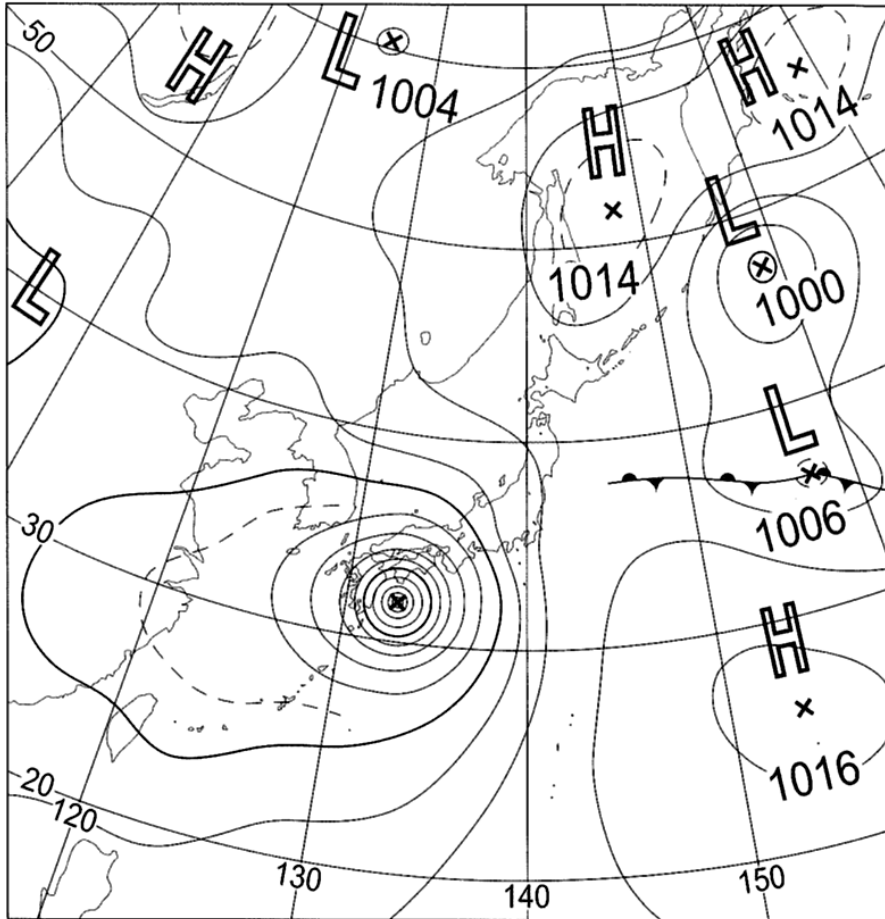


チャレンジ！入試問題

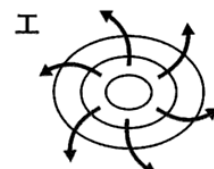
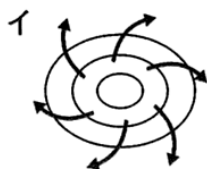
問題

次の天気図はある年の7月のものです。この日は台風が四国に上陸して、高知県などに、たくさんの雨が降りました。

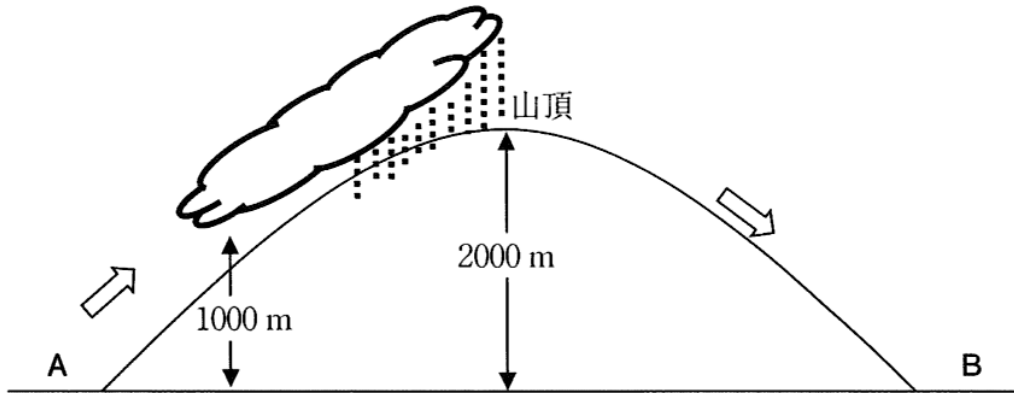


問1 この天気図には日本の東に  という前線があります。この前線の名前を答えなさい。

問2 この天気図の台風のまわりでは、どのように風が吹いていますか。最も適当なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



問3 この日のニュースでは「フェーン現象により気温が上昇した地域がありました。」と書いていました。そこで、フェーン現象について考えてみましょう。フェーン現象は、空気のかたまりが山を上昇し、雨を降らせた後、山を下ることで起こります。空気の温度は、100 m 上昇するごとに、雲がないところでは1℃、雲があるところでは0.5℃ずつ下がります。



(1) A地点で32℃の空気が、上図のように標高2000 mの山を越え、B地点まで移動しました。標高1000 mから山頂に上るまでの間は雲があり、山頂までは強い雨が降っていました。B地点の温度は何℃になりますか。A地点、B地点とも標高0 mとして考えなさい。解答が割り切れないときは、小数第2位を四捨五入して小数第1位まで求めなさい。

(2) A地点、山頂、B地点での湿度を高い→低い順に並べるとどうなりますか。次のア～カから、最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- | | | | |
|---|------------|---|------------|
| ア | A地点→B地点→山頂 | イ | A地点→山頂→B地点 |
| ウ | B地点→山頂→A地点 | エ | B地点→A地点→山頂 |
| オ | 山頂→B地点→A地点 | カ | 山頂→A地点→B地点 |

問4 前の2問を参考にして、この日に「フェーン現象により気温が上昇した地域」として、最も適当なものを次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- | | | | | | | | | | |
|---|------------|---|------------|---|------------|---|-------------|---|-----------|
| ア | おきなわ
沖縄 | イ | みやざき
宮崎 | ウ | にいがた
新潟 | エ | とうきょう
東京 | オ | いわて
岩手 |
|---|------------|---|------------|---|------------|---|-------------|---|-----------|

解答 - チャレンジ! 入試問題 -

解答・解説

問 1 **塾技 81** 天気図より、停滞前線^{ていたい}という。停滞前線は冷たい空気とあたたかい空気がぶつかり合っほとんど動かないときにできる前線で、6月～7月の梅雨の時期に見られる停滞前線を、梅雨前線^{ばいう}と呼ぶ。

答 停滞前線

問 2 台風とは、熱帯地域で発生した熱帯低気圧のうち、中心付近の最大風速が 17.2km/秒以上になったものをいう。低気圧の一種のため、**塾技 80** 1 より、風は反時計回りにふき込む。よって最も適当なものはアとわかる。

答 ア

問 3 (1) A 地点から標高 1000m の地点までは、100m 上昇^{じょうしょう}するごとに 1°C 下がるので、 $1 \times (1000 \div 100) = 10$ [°C] 下がる。一方、標高 1000m から 2000m までの 1000m は、100m 上昇するごとに 0.5°C 下がるので、 $0.5 \times (1000 \div 100) = 5$ [°C] 下がる。よって、山頂での温度は、 $32 - (10 + 5) = 17$ [°C] となる。山頂から B 地点までは、100m 下降^{かこう}するごとに温度が 1°C 上がることになるので、 $1 \times (2000 \div 100) = 20$ [°C] 上がる。よって、B 地点での温度は、 $17 + 20 = 37$ [°C] と求められる。

答 37°C

(2) 湿度^{しつど}とは、ある温度の空気 1m³ 中にふくまれる水蒸気^{ぼうわ}の量が、そのときの温度における飽和水蒸気量に対して何%にあたるかを表したものである。

A 地点から上昇した空気は、雨が降っている標高 1000m から山頂までは湿度 100%となる。

雨で水蒸気を失った山頂の空気は、A 地点よりも水蒸気量は少なくなっている。一方、山頂から B 地点までは、空気中に含まれる水蒸気量はほとんど変わらず、B 地点は A 地点よりも気温が高く、飽和水蒸気量も多くなるため、湿度は A 地点よりも低くなる。以上より、カが最も適当なものとわかる。

答 カ

問 4 台風のまわりでは反時計回りに風が吹きこむため、関東では南からの湿^{しめ}った空気が入り、この空気が本州の中央部にある山脈を上昇し、反対側に位置する日本海側では気温が上昇する。よって、最も適当なものはウとわかる。

答 ウ