

# 令和7年度札幌市雪対策審議会 第2回除排雪手法小委員会

## 会 議 錄

日 時：2025年12月3日（木）午前9時30分開会  
会 場：ホテルモントレエーデルホフ札幌 12階 ベルクホール

## 1. 開　会

○事務局（櫛井事業課長） 定刻となりましたので、第2回札幌市雪対策審議会除排雪手法小委員会を開催いたします。

本日は、12月のお忙しい中、ご出席を賜りまして、大変ありがとうございます。

私は、本日の会の進行役を務めさせていただきます札幌市建設局雪対策室事業課長の櫛井と申します。よろしくお願ひいたします。

まず、本日の会議時間についてですが、9時半から12時までの2時間半と少し長めに設定させていただいております。これは、本小委員会が取り扱うテーマが幅広であること、また、ご出席をいただいている皆様に貴重なご意見を多くいただくため、時間に余裕を持って設定しております。

議論の進行により、早く終了することもございますが、ご了承のほど、よろしくお願ひいたします。

### ◎挨　拶

○事務局（櫛井事業課長） それでは、事務局であります札幌市を代表しまして、建設局長の小泉よりご挨拶を申し上げます。

○小泉建設局長 建設局長の小泉でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

開会に当たりまして、一言、ご挨拶を申し上げたいと思います。

本日は、年末の大変お忙しい中、お集まりをいただきまして、誠にありがとうございます。

第1回除排雪手法小委員会は今年の8月7日と、すごく暑い日の開催でしたが、それからあっという間に4か月がたち、これから冬本番を迎える時期になっております。

この小委員会で議論、検討すべき項目やテーマはすごく多岐にわたっている中、本日のテーマは大きく二つでして、生活道路除排雪の検討、除排雪作業の効率化に向けた先進技術の活用についてご議論をいただく予定でございます。

特に、市民生活に密接に関わる生活道路の除排雪につきましては、パートナーシップ排雪制度に関わる地域負担や不公平感の増大、市民ニーズの変化に対応するべく、過年度から検討を重ねてきているわけでございますが、今冬も試験施工を実施するということでございまして、本日はその内容について詳しく説明をさせていただきたいと思っています。

また、先日開催されました予算規模小委員会では、今後、人口減少と税収の減少が見込まれる中、除排雪費用を増加させることは厳しい見通しであり、中長期的には税収の減少と併せて抑えていく努力が必要といった中間の取りまとめもございました。

雪対策を充実させることへの市民要望は非常に高いものがございますけれども、将来にわたくって持続可能なものにするためには、それに係るコストについても考慮するということだと思います。

そういうことも踏まえながら、冬の暮らしや経済活動を支える今後の除排雪の手法につきまして、本日も皆様からそれぞれのお立場で貴重なご意見をいただきたいと思いますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

簡単ではございますが、私の挨拶とさせていただきます。

本日は、どうぞよろしくお願ひいたします。

○事務局（櫛井事業課長） 続きまして、配付資料の確認をさせていただきます。

お手元の資料をご覧ください。

本日の会議次第、座席表、委員・オブザーバー名簿、ホチキス留めの資料2、A4判の1枚物のカラー刷りの資料が2枚、令和7年11月26日と書かれております先日行われました第2回予算規模小委員会の資料をお配りしております。

配付漏れ等はございませんでしょうか。

続きまして、本日、出席していただいている皆様の紹介をさせていただきます。

本委員会は、9名の委員と3名のオブザーバーにより構成されておりまして、本日は12名全員の委員にご出席をいただいております。

今回は第2回となりますので、前回はご都合により代理出席でご対応いただき、今回が初めての出席となるお二方を私から紹介させていただきますが、そのほかの皆様につきましては、

委員、オブザーバー及び事務局の紹介は省略させていただきます。

配付しております名簿及び座席表をご確認いただければ幸いです。

それでは、お二方をご紹介させていただきます。

札幌地区バス協会参与の井元委員です。

社会福祉法人札幌市社会福祉協議会地域福祉部地域福祉課長の高木委員です。

それでは、これ以降の議事進行は高野委員長にお願いしたいと思います。

高野委員長、よろしくお願ひいたします。

## 2. 議 事

○高野委員長 皆さん、おはようございます。

本日は、大変寒い中、お集まりをいただきまして、ありがとうございます。

議事次第に従いまして、除排雪手法の現状や課題等に関する事務局説明に入ります。

資料2を1枚めくっていただきまして、目次をご覧ください。第1回小委員会の振り返り・おさらい、第2回小委員会での議論テーマということで、生活道路の除排雪、作業の効率化・省力化に向けた先進技術の活用等となっております。

この委員会に与えられた目的としましては、短期的な課題だけではなく、30年先の課題についても議論していくことになっております。

本日は、生活道路の除排雪、効率化・省力化に向けた先進技術の活用等の二つに分けてご説明をいただき、議論を進めてまいりたいと思いますので、何とぞよろしくお願ひしたいと思います。

それでは、(1)の生活道路の除排雪について、ご説明をお願いします。

○事務局(若林計画課長) 私から、資料2につきまして、まずは17ページまでご説明させていただきます。

本日の議題は、大きく分けて二つの項目を考えております。

今回は、検討の期間を整理した上でご議論をいただきたいと考えておりますので、項目ごとに区切って委員の皆様に意見交換をお願いしたいと思っております。

2ページをご覧ください。

まず、大項目1の第1回除排雪手法小委員会のおさらいについてです。

委員の皆様から様々なご意見をいただきましたので、幾つかをご紹介させていただきます。

まず、除雪従事者・体制の持続可能性という観点では、除雪従事者については、5年から10年程度の短期的には現状が維持できる見込みであるが、20年後以降の長期的には見通せないといったご意見をいただきました。

また、道路交通の確保と市民理解の形成といった観点では、生活道路除排雪の試験施工を行うに当たっては緊急車両や宅配・介護サービス車両が滞りなく通行できる状態になることを理解してもらう必要がある、また、ざくざくになりスタッカしてしまうと労働時間の増加や宅配の遅延などにつながってしまうというご意見をいただきました。このほか、つるつる路面对策に関するご意見や幹線道路の道路環境確保が重要であるとのご意見がありました。

その下の市民や企業の皆様との連携といった観点では、今後、人口が減少していく中で、どのように町内会や地域の力を維持していくのかが重要というご意見、長期的な視点でまちづくり全体で雪対策を行っていく上で制度設計の検討をしていくべきというご意見もいただいております。

3ページをご覧ください。

前回の第1回小委員会でいただいたご質問のうち、事務局で宿題として預かっていたものが3点ございます。いずれも森田委員にご発言をいただいたものでして、雪対策施設に関するものです。

まず一つ目は豊平川を雪堆積場として使用する上での北海道開発局との協議状況について、二つ目は雪処理施設を設置するための諸条件、三つ目は流雪溝を整備するに当たっての国からの補助金の補助率についてです。

皆様のお手元にご用意しております別紙1にこのたびいただきましたご質問の回答をまとめています。委員の皆様との議論の時間を少しでも多く確保したいと考えているため、いただ

いたご質問につきましては別紙1をもって回答させていただきます。

なお、疑問点等がございましたら、この後の意見交換の際にご質問くださいますよう、よろしくお願ひいたします。

続きまして、2の第2回除排雪手法小委員会の議論テーマについてです。

5ページをご覧ください。

本小委員会のいわゆる親会となる雪対策審議会が設置された際、市長より、議論に当たつては、短期及び長期の視点を考慮することとの諮問がありましたので、本小委員会においても検討の期間を分けて議論を進めています。

資料の下にある表は、第1回小委員会において事務局からお示しした議題について、検討期間を加えて改めて整理したものになります。

表の上から三つ目までは、短期から長期にわたって常に社会状況等を注視しながら検討し続ける必要があると考えておりますけれども、短期の課題のうち、とりわけ生活道路に関するものにつきましては、市民の皆様への影響も大きいことから、喫緊の課題であると認識しております。

また、右側の長期の課題としましては、将来的な扱い手不足に対応するべく、作業全体の効率化や労働環境改善、除排雪体制の維持といった課題への解決策を準備しておく必要があると考えております。

そのため、本小委員会では、短期の課題を生活道路の除排雪、長期の課題を除排雪作業全体の効率化、省力化に向けた先進技術の活用や制度等と設定し、議論を行いたいと思っております。

まずは、短期の課題である生活道路の除排雪についてです。

7ページをご覧ください。

生活道路の除排雪に対する市民のニーズとしまして、令和7年度、今年度の第1回市民意識調査の結果をお示ししたグラフになります。

左側の円グラフは今後特に除排雪に力を入れてほしい道路ですが、生活道路が7割を超える結果になりました。また、右側のグラフは、冬期間の生活道路の状況で最も重視すべきだと思うものについてお聞きしたところ、通行幅と雪山の高さや交差点の見通しの確保が3割、路面の段差やざくざく路面の抑制、つるつる路面对策が約2割という結果になりました。

このように、生活道路の除排雪に対する市民の期待は高く、重視すべき点は多岐にわたる結果となりました。

次に、生活道路の現状の管理水準についてです。

生活道路は、目標とする確保すべき路面の圧雪厚は30センチ以内、幅員につきましては、1車線プラス歩行空間以上のおおむね3.2メートルとしております。右側のイメージ図のとおり、一般的な幅員8メートルの生活道路の場合、赤く塗られた範囲内でこの管理水準を下回らないように除雪作業を実施しているところです。

右下の冬場のイメージ写真のとおり、厳冬期には道路脇の雪山も大きくなりますので、市民の皆様には、車両同士で道を譲り合ったり、歩行者に注意したりしながら通行していただいている状況です。

続きまして、9ページをご覧ください。

除雪作業ごとの効果や影響についてです。

10センチを超える降雪時などに行う新雪除雪では、通勤や通学時間帯を避けるため、深夜から早朝にかけて一晩で一斉に路面の雪をかき分ける作業を実施します。下段のイメージ図にお示しのとおり、札幌市では、かき分け除雪で出入口前に寄せられた雪の処理は市民の皆様にご協力ををお願いしているところです。

新雪除雪による効果としましては、車両や歩行者の通行環境の確保が挙げられます。一方、作業による影響としましては、作業回数を重ねるごとに道路脇に寄せられた雪の処理をしていただくため、雪山は徐々に大きくなる状況です。

10ページをご覧ください。

路面整正は、路面の凸凹や暖気によるざくざく路面が発生した場合などに路面の雪を削り取る作業となります。この削った雪は硬くて重く、雪処理も難しいため、下段のイメージ図にお

示しするており、出入口前は避けて広いエリアを数日間かけて作業します。

路面整正の効果としましては、路面の雪の厚さが薄くなり、車両や歩行者の通行への影響が改善されることが挙げられます。影響としましては、道路脇の雪山が大きくなり、通行幅が狭くなることが挙げられます。

次に、その下の拡幅除雪は、道幅が狭くなったときに写真のロータリー除雪車で道路脇に雪を積み上げる作業となります、車両や歩行者が通行できる幅が広がる分、道路脇の雪山が高くなるといった影響があります。

11ページは、新雪除雪、路面整正、拡幅除雪の効果や影響などをまとめた表になります。

例えば、中段の路面整正を行うと、路面の雪の厚さは薄くなりますが、通行幅は狭くなり、雪山の高さはやや大きくなるので、効果や影響を併せ持つ除雪作業を効果的に組み合わせながら車両や歩行者の通行環境を確保しているところです。

下の写真は、ざくざく路面が発生した現場の状況です。ざくざく路面の対応として、路面整正を実施しますが、削った雪を置くことで幅が狭くなるため、拡幅除雪を行います。拡幅除雪を実施することで通行幅が確保されますけれども、左右の雪山は右側のイメージのように非常に大きくなるといった状況です。

また、パートナーシップ排雪などを実施していない地域では除雪作業後の雪を置く場所が限られるため、ざくざく路面の対応が遅れるといった課題があります。

ここまで、除雪作業に関するご説明をしましたけれども、ここからは生活道路全線を対象とした排雪作業の検討についてです。

まず、別紙2の生活道路除排雪の在り方検討の経緯をご覧ください。

資料にもあるとおり、パートナーシップ排雪制度などの排雪支援制度は、冬期間の生活環境の向上を望む地域の声を受けて創設された経緯がございます。その中でもパートナーシップ排雪制度は制度化から30年以上が経過しており、制度に対する地域の費用負担や不公平感の増大が課題となっておりまして、令和5年度からは生活道路除雪の在り方検討を開始したところです。

資料2に戻りまして、12ページをご覧ください。

こちらの表は第1回除排雪手法小委員会においてお示しした内容ですが、仮に公共による排雪作業を行う場合、対象延長は生活全体の約3,800キロメートルとなります。その場合、現行体制ではパートナーシップ排雪並みの作業水準を実施することは困難なことから、全体の排雪量をパートナーシップ排雪の標準断面よりも抑制することが必要となります。

この冬の試験施工結果などを踏まえ、想定される事業費のプラスアルファや体制などについて、十分な精査が必要と考えているところです。

次に、13ページをご覧ください。

今シーズンに実施する生活道路除排雪の試験施工についてです。

今シーズンの試験施工は、厚別区と清田区の全域を対象として実施します。また、生活道路の除排雪作業と幹線道路の運搬排雪などと工程調整をしながら面的に実施し、パートナーシップ排雪などの排雪支援制度における①の地域負担や不公平感の解消、また、未排雪の地域も含めて排雪作業を行う場合を想定しまして、将来的に見込まれる除雪従事者の扱い手不足への対応などに向けた②の除排雪作業の効率化、車両の走行や歩行に影響の大きいざくざく路面の軽減など、③のシーズンを通じた冬季道路環境の確保に向けた検証を実施します。

下のほうですが、試験施工による検証項目と作業のポイントについて、項目ごとに説明をいたします。

まず、①ですが、地域負担や不公平感の解消に向け、パートナーシップ排雪のような地域支払額や申請手続が不要となります。また、これまで排雪が行われていなかった地域も含めて作業を行います。

次のページをご覧ください。

②の除排雪作業の効率化についてです。

試験施工では、降雪や道路状況などに応じて、町内会などの申請団体の枠組みにとらわれず、道路ごとに排雪作業を実施いたします。また、パートナーシップ排雪と比較して全体の排雪量を抑制することで、除排雪作業全体の効率化に向けた検証を行います。

パートナーシップ排雪制度は申請が必要で、町内会などの申請団体ごとに排雪作業を実施していました。こちらの作業上の課題としましては、作業が早く進んだりキャンセルが発生したりしても、ほかの申請団体には事前にお知らせした作業日まで作業に入れず、作業ロスが発生するなど、非効率な作業になる場合があることです。

右上のイメージ図は、パートナーシップ排雪の申請団体ごとの作業のイメージになります。A町内会が完了し、B町内会が完了、C町内会が完了というように順番に作業を実施していくとして、当然ですけれども、グレーで塗られている申請のないD町内会は排雪作業を行いません。

一方、この冬の試験施工では、右下の道路ごとの作業のイメージのとおり、例えば、A町内会からB町内会、A町内会からC町内会というように町内会をまたいで道路単位で作業を実施する考えでございます。想定される効果や狙いとしては、パートナーシップ排雪であった作業時間のロスを減らして効率化を図る考えでございます。

15ページをご覧ください。

③のシーズンを通した冬季道路環境の確保についてです。

パートナーシップ排雪では、通常は2月頃から排雪作業を開始しますが、試験施工では、排雪作業開始時期を1月中旬頃に前倒しし、作業期間を拡大することで、作業の平準化やピークカットを図ります。

また、右側のイメージ図にお示しするとおり、排雪量の少ない1月中旬に作業をした箇所などでは、作業回数が1回に限らない場合も想定しまして、作業後の雪の降り方や道路状況などによっては3月上旬のシーズン終盤などに2回目の作業も想定しているところです。また、降雪状況などに応じて作業内容や路線の優先順位を臨機に変更して対応する考えです。

そして、試験施工では、車両や歩行者の通行に大きな影響を与えるざくざく路面の軽減を重視しております、路面や道路脇の雪山の排雪作業により除雪作業時の雪置き場を確保し、路面整正を効果的に組み合わせることで、その後のざくざく路面の軽減につなげる考えです。

写真は排雪作業後の状況になりますが、一般的な8メートルの生活道路の場合、排雪幅は道路幅の6割から7割程度を目安に排雪します。また、路面の雪はパートナーシップ排雪同様に厚さ10センチ程度を目安にして排雪をします。

16ページの表は、試験施工の実施概要をまとめたものになります。

除雪の出動基準は10センチを超える降雪などで、これは通常の地域とどちらも変わりません。排雪方法は、試験施工は公共での排雪となりまして、一般的な8メートル道路の場合、道路幅員の6割から7割程度を目安に作業します。また、ざくざく路面の軽減に向けて、路面の厚さは10センチ程度を目安に作業します。地域の費用負担はなく、排雪作業時期は1月中旬頃に前倒しを想定しております。

今シーズンの試験施工によりまして、①から③の項目につながる結果が得られるか、地域へのアンケート調査や業者へのヒアリングを実施するほか、現地計測などによるシーズンを通した冬季道路環境の調査、分析を行います。また、全体の作業効率や作業量などについても検証を進めることとしております。

17ページをご覧ください。

今後の検討スケジュールとしましては、この冬の試験施工の結果を踏まえ、令和8年度中に今後の生活道路除排雪の在り方の方向性を整理する予定です。

なお、米印にありますけれども、令和8年度もパートナーシップ排雪制度を継続しながら議論や検討を進めます。そして、令和9年度以降に令和8年度に整理した方向性を踏まえて生活道路の除排雪手法を決定する予定です。仮に除排雪手法を見直す場合は、地域や除雪従事者の準備、調査などに期間が必要となります。

ここまで、一つ目の項目として、短期の10年程度の課題として、生活道路の除排雪についてご説明いたしました。

本日、委員の皆様にご議論いただきたい内容としましては、下にありますが、生活道路の役割や市民ニーズの変化などを踏まえた除排雪手法の見直しや対応についてです。

①の現状の生活道路の管理水準について感じたことや皆様のお考え、②の試験施工による排雪作業において想定される効果、課題、その解決策などの観点をもってご議論いただきたいと

思います。

事務局からの説明は以上になります。

なお、報道関係の皆様の撮影は、一旦、ここまでとさせていただきます。後ほど、次の議題の事務局説明になりましたら再度ご案内いたしますので、よろしくお願ひいたします。

それでは、高野委員長、よろしくお願ひいたします。

○高野委員長 最初の課題は生活道路の除排雪ということで、前回もご議論をいただいたところです。

別紙2に生活道路除排雪の在り方検討の経緯がまとめられておりますけれども、当初は生活道路の排雪はなかったが、昭和44年からトラックを貸し出して積込み等は町内会で行う市民助成トラック制度が始まり、平成4年からパートナーシップ排雪制度が始まって町内会と行政が半々でお金を負担し合って排雪をすることになり、これは、やりたい町内会が申請して続いてきたということです。

ただいまご説明がありましたように、今度は、申請のあるなしではなく、除雪を行っている市道、生活道路については排雪を行うということで、2,600キロメートルから3,800キロメートルと相当増えるということです。ただし、いろいろな効率化を図ることによって、従来は行政の負担が35億円、地域が10億円だったのですけれども、35億円プラスアルファ程度に抑えるという前提で、今年度、二つの区で実験をするということで、今後、今年度の施工について検証することが必要になります。

まずは、この制度について、疑問の点、あるいは、ここはどういう数字になっているのだろうかということでも結構ですが、いかがでしょうか。

今のご説明について、ご質問やご意見等を出していただければと思います。

○有田委員 16ページについてです。

以前は、パートナーシップ排雪制度の排雪幅を6メートルとしていましたけれども、それを4.5メートルにして少しずつ残しますという説明で、4.5メートルという数字が示されていましたが、道路幅員の6割から7割程度を目安とするという表現になっています。

この6割から7割という表現は、住民からすると非常に分かりにくいのです。現に、先日、当地区で除雪協議会が開かれまして、その中で6割から7割を目安とした排雪ですと説明しましたら、それではよく分からぬということで、町内会長が何回も質問されました。非常にイメージがつかみにくいのです。

この表現については、道路幅員の6割から7割となりますと、例えば、幅員8メートルの道路の場合だと、6割だと4.8メートル、7割だと5.6メートルになって、4.5メートルのはずが、削減効果が全くないような道路幅になってしまいます。

排雪幅の6メートルを基準とした6割から7割だと3.6メートルから4.2メートルということで、4.5メートルより狭い計算になってしまいますが、これは何を基準とした6割から7割なのでしょうか。

また、4.5メートルぐらいを目安にしますという方針を整理した形で住民に説明するような資料が欲しいです。先日、町内会長に説明されました行政懇談会においてもこの表が提示されまして、もう独り歩きしているのですけども、これに基づいた説明だと非常に分かりにくいという印象がございます。

○高野委員長 ここでは道路幅員の6割から7割と書いているわけですけれども、昨年度までは4.5メートルと出てきました。この辺は、幅員の6割から7割という解釈でよろしいのでしょうか。

○事務局(櫛井事業課長) 今、委員長がおっしゃったとおりです。

生活道路は、一般的には、歩道と車道を含めた幅員が8メートルです。歩道が両側に1.5メートルありますと、中央の車道が5メートルの合わせて8メートルの6割から7割という設定しております。

昨年度は4.5メートルとしていたのですけれども、現場ではようかんを切り分けるようにつまづき作業するのは難しいのではないかということをございますし、今は試験施工ですので、一旦は6割から7割という周知の仕方にさせていただいています。

今後、どういった説明の仕方がよいかは検討していきたいと考えております。

○有田委員 報道で4.5メートルという数字が先行てしまっている感もあって、それも踏まえた表現かなと感じるのでけれども、示されるほうとしてははつきりした数字があったほうがいいです。

6メートルから4.5メートルに狭くなつて大丈夫なのだろうかという市民の不安が寄せられた面もあると思いますし、実際は6メートルから4.5メートルにしなければ成り立たないということだと思います。

市民への説明では、排雪は除雪よりも80倍のコストがかかること、市民のみんなが我慢し合い、協力することによって排雪の膨大なコストが削減されるということをアピールしながらも、ある程度の数字は示してほしいです。8メートルの場合4.5メートルぐらいになりますという数字は必要かと思います。

根拠と市民に対してのアピールを含めた数字を示し、市民へ説明することが必要かなと感じました。

○高野委員長 今は8メートルが標準ということですが、一番狭くてどれぐらいの道路で排雪をすることになりますか。

○事務局（櫛井事業課長） 一番狭いところで幅員4メートルや6メートルのところがあるのですけれども、機械が入って作業しなければなりませんので、そのときに必要な幅で作業していくことになると考えております。

今年度の試験施工の中で、幅員の狭い道路でどういう作業ができるのか、どういう排雪幅になるのかを検証していきたいと思っています。

○高野委員長 対象として、4メートルのところも排雪をするわけですね。その場合は、6割だと2.4メートルしかなくなってしまいますね。

○事務局（櫛井事業課長） ほとんど雪を残せない状況になつてしまうのではないかと想定しています。

○高野委員長 ほかにございませんか。

○宮浦委員 業者の立場から補足です。

確かに、昨年度に話題になった4.5メートルは我々業者にとってあまりに厳しい数字なのも事実でして、市役所とお話をさせていただきました。資料の15ページのように、1月中旬から前倒しをして後半にするという作業工程の組み方をしないと作業ができないのです。

有田委員の6割から7割はルーズな言い方だという意見はおっしゃるとおりだと思うのですけれども、4.5メートルと仮に数字を切ってしまうと、1月の中旬の段階では、4.5メートルはほぼ確保されている状態だと思われる所以、1月の段階では作業することができない状況に陥る可能性があります。そうなると、1月の段階で作業に進むときには、ある程度、作業の目安を示すのであれば、ほぼ取り切るような形で進んでいかなければその先に進んでいきません。

4.5メートルという基準で行うのであれば、その後、雪が降らないという机上の話であれば市民の方も理解しやすいと思います。しかし、何せ降ってから徐々に作業していくことになりますので、作業する側としてはそこで線を切られると非常に作業しにくいのです。

我々業者のイメージとしては、6割から7割の雪は抑えなければいけないのだという思いは、我々にも市民にも伝わるのではないかと思います。おっしゃることも理解できるのですけれども、我々にとっては理解しやすいです。

1月と3月では道路状況が違いますので、そのときの状況によって排雪する雪の量が違います。机上の段階で、6割から7割でいいのか、4.5メートルを確保すべきかは時期と状況によって変わってくるので、役所寄りなわけではないですが、業者側の意見としてはこういう説明にしかなり得ないのかなという思いがあります。

○高野委員長 ほかにございませんか。

○牧野委員 道路幅の問題も出ていますが、生活道路でしたら、民家が奥にある場合行き止まりの場合もありますね。こういうところは、町内会で別料金で業者にお願いしているのです。市が全体的に除雪するようになるといいですね。

○事務局（櫛井事業課長） そのあたりでどのような作業ができるのかは、これまでの作業状況も教えていただきながら進めていくことになると思っています。

○高野委員長 ほかにございませんか。

○森田委員 本題に入る前に、私が前回質問した3件に詳しくご回答をいただきまして、ありがとうございます。雪堆積場と流雪溝の国からの補助金については理解しました。こういう形でまたよろしくお願ひいたします。

一番大事なのは、下水道の熱を利用した融雪槽の関係です。この間、私の質問の後に白石で新しく融雪槽を開設するとありました、それは大変いいことです。市民としても、こういう施設が増えることはありがたいと思います。一方、残念ながら、発寒のほうは稼働していないということです。15年ぐらい稼働していないのでしょうか。これは、ごみの関係でどうしても熱が取れないということが分かりました。

厚別にも融雪槽がございますよね。私の聞くところによると、そこは世界でも例がないほどの大きな施設だと伺っているのです。今日ではなくてもいいのですけれども、今後の参考のために、その施設について分かれば詳しく教えていただきたいです。

○事務局（櫛井事業課長） 厚別融雪槽は、イメージしづらいかも知れないのですけれども、槽の容量が1万6,000立米です。新川融雪槽は3,000立米なので、比較すると約8倍となります。

槽の大きさはそこそこございまして、融雪能力としては、1日当たり昼間と夜間でそれぞれダンプを570台ずつ、1日で最大1,140台を受け入れができる融雪槽となっております。

○森田委員 融雪槽ができると輸送距離の短縮や作業の負担減につながると思いますので、ぜひ、また稼動させていただきたいと思います。

では、本題に入ります。

16ページの生活道路除排雪の試験施工についてです。

実施地域のアンケート調査等による評価や意見の確認は、苦情も含めたことも聞くということなのか、具体的に教えていただきたいです。

もう一つは、業者へのヒアリング等による作業結果や課題、改善点についてですが、私は人材確保が大きなテーマだと思いますので、具体的にどういう形でこの中でお示しになるのか、教えていただきたいと思います。

○事務局（櫛井事業課長） 地域へのアンケートにつきましては、3月の春先に近づいてきた頃に、皆様に歩行の状況がどうだったか、幅と路面の状況を併せて聞くほか、車に乗っている方にも車の走行具合はどうでしたかということを聞き取ることになります。今後の検討次第で設問を増やすことも考えたいと思っております。

そのほか、事業者の皆様には、今回、試験施工をすることで実際に作業の効率化につながったかどうかのほか、今は排雪をやっていない3割程度の道路にも手をつけていかなければならぬので、そういうことも含めて持続可能に作業を行っていくことができるかなど、現実的なことを聞いていくことになると考えております。

○森田委員 なぜ聞いたかというと、この二つは結構大事で、市民にもそういう意識を持っていただきたいといけないと思ったからです。今回は清田と厚別のパートナーシップ排雪の関係もありますので、地域だけでなく、札幌市全体で除雪や排雪に対して、自分たちがやらなければいけないことを意識的していただくことも必要だと思います。

そういうこともしっかりと考えていただき、最終的な大きな責任は市であるけれども、我々市民として、住んでいる自分たちの地域をしっかりと進めていくには、みんなで協力することこそが本当のパートナーシップだと思います。

そういう意識をしっかりと持っていただき、そういう考え方でみんなで共存できるようにお願いしたいと考えますので、よろしくお願ひいたします。

○高野委員長 ほかにございませんか。

○林委員 今の森田委員のご質問の延長です。

実施地域へのアンケートは、地域住民の方が中心になるかと思うのですけれども、そこを利用する事業者、例えば、宅配やガス、灯油の配送、コープさっぽろのトドックなどにもアンケートをお願いしたいと思います。

○高野委員長 おっしゃるとおりですね。運送の方のほか、バスが走るところもあるかもしれ

ないし、今回の対象区で主に営業されているタクシーの方などに調査していただくと状況が分かるかもしれません。

その辺も、費用がかかるかもしれないけれども、ご検討をお願いしたいと思います。

ほかにいかがですか。

有田委員、今回の二つの区については、今までパートナーシップ排雪に支出していたお金を支払わなくてよくなるということですが、それを町内会としてはどう考えているのでしょうか。

また、今回の二つの区は試験施工で無料になるけれども、それ以外はまだ従来どおりなので、不公平感など、町内会で活動されている方の感覚としてはどういう感じですか。

○有田委員 町内会の負担を考えますと、パートナーシップ排雪をしている町内会によっては、年間予算の半分近く、あるいは、それ以上がパートナーシップ排雪の予算になり、非常に圧迫しているところもあります。

それから、除雪費用の集め方は町内会ごとにいろいろなパターンがありまして、初めから町内会の予算の中に入れているところもあれば、町内会費とは別に除雪費として町内会に入っていない人も含めて集めているところもあります。

今まで大きなウエートを占めていた予算が必要なくなることは非常にありがたいのですけれども、その先が問題でして、町内会の在り方そのものに非常に関わってきます。

例えば、大きな予算を使っていたのですけれども、負担しなくてよくなり、ほかの活動も縮小され、楽だね、集めなくていいねで終わってしまって町内会が縮小してしまうようなベクトルに働く危険もあります。

それから、少ないですが、パートナーシップ排雪のつながりでやっとていをなしている町内会もあります。今回、予算が要らなくなつたことで、そのまま空中分解してしまうような状況になつてもまた困ります。

町内会組織は、それだけではなく、見守り体制や防災など、地域の安全のために必要な組織なので、皮一枚でも残さなければいけません。ですから、この対策については、土木部だけではなく、市民自治推進室や各区の地域振興課も含め、その後の町内会の運営についてどうするかの方針と予算立てのサポートが必要になってくると思うのです。

そのためには、時間がかかります。今、示されているスケジュールですと、次年度に方向性を決め、その次の年度に計画を立てますという表現なのですけれども、町内会の立場としては、スタートする年度のめどをある程度示してほしいです。

そうすると、約2年の間に町内会の次の体制づくりや予算立ての準備ができます。その期間も必要だということです。実施のスタート地点をある程度示し、ここから先、いよいよ実施しますよという示し方をしてほしいです。今はアバウトなので、はつきり示してもらえば準備にも動き出せるので、希望いたします。

○高野委員長 非常に重要なご指摘です。

一つ目は、森田委員が除排雪や雪は市民がみんなでやろうという発想が重要だとおっしゃいましたが、今回、パートナーシップ排雪にお金を出さなくて済むことになると、それが求心力の一つになっていた町内会は町内会活動自体が弱くなってしまう、あるいは、みんなでやろうということに対して全部行政がとなってしまうので、その辺をうまく加味していくかないと町内会活動も大変だということですね。

もう一つは、町内会活動にとってお金的に一番大きな動きになるので、たまつたお金をどうするか、足らなかつたお金を集めるかなどを考える期間が必要になるため、目標を早めに出していただかないと町内会としては立ち行かなくなるというご指摘だったと思います。

極めて重要なご指摘だと思いますので、その辺も加味していただければと思います。

さて、繰り返しになりますが、今、3割の道路は排雪していないので、約1.4倍の排雪範囲を増やすことになります。14ページでは、今まで町内会相対で一つ一つ交渉しながらやっていたけれども、効率的にするため、時期も広めにやるし、場所も除排雪側のやりやすいようにすることによって費用を従前と変わらなくするという仮説が立てられています。

これは、もちろんやってみなければ分からぬのですけれども、除雪がご専門の皆さん、その辺はどうでしょうか。

○富田オブザーバー おっしゃるとおり、やってみないと分からぬといふのが正直なところですが、この計画は、業者の話を聞きながらある程度の想定を立てていると思うので、見通しがない計画ではないのではないかと考えています。幅員を減らすことは、それだけ排雪量を減らすことになり、施工スピードに直結しますので、期待は持てると思います。

今日の議論について話をさせていただきます。

17ページの①の現状の生活道路の管理水準についてです。

一市民としてでもあります、最近の気候変動の影響で厳冬期に暖気がやってくるため、想定していたよりも早く雪が解けてしまつてざくざく路面が発生するようになってきています。これは、近年の気象変動の影響があると思うので、現状の路面管理上の一つの課題なのかなと思っています。

また、私の住んでいる町内会でもパートナーシップ排雪をやっているのですけれども、時期が大体2月末に設定されていて、近づくとビルが配られ、場合によってはそのスケジュールが後ろ倒しになることがあります。2月中ならいいのですけれども、3月になってまでやるのか、もう雪も降らないのだから中止にしたいなと思うこともあります、これがもう一つの課題だと思います。

今回の札幌市の提案は、今、私が言ったざくざく路面に対することをやっていこうということもありますし、パートナーシップの弱点を補おうという点では非常に評価できると思っております。

特に、15ページの右上に施工のピークカットのグラフがありますが、1月中旬から始めるのは非常にいいことですし、一方、雪の降り方は予測できない部分があるので、それは3月にバッファーを取って対応していくという考え方も非常に有効ではないか、期待を持っていいのではないかと思っております。

また、16ページの6割から7割の話が有田委員からございました。はっきりしてほしいという気持ちは分かるのですけれども、宮浦委員がおっしゃったとおり、施工する側からすると、雪が相手なので、そう簡単にはいかないと思います。そこら辺をご理解いただくのは難しいかもしませんけれども、今の段階ではある程度の幅を持ちながら検討するのが妥当かと思っております。

○高野委員長 ほかにございませんか。

○有田委員 今、富田オブザーバーからお話をありました。先ほどの道路幅の話に戻ってしまうのですけれども、施工側としては4.5メートルで線を引くやり方だと大変だというのはそのとおりだと思うのです。ですから、施工する方に4.5メートルという数字を強いるということではなく、市民に対する数字のめどとして示していただきたいということです。

それから、道路幅の表現については、道路幅員や道路幅など、いろいろな表現があり、市民の立場に立って申し上げれば非常に分かりにくいです。市民が何を知りたいかというと、うちの前の道路の通行幅が一体何メートルになるのかということだと思います。ある程度のめどを示し、そのイメージが湧くようなアピールの仕方をしていただきたいです。

いずれにしても、6割から7割というのは非常に混乱を招く表現なので、もう工夫したイメージが湧くような表現をお願いしたいです。

○高野委員長 ほかにございませんか。

○井元委員 バス路線の関係で、そう多くはないと思うのですけれども、試験施工の範囲にバス路線が含まれている場合も可能性としては考えられます。そうなつたときに、今言った6割から7割の幅員などの条件をバス路線については広げ、バスの通行に支障がないように開けていただく方針なのでしょうか。

○事務局（櫛井事業課長） バス路線については、これまでどおりの除排雪を行うことになると思っています。今、提示させていただいているのは生活道路として、住宅の前の道路をイメージしておりますので、バス路線についてはこれまでどおりと考えております。

○高野委員長 ほかにございませんか。

○森田委員 去年、白石区と西区と手稲区で幅を狭めた排雪の試験施工をしたと思います。報道では出たのですけれども、詳しく市民に行き渡っていないような声も聞こえていますので、その内容を示したほうがいいと思います。

去年、西区と手稲区と白石区で幅を狭めた試験施工をやりましたね。その結果は具体的にどうだったのか、お示しいただけますか。

○事務局（櫛井事業課長） 令和5年度と6年度の2年で試験施工を行っておりましたが、対象としては単位町内会のレベルということで、今年度の対象と比較すると狭めの内容となっております。

昨年度の試験施工で確認できたのは、私たちの目的とする排雪量を抑えることができたのがまず一つです。もう一つは、機械の有効活用です。これまで、歩道の新雪除雪にしか使っていなかった小型のロータリー車も状況によっては排雪作業に使えるのではないかということで、機械の有効活用についても確認できたところです。

そのほか、地域へのアンケートでは、歩行者からは、幅と路面の厚さには問題がないという意見が半数以上を占めていたのですけれども、車両の通行については、幅と路面の厚さに関しては、いい意見ではないほうが多いといった結果になっております。

○事務局（茂木雪対策室長） 試験施工の結果についてですが、資料の8ページをご覧ください。

札幌市の生活道路の目標としている管理水準は、8メートルの生活道路ですと3.2メートルぐらいでして、車がすれ違うことは想定しておらず、車1台が走って歩行者が歩ける幅をシーズンを通して確保するのが札幌市の管理目標になっております。

試験施工の結果としましては、この管理目標は1シーズンを通して確保でき、排雪量を少なくしたことでこの管理基準が守れなくなってしまった状況になったということではないとご理解いただければと思います。

○森田委員 なぜ聞いたかというと、市民に基準を知っている人はほとんどいないからです。この審議会ができたから、こういう機会がどんどん増えていいのですけれども、先ほど委員長も言ったように、確かに単一町内会の試験だったのだけれども、町内会でやったということですから、そういうことを市民の皆さんに発信することが大事だと思います。

せっかくこの委員会が立ち上がったので、こういう機会を通じてどんどんメディアの皆さんにもご協力をいただいて市民に知らせるのが一番大事なことで、それから手法などの部分に行くという手順が大事だと思います。

同時に進んでいくのは当たり前の話ですが、行政の皆さんを責めるわけではないのだけれども、積極的に発信することで市民の理解を得ることに近づくと思いますので、よろしくお願ひいたします。

○高野委員長 大変重要なご指摘だったと思います。どうぞよろしくお願ひいたします。

先ほど、富田オブザーバーから、大体いけるのではないかという見込みのお話がありました

が、宮浦委員、原オブザーバー、今年度の試験施工に向けてどういう見解をお持ちですか。

○宮浦委員 森田委員のご発言への返答ですが、我々が施工の作業をしている中で、その結果を業者としても知りたい部分は多々あるのですけれども、何せ最近の降り方があまりにも平準ではなき過ぎる部分があって、試験施工の結果が本当に合っているかどうかも出ておらず、役所もその結果を表に出しづらいのではないかと思います。我々やっている側としても、試験施工の結果が見えづらい気候状況になっているので、先が見えづらいところがあります。

今後の生活道路の試験施工に関しては、清田、厚別で動き出すのですけれども、一番やりやすいと言ったら語弊があるのですけれども、そういうところでの試験施工ですから、ほかのエリアでもその動きができるのかというと疑問もあります。

例えば、南区のように山坂を抱えるような場所や、今、パートナーシップ排雪をやられていないエリアが多い場合とろだと、規模的、範囲的にカバーできる業者の体制が整っているかもありますので、一筋縄でこうだとは言えないです。どこまで対応できるかはやってみなければ分からぬというのが現状だと思います。

○高野委員長 では、原オブザーバー、お願ひいたします。

○原オブザーバー 感想と質問を話させていただきます。

前からも出ていると思うのですけれども、パートナーシップ排雪制度にはいろいろな課題が出てきています、特に行政側の負担が結構大きくなっている、かといって、地域の負担を増やすこともできないということが一番大きいと思います。

現状は生活道路の3分の2の2, 600キロメートルをパートナーシップ排雪していて、3分の1は排雪していません。そういった意味では、ケース2は幅員が多少狭くなるわけですが、面的に見た場合は札幌市全体の生活道路の除雪状況をレベルアップさせていることになります。

現状は35億円を行政が負担し、地域が10億円負担しているとして、45億円をかけているというリアルな費用です。これに対してケース2は、1,200キロメートル増やしても35億円ぐらいでできるのではないかという机上の費用ということです。

今と同じようにやると、単純に計算すると66億円ぐらいかかるのです。もしも、ケース2のように運搬排雪を少なくし、2割削減したとしても52、3億円がかかるのです。そういう意味で、去年からやっている試験施工は結構重要になってくると思います。札幌市としては、財政などの問題もあるので、こういうふうな書き方になると思うのですが、35億円ありきではないのではないかという気がします。そういった意味で、昨年からやっている試験施工は結構重要なになってくると思います。

機械を効率的に運用できて無駄がなくなること、排雪量が減って排雪費が減ることの二つが費用の削減要因としては大きいので、試験施工においてはそこがきちんと把握できるような調査計画を立てていただきたいですし、そこが重要だと思っています。

そうなったときの試験施工の規模感ですが、14ページに書いていただいている絵のように、4町内会ぐらいのイメージなのでしょうか。当然、先ほど申し上げたような車両やピーカットによる作業の効率化を把握してもらう必要がありますし、運搬排雪量自体がどの程度減るのかを把握していただく必要があると思います。

もう一つは、今、パートナーシップ排雪を続けている町内会と比較していただくことが必要かと思います。試験施工と同時に比較するエリアを設置していただき、そこと比較しながら議論させていただくと分かりやすいと感じました。

○高野委員長 宮浦委員から、気象変動が非常に激しいということがありました。極端に言うと、この二つの区でほとんど雪が降らなくなっているかもしれないし、あるいは、物すごくたくさん降るかもしれません。

一般的な条件が生じにくくなっている中では、気象条件もきちんと把握した上でどういう効率なのか、それから、隣の区辺りのパートナーシップ排雪をやっているところと比較してどのぐらいの効率になっているのか、二つの区の試験施工をより一般的なものとして解釈できるよう工夫し、客観的なデータが取れるような試験計画を組んでほしいというお話だったと思います。

これは非常に重要なことですので、やっていただければと思います。

ご質問としては、14ページの絵にあるように、一連の流れとして4町内会ぐらいのイメージなのかということでした。これは漫画的なものなのかもしれませんけれども、実際はどのような感じですか。

○宮浦委員 これは、今のパートナーシップ排雪制度における問題点をこのようにやれば解決しやすいのではないかということであり、原オブザーバーがおっしゃったように、予算的な問題や効率が貢えるかというと、はつきり言えるものではないと思います。

我々やっている側としては、各町内会単位での打合せと、単位ごとでないと日程が決まらずに動けないという歯がゆさがこの状況であれば解消できるということです。

○高野委員長 四つというのは絵だけだということですね。

○事務局（櫛井事業課長） お示ししているのはイメージでして、今年度、清田区と厚別区の区全部であります。区の中で、町内会が幾つもある中で連続して作業することでどういった効率が図れるかも進めてまいります。

○高野委員長 ぜひ、データの取り方も工夫していただきたいと思います。

○事務局（櫛井事業課長） 分かりました。

○高野委員長 ほかに皆様からご発言はございませんか。

○伊藤委員 ハイヤー協会としては、渋滞の緩和と道路幅や交差点の隅切りの排雪を強く要望しています。今回、施工を実施するエリアが大きくなれば、交通渋滞がより緩和されるのではないかと期待しているところであります。

管理基準については道路幅の6割から7割を目安と書いていますけれども、要望としては、車が対面通行できるような幅があればいいと思っています。冬は、雪が積もれば歩行者も道路を歩くことになりますので、路肩に雪がたまらないように、すり鉢状態にならないように排雪し、車が対面できて、歩行者も安心して歩いて車も横滑りしないような道路になればいいと思っています。

厚さ10センチというのは、車の車高よりも低く設定している数字だと思うのですけれども、もうちょっと薄くすればざくざく路面を解消できるのではないかと素人ながらに考えております。

○高野委員長 路面の厚さについてはどうですか。

○事務局（櫛井事業課長） 先ほど室長からも説明があったように、資料の8ページの通常の生活道路の管理基準は厚さ30センチということで、排雪するときに残る厚さの基準の目安を10センチとしております。

今までのパートナーシップ排雪と同じ数値に設定させていただいておりますが、10センチと言いながら、逆に現場で10センチを残すのは難しいです。実際は10センチもなかつたりしますので、排雪後の厚さとしては今までどおりで問題ないと思っております。

先ほど、幅のことをおっしゃっていましたけれども、右上の図にあるとおり、本当は生活道路もしっかりと排雪して幅を取って厚さも薄くできればいいのですけれども、排雪に費用がかかることと担い手の関係があり、実際はそうなっています。

ただ、今、残り3割の生活道路にも手をつけていかなければならないということで、排雪量の調整が出てくると考えています。そのときにどここの雪をしっかりと持っていくべきかを考えると、幅が狭くても譲り合ったり迂回をしたりして目的地にたどり着けますけれども、路面がざくざくでスタックしてしまうと目的地にたどり着けないので、どちらを優先させるかといった視点でも試験施工を進めていきたいなど考えております。

○高野委員長 上の図のおおむね3.2メートルと先ほどの6割、7割ということがありますけれども、基本的には3.2メートル以上で6割、7割という感じになるのですか。

○事務局（櫛井事業課長） 通常の除雪のみの状況は3.2メートルで、排雪後は6割から7割ということです。

○高野委員長 いつでもこの状態は保っていられるようにという原則的な話ですね。

ほかにございませんか。

○高木委員 一つだけです。

私は、福祉の立場で今回入させていただいているけれども、前回の話でも、事業者として介護サービスの車の問題点が出ていたようです。

私たち社協としても介護事業を持っております。デイサービスはハイエースなどの大きな車でお迎えに行くような形態のもので、ヘルパーは自家用車や会社の軽自動車で行き、ご自宅の前に30分から1時間ぐらい車を止めさせていただいて、その間、ご自宅の中でサービスを提供するようなものです。

どちらにしても、冬の期間は相当苦労しておりますので、今回のこの変更が働く人たちにとって有利に働くのかどうかをぜひ調べていただきたいと思います。

先ほど、事業者向けにもアンケートを取ったほうがいいのではないかというご意見がありましたので、そのときには介護事業者にも聞いていただければと思います。

もし最後にアンケートを取るのであれば、今回は厚別と清田だけの試験施工ということですけれども、その地域でどういった施工がされるのかを分かった上でこの冬の仕事に臨むほうが意見も出やすいのかなと思いますので、可能であればご検討をいただければと思います。

○高野委員長 おっしゃるように、影響調査では、介護系の方、あるいは、救急車の方などにもぜひご意見を聞いていただくほか、先ほど森田委員からもお話をあったように、今年はこの区でこういう試験施工をやりますという広報を十分にしていただければと思います。

それは、住民、市民の方だけではなく、企業の方にも伝わるような工夫をしていただきたいということだと思いますので、どうぞよろしくお願いします。

ほかにいかがでしょうか。

○福井オブザーバー 我々は国道を管理していく上で、このような生活道路の除排雪は行って

いないのですけれども、今回、札幌市が示された試験施工をまずやってみるというのは大変いことだと思います。

我々のPRにもなるのですが、近年、皆さんがおっしゃっているとおり、いつどこでどか雪が降ってもおかしくないような気象状況です。皆さんも覚えてるかと思いますが、去年の2月に帯広市で12時間で120センチの降雪がありました。その際、帯広市から私どもに要請があり、国道に接続する市道に限定となりますが、除排雪の支援を行った事例もございます。

札幌市でも排雪のダンプなどの手配がなかなか難しいようですが、大雪が降った際には我々も除排雪の支援を行っていますので、遠慮なく言っていただければと思います。

○高野委員長 いざというときにはということでございます。

ほかにございませんか。

○有田委員 生活道路の関連です。

7ページの市民に対してのニーズ調査の結果があります。右側の円グラフでは、通行幅の確保、ざくざく路面、つるつる路面对策があるのですけれども、3分の1近くに雪山の高さや交差点の見通しを確保があります。これに対しても、市民に対するアピールも含め、何かあってもいいのではないかと思います。

確かに、3月頃になると非常に雪山が高くなり、非常に怖い状況になります。これは除雪のほうでは難しいと思うのですが、市民のほうで積極的にやりましょう、みんなで対策しましょうというメニューや呼びかけがあってもいいのではないかと思います。

○高野委員長 これは、主に幹線道路の交差点が多いのかもしれませんけれども、そちらについても市民の方は思っているということですね。

ほかにございませんか。

(「なし」と発言する者あり)

○高野委員長 それでは、議題(2)の作業の効率化・省力化に向けた先進技術の活用等についてご説明をお願いします。

○事務局(若林計画課長) 18ページからご説明させていただきます。

まず、報道関係者の皆様にご連絡です。

これから、私から事務局説明を行いますけれども、それが終わるまで撮影が可能でございますので、ご協力のほど、よろしくお願ひいたします。

ここからは、除排雪作業全体の効率化、省力化に向けた先進技術の活用事例などに関してご説明させていただきます。

19ページをご覧ください。

雪対策における先進技術の活用については、これまで様々な検討をしているところですが、現在、札幌市が取り組んでいる代表例は大きく三つございます。

一つ目の2人乗り除雪機械の1人乗り化、二つ目の除雪作業日報作成支援システム、三つ目の雪堆積場等車両集計システムについて取組を進め、運用しているところです。

こちらについては、後ほど詳細にご説明させていただきたいと思います。

それから、中段の今後活用が見込まれるものとしまして、中長期的な目線でいえば、AIを活用してどういった作業を行うべきかの判断を支援するシステム、それから、小型の除雪機械の自動運転などが挙げられるかと思います。

さらに長期的な目線で考えますと、技術の発展により、大型の除雪機械の自動運転、車道の除雪を行っている機械の遠隔操作、また、未利用の新たなエネルギーを利用した融雪施設の検討などが挙げられます。

20ページをご覧ください。

現在、札幌市で取組を進めている事例についてです。

2人乗り除雪機械の1人乗り化についてです。

現行では、運転手のほか、死角となる部分の安全確認のために助手が同乗し、2名体制で作業を行っております。しかし、将来的な扱い手不足への対応としまして、バックカメラやセンサーといった安全補助装置を設置し、これまで助手が行っていた安全確認を貯うことで1人でも作業ができるように準備をしております。

機種により設置する安全補助装置は異なりますけれども、左側のグレーダーについては、現

在、安全補助装置が標準搭載されておりまして、1人乗りの機械しか生産されておりませんので、グレーダーの更新に合わせて随時導入を進めているところです。右側のタイヤショベルや除雪トラックなどの機械については、安全補助装置を後づけで設置し、1人乗りでも対応できるようにしております。

次に、21ページをご覧ください。

除雪作業日報作成支援システムについてです。

これまで、車両運転日報などの書類については、タコメーターと併せて紙の書類で整理しておりましたが、除雪機械にGPS端末を搭載し、走行の軌跡などを一元管理するシステムを開発しております、現在は機能管理を行いながら運用しているところです。

続きまして、22ページの雪堆積場の車両集計システムについてです。

行政が行う排雪作業におきまして、これまで排雪チケットにタイムスタンプを打刻して入場記録や台数管理を手作業で行っていましたけれども、これをRFタグというものを貼り付けた運搬排雪カードへ変更し、写真にあるボックスのような認証装置にかざすだけで自動で集計できるシステムを開発しております。こちらは、今年度より、行政が行う排雪ダンプトラックを受け入れている全ての堆積場及び雪処理施設に導入し、運用します。

続きまして、23ページです。

AIを活用した道路状況判定システムです。

こちらは、国立研究開発法人防災科学技術研究所と札幌市が共同研究を行っているものです。

スマートフォン上でアプリを起動しまして、道路状況の撮影を行います。

撮影された画像は、随時クラウドサーバーに転送されまして、そこでAIを用いて画像解析を行い、道路状況を判定します。

判定結果については、地図上にリアルタイムで表示されますので、道路パトロールの効率化が図られるほか、大雪時にも様々な部局、機関との情報共有も迅速に行えるようになり、意思決定の迅速化が図られるものではないかと考えております。

現在は、写真から、走行の幅員や路面の圧雪圧が判別できないかといった観点からも研究を進めているところでございます。

続いて、24ページのご紹介です。

北海道開発局が事務局となって進めておられる取組として、i-Snowというプラットフォームがございます。

こちらは、積雪寒冷地特有の課題解決に向けて、産学官民が広く連携しまして、除雪現場の省力化に関する様々な活動を行っていく場として設立されており、札幌市も参画しております。

この中から、取組を幾つかご紹介させていただきます。

一つ目は、ロータリー除雪車の自動投雪システムの開発です。

省力化のイメージというところをご覧になっていただきますと、これまで、2名体制で、車両の運転のほかに、作業の装置の操作やロータリーの位置の確認、あとは安全確認などを行つておりましたけれども、作業装置の自動化やガイダンスシステム開発などによりまして、1人でも作業ができるシステムを開発しています。

こちらは、既に知床峠など一部の区間で実働配備がされております。

続きまして、25ページになります。

凍結防止剤散布作業支援システムです。

散布車にカメラを設置しまして、前方の路面を撮影してAIで画像解析を行い、路面のすべり摩擦係数、いわゆる滑りやすさの度合いを判定します。これに合わせて、凍結防止剤を自動で散布したり、止めたりするシステムの開発を行っているものです。これによりまして、不必要に散布することなく、必要な場所に効果的に凍結防止剤を散布できるようになるのではないかと考えております。

こちらは、令和3年度から検討、開発を進めており、現在も機能向上に向けて取り組んでおります。

26ページです。

こちらは、国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所の取組です。

定点カメラ画像を用いた冬季歩道の路面状況のすべり摩擦係数などを測定することが可能かどうか、今、検証を進めておられます。

歩道の路面状況を定点カメラで撮影し、その画像からAIにより路面の滑りやすさを推定するものになります。

こちらにつきましても、将来的には、効果的なタイミングで滑り止め砂の散布が可能になることや、転倒防止に向けた注意喚起などがより正確、適切に実施できるようになるのではないかと考えているところでございます。

27ページです。

これまで様々な取組をご紹介させていただきましたけれども、ここで皆様にご議論いただきたいことを赤文字で記載しております。

短期的な視点でもあり、長期的な視点でもありますが、除排雪作業の効率化、省力化に関して活用を検討していくべき項目や先進技術などについてです。

事例紹介では、除雪事業者側の効率化を図るシステムの開発ということが多かったですが、例えば、市民の皆様の目線で、こういったサービスがあるとよりよいのではないかということや、こういう制度や指針があれば、市民の皆様と行政の協働により、よりよい冬季道路環境が確保される一助になるのではといったアイデアのようなものでも結構ですので、ご意見をいただきたく思います。

事務局からは以上でございます。

なお、報道関係の皆様の撮影はここまでとさせていただきますので、ご協力のほどをよろしくお願ひいたします。

それでは、高野委員長、よろしくお願ひいたします。

○高野委員長 効率化、省力化など、長期的な視点も含めて考えてくださいということですが、この背景について私から補足させていただきます。

この審議会には二つの小委員会がありまして、お手元に予算規模小委員会という資料がございますが、その9ページに、雪対策予算額は10年間で97億円増と、最近では珍しい右肩上がりの図が出ております。

それに対して、16ページをご覧いただきますと、税収推計ということで、これは右肩下がりで、30年間で10.7%減という予測が出ております。30年先を考えた場合に、税収は10%ぐらい減になりそうであるということです。これまで除雪の予算はずつと増加してきており、予算規模小委員会としては、税収に合わせた除雪対策費を考えようという役割があるのだと思います。一方、我々としては、長期を考えて、雪に関する対策費をどう減らしていくか、どう増えないようにしていくかという課題について検討していくことになります。

これは、既に手がつけられているものを紹介いただいておりますが、技術的な話でも結構ですし、制度的な面についても、先ほどぜひ市民も協働して除排雪をやるべきというご意見もありましたけれども、そういうことも含めて、お金の流れや協力の仕方など、いろいろな点があろうかと思いますので、お話を頂戴できればと思います。

○宮浦委員 予算のことも含めてとなると、逆行した話で恐縮ですが、予算抑制の話は耳にしていますし、税収が下がっていくことも当然考えていかなければいけないと思います。

ただ、今、予算を減らすということは、今やっている除雪のサービスを低下させることに直接つながってしまうのと、作業を減らして予算が減るということは、今の人と機械の体制も維持できなくなるということに直結してきます。今、我々としては、作業員と機械を手放すことなく、このサービス体制を少しでも維持できるように必死に整えていますので、予算を削減するという話に直結させて考えることはできません。それは、除雪体制の崩壊が加速することにもなると思います。当然、先を見据えると、そういうことが起き得る可能性はあります、税収、予算の確保も含めて考えていただきたいと思います。札幌市という大都市の除雪を担っている我々は、この体制を維持し続ける使命を持っていますので、予算を確保していただいて、我々も機械と人を確保した上で、このサービスを続けていきたいと思っています。

そこで、話が戻るのですけれども、7ページです。

7ページの生活道路と幹線道路という中で、生活道路にこれだけニーズがあつて、幹線道路

は少ないということは、裏を返すと、我々が幹線道路でやっている作業が、十二分とは言わなないけれども、ある程度満足していただけている結果であって、それがゆえに、生活道路がまだ満足されていないということなのだと思っています。

さらに、次のページでは、3. 2メートルという現状の基準が市民は納得できないというか、足りないがゆえの76%の生活道路で要望があるとなっていますが、予算が関わらないとこの要望に応えることができなくなると思います。当然、限られた予算の中でやらなければいけないので、こういう委員会で皆さんと話合いをしているわけですが、そこを考えると、現状では予算を抑制するという話にはつながっていない、これが我々事業者の意見です。

○高野委員長 背景として、予算をどう減らしていくかということに対して、生活道路や目の前の幹線道路の除雪のサービスレベルをいきなり低下させるわけにはいかない、それは経済社会の停滞につながるということ、また、事業者側としては、体制を維持するための検討は極めて重要であるという話だと思います。

ほかにいかがですか。

○原オブザーバー 技術開発というところで、現在運用していることや、いろいろな実験は、ぜひどんどん進めていただきたいと思いますが、実際に実証をしていく中で、機械をつくり運用するときに企業に参加していただくということが非常に重要になってきます。

また、企業が参加して技術開発をするときには、マーケットの広さが結構大きくなってしまいます。どうしても除雪となると、機械をつくるにしても、専用という感じになってマーケットがあまり大きくならなくて、企業が自分で投資して技術開発をしていくということにならない状況があります。これは、雪対策のほうだけでというわけにはいかないのですが、経済産業省を含めて、非常にローカルだけれども、技術開発支援の制度を、札幌市でできることはやっていただきたいと思いますが、もう少し広く、そういう支援制度について国に働きかけていくことも重要ではないかと思っています。

それから、私が個人的にいつも思っているのですが、9ページの絵にもあるとおり、生活道路の苦情は、9ページの右側の絵のとおり、置かれていた雪の処理の問題が圧倒的なのです。これを何とかできないかということで、極端なことを言うと、寝ている間にロボットがみんなやってくれるというのは夢のような話ですが、こここの技術開発がとても重要ではないかと思っています。

今も小型のハンドガイドのロータリー除雪車がありますけれども、あれをお年寄りが使うのはなかなか大変なので、もっとユーザビリティの高い技術の開発ができると、かなり苦情は減るのではないかと思っています。ですから、アイデア募集ではないけれども、そういうことにもトライしてほしいなと思っています。

もう一つは、宮浦委員にも聞きたいのですけれども、生活道路の道路構造ですね。大体の生活道路に段差つきの歩道がついていますよね。一応、今年9月に道路交通法が改正になって、生活道路というか、幅員5.5メートル以下の中央線の入っていないところは全て制限速度が30キロに変わったということもありますが、除雪をするときに段差つきの歩道は邪魔くさいのではないかと思うのです。

私が見ても、引っかけてブロックを壊してしまっているところがいっぱいあるので、これなくともいいのではないかと思っているのです。

しかも、制限速度も30キロ以下にしなければならない生活道路ばかりになった今、30年先を考えていくのだったら、除雪しやすい道路形態にして、舗装を直すときに歩道を外すかということですね。これは地域合意も必要かもしれませんのが、除雪をする立場としてその辺をどのようにお考えですか。

○宮浦委員 今おっしゃっている生活道路に関しては、俗に低下と言われる低い縁石ですし、かつ、除雪車が歩道側まで入るようになっていませんので、そこまでの影響がないというのが現状です。

確かに、生活道路ではない縁石の高いところに関しては、そこに機械が当たる状態で作業をしていますので、そこがだんだんぼろぼろになってきたり、当然、機械もダメージを受けています。おっしゃるとおり、冬を考えた道路の形態というのは一つの考え方かもしれませんけれども、雪ありきなのか、歩行者目線で考えて歩道はある程度確保すべきなのか、そこは一概に

は言えないと思いますけれども、今のところ、生活道路に関しては、低下の縁石になっていますので、そこまでの影響はないと思っています。

○原オブザーバー そうなのですね。私が見ていると、生活道路でも段差がある歩道についていて、なつかつ、家屋が連たんしているので、そこを全て低くするものだから、歩道を歩いていると、すごくアップダウンしていて、結果的にとても歩きづらい歩道になっているような気がするのです。しかも、幅の狭いところもあって、これは使われるのだろうかと思っていたのです。

道路構造も少し考えたらいいのではないかという意見です。

○宮浦委員 本当におっしゃるとおり、新しいまちをつくって、きれいになるというのが理想ではあるのですが、今は、現状に合わせた道路整備をしていて、それに合わせて我々が除雪をしているという状況です。

それがゆえに、我々は、一辺倒に作業をするわけではなく、技術者、オペレーターの方が地域に合わせた除雪を行っているということも事実ですので、その辺を皆さんも知っていただければと思います。

○高野委員長 道路構造も見直すというか、例えば、街路樹も、夏はきれいなのだけれども、冬は除雪の支障になっているという面もあります。ですから、長期的にはそういうところからも考えていかないと、効率的な除排雪が難しいということだと思います。

また、マーケットが非常に狭いという話も極めて重要です。スパイクタイヤが禁止になった年にタイヤメーカーの方が言っていたのは、うそか本当か知りませんが、もしマーケットが日本全国だったら、ボタンを押せばスパイクが引っ込んで、ボタンを押せばスパイクが出てくるようなタイヤを幾らでも開発しますよという話でした。しかし、マーケットが小さいので、タイヤメーカーとしてはそこに開発費を出せませんということでした。

ですから、冬の問題というのは、半分以上が寒地なのだけれども、マーケットが小さいと、経済的にはそもそもいかないということです。ですから、日本だけではなくて、世界の寒冷地ともマーケットと同じにして研究開発を進めていただければと思っています。札幌市はいろいろな会議もやっておられるので、ぜひ札幌市が中心になって展開していただきたいと思います。

置き雪については、福祉除雪等でやっている場合もありますね。機械でというのはなかなか難しいかもしれませんね。ロボットみたいなものでというアイデアもありましたが、あれは固いので、なかなか大変だと思います。ただ、非常に重要なご指摘だと思います。

○森田委員 市民としては、オペレーター、除排雪に関わる人手不足が問題なのだろうと思うのです。札幌市全体の人口も減っていますけれども、携わるオペレーター、作業員が減少するということを我々は一番危惧するので、業者さんにはご努力いただいていますけれども、人手不足というのは、世の中全体で考えなければいけない話です。これは除排雪の話に限りませんが、人手不足になるとかなりのダメージになるので、今後、我々はそういうところも真剣に考えて、単なる機械化だけではなく、人手不足を少しでも緩和できるような考え方で、札幌市と業者とみんなで共通な意識を持って進んでいくことも大事かと思います。

それから、置き雪のスライドを出していただけますか。

前にちょっと聞いたことがあるのだけれども、今、札幌市では、町内会単位で除雪機の助成をしていますね。今、どのくらいの普及率になっているのか分からなければけれども、6割ぐらいを市で持つてもらうと。どのくらいの比率なのかは分からぬですが、除雪機の助成というのが普及していくれば、家の前の雪を……

○高野委員長 難しいのですよ。

○森田委員 難しいですけれども、家の前ではなくて生活道路も町内会でやっているところも現実にありますので、その現状を教えていただいたらありがたいです。

○高野委員長 歩道除雪を含めて、町内会でやっていたいいるのですね。

○事務局（若林計画課長） 地域で除雪をする団体等に除雪機械の貸出しを行っております。年間40台の貸出しをしております。

そのほか、地域で除雪する場合の小型除雪機、個人で自分ところをやるだけでは駄目なのですけれども、きちんと町内会等で除雪をする場合に補助金も出しておりまして、最大で50万円です。2分の1以内で最大が50万円で、100万円を超えて50万円という制度を活用

していただいております。

○高野委員長 また、除雪に携わる方をいかに維持するかというところについては、この前、見せていただいたのですけれども、札幌市では除雪の動画もつくられていますね。今日は紹介がなかつたですが、働いている人に着目した大変いい動画がありますので、そういうものもあちこちで見ていただければなと思います。

ほかにいかがですか。

○高木委員 社会福祉協議会の高木です。

かき分け除雪で置いていった雪の処理についてですが、先ほど福祉除雪のお話もしていただきました。福祉除雪は、かき分けで置いていた敷地内の雪を、人力で、隣近所の支え合いで除雪するというものです。もちろん機械が自動でやってくれるというのはすばらしいですが、それは先の話ですから、今は人力でやっております。

日頃、福祉除雪をしていただいている中で一つ課題になっているのは、基本的には生活道路の新雪除雪が入った日に協力員が担当のお宅に行って除雪することになっているのですけれども、新雪除雪がいつ入ったのか、果たして今日新雪除雪が入ったのかどうかが分かりづらいという声がすごく多いことです。

それはテレビのデータ放送等でも発表もされていますけれども、細かくどこの道に入ったかというところまでは分かりませんし、それを実際に市民へ知らせるのは難しいことだと思っていますが、今日いただいた資料の21ページの作業軌跡図ですね。これは、今、試行的にやつていらっしゃるのだと思いますが、こういったものが一般の人にも見えるようになってくると、なおかつ、可能であれば、今日はここに入る予定ということも分かると、福祉除雪をやる者にとってはすごくありがたいと思います。

また、福祉除雪をする中でもう一つ課題になっているのは、9ページの絵の奥まったところにある家なのです。いわゆる旗ざおと言われる敷地の話ですから、それは自己責任なのかもしれませんけれども、奥まったところの家の福祉除雪を頼まれたときに、玄関先から道路までの通路を除雪することがなかなか大変です。実際にはほぼ人力でやっていただいているのが現状ですが、そういったところは協力員の方もなかなか集まりづらいし、集まっていただいてもお願いするのが申し訳ないところもあります。

ですから、これも夢のような話で、ルンバみたいなものが勝手に除雪をしてくれたら大変ありがたいけれども、それは未来の話かと思います。

そのような課題があります。

○高野委員長 道内の高専でルンバ的な除雪機をずっと開発しているのですけれども、なかなか実用には届いていないという状況です。

これは、奥まったところの家も表現されていて、いい図ですね。

おっしゃるように、例えば、明日は10センチ以上の積雪になる可能性が高いとか、どこに除雪が入ったかとか、そういうことが分かるようなシステムができると、福祉除雪をやっている方は、前の晩に準備をしたり、朝に出かけていくときということが非常に重要だというお話ですが、先ほどのデータをうまく活用する仕組みをつくっていただくといいと思います。

これは、一般市民もそうですよね。家の前の雪かきのために少し早く起きなければならぬということが分かるような仕組みができるといいですね。非常に重要ですね。

ほかにいかがですか。

○有田委員 まさに高野委員長がおっしゃった一般市民も分かる仕組みというのは大切だと思います。

先ほど高木委員が言われたように、福祉除雪にいつ入ったらいいか、市民も分かることがあれば便利だということ、全体を考えても、例えば、除雪の状況が分かるような、あるいは、積雪の状況が分かるような、市民がいつでも見られるようなものがあれば、市民の除雪に対する理解も進むし、苦情も減っていくと思うのです。いつ来たらいいのか、いつ来るのかということも見える化すると、市民の協力にもつながっていくと思います。

素人はよく分かりませんけれども、そういうものがあったら、情報共有がでて便利だなと感じました。

○高野委員長 非常に重要なご指摘です。札幌市もいろいろなアプリを導入しようとしていま

すので、そういう中に情報をうまく取っていただけるような仕組みをつくるということは重要ですね。

ほかにいかがですか。

○原オブザーバー 中長期的という中で、既に札幌市の雪対策室も取り組まれておりますが、教育についてです。

札幌市教育委員会は、札幌らしい学習というところで雪を掲げていて、2年生の生活科で雪と親しむような授業をやっていますし、4年生の社会科で除雪の授業をやっています。今、この二つは札幌市の全ての小学校でやっていまして、これは全国的に見てもまれで、仕組みとして雪の授業をやっているところは札幌くらいだと思っています。

今、私どもは小学校4年生を対象に調査をしているのですが、2年生からやって、今、4年生の除雪の学習をやる前の段階の調査をして、これから4年生が授業を受けた後にまた調査をするのですが、1回目の調査が終わっている今の段階で、2年生のときにやった雪と親しむ授業を知っていますかと聞いたら、6割ぐらいの人はちゃんと覚えています。まだ精査はできていませんが、ぱっと見た感じでは、その授業を受けた子たちは、将来、雪に関わる仕事をしてみたいと思いますかということに対して非常に肯定的であったり、札幌市がやっている除雪に多くの人が関わっていることを知っていますかという問い合わせにも非常に肯定的な回答をしています。

ですから、雪対策室も非常に努力して雪学習ということでもって、いろいろな教材をつくって提供して、教育委員会と連携してやっているので、小学校、中学校、高校みたいな感じで教育的なところをきっちりやっていくといいと思います。

雪問題というのは、いろいろな難しさをはらんでいて、なおかつ、技術的な部分やコミュニティーとかコミュニケーションの問題がすごく大きくなるので、そういうときに雪や除雪に素養を持っている人かどうかで全然違ってくると思います。そこは、雪対策を含めて長期的に進めていただきたいと思います。

○高野委員長 教育ですね。雪学習という教育は先進地域では既にありますが、それをさらに一步進めてということだと思います。

ほかにありませんか。

○富田オブザーバー 自動化などの技術開発をしている立場としても本委員会での議論は非常に参考にさせていただいているが、国交省をはじめとして自動化の開発を始めているところですから、もうしばらく時間をいただければと思います。

人材が足りなくなるというお話や、マーケットが小さいということは日々感じているところですので、そういう観点からも技術開発を進めていきたいと思っております。

今回、先進技術の例が幾つか示されていますが、先ほど、市民に対して除雪幅の話をどう伝えるかということであれば、AR技術とかVR技術を使うことで感覚的に理解を得られる可能性があります。今はこういうイメージで、将来のイメージはこうですというふうに示したほうが理解を得られるかもしれないと思っています。

あとは、コストですね。

新しい技術を導入するにはどうしてもお金がかかります。それは、マーケットが小さいという背景もありますが、逆に積極的に使うことでユーザーが増えればコストが下がっていくことにつながるので、そこは可能な限り躊躇せずに導入していくという方向が大切かと思っています。

私は栗山町の除雪の検討会議のアドバイザーもしているのですが、そこも新しい施工管理の端末を導入することを検討しています。今、いろいろな市町村の現場で、新しい技術をどんどん導入していっているのです。当然、広がれば広がるほど、新しい技術を提供している業者としてはコストを下げる方向に向かうので、先を見た投資ということもあると思うのですけれども、ぜひ積極的に導入していっていただければと思っております。

また、こんなことができればという話ですが、バスの運行状況を我々とか行政に提供することで一般排雪のタイミングの検討に使えないかと思っています。

私は、毎朝、中央バスに乗っているのですけれども、バスロケーションシステムで、今日は5分遅れ、何分遅れという情報を活用しています。そういうデータは日々蓄積され、それが一

つのビッグデータになっているわけです。そのようなデータを活用することで、道路の現況把握支援もしくは排雪の計画支援に役立てるということができないかと考えております。

ちょっと切り口が変わりますが、人手不足ということであれば、海外のどこかに学校をつくって人を逆輸入してはどうか。たしか、東南アジアで日本の支援により高専をつくっているところがあるのですが、そういうことを考える必要があるかもしれません。今の除雪体制の確保に必要な人材を、人がいないといってただ待っているのではなくて、JICAと協力して日本を飛び出て人を確保するというところまで話を大きくしてもいいと思っております。

○高野委員長 いろいろなアイデアを出していただきました。

バスロケと除排雪のシステムの連携というお話は、やろうと思えばすぐにでもできそうだと思いますので、ぜひお願ひしたいと思います。

ほかにいかがですか。

私からいいでしょうか。

長期的という話をするとするならば、世の中の除排雪というのは、道路だけではなくて、民間の駐車場、スーパーの大きな駐車場も雪が降ると除雪をしますし、その雪は、堆雪場に持つていって、無料で市で受け入れているというお話です。それから、家単位で排雪業者に頼んで年間何万円かを払って雪が降ったら来てもらうとかいうサービスもやっているので、そういうことも含めて社会的にどう効率的な除排雪体制を組んでいくかということを考えていかなければいけないと思います。公共の道路だけでコストカットしてくとか、民間駐車場の排雪は相当なお金を出しているし、一般家庭も排雪サービスには相当なお金を出していますから、そういうお金もうまく合わせるとトータルでコストカットができないか、そういうことも長期的には考えていっていただくテーマなのかと思います。

これは大変難しい応用問題ですけれども、ぜひ考えていただければと思います。

ほかに何かございますか。

○富田オブザーバー コメントです。

先ほど、除雪の作業情報提供の話がありましたが、ほかの市では、例えば、雪が降ったので3時間後に除雪しますという情報を出すと、そのタイミングで家の裏の雪を道路に出されることがあるので、いつ除雪に行くという情報を出しにくいという話があります。一方では、まだ除雪に来ていないではないかという苦情に対しては、もう終わっていますという情報をシステムで見せて苦情に対応できるようなので、除雪に行くという事前の情報は出さないけれども、終わりましたという情報は出すとか、情報の出し方は注意すべきかと思います。

○高野委員長 特に、パートナーシップ排雪の日にわっと出てくるという話がありますね。

○宮浦委員 我々は、GPSのついた機械がありまして、業者と役所では動きは把握できています。それを公にするかしないかという問題はあるのですけれども、おっしゃるとおりの問題があります。

今、ここに除雪に来るとなると、除雪に熱心な町内会だと、夜中の2時、3時にスコップを持った住民がずっと待って立っていらっしゃるのですね。また、いつ来るのか来ないのかという指摘を受けることもありますので、そこは公にしがたいところがあります。

また、先ほど、建設業の担い手不足の話がありました。繰り返しになりますが、今、除雪の話をさせていただいてはいるのですけれども、我々除雪業者というのは基本は建設業です。除雪の担い手としてオペレーターがどうしてもフィーチャーされるのですけれども、オペレーターは建設業の中の一従業員ですから、夏場の仕事があって、冬は除雪を担っているので、無駄な工事は必要ないと思いますけれども、我々の生活や社会基盤を担って工事をしていますので、建設業があって、しっかり工事があり、会社が運営でき、そこで作業員、従業員を養って、また冬に臨んで、機械をそろえて、オペレーターをそろえています。そこは皆さんに知っていたいだきたいたいと思います。

当然、高野委員長も土木系の先生ですから、土木系の建設業が、除雪に限らず、我々の市民の生活には必要な産業であることをもう少し皆さんに知っていただいた上で、我々はしっかり担い手を確保していきたいと思っております。

○高野委員長 ほかはよろしいですか。

(「なし」と発言する者あり)

○高野委員長 それでは、予定の時間が近づいてまいりました。

前半戦の生活道路の排雪ということについては、皆さん方のご了解をおおむねいただいたと思いますので、ご指摘をいただいたように、試験施工する二つの区について、より一般化できるようなデータの取り方とか、現状把握の仕方をちゃんと考えていただいた上で試験施工をやっていただいて、それを今後どう具体的に展開していくかという資料にしていただくとともに、今後の在り方については、市民への理解というものをいろいろな形で得ていただく必要があるという話が出てきたと思います。

後半戦では、長期的に考えるということで言うと、地域的にも、マーケットも広い視野で、あるいは時間的にも長い視野で考えるし、人材育成については国内だけにとどまらずというお話をありました。それから、今、いろいろな情報システムがいろいろなところで作成されているので、それを連携、合体することで、より効率的な動きができるかもしれないし、一方では、出し方を間違ってしまうと悪さをする可能性もあるというご指摘もありました。ただ、そういう情報システムをうまく効率的に使うということが重要ではないかということで、今日ご紹介いただいたいろいろな研究開発とともに、それらもご検討してほしいという意見だったと思います。

いろいろなご意見を出していただきまして、本当にありがとうございました。

なお、冒頭に局長からご紹介がありましたように、予算の小委員会では中間取りまとめを出されています。それは新聞報道もされていますが、こちらの小委員会についても中間取りまとめを近々に出すことになりますので、そのたたき台の案については私と事務局で作成させていただいて、皆さん方にお送りして見ていただいて、中間取りまとめとして出していくという流れになります。

中間取りまとめの案の作成について、私と事務局に一任をいただけますでしょうか。

(「異議なし」と発言する者あり)

○高野委員長 では、そういう形で進めさせていただきます。

進行をお返します。

○事務局（櫛井事業課長） 皆様、長時間にわたり活発にご議論をいただきまして、大変ありがとうございました。

それでは、委員会の閉会に当たりまして、建設局雪対策室長の茂木よりご挨拶を申し上げます。

○茂木雪対策室長 皆様、本日は、大変活発なご議論をありがとうございました。

本日いただいた様々な話につきましては、この後の審議会の議論に反映させていただきたいと思います。また、今冬の試験施工につきましても様々なお話をいただきましたので、まさに除雪事業者の方とどういうやり方をするか、まさに今、最後の詰めを一生懸命やっているところですので、今日いただきましたお話を含めて、やり方をもう少ししっかり詰めて、この冬に取り組みたいと思っています。

ただ、議論の中でもお話がありましたように、最近、地球温暖化の影響かどうか分からぬのですけれども、雪が全然降らなかつたり、急にどさっと降ったりということが起こっています。試験施工はきれいに雪が降ることを想定して計画を組みますが、実際に現場がどうなるのかというのは雪が降ってみなければ分からないところもあるのですけれども、しっかりと将来に向けての検証ができるように試験施工をやってまいりたいと考えております。

また、最後のほうにお話がありました先進技術につきましては、札幌市でもいろいろな実証実験を取り入れて、将来に向けて取り組んでまいりたいと思っておりますので、引き続きよろしくお願ひしたいと思います。

今後とも、よろしくお願ひいたします。ありがとうございました。

○事務局（櫛井事業課長） 最後に、事務局より連絡事項がございます。

次回、第3回委員会開催につきましては、改めて事務局から日程調整のご連絡をさせていただきたいと思います。

本委員会会議の配付資料や会議録につきましては、後日、札幌市のホームページに掲載したいと考えておりますが、会議録につきましては、事前に委員の皆様にご確認をお願いしたいと考えております。

また、先ほどご説明させていただきました生活道路除排雪に関する今冬の試験施工について、皆様にも現場を見学いただけるような機会も検討したいと考えております。このことにつきましても、改めましてご案内をさせていただきますので、よろしくお願ひいたします。

#### 4. 閉　　会

○事務局（櫛井事業課長）　以上をもちまして、本日の会議を終了させていただきます。  
長時間にわたり、誠にありがとうございました。

以　　上