

〈解答〉

- ① (1) ① 西高東低 (漢字のみ可) ② ウ (両解)
(2) エ
(3) 季節風
(4) ① ア ② イ ③ ア (完答)
(5) 2.7g

配点 各1点 5点満点

〈解説〉

- ① (1) 冬になると、ユーラシア大陸上のシベリア気団 (シベリア高気圧) が勢力を強める。したがって、日本から見ると、西側のユーラシア大陸上に高気圧が、東側の太平洋上に低気圧が位置することになる。その位置関係から、このような冬型の気圧配置を西高東低という。西高東低の気圧配置になると、日本列島付近を南北にのびる数本の等圧線が通り、その等圧線のようすが縦縞^{たてじま}になるという特徴が現れる。
- (2) シベリア気団 (シベリア高気圧) の地表付近では、その中心から周囲に向かって空気が時計回りに流れ出す。そのため、この空気の流れが、日本から見ると北西の風となって日本列島に向かってふくことになる。本来のシベリア気団の空気は寒冷で乾燥しているため、空気中には水蒸気はあまり含まれていないが、この空気の流れがユーラシア大陸と日本列島の間にある日本海上を通過する際に、空気中に大量の水蒸気が供給される。その結果、水蒸気を含んだ空気によって、日本列島の中央山脈 (山地) の地形に沿った上昇気流が日本海側で発生するため、日本海側には大雪が降ることが多くなる。
- (3) (2)の解説より、シベリア気団の影響によって、日本の冬には北西の風がふくことが多くなる。また、夏には、太平洋上の小笠原気団 (太平洋高気圧) が勢力を強めるため、小笠原気団からの空気の流れが、日本から見ると南東の風となって日本列島に向かってふくことになる。このような、冬にふく北西の風や夏にふく南東の風を、まとめて季節風 (モンスーン) という。
- (4) 水 (海) は極めて温度変化しにくいので、晴れた日の夜間には、海よりも陸の方が低温になる。その結果、密度が小さくなった海上の空気は上昇気流となり、海上の方が陸上よりも低圧部になる。空気は高圧部から低圧部に向かって流れるので、2図の風Aのように、陸上から海上に向かって風がふくことになる。このようなしくみによってふく風を、陸風という。一方、晴れた日の昼間には、海よりも陸の方が高温になる。その結果、密度が小さくなった陸上の空気は上昇気流となり、陸上の方が海上よりも低圧部になるため、2図の風Bのように、海上から陸上に向かって風がふくことになる。このようなしくみによってふく風を、海風という。なお、陸風と海風を、まとめて海陸風という。
- (5) 露点が 8°C であったことから、3表より、午後9時の空気 1 m^3 中には、 8.3g の水

蒸気が含まれていたことがわかる。その後、翌朝の午前6時には気温が2℃まで低下した。3表より、気温2℃における飽和水蒸気量は5.6g/m³なので、空気1m³につき

$$8.3 - 5.6 = 2.7 \text{ [g]}$$

の水蒸気が水滴（霧）へと変化したことになる。