【１０】気象情報の入手方法とその活用

これまで天気図と山の気象について紹介してきました。今回は主に気象庁のホームページから得られる気象情報の種類とその活用についてお話します。気象庁のホームページを開いて参照しながらお読み頂ければ分かり易いかもしれません（http://www.jma.go.jp/jma/index.html）。

表―１は気象庁が定時にリアルタイムで発表している情報で、●は特に山行に役立つものです。

（表―１）

●天気予報　●週間天気予報　◎季節予報／異常天候早期警戒情報
◎天気分布予報／時系列予報　●解析雨量・降水短時間予報
●天気図（実況、24、48 時間予想）　◎レーダー･降水・雷・竜巻ナウキャスト
●アメダス　地図形式／表形式　●ウィンドプロファイラー
◎黄砂情報　実況図／予測図　◎紫外線情報　●気象衛星　◎空港の気象

また、表―２は必要な時に応じて発表されている情報で、主に気象災害などの警報や注意報です。

（表―２）

●気象警報･注意報　●気象情報　◎海上警報　●台風情報
◎洪水予報　◎土砂災害警戒情報　◎竜巻注意情報
◎津波警報・注意報、津波情報、津波予報　◎地震情報
◎東海地震関連情報　◎噴火予報・警報

この他に、全国の現在及び過去の気象データ（気温、降水量、風向風速など）が掲載されている「気象統計情報」があり、また、「気象の知識」という気象解説のページも完備しています。更に、重大な気象災害をもたらした気象現象については「災害をもたらした台風・大雨・地震・火山噴火等の自然現象のとりまとめ資料」という詳細な報告も載っています。気象庁の肩を持つ訳ではありませんが、気象庁の HP は他国に比べても決してひけをとらない充実したものとなっていると思います。

それでは、山行前に役立つと思われるそれぞれの情報を紹介しましょう。(天気予報、週間天気予報については説明を割愛)。

（１）天気図

天気図には、地上天気図と高層天気図の２種類があります。

〔１〕地上天気図

「日本周辺域」と「アジア太平洋域」(通称ASAS(アスアス))があり、前者は日頃から新聞や TV で見慣れている物。後者は範囲も広くまた、記載情報も質・量とも多くなっているので、オススメです。どちらにも実況（過去 3 日分）及び予想天気図（24 時間予想、48 時間予想）があります。また、過去 3 日分の天気図の推移の動画も見えます。

「アジア太平洋域」天気図の時刻は協定世界時(UTC)で表示されていますので、日本時間では UTC＋9 時間となっていることにご注意下さい。

天気図の発表のタイミングは、「日本周辺域天気図」の実況天気図は 3 時間おきに観測時刻の約 2 時間 10 分後、「アジア太平洋域天気図」の実況天気図は 6 時間おきに観測時刻の約 2 時間 30 分後に発表されます。「24 時間予想図」と「48 時間予想図」は日本周辺域、アジア太平洋域ともに 12 時間おきに発表。

〔2〕高層天気図

地上天気図は海面高度の天気図です。登山は3000mくらいまで登りますので、そういう意味では地上天気図だけでなく高層天気図も見ておいた方が良い訳ですが、それ以上に、天気の変化の大きさやスピードを予想するためには高層天気図が欠かせません。高層天気図には300hPa、500hPa、700hPa、850hPa等があり、日本付近ではそれぞれ上空約9000m、5400m、3000m、1500mの天気図となっていて、それぞれチェックすべきポイントに特徴があります。ここでは詳述する紙幅がありませんので、地上～中層の天気の判断材料になるチェックポイントだけを記しておきます。

★300hPa天気図（対流圏上層を代表する天気図）・・上層の偏西風強風軸（ジェット気流）の位置

★500hPa天気図（対流圏中層を代表する高層天気図）

・・・気温、風速、気圧の谷の位置、等高度線のパターン、偏西風の蛇行状況

★700hPa天気図（自由大気下層を代表する高層天気図）

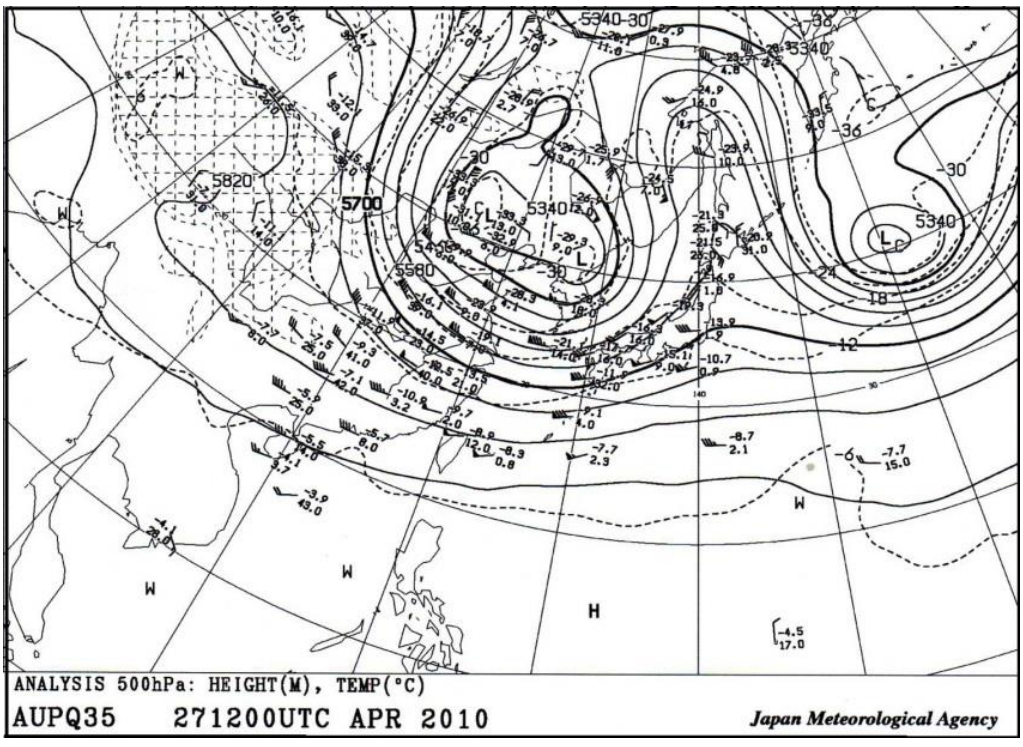
・・・気温、風向･風速、乾燥しているか湿潤であるか（湿数）、上昇流か下降流か

（下線部分は特に重要。大気が湿潤でしかも上昇流がある地域は山岳の標高では荒天となる）。

★850hPa天気図（自由大気最下層を代表する高層天気図）・・・気温、風向･風速

高層天気図の読み方、チェックすべきポイントなどについては、別稿『天気図で何をどう読むか』、『高層天気図から地上の天気推移を素早く予測する方法』、『山の天気の落し穴と遭難事例』の「（8）地上天気図と高層天気図」を参照して下さい。また、もう少し専門的に勉強したい方には、例えば『気象業務支援センター編「高層天気図について」』などの解説書があります。

高層天気図は気象庁HPの「高層天気図」のページに掲載されています。また、時刻はUTC表示ですから日本時ではこれに＋9時間です。下図に、高層天気図の例（500hPa）を示します。



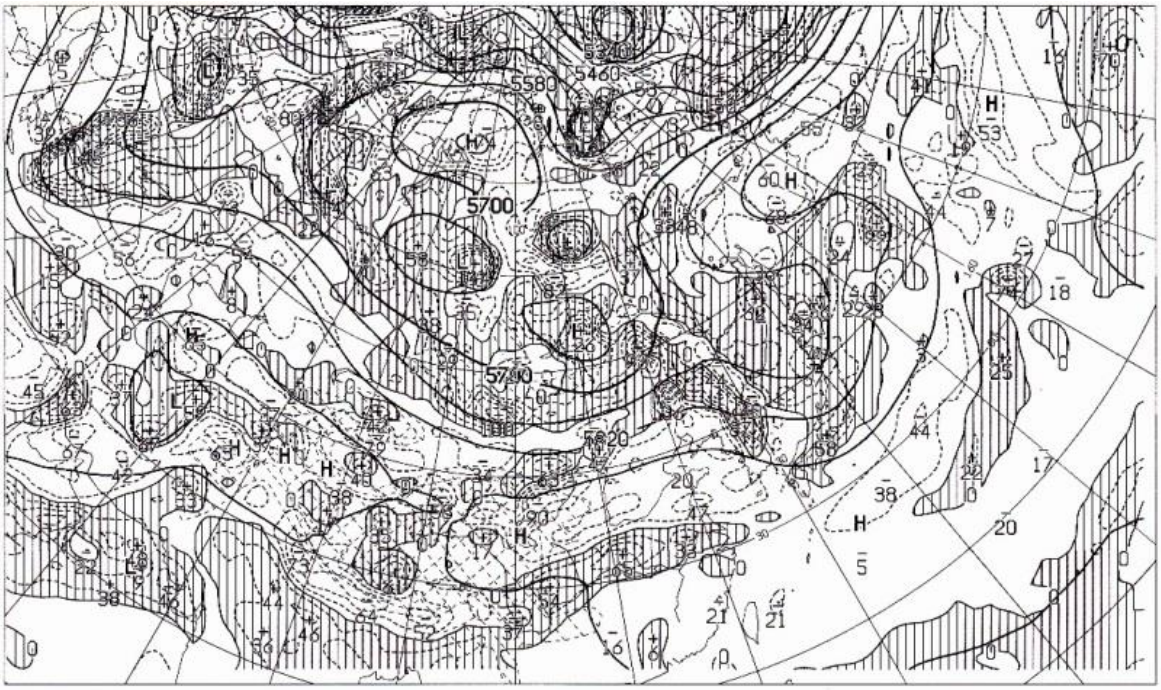
〔3〕数値予報天気図

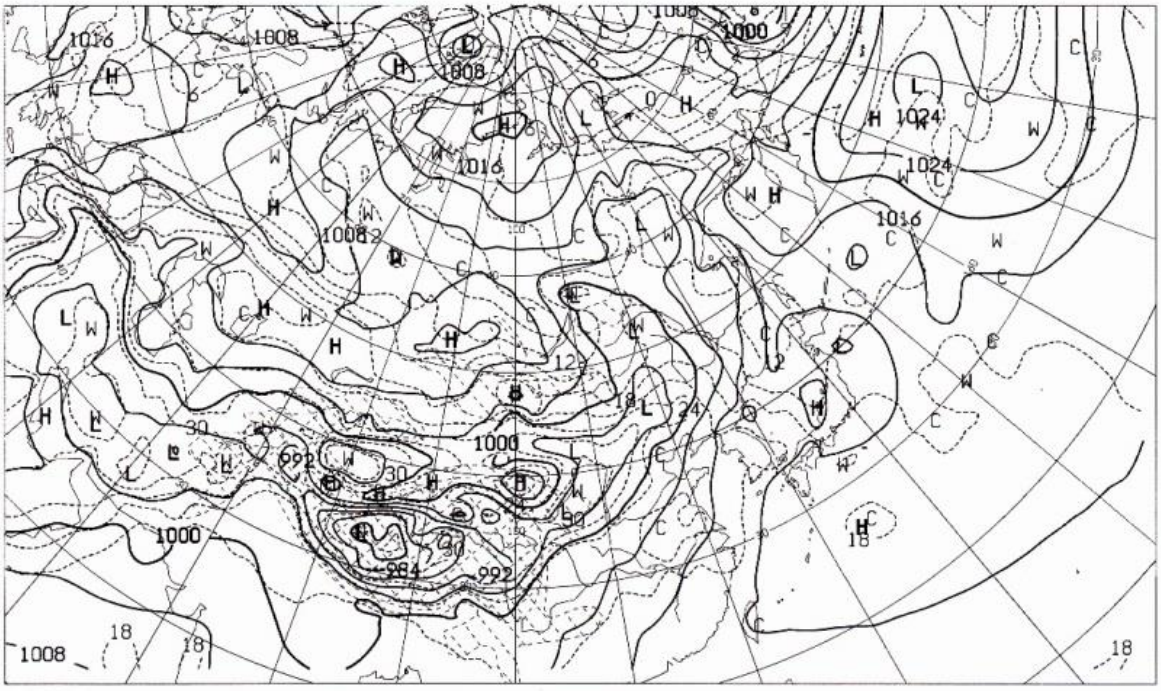
以上述べてきた天気図は、地上天気図の24時間及び48時間予想天気図を除き、地上、高層とも現在又は過去の（実況）天気図です。登山者としては、1週間先くらいまでの予想天気図が欲しい

ところです。幸いなことに気象庁では数値計算による予想天気図を発表していますので、これらを気象庁 HP「数値予報天気図」のページで閲覧することができます。但し、これらの予想天気図は天気予報等の基礎資料である数値予報の計算結果から自動作成(画像化)されたものですので、気象庁が実際に発表する天気予報や台風予報等と異なる内容が含まれる場合があります。

数値予報天気図には、高層気象に関しては高層天気図（実況）とほぼ同様の種類の気象要素が掲載されており、また、地上気象に関しては地上気圧、降水量が記載されています。但し、実況天気図とは表現がかなり異なるものもありますので、慣れが必要です。

また、予測時間は、最長で 264 時間先（「アジア地上気圧、850hPa 気温/500hPa 高度・渦度」）、その他は 72 時間以内となっています。「アジ地上気圧、850hPa 気温/500hPa 高度・渦度」の例を下に例示しておきます。





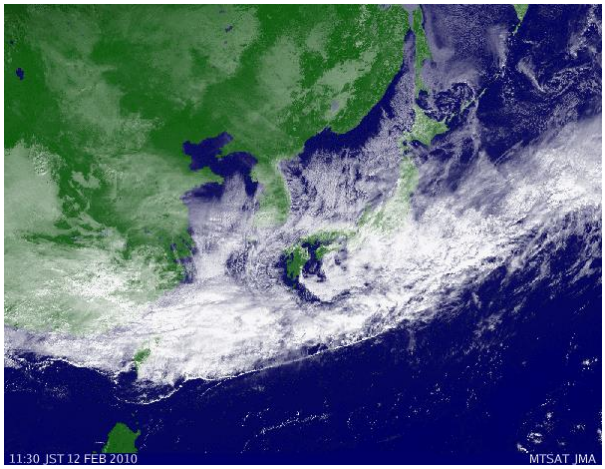
（２）気象衛星画像

所謂「ひまわり」の雲画像です。衛星画像には「可視画像」、「赤外画像」、「水蒸気画像」があり、それぞれの特徴があって見るべきポイントが異なりますが、ここでは詳細は割愛します。

（別項【９】「気象衛星画像の見方」参照。また、更に研究したい方は気象庁のホームページ、または気象業務支援センター発行「気象衛星画像の見方と利用」参照）。

ホームページには 10 分毎の画像が１日分掲載されていて、動画でも見えますので１日前から現在までの雲の動きを追うことによって、
外挿的に１日程度先迄の雲の動きと位置を予想することも可能です。図―２は「可視画像」の例です。

（可視画像は夜間は見えませんのでご注意下さい。赤外、水蒸気は夜間でも見えます）。

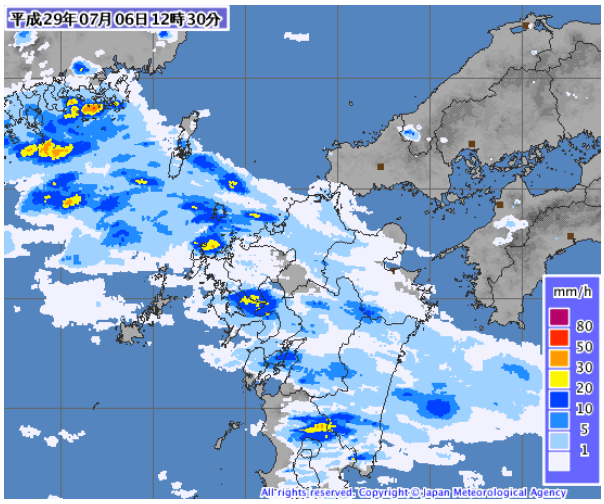


（図―２　可視画像の例）

（３）解析雨量・降水短時間予報

「解析雨量」はレーダーとアメダスなどの降水量観測値から作成した降水量分布です。「降水短時間予報」は今後 6 時間の 1 時間ごとの降水量分布を予測したものです。

12 時間前の実況から 6 時間後の予想までの 18 時間分しかありませんので、山行の降水の予測には極めて短い時間ですが、これも動画で動かすことによって外挿的にある程度の雨域の進路と移動先の予測は可能です。図―３は降水予測画面の例です。なお、「降水ナウキャスト」という降水情報もありますが、これは短時間の局地的強雨を予測しているもので、１時間先までの 10 分毎の予測が発表されますが、短かすぎて山行には使えません。

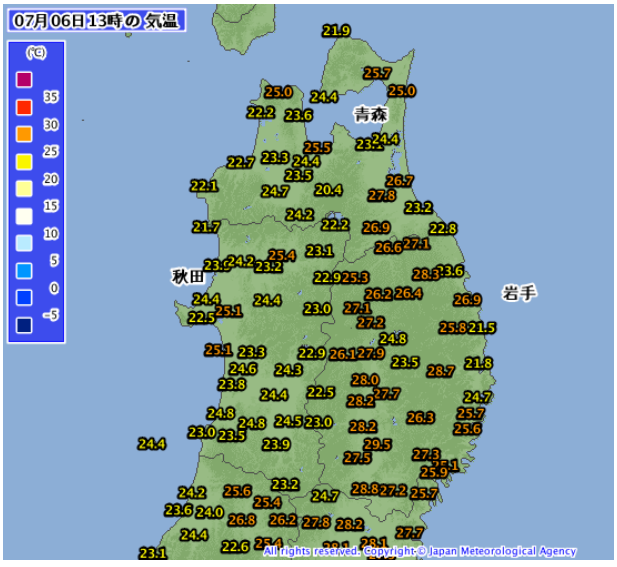


（図―３　降水画面）

（４）アメダス

アメダスでは、気温、降水量、風向・風速、湿度などが観測されて、２日前から現時刻までの観測値がアメダス観測点（全国で 850 地点）毎に掲載されています。予測値はありませんが、変化の傾向を掴むことは可能です。図―４はアメダス風向・風速の例で、地点をクリックすることにより、各観測地点での詳細表示画面にジャンプします。

なお、アメダスの過去のデータは「各種データ・資料」のページで閲覧することができます。

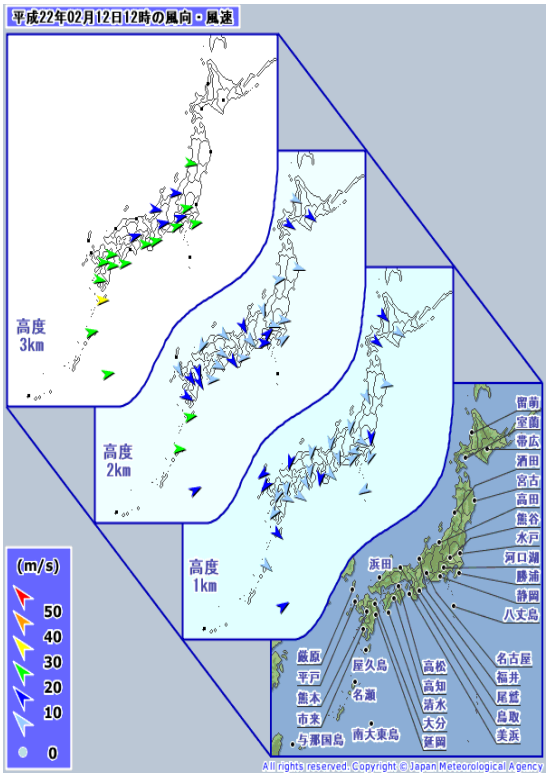


（図―４　アメダス　気温の例）

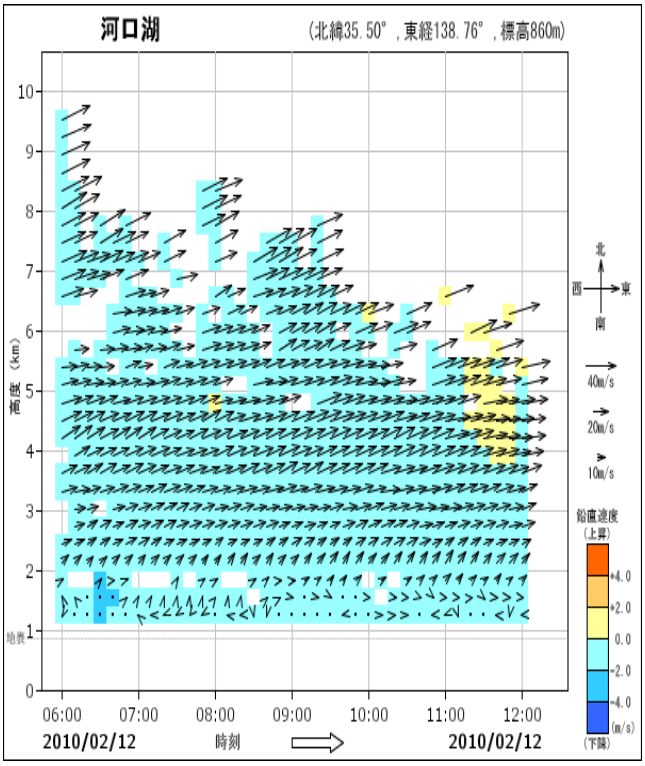
（５）ウィンドプロファイラー

上記のアメダスでは風向・風速は観測地点の場所（標高）での値です。普通は山頂にはアメダス観測地点はありません。
それでは山頂などの風向や風速はどうすれば分かるのでしょうか？気象庁では「ウィンドプロファイラ

ー」という特殊なレーダーで上空の風を観測しています。これが役立ちます。全国で約 30 地点の上空5000ｍくらいまでの観測値が掲載されています。図―５、図―６に画面の例を示します。図―５で地点をクリックすると図―６で示した各地点の詳細画面が出てきます。横軸が時間経過、縦軸が高度、矢印の向き・長さが風向・風速を表しています。また、大気の鉛直方向の速度が色で示されています。暖色系は上昇流、寒色系は下降流を示しています。一般的に上昇流は悪天、下降流は好天の傾向ですが、雨が降っている場合にも寒色系で表示されますので、注意が必要です。



（図―５　ウィンドプロファイラー）



（図―６　ウィンドプロファイラー観測地点画面）

（５）気象警報・注意報

大雪、大雨や暴風などに対して事前の注意を呼びかけるものです。「警報」は特に重大な災害が起きる虞がある時に発表されます。「注意報」には「雷注意報」、「雪崩・融雪注意報」もあり、山行に役立ちます。警報・注意報は概ね都道府県を幾つかに分割した地域細分単位で発表されますので、該当する山域を選んでチェックすることができます。

（６）「気象情報」

気象庁が言う「気象情報」は、“一般的な”気象の情報という意味ではなく、特に注意を喚起する必要がある気象現象に対して警報や注意報に先駆けて発表されたり、警報や注意報の補完をしたりする発表文です。大雪、大雨、暴風、雷などの情報が含まれていますので、山行該当地域の「気象情報」をチェックしておくことが大切です。以下に「気象情報」の例を次ページに示します。

「気象情報」のページは気象庁 HP のトップページから入る場合は、『防災情報』から入って下さい。

大雨と雷及び突風に関する全般気象情報　第９号

平成２９年７月６日１１時０５分　気象庁予報部発表

（見出し）

福岡県と大分県では、これまでに経験したことのないような大雨となっています。最大級の警戒をしてください。九州北部地方を中心とした大雨は、７日にかけて続くため、土砂災害、低い土地の浸水に厳重に警戒してください。河川の増水や氾濫に警戒してください。

（本文）

［気圧配置など］

梅雨前線が西日本に停滞しています。前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込み、西日本を中心に大気の状態が非常に不安定となっています。梅雨前線は７日にかけて西日本に停滞するでしょう。

［防災事項］

＜大雨・雷・突風＞

九州北部地方では、局所的に雷を伴った非常に激しい雨が降っており、大雨となっています。九州北部地方を中心に７日にかけて断続的に非常に激しい雨が降り、大雨となるでしょう。

７日１２時までの２４時間に予想される雨量は、いずれも多いところで

九州北部地方　２００ミリ、　九州南部　１２０ミリ　です。

福岡県と大分県では、大雨特別警報を発表しています。最大級の警戒をしてください。九州北部地方を中心に、７日にかけて土砂災害、低い土地の浸水に厳重に警戒してください。河川の増水や氾濫に警戒してください。また、７日にかけて、落雷や竜巻などの激しい突風に注意してください。発達した積乱雲の近づく兆しがある場合には、建物内に移動するなど、安全確保に努めてください。

［補足事項］　地元気象台の発表する警報や注意報、気象情報等に留意してください。次の「大雨と雷及び突風に関する全般気象情報」は、６日１７時頃に発表する予定です。

（７）台風情報

皆さん既におなじみの台風の発達、進路などに関する情報です。

（８）気象庁発表以外の天気予報

（１）国内山岳天気予報

日本山岳会では年末年始、ゴールデンウィークに限り、北アルプスと八ケ岳の山岳天気予報を試行的に配信しています。配信を申し込めば誰でも無料にて利用できます（http://www.jac.or.jp/）。

また、山岳天気予報を配信している気象会社もあります（例えばヤマテンなど）。

（２）海外の山岳天気予報

現地山岳団体のホームページで閲覧できる山もありますが一般的ではありません。海外の山岳天気予報を提供してくれる日本の気象会社もありますが、有料（高価）です。

★関連サイトの補足★

稿中で「気象業務支援センター」発行の参考図書を幾つか挙げておきました。興味ある方は以下のホームページをご覧下さい。発行図書の一覧もあります。http://www.jmbsc.or.jp/

（本項　完）

「天気図から読み解く山岳気象遭難の防止」目次に戻る
「山岳気象と遭難」目次に戻る