

科目

## 地学基礎・地学

都市デザイン学部

## 注 意

1. 開始の合図があるまで、この問題冊子を開かないこと。
2. 問題は1ページから6ページにわたっている。問題冊子に不備がある場合は、直ちにその旨を監督者に申し出ること。
3. 解答用紙は4枚で、問題冊子とは別になっている。解答は、すべて指定された解答用紙に記入すること。指定された解答用紙以外に記入した解答は、評価(採点)の対象としない。
4. 解答の字数が指定されている場合は、その指示に従うこと。その際には、記号や英数字も1字と数えること。
5. 試験開始後に、解答用紙の指定欄(各2ヶ所ずつ)に受験番号を算用数字(アラビア数字)で記入すること。氏名を書いてはいけない。
6. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ること。

令和4年度富山大学一般選抜後期日程  
地学基礎・地学  
問題訂正

見本

○3月12日(土)

10時00分試験開始：都市デザイン学部

○ 3ページ ③ (1) について、次のとおり訂正します。

誤 (1)・・・火山前線の位置を書き込みなさい。

正 (1)・・・火山前線の位置を描き込みなさい。

○ 1ページ ① (6) について、次のとおり補足します。

1行目

最終氷期に一様な・・・

1 次の文章を読み、下の問い (1)~(6) に答えなさい。

重力は、地球の質量による万有引力と地球の自転による（あ）の合力である。したがって、重力は緯度によって異なり、赤道と極の重力の大きさを比較すると赤道の方が（い）。また、標高によっても異なり、標高が高いほど重力は（う）。ある地点の標準重力を求めるために仮定した地球の形を（え）という。また、測定した重力の実測値に補正を行い求めた重力値と標準重力の差を重力異常という。重力異常は補正の方法によってフリーエア異常 ( $\Delta g_F$ ) とブーゲー異常 ( $\Delta g_B$ ) に分けられ、これらの重力異常は地球内部の情報を反映すると考えることができる。

- (1) 文章中の空欄（あ）～（え）に入る適切な語を答えなさい。
- (2) フリーエア異常を求める際に施す重力補正の名称をすべて答えなさい。
- (3) ブーゲー異常を求める際に施す重力補正の名称をすべて答えなさい。
- (4) 日本海溝付近で認められるフリーエア異常は、(a)  $\Delta g_F = 0$ , (b)  $\Delta g_F > 0$ , (c)  $\Delta g_F < 0$  のどれか、記号 (a)~(c) で答えなさい。また、その理由を 50 字程度で説明しなさい。
- (5) 厚い地層が堆積している領域を考える。この領域内に背斜構造が存在する場合に、背斜構造部分で認められるブーゲー異常は、(a)  $\Delta g_B = 0$ , (b)  $\Delta g_B > 0$ , (c)  $\Delta g_B < 0$  のどれか、記号 (a)~(c) で答えなさい。また、その理由を 70 字程度で説明しなさい。
- (6) 最終氷期に一樣な厚さの氷床に覆われていたある地域は、最終氷期後にその氷床がすべてとけ、現在までの間に 320 m 隆起した。最終氷期と現在でアイソスタシーが成立していると仮定し、最終氷期にこの地域を覆っていた氷床の厚さ [m] を有効数字 2 桁で求めなさい。ただし、マンツルの密度を  $3.3 \text{ g/cm}^3$ 、地殻の密度を  $2.7 \text{ g/cm}^3$ 、氷床の密度を  $0.92 \text{ g/cm}^3$  とする。また、地殻の厚さは 35 km とし、最終氷期から現在まで変化しないものとする。なお、解答欄におさまる長さで計算過程も書くこと。

2 次の文章を読み、下の問い (1)～(7) に答えなさい。

下の図 2.1 は、空気塊が山を越えて風下側へ吹き下りたときに生じるフェーン現象を描いたものである。乾燥断熱減率を  $1.0^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ 、湿潤断熱減率を  $0.5^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$  とし、A 点での空気塊の温度を  $25.0^{\circ}\text{C}$  とする。なお、いずれの場合にも空気塊と周囲の空気との混合、および熱の出入りはないものとする。

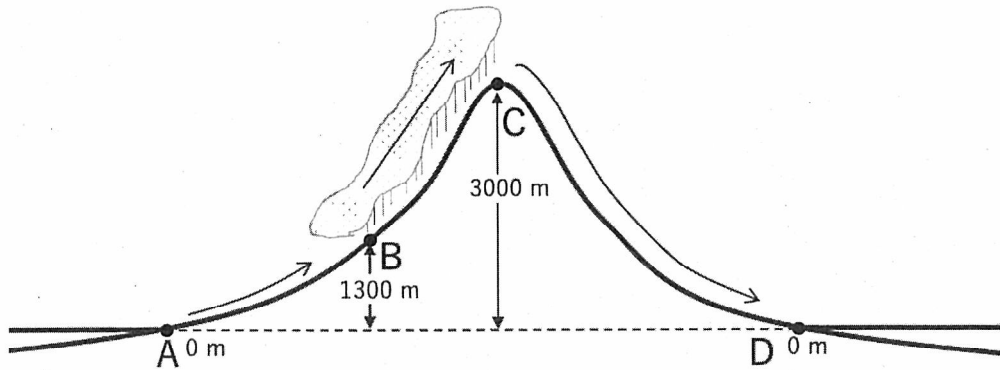


図 2.1

(1) 次の文章を読み、文章中の空欄 (あ)～(え) に入る最も適切な語を次の [ ] 内から選びなさい。 [ 膨張 圧縮 上 下 ]

飽和していない空気塊が標高  $0\text{ m}$  の A 点から山腹に沿って標高  $1300\text{ m}$  の B 点まで上昇するときに、空気塊は断熱 (あ) して温度が (い) がった。この B 点で露点に達して雲が発生し、B 点から C 点まで上昇する間に凝結した水分はすべて降水となった。C 点から山腹に沿って風下側の標高  $0\text{ m}$  の D 点まで下降するときには雲は消え、断熱 (う) によって温度が (え) がった。

(2) B 点の相対湿度は何%か答えなさい。

(3) B 点の空気塊の温度は何 $^{\circ}\text{C}$ か答えなさい。

(4) C 点の空気塊の温度は何 $^{\circ}\text{C}$ か答えなさい。

(5) D 点の空気塊の温度は何 $^{\circ}\text{C}$ か答えなさい。

(6) 湿潤断熱減率が乾燥断熱減率よりも小さい理由を 30 字以内で説明しなさい。

(7) 気温が高いほど、湿潤断熱減率は実際には小さくなる。その理由を 50 字以内で説明しなさい。

3

次ページの図 3.1 をもとに、下の問い (1)~(5) に答えなさい。

- (1) 解答用紙の地図に火山前線の位置を書き込みなさい。
- (2) 活火山 A の地形を何というか答えなさい。また、次の [ ] 内の岩石のうち、この地形を作っている岩石として最も適切なものを 1 つ選びなさい。  
[ 玄武岩    花こう岩    安山岩    斑れい岩 ]
- (3) 活火山 B では過去に大規模な噴火が起こり、写真に見られる巨大な窪地くぼちが形成された（この窪地は現在湖になっている）。このような大規模な窪地の名称を答えなさい。
- (4) 活火山 B で近い将来、大量の火山灰や軽石が噴煙となって大気中に放出される大規模噴火が発生した場合、これらの火山碎屑物かざんさいせつぶつ（火砕物かさいぶつ）は図中の X, Y のどちらの方向に広く堆積する可能性が高いか答えなさい。また、その理由を 50 字程度で説明しなさい。
- (5) 活火山 C は、均整のとれた円錐形の火山体（火山の形）をもつ。このような火山体を何というか答えなさい。また、このような火山体がどのようにしてできるのかを、50 字程度で説明しなさい。

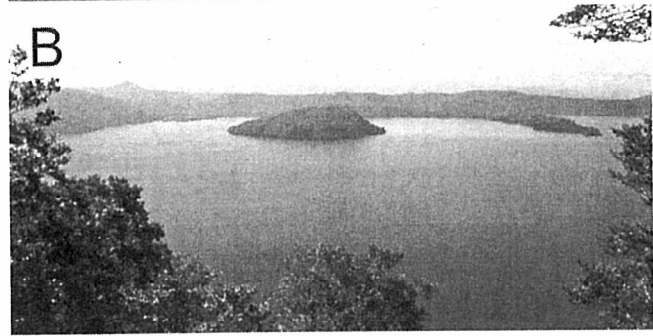
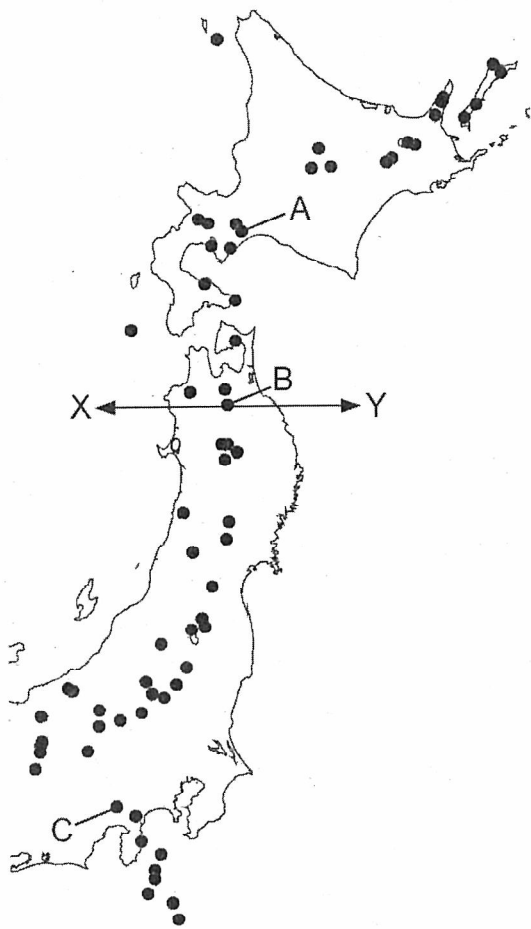


図 3.1 [左] 東日本およびその周辺の活火山の分布図。黒丸が活火山の位置を示す。  
 [右] 国内の代表的な活火山。(活火山 A, B, C の位置は左の分布図を参照。)

4 次の文章を読み、下の問い (1)~(7) に答えなさい。

次ページの図 4.1 は、泥岩層・砂岩層および遠洋で堆積した地層からなる付加体と、起源がまだわかっていない地層 A との地表分布を示す地質図である。化石の証拠より、付加体の形成時期はジュラ紀であることがわかっている。また、付加体の中には断層①~③があり、付加体と地層 A は境界④を介して接している。

- (1) 付加体を構成する遠洋で堆積した地層の例を 1 つ答えなさい。
- (2) 断層①と境界④の傾斜の向きをそれぞれ答えなさい。
- (3) 断層①と境界④の傾斜角はどちらが大きいか答えなさい。
- (4) 付加体中の断層は、下位のものほど後からできたことがわかった。このとき、断層①~③と境界④の形成順序を、早いものから順に①~④の数字で答えなさい。
- (5) 地層 A が三葉虫の化石を産出した場合、④がどのような境界であるかを答えなさい。また、そう考えられる理由を 60 字以内で説明しなさい。
- (6) 地層 A がカヘイ石（ヌムリテス）を産出した場合、④はどのような境界であると考えられるか。可能性を 1 つ答えなさい。
- (7) 図 4.1 の範囲で何を観察すれば、(6) で示した可能性が高くなるだろうか。40 字以内で説明しなさい。

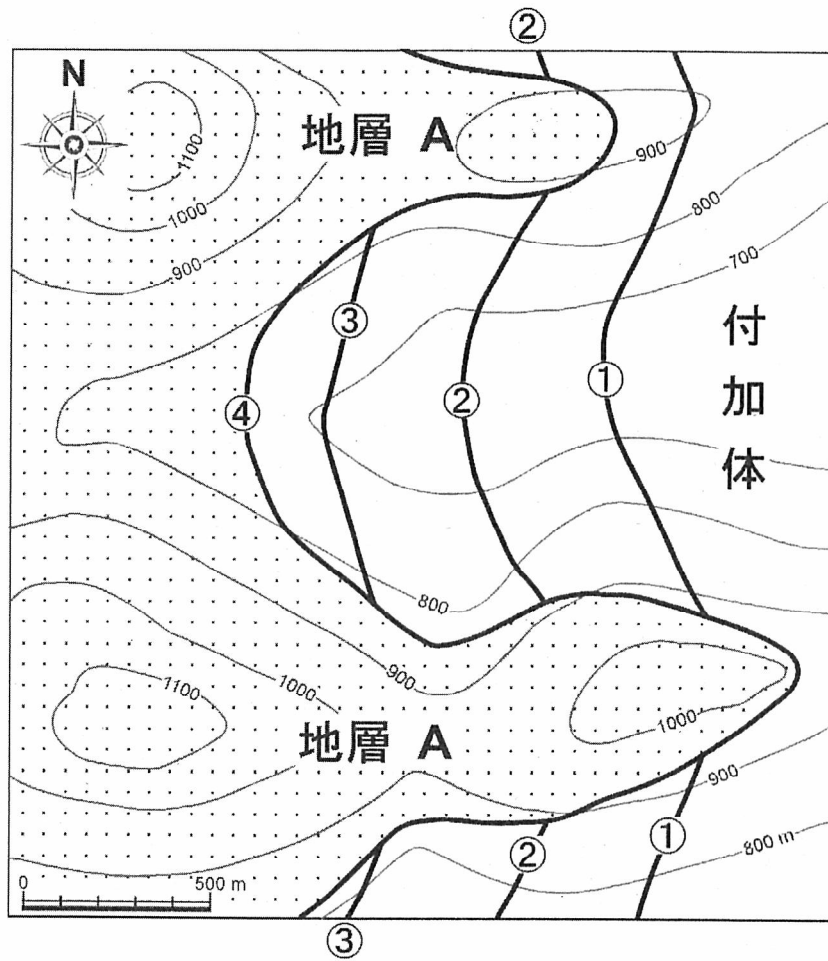


図 4.1 泥岩層・砂岩層および遠洋で堆積した地層からなる付加体と、起源がまだわかっていない地層 A との地表分布を示す地質図。等高線の高さの単位は m である。







受験番号							

科目	地学基礎・地学

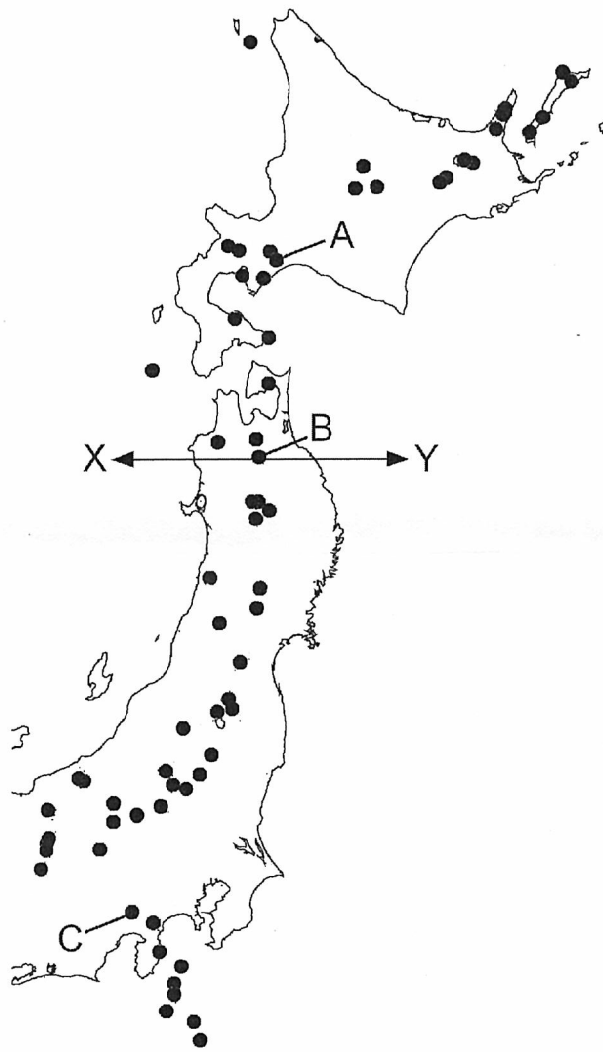
受験番号							

解答用紙

(4枚の中 第3枚)

3

(1)



(2)

地形名
-----

岩石名
-----

(3)

--

(4)

--

理由	5	10

(5)

名称
----

説明	5	10	15	20

採点

受験番号					

科目	地学基礎・地学
----	---------

受験番号					

解答用紙

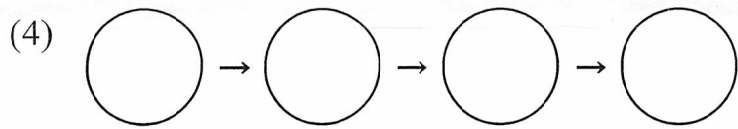
(4枚の中 第4枚)

4

(1)

(2) 断層①  向き      境界④  向き

(3)  の方が大きい



(5) どのような境界か

理由	5	10	15	20

(6)

5	10	15	20

採点