

曇気楼発生時の気温・湿度急変について

日本曇気楼協議会 藤田 一

1. はじめに

曇気楼発生時の気温急上昇と湿度急降下について、魚津埋没林博物館(以下埋没林とする)屋上の気象観測施設とアメダス魚津の観測データを基に調査した。気温と湿度の急変について調査した。

2. 気象データ

埋没林の屋上(海拔 25m)で観測されている気象データは、10分毎に気温()、湿度(%)、気圧(hPa)、風向(m/s)、風速(16 方位)を観測している。アメダス魚津(海拔 48m)は、同じく気温、風向、風速を観測しているが、湿度と気圧は観測していない(図1参照)。

3. 平成 25 年 4 月 23 日の事例

12時頃から曇気楼が発生し14時頃に一旦おさまり15時頃から再び発生しランクCであった。図2では、埋没林の気温と湿度は曇気楼発生時の12時頃から急変したが、湿度がやや高くなった14時~15時は曇気楼は一旦収まった。しかし湿度が低くなり始めた15時頃から再び曇気楼が発生した。風向は埋没林では午前中か北風が持続、アメダス魚津は西~北西の風が北風になった時点で曇気楼が発生した。

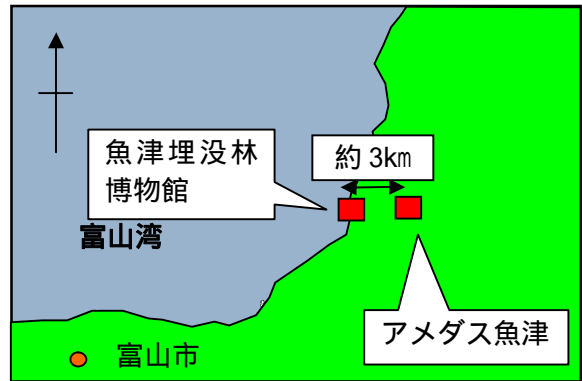


図1 気象観測の位置

4. 平成 25 年 4 月 25 日の事例

14時50分頃から曇気楼が発生し夕方まで続いた。図3では午前中アメダス魚津の気温は順調に昇温したが、埋没林の気温は日照があるものの昼過ぎまで横ばい。しかし、14時過ぎから気温は急上昇し湿度は曇気楼発生頃から急降下した。埋没林の風は昼頃から北風だが、アメダス魚津の風は北西から14時過ぎに北風となった。

5. 気温・湿度・風向風速からの考察

気温と湿度の急変については、曇気楼発生前

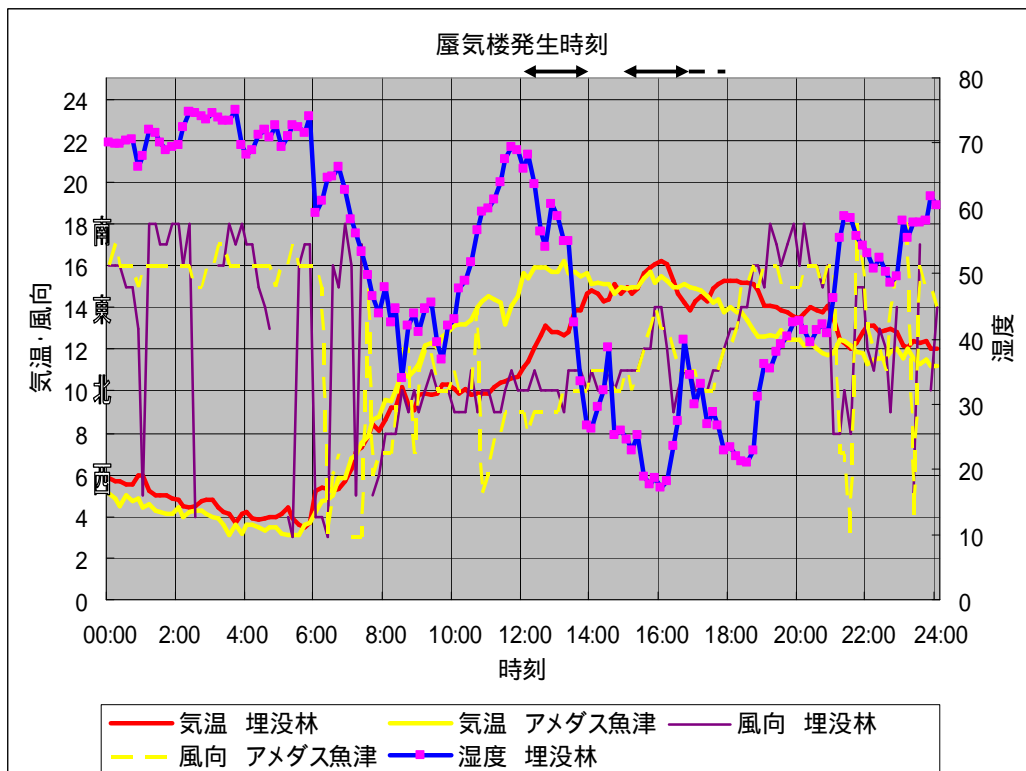


図2 2013年4月23日の埋没林・アメダス魚津の気象観測
(風向は10 線を北としている)

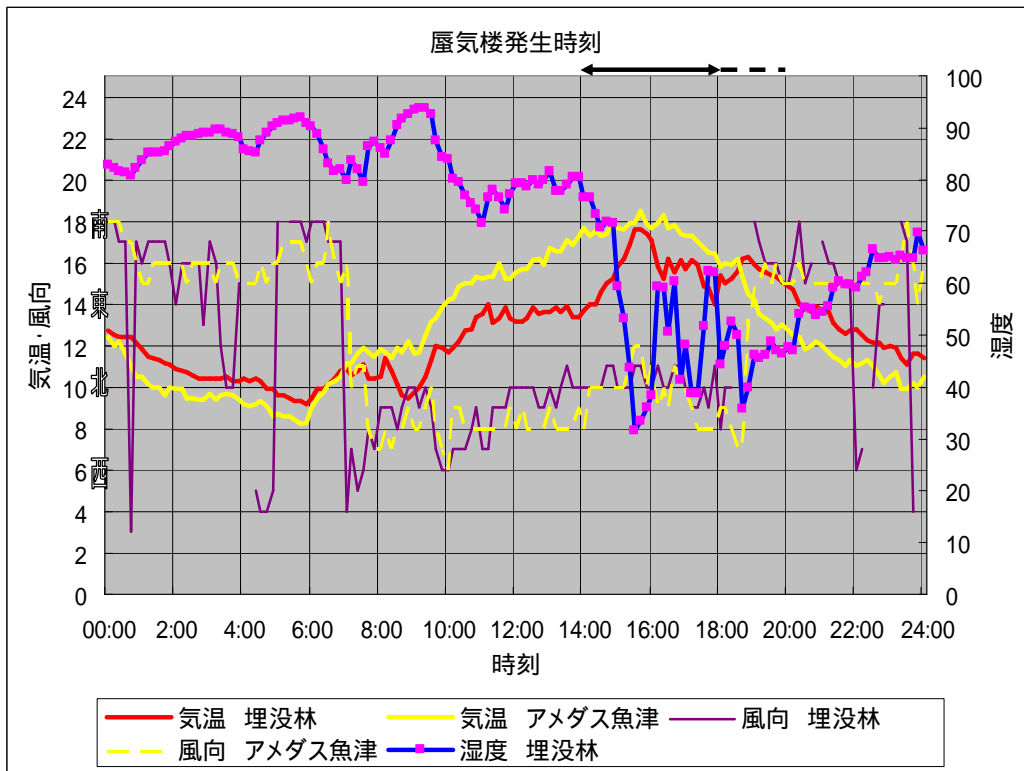


図3 2013年4月25日の埋没林・アメダス魚津の気象観測
(風向は10線を北としている)

後に急変することを述べているが、(藤田2006) 風向と気温、湿度の関係を今回の2事例で見ると、層気楼発生前の埋没林の気温が横ばいの時にアメダス魚津の風が北西～北北東で埋没林の湿度が高い傾向がある。また、アメダス魚津の風向が、北～北東に変化していく状況で、埋没林の気温が急上昇し湿度が急降下している。埋没林の気温、湿度の急変はアメダス魚津と関連している可能性がある。埋没林は海に近いため湿度が高い傾向があると考えられ、内陸にあるアメダス魚津に比べて昇温しにく

いのではないかと考えられる。

6.まとめ

風向と気温、湿度の関係を見ると、埋没林博物館付近の海拔25m付近では、図4のように、海の影響で層気楼発生前の海風時はやや冷たく湿った空気が滞留しやすく、標高の高い内陸が早く昇温するため上暖下冷の空気が形成されているのではないかと推定され、層気楼の発生に参与しているのではないかと考えられる。

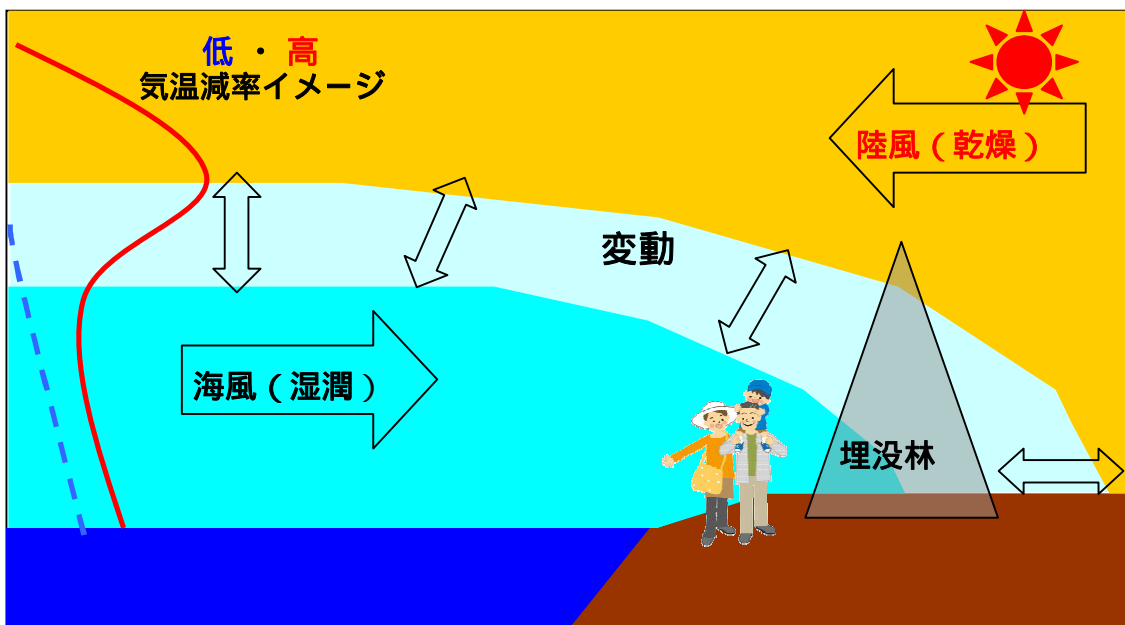


図4 層気楼発生時の埋没林付近の気温分布推定