



扁平梁を使用したRC集合住宅構法

マ ー ク エフ・ビー・エス

「MARC—FBS構法」を開発

—中高層住宅の各階高を変えずにハイサッシを設置可能—

平成26年6月18日

前田建設工業株式会社

<概要>

前田建設工業株式会社(本社:東京都千代田区、社長:小原好一)は、扁平梁と間柱を使用した「MARC(マーク)—FBS(エフ・ビー・エス) 構法」を開発し、一般財団法人日本建築センターによるRC構造の一般評定(BCJ 評定—RC0445—01)を取得しました。

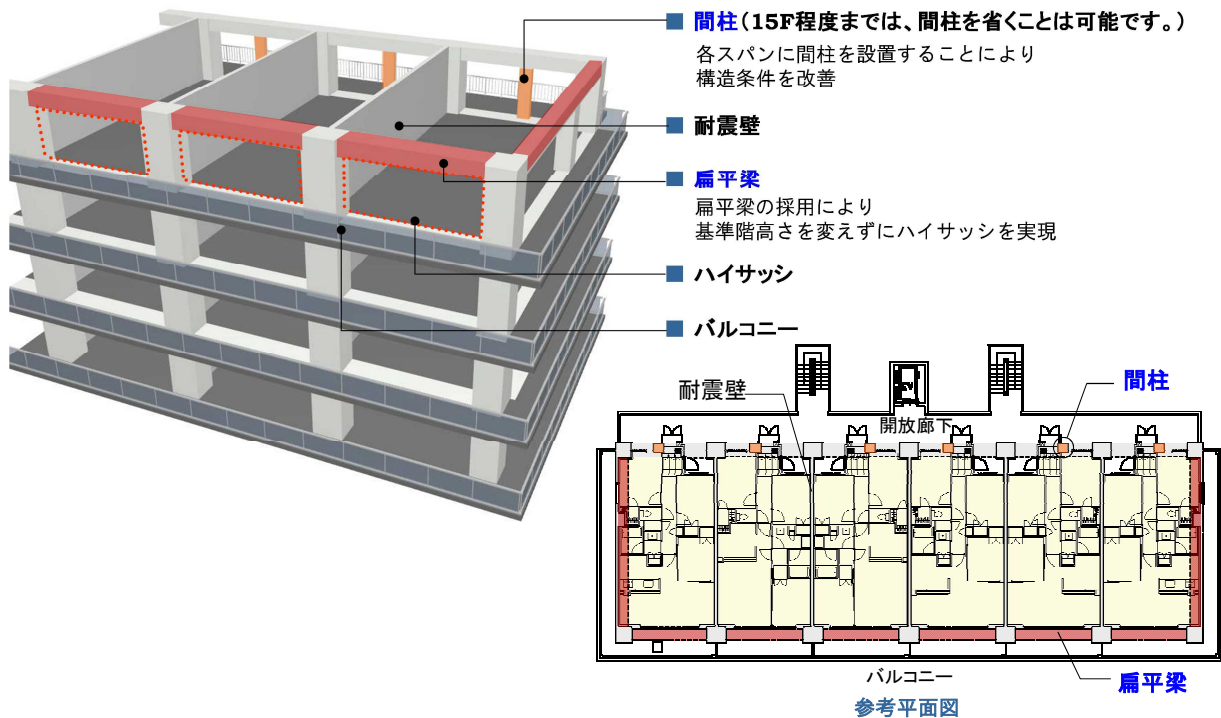
MARC—FBS 構法は、扁平梁(Flat Beam)と間柱(Stud)を組み合わせた中層～高層(高さ60mまで)板状集合住宅向けの鉄筋コンクリート構造です。

本構法は、バルコニー側に扁平梁を採用しています。集合住宅では、良好な眺望と明るい住空間を確保すべく、バルコニー側へのハイサッシ設置要望が数多くあります。MARC—FBS 構法はバルコニー側を扁平梁とすることにより、板状集合住宅で各階の階高を変えずにハイサッシの設置を可能としました。

なおバルコニー側を扁平梁とすることで小さくなる建物耐力を補うため、廊下側には構造耐力上有効な間柱を設置しています。この間柱は主筋の付着を部分的に切断することにより、間柱の部材剛性調整と地震時に生じる間柱のひび割れ抑制を可能にしました。

20階建ての板状集合住宅で扁平梁を採用した場合、従来はほとんどの場合で免震構造等の採用が必要でした。しかしMARC—FBS 構法は、前述の間柱を設置することにより、免震装置などを不要としました。躯体のコストアップ要因となる免震装置をなくしたり、土工事等を低減することにより、免震構造に比べてコスト低減が可能となります。

さらに、本構法では、同じ建物高さの場合、扁平梁の採用で各階高を抑え、結果的に階数を増やす設計が可能となり、より多くの住戸数確保、ひいては土地の利用価値向上を提案できます。

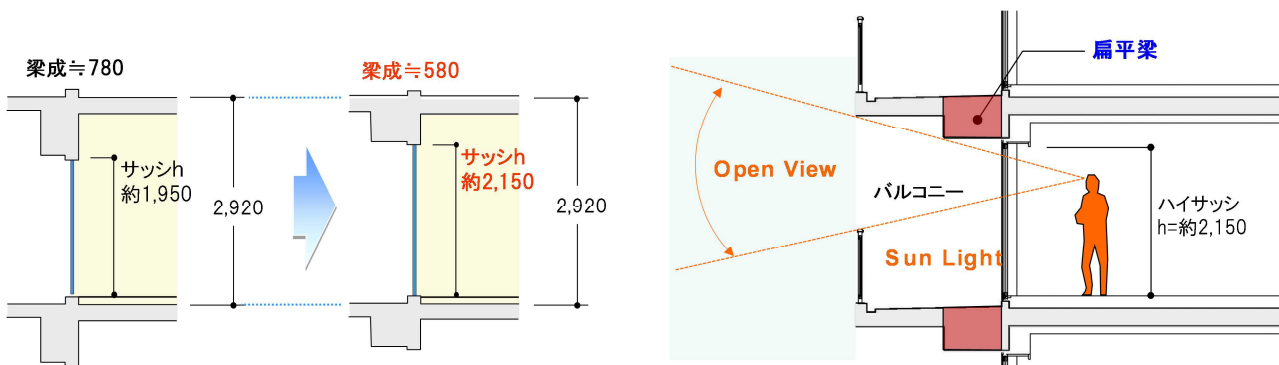


MARC-FBS 構法の概要図

<MARC-FBS 構法のメリット>

【① 商品性の向上】—基準階高さを変えずに、ハイサッシが可能に—

バルコニー側の梁を扁平梁とすることにより、基準階高さを変更せずにハイサッシの採用が可能となり、採光面積の拡大と良好な眺望が確保でき、集合住宅としての商品価値が向上します。例えば階高2,920mmの場合、梁成を780mmから580mmへと低減することで、サッシ高を1,950mmから2,150mmへと200mm高くすることが可能です。



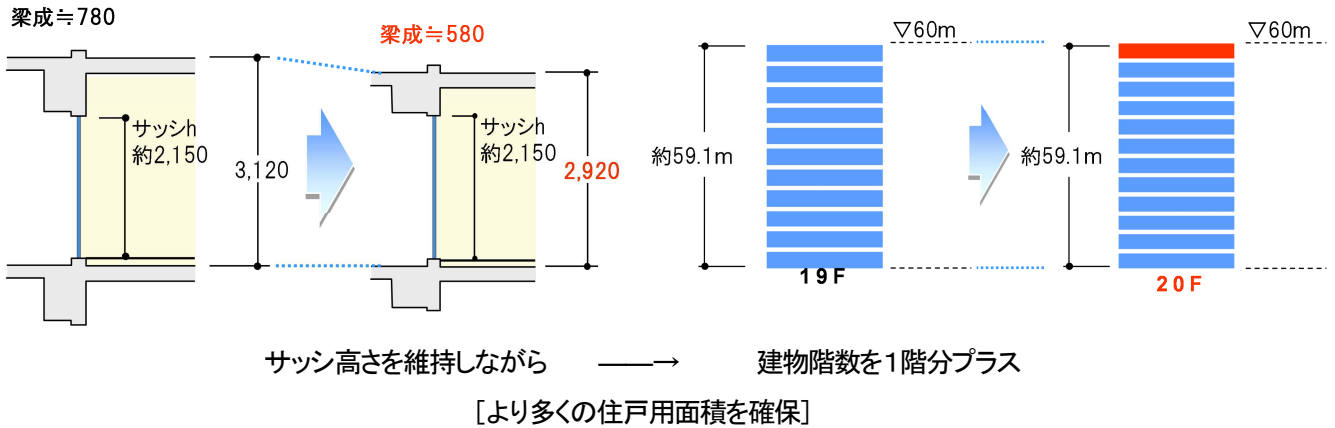
[基準階高さを変えずにハイサッシを実現]

【② 土地利用価値の向上】—より多くの住戸用面積の確保が可能に—

建物の高さ制限がある地域において、居住空間・サッシ高さを確保しながら各階の階高を抑えて、建物階数を

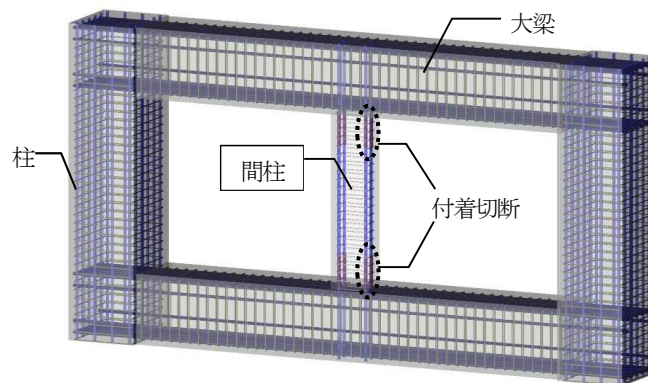
増やす建築計画が可能になります。

例えばサッシ高さ 2,150mm 確保のため、従来なら階高を 3,120mm としなければならなかったところ、本構法では階高が 2,920mm ですみ、建物高さが約 60m の場合、従来構法に比べ 1 フロア増やせることになります。より多くの住戸数が確保でき、土地の利用価値向上を提案できます。



■MARC-FBS 構法で使用する間柱の特徴

MARC-FBS 構法で使用する間柱は、主筋の付着を部分的に切断することにより、地震時の変形による間柱のひび割れ発生を減少させる構造となっています。主筋の付着切断は、主筋に鋼管など被せることで行います。



開放廊下側の間柱の設置イメージ

近年、市街地再開発地域での集合住宅の建設や、老朽化した集合住宅の建替えなどが増えています。これらの中で、板状集合住宅は建築プランや敷地利用の有効性などの点で注目されつつあります。今後はこれらのニーズに応えるべく、本構法を中高層の板状集合住宅に積極的に適用し、より良好な住環境を提供していきます。

<問い合わせ先>

〒179-8914 東京都千代田区猿樂町 2-8-8 猿樂町ビル
前田建設工業株式会社 総合企画部 広報グループ
電話03-5217-9514