

阿賀野市における冬期交通の確保について

阿賀野市 産業建設部 建設課

○はじめに

阿賀野市は新潟市と隣接する位置にあり、面積は192.7平方キロメートル、東西約18.5km、南北約15.3kmと決して広くはありませんが、東側には標高1000メートル級の山々が連なる五頭連邦があり、西側は阿賀野川、その対岸が新潟市となっています。

令和7年6月に市内を南北に通る国道49号水原バイパスが全線開通し、市内の交通渋滞の緩和が図られたと共に、新潟市方面からの交通アクセスは向上しています。

バイパス整備に併せて整備した「道の駅あがの」は令和4年のバイパスの部分開通に併せオープンし、令和7年9月には2百万人の来場者を記録する新たな市の交流の拠点となっています。市の中心部近くには国の天然記念物に指定されている瓢湖があり、毎年5,000羽を超える白鳥の越冬地として観光客も多数訪れる場所となっています。

雪国としては当たり前の部分もありますが、阿賀野市の冬季交通確保の取り組みについて紹介します。



瓢湖の白鳥と五頭山

○阿賀野市の消雪パイプの整備

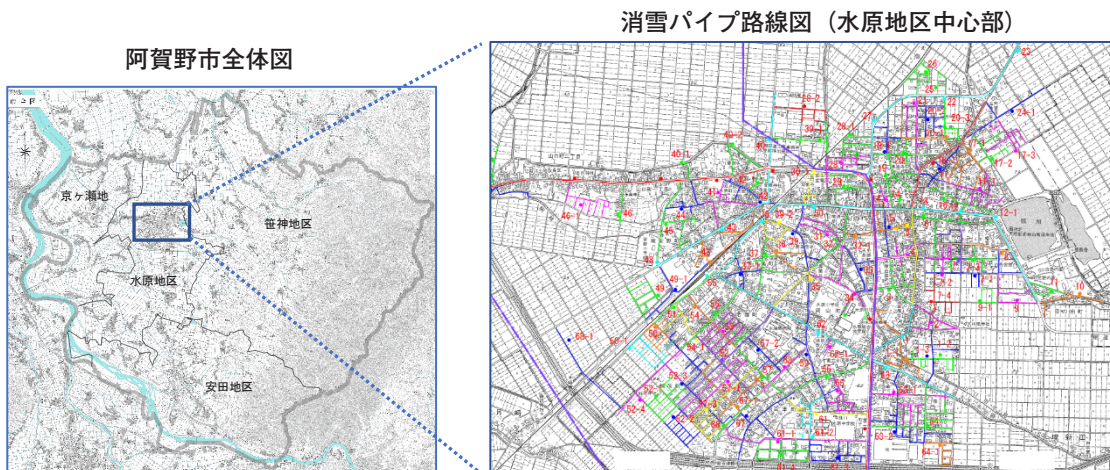
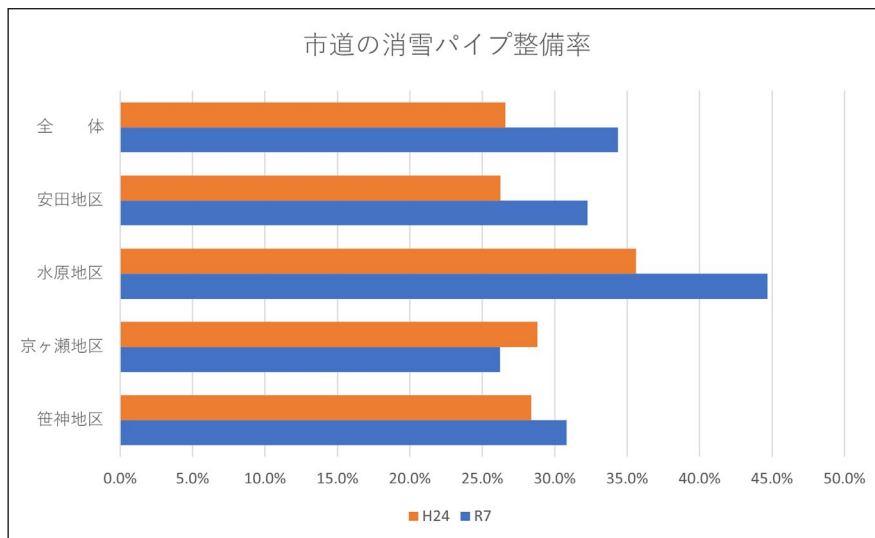
当市では令和7年度において総延長670kmの市道が整備されており、冬季においては機械除雪路線が295km、消雪パイプ路線が230km、併せて525kmの車道において交通確保を行っています。

消雪パイプは地下水を汲み上げ、道路上に設けたノズルから散水することで路面に積もった雪を融かす装置です。新潟県の長岡市が発祥の地であり、新潟県内ではよく目にすることが出来ます。消雪パイプが効果的に機能する降雪量であったこともあり当市では消雪パイプの整備が進められてきました。



市道における平成 24 年度の消雪パイプ延長は 171km となっていました。令和 7 年度には 59km 増加の 230km となり市道への整備率が 8% 程高くなっています。同じく地下水を汲み上げる井戸についても 341 施設が 414 箇所と 73 箇所が増加しており、市民生活の冬季交通における利便性を高めてきました。

令和 7 年度において、阿賀野市全体として市道の 34% に消雪パイプが整備されていることになり、特に古くから住宅地の整備が行われてきた水原地区では、幅員の狭い市道が多いこともあり他の地区よりも高い 45% に近い整備率であり、地区の中心部ではそれ以上となっています。



消雪パイプでは路面の雪がある程度、車両の通行により攪拌されることで効果的に消えていきます。通行量が少なかったりすると、部分的に雪が残る場合があるなど、絶対的なものではありませんが、市民が消雪パイプに寄せる期待は大きく、現在も整備要望が多い状況となっています。

○消雪パイプの整備を進めてきた中での取り組み

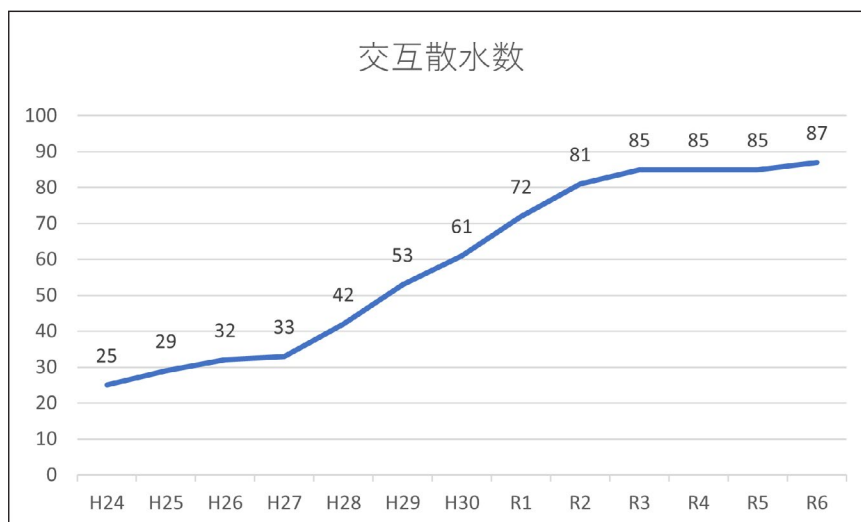
消雪パイプの整備を進めてきた中で、市では次のような取り組みを実施してきました。

・地下水の節減

施設の整備を進めたことで、消雪井戸が増加してきたこともあり、降雪が連続した場合に湧水が発生する井戸が見られるようになってきました。周辺に既設の井戸がある場合には、新たな井戸の設置による地下水への干渉を避けるため一部路線に交互散水装置を取り入れた整備を行っています。

交互散水は2つの路線を数分毎に切り替えて散水する仕組みで、片側が散水中はもう一方は水が出ない状態になるため消雪効果は低下するものの、新たな井戸を設けないことから経費の削減にもつながっています。

現在は 87 箇所 で散水管延長では約 69km が交互散水の路線となっています。



・自治会による施設点検の実施

消雪パイプの維持管理として、降雪期前に行う散水パイプのノズル点検について沿線自治会に協力をお願いしています。末端での管内排泥作業などを市職員が実施し、自治会からは散水ノズルに詰まった小石等の清掃と水量調整を実施してもらっています。

自治会点検が開始された当初は協力自治会も少なかったものの、令和7年度においては消雪パイプ路線の半数を超える 121km を 156 の自治会から協力いただいております、業者委託路線が減少となることで、経費の削減となっています。

自治会が点検するようになり、散水ノズルから水が「出すすぎる」、「少ない」といった苦情は減少し自治会内で対応してもらえるようになりました。しかし、高齢化も進むなかで、自治会からは協力が難しくなりそうだとの声も聞こえてきているところです。

また、消雪パイプは3月末に稼働が終わると電力契約のため、次の降雪期までは休眠状態となります。そうした中で、近年は夏場に猛暑が続くこともあり農業用水の不足を補うため、一部では消雪パイプの水を活用する取り組みも行われています。

○消雪パイプの課題

消雪パイプ施設を継続使用できるようにしていくためには多くの経費が必要となってきます。電気料や点検費用のほか、制御盤への落雷被害やポンプの故障、パイプからの漏水など単発的な修繕の他、施設全体の老朽化も進んできているため、整備後 30 年を経過した施設について順次更新を進めているところです。単純に現時点での散水施設 230km、井戸 413 箇所を 30 年毎に更新とした場合、それぞれの毎年 7.7km、13 箇所の施設更新が必要となり、マンパワーの確保とともに、その経費については市の財政には大きな負担となってくるとおられます。また、消雪井戸も数日に渡る稼働があると濁水になることがあり、今のところ地盤沈下などは確認されていませんが、将来的には不安が残るところです。



○機械除雪について

消雪パイプと共に冬期交通確保を担う機械除雪については消雪パイプの整備を進めてきたことから実施延長は減少してきています。

平成 24 年と比較すると現在の除雪業者数はほぼ変わっていませんが約 3 割の業者が入れ替わっています。委託業者は建設業だけでなく、造園業などの他業種からも協力してもらっており必要数を確保することができています。

阿賀野市の機械除雪体制（県道受託含む）

	路線数	延長 (km)	除雪機械数	除雪業者数
H24	920	326	94	59
R7	740	299	92	61

○除雪管理システムの導入

令和 6 年度、市では除雪路線を記録した専用スマートフォンを使用し、GPS で機械除雪の進捗を確認できる除雪管理システムを導入しました。

除雪状況は WEB 上でも確認できるため苦情等も減少や、除雪業者においても作業後の日報や請求書の作成もシステムで行えるようになっており事務負担の軽減にもなっています。

市としては、進捗状況を確認できることで、市民からの問い合わせへの対応がしやすくなったことや、

トラブル発生時の対応も迅速に行えるようになりました。

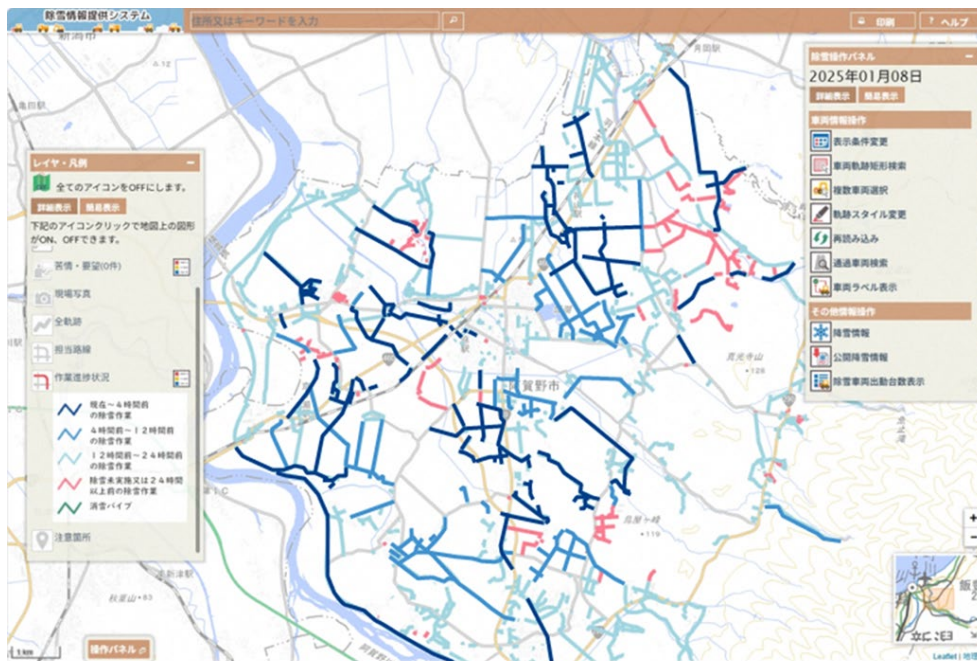
リアルタイムでの進捗状況とともに、その記録も残ることから、どの区間にどのくらいの時間がかかっているのかが判別出来、路線組換えを検討する場合にも役立つものと考えています。

○機械除雪の課題

現在、除雪に関しては建設課の職員が4班体制の当番制で業務に当たっています。夜間も含め雪の状況などを職員が確認し除雪出動の要否を判断しています。地区により降雪の状況が異なる場合や、明け方の降雪など除雪指示の判断が難しい場合もあり担当者の負担となっています。

除雪管理システムを導入しましたが、その他にも職員の負担を軽減できるように降雪状況や消雪施設の稼働・故障状況なども確認できるようなシステムについても検討する必要があると感じています。

機械除雪については近隣と比較しても状態は悪くないと思っていますが、阿賀野市では消雪パイプが多いこともあり市民からの除雪に対する要求レベルは高いように感じています。重機オペレーターの高齢化が進むなかで、継続が難しくなっていく事業者もあり、熟練の人員に代わる次世代の育成が必要となっています。



除雪管理システムの確認画面
除雪未実施路線はピンク。除雪実施で紺色になり時間経過で色が薄くなっていく。

○持続可能な冬期交通の確保にむけて

当市においては、消雪パイプと機械除雪のそれぞれの利点や課題を改めて確認しつつ、更に人口減少も進むなかで将来を見据え、持続可能な冬期交通の確保を図るために、交通確保が必要な路線の見直しも必要と思われます。

一方、自治会からは消雪パイプの整備要望が多くありますが、次の世代に残す水資源の確保を含め、市民の理解を得ながら、極力消雪パイプの新設は控え、機械除雪と既存の消雪パイプにより引き続き冬季交通の確保を行い、市民生活や経済活動が支障なく行えるよう努めていきたいと考えています。