

次の英文は Science 誌 (2007年6月15日) に掲載された, Ann Gibbons 氏の記事 “Food for Thought” を一部改変したものです。この文章をよく読んで, 問題①から⑥に答えなさい。(高3 S A 2008年度 東京医科歯科大・前期)

*印のついている語句の注は本文のあとに示されています。

① Richard Wrangham was lying beside a fire at home on a cold winter night 10 years ago when his mind *wandered* to the first hominids* to cook food. As a Harvard University primatologist* who studies wild chimpanzees in Africa, Wrangham knew that cooking is one of the few *uniquely* human abilities. He also knew that our habit of preparing our food by heating it allows us to spend less energy on digestion. And he suddenly realized that cooking is not merely the basis of *culinary* culture. (1) It would have given our ancestors a big evolutionary advantage. He argues that cooking *paved the way* for the dramatic expansion of the human brain and eventually *fueled* intellectual accomplishments such as cave painting, writing symphonies, and inventing the Internet. In fact, Wrangham presents cooking as one of the answers to a long-standing riddle in human evolution: Where did humans get the extra energy to support their large brains?

② Expanding the brain demands a new supply of energy, because human brains are *voracious*. The brain consumes 60% of the energy expended by a resting newborn baby. And a resting adult's brain uses 25% of its energy, as opposed to 8% used on average by ape brains. But humans consume about the same amount of calories as smaller-brained mammals of similar body size.

③ One classic explanation is that humans saved energy by shrinking their digestive organs, effectively trading brains for *guts* as (2) they shifted to a higher quality diet of more meat. That theory is now gathering additional support. Wrangham thinks that in addition, our ancestors got cooking, giving them the same number of calories for less effort.

④ Other researchers are enthusiastic about the new results. But many aren't convinced by Wrangham's arguments that the first cooked meal was prepared 1.9 million to 1.6 million years ago, when the brain began to expand dramatically in *Homo erectus* (*H. erectus**). They think that although saving energy by shrinking the gut may have been important, the culinary explosion came later, perhaps during the evolution of our own species less than half a million years ago.

⑤ Even those unsure about the role of cooking in human evolution agree that something crucial must have happened to our ancestors' energy budget. Line up the skulls of early hominids and you'll see why: From 1.9 million to 200,000 years ago, our ancestors tripled their brain size.

⑥ The earliest members of the human family, including the Australopithecines* that lived from 4 million to 1.2 million years ago, had brains about the size of chimpanzees. The brain didn't expand significantly until just after *H. erectus* appeared in Africa about 1.9 million years ago, with a brain that eventually averaged 1000 cc, or about twice the size of a chimpanzee's. The next increase in brain capacity came 500,000 to 200,000 years ago with the evolution of our own species, whose brains average 1300 cc, and of Neanderthals (1500 cc).

⑦ What *spurred* this dramatic growth in the *H. erectus* skull? Meat, according to a longstanding body of evidence. The first stone tools appear about 2.7 million years ago, along with evidence that hominids were using (3) them to cut up animals they had killed. But big changes don't appear in human anatomy until more than 1 million years later, when a 1.6-million-year-old skull of *H. erectus* shows it was twice the size of an Australopithecine's skull, says anthropologist Alan Walker. At about that time, archaeological sites show that *H. erectus* was moving animal bodies to campsites for further preparation and sharing; its teeth, jaws, and guts all got smaller. The traditional

explanation is that *H. erectus* was a better hunter and ate more raw meat than its small-brained ancestors.

⑧ (7) But a diet high in raw meat alone isn't enough to account for these dramatic changes, says Wrangham. He notes that *H. erectus* had small teeth — smaller than those of its ancestors — unlike other *carnivores* that adapted to eating raw meat by increasing tooth size. He argues that whereas earlier ancestors ate raw meat, *H. erectus* must have been cooking it. “Cooking produces soft, energy-rich foods,” he says.

⑨ To support his ideas, Wrangham went to the lab to measure the nutritional impact of cooking. He found almost nothing in food science literature and began to work with physiologist* Stephen Secor, who studies digestive physiology in animals. Secor's team fed 24 snakes one of four diets consisting of the same number of calories of beef: cooked ground beef, cooked intact beef, raw ground beef, or raw intact beef. Then they estimated the energy the snakes consumed before, during, and after (4) they digested the meat. Snakes fed cooked beef spent 12.7% less energy digesting it and 23.4% less energy if the meat was both cooked and ground. “By eating cooked meat, less energy is expended on digestion; therefore, more energy can be used for other activities and growth,” says Secor.

⑩ Secor also helped Wrangham design a study in which they found that mice raised on cooked meat gained 29% more weight than mice fed raw meat over 5 weeks. The mice eating cooked food were also 4% longer on average, according to early results. Mice that ate raw *chow* weighed less even though they consumed more calories than those fed cooked food.

⑪ (4) The heat from cooking makes the food easier to chew, and the calories in the food easier to absorb. This translates into less time spent chewing: Chimpanzees spend 5 hours on average chewing their food whereas hunter-gatherers who cook spend 1 hour chewing per day.

⑫ The immediate changes in body sizes in the mice also suggest that our ancestors would have been able to get rapid benefits out of cooking, says Wrangham. That's why he thinks there would be little time between learning to cook and seeing anatomical changes in humans — and why he thinks early *H. erectus* must have been cooking. Less chewing would lead to smaller jaws and teeth, as well as to a reduction in gut size — changes seen in *H. erectus*. Those changes would be favored by selection.

⑬ Wrangham's analysis of nutritional, archaeological, and primatological data adds up to a hypothesis that hot cuisine fueled the brain. “It's such a nice explanation,” says anthropologist Leslie Aiello. She says the smaller teeth in *H. erectus* indicate to her that (5) it wasn't chewing much tough raw food: “Something must be going on. If only there were evidence for fire.”

⑭ And that's the stumbling block to Wrangham's theories: Cooking requires fire. Clear evidence of habitual cooking requires stone hearths or even clay cooking pots. Solid evidence for hearths, with stones or bones circling patches of dark ground or ash, has been found no earlier than 250,000 years ago in several sites in southern Europe. Burned bones, stones, ash, and charcoal 300,000 to 500,000 years ago have also been assigned to hearths. And burned flints*, seeds, and wood found in a hearth-like pattern have been cited as signs of controlled fire 790,000 years ago. But even the earliest of those dates are long after the dramatic anatomical changes seen in *H. erectus*, says Wrangham. He notes that evidence for fire is often ambiguous and argues that humans were roasting meat and roots around the campfire as early as 1.9 million years ago.

⑮ Indeed, there are a dozen claims for campfires almost that ancient. Anthropologist Jack Harris has presented evidence of burned stone tools 1.5 million years ago, along with burned clay at two sites. *H. erectus* has been found at both sites. Claims by other researchers include animal bones burned at high temperatures 1.5 million years ago, and clay burnt at high temperatures 1.4 million years ago. But where there is smoke there isn't necessarily cooking

fire: None of these teams can rule out beyond a doubt that the burns came from natural fires, although Harris argues that cooking fires burn hot at 600 °C to 800 °C and leave a trail different from that of bush fires, which often burn as low as 100 °C.

⑯ All the same, those most familiar with *H. erectus* aren't convinced they were chefs. Walker says that if the species was cooking with fire, he and others should have found campfires associated with its bones and stone tools. Others agree: Loring Brace notes that less than 200,000 years ago is about the time evidence appears for earth-oven cookery: "While fire has been under control back near 800,000 years, its use in the systematic preparation of food has only been over the last 100,000-plus years."

⑰ Others think that cooking may have played an important role early on, along with other adaptations to expand human brainpower. As Aiello observes, the big brain was apparently the lucky accident of several converging factors that accentuate each other. Critical sources of energy to fuel the brain came from several sources — more meat, reduced guts, cooking, and perhaps more efficient upright walking and running. The order in which our ancestors adopted these energy-saving adaptations is under hot debate, with the timing for cooking hardest to test.

注

hominids	ヒト
primatologist	霊長類学者
<i>H. erectus</i>	ホモ・エレクトス
Australopithecines	アウストラロピテクス属
physiologist	生理学者
flints	火打石

問 題

1 The following words appear in italics in the text. On the answer sheet, circle the letter indicating the best definition for each italicized word (based on how the word is used in the text).

wander

- | | | |
|-----------|------------|----------|
| a) admire | b) defect | c) drift |
| d) plunge | e) suspect | |

uniquely

- | | | |
|----------------|---------------|--------------|
| a) exclusively | b) frequently | c) onerously |
| d) properly | e) unlikely | |

culinary

- | | | |
|-----------------|------------|-------------|
| a) advanced | b) ancient | c) communal |
| d) contemporary | e) cooking | |

pave the way

- | | | |
|-------------|------------|---------|
| a) advocate | b) delay | c) halt |
| d) prepare | e) prevent | |

fuel

- | | | |
|------------|--------------|------------|
| a) achieve | b) exploit | c) inhibit |
| d) praise | e) stimulate | |

voracious

- | | | |
|--------------|---------------|--------------|
| a) fragile | b) hungry | c) ponderous |
| d) sensitive | e) vulnerable | |

gut

- | | | |
|-----------|----------|----------|
| a) bowel | b) brain | c) heart |
| d) kidney | e) lung | |

spur

- | | | |
|-----------|------------|------------|
| a) arrest | b) cause | c) control |
| d) slow | e) suggest | |

carnivore

a) animal

b) clown

c) dinosaur

d) meat-eater

e) vegetarian

chow

a) chalk

b) fish

c) food

d) oatmeal

e) vitamins

2 What do the following words, which are underlined in the text, refer to?
Answer using one or two English words.

(1) It

(2) they

(3) them

(4) they

(5) it

3 According to the text, decide whether the following statements are true (T) or false (F). For each statement circle the correct answer on the answer sheet.

- (1) One example of a skill only humans have developed is cooking.
- (2) Cooking meat gave *H. erectus* a better chance of survival.
- (3) A resting newborn baby's brain uses three-fifths of its energy.
- (4) Wrangham's theory opposes the accepted fact that the hominid brain was an energy-consuming organ.
- (5) Human calorie intake is more than that of a smaller-brained mammal of similar body size.
- (6) Cooking can be regarded as a process for predigesting food for the human body.
- (7) Nobody knows with certainty where early humans got the extra energy to support their large brains.
- (8) Almost all scientists agree with Wrangham's hypothesis regarding heated food and the growth in *H. erectus*' brain.
- (9) The brain size of human ancestors had a remarkable growth in size from 1.9 million to 1.6 million years ago.
- (10) The brain of Neanderthals averaged about triple the size of a chimpanzee's.
- (11) According to the traditional explanation, the reason why *H. erectus* had smaller teeth, jaws, and guts than its small-brained ancestors is that it started eating cooked meat.
- (12) Wrangham found a lot of support for his ideas in food science literature.
- (13) In the study of energy consumption during digestion, Secor's team used four different types of snake, each of which preferred cooked ground, cooked intact, raw ground, and raw intact beef respectively.
- (14) Studies of snakes and mice suggest that eating cooked food may lead to more weight gain than eating raw food.
- (15) Wrangham believes it's difficult for us to be certain whether or not cooking occurred at the sites of early fires.
- (16) Cooking fires usually burn at about 700 °C, whereas wild fires often only reach about 100 °C.
- (17) Aiello believes, along with Wrangham, that eating cooked meat was the main reason for the increase in size of the early human brain.
- (18) The dates for solid evidence for cooking closely match the dates when the dramatic anatomical changes in the human brain occurred.
- (19) As cooked meat entered *H. erectus*' diet, the early human brain and stomach increased in size.
- (20) Wrangham's hypothesis is backed up primarily by archaeological finds.

4 BRIEFLY (5 to 20 words) answer the following questions in your own words, using complete English sentences.

- (1) Why does Wrangham think it is important to note that *H. erectus* had small teeth?
- (2) Summarize Aiello's thoughts on how human ancestors were able to develop large brains.
- (3) What is the main reason some specialists on *H. erectus* argue against Wrangham's hypothesis?

5 下線部(ア)と(イ)を日本語に訳しなさい。

6 この文章で説明されている, Wrangham(ランガム)の仮説およびそれに対する異論を300字以内で要約しなさい。

※試験時間90分, 1500語という超長文の総合読解問題1題である。分量も設問の形式も一定している。医学の専門知識を問う訳にはいかないの、周辺の生物学、動物行動学、文化人類学等の背景知識を求められるが、内容はけっして難しくない。理・文系を問わず他大学・他学部でも出題される頻出テーマに属するといつてよい。

1の語彙の問題は難語の類は一部であり、文脈から考えていけば全問正解も可能である。2の代名詞と3の内容真偽の問題は、文字通り文脈を追えるかどうか全てであり、むしろ1よりも確実に答えられるはずだが、内容真偽は数が多い上に、必ずしも本文の内容の展開に沿っていないので、最近の私大の問題に比べると処理に手間取り、時間を要する。4の英問英答は in your own words という指定があるので少々手強いが、早稲田の文学部等の要約問題でも同様の指定があり、現在の入試では特にレベルが高い訳ではない。5の下線部和訳は一部、訳し難い箇所があるが難問というほどではない。ここまでなら最難関大学の医学部の問題としては質・量共に穏当である。

しかし6の要約問題があるために様相が一変する。2006年度までは400字以内だった指定が300字以内変わったことで少しは答え易くなったとはいえ、90分という試験時間で、これだけの字数の記述問題が入ってくると全体の難度が一気に増す。あくまでも300字以内であって、300字程度ではないが、明らかに字数不足だと減点は避けられない。合否は、(もちろん内容を含めて) 6にどこまで答えられかにかかっているとつてよいだろう。過去問を始め、要約問題の演習は必須である。

※全訳に当初の予定の倍の時間を費やした。読んでいる分にはけっして難しという感じはないのだが、正確に訳すとなると話は別である。それなりの背景知識を求められるうに、ジャーナリスティックな文体と言つてしまえばそれまでだが、特に時制と助動詞の使い方に癖があり、正用法とは認められない表現も散見される。英語の書き言葉が乱れているという一部のネイティブ・スピーカーの識者の指摘は的を射ていると言わざるをえない。ときどき「英語の名文」という検索にぶつかることがあるが、名文に接することはもちろん重要だが、こうした文体に慣れておくこともまた、入試の実態からすると大切である。それにしても5000字に及ぶ全訳はさすがにきつかった。

※上述の通り、手強いのは300字の要約問題だが、実はそれ以上に苦しめられるのが内容真偽である。True or False の判断に迷う選択肢がいくつか含まれている。本文の内容の展開に沿っていれば、判断の根拠はすぐに見つかるが、そうでない場合は、はっきりした該当箇所がないと判断に迷うことになる。紛らわしい例は解説で触れるが、教師レベルで解答が割れるような設問は本来良問とは言えないし、こうした紛らわしさで問題の難易度を上げるのはけっして正攻法ではない。私大の医学部に時折見られるが、定員の少ない医学部とはいえ国立大学までがそうした方向に走るの残念である。やはり大学自らが正解を公表することが最善の策であろう。

【解答】

- 1 wander: c uniquely: a culinary: e pave the way: d fuel: e
voracious: b gut: a spur: b carnivore: d chow: c
- 2 (1) cooking (2) humans (3) stone tools (4) the snakes (5) H. erectus
- 3 (1) T (2) T (3) T (4) F (5) F (6) T (7) T (8) F (9) T (10) T
(11) F (12) F (13) F (14) T (15) T (16) T (17) F (18) F (19) F (20) F
- 4 (1) Because he thinks small teeth mean that H. erectus ate not raw meat,
but cooked meat. (16 words)
(1) Because he thinks having small teeth means H. erectus, by cooking, ate
foods high in calories. (16 words)
(2) They could develop larger brains by energy-saving adaptations, such
as eating more meat, cooking, walking upright. (16 words)
(2) Our ancestors' large brains were caused by several factors, including
eating more meat, cooking, walking upright. (16 words)
(3) The main reason is that they cannot agree about the time when our
ancestors began cooking. (16 words)
(3) Because there is no clear evidence that [when] H. erectus made use of
fire to cook foods. (16 words)
- 5 全訳下線部

6 解答例

人類の脳が190万年から160万年前に急激に増大したのは、肉食への移行によって消化器官が小さくなり、節約されたエネルギーを脳の発達に充てることができたからだという従来の説に加えて、ランガムは、食物を加熱して食べる習慣の定着によって、消化に費やすエネルギーが減少して、効率が良くなり、体の構造も変化して、脳の働きが高まったからだと主張する。一方、この時代に加熱調理に必要な火が使用されたという考古学上の明確な証拠は存在せず、証拠が見つかるのはずっと後のことだという反論があり、また脳の発達はいくつかの要因が重なった結果であり、加熱調理だけが原因ではない、という考えもある。(285字)

【解説】

このパッセージの主題である cooking は元々「加熱」を伴う料理の意味であることを確認しておく。この英文は雑誌の文章として読む分にはけっして難しくない。細部まで正確に読み取るのでなければ、一読して筆者の言わんとするところはほぼ掴める。しかしこれを入試問題の題材にすると事情が変わってくる。あくまでも雑誌の記事であることを割り引いても、とても well organized とは言えない。内容の専門性とは裏腹に、まさに筆(?)のおもむくままにさらさらと書き上げた雑文の類である。筆者自身が古人類学の専門家であるようだが、筆者はあくまでも陰に回ってランガム氏を主人公に物語風の書き出しを採っているが、このスタイルにすべてが凝縮されている。確かに第一段落に主題と一応の結論が提示されたあと、ランガム氏と他の研究者の説とその根拠の紹介の形になっているが、その展開が行きつ戻りつ。あっちへ飛び、こっちへ飛び「理路不整然」の典型である。どこかに筆者自身の考えも反映しているはずだが、はっきりとは現れてこない。時系列も何系列もない、文章の構成自体はただの作文である。

この手の文章を元にして、しかも内容の展開に沿わない内容真偽の選択肢を並べられたら、答える側の受験生はたまったものではない。悪文を読み取るのも必要な英語力というのが私の基本的な立場であり、出題者の意図を汲んで全問正解に辿り着くのも英語力の証には違いない。しかし、90分の試験時間に300字の要約問題が含まれているとなると、細部の微妙な表現の異同にまで目配りしている余裕はまずない。そもそも90分ですべての設問に答えられるのだろうか。結果的に超難問であることは間違いないが、悪問という見方もありえるだろう…。問題は合格ラインである。

① イタリックの語句に文脈上、最も意味の近いものを選び、という設問だが、下線を引いた語句という指定と何ら変わらないので、自分で下線を引いたほうがわかり易いだろう。この手の設問を解くときの常套手段だが、与えられた語句が未知の場合、空所補充の問題に置き換えてしまえば、落として1問だろう。ごく標準的な語と普通は注が付く語が混ざっているが、慌てる必要はない。なお、未知の語は自分で辞書を引いて確かめておこう。

② 拍子抜けするくらい平易な設問である。解説不要。

③ 便宜上、本文の段落に番号を付した。一応3大手予備校と旺文社の電話帳の解答もチェックしたが、やはり少数とはいえ正解の不一致が見られる。赤本は手元にない。

- (1) 第一段落4行目に該当。ability を skill と言い換えただけ。
- (2) 早くもTとFに解答が割れる。旺文社はT、2校はF、1校は Cooking meat gave *H. erectus* a better chance of survival. の gave を might have given の意味に解釈するという注釈付きでT、これは第一段落7行目の It would have given our ancestors a big evolutionary advantage. との対応を考えたものだろう。しかし実際の入試の解答に注釈を付すことはできない。しかし、仮定法であるか否かとは別に、a better chance of survival と a big evolutionary advantage が対応するかどうかは微妙なところ。つまり survive=evolve といえるかどうか。この後の文脈は the dramatic expansion of the human brain が intellectual accomplishments につながったという趣旨である。では私がTとする根拠は何か。第十二段落の最後のセンテンス Those changes would be favored by selection. である。were favored でないことにこだわれば別だが、selection が natural selection 「自然選択[淘汰]」の意味である以上、survival と密接に結びつく。
- (3) 第二段落の記述と一致。間違える人はまずいないだろう。
- (4) 第二段落の記述に反する。本文に言及なし、という解説は誤り。
- (5) 第二段落の記述に反する。本文は humans consume ... で intake 「摂取」の逆であり、本文に言及なしと言え言えるが、calorie intake と calorie consumption は通常はほぼ一致するものであり、more than that of ... も誤り。本文は、人間は摂取した calorie のより多くの部分を脳が消費していると言っているのである。ただし、そのカロリー摂取のためのカロリー消費を節約するのが加熱調理だというのがランガムの主張の根幹をなしているが、この段落では触れていない。
- (6) 第十一段落の下線部と一致。
- (7) 第一段落の最後のセンテンスに where 以下の記述がそのまま出てくる。Nobody knows with certainty は、... one of the answers to a long-standing riddle ... に対応する。
- (8) 第四段落1行目 But 以下の記述に反する。
- (9) 同上、that 節の記述と一致。
- (10) 第六段落5行目の or が言い換えであることを読み間違えなければTであることは容易にわかる。Neanderthals は本文中ここにしか登場しない。
- (11) 第七段落、最後のセンテンスと、その前のセミコロン以下の記述に反する。選択肢と同じ単語や表現が多く出てくるので、該当箇所であることは直ぐにわかる。
- (12) 第九段落、2行目の記述に反する。food science literature はここにしか出てこないで、これも答え易い。
- (13) 第九段落4行目 Secor's team fed 24 snakes one of four diets ... と一致しないことは直ぐにわかる。平易。
- (14) 第九段落後半および第十段落の内容と一致。mice が登場するのは第十段落だけ。
- (15) 直接的には第十四段落全体の内容、特に最後のセンテンスの前半 He notes that evidence for fire is often ambiguous と一見一致するが、この前後にランガムが言っていることは、本文に記されている限りでは、著しく厳密さに欠ける。自分

の主張に反する証拠は無視するのだが、その根拠は“evidence for fire is often ambiguous”だというのである。次の第十五、十六段落の内容も密接に関係しているが、選択肢の記述はそこまで視野に入れたものとは思われず、これも厳密さに欠けている。この選択肢に沿って考えれば、ランガム自身は He is certain that cooking occurred at the sites of early fires. ということになるはずだが、it is difficult for us to be certain whether or not cooking occurred at the sites of early fires という表現が“evidence for fire is often ambiguous”に相当するとも言えるので、一応Tとする。Tとしているある予備校は for us と whether or not という表現に注意する必要がある、というコメントを付しているが、it is difficult for him to be certain でもなければ、to be certain that ... でもないという趣旨であろう。なお、Fとしている予備校はもあることを付記しておく。

(16) 第十五段落最後のセンテンスと一致。

(17) 第十七段落 2 行目 As Aiello observes, 以下と一致しない。なおこの後の記述は他の研究者たちの説の引用ではなく、明らかに筆者自身の主張・結論である。

(18) 第十四段落、特に下から二つ目 But 以下のセンテンスの記述に反する。

(19) 第三段落に digestive organs が出くることが、この段落に H. erectus は登場しない。代わりに our ancestors が出てくる。第十二段落も該当箇所であり、第三段落まで戻らずに答えを出したい。Fであることは説明不要だろう。

(20) archaeological という語は第十三段落 1 行目に出てくるが、finds ではなく、analysis of data である。これはそれほど意味が変わらず、また add up to ~ (合計して~になる) を back up に近い意味だと思ったとしても、primarily に相当する表現が存在しない。なお、直ぐ後に anthropologist が登場し、一見ランガムの節を支持しているように思われるが、実は証拠の不在を指摘していることを読み取らなければいけない。

※ 選択肢の配列が段落の構成に沿っていないとはいえ、完全にシャフルされているわけではなく、一部の選択肢である。1,500語の英文を通読してから20の選択肢の T or F を判断することは通常の人間の能力を超えているので、やはり段落単位に読み進みながら解答し、明らかにまだ判断を下せない選択肢は保留してしていく、という方法しかないだろう。難易度は本文自体の(段落)構成と選択肢の配列によって違ってくるので一概に言えないが、2009年度は選択肢の数がまた24に増えているということは、この2008年度の問題では受験生に点を取られ過ぎたということなのか。単に他の設問との配点構成上の問題なのか。もし前者だとすると、恐るべし東京医科歯科大、完全にこの大学に的を絞って徹底的に対策をしてきたか、秀才というよりもむしろ天才の入っている受験生でなければ太刀打ちできないだろう。

④ 該当する箇所はそれぞれ(1)第八段落、(2)最終段落、(3)は hypothesis という語が出てくるのは第十三段落だが、その後の第十四～十六段落に渡って述べられていることは直ぐにわかるので、けっして難問ではないが、この設問も内容真偽と並行して処理するのはかえって煩雑になるだろう。該当する段落をチェックしておいて後でまとめて書くほうが効率が良いだろう。5 to 20 words という条件がついているが、代名詞を多用して簡潔に書いても 5 語では書けないはずだ。

⑤ (イ)はいわゆる無生物主語構文だが、自然な日本語として通用する限り、必要以上に訳文に凝ることはないだろう。

⑥ 合否を決める設問である。これは④とは逆に、内容真偽に答えながら、本文中の該当する箇所、拾うべき箇所をチェックして、大まかな構成を考えておくと時間の節約になるだろう。本文の内容の何箇所かを出てくる順に拾ってつなげるだけで答えになれば一番楽だが、本文の(段落)構成と論旨の展開によっては、ポイントを拾いつつ、解答文の全体を再構成する必要がある場合もある。前段のランガムの仮説のほが

まとめにくく、後段の異論のほうは最後の数段落に絞られるのでまとめやすい。そこで、解答例では、従来の説(肉食の増加によると脳の増大)と対比する形でランガムの仮説(ポイントは加熱によるカロリーの効率的な摂取)を述べて、主な異論(ポイントは火の使用に関する証拠の乏しさ)を挙げてから、ボリュームのバランスを考えて最後の段落の筆者の主張を付け加えた。なお、字数を引き伸ばす手はいくらかもあるが、試験時間を考えると、理想論の290字以上にはこだわらず、250字くらいを目標にしたほうが無難だろう。

【全訳】10年前の寒い冬の夜、リチャード・ランガムが家で暖炉のそば横になっていると、あれこれ考えているうちに、最初に食べ物を(加熱)料理したヒトに思いが及んでいった。ハーバード大学の霊長類学者で、アフリカで野生のチンパンジーを研究しているランガムは、料理が数少ない人間特有の能力の一つだということを知っていた。加熱によって食べ物を調理するという私たちの習慣が、消化に費やすエネルギーを減らすことも知っていた。そして彼は不意に、料理は単に料理文化の基礎であるだけではないことに気づいた。(1)それは私たちの祖先に、進化上の大きな利点を与えたことだろう。料理が人間の脳の劇的な拡大への道を整え、ついには、洞窟の壁画、交響曲の作曲、そしてインターネットの発明といった知的な成果を促進したのだ、と彼は主張する。事実、ランガムは、人間は大きな脳を養うための余分なエネルギーをどこで得たのかという、人間の進化における長年の謎に対する解答の一つとして料理を挙げている。

脳を大きくするには、エネルギーの新たな供給が必要になる。なぜなら人間の脳はた大食[食欲旺盛]だからだ。脳は、体を動かさないでいる新生児が使うエネルギーの60%を消費する。そして体を動かさないでいる大人の脳はエネルギーの25%を使うが、これは類人猿の脳が平均するとエネルギーの8%を使うのとは対照的である。しかし人間は、体の大きさが同じくらいで、脳はもっと小さな哺乳類とほぼ同じ量のカロリーを消費する。

ひとつの標準的な説明は、(2)彼らがより肉の多い、より質の高い食事に移行したとき、人間は、消化器官を小さくし、事実上、脳と腸を交換して、エネルギーを節約したというものである。この理論は現在、別の面からも支持を得ている。ランガムは、加えて、私たちの祖先は料理をするようになったことで、以前よりも少ない努力で同じカロリー数を得られるようになった、と考えているのだ。

この新しい研究成果を熱烈に支持する研究者もいるが、しかし多くの研究者は、ホモ・エレクトスの脳が劇的に拡大し始めた190万年前から160万年前に、初めて食事が加熱によって調理されたというランガムの主張に納得していない。腸を小さくしてエネルギーを節約することは重要だったかもしれないが、料理が急速に広まったのは、もっと後で、おそらく50万年前以降に人類が進化した時代のことだった、と多くの研究者は考えている。

人類の進化における料理の役割を疑う人たちでさえ、私たちの祖先のエネルギー収支に何かきわめて重要なことが起こったに違いないということには同意する。初期のヒトの頭蓋骨を並べてみれば、その訳がわかるだろう。190万年前から20万年前にかけて、私たちの祖先の脳の大きさは3倍になったのだ。

400万年前から120万年前まで生きていたアウストラロピテクス属を含む初期の人類は、チンパンジーと同じくらいの大サイズの脳を持っていた。その脳は、約190万年前にホモ・エレクトス(原人)がアフリカに現れる直後までは特に大きくはならなかったが、ホモ・エレクトスの脳は最終的には、平均1000ccあり、これはチンパンジーの脳の約2倍の大きさだった。次に脳の容量が増大したのは、50万年前から20万年前で、現生人類(ホモ・サピエンス)とネアンデルタール人類の進化に伴って生じたが、現生人類の脳は平均1300ccで、ネアンデルタール人類の脳は平均1500ccだった。

何がホモ・エレクトスの頭蓋骨のこの劇的な発達に拍車をかけたのか。長期間に渡る一連の証拠によると、それは肉だった。最初の石器は、殺した動物を切り分けるた

めにヒトが(3) それを使っていたという証拠と共に、約270万年前に出現した。しかし人体の構造に大きな変化が現れたのは、その100万年以上あとだった。今から160万年前のホモ・エレクトスの頭蓋骨は、アウストラロピテクス属の頭蓋骨の2倍の大きさだったことを示している、と人類学者のアラン・ウォーカーは言う。その頃の考古学の遺跡は、ホモ・エレクトスが動物の死体をその後さらに調理して分配するために野営地まで運んでいたことを示しているが、ホモ・エレクトスの歯と顎と腸は皆小さくなっていた。それに対する従来の説明は、ホモ・エレクトスは狩猟が上手くなっていて、脳の小さな祖先よりも多くの生肉を食べていたというものだ。

(ア) しかし生肉の多い食事だけではこうした劇的な変化を説明するには不十分だ、とランガムは言う。ホモ・エレクトスの歯は小さかった---祖先の歯よりも小さく---歯を大きくすることで生肉を食べることに適応した他の「肉食動物」とは違っていた、とランガムは述べている。初期の祖先も生肉を食べていたが、ホモ・エレクトスはそれを料理していたに違いないと彼は主張する。「料理すると、柔らかくてエネルギーの豊富な食べ物になる」と彼は言う。

自分の考えを裏づけるために、ランガムは実験室に行き、調理が栄養に与える影響を測定した。食品科学の文献にはほとんど何も見つからなかったため、動物の消化生理学を研究している生理学者のスティーブン・シーコアと共同で研究を始めた。シーコアのチームは、24匹のヘビに同じカロリー数の牛肉で出来た4種類の食餌のうちの一つを与えた。加熱[料理]したひき肉の牛肉、加熱だけした元のままの牛肉、生のひき肉の牛肉、生の元のままの牛肉の4種類だった。それから、彼らは、(4) 彼らがその肉を消化する前と消化している最中と消化した後で、ヘビが消費したエネルギーを概算した。加熱した牛肉を与えられたヘビは、牛肉を消化するのに12.7%少ないエネルギーを消費し、肉が加熱されて、しかもひき肉にされている場合には23.4%少ないエネルギーを消費していた。「加熱した肉を食べることで、消化に費やすエネルギーが少なくなる。したがって、より多くのエネルギーを他の活動や成長に使うことができる」とシーコアは言う。

シーコアはまた、ランガムがある研究を行なうのを助けたが、その研究で彼らは、加熱した肉を食べて育ったネズミが、生肉を与えられたネズミよりも5週間で29%余計に体重が増えたことに気づいた。初期の研究結果によると、加熱した餌を食べたネズミのほうが、体長も平均4%大きかった。生の餌を食べたネズミのほうが、加熱した餌を与えられたネズミよりも多くのカロリーを消費したとしても、体重は少なかった。

(イ) 料理による加熱は食べ物をより噛みやすくし、食べ物の中のカロリーをより吸収しやすくする。これは言い換えると、噛むことに費やす時間が少なくなるということだ。チンパンジーは食べ物を噛むのに平均5時間費やすのに対し、料理をする狩猟採集生活者は1日当たり噛むのに1時間費やすだけである。

ネズミの体の大きさが直ぐに変化したということは、私たちの祖先が料理から直ぐに利益を得ることができたであろうことを示唆してもいるとランガムは言う。そのことが理由で、ランガムは、料理をするようになってから原人の体の構造に変化が生じるまで時間はほとんどかからなかっただろうと考える。そして初期のホモ・エレクトスは料理をしていたに違いないと考える。あまり噛まなくなると、顎や歯が小さくなると同時に、腸の長さも短くなる---これはホモ・エレクトスに見られる変化である。そうした変化は自然選択[淘汰]に有利に働いただろう(とランガムは考える)。

ランガムの栄養学的、考古学的、霊長類学的データの分析は、加熱した料理が脳の働きを高めたという仮説を導く。「たいへんよく出来た説明です」と人類学者のレスリー・アイエロは言う。ホモ・エレクトスの小さくなった歯は、自分にとっては、(5) それが硬い生の食べ物をあまり噛んでいなかったことを示していると彼女は言う。「何が進行していることは間違いありません。火が使われていたという証拠がありさえすればよいのです」

そして、そのことがランガムの説の障害になっている。料理をするには火が必要である。習慣的な料理の明確な証拠としては、石の炉や、さらには料理用の土器さえ必

要である。黒くなった地面や灰を石や骨が囲んでいる、確実な炉の証拠がヨーロッパ南部のいくつかの遺跡で発見されたのは、今から25万年前のことである。30万年前から50万年前の、焼けた骨や石や灰や炭も炉だとされてきた。また、炉の跡らしきものに見つかる、焼けた火打ち石や種子や木材は、79万年前の管理された火のしるしとして引き合いに出されてきた。しかし、そうした年代の最も古いものでも、ホモ・エレクトスに見られる劇的な体の構造の変化のずっと後なのだ、とランガムは言う。彼は、火の存在を示す証拠はしばしばあいまいなものだと指摘して、人類は190万年前にはすでに焚き火の周りで肉や植物の根を焼いていたと主張する。

事実、ほぼそれくらい昔に焚き火が行なわれていたという主張も十例はある。文化人類学者のジャック・ハリスは、2つの遺跡の焼かれた土器に加えて、150万年前の熱処理された石器という証拠を提示している。ホモ・エレクトスはこの両方の遺跡で発見されている。他の研究者たちの主張には、150万年前に高温で焼かれた動物の骨や、140万年前に高温で焼かれた土器が含まれている。しかし、煙が出ているからといって、必ずしも料理の火が燃やされているとは限らない。こうした研究者のどのチームもが、焼かれた跡が、野火によるものだという疑いの余地を排除できないでいる。もっともハリスは、料理の火は600℃から800℃の温度になり、100℃の温度にしかないことが多い山火事の跡とは、違う跡を残すと主張しているが。

それでもやはり、ホモ・エレクトスについて最も詳しい人たちは、ホモ・エレクトスが料理人だったという説に納得していない。ウォーカーは、もし人類が火を使って料理していたのなら、自分を始めとする研究者たちが、人類の骨や石器と結びつく焚き火を発見していたはずだと言う。他の研究者たちも同意する。ローリング・プレーズは、20万年前以降ぐらいになって、地炉での料理の証拠が現れると指摘する。「火を管理できるようになったのは80万年近く前に遡りますが、食べ物を恒常的に調理するのに火を使うようになったのは、わずかこの10万年ちょっとのことです」

人間の脳の力を伸ばす他の適応と共に、料理は早くから重要な役割を果たしてきたと考える者もいる。アイエロが言うように、大きな脳の発達には、どうやら、お互いに強め合ういくつかの要素が集まって起こった、幸運な偶然の出来事だったようだ。脳の働きを促進した決定的なエネルギー源は、いくつかの源からきている。肉食が増えたこと、腸が短くなったこと、料理をしたこと、そしておそらくもっと効率的な直立歩行や直立走行などである。私たちの祖先がこうしたエネルギーを節約する適応力を採り入れていった順序については白熱した熱争が行なわれているが、料理がいつ始まったかということは最も検証が難しい。

次の英文を読み、設問に答えなさい。(高3 S A 2006年度 一橋大・前期)

People have the wrong idea about ethics. It does not exist primarily to punish, to repress, to condemn. There are courts, police and prisons for that and no one would claim they are governed by pure morality. Socrates died in prison, but he died more free than his judges. It is here, perhaps, that philosophy begins. It is here that ethics begins, ceaselessly, in each of us: at the point where no punishment is possible, no sanction is effective, no condemnation is necessary. Ethics begins when we are free: it is freedom itself, when that freedom is considered and controlled.

Im a shop you see a CD you'd like to steal ... but there's a security guard watching, or maybe you're just scared of being caught, of being punished. This is not honesty; it is self-interest. It is not ethics; it is caution. Fear of the police is the opposite of virtue, or it is the virtue of prudence.

(1) Imagine that you have a ring which enables you to become invisible at will. What would you do? What would you not do? Would you continue to respect other people's property, for example, their privacy, their secrets, their freedom, their dignity, their lives? No one can answer for you: the question concerns you alone, but it concerns you entirely. (2) Anything that you do not usually do but would permit yourself were you invisible owes less to ethics than it does to caution or hypocrisy. On the other hand, that which you would still require of yourself or forbid yourself, even if you were invisible — not out of self-interest, but from a sense of duty — that alone is strictly moral. Your soul has its own standards. Your morality has its standards by which you judge yourself. Your morality is that which you require of yourself, not because of what others might think, nor because of some external threat, but in the name of a particular conception of good and evil, of duty and of prohibition, of what is (イ) and (ロ), of humanity and of yourself. In practical terms: morality is the sum total of the rules which you would respect, even were you invisible and unbeatable.

Is that a lot? Is it a little? That is for you to decide, if you could make yourself invisible would you condemn an innocent man, for example, or betray a friend, would you murder? Only you can answer, your ethics (ハ) entirely on your answer. Even though you don't have the magic ring, that doesn't prevent you from thinking, judging, acting. Only you know what you should do, no one else can make the decision for you. The power of ethics is that you are only as good as the good that you do, as the evil that you refrain from doing, all with no other reward than the satisfaction — even if no one ever knows of it — of having done good.

What is ethics? It is the sum total of those things that an individual imposes on himself or denies himself, not primarily to further his own welfare or happiness — that would be nothing more than egotism — but in consideration of the interests or the (ニ) of others, in order to stay true to a certain conception of humanity and of himself. Ethics is the answer to the question: “(ホ)?” It is the sum of my duties, in other words of the imperatives which I believe to be legitimate — even if from time to time, as everyone does, I break them. It is the law which I impose — which I should impose — upon myself; independently of the judgment of others and of any expectation of reward or sanction.

“What should I do? and not: “What should others do?” This is what

distinguishes ethics from moralizing. "Ethics," according to the French philosopher Alain, "is never for one's neighbor": someone who is preoccupied by his neighbors duties is not moral, but a moralizer. Is it possible to imagine a more unpleasant person, a more pointless task? Ethics is legitimate only in the first person singular. To say to someone: "You should be brave" is not an act of bravery. Ethics is valid only for oneself; duty applies only to oneself. For others, compassion and the law are enough.

1. 下線部(1)で始まる段落における説明に従えば、何が“moral”であると言えるのか、50字以内の日本語で説明しなさい。
2. 下線部(2)を和訳しなさい。
3. 空欄(イ)、(ロ)に入れるのに最も適切な組み合わせを下の選択肢 a)-d)から選び、その記号を書きなさい。
a) (イ) criticism (ロ) admiration
b) (イ) possible (ロ) impossible
c) (イ) pleasant (ロ) unpleasant
d) (イ) acceptable (ロ) unacceptable
4. 空欄(ハ)、(ニ)に入れるのに最も適切な単語をそれぞれ下の選択肢 a)-d)から選び、その記号を書きなさい。
(ハ) a) influences b) imposes c) decides d) depends
(ニ) a) rights b) curiosity c) prizes d) punishment
5. 空欄(ホ)に入れる4語からなる疑問文を、文中から抜き出して書きなさい(ただし、疑問符は語数に含めない)。
6. 以下の例は、それぞれ a) caution, b) moralizing, c) morality のどれに相当するか、その記号を書きなさい。
 - 1) 通りを歩いていたら前の人がゴミを通りに棄てた。マナーがなってないと思ったのでその人に注意をした。
 - 2) 山道を一人で歩きながらジュースを飲んだ。誰も見ていないので容器を棄ててしまいたい衝動に駆られたが、山を汚したくないと思い、自分で持って帰った。
 - 3) 通りで好きな俳優のポスターを見かけた。はがしてもらってしまおうと思ったが監視カメラがあるのでやめた。

※いかにも一橋大学らしいパッセージである。出題担当の先生の好みを反映したものであろう。内容の抽象性に加えて、オーソドクスな文体からすれば構文的に破格と言える表現も見られ、内容を正確に読み取るのにも、的確な日本語に移し替るのにも相当苦勞する。しかし、設問自体は、2の下線部和訳以外は難しくない。問題としては歯が立たないということはない。むしろ平易である。

※しかし東大の第五問と比べると、パッセージの内容の深さが違う。逆に言うと、東大の総合読解問題は、一部を除いて深みに欠けることを印象づけられる。自由英作文まで含めると、受験生に求められる英語力と読解力にはかなりの差がある。リスニングと一部の下線部和訳を除くと、東大の英語は平易にすぎると言ってよいだろう。その割に合格ラインが低い。東大受験生の英語力の低下を憂わざるを得ない。

【解答】

1. たとえ自分の姿が見えなくなっても、自己利益ではなく義務感から、自分に要求することや禁ずること。(47字)
2. 全訳下線部
3. d
4. (ハ) d (ニ) a
5. What should I do?
6. 1) b 2) c 3) a

【解説】

1. ただ「第三段落における」ではなく「下線部(1)で始まる段落における」という指定があって下線が引かれている以上、下線部(1)の内容は拾うべきであろう。一方、下線部(2)の部分の拾うと設問が重複することになるので、ここは外し、指定の字数を考えつつ、“moral”という語が出てくる箇所を押さえていけば、答えはおのずと決まってくる。「説明」問題の基本的な解答法である。ポイントを外していなければ、表現の幅は広く認められる。
2. Anything=S, owes=V を掴むことが前提である。それによって that ... invisible までが関係代名詞節であることがわかる。were you invisible=if you were invisible は、このレベルの大学を受験する人には必須の文法知識である。than it does (=than anything that ... invisible owes)。
3. -6. は、間違えた人も解答と全訳を見れば、納得するはずである。

【全訳】人々は倫理について間違った考えを持っている。倫理は主に罰したり、抑圧したり、咎(とが)めたりするために存在しているのではない。裁判所や警察や刑務所はそのためにあるが、そうしたものが純粋な道徳に支配されていると主張する者は誰もいないだろう。ソクラテスは獄死したが、死ぬとき、自分を裁いた裁判官たちよりも自由だった。哲学が始まるのは、たぶん、ここからだろう。私たち一人一人の中で、絶え間なく、倫理が始まるのはここからである。つまり、どんな刑罰も不可能で、どんな処罰も効果がなく、どんな咎め立ても不要なところからである。倫理は私たちが自由なときに始まる。自由が考慮されそして抑制されるとき、倫理は自由そのものなのである。

店でCDを見て、盗みたいと思うが----しかし警備員が監視している。あるいは、ただ捕まるのが、罰せられるのが怖いだけかもしれない。これは誠実ではない。自己利益である。倫理ではなく、用心である。警察を恐れるのは美德の正反対か、あるいは慎重という美德である。

(1)指輪を持っていて、それをはめると思い通りに姿が見えなくなる [透明になれる] としよう。あなたは何をしようか。何をしないだろうか。たとえば、他人の財産、プライバシー、秘密、自由、尊厳、命を尊重し続けるだろうか。誰もあなたの代わりに答えることはできない。この問いはあなただけに關わるものだが、しかしあなたのすべてに關わるものである。(2) 普段はやらないが、もし自分の姿が見えなかったらやってしまう(であろう)どのようなことも、(普段やらないのは、)倫理よりも用心や偽善のためである。一方、自己利益からではなく義務感から、たとえ透明になっても、それでも自分に求めることや禁ずること、それだけが厳密な意味で道徳的である。あなたの魂[精神]は独自の基準を持っている。あなたの道徳性は、自分自身を判断する基準を持っているのだ。あなたの道徳性は、あなたが自分に求めるものであり、それは他人がどう思うかによるのでもなければ、何か外部からの脅しによるのでもなく、善と悪、義務と禁止、容認できるものと容認できないもの、人間性と自分自身に關する特定の観念の名において[名の下に]自分が自分に求めるものである。実際的に言えば [実際的な観点からすると]、道徳とは、たとえ自分の姿が見えなくて無敵であっても、尊重するであろう規範の総体である。

その総体は多いのだろうか。少ないのだろうか。それはあなたが決めることであり、自分の姿を見えなくできる場合、あなたは、たとえば無実の人間を咎めたり、友人を裏切ったりするだろうか、人殺しをするだろうか。答えられるのはあなただけである。あなたの倫理は完全にあなたの答えによって決まる。たとえ魔法の指輪を持っていないにしても、そのことは、あなたが考え、判断し、行動する妨げにはならない。自分が何をすべきかを知っているのはあなただけであり、他の誰もあなたの代わりに決断を下すことはできない。倫理の力とは、あなたは自分が行なう善行と同程度に、行なうのを控える悪行と同程度に善であるに過ぎないということであり、善行を行なった----たとえ誰もそれをまったく知らなくても----という満足以外には報酬は何もないのだ。

倫理とは何か。倫理とは、人間性と自分自身に関する或る特定の観念に忠実を保つことを目的に、主に自分自身の繁栄や幸福を促進するためではなく----それでは利己主義にすぎないだろう----他人の利益や権利を考慮して、個人が自分に課したり禁じることの総体である。倫理とは「私は何をすべきか」という問いに対する答えである。倫理とは----誰もがそうするように、ときには私も破ってしまうとしても----私の義務、言い換えると、自分が正当であると信じる責務の総体である。私が自分に課す----課すべき----法であり、それは他人の判断や、報酬や罰則の予測とは関わりなく課されるのである。

「他人は何をすべきか」ではなく「私は何をすべきか」。これが倫理と道徳を説くことを区別するものである。フランスの哲学者アランによると、「倫理は、けっして隣人のためのものではない」。隣人の義務に心を奪われている者は、道徳的なのではなく、道徳を説く人間なのだ。これ以上不愉快な人間、これ以上無意味な務めを想像できるだろうか。倫理は一人称単数の場合だけ正当である。誰かに「勇敢であるべきだ」と言うのは、勇敢な行為ではない。倫理は自分に対してだけ正当であり、義務は自分にだけ当てはまる。他人に対しては、思いやりと法で十分である。

次の英文を読み、設問に答えなさい。(高3 S A 2008年度 大阪大・前期)

As we look at the world and ourselves, we do it through a set of filters. Think about what a filter is. A filter is a mechanism that lets some things flow in, but screens other things out. Depending on what the filter is made up (a), it can also alter whatever is looked at or passes through it. Sunglasses are a good example of a visual filter. But, obviously, I'm not talking here about some physical apparatus that we can put on and take off, like a pair of glasses. In fact, the filters I'm talking about are not really visual in nature; they are (b) and are mental, emotional, verbal, and perceptual in nature. Through them, we process and assign a weight and meaning to every event in our lives. Some things flow in, others are screened out, but everything is affected. Our filters affect not just what we "see," but what we "hear" and believe.

Now, because we trust ourselves to be honest and because we think we don't lie to ourselves, we tend to believe that our filtered perceptions are an accurate depiction of reality. Whatever passes through the filter, accurate or not, is what we tend to believe. As a result, if and when our filtered perceptions lie, we get (A) suckered. We walk around believing that an upside-down world is the real one. So here's a warning: When it comes to any of your untested and unchallenged perceptions, you should be afraid, be very afraid. You could very well be seeing your self in a distorted light.

I say that because our perceptual filters have the unfortunate tendency of being highly sensitive to the negatives, while screening out the positives. It's just (1) human nature.

(2) All of us are subject to distorting the truth or missing the truth, particularly when we are dealing with a situation in which we are physically or emotionally threatened. For example, research shows that a person being held at gunpoint will fixate, not surprisingly, on the weapon, as opposed (c) a door or some other opportunity for escape or safety. Why? Because negatives invariably scream louder than positives and the more extreme the negative, the louder it screams. We tune into the negatives, the threats, and the problems because we are programmed to protect ourselves, so if someone or something is perceived to threaten us (a gun), that threat can and will drown out all other events and inputs. The fear of the weapon (B) galvanizes your attention, completely overwhelming and excluding any other data. The building could have fallen down around you and you wouldn't have known it. Such is the power of the human mind when it becomes fixated on a negative.

Let's move to a more likely scenario, (3) one that may be much closer to home. In your life right now, there may be lots of people who believe in and encourage you. Your "supporting cast" may number in the hundreds, yet I'd be willing to bet that if you have even one or two critics, those "noisy" few can command your full attention, often drowning out the effects of all of the positive input. Why? Because it (d) to be rejected, criticized, and attacked and we pay attention to pain. As with the robber's pistol, your filters are (C) sensitized to painful threats and you see those threats to your self-concept more vividly and memorably than you see anything else. Just as importantly, (4) they linger: Those negatives tend to stay with you for years.

Think about an actor on the stage: hundreds of adoring fans can be respectfully and adoringly rapt in their attention, yet one (D) heckler can dominate the performer's entire experience and memory of the night.

[1] 本文中の下線部 (A) (B) (C) (D) にもっとも近い意味の表現を各語群から一つ選びなさい。

- | | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
| (A) 1. excited | 2. deceived | 3. relaxed | 4. worried |
| (B) 1. occupies | 2. discloses | 3. escapes | 4. nullifies |
| (C) 1. made sense | 2. made sensible | 3. made sensitive | 4. made sensuous |
| (D) 1. actor | 2. opponent | 3. robber | 4. supporter |

[2] 本文中の空所 (a) (b) (c) (d) を埋めるのにもっとも適当な語を各語群から一つ選びなさい。

- | | | | |
|-----------------|------------------|---------------|------------|
| (a) 1. for | 2. in | 3. of | 4. with |
| (b) 1. internal | 2. philosophical | 3. scientific | 4. visible |
| (c) 1. by | 2. for | 3. of | 4. to |
| (d) 1. hurts | 2. pays | 3. seems | 4. takes |

[3] 本文中の下線部 (1) において著者が考える human nature を具体的に表す例としてもっとも適当なものを一つ選びなさい。

1. When a gun is pointed at you, the most important thing is to keep quiet. You may think it would be better to cry out loud to seek for help, but such an action could anger your attacker. It is really important to shut your mouth in such a situation.

2. Researchers in marketing found that some consumers actually gave positive evaluation to seemingly terrible products. Conversely, it was also found that some excellent products were given negative responses.

3. There is a tendency among professional actors to pay more attention to their adoring fans than to those who are not very interested in dramas. Those actors seldom try to get new fans to go on with their job for many years to come.

4. A Japanese student studied at a university in the U.S. Most of his fellow students there were nice to him, but there were a few who behaved in a rude manner. In spite of the fact that those terrible people were only a handful, he ended up forming a bad image of America.

[4] 本文中の下線部 (2) の意味を日本語で表しなさい。

[5] 本文中の下線部 (3) の意味を日本語で表しなさい。

[6] 本文中の下線部 (4) が表す内容を, they が指す内容を明らかにし, 日本語で説明しなさい。

※一見した印象よりも難しいのが大阪大学の総合読解問題の特徴とはいえ, 量的にはごく穏当である(本文 約620語)。

【解答】

[1] (A) 2 (B) 1 (C) 3 (D) 2

[2] (a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 1

[3] 4

[4] 全訳下線部

[5] 全訳下線部

[6] 自己の概念を脅かすものはいつまでも心に残ること。

【解説】

[1] (A) (B) (C) (D)のどれも単語集には載っていないはずである。したがって、すべて空所補充の設問として処理すればよい。選択肢の語句の意味がほぼわかれば全問正解もありえる。(B)の 4. nullifies 以外は基本-標準レベル。つまり試されているのは語彙力ではなく文脈把握力であり、その意味で良問である。(D)の 2. opponent 「対戦相手, 敵対者」自体は、下線部の heckler 「野次を飛ばす人間」の同義語でも類義語でもない。

[2] (a) が出来ない人はまずいないだろう。(b) は [1] と同様、文脈から判断する。(c) は as が付いていようといなかろうと、be opposed to ~ という標準レベルの知識で答えられる。as opposed to ~ 「~とは対照的に、~に対立するものとして(の)」。(d) it が仮り主語で to 以下を受けていることが見抜けないと答えに迷う。やや難。

[3] を落とすようだと、英文の内容を読む力が明らかに不足している。

[4] A is subject to B: it is possible or likely that A will be affected by B という標準レベルの表現を知っているかどうかすべて。He is subject to illness [criticism] 「彼は病気にかかりやすい[批判を受けやすい]」など一度や二度は見たことがあるはずだ。

[5] one=a scenario はわかって当然。home を「家庭」と訳して違和感を覚えない人には答えられない設問。

[6] they=those threats (to your self-concept) は擱めたはず。あとは linger 「居残る, 長居をする/長引く, なかなか消えない」という標準レベルの単語力があれば出来る。Just as importantly (as this)----this は前文の内容----は擱めただろうか。

[語句と構文の補足] この英文も一部気になる表現がある。

・第一段落 9 行目 assign a weight and meaning to every event in our lives だが、この weight は「重要性」の意味で不可算名詞のはずである。と書いたが、to every event なので、この assign a weight は「相対的な重みづけ」の意味であり a weight が正しい。逆にあらゆる出来事に無条件に重要性を付与したら、フィルターの役割は果たせないことになる。

・第五段落 3 行目 number in the hundreds: the の有無による違いは一切ないのか。

・第四段落下から 3 行目 The building could have fallen down around you and you wouldn't have known it. は The building could fall down around you and you wouldn't know it. ではないのか。

【全訳】 私たちは、世界と自分自身を眺めるとき、一連のフィルターを通して眺めている。フィルターとはどういうものであるかについて考えてみよう。フィルターとは、一部のものは流入させるが、他のものは篩(ふるい)にかけて遮(さえぎ)ってしまう仕組みのことである。フィルターはまた、何で出来ているかによって、見られるもの、つまりフィルターを通過するものを、どんなものであっても変えてしまうことができる。サングラスは視覚的なフィルターのわかりやすい例である。しかし、明らかなことだが、私はここで、メガネのような、着けたり外したりできる何か物理的な器具の話をしているのではない。実は、私が話題にしているフィルターとは、本当に視覚的

な性質のものではなく、内面的なものであり、精神的、感情的、言語的、そして知覚的な性質のものなのだ。そうしたフィルターを通して、私たちは人生のあらゆる出来事処理し、重要性と意味を割り当ててるのだ。入ってくるものもあれば、遮断されて入ってこないものもあるが、しかしあらゆるものが影響を受ける。私たちのフィルターは、私たちが「見る」ものだけではなく、「聞き」そして信じるものにも影響を与えるのだ。

さて、私たちは自分は正直であると確信しているので、そして自分には嘘をつかないと思っているので、フィルターをかけられた私たちの知覚は現実を正確に描写していると信じる傾向がある。そのフィルターを通過したものは何でも、正確であろうとなかろうと、私たちが信じる傾向があるものである。その結果、もしフィルターを通した私たちの知覚が嘘をつく、私たちはだまされる。私たちは、上下逆さまの世界が現実の世界だと信じて歩き回る。そこで警告がある。検証されていず、試されていないどんな知覚の場合にも、あなたは恐れなければならない、とても恐れなければならない。自分自身を歪められた光の中で見ている可能性が大いにあるだろう。

私がそう言うのは、私たちの知覚的なフィルターは、否定的なことにはとても敏感である一方、前向きなことは篩にかけて遮断してしまうという残念な傾向があるからだ。それがまさに(2)人間の本性なのである。

(2)私たちは皆、真実を歪めたり、真実を見落としたりしがちだが、身体的あるいは感情的に脅威にさらされる[脅威をつきつけられる]状況に対処しているときは特にそうである。たとえば、研究の結果わかっていることだが、銃口を突きつけられた人間は、驚くことではないが、ドアを始め、逃げるか安全を守るための何か他の機会ではなく、武器に気を取られてしまうのだ。なぜか。否定的なことは肯定的なことも常に大きな声で叫び、そして否定的なことが極端であればあるほど、いっそう大きな声で叫ぶからだ。私たちは、否定的なことや脅威や問題に気を取られる[波長を合わせる]が、なぜなら、私たちは自分の身を守るようにプログラムされているからで、だから、誰かあるいは何かが私たちが脅かしていると知覚されると(銃がそうである)、その脅威が他のすべての出来事や情報[データ]をかき消してしまう可能性があり、そしておそらく実際にそうなるからだ。武器に対する恐怖があなたの注意を引きつけ、そして他のどんな情報も完全に圧倒して排除してしまうのだ。仮に自分の周りで建物が崩れ落ちることがあったとしても、そのことに気がつかないだろう。否定的なことに執着したときの人間の精神の力とはそういうものなのだ。

もっとありそうな筋書き、(3)はるかに身近かもしれない筋書きに話を移そう。あなたの今現在の人生には、あなたのことを信じ、励ましてくれる人が大勢いることだろう。あなたの「助演者」は何百人に及ぶかもしれないが、それでもきっと[賭けてもいいが]、もしあなたを批判する人間が一人か二人でもいたら、そうした少数の「うるさい」人間があなたの注意を全部引きつけてしまい、そしてしばしば、すべての建設的な情報の効果をかき消してしまう可能性がある。なぜか。拒絶され、批判され、攻撃されると心が痛み、そして私たちは痛みを払うからだ。強盗のピストルの場合と同じように、あなたのフィルターは苦痛を伴う脅威に敏感になり、あなたは自己概念に対するそうした脅威を、他の何を目にするよりも鮮明に、そしてより記憶に残る形で目にするのだ。これと同じくらい重要なことだが、(4)そうした脅威は間単には消え去らないのだ。そうした否定的なことは何年もあなたにつきまといがちである。舞台の上の俳優について考えてみよう。何百という熱烈なファンが敬意と崇拜の眼差しで、うっとり見つめている可能性があるが、しかし一人の野次を飛ばす人間が、その俳優のその夜のすべての経験と記憶を支配することもありうるのだ。

※本問は大阪大学の問題だが、雰囲気的にどこか前回の一橋大学の問題に似ている。

ということは、東京大学の第5問で問われそうな設問も含まれているということである。

Read the passage and answer the questions in A and B below.

Despite our knowledge that children whose language development is below the normal standard for their age are at very high risk of educational, social, and emotional problems, we still do not know exactly how helpless newborns essentially master their language in only four years.

The earliest theory of language development explained that a baby makes random sounds, and the adults around him “shape” those sounds by rewarding those closest to words. For example, the baby would frequently babble “mama” at an early age, and every time he did so his mother would appear. He would eventually link the word with her. The great linguist Noam Chomsky, however, rejected this view in the 1950s and 1960s. His theory put forth the idea that children are born with (A) an innate capacity for language learning and when hearing language automatically begin to use what he called a “language acquisition device (LAD)” to help them make sense out of what they hear, and later on to help them to put sentences together for themselves. He considered that the amount of language the child was exposed to and the kind of language the child heard was of little importance. According to Chomsky, we are born with a natural knowledge of grammatical rules. For example, we already know that nouns and verbs agree — that, for instance, “the boy jumps” is correct, as is “the girls jump,” but “the boy jump” and “the girls jumps” are not. This theory still assumes that language development is only possible because of this inborn knowledge, and that the amount and kind of speech the baby and little child hears is of little importance. Steven Pinker, another great linguist writing more recently, also holds the view that children have knowledge from the start of life about the different types of words and the parts they play in language. The little child knows, for example, that whatever causes an event is the subject of the sentence. Seeing the cat knock over a vase of flowers and hearing his mother say, “That naughty cat,” he rightly assumes that the cat is the cause of the problem and therefore the subject of the sentence.

While there is still no final conclusion about the amount of innate knowledge we’re born with, there is a general agreement among experts that (B) some kind of natural mechanism must be in place to explain the amazing speed with which human infants learn language.

The extent to which such mechanisms are sensitive to input from the environment is another matter of considerable debate. Chomsky and Pinker, as we have heard, both claim that environment has little influence over early language, but other much acclaimed researchers stress the vital importance of social interaction and input to the process of language acquisition. It is (C) their view that early language skills are acquired through children’s meaningful and active involvement with the people in their lives.

While it is accepted that we are preprogrammed for language in some way, learning to develop (D) this skill is seen as extremely dependent upon the interaction between the child and his environment. The kind of language he hears significantly influences the extent to which the child realizes his

potential, as evidenced by studies that examine the relationship between adult input and the rate and nature of speech development. Much of this research was carried out in response to Chomsky's claim that there must be a "language acquisition device" in infants so they can decipher the complex, disorganized, and deviant language of the adults around them. (It appears that Chomsky may not have had much contact with babies and small children as most adults instinctively do not speak to infants as they do to their friends!)

Although it is (E) that certain language milestones are relatively independent of environmental influences (deaf children begin to babble at the same time as do hearing babies, and the age at first word production is the same in children in both highly stimulating and in deprived backgrounds), there can be little doubt that environmental influences are critical in shaping future language and social development. There is, for instance, a substantial amount of evidence indicating that the quantity of speech addressed to little children correlates positively with their development. (F), the more they are talked to, the more rapidly they learn language. The content of speech has also been shown to have extremely important implications for language learning. (G)Studies also indicate that babies and young children show a marked preference for certain kinds of speech. Indeed, the acquisition of specific vocabulary and grammatical structures seems to be directly related to the input the children receive from their caregivers.

In our own clinical experience and research, we found that modifying the way parents speak to their children has been a crucial factor in their children's dramatic progress, and is consequently an extremely important part of the BabyTalk program.

To summarize, while it does seem very likely that we have an inborn language learning mechanism, there is a substantial body of evidence that the way children are spoken to has considerable bearing on their language development. Biologist E. Lenneberg, writing in the 1960s, summed up this middle position when he stated that infants are biologically programmed to develop language in the same way as much animal behavior is programmed. To occur satisfactorily, however, the organism must be intact, and the environment provide an appropriate quantity of the right quality of input. Interestingly, this pattern is seen in other animal species as well. The basic song of the chaffinch, for example, appears to be innate, as it occurs in birds reared (H), but the young bird needs to be exposed to singing from adults for the full song to develop. With BabyTalk, I can help you to help your baby to sing his or her fullest song! (2004年 早稲田・理工)

A. Choose the best expression from (a) to (d) to complete the sentence, or answer the question.

1. We can infer from the passage that the author () Noam Chomsky and Steven Pinker.
 - a. is indifferent to
 - b. disagrees with
 - c. must be a disciple of
 - d. None of the above
2. We can infer from the passage that (A)an innate capacity is ().
 - a. due to environment
 - b. learned from parents

- language.
- f. Even if a child doesn't know the word naughty in that naughty cat, he automatically knows it must mean something bad.
 - g. Most linguists agree about the importance of input from the environment to language learning.
 - h. Chomsky's claims about a "language acquisition device" inspired much research by other scholars.
 - i. The writer believes that Chomsky doesn't like small children.
 - j. Children acquire language at the same rate no matter what their environment is.
 - k. The quality of speech input is more important than the quantity of speech input for language development.
 - l. Correcting the speech habits of adults can improve their children's language abilities,
 - m. According to Lenneberg, human language development is similar to the development of behavior in other animals.
 - n. Chaffinches learn to sing just like their parents even if they never hear other birds singing.

※意外な学部で意外なテーマの文章が出題されていた。いつどの学部で出されてもおかしくない、幼児の言語習得がテーマである。

本文中に引用されるチョムスキー氏を知る受験生はほとんどいないだろう。あるいは、反イラク戦争の論陣を張った反戦運動家としてなら聞いたことがある人もいるかもしれない。かつて、インフルエンザならぬ氏の唱える変形生成文法なるものが、猛威を振るい、一時は日本の英語文法と英語教育の世界を完全に制圧した感すらあった。伝統的な文型中心の英語教育は教育の現場から追放され、文型重視の教科書は文部省(当時)の検定で不合格になるほどであった。

しかし、氏の唱える Universal Grammar (普遍文法) なるものが、外国語としての英語の習得にはほとんど役に立たないことがわかったこともあり、さしもの熱病も流行り病のように急速に勢いを失った。もちろんその功の部分、多くの研究分野に与えた影響はけっして過小評価すべきものではないが、批判的な立場からすれば、英語圏を中心に、ヨーロッパの一部の言語を対象とした机上の空論であり、一種の妄想に過ぎないと極論する人もいる。

このパッセージは学術的な論文ではないので、厳密性に欠けることは否めないが、筆者の主張はかなりまっとうであるように思われる。言語習得の問題はむしろ心理学や生物学や教育学にその担い手が変わった感がある。さらには脳科学や遺伝子工学が主役となりつつあるようだ。遅々として捗らぬ自動翻訳(機械翻訳)の進展に加えて、小学校での英語教育という差し迫った課題もある。言語学の復権を願うばかりである。

※本文に出てくる BabyTalk は 固有名詞のようだが、ここで言う Baby Talk はいわゆる「赤ちゃん言葉」の意味ではなく、むしろ「育児語」の意味であり、幼児の言語習得における「母子相互作用」の重要性をアピールしているのである。

※最近の早稲田・理工は実に多様な問題が出題されて手強いが、超長文は出ていない。

【解答】

A 1. b(or d) 2. c 3. d 4. c 5. b 6. b 7. c 8. d 9. b 10. d

B a. c. g. h. m. (解説参照)

【解説】

この問題もいくつか非常に紛らわしい設問を含んでいる。あくまでも本文の記述(だけ)を基準にして答えを選んでいくのが定石だが、選択肢が言葉足らずであったり、出題者の主観が含まれていたりすると、答える側は判断に迷う。本文も設問もすべて日本語に置き換えて、現国の問題として扱っても、特定の大学・学部の出題傾向と「ひっかけ」のパターンを心得ていないと、出題者の意に沿った全問正解は難しい。大学が自ら正解を公表する方向に向かうことが切に望まれる。それが、受験英語・受験国語・受験日本史といった閉ざされた世界を解放する唯一の道であろう。

A 1. 特定の段落(箇所)だけを基準に答えられない設問が最初に来たので戸惑うかもしれないが、残りの設問は下線や空所によって該当箇所が特定されているので、全体を通読して最後に答えればよい。ただし b か d かの判断はたいへん難しい。d とする根拠は partly agrees with あたりが正解だということになるのだろうが、第四段落以降全体の記述、特に第四段落の下線部(C)設問4の答えが is in favor of = agrees with であることからすると、b を正解として支障はないはずだが …。

4. 第五段落最初のセンテンスの learning to develop 以下が判断の直接の根拠。

6. Although で始まる譲歩の副詞節なので、主節の there can be little doubt that … とは逆説関係になるはず。

7. 空所の前後の文の内容が矛盾・対立する逆説ではないので、Nevertheless は不可。Notwithstanding [前] = in spite of はもちろん不可。Specifically 「具体的に言うとき/正確に言うとき/はっきり言うとき」と Then の二者択一でやや難。

8. 下線部(G)の内容は、次のセンテンス Indeed 以下で確認・拡充されているので、設問文の but it does not do this well は、本文の記述とはまったく関係がない。したがって、その理由はどこにも書かれていないが、消去法でやると他が消えるので、d を正解とするしかない。

9. appears to be innate の理由なので、birds reared in isolation 「孤立して=隔離して育てられた鳥」が適切。

10. 本文が With BabyTalk program となっていれば迷う余地はない。前の段落の最後に the BabyTalk program が出てくるのを見逃さなければ簡単に答えられる。

B Choose five sentences と数が決まっていますが、しかも選択肢の配列は本文の内容の展開に沿っているので、51の東京医科歯科大の内容真偽問題よりはるかに答え易い。しかし該当箇所の記述だけを手掛かりにしていくと紛らわしい選択肢もある。ある程度の背景知識とパッセージ全体の記述を判断材料にしないと答えられないことになる。

a. 第一段落の記述と一致。

c. 第二段落6行目 His theory put forth the idea that children … 以下の記述と一致。ところが Chomsky が登場する箇所の箇所にも learn language quickly の quickly に相当する記述はない。しかし下線部(B)に the amazing speed with which human infants learn language という表現が出てくる。しかし、これを Chomsky's theory と結びつけるのはあくまでも背景知識である。

g. 第四段落4行目 but 以下の other much acclaimed researchers stress the vital importance of social interaction and input to the process of language acquisition と一致。ところが本文はただ other researchers で many other でもないが、選択肢は Most linguists である。この程度の違いを判断の根拠とするか、無視するかは設問次第でかなり恣意的である。ただし消去法によって明らかに

本文の内容に反する他の選択肢を消していけば、正答として残ることになる。やはり消去法は最大の武器である。

h. 第五段落 6 行目 Much of this research was carried out in response to Chomsky's claim 以下と一致。

m. 第八段落 4 行目 Lenneberg 以下の記述と一致。

・これで 5 つ出揃ったわけだが、もう一つかなり紛らわしい選択肢がある。l. である。Correcting the speech habits of adults can improve their children's language abilities. と、第八段落 modifying the way parents speak to their children has been a crucial factor in their children's dramatic progress の対応関係である。この二つの下線部はほぼ対応している。can improve 以下と has been a crucial factor 以下もかなり一致している。違いは to their children の有無である。選択肢は大人の一般的な話し言葉の習慣で、本文はあくまでも子供に対する話し方であるが、そもそも子供とまったく無関係な大人同士の話が子供の言語能力を向上させることなどあるはずもなく、to their children は含意されていると考え、これも正答になる。g. の other と most の違いのどちらを重視するかである。となると c. の quickly も本文に直接記述がない以上、agree with the writer's idea とは言えても、agree with what the writer says とは言えないことになるが、これも say という言葉の解釈次第である。

・要するに、出題する側は練りに練った穴のない設問を提示すべきであり、それが受験生に対する責務であり、思いやりである。

【全訳】 言語の発達はその年齢の通常基準より低い子供たちは、教育的、社会的、感情的な問題において非常に大きなリスクに晒されていることがわかっているにもかかわらず、私たちは、無力な新生児がわずか 4 年間でどうして言語を本質的に習得するのかはいまだ正確にわかっていない。

言語発達の初期の理論の説明は、赤ちゃんがたらしめる音を発し、周囲の大人たちが言葉に最も近い音に褒美を与えることで、そうした音を「形成」というものだった。たとえば、赤ちゃんは初めは mama という意味のない言葉を頻りに口にし、するとそのたびに母親が現れる。赤ちゃんは結局その言葉を母親と結び付けるようになるのだ、というものだった。しかし、偉大な言語学者、ノーム・チョムスキーは、1950年代と1960年代にこの見解を拒否した。彼の理論は、子供たちは生得的な言語学習能力を生まれつき持っている、言葉を聞くと、チョムスキーが「言語獲得装置(LAD)」呼ぶものを自動的に使い始め、この装置が、子供たちが聞いているものを理解するのに役立つ、もっと後になると自分で文章を組み立てるのに役立つのだという考えを提唱した。子供が接する言語の量と聞く言語の種類はほとんど重要性を持たない、と彼は考えた。チョムスキーによると、私たちは生得的な文法規則の知識を生まれつき持っているのだ。たとえば、私たちは名詞と動詞が一致することをすでに知っている----たとえば the girls jump と同様に the boy jumps は正しいが、the boy jump と the girls jumps は正しくないことを知っているのだ。この理論はさらに、言語の発達はこの生得的な知識によってのみ可能であり、赤ちゃんや幼児が聞く話し言葉の量と種類はほとんど重要性を持たないと想定する。チョムスキーよりも最近になって著述活動をしている別の偉大な言語学者スティーブン・ピンカーも、子供たちは、異なる種類の言葉と、それが言語において果たす役割について、生まれた時から知識を持っているという考えを抱いている。たとえばえんじは、ある出来事を引き起こすものは、どんなものであっても文の主語であることを知っている。猫が花瓶をひっくり返すのを見て、母潮が「あのいたずら猫め」と言うのを聞くと、子供はその猫が問題の原因であり、したがってその文の主語だと正しく想定する。

私たちが生まれつき持っている生得的な知識の量についてはまだ最終的な結論は出ていないが、(B) 人間の幼児が言語を学ぶ驚異的なスピードを説明するには、ある種

の先天的なメカニズムが働いていなければならないという、一般的な意見の一致が、専門家の間に見られる。

そうしたメカニズムが環境からのインプットにどの程度、敏感であるかということは、かなり議論の的となっているもうひとつの問題である。私たちが聞かされてきたように、チョムスキーとピンカーは二人とも、環境は初期の言語にはほとんど影響を持っていないと主張するが、しかしたいへん評価されている研究者のなかには、言語習得の過程にとって、社会的相互作用[周囲の人間との接触]と周囲の人間からのインプットが決定的に重要であることを強調する者もいる。初期の言語技能は、子供たちの生活に存在する人々との有意義で活発な関わりを通じて得られる、というのが彼らの見解である。

私たちが言語に対して何らかの方法で前もってプログラムされているということは、受け容れられているものの、こうした技能を発達させられるかどうかは、子供と子供が置かれた環境の相互関係に著しく左右されると見なされている。子供がどのような種類の言語を耳にするかは、子供が自分の可能性をどこまで実現するすかに重要な影響を及ぼすが、このことは、大人からのインプットと話し言葉の発達の速さと性質の関係を調べる研究によって証拠づけられているとおりである。こうした研究の多くは、幼児には「言語習得装置」があるに違いなく、だから彼らは周囲の大人たちの複雑で、整理されていず、逸脱した言語を理解[解説]できるのだというチョムスキーの主張に
応えて行なわれたものである。(チョムスキーは赤ちゃんや幼い子供たちとはあまり接触を持っていなかったようだ。というのは、たいていの大人は本能的に、幼児に対しては、友人に対するような話しかけ方はしないのだ！)

言語習得のある段階が環境の影響から比較的独立していることは明らかである(耳の聞こえない子供も耳の聞こえる赤ちゃんと同時に片言をしゃべり始めるし、最初の有意味な言葉を発する年齢は、高度な刺激のある環境にいる子供でも恵まれない環境にいる子供でも同じである)とはいえ、環境の影響が将来の言語の形成と社会的発達において決定的に重要であることには、疑問の余地はほとんどない。たとえば、幼い子供たちに向かって話しかけられる話し言葉の量が、彼らの発達と明確に相関関係があることを示す十分な[相当な量の]証拠がある。具体的に言うと[正確に言うとはっきり言う]、幼児は、話しかけられれば話しかけられるほど、それだけ速く言語を学ぶ。話しかける内容もまた言語学習にとって極めて重要な意味を持つことが示されている。(G) 研究はまた、赤ちゃんや幼児がある種の話し言葉を著しく好むことを示している。 それどころか[事実]、特定の語彙と文法構造の習得は、子供たちが自分の世話をする人たちから受けるインプットと直接関係があるように思われる。

私たちの臨床経験と研究において、親の子供に対する話しかけ方を修正することが、子供たちが劇的な進歩を遂げる上で決定的な[不可欠の]要素であり、したがって、BabyTalk プログラムの極めて重要な部分であることがわかった。

要約すると、私たちが生得的な言語学習のメカニズムを持っていることは、かなり可能性が高いと実際に思われるものの、どういう話しかけられ方をするかが、子供たちの言語の発達に当な関係を有しているという一連の多くの[重要な]証拠がある。生物学者、E・レンネバーグは、1960年代の著述で、この中間的な立場を要約して、多くの動物行動がプログラムされているのと同様に、幼児は言語を発展させるように生物学的にプログラムされていると述べた。しかし、こういうことが十分に行なわれるためには、生物が正常で、環境が適正な質のインプットを適切な量だけ与える必要がある。興味深いことに、こうしたパターンは他の動物の種にも見られる。たとえば、ズアオアトリの基本的な鳴き声は、隔離して育てられた鳥にも生じるので、生まれつきのもののように見えるが、しかし幼い鳥が完全にさえずれるようになるためには、成鳥のさえずりに接する必要があるのだ。BabyTalk プログラムで、私はあなたの赤ちゃんが自分の歌を完全に歌えるようになるのを手助けするお手伝いができるのです！

Read this passage and answer the question below. (高3 S A)
Logicians make an important distinction between deductive and inductive patterns of reasoning. An example of a piece of deductive reasoning, or a deductive inference, is the following:

All Frenchmen like red wine.

Pierre is a Frenchman.

Therefore, Pierre likes red wine.

The first two statements are called the premises of the inference, while the third statement is called the conclusion. This is a deductive inference because it has the following property: if the premises are true then the conclusion must be true too. In other words, if it is true that all Frenchmen like red wine, and it is true that Pierre is a Frenchman, it follows that Pierre does indeed like red wine. This is sometimes expressed by saying that the premises of the inference entail the conclusion. Of course, the premises of this inference are almost certainly not true — there are bound to be Frenchmen who do not like red wine. (A) What makes the inference deductive is the existence of an appropriate relation between premises and conclusion, namely that if the premises are true, the conclusion must be true too. Whether the premises are actually true is a different matter, which does not affect the status of the inference as deductive.

Not all inferences are deductive. Consider the following example:
The first five eggs in the box were rotten.
All the eggs have the same best-before date stamped on them.
Therefore, the sixth egg will be rotten too.

This looks like a perfectly sensible piece of reasoning. But nonetheless it is not deductive, for the premises do not entail the conclusion. Even if the first five eggs were indeed rotten, and even if all the eggs do have the same best-before date stamped on them, this does not guarantee that the sixth egg will be rotten too. It is quite conceivable that the sixth egg will be perfectly good. (B) Instead it is known as an inductive inference. In inductive inference, or inductive reasoning, we move from premises about objects we have examined to conclusions about objects we have not examined — in this example, eggs.

Deductive reasoning is a much safer activity than inductive reasoning. When we reason deductively, we can be certain that if we start with true premises, we will end up with a true conclusion. But the same does not hold for inductive reasoning. On the contrary, inductive reasoning is quite capable of taking us from true premises to a false conclusion. (C) For example, when you turn on your computer in the morning, you are confident it will not explode in your face. Why? Because you turn on your computer every morning, and it has never exploded in your face up to now. But the inference from “up until now, my computer has not exploded when I turned it on” to “my computer will not explode when I turn it on this time” is inductive, not deductive. The premise of this inference does not entail the conclusion. It is logically possible that your computer will explode this time, even though it has never done so previously.

Other examples of inductive reasoning in everyday life can readily be found. When you turn the steering wheel of your car anticlockwise, you assume the car will go to the left not the right. Whenever you drive in traffic, you effectively stake your life on this assumption. (D) If someone asked you to justify your conviction, what would you say? Unless you are a mechanic, you would probably reply: "Every time I've turned the steering wheel anticlockwise in the past, the car has gone to the left. Therefore, the same will happen when I turn the steering wheel anticlockwise this time." Again, this is an inductive inference, not a deductive one. Reasoning inductively seems to be an indispensable part of everyday life.

Do scientists use inductive reasoning too? The answer seems to be yes. Consider the genetic disease known as Down's syndrome (DS for short). Geneticists tell us that DS sufferers have an additional chromosome. — they have 47 instead of the normal 46. (E) The answer, of course, is that they examined a large number of DS sufferers and found that each had an additional chromosome. They then reasoned inductively to the conclusion that all DS sufferers, including ones they had not examined, have an additional chromosome. It is easy to see that this inference is inductive. The fact that the DS sufferers in the sample studied had 47 chromosomes does not prove that all DS sufferers do. It is possible, though unlikely, that the sample was an unrepresentative one.

This example is by no means an isolated one. (F) Consider, for example, Newton's principle of universal gravitation, which says that every body in the universe exerts a gravitational attraction on every other body. Now obviously, Newton did not arrive at this principle by examining every single body in the whole universe — he could not possibly have. Rather, he saw that the principle held true for the planets and the sun, and for objects of various sorts moving near the earth's surface. From this data, he inferred that the principle held true for all bodies. Again, this inference was obviously an inductive one: the fact that Newton's principle holds true for some bodies does not guarantee that it holds true for all bodies.

The central role of induction in science is sometimes obscured by the way we talk. For example, you might read a newspaper report that says that scientists have found "experimental proof" that genetically modified maize is safe for humans. What this means is that the scientists have tested the maize on a large number of humans, and none of them have come to any harm. But strictly speaking this does not prove that the maize is safe, in the sense in which mathematicians can prove Pythagoras' theorem, say. For the inference from "the maize didn't harm any of the people on whom it was tested" to "the maize will not harm anyone" is inductive, not deductive. The newspaper report should really have said that scientists have found extremely good evidence that the maize is safe for humans. (G) In this strict sense of the word, scientific hypotheses can rarely, if ever, be proved true by the data.

Most philosophers think it is obvious that science relies heavily on inductive reasoning, indeed so obvious that it hardly needs arguing for. But, remarkably, this was denied by the philosopher Karl Popper, who claimed that scientists only need to use deductive inferences. This would be nice if it were true, for deductive inferences are much safer than inductive ones, as we have

seen.

Popper's basic argument was this. Although it is not possible to prove that a scientific theory is true from a limited data sample, it is possible to prove that a theory is false. Suppose a scientist is considering the theory that all pieces of metal conduct electricity. Even if every piece of metal she examines does conduct electricity, this does not prove that the theory is true, for reasons that we have seen. But what if she finds just one piece of metal that does not conduct electricity? (H) For the inference from "this piece of metal does not conduct electricity" to "it is false that all pieces of metal conduct electricity" is a deductive inference — the premise entails the conclusion. So if a scientist is only interested in demonstrating that a given theory is false, she may be able to accomplish her goal without the use of inductive inferences. (2006年 早稲田・政経)

Choose the most suitable sentence from those below to fill in each of blank spaces (A) to (H).

- (1) But that is not the point.
- (2) But what makes you so sure that it's true?
- (3) Despite this defect, we seem to rely on inductive reasoning throughout our lives, often without even thinking about it.
- (4) How do they know this?
- (5) In effect, scientists use inductive reasoning whenever they move from limited data to a more general conclusion, which they do all the time.
- (6) In other words, it is logically possible for the premises of this inference to be true and yet the conclusion is false, so the inference is not deductive.
- (7) Scientists often tell us things about the world that we would not otherwise have believed.
- (8) This does prove that the theory is false.
- (9) The word "proof" should strictly only be used when we are dealing with deductive inferences.
- (10) What exactly is the nature of scientific reasoning?

※英語長文問題の90題目に相応しい問題として本問を選んだが、英語、現国を問わず論説文を不得手とする人には、かなり手強いはずである。センター、私大、国公立を問わず、文章の論理展開を追う演習の仕上げとして本問に挑戦して欲しい。

(解答・解説・全訳はジページ以降)

【解答】 (A) 1 (B) 6 (C) 3 (D) 2 (E) 4 (F) 5 (G) 9 (H) 8

【解説】

※選択肢の配列が本文の内容の展開に沿っていたら、こうした設問は成り立たない。したがって空所の前後の内容と語句を手掛かりに、10の選択肢の中から選んでいく他はない。空所の前後に出てくる語句と選択肢中の語句がかなり対応している例もあるので、そうした空所が前の方に出てくればだいぶやり易い。言うまでもなく、選択肢が消えていくからだ。しかし、必ずしもそうした配列にはなっていない。先に選択肢に一通り目を通しておくだけでなく、一度本文を通読してから空所を埋めていけば正答率はかなり高くなるが、今の入試にそれだけの時間的余裕はまずない。頭から順に空所を埋めていくことになる。後で一、二箇所、答えを変更することはあり得るが、その時間を確保するためには、相当なスピードで本文を読み通してほぼ正確に文脈を追える読解力が必要である。

※本文中には注がついて当然の語句もいくつか出てくるが、語句注はいっさい付いていない。すべて文脈から読み取るわけである。そうなると、ある程度の背景知識の有無が大きな差を生む可能性がある。いずれにしても、早稲田の政経に相応しい堂々たる問題である。

(A) 最初にかなり手強い空所が来ている。空所以前の内容は具体的で読みやすいが、空所の直後には決め手となる表現が出てこない。三行下の *Whether the premises are actually true is a different matter*, まで読めば答えを出せるだろう。

・一行前の *be bound to* V 「～しなければならない/～するに違いない」

(B) 選択肢の文の最後 *so the inference is not deductive*. と空所の直後の *Instead it is known as as an inductive inference*. が対応している。

(C) 空所の前の *inductive reasoning is quite capable of taking us from true premises to a false conclusion* と(3)の *this defect* が対応し、(C)の直後の *For example* 以下の内容もわかり易い。

(D) 空所直前のセンテンスの *stake* 「賭ける」を知っていれば楽だが、そうでないと少々紛らわしいが、(2)の *so sure* と (D) 直後の *your conviction* もヒントになる。なお *be burned at the stake* 「火あぶりの刑に処せられる」とい表現も時々見られる。

(E) (4)の *How do they know this?* という疑問文と空所直後の *The answer ... is that they ...* が対応。

(F) 直接対応する語句がないのでわかりにくい。まえの段落で述べられている例と、空所の後の *for example* 以下の *Newton* の例が共に(5)の *scientists use inductive reasoning whenever they move from limited data to a more general conclusion* に相当することを見抜かなければならない。ただし、六問目なので、ここまででそれなりの正答率を出していれば、選択肢が絞られてくるので、楽に答えられるはずだ。

(G) 空所のだいぶ前ではあるが、同じ段落内に “*experimental proof*” という語が出てくることと、(9)の *The word “proof” should strictly only be used ...* と (G) の直後の *In this strict sense of the word* がある程度対応していることがヒント。

(H) 直前のセンテンス *But what if she finds just one piece of metal that does not conduct electricity?* と (8)の *This does prove that the theory is false*. が矛盾せず、特に *false* という語が空所の後の ... “*it is false that all pieces of metal conduct electricity*” ... と一致している。

・ *What if ...?* = *What will happen if ...?* / *What about ...?* など

(全訳はジページ)

【全訳】論理学者は、演繹型の推論と帰納型の推論の区別を重視する。演繹的推論、あるいは帰納的推論それぞれの一例は次の通りである。

フランス人は皆、赤ワインが好きである。

ピエールはフランス人である。

したがて、ピエールは赤ワインが好きである。

一番目と二番目の陳述は推論の前提と呼ばれるのに対し、三番目の陳述は結論と呼ばれる。ここに挙げた例は演繹的推論である。なぜなら、この推論は次のような特性を持っているからだ。つまり、前提が真であれば、結論もまた真であるに違いない。言い換えると、フランス人は皆、赤ワインが好きだということが本当であり、そしてピエールはフランス人だということが本当であれば、ピエールは実際に赤ワインが好きだということになる。このことは、推論の前提が結論を導く[必然的に伴う]という言い方で表現されることもある。もちろん、この推論の前提が本当でないことはほぼ確実である---赤ワインが好きでないフランス人もいるに違いないからだ。(A) しかし、それは重要なことではない。この推論を演繹的にしているのは、前提と結論に適切な関係が存在すること、つまり、前提が正しければ結論も正しに違いないということである。前提が実際に正しいかどうかは別の問題であり、そのことは、推論の演繹的立場に影響を与えるものではない。

すべての推論が演繹的というわけではない。次の例を考えてみよう。

箱の中の最初の5個の卵は腐っている。

すべての卵に同じ賞味期限のスタンプが張ってある。

したがって、6個目の卵も腐っているだろう。

これは理に適った推論の例のように見える。にもかかわらず、これは演繹的ではない。なぜなら、前提が結論を導かないからだ。たとえ最初の5個の卵が事実、腐っていたとしても、そして、たとえすべての卵に同じ賞味期限のスタンプが実際に張ってあるとしても、だからといって、6個目の卵も腐っているだろうということを保証するものではない。6個目の卵が完全に良好な状態にあるだろうということは十分に考えられる。(B) 言い換えると、この推論の二つの前提が正しいことは論理的に可能だが、しかし結論は誤っている。だからこの推論は演繹的ではない。その代わり、この推論は帰納的推論として知られている。帰納的推論、あるいは帰納的推理において、私たちは、すでに調べた対象物に関する前提から、まだ調べていない対象物に関する結論へと移行する---この例では卵である。

演繹的推論は帰納的推論よりもはるかに安全な行為である。私たちが演繹的に推論するとき、私たちは、正しい前提から出発すれば、最後には正しい結論に達するだろうと確信することができる。しかし、同じことは帰納的推論には当てはまらない。それどころか、帰納的推論は私たちを正しい前提から誤った結論に導く可能性が大にある。(C) こうした欠点にもかかわらず、私たちは、一生を通じて、しばしばそのことについて考えもせずに、帰納的推論に頼っているように思われる。たとえば、朝コンピュータの電源を入れるとき、あなたは、コンピュータが不意に爆発することはないだろうと、自信を持っている。それはなぜだろうか。あなたは毎朝コンピュータの電源を入れ、そして今まで不意に爆発したことがないからだ。しかし、「これまで私のコンピュータは電源を入れたときに爆発したことがない」ことから「今回、電源を入れても爆発しないだろう」と推論するのは帰納的であって、演繹的ではない。この推論の前提は結論を導かないのだ。今回あなたのコンピュータが爆発することは論理的に可能である。たとえ以前そういうことが一度もなかったにしてもだ。

日常生活における帰納的推論の他の例は容易に見つかる。あなたが自分の車のハンドルを反時計回りに回すとき、車は右ではなく左に行くだろうと、あなたは想定している。車の往来の中で運転するときはずっと、あなたはこの想定に事実上、自分の命を賭けているのだ。(D) しかし、なぜあなたはその想定が正しいとそんなに自信を持

てるのか。もし誰かにあなたの確信を正当化する根拠を挙げてくれと言われたら、あなたは何と言うだろう。車の整備士[修理工]でもない限り、あなたはおそらく次のように答えるだろう。「これまで私がハンドルを反時計回りに回すたびに、車は左に進んだ。したがって、今回もハンドルを反時計回りに回すと、同じことが起こるだろう」。またもや、これは帰納的推論であって演繹的推論ではない。帰納的に推論することは、日常生活の必要不可欠な部分であるように思われる。

科学者もまた帰納的推論を用いているのだろうか。その答えはイエスであるように思われる。ダウン症候群(短縮形はDS)として知られている遺伝子の病気を考えてみよう。遺伝学者は、DSの患者は一本余分な染色体を持っている---正常な46本ではなく47本持っている、と私たちに言う。(E) どうして遺伝学者たちはこのことを知っているのだろうか。もちろんその答えは、彼らが大量のDSの患者を調べた結果、それぞれの患者が一本余分な染色体を持っているとわかったから[こと]である。となると遺伝学者たちは、帰納的推論によって、すべてのDSの患者は、彼らが調べなかった患者も含めて、一本余分な染色体を持っているという結論に達したことになる。この推論が帰納的であることは容易にわかる。調査されたサンプル中のDS患者が47本の染色体を持っていたという事実は、すべてのDS患者が47本の染色体を持っていることを証明するものではない。その可能性は高くはないとはいえ、サンプルが典型的なサンプルではなかったということはあるのだ。

(F) この例はけっして特異な例ではない。事実上[実際には]、科学者は、限られたデータからより一般的な結論に移行するときにはいつも、帰納的推論を用いているのであり、しかも始終そうしているのである。たとえば、ニュートンの万有引力の法則を考えてみよう。この法則は、宇宙のあらゆる天体は他のあらゆる天体に引力を働かせていると言う。ところが明らかに、ニュートンは、宇宙全体に存在するあらゆる個々の天体を調べてこの法則に到達したのではない---そうすることなどどうも出来なかっただろう。いやむしろ、彼は、この法則が惑星と太陽、そして地球の表面近くを移動しているあらゆる物体に当てはまることに気づいたのだ。このデータから、ニュートンはこの法則がすべての物体に当てはまると推論したのだ。またもや、この推論は明らかに帰納的推論だった。ニュートンの法則が当てはまる物体があるという事実は、この法則がすべての物体に当てはまることを保証するものではない。

科学における帰納法の中心的な役割が、私たちの言葉の使い方によって曖昧になることがある。たとえば、科学者が、遺伝子を組み換えたトウモロコシは人間にとって安全だという「実験に基づく最終的な証拠 (proof)」を発見した、という新聞の記事を読むことがあるだろう。この記事に書かれていることが意味しているのは、科学者がそのトウモロコシを大量の人間に試したところ、誰も被害を受けなかったということである。しかし、厳密に言うと、このことは、たとえば、数学者がピタゴラスの定理を証明できるという意味で、そのトウモロコシが安全であることを証明しているわけではない。なぜなら、「トウモロコシはそのトウモロコシを試した人の誰にも被害を与えなかった」ということから「そのトウモロコシは誰にも被害を与えないだろう」と推論するのは、帰納的であって演繹的ではないからだ。新聞の記事は本当は、科学者はそのトウモロコシは人間にとって安全であるという、ひじょうに確かな証拠 (evidence) を発見した、と言うべきだったのだ。(G) 「最終的な証拠」という言葉は、私たちが演繹的推論を扱っている場合に限って厳密に使われる必要がある。証拠という言葉のこうした厳密な意味において、科学的な仮説は、たとえそういうことがあるとしても、データによって真実であると(最終的に)証明できることはめったにない。

ほとんどの哲学者は、科学は帰納的推論に大きく依存していることは明らかであり、事実、あまりにも明らかなので、支持する意見を述べる必要はない、と考えている。しかし、意外なことに、カール・ポパーはこれを否定して、科学者が用いる必要があるのは演繹的推論だけだと主張した。もしそれが本当であれば、結構なことだろう。というのも、演繹的推論は帰納的推論よりもはるかに安全であり、そのことはこれま

で見えてきたとおりである。

ポパーの基本的な主張はこうである。限られたデータのサンプルからある科学的な理論が正しいと証明することは可能ではないが、ある理論が誤りであると証明することは可能である。ある科学者が、すべての金属は電気を伝えるという理論を考えているとしよう。その女性の科学者が検査しているあらゆる金属が実際に電気を伝えるとしても、そのことは、その理論が正しいことを証明するものではない。その理由はこれまで見てきた。しかし、もしその科学者が、電気を伝えないたった一つの金属を発見すれば、どうなるだろう。(H) それによって、その理論が誤りであることが実際に証明される。なぜなら、「この金属は電気を伝えない」ことから「すべての金属は電気を伝えるというのは誤りである」と推論することは演繹的推論だからである----前提が結論を導くのである。だからもし科学者が、ある特定の理論が誤りであると証明[例証]することにだけ関心を持っていれば、その科学者は帰納的推論を用いることなしに自分の目標を達成することが出来るだろう。