

## 「生き物が住める環境はどのようにはかるの？」

田中 章

野生動物種の絶滅は深刻である。地球上の野生動物の絶滅の主な原因は、道路やダム建設などの開発行為による生息地の消失である。野生動物の生息地を専門用語で「ハビタット」という。

例えば、日本のトキは、数十年前までは日本の里山に普通に見られた鳥であった。しかし、2003年、人工増殖を目的として佐渡島で捕らえられていた5羽のうち、最期の1羽が死んで日本のトキは絶滅した。原因は明白である。たくさんあったトキのハビタットは開発によって消失し、失われたハビタットが新たに再生されることはなかったからである。

今日の日本では、大規模な建設事業に先だって、それが環境にどのような悪影響を及ぼすかを予測し評価するという「環境アセスメント」の実施が義務づけられ、野生動物への悪影響が予測される場合には、それに対する対策が提案されることになっている。もし、貴重な野生動物のハビタットに大規模な開発事業が計画された場合、環境アセスメントでは、第一にそのような開発事業そのものを回避（中止）することができるか否かの検討が最優先される。

しかし、必要かつ重要な開発事業の場合には、野生動物への悪影響を最小化しつつ開発を推進することになる。ただし、いくら悪影響を最小化しても、開発事業が実行される限り、ハビタットの消失は避けられない。その場合、消失するハビタットの代わりに人間がどこか他の場所にハビタットを再生するという「代償ミティゲーション」（環境影響評価法による）を行うことになる。このようなハビタット再生では、消失するハビタットと代償されるハビタットの双方を正しく客観的に評価する必要がある。

野生動物の代表としてトキを例にとって説明しよう。トキは田んぼでドジョウやカエルを食べ、近くの雑木林をねぐらとする。もし、道路建設によりこのようなトキのハビタットが消失し、トキという野生動物を守るべきだと判断したならば、トキのために同等のハビタットをどこかに再生する代償ミティゲーションを行う必要がある。このような場合、どのようにして消失するトキのハビタットと新たに代償されるハビタットとを比較し、評価できるのだろうか。

最初に、まず、双方のハビタットの質をはかる。ハビタットの質とは、エサやねぐらや繁殖場所などトキの生存を左右する環境要因の状態のことである。トキがエサとするドジョウやカエルなどの小動物の密度を例にとってみよう。まず、開発によって消失する田んぼのエサの密度を野生動物の専門家による現地調査で明らかにする。

一方、代償ミティゲーションとして新たに再生される田んぼの小動物の密度については、野生動物の専門家によりその田んぼの再生計画を熟慮することによって予測される。逆に言えば、人間の手でハビタットを再生する場合には、エサやねぐらなどについての詳しい計画が事前に公開されていなければならない。調査の結果、エサとなる小動物の密度は、

消失する田んぼでは20匹/㎡、新たに再生される。田んぼでは10匹/㎡のように把握される。同様に、ねぐら、水など生存に不可欠な条件についての状況も明らかにしていく。当然、トキの生存にとっては、消失する田んぼと代償される田んぼとを比較した時、これらの条件は同等かそれ以上であることが望ましい。つまり、ハビタットを再生する場合、これらの条件が同等かそれ以上になるような再生計画をたてる必要があるということである。

ここで、失われる田んぼと再生される田んぼの質がまったく同じ、つまりエサの密度が両方とも20匹/㎡であったとする。このようなハビタットの交換はトキにとって問題はないのだろうか。もし、道路建設によって消失する田んぼが100万平方メートルで、代償される田んぼがその半分の50万平方メートルであったなら、トキのエサとなる小動物は20 (匹/㎡) × 100万 (㎡) = 2000万 (匹) から20 (匹/㎡) × 50万 (㎡) = 1000万 (匹) と半減してしまう。その結果、トキの数は減少してゆく。つまり、ハビタットを評価するためには、ハビタットの「質」とそのような質を有する「空間 (面積や体積など)」の両方を考慮する必要がある。

では、「質」×「空間」で評価すれば、野生動物のハビタットは保全され、野生動物も絶滅から救えるのであろうか。もし、道路建設による田んぼの消失が2004年4月であり、新たに田んぼが再生されるのが2009年4月であったなら、トキは5年間、エサ場を失うことになり、トキの数は減少する。つまり、「時間」の概念である。「時間」は、「質」や「空間」の概念に比較して、忘れられやすい概念であるが、代償ミティゲーションなどの保全対策を検討する際には、決して無視することのできないハビタット評価の重要な視点である。

結局、野生動物のハビタットは、その野生動物種の必要とするハビタットの「質」×「空間」×「時間」という値で評価することができるということである。このような方法をHEP (Habitat Evaluation Procedure: ハビタット評価手続き) とよんでいる。

今のところ「質」、「空間」、「時間」という三つの視点のうち、どれか一つでも抜けていたらどうだろうか。細かい課題は残るが、総合的な視点でハビタットをとらえることが重要なのである。

トキに限らず、人類と野生動物の共存を可能にするためには、守りたい野生動物種のハビタットを「質」×「空間」×「時間」の総合的視点から評価することがその第一歩となるのである。