

(データ出典:総務省統計局「家計調査年報」1986~2001年度版)

図7 防寒衣料の購入推移

図7は、1985年から2000年までの5年毎に、防寒衣料の購入量を地域別に示した図である。家計調査年報で取り扱っている防寒衣料としては、手袋、コート、セーター、帽子等である。図中、セーターについては、男性用、女性用、子供用のそれぞれを合計した値、コートについては、男性用と女性用を合計した値である。

手袋は、全国的には年間の購入数が2～3足で推移しているが、北海道は15年前に比べ、約6足から4.5足に年間購入量が減っており、手袋の着用率が減っているとした紺野他(1996)の調査結果と一致する。

このような冬の衣料の軽装化は、転倒事故による怪我を深刻化させ(原・川端・小林1990:955-960)、都市の除雪や屋内空間を求める市民ニーズを高め、結局は膨大なエネルギーの消費を招きかねない要素を含んでいる。



写真3 軽装で歩く若い女性

2 耐寒機能の低下

三浦他(1985)が東京で行った調査によれば、1947年(昭和22年)ごろのオフィスの快適温度は、20℃以下であったものが、高度成長時期(1973年)には20℃を超え、25℃を超えるオフィスが20%もあった。1973年の第二次オイルショックで政府がオフィス暖房を18℃以下に指導したが、実際には20℃～23℃になっている箇所が多かった。その後モ

フィスの快適温度は上昇をつづけ1985年には25℃に近づいている。

三浦他(1985)は室内温度が上昇することによって、薄着になり夏と冬の衣服の差が小さくなっており、衣服による温度調整の努力が小さくなったと指摘している。最近のこれに類する研究成果は見あたらないが、北海道においても、地下街やデパートの店員の服装を見ると冬でも半袖のシャツを着用している人を見ることから、快適温度が高くなっていることが推測される。

また、寒地住宅として高气密・高断熱の暖かい住宅が多くなるにしたがって、生後2年間を暖かい室内で過ごす子供も少なくない。その結果、汗腺数が寒冷地にいながら暑い地域と同じような発達をし、結果として「寒がり」の子供が多くなることも危惧される。

事実、北海道の小学生に行った調査によれば、およそ2割が冬を嫌いとしており、その理由の約47%は、寒いのが苦手だからとしている(山田・原・坂田・相高2002:862-867)。

このように、衣服による温度調節に対する努力が小さくなり、寒がりの人間が増加する結果、オフィスや住宅の室内温度はさらに上昇する。室内温度が1℃～2℃上昇するだけでも、札幌市全体、北海道全体で考えた時には、大きなエネルギー消費となることが容易に予想される。

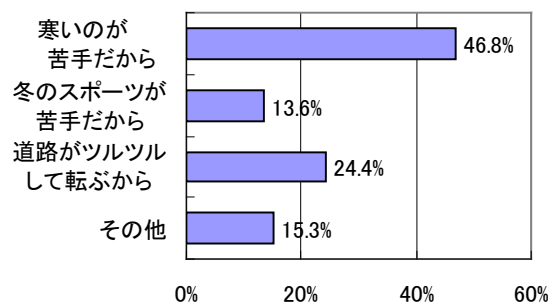


図8 小学生が冬の嫌いな理由

3 高止まりする除雪ニーズ

現在の除雪水準は、前述したように物理的障害の解消よりは、質的なレベルである。札

幌市だけを見ても 20 年前に比べて倍以上の 100 億円を超える予算が投入されている。しかし、札幌市民の市政要望の第 1 位は 20 年以上、除雪である。

このように除雪のレベルが向上しているにも関わらず、除雪に対する市政要望が未だ高い理由は、いくつか考えることができる。

- 1) 現行の除雪水準に市民が満足していない。
- 2) 市政世論調査における市政要望の設問設定が相対的なことに起因している。
- 3) 多くの札幌市民の祖先は雪の少ない地域から移住してきており、無意識に雪の無い生活を求めている。
- 4) 除雪レベルや都市の防雪機能を上げることが、市民の冬の装いの軽装化を招き、除雪や都市施設に対するニーズを高める構造になっている。(図 10)

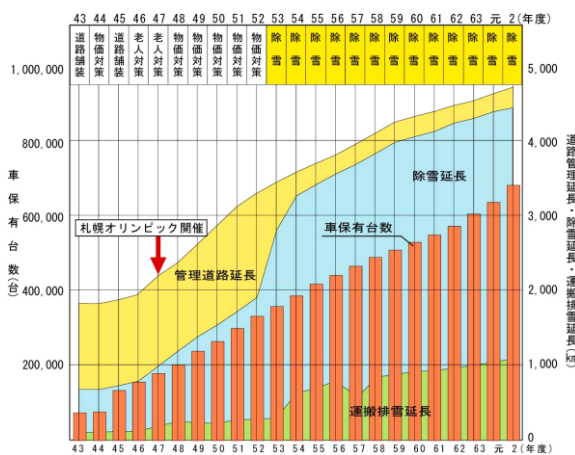


図9 札幌市の除雪事業費と市政要望

1) については、岸他 (2002) の調査で、現行の費用負担に対して、受けているサービスの満足度を聞いており、現行の除雪水準に約 6 割近くの札幌市民が満足している。2) は、市政要望の除雪以外の項目も除雪同様に整備を行ったり、予算を投入した結果、同じように住民の満足度が上昇したため、相対的な除雪の首位が変わらない可能性である。しかし、26 年間もの長期にわたってこのような現象が起こるとは考えづらい。3) の理由を検証するための調査や研究は無いが、カナダ

や米国北部、北欧の人たちが太陽と温かさを求めて、クリスマス休暇にハワイやハワイ、東南アジアのリゾート地に殺到することを考えると、札幌市民も潜在的に雪の無い生活を求めている可能性はある。4) は、冬の装いが軽装化したり、室温が上昇している現状を考えると、最も可能性の高い理由と考えている。

いずれにしても、3) 4) が理由で除雪ニーズが高止まりしているとしたら、札幌市の除雪レベルを夏と同じようなレベルまで上げなければ解決できない。しかし、そのようなことは予算や資源の面から見て非現実的である。したがって、市民意識や生活様式を変える以外に解決の道はないと考えている。

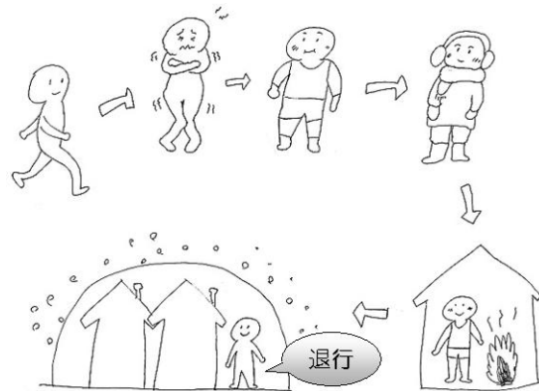


図 10 寒冷に対する生理的機能の退行

4 危機に弱い地域社会

除雪が行き届き、冬でも定常的な交通システムの維持が可能になった現代では、ストックを持たない企業や商店経営が一般的である。例えば、コンビニエンスストア、いわゆるコンビニは、昔の商店と異なりストックヤードがほとんど無い。店内の品物は全てバーコードで集中管理されており、品薄になると配送センターから逐次、コンビニに供給される。そのため、供給がストップすると、短時間で商品がなくなってしまう。2004 年に発生した北海道北見地域の大雪のときも、雪によって交通がマヒしたために配送センターからの供給がストップし、あっという間に品物が無くなったことが新聞などで報道されて

いる（北海道新聞：2004年1月15日夕刊）。

企業やお店だけでなく、各家庭においてもストックの無い生活様式が浸透している。典型的なのは、越冬野菜の購入や漬け物づくりが、各家庭でほとんど行われなくなってきたことである（山崎 1995：239-248）。

以前は、冬の交通も滞りがちで、ちょっとした雪でも買い物にいけなかったり、生鮮品が入荷しないことがあたりまえであった。そのため、それぞれの家や集落単位の防衛策として、越冬用に様々な生活必需品をストックしていたが、除雪が行き届き円滑な交通が冬でも維持されるようになった今は、その必要性が無くなった。しかし、一方で、もし交通が途絶した時には、極めて脆い地域社会となっていることも事実である。

前述の北見地方の豪雪では、食料品や燃料などのライフラインの供給がストップしたほか、医療や衛生面でも大きな支障が生じたため生命の危険さえ伴う状況となった（北海道新聞：2004年1月16日朝刊）。

また、新潟県中越地震は、北海道のような豪雪地域で発生し、完全な冬期ではなかったが、少し寒くなるころに発生した点で示唆に富んでいる。もし、厳冬期にこのような地震が豪雪地域で発生した場合、暖房、住宅などのシェルターを失うことは、北見の豪雪以上に危機的な状況に陥ることが予想される。その場合、寒さに対する耐性は、個々の人間の生存に大きく影響するであろう。利便性や快適性を求め、その環境に適応した生活様式に依存することの危うさを意識する必要がある。

IV まとめ

技術によって作り出された利便性や快適性は、人間の生存にとって有効であることは言うまでもない。しかし、利便性や快適性という環境に適応し、生理的機能が退行するようでは、省エネルギーや地球環境の保全、しいては危機管理の面からも望ましい状況ではなく、長期的には「種」そのものの存続まで脅かすことさえ危惧される。

したがって、寒冷環境への生理的適応機能を維持することが必要である。そのためには、以下のようなことが求められる。

1) 生後2年以内での生活環境の見直し

生後2年程度の間には快適温度が決定されている可能性があるため、この時期の温度環境を見直す。北欧などでは「寒気浴」（伊藤：1990）と呼ばれ、 -10°C 程度までは赤ちゃんを外に出して冷たい空気を吸わせ、寒さへの耐性をつくる習慣がある。

2) 低めの室温設定

快適と感じる室温は高くなっていると予想され、その傾向は寒冷地域ほど顕著である可能性が高い。衣服などでの温度調節を含め低めの室温設定を行う。

3) 衣服による温度調節の見直し

高断熱で暖房の行き届いた住宅やオフィスが普通になる中で、衣服による温度調節の割合は小さくなった。しかし、エネルギーを使わない衣服による温度調節の重要性を見直し、冬の室内生活の基本を、セーターや上着の着用を基本として室温設定を行う。

4) 冬期のライフスタイルの確立

機能性を考慮した冬の装いは、寒冷地域に生活する上での基本であるが、我が国（特に北海道）では確立されていない。このことは、意識して行動や生活様式を変える必要があり、学校教育や社会教育のあらゆる場面で知らせる必要がある。特に学校教育では、冬の生活や暮らしについて、教科書、副読本で取り扱われている量が少ない上に減少傾向にあり、教科書によっても大きく異なる（谷口・富田・原・新保 2001：529-532）。冬の生活に関する教科書や学習カリキュラムの整備も含めた対応が必要である。

5) 一定のストックのある社会

寒冷地域では、地震などの災害が冬に発生した場合、非積雪地に比べて危機的な状況が瞬時に発生することが予想されることから、一定のストックを持った地域社会を形成する必要がある。食料、燃料などの生活必需品に関するストックは個別にもコミュニティ単位でも実施すべきである。

最後に我々人類は、様々な文化的適応による技術開発によって寒冷地域に適応してきた。寒冷地域においては技術無くして、生存できないことも事実である。しかしこのまま、自分たちのつくった技術のシェルターの中で弱くなっている自分に気づかず、ある日、災害によってシェルターが壊されて、とても脆い自分に気がついた時には遅いのである。

「科学技術の時代」といわれる現代だからこそ、文化的適応と生理的適応のバランスに注意をはらう必要がある。

参考文献

赤澤威

1995 「新人の誕生をめぐる二大仮説」『モンゴロイドの道』(科学朝日編)16-24. 朝日新聞社

広重力・山村悦夫・小田利勝

1985 「第9章 寒さと健康」『低温とくらし』(北海道大学放送教育委員会編)130-140. 北海道大学図書刊行会

三浦豊彦

1985 『冬と寒さと健康—気候・気温と健康(上)』68-82.119. (財)労働科学研究所出版部

佐藤方彦

1987 『人間と気候 生理人類学からのアプローチ』(中公新書 837)129-139. 中央公論社

伊藤信次

1974 『適応のしくみ 寒さの生理学』116-120. 北海道大学図書刊行会

コンラート・シュピングラー

1994 『5000年前の男 解明された凍結ミイラの謎』148-153. 文藝春秋社

山村悦夫

1985 「第5章 寒さへの挑戦」『低温とくらし』(北海道大学放送教育委員会編)70-71. 北海道大学図書刊行会

渡邊定雄

1983 『札幌市の除雪 戦後からオリンピックまでの歩み』1-25. 渡邊定雄

北海道庁土木試験所

1943 『貨物自動車による除雪試験報告書』1-19. 北海道道庁土木試験所

原文宏・新森紀子

2000 「除雪史に関する研究(1)」『寒地技術論文・報告集 Vol.16』623-626. (社)北海道開発技術センター

高西義光・城戸寛・高宮則夫・原文宏

1993 「冬季の歩行と気象に関する基礎研究」『寒地技術論文 Vol.9』238-243. (社)北海道開発技術センター

紺野祐乃・田辺慎太郎・青木伸仁・新森紀子・原文宏

1996 「歩行者の冬の装いに関する研究」『寒地技術論文・報告集 Vol.12-No.2』955-960. (社)北海道開発技術センター

原文宏・川端隆・小林英嗣

1990 「札幌市の冬期歩行環境の安全性について—路上転倒事故の実態調査—」『寒地技術論文 Vol.6』955-960. (社)北海道開発技術センター

山田直美・原文宏・坂田一則・相高秀彦

2002 「小学生の冬に対する意識と行動—北海道の場合—」『寒地技術論文・報告集 Vol.18』862-867. (社)北海道開発技術センター

岸邦宏・高橋陽平・佐藤馨一

2002 「除雪事業の水準と費用負担意識に関する都市別評価」『土木計画学研究・講演集 Vol.24』CD-ROM. 土木学会北海道新聞(平成16年1月15日夕刊)

2004 『交通マヒ陸の孤島に』北海道新聞社

山崎圭子

1995 「第4章 冬の生活 2食文化」『札幌の冬 さっぽろ文庫 75』(札幌市教育委員会文化資料室編)239-248. 北海道新聞社

北海道新聞(平成16年1月16日朝刊)

2004 『暴風雪弱者を直撃 独居、通院患者ら孤立』北海道新聞社

伊藤徳彦・原文宏・小林英嗣

1996 「北方都市におけるペデウェイシステムに関する事例研究」『寒地技術論文・報告集 Vol.12-No.2』947-954. (社)北海道開発技術センター

伊藤隆一

1990 『北欧の知恵をあなたに 北の生活宅急便』北海道新聞社

谷口綾子・富田真未・原文宏・新保元康

2001 「小学生の生活科教科書・社会科副読本における雪と氷の記載状況について」『寒地技術論文・報告集 Vol.17』529-532. (社)北海道開発技術センター