



NIKKEN SEKKEI  
**Quarterly**

NIKKEN SEKKEI  
**Quarterly**  
vol.21 2008 Summer

NIKKEN  
SEKKEI

vol.21

2008  
Summer

NIKKEN SEKKEI  
**Quarterly**

watching

目次

- 04 モード学園スパイラルタワーズ  
クライアントに聞く…… 感動を与える建築を求めて 谷 まさる
- 06 建物を見て……… 新しい名古屋の顔となる超高層ビル 五十嵐太郎
- 09 設計者は語る …… 時代の接点に建つ建築 若林 亮・右高博之

perspectives

- 10 日本を代表する国際ホテル ホテルニューオータニ本館の改修 西岡理郎
- 12 団地建替えの時代に 碧山泰浩

topics

- 14 受賞から

NSRI 都市・環境フォーラム ダイジェスト

- 15 第1回 低炭素化と都市計画 伊藤 滋

works

- 16 INAX大阪ビル  
乃村工芸社本社ビル  
千鳥ヶ淵ハウス  
倉敷ケーブルテレビ情報センター

group news

- 20 日建ハウジングシステム  
ビルディング・パフォーマンス・コンサルティング

eco-essay

- 22 建築・都市の「環境性能」を問う時代に向けて 大高一博

表紙・右 モード学園スパイラルタワーズ



**vol.21**  
2008 Summer





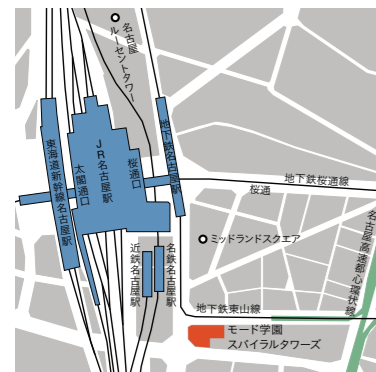
Hearing from Client クライアントに聞く

### 感動を与える建築を求めて



モード学園 学長  
谷 まさる  
(たにまさる)

建築主	学校法人モード学園
所在地	愛知県名古屋市
敷地面積	3,540.06m <sup>2</sup>
延べ面積	48,988.96m <sup>2</sup>
構造	鉄骨造、鉄筋コンクリート造、 鉄骨鉄筋コンクリート造
階数	地下3階、地上36階
竣工	2008年2月



僕は、モノというものは人に新鮮な感動を与えるべきで、その感動が一人ひとりのセンスを良くしていく、と思っています。建築ももちろんそうで、学生だけでなく、その脇を通る人にも新鮮な感動を与え、名古屋全体の感性を掘り起こすような建築をつくりたいと思いました。それは、クリエイターを養成するのが僕の使命だと思っているからです。この思想が今回モード学園スパイラルタワーズとして実現したのです。

設計コンペティションでは、70社から約160点の提案が寄せられました。それらを設計者の名前を伏せて机の上に並べ、約1時間でまず3点を選びました。日建設案はそのうちの1点で、とにかく気に入りました。「MODE(デザイン)」「HAL(コンピュータ)」「ISEN(医療)」の3つの学校が一緒になると、僕たちのコンセプトが見事に形になっていたからです。

僕はずっと、大学でもない、専門学校でもない、新しい学校をつくりたいと考えてきました。異種の専門学校が集まり、相互刺激を生むことで、学生が人生の幅を広げるような場です。日建設案は、まさに「我が意を得たり」で、「これが完成しないうちは死ねない」とまで思いました。完成後、道行く人の

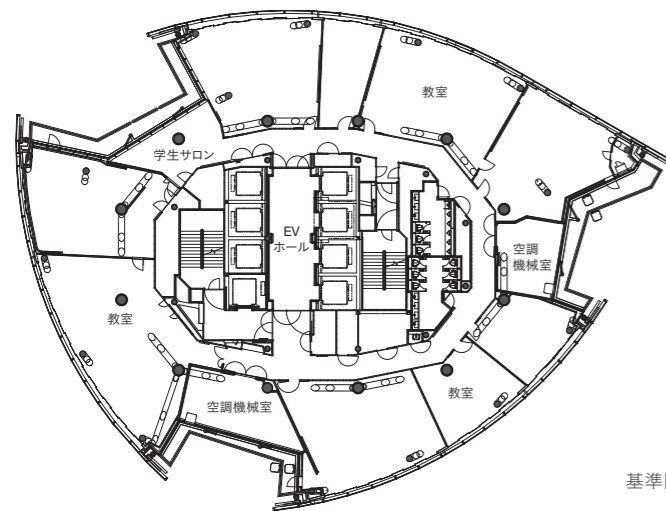
感嘆の声も聞こえ、大満足しています。

「ポルシェは形から入る」のだそうです。僕は、そうだろう、と思います。まず形をつかって、それに合わせて中にメカを組み込んでいく。今回のスパイラルタワーズも同じで、外回りを理想的につくってから、中を収めたわけです。普通は、使い勝手とか経済性で決めるのですが、そうはしませんでした。結果、学園側で使い勝手の難しい部分もあるでしょう。しかし、たとえば何の制約もない洋服というのは美しくない。感動という目的を達するためには、ある程度の制約は承知の上でやらなければならないものです。

つくる上で技術的な苦労はあったでしょうが、僕は日本の建築と医学については信頼していますから、今回も絶対やってくれるだろうと信じていました。

つくっている最中はすごく楽しかったし、今も、スパイラルタワーズのことを考えるだけで楽しいのです。

日本の建築界は素晴らしい才能もっています。ところが、クライアント側がそれを受け入れないから、なかなか良い建築が生まれない。そういう意味では、僕はオーナー側に注文をつけたい。彼らをもっと自由にさせてあげてよ、と(笑)。



基準階平面図 1:600

- 1: エントランス周り外観。右手はフロリアン・クラール氏による給気塔を兼ねたアート
- 2: 北側ファサード。3つあるウイングがガラス面として表れ、螺旋状に取り巻く。ウイングの間はバルコニースペース
- 3: 1階一般受付。右手を大きな開口部とすることで街とつながっている
- 4: タワー頂部。屋上に制振装置を設け、外周部の26箇所にも制振カラムを設置することで、地震時のエネルギーを吸収する



東側から見た名古屋駅周辺の景観。4棟見える超高層ビルは、左手よりモード学園スパイラルタワーズ\*、JRセントラルタワーズ、ミッドランドスクエア\*、名古屋ルーセントタワー\* (\* = 弊社設計)





Impressions 建物を見て

新しい名古屋の顔となる超高層ビル

とにかく目立っていた。昨年、オープンしたばかりの「ミッドランドスクエア」を訪れたときも、実はこちらの現場の方に見とれていたくらいだ。「モード学園スパイラルタワーズ」である。これは建築の専門知識が一切なくても、街を歩く一般の人々に訴える圧倒的な力をもっていた。

名古屋駅前の風景を見渡すと、「JRセントラルタワーズ」を契機として、「名古屋ルーセントタワー」や「ミッドランドスクエア」などが登場し、モード学園よりもはるかに高いビルは存在する。だが、ねじれた超高層というユニークさゆえに、完成前から大きなインパクトを与えていた。一番高ければ、街のシンボルになるわけではない。それにしても、同じ日建設計なのに、なぜスパイラルタワーズだけが、ミッドランドスクエアやルーセントとはまったく違うタイプのデザインになっているのか、ずっと不思議だった。しかし、今回、いろいろと説明を聞いて、その謎は解明した。

東側通り沿いに見た外観



脱「ビジネス・スーツ・ビル」

モード学園は、個性のあるビルを建てたいという学長の強い意志を反映したものである。コンペのときも日建設計からいくつかの案を出しているが、もっとも冒険的なプロジェクトが選ばれたという。なるほど、東京の新宿西口において、やはり完成前から目立っている「コクーンタワー」も、モード学園の新しい顔となるビルだ。こちらは丹下健三の事務所が担当しているが、言うまでもなく、東京の新都庁舎など、ランドマークとなる建築を手がけるのが得意なところである。

現在、日本ではグローバルイズムや規制緩和の影響もあり、東京をはじめとして各地で高層ビルのプロジェクトが相次ぐ。だが、中国や中近東のにぎやかな状況に比べると、東大教授の鈴木博之氏が指摘したように、没個性的な「ビジネス・スーツ・ビル」ばかりだ。それは創業者の社長が減り、リスクを恐れるサラリーマン社長ばかりになったことや、ドライな経済原理が優先されていることの反映かもしれない。

記憶に残るオンリーワンの建築

いわばドバイ型のアイコン建築は、日本では珍しい。正直言って、森ビルの「六本木ヒルズ」でさえ、でかい割にはおとなし過ぎると思う。隠せないのだから、ちゃんとした顔をつくるべきだ。こうした印象は、名古屋駅前の「ミッドランドスクエア」にも抱く。とても優秀な建築ではある。ミニマルでクール。だが、生徒会長に立候補すべきだったのに、目立ちすぎて叩かれるのを嫌ったのか、それをやり過ぎず冷めた優等生という感じだ。「ルーセントタワー」は、TOSHIO SHIMIZU ART OFFICEの協力を得て、あちこちにアートワークを散りばめたところは素晴らしいが、なめらかな曲線のシルエットも、どうしても「COREDO日本橋」を思い出す。それゆえ、オンリーワンの存在感を示したスパイラルタワーズは、エネルギーで爽快だ。もちろん、



五十嵐太郎

建築史・建築批評家

これは社長建築だという揶揄があるかもしれない。でも、これだけ記憶に残るビルを街に提供したのだから、もっと褒められるべきだ。

発想の転換が特殊な造形を生んだ

内部を見学しても、改めて思いきった建築だと感じた。たとえば、エレベーターのシステム。上層にいくほど床面積が減るデザインであり、エレベーターを増やし過ぎると、さらに床面積が圧迫される。そこで4層ごとにしか止まらないことで、数を抑えたのだが、途中階にアクセスするためには、階段を使って、1階分上るか、1、2階分降りればよい。発想の転換である。ユニバーサルな利用が求められる通常のオフィスなら難しいが、モード学園ではこうした考えを採用しているらしい。確かに、使用者は若い学生が中心である。また、これは誰が使うことになるかわからない貸しビルではなく、地下の商業施設を除けば、すべてのフロアにモード学園の関連する3つの専門学校が入る予定だから、使い方もあらかじめ想定できる。すなわち、施主の側がしっかりとした考えをもっているからこそ、スパイラルという特殊な造形が可能になっているのだ。

造形に応える個性的な教室

各フロアは、3階の図書室や4階のマルチホール以外は基本的に大空間はなく、複数の教室によって分節されている。最上階から少しずつ降りながら、それぞれの教室をまわった。いわゆる建築計画的に内部のプランから設計したら、絶対に出てこない変形した空間が続く。スパイラルタワーズでは、インナートラスチューブの周りを3つの曲面ガラス壁(=ウイング)が回転しながら、しぼるという造形に各階ごとに異なる対応をしながら、さまざまなタイプの教室を生み出していた。特に上階は、コアと周りの教室の距離が狭くなっているだけに、設計に苦勞したことがうかがえる。もっとも、ここは3種類の専門学

いがらしたろう

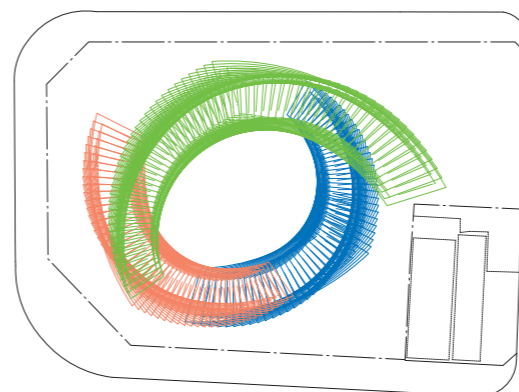
1967年フランス・パリ生まれ。1990年東京大学工学部建築学科卒業。1992年同大学院修士課程修了。現在、東北大学准教授、博士(工学)、建築史・建築批評家。主な著書に『終わりの建築/始まりの建築』(INAX出版)、『戦争と建築』(晶文社)、『現代建築に関する16章』(講談社現代新書)ほか多数。本年開催される第11回ヴェネチア・ビエンナーレ建築展では日本館コミッショナーを務める。

校が入っているために、プログラ的には通常の教室の反復ばかりを求めるのではない。美容サロン、店舗販売、介護、救急救命の実習室、コンピュータやスポーツトレーニングのルーム、制作室など、最新の設備を導入した個性的な部屋が多い。

新たなランドマークとして

彫刻的な外観がもたらした難しい施工にも、合理的な解決法を導きだし、スパイラルタワーズは実現された。しかし、ネガティブに受けとるのではなく、チャレンジングな仕事だからこそ、現場や技術者も燃えあがるというパワーを感じるビルである。

東海大地震も想定し、屋上制震や制振カラムなども導入していた。これはコンピュータ解析による構造設計、精度の高い職人の仕事、そして日建設計のフレキシブルなデザイン力が融合して、はじめて完成した新しい名古屋のランドマークといえよう。施主の思いから、都市に対する顔をどうするかを一番に優先した建築である。おそらく広告費換算で宣伝効果を計算しても、かなりの額を稼いだすビルになるだろう。



スパイラル形状の概要図

- 1: 足元周り。四周をひと回りすることができる
- 2: 1階一般受付の応接ブース越しに街を見る







## Talking by Architects 設計者は語る

## 時代の接点に建つ建築

## 自由な発想のデザイン

「モード学園スパイラルタワーズ」は、コンペティションで日建設計が設計者に選定されました。応募は1社で何案提出してもよく、参加社の中には30案、50案と出したところもあったと聞きます。また、特徴的なのは、応募要項に「名古屋の駅前は四角い箱のビルばかりだから、それ以外の形が望ましい」という内容の一文があったことです。

われわれは7案を提出しましたが、その中から採用されたのは、少し意外な案でした。実はそれは最後に考えた案で、他の6案は機能面も重視していましたが、採用された案は、まったく自由な発想でデザインを進めたものだったからです。コンペチームが初めて集まったとき、当時の日建設計・名古屋代表(浜田明彦)の第一声は「今回はフレッシュに行こう」でした。日建設計のこれまでの実績をいったん脇に置いて、ゼロから取り組みということですが、それに応えた案が選ばれたのです。

3つのヴォリュームからなるスパイラル状のデザインは、3つの学校(名古屋モード学園、HAL名古屋、名古屋医専)の学生のエネルギーが、絡まり合いながら上昇し、社会へ羽ばたいていく様を表しています。

## 構造が示した方向性

実施設計に入ってからには紆余曲折がありました。まず、学長に模型をお見せして外形を検討するやり取りを繰り返しました。今回の場合、建築の外形が決まらなると、内部をはじめとする全体の設計に手を付けられない

ので、それを先行して決定することが重要でした。

これまでにない形の建築ですが、技術的な問題は何とか解決できるだろうと思っていました。しかし、どういう方向で整理していくのが重要で、建物の形がねじれているのに、真っ直ぐな柱を建ててつくっても面白くない。ねじれている建物だから、ねじれた構造にしようと考え、それには当社構造部門の山脇克彦たちが応えてくれました。構造の方向性が出た段階で、かなりまとまったと思います。

提案段階では、3棟が寄り添うような構造で、カーテンウォールの内側にブレースを入れ、スパンも半分ほどでしたが、学長は「透明感を大切にしたい、柱の本数もなるべく減らしたい、その代わり内側のコア部分は太くしてもいい」とお考えでした。そこで、試行錯誤を繰り返した果てに、「インナートラスチューブ」と呼ぶ、いわば大黒柱で中心部を固め、周りを軽くすることを構造担当者が思いついたのです。これにより、いろいろなことが整理できました。

インナートラスチューブは、同じ太さだと、上階になるほど床面積が小さくなり、その周囲にスペースが取れなくなります。そのため床面積の有効率を考慮し、インナートラスチューブは24階で太さを絞り、その上階にも十分なスペースを確保しています。

## 先端技術と熟練技能の接点

難しい工事で、工期も短い中、施工の大林組さんが丁寧な仕事をしてくれ大変助かりました。この建物は、柱が真っ直ぐに建っているビルとは違いますので、精度確認が難しく、工事監理も大変だったと思います。監理担当者に聞いたところ、これまで経験した超高層ビルの20倍も大変だったと言われました。

外装については、監理メンバーのほか、日建設計OBの横田暉生さん(横田外装研究室)やYKK・APの技術陣がバックアップしてくれ

ました。曲面を三角形の多面体でつくるという発想は最初からありましたが、それを実際にどう組み立てるかなど、現場段階で詰めたことが多かったです。

サッシュと鉄骨は今回特に苦労したところでした。溶接は微妙な熱のかけ具合が重要で、そうした職人技で構造体をつくったわけです。鉄骨の仕口も大変複雑です。コンピュータの解析技術やCADの進歩によって、これまでにない形の建物ができるようになりましたが、片や、鉄骨の溶接や施工の精度監理は人が行います。これまで培われてきた技術があってこそ可能になったわけで、たとえば50年後、熟練の職人さんが消えてしまえばこういう建物はできなくなるかもしれません。その意味で、スパイラルタワーズは今という時代の接点にできた建物だと言えます。

## 街に活気を

出来上がってみて、下から見上げたときの柔らかな曲線は予想以上で、ドレスを纏っているようにも見えます。名古屋の駅前は地下街が浅い位置にあるため高木が少ないのですが、緑豊かな街をつくりたいと、できる限りの植栽を施しました。それらの樹木が大きく育つと、ビルの足元はより豊かな表情を見せ、さらに街に活気を与えると思います。

(聞き手：石堂 威)



日建設計 設計部門副代表兼設計室長 若林 亮 (わかばやし まこと)  
日建設計 設計部門設計室主管 右高博之 (みぎたか ひろゆき)

- MODEのメイク室。それぞれ実践的な教育の場を設けている
- 2階学生ホール
- 最上階の学生ラウンジ。三角形のフレーム4つを平行四辺形に多面で組合わせたユニットによって3次元の外装をつくっている。ユニットはすべて形状と組合せ角度が異なり、計2,310枚からなる
- 図書室。斜め柱のため、人の背丈や物の高さを考慮した什器レイアウトの検討を重ねた



## 日本を代表する国際ホテル ホテルニューオータニ本館の改修

### 日本初の超高層ホテル

ホテルニューオータニ本館は1964(昭和39)年、東京オリンピック開催に合わせて開業されました。日本を代表する国際ホテルとして、また、日本初の超高層ホテル(高さ60m以上)として第一線で活躍してきたホテルです。

紀尾井町という都内でも稀有な好立地に位置し、大規模な日本庭園をかかえ、西に赤坂御所、迎賓館、富士山、新宿を望み、東・南には東京の超高層ビル街が展開します。竣工当時、大成建設の設計施工により、10万㎡を超える建物がわずか17ヶ月あまりで建設されました。これは、当時の最新技術の粋を集約し、ユニットバス開発、アルミカーテンウォールの採用などで工期短縮を実現したものです。

築40年を迎えるにあたり、質の向上、外資系ホテルとの競争力向上、老朽化の対応などを解決する策として、建替えも含めた提

案がわれわれに求められました。休止できない大宴会場を足元に抱える事情と建設コストなどを検討した結果、耐震改修促進法認定(超高層第1号)を受け、高層部(3階以上の鉄骨造部)の改修が選択されました。改修工期は約22ヶ月で、昨年10月にリニューアル・グランドオープンしました。

### 改修の主なポイント

主な改修内容は、外装全面改修・耐震改修・内装改修・客室空調設備改修です。

**外装全面改修：**既存のアルミカーテンウォール横連窓から、フルハイトガラスカーテンウォールへの改修により、内部の眺望と明るさを飛躍的に向上させました。また、外観の特徴でもあり、長く親しまれてきた、17階の回転レストランの外装も全面更新を行い、よりクリアな360度眺望を実現しています。

外装デザインは「和」のイメージを演出する特注色ガラスとベージュ色スパンドレルの横基調で構成し、部屋内側の縦方立てはスレンダーでシンプルなディテールとし眺望を阻害しない構成としています。

既存の窓は利用者が開けられるようになっていたため、自然換気導入は重要な与件として、改修後も足元に換気口を設置しています。

**耐震改修：**超高層認定を再取得し、耐震改修促進法認定を受けた建物とするために、各フロアの要所には制震ブレースを設置しており、想定される大地震に耐え得るフレームの改修を行いました。従来のスクラップ&ビルドではなく、サスティナブル建築への転換を図ったものです。

**内装改修：**改修内容は大きくふたつに分類されます。ひとつは客室全面改修で、客室構成も変更しています。ふたつ目は既存部を

利用した内装・家具のリニューアル(以下ソフトリニューアル)です。

特に、全面的に改修した2層のエグゼクティブフロアは「禅」というコンセプトのもとホテル独自の日本デザインを表現しています。

(デザイン：スタジオM)

ソフトリニューアルは「雪月花」というテーマをウイングごとにもたせ、エイジングをコンセプトにホテルニューオータニの伝統を継承するデザインとしています。

(デザイン：日建スペースデザイン)

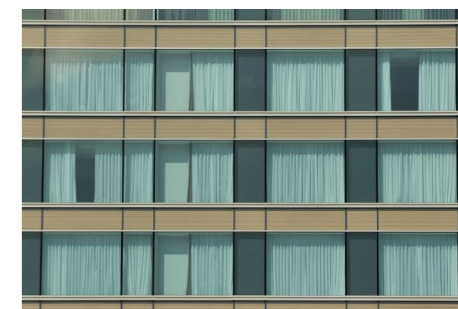
回転レストラン内装は、オープン厨房と眺望が楽しめる「THE Sky」として生まれ変わっています。(デザイン：日建スペースデザイン)

**空調設備全面改修：**既存は窓際ペリメーター空調であったため、外装改修に伴い全室天井隠蔽ファンコイルに変更しました。クライアント関連会社が独自に開発した、2管式冷暖自在空調機を採用しています。

改修前の外装(アルミカーテンウォール)



改修後の外装(フルハイトガラスカーテンウォール)



### 建築を活かす意識改革

改修工事は3期に分けられました。各工期は営業しながらの工事であり、難しいものでしたが、プロジェクト担当者は、工事が進む中で、より利用者側の立場を考えるようになっていきました。

また、第1期完成後から、ホテル従業員の意識も変化したように思います。大きな窓の清掃方法が従業員スペースに張り出されていたり、今までより外光が入ることから、清掃が特に念入りに行われていました。顧客満足は日常の作業によって支えられていることを改めて感じたものです。ホテル従業員の接客態度にも自信が溢れているように伺えました。

大きな窓と素晴らしい眺望に感動されている利用者の方も多く、また、宿泊客は、内装をよくご覧になっている様子で、清潔に保たれている室内に満足されているようです。

ホテル競争の激化が起こっていても、最終的にはそこで働く人々で評価されると感じました。建築はきっかけであり、活かしているのは人であることを改めて教わったプロジェクトでした。

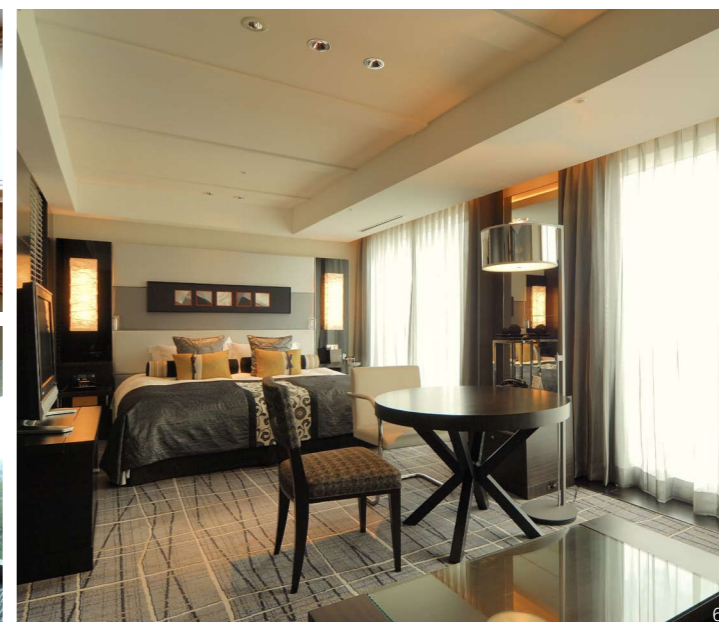
(西岡理郎)



1: 改修後外観  
2: 17階回転レストラン「THE Sky」  
3: 改修前外観



4: 「禅」改修前(ダブルルーム)  
5: 11階エグゼクティブラウンジ  
6: 改修後のエグゼクティブルーム「禅」



日建設計  
設計部門設計室  
西岡理郎  
(にしおか まさお)



団地建替えの時代に

団地建替えが最近増えています。ここでは、長年、集合住宅を設計してきた立場から、また多くのプロポーザルを経験した立場から、団地建替えのコンセプトを考えてみようと思います。

団地建替えのキーワード

建替えを必要とする団地には、共通するキーワードがあります。それは、次に挙げる「30」、「40」、「50」です。

【30】昭和30年代に造られた(旧公団)団地。4～5階建、容積率60～80%程度の低層で低密度の環境良好な団地です。

【40】築40年以上が経過。まもなく50年を迎えます。2世代前の耐震基準。ポロポロに錆びて今にも破裂しそうな給排水管(図1)。低い梁下・天井高。気を使う生活音など建物や居住空間・居住性能など居住環境に支障が生じています。

【50】ほとんどの居住者は50歳以上。60、70、80歳……、と高齢者団地となっています。

これら、環境良好、建物老朽化、高齢化という状況から考えると、団地建替えのコンセプトは、「環境を活かす」、「安全・安心」、「快適・便利」、「資産価値の維持・向上」であると私たちは考えています。

「環境を活かす」

40年以上経過した団地は緑も多く、大規模団地であれば公園の中に住棟があるような住環境の良さです。

権利者の建替え費用の負担を極力少なくするために、容積200～300%程度の高層団地に建替えるにあたっては、今の環境を最大限活かすことが必須であると考えます。素人目にも魅力的で分かりやすい配置・外構計画も重要です。

「安全・安心」を得るために

1 耐震：揺れが伝わりにくく、また、それゆえにプランの自由度が広がる免震構造をおすすめです。せっかくの建替えですので、構造の安全性は、住民の皆さんの最大の関心事です。たとえば、提案説明会でも免震部材の安全性、耐用年数、維持管理方法・コストなどについて必ず質問が返ってきます。

2 セキュリティ：今の団地内は住戸の玄関扉まで容易に侵入可能で、上階ほどひと気のない不安な場所となっています。建替えの際には、敷地の外周、建物周り、住戸の3段階においてセキュリティとテレビカメラや防犯センサーなど、各種の防犯設備に対応し、住戸内のインターホンから通報できる24時間対応の管理システムの導入が必須と考えています。(図2、3)

3 バリアフリー (＋ストレッチャー対応のエレベーター設置)

当時の団地はエレベーターのない2戸1階段室型の5階建が標準住棟でした。上階で暮らすご高齢の居住者は日常生活にも支障をきたします。外出がつかず引越す人、病気で入院するにもストレッチャーが回らず布シートに包まれ3、4人で運び出される始末、葬式も自宅であげられない状況です。建替え時は、車椅子・ストレッチャー対応の大型エレベーターを設けるとともに、住戸内はもとより敷地内も段差を設けない計画とし、誰もが暮らしやすく、また移動が容易な計画とすることが大切になります。

「快適・便利」を盛り込む

1 居住性能：かつては階高・天井高が低く、梁下やサッシュ高さは、1.8m以下が一般的でした。入居者の子供世代では“頭上注意”、くぐるように頭を下げないとぶつけてしまいます。またスラブや壁厚が薄く、トイレや浴室などの水廻りでは日常の生活音が特に気になります。逆梁・偏平梁、ポイドスラブなど構造を工夫して、開口部を高く室内に梁型の出ない、明るくスッキリした室内空間を確保できなければならないと考えます。

2 住戸プランの充実：多様な世帯・世代が長く住み続けられるような工夫が必要です。たとえば、サッシュ・玄関などの共用部分や

キッチン・浴室などの水廻りにある程度の制約はあるものの、できるだけ自由に部屋の間仕切りが変えられるシステムやプランバリエーションが重要と考えています。(図6)

3 使い勝手の良い諸設備：ユニバーサルデザインはもちろんのこと、使い勝手の良い設備機器(キッチン、洗面、浴室、トイレなど)の選定も大切です。環境にやさしい省エネルギーへの配慮も忘れてはならないポイントです。

「資産価値の維持・向上」を生み出す提案

1 外構・外観デザイン：プロポーザルの場合などは、新しく提案する外観デザインや外構イメージは特に大事です(図4、5)。色調・デザインだけでなく、資産価値の維持・向上をコンセプトに素材や収まりについても併せて考えなければなりません。吹付けなどのように、できた時が一番きれいなものでなく、時を経ても色褪せず、メンテナンスやランニングに手間やコストがかからないものをひと通り検討することが必要です。

2 共用部の充実：建替え計画後の住戸数は倍以上になるため、新しいコミュニティ施設が必要になります。エントランスホール、ラウンジ、フロント、集会室など、住民の意向や意見はさまざまですが、後々まで維持・管理に無駄な手間やコストがかからないものが求められます。今の管理費より過度に高くない検討や工夫をし、高齢者など誰もが安心して住み続けられる計画や提案が求められています。

私たちは、集合住宅設計のプロとして、事業性(還元率、引越し・仮住まいなど)に加え、これらをしっかりと押さえ、それに対する提案力・設計力を重視して団地建替えを提案していこうと考えています。

(碧山泰浩)

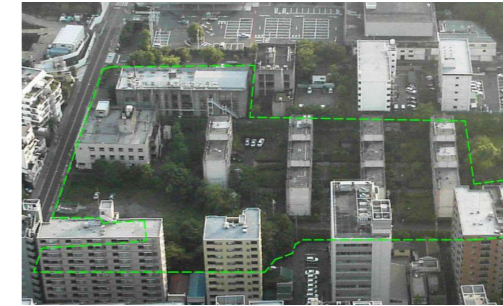


図4 花咲団地(横浜)の建替え計画



図5 建替え後の建物外観イメージ

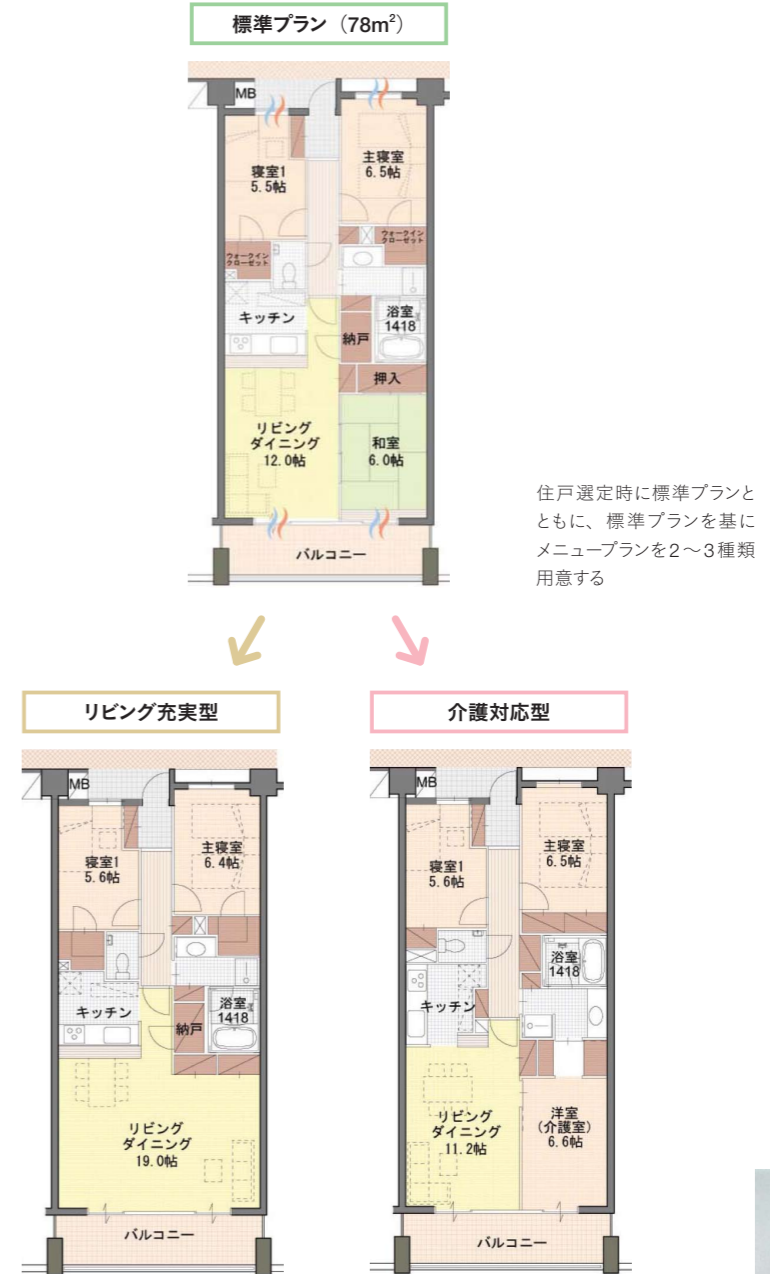


図6 標準プラン例(上)とメニュープラン例(下)



図1 40年を経た給水管の断面

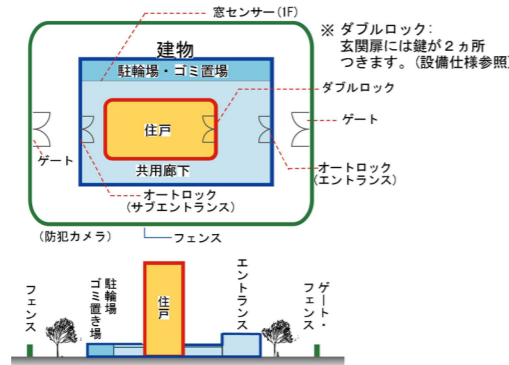


図2 セキュリティの概念

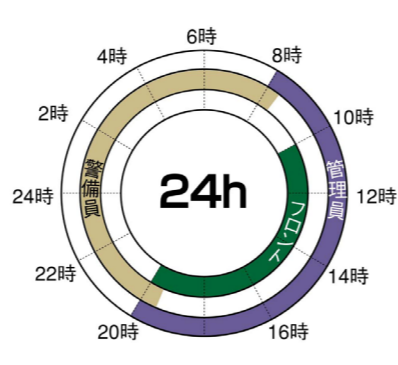


図3 24時間有人管理システムの一例

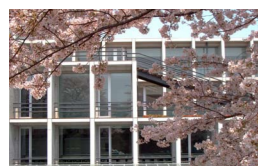


日建ハウジングシステム 設計部副部長 碧山泰浩 (あおやま やすひろ)



受賞から

作品選集 2008 (社)日本建築学会



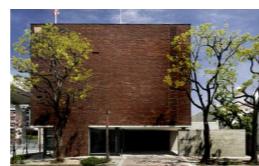
東京都水道局研修・開発センター



東京ガス ガスの科学館



エプソン  
イノベーションセンター



朝日新聞阪神支局



岐阜県  
警察本部庁舎



NHK  
徳島放送会館



医療法人社団恵友会  
霧ヶ丘つだ病院



広島修道大学ピアノ練習棟



熊本県  
子ども総合療育センター

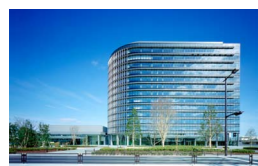


中部国際空港  
旅客ターミナルビル



山陽新聞社新本社ビル

第2回サステナブル建築賞 (財)建築環境・省エネルギー機構



トヨタ自動車本館  
事務所ビル部門  
審査委員会奨励賞



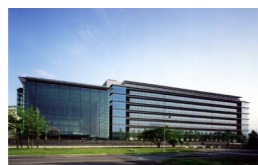
関東学院大学環境共生技術  
フロンティアセンター  
その他ビル部門  
審査委員会奨励賞



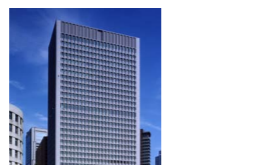
関電ビルディング  
事務所ビル部門  
建築環境・省エネルギー機構  
理事長賞



栲原町総合庁舎  
商業・サービス部門  
環境建築・省エネルギー機構  
理事長賞



エプソン  
イノベーションセンター  
その他ビル部門  
国土交通大臣賞



日本生命丸の内ビル  
事務所ビル部門  
建築環境・省エネルギー機構  
理事長賞

2008年日本建築学会作品選奨 (社)日本建築学会



総合地球環境学研究所



龍谷大学大宮学舎 大宮図書館改修

第17回BELCA賞 (社)建築・設備維持保全推進協会



龍谷大学大宮学舎 大宮図書館改修  
BRB部門(ベストリフォーム部門)

NSRI 都市・環境フォーラム  
ダイジェスト

第1回 2008年1月24日  
低炭素化と都市計画

世界の炭酸ガス排出量を2050年に50%削減するには、先進国は1990年比で70～80%削減をしなければならない。コ・ジェネレーション、太陽熱、住宅用ヒートポンプなどの要素技術だけでは解決できない。特に業務系は、国土交通省の都市・地域整備局がコントロールしなければうまくいかない。

■2050年の都市像

2003年の世界ガス会議で、先進諸国9都市による2100年の都市像のコンペがあった。1等のバンクーバーは、「多目的利用空間」と「変換可能な構造設計」を提案。建物を多目的に24時間稼働して都市機能を強化する、低温熱エネルギーネットワークと建物の平均寿命の延命化を考え、都市空間を設計するなどである。一方ベルリンは、バイオマスによる「エコポリス」、情報化による究極の「テクノポリス」、高度に都市化された「観光都市」を提案。都市の規模は、50～60万人。中規模都市なら、コストは削減され、社会的な質もメンテナンスも向上する。地域社会では、持続可能性を実現するために、NPOやNGOが身近な環境活動や防犯活動をする。コミュニティセンターで、世界の景色を臨場感をもって見られるようになれば、航空機を使わず、世界旅行ができるという提案もあった。

2007年2月の「日本の都市の将来像」では、女性と65歳以上の年寄りを労働力として使わないと生産性が維持できないので、女性と高齢者の通勤目的交通が増える、とある。大都市の人口集中によって農村人口が減少。農村地帯が増え、民間企業によるバイオテクノロジーを駆使した大規模で高効率管理の農業になり、ワークスタイルは、複数の仕事の掛け持ちとなるだろう。

都市エネルギーパッケージ、という概念がある。たとえば再開発では、住宅だけでなく、病院や夜間学校や昼間のオフィスビルも入れ、用途を混ぜ合わせれば、エネルギー消費が一気に減る。都市とエネルギーの組み合わせでは、広場や公開空地の地下のエネルギーセンター、多様な都市活動を生む建物用途の複合化、歩行者空間下の線のエネルギー供給空間などが考えられる。今までの都市計画や再開発の位置づけは変わってくる。

■都市計画による低炭素化(試案)

低炭素化問題とは、21世紀の都市政策の国際的な約束を、国家が行うということである。

私はまったく新しい都市計画制度として「低炭素地域制」を提案したい。これは、建築行為を規制する、都市施設の提案に補助をする、地区計画で自由度のある仕事ができる、つまり「いじめる」「金を出す」「褒める」といった都市計画の道具を、低炭素化の領域で、うまく使うことを考えたものである。まずは以下の遵守事項をつくる。エネルギー制御のために地下室をつくる。将来のネットワーク線を通すために建築線を設ける。省エネのために容積率の高い地域では戸建建築を禁止し、小さいオフィスをつくらないための最小限敷地規模を設ける。自然エネルギーを受け入れられる備えをする、など。

そして、第1種～第5種まで地域を設定し、容積率で規制する。それぞれの低炭素地域によって、遵守事項を設定し、コミュニティ型電力ネットワークや地域冷暖房、最小敷地規模を設定する。既存建物は窓と外壁を二重化し、この対応と自然エネルギーを利用しない建物には、エネルギー料金と固定資産税にペナルティを設ける。低炭素公共事業としては、民間が設けたエネルギーセンターの道路横断費用、市街地・エネルギー統合地域の開発への補助支援を揮発油税で充当する。

つけ加えるなら、さらに重要な課題として、日本の森林育成と排出権取引があることを指摘しておく。

(構成：NSRI)

地域制	遵守項目	ネットワーク			エネルギーセンター(敷地面積)	既存の地域	最小限敷地(m <sup>2</sup> )	
		容積率	地下室	建築線				戸建禁止
第一種 低炭素地域	800%以上	○	○	○	○	大(1,000㎡)	商業	1,000
第二種 低炭素地域	500%以上	○	○	○	○	中(300㎡)	商業	500
第三種 低炭素地域	300%以上		○	○	○	小(150㎡)	中高層住居	300
第四種 低炭素地域	150%以上			○	○		低層住宅準工業	150
第五種 低炭素地域	150%以下				○		住居専用	200

※ネットワークの(○)は、市街地の性格によって適用することが可であることを意味する。  
なお、大規模な再開発地区と団地については、その建物用途を混在化し、エネルギー消費の最小化を目指す「市街地・エネルギー統合地区」を設定する。

<http://www.1k.mesh.ne.jp/toshikei/>  
「都市経営フォーラム」は2008年1月1日より「NSRI都市・環境フォーラム」に改称いたしました。NSRI都市・環境フォーラムの全容は、ホームページに掲載されていますのでご覧ください。



講師：伊藤 滋  
早稲田大学特命教授

いとうしげる

1931年東京都生まれ。1962年東京大学博士課程終了。1963年～1965年M.I.T.・ハーバード大学共同都市研究所客員研究員。東京大学、慶応義塾大学の教授を歴任し、現職。元建設省都市計画中央審議会会長。内閣官房都市再生戦略チーム座長。専攻は都市防災論・国土及び地方計画。著書に『東京のグランドデザイン』(2000年)『東京育ちの東京論』(2002年)他多数。

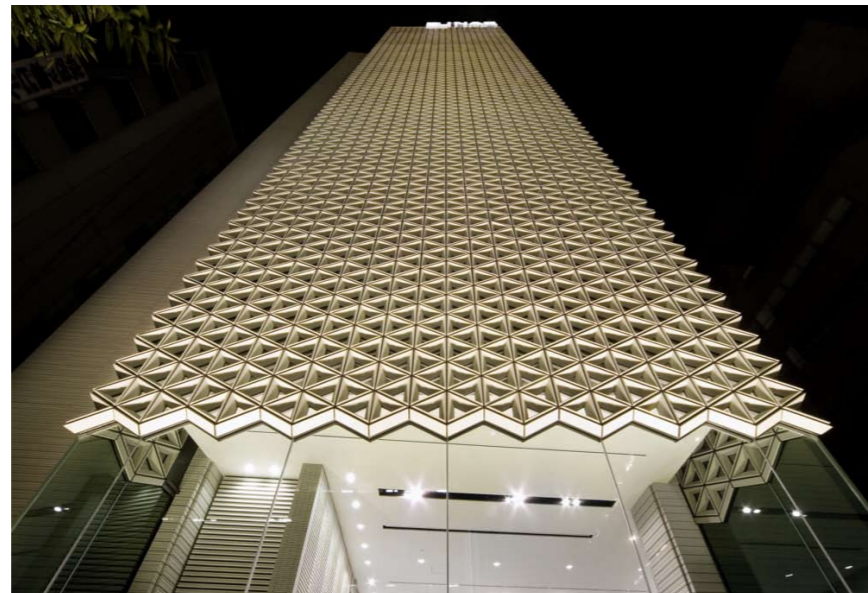
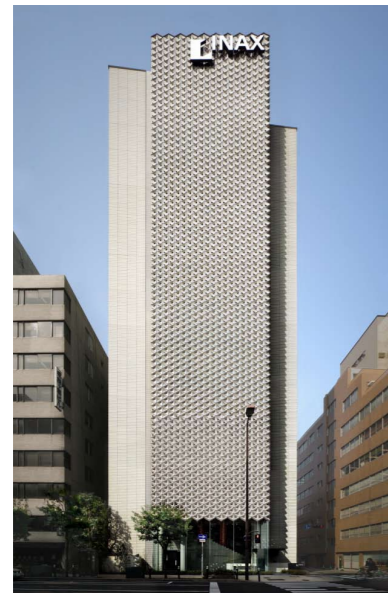
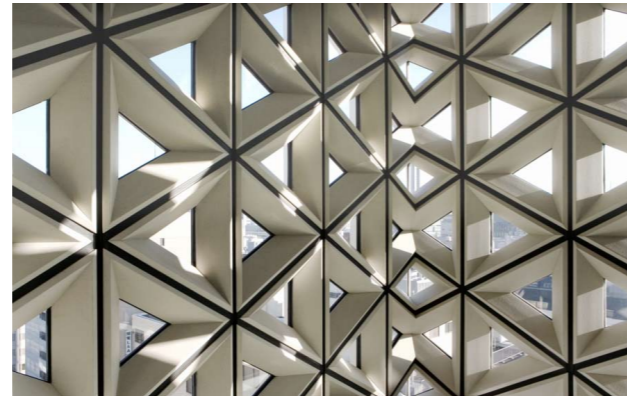
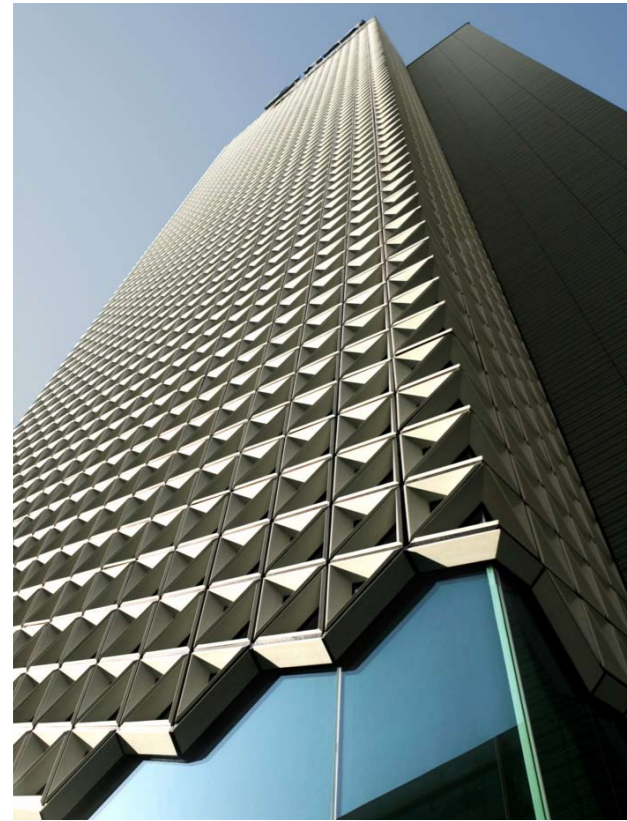


## INAX大阪ビル

2階にショールームをもつオフィスビルです。前面通りに対してタイルを用いた特徴的な外観をもっています。これはテラコッタブロックを積層したカーテンウォールで、「外装」ではなく「外壁」材としてのタイル使用を試みたものです。また、既存建屋の杭・基礎・地下外壁を再利用し、工期の短縮と廃棄物の削減を図っています。

**主な環境配慮:** 既存杭・基礎・地下外壁の再利用による廃棄物削減、無水小便器、人感センサー照明(共用部)、水噴霧装置付エアコン室外機

<b>建築主</b>	株式会社 INAX
<b>所在地</b>	大阪市西区新町1-7-1
<b>構造</b>	鉄骨造、鉄骨鉄筋コンクリート造
<b>階数</b>	地下1階、地上13階
<b>敷地面積</b>	683.64m <sup>2</sup>
<b>延べ面積</b>	6,064.94m <sup>2</sup>
<b>工期</b>	2006年10月～2007年12月

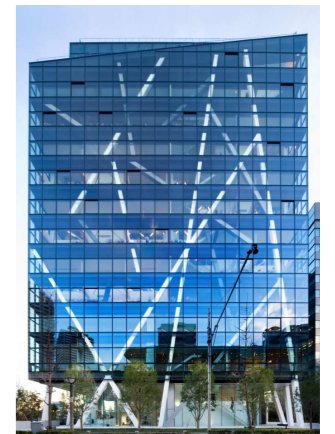
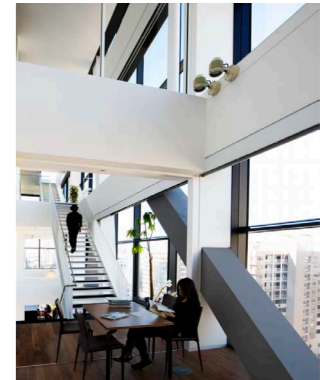


## 乃村工藝社本社ビル

本社移転による新築オフィスです。内部はコアを分散配置した不均質なワンルームです。正面側に2層ずつの吹抜けを設け、これを階段で全層つないだ「スキップヴォイド」によってフロアを越えた交流を生み出しました。眺望を考慮しつつ構造上も合理的に配置した外周ブレースは、内部のシーンと重なり合い、企業のアクティビティが外部へディスプレイされるように計画しています。(基本設計・デザイン: 日建設計+乃村工藝社、実施設計: 大林組、監理: 日建設計)

**主な環境配慮:** 人感・照度センサーによる照明制御、人感センサーによる空調風量低減制御、氷蓄熱槽、BEMS、最小外気量制御、Low-Eガラス、屋上緑化、自然換気可能な窓周り

<b>建築主</b>	株式会社乃村工藝社
<b>所在地</b>	東京都港区台場2-3-4
<b>構造</b>	鉄骨造、鉄骨鉄筋コンクリート造
<b>階数</b>	地下2階、地上13階
<b>敷地面積</b>	2,409.14m <sup>2</sup>
<b>延べ面積</b>	15,780.97m <sup>2</sup>
<b>工期</b>	2006年4月～2007年12月



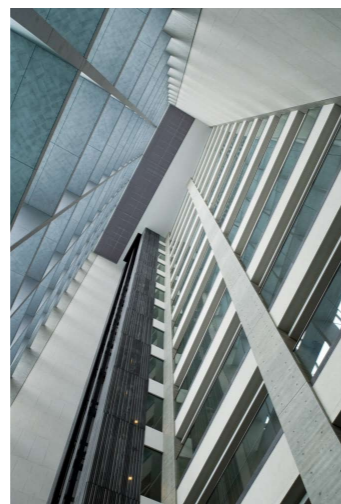
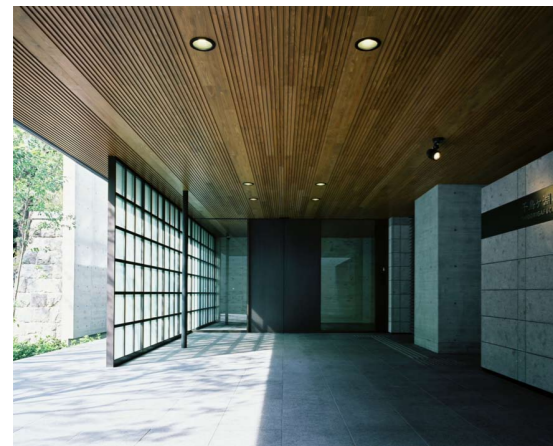


## 千鳥ヶ淵ハウス

北の丸公園、皇居の豊かな森を望む69戸の高級賃貸集合住宅です。共用廊下を縦につなぐ13層のアトリウムを設け、豊かな自然光を採り入れるとともに、内堀通りの街並みの一部となる抑制の効いたファサードを構成しました。住戸内はスケルトン・インフィルに基づいた計画とし、間仕切壁、水廻りの位置等を自由に変更することが可能です。

**主な環境配慮：**免震構造・プレストレス構造・高強度コンクリートによる耐久性向上、スケルトン・インフィル方式、地下免振層クールトレンチ、自然換気外気冷房(アトリウム)、日射遮蔽大型格子(アトリウム)、ダブルスキン(アトリウム最下部)、自然冷媒ヒートポンプ給湯機(共用部)、鉄筋機械式継手(主筋)の採用

**建築主** 株式会社小学館／個人  
**所在地** 東京都千代田区三番町2-2  
**構造** 鉄筋コンクリート造(免震構造)  
**階数** 地下2階、地上14階  
**敷地面積** 2,391.40㎡  
**延べ面積** 14,929.41㎡  
**工期** 2005年12月～2007年8月

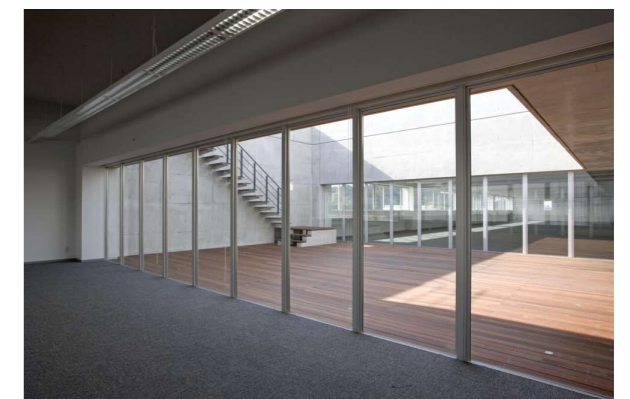
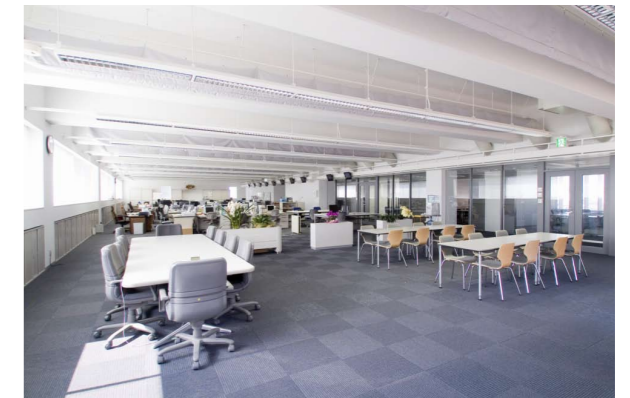


## 倉敷ケーブルテレビ情報センター

災害時などに地域密着型の情報を発信するための地方ケーブルテレビ局です。「開かれた情報センター」として機能充実を図るために移転新築されました。前面道路に面する2層吹抜けのエントランスホールをコミュニケーションスペースとして位置付け、壁面を利用して映像などの情報発信が行えます。また、震災時においても放送ができるよう、免震構造を採用しています。

**主な環境配慮：**縦格子による景観配慮、屋上緑化、中庭(3階)からの採光・通風

**建築主** 株式会社倉敷ケーブルテレビ  
**所在地** 岡山県倉敷市中島字小溝2661-1  
**構造** 鉄筋コンクリート造(免震構造)  
**階数** 地上3階  
**敷地面積** 2,506.51㎡  
**延べ面積** 2,973.76㎡  
**工期** 2006年1月～2007年1月





## 株式会社 日建ハウジングシステム



株式会社 日建ハウジングシステム  
 東京都新宿区下宮比町 1-4 飯田橋御幸ビル  
 Tel 03-3268-5861 Fax 03-3268-5833  
 URL <http://www.nikken-hs.co.jp>

### 「ザ・ライオンズ池田」が (財)日本産業デザイン振興会 2007年度グッドデザイン賞、 大阪府 おおさか優良緑化賞(委員会奨励賞)を受賞

「ザ・ライオンズ池田」は、猪名川、五月山といった水と緑に囲まれた大阪・北摂エリアの中心部といえる大阪府池田市に2007年3月に竣工しました。

広大な大学キャンパス跡地に総戸数676戸の住棟群を配置するにあたって、豊かなランドスケープを確保し、「環境創造」を目指しました。北摂池田の原風景と大学キャンパスであった場所の記憶をテーマに、居住者が安心して享受できる環境に加え、本来求められる「人とのかわり」を大切にしたいと考えました。

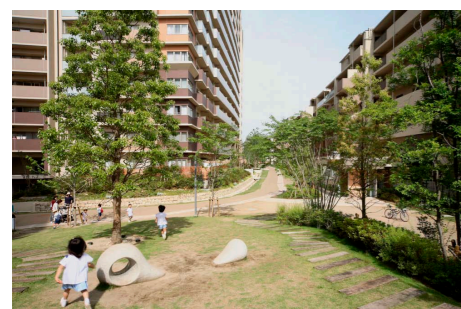
クリニックモールをはじめとするさまざまな高齢者への配慮、保育所へ通う子供たちの集合場所(保育ステーション)の設定、そこにつながる傾斜した芝生の広場や、せせらぎに沿って安心して駆け抜けることのできる小径、地域に開放された旧大学の並木道にしつらえた公園など、どんな小さな外構要素においても子供たちや入居者が「使う」ということを想定して計画しました。単なる美観を超えた、周辺環境との連携や生活創造こそ生きた場としてのデザインの原点なのです。



保育ステーションの南に隣接するポケットパーク「いこいの丘」



店舗等を緑地や水辺と融合させたランドスケープ計画



「いこいの丘」と「せせらぎの路」を見る



既存樹木のイチョウを配した遊歩道「出逢いの散歩道」



メタセコイアが立ち並ぶ「いざないの並木道」



イチョウやサクラなどが茂るゲート空間「いざないの森」

## ビルディング・パフォーマンス・コンサルティング



株式会社 ビルディング・パフォーマンス・コンサルティング  
 東京都千代田区九段北 1-2-3 フナトビル 7 階  
 Tel 03-5214-5810 Fax 03-5214-5820  
 URL <http://www.bpc-jp.com>

### テナントビルにおけるLLP活用型省エネルギースキーム

テナントビルで省エネルギー化が進まない理由のひとつとして、ビルオーナーとテナントの利益相反(省エネルギー化に関する投資の回収先が不明瞭になる等)が挙げられます。これを解決する仕組みに、LLP(有限責任組合)\*省エネルギースキームがあります。これは、ビルオーナーとテナントがLLPを組成し、共同で省エネルギー事業を行うという仕組みです。省エネによるコスト削減メリットは、組合員であるビルオーナーとテナントの双方に、配当として還元されます。

#### 想定されるビルオーナーのメリット

- ・専用部への投資をESCO (Energy Service COmpany) 事業で回収できるため、従来は共用部に偏りがちであった省エネ対策を建物全体で実施しやすくなる。
- ・老朽化した設備の改修を低コストで実現できる可能性がある。
- ・ESCO事業を活用する場合の効果検証用データは、テナント自らの活動への情報提供となり、ビルのソフト面での付加価値となる。
- ・環境省が策定するエコアクション21(環境活動評価プログラム)への

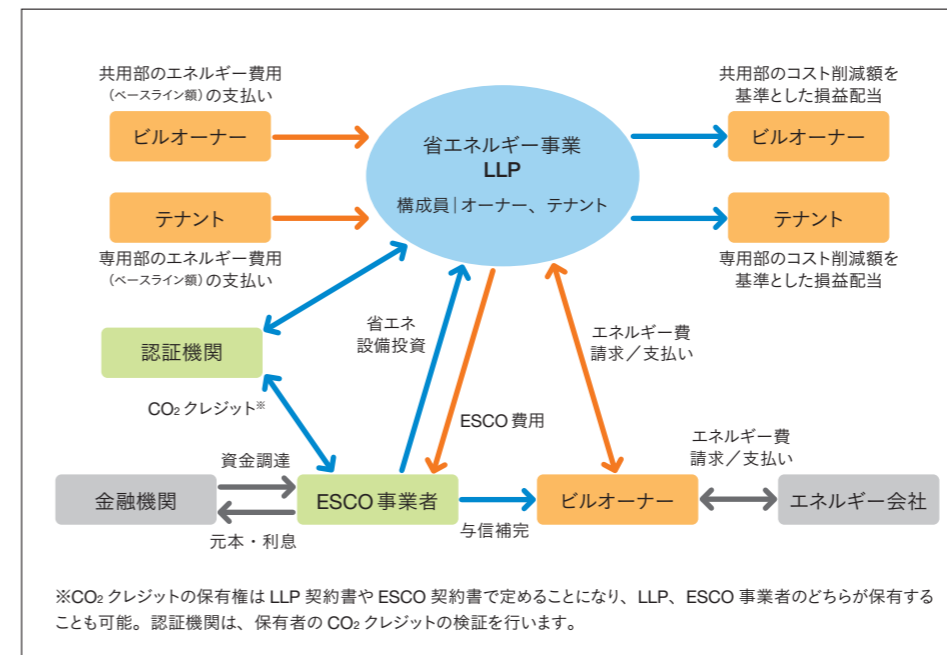
登録認証や東京都エネルギー環境計画書制度等、環境関連の行政指針・制度への参画機会が広がる。

- ・省エネビルとして、資産価値向上が期待できる。

#### 想定されるテナントのメリット

- ・投資リスクを抑え、光熱費の削減が期待でき、自社のコスト削減に貢献できる。
- ・会社環境方針、ISO14000等に整合性のある取組みができ、効果の定量的な情報が入手できる。
- ・自社、行政の省エネ対策・施策に対して、テナント単独での検討からビル全体での検討が可能となる。

当社では、LLPの組成、事業規約の策定支援、省エネルギー診断、事業の可能性調査等について、課題解決のお手伝いをさせていただきます。



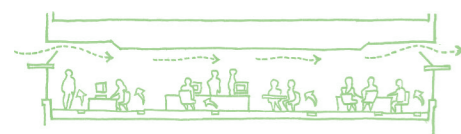
LLP活用型省エネルギースキーム概要図

※LLP (Limited Liability Partnership / 有限責任事業組合)  
 民法組合の特例として、出資者全員の有限責任制を定めた有限責任事業組合法(LLP法)を制定し、新たに整備した事業体制度(平成18年5月1日施行)。下記3つの特徴をもつ。  
 ①有限責任制：出資者が出資額までしか責任を負わない。  
 ②内部自治原則：利益や権限の配分が出資金額の比率に拘束されない。取締役会や監査役のような経営者に対する監視機関の設置が強制されない。  
 ③構成員課税：LLPに課税されず、出資者に直接課税される(LLPに法人課税が課せられた上に出資者への利益分配にも課税されるということがない)。(参考：経済産業省ホームページ)



## 建築・都市の「環境性能」を問う時代に向けて

今、目指すべき建築性能とは



タスク・アンビエント空調のイメージ図

「快適なドライビングと優れた燃費」。新車の宣伝にありそうな文句だが、短いフレーズに実に的確に性能が表現されている。「快適なドライビング」すなわち「付加価値の高さ」と、優れた燃費つまり「環境性能の高さ」を同時に備えるという意味である。建築や街にもそうした発想が求められている。付加価値 (Value) が高く環境負荷 (Load) が小さい、そんな高性能な建築や街こそ環境時代に相応しい。

ところで、自動車と建築の省エネを比べると両者はとても良く似ている。軽い車体に高性能エンジンを載せたハイブリッドカーを、急発進・急加速しないでゆっくり走らせると燃費が良い。同じように、十分断熱した建物に効率の良い設備をつけ、照明をこまめに消して冷暖房し過ぎないようにすると、燃費の良い建物になる。エネルギー消費を減らす工夫はどちらも似ている。

### 建築の「燃費」を数値で知る

一方、建築は自動車のように「使われ方」を定義する「10モード燃費」のような基準がないため、なかなか建物どうしを比較できない。その上、自動車の「排気量」にあたる「ビル用途」の影響が大きい。たとえば統計データで床面積あたりの年間エネルギー消費を見ると、オフィス1に対してデパート2.1、病院2.8、レストラン3.3、ホテル劇場3.6、という差がある。大きな建物はたくさんの「用途＝排気量」が混ざっていて、しかも各用途の「使われ方＝10モード」が異なるから、床面積あたりの数字で優劣を判断し難い。軽乗用車とトラックが一体になった感じである。

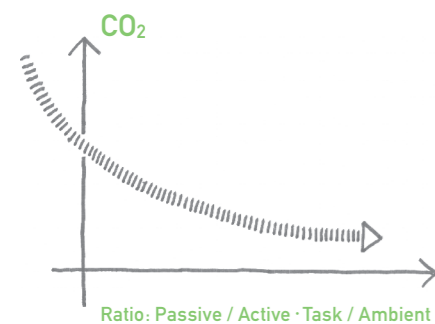
ところが近年、その建築エネルギー消費の実態が明らかになってきた。東京都の「地球温暖化対策計画書制度」のホームページには、届け出ビルのエネルギー消費が公表されていて、こうしたデータから個別ビルの燃費実態を窺い知ることができる。ちなみに東京都の大規模テナントオフィスの平均エネルギー消費は2200～2400MJ/m<sup>2</sup>年\*くらい。CO<sub>2</sub>排出量では100～110kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>年というところである。省エネトップランナービルは60～80kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>年ほどだ。ベンチマーク目標値が社会に普及する日は、すぐそこまで来ている。いよいよ環境時代の建築は「CO<sub>2</sub>燃費」が問われるようになる。

### 「性能」は付加価値と環境負荷から導き出される

2008年4月1日、いよいよCOP3の約定実行期間が始まった。昨年全世界でブレイクした温暖化問題は今年、次々と具体的な動きとなった。建築分野では、本社ビル中心であった環境投資が方向転換し、貸しビル全般に普及する兆しを見せる。省エネ法改正など国・自治体の規制強化や、エネルギー価格高騰が加速するエンジンになっている。建築物総合環境性能評価システムCASBEEは日本各地で一気に普及し、アメリカのLEEDをはじめとする環境ラベリングは全世界の潮流である。話題のドバイも今年からLEEDが不可欠になった。今や大規模建築に限らず環境対策に無関心なプロジェクトはないだろう。

21世紀の建築・街づくりに「快適なドライビング」つまり「付加価値の高さ」を欠くことはできない。しかし同時に「環境性能の高さ」を備え、付加価値Vを環境負荷Lで割った「効率=V/L」を高めることが、私たちの目指す「性能」である。そしてこの性能を将来に渡って維持できる建築・街こそ、高い競争力を維持するに違いない。

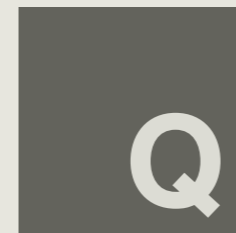
\*1MJ=0.1025kWh



タスク・アンビエント空調とCO<sub>2</sub>排出量の概念図



日建設計  
常務執行役員 設備部門代表  
大高一博  
(おおか かずひろ)



NIKKEN SEKKEI

Quarterly

vol.21

2008 Summer

#### 株式会社 日建設計

<http://www.nikken.co.jp>

事業所

東京 〒102-8117 東京都千代田区飯田橋 2-18-3

大阪 〒541-8528 大阪市中央区高麗橋 4-6-2

名古屋 〒460-0008 名古屋市中区栄 4-15-32

九州 〒810-0001 福岡市中央区天神 1-12-14

東北支社 〒980-0021 仙台市青葉区中央 4-10-3

海外拠点 上海、大連、台北、ドバイ、ハノイ、ソウル

#### グループ会社

株式会社 日建設計総合研究所

<http://www.nikken-ri.com>

株式会社 日建設計シビル

<http://www.nikken-civil.co.jp>

株式会社 北海道日建設計

<http://www.h-nikken.co.jp>

株式会社 日建ハウジングシステム

<http://www.nikken-hs.co.jp>

株式会社 日建スペースデザイン

<http://www.nspacedesign.co.jp>

日建設計マネジメントソリューションズ 株式会社

<http://www.nikken-ms.com>

日建設計コンストラクション・マネジメント 株式会社

<http://www.nikken-cm.com>

株式会社 ビルディング・パフォーマンス・コンサルティング

<http://www.bpc-jp.com>

#### 発行 株式会社 日建設計

〒102-8117 東京都千代田区飯田橋 2-18-3

広報室 Tel 03-6478-8334

Fax 03-5226-3044

制作 株式会社フリックスタジオ

協力 石堂 威 (都市建築編集研究所)

デザイン 新目 忍

印刷 株式会社文化カラー印刷

撮影 モード学園スパイラルタワーズ=鈴木研一

東出清彦 野田義徳/雁光舎 SS 東京 SS 大阪 (順不同)