

(1) 実施設計及び施工計画立案時に想定可能な立地及び事業特性による課題と対策に関する提案 ア～ウ

ア) 周辺住民の生活環境の維持に有効な工法

ゲート・仮囲いの配慮・対策による周辺道路の歩行者の安全確保

- 交通量の比較的小さい南側にゲートを集約し、交通量の多い国道357号側への交通影響を低減します。
- ゲート前には歩行者を感知して工事車両運転手に警告灯で知らせる歩行者検知システムを設置します。
- 各工事ゲートの両脇2mを透明仮囲いとし、見通しを確保します。
- 仮囲いにタイマー式のLED照明を設置します。夜間の視認性を高めて歩行者の安全を確保します。



全面防音パネル設置等による騒音影響の低減

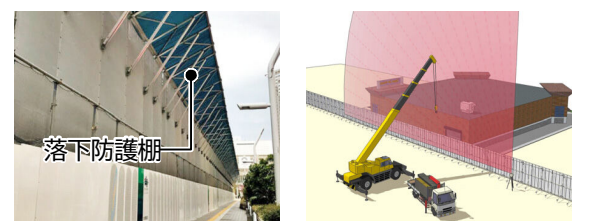
- 外部足場全面に防音パネルを設置し騒音影響を低減します。騒音低減:23dB
- 近隣マンションに面した北東側仮囲いにはマグネット式の遮音シートを張り、1階レベルでの重機稼働音や作業音の伝搬を低減します。



仮囲い遮音シート

落下防護柵とレーザーバリアによる安全確保

- 歩道・近隣マンションからの離隔が少ない北面には、落下防護柵(朝顔)を設置し、歩行者・近隣への万が一の飛来落下災害を防止します。
- 仮囲いラインにレーザーバリアと吊荷監視員を配置し、クレーン揚重時に吊荷が接近した場合は、オペレーターに警告を発して越境を防止します。



外壁塗膜の剥離工法採用によるアスベスト飛散防止の徹底

- 外壁塗膜のアスベスト除去作業は、外部足場に密閉養生を講じた上で、外壁に塗膜剥離剤を塗布しスクレーパーで除去する工法を採用します。グラインダーで塗膜を除去する新環境配慮型剥離剤ケレン工法従来工法と比べ、アスベストを含む粉塵のリスクを低減し、周囲の大気汚染と近隣住民の健康障害を防止します。

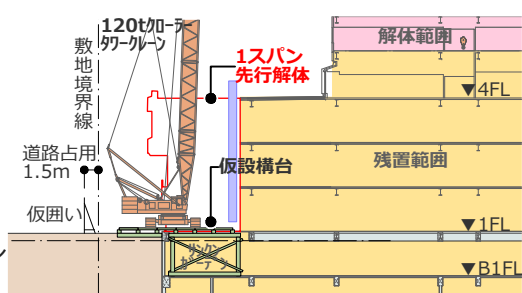


新環境配慮型剥離剤ケレン工法

イ) 難易度の高い大規模な減築や施工ヤード等の制約条件、作業員の安全確保を踏まえた工法

西側仮設構台設置等による移動式・タワークレーンの配置

- 西側1スパンを南側より順次先行解体して、地下ドライエリア上部に仮設鋼材による乗入構台を設置します。乗入構台上部に大型の移動式クレーン、北西吹抜け部にタワークレーンを配置し、高層棟の北側まで解体材の揚重・搬出を効率的に行います。(設計図書のクレーン配置では高層棟北端までブームが届かず、解体材の長距離横移動が必要です。)
- 南側のNo.3ゲートまで重機ヤードを整備し、東側の大型移動式クレーンの走行を可能とします。狭隘な敷地内においてクレーン作業範囲を最大限確保できるよう、仮設計画を策定します。



西側仮設構台 断面イメージ図 S=1/800

ウ) 減築施工時の既存建物性能担保手法

ワイヤーソー工法による残置階躯体への影響低減

- 残置階の直上部では重機による圧砕解体を禁止し、ワイヤーソーを使用して、残置部への振動影響を低減します。

多重の止水対策による残置階への浸水防止

- 工事中は止水階を設定して仮設の止水対策を行います。粉塵抑制のための散水やワイヤーソーで発生する濁水、雨水等の残置階への浸水を防止します。
- これらの対策により、既存躯体を浸水させず、内部鉄筋の爆裂等の躯体の品質低下を防止します。



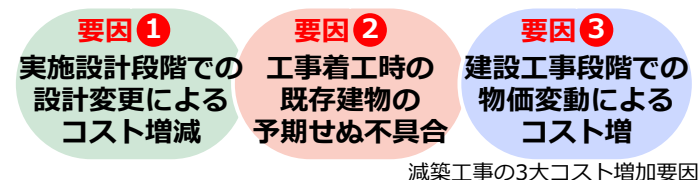
仮設遮水シート敷設状況

(2) 総合性能に優れたストック創出のための提案 ア～ウ

ア) コスト増加を抑制できるコストコントロール手法

コスト増加要因の把握と重点管理

- 減築工事の豊富な施工経験に基づき、技術協力業務開始から竣工までの主なコスト増加要因を設定し、それぞれのコスト増加抑制対策を実施します。



対策① 実施設計期間中の更なるVE提案の提示

- 設計変更要望に対し、迅速にコスト影響を算出します。コスト増加が大きい場合は、更なるVE提案を提示します。

対策② 先行調査による予期せぬコスト増加抑制

- 実施設計段階で先行調査を行い、既存躯体の予期せぬ損傷を発見し、追加補修費の増加を抑制します。

対策③ 工事段階での物価上昇対策

- 工事請負契約後に想定される物価上昇に対し、工事費増加を抑制する取組みを推進します。

① 概算金額確認：VE提案取込み調整後

弊社より提出し合意いただいたVE提案を、実施設計に取り込んだ段階で、全体の概算積算を行います。

② 精算金額確認：確認申請提出時

実施設計が完了した段階で、全体の精算積算を行い、工事請負契約に向けて金額を最終確認します。

イ) ライフサイクルコストの低減

1 | メンテナンス性向上による削減提案

- 清掃のしやすさ
- 長寿命化への対応

2 | 修繕更新回数の減による削減提案

- 修繕性の向上
- 解体のしやすさ
- 更新性の向上

3 | 運用の見直しによる削減提案

- 運用の効率化
- 光熱水費の削減

ウ) 築50年経過した建物の品質確認・品質向上及び長寿命化に資する提案

段階的な残置躯体損傷調査を行い記録します

- 実施設計段階、内装解体完了後、躯体解体完了後で既存建物残置部の柱梁床の躯体損傷調査(クラック調査・打音調査)を行い、新規作図する既存躯体図に記録します。

調査結果の報告と長寿命化対策の協議・実施

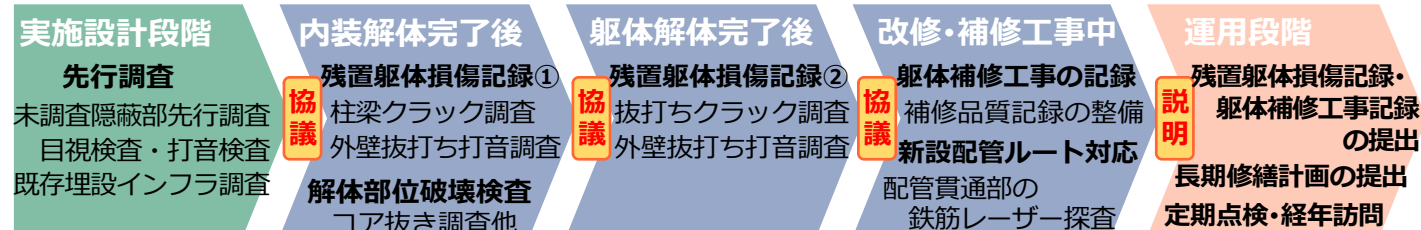
- 既存建物の損傷調査結果を各段階で発注者様、設計者様へ報告し、損傷部の補修方法と、再アルカリ化工法による中性化対策やクラック充填等の対策を提案・協議して施工します。

解体躯体の破壊検査による既存建物品質確認

- 解体する階の柱・梁をコア抜きして既存躯体の供試体を作成します。圧縮強度試験、中性化試験等を外部の試験機関で行い、得られた既存躯体の構造的データから残置部分の躯体の健全性を判断します。

品質記録に基づいた運用後の維持管理の支援

- 各段階の既存躯体品質記録を引渡し時に提出します。1・2・10年目の定期点検・13年目以降の経年訪問時には、数か所に設置した追加点検口から躯体を目視確認し、品質記録と比較して適正な修繕計画を提案します。



(3) 施工時に予想される不確定要素（リスク）の想定と対応方針に関する提案 ア～ウ

ア) 不可視部分に想定される損傷等に関する所見と対策

実施設計段階での事前調査による残置躯体の健全性確認・補修方法決定

- 設計者様による調査済み箇所以外の主要構造部において範囲を限定して以下の事前調査を実施します。**有害な不具合が認められた場合は設計者様と協議のうえ、補修方法・補強方法を決定**します。

1 目視検査

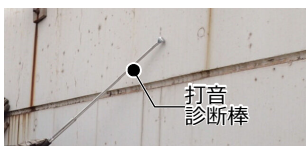
- 主要構造部の躯体欠損や鉄筋のかぶり、クラックの有無を確認・記録します。



クラック調査

2 打音検査

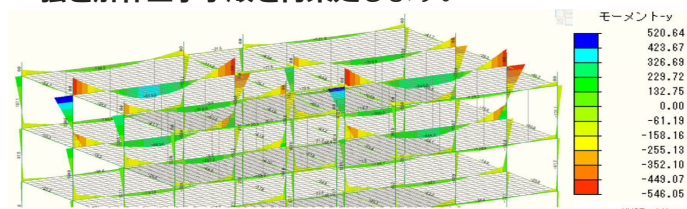
- 打音診断棒を躯体に当て、反響音・感触により浮き等の異常を確認・記録します。



打音検査

既存残置躯体への影響の少ない解体工事の実施

- 実施設計段階で、階上解体時の重機荷重による既存躯体への影響を、**実施設計図の建物モデル**で検討します。
- 事前調査で確認した既存躯体の損傷状態を、建物モデルに取込み、当初の解体計画に問題があれば必要な**仮設補強と解体工事手順を再策定**します。



建物モデル検討 例

- 解体工事中は残置部分への負荷を定量的に確認するため**振動モニタリング**を実施します。

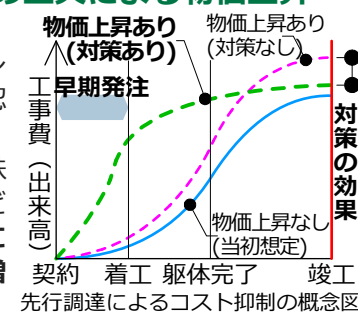
実施設計段階におけるアスベスト追加調査の実施

- 未調査部分の内装材・設備配管等の追加調査を行います。**新たにアスベスト含有建材を発見した場合は、撤去費と工程を算出して速やかに報告**します。

イ) 物価の高騰による影響や納期の遅延を回避するための提案

早期発注等の調達工夫による物価上昇影響の抑制

- 各資材の調達のタイミングを物価変動予測を確認しながら調整します。物価高騰が予測される鉄骨、鉄筋や設備機器などの資機材は**契約後早期に発注して将来のコスト増を抑制**します。



ウ) 災害時の対応に関する提案

事前の作業所保全計画（BCP計画）の策定による災害発生時の迅速な対応

- 計画地周辺のハザードマップを確認して災害を事前に想定し、本支店を交えた作業所保存計画（BCP計画）を策定します。事前措置方法の決定、バックアップ体制の構築、備品等の確保等の対策を行い、定期的に訓練を実施して計画の見直しを図ります。



千葉市ハザードマップ

弊社独自のモニタリングシステムによる自然災害の事前察知と対策の実施

- 現場の大雨や強風など気象現象をリアルタイムで確認できる「**弊社独自システム**」を活用します。気象影響を受けやすい揚重作業等の可否判断のほか、仮設物の強風対策と点検を行います。



(5) 千葉市内事業者の活用に関する提案 ア～エ

ア) 市内建設関連事業者を積極的に活用する手法について

全面的な市内企業とのパートナーシップの確立

- 労務、資材、物品の発注は、**市内企業（千葉市内に本社）を優先し、地域経済へ貢献**します。

イ) 市内事業者からの建材資材の購入計画について

購入目標金額を設定し地元経済活性化

- 資材（生コンクリート）は、千葉市内に本社があるプラントから優先して購入し**地域経済へ貢献**します。
- 商工会議所からの紹介・推薦なども建設業者選定と同様に対応します。
- 品目により、市内業者で対応できないものは県内業者を優先して対応します。

ウ) ア及びイ以外の業種の活用方法について

建設事業以外の業種も市内企業調達による地元経済の活性化

- 作業所で使用する各種用品・サービスを**市内業者から100%調達**します。

(4) 自由提案（3項目まで）

ア) ECIのメリットを活かせる手法

監理技術者によるECI業務の推進

- 実施工を担当する監理技術者を技術協力業務責任者として配置します。**実際の工事を見据えた具体的な技術協力**を行い、円滑なフロントローディングを推進します。

専門工事業者の早期参画による施工計画・工程計画の策定

- 専門的知見をもつ工事業者が、技術協力段階で実施設計図の確認や現地調査に参画し、**施工計画上の課題を着工前に検討・解決**します。

参画する専門工事業者

- 解体工事業者
- アスベスト撤去専門業者
- 設備サブコン
- 鉄骨FAB
- 外装工事業者

減築工事経験者による施工計画の策定支援

- 減築工事特有の技術的課題を解決した経験者が、**アドバイザー**として施工・工程計画の策定を支援します。

減築工事施工実績 ■ 千葉県内某庁舎減築工事

イ) 解体工事振動のモニタリングによる共振・振動低減対策

本建物と近隣マンションの固有振動数調査

- 技術協力期間中に、**本建物と近隣マンションの1階と屋上に加速度計を設置**し、常時微動を計測してそれぞれの固有振動数を求めます。近隣マンションの固有振動数が近い場合、または本建物より大きい場合、**共振が予測される**ことから、解体重機による衝撃が少ない解体工事計画の再検証などを行います。

解体試験施工による振動管理値の設定

- 解体工事実施前に、**数種の解体工法について試験施工を実施**し、加速度計で計測した値から**解体工事の振動管理値を設定**します。



- 振動管理値は、**近隣マンションの住民が振動を感じにくい値、かつ本建物の残置躯体に損傷が発生しない値**として設定します。（近隣マンションの屋上に加え、本建物の残置する最上階に加速度計を設置します。）

技術協力期間中の施工観点での技術検証

- ECI推進チームを編成し、施工者として以下の実施設計に対する技術支援や施工計画検証を実施します。同時に**本社・支店の専門部署が多角的に業務を支援**します。

設計変更に対する迅速なコスト検証の実施

- 実施設計段階～工事段階まで、**設計変更の要望発生後2週間程度でコスト増減を算出**して報告します。

コスト調整会議等による現状コストの共有

- 毎月1回のコスト調整会議と段階的な金額確認で現状コストを報告しながら合意金額を厳守します。

振動モニタリングシステムによる低振動解体

- 解体工事中は、**振動モニタリングシステムを導入**し、近隣マンションの屋上階、本建物の残置する最上階の**振動値をリアルタイム計測**します。万が一、近隣マンションの振動レベルが、人体に感じられるレベルに近づいた場合や残置建物に影響のある値に近づいた場合には、**現場事務所と解体重機のオペレーターに即座に警告**して解体工事を一時中断し、重機の操作方法など解体力を低減するよう見直した後、解体工事を再開します。

ウ) 環境配慮型施工の推進

CO2排出量の事前予測と工事中の削減管理

- 弊社の実績に基づいて独自開発した**CO2排出量予測**、**施工時CO2予測システム**を活用し、工事中のCO2排出量削減計画の策定を事前に行います。
- CO2排出量計測・集計システム**を活用して、工事中のCO2排出量を効率的に把握し、削減対策へ反映させます。

エ) アからウまでの履行を確認するための有効なモニタリング手法について

PDCAサイクル管理による継続的な履行の実施

- 現場代理人と事務担当者が中心となり、**P（計画）、D（実行）、C（測定・評価）、A（対策・改善）の「PDCAサイクル」**を回すことで、継続的な提案の履行状況向上を推進します。
- 本工事の現場代理人が、「PDCAサイクル」を活用した履行の達成状況を毎月の総合定例会議で確認します。未達成の場合は市内事業者に対する発注や調達の見直し対策を講じるセルフモニタリングを実施します。
- 当現場の「PDCAサイクル」管理について専門部署が現場代理人と連携し、履行に関するバックアップを行います。
- 市内事業者活用の見直しについては千葉商工会議所様と連携し、新たな事業者活用の検討を行います。

