

危機の原因は何だろう

◆開発ですみかを追われる

豊かな緑に覆われた日本の自然。南北に長く多様な気候と複雑な地形に適応した多くの動植物が生息し、固有種の比率が高いのが特徴だ。しかし、日本列島にすむほ乳類の2割以上、は虫類、両生類の約3割が絶滅危惧種として選定されている。普通に目にする植物(種子・シダ植物)の4分の1近くが絶滅のおそれにある。列島の各地で悲鳴を上げている生き物—こうした危機の原因はなんだろう。



住宅開発が進められた地域(右側)。開発から守られた地域(左側)と比べると生き物はすみにくい(奈良県)

第1の原因は人間による開発だ。戦後の経済成長に伴い、原野を切り開いて道路や工場、団地を建設した。干潟を埋め立ててコンビナートにしてきた。

森林が伐採されてゴルフ場になった。そこにいた生き物は逃げ出すしかなく、逃げ出せない生き物は絶滅した。新しくできた工場や家庭から出る排水によって川や海の水質が悪化し、魚介類や藻類などが影響を受けている。

日本のシンボル・富士山でさえ山麓の開発が進み、湧水量が減るなどの影響が出ている。

また、過度の捕獲や採取で絶滅に追いやられている種もいる。

ニホンオオカミやトキは銃に追い立てられて絶滅した。クマガイソウなど人気のある花は盗掘され、自生地から次々と姿を消している。

◆里地里山に人の手が入らなくなった

原因の第2は、人の手が加わることによって保たれてきた里地里山のバランスが崩れてきていること。里地里山は田んぼ、小川、雑木林などが多様な環境を形づくり、絶滅危惧種の重要な生息地である。

しかし、こうした地域では過疎化が進んでいるだけでなく、雑木林に人の手が入らなくなった。電気・ガスの普及で燃料にマキを使うことがなくなり、化学肥料を使うようになって落ち葉をたい肥にすることもなくなったためである。

過疎化や高齢化で里山は荒れたまま放置され、耕作されない田んぼが増えた。曲がりくねった小川は直線化され、コンクリートで固められた。こうした小川ではメダカはもうすめない。



ミシマバイカモが水中に美しい花を咲かせる柿田川湧水。湧水量は減っており富士山麓開発の影響との指摘もある(静岡県)

◆外来生物や有毒な化学物質

3番目の原因は、外来生物や化学物質などの影響。ブラックバス、マングース、グリーンアノールなど人間によって持ち込まれた動植物が、その地域固有の生き物や生態系にとって脅威となっている。特に隔離された島に外来生物が入り込むと、天敵がいない状態の中で大繁殖し、その島の固有種に壊滅的な被害をもたらしている。

またPCB、ダイオキシンといった化学物質の中には生き物に強い毒性を持つものがある。すぐに害がでなくても、体内に蓄積され将来的に悪影響をもたらすおそれは十分ある。

◆しのびよる地球温暖化の影響

深刻化する地球環境問題も、長期的には生物多様性に影響を及ぼす可能性は高い。地球温暖化が進めば、寒冷な地域や高地でしかすめない生き物は危機を迎える。1998年前後に世界中の海で起きたサンゴの白化(サンゴが白くなり、死滅につながる現象)は海水温の上昇が原因とされている。逆に、いままで日本では繁殖できなかった昆虫が進出、巨大なエチゼンクラゲが日本近海に押し寄せようになったのは地球温暖化が背景にある、との指摘もされている。

こうした原因は相互に作用しながら、生物多様性を脅か



外来生物のマングースによって絶滅の危機に追い込まれたアマミノクロウサギ(鹿児島県・奄美大島)

している。このため、国際的には生物多様性条約が結ばれ、日本でも生物多様性基本法が制定された。しかし、日本の生物多様性を守るのは国民一人ひとりが自覚することが大切。生き物の悲鳴に耳を傾け、何が大事かを考えて行動することが求められている。

解説
comment

生物多様性基本法

生物多様性の保全と持続可能な利用を進めるための基本的な考え方や、国、地方公共団体、国民などの責務、国が行うことなどを定めた法律。2008年6月に施行された。

国民の責務として、生物多様性の重要性を認識し、外来生物が広がらないようにしたり、生物多様性に配慮した商品を選択したり、生物多様性のための取組に協力したりすることが求められている。

荒廃する里地里山



田んぼや雑木林が広がる初夏の里地里山(青森県深浦町)

◆雑木林にため池「トトロ」の舞台にも

集落の周りに田んぼが広がり、雑木林やため池が点在する……。自然と人が調和して暮らす農耕文化が形づくったこうした地域を「里地里山」と呼ぶ。かつては日本のいたるところで見られ、宮崎駿監督のアニメ映画「となりのトトロ」の舞台にもなった。田んぼやため池にはカエルやトンボが産卵し、ドジョウやゲンゴロウもすんでいた。ガンやヒシクイなどの渡り鳥のえさ場にもなった。雑木林では秋になるとドングリの実が落ち、小動物のエサとなってきた。

しかし、最近、多様な生き物をはぐくんできた里地里山は急速に荒廃している。過疎化や高齢化で耕作されなくなった田んぼが増えた。農地を売り払った農家も多く、里地里山は住宅団地やゴルフ場、ごみ処分場などに姿を変えた。

ため池や用水路も効率が優先された時代にコンクリートで固められ、直線化された用水路は流れが速くなって、メ

解説 comment

棚田

山の斜面や谷間の傾斜地に階段状につくられた水田。小さな田が多く、数えれば千枚にもなるという意味で「千枚田」とも呼ばれる。古墳時代から存在したとされ、水をたたえた美しい光景は文学作品にも詠まれた。米を生産する場であるだけでなく、山地に降った雨水を蓄えて洪水を緩和したり、地滑りを防ぐ機能もあると注目されている。平地の田のように整備されていないため、土でつくられた水路やあぜ道、ため池などが残り、多様な小動物、昆虫、植物が生息する。都市住民らに棚田を維持する資金を提供してもらい、代わりに割り当てた一定区画の棚田の収穫物などを提供する「棚田オーナー制度」も各地で始まっている。

ダカやドジョウはすめなくなった。へびやトカゲのすみかだった石垣もコンクリートですき間を固められ、すっかり姿を消した。

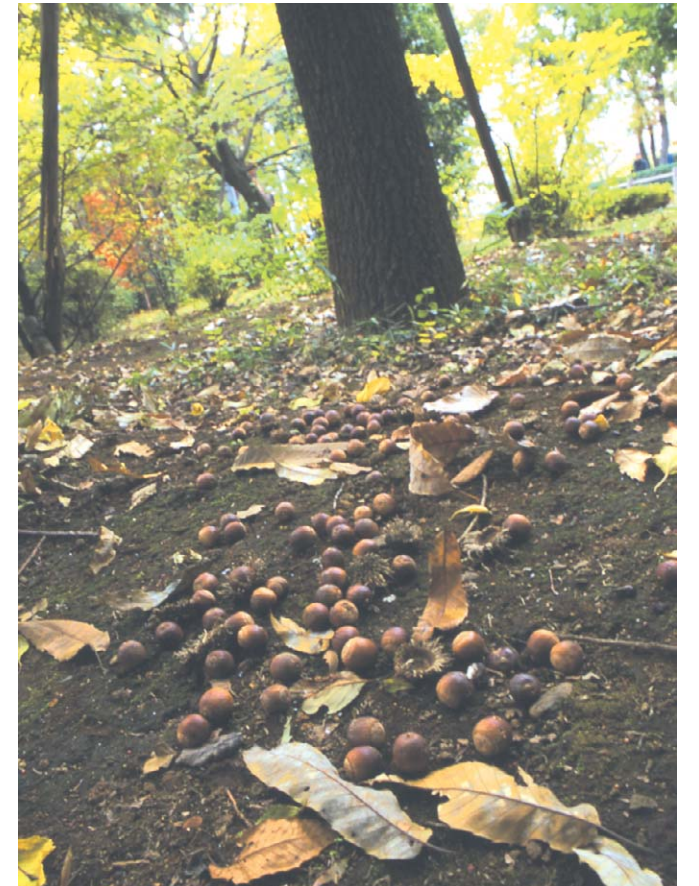
過疎化や農村の高齢化で人手がなくなった農家は、田んぼや雑木林の手入れをやめてしまった。山間部の棚田など、生産性の低い田んぼは真っ先に放棄された。1950年代半ばから石油やガスなどの燃料や化学肥料が普及したため、農業を続けていても雑木林で薪(たきぎ)を取ったり、落ち葉や下草を集めてたい肥をつくることはなくなった。放置された雑木林は木が茂りすぎて日光が入らなくなり、カタクリなどに代わってササなどが生い茂る。多様な生き物が暮らすには不向きな環境である。

竹林の拡大も問題だ。中国産などの安いタケノコが輸入されるようになり、農家は以前のようにタケノコを採らなくなった。このため、竹林の管理に手が回らなくなり、成長の早い竹が伸びるに任された。密集した竹林が広がると、下の地面に日が差さなくなり、ほかの植物が育たなくなる。

◆絶滅のおそれのある生き物の拠り所

環境省の調査では、里地里山と呼ばれる地域は日本の国土の約4割を占める。東日本の日本海側ではミズナラ、北海道ではシラカバ、というように中心となる雑木林の種類によって5つのタイプに分けられる。そして、絶滅のおそれのある生き物が生息する場所のほぼ半数がこの里地里山に分布している。絶滅にひんした生き物を救うには里地里山をかつての姿に復元し、豊かな自然を取り戻さなくてはならない。

しかし、人手をかけなくなったことが荒廃の原因だから、開発を規制するだけでは里地里山の自然は復元できない。このため、各地のNGO(非政府組織)は、ボランティアで農家の山林の管理を手伝ったり、里地里山の土地を買って農家の代わりに面倒を見るなどの保全活動に乗り出した。石川県輪島市では、人口が減少し過疎化が深刻になっているが、独特の歴史・文化を活かしたイベントの開催や特産品の開発などにより、都市住民などを呼び込み、併せて保全活動を展開している。群馬県みなかみ町では、市民グループ「森林塾青水」が行政や地元の人たちと協力して、草地を中心とした里地里山の生態系保全に取り組んでいる。



ドングリ(クヌギの実・永田勝茂さん提供)

解説 comment

ドングリとドジョウ

ドングリはカシ、ナラ、シイなどの木の木の実の総称。ドングリなるの木は薪(たきぎ)や炭の原料、木の実には縄文時代から食料となっていて、民家の周辺に意識的に残されてきた。ドングリの実が丸くて水や風の働きでころころ転がるのは、親の木の根元から遠くに離れて育つため。童謡で「どんぐりころころ…」と歌われる「お池」は農業用のため池のことで、ここでドジョウと「こんにちは」をする。ドジョウは水底の泥の上に卵を産み、ふ化した後は動物プランクトンやイトミミズ、植物の根や茎などを食べる。雑食性で沼や水田がすみかとして適している。童謡の主人公のドングリは、雑木林に生まれ、コロコロ転がってため池に落ちたのかもしれない。雑木林やため池が一体となった懐かしい里地里山を背景に生まれた歌といえる。

湿地は生命のゆりかご



翼を広げて和白干潟(福岡県福岡市)に舞い降りるツクシガモ。冬が近づくとわたくしてきて干潟のカニや小魚などをエサとする

◆渡り鳥が休息、えさの補給も

干潟で潮干狩りをしたことはないかい？ 干潟は、海岸や河口部にある泥や砂の平坦な場所で、満ち潮の時は水面下にあるが、引き潮の時に姿を見せる。カニが動き回り、鳥の群れも見かけるだろう。

河口付近に発達した干潟には河川から栄養分が供給され、各種のカニ、貝類、ゴカイなどの底生生物やプランクトン、魚類、水生植物が数多く生息している。塩分が薄い方を好むシジミは川の近くに、濃い方が適しているアサリは海側で育つなど多様な環境にそれぞれ適応している。環境省が全国の主要な干潟で行った調査では1667種の底生生物が確認されている。また、日本の干潟は、東南アジアやシベリア方面と行き来する渡り鳥の重要な中継地点となっている。鳥たちはここで羽を休め、えさを補給する。

干潟は、そこに生息する生き物だけでなく、様々な生き物が産卵にやってきて、子供たちが育つ場所となっていて、

「いのちのゆりかご」ともいわれる。

干潟には水をきれいにする働きもある。潮の干満に伴い、海中の汚濁物質が砂泥層でろ過され、底生生物や微生物に食べられたり分解され、水質が浄化される。今も東京湾で江戸前と言われる水産物が採れるのは、湾内の三番瀬や盤洲干潟などの働きも大きいとされている。

また、粒子の細かい底質によって形成されている干潟は窒素を無機化する働きをし、ガスとして大気中に放出することで窒素循環に役立っている。



潮がひいた干潟で活発に動き回るオサガニ(香川県・豊島)



◆埋め立てられ4割も減る

干潟は潮干狩りやバードウォッチングなどの場としても親しまれている。だが、戦後の高度成長期に「役にたたない土地」として次々埋め立てられた。日本の干潟は約5万ヘクタール(1998年度)で、終戦直後と比べると4割も減った。最近になって、環境に果たしている役割が再評価され、保存に向け活発な運動が展開されるようになった。三番瀬(千葉県)、^{あじま}藤前干潟(愛知県)の埋め立ては中止された。^{いさはや}諫早湾堤防締め切り(長崎県)についても議論が続いている。

◆乾燥化する釧路湿原で自然再生

北海道東部、広大な釧路湿原を蛇行しながら流れる釧路川をカヌーで下ると、兩岸はヨシやヤナギが茂り、カワセミやタンチョウ、エゾシカが姿を見せる。約2万ヘクタールと東京の山手線内がすっぽり入る釧路湿原には、約2000種の動植物が生息。保水・浄化機能や洪水調整機能があるほか、観光資源ともなっている。

釧路湿原は湿原や水鳥を保護する「ラムサール条約」に1980年、日本で初めて登録された。しかし、農地開発や河川の直線化で土砂が湿原に入り込み、乾燥化が進み、以前はほとんど見られなかったハンノキ林が湿原の3分の1を越すようになった。

このため、直線化した河道の再蛇行化、湿原植生の復元が取り組まれており、自然再生のモデルケースとして注目されている。

湿地というと、この釧路湿原や尾瀬(福島・群馬・新潟県)を思い浮かべる人も多いと思う。広い意味での湿地は、湿原だけでなく河川、湖沼、水田など淡水域のほか、浅い海域(干潟、サンゴ礁、藻場など)を含んでいる。湿地は陸地と水が出会う場所で、水の循環に欠かせない役割を果たしている。

湿地は、水鳥、魚類、両生類、水生昆虫、水草などのすみかであり、子供を産み育てる場でもある。このため、環境省は2001年、「日本の重要湿地500」を発表、保全を呼びかけている。

解説
comment

ラムサール条約

正式名称は「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」。1971年、イランのラムサールで開かれた国際会議で採択された。日本は80年に締約国となり、国内37カ所が条約湿地に登録された。

主な登録湿地＝釧路湿原▽風蓮湖・春国岱▽霧多布湿原(以上北海道)▽伊豆沼・内沼(宮城県)▽谷津干潟(千葉県)▽尾瀬(福島・群馬・新潟県)▽三方五湖(福井県)▽藤前干潟(愛知県)▽琵琶湖(滋賀県)▽名蔵(沖縄県)

外来生物にかく乱される生態系



琵琶湖で繁殖している大食漢のオオクチバス(ブラックバス的一种)。この魚のためにホンモロコなど固有種は危機にさらされている(中井克樹さん提供)

◆ブラックバスの脅威

地域の生態系は、長い年月をかけて微妙なバランスのもとで成り立っている。そこへ外国から動植物が持ち込まれると、その中には繁殖して地域の生態系に悪影響を及ぼすものも出ている。日本古来の種が絶滅の危機に面しているほか、人間にまで影響が及ぶ可能性がある。このため、環境省は外来生物法を2005年6月に施行、「入れない」「捨てない」「拡げない」ことを呼びかけている。

特に注目を集めているのが、北アメリカ原産の淡水魚オオクチバス(ブラックバス的一种)だ。1925年に神奈川県・芦ノ湖に放流されたのが最初。ルアー釣り愛好者に好まれ、各地の湖沼に放流された。

食欲が旺盛で、滋賀県の琵琶湖ではオオクチバスが増えるにつれ前からいた魚がすっかりいなくなった。固有種のホンモロコや、「ふなずし」の材料となるニゴロブナの漁獲高はかつての10分の1以下に激減した。今では網にかかるのは、オオクチバスやブルーギルといった外来魚が大半だ。



小笠原固有種のオガサワラゼミを食べるグリーンアノール

◆固有種のセミが減り「沈黙の秋」

大陸と地続きになったことがない小笠原諸島(東京都)は固有種が多く、「東洋のガラパゴス」といわれる。しかし、人の移動に伴いヤギやネコが持ち込まれたほか、1960年代には Guam 島から「グリーンアノール」が入りこんだ。緑色をした全長15~21センチのトカゲで繁殖力が高いうえ、天敵がいなくてもあって大繁殖。オガサワラシジミ(チョウ)、オガサワラゼミなどの固有種が絶滅の危機にある。9月になるとうさいくらいだったオガサワラゼミの声がすっかり消えてしまった。

沖縄本島や奄美大島では、ヤンバルクイナやアマミノクロウサギといった貴重な動物が、毒ヘビのハブを退治するとして外国から持ち込まれたマングース(ジャワマングース)に襲われ、生息域を狭めている。ヤンバルクイナは沖縄本島だけにいる飛べない鳥で国の天然記念物。アマミノクロウサギは奄美大島と徳之島だけにすむ国の特別天然記念物。それまでこれらの島には天敵がいなかったためいずれも動きが鈍く、簡単にマングースに捕まってしまう。

◆ペットが逃げ出し野生化

外来生物は人が持ち込んだり、荷物に混ざって入るほか、ペットとして輸入された野生動物が逃げだして野生化するケースも目立つ。北アメリカ原産のアライグマなどが農作物を荒らしている。

また北中米原産のカミツキガメは千葉県の印旛沼周辺などで目撃されており、人に危害を加える恐れもある。最近輸入が増えている外国産のカブトムシやクワガタも、野生化して在来種のすみかを奪ったり、在来種と雑種をつくって純粋な日本産クワガタが減ってしまうと心配されている。



外来生物駆除のために捕獲されたカミツキガメ(千葉県印旛沼にて)

植物では、荒地などで密集して黄色い花を咲かせるセイタカアワダチソウが外来生物としてよく知られている。キク科の大型多年草で、河川敷のフジバカマなどの在来種と競合する。

また、ヨーロッパ原産のセイヨウタンポポは飼料・食用に導入された。繁殖力が強く、在来種のタンポポとの雑種が全国で見られる。

熱帯性の水草のボタンウキクサは戦後、観賞用に持ち込まれて大阪の淀川などで大繁殖、特定外来生物に指定された。また、明治時代に導入された南米原産のホテイアオイ

も本州以南に広く分布。浮遊性で水面を覆い尽くし、他の水生動植物への影響が大きいことから、要注意外来生物としてリストアップされている。

解説
Comment

外来生物法

もともと日本にいなかった外来生物のうち、生態系や農作物に悪影響を及ぼすおそれのある生物(特定外来生物)の輸入や飼育・栽培、販売を規制する。違反した場合は処罰される。正式名称は「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」。特定外来生物に一次指定されたのはオオクチバスなど37種類、その後も追加指定が続き、2012年3月現在で105種類(1科13属91種)になっている。

主な特定外来生物

	種類名
ほ乳類 (21種類)	タイワンザル、カニクイザル、アカゲザル、アライグマ、カニクイアライグマ、ジャワマングース、フクロギツネ、アメリカミンク
鳥類 (4種類)	ガビチョウ、カオグロガビチョウ、カオジロガビチョウ、ソウシチョウ
は虫類 (16種類)	カミツキガメ、グリーンアノール(アメリカカメレオン)、ミナミオオガシラ、タイワンスジオ、タイワンハブ、マングロープヘビ
両生類 (11種類)	オオヒキガエル、シロアゴガエル、キューバズツキガエル、ウシガエル
魚類 (13種類)	オオクチバス、コクチバス、ブルーギル、チャネルキャットフィッシュ(アメリカナマズ)、ノーザンパイク、カダヤシ、パイクパーチ
昆虫類 (8種類)	セイヨウオオマルハナバチ、ヒアリ、アルゼンチンアリ
クモ類、甲殻類、軟体動物等 (20種類)	セアカゴケグモ、ハイイロゴケグモ、キョクトウサソリ科全種、ウチダザリガニ(タンカイザリガニ)、カワヒバリガイ
植物 (12種類)	ブラジルチドメグサ、ミスヒマワリ、オオフサモ、ボタンウキクサ