

# 雪氷防災研究センターのあゆみ

1964.12 ▶▶▶ 2001.3

主な研究  
(長岡・新庄)

## 主な出来事

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1961 (S36) |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1963 (S38) | 科学技術庁国立防災科学技術センター設立 (4月)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1964 (S39) | <b>雪害実験研究所開所 (12月)</b><br>我が国は24道府県が豪雪地帯に指定されており、過去に何度も豪雪に襲われてきた。特に昭和36年及び38年と立て続けに豪雪に見舞われ、死者がそれぞれ119名及び231名に達する災害となった。さらに日本海側の主なライフラインは寸断され、大きな経済的被害をもたらした。<br>このため、新潟県を中心に雪国では雪害軽減を目的とした研究所を設置すべきとの声が高まった。昭和38年の国立防災科学技術センターが開設された翌年(昭和39年)、雪害防止の科学技術の研究を推進する支所として、雪害実験研究所が新潟県長岡市に設置された。 |
| 1965 (S40) | <b>庁舎・低温実験室完成 (3月)</b><br>                                                                                               |
| 1966 (S41) | <b>斜面積雪研究施設完成 (12月)</b><br>規模は、斜面長22m、幅24mで勾配は30°<br>実験斜面の下には、直径2mの鋼鉄製パイプで作った地下観測室がある。<br>                             |
| 1969 (S44) | <b>新庄支所開所 (10月)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1970 (S45) | <b>新庄支所庁舎・低温実験室完成 (12月)</b><br>                                                                                      |
| 1986 (S61) | <b>雪崩実験シュート完成 (新庄) (1月)</b><br>                                                                                                                                                                         |
| 1988 (S63) | <b>長岡雪氷防災実験研究所に改称 (4月)</b><br>                                                                                       |
|            | <b>新庄雪氷防災研究支所に改称 (4月)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1989 (H1)  | <b>積雪・気象観測ネットワーク開設 (4月)</b><br>                                                                                                                                                                         |
| 1990 (H2)  | 国立防災科学技術センターから防災科学技術研究所に改称 (6月)                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1993 (H5)  | <b>クリーンルーム設備 (12月～2012年6月)</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1994 (H6)  | <b>庁舎増改築 (3月)</b><br><b>偏波ドップラーレーダー (5月～2014年2月)</b><br>                                                                                                                                                |
| 1997 (H9)  | <b>雪氷防災実験棟完成 (新庄) (3月)</b><br>    |

## 主な災害

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36豪雪                    |   <p>写真：高鳥信水様提供</p>                                                                                                    |
| 38豪雪                    | 約1ヶ月も降雪期間が持続、日本海側一帯、四国、九州等広範囲にわたる豪雪となった。<br>最深積雪<br>東三条：410cm<br>長岡：318cm<br> <p>雪下ろし直後の殿町通り</p>  <p>町内総出のダンブによる排雪</p> |
| 新潟地震 (S39.6.16)         |  <p>歩道除雪が間に合わず国道を歩く人々</p>                                                                                                                                                                                |
| 56豪雪                    | 表層雪崩が民家を襲い全壊4戸、死者8名、負傷3名を出す。<br> <p>新潟県守門村大倉雪崩 (S56.1.7) 中俣三郎氏撮影</p>                                                                                                                                    |
| 新潟県能生町棚口雪崩 (S61.1.26)   |   <p>権現岳中腹で発生した表層雪崩が集落を直撃した。民家11戸が埋没、死者13名をだす大災害となった。</p>                                                          |
| 阪神・淡路大震災 (H7.1.17)      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 高速道路上の玉突き事故 (H12.12.12) |  <p>全部で64台もの車が衝突事故を起こした東北自動車道 (写真：日本道路公団提供)</p>                                                                                                                                                         |

地域密着型の雪害研究

斜面積雪・雪崩

全層雪崩予測 (グライダーメータ)

屋根雪対策

除雪機等の開発

流雪溝

雪氷の基礎的研究

圧雪の発生機構

吹雪の発生機構

雪崩の衝撃力

雪氷の力学的性質

湿雪の研究

雪氷測器の開発

雪氷の地球科学的研究

## 主な研究 (長岡・新庄)

雪氷災害の発生予測に関する研究  
(平成13年度～17年度) 降雪分布、積雪変動、災害発生モデル化と予測/雪氷災害発生予測システムプロトタイプの開発/次世代雪氷防災実験棟の技術開発

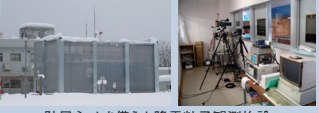
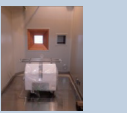
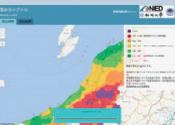
雪氷災害発生予測システムの実用化とそれに基づく防災対策に関する研究  
(平成18年度～22年度) 雪氷災害発生予測システムの実用化/雪氷ハザードマップ作成手法の研究開発

高度降積雪情報に基づく雪氷災害軽減研究  
(平成23年度～27年度) 降雪情報の高度化研究/リアルタイム雪氷災害予測研究

変容する雪氷災害軽減のための危険度把握と面的予測技術の融合に関する研究  
(平成28年度～令和4年度) 雪氷災害の面的予測研究/雪氷災害危険度の現状把握技術の開発/現状災害危険度と予測情報の活用方法に関する研究

観測・予測技術の高度化による雪氷災害レジリエンス向上研究  
(令和5年度～11年度) センシングとシミュレーションの融合による総合的雪氷災害リスク情報の創出研究/雪氷災害情報の活用方法と対策手法の標準化に関する研究

## 主な出来事

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2001 (H13) | 独立行政法人移行にともなう改組 (4月)<br>独立行政法人防災科学技術研究所設立 (本所)<br>長岡雪氷防災研究所に改称 (長岡)<br>長岡雪氷防災研究所新庄支所に改編 (新庄)<br>長岡と新庄支所の統合 (雪氷防災研究部門)                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2002 (H14) | 降雪粒子観測施設完成 (3月)<br><br>防風ネットを備えた降雪粒子観測施設                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2004 (H16) | 中越地震 (10月)<br><br>研究室の様子<br><br>駐車場が一時避難所になった                                                                                                                                                                               |
| 2006 (H18) | 雪氷防災研究センターに改称 (4月)<br>雪氷防災研究センター新庄支所に改称 (4月)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2013 (H25) | 雪氷防災研究センターを改編 (4月)<br>新庄の研究拠点を「新庄雪氷環境実験所」とする (4月)<br>二重柵基準降水量計 (DFIR) (12月)<br>                                                                                                                                                                                                                              |
| 2014 (H26) | 雪氷用MRI (1月)<br>と雪氷用X線断層撮影装置 (2月) を新庄低温実験室に設置<br><br>雪氷用X線断層撮影装置<br><br>雪氷用MRI<br>多相降水レーダー設置 (3月)<br><br>スイス連邦雪・雪崩研究所と包括的研究協力協定を締結 (7月) |
| 2017 (H29) | 新潟大学災害・復興科学研究所と包括連携協定を締結 (9月)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2018 (H30) | 雪おろシグナルの始動 (1月)<br><br>積雪重量分布図                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2019 (H31) | 倶知安町・ニセコ町と「雪崩事故防止等の雪氷災害防止に向けての連携協力に関する協定」を締結 (3月)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2020 (R2)  | 路面観測装置を装備した観測車導入 (2月)<br>道路雪氷予測においては路面温度や路面状態の実測データが予測モデルの開発や改良に重要なデータとなる。路面観測装置を装備した観測車でAIモデルの教師データとなる路面及び周辺のデータを収集している。<br><br>雪氷災害版クライシスレスポンスサイト立ち上げ (12月) (現：防災クロスビュー)<br>積雪深をはじめとした雪氷災害危険度に関する各種情報を公開。<br>         |
| 2021 (R3)  | ソラチェックサイトに雪情報を掲載開始 (2月)<br>長岡技術科学大学と雪氷防災に関する協定を締結 (3月)<br>新潟工科大学 風・流体工学研究センターと連携に関する協定を締結 (8月)<br>北見工業大学地域と歩む防災研究センターと連携・協力に関する協定を締結 (12月)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2023 (R5)  | 弘前大学大学院理工学研究科と防災科学技術研究所雪氷防災研究部門との連携・協力に関する協定を締結 (4月)<br>国土交通省国土政策局と雪対策の連携協定を締結 (12月)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2024 (R6)  | 札幌市と公立大学法人札幌市立大学および国立研究開発法人防災科学技術研究所の包括的連携協力に関する協定を締結 (1月)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 主な災害

中越地震 (H16.10.23)

中越地震複合災害 (H17.1)



平成18年豪雪



雪による家屋倒壊  
(南魚沼市清水)

東日本大震災 (H23.3.11)

長野県北部地震 (H23.3.12)

長野県北部地震による表層雪崩 (H23.3)



長野県北部地震による表層雪崩が同時に発生  
道路通行止め (新潟県十日町市)

上越市板倉地区 国川地すべり (H24.3.18)



関東甲信豪雪 (H26.2) 御嶽山噴火 (H26.9.27)



山梨県300号 雪崩によって破壊された防護柵 (H26.2.19)

長岡大雪交通機関麻痺 (H28.1)

熊本地震 (H28.4.14)

西日本の大雪 (H29.2)

栃木県那須郡那須町の那須岳で雪崩が発生 (H29.3.27)

R1～R2  
冬季記録的少雪



1月なのに全く雪が積もっていない。この冬の雪氷研最深積雪は24cm。  
雪氷研露場 (R2.1.30)

関越自動車道立ち往生 (R2.12.16-18)

12月16日夕方から始まった立ち往生は18日午後10時過ぎまで続いた。上下線で最大約2100台が動けなくなり、解消に約3日を要した。

北陸自動車道立ち往生 (R3.1.7-11)

1月7日から11日にかけて北陸地方中心に広い範囲で大雪となり、北陸自動車道で約1600台の立ち往生が発生した。

上越市の大雪 (R3.1)



屋根雪の一斉雪下ろし  
(新潟県上越市 R3.1.24)

集中豪雪 (R4.12.19-20)

新潟県中越、下越地方を中心として降り続いた大雪の影響で、12月19日から20日にかけて国道8号や17号など各地で渋滞や立ち往生が続いた。



集中豪雪による長岡駅前の車両スタック (R4.12.19)

日本各地で寒波に伴う大雪による被害 (R5.1.24-26)

1月24日から26日にかけて全国で停電や道路の通行止め交通機関の運休等の被害があった。

新名神高速道路立ち往生 (R5.1.24-26)

能登半島地震 (R6.1.1)

能登半島地震による複合災害 (R6.1)

名神高速道路立ち往生 (R6.1.24-25)



消雪パイプが機能していない接合部の破断  
(富山県水見市北大町)