

学位論文概要「環境情報からのメッセージ」 環境生命学専攻 地球環境コース

名前	指導教員	論題	論文要約
伊澤悠人	酒井暁子	競合種の存在下での最大樹高、繁殖樹高の標高傾度 - 南アルプス亜高山帯の針葉樹を例に	標高の上昇とともに樹木サイズが低下する現象は、生活史スケジュールの適応的調整によると生活史理論から予測される。しかしその既報はほぼ純林が対象で、混交林の場合は不明である。そこで上記の理論を針葉樹混交林が広がる南アルプス国立公園の場合について検証を行った。調査の結果、競合種が存在する場合、標高の上昇に伴う樹木サイズの低下には、繁殖への資源分配の前倒しといった適応的な機構の働きが弱まり、光獲得のため伸長成長を優先させた可能性があることを示唆した。
市川智大	間嶋隆一	過去の冷湧水場の自生炭酸塩と堆積環境 - 横浜市瀬上市民の森に露出する下部更新統小柴層の例 -	横浜市栄区瀬上市民の森に露出する下部更新統小柴層の冷湧水場から掘削されたコア中の岩相と自生炭酸塩について記載した。試料の観察と XRD 分析から、コア深度 5.00~5.20m中に、炭酸塩コンクリーションから成る礫と化学合成二枚貝の貝殻破片を含み、基質が炭酸塩鉱物によって固結された地層を見出した。この産状は、この地域が爆発的なガス噴出を被り、その後も湧水が継続していたことを示唆する。
岩知道優樹	佐々木雄大	都市近郊の里山環境の公園利用が創出する生物多様性とその要因	近年、里山は急激な都市化による消失よりも人口減少に伴う放棄が問題となっている。本研究では、放棄に対応する手段の1つとして、里山生態系の生物多様性が保全可能な自然立地的な公園利用に着目し、伝統的な農業利用における多様性や種組成の違いとその要因を検証した。結果、公園利用の適度な管理を実施することで、生物多様性が保全される可能性を示したが、分類群により可能性が異なることには留意する必要がある。
香川勇貴	石川正弘	黒瀬産捕獲岩の焼結実験	地震のメカニズムやプレートテクトニクスの解明のため、地下深部での現象を室内実験という小さなスケールで再現するには鉱物の粒径を小さくする必要がある。本研究では地下深部由来の捕獲岩を粉碎し、細粒多結晶体を作成する事を目的とし焼結実験を行った。粉碎後試料では鉱物の結晶性の著しい低下が見られたが、高温高压下で焼成するホットプレスを行なったところ結晶性が回復し、細粒多結晶体を得られた。

川上美宇	和仁良二	白亜紀後期アンモナイト類 <i>Gaudryceras tenuiliratum</i> の生息環境間における殻形態の比較	北海道に分布する蝦夷層群から産出した <i>Gaudryceras tenuiliratum</i> の個体発生を通じた隔壁間隔を解析し、異なる環境間で比較した。その結果、生息環境間では相違はなかったことから、 <i>G. tenuiliratum</i> の隔壁間隔パターンは環境の違いによる影響は受けなかったことが示唆された。一方、地質年代間ではパターンに相違が見られ、殻の外形も変化していたことから、殻の外形の変化が隔壁間隔に影響していたことが示唆された。
清水秀倫	間嶋隆一	冷湧水場の巣穴周辺に発達する自生炭酸塩-千葉県君津市川谷の上総層群柿ノ木台層（中部更新統）から産出する自生炭酸塩の例	千葉県君津市川谷に露出する中部更新統柿ノ木台層から産出する冷湧水性自生炭酸塩の形成過程を復元した。炭酸塩は生痕化石 <i>Thalassinoides</i> の内部と周辺に沈殿していた。アラゴナイトは巣穴内でジオペタル状に沈殿し、高 Mg カルサイトとドロマイトは基質に沈殿していた。微小糞化石 <i>Palaxius</i> と爪化石の産出から巣穴はスナモグリ類が掘削したと考えられる。結果を基に、嫌氣的メタン酸化とスナモグリ類の活動の影響による自生炭酸塩の沈殿過程を復元した。
橘 孝祐	佐々木雄大	自然番組情報を用いた間接的な文化的生態系サービスの可視化～ビッグデータマイニングから～	本研究では、メディアを介した「間接的な文化的生態系サービス」に着目した。NHK の自然番組の情報を収集し、番組の地理的分布と環境/社会要因との関係を調査するとともに、テキストマイニングの手法を用いて番組内容文の解析を行った。結果、山岳地域に比較的番組が集まっていることが判明し、世界遺産や百名山といった人間による価値付けが重要であることが示された。近年のライフスタイルの変化の中で、今後さらに増加する間接的な文化的生態系サービスについて考えていくことが重要である。
野場和希	和仁良二	コウイカ科における甲の隔壁間距離の解析	コウイカ科の甲の隔壁は、個体発生に伴って付加成長する。そこで、コウイカ科 2 属 5 種において隔壁間距離を測定し、成長に伴う隔壁間距離の推移パターンを比較した。その結果、隔壁間距離の推移パターンは 5 種の中で 3 タイプに分類できることが明らかになった。このタイプ分けは、先行研究による DNA 解析を用いた遺伝的な分類と一致した。このことから、コウイカ科の隔壁間距離は遺伝的系統の近さを表す指標となる可能性が示唆された。
不島崇	下出信次	浮遊性カイアシ類 <i>Calanus sinicus</i> の固定試料を活用した卵生産速度の予測式の構築	カイアシ類 <i>Calanus sinicus</i> は東北以南の日本近海で優占し、一次生産をより高次の栄養段階に転送する中核的役割を担う。そのために <i>C. sinicus</i> の二次生産を明らかにすることは日本近海域の物質循環を理解するうえで極めて重要だ。しかし、その二次生産を簡易的に求める方法がない。そこで <i>C. sinicus</i> の二次生産としての卵生産速度を固定試料データから推測するためのモデル式を構築するという試みを行った。固定試料を使用すれば過去の EPR を復元することができるため、長期の環境変動の解明にも繋がる。

堀口悠太	酒井暁子	ニホンジカ (<i>Cervus nippon</i>) の採食圧下における植生の偏向遷移	近年、日本全国でニホンジカによる森林生態系への被害が報告されている。宮崎県綾町ユネスコエコパーク内においても同様の被害が発生していると考えられる。本研究では、ニホンジカの採食圧下における人工林の皆伐がユズリハの優占度を上昇させ、結果として植生の偏向遷移が発生することが示唆された。また、ユズリハの成長繁殖特性を調べた結果、ユズリハの優占林では安定的な状態が保たれていることが示唆された。
吉田佳世	石川正弘	天然の頑火輝石を用いた細粒多結晶体の焼結	拡散クリープで変形するような細粒な頑火輝石多結晶体制作のための焼結実験を行った。ビーズミル粉砕機を用いて、天然の頑火輝石単結晶を 0.1 μm オーダーに粉砕することができた。ビーズミル粉砕後の粉末を大気圧下で焼成することによって、0.1 μm ~1.0 μm オーダーの粒径を持つ頑火輝石多結晶体の焼結に成功した。
吉永侑司	下出信次	相模湾における浮遊性カイアシ類 <i>Calanus sinicus</i> の産卵戦略	浮遊性カイアシ類 <i>Calanus sinicus</i> の産卵行動は、夜間表層で行われていると考えられていたが、相模湾において昼間での産卵が確認された。そこで、本研究では相模湾における本種の産卵戦略の解明を目的とした。本種の産卵行動は、孵化が可能な深度・摂餌機会の獲得・捕食リスクに応じて柔軟に変化させており、海域ごとのそれぞれの優先度に応じて、産卵戦略が決定されている可能性が明らかとなった。