

～気圧の観測～

今年の8月、日本に接近した台風は3つありました。テレビやラジオで、「中心気圧は〇〇ヘクトパスカルです」という言葉を耳にする機会が多かったと思います。青森県では、8月9日から10日にかけて、台風から変わった温帯低気圧により大雨となりました。この期間の県内の最低海面気圧は八戸で989.3ヘクトパスカルでした。今回は、この気圧の観測について紹介します。

風の向きや速さを測る風向風速計は鉄塔の上に、日照時間を測る日照計は気象台の屋上に、気温・湿度を測る電気式温度計・電気式湿度計、降水量を測る雨量計、雨の有無を判別する感雨器や視程を測る視程計は気象台の屋外（露場）に設置しています。それでは、気圧を測る気圧計は、どこにあるのでしょうか。

気圧計は、屋外ではなく気象台の建物の中で測っています（図1参照）。なぜかという、強い風や直射日光の影響を受けないようにするためです。強い風の「風圧」を受けることで本来の気圧より値が変わってしまいます。そして、気圧計は温度の影響を受けやすいため、直射日光の当たらない場所に設置する必要があります。気象庁では、青森地方気象台と八戸・むつ・深浦特別地域気象観測所の県内4か所で気圧を観測しており、気圧計はいずれも屋内に設置しています。



図1.気圧計の設置場所（気象台現業室のJMA-10型地上気象観測装置）

ところで、「気圧」とは大気圧力のことをいい、ある地点の「気圧」は、その点を中心とする1平方メートルあたりの「力」のことをいいます。単位はhPa（ヘクトパスカル）で表します。また、「気圧(atm)」という単位として用いられることがあります。1気圧とは標準的な海面気圧である1013.25hPaを示し、水深10mの水圧に相当します。

次に、気圧の観測の仕組みについて紹介します。かつては、フォルトン型水銀気圧計という測器を使用して観測していました（図2参照）。図2の青色矢印部分の気圧の値を、職員が読み取っています。

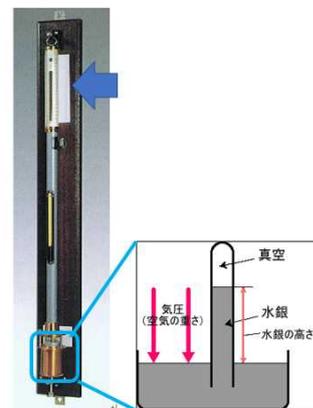


図2. フォルトン型水銀気圧計

した。原理を簡単に説明すると、水銀の入った筒に、水銀を満たしたガラス管を立てると、気圧とガラス管内の水銀の重さが釣り合う高さで水銀が止まります。また、フォルトン型水銀気圧計と並行して、アネロイド型気圧計という測器が使用されていた時期もありました。この気圧計の中身には、バネが取り付けられた真空の金属の容器があります。気圧が変化することにより、容器が伸び縮みします。その伸び縮みの動きを、バネを用いて拡大し、回転する針が気圧の値を指します。

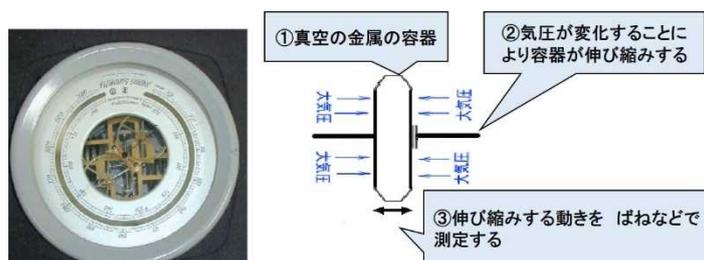


図3.アネロイド型気圧計

現在では、気圧の観測には「電気式気圧計(静電容量型)」を用いています(図4参照)。周りの気圧が変化すると、中にあるセンサー部分の電気的な性質(静電容量:せいでんようりょう)の変化としてとらえ、測定しています。観測した気圧の値は、気象庁ホームページの気象観測データから閲覧することができます。

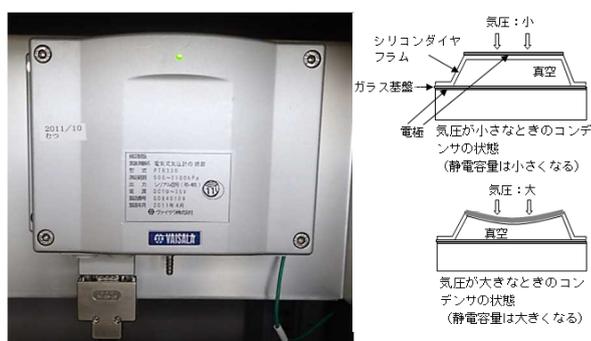


図4.電気式気圧計

参考文献：

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/chijyou/surf.html> (ホーム>知識・解説>気象衛星・気象観測>地上気象観測)

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/yougo_hp/haichi1.html#C1 (ホーム>知識・解説>天気予報等で用いる用語>気圧配置 気圧・高気圧・低気圧に関する用語)

https://www.data.jma.go.jp/sendai/knowledge/sokki/detail_sokki3.html (気象庁ホーム>地域の情報>宮城県>仙台管区気象台の知識・解説のページ>気象測器の紹介>3.気圧を測るための器械)

(この原稿の作成 鳥谷)



国土交通省 気象庁 青森地方気象台
〒030-0966 青森市花園一丁目17番19号
電話017-741-7411



気象庁ホームページ: <https://www.jma.go.jp/jma/index.html>
青森地方気象台ホームページ: <https://www.data.jma.go.jp/aomori/>