

専門 1

問1 気象庁で行われている観測に関する次の文章の正誤の組み合わせとして正しいものを答えよ。なお、円周率は3として計算してよい。

- (a) 降水とは、雨や雪、みぞれを差し、あられやひょうなどの塊状のものは含まない。
- (b) 降水の観測は、転倒ます型雨量計が一般に用いられる。受水器に入った降水量を観測するが、雪の場合にはヒーターなどで溶かして液体として観測している。
- (c) 雨量計の設置の際は、受水口面が水平になるようにし、地面からの跳ね返りによる水が入らないように丈の低い草を植えるか、砂利などで覆うようにする。
- (d) 気象庁が用いている転倒ます型雨量計の受水口は直径が20cmの円形である。このことから、降水量0.5mmに相当する雨水は、雨量計に約 15cm^3 の水が入った場合に相当する。

- ① (a)のみ誤り
- ② (b)のみ誤り
- ③ (c)のみ誤り
- ④ (d)のみ誤り
- ⑤ すべて正しい

問2 次ページに示す画像は、2013年6月13日の気象衛星ひまわりによる画像である。これらの画像について述べた次の文章の正誤の組み合わせとして正しいものを答えよ。

なお、Aは16時の可視画像であり、Bは16時の赤外画像、Cは22時の赤外画像、Dは22時の $3.8\mu\text{m}$ 帯と $11\mu\text{m}$ 帯の2つの画像の差を表す差分画像である。

専門 1 解答

問1 ①

- (a) ×気象庁が用いている「降水」という言葉には、あられやひょうも含まれますので、問題文は誤りになります。このような語句の詳しい意味については、気象庁のホームページで公開されている「気象観測の手引き」に解説があります。

http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kansoku_guide/tebiki.pdf

こちらで降水の定義を確認してみると、「降水とは、大気中の水蒸気が凝結したり、昇華してできた液体・固体の生成物、すなわち雨・雪・あられ・ひょうなどが落下する現象、又は落下したものの総称である。」と記載されています。この手引きから引用した問題は過去にも出題されていますので、一度目を通しておくと良いでしょう。

- (b) ○正しい内容です。雪の場合の降水量については一度溶かしてから観測を行っています。



普通の雨量計

温水式雨量計



溢水(いっすい)式雨量計

上の図は一番左が通常タイプの雨量計で、中と右が雪を溶かして降水量を観測するタイプの雨量計です。温水式は受水器の外筒が二重構造になっており、その間に不凍液が封入されています。不凍液はヒータとサーモスタットで一定の温度に保たれています。

溢水式は、温水式と同様にヒータと外筒の二重構造になっていますが、中に水が張ってあるものになります。降雪がこの水に溶けると、増えた分の水が溢れますが、その溢れた量を観測しています。

なお、過去の問題では降雪の深さと雪の密度などから計算で求めるといった文章が出題されたことがあります。これは誤りです。実際には今回の問題で示したように雪を溶かして観測を行っていることをしっかりと覚えておきましょう。