

夏の白山の気象について

石川県自然解説員研究会 山下光信

夏の白山の気象について、平成14年の白山の天気から典型的と考えられる現象があったので報告します。

地上と白山山頂付近の気温を比べるため、平成14年の7月1日から8月31日にかけての金沢地方気象台（金沢市西念、以下金沢とする）と白山室堂（以下室堂とする）の朝9時の気温について調べました。下のグラフは（図-1）、その傾向をみるため観測された気温のデータを5日間移動平均したものです。一般に山の気温は100m毎に0.6℃下がるといわれています。この期間の金沢（地上6m）と室堂（2450m）の気温の差の平均は15.3℃（ $2450\text{m} \times 0.6^\circ\text{C} = 14.7^\circ\text{C}$ ）となっており概ね一致します。しかし、7月27日頃は気温の差が小さく、8月8日頃は気温の差が大きくなっています。これらの傾向は、15時の気温の観測でも同様となっています。これらの気象状態がどうだったか、また、地上では晴れているが、室堂では曇りや霧となった事例（2例）について調べました。

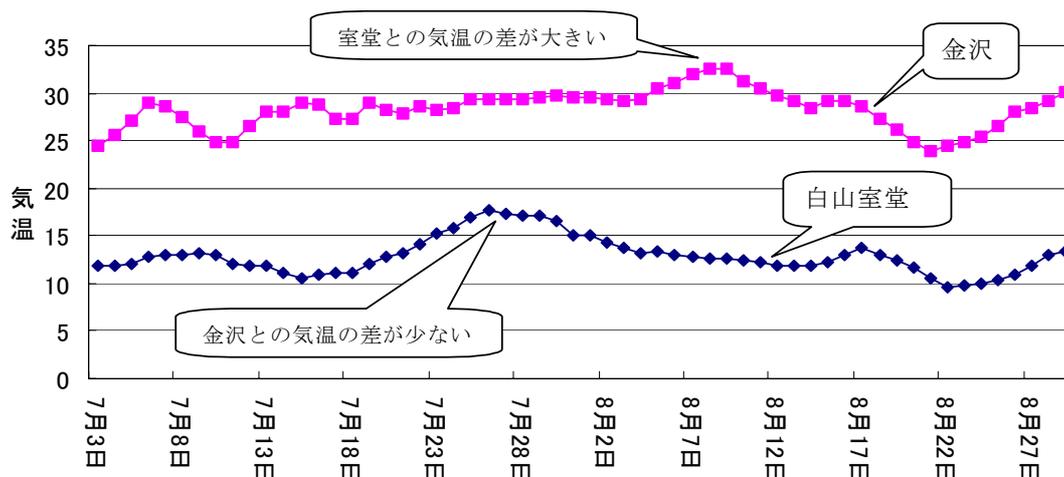


図-1 金沢と白山室堂の気温の移動平均 9時

1. 室堂と地上との気温の差が大きい事例（8月7日～9日）

地上天気図（図-2）では、日本海に前線があり、一方日本の東海上には高気圧があって本州付近を覆っています。北陸付近ではやや気圧の傾きが急になっており、南西の風がやや強まっています。このため、金沢の9時・15時の観測では、晴れており（表-1）、夏の日射や山越えした乾いた空気が入るフェーン現象も加わり気温が高くなっています。8月10日の最高気温は34.6℃でこの期間の一番高い気温となりました。一方室堂でも南西の風が入っていましたが、太平洋高気圧から回り込む湿った空気が山の斜面を上昇するため、8月8日の9時の観測を除いて、地上とは逆に霧や曇りとなっています。また、日射もなく気温は金沢と比べると（図-1）相対的に低くなっています。

8日の9時の室堂の観測では見通しも良く晴れましたが、その他の観測では見通しが0~100mとなっており、このような状況は、8月14日まで続きました。当然早朝のお池巡りの観察会も中止の日がほとんどとなりました。このような時に、白山の南西斜面に位置する別当出合から砂防新道や観光新道のルートに登山すると、どの高度から霧が発生しているか観察することができると思います。

表-1 金沢と白山室堂の天気

		8月7日	8月8日	8月9日
金沢	09時	晴れ	晴れ	晴れ
	15時	快晴	晴れ	晴れ
室堂	09時	霧	晴れ	霧
	15時	曇り	霧	霧

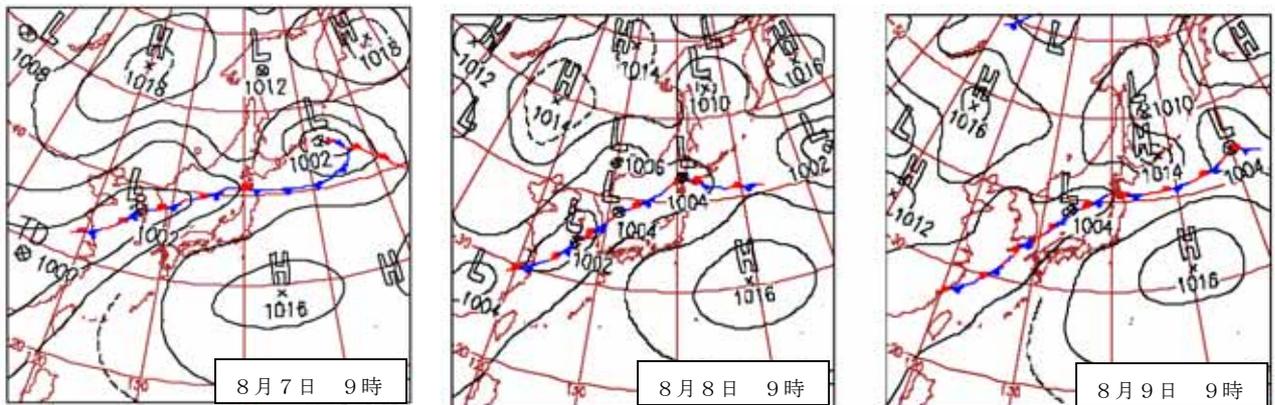


図-2 金沢と室堂との気温の差が大きくなったときの天気図

2. 室堂と地上との気温の差が小さい事例（7月27日~28日）

地上天気図では（図-3）、高気圧がやや北に偏って本州付近を覆っています。金沢・室堂とも大体晴れていますが（表-2）、地上から上空1500m付近にかけて、高気圧からの冷たい北東風が入っていたため、室堂の気温が金沢（地上）の気温より相対的に高くなっています。

白山の夏山開きの頃も高気圧がやや北に偏って北陸付近を覆うことがあります。この場合、地上付近の冷たい空気と上空の空気の境目に層積雲（次ページのおまけも見てね）が発生し、地上では曇で弱い雨の降ることがあります。しかし、この雲は厚くないため（雲底の高さは約1200mから1500m）、運がよければ室堂や頂上付近では雲の上となり、別世界となる可能性があります。

表-2 金沢と室堂の天気

		7月27日	7月28日
金沢	09時	薄曇	快晴
	15時	晴れ	晴れ
室堂	09時	晴れ	晴れ
	15時	晴れ	晴れ

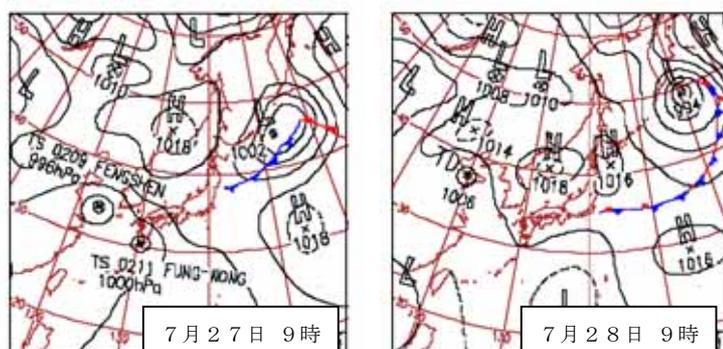


図-3 金沢と室堂との気温の差が小さくなったときの天気図



層積雲の写真



層積雲のイメージ図

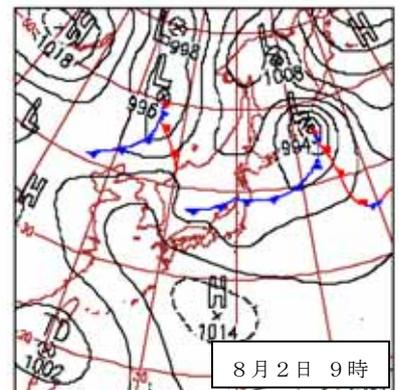
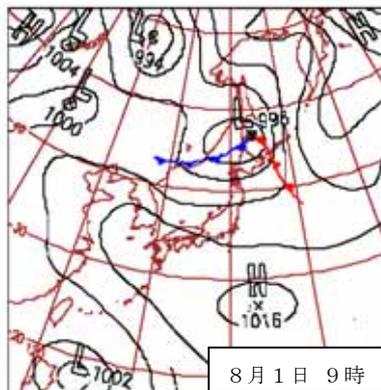
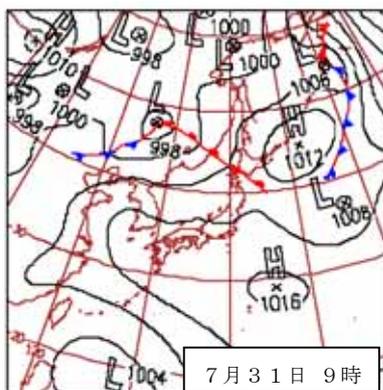
3. 鯨尾型となり大気の状態が不安定となった事例（7月31日～8月2日）

寒冷前線が日本海や沿海州あたりに現れて、大陸方面に張り出している太平洋高気圧の西端の部分がクジラの尾のような形になると（鯨尾型）雷が発生しやすくなります（図—4）。8月1日の天気は、金沢では晴れています（表—3）、室堂では9時の観測では晴れているものの、15時には曇りで見通しの距離が100mとなりました。お池めぐりコースの観察会がなかったことから考えると、早朝は室堂付近の空気は水蒸気を多く含み「もやーっ」とし、日の出と共に気温が上がるためいったん晴れるが午後には日射により大気の状態が不安定となり、積雲が発生・発達（雄大積雲）したことが考えられます。また、当日は星座の観察会が実施されていることから、日射がなくなった夜には積雲は消散したか、層積雲に変化していったことが考えられます。7月31日も概ね同様の天気経過となりました。

一般にこの天気図は雷が発生しやすいと言われていいますので、十分注意が必要です。

表—3 金沢と室堂の天気

		7月31日	8月1日	8月2日
金沢	09時	快晴	晴れ	雨
	15時	快晴	晴れ	曇り
室堂	09時	晴れ	晴れ	霧
	15時	曇り	曇り	雨



図—4 鯨尾型の天気図

4. 日本付近を通過していった寒冷前線が三陸沖にある時の事例（8月24日～26日）

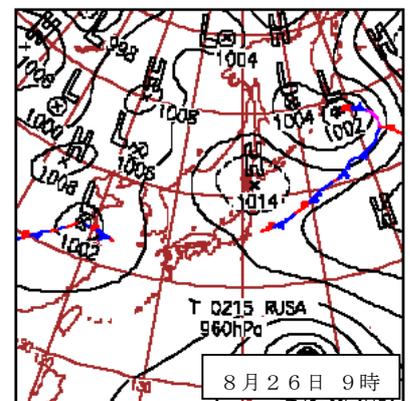
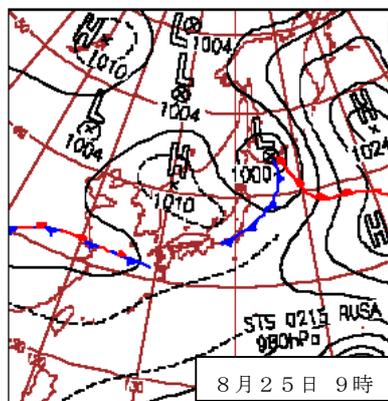
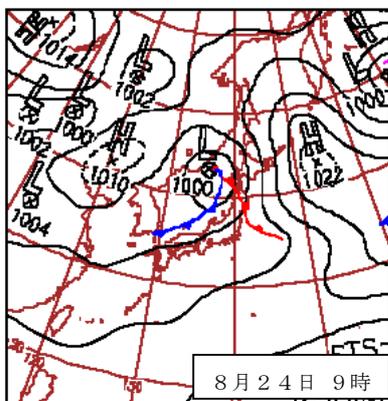
地上天気図では（図一5）24日から25日にかけて寒冷前線が日本付近を通過し、25日から26日にかけて北陸付近は高気圧に覆われています。金沢では寒冷前線の通過に伴って24日の夜から25日の早朝にかけて曇りとなりましたが、その他の時間は9時と15時の観測（表一4）のとおり晴れています。一方、室堂では25日や26日の観測では、9時には晴れているものの15時には曇りとなっています。地上天気図からみると、寒冷前線が通過し高気圧に覆われて室堂や山頂付近でも晴れると思いがちですが、前線の通過後は上空に寒気が入るため、午後は大気の状態が不安定となり雲が発生・発達したことが考えられます。

このパターンも雷の発生しやすい日と言われているので十分注意が必要です。

表一4 金沢と室堂の天気

		8月24日	8月25日	8月26日
金沢	09時	晴れ	薄曇	快晴
	15時	晴れ	快晴	快晴
室堂	09時	霧	晴れ	晴れ
	15時	霧	曇り	曇り

おまけーその2 雄大積雲の写真



図一5 寒冷前線通過後の白山の天気

参考文献

飯田 睦治郎著 「山の気象と救急法」

参考資料

天気図

気象庁天気図

室堂の観測データ

(財) 日本気象協会 北陸支店

雲の写真

海老沢次雄著 「写真集 雲」

白山の活動報告

石川県自然解説員研究会