

BCS

PRIZE-WINNING WORKS

BCS賞受賞作品探訪記

16

第二十四回受賞作品（一九八三年）

前橋市新庁舎 後編

「二〇〇年の建築」をスローガンとして建設された新庁舎。建築が長く使い続けられるためには、どのような設計と施工をすればよいのか。後編では、「二〇〇年の建築」の実現に向けた設計者と施工者の協働を紹介する。

工事概要

所在地 群馬県前橋市大手町2-12-1
 建築主 前橋市
 設計者 株式会社坂倉建築研究所
 施工者 清水建設株式会社、佐田建設株式会社、小林工業株式会社
 竣工 1981年5月31日
 敷地面積 5,956.01㎡
 建築面積 3,230.08㎡
 延床面積 21,517.60㎡
 規模 地下2階・地上12階・塔屋2階
 構造 鉄骨鉄筋コンクリート造

細部の納まりまで徹底した
つくり込み

「二〇〇年の建築」をスローガンに建設された前橋市新庁舎。建物が長く使われ続けるためには、前編で紹介したような構造や機能だけでなく、長く使っても飽きがないものをつくるということも大切である。そのため、人びとが実際に触れる建物の細部は、隅々まで丹念に設計されている。通常、オフィスなどの規模の大きな建物の細部には、既製品などが使われることが多いのに対し、この建物では什器、照明、建具、天井など



1階から地下に降りる階段の手摺。水平、垂直のステンレスのフラットバーが、うねりを描いて連なっていくデザインになっている。

の多くが、この建物独自の仕様で細かに設計された。

たとえば外装材に、ブラジル産のカバオボニートという御影石を使っているが、外回りはジェットバーナー仕上げでゴツゴツにし、軒やバルコニーの天井などの内側に食込んだ部分は本磨き仕上げでツルツルにしている。しかも、両仕上げの切り替わり部分を円弧にしたり、部材どうしが直角に接する時に横断面部分が隠れるよう、それぞれの断面を四五度に削い^をでから接合したりと細かい仕事^をがなされている。確かに、こうすることで、建物全体がひとつの大きな岩のような塊に感じられるし、開口部（光庭など）にも鋭い印象を受け、全体として緊張感のある建物になっている。

また、オフィスにつくり付けられた腰壁収納ユニットからも強いこだわりが見て取れる。通常、引き違いの戸を閉めた時には二枚の戸に段差^{つり合い}ができるが、ここでは戸を面一^{つり合い}に納まるようにしている。引き違う時にガイドレール上で一旦斜めにスライドする仕組みだ。

「とにかく熱意のある設計者たちでした。ここまでやるかと思わせるほどのこだわりを見せられては、こちらも腕を振るいたくなりまし^た」と施工を担当した市庁舎新築工事JⅤの清水建設（株）工務担当係（当時）・采女正幸氏は振り返る。

スーパーストラクチャーの
施工

設計者の手の込んだ建物の細部と同じように、施工者の腕の見せ所だったのは、構造家・松井源吾



6本の組柱と屋上・地下の壁梁によるスーパーストラクチャー。バルコニーのPCパネル（※2）は、構造計画上、初期工程の時点で取り付ける必要があった。（提供：（株）篠田義男建築研究所）

氏によるスーパーストラクチャーの実現だったという。前編でも述べた通り、前橋市新庁舎は大規模建物であるにもかかわらず、たった六つの組柱と屋上・地下の壁梁による架構体に、各階の大梁をこの架構体に結合させた構造をしている。特殊な構造であるため、施工は工夫を必要としたそうだ。

まず組柱は、わずか六つで大規模の建物を支えているわけだから、当然非常に大きなものであり、その施工には苦勞したという。「組柱は、いくつかの鉄柱を鉄板壁で

地下1階の光庭周辺。光庭の地面はゆるやかに傾斜し、自然光が地下にまで届いている。控えの支えがあるリブガラスによって、方立のないすっきりとしたカーテンウォールになっている。

文：伏見 唯 写真：特記以外は山田新治郎

46 ace 建設業界 2013.5



南側外観。街路の植込みと光庭の緑が連なっている。夏場はバルコニーにネットを張り蔓植物を繁茂させ、日射対策の「緑のカーテン」が建物を覆うという。

竣工後、三〇年

丹念で画期的な設計は、同時に丹念で画期的な施工を必要とする。どちらかが優先されるわけでもない、設計と施工の協働が、前橋市新庁舎の建物の質を生み出していると感じられた。

施工の難しさのため、工期を間に合わせるのは苦勞したとのことだが、二五カ月の工期で、一九八一

繋ぎ合わせてつくるため、非常に重いものでした。今でも忘れませんが、ひとつ二三十トンの重量がありました。その二三十トンの組柱を地下から立ち上げるわけですが、当時日本に三台しかなかった超大型の重機によって、ようやく組柱を据え付けることができたんです」と采女氏は語る。二三十トというのは、イメージできないが、破格の重さであることは分かる。その重量のものを何十層も立ち上げたの



であるから、たいへんな苦勞と緊張の中で工事が進んだのだと察せられる。

また、大梁が「やじろべえ構造」であることも、施工者を悩ませた。高層部の各階の大梁は、バルコニーの重量で梁の応力負担を軽減しようとする「やじろべえ構造」で安定する構造設計がなされていたため、バルコニーがつくられる前の状態で大梁にコンクリートスラブを載せてしまうと、大梁が大き



上／建物の基礎となる地中連続壁をつくるために用いられたフランス製のクラムシェルバケット。下／太い組柱と大梁。各階の大梁を6つの組柱と屋上・地下の壁梁という架構体に統合することで、内部に柱や壁のほとんどない大空間が実現された。
(上下提供：㈱篠田義男建築研究所)

年六月に前橋市新庁舎は無事に竣工した。竣工直後の市の広報誌をみると、待合コーナーの広さ、オープンフロア方式の分かりやすさ、光庭の快適さや美しさなどが記されている。市庁舎を訪れた市民が光庭を見て「わあー、すてき」と感嘆の声を上げていたとのこと。「市民の利便性を図り、親しみやすく、だれもが気軽に用事をたせる庁舎とし、『水と緑と詩のまち』にふさわしい、市民に愛される庁舎になりました」と前橋市役所新庁舎建設事務室（当時）の櫻澤利雄氏は語る。

竣工後、三〇年余りが経った。窓口付近には座って記載ができる机やベビーベッドが置かれるなど、利用者に合わせて変化を続ける前橋市新庁舎の様子がみてとれる。

「二〇〇年の建築」となるためには、まだまだ時間が掛かるが、当時の手の込んだディテールや光庭の美しさ、そして重厚な外観は、現時点でも色褪せていない。前橋市新庁舎は、変わることもない赤城山の光景を、これからは横長の窓で切り取り続けていくだろう。

施工者より

被圧地下水と転石の対策 連続地中壁工法



清水建設株式会社(当時)
采女正幸 Masayuki Uenome

私はこれまで都心から地方までさまざまな建物の施工に携わってきましたが、この前橋市新庁舎がいちばん大変でした。構道家・松井源吾先生によるスーパーストラクチャーの実現もさることながら、この敷地は、元々利根川の河川敷だったところなので、基礎工事に苦勞しました。

構造計画上、前橋市新庁舎の高層部では、地下二〇メートル以上のところまで基礎を掘り下げる必要がありますでしたが、土質を調査したところ、元々河川敷だったため、地下

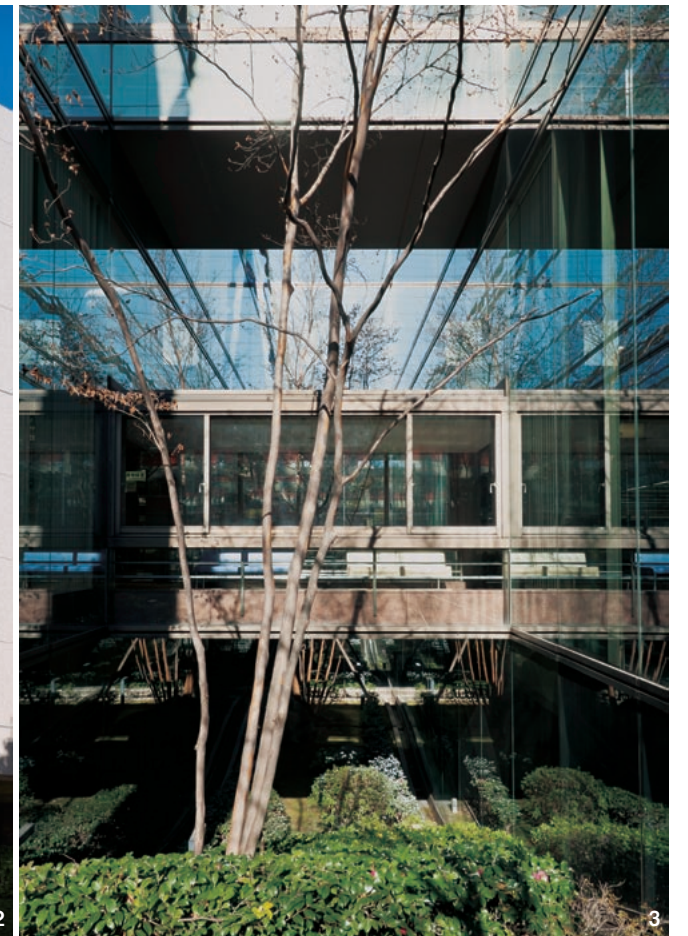
くねじれてしまう恐れがあったという。そのため、まだ仕上げる工程ではない鉄骨の建方終了と同時に、バルコニーのPCパネルを取り付け、大梁にバルコニーの荷重を先行して負担させる方法をとっている。そのPCパネルを型枠の代わりに使用しながら、躯体打ちと同時にバルコニーのコンクリート打設が行われるという、特殊な工程でつくられたのだそうだ。裸の鉄骨にバルコニーがぶら下がっ

ている特殊な光景は、施工の叡智がもたらしたと言えるよう。

そのほかにも、鉄骨と鉄筋コンクリートの二種類の構造体を用いた混構造であるため足場に工夫が求められ、足場付きのシステム型枠をスライドさせる方式を採用したり、鉄筋に自立した強度を持たせるため鉄筋でトラスを組んだりするなど、スーパーストラクチャー実現のために多くの工夫が凝らされて施工が進められたという。

一七～二〇メートルのところに、一メートルを超える巨大な転石がゴロゴロとあり、しかもそこに被圧地下水が溜まっていることが分かりました。被圧地下水は上部の粘土層に蓋をされていたが、それを普通にオープンカットしては、地下水が上昇して工事が非常に難航することが予想されます。そこで、被圧地下水の上昇対策と、巨大転石層の掘削に有効な、地中連続壁工法の採用を決めました。地中連続壁工法は、地中に壁状の溝を掘り、鉄筋籠を挿入し、コンクリートを流し込んで構築する施工方法です。様々な地中連続壁工法がある中で、最適な工法を社内で検討した結果、最先端の技術と施工実績を誇る他社のOWS-SOLETANCH工法を適用することを決断し、工事を進めることとしました。安全で効率的につくるために他社とも連携する精神が、よいものづくりに繋がったと思っています。

前橋市新庁舎



1 1階の光庭周辺。窓口のカウンターや記載台には、耐久性が高く、あたたか味のあるマコレ材が使われている。2 南側道路から低層部、高層部を見上げる。壁面の御影石はジェットバーナー仕上げでゴツゴツしているが、軒天井は本磨き仕上げでツルツルしている。3 光庭に架けられたブリッジ。光庭は1階からゆるやかに傾斜し、地下まで繋がっている。