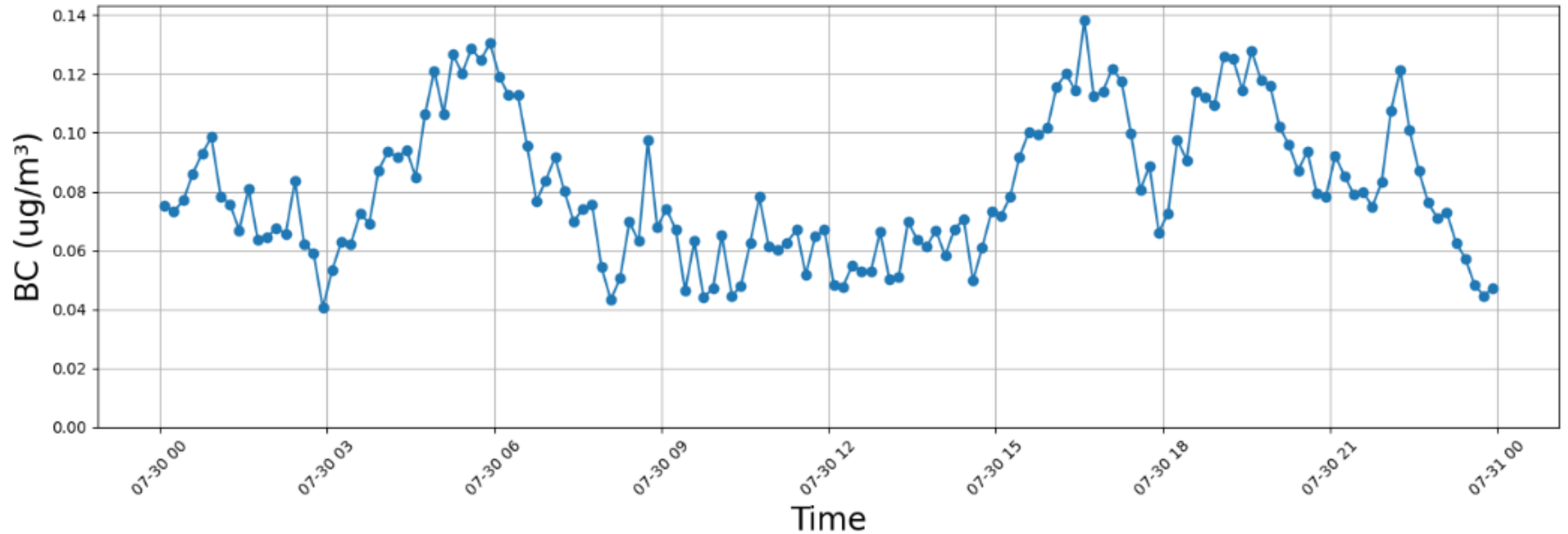


# 千葉キャンペーン

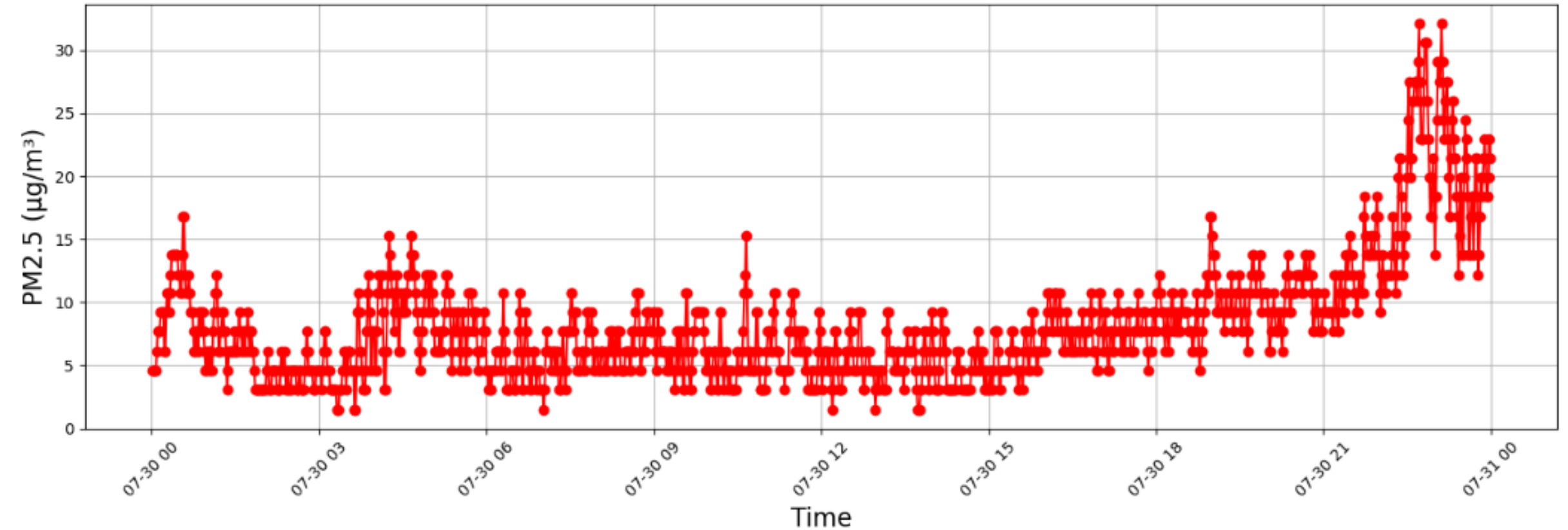
阿部直斗 地球科学科  
入江研究室4年

# 7/30におけるBC濃度日変動



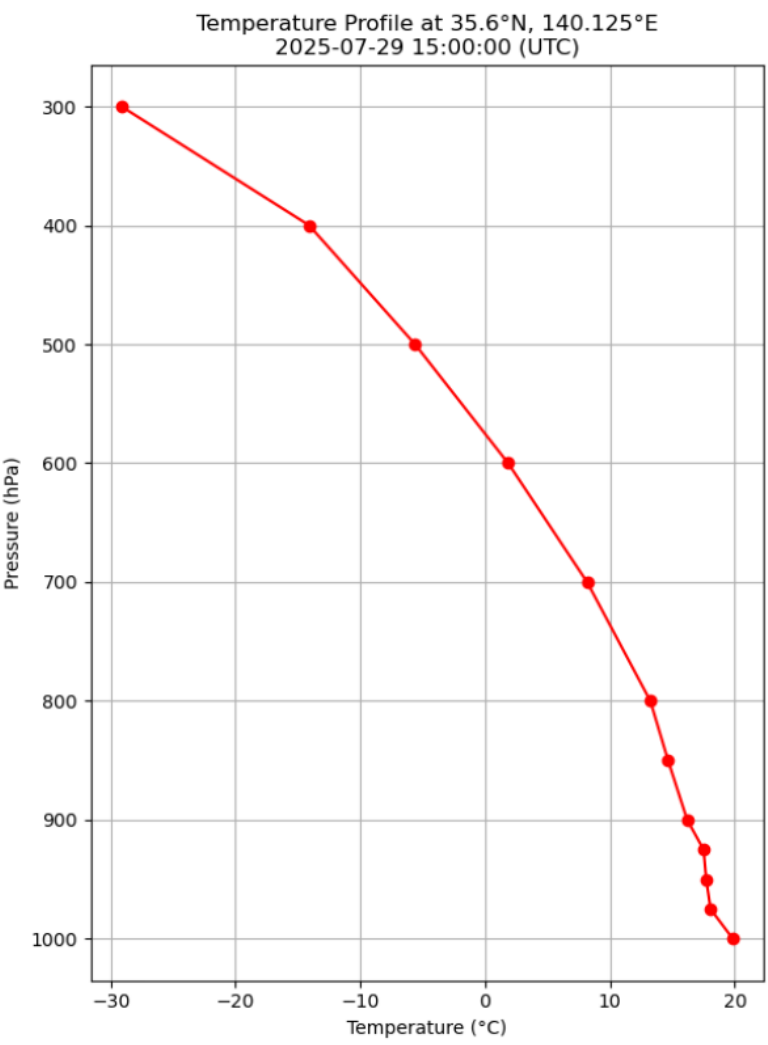
- ・ 早朝6時&15-21時付近で濃度が大きく上昇している
- ・ 9-15時では濃度が低くなっている
- ・ 0-6時における濃度が昨日と比較して低い

# 7/30におけるPM<sub>2.5</sub>濃度日変動

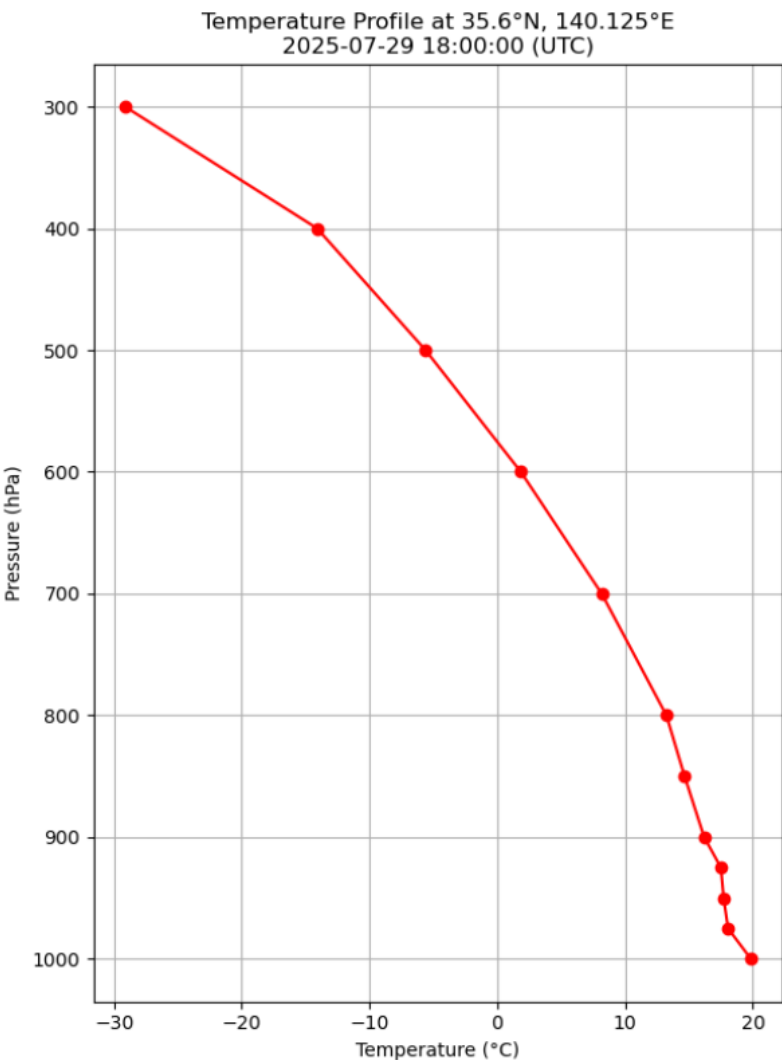


21時までは濃度は安定しているのに対して  
21時-0時において濃度が急上昇している

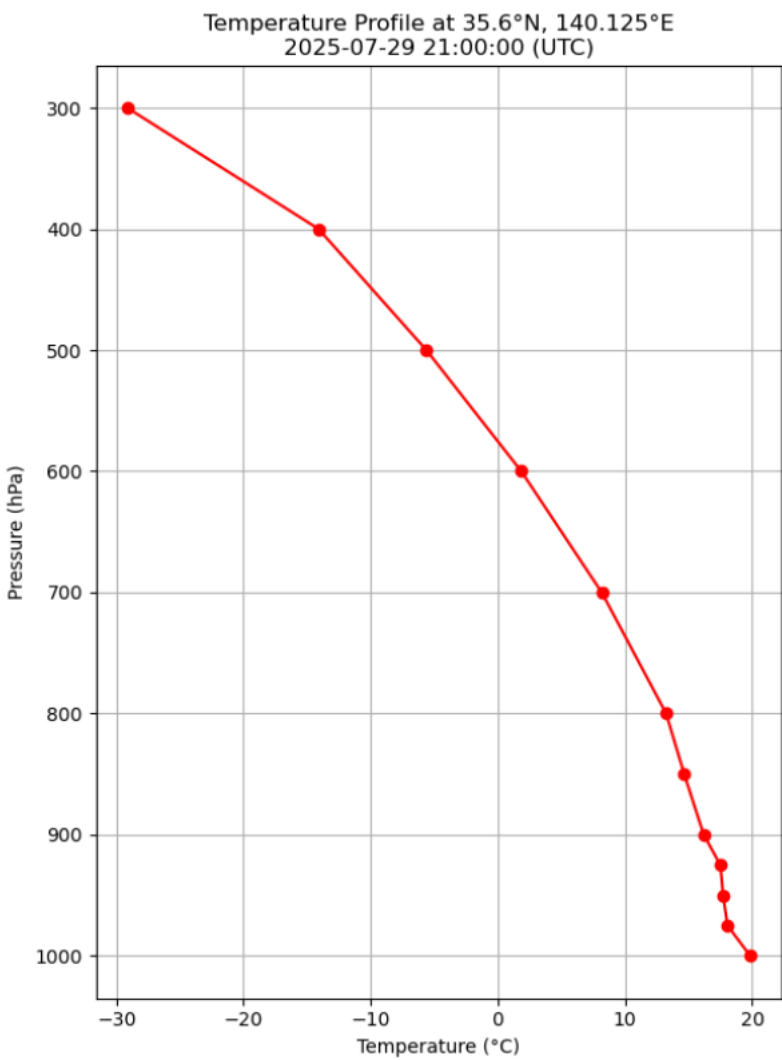
# 7/30における接地逆転層の有無



0時

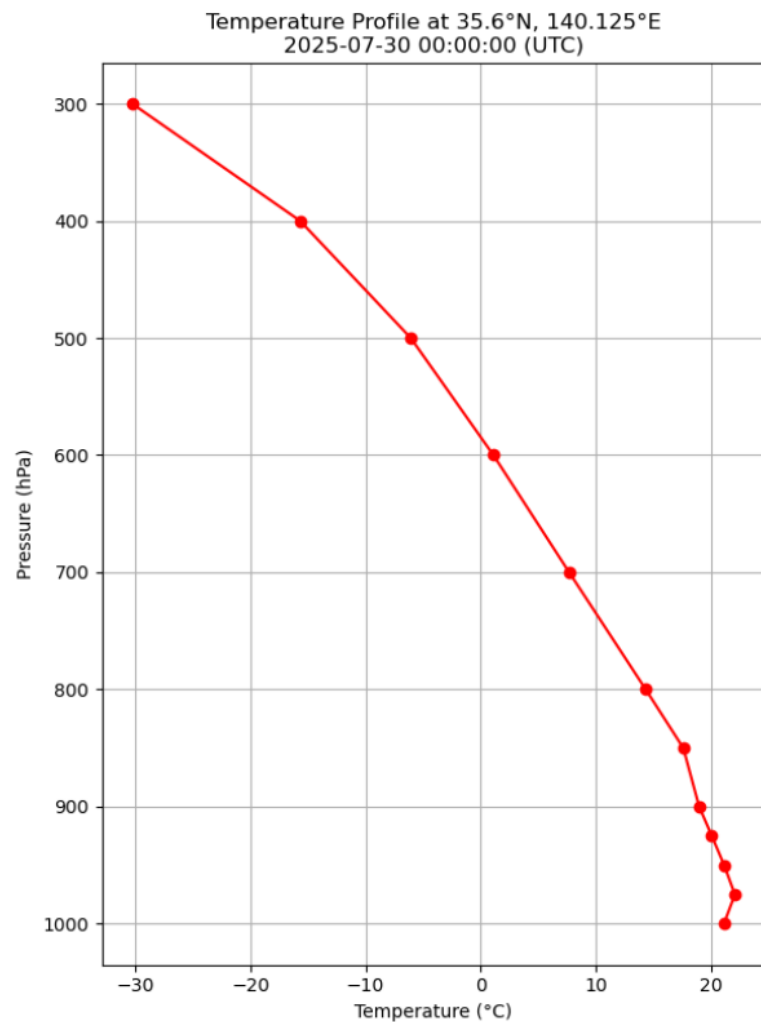


3時

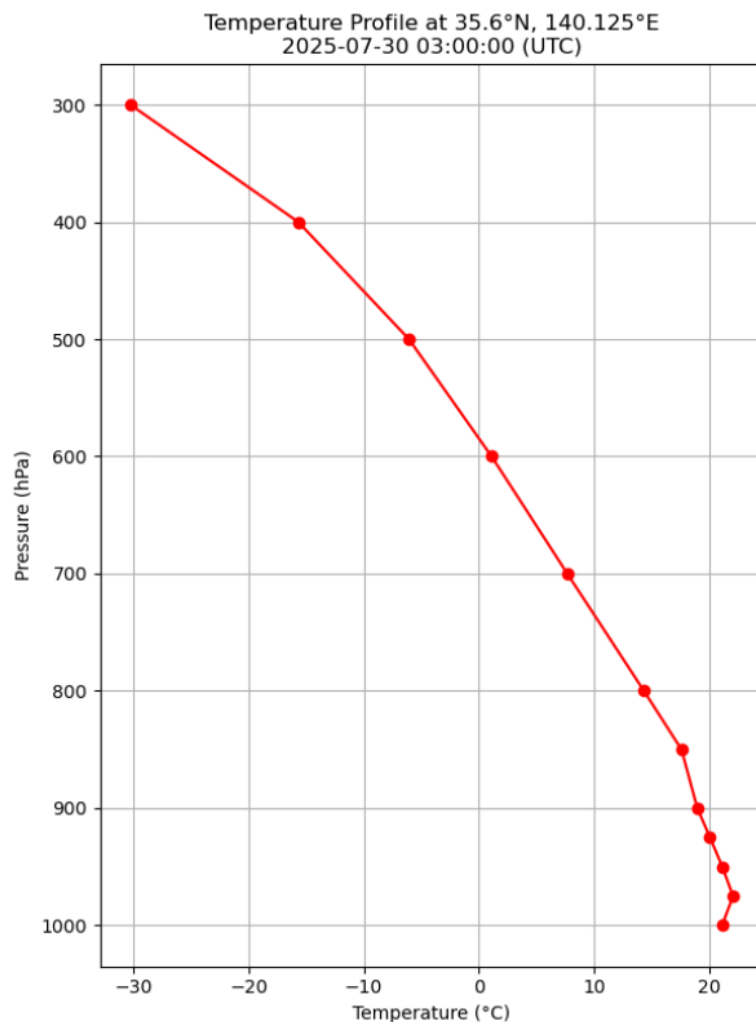


6時

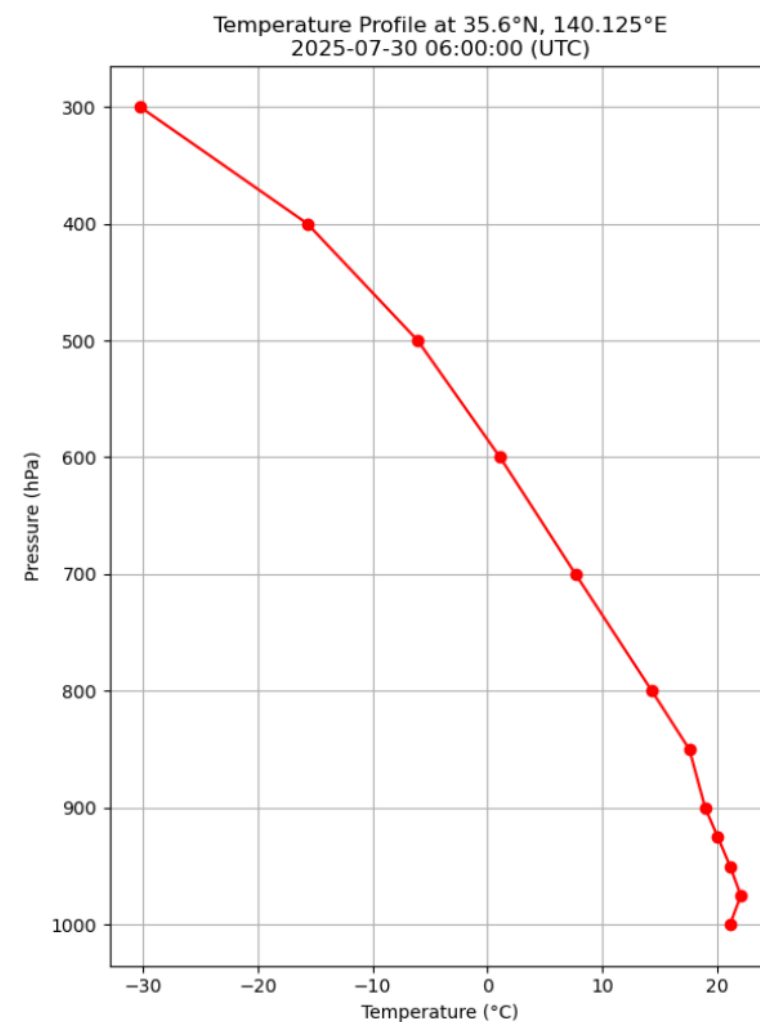
# 7/30における接地逆転層の有無



9時

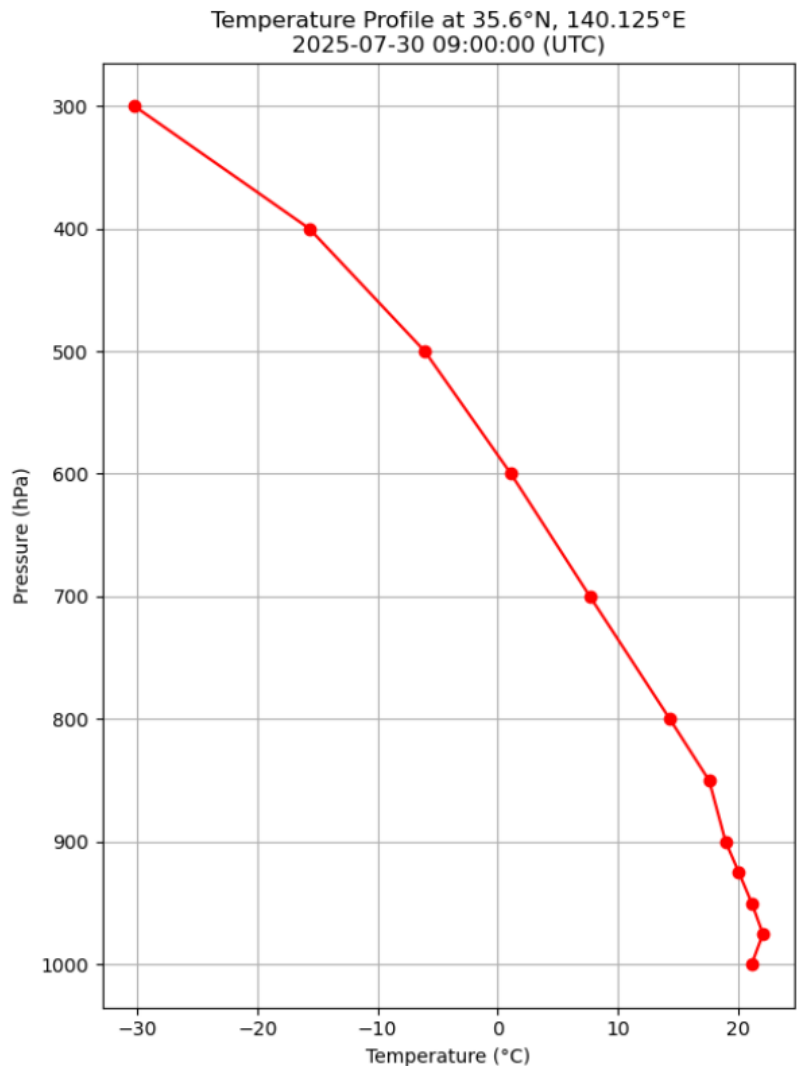


12時

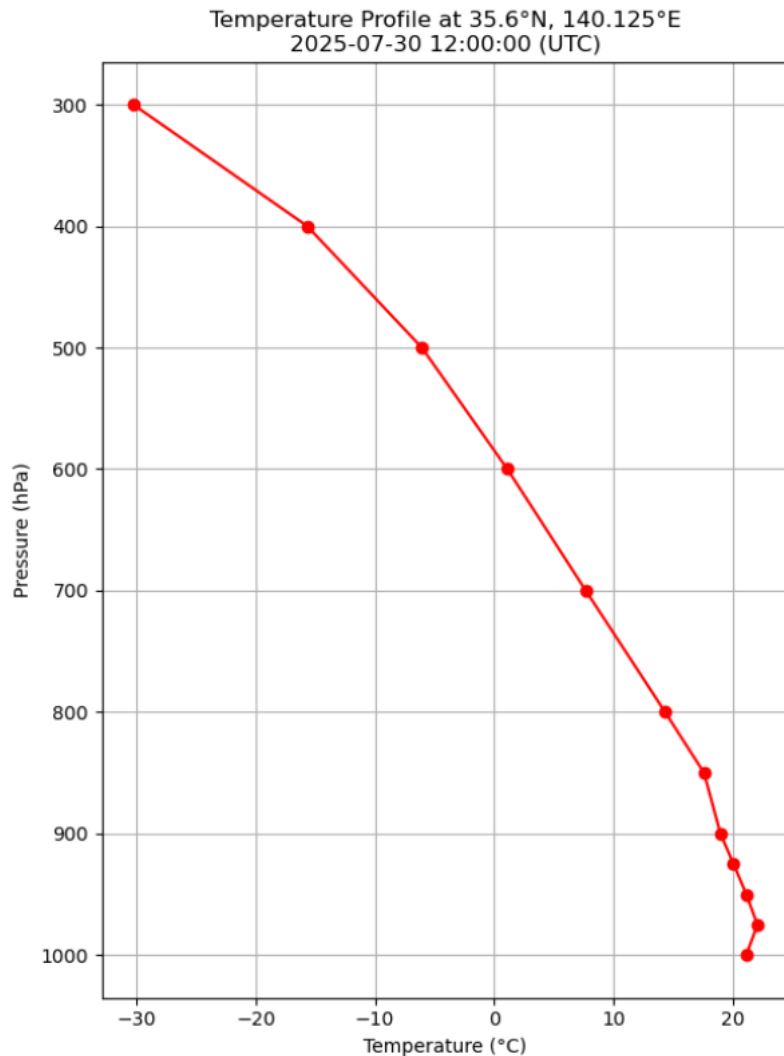


15時

# 7/30における接地逆転層の有無



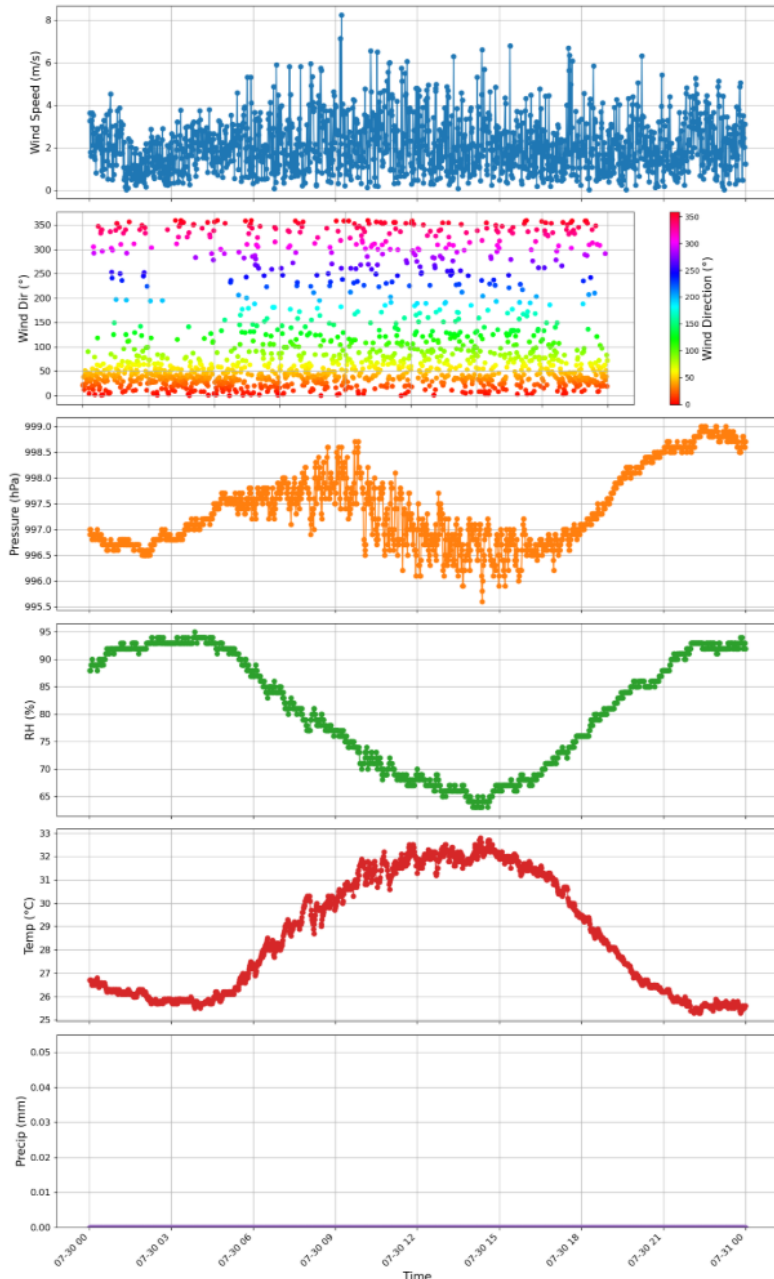
18時



21時

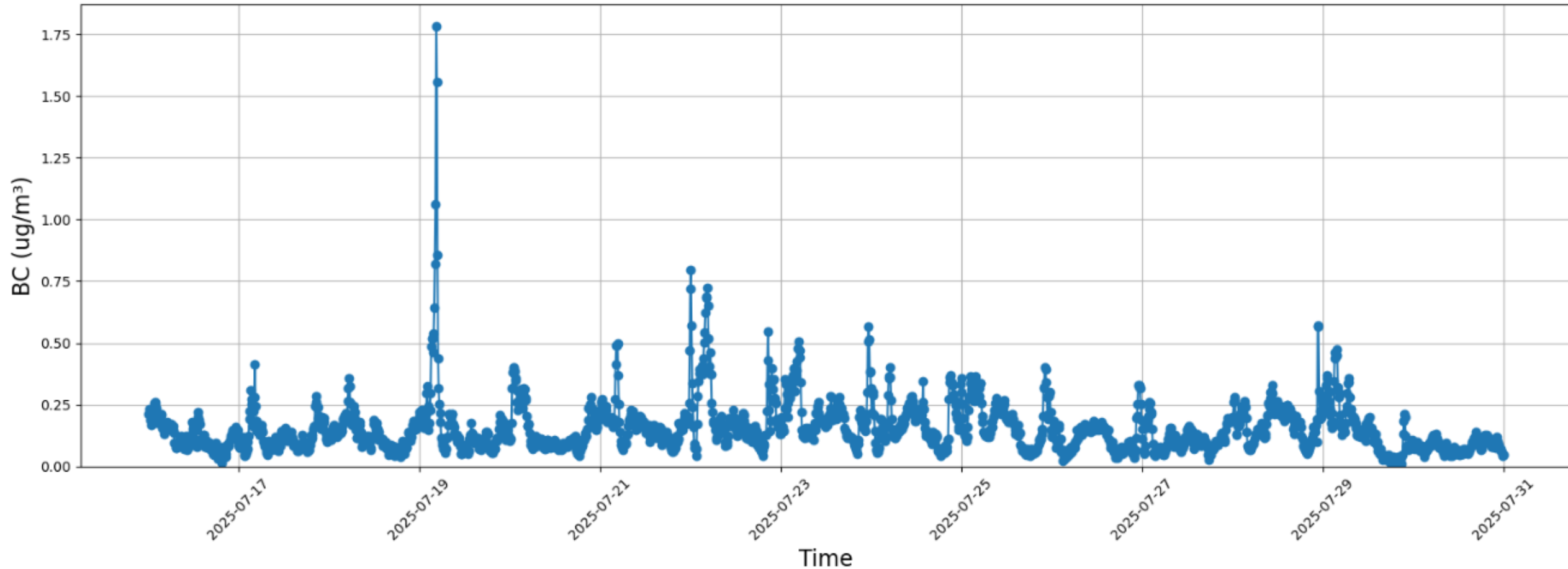
- 0-6時にかけて  
接地逆転層は  
形成されていない
- 9-21時にかけて  
接地逆転層は形成  
されている

# 7/30における気象要素の日変動



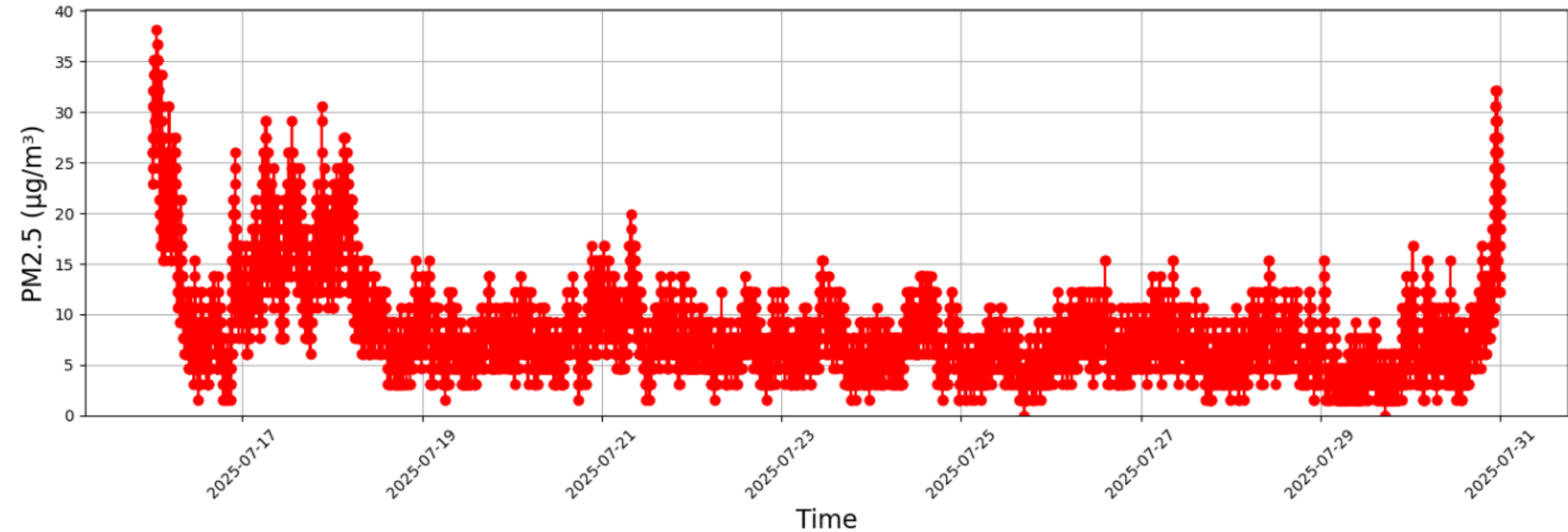
- 風速は9時に増加
- 北東からの風が多い一方で南&西からの風が少ない
- 気圧は昼間にかけて減少傾向である
- 相対湿度は正午ごろに最も低い
- 気温は正午ごろで最も高い
- 降水量は常に0であった

# 7/16-30におけるBC濃度日変動



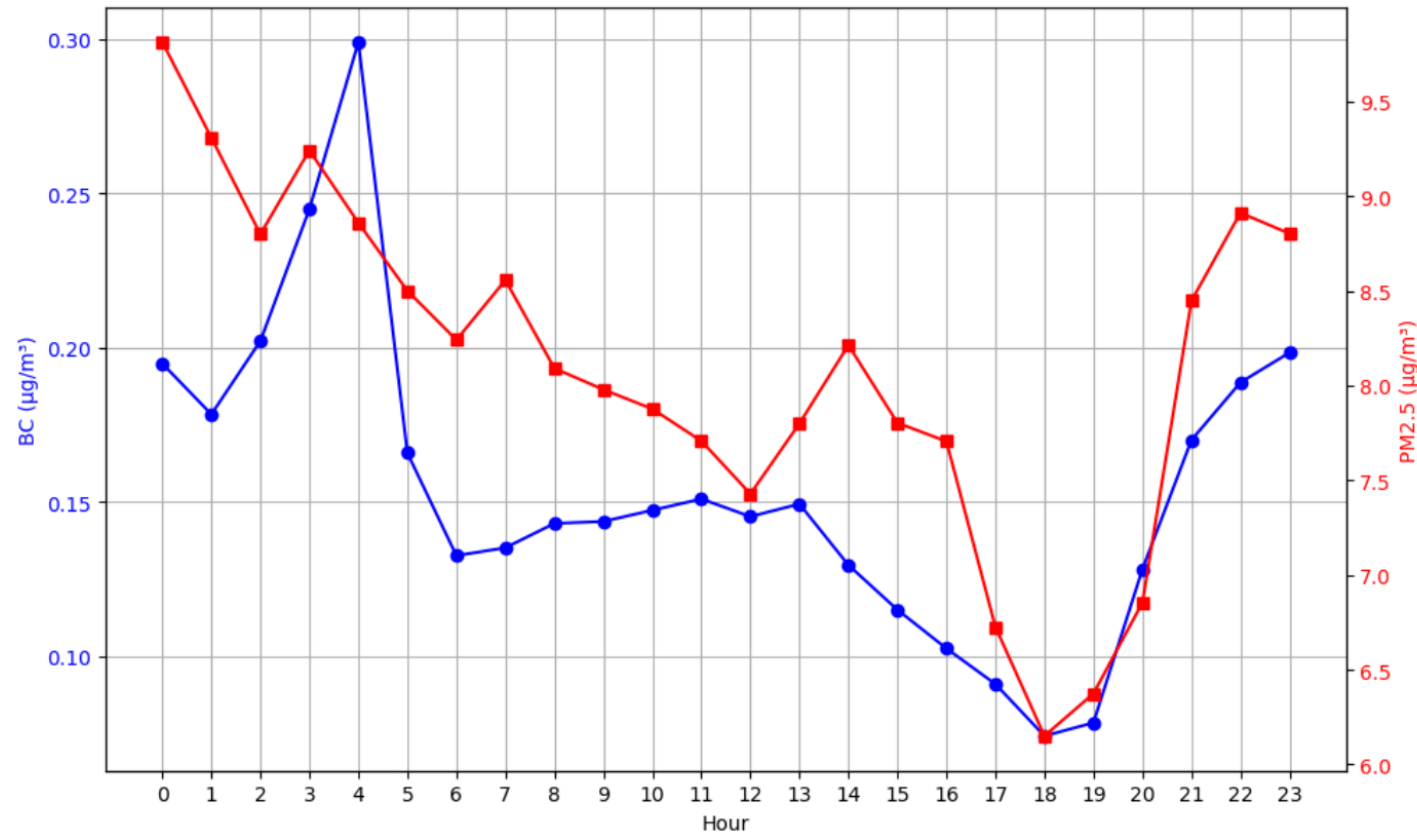
07/19の高濃度現象が最も高く、それ以外の日時では  
キャンペーン全体を通して夜中から早朝にかけて増加傾向

# 7/16-30におけるPM<sub>2.5</sub>濃度日変動



- ・ 07-16と07-30に濃度が急上昇していることがわかる
- ・ それ以外の日では濃度は安定していることがわかる

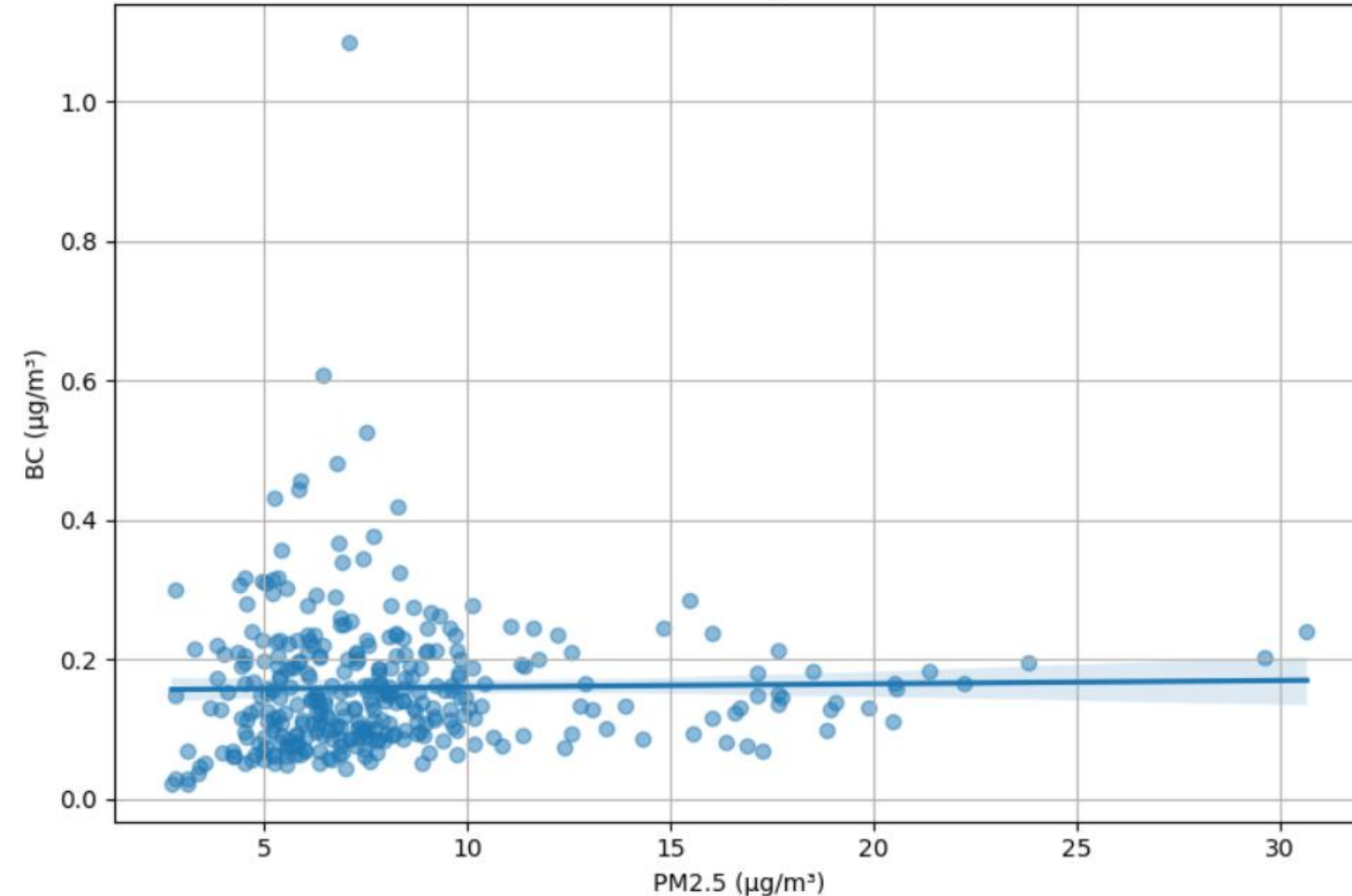
# 7/16-30における 1 時間ごとのBC濃度&PM<sub>2.5</sub>濃度変動



- BC濃度が4時に最も高いのは07/19の高濃度現象によるもの？
- 昼間-夕方にかけて減少していき、そこから上昇している
- PM<sub>2.5</sub>濃度は18時まで減少していき、そこから上昇している

# 7/16-30における1時間平均BC濃度&PM<sub>2.5</sub>濃度 相関図

Correlation between PM2.5 and BC  
(2025-07-16 to 2025-07-30)  
Pearson  $r = 0.02$ ,  $p = 7.21e-01$



2024の冬における  
千葉キャンペーン  
では相関係数は0.9  
と高かった一方で  
BCとPM2.5の  
相関係数が0.02と  
非常に低い

# まとめ1

- 0-6時におけるBC濃度が昨日よりも低いのは  
逆転層が無い&いつもとは異なる風向によるもの？  
15時以降の濃度増加は交通量増加&境界層低下が要因？
- PM<sub>2.5</sub>濃度が昼間に安定していたのは  
光化学反応はいつも通り起こったがいつもとは異なる風向  
によってあまり流れて来なかったからでは？  
逆に21時以降に濃度が増加したのは逆転層形成によるもの？

# まとめ2

- ・この期間におけるBC濃度日変動は2020-2024の日変動と大きく異なっていない、これは自動車からのBC排出が安定しているからでは？
- ・BC濃度がPM<sub>2.5</sub>濃度と相関係数が0.02と低い結果となった  
これは光化学反応による二次粒子生成によってBCとPM<sub>2.5</sub>濃度変動パターンが大きく異なったからだと考えられる
- ・風向によってBCやPM<sub>2.5</sub>がどのようにやってくるのかを解析でやっていく必要があると考えた