

令和2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2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	12
第4 医薬食品部	15
第5 大気水質部	20
V 令和2年度各部・各課の主要事業一覧	24

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しています。

第2 設置に関する県規則

静岡県行政組織規則(昭和 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3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。)を静岡市葵区北安東4丁目に置く。

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

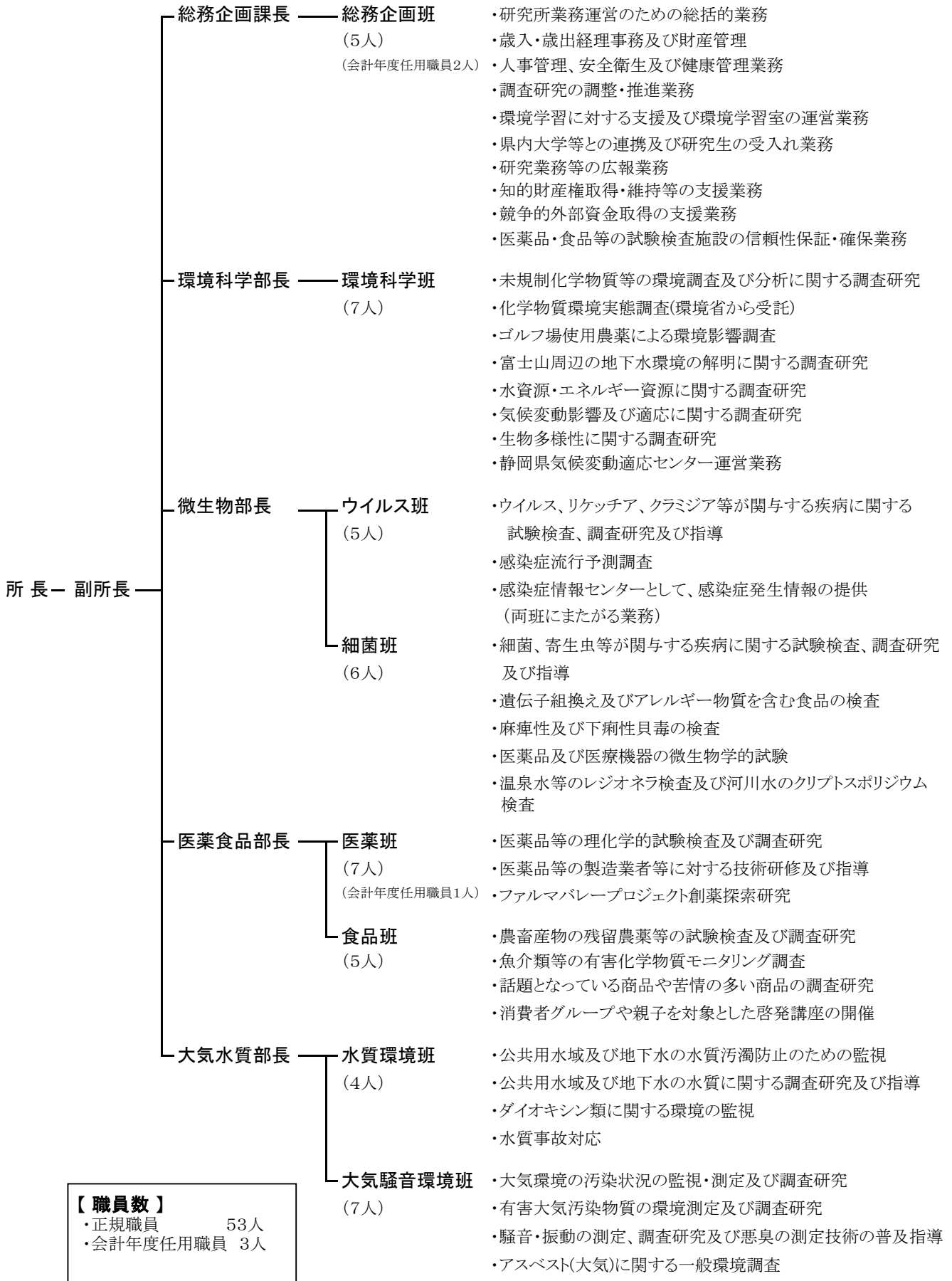
大気水質部

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、微生物部ウィ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予定		

Ⅲ 組織及び主な業務

令和2年4月1日現在



IV 令和2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、効率化を図る。

(1) 部課長会議

業務に係る基本方針の協議、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、研究対象者からの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

試験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

県と研究分野におこ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、出版物及び研究所ホームページ等により広く公表するとともに、県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.62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.64、No.65、No.66発行予定)

(4) 施設見学受入れ

当研究所の調査研究等の取組を紹介するため、県内外からの施設見学を受け入れる。

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(疾病対策課長)から指定された者(当研究所職員が疾病対策課職員を兼務)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。

本年度は、当所所長が全国環境研協議会会長を務める。

(3) 東海地区環境試験研究機関会議

東海4県及び政令市3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、新型インフルエンザなどの重大感染症患者の入国があった場合に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た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に関する調査研究、有害な影響の恐れのある化学物質による水質環境汚染の未然防止に関する調査研究や地下水・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

(1) 水質モニタリング(有機スズ調査)

難分解性で環境に残留しやすい有機スズ化合物のうち、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、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を実施した。この結果に基づき、平成9年度からは継続的に調査が必要とされる $0.01 \mu\text{g/L}$ (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きた。戸田港及び安良里港の2地点は、直近でそれぞれ平成28年度、平成30年度に $0.01 \mu\text{g/L}$ を超えて検出が認められたため、引き続き調査を行う。

- ・ 調査地点: 戸田港及び安良里港(1年毎交互に調査する。令和2年度は安良里港。)

(2) 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を、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物質を対象に調査を行ってきた。平成28年度からは、過去5年間に検出が認められた2物質について継続して調査を実施している。

また、生物蓄積性があり、難分解性の残留性有機汚染物質等についても、過去5年間で検出が認められた2物質について、調査を実施してきた。

令和2年度は、これら4物質のうち内分泌かく乱物質2物質について、県内主要31河川のうち4河川における存在状況調査を行う。調査を実施してきた残留性有機汚染物質等のペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)については、「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約(POPs条約)」の規制対象物質となっているが、これまでの調査の結果、県内31河川において検出濃度が全国調査の範囲内であり、大きな濃度変化がないことから、令和2年度は調査を実施しない。

ア 調査物質

(ア) 4-tert-オクチルフェノール及びビスフェノールA

「化学物質の内分泌かく乱作用に関する今後の対応- EXTEND2016-」(平成28年6月、環境省)において魚類に対する内分泌かく乱作用があると推察され、過去の本調査において県内河川で検出された物質

イ 調査河川

原野谷川、仿僧川、敷地川、逆川

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、環境省が全国で実施している化学物質環境実態調査

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や分析法が確立されていない化学物質の分析法開発を行う。

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2年度も継続して実施する。化学物質の残留状況を把握し、法律等による規制の検討資料とするために行われる初期環境調査、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行っている。なお、調査のうち、試料採取を県が実施し、分析を環境省が委託した分析機関で行っている(平成30年度は、一部自前分析を行っている)。

分析法開発は、平成29年度に4物質を実施した。

3 ゴルフ場使用農薬環境影響調査

農薬による水質汚濁の未然防止を図るため、県内ゴルフ場を対象に、「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁防止及び水産動植物被害の防止に係る指導指針」(平成29年3月9日付け環水大土発第1703091号環境省水・大気環境局長通知、以下「指導指針」)で規定する農薬について、平成2年度から水質調査を実施しており、令和2年度は次のとおり調査を実施する。

- (1) 調査農薬: 指導指針に規定する農薬のうち41物質
- (2) 調査対象: 県内91ゴルフ場を対象に令和2年度は7ゴルフ場(伊豆市3、長泉町2、富士市2)
- (3) 調査場所: 各ゴルフ場の主要排水口等
- (4) 調査時期: 5月～7月

4 気候変動影響及び適応に関する調査

(令和元年度～令和3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年あ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、県内の気象観測データを一元的に収集・整理するとともに、ヒートアイランド現象が想定される地域を中心に簡易温度計を設置して観測データを収集し、熱中症に注意すべきホットスポットなどを抽出する。

(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。

(3) 渇水傾向の統計的分析

近年、天竜川・大井川流域は渇水傾向にあり、自主節水対策が実施されているが、温暖化に伴う短時間降雨回数の増加とともに無降水日数の増加が予測されており、迅速に渇水被害回避の調整を行うためには早期渇水予測が必要である。本調査では、天竜川・大井川流域において過去の気象データを収集・解析し、数週間～数か月程度前に渇水予想を立てることができる手法を確立する。

5 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。

6 国民参加による気候変動情報収集・分析委託業務（令和2年度）

令和元年度に収集した地域の気候変動影響に関する情報の中から、地域にとって優先的に対応が求められる気候変動影響として、柑橘類栽培に及ぼす影響と市街地における温湿度分布に着目し、過去及び将来の気候変動影響や適応策に関して、詳細な情報収集・分析を実施し、次年度の気候変動影響に関する将来予測計算へと結びつける。また収集した気候変動影響に関する情報を整理し、地域住民に対し効果的に公表・普及啓発を実施する。

(1) 気候変動が柑橘類栽培に及ぼす影響

現在の気候変動の影響について、農家からのヒアリング調査により、気候変動影響に関する詳細な情報収集を実施する。また将来予測計算に必要な柑橘類の生産状況、栽培状況及び気候データ等の情報を収集する。

(2) 小中学校を起点とした市街地における温湿度情報の整備

静岡市及び浜松市において市街地における温湿度分布状況のデータを収集するほか、小中学校において、視覚的な熱中症注意喚起システム及びWEBマップによる熱中症情報提供システムの実証試験を行い、有効性を確認する。また将来予測計算に必要な熱中症搬送者数等の情報収集を行う。

(3) 公表・普及啓発の実施

県民が気候変動適応策についての情報に触れ、対策を身近に感じることができるよう、啓発ツールとしてカードゲームを開発し、県内の啓発イベント等で使用できるようにする。また、県内3箇所でのワークショップ（以下WS）を実施し、実際に本ツールを活用することで、地域住民が行動につながる具体策を自ら考える場を提供するとともに、今後の県内におけるより効果的な啓発方法、ツール活用方法などの検討においても役立てる。

調査研究

1 世界農業遺産「静岡水わさびの伝統栽培」を発展させる種苗産業と新栽培体系の確立

（新成長戦略研究）

（令和元年度～令和3年度）

本県の特産品であるワサビは、和食ブームや世界農業遺産認定により、さらなる需要拡大が見込まれている。しかしながら、産地内では生育環境が不良で遊休化したワサビ田が増加しており、生産量の機会損失が常態化している。

そこで、生育揃いが良く不良環境適応性の高いワサビ品種の育成により、生育環境不良田でのワサビ生産を拡大する。また、生育制御技術の開発に取り組み、遊休田を活用し、短期密植栽培による小型ワサビや、辛味成分・機能性成分を増強した高付加価値ワサビなど、多様なワサビの生産を目指す。

環境科学部では、ワサビ田用水の溶存元素を分析し、ワサビの辛味・機能性成分等（AITC、6-MSITC、ITC類の前駆体であるGSL類）の含有量とあわせて要因解析して、F1育種と生育制御技術開発にフィードバックする。

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3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を評価する。

(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 大井川流域における地下水熱交換システム適地評価に関する研究

(平成30年度～令和2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)及び安倍川流域(平成27～29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。本県は、他にも大井川や天竜川などの大河川を有し、下流部に広がる沖積地には地下水が豊富に存在すると考えられることから、これらの地域においても地下水熱交換システムの普及ツールを整備することで、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大井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。

4 海岸域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

(令和元年度～令和2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。

そこで、県内の海岸域におけるマイクロプラスチック等の実態を調査し、プラスチックごみの発生原因を究明する。また海岸域におけるマイクロプラスチック等の実態マップを作成し、マイクロプラスチックの発生源対

策の推進に反映させる。

5 富士山北東麓における地下水涵養機構と深部地下水流動系の解明

(山梨県富士山科学研究所との共同研究)

(平成30年度～令和2年度)

平成24年度までの3年間、富士山地域の自然・生活・産業・文化の基礎となる、地下水資源の保全・有効活用を目指し、富士山南麓における地下水を主とした水循環解明に関する研究プロジェクトを実施してきた。

水循環システムを解明するためには富士山を一体として捉える必要があり、これまでは、富士山北麓も含め検討してきたが、北麓の水循環等に関する情報は少ない。

このため、山梨県のプロジェクトである本研究に参画し、富士五湖湖底湧水調査等により水循環を解明するとともに地下水流動解析を行う。

6 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

((国研)国立環境研究所とのⅡ型共同研究)

(令和元年度～令和3年度)

近年頻発する自然災害による化学物質流出事故や水質事故などの緊急時における環境試料のスクリーニング分析には、GC/MSによる全自動同定定量データベースシステム(AIQS-DB)を用いた分析法が有用である。AIQS-DBに登録されている約1000物質の化学物質数を1400物質まで増やすとともに、機種間誤差・室間誤差の確認を行う。また、新たに開発するAIQS-DB解析ソフトウェアの試用、環境実試料での評価を行うほか、AIQS-DBを災害時に利用するためのマニュアル策定を行う。

7 LC-MS/MSによる分析を通じた生活由来物質のリスク解明に関する研究

((国研)国立環境研究所とのⅡ型共同研究)

(令和元年度～令和3年度)

近年の化学物質による環境汚染実態を網羅的に分析する研究の結果、環境中に医薬品を始めとする生活由来物質が多く存在していることが報告されている。医薬品は、特定の受容体等に作用することを目的に製造された化合物のため、微量でも生態に影響を及ぼす可能性が否定できない。そのため、過去の網羅分析等で存在実態を明らかにしてきた医薬品を始めとする生活由来物質の国内各都市域における濃度実態をLC-MS/MSを用いて把握する。また、PNEC等の毒性情報が存在する物質は、その情報を活用して生態リスクを評価する。また網羅分析に活用するLC-QTOFMSに内蔵されたデータベースに化学物質の情報を追加し、LC-QTOFMSの機能強化を通じ、化学物質漏洩事故等の非常時における対応力の強化も図る。

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、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、感染症発生情報の発信を行う。

(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、インフルエンザ及び麻疹について、その流行を予測し、早期に対策を講ずるため、全国規模の調査の一環として抗体検査を行う。

(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を行う。

(5) 医動物・原虫検査

有害節足動物(マダニ、カ等)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(クドア等)について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・環境微生物等関係事業

(1) 医薬品等規格試験

輸液製剤など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。

(3) 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。

4 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。

・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

・国と地方衛生研究所のネットワーク

感染症発生動向調査データシステム

病原性微生物検査情報システム

調査研究

1 野性小動物のSFTSウイルス及び日本紅斑熱リケッチアの抗体保有状況の研究

(令和2年度～令和3年度)

日本紅斑熱の抗体検査方法を確立するとともに、野生動物の日本紅斑熱リケッチア及びSFTSウイルス抗体保有状況を確認することにより、日本紅斑熱及びSAFT患者未発生地域での患者発生リスクを予測し、医療機関や県民への注意喚起及び当感染症を予防するための施策へ反映させる。

2 静岡県における犬と野生動物等狂犬病ウイルス浸淫実態に関する研究

(令和元年度～令和2年度)

野生動物及び咬傷事故を起こした放浪犬等を対象とした狂犬病ウイルスのモニタリングを行い、海外から侵入または野生動物間で維持されている可能性がある狂犬病ウイルスの県内浸淫実態を調査する。同時に「静岡県の狂犬病対応マニュアル(仮称)」策定に協力し、狂犬病検査体制整備と狂犬病発生時の制圧体制整備を図る。

3 新興細菌による食中毒の防止に関する研究

(令和2年度～令和3年度)

新たな食中毒細菌(新興細菌)が流行し、定着することを防ぐため、3種の新興細菌(*Escherichia albertii*、*Arcobacter butzle*、*Providencia*属菌)について、検査法を確立し、食品や環境水等の汚染実態を把握し、効果的な制御方法を提案する。

4 環境からのDNA分析を用いた下痢症起因性病原体モニタリングに関する研究

(令和元年度～令和2年度)

環境(下水流入水等)から下痢症起因性病原体遺伝子(DNA)を効率的に検出する方法を検討する。その方法を用いて、下水流入水等からDNAを検出し、下水上流域の環境における下痢症起因性病原体の分布を調査する。検出された病原体DNAのデータと当該地域で発生している感染症や食中毒との関連性を検討し、食中毒発生時の汚染経路解明や感染症の流行予測に活用する環境中からの病原体DNAモニタリング手法としての評価を行う。

5 細菌とウイルスの共感染による集団下痢症の原因究明に関する研究

(令和元年度～令和2年度)

細菌とウイルスの共感染による集団下痢症事例について、さかのぼり調査を行い、共感染の多い細菌とウイルスについて、患者の発症状況(性別、年齢、潜伏時間、症状、原因食品、生活環境及び生活習慣等)の精査と、感染の機序や病原性の強弱について病原性発現因子を指標に解析を試みるとともに、共感染の多い細菌とウイルスを同時に網羅的解析する遺伝子検査方法を確立する。

6 マリンバイオ産業振興のための海洋由来微生物を活用した新たな食品開発(新成長戦略研究)

(令和2年度～令和4年度)

マリンバイオ産業振興ビジョンの提言に基づき、本県が有する「海洋バイオ」を活かした新たな産業の創出を図るため、海洋微生物を活用した食品開発分野において研究開発から産業応用への循環を実現し、食品開発における政策課題の解決を目指す。

第4 医薬食品部

平成30年における本県の医薬品及び医療機器の生産額の全国順位は、それぞれ第1位であり、これらの合計金額では9年連続全国第1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機関として試験検査を行う。

また、近年話題になっているいわゆる健康食品中の医薬品成分や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の申請に係る審査

県知事に承認権限を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実習及び研修会を開催する。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19年度から開始した。また、この事業を推進するため、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」を設け、(独)医薬品医療機器総合機構の後発医薬品相談窓口等に寄せられた学術的な検討を行うこととした。

この検討会の傘下にワーキンググループを設置し、検討会において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及び地方衛生研究所(10都府県)が溶出試験等の試験検査を行うこととなり、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、静岡県立大学大学院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発行し、県民生活センター等を通じて配付し、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3号発行 各5,000部(予定)

調査研究

1 世界農業遺産「静岡水わさびの伝統栽培」を発展させる種苗産業と新栽培体系の確立(新成長戦略)

(令和元年度～令和3年度)

静岡県の特産品であるワサビは、和食ブームや世界農業遺産認定により需要拡大が見込まれ、市場価格が上昇している。しかし、県内の根茎生産量はピーク時から半減している。生産量減少の最大の要因は定植苗不足である。また、生育環境が不良で生産困難のために遊休化したわさび田が増加しており、不良環境に適応できる優良品種の開発が望まれる。これを解決するため、実生苗大量生産供給技術の開発により定植苗を充足させ、新たなワサビ種苗産業を構築する。併せて、不良環境適応性の高いワサビ品種の育成、生育環境不良田での高付加価値なワサビの生産を拡大することにより、ワサビ産出額の増加とワサビ生産者、苗生産者の所得向上を目指す。当研究所では、ワサビの辛味・機能性成分等(アリルイソチオシアネート、6-メチルスルフィニルヘキシルイソチオシアネート等)の含有量を分析し、優良品種・高付加価値品種の開発に貢献する。

2 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2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大学院薬学研究院創薬探索センターと連携し、創薬に関連した化合物合成等の研究を担当している。

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や化合物命名ソフト等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。

3 強壯用医薬品類縁体のスクリーニング法の開発

(平成30年度～令和2年度)

本県の強壯用健康食品買上調査では、医薬品成分であるシルデナフィル、バルデナフィル及びタダラフィル等の試験を実施しているが、近年、法規制を逃れるために、既知の医薬品成分の構造の一部が置き換えられた医薬品類縁体の検出が報告されている。そのため、医薬品成分だけでなく医薬品類縁体の存在も考慮し検査体制を整備する必要がある。そこで、本研究では、当研究所が有する違法薬物研究や創薬探索研究の実績による化学合成に関する技術を活かして、強壯用健康食品に含まれる可能性のある医薬品成分及びこれらの医薬品類縁体の特異性に関する情報等のライブラリーを構築し、迅速かつ一括して検出できる効率的なスクリーニング分析法を確立することを目指す。

4 化粧品中の規制対象成分の分析法に関する研究

(令和元年度～令和3年度)

本県における化粧品生産金額は全国トップクラスであり、化粧品産業は重要な産業の一つとなっている。化粧品は、配合禁止・配合制限成分リスト等による規制及び配合したすべての成分の名称を表示する制度のもとで安全性の確保等が図られているが、配合禁止成分の検出や、配合成分の記載漏れ、配合成分によるアレルギー発症等の事例が散見されている。そこで、本研究では、県内で製造や流通している化粧品による健康被害の発生拡大を防止するため、化粧品基準において配合が制限又は禁止されている成分について、健康被害発生の可能性が高いものや違反等の報告例が多いものに対する効率的なスクリーニング分析法の開発を目指す。

5 FT-IRを用いた緊急危機対応試験法の検討

(令和2年度～令和3年度)

FT-IR（フーリエ変換赤外分光光度計）で得られる赤外吸収スペクトルは、物質固有のパターンを示し、未知検体の測定データと、既知物質のデータを照合することで物質の絞り込みを行うことができる。本研究では、危険ドラッグや無承認無許可医薬品による健康危機管理事案が生じた際、FT-IRを用いた初動対応がより迅速にできる試験法を確立することを目的とする。具体的には、過去の事例を精査し、最適な前処理や測定法の事前構築及び医薬品や毒物劇物等に関するスペクトル情報等のライブラリー化を行っていく。確立した試験法を適用することで、FT-IRによる検査の適応範囲を広げ、県民の健康や環境への被害を最小化することを目指す。

6 茶中の残留農薬一斉分析法の検討

(令和元年度～令和2年度)

現在、当研究所で行っている茶の残留農薬検査は溶媒抽出法によるLC/MS/MS分析で74項目、熱湯抽出法によるLC/MS/MS分析で11項目、GC/MS/MS分析で25項目であり、この項目数は、野菜や果実の残留農薬検査と比較すると半分以下と少ない状況にある。また、茶の生産者が使用している農薬のうち一部は検査項目に含まれていないのが現状である。茶は静岡県の特産品の一つであり、県内のみならず、国内外にも広く流通していることから、基準値を超える農薬が残留する茶を流通させないよう、検査体制の強化が望まれる。そこで、本研究では、現行の一斉分析法より多くの農薬を正確に分析できる一斉分析法を開発することで、茶の残留農薬検査体制の強化を目指し、県民の食の安全、安心につなげる。

7 食品に含まれるカフェインに関する調査

(令和元年度～令和2年度)

カフェインはコーヒーや茶類、食品に含まれる性質上、多くの消費者が意識せずとも日常的に摂取しているが、眠気防止を目的にドリンクなどから積極的にカフェインを摂取する消費者や、反して、小児や妊婦等カフェイン摂取を避ける消費者が存在する。平成27年にはカフェイン中毒による死亡例が報告されており、健康被害をもたらす危険性があるものの、一般的な清涼飲料水や食品についてはカフェイン含有量の表示義務はなく、消費者は商品からカフェインの摂取量について情報を得ることは難しい。そこで、本研究においては、飲料や一般食品に含まれるカフェイン量を測定し、諸外国において最大摂取量に設定されている量を超えて摂取することがないように注意喚起する

とともに、摂取を望まない消費者には、無意識による摂取を避けるために情報提供する。

8 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)

(平成30年度～令和2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。

9 誤りがちDNA修復経路の抑制によるがんの治療

(産業医科大学との共同研究)

(令和2年度)

若年性希少がんである骨肉腫を好発するロスムンド・トムソン症候群(RTS:Rothmund-Thomson syndrome)患者において、誤りがちDNA修復SSA(single-strand annealing)経路が特異的に亢進している特徴を見出している。この経路の活性化因子であるRad52を標的として、同因子と強固に結合しSSA経路を阻害する化合物の探索を行い、骨肉腫等のがん治療薬へと開発を進める。

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) 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との連携調査

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(静岡県を含む1都9県7市で構成)と連携し、一般環境中の微小粒子状物質(PM2.5)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。

(4) 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、2地点において年4回の調査を行う。

- ・ 分析項目:炭素成分分析(3物質)、無機元素分析(31物質)、イオン成分分析(8物質)

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ときには、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物質の環境基準達成状況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、VOC11物質は月1回(6地点)、その他10物質は6ヶ月に1回(1地点)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

一般環境調査を県内の2地点で各3日間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 富士山静岡空港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。(令和元年度以降は隔年で実施)

8 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。(令和2年度以降は隔年で実施)

9 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。

10 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、180地点のうち県分は15水域、96地点)の水質汚濁状況を常時監視する。

11 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(17地区、61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。

12 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。

13 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)

14 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(1地点 4回/年、3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 生物応答を用いた各種水環境調査方法の比較検討((国研)国立環境研究所とのⅡ型共同研究)

(令和元年度～令和3年度)

環境中には多種多様な化学物質が存在し、水生生物は常に複数の化学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WETの考え方が用いられている。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。本研究は、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)に代用される急性毒性試験や藻類遅延発光試験などの簡易法の結果を比較し、水環境の調査方法としての適用を試みるとともに、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毒性同定評価(TIE)の方法を習得し、地域の水環境の向上に貢献する。

2 森林生態系における生物・環境モニタリング手法の活用 ((国研)国立環境研究所とのⅡ型共同研究)

(令和元年度～令和3年度)

近年、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濃度の上昇などの大気汚染の可能性が指摘されている。また、高濃度のオゾンはブナの葉の老化を早めることも報告されている。一方、シカの生息域拡大に伴う林床植生の破壊や気候変動による土壌乾燥化の進行などについても、森林生態系・生物多様性への影響が懸念されている。さらに、気候変動の進行により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。このような状況のなか、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・多面的な継続モニタリングの実施と因果関係の把握が極めて重要と考えられる。その一方で、気象や大気汚染といった環境要因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での観測データの不足は衰退・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・検討してきた。

本研究では、①これまでに開発してきたモニタリング手法の普遍化を図ると共に、現地での問題点等を把握し、②日本各地におけるブナ林など、衰退が懸念される森林生態系の評価と保全対策に資するための生物・環境モニタリング手法を検証・確立させて、標準調査マニュアルを作成整備し、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。

3 沿岸海域における新水質環境基準としての底層溶存酸素(貧酸素水塊)と気候変動の及ぼす影響把握に関する研究((国研)国立環境研究所とのⅡ型共同研究)

(令和2年度～令和4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

たの現場調査、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。

4 光化学オキシダント(Ox)濃度推移に係る検証

(令和元年度～令和2年度)

ヒトへの健康被害が懸念される光化学オキシダント(以下「Ox」という。)についてはこれまで、その濃度指標として「環境基準の達成状況」「Ox注意報の発令状況」「昼間の日最高1時間濃度の年平均値」が用いられてきた。しかしながら、これら指標は、気象要因による変動が大きいことから、長期的な傾向を適切に示す指標になっていないことが指摘されていた。

今般、県内のOx濃度の長期的動向を、環境省が示す新指標である「日最高8時間平均値の年間99パーセントイル値の3年移動平均値」を新指標として用いて検証を行う。また、一酸化窒素(NO)によってOx濃度が減少するNOタイトレーション効果を検証するため、ポテンシャルオゾン濃度([PO]=[O₃]+[NO₂]-0.1*[NO_x])の推移も検証する。

また、Ox濃度がその原因物質であるVOC、NO_xいずれが律速となっているかも併せて精査する。

5 御殿場市北東部における地下水の汚染状況の把握

(令和2年度～令和4年度)

県は、地下水の環境基準値を超えて揮発性有機化合物が検出された御殿場市内の4地点を平成3年度から定点モニタリング地点とし、継続監視を開始した。4地点中3地点は、5年以上環境基準に適合したため、定点モニタリング地点から除外(平成13年度2地点、平成17年度1地点)したが、御殿場市杉名沢地区では、1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン及びクロロエチレンが平成30年度に至っても高濃度で推移している。

また、平成28年に定点モニタリング地点から2km以上離れた御殿場市沼田の地下水の水質を分析したところ、環境基準値以下ではあるが、1,2-ジクロロエチレン0.021mg/L、トリクロロエチレン0.007mg/Lが検出され、当該汚染が広く拡散している可能性が示唆された。

しかし、現在まで汚染井戸周辺調査を行っていないため、汚染の広がりを把握していない。高濃度の地下水汚染の範囲が拡散すると、地下水の飲用等による人の健康に関する被害が生じるリスクが高まることから本研究において、汚染井戸を中心とする詳細な調査を実施し、地下水汚染の範囲及び地下水流向を把握する。

V 令和2年度各部・各課の主要事業一覧

		調査研究、試験検査等	担当部課
水環境の保全	調査研究	<ul style="list-style-type: none"> 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 富士山北東麓における地下水涵養機構と深部地下水流動系の解明 海岸域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 沿岸海域におけると新水質環境基準としての貞操溶存酸素と気候変動の及ぼす影響把握に関する研究 生物応答を用いた各種水環境調査方法の比較検討 御殿場市北東部における地下水の汚染状態の把握 	環境科学部 環境科学部 環境科学部 大気水質部 大気水質部 大気水質部
	行政試験検査	<ul style="list-style-type: none"> 公共用水域常時監視 地下水汚染防止対策 水質事故対応 SSクロスチェック 	大気水質部 大気水質部 大気水質部 大気水質部
大気環境の保全	調査研究	<ul style="list-style-type: none"> 森林生態系における生物・環境モニタリング手法の活用 光化学オキシダント(Ox)濃度推移に係る検証 	大気水質部 大気水質部
	行政試験検査	<ul style="list-style-type: none"> 大気環境常時監視 光化学オキシダント等緊急時対策 有害大気汚染物質監視調査 アスベスト対策事業 	大気水質部 大気水質部 大気水質部 大気水質部
騒音・振動・悪臭対策の推進	行政試験検査	<ul style="list-style-type: none"> 自動車騒音常時監視 新幹線騒音実態調査 富士山静岡空港航空機騒音実態調査 静浜基地航空機騒音実態調査 市町環境保全担当者技術研修会(騒音測定及び嗅覚測定) 	大気水質部 大気水質部 大気水質部 大気水質部 大気水質部
化学物質対策の推進	行政試験検査	<ul style="list-style-type: none"> 未規制化学物質環境調査 化学物質環境実態調査 ゴルフ場使用農薬環境影響調査 ダイオキシン類対策 	環境科学部 環境科学部 環境科学部 大気水質部
	調査研究	<ul style="list-style-type: none"> 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 LC-MS/MSによる分析を通じた生活由来物質のリスク解明に関する研究 	環境科学部 環境科学部
低炭素社会の構築	調査研究	<ul style="list-style-type: none"> 大井川流域における地下水熱交換システム適地評価に関する研究 	環境科学部
気候変動への適応	調査研究	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動影響及び適応に関する調査 	環境科学部
	その他	<ul style="list-style-type: none"> 地域気候変動適応センターの運営 国民参加による気候変動情報収集・分析委託業務 	環境科学部 環境科学部
生物の多様性の確保	調査研究	<ul style="list-style-type: none"> 世界農業遺産「静岡水わさびの伝統栽培」を発展させる種苗産業と新栽培体系の確立 	環境科学部

		調査研究、試験検査等	
創薬を目指した化合物の合成・解析	調査研究	・ファルマバレープロジェクト創薬探索研究 ・PD-1/PD-L1阻害活性を持つ新規低分子化合物の開発 ・誤りがちDNA修復経路の抑制によるがんの治療	医薬食品部 医薬食品部 医薬食品部
医薬品等の安全・安心の確保	調査研究	・化粧品中の規制対象成分の分析法に関する研究	医薬食品部
	行政試験検査	・FT-IRを用いた緊急危機対応試験法の検討 ・医薬品等規格試験 ・医薬品等品質確保対策 ・後発医薬品品質確保対策事業	医薬食品部・微生物部 医薬食品部 医薬食品部
	その他	・医薬品等製造所の品質管理指導 ・医薬品等製造販売承認の申請に係る審査	医薬食品部・微生物部 医薬食品部
感染症対策の推進	調査研究	・野生小動物のSFTSウイルス及び日本紅斑立地ケアの抗体保有状況の研究	微生物部
	行政試験検査	・静岡県における犬と野生動物等における狂犬病ウイルス浸淫実態に関する研究 ・感染症発生動向調査 ・細菌培養同定検査 ・感染症流行予測調査 ・ウイルス・リッチケア検査 ・医動物・原虫検査	微生物部 微生物部 微生物部 微生物部 微生物部 微生物部
食品の安全確保	調査研究	・新興細菌による食中毒の防止に関する研究 ・細菌とウイルスの共感染による集団下痢症の原因究明に関する研究 ・環境からのDNA分析を用いた下痢症起因性病原体モニタリングに関する研究 ・茶中の残留農薬一斉分析法の検討	微生物部 微生物部 微生物部 医薬食品部
	行政試験検査	・食品等細菌検査 ・麻痺性貝毒検査 ・下痢性貝毒検査 ・遺伝子組換え及びアレルギー物質を含む食品の検査 ・県内流通農産食品の残留農薬検査 ・輸入ナッツ・香辛料類の総アフラトキシン検査 ・魚介類中の有害金属のモニタリング検査 ・輸入食肉、養殖魚及び鶏卵の残留動物用医薬品検査 ・残留農薬及び動物用医薬品等の一斉分析法の検討開発 ・妥当性評価ガイドラインに基づく試験法の妥当性確認	微生物部 微生物部 医薬食品部 微生物部 医薬食品部 医薬食品部 医薬食品部 医薬食品部 医薬食品部 医薬食品部
	その他	・検査施設における業務管理	総務企画課
生活衛生の安全確保	行政試験検査	・浴槽水検査	微生物部
薬物乱用の防止	調査研究	・強壯用医薬品類縁体のスクリーニング法の開発	医薬食品部
消費生活情報の提供	行政試験検査	・商品テスト(試買テスト、苦情テスト) ・商品テスト実習講座	医薬食品部 医薬食品部
	調査研究	・食品に含まれるカフェインに関する調査	医薬食品部
	その他	・相談指導等(商品)・啓発用パンフレットの発行等の情報提供	医薬食品部
新たな食品産業の創出	調査研究	・世界農業遺産「静岡水わさびの伝統栽培」を発展させる種苗 ・マリンバイオ産業振興のための海洋由来冷え異物を活用した新たな食品開発	環境科学 医薬食品部 微生物部