

■「真夏の暴風雨」～2009年7月トムラウシ山遭難の例～

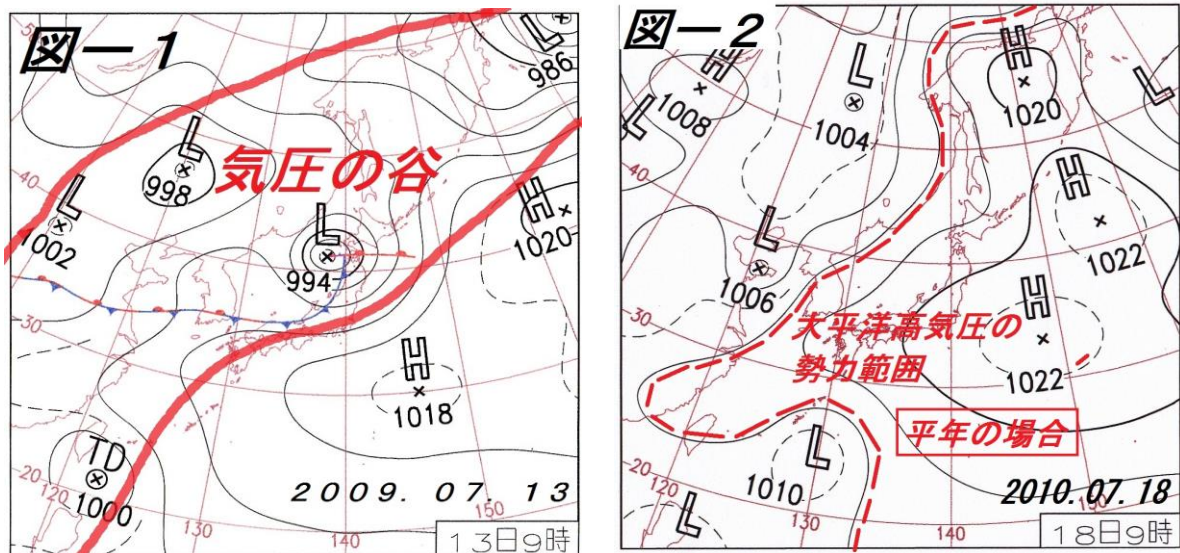
大塚 忠彦

2009年7月中旬、北海道トムラウシ山で遭難事故が発生し低体温症により9名が凍死した山岳遭難事故は未だ記憶に新しいところである。内8名はツアー登山中の同一パーティーであった。真夏の山でも低体温症や凍死の実例はあるが、夏山でこれだけ多くの凍死者を出した事例は前代未聞のことであった。この遭難は気象遭難というよりも、ツアー登山という山行形態に潜んでいる安全対策の脆弱さが原因であったと思われるが、そのことについてはさておき、天候が安定している真夏でもこのような遭難事故を引き起こす天候が発生することを知っておく必要がある。

この年の7月の天候は例年に比べて非常に不順で、梅雨明けが記録的に遅くなり（8月初旬）、中国地方や北陸、東北地方では梅雨明けの発表が出されなかった。7月末頃までは梅雨前線が本州付近に停滞し、前線や低気圧に向けて南からの湿った空気が流入して前線を活発化させ、各地で大雨が降った。中国、九州北部では局地的に1時間100ミリを越える猛烈な雨が降り、「平成21年7月中国・九州北部豪雨」と命名され「顕著な災害を引き起こした自然現象」と認定された。

この頃の7月中～下旬の気圧配置を見ると日本付近は強い気圧の谷となる状態が続き（図-1、7月13日の類）、日本海を次々に低気圧が通過して日本付近では悪天が続いた。平年の梅雨明け以降の日本付近は太平洋高気圧に覆われて好天が続くが、そのような平年の状態と比較されたい（図-2、2010.07.18の例）。好天の図-2では、図-1に比べて強い太平洋高気圧(1022hPa)が日本海を含めて日本全域を覆っており、気圧の谷の南限が中国東北部内陸まで北上していることが読み取れよう。

（天気図は、「日々の天気図」（気象庁ホームページより引用）に筆者が加筆）



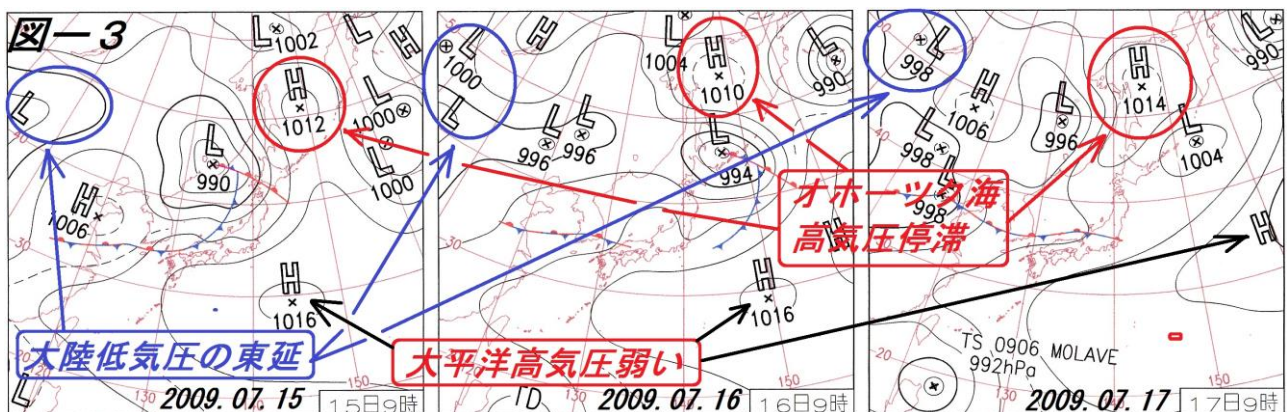
さて、それでは2009年7月中～下旬には何故上述のような天候不順が続いたのであろうか。真夏の天候が不順になる場合の気圧配置の特徴を拾い出すと以下のように纏められる。

- ①太平洋高気圧の本州付近への張り出しが平年に比べて弱く、一方日本南海上では西への張り出しが強いこと。上の天気図で言えば、図-1では図-2に比べて太平洋高気圧の勢力が1018hPaと弱く、また、太平洋高気圧の勢力範囲の北限が日本列島の南岸以南に留まっているのに対して、南海上では太平洋高気圧の西への張り出しが強い。

②オホーツク海にあるオホーツク海高気圧が停滞している。このオホーツク海高気圧は7月13日の天気図では解析されていないが、翌日7月14日から同22日まで9日間もほぼ同じ場所に停滞していた。

③大陸低気圧の東縁が東に伸びて来ている。

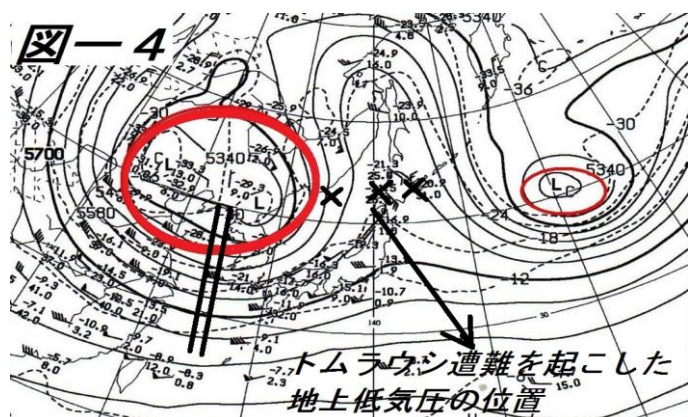
図-3はこの時の連続した3日の天気図であるが、第1日目に沿海州にあった低気圧(990hPa)が東進して北海道の東海上に抜けたこと、それに続く低気圧が日本海北部を通過したこと以外には、全体としての気圧配置のパターンは殆ど変化していないことに注意して頂きたい。(天気図加筆は同上)。



この中でも、特にオホーツク海高気圧の停滞と太平洋高気圧の張り出しが弱いことが日本付近に気圧の谷を停滞させて、そのために日本付近が低気圧や前線のひっきりなしの通過回廊となっていたことに注目する必要がある。このような気圧配置のパターンが継続している場合には、この項で取り上げたような天候不順が発生すると見てよいので、低気圧や前線が通過すると予想される山域での入山は控えるべきであろう。真夏の悪天は半日～1日で終わる場合が多いが、上記のような場合には悪天が続く。

トムラウシ山での大量遭難は、上の図-3の中日7月16日に発生した。トムラウシ山では、前日の15日に沿海州にあった低気圧の通過で暴風雨となり、その余波が16日も続いた。遭難の原因は前日の暴風雨で濡れた身体の儘、翌日再び強風に体温を奪われ低体温症に罹ったものと推定される。

以上、地上天気図で見て来たが、夏の天候不順が続く場合のチェックの方法としては、上層の気圧配置から見る方法が簡便で確実性がある。上層の代表的天気図である「500hPa高層天気図」(上空5400m付近)で見てよう。右図のコンターは同一500hPa面の等高線であるが、朝鮮半島付近で大きく南に蛇行し、コンターが閉じて低気圧となっている(Lの標記、赤丸印)。この低気圧は上層寒冷低気圧と呼ばれる大きな寒気溜まりで、南側には上層の気圧の谷(∥)が伸びていてこの気圧の谷を通して北の寒気が南下・下降する。地上低気圧後面にこの下降寒気が入れば、地上低気圧はその寒気のエネルギーを得て発達するというメカニズムになっているので、上層の気圧の谷の前面に地上低気圧が存在する場合には低気圧は更に発達する訳である。上層寒冷低気圧は冬期から梅雨期までの間、日本付近に悪天



候を惹起させる重要な気象要素である。従ってこの上層の寒冷低気圧と気圧の谷が同じ場所に停滞していれば、その東側にある地上低気圧付近では激しい荒天が長引くと見てよい。本項の例でもこの寒冷低気圧が長期間満州付近に停滞した結果、日本付近が長期の気圧の谷となって真夏の天候不順を惹起した訳である。高層天気図は、実況、予想とも気象庁のHPで見ることができる。

(図一4の500hPa高層天気図は、本例のような悪天が発生しやすい場合の500hPa高層天気図のパターンを示すために図示したものであり、本例発生当日のものではないことをお断りしておく。「アジア500hPa高層天気図(AUPQ35)」(気象庁ホームページ)より引用(部分)、筆者加筆 (本項 完)