

【問題1】 次の文章を読んで後の問いに答えなさい。

ひと昔前まで、日本でも個人商店に入るときには必ず「ください」とひと声かけたものである。そうすると、店の奥のほうから主人なり店員なりがのっそりと顔を現して、「いらつしゃいませ。何にいたしましょう」と答えてから、ようやく品物の売り買いが始まるのが普通だった。それが最近のブティックでは、コンビニエンス・ストアの影響か、たとえ個人商店でも、

客「……………」

店員「(いらつしゃいませ)」

客「……………」

店員「ありがとうございます」

というような具合で、声だけ再現したのでは、はたして売れたのか売れなかったのかさえもわからない。ひどいところでは、店員のほうも一言も発せず、終始無言というケースだってある。

これに対し、フランスの個人商店では、いまでも入店自由の原則はない。店に入るときには、私邸を訪問するときと同じ心構えて、まず「(ご)ん(に)ち(は)」ときちんと挨拶しなければならない。そればかりか、買い求める品物のイメージを明確に心に描いておかないと、「何をお求めでしょうか?」と店員が近寄ってきたときに、しどろもどろになって、不シンな目つきで睨まれることになりかねない。

つまり、店に入ってから買うものを決めるということは許されないのだ。これはファッション関係のブティックにかぎらず、新刊の書店などでも同じで、初めから立ち読み目的で店に入るなどということは論外である。第一、ファッション・ブティックや靴屋などでは、店内にはサンプル商品しか置いておらず、客の希望をきいたあとで、奥の倉庫から品物を持つてくるところも多い。もつとも、ひとこと、「ちよつと見せていただけますか?」と言えば、放つておいてはくれる。そして、何も買うべきものがなければ、「ありがとうございます、さようなら」と言つて店を出ていくことはできる。

ところが、十九世紀前半までのフランスの商店では、入店自由の原則がなかったばかりか、退店自由の原則もなかった。つまり、いったん商店の敷居を跨いだら最後、何も商品を買わずに出てくるということは許されなかったのである。おまけに、商品には値段がついていなかったから、客は、できるかぎり高く売りつけようとする商人と渡りあつて、値段の交渉までしなければならなかった。

この時の力関係は常に不平等であつて、客の方は用心してはいるが無知であり、売り手は勝手知った領域で余裕たっぷりである。売り手にとって各々の値段札は暗号によって二つの価格を示している。まず客に言い出してみる最高価格と絶対それ以下には譲れない最低価格である。このような条件の下で客が種々の不正商法の裏をかき、量と品質を見定めて最終的に選択し、適正な価格を主張して戦うためには一瞬たりとも弛まない注意力と闘

争心が必要になる。(フィリップ・ペロー『衣服のアルケオロジ』大矢タカヤス訳)

なんともはや買ひ物ひとつするのに、大変な苦勞が要求されたわけだが、いまでもアンティークの店などでは、ときどき、客と店主がこのゲームをやつている光景にお目にかかる。ただ、現在なら、こうした値引き交渉がイヤなら、ほかの店にいくとか、正価で売っている店にするとか、これを避けて通ることはいくらでもできるが、当時はほかの選択肢は存在しなかった。

というのも、その頃はパリ市内でも、交通が不便だったうえに、歩道も整備されていなかったから、高価な自家用馬車を有する上流階級以外は、買い物といつても、歩いていける区域にかぎられ、近所に一軒だけしかない店で必要最小限のものを揃えるほかはなかったからである。そのため、商店同士の競争というものはほとんどないに等しく、当然、店には客を呼び込むためのディスプレイや顧客サービスも存在していなかった。ゾラの『ボヌール・デ・ダム(ご婦人の幸せ)』百貨店で古いタイプの衣料品店の店主ボデュが言っているように、良い商人とは、たくさん売る商人ではなく、高く売る術を心得た商人のことを意味していた。したがって、客の側からすれば、買い物は、金銭に⁽²⁾ト⁽²⁾ン⁽²⁾着⁽²⁾しなく⁽²⁾いい⁽²⁾一部の上流階級を除けば、決して楽しいことではなく、必要を満たすためにいやいやしなければならなかったのだのである。

しかしながら、王政復古期(一八一四―一八三〇)も後半にさしかかる頃になると、こうした状況にも徐々に変化が現れるようになる。すなわち、マガザン・ド・ヌヴォテ(流行品店)と呼ばれる新しいタイプの商店が登場して、一種の商業革命をひきおこしたのである。

マガザン・ド・ヌヴォテとは、ヌヴォテつまり女物の布地などの流行品を販売する衣料品店を意味したが、このマガザン・ド・ヌヴォテはそれまでのどの商店とも異なる画期的な販売方式を採用していた。

まず第一に、店構えからして違つていた。従来の商店は、一応ファサード(正面)にはガラスがはまつて中を覗きこむことができるようになっていたが、店内は薄暗く、天井は低く、まるで洞窟の中のようにじめじめとしていて、奥のほうに店員が獲物を待ちかまえる獣のように座つていた。衣料品店の場合も、ほこりをかぶつた布地がなんの工夫もなく積み重ねられているだけだった。

もちろん、ショー・ウィンドーなどはないに等しく、外から客が店内にある品物の見当をつけるための配慮は一切なされていなかった。それどころか、バルザックが中編『毬打つ猫の店』でこの種の衣料品店の代表として描いているように、何を売っているのかよくわからないところさえあつた。

これに対し、マガザン・ド・ヌヴォテは明るくて大きなショー・ウィンドー、建物の三、四階まで使った広々とした店内、棚にきちんと整理された色とりどりの布地や衣服、そして、それを効果的に⁽³⁾エン⁽³⁾出⁽³⁾する⁽³⁾眩⁽³⁾い⁽³⁾ばかりの照明など、すべての面で、まったく別種のコンセプトに基づいたレイアウトがなされていた。バルザックは『セザール・ピロー』の中で、この種のマガザン・ド・ヌヴォテの嚆矢⁽⁴⁾となったヘブチ・マトロンのことをこんなふうに描写している。

この店は、しばらく前からバりに現われはじめたこうした店、すなわち彩色した看板、風にひるがえる旗、肩掛けをブランコのように張りわたした

陳列窓、カルタの城のように並べたネクタイ、そのほかのいろいろな目をひくような多くの品物、正札、飾紐、ポスターなど、飾窓が商業的な詩となるまでに完全な域に達せしめられた視覚の幻覚と効果、そういうものを持った店の先駆者だった。(新庄嘉章記)

バルザックの記述からもあきらかかなように、こうしたマガザン・ド・ヌヴォテは、近くの界限に住む固定したお得意ではなく、不特定多数の浮動客をターゲットとしていた。すなわち、絶対的な必要によって買い物にくる客以外に、潜在的な買い物願望を抱いているにすぎない人々までも、店内に引き入れようとする意図を持っていた。

そして、その意図は、外観ばかりではなく、商売の方法それ自体にも典型的に現れていた。つまり、それぞれの商品に掛値なしの正価をつけたのである。これにより客は、値段の交渉という大きな心理的負担から解放されることになって、のびのびとした気持ちで商品を選ぶことができるようになった。

とはいっても、いくらマガザン・ド・ヌヴォテがこうした不特定多数の客を相手にした商売を始めたとしても、その誘いに応えるような顧客層が社会的に成立していなければ商売はなりたない。つまり、わざわざ遠くからでも買い物にやってきてくれるような客が出現する下地が王政復古期によりやくできあがってきたということである。整備された条件の中で最大のものは、歩道の敷設と乗合馬車の運行開始だろう。

先にも述べたように、パリは道路の整備が遅れていた。両側に歩道のある道はほんのわずかで、大部分は、道路の真ん中にむかってV字形にユルやかに傾斜し、汚水が路央下水溝に流れ込むようになっていた。といつても、この路央下水溝は排水能力はあまりなかったから、ちよつとした雨がふるとたちまち下水が道路にあふれて、歩くことは不可能になった。

おまけに、舗石の上には、人々が窓から投げ捨てた生ごみに変化した有機性の埃がたまっていたので、長い距離を歩くと靴ばかりかスカートやズボンまでが真っ黒になってしまった。したがって、人々が安心して歩ける歩道の整備は急務の問題だったが、王政復古の末頃からようやく一部の広い道路には歩道が取りつけられるようになったのである。

マガザン・ド・ヌヴォテが開店したのは、例外なくこうした歩道を備えた広い通りだった。そして、こうした広い通りは、また乗合馬車が通ることのできる通りでもあった。

十七世紀に哲学者パスカルが発案によって初めてお目見えしたパリ市内乗合馬車(オムニバス)は、その後、経営難から姿を消していたが、一八二八年に百五十年ぶりに復活して、パリ市民の重要な足となった。料金二十五サンチーム(二百五十円)は、タクシーやハイヤーにあたる辻馬車の料金(一乗り一フラン五十サンチーム)と比べて割安だったので、下層の中産階級もこれを利用することが可能になった(筆者の試算によると、一フラン二百サンチームは約千円)。

おかげで、それまでは、近所の生地屋でしかたなく高い布地を買っていた主婦たちも、この乗合馬車に乗ってマガザン・ド・ヌヴォテに買い物に行くことができるようになった。

しかし、買い物の足が確保されたとしても、潜在的購買層にカン心の消費マインドが目覚めていなければ、変化が現れるわけではない。だが、こちらのほうは、先駆的な商業形態の出現によって、すでにある程度地ならしがなされていた。

買うことはできなくても、せめて贅沢な品物をこの目で見てみたいという欲望、つまりウィンドー・ショッピングの快楽が出現したのは、ブルボン王朝の傍系オルレアン家の五代目当主ルイ・フィリップ・ドルレアンが一七八四年に自らの居城バレー・ロワイヤルを改造して、一階部分を商店街にしたとき以来のことである。というのも、このバレー・ロワイヤルでは、回廊のおかげで、客は雨風にさらされることなく、ずらりとならんだ商店のウィンドーを冷かしながら散策することができるようになっていたからである。

おまけに、ここにはそれまでパリの各所に散らばっていたファッション関係の各業種が一カ所にかたまっていたので、回廊をひとまわりすれば、流行の品々を観察することができた。その結果、バレー・ロワイヤルは、さしあたって品物を買う必要を感じていない客までが、なんとなく足を運ぶ場所になった。同じことがバサージュについても言えた。このバサージュというのは、十八世紀の末頃から一八四〇年代にかけて、パリの各所に建設されたアーケードの商店街のことだが、ガラス屋根で覆われていたおかげで、バリジャン、バリジュンヌはここでも安心してウィンドー・ショッピングを楽しむことができたのである。

さらに、このウィンドー・ショッピング熱を煽ったのがガス灯の普及だった。ガス灯は一八一六年にバサージュ・デ・パノラマに設けられたのが最初とされるが、一八三〇年代に入ると、パリの主要な盛り場を、それまでのオイル・ランプとは比べものにならない明るさで照らすようになった。フランスは緯度の関係で冬場には四時頃から暗くなるので、一八三〇年以前は、商店は早めに店を閉めていたが、ガス灯の普及以後は営業時間も延長されて、ウィンドーは眩しい光でショー・アップされるようになった。

鹿島茂 デパートの誕生 講談社

問一 傍線部(1)～(5)のカタカナに該当する漢字を含む熟語として最も適切なものを①～④から選び、番号をマークしなさい。

- | | | | | |
|----------|------|------|------|------|
| (1) 不シン | ① 審議 | ② 信仰 | ③ 謹慎 | ④ 肉親 |
| (2) トン着 | ① 混沌 | ② 隠遁 | ③ 頓挫 | ④ 屯田 |
| (3) エン出 | ① 延命 | ② 演算 | ③ 宴会 | ④ 沿革 |
| (4) ユルやか | ① 漸次 | ② 隠居 | ③ 穩当 | ④ 緩和 |
| (5) カン心 | ① 傍観 | ② 甘露 | ③ 肝臓 | ④ 玄関 |

問一 傍線部A「いまでも入店自由の原則はない」の内容を説明したものとして最も適切なものを次の①～④から選び、番号をマークしなさい。

- ① 現代のフランスの個人商店は、現代の日本の個人商店と同様に、店員のほうが一言も発せず終始無言というケースがある、ということ。
- ② 現代でもフランスの個人商店では、入店の際にはきちんと挨拶し、店に入る前に買うものを決めておかなければならない、ということ。
- ③ 現在のフランスでも個人商店では店内には商品は置かれておらず、入店の際に求めるものを申告しなければならない、ということ。
- ④ フランスの個人商店では、現在もきちんと入店の際に挨拶をしない客に対しては店員は全く対応をしない、ということ。

問二 傍線部B「このゲーム」の内容を説明したものとして最も適切なものを次の①～④から選び、番号をマークしなさい。

- ① 買い手に商品の適正な価格より高く購入させるために行う、売り手による適正価格の暗号化とその解説という戦い。
- ② 売り手はさまざまな不正商法を駆使して買い手の無知につけこんで適正な価格からの値上げを試みようとする、詐欺的商法。
- ③ 商品に対する知識の乏しい買い手が、売り手が設定している譲ることのできない最低価格よりも安価で購入するための交渉術。
- ④ 値段のついていない商品を高く売りつけようとする売り手と、量と品質を見定めて適正な価格で購入しようとする買い手との交渉。

問三 傍線部C「いやいやしなければならぬことだったのである」の理由を説明したものとして**不適切なもの**を次の①～④から選び、番号をマークしなさい。

- ① その当時における買い物とは、一瞬たりとも弛まない注意力と闘争心が必要となるものであったから。
- ② その当時は交通が不便で歩道も整備されていなかったため、移動のためには高価な馬車を利用する必要があったから。
- ③ 当時には商店同士の競争もなく、顧客サービスも存在していないため、買い物それ自体に楽しみの要素がなかったから。
- ④ 上流階級を除けば、その当時の買い物は必要を満たすためにしなければならないもの、決して楽しいものではなかったから。

問四 傍線部D「画期的な販売方式」の内容を説明したものとして最も適切なものを次の①～④から選び、番号をマークしなさい。

- ① ゾラの『ボヌール・デ・ダム（ご婦人の幸せ）百貨店』に描かれていた古いタイプの衣料品店での販売方式。
- ② 商店のファサードをガラス張りにして、暗く、天井の低い店舗を明るくして、店の奥に店員を座らせた販売方式。
- ③ 明るくて大きなショー・ウィンドーに、色とりどりの布地や衣服を棚にならべて、照明を効果的に用いた販売方式。
- ④ パルザックの『セザール・ピロトール』に描かれていた、店の中を外から見られないように工夫した意外性に訴えた販売方式。

問五 傍線部E「不特定多数の浮動客をターゲットとしていた」の内容を説明したものとして最も適切なものを次の①～④から選び、番号をマークしなさい。

- ① 従来の商店は、その商店の商品の購入を目的として訪ねてくる買い手、地理的にも商店の近隣に住む買い手を対象としていたが、マガザン・ド・ヌヴォテは潜在的な買い物願望を抱いている人々までも店内に引き入れようとする戦略であった、ということ。
- ② 買い手の無知につけ込むような値段設定を行い、より高く商品を売ることが優れた売り手であるという古い慣習から脱却し、店を訪ねてくる不特定多数の買い手が商品の正しい知識をもって適正な価格で購入することを目的としていた、ということ。
- ③ 「不特定多数の浮動客」とは、特定の店を得意先とはせず、適正な価格で商品を販売する店を選んで購入することができる、商品の知識を身につけた賢い消費者のことであり、それが新しいコンセプトの商店が対象とした客層であった、ということ。
- ④ 当時パリに新たに登場した、目を引くような多くの品物、正札、飾紐、ボスターなど、飾窓が商業的な詩となるような視覚効果をもった先駆的な商店を構える売り手が想定した新しい固定客を獲得するための宣伝活動を行った、ということ。

問六 傍線部F「マガザン・ド・ヌヴォテが開店したのは、例外なくこうした歩道を備えた広い通りだった」の理由を説明したものとして最も適切なものを次の①～④から選び、番号をマークしなさい。

- ① 歩道の敷設と乗合馬車の運行が開始されたが、潜在的な買い物願望を抱いている人々が具体的に店舗を訪れるのは歩道の利用者であったから。
- ② 人々が安心して歩ける歩道の整備は当時における課題であったが、それがマガザン・ド・ヌヴォテの開店によって解決できたから。
- ③ 歩道を備えた広い通りは乗合馬車が通ることができる通りであり、下層の中産階級もこれを利用して買い物に行くことができるから。
- ④ 乗合馬車は経営難で廃業することになったが、さらに安価な辻馬車での移動が可能となった広い通りの敷設が進んだから。

問七 傍線部G「先駆的な商業形態の出現」の内容の説明として**不適切なもの**を次の①～④から選び、番号をマークしなさい。

- ① マガザン・ド・ヌヴォテによって導入された、従来のパリに見られた商店とは異なる画期的な販売方式が採用されたこと。
- ② ブルボン王朝の傍系オルレアン家の五代目当主リィフィリップ・ドルレアンが、自らの居城パレ・ロワイヤルを商店に改造したこと。
- ③ パレ・ロワイヤルの回廊では商店をウィンドーから観察することができたため、品物を買う必要のない客も足を運ぶようになったこと。
- ④ パリの各地に建設された、ガラス屋根で覆われていたアーケードの商店街である「パサージュ」がウィンドー・ショッピングを提供したこと。

問九 以下の【出来事】⑦～⑫について、時系列順に正しく並べたものとして最も適切なものを【時系列順】①～④から選び、番号をマークしなさい。

【出来事】

- ⑦ マガザン・ド・ヌヴォテと呼ばれる新しいタイプの商店が登場して、一種の商業革命を引き起こした。
- ⑧ 哲学者バスカルの発案によって初めてパリ市内に乗合馬車（オムニバス）がお目見えした。
- ⑨ バレ・ロワイヤルの一階部分を商店街に改造してウインドー・ショッピングの快楽が出現した。
- ⑫ パサージュ・デ・パノラマにガス灯が初めて設置されたことでウインドー・ショッピング熱を煽った。

【時系列順】

- ① ⑦→④→⑨→⑫ ② ⑨→⑫→④→⑦ ③ ④→⑦→⑨→⑫ ④ ④→⑨→⑫→⑦

問一〇 次のイ～ニについて、本文の内容と合致するものには①、合致しないものには②を、それぞれマークしなさい。

- イ フランスの個人商店では現在でも入店自由の原則はなく、店員も客も一言も発せず終始無言の接客となるのが一般的である。
ロ フィリップ・ペローの『衣服のアルケオロジ』には、客と売り手の購入価格をめぐる厳しい闘争の様子が記されている。
ハ バルザックの『セザール・ピロトー』の中にマガザン・ド・ヌヴォテの最も成功した店である「プチ・マトロン」について、その特徴的な外観について詳細に紹介している。
ニ 十八世紀の末頃からパリの各所に建設されたアーケードの商店街のことをパサージュと呼ぶが、このパサージュはガラス屋根で覆われていたことで、安心してウインドー・ショッピングを楽しむことができた。

【問題二】

次の文章を読んで後の問いに答えなさい。

静かな夜、部屋で落ち着いて読書にふけっていると、日中いつの間に忍び込んだのか、一匹のハエがぶんぶん飛びまわり、蛍光灯のかさにぶつかったり、窓ガラスに突き当たったりする。気が散り、いらいらし、手近の雑誌を丸めて打ち落とそうとしても、巧みにその上をこえて逃げ、いらいらはますます昂じる。^A「五月蠅い」と書いて「うるさい」と読むほど、日本人はハエにいらいらさせられている。フランスのモンテーニュやバスカルもハエのぶんぶんという羽音には「精神が殺される」「理性を麻痺させられる」と愚痴をこぼしている。¹

しかし、ハエは、五月蠅いだけの愚かな生き物なのだろうか。

ハエは非常に小さいので、その体は人間の体に比べてごく単純な構造だと思われるであろう。実際にそうなのか。

図1のイエバエのスケッチを眺めてほしい。ハエの体は頭部と胸部と腹部からなり、胸部に二枚の翅と六本の脚をもつ。骨格は私たちのように体の内部になく、よろいとかぶとのように内部の軟らかい組織をすっぽり包みこむもので、外骨格（クチクラ）と呼ばれる。

頭の左右に大きく目立つのは、六角形の小さな複眼が何千と集まった茶褐色に輝く複眼である。頭頂部にはさらに三つの単眼があつて、複眼を補助している。頭の下には、液状の食べ物を吸うことのできる吻が伸びている。口の奥には胸部から唾液腺が伸びて唾液を分泌し、食べ物の消化を助ける。

複眼の間からは二本の短い触角が突き出している。触角は匂いを感じたり、飛んでいる最中に頭の上の空気の流れを感じてスピードや方向の制御をしたりする。頭の間には眼や触角などの感覚器官から送られてくる信号を受けて統合し、運動の指令を送り出すための食道上神経節（脳）がある。

頭のうしろの胸部には、翅と脚を動かすための数多くの筋肉が詰まっている。胸部は飛翔や歩行のための動力機関室である。

図2は昆虫の体の主な内部器官をごく簡単に描いたものである。消化器系は口から食道、腸を経て、肛門にいたる。腸にはマルピーギ管があつて、人であれば腎臓のように、²ロウ廃物の排出器官として働いている。腸で消化・吸収された栄養物は血液に入り、体全体へと送り出される。

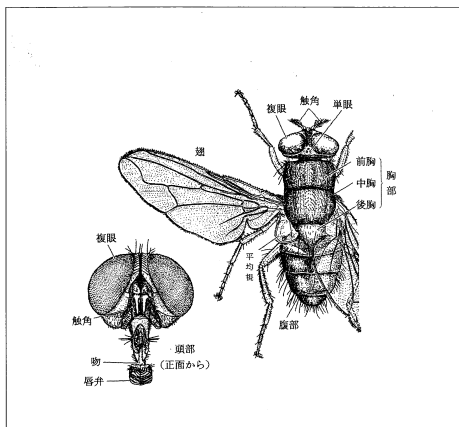


図1：イエバエの体（池田嘉平・稲葉明彦『日本動物解剖図説』1971を改変）

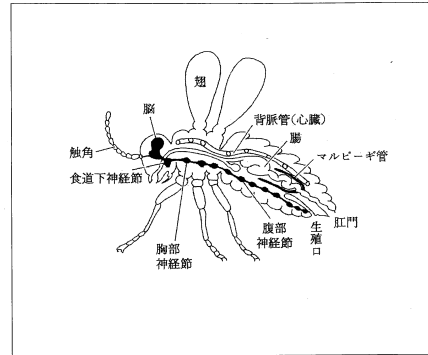


図2：昆虫の体制と神経系（佐藤真彦1996を改変）

ハエなどの昆虫には、ほ乳類のような血管系はなく、すべての組織や器官は直接血液に浸されている。これを開放血管系と呼ぶ。血液は、背脈管という心臓の役割をする器官の働きにより、体中を循環する。

昆虫の血液には、ほ乳類のような酸素を運ぶためのヘモグロビンはない。それでは新陳代謝したり運動したりするのに必要な酸素をどうやって供給するのか。ヒトでは鼻や口から吸い込んだ空気は肺に入り、そこで酸素を血液中の赤血球のヘモグロビン分子に結合させ、体中の組織に運搬しているが、ハエには肺はない。酸素は体の両側にある気門から気管系によって、じかに体の組織へ運ばれ、また代謝によって生じた二酸化炭素は気管系によって体外に排出される。

この違いは、エンジンでいうと、水を循環させてエンジンを冷やし、その水を空気で冷やす自動車の「水冷式エンジン」と、直接空気でエンジンを冷やすオートバイの「空冷式エンジン」との違いに似ている。空気を直接組織に運ぶ昆虫のガス交換方式は、一見原始的に見える。しかし、小型のエンジンでは、空冷式の方が水冷式よりも効率がよいのと同様、ハエのような小さな動物では、空気を直接組織に運ぶ方がはるかに効率がよい。事実、ハエの胸部にある飛翔筋の細胞は、あらゆる動物の細胞のなかで最も高い効率でエネルギーを生み出すことが知られている。これからもハエの「空冷式エンジン」がいかに高性能であるかがわかる。

腹部には消化器系のほか、雄、雌それぞれの生殖器官がある。

たかがハエと馬鹿にするな。体は小さくても、私たち人間にさほど見劣りしない立派な構造と機能をもつ生き物なのだ。

ハエが私たちがいらさざる原因の一つ、ぶんぶんという音と、打ち落とせないまいまいしい飛翔能力はどこからくるのか。

ハエは翅を一秒間に三〇〇回も上下に羽ばたく。ぶんぶんというのはその音である。ハエは高速の羽ばたきにより、一秒間にその体長の二五〇倍も飛ぶ。この飛翔運動を誘導するのが複眼である。複眼の視力（空間分解能）はヒトの眼より何十分の一と劣るが、動いているものを捉える時間分解能は数倍も高い。蛍光灯が一秒間に一〇〇回点滅するのをヒトは気がつかないが、ハエには蛍光灯が点滅して見える。映画のフィルムをつなぎ目にヒトは気がつかないが、ハエには一コマコマ止まって見えるのだ。

このようにハエは視覚に誘導されて飛翔する。ヒトが追っかけて紙をふり下ろすとき、ハエにはスローモーションのように見え、アクロバット飛行で逃れ、さかさまになって天井にゆうゆうと着地する。一機数百億円もする最先³タンの軍用機でもこうはいかない。

ハエの飛翔について、もう一つ面白いことがある。ハエのほか蚊やアブは昆虫のなかのハエ目に属し、四枚の翅のうち、うしろの二枚が退化して棒状に

なっている。これは平均根と呼ばれ、飛行機でいえばジャイロスコープの役割、つまり飛行方向のずれを修正して正しい方向を維持する安定装置としての働きをもつ。

こんな高級な飛翔能力をもつハエを必死に追いかける人間の姿は、なんと滑稽なことだろう。ハエ、いやもっと広く昆虫が進化に成功した秘訣は、この翅と飛翔能力を獲得したことにあったのだ。

最初からヒトに嫌われるハエの話で恐縮であったが、昆虫のなかではチョウ、トンボ、カブトムシ、バッタ、コオロギ、アリ、セミなどが、ずっとヒトに親しまれている。しかし、昆虫のなかにはハエと同様に嫌われる寄生昆虫のノミ、シラミがいるし、翅のないトビムシ、シミなどもある。これら昆虫の地球上の全種類は、これまでに記載されているものだけでも約一〇〇万種にもおよび、すべての動物種の三分の二を占める。さらに熱帯雨林には一〇〇万種を超える未記載の昆虫が生息していると推定されている。種類の多さからいえば、地球を支配しているのは、昆虫類であるといって過言ではない。ただし昆虫は陸上生活に深く適応しており、海にはほとんどいない。昆虫は陸の王者というべきだろう。

分類学では、昆虫は節足動物門の昆虫綱に分類される。節足動物門のなかには、昆虫のほか、エビ、カニなどの甲殻類、サソリ、クモなどのクモ形類、ムカデ（唇脚類）、ヤスデ（倍脚類）などが含まれる。昆虫類はバッタ目、ゴキブリ目、チョウ目、ハチ目、ハエ目、コウチュウ（甲虫）目などに分けられる。最初の昆虫は、四億数千万年前の古生代シルル紀からデボン紀にかけて、甲殻類の仲間から進化したと考えられる。浅い海を生活の場としていた甲殻類の一部が陸上への進出を試み、そのなかの成功したグループの一つが昆虫の祖先となったのである。

昆虫の進化史をたどってみよう。最初に出現したのはトビムシなどの翅をもたない昆虫（無翅昆虫類）であった。その後、約三億年前の古生代石炭紀に、他の生物にはみられない薄くて丈夫な翅をもった有翅昆虫類が出現した。最初の有翅昆虫はトンボやカゲロウの仲間であり、次にバッタやゴキブリの仲間が出現した。二億八〇〇万～二億七〇〇〇万年前、ペルム紀に入ったころカメムシ、甲虫などが、さらに二億五〇〇〇万～二億四〇〇〇万年前、中生代になると、チョウ、ハチなどが出現し、現存する目が出そろった。

その後、新生代に入ってから数千万年の間に、昆虫の種数は爆発的に増加し、他の動物には類例のない大繁栄を遂げた。昆虫がなぜ陸の王者となったのだろうか。その繁栄の理由を考えることは、昆虫という生き物を理解するための大きな助けになる。

まず、軽くて丈夫なキチン質の外骨格、クチクラを手に入れ、陸上生活の大敵である水分⁴散から身を守るようになったことがある。体が小さいことも、成長のための食べ物が少ないことも、また生態系のなかで空間を細分化して利用できることで、種分化には大変有利な性質である。しかし、これは昆虫だけでなく、他の陸生の節足動物であるクモ、ムカデなどにも当てはまるだろう。

昆虫を繁栄に導いた、昆虫に特有の点となると、以下の三つがあげられる。

一つめは、軽くて薄いクチクラからなる翅を獲得し、高い移動能力を実現したことである。これは古生代や中生代に繁栄した両生類や、は虫類などの捕

食者から逃れるためにも、また餌や新しい生息場所を効率よく見つけるためにも決定的に有利な性質であった。

二つめは、変態によって成長と繁殖の完全分離を実現し、効率的な資源利用を可能にしたことである。実際、卵、幼虫、蛹を経て成体になるハチ、チョウ、ハエなどの完全変態類では、幼虫と成虫では全く異なる体制をもつため、幼虫期には食物を摂取して成長することにひたすら専念し、成体になってからは、新たな生育環境を求めての移動（分散）と繁殖に専念できる。このような完全変態類の有利さは、蛹の段階を経ないゴキブリやバッタなどの不完全変態類に比べて、その種の数が圧倒的に多いことからわかる。

三つめの、そして決定的に重要な点は、コウチュウ目、チョウ目、ハチ目の多くが、花をつける植物（被子植物）と共生関係を結んだことである。古生代に栄えたシダ類に代わって、中生代の陸上環境を支配したイチョウ、ソテツなどの裸子植物は、風によって花粉を飛散させ、受粉させていた。ところが新生代の訪れとともに、受粉は花を訪れる昆虫に依存し、かわりに昆虫に蜜や花粉を食べ物として与える被子植物（顕花植物）が現れた。以後、被子植物と昆虫とが相互に依存しながら種分化を繰り返す「共進化」により、両方の爆発的な種分化が進行し、今日の豊かな陸上生態系の基本的な枠組みが築き上げられたのである。

コウチュウ目、チョウ目、ハチ目は今日、昆虫のなかでも最も種の数が多い目であり、これらの三つの目だけですべての動物種の半分を占める。一方、被子植物は藻類をも含めたすべての植物種の八〇%を占める。これを考えると、昆虫が繁栄したのは、陸上生態系に巧みに適応したからというよりはむしろ、昆虫は陸上生態系を作り上げる一方の主役を担ってきたからだ、と見るべきであろう。昆虫と被子植物が陸上生態系の骨格を築き上げ、他の生き物はそこに自分の居場所を見つけ、適応したのである。

以上、昆虫の三つの成功の理由のいずれにも、神経系の働きが密接に関わっていることは、従来、見すごされてきた。小さな動物が巧みに飛翔するためには、きわめて鋭敏な感覚能力や、翅の素早い運動を制御する能力を必要とし、さらに優れた神経系による正確な操縦がなければたちまち墜落してしまう。紙飛行機を作ったことがある読者は、飛行機が小さければ小さいほど、また軽ければ軽いほど、まっすぐ飛ばすのが難しかったはずだ。

また体のモデル・チェンジのための変態（脱皮）は非常に複雑で危険な作業であり、その制御のためには、脱皮ホルモンの分泌など精妙な内分泌系の働きとともに、内分泌系と神経系との深い協調が必要である。

さらに被子植物との共生の過程で、昆虫の感覚や記憶能力は研ぎ澄まされていった。咲きホコる花々の色や香りは、昆虫に蜜や花粉のありかを知らせるためのシグナルであり、昆虫はこれらのシグナルを識別し、記憶する驚くべき能力をもっている。

このように昆虫の進化的な成功には、すばらしく精妙な、小さな脳の働きが深く関わってきたのである。

水波誠 昆虫―驚異の微小脳 中央公論新社

問一 傍線部（１）～（５）のカタカナに該当する漢字を含む熟語として最も適切なものを①～④から選び、番号をマークしなさい。

- | | | | | |
|----------|------|------|------|------|
| (1) 愚チ | ① 智慧 | ② 音痴 | ③ 恥辱 | ④ 馳走 |
| (2) ロウ廃物 | ① 浪費 | ② 海老 | ③ 徒勞 | ④ 固陋 |
| (3) 最先タン | ① 単元 | ② 奇瑞 | ③ 耽溺 | ④ 端正 |
| (4) ジョウ散 | ① 蒸気 | ② 訴状 | ③ 浄土 | ④ 丞相 |
| (5) ホコる | ① 特賞 | ② 褒貶 | ③ 誇示 | ④ 榮譽 |

問二 傍線部 A「五月蠅い」について、「虫」を用いた次の（あ）～（お）の慣用表現の意味として最も適切なものをそれぞれ①～④から選び、番号をマークしなさい。

- | | | | |
|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------------------|
| (あ) 顎で蠅を追う | ① つまらないことに関わらないさま。 | (い) 蠅の斧 | ① 自分の力量をわきまえず、強敵に向かうさま。 |
| (う) 蛍雪 | ② 体力が衰えたさま。 | ② 身分不相応なさま。 | ③ 苦勞して勉學にはげむこと。 |
| (え) 胡蝶の夢 | ③ 季節はずれなさま。 | ④ カマキリのカマのような鋭利な凶器。 | ④ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 |
| (お) 蚤の夫婦 | ④ 千載一遇の好機。 | ② 強敵にさらに武器を与える、無意味なさま。 | ② 非現実的な夢想にふけること、放心状態における空想。 |
| ① 蚤が湧くような古い家に暮らす夫婦。 | ⑤ 胡蝶の夢 | ③ 苦勞して勉學にはげむこと。 | ③ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ② 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑥ 胡蝶の夢 | ④ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ④ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ③ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑦ 胡蝶の夢 | ⑤ 苦勞して勉學にはげむこと。 | ⑤ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ④ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑧ 胡蝶の夢 | ⑥ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ⑥ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ⑤ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑨ 胡蝶の夢 | ⑦ 苦勞して勉學にはげむこと。 | ⑦ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ⑥ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑩ 胡蝶の夢 | ⑧ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ⑧ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ⑦ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑪ 胡蝶の夢 | ⑨ 苦勞して勉學にはげむこと。 | ⑨ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ⑧ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑫ 胡蝶の夢 | ⑩ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ⑩ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ⑨ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑬ 胡蝶の夢 | ⑪ 苦勞して勉學にはげむこと。 | ⑪ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ⑩ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑭ 胡蝶の夢 | ⑫ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ⑫ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ⑪ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑮ 胡蝶の夢 | ⑬ 苦勞して勉學にはげむこと。 | ⑬ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ⑫ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑯ 胡蝶の夢 | ⑭ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ⑭ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ⑬ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑰ 胡蝶の夢 | ⑮ 苦勞して勉學にはげむこと。 | ⑮ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ⑭ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑱ 胡蝶の夢 | ⑯ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ⑯ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ⑮ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑲ 胡蝶の夢 | ⑰ 苦勞して勉學にはげむこと。 | ⑰ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ⑯ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ⑳ 胡蝶の夢 | ⑱ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ⑱ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ⑰ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉑ 胡蝶の夢 | ㉑ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉑ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ⑱ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉒ 胡蝶の夢 | ㉒ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉒ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉑ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉓ 胡蝶の夢 | ㉓ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉓ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉒ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉔ 胡蝶の夢 | ㉔ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉔ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉓ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉕ 胡蝶の夢 | ㉕ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉕ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉔ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉖ 胡蝶の夢 | ㉖ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉖ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉕ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉗ 胡蝶の夢 | ㉗ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉗ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉖ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉘ 胡蝶の夢 | ㉘ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉘ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉗ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉙ 胡蝶の夢 | ㉙ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉙ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉘ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉚ 胡蝶の夢 | ㉚ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉚ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉙ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉛ 胡蝶の夢 | ㉛ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉛ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉚ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉜ 胡蝶の夢 | ㉜ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉜ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉛ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉝ 胡蝶の夢 | ㉝ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉝ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉜ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉞ 胡蝶の夢 | ㉞ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉞ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉝ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㉟ 胡蝶の夢 | ㉟ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㉟ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉞ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊱ 胡蝶の夢 | ㊱ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊱ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㉟ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊲ 胡蝶の夢 | ㊲ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊲ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊱ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊳ 胡蝶の夢 | ㊳ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊳ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊲ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊴ 胡蝶の夢 | ㊴ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊴ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊳ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊵ 胡蝶の夢 | ㊵ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊵ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊴ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊶ 胡蝶の夢 | ㊶ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊶ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊵ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊷ 胡蝶の夢 | ㊷ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊷ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊶ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊸ 胡蝶の夢 | ㊸ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊸ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊷ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊹ 胡蝶の夢 | ㊹ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊹ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊸ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊺ 胡蝶の夢 | ㊺ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊺ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊹ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊻ 胡蝶の夢 | ㊻ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊻ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊺ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊼ 胡蝶の夢 | ㊼ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊼ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊻ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊽ 胡蝶の夢 | ㊽ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊽ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊼ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊾ 胡蝶の夢 | ㊾ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊾ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊽ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊿ 胡蝶の夢 | ㊿ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊿ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊾ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊿ 胡蝶の夢 | ㊿ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊿ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |
| ㊿ 貧しい暮らしから裕福になった夫婦。 | ㊿ 胡蝶の夢 | ㊿ 奇蹟的な現象、奇蹟的な出来事。 | ㊿ 現実と夢との区別がつかないこと、この世の生のはかないこと。 |

問三 傍線部B「ハエの「空冷式エンジン」がいかに高性能であるかがわかる」の内容を説明したものと最も適切なものを次の①～④から選び、番号をマークしなさい。

- ① 昆虫の中ではハエの開放血管系が特徴的で、これは「空冷式エンジン」と同様の構造であり、エンジンの種類で言えば「水冷式エンジン」よりはるかに高性能である、ということ。
- ② ハエには肺はなく、酸素は体の両側にある気門から気管系によって直接体の組織に運ばれる構造になっており、これは「空冷式エンジン」と同様の構造になっている、ということ。
- ③ 空気を直接組織に運ぶ昆虫のガス交換方式は「空冷式エンジン」に相当する効率の良さがあるが、ハエの飛翔筋の細胞が効率よくエネルギーを生み出すことで、さらに高性能である、ということ。
- ④ ハエのエンジンに相当する心臓部は背脈管という器官に相当するが、この背脈管と開放血管系という組み合わせによって非常に高性能な「空冷エンジン」の構造を実現している、ということ。

問四 傍線部C「ヒトが追っかけて紙をふり下ろすとき、ハエにはスローモーションのように見え」の内容を説明したものと最も適切なものを次の①～④から選び、番号をマークしなさい。

- ① ハエは圧倒的な飛翔能力を持っているため、一秒間に体長の二五〇倍も飛ぶことができるため、ヒトの動きを楽々とかわせる、ということ。
- ② ハエは圧倒的な飛翔能力と複眼の視力によって飛翔するため、アクロバット飛行で余裕をもって回避することができる、ということ。
- ③ ハエの複眼は空間分解能に優れるため、ハエにはヒトの動きがコマコマ止まって見える、ということ。
- ④ ハエの複眼は時間分解能に優れるため、ヒトの動きはスローモーションのように見える、ということ。

問五 傍線部D「もう一つ面白いことがある」の内容を説明したものと最も適切なものを次の①～④から選び、番号をマークしなさい。

- ① ハエには一機数億円もする軍用機をこえるアクロバット飛行を可能にする強靱な構造の翅が備わっている、ということ。
- ② ハエだけが四枚の翅のうち、うしろの二枚が退化してしまっている、ということ。
- ③ ハエはアクロバット飛行を可能とする飛翔能力と時間分解能にすぐれる視力を獲得した、ということ。
- ④ ハエの退化した翅が平均棍^{へいきんこん}となり、飛行方向を維持する安定装置として機能している、ということ。

問六 傍線部E「昆虫がなぜ陸の王者となったのだろうか」の内容として不適切なものを次の①～④から選び、番号をマークしなさい。

- ① 進化の過程で昆虫だけがキチン質の外骨格（クチクラ）を手に入れた、ということ。
- ② キチン質の外骨格（クチクラ）からなる翅を獲得し、高い移動能力を獲得した、ということ。
- ③ 成体になるまでの過程ならびに繁殖を「変態」によって分離することができるようになった、ということ。
- ④ 被子植物との共生関係を結び、相互に依存しながら種分化を繰り返す「共進化」を築き上げた、ということ。

問七 傍線部F「昆虫は陸上生態系を作り上げる一方の主役を担ってきた」の内容を説明したものと最も適切なものを次の①～④から選び、番号をマークしなさい。

- ① 昆虫は甲殻類の一部が陸上へ進出を試み、成功したグループの一つであり、「陸の王者」ともいえるが、一方で、海洋生物も繁栄しており、地球の生態系を二分している、ということ。
- ② 昆虫が陸上生態系を席巻できたのはその巧みな適応による種分化の爆発的な進行により、これに牽引されるように、その他の動植物の種分化が促進された、ということ。
- ③ 陸上生態系において、昆虫は巧みに適応して繁栄していると言えるが、被子植物との共生関係を結んだことによる枠組みが、両者の爆発的な繁栄をもたらし、ということ。
- ④ 植物種は被子植物と裸子植物に大別されるが、これらの植物と昆虫とが共進化の枠組みを構成したことで、植物種と昆虫は陸上生態系の重要な種となった、ということ。

問八 傍線部G「紙飛行機を作ったことがある読者は、飛行機が小さければ小さいほど、また軽ければ軽いほど、ますます飛ばすのが難しかったはずだ」の内容を説明したものと最も適切なものを次の①～④から選び、番号をマークしなさい。

- ① 紙飛行機を真っ直ぐに飛ばすためには、より大きく、より重い紙飛行機にする必要がある、ということ。
- ② 紙飛行機の難しい点は、紙飛行機自体の飛翔の性能と飛ばす際の鋭敏な感覚能力の連携にある、ということ。
- ③ 飛翔能力は、その動物の大きさに反比例して、その制御のための優れた神経系が不可欠である、ということ。
- ④ ハエのいまいまいまでの飛翔能力は、小さく軽い体に特化した、極めて単純な構造にある、ということ。

問九 次のイ・ロについて、本文の内容と合致するものには①、合致しないものには②を、それぞれマークしなさい。

イ ハエの触角は、匂いを感じたり、飛翔時のスピードや方向の制御を行うばかりでなく、飛翔運動の誘導を行う器官である。

ロ ハエは翅を一秒間に三〇〇回も上下に羽ばたくが、このエネルギーを生み出しているのは胸部にある飛翔筋の細胞である。

ハ 昆虫は分類学では節足動物門の昆虫綱に分類されるが、昆虫の祖先は浅い海を生活の場としていた甲殻類の一部が陸上に進出したものであると考えられるので、この地球は海も陸も昆虫が支配しているといっても過言ではない。

ニ 陸上生態系において繁栄してきた昆虫特有の理由をめぐる議論では、その進化において身につけてきた優れた神経系の働きのあることが、従来、見過ごされてきた。