

地域生態学過去問&解答編

平成 17 年 7 月 6 日

地域生態学過去問&解答編です。

形式

90分、持ち込み不可、すべて記述式。

傾向、対策

はっきり言って過去問とほぼ同じ問題が出る可能性が高いです。

2001年、2003年ともにほとんど同じ問題が出ています。

ただ1つ注意すべき点は、6/21・28日に行われた講義内容は、教官が例年と少し変化させたとおっしゃっていましたので、その内容について多少新しい問題が出る可能性はあります。

他についてはないとは言いきれませんが、時間が余って困っているという人(いるのか?)以外は特に対策の必要はないでしょう。

下の問題を見てもらえればわかる通り、2003年の問題は6題すべてに解答、2001年の問題は1題を選択して解答となっていますが、全部やっておいたほうが無難です。選択になるなどという甘い期待を抱かないほうが賢明でしょう。

90分の試験で6問を解くため、(形式が変化しなければ、ですが)時間が意外と短いと思います。気をつけましょう。

非常に抽象的な設問が多く、また問いかけのような問題もあるため、決まりきった答えはありません。そのため、以下に一応自分で解いてみた答えを載せましたが、これを全部写したら良い点数がとれるかどうかもわかりません。ただし、~についてどう考えるか、というような問題であっても、最初から講義内容をまったく無視して書くのではなく、ちゃんと講義の内容を理解した上で書いているな、と思われるような解答を作ったほうが無難な気はします。

2003年度夏学期過去問

以下の6問すべてに解答せよ。解答は問題ごとに解答用紙1枚を用い、問題番号を記してから、記述すること。(裏面を使用する場合は、「裏面に続く」と記すこと。

問題1、沙漠化における「しきい値」の意義について、具体的事例をとりあげて、述べよ。

問題2、地震災害(あるいは自然災害一般)に対して、自然科学が果たすべき役割は何か?

問題3、アジアにおける気候の特徴についてグローバルな視点から論ぜよ。

問題4、物質循環から見た海岸環境の機能と、開発に伴ってそうした機能が失われ発生している問題について、下記の語をすべて用いておよそ300字以内で説明せよ。

漁業 酸素 栄養塩 青潮

問題5、GISに関する講義を聴いて各自が考えたことを記せ。

問題6、世界的に見た日本の沖積低地の特徴について、低地の発達状況、もしくは、低地の土地利用状況を交えて、述べよ。

2001年度夏学期過去問

以下の6問の中から1問を選択して答えよ。

問題1、沙漠化における「しきい値」の意義について、具体的事例をとりあげて、述べよ。

問題2、地震災害(あるいは自然災害一般)に対して、自然科学が果たすべき役割は何か?

問題3、モンスーンアジアの地域生態系の特徴とそれが生じる原因を自然的要因と人文的要因にわけてグローバルな視点から論ぜよ。

問題4、人口が集中し海岸の人為的変化が進んだ閉鎖的な海域では、海岸・沿岸の環境にどのような問題が起こっているかを書きなさい。また、そうし

た問題が起こらないために、どのようなことに注意して開発を進めたらよいかについて議論しなさい。

問題 5、GIS およびアメリカ合衆国の国立公園に関する講義を聴いて各自が考えたことを記せ。

問題 6、日本の平野、とくに沖積低地、の発達過程に関して、「地盤の沈降運動」、「河川による土砂供給」、および、「氷河性海水準変動（海面変化）」の 3 つの側から、簡潔に説明しなさい。

解答

解答ですが、見てもらえばわかる通りどちらともほとんど同じ問題が出ているため、解答は 2003 年のもののみ作りました。上にも書きましたが模範解答を載せたわけではないので参考程度に見てください。

問題 1、

オーストラリアでは開発によって砂漠化した地域があった。砂漠化の指標的現象として砂丘の再活動があり、砂丘の再活動が起こるとその地域では砂漠化が起こっているといえる。

しかし同じように開発した場所でも砂丘が再活動した所としなかった所があった。調査してみると、それは砂の質の違いによることがわかった。

砂丘の砂には石灰質のものと石英質のものがあったが、その中でも石英質のものだけが動いていた。この違いは砂が堆積した年代によるものだ。

しかしさらに調査をすると、石英質のものの中でも、厚さが 80 cm 未満の場所は開発しても動くことが少なく、80 cm 以上になると急激に動く割合が増えていた。

この事例の場合、しきい値は石英質の砂で厚さが 80 cm のところである。

このしきい値を調べることによって、未開発の地域を開発する際に地層を調べれば、開発したときに砂漠化が起こるか起こらないかが高い確率で判定できることになる。

すなわち、石英質の砂が 80 cm 以上堆積していたら、開発すると砂漠化が起こる可能性が高いので開発しないべきであり、それ以下または石灰質の砂が堆積していれば、そこは開発しても砂漠化しない可能性が高いので開発してかまわないということである。

問題 2、

最近起きた地震は、スマトラ沖地震をはじめ日本でも新潟県中越地震など、

あまり地震が起こりそうだとわれていなかった地域で起こるものも多い。

こういう地震は一見天変地異であり、防ぎようのないように思われる。

しかし自然科学的に見るとそうではなく、実はこれらの地域でも、数百年から数千年という非常に長い周期であれ、周期的に地震が起こっているのだ。

地震が数十年周期で頻発する地域では、マスコミで騒がれたり、年長者から過去の地震の体験談を聞いたりして住民の防災意識は高まるが、長い周期で起こっている地域ではそういうことがないため意識が高まりにくい。

だから、長い周期で地震が起こっている地域で科学的に調査して、地震がどのくらいの周期で起こっているかを調査する意義は大きい。

地震が起こる可能性があるということがわかれば防災意識も高まるだろうし、どのくらいの頻度で起こるかがわかると防災対策も立てやすくなるからだ。

問題 3、

アジアの気候は世界のほかの地域と比較してもとてもユニークなものである。

特に、夏と冬の差がいろいろな面で非常に激しい。気温以外にも、風や降水量、気圧の大きな年較差が見られる。特にモンスーンは、東南アジアを中心とする地域に特有なものである。

これらの原因として、チベット、ヒマラヤの存在が挙げられる。チベット高原は、同高度で見ると気温がものすごく高いので、夏に強いチベット高気圧を形成し、モンスーンや東西の乾湿差を生み出す。

また冬には、これらの山が寒気をせき止めることでシベリア高気圧が強化されて、冬のモンスーンが形成される。

このように、アジアのユニークな気候は、ユニークな地形に起因するところが大きい。

問題 4、この問題は今回の講義で扱われなかった内容です。

問題 5、

GIS を使うことで、以前は熟練者が手作業で行うようになった、立体感を出した地形図である陰影図の作成が、簡単にできるようになった。

特にこのことが非常によい結果を生んだ例として、新しい活断層の発見がある。手作業で描いた陰影図は、一度光を当てる方向を決めてしまったら変えることはできないが、

GIS とコンピュータによる数値計算を組み合わせると、計算しなせば様々な方向から光を当てた図が描けるため、このような新しい発見がしやすくなる。

活断層があると、そこを震源とする地震が起こる可能性が非常に高くなる

ため、活断層を見つけることは将来の防災にとって非常に大切なことである。特に日本は世界的に見ても地震が多発する地域だから、起こったときに備えて対策を立てておくことは欠かせない。

そのためには活断層の発見は大切だと思う。これからも、さらにいろいろな地域でこういった防災に役立つ発見をするために GIS を使った陰影図がとても重要な役割を果たすようになるだろう。

問題 6、最終回の講義後に up する予定です。

ここまで書いてきましたが、注意事項は、この解答を全部丸写ししたのに可しか来なかったとか、そういうことに対しては一切責任を負いません。それに、写すとカンニングと間違われる可能性があるのでやめてください。また、2004年度の過去問が手に入りませんでした。持ってる人はよかったです。