

環境性と施工性両立

搭乗式電動ローラー舗装現場に導入

NIPPPO

NIPPPOは国内初となる舗装用の搭乗式電動ローラーを導入し、国土交通省中部地方整備局発注の「令和5年度1号清水水立体飯田地区舗装設備工事」（静岡市清水区）に適用した写真（NIPPPO提供）。エンジンを搭載していないため二酸化炭素（CO₂）を排出せず、騒音もほとんど発生しない。水平振動機構を備えており、有振動時の周辺環境に与える影響が少なく舗装の施工継ぎ目部では効率的に高密度を得られる特徴がある。



稼働時間は振動の有無や転圧速度などの使用状況によって異なるものの、フル充電で5〜10時間。充電時間は200kWhで約10時間となる。

現場導入の課題だったのが充電方法の確立。舗装のよつな短期間に屋外で行われる工事では商用電源からの充電が難しい。昼間使用した電動ローラーを充電す

るため、無人の夜間に発電機を稼働させることは安全や騒音の面で問題が懸念された。そこで200kWhの出力が可能な可搬式バッテリーを

導入。昼間に発電機で可搬バッテリーを充電しておき、夜間に可搬式バッテリーを用いて搭乗式電動ローラーを充電する。CO₂削減のため、化石燃料を使用しないバイオディーゼル燃料「B100燃料」専用の発電機を使用している。

NIPPPOによると、国内で舗装用の電動建機は販売されていない。2023年12月にドイツのウィルトゲングループであるHAMM社から搭乗式電動3トン・コンバインドローラーを購入した後、複数の現場で試験運用していた。

今後は運転操作時や充電方法などの課題を抽出。環境負荷や夜間工事での有効性の評価も進め、カーボンニュートラル（CN）の実現に貢献していく。



HAMM社の電動コンバインドローラー

NIPPO 搭乗式
電動ローラー

舗装工事に適用

CO₂ 排出なくCN貢献

NIPPOは、搭乗式電動ローラーを導入し、「令和5年度1号清水水立体飯田地区舗装設備工事」（発注者：国土交通省中部地方整備局静岡国道事務所）に適用した。エンジンを搭載していたためCO₂の排出がなく、騒音もほとんど発生しない。また、水平振動機構を備えており、有

振動時の周辺環境へ与える影響が少ないだけでなく、舗装の施

工継ぎ目部は高い密度を効率的に得られる。搭乗式電動ローラーの導入は国内初だとしており、カーボンニュートラルの実現に貢献したい考え。国内では舗装用の電動建機が販売されておらず、2023年12月にドイツのウィルトゲングループのHAMM社から、搭乗式電動3トコンバインドローラーを購入。同社はこれまで、複数の現場で試験運用していた。

一方、導入には充電方法の確立が課題だった。舗装工事など、短期間に屋外で実施する工事では、商用電源からの

充電が困難だ。無人となる夜間に発電機を稼働させて、昼間に使った電動ローラーを充電することは、安全面、騒音面の問題があった。

そこで、200kWhの出力が可能な可搬式バッテリーを導入。昼間に発電機で充電した可搬式バッテリーで、夜間に搭乗式電動ローラーを充電する。稼働時間は、振動の有無、転圧速度といった使用状況により異なるものの、フル充電で約5〜10時間となる。充電時間は、200kWhで約10時間だ。

また、CO₂削減のため、化石燃料を使用しないバイオディーゼル燃料「B100燃料」専用の発電機を使っている。今後、運転操作時や、充電方法などの課題を抽出するとともに、環境負荷や夜間工事での有効性の評価を進める。