〈寄稿集〉

腐るを知る

イラスト：山本悠

構成：飯沢未央、切江志龍、細谷祥央、服部円

「腐る」とは何か。「食品」「ゾンビ」「芸術」「法律」など、さまざまな分野の専門家に「腐る」をテーマに寄稿してもらった。多様な分野の世界から見える「腐る」世界についての視点や論考を収集し、「腐敗」の持つ多種多様な側面を考察する。

【腐る × 動物】

循環のバランス

稲垣亜希乃（東京農工大学グローバルイノベーション研究院特任助教）

生態学では、動物が腐る、とは動物の死体が時間の経過とともに分解される過程のことをいう。動物は死後数時間もすれば腸内の細菌が増殖し、体内の組織に漏れ出していく。細菌や腐敗した組織からはメタンや硫化水素、二酸化炭素といったガスが放出され、死体は膨張する。このガスがさらに体外に漏れ出すことで、ハエなどの昆虫だけでなくカラスやクマといった動物を誘引する。死体を食べる無脊椎動物や脊椎動物は「死肉食動物（腐肉食動物）」と呼ばれ、自然界ではほとんどの動物死体は何かしらの死肉食動物によって食べられ、速やかに分解されていく。とある夏、本州の森で 80 キロのシカ死体の腐敗を観察した時は、一週間もすれば骨とわずかな皮が残るのみであった。死肉食動物にとって、動物死体は、獲物を追いかけたり襲ったりする手間をかけずに、ジューシーで栄養たっぷりの肉にありつけるご馳走なのである。

死肉食動物が動物死体を食べることは、生態学的に意味のあることである。たとえば、微生物だけに頼ったゆっくりな分解ではなく、高

 © 2024 Culture and Biology

次元での食物連鎖を促すことで物質循環のバランスを調整している。さらに、死肉に付着した病原菌を消化の過程で殺すことで疾病の蔓延を防ぐこともあれば、病原菌が含まれた排泄物を周囲に落とすことで疾病を広めてしまうこともある。一方で、死体の栄養を含んだ排泄物が、土壌の化学組成を変え、植物の成長を促す場合もある。動物が腐ることは、生態系がどのように維持されているのかを垣間見ることのできる奥深い世界への入口なのである。

【腐る × 建築】

建物が腐る原因

中谷礼仁（早稲田大学理工学術院創造理工学部教授）

建築史家・建築家の藤森照信によれば、ヨーロッパには第二次世界大戦前から健在の木造の電波塔があるという。その地域には木材腐朽菌が繁殖する要因が欠けているためであり、そこでは木は腐らないと信じられているとまで言う。石、コンクリート、鉄、ガラスといった建築の代表的な素材はその腐朽しにくさによっても生命や文明を守る器として機能することが期待されてきた。つまり建築材は有史時間よりも長い耐久時間を持つこともざらなのである。

それでは建築物を「腐らせる」原因はなんだろうか。その正体は人間がつくった社会のシステムである。例えば日本では建築構造ごとに法定耐用年数が定められている。鉄筋コンクリート造が約 50 年、鉄骨造が 30 年、木造が 20 年である。この「寿命」と素材の耐久時間には大きな開きがある。ご存知のようにこの耐用年数とは、建物の減価償却価値を一定期間認めるための税法上のシステムなのである。これによって建物を人為的に新陳代謝させ、建築活動によって生み出される人間の経済活動を活発化させようとする。つまり戦後日本は社会システムによって建物を人為的に腐朽させ、それによって社会環境を更新してきたとも言える。

循環社会が叫ばれている現在、大切なことは地球環境＝エコシステムを土台とした建築素材と経済＝エコノミーに支えられた人間社会という二つの循環軸の間の大きなギャップを埋めるための新しい建築像だと思う。それを今「解築（＝解体＋建築）」と呼んで、有志と研究中である。

それがないとどうなるか。経済循環で大量に建設された超高層建築群が、経済停滞によって、解体不能なまま廃墟化した「腐らない」未来都市像である。

【腐る × 食品】

菌と時間

柳町みゆき（株式会社ちとせ研究所シニアマネージャー）

私たち人間は、収穫したての野菜を「新鮮だ」と好み、ぬか床でよく寝かされた野菜を「熟成された」と嗜む不思議な生き物である。果物の食べごろのタイミングの見極めや、食品を長持ちさせる発酵技術など、先人の知恵と最新技術の双方を取り入れ、いい具合に暮らしている。

ところで、食品の腐敗とは、菌が食品中で増殖し、物質を作り出すことで食品中の成分が変質することだ。例えば、食品の色が変化したり、きつい匂いがすると、私たちは食品を「腐った」

 © 2024 Culture and Biology

と感じる。つまり、腐るとは時間の流れを五感で感じ取ることができる現象だ。

視点を変えると、食品を腐らせる微生物は、私たちに時間の変化を見せてくれている存在かもしれない。微生物はわずかな変化で私たちに問いかけ、日々に彩りを与えてくれている、とも受け取ることができる。

例えば、パッケージに記載された賞味期限は、食品メーカーが保証してくれている「開封前に腐らない」目印である。しかしながら、いったん開けた途端に、「これは腐っているか？」という判断は消費者に委ねられる。菌は「待ってました」と言わんばかりに食品に棲みつき、生きたいように生きる。一方で、私たちは食品が腐らないように、ラップをしたり、冷蔵庫にいれたりする。見えないほど小さな生き物と人間との攻防戦が、今日も各地で繰り広げられている。

微生物は私たちの暮らしの一部だ。ここ地球で暮らす限り、私たちはどんなに一人になろうとしても、孤独になれない。

【腐る × ゾンビ】

腐ってもゾンビ

岡本健（近畿大学 総合社会学部／情報学研究所 教授）

ゾンビと言えば「めちゃくちゃ腐っている」。というイメージだと思うが、実はゾンビの腐り具合は作品によってかなり違う。『サンゲリア』のゾンビはどろどろのぐちゃぐちゃだが、『アイアムアヒーロー』のゾンビはそうでもない（やつもいる）。ゾンビになってからどれくらい時間が経ったかにもよる。「腐敗した様子」は「時間の経過」を視覚的に表す上で実に重要な表現なのだ。

昨今、ウイルス感染で広がっていくゾンビが多いが、菌類によるものも出てきている。『ディストピア パンドラの少女』では、アリに寄生するタイワンアリタケが人間に寄生するようになったディストピアが描かれた。ゾンビ化の原因は、作られた時代や文化圏ごとに「それっぽい」ものが選ばれる。公害が問題になれば謎の化学物質、原子力が問題化されれば放射性物質、ウイルスが、インターネットが……。何が悪者にされて、最終的に人体を腐らせるのか、（科学的厳密性には目をつぶって）、かなり面白い。

一方、「腐っていたもの」が逆転する物語も多い。腐敗した社会システムが一度崩壊した後の世界を描き出し、その中で腐っていた人々が活き活きと暮らし始める。マンガ『ゾン 100 〜ゾンビになるまでにしたい 100 のこと〜』は、ブラック企業に勤めて腐っていた（もちろん比喩的な意味）主人公が、ゾンビ・ハザードが起こったおかげで会社に行かなくてよくなり、「本当にしたいこと」を実行しようとする話だ。

「腐る」に注目してゾンビものを体験すると意外な発見があるかもしれない、し、無いかもしれない。それでいいじゃない。だって、ゾンビだもの。

【腐る × 芸術】

腐るほうがいい

平諭一郎（東京藝術大学未来創造継承センター准教授）

美術作品は腐らないほうがいいらしい。

西洋では腐敗していく死者を刻んだ墓標や、

 © 2024 Culture and Biology

腐った果物、動物の死骸を描いた静物画が存在し、東洋では仏教の修行に由来する九相図と呼ばれる絵が描かれてきた。しかしそれらはあくまでも、生物が腐敗していく様の表現であり、作品そのものが腐るわけではない。ではなぜ、作品を所有するミュージアムやギャラリー、コレクターたちは「作品は腐らないほうがいい」と当たり前に考えるのだろうか。

作品が「腐る」ということは、それ自身が分解され変質していくだけでなく、匂いが発生したり、繁殖した細菌が飛散したりと、周囲への影響もありそうだ。そしてなによりも、やがて消失してしまうことが懸念されるからだろう。

そもそも、腐ることへの抵抗は、それによって作品の価値が損なわれるという一方的な思い込みからもたらされている気がする。作品は完成時の瞬間を頂点とした美的価値を保有していると認識され、所有者は資産として作品の経済的価値を維持したいという欲望があるのかもしれない。古色（パティナ）という時間経過による歴史的価値が付加されたとしても、ある日、クラゲのように消えてなくなってしまっては困るからだ。

しかし、消えてなくならないことは本当に是なのだろうか。ミュージアムの内であろうと外であろうと、腐らない作品は分解されずに地球上に滞留しひたすら蓄積されていく。そのことで生態系や環境へ影響を与える恐れもあるだろう。

現代における温室効果ガスの排出規制や再生可能エネルギーへの転換、脱プラスチック化に倣えば、利他的ともいえる「腐る」作品（表現）が奨励され、補助金が下りる日もそう遠くないのかもしれない。

【腐る × 法律】

腐る前提の道具

水野祐（弁護士）

法律は「腐敗」という概念をどのように扱っているでしょうか。

日本の法令をキーワード検索できる「e-gov法令検索」で「腐敗」を検索すると、やはり飲食物関連の規定が多くヒットし、そのほとんどは「腐敗」を禁止・防止すべきものとして扱っています。例えば、食品衛生法は腐敗した食品の販売等を禁止しています。また、酒税法では、酒類製造者について酒類が腐敗その他の事由により飲用に供し難くなったときには、直ちに届出なければならないことを規定しています。一方で、「腐敗」と似た概念として「発酵」があります。同じ微生物が関与する化学反応のうち、人間にとって有益な反応を「発酵」、そうではない反応を「腐敗」と書き分けているようですが、実は法律上明確な定義が与えられているわけではありません。そして、人間にとって有益か否かはその時代の技術や価値観によっても変わってくるため、その差異は曖昧なものです。この「腐敗」と「発酵」の線引きは、従来であれば腐敗したと判断されていた食品廃棄物を発酵技術により再生可能性エネルギーとして利用する等、廃棄物として扱うか否かの基準にもなり得るため、循環型社会または経済に向けて面白い論点となっていくことが予想されます。

ところで、法律そのものが「腐る」ことも、やや比喩的な意味合いで存在します。時代や環境、技術等の変化により、法律が実態や現況にそぐわなくなることは確かにあります。法改正はまさに時代に合わなくなった規定をアップデー

 © 2024 Culture and Biology

トするために修正する作業で、デジタル技術やインターネット関連の法律は技術の進展に応じて毎年のように法改正を繰り返しています。また、時には法律を停止したり、廃止したり、失効させたりすることもあります。差別を助長した旧優生保護法のような例もあれば、万博やオリンピックのようなイベントや東日本大震災のような災害のために特別に作られた時限立法のように役割を終えたとして廃止される例などさまざまです。

法律は私たちの生活を心地よく、豊かにするための道具の一つです。しかし、わたしたちが時代遅れの道具を使い続けていることが、法律やルールの世界にはよくあります。法律のようなルールも「腐る」ことがあり得ることを前提に、見直してより良いものにしていく視点がもう少し必要なのかもしれません。

〈プロフィール〉

稲垣亜希乃（いながき・あきの）
東京農工大学グローバルイノベーション研究院特任助教。博士（農学）。動物死体を食べる哺乳類や鳥類について研究をおこなっている。また、本州に生息するツキノワグマの生態調査にも携わる。

中谷礼仁（なかたに・のりひと）
早稲田大学理工学術院創造理工学部教授。専門は建築史、歴史工学、生環境構築史。生環境構築史を掲げ、人類の持続的生存についての有形的研究を行う。主要著書に『未来のコミューン　家、家族、共存のかたち』（インスクリプト、2019 年）『動く大地、住まいのかたち　プレート境界を旅する』（岩波書店、2017 年）など。
https://researchmap.jp/rhenin

柳町みゆき（やなぎまち・みゆき）
株式会社ちとせ研究所シニアマネージャー。光合成基点の循環型社会をつくるために、微生物や微細藻類をはじめとした小さな生き物たちの力を借りながら「食」を切り口とした商品開発・技術開発に従事している。

岡本健（おかもと・たけし）
近畿大学 総合社会学部／情報学研究所 教授。博士（観光学）。1983 年生まれ。VTuber「ゾンビ先生」の中の人。著書に『VTuber 学』（岩波書店、2024 年）、『アニメ聖地巡礼の観光社会学』（法律文化社、2018 年）、『ゾンビ学』（人文書院、2017 年）などがある。

平諭一郎（たいら・ゆういちろう）
研究者。文化財、美術品の再現、再演および領域横断的な芸術の保存・継承について研究し、研究プロジェクトや展覧会の企画、論考、制作を行う。2022 年に編著『再演―指示とその手順』を出版。東京藝術大学未来創造継承センター准教授。https://taira.geidai.ac.jp/

水野祐（みずの・たすく）
弁護士（シティライツ法律事務所、東京弁護士会）。Creative Commons Japan 理事。Arts and Law 理事。慶應義塾大学SFC非常勤講師。著作に『法のデザイン ―創造性とイノベーションは法によって加速する』（フィルムアート社）など。

 © 2024 Culture And Biology