

The Sakato News

DEMOLITION SITE REPORT Vol.201601

Edited and Published by SAKATO CO.,LTD.

314, Chigusacho, Hanamigawa-ku, Chiba 262-0012 tel.043-286-5400 fax.043-286-4187 info@sakato.jp www.sakato.jp

SDS150SRC-ARM

アーム交換型解体機 SRC解体機 SDS150SRCアーム

「繁華街SRC大型ビル階上解体

0.45クラス施工ノウハウ！」



THE NEXT WILL BE THE BEST
SAKATO



会社名：エコワークス株式会社
住 所：山梨県甲府市上阿原町310-2
代表取締役社長：中村 吉邦（写真右）
写真中央はスポンサーを務めるサッカーJリーグ
ヴァンフォーレ甲府ユニフォームに「ERTEC」ロゴ

解体機補修無しで 4フロアを一気に解体！



甲府銀座ビル全景

ラリーカーと
同じ。乗りこ
なしてこそ
真価を発揮
する

中村 吉邦

「繁華街の解体に車両制限の壁」

当社は昭和40年に創業。高速道路やリニアモーターカー関連などの土木工事、杭打ちや山止め工事、コンガラ等の産業廃棄物中間処理業、重機回送や建設工事に対応できる運送クレーン事業、そして総合解体業と、県内の様々な建設関連事業をおこなっています。

この度解体したのは甲府市中心部の繁華街を抜けるアーケード沿いに建つ「甲府銀座ビル」。1974年に建築された映画館や商業施設の入る複合ビル。建物概要はSRC構造で地上8階地下2階建て、延べ床面積は19,500平米、コンクリートガラ排出量は約30,000トンです。実は2010年に同エリアにて山梨県庁情報プラザ解体工事を施工した経験があります。SRC造8階建ワンフロア1800m²を0.45クラス解体重機6台でガスを使わずに施工しました。今回は「0.45大型SRC物件の第2弾」という位置づけです。今回の新たな課題。それは搬出車両が「4トン車」に制限されたこと。施工計画自体を考え直す必要に迫られました。

「自社クレーンとの連携プレー」

当社はクレーン事業を解体事業と一体化運営しています。25トン、35トン、50トン級の各種クレーンを所有。階上の

解体重機とクレーンとのコンビネーションでユニークな施工を実現します。今回は9階に上げた分解状態のバックホウの組み立てをするクレーンの設置スペースがビル周辺に無いという課題がありました。そこで、重機組み立てエリア横に1階までの開口部を設計。1階ビル内部にラフタークレーンを進入させ設置。なんとこの開口部にクレーンのブームを通す形で伸ばして屋上でのクレーン作業を実現させたのです。これで屋上での重機組み立てを行うことができたのです。チームワークが功を奏したのです。

「ペースアップさせる解体工法」

さて熟考の結果、施工計画は「9階屋上から1階までの全フロアを0.45クラスで解体」することにしました。周辺配慮を優先した最善の計画です。早速工事のコストダウン対策を考えました。

1つ目は、鉄骨ガス溶断作業を減らすこと。大きな時間短縮につながりますしコスト低減にもなります。通常はガス溶断工を4人のところ、1人に抑えました。大部分の鉄骨切断は解体機で切断する計画にしました。屋上の看板撤去、ボーリング場屋根部の厚み30ミリの鉄骨撤去、柱と梁の接合部の厚み25ミリ以上のH型鋼、ガス溶断はこの部分に限定したのです。

2つ目には、SRC 造の柱と梁の破碎と切断作業の時間短縮策。SRC 構造は解体作業時間が長い。内部鉄骨の切断と中抜き作業があるからです。ガス溶断とブレイカーを併用して行うのが一般的工法。それでは時間がかかる上、騒音が発生します。そこを解決する SRC 解体機「SDS 150SRC アーム」を2台体制で使います。3つ目はガラ出しペースアップ策。1日に50台もの4トン車を出入りさせるため、いかに短時間で積込するかが課題です。ひとつには、1階フロアではガラ搬出作業のみに集中させて効率を高めること。階上の解体エリアで小割と分別を完全に行って、無筋の100アンダーガラの状態に階下に下す計画にしました。ふたつ目は、0.8m³ホイールローダーの活躍。1階の天井高の低い場所で作業ができ、機敏に移動できる。



梁の1次解体



1Fでのガラ積載



マグナム1200で梁の小割



SDS150SRCアームでの中抜き作業

4トン車の荷台の横に乗り付けてサッとガラを積み込みます。独自の解体工法によってどのように工事が効率化されるのか期待しました。

「長持ちさせる使い方を実践」

実際の8階から5階までの上層4フロア解体の様子をお話します。解体は6台のバックホウ。内訳は1次解体機が2台、小割機が2台、バケットが2台の構成です。ブレイカーは入れていません。「大割作業」に加えて、ガスに替わる「鉄骨切断」と、ブレイカーに替わる「中抜き作業」までを1台で行うのが前述の「SDS150SRC アーム」です。この解体機の負担はとりわけ大きいのです。ですからツースとカッターブレードという消耗品を長持ちさせること大事です。そのために使用上の3つのポイントを意識しました。

1つ目は、「必要以上に噛まずにツース類の摩耗を抑える！」という工夫。躯体を破碎しやすい噛み方を考えたわけです。破碎しやすいということは、ツースのダメージも抑えられる。柱の割れにくい部分を何度も噛めば、時間の浪費になる上、ツースは必要以上に摩耗します。柱の割れやすい部分を狙うのです。この解体機の食い込みのいい設計を生かすのです。2つ目は「後工程の小割機に任せられる作業はやらない」。

0.45 クラス小割機のパクラマグナム 1200で可能な作業とは何か、改めて確認しました。その結果 SRC 造の梁の破碎はそのまま小割機で行いました。内部トラス鉄骨の肉厚の薄い部分であればパクラの鉄筋カッターで切断まで可能ということも分かりました。これで SDS の使用を抑えることができました。

3つ目は「カッターの摩耗を防ぐための準備と切り方」。解体機はハサミです。切れ味は万全に準備しておくことが何より重要です。現場開始前の準備として、シムプレートやカッターブレード反転を行い、スキマ調整と刃角をしっかりと立てます。また切り方にこだわりがあります。「無理に切らない！こねらない！」。カッターブレードの破損は無理した際に起こる。



SRC柱の破碎と切断

できるだけ鉄骨の切りやすい安全な部分を狙って、優しく切るのです。梁の内部鉄骨はトラス部分とH形鋼部分とで構成されています。この場合はトラス部分を切断すれば安全なのです。柱との接合部のH形鋼部分が20センチ程残るのですが、柱の中抜きを終えスクラップの状態になった後に

1階フロアで接合部をガス溶断することで解決しました。

こうして6台の重機は解体機の付け替えも殆ど無く各々の作業に集中してペースを上げてゆきました。2週間にワンフロアのペースで解体を進めることができました。制約条件のあるこの現場にしているペースですね。

繰り返しますが、ガスは4分の1に減らし、ブレーカー使わず、階下の1階では積込以外の作業はせず、完全分別を階上で行う条件で、この2週間というペースなのです。

「SRC柱梁90本解体の新記録！」

4フロア分を解体した時点の解体機の摩耗状況を確認しました。先端のコンクリート破砕用ツースを閉じた時の隙間は約90ミリに広がっていました。



1階開口部より伸ばしたクレーン



SDS150SRCアームでの中抜き作業

ツース交換のタイミングでしょうか。またカッターブレードの刃角は摩耗で丸まり反転交換のタイミングです。現場でカッターブレードを反転し鋭い刃角を復活させます。SDS150SRCアームがノーメンテナンスで1台あたり90本のSRC造の柱及び梁を解体できた実績を出せました。

SDS150SRCアームは私にとって特別な解体機です。やはりベースとなる丈夫さが際立っています。普通の大割機だったら破損することが目に見えるSRC解体作業ができるのです。アーム破損は一度もありません。耐久年数も一般的大割機の2倍の年数を使用します。重量は1700kgと少々重いので使い勝手に慣れが必要かもしれませんが、そこは当社の操作技術力でカバーします。私は趣味でラリーカーを所有しているのですが、考え方は似ています。ラリーカーもベースがしっかりしていないと過酷な走行に耐えられない、そして運転は難しいが、乗りこなすことで真価を発揮する。ベースが丈夫だからメンテナンスをしながら長年にわたり使用ができる。SDS150SRCアームについても同じで、使いこなすことが当社のノウハウになっているのです。これまで0.45クラスでこのような工事ができるとは考えられませんでしたので、業界では施工の難しさが注目されていたように思います。しかし今回の経験で当社は0.45重機での施工にはメリットも出るのではと考えるようになりました。

例えば、階上に上げられる重機の数に0.7クラスよりも増やせる。つまり「手数が増やせる」のです。また強力サポートの本数が減らせる。これでコストダウンできるかもしれません。ノウハウをますます蓄積してゆきたいですね。

最後に、私は山梨県の応援団です。地元サッカーチームでJリーグ加盟の「ヴァンフォーレ甲府」のスポンサー活動もしています。山梨県はワインやフルーツ王国、森の水の恵み、富士山やリニアモーターカーなど観光資源が豊富です。腕のいい手打ち蕎麦店も多く、県外からのお客様にはお薦めをしています。みなさん、ぜひ山梨県にお越しください。

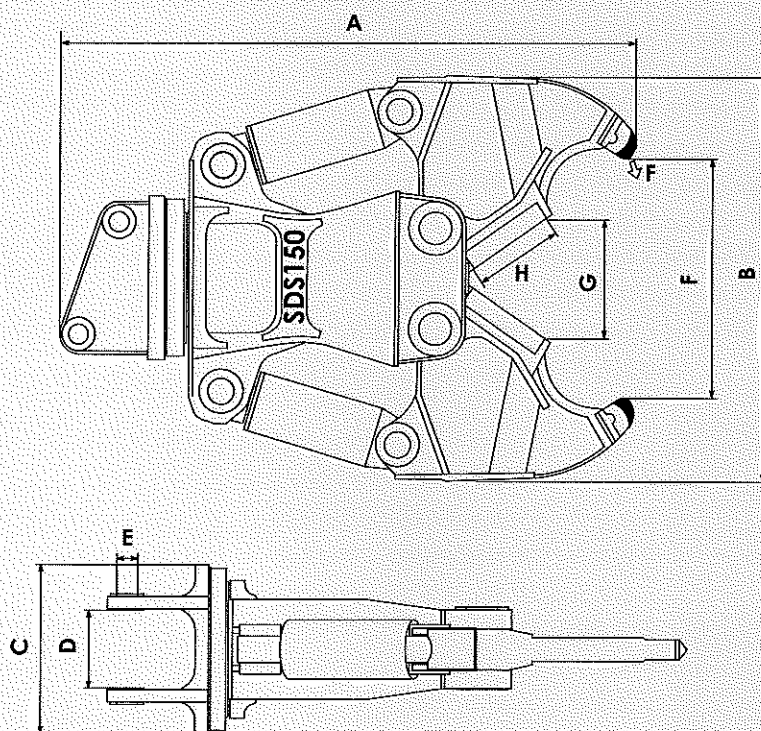


SDS150SRCアームでスクラップ片付け

Specifications

SDS 150 SRC-ARM 仕様

S D S		150
適合ショベル	tons	13 ~ 20 ¹⁾
質量	kg	1700
A) 全長	mm	2260
B) 全高	mm	1550
C) 全幅	mm	641
D) ブラケット内幅	mm	327
E) ブラケットボス径	φ/mm	80
F) 先端破砕力	tons	59
F) 最大開口幅	mm	900
G) カッター部開口幅	mm	460
H) 切断力 (※カッター中心部)	tons	171
H) カッター長	mm	340
H) カッター刃交換方式		4面反転交換方式
旋回機能		360°フリー旋回方式/油圧旋回方式 (オプション)
設定圧力	kgf/cm ²	320



SAKATO

<http://www.sakato.jp>

info@sakato.jp

<発行元> 株式会社サカト商工

本 社 〒262-0012 千葉市花見川区千種町314番地
TEL(043)286-5400 FAX(043)286-4187

1次解体用/SRC解体機

13トン～20トンクラス用

SDS150 SRC-ARM

エスディーエス 150 エスアールシー アーム



S R C解体に対応できる高強度設計

SAKATO