発行元
OSTEC EXHIBITION HALL
大阪科学技術館
〒550-0004　大阪市西区靭本町1丁目8番4号
TEL.06(6441)0915　FAX.06(6443)5310
http://www.ostec.or.jp/pop/

テクノくんが行く！
出展者訪問

# 株式会社 大林組

てくてくテクノ新聞
vol.35

人類が月に降り立って半世紀。
宇宙へ人や荷物を運ぶには、
毎回ロケットを打ち上げているよね。
もしも、地球と宇宙をケーブルでつないで、
エレベーターみたいに上り下りできたら…
大林組は「宇宙エレベーター」の実現に向けて、
研究しているよ。

## 昔の人も考えていた

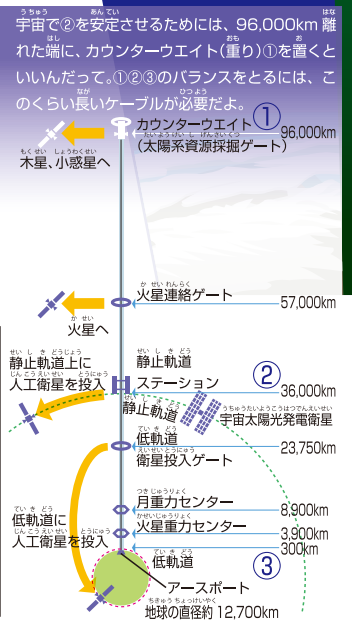
100年以上前から、人は宇宙へロケット以外で行けないかと考えていたんだって。宇宙と地球をつなぐという夢物語は、1991年に物理学者の飯島澄男教授が、軽くて強い「カーボンナノチューブ」という素材を発見したときから、実現の可能性が高くなったんだ。

## 宇宙エレベーターとは

宇宙エレベーターは、地球と宇宙をケーブルでつなぎ、〝クライマー〟と呼ばれる乗り物で、人や物を運ぶ交通輸送システムだ。ロケットに比べると、誰でも簡単に宇宙に行けるんだって！

## 工事は宇宙船造りから

まずは静止軌道より低高度の宇宙空間での宇宙船造りから。材料をロケットで打ち上げ、宇宙船ができたら静止軌道まで移動だ。着いたら宇宙船は、地球から遠ざかりながら、地球へケーブルを伸ばしていく。地球とつながったら、宇宙船はそのままカウンターウェイトになるんだ。その後はケーブル補強を約500回行い、材料をどんどん運び上げ、静止軌道ステーションやゲートなどを造っていき完成だ。




## ケーブルは静止軌道の彼方、96000km

人工衛星はどうして落ちてこないのか。それは人工衛星が地球の重力に負けないぐらい速く地球のまわりを回っているからなんだ。その速度は、低高度ほど速く、地球の自転の速さと同じになる高度が約36,000km。同じ速さだと、止まっているように見えるから静止衛星、そのコースを静止軌道って言うよ。宇宙エレベーターは発着点の「アース・ポート」から、静止軌道上の静止軌道ステーションを結び、そこからさらにケーブルを伸ばして、全体としてはケーブルの長さは96,000kmになるんだ。96,000km先のケーブル先端には、〝カウンターウェイト〟という重りを置いて全体のバランスをとるんだ。また、ケーブルの途中には、火星や月と同じ重力になる高さに重力の実験施設をはじめ、新しく人工衛星を放つためのゲート、火星や木星などに向けて宇宙船を送り出すゲートも造る構想だ。

海上のアース・ポートは海底ケーブルをはずして移動できる

## 発着点 アース・ポート

アース・ポートは赤道上の陸と海に分けてつくるんだ。人や物が集まる宇宙への入口として陸には街を、海には宇宙エレベーターのクライマーの発着場をつくるんだ。発着場はコンクリート製の浮きで海に浮かべて、海中トンネルで陸の街とむすぶそうだ。

## 静止軌道ステーション

昼夜のない宇宙で、24時間発電できる巨大宇宙太陽光発電設備に、宇宙環境でしかできない研究の施設、そして、生活ユニットを増やせば、たくさんの人が暮らせるよ。

静止軌道ステーションは六角柱の箱をつなげてつくる

## いつか宇宙観光

完成までに課題はたくさんあるけど、宇宙エレベーターはもう夢じゃない実現すれば、宇宙太陽光発電に宇宙資源の探査や活用など、さまざまな分野で可能性が広がるし、誰でも簡単に宇宙へ旅行に行けるようになるんだって。君が大人になる頃にはきっと。

## 株式会社大林組って、こんな会社

大林組は明治25年（1892年）に創業した日本を代表する総合建設会社のひとつです。これまで甲子園球場、大阪城復元工事、関西国際空港、大阪駅など時代のシンボルとなる建造物を築き、125年に渡り社会と共に歩んできました。「優れた技術による誠実なものづくりを通じて、空間に新たな価値を創造する」などを基本理念に、『地球に優しい』リーディングカンパニーとして事業活動を展開しております。

OBAYASHI

大阪本店
大阪府大阪市中央区北浜3-5-29
日本生命淀屋橋ビル　〒541-8630
TEL 06-7632-8700
https://www.obayashi.co.jp/