

アスファルトを原因とする ヒートアイランド抑制の新知見・新技術

石黒 覚

(生物資源学研究科 共生環境学専攻 教授)

キーワード; アスファルト舗装、ヒートアイランド、カキ殻、太陽光反射、保水性向上
用途; 歩道、駐車場、公園の沿道、庭の舗装

企業への期待:

■カキ、アコヤ貝などの貝殻を地域資源として土木資材、コンクリート資材への有効利用に関心のある企業とのマッチングに期待します。

特許

【発明の名称】

舗装構造物および舗装施工方法

／特許出願中(未公開)

【従来技術の問題点】

近年、舗装構造物の表面が夏期の直射日光に晒されて高温化する問題が指摘されている。舗装構造物の表面の高温化と蓄熱作用は、特に舗装比率の高い都市部において、市街地全体が高温になるヒートアイランド現象の原因の一つとして問題視されている。

このような問題や要求に対する一つの解決策として、開粒度アスファルト舗装が提案されている。この開粒度アスファルト舗装は、碎石等の骨材間に連続した空隙を残したものであって、従来の密粒度アスファルト舗装に比して透水性と保水性を有しており、降雨時の雨水を舗装構造物内に残留させて蒸発時の気化熱で晴天時の温度上昇を抑えることも期待できる。ところが、従来の開粒度アスファルト舗装では、骨材間の空隙が大きいため、強度や耐久性を十分に確保することが難しいという問題があると共に、透水性が高過ぎて十分な保水性能を得難いという問題もあった。

【解決手段】

- 『強度・耐久性』について・・・開粒度アスファルトの空隙上層部分にカキ殻粉末入りセメントモルタルを充填することにより、強度、耐久性ともに向上する。
- 『保水性』について・・・下層部分の空隙部とカキ殻粉入りセメントモルタル充填部において保水性が確保される。
- 『温度上昇の抑制』について・・・開粒度アスファルトと比較すると、太陽光反射性能と保水性能が向上し、温度上昇の抑制効果に優れる。

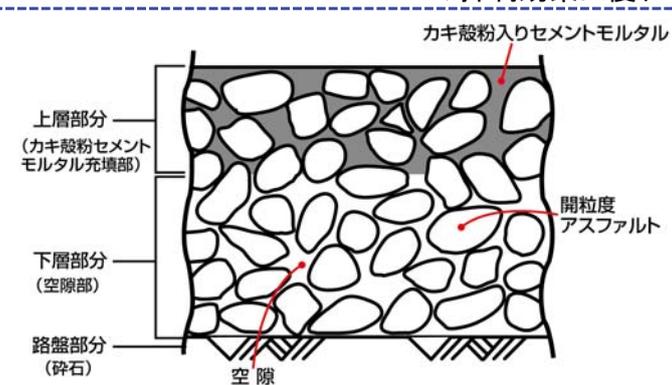


図1: 舗装構造物の断面図

上層部分にはカキ殻個入りセメントモルタルが充填されている。
下層部分には空隙を残している。

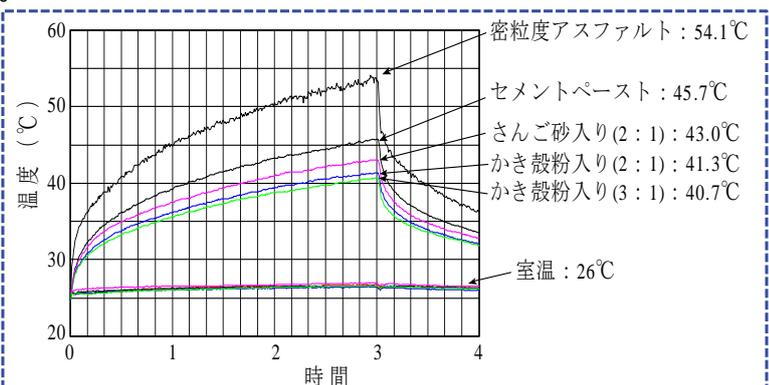


図2: 室内照射試験

室内にて3時間の照射試験をした際の表面温度変化を比較した結果、密粒度アスファルトよりカキ殻粉入り(本技術)が10°C以上低いことが分かった。

- 廃棄物である貝殻(カキ、アコヤ貝、ホタテ貝など)の有効利用が可能となる。
- 表面を研ぎ出しすることにより、大理石状となり道路景観が向上する。
- 化学物質を使用していないため、人体への影響がなく、リサイクルが可能である。

連絡先: 知的財産統括室

TEL&FAX; 059(231)5495

E-mail; chizai-mip@crc.mie-u.ac.jp