

米原料のプラ活用

資源循環と長寿命化実現

大林道路とライスレジン（福島県浪江町、洪佐寿彦・奥田真司代表取締役）、日本大学工学部は、バイオマスプラスチック「ライスレジン」の規格外品を活用したアスファルト混合物を開発し、同町にあるライスレジンの工場構内で試験施工を実施した。写真。CO₂削減と資源循環、舗装の長寿命化を実現する材料として、工場など重車両の往来が多い箇所やバスターミナル、駐車場といった半たわみ舗装が適用される箇所、CO₂排出量低減が求められる幹線道路などに適用したい考え。



ライスレジンは、非食用米と石油系プラスチックから製造されるバイオマス度50〜70%のバイオマスプラスチックだ。一般的な石油由来のプラスチックとほぼ同等の品質で、さまざまな製品の代替活用が進んでいる。原料は破砕

米など食用に適さない米のほかに、休耕田や耕作放棄地を使って栽培された資源米であり、資源の有効活用や農業振興、地域雇用の確保に役立つ。ライスレジンの製造過程では規格外のサイズのペレットが発生し、焼却処分されていた。これらを舗装材料として有効活用することで、資源循環を促進するだけでなく、環境問題や農業の安定化といった社会課題への解決に役立てられる。また、植物の光合成で蓄積されたCO₂をアスファルト舗装に固定する効果もある。

ライスレジンを使った混合物の室内評価試験を実施した結果、通常の混合物に比べて、耐流動性や曲げ疲労抵抗性の指標値が1・5倍になった。舗装の耐久性が高まり、工事のライフサイクルCO₂排出量を抑えられる。一般的なプラントミックスタイプの混合物と同様に製造、施工できる。長期供用性は、土木研究所の舗装走行実験施設で実施中だ。

技術開発は日大工学部の学生と協働で進めた。研究を授業のテーマとして活用し、道路舗装業界の魅力とやりがいを理解する機会にもした。

