

実際の凍結防止剤散布時に係わる疑問点

交通研究室

はじめに

これまで凍結防止剤の作用について月報5月号から8月号にかけて、3回にわたり説明してきましたが、

最後に凍結防止剤を散布するに当たってこれまでのまとめとして、さまざまなケースを想定しての凍結防止剤の作用について考えることにします。

Q1. 凍結防止剤の事前散布を行う際に、車両の走行などで散布した凍結防止剤が無駄になると思うのですが、よい方法はないでしょうか。

Ans 1. 凍結防止剤を事前散布する際には、

- ①湿潤状態の路面が夜間の気温低下によって凍結することを予防する散布
- ②現時点では、圧雪・凍結状態や湿潤状態の路面ではないが、気象予測によって天候や路面状態の悪化をあらかじめ予測しての散布

等のパターンが考えられます。特に②に示すような条件の下では、凍結防止剤を乾燥路面にそのまま散布することになります。そのため車両の走行に伴う風によって凍結防止剤が飛散してしまいます。そこで凍結防止

剤の湿式散布（図-1、図-2）が考案され用いられるようになってきました。

この凍結防止剤の湿式散布について、スウェーデン道路交通研究所のレポート¹⁾によると、路面に付着しやすくなることのほかに

- ・路側への飛散が少なく一様に広がる
- ・より効果が早く、長く続く
- ・より低い温度で使用できる
- ・路面乾燥が早くなることもある

という優れた特徴が報告されています。

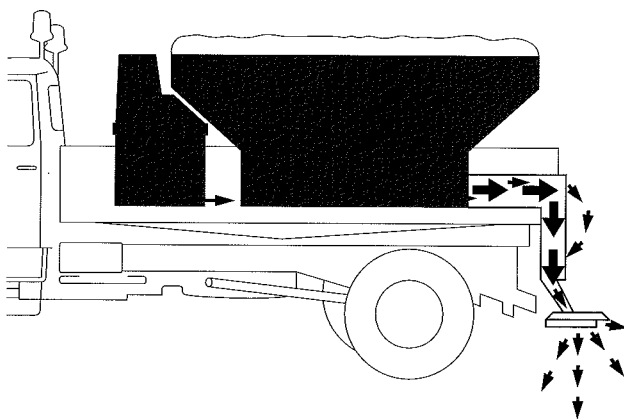


図-1 凍結防止剤の湿式散布

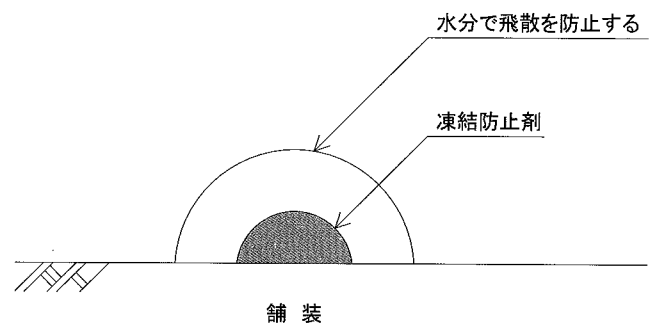


図-2 湿式散布のイメージ図

Q2. 凍結防止剤を事後散布したが、路面上の雪氷が完全に溶けなかったため追加して散布したのですが、ほとんど効果がありませんでした。

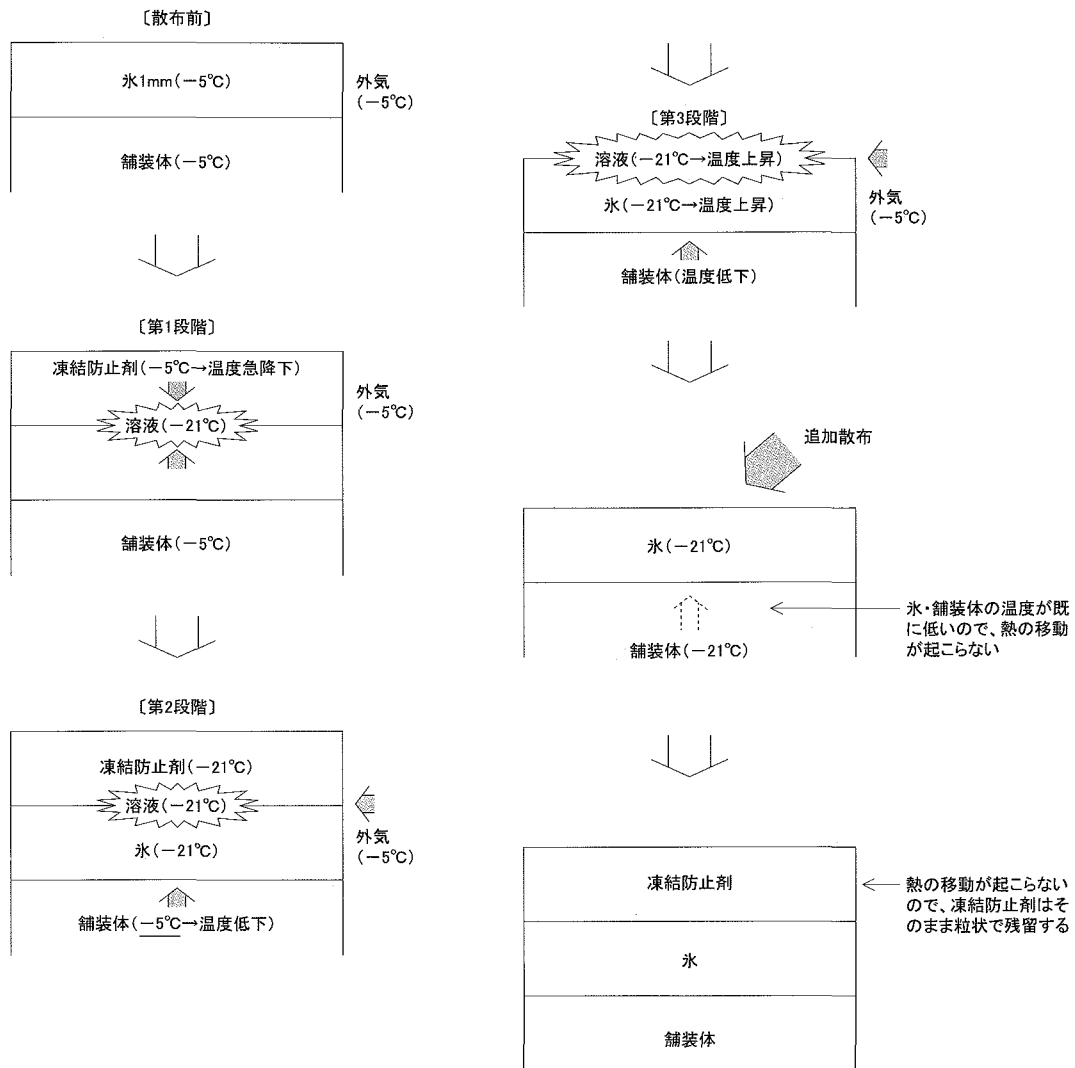
Ans 2. 凍結防止剤を事後散布したときに、雪氷を溶かすために必要な熱量は周囲の雪氷や舗装を冷やすことによって得られます²⁾。そのため凍結防止剤を散布

した後は、舗装や路面上の雪氷は凍結防止剤を散布する前と比較してかなり低い温度になっています。

このような状態で凍結防止剤を散布しても、新たに

雪氷を溶かすために必要な熱量を得ることができないので、雪氷を溶かす能力は初めて凍結防止剤を散布したときと比較して低下するため、雪氷の融解量が非常に少なくなってしまいます（図－3）。そのため凍結

防止剤を追加散布しても初めて散布する場所のような効果は望めず、路面状態に変化が見られなかったと思われれます。



図－3 追加散布で、ほとんど効果がない状態

おわりに

実際の現場で凍結防止剤を散布する場合には、様々な状況が発生します。凍結防止剤の散布が難しい点は、今回述べたように散布効果が全くないか、散布したためにむしろすべりやすい路面状態を発生させてしまうこともあることです。今後は粗面形成装置との組み合わせなど、より効果的な凍結防止剤の使用方法について調査研究を継続する必要があると考えます。

参考文献

- 1) ケント・グスタフソン：スウェーデンの道路・滑走路における雪氷対策方法・材料：冬期道路管理国際ワークショップ発表論文集 pp55-pp62：平成5年1月26－29日
- 2) 例えば、交通研究室：凍結防止剤の作用（その3）—事後散布—：北海道開発土木研究所月報 No.578 2001年7月

（文責：宮本修司）