

「雪対策の 現状と今後」

北海道の道路事情を語る際に欠かすことのできないテーマ、それが雪対策。

今回の座談会は国、道、市町村の雪対策担当者と現場の作業に携わっている方を迎え、それぞれの立場から雪対策の現状と今後を語っていただいた。



効率化と多様化が求められる雪対策

木元喬之(司会): 本日はお忙しいなかご出席いただきありがとうございます。

さて、寒冷と豪雪の厳しい気象条件下に170万人を抱える大都市札幌を核とした570万人が生活する北海道のような地域は世界に例がありません。このような状況のなかで冬季の道路交通確保は、先達の苦勞と経験のつみかさねにより今日の雪対策として体系づけられてきました。

今回は国道を管理する開発局、道道を管理する北海道、地域の道路を管理する市町村を代表して札幌市、そして実際に除雪の現場に携わっている方という立場の担当者に「雪対策の現状と今後」ということでお話していただき、来たるべき21世紀に向かって今までの経験を活かし、新たな雪対策を考えていく場にできれば幸いに思います。

それぞれの立場から雪対策の現状をお聞かせください。まず北海道としてはどのような状況にあるのでしょうか。

岡田恭一: 10,160kmの除雪延長を持つ道道は、都市間を結ぶものもありますし、都市内のものもあります。これらは全て市町村道とも連絡していますので、私も抱える悩みは国・道・市町村の3者に共通のものと思います。具体的には特に近年になって除雪に対する要求のレベルが上がってきたということです。車さえ走れるようになればいいという除雪の考え方は通用しなくなってきました。

高宮則夫: 札幌市の道路除雪は、車道除雪で4,860km、歩道除雪で3,250km実施しており、都市内の道路という性格から通勤通学時の時間帯までに済ますということで行っております。最近は特に歩行者の安全確保の面から歩道除雪を強化しております。

今後の除雪というものを考えると、やはり地域住民の除雪への関わり方と除雪費用の面での問題がありま



(財)北海道道路管理技術センター
木元 喬之
専務理事

す。住民のニーズを優先させれば除雪費用は際限なく膨らみ続けますから、市や業者だけに除雪を任せるとはならず、住民参加による協力体制を確立することが必要になっていると思います。

田口史雄: 開発局が管理している国道の場合、除雪延長は6,200kmほどありますが、地域間の交通の確保と市街地でのきめ細かな路面管理という大きく2つのニーズがあります。地域間では特に峠部は安心して通行できることを主眼にした坂道対策と、路面や気象状況といった情報を提供して欲しいという要望が強くなります。逆に市街地では安全性の確保はもちろんなのですが、さらに快適性を求めるというか、より細やかな対応が求められています。例えば運搬排雪を小まめにやって欲しいとか、除雪後のツルツル路面をどうかして欲しいとかです。結果として市街地では除雪作業だけでなくツルツル路面に対応した凍結防止剤や砂の散布作業が増えてきています。

木元: それぞれの立場から道路の除雪の状況を現状と問題点という観点でお話いただいたわけですが、実際



北海道建設部道路整備課 主査(冬季対策)
岡田 恭一



に除雪の現場ではこういった状況にあるのでしょうか。
菅野康一：最近、特にタイヤがスタッドレスに変わってから、除雪に対する苦情が多様化しています。私どもは昨年、一昨年と豪雪・少雪の両極端の状況を経験することができましたが、いずれの場合も除雪そのものだけでなく凍結防止剤や砂の散布への要望が非常に増えている点が特徴的だと思います。

より高い安全性を求めて

木元：皆さんのお話を伺うと、やはり状況としては限られた財源の中で効率的に雪対策を行わなければならないという点と、ニーズの多様化への対応という点に絞られるようですね。これらの点への対処方法として、技術的な面から事例などを聞かせていただけますか。
岡田：除雪に対する北海道の年間予算は約90億円ほどありますが、そのうち約10億円がロードヒーティングの電気料です。坂道対策などロードヒーティングの需要は近年非常に伸びていますから、いくら補助金等で建設時に負担するコストが削減されるといっても、今

後は維持費の増加が大きな問題となるでしょう。また、運用面では古い施設については細かい温度制御ができなかったり、住民からの苦情によって設定温度を上げざるを得なかったりと維持費を削減しにくい状況にあります。最近では電力料金が安くなっているのが救いというわけです。

今後は降雪量や風、日射量などを考慮して、各地域に合ったきめ細かい制御プログラムを研究し、より維持費のかからない施設を建設していきたいと思っています。

高宮：札幌市では、昭和63年から坂道ロードヒーティング整備を進め、現在までに317カ所の整備を行ってこの事業を終えたところです。しかし、今なお整備の要望が多い状況にあります。これらのヒーティングにかかる電気やガス代等は、約8億円にもなっております。今後の公共事業費の縮減などから、維持管理費やさらには施設の更新時における財源をいかに確保するかが今後の大きな課題になるものと思います。

今年の小雪で私どもが一番苦労したのは凍結路面対策でした。早朝での凍結路面は直前に対策を講じているのですが、夕方4時以降急激に気温が下がることでゲリラ的に発生するアイスバーンの対応には非常に気を使いました。私どもはこの対策として7号碎石をスリップ防止剤として採用し積極的に散布しました。夕方、アイスバーンの発生をある程度予測して、事前に白石区内の幹線道路約40kmにこの碎石を散布しました。効果は相当あったようでした。当初に懸念した雨水樹の詰まりなどは起きませんでした。

この経験から、今後の凍結路面対策としてアイスバーンの発生を予知するシステム開発が必要だと思います。
田口：開発局でもロードヒーティングは約160カ所、面積にして9万㎡ほど施行していますが、年間に電気代が6~7億円をかかっています。除雪費用に比べれば約40倍にもなります。このためロードヒーティングの



耐用年数を考えた場合、限定された場所で使用する方向へ行かざるを得ないと思います。

また、路面管理には他にどんな手法があるのかということになりますが、圧雪や凍結路面をすべりづらくする機械の開発などいろいろと模索しているところなのです。ただ、いずれにしても路面対策で100%のものはないわけで、いくつかの方法を組み合わせでより高い安全性を確保するというで努力しています。

私どもが感じているのは除雪だけが雪対策ではないということです。ベースになる道路自体にわだちなどがあれば、いくら除雪車が作業をしても路面には薄い雪が残ってしまいます。その雪が日中に融け夕刻に再凍結し、ブラックアイスパーンと化してしまう例もあります。つまり無雪期の道路補修も冬期の良好な道路環境の創出に必要な作業となるのです。

また、強風が引き起こす地吹雪による視程障害や吹きだまりによる交通障害を改善するために、防雪林や防雪柵も地域によっては重要な役割を果たしています。あわせて自発光式の矢羽根を設置して誘導効果をはかるなど、除雪以外の雪対策も積極的に実施しています。

今のところはまだ試験段階ですが、インターネットやファックスによって峠部の道路情報を提供する試みがあります。これは本来私どもが気象的・地形的に厳しい場所の道路管理を高度化するために収集しているデータを、一般の方にも利用できるような形にして提供できないかというものです。

岡田：北海道としても防雪柵を426km設置しています。設置による効果はすぐに現われますし、スノーシェルターよりも格段に安く設置できます。また、自発光式の誘導施設についても積極的に取り組んでいます。やはり予算的に限界があるのが現実です。

このほか、道としては防雪柵よりも防雪林に取り組みたいと思っています。というのも北海道らしい景観



田口 史雄
北海道開発局建設部道路維持課 課長補佐

や観光という観点から見れば、無粋な垂鉛メッキの防雪柵が夏の間も設置されているというのは大きな損失といえるのです。かといって夏の間だけ柵を撤去することは費用の問題から無理です。そんなわけで防雪林に注目しているのですが、いかんせん用地の問題や成長するまでの時間的な問題もあり、努力をしているものの効果は見えていない段階です。

住民参加による地域一体となった雪対策の推進

木元：いろいろな苦勞があるんですね。限られた財源の中での効率的な雪対策と、ニーズの多様化への対応を実現するには、技術面からのアプローチとあわせて、住民の方々の協力も大切になるということでしょうか。住民との協力という意味で札幌市ではどのような方法を執っているのでしょうか。

高宮：除雪と住民の関係について話しますと、まず住民からの苦情について触れざるを得ません。冬期間、私どもに寄せられる除雪の苦情は数万件にもなります。内容は大きく2つに分けることができます。1つは



札幌市白石区役所 白石土木事業所 所長
高宮 則夫



除雪した後の苦情です。特に多いのが間口処理の問題です。2つ目は除雪をしないための苦情です。昨年ある区で一番最初に苦情を寄せた住民が、今年も一番で苦情を寄せたという話もあります。市民の安全な交通の確保という除雪の大きな命題を解決する上で、こうした苦情を市民要望として捉えるべきなのかという疑問があります。

こうした苦情や要望の中で強いものに生活道路の排雪問題があります。札幌市では生活道路の排雪を行っておりません。このため市民排雪のための2つの制度があります。1つは「市民助成トラック貸出制度」というもので、地域住民が雪を集積し積み込み、市は運搬するトラックを地域に貸出すという制度です。もう1つは「パートナーシップ制度」です。運搬排雪にかかる仕事全てを市が行い、地域住民はそれにかかる費用を負担する制度です。市民助成トラック貸出制度は住民組織がしっかりしていないと出来ないとともに、役員の高齢化から実施に当たってはいろいろな問題があります。そのため札幌市としては、パートナーシップ

制度に移行したいと考えております。そこで問題となっているのが費用です。パートナーシップは市民助成と比較して高いといわれておりますが、戸当たりの負担額は、2,000円から3,500円程度であります。まだ、除雪にお金をかけるという認識が薄いようです。生活道路の市民排雪は50%程度になっていますが、冬季の安全で快適な道路環境づくりには、さらに住民の協力無くしては出来ません。

木元：札幌市の話聞いて、実際に除雪に携わる立場としてはどのように感じていらっしゃいますか。

菅野：やはり除雪後の苦情が多いですね。それと苦情が寄せられる原因として問題となっているのが路上駐車です。除雪作業は夜中に行うわけですが、夜遅くに帰ってきて何気なく駐車した車のために除雪車両がその道路に入れないという例が往々にしてあるのです。翌朝車は出勤していきませんが道路は除雪されていないということで、周辺の住民から「どうして除雪をしていないんだ」と苦情が入るわけです。市を通じて車両の撤去をお願いしたり、路上駐車が除雪作業の妨げになることをPRしてはいるのですが、徹底するのは住民やドライバーのモラルの問題という側面もなかなか難しいようです。

それと時々寄せられる苦情というか要望として、独居老人の間口を確保して欲しいというものがあります。これは全体の除雪作業に支障をきたさない範囲で対応することもあります。

木元：こうした住民とのかかわりを要望としてとらえ、その分析を行い行政としてPRすることにより随分と質が変わるような気がするのですがいかがでしょうか。

高宮：札幌市は現在「マルチゾーン除雪」という体制を組んで実施しています。市内を46ブロックに分けて、その地域ごとに除雪に特化した除雪企業体を配置して、その地域の除排雪を受け持っています。また、主要な幹線道路については市の直営で除雪を行っています。



各マルチには「除雪センター」を設置し、責任者としてセンター長を置いています。このセンター長は除雪の指揮官であるとともに、行政と地域の間立つという重要な役割も持っております。この制度は平成3年から実施しておりますが、最近ではマルチ除雪が地域に根付いてきたとともに、センター長も地域と非常に密着してきているという感じがしています。お互いに顔が見えてきたという感じで、除雪に関する相談もかなり活発に行われるようになっております。センター長自身も除雪に対して責任感を持っており、やり甲斐というものを感じているようです。

また、市に苦情がきた場合でも、地域の状況を把握している除雪センターで対応してもらう方が円滑に解決できるケースが増えています。

このようなことから、除雪を全て行政がやってしまうのではなく、それぞれの地域を共同企業体に責任を持たせるというこの制度は、非常に良い方向に向かっていると思います。

木元：センター長というのは市の職員ではなく共同企業体の職員という位置づけなのですか？

高宮：センター長は共同企業体の職員です。年齢的には40～50歳代が多く、ある程度の社会経験を積んだ人でないと勤まらないでしょう。地域を担当するセンター長と地域住民とがコミュニケーションが深まれば、除雪に対する理解度も変わってくると思います。また、このようなセンター長の存在は我々にとっても住民にとっても心強いものとなってきております。

木元：マルチゾーン除雪を施行して、住民の意識は変わりましたか？

高宮：最近では、かなり地域の意識も変わってきていると思います。コミュニケーションもうまく行くようになってきましたが、一方、町内会組織がしっかりしていない地域での対応には、まだ多くの問題があります。一例として申しますと、町内会がしっかりしてい



菅野 康一
北海道ニチレキ工事株式会社 取締役業務部長

る地域では、指定日以外にゴミは出しませんが、独身マンションの多い地下鉄駅周辺などの地域では、指定日以外でも平気でゴミを出しますし、ステーションの管理も悪く、そんなところに除雪車が入るとゴミを散乱させてしまいます。

マルチゾーン除雪とは地域と一体となっていて進まない、本来の能力が発揮できないシステムです。そのためにもしっかりとした住民組織が必要です。

木元：札幌市は試行の中でマルチゾーン除雪というひとつの方向性を見いだして来られたわけですね。この制度は170万都市だから可能なものという意見もあると思いますが、道内の札幌以外の市町村ではどのような取り組みをしているのでしょうか。

岡田：そうですね。道として把握しているものとしては、岩見沢市にも商店街と道路管理者が一体となって費用負担をしている例があります。他にもいくつか同じような例はあるようですが、やはり札幌市とは決定的に規模が違います。どうしても中小の地方都市では全ての道路をきめ細かく除雪するところまでは体制が



確立していないのが現状だと思います。また、面積あたり、延長あたりの予算規模を見ても、札幌市の半分の費用しかかけられないという例が大半のようです。

木元：他の自治体が参考になるようなエピソードなりアドバイスなりがあればお聞かせください。

高宮：マルチ除雪体制では、各マルチ毎に「除雪連絡協議会」という組織を設けています。メンバーは、市、共同企業体、連合町内会の3者によって構成されております。場合によっては警察にも入っていただいております。この協議会は、シーズン前と後に開かれ、冬季の除雪方針や住民側からの問題提起、そして反省等について協議を行っております。この協議会を通して住民側の除雪に対する理解度が非常に深まっております。

木元：やはり住民の参加がなければ除雪体制の確立や施設の活用はできないということですね。その点で、国道を維持管理する開発局の場合は住民参加というものに対してどのような考えを持っているのでしょうか。

田口：国道においては機械による除排雪作業やロードヒーティング以外にも流雪溝を利用した排雪に取り組んでいます。これは工業排水や下水道の処理水、河川水等を利用したものです。沿道の方々の協力がないと無堆雪化されたきれいな路面にはなりません。空き地があったり高齢などで作業ができない方がいた場合に、誰がその敷地を担当するのかというような、地域としての協力体制が伴わないと能力を発揮できません。また、流雪溝の機能上、同じ時間に大量の雪を処理することができないため、同じ地域内でも時間をずらして除排雪作業をしていただかなければならないのです。そのため、各地域で流雪溝を管理運営する協議会等を作っていただくことになっており、その場でいろいろ改善策を考えています。

それから意識の向上という意味では、道路を利用するドライバーの方々にも期待したいことがあります。

それは路面に関することなのですが、タイヤのスタッドレス化に伴って安全性の高い路面への要求度が高まるのは当然とはいえ、夏も冬も同じ速度で走ることのできる路面状態を求めているのではないかとと思われる部分があるようです。理想論からいえばそうなのかも知れませんが、現実にはいろいろな面で無理があります。やはり冬の道は夏とは違うんだという、いわば当たり前前の認識を持って、冬道の安全を他人任せにしないでいただきたいと思います。

高宮：札幌市では幹線道路の除雪は交通量が減少する深夜に行い、通勤通学時までには除雪を終えるように実施しております。この時間帯は一般の人が寝ている時間であり、除雪をする人にとっては非常に厳しい作業環境にあります。一般の人にとってはこのような作業状況を知らないことと思います。平成7年1月の豪雪でも、連日連夜の出勤によって降雪から2日後には札幌市内をほぼ正常な状態に回復させたほどです。このように深夜の厳しい環境で除雪作業に取り組んでいることを、住民の方々にもっと理解してほしいことと、評価もしていただきたいと思っております。

運搬排雪にしても、その場から雪を持って行けばその場所の環境は良くなるのですが、逆に持って行った先、つまり雪堆積場は地域にとって大変な迷惑施設なわけです。このように除雪というものをもっと大きく見ていただき理解してほしいものです。そのためには我々も、PRの努力が足りないと反省しています。

雪をプラス思考で捉えた雪対策の見直しを

木元：皆さんのお話を伺いまして、これからの雪対策というのは、施設や機械という技術的・ハード的な側面と住民や利用者の協力といったソフト的な側面が、車の両輪のようにうまくリンクしないと機能していかないということを改めて認識しました。雪対策は北国



に住むものとして欠かすことのできない重要な事業であります。一方では費用対効果の面も考慮しながら進めなければならないと思います。最後に今後の取り組みという点で皆さんのお話をお聞きしたいと思います。

高宮：雪対策に携わって感じたことは、矛盾した言い方をしますが「雪とは共生できるとともに戦略的に戦える」ということです。例えば大雨であれば、一瞬のうちに土石流をおこしたりして人命に関わる事態に発展しかねません。しかし、雪の場合は降ったその場にじっとして動かない、そしてきれいで軽いときています。数量的にもおさえられ、後はいかに運ぶかということになります。このように雪とは戦略的に戦えると思っております。

また、これからは開発局、道、市とが連携した除雪を展開していかなければなりません。市民にとっては国道も道道も市道も関係ありません。3者の情報交換をしっかりと行って、スムーズな除雪を実現すれば住民の不満も少なくなるのではないのでしょうか。

一方、除雪に携わる人の作業環境は寒冷のうえ、深夜作業と非常に厳しいものがあり、待遇も決して良いとはいえない状況にあります。冬は毎年きて雪を降らせませす。行政も企業も市民も雪に対する認識を改めて、除雪というものを考える時期になっていると思います。

岡田：北海道としては、まず作業の効率化に取り組まなければいけないと思います。限られた予算、高齢化する労働力という問題に対応するためにも、機械や施設の高機能化により少ない人数でも効果的に作業できる体制づくりが必要です。道としては機械の管理・運用面で遅れている部分もあるので、限られた機材をいかに効率よく使っていくのかという点にも力を入れなければいけないと思っています。

田口：開発局としてはちょっと別の角度からの話になりますが、現在除雪は国の「雪寒事業」として行って

いるわけですが、今年はこの五カ年計画が見直しの時期に来ているのです。そこで道内外の積雪寒冷地の各地域に協議会をつくり住民や関係者の意見を少しでも多く反映しようと努力しています。こうした動きがよりよい雪対策につながっていくものと思います。

木元：今後の取り組みという点で実際に除雪の現場に携わっている立場から何かありますか。

菅野：マルチゾーン除雪を始めてから感じているのが、除雪とは何なのだろうかということです。私どもは12月から3月までの100日間にわたって除雪体制を組んでおり、札幌市の場合10cm以上の積雪で新雪の出動となるわけですが、実際には1シーズンで10日から12日、多いときで18日ほどしかありません。そんな状況のなかで私どもの仕事は除雪といえるのかという思いもありまして、実際には冬期の路面管理という捉え方をするようになってきました。そうであれば路面に関していくつかの基準を設け、どういう状態になったらどういう処理をするといった考え方で柔軟に対応していきたいと思っています。

高宮：今まで除雪、排雪という言葉で話してきましたが、これからは雪を排除するのではなく、活用する方法を検討するべき段階になっているのではないのでしょうか。札幌市では豪雪年では2,700万 m^3 、小雪だった今年では670万 m^3 の雪が運ばれています。今後はこれらの雪を活用して雪を集めるために使った膨大な費用の元を取っていく必要があります。例えば、冷熱源として食糧の貯蔵や水不足の解消などと考えれば、多様な雪利用の未来があるはずです。

木元：北国には毎年雪が降るわけですから、その雪をマイナスと捉えるのではなくプラスに転化することで、21世紀の北海道の雪対策というものが見えてくると思います。本日は貴重なご意見をいただきありがとうございました。