

## オオカミとシカ：その後

今まで「顧問室の窓」にいくつかの論考を掲載してきましたが、その多くはデータや観察に基づいた科学的な主張である（と思っています）。科学的ということは事実によって常に検証されるということで、その主張は新たな事実が観察（発見、発掘、報告）されるたびに強化されたり修飾されたりします。「顧問室の窓」の論考についても、内容に関連する論文が目についた場合、追記することにします。

### イエローストーンのオオカミ

「オオカミ：頂点捕食者のいた日本の山野」(2024.01)では、日本の山野にオオカミを再導入すれば、増えすぎたシカの制御となるだろう、と述べた。その成功例として、米国のイエローストーン国立公園のオオカミの絶滅による生態系の変化と再導入による回復を以下のように紹介した。

「この地域にはもともとオオカミがいたのだが、1926年に絶滅した。害獣として人間に殺されたのである。以来、エルクが増えて植物を食べまくって生態系がだいぶ変わってしまった。たとえば川辺の木は成長する前にシカに食べられて、ダムの材料を失ったビーバーがいなくなった。

そこで、長い社会的議論の後、1995年から翌年にかけて、カナダから運ばれてきた66頭のオオカミが公園および隣接地域に放たれた」。すると、期待通りオオカミはエルクを捕食した。それだけでなく、オオカミのいる山野はエルクにとってびくびくする山野 (*landscape of fear*) となり「草原でおちおち草をたべていられなくなったエルクは林の中に撤退し、餌の質・量ともに低下し、警戒によるストレスで出生率が下がった」。その結果、2008年にはエルクの数は4分の1に減り「植生は回復し川辺のヤナギやポプラが成長し、ビーバーも戻ってきてダムを作り、水鳥や魚などがふえた」<sup>(1)</sup>。

このストーリーはオオカミ再導入による自然な生態系の回復の例として良く知られている。また、生態系における頂点捕食者の大きな役割をあらためて示している。

しかし、最近、オオカミ再導入の効果はあったにせよ、それほど劇的なものではない、という論文が発表された<sup>(2)</sup>。イエローストーン北部のエルクは1997年には約2万頭に達していたが、10年後には8335頭に減った。しかし、実は、エルクの減少に果たしたオオカミの役割は大きくなっている。1995年～2011年の間に、オオカミが殺したエルクは624頭であり、人間が殺したエルク（6862頭）の1/10以下である。また、たしかにエルクはオオカミが活動する夜明けと夕暮れには採食を避けるようになったし、冬になると積雪で逃走がおそくなるのでアスペン林から離れた。しかし、それにしても、*landscape of fear*はあるにしてもそれほど大きくないうだろうという。

## ウイスコンシン州の実験

米国では、東部のカナダとの国境当たりでもシカの食害が深刻だという。そこにカナダからオオカミが徐々に戻ってきた。そこで、ウイスコンシン州北部で、オオカミが戻ってきた時期と現在の棲息密度、林の樹木と林床植物（林の地面に生える草類）の成長を観察した研究がある<sup>(3)</sup>。わざわざカシの木とセイタカアワダチ草を標準植物として42か所のサイトに植えて、その食害を長い時間かけて観察した。

それで、食害を受けていないカシの木とセイタカアワダチ草がオオカミ密度の高い地点でより高い成長を示すことがわかった。しかし、オオカミ増加に伴って林床植物が減ってしまった場合があるがわかった。これは、オオカミが増えればシカは林床の草を食べることが難しくなり林床植生が豊かになるだろう、という予想とは逆である。事情は大変複雑でなにが作用しているかわからない。結論としては、シカの食害を左右する要因はオオカミ以外にもたくさんあり、他の手段（例えば狩猟など）

も講じてはじめてシカ食害をへらせるだろう、ということだった。

## オオカミ導入の効果は、他の多くの環境要因によって左右される

調べてみると、最近、生態系の維持や回復におけるオオカミの占める役割の比重について様々な立場の論文があり、まだ、統一的な結論はないようで研究は続いている。しかし、オオカミ再導入だけでイエローストーンで植生が回復し生態系が劇的に回復したというのは単純化しすぎて、もっと複雑な諸要因が働いているのは確かだろう。

私は、日本でもオオカミを山野に放せ、と主張したが、オオカミによるシカ減らし食害減らしの効果については、多くの他の環境要因との複合により効果の程度は地域ごとにばらつくだろう、と慎重に考えたほうがよさそうだ。

## 文献

1. Painter LE, Beschta RL, Larsen EJ, Ripple WJ. 2018. "Aspen Recruitment in the Yellowstone Region Linked to Reduced Herbivory After Large Carnivore Restoration." *Ecosphere* 9: e02376.
2. Morell V 'Landscape of fear' had little impact on Yellowstone ecology Science 366 25 OCTOBER 2024 • VOL 386 ISSUE 6720
3. Brice EM, Tack JP, McGraw AM, Blossey B. Do wolves protect forests? Investigating the Link Between Wolf Density, Deer Browse, and Plant Recovery *Ecology and Evolution*, 2025;15:e72266 <https://doi.org/10.1002/ece3.72266> 多数の関連論文のリストがある。