

技術概要書（様式）

出展技術の分類	安全・防災 インフラDX 維持管理 環境 コスト 品質 （該当分類に○を付記）		
技術名称	循環式ブラスト工法®	担当部署	事務局
NETIS登録番号	KT-230028-VE	担当者	深谷 亘
社名等	（一社）日本鋼構造物循環式ブラスト	電話番号	052-604-1017
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	鋼橋の腐食に対する長寿命化を図るため、Rc-Ⅰ塗装系が推奨されるようになり、素地調整程度1種（ブラスト法）の需要が急激に増えてきました。研削材を噴射するのみで回収・選別する機能を有さない方式のエアーブラスト（加圧式）工法（以下「非循環型ブラスト工法」という。）は、使用した研削材が破碎してしまうため、施工時に大量の粉じんが発生し、さらにすべて塗膜くずと共に産業廃棄物として処理する必要がありますが、その処理量が膨大となりコスト増になることに加えて、処理に伴う温室効果ガスの排出量による環境負荷も大きくなり、重い課題となっていました。鋼橋の長寿命化政策を継続し推進するためには、産業廃棄物の発生を抑制できるブラスト工法の開発は急務でした。産業廃棄物の発生を抑制できれば、産業廃棄物や研削材の大量運搬や処理費用も抑制でき、コスト削減効果だけでなく、環境負荷の低減にもつながります。 このような背景から、使用した研削材を塗膜くずと共に回収し、現地にて効率よく両者を選別し、研削材は循環再利用し、塗膜くずのみを産業廃棄物として処理するブラスト工法（循環式ブラスト工法®）が開発されました。		
	2. 技術の内容		
	循環式ブラスト工法®は、鋼橋等の旧塗膜の除去および素地調整において、ブラストによって剥離させた塗膜くずと使用した研削材を共に回収し、両者を選別したうえで研削材を循環再利用するブラスト工法です。研削材を循環再利用することで、その量に相当する産業廃棄物の発生を抑制し、環境負荷の低減を図ることができます。 使用する研削材は、破碎しない金属系研削材を使用し、その中でも、特に耐摩耗性の高い高炭素鋳鋼グリット等級A（JIS Z 0311）、またはSUS430カットワイヤのみを使用することとしています。 ブラストの方式は、エアーブラスト（加圧式）ですが、ブラストに使用した研削材と塗膜くずを同時に回収し、研削材を循環再利用するために、セパレータ（選別装置）、ホッパータンク、連続供給装置、ダスト回収装置、真空回収装置を追加したシステムとなっています。		
	3. 技術の効果		
	循環式ブラスト工法®は、破碎しない金属系研削材を循環再利用するため、施工時の粉じん発生を大幅に削減できるとともに、非循環型ブラスト工法に比べ、研削材に起因する産業廃棄物の発生を約40分の1にまで抑制することが可能です。また金属系研削材についても、必要以上に硬すぎず耐摩耗性の高いものを使用していますので、一般的な金属系研削材に比べ、産業廃棄物削減効果は高くなっています。さらにブラスト後の鋼材面に金属系研削材が刺さることもありません。（建設技術審査証明にて確認済み。） 発生抑制した産業廃棄物量に比例し、産業廃棄物処理費用や、運搬処理・埋立処理によって発生する温室効果ガスも同時に削減できます。		
	4. 技術の適用範囲		
鋼橋をはじめ、防食対策を必要とする鋼構造物における素地調整程度1種に用いるブラスト工法に適用します。			
5. 活用実績			
昨年度末までの累計施工実績は、約330万㎡です。（九州 約2万㎡、九州以外 約328万㎡） 発注機関別に累計施工実績を示しますと、国の機関：約67万㎡、自治体：約148万㎡、高速道路：約110万㎡、民間：約5万㎡となっています。			

6. 写真・図・表



非循環型プラスト施工状況



循環式プラスト施工状況



循環式プラスト機材 (2ノズルタイプ)



循環式プラスト機材 (4ノズルタイプ)