

### 健診棟増築工事の概要

所在	千葉県印旛郡酒々井町
発注者	認定医療法人社団新虎の門会 酒々井虎の門クリニック
発注者支援	日揮株式会社
工事請負	株式会社古谷野工務店
工期	2023年7月～2024年3月 ※健診棟は2024年4月21日にオープン
延床面積と建物用途	2階建て（1階444㎡、2階218㎡）、延床面積662㎡の健診棟
建築上の新たな取組みと効果	1. CFS建築の採用（壁・床）：在来工法に比べ、2ヶ月の工期短縮と現場作業の35%の省力化 2. 企画段階におけるBIMの活用：関係者間の合意形成の迅速化
その他	1. 一般社団法人日本CFS建築協会はCFS建築の支援を担当 2. 野原グループ株式会社のリノベーションカンパニーは、コンストラクションマネジメント（CM：Construction Management）に携わり、工事全体のコミュニケーションサポートとデジタル情報の連携支援を中心に、一般社団法人日本CFS建築協会の会員企業としてCFS建築に必要な躯体材等の納品を担当

### 本取組みの主な背景

1. 建設産業の就業者数の激減（人手不足）と高齢化
2. 建設の2024年問題（2024年4月から、建設業にも時間外労働時間の上限が適用）
3. 上記を踏まえ、建設の品質と生産性の両立に向けた建設産業の生産性向上とサプライチェーンの変革が急務（特に、医療施設は医療提供の場として地域の健康を支える拠点として重要であり、新設・改修・建て替えのいずれにおいても、建設の質とスピードが求められる）

### 健診棟増築工事における取組みと効果

#### 1. CFS建築の採用（壁・床）

CFS建築は、CFS（Cold-Formed Steel の略）と言われる板厚約0.8～6.0mmの冷間成形薄板形鋼を構造部材として使用する新しい建築工法を指します。モジュール建築<sup>i</sup>の一つで、プレファブリケーション建築<sup>ii</sup>に含まれます。【参考】CFS建築の詳細は、[一般社団法人日本CFS建築協会のウェブサイト](#)をご確認ください。

CFS建築は、次の通りの利点があり、工期と品質の両立を実現しやすい先進建築手法とされています。

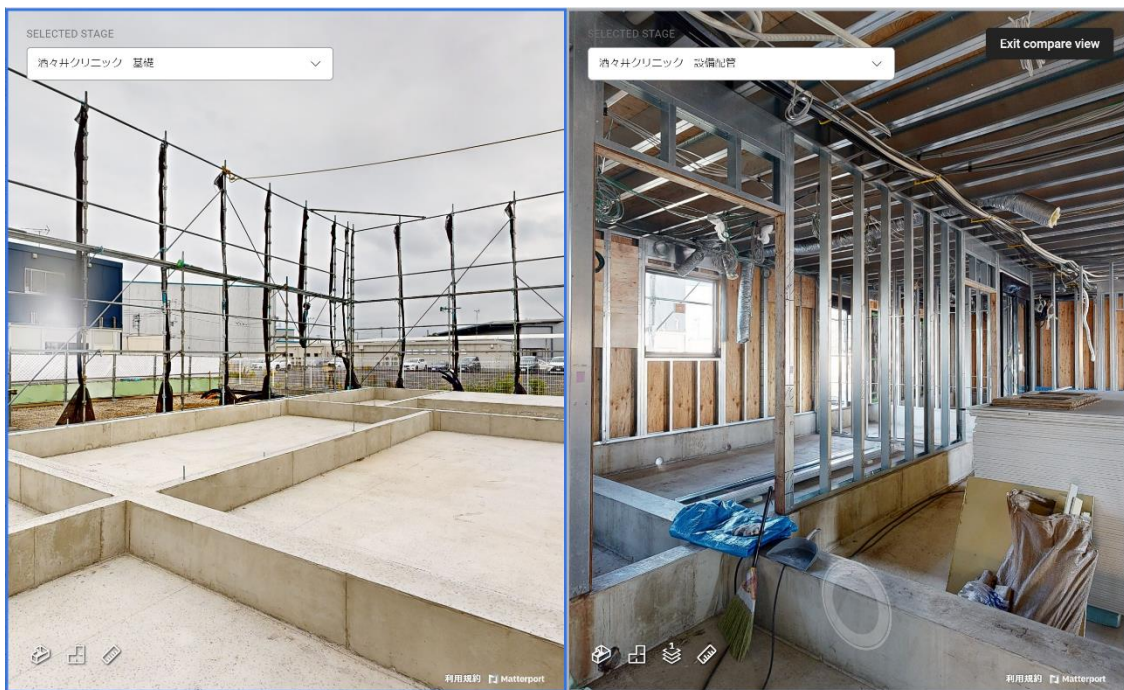
- ・ 建設現場の省人化・省施工が進み、環境配慮も同時に実現
- ・ 工事現場での造作が限りなく少ないため、作業員による仕上がりのバラツキをなくせる
- ・ 壁内結露を原因とする木材の腐朽やカビの発生とこれによる室内環境の汚染の心配が少ない（健診棟の利用者の安心）

#### 【健診棟増築工事における効果】 在来工法に比べ、2ヶ月の工期短縮と現場作業の35%の省力化

CFS建築の採用による効果数値	CFS建築の特長
在来工法（木造）に比べ 1. 2ヶ月の工期短縮 2. 建て方 <sup>iii</sup> +内装間仕切工事にて、現場での作業が35%の省力化（人員削減） 3. 現場の廃材処分費用を約4割削減	CFS建築では、 1. 工場でのパネル作成（2×4スチールハウス）が、工事現場の造成、基礎工事期間に行えることから、造成・基礎工事の終了後に建て方を開始する従来工法に比べ、工期短縮が可能 2. 建て方に関しても、クレーンによるパネルつり上げ作業で、現場の作業人員は少人数で可能 3. 現場での建材加工が少なく、廃材量を削減、廃材処分費用の削減にも効果



■CFS 建築で、工場で製作したパネル（2×4 スチールハウス）をクレーンでつり上げている様子（2023 年秋撮影）



■左：基礎工事の様子、右：建て方の様子（CFS 建築のパネルを基礎上に設置）

## 2. 工事の企画段階におけるデジタル技術の活用で関係者の合意形成を円滑かつ迅速化

健診棟の完成イメージの合意には、仮想竣工したBIM<sup>VR</sup>モデルを活用しました。BIMモデルは3Dで立体的に目視確認できるので、関係者全員で外観や内装、動線を含む完成イメージを共有・確認しやすい利点があります。

実際、医療法人社団 新虎の門会酒々井虎の門クリニックの健診棟増築工事では、定例の企画会議（月1回の開催）でのモノギメが次回に繰越されることはほぼなく、迅速な合意形成・企画内容の確定が実現し、着工までのプロセスを円滑に進めることができました。

従来の課題	医療建設の企画段階における BIM の有用性
<p><b>医療関係者と建設関係者間のギャップによる合意形成の難しさ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 医療関係者は多忙なことが多く、建設の企画に十分な時間を確保できにくい一方で、医療機器の配置、看護動線などを熟考が必要な項目が多岐にわたるうえ、建設図書（図面など）の見方には慣れていない。</li> <li>・ 建設関係者は、建設の専門知識はあるが、医療機器の配置、看護動線などについては医療関係者の要望なしには企画が難しい。</li> </ul>	<p><b>建設イメージを 3D で立体的に目視確認できるため、医療関係者と建設関係者間のギャップを埋め、合意形成を容易にする</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 医療関係者は建設図書（図面など）よりも分かりやすい 3D モデル（仮想竣工した BIM モデル）で、医療機器の配置、看護動線などを確認できる。</li> <li>・ 建設関係者はパソコンがあれば、企画会議の場で医療関係者からの要望をその場で BIM モデル上に再現・可視化できるため、医療関係者の建設イメージを具現化しやすい。</li> </ul>

**【お客さまからのお問合せ先】**

野原グループ株式会社  
 BuildApp 事業統括本部リノベーションカンパニー（担当：熊澤）  
 TEL：03-3355-1760  
 E-Mail：[renovation@nohara-inc.co.jp](mailto:renovation@nohara-inc.co.jp)

**【報道関係者からのお問合せ先】**

野原グループ株式会社  
 マーケティング部 ブランドコミュニケーション課（担当：森田・齋藤・萩谷）  
 E-Mail：[nhrpreso@nohara-inc.co.jp](mailto:nhrpreso@nohara-inc.co.jp)

- 
- <sup>i</sup> モジュール建築とは、建築材料・家具などの規格化された組み立てユニットを用いた建築手法を言います。
  - <sup>ii</sup> プレファブリケーション建築とは、あらかじめ部材を工場生産・加工し、建築現場で加工を行わず組み立てる建築手法を言います。
  - <sup>iii</sup> 建て方（建前）とは、現場で建物の主要な構造材を組み立てることを言い、土台の据付から柱、梁、棟上げまでの作業工程を指します。
  - <sup>iv</sup> BIM（ビム/ Building Information Modelling の略）とは、国土交通省によれば、コンピュータ上に作成した 3 次元の形状情報に加え、室等の名称・面積、材料・部材の仕様・性能、仕上げ等、建築物の属性情報を併せ持つ建物情報モデルを構築することです。