

北海道工業大学工学部 正員・間山 正一
日本電気(株)技研 辻 俊郎

1. 概説

本研究は副生フェライトとアスファルトの混合によって得られる混合物(以下、フェライト混合物と称す)の基礎的力学的性状に関する研究である。副生フェライトとは製鉄残渣、チタン白製造副生物あるいは排水処理残渣として生成される比重が約4、黒色、強磁性の磁性酸化物(主として Fe_3O_4 から構成される)のことを言い、産業副産物、産業廃棄物としてほとんど利用されず廃棄または放置されている。

筆者等は副生フェライトスラッジと各種のバインダーとの混合の可否、作業性、用途開発も含めたフェライト混合物の基礎的力学的性状、磁気特性等に関する一連の研究を行ってきた。たとえば、振動吸収材料としての用途を想定した材料開発¹⁾、磁気標識体としての材料開発とセンサからなる磁気標識システムの開発^{2),3)}である。

従来の表層あるいは基層用混合物と同様の施工方法によって鋪設材料として使用でき得ることも約6ヶ月間供用した道路(約3000 m^2)によって実証されている。

本研究においては、フェライト混合物の主として管理試験結果について報告するものである。

2. 実験結果

図-1は数 μm ~数十 μm に粒径が分布している副生フェライトのみを骨材として使用したフェライト混合物のマーシャル供試体に関する実験結果を示す。マーシャル試験の結果、約7%のアスファルト量で約3.65の最大密度、約400 K_2 の安定度の極大値を示し、空隙率、V.M.Aも約7%アスファルト量を境に変化している。

他の力学的性状については講演時に紹介させていただきたい。

参考文献

- 1) 朝日新聞, 2月19日 '82
- 2) 北海道新聞, 3月23日 '83
- 3) 日本経済新聞, 3月23日 '83

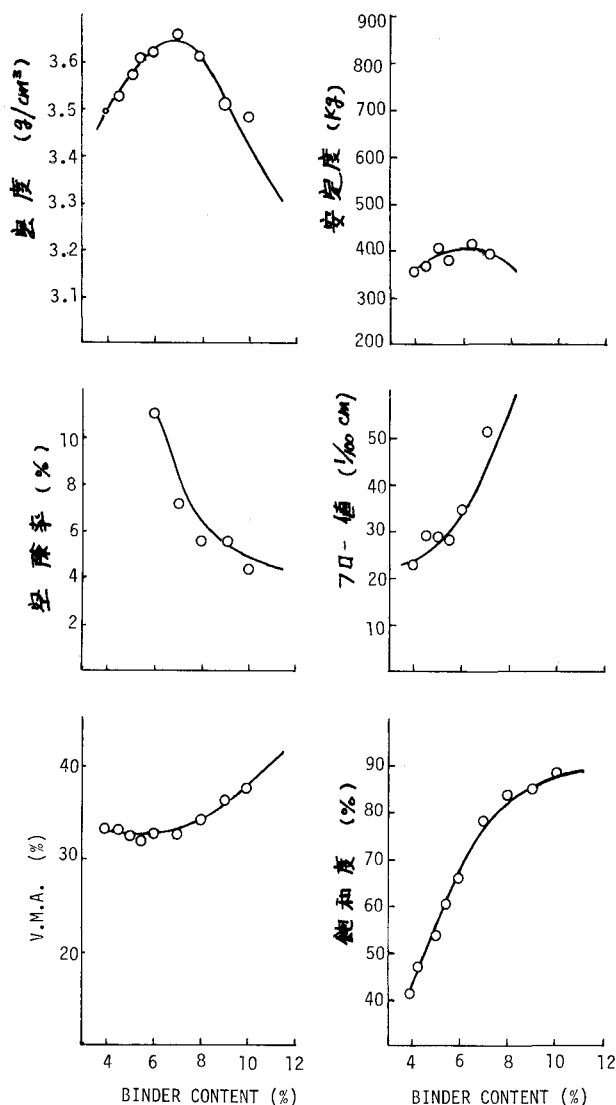


図-1 マーシャル試験結果