

# 冬の気象観測測器の維持管理

## 1 はじめに

青森県内は昨年末から何度も大雪となり、野辺地や深浦では最深積雪が平年の3倍に達しました。今回は、冬季における気象観測測器の維持管理について紹介します。

## 2 温度・湿度観測

温度計や湿度計は通風筒と呼ばれる金属の筒に入れて観測をしています。WMO（世界気象機関）は、通風筒を 1.25～2.0mの高さに設置するように規定しているため、青森県内の通風筒も通常 1.5m～2.0mの高さに設置しています。しかし、冬は雪によって雪面の高さが高くなるため、通風筒の設置位置を高く変更（かさ上げ）することで、雪面からの高さになるべくWMOの規定に合うように調整しています。

今季、最深積雪が 149cmを観測した青森地方気象台では、通風筒の高さを 1.5mから 2.5mへかさ上げしました。また、最深積雪が 439cmに達した八甲田山酸ヶ湯では、通風筒の高さを 5.0mから 6.0mへかさ上げしました。酸ヶ湯では 7.0mまでかさ上げできるようになっています。

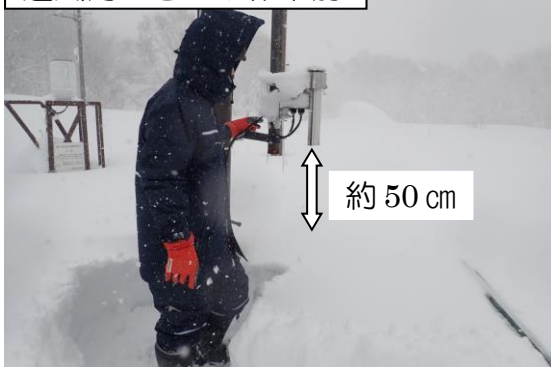
酸ヶ湯アメダスの全景



観測所へ向かう様子



通風筒かさ上げ作業前

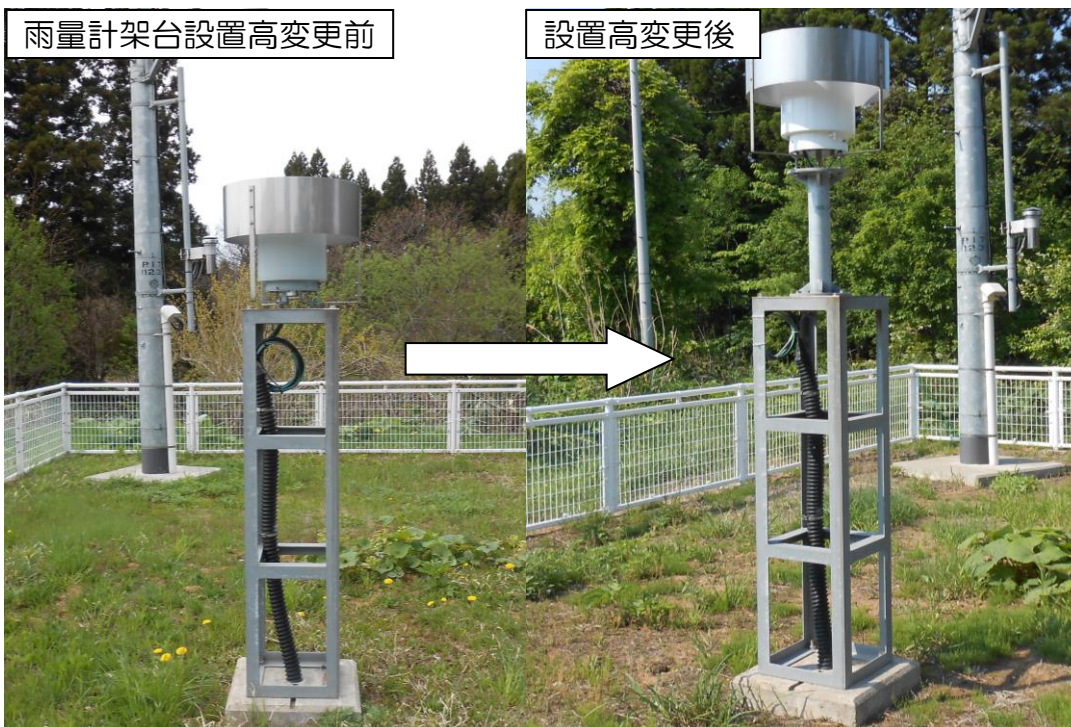


作業後



### 3 雨量観測

青森県内のアメダスの雨量計は架台の上に設置することで雪に埋もれないようにしています。しかし、2013年の大雪では雨量計が雪に埋もれた地点がありました。そこで、記録的な大雪でも雨量計が埋もれないよう、2013年以降に、設置する位置を高い場所に変更しました。



最深積雪の平年値が 373 cm にもなる酸ヶ湯の雨量計は 5 m の高さに設置していますが、2013 年に 566 cm の積雪の中に埋まりました。酸ヶ湯の雨量計は、これよりも高くすると風の影響などで夏場の観測に影響が出ることから、雪に埋もれてしまった場合は休止の措置を取ることにしています。また、そのほかの地点でも埋まりそうになった雨量計の周りの雪を掘ったり踏み固めたりして観測が継続できるように努めています。

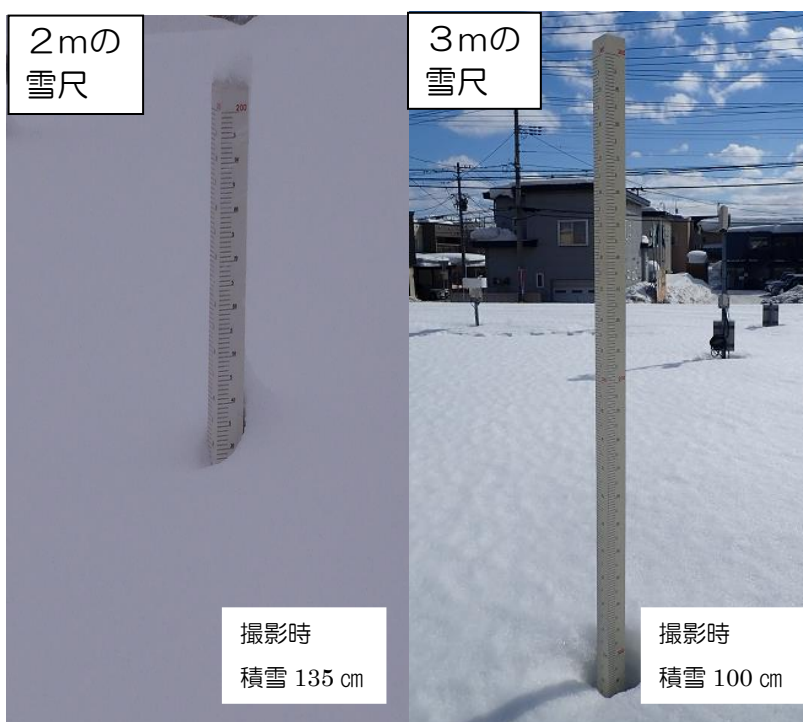


#### 4 積雪観測

現在運用している積雪計は、レーザー式と超音波式の2種類があります。超音波式の積雪計は、特に風が強い日などは積雪値の変動が大きくなる場合があります。明らかに雪が降っていない状態で積雪が増減した場合は適宜データを適切な値へ修正しています。また、動物などに雪面を荒らされてしまうこともあるため、異常な観測値が提供されないように監視をしています。吹雪の際は積雪計のレーザー照射部に雪が付着し、観測ができなくなる場合があります。そうなった場合はなるべく早く観測が再開できるように、付着した雪の除去を実施しています。



青森地方気象台では、気象台の積雪計に障害が発生した場合や積雪が積雪計の測定限界の高さを超えてしまった場合に備え、雪尺という物差しを設置しています。積雪計で観測できなくなった場合は職員が代替観測することになっています。昨年までは2mの雪尺を設置していましたが、今冬からは3mの雪尺に更新し、積雪計が埋もれるような大雪になっても職員によって観測を継続できるようにになりました。



酸ヶ湯では 2013 年に 566 c m の積雪を観測しました。2013 年を上回る積雪になっても観測が継続できるよう、現在は積雪計を 820 c m の高さに設置しています。酸ヶ湯の積雪や雨量等の観測は、雪崩、融雪による災害や河川洪水などの予測に欠かせないものとなっています。

## 5 風向風速の観測

風向風速計には超音波式と風車型の 2 種類があります。風車型の風向風速計は着雪等でプロペラが凍結し、観測できなくなることがあります。そのような場合はデータを確認して観測を休止する措置をとっています。なお、超音波式の風向風速計は凍結の影響を受けにくいいため、昨年度からアメダスでは順次、風車型から超音波式への更新を行っています。

(詳しくはあおぞら彩時記 2021 年第 1 号の話題をご覧ください。)

[https://www.data.jma.go.jp/aomori/pub-relations/pdf/saijiki/saijiki2021\\_01a.pdf](https://www.data.jma.go.jp/aomori/pub-relations/pdf/saijiki/saijiki2021_01a.pdf))



青森地方气象台とむつ、深浦、八戸の特別地域気象観測所に設置している風車型風向風速計には防水装置があるため、凍りにくい作りになっています。

## 6 おわりに

今回は冬の気象観測機器の維持管理について紹介しました。豪雪地帯である青森県では、気象観測を継続するためにさまざまな対策をしています。冬に気象観測を継続することは雪などによる災害を防止するためにも必要不可欠ですので、これからも气象台の気象観測にご理解いただければ幸いです。

(この原稿の作成 地域防災係 臼田)



国土交通省 気象庁 青森地方气象台  
〒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>  
青森地方气象台ホームページ: <https://www.data.jma.go.jp/aomori/>