

環境情報学部が期待する学生

環境情報学部長

一ノ瀬 友博

新しい時代の扉を開ける

この文章を読んでいる皆さんの多くが 21 世紀に入ってから生まれたのではないのでしょうか。20 世紀は科学技術が著しい発展を遂げた一方で、世界的な戦争や地球規模の環境問題を引き起こした 100 年でした。21 世紀は、環境の世紀になると言われてきました。その 21 世紀も 25 年目を迎えました。私たちは環境問題を克服しつつあるのでしょうか。地球規模の環境問題である気候変動、生物多様性のどちらも状況が改善されているとは言えません。2019 年末からは COVID-19 のパンデミックにより、世界中が深刻な影響を受けていましたが、このような新たな感染症の登場も人間活動の拡大が原因であるとされています。

気候変動が自然災害の多発など、様々なリスクをもたらすことはご存じの通りです。世界各国が 2050 年までに二酸化炭素の排出を実質的にゼロにするカーボンニュートラルに向けて急速に動き始めています。生物多様性保全についても 2022 年 12 月に新たな世界目標が採択され、生物多様性の損失を止め反転させ回復軌道に乗せるための緊急行動がミッションとして掲げられました。世界規模での地球温暖化、生物多様性損失をくい止めるためには、根本的な社会変革が必要であると指摘されています。さらに国内に目を転じると、急激な人口減少・超高齢化が着実に進行していますし、南海トラフ巨大地震のような大規模自然災害のリスクもあります。私たちには暗い未来しかないのでしょうか。

かつては科学技術の発展が、私たちに明るい未来を約束すると思われていました。今そのように盲信する人は多くないと思いますが、それでも科学技術は私たちに新たな可能性を提供します。どこでもドアは実現していませんが、COVID-19 のパンデミックを経て、オンラインで授業を受けたり、仕事をしたりすることが当たり前になりました。どこでもドアは違う形で実現したのかもしれませんが、日本では 100 歳以上の方の人口が過去最大を更新しています。医療の発展は、私たちが 120 年生きる時代を実現しつつあるとも言われます。

皆さんが生きる時代は、皆さんのご両親が生きた時代とは全く変わるでしょう。最近爆発的に普及しつつある生成 AI の例を挙げるまでもなく、その変化はどんどん速くなっていくでしょう。環境情報学部は、その変化を起こし、新しい時代を創っていく学生を求めています。これまでの延長線上に未来を考えるだけでは対応できないのです。独自のビジョンとアイデアに基づく挑戦が必要です。環境情報学部は、ここにある教員、友人、研究教育環境などすべての資源を活かして、明るい未来を創り出す人になる勇気を持った方が仲間になってくれることを期待しています。さあ、一緒に新しい時代の扉を開けましょう。

【問題】

1990年の創設以来、環境情報学部は、私たちを取り巻くすべてを「環境」と捉え、より良い環境をデザインし、創造することを追求してきました。初代学部長の相磯秀夫は、環境情報学が対象とする環境を、以下の4つに分類し、相互に重なり合うものとして捉えていました。(1)人間・動植物をとりまく自然環境・地球環境、(2)生物の種の保存と生きるための生態環境・生活環境、(3)集団をなして活動するための社会環境・組織環境、(4)科学技術によって人為的に創造される人工環境・情報環境、です。

問1. 次に挙げる文章A～Eは、いずれも人間を含む生物とそれを取り巻く環境や情報およびその相互作用に関することを述べていますが、それぞれの文章が取り上げている人間も環境も情報も多様です。

- (1) 各文章が読者に伝えようとしているメッセージを1文または2文(60字以内)で簡潔に述べてください。解答欄A～Eにそれぞれ記載してください。
- (2) A～Eの文章のうち3つを選び、それぞれの内容を一目でわかりやすく表す図を作成し、解答欄に記載してください。解答欄の左上のマスに、選んだ文章の記号を示してください。図は文章の理解を助けるための関係図や模式図のようなものを想定しており、必要なら文字を含めても構いません。各文章に登場する人間や生物、環境、情報という要素の相互作用を意識しながら作図してください。

問2. 冒頭(p.3)の文章は、現在の環境情報学部長から受験生へのメッセージで、この時代に議論されているトピックを例示しながら、環境情報学部が求める学生像を示しています。このメッセージを踏まえ、さらに問1で読んだ文章にも触れながら、以下の2つの問いに答えてください。

- (1) いま地球に生きるあなたが特に重要と考えている問題を1つ選び、その「問題」の所在や本質を分析し^{注1}、400字以内で述べてください。
- (2) 問2(1)で分析した問題の解決策を考えてください。ここでは焦点を絞り込んだり、切り口やアプローチを自由に考えてかまいませんが、ぜひ挑戦的かつ具体的な解決策を示してください^{注2}。また、環境情報学部で学んだあなたが、その実現にどのように貢献するかも述べてください。文字数は計800字以内ですが、100字相当分以内であれば、説明の補助のために絵や図を入れることもできます。もし図を入れる場合は、解答欄に10×10、15×6のように領域を区切って、その中に記載してください。

注1 なぜそれが重要な問題なのか、誰にどう影響するのか、どのような意味があるのか等、あなたがその問題をどう理解し、洞察しているのかを示すこと。

注2 たとえば、もし解決策にAI等のツールを用いるなら、どのような機能をどこでどう使うのか、それがどのように問題解決に寄与するのかがわかるよう、具体的に記載すること。

【文章 A】

人間を含め生あるものは世界という広漠とした空間に存在する。しかし実際には分節されず際限なく広がる空間に放り出されては生きていけません。生あるものはすべてそれに見合った空間に生きます。膨大な種類の生きものがそれぞれの身丈に合った空間を選び、棲み分け、重なり合い、ときに侵犯しながら、環境社会という無限定な空間のなかにそれぞれ位置を占めて棲息します。生きものは、取りまく無限定の環境、雑多な情報をもつ空間にあって、自らの生の持続に適った情報を知覚し、自らに必要なもの、受容しうるものを選びとって、自らの生存環境を構築します。漠然たる環境のなかから生きるに必要適切な情報を知覚し選択したところが、その生きものに「意味ある世界」で、そこが生存する環境となります。ユクスキュルの言う「環世界」です。

生あるものはすべて広漠たる無限定の環境のなかに自らに適切な空間を感じとり、それを自らの生きられる生存領域へと構築します。偶然に投げ出された環境にあってどう自らに「意味ある世界」を見つけ構築するか、それをさせるのが個体にしみ込んだ種の知恵であり、その個体の履歴と記憶です。とくに人間にとっては、所与の無分節の環境にあって、自らに適した場所を知覚し、自らにふさわしいとする居場所、環世界を形成せしめるものは、当人の履歴と記憶、そして意欲と想像力です。場所と諸関係のなかに培われ想像されたあらまほしい自分のイメージ、自分像です。人間もまたあらゆる生物と同様、漠然たる環境には生きられず、自分にとって「意味ある世界」「環世界」に生きます。環世界はひとによって広狭とりどり、安心・安全・快適の意味もとりどりですが、そこがそのひとの人生の舞台です。しかも環世界はひとが生きることと歩調を合わせて変容し、環世界がまたひとの生きかたや質を変容させます。生きることは環世界づくりです。「人生」に関わる場所を構築することです。場所は人生のありかたや質そのものを左右します。

「孟母三遷」という古諺があります。孟子の母は、はじめの墓地の近くの居所を孟子の教育に悪いとして市場の近くに遷します。ついで商人を避けて学校近くに引っ越し、孟子が礼儀作法のまねごとをしてあそぶのを見て安心し、定住の地としました。孟子当人ではなく母の意思と母の想像する子の将来像による強引な環世界づくりです。環世界はこの古諺に見るように古来、重視されてきました。その上、今日では、医学が対象としてきた内部環境だけでなく、よき生存状態をつくるためには、外部環境もより重要であり、また内部・外部環境の境界も、関係的存在としての人間理解のためには考えねばなりません。それらの相互関係するところが環世界だからです。

藤原成一(著)『「よりよい生存」ウェルビーイング学入門 場所・関係・時間がつくる生』(日本評論社、2020年)より一部抜粋し改編

【文章 B】

最近、中学生が両親と祖母を殺害した事件が起こり、それについての事実と共に、いろいろな意見が新聞で紹介されている。新聞によると、少年はその日に父親に叱られ、夜おそく、腹が痛いので薬はないかと母親のところに行くと、「まだ起きているのか」と言われ、慰めてもくれずに叱られたので、腹がたって殺す気になったとのことである。

このような記事に対して、ちょっと叱ったぐらいでこんなことが起こるので、親としては思春期の子どもに対するときは、よほど注意しなくてはならない、とか、こんなことで親を殺すのは少年が異常である、とか、いろいろな意見があるだろう。いずれにしろ、両親の叱責を少年の行為の「原因」として捉え、それではいったいどうすればいいのか、という点が論議される。

このような事件そのものについては、よほど、事実を詳しく知り、少年自身に会って見ないと（あるいは、会って話し合ってみても）、なかなか本当のことはわかるものではない。従って、このこと自体には何も言えないが、この事件を契機として考えたことについて述べてみたい。

数年前のことだったと思うが、ある山の山頂あたりにゴルフ場をつくったため、水害が生じ、山の下の家が流出したことがあった。それまでの水の流れのことを無視してしまって、とにかく快適なゴルフ場を建設することだけを考えて、自然環境を破壊してしまったために生じた人災であった。

この災害について、雨が「原因」だから、雨を降らせないようにしよう、というのは馬鹿げた論理である。あるいは、以後一切のゴルフ場の建設を禁止しよう、というのもあまりにも一方的な考えである。しかし、前述した事件のような場合、われわれはこれと似たような議論をしてはいないだろうか。少年の行為の「原因」について、あまりに短絡的に考えるあまり、この本質からずれた論議をしていないかを反省してみる必要がある。

今度の事件も、心のなかの自然破壊ということが、大きい要因になっているように思われる。心の自然のなかに無理してビルディングを建て、鉄道を敷き、ゴルフ場も建設などしているうちに、自然の水路が破壊され、感情の少しの高まりでも、それをうまく流しこむ道筋がなくなって、暴発してしまう。

心のなかの自然破壊という場合、この少年、この家族、にのみ限定して考えないことが大切である。現代人の心全体の状況として、そのようなことが生じており、たまたまある弱い部分に、いろいろな他の条件が作用して災害が生じるのである。われわれは、個々の場合について、詳しいことを知らぬままに論評するよりも、われわれ全体の状況のひとつの顕われとして受けとめた方が、よほど意味があるように思う。

自然破壊に反対するからと言って、何もかも「自然のまま」であるのがいいとは言っていない。人間というものは、自然を自然のままではおいておくことが出来ない。自然に反しつつ、なおかつ、自然とどのように共存するかという課題を背負っている。

子どもたちも勉強しなくてはならないし、スポーツも、あるいはピアノなどの芸術的なことをする子どもいるだろう。これらは、ある意味では全部、自然と反していると言えないことはない。しかし、そのようなことをなしつつ「自然破壊」に至らぬということはどういうことであろう。もちろん、それらがあまりにも

量的に多いときは問題である。しかし、問題は量的なことだけではなさそうだ。「人間の心のなかの自然」となると、話は本当に難しい。何と云っていいのかわからないのが実情ではないだろうか。

しかし、破壊されている側からの言い分は少しは伝えることができる。たとえば、お父さんもお母さんも社会人として立派に生きている。子どもは父母の言いつけどおり、勉強したり、行儀よくしたりしていると、ほめて貰える。ところが、少しでも自分の好きなこと、泥あそびなどをすると、汚ないからやめなさい、と言われる。泥あそびどころか、たとい皆が普通にしていることでも、父母の枠の外に少しでもはみ出るようなことは禁止され、それを犯したときは、冷たい拒否を経験させられる。こんな場合、外から見ると、普通のというよりは立派な親子に見えることだろう。親もそう確信しているだろう。しかし、子どもの側からすると、何かしら不自然なのである。子どもは何か足りない、と感じたり、何か変だと思ったりするが、その「何か」が言えない。言葉では言えないのである。しかも、この際、親は子どもを窮地に追いこんでいるなどと思わず、子どものために自分たちは努力していると思いきこんでいる。子どものためと思ってやっている開発事業が、自然破壊につながってゆくのである。自然破壊が進行すると、子どもたちは言葉によらないいろいろな「サイン」を送りはじめる。それをキャッチすることが、大人にとって非常に大切であるように思われる。

河合隼雄(著)『こころの処方箋』(新潮社、1998年)より一部抜粋し改編

【文章 C】

私たちの身の周りにはとてもたくさんの情報があり、視覚、聴覚、嗅覚、触覚などからそれらを受け取っている。そのなかのどれか一つに集中したい時、一般的に私たちは、それ以外の情報を背景として適度に、もしくは全く無視している。たとえば電車の中で揺れる自分の身体の動きに気を取られていたり、書店でかかっている BGM が耳障りだったりしていたら、あなたはこうして本を読むことはできないはずだし、また、お弁当のにおいが残っていたり、ヘリコプターの飛ぶ音が頭上で響いていたりする職場だと、それら余計な情報を潜在化させきれず、しばらく仕事に集中できないなんてことも、容易に想像がつくだろう。

私は「アスペルガー症候群(自閉症スペクトラム)」という診断名を得ている。その定義は自閉症の「①相互的社会関係能力の限界 ②コミュニケーション能力の限界 ③想像力の限界」という三つ組の特徴が見られることとされている。しかしこれは、あくまでも外側からの見立てに過ぎない。特徴とされるそれらの現象がなぜ生じるのかを、私の内側からの感覚で言えば、「どうも多くの人に比べて、世界にあふれるたくさんの刺激や情報を潜在化させられず、細かく、大量に、等しく、拾ってしまう傾向が根本にあるようだ」という表現になる。世界のなかでモノや人がてんでんバラバラに統一感なく発している情報を、いやそもそも自分の身体の内部において、体の各部分が一致することなく勝手気ままに発している情報も、自分にとって大事かどうか、必要かどうかという優先順位をつけにくく、等しく感じとってしまうのである。そのため電車の中ならば、人々の服装、におい、しぐさ、話し声、車内広告の内容、温度、湿度、電車の揺れ、走る音、ブレーキ音、加減速の圧力、車内の明るさ、車窓の風景、駅名、揺れる自らの身体感覚、立ち続けるための身体のバランスなど、バラバラで大量の情報を無視できずに感じ取ってしまいがちだ。それらの情報や感覚で手いっぱいになってしまっているなかで、さらに「本を読む」という行動を起こすのは至難の業である。何とかあふれる刺激を潜在化させ、「本を読む」という一つの行動にたどりついたとしても、新たに乗り込んできた乗客のストッキングの新奇なレース模様が目に飛び込んできたりすれば、せっかくまとめあげた「本を読む」という行動パターンがほどけ、ふたたびあふれる情報の海の中に投げ出される。私はそんな身体の持ち主である。

綾屋紗月・熊谷晋一郎(著)『つながりの作法 同じでもなく違うでもなく』(NHK 出版、2010 年)より一部抜粋し改編

【文章 D】

情報はノイズから生まれます。これが情報工学の基本です。ノイズのないところに情報は生まれません。

ノイズとは何か？ ノイズとは違和感、こだわり、疑問、ひっかかり……のことです。ですからあたりまえだと思って何の疑問も感じない環境のもとでは、ノイズは生まれません。

ノイズのなかから意味のある情報が生まれることがあります。情報にならずにノイズのまま終わってしまうノイズもあります。ですからできるだけたくさんのノイズが発生するような環境をつくっておくと、それだけ情報生産性が高くなるともいえます。

自分があたりまえだと思って何の疑問も抱かない環境では、ノイズは発生しません。これを社会学の用語では「自明性」と言います。反対に、自分から距離が遠すぎて受信の網にひっかからない場合も、ノイズは発生しません。これを社会心理学の用語で「認知的不協和」と言います。聞こえているけれど聴かれていない、「選択性難聴」のような経験を、多くのひとは味わったことがあることでしょう。ですから、ノイズは自明性と疎遠な外部とのあいだ、自分の経験の周辺部分のグレーゾーンで発生します。情報の生産性を高めるには、ノイズの発生装置をまずつくらなければなりません。そのノイズのなかから、意味のある情報もまた生まれるからです。

ノイズの発生装置を活性化するのはかんたんです。

第一は自明性の領域を縮小すること。第二は疎遠な領域を縮小すること、それを通じて情報の発生する境界領域、グレーゾーンを拡大することです。どちらも自分にとってあたりまえのことがあたりまえにならないような環境に身を置くことによって得られます。そんなにむずかしいことはありません。ことばも慣習もちがう異文化に身を置くことや、それではコストが高くつくようなら、生い立ちや環境の違う人や障害を持った人と身近に接すればいいのです。

別な言い方をすれば、情報とは、システムとシステムの境界に生まれます。複数のシステムに股をかけたり、システムの周辺に位置したりすることは、情報生産性を高めます。ですからシカゴ学派のロバート・E・パークの言う「周辺人 marginal man」の位置にある者が、社会学者にはふさわしいといえるでしょう。複数のシステムの境界に立つ者が、いずれもよりよく洞察することができるからです。

上野千鶴子(著)『情報生産者になる』(筑摩書房、2018年)より一部抜粋し改編

【文章 E】

ワンヘルス・アプローチの概念や実践については、国際機関や国際共同研究によるものがいくつか出版されている。そのなかでワンヘルス 4 機関組織^{注3}では、ワンヘルス高等専門家パネルにしたがいワンヘルスについて、以下のように定義している。

ワンヘルスは、人、家畜、野生動物、植物、そしてより広い環境（エコシステムを含む）の健康が密接につながっており、相互依存関係にあるという認識のもと、人、動物、植物、エコシステムの健康を持続可能な形でバランスさせ最適化させるための統合的で統一的なアプローチである。

このアプローチは社会のさまざまなレベルで複数のセクター、ディシプリン（専門分野）、コミュニティが協力してウェルビーイング（well-being、福祉）を増進し、健康とエコシステムへの脅威に立ち向かい、きれいな水、エネルギー、空気、安全で栄養のある食べ物に関する人びとのニーズに応えつつ、気候変動へのアクションを起こし、持続可能な発展に貢献するものである。

このようにワンヘルスは、人、動物（家畜、野生動物）、植物、そして広く環境の「健康」を統合的にとらえ、従来から医学・獣医学分野で議論されてきた人獣共通感染症や薬剤耐性菌の問題に加えて、人びとのウェルビーイング（広い意味での福祉）の増進、ベーシックヒューマンニーズ（環境、資源、保健衛生に関する基本的欲求の充足）の確保、気候変動への対応と持続可能な発展といった現代世界が抱えるサステナビリティ全般にかかわる幅広い概念として提起されている。これは地球環境の限界をふまえて提起された「プラネタリーヘルス」の概念に通じるところである。

また、ワンヘルスは人、動物、環境という 3 つの領域にまたがる「健康」を扱うというだけでなく、それらの相互作用が重要であり、またケースによって各領域の役割が異なることに注意が必要である。

たとえば、コウモリを宿主とするニパウイルスによる感染症が発生したマレーシアとバングラデシュでは同じウイルス感染症でも発生経路が異なっていたことが報告されている。マレーシアでは果樹を介してコウモリから家畜として飼育されていた豚にウイルスが感染し、さらに養豚業者や畜産業者が豚から感染した。他方でバングラデシュではコウモリが吸う果樹を介して直接人びとが感染したとされる。またマレーシアのケースでは森林伐採によってコウモリの生息地が追われて人間の居住地の近くに移ってきたことも指摘されている。このように、同じニパウイルス感染症でもマレーシアでの感染経路は、野生動物→家畜動物→人であり、バングラデシュの場合は、野生動物→人であった。またマレ

注3 ワンヘルス 4 機関組織とは、国連食糧農業機関（FAO）、国連環境計画（UNEP）、世界保健機関（WHO）、国際獣疫事務局（WOAH(OIE)）である。

ーシアでは森林伐採がコウモリの生息環境を追いやったことから森林環境の影響も考えられた。このように人獣共通感染症の予防をワンヘルス・アプローチで考える際に、地域によって環境、動物（野生動物と家畜動物を含み、前者は環境と重なり、後者は人間居住地と重なる）、人の健康の間の相互作用が異なるという点をふまえることが必要となる。

ここでさらに重要なのは、ワンヘルス・アプローチによって3つの領域にまたがる健康の問題に対処するにあたって、「システム」という視点から多様なセクターや専門分野を越えた協働が求められるという点である。システムという視点の重要性については生態系（エコシステム）を考えるとわかりやすいだろう。地球上に張り巡らされた生態系では食物連鎖を含めて人や人以外の動物、植物、その他環境要素が複雑にからみあっていることから、ある生物種の絶滅が思わぬところで人に大きな影響を及ぼすことがある。またその生態系の考え方を人間社会も含めた社会・生態システムに敷衍^{ふえん}することができる。先のニパウイルス感染症の例では、当初は日本脳炎の可能性が疑われたものの、医師、獣医、動物生態学者の間の協力によってニパウイルス感染症であることがわかり 人の健康、動物の健康、そして環境の健全性（ニパウイルス感染症の場合は森林環境保全）の間の意外な関係が明らかにされたのである。

すなわちワンヘルス・アプローチは、人、動物、環境の健康・健全性の間にみられる相互作用をふまえて、各領域に携わる多様なセクターや専門分野間の協働が求められるものとしてとらえることができる。

大塚健司(編著)『アジアのワンヘルス——人・動物・環境の健康をめぐるリスクとガバナンス——』（アジア経済研究所、2025年）より一部抜粋し改編