

新機種紹介 機関誌編集委員会

▶ <02> 掘削機械

08-<02>-04	新キャタピラー三菱 油圧ショベル CAT 311D RR / CAT 312D	'08.03 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

一般土木工事や解体工事などで広く使用される油圧ショベル2機種について、ITサポートシステムの充実や、環境対応性、低燃費生産性、居住性、安全性、メンテナンス性などの向上を図ってモデルチェンジしたものである。CAT311D RRの後端旋回半径は7tクラス標準機とほぼ同じで狭隘地作業にも対応しており、解体仕様、ブレード仕様、ショベルクレーン仕様が専用設計されている。同様に、CAT312Dには解体仕様、ブレード仕様、ショベルクレーン仕様、バッテリー式マグネット仕様車があり、多彩な作業に対応している。

エンジンは日米欧の排出ガス対策（3次規制）基準値をクリアするACERT型を搭載して、国内の特定特殊自動車排出ガス基準適合車としている。また、各部の防音対策により、国土交通省の超低騒音型基準値をクリアしている。低燃費エンジンの採用、ブーム、アームの戻り油制御によるエネルギー再生、リリーフ圧付近での出力ロスを低減したりリーフバルブや大型コントロールバルブと大口径配管の採用、軽負荷作業時およびブーム下げ操作時にエンジン回転数を制御するシステム、エンジン回転とポンプトルクを通常モードから省エネ運転に変更するエコノミモードの設定などで、高効率化と低燃費化を実現している。エコノミモードは、走行時には自動的に通常モードに切替えられる。また、自動デセルやワンタッチローアイドルが装備されて燃費低減を確実にしている。リスト式操作レバーにおいては、速いブーム上げや掘削深さが深く旋回角が小さい作業でのブーム優先作業と、旋回パワーを必要とする作業や溝掘削時の壁面仕上げでの旋回優先作業が、油圧パワーの最適配分により自動的にコントロールされる。異形鋼管フレーム構造の加圧密閉式キャブはFOGS（落下物保護構造）直付けを可能としており、キャブ搭載のフルグラフィックカラーモニターでは、作業画面、異常警告画面、メンテナンス情報画面、機械情報画面などの表示や、エコノミモードや10種類の使用アタッチメント流量の設定を行うことができる。安全装備として、全作業機を油圧ロックした時しかエンジンが始動できないエンジンニュートラルスタート機構、万一に備えたエンジン非常停止スイッチ、エンジンとポンプを隔離するファイヤウォール、緊急時ブーム降下装置、オートマチックスイングブレーキ、後方脱出窓、電子系トラブルに備えたバックアップスイッチなどがあり、安全性を向上している。遠隔稼働管理システム（Product Link Japan）を標準装備しており、車両の位置、メンテナンス、警告などの情報管理により、迅速で確実なユーザーサポートを実現している。ラジエータとオイルクーラの並列配置、エアコンフィルタのキャブ内装備、開閉アシスト付エンジンフード、油圧機器点検箇所集中配置、ブームや旋回ベアリングのリモート式集中給脂、燃料タンク水抜きのリモート化、ウォータセパレーター一体型を含む3連装燃料フィルタなどでメンテナンス性を向上しているほ

か、エンジンオイルとエンジンオイルフィルタの交換間隔500h、作動油の交換間隔5000h、作動油フィルタの交換間隔2000h、作業機回り（バケット回りを除く）の給脂間隔1000hなどと延長を図っている。

表一 CAT 311D RR/CAT 312D の主な仕様

	CAT 311D RR	CAT 312D
標準バケット容量 (m³)	0.45	0.5
運転質量 (t)	11.9	12.5
定格出力 (kW(ps)/min ⁻¹)	60(80)/1,700	67(91)/1,800
最大掘削深さ×同半径 (m)	5.040 × 7.700	5.530 × 8.300
最大掘削高さ (m)	7.80	8.48
最大掘削力 (バケット) (kN)	90	96
作業機最小旋回半径/後端旋回半径 (m)	2,440/1,750	2,440/2,140
走行速度 高速/低速 (km/h)	5.1/3.5	5.5/3.8
登坂能力 (度)	35	35
接地圧 (kPa)	41	40
全長×全幅×全高(輸送時) (m)	6.91 × 2.49 × 2.86	7.61 × 2.49 × 2.83
価格 (百万円)	10.87	11.86

(注) 高さ関係数値はグロウサ高さを含まず。



写真一 新キャタピラー三菱「REGA」CAT311D RR油圧ショベル

08-<02>-05	コマツ ミニショベル（後方超小旋回形） PC18MR-3	'08.03 発売 モデルチェンジ
------------	------------------------------------	----------------------

都市土木工事や農林業土木工事などで使用されるゴムクローラ装着の可変脚型ミニショベルについて、ITサポートシステムの充実や、環境対応性、操作性、居住性、安全性、メンテナンス性などの向上を図ってモデルチェンジしたものである。

車両遠隔管理システム（KOMTRAX）を標準装備しており、E-KOMATSU Net（コマツ会員制ホームページ）との連携により稼働状況、位置情報、サービスメータ情報、遠隔地エンジン始動ロックなどの機能を充実して車両管理を確実にしている。エンジンは国土交通省の排出ガス対策（3次規制）基準値をクリアするものを搭載しており、市街地作業や夜間作業に備えて、同省の超低騒音型建設機械基準値もクリアしている。レバー操作でクローラ全幅を変更する可変脚機構（ブレード幅変更はピン差替え式）を備えており、

新機種紹介

狭い現場への進入を可能にしている。可変容量型ポンプと可変容量型モータを採用して作業機スピードアップと複合操作性を向上し、走行は自動変速2速として移動時の効率化を図るとともに、ブレード操作レバーに装着した自動2速⇄1速固定の切換えスイッチによりブレード操作をしながらの変速操作を行えるようにしている。運転席はウォークスルー構造とし、2本柱ROPS・OPG・ヘッドガードキャノピ&リヤビューミラーの採用で、視界と安全性を確保している。そのほか、ロックレバーで全ての操作をロックした状態のみエンジン始動ができるエンジンニュートラルスタート機構を装備、作業機の高圧ホースに圧油飛散防止カバーを装着、万一エンジンが急停止した場合に安全に作業機を降下接地できるようアキュムレータを装備、ファイヤウォールの設置、走行駐車ブレーキや旋回駐車ブレーキの採用など、安全についての対策を充実している。ブームフット部縦ピンの大形化、作業機配管の内蔵化、ラジエータとオイルクーラを清掃が容易で冷却効率の高い横並びに配置、チルトアップフロア機構やフルオープンカバーを採用、泥落ちの良いX形トラックフレームの採用、全ての給脂間隔を500hとするなどでメンテナンス性を向上している。

キャノピ標準仕様のほか、旋回体後端に脱着可能な増量ウエイト

表一 2 PC18MR-3の主な仕様

標準バケット容量	(m ³)	0.044
機械質量	(t)	1.68
定格出力	(kW (ps)/min ⁻¹)	11.2(15.2)/2,600
最大掘削深さ×同半径	(m)	2.160×4.025
最大掘削高さ	(m)	3.615
バケットオフセット量 左/右	(m)	0.465/0.785
最大掘削力(バケット)	(kN)	15.9
作業機最小旋回半径/後端旋回半径	(m)	1.670/0.635
走行速度 高速/低速	(km/h)	4.3/2.3
登坂能力	(度)	30
接地圧	(kPa)	27.8
全長×全幅×全高	(m)	3.65×(0.98~1.30)×2.41
価格(キャノピ仕様)	(百万円)	3.2025

(注) 全長、全高は、輸送時寸法を示す。



写真一 2 コマツ PC18MR-3 ミニショベル (後方超小旋回形)

を装着して車両安定性を確保するXウエイト仕様、各種アタッチメント作業に対応する配管仕様などを確立している。鉄シューやパット付鉄シューがオプション仕様として、バケットの脱着が容易にできるバケットカプラを標準装備したブレーカーム仕様が特別仕様として用意されている。

▶ <05> クレーン、エレベータ、高所作業車およびウインチ

07-<05>-09	石川島建機 クローラクレーン(ラチスブーム形) CCH900	'07.11 発売 新機種
------------	--------------------------------------	------------------

高層ビル工事、大形プラント工事、原子力・風力発電設備工事などに使用される全油圧式の大形クローラクレーンで、大きな吊り上げ能力と容易な輸送性を中心に、安全性、操作性、環境対応性などの向上を図った新機種である。クレーン仕様、ラッピングタワークレーン仕様のほか、クラムシェル仕様も確立している。

車両は「特定特殊自動車排出ガス対策の規制等に関する法律」に適合しており、騒音対策においては、国土交通省の超低騒音型建設機械基準値をクリアしている。湿式多板ディスクブレーキ内蔵型の幅広ウインチを採用しており、ワイヤロープの巻き容量増大とロープ寿命の延長を図っている。ブレーキ調整や交換が不要でメンテナンスフリーになっており、安定したブレーキ能力を確保している。オプションの第3ドラムについても主巻と同等のラインプルや巻取り容量を有している。操作関係においては、電気式エンジンスロットルとフートスロットルペダル、エンジン回転と連動・単独の切替え付微速コントロール、旋回・ウインチのダイヤル式速度調整装置

表一 3 CCH900の主な仕様

	クレーン仕様	ラッピングタワークレーン仕様	クラムシェル仕様
最大吊り上げ能力 (t)×(m)	90×4.0	15×14	10t
標準バケット容量 (m ³)	—	—	2.5
ブーム最大作業半径×吊り荷重 (m)×(t)	46×1.7	—	22.2×8.2
ジブ付最大作業半径×吊り荷重 (m)×(t)	58×1.5	52×1.6	—
最大掘削深さ+最大ダンプ高さ (m)	—	—	31.8+3.2
基本ブーム~最大ブーム長さ (m)	13~61	—	13~25
ポスト長さ (m)	—	26.5~44.5	—
ジブ長さ (m)	補助1m&10~28	19~37	—
フック最大地上揚程 (m)	—	ポスト44.5+ジブ37	—
全装備質量 (t)	約87	約99	約91
定格出力 (kW (ps)/min ⁻¹)	179(243)/2,000	179(243)/2,000	179(243)/2,000
後端旋回半径 (m)	4.25	4.25	4.25
走行速度 (km/h)	1.5/1.0	1.5/1.0	1.5/1.0
登坂能力 (度)	16.7	16.7	16.7
接地圧 (kPa)	87	106	91
カウンタウエイト (t)	30.6	30.6	30.6
全長×全幅(拡張時~縮小時)×全高 (m)	8,925×(4.99~3.34)×3.35	8,925×(4.99~3.34)×3.35	8,925×(4.99~3.34)×3.35
価格(本体) (百万円)	105	120	—

(注) (1) 吊り上げ荷重には補助ジブ、吊り具、バケット等の質量を含む。

(2) 全長×全幅(拡張時~縮小時)×全高は、本体・運搬時寸法(Aフレーム転倒)を示す。

新機種紹介



写真—3 石川島建機 CCH900 クローラクレーン

などを装備して、スムーズな運転を可能にしている。キャブの正面ガラスと上面ガラスのサッシュをなくして視界性を向上し、操作レバーは座席の横に配置して長時間運転での疲労軽減に配慮している。本体下部フレームには、狭い現場通路の移動走行時に備えたクローラ幅拡張シリング機構や、輸送時の分解、組立作業に備えたジャッキ（有線リモコン操作）が装備されている。トレーラ輸送時には、ブームの分解または取外し、クローラフレームの取外し、Aフレームの起伏シリングによる転倒または取外し、カウンタウエイトの取外しなどで外形寸法や質量を考慮した荷姿とすることができる。安全装置として、過負荷防止装置（90%警告、100%自動停止）、ブーム上下限界角任意設定装置、緩停止装置（限界角接近および負荷率90%時）、フック過巻防止（自動停止）、ブーム過巻防止（自動停止）、第2ブーム過巻防止（自動停止、解除不可）、テレスコピックブームリミットストップ、旋回ロック、主巻・補巻・ブーム起伏のドラムロック（爪式）、乗降ロック、レバーロック、自動ブレーキ装置、旋回警告、走行警告、エンジン始動警告、エンジン緊急停止装置（2ヶ所）などが装備されて万全を期している。

橋梁架設工事の積算

——平成20年度版——

■改定内容

1. 共通（鋼橋、PC橋）
 - ・ 共通仮設費率の改訂
 - ・ 架設用仮設備機械等損料算定表の改訂
 - ・ 機械設備複合損料の改訂
2. 橋種別
 - 1) 鋼橋編
 - ・ 設備損料の諸雑費の改訂（ケーブルクレーン、送出し設備、門型クレーン、トラベラクレーン等）
 - ・ 架設術組立・解体歩掛の改訂
 - 2) PC橋編
 - ・ プレグラウトPC鋼材縦締工歩掛の新規設定
 - ・ コンクリート床版の炭素繊維補強工法の吊

足場改訂

■ B5判／本編約 1,120頁（カラー写真入り）
別冊約 120頁 セット

■定 価

非会員：8,400円（本体8,000円）
会 員：7,140円（本体6,800円）

※別冊のみの販売はありません。
※学校及び官公庁関係者は会員扱いとさせていただきます。

※送料は会員・非会員とも
沖縄県以外 600円
沖縄県 450円（但し県内に限る）

社団法人 日本建設機械化協会

〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8（機械振興会館）

Tel. 03 (3433) 1501 Fax. 03 (3432) 0289 <http://www.jcmanet.or.jp>