

**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. **27**

特集●交通と都市の未来形

## ハイ・ハピネスシティ上海

— 蘇州河スパイラル —

**東芝エレベータ株式会社**

TOSHIBA ELEVATOR AND BUILDING SYSTEMS CORPORATION

eco スタイル

# 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.27 2011

## CONTENTS

03-13 特集●交通と都市の未来形

蘇州河スパイラル

### ハイ・ハピネスシティ上海

14-17 連載●新リニューアル探検隊が行く！

マンション編

### Step3 工事準備と工事

18-19 連載●安全・安心を科学する

トイレの安全・安心

### バリアフリーでいつまでも 快適なトイレを

20 連載●おもちゃの乗り物博物史

### 回転ブランコ

【表紙解説】



中国・上海市の市街を流れる蘇州河。

蘇州河は、太湖を源流とし、クラシカルな建物がデジタルサイネージに彩られた超高層ビルと黄浦江を挟んで向かい合う外灘で黄浦江と合流する。そして、その蘇州河とからみ合って走るのが「スパイラルチューブ」だ。それは、動く歩道、モノレール、人力交通機関を束ねた新しい交通機関。電気力でぎらめく新しい時代の電が上海の街をつなぐ。

## ごあいさつ



このたび、6月21日付をもちまして、代表取締役社長に就任いたしました。今後とも、お客さまの忌憚りの無いお声を聞かせいただくこととともに、引き続き一層のご愛顧賜りますようお願い申し上げます。

東芝エレベータ株式会社

代表取締役社長 あきば しんいちろう 秋葉 慎一郎

## 安全キャンペーンのお知らせ

東芝エレベータでは小さなお子さまにエレベーター・エスカレーターの正しい乗り方をお伝えるため、全国の保育園・幼稚園・マンションの集会所などで「安全キャンペーン」を開催しています。夏休み期間中は特に重点的に実施いたしますので、ご要望がございましたらお気軽にご相談下さい。

フィールドサービス事業部 TEL: 03-5423-3378

## （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.27への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「七宝焼 小物入れ5コセット」です。

### ●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10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.27 2011

2011年7月31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](mailto: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 株式会社ビーオーメディアサービス



地球環境に配慮した植物油インキを使用しています。



## ハイ・ハピネスシティ上海

### —— 蘇州河スパイラル ——



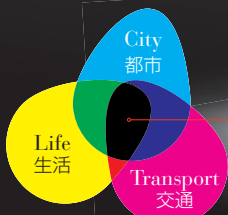
**3層構造のチューブが人を動かし、街をつなぐ。**

人口2000万人を超えるメガシティに成長した上海。

今、中国では上海や北京といった経済発展著しい大都市ほど「幸福度」が低いという調査結果が出ている。幸福度とは、精神的豊かさを示す尺度。GDP（国内総生産：Gross Domestic Product）など代わる豊かさの指標として注目されている。

上海など大都市での幸福度が低い背景には、高騰する不動産価格、高齢化問題、脆弱な社会保障による不安といった問題がある。

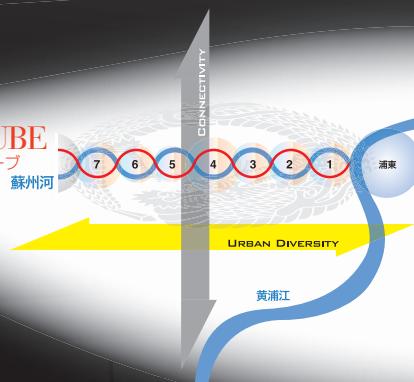
今回、本誌では日中両国の建築家によるプロジェクトチームで上海をリサーチし、未来の上海にとって重要な「都市／交通／生活」という3つの要素を抽出。新交通システム「スパイラルチューブ」により都市と移動をバックアップし、暮らしやすい街へと変える都市プランを構想した。



**ハイ・ハピネスシティ上海とは**

「都市／交通／生活」を満たす、幸福な街づくり。今回のプロジェクトでは、景観や歴史的建造物、既存交通網などを活かしつつ、都市を分断する川の両岸をつなぎ、交通や都市生活に関わる問題を解消しながら人々の動きや街の営みを活性化させることを目指します。

**SPIRAL TUBE**  
スパイラルチューブ



**スパイラルチューブとは**

母なる河、蘇州河。スパイラルチューブは蛇行する流れにからむように複数の交通手段を束ねて東西に走る。かつて上海は西から東に租界が延伸していた。この軸に沿って走るスパイラルチューブならば、上海の多様な断面が見られるだろう。一方、河とチューブの二重らせんは、その南北を縫い合わせ、未来の上海に息吹を与える。



HIGH HAPPINESS CITY SHANGHAI

其之志 上海の過去と現在

# 発展する街を、さらに幸福にする

わずか150年で驚くべき発展を遂げた上海。その急速な成長にともない住宅問題や高齢化社会の到来といった先進国特有の課題に直面している。ハイ・ハピネスシティ構想に向けて、蘇州河を軸に上海の過去と現在を見てみよう。

私と一緒に見ていきましょう



ナビゲーター：馬衛東氏

## 加速度都市・上海 二千万都市ができるまで

加速度的に発展する上海。その象徴は、個性的な摩天楼が立ち並ぶ風景だろう。超高層ビルが林立する陸家嘴金融貿易区は中央政府が1990年に打ち出した浦東新区の「開発開放」戦略により進められ、その20年後に開催された上海万博は、大盛況に終わった。今年には、上海の常住人口が2300万人に達した。東京都より1000万人多い数字だ。1843年、時の中国政府は、イギリスと結んだ南京条約に基づいて上海を含む5港を開港し、鎖国を解いた。日本が横浜など3港を開港する16年前のことだ。開港都市として上海が選ばれたのは、長江や大運河を利用できるため物資の交易拠点としやすく、かつ新興の港ということから、外国にとって思うがままに貿易ができるためだ。

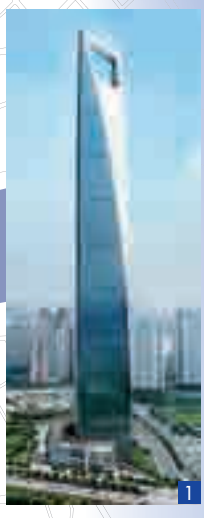
## 蘇州河と上海

港湾都市として発展した上海にとって、河川は重要だ。かつての大坂がそうだったように、主要交通が車や電車になるまでは、河川を軸に無数の小運河が網の目状に広がっていた。いま上海で最も存在感のある川は、市を浦西と浦東に分ける黄浦江だ。しかし17世紀半ばまでは同じく太湖を源流とする蘇州河が主流だった。蘇州河は、エリアにより趣が異なっており、エリアごとに上海の様々な文化や歴史が伝わってくる。河口の南側は近代化の中心となったバンド。北側はかつて日本人街が形成されていた虹口地区が広がる。その西の上海駅を含む閘北地区は、不法占拠から始まった庶民的な街だ。

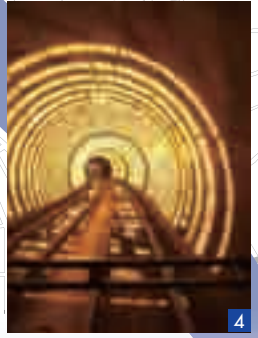
蘇州河の北に突き出した部分に囲まれる普陀地区は戦前の工業地帯として発展した。この工業化



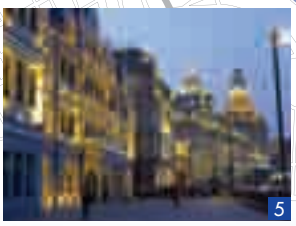
提供：Virtual Shanghai



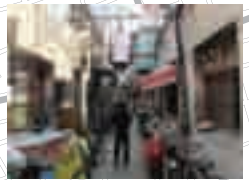
1



4



5



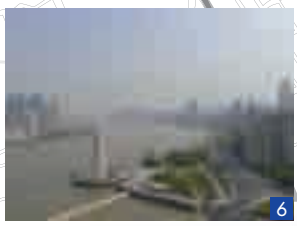
7



3



7



6

10

黄浦江

1 上海環球金融中心  
地上492m、101階建ての超高層ビル。日本の森ビルの事業により2008年に竣工した。陸家嘴金融貿易区の新しいランドマーク。

2 19世紀、浦東・陸家嘴から見た外滩  
上海・浦東の摩天楼

3 ライトアップされたバンドから見た浦東新区  
陸家嘴金融貿易区。2つの球体を串刺しにしたような東方明珠電視塔を中心に、個性的なビルが並ぶ。

4 外灘観光隧道  
黄浦江の地下を横断し、外灘と浦東新区をつなぐ、歩行者専用トンネル。無人運転の車両から、光の演出を楽しむ。

5 バンド(外滩)  
華麗な様式建築が並ぶバンド。近年リノベーションされた建物も多く、レストランやギャラリー、ブティックなどにも使われている。

6 黄浦江公園  
バンドの最北端、黄浦江と蘇州河の合流地点にある公園。19世紀の租界に生まれ、かつては「犬と中国人は入るべからず」の看板がかかっていた西洋式公園。



都市比較

SHANGHAI

■上海 vs 東京■

TOKYO

2302万人

人口

1316万人

人口

人口比較。上海市は東京都の2倍弱  
(出典：東京都総務局統計部/上海市統計局、2010年)

6,341km<sup>2</sup>

面積

2,188km<sup>2</sup>

面積比較。上海市は東京都の約3倍  
(出典：東京都総務局統計部/上海市統計局)

空港



都心から空港までの距離の比較  
(出典：『世界の都心総合カインデックス』(財)森記念財団)

超高層

847本

241本

30階以上の超高層の比較  
(出典：東京都総務局統計部/上海市住房保障和房屋管理局、2008年)



12



9



8



12

9

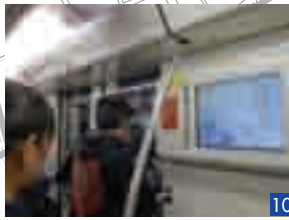
11

蘇州河

学生のころ、蘇州河の水は黒くて臭かったんですよ



11



10

提供：Virtual Shanghai

11 1930年代、蘇州河沿いの工場群

12 荷物積みすぎのバイク  
渋滞は上海では長年の課題。このため上海ではナンバプレート制を導入し、車台を制約している。荒っぽい運転や過剰積載の車両も多く、信号が機能していないところも限らない。

10 地下鉄  
上海が力を注ぐ公共交通、地下鉄。駅内でもデジタルサイネージがとて多く、地下通行中も携帯電話がつかない。

9 再開発と古い建物  
蘇州河沿いの高層住宅群に混じり、古い住宅街や工場群が壊されてゆく。

8 七浦路服装市場  
上海有数の服飾問屋街。かつて日本人街があった虹口地区と下町である閘北地区の間にある大きなショッピングセンターを中心に個人商店や屋台がひしめきあう、カラー色の強い一帯だ。

7 結婚写真撮影風景  
上海では結婚前に本格的な記念写真を撮るのが流行。バンドは人気撮影スポット。

蘇州河の抱える課題

蘇州河の性格を大きく変えた。大量の生活排水・工場排水が蘇州河に流されるようになり、汚染や異臭が問題視されはじめたが、50年以上も対策がなされなかった。

蘇州河の浄化計画が具体化したのは1986年。その後、長期間にわたって行われた大規模な下水工事により、水質は改善し、護岸や公園が次々と整備された。かつての工業地帯は高級住宅街へと変貌しつつある。

蘇州河沿いで最近注目のスポットは、古い産業施設を活用した文化施設だ。普陀地区にある「M50」は、21棟もの紡績工場群を再生したアートギャラリイだ。こうした用途転用した建物が活用されているのは、上海市が推進する「創意産業」、つまりクリエイティブ産業を支援する戦略に基づく施設が多い。

このような施設を取り囲むのが、新しい高層住宅群だ。見晴らしがよく親水スペースのある環境は人気があり、価格も高い。いずれも住人以外は敷地に入れないゲーテッド・コミュニティだ。

近年、上海の住宅事情は

劇的に変化した。ここ20年で新築された上海市内の住宅の床面積は1600万㎡。一方で「里弄」に代表される伝統的な住まいは急速に消滅している。また、高齢化も進行している。上海で60歳以上が占める割合は2009年末の時点で22.5%。中国全体での数字のおよそ倍だ。一人っ子政策の影響も考慮すると、今後はさらに増えるだろう。

蘇州河沿いの住宅街では、高齢の夫婦が小さな子どもを連れて散歩をする風景をしばしば見かけた。上海在住の建築家、馬衛東氏によれば上海では子どもたちだけでコミュニティの外の外に出ることはなく、治安がよいにもかかわらず、通学の際も親や祖父母が送り迎えをするのだという。「上海に限らず中国全体にも言えますが、他人を信用しない社会構造へと変わり、日常生活でも家族やコミュニティしか信用できなくなっているのではないかと馬氏は言う。

川に分断され、個別化した街。次ページ以降では、これらをつなぐ都市交通システムを提案する。

# 都市 City

歴史的建造物や昔ながらの路地空間を残しつつ、「蘇州河スパイラル」により観光的魅力を加える。



# 1

## 観光地：親水交通空間の提供

黄浦江につながる河口付近。南岸に広がるバンドと連続する。動く歩道で川の上を歩き、人力モノレールで水上を飛ぶような体験は、新しい観光アトラクションとしても楽しめる。また、スパイラルチューブは要所では河の地下を通行するなど、河の景観を妨げないよう配慮されている。

# 2

## 旧市街地：里弄を縫って走る

古い庶民の集合住宅・里弄を残し“オールド上海”の風情をとどめるエリアにスパイラルチューブが重なる。「蘇州河スパイラル」が竜脈をつくるように、地下から地上へと走る。

今の蘇州河は、見るためだけの川。もっと積極的に使いましょ



# 生活 Life

住宅街にも入り込む、小回りの利く交通網。安全かつ健康的に利用できる。

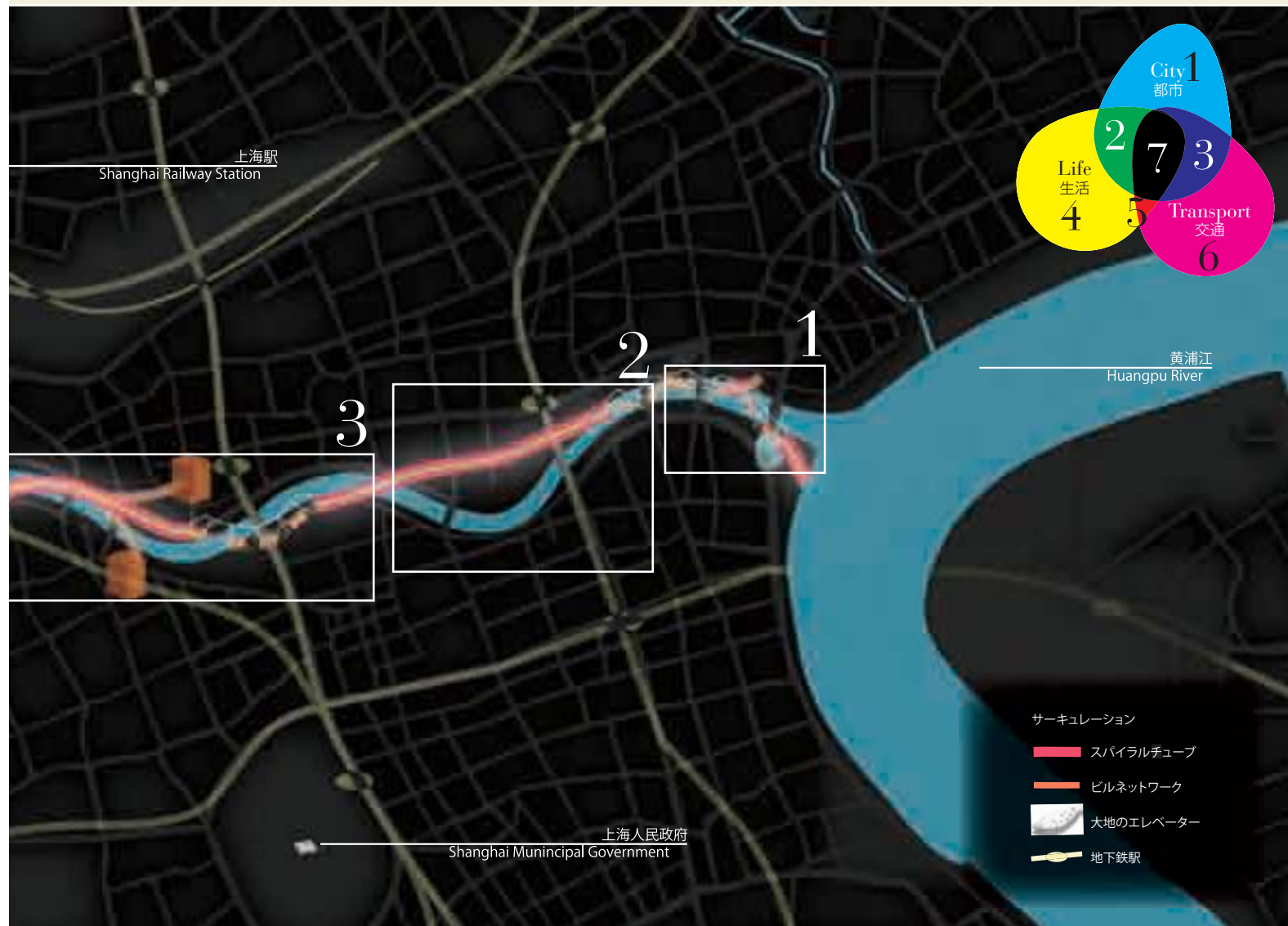
# 3



## 産業遺産：ビルネットワーク

古い工場や倉庫がクリエイティブ産業の拠点となるエリア。既存拠点のエレベーターもあわせて利用し、ビルとビルをつなぐことで新しい産業である創造産業（クリエイティブ産業）を活性化させる。





## 河の南北をつなぐことで提示できる未来像

「スパイラルチューブ」は蘇州河の兩岸を縫い合わせる、チューブ状の新しい交通網。歴史や文化が蓄積された街を安全でコンパクトな乗り物が、河の流れとからみ合いながら立体的な新しい風景をつくり、街を刺激する。

# 5



### アートエリア：芸術がやってくる

「M50」などアートスポットが集まるエリア。スパイラルチューブにより人々の交流を促し、そして路線沿いのアトリエ発のアートをさまざまな場所に配置。動く歩道で移動しながらアートが楽しめる。アートを街へと開くことで市民の都市に対する愛着を醸成する。

# 4



### エンターテインメントゾーン：きらめく水上スペクタクル

蘇州河が直線的に開けるこのゾーンでは、スパイラルチューブ上に有機ELを生かした広告が輝き、周囲の人々の目を引きつける。人力モノレールでの競争やジョギンググルートとしての活用により、市民のレクリエーションとしても楽しめる。



# SPIRAL TUBE

其之弐 ハイ・ハピネスシティとスパイラルチューブ

蘇州河を縫い合わせる  
チューブ

交通や住宅などの問題を踏まえ、お年寄りや子どもも含めたあらゆる層に優しいハイ・ハピネスな街に変えるために、上海の交通・歴史的要衝にありながら河川交通の機能が失われつつある蘇州河とその周辺に着目。歩行、モノレールなど複数の交通システムを束ねた「スパイラルチューブ」を軸とする計画案「蘇州河スパイラル」を構想した。

「蘇州河スパイラル」は蘇州河と二重らせんを描く交通網を軸とする計画。歴史工業、住宅など、さまざまな顔を持つ蘇州河。しかしその河の存在が、既存の交通網や街を分断している。そこで本計画では、流れと対称にカーブするスパイラルチューブを整備し、両岸を縫い合わせるように結び、そしてスパイラルチューブと蘇州河という2つの線状の要素でエリアの南北を縫い合わせ、スパイラルチューブと蘇州河との間のスペースを開発し、市民のための空間をつくる。

足代わりに使える  
コンパクトな乗り物

スパイラルチューブの仕組みはコンパクトで明

2番目は自動制御の懸垂型「無人モノレール」。スパイラルチューブにある乗り物では最も速度の出る交通システムだ。3番目は自転車のように足で漕いで動かす「人力モノレール」。災害時にも使える交通手段となる。

そして交通のポイントには垂直交通と広場を兼ねる「大地のエレベーター」が現れる。スパイラルチューブは地形と周辺状況に応じて、高さや標準断面が変化。地面や水面すれすれを通過することもあれば、蘇州河の地下をシールドトンネルでくぐることもある。ダイナミックな親水空間としての機能をあわせもつ交通網だ。

そしてスパイラルチューブは、既存交通網を補完する機能を持っている。渋滞を解消し、高齢者や子どもたちも安全に移動できるようになる。小回りの利く交通網なので、住宅地の中にも上手に入り込む。「人力モノレール」を使えば、健康維持にも役立てることができるとも思えない。

そして黄浦江との合流地点付近に並ぶ歴史的建造物や、わずかに残る里弄。スパイラルチューブはコンパクトなため、こういったオールド上海の遺産を壊すことなく設置できる。そして蘇州河に舞う光のチューブがつくるユニークな風景は、



# 交通 Transport

バリアフリー／省エネルギーの交通システム。  
既存交通網を補完し、異なる性格の街同士をつなぐ。



# 6

## 憩いの広場：大地のエレベーター

河川とスパイラルチューブによって切り取られた、木の葉のような超巨大エレベーター広場。大地より切り取られた空間である広場そのものがエレベーターのように上下するのだ。誰もがアクセスできる親水空間や公園の少ない蘇州河沿いに、人々が集う憩いの空間が生まれる。



# 7

## シニアタウン：高齢化社会への対応

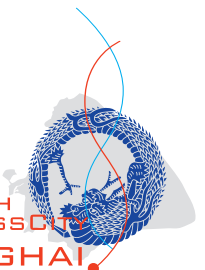
活動的なお年寄りのための、開放的なシニアタウン。入居者はスパイラルチューブを走る無人モノレールを生かして安全に移動する。また、モノレールに乗り込むまでの間も、屋外の段差解消機や小さなエレベーターなどが「新しいバリアフリー」を提供する。

上海では、  
高齢化は  
重要な課題です



快。3種類の乗り物が透明なチューブにおさまっている。上から順に、水平に動くエスカレーターである「動く歩道」。両側には歩行者のための通路をつけている。市民の日常交通手段として使うことができ、川の上を歩くという体験をもたらす。

上海の新たな名所となるだろう。さらに蘇州河沿いの異なる性格の街同士をつなぐことで、文化・産業面での相乗効果も期待できる。上海の原点・蘇州河を再び、活気あふれる交通路に変え、都市を刺激する提案だ。



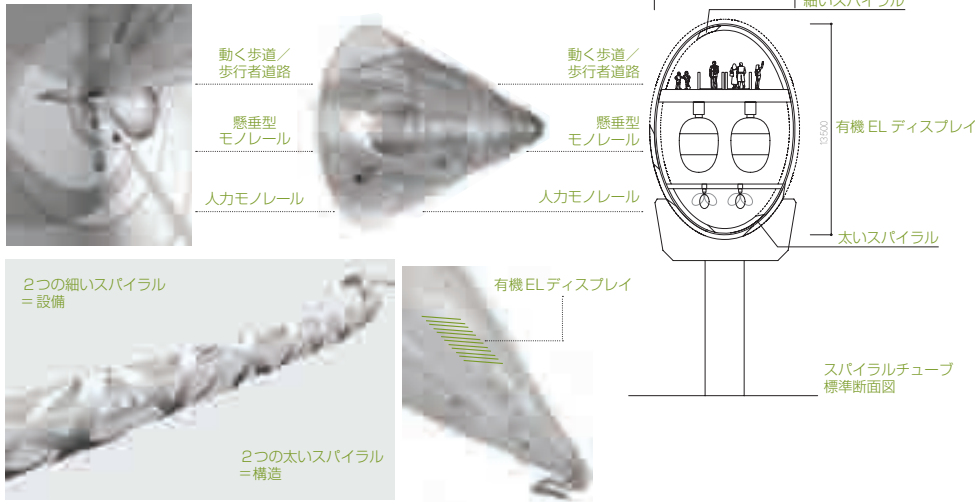
# 2種の動力で動くモノレールと大地のエレベーター

其の参 チューブを支える仕組み

上海をダイナミックに楽しむための、ドラゴンのようにうねるスパイラルチューブ。「蘇州河スパイラル」に登場する乗り物に使われる技術や背景を紹介しよう。一見夢のように見えるが、実はすでに実現しているものもある。

## スパイラルチューブの構造

有機 ELディスプレイを両面に備えた透明なチューブを、4本のスパイラルが包み込んでいる。電気や水道、空調および下水などは上部にある2本の細いスパイラルに収納されている。また、構造として互いに逆方向にからむ2本の太いスパイラルがチューブを支える。



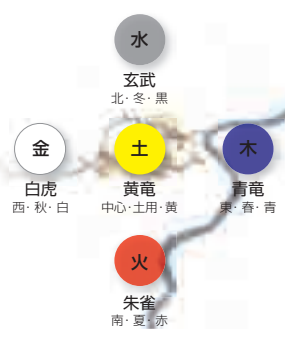
## 大地のエレベーター (→P.09 図6参照)

複数のジャッキがエレベーターを上下させる。地上にあるときは、地面と一体化した庭園となる。上昇したときは、スパイラルチューブと同じ高さとなりスパイラルチューブのホームからそのまま移動できる。



## 竜のようにうねるチューブの風水的解釈を示した図

「蘇州河スパイラル」により「竜脈」を回復させる。蘇州河とスパイラルチューブで囲まれた場所が「竜穴」として周囲に気を放つ。



## 3種類の交通機関を透明チューブで包む

スパイラルチューブの標準断面は、長径13・5m×短径9m。そこに「動く歩道」や「懸垂モノレール」、「人カモノレール」がおさまる。

スパイラルチューブは1本のY字型橋脚か2本の門型橋脚で支え、蘇州河や既存建築に寄り添いながら都市を縫って走る。蘇州河の地下をくぐることもある。水平・垂直方向に細やかに動く乗り物により都市をより大胆に楽しむことができるだろう。

その動きをさらに拡張するのが、「大地のエレベーター」だ。ボールねじ式で複数のジャッキが、大地を空中と地上で行き来させる。

## 「蘇州河スパイラル」と風水

スパイラルチューブは中国で吉兆とされる竜によく似た形をしている。風水でいえば、蘇州河は土行、すなわち黄竜にあたる。スパイラルチューブを竜に見立て、その中を交通機関や人が移動することで気を循環させ「竜脈」を回復させる。また、蘇州河とチューブという2匹の竜で囲まれた場所が「竜穴」となる。





H-bahn

## 01 都市を縫う、新しいモノレール

shweeb シュウィープは人力モノレール。チューブ状の容器に自転車をおさめたようなユニットがレールからぶら下がり、内部で人がペダルを漕ぐと移動する。発明者のジェフ・バーネットはかつて東京に住んでおり、当時の都心でのサイクリング経験や混雑しながらも正確な電車、カプセルホテルなどから着想したという。現物はニューヨークのランドのスポーツ系レジャー施設アグロベンチャーズに置かれており最大時速45kmにもなる。さらにGoogle社から研究開発のために100万ドルの出資を受けており実用化も期待されている。H-bahnはドイツのドルトムントで実用化されている。



shweeb

る懸垂型モノレール。自動運転システムを備えており、無人で運行する。最高速度は時速50km。同様のシステムを使ったものに、デュッセルドルフのスカイトレインがある。

## 02 有機ELがデジタルサイネージを変える

「蘇州河スパイラル」にて登場する、スパイラルチューブでは、透明の有機ELディスプレイを使って広告などを流す。有機ELディスプレイとは有機物質に電圧をかけると発光する現象を生かしたものの、薄型で高精度、低消費



電力といった特色があり、携帯電話のディスプレイなどから実用化が進みつつある。透明化や曲面加工の技術開発も進んでおり、デジタルサイネージ（電子看板）として街中やショーウィンドウでの活用も期待されている。

### COLUMN

## 街を変える 世界の新交通や新技術

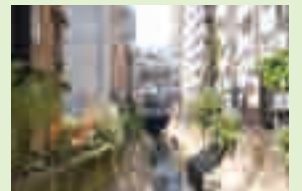
世界では、夢のような交通システムや技術が街の風景を変えつつある。ここでは、役割を終えた川や産業遺産を活用する都市プロジェクトを紹介しよう。

### 03

## 街を流れる川を見直す



中川運河チャンネルアート（愛知県）



渋谷川（東京都）



アルバート・ドック（イギリス）

プロジェクトメンバー



CG作成

松田 達

1975年古川県生まれ。建築家。東京大学工学部都市工学科卒業、同大学院建築学専攻修了。京都造形芸術大学、宮城大学などで非常勤講師を務める。建築系ラジオ共同主宰。



文

平塚 桂

1974年生まれ。ライタ1。京都大学大学院修了。2000年、たかざみ江と共にほむ企画を設立。雑誌などに建築関連記事を執筆。



コーディネーター

馬衛東

1967年生まれ。建築家、建築評論家。中国同済大学建築学科卒業、東京大学大学院修士博士課程修了。2004年中国にて建築系雑誌の出版や建築設計などを手掛けている。



HIGH  
HAPPINESS CITY  
SHANGHAI

其之四 上海人に聞く

# 上海、そして蘇州河と暮らす。

上海の都市計画を担う俞斯佳氏、垂直交通を研究する朱昌明氏、上海在住の知識人・朱実氏と于強氏。「都市」「交通」「生活」それぞれの視点から、現在の上海の状況と、今回のプロジェクトの可能性や課題について聞いた。



都市の視点から

## 幸福に暮らすための魅力的な街づくり

俞斯佳氏

上海市規制和国土資源管理局  
総工務師

### 市民の意見を都市計画に

上海は急速に発展していますが、さらに健全で調和のある、より魅力的な都市にしたいかなくはなりません。

いま、上海市の常住人口は2300万人を超えています。中心部の人口密度は世界一かもしれません。このような状況です。交通やサービスなど、あらゆるリソースが足りません。現在の私たちにとって、差し迫った懸案事項のひとつに電力供給があります。この夏、ピーク電力は史上最高になると考えられており、停電する恐れがあるのです。上海は常に発展している様子が魅力的だと言われ、たくさんの方が来てくださいます。その方々にとって安全で使いやすい都市環境を提供しなくてはなりません。しかし、常に急速な発展によって生じる問題や矛盾に直面しています。なかでも交通は大きな課題です。上海では、公共交通に



YU Sijia ● 1968年9月生まれ。中国都市計画協会副会長、上海都市計画学会副理事長で、現在上海市計画と国土資源管理局総工務師、上海都市計画学会副理事長を務める。

力を入れていきます。現在は、地下鉄を軸にバスやタクシーが補足的な役割を担う形を目指しています。地下鉄については、日本、特に東京のものを参考に、この20年間で力を入れて整備しました。昨年の上海万博の時点で、総延長430kmを達成し、2015年には560km、2020年には900kmにする予定です。その一方で自家用車の数を抑制するために、ナンバープレートを入札制にしています。

また、上海市の都市計画には、政治家や行政など専門家だけの意見だけではなく、市民の意見も反映したいと考えています。上海都市計画展示館は、対外的なPR以上に、都市計画に対する市民の意見を募る役割を持っています。市民に上海の過去と現在を知ってもらい、今後の都市計画に参加してもらおうための場所なのです。



交通の視点から

## 世界で一番エレベーターがある街の未来

朱昌明氏

上海交通大学 機械与動力工程学院  
教授

### 上海は世界で一番エレベーターがある街

中国では、経済成長にともなう建設ラッシュにより、エレベーターやエスカレーターが高まっています。エレベーターやエスカレーターは、2030年前までは珍しかったのですが、今は生活の一部です。

昨年の調査によると上海のエレベーター保有台数は世界一で、13・3万台あります。また、昨年中国全土で使用されたエレベーターは計32万台。世界の生産量の半分以上です。

この数字は今後5年、毎年10〜20%成長すると予測されています。最大の要因は経済成長ですが、上海の場合、他に理由があります。

ひとつは土地の高度利用です。高層建築がメインになれば、エレベーターやエスカレーターの使用量が増えるでしょう。統計によると超高層ビルは計300以上あります。



ZHU Changming ● 中国におけるエレベーター技術の第一人者。国家特殊設備安全技術委員会エレベーター分会主任、国家エレベーター標準化委員会委員、上海市エレベーター協会副理事長などを務める。

次に「経済適応住宅」計画があります。上海ではここ6年間で毎年60万人ずつ人口が増えています。しかし、総人口の約3分の1は狭くて質の低い住宅に暮らしているという調査結果があります。この計画はグレードはそこそこでも、安全で低価格の住宅を大量に供給しようというものです。建設コストや土地有効利用を考えると、上海は10〜15階建ての建物が都合がよく、エレベーターの需要は非常にあります。

最後に、高齢化対策があります。上海では1980年代に集合住宅を大量に建設しました。当時のものは基本的に5〜6階建てでエレベーターを設置していません。住人の高齢化が進み、その必要性が高まっています。そこで上海市政府がエレベーターの増設を推進しています。

### 高齢化社会と防災に備える

上海では、高齢化は大きな



## 生活者の視点から見た、上海とは？

上海に暮らす人々は、現在の街をどう捉えているのだろうか。上海在住の国際派知識人2人に、率直な思いを伺った。

「上海は昔のような人情味がなくなった」と語る朱実氏。現在、静安区の高層マンションに暮らす朱実氏は、「呼吸をするように日本語を話す」と評されたほど流暢な日本語でこう語る。

「昔は困っている人を互いに援助するのが普通でしたが、今はそういうことがありません。よくなったのは、交通機関が便利になったこと。地下鉄はとてもいいものです」

そして小説家で日中交流に深い関わりを持つ于強氏は、現在北バンドと呼ばれる黄浦江沿いのエリアに暮らしている。川を愛すると話す于強氏は、上海における川の意味をこう語る。

「私にとっての川は、文化と歴史を流れの中に飲み込むもの。上海の発展をゆったりと見守ってくれる存在です。中国では川と一言でいっても、江と河と、それぞれ違う意味を持ち、いずれも重要な存在です。上海を代表する2つの川、黄浦江と蘇州河は、もっと市民に開放され、親しまれないといけません」



朱実氏

1926年生まれ。翻訳家。周恩来元首相の通訳として日中交回復に尽力するなど、中国と日本の文化交流に活躍。



于強氏

1945年生まれ。中国の小説家。日中交流を題材とした作品が多く、小説『異国未了情』などは日中両国で刊行されている。

### 都市のリソースを活用する

「ハイ・ハピネスシティ上海」構想ですが、このプロジェクトのアイデアはとても面白いですね。蘇州河周辺のエリアが発展していくためには、新しいアイデアが必要で。我々のリサーチでは、蘇州河は交通基盤としての期待はそれほど高くなく、念頭にあるのは観光用の水上バスくらいですが、この提案には、新しい交通の機能があります。既存の交通網とつながれば、さらに可能性が広がりますね。また、チューブ自体がひとつの景観をつくり出していますが、さらに既存の建物ともうまく調和すると一層いいでしょう。

蘇州河の開発では1990年代前半に最初のマスタープランがつくられ、その後詳細な案を詰めながら、進行しています。

蘇州河の都市計画には、大原則が2つあります。ひとつは高さ制限です。河に近づくほど建物の最大高さが低くなります。もうひとつは河と建物との間に公共空間を確保することです。黄浦江から中山路にかけて、蘇州河沿いの一帯は、90%くらいが公共空間になっています。

蘇州河の再開発で生まれた建物はこれまで住宅が中心でした。今後は公共性が高い、文化や商業、レジャーやデザイン、アートに関連する施設を重視します。蘇州河とその沿岸は上海の近代工業の発展を支えた重要な場所です。上海では、保存する価値がある歴史的建造物として一千棟以上をリストアップしています。蘇州河でも工場や歴史的建造物を保存しながら、その魅力を高めていく方針です。

課題です。60歳以上の人口は、22.5%を超えました。ヨーロッパよりも高い高齢化率です。しかし、多くの上海市民は年を取っても自宅で暮らしたいし、親が老人ホームに入るのは親孝行しないことだと思っている人が多いのです。昨年の調査によれば、90%以上のお年寄りが自宅に暮らし続けたいと考えている、という結果が出ています。

上海のエレベーターやエスカレーターについての今後の課題は4つあると考えています。「安全性」「省エネ」「環境配慮」「ユーザビリティ」です。特に重要なのは「安全性」です。中国には、エレベーターに関する耐震性能の基準や地震警報装置の設置義務がないので、関係各所に設置を働きかけています。そして耐震性と同じように重要なのが火災への対応です。20階以上の高

層ビルの火災では外部からの消火では限界があります。昨年静安区で大きな火災があり、50人を超える死者が出ました。火災発生直後はエレベーターが動いていたのですが20分後に使えなくなり、大惨事になりました。日本での、高層ビルの火災対応システムについて、学んでいきたいと考えています。

2008年の四川大地震では、日本のエレベーターの技術力が証明されました。日本のエレベーターの耐震技術が反映されていたのです。

エレベーターやエスカレーターは都市の重要な交通手段です。「ハイ・ハピネスシティ上海」構想はとても大胆な提案で、エレベーターも大活躍しています。そして竜を思わせる形。これがいいです。竜は、中国では、とても縁起がいいものなんですよ。

新

# 探検隊が行く！ リニューアル

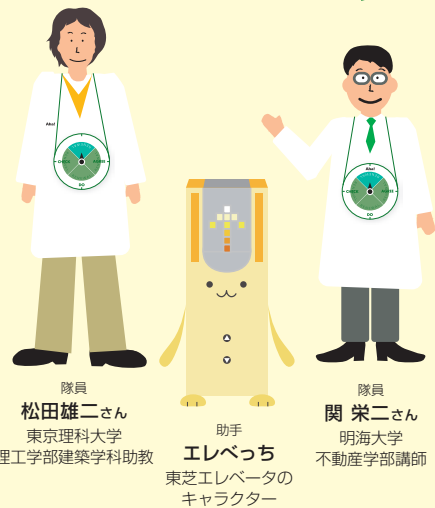


step 3  
DO

## 工事準備と工事

今回は、ステップ3「工事準備と工事」をお届けします。東京にある赤羽シティハイツでは、エレベーターのリニューアル工事に際して、管理組合のみなさんは住人の生活と安全を確保するためにどのような工夫を行ったのでしょうか。

## 新リニューアル探検隊



隊員  
松田雄二さん  
東京理科大学  
理工学部建築学科助教

助手  
エレべっち  
東芝エレベータの  
キャラクター

隊員  
関 栄二さん  
明海大学  
不動産学部講師

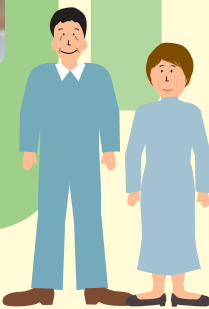
## マンション管理組合



管理組合理事長  
工藤 圓枝 氏



管理員  
片倉 隆志 氏



## 騒音の出る工事の期間を掲示

赤羽シティハイツには内階段と外階段があるが、リニューアル工事に先立って、内階段に手すりを設置した。工事は2月1日から28日までなので雪が降って、足元が悪くなる可能性があったからだ。

マンション管理組合が工事に際して最も気にかけていたのが、エレベーター停止期間中の対策と、工事の騒音だった。停止期間中の対策は住人それぞれに任せようと決め、何度もお知らせを配布し、促し

## 休止期間の告知は徹底しました。



ついに  
工事開始だね！

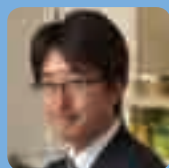


赤羽シティハイツ (竣工1982年)

## 工程表を 事前にお出します



## 休止期間と騒音工事が 一目でわかる工程表

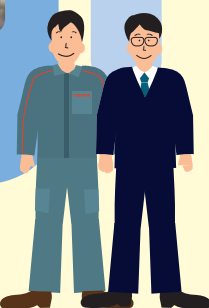


東芝エレベータ  
東京支社  
リニューアル営業  
第一部 販売主任  
清水 利晃



東芝エレベータ  
東京支社 建設部  
リニューアル工事  
技術第一グループ  
西元 芳明

## 東芝エレベータ



「リニューアル工事の前にお客さまに確認するべきポイントは、基本的には工期、特にエレベータの停止期間、作業区画、資材の搬入計画、騒音、におい、ホコリなどです。今回も管理組合の理事会でご説明しました」と、今回の工事を担当した東芝エレベータ東京支社建設部リニューアル工事技術第一グループの西元芳明は語る。

西元は工事の手順や期間を詳細



たことは前回述べた。騒音についても管理組合の理事会で話し合い、「騒音が出る工事がいつ、何時から何時までなのか東芝エレベータに一覧表を出してもらい掲示することを決めました」と管理組合理事長の工藤圓枝氏は語る。

クレームひとつなく  
工事が完了

騒音や資材の搬入で近隣にも迷惑がかかる可能性もあるので、近隣住人にあいさつに回った。

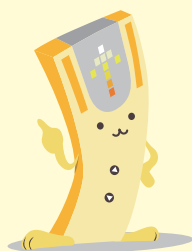
管理員の片倉隆志氏は工事中に高齢者や重そうな荷物を持っているマンション住人を見ると、積極的に声をかけ、荷物を代わりに持つなどこまめに対応した。

「周知が徹底していたせいか、工事中はクレームひとつありませんでした。介護のデイサービスが必要な住人は5人いたのですが、それぞれ独自にサポートサービスなどを依頼してくれたので、問題ありませんでした。騒音も全く気にならず、それどころか作業員の方のていねいな振る舞いやあいさつの評判がよかったです」と片倉氏。事前準備と周知徹底が功を奏したようだ。

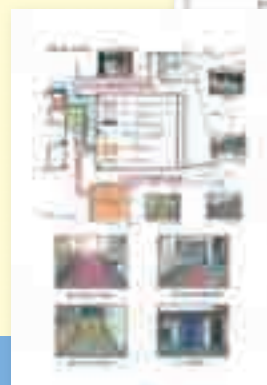
近隣対策も  
大切ね



次は、めったに見られない  
エレベーター工事を  
写真で紹介するよ!



騒音対策は  
万全でした



ガードマンを用意して  
住人の安全を図る

今回は塗料などにおいの出る工事はなかったが、「音やにおいに敏感なお客さまがいらっしやるので細心の注意を払います」とリニューアル営業第一部販売主任の清水利晃は言う。

資材搬入も住人へ気を遣う作業だ。今回、搬入のための道路が狭かったため、通常より小型の2トントラックを数台使って資材を運び込んだ。

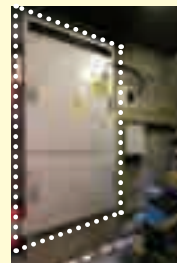
「お客さまの安全を図るために警備員を配備し、誘導するようにしました」と西元。作業区画はパーティションで仕切り、安全面には最大の配慮をしたという。

2人の作業員に対しても住人にあいさつや声掛けをすることを徹底した。そのためか、クレームが出ることもなく、工事は完了した。

にまとめた工程表を管理組合に提出していたが、理事会の要請を受けて、停止期間と騒音の出る工事だけを色分けして、わかりやすくした工程表も作り、玄関横の掲示板とエレベーター近くに張り出すことにした。



制御盤が薄くなり、昇降路の中におさまりました



Before

## ● 昇降路配線・機器取り付け

昇降路内にガイドレールを取り付けた後、配線を行い、制御盤などの機器類を取り付ける。今回はマシンルームのエレベーターなので、昇降路上部のモーターと制御盤に電気を供給する配線工事を行った。

### エレベーター工事工程表

12(土)	11(金)	10(木)	9(水)	8(火)	7(月)	6(日)	5(土)	4(金)	3(木)	2(水)	1(火)	2011年2月
												エレベーター解体工事
												エレベーター据付工事
												エレベーター付帯工事

■ エレベーター部分運転期間  
■ エレベーター完全停止期間

搬入

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



工事では作業員の喫煙や大声が問題になることが多い。あいさつ、身だしなみは大切ですね

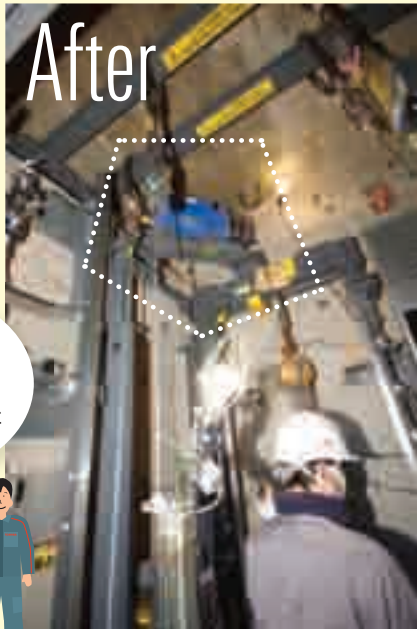


## ● 搬入

資材は2回に分けて搬入。マンションまでの道路が狭く、2トン車を数台使用。近隣住民にもあいさつし、了解を得る。資材置き場は敷地内にあつた広場を利用。作業現場への搬入は住人の導線と重なるため、警備員を配備して誘導した。

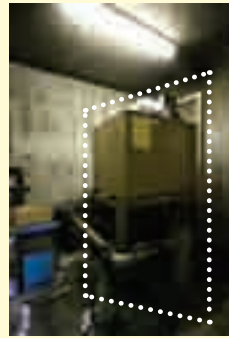






After

巻上機も昇降路の天井隅に収まる大きさにになりました

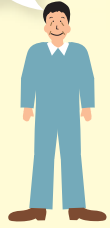


Before

機械室がいらなくなったわね！



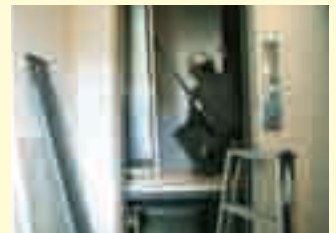
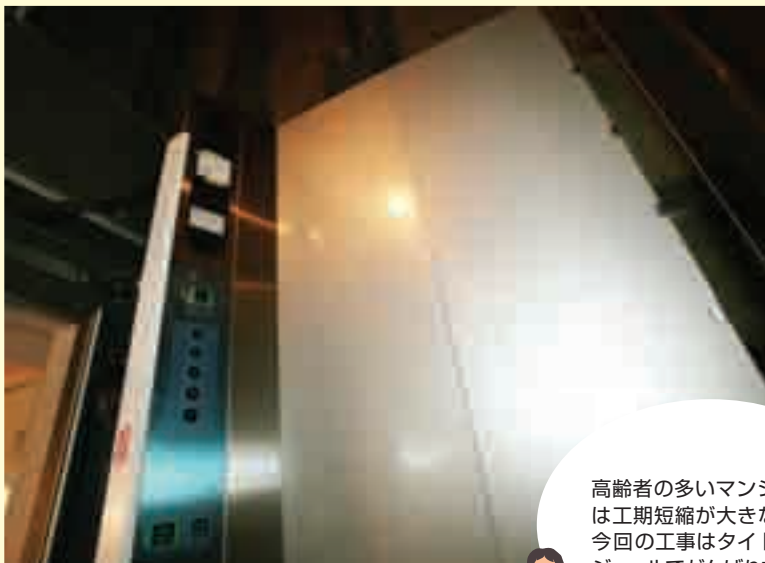
工事の方もとても丁寧に作業してくれました



After



次号、ついにピカピカのエレベーターがお目見えするよ！



●かご組立

かご室の材料となる鋼板を分解した状態で運び込み、昇降路の中で組み立てる。ロープを掛けて、かご回りの配線を行う。

高齢者の多いマンションでは工期短縮が大きな課題。今回の工事はタイトなスケジュールでがんばりましたね



次号もお楽しみに！

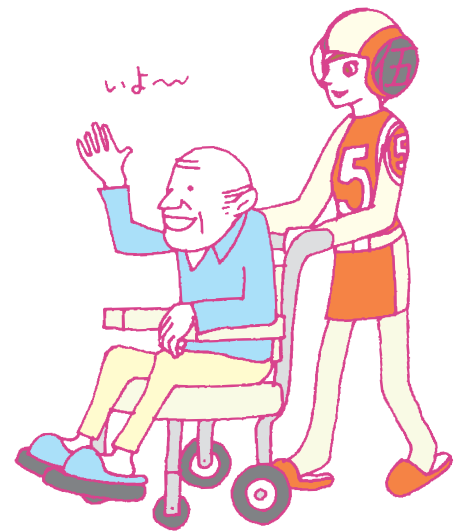
次号は「マンション編 step4 CHECK」です。ご期待ください。

新

リニューアル  
検隊が行く！

# バリアフリーでいつまでも 快適なトイレを

家のなかで一人になれる、必要不可欠な空間であるトイレ。  
自分だけの場所であるからこそ、かえって困ることもある。  
今回は、そんなトイレのバリアフリーについて考えてみよう!



## 本格化する 高齢化社会

団塊の世代が次々と仕事の第一線から退き、超高齢社会もいよいよ本格化し始めた日本。おじいさん、おばあさん、あるいは身体の不自由な方がいる家であれば、バリアフリー環境はすでに整っているかもしれない。

一方、これまでばりばりと元気で働いてきた人たちにとっては、そろそろおとろえを感じ始めているとはいえず、それほど自分たちの身体が思うようにならなくなる——などは、なかなか考えにくいだろう。しかし、遅かれ早かれ、老いは誰にでもやってくるもの。そんな将来に備えて、家のトイレのバリアフリーについて考えてみたい。何故トイレ? と思われるかもしれない。もちろん、家全体がバリアフリーであることは望ましいが、とくにトイレは特殊な場所である。他の場所であれば家の誰かが介助してあげること、たいていのことは何とかなるが、トイレとなると、本人も人に見られたくないという意識が働かし、介助する側も何となく遠慮がちになっ

てしまう。トイレは、まず第一にバリアフリーが必要な場所だ。

## 手洗い器と手すり

そこで、トイレのバリアフリーの現状について、TOTO株式会社、テクニカルセンターUDプレゼンテーショングループの高田雅子さんに聞いてみた。

「私たちはいま、誰にでも使いやすいユニバーサルデザイン（\*注）をコンセプトに商品開発を行っています。例えば、便器後ろのタンク上に手洗い器があるタイプは手洗いをする時、身体を回転させて奥にある手洗器に手を伸ばさなくてはなりません。特に高齢の方はバランスが崩れやすくなるため、一歩ずついろいろなところにつかまって動きながら身体を回転させます。そのため、手洗器を別につけることをおすすめしています。用を足した後、手洗いのために向きを変える必要がなく楽な姿勢で手を洗う事ができます」

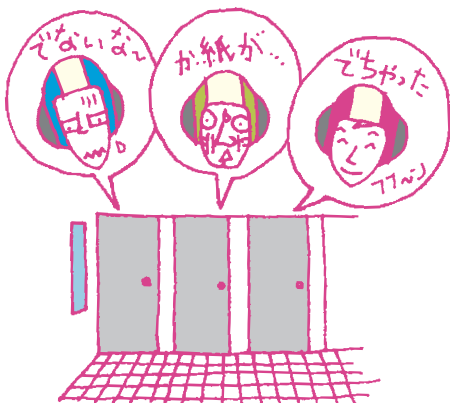
身体の自由が利かなくなってくる、若いときとは簡単にできたことでも、結構たいへんな作業

になってくる。

また、トイレのなかに手すりを設けることも大切である。

「高齢になると、どうしても足腰が弱ってくるので、手で身体を支えるものがあると、動きが楽になります。手すりという選択もありますが、最近は一見すると柵のような状態のもので、お花や小物を置くことができるタイプがあります。たとえば六十歳代くらいですと、ストレートに手すりといっても「いや、まだ必要がない」と思われがちですが、これですと、手すりという感覚ではなく、インテリアの一部として考えることができそうです。でも、実際につけてみると、立ち上がるときの膝や腰への負担が軽減されて楽に感じられるはずです」

もし、そろそろお住まいの







COLUMN

## 知っておきたい トイレの節電・節水

トイレの節電・節水も知っておくと、安全・安心。間違った知識はかえって悲惨な結果となりかねない。

東日本大震災以降、節電意識が高まっている。トイレの節電も大切な一つだ。まず見直したいのが温水洗浄便座の温度設定。最初に一度設定してしまうとそのまま忘れてしまいがちだが、どのタイプでも温度設定を選べるので、これを下げて調節するとよい。夏場なら切っておくのもよいだろう。暖房便座の場合も同様である。また便座の蓋は、自動で開閉できるものはよいが、そうでないタイプは、用を済ませたあと開けっ放しにせず、閉めておいた方がよい。それだけで便座の保温効果を高めることができるからだ。

では節水についてはどうだろう。海外ではトイレを流す水の量に規制がかかっている国も多い。いまは6リットルというのがグローバル・スタンダードとされているが、アメリカの一部では、4.8リットルという地域もあって、これが次のグローバル・スタンダードとなるだろうと言われている。

便器は丈夫なので、一回設置してしまうと、よほどのことがない限り、数十年間替えることがない。そのため日本の場合、古いものだと13リットルのタイプを使っている家も多い。海外では水資源の問題から、トイレを流す水量に規制がある国も少なくない。日本では現段階で規制はないが、メーカー側ではより少ないエネルギーで確実に洗浄できるよう研究開発に取り組んでいる。節水を考えるのであれば、新しい便器に替えることをお勧めしたい。新しいタイプは掃除もずっと楽になっている。

リフォームをと考えているのであれば、これらのことを知っておくと業者に頼むときの参考になるだろう。

### より高齢化が進んだら

ここまでは、ある程度高齢化したらという話だが、ではもっと加齢が進み、身体の衰えが進んだらどうすればいいだろうか。年齢が加われば病気にもなりやすくなるし、あちこち故障も出てくる。その場合は、リフトの付いたトイレに替えるという方法がある。トイレで辛いのは立ち上がる時の動作だが、手すりに頼ることさえも難しいという人もいる。リフト付きのトイレ

は、この動作を助けてくれる。手許のボタンを操作することで、便座が自動で動いてくれるのだ。移動方向は斜めと上下の2種類。斜めの動作はちようどお尻を背後から押し上げてくれる形になり、上下の場合は、便座が上に持ち上がってくるので、高い位置から楽に立てるようになる(1台でどちらの動作も可能だが、切り替えは業者にやってもらう必要がある)。設置の際にどちらかにセットしてもらう。

手すりなどの場合もそうだが、リフト付きのトイレは介護保険の対象になっているので、もし認定を受けているのであれば、介護保険制度を利用するとずっと安価で設置す

ることができる。長年必死で働き、やっと仕事から解放されて自由な時間を持つようになった老後。しっかりとした老後の対策をして、できるだけ楽しい時間を過ごしたい。そのためにも、まずトイレのバリアフリーから考えてみてはいかがだろうか。

\*注：ユニバーサル・デザイン  
1985年アメリカのロナルド・メイズが提唱したもので、性差、年齢、国籍、言語、文化等に左右されず、誰もが利用できるデザインを指す。最近では多くのメーカーがこの考えに賛同し、ものづくりに採用している。



リフト付きトイレ

手すりやリフト付きトイレなど、トイレのバリアフリー機器には介護保険の対象になっているものも多い。

# 世界が傾ぐ、 非日常を体感する遊具

フランスの社会学者ロジェ・カイヨワは『遊びと人間』という本のなかで、遊びの要素をアゴン（競争）・アレア（運）・ミクリ（模擬）・イリックス（めまい）の4つに分類している。これを遊園地に当てはめてみると、最近のデイズニールランドのケースなどでは、ミッキーマウスをはじめとするおなじみのキャラクターが園内のおちこちに出現して入園者を楽しませてくれるという点では、仮面（マスク）をつけて別の人物になりかわるミニクリの要素が増えてきていると言えるかもしれない。

しかし、なんと言っても、遊園地でその最も大きな要素を占めているのは、イリックスである。退屈な日々の生活をしばし忘れて、別世界のなかで羽根を伸ばすためには、まず日常のものさしを狂わせなくてはならない。そのため、遊園地には数多くの回転する乗り物が用意されている。観覧車、メリーゴーラウンド、ジェットコースター

など、いずれもしかりである。今回取り上げたおもちゃも、そうした遊園地の回転する乗り物をモデルにしている。

ゼンマイを巻くと搭を中心に、三方に配したシーソーがそれぞれ上下に揺れながらクルクルと回り出す。「大正の終わりから昭和の初めにかけて作られたおもちゃです。遊園地のアトラクションはおもちゃとしても特に人気がありました。当時遊園地はありましたが、数はそう多くない。こういうおもちゃで、遊園地への思いを馳せたんじゃないでしょうか」（北原氏）

安全面から考えると、おそらくは実際の遊園地にあったとは思われないが、座席部分にシーソーが使っているところには、単に回転するだけではなく、もうひと工夫加えて、こんな乗り物があったら面白いのでは？という製作者の遊び心が感じられて、つい引き込まれてしまう。（資料提供：北原照久）

おもちゃの  
乗り物博物史

5

回転ブランコ

（1920年代・ブリキ、日本製）

横浜ブリキのおもちゃ博物館  
館長 北原照久氏



## BACK TO 1853

現在も浅草にある遊園地「花屋敷」は、植木屋・森田六三郎が、1853（嘉永6年）に開いた庭園にルーツを持ち、その後、動物園の要素を取り入れたりして遊園地へと変っていく。面白いことに、著名なジャーナリストである長谷川如是閑の父が、一時経営を引き継いだ時期があり、中学時代の如是閑は花屋敷に住んでいたと、自伝に書いている。