



- ふくい“的”な“適”応で暮らしをもっと豊かに -

FUKUTEKI



スキージャム勝山（勝山市）
最長滑走距離5,800m。西日本最大級のスキー場

出典：ふくいドットコム

冬の降雪に備える

気候変動により、冬の降雪量が変化すると予測されています
将来の降雪傾向を知り、雪害に適応しよう

温暖化で雪は減る？ 増える？

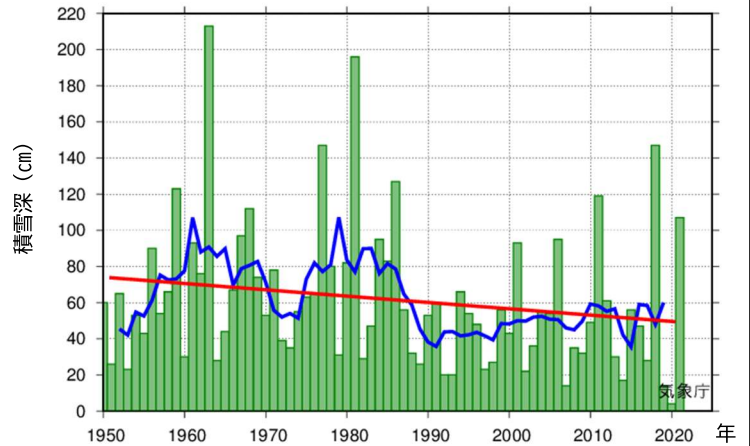
地球温暖化に伴う気候変動は、冬の降雪にも影響を与えると考えられています。気象庁の予測によると、西日本の日本海側では温暖化により年最深積雪が減少すると予測されています。実際、福井の年最深積雪は、1950年から2020年にかけて減少傾向がみられています。一方、2018年2月、2021年1月に本県を襲った大雪のように、北陸の山間部などの一部地域では、短期間に降る雪の量が増加することも予測されています。前回の大雪の際に北陸道で発生した立ち往生などの交通障害も今後増加する可能性があります。福井県の中でも地域によって降雪の傾向が異なると推察されるため、地域にあった対策を行い、雪害にも適応していく必要があります。

大雪への適応

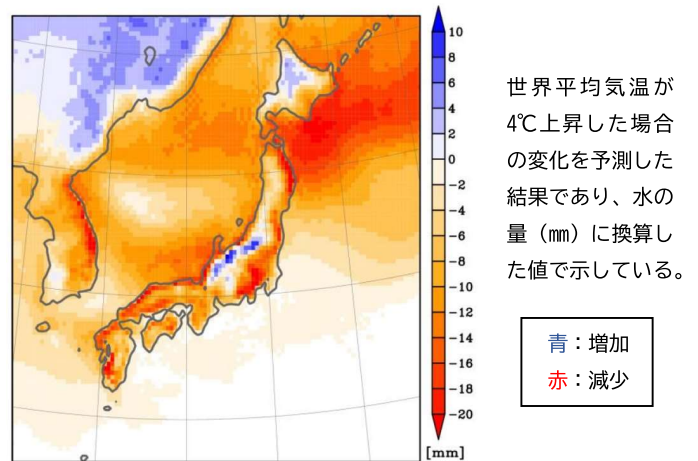
将来、短期間に降る大雪が増加すると予測されている地域では、道路の除雪が追いつかず、大規模な交通障害が発生するリスクが高くなります。現在の除雪体制では対処できないような状況が発生する恐れがあるため、降雪に関する情報の入手方法を知り、事前に大雪に備える必要があります。具体的な情報源としては、気象庁の天気予報や県の「みち情報ネットふくい」などがあります。これらの情報源で降雪や除雪の状況を確認し、日用品や除雪用具などの事前準備や、不要不急の外出を控えるなどの対策を行い、大雪にも適応しましょう。

みち情報ネットふくい

県では、福井県内の道路状況が見える化したサイト「みち情報ネットふくい」を公開しています。「みち情報ネットふくい」では、各地に設置された道路状況確認カメラの画像により路面状況を確認できるほか、積雪情報や通行規制などの道路情報をリアルタイムで確認することができます。また、除雪車に搭載したGPS情報により除雪車の通った路線も地図上で公開しています。大雪時には自宅や職場等の周辺道路状況を確認し、外出の判断や事前の備えに活用しましょう。



福井の年最深積雪（出典：気象庁ホームページ）



10年に一度の大雪の将来変化（出典：Kawase et al. (2016)）

積雪情報	積雪深 (cm)	積雪差 (cm)	気温 (°C)
福井市(城東)	0	-2	0.9
福井市(高橋)	4	-1	2.2
大野市(北平)	7	-1	-1.6
越前市(東田部)	0	0	0.5
敦賀市(中央)	0	0	3.8
小浜市(湯敷)	7	0	5.2

みち情報ネットふくい

↑ ここからアクセス

CO₂

取組紹介:福井大学 寺崎 寛章 講師

気候変動時代の地域再生可能エネルギー ～福井の雪冷房・雪冷蔵推進に向けて～

福井大学では安価かつ効果的な屋外貯雪方法を研究開発し、
福井県内の雪利用を促進してカーボンニュートラルに貢献します

屋外貯雪による雪利用

雪の冷熱は食品貯蔵や冷房などに利用することができます。古くから雪国においては雪室（天然の冷蔵庫）が利用され、福井県でも勝山市などで利用されてきました。現在では主に積雪寒冷地域において、断熱倉庫に雪を貯蔵して利用しています。しかしながら、断熱倉庫の建設費用は高額になることが一般的です。また福井県のように比較的暖かく、湿った雪が降る地域の雪利用は残念ながら、あまり進んでいません。

そこで福井大学では福井県の雪利用を促進するために、倉庫の建設を必要としない安価かつ効果的な屋外貯雪方法を検討しています。膜材を使った屋外貯雪の研究例は比較的少なく、被覆材の選定方法などに関する知見は不足がちです。また貯めた雪は時間とともに少なくなっていくますが、その残る雪の量は気象の影響に大きく左右されるため、いつまでに、どのくらいの雪が残るのかを正確に予測することは困難です。私達の研究室では気象条件や被覆条件などを入力し、様々な数式から数値解析モデルを構築し、残雪量を正確に予測する研究を行っています。その予測した残雪量から判断して、効率的な雪利用（雪を使った冷房や食品保存）方法を提案します。

雪利用で気候変動に柔軟に対応

雪氷1トンを利用することで、石油に換算すると約10リットル分（CO₂換算で約30キロ分）が削減できると言われており¹⁾、雪氷熱を積極的に利用することで気候変動に柔軟に対応することができます。例えば、夏季の熱中症対策として雪を使った雪冷房が活躍したり、雪イベントを通じた環境教育、さらには雪冷蔵した食品に付加価値をつけたりすることで地域振興の一助になることも期待できます。“豪雪”と聞くとネガティブなイメージを持っている方が多いかもしれませんが、雪は自然の恵みでもあり、皆が工夫すれば夏でも利用可能なエコな自然エネルギーとして活用することができます。

1) 媚山政良(2003)：雪資源の石油エネルギー換算とCO₂低減効果



福井県大野市における
屋外貯雪実験の様子



越前大野名水マラソンのゲストランナーの野口みずき氏(右)と
福井大学の末CN推進本部長(左)による雪冷房体験

※福井大学では令和5年4月からカーボンニュートラル(CN)推進本部が設立されました。



気候変動と農業用水

気候変動による降雪量の減少は、農業用水の供給にも影響を及ぼすと考えられています。将来、融雪時期の早期化や融雪水の減少により、春季に融雪流出量が減少して、農業用水が不足することが懸念されます。これに適応していくためには、効率的な農業用水の確保・利活用の推進が必要です。このため、ため池や農業用ダムなど既存水利施設間の連携・統合による水源の有効活用や用水路のパイプライン化、ICT（情報通信技術）化による用水量節減が進められています。



九頭竜川下流地区のパイプライン水路整備

冬季の省エネに取り組もう！

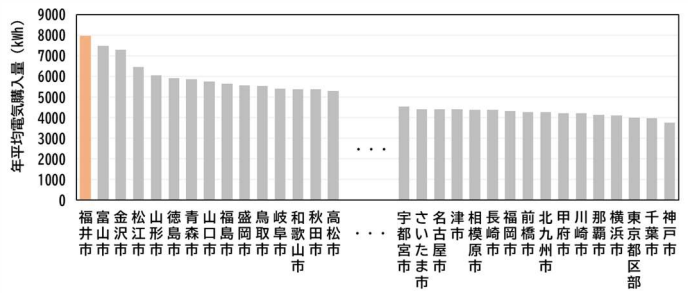
都道府県庁所在市別の年平均電気購入量（R3-5年）は、福井市が全国1位です。本県の電気使用量は、全国的に多く、特に冬季は家庭の電気代が高くなっています（R4年2月：22,000円）。資源エネルギー庁によると、冬季の電力消費量は、暖房によるエアコン等の消費割合が32.7%と最も多く、エアコン等暖房の省エネが特に重要となります。暖房機器の省エネでは、住宅における熱の出入りが最も多い窓から熱を逃がさない工夫をすることが大切です。簡単な方法としては、カーテンを閉める、窓に断熱シートを貼る、内窓を設置するといった方法があります。窓の断熱では、窓で冷やされた空気が床に広がるコールドドラフトや結露も減らすことができます。

省エネは、電気代を下げるとともにCO2削減にも貢献しており、ひとりひとりの取り組みが気候変動の緩和に繋がっています。

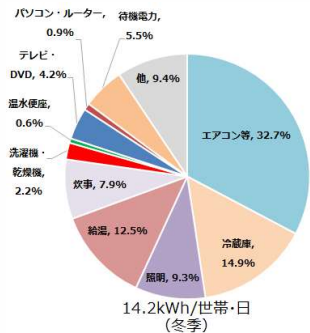
参考・出典

気象庁ホームページ
日本の気候変動2020
みち情報ネットふくい
気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）
FUKUSTAT 統計調査課通信

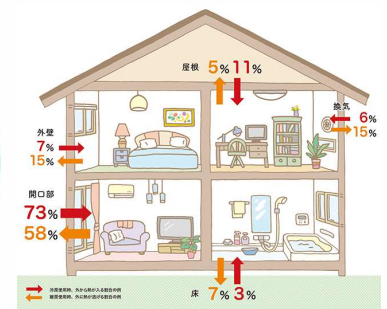
<https://www.data.jma.go.jp/tokyo/shosai/chiiki/kikouhenka/html/fukui.html>
https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ccj/2020/pdf/cc2020_shousai.pdf
<https://www.hozen.pref.fukui.lg.jp/hozen/yuki/index.html>
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/>
https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/toukei-jouhou/spot/fukustat_d/fil/202307_fukustat.pdf



都道府県庁所在市別の年平均電気購入量(R3-5年)
(総務省の家庭調査をもとに作成)



1日の電力消費割合(冬季)
(出典:資源エネルギー庁HP)



住宅の熱の出入り
(出典:環境省HP)



をダウンロードしていただきすぐデコ活を始めよう!



Android



AppStore