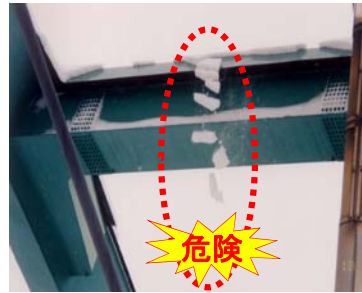


道路構造物の着氷雪防止に関する技術

寒地道路保全チームでは、道路構造物の着氷雪対策に関する検討を行い、新たな対策技術として格子フェンス工法を開発しました。

構造物の着氷雪

積雪寒冷地である北海道では、橋梁などの道路構造物に着雪・着氷が発生することがあります。付着した雪と氷は車両の通行による振動や気温の上昇により落下することがあり、通行する人と車にとって危険な状況になる可能性があります。着氷雪対策として、人力による雪下ろしが行われていますが、橋梁の場合は着雪位置が高く、また車両の通行規制を伴うなど作業に苦慮しています。



着氷雪の落下



高所での雪下ろし作業

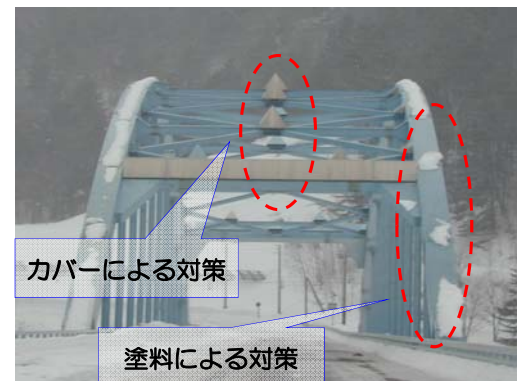
従前の着氷雪対策の特徴と課題

<熱を利用した工法>

- ・面状発熱体・電熱ケーブルなどで部材表面を加熱し、着氷雪を融解するもの
- ランニングコスト（電気代）がかかる
- 融雪箇所につららが発生する

<構造上の対策工法>

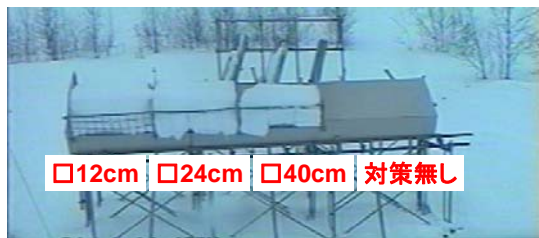
- ・部材表面に特殊塗料を塗布したりチタンなどの材料に変えることで着氷雪を防止するもの
- ・部材に傾斜したカバー等を設置して着氷雪を防止するもの
- 勾配が緩やかな部材では落雪しにくい



着雪抑制対策の例

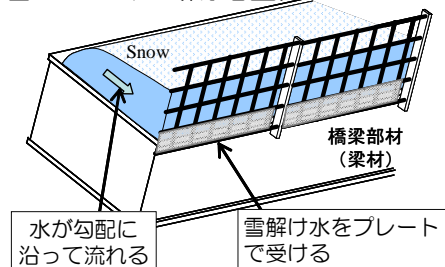
新工法の研究開発

格子フェンス（モデル試験状況）



- ・格子間隔が広いと、雪のすり抜け、ツララの発生や冠雪の氷板化が見られた。
- ・格子間隔が狭くなるほど、すり抜ける速度が遅くなり、落下する雪が小さな雪片状になることが確認された。

水処理プレート（概略図）



雪溶け水が格子の隙間から流れ落ちると、道路の上にツララが形成されるため、プレートでせき止め、勾配に沿って集水し、路外へ排水する。

格子フェンス工法の特徴

【効果】

- ①冠雪・着雪した雪を密度の低い**安全な雪片**として**早期に落雪させる**。
- ②密度の高まった**危険な雪氷は落下させない**ことで落雪事故を防止する。

【コスト】

電力や塗り替えなどのランニングコスト、雪落としの人件費が不要

【安全】

橋梁からの落雪を防止し、雪落としなどの危険な作業を回避



格子フェンス工法 設置状況