

特集2：気候変動の実態把握の研究から

気象災害の減災の主役から地域の気候変動の監視も ～ 知られざるアメダスの役割 ～

天気予報などでよく聞く、『アメダス』って何だか知っていますか？アメダス（AMeDAS）とは「Automated Meteorological Data Acquisition System」の略で、気象庁が運営している「地域気象観測システム」の別称です。名称が示すとおり、気象状況を地域的に細かく監視するために、降水量、風向風速、気温、日照時間、積雪深の観測を自動的に行い、気象庁のサーバーにリアルタイムで送るしくみです。集められたデータは天気予報や気象災害の防止・軽減に活用されています。アメダスの名前は英語名の略称ですが、“雨”に引っかけた名前にはできないか模索した結果の名前だそうです。最初、アメダスの英語名はAutomatic Meteorological Data Acquisition Systemで、普通に略すと「AMDAS」でした。しかし、当時の観測部長がMの後ろのeまで取れば、AMeDAS（＝雨出す）になっておもしろいと言っ

て、「アメダス」に決まったそうです。アメダスは、日本全国に有人（気象官署等）、無人を併せて約1300カ所（約17km間隔）の観測所があり、そのすべてで降水量を測定しています。このうちの840カ所では降水量に加えて風向・風速、気温、日照時間、280カ所では積雪深を観測しています。長野県内では、45カ所で降水量、30カ所（約21km間隔）では降水量に加えて、風向・風速、気温、日照時間を観測しています。そのほか、13カ所では積雪深も観測しています。

写真1にアメダスの例（観測所名：東御）を示します。ここでは、降水量、気温、風向風速、日照時間を観測しています。柵で囲われているのがアメダスで、柱の一番上に風向風速計、柱の中ほどに日照計が付いています。風は地上付近だと弱いので地上高10mぐらいで測ることが標準です。周囲に高い建物や樹木がある場合にはそれより高

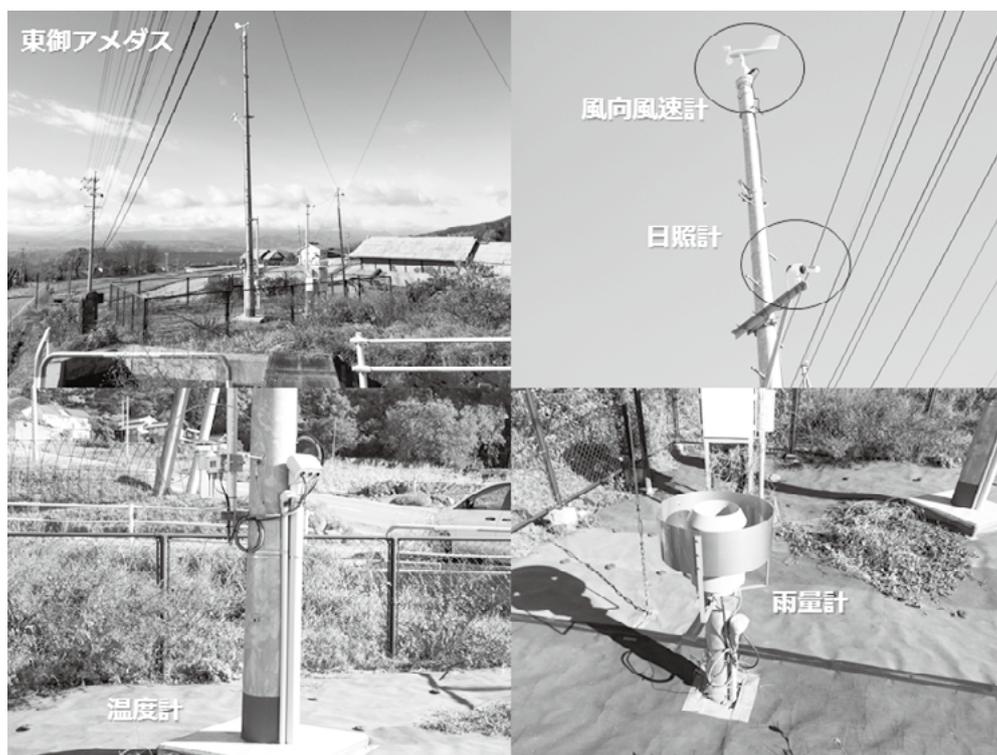


写真1 東御アメダス

特集2：気候変動の実態把握の研究から



写真2 小谷アメダス

い所に設置します。日照の測定のためには日陰になってはいけませんので、これも高い位置に設置されます。一方、温度計や雨量計は逆に地上付近に設置されています。気温は地上から高さ1.5mで観測することになっています。また雨量の場合は、地上から高くなると風が強くて雨粒が雨量計に入りにくくなるのを避けるためです。写真2は小谷村にあるアメダス（観測所名：小谷）です。降水量と積雪深を観測しています。東御アメダスとの違いは、雨量計が地上から高い位置に設置されていることです。豪雪地帯のアメダスでは、積った雪に雨量計が埋まらないようにするためです。写真2の右は積雪深計です。地面に向けてレーザー光線を発射し、それが反射してくるまでの時間を計測して、雪の深さを測定します。

アメダスの観測点同士の間隔は約20kmです。そのためアメダスで観測される気温などは観測点の周辺（数km程度）を代表するようにする必要があります。周囲の地形、建物、樹木等の影響をできるだけ避けるようにして気象測器が設置されています。アメダスの一般的な観測環境は次のとおりです。

- ・風通しや日当たりの良い場所。

- ・観測場所は設置される測器に望ましい観測環境を考慮する。
- ・気象測器の設置部分（30平方メートル以上）に芝生（または人工芝）を植え地面からの日射の照り返し、雨滴の跳ね返りを少なくする。

近年は地球温暖化を含む気候変動が問題となっており、その実態を監視する必要性が高まっています。気候変動の影響は地域的に非常に異なっているため、高密度に配置されたアメダスを気候変動の監視に活用することが重要です。しかし、アメダスは設置できる場所の制約により、必ずしも理想的な観測環境を満たせない地点もあります。気候変動を監視するためには、例えば気温は0.1℃の高い精度で観測する必要があります。日常生活では0.1℃の違いを感じることはありませんが、年間の平均気温が0.1℃変化したとなれば大きな違いがあります。アメダスの設置環境が悪ければ、0.1℃の誤差は簡単に生じてしまいます。当研究所では、アメダスの設置環境による誤差がどの程度ありそうなのかを調べるためアメダス観測地点周辺の写真を撮影する調査を始めています。（大和広明・浜田 崇）