

大開孔付き RC 造基礎梁の補強工法「奥村式大開孔付き基礎梁工法」を開発 ～建築物の基礎梁せいを縮小し、コスト低減を実現～

株式会社奥村組(本社：大阪市阿倍野区、社長：奥村太加典)は、建築物の基礎梁における躯体および掘削工事のコスト低減を目的として、大開孔付き鉄筋コンクリート造(以下、RC造)基礎梁の補強工法である「奥村式大開孔付き基礎梁工法」を開発し、一般財団法人日本建築総合試験所の建築技術性能証明(GBRC性能証明 第18-16号)を取得しました(特許出願済)。

【背景】

日本建築学会の「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」では、RC造基礎梁における貫通孔の直径を梁せいの1/3以下と規定しているため、基礎梁に直径600mmの人通孔を設ける場合には1,800mm以上の梁せいが必要となります。一方、中低層の建物には、1,800mm未満の梁せいで構造耐力を満足するものが多く、その場合においても、人通孔を設けるために梁せいを構造計算上必要な寸法より大きくしなければならず、コストアップの要因となっていました。

【概要】

本工法は、貫通孔周囲を、平行四辺形斜め補強筋、開孔部あばら筋、開孔際あばら筋および軸方向補強筋を用いて補強することにより、貫通孔の直径を最大で梁せいの1/2まで許容できる工法です。

本工法では、上部構造の崩壊メカニズム時に発生する基礎梁のせん断力に対してせん断破壊を起こさないように設計することとしており、基礎梁の構造性能ならびに設計法の妥当性については、試験体を用いた構造実験によって確認を行っています。

本工法の適用により、従来に比べて基礎梁せいの縮小が可能となります。直径600mmの人通孔を設ける場合、基礎梁せいは従来の1,800mmから最小で1,200mmまで縮小できるため、鉄筋や型枠、コンクリート、および掘削土の量を削減でき、コスト低減と工期短縮を実現することができます。

今後は、主に中低層の工場や物流センターなど、基礎梁せいの縮小が見込める建物に対して積極的に適用していきます。

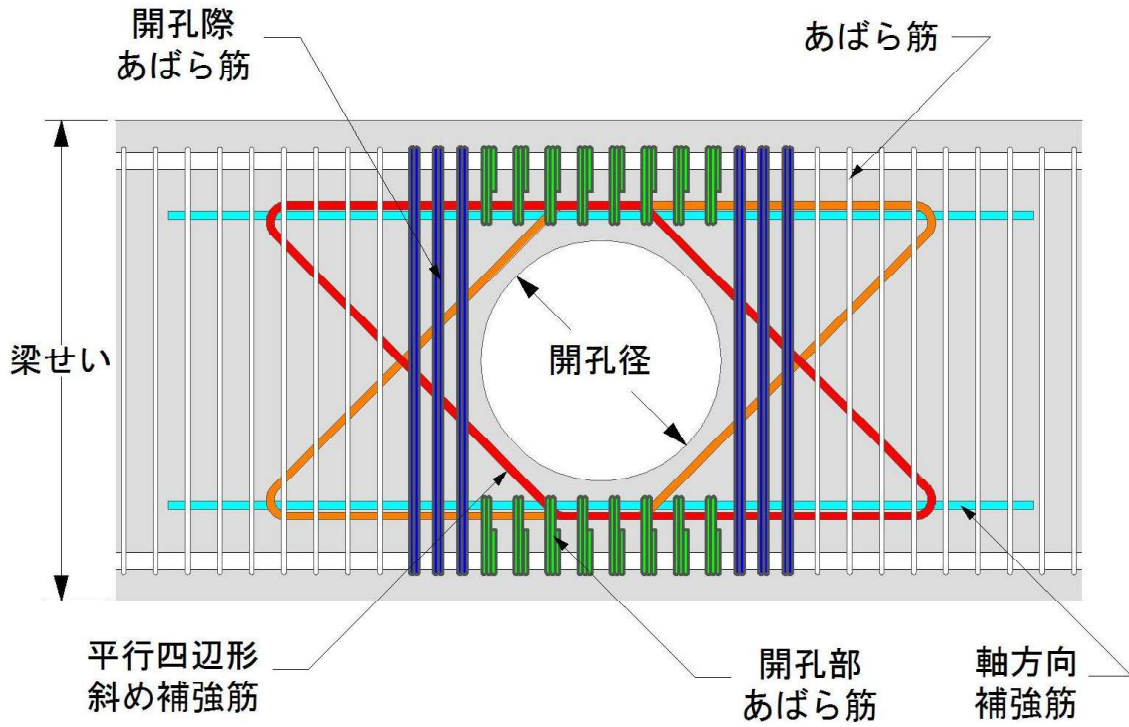


図-1 本工法による開孔補強の概要

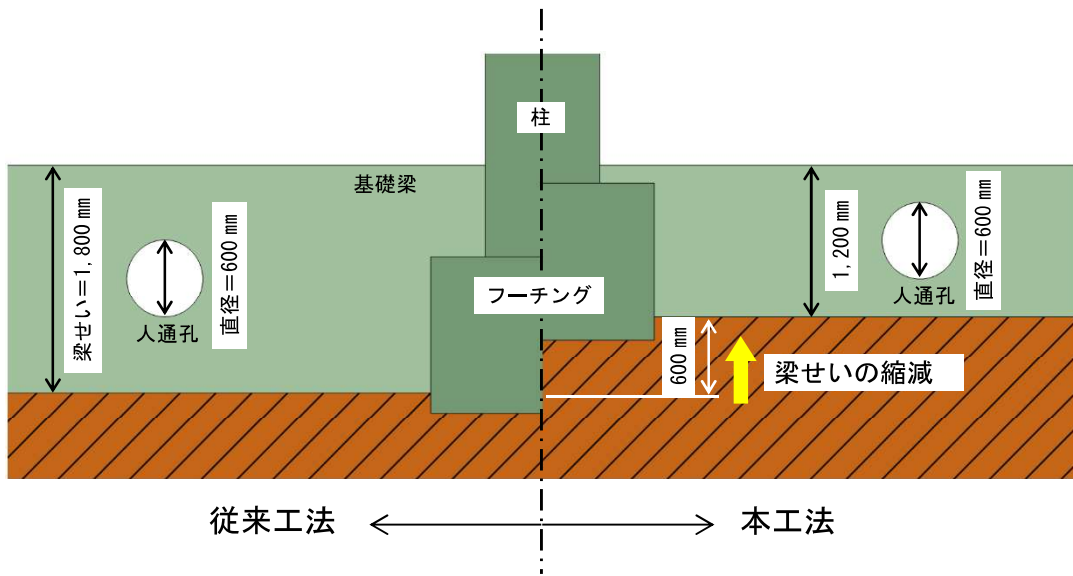


図-2 本工法と従来工法との比較