

「問題二」 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

I 「バイオスフィア2」の失敗と工業的養蜂の悲劇

一九九〇年代、アメリカのアリゾナの砂漠に「バイオスフィア2」と呼ばれる、さまざまな地域の環境を、その中に人工的に再現したドームがつくられたことがある。

「バイオスフィア2」とは、「第二の生物圏」という意味で、そこから「バイオスフィア1」である地球について考えることを目的としたものだ。

四人ずつの男女と家畜、そして数千種類の植物や昆虫をその中に入れ、完全循環のサバイバル生活を行なう実験として計画されたプロジェクトだった。

A、一年四ヶ月後に酸素が不足し始め、ヒツジは子どもを産まなくなり、ウシは乳を出さなくなった。植物も枯れ始め、二〇〇〇種類はいた昆虫もほとんど死滅した。そしてゴキブリが a 大繁殖したあと、II 彼らさえも死に絶え、そして最後に残ったのは、土壌を這い回るアリだけであったという。

B、こちらは「A」の話であるが、二〇〇〇年代に北半球から四分の一のミツバチが消えたという報告がなされた。数にして、三〇〇億匹にも及ぶミツバチが b 突激いなくなったのである。

C アメリカの養蜂業界を c セツ巻したこの現象は、「蜂群崩壊症候群」と呼ばれている。養蜂家たちが巣箱という巣箱を開けても、そこに生きたハチはもちろん、その死骸さえも見当たらない。寄生ダニの影響、新規ウイルスの感染、電磁波の影響、温暖化、神経毒としてハチに作用する非有機リン系農薬による汚染など、原因がさまざまに探られているが、私はこの背景にはアメリカ農業の工業的なビジネスモデルの問題があるのではないかと考えている。

アーモンドをはじめとする果実の受粉のために酷使するべく、花の蜜ではなく、栄養源が偏った大量のコーンシロップで育てられる糖尿病化したハチ。そして、農薬による汚染。こうした中で、ミツバチは、群としての記憶、行動、本能を失っていったのではないだろうか。ミツバチを人間に置き換えて考えてみれば、こうした現象は私たち人類に対する警告のように思えてくる。

生物の世界においては、じつにさまざまな要素が互いに影響を与え合いながら、それぞれの生態系を構成している。そこでは、利害の異なる生物たちが共生し、限りあるリソースを上手に循環させて、見事な調和を見せている。この複雑系としての生態系を中途半端に捉えたとき、「I」や工業的養蜂のような悲劇的な結末が生起してしまう。人の叡智が知れたものであることを、バイオスフィアプロジェクトの失敗や、蜂群崩壊症候群は教えてくれているのだ。

自然界には「共生」と「循環」があふれている

こうした事例を X としながら、改めて自然界における「共生」や「循環」の大切さに目を向けていきたい。

例えば、移動できない植物は花粉の運搬作業を虫たちに肩代わりしてもらう代償に、蜜というプレゼントを進化させてきた。あるいは、熱帯性のシロアリは、その巣であるアリ塚の中で農業まで行なっている。キノコやカビの胞子を養殖し、それを糧にして生きているのだ。見方を変えれば、これも昆虫と微生物との共生関係にほかならない。

こうした共生関係は、生物界ではいたるところで見ることができる。アリは地面を耕すことで、アカシアなどの蜜源となる植物を育て、砂漠に住むプロメテアの仲間は、幼虫の食草となる植物のオシベの

花粉を千切^{ちぎ}つてメシベの柱頭まで運び、そこに花粉を押し込むといったように。「共進化」と呼ばれるこのような行動が、どのようなプロセスで生まれたのか、詳細はいまだ生物学の謎でもある。

生物学の世界では、こうした愛さえも感じさせる「共進化」が、逆に狡猾^{こうかつ}とも思える、生物の「寄生」や「擬態^{ぎたい}」を生み出したものと考えられている。

ダニは、アリの顎の下に寄生し、そのおこぼれをちようだいして生きている。シミも、アリの体表に寄生して巣の中に潜り込み、エサの一部をかすめ取る。か弱く見えるシジミチョウの幼虫も、体から出す甘い汁を使ってエサのふりをし、巣の中に運ばせたところで、アリの幼虫を捕食して成長する。

そして、私が最も魅かれるのは、アりに蜜を与えるアブラムシである。アブラムシは自らを守る力が弱いので、みかじめ料よろしく、蜜をアりに与えることで外敵から守ってもらっている（そのため、アブラムシはアりに保護される「牧場^{まきば}の牛」という意味でアリマキとも呼ばれている）。しかし、搾取^{さくしゅ}されているかに見えたアリマキの行動には、じつは巧妙な戦略があったのだ。

答えからいうと、アリマキはアりに「Y」していたのである。アリマキには、後ろ足で異物を蹴^ける習性がある。アリは、この行動を仲間の触覚による挨拶行動と勘違いしてしまい、アリマキに上手いように使われていたということだ。

そもそも、アリマキがアりに与える蜜は、じつは自らが吸いすぎた木の汁の残り物。放置しておくとかびが生えてしまう。そこで、生育環境を保全するために、アりに与えていたのである。これが、弱者と見られたアリマキとアリの関係の真実なのだ。

しかし、そうはいつでもそれが結果的に互いの生存を補い合っていることには違いない。やはり、そこにも共生の思想を見ることは不可能ではないだろう。

このように、自然界は、自律性、多様性を維持したまま、見事に調和している。ここから得られるヒントは、ものづくりにとどまらず、これから望まれる持続可能な農業や、まちづくり、社会システムに對しても、必ずや大いなるイノベーションをもたらすはずである。

（赤池学『生物に学ぶイノベーション』より）

問一 傍線部 a ～ c のカタカナの部分と同じ漢字を含む熟語を、次の中から一つずつ選びなさい。
解答は a ～ c の順にマーク用解答用紙の [1] ～ [3] にマークしなさい。

- ① 生殖 ② 叙勲 ③ 謁見 ④ 座席 ⑤ 払拭
- ⑥ 越権 ⑦ 徐行 ⑧ 接待 ⑨ 如実 ⑩ 移植

問二 空欄 [A] ～ [C] に入る語句の組み合わせとして最も適切なものを、次の中から一つ選びなさい。解答はマーク用解答用紙の [4] にマークしなさい。

- ① [A] だから B つまり C 一方]
- ② [A] だから B つまり C とりわけ]
- ③ [A] だから B また C 一方]
- ④ [A] だから B また C とりわけ]
- ⑤ [A] ところが B つまり C 一方]
- ⑥ [A] ところが B つまり C とりわけ]
- ⑦ [A] ところが B また C 一方]
- ⑧ [A] ところが B また C とりわけ]

問三 傍線部 I に『バイオスフィア2』の失敗と工業的養蜂の悲劇』とあるが、「バイオスフィア2の失敗」と「工業的養蜂の悲劇」に共通する要因を筆者はどのように考えているか。本文中の語句を用いて百字以内(句読点・記号等も字数を含む)で答えなさい。解答は記述用解答用紙に書きなさい。

問四 傍線部 II に「彼らさえも死に絶え」とあるが「彼ら」が指す内容として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。解答はマーク用解答用紙の [5] にマークしなさい。

- ① 四人ずつの男女
- ② 子どもを産まなくなったヒツジ
- ③ 乳を出さなくなつた牛
- ④ 大繁シヨクしたゴキブリ
- ⑤ 二〇〇〇種類はいた昆虫

問五 空欄「ア」・「イ」に入る語の組み合わせとして最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。解答はマーク用解答用紙の「6」にマークしなさい。

- | | | | | | |
|---|-----|---------------|---|---------------|---|
| ① | 〔ア〕 | バイオスフィア1 | イ | バイオスフィア1 | 〕 |
| ② | 〔ア〕 | バイオスフィア2 | イ | バイオスフィア2 | 〕 |
| ③ | 〔ア〕 | バイオスフィア1 | イ | バイオスフィア2 | 〕 |
| ④ | 〔ア〕 | バイオスフィア2 | イ | バイオスフィア1 | 〕 |
| ⑤ | 〔ア〕 | バイオスフィアプロジェクト | イ | バイオスフィアプロジェクト | 〕 |

問六 空欄「X」に入る最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。解答はマーク用解答用紙の「7」にマークしなさい。

- ① 自業自得
- ② 一蓮托生
- ③ 前代未聞
- ④ 竜頭蛇尾
- ⑤ 反面教師

問七 空欄「Y」に入る最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。解答はマーク用解答用紙の「8」にマークしなさい。

- ① 捕食
- ② 循環
- ③ 共進化
- ④ 寄生
- ⑤ 擬態

問八 本文の内容・趣旨として適切ではないものを、次の中から一つ選びなさい。解答はマーク用紙の 9 にマークしなさい。

- ① アリゾナの砂漠に作られた人工生態系は、完全循環のサバイバル生活を目指したが、酸素不足や生態系の崩壊により失敗した。
- ② 二〇〇〇年代に北半球でミツバチが大量に消失する「蜂群崩壊症候群」が発生し、工業的な養蜂の問題が指摘された。
- ③ 循環とは、資源やエネルギーが自然界や社会の中で再利用されるプロセスを指し、循環型社会の構築は、持続可能な発展に不可欠である。
- ④ 植物と虫、アリとアブラムシなど、自然界の共生関係は巧妙で調和した関係である。
- ⑤ 自然界の共生と循環の仕組みから学び、持続可能な農業や社会システムの構築に活かすべきである。

「問題二」 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

対話への旅路

心理学におけるモーツァルトといわれ、教育学者でもあったレフ・ヴィゴツキー（一八九六～一九三四年）は、対話に対する深い **a** ドウ察を持つていました。ヴィゴツキーは、彼自身、先進的な世界の研究者たちと常に対話を重ねながら研究活動を行っていました。旧ソビエトだけでなく、洋の東西を問わず、フランス、ドイツ、アメリカの研究者との研究的対話・討論を盛んに行い、ジャン・ピアジェ、エドワード・ソーンダイク、クルト・コフカ、エドワール・クラパレードその他の研究者の成果を詳細に分析しています。また、ヴィゴツキー自身が実践的に観察・指導した子どもたちの発達過程について多くの研究成果を残しました（ロシア語版『ヴィゴツキー著作集』（全六巻、一九八二～八四年）が出版されると、ただちにアメリカで、その全英語訳版（一九八七～九八年）が出版され、アメリカをはじめヨーロッパ諸国、日本でもヴィゴツキー研究が、現在もなお、活発に行われています）。

「対話」について、ヴィゴツキーはその著書『思考と言語』（新訳版）柴田義松訳、新読書社、二〇〇一年）で次のように述べています。

人間の思考（内的発話）は、まず幼児と両親の間で交わされる対話の相互作用の中から生まれる。幼児にとつての言葉は、自分の身体の外側にある社会的な環境（言葉という、意味の環境）から与えられたもので、およそ三歳から七歳の自己中心的な発話の時期に、言葉と意味というシステムを自分の心理機能の内側にとり入れ始める。まず対話があつて、そこから自己の言葉「内言」や思想がつくられる。

乳幼児に対する大人からの対話的働きかけと対話が、子どもの内的意識を成長させるだけでなく、人間は対話という外側から投げかけられるものによって言葉とその意味を知り、それに対応する自己の言葉（内言）の弁証法的なやり取りによって、自己の内的思想を発達させるのです。そうやって深められた内的思想は、さらに外に向かつて、対話や討論や、書き言葉として、さらに研究論文となつて、人びとに影響を与え、そのモノログとダイアログの相互作用がポリフォニーとして社会の思想・文化水準を豊かにし高めていく、とヴィゴツキーは考えました。

この学説はすでにポールドウィン、リニャーノらによつても認められており、スイスの心理学者ピアジェの、①言葉は、はじめは子どもとまわりの人間とのコミュニケーション手段として発生するが、②子どもの集団の中に口論が起こると、自分の考えを論証しようとする欲求が起こり、自分の考えの根拠を意識化し、確かめようとする **A** 的活動が起こる。③その結果、自分の **B** 的な活動の素地としての「思惟」が子どもの中に発生する、という説をヴィゴツキーは自著『思考と言語』の中で支持しています。

それはつまり、ヴィゴツキーのいう「コミュニケーションの過程でこそ、考えを検討し、確認する必要が生じる」ということにほかなりません（『発達の最近接領域』の理論」土井捷三・神谷栄司訳、三学出版、二〇〇三年）。

この過程は、子ども自身の精神的財産ともいえる、内的発達過程を **b** 覚せいさせ活発化させる働きをしているのです。

ヴィゴツキーが対話との関係でさらに証明したのは、次のことでした。

私たちは考えを伝達するために、考えを表す言葉の一般化（一般の人に分かってもらふ表現）を必要

としますが、子どもは大人との対話の中で、大人との交流が発達すればするほど、言葉の一般化を広げていく、という正比例関係です。逆に対話的交流が少なければ **C** もまた未発達になります。発達を求める子どもの本性は、子ども自身が、現状にとどまることを欲しないので、自分より年上の子どもや大人との交流・対話を好んで積極的に「行おう」とします。

ヴィゴツキーが教育界に大きな影響を与えたのは、子どもの知的発達のために準備される知的水準の「近接領域」の研究でした。この研究は、後で「ふれるオープンダイアログ」にも影響を与えています。「近接領域」とは、子どもが現在持っている知的水準よりもやや高いレベルの知的環境のことで、まわりにいる教師や大人が少し手助けすれば独力で到達できる水準のことです。覚えさせるとか、教え込むのではなく、子ども自身が現在到達している水準を使って問題解決をすることができ、次の発達段階に到達することができるよう環境のことです。

子どもの発達は、子どもの現在の知的水準からみて、ややレベルの高い環境がまわりにあることによつて活発化する、とヴィゴツキーは教育現場での実証的研究を通して結論づけました。

このことは、学校教育にとつても、子どもを取り巻く教育環境にとつても、すでに経験的には **C** シュウ知のことでした。とはいえ、体系的にそれを証明したことで、その近接領域の研究は教育学の大きな財産になりました。

たとえば、サルに自転車乗りをくり返し教え込む訓練をすれば、**I** **それが可能になります**。しかし子どもは、教え込むためのくり返しの訓練や学習がなくても、いま持っている知的段階の能力を使って、自発的に次の段階への発達を実現するのです。

その場合、重要なことは、ここでいう発達とは、そのことを自己目的として、大人によって勝手に準備され、教え込まれる発達ではない、ということです。子どもが、やや年長の子どもや、多くの経験や知的レベルを持つ仲間との集団遊びの中で、自然に模倣したり、活発な対話をしたり、自分から好んで新しい経験の中に入り込んで手に入れる、あくまでも子どもの本性から出てくる自発的な欲求に基づいた個性的で積極的な発達のことです。

それは、何をどれくらい覚えたかということではなく、子どもの知的段階が、次の全面的な発達を自発的に呼び起こすようなことを意味しているのです。

教室での学習も、**II** **子どもの内面に自然に起こる発達への要求に応えるような、それぞれの子の知的水準に適切な、次の発達段階を考慮した授業、学習、生活経験の環境が必要とされます**。

ヴィゴツキーの実験的分析によれば、八歳の子どもの次の段階への発達の可能性は、九歳の子どもの段階であることもあるし、一〇歳の子どもの段階であることもあり、それは子どもの個性によつて違います。

同じ年齢の子どもにとつても、最近接領域はさまざまなので、その領域を高く設定しすぎても、低く設定しすぎても、好ましい結果は得られません。一人の子どもの発達の可能性に最適な環境は、子どもによつて、それこそいろいろです。全教科が均等に発達していくわけではないように、まったく個性的なものです。個性的であるということは、子どもを **X** **に一齐に教育するのではなく、それぞれの子どもをよく理解できる一対一の対話的教育環境が必要だということにほかなりません**。さまざまな発達の近接領域を持つ子どもの発達のダイナミズムは、一般的な形で設定することはできないのです。

III **発達の最大の成果を収めることを可能にする条件を、定型化することはできない、とヴィゴツキーはくり返して強調しています**。個性の異なる個々の例を列挙してみても、そこから **Y** **法則をひき出すことはできないし、個別のいくつかを平均化してみても、あるいはいくつかの事例を** **Z** **することも、教育にとつてはまったく無意味です**。

体温が三七度前後の範囲に収まっているときに健康に最適であるように、現在の知的レベルと次の発達段階との関係は、それぞれの子どもにとって二つの関係が一定の範囲の中にあることが、最適な関係だとしか言えないのです。そしてその最適な関係は子どもによってまったく違います。

(暉峻淑子『対話する社会へ』より)

問一 傍線部 a ～ c のカタカナ部分と同じ漢字を含む熟語を、次の中からそれぞれ一つ選びなさい。解答は a ～ c の順にマーク用解答用紙の 10 ～ 12 にマークしなさい。

- ① 承知 ② 洞窟 ③ 静寂 ④ 円周 ⑤ 胴体
- ⑥ 酔心 ⑦ 醜聞 ⑧ 同化 ⑨ 警醒 ⑩ 宣誓

問二 空欄 A ・ B に入る語句の組み合わせとして最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。解答はマーク用解答用紙の 13 にマークしなさい。

- ① 〔A 内 B 外〕
- ② 〔A 外 B 内〕
- ③ 〔A 内 B 内〕
- ④ 〔A 外 B 外〕
- ⑤ 〔A 自発 B 自発〕

問三 空欄 C に入る語として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。解答はマーク用解答用紙の 14 にマークしなさい。

- ① 知的水準
- ② 交流・対話
- ③ 内的意識
- ④ 近接領域
- ⑤ 一般化

問四 傍線部 I 「それ」が指す内容として、最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。解答はマーク用解答用紙の 15 にマークしなさい。

- ① 体系的に証明すること
- ② 自発的に次の発達を実現すること
- ③ ややレベルの高い環境が周りにあることによって活性化すること
- ④ 自転車乗り
- ⑤ 教育学の大きな財産

問五 傍線部Ⅱに「子どもの内面に自然に起こる発達」とあるが、その説明として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。解答はマーク用解答用紙の16にマークしなさい。

- ① 大人によって準備され、教え込まれる発達
- ② 子どもの本性から出てくる自発的な欲求にもとづいた定型化された発達
- ③ 発達自体が目的化された発達
- ④ 子どもの現在の知的水準からみて、ややレベルの高い環境が周りにあることによって活性化される発達
- ⑤ 繰り返し訓練によって実現される発達

問六 空欄X Y Zに入る語句の組み合わせとして最も適切なものを、次の中から一つ選びなさい。解答はマーク用解答用紙の17にマークしなさい。

- | | | | |
|---|--------|-------|--------|
| ① | (X 画一的 | Y 一般的 | Z 統計化) |
| ② | (X 画一的 | Y 画期的 | Z 形式化) |
| ③ | (X 画期的 | Y 一般的 | Z 統計化) |
| ④ | (X 画期的 | Y 画期的 | Z 形式化) |
| ⑤ | (X 形式的 | Y 一般的 | Z 統計化) |
| ⑥ | (X 形式的 | Y 画期的 | Z 形式化) |

問七 傍線部Ⅲに「発達の最大の成果を収めることを可能にする条件を、定型化することはできない」とあるが、その理由として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。解答はマーク用解答用紙の18にマークしなさい。

- ① 最近接領域は様々であり、その領域を高く設定したり低く設定したりすることが重要であるため
- ② 子どもたち一人一人が、様々な発達の近接領域をもっているため
- ③ 個別のいくつかを平均化してみても、教育にとってはまったく無意味であるため
- ④ 教室での学修も、子どもの内面に自然に起こる発達への要求にこたえる必要があるため
- ⑤ 子どもの発達は現在の知的水準からみて、やや高い環境が周りにある事で活性化されるため

問八 本文の内容・趣旨として適切ではないものを、次の中から一つ選びなさい。解答はマーク用紙の 19 にマークしなさい。

- ① 子どもは対話を通じて言葉とその意味を学び、それが内的思考の発達に繋がる。
- ② 子どもが現在の知的水準よりも少し高いレベルの環境で学ぶことで、次の発達段階に進むことができる。
- ③ 子どもの発達は個々に異なり、画一的な教育ではなく、一対一の対話的な教育環境が求められる。
- ④ ヴィゴツキーの理論は、教育現場での実証的研究を通じて、子どもの知的発達における対話の重要性を示唆している。
- ⑤ ヴィゴツキーは、社会的相互作用が認知発達において中心的な役割を果たすと強調したが、ピアジェは個人の内的な発達プロセスを重視した。

「問題三」 次の各問いに答えなさい。

問一 次のア～オは、それぞれ何月頃の時候の挨拶であるか。最も適切な月を、後の〈語群〉からそれぞれ一つ選びなさい。ただし、各選択肢は一度しか選べないものとする。解答はア～オの順にマーク用解答用紙の 20 ～ 24 にマークしなさい。

- ア 陽春の候
- イ 盛夏の候
- ウ 新春の候
- エ 立春の候
- オ 残暑の候

〈語群〉

- ① 一月 ② 二月 ③ 三月 ④ 四月 ⑤ 五月
- ⑥ 六月 ⑦ 七月 ⑧ 八月 ⑨ 十月 ⑩ 十一月

問二 次の一文の傍線部ア～オの品詞を、後の〈語群〉の中からそれぞれ一つ選びなさい。ただし、各選択肢は一度しか選べないものとする。解答はア～オの順にマーク用解答用紙の 25 ～ 29 にマークしなさい。

道がつづら折りになって、ア いよいよ 天城峠に近づいたとイ 思う頃、ウ 雨足が杉の密林を白く染めエながら、オ すさまじい早さで麓から私を追ってきた。

(川端康成『伊豆の踊子』より)

〈語群〉

- ① 動詞 ② 形容詞 ③ 形容動詞 ④ 名詞 ⑤ 副詞
- ⑥ 連体詞 ⑦ 接続詞 ⑧ 感動詞 ⑨ 助動詞 ⑩ 助詞

