

## 2.8.5 建築現場で使われる測定機器

### (1) 風速、風向を測定する機器

#### (a) 警報付風速計

建築現場での作業環境を測定するのに用いられ、瞬間風速値と10分間の平均値を常に表示され、アナログとデジタル表示の種類がある。

最近では、従来の有線方式では取付できない場所に取付させるため、無線方式の機種もでてきている。



写真 2.8.10 三杯式風速計

#### (b) 風向風速計

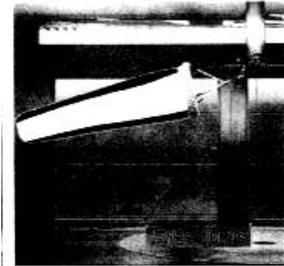
風速、風向を測定する計測器で瞬間と10分間平均とがそれぞれ計測できる。



### 2.8.11 プロペラ式風向風速計

#### (c) 吹流し

風向・風速計などの計測機器で、事務所で見たりデータをとる以外に、クレーン作業など実際に現場で作業員が直接吹流しを見て風の様子を判断できる。



### (2) 騒音、振動を測定する機器

騒音や振動を伴う建設工事には、近隣住民の生活環境を守るため 写真 2.8.12 吹流しに各種の法規制が課せられている。騒音の場合は騒音規制法により、杭打機のディーゼルハンマーなど5種類が対象となり、敷地境界線上で85dB(A)に規制されている。同様に振動の場合は、振動規制法により大型ブレーカなど4種類が対象となり、敷地境界線上で75dBに規制されている。以上の作業は特定建設作業と呼ばれ、所轄の公害課への届け出が必要である。この他に都道府県独自で条例により規制している場合がある。これらを指定建設と呼び、ブルドーザなど一般の重機が対象となり、工事着工前に確認する必要がある。



写真 2.8.13 騒音計



写真 2.8.14 振動計



写真 2.8.15 記録計

### (3) 酸素濃度、各種ガスを測定する機器機器

建設現場において、作業員の安全確保のために、安衛法でさまざまな作業環境を定めている。

- ( a ) 室内は、CO<sub>2</sub> 濃度 1.5% 以下、 O<sub>2</sub> 濃度 18% 以上でなければならない。
- ( b ) 引火性液体の蒸気、可燃性ガスが存在して、爆発または火災の危険がある場合は通風、換気などの措置を行う。
- ( c ) 衛生上有害なガスが発生する作業場は、発生源の密閉、局所排気または全体換気の措置を行う。

これら環境を確保するために、酸素濃度や各種ガスの測定して、作業員の安全確保にあたらなければならない。  
建設現場において、一般的に測定するガスは

- ・ 酸素
- ・ 一酸化炭素
- ・ 硫化水素
- ・ メタンなどの可燃性ガス

これらの測定機器の種類には持ち運び便利にポケットに入れて 1 種類を測定する小型のタイプといくつかの種類を測定できるコンビネーションタイプがあるが最近の傾向としては技術革新進んで小型になってきている。



写真 2.8.16 コンビネーション警報器

( 4 ) 山留変位、切梁軸力を計測する機器

建築工事の根切山留工事において重要なことは山留の変形管理や切梁軸力管理、アンカー反力管理を日々確認して工事を進めることである。

工事の規模により、計測管理は替わるが概ね小規模工事の計測方法は低コストの挿入式傾斜計を用い、切梁軸力などは一度野帳に控えた計測データを手入力する管理方法が一般的になってきている。

大規模な山留工事では、山留変形、切梁軸力、アンカー反力など多項目、多測点などデータログによって自動化され、多様な計測をリアルタイムに行っている。それにより施工の安全性や生産性向上を実現してきている。



写真 2.8.17 山留工事



写真 2.8.18 アンカー反力

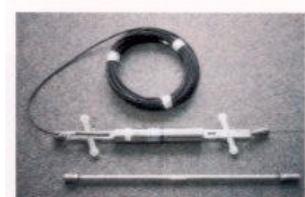


写真 2.8.19 多段式傾斜計



写真 2.8.20 切梁軸力



写真 2.8.21 挿入式傾斜計

( 5 ) 気温、雨量を計測する機器

気象観測としては気温を計測するものとして、バイメタルを温度感部とし、気温の昇降を 1 ヶ月・

3ヶ月間にわたって記録する長期巻自記温度計がある。雨量を計測するものには転倒まず型雨計発信器と自記電接形数器がセットになった1ヶ月・3ヶ月間の記録が可能である長期巻自記雨量計がある。



写真 2.8.22 長期巻自記温度計



写真 2.8.23 長期巻自記雨量計

#### (6) 重量を測定する機器

建設現場から搬出する土砂や資機材の過積載チェックや主に土木の造成工事で搬出する土砂を計量して、ダンプの運行管理を実施している。



写真 2.8.24 簡易型重量計



写真 2.8.25 重量計