

令和5年度

鹿児島大学農学部学校推薦型選抜 I 入学試験問題

試 験 科 目	小 論 文
---------	-------

試験日時 令和4年11月15日(火)  
9時00分～11時00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てはいけません。
2. この問題冊子は、表紙と白紙を含む計6枚で綴じられています。試験中に、問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせなさい。
3. 試験終了後、問題冊子と下書き用紙は持ち帰りなさい。
4. 解答用紙の「設問」の箇所に解答している設問番号を書きなさい。設問ごとに別の解答用紙に解答すること。

1. 次の文章を読んで設問に答えなさい。

食料を一カ所で生産せずに複数の土地に分散させる方法も、予測不能な食料不足への対策としてよく用いられる。たとえば、私がニューギニアで野鳥の観察調査に出かけたときのことだ。私はあるニューギニア人の知り合いが、畑の開墾作業をしているのに出くわした。しかしその場所は、村から1マイル(約1.6キロメートル)ほど北東にいった森のど真ん中にあり、村の南や西にある彼の他の畑から数マイルも離れている。こんなにかげ離れた場所にどうして新しく畑をつくることにしたんだろう、と私は不思議に感じた。他の畑とまったく逆方向にあるこの場所まで、畑仕事にやってくるには相当に時間がかかる。非効率このうえないし、こんなに遠くでは、畑泥棒や畑荒らしの野豚の見回りにやってくるのも容易ではないとも思った。しかし、ニューギニア人たちは賢く、経験豊富な農耕民なのである。だから、私をはじめに、なぜだか理解不能なことを彼らがしている、と思ったときには、たいいてい窺い知れない理由がちゃんとあるのである。だから今回の理由は一体、何だろうかと思ったのである。

飛び地の農地を維持する人々の事例は世界の各地で見られる。西洋人の学者たちや農地改良の専門家たちにとっても、それは納得がいかないことだった。たとえば、飛び地の農地の事例でもっともよく知られている事例は、数十にのぼる小さな飛び地を耕して生計を立てていた中世イギリスの小作農\*たちの例である。現代の経済史研究者の視点からすると、これは移動時間を浪費させ、飛び地と飛び地のあいだに非耕作地が生じるため、明らかによくない土地の利用形態だった。最近の事例としては、キャロル・ゴーランドが調査した、アンデスのチチカカ湖近辺の小作農が維持する飛び地の例がある。

(中略)

しかし、ゴーランドが南米ペルーのアンデス山脈地帯でおこなった研究の結果は、小作農たちには、それなりの理由があって、そのような農業形態を維持しつづけているということを示すものだった。ゴーランドが農地や農作物などに関しておこなった定量分析によれば、クージュヨ地方の小作農たちは、飛び地の農地を利用してジャガイモやその他の作物を栽培していた。小作農ひとりあたり平均で17ほどの飛び地の農地を耕しており、もっとも耕作地の数が多い小作農は26の飛び地の農地を耕していた。飛び地の農地の面積は平均して2500平方フィート(約230平方メートル)ほどだった。そして、これらの小作農たちは、農地の貸し借りや売買もおこなっていたので、飛び地の集約を彼らのあいだでおこなうことも可能であるかのように思えたが、彼らはそれをおこなっていなかったのである。それはなぜなのだろうか。

この問いを解明するひとつの手掛かりがゴーランドの研究によって明らかになっている。それは、農地の収穫量が飛び地ごとに異なり、年ごとにも異なるという事実である。この変動を環境的な観点から予測することはほとんど不可能だった。農地の標高や傾斜度、日あたり、肥料の撒きぐあい、雑草の除去ぐあい、種蒔きの密度とタイミング、といった要素の違いを考慮しても、変動の大部分は予測できなかったのである。この変動は予測が不可能であるというだけでなく、人的に抑制することも不可能だった。しかし、年間降水量や雨期のはじまるタイミング、霜の降りぐあい、農作物の病害や虫害の発生ぐあい、畑泥棒の頻発ぐあいといった、飛び地の場所ごとに異なる事象に、いくぶんの関連性があるようにみられたのである。飛び地の収穫量には、年によって、飛び地ごとに大きなばらつきがあった。そして、小作農たちが豊作になる飛び地を予測することは、どの年においても不可能だったのである。

(「昨日までの世界 ⑤」ジャレド・ダイヤモンド著 倉骨 彰 訳 日本経済新聞出版社 2013 年より、一部改変の上、引用)

\*小作農：この文章では peasant, peasant farmer の和訳として、この言葉が使われている。農民と同じ意味の言葉と解釈して、設問に答えて下さい。

設問 1. 食料を一カ所で生産せずに複数の土地に分散させる方法が予測不能な食料不足への対策になる理由を、本文を参考にしながら具体的な例を挙げて 201 字から 400 字で説明下さい。

2. 次の文章を読んで設問に答えなさい。

「虫を食べるなんて……」と、最初から拒絶する人も多いと思いますが、昆虫食は特に目新しいことではありません。仮に食べるとしても、虫を原形のまま食べる必要はなく、また人が直接食べる必要はないという点を踏まえて、これからの話を聞いてください。

肉に代わるタンパク質源として、昆虫食が世界的に注目され始めています。同じ量のタンパク質を生産するために必要な自然資源（飼料、水、土地など）と温暖化ガス排出量が、牛肉と比べて5分の1から10分の1と少なく、環境にやさしいからです。生産に農地を必要としないのも大きな利点です。簡単な設備さえあれば、自宅アパートの押し入れを使い、1.5カ月で約20キログラムのコオロギを生産することが可能です。

昔からある昆虫食ですが、最近の新しい動向に、「食用昆虫の養殖」と「家畜の飼料としての利用」があります。現在、世界で食べられている昆虫の90%以上は野生の昆虫ですが、養殖化すれば、より安全な昆虫を安定的に供給できるようになります。また、昆虫を飼料とすることで、飼料穀物を生産する農地を節約でき、食肉生産による環境的負荷を減らせるというメリットがあります。

特に注目されている食用昆虫は、コオロギとミズアブです。これら昆虫のメリットは、食性と栄養素含有量です。コオロギは雑食性でミズアブは腐食性（腐ったものを食べる）なので、食品ロスなどを餌にして育てられます。また、他の食用昆虫に比べて、タンパク質含有率が高く、ミネラルも豊富だといわれています。他にも、密集飼育しても共食いしないようにするなど、様々な工夫と技術改良が始まっています。

日本でも、「京都こおろぎ」や「群馬こおろぎ」のように、ご当地グルメ的にコオロギの種類や味付けがちがう商品が出始めています。見た目が気になる人でも、粉状にしたコオロギを混ぜた商品なら食べられるでしょう。さらに、家畜飼料としての利用であれば、人が食べるのは食肉のままです。ただ、現状では、生産者の確保や法整備などが、供給拡大のボトルネック\*になっています。

（日本経済新聞記事「食から考える世界と未来（9）昆虫食が秘める多くの可能性」 下川 哲 著  
掲載日 2022年4月13日 <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCD043XH0U2A300C2000000/>  
より、一部改変の上、引用）

\*ボトルネック: ここでは制限要因、限定要因の意味。

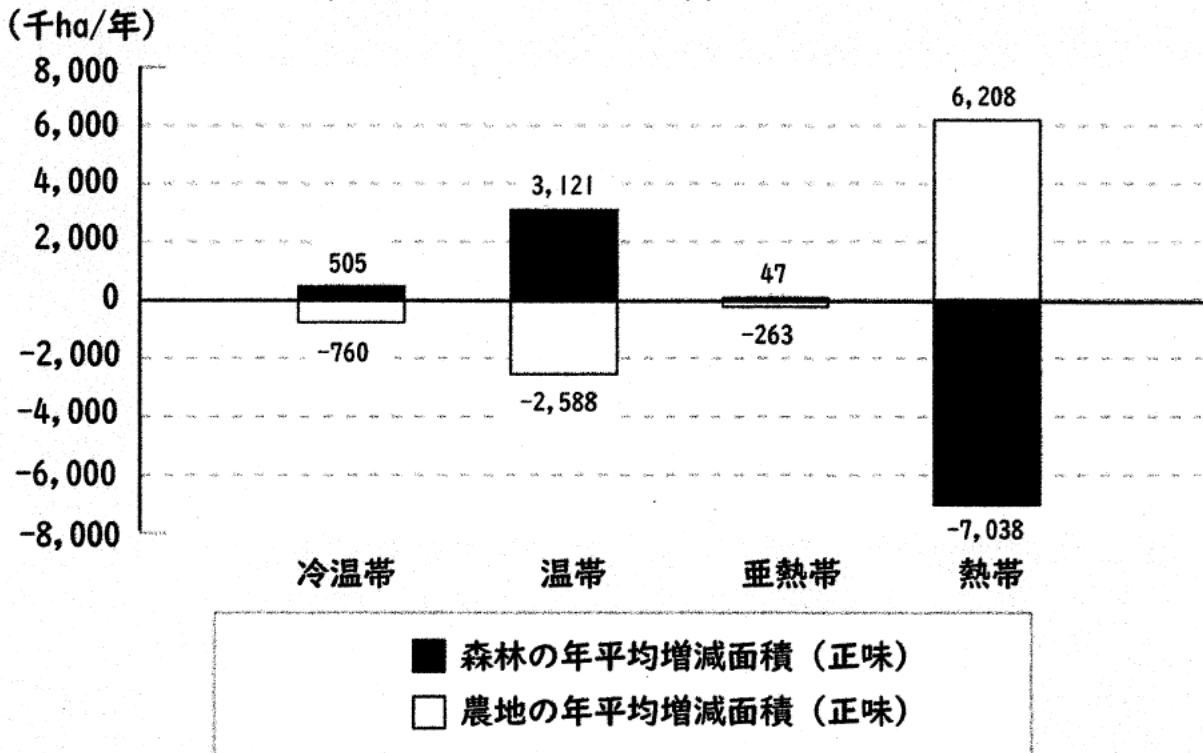
設問 2. 今後、昆虫食の需要が拡大すると仮定し、昆虫食のメリットやデメリットを踏まえて、あなたの昆虫食に対する考えを201字から400字で述べなさい。

3. 次の文章を読んで設問に答えなさい。

世界の森林面積は、2010年から2015年までの5年間に、中国やオーストラリアを始め、植林等により森林面積を大幅に増加させた国がある一方、ブラジルやインドネシア等において熱帯林等が減少した①ことにより、全体として年平均で331万ha減少している。地域別にみると、アフリカと南米でそれぞれ年平均200万ha以上減少している一方、アジア等では森林面積は増加している。

熱帯地域で起こっている近年の森林減少の約8割が農地への転用に起因し、他方、温帯や冷温帯地域では耕作地や放牧地の減少に伴って森林面積が増加傾向にあるなど、森林面積と農地面積の増減には負の相関がみられる②（資料I-38）。

### 資料 I-38 気候帯別の森林と農地の年平均増減面積（正味） （2000～2010年）



資料：FAO「世界森林白書2016」

（林野庁「令和元年度 森林・林業白書」

[https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/r1hakusyo\\_h/all/chap1\\_4\\_1.html](https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/r1hakusyo_h/all/chap1_4_1.html) より、一部改変の上、引用）

設問3. 下線部①のような地域において「熱帯林等が減少」することによって懸念されることを201字から300字で説明しなさい。

設問4. 資料I-38に基づいて、下線部②の具体的な内容を151字から300字で説明しなさい。