

令和2年度特色入試問題

《 医学部 人間健康科学科 》

論文試験

100点満点

(注 意)

1. 問題冊子および解答冊子は係員の指示があるまで開かないこと。
2. 問題冊子は表紙のほかに24ページある。
3. 解答冊子は問題ごとに分かれており、計3冊である。それぞれの所定の枠の中および「ます目」の部分が解答欄である。
4. 試験開始後、すべての解答冊子の表紙所定欄に受験番号・氏名をはっきり記入すること。表紙には、これら以外のことを書いてはならない。
5. 解答はすべて解答冊子の指定された解答欄に横書きで記入し、解答欄におさめること。
6. 字数制限がある問については、算用数字やアルファベットその他の記号を用いる場合も、解答欄1マスに1つ記入すること。
7. 解答に関係のないことを書いた答案は無効にすることがある。
8. 解答冊子は、どのページも切り離してはならない。
9. 問題冊子は持ち帰ってもよいが、解答冊子は持ち帰ってはならない。

I 次の文章 1, 2 を読んで、間に答えなさい。(40 点)

文章 1

具合が悪くなって病院に行くと、何らかの検査を受けることがある。医師は、「病気の原因を見つけるために検査をしましょう」と言うものだから、この検査を受ければ病気かそうじゃないか白黒はっきりするような印象を持つかもしれない。

古代ギリシャのストア派の哲学者であるエピクテトスの「Discourses」(和訳:“語録”)に、現代の医療から見て興味深い一文がある(註)。

Appearances are to us in four ways: ①for either things appear as they are; or ②they are not, and do not even appear to be; or ③they are, and do not appear to be; or ④they are not, and yet appear to be.

まだ、臨床検査も無かった時代に、⑥臨床検査の実状を見抜いた考え方があるのは非常に驚きである。

さて、疾病の有無と臨床検査の結果については、以下の表で示すことができる。

表 (a+b+c+d) 人に対しある検査を行った結果についての集計表

		実際の疾病の有無		計
		あり	なし	
臨床検査の結果	陽性	グループ A (a 人)	グループ B (b 人)	(a + b) 人
	陰性	グループ C (c 人)	グループ D (d 人)	(c + d) 人
計		(a + c) 人	(b + d) 人	(a + b + c + d) 人

臨床検査の指標として、「感度」と「特異度」がある。これらは

感度 sensitivity : 疾患がある人の中で、検査が陽性に出る人の割合
特異度 specificity : 疾患がない人の中で、検査が陰性に出る人の割合

と定義されており、この表から計算することが可能である。

感度が 100% であるような検査においては、疾患がある人は全員が検査陽性となり、検査による見落としがゼロであることを示す。つまり、この検査を受けて陰性であれば、病気がないと断言できる。ただし、そのような検査では、疾患がないのに検査が陽性になる「偽陽性 false positive」と呼ばれる人がいるので、その後に確定的な検査を必要とする。

特異度が 100% であるような検査においては、疾患がない人は全員が検査陰性となる。そのような検査では、陽性であれば必ず病気があることになり、確定診断に有用と言える。ただし、疾患があるのに検査が陰性になる「偽陰性 false negative」と呼ばれる人がいることには注意が必要である。

それぞれの臨床検査が感度・特異度による検査の特性をそれぞれ持っているため、検査にかかる費用なども含めて、どの検査を最初にスクリーニング（ふるい分け）に用い、どの検査を次の精密検査として使うかが総合的に決められている。

ただ、患者の立場になってみれば、最初に受けた検査で「陽性」と出たときに、本当に病気なのかどうかが一番気になるところで、これを表すものが「陽性的中率」である。

陽性的中率 positive predictive value : 検査で陽性になった人の中で実際に疾病が有る人の割合

陽性的中率は上記のように定義されており、これも表から計算することが可能である。最初に受けた検査の陽性的中率が 100% であれば、その検査だけで病気が確定するが、陽性的中率は、感度や特異度、さらに病気が起こる確率（有病率 prevalence）などに関係し、100% になることはほとんどない。そのため、病気であることを確定させるためには、次の検査、いわゆる「精密検査」が必要となる。

具合が悪くなって病院に行き、最初の検査で「怪しい結果」が出た時に、医師から「まだ病気と決まったわけではないので、精密検査を受けましょう」言われることがある。患者の立場では最初の検査の結果で「病気になってしまった」と思い込むこともあるだろうが、上記のような理由で、まだ本当に病気とは決まっていないのである。

註) 英文部分の出典は Epictetus, "Discourses" Book 1, Chapter 27 より冒頭部分。原文はギリシア語であるが、ここでは英訳 ("Discourses" Translated by George Long, 1904, D. Appleton and Company, New York) を用いた。

文章 2

次の文章は、病気を検査で見いだすためのスクリーニング（ふるいわけ検査）における感度と特異度，的中率についての一般的な考え方を示したものである。文章 1 を参考にしてこの文章を読み，問に答えなさい。

Is a satisfactory screening test available?

Even if prognosis¹⁾ is improved by early treatment, screening is only worthwhile if a satisfactory diagnostic test is available. The test must detect cases in sufficient numbers and at acceptable cost, and it must not carry side effects²⁾ that outweigh the benefits of screening. Because a screening test must be inexpensive and easy to perform, it is not usually the most valid diagnostic method for a disease. In screening, therefore, it has to be accepted that some cases will remain undetected. As with all diagnostic tests, there is a trade off between sensitivity and specificity, and the competing needs for each must be balanced.

In addition to its sensitivity and specificity, the performance of a test is measured by its predictive value. The predictive value of a positive result is the probability that a person who reacts positively to the test actually has the disease. Predictive value varies with the prevalence of disease in the population to whom the test is applied. If the prevalence is low then there are more false positive results than true positives, and predictive value falls. At the extreme, if nobody has the disease then the predictive value will be zero — all positive test results will be false positives. It follows that a test that functions well in normal clinical practice will not necessarily be useful for screening purposes. Sputum cytology³⁾ has quite a high positive predictive value for bronchial carcinoma⁴⁾ in patients presenting with haemoptysis⁵⁾, but if it is used to screen asymptomatic⁶⁾ people most positive results will be false.

Because the average benefit to the individual from a screening programme is usually much smaller than from interventions⁷⁾ in response to symptoms, screening tests need to be safer than those used in normal clinical practice. The radiation dose from a chest x ray examination is small, but if the investigation forms part of a screening programme for tuberculosis⁸⁾, then even the very small risk of complications⁹⁾ may outweigh the benefits of early diagnosis. As the prevalence of pulmonary¹⁰⁾ tuberculosis in the general population has declined, so mass radiographic¹¹⁾ screening has ceased to be justifiable.

(出典 The BMJ “Epidemiology for the uninitiated” Chapter 10. Screening より抜粋：
<https://www.bmj.com/about-bmj/resources-readers/publications/epidemiology-uninitiated/10-screening>)

註)

- 1) prognosis： 予後
- 2) side effect： 副作用
- 3) sputum cytology： 痰^{たん}の細胞診（痰の中の細胞が正常か癌化しているかを調べる検査）
- 4) bronchial carcinoma： 気管支のがん
- 5) haemoptysis： 咯血（肺や気管支からの血を口から吐くこと）
- 6) asymptomatic： 無症状の
- 7) interventions： 介入（ここでは治療介入のことを指す）
- 8) tuberculosis： 結核（結核菌によって引き起こされる感染症）
- 9) complication： 合併症（検査などによって引き起こされる悪い事象）
- 10) pulmonary： 肺の
- 11) radiographic： 放射線写真の， X 線写真を用いた

(出典) Republished with permission of John Wiley & Sons - Books from Epidemiology for the uninitiated by D Coggon, Geoffrey Rose, DJP Barker, 2003; permission conveyed through Copyright Clearance Center, Inc.

問1 文章1の表のグループA～グループDは、下線部①～④のそれぞれどの状態に対応すると考えられるか。解答欄に①～④の数字を記入しなさい。

問2 文章1の下線部⑤「臨床検査の実状」とはどのようなものだと考えるか、引用したエピクテトスの英文と関連づけて述べなさい。

問3 文章1の感度・特異度・陽性的中率を、表のa～dを用いてそれぞれ数式で示しなさい。

問4 日本において、後天性免疫不全症候群 acquired immunodeficiency syndrome (AIDS :エイズ)の原因ウイルスであるヒト免疫不全ウイルス Human Immunodeficiency Virus (HIV)の感染率(有病率)は、おおよそ0.025%であるとされている。HIVに感染しているかどうかを調べるために最初に行う検査の感度を100%、特異度を99.3%としたときに、以下の(1)、(2)に答えなさい。

(1) 日本全体と同じ感染率である集団10万人に対して検査を行った場合に、表はどのようなようになるか、a～dに当てはまる数字(期待値)を入れなさい。解答は、小数点を四捨五入して整数値にすること。

(2) この検査の陽性的中率(%)を計算しなさい。解答は、問4(1)で得た整数値を用いて計算し、小数点第1位までで記載しなさい。

問5 文章2の内容を踏まえ、スクリーニングのための検査はどのような性質を備えていなければならないか、また、その欠点は何かを300字以内で述べなさい。

問6 問4では、日本における感染率(有病率)0.025%のHIVの検査について陽性的中率を考えた。一方、アフリカ大陸にあるエスワティニ(旧スワジランド)は、世界で最もHIVの感染率が高い国として知られており、人口の約30%の人が感染しているという。そこで、文章1の問4と同じ感度および特異度を持つ検査で、エスワティニにおいてHIVの検査を行ったとする。文章2の内容を踏まえ、エスワティニのHIVの検査において陽性的中率は日本と比べて高いか低いかを予測し、その理由とともに述べなさい。必要があれば、解答用紙に文章1で使用したような集計表を用いて解答しても良い。

このページは白紙である

Ⅱ 次の文章 1 から文章 3 までを読んで、問に答えなさい。(30 点)

文章 1

図に示すように、医療従事者による「チーム医療」という認識と実践は、専門性を備えてそれを発揮しようとする「専門性志向」、患者の声を最優先にしようとする「患者志向」、チームメンバーとして複数の職種が位置づけられていることに関心を寄せる「職種構成志向」、複数の職種が対等な立場で協力して業務を行うことに関心を寄せる「協働志向」という、4つの要素から把握できる。

ところで、こうした「チーム医療」の認識と実践を構成する諸要素を見てみると、4つの要素が互いに相容れない緊張関係にあったり、一つを充足させようとする、もう一つの充足は困難になったりすることに気づく。

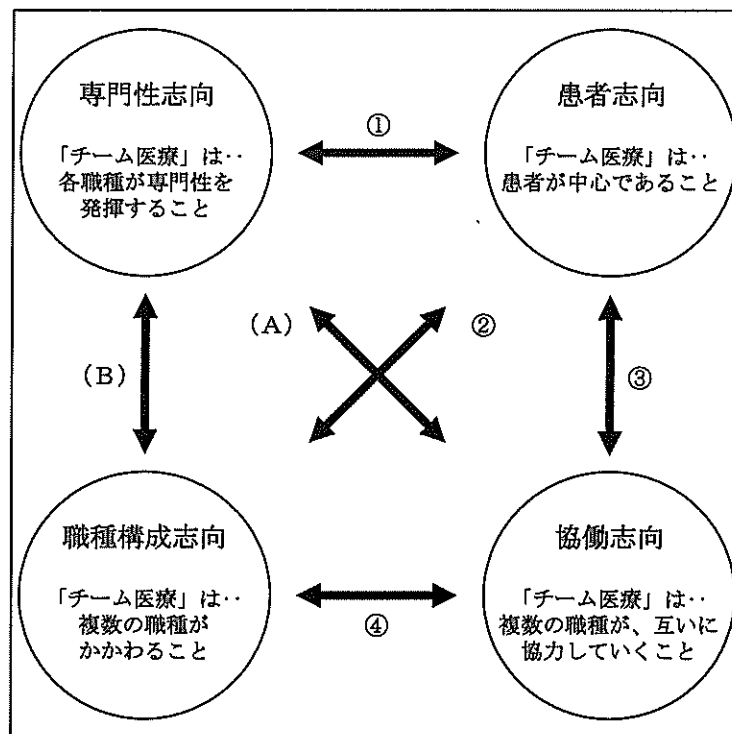


図 4つの要素の相克関係*

*対立または矛盾する二つのものが互いに相手に勝とうと争うこと。

(出典：細田 満和子 「チーム医療」とは何かー医療とケアに生かす社会学からのアプローチ 日本看護協会出版会 pp62-63 2012年 より一部改変)

文章 2

フォロワーシップとオープン・マインド

私自身は経験していませんが、NASA では国際宇宙ステーションの時代になってから、カナダのコールドレークという極寒の基地で真冬にサバイバル訓練をおこなっています。真冬のコールドレークは、気温がマイナス 20℃くらいになります。この訓練では、スタート地点とゴール地点だけを決めて、六人一組の宇宙飛行士が一週間かけて、歩いてゴールを目指します。その際、リーダーはとくに決めず、無作為に選ばれた六人で行きます。そうすると、六人の息が合っとうまくいくこともあるし、途中で仲違いして目的地に着けないこともあります。

この訓練の目的となっているのがフォロワーシップの養成です。リーダーシップはメンバーの先頭に立って引っ張る能力ですが、フォロワーシップは他人の言うことをよく聞いて合わせる能力です。NASA がこういう訓練を行うようになったのには理由があります。ロシアと共同で宇宙計画を推進するようになって、アメリカ人宇宙飛行士たちのフォロワーシップの欠如に気がついたからです。

国際宇宙ステーションは当初、アメリカを中心に西側諸国で建設しようと計画されていきました。ところが、アメリカの宇宙飛行士は最長で3カ月間の宇宙滞在しか経験していませんでした。一方、ロシアの宇宙船ミールでは、400 日間も宇宙に滞在した飛行士がいました。ロシアの有人宇宙開発技術が欲しかったアメリカは、ロシアと協定を結んで、国際宇宙ステーションの建設計画にロシアを取り込むことにしました。

そうしてアメリカの宇宙飛行士をロシアに送り、ミールで滞在経験をさせることになったのですが、半年間ほど滞在して帰還すると、どういうわけなのか、精神のバランスをくずしてしまっているのです。原因を調べてみると、フォロワーシップの不足であることがわかりました。それまで彼らは母国語の英語を使い、コマンダーとしてリーダーシップをとっていればよかった。それが、ミールの中ではすべてロシア語で話し、ロシア人飛行士の言うことを聞かなければなりませんでした。そのため、精神のバランスをくずしてしまったのです。

スペースシャトルに搭乗する場合、滞在期間は長くても2週間。この程度の滞在期間ならば、もし危機に直面してもリーダーシップがあれば乗り切れます。そのため、アメリカの宇宙飛行士はリーダーシップを発揮するトレーニングしか受けてきませんでした。しかし、それでは足りないものがあつたのです。

日本人の場合はもともとチームの調和を大事にするので、子どもの頃からフォロワーシップは自然と身につけています。そこで企業の人材育成ではむしろ、日本人に不足しているリーダーシップ研修に力点を置くようです。ところがじつは、リー

ダーシップとともにフォロワーシップがあって初めて、プロジェクトという「挑戦」は成功するのです。それをロシアの宇宙飛行士との経験から学んだ NASA は、国際宇宙ステーションを建設するに当たってリーダーシップとフォロワーシップの両面から飛行士を訓練するようになりました。

以来、日本人宇宙飛行士もコールドレークのサバイバル訓練に参加しています。訓練が終わると聞き取り調査を受けるそうです。他のメンバーとの関係を中心にくわしく聞き取りをされますが、そこがアメリカらしいところで、「誰だれとは一緒に行きたくない」などと、率直なことを言います。とって、その後、行きたくないと言われた人と仲違いするわけではありません。まさにメンタリティの違いで、これは決して陰口などではなく、オープン・マインドから発せられる意見なのです。

私たち宇宙飛行士の一挙手一投足はいつもビデオカメラで撮影されていますから、誰が失敗したかはすぐにわかるし、隠しても仕方ありません。私は NASA の訓練で、徹底的にオープンにすれば物事はチームにとって健全な方向に進むことを学びました。

もし自分の弱点を隠し、何でもできるように見せていたら、「もっとやれ」「もっと頑張れ」と求められてしまうでしょう。とくに日本人は、能力が足りないことを恥ずかしいと思いがちです。本当はそれ以上の能力はないのに、あるように見せてしまうことがしばしばあります。もちろん、結果としてそれが能力の向上に結びつく場合もありますが、チームとして見れば、必ずしも良いことではないのです。NASA の仕事では、「この場面では、この人の能力はここまでだ」ということがわかれば、誰もそれ以上を要求しません。

宇宙飛行士はみんなエリートとして選ばれてきています。それぞれ、誰にも負けない得意分野を持っています。NASA の宇宙飛行士候補に選ばれて訓練がスタートするときは、この部分については訓練担当が何と言おうと、自分は他の人よりできるという自信をもっています。だから、プライドも非常に高い。しかし、宇宙飛行士はスーパーマンではありません。弱点もあります。訓練ではその弱点を徹底的に認識させ、弱点の部分は他の宇宙飛行士にまかせることの大切さを学びます。

その際のポイントが、オープン・マインドです。プライドを捨てるということではなく、素直な心で、自分が得意でリーダーになれる部分とフォロワーで他の人に従う部分を区別するということです。それができるようになると、精神的にとっても楽になり、物事はうまく運ぶようになります。

私もサイエンティストとしてのプライドがありましたから、最初は「そこまでさらけ出したくない」と思って黙っていたことがありました。ところが、訓練ではそんなプライドはいとも簡単に剥ぎ取られてしまいます。失敗はすべてシミュレーションで見られているし、誰がどんな助言をしたかもわかってしまう。そのうち訓練

に慣れてくると、誰が何に得意かもわかってくる。そうなるとお互い様ということで、二年近くの訓練が終了するころには徹底したオープン・マインドが身に付いています。

そうしたオープン・マインドが、とても自然で自発的なフォロワーシップを生み出すのだと見えます。誰かに唯々諾々と付き従うのではなく、それぞれが自律的に動く、とても主体的なフォロワーとなるのです。「挑戦」とは、強いリーダーシップとともに、柔軟で主体的なフォロワーシップがあって初めて可能になる、と私は考えます。

発展している企業は、リーダーシップとフォロワーシップの両者がうまくかみ合っているように見えます。「挑戦→多様化→繁栄」というらせん状のつながりは、ビジネスの世界でいえば、リーダーシップとフォロワーシップの連携が生み出しているのではないのでしょうか。私はそんなふうに思います。

(出典：毛利 衛 宇宙から学ぶーユニバソロジーのすすめ 岩波新書 pp114-120
2011年 より一部改変)

文章 3

オンリー 1 か，ナンバー 1 か

人気グループである SMAP のヒット曲「世界に一つだけの花」に，次のような歌詞がある。

「ナンバー 1 にならなくてもいい。もともと特別なオンリー 1。」

この歌詞に対しては，大きく二つの意見がある。

一つは，この歌詞のとおり，オンリー 1 が大切という意見である。世の中は競争社会である。しかし，何もナンバー 1 にだけ価値があるわけではない。私たち一人ひとは特別な個性のある存在なのだから，それで良いのではないか。これは，もつともな意見である。

一方，別の意見もある。オンリー 1 で良いと満足しては，努力する意味がなくなってしまう。世の中が競争社会だとすれば，やはりナンバー 1 を目指さなければ意味がないのではないか。これも，納得できる意見である。

オンリー 1 で良いのか，それともナンバー 1 を目指すべきなのか。あなたは，どちらの考えに賛同されるだろうか？

じつは，生物たちの世界は，この問いかけに対して，明確な答えを持っているのである。

ナンバー 1 しか生きられない

じつは，生物の世界では，ナンバー 1 しか生きられないというのが鉄則である。これが「ガウゼの法則」と呼ばれるものである。

旧ソビエトの生態学者ゲオルギー・ガウゼは，ゾウリムシとヒメゾウリムシという二種類のゾウリムシを一つの水槽でいっしょに飼う実験を行った。すると，水やエサが十分にあるにもかかわらず，最終的に一種類だけが生き残り，もう一種類のゾウリムシは駆逐されて，滅んでしまったのである。二種類のゾウリムシは，エサや生存場所を奪い合い，どちらかが滅ぶまで激しく競い合う。そのため，共存することができないのである。

ナンバー 1 しか生きられない。これが自然界の厳しい掟^{おきて}である。

競争社会とは言っても，人間社会の競争はずいぶんと緩やかなので，ナンバー 2 やナンバー 3 であっても，銀メダルや銅メダルで称^{たた}えられる。しかし，厳しく競い合う自然界でナンバー 2 はあり得ない。ナンバー 2 は滅びゆく存在なのである。

やはりオンリー 1 ではダメなのか。

そう考えるのはまだ早い。じつは話はそんなに単純ではないのだ。

自然界を見回せば、多種多様な生き物が共存して暮らしている。ナンバー1しか生きられないはずの自然界で、どのようにして多くの生物が存在しているのだろうか？

生き物は争わない

じつは、ガウゼが行った実験には、続きがある。

今度はゾウリムシの種類を変えて、ゾウリムシとミドリゾウリムシで実験を試みた。すると、驚くことに二種類のゾウリムシは一つの水槽の中で共存をしたのである。

どうして、最初の実験ではゾウリムシは共存できなかったのに、この実験では二種類のゾウリムシが共存しえたのだろうか。

じつは、ゾウリムシとミドリゾウリムシとは、棲む場所とエサが異なるのである。ゾウリムシは、水槽の上の方において、浮いている大腸菌をエサにしている。これに対して、ミドリゾウリムシは水槽の底の方において、酵母菌をエサにしている。つまり、同じ水槽の中でも、棲んでいる世界が異なれば、競い合うこともなく共存することが可能なのである。

これが「棲み分け」と呼ばれるものである。

そうだとすれば、他の生物と激しく競争しあって、自分の居場所を確保するよりも、他の生物と争わないように、ずらしながら、居場所を探した方が良い。この「ずらす」ということが生物にとっては、重要な戦略になるのである。

すべての生物がナンバー1である

ナンバー1しか生きられない。これが揺るがすことのできない自然界の鉄則である。

しかし、自然界にはさまざまな生物がいる。つまり、それぞれの生物がそれぞれの居場所でナンバー1なのである。すべての生物がナンバー1になれる場所を持っているのだ。このナンバー1になれる場所が、その生物のオンリー1なのである。

ナンバー1であることが大事なのか？ オンリー1であることが大事なのか？

自然界が出した答えはもうわかるだろう。すべての生物はナンバー1である。そして、すべての生物がオンリー1なのである。

もっとも冒頭に紹介した SMAP の「世界に一つだけの花」の舞台は、「花屋の店先に並んだいろんな花」である。人間が世話をしてくれる花屋の花であるなら、ナンバー1でなくとも、オンリー1であればそれでいい。

しかし、自然界であれば、ナンバー1になれる場所を見出さなければ生存することはできない。オンリー1とは、自分が見出した自分の居場所のことなのである。

どこかの場所で、すべての生物はナンバー1である。そして、ナンバー1を勝ち取った生物たちが、この自然界を埋め尽くしているのである。

「ずらす」という戦略

すべての生物は少しずつ居場所をずらして、ナンバー1になれる場所を見出している。

ずらし方は、さまざまである。

ゾウリムシの例のように、水槽の上の方と、水槽の底の方というように、場所をずらすという方法もある。もちろん、同じ場所にさまざまな生物が共存して棲むこともある。たとえば、アフリカのサバンナではシマウマは草原の草を食べて、キリンは高い木の葉を食べている。このように同じ場所でもエサをずらすという方法もある。あるいは、昼に活動するものと夜に活動するものというように、時間をずらすという方法もある。

このように条件のいずれかをずらすことで、すべての生物はナンバー1になれるオンリー1の場所を見出しているのである。

このような、それぞれの生物の居場所は、生物学では「ニッチ (Niche)」と呼ばれている。

生物のニッチ戦略

ニッチというと、ビジネスの世界では、ニッチ市場やニッチ戦略というように、マーケティング用語として知られている。

ニッチとは、大きな市場ではなく、大きな市場と大きな市場との隙間にあるような、特定の小さな市場という意味で使われる。これはもともと生物学で使われていた用語が、マーケティング用語として広まったのである。

マーケティング用語として、ニッチというと、「すきま」という意味合いが強いが、もともとは単にすきまを意味するわけではない。

「ニッチ」とは、もともとは、装飾品を飾るために寺院などの壁面に設けたくぼみを意味している言葉である。それが転じて、生物学の分野で「ある生物種が生息する範囲の環境」を指す言葉として使われるようになった。生物学では、ニッチは「生態的地位」と訳されている。

一つのくぼみに、一つの装飾品しか置くことができないのと同じように、一つのニッチには一つの生物種しか住むことができない。そして、すべての生物が自分だけのニッチを持っているのである。もちろん、大きなニッチを持つものもいれば、

その隙間の小さなニッチを持つものもある。そして、そのニッチは重なりあうことがない。もしニッチが重なれば、ゾウリムシの実験に見たように、そこでは、激しい競争が起こり、どちらか一種だけが生き残る。

こうして、世の中のすべての生物が、それぞれのニッチを持っている。そして、ジグソーパズルのたくさんのピースがはまっていくように、たくさんの生物のニッチで埋め尽くされて「生物多様性」と呼ばれる世界がつくられているのである。

(出典：稲垣 栄洋 植物はなぜ動かないのかー弱くて強い植物のはなし
ちくまプリマー新書 pp123-131 2016年 より一部改変)

問1 次の問に答えなさい。

- (1) 8ページから10ページの文章2で述べられている主旨を踏まえて、7ページの文章1の図中の「専門性志向」と「協働志向」の相克関係（両矢印A）を説明しなさい。
- (2) 11ページから14ページの文章3で述べられている主旨を踏まえて、7ページの文章1の図中の「専門性志向」と「職種構成志向」の相克関係（両矢印B）を説明しなさい。
- (3) 8ページから始まる文章2と文章3で述べられている主旨を踏まえ、7ページの文章1の図中で示す両矢印①から④のうち、いずれか一つを選んでその相克関係を説明しなさい。なお、両矢印①から④の中でどれを選択しても構わない。解答用紙には選択した番号を記載すること。

問2 7ページから始まる文章1から文章3の主旨を踏まえて、チーム医療に対するあなたの考えを400字以内で述べなさい。ただし、解答にあたっては、キーワード「リーダーシップ」「フォロワーシップ」「オープン・マインド」「ニッチ」のすべてを用いること。

このページは白紙である

III

次の文章 1, 2 を読んで, 間に答えなさい。(30 点)

文章 1

コンパイルとエディットのちがい

編集術には大きくは「コンパイル」(編纂)と「エディット」(編集)とがあるといったが, そこをもうすこしきちんと理解してもらうことにする。

まず, コンパイルの特徴は「情報の相互規定性」というものにある。だからさまざまな情報アイテムや情報フレーズを比較し, その相互の規定関係をはっきりさせる。これまでのべてきたスポーツ・ルールや法律はその作業によって確立する。

野球を例にしてみよう。たとえば三振の規定をどう決定するか。

まず, ボールを三回空振りをしたときが三振という規定を最初につくる。次に, 空振りをしなくとも審判によってストライクと判定されたときも空振りに匹敵するとみなす。さらに, 打ったボールがファウルになることもあるので, これも空振りに準じるとみなす。ところが, ファウルを野手がキャッチすることもあるので, その時点でアウトにする。最後に, 打ったボールがキャッチャーによってキャッチされたファウルチップのばあいは, すでに 2 ストライクになっているばあいのみ三振とみなす。だいたいこんなふうに相互規定の幅を厳密にしていくなさる。

なかなかめんどうだ。しかし, このめんどうな規定作業のなかには, A にふくまれる情報の一部を B によって引き取り, その B の規定する情報の一部を C によって引き取って編集するという, 編集術にとってはきわめてベーシックな相互規定力というものが生かされている。

コンパイルにくらべて, もっと自由な幅をもって情報を編集することが「エディット」である。

エディットは英語の動詞だが, 動詞的で継続的な特徴をもっと強調するために「エディティング」(editing)といってもかまわない。編集工学ではしばしばエディティングという用語をつかう。エディティング・テクノロジーとかエディティング・メソッドなどともいう。そのほうがプロセスを重視する感覚にふさわしい。

すでに察しがついたとおもうが, エディティングはコンパイルとちがって, かなりの自由度がある。遊びがある。自動車のハンドルに遊びがあるというような意味での

遊びだ。ここで自由度とか遊びというのは、ひとまず「情報の冗長度」というものだと考えてほしい。そのメッセージがどのように解釈されるのか、そこには適度な幅があるということである。一例を出しておく。

ここに「リンゴ」という言葉がある。本物のリンゴがそこにあってもいい。このリンゴという実物あるいは言葉を前にして、誰もがいろいろのイメージを思い浮かべることにする。赤いなあ、おいしそうだなあというのもイメージである。リンゴにまつわる体験を思い出すばあいもあろう。目の前のリンゴにはいろいろなイメージがふくまれる。人によっても異なっている。

しかし、この「リンゴ」をコンパイル（編纂）的に説明すると、果物、果実、赤い実がなるバラ科の落葉高木、アジア西部からヨーロッパ東南部原産の果樹、リンゴジュースやアップルパイなどの原料、といった説明がつづく。リンゴに内属する属性を定義付けをするようにふやしていくわけだ。ようするにリンゴにまつわる規定的な説明をすること、人によって異なるイメージではなく、ある一定のイメージをつけること、それがコンパイルの役割なのである。つまり法的なのだ。

これにたいして「リンゴ」には、たとえば「エデンの園のリンゴ」や「アップル・コンピュータ」や「ニュートンのリンゴのエピソード」や「美空ひばりのリンゴ追分」や「並木路子のリンゴの唄」や、また、さまざまな個人的な思い出などがふくまれるのだから、「リンゴ」をひとつの情報素材として、これをきっかけに自由にイメージの翼を広げてみようというのが、エディティングの基本的な発想になる。つまり、そこ（ある情報）にひそむイメージの種子をふくらませて解釈を動かしていくこと、それがエディティングの起動なのである。

①こうしてみると、なんだ、それは思索や表現そのものではないか、編集との区別がわからないとおもうかもしれない。そうなのだ、半分はそうなのである。

エディティングは私にとってはそれがあたりまえのことだが、当然に思索や表現をふくんでいる。もうすこし正確にいうのなら、エディティングは思索も表現もふくんだ知の行為の進行形であり、かつまた、その思索や表現がもたらす「情報の様子」に応じて新たな動向をつくっていくことなのである。この、進行形、新たな動向、というところがかんじんなところだ。

動かない知識や止まっている思想というものは、それは情報ではない。そういう情

報は死んでいる。知識や思想を動かしているとき、そこに編集がある。

それは一見すると、たしかに思索であって表現である。けれども、その思索や表現は動いていく。止まらない。あたかもアーサー王伝説や平家物語が百年をかけてずうっと動きながら編集されていったように、シンデレラのお話がどこで発生したかわからないまま、数百年をかけて世界中を動きまわり、しだいにシャルル・ペローやグリム兄弟のシンデレラをつくっていったように（研究者の報告によると、採集されたシンデレラ・ヴァージョンは世界中で八百以上にのぼっている）、あるいはゴッホがひまわりを描くのにあたって、ひまわりを一瞥するたびにキャンバスに光の筆を動かしていったように、その思索と表現の有機体は動いていくのである。

そう、エディティングはすこぶる有機的なのである。

しかもどこからでも始まりうるものであり、どこを切ってもいいものなのだ。なぜ、そんなふうにいえるのか。われわれ自身の一刻一刻がすでに「編集的連続性」の裡にあるからだ。

（出典：松岡正剛 知の編集術－発想・思考を生み出す技法 講談社 pp76-80 2000年 より一部改変）

文章 2

グレープフルーツもクロワッサンも「おつきさま」—ことばの意味の範囲

先ほど「ことばは状況に依存しない」と述べましたが、もっと拡張して言えば、「(ほとんどの) ことばは特定の個体だけに限定されない」ということが言えます。(その例外は「タロウ」「ハナコ」のような固有名詞ですが、これについては後ほど述べましょう。) それはとりもなおさず、子どもが家のおもちゃのアヒルが「アヒル」だということを覚えたら、今度は「アヒル」を他のどのモノに使えるか考えなければならない、ということになります。どのモノに「使えないか」がわかることも大事です。

しかし、「他のどのモノに使えるか」という判断もまた、難しい問題を含んでいます。こんな極端な例が『ことばの誕生』(岩淵悦太郎ほか著)という本に紹介されていました。ある赤ちゃんの家では、お父さんが仕事のため長期で出張していました。「パパ」を教えるためお父さんの写真を指さして「パパ」と教えたら、その赤ちゃんは「パパ」が写真全部のことだと思ってしまい、どんな写真でも写真を見るたびに「パパ」と言った時期があったそうです。

海外の子どもの例ですが、ある一六か月の女の子は、家の外に積もっている雪を「ゆき」だと教わりました。その後の一、二か月の間、その赤ちゃんは雪だけではなくおもちゃの船の白い部分、馬の白いしっぽ、白い毛布、床にこぼれたミルクなどを見ると「ゆき」と言いました。つまりこの赤ちゃんは「ゆき」を「白いもの、あるいは白いものが地面や床にひろがっているようす」だと思ったようです。確かに外の雪を見てそこから雪とは何かを考えた時、そのように推測するのはまったく無理ないことのように思えます。

別の赤ちゃんは絵本の中の白いイヌを「ワンワン」と覚えたら、その後、ネコやその他の四足の動物、白い毛糸だま、白い毛布なども「ワンワン」と言っていました。この赤ちゃんは「ワンワン」を「四足の動物、または白くてふわふわしたもの」を指すことばだと思ったようです。

また別の赤ちゃんは、「おつきさま」を三日月、満月、クロワッサン、丸い壁時計、半分に切ったグレープフルーツ、輪切りのレモン、ウシの角、さやえんどうなどを指して言っていました。きっと「三日月か丸い形のもの、あるいは黄色いもの、あるいはぴかぴか光るモノ」と考えたのですね。

これらの例からわかるように、はじめてことばを言ってから最初の数か月の間、赤ちゃんは、最初に一つのモノに対応づけたことばを複数の基準で他のモノに使うことがよく見られます。形が同じだったり、色が同じだったり、触感が同じだったり。一つのこ

とばの中でその時によって基準が違ってしまふので、そのことばで呼ばれるモノを集めてみると一貫性のないカテゴリーになってしまうのです。実際には、「丸いもの、あるいは、黄色のもの」というようなカテゴリーを指すことばというのはありませんよね。

固有名詞か普通名詞か

赤ちゃんはいつごろまでこのような間違いを続けるのでしょうか？ 例に挙げた赤ちゃんたちは、二～三か月で間違っ^て拡張していたこれらのことばを正しく使うようになりました。また、二歳前くらいになるとこのような間違い自体が減っていきます。では、二歳くらいの子どもは初めて聞くことばの意味をどのように考えているのでしょうか？

(中略)

みなさんは、英語を勉強していると、いろいろと日本語と違うことに気づくと思います。このうちの一つが名詞の扱いです。英語は固有名詞、可算名詞、不可算名詞を文法的にはっきり示しますよね。例えばイヌの「タロー」のことを言う時には“*This is Taro*”です。でも「イヌ」と言う時は“*Taro is a dog*” “*Dogs are smart animals*”のように、単数の時には前に a をつけ、複数の時にはおしりに s をつけて複数形にします。でも、ミルクとか水のような不可算名詞の時には a をつけたり複数形にしたりしませんよね。

実はこれは、意味を推測する時にずいぶんよいヒントになります。知らない単語を聞いても“*This is a neke*” (可算名詞) と言われたらそれはカテゴリーの名前だとわかります。カテゴリーの名前だということは、はじめて聞いた単語を他のモノにも使えるということです。“*This is Neke*” (固有名詞) と言われたら、“*Neke*”はモノのカテゴリーの名前でないこともわかります。

一方、日本語では固有名詞と普通名詞の違いは表面的な言い方からははっきりわかりませんよね。知らないモノに対して「これはネケよ」と言われた時、「ネケ」が固有名詞なのか、普通名詞なのかよくわかりません。そのような曖昧な状況で子どもは「ネケ」を固有名詞と思うのでしょうか、それとも普通名詞と思うのでしょうか？ もしくは決められないで困ってしまうのでしょうか？

この問題を調べるため、共同研究者の針生悦子さんと私は、二歳くらいの子どもを対象に実験をしてみました。

二歳児の考える「ネケ」の意味

②実験では二歳の子どもに、日常ではみかけない、名前も知らないであろう動物のぬいぐるみを見せ、その名前を教えました。そのモノ（ぬいぐるみ）を指さして、「これはネケよ」と教えるのです。子どもが「ネケ」という名前を覚えたら、名前をつけたモノをいったん隠します。そして、それとは別の四つのモノと最初に名前をつけたモノ、つまり五つのモノを子どもの前に見せ、「ネケをちょうだい」と言います。

二歳の子どもは、ことばを大人が直接教えた対象に限定することではなく、教えられていない他のモノも「ネケ」だと考えました。つまり、英語のように文法で普通名詞と固有名詞を区別しなくても、はじめて見るモノにはじめて聞く名前がつけられると、それは特定の個体を指す固有名詞ではなく普通名詞と考えることがわかりました。

ことばの仕組みを発見する

しかし、ここでさらなる問題が発生します。「同じカテゴリーに属する他のモノ」を子どもはどうやって判断できるのでしょうか。みなさんは「似ているモノだよ」と思うかもしれません。そう、それは正しい。でも、「似ている」というのはどう決めればよいのでしょうか。あらためて考えてみましょう。

例えば「イヌ」のことを考えてみます。イヌには実にいろいろな種類がありますよね。ダックスフント、ラブラドル、プードル、柴犬、チワワ、セントバーナード。「ダックスフント」という名前だって、普通名詞でカテゴリーの名前ですよ。 「ダックスフント」と呼ばれる個体はたくさんいて、そしてお互いに見分けがつかないくらいよく似ています。一方、「イヌ」といったら、比べてみるとかなり見た目が違うイヌもいますよね。例えばチワワとシベリアンハスキーとセントバーナードを思い浮かべてください。大きさも、毛の色も、毛並みも、足や胴体の長さもずいぶん違います。でも、それなりに似ているところもあります。

今度は「動物」ということばを考えてみましょう。このことばで表される対象はほんとうに多様で見た目も全然違うものが含まれます。例えばキリン、ゾウ、ライオン、オランウータン、ミーアキャット、アライグマ。ほんとうに多様ですよ。でも、これらの間には多くの共通性もあり、やはりお互い「似ている」といってもよいでしょう。

次に「イヌに関連するモノのカテゴリー」を考えてみましょう。犬小屋、首輪、散歩ヒモ、骨、ドッグフードなどがそのカテゴリーの中に入っています。それらは互いに似

ていますか？見た目はそれほど似ていませんが、すべてイヌにつながりがあるから、「似ている」といえるかもしれません。

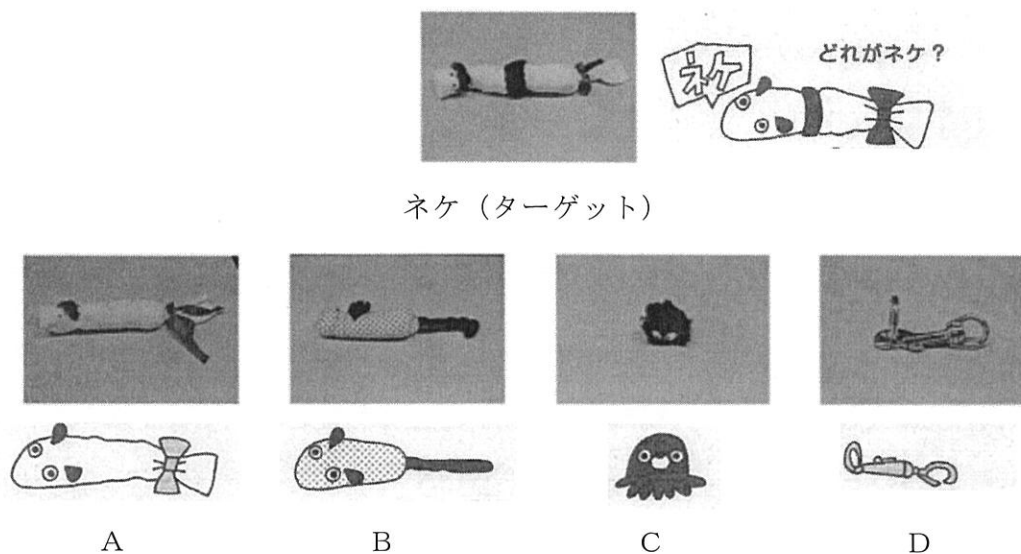
このように、よく考えてみると「似ている」といってもいろいろな種類の関係があるわけです。そうだとすると、子どもは新しく聞いたことばを直接教えられたモノ以外のモノにも使おうとする時、いったいどのような種類の、どの程度の「似ている」（これをこれから「類似性」と言います）というのを基準にしたらよいのか、やはりわからないということになってしまいますよね。

先ほど、一六か月の赤ちゃんが覚えたばかりの「ゆき」「ワンワン」「おつきさま」ということばをおもしろい使い方（間違っ）て使っていたと述べました。赤ちゃんは自分なりに、最初にことばを結びつけた対象と「似たモノ」に対してそのことばを使っていたのです。でも、どのような種類の「似た」モノのカテゴリーにことばが対応するのかがまだわかっていなかったもので、形や色、素材、連想関係などいろいろな基準で「似たもの」に一つのことばを展開してしまい、その結果「丸いものあるいは黄色いものあるいはサルが好きなもの」のような、一見わけがわからないカテゴリーができてしまったのです。

（出典：今井むつみ ことばの発達の謎を解く ちくまプリマー新書 pp50-58 2013年より一部改変）

問1 文章1の下線部①はどのようなことか、300字以内で説明しなさい。

問2 文章2の下線部②の実験で使用した5つの「モノ」を下の図に示す。この実験で対象となった子どもの回答は、Aのみをとる、AとBをとる、ABCをとる、A～Dのすべてをとるの4つのパターンに分かれた。この中で、A～Dのすべてをとった子どもは、「ネケ」の意味をどのように決めていると考えられるのか、本文を踏まえて答えなさい。



写真は Imai(2001)らの研究で使用したぬいぐるみである。イラストは「ことばの発達の謎を解く」から引用しており、写真とイラストは対応している。

出典：Imai M, Haryu E : Learning Proper Nouns and Common Nouns without Clues from Syntax. Child Development 72, 787-802, 2001

問3 子どものことばの学習を、「コンパイル (編纂)」と「エディット (編集)」の用語を用い、説明しなさい。

問題はこのページで終わりである。

問題訂正
(医学部人間健康科学科 論文試験)

問 題 訂 正

論文試験 問題冊子

2 ページ

I 文章1 下から6行目

(誤) 精密検査を受けましょう」言われることがある。

↓

(正) 精密検査を受けましょう」と言われることがある。

5 ページ

I 問4 (1)

(誤) 解答は、小数点を四捨五入して

↓

(正) 解答は、小数点以下を四捨五入して

18 ページ

III 文章1 最終行 (29行目)

(誤) 動かない知織や...

↓

(正) 動かない知識や...

※当該内容は試験時間内に問題訂正として板書したものである。