

The Sakato News

DEMOLITION SITE REPORT Vol.201109

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

SDS400 SRC-ARM

エスディーエス400 エスアールシー・アーム

(30-45トンクラス用)

「SRC解体機の性能を高強度RC破碎と
多量のPC鋼線切断でも活かす！」



THE NEXT WILL BE THE BEST

SAKATO

DEMOLITION SITE REPORT Vol.201109

SRC解体機の鉄骨切断性能を応用！ 直径16ミリPC鋼線10本切断等！



株式会社タジマコーポレーション様

(東京都墨田区 総合解体業)

代表取締役 田嶋 紀一 様

専務取締役 田嶋 久士 様 (インタビュー・写真)

機種「SDS400SRC-ARM」(30トン&45トンクラス兼用・SRC解体機)

SRC解体機をRC造解体に導入！手ごわいPC鋼線の切断で活躍させるアイデア！

当社は昭和41年にプラント機器類やRC建造物を中心とした解体工事業として創業して以来、主に首都圏での大型RC解体やプラント解体を中心に施工しています。環境対策工事にも注力していき、アスベスト撤去工事やダイオキシンの類による汚染焼却炉の解体、汚染土壌の改良工事なども近年は数多く手掛けるようになってきています。40年以上の歴史を振り返ると、年代に合わせて解体する建造物の種類や、またお客様の要望も高度に変化し続け、それに対応した歴史でありました。特に環境や安全に関する要請は大きく高まりました。その要請にうまく応えてゆくためには、見合った最新鋭の重機や解体機を積極的に導入するだけでなく、その性能を自社の使い方ですらに性能を高めたり、応用を効かせるという考え方が必要だと思っています。今回導入した SDS400 SRC-ARMも増加し続ける SRC 解体に対応すべく導入をしました。その性能や特性を見極めてRC現場でも性能を活かした現場例をお話したいと思います。SAKATO の SRC 仕様機については、これまで数多くの解体業者さんやメーカーさんから性能や実績について聞いていたので、今回導入して納品された、SDS400-SRC 仕様機があれば、大型のSRC物件にも安心して対応できるであろう、と期待をしていました。

ちょうど納品がされた時には、大型のRC造解体物件が幾つか決まっていた。そのうちの一つの現場は大型輸送倉庫ですので、大梁の内部に多量のPC鋼線が含まれている構造でした。コンクリートも強度が高いのです。そこでこの現場に新品のSRC解体機を納入することを検討しましたが、せっかくのSRC仕様機をRC現場で使うのかと迷った気もしました。従来工法ならRC造部分は従来のRC用大割機で対応しながら、PC鋼線の切断に関しては根本の鉄筋用カッターで切断するのが定番だったでしょう。しかし実際に解体を進めると、心配していたPC鋼線の太さはものすごく、直径が16mm、「線」と言うよりかは「棒」であり、それが大梁1本に対して10本も含まれていたのです。



ガス溶断に伴う危険を排除！切断時のPC鋼線の飛び跳ねは溶断工を怖がらせていた！

最初は現場にあったRC用大割機の短い鉄筋用カッターで切断を試してみましたが、すぐにカッターがめくれてしまいました。至急の対応策としてPC鋼線をガスで切断することも試みましたが作業時間と安全性の面で問題が出てきました。御存じの通りPC鋼線は構造体の強度を増すために内部で強いテンションが働いています。従ってそれをガスで切断したとたんにテンションが解放されて線が飛び跳ねてしまうので、ガス溶断工にあたりでもしたら事故の危険があります。また今回の様に10本もの太いPC棒をガス切断するには段取り含めて20分程度の時間がかかりますので作業効率も悪いです。10,000㎡という現場の規模を考慮するとこうした工法では非効率であると判断し、すぐにSDS400-SRC仕様機を現場に持ち込みました。もちろん期待すべきはSDSのロングカッターでPC棒の切断を



やりきれぬかどうかです。しかしPC鋼線の太さ、硬さ、量を考えると半信半疑でした。現場の工期と安全性を優先してのチャレンジでありました。

まず切断性能に関しては、SDS400SRC-ARMの540ミリのロングカッターで10本のPC棒を2～3回で切りきることが出来たので期待通りでした。時間にして1分もかからないわけですから、作業時間の短縮という部分では非常に大きなメリットです。そしてもっとも心配していたカッターブレードの耐久性の面でも、現場が終わるまでで、4面のうちの1面使用でやり遂げました。PC鋼線は鉄筋よりも硬い材質ですので多少はカッターブレードの損傷もありましたが、カッターブレード自体が割れたりすることもなかったので、予想以上に

低コストで済ませることができたとと言えます。強靱なSRC解体に対応するカッターブレードの性能と耐久性を生かすことのできた作業の一つでしょう。



そしてもう一つのメリットは、やはりロングカッターブレードに関するのですが、多量の鉄筋切断が非常に楽であることです。写真の通り、この現場は通常のRC構造よりも2割以上は多いと思われる鉄筋が含まれていました。従来のようなRC用大割機の鉄筋用カッターでも対応できるのですが、やはり短いのでやりづらいところがあるのです。基礎や地中梁の内部鉄筋を切断する際ですが、大型の解体機の長いアームの奥にあるカッター部分を、鉄筋があるところまで突っ込みづらいのです。その際には、この540mmのロングカッターの長さが非常に有効です。つまり、アタッチメントを余り奥に突っ込まなくてもカッターブレードが容易に鉄筋に届くので切りやすいということです。



破碎ツースの形状を活かす！ツース配列を独自に追求し、現場に最適な仕様を考えた！

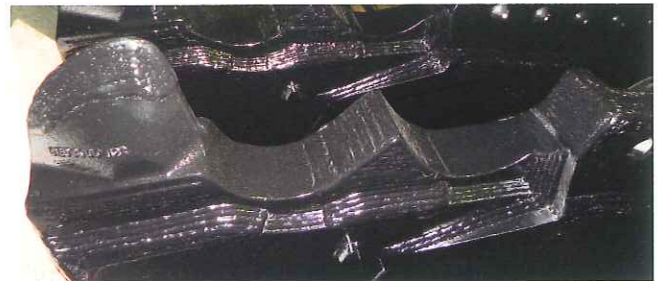
RC解体で使用してこのロングカッター特有の問題もありました。従来の大割機なら起こらなかったのですが、カッターが長いので切らなくても良い部分を切ってしまうことがあるのです。どういうことかと言えば、対象物にかみつく時に、いっぱい奥までくわえると、奥にある540ミリのカッター開口部にも対象物が入り込んできますので、そこに入った鉄筋などが切れてしまうというわけです。スラブの破碎などの時には多くみられていました。したがって従来の大割機の時に比べて鉄筋が短く切れてしまうので、その後の鉄筋拾い作業に余計な時間がかかってしまうのではと懸念したのです。

しかしながら当社ではSAKATOのリフティングマグネット付きの20トンクラス用小割機「COSMO2400」がありますから細かい鉄筋であっても、ボルト類までも、残さずに強力なマグネットで素早く回収することができています。とはいってもSRC解体機のパレータは必要のない箇所の切断をしないように運転に気を配ることで、鉄筋を切りすぎてしまうことを減らしました。大割機を使う時はいっぱいにくわえるものを、このSRC解体機を使う時にはカッター開口部手前までの破碎部のみでくわえるように工夫していたようです。



このPC鋼線のRC造解体をやってみて総括すると、今後もこのSRC解体機で同様のRC現場をやってゆこうと結論付けています。なんでも「一長一短」という言葉がありますが解体機でも同様ですね。長所を広く活用することを考え、短所を補う方法や、使い分けを見出すことで、現場はうまくいくのでしょうか。まだまだこのSRC解体機の可能性は追求していきたいです。

SAKATOの解体機と、所有していた他社大割機との違いは様々ありますが、先端破碎ツースの形状でしょう。これはSAKATOがこだわり続けている「フロントブレーカー」で、そろばん玉の様な形状のツースですね。小さな力でコンクリートにクラックを入れることがこのツースの最大の長所と言えるでしょう。これは解体機への作業中の負担が少ないのでいいでしょう。逆にこのツースの特性が生かされないと破碎性能が落ちてしまうということにも繋がってきます。先端のフロントブレーカーと奥のカッターブレードの間には、サイドツースという破碎ツースがついています。しかし今回の様に大きな



サイズや高強度なコンクリートの破碎に対応するには、ツースが2つあると力が分散してしまうのがもったいないと考えており、このサイドツースを撤去してしまい、先端のフロントブレーカー1本に破碎力を集中させるようにすることで、より大きな破碎力が実現されるのではと思いました。実際にこの現場でやってみたのですが、



そのアイデア通りに破碎力は増したのです。

逆に通常強度のコンクリートの現場の時には、サイドツースがあったほうが良いと思います。サイドツースでより細かく破碎が出来ますし、破碎作業量もその分多く稼ぐことが出来ますからね。

今後はこの2種類のツースパターンを現場に合わせて使い分けてゆき、ますます現場の作業効率を上げることを期待しています。

SDS400 SRC-ARM

エスディーエス シリーズ



大型SRC柱の皮むき/中抜き/切断まで対応！

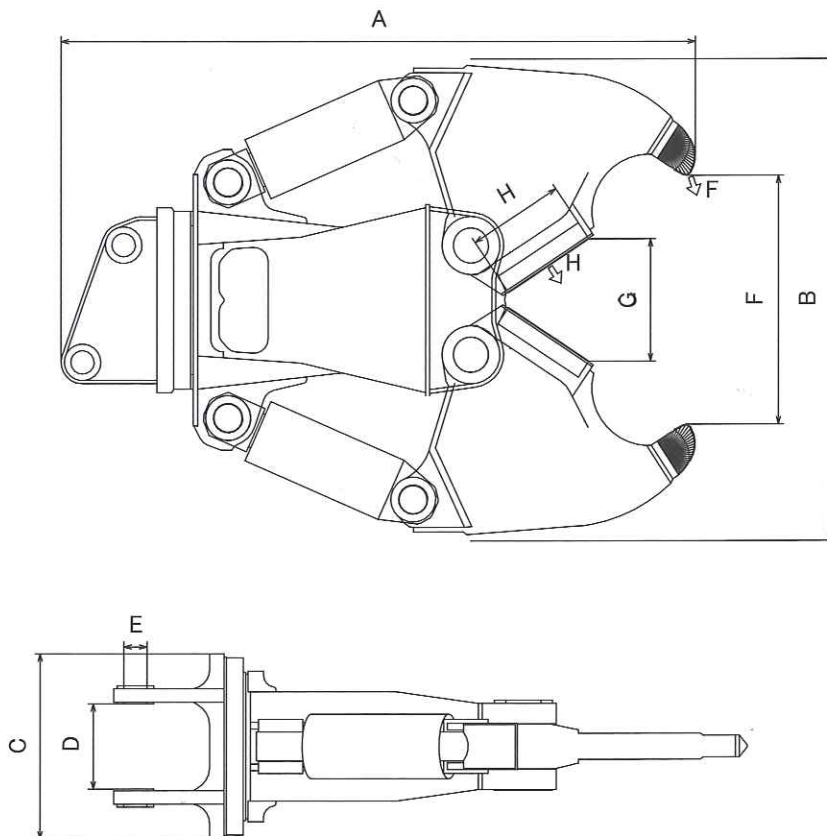
ゆとりの性能がSRC解体の安全性を向上！

つまり、利益が変わります

<http://www.w-tokyo.co.jp>

SDS 400 / 500 SRC-ARM 仕様

SDS		400	500
適合ショベル	tons	35~45	45~50
質量	kg	4010	5080
A) 全長	mm	3130	3650
B) 全高	mm	2215	2520
C) 全幅	mm	896	998
D) ブラケット内幅	mm	482	482
E) ブラケットボス径	φ/mm	125	125
F) 破碎力	tons	98	108
F) 最大開口幅	mm	1400	1500
G) カッター部開口幅	mm	605	790
H) 切断力(※カッター中心部)	tons	226	228
H) カッター長	mm	540	630
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	320	



SAKATO

<http://www.sakato.jp>
info@sakato.jp

<製造元> 株式会社坂戸工作所

本社・工場 〒262-0012 千葉県花見川区千種町314番地
 TEL(043)259-0131 FAX(043)257-5369

<販売元> 株式会社サカト商工

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

お問い合わせは