

003

福島県立医科

令和7年度医学部選抜試験

総合問題Ⅱ

(時間：150分)

注意事項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見ないでください。
- 2 問題冊子（本文）11ページ、解答用紙7枚、下書き用紙4枚から構成されています。これらは切り離さないでください。
- 3 問題冊子について、不鮮明な印刷、落丁や乱丁、解答用紙の汚れや破損等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。
- 4 問題冊子の余白は適宜利用して構いません。
- 5 解答は、すべて解答用紙の所定の欄に記入してください。字数制限のある設問では、指示がない限り句読点や英数字も1字につき解答欄1マスを使い解答してください。
- 6 試験終了後は、監督者が解答用紙のみを回収するので、その指示に従ってください。

[1]

問1 以下に示すのは『自殺予防』と題された本の一節である。自殺に追い込まれる人に共通する心理的

特徴とその考えや感情の推移を述べている。この文章を読み、後の問いに答えよ。

自殺に追い込まれる人に共通する心理について私の考えをまとめておきたい。うつ病にかかっても自殺によって命を失ってしまう人もいれば、どれほど重症であっても、けつして自分を傷つたりしない人もいる。また、うつ病以外にも、統合失調症、薬物乱用、アルコール依存症、パーソナリティ障害などさまざまな精神疾患が自殺に関連してくる。しかし、どのような病気であれ、自殺の危険が高い人には共通の心理がある。

共通の心理のひとつに、極度の孤立感があげられる。この孤立感は、最近発病した精神疾患の影響で生じたという場合もあるのだが、幼いころから長年にわたって抱き続けてきた感情であることも少なくない。実際には家族もいるし、友人や知人も大勢いる。しかし、その中で絶望感を伴う深い孤立感を抱き続けてきた。現実には、周りから多くの救いの手を差し伸べられていても、この世の中で自分は一人きりであり、誰も助けてくれるはずはないという、深い孤立感を抱き、それにいよいよ耐えられなくなっている。

「私は生きるに値しない」「生きていても仕方がない」「生きてることすら許されない」「私などいないほうが皆が幸せだ」といった無価値感¹⁾という感情も、うつ病をはじめとする精神疾患のために、最近になって生じている場合もあれば、幼少期から強い絆のある人からのメッセージとして長年にわたって抱き続けている場合がある。もつとも不幸な例は幼少期に心理的・身体的・性的虐待を経験してきたような人である。「生きるだけの意味がない」「生きてることさえ許されない」「生きる意味をまったく失った」という絶望感に圧倒されてしまっている。そして、本人も無意識的に周囲の人々をあえて刺激し、挑発することによって、自分を見捨てるように仕向けることさえ稀ではない。

自殺の危険の高い人は、絶望感とともに強烈な怒りを覚えている。これは社会や強い絆のある人に向けられている場合もあれば、また、他者に対するそのような怒りを感じている自分を意識することで、かえって自分自身を責める結果になっている場合もある。窮状をもちたらしめた他者や社会に対して強い怒りを感じていたのが、何らかのきっかけで、それが自己に向けられると、急激に自殺の危険が高まりかねない。他者に対する強烈な怒りはしばしば自分自身に対して向けられた怒りでもある。

自分が置かれている絶望的な状況に対して何の解決策もないし、どんなに努力をしたところで、それは報われず、この窮状が永遠に続いていくという確信を抱いている。他者から与えられた助言や解決策は、窮状から脱するには何の役にも立たないとして、拒絶されてしまう。

このような状況に陥って、自殺の危険が迫っている人の思考法をトンネルの中にいる状態にたとえた心理療法家がいる。トンネルの中において周囲は真っ暗である。遠くから一条の光が差し込んでいて、それが闇から出る唯一の方法である。そしてそれが自殺であって、他には解決策はまったく見当たらない。独特の心理的視野狭窄の状態に陥っているといえる。

自殺の危険の高い人は、当初、上述したさまざまな感情に圧倒されているのだが、次第に、ありとあらゆる必死の闘いを試みた後に独特の諦めが生じはじめる。穏やかな諦めというよりは、「嵐の前の静けさ」「台

風の目」といった不気味な感じを伴う諦めと言ってもよい。「すっかり疲れ果てた」「もう何も残されていない」「どうでもいい」「何が起きててもかまわない」といった感覚である。この段階に至ると、怒りも、抑うつや不安も、孤独さえも薄れていく。もはや闘い感¹⁰は終わり、それに敗北したという感覚である。このような諦めに圧倒されてしまうと、周囲からはこれまでの不安や焦燥感が薄れて、かえって穏やかになったとらえられかねない。あまり敏感でない人の目には、これまでの不安や焦燥感が薄らいで、落ち着きを取り戻したかのように見え映るかもしれない。

どんなに環境や能力に恵まれた人であっても、自分の置かれた状況をただちに変化させることなど不可能である。変化をもたらすには時間も努力も必要であり、他者からの助けも要るだろう。しかし、自殺の危険の高い人というのは、ある時点を超えると、唯一、今の自分の力でもただちに変わらざるものがあると思いは始める。そして、「自殺だけは今の自分にもできる」「自殺は自分が今できる唯一残された行為だ」といった全能の幻想を抱くようになる。この幻想は、絶望感を伴う深い孤立感、無価値感、強烈な怒り、諦めといったさまざまな苦痛を伴う感情に圧倒され続けてきた人にとって、甘い囁きとなって迫ってくる。この全能の幻想を感じる¹¹とき、自殺の危険はもはや直前にまで迫っているので、ただちに本人を保護するために必要な対策を取らなければならない。

自殺を引き起こしかねない問題が何であれ、自殺の危機が直前にまで迫った人はこのような複雑な感情に圧倒されている。

出典 高橋祥友『自殺予防』岩波新書 二〇〇六年より 一部改変

(1) 自殺に追い込まれる人は、家族や友人や知人が多くの救いの手を差し伸べても「誰も助けてくれない」と思い込む。この状況にふさわしい本文中の記載を次の選択肢からふたつ選べ。

- ア 強烈な怒り
- イ 極度の孤立感
- ウ 苦痛を伴う感情
- エ 心理的視野狭窄
- オ 窮状が永遠に続くという確信

(2) 傍線部(1)「無価値感」という感情を抱くもつとも不幸な例は、幼少期に心理的・身体的・性的虐待を経験してきた人である。なぜ、このような人が傍線部(2)「周囲の人々をあえて刺激し、挑発する」のかを想像して、その理由を二〇〇字以内で説明せよ。

(3) 傍線部(3)「敏感でない人の目」には落ち着きを取り戻したように映ると本文中にあるが、敏感な人は、どのように映っているのかを想像して二五〇字以内で説明せよ。

(4) 傍線部(4)「全能の幻想」とはどのような内容で、なぜ幻想と表現しているのかを説明した上で、あなた自身が全能の幻想に惑わされないためにどのように気をつけたら良いかを四〇〇字以内で答えよ。

問2 次の文章は、壺井栄「おばあさんの誕生日」の一節である。この文章を読み、後の問いに答えよ。

① 近くの町にあったボウセキ工場が、うわさどおり兵器生産の工場として、再出発するとはつきりきまったのは、迪子たちの卒業とほとんど同時のことだった。同窓会で新旧の卒業生のうち、まだ就職していないもの、していても解約のできるものは解約して、みなこの軍需工場へ挺身隊^{ていしんたい}としてはいることになった。五月から、おとうさんの関係している食品会社へ就職のきまっていた迪子も、やはり解約組だった。

② 「迪子さんのような村の有力者の家のかたが進んで挺身隊にはいつてくださることで、あとのカンユウがどんなにうまくいかしれませんよ。」

① 女子青年団の団長さんや、職業指導所の人たちからそういわれて、迪子はじぶんの進退がじぶんひとりのことでないのに、いまさらのようにびつくりした。じぶん自身にそれだけの力があるのではもちろんないにしても、村の女子青年をひとりでもおおく挺身隊にくわらせることに役だつとしたら、まず第一番に参加しなければならぬとかがえた。挺身隊は女学校出身者も、青年学校^{せいねんがく}出身者もあつたが、迪子たち女学校卒業生は二十名、挺身隊受け入れにさきだつて、幹部として二か月間のレンセイ^③を受けることになった。六月五日から七月三十一日までの約二か月、家庭^②をはなれて、団体生活^④にはいるのだ。そのあいだはよほどの事情がないかぎり、家へはかえれない。生まれてはじめて家を出ていく迪子に、おばあさんは、なにかとごちそうをつくつてたべさせたがった。そして夜はおばあさんのへやへふとんをならべさせたりした。

「まるで、この世のわかれみたいね。」

年子がそういつてちゃかした。四年生になった年子たちも、学徒挺身隊として、八月からはその工場へかようことになっていた。

③ 「ほんとうに、ふたりのむすめがふたりとも職工になるなんて、世の中はかわるもんだね。」

おばあさんは感にたえたように首をふった。年子はそれを受けて、

④ 「だからおばあさん、長生きはするものよ。おねえさんなんか、わたしたちがいくときまでにもう熟練工なんですもの。班長さんなのよ。」

あすはいよいよ工場へいくという前夜、迪子のためにささやかな前途祝いがあつた。べつに人をよぶほどではなく、家内だけで赤のごはんをたいした。それを神さまにあげているのを見て、迪子はふと、あすはおばあさんのお誕生日であることを思い出した。

「あら、あしたはおばあさんのお誕生日ね。」

「おや、そうだったね。すっかりわすれてしまつて。」

おばあさんはちよつとなさけない表情をしたが、すぐ思いかえしたらしく、

「迪子のことしよにしよう。」

といい足した。

「おや、わたしたちでなにかお祝いしますわ、おばあさん。」

迪子はそういって、食事がおわると、年子をさそってじぶんのへやに引きあげた。氣じようなおばあさんがじぶんの誕生日をわすれたことは、おそらくはじめてのことだろう。それも、原因は迪子のこにあるのだろうかと思うと、ありがたさになみだが出そうだった。迪子はなんとかしておばあさんをなぐさめたかった。

「ね、なにがいいかしら、年ちゃん。」

「わからないわ。だってあんまりきゆうなんですもの。」

きようだいはひざをつきあわしてシアン⑤にくれた。へやのすみには迪子が明朝はいていく新しいもん註3べがきちんとたたまれて、木口の手さげぶくろといっしょにおかれてあった。それを引きよせながら、

「もんべはだめかしら。」

と迪子はいった。

「だって、おばあさんはもんべきらいでしょ。」

「でも、もうすきになったかもしれないわよ。」

「じゃ、つくろうか。」

「つくろう。」

「ア、よ」

ふたりは土蔵の二階からさがし出してきて、いろいろ役立てていた古い着物の中から、おじいさんのだったという青っほい嘉平次註4のはかまをえりだした。そして、大いそぎでもんべを仕立てた。アイロンをあて、きちんとたたんで、おばあさんのへやへもっていくと、おばあさんはもうやすんでいた。だが、まだねむっていないおばあさんに、

「はい、お誕生日のお祝いよ。」

と、まくらもとへおいて、いそいで部屋を出た。二か月のあいだはわからない。はいてくれればさいさきがよいし、くれないけれども、それはしかたがない。明朝は五時に家を出るので、おばあさんにはあいさつもできない。そう思うと迪子はもういちどふすまをあけて、しきいぎわにすわり、

「おばあさん、では、あすは早くまいりますから、今夜はあちらで休ませていただきます。どうぞ、おからだをたいせつに。」

と、おばあさんの声が出た。翌朝は四時におき、身じたくをすませた。家を出ようとするまぎわに、

「もういくのかい。」

と、おばあさんの声が出た。見ると、おばあさんは、嘉平次のもんべをはいている。

「あら、よく似あつてよ、おばあさん。」

年子がいちはやく批評をした。おばあさんは、

「これをはくと、足がかるいね。」

といいながら、わかいもののようにじぶんのもんぺを見まわした。

きょうはおばあさんの誕生日だ。そしてわたしも新しい生活にはいるための誕生日だ。

朝もやのかかった道をいきながら、迪子はひとりでかんがえた。なみだが出そうだった。ふりかえると、もんぺのおばあさんは、みんなといっしょに、まだ門の外に立ってこちらを見ていた。迪子は立ちどまって手をふった。

出典 壺井栄「おばあさんの誕生日」『少女の友』一九四四年一〇月号より

注1 挺身隊：日本が第二次世界大戦中に創設した勤労奉仕団体のひとつで、工場などでの労働や農業に従事した。

注2 青年学校：勤労青少年のための学校で、実業補習学校と青年訓練所を統合して一九三五（昭和

一〇）年発足、四七年まで存続した。

注3 もんぺ：袴はかまの形をして足首の所でくくるようにした労働用の衣服。

注4 嘉平次：藤本嘉平次が発明した銘仙の袴地。

(1) ①から⑤の語句について、漢字はひらがなに、カタカナは漢字にせよ。

(2) ア欄に入るのに最もふさわしい語句を以下よりひとつ選べ。

- ① 急がば回れ
- ② 芸は身を助く
- ③ 一か八か
- ④ 先んずれば人を制す
- ⑤ 地獄に仏

(3) 傍線部(1)について、「じぶんの進退がじぶんひとりのことでない」とはどのようなことか、六〇字以内で述べよ。

(4) 傍線部(2)について、このような行動をとるおばあさんの心情を一〇〇字以内で述べよ。

(5) 傍線部(3)について、おばあさんはどのような思いをもっていたと考えられるか、一〇〇字以内で述べよ。

(6) 傍線部(4)について、おばあさんがもんぺをはいて見送る際の心情を一〇〇字以内で述べよ。

[2]

問1 人の平均寿命には性差があることが知られている。図1は日本における平均寿命の性差の1947年からの変化を示したものであり、表1は指定する2年における平均寿命の性差の差を示している。また、図2は日本における疾患別死亡率の男女比の推移を示したものである。

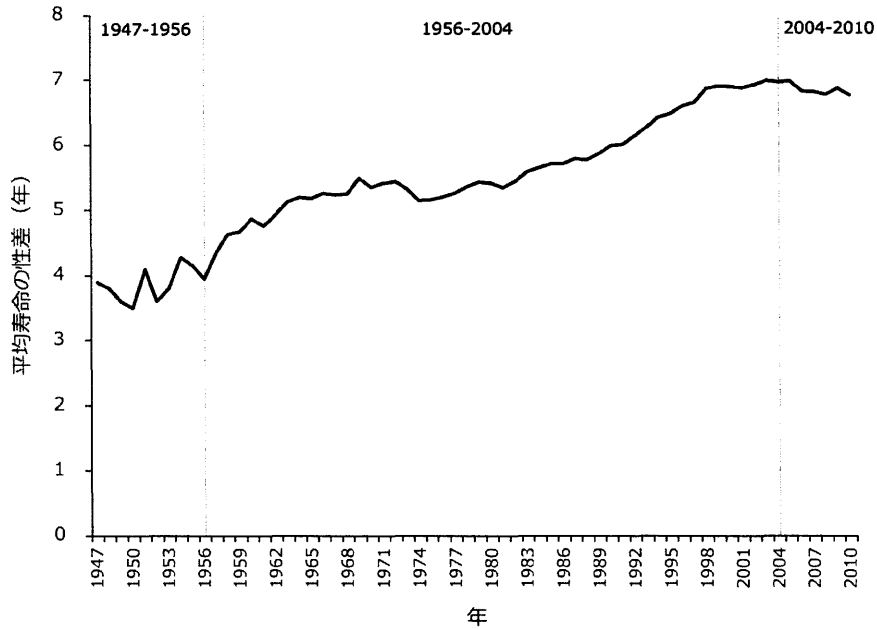


図1 1947年から2010年までの日本の平均寿命(年)の性差(女性の平均寿命-男性の平均寿命)の推移

表1 指定する2年における平均寿命の性差の差

計算方法	平均寿命の性差の差(年)
1956の性差(年)-1947の性差(年)	0.05
2004の性差(年)-1956の性差(年)	3.00
2010の性差(年)-2004の性差(年)	-0.20

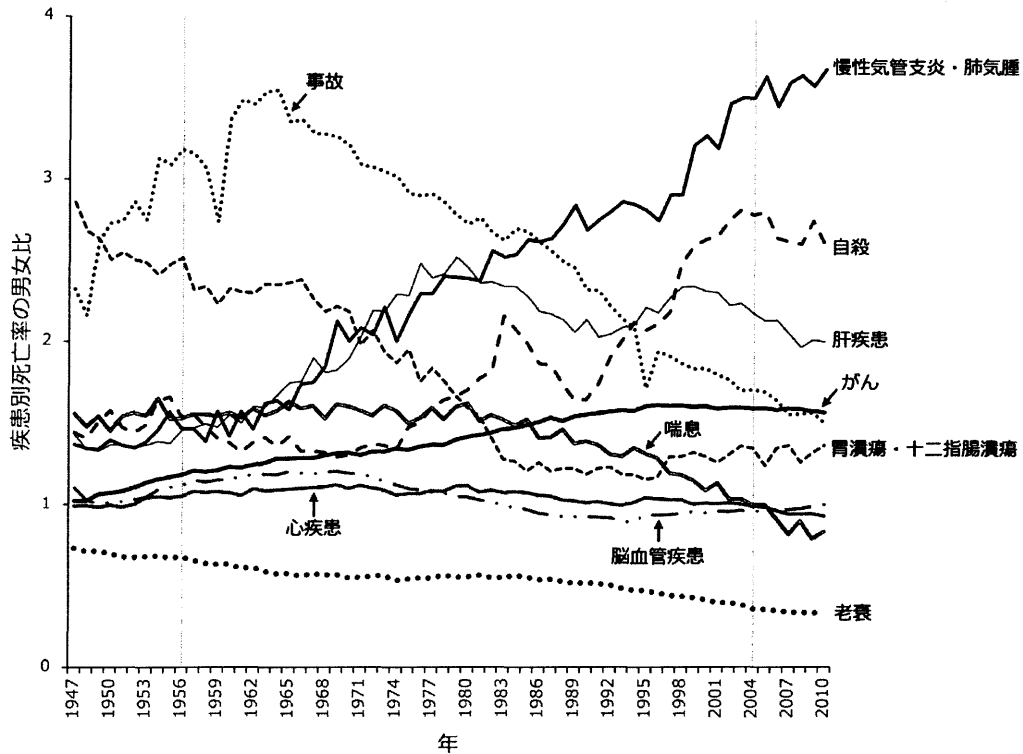


図2 1947年から2010年の期間における日本の疾患別死亡率の男女比（男性÷女性）の推移

出典：Geriatr Gerontol Int 2013; 13(3): 792-797. より改変

- (1) 図1および表1から言えることを4項目あげよ。
- (2) 図1における1956年から2004年の平均寿命の性差の変化と似た傾向を示し、関連していると考えられる要因について図2より読み取り、120字以内にて説明せよ。
- (3) 図2における老衰の死亡率の男女比の変化と図1における平均寿命の性差の変化との関連性について、100字以内にて説明せよ。
- (4) 今後、男性の平均寿命を延ばし、平均寿命の性差を小さくするために特に有効と考えられる対策はなにか。図2の2004年以降の疾患別死亡率の男女比の変化に注目して考え、120字以内にて説明せよ。

問2

13年または17年に一度の素数周期で大発生するゼミのことを、生息地である北米では周期ゼミと呼び、日本では素数ゼミの名で知られている(図1)。13年や17年周期ゼミは、各々の周期年を幼虫として地中で過ごしてから羽化する。周期ゼミの群れは非常に強い定着性をもつため、ある特定の地域でしか観察されない。北米において13年周期ゼミは主に南部に、17年周期ゼミは主に北部に生息する。2024年は221年ぶりに両方合わせて1兆匹もの周期ゼミが同時に羽化することで話題になっている。



図1 大量発生した13年周期ゼミの様子

(伊東ら 周期ゼミの進化—環境変動への適応と生物進化の最適性— オペレーションズ・リサーチ 2022年1月号 改変)

(1) 15年~18年の周期ゼミが同じ地域に分布した場合、異なる2種の交配周期(一度出会ってから再び出会うまでの期間)はどのようなになるか。計算結果を比較した下記の表を作成せよ。

	15年周期	16年周期	17年周期	18年周期
15年周期		a	b	c
16年周期	a		d	e
17年周期	b	d		f
18年周期	c	e	f	

※単位(年)

図2は、10年から20年の周期を持つ11種類の周期ゼミ集団で起こる交配をシミュレーションで再現し、1,000年後まで存続した周期ゼミの幼虫生存率と羽化成功率の関係を表した分布図である。

このシミュレーションでは以下の点を設定する。

- 各 1,000 匹の純粋な各周期ゼミ、計 11,000 匹からスタートする。
- 幼虫は個体差なく成長するが、毎年の幼虫生存率を 91%~97%に設定する。
- 幼虫は、自分の持つ周期年を地中で過ごしたら羽化する。羽化する際の羽化成功率を 14.5%~30%に設定する。
- 羽化した成虫（性別は考慮しない）はランダムに交配すると考え、同時に羽化した他周期の個体とも交配する。
- 交配・産卵後に全成虫は死亡する。交配の結果生じる交雑種は、短い方の周期で羽化するようになる。つまり短い方の周期が遺伝的に顕性（優性）であり、遺伝的に潜性（劣性）な長い周期のゼミは交配によって個体数が減少する。
- 気温、突然変異のパラメーターは含まれない。また幼虫生存率と羽化成功率は種や年によって変動しない。

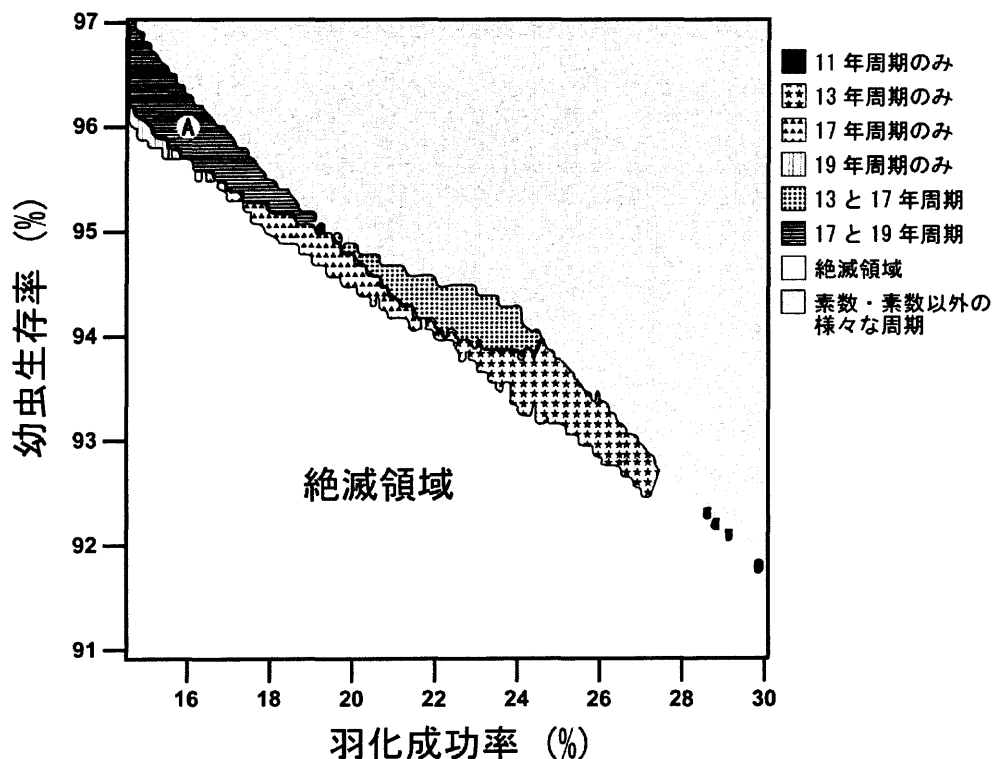


図2 シミュレーションの結果 1,000 年後まで存続した個体群の分布

(Yoshimura, J *et al.* Selection for prime-number intervals in a numerical model of periodical cicada evolution. *Evolution* 63(1), 288-294 2009. 改変)

※本シミュレーションでは、交配が進み単一な集団が維持しづらくなった周期ゼミは、絶滅に至る。

例えば、本グラフの A 点では、幼虫生存率が 96%、羽化成功率 16%に設定しており、1,000 年後には 17 と 19 年周期ゼミのみが存続する。

(2) 下記の説明文の a.~e.において、2つ語句のうち適切な語句をそれぞれ選べ。

本設定値を用いた 1,000 年後のシミュレーション解析において、大きな集団を形成する素数・素数以外の様々な周期ゼミでは、ほとんどが周期の a. (長い・短い) セミになるが、その大多数は交雑種であり、純粋な集団ではない。

一方、絶滅領域付近の素数周期ゼミは周期が短いセミほど b. (幼虫生存率・羽化成功率) が高く、c. (幼虫生存率・羽化成功率) が低い集団を形成する。しかし、d. (幼虫生存率・羽化成功率) が低くても、e. (幼虫生存率・羽化成功率) が高ければ長い素数周期のセミが生き残ることができる。いずれの素数周期ゼミも純粋な集団を維持している。

(3) (1) で作成した表と図 2 のシミュレーションの結果から、なぜ一定の条件では、素数周期ゼミが純粋な集団として生き残るのかを説明せよ。