

第1問 次の例文の空欄に当てはまる言葉を選択肢から一つ選んでその記号を書き、その言葉の読みを記述しなさい。

例文

- (1) とした社会情勢は人々を不安にさせた。  
 (2) 鉄道の敷設を に町は大きく発展した。  
 (3) 社長の退任により組織はすぐに した。  
 (4) 不毛な議論が続くのですっかり した。  
 (5) 彼は楽器の練習に励み才能を している。  
 (6) 彼は長きに渡り良心の に堪えかねていた。  
 (7) この出来事は一つの可能性を している。  
 (8) 地域の多様な問題を して扱う機関を設ける。  
 (9) 心を動かされた詩歌の言葉をよく する。  
 (10) 外来種があつという間に固有種を した。

選択肢

- |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| (ア) 包括 | (イ) 彷彿 | (ウ) 呵責 | (エ) 吹聴 | (オ) 従容 | (カ) 陶冶 | (キ) 啓示 | (ク) 示唆 |
| (ケ) 扶助 | (コ) 契機 | (サ) 皮相 | (シ) 駆逐 | (ス) 瓦解 | (セ) 機微 | (ソ) 反芻 | (タ) 辟易 |
| (チ) 喝破 | (ツ) 演繹 | (テ) 混沌 | (ト) 陶醉 |        |        |        |        |

## 第2問 次の文章を読み、後の問いに答えなさい。

「世界観の転換」には、科学のありよう、とくに科学者・技術者のありようの転換が必要です。(注1)大森が指摘したように、世界観とは自然をどう見るか、人間をどう見るかであり、さらにはどう暮らすかという日常をも含んでいるものです。したがって科学には、いや科学に限らず学問には、世界観が不可欠であり、それは自然や日常生活と結びついているものはずなのです。ところが現在の科学は、これらと無関係に、ただ科学技術の開発によって便利な社会を作るための知識とされています。

そこで改めて、科学者も生活者であり自然と向き合う人間であり、自然や日常生活抜きでは存在し得ないはずだという基本から考えていきます。科学者・科学技術者は一人の人間であり、生活する人です。音楽を楽しみ、スポーツに興じ、子どもを育て、家事をする普通の生活者です。そうであれば①生物研究をする時の生きものの見方は、育児で接する子どもたち、お料理の素材になる野菜や魚などを見る眼と重なっているはずなのです。

子どもたちをただ「DNAを持つ存在」とだけ見る人はいないでしょう。ニコリ笑う顔が一日の疲れを忘れさせてくれるのが嬉しいのです。それは逆に言えば、DNA研究をする時もそれと同じ気持が持てるということです。まな板の上の鰯も、DNA研究から知った自分との生物どうしとしてのつながりを意識し、いのちについて考えながら調理することができます。そのような体験を踏まえて、魚は私たち骨のある生きもの(いせきつい動物)の祖先であり、そのひれの中に私たちの手の骨の原形があるのだという研究成果を語れば、聞く側にも人間が、つまり自分自身が他の生きものとながっているという実感がわくでしょう。こういう話の中に、DNAという言葉を手に入れこんでいけば、知識ではなく実感として生きもののことがわかってくるに違いありません。つまりは日常が大切なのです。

私は日々、DNA研究をしているおかげで、いのちの意味を深く捉えることのできるありがたさを感じます。このような形で生きものに接することの意味を、個人としても社会としても重視する必要があります。そうであってこそ、生物研究者が単なる専門家でない人間として存在する社会になるのです。

作家や画家や音楽家はそのまま社会に見えているのになぜか科学は特別のものとしてされ、改めて科学と社会を結びつける手段を考えるのはおかしいということに気づかなければなりません。科学者自身が生活者であり、自然について考える思想を持つ人として社会に見えているはずなのです。科学教育は、そのような人になる教育であることが重要です。

とくに日本では、文科系・理科系という言葉が使われ、理科系となると特定分野の専門教育に<sup>ii</sup>てつ<sup>iii</sup>するところがあります。科学者であっても、まずは生活者として、考える人として教育するというように、社会の価値観を変えていかなければなりません。

研究者自身もまた、自分の研究対象という<sup>iii</sup>せ<sup>iii</sup>まいと<sup>iii</sup>ころ<sup>iii</sup>だけでなく、自然そのものに向き合い、自然観、人間観を培う努力が必要です。自然とはなにか、生命とはなにか、生きものの一つである人間とはなにか……哲学というほど難しくなく素朴な問いでよいので、常にそれを考え続けていたいと思います。生活者の感覚を持ちながら世界観を探っていくことも含めての研究と考えて、初めてその人の進める研究は社会から信頼されるものになるのではないのでしょうか。研究者の評価についても、単に大きなお金を動かす大プロジェクトの実行をよしとするのではなく、基本から考える研究、新しいことを探す研究に眼を向けているかどうかを評価するべきでしょう。

ここで思い出すのが明治一七年（一八八四年）軍医としてドイツに留学した<sup>ii</sup>森鷗外<sup>ii</sup>の言葉です。政府から医療制度の調査を命じられての留学でしたが、ベルリンでは北里柴三郎<sup>iii</sup>と共にコッホの研究室で、細菌学の勉強もしました。その間に考えたことを<sup>注2</sup>内田義彦<sup>ii</sup>著『生きることと学ぶこと』（藤原書店）での紹介から引きます。まず「自然科学のうちで最も自然科学らしい医学をしてゐる、exactな学問といふことを性命にしてゐるのに、なんとなく心の飢<sup>iii</sup>を感じて来る。生といふものを考へる。自分<sup>ii</sup>のしてゐる事が、その生の内容を充<sup>iii</sup>たすに足るかどうかと思ふ」という言葉があります。文学者として生を見る眼を持っていたこともあったからでしょう。科学的な生への向き合い方にどこか不満、または不安のようなものを感じている様子が見え、本書で考えようとしている「人間として科学と向き合うこと」と重なるものを感じます。

しかも鷗外は、ドイツでの体験から、科学を外から取り入れようとしている日本にはそのための問題点があることを感じて

いるのです。それを「Forschung」といふ意味の簡短で明確な日本語は無い。研究なんといふぼんやりした語は、實際役に立たない」と言っています。Forschungは英語ではInquiry。辞書で引くと研究、探究という言葉が出てきますが、そんなぼんやりした言葉ではだめだと言っているのですから困ります。これについての内田義彦の解説はinquiryには「『研究』以前のごく日常的な面と『研究』をこえて哲学に近づく面」とがあるのに、「研究」という言葉からはこの両方がはみ出してしまおう、というのです。

なるほどという思いです。実はinquiryという言葉には、個人的な思い出があります。私が生命誌を始めた時、つまり鷗外の言葉を借りて言うなら、生というものを考えるのに科学は必ずしも向かないので「誌(history)」で考えようと思った時、ギリシャ哲学の藤沢令夫先生が教えてくださったことです。「実はhistoryの第一義はinquire intoということだ」。これこそまさに内田義彦の解説によるinquireです。そして、inquireすると、それを誌したくなる、そこで「誌す」が第二義、誌したものが蓄積すれば歴史になるというのが藤沢先生のお話でした。その時からinquireという言葉は私にとって大切なものになったのです。

実はアダム・スミスの主著である『国富論』も、原題は*An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*です。しかし、これを研究という日本語にしてしまつては本来の意味ではなくなるということですからどうしたらよいのでしょうか。翻訳は大事な作業ですけど、このような問題をたくさん含んでおり、翻訳した言葉を使っているうちに内容がやせ細っていくとしたら困ったことです。

ここで発想を転換して、日常と思想を含んだ探求という意味を、むしろ日本語の「研究」に含めてはどうでしょうか。これから「研究」という言葉を使うたびに、ぼんやりした語ではなく、日常と哲学、つまり思想への眼差しが含まれていると意識することになります。

日常と思想への眼と書きましたが、具体的には、どちらも自然に向き合うことです。

科学は本来自然哲学と呼ばれるものから生まれてきたのであり、自然と向き合うものでしたが、近代に入ってから学問が

分化、専門化し、どんどん細分化してきました。生命科学の研究室に生きものがいるとは限りません。コンクリートとガラスに囲まれた部屋で、長い間人工培養された細胞を扱っている研究室、そこから分離したDNAを<sup>iv</sup>かいせきし、そのデータをコンピュータ処理するのが日々の仕事という研究室も少なくありません。もちろんそのような研究は重要なのですが、生きものにまったく触れず、自分の研究対象が生きものであることを忘れてしまうような毎日は、生きているってどういうことだろうという基本の問いにつながらない危険があります。その時に大事なのが、一人の人間として生活者としての感覚を持ち続けることだと思います。

実は今研究の現場では、これまでに調べてきた、DNAなどたくさん分子に関する情報や、細胞についての細かな知見は膨大に積み重なってきているにもかかわらず、生きているという現象が見えてこないという悩みがぶつかっている人が多いのです。先日も若い研究者たちとここをつき抜けて「生きている」を知るようにするにはどうしたらよいだろうという話をしました。皆、しんけんに悩み、考えています。皆で、悩むのは苦しいけれど、研究って実はこういうものなのであり、悩みを実感する時間こそ楽しいとも言えると語り合いました。

もちろん研究者の中には、最先端の技術を用いての研究をしながら基本を考えている人たちがいます。生命科学の場合、つねに最初にある問いは「生きていてどういうこと？」であり、それは「人間ってなんだろう？」につながります。物理学でも素粒子をとことん追いかけていくことが結局宇宙とはなんだろうという問いを生みました。宇宙で生まれた太陽系、そこにある惑星たち、その中で水が存在した地球という惑星に生まれた生きものたち、そしてその中の人間と考えていくと、実は先端の科学はすべてつながっていることがわかります。宇宙、地球、生きもの、人間……どれも難しいけれど、とても日常的であり、誰もがふと考えてみたくなる対象です。

そして今、科学の中でこれらが全部つながって見え始めているのです。よく、細分化した学問では全体が見えないから学問を融合しなくてはならないとか、総合的な学問を創り出さなくてはいけないと言われる。でも学問のそれぞれはゆえあって細分化してきたのであり、それゆえに新しい展開をしてきたのですから、急にそれらを融合しようとして文理融合などと言っても

新しいものが生まれるはずがありません。

総合的に自然を見るには、学問と学問の融合でなく、人による融合が必要です。それにはまず専門家が、自然と日常を自分の中に意識することです。たとえばそのような生物学者が、生きものについて懸命に考えているうちに宇宙の生成に関心がわき、宇宙論の専門家と話し合うということはよくあることです。そのうちに、生きものを地球上のものだけと考えずに他の星にも生命がいるだろうかという問いを一緒に考えるところに新しい動きが生まれます。物理学や数学の人の話し合いからも、眼の前にいる生きものだけに囚とらわれず、生命の本質を考へることの意味を教えられ、そこから新しい問いが生まれることがあります。今このような動きが実際に活発になってきています。③今科学はそのようなところにいるのです。

中村桂子 著「科学者が人間であること」 株式会社岩波書店、二〇一三年、七五ページ〜八三ページ、一部改、一部中略箇所あり

(注1) 大森……哲学者である、大森しょうぞう莊蔵（一九二二〜一九九七）。

(注2) 内田義彦……経済学者（一九一三〜一九八九）。

問一 傍線 i、v のひらがなを漢字で書きなさい。

問二 傍線部①「生物研究をする時の生きものの見方は、育児で接する子どもたち、お料理の素材になる野菜や魚などを見る眼と重なっている」について、筆者がこのような「眼」で生きものを見る意義を解説した次の文において、空欄【ア】  
【イ】に入る語句を答えなさい。本文を抜き出すだけで済む場合は、そうしてよい。空欄【ア】  
【イ】それぞれ七文字以内で答えなさい。

生物の【ア】を日常生活の中でも考えられるという体験をすることができ、その体験を踏まえて科学者以外の人々にDNAについて語ることで、自分と他の生物との【イ】してもらうことができる。

問三 傍線部②「森鷗外の言葉」について、筆者がこれを引用した理由を解説した次の文において、空欄【ア】  
【イ】に入る語句を答えなさい。本文を抜き出すだけで済む場合は、そうしてよい。空欄【ア】  
【イ】は七文字以内、空欄【イ】は十二文字以内で答えなさい。

科学的な研究を行うだけでは人間の【ア】  
【イ】うえで不足があり、日本語の「研究」の意味に【イ】が含まれていないことに問題があると考えているから。

問四 傍線部③「今科学はそのようなところにいるのです」について、現在の科学の状況を解説した次の文において、空欄

【ア】 【イ】 【ウ】に入る語句を答えなさい。本文を抜き出すだけで済む場合は、そうしてよい。空欄【ア】は十二文字以内、空欄【イ】は十五文字以内、空欄【ウ】は十文字以内で答えなさい。

科学者が自分の中で【ア】ことから始まり、他の分野の【イ】という動きを活発に行うことによって、【ウ】ことができるようになりつつある状況。

問五 本文中で述べている内容として、次の(ア)～(オ)のそれぞれの文が正しい場合には○、間違っている場合には×をつけなさい。

(ア) 学問は分化、専門化してかなり細分化されてきたが、最先端の科学を扱うために、今後は文科系・理科系を問わず学問の融合を進めていくべきである。

(イ) 特定分野の専門教育に専念するという現在の日本の科学教育のあり方を変えるため、科学を特別視する社会の価値観を転換する必要がある。

(ウ) 科学の研究者は常に新しいことを探す研究に眼を向け、規模の大きいプロジェクトを実行することで社会から評価を得ることを目指すべきである。

(エ) それぞれの学問には必ず世界観があり、科学の世界観は便利な社会を作るための知識によって技術を開発するという科学のあり方に沿うべきである。

(オ) 科学者は一人の人間としての感覚を持ちながら、専門分野の最初に存在するような素朴な問いを考え続け、基本から考える研究を行うべきである。

### 第3問 次の文章を読み、後の問いに答えなさい。

社会を「活動」の集積だとみるイメージは、それなりに現実的だろうと思うが、実は、これだけが社会イメージの候補ではない。もつとよく用いられる社会イメージがあるのだ。それは、社会を人の集まりとみるイメージだ。人の集まりが集団や組織であり、小さな組織が集まって大きな組織を形成している。そして様々な組織や集団の複合体が全体社会だ。このようなイメージもごく自然なものではないだろうか。

後者のイメージは、社会を外からみて、自然科学と同様の方法で扱うやり方と親和的だ。社会を「モノ」のように、形あるもの、実態があるもの、存在するモノ（存在物）として扱う。そのような考え方からは、社会は人の集まりだというイメージが導かれる。しかし、ルールの科学ではそのような立場をとらないことは、（注）前章ではつきりと示した。ルールの科学では社会を、当事者として内からみるのだ。そのため、人の集まりが存在するという事実からスタートするのではなく、私たちには「やりたいこと」（活動）があり、そのために協力や調整をおこなうなかで組織や集団を作ってきたのだと考えるのだ。

社会を人の集まりとしてイメージする見方は、社会を一つの機械や、または一体の生物のように見なすこと、つまり、工学や生物学のようなアプローチで「社会」について考えることにつながる。人間一人ひとり社会の部品のようなもの、あるいは一つの細胞のようなもので、それが集まって組織になり、臓器になり、最終的に生物一個体を形作る。確かに、社会を外から眺めれば、そのようにみることも可能だろう。しかし、私たちは決して社会の部品として生きていくわけではなく、一人ひとりが自分自身の目標や生きがいや自尊心をもって活動をしていて、そういった人々が協力し合い調整し合うことによって「社会」を形作っている。そのような見方を確立しなければ、「ルール」を（法則としてではなく）「ルール」として研究することは不可能なのだ。

社会を人の集まりだと考える場合は、社会の構成要素として、企業、商店、学校、娯楽施設、政府・自治体、あるいはもつと抽象的に社会構造や社会システムなどを想定する。

これに対して、社会を「活動」の集積と捉えるルールの科学では、社会の構成要素は、生産、流通、教育、娯楽、政治（政策決定や市民サービス）などの「活動」だということになる。

重要なことは、私たち人間が「やろうとしていること」（「していること」ではないことが重要）から出発するという考え方である。それをこれまで「活動」と呼んできたが、その活動の性質（「やろうとしていること」という言葉が示していること）を表現するには、この言葉ではやや（注<sup>2</sup>）役不足である。そこで、本書ではこのような「活動」を表すために、ゲームという言葉を採用する。

ゲームとは、（出発点での理解としては）私たちの活動であり、「やりたいこと」である。私たちの意識的・意図的な営みのすべてであり、その集積が「社会」を形作っている。そして、ルールとはゲームの一部であり、それぞれのゲーム固有の目的を達成するために必要とされる。とりあえず、現段階では、このようにまとめておきたい。

「社会学の（注<sup>3</sup>）グラントセオリー」の提示を目指すことが本書の目的なので、提案する理論が抽象的になるのはやむをえない。難解に感じられるかもしれないが、そういうものだと思込んでいただきたい。ただ、抽象的なものを抽象的なまま理解するのではなく、具体的なゲームに当てはめて考えることで、より深く理解できるのではないかと思う。筆者としても様々な事例を示しながら説明していくつもりだが、読者も身の周りのこと、あるいはメディアを通して知った具体的なできごとに当てはめて考えてほしい。

ゲームについての考察を始める前に、まず「ゲーム」という言葉を使うと生じてしまいそうな誤解を一つ解いておきたい。「ゲーム」というと「ゲーム理論」のようなことを想像するかもしれないが、本書での「ゲーム」についての考え方と、ゲーム理論での「ゲーム」についての考え方はまったく異なり、むしろ完全に対立するといっても過言ではない。

ゲーム理論とは、あるルールの下で、各プレイヤーはどのような選択をすることが最適なのかを数学的に解明しようとする考え方だ。それぞれの選択肢をとった場合にどのような利益あるいは損失が生じるのかを計算していくのだが、複数のプレイヤーがいる場合には相手の選択によって自らの利得が変化するので、計算は複雑になる。このような方法は経済学などで広く用

いられていて、十分に実用的な理論として確立している。しかし、本書ではゲーム理論のように「ゲーム」を捉えるわけではない。どこが異なるのかというと、本書ではルールを可変的なものだと考え、むしろルールを変えていくためにルールの評価をしようとする。

ゲーム理論ではルールは所与の条件であり、その条件の下での最適解を探すことが研究目的になる。もちろん、異なるルールの下ではどうなるのかをシミュレートすることはできるし、実際そのような研究もあるのだろうが、少なくともゲーム内のプレイヤーにとってルールは所与であり、プレイヤーの選択肢として「ルールを変えてしまう」なんてことは想定していないはずだ（そんな想定では計算ができなくなるだろう）。しかし、現実社会では、私たちはプレイヤーであると同時に、ルールを変更する機会ももっている。こんなルールはいやだと思えば、それを変えるべくアクションを起こすことが可能なのだ。このように、常に（メンバーによって）変更される可能性をもった、柔軟な存在としてゲームをイメージしてほしい。

では、そのような、ある意味では流動的で捉えがたいようにもみえるゲームをしっかりと理論化する足場は、どこに求められるのだろうか。ゲーム理論の場合は、ルールが固定されていて、それを足場として計算することができたわけだが、ルールが変更可能であればそれを足場にすることはできない。それならば、たとえルールが変わろうともゲームが同じゲームであり続けるための不変の要素、それによってゲームのありようを説明できるような要素とは何だろうか。それが、本書のキーワードである「志向性」だ。

まず、道路交通というゲームを例にして考えてみよう。すでに説明したように、交通ルールが必要になるのは、私たちに「やりたいこと」があるからだ。ではそのやりたいこととは何か。それは、どこかに移動することだろう。そしてただ単に移動するだけではなく、一般的にはより速く、そしてより安全に移動したいと思うはずだ。このように「より」速く、「より」安全にという、相対的な基準が「志向性」だと考えていい。

志向性とは「変化を方向づける性質」だと考えるとわかりやすいだろう。私たちの活動は常に変化しているが、ただランダムに変わっているのではなく、一定の方向性をもって変化しているはずだ。道路交通であれば、道路を走る車はより高速により

安全にという方向で変化してきただろうし、それに対応して、自動車専用道路が作られたり、そのためのルールができたりした。また、シートベルト、ABS（アンチロック・ブレーキシステム）、エアバッグ、衝突回避装置などの安全装備が開発され、それに対応したルールも作られてきた。制度や装備だけでなく、私たち一人ひとりの行動も志向的（方向づけられている）といえる。渋滞情報をキャッチして混んだ道を避けようとするのも、視界が悪ければスピードを落とすのも、それがルールとして定められているから（だけ）ではなく、私たちがより速くより安全にという志向性をもっているからだ。このように、志向性という概念は、私たちのゲームやそのルールの変化を説明すると同時に、変化の末にたどり着いた現在のありようを説明することにもなる。

「やりたいこと」や「方向づける性質」という説明は、イメージをつかむためには有効だが、やはりまだ厳密さに欠けることは否めない。そこで、どのような条件があれば志向性をもつのか、あるいは志向的であるといえるのかを、明らかにしたい。

まず一つめの条件は、「選択肢」があることで、二つめの条件は「評価基準」があることだ。この二つはセットにして考えたいほうがいい。

例えば道路交通に関して新しいルールを提案したとしよう。このとき、そのルールを適用するのか、やっぱりやめるのか、という二つの選択肢が生まれることになる。そして、その二つを何らかの基準で評価して、よりよいほうを選ぶ。このようなことができれば、ゲームは、評価基準に照らしてよりよいほうへという「方向づけ」が与えられることになる。もちろん、選択肢はもつと多くてもかまわないし、二つのうちのどちらかというようにはつきりと分かれるものではなく、「制限速度を何キロにするのか」などの連続する数量のなかからふさわしい値を選ぶことも考えられる。

これに、三つめの条件として、「能動性」を加えたい。ただ単によりよい選択肢が「わかる」だけではなく、実際にその選択肢を選び、実行する必要があるからだ。そして、実際におこなってみたところ、やはりこれを選んで正解だったということになるかもしれないし、その選択は間違っていたことがわかるかもしれない。また、何を選べばいいのかわからないときに、何もできずに止まってしまうのではなく、とにかくでたらめでもいいから動いてみるということもできる。これもまた能動性として

想定していることだ。

このような意味での志向性は、人間だけがもつ性質ではなく、生物と非生物を隔てるものだと考えてもいいのかもしれない。どんな原始的な生物であっても、何らかの選択をする仕組みをもっているだろう。生存により適した環境のある場所に移動しようとしたり、必要性が高い機能を発達させ、不要な機能を退化させたりする。もし自然淘汰もまた選択だと考えれば、ウイルスもこの基準では「生物」に準じるものになる。ウイルスの場合は遺伝子の変異というゆらぎが「選択肢」の役割を果たしているのだ。

志向性という概念がウイルスにまで適用できるほどシンプルなものであるなら、それを人工物で模倣することももちろん可能だ。実際に、いま進行している人工知能の急速な発展は、このような仕組み——機械学習——によってもたらされている。そして、今後は人工知能が急速に発展して人間を凌駕するようになるのではないかという予想も、ここでいう志向性に裏づけられているのだ。

以上の説明からわかるように、志向性は、人間だけの特権ではなく、原始的な生物や機械（人工知能）までもがもちえる「仕組み」なのだ。そして、この志向性という概念で理論を基礎づける試みは、「意志」という捉えがたいあいまいな概念に頼って人間の行動や社会を説明することを避け、なおかつ工学的な発想で（機械的なイメージで）人間社会を捉えることにもならない、「第三の道」を見いだすことにつながると筆者は考えている。

佐藤裕 著「ルールの科学 方法を評価するための社会学」 株式会社青弓社、二〇二三、四六ページ〜五一ページ、一部改、一部中略箇所あり

(注1) 前章……この文章より前の部分を指す。

(注2) 役不足……著者による注釈…この文章の場合（「活動」という言葉の力量を評価しているのではなく）「活動」という言葉を「役」に見立てているので、「力不足」ではなく「役不足」という言葉を用いている。

(注3) グランドセオリー……様々な領域や分野に適応できる一般理論。

問一 筆者によると、「ルールの科学」では社会をどのような見方でみるのか。80文字以上100文字以内で書きなさい。80文字以上の記述がなければ採点対象とならない。

問二 筆者は、ゲーム（活動）をどのように理論化しようとしているのか。「ルール」とはどのようなものかに触れながら、380文字以上400文字以内で要約しなさい。380文字以上の記述がなければ採点対象とならない。