

部 会 報 告

(株)日立建機カミーノ本社工場見学会報告

機械部会 路盤・舗装機械技術委員会

1. はじめに

JCMA 機械部会 路盤・舗装機械技術委員会では、これまで年間行事として現場見学、工場見学を毎年実施してきたが、ここ2年はコロナ禍もあり、休止となっていた。今年度は、去る11月17日に、(株)日立建機カミーノ様へ総勢20名で工場見学をさせて頂いた。



写真一 工場全景



写真二 集合写真

2. (株)日立建機カミーノ

同社は、山形新幹線の停車駅であるさくらんぼ東根駅から車で10分程度の所にある。こちらは、駅名から分かる通り東根市はサクランボの名産地であり、駅から工場までの道路の両脇には「果樹王国ひがしね」の広告通り多くの果樹園を見ることができ、自然豊かな地域である。

同社は1980年に山形日立建機(株)として設立され、ショベル用バケット、アームの製造から始まり、1990年代には道路機械の製造を開始した。また、2006年に(株)日立建機カミーノに社名変更し、現在はロードローラといった締固め機械の開発・製造、環境リサイクル機械の製造、バケットやアームと言ったショベル部品の製造を行っている。また、バケットに関しては、標準バケットだけでなく、スケルトンバケット、法面バケットと言った特殊仕様や補強・特殊形状バケットの設計・製造も行っている。更にバケットソリューション事業として、各種特殊バケット用補修部材の提供やバケットの下側半分だけ再生するハーフリペアキットの提供など、お客様の要望にきめ細かく対応する事業が展開されている。

3. 工場見学

工場建屋は、10万平米の敷地に第1～4工場があり、第1工場でバケット、アームの製缶、第2工場で大物フレームの製缶、第3工場で組立、第4工場で出荷検査を行っているとのことで、今回、第1工場と第3工場を見学させて頂いた。

第1工場では12t～33t油圧ショベルや中型ホイールローダのバケットを生産している。切板工程は見学できなかったが、部材の曲げ加工、機械加工は工場内で行われており、部材を仮付けしたバケットはロボッ



写真三 バケットのロボット溶接

トで本溶接が実施されていた。溶接が完了したバケツトは、ショット、塗装、乾燥炉が一体になった塗装設備で塗装を施し、10tトラックで日立建機(株)土浦工場へ出荷されるとのことだった(写真-3)。

また、第1工場内には、フロントアイドラの製造ラインもあり、こちらは、ボス、側面プレート、外輪といった部品の組付け、溶接まで人を介さない自動ラインを紹介して頂いた(写真-4)。



写真-4 フロントアイドラの自動ライン

第3工場では、締固め機械の組立を見学させて頂いた。レイアウトとしては、スペースの2/3が小型機の組立ライン、1/3が中型機の組立となっており、生産台数によりタクトタイムを調整しているとのこと(写真-5)。



写真-5 締固め機械の生産ライン

4. デモンストレーション

同社では、マカダムローラ、タイヤローラ、小型振動ローラ向けに衝突被害軽減アシスト装置をオプション設定しており、今回衝突被害軽減アシスト装置を搭載した小型振動ローラで、ダミー人形を用いたデモンストレーションを実施して頂いた。衝突被害軽減アシ

スト装置は、車体速度と物体までの距離に応じ、モニター表示や回転灯、ブザー音でオペレーターや周囲の作業者に警告したり、エンジンの回転数やブレーキを自動制御するなど、警告・減速・停止の3段階のステップを踏むことで衝突回避をサポートまたは衝突被害を軽減する運転支援装置である。今回は、施工現場での作業を想定した4km/hと移動を想定した8km/hでデモンストレーションを実施して頂いた。4km/h、8km/hともダミー人形に衝突する前に機械はしっかり停止するとともに、速度が速い8km/hの方が早めに警報が発報し、早めに減速する様子を確認出来た。また、締固め機械は、壁ギリギリまで機械を寄せて作業を行う事があるが、センサの検出幅を車体幅内とすることで、壁に模した段ボール壁のぎりぎりを通しても機械が減速・停止することが無く、作業ができる様子もデモンストレーションして頂いた(写真-6)。



写真-6 デモンストレーション風景

5. タイヤローラ「ZC220P-6」

本機は、尿素SCRレス&マフラフィルタ(PM除去フィルタ)レス方式を採用し、排出ガス2014年基準をクリアしたエンジンを搭載している。本機の特徴としては、走行負荷からポンプやモータを最も効率の良い状態に自動制御する「アクティブモータコントロール」を搭載、奥行が深い階段式のヒューマンステップの採用、燃料フィルタ、HSTチャージフィルタ、ウォータセパレータ、タイヤ散水フィルタを乗降ステップの側面への集中配置など、生産性、安全性、経済性への配慮を紹介して頂いた。

6. おわりに

最後に(株)日立建機カミーノ様には、当委員会見学を快く受け入れて頂き、最新技術のご紹介頂きましたことに心より感謝し、厚く御礼を申し上げます。



【筆者紹介】

富田 幸宏 (とみた ゆきひろ)
(一社)日本建設機械施工協会 機械部会
路盤・舗装機械技術委員会 委員
住友建機株式会社
技術本部 道路機械技術部
第2設計グループ
グループリーダー

