

## トレオ 凍上対策基礎システム開発

**目的** 自由設計型システム建築「トレオ」に、寒冷地向け凍上対策基礎システムを拡充する。

**特徴** 北海道等の寒冷地では、冬期に土壌が凍結し、地盤が押し上げられる凍上(\*)が発生するため、建屋の基礎底部深さを凍結深度(\*)より深くする必要がある。

一般工法では、鉄筋コンクリート独立フーチングと地中梁の底部を凍結深度より深くし、更にその内側に断熱材を設けるが、施工手間とコストが掛るという問題があった。

このたび、当社は一般工法での問題を解消できる、プレハブ式の凍上対策基礎システムを開発した。本システムでは、独立フーチング(直接・杭基礎用)と地中梁をプレハブ化した。部材は、鋼板をアングルで補強した鋼製型枠(プレハブ型枠)、ユニット鉄筋、および断熱材で構成されており、プレハブ型枠は自立式のH形鋼ポストで支持する(下図参照)。

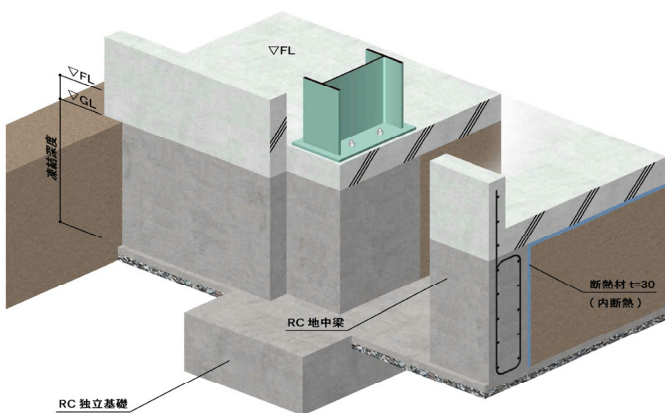
部材はパーツごとにすべて工場で製作され、現地で組立て後にコンクリートを打設する。型枠工や鉄筋工等の専門職種は一切不要となる。

また、一般工法では内断熱が主流だが、当社のシステムは外断熱を標準としている。

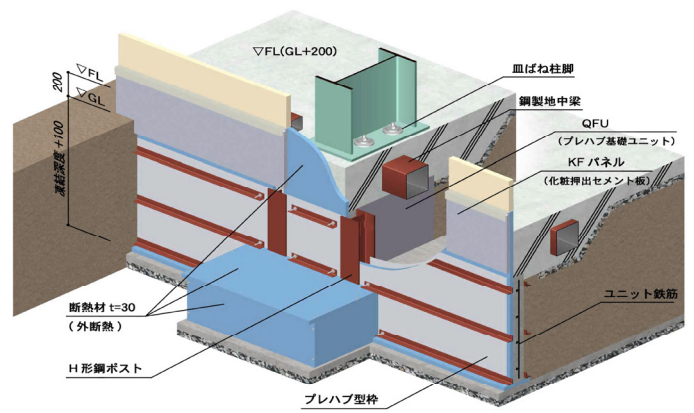
**効果** 専門職種が不要で現地の施工が簡単なことより、一般工法と比べて最大約20%のコストダウンと、約30%の工期短縮が図れる(基礎部分での比較)。

また、外断熱工法のため、一般工法の内断熱工法に比べて、熱橋(\*)の問題も解消され、断熱性能も向上する。

**\*用語説明** 「凍上」 寒気によって土壌が凍結して氷の層が発生し、土壌が隆起する現象を言う。  
凍上による損害を凍上害と呼び、建物を持ち上げ、有害な変形をもたらすことがある。  
「凍結深度」 国内では、概ね60cm~120cm程度で、場所によりその深さが定められている。  
「熱橋」 断熱性能が不連続な箇所を熱が伝わり、十分な断熱効果を発揮できないことを言う。



「一般工法」



「トレオ凍上対策基礎」