

審査委員会特別賞

全旋回式クローラキャリア IC70R

加藤製作所

本製品は開発に際して、マーケットである積載質量7トクラスに照準し、顧客要望を受けて①輸送性②視界性③安全性④メンテナンス性の改善策に注力している。後発メーカーとして、低重心・コンパクト・電子制御などの諸機能を盛り込み、安全性を追求した使いやすい全旋回式クローラキャリアのデファクトスタンダードになり得る可能性を秘めており、今後の展開が期待できる。

車両は「低重心化と走行速度制御機能」「荷台上げ操作制限機能」「オーバードライブ防止機能」などを搭載し、各種制限機能により安全な作業を保証している。全旋回式キャリアは方向転換の際、上部を旋回させることで常時前方走行が可能であり、バック走行の必要がなく安全性・操作性を確保する。狭い現場でも使用しやすく、旋回時の路盤保護、ゴムクローラーの消耗を低減させている。旋回してダンプアップすることで意図する位置への排土が可能であり、作業効率の向上に貢献している。

エンジン出力は140馬力（毎分2200回転）、走行速度は時速8キロ（低速）・同12キロ（高速）。積載質量7ト、機械質量11・5ト、荷台容量4・0立方メートル。全幅2490ミリ×全高2680ミリのコンパクトな車体で輸送性に対応する。

製品は運転席後方にエンジンおよび後処理装置を横置き配置（フロントミッドシップ構造）でレイアウトし、右側視界遮断部分をセットバック。前方視界が大幅向上し、操作性・安全性にこだわる。

左側レバーの走行とダンプアップ主操作は①アイドリング機能②コントロール機能③エンジン防止機能をもつ独自の電子制御方式走行操作システムのジョイスティックレバーを採用。また、右手に荷台左右旋回動作機能を配置し、レバーを持ち替えることなく簡便な操作を可能とし、エンジンストールを気にしない走行・旋回を実現する。安全性向上に加え燃費向上でCO₂削減に貢献する。コンデンスター、バッテリー、燃料ポンプなどは大きく開くカバーによ



降する耐摩耗鋼製荷台（ダンプ）の3ブロックにより構成される。黄色と黒色のコンビネーションで土木機械・建設機械らしさをデザインする。

本製品は転倒リスクに配慮したハードとソフトの完成度が高く、ROPSキャビンにおける快適な居住性を基盤として、トータルバランスに優れた仕様展開を見せている。

り保守性への配慮がある。オペレーターの運転視界性を確保する運転者保護構造（ROPS）キャビンは、従来は右側に配置されていたエンジンおよび後処理装置を運転室後方にレイアウトし、セルフローダーに搭載時の高さを3・8メートル以下のコンパクト仕様とし、輸送性を向上させている。

唯一残念な点は、操作簡便性を向上させるための方策としてカラー液晶モニターの大型化と荷台稼働状況のリアルタイム・アニメーション表示が実現できていない点にある。これらの機能は、優位性確保のための操作性改善策であり、今後の課題解決に向けた再検討を期待したい。

第54回 機械工業デザイン賞 IDEA