

令和元年度第2回(通算第53回)

気象予報士試験

解答例

令和2年2月5日

(2月12日一部追記)

この解答例の全部または一部を，無断で複製・転写することはできません。

一般財団法人 気象業務支援センター

学科解答

予報業務に関する一般知識

- | | | |
|---|----|---|
| 問 | 1 | ④ |
| 問 | 2 | ③ |
| 問 | 3 | ① |
| 問 | 4 | ② |
| 問 | 5 | ⑤ |
| 問 | 6 | ⑤ |
| 問 | 7 | ③ |
| 問 | 8 | ① |
| 問 | 9 | ④ |
| 問 | 10 | ④ |
| 問 | 11 | ③ |
| 問 | 12 | ② |
| 問 | 13 | ⑤ |
| 問 | 14 | ② |
| 問 | 15 | ② |

予報業務に関する専門知識

- | | | |
|---|----|---|
| 問 | 1 | ⑤ |
| 問 | 2 | ② |
| 問 | 3 | ② |
| 問 | 4 | ⑤ |
| 問 | 5 | ① |
| 問 | 6 | ② |
| 問 | 7 | ⑤ |
| 問 | 8 | ④ |
| 問 | 9 | ⑤ |
| 問 | 10 | ④ |
| 問 | 11 | ② |
| 問 | 12 | ① |
| 問 | 13 | ③ |
| 問 | 14 | ③ |
| 問 | 15 | ④ |

実技 1 解答例

問 1

(1)〔12 点〕

- ① 東北東 ② 35 ③ 海上暴風 ④ 南
 ⑤ 海上濃霧 ⑥ ない ⑦ 上昇後下降 ⑧ 低く
 ⑨ 下降後上昇 ⑩ 低く(同じに)※ ⑪ 寒気 ⑫ 暖気

※ 国際通報式の記述を考慮し、解答例に“同じに”を明記しました。

(2)〔7 点〕

- ① 鹿児島 から遠ざかっていた
 ② 低気圧の中心が遠ざかることに伴う気圧上昇量に比べ、寒冷前線の接近による気圧の下降量が大きかったため。(50 字)

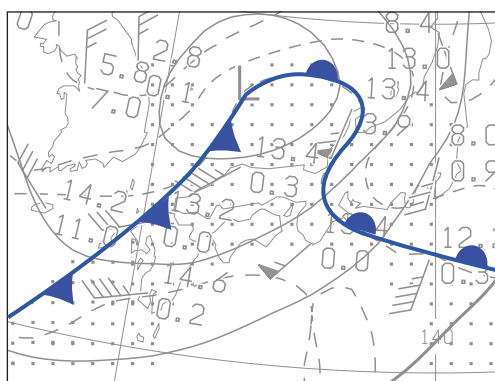
問 2

(1)〔4 点〕

雲頂高度が高く、雲域の北縁が明瞭で高気圧性の曲率をもって(バルジ状となって)いる。
 (31 字)

(2)〔10 点〕

- ① 12 °C
 ② (右図)



- ③ 600 hPa
 ④ 4280 m
 ⑤ 1 : 120

(3)〔8 点〕

下端 : 900 hPa 上端 : 850(860) hPa

湿度と気温の鉛直分布の特徴 : 湿度が低く、上空に向かって気温が高くなっている。(24 字)

(4)〔4 点〕

降水粒子が、乾燥した層を落下する途中で蒸発するため。(26 字)

問3

(1) [16 点]

① 鉛直流の特徴：関東の南東海上は強い上昇流域だが、低圧部は下降流域または弱い上昇流域である。(38 字)

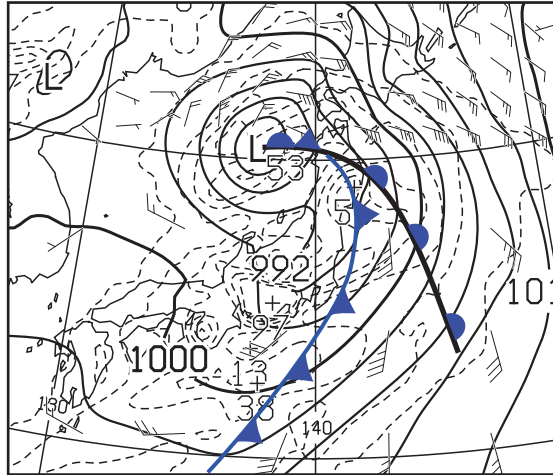
湿数の特徴：関東の南東海上は湿数が小さく湿潤だが、低圧部は相対的に湿数が大きく乾燥している。(40 字)

② 低圧部には、高温の極値がある。(15 字)

③ 山岳の風下での下降流による昇温(フェーン)。(15 字)

(2) [4 点]

(右図)



(3) [2 点]

5520 m

(4) [5 点]

前線付近および山地の南～南西斜面では上昇流域，山地の北～北東側では下降流域になっている。(44 字)

(5) [10 点]

① 2.1 倍

② 山地の南～南西斜面に沿って分布している。(20 字)

③ MSM ガイダンスは、MSM のモデル地形の分解能が高いため、実際の山地の南西斜面を中心にきめ細かく予想している。(10+45=55 字)

(6) [18 点]

① 時刻：4 時 40 分

根拠：風向が南南西から西南西へ変わり、気温の下降が始まったため。(29 字)

② 降水量：40 mm 時刻：5 時 20 分

平均降水強度：80 mm/h

③ 11.1 m³/s

④ 22.2

⑤ 基準：基準Ⅱ(警戒) (または「基準Ⅱ」)

実技 2 解答例

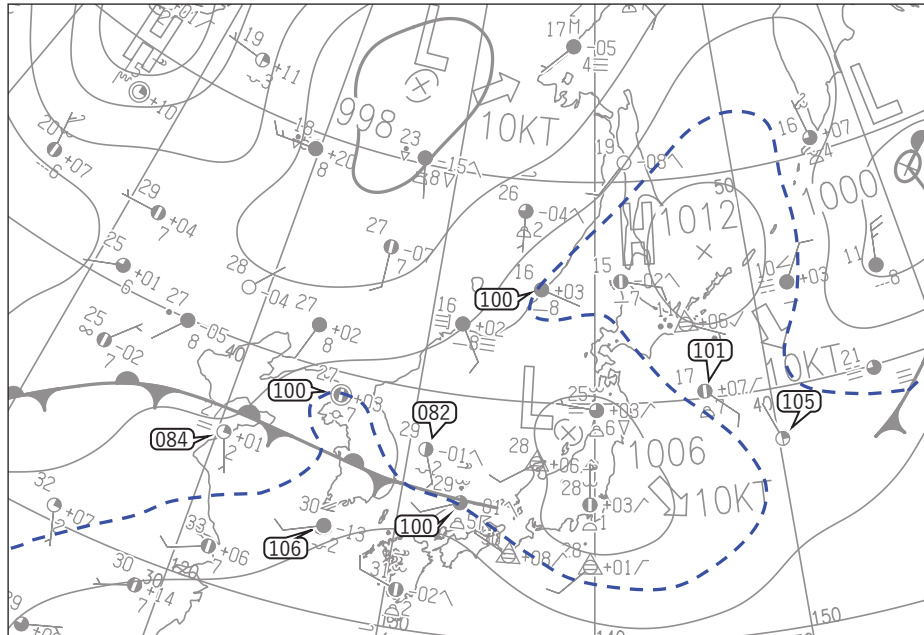
問 1

(1) [14 点]

- | | | | |
|----------|-------|-----------|------|
| ① 1006 | ② 10 | ③ 南東 | ④ 停滞 |
| ⑤ 西(西北西) | ⑥ 345 | ⑦ 6 | ⑧ 積雲 |
| ⑨ 高積雲 | ⑩ 巻雲 | ⑪ 雷電 | ⑫ 晴れ |
| ⑬ 温度 | ⑭ 凹凸 | (⑧⑨⑩は順不同) | |

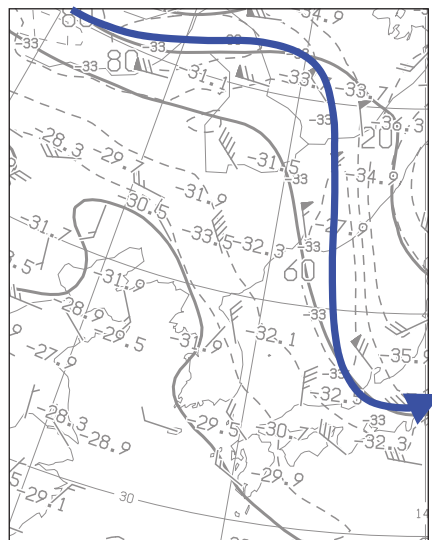
(2) [7 点]

(右図)



(3) [3 点]

(右図)



(4) [9 点]

- ① 暗域 P は 300hPa 面の強風軸のすぐ東側を南北にのびている。(30 字)
- ② 暗域 Q は 500hPa 面の細長い正渦度域のすぐ北側を西北西から東南東にのびている。(40 字)

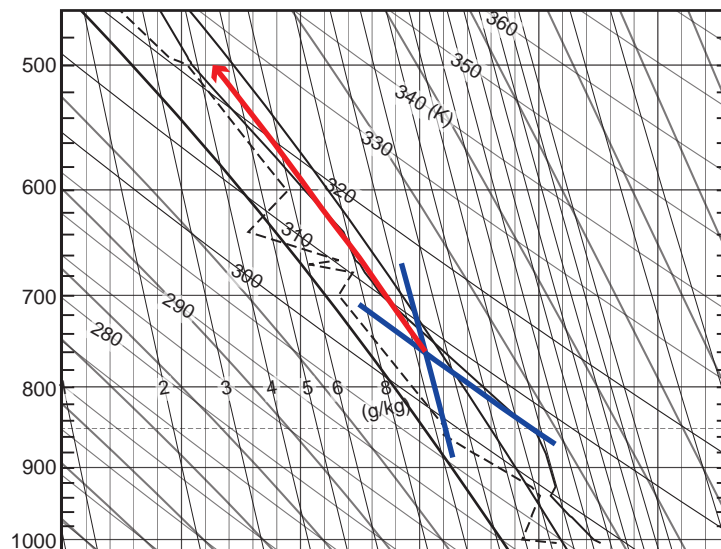
(5) [4 点]

どちらの雲域も暗域に接している。(16 字)

問 2

(1) [6 点]

作図過程：



SSI: -2 °C

(2) [6 点]

持ち上げ凝結高度: 940 hPa

自由対流高度: 770(760) hPa

平衡高度: 220(230) hPa

(3) [6 点]

① 高く ② 低く ③ 高く ④ 起きやすく ⑤ 高く ⑥ 高く

問 3

(1) [20 点]

① 正渦度極大値: $129 \times 10^{-6} / s$

位置関係: 地上低気圧はトラフの直下にある。(16 字)

② 北緯: 37 ° 東経: 143 °

速さ: 22 ノット 時刻: 18 日 14 時

③ 1008hPa の等圧線で囲まれた領域が低気圧中心の南東側に広がり、関東の沿岸付近に新たな低気圧が発生しかけている。(57 字)

(2) [7 点]

① ウ

② 暗域 Q のすぐ南側にのびる 500hPa 面の細長い正渦度域が九州付近で南下するため。
(40 字)

問 4

(1)〔8 点〕

① 北東の風が山地にぶつかって上昇する場所。(20 字)

② 北東の風と南よりの風が収束する場所。(18 字)

(2)〔6 点〕

① 北

② 北東

③ 12 時 50 分

④ 35

⑤ 11.5

⑥ 10

(①②は順不同)

(3)〔4 点〕

発達した積乱雲からの冷氣外出流のため。(19 字)