

Prestressed Concrete 情報誌

PCプレス

2019 / May

vol. 019

吉野・熊野

秘境の中で受け継がれる歴史遺産と大自然を訪ねて

特別企画

安心で働きがいのある
業界を目指して



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 秘境の中で受け継がれる
歴史遺産と大自然を訪ねて
吉野・熊野 p.1
-
- #002 [特別企画]
安心して働きがいのある
業界を目指して p.10
-
- #003 [研究・教育の現場から]
熊本大学
環境材料工学研究室 p.18
複合材料工学研究室
-
- #004 仕事場拝見 p.20
-
- #005 [お天気雑記帳] 瓜生島伝説 p.23
-
- #006 PC ニュース～北から南から～ p.24



表紙のイラスト／夢翔大橋
「吉野・熊野 秘境の中で受け継がれる歴史遺産と大自然を訪ねて」で訪れた、夢翔大橋をイラストとして描いたものです。

◀ 紀伊山地の霊場と参詣道

紀伊山地は奈良県、三重県、和歌山県の3県にまたがり、吉野・大峯、熊野三山、高野山の三大霊場と、これらの霊場を結ぶ参詣道からなる。2004年に世界遺産に登録された。

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。

これまでに国内有数の温泉地や観光スポットを旅してきた。どこも思い出深く、素敵な場所だったが、次はあまり知られていない秘境を訪れてみたい。交通が不便な場所によくやわらう。息をのむような大自然の景色が広がり、都会にはない昔ながらの文化や風習、歴史が息づく。そんな非日常的な体験をしてみたいと思ひ、旅行情報誌の秘境特集をパラパラとめくっていたら、十津川温泉という地域を見つけた。

奈良県の最南端、奥深い山間地に位置する吉野郡十津川村は、日本一

大きな村。東京23区や琵琶湖よりも広く、村の96%は山林で占められている。電車は通っていない、車か路線バスで数時間かけないとたどり着けない、まさに秘境の地。そこには源泉かけ流しの秘湯、エメラルドグリーンエメラルドグリーンのの川が美しい大渓谷、日本最大級の長さを誇る吊り橋をはじめ、急峻な山岳地域ならではの絶景を観ることができ、交通が不便な立地にも関わらず、多くの観光客が訪れているそう。

さらに神話の時代から神々が宿る聖域とされてきた紀伊山地は、吉野・

大峯、熊野三山、高野山の3つの山岳霊場とそこに至る参詣道まきみちができた地。日本の宗教・文化の発展と交流に大きな影響を及ぼしたことから『紀伊山地の霊場と参詣道』は、2004年に世界遺産に登録された。豊かな自然と信仰が結びついた祈りの道は、パワースポットとして若者にも注目されている。

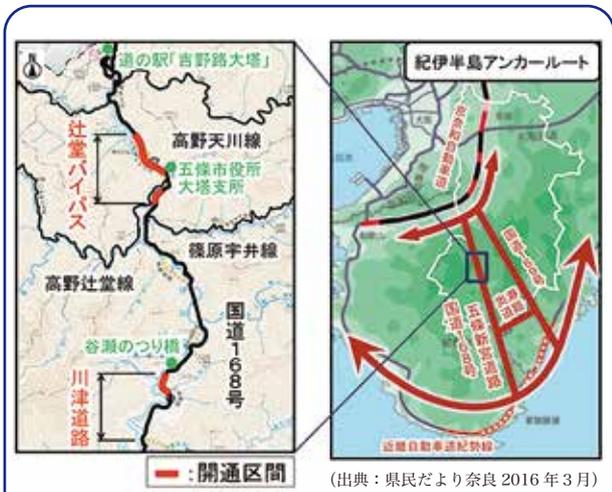
秘境の絶景と温泉、世界遺産の神秘的な道と神社仏閣……。地図を見ながら、たくさんの魅力溢れるスポットのドライブルートを組み立て、吉野・熊野へと旅立った。

吉野・熊野

秘境の中で受け継がれる歴史遺産と大自然を訪ねて

▼夢翔大橋

橋長290mのPC3径間連続エクストラードスド橋。高強度コンクリートを採用して部材寸法のコンパクト化を図り、地形の改変を最小限にした。2018年度土木学会景観・デザイン委員会デザイン賞において奨励賞を受賞。



(出典：県民だより奈良 2016年3月)

紀伊半島アンカールート

京奈和自動車道と国道168号(五條新宮道路)、169号および近畿自動車道紀勢線から構成される。各路線を結ぶとアンカー(船の碇)のような形をしていることから、この名称がついた。なかでも五條新宮道路は、地域の人たちの生活、救急医療、観光ルートの要となる道路。現在も整備が続いており、国と県では早期完成に向けて工事を進めている。なお、近畿自動車道紀勢線の計画高は最大津波高を考慮して十分な高さを確保している。

急峻な山岳地でランドマークとして存在感を放つ夢翔大橋

新大阪駅から奈良県の十津川温泉までは車で約2時間20分。阪神高速に乗り、京奈和自動車道の五條インターを降りて国道168号を南下する。市役所や図書館、郊外店が建ち並ぶ市街地を通り、吉野川を渡った先にオレンジ色の巨大なドームと「柿博物館」という看板を見つけた。奈良県五條市は柿の王様と言われる富有柿の生産量日本一を誇る産地。日当たりのいい傾斜地で育った柿は、大きくて甘みが強いそう。この辺りの山々が一面朱色に染まる秋の景色を

想像しながら車を進める。

この博物館を境に山間部に入り、トンネルを抜けるたびに道幅がどんどん狭くなる。山道を登ったり下ったり、急カーブを描く道に合わせてハンドルを切ると「急ハンドルを検知しました」とカーナビがアナウンス。山道だから仕方がないでしょう……とつぶやきながら安全運転を心がける。

現在も急峻な山岳地形に囲まれた地域には、豊かな自然が昔のまま残っている。その一方で道路整備が遅れ、紀伊半島を縦断する国道168号は、道路幅が狭く、対向車の確認が困難な急カーブが連続する。自然災害による通行止めが多発し、20

11年9月4・5日に発生した紀伊半島大水害では、甚大な被害に遭った。そのため、この地域では南海トラフ地震をはじめとする大規模災害への対応を高めるために『紀伊半島アンカールート』(※コラム参照)の早期完成を目指す。その一部である国道168号を地域高規格道路『五條新宮道路』に指定して整備を推進するなか、五條新宮道路のほぼ中央に位置する辻堂バイパスが、2018年3月18日に全線開通された。

熊野川に沿って長大橋が連続する辻堂バイパスは、上空を股にかけ、雄大な山々をすり抜けるようにカーブを描く。なかでもY字形の主塔と斜めにピンと張ったケーブルが印象的な夢翔大橋は、ヨーロッパの石の文化を思わせる建造物で、地域のランドマークとしての存在感を放つ。人の手によって造られた壮大な橋と大自然が融合した他では見られない景色に圧倒されながら、さらに山の奥へと進んでいった。

日本一長い路線バスに遭遇 国内最長規模の吊り橋を渡る

急カーブにも徐々に慣れて気分よく運転していると、先に見えていたバスに近づいた。行き先を確認すると『八木新宮特急』。日本一の走行距



▲日本一長い路線バス
奈良交通が運行する八木新宮特急バスは、高速道路を使わない路線では、日本一の走行距離を誇る。十津川温泉や世界遺産『紀伊山地の霊場と参詣道』などの観光や地域の足として利用されている。

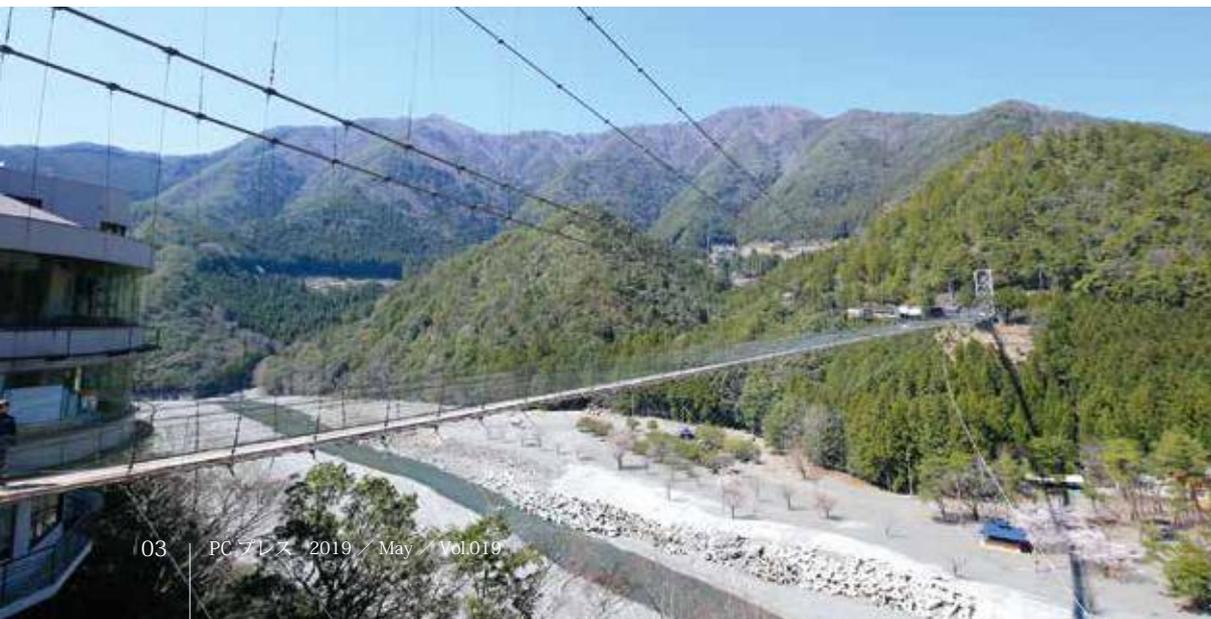
離を走る路線バスだとわかった瞬間、心がときめいた。

奈良県橿原市の大和八木駅から和歌山県新宮駅までを走るバスの路線は、全長166・9kmで停留所は167カ所。片道6時間以上もかかるという。五條駅の次の停留所で、路線の中間地点にある上野地に到着したバスに続いて車を止め、車両に近づいてみる。車内で休憩中の運転手さんは、新宮市に到着して1泊して翌日に橿原市に戻り、2日間で一往復するそうだ。この勤務スタイルを十数年間続けていると聞き、「山道の運転は大変じゃないですか」と質問すると、10年前と比べたら道が整備されて格段によくなったと笑顔を返してくれた。

この停留所では、約20分と長めの休憩時間を取る。バスの乗客たちは、その時間を利用して谷瀬の吊り橋を観光すると聞き、歩いて現地に向かった。ちなみに山深い十津川村には60本以上の吊り橋が存在し、ひとつの自治体にある吊り橋の数としては日本一なのだそう。その中でも国内最大級の長さ297mを誇るのが谷瀬の吊り橋だ。

吊り橋が完成したのは1954年。この地域では川に丸木橋を架けて往来していたが、洪水のたびに流失したため、地元の人たちが一戸あたり20〜30万円を出し合い、村と協力して800万円もの吊り橋を架けた。当時の教員の初任給は7800円というから、相当の巨額を費やしたといえる。生活橋として長年利用されてきたが、現在は十津川村の観光スポットとして人気を集めている。

「危険ですから一度に20人以上はわたれません」。大きな垂れ幕を目にして後ずさりしたくなったが、恐る恐る歩いてみると分厚い4枚の敷板は、かなり安定感があった。しかし、中央に進んでいくと十津川の上空を吹く風や人の歩みによって揺れが大きくくなっていく。何とか対岸にたどり着き、ほっとひと息。復路は足元の景色を楽しめるくらい余裕を持って渡りきった。



◀谷瀬の吊り橋
全長297.7m、高さ54m。鉄線の人用吊り橋では日本一の長さを誇る。奈良県十津川村を流れる十津川(熊野川の支流)に架かり、上野地と谷瀬を結ぶ生活用として使われてきた。

自然に配慮して造られた 国内最大級の七色高架橋

上野地の停留所から20分程で十津川村に到着。村内の南部にある十二滝の近くに国内最大級の山岳部連続高架橋があると聞いていたので、足を延ばしてみた。

十津川村役場や小学校、中学校を越えると国道168号は、十津川に沿うように走る。穏やかに流れる美しいエメラルドグリーンの川、その反対側には、山々が迫ってくるようなダイナミックな景色が広がる。「十津川路・七色」という休憩所の大きな看板を見つけて駐車場へ。虹を連想させる素敵な地名だと思いつながら大きく深呼吸をしていたら、遠方に驚くほどに長い高架橋を発見した。これが全長2kmにも及ぶ七色高架橋だ。ここは急峻な斜面が連続する厳しい地形条件ではあるが、なるべくそのままの自然環境に配慮した施工が実現でき、周囲の自然とうまく調和していた。七色高架橋を走ると対向車はなく、この広大な道をひとりじめした気分になる。思わず速度を上げてしまおうになったが、周囲の景色を楽しみながらゆったりと流れる時間を満喫した。

源泉かけ流しの十津川温泉で 郷土料理「むこだまし」を堪能

日が暮れたところにホテルに着き、疲れを癒すために温泉に入った。十津川温泉は、日本で初めて「源泉かけ流し」宣言を行った温泉地。湯を循環しないのは、豊富な湯量だからこそできる贅沢。肌がしっとりつやつやになり、気分よく夕食をいただいた。テールにはアマゴなどの川魚、ボタン鍋をはじめとする郷土料理がずらりと並び、印象的だったのは、栗団子を出汁でいただく「むこだまし」。昔お正月に婿様に白餅を食べさせたいと思ったお嫁さんが、十津川村産の粘り気のある白い粟を使ったことから、この名前がついたそう。手作りです。丁寧に作られた料理は、体に染み渡るような優しい味わいだった。

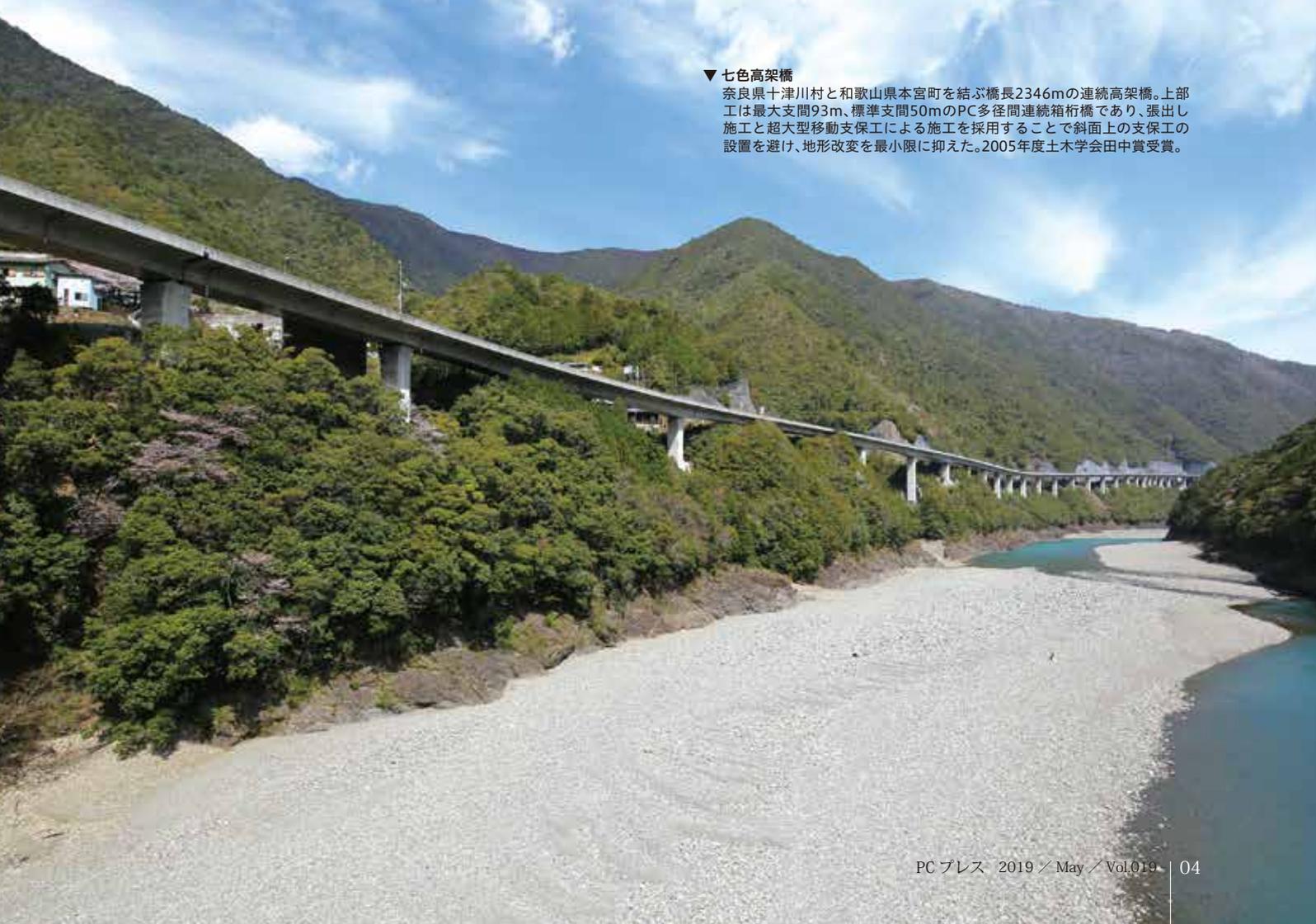


▲十津川名物「むこだまし」

むこだましは、十津川村でつくり続けられてきた餅用の粟の一種。普通の粟は黄色だが、この品種は珍しい白色で白い餅ができ、料理や和菓子の生地として利用されている。

▼七色高架橋

奈良県十津川村と和歌山県本宮町を結ぶ橋長2346mの連続高架橋。上部工は最大支間93m、標準支間50mのPC多径間連続箱桁橋であり、張出し施工と超大型移動支保工による施工を採用することで斜面上の支保工の設置を避け、地形改変を最小限に抑えた。2005年度土木学会田中賞受賞。



世界遺産の参詣道が通る 天空の郷「果無集落」

2日目は、春らしい優しい陽光で目を覚ます。ひんやりとした早朝の空気が漂うなか、ホテル周辺を散策すると小さな屋根形の乗り物を発見した。看板の案内文によると『野猿』という手動のロープウェイで、ひと昔



▲野猿
十津川村特有の人力ロープウェイ。猿が木のつるを伝っていく様子に似ていることから、この名前がついた。

前の橋のない時代には欠かせない交通手段だったそう。屋形に乗り込み、ロープを手繰り寄せるとスルスルと面白いように動いていく。調子に乗って一気に進んだが、中央を過ぎると登りこう配になるので、向こう側に近づくにつれて力が必要。朝から思った以上に体力を消費した。

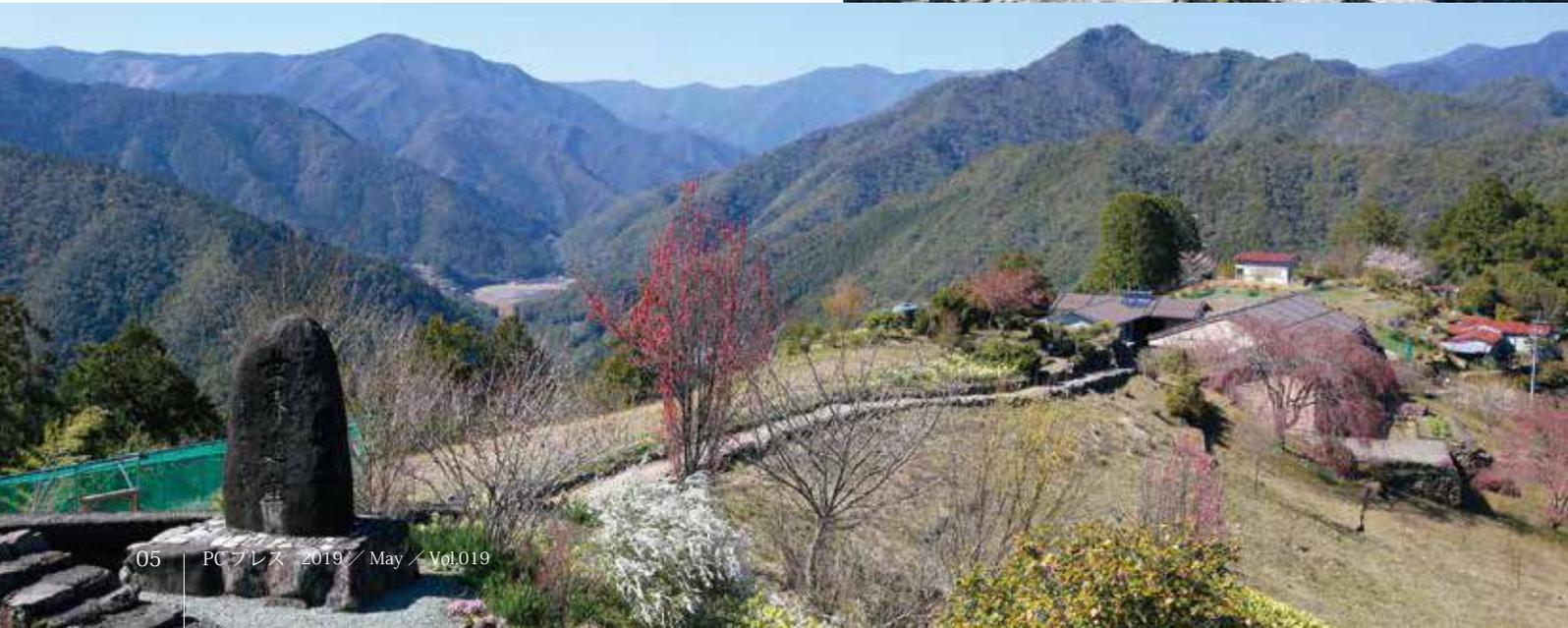
ホテルで朝食をとり、最初の目的地である果無集落へと向かった。世界遺産の参詣道が民家の目の前を通り、村で暮らす人々の生活の道として利用されている珍しいエリアだ。2004年に世界遺産に登録された『紀伊山地の霊場と参詣道』は、吉野・大峯、熊野三山（熊野本宮大社、熊野那智大社、熊野速玉大社）、高野山の3つの山岳霊場とそこに至るまでの参詣道が対象で、「道」が世界遺産に登録されたのは日本で初めてのこと。なかでも果無集落を通る小辺路は、高野山と熊野本宮大社を最短

路で結ぶ全長72kmの祈りの道だ。ホテルから十数分、林道沿いの駐車場に車を留め、数分歩いていくと「世界遺産石碑前」というバス停の看板と石碑を見つけた。山の斜面に一直線に延びる石畳が小辺路で、民家の庭先を通る。その両脇には立派なしだれ桜や菜の花、田畑が広がり、遠くには果無山脈を望む。まさに「天空の郷」と呼ばれるのにふさわしい壮大な自然は、初



▼果無集落
果無峠の中腹、熊野古道・小辺路の道中にある集落には、昔ながらの里山の風景と生活が今も残る。「にほんの里100選」に選ばれている。

めて訪れた場所にも関わらず、どこか懐かしく思ってしまう。辺りには数軒の民家がぼつぼつと建ち、今でも自給自足の生活をしているそう。石畳を下りて周辺を散策してみたが、人の気配はなく、聞こえるのは野鳥の声と湧き水の流れる音のみ。車はほとんど通らない。静かに昔ながらの生活を続けている住民のみなさんの邪魔にならないよう、そつとこの地を後にした。





▲熊野本宮大社
熊野権現造りの4つの社殿は、現在地への遷宮120年を記念して檜皮葺屋根が修復された。悠久の歴史が感じられる美しく荘厳な雰囲気を感じ出す。社殿は国の重要文化財。

▼玉置神社の神代杉
3万㎡におよぶ境内は、聖域として伐採が禁じられていたため、温暖多雨の気候と土壌に恵まれ、神代(じんだい)杉をはじめとする巨樹林群が形成された。奈良県指定天然記念物。



▲玉置神社
熊野三山の奥の院と言われる古社は紀元前37年、崇神天皇が王城火防鎮護と悪神退散のために創建。狩野派の杉板襖のある社務所と台所は国の重要文化財に指定されている。

「蟻の熊野詣」と称された 全国の熊野神社の総本宮へ

果無集落から小辺路を歩いていくと熊野本宮大社に到着するが、ここまでの体力と時間がないため、車で現地へと向かった。国道168号線を南下し、県境にある土河屋トンネルの手前で和歌山県田辺市に入ってから少し経つと巨大な鳥居が見えてきた。このすぐ先に熊野本宮大社がある。

2018年に創建2050年を迎えた全国の熊野神社の総本宮で、主祭神は家津都御子大神。3本の川の中州にあたる聖地、大斎原に神が降臨して社殿が建てられたが、1889年の大洪水により被害を受け、そ

の2年後に現在の地へと移った。大斎原には、高さ約34mの大鳥居が建てられている。

杉木立のなか、158段の石段の参道を登り、神門をくぐると空気が変わった。目の前には、重厚な檜皮葺き屋根の4つの社殿が祀られ、厳粛な雰囲気を感じる。

いにしえの時代から身分や性別を問わず、すべての人たちの願いを受け入れてきた神様のもとには、全国各地から険しい山道や峠を超え、大勢の人々が参詣し、「蟻の熊野詣」と呼ばれる現象を起こした。そんな神様の懐の深さを感じながら、これからも私たちが守り続けてほしいと手を合わせた。

神様に呼ばれた人しか たどり着けない玉置神社

再び、十津川村方面に戻り、玉置神社へと向かう。当初は予定していなかったが、ホテルの方に「襖絵が素晴らしいのでぜひ」と勧められたからだ。途中で十津川に架かる猿飼橋を渡り、山の奥の奥へと車を走らせる。玉置山の頂上近く、標高約1000mにそびえる玉置神社への道のりは、ひたすら山をぐるぐると周りながら登っていく。急カーブの上り坂で見通しが悪く、車がすれ違うのも難しいくらい狭い道。カーナビに目的地が表示されず、携帯電話は圏外。本当に到着できるのか不安になってきた。それ

でも国道から30分以上走り続け、ようやく駐車場にたどり着く。ホッとしたのもつかの間、駐車場から本社までは歩いて約20分。杉の巨木に囲まれた道は、参道というよりも山道に近い。

巨木群の中でも目を引いたのは、樹齢3000年の神代杉と境内で一番大きな高さ50m、周囲11mの大杉。大地にしっかりと根を張り、天に向かって伸びる孤高の巨樹は神々しく威厳が漂う。ようやく本社を目にしたときは心から安堵した。後で調べたところ、「神様に呼ばれた人しか行けない」と言われる不思議な神社で、急な仕事や体調不良で旅行を断念したり、悪天候や事故で引き返すことがあると知り、無事にたどり着いた

▼ 瀨峡

太古からの自然がそのまま残る大渓谷。断崖や奇岩、洞窟が続く景勝地は荘厳で美しく、親しみを込めて「瀨八丁(どろはっちょう)」と呼ばれている。



ことに幸運を感じた。

江戸時代末期、玉置山に高牟婁院という寺が建立されたが、明治初期の廃仏棄釈によって神社の一部となり、現在は社務所・台所として使用。1988年に国の重要文化財に指定された建物には、5つの部屋があり、約60枚の杉板襖のすべてに幕末の狩野派絵師である狩野法橋と橋保春らによる松・牡丹・孔雀・鸚鵡・鶴などを題材とした豪華な花鳥図が描かれ、各室はその題材の名で呼ばれている。建物の寿命は樹齢が目安。樹齢600年の杉を使い、200年前に建立されたので、あと400年は持つと聞き、人間の力の及ばない、自然の生命力の壮さを実感した。

**3県にまたがる秘境「瀨峡」と
生マグロのまち・那智勝浦へ**

玉置神社から車で約1時間20分。瀨峡は、吉野熊野国立公園内の奈良県、三重県、和歌山県にまたがる3県境の大渓谷。熊野川の支流である北山川にあり、この川が県境になっている。高台に設けられた駐車場からの眺めは素敵だったが、間近で見たくなり、石の階段を下って河川敷に出てみた。ゆつたりと流れるエメラルドグリーンの川面に陽光が射すと、何ともいえない神秘的で美しい

▼木ノ川高架橋

国内で初めて新しい構造形式「鋼・コンクリート複合トラス橋」を採用。上下のコンクリート床版との間に鋼製のトラス斜材を挟み込むことで上部構造の軽量化に成功した。橋長268.0m、幅員11.15m。2003年度土木学会田中賞受賞。



表情を魅せる。川に浸食されて地層がむき出しになった断崖や新緑に溢れた山が連なる風景は、まさに秘境の絶景。静寂に包まれた空気の中で、自然が創り出した壮大なアートを眺めていると心が洗われるようだった。

素晴らしい景色の余韻に浸りながらドライブを再開。国道168号から国道42号に入ると太平洋の美しい海岸線が見えてきた。ずっと山奥にいたせいか、海のブルーがひと際まぶしく映る。途中で鮮やかなグリーン三角形が連続するトラス橋を通過。木ノ川高架橋は、軽量化や施工の省力化、そして周囲の景観との調和を図るため、コンクリートを鋼製のトラス斜材に置き換えて設計されたそうだ。技術は最先端だが、レトロな優しい印象を受ける。

和歌山県新宮市から那智勝浦町に入り、国内有数の生マグロの水揚げ基地・勝浦漁港に到着。三方を山で囲まれ、熊野灘の荒波から守られた勝浦漁港は、沖合を流れる黒潮本流の影響を受け、回遊性魚類の集積地として栄えてきた。なかでも生マグロの産地として有名で、はえ縄漁により漁獲されたマグロが、生の状態で水揚げされる。特に冬から春にかけては、漁獲量が多くなり、市場は活気づくそうだ。

卸売市場は2階の展望スペースからセリを見学できる。さらに隣接す



▲那智勝浦の生マグロ丼

冷凍されずに水揚げされた近海の生マグロは旨みが濃い。新鮮なマグロを産地ならではのリーズナブルな価格で味わうことができる。

る「勝浦漁港 にぎわい市場」では、新鮮なマグロ料理の提供や加工品の販売を行い、毎日マグロの解体ショーが開催されている。大きなマグロに豪快に包丁を入れ、手早く部位に分けていくプロの技に圧巻。その新鮮な生マグロをいただくのも、もっちりとした食感と口の中であとろける脂が何とも言えず、産地ならではの感動的な美味しさに大満足した。

秘境を巡る旅では、ハラハラすることもあったが、数千年も前から守ってきた自然や文化、脈々と続く歴史、昔ながらの里山の生活や風習に触れることができた。今、私たちがその恩恵を受けているのは当たり前のことではない。地域の人たちがその価値を理解し、大切に守り育んできたからだ。この貴重な財産を後世に残していくために、私たちができることは何か、考えるきっかけになった。

▼勝浦漁港 卸売市場

プレキャストPC工法を採用した施設。セリを行う1階の荷捌施設は、柱の少ない大空間を形成。屋上には人工地盤をつくり、津波対策の避難場所としての役割を果たす。



辻堂
バイパス

谷瀬の吊り橋

十津川村

野猿
果無集落

十津川温泉

玉置神社

静峡

熊野本宮大社
大斎原

神志山

紀伊井田

紀勢本線

鵜殿
熊野川

新宮

三輪崎

宇久井

紀伊勝浦

下里

堂平大橋



夢翔大橋



今戸高架橋



七色高架橋



下向橋



木ノ川高架橋



勝浦漁港



日足高架橋

秘境の中で
受け継がれる歴史遺産と
大自然を訪ねて
吉野・熊野
旅MAP

安心で働きがいのある 業界を目指して



【PROFILE】

前川秀和(まえかわ・ひでかず)：西日本高速道路株式会社代表取締役副社長執行役員。1977年建設省(現：国土交通省)入省、2009年国土交通省北陸地方整備局長、2012年道路局長、2016年西日本高速道路(株)取締役常務執行役員、2018年6月から現職。1955年生まれ、石川県出身。

受発注者一体で 取り組む安全対策

西日本高速道路株式会社
代表取締役副社長執行役員

前川 秀和 氏

(一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会
施工安全委員長

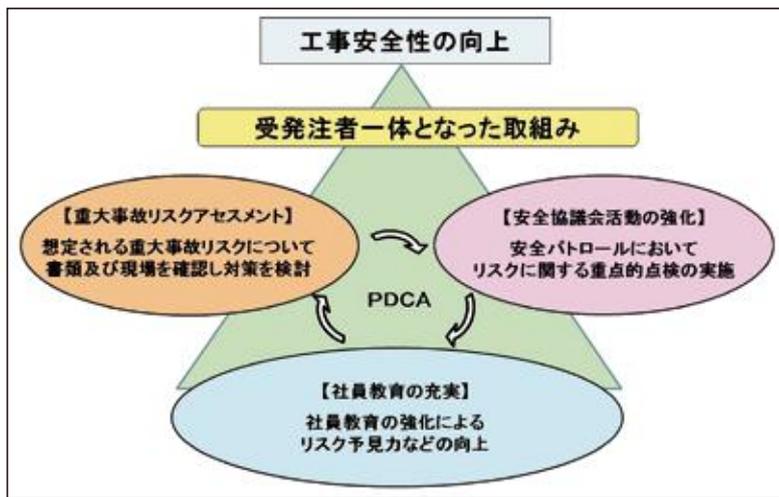
菅野 昇孝

「重大事故リスクマネジメント システムへの取り組み」について

菅野 NEXCO西日本さんでは、2016年に発表された「中期経営計画2020」の中で安全対策の徹底を重点施策として掲げられています。その中核となります「重大事故リスクマネジメントシステム」の概要についてお聞かせください。

前川 このシステム構築の背景には、2016年に新名神高速道路の新設橋梁の工事現場で重大事故が立て続けに発生したことがあります。当社では、この事態を重く受け止め安全管理の新たな手法として、重大事故リスクアセスメントの取り組みを始めました。これに加え、工事安全に関する基本的事項やリスクアセスメントのやり方等を理解するための社員教育の充実。安全協議会活動の強化。「重大事故リスクマネジメントシステム」は、これを3本柱にしてPDCAを回しながら進めていくものです。

社会資本の整備を担う建設業界は、安心・安全な職場環境の整備、女性も働きやすい環境の整備などに取り組んでいます。そこで今回は6月の「安全週間準備月間」を前に安全の重要性を再確認する機会と捉え、発注者、業界団体、受注者の安全に対する考え方は何かを西日本高速道路株式会社(以下、NEXCO西日本)の前川副社長と菅野施工安全委員長が対談をしました。



▲ NEXCO西日本「安全管理の新たな取り組み」

具体的には、本設の構造物だけではなく、仮設構造物でも事故を招く恐れがありますから、受注者の方に仮設備を含めた重大事故リスクを抽出してもらい、それを踏まえた施工計画書を作っていたら、その内容を発注者も確認し受発注者で共有します。さらに現場でも確認します。

菅野 情報の共有化が重要であると。前川 そう、共有することで「何か不備があるのでないか」とか「この辺のリスクに対してちよつと予防措置

が不十分ではないのか」などを協議し、その結果を踏まえて受注者の方に必要な改善施策を追加するなど施工計画書を修正していただきます。そうして受発注者の双方がリスクを共有して施工計画書の内容を十分に理解した上で作業に入ってもらおうこととしたわけです。

最初は、受注者と発注者と共同でやるということに関して戸惑いもありました。発注者側は、安全対策、特に仮設備は受注者がやるもの、という意識が強く、社員にやらされ感や負担感とかがありました。その後、1年くらいの運用結果を踏まえて「重大事故リスクアセスメントガイドライン」を策定しました。手順などをわかりやすくし、浸透を図りましたので、今、現場では「当然、これは当たり前のことだ」ということで、定着してきたなと思っています。何よりも安全は受注者任せではなくて、発注者も一緒に取り組んでいくもの、意識が変わってきている、それが一番大きな効果かと思っています。

菅野 日々の業務の中でスムーズに活動ができていますね。安全パトロール等でNEXCO西日本さんの現場に行つた際に社員の方が、自ら指さし呼称をされているのを目にしたことがあります。NEXCO西日本さんは、安全に対する取り組みを

自らやるのだと。受発注者一緒になつてやっていくのだということも本当に素晴らしい試みだと思います。

PC建協の新たな取り組みについて

菅野 PC建協では昨年度、新たに3つの安全対策を加えて活動をしています。1つ目は災害事例の情報を共有するシステムの活用です。2つ目は、我々の協力会社の方々のなかから安全に対してリーダーシップを発揮していただくという目的で、そのリーダーを任命する「セーフティリーダー制度」を創設しました。3つ目は、これは担い手確保や生産性革命につながるものですが、「最新技術の積極的な採用」の推進で、具体的には、プレキャストセグメント工法、システム足場やWEBカメラなどを活用した安全活動です。

前川 事故の情報などは、不名誉なことなのであまり自社の外に出したがるなと思うのですが、それを協会の場で「そんなことをいわずに皆、事例を出して、こういうことがあったのだから、皆で注意しようよ」という取り組みは非常に良いと思います。事故の情報はすぐに他の現場へ伝えて、また安全協議会の資料として活用してもらいたい。そして、一人ひとりの作業員、特に新規入場者の方にきちんと見せ、必ず教育することを徹底してやってほしいと思います。また、セーフティリーダー制度は、大変良い制度だと思っていますので、すべての現場に展開していただきたいと思っています。

菅野 PC建協会員の事故はすべての会員が共有できるという形になっています。しかもこのシステムには新規入場者教育や安全大会の時に使用できる教材用動画など、いろんな材料やアイテムが格納されています。

前川 是非、積極的な活用を期待しています。





▲ NEXCO西日本 社員研修



NEXCO西日本の 新たな取組みついて

前川 現場に来て間もない方が事故を起こしているケースが非常に多いということがあるため、受発注者共同で新規入場者への安全啓発活動を推進しています。新名神の工事現場で調べると最盛期で4500人の作業員がいましたが、そのうちの1/3が1カ月で入れ替わるということが分かりました。これは真剣に入場者教育を徹底しないといけない。そのため「指差呼称」のポスターは、社長自らモデルになっています。もうひとつ「まあいいか撲滅キャンペーン」。やは

り現場では、いくらきちんと作業手順書が決められていても現場の作業員の判断でついつい近道行動、「まあいいか」、ということをしてしまう可能性があります。そのため、「指差呼称」と「まあいいか撲滅キャンペーン」は重要と思います。それから新工法・新技術では、安全性の高いシステム足場。こういう先進技術は試行的に実施し費用をこちらで見るので、どうぞ提案してください、というやり方をしています。それから安全帯監視システム。安全帯をきちんと付けているか、不適切な使用状況はないかを、人を張り付けて監視するのは大変なため、システムで監視する技術も試行しています。

なお、入札の時に総合評価方式で安全性をどうやって評価するかについては大きな議論になりました。安全管理の資格には、コスモス(COHSMS:建設業労働安全衛生マネジメントシステム)、オー・サス(OHSAS:労働安全衛生システム)、それからISO45000シリーズなどがあります。これらの資格を取得している企業にはもちろん総合評価でプラス評価をしています。また、NEXCO西日本の発注工事で過去2年間に社会的影響のある工事中事故。先ほどの重大事故、第三者被害とか死亡事故などをもらえますが、2年以内に起こしていったらその加点がなくなります。

菅野 多岐にわたってなさってい



▲ 指差呼称啓発ポスター



▲ 「まあいいか」撲滅啓発ポスター



▲ 受発注者で実施する安全パトロールの様子

らっしゃると理解しました。

我々受注者に期待するところは

前川 我々発注者も安全には意識を強く持って現場を監督したいと思いますが、やはり何と云っても受注者の方に安全の取り組みをしっかりとやっていただくことが大切です。現場では、協力会社の方、品質関係とか技術関係の方など、元請以外の人が一緒にチームとして運営されていますが、チーム内できちんと意思疎通ができているのかというところを若干危惧

しています。なぜなら、いくら立派な施工計画書や作業手順書があっても、現場の協力会社の方の判断で作業の一部手順を変更してやってしまう。施工計画書にない作業が出てきたときに元請の了解を得ないで、自分の判断でやってしまうなど。そういう時は必ず現場を1回止めて、新たな作業が、施工計画・手順の変更に繋がるようなことがあれば、元請の指導のもとに、もう一度施工計画・手順を確認し、危険予知活動を行い、実際の作業にかかることが重要です。

菅野 現場工事の場合、工場でもの作りをするのと違って、当初計画した作業手順通りにはいかないことがあります。そういった時、その場で「まっ、ちよつと変えてやろうか」と安易にやってしまつて事故が発生：こんな事例は結構多いと思います。PC建協は、予定にない作業は絶対しないということを会員各社に強く周知しています。

本日、NEXCO西日本さんが、受発注者間で安全に資するものは共有しよう。一緒になってやっていこう。こういう取り組みをされていることを再認識し、我々はしっかりと応えるべく、さらに真摯に取り組んでまいりたいと思います。どうぞよろしくお願い致します。

本日はありがとうございます。



PC建協の安全への取り組み

工事中の重大災害を防止し、現場従事者の安全に向けて

建設業界では「安全第一」という言葉の通り、工事現場で働く人（現場従事者）たちの安全を守ることを最重要テーマと位置付け、労働災害防止の活動推進、安全に対する意識向上、職場の安全活動などを長年にわたり積み重ねています。

◆建設業界の安全の状況

建設業の労働災害は20年前と比べて死亡災害は65・3%減少しました。特に平成27年と平成28年建設業の労働による休業4日以上の死亡災害と死傷災害が、ともに2年連続で過去最少となりました。しかし平成29年は死傷者数1万5129人と4年ぶり、死亡者数323人と3年ぶりの増加に転じました。

一方、過去10年間の休業4日以上以上の災害は、墜落・転落災害が36%程度占めています。うち半数が死亡災害で、いかに墜落・転落災害をなくすかが安全活動における要点となっています。

◆PC建協の令和元年度の安全活動

工事中の重大災害を防止し現場従

事者の安全を図るため、令和元年度においてはこれまで継続して実施してきた安全活動に加え、新技術に重点をおいた新たな取り組みにより、さらなる安全活動の強化を行います。

安全対策は、一過性のものでなく新しい知見・技術・情報を積み重ね、現場従事者の安全意識の向上によって成り立つものであり、次の取り組みを継続して実施します。

1. これまで継続してきた安全活動

- (1) 安全パトロールの実施
 - ① 本部・支部・PC工事業協会の合同パトロール
 - ② 支部主体の安全パトロール
 - ③ 支部・発注者の合同パトロール



▲ PC建協 安全パトロール

PC建協が推進する最新技術①

建設工程の プレキャスト化

従来、現場打ちで行っていた橋梁の建設工程をプレキャスト化した場合、安全性が57%向上します。

プレキャスト化は、事前にコンクリート部材を工場や現場製作ヤードで生産して現場に運んで建設する工法です。このため、①現場に比べると就業環境が安定的な工場で就業できる、②現場での組立・

架設などの機械化により、作業量の削減、作業負荷の軽減、少人数で従業、施工期間の短縮などができる、③受注者、発注者とも検査業務が省力化できる、といったメリットがあります。

特に施工期間の短縮化は、事故発生率の低下に加えて、生産性の向上に貢献できるため、今後さらなるプレキャスト化の推進が期待されます。



▲ プレキャスト桁の活用（埼玉県・川田谷高架橋）

プレキャスト化による安全性向上事例

【支間長 25m の場所打ち中空床版橋をプレキャスト PC スラブ桁橋に変更した場合】

	現場打ち	プレキャスト
労務人員	100%	工場40%+現場20% =60%
労働災害比率 ^(※1)	1.75(現場作業) ^(※2)	1.00(工場作業)
災害リスクの推定値	100%	40%÷1.75+20% =43%

※1) 過去10年間の労働災害をもとに橋梁建設現場及び橋梁部材の製作工場における労働災害割合調査をもとにPC建協が算出

※2) 工場作業の労働災害率を1.00とした場合の災害割合

※3) プレキャスト化により安全性が57%向上

(2)情報共有

①災害発生時に速報として、災害状況と発生原因、及び今後の対策について会員会社へ配信

②PC上部工事における「休業4日以上の災害」及び「重大事故」の再発防止に向けたリスク低減対策事例を作成し、会員会社へ配信

(3)安全関係資料の作成・更新

①『PC工事安全管理指針』の作成、更新(平成25年4月改訂)

・労働安全衛生法の改正の対応に加え、写真や図表を追加してわかりやすさに配慮

②『施工計画書作成の手引き(丁桁編)』増補版(平成30年度発刊)
・品質・工程・施工・安全に関し、配慮しなければならないことを記述

(4)安全啓蒙活動

①安全ポスターを年1回発行

2. 令和元年度に実施する活動

(1)「PC建協セーフティリーダー」制度の拡大

安全に対し高い意識を持つ作業員を「PC建協セーフティリーダー」に任命することにより、個人の意識を更に高めて、各現場において、より安全な作業方法及び作業環境を確保することを目的として、

PC建協セーフティリーダー



▲ PC建協セーフティリーダーによる指導

「PC建協セーフティリーダー」の登録制度を創設しました。

昨年までにNEXCO3社での運用を開始したので、令和元年度は国土交通省やその他の発注機関での導入を目指します。

【PC建協セーフティリーダーの職務】

- ・リスク要因を先取りした作業計画の立案
- ・現場で先頭に立つての危険予知活動の推進
- ・現場で先頭に立つての作業手順遵守、指導

- ・積極的な声かけ運動
- ・「安全声かけ」「指差呼称」の励行の推進

※PC建協セーフティリーダーに登録証とヘルメットシールを交付し、現場の安全を率先して推進してもらいます。

(2)WEB版ソフトを使用した事例情報共有及び有効活用

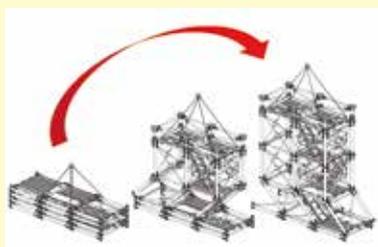
平成30年度は、過去に報告され

PC建協が推進する最新技術②

システム足場
(ユニット式など)

高所での足場組立・解体や移動などは事故が生じやすい作業のひとつです。これをシステム足場に変更することによって安全性を高めます。

システム足場は、設置時には部材を地組した後にクレーンで吊り上げて架設し、外す時はブロック毎に地上へ下ろして部材を解体します。こうすることで高所での作業工数と負荷を減らし、事故の発生を抑制できます。



▲ ユニット支保工をクレーンで吊上げて架設



▲ パネル式吊棚足場

た会員企業の労働災害事例（休業4日以上）を広範囲に展開することを主目的に、WEB上で閲覧し活用できるソフトを試験導入し、会員企業の協力で実証実験を行って、その有効性を確認しました。

令和元年度は会員各社にソフトを配布して全会員での本格運用を開始します。

WEB環境下であれば、全国どこからでも必要な安全データ情報入手可能

過去のPC建協の災害事例やヒヤリハット事例で教育資料の作成が可能

安全衛生法の閲覧が可能
教育ビデオとして使用可能

(3)「施工計画書作成の手引き（丁桁編）（増補版）」の活用

PC桁の架設時の安全性の更なる向上のため、平成30年度に「施工計画書作成の手引き（丁桁編）」の増補版を作成し、発刊しました。

令和元年度は、本手引きの手順が順守されているかチェックリストを作成し、安全パトロール時に確認します。

(4)安全に関する最新技術の推進

①建設工程のプレキャスト化

②システム足場（ユニット式など）

③WEBカメラを用いた現場作業支援システム

④ICTの活用

PC建協が推進する最新技術 ③

WEBカメラを用いた現場作業支援システム

多くの現場では危険作業区域などに遠隔監視が可能なWEBカメラを設置し現場の見える化を図っています。

管理者は現場からのWEB送信映像を基に遠隔操作で現場状況を確認、指導



▲ WEBカメラを用いた現場作業システム概念図

これにより悪天候でもリアルタイムで現場状況を把握でき、また現場に適切な緊張を与えることでヒューマンエラーを抑制しています。

主な設置例は次の通り

- 道路際や民家に面している防護ネットの状況や飛散物の有無をカメラ映像で把握（平成29年度中島高架橋上部工事／四国地方整備局／(株)ピーエス三菱）
- パソコンや携帯端末でカメラ映像を視聴し、緊急時は夜間などでも初期確認を実施（小名浜道路5号橋PC上部工事／NEXCO東日本／(株)富士ピー・エス）
- 高速道路の交通規制において、交通状況をカメラ映像で監視し、渋滞や交通事故に伴う災害を防止（中央自動車道（特定更新等）辰野TN／伊北IC間改良工事（平成28年度）／NEXCO中日本／オリエンタル白石・熊谷組JV）

PC建協が推進する最新技術 ④

ICTの活用

ICTを活用した設備やシステムの試行・運用を通してより安全な環境を構築します。例えば「3次元GPSクレーンブーム監視システム」は、架空送電線付近でクローラクレーンを使う際にブーム先端のGPSアンテナによってブーム先端位置を3次元測位します。運転席に設置した3色ライトは送電線から5m以上なら緑色、3mで黄色、1mまで接近すると赤色に光り、送電線の位置が低い所でもブーム先端と送電線の高低左右の位置を常時監視することで安全を確保します。（新名神高速道路楊梅山高架橋PC上部工事／NEXCO西日本／三井住友建設・富士ピー・エス・極東興和JV）



▲ システム概要図

安心で 働き甲斐のある 業界を目指して



施工安全委員会
委員長

菅野 昇孝

3件の死亡災害が発生した平成29年度の反省を踏まえ、従来の安全活動のさらなる強化に加え、ICTなどの最新技術を活用して災害の撲滅に取り組んだ結果、平成30年度は死亡災害ゼロを達成し、一定の成果を得ることができました。しかし、目指すべきは災害ゼロであり、作業員や職員の誰ひとりとして労働災害の被害者にならない、また第三者災害を起こさない、安心して働くことのできる環境作りをしていかなければなりません。

そのためには、無事故、無災害で工事を完成させることは当然の義務です。入職を希望する未来の担い手に選ばれる存在となるためにも、無事故、無災害を継続して、安全で働き甲斐のある業界にしていく必要があります。「安全第一」を名実ともに実行することは業界の存続、発展に不可欠です。引き続き安全活動を充実させるとともに、現場、工場作業に従事する個人をはじめ、店社幹部、経営陣を含めて安全意識の向上を図っていくことが重要です。今回ご紹介したNEXCO西日本さんとの対談、PC建協、及び各社の取り組みが、その一助になれば幸いです。

工事の安全に かける思い



(一社)プレストレスト・
コンクリート工事業協会 会長

小瀬谷 末義

PC工事業協会は、PC建設業協会の会員企業から直接工事を請負う176社の協会です。工事の災害速報を受けると、また被災者とその家族の思いに心を痛めます。特に重大な災害となる高所からの墜落災害、挟まれ巻き込まれ災害です。

なぜ事故が起きたのか原因を考えると、作業手順通り作業をしていなかったのか、ヒューマンエラーなのか、注意する人間が周りにいなかったのか、職長がついていなかったのか、根本的な作業手順が間違っていたのか、さまざまの要因が重なったものが多いと思われる。災害ゼロを達成するためには、元請職員とのコミュニケーションを計り、信頼関係を作ることが大切です。現場においては、作業手順を守り作業する。必要な資格者を配置する。ひとり作業をしない。危ないと思った時、大きな声で注意ができることが重要だと思います。

また、若手労働者が減少している状況では、引き続き外国人労働者を雇わないといけない現実があり、自社の労働者への安全教育は不可欠です。

最後に、安全を確保するためには登録PC基幹技能者の全現場配置をお願いするとともに、元請企業の指導をいただき、安全作業に取り組んで災害ゼロを目指す所存です。

熊本大学

重石光弘教授・尾上幸造准教授と愉快的仲間たち



重石 光弘 教授



尾上 幸造 准教授

今回は我々熊本大学の環境材料工学研究室および複合材料工学研究室について紹介させていただきます。筆を執るのは昨年から複合材料工学研究室に所属している修士2年の一学生である。歴としては浅い人間ではあるが、お世話になって2つの研究室（あわせて「材料研」と呼んでいる）の魅力はこの記事の中で最大限紹介していきたいと思う。

まず、それぞれの長を紹介する。環境材料工学研究室を束ねるのは学料の大黒柱・重石光弘教授、そして複合材料工学研究室を束ねるのは4年目を迎えて熊本の水にすっかり慣れできた尾上幸造准教授である。この2人の下、修士2年の学生5名、修士1年の学生4名に加え、新学期には博士後期課程の社会人1名と学部4年の8名が新たに研究室の仲間となった。秋には仮配属という形で学

部3年のメンバーが加わることになるが、本配属の候補として興味を持つてもらえるよう、研究内容だけに限らない我が研究室の魅力を存分にアピールしていきたいと思う。研究室には、中国から1名、アフガニスタンから3名が博士後期課程として、インドネシアから1名がポスドクとして所属しているなど、国際色も豊かだ。海外に投稿した研究論文をきっかけに海外からここ熊本への留学希望も少なくないと聞く。私もここに所属する一研究員として海外発表を行うべく日々奮闘中である。

筆者は学部生の頃は構造力学研究室に所属していたが、研究を進めていく上で材料に興味を持ち、進学を契機に材料研の一員として加わった身である。そんな私が研究室を移ったことで大きく変わったと感じることのひとつに「実験する機会が多い」とい

うことがある。入った当初は右も左も分からなかったが、安心したのは規模の大小にかかわらず、実験の際には協力して作業を行うチームワークと温かさがこの研究室にあったことだ。この面倒見の良さ、仲間意識は月例ゼミやゼミ旅行、定期的に開かれる飲み会の場などでも強く感じる。皆個性があつて楽しい人たちがばかりだ。

もちろん時には実験で悩むときもある。そんな際に指導をしてくださるのが技術専門職員の友田さん、戸田さん、技術職員の濱崎さんで、皆さん実験のプロフェッショナルである。私たち材料研のメンバーは皆このお三方に足を向けて寝られないほど大変お世話になっている。実験の時は真剣に、それでも時折繰り出される冗談や意外な隠れプロフィール等、人間的な魅力は尽きることはない。今後もお世話になる機会が多い、本研究室にとって

欠かせない素敵な方々である。

両先生に就く我々学生は、理解のあるお2人の下で自発的な活動を取ることのできる、大変恵まれた環境にあると言える。それは決して放任というわけではなく、研究の主役は私たちであるという考えにもとづいている。重石教授は「自分を大切に自分を伸ばそう 他人を大切にして世のために尽くそう」をスローガンとし、「今何をすべきか」ということを考えた積極的な行動を起こすことを大事にされている。尾上准教授は「学問上の上下関係は存在しない」という考えから私たちにもフラットに接してくださる。問題に対しては一緒に悩んでくれるし、解決した時は自分のことのように喜んでくれる。時には意見を求められることもあるが、それは期待の表れともいえる。一人前の研究者として認めてくれてい

熊本大学 環境材料工学研究室・複合材料工学研究室

文責者

熊本大学 複合材料工学研究室
修士2年 田原 正隆



世界初パルスパワー技術による再生骨材製造プラント Pulsar-Mk. I



RCはり供試体の曲げ載荷実験



実橋梁でのコンクリート物性値の測定



ワシントンD.C.で開催された学会発表の様子



コンクリート工学年次大会2018(神戸)「キング・オブ・コンクリート2018」

る、と感じる瞬間である。目下のところ、環境材料工学研究室では本学の目玉でもあるパルスパワー技術の建設分野への適用、海砂代替骨材の開発、アコースティック・エミッションを用いたコンクリート材料の評価分析などの研究を、複合材料工学研究室では高炉スラグ細骨材を用いた高耐久コンクリート、フライアッシュベースジオポリマーの製造条件の最適化、PCA継手などの研究を行っている。自分の取り組みでいる研究が新たな発見に繋がるというフロンティア精神をエネルギーに、各自が黙々と励む時間も

我々の研究室のもうひとつの強みであると思う。昨年私は神戸で開催された「キング・オブ・コンクリート2018」に熊本大学チームの代表として参加させてもらった。ほとんど知識がない中、辛抱強く予備実験や知識の定着に付き合ってくれた先生、先輩方、後輩には本当に感謝してもきれない。チームとしての「動」の団結力と各自の地道な「静」の努力のおかげで一次予選を見事1位通過、二次予選でも勝ち進むことができた。本選でトラブルに見舞われながらもそれなりの成果を残せたことは適応力の高さを

見せることができた、今となってはいい思い出である。熊本地震の影響で約2年間プレハブ仮設校舎での研究活動を余儀なくされたが、つい最近、晴れて新校舎が完成し、これまで別々であった材料研はひとつの部屋を共有することになった。これまで以上にメンバー相互のやり取りが増えることが私は楽しみにできない。より一丸となった材料研の「動」のエネルギーと、同じ空間を共有することで濃密になる「静」のエネルギー、その両方でお互いを高め合える良好な関係をこれからも築いていきたいと思う次第である。



新しくなった工学部1号館

採用担当としての使命



株式会社IHIインフラ建設
総務人事グループ

山本 香織

建設業との出会い

当社と出会ったきっかけは、就活中にふと立ち寄った合同説明会でした。説明をしていた人事の方の話が分かりやすく、維持管理事業の重要性と社会貢献度の高さを魅力的だと感じ、入社を決めました。

大学では芸術学を専攻し、映画や絵画、音楽が好きであった私が建設業界へ就職すると聞いて、周囲は驚いていました。しかし、設計会社を経営していた祖父が設計した学校校舎や、祖父の名前が刻まれた地元の神社の碑を見て誇らしく思っていたため、自分も人に誇れるようなものを作りたい、と昔から感じておりました。

採用担当として、ゼロの知識から理系学生に対して会社概要や事業内容だけでなく、工事概要やコンクリート橋の性質まで説明しなければならず、時には間違った情報を伝えてしまうこともありました。そんな中、少しでも工事に関する私の理解を深めよう

と、部署を跨いでさまざまな社員に現場見学へ連れて行ってもらい、技術系社員から業務内容を教えていただくこともありました。また、勉強になる資料も次々と送っていただきました。多くの方の協力のおかげで、全くの文系学生から、少しは具体的な話ができる建設業界の一員になれたのではないかと感じています。

大規模な床版取替工事の現場にて

昨年6月に、『小田原厚木道路 川端高架橋床版取替工事』の現場見学に行く機会がありました。本工事は、小田原市内の住宅街に位置する13径間連なる鋼単純桁橋のうち4径間の床版取替工事で、私は集中工事による床版架設を間近で見学させていただきました。架設の様子を間近で見て特に印象的だったのは、床版架設のスピードと現場の方の集中力です。現場職員が先導して、クレーンと床版架設機により床版を正確な位置へ設置していく、その手際の良さや抜群のチームワークに感銘を受けました。

本橋は民家や側道と近接しており、現場周辺の地域の方への配慮として夜間の工事を控え、作業の工程を変える等の工夫、粉塵対策のためのネット張りや水撒きなど、現場で働く方の仕事は多岐に渡ります。現場の方の細やかな気配りと多くの方の協力により、

完成していく工事はやりがいと誇りに溢れていると感じました。

採用担当としての仕事

近年の売り手市場に加え、特に建設業は3Kと呼ばれるマイナスイメージもまだまだ根強いせいか、人材確保が難しい状況が続いています。学生に対していかに建設業のやりがいや楽しさを知っていただけるかが、私の採用担当としての一番の使命だと感じています。また、採用担当としての業務では、学校や社内での説明会実施に加え、インターンシップにて学生を現場見学へ連れていく機会も増えてきました。実際に稼働中の現場で社員が働く様子を見ていただくことは、建設業で働くイメージを持つてもらうために一番効果的であると感じております。

私の今の目標は、現場に行けない時であっても、私の説明によつて建設業に興味を持ち、働きたいと学生さんに感じていただけるようになることです。そのために、会社説明をする際は、具体的なイメージを持つてもらうため、写真や動画を用いて説明を行い、先輩社員や同期から得た働く上でのエピソードを話に盛り込む等の工夫をしています。多くの方に建設業界の今を知っていただき、関心を持ってもらえるよう、知識と伝える力を身に着け、邁進していききたいと思います。



▲若手女性社員(右端が筆者)



▲熱の入った会社説明



▲川端高架橋



▲先輩社員からの指導

#004 仕事場拝見

現場の仕事



昭和コンクリート工業株式会社
工事課

大矢 健翔

橋梁工事にあこがれて

私は大学で土木関係の勉強をしていて、自分の性格からして現場仕事があつていると感じ、就職活動を始めたころから土木関係の現場監督の職に就くことを希望していました。

中でもPC業界を選んだのは、学生時代に橋梁の現場見学に行き、そのスケールの大きさと、高所でどこからも目立つ構造物に携わることができ、橋梁工事をやりたいと感じたからです。そして一見、ただのコンクリート板なのに、上で飛び跳ねると割れずにたわんで、押し返される感覚のPC技術を知り衝撃を受けたことです。それからPC技術が頭から離れることはなく、地元にも本社がある現在の会社に就職することにしました。

現場での仕事

私が1年目で初めて配属された現場は、岐阜県内のプレテンション方式6径間連続T桁橋の現場で、工場製作

されたPC桁を現場で大型クレーンにて架設するものです。最初は図面の見方から現場での立ち回りまで何もわからない状態からのスタートでしたが、所長をはじめとする諸先輩社員の指導により、少しずつ仕事を覚えることができました。また、同期の仲間が同じ現場に居たことも安心要因でした。

現場仕事にも慣れてきた2年目には新潟県妙高市にある高速道路の四車線化橋梁工事の現場に配属となりました。この現場では、場所打ち施工によるPC2径間連続ラーメン箱桁橋が2橋あり、1橋は固定支保工施工、もう1橋が張出し施工によるものです。私の業務は現場での施工管理全般と日々の進捗管理でしたが、柱頭部の施工が終わり、張出し施工が始まって数ブロック進捗してからは、ほぼ現場での仕事を任せられるようになり、職長を含めた現場作業員と打合せをしながら現場運営を進めていきました。

この橋梁で一番苦労したのが、高さ管理です。10ブロックを過ぎてくると、朝・昼・晩の温度変化による橋面の高さの変化が大きくなり、上げ越し計算と実橋との違い、そして豪雪地帯での雪の影響もあり、今までの傾向と毎朝の高さ測定の数値とにらめっこをしながら、規格値内に

収まるように型枠の高さを決めて施工を進めたことです。側径間までの施工が完了し、橋全体が繋がったのを見た時は、言葉では表せないくらい嬉しかったです。

現在は、新潟県妙高市からさらに北にある阿賀野市の現場に従事しており、業務で本社へ行く際に、自分が作った橋の横を通る度に心の中で「私の作った橋だ」と思っていて嬉しくもなり、心の中では誰かに自慢したいような気持ちになります。

仕事以外の楽しみ

おいしい海の幸とお米に加え、ラーメン激戦区でもある新潟県内の業務が続いていることで、休日も充実した時間を過ごせています。妙高市では宿舍の近くに日本三大夜桜と名高い高田公園の桜もあり、冬には現場付近のスキー場でスノーボードも楽しみました。知らない土地でいろいろなものに見て、触れて、知ることができるのは、この仕事でしか経験できない楽しみでもあります。

最後に

入社してから4年間、数々の現場に携わり自身の成長を実感することができました。今後も早く一人前のPC技術者と言われるように、さらに精進していきたいと考えています。



▲ 現場近くの店の味噌ラーメン



▲ 移動作業車による施工



▲ 箱桁断面

信頼をいただける 営業職に



株式会社 建研
第一営業部

田島 亮一

はじめに

入社十余年が経ち、住宅営業部、管理部、総務部を経て第一営業部に配属され、もうすぐ6年が経ちます。

元々、事務系出身で建築系の知識もなく、PCといえばパソコンくらいしか浮かばなかった私ですが、自部門、他部門の協力も経て、ようやく会社に貢献できているという実感が持てるようになりました。

営業活動について

現在、主に都内、千葉県、栃木県を担当エリアとして営業活動をしています。各自治体へのPC工法のPR、設計事務所や建設会社へのPRや提案、そして物件の金額交渉、現場が始まるまでの社内調整、先方との協議等を日々対応しています。中でも耐震補強に関しては現在の部署に配属されてから、しばらく専任で対応した為、耐震補強に詳しくなり徐々に取引先の信用も得られるようになりました。

営業のやりがい

耐震補強工事に限って言えば、設計検討段階において厳しい比較検討が行われますが、まず比較の土俵に乗ること、次に補強工法の検討を行い金額を算出し、工法の長所と短所を説明します。発注者やゼネコン、設計事務所などに工法を採用して頂き、施工となります。着工後も各種条件をクリアするために皆で知恵を出しあい進めていきます。事故なく無事に施工が終わり、お客様に報告し、ようやくひとつの物件が終わります。

実際の提案案件

2年前に提案させていただいた都内の民間耐震補強物件では、敷地条件が厳しく当初は施工が不可能と思われていました。居ながら、外付け、斜材なしのPCアウトフレーム工法が持つ利点に施主が強く興味を示し、本工法で検討が進むこととなりました。設計事務所と何度も協議を重ね、道路使用上の問題で深夜施工になる事や、一時的に階段が使用できなくなる事等、難しいと思われていた条件をひとつひとつクリアしていき、ようやく採用され契約に至りました。当初の予定通り深夜の建方となりましたが、夜間の建方は私自身初めての経験でもあり、

初日からしばらく立会いしました。深夜の作業は、昼間の明るさとは違って変わり、暗い中での作業ですので、照明を使用し慎重に施工を進めていきました。不安もありましたが、元請の所長をはじめ、工事担当者、設計担当者と力を合わせ何とかやり遂げることができました。竣工後、お客様から、これで安心だ、ありがとうの声もいただきました。無事に竣工でき、本当にほっとしました。

営業とは

冒頭に書きましたが私は、元々文系人間ですので、図面を描いたり、施工をすることはできません。まだまだ理解できないことも多々ありますが、ゼネコンや設計事務所への提案や、相談対応の経験を積み重ねることで、知識を増やし、柔軟な対応ができるようになってきました。採用したら終わりではなく、できるだけ現場に足を運ぶことを心掛け、初心を忘れず、これからもお客様との対話を重ねPCを安心して依頼していただけるように努めたいと思います。やはり営業の基本は足を運び、さまざまな話をしたり食事を交えて懇親を深めたりという積み重ねであり、結果、それが仕事に繋がっていくと実感しています。PC建築がさらに広範に認知され、業界が発展するよう、これからも頑張ります。



▲ 若手社員とともに(右から2番目が筆者)



▲ 夜間工事作業耐震補強



▲ PCアウトフレーム工法完成写真

#005 お天気雑記帳

う りゅう じま

瓜生島伝説

大分県の別府湾にあった島が地震で沈んだという伝説があります。島が沈む話は、伊勢湾の鯛島、若狭湾の冠島、長崎五島の高麗島など全国各地にあるのですが、あやしげな話が多い中で、この瓜生島伝説だけは種々の史料から島(砂州)の存在が確認され、しかも、沈んだ原因が、慶長元年(1596)に発生した地震であると特定されています。『理科年表』には、次のように紹介されています。

1596 9 1 (慶長1 閏7 9)M7.0

豊後:前月より前震があったらしい。この日の大地震で高崎山など崩れ、八幡村柞原八幡社拝殿など倒壊。海水が引いた後大津波が来襲し、別府湾沿岸で被害。大分などで家屋ほとんど流出。「瓜生島」(大分の北にあった沖の浜とされる)の80%陥没し、死708という。

豊後の地にキリシタン大名の大友宗麟がいた関係で、この瓜生島(沖の浜)は外国船の寄港地としてにぎわっており、付近にキリシタンも多く住んでいました。フロイス『日本史』に、信者から聞いた地震と津波の様子が載っています。島の家々が津波に流されたこと、年貢を徴収する秀吉の船団が全滅したこと、津波が大野川を遡ったことなどが記されています。

府内からマイル三哩(4.8km)離れて、沖ノ浜と呼ばれる大きな村があります。多くの船の寄港地であり揚陸地です……夜間突然あの場所に風を伴わず海から波が押し寄せて来て、非常に大きな音と大きな力で、その波は町の上に7ブラッチョ(4m)以上も立ち上った……気狂いじみた激烈さで海はマイル一哩(1.6km)も一哩半(2.4km)以上も陸地を浸食し、波が引いたときには沖ノ浜の町には何も残っていませんでした……沖ノ浜には非常に多くの船隊が停泊していました。その大部分は太閤のもので、これらの船は王国の徴税のため豊後に来ていました……これらの船は一隻さえも助からず、同一場所で砕け、全部が沈んでしまった……この地震によって五千の家屋があったと言われる町が、二百そこそこになった……この地震のとき大河(大野川、乙津川か)を通って海が三哩(4.8km)も入りこみました。

1977年に瓜生島調査会による学術的調査が行われました。超音波探知機による調査で、海底地層の乱れが発見され、大規模な地すべりの跡と断層が確認されました。その後、1980・81年に大分大学による調査が行われて多くの断層群があることがわかり、1985年の東京大学の調査で約500~400年前に動いた断層が発見され、さらに1989・90年の東海大学の調査で不自然な砂の堆積層が見つかりました。その後の文献・現地調査で、大分市中心部の大分県庁付近で津波高5.1m、浸水深2mの津波があったことも確認されています。

これらの調査から、大分川河口付近の海に突き出た島状の砂州が、地震による液状化で地すべりを起こし、その後の波による浸食によって完全に消滅したという説が有力になりました。

倉庫や工場が立ち並ぶ、大分市臨海部の豊海地区の埋め立て前の地形は、沿岸部は水深1m未満の遠浅な浜で、約800m沖から急に深くなっていました。この豊海地区付近に瓜生島(沖の浜)があったと考えられています。



2011年の東日本大震災の後、歴史地震の関心が高まり、瓜生島伝説の再調査が行われました。

別府湾で「閏7月9日20時」「閏7月12日16時」「閏7月13日0時」に3回の地震があったようです。9日・12日の地震は、別府湾付近を震源とし、「慶長豊後地震」と呼ばれているものです。13日の地震は「慶長伏見地震」と呼ばれているもので、関西を震源とし、大分の被害はありません。9日と12日の2つの地震を比較すると、①大分の震度はVまたはVIでほぼ等しいものの、京都・鹿児島などの記録から9日のほうが大きな地震であったこと、②9日の津波よりも12日の津波による被害のほうが大きかったこと、がわかりました。これらのことから、12日の地震は9日の地震の最大余震で、9日の地震で中規模の津波が発生し、さらに12日の地震の数時間後に地すべりが起きて大きな津波が発生したと考えられています。

気象予報士(株)富士ピー・エス顧問 松嶋 憲昭

国土交通大臣が「平成31年新春賀詞交歓会」にご臨席

平成31年1月16日に東京都千代田区の都市センターホテルで「PC建協新春賀詞交歓会」を参加者600人以上の盛況の中で開催しました。今回は石井啓一国土交通大臣にご臨席を賜り、新年の挨拶を頂戴しました。



▲ 賀詞交歓会で挨拶する石井大臣

全国からの開通情報

【東北支部】

三陸沿岸道路（釜石南IC↪釜石両石IC）・東北横断自動車道 釜石秋田線（釜石JCT↪釜石仙人峠IC）・（遠野住田IC↪遠野IC）開通

平成31年3月3日に岩手県遠野市の東北横断自動車道釜石秋田線遠野住田IC↪遠野IC（延長11km）が、

また9日には同線釜石JCT↪釜石仙人峠IC（延長6・0km）と三陸沿岸道路釜石南IC↪釜石両石IC（延長14・6km）が開通しました。

9日の開通式では安倍晋三首相や自治体関係者が出席し、テープカット、くす玉開披などが催されました。

その他

- ・国道45号上北天間林道路（上北IC↪七戸IC）
- ・三陸沿岸道路（唐桑小原木IC↪陸前高田長部IC）
- ・東北中央自動車道（東根IC↪東根北IC）

【関東支部】

新東名高速道路（厚木南IC↪伊勢原JCT）開通

平成31年3月17日に神奈川県の新東名高速道路厚木南IC↪伊勢原JCT（延長約4km）が開通しました。これにより東名高速道路と圏央道が連結されたことで渋滞緩和などが期待されます。

地元関係者など約350人が出席した伊勢原市での開通式では、テ

テープカット、くす玉開披、通り初めなどが催されました。



▲ 厚木南ICでの開通式（提供：日刊建設工業新聞）

中部横断自動車道（新清水JCT↪富沢IC）・（下部温泉早川IC↪六郷IC）開通

平成31年3月10日に中部横断自動車道の新清水JCT↪富沢IC（延長約21km）と下部温泉早川IC↪六郷IC（延長約8km）が開通しました。静岡市清水区の（株）アイエイアイ原事業所での開通式には石井啓一国土交通大臣や自治体関係者など約450人が出席しテープカットが催されました。また富沢ICでは風船飛

ばしや通り初めなどが行われ、今回の開通を祝いました。



▲ 中部横断自動車道 興津川橋

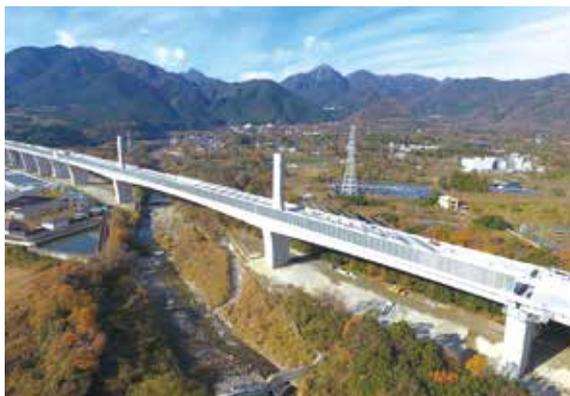
【北陸支部】
国道253号上越魚沼地域振興快速道路 上越三和道路（寺IC～鶴町IC） 開通

平成31年3月24日に国道253号上越魚沼地域振興快速道路（上越三和道路）寺IC～鶴町IC（延長3.0 km）が開通しました。

上越市の上越除雪ステーションでの開通式には地元関係者などが出席し、地元中学生による演奏、テープカット、通り初めで今回の開通を祝いました。

【中部支部】
新名神高速道路（新四日市JCT～亀山西JCT）・東海環状自動車道（大安IC～東員IC） 開通

平成31年3月17日に新名神高速道路新四日市JCT～亀山西JCT（延長22.9 km）と東海環状自動車道大安IC～東員IC（延長約6.4 km）が開通しました。これにより東名阪自動車道の渋滞が9割減、伊勢への観光客も前年比3倍増の見通しとなりました。



▲ 新名神高速道路 菰野第二高架橋

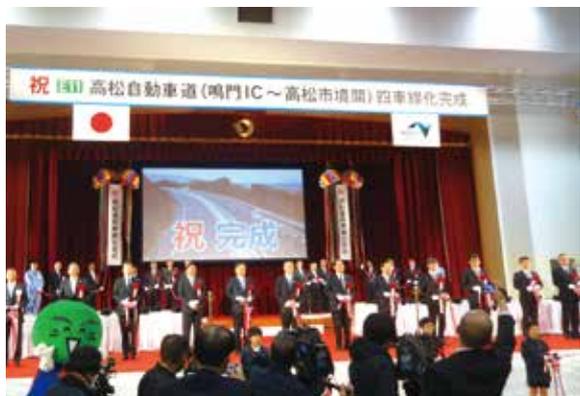
その他
 ・三遠南信自動車道（佐久間川合IC～東栄IC）

【中国支部】
山陰自動車道 多伎・朝山道路（出雲多伎IC～大田朝山IC） 開通

平成31年3月17日に鳥根県の山陰自動車道多伎・朝山道路出雲多伎IC～大田朝山IC（延長9.0 km）が開通しました。出雲多伎ICでの開通式には地元関係者など約250人が出席し、テープカットや通り初めが催されました。

【四国支部】
高松自動車道（鳴門IC～高松市境）4車線化 完成

平成31年3月8日に高松自動車道



▲ 高松自動車道 4車線化完成式

暫定2車線区間の鳴門IC～高松市境（延長42.9 km）の4車線化が完成しました。これにより同区間の渋滞が緩和され最大55分短縮される見通しです。また高松自動車道全線が4車線での供用となりました。

【九州支部】
南九州西回り自動車道 芦北出水道路（津奈木IC～水俣IC） 開通

平成31年3月2日に南九州西回り自動車道芦北出水道路津奈木IC～水俣IC（延長5.6 km）が開通しました。これにより緊急医療時の搬送や災害時に国道3号の代替ルートとしての積極的な活用が期待されます。水俣ICでの開通式には自治体関係者など約200人が出席し、テープカットで開通を祝いました。

その他
 ・大分県道49号大田杵築線（船部～溝井）
 ・長崎自動車道II期線（長崎芒塚IC～長崎多良見IC）
 ・北薩横断道路泊野道路（さつま泊野IC～きららIC）

令和元年度の本部主催の 意見交換会テーマ決まる

PC建協では、令和元年度の国土交通省道路局、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について、基本となる提案テーマを次のとおり決定しました。
なお、意見交換会は5月から10月にかけて開催される予定です。

- ①年度工事量の安定的な確保
- ②働き方改革の推進「週休2日モデル工事の検証と課題への対応」
- ・平成30年度モデル工事への取り組み状況
- ・週休2日を実施可能とする適切な工期の設定
- ・技能労働者の年収、及び妥当な工事利益の確保
- ③生産性向上の推進
- ・プレキャスト化の推進
- ・ICT技術活用の推進
- ④インフラ長寿命化への対応
- ・設計者と施工者が連携したPC橋保全補修工事の試行
- ・地方自治体支援に向けた工事発注形態の検討

平成30年度PC工学会と 意見交換会を開催

PC工学会との意見交換会を平成31年3月4日、ホテルグランドアーク半蔵門で開催しました。今年で7回目。PC工学会からは宇治公隆会長ほか8人、PC建協からは藤井敏道会長ほか8人が参加しました。PC工学会より「PC工学会会員増加への取り組み」、「PCアーカイブスの取り組み」、PC建協より「PC技術専門家派遣の取り組み」、「PC普及の取り組み」の報告があり、PC普及に向けた取り組みや建設業界における明日の担い手の確保について意見を交換しました。



▲ PC工学会との意見交換会

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。

【北海道支部】

平成31年1月16日と23日に北海道土木技術会コンクリート研究委員会との共催で北海道大学工学部環境社会工学科3年生約45人に講義を行いました。講義ではPCの概要と構造物について模型などを使って説明しました。また若手技術者が仕事の体験談を講話し、学生や先生方から好評をいただきました。



▲ 北海道大学での講義の様子

【関東支部】

平成31年3月14日に栃木県立那須清峰高等学校建設工学科の生徒約20人に講義を行いました。同校での専門家講義は今回が初めてでした。講義ではPC建協の活動紹介とさまざまなPC構造物やPC橋の概要を詳しく説明し、生徒たちは興味深く耳を傾けていました。



▲ 那須清峰高校での講義の様子

【関西支部】

平成31年1月28日大阪工業大学工学部都市デザイン工学科の3年生70人を対象に「PC特別講義」と題して、PC建協の概要、PC技術、PC設計演習などの講義を行いました。

平成31年1月以降に実施された
その他のPC技術専門家派遣講義

開催日	支部名	学校名
1月 8日・15日	関西	大阪産業大学工学部
1月10日・2月1日	関東	茨城大学工学部
1月17日	九州	長崎大学工学部
1月18日	関東	中央大学理工学部
1月24日	関東	長野工業高等専門学校 環境都市工学科
1月25日	関東	木更津工業高等専門学校 環境都市工学科
1月28日	関東	日本大学理工学部 (交通システム工学科)
2月 4日	東北	岩手大学工学部



▲ 大阪工業大学での講義の様子

各地でPC技術講習会開催

PC技術に関する講習会が各地で開催され、講師を派遣しました。

【東北支部】

平成31年2月15日に秋田県秋田市の秋田県建設・工業技術センターで行われた「鋼橋・PC橋技術研修会（主催：（一財）秋田県建設・工業技術センター）」で秋田県と市町村職員33人を対象にPC技術の講習会を行いました。講習会はPC橋の概要、コンクリート構造物の維持管理など基礎知識を中心とした内容でした。



▲ 技術研修会の模様

【北陸支部】

平成31年3月1日に福井県福井市の福井県中小企業産業大学校で行われた「わかりやすいPC橋の施工技術と維持保全に対する実務講習会（共催：（公財）福井県建設技術公社）」で自治体職員、コンサルタント、施工業者など50人を対象にPC技術の講習を行いました。内容はPC橋の施工技術、県内の維持保全施工事例、PC構造物の維持保全などでした。



▲ 実務講習会の模様

現場見学会開催

PC建協支部が主催する現場見学会が各地で開催されました。

【関東支部】

平成31年1月19日に神奈川県伊勢原市の「新東名高速道路秋山高架橋（PC上部工）」の工事現場で東海大学工学部の2年生など37人を対象に現場見学会を実施しました。

本橋は橋長731mで9径間連続箱桁橋と同572mの7径間連続箱桁橋（片持架設、固定支保工架設／川田建設・ドーピー建設工業・コアーツ工業JV）です。当日は事業概要や施工工程などを説明後、片持架設工法の作業状況や機材の見学を行いました。



▲ 作業状況・機材を見学する学生

その他
・関東支部 首都高速道路(株)東京西局技術発表会(1月22日、2月28日)

また1月30日には群馬県高崎市の「小堀川橋工事現場」で群馬工業高等専門学校3年生41人を対象に現場見学会を行いました。

本橋は橋長172.0mのPC4径間連続桁橋（固定支保工架設／IH1インフラ建設・岩井建設JV、ピーエス三菱・高橋JV）です。当日は事業概要の説明と現場見学の後、展示ブースでアーチ橋モデルを作成しました。



▲ 固定支保工架設の状況を見学する学生

その他

(東北支部)

・2月5日(宮城県名取市・北釜大橋)

JICA研修生6人

・2月14日(福島県いわき市小名浜

5号橋) 福島工業高等専門学校

3年生43人

平成30年度高校生「橋梁模型」作品発表会

平成31年2月14日に仙台市青葉区のせんだいメディアアテックで「第17回高校生『橋梁模型』作品発表会」が行われました。今年は30点の応募の中から、青森県立弘前工業高等学校の「阿蘇望橋」が最優秀賞に、また秋田県立大館桂桜高等学校の「金名橋」と山形県立山形工業高等学校の「タウシュベツ川橋梁」が優秀賞に選ばれました。

PC建協東北支部は初年度から本発表会を共催しています。



▲ 最優秀賞作品の「阿蘇望橋」
(長さ120cm×奥行39cm×高さ50cm、重量約9kg)

※阿蘇望橋はPCプレスの前号(1月発行)の巻頭記事で紹介した橋梁です。

令和元年度各種講習会日程

第27回プレストレストコンクリート建築技術講習会(PC建協主催)

【演題】

- ① 鏡野中学校武道館及びプール施設等「PCaPC工法による中学校校体育施設」(鈴江章宏建築設計事務所 鈴江章宏、Structural NEI 揚原茂雄)
- ② 横浜市立子安小学校

「PCa部材とRC部材を組み合わせた校舎の一事例」(株山本理頭設計工場 玉田誠、(株)構造計画プロセス・ワン 早稲倉章悟)

- ③ TDKテクニカルセンターW2棟「ワークプレイスの機能性・快適性・柔軟性を高める意匠・構造・設備を統合したオフィスシステム」(株)山下設計建築設計部門 大植哲、技術設計部門 堀米里史)
- ④ NIPPON本社ビル

「立地特性と意匠・構造が融合した建築・構造計画」(株)日本設計建築設計群 楯列哲也、構造設計群 中村伸)

【開催日・会場】

令和元年6月28日(金) 13時～17時

(メイン会場) 建築会館大ホール

(サブ会場) ネット中継)

AP大阪梅田茶屋町、名古屋駅オフィスパーク名駅プレミアホール403

第47回プレストレストコンクリート技術講習会(PC工学会主催)

【テーマ】

いま求められるPC技術

【題目】

- ① 熊本地震からの復旧事例に学ぶ橋の補修補強と維持管理
- ② PCaPC技術による構造デザイン
- ③ 高速道路の取組み
- ④ 新幹線建設と鉄道PC橋維持管理の最新動向
- ⑤ PC技術の国際動向(仮題)

【開催日・会場】

開催日	会場
6月4日(火)	東京・江東区文化センター
6月6日(木)	大阪・ドーンセンター
6月11日(火)	広島・広島市西区民文化センター
6月12日(水)	高松・ホテルパールガーデン
6月14日(金)	札幌・ホテル札幌ガーデンパレス
6月18日(火)	名古屋・ウインクあいち
6月21日(金)	新潟・新潟自治会館講堂
6月25日(火)	仙台・イズミティ21
6月26日(水)	福岡・福岡国際会議場

第9回PC工事技能実習

(PC工業協会主催)

【開催日・会場】

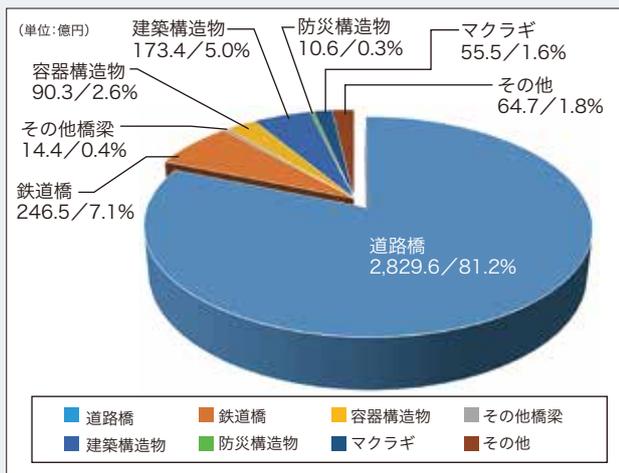
令和元年10月8日(火)～10日(木)

富士教育訓練センター

PC統計(受注実績)

平成30年度のPC建協会員の受注額は、橋梁部門の微増と補修・補強部門の大幅な増加により、全体では3,485億円と前年度(3,010億円)より16%増加し、4期連続しての3,000億円超えとなりました。

用途別では、道路橋が2,830億円(前年度2,124億円)、鉄道橋が246億円(前年度287億円)となりました。道路橋の内訳は、新設工事が2,003億円(前年度1,587億円)、補修・補強工事が827億円(前年度537億円)となりました。



平成30年度用途別受注実績



年度別受注推移

編集委員会

柳橋 則夫(編集委員長)、櫻福 浄(副委員長)、高松 正伸(副委員長)、湯山 芳夫、大信田 秀治、鈴木 裕二、吉山 誠之、石井 一生、竹本 伸一、松嶋 憲昭

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、栗川 修、南 浩郎、大谷 圭介、杉村 卓也、木下 拓三、菅野 隆、岡本 修一、清水 郁子、上田 孝明、瀬戸 裕一郎、岩崎 麻美、小田切 隆幸

編集後記

今回の取材は「吉野・熊野」地方でした。紀伊半島のほぼ真ん中を通る国道168号を基軸に車を走らせ、時には険しい細い山道をたどり、その先にある瀟灑、果無集落、玉置神社など秘境と悠久の歴史に触れることができました。言葉や一部の写真だけでは感じたことのすべてを伝えることは難しいので、一生に一度ぐらには是非この地に訪れ、その情景の素晴らしさを感じていただければと思います。また、国道168号では数多くのPC橋が使われ、本文中ではすべての紹介はできませんでしたが、幹線道路としてまた地域の生活道路として支えている姿を見ることができました。まだ整備の途中ではありますが、これからも道路整備の一翼を担っていきたくと改めて感じました。

特別企画では、受発注者一体の安全対策についてのテーマを取り上げ、対談とPC建協の取り組みを紹介しました。発注者側・受注者側として立場は違いますが「安心・安全な職場」の創出は共通の願いです。今回の企画を通じて「災害ゼロ」の一助になれば幸いです。(上田)



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

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

支部

北海道支部

〒060-0003 札幌市中央区北3条西3丁目1-54 (札幌北三条ビル) 日本高圧コンクリート(株) PC事業部 札幌支社内
TEL.011(231)7844 FAX.011(241)7593

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ノ町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 中部支店内
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 九州支店内
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、有償業務となることがあります。

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.019

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