

Prestressed Concrete 情報誌

PCプレス

2017 / Sept.

vol. 014

出世の街

浜松

日本を発展させた偉人たちの
「やらまいか精神」に触れる

PC建協定時総会 特別講演

「社会資本整備と共助の役割」

PCのニューフェイスたち



一般社団法人

プレストレスト・コンクリート建設業協会

JAPAN PRESTRESSED CONCRETE CONTRACTORS ASSOCIATION

[略称]
PC建協

Index

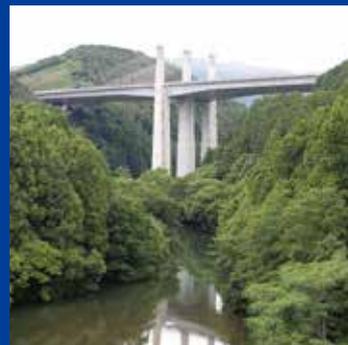
- #001 出世の街 浜松 日本を発展させた偉人たちの「やらまいか精神」に触れる p.1
- #002 [お天気雑記帳] 日本書紀 p.9
- #003 PC 建協定時総会 特別講演 「社会資本整備と共助の役割」 p.10
- #004 PC のニューフェイスたち p.17
- #005 PC ニュース ～北から南から～ p.46

謹んで豪雨災害のお見舞いを申し上げます。

「平成29年7月九州北部豪雨」により甚大な被害を受けられた皆さまに対して、心よりお見舞い申し上げますとともに1日も早い復興をお祈り申し上げます。

表紙のイラスト／都田川橋

「出世の街浜松」で訪れた、新東名高速道路の山岳にかかる都田川橋をイラストとして描いたものです。



広報誌の名称について

Prestressed Concrete 情報誌
PCプレス

は、
コンクリート(C)にプレストレス(P)の力が
作用した様子を表現したもので、
「プレス」は定期刊行物を意味しております。

今、夢中になっているのは、大河ドラマ『おんな城主直虎』。戦国時代に女性の城主がいたことを初めて知った。井伊家の男が戦死や殺害で次々と亡くなり、存続の危機に立たされて城主になることを決意。井伊家や領地に暮らす人たちを守り続けた直虎の生き方は、簡単にできることではないし、同じ女性として強く惹かれる。

直虎が生涯を過ごした井伊谷は、大國に囲まれた小国だったが、彼女が養母となり育てた井伊直政は、徳川四天王の一人として活躍し、幕末の大老・直弼へと家系は続いた。直虎は、井伊家発展のきっかけをつ

くった重要な人物だ。

井伊谷は、現在の静岡県浜松市の北西部にある。浜松について調べてみると徳川家康、近代では山葉寅楠や河合小市、本田宗一郎、鈴木道雄をはじめとする偉人のゆかりの地で、楽器やオートバイ、自動車、光電子産業などの世界的なブランドを生み出した「出世の街」として注目されている。東京と大阪の中間地点で交通の要だったことはもちろん、浜松にはチャレンジ精神を象徴する「やらまいか」という風土が根づいているそう。それは、どんなものか。現地を訪れて、その精神に触れてみたくなった。



▲ 野面積みの石垣

浜松城の石垣は、自然石を積み上げる野面積みという工法で造られた。石の大きさや形はバラバラで不安定に見えるが、戦国時代に手がけたものが、そのまま残っている。

◀ 浜松城

徳川家康が1570年に築城。17年間、浜松城を拠点に天下統一への道を切り拓いていった。後に城主になった諸大名が、入城後に幕府の要職についたことが「出世城」と呼ばれる所以。





浜松

日本を発展させた偉人たちの「やらまいか精神」に触れる

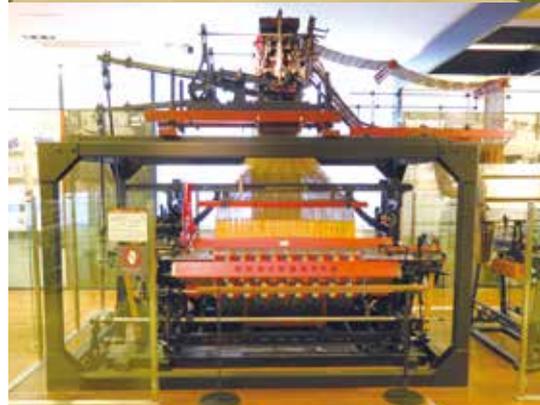


©浜松市

織機から自動車メーカーへ スズキの挑戦の軌跡をたどる

浜松駅の構内には、クラシック音楽が流れていた。うなぎや自動車、バイク、楽器などの大きな看板広告が目を楽しませ、浜松餃子やうなぎの名店も建ち並ぶ。新幹線の改札から広がる真っ白なコンコースには、スズキやカワイ等のショールームがあり、ピカピカの自動車やピアノが展示されていた。至るところに浜松を感じ、私の旅行気分はぐっと高まる。駅の近くのレンタカーショップでスズキ車を借りたとき、最初の行き先を決めた。

スズキ歴史館は、本社に隣接された3階建ての建物。入口すぐの階段の天井には、幅2メートルの布が天蓋のように張られ、最上階まで続く。3階まで登りつめると、そこには古



▲ **スズキ歴史館**
1909年、織機メーカーとして創業したスズキのこれまでの歴史や技術の進化を紹介した歴史館。自動車の開発から製造までの流れが実物大で展示されているコーナーは見ごたえあり。

い織機があり、「ガチャン、ガチャン」という大きな音が聞こえてきた。このフロアには、約100年前に織機メーカーとして創業したスズキの今日までの歴史が「プロジェクトX」風のドキュメンタリー映像と当時の製品を中心に紹介されている。

浜松は江戸後期から遠州織物が盛んだった地域。スズキの創業者である鈴木道雄は、織物職人の悩みや苦労を聞き、試行錯誤をしながら、日本で初めて格子柄が自動で織れる鈴木式織機を完成させた。その技術を活かしてバイク、自動車づくりに挑戦。特に日本初の軽自動車『スズライト』を開発したときは、大きな壁に何度もぶち当たった。諦めかけていた社員に当時の社長は「これからは必ず、自動車の時代が来る」と背中を押したストーリーには胸が熱くなった。年代モノの貴重な製品の中で目を



▲ **浜松市楽器博物館**
楽器と音楽を通じて世界の人たちの価値観や美意識、暮らしを紹介。館内には、身近なものから貴重なものまで世界各国の楽器を展示し、ヘッドホンで音色を聞くこともできる。

惹いたのは、1956年にバンコクからパリまでの32カ国4万7000キロを2年間で走り続けたポロポロの実車バイク。いつの時代も「お客様のために価値ある製品を」をテーマに、何があっても諦めることなく挑んできた数々のドラマに夢中になっていた。

国内初の楽器博物館で 世界中の音楽文化を楽しく体験

外の空気が吸いたくなったので、潮風を浴びに弁天島海浜公園へと車を走らせた。弁天島海浜公園は浜名湖が太平洋（遠州灘）につながる今切口と呼ばれる場所にある。昔は湖の入口が閉じていたが、室町時代の大地震で陸が切れ、外海とつながった。現在では今切口に浜名大橋が架かり、目の前の湖上には赤い大鳥居が



◀ **浜松餃子**
キャベツと豚肉の具材をモチモチの薄皮で包んだ餃子は、あっさりとしたジュシーな味わいでいくつでも食べられる。もやしが入っているのが特徴。

▼ **浜名大橋**
浜名湖の今切口に架かる5径間有ヒンジラーメン箱桁橋。国道1号線・浜名バイパスの馬郡IC―新居弁天IC間にあり、橋長は631.8m。周辺は海水浴と潮干狩りが人気の観光地で、赤い大鳥居は絶景のファーストポイントとして有名。1976年完成。





▲ アクトタワー

ハーモニカをモチーフにしたタワーは、浜松のランドマーク的存在。浜松駅前に位置する45階建ての高層ビルには、楽器博物館や商業施設、ホテルなどがあり、最上階の展望回廊から市内を一望できる。



▲ 本田宗一郎ものづくり伝承館

国の登録有形文化財である旧二俣町役場を改装して2010年にオープン。本田宗一郎の軌跡をたどる年譜をはじめ、写真や映像、関係者の談話のほか、遺品や初期のバイクなどを展示している。

建つ。地元の人に「鳥居の真ん中に夕日が沈む絶景のパワースポット」と聞き、ぜひ見たかったが、夕方まで時間があるので断念。浜松駅近くのアクトタワーにある『浜松市楽器博物館』へ足を運ぶことにした。

同館は、楽器産業のメッカ・浜松にちなんで建てられた日本初の公立楽器博物館。楽器の代表メーカーであるヤマハの創業者・山葉寅楠は、出張先の浜松の小学校でオルガンの修理を頼まれたことをきっかけに初の国産品を手がけ、1900年には第一号のピアノを製造。このとき、ピアノの心臓部であるアクションを担当した河合小市が、後に独立してカワイを設立した。当時、山葉寅楠がつくったオルガンの実物のほか、世界中の1300点もの楽器が展示され、見ているだけで楽しくなる。

モノづくりに一生を捧げた
本田宗一郎の少年時代に触れる

日本の近代産業の歴史を語るなかで、忘れてはならないのが本田宗一郎。彼についても知りたいと思ひ、生まれ育った地へと向かった。

本田宗一郎は、浜松市の北部、天竜川が流れる自然豊かな天竜（現在の天竜区山東）で育った。この地に建てられた『本田宗一郎ものづくり伝承館』を訪れると少年時代のエピソードをはじめ、人となりやモノづくりの精神に触れることができる。

勉強は苦手、遊びといたずらに熱中。子どものころから手先が器用で機械いじりが大好き。当時、珍しかった自動車や飛行機ショーが開かれて追いつけず、飛行機ショーが開催されると聞けば無断で学校を休

み、20キロ先の会場まで自転車で駆けつけた。少年時代からの夢をかなえ、モノづくりに一生を捧げてきた宗一郎。その45年以上の歴史が刻まれているのが彼の手だ。館内の入口に展示された大きな黒板には、「私の手が語る」というテーマで左手の絵が描かれ、カッターで切ったり、ハンマーで叩いた無数のキズについて紹介されていた。満足な機械がない時代から自動車の修理をはじめ、いろんなものをつくってきた手。「夢中になって仕事をしていると自分の手など見ていないのだ」という彼のメッセージが心に残った。

多くの偉人たちの生きざまや功績に触れて感動した余韻に浸りながら、本日の宿へ。浜名湖畔にある館山寺温泉でゆつくりと温泉に入り、明日の計画を練った。





▼大草山から望む浜名湖

浜名湖周辺のパノラマ眺望が楽しめる大草山の山頂は、天気がよければ富士山を望むことができる。人の手の形にも見える浜名湖の入り組んだ湖岸線がよくわかる。

出世城と呼ばれる浜松城で
ユニークな家康の伝説を知る

翌朝、最初に訪れたのは、かんざんじろープウェイ。浜名湖を中心に浜松の街をパノラマで一望できる大草山展望台から、これから向かう浜松城、直虎ゆかりの地・井伊谷を見つけると、わくわくしてきた。

家康が岡崎から浜松へと拠点を移したのは1570年。最初は今川領だった引馬城を居城としたが、「馬を曳く(退く)」は縁起が悪いため、この地にあった荘園の名前を取り、「浜松城」として築城。29歳から45歳までの間、本拠地として過ごした後、天下統一を果たした。それから25代の城主が誕生し、幕府の要職についたことから出世城と呼ばれる。

浜松城は、浜松の中心部に位置する10haの広大な浜松城公園内にそびえる。美しい新緑のトンネルを歩いて

▼バス停「銭取」

銭取という地名はないが、バス停の名前で残り、近くには「銭取まんじゅう跡」という碑が建てられている。ちなみに小豆餅は1丁目から4丁目まであり、「小豆餅」という銘菓をつくる和菓子店がある。



▲浜名湖うなぎ

浜名湖は日本で初めてうなぎを養殖した発祥の地。今では市内に100店舗以上のうなぎ店がある。炭火の香りとふんわりとした食感、旨みが凝縮された秘伝のタレは絶品。



▲うなぎバイファクトリー

成型から焼き上げ、包装までうなぎパイの製造工程を見学できる。併設されたカフェや売店には、ここでしか食べられないスイーツも。

いくと天守門が見えてきた。天守閣はもちろんのこと、自然石を積み上げた野面積みの石垣が当時の状態のまま残っている城は、全国的にも珍しいそう。早速、天守閣に登り、展望室から街並みを眺めてみる。家康は、眼下に広がる景色をどんな想いで眺めていたのだろうか。

浜松城のパンフレットに、家康生涯最大の敗戦と言われる三方ヶ原の合戦(1572年)での面白いエピソードが書かれていた。武田軍に敗れて逃げ帰る途中、茶屋を見つけて小豆餅を食べていたところ、武田勢がやってきた。逃げ出した家康を店の老婆が走って追いつき、代金を受け取ったそう。この場所を「銭取」と呼び、茶屋のあった場所には「小豆餅」という地名が今でも残されている。実際に車で向かってみるとカーナビが「小豆餅1丁目です」「小豆餅2丁目です」とアナウンス。〇〇ショップ小豆餅店」という店の

看板を見つかるたびに笑ってしまふ。

ちなみに家康は、敗戦して憔悴した姿を肖像画に残し、自分の慢心の戒めとして常に持ち歩いたそう。三河の小大名家に生まれ、幼少時代は今川氏の人質となり、苦労を重ねた家康。自分には敵しい一方「家臣は宝」と言い、信頼関係を築きながら着実に地盤を固めてきた人物像を私なりに感じた。

昼に炭火でじっくりと焼き上げた浜名湖うなぎを味わってから、うなぎパイファクトリーへ。館内に入った瞬間からバターと甘い香りに包まれて幸せ気分! 2階に上がると職人さんが手仕事でパイをつくる工程全体を見下ろすことができた。ちなみに、うなぎパイの表面に塗られるタレは、隠し味にガリリックを使用しているが、工場内でも数人しか知らない秘伝のレシピなのだそう。さて、お腹も満足したので、直虎ゆかりの井伊谷へと向かうことにした。



▲ 龍潭寺
直虎が修行をした井伊家の菩提寺は、奈良時代に行基によって開創された。建物内には貴重な文化財が多数所蔵され、井伊家を知るうえで欠かせない古寺。四季折々の美しい景色を魅せてくれる国指定名勝の庭園は、本堂から眺めることができる。



▲ 井伊共保公出生の井戸
龍潭寺山門の南に位置する井伊家発祥の井戸。その傍らに橘の木が生えていたことから「橘」を家紋とし、「井」を旗布の紋とした。

戦国時代を強く生き抜いた直虎 その功績を子どもたちに受け継ぐ

浜名湖の北側にある井伊谷（浜松市北区引佐町）は、山々に囲まれた盆地にのどかな田園風景が広がる。澄んだ青空には鳥のさえずりが響く、静かで心地いい場所だ。

1000年にも及ぶ井伊家の歴史は、初代・共保ともやすから始まった。彼には井戸で出生したという不思議な伝説が残るが、正直信じがたいと思っていた。けれども現地を足で運んでみると、田んぼの中にポツンと出現する井戸の周りには、立派な白壁と門が築かれ、地域の人たちに大切に守

られてきたことがよくわかる。ここから歩いてすぐの場所にある龍潭寺は、平安時代から井伊家の菩提寺となり、桶狭間の戦いで亡くなった井伊直盛（直虎の父）の戒名から寺号を龍潭寺に変えたそう。直虎は出家し、第二代住職の南溪和尚に「次郎法師」の名を与えられて修行

をした、大河ドラマではお馴染みの舞台だ。

山門を進み、仁王門をくぐると大きな屋根に「井」の家紋がついた本堂がそびえる。周囲には稲荷堂や開山堂などが点在し、想像以上にスケールが大きい。特に庭園が素晴らしいことに驚いたが、これは江戸初期に小堀遠州が手がけたそう。

境内には、南溪和尚の位牌や肖像画、直虎と生前に結ばれることになった許婚いいなまけの直親の墓が並ぶ井伊家墓所など、直虎の生きた時代を随所に感ずることが出来る。身近な人たちが次々と命を落とし、出家の身でありながら城主という道を選んだ直虎。幼少の直政を後見人として養育し、15歳のときに家康と引き合わせた先見性と判断力。そして、自分よりも周囲の人たちを大切に想い、どんな窮地においても井伊家や井伊谷の人たちを守り通した強い女性の姿が、私の中で鮮明になっていった。

直虎ブームの影響で、平日にも関わらず、多くの観光客で賑わう。なかには地元の小学生在が校外学習の一貫として訪れ、「このお寺は、いつ建てられたんですか」と元氣いっぱい質問をしていた。こうやって直虎をはじめとする井伊家の歴史や功績が受け継がれていくと思うと嬉しくなった。



▲秋葉山本宮秋葉神社
秋葉山を神体山と仰ぎ、709年に創建された神社は、火防の神様として有名。交通網が整備された明治時代には、山頂の参籠者が一晩に400人になったことも。現在の本殿は1986年の再建。流れ造りの本殿と入母屋造りの拝殿を幣殿で繋ぐ権現造りで建坪は130坪。

◀秋葉山山頂からの風景
標高 866 メートルの秋葉山の山頂に建つ秋葉神社。黄金色の「幸福の鳥居」の先に広がる景色は、まさに絶景。遠く離れた遠州灘まで見渡すことができる。

秋葉原の地名の由来になった 天空のパワースポット神社へ

「浜松には、東京・秋葉原の地名の由来にもなっている天空のパワースポットがある」。旅に出かける前に知人から聞いた情報を頼りに、最後に足を延ばしてみた。

『火事と喧嘩は江戸の華』と言われるほど、江戸の街には火事が多発。1869年にも大火があり、明治天皇はその焼け野原（現在のJR秋葉原駅付近）を火除地とし、鎮火社を設けた。人々はその鎮火社を火防の神として有名な秋葉山信仰の秋葉大神現が祀られていると思いい、鎮火社を「秋葉さん」、火除地を「秋葉つ原」と呼んだのが由来になっているそう。浜松の秋葉神社は、全国400社を超える秋葉神社の本宮。足利尊氏や武田信玄、豊臣秀吉などの名立たる武将が一族の繁栄を願って刀を奉納している。

天竜川に沿って走る国道152号線を北上すると、標識に神社の上社と下社のルート案内があった。「行くなら上社かな」と思い、途中から林道をひたすら登っていく。「本当にこの道で大丈夫？」と不安になるくらい細くうねった道は、カーナビ

の地図にも表示されていない。それでも「神社まであと〇キロ」の標識に勇気づけられ、ようやくたどり着いた。後に宮司さんから、山頂にある上社から歩いて2時間ほど下った場所に下社があると教えてもらった。下社は後から建立され、高齢者や足が不自由な方がそこで上社に向かって拝むそうだ。

神社に到着して車のドアを開けるとひんやりとした澄んだ空気に包まれた。大きな鳥居をくぐり、秋葉杉が立ち並ぶ山道の階段をひたすら登って、登って十数分。標高866メートルの山頂に建てられた黄金に輝く「幸せの鳥居」と本殿が目飛び込んできた。眼下に広がる景色は、まさに下界。大きな達成感と同時に体の中からパワーがみなぎる。さらに本殿の前に置かれていた巨大な火打ち石をカチカチ叩き、ご利益を願った。

チャレンジ精神に共感する 仲間たちと偉業を成し遂げた

浜松駅へと戻る帰り道、天竜川に架かる壮大な橋を見つけた。

この新天竜川橋は、新東名高速道路の遠州森町PAと浜松浜北IC間に

▼新天竜川橋
新東名高速道路の遠州森町PA～浜松浜北IC間の天竜川に架かる23径間連続箱桁橋。橋長は1585.5m、連続桁長は1584.7m。



▼天竜川

長野県から愛知県、静岡県を南流して遠州灘(太平洋)に注ぐ川。特に浜松市の上流は、のどかな風光明媚な景色が広がり、釣りを楽しむ人を多く見かけた。



あり、橋長は1500メートルを超える。間近で見たくなり、橋の下の原っぱに車を停めて橋脚まで歩いて行くと、このルートを毎日散歩する地元の人と出会った。そのおじさんは「この橋が完成したときに見学会に参加して、橋の中を歩いたよ。車が走る道路の下は空洞になつていて広がった」と嬉しそうに話してくれた。橋は交通インフラの役割を担うだけでなく、地域のランドマークとして親しまれ、次世代へ受け継がれるものだと感じた。

目の前に流れる天竜川を見ながら、今回の旅を振り返ってみる。浜松の偉人たちは、考えて悩むよりも行動しようという「やらまいか精神」に溢れた人物だということがよく理解できた。根底にあるのは、地域の人たちを幸せにしたい、役に立ちたいという強い想い。その情熱が周囲を引き込んで輪を広げていった。どんな偉人でも一人では何もできない。前人未到の偉業を成し遂げられたのは、彼らに共感する多くの仲間がいたからだと思う。

世の中は目まぐるしく進化し、豊かで便利になった。何不自由なく生活ができる一方で、大切なものが薄れているような気がした。



出世の街 浜松 旅MAP



大平高架橋



浜北高架橋



都田川橋



東ノ谷池橋



秋葉山本宮
秋葉神社上社 (p.06)

秋葉山本宮
秋葉神社下社

本田宗一郎
ものづくり伝承館 (p.03)

天竜二俣駅
転車台と扇形車庫



新天竜川橋 (p.06)



はまゆう大橋



浜松いなさ
浜松いなさ JCT
新東名高速道路
龍潭寺 (p.05)
井伊共保公出生の井戸 (p.05)
気賀関所跡
三ヶ日
浜名湖SA
大草山展望台 (p.04)
かんざんじロープウェイ
館山寺温泉
はままつフラワーパーク
うなぎパイファクトリー (p.04)
弁天島海浜公園
今切口
浜名大橋 (p.02)

いなさ湖
はままつフルーツパーク
時の栖
浜松SAスマート
天竜浜名湖線
濱松浜北
濱松西
三方原スマート
浜松
東名高速道路
遠州豊田スマート
磐田
元城町東照宮
天竜川
豊田町
豊田
東海道新幹線
浜松城 (p.01)
浜松
浜松市楽器博物館 (p.03)
アクトタワー (p.03)
スズキ歴史館 (p.02)
とびうお大橋
天竜川
大田川

#002 お天気雑記帳

『日本書紀』

(夏の雪)

『日本書紀』推古天皇34年(626年)に、不思議な気象の記録が残っています。「三月に霜降る、六月に雪ふれり」、現在の暦で「4月に霜が降り、7月に雪が降った」というのです。はたして、本当なのでしょうか？

三十四年の春正月に、桃李、花さけり。三月に、寒くして霜降る。……六月に、雪ふれり。是歳、三月より七月に至るまでに、霖雨ふる。天下、大きに飢う。

(34年の春正月に、桃や李の花が咲いた。3月になると寒くなり霜が降りた。……六月に雪が降った。この年は3月から7月まで雨が降り続き、各地で大飢饉が起きた。)

「4月の霜」は、それほど珍しい現象ではありません。都があった奈良県の明日香村に近い宇陀市で、「5月5日(1991年)」に「最低気温-0.5℃」の記録もあります。しかし、「7月の雪」はとても信じられません。富士山の記録かもしれません。明日香村の記録だとしたら、寒気が流入して大気が不安定になり、活発な積乱雲が発生して霰や雹が降り、地面が白くなった姿を「雪ふれり」と記述したのかもしれない。

甲府気象台で富士山の初冠雪(その年の日最高気温が最も高かった日以降の積雪)を観測しています。平年値は「9月30日」ですが、過去の記録(1894年～)を調べると「8月9日(2008年)」という驚くべき記録がありました。この日、関東甲信地方の上空に非常に強い寒気が流入し、甲府で直径12ミリの雹も降りました。第2位以下の記録が「8月12日」「8月17日」「8月21日」……と続いています。富士山の「8月の雪」は、四半世紀に一度程度の頻度で観測されています。時代をもっと遡れば、「7月の雪」があったとしても不思議ではありません。

『万葉集』に、富士山の夏の雪を詠んだ歌が載っています。

不盡の嶺に降り置く雪は六月の

十五日に消ぬればその夜降りけり 山部赤人

(6月15日に富士山の雪が消えたと思ったら、また、その夜に雪が降り積もったそうだ。)

鎌倉時代の僧、仙覚の『万葉集注釈』に、「富士の山には雪ふりつもりてあるが六月十五日にその雪のきえて、子の時よりしもには又ふりかはると駿河国風土記の見えたりといへり」と、あります。この山部赤人の歌は、実景を詠んだのではなく、『駿河国風土記』を引用して詠んだよう



2008年8月9日、富士山初冠雪

です。『駿河国風土記』が現存しませんので詳しいことはわかりませんが、夏に雪が降ったのは間違いないと思います。

(甘露)

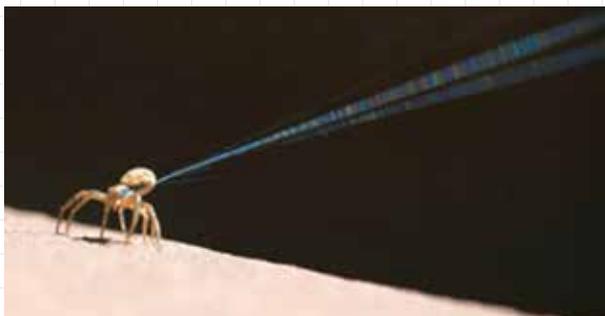
天武天皇7年(678年)10月に、「甘露」が降ったという記録があります。『広辞苑』に「甘露:中国古来の伝説で、王者が仁政を行えば、天がその祥瑞として降らすという甘味な液」の解説がありますが、『日本書紀』の「甘露」は、これとは違うようです。

冬十月の甲申の朔に、物有りて綿の如くにして、難波に零れり。長さ五六尺ばかり、広さ七八寸ばかり。則ち風に随ひて松林と葦原とに飄る。時人の曰はく、「甘露なり」といふ。

(冬10月1日、綿のようなものが難波に降った。長さ約1.5m、幅約25cmで、風に乗って松林と葦原でひるがえっていた。人々は「甘露である」と言った。)

晩秋の穏やかに晴れた日、小さなクモが尻から出した糸を上昇流に乗せて、空高く飛びあがることがあります。昔、自然が豊かなころには、たくさんのクモが空に舞い、クモの白い糸が綿毛のようになって空から降ってくる現象が、各地で観察されました。今、街中でこんなクモの糸のかたまりが飛んでいたら、全国ニュースになると思います。『日本書紀』の「甘露」は、この現象のようです。

この現象は、英語で「ballooning」、中国語で「遊糸」。日本では「いとゆふ(糸遊)」と言います。北国の山形では晩秋のころのこの現象を「雪迎え」とも言うそうです。これらの季節感あふれた美しい言葉も、今は死語になってしまいました。



気象予報士(株)富士ピー・エス顧問 松嶋 憲昭

一般社団法人
第 回



003

PC建協定時総会 特別講演

「社会資本整備と共助の役割」

政策研究大学院大学 教授
東京大学 名誉教授

家田 仁

【いえた・ひとし】

工学博士、技術士（建設部門、総合技術監理部門）。昭和30年生、東京都出身。昭和53年東京大学工学部土木工学科卒業。同年日本国有鉄道入社。昭和59年東京大学助手。昭和61年同大学助教授。平成7年同大学教授。平成26年政策研究大学院大学教授。

東日本大震災や熊本地震など、継続的に発生する大規模災害を機に、社会資本整備の重要性が改めて注目されています。国民の命と暮らしを守るインフラの使命について、国土計画や巨大災害対策を研究されている政策研究大学院大学の家田仁教授に平成29年5月18日のPC建協定時総会でご講演いただきました。

柔らかなインフラとその担い手

今日は「社会資本整備と共助の役割」というお話をいたします。

インフラというと、皆さんは橋といった具体的な構造物をイメージされるでしょうが、それだけではないのです。例えば災害が発生すると被災者が生じます。被災者の方は何とか生活を再建しなければならぬ。自分で再建する人も居るけれども、周りが支援する場合もある。そういうシステムも実はインフラなのです。施設だけじゃなくて、制度やシステムもインフラと考えた方が良く、固いモノと柔らかいモノが相まって上手く広がるわけです。

では、そういうインフラに関わるサービス、メンテナンス、整備を誰が担うのか、誰の負担でやるのかとい

うことは、古来ずっと重要な課題でした。「官か？民か？」といったことが、議論されてきたわけです。具体的には、経済学などで社会資本について勉強すると必ず出てくるのが「市場の失敗か？政府の失敗か？」という問題設定です。経済学では、企業も消費者も好き勝手な行動を市場でも、「神の見えざる手」によって一番ハッピーになるという話がベース

になっていくのですが、安全とか環境とか、外部不経済が生じるような場合や、弱者が居てその面倒を見なければいけない状況ではそうはいかない。そのことを「市場の失敗」と言い、政府が手を出します。逆に「政府の失敗」もあります。政府というのは基本的に利益志向ではありませんが、「管理が過度な統制や規制に走りがち」とか、あるいは「非効率にやっ

少し細かい例では、2015年に大阪城と周辺施設が電通を始めとする企業グループに管理・運営委託され、外国からの観光客を含めて凄惨な人が大阪城に行くようになりまし

「コミュニティをベースとした「共助」が新たな担い手に

これまでの事例は皆、「官か？民か？」ということ、それ以上の主体は登場しません。だけど、そうではない局面もあります。例えば「災害」が起こると、一番重要な登場人物として「被災者」が出てくる。それから、路線バスが経営難になると「利用者」が出てくる。「被災者」も「利用者」も、一人ひとり個人ですが、その個人が「個人の集団」として登場するところ

の「コミュニティ」がキーワードとなります。昔で言う「向こう三軒両隣」もコミュニティ、「家族」や「地元」の縁・血縁などもコミュニティです。さらに、災害が起こったときに全国から集まるボランティアも、知らない人同士だけ何か手伝いたくなるという気持ちで一つになるコミュニティです。それから、インターネットの普及で、趣味や好きなことをパッと出すとワッと飛びついて、会った

こともないけどコミュニティになっているという新しいタイプも登場しています。また、こちらの建設業協会や地元の企業群などの企業のコミュニティもあります。

このコミュニティが登場するときの核心は、「需要と供給」のクロスのところで決まってくる類のメカニズムだけでなく、「貢献したいという意欲」とか「社会的責任」などの、少しほんわかした概念が関係するかと思

災害における「公助」

最初に、「災害」に関係するところ

挙げると、1707年の富士山の宝永噴火では近隣の農地がほとんど灰で埋まり大飢饉になりました。幕府は、一番被害が大きかった小田原藩に別の領地をあてがってそちらで耕作させ、元々の小田原藩の領地をしばらくの間幕府直轄領にしたのです。幕府の直轄領は全国で800万石くらいありますから、そこからのアガリを使って、河川や農地の復旧を行ったり、被災民を救済したのです。

現代では、災害対策基本法に「緊急事態の布告」という規定があります。もの凄く災害が起こったら「自治体の制度は一切チャラにして直轄で何でもできる」というものです。災害対策基本法ができてから何十年も経っています。一回も適用された事例はありません。東日本大震災でも適用されませんでした。唯一知っている事例は『シン・ゴジラ』。あれは土木関係者は絶対観ないと駄目です。緊急事態の布告ということ映画を通じてわかったようなものから、それに匹敵するような事を当時の幕府は大胆にやっています。

ちよつと最近のことを振り返ってみます。1995年に阪神淡路大震災がありました。その2年前の北海道南西沖地震では奥尻島が津波で被災し、個々人の建物を直すのいろいろ「公助」を行ったのですが、阪

神淡路大震災は大きな災害で被災数も膨大でしたので、個々人の建物の復旧に税金を入れることはできなかったのです。このため、被災者の方々から随分辛いという話があり、その後徐々に制度が変えられて、2004年の中越地震、2011年の東日本大震災、それから去年の熊本地震には、個々人の住宅の復旧に対しても相当なテコ入れができるようになりました。これは「公助」の拡大だと思います。

災害における「共助」

一方、災害における「共助」の制度というと地震保険があります。この地震保険制度ができたのは1966年です。きっかけは1964年に発生した新潟地震です。この年には東京オリンピックや東海道新幹線の開業があったのですが、橋げたが落ちたり、液状化で鉄筋コンクリートのアパートが倒れたりした映像をご記憶の方も多いと思います。新潟地震は亡くなられた方の割に建物被害が大きかったのが特徴です。こうした被害を目的の当りにした、当時の大蔵大臣・田中角栄さんの音頭取りで地震保険制度が誕生したそうです。

同じように災害の時に「共助」を感じるのが災害ボランティアです。大

災害の際にはもの凄いい数のボランティアが集まります。熊本地震の際にも、多くのボランティアが集まりました。政府は熊本地震の復興対策として九州観光支援旅行券を支給しましたが、むしろこのようなボランティアに旅費を助成するべきだったのではと思います。

また、企業ベースのボランティアで紹介したい事例があります。東日本大震災では、ヤマト運輸がヤマト福祉財団を通じて被災地に支援金を拠出したのをご存知でしょうか。宅急便1個あたり10円の寄付を1年半



▲ヤマト福祉財団の支援で再建された野田村保育所

ろいろなところから「こういう事に使いたいので助成してくれませんか」とリクエストをもらい、審査が通った案件に数千円〜数十億円を支援したのです。僕も審査委員会の一人として参加していたのですが、「うちの保育園が津波で流されたので早く高台に移設復旧しないと保護者が子供たちを安心して預けられる場所がありません」とか「鮭が来る秋までに鮭の冷凍施設や岸壁の修繕を行いたい」といった案件に助成しました。当時は震災直後で復興支援の法整備がまだでしたので、ヤマト福祉財団の支援金で再建したのです。皆さん、いくらくらいになると想像されますか。これが約142億8000万円。これだけの支援を一企業がしたので

地域の交通における「共助」

次は交通網の話です。地方の公共交通の中心は「バス」です。ところが現状の輸送量は昭和40年代のピーク時の半分から三分の一です。営業エリアはコンパクト化していかないのに市場規模は縮小。だからドンドン撤退して負のスパイラルになっていく。「税金で赤字補ってんしてくださ」と自治体が支援したものの、それもできなくなり小さなコミュニテイ

バスという格好で細々とやる。状況によっては日に2往復、地元のごく一部の人がその存在を知らないモノになっている。そうしたことへの危機意識が高まって、2013年に「交通政策基本法」が制定されました。最初は、権利を持つ利用者と義務を負う自治体あるいは交通事業者という、対抗的な関係が想定された法律制定が目論まれたのですが、私も一部お手伝いしている中で、国民とか利用者が協力し理解して「共助的」にやっつけていかないととても立ち行かないと感じ、法律の中に「国民の理解と協力」という言葉が割と強く入っています。対抗的な関係ではなく、「共助」の関係に持つていかないとけないという概念です。

それでは地域の交通の中で「共助」というものが、どんなところで、どんなふうに関わり見られるのか、少しお話したいと思っています。日の丸自動車興業が都心で行っている「無料巡回バス」というものがあります。小型バスによるもので、「丸の内シャトル」は2003年、「メトロリンク日本橋」は2004年に始まり、三菱グループをはじめとする地元企業が協賛金を出して運行しています。これも「共助」ですが、このやり方は、どこでもできるものではないので、もう少し違うローカルな事例を紹介した



▲「丸の内シャトル」運行ルート



▲「メトロリンク日本橋」運行ルート

と思います。石巻に「日本カーシェアリング協会」という団体があります。東日本大震災以降、被災者の救済として始めたもので、「新車に交換したい」と思っている中古車をくれませんか」とあるいは「新車を寄付してくれませんか」とたくさんの企業にお願いして、車を集めるのです。次にあちこちの仮設住宅のグループの中にクラブのようなものを作ってもらっ

て、そのグループに車を貸し出します。この車はもともとタダで貰ったものですから、ランニングコストや維持費だけを借りる方の人たちに払って貰おうというものです。例えば「1回乗ると500円」というように、皆、顔見知りの中でやってもらいます。面白いのは、その中には、おじいちゃん、おばあちゃんとか、子どもとか、自分は運転できないけど乗せ

てほしいという人もいるわけです。自分のために自分で運転してどこかに行くだけではなく、「このおばあちゃんが〇〇へ行きたいと言うから僕が運転してあげるよ」とボランティアドライバーとして運んであげ、乗せてもらった人は「昼飯をご馳走しますよ」とか「昨日作った残り物だけど良ければ食べてね」とか、そういう好意を渡しています。顔の見え

るコミュニティの範囲で乗せ合ったりする。これこそ「共助」ということになろうかと思えます。一方、アメリカで2009年に発祥した「ウーバー(Uber)」というシェアリング方式を日本でもできないかという話があります。どういうシステムかというと、まず一般ドライバー、例えば僕が「自分の車で空いている時には誰かを運んでも良いも



▶ 日本カーシェアリング協会の紹介記事 (2017年1月9日付け朝日新聞)
 ※記事画像はこちら
<http://blog-imgs-100.fc2.com/j/c/s/jcsa/20170113165824ee5.jpg>

な範囲となっています。

境界領域の リスクに対する「共助」

残り15分くらいですので、今度は空間的なお話をしたいと思います。

熊本地震が昨年4月に起こりました。益城地区ではたくさん建物が倒壊し、熊本城の石垣が壊れ、非常に印象的なものでした。一方、高速道路九州自動車道の本体はほぼ無傷だったのですが、横断している構造物がポコポコと落ちてしまった。このため九州自動車道が通行止めになったのです。それから九州新幹線。線路のそばにあった造り酒屋の煙突が倒れ込んで線路に支障したのです。その時に、もし新幹線が来ていたら少なくともケガ人は出たはずです。これらのことから、高速道路も新幹線も、本体自身はほぼ立派にやっっている。ただ上からとか横からのリスクに対して課題が残っているということが判明しました。

まず高速道路上から落ちてくるものに対しては、跨道橋の管理者が、NEXCOと管理協定を結んで管理をすることになっている。高速道路そのものが重要構造物ですから、そこを横断するモノも重要構造物で、本来であれば跨道橋の管理者が耐震補強して

おくべきところなのですが、そこには共助的な連携関係をもって、「自治体では橋の補強ができないだろうから、ウチでやっている」というようなところまでの踏み込みは、制度的にも実態としてもなかったのです。それが今、「そういうわけにもいかない」と見直されつつあります。

もう一方で横方向のリスク。例えば自然災害があったとします。道路があつて、その外側から落石とか倒木で事故が起こつたとする。これ、実は法令的には道路管理者が責任を問われるのです。原因が自分のところになくてもです。そこで、自分のところのものではないけども、あの岩が落ちてきたらいけないから、土地所有者に「岩をどけてください」、あるいは「やれないなら、うちでやるから。そうでないと、うちが責任を問われますから」となれば良いけれども、そのあたりの法制度は弱いのです。実際は「沿道区域」という制度があり、高速道路についても「特別沿道区域」という制度があつて、用地の外側20mまでを沿道区域、または特別沿道区域と指定して、そこについての管理権を主張できるのですが、条例や省令、法令を作らないと運用できません。一方、港湾分野でも同じような「港湾隣接区域」という制度があります。岸壁から手前数十mについては、変なモノや重い構造物を作つたら、岸壁

んね」とそこに登録しておく。そういう、僕みたいな人が何人もいるわけです。今度は、乗りたい人が、そのシステムにスマホでアクセスすると「何時から何時に、ここからあそこへ行きたいけど、その希望に合致するのは：誰と、誰と、誰が、ここにいたい」とわかる仕組みで、「じゃあ、この人」と、その中から相手を選んでいくのです。そして、お金のやりとりはそのドライバーと行うのではなく、そのシステム側でクレジットカードを通じて行うので、金銭トラブルが少ない。それから「乗ってみたけど、どうしようもないやつで」といった、客からドライバーの評価ができるし、「この前乗せた『何の誰』という客が変なやつで」とドライバーが客の評価もできる。このシステム、爆発的に増えているそうです。

日本でも京丹後市で、「公共交通空白地有償運送」、通称「支え合い交通」という言葉で試行しているようです。要するに、他に手がないから一般人による有償運送でも許してもらえらるということまで進んでいます。一般人による輸送ですから、利用者もタクシーを使うよりは覚悟しなければならぬ面があります。また輸送する方も、料金がタクシーの二分の一以内という規定なので、そんなに儲けてはいけません。まだまだ限定的





▲2017年7月5日付
建設通信新聞記事より
※記事詳細はこちら
<https://www.kensetsunews.com/archives/79891>

「共助」によるデータ共有

昨年11月に福岡の地下鉄で道路陥没の事故がありました。2000年と2014年にも福岡地下鉄は同種の陥没事故を起こしているそうです。あの場所は、地盤の状況が波打った

ようになっているらしく、「ボーリングして掘った場所の状況と、落っこちた場所とは、ちよつと違った」という話なのです。映像では、大穴にビルが今にも倒れそうに建っていて、そこに杭が見えていました。あの杭は、もちろん民間のビルの杭ですから、下がどうなっているかは、福岡市も、福岡市の交通局も、あるいは道路を作った道路管理者も、知る権利はなかったわけです。しかし、あの陥没した周りのビルの基礎杭を打っている時のN値データなどを共有できていたら、恐らく、あの陥没事故のリスクはもう少し軽減されたはずです。

一方、例えば地上の地図を見ると、建物の形が書いてあって、皆で共有するわけです。あるいはもつと上空の大気の様子、気圧、気温、これは気象庁が把握し、共有して、天気図として知ることができません。地下の状況も、官庁、道路管理者、JRなどの公益企業が持っているデータ、ここまではほぼ共有しているのです。しかし、民間企業がビルを建てた時のようなデータまでを共有して、「これは国民の共通の財産です」「これを使う事によってより安全度の高い施工をしましょう」「プロジェクトでいくらかかるか試算する時の精度が上がります」ということをするのは、実は、「共助」の精神に基づいたデータの共有化ではないかと思えます。これをいろいろところで申し上げておきます。 「社会資本整備重点計画」や「国土形成計画」などをよく見ていただくと書いてあります。

「共助」をベースに、クラブ的に社会資本を展開

まとめに入ります。まず、「共助」というものは、「そういうこともないではない」というスタンスで存在してきて、しかも、共助を実現したり前に進める際には、あまり法制度的な根拠に基づいていないという面があったかと思えます。地震や災害時の日

本人のボランティア活動を見ていると、共助感覚が非常に強い国民であると感じますし、また災害時も公序良俗に反するトラブルをあまり聞きません。そういう日本人の持つ精神というか感覚を、我々のインフラの世界でもつと全面的に捉え直す必要があるのではないかと考えています。次に、新しい時代のコミュニティは、地元のお祭りの組織とか町内会とか、地縁的結合だけではなく、インターネットを通じて知り合った仲間、災害を通じて知り合ったグループ、あるいは、企業が社会的に持つ責任を通じてとか、ある地域の中で繋がっている企業群もうそうだし、建設業協会の会員として繋がっているのもコミュニティの一種として再認識した方が良いでしょう。

さらに「共助」をベースに、インフラ施設のサービス、整備、メンテナンス、提供などを展開する余地をもつともつとトライアルすべきです。そして何とか体系化し、最低限の安全を担保し、持続的に継続できるための法制度を整備する。それが非常に重要であると考えます。従来の言い方では、「クラブ的な社会資本のあり方」になろうかと思う次第です。大変に雑ばくな話でしたが、皆さんのご参考になったら幸いです。ご清聴ありがとうございます。

質疑応答

Q1

インフラを作る上で、共助というものを取り込んで、計画して、考えていくイメージの具体的な事例や実施方法をお教えください。

A1

インフラの設計や膨大な費用のファイナンスについて、「共助」を組み入れたシステム構築はまだ先だという感じがします。若干関係しそうなのは、戦後に大阪市民が寄付を集めて、大阪城の天守閣を建設したことが一例になるかも知れません。熊本城の石垣を直すのは、この大阪城方式で全国の国民から寄付を集めてやるのが美しいのではないのでしょうか。時間もかかるし、大変だと思いますが、そういう面では共助的な展開の余地があると思います。一方、実現性が早く、すぐにやった方がよいのは管理やサービスの提供で、今、民間企業がビジネス参入できるようにインフラメンテナンスの取り組み方を作って一生懸命やっているところで

す。それを全部共助でできるというモノではないですが、例えばドイツだと、「自分の家の前の道が雪かきしなかったために、凍つていて、そこで誰かが転んでケガをしたら、家主の責任になる」というモラルがあり、インフラである道路の管理を実に共助的にやっています。日本でも九州に「道守九州会議」というのがあって、企業も含めて一般のボランティアで何万人かの会員がいるそうです。道路管理者が花や木を持つていけば、会員たちが植えてくれます。この事例は実に共助的なものです。地域における交通だともっと切実ですし、地域ごとにやってもらうしかなないので、さらに広がっていくと思います。



Q2

道路のメンテナンスをしていく上で、我々のような道路を作っている協会をはじめ、いろんな協会と共助をしていくのに大事な点を教えてください。

A2

難しい質問ですが、スタート時のリーダーがキーでしょう。地元やその業界の中で「ぜひこれをやるう」という人がいないと、きつとできない。一旦、始めてしまえば人の気持ちが集まるから、割とやりやすいのですが、スタート時は、カリスマ性のある人がいないとできません。

先程の大阪城の例ですが、公園の管理、つまり草刈りとかメンテナンスだけではちつともおしい仕事ではないので、電通は大阪城の中で展覧会などのビジネスを行ったり、グッズを売ったり、そういうのを多角的に広げて利益を出して、メンテナンス費を捻出するというコンバインで仕事をしています。

これは共助ではなく民間による管理委託ですが、前市長の橋下徹さんが「ぜひそれをやるんだ」

と進めたと聞きます。強い意志の人が事を進展させた一例だと思います。



#004

PCのニューフェイスたち

前年度に新たに誕生したPC構造物を特集しました。28年度に竣工、あるいは供用を開始したPC構造物について景観、デザイン、施工、さらにPC技術への貢献、PC技術の普及拡大等の観点から選考したもので、5部門から14作品を掲載しました。

これらの作品により、PC技術やPC構造物の素晴らしさ、あるいは社会資本整備に取り組む私たちの真摯な姿をお伝えできればと願っております。

橋梁部門



01. 新井田川承水路橋りょう



02. 小名浜マリブリッジ



03. 勝山恐竜橋



04. 京田辺高架橋



05. 雄ノ山高架橋



06. 新名神武庫川橋



07. 上分2号橋



08. 新大間池橋

容器部門



09. 山ノ手配水池1号池

防災・その他部門



10. JR肥薩線メガロックキーパー35

建築部門



11. 三菱マテリアル九州工場本事務所



12. 高知城歴史博物館

補修・補強部門



13. 沢底川橋補強



14. 北九州市八幡西区市営住宅耐震補強

01. 新井田川承水路橋りょう

Nidagawa-Shosuiro Bridge

震災復興の架け橋

The Bridge contributes to Earthquake Recovery



▲ 橋りょう施工時の足場支保工

橋名	新井田川承水路橋りょう (にいだがわししょうすいるぎょうりょう)
発注者名	東日本旅客鉄道株
施工会社名	鉄建建設株
施工場所	宮城県亶理郡山元町
工期	平成26年2月～平成28年11月
構造形式	単純 PRC ランガー桁橋
橋長	73.5m
最大支間長	70.8m
架設方法	固定支保工

「新井田川承水路橋りょう」は、東
北地方沖地震により被災したJR常
磐線の移設復旧工事において新設さ
れた単純P R Cランガー桁橋です。
移設復旧区間約14・6 kmのうち当工
事では、4・8 km(トンネル、切土区
間含む)を担当しました。本橋は当工
区の終点側工区境に位置し、移設復
旧工事全体において最も長い橋にな
ります。また、当工区においては当橋
の他3橋を施工しました。

本橋は新田川承水路と町道いちご
街道線に架かる橋長73・5 m、平面
線形R 11000 m、縦断勾配4・
3 %で、固定支保工により施工しま
した。施工中は街道の往来を確保し
た状態で施工する必要があったため、
現場ヤード内に仮設道路を整備し、
通行車両を迂回させ施工しました。
また、迂回道路は河川を横断する必
要があること及び、橋の一部は河川
上での作業となるため、施工開始に

先立ち、河川上に仮設橋を架設し、
迂回路の道路横断部及び施工ヤード
を確保しました。

本橋のコンクリート設計強度は50
N/mm²で、桁下の街道に、人の往来が
あるため、はく落防止を目的として
コンクリートに合成短繊維を混入し
ています。セメントの種類はアルカ
リシリカ反応対策として高炉B種と
しました。施工は補剛桁、鉛直材、
アーチ材の順序でコンクリートの打
設をしました。実際の打設作業は
ヤードの制約もあり、打設時間も長
時間となりましたがコンクリートの
打設計画を綿密に行うことで無事施
工を終えることができました。

緊張は各施工段階において横締め
ケーブル、主ケーブル及び鉛直締め
ケーブルを随時緊張し、横締めケー
ブルについては4ステップに分けて
緊張しました。

鉛直材は外径φ508の鋼管

(STK400)で、最長となる鋼管
長は約6 mになります。鋼管の色に
ついては、山元町の名産物であり、本
線の沿線付近でも多く栽培されてい
る、いちごを基調としたピンク色と
しています。

当工事は、本橋を含めた本体工事
を約2年の期間で完了させました。
施工開始前に眼前に広がっていたの
は一面の田んぼで、完成時の路面線
形の想像すら難しい状況でした。作
業ヤードの造成から始まり、本橋を
初めとした構造物を急ピッチで施工
するのは非常に大変でしたが、多く
の人に助けられ無事施工完了するこ
とができました。近隣の人々にとつ
ても数年前まで田んぼだった箇所
に急に構造物が出現し驚かれたのでは
ないかと思えます。最後に、本復旧工
事のシンボルとなるような橋を施工
できたことを大変嬉しく思っていま
す。 「鉄建設(株) 大野俊平」



▲ 山元町の名産「いちご」を基調としたピンク色の鉛直材



▲ 補剛桁コンクリート打設前状況



02. 小名浜マリナブリッジ

Onahama Marine Bridge

小名浜港のさらなる発展のシンボルとして

As a Symbol of the Further Development of the Onahama Port

福島県いわき市の小名浜港では、増加する石炭などの鉱産品需要に対応するとともに、滞船を解消し効率的な荷役作業を可能とするため、小名浜港東港地区に国際物流ターミナルの整備が進められています。また、小名浜港2号埠頭のアクアマリンパーク内には水族館『アクアマリンふくしま』や総合魚市場『いわき・ら・みゅう』があるほか、港の後背地には大型ショッピングセンターが建設されるなど、県内有数の観光拠点となっています。

この小名浜港に新たなランドマーク『小名浜マリナブリッジ』が誕生しました。小名浜マリナブリッジは、東港地区国際物流ターミナル(人工島)と3号埠頭(陸地側)を連絡する臨港道路です。航路部は国内の臨港道路として初となるPCエクストラードーズド橋が採用されました。この橋は、地域を代表する国際港のシンボルとして100年後も機能を発揮することを目標に、景観性や経済性だけではなく、海上における長期耐久性への様々な配慮が採用されています。さらに、本橋のための「点検マニュアル」が建設段階より作成され、地域の技術者とも連携した維持管理が進められています。

建設工事は、地域に密着したものでした。地元小学校の現場見学会で



▲ ブルーライト小名浜作戦



▲ 移動作業車を用いた張出し架設



▲ 開通前の地元解放



▲ 張出し架設の模型をつかったヤジロベエ体験

橋名	小名浜マリブリッジ (おなはままりんぶりっじ)
発注者名	国土交通省 東北地方整備局
施工会社名	清水建設・東亜建設・川田建設 JV
施工場所	福島県いわき市小名浜
工期	平成 24 年 3 月～平成 29 年 3 月
構造形式	5 径間連続 PC エクストラードロード橋
橋長	510.0m
最大支間長	120.0m
架設方法	片持架設

は、施工中の橋梁を遠方より見学するだけでなく、手に触れて体で感じる機会を大切にしました。工事で使用している鉄筋(D51)サンプルや施工が完了した橋脚に触れ、その重さや硬さを体感してもらいました。とくに好評だったのは、現場の若手職員が製作した張出し架設の模型をつかったヤジロベエ体験企画でした。「ヤジロベエ」のように進められる張出し架設を、感じてもらうことができました。日々真剣なまなざしで作業をしている職人さんたちも、可愛い子供たちの笑顔にほっこり。この中から橋梁技術者を目指す人が生まれてくると嬉しいです。

水族館「アクアマリンふくしま」か

らは、小名浜マリブリッジの全景が眺望できます。クリスマス前の1週間は、施工中の橋を青い照明でライトアップしました。その名も『ブルーライト小名浜作戦』。小名浜港で開催されるクリスマスパーティーやデートの盛り上げに貢献することができました。供用後の小名浜マリブリッジは、夜間照明が灯されます。浜通り定番のデートスポットになるのではないのでしょうか。人や物が活発に行き交う小名浜港のさらなる発展に、小名浜マリブリッジが大きな役割を果たすとともに、地域のみなさんに末永く親しまれるシンボルとなることを期待しています。[清水建設(株) 向原慎次郎]



03. 勝山恐竜橋

Katsuyama Dinosaur Bridge

恐竜王国にかかる橋

The Bridge over the Dinosaur Kingdom

橋名	勝山恐竜橋(かつやまきょうりゅうばし)
発注者名	福井県
施工会社名	㈱日本ピーエス
施工場所	福井県勝山市遅羽比島～荒土町松ヶ崎
工期	平成26年10月～平成28年6月
構造形式	5径間連続箱桁橋
橋長	264.5m
最大支間長	80.0m
架設方法	固定支保工、片持架設

勝山恐竜橋は、中部縦貫自動車道の勝山インターから勝山市内を結ぶ一般県道勝山インター線の一部として架橋された橋長264・5mの5径間連続箱桁橋です。

架橋場所の勝山市は、福井県の東北部に位置し、明治以降から続く繊維物を地場産業とした商工業と農林業が盛んな水と緑が豊かな町です。

また、恐竜化石の産地としても有名で、福井県の名前を冠した「フクイラプトル」「フクイサウルス」など、学術的に貴重な新種の恐竜化石が数多く発見されています。

これらの化石は、同市郊外にある世界三大恐竜博物館の一つである「福井県立恐竜博物館」にて復元・展示され、全身骨格44体をはじめ千数百点もの標本や巨大ジオラマを楽しむことができます。このようなことから、勝山市に完成した本橋の四隅には、森の中に潜む大きな「恐竜のたまご」をイメージしたモニュメントが設置されています。

さて、本橋の架設方法は、左側2径間が場所打ちの固定支保工、右側3径間が移動作業車を用いた片持架設工法にて施工を行いました。特徴としては、2室箱桁から1室箱桁へと変化し斜めウエブを有する構造となっています。

施工期間中は、暴れ川の異名を持つ九頭竜川の増水に幾度も作業中止を余儀なくされ、作業ヤードや工事用道路の復旧に追われましたが、固定支保工部においては事前の増水対策が功を奏し、洗掘や流出といった被害もなく施工を進めることができ、無災害で工事を完了できました。

本橋では、地域内外の方に長く愛される勝山市のシンボリックな橋となるように多数の見学会を開催しました。現場に近い鹿谷小学校の4年生を対象にした「わくわく合宿通学」では、体験学習の一環として親子見学会を実施し、高所作業車やバックホーの体験試乗、「10年後の自分へ」と題したメモリアルメッセージを箱桁内に書いてもらいました。見学会の最後に参加した児童から「おしごとがんばってください」と一言をもらえた時は、感動し、この仕事の意義と誇りを改めて感じる事ができました。

こうした市民や児童たちの夢がまった本橋は、市内観光地へのアクセス道路としての機能を有するとともに、重要な幹線道路として地域経済の活性化を促し、安全安心な交通環境の確立に向けて、大きな役割を果たすことが期待されています。

〔㈱日本ピーエス 清水 秀樹〕



▲『おしごとがんばってください』



▲ 施工中



▲ 恐竜の卵をイメージした親柱と恐竜博物館(正面奥銀色のドーム)



▲ 河川増水状況



橋名	京田辺高架橋(きょうたなべこうかきょう)
発注者名	西日本高速道路株
施工会社名	川田建設・安部日鋼工業・富士ピー・エスJV
施工場所	京都府京田辺市
工期	平成25年2月～平成29年2月
構造形式	(上下線)PRC10 径間連続2主版桁橋 (上下線)PC10 径間連結プレテンションT桁橋 (上り線)PRC15 径間連続混合桁橋 (下り線)PRC14 径間連続混合桁橋
橋長	(上り線)320.6m+296.5m+487.5m+487.5m (下り線)320.6m+296.5m+487.5m+487.5m
最大支間長	59.0m
架設方法	固定支保工、門型クレーン架設、 大型移動支保工

04. 京田辺高架橋

Kyotanabe Viaduct

大型移動支保工等を用いた連続高架橋

Consecutive Erections Using the Large Transfer Timbering





▲ 移動支保工併走



▲ 移動支保工型枠解放



▲ 親子見学会



▲ 移動支保工を見学

京田辺高架橋は、新名神高速道路の城陽JCT・IC（八幡京田辺JCT・IC間）の木津川左岸に位置する橋梁です。本区間の開通（平成29年4月）により第二京阪道路と京奈和自動車道が結ばれ、京都と奈良のアクセスがますます便利になりました。本橋は、構造形式の異なる4連の橋で構成される全長約1・6kmの連続高架橋です。施工に際しては、多様な架設工法を駆使しました。13径間連結プレテンション桁区間に用いた大型自走式門型クレーン架設や混合桁区間の2主版桁部分に用いた大型移動支保工架設は、本工事の特色の

ひとつです。

特に大型移動支保工架設は、PC業界においても久しぶりの採用であり、新旧技術者間における架設技術の伝承にも寄与できました。

大型移動支保工架設は橋梁下の条件に制約されることなく1径間ごとに順次橋体をサイクル施工できる工法です。省力化と工程短縮が図れ、品質確保に優れる上に安全性も高いなど、合理的で有意性の高い架設工法であることが再認識できました。

施工期間中は延べ1800人以上にわたる大勢の皆さまを対象に現場見学会を実施しました。地元住民の

皆さまとふれあう地域コミュニケーションや業界のイメージアップ、ならびに次世代の建設業界を担う建設系学科の大学生や工業高校生徒などを招いての研修など、大変有意義なものとなりました。また、親子孫三代

で見学会にご参加頂いたご家族もあり、JV職員から橋の作り方についての説明を興味深く聞いている姿やプレストレストコンクリートの原理を体感する子どもたちの姿など、微笑ましい場面も見受けられ、本工事に携われたことに幸せを感じました。

〔川田建設(株) 大久保 孝〕

▼ 架設状況全景





05. 雄ノ山高架橋

Onoyama Viaduct

近畿圏の産業振興のための
道路ネットワーク構築

Construction of Road Networks for Industrial Promotion in the Kinki Area



▲ 移行部の張出し架設



▲ 阪和自動車道上空の移動作業車



▲ 分合流部の張出し架設



▲ 現場見学会で作業を体験



▲ 地元の山口小学校による見学会

雄ノ山高架橋は、紀北西道路の橋梁で和歌山県に位置します。紀北西道路は、京都〜奈良〜和歌山を結ぶ延長約120kmの京奈和自動車道を構成する道路の一部で、その終点の和歌山JCTで阪和自動車道と接続します。これにより、高規格道路網のネットワーク効果を高め、地域発展へ寄与することが期待されており、早期開通が望まれる中、2017年3月に無事に開通を迎えることができました。

工事では、まず急峻な地形に工事用道路となる仮橋を構築し、その後、高さや構造形式が橋脚ごとに異なる下部工、そして、広幅員かつ幅員変化や分岐部を有する上部工を構築しました。着工前に現地に足を運んだ際は、山谷の地形がそのまま残っており、どこに橋が架かるのか全く

見当もつかない状況でした。工事の最大の特徴のひとつに、供用中のJR阪和線、阪和自動車道、および県道の上空を移動作業車により張出し架設を行うことが挙げられます。特に、一日あたり3万5000台が走行する阪和自動車道上空では、移動作業車との離隔が建築限界を確保できないことが懸念されたため、低床型と言われる移動作業車を採用した上で、作業床を逆「へ」の字形状に改造しました。さらに、作業床全面に防水工を施し、下部を走行する車両に工事排水がかからないよう工夫を施しました。

一方、建設業のイメージアップとして、事業者のご協力をいただき、さまざまな取り組みも実施しました。YouTubeに施工中の動画を配信したり、地元の小学生を招いて工事

に用いる機械を紹介したりと、減多に見ることのできない工事の様子を一般の方々に少しでも知っていただくように努めました。また、完成後は自動車専用道路となり歩行することができないため、橋の上からの風景をゆっくり堪能していただくように多数の見学会を開催しました。

このように事業者、施工者が一体となって工事に取り組み、また、地元住民の皆様のご協力のおかげで、わずか3年半という短工期で無事に工事の完成を迎えることができました。

本橋の完成が、沿線の交通所要時間の短縮や交通事故の減少だけでなく、広く近畿圏の観光や産業の活性化に繋がることを期待しています。

「株大林組 古賀裕史」
「鹿島建設 白濱寛」

橋名	雄ノ山高架橋(おのやまこうかきょう)
発注者名	国土交通省 近畿地方整備局
施工会社名	株大林組、鹿島建設
施工場所	和歌山県岩出市山地先～和歌山市谷地先
工期	平成25年8月～平成29年3月
構造形式	(移行部)5径間連続ラーメン箱桁橋 (分合流部)3径間連続箱桁橋+2径間連続ラーメン箱桁橋
橋長	(移行部)604.4m (分合流部)250.0+132.0m
最大支間長	(移行部)154.0m (分合流部)110.0m
架設方法	(移行部)片持架設、(分合流部)片持架設、固定支保工



▲ 橋脚・柱頭部施工完了



▲ 雲海の中の片持架設



▲ 桁内状況

橋名	新名神武庫川橋 (しんめいしんむこがわばし)
発注者名	西日本高速道路㈱
施工会社名	三井住友建設㈱
施工場所	神戸市北区道場町生野
工期	平成23年4月～平成29年2月
構造形式	PRC5径間連続 エクストラードズドバタフライウェブ箱桁橋
橋長	442.2m
最大支間長	100.0m
架設方法	片持架設



▲ PCa部材に絵を描く道場小学校児童

06. 新名神武庫川橋

Mukogawa Bridge
on the Shin-Meishin Expressway

世界初、バタフライウェブを用いた
エクストラードズド橋

The First Extradosed Bridge with Butterfly Webs in the World

新名神武庫川橋は、名神高速道路の慢性的な渋滞の緩和を目的として建設が進められている新名神高速道路の高槻JCTから神戸JCT間の神戸市北区に位置し、二級河川武庫川と県道切畑道場線の上空を跨ぐ橋長442・2mの橋梁です。

本橋は、施工の合理化、維持管理性能の向上、周辺環境への配慮などから新技術を積極的に取り入れたPRC5径間連続エクストラードズドバタフライウエブ箱桁橋です。最大高さ81mを有する橋脚には、武庫川の湧水期施工および河川阻害率制約から円形断面（直径5m）とした、高耐力のハーフプレキャスト部材を使用した急速省力化施工（SPER工法）を採用しました。橋体は、上部工の軽量化および省力化を図るためバタフライウエブ箱桁構造にエクストラードズド構造を組み合わせた世界で初めての構造形式を採用した片持架設工法による上下線一体の広幅員（幅員24m）橋梁です。エクストラードズド構造として斜材ケーブルを支持するための主塔は、寸法制限のある上下線中央分離帯間に建設するため、コンパクトで合理的な構造（一枚鋼板を用いた複合構造）としてい

ます。また、柱頭部の建設では、急速省力化および支保工軽減のためハーフプレキャスト部材を使用しマツチキャスト工法で施工しました。

橋桁内は、開口を有するバタフライウエブの採用により、隣り合うセル間を自由に行き来でき、また日中は明るく、維持管理が大変容易な構造となっています。

工事期間中は、女性や子供を含め述べ3500人以上の見学者が来訪されました。その中で特に記憶に残るのは、地元の道場小学校の児童らによる見学会です。橋脚のハーフプレキャスト材に児童らが「将来の夢」について自由に絵や文字を描いてもらいました。中には、本橋の完成状況を描いた立派な絵もありました。見学会の最後に見学のお礼として児童全員から『世界で一つだけの花』を合唱していただき、そこにいた大人全員が感動しおもわず目頭があつくなりなりました。描いてもらった絵は、今も完成した橋のP3橋脚の内面に残っています。将来、児童らが大人になりあの時のことを語らいながら橋を渡ってもらえたら、工事に携わったものとして最高の喜びです。

〔三井住友建設㈱ 小西純哉〕





▲ 徳島大学現場見学会(橋梁模型による説明)



▲ 架設桁架設による架設風景



▲ 徳島大学現場見学会



▲ 地元住民現場見学会

07. 上分2号橋

Kamibun Second Bridge

地域をつなぐかけ橋

The Bridge Connecting Areas

施工場所の神山町は徳島市より車で40分の距離にありながら、別世界にきたような自然豊かな場所です。神山町の地元の人たちは、素朴で飾らない人柄で、現場施工中は気軽に話しかけてくれました。このような環境のおかげで、工事を順調に進めることができました。

上分2号橋は、改良予定の一般国道438号上分バイパスのうち、1級河川吉野川右支川鮎喰川に架橋される橋長75m、全幅9・2mの橋梁です。上分バイパスは、道路に接する各地域を結び、生活・産業を支える重要な路線です。その他にも、観光地への連絡を担う機能をもった道路ですが、現在の道路は、カーブが多く、狭いうえに、道路に沿って人家が続いているなど、大型車のすれ違いが難しい区間です。これらの問題を解消し、安全で円滑な交通を確保するため、バイパス整備が進められています。

本橋はポストテンション方式2径間連続PCUコンポ橋で、U形断面の主桁、埋設型枠となるプレキャストPC板、および場所打ち床版から構成される合成構造です。また、A11P1径間部は、全19ブロックのプレキャストセグメントで構成され、架設桁架設工法により架設を行いました。

施工期間中は、地域コミュニケーションの一環として地元住民の方を



橋名	上分2号橋(かみぶんにごうきょう)
発注者名	徳島県
施工会社名	IHI インフラ建設・大日 JV
施工場所	徳島県名西郡神山町上分
工期	平成27年10月～平成29年3月

構造形式	2径間連続PCUコンボ橋
橋長	75.0m
最大支間長	47.1m
架設方法	架設桁架設

対象とした現場見学会および建設業への関心を深める取り組みとして徳島大学の学生を対象とした現場見学会を実施しました。地元住民の方を対象とした現場見学会では、現場を見渡すことができる場所で、工事概要、施工方法等を説明し、皆さんからの質問等にお答えしました。私たちの想像以上に皆さんの関心が非常に大きく、多くの質問をいただきました。また、徳島大学の学生を対象とした見学会では、橋の模型を使用してプレストレスの原理について説明を行い、現場では、架設状況の見学をしていただきました。その日はプレキャストセグメントブロックが移動している状況を見ることができたため、学生の方は、間近で見ると迫力があり、その大きさに驚いていました。現場見学会には、多くの方から「貴重な体験をすることができ勉強になった」、中には「将来コンクリート関係の会社に就職したい」との感想をいただきました。

見学会を通して建設業に興味を持ち、一人でも多く建設業に携わっていただければと思います。また、将来上分バイパスが完成し、地元の方、徳島大学の学生さん等、多くの方々の方が橋を渡った時に、便利で安全に通行できると思っただけで、本橋梁が地域をつなぐかけ橋になれば幸いです。

〔株〕IHI インフラ建設 山村 繁雄



▲ 橋梁本体完成

08. 新大間池橋

Shindaimaike Bridge

高圧線下に架ける 池上のバイパス橋

PC-Box Girder Erection
Using Incremental Launching Method
under the High-Voltage Lines



主要地方道筑紫野古賀線は、福岡県を南北に縦断する九州縦貫道路や国道3号線と並走する交通量の多い幹線道路であることから、交通渋滞が著しく、渋滞の抜本的な解決を図る目的で、筑紫野市から古賀市に至る延長約14kmの4車線化工事が行われています。

このうち、本橋の架橋付近である須恵町・粕屋町工区は、一日の交通量が2万台を超えており、さらに県道福岡篠栗線と交差する「門松交差点」が路線の主要な渋滞ポイントとなっています。この門松交差点付近の渋滞対策として、延長約1.6kmをバイパス化することで、門松交差点を回避し、県道福岡篠栗線と新大間池を高架橋により跨ぐ計画とされました。

本橋は架橋位置上空（橋梁上床版から11mの高さ）に22万ボルトの高圧線が架空され、クレーン作業などの上空作業に制約を受けることと、池上であることから桁下に作業用機械が入れないこと、さらに池の水は農業用水として利用されるため水質汚濁を防止する必要があることなどから、本橋はPC押し出し工法という特殊な工法が採用されました。

施工方法は、橋台の後方の地面を掘り下げ、橋桁を製作する設備を設け、そこで7〜14m程度の長さ毎に橋桁を分割して製作します。橋桁の



▲ 近隣の方々の現場見学会



▲ 3D動画による説明



▲ 押し装置



▲ 橋梁と高圧線の状況

先端には、手延桁という鉄製の仮桁を設置して重心位置を調整し、橋台に油圧ジャッキを設置して、順次、橋桁を前に押し出してきました。橋桁の重量は最大で7600tになり、桁を前に出す推力は摩擦を考慮して、重量の10%の約800tと見込んで200tジャッキを4台使用しました。

本橋は、須恵側の起点部分が交差点となることから、幅や横断勾配が変化する複雑な線形となっております。桁の製作設備で製作した桁が、押出し完了した所定の位置で設計通りの形状となるように厳密な計算を行って、何度も測量を行い、間違えが無いことを確認しました。

現場は県道筑紫野古賀線と隣接し、県道からの見晴らしがよいことから、桁が徐々に前に出てくる状況がよくわかり、近隣の方々からは「こんな大きなものを短期間で造ってさらに前に動かしていくとはすごいね。どうやってるの?」などといわれました。工事期間中には、工事へのご理解とご協力をいただいている近隣の方々を現場に招待し、現場見学会を実施しました。ご来場の方々は、橋の工事現場に来るのは初めてのことで、興味津々に橋の造り方について質問され、見学会用に作成した3D動画が欲しいとのリクエストがありました。なので、DVDにして配布しました。

〔株)ピーエス三菱 橋内剛〕

橋名	新大間池橋(しんだいまいけばし)
発注者名	福岡県
施工会社名	株)ピーエス三菱
施工場所	福岡県糟屋郡粕屋町大隈~須恵町植木地内
工期	平成27年7月~平成29年3月
構造形式	3径間連続2室箱桁橋
橋長	175.0m
最大支間長	57.5m
架設方法	押し架設

山ノ手配水池がある四日市市は三重県の北部に位置し、西は鈴鹿山系、東は伊勢湾に面した温暖な地域です。古くは、東海道の宿場(四日市宿)があり、伊勢神宮への分岐点が日永地区に追分という地名として残っています。また、四日市市は、かつて「泗水の里」と呼ばれ、一説によると、当地に水質が良く、水量の豊かな四つの井戸があつたことに由来するといわれています。今でも四日市市の水道水の多くは、鈴鹿山麓からの自然の恵みとなる地下水から成りたっています。

山ノ手配水池は、昭和15年に海軍燃料廠山ノ手水源として完成し、燃料廠と宿舎に給水を行っていました。立地場所は、「四日市工場夜景」が一望できる高台に位置します。現在は、1号池から3号池までの3池で構成され、合計の有効容量は9700 m^3 、日平均配水量は1万1864 m^3 (平成28年度実績)となっています。また、災害時には応急給水活動が展開できるように応急給水拠点にも指定されています。

3池のうち、1号池(RC製角型配水池・有効容量2500 m^3)は、築造後70年以上が経過しており、老朽化が著しく、また、耐震診断の結果からも耐震性が不足していたことから、1号池を解体撤去し、新たに同位置



09. 山ノ手配水池 1号池

Yamanote Water Reservoir #1

“貴重な水”と“信頼の絆”を未来に

“Precious Water” and “Bond of Trust” in Future

に配水池を築造することになりました。新設配水池の構造形式は、耐震性に優れ、かつ限られた敷地条件の中で形状的なメリットを有するPC製長円形が採用されました。

配水池の建設では、施工中に障害となる既設配管路の迂回、切回しを先行して行う必要がありました。試掘を重ねながら不断水分岐や仮設配管により切回しを行いました。場内配管が非常に複雑に入り組んでいること、また、一部の配管は施工時期も古く位置の特定が困難であったことなど、その施工には大変苦慮しました。既設および新設配水池とも地上1m、地下5m程の半地下式であるため、既設配水池の解体撤去前には周囲の一部に仮設土留工として自立式の鋼矢板の施工を行いました。新設配水池の完成形としては、地上露出高さが1m程しかないため見た目のインパクトはありませんが、長円形という珍しい形状は、外観からも見て取ることができます。

最後になりますが、配水池建設工事を通じ、『人間にとって貴重な水』、そして地域の未来に対し『信頼の絆』で社会貢献できたことを誇りに思い、今後も邁進していきたいと思えます。

〔株式会社日鋼工業 井上浩之〕



▲新設配水池 底板コンクリート打設状況



▲既設配水池 解体前



▲新設配水池 施工状況



▲既設配水池 解体状況



▲完成内部

件名	山ノ手配水池1号池 (やまのてはいすいちいちごうち)
発注者名	三重県四日市市
施工会社名	安部日鋼工業・穂積建設 JV
施工場所	三重県四日市市小古管町ほか2町地内
工期	平成27年8月～平成29年3月
構造形式	PCタンク(屋根RC造)
躯体寸法	長円形 L36.0m×B19.0m
躯体高さ	5.0m
有効水深	4.2m
有効容量	2,500 m ³

JR肥薩線は明治時代に八代駅から隼人駅まで建設された、延長124.2kmの全線単線非電化のローカル線です。

木造駅舎など建設当時の面影を多く残していることから、登録有形文化財に登録され、また近代化産業遺産群にも選定されています。

沿線には球泉洞、球磨川、人吉温泉・霧島温泉郷など観光スポットも数多くあり、現在は九州で唯一の蒸気機関車「SL人吉号」の運転が復活するなど、さまざまな魅力が増えています。自然環境豊かで鉄道遺産が多く残る肥薩線ですが、過去に幾度となく山地斜面から落石が発生し運行に支障をきたすことがあり、落石覆工（ロックシールド工）や落石防止柵などが施工されてきました。

本現場（JR肥薩線、鎌瀬・瀬戸石間17k731付近鎌瀬地区）では、斜面に点在する落石の規模、形態、地形条件、対象保全物などから、落石に対する高い信頼性を持った落石防護工が必要不可欠でありました。そこで数多くある落石防護工の中から、落石に対する安全率が高く、大きな落石エネルギー（3500kJ）保有性能が実証された、メガロックキー



10. JR肥薩線 メガロックキーパー 35

Mega Rock Keeper 35 on JR Hisatsu Line

国内最大規模の性能実証型落石防護柵

“Rock Keeper” was proved the Highest Class Performance by the Experiment

パー35（プレキャストコンクリート製落石防護柵工）が採択されました。施工手順は、線路の山側法尻に構築された鉄筋コンクリート製基礎工に、あらかじめ工場で製作された部材（柱、主桁）をラフレインクレーンにより組み立て、現場にて主桁・柱をポストテンション方式で剛結します。

柱脚は基礎工に埋め込み、山側支承部はPC鋼材で基礎工と連結し、主桁は線路方向もPC鋼材で緊結し一体化します。

全ての柱・主桁の架設および各鋼材の緊結作業が完了したのち、主桁目地や山側目地を防水処理し、主桁上に緩衝材を施設し完了となります。上部工は平成29年2月から約1ヵ月間、夜間工事（最終電車が通過した後、始発電車通過までの時間）にて行い、限られた時間で細かい施工精度を求められ大変神経を使いましたが、無事に予定工期内に完工することができました。

今後も工事は継続する予定であり、メガロックキーパー35（プレキャストコンクリート製落石防護柵工）が完成することにより、JR肥薩線の安全運行の一翼を担えればと願います。【日本サミコン(株) 中村 守】



▲ 実物実証実験



◀ 実物実証実験の詳細は実験動画をご覧ください。



▲ 架設状況 1



▲ 架設状況 2



▲ 蒸気機関車「SL人吉号」

件名	JR肥薩線 メガロックキーパー35 (JRひさつせんめがるっきーばー35)
発注者名	九州旅客鉄道株
施工会社名	日本サミコン株
施工場所	熊本県八代市
工期	平成28年11月～平成29年3月
構造形式	2剛接1ヒンジ(イ型ロックシェッド)
延長	20.0m(全延長は200.0m)
架設方法	クレーン架設



11. 三菱マテリアル 九州工場本事務所

Mitsubishi Materials Kyushu Factory Office

銅スラグを使用した日本初のPCaPC建築

The First Copper Slag Utilisation For PCaPC Building In Japan

件名	三菱マテリアル九州工場本事務所 (みつしまてりあるきゅうしゅうこうじょうほんじむしょ)
発注者名	三菱マテリアル株
施工会社名	鹿島・ピーエス三菱JV
施工場所	福岡県京都郡苅田町松原町
工期	平成28年5月～平成29年4月
構造形式	RC(一部PCaPC)造 ラーメン構造
規模	地上2階、塔屋1階 建築面積1,949.64㎡、法床面積3,547.58㎡
PC適用箇所	柱、梁、床部材、ルーバー等
施工方法	PCaPC圧着工法等
設計・監理	鹿島建設(株)九州支店 一級建築士事務所





▲ ホール内観



▲ 執務室内観



▲ 架設状況



▲ 銅スラグ

三菱マテリアル(株)九州工場は、1920(大正9)年5月創業の菊田国際港に面した6つの栈橋をもつ臨海工場です。生産量日本一を誇るセメント工場であり、その主原料の石灰石は日本有数のカルスト台地、平尾台の東谷鉾山(自社)からベルトコンベア(約12km)で輸送しています。その九州工場におきまして、今回全社的な耐震補強対策の一環として、本事務所が新築されました。

建物外観は企業の顔として、構造材と仕上材を兼ねるコンクリート素材を生かした表情を創出しており、ガラスカーテンウォール・アルミサッシとのコントラストや建物のスカイラインが強調されています。また夜間には建物をより美しく見せるため、テールライトやスポットライトを設置し、近年人気の工場夜景の役割の一部を担っています。

企業の品格を象徴する空間として演出されたホールは、吹抜を高くしつつ、回遊しながら展示物を見学できるように配慮されています。また、コンクリート美をダイレクトに表現するため、天井や柱梁の一部はプレキャストコンクリート製品自体を『展示物』として見せるデザインとしています。

本物件では、建築主が社員同士の円滑なコミュニケーションがはかれる空間を望まれていましたのでプレキャストプレストレストコンクリート(PCaPC)工法をご提案し、22・5m×37・5mの柱の無い大空間の執務室を実現することができました。このロングスパン梁(22・5m)は運搬上の制約のため2ピースに分割して工場で作成し、現地でPC鋼材を緊張し圧着接合しています。また、このロングスパン梁以外の柱梁や床版も工場製品としたことで、現場作業員の省人化に寄与しました。

12. 高知城歴史博物館

Kochi Castle Museum of History

PCaPCで高知の城・船・風土を表現する

PCaPC to Express Kochi's Castle, Ship and Climate



▲ 架設状況2



▲ 架設状況1

高知城歴史博物館は、高知城のふもと、お堀に面し追手門の斜め前に位置しています。平成29年3月にオープンしたこの博物館は、国宝・重要文化財を含む約6万7000点に及ぶ土佐藩主・山内家伝来の貴重な資料を中心に、土佐藩・高知県ゆかりの歴史資料や美術工芸品の数々を収蔵・展示する本格的な博物館です。実物資料を中心に、体験型展示や映像、メディア機器などで、大人から子どもまで楽しみながら歴史を学べるほか、年間を通してテーマや季節にそった多彩な企画展や催し物も開催されています。また迫力ある高知城の姿を目の前にのぞむ展望ロビーは必見です。

策を行っていきます。

最上階にある展示室の寄棟屋根は、フレキシブルな展示室、収蔵庫を64m×17mの無柱空間とするため、そして高知城の博物館として相応しい意匠を表現するために、PCaPC（プレキャストプレストレストコンクリート）構造が採用されました。寄棟屋根は3寸勾配で、リブ付PCaPC版（以下ST版）を組み合わせて構成し、天井面や軒先が現しとなっています。長さ約12・4mのST版の上にトップコンクリートを打設した合成床版として、同時に棟梁・斜梁を現場打ちとし、屋根を一体化しています。棟部分は、棟梁を挟んでST版を互いにPC鋼棒により圧着しており、屋根形状から生じるスラスト力はアウトケールを用いて釣合いをとっています。

また2階のバルコニーは、船をイメージした曲面形状で、グラフィックコンクリートと呼ばれる手法によって外観に船板塀を表現した意匠性の高いPCaPC（プレキャスト）版が用いられています。

プレキャストPCを上手に組み合わせることで歴史的景観との調和を図り、重厚感ある意匠性の高い構造を実現できました。高知にお出かけの際は、ぜひお立ち寄り頂き、博物館とそれを形づくるPCaPCをご覧ください。 「(株)建研 松本孝雄」



▲ 西側外観【写真撮影：稲住写真工房】



▲ エントランス内ギャラリー(右側がPCaバルコニー版)【写真撮影：稲住写真工房】



▲ 3階展示ロビー(PCaPC寄棟屋根の天井現し)【写真撮影：稲住写真工房】

件名	高知城歴史博物館 (こうちじょうれきしはくぶつかん)
発注者名	高知県
施工会社名	清水・轟・入交 JV
施工場所	高知県高知市追手筋
工期	平成 26 年 7 月～平成 28 年 4 月
構造形式	SRC 造、RC 造、PCaPC 造(屋根)、 一部鉄骨造、中間階免震構造
規模	敷地面積3,983.34㎡、建築面積2,548.81㎡ 延床面積6,220.56㎡ 軒高16.45m、階数地上3階
施工方法	PCa 合成床版、圧着工法
設計・監理	日本設計・若竹まちづくり研究所共同企業体



件名	沢底川橋補強(さわそがわばしほきょう)
発注者名	中日本高速道路株
施工会社名	オリエンタル白石株
施工場所	長野県諏訪市中洲～上伊那郡辰野町
工期	平成26年11月～平成28年12月
構造形式	3径間連続合成桁橋
橋長	70.0m
有効幅員	(建設時)8.5m、(補強時)8.8m
施工方法	外ケーブル補強工法、床版打換え工法、 鉄筋補強床版上面増厚工法

13. 沢底川橋補強

Reinforcement of Sawazokogawa Bridge

国内初、外ケーブルを用いた
PC連続合成桁橋の補強工事

Domestic First, Reinforcement of the Prestressed Concrete Continuous
Composite Girder Bridge with the External Tendon System

沢底川橋は、中央自動車道岡谷JCTより伊北IC間に位置する橋長70mのPC3径間連続合成桁橋です。本構造はI桁を架設後に中間支点部の1次床版に連結ケーブルを配置する形式のPC合成桁であり、現在の新設橋では採用されていない橋梁形式です。1981年の供用開始から約35年が経過しており、建設当時の交通量の増加や冬の凍結防止剤の散布による塩害、および凍結融解に伴う凍害などの影響でコンクリート床版が著しく劣化した状態となっていました。過去に床版の部分的な補修が何度も繰り返して行われていたことから、抜本的な対策として1次床版および1次床版に配置されている連結ケーブルをすべて撤去し、コンクリートを打換え、外ケーブルにより補強す

る国内初の工事を実施しました。本橋は、日交通量が約3万5000台の重交通路線に位置することから、車線規制に伴い発生する渋滞などの社会的な影響を最小限に抑えるため、約2ヵ月間の対面通行規制で施工するとともに、一般車に対してのさまざまな安全対策を実施しました。そのひとつとしてBluetoothを用いた渋滞計測システムの活用と大型LED標識による一般車への渋滞情報の提供を行いました。このシステムは、高速道路本線上に配置した複数の電波受信器が一般車のスマートフォンやカーナビなどが発信するBluetooth電波の固有値を識別し、その区間の通過時間・走行速度・渋滞長を計測するシステムです。本システムより渋滞情報を取得

し、本線上に設置した大型LED標識の標示によって一般車に情報を提供しました。また規制帯内の車線シフト部やパーキングエリアの出入り口付近などでは一般車の接触事故が想定され、素早い対応を行うために、交通監視員を常駐させるのが一般的です。本工事では、ウェブカメラを多数設置し工事現場内に設けた監視室で規制帯内の状況を集中的に監視する体制としました。ウェブカメラを活用することにより交通監視員の安全性向上と人員配置の効率化の対応に貢献できると考えます。

今回のような補修補強工事では、高速道路の規制による社会的影響や工事に起因する騒音の影響など、地元の方々のご理解・ご協力を得ることが必要不可欠です。本工事では、地域連携の取り組みとして、近隣の短期大学において高速道路の現状についての公開授業および現場見学会の開催、地元小学校の社会科見学会の開催、地元自治体や地域住民の方々を対象とした見学会などを実施しました。このような活動によって、高速道路が直面している老朽化の問題やインフラメンテナンスの重要性を地元の方々にとって頂くとともに、工事に対する理解を深めていただくことができました。なお、地元小学校からは見学会開催についてのお礼のお手紙もいただきました。このような見学会を通して、本工事に対して地元の方々のご理解やご協力が得られたものと感じています。

「オリエンタル白石(株) 武知 勉」



▲ 1次床版および1次床版に配置されている連結ケーブルをすべて撤去



▲ 工事現場内に設けた監視室で規制帯内の状況を集中的に監視



▲ 地元小学校の社会科見学



▲ 地域住民の方々を対象とした見学会



▲ 地元小学校からは見学会開催についてのお礼のお手紙



14. 北九州市八幡西区 市営住宅耐震補強

Seismic Strengthening of
Kitakyushu Municipal Housing

住民の日常生活を妨げない外付け制震補強

External Strengthen on the Shaking Control without Disturbance
of Residents Daily Life

北九州市は、北は日本海(響灘)、東は瀬戸内海(周防灘)に面し、関門海峡を挟んで本州の下関市と650mの距離で向かい合う九州の北東端に位置しています。北九州市八幡西区市営住宅は、遠賀川を西に望む同市西部に位置する築38年の集合住宅で、平成21年に策定された「北九州市耐震改修促進計画」に則り、安全性向上を目的として、平成28年度に耐震補強工事が行われました。

集合住宅の耐震補強は施工の難易度が高く、特に本建物のように入居率が高い集合住宅は、外部からの工事だけで補強を完結させることが必須であり、また工事中の居住者への負担を軽減するため、低騒音・低振動・無粉塵であることが工法選択の必要条件となります。本工事で採用された「スマイルダンパフレーム」は、前述した条件を満たすだけでなく、補強後も居室の採光・通風を妨げないことや、低コストであることが評価されました。

「スマイルダンパフレーム」はプレキャスト部材である柱・梁およびブレースから構成されるフレーム内に、極低降伏点鋼を加工した「ダイヤ型スリットダンパ」を取り付けて、その減衰効果により地震応答を低減する外付け制震補強工法です。ダイヤ型スリットダンパの履歴減衰による応答



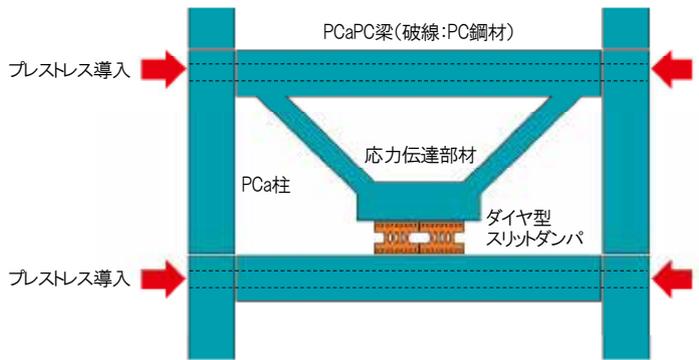
▲ブレース一体型PCa梁架設状況



▲南側(バルコニー面)に取り付けたスマイルダンパフレーム



▲既存建物にせん断キーである鋼管コッターを取り付ける様子



▲スマイルダンパフレーム概要図



▲階高が高い1階部分のスマイルダンパフレーム

低減効果により、強度型の耐震補強と比べて構面数を大きく減じることが出来ます。本建物においても、従来の強度型補強(当社工法)と比べて半分弱の構面数で補強可能であることを事前に確認しており、コスト面だけでなく工期短縮や補強後の環境負荷低減にも優れた工法といえます。

スマイルダンパフレームと既存建物は、南面バルコニー下に新設した増設スラブを介して水平力を伝達します。これは「外付け」に分類される補強工法ではごく一般的な接合方法ですが、本工事では、通常せん断キーとして配置するあと施工アンカーに代えて鋼管コッターを使用することで、騒音の大きさと発生時間を低減するだ

けでなく、削溝(孔)時に供給する水を循環、ろ過して再使用することにより、粉塵の発生を無くしています。さらに既存建物と増設スラブの新旧コンクリート接合面は、仕上げモルタルをすべて撤去することが一般的ですが、本工事では撤去範囲を接合キー周囲のみとすることで、騒音発生時間を大幅に短縮して居住者の負担を軽減することができました。

4つのプレートがぶつかる日本列島には、世界で発生する地震の1割が集中するといえます。今後、全国の建物の耐震化が一日も早く実施されることを願い、また私たちがそこに少しでも貢献できれば幸いに存じます。

〔株富士ピー・エス 濱本哲嗣〕

件名	北九州市八幡西区市営住宅耐震補強 (きたきゅうしゅうしやはたにしくしえいじゅうたくたいしんほきょう)
発注者名	北九州市
施工会社名	(株)清水建築工業 (補強フレーム施工: (株)富士ピー・エス)
施工場所	福岡県北九州市八幡西区内
工期	平成28年10月~平成29年3月
構造形式	制震補強フレーム
規模	SRC造13階建、延床面積7,884㎡の共同住宅 補強階: 1~9階、補強構面: 35構面

九州北部豪雨災害対策本部の

設置

7月5日、福岡県と大分県にかけて観測史上最も多い雨量が観測され、九州北部の3水系（遠賀川、筑後川、山国川）では氾濫危険水位を超える洪水が発生しました。

翌6日、PC建協はこの災害に昼夜問わず敏速な対応ができるよう、本部と九州支部に「九州北部豪雨災害対策本部」を設置しました。

週明けの10日には福岡県朝倉県土整備事務所より災害協定に基づく橋梁調査の依頼があり、ただちに調査



▲ 橋梁を点検する調査班

班を派遣し、国道・県道12橋に対する点検を実施しました。一般車両の

通行に支障がないか確認し、14日に同事務所へ調査結果を報告しました。

7月31日には同事務所より2回目となる橋梁追加調査依頼（100橋）があり、8月上旬に点検を実施し、8月9日に結果を報告しました。引き続き、今後の追加調査等の要請に対応すべく体制を継続しています。

このたび被災された皆さまには心からお見舞い申し上げます。一日も早い復旧と皆さまのご健康を心からお祈り申し上げます。



▲ 橋梁調査会議状況

各発注者との意見交換会始まる

7月下旬より全国10カ所において発注者（各地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局）との意見交換会が行われます。

8月末までに沖縄総合事務局（7/27）、四国地方整備局（8/1）、中部地方整備局（8/24）、中国地方整備局（8/31）が終了しました。9月から10月にかけて残りの意見交換会を順次開催する予定です。

■ PC建協からの提案

① 担い手確保の推進

- ・ 年度工事量の安定的確保
- ・ 若手および女性の活用を促進する入札制度の提案

・ 完全週休2日のモデル工事促進
・ 適正な工期設定および工期を延伸する場合の配置技術者の拘束緩和

② 生産性向上の推進

- ・ プレキャスト技術採用の拡大
- ・ ICT技術を活用した維持管理の効率化

③ インフラ長寿命化への対応

- ・ PC橋の維持保全事業での技術提案・交渉方式の試行工事の発注

・ PC橋の維持保全事業における国交省による直轄代行業務を含めた地方自治体への支援

第7回PC建協業務報告会を開催

平成29年7月20日にホテルグランドアーク半蔵門で「平成29年度第7回PC建協業務報告会」を開催しました。

この報告会は「会員各社の公益の確保」を目的として、協会活動の成果を会員全体にフィードバックするために実施しているものです。

今年も、支部や部会（小委員会）の活動を紹介するポスター展示を行いました。報告会では五道仁（米国）交通省大臣官房技術審議官の祝辞に続き、PC建協から次の7件を発表しました。

- ① 新ビジョン2017
- ② 生産性向上の取組み
- ③ PC技術専門家派遣の取組み
- ④ 撤去橋梁を用いた既設PC橋の診断技術高度化に関する共同研究
- ⑤ シース周辺のコンクリート温度に関する調査結果報告
- ⑥ 施工計画書作成の手引き「場所打ち編」の改訂について
- ⑦ 建築におけるPC緊張管理手法の改善中間報告

その後、石原康弘国土交通省大臣官房技術調査課長から「i-Constructionの展開〜生産性革命『前進』の1年」と題した特別講演をいただきました。

参加者は、発注者をはじめ会員企業、賛助会員企業を含め、総勢180

人となりました。また、例年より女性の参加者が増え、女性技術者による業務報告もありました。



▲ 熱心にメモを取る参加者

第25回PC建築技術講習会を開催

平成29年6月23日に港区の建築会館大ホールで「第25回PC建築技術講習会」を開催しました。

この講習会はPC建築技術の普及・発展を目的にその活用成果などを紹介するものです。講師はPCaPC工法で施工した建築物を担当した意匠・構造設計者に務めていただきました。また新しい試みとして東京会場(主会場)の映像と音声We b配信により大阪会場(AP大阪梅田茶屋町)へ送り、東西で同時に開催しました。

当日は官公庁・大学・設計事務所・ゼネコンなど東京と大阪を合わせて389人(前年比47%増)が聴講しました。各講習の建築物、講師、演題は次の通りです。

① GLP鳴尾浜プロジェクト

デロイトトーマツPRS(株) 武田啓志
「BIMによるPCaPC免震マルチテナント型物流施設の開発」

② 高知城歴史博物館

(株)日本設計 松尾和生、清水謙一
「城十船十風土 PCaPCを使い高知らしさを表現した博物館」

③ 南相馬市立総合病院脳卒中センター

(株)久米設計 奥野親正
「ドライジョイントとしたPCaPC細柱梁外郭架構を有する病院」

④ 愛知総合工科高等学校

(株)久米設計 横田順、中島隆裕
「『見える化』によるスケルトンフレームの学校」



▲ ライブ中継された大阪会場

PC技術専門家を派遣

PC建協では、多くの学生にPC構造に興味を持ってもらうことを目的にPC技術専門家を派遣しています。

【関東支部】

平成29年6月6日に日本大学で生産工学部土木工学科3年生の学生51人に「PC橋の施工」をテーマに講義と緊張の実演を行いました。講義ではPC技術の歴史、構造や架設工法、構造物の性能と緊張などについて写真や資料を使って説明しました。また実演ではPC鋼より線と緊張器具を使用しました。



▲ 日本大学での教材を使った実演

【北陸支部】

平成29年6月6日に長岡技術科学大学で環境社会基盤工学課程3年生の学生71人に「プレストレストコンクリート橋」と題した講義を行いました。講義ではPC橋の概要(橋の構成、PCの歴史・特徴、構造形式、架設工法)や新潟県のPC構造物などについて解説しました。

【中国支部】

平成29年6月27日と7月4日の2

日間、広島工業大学で工学部3・4年生の学生15人に「プレストレストコンクリート(PC)橋について」と題した講義を行いました。講義の初日は、PCの全体概要と橋の歴史について資料を用いて説明しました。2日目はPC構造の理解を促すため、PCの模型や実際のPC材料を用いて解説しました。



▲ PCの構造に関心を示す 広島工業大学の学生たち

そのほか平成29年4月以降に実施されたPC技術専門家の派遣講義は次の通りです。

開催日	支部名	学校名
4月17日	関東	芝浦工業大学
5月23日	関東	日本大学
5月30日	関東	日本大学
6月20日	北陸	福井工業大学
6月21日	九州	九州大学
6月23日	関東	足利工業大学
6月27日	北陸	金沢大学
6月28日	九州	九州大学
7月10日	九州	九州工業大学
7月10日	九州	琉球大学
7月11日	関東	東京都市大学
7月14日	関東	東京都市大学
7月20日	九州	宮崎大学

現場見学会を開催

PC建協支部が主催者とする現場見学会が各地で開催されました。

【四国支部】

平成29年5月11日に香川県東かがわ市の「高松自動車道宮池橋」など、3橋の工事現場で香川高等専門学校、教職員と学生の47人を対象にPC上部工工事の現場見学会を実施しました。本橋は橋長364mのポストテンション方式PC11径間連結中空床版桁橋（架設桁架設／オリエンタル白石）です。当日は事業概要と工事進捗を説明後、施工中のPC構造物や建設機材の見学を行いました。



▲ 宮池橋を現場見学する学生たち

その他

・5月29日 国道55号阿南道路中島高架橋 阿南工業高等専門学校約25人

【東北支部】

平成29年6月11日に岩手県宮古市の「国道45号長内川橋」で地域住民の下荒谷自治会の33人を対象に上部工の現場見学会を行いました。本橋は橋長194mの3径間連続ラーメン箱桁橋（PC片持架設／ピース三菱）です。当日はPC板を用いてPC構造物のねばり強さを説明するとともに、張出し施工などの様子を見学してもらいました。



▲ 長内川橋を現場見学した下荒谷自治会の方々

【中部支部】

平成29年7月5日に三重県菰野町の「湯の山大橋（仮称）」で名古屋工業大学の1年生49人を対象にPC上部工の現場見学会を行いました。本橋は橋長269m、橋面までの高さ64mの3径間連続ラーメン箱桁橋（PC片持架設／日本ピース・川田建設特定JV）です。当日は橋面上まで上り、インフラ整備の重要性や授業で学ぶこ

とがどう活かされているかなどの説明を行いました。



▲ 湯の山大橋の橋面上を見学する学生たち

第5回中部ライフガードTEC 2017「防災・減災・危機管理展」に出展

「ライフガードTEC」は、地震対策・ITシステム・労働安全衛生にかかわる製品・技術・サービスなどを紹介する総合防災展です。南海トラフの巨大地震に備え、地域住民の防災意識向上と関連産業のビジネスチャンス拡大を通じて、防災と減災および事業継続計画（BCP）への取り組みを推進することを目的にしています。主催は名古屋国際見本市委員会、南海トラフ地震対策中部圏戦略会議が共催しています。

今年度は平成29年5月18日と19日にポートメッセなごや（名古屋市内国際展示場）で開催され、124の企業と団

体が出展しました。総来場者数は約2万人と大盛況でした。PC建協は第1回から出展しており、今回はPC構造による人工地盤の模型を展示し、PC利用による津波対策例を来場者に紹介しました。

平成29年度 EE東北'17に出展



▲ 高耐久PC桁への取組をPRした東北支部

建設事業の新材料や新工法などの展示会「EE東北'17」が平成29年6月7日～8日の2日間、仙台市の夢メッセみやぎで開催されました。27回目を迎えた今年は過去最多の1万5700人（昨年比10%増）の来場があり大変な賑わいを見せていました。

今回はWebを活用した通信技術や震災復興を担う技術など5分野869技術の出展があり、PC建協東北支部が共催する「高校生『橋梁模型』作品発表会」に入賞した10校の作品展示コーナーも設けられました。同支部も

ブース出展しパネルなどで「高耐久PC桁への取組」をPRしました。

このほかマルチロータヘリコプター（ドローン）の操縦力を競う「ドローン（UAV）競技会」が開催され、計15チームが空撮技術と計測技術を競う様子を延べ2000人が観戦しました。

第26回プレストレストコンクリート 発展に関するシンポジウム （神戸）開催のお知らせ

（公社）プレストレストコンクリート工学会は「第26回プレストレストコンクリートの発展に関するシンポジウム」を平成29年10月26日と27日の2日間にわたって神戸市東灘区の神戸ファッションマートで開催します。シンポジウムでは特別講演会、一般学術講演会、企業などの技術展示などが行われ、わが国のPCの最新情報を得る絶好の機会となります。

全国から開通情報

【東北支部】

小名浜マリノブリッジ完成

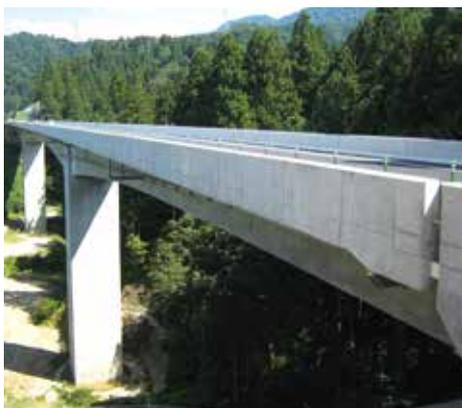
※20ページ参照

平成29年4月23日に小名浜港の臨港道路である小名浜マリノブリッジ（橋長927m）の完成披露式が開催さ

れました。当日は関係者や地域住民が200人参加し、内堀雅雄福島県知事など近隣自治体の首長らによるテープカット、くす玉開披、そして「三世代夫婦による渡り初め」が行われました。

【北陸支部】

国道158号中部縦貫自動車道 永平寺大野道路（永平寺IC）上 志比IC）開通



▲ 中部縦貫自動車道 永平寺大野道路 轟4号橋

平成29年7月8日に国道158号中部縦貫自動車道永平寺大野道路の永平寺IC～上志比IC（延長約5.3km）が暫定2車線で開通しました。これにより永平寺大野道路（総延長26.4km）は全線開通となり、両端の福井北JCT・IC～大野IC間は約20分で結ばれました。浅見トンネル付近で催された開通式ではテープカット、くす玉開披、通り初めが行われました。

【関西支部】

新名神高速道路（城陽JCT・IC ～八幡京田辺JCT・IC）開通

※24ページ参照

平成29年4月30日に新名神高速道路城陽JCT・IC～八幡京田辺JCT・IC（延長3.5km）が開通しました。これにより第二京阪道路と京奈和自動車道が本区間を介して直結しました。城陽JCT・IC付近で催された開通式では山田啓二京都府知事など近隣自治体の首長らによるテープカットが行われ今回の開通を祝いました。

【九州支部】

熊本西環状道路 （花園IC～下硯川IC）開通

平成29年3月26日に熊本西環状道路の花園IC～下硯川IC間（4.1km）が開通しました。この道路は熊本市が管理する初の地域高規格道路で、今回の開通で渋滞緩和と災害時の道路ネットワークが確保されました。下硯川IC付近での開通式には近隣自治体の首長など約240人が参加しました。

その他

・熊本県 八代都市計画道路・南部幹線 南川大橋（橋長194m）

編集幹事会

久我 誠志（幹事長）、小谷 仁（副幹事長）、荒畑 智志（副幹事長）、小出 武、俵 綾子、南 浩郎、三本 竜彦、木下 拓三、菅野 隆、太田 誠、清水 郁子、上田 孝明、寒川 勝彦、岩崎 麻美、小田切 隆幸

編集委員会

上野 進一郎（編集委員長）、櫻福 淨（編集副委員長）、鈴木 裕二、吉山 誠之、竹本 伸一、的場 純一、深谷 浩史、松嶋 憲昭、高松 正伸、石井 一生（特別顧問）

編集後記

NHK大河ドラマの直虎フィーバーに沸く、浜松に行ってきました。浜松は、徳川家康が天下人への礎を築いたところであり、豊臣秀吉が天下人への最初の一步を踏み出したところでもあります。また近代以降では、YAMAHA、KAWAI、HONDA、SUZUKIなど楽器、バイク、自動車の世界的大企業を生み出すなど、まさに出世の街、浜松。この出世の運氣にあやかり、読者の皆様、当建協が大きく発展していければと思います。

また「PCのニューフェイスたち」では、平成28年度に誕生したPC構造物の中から14作品を厳選し、施工時のエピソードなどとともに紹介しています。PC構造物の美しさや力強さを感じていただけたら幸いです。

（木下）



一般社団法人

プレストレスト・コンクリート建設業協会

JAPAN PRESTRESSED CONCRETE CONTRACTORS ASSOCIATION

[略称]
PC建協

〒162-0821 東京都新宿区津久戸町4-6 第3都ビル

TEL.03-3260-2535 FAX.03-3260-2518

<http://www.pcken.or.jp/>

支部

北海道支部

〒060-0001 札幌市中央区北1条西6-2(損保ジャパン日本興亜札幌ビル) ドーピー建設工業(株)内
TEL.011(231)7844 FAX.011(222)5526

東北支部

〒980-0811 仙台市青葉区一番町1-8-1(東菱ビル) (株)ピーエス三菱 東北支店内
TEL.022(266)8377 FAX.022(227)5641

関東支部

〒162-0821 東京都新宿区津久戸町4-6(第3都ビル) (一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会 本部内
TEL.03(5227)7675 FAX.03(3260)2518

北陸支部

〒951-8055 新潟市中央区礎町通一の町1945-1(新潟礎町西万代橋ビル) (株)日本ピーエス 新潟営業所内
TEL.025(229)4187 FAX.025(201)9782

中部支部

〒450-6643 名古屋市中村区名駅1-1-3 (JRゲートタワー) (株)安部日鋼工業内
TEL.052(541)2528 FAX.052(561)2807

関西支部

〒532-0011 大阪市淀川区西中島6-2-3(チサンマンション 第7新大阪 309号)
TEL.06(6195)6066 FAX.06(6195)6067

中国支部

〒732-0052 広島市東区光町2-6-31 極東興和(株)内
TEL.082(262)0474 FAX.082(262)8220

四国支部

〒761-8082 香川県高松市鹿角町293-1 三井住友建設(株) 高松営業所内
TEL.087(868)0035 FAX.087(868)0404

九州支部

〒810-0004 福岡市中央区渡辺通2-4-8(福岡小学館ビル) (株)富士ピー・エス内
TEL.092(751)0456 FAX.092(721)1002

●プレストレスト・コンクリートの利活用に関する相談窓口

PC技術相談室

技術的な課題を抱える事業主や設計者のご相談に、経験豊富なPC技術相談員がサポートします。
※業務内容により、有償業務となる場合があります。

相談内容 計画・設計 施工 積算 補修・補強 など

お問い合わせ先

(一社)PC建協 PC技術相談室 tel: 03-3267-9099

E-mail: pcsoudan@pcken.or.jp

— PC建協紹介動画 —



— PC建協Facebook —



@pcken.or.jp

PCプレスVol.014

発行 一般社団法人プレストレスト・コンクリート建設業協会

〒162-0821 東京都新宿区津久戸町4-6 第3都ビル TEL03(3260)2535

制作・印刷 株式会社テイスト 〒604-8464 京都府京都市中京区西ノ京南円町84 TEL075(812)4459