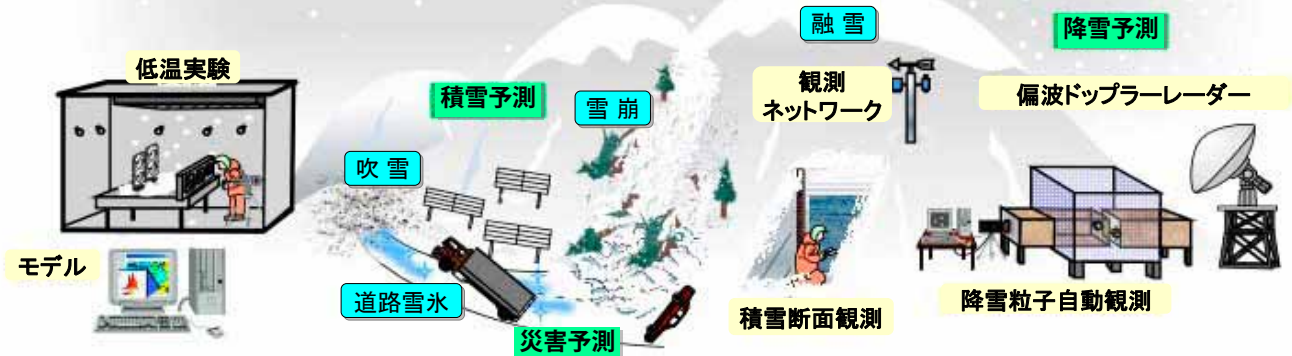
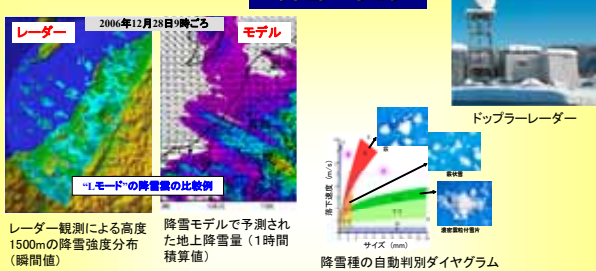


雪氷災害発生予測システムの実用化

毎年のように起こる雪や氷による災害(雪氷災害といいます)は、雪国の安全・安心を脅かしています。2005年末～翌2006年の「平成18年豪雪」では北海道から中国地方に至る広い範囲で雪氷災害が発生し、152名が犠牲となりました。また、山間地の集落の孤立なども大きな社会問題となりました。防災科学技術研究所では、災害の発生予測情報により、雪氷災害の防止と被害の軽減を目指しています。降雪、積雪、雪氷災害に関する観測、実験、モデル研究を行い、雪氷災害発生予測システムの実用化を進めるとともに、その応用として雪氷ハザードマップの作成技術の開発を行っています。



降雪の予測



降雪の分布を精度良く予測することは、雪氷災害の発生を予測する上で大変重要です。降雪に及ぼす山地や風の効果を解析し、降雪モデルの改良に取り組んでいます。このために、ドップラーレーダーによる降雪分布や降雪粒子自動観測装置による降雪種の観測などを行っています。

降雪種……大きさ、形などによる降雪粒子の種別

積雪の予測

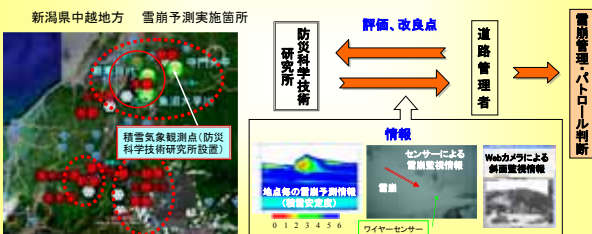


雪崩の発生や融雪量などを予測するためには積雪の内部構造を精度良く予測する必要があります。積雪モデルに組み込むために、野外観測のほかに室内実験などを行い、雪のせん断強度や不飽和透水係数などを調べています。

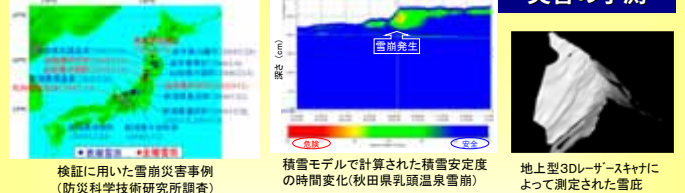
せん断強度……横ずれ破壊に対する強度 透水係数……水のみしみやすさ

予測システムの試験運用

予測システムの実用化に向けて、新潟県中越地方を対象に道路管理者に雪崩予測情報などを提供し、試験運用を行っています。

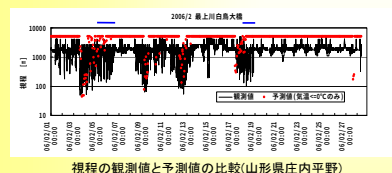


災害の予測



防災科学技術研究所で調査した過去の雪崩災害の事例に基づき、表層雪崩の発生条件を明らかにしました。また、稜線の雪底(せつび)やその風下の吹き溜まりが雪崩の原因となる場合があり(2007/2/14八甲田雪崩災害など)、そのモデル化に向けて観測を行っています。

吹雪が発生したときの視程の悪化を予測するモデルを開発しています。また、吹雪の低温風洞実験や数値解析から、その発生臨界風速や吹雪粒子の落下速度などを明らかにしてモデルの改良を行っています。

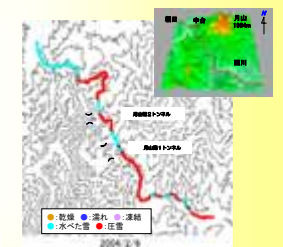


低温風洞を用いた吹雪のメカニズムに関する実験



低温室内に人工的に圧雪を作り、その変化や摩擦係数と気温などの関係を求め、それを組み込んで道路雪氷の状態と路面摩擦の予測モデルを作成しています。

圧雪……道路やゲレンデなどで押し固められた雪



雪氷防災実験棟における圧雪形成実験

降積雪のモニタリング

