

第 109 回

土佐生物学会大会

講演要旨集



「ベニイロフラミンゴ（赤色）とヨーロッパフラミンゴ（白色）のお昼寝」

撮影場所：わんぱくこうちアニマルランド

撮影：入山菜

高知大学理学部情報科学棟 1 階共通講義室 4
2016 年 12 月 17 日（土）

第 109 回土佐生物学会大会プログラム

2016 年 12 月 17 日 (土)

学会長挨拶 9:30

[一般講演 1]

座長：井上光也

1. (9:35~9:50) 高知県高知市行川の蘚苔類

○田村伸太郎・松井透 (高知大学・理)

2. (9:50~10:05) 河川砂礫堆上の植物群落の組成と構成種の葉の形質との関係

○築地孝典¹・比嘉基紀²・石川慎吾² (¹高知大学・院・理, ²高知大学・理)

3. (10:05~10:20) なぜ皿ヶ峰の草地を保全する必要があるのか？

○高橋瑛乃¹・比嘉基紀¹・石川慎吾¹・前田綾子² (¹高知大学・院・理, ²牧野植物園)

4. (10:20~10:35) 土佐の生物を活用した児童および親子向けプログラムの開発と提供

○村越真由加・畑早穂子 (はぐくみプロジェクト)

=====休憩 (10 分) =====

座長：松井透

5. (10:45~11:00) 耕作放棄地の植物に対するヤギの採食嗜好性

○柿真理¹・加藤元海² (¹高知大学・院・理, ²高知大学・院・黒潮圏)

6. (11:00~11:15) 河川源流域における流程に伴う底生生物群集の変化と河川環境

○井上光也¹・宮地萌¹・加藤元海² (¹高知大学・院・理, ²高知大学・院・黒潮圏)

7. (11:15~11:30) ひとりぼっちのニホンカワウソ

○吉川琴子¹・谷地森秀二²・加藤元海¹ (¹高知大学・理, ²四国自然史科学研究センター)

8. (11:30~11:45) 高知県におけるビンズイの初繁殖事例

田中正晴 (四国自然史科学研究センター会員)

[ポスター発表]

13:00~14:30

P1. 四国山地三嶺山域さおりが原における防鹿柵からの植生回復の可能性

○池田華優・石川慎吾・比嘉基紀（高知大学・理）

P2. 絶滅危惧植物マルバテイショウソウの生育地拡大に向けた保全生態学的研究

○杉本清子¹・瀬尾明弘²・前田綾子²・石川慎吾¹（¹高知大学・理, ²牧野植物園）

P3. 高知県大豊町大平地区の里山に成立する植生と植物相

○中野幸恵・石川慎吾・比嘉基紀（高知大学・理）

P4. 石鎚山南側斜面のササ草原における亜高山性針葉樹シコクシラベの分布拡大

○丸山紗弥華¹・杉田久志²・比嘉基紀¹・石川慎吾¹（¹高知大学・理, ²富山県農林水産公社）

P5. 安田川（高知県馬路村）支流の蘚類相

○土居勇太・松井透（高知大学・理）

P6. 千本山（高知県馬路村）の蘚類と光環境との関係

○大月惇 松井透（高知大学・理）

P7. フラミンゴにおける休息姿勢の左右性

○入山栞・加藤元海（高知大学・理）

P8. 高知県の河川におけるプラナリアの生息環境

○宇都宮稜・加藤元海（高知大学・理）

P9. 室戸貫歩を歩くとヒトは痩せるのか？

○小川遥楓・加藤元海（高知大学・理）

P10. 河川上流域における底生無脊椎動物群集の体長、個体数、生物量の関係とその季節変化

○宮地萌¹・井上光也¹・加藤元海²（¹高知大学・院・理, ²高知大学・院・黒潮圏）

P11. 防潮堤の改修がアカウミガメ卵を捕食する動物に与える影響

○早稲田沙織¹・高木真成¹・加島祐二²・谷地森秀二³・斉藤知己¹・加藤元海¹ (¹高知大学・理, ²徳島県牟岐町, ³四国自然史科学研究センター)

P12. テッポウエビの巣穴構造～特にツマグロスジハゼの共生による影響～

○桐原聡太¹・藤原稚穂²・邊見由美³・伊谷行^{2,3} (¹高知大学・院・教育, ²高知大学・教, ³高知大学・院・黒潮圏)

[一般講演2]

座長：有川幹彦

9. (14:30～14:45) 二本鎖 RNA 結合タンパク質による肝細胞癌の遊走能促進機構の解明

○三輪武司¹・樋口琢磨²・坂本修士² (¹高知大学・院・医, ²高知大学総合研究センター)

10. (14:45～15:00) カタユウレイボヤの神経管形成のしくみ

○吉武志保里¹・三田薫²・藤原滋樹¹ (¹高知大学・理, ²筑波大学・臨海)

11. (15:00～15:15) アベハゼによる甲殻類の巣穴利用の定量化～野外調査と室内実験による検証～

○岡田祐也¹・邊見由美²・伊谷行^{1,2} (¹高知大学・院・教育, ²高知大学・院・黒潮圏)

12. (15:15～15:30) 孵卵温度がアカウミガメの幼体の成長率に与える影響

○森啓輔¹・小林翔平²・藤本竜平¹・青倉七雲¹・熊沢佳範³・安藤友祐⁴・松田乾⁴・斉藤知己¹ (¹高知大学・海洋生物研究教育施設, ²東京農工大学・院・連農, ³春野の自然を守る会, ⁴名古屋港水族館)

=====休憩 (10分) =====

座長：遠藤広光

13. (15:40～15:55) 高知県中土佐町におけるニホンザルの採食行動と利用場所の関係

○寺山佳奈¹・金城芳典²・加藤元海³ (¹高知大学・院・理, ²四国自然史科学研究センター, ³高知大学・院・黒潮圏)

14. (15:55~16:10) 土佐くろしお鉄道ごめん・なはり線の鉄道高架を利用するコウモリ
谷岡仁 (香美市)

15. (16:10~16:25) はしっこプロジェクト 2014~2016 の結果—四国山地ツキノワグマ生
息分布域の把握—

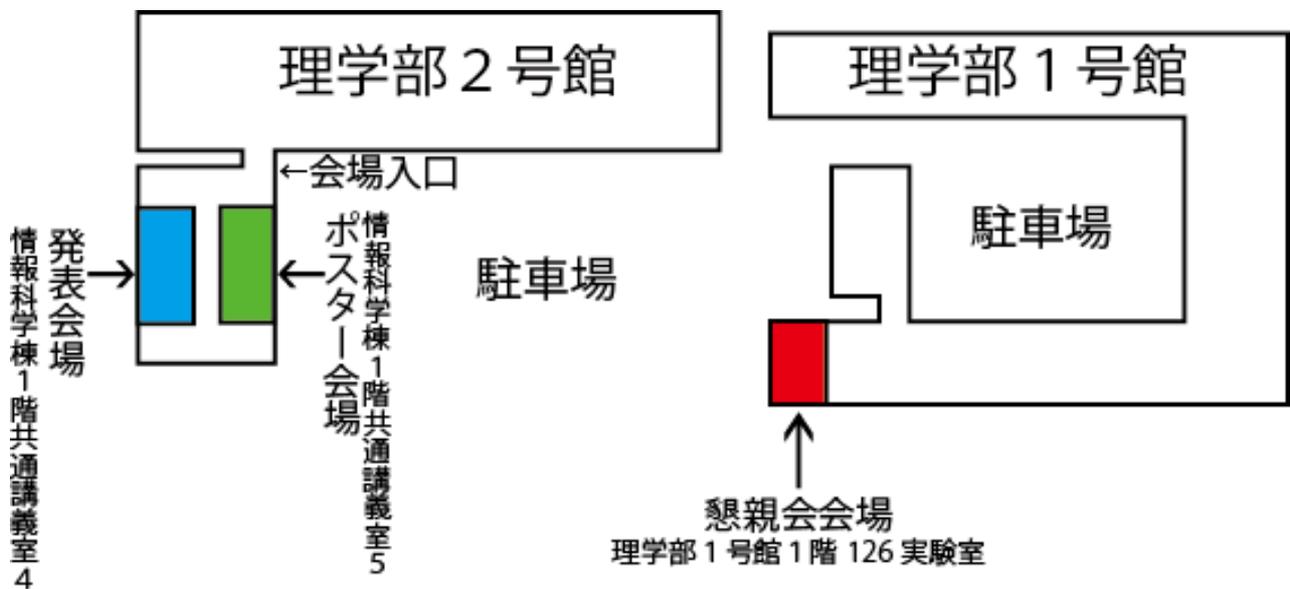
○谷地森秀二¹・谷岡仁²・山田孝樹¹・山崎浩司¹・松田浩祐³・近藤英文³・佐藤重穂⁴

(¹四国自然史科学研究センター, ²香美市, ³鏡川自然塾, ⁴森林総合研究所北海道支所)

=====休憩 (10分) =====

総会 (16:35~)

懇親会 理学部 1号館 126 学生実験室



[一般講演 1]

1. 高知市行川の蘚類相

○田村伸太郎・松井透
(高知大学・理)

行川（最高標高 326 m）は、高知市の西方約 7 km に位置する中山間地域で、蛇紋岩地帯として知られており、アカマツの優占する植生が発達する（山中 1956）。高知大学理学部植物標本庫（KOCH）では、現在標本データベースを作成中であるが、登録されたデータを調べると、比較的身近な環境であるはずの標高 300 m 以下で採取・保管されたものは全体の約 12 % と少ない。そこで本研究では、標高 300 m 以下の蘚類相をより詳細に把握するために行川で調査を行った。

今回、4 つのルートで調査を行い、それぞれに生育している蘚類を採取し同定した結果、標本 361 点から 26 科 51 属 87 種を確認した。4 つのルート全体で見られた種は、ハマキゴケやヒロハツヤゴケであり、これらは市街地から山地まで幅広く生育する。また、民家周辺ではギンゴケなどが、溪流地ではナガサキホウオウゴケなどが、山地ではホソバオキナゴケなどが生育していた。さらに、出現した蘚類の科と種、生育地、着生基物などのデータをもとに分析した結果、(1) 種の多様性が低いルート、(2) 山地で見られる種が多いルート、(3) 人為的インパクトが小さいルート、(4) 市街地で見られる種が多いルートに区分することができた。本学会では、現在までに得られた蘚類のデータや区分した 4 つのルートに関する詳細なデータを報告する。

2. 河川砂礫堆上の植物群落の組成と構成種の葉の形質との関係

○築地孝典¹・比嘉基紀²・石川慎吾²
(¹高知大学・院・理, ²高知大学・理)

河川砂礫堆上には立地条件（比高や土壌など）に応じて様々な植物群落が成立している。代表的な水辺植物について、種特性（乾燥・過湿ストレスなど）が立地条件と対応することが知られている。しかし、群落のすべての構成種の種特性と立地条件が対応しているのかについてはよくわかっていない。本研究では、河川砂礫堆上の植物群落の組成と構成種の葉の形質の関係性について検討を行った。

葉の形質の測定項目は乾重量・葉面積・円形度で、これらから Leaf Mass Area (LMA, 葉の厚さ) を算出した。植生調査の結果、水際（礫質・地下水位が高い）、高水敷（礫質・乾燥）、細粒物質の堆積した立地（砂質・中庸）といった立地環境によって種組成が異なる。葉の形質（厚さ・大きさ）とでは、乾燥立地に出現する種は葉が厚い・小さいという傾向にあり、地下水位の高い・中庸な立地に出現する種は葉が薄く・大きいという傾向にあった。また、C3 植物と C4 植物では傾向が異なっていた。C3 植物では葉が厚くなるほど葉面

積が小さくなる傾向にあった。種毎に葉の形質をみると、生育している群落によって形質を変化させていた。

3. なぜ皿ヶ峰の草地を保全する必要があるのか？

○高橋瑛乃¹・比嘉基紀¹・石川慎吾¹・前田綾子²

(¹高知大学・院・理, ²牧野植物園)

森林面積率の高い高知県では、草原生植物の保全が課題となっている。高知市南部に位置する皿ヶ峰（標高 163 m）には、約 20 ha の半自然草地が残存しており、多くの草原生植物の生育が知られている。高知県中部には皿ヶ峰以外にも、耕作地周辺の小規模草地や蛇紋岩地などに草原生植物の生育が確認されている。効率的に草原生植物を保全するためには、地域全体での保全対象種の分布パターンを明らかにし、優先的に保全すべき場所を明らかにすることが重要であるが、これらの生育地全体の保全上の優先度は評価されていない。そこで本研究では、これらの生育地の保全上の優先度を明らかにするために、四国における草地の分布パターンの解明、高知県における草原生希少種の分布パターンと 1976 年の土地利用、地質との関係を明らかにした。また明治 40 年からの土地利用と草原生植物の生育地であったと考えられる荒地の分布との関係について調べた。植生図（環境省）のデータから四国における草地の分布と標高の関係を調べた結果、高知県西部を除く地域では、低標高域にはまとまった草地が少なく、小規模草地が多く分布することが明らかになった。高知県植物誌（高知県牧野記念財団 2009）のデータを用いて、高知県における草原生希少種の分布パターンを出した結果、高知県中部に草原生希少種の分布が集中していた。土地利用 3 次メッシュデータ（国土交通省）とシームレス地質図（産業技術総合研究所 地質調査総合センター）のデータより、草原生希少種の分布パターンと 1976 年の土地利用、地質との関係を調べた結果、草原生希少種は、森林面積率が高くかつ小規模農地が存在するメッシュに加えて、蛇紋岩が存在するメッシュで多かった。旧版地図（M40, S8, S28, S45, H8）を用いて過去に荒地だった場所を調べた結果、明治時代には平野部の周辺に広い面積の荒地が多数分布していたものの、昭和になると特殊岩石地帯周辺以外の場所ではほとんどが縮小あるいは消滅していた。以上の結果より、高知県中部は草原生希少種の分布の連結性が高い一方で草地面積の減少が著しいことから、優先的に保全すべき場所であると考えられる。その中でも、皿ヶ峰は特殊岩石に依存せず残存している比較的規模の大きな草地であるが、放置すると遷移が進行し草原生植物の生育場所としての機能を失ってしまう可能性があるため、その保全に向けた体制づくりが急務である。

4. 土佐の生物を活用した児童および親子向けプログラムの開発と提供

○村越真由加・畑早穂子

(はぐくみプロジェクト)

高知の豊かな自然にもっと親しむ機会を提供することで、感性を養ったり、生きものに興味・関心を抱いてもらうことを目的に、はぐくみプロジェクトを 2015 年に立ち上げた。

現在までに、高知市内の小学生や乳幼児とその保護者を対象に約 41 回のプログラムを実施し、児童のべ 802 人、大人のべ 225 人（ブース出展による解説など正確に把握できない場合を除外）にプログラム提供を行った。

今回は、土佐の生物を活用した主な実施プログラムの内容と、参加者の反応の紹介、また実施の際にとったアンケートなどを元に、こういった活動を行う意義とその需要、今後の活動について報告する。

5. 耕作放棄地の植物に対するヤギの採食嗜好性

○柿真理¹・加藤元海²

（¹高知大学・院・理, ²高知大学・院・黒潮圏）

高知県長岡郡大豊町の耕作放棄地において、そこに自生する植物に対するヤギの嗜好性をみるため、ヤギ 2 頭を 2015 年 9 月から 11 月まで、放牧が始まって 4 年経過した面積 1075 m²の放牧区と、放牧をしたことのない面積 122 m²の牧区外で観察を行なった。その結果、放牧区にはヤギの嗜好性が高い植物はほとんどみられず、牧区内外でヨモギに対する嗜好性が異なった。そのため、放牧区では嗜好性の高くないヨモギを食べていたのであろう。ミゾソバは牧区外において花の咲いている 10 月にのみ嗜好性が高く、花の有無によって嗜好性が変化していた。牧区内外に共通してクズ、カラムシ、ススキ、ヤマグワに対する嗜好性は高かった。有毒植物とシソ科の草本に対する嗜好性は極めて低かった。

6. 河川源流域における流程に伴う底生生物群集の変化と河川環境

○井上光也¹・宮地萌¹・加藤元海²

（¹高知大学・院・理, ²高知大学・院・黒潮圏）

河川における上流域から下流域までの流程に沿った底生動物群集の変化は多くの報告があるが、源流域内における流程に伴う底生動物群集の変化はほとんど報告されていない。高知県内を流れる仁淀川支流の小川川と四万十川支流の黒尊川を対象に、調査地点は各河川でそれぞれ源流点を含む 6 地点の合計 12 地点、2014-2015 年の毎年各季節に 1 回ずつ調査を行なった。各調査地点の標高は 25-1000 m、流量は 0.7-3244 L/s の範囲であった。十脚目を除く底生動物群集の生物量および個体数は、水温が低く、底生藻類密度が高いほど多かった。分類群別では、流量とともに藻類食性カゲロウや造網性トビケラの個体数が増加した。底生動物が底生藻類密度とともに増えたのは、藻類食性のカゲロウや造網性トビケラのヒゲナガカワトビケラの増加が原因であると考えられる。底生藻類密度と流量には正の相関があったことから、流下物を主な餌とする造網性トビケラのシマトビケラも底生藻類密度とともに増えたと考えられる。日本の河川上流域では、底生動物群集において生物量で優占するのは造網性トビケラ、個体数ではカゲロウ類が優占する傾向にあることから、底生動物群集の生物量と個体数は底生藻類密度とともに増加したのであろう。

7. ひとりぼっちのニホンカワウソ

○吉川琴子¹・谷地森秀二²・加藤元海¹

(¹高知大学・理, ²四国自然史科学研究センター)

ニホンカワウソは、山間部から海岸に至るまでの広い生活圏をもつ動物である。1928年に捕獲禁止令が発令されたにも関わらず、毛皮を取ったり肝臓が薬として使われたためにニホンカワウソが大量に乱獲され、有効な保護活動が行われることなく、2012年に環境省により絶滅宣言が下された。本研究では、1979年に最後のニホンカワウソ個体として公式記録が残されている高知県須崎市の新荘川で確認された個体に焦点を当て、須崎市教育委員会生涯学習課に保管されている目撃情報の資料整理を行なった。首周辺に存在する傷跡やビニルひも等個体識別できる情報を基に時系列で解析した結果、1979年時点で複数個体存在していた可能性が示唆された。須崎市の資料には、目撃が最後の公式確認となった1979年以降のニホンカワウソの生息に関する情報も存在していた。地理情報システムを用いて1980年以降のニホンカワウソ情報を解析し、公式確認以降のニホンカワウソの行方を追った。

8. 高知県におけるビンズイの初繁殖事例

田中正晴

(四国自然史科学研究センター会員)

ビンズイはスズメ目セキレイ科に属する野鳥である。セキレイ科は日本では15種が生息する。高知県では9種が過去に記録されている。

ビンズイは四国以北で繁殖し、冬は本州中部以南の暖地で越冬するとされる。高知県ではビンズイは秋季に渡来し生息して、春季に北方に去っていく冬鳥であるが、2016年6月26日に高知県香美市物部町の三嶺で野鳥の調査中、ビンズイの成鳥と幼鳥を観察した。高知県ではビンズイの繁殖はこれまで未確認であった。しかし今回の観察により確認されたビンズイの幼鳥は、成鳥とともに行動していたこと、および幼羽が残り、巣立ち後余り時間が経過していないと考えられたことから、観察場所の近辺でビンズイが営巣したものと推測する。これは高知県で初めての繁殖記録と考える。四国でのビンズイの既知の繁殖地は、愛媛県瓶が森と徳島県の剣山である。

[ポスター発表]

P1. 四国山地三嶺山域さおりが原における防鹿柵からの植生回復の可能性

○池田華優・石川慎吾・比嘉基紀

(高知大学・理)

近年、日本各地でニホンジカの個体数の増加に伴う過剰な採食圧により植生へ様々な被害がもたらされている。四国山地の三嶺山域においても、林床植生への被害が深刻化したため、植物保護の対策として2008年3月に防鹿柵が設置された。防鹿柵の効果については、柵内による植生の回復例がいくつも挙げられているものの、植生の回復した柵から柵外への植生回復のプロセスについては不明な点が多い。一方、林床植生が長期間シカの採食圧にさらされたことによる埋土種子への影響に関する知見も乏しい。そこで本研究では、上記のことを明らかにする目的で、1) 設置年の異なる防鹿柵において植生調査を行い、2) 植生調査箇所から採取した表層土壌の埋土種子を調査し、3) 防鹿柵から外側に向かって帯状調査区を設置して柵内の植生調査を連続的に行った。

調査は四国山地三嶺山域さおりが原（標高 1160 m）において、2016年の4月から10月にかけて行った。5箇所の防鹿柵（設置年はそれぞれ2008年, St. 1; 2011年, St. 3; 2012年, St. 4; 2016年2カ所, St. 2, St. 5）を対象に計25個の方形区を設置して植生調査を行うとともに、20 cm×20 cmで深さ5 cmまでの表層土壌を採取した。なお、シカの食害を受ける以前はSt. 1およびSt. 2ではマネキグサが優占し、St. 3、4および5ではスズタケが優占していた。1 m幅で20 mの帯状調査区を、St. 1の境界から遠ざかるようにSt. 2に3本、St. 4の境界から遠ざかるようにSt. 5に1本設置して1 m×1 mの柵内の植生調査を連続的に行った。埋土種子の調査は、高知大学屋上に植木鉢を設置してその上に土壌サンプルを播きだして、実生発現法により出現種を同定した。

もっとも早く設置したSt. 1では絶滅危惧種のマネキグサを始め、多くの多年生草本がシカの食害を受ける以前に近い状態まで回復していた。林冠にギャップがあり比較的明るい林床に設置したSt. 3およびSt. 4では、クマイチゴ、バライチゴのような周食散布型の種に加え、アサガラ、ケヤキ、アズサなど高木種の実生が大きく成長していた。埋土種子の検出数は、遅く設置した柵内ほど少なかったが、いずれの柵内でもヒメジョオンとミヤマセントウソウが多く出現するとともに、種組成に大きな違いは見られなかった。帯状調査区における植生調査の結果、植生の回復した柵（St. 1, St. 3）に近いほど植被率が高く、柵内から進出してきた個体による植生回復が認められた。また、周辺に生育している高木種であるアカシデ、アサガラ、ケヤキなどの樹木の実生は広く見られたものの、大きく成長している実生はほとんどなかった。

以上のことから、長期間シカの採食圧にさらされた場所では埋土種子からの植生回復の可能性は低いこと、草本類は植生の保全が成功した柵から進出して回復することが見込めること、樹木の実生は周辺に生育する高木から散布された種子から回復するものの、明るいギャップに定着した個体以外はいずれ消失してしまうことが考えられた。

P2. 絶滅危惧植物マルバテイショウソウの生育地拡大に向けた保全生態学的研究

○杉本清子¹・瀬尾明弘²・前田綾子²・石川慎吾¹

(¹高知大学・理, ²牧野植物園)

九州南部と高知県に分布するキク科のマルバテイショウソウは、道路工事、自然遷移、森林伐採による個体数の減少が著しく、絶滅の危機に瀕している。高知県ではきわめて稀であり、1978年に四国での初記録として土佐清水市で報告(赤澤 1978)されてから、現在までに確認されたのはこの自生地1カ所のみである。1978年に開花個体が認識されてから数回の調査が行なわれていたが、2003年の台風による豪雨のため自生地が消失し、個体が確認できない状況にあった。しかし、近年の調査で以前の自生地において9個体が確認された。環境省(2015)では絶滅危惧Ⅱ類(VU)に指定されているが、特に高知県では残存個体数がわずかであり、地域絶滅のおそれが高い状況のため、絶滅危惧ⅠA類(CR)に指定されている(高知県 2010)。

本研究では、土佐清水市の自生地におけるマルバテイショウソウ個体群の保全と生育地拡大を実現するため、本種の分布と個体の成長に関わる地形や日照条件を明らかにし、牧野植物園で増殖させた個体を野生復帰させるために必要な生態学的特性を把握することを目的とした。

自生地に生育するすべてのマルバテイショウソウの個体を特定し、詳細な分布図を作成し、あわせて地形学図と上層木の樹幹投影図を作成してそれらとの関連性を検討した。その結果、少数の個体は下部谷壁斜面の表層土壌の崩壊が進行している場所に生育していたものの、ほとんどの個体は上部谷壁斜面の常緑樹と落葉樹が混交している部分に分布していた。隣接するヒノキ植林とシイ・カシ二次林では1個体も確認されなかった。

自生地から採取した種子から増殖させた個体を用いて、牧野植物園の圃場において、異なる光条件下で6月から栽培実験を行った。その結果、相対照度100%では2カ月後から枯死が進行し11月で個体の生残率は14%であった。一方、相対照度30%では4カ月後から枯死し始め、11月時点で生残率18%であった。枯死し始めた時期に違いが認められたものの、いずれも生残率は低かった。

自生地では、マルバテイショウソウは落葉樹と針葉樹の混交した林床に分布が偏っていたことから、夏季には遮光され、冬季には明るい林床を好む可能性が高く、加えて乾燥しにくい土壌で、かつ排水性の良い立地を好むことが推察された。成長実験の結果からも土壌表層が乾燥しやすい相対照度100%では枯死の進行がはやく、強い光条件の場所は好まないことが推察された。今後、本種の生育地拡大に向けた取組みを行なっていくにあたって、好適な立地条件をさらに詳細に特定することや、光合成特性と光環境との関わりについて、季節変動などを考慮した調査・実験を行っていく必要がある。

P3. 高知県大豊町大平地区の里山に成立する植生と植物相

○中野幸恵・石川慎吾・比嘉基紀

(高知大学・理)

里地・里山では人間の長年にわたる利用により、多様な植物群落がモザイク状に配置している多様性の高い場所である。しかし、高齢化や過疎化による管理放棄が進行し、生物多様性が失われつつある。本研究では、高知県でも特に過疎化の進行が著しい大豊町の大平地区を対象にして、刈取り草地、放棄畑、路傍、植林地林床などに成立する植生、植物相および種多様性を明らかにし、当地域の生物多様性保全のための基礎資料を得ることを目的とした。また、南小川を挟んで南側の怒田地区では、湧水が多く棚田が卓越しているが、この地区の里山の植生と植物相が兼田(2008)によって明らかにされているので、棚田の少ない大平地区の植生と植物相との比較を行うことで、棚田の多寡が地域の植物の多様性に及ぼす影響について考察した。

長岡郡大豊町大平地区(標高 340 m~600 m)において、採草地 15 地点、サンショウ畑 4 地点、路傍法面 6 地点、神社境内刈取り地 2 地点、放棄畑 16 地点、放棄棚田 10 地点、放棄棚田法面 5 地点、石垣 2 地点、竹林林床 5 地点、草地隣接竹林林床 5 地点、ヒノキ植林地林床 7 地点、スギ林林縁 2 地点、社寺林林床 2 地点の合計 81 地点を調査し、4 m²の方形区内に出現した全ての草本の被度と群度を記録した。

平均出現種数は、刈り取りが行われている採草地や路傍法面などでは 28~35 種で、刈り取りの行われていない放棄畑や放棄棚田などの 18~24 種より多かった。今後は、放棄年数や過去の土地利用履歴と成立している植生の種組成や希少種の出現傾向との関連性を明らかにするために、過去の地形図と空中写真の解析を行う予定である。

総出現種数は、大平地区全体(1.1 km²)で 383 種、怒田地区全体(2.8 km²)で 552 種であった(兼田 2008)。面積が異なるので直接比較はできないものの、怒田地区では棚田が卓越し、棚田間の法面が刈取り草地として広く利用されているので、多くの湿生植物や草原生植物が生育し、全体として種数が増加したと考えられる。また怒田地区では、湿地生絶滅危惧種と草原生絶滅危惧種が合計 15 種出現したのに対し、大平では湿地生絶滅危惧種は出現せず、草原生絶滅危惧種も 2 種のみであった。

P4. 石鎚山南側斜面のササ草原における亜高山性針葉樹シコクシラベの分布拡大

○丸山紗弥華¹・杉田久志²・比嘉基紀¹・石川慎吾¹

(¹高知大学・理, ²富山県農林水産公社)

西日本最高峰石鎚山(1982 m)の山頂付近にはシコクシラベ林とササ草原が広がっている。この地域では、ササが 1964 年から 1966 年にかけて一斉に開花結実して枯死したことが知られている。ササが一斉に枯死した場所では、樹木の定着・更新が期待されたが、実際にはその後 10 年間でササが回復したことが確認されている(山中 1979)。しかし近年、山頂南側斜面のササ草原では、シコクシラベの個体数の増加が観察されている。

本研究では、山頂南側斜面のササ草原におけるシコクシラベの個体数の増加傾向を明らかにすることを目的に、空中写真判読および現地調査を行った。1957年、1968年、1975年、1983年、1998年、2003年、2012年の空中写真の判読を行った結果、ササ枯れ後の数年間は個体数の増減はわずかであった。1975年の空中写真では、複数箇所地すべり状の斜面崩壊が確認された。1983年から1998年にかけて急激な個体数増加が認められた。2012年の個体数は、ササ枯れ前の約5倍に増加した。ササ草原において、シコクシラベの新規加入個体は谷沿いとシコクシラベ林の周辺で顕著であった。樹高—樹齢解析の結果、調査を行った19個体の多くが1970年代に定着し、80～90年代に現在のササの高さ以上に成長したことが明らかとなった。

P5. 安田川（高知県馬路村）支流の蘚類相

○土居勇太・松井 透
(高知大学・理)

高知県東部に位置する馬路村は、ユズの特産地として有名で、年間平均降水量が4000 mmを超える日本でも有数の多雨地帯である。馬路村の蘚類に関する研究は、野口(1921)などのモノグラフ的研究や、堀川(1954)などの分布域に関する研究で標本が引用されるにとどまり、まとまった研究は行われていない。そこで本研究は、馬路村の蘚類相の一端を明らかにすることを目的とし、安田川支流を調査した。安田川は、高知県東部の安芸郡馬路村に位置する稗己屋山(標高1227 m)を源流とした河川であり、支流沿いには樹木や岩壁から懸垂するハイヒモゴケ科など様々な蘚類の生育が知られている(西村 2015)。

本研究の結果、これまで28科56属97種の蘚類を確認した。その中には、環境省が定める絶滅危惧Ⅱ類のキダチクジャクゴケや準絶滅危惧のコキジノオゴケ、ヒロハシノブイトゴケが含まれる。また、支流に共通して現れた種としてキヨスミイトゴケやミズスギモドキなどの懸垂性の種を確認した。さらに、安田川支流の蘚類相の特徴を把握するため、支流ごとの出現種数や着生基物に着目した分析を行ったので、その結果もあわせて報告する。

P6. 千本山（高知県馬路村）の蘚類と光環境との関係

○大月惇・松井透
(高知大学・理)

蘚類と光環境との関係についての研究は、国内においては埜田ほか(1977)や清水ほか(1988)などがあるものの、スギ優占林での報告はない。そこで本研究は、千本山を調査地とし、スギ優占林内における蘚類と光環境との関係を明らかにすることを目的とした。千本山は四国の東部、高知県と徳島県の境に位置する標高1084 mの山で、銘木『魚梁瀬杉』の産地として知られている。今回、調査ポイントを標高約550 mの登山道入り口から標高1084 mの山頂まで約50 mごとに9ヶ所を設定し、各ポイントで円周魚眼レンズを用いた全天写真を撮影して開空度を測定した。また、カメラ設置点から半径5 m内の蘚類を採集

し同定した。

本研究の結果、蘚類 17 科 20 属 27 種の生育を確認した。全ての調査ポイントで確認された種はヒロハヒノキゴケやアラハシラガゴケで、スギの根本などに多く生育していた。また、倒木が見られるポイントにはイトハイゴケが、山頂には四国では珍しいツリバリゴケモドキが多く生育していた。全天写真を解析した結果、開空度は平均で 13.2%、4.8-21.4% の範囲を示し、これは荒木ほか(2009)にあるスギ・ヒノキ人工林の間伐直後の開空度の値に近いことが明らかとなった。これらの得られたデータをもとに、様々な解析を行ったのであわせて報告する。

P7. フラミンゴにおける休息姿勢の左右性

○入山栞・加藤元海
(高知大学・理)

動物の左右性は、ヒトの右利き左利きなど哺乳類や爬虫類、魚類などの様々な種で知られている。鳥類では、首と脚が長いサギやツルは首を折りたたみ、しばしば片脚をあげて休息する。フラミンゴは、フラミンゴ目フラミンゴ科に属する鳥の総称である。フラミンゴは首を折りたたみ、片脚を上げて休息することが知られている。

本研究では、わんぱーくこうちアニマルランドで飼育されているフラミンゴ科に属するベニイロフラミンゴ、ヨーロッパフラミンゴ、コフラミンゴの 3 種、計 16 個体を調査対象とし、首を折りたたむ方向や片脚立ちで立っている脚の左右性に着目し、個体ごとや日(季節)ごとに特徴が見られるのかを検討する。また、首の折り曲げる方向と脚の上げ方について、例えば首を右に折り曲げているときに脚は左脚で立っているといった、法則があるのかも検討する。

P8. 高知県の河川におけるプラナリアの生息環境

○宇都宮稜・加藤元海
(高知大学・理)

プラナリアは扁形動物門ウズムシ綱ウズムシ目に属し、その高い再生能力から発生学などの分野で研究が盛んな生物である。しかし、プラナリアの自然下での生息環境はほとんど知られていない。そこで本研究ではプラナリアの自然下での生息環境を明らかにするため、高知県内の 12 河川において各河川の河川地形や水質といった物理化学的環境、底生生物や底生藻類などの生物相を調査した。

ロジスティック解析の結果から、標高が高くなるほど、水温が低いほど、流量が少ないほど、川幅が狭いほどプラナリアの出現率が高くなることが分かった。クラスター解析の結果から、プラナリアはサワガニやトビイロカゲロウと生息環境に近いことが分かった。

P9. 室戸貫歩を歩くとヒトは痩せるのか？

○小川遥楓・加藤元海
(高知大学・理)

高知大学には、高知市内の朝倉キャンパスから室戸岬までの約 90 km の道のりを、2 日間夜を徹して歩く室戸貫歩という伝統行事がある。食事制限とともに運動はヒトにおいて減量の効果があることが分かっている。

本研究では、室戸貫歩前後におけるヒトの体重と体脂肪率の変化を調べた。調査は、2016 年 11 月 26 日から 27 日に行なわれた室戸貫歩に参加した男女 19 人(男性 11 名, 女性 8 名)を対象にした。対象者は室戸貫歩の前後 1 ヶ月にあたる 11 月と 12 月の 2 ヶ月間、毎日活動量計 (Calori Scan HJA-306, オムロン) を持ち歩き、1 日の歩数、歩行距離、総消費カロリーを記録すると共に、1 週間に 1 度の頻度で昼食前に体重体脂肪計 (Karada Scan HBF-373, オムロン) を用いて体重と体脂肪率を測定した。室戸貫歩当日は出発する直前とゴールした直後に体重と体脂肪率を測定した。室戸貫歩中に摂取した食事については、写真を取るなどして記録した。19 人中 18 人が室戸岬まで貫歩した。室戸貫歩で総消費カロリーはおよそ 7200 kcal、歩数は約 13 万歩であった。室戸貫歩前後の体重と体脂肪率のデータから、短時間の長距離歩行がヒトの減量に効果があるかの考察を行なう。

P10. 河川上流域における底生無脊椎動物群集の体長、個体数、生物量の関係とその季節変化

○宮地萌¹・井上光也¹・加藤元海²
(¹高知大学・院・理, ²高知大学・院・黒潮圏)

本研究では、高知県を流れる仁淀川の支流である土居川と鏡川の支流である高川川で底生動物を採取し、底生動物の体長、個体数、生物量の関係とその季節変化について考察した。個体数は両河川とも夏と冬に多かった。生物量は春に最も多く、秋に最も少なかった。底生無脊椎動物群集を体長 5 mm 以上の個体から小さいものへと体長区分 1 mm ごとに累積した場合の増加率については、個体数では直線的に増加した。生物量を累積したときには飽和型の増加をした。

P11. 防潮堤の改修がアカウミガメ卵を捕食する動物に与える影響

○早稲田沙織¹・高木真成¹・加島祐二²・谷地森秀二³・斉藤知己¹・加藤元海¹
(¹高知大学・理, ²徳島県牟岐町, ³四国自然史科学研究センター)

高知県の東洋町生見海岸では長年アカウミガメの産卵が確認されている。しかし 2010 年頃より野生動物による食害の被害が見られ、2014 年、食害を起こしている動物がキツネであることが分かり、2015 年は産卵巣の周りに対しイノシシ用の金柵を立てることで、キツ

ネの食害から防ぐ効果があることが確認された。しかし産卵巣周辺に多数のカニ穴と、産卵巣の中からカニが発見され、これはカニの捕食者であるキツネが産卵巣に現れないことが要因ではないかと考えられた。また、産卵巣を例年移植している場所で2016年4月、防波堤の改修が行われた。2016年の調査では2015年同様、金柵を設置しキツネによる食害を防ぎつつ、カニ穴がどういった条件の時に多く出現するのかを調査した。

7月16日より産卵巣周辺に自動撮影装置を設置し、産卵巣に近づく動物の種・行動を調査した。産卵巣において対イノシシ用の金柵を3枚使用し 囲った「柵」、金網を木枠に張ったものを1枚産卵巣に被せる「網」、そして何も手を加えない「何もなし」、この3パターンを用意し、カニ穴の発生 状況を目視で10月1日までほぼ毎日確認した。また、孵化率調査後に採集した未孵化卵や殻は産卵巣から10mの場所に埋め戻し巣として埋め、産卵巣と同様に3パターン作った。こちらも自動撮影装置での撮影と目視でのカニ穴確認を行った。

自動撮影装置でキツネは埋め戻し巣「柵」の近くで1度撮影された。この時キツネは自動撮影装置の作動音に驚いた様子ですぐにその場を立ち去った。カニ穴は産卵巣すべてで確認されたが、「網」、「柵」で特に確認された。埋め戻し巣においては、「何もなし」と「網」で産卵巣の約2倍のカニ 穴が確認された。

産卵巣の「網」と「柵」において「何もなし」よりカニ穴が多く確認されたのは、カニが物陰に巣穴を作りやすいという特性が関係しているのではないかと考えられる。特に「網」は他の2つより風を避けることができる。埋め戻し巣の「何もなし」においても多くのカニ穴が確認されたのは、キツネ の存在に関係なく、埋め戻し巣からの臭いに強く引き寄せられたからではないかと考える。

今回の結果から、キツネの食害から守るための対策は、カニの捕食者であるキツネを遠ざけることに加え、風除けになることでカニが巣穴を作りやすい状況にしている可能性がある。今回キツネが1度しか撮影されなかったことについては、移植場に今年新たに施工された白い防波堤が関係している可能性もある。また、キツネが撮影されたのが埋め戻し巣の「柵」であることから、キツネが金柵に対して慣れ始めてきていることが考えられる。

P12. テッポウエビの巣穴構造～特にツマグロスジハゼの共生による影響～

○桐原聡太¹・藤原稚穂²・邊見由美³・伊谷行^{2,3}

(¹高知大学・院・教育, ²高知大学・教, ³高知大学・院・黒潮圏)

テッポウエビ科は種の多様性の高いグループで、これまでに少なくとも45属、600種以上が記載されている (De Grave et al. 2009; Anker 2010)。テッポウエビ科では多くの属から他の無脊椎動物と共生する種が進化しているほか (Bauer 2004)、*Alpheus* 属ではテッポウエビ類が構築した巣穴にハゼ科魚類が住み込み警護をする相利共生も知られている (Karplus 2014)。これまで、宿主としてのテッポウエビ類の生態を把握するため、または、砂泥底における主要なベントスの生態解明のため、テッポウエビ類の巣穴構造の研究が行われてきた (例えば, Karplus et al. 1974; Dworschak and Ott 1993; Dworschak and Pervesler 2002; Atkinson et al. 2003; Vonk et al. 2008)。

本研究では、高知県浦ノ内湾においてテッポウエビ *A. brevicristatus* の巣穴構造の再

検討を行った。さらに、本種にはツマグロスジハゼ *Acentrogobius* sp. 2 が条件的に共生することが知られていることから、ツマグロスジハゼの共生が巣穴形態に影響を与えるかどうかをメソコズム実験により検証した。高知県浦ノ内湾におけるテッポウエビの巣穴は、野外でも水槽でも、3~5個の巣穴口を有する浅い構造が認められ、野外では最大で全長 220 cm、深さ 19 cm の鑄型が得られた。水槽飼育個体において、ツマグロスジハゼによる巣穴形質への影響はほとんどなかったが、ツマグロスジハゼが共生したテッポウエビの小型個体では、巣穴が大型化する傾向が認められた。巣穴口から続く坑道がゆるやかな傾斜であること、複数の巣穴口を利用することは、テッポウエビが巣穴口付近での活動を行うことを容易にしていると考えられる。

[一般講演2]

9. 二本鎖 RNA 結合タンパク質による肝細胞癌の遊走能促進機構の解明

○三輪武司¹・樋口琢磨²・坂本修士²

(¹高知大学・院・医, ²高知大学総合研究センター)

癌は日本の死因順位第1位であり、より効果的な癌治療法を開発するために、現在も新規癌関連因子の探索が進められている。

我々は、多種の癌において発現増加が認められている二本鎖 RNA 結合タンパク質である Nuclear Factor 90 (NF90) と、その結合パートナーである NF45 の複合体 (NF90-NF45) に着目し、NF90-NF45 による腫瘍化への影響について研究している。当研究室ではこれまでに、NF90 のノックダウンにより細胞の遊走能や増殖能が抑制されることを明らかにしてきた。また NF90 は転写の活性化、microRNA の生合成制御、mRNA の安定化等の機能を有することが明らかとなっている。これらのことから、NF90-NF45 は遺伝子発現制御、RNA 制御を介して癌の遊走や増殖を促進させることが考えられる。本研究では、NF90-NF45 が癌関連因子の発現制御を介して、癌の遊走・増殖制御を行うメカニズムの解明を試みた。

解析を進めた結果、我々は肝癌細胞株において NF90-NF45 が chemokine (C-X-C motif) ligand 5 (CXCL5) の mRNA に結合し、安定性を向上させることで CXCL5 タンパク質の発現を上昇させることを見出した。CXCL5 は肝細胞癌や膀胱癌で高発現しており、癌細胞の浸潤・遊走能に対し促進的に働く細胞遊走因子 (ケモカイン) である。

本会では、このメカニズムが癌細胞の浸潤・遊走にどのように影響するのかを含め議論していきたい。

10. カタユウレイボヤの神経管形成のしくみ

○吉武志保里¹・三田薫^{1,2}・藤原滋樹¹

(¹高知大学・理, ²筑波大学・臨海)

脊索動物の胚発生において、背側神経管の形成は重要なプロセスである。神経管の閉鎖不全は、ヒトでは二分脊椎症や無脳症などとして知られ、比較的頻度の高い先天異常である。

カタユウレイボヤの神経管形成には、分泌性の細胞増殖因子 Nodal が必要である。Nodal は、細胞表面の受容体タンパク質に結合することで、様々な遺伝子の発現を調節している。Nodal を過剰に発現させたり、Nodal の機能を阻害したりすると、神経管が閉じないという異常がみられる。また、Nodal は予定神経管細胞において、転写調節因子 Cdx や、細胞接着分子、細胞外マトリックス分子など多数の形態形成関連遺伝子の発現を調節している。

Cdx の機能を阻害すると、Nodal の機能を阻害したときと同様に神経管が閉じなくなる。Nodal を過剰発現させると Cdx が本来とは異なる細胞で発現し、Nodal の機能を阻害すると Cdx が発現しなくなる。このことから、Nodal の制御を受けて、神経管の形づくりを制御しているのが Cdx であると考えられる。

本研究では、Cdx の転写が Nodal によって予定神経管細胞で活性化するメカニズムを解明するため、レポーター解析を行った。Cdx の転写開始点上流の DNA 断片を lacZ レポーター遺伝子に連結し、カタユウレイボヤの受精卵に導入した。上流配列を様々な長さに切り詰めて同様の実験を繰り返し、予定神経管細胞における転写の活性化に必要なエンハンサー領域を同定した。また、そのエンハンサー領域が Nodal の影響を受けるかどうかを調べるため、Nodal を過剰発現させたり、Nodal の機能を阻害したりしたときのレポーター遺伝子の発現パターンも観察したので、それらの結果について報告する。

Cdx は、二分脊椎症や無脳症などの先天性異常に関与する遺伝子として名前があがっている。しかし、Cdx がどのように神経管形成に関与するかは明らかにされていない。カタユウレイボヤ胚の細胞数は少なく、短時間で発生するが、神経系の構造は脊椎動物と似ている。そのため、カタユウレイボヤの神経管形成のメカニズムを明らかにすることは、先天性異常の解明など、医学の分野にも大きく貢献すると考えられる。

11. アベハゼによる甲殻類の巣穴利用の定量化～野外調査と室内実験による検証～

○岡田祐也¹・邊見由美²・伊谷行^{1,2}

(¹高知大学・院・教育,²高知大学・院・黒潮圏)

Mugilogobius-lineage のハゼ類は、しばしば無脊椎動物の巣穴内で観察される。中でも、アベハゼ *Mugilogobius abei* は、カニ類やアナジャコ類の巣穴内で確認されているが（道津 2010）、巣穴利用の詳細は把握されていない。そこで、本研究では、野外調査と実験室内での定量実験という 2 つの側面からアベハゼによる甲殻類の巣穴利用を定量的に検証した。なお、本研究では、室内実験において、ヨコヤアナジャコ *Upogebia yokoyai* とヒメヤマトオサガニ *Macrophthalmus banzai* の 2 種の甲殻類に巣穴を再現させている。野外調査の結果、調査地において観察した全個体中の 4 割が甲殻類の巣穴を利用していることが明らかになった。さらに、室内実験の結果、ヨコヤアナジャコの巣穴を利用したアベハゼは全実験個体中の 7 割で、ヒメヤマトオサガニの巣穴では全実験個体中の約 8 割であった。なお、これらの巣穴利用は短時間の巣穴出入を繰り返すというものであった。以上の結果及び、他の共生性ハゼ類との比較より、アベハゼによる甲殻類の巣穴利用は隠れ家としての一時的な利用であることが示唆された。

12. 孵卵温度がアカウミガメの幼体の成長率に与える影響

○森啓輔¹・小林翔平²・藤本竜平¹・青倉七雲¹・熊沢佳範³・安藤友祐⁴・松田乾⁴・
齊藤知己¹

(¹高知大学・海洋生物研究教育施設, ²東京農工大学・院・連農, ³春野の自然を守る会, ⁴名古屋港水族館)

ウミガメ類の幼体の生存率に関わると考えられる成長率は、孵卵時の温度に影響され、低温で孵卵した孵化幼体は孵卵期間が長くなることから体組織形成により卵黄が消費され、体サイズが大きくなること、またその後の成長速度も速くなることが報告されている。高知県ではアカウミガメの産卵期間は通常3か月程度であるが、産卵時期前期と後期とでは季節的な温度の違いに伴い孵卵温度にも季節差が認められるため、幼体の生存率に差異が生じる可能性がある。孵卵温度がアカウミガメの幼体の成長率に与える影響を検証するため、以下の研究を行った。

2016年に高知県仁淀川河口海岸で確認されたアカウミガメの産卵巣2巣につき、それぞれから抽出した約80卵を2分し、高温区(31℃)および低温区(27.5℃)実験巣と設定した2台の孵卵器(爬虫類用孵卵器 レプタイルプロ 90 PX-R90)に收容した。各実験巣の中心部には温度ロガーを設置し、孵卵温度のデータを記録した。各実験巣で孵化を視認してから4日目に、外部形態(鱗板数、直甲長、直甲幅、体重)を計測した後、孵化幼体を数個体抽出し平均水温30℃で3週間飼育することで、成長率を算定した。また、飼育個体と同一実験巣から得た別個体より血液を採取して(測定間隔0, 4, 24, 48, 72 h)血中グルコース濃度を測定し、摂餌開始日との関連性を検討した。

孵卵期間は、高温区幼体と比較して低温区幼体の方が、長い傾向を示した。今回の結果では、孵化直後の幼体のSize index(直甲長×直甲幅)と体重は、両実験区で有意な差は見られなかったが、Size indexと体重の成長率については、共に低温区幼体で高い値を示した。また低温区幼体の血中グルコース濃度は低く、摂餌開始日が高温区幼体と比べて早い傾向にあることが明らかとなった。

以上の結果から、低温区幼体の孵卵期間がより長く、体内に卵黄量が少ないため、低温区幼体の血中グルコース濃度が低い値を示したと推察された。また、そのことで高温区幼体と比較し摂餌意欲が高く、摂餌開始日が早くなることで、その後の成長率が高くなると考えられた。低温区幼体は自然下では産卵期前期に産生され、主に雄に分化すると考えられる。したがって、海流にたどり着いた後、餌が豊富にある環境下では、雄の孵化幼体の生存率が高くなる可能性が示唆される。

13. 高知県中土佐町におけるニホンザルの採食行動と利用場所の関係

○寺山佳奈¹・金城芳典²・加藤元海³

(¹高知大学・院・理, ²四国自然史科学研究センター, ³高知大学・院・黒潮圏)

高知県中土佐町において、ニホンザルの採食行動と利用場所との関係を明らかにすることを目的に本研究を行った。

ニホンザルが集中的に利用していたコアエリア 74 ha内の放棄果樹園、広葉樹林、竹林、針葉樹林の4つの群落に自動撮影装置8台を設置し、撮影された動画をもとに分析を行った。ニホンザルが行った行動を移動、採食、休憩の3項目に分類し、スキャンサンプリングの方法に基づいて各行動の回数を集計した。動画分析の結果、採食は最も少なく行動全体の10.5%であった。ニホンザルの採食物は主に果実や節足動物であった。また採食行動は針葉樹林を除くすべての群落で行われ、うち竹林が最も高く66.7%に達した。竹林では周辺の果樹園から果実を持ってきて採食することが確認された。ニホンザルが利用した群落は時間帯で異なり、放棄果樹園の利用は午前によく見られ、竹林の利用は午後によく見られた。

これらのことから、ニホンザルの採食行動と利用場所には密接な関係があり、地理的環境が大きく影響していることが示唆された。

14. 土佐くろしお鉄道ごめん・なはり線の鉄道高架を利用するコウモリ

谷岡仁

(香美市)

日本本土に分布するコウモリ類のうち、いくつかの種はねぐらの発見が難しいことや高空を飛翔することなどで捕獲が困難である。近年、そうした種のいくつかは、新幹線鉄道高架や在来線鉄道高架の隙間をねぐらとして利用することが確認され、各地で同様のねぐら利用の報告が相次いでいる。

演者は土佐くろしお鉄道ごめん・なはり線の後免駅から夜須駅までの区間12.4 kmにおいて鉄道高架の隙間（スリット）を調査し、コウモリ類の探索を行った。調査時期は、埼玉県でのヤマコウモリ利用個体が増加する時期にならない秋季に行った。

調査の結果、合計541スリットを点検し、そのうち161スリットでコウモリ類計775頭の利用を確認した。確認種は全てアブラコウモリ *Pipistrellus abramus* と推定された。本種は家屋性のコウモリで市街地を中心に広く分布するとされるが、四国においては本種の分布を量的に把握した記録はまだない。

発表では、確認結果からコウモリのねぐら利用と周辺環境の傾向について考察する。

15. はしっこプロジェクト 2014～2016 の結果－四国山地ツキノワグマ生息分布域の把握－

○谷地森秀二¹・谷岡仁²・山田孝樹¹・山崎浩司¹・松田浩祐³・近藤英文³・佐藤重穂⁴
(¹四国自然史科学研究センター, ²香美市, ³鏡川自然塾, ⁴森林総合研究所北海道支所)

これまで、四国のツキノワグマの生態については未解明な部分が多く、主要な生息域すら不明であった。四国自然史科学研究センターが 2003 年から行った調査によって、主要な生息域は高知県と徳島県の県境に広がる剣山を中心とした標高 1000 m 以上の森林であることがわかってきた。本地域では親子が確認されたり、冬眠場所が見つかったりしていることから、本地域がツキノワグマ四国地域個体群にとって重要な地域であることがわかってきた。一方、その周辺地域における調査はあまり進んでおらず、どの辺りまでを生息地域として利用しているかは、十分にわかっていない。調査が進まない理由として、調査に関わる人手不足が挙げられる。

そこで 2014 年度より、四国自然史科学研究センター職員のほかに、四国のツキノワグマ保全に興味を持つ有志の方々と協力して、より広範な地域を調査対象として四国のツキノワグマの生息域を調べる、はしっこプロジェクトをスタートした。

調査は、無人カメラによる撮影を中心に行った。用いた機種は、電池寿命が長く、多くの撮影データを記録できるデジタルビデオカメラタイプである。調査地点の設定は、これまでの調査でツキノワグマの生息が確認できた地域からつながる尾根上で、落葉広葉樹林が広がる地域とした。

調査の結果、ツキノワグマを含む 6 目 12 科 15 種の哺乳類が撮影された。今回の発表では、2014 年から 2016 年までの 3 年間の調査結果を紹介するとともに、得られた結果を基にした今後の本プロジェクトの方向性について述べる。