

荷台の付着土減少

表面処理・接合技術開発

ヒロテックら

ヒロテックは、大林道路、大蓉ホールディングス(HD)、海洋研究開発機構、大阪工業大学らと共同で、ポリテトラフルオロエチレン(PTEF)などフッ素樹脂とステンレス鋼板の直接接合についてレーザーを使った新たな表面処理と接合技術を開発した。新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」の一環で、氷点下30度―175度の温度環境下での使用でも、接合強度が維持されることを確認した。

土木・建築業界では、ダンプロトラックから土砂を積み下ろす際に、荷台表面に土砂が

付着して残りやすいこと(付着残土)から実質的な積載量が減少し、付着残土の清掃作業によるダンプロトラックの稼働率低下とともに、運搬回数・車両消費燃料に伴うエネルギー消費量やCO₂排出量の増加、高コスト化が課題となっている。

今回、他の材料と接着や接合が難しい超潤滑材料であるPTFEとステンレス鋼板の高強度直接接合技術を確立し、開発製品をダンプロトラック荷台の隅角(ぐうかく)部に設置して性能を検証。その結果、荷台への残土の付着を完全に解消でき、その効果は年間9・38万キロリの燃料消費量削減に相当することを確認した。運搬効率の向上で清掃作業の負担も軽減され、転落事故などのリスクも低減した。

ヒロテックは研究開発終了後、ことし3月に初出荷を完了。大蓉HDは傘下の会社を販売窓口とし、まずは関東地方を中心に同製品の販売、車両への取り付けを行う。引き続き、ヒロテック、大林道路、大蓉HDの3社は、豪雪地帯での堆雪運搬を始め、同技術の適用範囲の拡大に向けた検討を重ねる。また、同技術を進化させるべく対象樹脂や金属種を拡大するなどして、さらなる省エネ化などへの貢献を目指す。

