

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

FUTURE DESIGN

ELEVATOR NEWS

安全で快適なエレベーターの未来をデザインする

2011

vol. 26

SWEET MOBILITY CHOCOLATE CITY

特集●交通と都市の未来形

チャリーと
チョコレート工場に見る
未来のエレベーター



東芝エレベーター株式会社
TOSHIBA ELEVATOR AND BUILDING SYSTEMS CORPORATION

eco スタイル

この度の東日本大震災により、被災された皆さまに謹んでお見舞い申し上げます。今般の地震の影響により、弊社とご契約させていただいておりますお客様の建物においても、一部のエレベーターおよびエスカレーターに被害が発生したほか、安全のためにエレベーターが停止する事象が発生しました。

弊社では、全国のフィールドエンジニアを動員し被災地の全面復旧に向けて鋭意努力しておりますが、引き続き発生している余震の影響により、復旧作業の遅れやエレベーターが再停止する可能性が想定されます。

弊社ではお客様のご安全を第一に、一日も早い全面復旧を目指して尽力して参りますので、今後ともご理解、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

被災地の一日も早い復興を心よりお祈り申し上げます。

（アンケートにご協力ください）

今号の東芝エレベータ広報誌「FUTURE DESIGN」Vol.26 に対するご感想をお聞かせください。抽選で10名さまに「特選品」をお送りします。

今号の特選品は、一般電球形 LED 電球「LDA9L（電球色）」です。下半球光束で一般電球の60W形に相当する明るさを実現し、40,000時間の長寿命と9.4Wの低消費電力となっています。

●応募方法

同封のはがきまたはFAX用紙、E-mailでご意見をお送りください。

●締め切り

2011年7月31日到着分まで有効。



東芝エレベータ株式会社

FUTURE DESIGN

ELEVATOR NEWS
vol.26 2011

2011年4月30日発行 発行 東芝エレベータ株式会社 広報室
〒141-0001 東京都品川区北品川6-5-27 電話 (03) 5423-3332
URL <http://www.toshiba-elevator.co.jp>
E-mail elevator@po.toshiba.co.jp

制作 有限会社イー・クラフト デザイン 手塚みゆき 印刷 株式会社ピーオーメディアサービス

FUTURE DESIGN

ELEVATOR NEWS

安全で快適なエレベーターの未来をデザインする
vol.26 2011

CONTENTS

03-09 特集●交通と都市の未来形

Sweet mobility in chocolate city

チャーリーとチョコレート工場
に見る未来のエレベーター

10-13 連載●新リニューアル探検隊が行く！ マンション編

Step2 住人の合意

14-15 連載●安全・安心を科学する

水道の安全を知る

マンションの水道のこと、
ご存知ですか？

16 連載●おもちゃの乗り物博物史

万能ロボット、
ロビーが乗る宇宙カー

【表紙解説】



お菓子な街、チョコレートシティ。
パティシエたる建築家は、グミのモビルスーツで都市を移動し、チョコレート工場の従業員はケーキの島に乗ってプロポーズに行く。空中を移動するゼリーには澄ました顔のお洒落な女の子が座っている。そこには、おかしな人たちとおかしな乗り物が満ち溢れ、みんながのんびりとした暮らしを楽しんでいました。



地球環境に配慮した植物油インキを使用しています。

SWEET MOBILITY IN CHOCOLATE CITY

特集・交通と都市の未来形

チャーリーとチョコレート工場に 見る未来のエレベーター

ティム・バートンによる映画化で知られる児童文学「チョコレート工場の秘密」に登場する六面ガラス張りのエレベーター。

支配人のウォンカ氏と主人公・チャーリーたちを乗せ、物語のクライマックスには、工場の天井を突き破り、天空をめざして高く上っていく続編「ガラスの大エレベーター」では、いよいよ成層圏を越え、広大無辺な宇宙探検の旅にチャーリー一家を連れて行くのだ。

私たちは主人公たちを驚きに満ちた冒険の旅に導くその乗り物が、1個のガラス張りのエレベーターであるということに注目する。それは、ロケットでも、飛行機でも、自動車でもなく、エレベーターなのだ。

そんな夢のようなことが本当に可能なのか。

なぜガラスのエレベーターなのか。
建築家・榎原徹氏のナビゲーションにより、最先端の技術や都市交通、居住環境の進化なども踏まえて、その可能性を探る。



チャーリーとチョコレート工場
ブルーレイ ¥2,500(税込)
DVD ¥1,500(税込)
発売元: ワーナー・ホーム・ビデオ

想像力の世界で羽ばたく 究極のエレベーター

児童文学の世界で展開された究極のエレベーターのイメージは、建築家や技術者の想像力を刺激してやまない。未来のエレベーターは、どのような姿で我々の前に現れるのだろうか。



続編『ガラスのエレベーター』では、リビングごと宇宙を目指して空を飛ぶ。

未来のエレベーターは
こうなるのかも
しれない？

児童文学に見る 究極のエレベーター

前ページでも紹介したとおり、児童文学の名作『チョコレート工場』(ロアルド・ダール作、1964年)とその続編『ガラスの大エレベーター』(同、1973年)には、印象的なガラスのエレベーターが登場する。『チャーリーとチョコレート工場』というタイトルで映画化され、2005年日本でも公開されたから、ご存じの方も多いかもしれない。

そこで描かれているエレベーターは、実に魅力的だ。チョコレート工場の屋根を突き抜けて、エレベーターをつり下げていくワイヤも振りちぎって、どこまでも高く、原作では宇宙空間まで、主人公のチャーリーの家族たちを乗せて旅立ってしまうのである。

奇想天外なお話かもしれないが、そこで描かれるガラスのエレベーターには、私たちが思い描く究極のエレベーターの姿が見取れるのだ。

究極のエレベーターの 三つの姿

ガラスのエレベーターという言葉の響きだけでもわくわくしてくるが、原作に描かれるエレベーターはいくつかの特徴を持っている。

ひとつは、縦横斜めと、三次元空間を自由に飛び回ること。エレベーターといえばケールでつり下げられ、上下移動のための乗り物という先入観があるが、原作のエレベーターは現代の魔法の絨毯のように、乗客をどこへでも連れて行くのである。

そして、エレベーターが一種の居室空間化していること。原作のエレベーターには、チャーリー一家(大家族だ!)と家族が大事にしているベッドを積んで、そう、家が丸ごと移動する、そんな夢のある空間に描かれている。

さらに、前後左右そして天井と床まで六面総ガラス張りのエレベーターであること。そのガラス張りのエレベーターが天空を疾走し、宇宙空間まで行ってしまうのだから、

乗客の目の前に広がる光景は想像を絶するだろう。テーマパークの乗り物よりも驚きに満ち、大スクリーンの3D映像よりも圧倒的な視覚的体験を堪能できるのだ。

究極のエレベーターは 実現可能か？

さて、このような驚異のエレベーターは実現可能だろうか。本特集では、究極のエレベーターとして見てきた3つの特徴について、エレベーターの現実の技術的側面から、また建築学的な側面から、そしてガラス加工技術の側面から、それぞれの実現可能性と、たとえ不可能であっても、そこから派生する夢について検討してみたい。

エレベーターは本来、建築内を上下に移動する高速移動手段として利用されてきた。しかし、ロアルド・ダールが描くガラスのエレベーターは、そうした現実世界の制約を越えて、まさに想像の世界しか描き得ない、様々な可能性を示している。そこに、現在の技術、工学、そして建築家の想像力がどこまで迫れるのか、以下のページで検証してみたい。



3D Transfer 三次元移動するエレベーター

エレベーターの移動軸は上下方向。そうした固定観念を打ち破るのが三次元エレベーターだ。垂直方向だけでなく、水平方向の移動が可能になれば、移動手段としてのエレベーターの可能性は一気に広がるだろう。隣り合う高層ビルフロアとフロア、部屋と部屋を行き来したり、駅の改札口から少し離れたビルのエントランスまで、三次元エレベーターに乗りさえすれば、水平、垂直を移動することができる。そのとき、エレベーターをつなぎ止めているケーブル、上下方向にしか移動を許さないシャフトは取り払われ、エレベーターは三次元空間を自在に走り回るようになる。

▲ビッグドッグ

一見すると人が2人入った馬のように見えるが、アメリカで2005年に開発された起伏の多い地形で行動できる四足歩行ロボット。雪道や砂浜、浅瀬でも行動可能で、氷の上を歩いても転倒しない。

Moving Place

居住空間化するエレベーター

例えば、エレベーター。近年ブームを見せる、ゴージャスな内装を施したキャンピングカー。あるいは居室空間そのものを上下に移動させるボルドーの住宅。これらのアイデアをエレベーターと組み合わせるとはどうだろうか。エレベーターの内側はこれまでただの箱形空間と考えられ、上下方向に素早く移動する際に乗り込むための空間でしかなかった。しかし、キャンピングカーやボルドーの住宅の発想は、エレベーター空間を創造的でリフレッシュするための滞留空間に変える可能性を秘めている。豊かで快適なインテリアを備えたエレベーター。そこで乗客はゆったりと、憩いと癒しの時を過ごすことになる。



▲Terra Wind

一見ゴージャスなホテルかマンションの一室のようだが、実は水陸両用のバスタイプキャンピングカーの内部。ゴージャスなインテリアに飾られた空間が陸も海も自在に疾走する、究極の移動型居住空間。



◀ボルドーの住宅

車椅子で生活するクライアントのために建てられた住宅。約6畳の書斎が油圧式リフトで地下、1階、2階を移動。エレベーターを動く居住空間に見立てた発想が斬新。レム・コールハース設計。1998年竣工。

© OMA

The See-through Cities

シースルー化する都市

これまでの無味乾燥で退屈な上下移動を一気にパノラマ展望体験に変えてしまうのが、全面ガラス張りのシースルーエレベーターだ。現代の建築は内側と外側の境界を取り除き、空間の均質化を志向してきたが、建築の重要な要素であるエレベーターもその例外ではない。全面シースルー化することにより、乗客は閉ざされた四角い空間から解放されて、魔法の絨毯に乗っているようなファンタスティックな、スリリングで驚異の空間浮遊体験を味わうことになる。エレベーターに乗ること自体が一種のアトラクションとなり、平凡な日常を一瞬忘れさせる体験になる日も近いかもしれない。



▲EDEN PROJECT

イギリスの複合型環境施設。熱可塑性フッ素樹脂で作られた巨大なドームの中は温帯や熱帯の気候が再現されている。

AGC studio ▶

旭硝子のショールームとして2010年にオープン。打ち合わせスペースは間仕切りと赤と青のシースルーの合わせガラスを用いており、重なり方で色が変化する。(設計: 乾久美子建築設計事務所)



エレベーターはどこまで進化する？

未来のエレベーターにつながる技術

「チャーリーとチョコレート工場」から読み解いた3つのキーワード。
これらの現在と未来を専門家に聞いた。

3D Transfer

自走式エレベーターで
家からビルへ、都市から都市へ



東芝エレベーター株式会社
取締役上席常務
統括技師長
原田 豊

自走式エレベーターで
オフィスから海外へ

究極のエレベーターは、ケーブルレス、自走式になると思っています。自走式エレベーターは決して夢物語ではなく、ビルがもつと高層化するとそうしたエレベーターが必要になります。高さが1000mを超えるぐらいになると、エレベーターを支えているケーブル自体の重みで十分な安全率が確保できません。

全面ガラス張り、シースルー型エレベーターは六本木にある泉ガーデンタワーなどである程度まで実現されています。エレベーターという閉塞空間の中での移動を少しでも快適なものにするという点で、エレベーターをパノラマ展望台に変えるシースルー型のエレベーターはこれから増えていくかもしれません。駅や公共施設のセキュリティ面でも、シースルー化は有効です。

そのまま運んでくれることも可能になるかもしれません。一般的なエレベーターの搭乗時間は秒単位か分単位ですが、そうした自走式エレベーターはより長い時間乗ることになります。家族で移動するのなら居住空間型、夜間の移動ならベッド付きの寝室タイプ、打ち合わせのための移動ならデスクも一緒に付いてくるタイプといったエレベーターの進化形も想定できますね。

三次元を移動する
エレベーターは実現可能か

建物の中を水平にも垂直にも移動するエレベーターはどのようにすれば実現可能でしょうか。現状で、それに近いものとして、工場内の搬送装置があります。水平にも垂直にも移動し、物を自動的に運ぶシステムが、現に稼働しています。これを乗用にすれば、オフィスの自分の席から別のフロアへ運んでくれるエレベーターも実現するかもしれません。

に車輪が付いて横方向の動きを可能にし、ビルに着いたら立体駐車場のようなシステムで、車ごと指定のフロアに運んでくれる、そういうシステムも想像できます。

もちろん費用、輸送やエネルギーの効率を考えなければなりません。例えば空港のような水平方向に非常に広い敷地

を持つている建物や、アラブ首長国連邦で建設中の環境配慮型都市プロジェクトである「マスタープラン計画」で採用が予定されているPRT (Personal Rapid Transit: 個人用高速輸送機関) のように、最初から都市交通のひとつに組み込めば、三次元を移動するエレベーターも意外と簡単に実現するかもしれません。

未来のエレベーターに
必要なもの

エレベーターがどんどん進化して、車のような機能も持つようになるのか、それとも車が進化して縦方向の移動、エレベーターの機能を持つよ



▲75人乗り大容量高速エレベーター(泉ガーデンタワー)
かご戸を含む4方向シースルーのエレベーターで、床と天井以外すべてシースルーになっている。

うになるのか。その両者の接点に、未来の新しい移動手段のイメージ、究極のエレベーターの姿があるのかもしれない。人を運ぶことと物を運ぶことを一緒に考えると、未来の移動手段としてのエレベーターの姿が見えてくると思います。

もちろんその場合、単に一人乗りの乗り物として個人の移動を補助するだけではなく、5、6人が乗り合いして、移動中でも楽しく和気あいあいとコミュニケーションができるような場を確保しなければなりません。ドアからドアへ単純に高速で移動するだけでは、いくら便利でも味気ないですからね。

Moving Place

移動空間としてのエレベーターの可能性

平田晃久建築設計事務所
平田 晃久氏



移動手段で都市の姿も決まってきた

20世紀の都市の移動手段は、水平方向は車、垂直方向はエレベーターが基本でした。それが合理的、効率率的ということで、都市の姿も建物の姿も決められてきました。しかし、これからの都市や建築のイメージを考えると、本当にそれでいいのか、と疑問に思えます。建物単位ではなく、建物同士が複合的に混ざり、溶け合うような視点から、未来の都市を考えてもいいのではないのでしょうか。

異質の空間性を導入して新しい体験を

移動空間としてのエレベーターを考えると、いろいろな可能性が見えてきます。極端な話、天井が無いエレベーターがあってもよいと思います。外部空間が見渡せて、街路と人がつな

がるイメージです。雨の日はもちろん傘をさして乗るようなエレベーターです。

最近、同じ場所に座り続けなければいけない移動手段に苦痛を感じるようになりました。乗り物で移動している間もいろいろな場所をうろろろしたい。うろろろしていてもおかしくない、歩き回れる空間です。

あるいはモノレールのように床に段差があり、座る場所や窓の景観が変わる乗り物にワクワクします。フラットな床の箱状のものではなく、もう少し違う空間性を持った乗りものことです。

外界と連続性のある空間、うろろろできる空間、段差のある空間。これらは今のエレベーターに欠けている要素です。こうした異質の空間性を導入することで、エレベーター体験ももっと違ったものになるように思います。



平田氏設計の住宅のひとつ。階段が通路と居住スペースを兼ねることで狭い敷地を最大限に活用している。

The See-through Cities

空飛ぶガラスのエレベーターは実現可能か？

素材や工法の進化が総ガラスの建築を可能に

建物の外装にガラスが使われるようになったのはずいぶん前からですが、日本における全面ガラス張りのビルで革新的なものといえ、1990年代半ばにできた新生銀行ビルです。その頃から外壁が総ガラスの建築物が日本で急速に普及したのですが、最近では、外壁はもちろん、外壁を支える柱や梁もガラスでできた建築も登場しています。割れにくく、割れても破片が飛び散らないガラスなど素材面の進化と、揺れの際に建物の変位を吸収するガラスの接合技術や構法の進化が、地震にも強いガラス外壁を実現しています。

天翔るガラスのエレベーター

では、床や天井、壁がガラスでできた空飛ぶエレベーターは本当にできるのでしょうか。

全面ガラス張りの強固な筐体を作ること、現在でも可能です。エレベーター

の場合、出入口が構造的な弱点になりますが、複数化、複合化などで強度の問題は解決できると思います。

それでは、原作の続編のように、宇宙に飛び出すことは可能でしょうか。ここでは構造の問題と同時に、宇宙空間の激しい温度差対策——熱膨張率による破損の対策が必要になります。それには熱膨張率の低い石英ガラスなどで対応することになるでしょう。さらに太陽や地球から受ける熱に對しては、ガラス表面に反射薄膜をつけ、複層化する。実際に、スペースシャトルには厚さが1.6cmから3.3cmまでの三層のガラスが取り付けられています。地球の重力圏を離れるには、最大6Gの加速度が必要といわれています。そうした激しい加速度に對しては、現状よりさらに進んだ接合技術、構造と技術が必要になります。他にも多くの難題はありますが、それでも空飛ぶエレベーターの外壁素材にガラスを使うことは、可能と言えると思います。

旭硝子株式会社
市場開発室 市場開発グループ
統括主幹
舟岡 努氏



人々の暮らしを助ける スイーツな乗り物たち

「チョコレート工場」を都市へと拡大したとき、エレベーターはどのような変貌を遂げるのか。建築家の榎原徹氏が都市のパティシエになりきって「チョコレートシティ」の移動デバイスを構想する。



榎原徹氏
建築家
1972年生まれ。
株式会社デザインヌープ代表。

3D Transfer

移動性の拡張……GUMMY

未来のエレベーターの要件は、自走式であることだ。そして未来の都市は垂直と水平がスロープでつながり、都市と建築が自然地形のように一体化した環境へと進化するだろう。

そんなビジョンをチョコレートシティの移動手段にあてはめてみると、従来の移動の延長にはない、これまでに経験したことのない移動スタイルを考えることができる。

ひとつは「GUMMY」。やわらかい素材で作られたこの移動手段は、水平歩行は2本の足で歩き、人や荷物を背負って坂と階段を上る。垂直方向は各地に設置されたロープにつかまって移動する。高度な人工知能の制御によって様々な知的活動も可能だ。

もうひとつは、生き物のロバだ。現在でも登山家の足として活躍するロバを、都市でも使うことはできないだろうか。ロバの背中に乗って移動するもよいし、荷物だけを運ばせてもいい。屋上庭園に生えた草を食わせればエネルギーは不要だ。糞は堆肥や他の家畜のえさになる。エコフレンドリーな古くて新しい乗り物の再生である。



Moving Place

水陸を自在に移動する公共スペース……WHOLE CAKE

従来のエレベーターは、より速く、より大量に運ぶことが優先され、キャンピングカーのように、移動する快適な居室空間を実現していない。現代のポートハウスやキャンピングカーなどの姿を拡張していくと、巨大なカブトムシのような歩く都市「ウォーキングシティ」(アーキグラム)のような移動する都市のイメージへと拡大できる。

チョコレートシティで活躍する「WHOLE CAKE」は、ケーキの形をした小さな島のような乗り物だ。上部はデコレーションケーキのような庭園、下部は音楽を奏でるレコードとともに動く回転木馬がしつらえられた遊園地であり、ホバリングにより地上と水上をスムーズに移動する。これは楽しく自由に過ごす場所としての居住性を備えた乗り物であると同時に、移動機能を備えた公共スペースでもある。

「WHOLE CAKE」の役割はギフトである。「そこ」に行きたいと望むあなたのために「WHOLE CAKE」が自らプレゼントのようにやってくるのだ。イベントのあるところ、誰かを祝福するためにこの島は動く。

The See-through Cities

透明の究極化……JELLY

かつてアイドルとは、美貌と人を惹きつける魅力を持ったごく限られた人たちしか存在しなかった。しかし、今はAKB48に代表されるように、「隣の可愛い女の子」がアイドルになる時代になった。「見られるアイドル」から「見せるアイドル」への転換である。都市も同様に、「見られる都市」から「見せる都市」へと変貌しつつある。それを担うのが都市の透明化であり、透明化はまた都市を非日常的な劇場と化する。「チョコレート工場」内のデイズニールランドのような世界が都市にも実現してくるだろう。

驚くべきことに、そんな未来を予感させるような乗り物がかつて渋谷にあった。1951年からわずか1年半ほどだが、渋谷駅の上空を空中ケーブルカー「ひばり号」が往き来していたのだ。21世紀の「ひばり号」は、今や日本最大のスクランブル交差点として名高い渋谷駅の上空を移動する透明なケーブルカーで、形もデイズニールランドから飛び出して来たようなゼリーのイメージだ。JELLYは都会のパノラマを楽しめる動くビューポイントとなり、109のステージを越える究極の渋谷的空間となるだろう。





乗り物とインフラのビジョンが生物的に進化する

「乗り物型」と「インフラ型」 2つの未来交通のイメージ

誰もが思い浮かべる未来都市のイメージといえば、超高層ビルの間が空中ブリッジでつながっているようなものでしょう。高層建築とそれを結ぶ交通動線でできている都市です。こうしたイメージは、20世紀の初め以来、あまり変わっていません。

戦前の映画『メトロポリス』（1927）やアメリカのSF雑誌『アメリカン・ストーリーズ』でも、すでに道路が空中を縦横無尽に走る未来都市のイメージが登場しています。

未来の都市内交通のイメージは、「乗り物型」と「インフラ型」に大きく分けられると思います。乗り物型とは、エアカー、エアバイク、ヘリコプターなど、動力や推進機構をそれ自体に持ち、搭乗した人が運転する自律式の交通を指します。

乗り物型のイメージをさかのぼると、アルベール・ロビダが19世紀に書いた『20世紀』というSF小説にたどり着きます。ロビダ自身によるイラストには、やはり飛行船のような空中バスや空中バイクのようなものが描かれています。

一方インフラ型とは、動く歩道やエレベーター、自動操縦式キャビンなど、都市のインフラに依存した交通です。

アイザック・アシモフのSF小説『鋼鉄都市』（1954）では、いくつかの速度の違うレーンに分かれた動く歩道が描かれています。スタニスワフ・レムの『星からの帰還』（1961）の未来都市にも、エレベーター式の交通が登場します。実現した乗り物の例としては、ニューヨーク万博（1939）での「フューチャラマ」が挙げられます。これは観客が動く椅子に座って未来都市の模型を鑑賞するもので、いわゆる遊園地にあるようなライド型アトラクションの元祖といえます。



アルベール・ロビダ『La Sortie de l'opéra en l'an 2000』
「オペラからの帰宅」(1882)

「生物へ」と進化する 未来の都市と交通

SFでは、エレベーターのイメージも「宇宙へ」「生物へ」と進化してきました。アーサー・C・クラークの『楽園の泉』（1979）では、宇宙につながる軌道エレベーターが描かれます。一方、ブライアン・W・オールディスの『地球の長い午後』（1962）では、地球と月がつるような植物でつながり、その上をクモのような生物がエレベーターのようにしてわたっていくという遠未来の生態系が描かれています。

また近年では「生物化した都市」の姿をさまざまな作家が描いています。神林長平の『過負荷都市』（1988）では、超高層マンションがタケノコのように少しずつ伸びていく寓話的なイメージが描かれます。ブライアン・ステイブルフォードとデビッド・ラングフォードの『2000年から3000年まで』（1985）でも、バクテリアを使った特殊工法で、建物がまるで木が生えるように自然にできていく未来の都市が描かれます。

このように、現在「エレベーター」や「自動車」と呼ばれている交通も、どんどん変化していくでしょう。そのときこれらをどう呼ぶかはわかりませんが、おそらく「乗り物型」と「インフラ型」、そして両者の「融合型」に集約されていくのではないのでしょうか。（談）



磯 達雄 ISO tatsuo

株式会社ブリックスタジオ取締役、桑沢デザイン研究所非常勤講師、武蔵野美術大学非常勤講師。1963年埼玉県生まれ。名古屋大学工学部建築学科卒業。編集者を経て現職。

SUMMY



WHOLE
CAKE



JELLY



新

リニューアル

探検隊が行く!

step 2
AGREE

住人の合意

前回、お訪ねした赤羽シティハイツでは、どのような経緯でエレベーターのリニューアル計画を前倒しすることに住人のみなさんが賛成したのでしょうか。

合意を得るまでにどんな問題があったのか、管理組合はどのような努力をしたのかレポートします。

新リニューアル探検隊



東芝エレベータ



東芝エレベータ
東京支社
リニューアル営業
第一部
販売主任
清水 利晃



マンション管理組合



管理組合理事
西村 和枝氏



管理員
片倉 隆志氏



総会で異論もなく
リニューアルが決定

赤羽シティハイツは地上5階建てで57世帯が入居している。設置後29年目を迎えた油圧式のエレベーターが1台設置されているが、最近、段差を生じるようになってきた。安全性を考慮したマンション管理組合は、2012年に予定していたリニューアルを、2年間前倒しするべきだと気づくに至ったというのが前回のあらすじだ。

通常、管理組合の理事たちの間



住民総会も
無事終了したわ



さて、今回は
どうなるのかな？



赤羽シティハイツ (竣工1982年)

理事も住人も
リニューアルに前向き

「今回のようにマンション管理組合の総会でリニューアルの予算だけを決めてから、業者選定を進めるというケースも多いのですが、赤羽シティハイツさんほど理事の方々はもちろん、住人のみなさんまでリニューアルに前向きで、問題ひとつないというのは珍しいです」と、東芝エレベータ東京支社リニューアル営業第一部販売主任の清水利晃は語る。

同マンションでは管理会社が組合

でリニューアルに合意しても入居者全員の合意を総会で得るまでにはいくつかの問題が生じるものだ。ところが、赤羽シティハイッツではスムーズに合意を得た。
2010年5月に開かれた総会で異論なく全員一致で決まった。

資産価値を保つために
リニューアルが必要

管理組合理事の西村和枝氏はこう語る。

「私は1階に住んでいてエレベーターは使わないのですが、マンションの資産価値を保つためにはリニューアルすべきだと思います。資産価値を考えれば1階も5階も関係ありませんから」

総会后、リニューアルを検討する専門委員会を発足。7月にエレベーターメーカー各社に見積もりを依頼し、コストや工期から東芝エレベーターが交渉権を獲得。

同社は、9月に理事会のメンバーに対して仕様と予算、工事日程などの説明を行い、了解を得た。その時点では実は11月から工事を始める予定だった。しかし、理事の間から、「本当に住人の理解は得られているのか」と疑問の声が上がった。



きれいなエレベーターのあるマンションはみんな気持ちがいいよね

工事を始めても
本当に大丈夫かしら？



資産価値を
考えることは
大事ですよ



皆さまがとて
もリニューアルに
前向きでした



エレベーターの
部品保有期限は
30年程度です



エレベーターの寿命は
建物より短い

一般的にリニューアルの合意にいたるには相応の時間がかかる。また、エレベーターに25〜30年の耐用年数があることもあまり知られておらず、建物と同じほど長持ちすると考えている住人も少なくない。

古いエレベーターでは、部品の経年劣化などにより故障頻度も高まってくる。また、エレベーターに関する安全基準も随時見直されており、最新機種では、新基準に沿った地震時対応機能や安全対策を備えている。さらに、エレベーターには製造中止から約25年以上経過した機種を中心に保守部品の供給期限を迎える「20〜22年問題」というものがある。
東芝エレベーターでは1969年に発売した6機種の部品が2014年から供給停止となるため、早急なリニューアルを勧めている。

から相談を受けて検討を進めていたためか、仕様や予算も9月の理事会で説明する段階でほぼ確定していたという。決定した仕様は地震時管制運転や停電時自動着床装置など新安全基準に基づく標準仕様で、防犯窓は清水の提案で追加した。

マンション編



introduction
イントロ
ダクション

step1
Aha!

1

検討開始
▼見積もり

step2
AGREE

2

仕様確定
▼住民総会

step3
DO

3

工事準備
▼工事

step4
CHECK

4

納品
▼フォロー

マンション管理組合

停止期間中の対応は 各世帯で様々



問題は、ほぼ1カ月にわたるエレベーター完全停止期間中の対策だった。同マンションには、お年寄りだけの世帯や車いすの使用者などが、かなりの割合で入居している。その中でも5階の住人は間違いなく対策が必要だ。

当初は住人にアンケートを行い、その結果から対策を立てることも考えたが、個別に対応し始めると収拾がつかなくなり、前倒しができなくなるのではないかと懸念から断念した経緯があった。

西村理事は「それぞれの世帯で事情は異なります。事前に周知を徹底して対策は個々に任せるべきではないかと提案したのです」と語る。

そこで、工事を2011年2月に延期し、9月から5カ月間、エレベーター停止を徹底して周知し、対策を促す作戦に出た。

ご家庭ごとで
事情は皆さん
異なりますよね…



これまでの経験から
対策はいくつか
ありますが…



みんなのことを
考えなくちゃ
いけないよ



東芝エレベータ

エレベーター停止中の対応で 提案を並べる

「お客さまがリニューアルに合意されるには、まずはその必要性を理解し、次に予算問題をクリアする必要がります。その後で工期短縮が問題になることもありませんが、赤羽シテイハイツの理事のみなさんはよく理解されていて、短縮の要請はありませんでした」と清水は言う。

その代わり、エレベーター完全停止期間中の対策をどう立てるか組合の頭痛のタネだった。

清水は組合の要請に従って、4つの方法を提案した。「期間中、ウイークリーマンションに引っ越す」「親戚の家に同居する」「ショートステイなど行政のサービスを利用する」「荷物や車いすを運ぶサポートスタッフを臨時に雇うこと」である。





ここがポイント!

議事録での情報共有が 合意形成を早めた

エレベーターのリニューアルでスムーズに住人の合意が得られた背景には、管理組合の日頃の活動があった。赤羽シティハイツでは、毎月、理事会が開催され、しかもそのたびに議事録を作成し、全戸に配布しているという。

その議事録を通して、住人はマンションの抱える課題や問題を把握することができた。エレベーターのリニューアルのお知らせも、毎月、議事録と一緒に配布された。

明海大学不動産学部講師の関柴二氏は「毎月、理事会のたびに議事録を作成して各戸に配布する熱心さには驚きました。これによって情報が共有され、合意形成も早かったのではないのでしょうか」と語る。

もう一つのポイントは管理員の片倉さんの存在だ。片倉さんは住人たちに「準備はしていますか」と積極的に声を掛けた。

東京理科大学理工学部建築学科助教の松田雄二氏は「住人の顔が見えている管理員さんが調整役を担ったことは合意がすみやかに進んだポイント」と語る。

やはり地道な活動が重要だ。



エレベーター内の
お知らせが意外な効果

管理組合では月一回、「エレベーターリニューアル工事のお知らせ」を各戸に配り、準備を促した。併せて掲示板やエレベーター内にもお知らせを貼った。

「これが意外な効果で、外部から来る介護スタッフや業者、親戚のみなさんにも周知でき、対応をお願いできたのです」と管理員の片倉隆志氏は語る。

その結果、一件のクレームも出ることなく、予定通りに工事準備にかかることができた。

次号はいよいよ
工事の様子を
お伝えするよ!
楽しみに!!



住人以外の方にも
知らせる必要が
あるわよね



工事のお知らせを
エレベーター内に
掲示しました



より良い方法を
一緒に考えます



停止期間が2週間に短縮
制御リニューアルも開発

組合ではこうした提案を検討しながらも、最終的には住人個々の対応に委ねることにした。

「なかには14階建てでエレベーターが1台というマンションもあります。こうなると、停止中の対策を組合ですべて行うのは難しく、住人の皆さんが個別に考えていただくしかないと思います」

東芝エレベーターでは油圧エレベーターのリニューアルで、かごを残す「制御リニューアル」工法を新たに開発した。工期が2週間に短縮されるので、停止期間を極力短くしたい組合には適している。

新



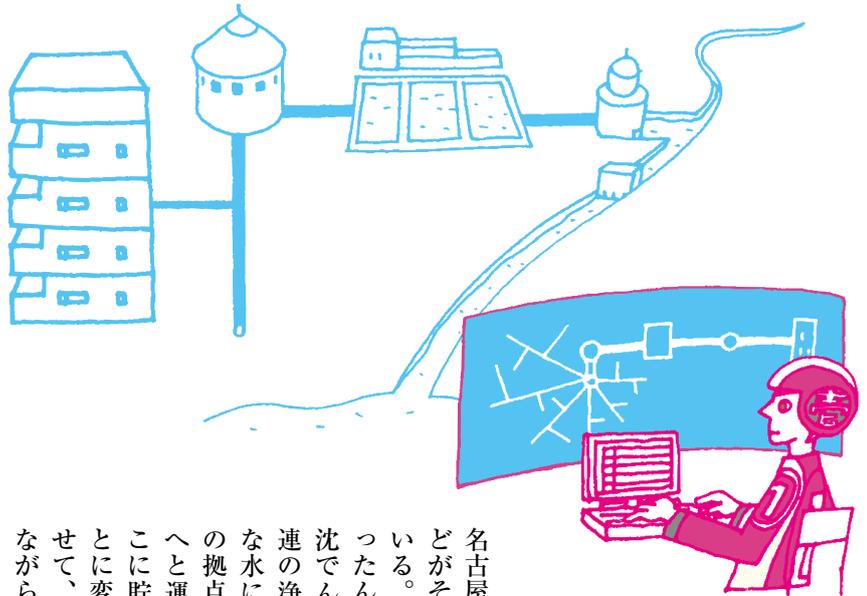
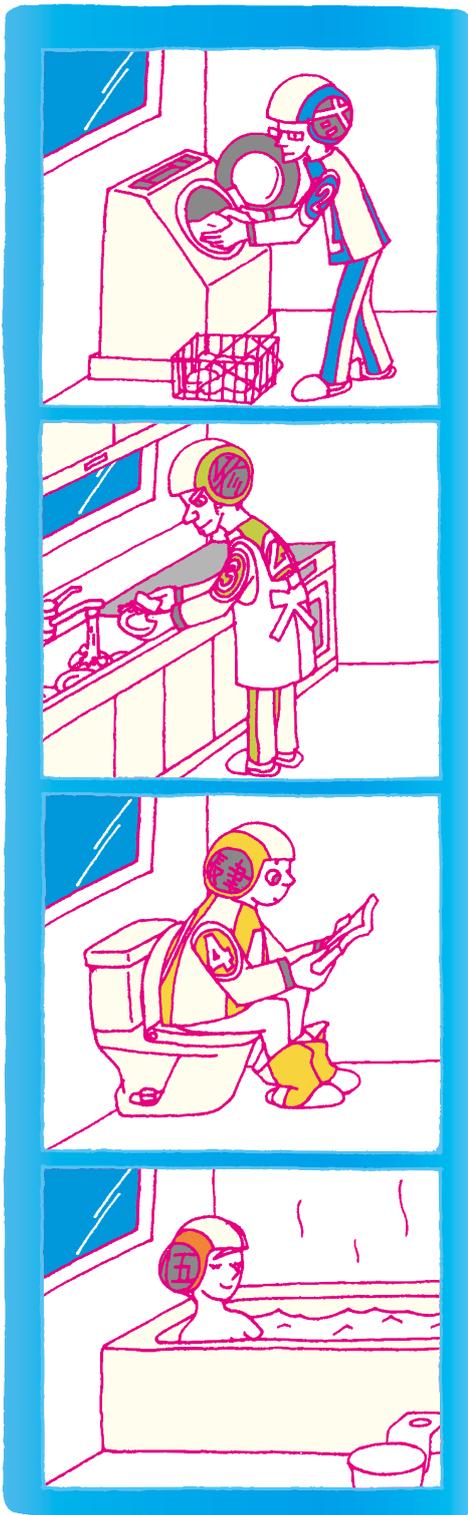
リニューアル
検隊が行く!

次号もお楽しみに!

次号は「マンション編 step3 DO」です。ご期待ください。

マンションの水道のこと、ご存知ですか？

都市部では、「家」といえばマンションなど集合住宅を指すことも当たり前になりつつある。今回はその集合住宅の水道水について考えてみよう。私たちが毎日使っている水は、どのようにして各家庭に供給され、そして安全面についてはどのような対策が施されているのだろうか。



増圧直結給水方式と貯水槽水道方式

日本の水道水は、その水源の大半に河川の水を用いている。例えば、東京都であれば利根川水系と多摩水系、大阪であれば淀川水系

名古屋であれば木曾川水系などがその主な取水源となっている。こうした河川の水はいったん浄水場へと取り込まれ、沈でん、ろ過、消毒という一連の浄化作業が施され、安全な水に変えられたのち、地域の拠点となる給水所や配水所へと運ばれている。そしてここに貯められた水は、時間ごとに変わる水道使用量に合わせて、配水量、圧力を調節しながら配水管へと送られることになる。

一般的な一戸建ての家であ

れば、その水はさらに給水管を通じてそのまま各家庭の蛇口へと届くのだが、マンションのような集合住宅の場合、高所にまで水を供給しなくてはならない。そのため、もうワンクッションの給水工程が必要となる。

「マンションやビルなどの高い建物の場合、通常の水道の水圧ですと蛇口までは届かないケースが出てきます」と東京都福祉保健局健康安全部環境衛生課の永瀬和徳水道技術係長は述べる。

「その場合は、一度水道水を専用のタンクに貯めてポンプを使って水を送ることになります。これは貯水槽水道方式と呼ばれるものです。もうひとつは増圧直結給水方式で、こちらは配水管を伝わってきた水を増圧給水設備によって直接蛇口にまで送ります」

後者の場合であれば問題はないのだが、前者の方式の場合、貯水槽の管理が的確に行われているかどうかは安全面での重要な鍵となってくる。

貯水槽の衛生管理

水道局が管理している水道水は、貯水槽に入る水まで、それ以降に関しては建物のオーナー側が衛生管理を行わなくてはならない。

「水道水では身体に有害な細菌を処理するために塩素を用いています。ところが使用量に対してタンクの容量が大きくなり過ぎた場合など、水の滞留時間が長くなって塩素の効果が薄れ、細菌が発生する原因となります」と同課の佐藤弘和水道係主任は述べる。

「マンションなどの管理をされている方は、水槽の清掃・点検・検査をしっかりとやっていただき、常に安全な水が送られているかに気を配っていただく必要があります」

貯水槽のうち、有効容量が10トンを超えるものは簡易専用水道、それ以下は小規模貯水槽水道に分けられる。水槽の衛生管理が行き届いているかどうかについては、簡易専用水道の場合、年1回の厚生労働省の登録を受けた検査機

貯水槽の管理方法

貯水槽の管理者は、実際にどのような管理が必要なのだろうか。管理者はもちろんのこと、マンションに住んでいる人も、その管理方法について知っておいて損はない。

管理作業は、大きく分けると毎日行うもの、週1度、月1度、そして年1回行うものがある。

まず毎日やることは、透明なガラスコップに水道水を汲んで、水の色が透明かどうか、にごりが見られないか、塩素臭以外のおいがないか、変な味がしないかを確認する。

週1回ごとに、専用の測定器で残留塩素の測定を行う。測定した際に残留塩素が検出されなかったり、塩素の急激な低下が見られたら、すぐ管轄内の保健所に連絡する。

月1回ごとに、水槽付近の状況についての点検を行う。水槽付近の整理整頓がされているか、水槽に破損や亀裂がないか、マンホールの密閉、施錠が行われているか、防虫網が破損していないかなどを確認する。

そして年1回以上は、貯水槽の清掃を行うことも義務づけられている。これは通常は専門の清掃業者に頼んで行う。年1回、水質検査を行って安全を確認したほうがいいだろう。この場合は、管理者が自分で行うのではなく、水質専門機関に頼む必要がある。

また、停電時でも、貯水槽水道方式であれば、貯水槽に水のある間は使用可能だ。しかし、電気が再開した後は、にごり水などがいないかを十分にチェックすることが大切だ。

「もし管理をされている方が、こうした管理を面倒と考えている場合は、増圧直結給水方式に変更されるのもひとつの方法です。水道管の位置

管理者に確認しよう

「小規模貯水槽水道については特に法律での義務づけがないので、管理が行き届いていない場合もあります。ただし各都道府県によって異なりますが、東京都の場合であれば、独自の条例を定め、簡易専用水道と同じように管理が義務づけられています」

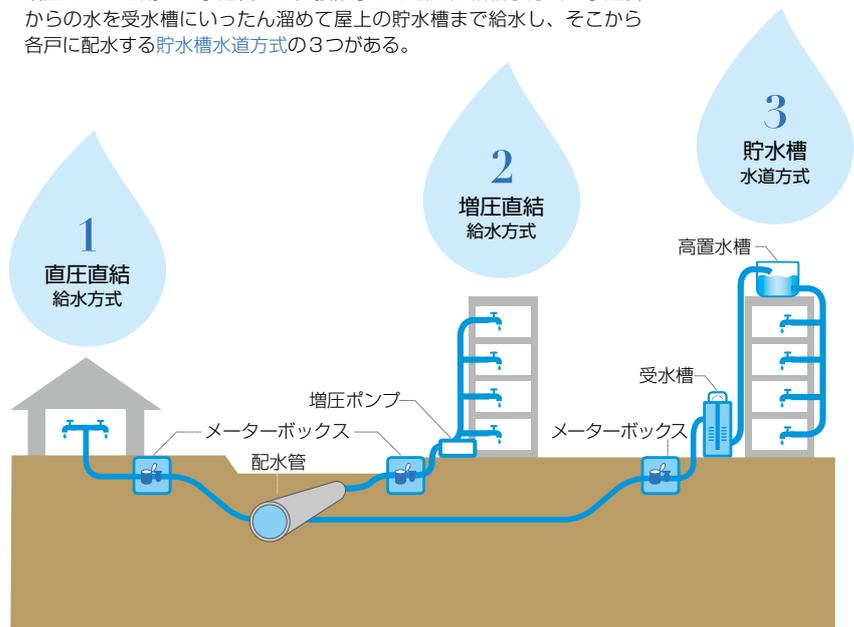
にもよりますが、増圧ポンプで水圧を増して水道管から直接配水するので、高層建築でも対応できます。停電時には増圧ポンプが使用できなくなるため水道も止まるといふ弱点もありますが、管理が楽になり、より新鮮な水を使うことができるようになります。施設が老朽化してくるとメンテナンスにもお金がかかるので、給水管のリニューアルを機に、増圧直結給水方式にするというケースも増えていきます」と永瀬氏は言う。確かにタンクがなくなれば、そのスペースを別の用途——例えば貯水槽が地上にある場合、駐車場にするなど——に活用するということも考えられる。

もつとも、必ずしも貯水槽水道方式がデメリットばかりとは限らない。東日本大震災のような大規模災害時には水道が止まってしまふこともあるが、貯水槽水道方式であれば貯水槽に貯まっている分、半日程度の水は賄うことができるからだ。

もしあなたがマンションにお住まいであれば、そのマンションが直結給水方式か貯水槽水道方式なのか、一度管理者に聞いてみるとよい。そして、それぞれの給水方式での点検箇所について、改めて考えてみてはいかがだろうか。水は、飲み水だけでなく洗濯やトイレなど日常生活のあらゆる局面で必要になる。身近な存在だけに、正しい知識を持っておきたい。

配水管からの配水方式

配水管からの配水方式には、水道管から直接配水する直圧直結給水方式、増圧ポンプを用いて水道管から直接配水する増圧直結給水方式、水道管からの水を受水槽にいったん溜めて屋上の貯水槽まで給水し、そこから各戸に配水する貯水槽水道方式の3つがある。



— 使用者または建物の所有者などが管理する部分

万能ロボット、ロビーが乗る宇宙カー

1956(昭和31)年に制作されたアメリカのSF映画で、いまや古典的名作と称される『禁断の惑星』という作品がある。物語は23世紀の未来の話。消息を絶って久しい、惑星第四アル

テアへの移民団を探しに、地球から宇宙船がやってくる。しかし、移民団は正体不明の怪物に襲われており、惑星に残っていたのは、モービアス博士とその娘、そして博士が作り上げたロボットのロビーだけだった。映画では物語が進むにつれ、その怪物の思わぬ正体が明らかになるのだが……。

写真のおもちゃは、その『禁断の惑星』に登場する惑星の上を移動するときに使われる宇宙カーである。運転席に乗っているのは、ロビーと呼ばれるロボット。ロビーは人間の世話をする万能ロボットである。

「映画のなかで、ロビーは何でもしてくれるんです。いまだ言うなら、ドラえもんのようなものですね。家にもロビーがいたら、と当時の子どもたちはあこ

がれました。われわれ団塊の世代にとって、このロビーというロボットは特別な存在なんです。ロビーは単体のおもちゃとしても数多くの種類が作られました」(北原氏)

ロビーは、SF映画の世界に革新をもたらした存在でもある。それまでロボットのフォルムといえば、四角いというのが常識であったのだが、この映画以降は、ドーム型へと変化をとげた。その影響は、誰もが知っている『スターウォーズ』に登場するロボット、R2-D2にまで及んでいる。さらにいうならば、『スターウォーズ』のなかでアナキン・スカイウォーカーの乗る戦闘機スターファイターの前席にR2が座る姿は、『禁断の惑星』に登場するこの宇宙カーに乗ったロビーそっくりでもある。ルーカス監督もまた『禁断の惑星』に魅せられた一人だったのである。人気者となったロビーは、『禁断の惑星』のあとも、その続編をはじめ、いくつかの別の映画にも登場した。(資料提供：北原照久)

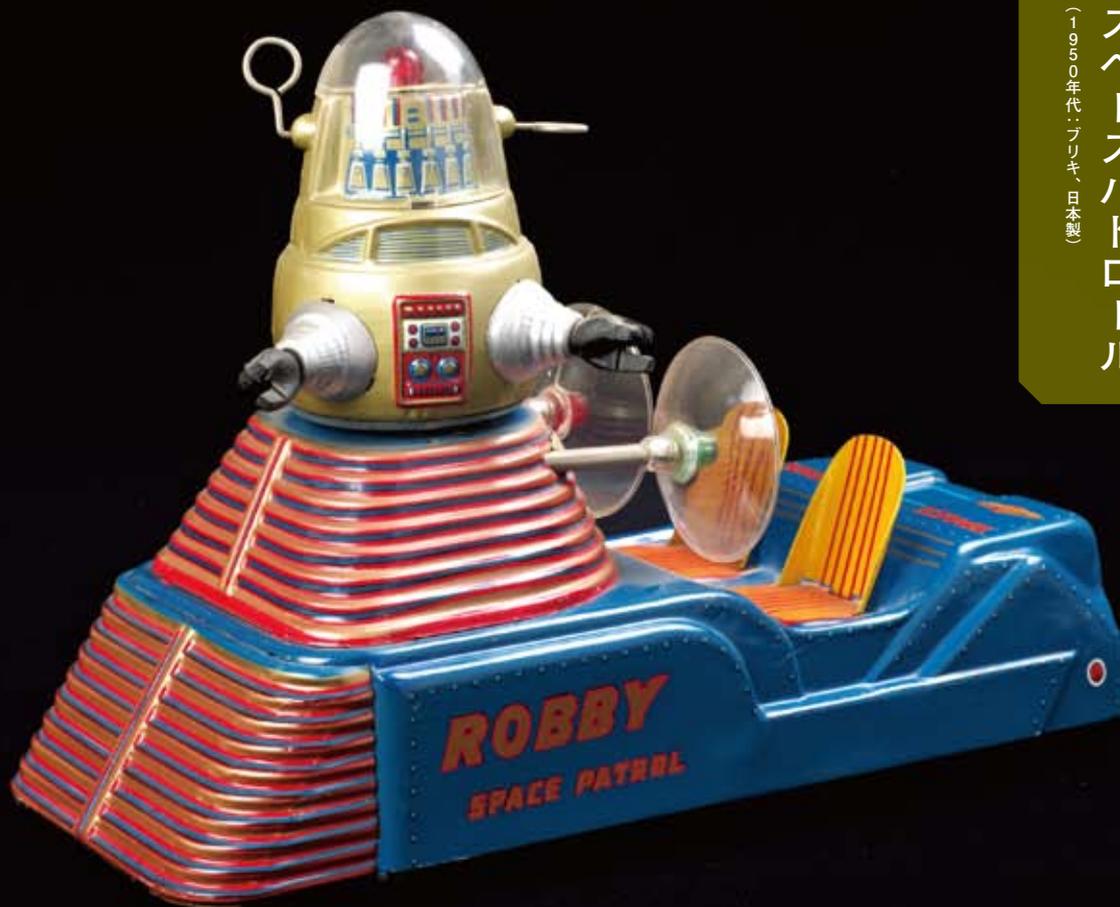
4 スペースパトロール

(1950年代：ブリキ、日本製)

おもちゃの
乗り物博物館



横浜、ブリキのおもちゃ博物館
館長 北原照久氏



BACK TO 1969

宇宙旅行は古くから人類の夢だが、その夢がリアリティをもって追ってきたのは、やはり1969(昭和44)年のアポロ11号による人類初の月面着陸だろう。このとき採取された月の石は、翌年開催された大阪万国博覧会で展示され、見るだけで数時間待たされるほどの大人気を呼んだ。