

融雪技術等に関する検討委員会（第1回）
議事要旨

1. 日 時 2023年3月30日（木）13:00～14:00

2. 場 所 近畿地方整備局 6階 災害対策関連室1

3. 出席者（敬称略）

- [委員長] 藤本 明宏 （福井大学 学術研究院工学系部門 准教授）
[委 員] 山浦 克仁 （（一社）日本建設業連合会 関西支部 土木工事技術委員会副委員長）
白川 一浩 （（一社）日本道路建設業協会 関西支部 企画運営委員会委員長）
松本 克英 （（一社）日本建設機械施工協会 関西支部 事務局長）
水野 宏治 （国土交通省 近畿地方整備局 道路部長）
竹田 佳宏 （国土交通省 近畿地方整備局 姫路河川国道事務所 副所長）代理
種蔵 史典 （国土交通省 近畿地方整備局 奈良国道事務所長）
岸本 安弘 （国土交通省 近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 副所長）代理

4. 議 事

- (1) 道路部長より挨拶
- (2) 藤本委員長より挨拶
- (3) 審議

- ・ 設立趣意書（案）、規約（案）を了承する。
- ・ 「今冬の雪害対応について」について事務局より説明。
- ・ 「雪害対応における課題」について姫路河川国道事務所、和歌山河川国道事務所より説明。
- ・ まずは厄介な氷ができた原因を確認するために、降雪量、気温、通行止め開始、薬剤散布等を時系列に並べて生成メカニズムを確認し、厄介な氷を作らないための対策を確認する。
- ・ その上で、作ってしまった際に除氷する方法を考えるため、氷の厚みや横断面上の生成箇所や延長等を明確化して、アイデアを求める必要がある。
- ・ 除氷の対応が優先事項であり、まずは除氷技術の検討について取り組んでいく方針となる。
- ・ 「今後のスケジュール」について、了承する。

<委員からの主な意見>

3) 雪害対応における課題

除雪後に残った部分的な残雪や凍結箇所の融雪や除氷方法について

- ・ 除雪後に凍結防止剤を散布した後、道路清掃車でかき混ぜるとシャーベット状になり、除氷しやすいのではないかと。
- ・ 路面標示の業者が使用する機械の中に、幅は狭いが、温風で路面の水分を飛ばすような機材がある。

- ・北海道は凍ってしまうため、散水融雪装置がない。新潟では散水融雪装置を使用し、地下水が豊富など条件的によい。
- ・ランプや料金所は地下水を循環させたり、路面ヒータなどで対応しているところもあるが、費用面で高くなる。
- ・薬剤散布のタイミングが重要。路面に残るように舗装の表層は、密粒、排水性のどちらがよいか。排水性の方が薬剤が浸透して残れば有効的という話もあるが、水が残り膨張すると舗装がダメになるという話もある。
- ・凍結抑制舗装について各舗装会社が実施しているが、有効な舗装には至っていない。
- ・小型のホイールローダの先にヒータがついた建設機械がある。
- ・地熱を循環させて橋梁を暖める技術があるが、イニシャルコストが高い。
- ・姫路河川国道事務所からの説明の中にバーナーで氷を溶かしたが再凍結したという話があったが、舗装が一度氷点下になった場合、気温が5℃であっても日陰等であれば舗装は常温に戻りにくいため、溶かしても再凍結してしまう。
- ・5年に1回の寒波の際に必要な装置であることを考えると常設のものは難しい。
- ・なぜ、厄介な氷ができたのか、そのメカニズムを確認し、厄介な氷を作らない対策を検討する必要がある。次に、厄介な氷ができてしまった場合に、対象とする氷を明確にした上で、除氷技術を考えていく必要がある。
- ・具体的にいつ雪が積もり、気温がどうだったか、どういう風に通行止めを実施し、いつ薬剤散布したかなどを時系列に並べると、厄介な氷ができた原因が明らかとなり、明らかにした上で、それに対する対策を実施すべきである。
- ・次にできた氷を取り除く方法は、皆様からアイデアを頂くために、もう少し情報が必要である。できた氷がどれくらいへばりついているか。スコップで叩けば割れるものなのか。厚みはどれくらいか。横断方向に見てどこにできているのか。延長はどれくらいなのか。その氷は局所的に熱を与えて解決するのか。延長が長いのであれば、移動式のもので検討する必要がある。もう少し相手にするものを明確化して、その上でご意見を伺った方がよい。
- ・路面と氷の付着を解除するためには、固形の塩カルをまき、上手く路面まで到着すると、路面上で融解が進み、路面を這うように濃い塩水が浸透していく。そうすると上の氷を解かさなくても、除氷することが可能。塩カルは発熱反応があり、塩よりも下に沈み込みやすい。また、塩化ナトリウムの散布量は、通常 20g/m²程度であるが、氷の厚さや気温を考慮してこの付着解除に必要な散布量を散布車でまくことができれば、氷と路面の付着を開放できて、スコップでの除氷も楽になる可能性がある。ただし、その効果の検証や必要な量での散布が可能かなどの実務面も検討しておく必要がある。

4) 今後のスケジュール

- ・今後のスケジュールについて了承。

以 上