

平成30年度入試【推薦入試Ⅰ】

小論文

(総合理工学部 地球科学科)

注 意

- 1 問題紙は、指示があるまで開いてはならない。
- 2 問題紙 3 ページ，解答用紙 2 枚である。
指示があってから確認し，解答用紙の所定の欄に受験番号を記入すること。
- 3 解答は，すべて解答用紙の所定のところに記入すること。
- 4 解答用紙は持ち帰ってはいけない。
- 5 問題紙は，持ち帰ること。

地球科学科 小論文 問題

1 日本における稲作農耕文化と地球環境の変化に関する次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

コンビニに行くと、目につく商品はおにぎりだと思ふ。日本人にとってお米は主食で、お米離れと最近言われていても、お米の人気は変わらないといえる。現在は水田において、育てたお米の苗を田植えし、田んぼの管理をし、収穫するまでの過程を繰り返して、お米を作っている。お米の栽培が可能になった原因の1つには、地球環境の変化があげられる。それは、最終氷期が終わり、1万2千年前頃から、温暖化が進んだことによる。温暖化により、海面は上昇して、それまで陸地であったところが、入り江や湾になった。これが縄文時代の始まりとされている。さらに、河川が運搬した土砂の堆積によって、平地や湿地が形成された。このような気候の変化と場所の形成が、稲作を行う条件として適していたと考えられる。

日本における稲作の始まりは今から約3300年前と考えられており、弥生時代には、形や模様が簡素で、表面がなめらかな土器がお米の調理に使われていた。それまでは、様々な文様を土器の表面に施し、また、ち密な装飾をした芸術的な土器が作られていた。名前の通り、表面の文様は撚糸（よりいと）を押し付けて作ったもので、縄文土器と呼ばれている。この土器を使っていた縄文時代の人々は、狩と採取を中心として、山地での生活を行っていた。この時代は様々な作業や行動が、呪術や祈りによって規定されていた。そのため、土器も機能的なものよりも、装飾的なものであったと考えられている。また、このころの食生活は、栽培によっても支えられていた。

弥生時代の水田跡から、主食となりえる米（稲）について、播種（種まき）から収穫までの作業過程を繰り返す文化が形成されていたことが明らかとなった。このため、食糧生産の安定によって、余った生産物が貯蔵されるようになった。

この稲作農耕文化を生み出したのは、先住の縄文人ではなく、当時の朝鮮半島から移ってきた人々だとされている。山口県の土井ヶ浜遺跡は日本海に面する砂丘の中から発掘され、おびただしい数の人骨が出土した。その頭骨の形態が縄文人のものとは異なること、埋葬された人は南方の貝で作られた装飾品を身につけていたことから、この民族は渡来した人たちだとされ、“渡来系弥生人”と呼ばれている。この民族は青銅器の技術や、墳丘墓を作る風習も持ち込んだ。その意味では、国内で初めて外国との文化交流が始まった時代といえる。

問1 稲作農耕文化と弥生人、使用した土器の形状の変化、さらにその背景にある地球環境の変化との関係について15行程度で述べなさい。

地球科学科 小論文 問題

2 活断層に関する次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

図1は中国地域においてマグニチュード(M) 6.8以上の地震を引き起こす可能性のある活断層および歴史地震・被害地震の震央を示した図である。図中の灰色の太線は、中国地域を、鳥取県および島根県東部からなるエリアA、岡山県と広島県東部にまたがるエリアB、広島県西部、島根県西部および山口県からなるエリアCに区分した際の境界を示す。

この図において、エリアAでは、活断層の分布が少ないにもかかわらず、1943年のM7.2の地震や2000年のM7.3の地震など、他の地域に比べ、歴史地震・被害地震が多く発生していることがわかる。

活断層の認定は、主に以下の手順で行う。まず、空中写真判読により、第四紀あるいはその後半以降の断層活動の繰り返しによって形成された断層変位地形を抽出する。そして、変位地形の認められた場所における地質調査から、断層の有無を確認し、断層が認められた場合、新しい時代の地層にずれが認められるか否かを判断する。ずれが認められた場合、そのずれの大きさや、ずらされている地層の年代から、断層の活動度や最新活動時期を明らかにする。

大きな地震が比較的多いにもかかわらず、活断層が少ない地域が存在する場合がある。その要因の1つとして、活断層が実際には存在するにもかかわらず、(1)断層変位地形が明瞭ではなく、その存在が認識されていない可能性が考えられる。

※歴史地震：観測機器を用いた地震観測が開始される以前に発生した地震のうち、古文書等に記録が残されている地震

被害地震：被害の種類や程度にかかわらず、何らかの被害を及ぼした地震

問1 下線部(1)の要因としてどのようなことが考えられるか、5行程度で述べなさい。

問2 図1で示されるように、中国地域の横ずれ断層には、断層の延びの方向とずれの向きにある特徴がみられる。どのような特徴がみられるか、5行程度で述べなさい。

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

(この部分につきましては、
著作権の関係により、
公開しません。)

図 1 中国地域における M6.8 以上の地震を引き起こす可能性のある活断層，ずれの向きと種類および歴史地震・被害地震の震央 [出典：中国地域の活断層の長期評価（第一版），地震調査研究推進本部 地震調査委員会，2016，p. 4 の図 1 を加筆修正]