

## 新機種紹介 機関誌編集委員会

### ▶ 〈02〉 掘削機械

09-〈02〉-09	コベルコ建機 ミニショベル (後方超小旋回形) ① SK008 / ② SK10SR-2	①'09.07 ②'09.08 発売 新機種
------------	--	------------------------------

管工事、宅地造成工事など、狭隘な現場で使用されることを考慮して設計されたミニショベル2機種で、ブームスイング機構、トラック幅拡張機構を備えている。また、環境適合性、操作性、メンテナンス性などの向上が図られている。

SK008は、1.5mの通路幅内での180度旋回を可能としており、クローラ幅縮小による走行進入性ととも狭所における作業性を良くしている。SK10SR-2は、1.0m程度の通路幅内でブームスイング機構を使用した壁際掘削が可能であり、通路幅が1.6m程度あれば180度旋回が可能である。SK10SR-2はまた、作業機レバーを油圧パイロット式として運転席サイドに配置しており、スムーズな操作性と広い足元スペースを確保している。

両機とも機体バランスや下部転輪に外つばタイプを採用するなど横安定性を確保している。バケットシリンダホースのアーム内装化、ブーム背面部ホースやブームシリンダに保護カバーを装着、2分割タイプのブームシリンダホースやジョイント式ドーザホースの採用 (SK10SR-2) などで損傷防止に配慮している。そのほか、アルミ製ラジエータやフルオープンボンネットなどの採用でメンテナンス性を向上している。



写真-1 コベルコ建機 SK008 (上) と「ビートル」SK10SR (下)

表-1 SK008 / SK10SR の主な仕様

	SK008	SK10SR-2
標準バケット容量 (m <sup>3</sup> )	0.022	0.022
機械質量 (t)	0.89	0.99
定格出力 (kW(ps)/min <sup>-1</sup> )	7.7 (10.5)/2,400	5.9(8.0)/2,000
最大掘削深さ×同半径 (m)	1.50 × 2.83	1.75 × 3.30
最大掘削高さ (m)	2.75	3.16
最大掘削力 (バケット) (kN)	10.5	10.8
作業機最小旋回半径 / 後端旋回半径 (m)	1.18/0.50	1.39/0.51
バケットオフセット量 左/右 (m)	0.54/0.33	0.48/0.525
走行速度 高速/低速 (km/h)	3.7/1.8	3.7/2.0
登坂能力 (度)	30	30
接地圧 (kPa)	26.5	26
最低地上高 (m)	0.13	0.15
全長×全幅(拡張/縮小)×全高 (m)	2.60×(0.84/0.68)×1.39	2.88×(0.98/0.75)×1.44
価格 (百万円)	2.26	2.63

- (注) (1) ゴムクローラ装着。トラック幅拡張機構付。  
 (2) ブームスイング機構付・SK008左45°/右90度、SK10SR-2左80°/右50度。  
 (3) 国土交通省・超低騒音型建設機械。

09-〈02〉-10	IHI 建機 ミニショベル (超小旋回形) 40VZ	'09.08 発売 モデルチェンジ
------------	----------------------------------	----------------------

管工事、宅地造成工事など、狭隘な現場で使用されている超小旋回形ミニショベルについて、環境適合性、操作性、安全性、耐久性、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。

バケットが運転室を自動的に回避しながら作動するノンストップ干渉防止装置、電線など上方障害物との接触を防ぐブーム高さ制限機構、上方視界を確保する天窓付キャノピなどを採用して、効率的で安全な作業性を実現している。また、オフセットシリンダと平行リンクを運転席側に配置して視認性を高めるとともに、オフセットシリンダと平行リンクが上下に重なるよう配置して狭い溝の掘削作業に支障がないようにしている。作業機操作レバーは運転席サイドに配置したジョイスティック式を採用して足元を広くしており、排土板操作レバーには走行速度・低/高切換えスイッチを設けて整地作業などにおける速度切換えを容易にしている。別に、低速、高速の固定スイッチも設けられている。作業機のホースは内装化し、排土板シリンダホースは分割式としてメンテナンス性を良くしている。運転席への出入りゲートを兼ねたロックレバーを採用しており、レバーを跳ね上げた時に、バケット、アーム、ブーム、旋回、走行、排土板、ブームスイングの全ての操作がロックされるようにして安全確保を充実している。また、輸送時や傾斜地における旋回ずり落

## 新機種紹介

ち防止に旋回自動駐車ブレーキを備えて安全性を高めている。ゴムクローラにはスパイラル・エンドレス構造のスチールコードを採用して耐久性を向上しており、そのほか泥落ちの良い山形トラックフレーム、錆に強いアルミ製のラジエータとオイルクーラ、カートリッジ式作動油フィルタ、機器類の点検交換が容易なフルオープンカバーなどを採用してメンテナンス性を向上している。

クレーン仕様機（最大定格荷重 0.9 t）が確立されているほか、鉄クローラ、キャブ、ロングアーム（+ 0.3 m）などがオプションとして用意されている。

表一 2 40VZ の主な仕様

標準バケット容量	( $m^3$ )	0.11
機械質量	(t)	3.5
定格出力	(kW (ps)/ $min^{-1}$ )	20.3 (27.6)/2,300
最大掘削深さ×同半径	(m)	3.25 × 4.86
最大掘削高さ	(m)	5.5
最大掘削力 (バケット)	(kN)	26
作業機最小旋回半径/後端旋回半径	(m)	0.87/0.855
バケットオフセット量 左/右	(m)	0.80/0.575
走行速度 高速/低速	(km/h)	4.9/2.9
登坂能力	(度)	30
接地圧	(kPa)	29.6
全長×全幅×全高 (輸送時)	(m)	4.34 × 1.74 × 2.46
価格	(百万円)	6.3

- (注) (1) ゴムクローラ、キャノピを装着。  
 (2) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。  
 (3) 国土交通省・低騒音型建設機械。



写真一 2 IHI 建機 40VZ ミニショベル (超小旋回形)

### ▶ 〈05〉クレーン、インクラインおよびウインチ

09-(05)-04	コベルコクレーン クローラクレーン (ラチスブーム形) SL4500J-350	'09.05 発売 新機種
------------	---	------------------

大形の建築工事、土木工事、設備工事などのクレーン作業に能力を発揮するクローラクレーンで、環境対応性、操作性、安全性、信頼性などの向上を図ったほか、分解・輸送・組立性を考慮した新機種である。

巻上ウインチを下部ブームに搭載して本体の軽量化を図っており、輸送時においては、巻上ウインチ搭載の下部ブームと、ブーム起伏ウインチ（作業時は本体に搭載）を装着したクレーンマストを輸送ピースとして合理化を図っている。また、ブーム幅を 2.5 m に抑え、中間ブームの内部に中間ラフティングジブを収納できるネスティングブームを採用している。スイングキャブを採用し、輸送時にはキャブを本体前方へ旋回・格納して、上部旋回体幅を 3.0 m に収めるようにしている。ラフティングジブの組立てにおいては、スペースのある現場では外張方式を、狭い現場では内抱き方式を選択できるようにしている。カウンタウエイトは薄形とし、本体の左右に積重ね式にして脱着を容易にしている。下部本体にはジャッキ装置を装備し、トレーラからの積降ろしをリモコン操作で単独で行えるようにしている。

ウインチ操作レバーはパイロットバルブ直結式で、レバークリップには ON/OFF できる微速制御スイッチを設けている。巻上 1、巻上 2、起伏 1、起伏 2、起伏 3 の各ウインチドラム速度はダイヤル式・無段階調整が可能で、同期巻上などの複合操作が行える。エンジン制御は電気式スロットルレバーを、旋回操作は反力感知機能付き油圧パイロット式を採用している。旋回レバーにおいては、傾斜地の旋回発進などで使用する中立ブレーキ、連続的に旋回を繰返す作業などで使用する中立フリー（高速/低速）の 3 モードが選択できるようになっており、中立ブレーキモードにおいては、旋回スピードの上昇を抑え、停止時の荷振れを軽減する低速旋回制御機能が自動的に働くようになっている。走行駆動モータをクローラ前端と後端に装備しており、大きなけん引力を安定して発揮できるようにしている。ブーム反転防止の安全システムとして、ブーム起伏操作時に所定の角度に近づくと自動的に緩停止させるブーム第 1 過巻防止装置、クレーン作業時にブーム角度を対地角センサーで監視する装置、また、ラフティングジブ作業ではブーム角度を対地、対機で 2 重に監視して危険を素早く感知する装置を装備している。さらに、自動停止の解除を許さない極限停止機能のブーム第 2 過巻防止装置を装備して、安全を 2 重に確保している。ラフティングジブに対しても同様に第 1 過巻防止装置、第 2 過巻防止装置を備えて反転防止を図っている。自動停止時における緩停止システムを採用しており、過負荷防止装置によるブーム下げ停止時、ラフティングジブ巻下げ停止時、ブーム過巻による自動停止時においてショックを和らげて荷振れを抑えている。過負荷、フック過巻、ブーム過巻の自動停止解除は、マスターキーと個別スイッチによる 2 段階解除方式を採用して安全性を高めている。

新機種紹介

表-3 SL4500J-350 の主な仕様

	クレーン メインブーム/ ロングブーム	ラフティングジブ
最大吊上げ能力 (t) × (m)	[350×6.0]180×10/90×14	80 × 16
最大作業半径×吊り荷重 (m) × (t)	646×7.9/76.0×4.1	84 × 4.7
ブーム長さ (m)	[24]24~72/48~96	30 ~ 60
ジブ長さ (m)	-	24 ~ 60
最大ブーム + ジブ長さ (m)	-	60 + 60
ブーム起伏角度 (度)	30 ~ 84/30 ~ 84	66 ~ 86
ジブ起伏角度 (度)	-	15 ~ 72
旋回角度 (連続) (度)	360	360
キャブ前チルトアップ角度 (度)	0 ~ 15	0 ~ 15
機械質量 (作業時) (t)	310/314	324
定格出力 (kW(ps)/min <sup>-1</sup> )	320 (435) /2,000	320 (435)/2,000
走行速度 高速/低速 (km/h)	1.0/0.6	1.0/0.6
登坂能力 (度)	11.3	11.3
接地圧 (kPa)	134/135	140
全長×全幅×全高 (本体) (m)	15.09×8.72×4.31	15.09×8.72×4.31
価格 (百万円)	522	-

- (注) (1) クレーン・メインブーム関係数値は、[特殊ブーム装着時]標準ブーム装着時の書式で示す。  
 (2) 全長×全幅×全高 (本体) 数値は、クレーンマスト後倒、ブーム・ジブ無しの場合。  
 (3) 価格はクレーン仕様、72m・特殊ブーム付の場合。  
 (4) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。



写真-3 コベルコクレーン SL4500J-350 クローラクレーン

09-(05)-05	前田製作所 クローラクレーン (伸縮ブーム形) LC1385M-8	'09.07 発売 モデルチェンジ
------------	---	----------------------

建築工事、土木工事、設備工事などに使用されているクローラクレーンについて、クレーン能力、環境対応性、安全性、信頼性などの向上を図ってモデルチェンジしたものである。

吊り上げ能力、最大作業半径、最大地上揚程などをアップしており、ブームヘッド形状変更による揚程の増大や、ブーム先端のワイヤ間隔を広げてワイヤの絡みを少なくしている。ブーム起伏シリンダを2本から1本にして運転席右側の視界を向上、また、後方監視カメラを装備して後方の視界を確保、キャブ天窓にはワイパを装着している。安全装置として、過負荷防止装置、過巻防止装置、過巻下防止装置、玉掛けワイヤロープ外れ止め、油圧安全弁、油圧自動ロック装置、警報ブザー、警報音声出力、15度傾斜時警報装置、三色回転灯 (LED タイプ)、水準器、操作ロックレバーなどを装備して万全を期している。

表-4 LC1385M-8 の主な仕様

最大吊上げ能力 (t) × (m)	4.9 × 3.2
最大作業半径×吊り荷重 (m) × (t)	16.095 × 0.43
最大地上揚程 / 最大地下揚程 (m)	16.7/24.5(4本掛)・50.5(2本掛)
ブーム長さ(5角形断面・自動伸縮5段) (m)	4.745 ~ 16.265
ブーム起伏角度 (度)	- 4 ~ 80
旋回角度 (連続) (度)	360
後端旋回半径 (m)	1.6
機械質量 (t)	14.77
定格出力 (kW(ps)/min <sup>-1</sup> )	68.4 (93) /2,200
走行速度 高速 / 低速 (km/h)	0 ~ 5.1/0 ~ 2.9
登坂能力 (度)	34
接地圧 (kPa)	50
全長×全幅×全高 (m)	6.46 × 2.49 × 2.965
価格 (百万円)	26.5

- (注) (1) 特定特殊自動車排出ガス基準適合車。  
 (2) 国土交通省・超低騒音型建設機械。  
 (3) 最大地下揚程は、ブーム水平・ブーム長さ4.745m時の値。(オプション仕様に 35.5m(4本掛)・73m(2本掛)がある)。  
 (4) ブーム長さ自動伸縮は、2・3段順次、4・5段同時伸縮。  
 (5) 車両稼働管理機能 (KOMTRAX) を搭載。  
 (6) 走行吊り荷重×作業半径: 2.0t × 2.5m (ブーム長さ4.745mの時) ~ 0.44t × 10.335m (ブーム長さ10.505mの時)



写真-4 前田製作所 LC1385M-8 クローラクレーン

## 新機種紹介

### ▶ 〈07〉 せん孔機械およびブレーカ

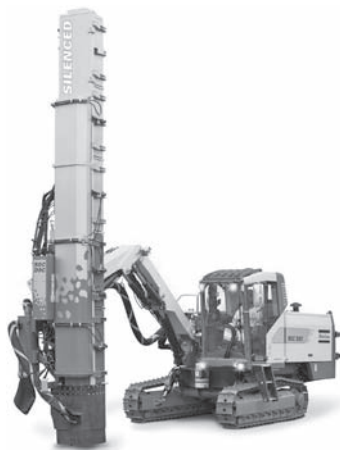
09-(07)-02	アトラスコプコ クローラドリル (油圧式) ROC D9CS	'09.06 発売 輸入新機種
------------	--------------------------------------	--------------------

砕石、鉱山、土木工事などで広く使用されているアトラスコプコ AB(スウェーデン)製のクローラドリルで、市街地近辺作業、地下作業、夜間作業などでの周囲騒音に配慮して対策を施した新機種である。

GPSと補正局の併用で±5cmの孔位置決めができるホール・ナビゲーション・システム、設定したせん孔角度にドリフタ・ガイドセルが自動で作動する自動ドリルガイドポジショニングシステム、設定したせん孔長までロッドを自動で継ぎ足してせん孔する自動ロッド継ぎ足しシステム、ロッドが折損した場合、検知してせん孔作動を自動停止する自動ロッド折損検出システム、せん孔作業中の機器を高精度にコンピュータ制御する高精度油圧制御システム、せん孔箇所のベンチレベルを検出し、せん孔長を自動補正するレーザーブレーン、せん孔した孔の傾斜を3次元で測定、記録するせん孔偏差測定器、ドリル掘削作業および発破作業の作成や記録したせん孔傾斜データを解析する解析ソフト(ROC マネージャー)などのシステムを搭載している。また、適切な出力制御による燃費改善とともにガイドセルのフルカバー化を可能にして、従来機よりも騒音レベル10dB(A)の低減を実現している。

表—5 ROC D9CS の主な仕様

掘削径	(m)	φ 0.076 ~ 0.115
掘削深さ	(m)	約 28
機械質量	(t)	14.9
定格出力	(kW(ps)/min <sup>-1</sup> )	168 (22.5)/2,000
コンプレッサ 容量/圧力	(L/sec)/ (MPa)	136/11
フィード長	(m)	7.14
最低地上高	(m)	0.455
全長×全幅×全高 (走行姿勢)	(m)	11.20 × 2.49 × 3.20
価格	(百万円)	95



写真—5 アトラスコプコ ROC D9CS クローラドリル

09-(07)-03	アトラスコプコ 油圧ブレーカ MB 750	'09.08 発売 輸入新機種
------------	-----------------------------	--------------------

砕石、鉱山、解体工事などで、油圧ショベルアタッチメントとして使用されるコンパクトなアトラスコプコ AB(スウェーデン)製の油圧ブレーカである。

鋼製のブロックから機械加工で製作された一体形ボディを特徴とするもので、打撃力/質量比が大きく、スリムな外形で比較的狭い用途において作業性を発揮できる。リテーナバーが長く、ツールおよびハンマ下部との接触面が広いので使用寿命の延長が期待できる。粉塵の進入を軽減する2重防塵システム(ダストプロテクタII・オプション)や、自動的に給脂する自動潤滑装置(コンティルプII)を採用して、メンテナンスを容易にしている。

表—6 MB750 の主な仕様

機械質量 (チゼル付)	(kg)	750
シャック径	(mm)	100
本体長さ (チゼルなし)	(mm)	1360
打撃数	(min <sup>-1</sup> )	370 ~ 800
作動油圧	(MPa)	14 ~ 17
所要流量	(L/min)	80 ~ 120
適合油圧ショベル	(t)	10 ~ 17
価格	(百万円)	3.15



写真—6 アトラスコプコ MB 750 油圧ブレーカ