

容易に撤去ができるリサイクル100%の 展示場の建設

清水建設株式会社

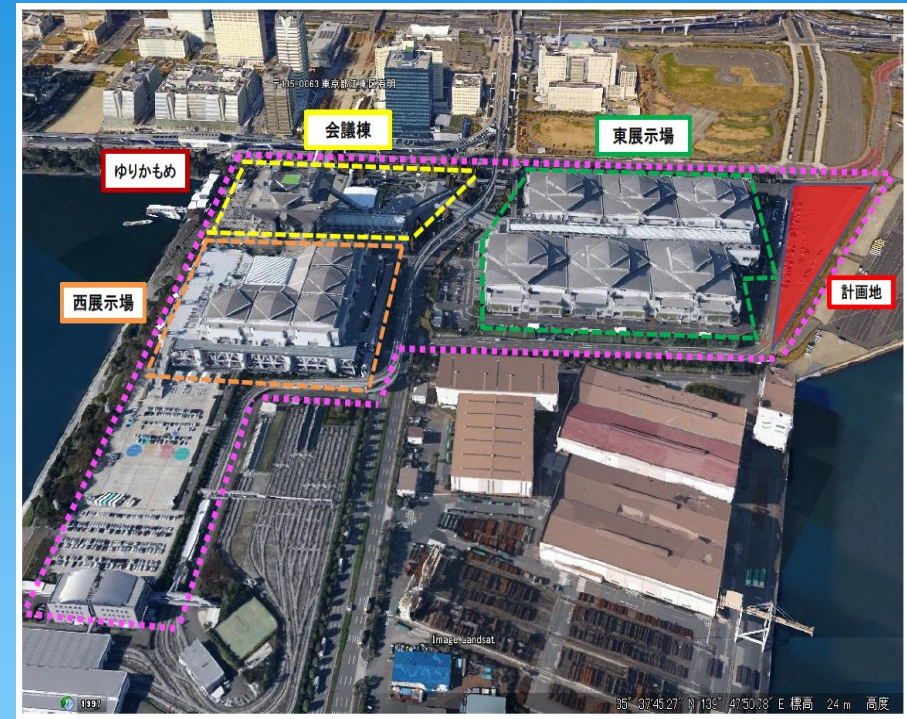
東京ビッグサイト東側仮設展示場の建設事業

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設

I. 当プロジェクトの受注

東京ビッグサイトの既存施設の大規模改修工事に伴い、10年間程度既設展示ホールが利用できなくなることから、各種の催事が継続的に開催できる態勢を整えるために仮設展示場が計画されました。平成26年10月に当プロジェクトは、設計・施工を一括して発注するデザインビルド方式により、株式会社東京ビッグサイトから発注され、提案に基づき総合評価方式で当社が受注いたしました。



子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設

Ⅱ.当社のデザインビルド案

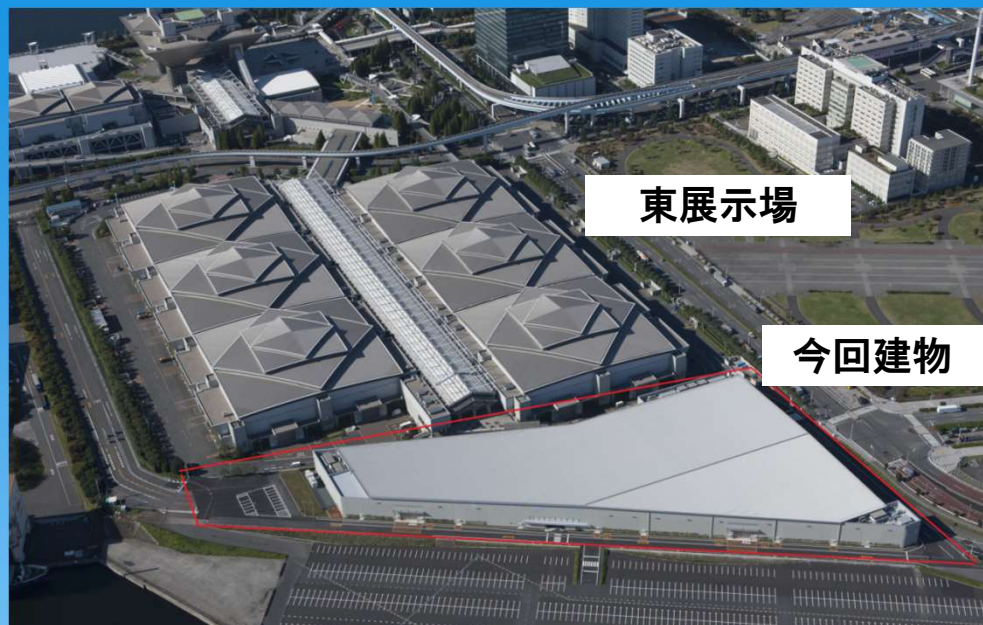
建設にあたり10年間程度使用した後に撤去される建物であることも考慮し、技術提案では**新築工事**ならびに**解体工事**においても工事中の環境影響を最小限にし、さらに工期短縮・建設コストの低減を可能にして、**リサイクル率が高い環境にやさしいECOな建物**の建設を提案しました。

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設

Ⅲ. 工事概要

工事場所	江東区有明3-10-1 東京ビッグサイト敷地内
施主	株式会社東京ビッグサイト
設計監理	清水建設一級建築士事務所
施工	清水建設 東京支店
工期	2015/11/12~2016/10/9
建築用途	展示場
敷地面積	124,186㎡
建築面積	18,402㎡
延床面積	19,905㎡
最高高さ	16.4m
建物規模	地上2階建
構造	鉄骨造
基礎	杭基礎
屋根	ダブル折板鋼鈹
外壁	A L C板



東展示場

今回建物

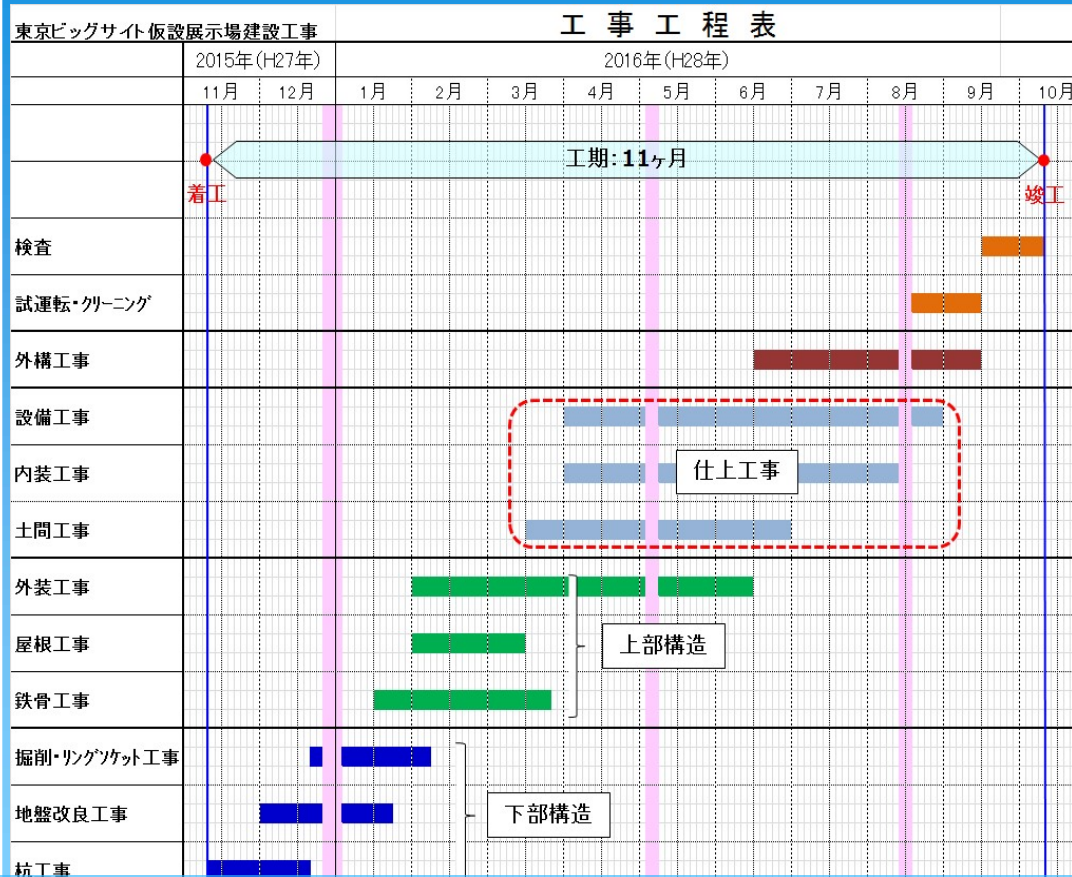


展示ホール内部

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設

IV. 工事工程



2016年3月



2016年4月

先行して屋根・外壁を構築することで土間工事を含め仕上工事で発生する騒音・粉塵の抑制ができました。この手順の逆を踏むことで、解体工事においても同様の効果が期待できることが確認でき、解体工事工程を検証することができました。

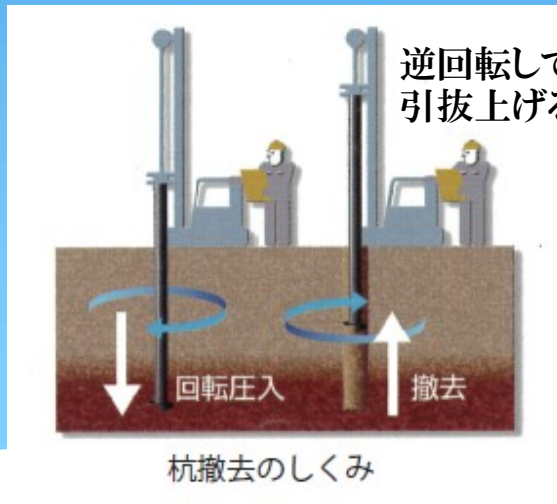
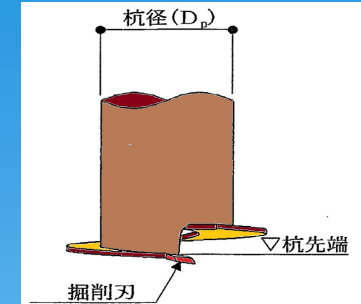
子どもたちに誇れるしごとを。

V. 3R活動の報告

1. 下部構造 杭頭リングソケット構法
2. 上部構造 リサイクル可能な部材の採用と
つくりかたの工夫
3. 減量・分別活動

1.下部構造 容易に撤去が可能な鋼管杭回転圧入工法

鋼管杭回転圧入工法は、鋼管を回転させながら圧入する工法で、解体時には逆回転させることにより容易に引抜ことができます。この工法は騒音・振動も最小限にでき汚泥も発生しない環境にやさしい工法です。また、鋼管杭を採用することで引き抜いた後は100%リユース・リサイクルすることができます。ただし、杭支持層まで圧入深さは地下70mに達し、品質確保のため杭芯ずれが発生しないようにするには非常に施工難易度の高い工法です。

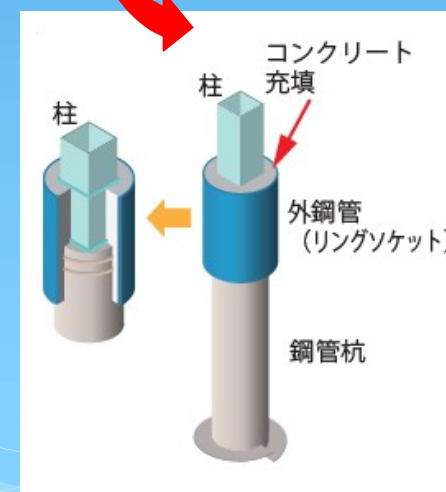
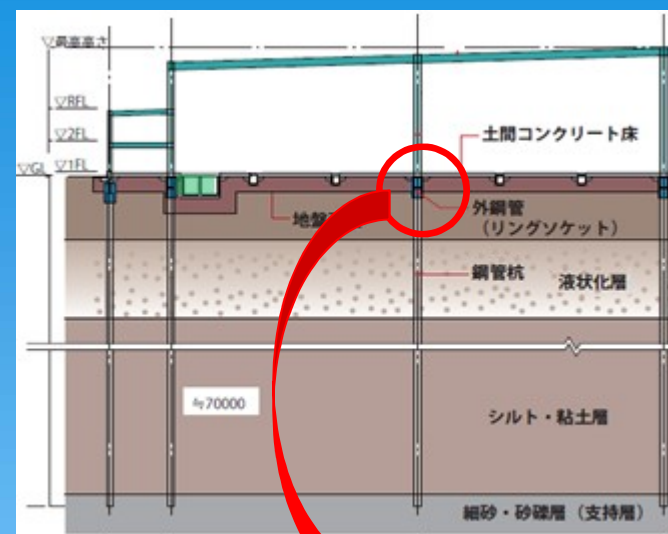


子どもたちに誇れるしごとを。

1.下部構造 地中梁不要の杭頭リングソケット構法

杭頭リングソケット構法は、当社固有の特許構法です。鋼管杭と鉄骨柱脚を外鋼管で囲み、隙間にコンクリートを充填して一体化させる構法です。柱脚部の応力は杭で負担可能となり、地中梁と基礎が省略できます。このため、掘削土量やコンクリート物量を低減し、大幅にCO₂と廃棄物を削減できます。

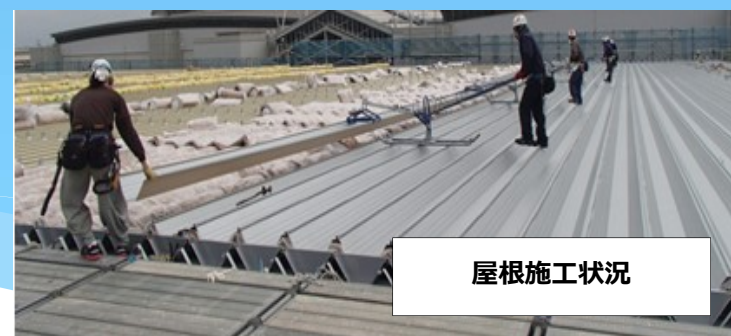
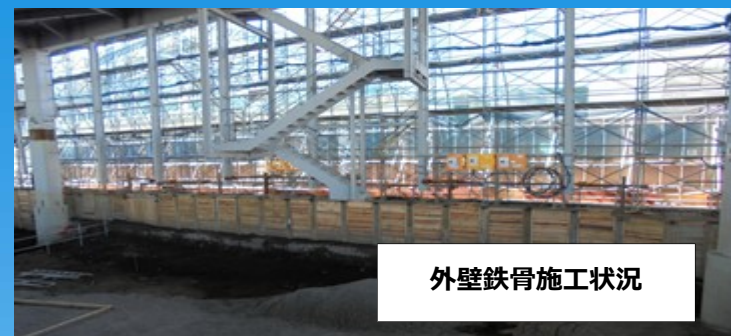
また、環境面ばかりでなく、
工期短縮・コスト低減にも有効な工法です。



子どもたちに誇れるしごとを。

2.上部構造 リサイクル可能な部材の採用

- 壁約2,650 t の鉄骨は、地盤沈下対応のため吊構造として、すべてリサイクルが可能です。
- 外壁はALCと金属板で形成し、約8,760㎡のALCはすべてリサイクルが可能です。
- 約17,000㎡の屋根は断熱用のグラスウールを挟んだダブル折板屋根を採用し、すべてリサイクル可能です。



子どもたちに誇れるしごとを。

2.上部構造 つくりかたでCO₂を削減

- 催事用の土間ピット約3,000mのPC化で型枠・掘削土量を最小限にし、CO₂を削減しました。
- 天井キャットウォーク約2,000mの無足場によるユニット化施工で仮設材運搬を最小限にし、CO₂を削減しました。



PC化・ユニット化は工期短縮にも有効であり、また解体撤去時も同様の効果が見込まれるつくりかたです。

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設

3. 減量・分別活動 簡易梱包化の推進

- ・現場への資材納品は無梱包化の取組を行い、かご台車に入れて納品しました。



- ・現場への配管や機械納品は省梱包化の取組を行い、架台とユニット化して納品しました。



梱包材を簡易にし減量化することで、CO2の削減・産業廃棄物の削減に寄与しました。

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設

3.減量・分別活動

職長会と一体となった徹底的な活動

職長会を中心にエコステーションを設置・運営を行い産業廃棄物の分別管理を徹底しました。10品目の分別箱を設置し分別の細分化を図り、1m2当り総量原単位14.6kg リサイクル率 93.4%を達成しました。

⇒混廃削減のため

作業員さんの分別意識の向上を図りました。

- ・混廃とそれ以外の処分実単価を表示
- ・分別に迷った時のQRコードの表示

※産廃品目がわからない時に教えてもらうシステム。不明の産廃物を写真に撮り、エコステーションに掲示してあるQRコードにメールを送ることで回答が得られます。



分別品目がわからない？

分別品目がわからない物は携帯電話で写真を撮って送って下さい。調べて返信します。

このQRコードを
携帯電話で読み取ると
弊社のメールアドレスが
読み込まれます。



メールアドレス
bunbetsu@eiwa-recycle.co.jp

●会社名、お名前、品物のメーカー・商品名
(わかるときをメール本文に記入して下さい。)

お問い合わせ 東和リサイクル株式会社 03-5273-4448

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設

容易に撤去が出来る
リサイクル100%建設
の水平展開を目指して・・・

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設

以上で発表を終わります。

ご清聴ありがとうございました。

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設