

8. 測器検定

8.1 札幌測候所時代

明治の初期、気象観測が開始されて以来、我が国では測器の精度が重視され、札幌測候所においてもイギリスのキュー気象台検定証付きの測器を多く使用していた。

明治20年8月に気象測器の検定業務に関する規程が気象台測候所条令施行細則で、又同23年8月には中央気象台の官制に検定に関する事項が勅令で定められた。当時測候所の測器に対しては中央気象台の検定技術者が準器を携帯して全国を巡回し、比較検査を行う方法が採られていた。札幌測候所にも明治24年8月中央気象台 和田技師が来所して検定を実施した記録が残っている。

明治25年5月には1等測候所及び2等測候所の備付測器の種類が定められ、明治31年3月及び41年4月には予備器を備えることも定められた。

大正8年5月には中央気象台長通達で「測候所備付けの器械は中央気象台の検定を経たるものたるを要す」と定められた。このころには気象測器も外国製に代わって国産の器械が使われるようになっていた。

8.2 札幌における測器検定

昭和14年10月の官制改正で札幌管区気象台が設置され、その所掌事項中に「測器の研究、調整、検定、製作及び修理」が定められ、これらの業務は当時の測候課の所掌となった。しかし、そのころは施設も十分でないため、ガラス製温度計の比較検査以外は中央気象台から検定証付きの測器を受入れ、それを管内測候所へ配分するのが主な業務であった。

このように配分された測器も数年後には精度も低下するので再検定が必要になり、それを行うにはガラス製温度計のほかはすべて各部の研磨、メッキ、塗装、修理調整をしなければならない。測器の保守、精度維持には、これらの業務を組織的に行うことが必要で、そのため昭和20年11月1日札幌管区に検定課が設置されたが、翌21年6月1日、測器課と改称され、同時に検定・測器・工作の3掛がおかれた。同年12月には旧陸軍の木造倉庫1棟が移管され、それを構内北西隅に移設し、さらに多少増築して事務室・工作室・倉庫等ができて測器課の体裁が整えられた。しかしこの建物は各所隙間だらけの粗末なものであったため、後に建て替えられた。

施設としては足踏式の旋盤2台、ボール盤1台その他修理用具、ガラス製温度計検定用の水槽及び旧札幌飛行

場から大型冷蔵庫などが移管され、また指示気圧計検定用として携帯用排気槽が整備された。

当時、管内測候所の測器は終戦後のひっ迫した時期でもあり使用不能のものが多く、その補充に中央気象台からの受給に力をそそぐ一方、軍から移管になった測器を改造したり修理調整して管内の官署用にあてた。昭和23年まではこのような業務が主であったが、昭和22年には道内測候所を巡回して測器の実態を調査し、これを基に昭和23年から管内官署の測器を計画的に管区に集め、修理調整を行うようにした。

この時代には良質の時計潤滑油がないため、北海道のような冬季厳寒になる地方では油が凝固し自記時計が停止することがしばしばで、また風の強い沿岸官署の測器は塩害を受けやすく、屋外用の測器は2~3年毎にオーバーホールを行う必要があった。また札幌では外注する業者もなく、すべて自営によらねばならず、それに伴ういろいろの苦労もあった。

当時ガラス製温度計の検定は、氷点は砕氷、0℃以下は塩と氷、0℃以上は水と湯を用いて水槽内で標準温度計を準器として比較検査をするという極めて簡単な方法であった。金属製温度計・毛髪自記湿度計は恒温槽も恒湿槽もないため百葉箱内で比較検査をした。

時にはアネロイド型気圧計の検査のため、重い排気槽を担いで道内測候所を巡回したこともあった。当時は検定証書発行の官制がなかったため、比較検査成績書を部内用として発行した。

昭和25年には札幌管区気象台でもガラス製温度計、アネロイド型指示気圧計の検定が、検定料金を徴収して部外測器製造業者等からの申請により実施できるようになり、検定証書も正式に発行できるようになった。

昭和26年5月機構改革で2部制となり、測器課は技術部に所属し、測器係が廃止され、検定・工作の2係制になったが、その後昭和37年3月には工作係が測器係と改称され、また検定に対する責任体制の強化から昭和42年4月には検定官が設けられた。

8.3 気象業務法制定以降

昭和27年6月気象業務法が制定され、気象官署以外の者が行う気象観測についても、その観測値が公共の利益に関連して使用される場合にはその測器は気象台の検定を受けなければならないことになり、この法律は27年12

月1日から施行された。また気象測器検定規則も同時に施行され、管区で実施する検定種目（これについては28年2月20日付）、合格基準、検定料金等が制定された。30年8月18日には気象官署気象測器規程が定められ、官署で使用する測器の規格と定数が決められている。

昭和32年度には測器検定施設の子算が成立し、次の種類の装置が整備された。

1) 気圧計検定装置

精密型水銀気圧計・サイフォン型水銀気圧計（副準器）・精密型アネロイド指示気圧計・振動試験器・恒温槽・水銀蒸溜装置・水銀洗滌筒

2) ガラス製温度計検定装置

副準器温度計・検定作業用基準温度計・常温検定槽・低温検定槽・極低温検定槽・冷蔵庫・氷点試験器・沸点試験器・ふかし器・ガス湯沸かし器・氷削機

3) 自記雨量計検定装置

口径ゲージ・雨量枘準器・雨量検定台・歩度試験器

4) 工作関係施設

旋盤（4 ft, 2 ft）・ミーリング・金切鋸盤・切断機・吹付け機・シェーパー

などであり、これらは31年12月に完成した測器課庁舎（現構内北西部補強ブロック2階建、現在倉庫として使用）に設置された。

検定装置の大幅な整備に伴い、それまで正式に検定できる測器は前述のごとくガラス製温度計と指示気圧計のみであったが、昭和33年7月1日から風速計を除いて大部分の測器の検定が札幌で実施できるようになった。

29年1月1日、気象測器委託検定規則が制定施行され、日照計・風向計・自記電接計数器・観測時計の検定が可能になり、同時にこれらの検定装置が整備された。その後、水銀気圧計変圧槽・ピストン型水銀気圧計（副準器）のほか、45年度には新型の恒温槽及び二気圧式恒温槽が整備された。

昭和45年6月から、それまで札幌で検定した測器に対してその検定証書は気象庁長官名で発行されていたが、札幌管区気象台長名で発行できるようになった。

8.4 測器の変遷と新型測器の導入

昭和30年前後から気象官署以外の観測、すなわち水理水害関係及び区内観測用に転倒ます型自記雨量計・長期巻自記雨量計・無線ロボット雨量計・総合自記気候観測装置・農業気象観測装置・隔測自記雪量計その他が大量に導入され、又官署には、はかり型自記雪量計が配分され、測器課で取り扱う測器の種類、数量が急激に増加した。

これらの測器の再検定には、いずれも予備器がないため雪量計などは夏季に、雨量計は冬季に管区に集めオーバーホール、検定を、総合自記気候観測装置・農業気象観測装置は冬季の休止期間にオーバーホール、検定を行うようにした。

官署用の測器は明治の初期観測が開始されて以来大きな変遷はなかったが、昭和30年代に入って電子工学の発達に伴い徐々に隔測化されてきた。札幌には36年風車型自記風向風速計、続いて隔測温湿度計・降雨計その他半導体を用いた新型測器が導入され、これらの保守、検査用として各種電子機器測定器が整備され、42年には風速計の検査装置も配分され、同年6月、風車型自記風向風速計が、同年9月には風杯型風程式（3杯）風速計の部内検査が実施できるようになった。

昭和45年度から地上気象観測装置（気象計器盤）が全国的に整備され、そのうちの隔測温湿度計の検定は制度上、東京管区気象台だけで実施されていたが、48年6月から札幌でも部内検査ができるようになり、その検定施設として精密型デジタル電圧計・6ダイヤル式可変抵抗器・標準抵抗器・直流標準電流電圧発生器等が整備された。

地域気象観測網整備により昭和48年度から無線ロボット雨量計及び雨量観測所の転倒ます型雨量計に AMeD AS 用データ変換器が設置され、49年度から官署用に風・雨・気温・日照の4要素データ変換器及び太陽電池式日照計が設置された。さらに50年度から気象通報所を手始めに75型有線ロボット気象計の展開が計画され、北海道では51年3月から気象通報所で運用開始されている。これらの保守について目下本庁において各級官署の守備範囲・再検定・保守基準などが検討されている。

（藤井義郎）