

# 知床－イエローストーン国立公園シンポジウム に対するコメント

デール R. マッカロー

94720-3114 アメリカ合衆国カリフォルニア バークレー ムルフォード 130, カリフォルニア大学バークレー校環境科学・政策・管理学部および脊椎動物学博物館 ✉mcculla@berkeley.edu

知床国立公園を再訪した私は、公園を改善して野生動物と利用者の軋轢を減らす保護管理プログラムの成功に感銘を受けた。特にヒグマの保護管理は、知床五湖の高架式木道設置やルシャ川周辺の規制に感心した。公園内外のヒグマと人との軋轢に対処するにはさらに努力が必要だ。同様にクロクマと人との軋轢に対処してきた北米の管理官の経験は、日本の管理官にとって役立つだろう。シカのコントロールも主に捕獲によって改善してきたが、自然植生への影響を緩和するさらなる対策が必要である。これは、シカをコントロールするためのオオカミ再導入で、公園内に本来あった植物相を復活させることにもなる。日本社会の現在の世論は、そのような再導入プログラムに進む段階にはない。しかし、国立公園の目的が現代文明による影響が及ぶ前にあった本来の動植物相と同じものをめざすことならば、長期的にはオオカミを呼びもどすことが必要だろう。

2005年に私は、日本の北海道にある知床国立公園とアメリカのイエローストーン国立公園とを比較するシンポジウムを企画した。それから10年を経た2015年に、2回目となる同様のシンポジウムに参加することができ、大変光栄に思う。また最初のシンポジウムの後に出版された本と同じような報告書を、この第2回シンポジウムの後に読むことができる日を楽しみにしている。シンポジウム参加者と知床国立公園を訪問し、各地区を見て、この10年間に何が実現したかを知ることができたことも、とても楽しかった。本報告(コメント)をチェックし、修正のための助言をくれたフランク(Frank van Manen)に感謝する。

私は、効果的なプログラム(計画)のために多くの行政機関や関係者が協力しあっている様子を見て、たいへん感動した。必要なレベルの協力を達成するのは大変骨の折れることであるが、関係者が有効なレベルの仕事をしていることは称賛に値する。知床では、生息地管理、野生生物管理および一般市民が適切に公園を利用するための新しいプログラムや取り組みが多数実現していた。

知床国立公園で人々が体験できるいくつかのプ

ログラムの中でも、ヒグマを考慮して利用者の立ち入りを調整する仕組みは、特に優れたものである。知床五湖の高架式木道は、人間とヒグマがお互いに危険や環境上の負荷を与えることなく、比較的近い距離で出会うことを可能にしている。ヒグマに直接遭遇する可能性がある五湖の地上遊歩道において、認定ガイドの同行を必要とする近年のシステムはよく機能しているように見える。そして、このシステムによって、ヒグマが人間の食物や生ゴミを利用して食物慣れたクマによる問題が生じるのを防いでいる。ヒグマと人間がそれぞれの領域を保ち、適切な距離をとるような、良い意味で互いの存在に慣れた行動ができているように見えた。利用者の数に対して宿泊受け入れ能力が著しく不足していることは明らかである。将来、より多くの日本の利用者が知床国立公園の魅力に気付くはずであり、必然的に公園のビジター数は増加する。その時の需要に対して、現在の宿泊可能人数はほぼまちがいなく不足しているだろう。

ルシャ地区への一般の立ち入りを制限した決断に私は賛成する。同地区では人間とヒグマの接触

という特殊な問題の管理が必要なためである。一般利用者は海上から観光船で、危険や有害な相互影響なしに、比較的近距离まで野生のヒグマに近づくことができるが、これは上手くいっているようである。ウトロからルシャ地区へのヒグマ観察に特化した観光船ツアーは写真撮影や観察の特別な機会を提供し、より船底の浅い船を使えば、海岸にさらに容易に接近することが可能である。

クマが本質的に内在している危険の存在（とまたそれを最小化する方法）について、人々が十分に教育されることは非常に重要である。それによって、クマと至近距离で遭遇することで発生が予想されるリスクに関して、人々がきちんとした情報に基づいた判断をすることができる。つまり、国立公園の利用者は、複数のアクティビティの中から、リスクが少なかったりほぼ無かったりするもの、例えば高架木道上のウォーキングやルシャ地区への船によるツアーを選んだり、あるいは五湖地区それのような地上遊歩道におけるガイド付きツアーを選んだりすることができるのである。

そしてもちろん、人々は、クマが国立公園の限られたエリアのみに生息しているわけではないことを心に留めておく必要がある。また北海道の人々は、クマの存在とクマと共生することの潜在的な危険性に対して、もっとよく適応する必要がある。生ゴミの管理が、北海道内の多くの地域にとって必須かつ重要な問題であることは明らかである。私は、クマの生息地や今後継続的に侵入する可能性がある地域に住む日本の人々の、生ゴミ問題への対処が遅れている話を聞いてがっかりしている。人間の出す生ゴミはクマの主要な誘引物であり、人とクマの軋轢問題の前兆となるものだけに、クマが生ゴミに近づいたり手に入れたりすることを防ぐことが、極めて重要だからである。

クマ対策ゴミ箱はよく設計されており、アメリカではクマの生ゴミ入手を防ぐために効果をあげている。カリフォルニア州では、クマが生息する地域の家は必ずクマ対策ゴミ箱を所有しており、地域の行政機関がそのようなゴミ箱の設置を要求することもほとんどない。地域住民は自発的にそ

のようなゴミ箱を導入しているのである。なぜなら、そのゴミ箱を持たないことがクマによる様々な問題発生につながることを知っているからである。住民たちは、一旦人為的な食物に餌付いてしまったクマがやがて家屋を破壊して侵入するようになったり、車の中に侵入したり、その他の物を破壊したりするようになることが一般的であることを認識している。人の食物を避けるように「再教育」することは、まったくうまくいかない。カリフォルニア州のタホー湖や似たような地域に暮らす地域住民は、唯一頼れる解決策は、ほとんどの人々が望んでいない方法だが、問題個体を殺すことであることを知っている。それゆえ、「餌付いたクマは死んだクマである」という標語があるのである。しかし、このような（生ゴミ管理とクマに対する）態度は、アメリカ国内の全地域において一般的なわけではない。おそらくこれは、教育水準や経済状態に影響される。

知床の生物学者は、アメリカの上記のようなクマとの問題の歴史が長いカリフォルニアのタホー湖のような場所や、対照的にクマ問題への対応法が地域住民にまだそれほど浸透していないようないくつかの地域を訪問する必要があると私は思う。あるいは逆に、このような問題を仕事として扱っている人々をアメリカから日本に招く必要があるだろう。タホー湖地区の住民がもっている知識は、日本でクマと近接して暮らしている人々に対しても、教育活動が非常に有効なことを示唆している。

2005年当時、知床国立公園における大きな課題の一つが、エゾシカの増え過ぎとそれに伴う在来植生に対する影響であった。大規模な個体数調整プログラムが実行され、この問題を軽減する効果が認められている。しかしルシャ地区において、ヒグマの食物に対するエゾシカの負の影響が継続している状況は、この問題がまだ完全には解決していないことを示している。おそらくは更なる個体数調整プログラムの実施が望ましいが、それは環境へのインパクトが最も深刻な場所において特定の問題を解決するために、慎重にその地域の状況にあわせた形で実施されるべきであろう。

エゾシカの増え過ぎという事態は、エゾシカの主要な自然捕食者が生態系に不在であることへの疑問を必然的に思い起こさせる。在来のオオカミが、エゾシカ個体群を抑制する元々の自然捕食者であったことは明らかである。イエローストーン国立公園と同様に、北海道のオオカミは1890年代に肉食動物の撲滅作戦によって絶滅に追い込まれた。2005年のシンポジウム後に出版された知床とイエローストーンに関する本の中で私は、オオカミの再導入が知床半島や北海道内の他地域で増えすぎたエゾシカをコントロールする助けになるだろうと主張した。それは、1995年にイエローストーン国立公園にオオカミを再導入したことで、イエローストーン地域で過密となったエルクの問題がかなり解決したからである。ただしアメリカの48弱の州でオオカミが根絶されてから、イエローストーンにおけるオオカミ再導入プログラムをアメリカ市民が受け入れるようになるまでには、(1920年から1995年までにわたる)長い年月を要した。

私は日本のシンポジウム参加者の皆さんから、日本の一般市民は知床へのオオカミ再導入プログラムを受け入れるような準備はまだできていないと聞いた。たしかにオオカミは様々な問題を引き起こす。特に家畜への被害はつきものである。しかし多くの場合、オオカミによるそのような問題は、ヒグマによる既存の問題に比べればそれほど深刻なものではない。オオカミによる人間の安全に対する脅威は、ほとんどないか、皆無である。一方でオオカミ再導入の良い面としては、オオカミによるエゾシカの捕食により、エゾシカの捕獲コストや森林・農地を守る柵の建設コスト、エゾシカに起因する車両の事故が減少するか、あるいは最良のシナリオではそれらの問題がなくなることだ。そして国際的な自然公園のモデルに準拠するならば、原始の状態に近い本来の動物相を復元することは、知床国立公園にとって主要な到達点の一つである。

知床におけるオオカミとエゾシカの問題を考える上で最良の手本となる地域は、広大なオープンスペースにエルクの大規模な群れが生息してい

て、オオカミの追跡型の捕食行動にとって優位な状態にあるイエローストーンではない。モデルとなるのは、むしろミネソタ州の北部で、そこではオジロジカとオオカミの相互関係が存在しており、知床の状況により似ている。ミネソタの森林は本来広葉樹林であり、開けた場所は少なく散在している。そしてオオカミの主要な餌生物であるオジロジカの行動は、イエローストーンの開けた場所に大きな群れで生息しているエルクの行動とは異なっている。オジロジカの群れサイズは小さく、身を隠しやすい植生の中に分散して生活している。そのため広大な開けた場所を長距離にわたって追跡するタイプのオオカミの捕食行動はあまり有効ではなく、オオカミのパック(群れ)サイズは小さい傾向にあり、シカに対する捕食活動も、シカの群れとの偶然の遭遇に依存した、より機会的な捕食となっている。このような理由から、ミネソタのオジロジカは、イエローストーンのエルクよりも、知床のエゾシカにより近似していると言えるだろう。したがって、知床に導入されたオオカミの行動は、広域イエローストーン地域内のワイオミング州、アイダホ州およびモンタナ州よりも、アメリカのより東部の広葉樹林帯に生息するオオカミの行動に似たものになるだろう。

日本の一般市民は、将来のいつかの時点で、北海道の生態系の中でのオオカミの役割について、もっとバランスのとれた理解に達するだろう。その時、イエローストーンの時と同じように、オオカミの再導入プログラムを受け入れる方向に進むであろう。現在の否定的な態度は、生態系の中でのオオカミの長所や短所、生態系の本来の要素の復元、シカ個体群のコントロールといった利点と、家畜やその他の人間の関心事に対するオオカミによる被害とのトレードオフの検討に基づいた、よりバランスのとれた視点にとって代わられるであろう。そしてエゾシカの個体数調整や柵の建設にかかるコストと、(オオカミによる)家畜被害による損失とを比較すれば、どちらが高コストであるかは客観的にみて明らかである。いずれにしても、オオカミの分散を抑制するための柵を知床半島の基部に建設することは、最初のステップとして必

要だろう。そして私が2005年の本の中で示唆したように、残された課題は、日本の市民がいつ、オオカミ再導入プログラムを受け入れる準備が整ったという判断を下すのか、という点である。

矛盾なく言えることは、自然豊かな国立公園（知床は1964年に指定）や世界自然遺産地域（知

床は2005年に登録）というものは、本来の生態系を守り、それを可能な限り長期にわたって持続させることを目指している、ということである。知床は、その動物相にオオカミを欠いている限り、いつまでもそのゴールに到達できない状態に陥るであろう。 (石名坂豪訳)

# Shiretoko–Yellowstone National Park Symposium Comments

Dale R. McCULLOUGH

University of California, Berkeley, 130 Mulford Hall, Berkeley, CA 94720-3114, USA. ✉[mcculla@berkeley.edu](mailto:mcculla@berkeley.edu)

In revisiting Shiretoko National Park I was impressed by the success of the management programs in recreating a natural park, and to integrating the use by people without conflicts. The management of brown bears was particularly impressive with the creation of the walkway by Goko Lakes, and restriction of use of the Rusha River area. More work is needed to deal with bear–human conflicts both inside and outside the park. Experiences of North American managers in dealing with similar black bear–human conflicts could be helpful to Japanese managers. Control of sika deer has improved, primarily by culling, but further measures are required to mitigate impacts on the native vegetation. This supports the reintroduction of the extinct wolf for control of deer, and to re-establish the original native fauna of the park. Current opinion is that Japanese society is not yet ready for such a reintroduction program. However, over the long term such a return of the wolf is required if the goal of the national park to be a replica of the original fauna and flora before the impacts of modern civilization is to be achieved.

It was with great pleasure that I attended the second symposium comparing Shiretoko National Park in Hokkaido, Japan with Yellowstone National Park in the United States in 2015, 10 years after the first such meeting that I organized in 2005. Like the book that resulted from the first meeting, I look forward to reading the publication from this second meeting. Equally interesting was the visit of the symposium group to Shiretoko National Park to see the area, and learning what had been accomplished over the intervening years. I thank Frank van Manen for his suggestions to improve this presentations.

I was greatly impressed at how successfully the wide range of management authorities and responsibilities were meshed into an effective program. The level of cooperation and interaction that was necessary was challenging, and the parties should be commended in the degree to which they made it all work effectively. Many new programs and approaches have been achieved in habitat management, wildlife management, and the appropriate access of the Japanese public to the park.

Among the programs to allow people to experience the park, the degree of access given to the public with reference to brown bears is commendable. The raised walkway in the Goko Lakes area allows relatively close approach of humans to bears without danger or environmental impact between the two. Current policies of requiring guides on the exposed ground-level trails seems to be working well, and

preventing the access of human foods and garbage by bears that would lead to food habituation problems. Behavioral habituation seems to be working well, with bears and humans keeping to their own areas, with appropriate distances between them. Clearly the capacity for accommodating numbers of the public is severely limited. The number of people that can be accommodated will almost certainly be less than demand in the future as park visitation inevitably increases as the Japanese public becomes more aware of the Park and experiences it offers.

I approve of the decision to limit public access to the Rusha River area, where the management of such contact between people and bears presents special problems. The use of tour boats on the sea to allow the public relatively close access of people to the wild bears without danger or negative interactions seems to be working well. Thus, it is reasonable for the boat tour companies to offer bear-watching tours specifically from Utoro to the Rusha River. These tours could allow special opportunities for photography and observing, perhaps with sea craft with less draft that can approach the coast more readily—so long as sufficient distances from the bears and shore are maintained.

Still, it is very important that people are adequately educated about the inherent dangers involved (and how to minimize them), so they make informed decisions about assuming the risk involved in close encounters with bears. Thus, they can choose

between activities with little to no risk—walking the raised walkway or taking a boat tour to the Rusha River—versus the guided tours on the ground trails such as in the Goko Lakes area.

And, of course, people need to remember that bears are not confined to the national park, and people around Hokkaido Island need to adjust to the presence and potential dangers of living with bears. It is very apparent that garbage management is a necessary and important issue that needs to be addressed in many communities. It is discouraging to me to hear that Japanese people living in areas where bears have, and certainly will continue to intrude, have been so slow to adapt measures to prevent bear access to human garbage, a major attractant and prelude to human–bear problems.

Bear-proof garbage cans are well designed and effective at restricting bear access to garbage in the United States. In California the homes in communities with bear presence inevitably have bear-proof garbage boxes, and there is virtually no requirement for such boxes by local authorities. The people voluntarily install such boxes because they recognize that not having them leads to bear problems and, once habituated to human foods, bears then commonly start to break into homes, cars, and other structures as well. “Retraining” bears to avoid human foods simply does not work, and the local people in Lake Tahoe in California and similar areas know that the only recourse is to kill the problem bear, which most people find undesirable. Thus, the common saying, “A fed bear is a dead bear.” Such attitudes are not universal in all parts of the United States, and may be influenced by levels of education and economic status.

I think it would behoove biologists at Shiretoko to visit areas in the United States where such problems with black bears are long standing, such as the Lake Tahoe area in California, and for comparison some areas where adaptation to bear problems have not been so accepted by local people. Or, conversely, to bring to Japan some of the people from the United States whose job it is to deal with these problems for conversations. The local knowledge that people have in areas like Lake Tahoe may well suggest education approaches that will work for similar Japanese communities with proximity to bears.

In 2005 a major problem at Shiretoko National Park was overpopulations of sika deer, and their impacts on native vegetation. Clearly the large culling programs that have been implemented have had a positive effect in lessening the problem, but the

continuing negative impact of sika deer on brown bear foods at the Rusha River points out the problem has not been completely solved. Additional culling is probably desirable, and perhaps it can be fine-tuned locally to solve specific problems where the environmental impacts are most severe.

Over populations of sika deer inevitably bring up the question of the absence of a major native predator on sika deer. The native wolf clearly was the original natural predator that kept the sika deer in check. As in Yellowstone National Park, the wolf in Hokkaido was driven to extinction by predator control programs in the 1890s. In the book originating from the 2005 meeting about Shiretoko and Yellowstone I advocated the reintroduction of the wolf to help deal with the over-populations of sika deer in the Shiretoko Peninsula, and the rest of Hokkaido, just as the wolf reintroduction to Yellowstone in 1995 subsequently solved the over-population of elk in the Yellowstone region. It was many years from the time the wolf was extirpated in the lower 48 States until the time the American public was ready to accept a reintroduction program to Yellowstone (1920 to 1995).

I am informed by Japanese colleagues that the Japanese public is not yet ready for such a reintroduction program of the wolf to Shiretoko. Clearly the wolf would present problems, particularly as pertains to predation on domestic livestock, but in most ways those problems would not be as severe as those already being encountered with the brown bears. Little to no threat to human safety by wolves will be involved. On the positive side, the cost of control by human culling of sika deer, the building of fences around forests and fields, and deer—car collisions would be reduced, or in the best case scenario solved, by wolf predation on sika deer. And, as a national park according to the international natural park model, restoring the original fauna to as near its primitive state is a major goal for Shiretoko.

The best model to think of wolves and sika deer in Shiretoko is not Yellowstone, which has large open areas with large herds of elk, where the coursing hunting behavior of wolves is favored, but rather northern Minnesota, where the white-tailed deer and wolf interaction more approximates the Shiretoko situation. The forests in Minnesota are primarily hardwood trees, the open spaces in the landscape are smaller and more scattered. And, the major prey species, the white-tailed deer, behaves differently than elk in Yellowstone that occur in large herds in open lands. The group sizes of white-tailed

deer are small and scattered among concealing vegetation, and the coursing hunting behavior of wolves cannot be employed very effectively. Thus, pack sizes tend to be smaller, and hunting is more opportunistic as deer groups are encountered, rather than pursuing over long distances in large open areas. Thus, the white-tailed deer in Minnesota is more similar to the sika deer in Shiretoko than are the elk in Yellowstone. Consequently, behavior of introduced wolves in Shiretoko will be not so much like those in Wyoming, Idaho, and Montana in the greater Yellowstone Area, as to the wolves in the more eastern part of the United States in hardwood forests.

At some point in time the Japanese people are likely to reach a more balanced understanding of the role of the wolf in the natural scheme of nature in Hokkaido and, like happened in Yellowstone, shift towards favoring a reintroduction program. The current negative attitudes likely will be replaced by a

more balanced view of the pros and cons of the wolf in the ecosystem, and the tradeoffs of the restoration of the natural ecosystem and sika deer control, versus the threat to domestic livestock and other human interests. Then the economics of culling and fence construction versus livestock losses can be weighed more objectively. Whether or not a fence at the base of the Shiretoko Peninsula to contain the wolf spread is desirable as a first step, as I suggested in the 2005 book, remains to be determined when the Japanese public is ready to accept a wolf reintroduction program.

What can be said without contradiction is that as a natural National Park (established in 1964), and World Natural Heritage site (listed in 2005) meant to preserve the original ecosystem, and perpetuate it as nearly as possible over unlimited time, Shiretoko will always fall short of that goal so long as the wolf remains absent from the fauna.