

# スチールデザイン

No.30



# 枚方 T-SITE

設計  
竹中工務店

## 編集委員

委員長：高梨 晃一（東京大学名誉教授）  
委員：隈 研吾（建築家）  
委員：佐々木睦朗（構造家）  
委員：手塚 貴晴（建築家）  
委員：西沢 立衛（建築家）  
委員：白田 哲男（編集者）  
委員：下川 弘海（JFE スチール）  
委員：一戸 康生（新日鐵住金）  
委員：窪田 伸（新日鐵住金）  
委員：植戸あや香（JFE スチール）  
委員：寺澤 伸治（神戸製鋼所）



# 突き出したボックスが ファサードに表情をもたせ 耐震性も向上させる

原田哲夫 (竹中工務店・意匠)  
 牛戸陽治 (竹中工務店・意匠)  
 佐分利和宏 (竹中工務店・構造)  
 前川元伸 (竹中工務店・構造)  
 寺澤伸治 (編集委員・司会)

大阪・枚方市駅前に誕生した「枚方T-SITE」は、本を中心にさまざまなテーマのフロアが集まった提案型の商業施設。街に大きく開いたガラスのカーテンウォールと、突き出したボックスで構成された外観が特徴的で、内部には心地よい吹き抜けが広がる。この開放的な空間を実現している、波形鋼板耐震壁や耐震ボックスなど、建物の耐力性能を高めるための工夫についてお話をうかがった。

## 郊外都市の駅前開発

このプロジェクトの経緯と建物の概要を教えてください。

**牛戸** ●敷地は大阪と京都の中間に位置する京阪枚方市駅前です。もともと枚方市駅前の再開発は1975年に行われており、1号館、2号館、3号館の3棟からなる再開発ビルが建設されました。今回のプロジェクトは、大手の百貨店が入っていた2号館の建て替え計画です。枚方市駅前には、1983年にTSUTAYAが創業した場所ということで、新しい建物には蔦屋書店を中心とした商業施設を計画することが決まっていた。

私たち竹中工務店は、2013年3月に開催されたプロポーザルでデザイナーアーキテクトに選ばれ、その後、実施設計・施工者選定プロポーザルを経て、設計施工一貫で請け負うことになりました。

完成した建物は、地下1階、地上9階建てです。1階から5階は食、美容、キッズなどテーマごとにフロアが構成され、地下にはフードマーケット、6階、7階には銀行、8階にはレストランが入っています。

設計コンセプトを固めるまでの経緯を教えてください。

**原田** ●今、郊外が大きな岐路にたっています。高度成長期の人口増加とともに郊外のニュータウン開発が進み、同時に郊外駅前のバスターミナルや商業施設整備を目的とした市街地再開発事業が施行されました。枚方市もまさにそうです。東京でも関西でも、郊外は同じような発展をとげてきました。

そして成熟期に入った現在、日本の人口は減少に転じ、中長期的にも人口減少が続きます。さらに、団塊の世代がこれから70歳代に入り高齢化が一気に進みます。駅から少し離れた一戸建てに住んでおられる方々が、高齢化



京阪枚方市駅前の広場。駅と枚方T-SITEはペDESTリアンデッキで繋がる

とともに利便性の高い駅前高層マンションに移り住むようになり、郊外周辺部の人口減少の加速は避けられない状況です。

地方都市では長く人口流出が続き、地域社会の維持のためにコンパクト化を進めていく動きが出てきていますが、これからは大都市圏の郊外でも同様のことが起こりうると思います。都市構造の再編が重要なテーマになってきているという認識の中で、今回のプロジェクトが始まりました。



3階から1階のエントランスアトリウムを見る

## 街のリビングをつくる

将来的にコンパクトな街づくりが求められる中で、枚方市駅前にはどのような商業施設が必要だと考えたのでしょうか。

**原田** ●今回のプロジェクトの敷地は駅直近、つまり「ekisoba」にあたります。従来の「ekisoba」再開発ビルの商業施設は、品揃えにおいては都心部の商業集積地には及ばず、日常生活ではロードサイドの量販店やファミレスなどに行った方が圧倒的に便利です。通勤や通学で必ず通る「ekisoba」は、アクセスのよさにもかかわらず商業地としての魅力が薄れつつありました。このような状況の中で、「代官山T-SITE」で



原田哲夫氏

注目を集めている蔦屋書店のブックストリートを中心とした生活価値提案型商業施設を、枚方市駅前で実現することが求められました。「ekisoba」再生のためには、ブックストリートを軸とした生活価値提案という魅力的なコンテンツだけでなく、その価値を中心にコミュニティが発達していくことが大事なのではないか、そしてそれを生み出すために必要なものが、「街のリビング」のようにみんなが集まる場所だと考えました。

例えばクッキングに関心がある人が料理の本とそこに掲載されているユニークな調理用品が売られているブックストリートにふらっと立ち寄る。また同じように次々と人がそこに立ち寄ってくる。その人たちは同じ枚方に住んでいて、同じことに興味があるとわかると親近感が湧きます。そこから料理についての情報交換が始まるかもしれません。おしゃれな料理だけでなく、高齢者や介護の必要な人の食生活を魅力的にする工夫が生まれてきたり

すると、さらに人が集まりその延長でモノが売れる可能性が出てきます。モノが売れることを目的とするのではなく、街文化が地産地消される場所としての「街のリビング」というコンセプトを提案しました。

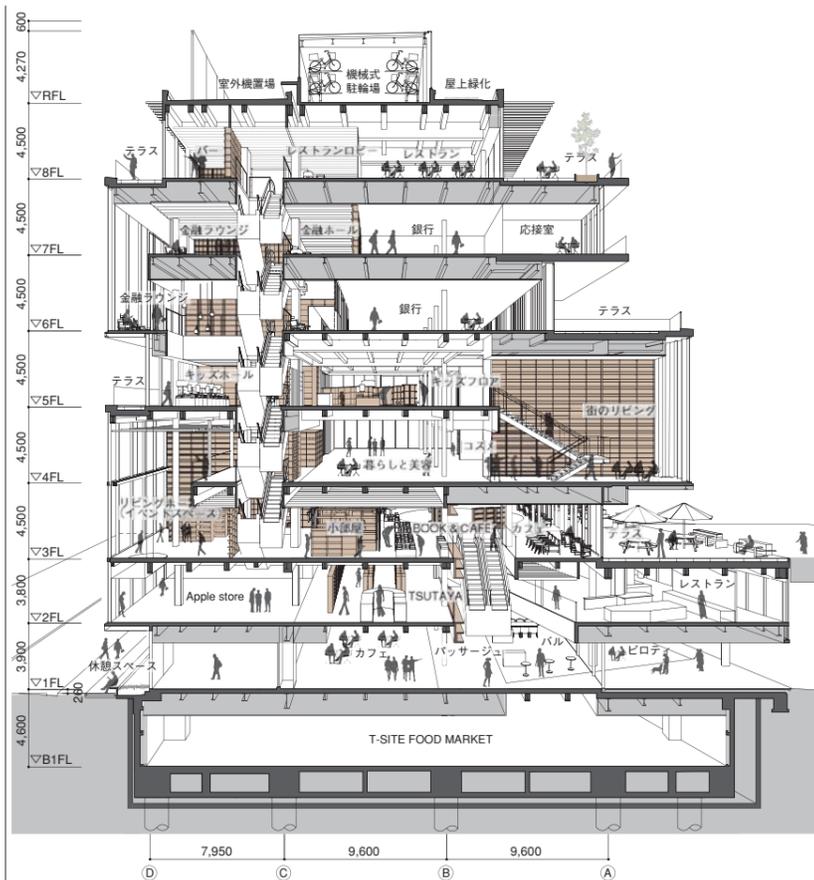
## 互い違いに積み上げて できた吹き抜け

建物は具体的にどのような構成になっているのでしょうか。

**牛戸** ●今までの蔦屋書店は低層階の建物やビルインの施設が多いのですが、今回は9階建ての初のビル型の店舗でした。そのため、建物の上下階を繋ぐブックストリートをどのように設定し、ブックストリートと街をどう繋げていくかがポイントでした。

駅前広場側のファサードは、街に内部の賑わいが表出するように全面ガラス張りにしています。

そして建物は、さまざまな生活提案をそれぞれひとつのボリュームとして、



断面パース

それを真っすぐ縦に積むのではなく、ゲームのジェンガのように互い違いにずらして積み上げることで構成しています。そうすることで、2層分の心地よい大きさの吹き抜け空間をつくり出しています。

駅前広場側には7つのボックスが突き出しています。4～5階に配置した3つのボックスは2層吹き抜けで、外壁は全面カーテンウォール。ボックス自体は最大で約5m駅前広場側に跳ね出しています。高さ8.5m、幅7.5mほどありますが、両壁面の天井いっばいに配置した本棚が上下階を繋ぐ役割を果たしています。



牛戸陽治氏

また断面で見ますと、2層吹き抜けが、駅側(西側)、駅と逆側(東側)とに互い違いに重ねて配置されることで、下から上まで空気感が繋がるように目指しています。

原田●ひとつひとつは小さな吹き抜けですが、それらが繋がることで建物全体に一体感を感じられる。どこにいても自分のリビング、自分の家のように感じてもらうことを大事に計画しました。

特徴的な外観ですが、このかたち  
はどのように発想されたのですか。

原田●一般的に駅前の地価の高い場所に建つ商業施設は、敷地いっばいに大きなフロアプレートを確保するために、フラットで大きな壁面の建物になりますが、今回のようにボックス状のボリュームを交互に積み上げることで、いくつもの屋上テラスが駅前広場側に生まれます。

この屋上テラスを、子供たちのため

のプレイロットやレストラン・カフェにすることで、駅前に人のいる風景をつくりたいと思いました。人がいる風景というのは人を集めます。そして、テラスからは隣のテラスが見え、違う目的で来ている人同士の視線が交錯したり、お互いの存在を感じ合うことが大事です。もしテラスが広場に沿ってリニアな形状だと、そのような関係は生まれません。ライフスタイルに共感をもつ人同士のクラスターが相互に見ることが重要なのです。

突き出したボックス群は内部空間としては街のリビングであり、外部空間としては駅前広場が立体的に拡張したもので、建築そのものが駅前広場化しています。

## 部材サイズを小さくする

建物内部には非常に細い柱が使われています。

原田●「リビングをつくる」ことを目標にしていますから、大事なことはスケール感です。リビングや人・本など、ヒューマンなスケールのものを主役に考えると、やはり建築の部材が大きくなりすぎると一気にそこで違和感を感じてしまいます。ブックストリーットの柱が600mmだと完全にスケールアウトになります。東側のコアと西面のボックス(街のリビング)を耐震要素として、柱には軸力だけを負担するようにできれば、柱径は300mm以下になると考えました。最終的には構造設計者が随分と頑張ってくれて、φ267.4mmになりました。

内部の照明は全体的に暖かみのある色で構成されています。こちらにもリビングを意識しているのでしょうか。

原田●雑多な光が混在する生々しい商業的風景ではなく、「街のリビング」がひとつの家のように見えるように、施設全体のベースとなる色温度を2700Kに設定し、ポイントとなる部分には色温度が少し高い3000Kの光を照射してフレッシュで奥行き感のあ

る印象にしています。また、吹き抜けの本棚は光源を見えないようにふわっと優しく本を照らしています。

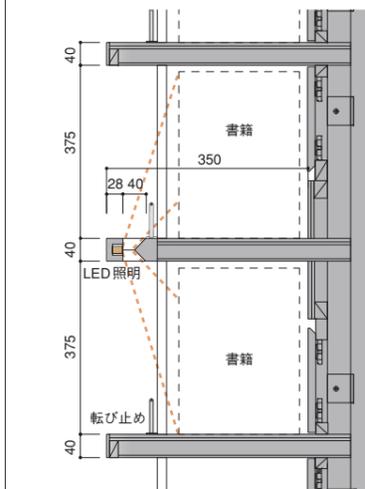
リビングのように、吹き抜けのボックス部分には大きなカーテンが掛かっています。これはどのように利用しているのでしょうか。

原田●駅前広場に面したボックスのガラスファサードは西日対策が必要でした。その日除けを片側で筒状に巻き取るオーガンジーのカーテンにすることで、レジデンシャルな雰囲気を生み出しています。陽が沈み夕闇が迫るとカーテンが開き、柔らかい光に包まれた街のリビングが歩行者ブリッジにいる人々の目の前に現れます。

内装設計では、ほかにどのような工夫がされているのでしょうか。

牛戸●内装は、従来の商業施設のように建築工事とテナント工事を別々に設計するのではなく、テナントを含めた建物全体がひとつのコンセプトで一体感が出るように工夫しています。

7階の銀行フロアも、共用部分と銀行部分をリースラインで区切るのではなく、フロア全体をブックストリートの中のバンキングスペースというイメージでデザインし、共用部分であるブックストリートから銀行ロビーを介さずに直接、金融相談ブースに入るユニークなプランを実現しました。



壁面本棚断面詳細図



駅前広場側のファサードに突き出したボックス。その上部はテラスとして利用されている。

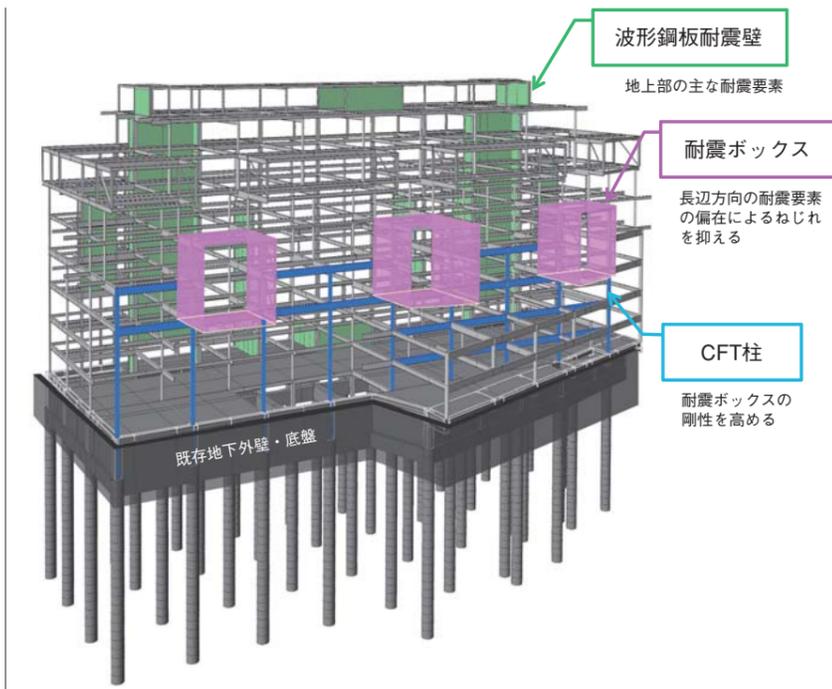
## 小さい部材で大きな耐力を得る

構造計画を説明していただけませんか。

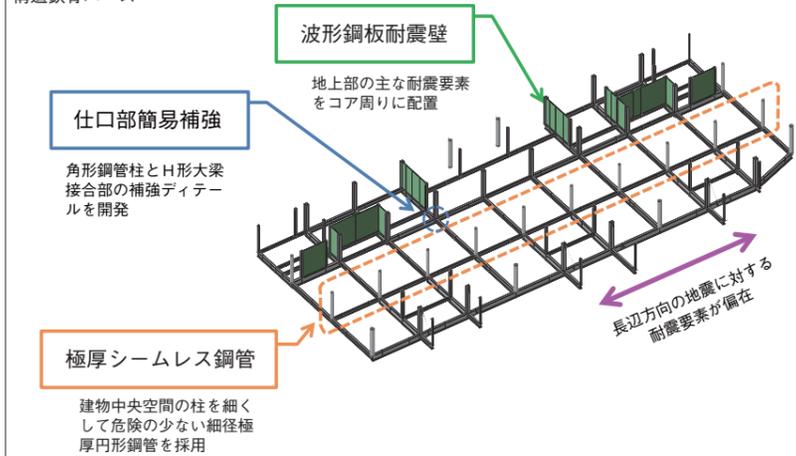
佐分利●設計コンセプトである「街のリビング」を、構造設計者としては「安全で安心感を得られる空間」と捉えました。メガトラスのような構造体を見せることで安全や安心感を得ることのできる建物もありますが、この建物にはそぐわないと考えました。居心地の良い、安らげる空間にしようと思うと、

構造体はあまり表に出ない方が良いでしょう。むしろ、構造体自体は緊張感を持って、部材サイズは細く、薄くして見せない方が望ましいと考えました。

安全に関して言えば、クライアントも耐震性能についてとても関心が高く、当初から耐震性能は建築基準法の1.25倍とすることを望まれていました。居心地の良い空間と高い耐震性能の両立とその実現には、構造体を配置できる少しのスペースを最大限に活用した粘り強い構造計画が必要となります。ファサードだからと配慮して部材



構造鉄骨バース



4階部分構造部材配置バース

を細くした上で、その形状のままでも耐震性能を発揮できるような工夫をするといったことの集合体がこの建物です。

主な耐震要素は波形鋼板耐震壁であり、コア側に配置しました。波形鋼板耐震壁は大地震時に塑性変形をします



佐分利和宏氏

が、疲労特性も優れていますので、エネルギー吸収をする制振部材としても機能する構造になっています。

しかし、波形鋼板耐震壁を配置できる箇所にも限りがあるため、建築プランと調整しながら、ひとつひとつをフルパフォーマンスで発揮することのできる箇所に配置することを考えました。

波形鋼板耐震壁というのは、竹中工務店の特許技術なのでしょうか。

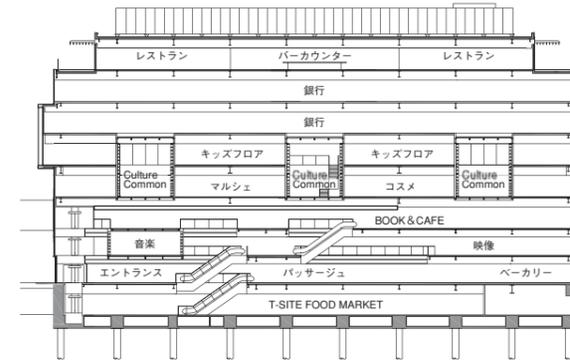
佐分利●はい。薄い鋼板を水平方向の線に沿って山折り谷折りした波形に加工した耐震壁であり、鉛直方向の力や変形にはしなやかに追従して抵抗せず、



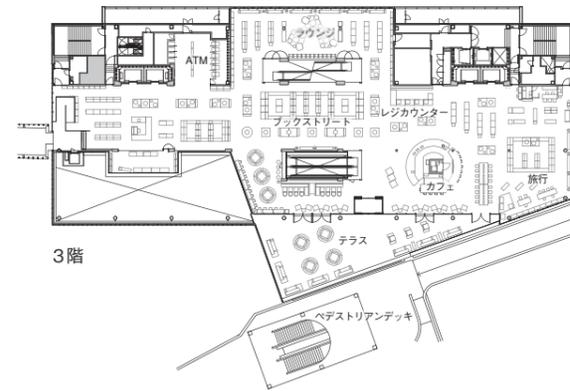
東側のコア側外観



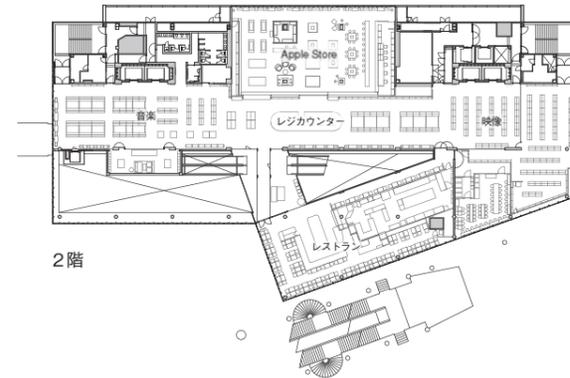
波形鋼板耐震壁設置状況



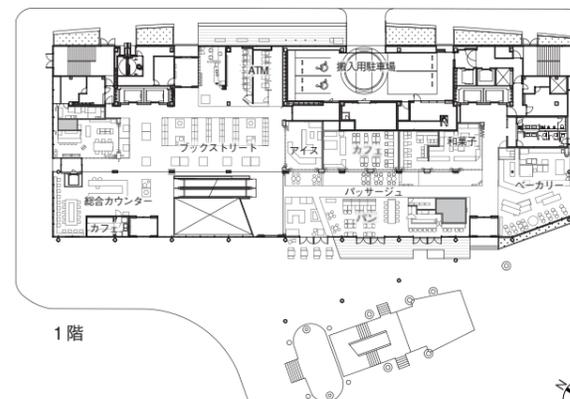
長手断面図 1/1000



3階

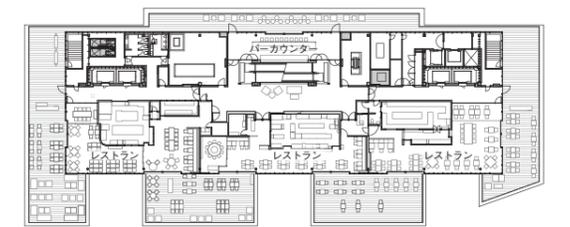


2階

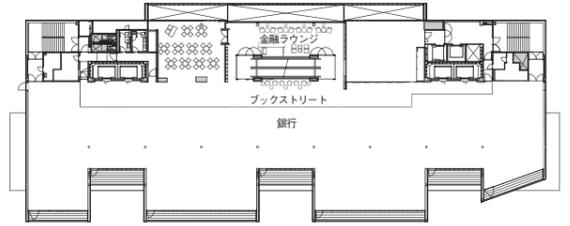


1階

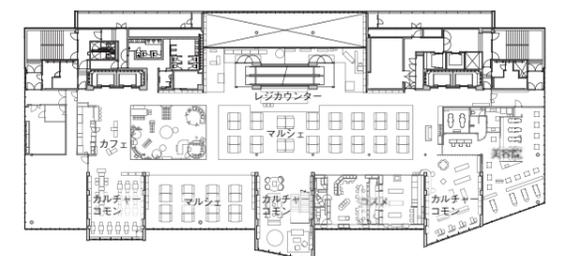
平面図 1/1000



8階



7階



4階



付けを済ませていなければなりません。それはさすがに大変でしたね。発注したらそれをもとに全部設計していかなくてはなりません。鉄骨造の楽しいけれど怖いところです。

図面は鉄骨図も全部みんなでチェックします。全ての鉄骨図のチェックは相当な時間がかかります。でもそれをやりきらないと鉄骨造はきれいになりません。今回のプロジェクトのようなシースルーエレベーターシャフト内の下地鉄骨もそうですが、鉄骨が現しになるところはすべて確認します。

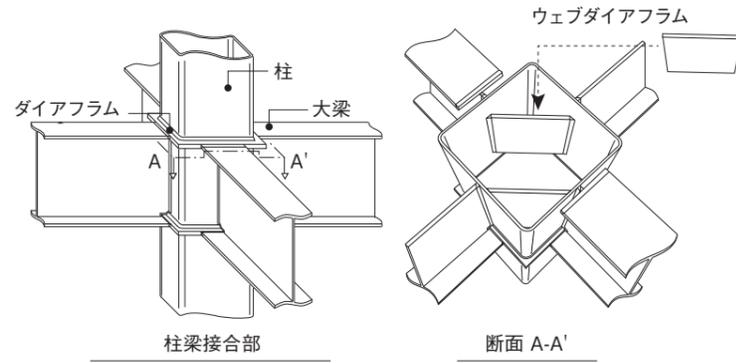
**佐分利** ● “鉄骨造をきれいにする” という思いで鉄骨図をチェックするので、見える部材と見えない部材では、チェックの仕方も変わってきます。  
**原田** ● 鉄骨施工図は、溶接の仕方や開先・裏当て・エンドタブなど、でき上がった時に見えるものも記号でサラッと描かれているので、見落とさないようにすることと、裏当てのない溶接など細かな調整を構造設計者と行いました。



極厚シームレス鋼管



極厚シームレス鋼管を施工



開発した仕口部簡易補強工法

**佐分利** ● 当然我々は構造的に問題ないかをチェックするのですが、見える部材はその見え方が問題ないかを意匠的に最終確認してもらうようにしました。

### 見える部分の柱にはシームレス鋼管を採用

先ほど、リビングをつくるために建築部材もヒューマンスケールにこだわったという話がありました。建物内部の細い柱についても教えてください。

**前川** ● スケール感に加え、建物中央部に配置する柱として、空間がより広く活用できて利用者の通行時に危険にならないように、角のない円形鋼管にすることにしました。そこで、サイズをできるだけ細くするために、極厚シームレス鋼管を採用しました。外径は全フロアで統一してφ267.4mmとし、最下階で最も大きな重量を支持する柱の鋼管厚さは55mmです。「シームレス」なので鋼管の溶接ビードもない、きれいな柱であることもメリットといえます。

一般に円形鋼管は鋼板を丸めて溶接して製作しますが、あまり分厚い鋼板では小径にたくても曲がりにくく溶接も大変ですので、外径が細くて肉厚な柱はなかなかつくれません。一方、シームレス鋼管は無垢の丸鋼の芯位置に穴をあけて成形するので、肉厚で小径の柱に最適な部材といえます。

使いたい外径と鋼管厚さを持つ部材は鋼材メーカーの製作サイズ範囲外でしたが、メーカーと調整して製作可能であることを確認し、肉厚鋼管の現場溶接継手部納まり等もファブと事前に調整した上で、採用に至りました。

エレクションピースは撤去後、限りなくきれいに仕上げられていて、よく見ないとわからないくらいです。

**佐分利** ● それは、我々が施工者に配慮してほしいことを伝え、それを施工者も理解してくれているから実現できていると思っています。我々はゼネコンの設計者なので施工性は十分に考えていますが、良い作品にするためにどうすべきかをきちんと伝え、施工者もここは頑張ろうという気になってくれます。

**原田** ● 鉄骨を見せる場合は、構造図の中に、柱を継ぐ位置や溶接ビードの処理、エレクションピース・仮設のピースを切断した後のグラインダー処理などを克明に描き込んで施工者に意図を伝えます。床仕上げレベルの関係でビード処理が不要になるように柱ジョイントの位置を調整して、予算の有効活用を図りました。

**佐分利** ● その他の工夫として、この建物では一般の角形鋼管柱を多く使用しており、一般のH形鋼梁がその柱に取り付いています。柱梁接合部仕口は通常、上下にダイアフラムを入れた形状としますが、ここでは梁の断面性能を最大限に使う工夫として「仕口部簡

易補強工法」を開発しました。仕口の中に直交する梁のウェブとウェブを直接繋ぐ鋼板を追加することで、梁耐力が最大限に発揮できるとともに仕口部も補強され、柱や梁のサイズを最小化しています。この工法の開発によって、設計コンセプトに合致した部材サイズを実現できました。

### 既製杭での逆打ち工法

この建物の工期が14ヵ月ということで、その短さに驚きましたが、工夫された点などありましたら、教えていただけますか。

**佐分利** ● クライアントから工期短縮も大きな課題として挙げられていました。当初は、通常通り基礎から順番に上階へ建てていく順打ち工法を考えていましたが、それでは要求された工期を満足できそうにありません。

そこで、1階床を先行して構築し、それを作業床にして上階と下階を同時に建てていく逆打ち工法を検討しましたが、今までの実績からすると、杭を場

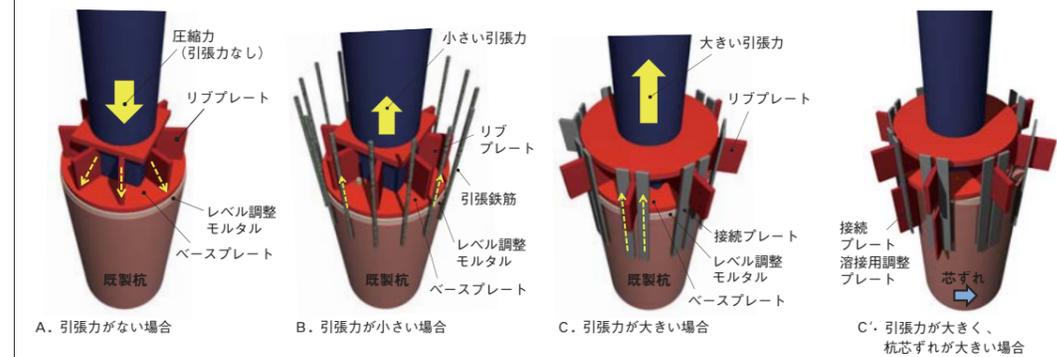


鉄骨建方

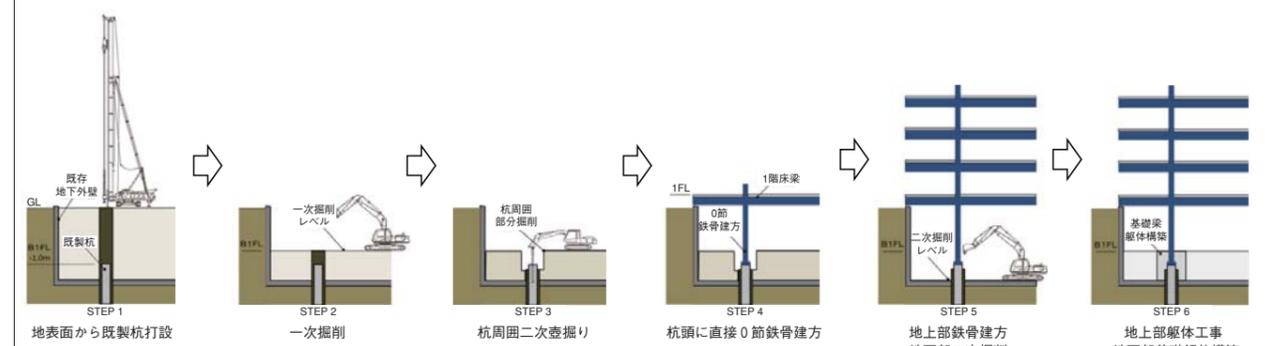
所打ちコンクリート杭にしなければなりません。この建物は既製コンクリート杭を用いる計画でしたので、既製コンクリート杭で逆打ち工法をどうやって行うかが大きな課題になりました。

具体的な課題としては、正規の位置から数センチずれることが多い杭の上

にどうやって本設の鉄骨柱を精度よく建てるかということです。杭位置がずれていても、柱は正規の位置で杭頭と確実に接続できるディテールを考案しなければなりません。また、そのディテールによって確実に上部建物から杭に応力を伝達できなければなりません。



開発した仕口部の補強プレート



考案した既製杭での逆打ち工法手順



建物内部の賑わいが駅前広場にダイレクトに溢れ出す

それらを実現できる、杭頭と鉄骨柱の接続ディテールに工夫を重ねました。

杭と鉄骨柱がずれた場合、具体的にそのずれをどのようにカバーするのでしょうか。

**前川** ● 上部柱から既製杭に伝える下向き圧縮軸力は、柱ベースプレート底面から杭への支圧にて伝達することとし、杭径に程近い円形ベースプレートを設けました。

一方、この接続部分で特に重要なのは、地震時の上向き引張軸力の伝達方法です。引張力が小さい位置は鉄筋で、引張力が大きい位置は鋼管杭と上部鉄骨柱を直接接続プレートにて溶接して繋げるディテールとしました。また、杭芯ずれが大きく、円形ベースプレートが杭頭円をはみ出す場合には、接続プレート溶接用調整プレートを用いて接続できるディテールとしました。

これにより、杭芯ずれが許容値範囲内であれば、杭頭と鉄骨柱がどうい

位置関係にあったとしても、確実に応力伝達可能な形状で接続できるディテールを開発しました。

**佐分利** ● これらの開発したディテールも、あらかじめすべて図面化し、それを施工者に丁寧に説明しながら、協議を重ね、施工性についても十分配慮しました。

実際、接続部分の精度はいかがでしたか。

**佐分利** ● 我々の思いが伝わったのでしょう。杭の施工精度はとても良く、杭芯ずれは最大で2cm程度でした。施工者が重要度の高い施工であることを理解し、この難しい施工を高い精度で実現してくれました。これで工期が3ヵ月縮んだと言われています。

既設の躯体を流用されていますが、それは単純に土留めとして使っているのでしょうか。

**佐分利** ● この建物は建て替え計画であ

り、地下には既存建物の躯体が残っていました。当初原田より、既存躯体の強度を確認して新築建物躯体として使えないかと相談されました。しかし、同時に工期短縮の話もあり、既存躯体の強度試験等をして評価してもらうとするとそれだけで工期が遅れてしまいます。ですから、環境への影響も考えて、既存躯体は外周山留めとして仮設として使いました。

なお、既存躯体内に入る地下躯体は、建物外周部は地下外壁を有するSRC造、内部側は鉄骨柱としています。

## 若い世代の利用者が増え駅前再生が広がる

施工中、足場はファサードのかたちに沿って建てたのでしょうか。

**牛戸** ● 足場は建物のかたちに沿ってでこぼこさせるのではなく、概ね全体的

に外側に仮囲いをしました。突き出したテラス部分は資材の荷受けヤードに活用するなど、工事上も有効に使用しました。

竣工から1年以上経ちますが、街の方の反応はいかがでしょうか。

**牛戸** ● とてもいいです。お客様の中には、1日ずつとここにいるという方もいますし、利用者も多いようです。

枚方T-SITEの横に建つサンプラザ1号館の1階・2階の一部がANNEX Iとして竣工していて、さらに奥にあるANNEX IIは、ドミトリー形式の宿泊施設として改装され、駅前エリアの再生が広がっています。このような動きはコンペ当時にも「枚方T-SITEからひろがる駅前再生」として提案させていただいていたことでもあり、枚方市としても枚方T-SITEの開業によって復活した駅前の活気を徐々に拡大し、枚方市全体に広がっていかうとしているようで、今後が楽しみです。

## これからの鉄骨造への要望

最後に、鉄骨造について思うことや、要望、ご意見を聞かせてください。

**原田** ● FR鋼（耐火鋼）はあまり普及していないのが現状ですが、一般的に行われている耐火被覆や耐火塗装は直接の手間だけでなく、養生や清掃・仮設など多くの手間を要します。建設作業員が減っていく中で、FR鋼が普及すればそういう作業はなくなるので建設業の生産性向上に寄与すると思います。改修工事や解体時の鋼材のリサイクルも容易になると思います。

**佐分利** ● 同じ省人化の観点からいうと、昨今大工や鉄筋工が減っていることもあり、RC造は敬遠されつつあります。S造は究極のプレキャストだと思っています。工場で作成でき、作業所ですぐ建て方ができる。しかし、PCaと大きく違う点は接合部です。とくに溶接は高い技能が必要です。PCaの場合は

それこそ筒状の管を差してグラウトを注入したら繋がってしまいます。ボルト接合も含めて、鉄骨をもう少し簡単に繋ぐことができれば、もっと鉄骨の利用が進むと思います。

**前川** ● この建物で使用した、外形φ267.4mmというサイズの円形柱は、鉄筋コンクリート造ではなかなか作れないと思います。つまり、大きな耐力が必要な部位でもかなり小さな部材で実現できるところが鉄の魅力だと思います。ただ、細い部材を用いても、それを耐火被覆をして仕上げして…とした結果、せつかくの細さが意外に太くなってしまうと、とても残念に感じます。もっとその細さを活かせるような使い方ができるようになってほしいと強く願います。

**牛戸** ● スチールはH形鋼やI形鋼でも幅広細幅いろいろあって、既製品の中から選ぶこともできますし、今回使ったビルトCなどもできる。また部材を細くすることも可能です。現しで見せる部分や、デザイン上重要な部分で挑戦できるのが、スチールの魅力だと思います。

**原田** ● 鋼材は、形鋼や鋼管だけでなく鋼棒など多様な材料が用意され、その特徴を生かして多様な表現ができます。たとえば鋼棒は圧縮力よりは引張力が作用するところに使った方がいいし、鋼管は圧縮に強い。鋳鋼は力の向きが変わるノードに適しています。H形鋼は曲げに強い方向性がはっきりしている。さまざまな鋼材のキャラクターを組み合わせ、その材のもつ力を十分引き出すことで、空間全体に力の流れを感じることができ、空間と身体・知覚の応答の密度が上がっていき、生き生きした雰囲気が出ます。それが鉄の面白いところだと思います。

(2017年7月7日 竹中工務店大阪本店)

枚方T-SITE	
所在地	大阪府枚方市岡東町12-2
建築主	ノウ・ツー (地権者代表)
主要用途	物販店舗、飲食店舗、金融機関店舗、駐車場
面積	敷地面積： 2,723.59㎡ 建築面積： 2,494.07㎡ 延床面積： 17,533.44㎡
構造	鉄骨造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造
階数	地下1階 地上9階
最高高	39,830mm
建築・内装	竹中工務店
葺屋書店内装	CCCデザインカンパニー、竹中工務店
ライティング	内原智史デザイン事務所
サイン	日本デザインセンター
グラフィックアート	廣村デザイン事務所
ファブリック	Studio Akane Moriyama
施工	竹中工務店・前田組共同企業体
設計期間	2013年6月～2014年12月
施工期間	2015年1月～2016年2月
写真提供:	ナカサンドパートナーズ 中道淳 (表紙、p.2-3、4、5、7、8右上) 市川靖史 (p.10) 古川泰造 (p.14) その他、竹中工務店

### 設計者プロフィール

**原田哲夫** (はらだ てつお)

1961年 大阪府生まれ  
1984年 京都大学工学部建築学科卒業  
1986年 同大学大学院工学研究科修士課程修了後、竹中工務店入社  
1987年～ 同社大阪本店設計部  
現在、同社大阪本店設計部長

**牛戸陽治** (うしど ようじ)

1976年 京都府生まれ  
2000年 神戸大学工学部建設学科卒業  
2002年 同大学大学院修士課程修了後、竹中工務店入社  
2003年～ 同社東京本店設計部  
2008年～ 同社大阪本店設計部  
現在、同社大阪本店設計部課長

**佐分利和宏** (さぶり かずひろ)

1968年 大阪府生まれ  
1992年 神戸大学工学部環境計画学科卒業  
1994年 同大学大学院工学研究科修士課程修了後、竹中工務店入社  
1995年～ 同社大阪本店作業所  
1997年～ 同社大阪本店設計部  
2016年 京都大学大学院工学研究科博士課程修了  
現在、同社大阪本店設計部グループ長副部長

**前川元伸** (まえかわ もとのぶ)

1973年 兵庫県生まれ  
1996年 大阪大学工学部建築工学科卒業  
1998年 同大学大学院工学研究科修士課程修了後、竹中工務店入社  
1999年～ 同社大阪本店設計部  
現在、同社大阪本店設計部副部長



一般社団法人 **日本鉄鋼連盟**  
建築委員会

東京都中央区日本橋茅場町3-2-10  
Tel.03-3669-4815 Fax.03-3667-0245  
<http://www.jisf.or.jp>

編集協力：株式会社建報社  
2017年9月20日発行

本書は著作権法上の保護を受けております。  
無断で複写、複製することは禁じられています。

