

ごはんの話

僕はたぶん味オンチだ。ものを食べて「おいしいな」と思うんだけど、どのような調理法やかくし味とその美味を生んでいるのか、あまりわからない。それどころか、いま食べているのが豚肉なのか鶏肉なのかすらわからないときもある。

仕事が忙しいときは、研究室でカップラーメンを食べながら、目を吊り上げてメールを書いたりするのも日常茶飯事だ。こんな僕であるが、ごはんを食べることは大好きなのだ。よく、年齢を重ねると食の好みが変わるとか、おふくろの味がわかるようになるとかいうことがある。自分のことを考えてみても、たしかにそう。菜っぱのおひたしとかタケノコの炊いたのとか、子どものころはあまり好まなかったものが好きになつてきた。こういうのつて、体調や体質の変化に影響を受けるとは思うんだけど、それだけじゃない気もしている。食べものについて学んだり、その食べものについてのものがたりを理解したりすることも、食べものの味わいに大きく影響するのではないかと思う。

僕はこれまでの半生、生態学や環境科学を学びながら暮らしてきた。環境問題という文脈で食べものが扱われることも多々あるので、そういう知識が食の好みに影響を与えてい

るかもしれないのだ。

たとえば、食に関する「うしろめたさ」というのも、食べものの味を変えるかもしれない。本マグロ・サメ（フカヒレ）・ウナギなどは、世界中で珍重される美味な食材ではあるのだが、これらの漁業が持続可能じゃないこと、ある種の魚が絶滅危惧種に指定されたことなどを知ってしまったのちは、好んでは食べないようになった。僕が「ウナギのかば焼きはやめとこうよ。イワシのかば焼きもじゅうぶんおいしいよ」なんて言うときは、ケチなやつだと馬鹿にしないでいただきたいものである。

うん、もちろん本マグロのお寿司はすごくおいしいんだけど、うしろめたさを気にしながら食べるのはなんとなく落ち着かない。それならキハダマグロでもいいかな、となるのである。ちなみに、目かくしをして食べるブラインドテストをしたとしたら、僕は本マグロとキハダマグロの違いがわからない自信がある。味オンチでよかつたのかもしれない。

人間が生きているということは、大なり小なり環境に負担をかけることであり、食もまたそうである。原始時代、狩猟採集の生活を送っていた我が祖先たちのころは、環境にかける負担は野生動物のそれと同じであつた。ところが、農耕牧畜を覚えた人類は「生態系エン

「ジニア」(14ページ参照)として環境を改造しはじめる。

たとえば、お米を食べるためには水田が必要で、そのために川をせき止め、ある場所を水びたしにしたりする。ビーバーがやっていることと同じだ。人間が快適に暮らすために環境を改変し、その生態系に対する影響はいろいろ発生する(ちなみに、人間の活動が悪だと言っているわけではない。人間の活動で恩恵を受ける生物だっているからだ。プラスとマイナスの両方のどちらの意味でも、人間は環境に影響を与えているのだ)。家畜を飼うことだつてそうだ。ある場所を牧草地にするため定期的に火入れを行なつて、若い樹木を焼き払うことで、人工的な草原をつくりだしたりする。

現代において、人間の食が環境に与える影響は大きくなつてきている。顕著な例として肥料の使用があげられる。むかしの肥料といえば、たい肥とか、人や家畜の糞尿とか、干した小魚とか、自然界に存在するオーガニックな素材を使ったものだった。

作物にとつて窒素は重要な栄養素だが、大気中の窒素を植物が利用可能な形に変える能力(これを窒素固定という)を持った生物はひと握り。たとえばマメ科の植物は、この特殊能力を持った微生物と共生関係にあるので、栄養に乏しい場所でも育つことができる。そこで人間は、荒地でレンゲソウなどマメ科の植物を育て、成長したら土壌と一緒にすき込む

ことで、その場所の栄養分を増やしたりしたものである。

ところが20世紀初頭、科学の進歩は農業に大きな変化をもたらした。生物を介さずに、大気中の窒素をいきなり固定する方法が確立されたのである。こうして窒素肥料は、工場でつくられることになった。

生態学で学ぶ概念に、**物質循環**というものがある。いわば生態系の家計簿みたいなもので、ある場所にどれだけの水や炭素や窒素がインプットされるか、それが生態系のなかを通つてやがて外に出ていくというアウトプットはどのくらいか、という収支を考える研究である。

物質循環の視点から考えると、人工肥料が使われだす前は、自然界でつくり出されるつましやかな量の窒素を使って人間は農業をしていた。もちろん窒素固定を行なう植物を意図的に利用するなど涙ぐましい努力はしてきたのだが、窒素の総量という点では、人間は自然界の窒素循環にあまり影響を与えていなかった。

ところが、工場で窒素肥料がつくられるようになると、とにかく安く大量につくることが可能になった。人間はそれを田畑にガンガン投入し、単位面積あたりの収穫量は飛躍的に向上することになった。これはいわゆる「農業革命」の一因である。化学肥料はこのよ

うに人間に豊かな食料をもたらすことになった。実際、人体に存在する窒素原子の80%は、化学合成された窒素肥料で育てられた食物に由来しているとの研究もある (Howarth, R. W. Coastal nitrogen pollution: a review of sources and trends globally and regionally. *Harmful Algae* 8, 14-20, 2008)。物質循環の視点から考えると、たくさんインプットされたものは、やがてアウトプットされることになる。こうして、田畑から流れ出す雨水には大量の窒素肥料が含まれるようになった。

自然界の生物たちも窒素肥料の恩恵にあずかれるのではないだろうか。素朴に考えるとそうだ。そして事実、窒素肥料のおこぼれによってガンガン成長する野生の生物も数多い (陸上だけでなく、窒素肥料の流れ込む海や湖に暮らす生きものも含まれる)。

しかし地球の面積は有限であり、地球に降り注ぐ太陽光線も一定量である。ならば、ある植物が豊かな窒素のおかげで成長するということは、その割を食って衰退する植物種も存在するということになる。このように、人間の活動からプラスの影響を受ける生物がいる一方で、マイナスの影響を受ける生物もいる。そして実際、ある種の生物は、絶滅が危惧されるまで個体数を減らすこともある。

僕らが食べものを食べるとき、それが生態系に与える影響も念頭に置きたいものである。

しかし僕は、オーガニックなものしか食べないというわけではない。動物がかわいそうで

ベジタリアンになる人もいれば、動物が好きでも肉や魚を食べる人もいる。環境問題を意識してオーガニックなものを食べる人もいれば、同じオーガニックでも自分の健康のためという理由の人もいる。

いろんな信条を持つ人がいるので、他人のことをとやかく言いたくはないし、僕は自分のやり方を人に押し付けるつもりはない。ただ、人間は環境に影響を与えているという意識は持つてほしいなと思うのである。

近年、食にまつわる環境負荷で大きいのは、輸送コストである。化石燃料を燃やして走る乗り物が普及する前、人びとは地元でとれる食べものを食べていた。遠くから別の食べものを運んでこられないから、あたりまえのことである。ところが現代は、トラックや貨物列車、輸送船とかが発達し、遠くから食べものを運んでくるのが可能になった。

たとえば、広大なアメリカ大陸で小麦・大豆・トウモロコシなどを生産して日本に運んでくれば、輸送コストを差し引いても、コスパのいい食材提供が可能になる。適地適作と大量輸送は、効率という一面から評価すれば、まことにけつこうなことなのだ。しかしそ

の一方で、食べものを運ぶために多くの化石燃料が消費され、地球温暖化が進むことになる。その量は決して馬鹿にならないものだ。

人間が食べる食材の量は同じでも、それが近くで生産されたか、遠くから運ばれてきたかで、環境負荷は大きく変わる。かくして近年、地産地消のメリットが訴えられ、環境負荷がフードマイルージという基準で定量化されるにいたったのである。

このように考えると、地元でとれたオーガニックな食材を食べるのがもつとも環境負荷が低いということになる。ところが僕らは弱い人間であり、良心の呵責を感じることはあつたとしても、夜中におなかがすいたら、おもむろにアメリカ産トウモロコシのスナック菓子を食べたりしてしまうのだ（トルティヤチップスにサルサソースをつけて食べるのすばらしさは、僕がアメリカで学んだ大事なことのひとつである）。

熊本県の天草諸島を旅していたときのこと。ひとりでふらりと立ち寄った居酒屋さんは、とつてもすばらしい場所であつた。天草は、九州本土と橋でつながつたいくつかの比較的大きな島々で構成されている。それぞれの島と集落で文化や環境が微妙に異なり、それがまたこの場所の魅力を増しているように思う。そしてこの居酒屋さんは、天草の「○○集落でとれた野菜」「○○漁港でとれたお魚」というふうには、とても具体的な産地の表示をし

ていたのである。

このように、消費者にチョイスを与えることはすばらしい。あるときはフードマイルー
ジが最小かつもつとも新鮮であろう近くの食材を選ぶことが可能。またあるときは、天草
内の多彩な食材を食べ比べすることも可能なのである。

僕はその夜、「そういえばさつきこの集落を通りかかったなあ」などと考えながら料理を
味わつた。もちろん素材も料理人の腕もすばらしかつたんだけど、食材が自分の口に入る
までの背景を考えることも、僕に大きな満足感をもたらしたのである（なんせ味オンチで頭でっ
かちな学者だから仕方ない）。

旅先で地元の名産品や旬の食べものを味わうのは、かけがえないすばらしい体験であ
るとともに、学んでいる生態学や環境科学が自分の暮らしにどうかかわるか実感する機会
でもある。僕は生きているかぎり毎日が研究だと思ふのである。

奥入瀬の森を歩く

繁華街の雑踏の足元にひっそりと、誰にも注目されずに営みを続ける生態系も大好きな僕だけど、自然のままの営みが守られている原生林ももちろん好きだ。日本は森の国だから、全国各地にいろんなすてきな森があるけれど、僕のこころを特別とりにする森がいくつもある。特に印象に残るのが、青森県の奥入瀬おいらせ溪流だ。

日本列島は南北に長い。沖縄本島を中心とした南西諸島には亜熱帯の島しょ性の生態系がある。北海道の生態系は、はるかシベリアからつながる亜寒帯性のものだ。そして、日本列島のポリウムゾーンである本州・四国・九州には温帯の生態系が存在している。

温帯の生態系を大きく分けると、暖かいほうの暖温帯と、寒いほうの冷温帯がある。暖温帯は冬もそれほど寒くならないので、常緑樹を中心とした森になる。冷温帯は、夏はそれなりに気温が上がるが、冬は雪が積もったり氷が張ったりする四季のはっきりした生態系。広葉樹は落葉性のものを中心である（ちなみに日本で見かける針葉樹は、スギ・ヒノキ・ツガ・モミなど常緑性のものがほとんどである。数少ない落葉針葉樹としてはカラマツやメタセコイアなどがある）。日本

古来の絵画に描かれているような、四季の花鳥風月のおもしろさは冷温帯に見られるともいえよう。たとえば秋の紅葉で僕らの目を楽しませてくれるモミジやカエデは、冷温帯の森に多く自生している。

そんな冷温帯の自然のうつくしさを体現している場所だから、奥入瀬は僕にとって特別な場所になったんだと思う。奥入瀬があるのは本州最北端の青森県。さらに標高も高い場所だから、日本的生態系が維持されるぎりぎりの場所だといえる（青森県でも、もう少し標高が高くなると、八甲田山や岩木山のような亜寒帯型の生態系に変わる）。そして限界ぎりぎりの場所だからこそ、日本的生態系のおもしろさ・うつくしさを凝縮されていると勝手に考えている。

太古の火山の噴火でできたカルデラ湖である十和田湖から奥入瀬川が流れ出す。この川によってけずられてできたのが奥入瀬渓谷だ。奥入瀬川の特徴は、水量が比較的安定していること。ふつうの川は雨が降ったら増水し、日照りが続くと渇水になる。もちろん奥入瀬川もこのような雨の影響を受けないわけではないのだが、巨大な水タンクである十和田湖が雨水をいったん受け止めてから奥入瀬川に流すので、四季を通じて水量が比較的安定しているというわけだ。

水量が安定しているということは、川のすぐそばでも植物は安心して成長できるということ。コケや草花もそうだし、一人前になるまで何十年もかかる樹木もそうだ。こうして奥入瀬渓谷は、いろんな植物が豊かな水の恩恵を受けながら存在できる貴重な場所になった。

生態学者という職業がそうさせるのか、僕は散歩していても、生物の身になって考えるという癖が身についてしまっている。奥入瀬渓谷の草木やコケの立場になって、いろいろ妄想しながらこの場所を歩くのが好きだ。そして、植物の立場になってみると、この環境の多様性に驚く。

まず光の当たり方がとても多様だ。ほんの少し歩を進めただけで明るさが大きく変わる。ずっと単調な植生が続くスギの人工林などとは大違いである。これには、谷底を蛇行しつつ流れる奥入瀬川の影響が大きいのだろう。もし川がなかったら、すべての空間が樹木によって閉ざされ、光環境は均質化したかもしれない。しかし、川面に樹木が育つことはできないから、必然的に川の上部に空間が生まれ、光が差し込んでくるのである。この光の通り道のおかげで、地面近くに存在する小さな草花や、シダやコケまでもが生育できるのだ。奥

入瀬の森のなかの光は複雑で、時間帯によっても大きく変化する。多様な光環境は多様なニッチ（生物の居場所）をつくり出すので、奥入瀬は生物多様性が高いのである。

そして渓谷の地形も、植物の多様性を大きく上げている。谷底にはクルミの木など湿った環境を好む樹木が生育しているが、そこからほんの10メートルほどしか離れていない斜面には、水はけのよい環境を好むブナやミズナラが存在する。このように、植物の生活必需品である光と水に着目すると、彼らの暮らしの多様性が感じられるようになる。

視線をコケに移してみよう。常時水しぶきがかかっているような湿った場所にも、路傍の岩にも、倒木にも、そして生きている樹木の幹にも、多くのコケが着生している。湿った場所を好むコケにとつて恵まれた環境なのは、渓谷を勢いよく流れる溪流が大気中の湿度を上げ、小さな飛沫を供給しているからだ。そしてよく見ると、コケにもいくつもの種類があり、それぞれ好む環境が異なることがわかる。

たとえば一本の樹木に注目した場合、日当たりのよい幹の南



側と日当たりのわるい北側とでは、着生しているコケの種類が大きく異なる。そして根元付近と幹の上部でも、やはりコケの種類が異なっている。コケはとても小さな生物だから、人間にとってはわずかな場所の違いでも、彼らにとっては大きな違いなのである。

生態学者は、このような生物にとっての生育環境の違いを、**微環境・微地形・微気象** (microclimate) などの言葉を使って表現する。「青森県十和田湖周辺の年平均気温は何度、年間降水量は何ミリメートル……」などと表現するのは一般的な気候 (climate。macroclimate と表記されることもある) で、これはその場所にどんな生態系が成立するか予想する際にたいへん重要な要素なのだが、実際の生態系には、これだけではわからないミクロな環境がある。一本の樹木の北側と南側で日当たりが異なるような、数十センチ・数センチスケールでの環境の違いを考えることで、僕らの研究は深まる。

さらには、数メートルから数十メートルの違い、たとえば谷底と斜面の環境の違いによっても生育する植物は異なる。森を歩いていて、ちよつとした坂道を登りきると急に空気が変わり、風を感じることもある。そこは風の通り道なのかもしれない。そして、谷底では見かけなかった種類の花が、そこに咲いていたりするのである。

ネコは、冬は家のなかでいちばん暖かい場所、夏になるといちばん涼しい場所を探して寝ころぶ。このように動物たちも、場所が少し違うだけで環境が大きく異なることを知っている。一生その場から動くことができない植物にとって場所の選択はさらにシビアであり、種子が落ちる場所がほんの数メートル異なるだけで、大木に成長できるか、それとも若木のまま立ち枯れてしまうかという大きな違いを生むこともある。

このように、生態学者が自然を観察するときは、いくつものスケールを重層的に意識している。これによって複雑な生態系を少しでも説明することが可能になる。そして奥入瀬渓谷は、そんな生態学者をときめかせる、すてきな多様性に満ちた場所なのである。

観光客の増加や地球温暖化、外来生物など、この場所の生態系をおびやかす人為起源の問題はいろいろ存在する。本州の最果てのこの場所の自然が、ずっとこのままであり続けることを僕は願ってやまない。

