育や環境学習の実践等に関する講座を令和 5 年 6 月27日に集合形式で行った。受講者12人
オ 中堅環境系技 術職員スキルア ップ研修	県の中堅技術職員を対象に、最前線の環境問題に関する講座等を令和 6 年 2 月 9 日に神奈川県職員キャリア開発支援センターにおいて集合形式で行った。 受講者18人
カ 市町村環境業 務担当職員研修	市町村の環境業務担当職員を対象に、水質調査委託業務管理に役立てるため「分析値精度管理の基礎」に関する研修を令和 6 年 3 月13日に集合形式で行った。受講者 5 人

(4) 依頼に基づく職員の派遣

市町村、団体等から要請のあった講習会や出前講座等の講師及び審議会等の委員として、職員を派遣した。

事業	概 要
ア 講師派遣	大学・公共機関等の研修会、講習会への講師派遣を行った。 19件 (表3.1.1-3)
イ 出前講座	公共機関・学校・市民団体等を対象に講師を派遣し、海洋・マイクロプラスチック問題、気候変動の影響とその適応等に係る講座を実施した。 8 件 (表3.1.1-4)
ウ 審議会、委員会 等への委員受嘱	市町村の審議会、国の委員会、県の各種協議会等の委員を受嘱した。 ＜派遣先＞ ① 市町村の審議会等 ・平塚市環境審議会 ・茅ヶ崎市環境審議会 ・厚木市環境審議会 ・小田原市環境審議会 ・寒川町環境審議会 ・二宮町環境審議会

事業	概要
	・鎌倉市生活環境整備審議会 ② 国の設置した委員会等 ・公害苦情相談アドバイザー（総務省公害等調整委員会） ・公害防止管理者等国家試験員委員会（（一社）産業管理協会） ・車外騒音部門委員会（（公社）自動車技術会【環境省委託】） ・集団規定に係る基準検討委員会（国土交通省） ・アスベスト分析法委員会委員、APT委員会委員及びAPT実行委員会委員（（一社）日本環境測定分析協会【環境省委託】） ・新幹線鉄道騒音の測定・評価及び対策に関する検討委員会（ニューズ環境設計【環境省委託】） ・化学物質環境実態調査分析法開発等検討会議系統別部会（第二部会）（（一財）日本環境衛生センター【環境省委託】） ・産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法改正検討委員（（一社）廃物資源循環学会【環境省委託】） ・嗅覚検査委員会及び臭気測定認定事業所審査委員会（におい・かおり環境協会【環境省委託】） ③ 県の協議会等 ・神奈川県青少年科学体験活動推進協議会（青少年センター） ・丹沢大山自然再生委員会オブザーバー（自然環境保全センター） ・相模灘沿岸気候変動を踏まえた設計外力技術検討会（県土整備局河港課）

表 3.1.1-3 講師派遣

所属	講師	演題等	派遣先（主催機関）	実施日
環境科学センター	池貝隆宏	第219期 消防職員初任教育「理化学」	消防学校	令和5年4月25日(火)、5月9日(火)、16日(火)、23日(火)、30日(火)
調査研究部	宮澤誠 五十嵐恵美子	マイクロプラスチック資料の採取実習	慶應大 塚原研究室	令和5年4月27日(木)
調査研究部	横島潤紀	「騒音・低周波音の基礎と測定実習」講習会	(公社)日本騒音制御工学会	令和5年5月17日(水)、9月7日(木)
調査研究部	代田寧 中山駿一 五十嵐恵美子	南足柄市環境フェア	南足柄市長	令和5年6月21日(水)～23日(金)
環境情報部	新井聡史 田澤慧	夏の暑さと気候変動問題について	茅ヶ崎市立浜須賀小学校	令和5年7月3日(月)、7月18日(火)
環境情報部	新井聡史	神奈川県（厚木市周辺）における地球温暖化の影響	あつぎ気候市民会議	令和5年7月16日(日)
環境情報部	新井聡史 田澤慧	気候変動の影響とその適応	神奈川県立大磯高等学校	令和5年8月4日(金)
調査研究部	代田寧 五十嵐恵美子	夏休み子ども環境教室「海洋プラスチック問題・マイクロプラ	神奈川県西部広域行政協議会環境部会	令和5年8月22日(火)

所属	講師	演題等	派遣先（主催機関）	実施日
		スチックについて」		
調査研究部	坂本広美	マイクロプラスチックに関する調査研究結果の概要	大阪府環境農林水産部 脱炭素・エネルギー政策課	令和5年9月19日(火)
調査研究部	長谷部勇太	生物多様性保全と環境DNAに関する講習会	横浜国大	令和5年11月24日(金)、12月6日(水)
調査研究部	横島潤紀	低周波音測定評価方法講習会	(公社)日本騒音制御工学会	令和5年11月28日(火)、29日(水)、12月8日(金)
調査研究部	長谷部勇太	環境DNAに関する講習会	県立藤沢西高等学校	令和5年12月20日(水)
調査研究部	横島潤紀	神奈川県県市環境保全事務連絡協議会第1回講演会	神奈川県県市環境保全事務連絡協議会	令和6年1月29日(月)
環境情報部	田澤慧	湘南地域の気候変動の影響	湘南広域都市行政協議会	令和6年1月29日(月)
環境情報部	田澤慧	気候変動問題の自分事化に向けた取り組み事例	神奈川県地球温暖化防止活動推進センター	令和6年2月7日(水)
環境情報部	横島潤紀	航空機騒音研修	国土交通省東京航空局	令和6年2月9日(金)
調査研究部	長谷部勇太	水生昆虫談話会	水生昆虫談話会	令和6年2月17日(土)
調査研究部	坂本広美	神奈川県環境科学センターにおけるマイクロプラスチック問題への取り組み	日本プラスチック工業連盟	令和6年2月21日(水)
調査研究部	坂本広美	神奈川県内のPFOS等について	(一社)神奈川県環境計量協議会	令和6年2月27日(火)

表 3.1.1-4 出前講座

所属	講師	演題等	派遣先（主催機関）	実施日
調査研究部	坂本広美	身の回りの化学物質と水環境	(独法)国立印刷局研究所	令和5年6月12日(月)
調査研究部	中山駿一 辻祥代	水の汚れの測りかた	神奈川県立平塚江南高校	令和5年7月28日(金)
調査研究部	代田寧	相模湾に漂着するマイクロプラスチック	神奈川県立平塚江南高校	令和5年8月1日(火)
調査研究部	石割隼人	水の汚れの測りかた	大磯町立大磯中学校	令和5年9月21日(木)
環境情報部	新井聡史 田澤慧	気候変動の影響とその適応	大和市役所	令和5年11月8日(水)
環境情報部	新井聡史	気候変動の影響とその適応	横浜市本牧地区センター	令和5年12月11日(月)

所属	講師	演題等	派遣先（主催機関）	実施日
調査研究部	代田寧	相模湾に漂着するマイクロプラスチック	湘南地域活動連携協議会	令和5年12月13日(水)
環境情報部	新井聡史 田澤慧	気候変動の影響とその適応	横浜市立師岡小学校	令和6年3月5日(火)

(5) 広報及び普及啓発

当センターの事業に関する広報等を行った。

事業名又は項目	概 要
ア 記者発表等	募集案内2件（1件は参考資料送付）、測定結果1件の記者発表を行った。 ＜発表事項＞ 河川のモニタリング調査の県民調査員を募集（令和5年4月13日(木)） 令和5年度環境学習リーダー養成講座オンライン開催のご案内（令和5年8月18日(金)）
イ 施設公開等	①環境科学センター施設公開 令和5年7月26日(水) 見学者 111人 ②子ども科学探検隊（県青少年科学体験活動推進協議会） 令和5年8月23日(水) 参加者 16人 ③施設見学 見学者173人（小学校3回、その他団体1回）
ウ イベント参加	南足柄市環境フェア(令和5年6月21日(水)、22(木)、23日(金)) さかなクンのギョギョッとびっくり！プラごみゼロ教室 (令和5年10月26日(木)) ちがさき環境フェア2023(令和5年11月12日(日)) 第23回さがみ自然フォーラム(令和6年2月8日(木)～12日(月・休)) ひらつか環境ファンクラブパネル展(令和6年2月22日(木)～ 3月5日(火)) 第14回持続可能なアジア太平洋に関する国際フォーラム(ISAP2022) (令和5年11月28日(火))
エ 年報の発行	「令和5年版(2023)年報 第55号」を令和6年1月に発行し、当センターウェブサイトに掲載した。
オ インターンシップ学生等の受入れ	県が実施しているインターンシップ（学生実習生受け入れ制度）等により、令和5年7月24日(月)から28日(金)までの間に大学生2人、令和6年2月29日(木)に大学生1人、合計3人を受け入れた。

(6) 他機関との連携

県内及び全国の地方公共団体環境研究機関と交流・連携し、調査研究に関する技術の向上を図った。

事業名又は項目	概 要
ア 神奈川県市環境研究機関協議会	神奈川県市環境研究機関協議会(当センターと横浜市環境科学研究所及び川崎市環境総合研究所で構成)において、情報交換や研究成果の合同発表会、研修会を開催した。 ＜内容＞ ① 定例会 第1回 令和5年5月17日(水) 会場 川崎市役所 第2回 令和6年2月26日(月) オンライン開催 ② 第47回環境研究合同発表会（再掲） 令和5年6月21日(水) 会場（ビジョンセンター横浜）及びZoomウェビナーによるハイブリッド形式 参加者 79人

事業名又は項目	概 要
	③ 研修会 令和6年3月25日(月) 会場(川崎市役所本庁舎 303 会議室)及び Zoom ウェビナーによるハイブリット形式 参加者 33 人 講演「SLCPs からみた気候変動問題」 国立環境研究所社会システム領域地球持続性統合評価研究室長 花岡達也
イ 全国環境研協議会	全国環境研協議会（地方自治体の設置する環境保全及び公害防止施策に係る試験研究機関で組織）に参画し、機関相互の運営に関わる連絡、情報交換、共同調査研究等を行った。 <内容> ① 第 52 回総会 令和6年2月6日(火)福井県衛生環境研究センター（Webex Meetingsによるウェブ会議） ② 研究・発表会等の事業 ・国立環境研究所とのⅡ型共同研究（11課題中4課題に参画） 「河川プラスチックごみの排出実態把握と排出抑制対策に資する研究」 「環境ストレスによる植物影響評価およびモニタリングに関する研究」 「公共用水域における有機-無機化学物質まで拡張した生態リスク評価に向けた研究」 「複数プライマーを用いた環境DNA底生動物調査方法の開発」 ③ 環境省の施策及び予算に対する要望書の提出 ④ 酸性雨全国調査への参画 ⑤ 全国環境研協議会関東甲信静支部（関東甲信静エリアの16都県市の地方自治体環境研究所で構成）において情報交換等を行った。 <内容> ① 支部総会 令和5年8月18日(金) チサンホテル宇都宮 ② 専門部会 ・大気専門部会 令和5年11月24日(金) 川崎市役所 ・水質専門部会 令和5年10月27日(金) 茨城県霞ヶ浦環境科学センター ・水質専門部会東京湾連絡会 令和5年11月24日(金) オンライン開催 ・騒音振動専門部会 令和5年7月14日(金) アクトシティ浜松 研修交流センター
ウ 神奈川県公害防止推進協議会	横浜市、川崎市及び神奈川県で構成する神奈川県公害防止推進協議会のPM2.5等対策検討部会において、県内の微小粒子状物質の実態と発生源を把握、また光化学オキシダントにかかる調査研究を行うため、共同で試料採取及び分析、解析を行っている。令和5年度は、令和4年度から引き続き、川崎市環境総合研究所でアンモニアの連続測定を6月末まで実施し、その結果を解析した。また、5月から10月までの期間において、光化学オキシダントの前駆物質であるVOCの発源地域と想定される川崎市臨海部3地点、内陸部1地点、横浜市1地点で5回調査を実施した。
エ 関東地方大気環境対策推進連絡会	関東甲信静地方の1都9県7市で構成する関東地方大気環境対策推進連絡会において、微小粒子状物質の広域的な汚染実態と発生源を把握するため、令和4年度の季節別の構成成分の把握や高濃度日を対象とした解析を行った。また、令和5年度夏季にVOC等の測定調査を実施した。 <実績> 令和5年度夏季VOC調査4回試料採取 (VOC5試料96成分、アルデヒド類6試料2成分)

3. 1. 2 環境学習業務

環境学習講座の開催、環境学習施設の県民利用、環境学習情報の発信等に関する業務を行った。

(1) 環境学習講座の開催

環境問題や環境保全活動に関心のある県民向けに環境学習講座を開催した。

事業名又は項目	概 要		
ア 環境学習リーダー養成講座	地域で環境学習活動を行う人材（ 環境学習リーダー ）の育成を目的として、意欲のある県民を対象に、環境問題の基礎知識や活動手法等に関する講座をオンライン開催（Zoom ウェビナーによるリアルタイム配信及び講義動画を学習管理システム(LMS)により令和6年1月8日までオンデマンド配信）した。 受講者 91 人 修了者 60 人（講座の8割以上を受講した者）		
	日程	テーマ	講師
	令和5年 10月5日(木)	神奈川県の大気・水環境の現状と課題について	環境科学センター 環境活動推進課長 小松宏昭 神奈川県環境課 グループリーダー 細川将洋
		環境化学物質に関する現状と課題 ～室内環境から災害事故時まで～	横浜国大大学院 環境情報研究院 准教授 三宅祐一
	10月18日(水)	県の気候変動適応センターの取組み	環境科学センター(神奈川県気候変動適応センター) 新井聡史、田澤慧
		実践！環境体験教室	(特非)神奈川県環境学習リーダー会 代表理事 吉岡嗣二郎
	10月29日(日)	市民活動について	(一社)ソーシャルコーディネートかながわ 代表理事 手塚明美
		環境学習プログラムの設計に役立つ基礎理論	東京都市大 環境学部環境経営システム学科 准教授 森朋子
	11月12日(日)	線状降水帯～基礎研究が生み出した防災用語～	気象庁気象研究所 台風・災害気象研究部 部長 加藤輝之
		伝える情報から伝わる情報にして、行動につなげよう	(特非)持続可能な社会をつくる元気ネット 理事長 鬼沢良子
	11月21日(火)	食品ロスの現状と課題・削減に向けた取組について	神奈川県資源循環推進課 丹羽太一
		はじめの一步を踏み出そう！みんなで護る葛葉緑地の自然	秦野市環境共生課 くずはの広場 指導員 手塚真理

事業名又は項目	概 要		
イ 環境活動講座	地域で環境保全活動を実践するために必要な知識や技術を習得した人材を育成するため、対面式で実習を含む講座を実施した。		
	第1回 受講者17人 第2回 受講者19人		
	開催日	講座のテーマ等	講師
	第1回(各々選択受講(全4日間)) 令和5年6月7日(水)～8月4日(金)	「夏休み子ども環境体験教室で講師補助体験」 夏休み子ども環境体験教室((3)参照)を体験の場として、環境学習教室の準備段階から実際の進め方について学ぶ講座を開催した。	(特非)神奈川県環境学習リーダー会 浜辺謙吉、三田重雄、長村吉洋
ウ 環境スキルアップ講座	第2回(全3日間) 令和5年12月8日(金) 令和6年1月11日(木) 1月15日(月)	「マイクロプラスチックの講師になろう」 マイクロプラスチックについて座学及び採取～分析まで体系的に学び、小学生を対象とした講座の事例からグループでプログラム作成を目指す講座を開催した。	環境科学センター 所長 池貝隆宏 ほか 神奈川県資源循環推進課職員 かながわ海岸美化財団 主事 柱本健司 サステナビリティ教育研究所 吉村明子、日吉栄一 地球っこひろば 代表 齋藤美代子
	環境学習リーダーのスキルアップを目的に、オンライン開催(Zoomウェビナーによるリアルタイム配信及び講義動画を学習管理システム(LMS)により開催日の翌月末までオンデマンド配信)した。		
	第1回 受講者延べ99人 第2回 受講者延べ113人		
	開催日	講座のテーマ	講師
第1回 令和5年9月27日(水)	エシカル消費を通じた社会課題解決を考える～身近な食を通じて	立教大 21世紀社会デザイン研究科特任教授 不二製油グループ本社ESGアドバイザー 河口真理子	
第2回 令和5年12月5日(火)	鳥類が提供する生態系サービスとその喪失危機	早稲田大人間科学学術院准教授 風間健太郎	

(2) 市町村支援

事業名又は項目	概 要
ア 市町村環境学習担当者研修	県・市町村の環境学習担当者が、環境学習に関する幅広い知識を習得するとともに、実習・ワークショップ等により職員同士の交流を通じて環境学習の充実を図ることを目的として、研修を実施した。 受講者数：12人

事業名又は項目	概 要		
	日程	研修内容	講師
	令和5年6月27日(火)	県の環境教育の取組について	神奈川県環境課 浦上翔馬
		環境科学センターの取組み	環境科学センター 長嶋桃子
		持続可能な社会づくりに向けた人材育成(ESD)	(特非)持続可能な開発のための教育推進会議(ESD-J) 代表理事 鈴木克徳

(3) 他機関との連携

事業名又は項目	概 要																		
ア (特非) 神奈川県環境学習リーダー会	かながわサイエンスサマー事業として、当センターの環境学習講座の修了者が中心となって活動している(特非)神奈川県環境学習リーダー会と共催で、小学生を対象とした「夏休み子ども環境体験教室」を開催した。講師はリーダー会会員が、環境活動講座の受講者が講師補助を行った。 <内容> 参加総数89人 <table><thead><tr><th>日程</th><th>テーマ</th><th>参加者数</th></tr></thead><tbody><tr><td>令和5年7月31日(月)</td><td>「映像と実験でわかる気候変動」</td><td>19人</td></tr><tr><td>8月1日(火)</td><td>「太陽の光で回るソーラー風車を作ろう」</td><td>18人</td></tr><tr><td>8月2日(水)</td><td>「空気のパワー実験」</td><td>20人</td></tr><tr><td>8月3日(木)</td><td>「紫キャベツで色のかわる水マジック」</td><td>14人</td></tr><tr><td>8月4日(金)</td><td>「ペットボトルの中に雲を作ろう」</td><td>18人</td></tr></tbody></table>	日程	テーマ	参加者数	令和5年7月31日(月)	「映像と実験でわかる気候変動」	19人	8月1日(火)	「太陽の光で回るソーラー風車を作ろう」	18人	8月2日(水)	「空気のパワー実験」	20人	8月3日(木)	「紫キャベツで色のかわる水マジック」	14人	8月4日(金)	「ペットボトルの中に雲を作ろう」	18人
日程	テーマ	参加者数																	
令和5年7月31日(月)	「映像と実験でわかる気候変動」	19人																	
8月1日(火)	「太陽の光で回るソーラー風車を作ろう」	18人																	
8月2日(水)	「空気のパワー実験」	20人																	
8月3日(木)	「紫キャベツで色のかわる水マジック」	14人																	
8月4日(金)	「ペットボトルの中に雲を作ろう」	18人																	
イ 神奈川県青少年科学体験活動推進協議会	協議会理事機関として、県内の小学生を対象とした子ども科学探検隊を当センターで開催した。 <内容> 参加者数16人 日 程：令和5年8月23日(水) テーマ：「気候変動と二酸化炭素～映像と実験で学ぼう～」 講 師：(特非)神奈川県環境学習リーダー会 理事 浜辺謙吉																		
ウ 東京都市大	環境政策、環境教育の研究に取り組む専門家の視点から環境学習事業に係る意見を聴取し、次年度環境学習事業の計画にあたり参考とした。 <内容> 日 程：令和6年2月8日(木)、19日(月) 専門家：東京都市大 環境学部環境経営システム学科、大学院環境情報学研究科環境情報学専攻 准教授 森 朋子																		

(4) 環境学習施設利用者支援

環境学習施設及び環境学習用資機材の貸出を行った。

事業名又は項目	概 要		
ア 環境学習施設の貸出	環境学習施設 2 施設を貸し出すとともに、実験指導などの利用者の支援を行った。		
	施設名称	主な貸出先等	施設利用数※
	環境学習室	環境保全団体（自主講座の拠点施設として利用）	641 人（49 件）

事業名又は項目	概 要		
	実習室	環境保全団体（pH、COD 等の水質分析や自主講座の拠点施設として利用）	919 人（46 件）
	※内部利用（当センターの内部講習等）での利用は含まず。		
イ 環境学習用資 機材の貸出	環境学習用のビデオ・DVD、環境測定用機器、観察機器等の貸出を行った。 実績 延べ66台（25件）（ ）内は、貸出を行った件数		

(5) 環境学習情報の提供

環境学習のためのホームページを運用し、環境学習に関する情報を発信した。

事業名又は項目	概 要
ア かながわ環境 学習ナビ	環境学習講座開催情報、施設利用案内、教材ダウンロード、環境学習指導者情報等の情報を提供した。アクセス数 38,176 件 URL https://www.pref.kanagawa.jp/docs/b4f/kankyougakushu/index.html

3. 1. 3 神奈川県気候変動適応センター

気候変動適応法に基づく気候変動影響及び気候変動適応に関する情報の収集、整理、分析及び提供並びに技術的助言を行った。

(1) 情報収集・整理

気候変動に関連する公開情報等を収集整理するとともに、夏季の暑さ指数や気温の観測を行った。

事業名又は項目	概 要
ア 収集・整理した 既存情報	公開情報等から気温や降水量の変動及びその影響に関する情報を集約し、本県に関連する部分を切り出して整理し、活用方法を検討した。
イ 県民参加型調査「 かながわ暑さ調べ」	県内の熱中症リスクを把握するとともに、身近な気候変動影響である「暑熱」に係る暑さ指数について、県民が正確な知見を身に付け、気候変動への適応に「自分事」として取り組み、気候変動適応策の必要性を理解してもらうことを目的として、県民参加型による県内の暑さ指数一斉測定調査「かながわ暑さ調べ」を実施した。
ウ 夏期気温測定	ヒートアイランド現象の実態把握を目的として、横浜、川崎両市を除く県内の小学校の百葉箱での夏期気温測定を行い、横浜、川崎両市からは同種データの提供を受けて、県内における夏期の気温分布を取りまとめた。

(2) 分析・影響予測

気候変動影響に関する潜在的ニーズ調査を行ったほか、県内の熱中症リスクに関する分析を行った。

事業名又は項目	概 要
ア 潜在的ニーズ 調査	箱根町及び南足柄市周辺の箱根山地において、気候変動影響に関する潜在的なニーズや課題を明らかにするため、地域の関係者（ステークホルダー）へのヒアリング等による調査を行った。
イ 熱中症リスク に関する分析	県内各消防本部から熱中症搬送者情報を収集し、熱中症搬送リスクに影響する要因を検討した。

(3) 情報発信

気候変動学習教材を活用した取組及び気候変動対策講座を実施した他、県内市町村に気候予測データの提供を行った。

事業名又は項目	概 要
ア 気候変動学習	気候変動問題の認知度向上を図るため、気候変動に係る講師派遣や出前講座

事業名又は項目	概 要								
教材の活用	の場面において、これまでに作成した気候変動学習教材を活用し、啓発を行った。 講師派遣は表 3. 1. 1-3、出前講座は表 3. 1. 1-4 を参照								
イ 教職員向け気候変動対策講座	学校教育における気候変動に関する教育を促進するため、教職員を対象に研修を実施した。 <table><tr><td>会場</td><td>実施日</td><td>参加人数</td></tr><tr><td>地球市民かながわプラザ</td><td>令和 5 年 8 月 9 日（水）</td><td>20 人</td></tr></table> 内容 講義「気候変動の基礎知識」 ワークショップ 「気候変動の影響と対策について考える」			会場	実施日	参加人数	地球市民かながわプラザ	令和 5 年 8 月 9 日（水）	20 人
会場	実施日	参加人数							
地球市民かながわプラザ	令和 5 年 8 月 9 日（水）	20 人							
ウ 気候予測データの提供	県内市町村における気候変動の影響把握や適応策推進を支援するため、市町村単位に細分化した気温及び降水量に関する将来気候予測データを整理し、市町村に提供した。								

(4) 共同研究

事業名又は項目	概 要
ア 県内の気候変動影響把握及び将来予測 【国環研・東京都市大等との共同研究】	<担当者> 新井聡史、田澤慧、原田昌武（環境情報部）、 馬場健司（東京都市大）ほか（自然災害分野に係る気候変動影響調査） 岡和孝（国立環境研究所気候変動適応センター気候変動適応戦略研究室）ほか（健康分野に係る気候変動影響調査） <研究期間> 令和3年度～令和5年度 <目的> 気温の上昇や大雨の頻度の増加等、気候変動による被害の回避又は低減等を図る「適応策」の推進を図るため、「農林水産業」、「健康」、「自然災害」分野を対象として、県内における現在の気候変動影響を把握し、また、将来の気候変動影響を予測する。 <方法と結果> ① 農林水産業分野に係る気候変動影響調査 気候変動に関する影響予測の先行事例（地域適応コンソーシアム事業等）を県内展開するため、農林水産分野の将来予測事例として、県内におけるニホンナシの開花不良に関する将来予測を試行した。 ② 健康分野に係る気候変動影響調査 地域の暑熱環境や熱中症リスクの現状を把握するため、熱中症搬送者数に関する分析や将来予測、WBGTの観測等に取り組み、国立環境研究所ほか地域気候変動適応センターと情報共有を行った。 ③ 自然災害分野に係る気候変動影響調査 地域の人々が気づいた気候変動影響や自然生態系の観察記録に関する情報を集約し、オンラインで議論できる環境づくりを目指し、Webアプリケーションを開発し、利用者によるデータの登録機能を実装した。 また、研究の成果を、リーフレットにまとめ、関係者に配布・共有した。 （東京都市大）