

『**新型ダイヤモンドワイヤーソー(ADWS)工法**』は、コンクリートや金属で構成される構造物を**低騒音・低振動・無水**で自動切断する解体工法です。

【切断原理】

ダイヤモンドの小片（砥粒）の付いた鋼製ワイヤーを切断対象物に巻き付けワイヤーを引張りながら回転させることで対象物を切断する技術。

【切断対象】

『大型コンクリート構造物』から『曲面状の鋼構造物』まで、あらゆる材質・形状の構造物について短時間で切断が可能。



橋梁躯体の切断

熱交換器の切断

鉄心の切断

- 切断装置は、現場の状況に合わせ3種類のサイズから選択できます。
- 切断により発生した塵埃は、小型集塵機により局所的に吸引し周囲への飛散を最小限に抑えます。



制御装置
(コントロールユニット)



切断装置
(モーターユニット)



プーリー

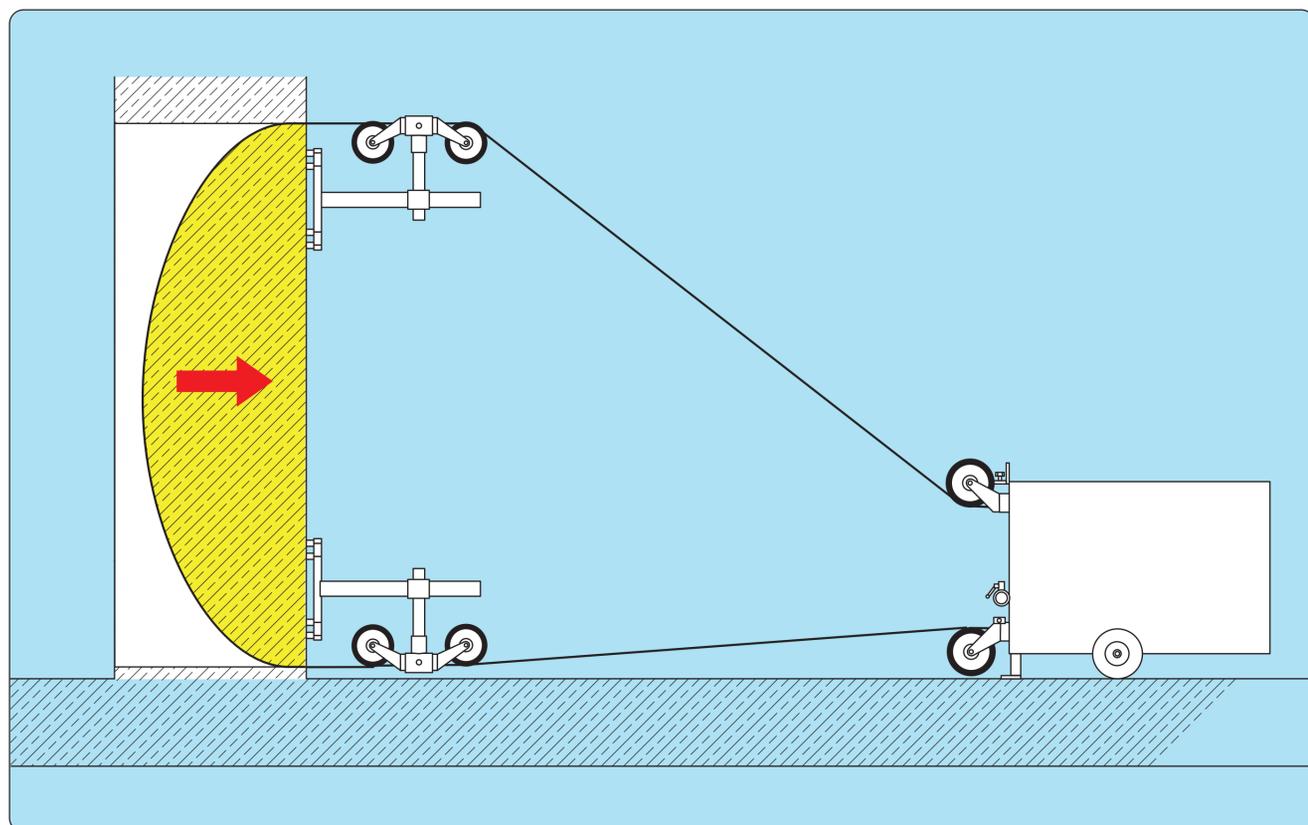
粉じん吸引



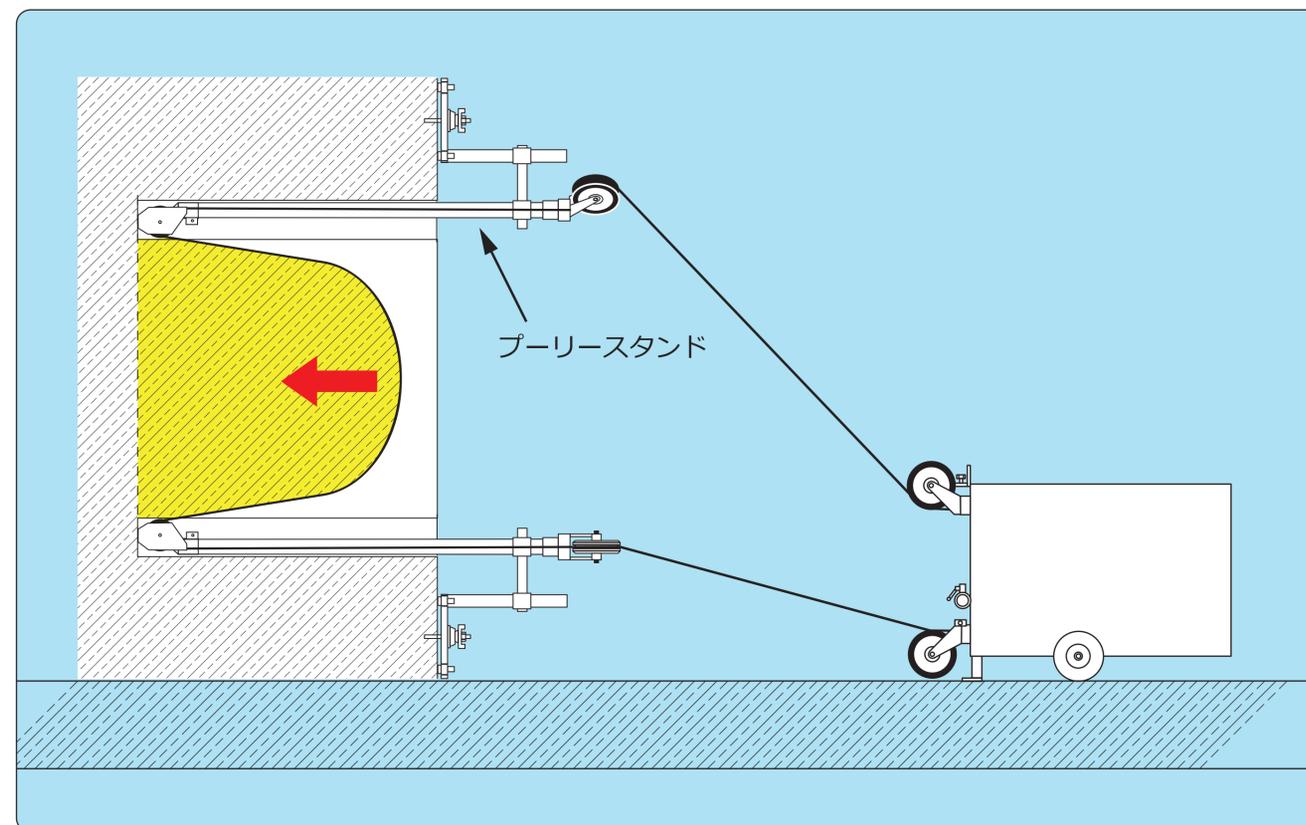
切断面

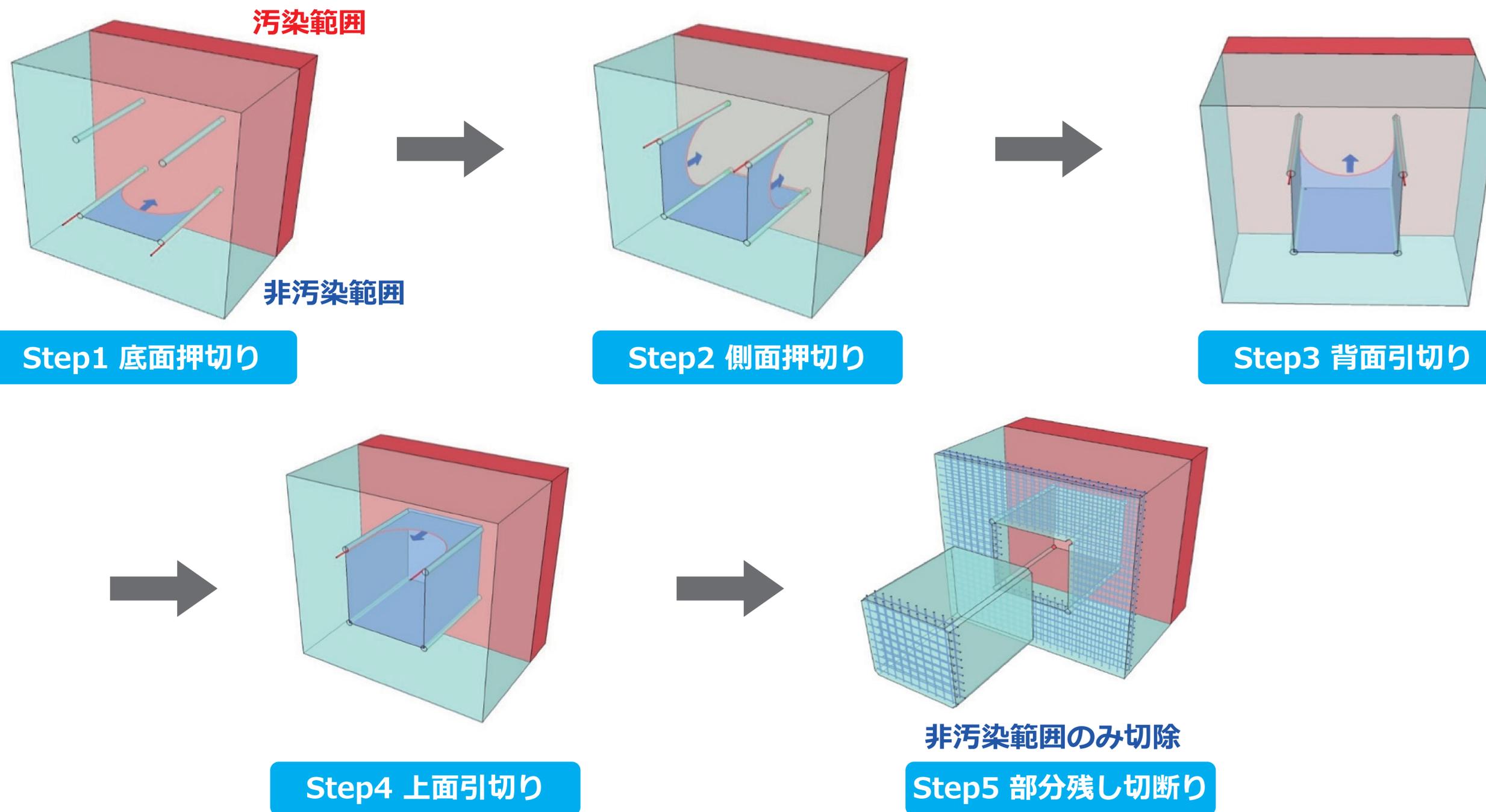
- 従来工法：切断対象物に貫通穴をあけ、旧型ワイヤーを裏面に回して引切り切断
- 新工法：切断対象物の途中まで穴をあけ、プーリースタンドで新型ワイヤーを穴の先端に送り込み押し切り切断

引切り切断
(従来工法)



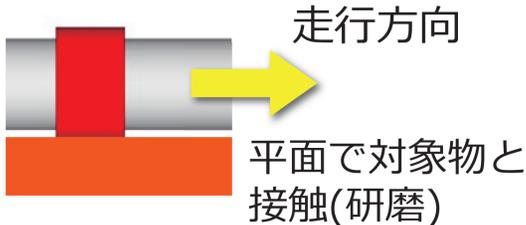
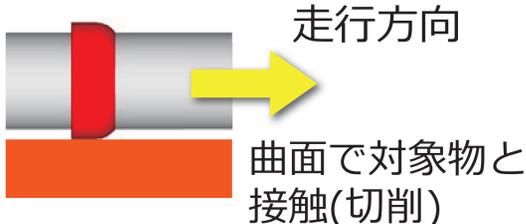
押し切り切断
(新工法)





【押切り切断による部分残し解体工法】

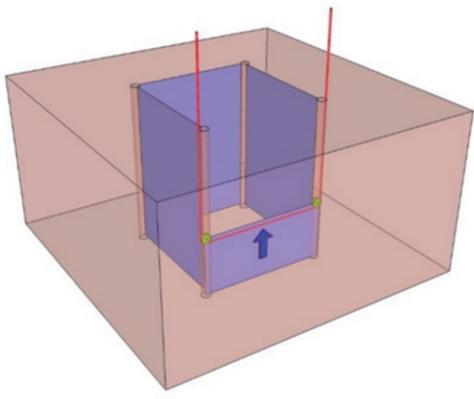
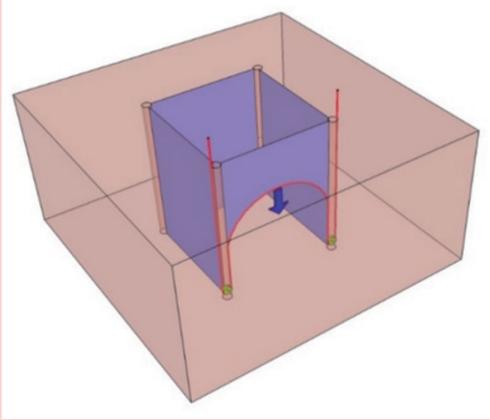
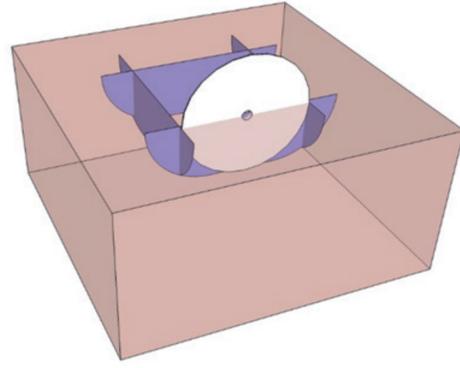
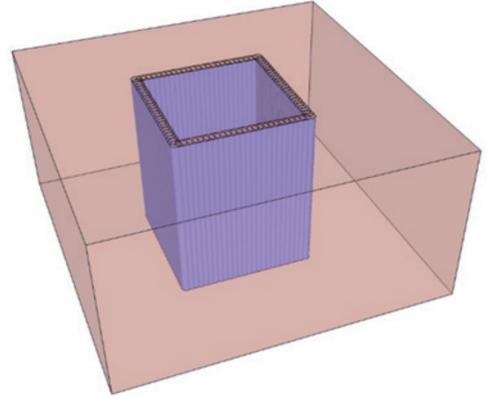
乾式による『押切り切断工法』を用いて、非汚染区域から**必要な部分だけを切取り切断(部分残し)**することで、解体処分に係るコストを抑えることが可能となる。

	ワイヤーソー写真	切断の詳細 (イメージ)	切断能力	ワイヤー 送り速度	冷却方法	押切の可否
従来型 DWS		 <p>走行方向 平面で対象物と接触(研磨)</p>	1㎡/h以下	30m/s	湿式 大量の水で冷却	高速回転ワイヤーを用いるため困難
新型 ADWS		 <p>走行方向 曲面で対象物と接触(切削)</p>	3㎡/h以上	10m/s	乾式 冷却の必要なし	125φのプーリー1組 (1個×両側)で施工可能

【新型ワイヤーソー(ADWS)の特徴】

- 従来型の**ワイヤーソーの形状を高度化**することで、**従来型の『削る』工法から『切る』工法へ進化**させた。
- 従来型のダイヤモンドワイヤーソー(DWS)は、ワイヤー送り速度が速い(30m/s)ため、切断時の温度上昇対策として大量の水を使用し、ワイヤー破断時の危険性も大きかった。
- 新型ダイヤモンドワイヤーソー(ADWS)は、ワイヤーの送り速度が遅い(10m/s)ため、水を使う必要がなく安全性も高い。

切断工法には大きく分けて『ワイヤーソー』・『電動カッター』・『連続コア』があるが、
 ダイヤモンドワイヤーソー工法は、大断面の切断が可能であり切削時間が短く、部分残し切断が可能。

	ワイヤーソー (従来型 : DWS 新型 : ADWS)		電動カッター (サークルソー)	連続コア
	引切り	押し切り		
イメージ図				
切削方法	ワイヤーを環状に巻きつけて引き切る (裏面への貫通口が必要)	175mm程度の先行穴を2つ設けワイヤーを巻きつけたガイドプーリーを設置しワイヤーで押し切る	円形の大型カッターで切断 一度に切れる深さが円の半径に限定	コアドリルで連続して削孔
裏面へのアクセス	必要	不要	不要	不要
先行孔あけ	必要	必要	不要	不要
切断深さ	1m以上可	1m以上可	60cm程度まで	1m以上
切削時間	○ 従来型	◎ ADWS	△ 一度に切れる深さがサークルソーの半径に限定	△ 一度に大断面を切断することができない
施工能率	○ (従来型DWS) 1m ² /h以下	◎ (新型ADWS) 3m ² /h以上	△ 同上 円形のため端部がきれない	△ 同上

ダイヤモンドワイヤーソー工法による コンクリート床の切断解体事例

稼働中の配送センター 1～3階床に開口を設ける工事を行うにあたり、①騒音・振動をできるだけ抑える
②各階に保管中の製品に粉塵や工事用水により損害を発生させない工法 としてADWSを選択

① 3階床スラブ下の養生



② 開口部まわりの養生



③ 集塵ダクト



④ チェーンブロックで吊りながら切断



⑤ 3階床スラブ開口完了



⑥ 開口完了後、場外で小割

