

平成23年度入学試験問題（後期日程）

小論文

理学部 物質地球科学科 地学系

注意事項

1. 受験番号を解答用紙の所定の欄に記入すること。
2. 解答は、必ず解答用紙に記入すること。
3. 解答用紙の他に、下書き用紙を配付するので、取り違えないよう注意すること。
4. 解答時間は120分である。
5. 横書き、鉛筆（シャープペンシルを含む）書きにすること。

# 問 題

## 1

図1と図2は、アメリカ海洋大気局（NOAA）によってハワイのマウナロア山（標高 3400 m）の山頂で観測された、大気中の二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）濃度の観測結果を示している。縦軸（CO<sub>2</sub>濃度）の単位は ppm（100 万分の 1；1ppm=0.0001%）である。

問1 図1にみられる大気中の CO<sub>2</sub>濃度の長期間（1958 年～2010 年初め）にわたる変化傾向について考察し、200 字程度で記述しなさい。

問2 図2は最近 4 年間の CO<sub>2</sub>濃度の変化を示している。どのような季節変動がみられるのか、その変動の理由としてどのようなことが考えられるのか、以上をまとめて 300 字程度で記述しなさい。

非公開

図1 1958年～2010年にかけての大気中のCO<sub>2</sub>濃度の変化。実線は月平均値を結んだもの。点線は年平均を結んだもの。データ出典：<http://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/> 2010/09/29

非公開

図2 図1の2006年1月～2010年8月の部分の拡大図。実線は月平均値（●）を結んだもの。データ出典：図1と同じ

## 2

問1 1940年代後半に、アメリカ合衆国はハリケーンの制御実験を行った。ハリケーン上空の広い雨雲に雨粒子の種となるドライアイスを航空機から散布して人工降雨を発生させ、上空の水蒸気量を人工的に減らそうというものである。実験の結果、たしかにハリケーンの勢いは弱まったが、進路が変わってアメリカ大陸に上陸し被害を出した。その後の1960年代には、よりねらいを定めて、中心（眼）のまわりの強風域（眼の壁）にヨウ化銀を散布して、眼の壁領域を広げることによってハリケーンの最大風速を弱めよう、という実験を行った。この実験にほぼ成功したと考えたアメリカは、フィリピン海域で頻繁に発生する台風に対して同様の実験を行おうとした。しかし、これには、日本の気象庁が強く反対した。

日本が反対した理由はどのようなものであったのか、あなたの考えを200字程度で記述しなさい。

問2 砂漠の緑化やサンゴ礁の再生などでは、人間が積極的に自然に関与している。このように自然に手を加えることの是非について、地球科学に関連した例を挙げて、あなたの意見を200字程度で述べなさい。

## 3

あなたはどのような目的や目標で地学系を選んだのか、これまでの自分の勉強や体験を踏まえて200字程度で記述しなさい。

## 平成23年度入学試験問題（後期日程）

# 小論文

### 理学部 物質地球科学科 地学系

#### 出題の意図

1

地学系のアドミッションポリシーは、「地学系では、地球と海洋に関する自然現象に興味を持ち、意欲的に地球科学の知識を身につけ、探究心に富む人を求めています。特に熱帯・亜熱帯域の島弧や海洋で起きている自然現象に興味のある人を求めています。」である。このようなアドミッションポリシーの観点から、最近の地球環境問題についての関心度、データを正確に読み取る能力、地球の基本的な仕組みについての理解度、文章としてまとめるための論理性、作文能力をみる。

2

自然現象や地球科学に対する自分の意見を、論理的に文章にまとめる能力をみる。

3

地球科学に対する熱意、勉学の意欲をみる。