

法政大学大学院
入学試験問題用紙

試験科目	公共政策研究科 サステナビリティ学専攻 修士課程《一般》	2026年度 第3回	試験時間
小論文			60分

辞書参照 (可・否)

[注 意] 解答は、別紙の解答用紙に記入すること。

問1 以下の課題文を読み、設問1～3に解答しなさい。

古気候学^{<注1>}には、自然科学の一分野として地球温暖化研究に貢献できる三つの任務があると考えられている。第一の任務は、「現在の地球温暖化の類似例を歴史のなかに探す」という取り組みである。

(中略)

第二の任務は、「現在進行中の地球温暖化の背景にある自然の変動の効果を正当に評価する」という取り組みである。脱炭素化の取り組みに消極的な人たちの一部は、「地球温暖化は、人間の化石燃料消費による温室効果ガスの濃度上昇ではなく、太陽活動の長期変化で起きている」と主張している。太陽活動にはさまざまな周期の変化があり、実際に過去の気候変動の一部はそれによって説明可能である。しかし太陽活動の変動から予想される気温の変化幅は近年の温暖化と比べるととても小さく、また主に一年の周期性が卓越する太陽活動の変動パターンは最近の温暖化のパターンとは合っていないこともわかっている。

(中略)

古気候学の研究で得られた過去二〇〇〇年間の気温変動のデータを、二〇世紀以降のデータと比較することで、「二〇世紀以降の地球表層の気温の時空間変化の様相が、一九世紀以前とはまったく異なっていること」がわかってきている。具体的には、二〇世紀以降の温暖化が世界中でほぼ同調して生じているのに対して、一九世紀以前の気温の変動は空間的にかなり不均質に起きていた(図3^{<注2>})。つまり一九世紀以前には、地球上の地域ごとに温暖化する場所もあれば寒冷化する場所もあるのが普通だったのに、二〇世紀以降には地球全体で一斉に温暖化していることがわかってきた。このような地球全体を覆う二〇世紀以降の急速な気温の上昇は、少なくとも過去二〇〇〇年の間に文明社会が経験したことのないものであり、その原因としては産業革命以降の人間活動による大気中の温室効果ガスの急速な蓄積以外に考えられない。古気候学のデータからは、近年の長期的な温暖化の原因は、あくまでも人為的な化石燃料の消費にあることが、ますます示唆されるようになってきている。

(中略)

第三の任務が、「地球温暖化の将来を予測する気候システムモデルの能力を検証する」という取り組みであり、実は気候変化に関する政府間パネル(Inter-governmental Panel of Climate Change = IPCC)などにおいて最も重視されているものである。地球温暖化をめぐる議論は、今でこそすでに温暖化が進行して世界中で熱波や水害、干ばつなどに伴う気候災害が深刻化していることを踏まえて行われるようになったが、少し前までは、あくまでも科学者の予測に基づく机上の推論に過ぎなかった。その予測のために使われているのがスーパーコンピュータを使って計算する大気中の空気や水の循環を物理法則で記述した大気大循環モデルであり、日々の天気予報で使われているものと基本的には同じ性質のものである。しかし天気予報とは二つの点で大きな違いがある。一つは、地球温暖化の予測では一〇〇年間などの極めて長期にわたる計算を行う必要があり、さらに大気の長期変動に影響する海洋を含めた大気海洋結合型の大循環モデルを使う必要があることである。それゆえ天気予報のように精緻な時空間解像度のモデルは使えず、ある程度大雑把な計算にならざるを得ない。もう一つは、「予測が当たったか外れたか」についての実際の経験を、モデルの改良に生かすことができないことである。後者は予報の精度を高めるうえでは致命的なのだが、それでも「二一世紀末の気温上昇を産業革命前と比べて四℃になることを容認するか、一・五℃までに抑えられるか」のような重大な政策的選択

法政大学大学院
入学試験問題用紙

試験科目	公共政策研究科 サステナビリティ学専攻 修士課程《一般》	2026年度 第3回	試験時間
小論文			60分

辞書参照 (可・否)

[注意] 解答は、別紙の解答用紙に記入すること。

に関わる議論の前提として、この大循環モデルの精度を高めることがとても重要なことはいうまでもない。

現在、気候の長期変化を予測する大気海洋結合大循環モデルの性能を評価するために行われている取り組みの一つが、⁽¹⁾ 世界中の多数のモデルに過去一〇〇〇～二〇〇〇年間の気候変動を再現する計算を行わせ、古気候データを使ってその答え合わせをすることである。その際には、太陽活動や火山噴火、温室効果ガス濃度などの気候に影響をおよぼす諸データの変遷を古環境学的な観測結果に基づいて正確に与えたうえでモデルに気候変動を計算させて、さまざまな時間スケールにおける気候変動のモデルによる計算結果と古気候学的な復元結果との照合が行われている。現時点までに大循環モデルが予測する気候変動は、古気候データによる気候の復元結果と極めてよく合っていることが確認されてきており、それは古気候学と気候モデリングの双方の信頼性を証明するものとなっている。

[出典：中塚 武『気候適応の日本史—人新世をのりこえる視点』吉川弘文館，2022年，p21-26]

<注1> 課題文の出典において、著者は、「古気候学とは近代的な気象観測が行われる前、主に一九世紀以前の気候の変動を自然もしくは人為のさまざまな媒体のなかに含まれる多様な代理指標（プロキシ）を使って復元する学問であり、実に幅広い研究分野が集まったものである。」(p68) と述べている。

<注2> 図3は省略した。

<設問1> 課題文のうち「第二の任務」に関わる二つの段落の要点を300字以内（句読点を含む）で記しなさい。

<設問2> 課題文の下線部（1）に関し、このような取り組みを行う意義を、「第三の任務」に関わる二つの段落の記述に基づいて200字以内（句読点を含む）で説明しなさい。

<設問3> 地球温暖化対策の考え方には「緩和」と「適応」がある^{<注3>}。地方政府や地方公共団体による最近の取り組みの中で「適応」に向けて重要と考えられる取り組みをひとつ挙げ、その内容と意義、課題について500字以内（句読点を含む）で述べなさい。

<注3> 課題文の出典において、著者は、「我々が引き起こしている地球温暖化に対して、我々自身に求められている対策には大きく分けて二種類のものがある。一つは人為的な地球温暖化を食い止めるためにその原因を取り除くことであり、もう一つはすでに起きてしまっていて今後もある程度は起きてしまうことが確実な地球温暖化からの被害を軽減することである。前者が気候変動の「緩和」であり、後者が気候変動への「適応」である。」(p17) と述べている。

以上