

新潟大学災害・復興科学研究所  
共同研究報告書

克雪住宅普及状況からみた  
豪雪地帯の地方都市における地域脆弱性評価に関する研究

研究代表者氏名 福留 邦洋<sup>1)</sup>

研究分担者氏名 河島 克久<sup>2)</sup>

※ 災害・復興科学研究所共同研究者（対応者）は、研究分担者に必ず記載してください。

1) 岩手大学地域防災研究センター 2) 新潟大学災害・復興科学研究所

研究要旨

本研究では特別豪雪地帯である新潟県十日町市を対象として、生活基盤であるとともに雪処理等による人的犠牲の軽減化にもつながる建築物の克雪化の普及過程に着目し、豪雪地帯にある地方都市の地域脆弱性について明らかにすることを目的とした。

建設された克雪住宅は落雪式が過半数をしめ、耐雪式、融雪式が同程度であった。新築では落雪式が全体の70%近く、耐雪式が約25%であることに対し、増・改築では、融雪式が全体の70%以上をしめた。落雪式は郊外部を中心として、広い敷地で建物からの落雪を堆積できる配置、耐雪式は限られた敷地に建ぺい率の上限に近いボリュームのある建物を建築、融雪式は雪下ろしが必要な非克雪住宅として建築された既存住宅が増・改築時に融雪屋根へ変更している傾向がある。新規住宅供給の点においては克雪化の進展、雪に関する脆弱性の克服には一定の成果があったといえる。今後は既存の経年化住宅の克雪化について検討する必要がある。

A. 研究目的

日本海側地域や東北、中部、中国地方等の積雪地域では雪と共存する生活が不可欠となっている。とりわけ、豪雪地帯で人口集中地区（DID）が存在する地方都市においては、積雪へ対応できなかった場合、生活全般へ大きく影響する。

本研究では特別豪雪地帯である新潟県十日町市を対象として、生活基盤であるとともに雪処理等による人的犠牲の軽減化にもつながる建築物の克雪化の普及過程に着目し、豪雪地帯にある地方都市の地域脆弱性について明らかにすることを目的とする。

B. 研究方法

自然環境（積雪状況）と居住環境の変化などを総合的に分析することにより積雪に対する地方都市の地域脆弱性の特徴とその改善方策を検討するため、住宅の屋根形状（克雪住宅化）に着目

し、資料収集を行った。まず2011年～2020年の建築計画概要書（建築確認申請データ）を入手し、直近10年間の建築動向を把握し、これに十日町市の克雪すまいづくり支援事業（克雪住宅に関するデータ）を重ね合わせた。また、住宅地図を用いて地図上での照合作業を行うとともに、資料だけで判断が難しいものについては、現地における外観目視調査で補った。

現地における外観目視調査○○○○……………

C. 研究結果

10年間に十日町市で建設された克雪住宅は579棟、落雪式が過半数をしめ、耐雪式、融雪式が20%ずつで同程度であった（図1）。の建築推移は図2のようになる。2010年代の前半は落雪式がもっとも多く、次いで融雪式が多い。後半では落雪式が半数以上である傾向は変わらないものの、耐

雪式の割合が高くなっている。工事種別でみると、新築では落雪式が全体の70%近く、耐雪式が約25%であることに對し、増・改築では、融雪式が全体の70%以上をしめ、落雪式は30%以下、耐雪式は5%に満たなかった。

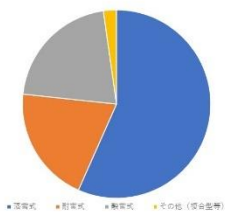


図1 屋根の種別から見た克雪住宅の構成 N=579

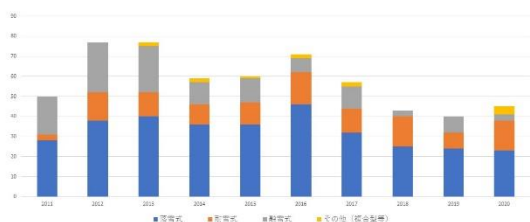


図2 屋根の種別からみた克雪住宅の建築推移 (2011~2020年) N=579

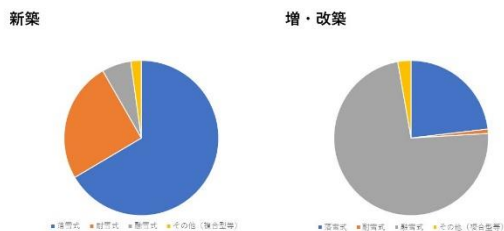


図3 工事種別でみた克雪住宅の構成

#### D. 考察

克雪住宅の各屋根種別で比較すると、平均敷地面積は、落雪式が380.2㎡であることに對して耐雪式は250.6㎡、融雪式315.8㎡、平均建ぺい率は、落雪式24.6%、耐雪式38.2%、融雪式40.0%、平均容積率は、落雪式47.8%、耐雪式70.2%、融雪式67.4%であった。落雪式は、敷地面積が耐雪式の約1.5倍の広さがあり、建ぺい率は25%を下回っている。落雪式は郊外部を中心として、広い敷地で建物からの落雪を堆積させることができる配置、耐雪式は限られた敷地に建ぺい率の上限(用途基準)に近いボリュームのある建物を建築、

融雪式は雪下ろしが必要な非克雪住宅として建築された既存住宅が増・改築時に電気もしくは灯油による融雪屋根へ変更していることがうかがわれる。

#### E. 結論

近年の十日町市における新築住宅の90%以上は克雪住宅となっている。敷地面積が比較的広い郊外部では落雪式、中心部に近い場所では耐雪式が多い。新築による新規住宅供給の点においては克雪化の進展、雪に関する脆弱性の克服には一定の成果があったといえる。ただし、耐雪式は、容積率が落雪式より20%以上大きく、耐雪式屋根の住宅が建て並んでいる場所は、圧迫感のあるまちなみになっている。また、融雪式は既存住宅の増・改築等で用いられることが多く、非克雪住宅の克雪化に寄与している。しかし、融雪式は電気もしくは灯油のランニングコストが高く、稼働率に影響する。また既存住宅は経年劣化が進んでおり、居住環境の維持、向上の点においても課題が残る。既存住宅は居住者の高齢化も進んでおり、空き家問題も懸念される。今後は、既存の経年化住宅の克雪化について検討する必要があると考える。

#### F. 研究発表

令和4年度はなし(今後は発表を予定)

#### G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

なし