

資料13-1 環境に関する調査研究

○衛生環境研究所

調査研究課題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
光化学オキシダントの経年変化と令和6年6月の県内における光化学オキシダント高濃度事例について	R7. 3. 7	第39回公衆衛生技術研究会	<p>愛媛県内におけるオキシダント濃度の経年変化について、解析を行った。</p> <p>オキシダント濃度階級別出現率の経年変化の解析では、一酸化窒素タイトレーション効果の低下と考えられるバックグラウンド濃度の上昇が示唆された。一方で、オキシダント高濃度の出現率は全測定局において減少しており、一次汚染物質の減少が一因と考えられた。</p> <p>令和6年6月の県内におけるオキシダント高濃度事例については、大陸方面からの移流の可能性は低く、瀬戸内海地域の閉鎖的な地形に由来する典型的な地域内汚染の可能性が高いものと考えられた。</p>
熱中症予防の普及啓発事例について～小学校におけるワークショップ「身の回りの暑さ指数を測ろう」～	R7. 3. 7	第39回公衆衛生技術研究会	<p>近年、国内では、地球温暖化の進行に伴い、年平均気温が上昇し、熱中症による救急搬送人員数が増加傾向にあり、学校における熱中症リスクも増大していることから、松山市内の小学校2校において、校内の様々な環境下での暑さ指数の測定や気候変動により増大する熱中症リスクの危険性と予防行動を学ぶ小学生向けのワークショップを開催し、熱中症予防の普及啓発を実施した。</p>
愛媛県におけるアルゼンチンアリの初確認	R7. 3	愛媛県立衛生環境研究所年報第26号	<p>アルゼンチンアリが愛媛県新居浜市で県内初確認されたことから、初動対応としての防除および調査を実施した。アルゼンチンアリが捕獲されたのは臨港道路植込み部分に設置したトラップ群のみで、他の調査範囲では確認されなかった。今回の一連の対応で調査範囲で初確認となるカドハダカアリが優占種となった植栽が新たに確認された。</p>

愛媛県におけるナガエツルノゲイトウの分布状況	R7.3	愛媛県立衛生環境研究所年報第26号	ナガエツルノゲイトウが愛媛県東予地域の2河川で県内初確認されたことから、現地調査を実施した。今回確認された2河川は通常時は水深が浅く、流速も比較的速い。可動堰により増水と渇水を頻りに繰り返すため、当初想定された浮島状の群落の発生は比較的小規模なものとなった。水位が上昇して水生型の群落が形成されるには2か月程度要することが明らかになった。
愛媛県東温市上林地区の棚田	R7.2.1	棚田学会通信第75号	愛媛県東温市上林地区は、石鎚山に連なる山間部の棚田で、昭和63年から平成8年にかけて、農地の生産性向上と省力化を目的に圃場整備が行われた。これにより、かつての不整形な水田が整備され、近代的な農業が進む一方で、生物多様性の保全に貢献する独自の要素が残された。特に、トノサマガエルの生息地として注目されており、山間部の水田は長期間の湛水により繁殖場所として機能している。
愛媛県における特定外来生物対応状況－初動対応における連携事例－	R6.11.20	第27回自然系調査研究機関連絡会議	侵入・定着初期段階と考えられる特定外来生物、特に身体に直接影響を与える種は、初動対応として現地確認を市町担当者で実施し、併せて今後の方針について協議や調整を行っているが、発生確認時に既に定着している場合も多く、臨機応変な対応が求められる。また、初動対応以降の目標設定においても根絶を目指す場面は限定されているのが実情である。外来生物法改正では都道府県の責務規定が定まり、役割分担も明確となったが、県庁職員が現場対応を主体的に行うことは現実的ではないことから、今回の改正を根拠法令とした出先機関の新設や兼務辞令の発令による業務分担の明確化が望まれる。

愛媛県におけるクロヒメアリの追加記録	R7.3	南予生物フィールドノート(2025):25004	クロヒメアリは体長1.5mmほどの外来種で、熱帯アジア原産の人為的移入種とされている。国内では本州、四国、九州および南西諸島で確認されており、2015年に侵入した東京都では、急速に分布を拡大していることから家屋害虫化が懸念されている。愛媛県ではこれまでに松山市と今治市で記録されており、新たに大洲市で確認された。
愛媛県におけるマルチビゲンゴロウの追加記録	R7.3	南予生物フィールドノート(2025):25005	マルチビゲンゴロウは体長2mmほどの小型種で、環境省および愛媛県レッドリストで準絶滅危惧種に指定されている。国内からは本州、四国、九州および隠岐で確認されており、愛媛県では東予(2市)、中予(2市1町)、南予(2市2町)の計9市町で記録されていた。今回、新たに東温市と西条市で確認された。
瀬戸内海島嶼部におけるヤンバルトサカヤスデの記録	R7.3	南予生物フィールドノート(2025):25006	ヤンバルトサカヤスデは体長35mmほどの外来種で、台湾原産とされている。本種の生態は1年1世代型で有機質に富んだ湿った土壌で生活し大量発生することが知られている。そのため、不快害虫として環境省により「その他の総合対策外来種」に選定されている。国内では関東以西の1都(島嶼部含む)15県で確認されており、今回、愛媛県松山市の島嶼部において新たに確認された。県内の初記録は2022年の江口による宇和島市のものが該当するが、瀬戸内海側からの記録は国内初となる。

○産業技術研究所

調査研究課題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
県産未利用資源を活用した低コストで環境にやさしい製品の開発(県単独研究)	R7.10	令和6年度愛媛県産業技術研究所研究報告	<p>資源の有効活用のため、木質バイオマス発電時の燃え残りであるバイオ炭に着目し、任意の粒度に分級後、物性評価等により吸着材や樹脂複合素材としての有用性を検証した。</p> <p>その結果、バイオ炭は粒度が大きいほど比表面積も大きくなることから、粒度の大きいバイオ炭は吸着材に適していることが分かった。また、粒度の小さいバイオ炭は汎用樹脂の一つであるポリプロピレンへの複合素材として有用であることが分かった。</p>
レアメタル分離回収技術に活用する比色分析法の開発(令和6年度起業化シーズ育成支援事業)	R7.10	令和6年度愛媛県産業技術研究所研究報告	<p>リチウムイオン電池の正極材に用いられるニッケル(Ni)やコバルト(Co)等のレアメタルをイオン交換樹脂で分離回収するリサイクルの技術開発が進められている。現場で効率的に分離回収するためには事前にNiとCoの濃度を把握する必要があることから、本研究ではNiとCoをターゲットに両金属共存下において、簡易に濃度測定できる比色分析法の開発に取り組んだ。</p> <p>その結果、NiとCoの共存下において、それぞれの濃度が判別できる発色条件を確認し、容易に分析が可能な紙基材での比色分析キットを開発することができた。</p>
タオル製造工程で発生する廃棄物活用技術の開発(県単独研究)	R7.10	令和6年度愛媛県産業技術研究所研究報告	<p>資源の有効活用のため、染色廃液中の染料の再利用技術開発と再染色技術を活用した試作開発に取り組んだ。</p> <p>染色廃液中の反応染料をそのまま再利用することはできないが、綿糸を改質することで染料の再利用が可能となり、廃棄染料を大幅に抑えることができた。また、染色廃液により再染色して柄表現を行ったタオルや、繊維廃棄物を活用した再生綿糸と再染色した糸を組み合わせたタオルを試作することができた。</p>

<p>解繊パウダーから発生する未利用資源を活用した機能性紙マルチシートの開発(未利用資源利活用製品化促進事業)</p>	<p>R7.10</p>	<p>令和6年度愛媛県産業技術研究所研究報告</p>	<p>未利用資源である放置竹林の有効利用として、放置竹林を伐採した後に植繊機を用いて得られる解繊パウダーを紙に混抄することで、未利用資源をマルチシートに活用した機能性シートの開発を行った。</p> <p>その結果、解繊パウダーを混抄しても紙の強度が高水準であったことから、マルチシートとして活用でき、紙マルチシートとすると土壌生分解性もあるため、解繊パウダーの土壌改良材の機能性を付与した新規のマルチシートが得られることがわかった。</p>
<p>未利用資源を利用した衛生用品向け抗菌技術の開発(県単独研究)</p>	<p>R7.10</p>	<p>令和6年度愛媛県産業技術研究所研究報告</p>	<p>愛媛県の特産品であるクリ鬼皮、スギ・ヒノキの樹皮には、抗菌成分のタンニン等が含まれることから、これらの素材を利用した新たな抗菌性紙製品の開発を検討した。</p> <p>粉末素材やヘキササン抽出、熱水抽出などの各種条件で抗菌性を検証した。その結果、クリ鬼皮は、粉末を紙に内添させることで抗菌性を有する紙を試作できた。スギ樹皮、ヒノキ樹皮は、ヘキササン抽出液を塗工することで抗菌性を有する紙を試作できた。</p>
<p>レトロモダンな砥部焼坏土の開発(県単独研究)</p>	<p>R7.10</p>	<p>令和6年度愛媛県産業技術研究所研究報告</p>	<p>砥部焼坏土に使用する1級陶石よりも豊富に採掘されるが、ほとんど利用されていない2級陶石の活用法を検討した。2級陶石は鉄分を多く含むため、素地が白磁としないことを活かし、古砥部の風合いや民芸調の表現に適している灰色や茶色がかった着色坏土の開発を行った。</p> <p>さらに、開発した着色坏土と焼成温度を下げる効果のあるアリノキ(砥部で採掘される陶石の1種)の配合を行い、省エネルギーを図った新規低温焼成着色坏土の開発を行った。</p>

○農林水産研究所

調査研究課題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
農地土壌炭素貯留等基礎調査事業	R7.3	令和6年度農地土壌炭素貯留等基礎調査事業報告書 (中国四国農政局)	農林水産省が農地、牧草地を温室効果ガスの吸収源として位置づけ、日本国温室効果ガスインベントリ報告書に反映することを目的に、全国の各都道府県試験研究機関が各地域の代表農地等の土壌炭素量や農地管理実態について経年調査している。 令和6年度は県下の中南予地域の水田8地点における土壌深度30cmあたりの土壌炭素量(t/ha)について調査した結果、その分布は32.7～136.8(平均値:58.8)となり、久万高原町の腐植質厚層多湿黒ボク土水田で最も高くなった。

○水産研究センター

調査研究課題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
漁場環境モニタリング調査指導事業 (漁場環境監視調査)	R8.3 (予定)	令和6年度愛媛県農林水産研究所水産研究センター事業報告	赤潮、貝毒、酸欠等による漁業被害を未然に防止するとともに、漁場環境の長期変動を検討するデータを収集するため、水質・底質等のモニタリング調査を実施した。
漁場環境モニタリング調査指導事業 (広域共同調査)	R7.3	令和6年度豊かな漁場環境改善推進事業「赤潮等による漁業被害への対策技術の開発・実証・高度化」報告書	カレニアなどの有害赤潮プランクトンの発生から消滅に至るまでの動態を把握するため、周辺5県と共同でモニタリング調査を実施した。本県は、豊後水道北東部海域の有害プランクトンの生息密度、水温、塩分、栄養塩等の調査・分析を担当した。

○栽培資源研究所

調査研究課題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
脱炭素・環境対応プロジェクト「ブルーカーボンの評価手法及び効率的藻場形成・拡大技術の開発」研究実施事業	R8.3 (予定)	令和6年度愛媛県農林水産研究所水産研究センター事業報告	温室効果ガスの吸収源として期待されている藻場・海藻養殖について、タイプ別の二酸化炭素吸収量評価手法の開発や、貯留量の全国評価を進めている。本県では、CO ₂ 吸収源を増強する取組みとして、令和4年度からアオノリ養殖技術の改良に取組み、増産効果が確認できた。
栄養塩類管理技術開発試験	R8.3 (予定)	令和6年度愛媛県農林水産研究所水産研究センター事業報告	燧灘において、海水の栄養塩濃度や溶存酸素等について調査し、(国研)水産研究・教育機構や愛媛大学と連携して、モデルや栄養塩管理手法の開発に取り組んだ。

○畜産研究センター

調査研究課題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
牛の消化管内発酵由来メタン削減飼料に関する調査委託事業(農林水産省委託事業)	R7.9.7	令和7年度獣医学術四国地区学会	農林水産省はインベントリへの反映に必要なデータを入手するため、肉用牛に不飽和脂肪酸カルシウムを給与し、メタン削減の長期的な効果に関するデータを収集し、その結果の分析、評価手法を検討する調査委託事業を行っている。 本県担当調査では、黒毛和種雌牛約23か月齢から26か月齢の期間に、2%量の脂肪酸カルシウムを給与した場合、メタン排出量に差はない結果となった。

○ 林業研究センター

調査研究課題名	発表時期	発表機関 (学会、雑誌等)	調査研究内容
9年生スギエリートツリーと従来種苗の応力波伝播速度	R6.11 R7.3	森林遺伝育種学会第13回大会（ポスター発表） 公立林業試験研究機関 研究成果集 No. 22, pp.	植栽後、9成長期を経過したエリートツリーについて、材質強度面での優位性を検証した。
愛媛県がMASにより作出した優良無花粉スギの初期成長と応力波伝播速度	R7.2	森林応用研究 No33SP, pp, 25-28	開発した無花粉スギ新品種について初期成長、材質特性についての優位性を検証した。
愛媛県が開発した優良無花粉スギの初期成長と応力波伝播速度	R6.11	第75回応用森林学会大会（口頭発表）	開発した無花粉スギ新品種について初期成長、材質特性についての優位性を検証した。