

既存の山留連壁と建物躯体を活用した山留工事の改善

～レーベンハイム北千住新築工事における施工例～

Improvement of earth bracing construction by utilizing the existing braced diaphragm wall and building frame body

篠原 信自
Shinji SHINOHARA

川田工業(株)建築事業部工事事務係長

北川 雄三
Yuuzou KITAGAWA

川田工業(株)建築事業部工事事務課長

はじめに

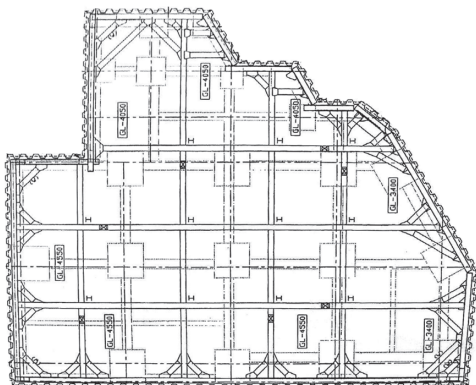
(仮称)レーベンハイム北千住新築工事における山留工事で、既存山留連壁(SMW)と既存建物躯体を活用することにより原価低減と工期短縮を図ることができましたので、改善事例としてその概要を紹介します。

1. 工事概要

工事名称：(仮称)レーベンハイム北千住新築工事
 ：(株)タカラレーベン
 ：(株)宮田建築事務所
 敷地面積：623.28 m²
 建築面積：390.34 m²
 延床面積：4 585.99 m²
 構造規模：鉄筋コンクリート造 地上15階
 工期：平成18年5月29日～平成19年10月18日
 (16.5ヶ月)

2. 当初の計画

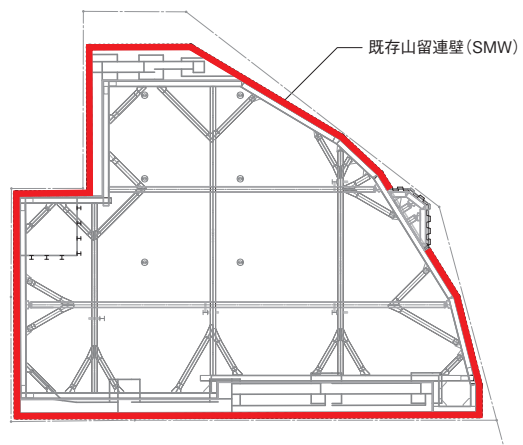
当初、新築建物周囲に山留壁としてシートパイル、切梁、作業構台を計画していました。



当初の山留計画(シートパイル)

3. 既存建物周囲の山留連壁(SMW)活用

既存建物解体工事中(施主工事)に建物周囲に山留壁として山留連壁(SMW)が残置されていることがわかり、「既存山留連壁(SMW)を活用して新築工事を行うことができないか」と考え、既存建物の山留仮設図を入手・現地確認・検討した結果、既存山留連壁(SMW)を活用した山留工事を行うこととしました。

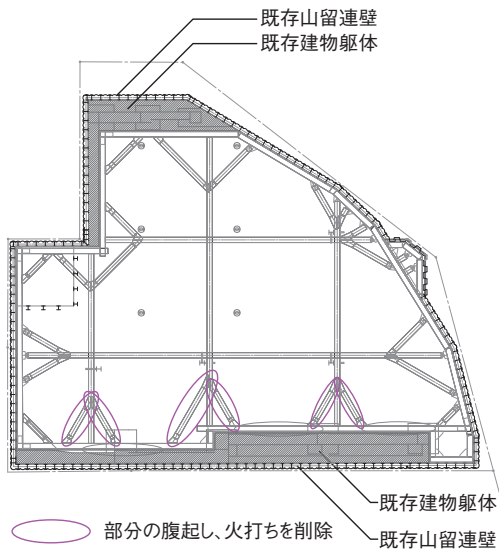


検討後の山留計画

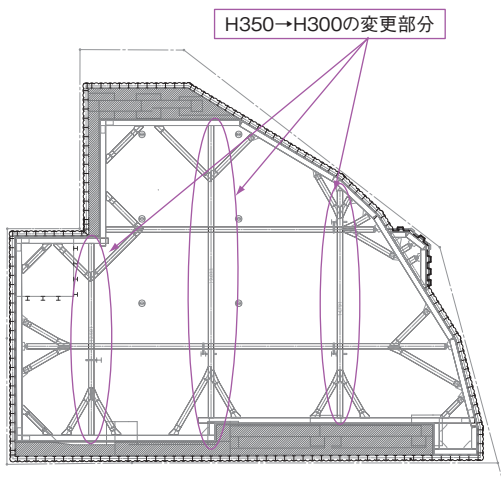
4. 既存建物躯体の活用

施工検討会時に、既存建物躯体の一部を残すことにより、「山留の火打ち・切梁のメンバー・作業構台親杭の削減が可能ではないか」との指摘があり、更に検討した結果、

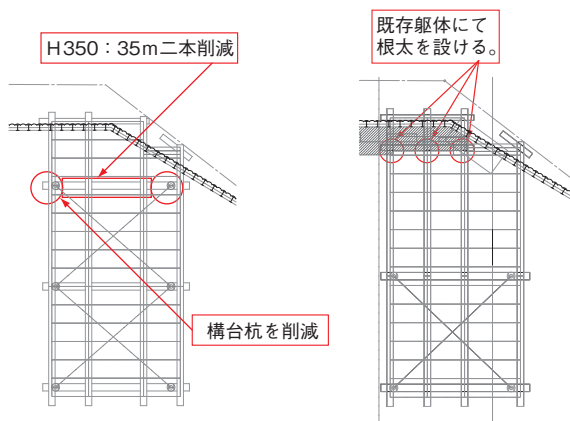
- ①火打ち削減
- ②切梁 H350 → H300 (一部)に変更
- ③作業構台親杭 H350, L=35 mを2本削減することができました。



①火打ち削減



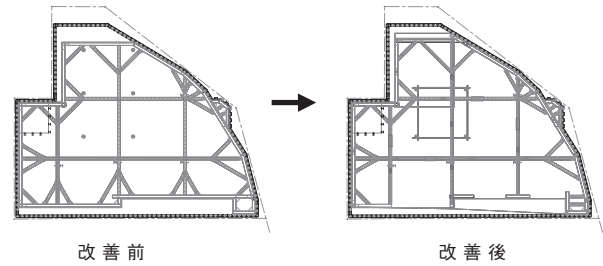
②切梁 H350 → H300 (一部) に変更



改善前

改善後

③作業構台親杭削減



改善前

改善後

切梁比較図

5. 最後に

既存山留連壁 (SMW) と既存建物躯体の一部を活用したことにより、山留工事金額が当初予算の 1/3 に減少し、工期も短縮できました。

また、施主側 (施主側解体工事) としても、既存山留連壁・一部既存建物躯体を残すことにより、解体費用の削減・解体工期の短縮・近隣対策 (敷地に隣接して山留連壁があるため近隣家屋を損傷する恐れが少ない) 等のメリットがあったと考えられます。

今後、既存建物を解体し新しく建物を造ることが多くなると思います。再利用できるものは利用するよう検討し、工事を行いたいと思います。

