

〈防災雪氷研究室紹介〉

～すばらしき防災雪氷研究室へのご案内～

1. Prologue ～Now, Road protection is trendy!～

北海道は、広域分散型の地域特性や鉄道網の縮小化などから、道路の地域交通機関としての占める割合も大きくなってきています。しかし、特有の地質条件・気象条件から災害の発生も少なくありません。また一方では、都市化・情報化・余暇の増加などの波に合わせ、道路の整備・進展が進むに連れ、従来では起こり得なかった新しい災害が発生してきています。道路が進化するならば、災害も進化するといえるでしょう。防災雪氷研究室では、21世紀に向けた道路ネットワーク全体の防災水準の向上を目指し、ソフト・ハードの両面から研究に取り組んでいます。

2. History and staff

当研究室は、昭和63年度の機構改革によって560万道民の期待を一心に集め、誕生した新研究室です。“防災”と“雪氷”、この2つのテーマを同時に扱う研究室は筑波の某研究所にも存在せず、北海道の地域性に合わせたユニークな存在といえるでしょう。当研究室の母体は、旧応用理化学・基礎工・土質の3研究室で、これらの各研究室から防災と雪氷のスペシャリスト(?)が結集して構成されています。定員は9名(室長・副室長・実験主任各1名、主任研究員・研究員各3名)で、3つのチームに分かれ、各自のテーマに取り組んでいます。

3. Research activities

当研究室の研究内容について、いくつか簡単に紹介することにしましょう。先ほども当研究室はソフトとハードの両面から研究に取り組んでいると述べましたが、まず最初にソフト分野の研究について紹介します。道路のり面・斜面を対象とした「道路のり面管理システム」の開発を行っています。これは、パソコン(NEC N5200)を用いて全道1万ヶ所にも及ぶ国道のり面情報を管理し、防災・維持管理対策や災害時の情報提供などを行うシステムです。現在、作業も最終段階に入り、実用化を急いでいます。また、道路における自然災害(土砂崩れ・吹雪・路面冠水・雪崩など)の実態調査を行い、災害の発生危険度の観点から災害時の道路管理手法の研究を行っています。雪氷災害に関する研究として、吹雪による視程障害や吹溜り、雪崩発生などの実態調査や峠における

データ収集を行い、吹雪・雪崩災害の防止対策の研究を行っています。また、気象と道路防災の観点から、レーダ雨雪量計や道路気象テレメータのデータの有効利用などの検討も行っていきます。次に、ハード分野の研究について主なものを紹介します。道路整備の進展に伴い、地すべり地帯への道路の築造が増加してきています。当研究室では、地すべり対策工として、近年採用実績の多くなってきた地すべり抑止杭に関する研究を行っています。10数ヶ所に及ぶ抑止杭の挙動観測データの解析を行い、的確な設計法の確立を目指しています。また、北海道内の土木工事における阻害要因のひとつに泥炭性軟弱地盤があります。この地震応答特性を解明し、泥炭性軟弱地盤上に施工された土構造物の耐震設計モデルを検討しています。一方、吹雪による視程障害が原因の交通事故が後をたたない現状にありますが、これらを未然に防止するため、正確な視程を把握すると同時に効果的な視線誘導を行う必要があります。当研究室では、現在供用中の反射型・透過型視程計の開発実績を基に、ビデオによる視程計測装置の開発を行うとともに、各種視線誘導装置の開発やテストを行っています。

4. Ishikari blizzard

当研究室の構外施設として、石狩吹雪実験場があるのを御存じでしょうか。場所は、石狩町の石狩川河川敷の河川水利実験場に隣接しています。広さは約12,500㎡で、平岸の開発土木研究所敷地の1/3ほどの広さがあります。当観測場には、吹雪による視程障害に関するさまざまな情報を得るため、視程計・ビデオカメラ・自動車のテールランプ・デリニエータ・スノーボールの矢羽・各種気象観測装置、また、最近にわかに脚光を浴びてきた防雪林などを設置し、常設の高床式観測棟において計測を行っています。観測場付近の気象は非常に気まぐれで、抜けるような青空がみるみるうちに暗雲が立ちこめ強烈な石狩ブリザードの世界がやってきます。このときこそ我が吹雪観測所は、データの収集にフル操業となるわけですが、最大瞬間風速25m/sで吹きつける吹雪の中では立っているのがやっとなという状態です。このような過酷な労働条件に対処するため、強力な“戦闘服”と“武器”が与えられています。“戦闘服”，すなわち防寒服はこのまま極地観測に出動できる程度のものに身を固め、ス

ノーモービルを武器にして観測機器の移動・設置を行っています。

5. Epilogue ～Please welcome!～

以上、簡単に当研究室の紹介をさせていただきましたが、さらに詳しく御知りになりたい方は、今年1月発行の「所報けんきゆうしよ」を御覧ください。貴方をすてきな防災雪氷研究室の世界へ誘ってくれることでしょう。また、質問などがありましたら、いつでも気軽に御越しください。“防災”“雪氷”以外、例えばパソコン関係などについてでも専門のアドバイザー(?)が親切に御答え致します。それでは今後とも皆様方のご協力をお願い致します。まして終わりとさせていただきます。



石狩吹雪観測隊

*

*

*