

吹雪量等自動連続観測システム

The Automated Continuous Snowdrift Transport Rate Observation System

防雪対策施設の持つ防雪機能を評価する場合、吹雪発生時の吹雪量や気象状況、施設周辺の吹きだまり形状を把握することが重要です。吹雪量等自動連続観測システムは、3Dスキャナカメラ・飛雪粒子計数装置・超音波風速計を搭載し、吹雪発生中に吹きだまり形状・飛雪流量・風向風速を自動で連続観測する設備として開発したもので、石狩吹雪実験場に設置しています。また、観測したデータはwebブラウザを使用することで遠隔地から閲覧することが可能です。

In assessing the snow control performance of a snow control facility, it is important to clarify the snow drift transport rate, the weather conditions and the shape of snowdrifts around the facility. The Automated Continuous Snowdrift Transport Rate Observation System is equipped with 3D scanner cameras, snow particle counters and supersonic anemometers. The system was developed for continuous automated observation of snowdrift shape, snow mass flux, and, wind velocity and direction. It is installed at the Ishikari Blowing-Snow Test Field. Observation data from the facilities can be accessed remotely online.



本システムは4本の観測塔で構成しており、観測塔は吹雪の発生する平地部、防雪柵直近、柵風下側、柵未対策箇所を設置しています。

The system consists of four observation towers. These are installed at four locations: a flat area, a location immediately next to the snow fence, leeward of the snow fence and a location where snow-control facilities are not installed.

観測塔の機器構成

The equipment on the observation tower

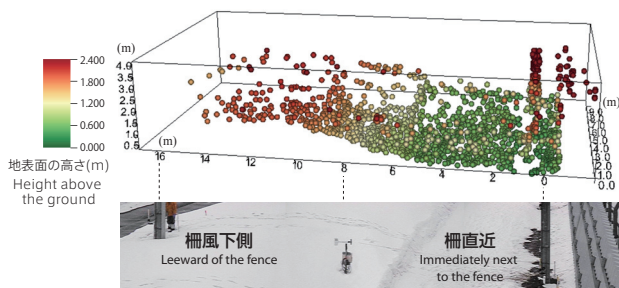
3Dスキャナカメラ 3D scanner camera

設置位置
Installation height
・地上8m
8 m above the ground

測定可能距離
Observable distance
・250m
250 m

一定の時間間隔で撮影することにより、吹雪によって形成される吹きだまりの発達過程を把握することができます。

By taking photos at regular intervals, it is possible to clarify the development process of a snowdrift formed by blowing snow.

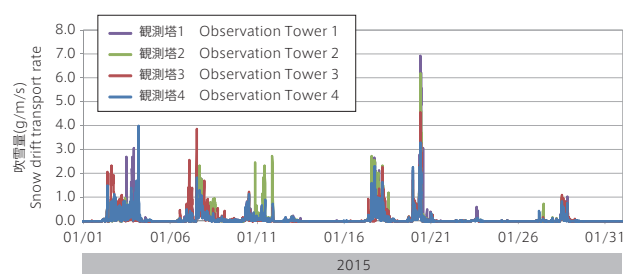


飛雪粒子計数装置 Snow particle counters

設置位置
Installation height
・地上7m,3m(固定)
・2.0m~0.1m(任意で設定可能)
7 m and 3 m above the ground (fixed heights)
2.0 m - 0.1 m (It is possible to move the installation height.)

鉛直方向に3~4台設置し、地表付近から上空までの吹雪量を把握することができます。

It is possible to measure the snow drift transport rate from a location close to the ground surface to the height of the tower by installing 3 or 4 sensors at successive vertical positions.



超音波風向風速計 Supersonic anemometer

設置位置
Installation height
・地上7m,3m(固定)
・2.0m~0.1m(任意で設定可能)
7 m and 3 m above the ground (fixed heights)
2.0 m - 0.1 m (It is possible to move the installation height.)

風向風速や乱流強度を観測することで、防雪対策施設の防雪効果等を把握することができます。

The effectiveness of the snow control facility can be clarified by observing wind velocity, wind direction and turbulence intensity.

