



リスク管理マニュアルの成り立ち アスファルト舗装のリスクアセスメント

(独) 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

化学物質情報管理研究センター センター長代理 小野 真理子

アスファルト舗装工事
乳剤散布・アスファルト混合物敷設作業
リスク管理マニュアル
(2026年2月版)



① アスファルトの使用状況

アスファルト舗装をする際にアスファルトを加熱すると発生する物質から特有の臭いがするため、有害性への懸念からリスク管理マニュアル(マニュアル)作成へのリクエストを多くいただきました。そこで、建設業労働災害防止協会では一昨年度と昨年度の二年間の現場調査を元にマニュアルを完成させました。ここではアスファルトの有害性について分かっている点を踏まえ、マニュアルを作成する際に考慮した点、実測の結果、マニュアルの見方をまとめます。

ここでアスファルトと呼んでいるものは、リスクアセスメント対象物質としてストレートアスファルトと記載されているもので、原油を減圧蒸留した時に350℃以上で得られる留分のことを指します。黒っぽい濃い茶色～黒い色をしており、通常の温度では、ねっとりとした液体や固体として存在します。温度が上昇すると高粘度の液体になります。原油由来の物質である天然のアスファルトは、石油の産地である中

近東で、先史時代から接着剤や防水材として日用品に使用されており、メソポタミア地方で防水舗装に使用されていたのが遺跡で確認されているようです。日本でも青森県、秋田県、新潟県のような原油を産出する地域で、天然のアスファルトが接着剤として用いられていたものが出土しているようです。近代になり自動車が道路を走行するようになってから平滑で長期にわたり使用可能な舗装が必要になったために、アスファルトと骨材や砂を混合して使用するアスファルト合材を使用する舗装が重要になりました。二十世紀に入ってから国内でも、アスファルト合材と、アスファルトを界面活性剤とともに水に分散させたアスファルト乳剤(プライムコートやタックコート)が道路の舗装に広く用いられています。欧米では、石造りの建物の屋上防水にアスファルト塗布が使用されるようですが、日本ではその需要は舗装に比べると少ないようです。

一般的によく使用されるアスファルトは、原油を蒸留して製造する「石油アスファルト」です。石油製品を製造する過程では、原油を加熱して一定温度範囲で蒸留して得られる製品があり、低温から順に石油ガス、ガソリン、灯油、軽油、重油やアスファルトになります。重油やアスファルトは、350℃以上で減圧蒸留して得られる成分なので、やや石油のような臭いがするわけです。臭いがすると有害性が心配になりますが、健康影響に関するGHS分類区分を表1に示します。同じく防水に使用されるコーラタールは石炭由来の製品ですが、発がん性や生殖毒性が知られています。一方、ストレートアスファルトはリスクアセスメント対象物質ですが、がん原性についてはかなり違うことが分かります。いずれにおいても、絵表示では健康有害性と感嘆符がありますので、有害性の程度の差はあってもリスクアセスメントを行って適切な対策をとる必要があることが分かります。