

## Hb-RC 工法 (ハイブリッド RC 工法)

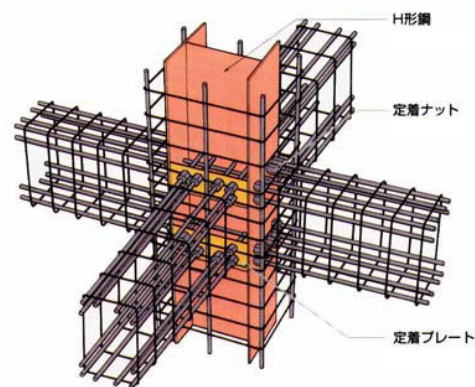
Hb-RC 工法は、梁が鉄筋コンクリート (RC) 造で、柱のみ鉄骨補強して RC 造の合理化と高品質化を高め、従来の鉄骨鉄筋コンクリート (SRC) 造に匹敵する性能をもつ構造物のコストダウンを目的とした新躯体システムであります。これまでに中高層住宅では既に 4 棟に採用され、設計・施工の実績を積んでいます。さらに、(財)日本建築センターの「高層鉄筋コンクリート造技術指導委員会」の技術指導を完了したことにより、中高層から超高層に至るまでの集合住宅への適用が可能となっています。

### ■特徴

Hb-RC 工法の特徴は、柱梁接合部の形成方法にあり、RC 柱の芯に形鋼(H 形鋼)を挿入し、梁主筋にネジフシ鉄筋を使用し、この梁主筋を形鋼に貫通させ定着ナットで形鋼に固定する方法であります。RC 柱に鉄骨を挿入することで、地震時の軸力・せん断力に対して建物が倒壊しないように靱性を高めており、兵庫県南部地震災害で数多くみられた RC 造の最下層部ピロティ形式部分の倒壊を防止することが可能であります。実際に、兵庫県南部地震において Hb-RC 工法にて設計・施工したオークスクエア西神 4 番館(神戸市西区)では構造躯体に損傷がみられなかったことから、Hb-RC 工法の有効性が実証されました。

### ■特長

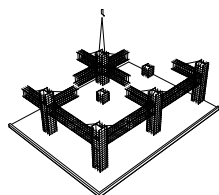
- ①柱梁部材の先組工法による配筋作業の省力化
- ②柱梁部材 1 本毎の鉛直精度確認による建方精度の向上
- ③主筋の機械式継手の採用による継手作業の均質化・効率化
- ④柱梁接合部内通し配筋によるコンクリートの充填性の改善
- ⑤梁主筋の定着用アンカー不要による鉄筋曲げ加工の省力化
- ⑥柱梁部材の地組によるハイステージ等の仮設の削減



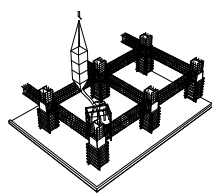
工法概念図

### ■サイクル工程

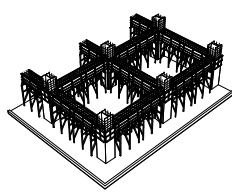
サイクル工程は、超高層建物の場合、地組により組立てられた柱梁部材をクレーンを用いてスピーディに建込み、コンクリートの VH 分離打設、システム型枠およびバルコニー・床スラブにハーフ PCa 板を採用することで、1 サイクル 7 日と工期短縮が可能となります。また、中高層建物の場合、柱鉄骨を 2 層 1 節とし、1 層目 1 3 日、2 層目 1 1 日で 2 層 1 サイクル 2 4 日となります。



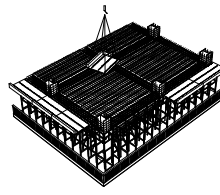
①柱梁部材建方



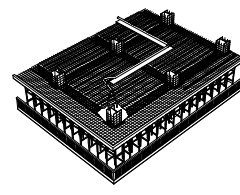
②柱型枠・柱コンクリート打設



③梁型枠



④ハーフ PCa 板吊込・スラブ配筋



⑤梁スラブコンクリート打設

施工手順

## ■施工実績



GH 光が丘 B ブロック 17 住宅



オークスクエア西神 4 番館

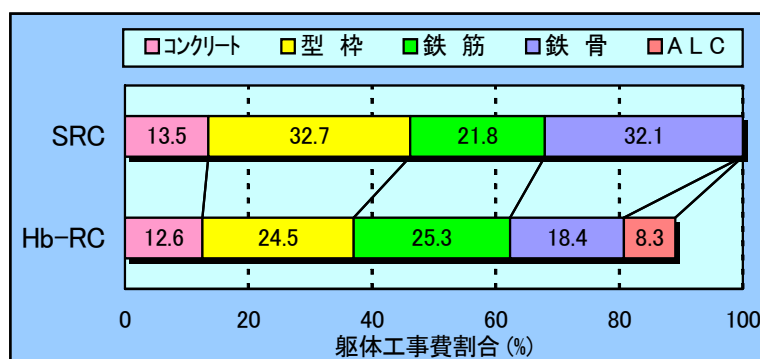


臨海副都心台場 AL 街区 A1・A2 棟

## ■躯体コスト

躯体コストは、中高層建物の場合、建物規模や形状等にもよりますが在来 SRC 造に対し 10% 程度の低減が可能であります。

主要躯体コスト比較 (オークスクエア西神)



## ■適用建物

- ① 下層がピロティ形式または耐震壁抜けの多い建物で、通常 SRC 造とする中高層集合住宅 (西神 4 番館)
- ② 高層部の周囲に低層部が広がっている建物で、下階が商業施設等の用途になっている中高層集合住宅 (GH 光が丘、台場)
- ③ 長辺、短辺方向とも純ラーメン構造の 20~30 階程度の超高層集合住宅

## ■適用にあたっての留意点

- ① 設計期間は、通常に比べ日本建築センターの評定が 1~2 ヶ月と建設大臣認定が約 1 ヶ月必要であり、合計 2~3 ヶ月程度長くなります。
- ② 柱梁部材を地上で組立てるため、部材の地組みスペースおよび仮置きスペースが必要となります。
- ③ 地組みした柱梁部材の移動および建方をするため、揚重能力 4 t 程度の定置式クライミングクレーンまたはクローラークレーンが必要となります。

## ○お問い合わせ

大日本土木 (株)	建築本部	建築技術部	TEL 03-5326-3953	e-mail: tec_info@dnc.co.jp
	東京支店	リニューアルグループ	TEL 03-5326-3824	
	名古屋支店	リニューアルグループ	TEL 058-277-5233	
	大阪支店	リニューアルグループ	TEL 06-6258-0385	