

地球生態学 EP H25年度 A0 入試

60 分間の実習のあとに 15 分間の面接を行いました。

1) 実習

*この部屋では声を出さないでください。必要のある場合は手を挙げて係の先生を呼んでください。

*以下の課題を 60 分間で行っていただき、面接室で質疑応答を行います。

*課題の結果を含めて、必要と思われる情報（面接者に伝えるべき情報）を全て、1 枚（普通メモリか片対数メモリのグラフ用紙どちらか 1 枚）あるいは 2 枚（普通・片対数の両方 2 枚）のグラフ用紙に記入してください。裏面を使っても結構です。

*支給されたグラフ用紙が汚れてしまった場合や、全てを新しく描き直したい場合には申し出てください。ただし面接室に持って行くことができるグラフ用紙は、1 枚（普通メモリか片対数メモリのグラフどちらか 1 枚）あるいは 2 枚（普通・片対数の両方 2 枚）だけです。

課題

近年、社会的に注目されている生物多様性の保全には、種内の遺伝的多様性、種の多様性、生態系の多様性の 3 段階の保全が重視されています。このうち、種の多様性とは、森林や干潟といった生態系に生息する生物種の豊さを表しています。本課題では、以下の思考実験として「地域間の種の多様性を比較・評価する方法」を考えてみます。

1. 地域が異なる干潟 1～3 において、干潟の泥に生息する生物種と各種の単位面積あたりの個体数に関して調査を行ったこととします。干潟 1 と 2 では、出現種と個体数が別紙の様な結果となりました。干潟 3 における結果を、出現した各種につき、各自サイコロを 2 回振り、出た目を掛け合わせた数を出現個体数として記録し、表を完成させて下さい。なお、完成させた別紙の表は、面接室に持ち込む必要はありません。
2. 種多様性を評価するもっとも単純な指標は、「出現した種の数」ですが、上記干潟 1～3 では、それぞれの出現種は全て同じ 10 種であり、単純に出現した種の数で評価すると、多様性はどの干潟も同じとなってしまいます。しかし、種数が同じでも出現した種構成（種ごとの個体数）が干潟間で異なることから、実際には種の多様性に差異があると考えるのが妥当です。そこで、干潟 1～3 の種の多様性を評価することを目的として、グラフ用紙（正規メモリ、対数目盛のグラフ用紙どちらか 1 枚か、あるいは両方 2 枚）を利用し、各自のアイデアで各干潟の個体数データの視覚化を行い、各干潟の種の多様性の順番を決定し、なぜその順番になるのかグラフを使って説明してください。

別紙（受験生に配付）

干潟 1	
種名	個体数
A	80
B	44
C	27
D	19
E	10
F	7
G	6
H	3
I	2
J	2

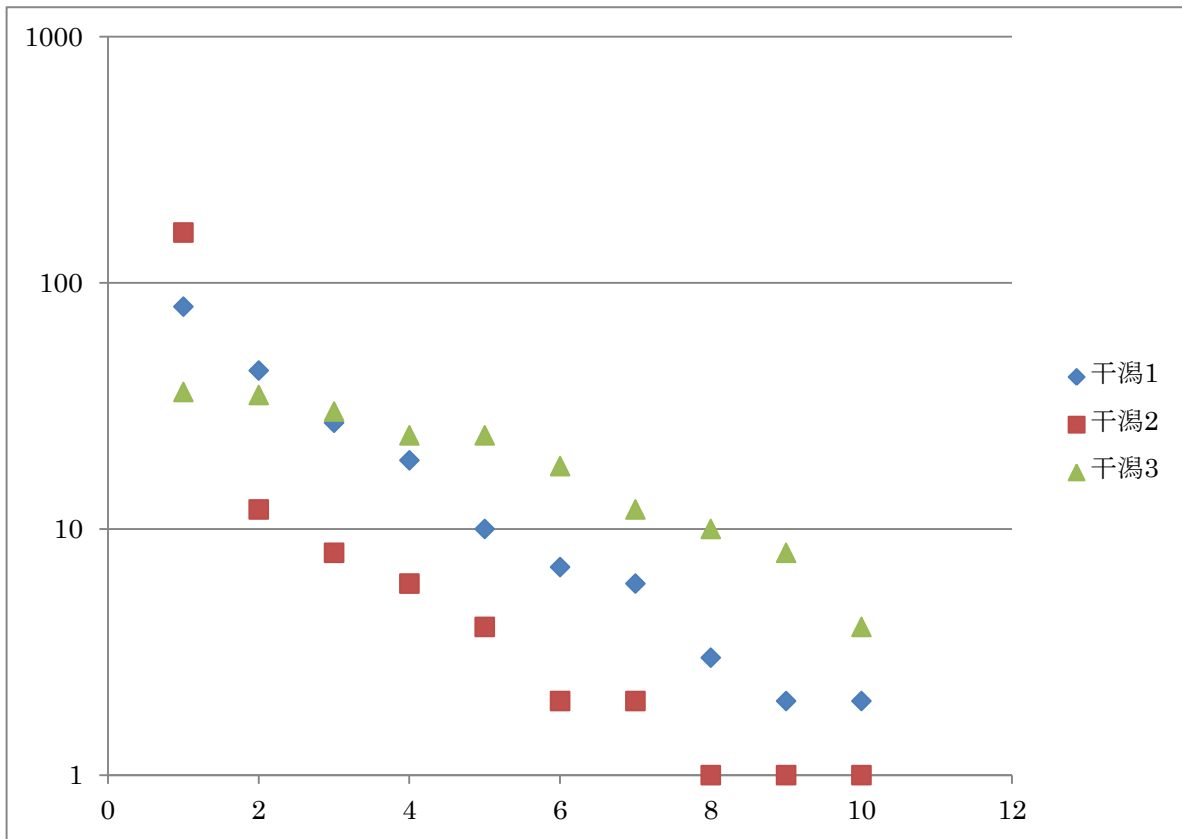
干潟 2	
種名	個体数
K	163
L	12
M	8
N	6
O	4
P	2
Q	2
R	1
S	1
T	1

干潟 3			
種名	サイコロ 1回目	サイコロ 2回目	個体数
U	×	=	
V	×	=	
W	×	=	
X	×	=	
Y	×	=	
Z	×	=	
α	×	=	
β	×	=	
γ	×	=	
δ	×	=	

回答例（受験生に配付）

干潟3

36
35
30
24
24
18
12
10
8
4



2) 面接

別室で15分間の面接を行いました。

1. 実習で作成したグラフを書画カメラで投影し、内容を説明して頂きました。独自のグラフでデータを表現したり、独自の尺度を考案してグラフを比較することもできます。

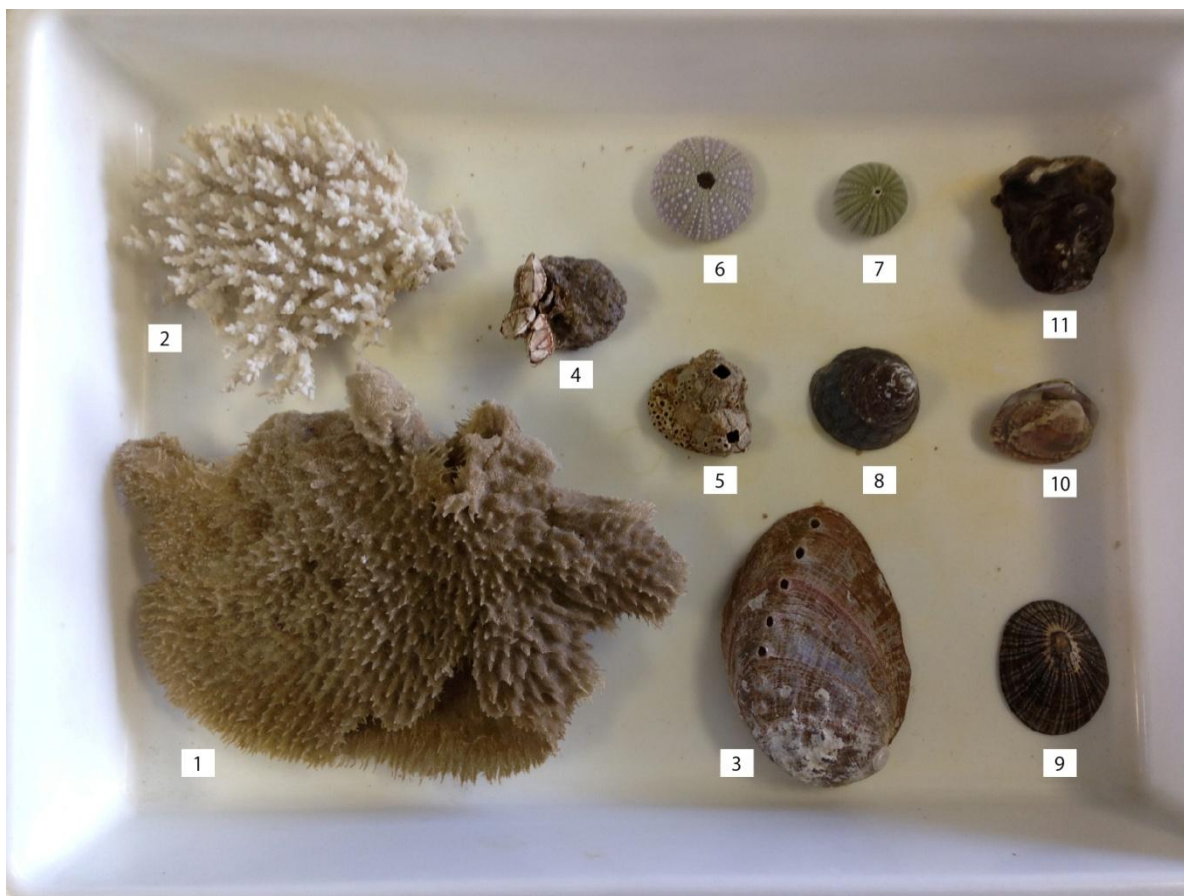
なお面接の中では以下の2点を補足説明しました。

- ・ 干潟3については人工データをつくるための操作であること
- ・ 多様性には種数が多いことのほかに、それぞれの種の個体数が比較的均一である点もひとつの尺度であること

2. 自然に対する興味を知るため、以下の問に答えて頂きました。ただし干潟以外の自然に興味を示した場合は、その対象についても話題としました。

- ・ 標本中の生物で、実習で話題になったような干潟に生息する生物はどれか？
- ・ 標本中の生物で、アサリと分類学的に近い生物はどれか？
- ・ 標本中の生物で、生態（生息場所、餌、捕食者等）を知っているものがあれば説明してください。
- ・ これまで、自然環境を対象とした野外調査（文献調査やインターネット調査ではなく）の経験を説明してください。

面接で使用した標本



- 1) ザラカイメン (海綿動物門：岩礁・潮下帯)
- 2) エダサンゴ (刺胞動物門：珊瑚礁・潮下帯)
- 3) クロアワビ (軟体動物門：岩礁・潮間帯～潮下帯)
- 4) カメノテ (節足動物門：岩礁・潮間帯)
- 5) クロフジツボとイワフジツボ (節足動物門：岩礁・潮間帯)
- 6) ムラサキウニ (棘皮動物門：岩礁・潮間帯, 殻)
- 7) バフンウニ (棘皮動物門：岩礁・潮間帯, 殻)
- 8) バテイラ (軟体動物門：岩礁・潮間帯～潮下帯)
- 9) マツバガイ (軟体動物門：岩礁・潮間帯)
- 10) アサリ (軟体動物門：干潟・砂浜)
- 11) アンモナイト (軟体動物門：やや深い海, 化石)