

ディビジョン番号	17
ディビジョン名	資源・エネルギー・地球化学・核化学・放射化学

大項目	2. 資源
中項目	2-3. 天然物
小項目	2-3-1. アスファルト

概要（200字以内）

アスファルトは、粘着性、加工性、防水性に優れ、また安価であるため、使いやすい材料として、道路舗装材料、ルーフィング材、接着材等の分野で広く使用されている。特に、道路舗装材料としてその約70%が使用されているが、その需要量の推移は、年々減少傾向にある。今後の道路整備においては、量的拡大から質的充実へと重点が移り、環境を重視した舗装、耐久性の高い改質アスファルト等舗装材料の多様化が求められる。

現状と最前線

アスファルトは、天然に産出する天然アスファルトと石油精製工程を経て製造される石油アスファルトの二種類がある。現在、我が国で使用されているアスファルトのほとんどは石油アスファルトであり、通常アスファルトと言えばこの石油アスファルトを意味する。

石油アスファルトは、製油所において原油を常圧蒸留したときの塔底油をさらに減圧蒸留した残油として得られるストレートアスファルトと、それに空気を強制的に吹き込んだブローンアスファルトの二種類に大別され、それぞれの特長を生かして、広く各方面に使用されている。2005年度の内需実績によれば、アスファルトのうち71%が道路などの舗装用材料として使用され、次いで燃料用の21%、工業用原料の4%の順となっている(図1)。また、ブローンアスファルトは全体の4%で、その用途はルーフィング製造用、防水工事などの材料として多岐にわたっている。

アスファルトの用途は、道路舗装用が大分部であることから景気の停滞、公共事業の抑制等のためその需要は1997年度以降減少傾向にある(図2)。

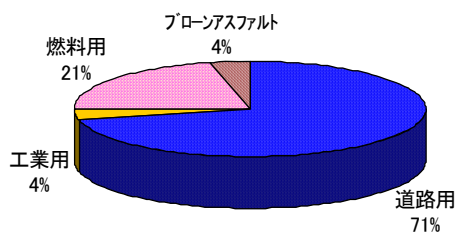


図1 アスファルトの内需量

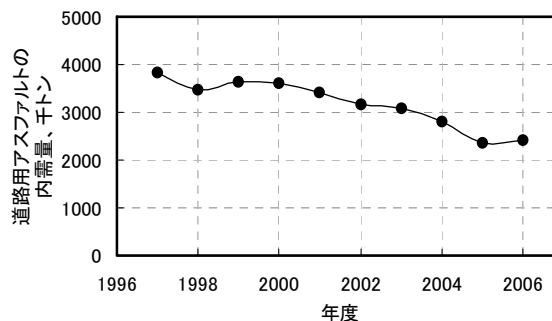


図2 道路用アスファルトの内需量の推移

出典：石油連盟発行「石油資料月報」

・アスファルトへの新たな要求

近年のアスファルト舗装は、エコロジー社会へ対応すべく舗装廃材のリサイクルが推進されている。舗装廃材のリサイクルは、平成3年「リサイクル法」が施工されて以来官民一体となり、その利用促進と拡大が検討され、新規アスファルト合材に比べ再生アスファルト合材の数量が年々増加している（図3）。また、雨天時の走行安全性、騒音低減機能をもつ舗装として高機能舗装（排水性舗装）が施工されている（写真1）。

再生合材の積極的な利用に加え、道路整備が充実したことにより、今後道路は新設より維持修繕が増えていき新規アスファルトの需要はさらに減少すると考えられる。その一方、機能や景観を配慮した道路整備に用いるための高機能な舗装材や、長期間劣化し難い舗装材が求められている。アスファルトの高性能化には熱可塑性エラストマー（SBS）等の改質材を混合することが不可欠であることから、改質材を容易に溶融・分散できるアスファルトが必要となっている。

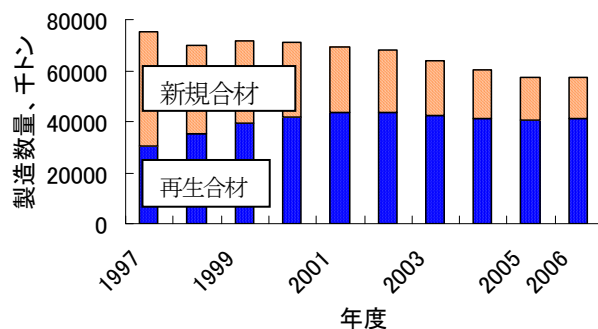


図3 アスファルト舗装合材の製造数量の推移

写真1 一般舗装と排水性舗の比較

出典；アスファルト合材協会資料

将来予測と方向性

・5年後までに解決・実現が望まれる課題

アスファルトの長期供用性（5～10年）の評価方法の確立

・10年後までに解決・実現が望まれる課題

改質アスファルト舗装廃材からの改質アスファルト再生方法の確立

キーワード

ストレートアスファルト、改質アスファルト、再生アスファルト

（執筆者：中村好和）