

学位論文概要「環境情報からのメッセージ」

(環境リスクマネジメント専攻 生命環境マネジメントコース)

名前	指導教員	論題	論文要約
石原 怜	亀屋隆志	大防法有害大気汚染物質対象 VOC の AIQS-DB 一斉分析法の開発	有害大気汚染物質は、環境中での検出状況の把握や一般環境や排出源周辺での環境中濃度レベルの把握のため環境モニタリングが必要とされているが、大半の物質の大気モニタリング事例は少ないため継続的にモニタリングを行い実測値を得ていくことが必要である。本研究では多成分の物質を効率的に分析することが可能となる大防法有害大気汚染物質対象 VOC の AIQS-DB (全自動同定・定量データベースシステム) の作成を検討し、59 物質の AIQS-DB を作成することができた。
伊藤奏	中井里史	加熱式たばこ・電子たばこの室内環境影響および喫煙行動調査	燃焼過程を経ないたばこ製品である加熱式たばこや電子たばこによる室内環境の汚染実態を把握するため加熱式たばこや電子たばこといった燃焼しないたばこ製品が引き起こす室内環境の汚染を測定するため、試験室内で製品を個別に喫煙した際の PM2.5 および TVOC 濃度の連続測定を行った。PM2.5 については、固体と蒸気を区別して測定する装置を試用し検討した。紙巻きたばこと比べるとわずかであるが室内空気における各種物質の濃度上昇が確認できた。また、web 調査を実施し、人々の喫煙行動や製品への認識といった知見を得た。
伊藤諒祐	小池文人	保全農業における雑草刈り取り回数による生物相への影響	保全型の農法を用いる不耕起・草生栽培において、雑草の刈り取り回数を 0 回、1 回、2 回行う 3 種類のプロットを作成することによって、地上部・地下部の生物相の違いについて調査した。その結果、羽化昆虫であるハエ目が、雑草の刈り取り回数が多いほど有意に個体数が多くなった。羽化昆虫の増加による地上部捕食者の個体数の増加は見られなかった。

大熊俊稀	大矢勝	ナチュラルクリーニングに用いられる天然界面活性物質の有効性	ナチュラルクリーニングの油污れに対する洗浄力を評価すること、さらに、消費者間で拡散されている情報の正誤を確認することが本研究の目的である。ナチュラルクリーニングと呼ばれる手法のうち、タンパク質やサポニンといった天然界面活性剤が含まれると言われている米のとぎ汁、麵のゆで汁、ビール、野菜のゆで汁の4種を扱ったそれぞれの洗浄方法の効果の有無と洗浄力要因・メカニズムを、現在流通している消費者情報をもとに検証し、整理する。
岸拓馬	小池文人	南アルプス神宮川流域における硝酸態窒素の流出メカニズムの解明	近年、有害物質である硝酸態窒素が河川や地下水に多量に流出する現象が報告されている。調査地である南アルプス神宮川流域では地下水を飲用水として利用しているが、土壌からの多量の硝酸態窒素の流出が確認されており、地下水の汚染が懸念される。そこで、硝酸態窒素がどのようなメカニズムで流出しているのかを調査した。調査の結果、硝酸態窒素の流出には、pHの増加、植物根の現象が影響していることが分かった。
後藤然也	小池文人	イノシシの掘り起こし跡の分布と新たな密度指標としての利用	イノシシの管理には、容易に利用可能な密度指標が必要であるが、適切な手法が確立されていない。そこで本研究ではイノシシの掘り起こしの痕跡を利用した新たな密度指標を得るとともにイノシシの活動時の局所的環境の選好性の解明を目的とした。結果として掘跡による密度指標は他の密度指標であるカメラトラップのCPUEと正の相関を示し、有用であることがわかった。また、イノシシの活動にはシダや広葉草本、地面の植被率等の下層植生環境が影響することがわかった。
田之岡綾花	小池文人	ヤスデ類の定量的採集法の検討と個体数制御機構の解明	ヤスデは主に落葉を摂食しているが、餌資源量に対して野外個体数が少ない。本研究では生物多様性のより正確な評価のため、従来の手法より効率よくヤスデを採集できる方法を検討し、ピットフォールトラップと麦わらトラップの組み合わせを推奨した。また摂食選好実験を行ったところ、落葉の分解段階による摂食選好性の種間差が見られた。これによりヤスデの野外個体数は見かけと異なる実際の餌資源量に影響を受けていることが示唆された。

田母神礼美	大矢勝	酸洗浄における Ca 系汚れの除去メカニズム	<p>Ca 系汚れの除去に対して酸洗浄が用いられるが、洗浄剤成分やスケールの成分により汚れの除去性能が変化する。</p> <p>洗浄剤成分として用いられる有機酸の一種クエン酸に着目し、実験を行ったところ、時間変化とともに沈殿が生成され、沈殿の組成が変化することが分かった。</p> <p>また、スケール組成による除去性能の試験を行うため、Ca 以外の元素との複合汚れを付着させた汚染布を作製した。混合した元素により除去率は変化することが分かった。</p>
恒川弥子	大矢勝	ファインバブルを利用した界面活性剤除去システムの可能性	<p>本研究では洗濯の濯ぎ過程に着目し、界面活性剤微量分析方法を用いたすすぎ試験システムの構築とファインバブルによる界面活性剤の除去効果の検討を行った。結果、洗濯機の機械力が弱い場合にファインバブルによる効果が確認できた。また、ファインバブルによる効果は界面活性剤の除去量の増加に対してではなく、除去速度を高めることに有効であることが分かった。</p>
友寄敦規	及川敬貴	生態系サービスと訴訟 —長沼ナイキ訴訟と山岡町ゴルフ場訴訟を題材に—	<p>近年、「生態系サービス」という概念が、環境行政訴訟の原告適格を拡大するカギとなり得ることが示唆されている。しかし、先行研究では、下級審判例のみが分析対象とされている。そこで、本研究では、2つの最高裁判決（長沼ナイキ訴訟と山岡町ゴルフ場訴訟）がいかに生態系サービスについて言及したか、を明らかにすることを目的とした。本研究は、両判決がともに、生態系サービスを根拠として原告適格を判断していることを明らかにした。</p>
夏川遼生	松田裕之	都市部に生息するオオタカ個体群の繁殖分布動態の決定要因と繁殖状況調査法の提案	<p>本研究では、オオタカの繁殖状況を調査し、環境要因を共変量とした動的占有モデルを使用して初期占有確率 (ϕ)、局所移入確率 (ϵ、前年に非占有状態であった場所が、翌年占有状態になる確率)、局所絶滅確率 (γ、前年に占有状態であった場所が、翌年非占有状態になる確率) の決定要因を特定した。その結果、ϕ と森林、開放地、高植被率市街地の面積率は正の関係を、γ と市街地面積率は負の関係を、ϵ と森林、開放地の面積率は負の関係をそれぞれ示した。</p>

橋本弾	松田裕之	農作物貿易を介した送粉サービスの依存度評価と微量栄養素の供給	生態系サービスのひとつである送粉サービスは、訪花昆虫などの花粉媒介生物が農作物等の植物の受粉を担うことで人間に恩恵をもたらす。将来的な人口増加とそれに伴う食糧需要の増加が予想されるため、早急な評価が求められている。送粉サービスの劣化とその管理に対して関心が高まり、世界中の地域で送粉サービス評価の調査が進められている。また他方で農作物の貿易も近年拡大している。しかし、農作物貿易に伴う海外の送粉サービスの依存度を評価した研究はない。そこで、国間での送粉サービス依存度評価を行った。
福尾彩	中井里史	「Land Use Regression (LUR) 曝露評価モデルで推定した濃度非測定地点でのNO ₂ 濃度値に関する検討	LUR (Land Use Regression) モデルは大気汚染の慢性影響を対象とした疫学研究において、今日標準的な曝露評価手法となっている。これまで横浜市を対象に、2005年度のNO ₂ 常時監視測定局データを用いてLURモデルの構築・マッピングを行ってきた。本研究では、常時監視測定局以外の地点で別途実施された簡易測定器による測定結果と推定結果を比較することで、LURモデルを用いた曝露評価の市内全域への適用可能性について検討した。
松坂俊佑	及川敬貴	メガソーラー施設の立地コントロールのあり方—近年の訴訟を題材として—	FIT法成立以降、急増したメガソーラー建設地をめぐる地域的な紛争を対象として、近年の訴訟や再生可能エネルギーに関する条例を分析し、立地コントロールのあり方に対して検討を行った。そして、メガソーラー施設と地域環境の調和を図る自治体にとって、今後は事業抑制の実効性と訴訟リスクを考慮した制度設計が求められることを提言した。
武藤芽依	小池文人	木質チップの更新による放射性セシウム除染効率の向上	森林の除染方法として、木質チップを敷設しそこに生育する真菌に放射性セシウムを吸収させる除染法がある。除染効率を高めるため、真菌を増加させる事が今後の課題である。そこで、設置した木質チップを一定期間後に新しいチップに交換する事によって除染効率を向上させる実験を行った。その結果、交換によって除染効率が向上し、土壌の放射性セシウムのうち約1.5%を除去する事が出来た。交換によって真菌の生育に必要な炭素の供給が行われた事が、除染効率の向上に繋がったと考えられる。

諸住健	小池文人	様々な海岸生態系に対する市民による需要	都市において、市民による生態系への需要を把握し、現在はアクセスが制限されている海岸を適切に開発、開放することができれば都市住民の生活向上が見込まれる。本研究では、様々な海岸生態系に対する市民の利用の状況をルートセンサスによる直接観察で調査し、利用人数に影響する要因を検出した。その結果、生態系を直接利用する魚釣りや生物採集の利用者は全体の53%と半数を超えることから、海岸では生態系への需要が大きいことが明らかとなった。
八色真	亀屋隆志	有害性懸念有機化合物の水環境中光分解・加水分解生成物の探索と一斉分析法の検討	未規制物質は環境中の分解により毒性が上がる例が報告されており、既往研究により環境への悪影響が懸念される化管法対象物質とその光分解・加水分解生成物のGC/MSを用いた親子物質同時分析法が開発されている。本研究では、親物質の水中光分解の反応速度を求め、親子物質の河川中の検出と分解性の関係を調査した。その結果、親物質の分解性が高い物質ほど子物質の検出率が高くなる傾向がみられ、親物質由来で子物質が生成していると考えられた。