

新機種紹介 機関誌編集委員会

▶ <02> 掘削機械

08-<02>-03	コマツ 油圧ショベル PC120-8/PC130-8	'08.02 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、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。PC120-8には標準、アタッチメント（ブレーカ、クラッシャ等の装着）、アームクレーン（2.9t吊り）の3仕様が、PC130-8にはヘビーデューティ、解体（ブレーカ、クラッシャ等の装着）の2仕様が確立されている。

省エネ運転支援レポート、車両稼働レポート、モニタリングレポートの提供、不審なエンジン始動、車両の機能低下など異常発生時についてのメール送信、稼働状況、稼働位置情報の提供など充実した車両遠隔管理機能（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）との連携により迅速、的確な車両管理で休車時間を短縮している。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 ecot3 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、低騒音マフラの採用や各部の防音対策により、国土交通省の超低騒音型建設機械にも適合している。作業量優先の P モードまたは軽負荷作業における燃費優先の E モードの作業モード選択がモニターパネル上で可能であり、モニターにはエコゲージを装備して CO₂ 排出量の低減や燃費向上の目安としている。そのほか、アイドリング状態が5分以上続くとモニター画面で注意するアイドリングコーション、オートデセル、ブーム・アームエネルギー再生回路、走行自動変速などの採用で省エネ運転を確実にしている。最大けん引力は約 20%アップ（従来機比）しており、走行性能、登坂能力の向上を図っている。燃料コントロールはダイヤル式で、オートデセル、作業モード選択、走行速度段選択、旋回ロックなどの切換えはスイッチ式としている。転倒時運転者保護構造を内蔵したキャブは、落下物に対する ISO OPG トップガードレベル I および労働安全衛生法のヘッドガード基準に適合しており、ダンパマウントの採用や密閉加圧式として居住性を向上している。車両後方視認用カメラ、トラベルアラーム、油圧ロックレバー（エンジン始動と連携）、ブーム自然降下防止弁、旋回揺れ戻し防止弁、オートマチックスイングブレーキ、旋回ロック、ファイヤウォール、可倒式サイドミラーなどを装備して安全性に配慮しているほか、パスワードを入力しないとエンジン始動ができないモビライザを装備して車両の盗難予防を図っている。ラジエータとオイルクーラ、アフタークーラを横並びに配置、ダブルエレメントエアクリーナ、ブライミングポンプ内蔵でウォータセパレータ機能付の燃料プレフィルタ、ラジエータ防塵ネットの採用、エンジンオイルフィルタ、燃料メインフィルタ、燃料ドレンコックのリモート化、土砂落ちの良い傾斜形トラックフレームの採用などと、エンジンオイルとエンジンオイルフィルタの交換間隔 500 h、作動油の交換間隔 5000 h、作動油フィルタの交換間

隔 1000 h、作業機回り（アームトップを除く）の給脂間隔 500 h への延長でメンテナンス性を向上している。さらに、異常チェック機能、メンテナンス履歴記憶機能、故障履歴記憶機能を備えた車両健康診断システム EMMS を搭載して、スピーディで確実なメンテナンスを実現している。

表一 PC120-8/PC130-8 の主な仕様

	PC120-8	PC130-8
標準バケット容量 (m ³)	0.5	0.5
機械質量 (t)	12.1	12.7
定格出力 (kW (ps) / min ⁻¹)	68.4 (93) / 2,200	68.4 (93) / 2,200
最大掘削深さ × 同半径 (m)	5.520 × 8.290	5.520 × 8.290
最大掘削高さ (m)	8.65	8.65
最大掘削力 (バケット) 通常/アップ (kN)	86.0/93.4	86.0/93.4
作業機最小旋回半径/後端旋回半径 (m)	2.450/2.190	2.450/2.190
走行速度 高速/低速 (km/h)	5.5/2.9	5.5/2.9
登坂能力 (度)	35	35
接地圧 (kPa)	38.2	40.2
全長 × 全幅 × 全高 (輸送時) (m)	7.59 × 2.50 × 2.875	7.59 × 2.50 × 2.875
価格 (百万円)	11.34	11.97

(注) 高さ関係数値はグロウサ高さを含む。



写真一 コマツ PC120-8 油圧ショベル

07-<02>-25	コマツ ミニショベル（後方超小旋回形） PC40MR-3	'07.12 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式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（オプション）などの機能を充実して車両管理を確実にしている。エンジンは特定特殊自動車排出ガス規制対応のものを搭載してお

新機種紹介

り、市街地作業や夜間作業に備えて国土交通省の超低騒音型建設機械基準値もクリアしている。可変容量型ポンプと可変容量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スムーズにしている。ブレードとバケットツース間の距離の最適化を図り、手前かき寄せ作業を容易にしている。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（キャブ仕様車はROPS・OPG・ヘッドガードキャブを装備）。そのほか、ロックレバーで全ての操作をロックした状態で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。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、X形トラックフレームは泥が溜まりにくく落としやすい構造と形状を採用、チルトアップフロア機構やフルオープンカバーを採用、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。

表一 2 PC40MR-3の主な仕様

標準バケット容量	(m ³)	0.14
機械質量	(t)	3.915 [4.035]
定格出力	(kW (ps)/min ⁻¹)	28.5 (39)/2,400
最大掘削深さ×同半径	(m)	3.350 × 5.685
最大掘削高さ	(m)	5.155
バケットオフセット量 左/右	(m)	0.630/0.880
最大掘削力 (バケット)	(kN)	30.4
作業機最小旋回半径/後端旋回半径	(m)	2.270/0.980
走行速度 高速/低速	(km/h)	4.6/2.8
登坂能力	(度)	30
接地圧	(kPa)	25.5 [26.3]
全長×全幅×全高	(m)	5.160 × 1.960 × 2.550
価格 (キャノピ仕様)	(百万円)	5.0925

(注) (1) キャノピ仕様 [キャブ仕様] の書式で示す。
 (2) 全長、全高は、輸送時寸法を示す。



写真一 2 コマツ PC40MR-3 ミニショベル (後方超小旋回形)

キャノピ/キャブ付の標準仕様のほか、旋回体後端に脱着可能な増量ウエイトを装着して車両安定性を確保するX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。

▶ <05> クレーン、エレベータ、高所作業車およびウインチ

07-<05>-08	タダノ 高所作業車 (伸縮ブーム形) AT-146TE /AT-147CE	'07.12 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

電気工事向けとして、バケットや第3ブームの材質に絶縁性のあるFRPを採用して耐電圧性を高めた高所作業車2機種について、作業性、安全性、操作性などの向上を図ってモデルチェンジしたものである。高所作業車は、直進3段のブーム先端部にバケットを備えた作業装置を3tトラックシャシーに架装したもので、作業装置の動力ユニットにはエンジン式 (低騒音型)、バッテリー式 (低騒音型)、車両P.T.O.式の3仕様があり、バケット装置には固定式と昇降式があり、バケット部装着のジブには手動式と油圧式が確立されている。

AT-146TEはブーム先端部とバケット部 (自動水平装置付、スイング装置付) を直結、AT-147CEはブーム先端部とバケット間に多関節アーム (自動水平装置付、スイング装置付) を設けて電柱への回り込みなどを可能にして作業範囲を広げている。AT-146TEのバケットには固定式と昇降式があり、車両P.T.O.式・固定式バケット・手動式ジブを標準仕様としている。AT-147CEの作業装置では、多関節アームを介して昇降式バケット・油圧式ジブを装備した仕様で統一している。バケット部の操作装置にはイネーブル機能付3軸ジョイスティックを採用しており、ブームの起伏、伸縮、旋回の3操作が可能で、イネーブル機能により、万一、誤ってジョイスティックに触れてもブームが作動せず、事故を防ぐことができる。操作装置は下部集中型としており、旋回台への昇降をすることなく下部でブームの操作が行える。車幅内での旋回が可能なので、狭い現場でもブーム後端や旋回台のはみ出しを気にすることなく作業ができる。エンジン式動力ユニットについては、国土交通省の排出ガ

表一 3 AT-146TE/AT-147CEの主な仕様

	AT-146TE	AT-147CE
最大積載荷重 (又は搭乗人員) (kg)	250 (2名)	250 (2名)
バケット最大地上高 (昇降仕様・上昇時) (m)	14.5 + 0.6	14.1 + 0.6
最大作業半径 (m)	11	10.7
バケット内寸法 幅×奥行×高 (m)	1.0 × 0.74 × 0.9	1.1 × 0.74 × 0.9
バケット首振り角度 左~右 (度)	100 ~ 100	120 ~ 120
バケットアームスイング角度 (アーム長さ) (度)	-	125 ~ 125 (0.875 m)
バケット耐電圧 (5分間) (kV)	20	20
ブーム長さ (3段同時伸縮) / 同起伏角度 (m) / (度)	5.24 ~ 12.86 / - 16 ~ 80	5.24 ~ 12.52 / - 16 ~ 80
ジブ吊り上げ荷重 / 同揚程 (起伏角度 60°) (kg) / (m)	490 / 16.5	490 / 16.3
旋回角度 (度)	360	360
アウトリガ最大張出幅 (4本H型) (m)	3.34	3.34
架装シャシー (—)	3.0 t 車クラス	3.0 t 車クラス
全長×全幅×全高 (m)	5.78 × 1.88 × 3.35	5.63 × 1.88 × 3.35
価格 (シャシー含む) (百万円)	13.755	17.1675

(注) (1) バケット昇降付仕様を示す。

(2) 全長×全幅×全高、価格は、仕様により異なる。

新機種紹介

表-4 SB12A/SH12A の主な仕様

	SB12A	SH12A
最大積載荷重(搭乗人員)(kg)	200 (2名)	200 (2名)
最大地上高 (m)	12	12
最大作業半径 (m)	9.9	9.9
バケット内側寸法 幅×奥行×高 (m)	1.0 × 0.7 × 0.9	0.95 × 0.7 × 0.9
バケット首振り角度 左～右(度)	105 ~ 105	105 ~ 105
ブーム長さ (直進3段) (m)	3.93 ~ 9.44	3.93 ~ 9.44
ブーム伸縮ストローク/起伏角度 (m)/(度)	5.51/- 12 ~ 84	5.51/- 12 ~ 84
旋回角度 (度)	360	360
アウトリガ張出幅(H型) 前/後 (m)	1.860/1.710	1.860/1.710
架装シャシー/積載量 (—)	3.0t車クラス/150kg	3.0t車クラス/150kg
全長×全幅×全高 (m)	5.10 × 1.89 × 2.79	5.10 × 1.89 × 2.79
価格(シャシー含む)(百万円)	11.14	11.58

(注) 架装シャシー/積載量, 全長×全幅×全高, 価格は, 仕様により異なる。



写真-3 タダノ「スカイボーイ」AT-147CE 高所作業車

ス対策(3次規制)基準値をクリアするものを採用している。制御装置として起伏速度制御, 旋回速度制御, 緩起動緩停止, オートアクセル(レバー操作に連動), バケット・ブーム自動格納, ブーム垂直水平制御などの装置が, また, 安全装置として過負荷防止(ブーム干渉防止機能付, 自己故障診断機能付), モーメント表示ランプ, 緊急停止, ジャッキインタロック, ブームインタロック, 油圧シリンダロック, パーキングブレーキ警報, 油圧安全弁などの装置が装備されている。

08<05>-02	アイチコーポレーション 高所作業車(伸縮ブーム形) SB12A/SH12A	'08.03 発売 新機種
-----------	---	------------------

市街地や狭い場所での稼働を考慮して開発された高所作業車で, 建設工事向けSB12Aと, 電気・通信工事向けSH12Aである。作業性, 安全性, 操作性などの向上を図っており, ブームを後方に向けて格納する後方格納形として, 3tクラスのトラックシャシーに全高を低く, コンパクトに架装している。

直進3段のブームは, 大断面化で剛性を上げるとともに第2, 第3ブームにアルミ材を採用して軽量化を図り, 先端を屈折した形状として建物のひさしや通信線などの障害物を回避して安全に作業ができるようにしている。同時に作業床の格納位置を低くして乗降をしやすくしている。アウトリガジャッキのセットや格納は, 自動水平機能付ジャッキ自動張り出し装置によってワンタッチ操作が可能であり, ジャッキにはセット時の横滑りを防止する新機構が採用されている。エンジン始動・停止装置(省エネ対応型), オートアクセル, ブーム作業床自動格納装置, 水準機などを標準装備している。



写真-4 アイチコーポレーション「スカイマスター」SH12A 高所作業車

安全装置として, 油圧系安全装置では油圧安全弁, ジャッキ伸縮安全装置, ブーム起伏安全装置, ブーム伸縮安全装置, バケット平衡安全装置があり, そのほか, 作動停止スイッチ, 下部操作優先スイッチ, ジャッキ・ブームインタロック装置, 非常用ポンプなどを装備している。SB12Aは, アウトリガの横張り出しなしの状態, ブームを全伸長のまま全ての起伏角度の範囲において安全に作業ができるので, 交通量の多い道路や狭小な現場でのスピーディな対応が可能である。また, 資材, 機材の積載スペースを大きくとっており, 様々な工事内容に合わせた対応が1台で間に合うようにしている。SH12Aは, 第3ブームのFRPコーティングや作業床周りのFRP製カバーを標準装備し, 上部の操作レバーには誤操作を防止するイネーブルスイッチを設けて安全性を向上している。さらにオプション仕様として, 市街地や夜間作業時の周辺に配慮したバッテリー駆動型低騒音ユニットや, 移動時の安全性を高めるバックモニターなども用意している。