

ハイロオオカミ再導入の現実性の検討

河田 幸視

080-8555 北海道帯広市稲田町西2線11, 帯広畜産大学畜産衛生学研究部門

An Examination of the Reintroduction of the Gray Wolf into Japan

KAWATA Yukichika

Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, W2-11 Inada-chō, Obihiro, Hokkaido 080-8555, Japan.
✉ ykawata@obihiro.ac.jp

The purpose of this paper is to examine the reintroduction of the gray wolf into Japan on the basis of a literature review. We especially focus on human fatalities caused by wolves. It is expected that the frequency of human deaths caused by wolves will be substantially less than those caused by the brown bear. However, it is also expected that there will be many obstacles in the way of the reintroduction of the grey wolf. A lot of preparation will be required to enable their reintroduction. Lethal risks exist, although they are expected to be substantially small. The status quo for Japanese citizens is zero risk. If we proceed with the reintroduction, it will be necessary to improve our knowledge of the wolves in order to increase the approval rate for their reintroduction and to peacefully coexist with them once they have been reintroduced.

はじめに

近年、ハイロオオカミの日本への再導入が話題となっている。本研究報告においても、既に複数の報告（石城2005; 石城・中川2005; 加藤2005; 亀山ら2005; 米田2006）が収録されているほか、1993年には日本オオカミ協会が設立され、関連書籍の出版（吉家2004; 丸山ら2007）や、学界でのシンポジウム（日本哺乳類学会や野生生物保護学会における2002年以降の大会で）が相次いだ。また、2008年には円山動物園にエゾシカ・オオカミ舎が開設されて既に飼育されていたオオカミが収容されるとともに、旭山動物園ではオオカミの森という施設が開設されて新たに3頭のハイロオオカミが収容され、公開された。加えて、アメリカにおけるオオカミの再導入や、近年の日本におけるニホンジカ（以下では、エゾシカは北海道に生息するシカ、ニホンジカは日本に生息するシカでエゾシカを含めた意味で用いる）の増加による諸問題の発生といった状況がある中で、私たちがオオカミの再導入の話題に接する機会は確実に増えている

と思われる。本稿は、これまでに出された議論を整理しつつ、再導入の現実性を整理する。

『デズモンド・モリスの犬種事典』では、オオカミとして、カニス・ルプス *Canis lupus* とカニス・ルフス（アカオオカミ） *C. rufus* が紹介されている（モリス2001）。前者は、ハイロオオカミ、シンリンオオカミ、タイリクオオカミなどと呼ばれ、ツイーメン（1990）によると、人間を除けばかつては最も広範囲に生息した哺乳類であった。後者は、モリス（2001）によると前者と近縁で、かつては北米南東部に生息したが、現在では250頭ほどしか残存しておらず、絶滅の危機にある。本稿の対象は前者である。

ハイロオオカミは、世界的に個体数が減少している。International Wolf Center（1996）は、もとの分布域の3分の1で絶滅したとしている。IUCNのレッドリストでは、ハイロオオカミは、オーストリア、バルギー、デンマーク、アイルランド、日本、ルクセンブルク、オランダ、スイスおよびイギリスで絶滅とされ、バングラデシュで絶滅

の可能性があるとされている (IUCN. *Canis lupus*. The IUCN Red List of Threatened Species: 2012.2, <http://www.iucnredlist.org/details/3746/0>, 2013年3月12日閲覧).

日本ではハイイロオオカミの亜種であるニホンオオカミ *C. l. hodophilax* が本州, 四国, 九州に, エゾオオカミ *C. l. hattai* が北海道に生息していたとされるのが一般的である. ニホンオオカミは日本固有の亜種と考えられており, 1905年に奈良県東吉野郡鷲家口で捕獲された若いオスが最後の1頭とされるのが通例である. ただし異なる見解も示されており, 例えば柳内 (1993) は, 「明治40年10月13日付の岩手日報に, 「岩手県中野村西安庭というところで狼2頭を捕獲したり」という記事が300字で書かれている」ことを指摘している.

北海道のエゾオオカミについては, ほとんどの文献は1896年に函館の毛皮商人が扱ったのを最後の記録とし, 今泉 (1995) は, 1900年頃に絶滅したと推測している. 中村 (1998) によると, 「択捉島, 国後島, 北海道, サハリンにかけて生息した個体群」がエゾオオカミと呼ばれ, サハリン島に残存している可能性が複数の文献で指摘されている (藤原1994; Busch1995; 中村1998). 近年でも, アジア大陸から氷の上をわたってサハリンにオオカミがきていることが確認されている (井上ら2008).

オオカミの再導入は, 近年出てきた試みではない. ラガッシュ (1990) によると, 19世紀初頭にスコットランドでオオカミ狩りをするために, イギリス人のトルヴィル卿がオオカミを放とうとしたが, ヒツジや馬の生産者に反対されたために実施しなかった. その他にも, 1975年にスロベニアでオオカミが放獣された事例や, 同じく1975年にドイツで非意図的な再導入が発生したこと, ドイツと同様の事例が1977-78年および1986年にフランスでも発生しているが, これらはいずれも生息期間は短期であった (ラガッシュ1990).

長期にわたる本格的なオオカミ再導入の最初の事例は, アメリカのイエローストーンにおけるハイイロオオカミである. 1926年の絶滅後, 1973年の種の保存法 (Endangered species act) の下で再導入の検討が始まり, 激論の末, 1995年

に14頭, 1996年に17頭が再導入された. 再導入についての議論は白熱し, 「イエローストーン公園へのオオカミの再導入についての環境影響報告書」 (Environmental impact statement for wolf reintroduction into Yellowstone National Park) の草稿に対して, 16万通のコメントが寄せられたという (Duffield & Neher 1996).

他方で, 現状の日本では, オオカミの再導入は試論的に論じられる程度である. 北海道への再導入では, もしエゾオオカミが残存しているのであれば, 残存個体が候補となりうる. 他方で, ニホンオオカミには, 残存個体は存在しないと考えられる. 吉家 (2004) は, その書籍の口絵において中国大興安嶺のオオカミを, 日本に移入が予定されているオオカミとして紹介している. Busch (2007) は, 中国やモンゴルのオオカミは *C. l. laniger* (= *chanco*) としており, これが吉家 (2004) における「移入が予定されているオオカミ」に相当すると考えられる.

以上のように, オオカミの再導入は新しい話題ではないものの, 世界的にみて事例は数少ない. 仮に日本で再導入をおこなうとすれば, その実現可能性や問題点を整理する必要がある. 本稿は断片的ながらも, 再導入の実現可能性や問題点を, 特にオオカミによる人的被害に重点を置きながら整理する. 以下の構成は, 次の通りである. 最初に, 「再導入が議論される背景」と題して, 再導入の目的やオオカミによるシカ管理の可能性について整理する. 続いて, 「オオカミは危険か?」と題して, オオカミによる人的被害の発生要因について整理する. 最後に, 「導入に伴う諸問題」と題して, 日本への再導入をする場合の, 人的被害やその他の諸問題について議論する.

再導入が議論される背景

1. 再導入の目的

再導入の目的は, 本研究報告の過去の報告において, 3つの論点から既に議論がなされている. 1つ目は, ターミナルアニマルの復元を通じた生態系の回復である. 亀山ら (2005) は, 知床半島にオオカミを再導入する最大の理由として「失われた

高次捕食者の存在する生態系プロセスを復元すること」としている。同様に、石城・中川(2005)も「本来の生物相の復元」と記して、ターミナルアニマルの復元を第一の目的としている。

2つ目は、オオカミをはじめとした大型肉食獣に対する畏敬の念の象徴としての復活であり、石城・中川(2005)は、「大型猛禽類や肉食獣に対して人は古くから家畜を奪われることへの憎しみや人命を脅かされる恐怖心を持つ反面で、彼らの強さ、美しさに敬意と憧れを抱いてきた。彼らは人間が自然に寄せる畏敬の念の象徴でもあった」と指摘している。これは、クルーク(2002)が、人間にとって「食肉類の行動、『ハンターの生活』は、尽きることのない魅力の対象であり、時には羨望の対象でさえある」と述べているものと同様の論点である。

3つ目は、ニホンジカに対する有効な捕食者としてである。これは、1つ目にあげた目的の一部分を強調したものである。例えば、エゾオオカミの主食はエゾシカであり(今泉1995)、アイヌ民族とエゾオオカミはエゾシカを巡って競合状態にあったと考えられる。ただし、亀山ら(2005)は「オオカミにエゾシカ(*Cervus nippon yesoensis*)急増に対する特効薬的役割を期待する向きもあるが、その効果については慎重な判断が必要である」としている。

これらの目的は、いずれも尊重されるべき重要なものであることは疑いない。しかし、明確な答えを出しがたい次の問題と密接に関係している。オオカミを再導入するという事は、何らかの理由でその方が現状よりも好ましいという判断があるはずである。そして、その理由が、上述した目的(生態系の回復、畏敬の念の象徴の復活、有効な捕食者の回復)であると整理できる。これらはいずれも過去の状態を志向するものといえよう。そうであれば、自然の営為や人為の中で移ろう自然の、いつの時点の自然を最善とみなし、その状態を取りもどそうとすべきなのか、ということが、オオカミの再導入に際して検討される必要があるように思われる。

現状の自然が、過去の自然に劣るとする判断は、

何を基準におこなえばよいのであろうか。換言すれば、自然のオーセンティシティ(真正性)は、どのように捉えればよいのであろうか。そもそも、現状のような人間による土地利用が進んだ状況で、過去の時点の状態を取り戻すことは困難である。オオカミの絶滅からは、既に100年以上が経過している。仮にオオカミが絶滅しなかったとするならば、その場合のオオカミと人間との関係は、かつての関係とは大幅に違ったものになっているのかもしれない。上記の目的では、こうした面が明確に扱われていない。

石城・中川(2005)が指摘するように、「絶滅に追いやった条件がそのまま残されている限り、復元の成功はあり得ない」。鷲谷・矢原(1996)は、現代の生物絶滅の3大原因として、自生地の破壊、乱獲、汚染をあげている。こうした行為は、人間の日常生活と密接に関係している場合があり、絶滅に追いやった条件を排除することは、その地域の人々の利害と密接に関係するかもしれない。このことは、オオカミについて常にあてはまるとは限らないものの、過去の状態にもどすことを難しくする要因である。

つまるところ、オオカミの再導入の目的を、「過去の状態の回復である」と主張するのではなく、「人間側の一定の譲歩の下で、自然との間に新しい折り合いをつけた状態を構築することである」と主張する方が、無理が少ないであろう。自然は動的なシステムである。過去の自然の回復とその維持は、動的側面の否定につながりかねない。むしろ、人間による過度の干渉が招いた絶滅という結果を反省した上で、仮にオオカミが生残していた場合に、人間社会の変化と自然の変化を一定の範囲で認めた状況で想定しうる現在の状況を(そして、その中でも最良の状況を)実現させる取り組みとして、再導入を位置づけるべきと思われる。

上述した内容は、range of natural variability (RNV) という概念を参考に行っている。RNVは、人間による生態系への影響は、仮に人間の影響がなかった場合に生じるであろう範囲に抑えるべきというものである(Morgan et al. 1994; Landres et al. 1999; Swetnam et al. 1999)。著者の再導入の考え方

は、仮想的な状況を想定する点ではRNVと共通するが、人間社会の変化を加味した上で、想定するオオカミの現在の状況を考えている点でRNVと異なっている。

2. オオカミによるシカ管理の可能性

仮にオオカミが生残していた場合には、一定の捕食圧がシカに対してかかっていたと考えられる。そこで次に、オオカミによるシカの個体数管理の可能性を見ておく。

既存の研究では、オオカミが再導入されることによって、シカの個体数が捕食を通じて管理されるか、については異なる見解が示されており、明確な結論を述べることはできない。Scip (1992) は、捕食者ピッドという概念を提示している。もし、オオカミおよび被食者の個体数がこのピッドの範囲にあれば、オオカミの捕食を通じて被食者の個体数は安定するか、周期的に変動する。このことの含意は、オオカミ再導入時のシカの個体数が適度な数に調整されていれば、捕食を通じて一定の個体数範囲で管理がなされうるということである。この含意は、現実の観察からも支持される。例えばMech (1970) は、獲物の総生息量をオオカミの総頭数で割った、オオカミ1頭あたりの獲物の生息量が約10,900 kg (Mech (1970) では、24,000 ポンドと記載) 以下の地域であれば、オオカミの捕食が被食者の個体数の主要な制限要因になるという仮説を、数多くの事例を基に提示している。

また、オオカミは、幼獣、老獣、病獣、ハンディキャップを負った個体など弱い個体を捕食し、結果的に個体群の健康度を高めているという指摘がしばしばなされ、こうした効果はsanitation effectと呼ばれる (Mech 1970)。オオカミなどの大型肉食獣は、獲物となる動物を軽く追いかけることで、弱く、捕食しやすい個体であるかを判別するようである (ロベス 1978)。健康度が高い個体群を是とするならば、オオカミによる捕食は人間による狩猟よりも明らかに好ましい。人間のハンターにとっては、取捨選択して射止めることは必ずしも容易ではない上に、とりわけトロフィー (角、皮、獣肉など) を目的とする場合、弱い個体よりもむ

しろ健康で大型の個体を狙いがちなためである。

ただし、被食者の個体群の健康度を必ずしも高めない捕食がなされることがあり、例えば、次のような指摘がなされている。ロベス (1978) によると、オオカミと被食者の個体数のかい離が大きい場合、オオカミは手当たり次第に被食者を殺すことがある。同様に、クルーク (2002) は過剰捕殺が存在することを指摘している。ただし、マッコローら (2006) は、過剰捕殺は例外的な事例であると述べている。また、捕獲した個体をクマなどに横取りされる場合には、オオカミが必要とする以上の被食者を捕獲するという指摘もある (Alberta Environmental Protection 1995; 亀山ら 2005)。

イエローストーン国立公園については、オオカミの再導入が、有蹄類などの個体数の管理に有効であることが示唆されている。例えば、Creel (2010) は、再導入前の予想では、エルクの個体数の減少は最も高く評価した研究でも50%としているのに対し、1995年と2006年の個体数を比較すると、イエローストーン国立公園北部等のエルクは60%減少していることを指摘している。さらに、予想を上回るエルクの減少が見られた理由として、従来の研究では直接の捕食効果しか検討されていなかったが、実際には、エルクに対するオオカミの比率が高いほど、プロゲステロンと呼ばれる黄体ホルモン分泌量が減少し、このことが翌年の仔ジカの減少と関連していることから、捕食リスクの存在という間接的な効果が、エルクの個体数の減少に大きな役割を占めている可能性があるという指摘している (Creel 2010)。

オオカミは危険か？

1. オオカミ観

現在、世界的にはオオカミは赤ずきんに登場する人喰いのイメージが流布しており、日本においても同様のイメージを持っている人は少なからず存在する。こうしたイメージは、日本においてオオカミが絶滅し、人々が実情に疎くなった中で、西洋文化や西洋的なものの見方に強く影響された結果として形成されたものである。それ以前の日本では、オオカミに対して人喰いという画一的な見

方はなされていなかったこともまた比較的知られた事実と思われる。明治維新前の日本ではオオカミは同じ発音で異なる文字の大神とも書かれ、またエゾオオカミが息絶した北海道においては、オオカミはアイヌ語でホロケウ (horkew) もしくはウオッセ・カムイ (wose kamuy) と呼ばれ、敬われていた (藤原 1994; 千葉 1995)。

日本は農耕中心の国であり、農作物被害を発生させる有蹄類を捕食するオオカミは、多分に益獣的であったと考えられる。その様子は、例えば小倉 (2011) から窺い知ることができる。さらに平岩 (1992) は、「蛋白質の食料はもっぱら四周の海洋から得られる魚類に依存していて、牧畜は生活の重要な要素となってい」なかったという点も指摘している。これに対し、ヨーロッパでは牧畜が中心であり、家畜を襲うオオカミは害獣的であったと考えられる。加えて、ゲームハンティングをはじめとして、種々の形態の狩猟が盛んなヨーロッパ諸国では、有蹄類の狩猟に際してオオカミは競合者となるため、ハンターには邪魔者であったといえよう。

とはいえ、日本において、常にオオカミが益獣とみなされ、危害が懸念されなかったわけではない。例えば、鈴木 (1982) は、全国の送りオオカミは大別すると2つに分かれるとし、一方は、群オオカミから人を護ろうとする送りオオカミ、他方は、衰弱して倒れば、その人を捕食しようとする送りオオカミとしている。来栖 (2004) は、農民層と貴族ら支配層や知識人とはオオカミ観が大きく異なっており、時代とともに「神から凶獣へ」変遷したことを指摘している。転機となったのは江戸時代にあたる17世紀後半から18世紀であり、この時期に人を襲った記録が多くなったとする。その理由として1732年から狂犬病がわが国に入り流行したことで、森林伐採や耕地造成などによって開発が進んだことが指摘されている。平岩 (1992) はさらに具体的に「狼崇拜は享保17年 (1732年) を境として、突如、病狼の出現のため烈しい恐怖に変わった」としている。結局のところ、日本ではオオカミに対する害獣感は西欧諸国ほど高くはなかったにせよ存在したのであり、常に安

全な動物と見られていたわけではない。

2. オオカミによる人的被害の概観

オオカミ観が多様である背景には、オオカミに関する知見が不足してきたことが考えられる。ロペス (1978) は、「驚くべきことだが、1940年代のはじめまではオオカミはまじめな学問の対象とされていなかった。ユーラシア大陸のかなりの地域ではオオカミは血に飢えた、邪悪な獣といまだにみなされており、オオカミの個体数、行動域、習性についての情報はいままってひどく不足している」と指摘している。

しかし一部では、実際にオオカミと暮らしながら生態を観察した報告 (平岩 1990; フロイント 1988; フォックス 1980) や、身近で観察をした報告 (モウワット 1963) がなされてきた。また、近年では、過去の文献や事例を網羅的に渉猟した報告 (Linnel et al. 2002; McNay 2002) が出されている。このように、オオカミに関する一般的な研究論文に加えて、生態を詳らかにする研究や、人的被害の全容を解明しようとする試みがなされており、その結果、人的被害が生じる状況がある程度詳しくわかっていく。

過去の文献に記載された情報の中には全幅の信頼をおき難いものがあることは、少なくない文献で指摘されている。Linnel et al. (2002) は、最も信頼できる情報のみをカウントして、過去のオオカミによる人的被害を集計している。データが継続的に得られているヨーロッパの事例のうち、狂犬病に罹患していない個体による被害数は、18世紀が839件 (うち死亡602件)、19世紀が700件 (うち死亡379件)、20世紀 (正確には、1900–2000年) が53件 (うち死亡22件) であり、20世紀には大幅に被害数が減少している。

日本については、Linnel et al. (2002) は、オオカミによる人的被害の事例はあるものの、集計はできないとしている。平岩 (1992) は、古代の記録は極めて少ないとしつつも、『風土記』において奈良県で老オオカミが多くの人を食べたことから、その地域の人たちが「大口の神」と呼んだことを紹介している。日本における被害を網羅的に整理

しているのは平岩 (1992) および栗栖 (2004) であり、他にも、藤原 (1994) は、オオカミによる中世の人的被害を複数の文献を基に整理し、ウォーカー (2005) は、オオカミに襲われて死者が出た9-10世紀の事例を紹介している。

他方で、オオカミによる害はなかったとする報告も少なくない。平岩 (1990) は、「かつて紀州の大台ヶ原で狼に出会ったという猟師の談も、ほとんどこれと同じで、ただ凝視しているだけで何の害もしなかったといひ (塩原釣氏)、北海道でも狼に危害を加えられたアイヌは一人もなかったということである (犬飼哲夫氏)」という記述をしている。石城・中川 (2005) は、北海道ではエゾオオカミによって襲われた事例はないとしている。

類似の報告は、海外の事例でもなされている。Busch (2007) は、数多くの研究者が、健康な個体による人的被害を北米のどこでも見つけることができず、いくつかの文献をその根拠として取り上げている。その1つはネイティブ・アメリカンにオオカミについて聞いた話であり、オオカミによってネイティブ・アメリカンが襲われた事例はないとされている。また、Mech (1970) も同様に、「北米では、健康な野生のオオカミが人間にとって危険という主張を支持する科学的な証拠は何もない」と述べている。ただし、北米以外では、オオカミに襲われ負傷したり死亡した事例が近年でも少なからず報告されており、また北米でも、近年では健康な野生のオオカミによる死亡事故が発生していることがBusch (2007) や桑原 (2007) で紹介されている。

ニホンオオカミのケースでは被害の記録が複数残っていることから、人を襲うことがなかったという結論にはならない。特に、戸籍やオオカミによる被害の報告の精度が低かった時代については、記録がないことが、被害がないことの証拠にはならない。ラガッシュ (1990) は、北米ではオオカミは人を襲わなかったし、襲わないと断言する研究者がいることに対して、北米では、ヨーロッパで残されているような密度の濃い古文書がないために、断言は難しいと指摘している。こうした記録の精度が十分に高まった、たかだか過去100

年程度についてのみ、情報が少ないことが、本当に被害がないことを示していると考えてよいであろう。結局、日本については被害の程度はほとんど未知数といえる。

3. オオカミによる人的被害の有無—なぜ、先行研究で見解が異なるのか？

このように、一方でオオカミに襲われて死亡することはほとんどないという主張があり、他方でオオカミに襲われて死亡することは少なくないとする主張がある。先行研究において、こうした見解の相違が生じる理由は2つあると考えられる。第1は、既に示したように、記録の有無や地域や時代による事例発生の有無に依存して、見解の相違が生じる場合である。第2は、オオカミによる死亡事故が生じる状況のうち、何を「例外」として除外するかが異なるためである。以下では、後者を詳しく見る。

死亡事例がないと主張する文献として、メナトリー (1989) は、「現在、多くの国々に野生のオオカミが数万頭もいるというのに、人間がオオカミに襲われたという事実がひとつもないということは知られていない」としている。ただし、「オオカミが人間を襲うことがあったとすれば、オオカミが狂犬病に罹っていた場合でしかまずありえない」ともしている。また、メナトリー (1989) は1395年、1589年、1630年とそれ以降の8年間および1764年にジュボーダンで生じたオオカミの攻撃による死亡事故については事実と考えるが、それ以外は事実ではないとしている。端的に言えば、メナトリー (1989) は狂犬病に罹患しているケースとウルフドッグ (ジュボーダンのオオカミの事例) を例外として、それ以外では人間を襲わないと整理している。

これに対して、オオカミが人間を襲うことはないという見解に、懐疑的な見方をする文献が複数ある。ロペス (1978) は、健康なオオカミによる死亡事故は稀であり、北アメリカでは皆無という主張に対しては、エスキモーとインディアンの死傷者をカウントしていないという問題があるとともに、狂犬病罹患個体を除外しているという問題が

あると指摘する。ラガッシュ(1990)は、カナダやアメリカで発生したオオカミによる攻撃は、すべて狂犬病のオオカミによるものであったとしている。

これらの事例を比較すると、オオカミによる人間の攻撃があるか否かの主張の違いは、メナトリー(1989)のように、狂犬病罹患個体やウルフドッグを例外としてカウントしないか、ロペス(1978)やラガッシュ(1990)のように、それらもカウントするかの違いが一因であるといえよう。

以上では、オオカミの人的被害についての見解の違いが生じる理由として、第1に、依拠する情報や地域の差異があること、また、過去の情報集積のあり方を考えると、被害がなかったと言い切れないこと、第2に、被害がないとするケースでは、狂犬病やウルフドッグを例外としているケースが散見されることを見た。例外をどのように捉えるかにもよるが、実のところ北米以外では、健全な個体による人間への攻撃事例があるという認識は、多くの研究者、識者に共通している。そこで、健全な個体による被害を含め、どのようなケースで人的被害が発生するのかを、次に整理したい。

4. オオカミによる人的被害の発生要因

a) Linnellらによる整理

以下では、はじめに人的被害が発生する要因をもっとも網羅的に整理したLinnell et al. (2002)を概観した上で、それを補足する知見を整理し、最後に、人的被害の発生要因をまとめる。なお、狂犬病罹患個体については、ここではさらなる説明は追加せず、また、ウルフドッグは純粋なオオカミではないことから、最後に扱う。

Linnell et al. (2002)では、オオカミが人間を襲う要因が4つに整理されている。それらは、(1) 狂犬病の罹患、(2) 馴化による人間に対する恐れ喪失、(3) 挑発された場合、(4) 非常に特殊な環境下にある場合である。このうち、(2)の馴化は、オオカミが保護地などにおいて、人間に対する恐れを失ったような場合である。(3)の挑発は、ワナに捕まったり、隅に追い込まれて殺されそうになったり、子供がいる巣穴に入ろうとしたような場合で

ある。(4)の特殊な環境下とは、自然環境下にエサとなる獲物が不在である場合や、オオカミが人間の残飯や家畜を主要な食料としている場合、子供だけで家畜の番をしている場合、人間が武器を十分にもっておらず、オオカミを十分に牽制できないといった場合を指している。

b) 人間がオオカミの性質を変えた可能性

ミトコンドリアDNAを解析した近年の研究に基づくと、イヌはオオカミと生物学的に同種であり、10万年から1.5万年前の間に亜種として分岐したと考えられている(Vilà et al. 1997; Savolainen et al. 2002)。このため、従来はオオカミを飼い馴らして家畜化することでイヌが成立したと考えられてきたが、イヌという亜種を人間が家畜化した可能性が出てきたといえる(菊水2007)。人間が飼い馴らしたのが亜種としてのイヌであれ、オオカミであれ、人間との接触があってはじめてイヌやオオカミの人間に対する性質が形成される。

フロイント(1988)は、ヨーロッパのオオカミは、人間に過酷に追われたために攻撃的で落ち着きがない性格になったが、人間とほとんど接触がなかった北極のオオカミは、穏やかな性格のまままで今日に至っていると指摘している。

メナトリー(1989)もまた、カナダやアラスカの事例をひきながら、人間との接触がないオオカミが人間に対して警戒心を抱かないことを指摘している。関連することとして、メナトリー(1989)はまた、半野生のオオカミの方が、自然の中のオオカミよりも危険であることも指摘している。つまり、人間との接触の頻度が高いほど、危険が高まる可能性があるということである。

オオカミの中に警戒心や攻撃性を持たないものが見られることは、人間の影響下でオオカミの人間に対する性質が形成され、増強されてきたことの証拠といえるかもしれない。

c) そのほかの指摘

はじめにいくつかの指摘を紹介したうえで、それらを整理する。

ツィーメン(1990)は、オオカミが人間を襲う背

景を次のように指摘している。それは、(1) 戦争、伝染病、飢餓などの発生時に人間の死体が迅速かつ確実に埋葬されなかった場合、(2) 出征や死亡によって男性が不在となり、長期にわたってオオカミを十分に威圧できない場合、(3) 女性や老人が武器を持たずに1人で家にいたり、子供が家畜の番をしている場合、(4) オオカミの獲物がおらず空腹に見まわられた場合である。さらに、こうした条件が揃っていたのは、ヨーロッパではとくに中世であったとしている。平岩 (1990) も、「狼のはなはだしい跳梁を許す機会を作ったのは百年戦争 (1339-1452年) で、…戦死者の死体を貧食し、弱っている負傷兵を倒して人肉を味わった彼等は、人間に対して非常に積極的に大胆に振舞うようになっていた」と指摘している。

Rootsi (1995) は、エストニアにおける18-19世紀の136件のオオカミによる死亡事故を分析した。それによると、オオカミによる死亡事故には明確な季節性があり、7月と8月のみで全体の37.5%、6月を加えると全体の47.8%がこれらの時期に起きていること、さらには、こうした時期に集中する理由として、(1) 夏は子供が屋外で遊んだり、親の手伝いをする、(2) 子供を育てるため、雌オオカミが最もエネルギーを必要とする時期であることを指摘している。

季節性とかかわって、子育て期という観点から千葉 (1995) は、元禄時代 (1688-1704) に朝の草刈り仕事への往復の途中と思われるやや年長の子供や召使を中心にオオカミによる被害が発生したが、これは当時の森林開発で生息地が狭められたオオカミが子育て期に人間による脅威をそれまで以上に感じ取り、防衛のために攻撃したものであろうと推測している。さらに千葉 (1995) は、「狼の側では四月から五月という時期が、仔を育てるために渾身の努力をしている時期だということを、人間の側では知らなかったのではなからうかと思われるような対応ぶりだった」と述べており、人間のオオカミの生態についての無理解が被害を発生させた可能性があることを示唆している。

子育て期の問題は、人間と土地 (生息地) を争った結果とみることもできよう。こうした人との競

合として、他に食料に関する指摘がいくつかなされている。例えば平岩 (1990, 1992) は、オオカミが家畜を襲うのは、人間がオオカミの食料であるシカやウサギを捕獲し、オオカミの食料が減ってしまったためであり、結局、人間がオオカミを害獣にしていると述べている。また、間野 (1998) は、エゾオオカミは「エゾシカの減少と共に馬などの家畜を襲うようになった」とことを指摘している。

土地と食料の両方が複合的に関係している例として、桑原 (2007) は、インドでは、オオカミによる死傷事件が起きた村は、森林を破壊したりガゼルなどのオオカミの獲物を密猟した結果、オオカミが村に出没して人的被害を発生させている、と指摘している。

以上のほかに、オオカミの生態についての理解が欠けたことによって、オオカミの攻撃を誘発するような行動を人間がとってしまうことが、洋の東西を問わず指摘されている。メナトリー (1989) は「オオカミの攻撃を誘うのは急に横になる動きである」と指摘する。ラガッシュ (1990) は「大部分の専門家は、オオカミを再導入することに賛成の人でも、走っている人間が転んだり、怪我をしたりすると、オオカミの行動が、とくに集団のときには、変わることがあることを認めている」としている。既に言及したように、藤原 (1994) によれば、日本では、送りオオカミには2つのタイプがあり、そのうちの1つは、衰弱して倒れれば、その人を捕食しようとする送りオオカミであった。柳内 (1993) は「驚いて逃げだせば必ず襲いかかってくる習性」を持っていることを指摘している。平岩 (1998) は、犬であれば「食べている最中の食器を取り上げ」ても危険はないが、「狼の場合、一度、彼がくわえたものは彼の所有物とみなされ、そこへ手を出せば攻撃されてもおかしくない」とことを指摘している。

d) ウルフドッグ

Busch (2007) によると、17-19世紀のヨーロッパでは、オオカミによる人喰いはごく当たり前の出来事であった。最も著名なのは、フランス中部で発生したジュボーダンのオオカミによる一連の被害

であり、1764年から2頭のオオカミが主として子供を殺害し、1頭が1765年に、もう1頭が1766年に殺されるまでに64名が犠牲となった。ジュボーダンのオオカミの正体については、現在でも議論がなされている (Linnell et al. 2002)。1つの可能性としてウルフドッグであったという可能性がしばしば示されており、例えばLawrence (1993) は襲い方や捕えられた獣の大きさから、マスチフとオオカミの雑種であったという見解を示している。

日本では、山犬(ヤマイヌ)、豺(ヤマイヌ、ノイヌ)といった表記がなされる動物が、どの動物(オオカミ、ウルフドッグ、ノイヌ、ノライヌなど)を指しているのかに混乱が見られる。平岩(1990)は、ヤマイヌは日本産の固有のオオカミであるニホンオオカミ *C. bodphilax* であり、北海道のエゾオオカミを含むハイロオオカミ *C. lupus* は山犬ではないとしている。そして、イエイヌが野生化したものも、山犬やオオカミと呼ばれたために、混乱が生じたとする。千葉(1995)は、1766-67(明和3-4)年に金沢で発生したオオカミによる人の殺傷事件を引きながら、この事件を引き起こしたオオカミの中には、従来のオオカミよりも大型のものや小型のものが見られ、この時期に明らかにオオカミに雑種化の兆候が見られたことや、そうしたオオカミには豺の字が充てられたことを指摘している。

表記の混乱のために、日本で発生したオオカミによる人的被害のうち、ウルフドッグによるものがどの程度の頻度であったかは明確ではないものの、被害は発生していたと考えられる。また、日本では、ウルフドッグは人為的に作出されることがあった。加藤・小金澤(2007)や吉家(2004)では、尾瀬周辺地域で雌犬とオオカミを交配させていたことが紹介されている。海外についても、メナトリー(1989)が、ポーランドやカナダの事例に言及している。

全てのウルフドッグが危険という見方は不適切かもしれない。例えば、モリス(2001)は、ウルフドッグはむしろ内向的であることを指摘している。メナトリー(1989)もウルフドッグの方がイヌよりも臆病で卑屈になるとしている。柳内(1993)

は、他の研究者の成果に基づいて「雄狼と雌犬を掛け合わせて生まれた子のほうが、雌狼と雄犬を掛け合わせてできた子より性質が温和である」可能性を指摘している。

以上を整理したものが、表である。これらの要因のいくつかは、相互に関係しあっていたり、オーバーラップしている。

導入に伴う諸問題

1. オオカミによる攻撃

表において、オオカミによる人的被害の発生要因として、(1) 狂犬病、(2) 馴化、(3) 挑発、(4) 餌の不足、(5) 脅威の不足、(6) 機会の提供、(7) 競合、(8) 生態の無理解、(9) ウルフドッグを挙げた。このうち、(1) 狂犬病については、現状では日本は清浄国に分類されているものの、狂犬病ワクチン接種率は低く、狂犬病に感受性を有するアライグマが侵入しているといった好ましくない状況である(神山2008)。このため、今後は注視する必要があるであろう。

(2) の馴化や(5) の脅威不足については、日本では、狩猟圧の低下や中山間地域の衰退、都市近郊での餌付け問題などの下で、人間と野生動物の生息域の境界が不明確になり、野生動物の人間馴れが進んでいると考えられる。こうした状況で、オオカミが人間に対して十分な恐れを抱き続けるとは言い切れない。桑原(2007)は、アラスカで2000年に起きたオオカミによる少年の傷害事件は、「人馴れに続く優位性確認行動の結果」であったと推測し、もしそうであれば「常に人間の優位性を彼らに示しておくことが大切」であると指摘している。

(3) の挑発、(4) の餌の不足、(6) の人間が機会を与えた場合、および(7) の人間との競合については、今後はオオカミが人間を襲う主要な要因とはなりにくいと予測される。ただし、これは(2) の馴化や(5) の脅威不足とも関係するが、オオカミに対して人間の怖さを知らしめる機会が乏しくなると、オオカミが人間を恐れなくなり、被害が発生しやすい土壌となるかもしれない。

(8) のオオカミの生態の無理解については、特

に日本では、オオカミが絶滅したと考えられる時期から100年以上が経過しており、人々のオオカミについての知識、とりわけ経験に根差した知識は非常に薄弱なものになっている。かつては、農山村でオオカミと人間の領域が比較的明確に区切られていたと考えられるが、中山間地域の疲弊の中で、そうした境界はいつそう不鮮明になると予測される半面、都市民のこうした地域へのアクセスはいつそう増えるかもしれない。一見逆説的であるが、私たちの生活と自然との距離が離れるからこそ、オオカミの生態についていつそう深い理解なくしては、再導入は成功裡に進まないと考えられる。

(9) のウルフドッグは、現状では問題にはなり

にくいかもしれない。日本では、狂犬病清浄国に移行する過程でノイヌ、ノライヌは大幅に減少している。このため、オオカミが再導入された場合に、自然下でウルフドッグが作出される割合は、かつての日本と比較すれば低いといえよう。ただし、導入されたオオカミとノイヌやノライヌの組み合わせがどのような性格のウルフドッグを生み出すのかや、どの程度の割合でウルフドッグがオオカミに混ざるのかは実証的な問題で、留意が必要であろう。

さらに、オオカミによる死傷件数の時代や地域による違いは、人々とオオカミとの関係の多様性にも原因があるといえよう。そうであれば、次の2点に留意が必要である。第1に、人間社会の変化と

表. オオカミによる人的被害の発生要因.

要因	具体例
1 狂犬病	オオカミが狂犬病ウイルスに罹患した (Linnell et al. 2002, (1))
2 馴化	保護地などで人馴れし、人間に対する恐れを失った (Linnell et al. 2002, (2))
3 挑発	ワナに捕まった (Linnell et al. 2002, (3)) 隅に追い込まれて殺されそうになった (Linnell et al. 2002, (3)) 子供がいる巣穴に入ろうとした (Linnell et al. 2002, (3))
4 餌の不足	自然環境下に餌となる獲物が不在 (Linnell et al. 2002, (4))
5 脅威の不足	子供だけで家畜の番や農作業をしている (Linnell et al. 2002, (4); ツィーメン 1990, (3); クルーク 2002, (1); 千葉 1995) 人間が武器不所持で、オオカミを十分に牽制できない (Linnell et al. 2002, (4); ツィーメン 1990, (3)) 長期にわたってオオカミを十分に威圧できない (Linnell et al. 2002, (4); ツィーメン 1990, (2))
6 機会の提供	人間の残飯や家畜を主要な食料としている (Linnell et al. 2002, (4)) 戦争、伝染病、飢餓時に人間の死体が埋葬されず、人間の死体を食べる機会を得た (ツィーメン 1990, (1); 平岩 1990)
7 競合	人間の進出で生息地が狭められた (千葉 1995; 丸山ら 2007) 人間による有蹄類などの捕獲で食料が減少した (ツィーメン 1990, (4); 平岩 1990; 間野 1998; 丸山ら 2007)
8 生態の無理解	オオカミの仔育て期への無配慮があった (クルーク 2002, (2); 千葉 1995) 急に横になる、転ぶ、逃げるといった誘因的行動をとった (メナトリー 1989; ラガッシュ 1990; 藤原 1994; 柳内 1993; 平岩ら 1998)
9 ウルフドッグ	オオカミとイヌの雑種であった

引用文献に付記した括弧内の数字は、それらの引用文献が指摘している発生要因を著者が本文中で分類した番号に対応している。

オオカミの変化とは異なるスピードで生じる点である。人間社会は100年単位であっても大きく変化するが、オオカミの変化のスピードはそれよりもはるかに遅い。もしオオカミの行動に急激な変化が見られたなら、それは人間社会の変化を反映したためと判断すべきであろう。例えば、かつて北海道においてエゾオオカミが家畜を襲うようになったのは、人間がエゾシカを大量に捕獲したことが一因と考えられる。その後エゾシカは、一度は絶滅したと思われるほどに減少したものの、現在では個体数増加によって、農林業被害、植生被害、交通事故などが深刻な問題となっており、その解決策の1つとしてエゾオオカミの再導入が議論されている。こうした変遷を見ただけでも、人間社会の相対的に急激な変化のために、オオカミが翻弄されているという構図が見て取れる。

第2に、再導入された個体がどのように振舞うかについて、断言はできない。まず、上述したような人間社会の急激な変化を考慮すると、仮にかつての日本ではオオカミによる被害はなかったとしても、そのことから、現在の日本でオオカミが再導入された時に被害が発生しないことが担保されるわけではない。次に、現在の日本にはニホンオオカミ、エゾオオカミは生息していないと考えられ、他国の個体を移入する必要がある。仮に移入元の地域では問題が生じていないとしても、自然環境も人間社会のあり方も異なる日本において、オオカミの振舞い方が変化しないという保証はない。例えば来栖(2004)は、「わが国でのオオカミへの対し方と文献に現れた中国でのオオカミ観との差は、わが国とヨーロッパのそれとの距離に通じるものだ」と指摘している。こうしたオオカミに対する土壌の違いは、オオカミの振る舞いに影響を与えるかもしれない。

また、人間を襲うかについては、個体差があると考えられる。クルーク(2002)は、特定の個体によって人的被害が発生していることを述べている。先に述べたように、ウルフドッグの中には、人間に対して攻撃的になる個体が発生する。メナトリー(1989)は、「馬から落ちた人間を見て獲物とみなす野生のオオカミと、その主人をボスト

みなす飼い馴らされたオオカミとは区別しなければならぬ」と述べている。野生のオオカミであれば、落馬した人を食べようとするが、飼っているオオカミであれば、飛び掛ってもすぐに臭いで主人と分かり、攻撃は遊びに変化するという。近年、飼育個体を用いてオオカミの生態が研究されていることを先に述べたが、飼育個体の安全性をもって、野生のオオカミの安全性を断じるのは適当ではないであろう。

結局のところ、日本にオオカミを再導入した場合に、オオカミがどのように振舞うのかについて、確定的なことは言えず、人的被害が発生しないとは決して言い切れない。特に懸念されるのは、私たちの生活が自然から遠ざかる中で、オオカミの側では人間を怖がらなくなり、また、人間の側では知識の不足から不用意に被害を誘発する行動をとってしまう危険性である。

2. その他

再導入を進めるのであれば、オオカミの側から見て必要な要件も満たされる必要がある。石城・中川(2005)が指摘するように、絶滅に追いやられた条件は十分に除去されていなければならない。生息地の面積やクオリティ、捕食動物の数や種類、行動圏での危険性(道路、生息地間の移動が人間との軋轢なくできるか)といった、数多くの要因についての十分な検討と、周到な準備が必要になる。

生物多様性保全の観点からみて、再導入で検討すべき点として、遺伝的近縁性の問題がある。エゾオオカミの場合、サハリンに残存個体があり、日本での再導入個体として利用できるならば問題はないかもしれない。しかしながら、ニホンオオカミは既に絶滅したと考えられ、本州等への再導入では、異なる亜種を用いることになる。再導入先で既に既存種が絶滅しているのであるから遺伝子汚染の問題は発生しないとしても、異なる亜種を導入することの是非や、生じうる問題についてあらかじめ十分に議論しておく必要があるであろう。

オオカミについてではないが、参考となりそう

な指摘が複数ある。加藤 (2005) は、日本に中国のトキを導入するに際して、種のレベルだけではなく遺伝子レベルでも同じであると判断した上で中国から導入したことを指摘している。安藤 (2011) はニホンカワウソの再導入の可能性を検討し、もしニホンカワウソがユーラシアカワウソと同一種でなく独立種であれば、1995年に策定されたIUCNの種の保存委員会 (Species Survival Commission) の再導入専門家グループによる再導入のガイドラインが扱う再導入ではなくなってしまうことを指摘している。

社会、制度面からみて再導入で検討すべき点として、法的制約や市民の意見がある。加藤 (2005) は、「人身被害の可能性から反対する人が少数でもいる場合には、国や行政の政策としてオオカミの人為的導入を決定し実行することは、きわめて困難であり、現実には、まずあり得ないことであろう」と指摘する。現状の日本では、野生のオオカミが不在であり、襲われるリスクがゼロの状態である。こうした状況下では、たとえ襲われるリスクや死亡するリスクが非常に低くても、全ての人々がそうしたリスクを甘受するとは考えられない。

おわりに

本稿では、日本におけるオオカミの再導入が現実的であるかを、文献サーベイに基づきながら検討した。最初に、「再導入が議論される背景」において、再導入の目的を扱い、自然が動的なシステムであることから、過去への回帰ではなく、一定の制約下での新しい状態の創出を目指すべきことを論じた。また、オオカミによるシカ管理が可能であるかは未知数であるものの、再導入はおおむね生態系にポジティブな影響をもたらすことを紹介した。続いて、「オオカミは危険か？」において、過去の文献に基づき、オオカミによる人的被害の発生要因として、(1) 狂犬病、(2) 馴化、(3) 挑発、(4) 餌の不足、(5) 脅威の不足、(6) 機会の提供、(7) 競争、(8) 生態の無理解、(9) ウルフドッグを挙げた。最後に、「導入に伴う諸問題」においては、列挙した9つの要因のうち、今後は特に、私たちのオオカミの生態についての無理解や、オオカミの人

間に対する恐れ of 喪失によってオオカミによる人的被害が発生しうることを指摘した。

著者自身は日本におけるオオカミの再導入について、明確に賛成の立場も反対の立場も取っていない。しかしながら、僅かであれ人的被害のリスクが存在することに加え、再導入に備えてさまざまな準備が必要であり、かつオオカミが生息しないため、人々がオオカミによって被害をうけるリスクがゼロという現状にあつては、再導入は容易には進まないと考える。しかし、同時に、十分な時間をかけることで、再導入に対する世論は変えられる可能性があるとも考える。実際、限定的ではあるが、意識の変化が生じつつあることが、井上ら (2008) で示唆されている。もし、オオカミの再導入がさまざまな観点から望ましいと判断されるのであれば、私たちのオオカミに対する知見を深め、十分な議論を経ることによって、私たちは再導入のメリットを十全に理解し、リスクを甘受できるようになるかもしれない。

例えば、次のような事実を知ることによって、オオカミ再導入に賛成する意向が高まるかもしれない。既に紹介したように、オオカミによる被食者の捕食には sanitation effect があり、被食者の個体群を健康的に保つと考えられる。さらに、日本では知床 (常田ら 2004)、洞爺湖 (梶 2006)、金華山 (高槻 2000) などでニホンジカの個体数がいわゆる指数的な増加をした後、厳冬期などに個体数が急減する現象が見られている。オオカミの再導入によってニホンジカの行動圏や個体数が調整されるならば、個体数の増減が緩和され、世界遺産を含む日本各地での生態系の急激な改変 (湯本・松田 2006) もまた緩和されるかもしれない。このような知見が広まるにつれて、オオカミの再導入に対する評価は高まると思われる。

ただし、仮に日本で再導入が実現するとしても、少なくとも数十年単位で準備期間が必要であろう。多くの人々が日常的には自然から離れている中で、自然への理解を深めることは容易ではなく、また、狩猟者が減少し、高齢化する中で、オオカミをはじめとする野生動物に、人間の怖さを継続的に見せつけることはいっそう困難になると

思われるためである。

謝辞

本稿の作成にあたり、ラトビア国森林研究所シラバのJanis Ozoliņš博士とエストニア国環境情報センターのPeep Mannil博士には、文献の入手でご尽力賜まりました。また、掲載に際し、知床博物館からは、多数の建設的なコメントをいただき、特に内田暁友様には大変お世話になりました。ここに記して御礼申し上げます。

引用文献

- Alberta Environmental Protection. 1995. Wolves in Alberta: Their characteristics, history, prey relationships and management. 24 pp. Alberta Environmental Protection, Alberta.
- 安藤元一. 2011. IUCNの再導入ガイドラインから見たカワウソの再導入の可能性. 井上剛・南部成美・朝倉裕・安藤元一, 管理主義から生態系主義へ: カワウソ・オオカミの復活; 2010年度大会自由集会記録. 哺乳類科学51: 150-151.
- Busch R. H. 2007. The wolf almanac. New and revised. 274 pp. Lyons Press, Connecticut.
- 千葉徳爾. 1995. オオカミはなぜ消えたか. 279 pp. 新人物往来社, 東京.
- Creel S. 2010. Interactions between wolves and elk in the Yellowstone ecosystem. In: Johnson J. (ed.), Knowing Yellowstone science in America's first national park. pp. 67-79. Taylor Trade Publishing, New York.
- Duffield J. W. & Neher C. J. 1996. Economics of wolf recovery in Yellowstone National Park. Transactions of the 61st North American Wildlife and Natural Resource Conference 61: 285-292.
- フォックス M. W. 1980 (北垣賢仁訳1997). オオカミの魂: 人と自然の新しい関係. 244 pp. 白揚社, 東京.
- フロイント W. 1988 (日高敏隆監・今泉みね子訳1991). オオカミと生きる. 300 pp. 白水社, 東京.
- 平岩米吉. 1990. 犬と狼. 261 pp. 築地書館, 東京.
- 平岩米吉. 1992. 狼: その生態と歴史 (新装版). 308 pp. 筑紫書館, 東京.
- 平岩由伎子 (編著). 1998. 狼と生きて: 父・平岩米吉の思い出. 229 pp. 築地書館, 東京.
- 藤原仁. 1994. まぼろしのニホンオオカミ. 235 pp. 歴史春秋社, 会津若松.
- 今泉忠明. 1995. 絶滅野生動物の事典. 257 pp. 東京堂出版, 東京.
- 井上剛・須田知樹・角田裕志・桑原康生・西川真理. 2008. オオカミを放つ: 日本オオカミ協会 (JWA) 自由集会. 哺乳類科学48: 179-184.
- International Wolf Center. 1996. *Canis lupus*: Meet the gray wolf. 34 pp. International Wolf Center, Minnesota.
- 石城謙吉. 2005. 「100平方メートル運動の森・トラスト」と絶滅種の復元. 知床博物館研究報告26: 25-27.
- 石城謙吉・中川元. 2005. 肉食獣再導入問題をめぐって. 知床博物館研究報告26: 29-36.
- 梶光一. 2006. エゾシカの個体数変動と管理. 湯本貴和・松田裕之 (編), 世界遺産をシカが喰う: シカと森の生態学. pp. 40-64. 文一総合出版, 東京.
- 亀山明子・仲村昇・宇野裕之・梶光一・村上隆広. 2005. オオカミ (*Canis lupus*) の保護管理及び再導入事例について. 知床博物館研究報告26: 37-46.
- 神山恒夫. 2008. 狂犬病再侵入: 日本国内における感染と発症のシミュレーション. 180 pp. 地人書館, 東京.
- 加藤恵理子・小金澤正昭. 2007. 尾瀬にもシカ出現! - 自然生態系が危ない. 丸山直樹・須田知樹・小金澤正昭 (編著), オオカミを放つ: 森・動物・人のよい関係を求めて. pp. 52-73. 白水社, 東京.
- 加藤峰夫. 2005. 絶滅種の人為的導入に関する法制度および社会的側面の課題: オオカミとカワウソを例として. 知床博物館研究報告26: 47-54.
- 菊水健史. 2007. イヌはいつからイヌだったのか.

- JVM 60: 954-955.
- クルーク H. 2002 (垂水雄二訳 2006). ハンター & ハンティッド: 人はなぜ肉食獣を恐れ、また愛するのか. 365 pp. どうぶつ社, 東京.
- 来栖健. 2004. 日本人とオオカミ. 278 pp. 雄山閣, 東京.
- 桑原康生. 2007. 人を襲わないオオカミ, 襲うオオカミ. 丸山直樹・須田知樹・小金澤正昭 (編著). オオカミを放つ: 森・動物・人のよい関係を求めて. pp. 163-183. 白水社, 東京.
- Landres P. B., Morgan P. & Swanson F. J. 1999. Overview of the use of natural variability concepts in managing ecological systems. *Ecological Applications* 9: 1,179-1,188.
- Lawrence, R. D. 1993. *Trail of the wolf*. 160 pp. Rodale Press, Toronto.
- Linnell J. D. C., Andersen R., Anderson Z., Balciuskas L., Blanco J. C., Boitani L., Brainerd S., Breitenmoser U., Kojola I., Liberg L., Løe J., Okarma H., Pedersen H. C., Promberger C., Sand K., Solberg E. J., Valdmann H. & Wabakken P. 2002. The fear of wolves: A review of wolf attacks on humans. *Norsk Intitut for Naturforskning Oppdragsmelding* 731: 1-65.
- ロベス B. H. 1978 (中村妙子・岩原明子訳 1984). オオカミと人間. 358 pp. 草思社, 東京.
- 間野勉. 1998. 狩猟獣の乱獲, 絶滅, 防除, 管理, 保護の検証: 鳥獣統計の分析. *哺乳類科学* 38: 61-74.
- 丸山直樹・須田知樹・小金澤正昭. 2007. オオカミを放つ: 森・動物・人のよい関係を求めて. 193 pp. 白水社, 東京.
- マッカロー D. R. ・梶光一・山中正実 (編著). 2006. 世界自然遺産: 知床とイエローストーン. 315 pp. 知床財団, 斜里町.
- McNay M. K. 2002. A case history of wolf-human encounters in Alaska and Canada. *Alaska department of fish and game wildlife technical bulletin* 13. 44 pp. Alaska department of fish and game, Alaska.
- Mech L. D. 1970. The wolf: The ecology and behaviour of an endangered species. 384 pp. *Natural History Press*, New York.
- メナトリー G. 1989 (高橋正男訳 1998). オオカミ: 神話から現実へ. 284 pp. 東宣出版, 東京.
- Morgan P., Aplet G. H., Haufler J. B., Humphries H. C., Moore M. M., & Wilson D. W. 1994. Historical range of variability: A useful tool for evaluating ecosystem change. *Journal of Sustainable Forestry* 2: 87-111.
- モリス D. 2001 (福山英也監修・大木卓・池田奈々子・岩井満理・小林信美・竹田幸可・中條夕里・靖子カイケンドール訳 2007). デズモンド・モリスの犬種事典. 636 pp. 誠文堂新光社, 東京.
- モウワット F. 1963 (小原秀雄・根津真幸訳 1977). オオカミよ, なげくな. 206 pp. 紀伊國屋書店, 東京.
- 中村一恵. 1998. 日本産オオカミの絶滅. 中村一恵・樽創・大島光春 (編), オオカミとその仲間たち. pp. 80-83. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.
- 小倉美恵子. 2011. オオカミの護符. 204 pp. 新潮社, 東京.
- ラガッシュ C. -C. ・ラガッシュ G. 1981 (高橋正男訳 1989). 狼と西洋文明. 281 pp. 八坂書房, 東京.
- ラガッシュ G. 1990 (高橋正男訳 1992). オオカミと神話・伝承. 235 pp. 大修館書店, 東京.
- Rootsi I. 1995. Man-eater wolves in 19th century Estonia. *Proceedings of BLCL symposium: Human dimensions of large carnivores in Baltic countries (17-29 April, 2001, Siauliai Lithuania)*. pp. 77-91. Siauliai University, Lithuania.
- Savolainen P., Zhang Y., Luo J., Lundeberg J. & Leitner T. 2002. Genetic evidence for an east Asian origin of domestic dogs. *Science* 298: 1,610-1,613.
- Seip D. R. 1992. Introduction to wolf-prey interactions. In: Carbyn L. N., Fritts S. H. & Seip D. R. (eds.), *Ecology and conservation of wolves in a changing world*. pp. 179-186. Canadian Circumpolar Institute, University of Alberta, Edmonton.
- 鈴木棠三. 1982. 日本俗信辞典. 620 pp. 角川書

- 店, 東京.
- Swetnam T. W., Allen C. D. & Betancourt J. L. 1999. Applied historical ecology: Using the past to manage for the future. *Ecological Applications* 9: 1,189-1,206.
- 高槻成紀. 2000. シカがおよぼす生態的影響. *生物科学* 52: 29-36.
- 常田邦彦・鳥居敏男・宮木雅美・岡田秀明・小平真佐夫・石川幸男・佐藤謙・梶光一. 2004. 知床を対象とした生態系管理としてのシカ管理の試み. *保全生態研究* 9: 193-202.
- Vila C., Savolainen P., Maldonado J. E., Amorim I. R., Rice J. E., Honeycutt R. L., Crandall K. A., Lundeberg J. & Wayne R. K. 1997. Multiple and ancient origins of the domestic dog. *Science* 276: 1,687-1,689.
- ウォーカー B. L. 2005 (浜健二訳2009). 絶滅した日本のオオカミ. 316 pp. 北海道大学出版会, 札幌.
- 鷲谷いづみ・矢原徹一. 1996. 保全生態学入門: 遣伝子から景観まで. 270 pp. 文一総合出版, 東京.
- 柳内賢治. 1993. 幻のニホンオオカミ. 221 pp. さきたま出版会, 浦和.
- 米田政明. 2006. 知床に再導入したオオカミを管理できるか. *知床博物館研究報告* 27: 1-8.
- 吉家世洋. 2004. 日本の森にオオカミの群れを放て. 201 pp. ビイニング・ネット・プレス, 東京.
- 湯本貴和・松田裕之編. 世界遺産をシカが喰うシカと森の生態学. 212 pp. 文一総合出版, 東京.
- ツィーメン E. 1990 (今泉みね子訳2007). オオカミその行動・生態・神話. 493 pp. 白水社, 東京.

河田幸視: ハイイロオオカミ再導入の現実性の検討

本稿の目的は, 既存の文献をレビューして, 日本におけるオオカミ再導入の課題を, 主にオオカミによる人間の被害の面から整理することである. オオカミによる人間の死亡事故が全く発生しないとはいえないものの, 北海道に生息するヒグマと比較すると, 発生頻度は大幅に低いと予測される. しかしながら, 再導入に備えてさまざまな準備が必要であり, 僅かであれ人的被害のリスクが存在し, かつオオカミが生息しないため, 人々がオオカミによって被害をうけるリスクがゼロという現状にあっては, 再導入は容易には進まないと考えられる. 再導入を進める場合, 賛成率を高めるためにも, また, 再導入後にオオカミとの良好な関係を保つためにも, オオカミの生態についての知識を広めることが必要である.