

東北アジア学術交流懇話会ニューズレター

うしとら

第59号

● Contents ●

Topic: "Satoyama" (suburban woodlands) in the boundary area of China and North Korea. (Satoshi Chiba)	1
Northeast Asian Reports: The crisis of bluefin tuna. (Atsushi Ishii)	2-3
Members' Forum: Mt. Zao, our neighboring active volcano. (Akio Goto)	4



中国—北朝鮮国境と里山

東北大学 東北アジア研究センター教授
(地域生態系研究分野)

千葉 聡



中国と北朝鮮の国境地帯に程近い中国の農村地帯には、不思議なことに日本の東北地方の農村部とそっくりな景観が広がっている。畑と草地在らナラ林で覆われた丘を取り囲み、丘の麓には小さな沼もある(写真1)。水田が少ないことを除けば日本の里山の景色そのものである。そっくりなのは風景だけではない。モンゴリナラを中心とするナラ二次林は、そこに住む生物も含めて、東北地方のミズナラ二次林にそっくりである。林床には、ホタルブクロ、オダマキ、キケマンなど、東北地方の里山にはお馴染みの植物が花を咲かせている。樹林の日溜りや道端では、無数のテングチョウが蝶のように飛び回る。木が揺れると飛び出すのは、ゼフィルスの仲間。樹液にはオオスズメバチやクワガタなどが群がっている。日本の里山同様、二次的自然であるにもかかわらず極めて種の多様性の高いことが特徴である。



写真1. 丹東市近郊の里山

この地域に広範囲に二次的自然が出現したのは、ただか150年前のことである。日本が森林資源を狙って旧満州に進出した頃、この地域一帯は深い原生林で覆われていた。当時の京城日報(1915年)の記事には、“其林相は平坦なる高原に曾て斧鉞の入らざるもの多く昼尚お暗き観あり”と記されている。その後の開発で、原生的な森林はほとんど失われてしまった。にもかかわらず、まだこれだけの多様性が維持されているのはなぜだろう。

日本の里山の種多様性は、燃料として木材を利用するために、定期的に木を伐り、森に攪乱を与えて、二次林から自然林への遷移を人為的に抑制することによって維持されてきた。近年は薪や炭を利用する習慣が失われたため、森の遷移が進み、自然林に住めない草地や攪乱環境を好む種が絶滅の危機にさらされている。加えて、元来の自然林を好む種は、原生林が伐採された遠い過去に絶滅したものが

多いので、遷移はむしろ種の多様性を下げてしまう。では、中国の場合はどうだろうか。

確認できた蝶類の種数を比べてみると、日本の場合と同様、遷移の進んだ林域では多様性が低くなっている。実は、この地域のナラ二次林では、絹糸を取るために柞蚕(サクサン)の放育が広く行われている。この地域で柞蚕絹の生産が始まったのは、清朝末期、山東半島からの移住者が持ち込んでからだと言われている。現在、遼寧省では、年3万5千トンもの柞蚕絹が生産され、地域の重要な産業になっている。また、繭から糸を採取した後の蛹は、日常的な食品としてマーケットに流通している。柞蚕の放育には萌芽枝を落とすなど、森の手入れが必要で、その結果、樹高3-4m程度のナラ林が維持されることになる(写真2)。ちょっと仕掛けは違うが、本質的なところは日本の里山と同じである。クヌギ林やミズナラ林の場合と同じく、定期的に人為的な攪乱が施され、森の遷移が抑えられているのである。

過去の原生林の伐採は、数多くの種の絶滅を引き起こした。しかし、それでも多様な種が二次的自然の中に逃れ、むしろ今では柞蚕の放育という人間活動によって維持されていると考えらる。さらに一歩進んだ仮説として、この二次林で維持されている高い種多様性が、絹産業を支えている可能性もある。柞蚕の天敵(鳥や寄生蜂)にとって、種多様性の高い環境、すなわち、柞蚕の他に多様な餌がある環境では、柞蚕は天敵の攻撃から逃れることができ、その結果、絹の生産量が増えるはずだからである。このように中朝国境という今の私たちにはやや疎遠に感じられる地域に、自然を支えとともに自然に支えられる産業、という先進的な技術を得るためのヒントを見ることが出来る。



写真2. モンゴリナラ二次林

東北アジア通信

「危機に瀕する太平洋クロマグロ」 「クロマグロ激減」

東北大学 東北アジア研究センター准教授 石井 敦
(日本・朝鮮半島研究分野)



タイトルにある文言は9月に福岡で開催された中西部太平洋マグロ類委員会・北委員会(WCPFC-NC)に関連する報道を飾った見出しである。太平洋海域の太平洋クロマグロはWCPFC-NCによって国際的な管理がなされており、別名を本マグロ、その幼魚をメジマグロやヨコワという。スーパーの店頭で並べられている「メジマグロ」はクロマグロではなく、別のマグロの種類と思われる方々も多いのではないだろうか。

東北アジアの沿岸地域は魚食文化がひろく浸透しており、中でもクロマグロやミナミマグロ(別名、インドマグロ)といった高級マグロは、その大半が日本で消費されている。そして当然ながら、クロマグロが激減している原因も私たち日本人にある。WCPFC-NCに科学的助言を提供している国際科学委員会は、2010年の親魚バイオマス量(産卵できる親魚の量;多ければ多いほど資源回復が早くなる可能性が高くなる)はクロマグロ漁獲が始まる前の3.6%にまで落ち込んでいると試算している(ベースケース)。それだけ多くのクロマグロが日本人の胃袋に収まってきたということだ。そして、今まで漁業が行われてきた歴史を考えても、この直接の原因となっているのが日本の沿岸漁船である。

クロマグロ漁に従事している漁船は当然ながら、管理されなければ乱獲が避けられない。漁業資源を含めた管理のためには、最低限、次の四つの措置が必要である。第一に、漁獲証明書である。これは、誰がどのような漁法で、どこで、いつ獲ったのかなど、管理と科学的な資源評価に必要な情報を記録した証明書であり、担当官によって実地で検証される。また、これがない限り、当該マグロを水揚げすることも、国際的に取引することもできない。第二に、リアルタイムでの漁船の衛星監視である。第三に、オブザーバー監視である。これは、すべての漁獲を監視する乗船オブザーバー、科学データを取得する科学オブザーバー、洋上転載(海上で漁船から輸送船に漁獲物を転載する行為のことであり、オブザーバーが監視していなかった時代には違法漁獲の温床となっていた)を行う際のオブザーバーなどがある。第四に、漁獲枠規制である。国際的にクロマグロ漁と同資源を管理するはずのWCPFC-NCでは未だに、これらの管理措置がほとんど導入されていない。

筆者は先に述べた2013年の会議にオブザーバー参加し傍聴していたが、ほとんど前進はみられなかった。漁獲枠に関しては、日本が幼魚(3歳以下)の2014年漁獲量を2002

～04年の平均より15%以上削減、アメリカが同25%削減することを提案したが、前者が採択された。削減というと聞こえはいいが、幼魚の大半を漁獲している日本が、採択されたものよりも厳しい規制をすでに実施中のため、資源管理は実質的にほとんど強化されない見込みである。さらに、韓国はクロマグロを混獲しているに過ぎないと主張し、採択された規制が免除となった。この主張は、つまり、クロマグロを獲りたくて獲っているわけではないため、同漁獲を規制されると何の罪もない漁民に負担を強いることになり、それはできない、ということである。実は、会議中の韓国のプレゼンテーションの中で混獲ではないことが明らかにになり、それをもとに日本が激しく非難した場面もあったが、最終的には免除となった。こうした応酬はあったものの、上にあげた他の管理措置に関してはまったく議論されず、総じて見れば、規制はほとんど前進していない。

クロマグロに限らず、世界中で漁業資源の乱獲が進行している。これはなぜだろうか。なぜ、管理していない漁業は乱獲に陥ることが最初から分かっているにもかかわらず、管理実施が進まないのだろうか。第一に、漁業資源はいわゆる共有プール財を形成していることが多いからである。同財は、競合性(誰かが消費すると他の人が消費できなくなる)と非排他性(誰かが消費しようとするのを止められない)の二つの特徴を持つため、資源獲得競争に陥りやすい。第二に、資源管理にかかわる様々な不確実性が大きいからである。まず、資源がどこにどのくらい存在するのかの不確かなので、漁業者に規制内容を受け入れるよう説得することは難しい。そうした状況では不確実性を過小評価する傾向が生まれ、手遅れになる可能性が高くなる。また、規制実施の不確実性も存在する。つまり、漁業規制がきちんと実施されているかを監視することが難しいため、いわゆる「正直者が馬鹿を見る」という状況になりかねず、規制を受け容れない可能性が高くなる、ということである。事実、高級マグロを漁獲している遠洋延縄漁船のオブザーバー監視率は10%にも満たない。これでは他の漁船が違法漁獲をしているかもしれないという疑念は拭いきれず、規制を順守するインセンティブは削がれてしまう。

とはいえ、実際に管理に成功している漁業管理機関も存在する。その実例として、全米熱帯マグロ類委員会が混獲されていたイルカの死亡率をほぼゼロにできたケースなどがある。そこで、筆者が参加している科学研究費補助金の

東北アジア通信

プロジェクト（「レジームコンプレックスとしての国際漁業資源管理：意思決定要因と有効性分析」（基盤研究（A）：課題番号23243031））では、5つのマグロ漁業管理機関がどの程度、資源管理に成功しているのか、その成功の度合の違いはどう説明できるのか、そうした意思決定はどのように行われたのか、といった研究課題の究明に取り組んでいる。まだ結論が出たわけではないが、例えば、ミナミマグロ保存委員会は最も先進的な科学的管理方式を採択しており、科学的管理という意味において、他のマグロ漁業管理機関よりも先進的な科学的管理を行っている、といった暫定的な評価結果が得られている。ちなみに、ミナミマグロは太平洋クロマグロと同じように資源量が激減しているにもかかわらず、今年の10月に開催されたミナミマグロ保存委員会の会期前後でも、そうした危機を報じるマスメディア報道は皆無であった。これを、先述の太平洋クロマグロの例と比べると、マスメディアによるバイアス報道は明らかであり、さらには、マスメディアも漁業資源の問題解決自体を阻んでいる可能性を強く示唆する事例となっている。

では、漁業資源管理の問題はどのように解決していけばいいだろうか。筆者は今まで数回、漁業資源管理の問題解決を探るシンポジウムを傍聴しているが、そこで感じるのは、科学的・合理的に議論すれば自然と問題解決ができる、という性善説を前提とする雰囲気である。しかし、そう簡単にはいかない。合理的に管理しなければ乱獲が蔓延の

は、漁業者、行政官、政治家を含めて誰もが知っているはずであり、合理的に考えれば解決できるなら、とっくに解決できたはずである。にもかかわらず、未解決なのは、資源管理を強化する方向に向かわせる資源保全のための非政府組織（NGO）が機能していないからである。シンポジウムでよく耳にするのは、漁業資源が危機的な状況にあり、その問題解決に向けてどうすればよいのか、その情報を知らなかった、あるいは、知ろうとしてもなかなか情報が入手できない、といった一般市民の声である。こうした情報を公開するよう行政に圧力をかけ、公開された情報を分かりやすく翻訳するのが資源保全NGOの役割であり、今まで日本の一般市民はそうした団体をほとんど支援してこなかったからこそ、そうした情報にアクセスできないのである。また、日本のアカデミズムも漁業資源管理の問題を解決すべく取り組んできたとは到底言いがたい。先に紹介した科学研究費補助金のプロジェクトは恐らく、漁業資源管理の問題を独立の立場から社会科学的側面を包括的に研究する日本で初めての試みである。多角的な報道をしないマスコミ、そして、行政・政治家・漁業者や関連業者もまた、その責任を免れ得ない。漁業資源問題の解決のためには、他人のせいにするのではなく、自らの行いを反省し、それぞれの役割の中で協力しあうという問題解決の王道を進むことが必要不可欠なのである。



2012年の第8回中西部太平洋マグロ類委員会・本会議の会議場（グアム）
北委員会の合意事項は最終的に本会議で承認され、発効する。
左手前が傍聴している筆者（撮影：阪口功）

会員の広場

東北アジア学術交流懇話会

お互いの交流拡大を目的に、会員皆様の近況・ご意見などを発信していただくスペースです(不定期)。
今回は、東北大学東北アジア研究センターの後藤章夫助教に火山研究の一環として行っている蔵王調査について紹介していただきました。後藤助教は、火山噴火の特徴を決める要因と噴火が火山周囲に及ぼす影響を実験や観測をもとに研究しています。

身近な活火山、蔵王

東北大学 東北アジア研究センター助教(地球化学研究分野) 後藤 章夫
(兼務) 東北大学大学院 地学専攻



私は火山を研究している。そのことを初対面の方に話すと、「富士山は噴火するんですか?」と、必ずといっていいほど聞かれる。一方、「蔵王は噴火するんですか?」と聞かれたことは一度もない。それどころか、こちらから話を振ると、「蔵王は休火山^(注)じゃないんですか?」とか、さらには、「蔵王って火山だったんですか?」などと聞き返される。出張先などではなく、地元仙台での話だ。私はこの状況に、驚きと、少なからぬ危機感を抱いている。

蔵王はれっきとした活火山^(注)である。観光地になっている御釜は噴火口に水がたまったもので、壁に見える縞模様は、噴出物の積み重なりである(写真1)。一部の秘湯マニアしか行かないような場所だが、100℃前後の水蒸気が噴出する噴気地もある(写真2)。噴火の頻度は富士山にも引けを取らない。最後の噴火は富士山が1707(宝永4)年なのに対し、蔵王は1940(昭和15)年である。江戸時代末期から明治にかけては、100年ほどの間に十数回の噴火が記録されており、噴火に至らずとも、御釜の変色や沸騰といった異常現象は、明治から昭和にかけても多数記録されている(気象庁ホームページより)。



写真1. 御釜

東日本大震災以降、世間では富士山の噴火が心配されているが、私は蔵王が活発化するかもしれないと思い、昨年(2012年)から不定期に、御釜の北東2kmほどの噴気地で温度を測定している。そんな中、今年(2013年)の1月に、火山に特有の小さな地震(火山性微動)が発生した。4月にも火山性微動が起き、その時には直前にわずかな傾斜変動(山の膨張や収縮に伴う傾きの変化)も観測された。このような状況を受け、東北大学では理学研究科が地震計やGPSなどの観測強化を進めている。

異常が起こっても噴火に至らないこともあり、少なくとも今のところは、すぐに噴火するような兆候は見られない。噴気温度にも変化はない。しかし今後の活動推移には注意が必要だ。多くの火山は、同じような活動を繰り返す。蔵王の過去の活動を見ると、少なくともここ数百年の噴火は比較的小規模なものが多く、広範囲に大きな被害が及ぶことは考えにくいだろう。しかし、それらの噴火でも、周辺の市街地に火山灰を降らせた記録はある。その上、蔵王の東側には、新幹線、高速道路、空港といった、重要な交通施設がある。日本では西から東に吹く風が卓越するので、これらに影響が及ぶ恐れもある。また、積雪期(特に融雪期)に噴火が起これば、雪が一気に融け、麓を泥流が襲うことは十分に考えらる。それに、小規模噴火といってもそれは比較の問題で、私たち人間にとっては大きな驚異である。多くの犠牲者を出した1991年の雲仙普賢岳の火砕流ですら小規模の部類に入るのだ。

2011年の震災では「想定外」ということが盛んに言われ、それが被害を大きくした一因とされている。もし今のような状況で蔵王が噴火したら、それは多くの人にとってまさに想定外のことだろう。冒頭に「少なからぬ危機感を抱いている」と書いたのはそのためである。

ここでは蔵王を例に挙げたが、あまり活火山と思われていない火山はほかにもたくさんある。火山は私たちが普段感じている以上に身近な存在なのだ。噴火が起こった時、二度と「想定外」と言わなくて済むように、私たちは火山のすぐそばに住んでいることを意識し、日頃からもっと関心を持つべきであると、私は思っている。



写真2. 噴気地

(注): 休火山や死火山という区分は現在では使われていない。その理由や、活火山の定義については紙面の制約から省いたが、気象庁ホームページ内の「活火山とは」にわかりやすい説明があるので、それを参照されたい。



今回は非常に興味深い記事が満載である。まず今年から当センターに来られた千葉教授による中朝国境の里山に關する話は「自然がいい」という単純な考えを否定する。「自然を支え、自然に支えられる」という言葉が印象的だ。石井准教授のマグロの話は、いつも食べたい美味の魚だけに重要である。我々の代で絶滅させてはならないと思う。後藤助教の蔵王の話は「身近な活火山」を「想定外」にさせない意欲を感じる。東北の火山は1970年代の秋田駒ヶ岳と鳥海山の噴火以来静かなので、そろそろ心配である。(石渡 明)

"Ushitora" is a Japanese word for the "Ox-Tiger"; Northeast in the Chinese animal zodiac. (A.I.)

《うしとら》(東北アジア学術交流懇話会ニューズレター) 第59号 2013年12月25日発行

発行 東北アジア学術交流懇話会

〒980-8576 宮城県仙台市青葉区川内41

PHONE: (022)795-7580

http://www.cneas.tohoku.ac.jp/gon2/

東北大学東北アジア研究センター気付

FAX: (022)795-7580

E-mail: gon@cneas.tohoku.ac.jp