

第2部 燃料の環境負荷抑制

燃料は自然界にそのまま存在するものではありません。存在するのは燃料として有用な成分と、使用すれば環境に負荷を与える成分が混在した資源です。したがって環境負荷成分は燃料資源の採取段階か燃料に精製する段階、または燃料を使用する段階で分離・除去する必要があります。どの段階で分離・除去するのが適切かどうかは、燃料資源の立地環境、精製段階での設備や技術の適用性、使用段階での分離・除去の経済性が判断の要件になります。環境負荷成分の輸送費や、環境負荷成分の処分費用も判断に影響します。

第2部では燃料資源の天然ガスと石油から、硫黄分を分離・除去する方法を紹介します。硫黄は大気汚染物質なので、環境保全の観点からは燃料が需要家に届けられる前に分離・除去するのが好ましいのですが、燃料成分と化学的に結合しているため技術的な制約や限界があります。石炭の場合は固体なので、使用段階以前の分離や除去が特に困難です。微生物を利用する方法や、ガス化して除去する方法がありますが、商業的に成り立っていません。硫黄分に次ぐ環境負荷物質は灰分です。無機成分ですから燃焼には全く寄与せず、それでいて燃焼排ガスに同伴して、煤塵や浮遊粒子状物質になり大気を汚染します。灰分は天然ガス資源と石油資源には多くても数%しか含まれていませんが、石炭には10%以上も含まれている場合が少なくありません。しかし、灰分も燃料成分と化学的に結合しているため、使用段階以前の分離・除去は実現していません。