

# 使用中倉庫内における床板切断撤去工事

## ■ 工事概要

現在使用中の(3階建て)倉庫内に、新たに搬送用オートレーターを設置するにあたり、2階及び3階の床を貫通切断撤去、1階の床は耐力UPをする為に撤去し、床厚みを増すことになった。

### 床板撤去条件

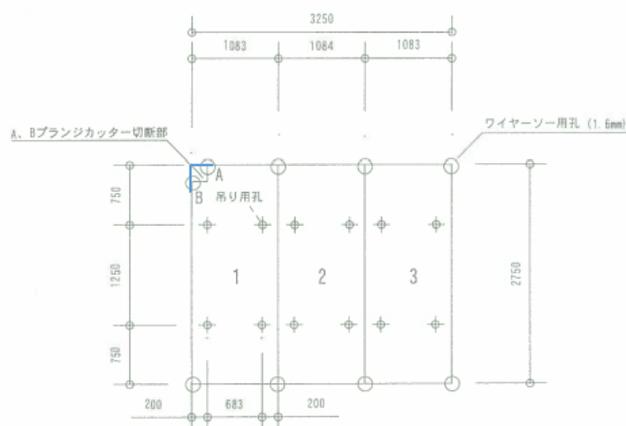
- ① 倉庫は使用中であり、保管している製品に損傷を与えないようにすること  
⇒ 乾式切断工法
- ② 倉庫内外において、騒音問題がないようにすること  
⇒ ワイヤソー工法あるいは、ウォールソー工法
- ③ 短期間で解体撤去を完了すること  
⇒ 高配筋乾式切断
- ④ 床開口部の寸法精度を守ること



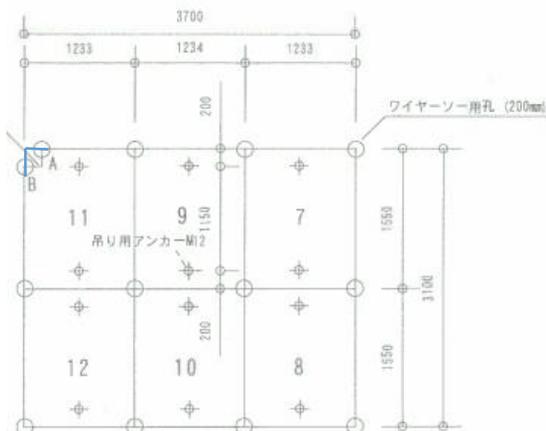
以上の条件を満たす工法として、設計施工管理を行う中電不動産株式会社様が、S&S乾式ワイヤー切断工法を選択し、株式会社リバイブが施工を行った。

## ■ 切断撤去床仕様

2階、3階床	床厚み: 150mm、ダブル配筋 短辺上下筋共D13-200@長辺上下筋共D10-200@ 床下面: 1.2mm フラットデッキ ※総鋼材率: 1.3~1.6% ⇒ 高配筋	
	開口寸法	3.25m × 2.75m
	切断寸法精度	位置寸法、開口寸法精度、共に±1cm程度
	切断総延長	17.5m (切断面積: 2.6㎡)
	ワイヤーソー切替回数	10回 ※揚重能力及び、搬出サイズから考え、3ブロックに切り分ける為
	切断方法	床下面からの引き切り切断



1階床	床厚み: 150mm、短辺、長辺共 D10-150@ ※配筋率: 0.3%	
	開口寸法	3.7m × 3.1m
	切断寸法精度	位置寸法、開口寸法精度、共に±1cm程度
	切断総延長	23.5m (切断面積: 3.5㎡)
	ワイヤーソー切替回数	9回
	切断方法	床上方からの <b>押切切断</b> ※土間下は浅層改良盤



## ■ 切断状況

### 《2階、3階切断状況》



切断後のブロック撤去



ブロック撤去後の開口部

(1ブロックあたり)

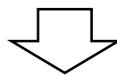
ワイヤーソー装置	HILTI DSW 3018-E
ダイヤモンドワイヤー	ダイアテック社製 Mir型ワイヤー
切断準備時間	1カットあたり: 10分 (総計 40分)
切断時間	4面カット合計: 40分
総作業時間 (準備時間+切断時間)	80分



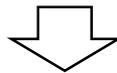
3階開口部 全景

< 3階撤去部詳細 >

切断ブロック数	3ブロック(1ブロック: 約1.1m×2.75m×t0.15m)
切断総面積	切断長: 17.5m×t0.15m=約2.6㎡
実切断時間	100分
総切替時間	10分×10回=100分
総切断作業時間	200分 (=3時間20分)
その他作業	3ブロック吊り上げ撤去、作業後の設備移動等



1フロアの切断撤去工事を1日で完了



2階、3階の床切断開口作業は2日で完了

## 《1 階床切断撤去作業・押切切断》

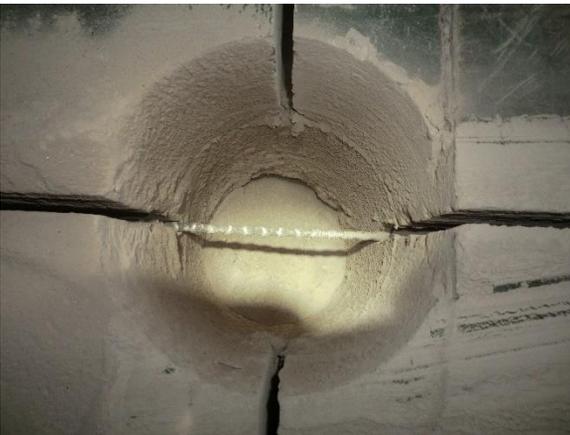


写真① 床板押切切断セット状況全景

各切断ラインごとに、写真①、②のように、押切りプーリーとワイヤーソー本体をセットし、押切切断を行う。



写真② 押切りプーリーを地中内にセット



写真③ 押切り切断中

押切切断によって、t 150mmの床が完全切断されているかどうか、切断ライン中央のコアドリルによる穿孔でチェックする。



写真④ ブロック撤去開始



写真⑤ ブロック吊り上げ完了



写真⑥ ブロック撤去完了

写真⑥までの同一作業を繰り返す

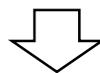
ワイヤーソー装置本体は移動させずに、押切りプーリーのみを移設することにより、切替時間を大幅に短縮。

⇒ 1ブロック 約12分で乾式切断完了  
(切断速度: 2.3m<sup>2</sup>/h)



写真⑦ 1階床 全切断・撤去作業完了

切断ブロック数	6ブロック (1ブロック: 1.23m × 1.55m × t0.15m)
切断総面積	切断長: 23.5m × t0.15m=3.525m <sup>2</sup>
実切断時間	約80分
総切替時間	10分 × 9回=90分
総切断作業時間	170分 (=2時間50分)
その他作業	6ブロックのフォークリフト吊上げ撤去等

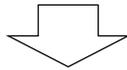


以上により、全ての撤去作業終了

## ■ 切断撤去作業まとめ

### 1. S&S乾式ワイヤーソー工法のメリット

- ① 高配筋コンクリート床の乾式高速切断による工期短縮
  - ・総切断作業日数: 2.5日 ← 切断物撤去等、全て含む
  - ・使用ワイヤーソー装置: 1台
- ② 切断寸法精度の確保が可能 ⇒ **ウォールソー並みの真直度**
  - ・SEED乾式ワイヤー工法独自の高ワイヤー張力切断
  - ⇒ワイヤーテンション: 300kgf以上
- ③ **国内唯一の押切切断工法**による、1階土間の乾式高速切断



ダイアテック社製 特殊切断ワイヤー(Mir型 or Volter型)でのみ可能

### 2. 新型ワイヤー切断工法の提案採用による、作業効率の大幅UP

- ① 「高馬力据え置き型ワイヤーソー」+「補助プーリー」方式による切換時間の大幅削減  
⇒切換時間は5~10分以内/回で完了
- ② 特殊プーリーとMir型ワイヤーによる、耐圧盤(土間)の高速乾式切断  
⇒Mir型ワイヤーの場合、配筋率0.8%以下の耐圧盤押切りが可能  
⇒Volter型ワイヤーの場合、配筋率は問わない
- ③ 土木建築技術者、機械技術者等の専門家集団による事前検討  
⇒S&S乾式ワイヤー工法推進の実務専門家集団による最新工法

## ■ 今後の挑戦

- あらゆるコンクリート構造物、金属構造物の最適な解体を実現させる。
- S&Sシステムでは、既に多くの解体工事実績があります。
  - ・大径鋼管の高速切断解体(直径6m)
  - ・大型バタフライ弁及び鋼管の切断解体
  - ・高厚みコンクリート(厚さ1m)壁開口乾式切断 etc.

施主	: 大宝運輸 名南支店
設計施工管理	: 中電不動産株式会社
施工	: 株式会社リバイブ