

## 国際学会レポート

投稿

## 成功への道筋：魚類・野生動物管理への人間事象の統合

Pathways to Success: Integrating Human Dimensions into Fish and Wildlife Management

## 体験記

上田剛平／伊吾田宏正／山本俊昭／桜井良／竹田直人

本稿は、2008年9月28日～10月2日にかけて、コロラド州エステスパークにて開催されたHuman Dimensions (ヒューマンディメンジョン、以下HD) 研究の国際学会について、その模様と体験談を分担執筆によりレポートする。まず私、上田（兵庫県豊岡農林振興事務所）は学会全体の概要を紹介し、私の関心分野である狩猟研究のうち、興味深かったものをご紹介します。伊吾田宏正氏（酪農学園大学）、山本俊昭氏（日本獣医生命科学大学）、桜井良氏（フロリダ大学大学院）には、彼らが参加したTraining Session（以下、TS）の模様をレポートしていただく。TSとは、この学会の特色あるプログラムで、HDの人材育成を目的とした少人数でのワークショップである。HD研究を志す世界各国の学生や若手研究者にとって、第一線で活躍するHD研究者のレクチャーを受けられるまたとない機会であった。本稿では全部で9つあったTSのうち、3つを取り上げる。竹田直人氏（東京農工大学大学院）には、参加したエクスカーショ

ン2つについて紹介していただき、

2008年9月28日、コロラド州の州都デンバーの玄関口、デンバー国際空港からシャトルバスで揺られること2時間。見渡す限りの高原を走り抜け、ロッキーマウンテンの険しい山肌を縫うように登りきり、我々は目的地エステスパークに到着した。こじん

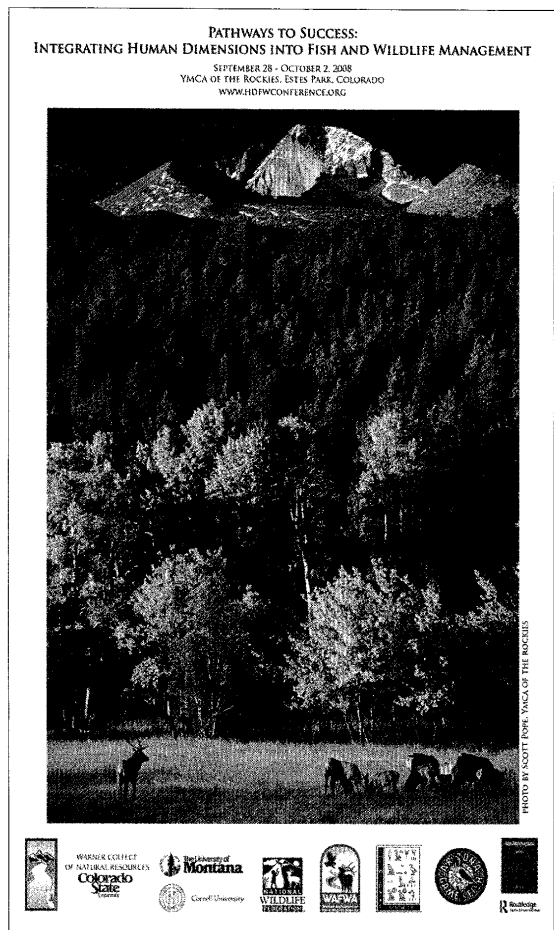
エルクの街  
エステスパークへ

ただければ幸いである。

ロッキーマウンテン国立公園の魅力をお伝えしたい。本稿を通して、海外でのHD研究に対する関心の高さとその多様性、野生動物管理の実践における有用性を少しでも理解していただければ幸いである。

まりとした街ながら、すぐ近くのロッキーマウンテン国立公園に生息する大型のシカ、エルクを目当てに大勢の観光客で賑わっており、雰囲気の良い街だと思いきや、バスはダウンタウンを通り過ぎ、どんどんと山奥へ。15分後、エステスパークの完全なる郊外（というか山の中）、学会会場のYMCAに降り立った。

野生動物管理において、野生動物の生物学的情報は極めて重要であるが、人間側の「事情」への考慮がなければ、成功はありえないと言って

Human Dimensions  
の国際学会



学会会場のY M C Aからロッキー山脈を望む

も過言ではない。Human Dimensionsは、日本ではあまり聞きなれない言葉であるが、北米では、20年以上も前から人間側の「事情」を学問領域H Dとして取り扱っており(Brown, 2009)、1996年に立ち上げられた学術雑誌「H D of Wildlife」は、2008年で13号を発行している。

H Dに関する国際学会は、実は今回が初めてではない。Brown(2009)によると、1997年にベリーズで開催されたのが最初とある。この大

会は2年おきに開催されているそうだが、世界的なH Dに対する関心の高まりに加え、学問領域として次のステップへ進むために、新しい国際学会の創設が必要と考えたようである。実際、野生動物と人間との軋轢に関する問題は、既に世界中で発生しており、各国の研究者たちはその解決方法の模索に躍起になっている。昨年、私が参加した第28回IUGB (International Congress of Game Biologists) スウェーデン大会では、H Dに関するセッションが大会期間中ほぼ毎日続き、最も多くの関心を集めていた。

## 200を超える研究発表

4日間にわたり、世界各国から約300名が参集し、200を超える研究発表と活発な議論が交わされた。参加者の多くはやはりアメリカ人であったが、アフリカやヨーロッパ、オーストラリアなどからの参加者も目立った。残念ながらアジアからは少数で、日本人の発表者は私を含めて3名であった。大会期間中議論を交わした参加者の職業を見ると、大学の研究者や学生だけでなく、

州政府の野生生物局の職員もいた。アメリカの野生生物関連政策において、H D研究が重要視されており、政策の立案や評価システムに組み込まれていることがよく分かる。

口頭発表は、最大4会場で同時進行。そのトピックは多岐に渡っており、いずれも興味深いものばかりであった。以下、代表的なセッションをご紹介します。

- Urban Wildlife
- Hunting
- Public Attitudes
- Human-Wildlife Conflict
- Public Programs
- Wildlife Disease
- Economics
- Fisheries Management
- What is Wildlife Management?
- Water Resources

この中でも、Human-Wildlife Conflictに関するセッションが最も発表数が多く、農業や畜産業などの第一次産業との軋轢から、国立公園などの保護区域での問題、クマ等の大型食肉目との軋轢に至るまで、トピックとしては多様で、これらが世界的な問題となっていることを伺い

知ることができた。Huntingのうち、私が発表したHunting Participation, Recruitment, and Retentionというセッションは大変興味深い発表が多かった。Thomas Heberleinは、ヨーロッパと北アメリカの狩猟者の人口構造の変化から減少要因を分析し、狩猟者の減少対策において、人口学的見地からのより専門的な分析と対策の必要性を訴えた。彼は世界中の狩猟者研究を手がける第一人者である。David Fultonは、水鳥類への新規参入と継続について、それに影響を与える要因をパターン化し、3つのモデルを構築することで、狩猟者の獲得戦略とその方向性を議論していた。H D研究が実践に活かされていることを感じ、非常に興味深い内容であった。Keith Warnkeらは、ウィスコンシン州のシカハンターの人口構造の変化を分析し、シカハンターの将来予測とそれに伴う経済的損失について議論していた。私は1965年から2005年までの40年間の鳥獣関係統計から、都道府県ごとの狩猟者の人口構造の変化を明らかにし、狩猟者人口の動態に与えた影響と将来予測について議

論した。

セッションの内容をごく一部しか紹介できないのは大変申し訳ないが、紙面の都合上ここまでとさせていただきます。学会HPはまだ機能しており、発表者の要旨等もダウンロードできるようなっているの

で、より詳しい情報を得たい読者は、次のサイトにアクセスしていただきたい(本稿が発行されるまで機能していれば、の話であるが)。  
<http://welcome.warnercur.colostate.edu/nrt/hdfrw/index.html>

また、この学会は2年に1回の開催となり、次回は2010年9月4日〜8日、場所は同じくコロラド州エステスパークのYMCAにて予定されている。ご関心のある方は、参加してみたいかがだろうか？

(上田 剛平 兵庫県但馬県民局豊岡農林振興事務所)

## TSレポートその1

Integrating HD into management decision making: an orientation to putting HD insight to work

私が参加したTSの参加者は25名

ほど(写真)で、講師はコーネル大学のD. Decker氏(写真中央)・W. Simer氏・フロリダ魚類野生動物保全委員会のE. Haubold氏である。ところで、私が学会終了後に訪問したウイスコンシン州立大学のHD研究者R. Holsman氏によれば、アメリカのHD分野には2人の「皇帝」がいて、1人は上記Decker氏、もう1人は今回の学会のホストであるコロラド州立大学のJerry Vaske氏と



のこと。実際コーネル大学のHDリサーチユニットはニューヨーク州など東海岸を中心に野生動物問題の研究と普及啓発活動に大変精力的で、そのウェブサイト(<http://www.durcornell.edu/hdru/>)は極めて充実しており、自然資源・野生動物の管理・政策などに関する資料やurban deer・urban bear問題などの研究報告や普及書などが多数紹介され、一部はダウンロード可能である。

さて、TSの内容を紹介しよう。そのワークショップの目的は、野生動物管理にHD的視点を導入させることを広めることにあった。流れとしては、基本的な考え方の説明と事例紹介を通して、HD導入の利点と限界を明らかにし、どうすれば管理上の意思決定にHDを組みこめるかを議論することであった。考え方の説明に利用されたのは、Decker氏らによって開発されたwildlife (fish) manager向けの教育プログラム

ム。かつてはトップダウン的であったアメリカの野生動物管理には、近年の問題の多様化および一般市民の高まる関心によって、より協働的なものが求められてきた(Organ et al 2006)。プログラムでは、そのようなニーズの中でmanagerがどのように行動すればいいのかについて解説している。これからのmanagerの仕事としては、それぞれの課題(例えば〇〇県〇〇地域のクマ被害)に対して、まずは現状を把握(これは研究者の仕事。生物的事象と人間事象の調査は同等に重要である)し、利害関係者の意見を調整し、管理のゴールを設定し、現状とゴールの間のギャップを分析し、それを関係者に認識させ、管理計画をたて、関係者と連携して対策を順応的に実行していく、というプロセスがベースになると説明された。そのエッセンスは、いかに利害関係者の意見や立場を尊重し、相互の妥協のもとで最大公約数的な政策を打ち出しているか、ということだと私は理解した。このとき、Managerは「建設的で冷静な枠組みで、総合的かつ長期的に検討していかなければならない」。

プログラムでは、このプロセスの原理を客観的に理解させるため、仮想の課題を「オズの国におけるユニコーン管理」として話を進めていたのがユニークだった。また、managerが実践すべき指針として、managers model concept mapの作成を提案していた。前者は、manager側からみた管理システムの全貌（シミュレーション）であり、後者はそのロードマップである。managerはこれらを作成することにより、課題の整理、対策の立案、その効果の予想ができるというわけである。以上の基本の説明のあと、いくつかの事例（ニューヨークのシカ農業被害・同地のクロクマ管理・フロリダパンサー保全）についてグループに分かれて具体的な議論をした。このワークショップに参加した感想として、野生動物管理という分野は、ある意味その先進地であるアメリカでさえ、いまだ発展途上であり、これまで先行してきた「biological dimensions」の研究に加えて、それと車の両輪をなすHDの研究が急速に進んでいるのだと思った。HDは決して特別な分野ではなく「古くて新しい」課題

なのである。我が国でもこのようなワークショップを定期的に開催してもいいだろう。

（伊吾田 宏正 酪農学園大学）

## TSレポートその2

Training sessions: Practical experience with human dimensions data collection Techniques

本トレーニングセッションは、どのような目的でこのプログラムに参加することにしたのか、お互いに紹介する時間から始まった。参加者は20名程度で、北米以外にも、オランダ、ニュージーランド、ブラジルなど世界各国から集まっていたが、具体的な問題点・課題を挙げる研究者は多く、世界各国で野生動物管理における「人間側の事情」に対して関心が高まっていることがすぐに理解できた。また、興味深かったこととして、参加者のバックグラウンドが心理学、経済学、獣医学、生態学といった具合に全く異なる者の集まりであったことである。野生動物のマネージメントを行う上で様々な分野の知識と技術が必要であり、その縮図のような参加者の構成となってい

た。一方、私はと言うと、恥ずかしながらHDの研究自体がどんなことなのかはつきりと分かっておらず、むしろどんなことを行うことがHDの研究となりうるのかを傍観するつもりぐらいでこれに参加していたのである。順番が回ってくるまでに必死に体裁を整えるため自己紹介を考えたのは言うまでもないが、なんとも言えない焦りを感じてこのセッションは始まった。

本セッションの発表は、アメリカの各州にて魚類野生動物の保護管理に従事している方々が、魚類野生動物と人間との軋轢に関連した課題に対し、実践的にどのような方法でHD調査を行い、どのような結果が得られたのかについて報告された。全体の発表に共通することは、方法論をかなり具体的に述べ、いかにアンケートを効率よく、かつ多数の方々から集める方法があるのかということに重きをおいた発表であった（と思う）。電話による調査、メールによる調査、ウェブによる調査が代表的な方法のようであるが、インターネットの普及により、このような調査がかなり飛躍したといえるだろう

（インターネット環境がなければ時間的・金銭的にも出来ないといっても良い）。ある発表では、アンケートを行う前に、ラジオなどを使つての呼びかけまで行っているとの報告もあり、調査方法の工夫と規模の大きさに驚きを感じた。また、これら調査自体を請け負う組織も存在し（Responsive Management: <http://www.responsivemanagement.com/index.php>）、北米において自然資源に対する人間側の事情をいかに重要視しているのかということ、ここからも伺える。しかも、この組織は20年ほど前に設立させているというのであるから、また驚きである。アンケートで最も気になる点としては、それら調査に対するレスポンスという事になるかと思うが、平均すると15%～25%の範囲で回答が得られるようで、調査の意義や利用の仕方などについて十分な説明が必要であることを、各発表者が強調していたのが印象的であった。日本でも様々なダイレクトメールが存在するが（売込みのDMなどが多数であるが）、おそらくはここまでの数字は中々ないように思われる。H

Dに関する研究を行っていく場合には、できる限り多くのレスポンスがあつて初めて解析が出来、傾向と対策を考えることが出来ることは言うまでもない。したがって、本セッションでの主な内容である事前の説明と調査方法に関して、今後日本でHD関連の研究を行う際に大いに参考になる発表であつた。

魚類野生動物の保護管理に携わった者は誰でも感じることで、人間側のコントロールの難しさとその重要性である。本セッションも含めてこの学会に参加して最も感じたことは、まさにHDはそのような課題に対して取り組む有効な手段であり、それを「専門分野」として日本にも取り入れるべきであるということである。野生動物と人間との軋轢に関する人間側のアンケート調査は日本でもこれまでに行われてきたが、これら情報をどのように野生動物の保護管理に生かしていくのかについては手段が成熟しておらず、対策への利用は十分でなかったと考えられる。アメリカでは近年、大学にHDの学科（例えばコロラド州立大学）、あるいはHDの研究グループ

（例えばコーネル大学）が設立しており、この分野を専門として扱い急速に発展しているようだ。野生動物と人間との軋轢が大きな社会問題となつていく日本においても、大学を始め様々な機関にてHDの知識と技術を早急に取り入れて、HDの専門家を養成していくことが、結果としてより適正な保護管理に繋がっていくことになると思う次第である。

（山本 俊昭 日本獣医生命科学大学）

## TSレポートその3

Understanding and managing human-wildlife conflicts

10月1日、連日快晴の心地よい秋日和が続くコロラドのエステスパークの宿舎の会議室で、本トレニングセッションは行われた。大学の研究者、院生、NGOのスタッフなど世界中から集まったおよそ30人の参加者で会場は熱気に包まれていた。

担当講師はウイスコンシン大学ネルソン環境学研究所のトレヴェス教授と、同大学地理学部のノートン教授の若夫婦。この大変気さくなおし

どり夫婦のもと、セッションは進められた。

世界中の大型捕食獣と人間との軋轢について研究をしているトレヴェス教授と、ウガンダを拠点に野生動物問題に関する研究を続けてきたノートン教授は、ともにウイスコンシン州におけるオオカミの再導入に詳しく、これを専門として大学で講義をしている。（ちなみに私事で恐縮だが、ノートン教授はフロリダ大学の卒業生、私の先輩になるわけである。Go Gators）

本セッションの前半では、通常の調査がはらむ落とし穴と客観的に事実を俯瞰することの必要性について、いくつかの例を交えながら説明された。例えば、ウイスコンシン州の1牧場主が1999年から2006年までの間にオオカミによって\$45,000（約450万円）の損害を被つたという事実がある。同時に、同じ期間に州全体ではオオカミに殺された牛は0.01%にも満たないという事実もある。さて、オオカミによる被害は果たしてどのくらい大きいと言えるのだろうか。その答えは、どのスケールでこの事実を

考えるか、また倫理的にどう解釈するかによつて大きく異なるわけである。野生動物の農山村地域での行動は、場所と時期によつて大きく違い、また、人々の野生動物に対する意識も地域によつて異なるので、研究者にとつて調査地、そして調査を行う時期の選定が非常に重要な要素になる。

休憩をはさみセッションの後半では、30人の参加者が5つの利害関係者（保護区の管理者、自然保護NGO、村人、木材伐採業者、牧畜業経営者）に役割分担され、ロールプレイによる模擬ステークホルダー会議が行われた。設定された場所は、熱帯雨林が広がるとある発展途上国の一地域。とても貧しいこの地域では、密猟や森林の違法伐採が頻繁に起きていて、研究者や自然保護NGOの間では、それらが与える動植物、特に絶滅が心配されているクマとオウムに対する影響が懸念されている、といった想定である。

私のグループの役割は村人。村役場勤務であつたり、農家を経営していたりと職業は様々だが、村人の多くは定期的に森に入り、クマやオウ

ムを含めた野生動物の密猟を行って  
いる。この地域ではオウムによる農  
業被害、またクマによる人身事故が  
発生していて、これらの野生動物に  
対する村人の意識は極めて否定的で  
ある。私のグループは、イギリスの  
大学で文化人類学を教えている先  
生、ニュージーランドの大学院で環  
境学を専攻している女性、カナダの  
大学院でヒグマの研究をしている女  
性、そして私という、バックグラウ  
ンドが全く異なる4人であった。

ロールプレイの流れは、まず各グ  
ループが5分ずつそれぞれの立場  
と、今後の自然資源管理に向けた要  
望を説明し、その後それぞれのグル  
ープが話し合いを進め、連携・合意  
できる部分がないか検討するという  
ものであった。私たちのグループで  
は（もちろん本来は自然好き・動物  
好きの4人だが）、忠実に役割を全  
うするためにも、クマやオウムが地  
元の人にとっては害獣であること、  
そして伝統的に狩猟が行われていた  
地域であることを考慮して、これら  
の野生動物の狩猟の合法化を高らか  
に主張した。一方、保護区の管理者  
グループと自然保護NGOグループ

は、絶滅が心配されているクマやオ  
ウムの保護の必要性を訴え、議論は  
（講師の意図通り！？）序盤から激  
しく対立した。しかし、その後の話  
し合いで、出来る限りお互いの主張  
に耳を傾けて妥協点を模索し、最終  
的には、保護区管理者と地元の人々  
による自然資源の共同管理、そして  
NGOから農業経営者への農作物を  
守るためのネットの支給など、それ  
ぞれのグループがある程度納得・同  
意できるような合意点を見つけるこ  
とができた。

ロールプレイの良いところとし  
て、利害が相反する社会集団（村人  
保護区の管理者、NGOなど）が集  
う会議を模擬体験でき、それぞれの  
立場の違いや考え方を理解できるこ  
と、また議論を重ねることでお互い  
が刺激しあい、合意形成や他者受容  
のためのコミュニケーション能力を  
鍛えることができるなどの点があ  
る。対立する人々とも根気強く話し  
合いを続けること、また、自分の主  
張に固執するのではなく、状況に応  
じて柔軟に妥協点を見つけることの  
大切さを、今回のロールプレイで学  
んだ。

民主主義的プロセスに基づく自然  
資源管理を実践するためにも、住民  
会議や参加型管理計画などの必要性  
が欧米を中心に強く認識されるよう  
になってきているが、本セッション  
は異なる立場の利害関係者と話し合  
いを続け、合意形成に持つていくこ  
とがいかに大変な作業で、しかし同  
時に大切なプロセスであるかを学べ  
る貴重な機会となった。

（桜井 良 フロリダ大学大学院）

## エクスカーションレポート

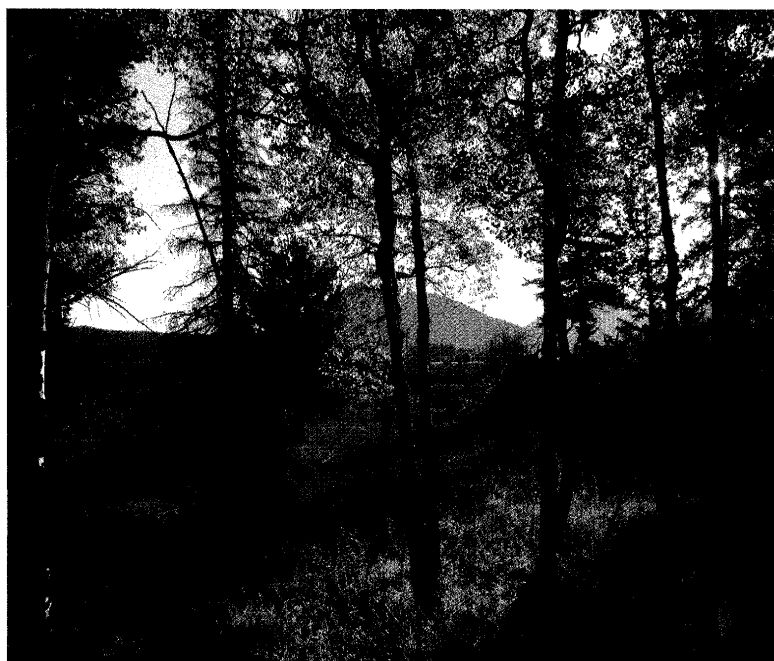
今回のエクスカー  
ションは、ロッキ  
マウンテン国立公園  
（以下、RNP）で  
の早朝バードウォッ  
チングと、エルク観  
察であった。いずれ  
もレンジャーによる  
ガイド付きのエクス  
カーションで、RNP  
の魅力や抱える問  
題などのレクチャー  
も聞くことができ、  
何よりもたっさんの  
野生動物との遭遇が

あった。ここではRMPの魅力  
を、エクスカーションを通して私が感じ  
たことから伝えていきたい。

① Morning Birding Hike  
September 30 at 7:00 am - 8:15 am

外はまだ夜中と見まがう暗さの中  
集合したが、宿舎の前の電灯の光と  
山の向こう側から透ける暁が空気の  
透明度を感じさせた。バスに乗るこ  
と20分、その間に、早速レンジャー  
が車窓から見える動物や景観の説明  
をしてくれた。

出発点に着くと朝日が始め、手



バードウォッチングエクスカーションでは朝の空気が心地よい



エルクのハーレムがロッキーの溪谷に美しく映える

前の小川からの照り返しが心地よかった。到着してさっそく現れたのは、エルクだ。その大きさに改めて驚いた。野生環境で、初めて自分より大きな動物に出会うショックな体験だった。出てきたのはメスで、オスはどれだけデカイのだろうと思いつつ、古木の頂上付近で音を鳴らすキツツキ、鳴きながら木々を飛び回るカケス、白と黒の頭がクールなスズメが見られた。どれも元氣よく飛び回るが、植物群落自体はシンプルで視認しやすく、鳥と晴れ渡った空がよいコントラストだ。足元ではリスが堅果に噛り付き、シマリスは木々の間を走り抜けた。また、カナヘビ、さらに数種類の鳥（名前を忘れた）を見ることもできた。

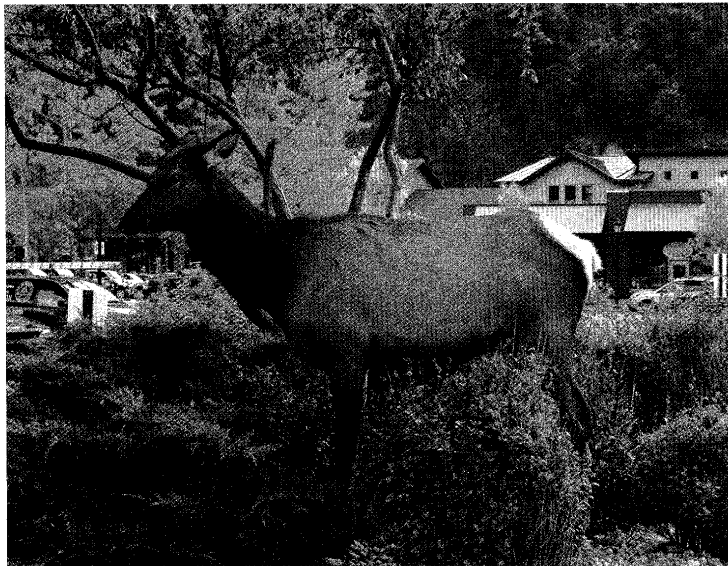
しよつちゅうレンジャーが先を急かすのだが、それほど動物の一举一動や景観がみんなを魅了した。終盤来た道を折り返すと、朝日の差込み具合がかわり、行きの景観が違った表情をみせた。時折聞こえるエルクのラッティングコール（繁殖期特有の鳴き声）をBGMにしながら出発点に戻ると、さっきはなかったエルク

クの足跡を発見した。その大きい足跡は、自分のいるこの場所で生活する野生動物の息づかいを感じさせる迫力があつた。

② Evening Elk Watching  
October 1 at 5:30 pm - 7:30 pm

この日は、私にとっての最後のRNPの夜だった。この時間になると日も暮れ始め、エルクが見られるか不安だった。しかし、その不安は、エルクがこんなにいてRMPは大丈夫なのかという不安へと変化した。大豊作のエルクの畑（写真）、そんな感じだ。

観察地に着くと、レンジャーが自然について説明するタイミングで止まりながら、ハイキングコースを進んだ。しかし、コースといってもRNP内の大きな一本道に沿って歩くので、眼前の広大な草地のパノラマは変わらない。たしかにその開放感は一気持ちよかつたが、私の目を奪ったのは、時間の経過とともに大きく変える空の色と、ハーレムの中にいるエルクの振る舞いだ。オス同士の駆け引きや、メスを一定範囲内にとどめるオスの地道な努力、メスのマイペースな採食活動など、どれも見て



エステスパークの街中を闊歩するメスのエルク

いて飽きず、時々足元をシマリスが通るのがいいスパイスだ。メスが採食に夢中になり我々に近づくと、みんなメスに熱い視線を投げかけ、固唾を飲む。が、もう少し来いというところでオスがハーレムに戻ってしまう。みんなと一緒にため息をついた。仲良くなった女性の研究者が、細かすぎる男は嫌われるのよ、という言葉でグループの気持ちを代弁していた。

気づいた頃には、最初は全体に薄いオレンジがかかった空が、山の奥のほうに凝縮され、雲の隙間からオレ

ンジのオーロラのように注いでいた。暗さがオーロラを飲込むと、聞こえる音はエルクのラッティングコールと自分の足音だけだった。帰りのバスに着く頃には、参加者もそれぞれ自分の世界に入り、感慨深げだった。そういえば、私だけではなかった。参加者も、今日でロッキーマウンテン最後の夜だということを思い出した。

## 全体を通して

実は、RNPだけではなく、学会会場内でもさまざまな野生動物に出会った。特に、宿舎の真ん前で遭遇したエルクは猛々しく、身の危険を感じた。

RNPでも日本と同じくシカ類の個体数増加が問題となっており、人身事故にまで発展していた。エステスパークのダウンタウンで、我々は昼間の街中を堂々と闊歩するエルク集団(写真)に遭遇した。彼らの写真取りに夢中になっていると、近づき過ぎないよう注意された。先日、観光客がエルクに近づきすぎて襲

われたとのこと。公園のレンジャーは、RNP含めその周辺も自然保護区域なので、エルクは我が物顔で周辺の町に出てくると言っていた。一方で、その堂々としたエルクは観光客に人気があるため、そのバランスをいかにとるかがRNPの課題であった。対応策の一つとして、オオカミの導入によりエルクの個体数管理を検討しているとのことであった。しかし、特に畜産業を営んでいる地域住民との合意形成が課題で、まだ結論を見ていない。

今回、私が学会に参加したのは、国際学会で刺激を受けて、未だに見えていない(！)自分の研究を方向付けたかったからだ。結果はといえば、世界各国で起きている野生生物保護に関する問題やそれに取り組む研究者やマネジャーの姿を見て、よい刺激を受けることができた。今回の貴重な経験を糧に、日々研究の目的達成へと邁進しているところである。

(竹田 直人 東京農工大学大学院  
修士課程1年 野生動物保護学研究室)

## 引用文献

Brown, J. P. 2009. Chapter 1 Introduction: Perspectives on the Past and Future of Human Dimensions of Fish and Wildlife. *Wildlife and Society the Science of Human Dimensions* (Edited by Manfredo, J. M., Vaske, J. J., Brown, J. P., Decker, J. D., and Duke, A. E.), pp.1-13. Island Press, Washington, DC.350pp.

Organ, J. F., D. J. Decker, L. H. Carpenter, W. F. Siemer, and S. J. Riley. 2006. *Thinking like a manager: reflections on wildlife management*. Wildlife Management Institute, Washington, DC. 106pp.



本稿執筆者と他の日本人参加者(左から山本(前列)、伊吾田、上田、桜井、鈴木正嗣先生、石崎明日香さん)