



 株式会社カコー

Demolition of Structure by Blasting

本社／発破事業部

〒101-0037 東京都千代田区神田西福田町4-1

メディックスビル8F

7F

本社

発破事業部

TEL 03-3255-7770 FAX 03-3255-7780

TEL 03-3255-7786 FAX 03-3255-7778

ホームページ

<http://www.kacoh.co.jp>

メールアドレス

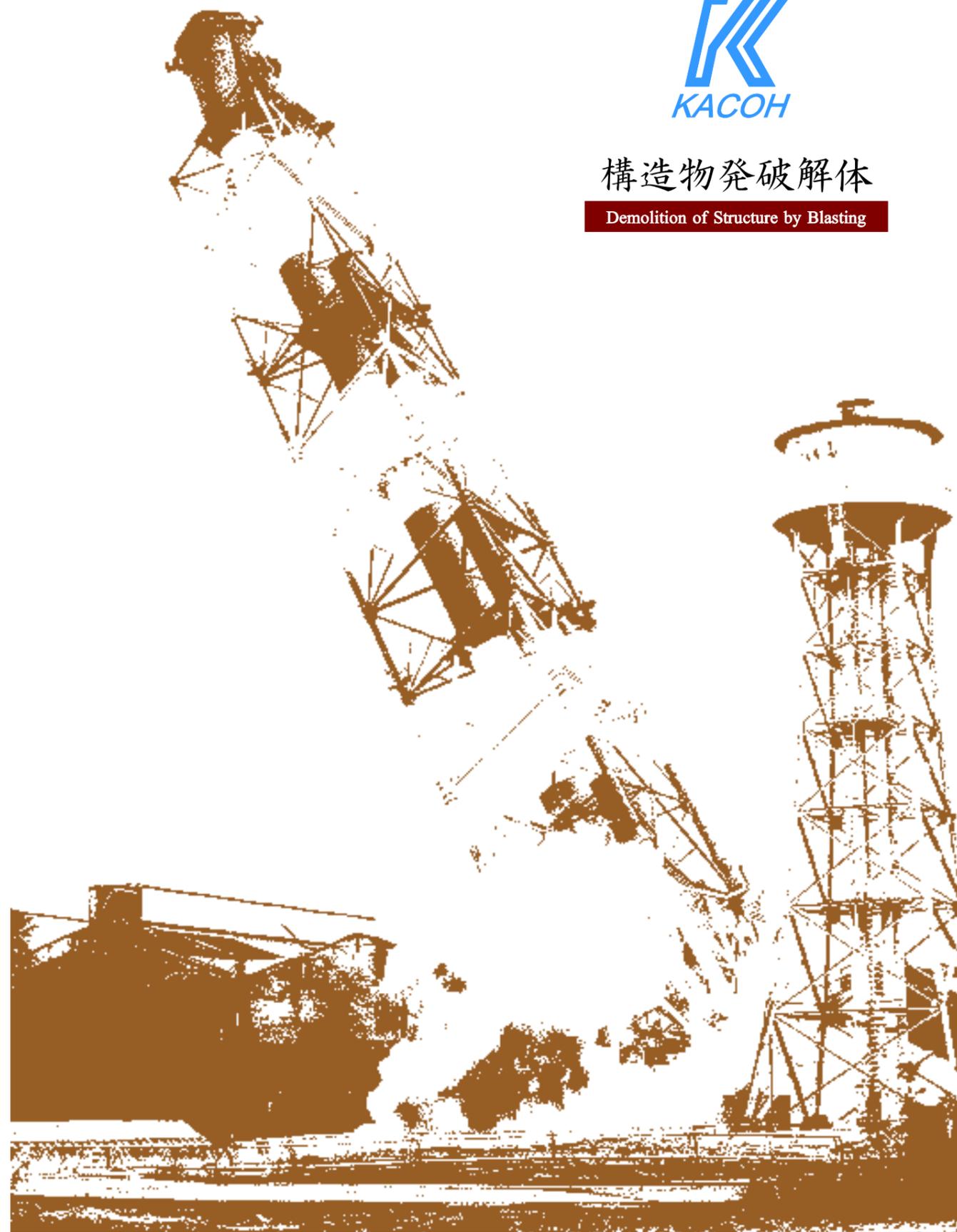
info@kacoh.co.jp

2012.05.



構造物発破解体

Demolition of Structure by Blasting



鋼構造物の発破解体工事例

■六段橋発破切断撤去工事

(2003年3月 長野県)
 橋長 75m 幅員 6.3m
 切断部材 PL-9~16
 トラス第3節目と第8節目の鋼材を切断し、トラス10節のうち中央の4節を落下させた。



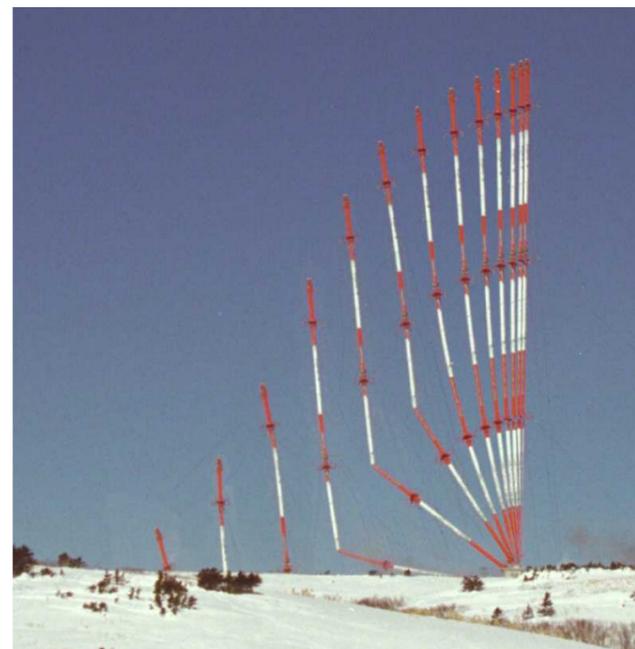
■高炉櫓発破解体工事

(1996年11月 岩手県)
 高さ 74.3m
 総重量 約1,700t/基
 切断部材 □1,000×1,000×32
 櫓支柱の倒壊方向側2本を爆破切断し一挙倒壊。



■200t吊り

グライアスクレーン
 発破解体工事
 (2003年10月 鹿児島県)
 クレーン高さ 70m
 幅 100m
 切断部材 PL-8~25
 クレーンのガダーを2断面で切断して落下させ、さらに剛脚及び揺脚の重心位置を護岸の反対側に置くことで、自由転倒させた。

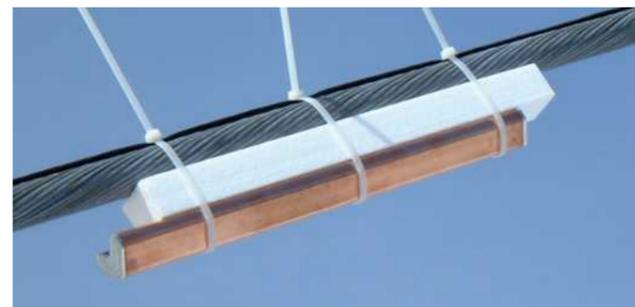


支線ワイヤーを切断し、倒壊させた工事例
 (写真は北海道(デ)送信鉄塔倒壊工事)

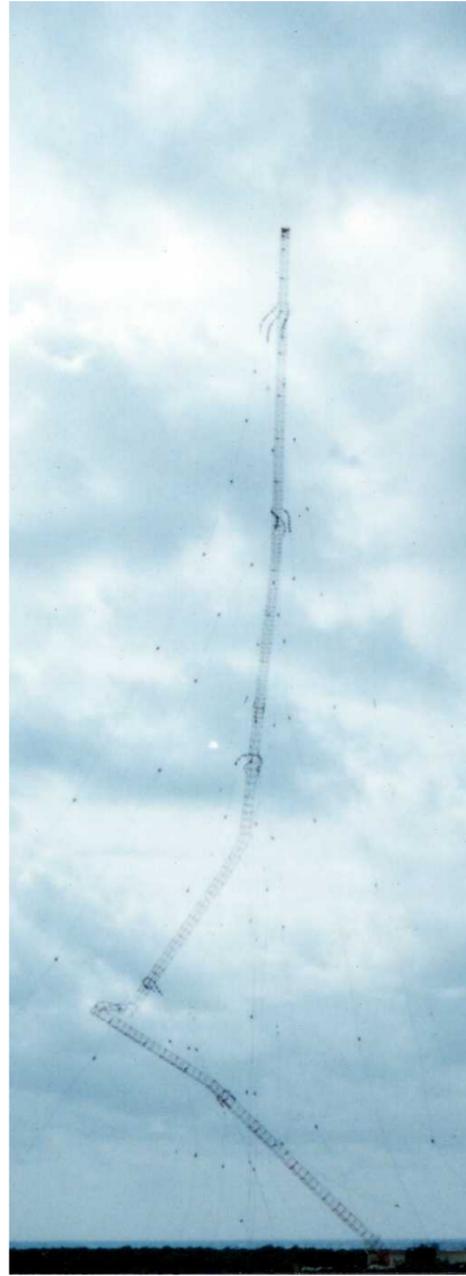
■東北放送中波空中線用鉄塔解体工事 (1995年3月)
 3方向6段式支線式鉄骨トラス構造 高さ 150m
 切断ワイヤー φ10mm~16mm

■マークス島電波塔解体工事 (2000年9月 南鳥島)
 ロランC局空中線鉄塔
 トラス構造3方向9段支線式鉄塔 高さ 213.36m
 切断ワイヤー φ24mm

■北海道(デ)送信鉄塔倒壊工事 (2001年3月 北海道)
 デッカ局電波塔
 長万部デッカ局: 高さ 150m、鋼管筒身 φ1,100mm
 3方向3段支線 (φ42、38、32mm)
 厚岸デッカ局 : 同上
 稚内デッカ局 : 同上
 美瑛デッカ局 : 高さ 200m、鋼管筒身 φ1,100mm
 3方向4段支線 (φ42、42、38、32mm)
 高さ 58m、鋼管筒身 φ407mm
 3方向3段支線 (φ18、18、18mm)



電波塔の発破解体工事例



リンクプレートを切断し、倒壊させた工事例 (写真はマークス島電波塔爆破解体工事)

■マークス島電波塔解体工事 (1986年4月 南鳥島)
 ロラン局電波塔
 トラス構造3方向6段支線式鉄塔 高さ 411.48m
 切断部材 PL-25

■種市デッキ局電波塔解体工事 (1993年11月 岩手県)
 3方向4段支線式鉄塔 高さ 150m 切断部材 PL-32

■川内デッキ局電波塔解体工事 (1993年11月 福島県)
 3方向4段支線式鉄塔 高さ 150m 切断部材 PL-32

■金成デッキ局電波塔解体工事 (1993年11月 宮城県)
 3方向4段支線式鉄塔 高さ 150m 切断部材 PL-32

■大月デッキ局電波塔解体工事 (1994年2月 高知県)
 3方向3段支線式鉄塔 高さ 120m
 切断部材 PL-32

■東北電力気象観測鉄塔解体工事 (1995年8月 青森県)
 3方向5段支線式鋼管トラス構造 高さ 200m
 切断部材 PL-32



■100m集合煙突解体工事
 (2003年5月 千葉県)
 高さ 100m
 切断部材 主柱 $\phi 1,016 \times 16$
 斜材 $\phi 406.4 \times 6.4$
 鉄塔の前脚1本を上下で間引き切断、
 後ろ脚2本をGL付近で輪切切断し、
 鉄塔全体を前脚方向に自由転倒させた。



鋼構造物の発破解体工事例

■高炉エレベーター塔解体工事 (1988年6月 愛知県)

エレベーター塔
平面寸法 2.35m×2.1m
高さ 58.5m
鋼材重量 約45t
切断部材 L-130×130×9
控えアンカー PL-12



■鋼製煙突解体工事 (1988年9月 愛知県)

鋼製煙突
TD φ5.3m BD φ7.6m
高さ 75.2m
鋼材重量 約380t
切断部材 H-300×300×10×15
鉄皮を直接火工品で切断するのではなく、くさび形に事前切断した鉄皮をH型鋼の柱4本で仮受けしておき、そのH型鋼の柱を火工品で切断することにより倒壊させた。

■高炉熱風本管解体工事

(1988年6月 愛知県)

熱風本管架台
平面寸法 54.5m×3.3m
高さ 15m
鋼材重量 約600t
切断部材 H-300×300×10×15



■東田クリーブ棟発破解体実験工事 (1993年2月 福岡県)

ラーメン式RC構造物(3階建)
平面寸法 18m×15m 高さ 13m
新日鐵・間・日本化薬共同研究開発グループによる発破解体実験工事。



RC構造物の発破解体工事例

■池原発電所表面取水設備工事
(1990年12月 奈良県)
RC取水塔、2塔(ピア6本)
1m×2.5m(ピア部)
高さ 20m(ピア部)



■江別発電所屋内貯炭場発破解体工事
(1992年10月 北海道)
貯炭場(壁部)RC構造物
0.9m×2.5m(柱断面)
高さ 15m(柱部)
柱3本を1ブロックとし、全周を
8ブロックに分割。段発発破で1ブロック
ずつ貯炭場内部方向へ倒壊させた。



■倉庫建家解体工事
(1993年12月 兵庫県)
RCフラットスラブ構造(3階)
倒壊重量 約2,500t
平面寸法 ≒14m×≒21m 高さ21.5m
地上3階、塔屋3階(建築面積≒5,280㎡)
のうち、柱部を12本発破し、各階ス
ラブを垂直落下させた。(秒時差4段階)



■奈良俣ダム工事用2号橋梁撤去工事
(1988年9月 群馬県)
道路橋
鋼製橋桁重量 約135t
切断部材 BH-350/660×24/36×10
幅員 17.8m
径間 38.0m
高さ 2.1m



4分割し一挙に
落下させた。

■ペレット工場トラベリンググレート撤去工事 (1991年11月 兵庫県)
トラベリンググレート架台 平面寸法 7m×57m 高さ44m
鋼材重量 約2,500t 切断部材 H-400×400×13×21



■江別発電所
屋内貯炭場発破解体工事
(1992年9月 北海道)
貯炭場(屋根部)
鉄骨トラス構造
φ90m 高さ30m
切断部材
2Ls-150²×19
2Ls-150²×11
2Ls-65²×6

鋼構造物の発破解体工事例

■焼結160m煙突解体撤去工事 (1993年9月 大阪府)

鉄骨支持式鋼製煙突

底部平面寸法 36m×36m 高さ 160m

切断部材 主柱φ1,200×20

斜材φ508×6.4

主柱2本と斜材4箇所を同時切断し、一挙倒壊。

鋼管の斜め切断、抱合せ切断を実施に初採用。



■火力発電所集合煙突解体工事

(2000年12月 千葉県)

鋼製集合煙突

底部平面寸法 45m×45m 高さ 180m

切断部材 主柱φ1,300×25

斜材φ355.6×6.4

EVシャフト仮受支柱

H-350×350×12×19

主柱4本のうち2本と斜材4箇所、EVシャフト

仮受支柱を同時切断し、一挙倒壊。



■五十嵐ダム建設工事 (1990年7月 新潟県)

RC造一次クラッシャー 7m×10.3m×17m (発破範囲 420m³)



■ペレット工場ロータリーキルン撤去工事

(1991年11月 兵庫県)

RC造ロータリーキルン

倒壊重量 約2,500t

平面寸法 10m×46m 高さ 30m



RC構造物の発破解体工事例

■筑波科学博園連平和館爆破解体工事 (1986年3月 茨城県)
半球シェル型構造物 ポストテンションRC
直径41m 高さ23.7m 解体数量約1640m³

米国のCDI社による爆破設計、技術指導で行う。
大量の電気雷管使用時の発破器容量の問題が発生。
部分的に不発が生じた。



■RC集合住宅発破倒壊実験工事 (1988年10月 長崎県)
RCラーメン構造
鉄筋コンクリート 約740m³
(RC集合住宅6階建36戸)
長さ 38m 幅 9m 高さ 17m
全国火薬類保安協会が通産省より委託され都市構造物解体用発破対策委員会を組織、日本初の一挙爆破倒壊実験を実施。
約2秒間(8段発)の段発発破にて倒壊させた。



■熱風炉発破解体工事 (1996年8月 岩手県)
内燃式熱風炉3基 重量 約2,000t/基 炉体直径 7.5m 高さ 33m
切断部材 鉄皮 PL-19 炉内耐火煉瓦
炉内チェッカーレングを発破により落下させ重機にて掻出し後、熱風炉鉄皮及び炉内耐火煉瓦を発破、倒壊させた。



■八敷代川橋りょう撤去工事 (1期工事) に伴うトラス発破切断工事 (2003年1月 山形県)
単純上路トラス2連 橋長 97.3m 支間長 48.65m×2 幅員 4.0m 桁重量 210t
切断部材 [-381×101.6×13×16 PL-16 PL-40
各トラスを3分割して落下させた。
新設の鉄道橋が10mほどの距離にあり、発破振動や飛散物、爆風圧等に対する対策が求められた。



RC構造物の発破解体工事例

■旧不動橋撤去工事
(2002年11月～2003年1月 岐阜県)

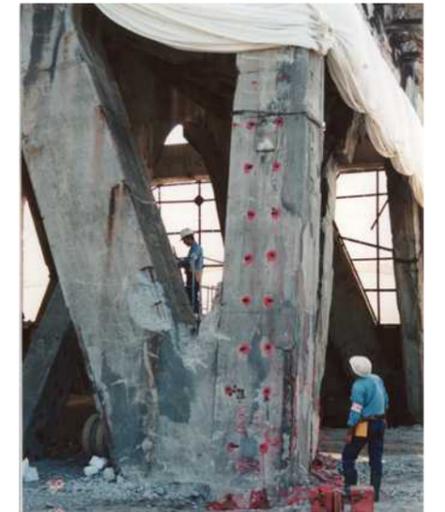
橋長 107m
中央部吊り桁 36m (事前撤去)
左岸側 32m
右岸側 39m
幅員 5.1m

発破は右岸側、左岸側を分けて行った。
発破場所から国道41号まで約22m、
JR高山本線まで約44m。
JRの振動規制値は軌道上で振動速度
2cm/s以下であったが、発破振動速度
の実測値は、JRの敷地境界線上(発破
場所から約36m)で0.75cm/sであった。



■旧第一立坑櫓発破解体工事
(1996年9月 熊本県)

RC構造物
幅 16m
長さ 16m
高さ 47m
櫓の主柱を4本、斜柱を12本及び、
エレベーターの支柱を4本爆破し
倒壊させた。



■第一焼結工場煙突解体工事
(1996年6月 岩手県)

RC造煙突
鉄筋コンクリート 520m³
倒壊重量 約5,300t
筒身 φ4.5m
高さ 80m

