

令和5年度

# 事業概要

静岡県環境衛生科学研究所

---

## 目次

I 概要	1
II 沿革	2
III 組織及び主な業務	3
IV 令和5年度各部・各課の事業計画	
第1 総務企画課	4
第2 環境科学部	7
第3 微生物部	13
第4 医薬食品部	16
第5 大気水質部	21
V 令和5年度各部・各課の主要事業一覧	26

---

# I 概 要

## 第1 研究所設置の目的

環境と保健衛生の科学的・技術的中核機関として、静岡県環境と県民の健康を守るための調査研究、試験検査、常時監視・測定などの業務に取り組むとともに、その成果・結果を広く情報発信する。

## 第2 設置に関する県規則

静岡県行政組織規則(平成19年静岡県規則第29号)第4章 出先機関 第2節 暮らし・環境部関係出先機関 第4款 環境衛生科学研究所を以下に示す。

第18条 公衆衛生及び生活環境の向上を図るため、静岡県環境衛生科学研究所(以下「環境衛生科学研究所」という。)を藤枝市谷稲葉に置く。

2 環境衛生科学研究所の所掌事務は、次のとおりとする。

- (1) 公衆衛生、環境保全及び消費生活に係る調査研究に関すること。
- (2) 環境に関する情報の収集及び提供並びに環境教育に関すること。
- (3) 病原の検索及び血清学的検査並びに病理臨床検査に関すること。
- (4) 環境衛生並びに食品、薬品及び消費生活に係る商品に関する試験検査に関すること。
- (5) 公害防止のために必要な監視、測定及び試験検査に関すること。
- (6) 公衆衛生関係の試験検査機関に対する技術指導に関すること。
- (7) 公害防止の技術の普及及び指導に関すること。
- (8) その他公衆衛生及び生活環境の向上に関すること。

3 環境衛生科学研究所に、次の部及び課を置く。

総務企画課

環境科学部

微生物部

医薬食品部

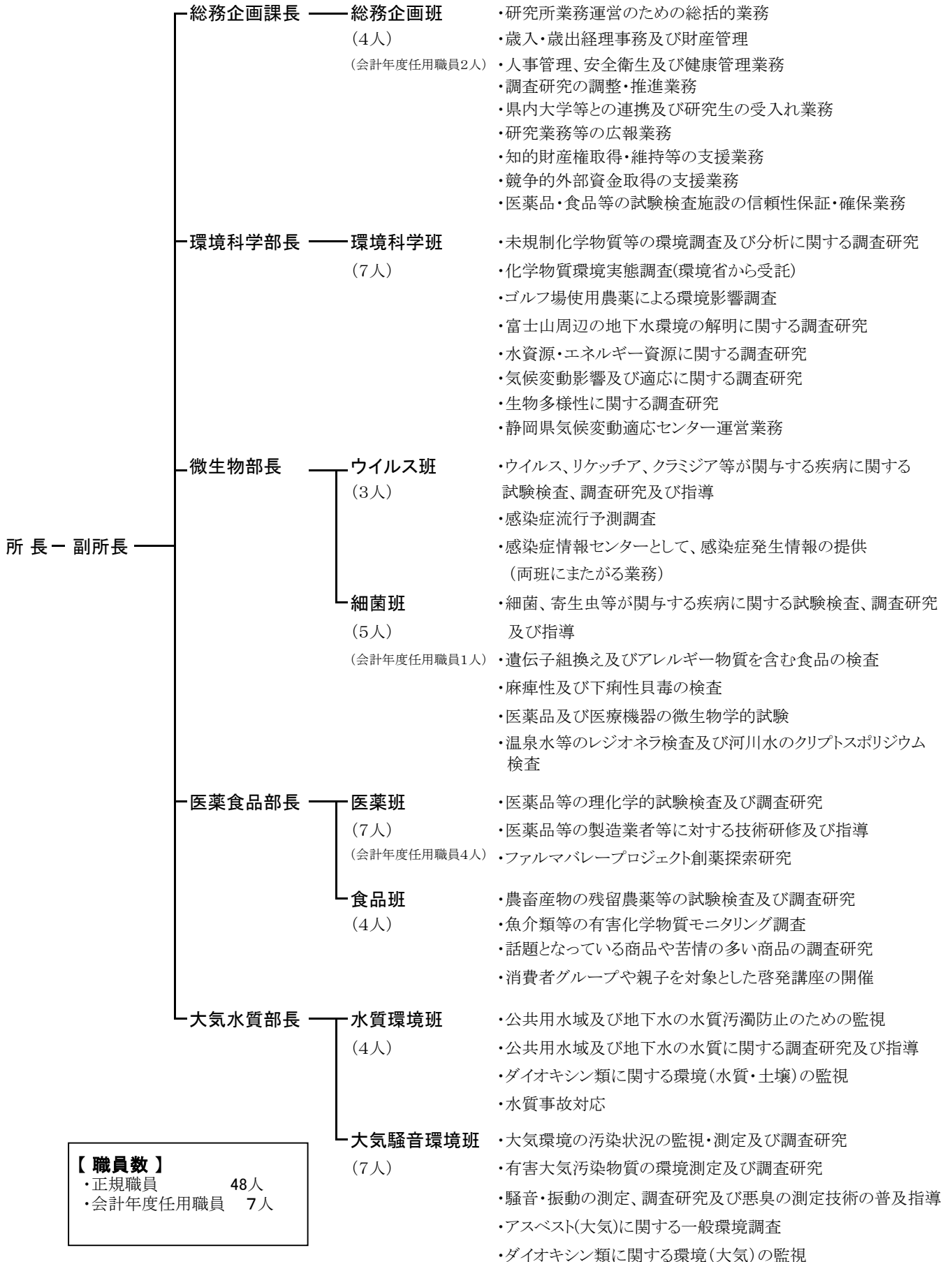
大気水質部

## Ⅱ 沿革

	衛 生	環 境	消 費 生 活
明治 34 年	県庁衛生課内へ「衛生検査室」を設置		
昭和 14 年	衛生試験所として静岡市小黒に発足		
昭和 24 年	衛生研究所に改称		
昭和 38 年	静岡市鷹匠に移転		
昭和 42 年		公害研究所として静岡市鷹匠に発足	
昭和 44 年			消費生活センターとして県民会館内に発足
昭和 46 年		公害防止センターに改称	
昭和 47 年		「東部・西部支所」開設	
昭和 49 年			県庁西館に移転
昭和 52 年			中央消費生活センターに改称
昭和 56 年	放射線衛生部門が環境放射線監視センターへ		
昭和 57 年	静岡県衛生環境センターとして統合し、静岡市北安東に移転		
昭和 62 年	医薬品スタッフが生活科学スタッフから独立		
平成 元年	別館建設		
平成 2 年	本館3階:安全実験室(化学)、本館4階:安全実験室(微生物)、本館5階:実験動物棟等を整備		
平成 3 年	組織改正(5部2課11スタッフ2支所となる)		
平成 9 年	静岡県環境衛生科学研究所に改称 組織改正(水質部と大気騒音部を環境科学部と大気・水質部にし、スタッフも同時に改組)		
平成 10 年	組織改正(微生物部細菌血清スタッフを環境微生物スタッフに、医薬品生活部医薬品スタッフを医薬食品スタッフに変更)		
平成 12 年	組織改正(有機性廃棄物プロジェクトスタッフを新設(期限3年))		
平成 14 年	組織改正(レジオネラプロジェクトスタッフを新設(期限3年)、環境微生物スタッフと食品微生物スタッフを微生物スタッフに変更、環境情報スタッフは企画調整課に吸収)		
平成 16 年	ファルマバレー構想における創薬担当を設置(医薬品生活部)		
平成 17 年	組織改正(環境科学部居住環境プロジェクトスタッフを新設(期限3年))		
平成 19 年	組織改正(管理部(総務課及び企画調整課)を総務課及び企画調整課に変更、微生物部ウイルススタッフを微生物スタッフに統合、医薬品生活部を医薬食品部に変更、生活科学スタッフを医薬食品スタッフに統合、公害防止業務の健康福祉センターへの移管に伴い、大気・水質部技術指導スタッフ、東部支所及び西部支所を廃止)		
平成 22 年	組織改正(環境科学部富士山地下水プロジェクトスタッフを新設(期限3年)、大気・水質部を大気水質部に変更、スタッフ制を廃止し、班制に移行)		
平成 25 年	組織改正(環境科学部富士山地下水プロジェクトスタッフを廃止)		
平成 29 年	組織改正(総務課と企画調整課を統合し総務企画課に変更)		
平成 31 年	静岡県気候変動適応センターを設置		
令和 2 年	藤枝市谷稲葉に移転		

### Ⅲ 組織及び主な業務

令和5年4月1日現在



## IV 令和5年度各部・各課の事業計画

### 第1 総務企画課

#### 1 各種委員会等の設置

各種委員会等を所内に設置し、業務運営の適正化及び効率化を図る。

##### (1) 部課長会議

業務に係る基本方針の協議及び連絡調整を行う。

##### (2) 衛生委員会

職員の執務環境の安全確保と健康の保持増進を図るための調整・審議を行う。

#### 2 研究企画

研究業務推進のため、行政要望研究の取りまとめ、研究企画委員会等の開催及び研究の調整・取りまとめを行う。

##### (1) 研究企画委員会

研究基本方針案の作成及び研究テーマ・内容の検討並びに研究予算の配分等を行う。

##### (2) 倫理審査委員会

外部有識者等から、研究対象者に係る試料や個人情報を取り扱う研究の実施に当たり、倫理的配慮について審査・指導を受ける。

##### (3) 利益相反委員会

職員の研究の実施に当たり、関係する企業等との関わり(利益相反)を適正に管理する。

##### (4) 外部評価委員による研究評価

静岡県試験研究機関外部評価委員会委員から、事前・中間・事後に研究内容等の評価を受ける。

##### (5) 試験研究調整会議及び同分野会

研究調整会議に参画し、試験研究の方針、研究機能・推進体制、試験研究機関間の連携・調整及び研究課題の審議・決定を行う。

##### (6) 業務研究発表委員会

「業務研究発表会」の企画・運営を行う。

##### (7) 環衛研EMS委員会

環境に関する独自のマネジメントシステムの維持・運営を行う。

#### 3 技術の向上及び援助・協力

##### (1) 研究所職員の研修会への参加

試験検査技術等の向上を図るため、環境省環境調査研修所等が実施する研修に職員を参加させる。

##### (2) 研修生の受入れ

当研究所が保有する技術や情報を普及するため、国内外からの研修生を受け入れる。

##### (3) 客員研究員制度

当研究所において必要な研究を適切に実施するため、学識経験者等を「客員研究員」として招へいする。

##### (4) 大学との連携推進

県と研究分野における連携に関する協定を締結している県立大学等と共同研究を実施する。また、連携大学院制度やインターンシップ制度等に基づき静岡県立大学等県内外の学生の受入れを行う。

#### 4 情報発信

調査研究等で得た成果を発表会、出版物、研究所ホームページ等により広く公表するとともに、本庁関係各課と連携して県民に周知する。

##### (1) 業務研究発表会の開催

当研究所における調査研究等の成果を発表するため、業務研究発表会を開催する。

##### (2) 研究所報告の発行

当研究所における調査研究の成果をまとめ、県内市町及び関係試験研究機関等に提供する。

「静岡県環境衛生科学研究所報告」 年1回 (No.65発行予定)

##### (3) ホームページによる情報提供

当研究所のホームページなどを通して、関連情報や研究成果等を提供する。

環衛レポート 年3回 PDFファイルをホームページに公開する。(No.73、No.74、No.75発行予定)

#### 5 特許権等の知的財産権化

試験研究成果を社会に還元するため、特許権の出願を行い、成果の知的財産権化を図る。

#### 6 検査施設における業務管理

「食品衛生検査施設における検査等の業務管理要綱」、「感染症検査業務管理要領」及び「試験検査業務管理要領」に基づき、県内の検査施設の信頼性確保部門責任者に任命されている副所長から指名された者が、検査対象施設である県下2保健所、食肉衛生検査所及び当研究所に対し、検査の精度管理のための内部点検業務を行う。

#### 7 医薬品試験検査における信頼性保証業務

医薬品の収去試験に係る公的認定試験検査機関としての「品質管理監督システム」に基づき、信頼性保証部門責任者である副所長の指示の下、医薬品の試験検査データの信頼性を確保するため、信頼性保証部門が当研究所の医薬品試験検査部門に対し、自己点検業務を行う。

#### 8 感染症法施行規則に基づく内部監査業務

感染症検査のうち法で定められた検査について、「検査施設における病原体等検査の業務管理要領」に基づき、信頼性確保部門管理者(感染症対策課長)から指定された者(当研究所職員が感染症対策課職員を兼務)が、感染症関係業務の信頼性を確保するため、東部・中部保健所細菌検査課及び当研究所微生物部の業務について内部監査を実施する。

#### 9 全国協議会等への参加

全国協議会等へ参加し、国や他都道府県等との情報交換を行う。

##### (1) 地方衛生研究所全国協議会及び同関東甲信静支部

都道府県及び政令市などが設置する地方衛生研究所の資質向上と情報交換を目的として組織されている協議会に参加する。

##### (2) 全国環境研協議会及び同関東甲信静支部

都道府県及び政令市などが設置する地方環境研究所の資質向上と情報交換を目的として組織されている協議会に参加する。

##### (3) 東海地区環境試験研究機関会議

東海4県及び3政令市が設置する各研究所の資質向上と情報交換を目的とする会議に参加する。

## 10 健康危機管理に関する業務

### (1) 健康福祉部健康危機管理対応

健康福祉部関係の危害発生情報を受けた場合の外部との連絡及び研究所職員の応援体制などの調整を行う。

### (2) 検疫措置訓練への参加

海外から、重大感染症患者の入国があった場合の迅速な対応を行うため、清水港等で検疫所が実施する検疫措置訓練に参加する。



## 第2 環境科学部

本県は富士山をはじめとする貴重な自然環境や豊富で良質な地下水等に支えられ豊かな生活環境に恵まれているが、近年の地球温暖化や新たな化学物質による環境汚染など、次世代への影響が懸念される様々な環境問題への対策が課題となっている。

環境科学部では、環境保全と持続可能な社会を目指し、気候変動影響とその適応策、有害な影響のおそれのある化学物質による水質環境汚染の未然防止、地下水・湧水等のエネルギーとしての有効活用等に関する調査研究を実施する。

### 事業紹介

#### 1 未規制化学物質環境調査

水質汚濁防止法で基準が定められていない未規制化学物質のうち、過去の調査における検出状況や事業場等から公共用水域への排出量、毒性等を考慮して選定した物質について、県内主要23河川を対象に残留状況を計画的に調査する。また、難分解性で環境に残留しやすい有機スズ化合物(トリブチルスズ化合物及びトリフェニルスズ化合物)について、海域(漁港及び港湾)を対象に調査する。

##### (1) 内分泌かく乱化学物質等の調査

ホルモンの働きを乱すといわれる内分泌かく乱物質の県内河川等における汚染状況を把握するため、平成10年度からその作用が疑われる物質について調査を実施してきた。平成19年度からは環境省が魚類にその作用があるとしている5物質、平成28年度からは過去5年間に検出が認められた2物質(4-tert-オクチルフェノール及びビスフェノールA)を対象に継続して調査を実施した。令和5年度は、報告下限値(0.01  $\mu$ g/L)以上の値が検出されているビスフェノールAについて、6河川(小石川、黒石川、栃山川、朝比奈川、瀬戸川及び萩間川)を対象に調査を実施する。

##### (2) 水質モニタリング(有機スズ調査)

平成4年度から平成8年度にかけて、ドック、マリーナ、養殖場を持つ漁港及び港湾を対象とした全県的な調査結果に基づき、平成9年度から継続的に調査が必要とされる0.01  $\mu$ g/L(現、環境省が設定した「水質評価の目安値」)を超過した地点を対象にモニタリング調査を実施し、その濃度の経年変化を監視している。令和5年度は、目安値を超えた値の検出が続いている安良里港を対象に調査を実施する。

#### 2 化学物質環境実態調査(環境省からの受託事業)

化学物質による環境汚染の未然防止を図るため、環境省は化学物質環境実態調査として、生産、使用、廃棄により環境中に出た化学物質が、空気中や水中、川底や港にたまった泥、生物の体内にどのくらい残留しているかを調べる全国調査(「初期環境調査」、「詳細環境調査」、「モニタリング調査」)と、調査の支援事業として化学物質の環境中の残留状況を正確に測定する分析法の開発などを実施している。

本県では本調査事業を受託し、県内の海域や河川等における化学物質汚染状況の実態調査等を行っている。環境中で高濃度が予想される地域における存在の有無を確認する「初期環境調査」及び様々な場所でより詳細に濃度を調べる「詳細環境調査」では、環境省と調査場所、調査項目等について毎年度協議しながら調査を実施する。残留性の高い化学物質の経年変化を調べる「モニタリング調査」では、清水港及び天竜川における水質及び底質の調査を令和5年度も継続して実施する。なお、調査は試料採取を本県が実施し、分析を環境省が委託した分析機関で行っている。また、分析法開発として、令和4年度から自動同定定量システム(AIQS)による多種の化学物質を一斉に分析するスクリーニング分析法についての検討が開始された。当研究所は、このスクリーニング分析法検討事業に令和4年度に参加し、試料採取及び分析を行った。令和5年度も継続してスクリーニング分析法検討事業に参加する。

### 3 気候変動影響及び適応に関する調査

(令和4年度～令和6年度)

夏季の猛暑・降水の極端化など、気候変動の影響はすでに現れており、県内の年平均気温は100年当たりの換算で既に約2℃上昇している。今後、温室効果ガスの削減を実施しても避けることができない気候変動に対し、可能な限り将来の被害の回避・低減を図る必要がある。本県において適切な適応策を検討・実施するため、具体的な影響の把握・将来予測に向けた以下の調査を行う。

#### (1) 熱中症ホットスポットの抽出

本県における熱中症搬送者数は、今世紀末には1.5倍～最大8倍まで増加すると予想されている。本調査では、熱中症予防・暑熱対策に向け、静岡市内に簡易温度計を設置して観測データを収集し、農研機構やJAXAなどが提供している日射量の推定データと組み合わせて暑さ指数(WBGT)を算出するほか、WBGTから見た熱中症に注意すべきホットスポットについて検討する。

#### (2) 高山帯希少種の生息環境把握

本県には、南アルプスにおけるライチョウやハイマツ、チョウノスケソウ等の高山植物、伊豆半島における太平洋側ブナ林のように、動植物の分布の南限ともなる固有の種が高標高域に多く、気候変動による気温の上昇や積雪域減少に伴う分布適域の縮小や個体群の絶滅などの重大な影響が危惧されている。本調査では、南アルプス及び伊豆天城山に気象観測装置を設置して基礎データを収集するとともに、周辺の生態調査結果と比較し、希少種等の生息・生育適地の検討を行う。

### 4 地域気候変動適応センターの運営

平成30年12月に施行された気候変動適応法において、地方公共団体はその区域における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う拠点(地域気候変動適応センター)としての機能を担う体制を確保するよう努めることとされている。そのため、本県では平成31年3月から当研究所内に「静岡県気候変動適応センター」機能を確保することとなった。

センターでは環境科学部が主となり、県内研究機関等とのネットワークの構築、適応策や適応研究成果の収集、整理、分析等を行い、行政や事業所、県民、研究者に対し、適応策等の情報提供を行う。また令和2年度に開発した普及啓発ツール「ふじのくに気候変動適応アクションカード」を活用したワークショップやイベントなどを通じて、気候変動適応の普及啓発を実施する。

### 5 富士川流域河川環境調査

(令和3年度～令和6年度)

一部報道により「富士川中下流域に堆積する汚泥の中に、富士川に流入する山梨県の雨畑川で不法投棄された汚泥由来のポリアクリルアミドが含まれており、ポリマーの状態から分解されてアクリルアミドという化学物質に変化すると人体に影響があるのではないか」という問題提起がなされた。そこで、令和3年7月に山梨県と、「富士川の豊かな水環境の保全に向けた山梨県・静岡県共同プロジェクト」に関する覚書を締結し、令和3年7月以降両県が連携して富士川水系の河川水や堆積物のアクリルアミドやその他の化学物質等について調査している。

令和3年度は、河川水中のアクリルアミド等化学物質調査を3回、堆積物中アクリルアミド等化学物質調査を2回実施し、河川水からアクリルアミドを検出した地点があったものの、人や水生生物への影響を考慮した各種指標値を下回っていた。令和4年度は河川水中のアクリルアミド調査を5回、堆積物中のアクリルアミド調査を2回実施し、河川水からアクリルアミドを検出した地点があり、時期によっては「飲料水水質ガイドライン値(WHO)」、「水道水の要検討項目の目標値(厚生労働省)」である500ng/Lを上回る地点もみられた。これらことから、令和5年度も引き続き河川水についてアクリルアミドの調査を実施する。

## 6 分野横断型研究ワークショップ(脱炭素)の開催

(令和5年度)

急激な産業構造の変化や技術革新に対応するために、オープンイノベーションや分野横断型の研究が求められている。産学官や各研究所の相互連携の強化により多様化する県の政策課題を解決するため、農業技術研究所、畜産技術研究所、工業技術研究所及び水産・海洋技術研究所と連携し、「地下水の熱の産業利用による脱炭素化促進」をテーマとしたワークショップを開催する。

### 調査研究

#### 1 浜名湖のアサリ漁業の再生に向けた資源増殖研究

(新成長戦略研究)

(令和3年度～令和5年度)

現在、浜名湖のアサリ漁業は従事者が約500人おり水揚金額は6億9千3百万(H30年度)である。豊漁時期は年間漁獲量6千tであったが令和元年は千tと激減し、かつて年間13万人であった潮干狩りは、近年は実施できない年が続き、アサリの不漁は地域経済にも大きな影響を与えている。

そこで浜名湖のアサリ資源の回復のため、アサリ資源の減少原因を解明するとともに、資源増殖方法の開発と資源管理策の検討を行う。本研究所では、JAMSTECと共同し、浜名湖内における流速等の環境の推定やアサリの幼生の発生場所から着底場所までの移動を推定するための流動モデルを構築する。

#### 2 沿岸部における深部地下水環境の解明に向けた水文地質学的研究

((国研)産業技術総合研究所からの受託研究)

(令和元年度～令和5年度)

陸域を流れる地下水は最終的に海域へと流出することから、沿岸部の地質・地下水環境を評価する上で、陸域・海域を連続的に調査することが重要である。そこで本研究では、沿岸部における深部地下水環境の解明に向けて、地下水流動が活発な駿河湾の沿岸部を対象に、海底湧水を含めた水文地質学的研究を行う。

なお、海底湧水は沿岸海域での生態系(生物資源)にも大きな影響を与えるとされており、富士山からの海底湧水と沿岸生態系の関係解明についても貢献するものとする。

本受託研究では、次の項目について調査を行う。

##### (1) 海底湧出地下水調査

富士山水循環系の末端である駿河湾の海底湧水位置において採水し、分析(安定同位体比等)により富士山周辺からの海底湧水の評価する。

##### (2) 陸域地下水環境調査

断層を主とした地質構造把握や地下水性状等把握のための地下水環境調査により、富士山から駿河湾にかけて海底湧水流動系を把握し、富士山における地下水海底湧出機構を推定する。

#### 3 海洋生分解性プラスチックの社会実装に向けた技術開発事業/海洋生分解性に係る評価手法の確立

((国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構からの受託研究)

(令和2年度～令和6年度)

海洋生分解性プラスチックは、海洋中の微生物により水と二酸化炭素に分解されることから、近年、世界的に問題となっているプラスチックごみによる海洋汚染を解決できる材料として期待されている。生分解性機能の評価方法には、現在、ISO19679等の試験があるが、試験結果のばらつきが大きい、試験条件が実環境と大きく異なる等の課題があり、海洋生分解性プラスチックの生分解性機能を適切に評価することが難しい。

本研究では、ISO19679の試験期間中、定期的に生分解度に関わる因子(菌数、有機炭素含有量、栄養塩

類等)を確認し、それらと海洋生分解性プラスチックの生分解度の関係性を明確にすることにより、現行ISOの課題を解決した精度の高い評価法の開発を行う。令和5年度からは、これまで対象としてきた内海よりもより厳しい環境となる外海の海底砂泥・海水を用いたISO19679試験を実施し、評価法のさらなる改良を目指す。また、この事業において並行して実施している加速試験法開発や深海分解性の評価法開発等と連携し、本生分解度評価試験の適用性を評価した上で、新規に開発された素材の生分解度評価に適した条件も含めて考察する。

#### 4 西部河川流域における地下水熱交換システム普及に関する研究

(令和3年度～令和5年度)

本県では、省エネルギー施策やエネルギーの地産地消を進めるため、地下水熱に着目し、平成26年5月、産学官で組織する「静岡県地下水熱エネルギー利用普及促進協議会」を設置するなど、地下水熱利用の普及に取り組んでいる。

これまでの研究では、富士山周辺地域(平成25～26年度)、安倍川流域(平成27～29年度)及び大井川流域(平成30～令和2年度)において、地下水熱交換システムのモデル設置や、熱交換ポテンシャル等を可視化した導入適地マップの作成に取り組んできた。県西部地域には、県内有数の大河川である天竜川が流れ、下流部に広がる沖積地には豊富な地下水が存在すると考えられることから、この地域においても普及ツールとして適地マップ等を整備することで、地下水熱利用を全県へ拡大させていくことが可能となる。

本研究では、県内有数の大河川である天竜川流域を対象として、降水・河川水・地下水等の水質及び性状の把握により、熱交換効率に影響する地下水流動系を主とした水循環を解明するとともに、水温の長期観測による温度分布の把握に取り組み、地下水熱交換システム普及促進のための導入適地マップを作成する。

#### 5 河川におけるマイクロプラスチック等の実態調査に関する研究

(令和3年度～令和5年度)

プラスチックは世界で年間3億トンが生産・消費され、うち800万トンが海に流出していると推計されている。紫外線や熱、波などの物理的な作用で細分化され、5mm以下の微細な破片となったマイクロプラスチックは、新たな海洋汚染を引き起こし、水生生物に摂取されて物理的ダメージを起こすことや製品に配合された難燃剤や可塑剤などの添加剤や海洋中で吸着した残留性有機汚染物質(PCBs等)が海洋生物に取り込まれ生態系に悪影響を及ぼすことが懸念されている。

令和元年から2年までに実施した海岸域の調査においては、県内の海岸に堆積するマイクロプラスチック等は国内の陸域から主に発生していることが示唆されるデータが得られたが、詳細な発生源の特定までは至らなかった。そこで、本研究では県内の河川におけるマイクロプラスチック等の実態を調査し、河川調査の結果と流域人口、海岸調査の結果等を比較し、マイクロプラスチック等の発生原因を究明する。

#### 6 災害時等における化学物質の網羅的簡易迅速測定法を活用した緊急調査プロトコルの開発

((国研)国立環境研究所とのⅡ型共同研究)

(令和4年度～令和6年度)

本研究では、事故・災害時において初動時スクリーニングに有効なGC/MSによる全自動同定定量データベースシステム(AIQS-GC)の構築と、地方環境研究所等への実践的な普及を目的とする。2019～2021年度に実施したⅡ型共同研究「災害時等の緊急調査を想定したGC/MSによる化学物質の網羅的簡易迅速測定法の開発」では、装置非依存型のAIQS-GCを開発して参加機関への普及を図ったが、その中でデータベース登録データについての課題も見つかった。前共同研究を発展的に継続し、実際の災害時に活用可能な緊急環境調査の方法論を開発する。

## 7 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

((国研)国立環境研究所とのⅡ型共同研究)

(令和4年度～令和6年度)

全国の公共用水域をフィールドとした微量有機化学物質を対象とする水生生物への生態リスク評価研究の結果から、クラリスロマイシンなど抗生物質をはじめとした医薬品数種類において水生生物に対する予測無影響濃度(PNEC)を超過する地点が多数あることが分かった。他方、これまでの研究で測定対象としてこなかった重金属類をはじめとする無機化学物質に関して、環境省では環境リスク初期評価事業の評価対象としており、アンチモン、銀、コバルト、セレン、セリウム、鉛、マンガン及びその化合物、ホウ素、フッ素、六価クロム、酸化クロム、塩素酸、ふっ化水素及びその水溶性塩、ほう素及びその化合物において環境予測濃度(PEC)がPNECを超過していた。そこで、無機化学物質まで対象に含め、ICP-MSやイオンクロマトグラフ等を活用したスクリーニング分析手法を通じて国内で測定対象とすべき化学物質を選定し、測定濃度とPNECとを比較することで水生生物に対する生態リスクの情報を充実化する。

## 8 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

((国研)国立環境研究所とのⅡ型共同研究)

(令和3年度～令和5年度)

近年、プラスチックごみの海洋汚染が世界的に問題となっている。河川から海洋に流出するプラスチックごみは年間115～241万トンと試算されており、河川は海洋プラスチックごみの主な流出経路と考えられている。従って、河川のプラスチックごみに関する調査研究は、海洋プラスチックごみに関連する現状把握やその削減に向けた取り組みの一環として重要な位置付けとなっている。

本研究では、海洋プラスチックごみ削減に繋げることを目的として、国立環境研究所と地方環境研究所が共同して、河川及び河川敷のプラスチックごみ等の調査を実施し、調査技術の向上や共通化を図りつつ、河川プラスチックごみ等の排出実態に関する基礎的な知見を得る。また、3R活動や回収対策等による排出抑制効果の検証方法を検討・提案する。

## 9 気候変動による暑熱・健康等への影響に関する研究

((国研)国立環境研究所との適応型共同研究)

(令和3年度～令和5年度)

我が国では、気候変動によりこの100年間で気温が約1℃上昇している。また、都市部ではヒートアイランド現象により、熱帯夜の発生も増加傾向にある。こうした気温上昇や熱帯夜の増加に伴い、熱中症による搬送者数は増加傾向にあり、その対策は喫緊の課題となっている。

本研究では、国立環境研究所と共同して、温湿度観測や熱中症関連データの収集を行い、意見交換会を通じて熱中症リスク分析に関する科学的・技術的知見を共有する。また、熱中症搬送者数データを収集・分析することにより、地域における熱中症発生の現状把握を行うことで適応策の検討に貢献する。

## 10 気候変動影響検出を目的としたモニタリング体制の構築

((国研)国立環境研究所との適応型共同研究)

(令和3年度～令和5年度)

気候変動の影響により、高山植物の衰退、湖沼における結氷頻度の低下と生態系の変化など、地域・地方固有の観測事例が報告されているほか、ライチョウなど高標高域の限られた領域に孤立した種は生息環境の変化により絶滅が危惧されている。

本研究ではこのような各地方で生じている気候変動の影響とされる様々な変化のモニタリング体制の整備を目的として、長野県・静岡県における高山帯や高標高域の湖沼の生態系を対象に気象観測装置と定点カメラを設置して、気象観測と画像計測を行うとともに、結氷記録やフィルム写真など過去の記録を収集し、画像計測と気象観測を組み合わせた観測・解析方法を手順化する。

## 11 複数プライマーを用いた環境DNA底生動物調査手法の開発

（(国研)国立環境研究所とのⅡ型共同研究）

（令和4年度～令和6年度）

底生動物は古くから水質評価を始めとした水環境の健全度評価に用いられてきた。生物を用いた水環境評価は従来は捕獲を主体としてきたため、多くの人的資源と分類学に関する知識が必要とされ、化学分析のように全国において広く実施されている状況には至っていない。そのような中、近年新たな生物調査手法である「環境DNA調査」が注目を集めており、効率的な調査が可能で、魚類では捕獲調査と比べても十分な精度を持っていることから実用化が進んでいる。一方で底生動物の環境DNA調査についてはプライマー選定やDNAデータベースの不足等の問題により、実用化は進んでいない。そこで本研究では環境DNA調査手法の最適化と底生動物のDNAデータベースの構築により検出精度の最大化を図り、底生動物環境DNA調査手法を確立する。

## 第3 微生物部

微生物部では、感染症、食中毒等、特に公衆衛生上問題とされる事項について、それぞれ微生物学的見地から試験検査、調査研究、研究開発及び情報提供を行う。また、食品の安全性を確保するため、遺伝子組換え食品、アレルギー物質を含む食品、貝毒等の試験検査を行う。

### 事業紹介

#### 1 感染症関係事業

##### (1) 感染症発生動向調査

本県の感染症発生動向を把握するため、病原体定点等からの検体について検査(病原体検出、分離株の血清型等)を行う。また、地方基幹感染症情報センターとして県下の患者定点からの情報を解析し、感染症コメントとして感染症対策課あて発信を行う。

##### (2) 細菌培養同定検査

健康福祉センター(保健所)が行う感染症法に基づく検査及び海外渡航歴のある患者等の検査で分離された病原細菌について同定、病原性の確認試験、遺伝子検査等を行う。

##### (3) 感染症流行予測調査

ウイルス性感染症のうち、流行した場合に社会的影響が大きいインフルエンザと麻しんの感受性調査(抗体検査)及びポリオ根絶計画に基づく監視のためのポリオの感染源調査(環境水サーベイランス)について、厚生労働省が実施する感染症流行予測調査事業に協力して調査を行っている。

##### (4) ウイルス・リケッチア検査

健康福祉センター(保健所)等から依頼された検査材料及び調査事業で採取した検体を対象に、病原体の検出及び血清学的検査、遺伝子検査等を行う。

##### (5) 医動物・原虫検査

有害節足動物(マダニ、蚊等)や原虫(クリプトスポリジウム、赤痢アメーバ等)の検査を行う。

#### 2 食品衛生関係事業

##### (1) 食中毒検査

食中毒の病因物質のうち、ウイルス(ノロウイルス等)及び寄生虫(アニサキス等)の検査ならびに病原細菌の遺伝子スクリーニングを行う。また、健康福祉センター(保健所)が行う細菌検査において分離された病原細菌の詳細検査(血清型、毒素産生性等)及び病因物質が検出されなかった事例の再検査を行う。

##### (2) 食品等細菌検査

食品の規格基準等の検査のうち健康福祉センター(保健所)では行うことができない微生物検査、食品衛生関係事業に必要な基礎的資料作成のための検査及び食品の苦情に対する原因究明のための微生物検査を行う。

##### (3) 貝毒検査

県内に流通する県内産の二枚貝(アサリ、カキ)等について麻痺性貝毒の検査を行う。

##### (4) 遺伝子組換え及びアレルギー物質を含む食品の検査

遺伝子組換え食品及びアレルギー物質を含む食品の表示義務化に伴い、収去食品を対象として遺伝子組換え体やアレルギー物質含有の有無について検査を行う。

### 3 医薬品品質管理関係事業

#### (1) 医薬品等規格試験

輸液製剤などについて日本薬局方等に規定する無菌試験及び微生物限度試験を行う。  
また、製造販売承認書等で規定する微生物学的品質規格試験を行う。

#### (2) 医薬品等製造所品質管理指導

企業の品質管理担当者に対する研修会を開催する。  
また、行政機関や企業等から寄せられる医薬品の微生物試験法などに関する相談に対して助言・指導を行う。

### 4 環境微生物関係事業

#### 浴槽水検査

浴槽水のレジオネラ属菌等の検査を実施する。

### 5 情報発信

県や国が推進するコンピュータネットワークへ参加する。

#### (1) 県のネットワーク

静岡県感染症発生動向調査データシステム

#### (2) 国と地方衛生研究所のネットワーク

感染症サーベイランスシステムへの報告

- ・感染症発生動向調査システム
- ・病原体検出情報システム
- ・感染症流行予測調査システム

### 調査研究

#### 1 静岡県内における非定型 *Salmonella* Typhimurium の疫学的研究

(令和4年度～令和5年度)

食中毒の原因となるサルモネラのうち、*Salmonella* Typhimurium (ST) の2相鞭毛抗原が発現しない単相性ST(血清型4:i:-、非定型ST、以下4:i:-)による食中毒は、2000年初頭に国内発生があり、静岡県では、4:i:-による食中毒が2016年度に1件、2020年度に2件発生した。4:i:-は2015～2019年に分離された人由来のサルモネラで最も多い血清型であったことから、継続した動向監視が必要と考えられる。本研究では、4:i:-について、県内の汚染状況を調査し、分離菌の細菌学的性状及び疫学特性を明らかにすることによって感染リスクを把握し、本菌による食中毒発生防止策の策定に還元する。

#### 2 ウエルシュ菌食中毒防止に向けた重要管理点の解析に関する研究

(令和4年度～令和5年度)

ウエルシュ菌 (*Clostridium perfringens*) による食中毒は大規模となることが多く、本菌の特性から通常の食中毒予防3原則だけでは十分に防ぐことが困難である。また、令和3年6月1日から飲食店を含む全ての食品取扱者に対し、HACCPの考え方に基づく衛生管理が義務化されたこともあわせて、ウエルシュ菌に特化した食中毒防止の重要管理点を解明するとともに、有効な対応について考察する。

また、煮込み料理におけるウエルシュ菌のリスク要因を分析し、コントロールのための具体的な数値の設定及び科学的根拠提示のための試験的検証を行い、得られた結果について、啓発資料として事業者還元す



るとともに、県民に対し、通常の食中毒予防3原則に替わる新たな食中毒予防原則の提案を行う。

### 3 静岡県におけるSFTSウイルス侵淫実態に関する研究

(令和5年度～令和6年度)

重症熱性血小板減少症候群(SFTS)は、2021年に本県での初発患者が確認されて以降、計10名の患者が発生している。SFTSウイルス保有マダニによる咬傷が主な感染経路であるが、SFTSウイルス感染動物の体液を介した感染もある。本研究では、野生動物及び愛玩動物について、PCR法によりSFTSウイルス遺伝子保有状況、ELISA法により抗SFTSウイルス抗体保有状況を調査し、県内のSFTSウイルスの侵淫状況の把握及び本疾患の感染リスクを評価する。また、その結果を踏まえ効果的な注意喚起を行う。

### 4 魚類からの粘液胞子虫の高感度検出法の検討と魚類における汚染実態及び予防に関する研究

(令和5年度～令和6年度)

粘液胞子虫の中で食中毒病因物質に指定されていない*Kudoa iwatai*、*Kudoa hexapunctata*、*Unicapsula seriolae*などの関与が疑われる有症苦情事例の報告が近年増加傾向にある。現在実施している粘液胞子虫検査は必要とする検体量が微量なため、寄生数が少なく病原体を含む部位を採取出来なかった場合に陰性と誤判定する可能性がある。そこで病原体寄生の検出率を高めるため、現行より多くの量を検査対象とする検査法に改良する。改良した検査法を用いて魚類の汚染実態を調査し、健康被害発生リスクを把握し有効な予防方法を検討する。

### 5 バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)の感染経路に関する研究

(令和5年度～令和6年度)

静岡県内ではバンコマイシン耐性腸球菌(Vancomycin Resistant Enterococci:以下VRE)の分離患者数や感染症報告が2019年から増加し続けており、2022年は全国2位の患者数となっている。本研究ではVRE検出状況や地域での拡がり把握し、地域での危機管理意識を高めるとともに、感染経路を解明し医療機関における感染防止対策の支援に資するため、県内で発生したVRE症例について分子疫学解析を行い、地域的特徴や侵入・解析状況について把握する。また、病院や福祉施設等におけるVRE汚染場所の実態を調査し、想定される感染経路を明らかにして、リスクプロファイリングに資するとともに、発生防止対策を検討・実施して効果を検証する。

### 6 食中毒検査におけるPFGE法に替わる分子疫学解析手法に関する研究

(令和5年度～令和6年度)

菌株の分子疫学解析は、食中毒事例において重要な分析ツールである。これまで、パルスフィールド・ゲル電気泳動法(PFGE)が一般的に用いられてきたが、PFGE法に用いる機器の製造中止に伴い、2027年で機器のサポートが終了することから、これに替わる分子疫学解析手法の確立が急務となっている。本研究では、PFGE法に替わる解析手法として、当所で実施可能な解析手法の選択と検証を行い、原因究明や感染管理に役立つ新たな疫学解析手法を構築する。

## 第4 医薬食品部

令和3年における本県の医薬品及び医療機器の合計生産額は、1兆円を超え全国第2位であり、医療産業は本県の重要な産業となっている。

医薬食品部は、これらの産業から生みだされる製品の品質等確保の観点から、試験検査、調査研究、審査及び技術支援並びに創薬に関連した化合物管理及び有機合成研究を行う。

また、食の安全性確保の見地から、食品の理化学試験検査及び調査研究を行うほか、消費生活関連製品の商品テスト等による消費者への消費生活情報の提供や啓発を行う。

### 事業紹介

#### 1 医薬品関係事業

##### (1) 医薬品等品質確保対策

医薬品等の品質を確保するため、薬事課及び健康福祉センター(保健所)が収去した医薬品等について、製造販売承認書の規格及び試験方法に基づいて公的認定試験検査機関として試験検査を行う。

また、危害の発生が懸念される指定薬物の試験検査等も引き続き行う。

##### (2) 医薬品等製造販売承認申請内容の妥当性に係る検討

県知事に承認権限が委任されている医薬品及び医薬部外品の製造販売承認申請に係る規格及び試験方法、試験方法設定に関する資料、安定性試験結果等申請書類の内容の妥当性を検討する。

##### (3) 医薬品等製造所の品質管理指導

医薬品等製造業者の品質管理担当者に対する研修会を開催する。また、行政機関や医薬品等製造業者等からの医薬品等の試験方法、分析機器の保守管理等についての相談に対して助言・指導等を行う。

##### (4) 後発医薬品品質確保対策事業(厚生労働省からの受託事業)

厚生労働省は、医療費の削減に効果が期待される後発医薬品の使用促進を目的として、後発医薬品品質情報提供等推進事業を平成20年度から開始した。この事業の中で、国立医薬品食品衛生研究所を中心とした「ジェネリック医薬品品質情報検討会」で品質に関する検討が必要と判断された後発医薬品について国立医薬品食品衛生研究所、国立感染症研究所及び地方衛生研究所(10都府県)が試験検査を実施しており、当研究所も本事業に参画している。

##### (5) ファルマバレープロジェクト創薬探索事業((公財)ふじのくに医療城下町推進機構からの受託研究)

静岡発の創薬を目指して、(公財)ふじのくに医療城下町推進機構(ファルマバレーセンター)を中心に、静岡県立大学薬学研究院創薬探索センターと連携し、静岡化合物ライブラリーのデータベース構築、リファレンスライブラリーの抽出・精製、リード化合物(医薬品候補化合物)のラボスケール合成、リード化合物の最適化合成等の研究を行う。

#### 2 食品関係事業

##### (1) 県内流通農産食品の残留農薬検査

県内流通食品の安全性を確保するため、食品衛生監視指導計画に基づき、健康福祉センター(保健所)等が収去搬入した輸入農産食品及び県内特産農産食品等の残留農薬の試験検査を行う。

##### (2) 輸入ナッツ・香辛料類の総アフラトキシン検査

輸入ナッツ・香辛料類は、強力な発ガン性のあるカビ毒のアフラトキシンに汚染されている事例が散見されるため、収去された市場流通品について、総アフラトキシンの試験検査を行い、汚染食品の流通の防止を図る。

### (3) 魚介類中の有害金属のモニタリング検査

健康福祉センター(保健所)が買い上げた県内沿岸における漁獲及び養殖魚介類等の有害金属モニタリング検査(有機スズ化合物、総水銀及びメチル水銀)を行い、汚染状況を把握し、データを蓄積する。

検査結果は、衛生課を通じて厚生労働省へ報告する。

### (4) 輸入食肉、養殖魚及び鶏卵の残留動物用医薬品試験検査

県内に流通する輸入食肉、養殖魚及び鶏卵の安全性を確保するため、抗菌性物質等残留動物用医薬品の試験検査を行う。

### (5) 貝毒検査

県内に流通する二枚貝(アサリ、カキ)等について、下痢性貝毒の試験検査を行う。

### (6) 残留農薬及び動物用医薬品等の一斉分析法の検討・開発

平成18年5月から施行された残留農薬、残留動物用医薬品のポジティブリスト制に対応するため、高感度分析装置であるGC/MS/MS、LC/MS/MS等の機器を有効に活用し、食品中の残留農薬等の効率的な一斉分析法の検討・開発を行い、日常業務に反映させ、県民の食の安全、安心の向上を図る。

### (7) 妥当性評価ガイドラインに基づく試験法の妥当性確認

「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドライン」に従い、残留農薬検査及び残留動物用医薬品検査に用いる試験法の妥当性確認を行い、より一層の分析値の信頼性確保に努める。

## 3 生活科学関係事業

### (1) 商品テスト

以下の2種のテストを行う。

#### ア 試買テスト

商品テスト事務処理要領に基づき、県民生活課及び県民生活センターと協議の上、苦情相談のあった商品や危害・危険防止の観点から啓発が必要と思われる商品などについて、市販品を購入してテストを行う。

#### イ 苦情テスト

県民生活センターから依頼のあった苦情商品について、相談処理に必要な科学的データを得るためにテストを行う。

### (2) 商品テスト実習講座・相談指導

県民生活センターからの依頼による、消費者啓発を目的とした親子教室(主に夏季)及び一般消費者を対象としたテスト教室(通年)について、会場において相談指導を行う。

また、消費者などからの苦情相談に応じ、資料提供等を行う。

### (3) 啓発用パンフレットの発行等の情報提供

商品テスト結果をパンフレットとして作成し、当研究所のHPへの掲載や県の広報ツールの活用により、消費者への啓発を行うとともに、製造業者、製造業者を管轄する都道府県及び消費者庁に情報提供し、問題のある製品等を市場に流通させないよう務める。

商品テスト情報 年2号発行

## 調査研究

### 1 ファルマバレープロジェクト創薬探索研究

(（公財）ふじのくに医療城下町推進機構からの受託研究)

(平成16年度～令和7年度)

本県の重要な施策として“ものづくり”、“ひとづくり”、“まちづくり”、“世界展開”の4つの視点から、富士山麓において、医療機関を中心とした「医療健康産業クラスターの形成」を目指す「ファルマバレープロジェクト」が推進されている。

本プロジェクトに関連し、当研究所においてもファルマバレーセンター及び静岡県立大学薬学研究院創薬探索センターと連携し、創薬研究を実施している。

本年度は、バーコードによる化合物の管理、化合物データベースの構築、化合物構造解析ソフトによる三次元構造解析や物性予測等の化合物情報の解析と収集、化合物情報を基にしたスクリーニング用プレートの作成、ファルマバレーセンターからの化合物提供依頼に基づく創薬探索センター等の共同研究機関へのスクリーニング用プレート等の提供を行う。

さらに、より良いプロファイルを持った化合物(医薬品開発候補化合物)の探索を目的にコンピュータを用いて解析を行うほか、リード化合物の最適化とラボスケール合成等に関する研究等、医薬品候補化合物の創製につながる研究を行う。

### 2 服用方法が医薬品成分の溶出性に与える影響についての研究

(令和4年度～令和5年度)

嚥下が困難な高齢者等では、服薬時に服薬補助ゼリーやとろみ調整食品の活用が勧められている。一方で、服薬補助ゼリーやとろみ調整食品で医薬品を包んで服用した場合、医薬品の有効成分の溶出が物理的に妨げられる可能性がある。本研究では、服薬補助ゼリーやとろみ調整食品が医薬品の溶出性に与える影響を剤形ごとに明らかにし、その結果を広く公表することで、県民の適切かつ有効な薬物療法に寄与することを目指す。

### 3 食品中のグリホサート分析法の開発

(令和5年度～令和6年度)

グリホサートは国内外で広く使用されている除草剤であり、農産物からの検出が懸念されるため、分析法を確立する必要性の高い農薬の一つである。本県では、これまでに開発した分析法により約350項目の農薬を一斉分析可能であるが、グリホサートは高極性な物性であるため、この一斉法に含めることは困難である。また、食品等に含まれるグリホサートを定量するための前処理方法も確立されていない。そこで、農産物に残留するグリホサートの分析法を確立するために、まずは検査対応の基礎となる分析法の構築を目指す。

### 4 テトラヒドロカンナビノールの分析方法の検討

(令和5年度～令和6年度)

大麻草の成分であるカンナビジオール(CBD)の関連製品には、幻覚等の作用を有する法規制対象物質であるテトラヒドロカンナビノール(THC)を含有する可能性がある。そのため本研究では、THCの分析法の検討及びCBD関連製品の前処理方法の検討、分析法の妥当性の確認により、CBD関連製品中のTHCの分析法を確立し、それを活用することで、THCによる県民の健康被害の発生防止に役立つ。

## 5 PD-1/PD-L1阻害活性を持つ新規低分子化合物の開発

(静岡県立静岡がんセンターとの共同研究)

(令和3年度～令和5年度)

PD-1/PD-L1の結合を介して、がん細胞は免疫細胞の攻撃から逃れている。この結合を阻害するニボルマブ等の抗体医薬が上市されがん治療に使用されている。しかしながら、抗体医薬は高価でコストがかかり、医療費の圧迫を招いている。そこで、抗体と同等のPD-1/PD-L1の結合阻害活性を有する低分子化合物を静岡化合物ライブラリーから探索する。得られたヒット化合物は、類縁体合成と構造最適化を行い、臨床試験を視野に入れたリード化合物の創製を目指す。

## 6 誤りがちDNA修復経路の抑制によるがんの治療薬研究

(産業医科大学との共同研究)

(令和3年度～令和5年度)

抗がん剤または体内免疫システムにより、がん細胞が死滅しそのDNAも破壊される。しかしながら、Rad52により破壊されたDNAが修復され、がん細胞が復活し、がんの再発・転移を引き起こすことが知られている。我々の研究グループは、Rad52を阻害する化合物のスクリーニング方法を確立し、特許出願してきた。そこで、新規抗がん剤を目指して、静岡化合物ライブラリーを利用した強力な阻害化合物の探索を行い、臨床試験に適用可能な化合物の創製を目指す。

## 7 セラミド合成酵素阻害化合物の最適化研究

(藤田医科大学との共同研究)

(令和3年度～令和5年度)

セラミド合成酵素は、がん細胞の遊走能に関与しているラメリポディアの発現を司っている。同分子は、がんの転移に深く関与することがわかっており、抗がん剤の標的分子となりうることが示されてきた。我々の研究グループは、セラミド合成酵素を選択的かつ強力に阻害する化合物を静岡化合物ライブラリーから見出すことに成功しており、その分子は細胞遊走能や動物試験での評価で効果を示した。本研究では、その阻害化合物の類縁体合成を行い、企業導出をめざしたリード化合物の創製を目指す。

## 8 SARM1活性阻害化合物を用いた創薬研究

(岡山大学との共同研究)

(令和3年度～令和5年度)

神経軸索変性分子 SARM1は、パーキンソン病等の神経疾患に深く関与していることがわかっており、岡山大学村田助教との共同研究を開始した。その中で、静岡化合物ライブラリーから、強力にSARM1を阻害する化合物を発見し、更に動物試験で優位な結果を得てきた。本共同研究では、その化合物をリード化合物として、活性増強と構造活性相関の解明を行い、臨床試験に向けた開発候補化合物の創製を目指す。

## 9 新規抗がん剤開発を目指すtRNA修飾酵素と阻害化合物の構造活性相関解明

(岡山大学との共同研究 研究代表者)

(令和4年度～令和6年度)

R4-R6タンパク質翻訳機構に関与するトランスファーRNA修飾酵素であるFTSJ1の強力な阻害剤を発見している。しかしながら、化合物構造のどこの部位が重要であるかは未解明なままであった。本課題では、化合物の効果を増強するために、類縁体を網羅的に合成し、それらの阻害活性の強弱を精査することにより、構造活性相関を明らかにする。

本課題は、日本学術振興会が公募する科学研究費助成事業 基盤研究Cに、当所研究員が研究代表者として採択され、研究を遂行している。

## **10 コリバクチン産生阻害化合物及びコリバクチン産生菌の増殖抑制化合物の探索**

**(静岡県立大学との共同研究)**

**(令和4年度～令和7年度)**

大腸がんの罹患数、死亡者数はともに増加傾向にある。しかし、そのリスク因子については未解明の部分が多い。近年、一部の腸内大腸菌の産生するコリバクチンが遺伝毒性、発がん性を有していることが報告され、この物質が大腸がんのリスク要因になっていることが指摘されている。そこで本研究では、新規大腸がんの高リスク群の把握と大腸がんの予防方法を提案する事を目指して、コリバクチン産生菌の増殖抑制及びコリバクチン産生阻害因子の探索を実施する。

## 第5 大気水質部

大気汚染防止法、水質汚濁防止法、騒音規制法、ダイオキシン類対策特別措置法等の環境関連法令に基づく環境の監視・測定等を行う。

また、大気、水質、騒音、振動、悪臭等についての地域環境保全を図るために、必要な調査研究を行う。

### 事業紹介

#### 1 大気環境常時監視

##### (1) 大気汚染自動測定器による常時監視(固定局)

大気汚染防止法第20条及び第22条に基づき、二酸化硫黄等の大気汚染物質について、67局(県有テレメータ局:26局、市有テレメータ局:33局、市有非テレメータ局:8局)において、大気汚染自動測定器により大気汚染状況を常時監視する。

##### (2) 大気環境測定車による測定(移動局)

固定局による常時監視を補完するため、大気汚染測定が必要な地域において、大気環境測定車による気象データの収集、大気の測定・調査を行う。

##### (3) PM2.5の成分分析

大気汚染防止法第20条及び第22条に基づき、1地点において、炭素成分(2種類7成分)、無機元素(31成分)、イオン成分(8成分)について、年4回の成分分析調査を行う。

##### (4) 関東地方大気環境対策推進連絡会微小粒子状物質・光化学オキシダント調査会議との連携調査

静岡県を含む1都9県7市で構成される調査会議と連携し、一般環境中の微小粒子状物質(PM2.5)、光化学オキシダントについて調査を行い、広域汚染の実態と発生源の検討を行う。

#### 2 光化学オキシダント等緊急時対策

大気汚染防止法第23条に基づき、光化学オキシダントの濃度が高くなった場合、緊急時の措置が適正にとれるよう測定機器の精度の維持管理を行う。

光化学オキシダント濃度が高くなりやすい春～夏の光化学オキシダント監視強化期間中は、土・日曜日及び祝日を含め常時監視体制の強化を図る。

#### 3 有害大気汚染物質等監視調査

##### (1) 優先取組物質等の調査

環境基準の定まっているベンゼン等4物質及び長期暴露により、健康影響が懸念されているその他の優先取組物質17物質の計21物質について、全21物質は1地点、VOC 11物質は6地点で月1回の大気環境濃度調査を行う。酸化エチレンについては、上記に加え3地点で年1回の大気環境濃度調査を行う。

##### (2) PRTR法対象物質の大気環境調査

PRTR法に基づく第1種指定化学物質のうち、大気環境中への排出量が多く、健康影響が懸念されるトルエン等の揮発性有機化合物9物質について、6地点において月1回の大気環境濃度調査を行う。

#### 4 アスベスト対策事業

##### (1) 一般環境調査

県内の2地点で各3日間アスベスト濃度測定を行う。

##### (2) 熱海市伊豆山土砂災害に係る調査

令和3年7月に発生した災害の復旧復興事業に係る安全・安心確保のため、廃棄物保管場所、解体現場等

の周辺環境のアスベスト濃度測定を行う。

## 5 自動車騒音常時監視

騒音規制法第18条に基づき、道路沿線での自動車騒音の実態、交通量、車速、道路沿線の建物立地状況等の調査を行い、自動車騒音評価システムを用いた面的評価により、主要幹線道路沿いの環境基準の達成状況を把握する。

## 6 新幹線騒音実態調査

県内7地点の新幹線鉄道の騒音に係る環境基準及び振動に係る指針の達成状況を把握する。

## 7 静浜基地航空機騒音実態調査

航空機騒音の調査を2地点において年2回行い、環境基準の達成状況を把握する。

## 8 市町環境保全担当者技術研修会

市町環境保全担当者を対象に騒音測定技術研修会及び嗅覚測定技術研修会を開催し、騒音調査や嗅覚測定の際、適切に対応できるように技術指導を行う。

## 9 公共用水域常時監視

水質汚濁防止法第15条及び第16条に基づき、静岡県が策定した「公共用水域水質測定計画」に従い、公共用水域(19水域、181地点のうち県分は15水域、97地点)の水質汚濁状況を常時監視する。

## 10 地下水汚染防止対策

### (1) 地下水の常時監視

水質汚濁防止法第15条に基づき、静岡県が策定した「地下水の水質測定計画」に従い、環境モニタリング(県分19地点)と定点モニタリング(20地区、73地点)において、地下水の水質汚濁状況を常時監視する。

### (2) 汚染井戸周辺調査

新たに地下水汚染が判明した地区について、汚染井戸周辺の井戸の水質調査を行い、汚染の範囲と汚染源を推定する。

## 11 水質事故対応

水質事故時の初動調査及び事故の原因究明を行う。

## 12 SSクロスチェック

田子の浦SS協定に基づき、岳南排水路末端3か所の検体についてクロスチェックを行い、産業活動による田子の浦港内へのSS堆積量を監視する。(4回/年)

## 13 ダイオキシン類対策(環境モニタリング)

県内主要地点の大気(8地点 2回/年)、公共用水域の水質と底質(7地点 1回/年)、地下水(5地点 1回/年)及び土壌(5地点 1回/年)について、ダイオキシン類による汚染状況を常時監視する。



## 調査研究

### 1 光化学オキシダントの高濃度事象の解析及びそのモデル化

(令和4年度～令和5年度)

県では、大気汚染防止法第23条に基づき光化学オキシダントが高濃度になったときには注意報等を発令し、県民の健康被害等の未然防止を図っている。注意報等発令は、光化学オキシダント濃度が上昇し、大気汚染の状態が継続すると認めたときに、県内を19地区に区切って発令しているが、濃度の急激な変化が生じることがあり、地区ごとの発令の判断に苦慮することが多い。そこで、これまでの光化学オキシダントの注意報発令事案や、県内各所の大気測定局から大気汚染常時監視システムに集積した高濃度事象について、隣県を含めNO<sub>x</sub>・VOCの大気環境データ及び気象データを収集し、濃度上昇の原因や傾向を解析する。この結果について整理分類しモデル化を行う。また、典型的なモデルについては、大気質シミュレーションによる解析を行う。これらの知見を監視体制中の濃度推移予測や注意報発令等の迅速な判断に役立てる。

### 2 発生源不明の異臭発生時の調査分析方法の検討

(令和4年度～令和5年度)

令和2年6月以降、神奈川県の大東京湾岸側で継続的に異臭の報告が続き、神奈川県では、市、国の関係機関と連携して原因究明を図っているが、異臭の発生源については特定されていない。

本県で異臭が発生した場合、市町等に異臭の報告があり市町等において対応するが、異臭発生源が不明な場合、県は市町等から異臭調査に係る技術支援等の協力に対応するため発生源不明の異臭発生時の調査方法について検討している。発生源不明の異臭が発生した際、迅速に対応できるように、事前及び現地調査での確認項目について検討し、また、臭い物質により分析方法が異なるため、適した分析方法を迅速に選択できるように、分析方法選択について検討する。加えて、異臭大気中の分析方法の1つとして、大気汚染防止法第22条に基づき、大気中の有害大気汚染物質を当所で測定している分析装置（キャニスター採取 - ガスクロマトグラフ質量分析計（GC/MS））の活用について検討する。

### 3 機械学習手法を用いた光化学オキシダントの当日濃度予測手法の確立

(令和5年度～令和6年度)

大気汚染物質の多くは低濃度となり大気環境は改善しているが、光化学オキシダントは現在でも県内の全ての測定局で環境基準が達成されていない。県では光化学オキシダントが高濃度になりやすい5月から9月を監視強化期間とし、7月から9月初旬にかけて業者委託による濃度予測を行い、その予測を元に注意報発令等の監視体制に入っている。過去に、大気環境常時監視データを用いた統計解析により自前での光化学オキシダント濃度予測を試みたが、適切な方法を模索できなかった。そこで、AIによる予測技術のうちクラス分類を行う機械学習手法を用いて、当日の監視データ及び気象データから感度良く光化学オキシダント濃度が高濃度になるか否かを予測する手法を確立することを目指す。

### 4 海域における気候変動と貧酸素水塊(DO)/有機物(COD)/栄養塩に係る物質循環との関係に関する研究

((国研)国立環境研究所とのⅡ型共同研究)

(令和5年度～令和7年度)

新しい水質環境基準として類型当てはめが検討中の海域における底層DOの現場測定、及びその低下(貧酸素水塊形成)の要因としてのCOD、クロロフィルaで表される水塊中の有機物の質的評価、海水中の有機物を占める植物プランクトンの増殖因子である栄養塩(溶存性無機態窒素、溶存性無機態りん)などに着目した現場調査、測定、試験等を行う。また、公共用水域常時監視で過去30年間測定されたCOD、DO、全窒素・全リンとともに気候変

動の影響評価としての水温について長期変動傾向の解析を行う。

## 5 多様な水環境の管理に対応した生物応答の活用に関する研究

（(国研)国立環境研究所とのⅡ型共同研究）

（令和4年度～令和6年度）

環境中には多種多様な汚染物質が存在し、水生生物は常に複数の汚染物質に曝露されている。また、これらの中には現行法では管理されていない物質や未知の物質も多数含まれている。汚染物質の水生生物への影響を評価できる有効な手法として、米国や韓国などでは、特に化学物質の点的発生源である事業所排水の評価・管理手法として、バイオアッセイ(生物応答試験)を活用した排水管理手法のひとつである全排水毒性(WET; Whole Effluent Toxicity)試験が行われている。日本においても環境省による検討が進み、「生物応答を用いた排水法試験(検討案)」が作成された。本研究では、この試験法(検討案)に記載の短期慢性試験のほか、諸外国で適用実績の多いOECDテストガイドライン202(ミジンコ急性遊泳阻害試験)同203(魚類急性毒性試験)に代表される急性毒性試験等の結果を比較し、全国の様々な水環境(河川、湖沼、汽水域)の調査方法としての生物影響に関するデータ蓄積を図るとともに、生物種や試験法に基づく差異を明らかにする。さらに、生物影響が確認された場合にはその原因物質の推定に有効な毒性同定評価(TIE)を影響指向型解析(EDA)の方法を導入し、全国の水環境の管理及び質の向上に貢献する。

## 6 光化学オキシダント等の変動要因解析を通じた地域大気汚染対策提言の試み

（(国研)国立環境研究所とのⅡ型共同研究）

（令和4年度～令和6年度）

光化学オキシダント(Ox)は、窒素酸化物(NOx)、揮発性有機物質(VOC)等の前駆物質の低減化対策にもかかわらず全国的に改善傾向が見られていない。また、PM2.5は高濃度事象の減少や環境基準達成率の向上は認められるが、一部地域では依然環境基準非達成の状況にある。これまでの研究で、Oxのトレンド解析、前駆物質やその排出比(NO2/NOx)に着目しOx汚染の現状を把握した。またシミュレーションモデルを活用してOxやPM2.5の挙動の把握と高濃度要因を明らかにした。

そこで、これまで取得してきた膨大なデータの利活用を図り、気候変動、越境汚染等を視野に入れた各地域の高濃度化要因の解明、統計モデルを用いて前駆物質の排出量の変化による大気汚染物質濃度の傾向をより正確に評価することを目指す。また、測定地点の選定や注意報発令の地域区分設定等の行政支援のための検討を併せて行う。

## 7 森林生態系における新たな生物・環境モニタリング手法の検討

（(国研)国立環境研究所とのⅡ型共同研究）

（平成4年度～令和6年度）

各地の森林においてブナやダケカンバなどの樹木の衰退現象が報告され、その要因の一つとして長距離移流によるオゾンなどの大気汚染物質の影響も指摘されている。一方、シカの生息域拡大に伴う林床等植生の破壊や気温上昇等による土壌乾燥化の進行も、森林生態系・生物多様性への影響が懸念されている。また、最近では、気候の変動の進行により発生する大規模な自然災害による生態系攪乱の頻度が高まると予想され、これが森林の健全な更新と気候緩和や防災等に関する機能の維持に影響を与える可能性がある。このような状況の中、森林生態系の衰退/健全度を的確に評価し、その劣化の兆候を早期に把握し、迅速に対処するためには、長期的・多面的に継続したモニタリングの実施と因果関係の把握が重要と考えられる。一方、気象や大気質についての観測は主に都市近郊で行われており、山地に分布する国内の森林生態系内における観測データは不足している。このことが森林生態系の衰退・劣化現象の解明の妨げとなっている。

先行研究では、ブナ等の森林生態系において、その健全性を脅かすと考えられる要因(オゾン、土壌乾燥化、シカ食害、虫害等)について、生態学的、環境科学的視点から、統合的に評価するための長期継続可能なモニタリング手法について開発し、継続実施してきた。

本研究では、①開発してきたモニタリング手法の普遍化を図ると共に、これまで実施してきたモニタリングの問題点等を把握し、②森林生態系の現状の把握と保全対策を進めるために新たな観測技術を導入したモニタリング手法を検討し、標準調査マニュアルの整備を通して技術的知見の共有をすすめ、③これらを活用して、全国の自治体での観測調査ネットワークの展開を推進することを目標とする。

本県は、富士山麓でのモニタリングを継続実施する。







## 環境衛生科学研究所へのアクセス

1 JR 東海道本線「藤枝駅」下車。バスで約 10～15 分

バス 志太温泉線 ③番乗り場[瀬古まわり 又は 市役所まわり]:谷稲葉入口下車、徒歩10分

2 国道 1 号藤枝バイパス「谷稲葉 I.C」から、車で約 3 分

## 電話番号

総務企画課 054-625-9121

環境科学部 054-625-9131

微生物部 細菌班 054-625-9128

ウイルス班 054-625-9127

医薬食品部 医薬班 054-625-9136

食品班 054-625-9137

大気水質部 水質環境班 054-625-9123

大気騒音環境班 054-625-9124

FAX 054-625-9142

## 令和5年度 静岡県環境衛生科学研究所 事業概要

編集・発行 静岡県環境衛生科学研究所

〒426-0083 藤枝市谷稲葉232番地の1

ホームページ <http://kaneiken.jp>

メールアドレス [kanki@pref.shizuoka.lg.jp](mailto:kanki@pref.shizuoka.lg.jp) (総務企画課)