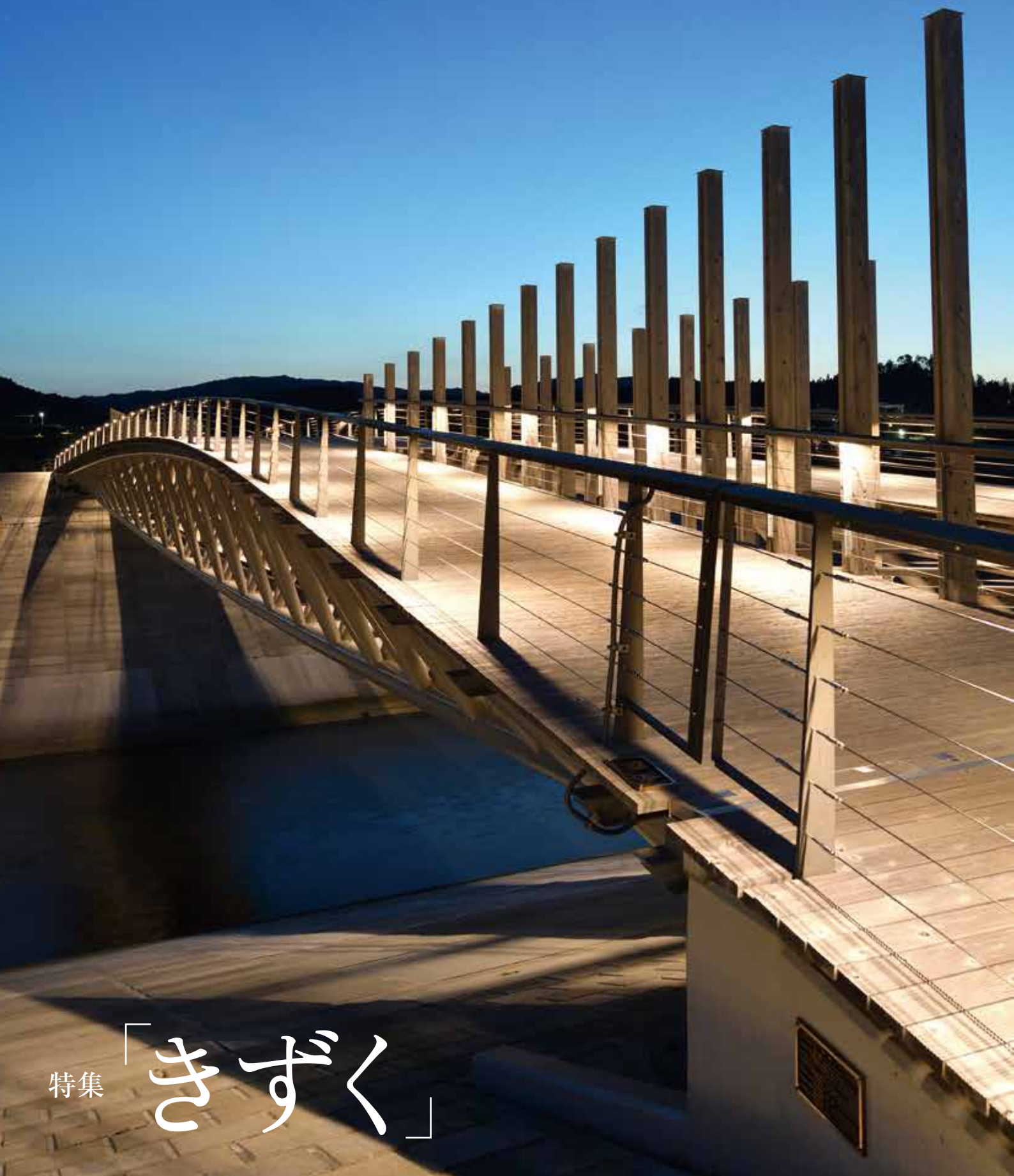


# EAST TIMES

東日本保証広報誌 2023 夏号

特集 「きずく」



# 特集「きずく」

「きずく」をキーワードに、社会資本整備に関わるさまざまな取り組みについて考えていく

## 12

### 新たな歴史をきずく

Photo Gallery

新たな歴史を「きずく」——  
「土木学会 田中賞」受賞作品



中橋(トラス橋 2020年竣工 宮城県南三陸町)

## 04

### 東京をきずく土木技術

世界屈指の都市、東京を「きずく」土木技術  
震災復興への取り組み姿勢からいま学ぶこと

巻頭インタビュー

公益財団法人東京都道路整備保全公社 道路部  
橋梁担当課長 道路アセットマネジメント推進室長 紅林 章央氏



## 14

### 建設企業向け小冊子のご紹介



名古屋テレビ塔(現・中部電力MIRAI TOWER)

## 08

### 耐震構造の礎をきずく

塔博士、耐震構造の礎を「きずく」  
留学時の経験をヒントに理論構築

早稲田大学 名誉教授 山田 眞氏

## 16

連載「けんせつのでんせつ」シリーズ75

### 大活劇! 左甚五郎

建設産業図書館事務局 江口 知秀



「名工左甚五郎の一生」より転載

## 18

トピックス 栃木支店から

森のような広がりを出

### 那須塩原市図書館「みるる」



(写真提供:那須塩原市)

## 10

### 先人がきずいた建築遺産

地域の話 よりみちこの街 Vol. 25

徳川家康が「きずいた」日本一の城郭

江戸城の石垣 鈴木 伸子



本丸天守台の石垣



表紙の写真

中橋  
(宮城県南三陸町)

南三陸町の復興の象徴として架けられた歩道橋「中橋」。特産である南三陸杉をふだんに使ったこの橋は、木のぬくもりを感じるとともに、開放感ある南三陸の海と空を同時に感じることができる。2020年度「土木学会 田中賞」受賞作品

▶ P12-13 Photo Gallery  
「新たな歴史をきずく」をご覧ください。



東京をきづく土木技術

特集「きづく」

## 世界屈指の都市、東京を「きづく」土木技術 震災復興への取り組み姿勢からいま学ぶこと

公益財団法人東京都道路整備保全公社 道路部  
橋梁担当課長 道路アセットマネジメント推進室長

# 紅林 章央氏

巻頭インタビュー

令和5年(2023)9月、関東大震災から100年を迎える。この間、東京は世界屈指の都市として成長を遂げてきた。その陰には、震災復興に奔走した土木技術者の未来に向けた思いがある。震災復興の象徴でもある隅田川に架かる橋梁群の復旧・再建を振り返り、現代人がいま学ぶべきことを、公益財団法人東京都道路整備保全公社 道路部 橋梁担当課長 道路アセットマネジメント推進室長の紅林章央氏に聞いた。

下で、橋梁が先行して完成することで、東京市民に新しい時代の到来を印象付けられました。

**構造上の多様性に富む橋梁群 早期再建求められる中、なぜ**

復興事業としては、内務省復興局が、永代橋、清洲橋、蔵前橋、駒形橋、言問橋の架橋を、東京市が、両国橋、厩橋、吾妻橋の架橋を担当しました。このうち、永代橋、厩橋、吾妻橋は、車社会の到来に備えて震災時点ですでに架け替え工事中でした。

——関東大震災からの復興のシンボルといえば、やはり東京の隅田川に架かる橋梁群ですか。

**紅林** はい。隅田川に架かる橋梁が復旧・再建されれば、震災復興にはひと区切りつけられたも同然と考えられていました。構造物としてのボリュームが大きく、社会に与えるインパクトもそれだけ強烈でした。

橋梁の建設は、各種の復興事業の中で先行して行われました。まち割りを決めるのは土地区画整理事業でしたが、減歩<sup>げんぶ</sup>という形で土地の面積が減るだけに合意形成が進まず、区画整理の実施には時間がかかりました。そうした状況

業後の東京市内の橋梁数は合計約700橋となりました。

——隅田川に架かる橋梁を見ると、二つひとつの形が異なり、構造上の多様性を感じます。どのような意図からそうなったのですか。

**紅林** 不思議ですよ。復興事業である以上、今なら同じタイプにそろえ、早期に架け替えを終えようとするでしょうね。同じ構造なら設計も工事も楽だし、私もずっと疑問に感じていました。さらに、永代橋のタイドアーチ橋や清洲橋の自碇式吊り橋という構造は、当時一番安かったトラス橋に比べ3倍はしたと思います。財源は復興債という国債に頼っていましたから、この点からも、今だったらあり得ないでしょうね。

調べていくうちに出会ったのが、『エンジニア』という当時の土木雑誌です。その昭和5年(1930)3月号に掲載された座談会の記事の中で、復興局橋梁課長を務めていた田中豊が、同じタイプにはしなかつた理由を次のように説明しています。

「技術家にとつてそういうチャンスは千載一遇です。少壮の技術家が安く骨惜しみしないで大に働くと、大に技量を振るうということは技術の進歩から見ても非常に良いことだと言います」

橋梁の技術は当時、欧米に比べ大きく遅れを取っていました。橋梁にはアーチ橋やトラス橋など多くの構造形式があります。このため、どんなタイプの橋梁にも対応

——関東大震災\*の揺れによる被害が大きかったのですか。

**紅林** いいえ。東京では地震の揺れで崩落した橋はほとんどありませんでした。しかし、当時は木橋が多く、鉄橋でも床版<sup>しょうばん</sup>に木を使用していたため、地震に伴う火災で床が焼け落ち、多くの橋梁が通行不能になりました。東京市内には震災前、657の橋梁が架かっていました。そのうち358橋が火災などで不通になりました。新たに425橋が架けられ、復興局は幹線道路を中心に115橋を、東京市は生活道路を中心に310橋を担当しました。この結果、復興事

●復興事業で架け替えられた隅田川の橋



\* 関東大地震: 関東大震災の原因地震

できる設計や施工の技術力を身に付けるには、相当の時間を要します。そのような中、隅田川に架ける橋梁をあえて異なるタイプのものにするれば、復興事業の中で多様な技術力を一気に身に付けられる、と考えたのでしょうか。

田中豊といえば、後に東大教授や土木学会会長を務め、同学会が橋梁に関する優秀な業績に贈る「田中賞」の由来となった方です。橋梁で数々の業績を残したことから、「橋の神様」とも呼ばれています。

復興局の田中と東京市の谷井 二人のトップが目指したのも

隅田川に架かる橋梁群は景観の観点からも見るべきものがあります。復興局と並ぶ事業者である東京市側は、どのような考え方があったのですか。

紅林 東京市で橋梁課長を務めていた谷井陽之助という土木技術者は、橋梁は都市景観の観点から

なかったのですが、路面電車の荷重も想定して設計されました。自動車に加え路面電車の荷重も想定していたために、現行基準の倍の重さのトラックが乗っても耐えられる設計になっています。

明治時代に架けられた先代の鉄橋たちのように、時代の流れに対応できなくなる、いわゆる社会的な寿命が尽きないようにすることを強く意識したのだと思います。復興事業は未来への投資という捉え方ですね。

復興事業を担当した土木技術者の取り組み姿勢からは、さまざまな学びが得られるように思います。どのようなことをお感じになりますか。

紅林 復興事業のような大型の公共事業には、新しい技術を開発し、それを国全体に根付かせる、と

同じタイプのものにすべきではない、という発想でした。谷井は関東大震災の発災時は欧米を視察中だったのですが、急いで帰国後、土木学会で講演し、欧州の橋梁について雑感をこう述べています。

「同じ形の橋が、これでもかこれでもかと駄目を押ししているように良い気持ちはしない。変化が少ない。何だか既製品のように思えて、折角の橋が安っぽく感じられる。今度東京市のように、一度に沢山の橋を架ける場合には、特に考えなければならぬ」

発想の違いはあるにしても、隅田川に架かる橋梁は異なるタイプのものにしてしようという目指す方向性は、田中と同じです。復興事業を担当した組織の実務上のトップ2人が同じ方向を目指したからこそ、構造上の多様性を確保できたのだと思います。

復興事業で隅田川に架け替えられた橋梁には、ほかにも何か特徴が見られますか。

紅林 構造の多様性と並ぶ特徴として挙げられるのは、持続性です。まず耐震性の確保という観点から耐震設計法として震度法と呼ばれる手法が初めて採用されました。当時の基準を調べてみる

いう意義があると思います。ところが、今では公共事業は1円でも安ければ、それだけでいいという考えが浸透してしまいました。

また近年は、社会インフラの整備は完了済みという見方が強く、補修に軸足が移り、新設や架け替えは大幅に減少しています。その結果、橋梁に関する技術力は、この20年で弱まる一方です。

問題の一つは、私の部署でもあるアセットマネジメントの考え方が立ち消えになってしまった点です。点検・補修で橋梁の長寿命化を図りつつ、計画的な架け替えを進め、支出を長期に渡り平準化すること、で財政への負担を抑えようという考え方でしたが、現在の橋梁事業では、補修による長寿命化により、架け替えの先送りのみに注力し、後段の「計画的架け替え」という

と、現在の最新の耐震基準には達しないものの、戦後、阪神淡路大震災以前に造られた多くの橋に比べ、1.6〜1.7倍の耐震強度があることがわかりました。

また橋脚には、コンクリートの耐久性を高めるための措置がいくつが取られています。一つは、厚さ50cmもの御影石で覆っていること。これにより、水中の塩分や大気中のCO<sub>2</sub>などが浸透しにくくなっています。もう一つは、コンクリートの耐久性を確保するうえで弱点となる水の量を抑えた施工がされていたことです。その結果、コンクリートには中性化も塩害もほとんど見られません。また、当時は砕石ではなく、多摩川で採れた玉砂利を使用したために、清洲橋では現在の基準の2.5倍にもあたる圧縮強度が実測されています。

架け替えなくして技術育たず 公共事業の意義を考え直そう

また当時は、車といえば人力車が荷車という時代でしたが、路面電車の走行や米国のような自動車社会になることまで見越して、橋の幅や耐荷力を決めていました。清洲橋は結局路面電車は走行し

部分が抜け落ちていきます。橋梁の寿命は永遠ではありません。このままでは、50年後に国内には、老朽化した橋梁が溢れているかも知れません。しかし、その時には橋梁を架ける技術も技術者もなく、財政も今より潤沢ではないでしょう。

例えば50年前に建設された橋梁は、橋脚が多かったり、水面から桁下までのクリアランスが不足するなど、最新の河川管理施設等構造令を満たしていません。昨今の豪雨に対応するためにも、最新の基準に沿った架け替えが必要なのです。

もう一つ、いざ架け替えるにしても、公共調達上の問題もあります。計画・設計段階では橋梁メーカーや建設会社の協力を得られないため、橋梁形式への新しい提案が生まれにくくなっています。今では、新しく架けられる橋梁は、吊り橋



田中豊(1888-1961) 1913年 東京帝国大学土木工学科卒業、1913年 鉄道院工務局入省、1924年 帝都復興局 橋梁課長、1925年 東京帝国大学土木工学科教授、1945年 土木学会会長

(写真提供:紅林 章央氏)



清洲橋(1928年竣工) 設計:田中豊・鈴木清一



谷井陽之助(1892-1970) 1916年 九州帝国大学卒業、東京市入市、1925年 橋梁課長、1934年 清水組(現・清水建設株式会社) 土木技師長、1952年 東日本建設業保証株式会社 常務取締役、1961年 同非常勤取締役



蕨橋(1929年竣工) 設計:谷井陽之助他

や斜張橋は姿を消し、トラス橋やアーチ橋もまれにしか見ることができなくなりました。ヨーロッパや中国、韓国が、デザインされ、コンピュータを駆使した斬新な構造の橋梁を次々に架けているのは正反対です。このままでは、震災復興以来、長年に渡り培われてきた橋梁の技術はどんどん失われてしまいます。桁橋以外を架ける技術がなくなり、すべての橋梁が桁橋になりかねません。新しい技術を生み出し、魅力的な橋梁を架けるには、だれがどのように計画・設計にあたるべきか、適切な解を日本は見つけ切れていないのが実情です。今年、関東大震災から100年を迎えます。復興で造られた隅田川の橋梁群を眺めて、公共事業とは何か、もう一度、原点に戻って考えてみてはいかがでしょうか。

今号のP12-13フォトギャラリーでは、土木学会「田中賞」を受賞した橋梁を紹介しています。ぜひご覧ください



紅林 章央(くればやし あきお)

【現職】 公益財団法人東京都道路整備保全公社 道路部 橋梁担当課長 道路アセットマネジメント推進室長

【略歴】 元東京都建設局橋梁構造専門課長。1985年に東京都入庁。奥多摩大橋、多摩大橋の設計をはじめ、多くの橋や新交通「ゆりかもめ」、中央環状品川線などの建設に携わる。著書に『HERO(ヒーロー) 東京をつかった土木エンジニアたちの物語』(都政新報社)、『東京の橋100選+100』(都政新報社)、『橋を透して見た風景』(都政新報社/土木学会出版文化賞受賞)、『東京の美しいドボク鑑賞術』(エクスナレッジ)などがある。



令和5年(2023)に刊行した『東京の美しいドボク鑑賞術』(エクスナレッジ)



令和3年(2021)に刊行した『HERO(ヒーロー) 東京をつかった土木エンジニアたちの物語』(都政新報社)

※ 弊社建設産業図書館で所蔵しています



ルポ

## 塔博士、耐震構造の礎を「きづく」 留学時の経験をヒントに理論構築

名古屋テレビ塔(現・中部電力MIRAI TOWER)

大地震<sup>※1</sup>で見事に実証された。構造家の先駆けともいえる内藤の功績を追う。

### 取

材に訪れたのは、東京・早稲田にある早稲田大学理工学研究所の内藤博士記念耐震構造研究館である。内藤多伸(1886-1970)の残した資料を前に、同大学名誉教授の山田眞氏が功績の背景をこう語る。

「誕生年の明治19年(1886)頃までは、まだ江戸時代生まれの人が社会の中枢を占めていました。それがようやく切り替わろうとしていた時期です。日本を背負って立つ、建築構造は自分たちが担っていく、という使命感が強かったと思います」

### まずはラジオの電波塔 人の縁で設計の依頼を受ける

功 績の筆頭には、昭和29年(1954)完成の名古屋

テレビ塔が挙げられる。

高さは約180m。完成当時は、日本一の高さを誇る自立式鉄塔<sup>※2</sup>。現在は飲食施設や宿泊施設などに改修されたフロアに、テレビ放送に必要な設備を置く安定感のある形状だ。自重で塔脚が広がらないように、それを鉄筋コンクリート造の地中梁で拘束した造りだ。

後に、昭和33年(1958)完成の東京タワーの設計も手掛け、「塔博士」の異名をとる内藤。鉄塔の設計依頼が、なぜ寄せられるようになったのか。

内藤は東京帝国大学で日本の建築構造学の基礎を築いたといわれる佐野利器<sup>としか</sup>に師事した。「卒業後は大学院で学ぶ一方で、創設間もない早稲田大学の建築学科で建築構造学を教え、院修了と同時にそこで教授に就任しました」(山田氏)。

転機は、「実施設計の経験を積もうと、東芝の源流の一つでもある芝浦製作所で嘱託を務めるようになったこと」(山田氏)にある。そこで、工場建築の設計を経験するのである。

当時の取締役社長は、岩原謙三。その後、日本放送協会(NHK)の



内藤多伸 (1886-1970)

初代会長に就任する実業家である。「この岩原からの依頼を受け、内藤はラジオ放送用電波塔の設計を手掛けるようになったのです」(山田氏)。

そのラジオ放送用電波塔での実績が買われ、内藤は複数事業者の電波を送信する集約電波塔としては日本初の名古屋テレビ塔の設計依頼を受けるのである。文化審議会が令和4年10月、テレビ塔の重要文化財(建造物)指定を文部科学大臣に答申した時の評価は、次の通りだ。

「通天閣や東京タワーの設計で著名な内藤多伸が最初に手がけたテレビ塔で、タワー建築の歴史上、価値が高い。当時一流の技術陣を擁して、耐風に関する実験や計算が行われ、また、わが国初のテレビ放送用集約電波鉄塔と

して技術的な価値も評価できる。名古屋の戦後復興のシンボルといえ、近現代都市整備のメルクマール<sup>※3</sup>となった」

もう一つ大きな功績は、耐震構造理論の礎を築いた点である。大正13年(1924)に博士論文として著した「架構建築耐震構造論」が、それだ。要点は、「耐震壁を組み込んだフレームを建築物の要所に配置し、建築物全体での変形を抑える、という考え方です」と、山田氏は解説する。

### トランクの仕切り取り 荷物の重さが1カ所に

着想がユニークだ。大正6年(1917)から翌年まで内藤は米国に留学していた。その行き帰りの経験が、ヒントになった。

東京タワーの建設を発注した日本電波塔(現・TOKYO TOWER)の立ち上げに尽力した前田久吉<sup>ひさよし</sup>が著した「東京タワー物語」によれば、内藤はボストンに向かう列車の中で、急停車とともに倒れ、口金が壊れた自身のトランクを目の当たりにし、帰路の海上では、荒れる海を難なく渡り切った船の構造に思いを馳せたという。

この経験を基に内藤は耐力壁を思いつく。「トランクが壊れたのは、中の仕切りを取り、荷物の重さが1カ所に集中したため。また船は太い鉄骨を何本も組み合わせているから、大波による縦揺れや横揺れにもびくともしない。原理としては、波に揺れるのも地震に揺れるのも同じこと。そこで建物にいくつも仕切り、つまり力壁<sup>ちからかべ</sup>を入れてみてはどうか、と考えてみた」。内藤は前田に「こう経緯を明かしている。

耐震構造論として論文で体系化する前に、実践の機会も得ている。その一つが、日本興業銀行の本店ビルである。意匠設計は、2年先輩の建築家、渡辺節<sup>せつ</sup>。「耐震構造論の記事を『建築雑誌』で目にして、構造設計を内藤に依頼したのです」(山田氏)。

実践の機会は実証の機会でもあった。ビルの完成は大正12年(1923)6月。同じ年の9月には関東大地震が起きる。「周囲のビルが被害を受ける中、この本店ビルは被害を受けずに済みまし

た」(山田氏)。耐震構造論の正しさが実証されたのである。当時の構造設計におけるその意義を、山田氏はこう評価する。



ヒントを得たトランクは、現在も早稲田大学が管轄する内藤多伸博士記念館で保管されている(写真提供:早稲田大学)

「当時、構造安全性を部材単位でしか確認しない中、耐震構造論では建築物全体として安全性を確認する必要性を訴えました。建築物全体でみることで、より合理的な構造設計が可能になります。それによって経済設計も実現できるのです」

内藤の理論はもちろん、設計法も、後世に受け継がれてきた。その役割を担ったのが、内藤が著した『建築構造要覧』。山田氏は「そこで自身の設計法を公開してい



日本興業銀行 本店ビル(1923年竣工 現存せず)  
意匠設計:渡辺節 構造設計:内藤多伸



やまだ まこと  
山田 眞  
早稲田大学  
名誉教授

※1 関東大地震:関東大震災の原因地震

※2 自立式鉄塔:地上から本体のみで自立する方式の鉄塔

※3 メルクマール:物事を判断する基準や、その指標のこと

# 徳川家康が「きずいた」日本一の城郭 江戸城の石垣

日本各地の大都市、県庁所在地は城下町として発展した歴史を持つところが多い。その中心に、いまだ旧藩時代の城郭や復元建物がそびえ立つところもあれば、石垣や堀が残る城址公園になっているところもある。金沢の街を訪ねた折には「金沢城・石垣の博物館」と、その石垣を観光資源としてPRしていたのも印象深かった。そうして改めて気づいたのは、ここ東京も江戸城の城下町であり、その城の内外を巡ってみると、石垣の規模とバラエティーが日本一といえるものであることだった。

## 豪壮、壮大な石垣が居並ぶ 本丸地区

15世紀半ばに太田道灌が築いた江戸城は、徳川家康が江戸に



本丸天守台の石垣



本丸への登城口であった中之門の石垣



桜田堀の3段構造の土塁式石垣

入府し、全国の大名を動員しての天下普請<sup>てんかふしん</sup>によって徐々に巨城の威容を備えていった。城づくりには加藤清正、藤堂高虎<sup>とうどうたかとら</sup>といった築城の名手も招集され、大名たちは自藩のプライドを賭けてその建設

工事に従事した。石垣に関しては、用いられている石、石の加工、積み方、築かれた年代などバラエティー豊かで、それらを調べつつ見て歩くと、けっこのな石垣マニア気分になれそう。

まずは天守閣や将軍の居城のある城の中核、本丸の見どころから。江戸城の天守閣は45mほどあり、現存する国宝・姫路城より10m以上の高さがある巨大なものだったと考えられているが、明暦3年

(1657)の振袖火事(明暦の大火)で焼失し、その後再建されることはなかった。しかし天守台は、有力な外様大名である加賀藩・前田利常により再構築されたものが現存している。

江戸城の石垣の多くには、関東から近い伊豆半島で産出する伊豆石が用いられているが、この天守台では瀬戸内海産の白い花崗岩<sup>かこうがん</sup>を用い、布積み<sup>ぬのづみ</sup>という長方形の切石を積み手法で10段に積み、角石は8段積み。その接合部の処理も美しく、技術の粋を尽くした秀作とされる。

## 険しい石垣、のどかな石垣、 内堀風景さまざま

また、本丸への登城口であった中之門跡の石垣も見ものだ。こちらも瀬戸内海産の花崗岩が多く用いられ、石垣の表面を覆う築石<sup>きせき</sup>には35t前後の江戸城内でも最大級の巨石を使用。往時はこの両石垣の間の渡櫓門<sup>わたりぐらもん</sup>※1を、登城する幕臣や大名たちが行き来した。

次いで、城を取り囲む内堀の石垣を見ていこう。本丸天守台すぐ北側の出入口の北桔橋門<sup>きたはなはしもん</sup>は本丸を守る重要な門で、いざという時は橋をはね上げる仕組みになっていた。その周辺の平川堀、乾堀は本丸の建つ台地を深く掘ったもので法面には高さ20m以上の壮大で堅固な石垣がそびえ、それが総延長550mほども続いている。

本丸の東側の二の丸は、将軍の別邸や世継ぎの御殿が建てられたエリア。本丸と二の丸の間は急坂地形で隔てられ、その汐見坂の周りの石垣には、算木積み<sup>さんぎづみ</sup>※2、布積みとさまざまな手法が見られる。

一方、桜田堀や半蔵堀、千鳥ヶ淵など皇居西側には、土塁式<sup>どらいしき</sup>といわれる3段構造の石垣が続いている。緑に覆われた土塁の下部に腰巻石垣<sup>こまきせき</sup>、上部に鉢巻石垣<sup>はちまきせき</sup>が築かれ、腰巻石垣は土塁の補強、鉢巻石垣は防衛力を高めるためのものだそう。この土塁式の堀沿いにはゆつたりとした水面と木々の

また、汐見坂と梅林坂の間の坂道下に続く石垣は、その表面を見ると、石の表面に彫られたす

だれ<sup>だれ</sup>の方向により、積み替えられるなど、修築されていることがわかる。平成14年(2002)から17年(2005)にかけても修復工事が行われ、明暦の大火による被害状況の調査や、割れ、欠損などが生じている石材の交換が行われた。

茂るなどらかな斜面が続き、自然と調和した美しい風景だ。

内堀から外堀へと探索の範囲を広げると、飯田橋(牛込)※4、市ヶ谷、四谷、赤坂などには江戸城外郭の門の石垣が残り、都心の街並みに歴史的な趣をもたらしている。日本橋や日本銀行本店に近い常盤橋御門は、かつての3分の2の石垣が残る外郭門の中で最も保存状態のよいもの。明治10年(1877)築の常盤橋※5は、東

世界的な巨大城郭である江戸城の石垣は、先人が築いてきた大なる建築遺産。その石垣を見て歩くことで、江戸東京の歴史と江戸時代の匠の精神に触れることができる。さらに、各石垣の普請を担当した大名、石の産地、石に掘られている刻印など江戸城石垣を追求するテーマは無尽蔵だ。

(文・鈴木伸子)

日本大震災で受けた被害の修復工事を終え、令和3年(2021)5月から通行できるようになった。

すずきのぶこ 東京生まれ。東京女子大学卒業後、雑誌「東京人」編集部勤務。1997年より副編集長。2010年退社後、都市、建築、鉄道、まち歩きなどをテーマに執筆活動を行う。

## ●江戸城簡略図



※1 渡櫓門:石垣の上に櫓を渡して、その下を門にした形  
 ※2 算木積み:直方体にした石材の長辺と短辺を交互に組み上げ、石垣の強度をアップさせる積み方  
 ※3 表面にノミで縦線や斜めに筋を付ける石垣の仕上げの一つで、「すだれ仕上げ」と呼ばれる  
 ※4 JR飯田橋駅西口には、かつて牛込見附があった  
 ※5 日本橋界隈には、日本橋川の下流から「常盤橋」「常盤橋」「新常盤橋」と、3つの「ときわ橋」がある

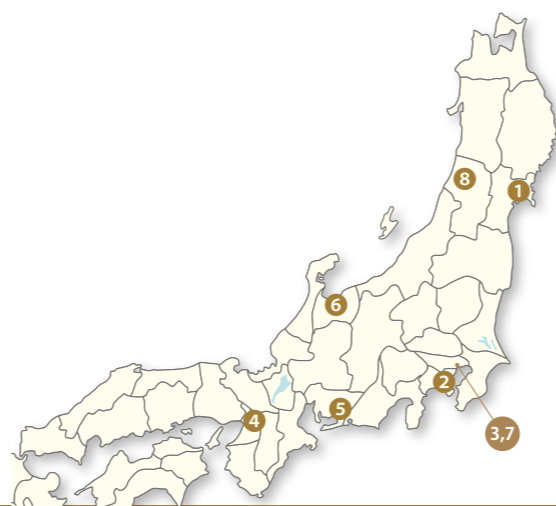


# 新たな歴史を「きづく」—— 「土木学会 田中賞」受賞作品



3	2	1
4	5	
7	8	6
9		

1. 中橋(トラス橋 2020年竣工 宮城県南三陸町)  
 2. 新港サークルウォーク(トラス橋 1999年竣工 神奈川県横浜市) 3. 歴史的土木建造物の価値を保存継承しつつ、現在の都市空間で活きるインフラとして再生させた常磐橋。(アーチ橋 2020年竣工 東京都千代田区 写真提供:千代田区広聴広報課) 4. 主橋梁部がアーチ構造とトラス構造を融合した2径間連続非対称  
 プレーストリブアーチ橋の千歳橋。(アーチ橋 2003年竣工 大阪府大阪市 写真提供:大阪府建設局道路河川部橋梁課) 5. 新佐奈川橋は、高さ89mの橋脚が伸びやかでダイナミックな日本有数の高橋脚橋梁。(ラーメン橋 2012年竣工 愛知県豊川市 写真提供:中日本高速道路株式会社) 6. 見渡すかぎりの富山湾やそびえ立つ立山連峰など、空中からの美しい眺めが圧巻の新湊大橋。(斜張橋 2012年竣工 富山県射水市 写真提供:公益社団法人とやま観光推進機構) 7. レインボーブリッジは全長約800m。東京のシンボリック存在で、東京湾に美しいシルエットを与えている。(吊り橋 1993年竣工 東京都港区 写真提供:首都高速道路株式会社) 8. 酒田みらい橋は、国内で初めて超高強度コンクリート系新素材「ダクタール」を用いた歩道橋。(ガーダー橋 2002年竣工 山形県酒田市 写真提供:前田製管株式会社) 9. 田中豊の代表作の一つである永代橋と、賞の英文表記頭文字のTとAをモチーフにしたデザインの田中賞ロゴマーク。(提供:公益社団法人土木学会)



橋梁・鋼構造工学に関する優秀な業績に対して授与される「土木学会田中賞」をご存じだろうか。賞の由来となったのは、永代橋や清洲橋など数々の名橋を設計した技術者で、同学会の会長を務めた田中豊。1966年度に発足してから半世紀以上の歴史を持つこの賞は、極めて名誉ある賞としての評価が定着している。今号では、橋梁史に新たな歴史を「きづく」田中賞受賞作品を紹介する。

まずは、南三陸町震災復興祈念公園と南三陸さんさん商店街をつなぐ「中橋」。地元産の杉材と鉄を組み合わせた歩道橋で、海を臨む上の橋と、太鼓橋のアーチを反転した下部の逆反り部分の川面を眺める下の橋からなるダブルデッキ構造だ。高欄支柱を兼用したWood Gateは神社の千本鳥居を思わせるデザインで、公園への参道に見立てられている。

続いては、横浜市のみなとみらい21新港地区の「新港サークルウォーク」。内側に楕円形の主構があり、そこから外側に張り出すように歩道部分を設けるといふ斬新なデザインの歩道橋だ。橋の上からは、横浜ベイブリッジや赤レンガ倉庫など、横浜を代表する建造物を眺めることができる。

この他にも、全国には多くの受賞作品が架かっている。訪ねてみてほしい。

## Photo Gallery

今号のP04-07巻頭インタビューで、田中豊を紹介しています。ぜひご覧ください。



## 若手技術者を対象にした小冊子



### 『若手技術者育成のための環境保全管理ハンドブック』

若手技術者や将来の建設産業を担う学生に施工管理の入門書として気軽に読んで学んでいただけるよう、技術者に求められる知識をわかりやすく解説した『マンガでわかる若手技術者育成シリーズ』の最新刊です。

本冊子では、若手技術者である主人公が、工事の騒音や廃棄物の取扱いなど、現場で直面する課題や困難を乗り越え成長していく姿を通して、環境保全管理の大切さについて解説しています。マンガによるストーリーのほか、各章ごとに用語の説明やポイントの解説も掲載しています。



### マンガでわかる若手技術者育成シリーズ



品質管理編 原価管理編 工程管理編 安全管理編



### 『＜新＞現場代理人育成ハンドブック』

現場代理人が企業に利益をもたらすために必要となる能力について解説するとともに、現場代理人の育成ステップの具体例を紹介しています。



## 新入社員を対象にした小冊子



### 『建設フレッシュマン GUIDE BOOK 2022』

新入社員の方を対象に、建設業界で働くうえで覚えておきたいポイントを、「社会人としての基本」「仕事の基本」「建設業の基本」の3つの基本を軸に解説しています。

#### 第1部:社会人としての基本

働くことの意味などの社会人としての心構えや仕事に向き合う姿勢、コンプライアンスの基礎知識、SNSの使い方、健康・時間・お金の管理、ストレスへの対処方法など、社会人としての基本について解説しています。

#### 第2部:仕事の基本

職場内での人間関係の築き方、指示の受け方とホウ・レン・ソウの基本、身だしなみや言葉づかい、お客さまや取引先との接し方などのマナーの基本、ビジネス文書・メールの書き方など、仕事の基本について解説しています。

#### 第3部:建設業の基本

建設産業の社会的役割、建設業法の目的や関係法令の概要、公共工事・民間工事・土木工事・建築工事の流れ、安全衛生管理の重要性など、建設業の基本について解説しています。



## 建設企業向け小冊子のご紹介

弊社では、建設企業に向けた小冊子を刊行・提供しています。2023年3月には、若手技術者の方を対象にした小冊子『建設技術者 START BOOK 2023』を刊行しました。本書のほかにも経営者、技術者、新入社員それぞれを対象としたものを刊行しています。ここでは、これら小冊子をご紹介します。



## 若手技術者を対象にした最新刊

### 『建設技術者 START BOOK 2023』

建設業は、社会資本の整備を支え、人々の安心・安全な生活を守る「地域の守り手」として重要な役割を担っています。しかし、人手不足などによりその役割が果たせなくなるのではないかと懸念されており、業界を挙げてさまざまな人材確保・育成策に取り組んでいます。このような状況を踏まえ、弊社は若手技術者の方の成長を応援することを目的として、本書を刊行しました。

本冊子では、建設技術者が身に付けておくべき基礎的な知識や仕事内容、成長段階ごとに必要とされる能力や資格などについて図表やイラストを用いてわかりやすく解説しています。また、近年関心が高まっているICT、BIM・CIM、ドローンなどの建設DXや働き方改革にも触れており、建設業の今後をイメージしてもらえるような内容となっています。



## 経営者を対象にした小冊子

### 『建設業のためのQ&A 経営事項審査』

経営事項審査の概要、各審査項目の基準および評点の算出方法などについて、Q&A形式で解説しています。経営事項審査の改正の都度、見直しを行っており、本冊子は、令和5年1月の改正に対応したものと なっています。

#### 令和5年1月改正点

1. その他の審査項目(社会性等)(W)に係る改正
2. ワーク・ライフ・バランスに関する取組の状況(W1-⑨)の新設
3. 建設工事に従事する者の就業履歴を蓄積するために必要な措置の実施状況(W1-⑩)の新設など



### 『人材確保・定着ガイドブック』

建設業が将来にわたり「地域の守り手」としての役割を果たしていくためには、人材の確保・育成は喫緊の課題です。本冊子は、人材の採用・定着にあたり、ハローワークの活用方法や社内体制の整備など具体策と実践例を用いて解説しています。



### 『事業承継ガイドブック』

事業承継を検討されている、または、これから勉強したいと考えている経営者向けに、事業承継を実行するまでのステップや事業承継の事例、資産の承継でやるべきこと、事業承継に関連する法律などをわかりやすく解説したガイドブックです。

これらの小冊子は無料でお配りしています。弊社、営業部・支店までお気軽にお問い合わせください。





はじめに

左甚五郎については、この連載の第3回目で取り上げ、水戸黄門のような庶民が求めた理想のヒーローであり、虚構の存在だと述べました。ところが案に反して、四国の高松には左甚五郎の子孫を名のる左光拳なる人物がいたのです。

左氏は明治40年(1907)生まれの彫刻家で、昭和26年(1951)には甚五郎没後300年祭を挙行。その様子はNHKで全国放送されたといいますが、さらに昭和28年には左甚五郎の「実説」である『名匠左小刀』を刊行しました。これは550頁を超える大作であり、その他にも甚五郎の存在を証明すべく種々の論考を発表しています。それでは左氏の語る実説左甚五郎『名匠左小刀』を要約でご紹介しましょう。ちなみに、昭和34年(1959)に刊行された河出書房新社の『日本歴史大辞典』では、この左氏の著書をもとに、「左甚五郎」の項目が執筆されました。

く程の際も見えない。「それつ、各々一齊にかかられつー。」あわや真二つと思つた瞬間、甚五郎は弾丸のごとく相手の手許に飛び込んで脾胃をついた。そのかえす撃で、横よりついてかかる無頼漢の喉を掻き切つたので声もたてずに打ち倒れた。…こうして甚五郎は、なんと両手に持ったノミを武器に、大刀を持つ数人を返り討ちにしてしまうのです。

中井遠江守

この他、作中には甚五郎の敵役として、幕府の棟梁の中井遠江守正清なる人物が登場します。おそらくこれは実在した大工頭の中井大和守正清のことだと思ひますが、実説だと言うのになぜ「大和守」が「遠江守」になつてしまったのか。また、作中の遠江守は幕府の棟梁というよりも、博徒の親分のように、ほとんど股旅物の悪役です。

それにしても、先に紹介した『日本歴史大辞典』の執筆者は、これを読んで何の疑問ももたなかったのでしょうか。私はどこまで本気だったのかと、首をひねつてしまったのですが、作中では「閑話休題」として事実であること、を強調するエピソードをたびたび挟み、さらに後年に出版したほぼ同じ内容の『名工左甚五郎の一生』では、左氏に異議をとなえた建築史家に真っ向から反論するなど、大まじめだったようです。

建築史家・伊藤ていじ

さて、その左氏に異議を唱えた建築史家とは、民家研究などで有名な伊藤

大活劇！左甚五郎



『名匠左小刀』の要約

左甚五郎は、文禄3年(1594)12月26日に足利家の重臣の子として播州明石に生まれた。父は幼い甚五郎を残して亡くなったため、飛騨高山の城下に住む叔父の河合忠左衛門に預けられ、築城学や剣術を学んだ。

ある日、甚五郎が飛騨国分寺の境内で雪の仁王像を作っていると、禁裏御用大工の遊左与平次の目にとまった。甚五郎は弟子となつて京に上り、9年の後に大伽藍の建立にも携わる若棟梁となり、畿内第一と大した評判になった。また、竹でつくつた花開く水仙の彫刻によつて、天皇から「天下」の称号を許された。

その後、甚五郎は、江戸城設計並びに大改築の宿命を受けたが、棟梁の座を奪われた中井遠江守の子分に襲われ、これを返り討ちにした。

大改築が完成すると、地下の抜け道をはじめ、江戸城の秘密を知る甚五郎を暗殺しようと、旗本たちが襲つてきたが、これも返り討ちにした。

ていじ氏なのですが、下記のような不審点を挙げています。

- ① 生駒家の二つの史料に「甚五郎」の名があることが、左甚五郎実在の最大の根拠としているが、その「甚五郎」が左甚五郎という証拠はない。(詳細は後述します)
② 3代にわたつて甚五郎の名が受け継がれたのに、棟札などにその名が現れたことがない。
③ 左家に伝わるという系図は、3代目と4代目の間に64年の開きがあつて不自然である。

飛騨郷土史家・菱村正文

伊藤氏の他に、飛騨郷土史家の菱村正文氏は、甚五郎の叔父の河合忠左衛門や、師匠である遊左与平次が飛騨にいた記録がない、などと飛騨史に関連のある5つの重大な疑問点を挙げた後、「この外にも左論考の中に幾つか不審点がある。しかしそれらは飛騨史の上からはどうでもよいことなので割愛する」と言い捨てています。

生駒家分限帳※3と生駒家士分限帳

さて、伊藤氏の挙げた不審点①で触れましたが、左氏は寛永11年の「生駒家分限帳」と寛永16年の「生駒家士分限帳」の二つの史料に「甚五郎」の名があることについて、「甚五郎が大工頭として7年間を仕えた左甚五郎在世中の記録であり、在藩中の生きた藩の公文書の記録として、甚五郎が実在の大工頭である事とその年代を正確に立証す

老中土井利勝は旗本を討つた甚五郎を捨て置けず、死んだものとして娘婿の生駒讃岐守の国元である讃岐高松へ3年間亡命させることにした。「嬉遊笑覧」などに出る左甚五郎の年譜は、この江戸亡命の日、寛永11年(1634)4月26日を死去の日としている。

この後、寛永16年春に、生駒藩が改易になったため、甚五郎は京都に引き上げることとなり、寛永19年2月に松平頼重が讃岐高松に移封されるに及んで、再び客分棟梁として迎えられるに慶安4年(1651)12月29日に58歳にて波乱の一生を閉じた…ということになっています。そして、左甚五郎の名は讃岐で3代まで世襲され、左光拳氏は7代目ということになるそうです。

鑿の二刀流

さて、上記のように「名匠左小刀」には、甚五郎が度重なる刺客を返り討ちにしたという場面がありますので、抜き出してみましよう。それは、甚五郎が

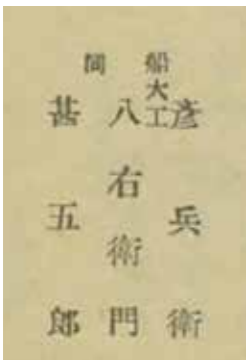
る記録として、これ以上完璧な証明はない」と、まさに最重要の典拠史料だと述べているのです。

それでは、この二つの史料を見てみましょう。左氏は「考証左甚考」の中で、それぞれが採録されている書名のみならず、甚五郎の名があるページ数まで教えてくれています。それによると寛永11年の方は『西讃府志』の1046P、寛永16年は『真書讃岐生駒記』の127P。これらはインターネットの「国会図書館デジタルコレクション」で気軽に見ることが出来ます。

寛永11年？ 船大工？

そして、これらを見ると確かに数人の「大工頭」の中に「甚五郎」の名があります。しかし、これだけでは伊藤ていじ氏の言うように、この「甚五郎」が左甚五郎か判るはずがありません。それに加え、「寛永11年」の方は作成年不明であることがわかりました。

なぜなら最後に「末尾破損シテ奥書無ケレバ何レノ年何レノ人ノモノセシト云フコトハ今定カナラネド…」とあり、おそらく寛永10年前後だろうと推測しています。こうした注があるにもかかわらず、なぜか左氏はこの史料が寛永11年のものだと言いつつ切っています。



左氏が寛永11年のものだという「生駒家分限帳」より。船大工・八右衛門のとなり、同(船大工)甚五郎とある

駕籠に揺られての帰り道のこと。突然、暗闇から怪しい人影がバラバラと飛び出してきました。「何故、この甚五郎の命を…」

「江戸城の完成を見た今日、その設計棟梁の甚五郎、この世に在るは幕府の不為じゃ」

甚五郎はいつのまにか両手に例の西陣の名刀匠理忠明寿の作つた大小の鑿を握り…富田流の剣法、鶴の毛で突



「名工左甚五郎の一生」の挿絵 刺客の脾胃を弾丸のように突いている左甚五郎 左光拳氏画(「名工左甚五郎の一生」より転載)

しかし、それよりも問題なのは、甚五郎は「船大工」だと記されていることです。堂宮大工や彫物大工として天下の称号を得たはずの甚五郎が、亡命したとはいえ「船大工」と記された理由は何なのか。それについて、左氏は一切触れていません。

おわりに

察するに左氏にとって、左甚五郎の子孫であるという家伝は何よりの誇りであり、まぎれもない史実だったのでしよう。それゆえ、生駒家の二つの史料に「甚五郎」の名を見たとき、犯しがたい証拠として妄信したのではないのでしょうか。

まあ、そこまではわからなくもないのですが、なぜ現実離れた「実説」まで作成してしまったのか。私は今回の『名匠左小刀』を読んでいて、ある空手家の物語を思い浮かべました。彼の武勇伝はマンガとして連載され、多くの少年たちを熱狂させました。作中では「名匠左小刀」と同じく、たびたび事実であることが強調されていましたが、後年になってほとんどがフィクションだと関係者が明らかにしています。しかし、真偽は別として、この漫画によつて、その空手家の流派は広く知られることとなりました。前回ご紹介した山口裕造氏の岩永三五郎の一代記もそうでしたが、こうした「実説」は昭和時代のある種のPR戦略だったのではないかと。まあ、現在のようにならぬ誤りでもSNSで炎上してしまう世の中ではなかなか難しいのでしよう。

(文：江口知秀)

※1 禁裏:天皇の住居 ※2 改易:所領や役職を取り上げること ※3 分限帳:大名が作成した家臣団の名簿

# 編集後記

2023夏号をお届けします。テーマは「きずく」です。  
 巻頭インタビューでは、関東大震災の復興事業で架けられた隅田川の橋梁と、復興事業に力を尽くした土木技術者についての記事を掲載しました。

20年近く前になりますが、浜離宮から水上バスに乗ったことがあります。隅田川を浅草方面へ進んでいくと、次々に異なるタイプの橋が姿を現し、その造形美に感動した記憶がよみがえりました。当時は、これらの橋が関東大震災の復興事業で架けられたことや、「橋の神様」といわれる偉人が造った橋だということを知りませんでしたし、そもそも橋を見ようと思って水上バスに乗ったわけでもありませんでした。そんな私でも「橋!すごい!」と感動したのですから、谷井陽之助が景観の観点から異なるタイプの橋としたことは正しかったのだと思います。また、復興事業の中で多様な技術力を一気に身に付けようとした田中豊は、ピンチをチャンスと捉え、橋梁技術の進歩をもたらしました。これらのことを踏まえて眺める橋は一味も二味も違って見えてくることでしょう。久し振りに水上バスに乗ってみたいになりました。新型コロナウイルス感染症が季節性インフルエンザと同じ5類感染症へ移行し、さまざまな行動制限がなくなりました。今年の夏は、3年振りの解放感に浸りながら橋ウォッチングを楽しんでみてはいかがでしょうか。

## 特集一覧

2012年	2013年	2014年	2015年
冬: ともす	冬: あつまる	冬: よみがえる	冬: へらす
春: まもる	春: うごかす	春: のばす	春: もてなす
夏: まもる2	夏: そだてる	夏: はかる	夏: さかせる
秋: 60周年	秋: おさめる	秋: たくわえる	秋: こわす
2016年	2017年	2018年	2019年
冬: くみあわす	冬: しる	冬: つかう	冬: あたたまる
春: ささえる	春: やすむ	春: かねる	春: かんがえる
夏: つなぐ	夏: いかす	夏: ふせぐ	夏: めざす
秋: たのしむ	秋: あゆむ	秋: つたえる	秋: みせる
2020年	2021年	2022年	2023年
冬: とりくむ	冬: ひきつける	冬: かさねる	冬: はたす
春: つなぐ2	春: つたえる2	春: むきあう	春: つくる
夏: たかめる	夏: ふかめる	夏: みなおす	
秋: みちびく	秋: ととのえる	秋: えがく	

# EAST TIMES

禁転載

東日本建設業保証株式会社  
<https://www.ejcs.co.jp>

事業内容: 公共工事の前払金保証、中間前払金保証、契約保証、契約保証予約

公表資料: 公共工事の動向、建設業景況調査、建設業の財務統計指標

公開施設: 建設産業図書館  
<https://www.ejcs.co.jp/library/>

※本誌の掲載文のうち、意見を述べた部分については、執筆者の個人的見解であることをお断りします。  
 ※誌面に関するご意見・ご要望などお待ちしております。



メインストリートの「みるるアベニュー」と「森のポケット」



リーフラインの下に広がる図書スペース

(写真提供: 那須塩原市)



## 栃木支店

〒321-0933  
 栃木県宇都宮市築瀬町1958番地1 栃木県建設産業会館3F  
 TEL. (028) 639-2388 FAX. (0120) 027-316



# 栃木支店から 森のような広がりを創出 那須塩原市図書館「みるる」

車社会の進展や商業施設の郊外化・大型化、人口減少などにより、活気が失われつつある地方都市の駅前。今回は、そういう駅前を再生するため、新たなシンボルとして令和2年(2020)9月、JR黒磯駅前に誕生した那須塩原市図書館「みるる」を紹介しよう。

駅と街をつなぐ駅前広場と一体化した地上2階建てのこの図書館には、駅前広場から館内へと続く通路「みるるアベニュー」を歩いて入館します。1階はこの通りが奥まで続いており、その両サイドには、展示スペースやカフェなどが並び、ショッピングセンターのような雰囲気を出しています。

「みるる」は「森」をコンセプトとした造りになっており、主に三つの仕掛けが施されています。そのうちのひとつである「森のポケット」が、この「みるるアベニュー」にあります。「森のポケット」とは、レイアウト

を自由に組み換えられる木製家具が配置されているゾーンで、木々の間を吹抜け空間を構成しています。この場所には明確な使い方が設定されておらず、館内を歩き交う人々が話したり、座ったり、読んだりするなど、自由に利用することができます。

2階には本来の図書館としての機能を集約しています。と言っても、単に本棚が規則的に配列されているわけではありません。ここには、二つ目の仕掛けである「放射状の本棚」が広がっています。木の幹を中心に枝が放射状に伸びるように、背丈の低い本棚を放射状に配置していることから、利用者はその中心部から本棚を見渡すことで、目的の本のテーマやタイトルに行き着くことができます。また、高さを抑えた本棚が利用者の視界を広げるので、いろいろなジャンルの本が目飛び込み、思わぬ本との出会いが生まれる場所に

もなっています。

三つ目の仕掛けは、「リーフライン」と呼ばれる、森の木立の下葉のイメージを、木製のルーバーで構成した天井です。館内のエリアごとに多面体を構成するように複雑な角度で張り巡らせており、この特徴的な天井の高低差とルーバーから差し込む自然の光が、利用者に対してさまざまな居場所を提供しています。

このほかにも、新聞の閲覧が可能なニュースエリア、本棚に囲まれたレイアウトで親子がともに楽しめる児童図書コーナー、外の音を遮り集中して勉強ができる学習スペースなど、バラエティー豊かな場所を、それぞれに楽しむことができます。

この「森」を散策すると、多様な空間やスポットに触れることができ、これまで知らなかった情報、活動、カルチャー、交流の機会などに出会えるかもしれません。皆さんもぜひ体験してみてくださいいかがでしょうか。



那須塩原市図書館「みるる」(栃木県那須塩原市)

建設産業と、ともに歩み続けて70年

