

階段室の解体撤去に係る 施工性の検証

検証位置 A棟 階段室(3~4階)

中層階段室型住棟におけるエレベーター及び共用廊下の設置によるバリアフリー化に向けて、既存階段室の解体および撤去に着目して、4タイプの工法を試行し、その施工性について検証を行いました。



試行工法一覧

① ブレーカー

建物の部分的な解体撤去、工事ヤードに制限がある場合に一般的に使用される工法を試行しました。

② 解体用ニブラー (重機)

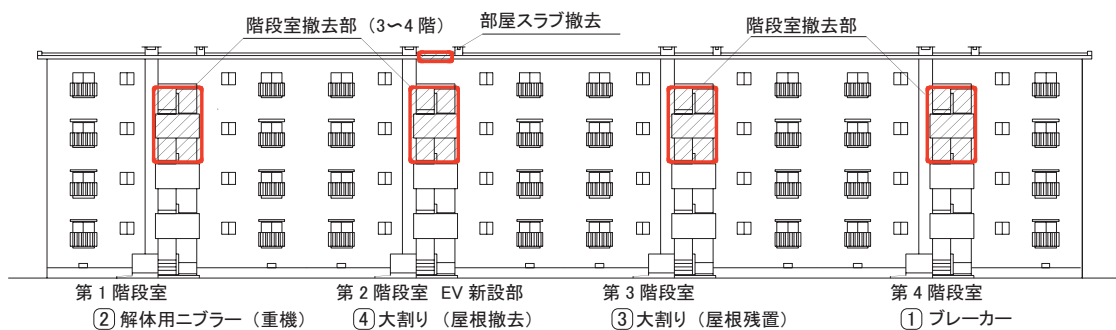
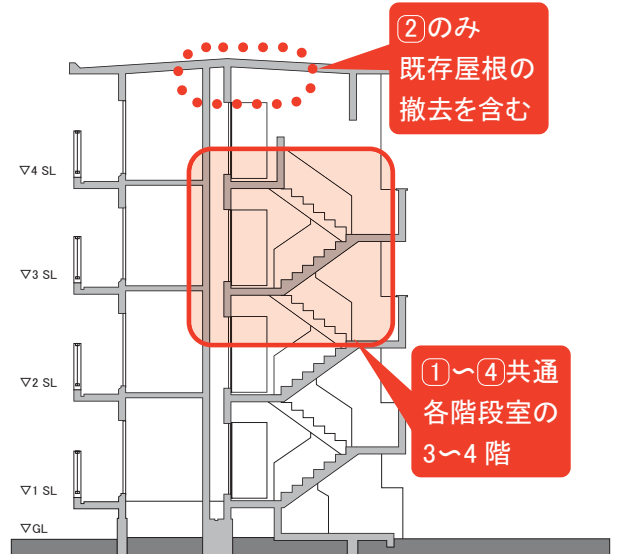
建物の全体もしくは大部分を解体撤去する際に、一般的に使用される工法を試行しました。

③ 大割り (屋根残置)

施工時の低騒音・低振動化を期待できるウォールソーによる大割解体を試行しました。

解体材の搬出について、③では人力と重機を併用して、④では重機のみを用いました。

④ 大割り (屋根撤去)



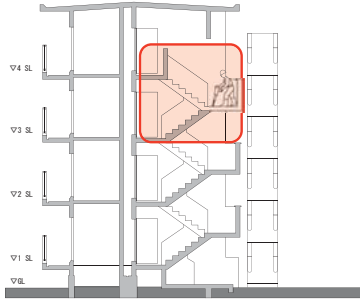
① ブレーカー A棟 第4階段室 3~4階

〔工法概要〕

建物の部分的な解体撤去を行う際に、一般的に採用される工法を試行し、その施工性を検証しました。

〔使用する工具〕

- 準備工事:コンクリートカッター(絶縁対策)
- 解体工事
 コンクリート解体:ハンドブレーカー
 鉄筋切断:電動グラインダー等



施工フロー

- 1 準備工事
 ・足場組み ・墨出し
 ・縁切りカッター(階段およびダストシュート)
- 2 ブレーカーによる解体
 ・鉄筋切断:電動グラインダー等による。
 ・解体ガラの撤去:手作業による。
- 3 片付け・清掃
 解体ガラの集積・搬出 等
- 4 小型ブレーカー等による端部処理

1列分の解体にかかる想定日数

1)準備工事	約2日
2)解体工事	約9日
3)片付け・清掃	約3日
4)端部処理	約3日
合計	約14日



1 準備工事・工事足場



2 ブレーカーによる解体



切断面の状況(端部処理前)

〔課題〕

高度な技術や特殊な工事条件を要しない汎用的な工法として期待できます。ただし実用にあたっては、特に以下について留意する必要があります。

- ・工事の騒音・振動が大きく、周辺への影響を伴うこと。
- ・粉塵の飛散防止のため、場合によって、散水等の対策を要すること。
- ・解体により発生するコンクリートガラの落下等に対する安全・養生対策を要すること。

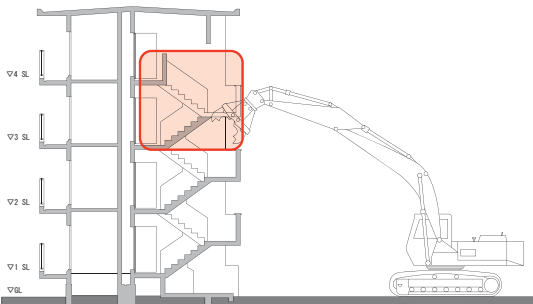
② 解体用ニブラー(重機) A棟 第1階段室 3~4階

〔工法概要〕

建物の全体もしくは大部分を解体撤去する際に、一般的に採用される工法を試行し、その施工性を検証しました。

〔使用する工具〕

- 準備工事:コンクリートカッター(絶縁対策)
- 解体工事
 コンクリート解体:解体用ニブラー(重機)
 鉄筋切断:電動グラインダー等



施工フロー

- 1 準備工事
 ・足場組み ・墨出し
 ・縁切りカッター(階段およびダストシュート)
 ・足場解体(外部からの施工のため)
- 2 解体用ニブラー(重機)による解体
 ・粉塵飛散防止のため、散水を要する。
- 3 片付け・清掃
 解体発生材の粉砕分別、集積・搬出 等
- 4 小型ブレーカー等による端部処理

1列分の解体にかかる想定日数

1)準備工事	約3日
2)解体工事	約2日
3)片付け・清掃	約3日
4)端部処理	約3日
合計	約8日



2 解体風景



解体後のコンクリートガラ



切断面の状況

〔課題〕

解体工事期間の短縮化を図る工法として期待できます。ただし実用にあたっては、特に以下について留意する必要があります。

- ・重機使用に要するスペースの確保、騒音・振動の発生など、環境条件を満たすこと。
- ・粉塵飛散防止のための散水を要すること。
- ・解体により発生するコンクリートガラの落下等に対する安全・養生対策を要すること。

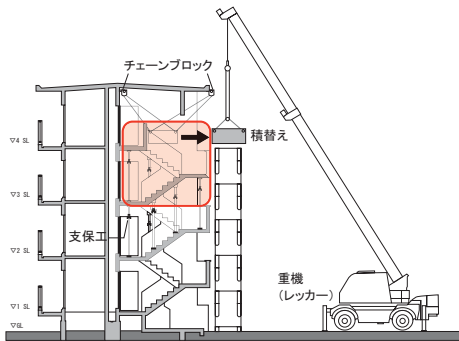
③ 大割解体(屋根スラブ残置) A棟 第3階段室 3~4階

〔工法概要〕

躯体切断の低騒音化を期待できる工法として、ウォールソーによる大割解体を試行しました。なお、解体材は、人力(チェーンブロック)と重機により、搬出しました。

〔使用する工具〕

- 準備工事:コアドリル(吊元穴等のコア開け)、ハンドブレイカー(下がり壁の撤去)
- 大割解体:ウォールソー
- 解体材の撤去:住棟内は人力(チェーンブロック)、住棟外はレッカー(重機)による。



施工フロー

- 1 準備工事
 - ・足場組み・墨出し
 - ・吊元等 コア開け・支保工組み
 - ・解体材の撤去搬出のため、最上階の下がり壁を解体撤去
 - ・縁切りカッター(ダストシュートのみ)
- 2 階段部の大割解体・撤去
 - ・外側から順に大割解体・撤去
 - ・手摺、踊場スラブ、段床といった部位に分けて解体撤去(1ピースは1.5t以下)
- 3 片付け・清掃
 - 解体材の粉碎分別、集積・搬出 等
- 4 小型ブレイカー等による端部処理

1列分の解体にかかる想定日数間

1)準備工事	約2日
2)解体工事	約7日
3)片付け・清掃	約7日
4)端部処理	約2日
合計	約11日

③ 人力+重機による搬出



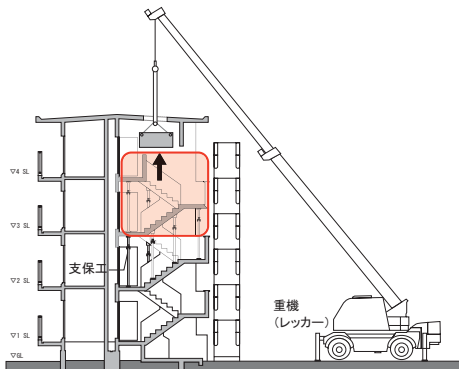
④ 大割解体(屋根スラブ撤去) A棟 第2階段室 3~4階および屋根 …エレベーター新設部

〔工法概要〕

③と同様に、ウォールソーによる大割解体を試行しました。④では、エレベーター新設に伴って既存屋根スラブを含めて撤去する階段室を対象として、重機により解体材を搬出しました。

〔使用する工具〕

- 準備工事:コアドリル(吊元穴等のコア開け)
- 大割解体:ウォールソー
- 解体材の撤去:レッカー(重機)



施工フロー

- 1 準備工事
 - ・足場組み・墨出し
 - ・吊元等 コア開け・支保工組み
 - ・縁切りカッター(ダストシュートのみ)
- 2 屋上スラブの大割解体・撤去
- 3 階段部の大割解体・撤去
 - ・上部から順に大割解体・撤去
 - ・手摺、踊場スラブ、段床といった部位に分けて解体撤去(1ピースは1.5t以下)
- 4 片付け・清掃
 - 解体材の粉碎分別、集積・搬出 等
- 5 小型ブレイカー等による端部処理

1列分の解体にかかる想定日数

1)準備工事	約2日
2)解体工事	約8日
3)片付け・清掃	約8日
4)端部処理	約2日
合計	約12日

④ 重機による搬出



③④ 共通 ウォールソーによる大割解体について

- ・ウォールソーは躯体切断の低騒音化を図る工法として期待できますが、解体材の撤去搬出については、工期短縮につながる効率的な方法が求められます。
- ・また実用にあたっては、ダイヤモンドブレードの破損防止や粉塵の飛散防止のため、冷却水を使用すること、大割での解体を行うため、解体材の転落防止のための支保工組を要することに留意しなければなりません。

ウォールソーによる解体

