

# SRC 造中間免震建物とそのコンクリート打ち放し仕上げ施工報告

## — 長谷川体育施設本社ビル —

Constraction Report on a SRC Building with Middle Floor Base Seismic Isolation Structure  
and its Finishing of Exposed Concrete  
(Headquarter Building of Hasegawa Sports Facilities Co.,Ltd.)

中 矢 孝 久<sup>※1</sup>  
Takahisa Nakaya

吉 田 榮<sup>※2</sup>  
Sakae Yoshida

外 里 健 一<sup>※3</sup>  
Kenichi Tozato

### 【要旨】

今回、非常に狭い敷地において、中間階に免震層のある鉄骨鉄筋コンクリート（SRC）構造で、施工難易度の非常に高い建物を施工する機会を得たので、ここに報告する。エントランスホール等の柱・壁型枠には杉板の本実加工したものを使用していて、各階の天井はスラブ裏のコンクリート打放し仕上げで、その北側部分は勾配がついている上に立体的な形状をした片持ちスラブになっている。

【キーワード】 中間免震 櫛型枠 本実型枠 勾配スラブ

### 1. はじめに

本建物は北側が首都高速道路と国道 246 号線に面し、東西約 11m 南北約 24m という狭小な敷地に建つ地上 8 階建の鉄骨鉄筋コンクリート造建築物で、1 階と 2 階の間が免震層になっている（図-1、2）。

各階の天井は立体的な勾配付スラブコンクリート打ち放し、ピロティ、エントランスホール等の柱・壁に杉板の本実型枠を使用、外壁はコンクリート打ち放し・スチール（ガラス）カーテンウォール・押し出し成形セメント板が取り合う等、非常に施工難易度が高い建物になっている（写真-1、図-1～4）。

本稿では、これらのうち外壁免震スリットの納まり、勾配スラブ型枠、本実型枠等について報告する。



写真-1 完成写真（北側外観）

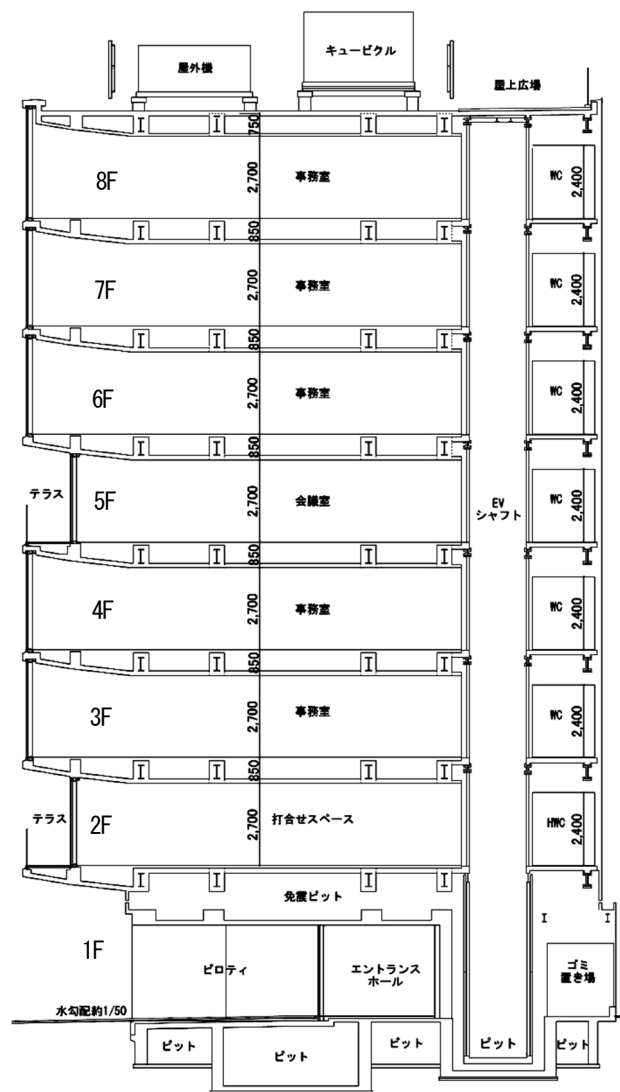


図-1 南北方向 断面図

1. 首都圏建築支店 安田日本橋浜町解体作業所 2. 首都圏建築支店 厚木森の里作業所 3. 首都圏建築支店 東建日本橋本町作業所

## 2. 工事概要

工事件名：長谷川体育施設本社ビル建替計画

工事場所：東京都世田谷区太子堂 1-4-21

発注者：長谷川体育施設株式会社

プロジェクトマネジメント：東京急行電鉄株式会社

設計監理：

(意匠・設備) 株式会社東急設計コンサルタント

(構造) オヴ・アラップ・アンド・パートナーズ・

ジャパン・リミテッド (Arup)

工期：H26年8月2日～H27年10月9日

建築面積：162.11m<sup>2</sup>

法延床面積：1,067.11m<sup>2</sup>

施工床面積：1,197.11m<sup>2</sup>

敷地面積：228.48m<sup>2</sup>

最高高さ：GL+31.088m SRC造 地上8階

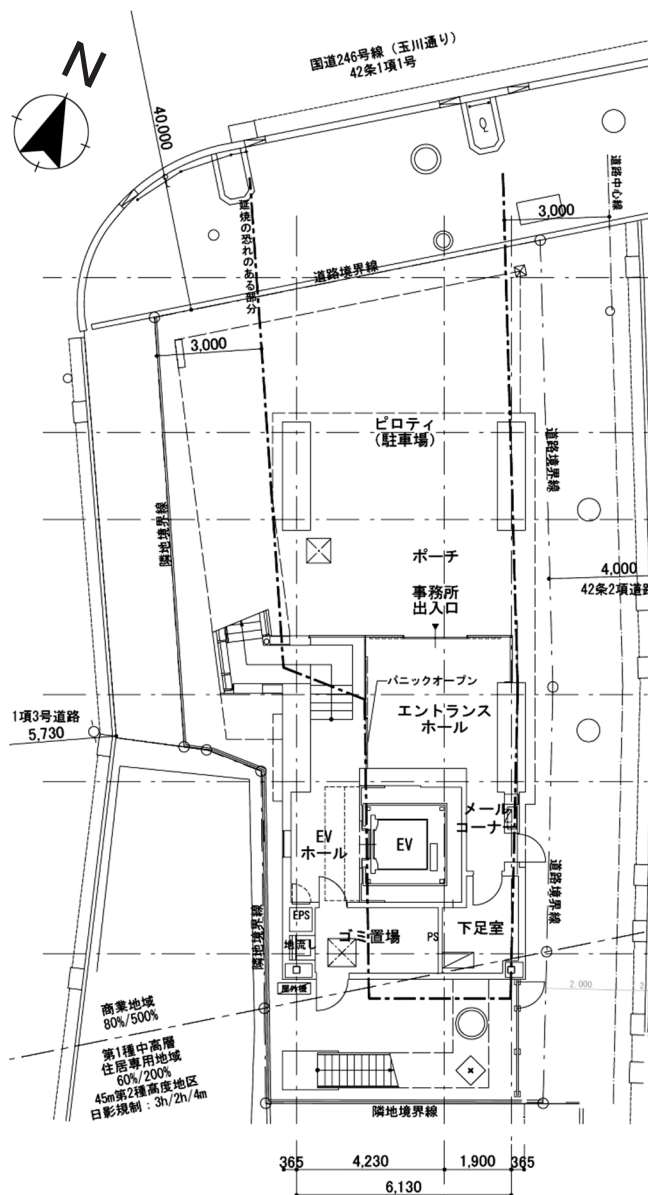


図-2 1階配置平面図

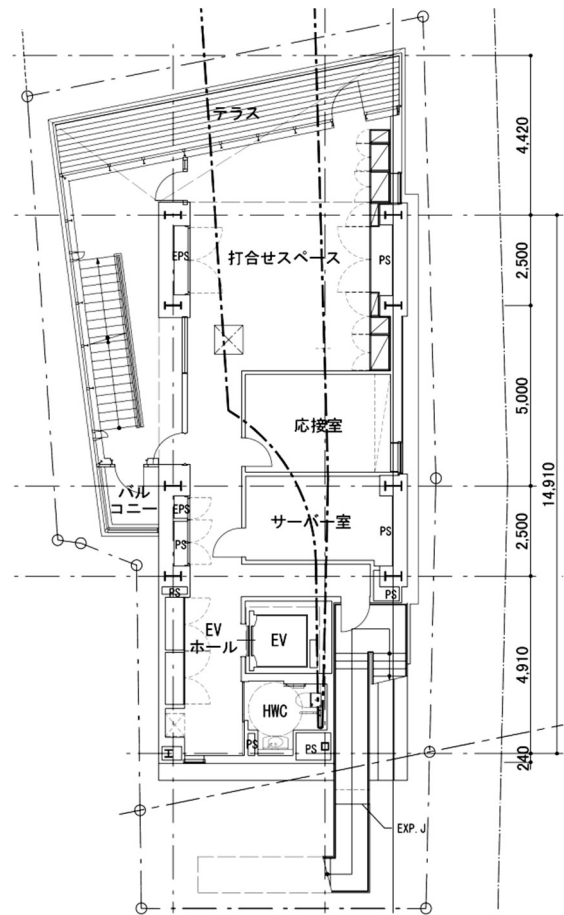


図-3 2階平面図

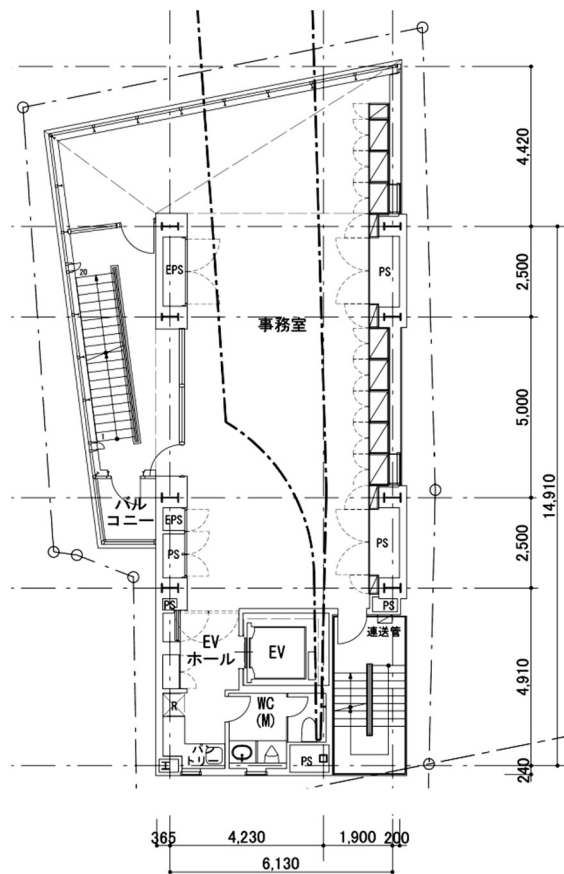


図-4 4・6階平面図

### 3. 外壁免震スリットの検討

北面と東西面の外壁コンクリート打放し面には、免震層のある1階と2階の間の外壁に、**図-5**に示すように帯状の凸部を設け、その中央に免震スリットが設けられている。原設計では内側に耐火シール、外側に防水シールを施工する納まりだった。

この仕様では、レベル1相当の中地震(震度5強程度)以下でもシールが切れる恐れがあり、その都度シールを打ち直す必要が生じる。そのために足場の架設が必要になり、メンテナンス費用が予測できないという問題があった。

変更案として、**図-6**に示す納まりを提案し採用された。スリットを耐火ガスケットで塞いでいるこの納まりは、シールが切れる心配が無くメンテナンス不要でランニングコストが抑えられる。

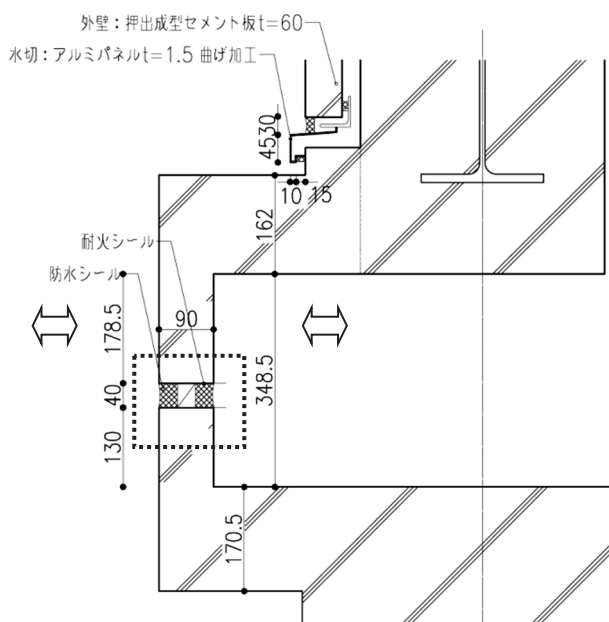


図-5 免震スリット納まり (原設計)

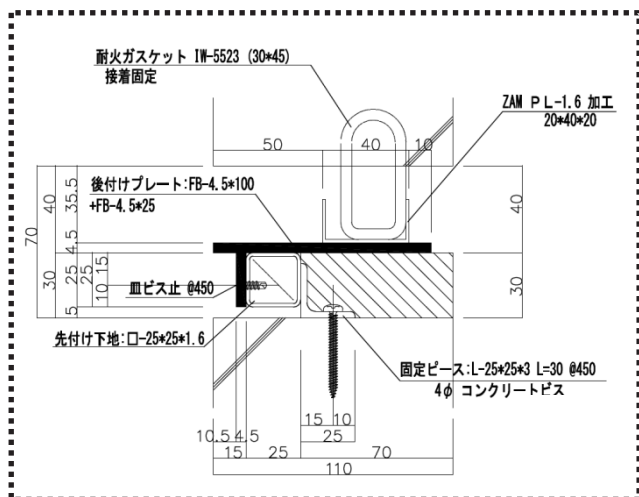


図-6 免震スリット納まり (変更後) 拡大図

免震スリットの外観を、**写真-2**に示す。中央部分に見える黒い帯状の部分は耐火ガスケット。その下にガスケットを受けるU形に曲げられた鋼板が見える。その下のFBを組み合わせた台は外壁と同色に塗装されている。



写真-2 免震スリットの外観

### 4. 勾配スラブ型枠の検討

各階とも逆梁でスラブ上裏が現しのコンクリート打放しで、各階の天井仕上げになっている。その北側部分の片持ちスラブは勾配がついている上に立体的な(3次元)形状になっている(**図-7**, **写真-5**, **6**, **7**)。

この部分には試行錯誤の末に楕型枠を採用した。平らな型枠の上に楕を取付け、その上にパネコートを開張り立体的な意匠を実現した(**図-8**, **9**, **写真-3**, **4**)。

階段室部分は面がねじれているため、BOX型枠を採用した。

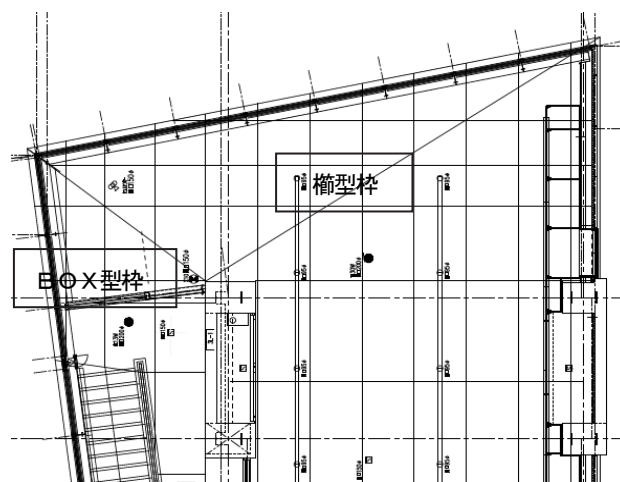


図-7 3・4・6・7階天井伏図 (北側部分)

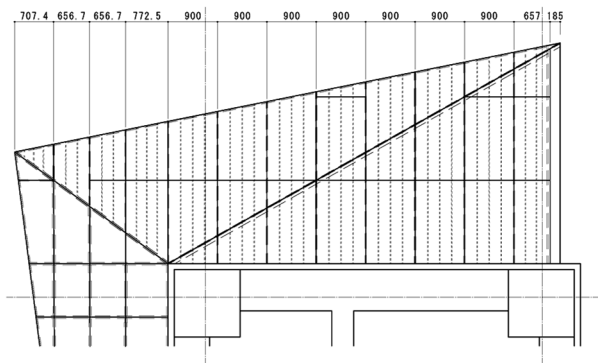


図-8 櫛型柱施工図 (平面図)



写真-5 勾配スラブ上裏  
(ピロティ正面)

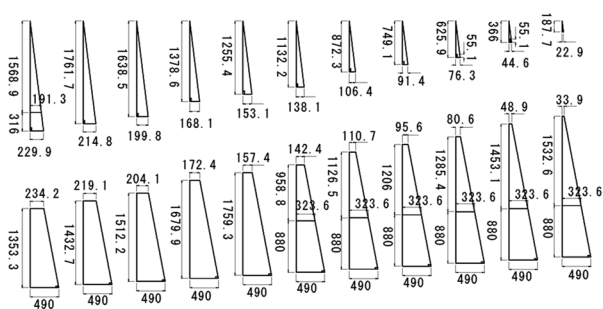


図-9 櫛型柱施工図 (展開図)



写真-6 勾配スラブ上裏  
(ピロティ側面)



写真-3 櫛型柱  
(櫛型取付け施工中)

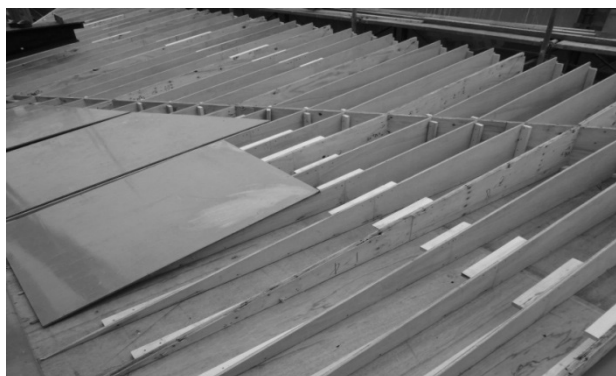


写真-4 櫛型柱  
(櫛の上部にパネルコート張り施工中)

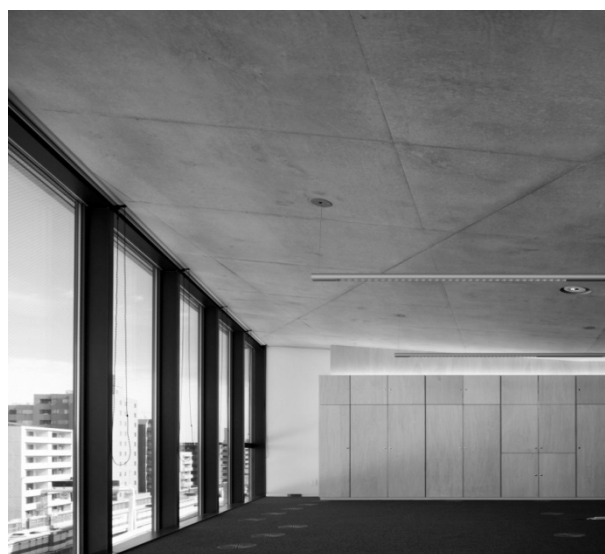


写真-7 勾配スラブ天井  
(各階事務室北側)

## 5. 杉板本実型枠

写真-8, 9に本実型枠打放し壁・柱を示す。

型枠の木目をコンクリートに転写させる杉板本実型枠は、選りすぐりの職方を選定して配置し、現場で木目の模様を調整しながら幅120mmの板を一枚ずつ貼り合わせ施工した。板本実型枠は型枠の厚みが大きくなる為、棒バイブレーターと併せて壁バイブレーターが有効だった。竹突き棒も使用して密実なコンクリートを実現した。



写真-8 本実型枠打放し柱・壁（エントランスホール）

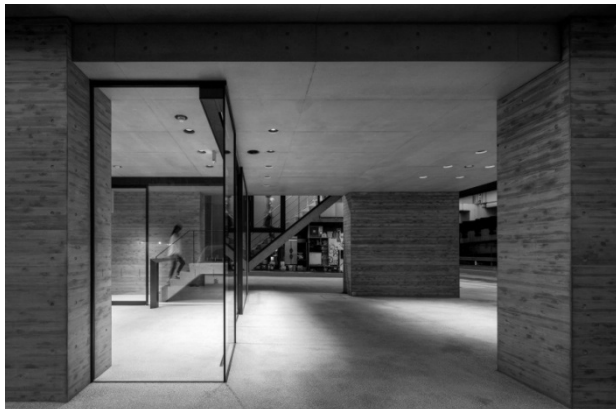


写真-9 本実型枠打放し柱・壁（ポーチ側面からの夜景）



写真-11 屋内直通階段  
（CW内側に海外製の高性能な遮光・遮熱FIX膜）

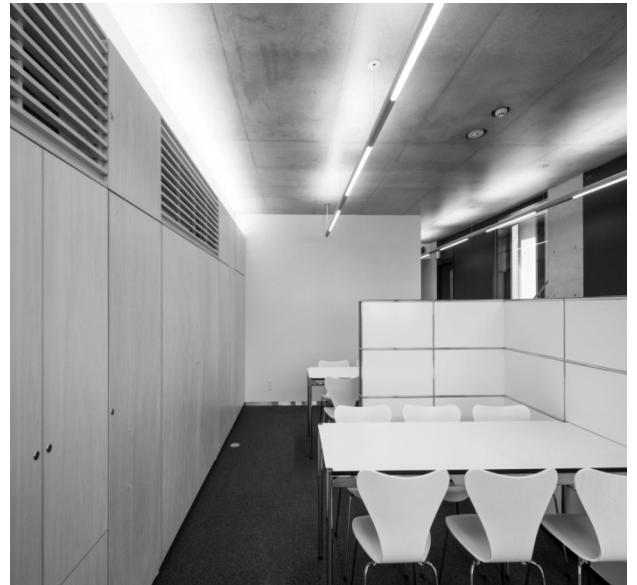


写真-12 各階事務室  
（家具、扉等が枠の無いフラットな納まり）

## 6. 完成写真

写真-10~16に完成写真を示す。

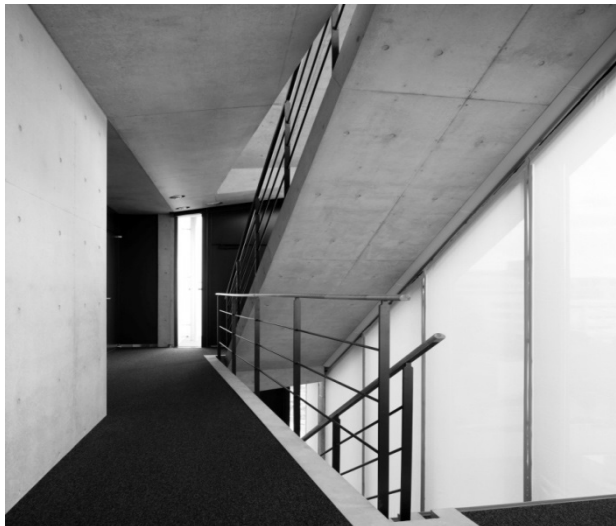


写真-10 屋内直通階段

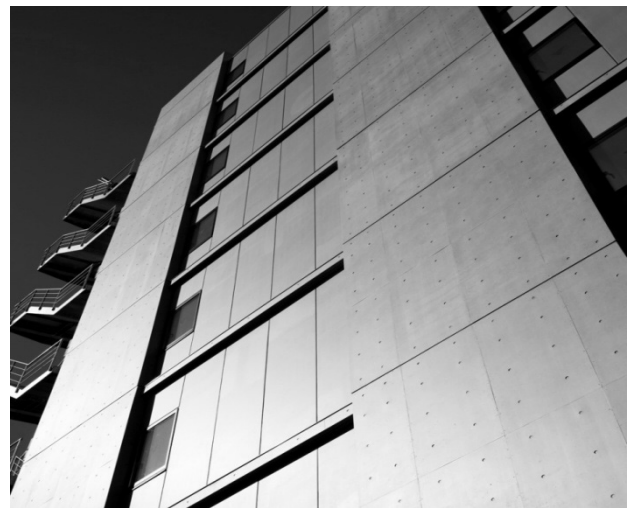


写真-13 東側外壁



写真-14 西側夜景  
(屋内直通階段部分の外側カーテンウォール)



写真-16 ピロティ天井のDL照明  
(DL等は予めスラブ型枠にスリーブを設置)



写真-15 5階北側バルコニー  
(目の前には首都高速3号渋谷線)

## 7. まとめ

今回は、免震金物・櫛型枠・本実型枠について報告したが、この建物は、①非常に狭い敷地の条件。②首都高・地下鉄・国道等との近接協議。③意匠性が高く施工難易度が高いカーテンウォール納まり。④特殊仕上げ材が多く用いられている事。⑤意匠性が高く施工難易度の高い各所ディテール等々、施工が非常に難しい建物だった。

そのような状況の中、飛島の工務力・施工力を最大限に発揮し、結果的にお客様に満足していただける良質な建物を提供することが出来た。

敷地が非常に狭く1階に荷さばきスペースが無い為に搬出入は車からピンポイントでの荷揚げ荷卸しとなった。各階とも逆梁の為に資材を置くための仮設も必要だった。そのような条件の中、スムーズな施工となるように工程管理を完璧に実施出来た事も、品質向上につながった。

**謝辞**：本工事に於いて、発注者様、設計事務所様、並びに本社・支店各部担当者の方々には、打合せ・調整等において、ご理解と多大な御協力をいただきました。本紙面をお借りして感謝の意を表します。

**Summary** Recently, in the extremely narrow site, we obtained the opportunity to construct the building that was high degree on the construction difficulty, and had steel framed reinforced concrete (SRC) structure with seismic isolation in the middle floor. This building has a lot of exposed concrete finishing in the interior and the exterior. In the entrance hall and so on, there are exposed concrete finishing walls with woody texture stamped by cedar boards of traditional tongued-and-grooved planks for concrete forms. The ceiling of each floor is an exposed concrete finishing, including inclined three-dimension formed cantilever slab in its northern side part.

**Key Words** : intermediate base isolation, comb-shaped panel, tongued-and-grooved planks, slab with inclined planes