

第 38 回一般問 1

問1:

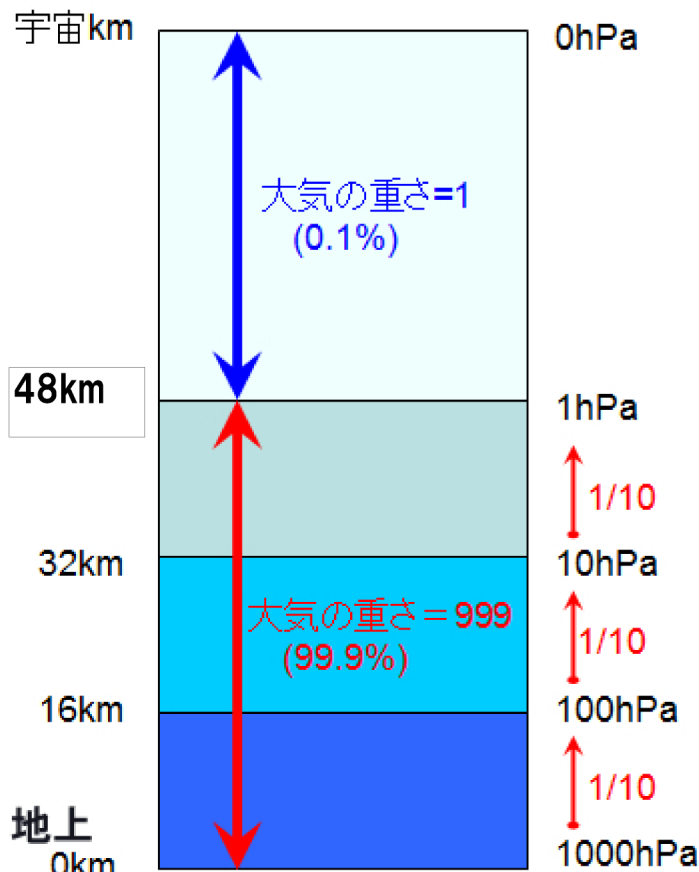
大気が静水圧平衡の状態にあり、温度が一様で地上(高度0km)と高度16kmにおける気圧がそれぞれ1000hPa, 100hPaであるとする。このとき、高度48km面より下層にある大気の質量の、大気全体の質量に対する割合(百分率)として最も適切なものを、下記の(1)~(5)の中から一つ選べ。

- (1) 95.0%
- (2) 96.7%
- (3) 99.0%
- (4) 99.9%
- (5) 99.95%

解説:

温度が一定で、大気が静水圧平衡の状態にあるときには、大気圧はその上空の大気の重さを表している。

図示すると下図のように、99.9%であることが理解できるだろう。



正解は選択肢(4)である。

(2013/05/29)

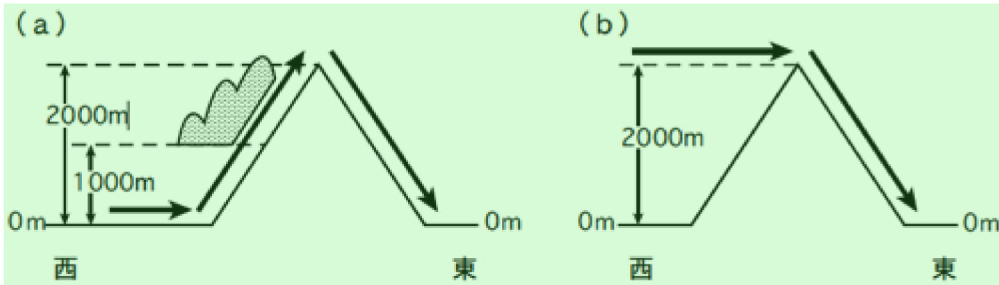
第 38 回一般問 2

問2:

高 2000m の山の西側に、山麓(高度 0m)の気温が 15°C で温度減率が $6.5^{\circ}\text{C}/\text{km}^{-1}$ の気層があり、この気層中の空気塊が気層の安定度等の条件に応じて、下記のような二通りの流れ(a) または(b) となって山頂を越え、東側の斜面を下降する場合を考える。(a)(b) それぞれの場合に、空気塊が東側の山麓(高度 0m)に到達したときの気温の組み合わせとして最も適切なものを、下記の(1)~(5)の中から一つ選べ。ただし、大気乾燥断熱減率を $10^{\circ}\text{C}/\text{km}^{-1}$ 、湿潤断熱減率を $5^{\circ}\text{C}/\text{km}^{-1}$ とし、空気塊は常に断熱的に上昇・下降するものとする。

(a) 左の図のように、山麓付近の未飽和空気塊が西側斜面に沿って上昇して高度 1000m で飽和し、その後凝結した水分を落としながら山頂に到達し、らに東側斜面に沿って山麓まで下降する。
 (b) 右の図のように、山の高 (2000m) と同じ高度にある西側の空気塊が山頂を越えて東側斜面に沿って山麓まで下降する。

	(a)	(b)
(1)	15°C	20°C
(2)	20°C	15°C
(3)	20°C	22°C
(5)	22°C	20°C
(6)	22°C	25°C



解説:

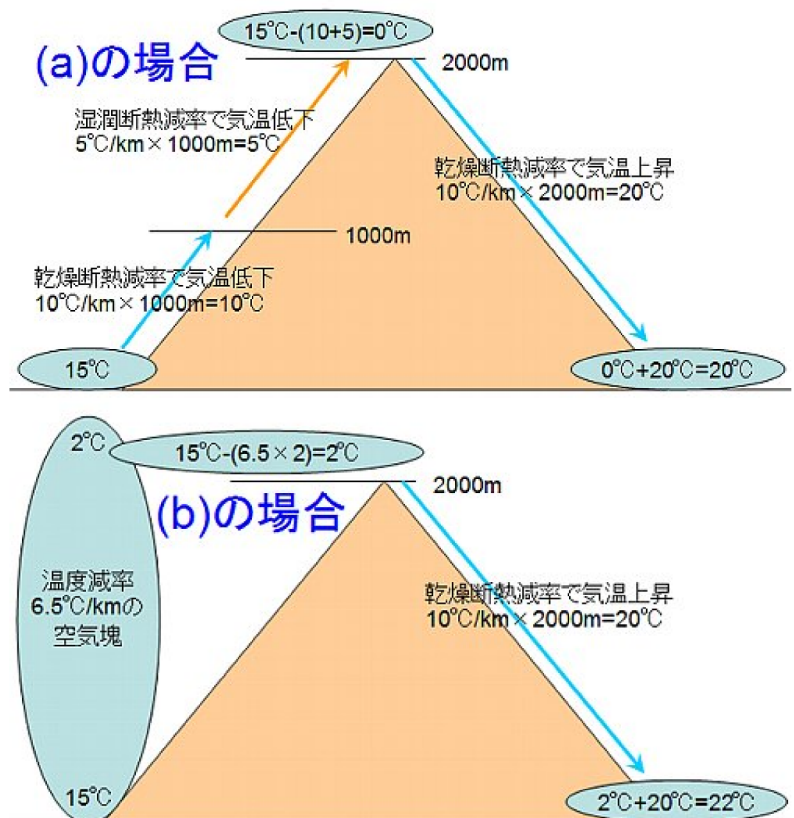
簡単な計算問題なのだけれど、問題の主旨を読み違えると、とんでもない失敗をする。

(a)では、地上の空気塊が上昇して、山越えをして下るのだが、

(b)はもともと 2000m にある空気塊が単純に山を下るだけのことだ。この問題の主旨が理解できれば、暗算で済んでしまう。理解しやすいように、図をつけておく。

正解は**選択肢(3)**である。

(2013/05/29)



第 38 回一般問 3

問 3:

乾燥空気塊の温位について述べた次の文(a)~(d) の正誤の組み合わせとして正しいものを, 下記の(1)~(5)の中から一つ選べ。

- (a) 気圧を一定に保ちながら乾燥空気塊の温度を上昇させるときには, その温位は保存される。 (a) (b) (c) (d)
- (b) 温位が等しく気圧が異なる二つの乾燥空気塊がある。気圧が高い方の空気塊をもう一つの空気塊の気圧になるまで断熱的に膨張させた後, 二つの空気塊の温位を比較すると, 気圧が高かった空気塊の方が温位が低い。 (1) 正 正 誤 誤
- (c) 乾燥空気塊の温位の値は, 絶対温度で表したその空気塊の温度の値を下回ることがある。 (2) 正 誤 正 誤
- (d) 気圧が等しい二つの乾燥空気塊の密度を ρ_1, ρ_2 とし, それぞれの温位を θ_1, θ_2 とすると, $\theta_1/\theta_2 = \rho_2/\rho_1$ の関係が成り立つ。 (3) 正 誤 誤 正
- (4) 誤 正 正 誤
- (5) 誤 誤 正 正

解説:

(a)(b)(c)は、エマグラムに描画するとすぐに理解できるだろう。

乾燥断熱線は、水蒸気の蒸発や凝結がなければ、等温位線とみなすことができる。

(a)は「誤」、上図に緑色の文字で示した。

「気圧を一定に保つ」とは、エマグラム上では水平移動に相当する。温度を上昇するには右に移動する。

すると乾燥断熱線を何本も乗り越えるので、そのたびに温位が上昇していることが分かる。

(b)は「誤」、上図に青い文字で示した。

「断熱的に膨張」とは、乾燥断熱線に沿って動かすことなので、温位は変化しない。

(c)は「正」、上図に赤文字で示した。

温位とは、断熱的に圧力を変化させたときに、1000hPa での温度を指すことになっている。

地上気温が 1000hPa よりも高ければ、その気温は温位よりも高くなる。

(d)は「正」、これまでの設問で残っている選択肢は(5)しかないので、「正」であることが決まっている。

気体の状態方程式を簡略化した形で、 $P = \rho RT$ と書ける。

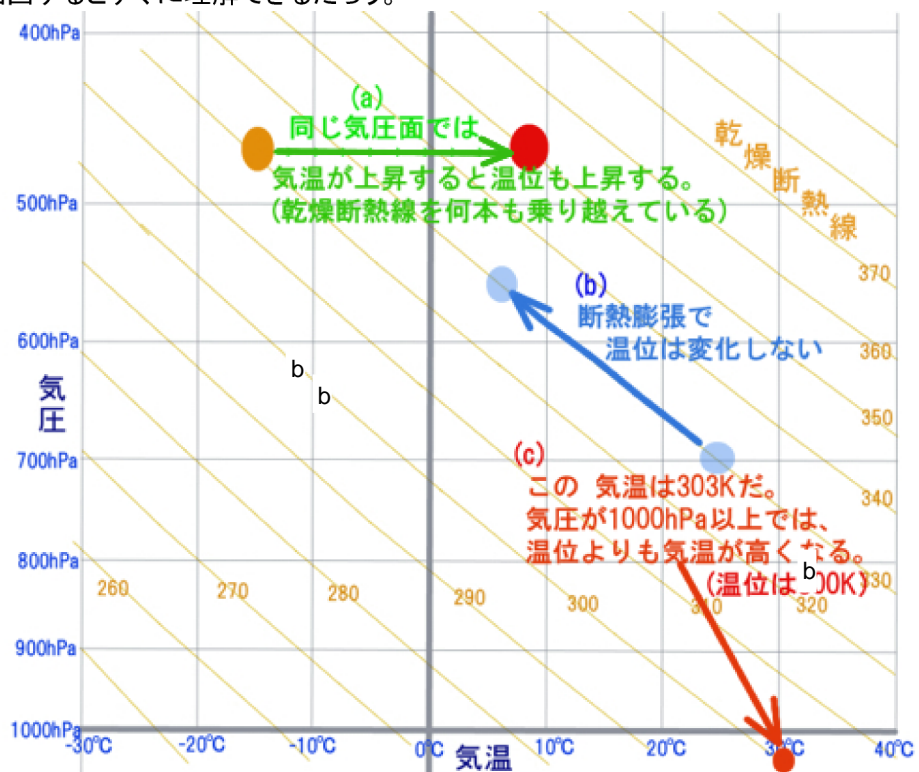
空気塊 1 で、 $P_1 = \rho_1 RT_1$ 、空気塊 2 で、 $P_2 = \rho_2 RT_2$ とする。

圧力が同じなので、両式を等値として

$$\rho_1 RT_1 = \rho_2 RT_2 \quad \text{空気の } R \text{ は同じなので消える。}$$

整理すると、 $T_1/T_2 = \rho_2/\rho_1$ となる。

絶対温度 T に関する式なので、1000hPa の T すなわち θ についても成立する。



(a) () (c) (d)

(1)	正	正	誤	誤
(2)	正	誤	正	誤
(3)	正	誤	誤	正
(4)	誤	正	正	誤
(5)	誤	誤	正	正

正解は、[選択肢\(5\)](#)である。(2013/05/29)

第 38 回一般問 4

問 4:

雲粒や氷晶の生成と水滴の成長について述べた次の文(a)~(d) の正誤の組み合わせとして正しいものを、下記の(1)~(5)の中から一つ選べ。

(a) 吸湿性のエアロゾルは、半径が大きいほど雲粒生成のための凝結核として有効に働く。

(b) 水蒸気の凝結によって生成された水滴が拡散によって成長するときは、周囲の空気の過飽和度が同じであれば、水滴の半径が小さいほど一定時間内の半径の増加量が小さい。

(c) 0℃以下の温度では、氷晶に対する飽和水蒸気圧は、同程度の大きさをもつ水滴に対する飽和水蒸気圧よりも大きい。

(d) 凝結核となる微粒子を含まない過冷却水滴は、周囲の気温が-20℃まで低下すると自発的に凍結して氷晶となる。

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	正	正	誤	誤
(2)	正	誤	正	正
(3)	正	誤	誤	誤
(4)	誤	正	誤	正
(5)	誤	誤	正	正

解説:

(a)は「正」。問題の文章通りである。

一般気象学には、その通りの表記はないが、エアロゾルの大きさが重要であることは読み取れる。「一般気象学【第2版】」の 81 ページ参照

(b)は「誤」。増加量が小さい。増加量が大きい。

小さい水滴は速く成長するが、大きい水滴はゆっくり成長するので、やがて、雲粒の大きさは一樣になってしまう 「一般気象学【第2版】」の 87 ページ参照

次の過冷却雲粒の捕捉による成長と勘違いしないように

「質量の異なる氷晶が過冷却雲粒を捕捉しながらそれぞれ自由落下するとき、単位時間当たりの質量の増加量は氷晶の質量が大きいほど大きい」「氷粒子の質量が増加すると、その落下速度も大きくなるので、ますます多くの雲粒を捕捉する」 「一般気象学【第2版】」の 97 ページ参照

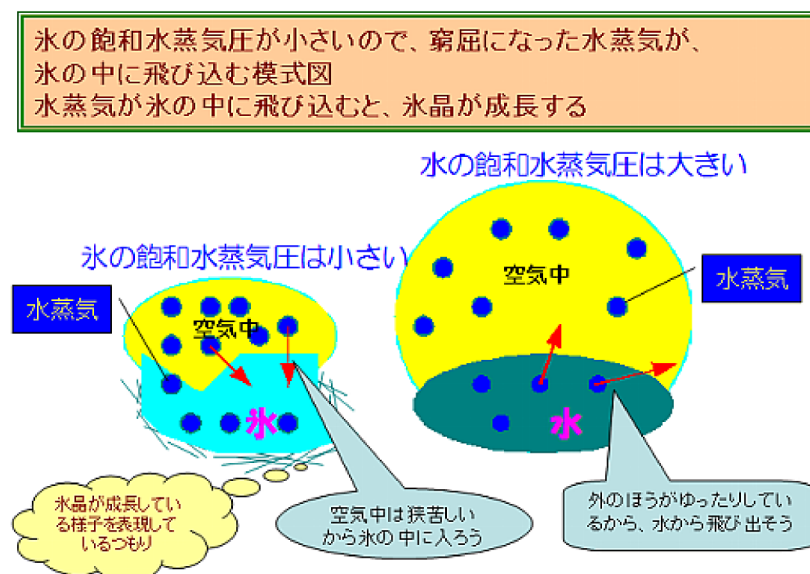
(c)は「誤」。飽和水蒸気圧よりも大きい。飽和水蒸気圧よりも小さい。

右図で説明している。

(d)は「誤」。周囲の気温が-20℃まで低下すると 周囲の気温が-33~41℃の範囲で -20℃程度では自発的に凍結しない。「一般気象学【第2版】」の 93 ページ参照

正解は選択肢(3)である。

(2013/05/29)



第 38 回一般問 5

問 5:

惑星の太陽からの距離と放射平衡温度との関係について述べた次の文章の空(a)~() に入る適切な文字式や数値の組み合わせを、下記の(1)~(5)の中から一つ選べ。

太陽からの距離が d_0 の点において太陽放射に垂直な単位面積が単位時間に受ける短波放射のエネルギーを S_0 とすると、太陽からの距離が d の所において半径が r の惑星が単位時間に受け取る短波放射のエネルギーは、惑星のアルベドを A として、

$$S_0(1-A)\pi r^2(a)$$

となる。

この惑星の表面温度は均一だとしてこれを $T(K)$ とし、また表面で黒体放射が行われるとすると、惑星の全表面から単位時間に放出される長波放射のエネルギーは、ステファン・ボルツマンの定数を σ として、

$$4\pi r^2(b)$$

となる。

惑星が受け取る短波放射エネルギーと放出する長波放射エネルギーが平衡しているとし、この惑星の表面温度が $260K$ であるとすると、太陽からの距離が $2d$ の所においてアルベドが A の別の惑星の表面温度は、() K となる。

なお、 $\sqrt{2} = 1.414$ 、 $\sqrt[3]{2} = 1.260$ とする。

	(a)	(b)	()
(1)	d_0/d	σT^3	184
(2)	d_0/d	$2\sigma T^3$	206
(3)	d_0^2/d	σT^4	206
(4)	d_0^2/d^2	σT^4	184
(5)	d_0^2/d^2	$2\sigma T^4$	184

解説:

(a) 放射強度は距離の自乗に逆比例して距離とともに減少する。

これを式で表せば、「 d_0^2/d^2 」となる。

「一般気象学【第2版】」の 105 ページ参照

(b) 放射強度は、 T の 4 乗に比例する。

すなわち「 σT^4 」である。

「一般気象学【第2版】」の 111 ページ参照

() 面倒な計算をしなくなければ、ここで整理してみよう。

	(a)	(b)	()
(1)	d_0/d	σT^3	184
(2)	d_0/d	$2\sigma T^3$	206
(3)	d_0^2/d	σT^4	206
(4)	d_0^2/d^2	σT^4	184
(5)	d_0^2/d^2	$2\sigma T^4$	184

この時点で選択肢(4)しか残っていない。

(a)と(b)に自信があれば、実際の試験場ではこのまま(4)に決めて、時間が余ったらあとで検証する方がよい。

太陽からの距離が 2 倍の惑星の放射エネルギーは(1/4)になるので、4 倍すると等しくなる。

$$4\pi r^2\sigma 260^4 = 4 \times 4\pi r^2\sigma T^4$$

両辺の同じ定数を消すと

$$4\pi r^2\sigma 260^4 = 4 \times 4\pi r^2\sigma T^4$$

$$T^4 = (1/4) \times 260^4$$

$$T = (1/\sqrt[4]{2}) \times 260 \Rightarrow T = 260/1.414 = 183.8$$

正解は**選択肢(4)**である。

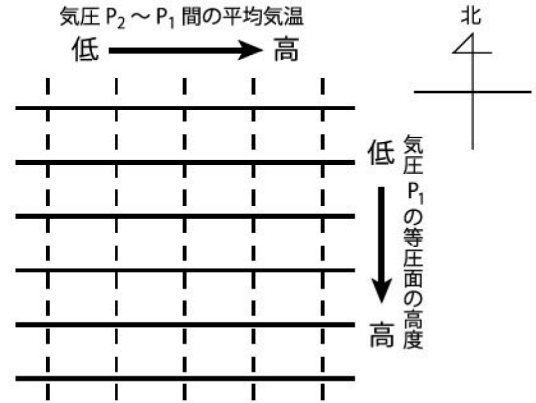
(2013/05/30)

第 38 回一般問 6

問 6:

北半球中緯度の自由大気中において、気圧 P1 の等圧面が図の等高線(実線)で表されるように分布し、気圧 P2 (ただし $P1 < P2$) と P1 の間の気層の平均気温が図の等温線(破線)で表されるように分布している。自由大気中では地衡風が吹くとしたとき、気圧 P2 の等圧面上の風向として最も適切なものを、下記の(1)~(5)の中から一つ選べ。

- (1) 南西、(2) 北西、(3) 南東、(4) 北東、(5) 南



解説:

この問題は、二つの気圧面(P1 と P2)のうち、P2 面の地衡風を求めている。

P1 の地衡風は関係ない。 $P1 < P2$ なので、P1 が上層で P2 面が下層になる。

与えられた図から P2 面を割り出すことが最初の作業である。

P2 面が解読できたら、高ほうを右に見て、地衡風の風向を答えれば良い。

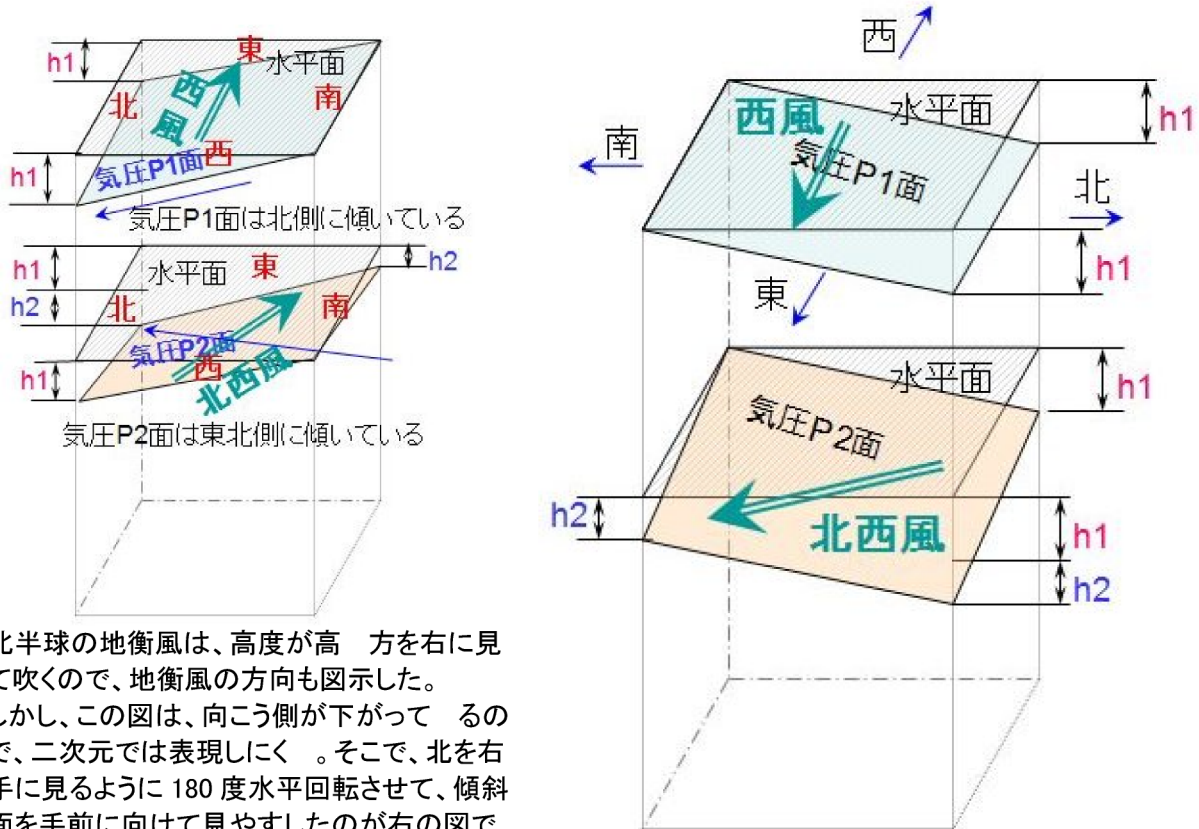
まず P1 面は、「[平行な等高線とは](#)」の例で示した「北側に傾いた平面」『等圧面 A』そのものである。

P2 面形成の考え方のポイントは、温度差による層厚の違いに着目することだ。

平均気温が高ければ空気が膨張するので層厚は厚くなり、平均気温が低ければ層厚は薄くなる。

問題文から、西側が平均気温が低く(層厚が薄く)、東側が平均気温が高(層厚が厚)ので、東西の層厚の差の分だけ東側が厚く、すなわち西側よりも高度が下がることになる。

仮に、P1 面における南北の高度差を $h1$ とし、P2 面における東西の層厚の差を $h2$ (東が厚いので高度は低くなる)として図示すると次下左図のようになる。



北半球の地衡風は、高度が高方を右に見て吹くので、地衡風の方向も図示した。

しかし、この図は、向こう側が下がっているのので、二次元では表現しにくい。そこで、北を右手に見るように 180 度水平回転させて、傾斜面を手前に向けて見やすしたのが右の図である。

本質的にはなんにも変わってないが、見やすくなったと思う。

ということで、正解は[選択肢\(2\)](#)である。(2013/06/10)

第 38 回一般問 7

問 7:

水平に移動する空気塊に働くコリオリ力の水平成分について述べた次の文(a)~(d)の正誤の組み合わせとして正しいものを、下記の(1)~(5)の中から一つ選べ。

- (a) 空気塊に働くコリオリ力の大きさは、その空気塊の質量に比例する。
- (b) 北緯 30° で東に 20ms^{-1} で移動する空気塊と、北極で南に 10ms^{-1} で移動する同じ質量の空気塊に働くコリオリ力の大きさは等しい。
- (c) 空気塊にコリオリ力が働くとその速度が変化し、これに伴って空気塊の運動エネルギーが増加する。
- (d) 南半球において南向きに移動する空気塊に働くコリオリ力は、東向きである。

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	正	正	誤	正
(2)	正	誤	正	誤
(3)	正	誤	誤	正
(4)	誤	正	正	正
(5)	誤	正	正	誤

解説:

(a)は「正」。

コリオリ力は「単位質量の物体について」(「一般気象学【第2版】」の 135 ページ参照)論じているので、その大きさは、質量に比例する。

(b)は「正」。

コリオリ力は、 $f=2\Omega V\sin\phi$ で表される。(ϕ は緯度)

・北緯 30 度で速度 10 なら、 $f=2\Omega 20\sin 30=20\Omega$

・北極で速度 10 なら、 $f=2\Omega 10\sin 90=20\Omega$

両者は等しい。

(c)は「誤」。

コリオリ力は、方向変換だけで仕事量の変化はない。

「一般気象学【第2版】」の 138 ページ参照

(d)は「正」。

コリオリ力は、北半球では進行方向の右向きに、南半球では左向きに働く。

「一般気象学【第2版】」の 138 ページ参照

正解は選択肢(1)である。

(2013/05/30)

第 38 回一般問 8

問 8:

北大気の傾圧性について述べた次の文(a)~(d) の正誤の組み合わせとして正しいものを、下記の(1)~(5)の中から一つ選べ。

- (a) 大気中の等圧面と等温面が交差しているときには、その大気は傾圧大気である。
- (b) 等圧面図内の等温線の間隔が広いほど、大気の傾圧性が大きい。
- (c) 西風が吹いている自由大気中にいて、どの等圧面にいても低緯度側の気温が高緯度側の気温よりも高いときには、高度が高くなるほど地衡風は強くなる。
- (d) 傾圧不安定波が発生するためには、南北の温度傾度が大きくなることに加えて、大気中に水蒸気が存在する必要がある。

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	正	正	正	誤
(2)	正	誤	正	正
(3)	正	誤	正	誤
(4)	誤	正	誤	正
(5)	誤	正	誤	誤

解説:

(a)は「正」。

傾圧大気は等圧面と等温面が交わるような大気といってもよい。

「一般気象学【第2版】」の 187 ページ参照

(b)は「誤」。

等圧面上で温度の水平傾度が大きいとき、大気の傾圧性が大きいといういい方を気象学では良く用いる。

等温線の間隔が広いとは、温度の水平傾度が小さいことを示すので、傾圧性は小さいことになる。

「一般気象学【第2版】」の 187 ページ参照

(c)は「正」。

温度風の関係による地衡風の原理である。

「一般気象学【第2版】」の 145 ページ参照

(d)は「誤」。

傾圧不安定波の運動エネルギーは、重い空気と軽い空気の位置エネルギーの差であり、水蒸気の有無は関係ない。一方、台風(熱帯低気圧)の運動エネルギーの源は水蒸気の凝結に伴って放出された潜熱である。

「一般気象学【第2版】」の 192 ページ参照

正解は**選択肢(3)**である。

(2013/05/30)

第 38 回一般問 9

問 9:

積乱雲に伴う下降流のうち災害を起こすほど強いものをダウンバーストという。ダウンバーストに関する次の文(a)~(d) の正誤の組み合わせとして正しいものを、下記の(1)~(5)の中から一つ選べ。

- (a) ダウンバーストは積乱雲の成熟期または減衰期に発生しやすい。
- (b) 下降流は、積乱雲中を落下する雨粒や大きな氷の粒子が周囲の空気を引きずり下ろすことによって発生し、氷粒子が融解して空気が冷却されることで強くなる。
- (c) 雲底下の気層が乾燥していると、積乱雲から落下してきた雨粒が蒸発するので、積乱雲から流出する下降流は弱められる。
- (d) ダウンバーストが地上付近に到達すると水平方向に向きを変えて広がるが、その広がりの大きさは 4km を超えることはない。

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	正	正	誤	誤
(2)	正	誤	正	誤
(3)	正	誤	誤	正
(4)	誤	正	正	誤
(5)	誤	誤	正	正

解説:

(a)は「正」。

成長期には、上昇流が強いので下降流は強まらない。

中層から下降流がはじまる。この下降流の出現が成熟期の始まりである。「一般気象学【第2版】」の 208 ページより

(b)は「正」。

落下中の氷粒子が 0℃高度を通過するさいには、融解して空気を冷やすので、下降流は強まる。「一般気象学【第2版】」の 208-210 ページより

(c)は「誤」。

雲底下の空気は飽和していないから、雨粒からの蒸発が起こり、空気を更に冷やす。下降流はますます強くなる。「一般気象学【第2版】」の 210 ページより

(d)は「誤」。

ダウンバーストには 2 種類あり、マクロバーストは 4km 以上の広がりを持つ。

・水平方向の広がりが 4km 未満をマイクロバーストという。風速 75m/s 程度で風速が強い。

・水平方向の広がりが 4km 以上をマクロバーストという。風速 50m/s 程度でマイクロバーストより弱い。

正解は選択肢(1)である。

(2013/05/30)

第 38 回一般問 10

問 10:

台風と熱帯低気圧について述べた次の文(a)~(d) の下線部の正誤の組み合わせとして正しいものを、下記の(1)~(5)の中から一つ選べ。

(a) 対流圏上層を除く自由大気中では、風の接線方向の成分は動径方向の成分に比べて非常に大きく、風はほぼ円形の等圧線に沿って吹くので、この風は旋衡風と見なしてよい。

(b) 台風の中心付近の気温は、海面から圏界面までの高度において周囲よりも高いので、静力学平衡の関係から、同じ高度における中心付近と周囲の気圧差は、高度が高いほど小さくなる。

(c) 対流圏上層では、台風の中心から外向きに流れ出る風があり、中心から離れたところでは時計回りに回転しながら吹いている。この回転の向きを決めているのはコリオリ力である。

(d) 熱帯低気圧の発生域は、海面水温が 26°C以上の海域とほぼ一致している。これは、熱帯低気圧の発生・発達には海面からの顕熱の供給が必要なためである。

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	正	正	誤	正
(2)	正	正	誤	誤
(3)	正	誤	正	誤
(4)	誤	正	正	誤
(5)	誤	誤	正	正

解説:

(a)は「誤」。

旋衡風は、竜巻のようなメソスケールで、コリオリ力よりも遠心力がずっと大きい風をいう。

「一般気象学【第2版】」の 145 ページ参照

問題文の内容は、旋衡風ではなく「傾度風であると見てよい」

「一般気象学【第2版】」の 23 ページより

(b)は「正」。

まわりの気圧と中心付近との差、いわば台風の中心に向かう水平気圧傾度は高度が低いほど大きい。「一般気象学【第2版】」の 237-238 ページより

つまり、高度が高いほど小さいことになる。

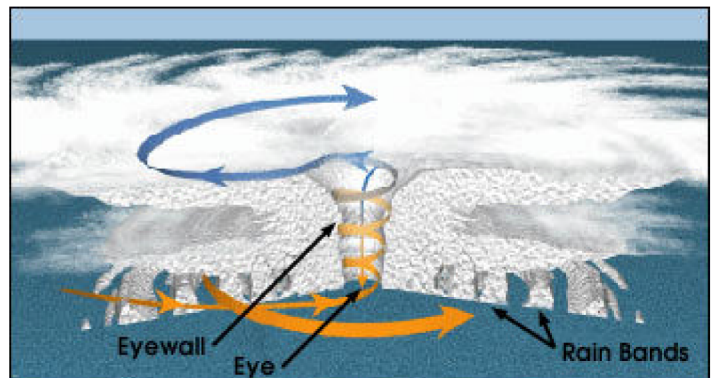
(c)は「正」。(画像は Wikipedia より)

「一般気象学【第2版】」の 23 ページ参照

(d)は「誤」。

海面からの顕熱の供給⇒海面からの潜熱の供給

よく読まないと見過ごしてしまいそうだが、「顕熱」と「潜熱」では大きな違いである。



正解は選択肢(4)である。

(2013/05/30)

第 38 回一般問 11

問 11:

大気中の二酸化炭素について述べた次の文(a)~(d) の正誤の組み合わせとして正しいものを、下記の(1)~(5)の中から一つ選べ。

- (a) 石灰岩、石油、石炭などに含まれている炭素が、すべて二酸化炭素として大気中に放出されたとすると、地上の気圧は数十気圧となる。
- (b) 人為的な二酸化炭素の排出源が都市域に偏っていることから、都市域における大気中の二酸化炭素濃度の年平均増加率はそうでない地域よりも大きい。
- (c) 大気中の二酸化炭素は、太陽放射の可視光線域をほぼ完全に透過し、地球放射をよく吸収する性質を持っている。
- (d) 緯度帯毎に平均した大気中の二酸化炭素濃度は季節変化をしており、その振幅は赤道付近よりも北半球中高緯度の方が大きい。

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	正	正	正	誤
(2)	正	正	誤	誤
(3)	正	誤	正	正
(4)	誤	正	誤	正
(5)	誤	誤	正	正

解説:

(a)は「正」。

二酸化炭素だけで大気を構成すると 68 気圧
水と水蒸気でだけで大気を構成すると 277 気圧なので 合わせると 345 気圧になる
[「一般気象学【第2版】」の 18 ページ参照](#)

(b)は「誤」。

大きな大気の流れで 全球的に均一化されているようだ。

(c)は「正」。

二酸化炭素の性質は 文章通り。

(d)は「正」。

二酸化炭素の季節変動は 植物の光合成による。
北半球の中高緯度は陸地が多く植物が多いので 光合成の量も多く その結果二酸化炭素濃度の季節変動が大きくなる。

正解は[選択肢\(3\)](#)である。

(2013/05/30)

第 38 回一般問 12

問 12:

気象の予報業務の許可を受けた者が、その業務の停止を命じられ、または許可を取り消される場合について述べた次の文(a)~(d)の正誤の組み合わせとして正しいものを、下記の①~⑤の中から一つ選べ。

- (a) 気象の予報業務の許可を受けた者が、その予報業務のために設置した観測施設で検定に合格しない雨量計を観測に使用した場合には、罰金以上の刑に処せられることはあるが、気象の予報業務の許可が取り消されることはない。
- (b) 気象の予報業務の許可を受けた者が事業所に配置している気象予報士に欠員が生じて、国土交通省令で定める気象予報士の設置基準を満たさなくなった場合、その事業所の予報業務は直ちに停止を命じられる。
- (c) 気象の予報業務の許可を受けた者が当該許可にあたり付された条件に違反したときは、業務の改善を命じられることはあるが、許可が取り消されることはない。
- (d) 気象の予報業務の許可を受けた法人の役員が気象業務法の規定により罰金以上の刑に処せられたときは、その法人は予報業務の許可を取り消されることがある。

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	正	正	誤	誤
(2)	正	誤	正	誤
(3)	誤	正	誤	誤
(4)	誤	誤	正	正
(5)	誤	誤	誤	正

解説:

気象業務法(昭和二十七年六月二日法律第百六十五号)による罰金刑以上の罰則規定は次の通り。内容を著しく簡略化しています。少しでも疑問を持ったら[気象業務法全文](#)を参照してください。

第七章 罰則

第 44 条 3 年以下の懲役若しくは 100 万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。

気象測器又は標識を壊し、移し、効用を害する行為

第 45 条 1 年以下の懲役又は 50 万円以下の罰金に処する。

- 1 気象予報士試験の**秘密を漏らした者**
- 2 気象予報士試験の**事務に違反した職員、役員**

第 46 条 50 万円以下の罰金に処する。

- 1 **検定に合格していない気象測器**を使用した者
- 2 **許可を受けないで予報業務**を行つた者
- 3 認可を受けないで**予報業務の目的又は範囲を変更**した者
- 4 **気象予報士以外の者に現象の予想**を行かせた者
- 5 **業務の停止の命令に違反**した者
- 6 **規定に違反して警報**をした者
- 7 許可を受けないで気象の観測の**成果を発表する業務**を行つた者

第 47 条 30 万円以下の罰金に処する。

- 1 **業務改善命令に違反**した者
- 2 気象庁職員による**立入りを拒み**、又は妨げた者
- 3 **気象庁への報告をせず**、又は虚偽の報告をした者
- 4 **気象庁による検査を拒み**、妨げ、若しくは忌避し、若しくは虚偽の陳述をした者

第 48 条 指定試験機関、センター又は登録検定機関の役員又は職員は、30 万円以下の罰金に処する。

- 1 **帳簿を備え付けず**、帳簿に記載せず、帳簿に虚偽の記載、帳簿を保存しない。
- 2 規定に違反して気象予報士試験事務又は気象情報提供**業務を廃止**したとき。
- 3 **検定事務の廃止の届出をせず**、又は虚偽の届出をしたとき。
- 4 **報告をせず**、又は虚偽の報告をしたとき。
- 5 **検査を拒み**、妨げ、若しくは忌避し、虚偽の陳述をしたとき。

第 49 条 第 44 条、第 46 条又は第 47 条の違反行為をしたときは、行為者を罰するほか、その**法人又は人に対しても各本条**

の罰金刑を科する。

(a)は「誤」「許可が取り消されることはない」→「許可が取り消されることがある」

上述のように、第46条1に罰金50万円に処するとして『**検定に合格していない気象測器**を使用した者』とあるので罰金刑は正しい。また取り消しについては、次のように定めている。

(許可の取消し等)

第二十一条 気象庁長官は、第十七条の規定により許可を受けた者が次の各号の一に該当するときは、間を定めて業務の停止を命じ、又は許可を取り消すことができる。

- 一 この法律若しくはこの法律に基づく命令若しくはこれらに基づく処分又は許可若しくは認可に付した条件に違反したとき。
- 二 **第十八条第二項第一号**又は第三号に該当することとなつたとき。

第18条第2項第1号とは、下表に書かれているように、罰金以上の刑に処せられたら、取り消しとなる。

(許可の基準)

第十八条 気象庁長官は、前条第一項の規定による許可の申請書を受理したときは、次の基準によつて審査しなければならない。

2 気象庁長官は、前項の規定により審査した結果、その申請が同項の基準に適合していると認めるときは、次の場合を除いて許可しなければならない。

- 一 許可を受けようとする者が、**この法律の規定により罰金以上の刑に処せられ**、その執行を終わり、又はその執行を受けることがなくなつた日から二年を経過しない者であるとき。

(b)は「誤」**気象業務法施行規則**で、2週間以内に是正するように定めており、**直ちに停止を命じられるわけではない**。

第十一条の二 法第十七条第一項の規定により許可を受けた者(地震動又は火山現象の予報の業務のみの許可を受けた者を除く。)は、予報業務のうち現象の予想を行う事業所ごとに、次の表の上欄に掲げる一日当たりの現象の予想を行う時間に応じて、同表の下欄に掲げる人数(一週間当たりの現象の予想を行う日数その他の事情を考慮して、当該事業所において現象の予想が行われる間、**一人以上の専任の気象予報士**が当該予想に従事できるものと気象庁長官が認める場合にあつては、当該下欄の人数から一人減じた人数)以上の専任の気象予報士を置かななければならない。

一日当たりの現象の予想を行う時間 人員

八時間以下の時間 二人

八時間を超え十六時間以下の時間 三人

十六時間を超える時間 四人

2 法第十七条第一項の規定により許可を受けた者は、前項の規定に抵触するに至つた事業所(当該抵触後も気象予報士が一人以上置かれているものに限る。)があるときは、**二週間以内に、同項の規定に適合させる**ため必要な措置をとらなければならない。

(c)は「誤」「許可が取り消されることはない」→「許可が取り消されることがある」

気象業務法で次のように定めている。

(許可の取消し等)

第二十一条 気象庁長官は、第十七条の規定により許可を受けた者が次の各号の一に該当するときは、間を定めて業務の停止を命じ、又は許可を取り消すことができる。

- 一 この法律若しくはこの法律に基づく命令若しくはこれらに基づく処分又は許可若しくは**認可に付した条件に違反したとき**。

(d)は「正」 役員の罪は、法人に及ぶことがある。

第十八条 気象庁長官は、前条第一項の規定による許可の申請書を受理したときは、次の基準によつて審査しなければならない。

- 三 許可を受けようとする者が、法人である場合において、**その法人の役員が第一号又は前号に該当する者**であるとき。

正解は**選択肢(5)**である。(2013/06/14)

第 38 回一般問 13

問 13:

気象予報士の登録事項の変更等について述べた次の文(a)～(d) の正 の組み合わせとして正しいものを、下記の(1)～(5)の中から一つ選べ。

(a) 気象予報士は、気象予報士名簿に登録している住所に変更があったときは、遅滞なく、その旨を気象庁長官に届け出なければならない。

(b) 気象予報士は、予報業務の許可を受けた事業者の下で現象の予想を含む予報業務に従事するときには、予め気象庁長官に届け出なければならない。

(c) 気象予報士が交通事故を起こして罰金以上の刑に処せられたときには、気象予報士の登録は抹消される。

(d) 気象予報士が死亡したときは、その相続人は、遅滞なく、その旨を気象庁長官に届け出なければならない。

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	正	正		
(2)	正		正	
(3)	正			正
(4)		正		
(5)			正	正

解説:

(a)は「**正**」気象業務法で次のように定めている。

(登録事項の変更の届出)

第二十四条の二十四 気象予報士は、前条の規定により気象予報士名簿に**登録を受けた事項に変更**があつたときは、**遅滞なく、その旨を気象庁長官に届け出なければならない。**

さらに、気象業務法施行規則で、「**住所**」と明記している。

(登録事項の変更の届出)

第三十六条 気象予報士は、**法第二十四条の二十四 の規定**による登録事項の変更の届出をしようとするときは、次に掲げる事項を記載した気象予報士登録事項変更届出書を、気象庁長官に提出しなければならない。

- 一 氏名及び**住所**
- 二 登録年月日及び登録番号
- 三 変更の生じた事項及びその期日

(b)は「**正**」届け出るのは**気象予報士本人**ではなく**採用した事業者**である。

気象業務法施行規則で、次のように規定している。

(予報業務の許可の申請)

第十条 法第十七条第一項の規定により予報業務の許可を受けようとする者は、次に掲げる事項を記載した予報業務許可申請書を、気象庁長官に提出しなければならない。

(略)

2 前項の申請書には、次に掲げる書類(地震動及び火山現象の予報の業務に係る申請にあつては、第二号に掲げる書類を除く。)を添付しなければならない。

(略)

二 事業所ごとに置かれる**気象予報士の氏名及び登録番号**を記載した書類

(c)は「 」 気象予報士の登録抹消は次の項目に限られており、**交通事故は含まれない**。

(登録の抹消)

第二十四条の二十五 気象庁長官は、気象予報士が次の各号の一に該当する場合又は本人から第二十四条の二十の登録の抹消の申請があつた場合には、当該気象予報士に係る当該登録を抹消しなければならない。

一 死亡したとき。

二 **第二十四条の二十一第一号に該当することとなつたとき。**

三 偽りその他不正な手段により第二十四条の二十の登録を受けたことが判明したとき。

四 第二十四条の十八第一項の規定により試験の合格の決定を取り消されたとき。

刑罰に関しては、次の通り、この法律(**気象業務法**)の違反に限られる

(欠格事由)

第二十四条の二十一 次の各号の一に該当する者は、前条の登録を受けることができない。

一 **この法律の規定により罰金以上の刑に処せられ**、その執行を終わり、又はその執行を受けることがなくなつた日から二年を経過しない者

二 第二十四条の二十五第一項第三号の規定による登録の抹消の処分を受け、その処分の日から二年を経過しない者

(d)は「正」 気象業務法第 24 条の 25 の定めにより、**相続人は気象予報士の死亡を届け出なければならない**。

(登録の抹消)

第二十四条の二十五 気象庁長官は、気象予報士が次の各号の一に該当する場合又は本人から第二十四条の二十の登録の抹消の申請があつた場合には、当該気象予報士に係る当該登録を抹消しなければならない。

一 **死亡したとき。**

二 第二十四条の二十一第一号に該当することとなつたとき。

三 偽りその他不正な手段により第二十四条の二十の登録を受けたことが判明したとき。

四 第二十四条の十八第一項の規定により試験の合格の決定を取り消されたとき。

2 気象予報士が前項第一号又は第二号に該当することとなつたときは、**その相続人又は当該気象予報士は、遅滞なく、その旨を気象庁長官に届け出なければならない**。

正解は**選択肢(3)**である。

(2013/06/15)

第 38 回一般問 14

問 14:

気象業務法の目的について述べた次の文の空欄(a)~(d) に入 適切な語句の組み合わせを、下記の(1)~(5)の中から一つ選べ。

気象業務法は、気象業務に関する 基本的制度を定め ことにより、気象業務の健全な発達を図り、もって、(a)、(b)、(c) 等の(d) の増進に寄与す とともに、気象業務に関する 国際的協力を行うことを目的としてい 。

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	災害の予防	災害応急対策	産業の興隆	社会の安全
(2)	災害の予防	交通の安全の確保	産業の興隆	公共の福祉
(3)	災害の予防	防災計画の作成	交通の安全の確保	社会の安全
(4)	防災計画の作成	交通の安全の確保	災害応急対策	社会の安全
(5)	防災計画の作成	災害応急対策	産業の興隆	公共の福祉

解説:

気象業務法第一条、(目的)の条文そのものであ 。

(目的)

第一条 この法律は、気象業務に関する 基本的制度を定め ことにより、気象業務の健全な発達を図り、もって**災害の予防、交通の安全の確保、産業の興隆等公共の福祉**の増進に寄与す とともに、気象業務に関する 国際的協力を行うことを目的とす 。

正解は**選択肢(2)**であ 。

(2013/06/15)

第 38 回一般問 15

問 15:

警報について述べた次の文(a)～(d) の正誤の組み合わせとして正しいものを、下記の(1)～(5)の中から一つ選べ。

(a) 気象の警報の通知を受けた日本放送協会の機関は、直ちにその通知された事項の放送をしなければならない。

(b) 気象の警報の通知を受けた市町村長は、直ちにその通知された事項を公衆及び所在の官公署に周知させるように努めなければならない。

(c) 気象庁以外の者が気象又は波浪の警報の業務を行おうとする場合は、気象庁長官の許可を受けなければならない。

(d) 気象台長等が気象の状況が火災の予防上危険であると認めて都道府 知事に行った通報を市町村長が受けたとき、又は市町村長が気象の状況が火災の予防上危険であると認めるときは、市町村長は火災に関する警報を発することができる。

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	正	正	正	誤
(2)	正	正	誤	正
(3)	正	誤	誤	正
(4)	誤	正	正	誤
(5)	誤	誤	正	正

解説： 気象業務法 第 15 条

第十五条 気象庁は、第十三条第一項、第十四条第一項又は前条第一項から第三項までの規定により、気象、地象、津波、高潮、波浪及び洪水の警報をしたときは、政令 の定めるところにより、直ちにその警報事項を警察庁、国土交通省、海上保安庁、都道府 東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社又は日本放送協 会の機関に通知しなければならない。地震動の警報以外の警報をした場合において、警戒の必要がなくなつたときも同様とする。

2 前項の通知を受けた警察庁、都道府 東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社の機関は、直ちにその通知された事項を関係市町村長に通知するように努めなければならない。

3 前項の通知を受けた市町村長は、直ちにその通知された事項を公衆及び所在の官公署に周知させるように努めなければならない。

4 第一項の通知を受けた国土交通省の機関は、直ちにその通知された事項を航行中の航空機に周知させるように努めなければならない。

5 第一項の通知を受けた海上保安庁の機関は、直ちにその通知された事項を航海中及び入港中の船舶に周知させるように努めなければならない。

6 第一項の通知を受けた日本放送協会の機関は、直ちにその通知された事項の放送をしなければならない。

(a)は「正」 上記、気象業務法 第 15 条 6 項の通り。

(b)は「正」 上記、気象業務法 第 15 条 3 項の通り。

(c)は「誤」 気象庁以外のものは原則として警報を発表してはならない。

例外は気象業務法施行令で定める次の**津波警報のみ**。波浪の警報は含まれておらず、しかも気象庁長官の許可を得る項目ではない。

(気象庁以外の者の行うことができる警報)

第八条 法第二十三条 但書の政令で定める場合は、津波に関する気象庁の警報事項を適時に受けることができない辺すうの地の市町村の長が津波警報をする場合及び災害により津波に関する気象庁の警報事項を適時に受けることができなくなった地の**市町村の長が津波警報をする場合**とする。

(d)は「正」 これは非常に紛らわしい引っ掛け問題だ。

気象業務法では、23 条で警報の制限をしている。その例外は、上記「津波警報」だけである。

(警報の制限)

第二十三条 気象庁以外の者は、気象、地震動、火山現象、津波、高潮、波浪及び洪水の警報をしてはならない。ただし、政令で定める場合は、この限りでない。

ところが、火災に関する警報は、気象警報ではないのだ。

つまり『**気象、地震動、火山現象、津波、高潮、波浪及び洪水の警報**』には当たらない場合は、気象警報の制限にかからないのだ。

気象業務法ではなく、消防法 第 22 条 3 項に次のような条文がある。

第五章 火災の警戒

第二十二条 気象庁長官、管区気象台長、沖縄気象台長、地方気象台長又は測候所長は、気象の状況が火災の予防上危険であると認めるときは、その状況を直ちにその地を管轄する都道府 知事に通報しなければならない。

○2 都道府 知事は、前項の通報を受けたときは、直ちにこれを市町村長に通報しなければならない。

○3 **市町村長は、前項の通報を受けたとき又は気象の状況が火災の予防上危険であると認めるときは、火災に関する警報を発することができる。**

○4 前項の規定による警報が発せられたときは、警報が解除されるまでの間、その市町村の区域内に在る者は、市町村条例で定める火の使用の制限に従わなければならない。

だが、(d)が分からなくても、(a)(b)(c)をしっかり理解していれば、選択枝は(2)に決まるので、間違う可能性は少ない。

こういう引っ掛け問題には、確かな知識に裏打ちされた勇気が必要である。

正解は選択枝(2)である。

(2013/06/15)