

# Circular

理工サーキュラー

## シェアサイクルでまちめぐり

02

CST<sup>+</sup>なひと  
大成建設株式会社  
市原 英樹さん

04

シェアサイクルの現在

07

シェアサイクル利用法

08

「ちよくる」でまわろう

10

私の研究歴 132  
社会は  
「動いている」ものではなく、  
「動かす」ものである  
土木工学科教授 岸井 隆幸

12

学生記者が行く！ 026

13

ZOOM UP !! CIRCLE  
ウェイトトレーニング部/  
習志野コンピュータクラブ

14 culture

15 announcement

16 event report

特集



# 市原英樹

大成建設株式会社

日本大学理工学部（CST）で過ごした学生時代を自分の力（+）にかえて、各界で活躍する卒業生にお話を伺う「CST+なひと」。今回は、高層ビル解体の新たな技術開発に奮闘する姿がNHK「プロフェッショナル 仕事の流儀」でも放送された、大成建設株式会社の市原英樹さん（工業化学科卒）です。

## 環境にも人にも優しい 新たな解体工法

大成建設のテコレップシステム（Taisei Ecological Reproduction System）という工法では、解体するビルの屋根にキャップの役割をさせ、解体現場を閉鎖して上部階から解体していきます。そうすることで騒音や粉じんが削減され、超高層ビルでも上部階から安全に解体することができま

す。既存の屋根を利用することで、新規に持ち込む仮設材を減らすこともできます。キャップを支える鉄骨の柱に油圧ジャッキを仕込み、その重さを支えながら2フロアずつ解体し、少しずつジャッキダウンしていきます。内部の解体はどのような解体方法でも、キャップがあるため外部にはこりも落ちないし音も聞こえません。

これまでこの工法で、「大手町フィナンシャルセンター」「旧・グラランドプリンスホテル赤坂（通称・赤プリ）」「赤坂ツインタワー」を解体しました。高さ100m以上のビルが林立する都心部は空き地が少なくビルが密集して

います。高度経済成長期から高層ビルの建設が進められてきた日本では、これから解体ラッシュが始まると言われていて、敷地条件の厳しい中で近隣への影響が少なく安全に解体できる技術が求められています。テコレップシステムは、近隣の安全・安心の確保、環境への配慮、作業の効率化を同時に実現することを目指して開発しました。

## 「見せる」技術

私は理工学部工業化学科（現・物質応用化学科）を卒業し、大成建設に研究職として採用されました。研究職は一生研究しても芽が出ないのが当たり前なので、当時は「そういう人でも良いかな」と思っていました。2000年ごろ、シックハウスが社会問題になり、そのときは化学の知識がないと諸問題を解決できなかった。「これが化学を勉強して建設会社に入った大きな役目だ」と感じました。

私は、「自分の殻をつくらないこと」を大事にしています。化学出身ですから、そもそも建築のことはよくわかりません。だから敷居がなく、それが自分の武器になったのではないかと思います。会社から「新しい解体技術を開発しないか」と言われたときも、「自分には無理」ではなく「ゼロから勉強を始めよう」と思いました。ゼネコンが行う技術開発は、従来技術の改良が9割以上です。もともとの技術は基本的なものです。それらを組み合わせることで相乗効果のある技術が生まれましたから



既存の屋根と足場で囲った、ビル上部階の閉鎖空間で解体工事を進める。解体した部材は地上階まで通した穴からクレーンで下ろす。

学部長からのメッセージ

## 〈ヒューマン・ネットワーク〉が世界を動かす



理工学部長  
電子工学科教授  
山本 寛

今号の特集は「シェアサイクルでまちめぐり」です。自転車を通じて、地域の人々が有機的

こそ、これだけ世の中に認めていただ  
けていると感じています。

そしていま私がとても大事にしてい  
るのが、自分たちが作り上げているこ  
の解体技術を皆さんに知っていただく  
こと。そのために解体工事を映像で残  
しています。でも意志のない映像はつ  
まらない。意志を持つて撮れば、作り  
上げた技術が想像以上のメッセージを  
表現してくれます。映像表現の仕方  
もこだわっています。解体は終わって  
しまえば二度と見ることはできませ  
ん。ですから後世にこの技術を伝える  
ためにも映像に残すことが大事です。

### 人生の証しを残したい

私はいま建築技術部門にいますが、  
入社時にはまったく想像していません  
でした。いつも思っているのは、想像  
できる人生ではなく、1年後が想像で  
きかない人生でいたいということ。それ

を、身をもって経験しています。入社  
したときの動機なんて問題ではない。

どこで化けるかはわかりません。でも  
チャンスをつかむには、人と違うこと  
をして、人より努力をすることです。  
専門分野がなければそこに行けないわ  
けではなく、こだわりと覚悟と目標さ  
えあれば、どうにでもなります。20代  
で「自分はこれが得意だ」と思ってい  
る内容なんて、たかが知れています。  
それに、自分の思い通りになること  
は、そうありません。それでも先に進  
まない、自分が持っているエネルギー  
を使う場がなくなってしまう。

だから何かに没頭することです。私  
は、何をやるにしても2年間は没頭し  
てみます。2年たつたら、この先も続  
けて良いのか、それとも新しい種を見  
つけたほうが良いのかを、自己評価し  
ます。

私はいま解体に携わっていますが、

につながる、コミュニティの新  
しい姿が見えてきます。まちの中  
の活動域が広がるだけでなく、人  
々の絆が感じられる面白い試  
みであると思います。

自動車にしても、すぐれた性能  
を備えた魅力的な製品をつくる  
のは工学の仕事です。あわせて、  
その特長を最大限に活かし、時  
間・空間を拡げていく仕組みや  
システムを企画・構築する上で  
も工学的手法が重要となりま

す。このように、私たちエンジ  
ニアには、広い視野と多角的な  
アプローチが必要不可欠です  
が、それを作り上げていく上で  
最も大切なのは〈ヒューマン・  
ネットワーク〉すなわち人と人  
とのつながりです。

さかのぼること約150年、  
松下村塾には多くの若者が集い  
ました。本学の学祖である山田  
顕義伯爵もその一人です。彼ら  
は、長州藩を動かす、維新を推  
し進めて明治新政府を築き上

げ、さらには諸外国にも働きか  
けを行いました——いわば「現  
代日本」の礎を築いた人たちで  
す。その姿は、今年のNHK大  
河ドラマ「花燃ゆ」に描かれて  
いますが、決して彼らは「独り」  
ではありませんでした。松下村  
塾というひとつ屋根の下で「同  
志」が作り上げた、強固な〈ヒ  
ューマン・ネットワーク〉がそ  
こにはあったのです。

一つひとつの「個」(identity)  
が発散する強烈なエネルギー、

一生続けるとは思いません。ある程度  
までいったら一区切りしてこの解体技  
術を独り立ちさせ、自分はまた違う何  
かを見つけたら良い。人生一度きりで  
すから、何か「自分がやった」とい  
う証しを残せたら良い。何をやるにし  
ても、人から言われた通りにするの  
ではなく、間違えたとしても自分で考  
えて、自分のやり方をしたいと思っ  
ています。

#### いちほら ひでき

- 1964年 神奈川県生まれ
- 1982年 理工学部工業化学科入学
- 1986年 卒業、大成建設株式会社入社
- 2002年 同社 技術センター  
建築技術研究所
- 2007年 同社 技術センター  
建築技術開発部
- 2013年 同社 建築本部  
技術部建築技術室  
第5回ものづくり日本大賞  
内閣総理大臣賞
- 2014年 平成26年度文部科学大臣表彰  
科学技術賞開発部門

そしてその「個」が集う縁深き  
人の絆——私たちのキャンパ  
スは、現代の「松下村塾」とな  
るポテンシャルを十分にもつて  
います。さらに、理工学部には  
22万人の「校友」がいます。「個」  
の力を存分に高めながら〈ヒ  
ューマン・ネットワーク〉を有機  
的に構築していけば、日本、さ  
らには世界を、ドラマチックに  
変貌させる力があると私は心か  
ら信じています。

## 1 シェアサイクルとは

シェアサイクルとは、自転車を共同利用することで、利用者はどのポイント（拠点）からでも自転車の貸し出しと返却ができる新しい交通システムです。シェアサイクルは世界中で展開されていますが、日本では「コミュニティサイクル」や「サ

イクルシェアリング」とも呼ばれています。郊外から都市へ、または旅行などである都市へ電車やバスで乗り入れたあと、都市内での移動のために利用されます。

一般的なレンタサイクルが、自転車の貸し出しと返却を同一の場所で行い、目的地間との線的な展開であるのに対し、シェアサイクルは面的な都市交通システムと位置づけることができます。貸し出しと返却のポ

イントが違って構わないため、借りた自転車の乗り捨てができます。また、短距離・短時間の利用や、高頻度に自転車を利用する場合はレンタサイクルよりシェアサイクルのほうが便利です。レンタサイクルは借りるたびに利用手続きが必要ですが、シェアサイクルはいったん会員登録を済ませれば、好きなときにいつでも借りることができます。

鉄道・地下鉄を第一の公共交通、

## 特集「シェアサイクルでまちめぐり」

交通システム工学科教授  
一般社団法人日本シェアサイクル協会顧問

小早川 悟

# シェアサイクルの現在

バス・タクシーを第二の公共交通とすれば、シェアサイクルは第三の公共交通と考えられます。

## 2 シェアサイクル普及の背景

海外のシェアサイクルで最初に有名になったのは、フランス・パリのヴェリブ（2007〜）**①**です。海外は日本ほど公共交通機関が

発達していないので、どうしても都市内での自動車利用が多くなりま

す。人々の自動車利用を減らし、大気汚染や渋滞を軽減するために、公共交通機関を補完する位置づけからシェアサイクルは始まりました。

イギリス・ロンドンのサイクルハイヤー（2010〜）**②**は、ロンドン五輪の開催に合わせて導入されました。ロンドンは地下鉄や二階建てバスが有名ですが、地下鉄は古くて狭いため、使い勝手が良いと

は限りません。ロンドン五輪に向けて改善されましたが、それでも輸送力は低く、二階建てバスは道路が混雑するために走行が遅れます。そうした既存の公共交通機関のデメリットを補うために、導入されました。

シェアサイクルは都市内交通の手段です。パリやロンドンは大都市ですからポート数も利用者数も多く、通勤や業務に利用する市民はもちろん、観光客も市内観光に利用しています。この2カ所のほかに、シェ

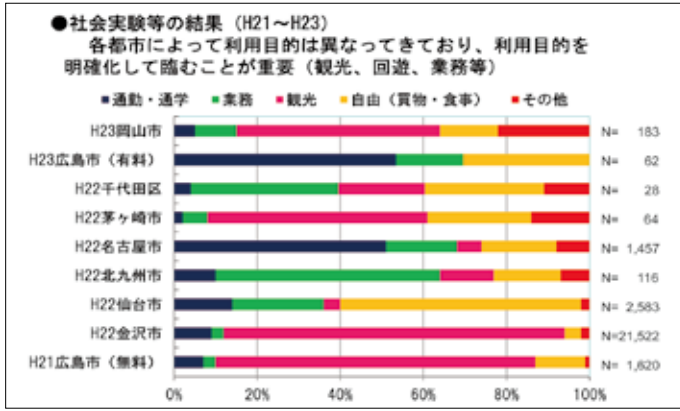


② サイクルハイヤー（ロンドン）

① ヴェリブ（パリ）



【図1】社会実験等の結果（平成21～平成23）  
（出典）「コミュニティサイクル導入の現状と課題」国土交通省  
都市局街路交通課試験課（平成24年1月）



シェアサイクルはヨーロッパの主要都市を中心に、世界中で見られます。日本国内におけるシェアサイクルは、社会実験からスタートしました。「観光戦略推進」「公共交通の機能補完」「地域活性化」というのが、各自治体がシェアサイクルを導入する主な目的ですが、社会実験を行うことによつて、各自治体で利用者が実際にシェアサイクルを利用する目的（通勤・通学／業務／観光等）が異なっていることが明らかになりま

した【図1】。利用対象者を明確化してから本格運用することが、導入成功のカギとなっています。

2008年に千代田区、名古屋市、松山市が、2009年に札幌市、郡山市、横浜市が社会実験を始め、徐々に全国へ広がっていきましました。日本大学理工学部では駿河台キャンパスにポートを設置（マルチポート方式<sup>※1</sup>）して、千代田区の社会実験に参加しました。ちなみに理工学部では、千代田区の実証実験が始まる4年前の2004年に、東葉高速鉄道船橋日大前駅に隣接する船橋キャンパス駐輪場にポートを設置（ステーション方式<sup>※2</sup>）して、社会実験を行っています。

※1 マルチポート方式…街中にいくつもポートがあり、好きなポートで利用する。

※2 ステーション方式…駅にポートがあり、駅目的地（自宅含む）に利用する。2004年に行った社会実験では、駅に隣接する大学駐輪場をポートとし、地域住民が朝夕に自宅と駅を往復する自転車を昼間に大学教職員が所要で利用できるようにした。

### 3 シェアサイクルの現状

国内では、北海道から九州まで72都市で、シェアサイクルの本格導入が行われています（H26・11・1現在）【3】【4】【5】。とくに2020年の

東京五輪開催が決定してから、東京都内では公共交通機関の補完機能としてのシェアサイクルに対する関心と期待が高まってきました。

しかし、東京都心で現在運用されている千代田区・江東区・港区はお互いに区界が隣接していますが、区をまたいで利用することができません。利用者の利便性のため、とくに東京五輪に向けては、都内一円で相互利用できる仕組みをつくることが求められます。

東京五輪の会場予定となっている湾岸地域は、南北に移動する鉄道路線があまりなく、その改善が急務です。そのために東京都では都心と湾岸地域とを結ぶBRT<sup>※3</sup>を計画していますが、シェアサイクルもあわせて導入することで、南北をスムーズに移動できると考えられます。

※3 BRT (Bus Rapid Transit) …バスを基盤とした大量輸送システム。

### 4 シェアサイクルの課題

全国でシェアサイクルの導入が広がっているいま、各事業主体が独自の規格で運用を始める恐れがあるため、2013年には一般社団法人日本シェアサイクル協会が設立され、日本におけるシェアサイクルの普及



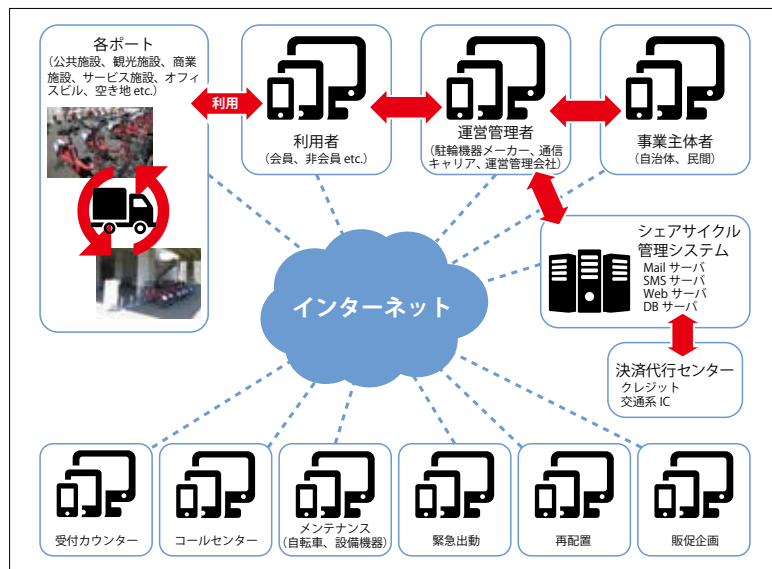
5 シクロシティ（富山市）



4 DATE BIKE（仙台市）



3 ポロクル（札幌市）



シェアサイクルの構成要素（ポートでの貸し出しを無人管理で行った場合のシステム構成イメージ）

と持続的なシステムとして発展させるための研究を進めています。

現状では、自転車の走行空間が課題のひとつです。いくらポートや使える自転車を増やしても、自転車が走る環境が劣悪だと、利用したくなくなりません。自転車は軽車両なので原則は車道走行ですが、車道を走れば自動車に邪魔にされますし、自転車のほうも怖い思いをしています。

自転車専用レーンの充実を図る必要があります【6】。

また、ポートの設置場所や設置方法も大きな課題となっています。日本の法律では、道路上にポートを置くことができないので、路外（道路以外）に置いています。海外では、パリもロンドンも道路上にポートを置きます。そこが海外のシェアサイクルとの大きな違いです。ただし、道路は歩行者や車両が通行するためのもので、通行を阻害する恐れのあるポートを道路上に置くのが本当に良いかどうかは疑問です。通行を阻害せずに利便性のある場所、例えば公開空地※4を使いたいところですが、現状の法律では使えません。公開空地にポートを置けるようになれば、格段に利便性が増します。バス停が利便性の良い場所にあるのと同じように、シェアサイクルも公共交通のひとつとして位置づけられれば、これまでは置けなかった

利便性の良い場所にポートを置くことができるようになり、より使い勝手の良い交通手段のひとつとなるでしょう。

※4 公開空地：民有地内で、周辺住民の利用が可能な公開性のあるまとまった空地。

## 5 シェアサイクルの将来

近年はライフスタイルが変化し、カーシェアリングの普及からもわかるように「保有から共有（シェア）へ」と移行変わっています。自転車も同じように、一人一台「保有」するのではなく一台をみんなで「共有」する時代になってきています。自動車も自転車も、シェアすることで空間の効率化につながり、生産・運用の無駄を効率化することで環境問題の解決にもつながります。

また、シェアサイクルが存在する

ことで、移動手段の選択肢が広がります。いままである場所から「歩く」か「バスやタクシーに乗る」しかなかったのに、そこにシェアサイクルのポートがあれば、「自転車に乗る」という選択肢が増えます。

シェアサイクルは日本に導入されて間もないため、現状ではコスト構造といった資金面、システム統一といった事業者面、ポートの設置場所といった政策面での課題などが山積しています。ポートの最適な設置密度、需要のバランス、適正な料金体系など、まだ研究・解明が必要なテーマもたくさんあります。

しかし、2020年の東京五輪での本格運用を目標に掲げて課題をひとつずつ解決することで、シェアサイクルは鉄道・地下鉄や、バス・タクシーに続く第三の公共交通となれる可能性を持っています。



6 自転車専用レーン



# シェアサイクル利用法 千代田区「ちよくる」を例に

## STEP 1 会員登録

### 会員登録（「一回会員」の場合）

会員には「一回会員」「月額会員」「1日バス」があります。以下は「ちょっと乗りたい」ときに便利な「一回会員」の登録方法です。

#### 登録に必要なもの

- ☆Eメール受信可能な携帯電話（スマートフォン）
- ☆クレジットカード
- ☆交通系 IC カード／おサイフケータイ（これを鍵として使用します）

- (1) 会員サイト「千代田区コミュニティサイクル <http://docomo-cycle.jp/chiyoda>」にアクセス
- (2) 「会員登録」からユーザー情報を登録して、ユーザー ID とパスワードを入手
- (3) クレジットカード情報を登録

## STEP 2 鍵の登録

### 交通系 IC カード／おサイフケータイを登録

- (1) 会員サイトの「ログイン・設定」からログイン
- (2) 「会員情報」→「会員証登録」→ 会員証登録パスワード（数字8ケタ）を取得
- (3) ちよくるの自転車の操作パネルで「START」→「ENTER」→ 会員証登録パスワード（数字8ケタ）を入力
- (4) 操作パネルのカードリーダーに、鍵として登録する交通系 IC カード／おサイフケータイをかざす

## STEP 3 利用開始

### 借りる

- (1) 自転車操作パネル「START」→ 登録した交通系 IC カード／おサイフケータイをかざす
- (2) 電子錠が自動的に開いたら、自転車をラックから引き抜く

ちよくるのポートは千代田区内に39カ所。好きなポートで借りられます。

## STEP 4 止め方

### 一時駐輪

- (1) 自転車を停めたら後輪の鍵を手動で施錠（施錠確認メールが届く）
- (2) 再開するときは、操作パネル「START」→ カードリーダーにかざす

## STEP 5 利用終了

### 返却

- (1) ポートのラックに自転車を差し込む → 後輪の鍵を施錠
- (2) 操作パネル「ENTER」（返却確認メールが届く）

借りたポート以外のポートでも返却できます。

#### 注意事項

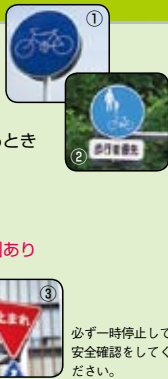
- ・料金は最初の30分が150円、以後30分ごとに100円です。（「一回会員」の場合）
- ・一人の会員が同時に複数の自転車は借りられません。
- ・自転車を返却するときポートが満車の場合は、近くのポートに移動して返却する必要があります。
- ・ちよくるの自転車はちよくるのポートでしか返却できません。（一時駐輪は、ちよくるのポート以外でもできます）



詳細はホームページを確認してください。  
千代田区コミュニティサイクル  
<http://docomo-cycle.jp/chiyoda>  
ポートにある「ご利用ガイド」にも、詳しい利用方法が記載されています。

### 自転車安全利用五原則

- ① 自転車は、車道が原則、歩道は例外  
例外1：歩道に「自転車通行可」の標識がある（①②）  
例外2：子ども、高齢者、体の不自由な人  
例外3：安全を確保するためにやむを得ないと認められるとき
- ② 車道は左側を通行
- ③ 歩道は歩行者優先で、車道寄りを徐行
- ④ 安全ルールを守る ※下記1～6を違反した場合、罰則あり  
禁止1：飲酒運転 禁止2：二人乗り  
禁止3：並進走行 禁止4：夜間無灯火  
禁止5：信号無視 禁止6：一時停止無視（③）
- ⑤ 子どもはヘルメットを着用



### 自転車に関連する道路標識

自転車も自動車と同じ「車両」です。関連する道路標識に従ってください。



「車両通行止め」  
車両の通行を禁止します。



「自転車通行止め」  
自転車は通行できません。ただし止まれる速度で走行します。



「徐行」



「自転車専用」  
自転車だけの通行に設けられた道路。



「歩行者専用」  
歩行者だけが通れます。



「自転車横断帯」  
自転車が横断するときに通ります。

# 「ちよくる」でまわろう 駿河台キャンパス起点60分コース

千代田区のシェアサイクル「ちよくる」は、駿河台キャンパスの近くにポートがあります。明確な目的がある場合の利用にももちろん便利ですが、「授業が急に休講になった」「ちよっと気晴らしに」というときのサイクリングにもオススメです。「ちよくる」は電動アシスト付き自転車なので、急坂も楽々！キャンパスから歩くにはちよっと遠くても、自転車ならまわれる名所がたくさんあります。



- 1 ちよくるポートB01 「神田駿河台下」  
↓ 1.3 km / 9分
- 2 ちよくるポートB07 「東京国立近代美術館」  
↓ 1.2 km / 10分  
見学SPOT 東京国立近代美術館 / 国立公文書館 / 皇居東御苑
- 3 ちよくるポートA06 「靖国神社」  
↓ 0.5 km / 4分  
見学SPOT 靖国神社
- 4 「千鳥ヶ淵ポート場」  
↓ 2.8 km / 15分
- 5 「日比谷公園」  
↓ 1.6 km / 10分
- 6 ちよくるポートD01 「丸ビル (南側駐輪場)」  
↓ 2.0 km / 12分  
見学SPOT 丸の内周辺
- 7 ちよくるポートB01 「神田駿河台下」

※ 見学SPOTでの見学時間は含みません。



千鳥ヶ淵ポート場

D



北の丸公園の快適な並木道

B



松の大廊下跡

A



桜の時期は大人気スポット



靖国神社

C



三の丸雑木林



桜田門

F



半蔵門付近から桜田濠を見下ろす

E



天守台





法務省



日比谷公園



小音楽堂



丸の内仲通り



東京駅



**ストップ、危険な運転**  
「自転車運転者講習制度」施行

2015年6月1日から道路交通法の改正により、自転車の運転者を対象とした「自転車運転者講習制度」が施行されました。これは、自転車乗用中に信号無視などの危険な行為で3年以内に違反切符による取り締まり、または交通事故を2回以上繰り返して行った場合、「自転車運転者講習」(受講料5,700円)を受けることを義務づけるもので、3カ月以内の指定された期間内に講習を受けなかった場合には、「5万円以下の罰金」という罰則も設けられています。

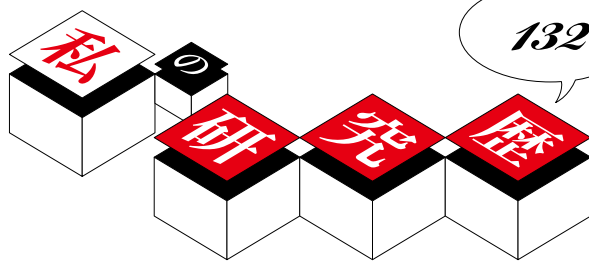
**摘発や受罰命令の対象となる「14の危険行為」**

- 1 信号無視
- 2 通行禁止違反
- 3 歩行者用道路における車両の義務違反(徐行違反)
- 4 通行区分違反
- 5 路側帯通行時の歩行者の通行妨害
- 6 遮断踏切立ち入り
- 7 交差点安全進行義務違反等
- 8 交差点優先車妨害等
- 9 環状交差点安全進行義務違反等
- 10 指定場所一時不停止等
- 11 歩道通行時の通行方法違反
- 12 制動装置(ブレーキ)不良自転車運転
- 13 酒酔い運転
- 14 安全運転義務違反※

※ ついでに「なにも安全運転義務違反の対象となるので、気をつけましょう。」

大人の二人乗り  
携帯電話使用  
傘差し運転  
イヤホン使用  
ハンドルに荷物をかける

詳しくは、道路交通法一部改正の概要を警視庁HPで確認してください。  
警視庁HP「自転車運転者講習制度」  
<http://www.keishicho.metro.tokyo.jp/kotyu/bicyclev/kousyuhm>



土木工学科教授 岸井隆幸

社会は「動いている」ものではなく、「動かす」ものである



いろいろやってみるものです

私は大学へ進学する時に、都市工学の道を進むことに決めました。どうしてなのか？

当時、大学紛争の嵐が高校にもやってきました。対立を含む社会的な問題をより合理的な方法で解決できないか、と夢見た結果が、工学部にあつて社会を取り扱う都市工学への道でした。ただ実際には、どうしてここに丹下健三先生がいるのかと、いぶかしむ程度の理解でしたが……。

大学ではいろいろなことに手を出しました。化学工学・西村肇先生のゼミに参加、豊橋の下水処理場でひと夏を過ごし、宇井純先生の自主講座「公害原論」で足尾銅山跡地なども見て回りました。一方、ローマクラブ「成長の限界」を読むゼミで、茅陽一先生のご自宅にお邪魔したこともあります。また、亀有の都営施設でのボランティア、文化人類学・社会学を志す仲間との読書会、法学部教員サッカーチームの公式試合への助っ人不法参加、下北沢のレストランでの映画監督・小説家・音楽家といった方たちとの

交流などもありました。

こうした経験はその後何かと役に立っています。

いろいろやってみるものです。

後悔先に立たず

卒業研究では、土木出身の井上孝教授・新谷洋二助教授・太田勝敏助手の交通研究室に所属しました。テーマは「物流」。本当は「都市の物質収支」を明らかにしたかったのですが、簡単にできるはずもなく、さまざまな書籍を読んで頭を整理したにすぎません。

大学院では、建築出身の日笠端教授・日端康雄助手の研究室に所属しました。当時の都市工学科では紛争以来、大学院生は全員別室にいて研究室所属の意識がありません。ただ、さまざまな資料は各研究室にあります。同期の仲間と話して各研究室に分担して入り直したので、私は日笠先生が授業で解説されたWHOの考え方に関心を持ち、日笠研究室でお世話になりました。

大学院での研究テーマは「住工混在地域」です。物流から、結局、問題が顕在化する住工混在地域にたどり着きまし



越谷レイクタウン 最初のイメージパース (1991年作成)

た。中小企業の問題でもあると経済学部との隅谷三喜雄先生のゼミにも参加しようとしたら、先生から呼び出され、経済学の基礎知識も必要だし、自分の専攻に専念した方がよいのではないかと諭されました。その時はそういうものかと素直に引き下がりましたが、今にして思えばあそこでもう少し踏ん張るべきであったかもしれません。

後悔先に立たず。

社会は動かすものである

大学院を修了した後、土木職で国家公務員となりました。建設本省以外にも日本住宅公団、建設省関東地方整備局、石川県庁、越谷市役所、国鉄清算事業団を経験して、1992年に学位取得、建設省を退職、日本大学にお世話になることになりました。この間に公団では一番下で港北ニュータウンや筑波研究学園都市を担当、つくばのセンタービルコンベアを業務なども経験しました。関東地方整備局では係長で大規模道路の交通量推計や



国連ハビタット 都市開発専門家会議 (2011年ナイロビ)



渋谷駅周辺 都市再生の将来像 (2015年)

## きしい たかゆき

1953年 兵庫県神戸市生まれ  
1971年 私立灘高等学校卒業  
1975年 東京大学工学部都市工学科卒業  
1977年 東京大学工学系大学院都市工学専攻修士課程修了  
1977年 建設省に入省  
1992年 学位(博士)取得(東京大学)  
建設省退職、日本大学理工学部土木工学科専任講師  
1995年 同助教授  
1998年 同教授 現在に至る



基本構想懇談会で提案した新木場会場案  
(2005年)



東日本大震災 南三陸町の防潮堤  
(2011年3月、著者撮影)

全国道路交通情勢調査の企画、石川県では課長補佐として冬季パーソントリップ調査を運営し、金沢駅前市街地再開発事業の見直しや武家屋敷周辺の歴史的地区環境整備街路事業もお手伝い、越谷市では部長として東武線連続立体交差事業の延伸と越谷レイクタウンの立ち上げを行いました。本省では都市景観や土地区画整理事業の行政に携わり、都市づくりパブリックデザインセンター、都市環境デザイン会議の設立や土地区画整理法の改正に取り組みしました。

こうした実務に携わる中で、仕事を超えて諸先輩から大変重要なことを学びました。社会は勝手に動いているように見えるが、実は必ず誰かが動かしている、ということでした。

となれば、世の中は自ら考え、仕掛ける方がずっと楽しいことは言うまでもありません。

社会は「動かす」ものだったのです。

### 外から見えるものもある

建設省で課長補佐になった頃、ようやくコンピュータが自由に使える時代となり、全国の土地区画整理事業のデータベースを作成する仕事に着手しました。当時、「桐」というデータベースソフトでシステムを構築しましたが、学位論文「土地区画整理事業の事業構造に関する研究」はその全国データをフルに活用して土地区画整理事業の事業構造を分析したものです。土地区画整理事業はわが国の都市開発の中心を担う事業手法ですが、「事業」という色合いが強く、あまり理

論的な分析は行われていません。少しでもわかりやすいものにしたという思いで取り組んでいました。

また、土地区画整理事業の国際化も課題でした。1979年、台湾で世界銀行主催の区画整理国際会議が開催され、次は名古屋、その後計11回の国際セミナーが開催され、結局2004年、タイ国における土地区画整理法制定に結び付きました。この間、韓国、タイ(3回)、マレーシア、インドネシア、香港、シンガポールを訪ね、アメリカやスウェーデンで行われた2カ国間会議にも参加しました。ドイツ・フランクフルト市のエッケル氏(同都市計画研究所所長)と仲良くなつたのもこの会議のおかげです。

また、4年前、国連ハビタットが都市開発専門家20人をナイロビに集めて区画整理に関する討議を行いました。アジアから呼び出されたのは私だけで、その縁もあってこの春には世界銀行からベトナムプロジェクトの指導要請がありました。こちらはあまりに急な話で対応できませんでしたが、今はトルコの研究者から国際ネットワークを創りたいという申し出が来ています。

外へ出て振り返ると思わぬものが見えてきます。

### 「社会に対する愛情」これを都市計画という (石川栄耀)

大学に来てからは区画整理以外にもさまざまな研究テーマに取り組みました。

地下空間や駐車場もその一つで、現在はACUUS(国際地下空間研究組織連

合)やIATSS(国際交通安全学会)の理事を務めています。また、河川・医療福祉などこれまであまり接点がなかった分野との連携にも手を染めました。学生時代のいろいろな経験は無駄ではありませんでした。

なお、都市計画研究である以上、実社会との連携は必須ですが、そのテーマは時代とともに変化しています。九州新幹線から始まった熊本駅前整備、返還後の普天間基地跡地の計画づくり、東京駅周辺や渋谷駅の都市再生などはすでに10年以上のお付き合いです。2011年の東日本大震災の時には日本都市計画学会の会長だったので、国土交通省の復興体制づくりに協力、私自身、今も石巻市の復興推進会議の座長を務めています。最近の話題はオリンピック・パラリンピックです。石原知事時代の基本構想懇談会を経てIOC調査団に対して交通対策をプレゼン、決定後は新国立競技場の設計者選定にも関わりました。今はレガシをどう残すかという検討です。

街づくりは多くの人々と協力しなければ実現しませんし、その完成には長い時間を必要とします。私が生きていく間に、私だけで実現できることは極めて限られています。都市計画は次の世代に対し責任を負う仕事、いろいろと悩みはあっても充実していることは間違いありません。

夢見た道は少し形を変えましたが、「想い」は変わらず、そしてまだ模索する道が続くようです。



## 航空宇宙工学科オリエンテーション

2015年5月9日



館内展示

航空宇宙工学科1年生のオリエンテーションとして、2015年5月9日に航空科学博物館の見学を行いました。航空科学博物館は成田空港の南側に隣接し、実際に飛行していた飛行機やさまざまな模型の展示、成田空港のジオラマなどを通じて、飛行機の仕組みや空港の機能を学ぶことができます。また、敷地からは、成田空港第1旅客ターミナルや滑走路などを一望できます。



オープンハウスでの説明

見学は2つのグループに分かれ、飛行機のメカニズムの学習（オープンハウス）と館内の自由見学を交互に行いました。オープンハウスでは、博物館裏手の整備倉庫の一角で、飛行機が飛行中に正しい姿勢を維持できる理由や飛行機が翼を用いることで飛べる理由について、簡単な実験を行いながら博物館の学芸員（航空宇宙工学科の卒業生）に解説してもらいました。飛行機のメカニズムについて解説を受けた後は、飛行機に使われているエンジンの説明を受けました。エンジンには、プロペラ機に使われる「レシプロエンジン」と「星形エンジン」、ジェット機やヘリコプターに使われる「ジェットエンジン」の3種類があり、実際にエンジンを動かすことで、それぞれの違いを五感で感じる事ができました。とくに、プロペラ機用のエンジンは音が非常に大きく、オイルのにおいも周辺に立ち込めていました。対照的に、ジェットエンジン

は音が比較的小さく、においもあまり発していないように思いました。技術の進歩というものを肌で感じる事ができました。

館内の自由見学では、さまざまな展示物を見ることができました。ボーイング747型機（B747）のエンジンや客室、タイヤなどの興味深い展示物が多くありました。しかし一番の目玉は、「セクション41」と呼ばれる展示です。セクション41とはB747の機首部分の名称で、ここでは実際に使われていた機首部分が展示されています。キャビンや機械室、コックピットなど、機首の内部も見学できるのが特徴です。実際に空を飛んでいた機材なので、歴史の重みを感じることができました。とくに印象深かったのがコックピットです。コックピットからの視線の高さは、実際の飛行機と同じ高さとなるように調整されていたので、よりリアルな雰囲気を感じることができました。またストラストレバーや操縦桿が動くので、まるでパイロットになったような気分を味わうことができました。



B747コックピット



セクション41外観

の学習に対する意欲が非常にわいてきました。とても良い体験ができました。



File no. 53

## ウェイトトレーニング部

お茶の水校舎の部室にある器具を使って、部員各自が好きなときにトレーニングしています。授業の空き時間や授業が終わった後に、自分が決めた内容のトレーニングを自分のスケジュールに合わせてできるのが良いところです。

基本となるトレーニングは「ベンチプレス」「スクワット」「デッドリフト」というパワーリフティング三科目です。「ベンチプレス」は上半身を鍛えるために、ベンチに横たわってバーベルを胸の上で上げ下げします。「スクワット」

は下半身を鍛えるために、バーベルを肩に載せて直立した状態から膝の曲げ伸ばしをします。「デッドリフト」は床に置いたバーベルを持ち、上げ下げします。部員は「ベンチプレス」で60～80kgぐらい、「スクワット」で100kgぐらい上げますが、それぞれ現状より10～20kgプラスの重量を上げられるよう、各自で目標を立てています。



ウェイトトレーニングは、数字がはっきりしていて、上げられる重量が増えていくのがとにかくうれしいです。自分の姿を鏡で見て、以前よりも筋肉が大きくなったのを実感するのもまたうれしいです。スポーツが苦手でも気軽に始められますし、まったくスポーツ経験がなく筋肉の少ない人が定期的にトレーニングすることによって、目に見えて体が変わっていきます。

一見、完全な個人種目ですが、サークルに入ることで仲間ができます。同じような体格の人と話すことで、アドバイスをし合えますから、ジムで一人黙々と鍛えるより自分の目標が立てやすいですし、励みになります。

File no. 54

## 習志野 コンピュータークラブ

現在、部員は70名ほどいて、主に「音ゲー班」と「アドベンチャー班」に分かれて活動しています。音ゲーとは、音楽やリズムに合わせてプレイヤーがアクションすることで進行するゲームです。アドベンチャーゲームは、プレイヤーの置かれている状況が提示され、それに対する行動を入力すると行動の結果が提示さ



れ、それを繰り返す思考型のゲームです。そういったゲームを「つくる」「楽しむ」のがこのサークルでの活動です。

つくったゲームは学部祭（習志野祭）で発表し、来場者が実際に遊べるようにしています。音ゲー班、アドベンチャー班のゲームのほかにも、個人でつくったゲームもたくさん出展するので、PCをたくさん並べているんなゲームを楽しめる空間にしています。

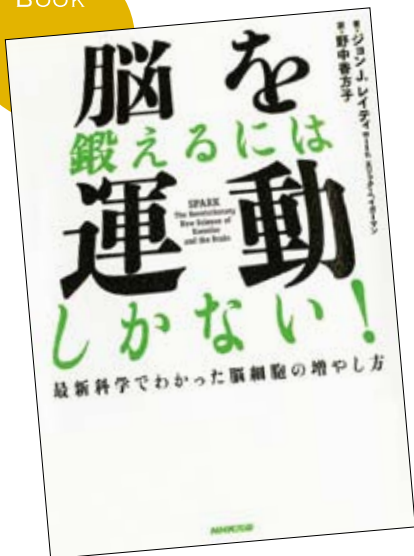
毎年、1年生がたくさん入ってくるの

で、春にプログラミングの講習を行います。1年生の科目でプログラミングを受講する学科は多いので、授業でわからないことなど何でも先輩に聞けるのはメリットだと思います。

高校の授業でもPCを使いますしプログラミングについても触れますか

ら、ハードルは高くないはず。理工系の学生にとっては、むしろ運動部に入るよりハードルが低いかもしれません。部室にはPCがたくさんあるので、自前のPCを持ってなくても持っている人と同じことができます。「ゲームが好き」「ゲームの中身が知りたい」という人には、オススメです。中身がわかるようになれば、学部祭という発表の場を目標に、自分好みのゲームをつくることのできるようになります。

Book



『脳を鍛えるには運動しかない！  
最新科学でわかった脳細胞の増やし方』

ジョン J. レイティ、エリック・ヘイガーマン 著 野中香方子 訳 / NHK 出版

「高校生が1時間目の前に全力で陸上競技のトラックを4周する」と、その生徒の学業成績はどうなるでしょうか？ 多くの人は「疲れ果てて、その後の授業で眠くなるために成績が低下する」と思うでしょう。しかし、結果は学業成績が向上します。

このような内容で始まり、学業成績・ストレス・不安・注意などに対する運動の有効性が研究データを踏まえて記載されています。専門知識が必要な内容も一部にありますが、運動が脳や身体に良い影響を与えた実例を元に話が展開されるので、身近な話題として理解することができます。健康で充実した人生を送るために、ぜひオススメしたい一冊です。

(一般教育体育系列助教 沖 和磨)

Book

『ニューロコンピュータの基礎』

中野 馨 編著 / コロナ社

ニューロコンピュータは、脳の神経回路がもつ機能を基にした新たな情報処理モデルです。本書では、ニューロコンピュータ研究の歴史から、脳についての生理学的知見の紹介、そして各種モデルの説明に加え、将来性に至るまでが体系的にまとめられています。

映画やアニメなどのフィクションに登場する、知能をもったロボットの実現も夢ではないかもしれない、そう思えるような興味深い話だと思えます。脳の解明という、人類が古くから挑戦してきたテーマに工学が寄与することでどのような発展があるのか、あらためて考えてみてはいかがでしょうか。

(精密機械工学専攻博士前期課程1年 杉田 和貴)



Book



『NASAより宇宙に近い町工場』

植松 努 著 / ディスカヴァー・トゥエンティワン

どうせ無理だから、お金がないから、知識がないから自分にはできないと思い、口にした夢がそのまま終わってしまうことってあると思います。

この本の舞台は、どんな難しいことでも自分の気持ち次第でできることを人々に伝えるため、商品としてではなく自腹でロケットづくりをする北海道の町工場です。積極的な姿勢があれば、お金がなくても知識がなくても、やりながら学んで新しいことができることを教えてください。

やりたいことがあるけれど、難しそう、大変そうでできないと踏みとどまっている方に、読んでほしい一冊です。

(航空宇宙工学科4年 今井 麻樹子)



### 学生博士賞表彰式で 131 名を表彰

平成 27 年 3 月 20 日 (金)、理工学部駿河台校舎 1 号館 CST ホールで理工学部学生博士賞表彰式が行われ 131 名が表彰されました。

学生博士賞とは、理工学部「未来博士工房」において技能・学問ともに秀でた学生を表彰するものです。未来博士工房では、現在、7 つの工房で学生たちが夢に向かってさまざまな研究と挑戦を続けています。(教務課)



### 第 27 回日本大学理工学部 図書館公開講座開催

平成 27 年 6 月 17 日 (水)、理工学部駿河台校舎 1 号館 CST ホールで図書館公開講座を開催しました。「ドイツ・ベルギーを旅して～街並み、暮らしに触れる～」と題し、建築学科 田所辰之助 教授、一般教育 石部尚登 助教、時田伊津子 助教の 3 名の講師がリレー形式で、ベルギーの地域指定言語、ドイツ旅行でちょっと知っている便利な言葉、ベルリン近代建築の紹介などについて話されました。(図書館事務課)



### 夏季休暇を迎えるにあたって

夏季休暇は、とかく気持ちが緩むことがあり、海、山、行楽地等において事故に直接結びつく危険性を帯びた時期です。夏季休暇を、楽しく有意義に過ごすためにも、次のことについて十分注意してください。

▶大学生として良識と責任ある行動を  
旅行など社会における行動は、最高学府の学生であることを常に認識し、良識と責任ある態度を堅持してください。社会常識から逸脱した行為は、厳に慎んでください。

また、万が一交通事故等に遭遇した際には、119 番通報など負傷者救護措置と警察への通報を行ってください。

### ▶研修・合宿等における諸注意

研修・合宿等を予定する学生団体は、事前に実施計画書添付の「行事届」を学生課に提出してください。無理のない計画を立て、必ず実施前に学生課に相談するようにしてください。

また、移動に際しては公共交通機関を利用するよう心掛けてください。

### ▶日本大学傷害事故等給付金規程の適用

行事届を提出した研修・合宿等における傷害事故については、大学の傷害事故等給付金規程の適用が受けられます。ただし、適用対象は本来の活動中の事故だけであり、移動、休憩(自由時間)、親睦旅行、懇親会(飲酒が伴うもの)や本人の責任に起因する事故等は適用外となるので、任意の保険加入で事故に備えてください。

### ▶海外渡航

海外渡航をする場合は、「海外渡航届」を学生課に提出してください。必要に応じた保険加入に加え、渡航先での感染症の流行状況や治安等を「外務省海外安全ホームページ」で確認し、危険の程度によっては、渡航先の見直しや自粛が必要です。

とくに最近、隣国の韓国においては中東呼吸器症候群(MERS)の感染拡大が懸念されています。各自最新情報の入手に努め、安全の確保に十分注意してください。

### ▶飲酒・喫煙の注意

未成年者による飲酒・喫煙の禁止および指定場所以外での喫煙禁止はもちろんのこと、飲酒強要、イッキ飲み、早飲み等過度の飲酒行為は重大事故につながることを深く認識し、本学学生として一層節度ある行動を心掛けてください。

### ▶感染症

新型インフルエンザ、風しん、結核など感染症については、手洗い、うがいの励行等普段の健康管理を怠らないよう心掛けてください。体調を崩し、発熱や咳などの諸症状が出たら、速やかに医療機関を受診し、感染が判明したら必ず保健室へ連絡してください。

(学生課)

## announcement 事務局からの お知らせ

### 平成 28 年度覚書提携校派遣 交換留学生募集

日本大学理工学部は、教育・研究交流に関する覚書を締結している覚書提携校との交換留学制度があります。

平成 28 年度に理工学部覚書校へ派遣する交換留学生の募集を行いますので、希望者は募集要項をよく読んで応募してください。(研究事務課)

#### 1 募集覚書提携校 (国名および渡航開始時期)

- ①西安建築科技大学  
(中国、平成 28 年度内)
- ②西安理工大学  
(中国、平成 28 年度内)
- ③韓国海洋大学校海洋科学技術大学・工科大学 (韓国、平成 28 年 3 月～)
- ④全北大学校工科大学  
(韓国、平成 28 年 3 月～)
- ⑤ダルムシュタット工科大学  
(ドイツ、平成 28 年 4 月～)  
\*同大学大学院とのデュアル・ディグリー・プログラム参加学生の募集は別途実施。
- ⑥フィリピン工科大学  
(フィリピン、平成 28 年 6 月～)
- ⑦ミネソタ大学理工学部  
(アメリカ、平成 28 年 9 月～)

#### 2 留学期間

1 年間以内 (中国への留学は 1 カ月程度)

#### 3 応募資格

大学院理工学研究科および理工学部在籍する学生 (ダルムシュタット工科大学は大学院理工学研究科に在籍する学生)

#### 4 募集締切日および提出先

募集締切日: 平成 27 年 9 月 29 日 (火)  
書類提出先: 研究事務課 (駿河台校舎 10 号館 3 階 03-3259-0997)

注: TOEFL® の一定レベル以上 [iBT 61 点、ミネソタ大学理工学部は iBT 79 点を目安] のスコア提出が条件です。

詳細は研究事務課までお問い合わせください。

募集要項・願書は研究事務課 HP よりダウンロードできます。

<http://www.kenjm.cst.nihon-u.ac.jp>

※ TOEFL® はエデュケーションアルテストングサービスの登録商標です。

# Event Report



学位記伝達式  
3.25 Wed.



新入生歓迎式  
4.6 Mon.



理工・短大  
合同スポーツ大会  
5.23 Sat.



付属高校生のための  
オープンカレッジ  
5.31 Sun.



1万「いいね!」👍 キャンペーン実施中!!

日本大学理工学部の公式 Facebook ページあります。



自転車は、手軽で自由度があり便利な交通手段ですね。特集「シェアサイクルでまちめぐり」でも紹介があったとおり、ヨーロッパでは自転車を積極的に活用した交通まちづくりが盛んです。そんな国々を旅すると、自転車利用者のルール・マナーの厳格な順守に驚かされることがあります。歩行者専用のアーケード通りや横断歩道では、必ず自転車を降りて通行しています。自由度が高いからといって、横暴な運転をする人はいないのです。夏休みに海外あるいは国内旅行に出掛ける学生さんも多いことでしょう。皆さんが当たり前だと思っていることとの違いにも着目してみると、旅の楽しみが増えますよ。(轟)

# Circular

第15号 Vol. 45  
2015 SUMMER  
No. 165

発行  
日本大学理工学部広報委員会

広報委員長・編集長  
轟 朝幸

編集委員会  
藤井紫麻見 高橋 亮輔 Ruth Vanbaelen 関 文夫 伊東 英幸 佐藤 光彦  
重枝 豊 恵藤 浩朗 岡田 智秀 鈴木 康方 齊藤 健 佐々 修一 戸田 健  
岩田 展幸 木原 雅巳 谷川 実 浅井 朋彦 保谷 哲也 長峰 康雄 田中 和仁  
杉山 岳寛 齊藤 春美 石井 利久 小寺 貴久 小池 文夫 塚田 淳 鈴木 智子

編集協力  
株式会社ムードッグ (長谷川 香 細田 明子 熊木美千代)

15070927000