

道路保全・建設技術審査証明事業

概要書

ルビット舗装

凍結抑制舗装



平成22年3月

建設技術審査証明協議会 会員

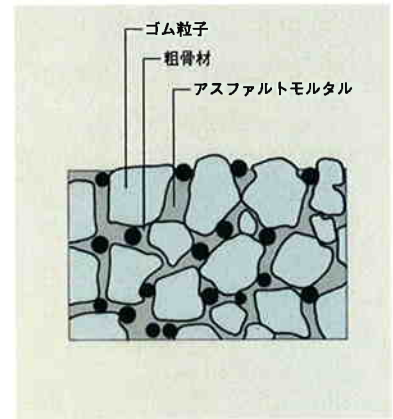
財団法人 道路保全技術センター

技術(工法)の概要

ルビット舗装は、積雪寒冷地の道路路面における凍結抑制を目指したものであり、粉碎廃タイヤのゴム粒子を混入した特殊なアスファルト混合物による舗装です。

ルビット舗装用アスファルト混合物は、骨材、アスファルト、フィラー、ゴム粒子から製造され、舗設後は、粗骨材、アスファルトモルタルおよびゴム粒子が、右図に示すように構成されています。舗装表面に突出したゴム粒子により、路面の氷結層を破碎していくという考え方の特殊舗装です。

ルビットは、通常のアスファルト混合所で製造され、ルビット舗装は、通常のアスファルト舗装と同様の施工体制で舗設可能です。



ルビット舗装の概念図

技術(工法)の特徴

凍結抑制効果

舗装表面に突出したゴム粒子により、路面に生成される氷結層が走行車両の荷重で破碎されやすくなり路面の凍結抑制効果が図れます。また、路面に圧雪層が形成された場合、圧雪層と路面の剥離および圧雪層のシャーベット化が促進され、除雪効率の向上が図れます。

優れた耐摩耗性

混合物の粗骨材とアスファルト量が多い配合であるため耐摩耗性が大きくなります。

大きいすべり抵抗性

路面にゴム粒子が突出していること、および骨材がギャップ粒度であるため表面のきめが粗いことなどから路面のすべり抵抗性が大きくなります。



Live Data

調査箇所：苫小牧市若草地区旭大通立体交差
調査日時：平成5年1月11日9時30分
気 温：-4℃
効 果：車道のタイヤ走行部のみ路面が露出している事例

一般舗装 ↑ ↓ ルビット舗装



ルビット舗装 ↑ ↓ 一般舗装

調査箇所：福井県小浜市平野(一般国道27号線)
調査日時：平成3年2月19日15時00分
効 果：一般舗装と比較して雪氷路面の路面露出率が高い事例

Live Data

技術審査の結果の概要

ルビット舗装は、以下の性能を有すると認められました。

❑凍結抑制効果

①雪氷路面における路面露出率の向上

積雪寒冷地の一般的な舗装と比較して雪氷路面における路面露出率に優れています。



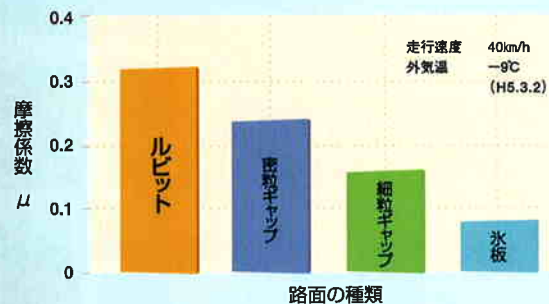
ルビット舗装 ↑
↓ 一般舗装

調査箇所：札幌市定山溪薄別（一般国道230号）
調査日時：平成5年2月5日12時00分
気温：-4℃
効果：一般舗装と比較して雪氷路面の路面露出率が高い事例

Live Data

②氷結路面におけるすべり抵抗性の確保

積雪寒冷地の一般的な舗装と比較して氷結路面におけるすべり抵抗性に優れています。

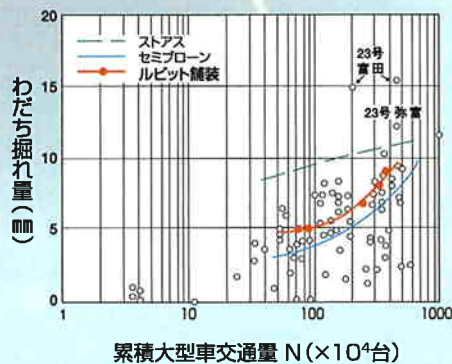


DFテスターによる摩擦係数の測定状況(氷結路面)

❑舗装の表層材として要求される一般的な諸特性

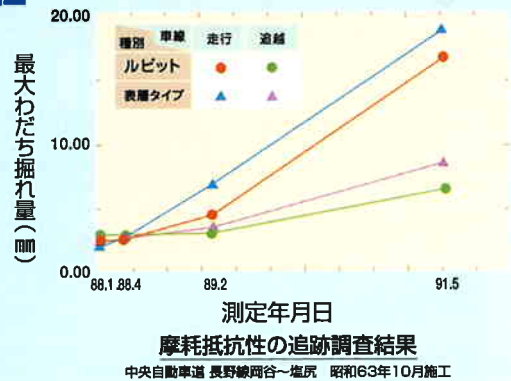
●流動抵抗性

流動抵抗性は積雪寒冷地の一般的な表層用混合物と同等もしくはそれ以上です。



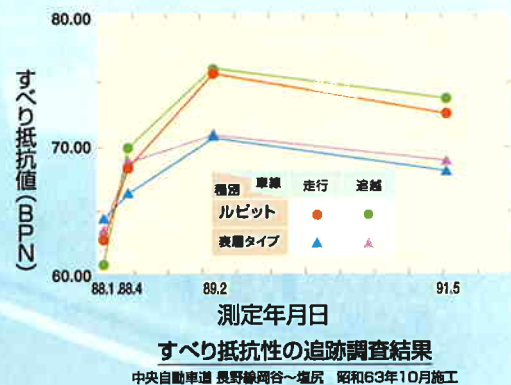
●摩耗抵抗性

摩耗抵抗性は積雪寒冷地の一般的な表層用混合物と同等もしくはそれ以上です。



●すべり抵抗性

すべり抵抗性は積雪寒冷地の一般的な表層用混合物と同等もしくはそれ以上です。



●ゴム粒子の非剥脱性

ゴム粒子は剥脱しにくい。

❑施工性

一般的な舗装機械を使用して施工できます。

技術(工法)の適用範囲

ルビット舗装は、各地域において路面の凍結抑制が望まれる道路に適用されるが、その凍結抑制効果は過去の実績および現場追跡調査結果から、冬期の最低気温、積雪深さ、適用する道路の交通量および路面氷結厚さ等に影響を受けます。適用範囲は、路面の除雪状況によりますが、概ね以下のとおりです。

- ①冬期(12月～3月)の平均最低気温が -10°C 以上の地域 注1)
- ②冬期(12月～3月)の最大積雪深さが50cm以下の地域 注2)
- ③路面の氷結厚さが2mm以下の道路

注1) 平均最低気温とは、日最低気温の冬期4か月間(12月～3月)の平均気温のことです。

注2) ここでいう最大積雪深さが50cm以下の地域とは、冬期4か月間(12月～3月)で積雪深さが50cmを超える日が月の内半分以下となる地域のことです。

ルビット舗装の氷板界面剥離状況



(1)路面状況(付着氷板)



(2)氷のクラックの発生状況



(3)クラックの発生と路面の露出状況



(4)路面露出の広がり状況

Live Data

調査箇所：一般国道230号
(札幌市定山溪薄別)
調査日時：平成5年2月17日
7時00分
天候：曇
気温： -9.0°C
(雪氷 -9.8°C)

道路保全・建設技術審査証明事業に関するお問い合わせ先

財団法人 道路保全技術センター TEL.03-3509-6821 FAX.03-3509-6834 <http://www.hozen.or.jp>

技術内容及び報告書の入手に関するお問い合わせ先

大林道路株式会社

エンジニアリング部

〒131-8540 東京都墨田区堤通1-19-9 リバーサイド隅田セントラルタワー5F

TEL.03-3618-6508 FAX.03-3618-6641 <http://www.obayashi-road.co.jp>