

建設中国

Annual
Report
2025
Vol.40



A 令和4年度俵山・豊田道路第1トンネル工事 写真提供：国土交通省中国地方整備局



A 令和5年度俵山・豊田道路第2トンネル工事 写真提供：国土交通省中国地方整備局



B 令和3年度岩国・大竹道路岩国トンネル工事 写真提供：国土交通省中国地方整備局



建設業で活躍する女性の 愛称・ロゴマーク

ヘルメットをオレンジ系の花びらに見立て、建設業で明るく生き活きと活躍する女性を表現しています。5枚の花びらは、建設業の重要なファクターであるQ(品質)、C(費用)、D(工期)、S(安全)、E(環境)に因んでいます。

けんせつ小町の愛称ならびにロゴマークは日建連の登録商標です。



一般社団法人
日本建設業連合会ホームページ
<https://www.nikkenren.com/>



一般社団法人 日本建設業連合会(日建連)は、全国的に総合建設業を営む企業及びそれらを構成員とする建設業者団体が連合し、建設業に係る諸制度をはじめ建設産業における内外にわたる基本的な諸課題の解決等に取り組んでいます。



令和2年度三隅・益田道路鎌手IC改良工事 写真提供：国土交通省中国地方整備局

一般社団法人 日本建設業連合会 中国支部会員名簿

アイサワ工業株式会社	五洋建設株式会社	東亜建設工業株式会社	株式会社不動テトラ
青木あすなろ建設株式会社	佐藤工業株式会社	東急建設株式会社	株式会社本間組
あおみ建設株式会社	清水建設株式会社	東洋建設株式会社	前田建設工業株式会社
株式会社安藤・間	ショーボンド建設株式会社	戸田建設株式会社	松尾建設株式会社
岩田地崎建設株式会社	株式会社銭高組	飛鳥建設株式会社	三井住友建設株式会社
株式会社大林組	大旺新洋株式会社	西松建設株式会社	みらい建設工業株式会社
株式会社大本組	大成建設株式会社	日特建設株式会社	村本建設株式会社
株式会社大奥村組	大成ロテック株式会社	日本国土開発株式会社	株式会社森本組
オリエンタル白石株式会社	大日本土木株式会社	日本道路株式会社	株式会社吉田組
鹿島建設株式会社	大豊建設株式会社	株式会社NIPPON	りんかい日産建設株式会社
株式会社熊谷組	株式会社竹中工務店	株式会社ノバック	若築建設株式会社
広成建設株式会社	株式会社竹中土木	株式会社福田組	(会員50社)
株式会社鴻池組	鉄建建設株式会社	株式会社フジタ	

—Index

- ごあいさつP1-2
- 建設最前線 現場に行ってきました!①
親子見学会編P3-8
- 建設最前線 現場に行ってきました!② DX編P9-12
- けんせつ小町P13-18

- 未来のまちづくり 研究室探訪P19-20
- 日建連表彰 土木賞P21-22
- ココに注目! 潜入レポートP23-24
- 支部の活動報告P25-29
- 私の息抜きP30

発行：一般社団法人 日本建設業連合会 中国支部 広報委員会

〒730-0051 広島市中区大手町2丁目11番15号新大手町ビル4F TEL (082) 243-3017

2025年3月発行



確かなものを 地球と未来に

一般社団法人 日本建設業連合会 中国支部
JAPAN FEDERATION OF CONSTRUCTION CONTRACTORS



一般社団法人 日本建設業連合会 中国支部 支部長

いわ がき なお き
岩垣 尚樹

皆様には日頃より日本建設業連合会中国支部の活動に多大なご支援とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。広報誌「建設中国」第40号の発刊にあたり、ご挨拶申し上げます。

近年激甚化した自然災害は昨年も猛威を振るい、元日に能登半島地震が発生し、復旧が進められる中、9月に再び同地を豪雨が襲い、今もなお多くの方が平常を取り戻せずにいます。また、8月には日向灘での地震を受けて南海トラフ地震臨時情報「巨大地震注意」が初めて発表されました。中国地方では、7月に山陰の大雨で県道が通行止めになり、出雲市の一部で集落が孤立しました。これらの報道を目にするたびに、国民の生命・財産を守るため、引き続き国土強靱化政策を推進する重要性を改めて感じます。

そして、国土強靱化を実現するという重い社会的使命を負っているのは、建設業です。その使命を着実に果たすには、担い手を安定的に確保できる持続的な産業にならなければなりません。

日本建設業連合会（日建連）は、建設業の魅力をアップするため、新4K（給与・休暇・希望・カッコいい）の実現を掲げ様々な取組みに注力しています。

他産業を上回る給与水準を目指して、建設キャリアアップシステム（CCUS）の普及促進と活用にも努め、技能労働者の処遇

建設業の 新時代を 迎えるために

改善に繋がります。また、生産性を向上させるため、BIM／CIMの導入やICTの活用など、建設DX（デジタルトランスフォーメーション）を引き続き進めてまいります。

他方、社会の動きとしては、昨年4月から時間外労働時間の上限規制が建設業にも適用されるようになりました。また、昨年6月には第三次・担い手3法（品確法、建設業法及び入契法）が成立しました。これらは労働者の処遇改善や生産性の向上等を図るものですが、同月に成立した改正入管法と相まって、建設業の担い手を確保することが最終目的です。日建連としても引き続き、適正な運用のフォローを進めてまいります。

このような中で、今号では、数多くの親子見学会を受け入れていただいたトンネル工事の現場やICT技術を活用している造成工事の現場、VR技術を活用した体験型の安全教育および6名の女性技術者（けんせつ小町）の活躍等を取り上げております。これらの記事を通して、読者の方が少しでも建設業に興味を持っていたけましたら幸いです。

日建連は、学生の皆さんが就職活動をする際、保護者の方々も含めて、建設業が当たり前に選択肢として思い浮かぶ時代を迎えられるよう、今後とも取り組んでまいり所存です。ご関係の皆様には引き続きご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。



中国地方整備局企画部長

つ もり たか ゆき
津森 貴行

安全安心で 経済活力ある 地域づくりを 建設業の 皆様とともに

一般社団法人日本建設業連合会中国支部の皆様には、平素より中国地方整備局の土木行政の推進にご理解とご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。

令和6年は、元日の能登半島地震の発生をはじめ、中国地方でも7月上旬の大雨で島根県出雲市において道路の崩落により集落が孤立状態になるなどの災害が発生しました。災害の発生直後から建設業界の皆様には道路啓開等の応急復旧活動等に当たっていただき、敬意と感謝の思いでありますし、地域において災害に対処する力、まさに地域の「守り手」としての建設業の重要性をあらためて強く認識したところでもあります。

こうした状況下、国土の強靱化につきましても、国土強靱化5か年加速化対策の最終年となる中で必要な対策の実施に注力し、さらに、国土強靱化基本法に基づき策定される国土強靱化実施中期計画に則って計画的な整備を展開していくことなど、基幹的な対策としての必要なインフラ整備を着実に進めていく所存です。

一方、インフラ整備をめぐる環境は、生産年齢人口の減少や高齢化、これに伴う担い手の不足、インフラの老朽化の進行など、厳しさを増しています。インフラの整備を持続していく上では、担い手の獲得とともに、少ない人数でもこれまでと同等以上の仕事をこなしていく必要があります。働き方を変え、生産性を高めていくことが急務です。

令和6年には、「第三次・担い手3法」が改正成立し、公共工事における休日確保・処遇改善、ICTや新技術の活用などが規定されました。令和6年6月には、日本建設業連合会中国支部の皆様など広島県内の建設業4団体と、中国地方整備局、広島県、広島市がともに連携して、広島版「目指せ！建設現場土日一斉閉所」運動として、令和6年度発注工事は原則週休2日（土日）の現場閉所の

取り組みを行うことなどを申し合わせさせていただきました。官民を挙げて力を合わせて「新4K」の実現に取り組んでまいります。

また、生産性を高める上では省人化が核心であり、その手段としてDXの活用を強力に進めています。i-Construction2.0として、現場では、既に、施工の自動化、設計と施工のデータ連携、遠隔リモート化に取り組んでいますし、ICT施工StageIIの拡大、BIM／CIM活用のさらなる拡大などを進めていきます。「中国インフラDXセンター」では、情報技術・新技術の一層の活用に向けて、VR・ARや遠隔操縦施工などリアルなDX技術を体験していただけます。

今後も、前を向いて、インフラ整備を通じた中国地方の地域づくりに取り組んでまいりますので、引き続き、より一層のご理解とご協力をお願い申し上げます。

経歴

平成 6年	東京工業大学大学院 土木工学専攻修士
平成 6年	建設省採用（大臣官房技術調査室）
平成 16年	国土交通省河川局河川計画課 河川計画調整室課長補佐
平成 18年	都市・地域整備局下水道部 下水道事業課課長補佐
平成 19年	九州地方整備局 遠賀川河川事務所長
平成 21年	総合政策局事業総括調整官室 交流連携事業調整官
平成 23年	三次市副市長
平成 27年	国土技術研究センター 河川政策グループ副総括
平成 29年	水資源機構ダム事業部次長
令和 元年	国土交通省水管理・国土保全局 河川環境課流水管理室長
令和 4年	関東地方整備局 利根川上流河川事務所長
令和 6年	中国地方整備局企画部長



温井ダム 写真提供：国土交通省中国地方整備局

広島呉道路 呉トンネル工事 (広島県呉市)

親子
見学会編



広島市南区と呉市を結ぶ自動車専用道路「広島呉道路（クリアライン）」。その坂北IC～呉ICの約12キロを、2車線から4車線に拡幅する工事が進んでいます。このうち最も距離が長い呉トンネルの工事現場で、2024年夏に親子見学会が開催されました。今回の「現場に行ってきました！」は、その模様とあわせて呉トンネルの建設最前線をレポートします。



＼私がご案内します！／

navigator ナビゲーター

株式会社フジタ 広島支店
広島呉道路 呉トンネル工事
呉トンネルII作業所

草野 大輔さん

神奈川県出身。
関東学院大学理工学部卒。
2021年株式会社フジタ入社。



掘った土を海側に集め、船で運ぶ。 珍しいトンネル工事の現場へGO!!



夏30人近くが参加した親子見学会

広島呉道路の4車線化は、甚大な被害をもたらした2018年の西日本豪雨を受け、災害が発生したときの道路を確保するための事業としてスタートしました。約12キロに及ぶ事業区間の工事は6事業者で分担していますが、フジタが担当しているのは最も南側の「呉トンネル工事」です。

着工から約3年を経た2024年8月2日、呉トンネル工事の親子見学会の集合場所である「呉ポートピアパーク」に、30人近い参加者のみなさんが集まってくれました。一点の

曇りもない夏本番の青空に、瀬戸内海の穏やかな美しい海。ニュースでは連日酷暑が伝えられていますが、夏休みを迎えたワクワク感で子どもたちは元気いっぱいです。

呉トンネル工事の現場では、主催を変えて親子見学会を何度か開催していますが、今回は（一社）日本建設業連合会の「けんせつ探検隊2024」の一環として開催します。事前の説明を受け、熱中症対策もしっかり理解できたら、マイクロバスに乗って山側の現場にさっそくGO!!



子どもたちが実際に機械の操作を体験

私たちが造っている道路の長さは3,249メートルありますが、そのうちトンネルは2,376メートルです。一般的に1,000メートルを超えるトンネルは長いとされるため、呉トンネルはけっこう長いほうだと言えるでしょう。本来なら両側から掘削するところですが、呉市街側に学校や住宅があることから、「片押し」で吉浦側からのみ掘り進めています。

この日は190メートルまで掘り進んでおり、みんなで切羽のところまで歩きます。途中、「トンネルをどうやって掘るか知っていますか？掘る方法はいくつありますか？ここでは火薬を使って発破（爆破）を行っています」というスタッフの説明に、子どもたちはもちろん保護者のみなさんも興味津々です。

さらにスタッフの指導のもとで、壁を造るコンクリート吹付機の操作を子どもたち全員が体験。レバーを動かすと機械の先端が伸縮する様子に、「すごい」「麒麟みたい」「大きいのが動いてびっくりした」と素直な感想があちこちから聞こえました。

掘った土を船で海から運ぶ様子も見学

トンネル工事では大量の土が出ますが、それは海側に集められ、船に積み込んで広島市南区の出島（埋立地）まで運搬します。運ばれる量は114万立方メートル、なんと東京ドーム約1個分です。

立地的に土を陸路（ダンプトラック）で運ぶより、海路（船）で運ぶほうが安全性・効率性・環境面などに鑑みて優れていると判断され、こういう形になりました。土を海上運搬するのは珍しいケースで、この現場の大きな特徴と言えます。

見学会では次に海上運搬積込拠点のある呉ポートピアパークに戻り、土が運ばれる様子を見学します。しかし運搬船の近くまでは行けないため、ここでITツールが登場。ドローンを飛ばして空から撮影し、大型モニターに全体像を映してみなさんに見てもらいます。「海に何が見えるかな？」というスタッフの問いかけに、「カキいかだ！」と子どもの元気な声が響きます。

「おもしろかった！また参加してみたい」

見学会もそろそろ終わりに近づいてきました。部屋に戻っての質問コーナーでは「どうして砂を集めるんですか？」という素朴なギモンが飛び出します。「集めていっぺんに運ぶほうが便利だからだよ」というスタッフの回答に、「一石二鳥だね！」と子どもたちもナットク。

最後に、現場責任者のスタッフが「呉トンネル工事の完成に向けてがんばるので応援してください。そしてトンネルが完成したら見に来てくださいね」とあいさつして、約2時間の見学会は終了しました。

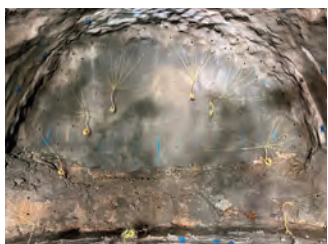
広島への帰省を利用して参加したという東京在住の長堀藍さんと悠人くん（小学3年）親子は、「こういうイベントはうれしい。東京と違って海や山がすぐ近くにあるので広島に帰るのを子どもも楽しみにしています」（藍さん）、「機械を動かすのが一番おもしろかった。また参加してみたい」（悠人くん）と笑顔で話してくれました。





土木や建設業に興味を持つ子どもが一人でも増えることを願って…

さて、ここからは呉トンネル工事のことをもう少し詳しく紹介したいと思います。トンネル掘削で発破を行っていることは見学会でも説明した通りですが、より正確に言うところの現場では「制御発破」というやり方を採用しています。



通常は電気雷管で10～15弾ぐらい打つところを、導火管付き雷管で弾数を20～25弾に増やし、ゆっくりと発破をかけます。例えば100キロ打つとすれば、10回でやるより25回でやるほうが、時間はかかりますが振動や騒音は抑えられます。そうやって1期線(海側)や付近の住宅に配慮しています。

岩盤としては100メガパスカル超、コンクリートの10倍ぐらい硬い花崗岩であることが特徴です。私にとってこのトンネルは2つ目の現場ですが、最初の現場は堆積岩の軟らかい岩質で、発破を使わない機械掘削でした。もちろん、どんなやり方が適切かはきちんと地質調査をしたうえで決められます。そういう意味ではここは1期線のデータがあったため、

それを生かすことができました。偶然ですが、1期線の工事を手がけたのも私たちフジタでした。

支保工がないことのメリットとデメリット

トンネル工事と一口に言っても、現場の数だけさまざまです。ここの岩質が硬いことは先にも述べましたが、これはそれだけ「管理がしやすい」という言い方もできます。私が前にいた現場では岩盤が崩れないよう支える仮設構造物の「支保工」が欠かせませんでしたが、今の現場では岩質が硬いため支保工はほとんど必要ありません。一方で支保工には定規のような役割もあり、吹付コンクリートを施工する際にはあればスムーズです。

こうした課題にぶつかると私は必ず先輩や上司に相談しています。また呉トンネルはⅡ期線(山側)の工事であることも難しさの一つです。供用中のⅠ期線の横で工事を行うことにはリスクも多く、細心の注意が必要です。こうした経験の一つひとつが技術者としての引き出しを増やしてくれます。

トンネル工事の経験が豊富な山口耕二所長からも多くのことを学んでいます。所長は月に1回若手を集めた社内会議を開いてくれるので、自由なテーマで意見交換ができ、伝える力が磨かれます。

防音扉、リモート朝礼など現場には工夫がいっぱい

防音対策についても触れておきましょう。ここで採用している防音扉は通常のものとは違い、鉄にコンクリートを充填した高性能の二重扉です。設計段階ではもっと標準的なものが想定されていましたが、現場からの提案によって現在採用のものが総合的にベストと判断されました。



安全管理に関しても工夫があります。現場は「起点工区」「トンネル工区」「終点工区」「海上掘点工区」と4つに分かれ、それぞれに主任がいます。それらを統括する形で所長ともう一人責任者がいますが、離れているのでなかなか全員が集まって朝礼ができません。そこで分担朝礼を原則としながらも、リモートでつないで同じ内容を情報共有しています。昼の打ち合わせも今ではリモートです。こうしたデジタル化は、コロナ禍を機に加速したようなところが正直あるでしょう。



安全第一をモットーに完成の日をめざして

最後に個人的なことをお話しさせてもらおうと、私はずっとサッカーのコーチになりたいと思っていました。宮崎で過ごした高校時代、熊本に遠征に行った際に熊本地震に遭い(遠征から帰れなくなってしまったのです)、それがきっかけでインフラや土木というものに関心を持つようになりました。

就職して最初に配属された現場では、トンネルが完成したときにそれまで味わったことのない達成感を覚えました。たくさんの人と協力してものづくりを行うことが、どれだけやりがいがい大きいかを感じました。

今回、親子見学会に参加してくれた方たちの中に、トンネル工事や建設業に興味を持ったというお子さんが一人でもいればうれしいです。呉トンネル工事はまだまだ続きますが、建設業の魅力を少しでも伝えたいという思いを抱きながら、これからも「安全第一」で完成の日をめざします。



- 工 事 名 : 広島呉道路 呉トンネル工事
- 工事場所 : 広島県呉市松葉町～広島県呉市二河町
- 工 期 : 2021年6月1日～2027年4月30日(2,160日間5年11カ月)
- 発 注 者 : 西日本高速道路株式会社中国支社(広島工事事務所呉工区)
- 受 注 者 : 株式会社フジタ広島支店(単独)
- 事業概要 : E31広島呉道路坂北IC～呉IC(12.2km)の4車線化事業としてⅡ期線を施工。
総延長L=3,249m
トンネルL=2,376m、NATM発破掘削 仕上り内空断面積A=65.9㎡
土工切土V=47,100㎡
橋梁5橋の内 下部工:橋台9基 橋脚8基、上部工:1基
Ⅰ期線耐震補強(RC巻立3基、炭素繊維補強7基、落橋防止装置9基)
海上運搬工V=114万㎡



親子見学会

7月20日にも、呉トンネル工事の見学会を開催。多くの方にご参加いただきました。



ハンドツリープロジェクト

呉ポートピアパーク内の土砂仮置き場を囲むブラインドボードには、地元出身のアーティストと地域の学生や子どもたちのコラボレーションによる色鮮やかな壁画(ハンドツリープロジェクト)もあります。とても素敵な仕上がりになっているので、こちらもぜひ見に来てください。



平良丘陵開発土地 区画整理事業 造成工事

（広島県廿日市市）

山陽自動車道（宮島サービスエリア）と国道2号（西広島バイパス）に挟まれた丘陵地を、観光・交流施設、工業施設、多目的用地として利用するための造成工事が進んでいます。約70ヘクタール（マツダスタジアムの敷地面積約14個分）もの広大な敷地における工事では、さまざまなデジタルツールも活用されています。そんな最新の現場へご案内します。

＼私がご案内します！／

navigator ナビゲーター

西松建設株式会社
西日本支社 中国支店
廿日市平良工事事務所

佐藤 雄一さん

宮崎県出身。
デジタル人材として2024年
西松建設株式会社入社。



現場情報

工事名称 平良丘陵開発土地区画整理事業造成工事
発注者 平良丘陵開発土地区画整理組合
施工会社 西松建設株式会社
施行地区 廿日市市上平良字廣池、宇藤原尾、下平良字廣池、宇尾
野山字小野、字ハヶ迫、字永石山、字廣池山地区内の各一部

施行面積 706,696㎡(70.7ha)
実施工期 2023年2月25日～2027年3月31日
公共施設整備 道路、公園、雨水排水、上水道、下水道他



2023年12月



2024年12月



完成イメージ
※2023年7月時点のイメージ図であり、今後計画が変更となる可能性があります。

ドローン写真測量を活用することで 省力化だけでなく、 精度の高い施工をかなえる

約4年に及ぶ 大規模な造成工事

この工事は一般的な公共工事とは異なります。土地の所有者が組合員として土地区画整理組合を設立し、事業者として施行する土地区画整理事業です。2023年5月に着工し、完成は2027年3月を予定しています。

今回のレポート時における状況としては、工事エリアの伐採作業が完了し、1号調整池・2号調整池で擁壁の構築作業、各所で防災工、切土・盛土工、雨水排水工、法面工を行っています。調整池は集中豪雨などの雨水を

一時的にためる池で、下流の河川を守る役割を担っています。2024年12月上旬現在、全体の進捗は35%です。

3次元点群データと 高精度のオルソ画像

広い造成現場で大活躍しているのが、UAVです。日本語では「無人航空機」、いやむしろ「ドローン」と言ったほうがわかりやすいかもしれませんね。つまりドローンによる写真測量を導入しています。

ドローンで写真測量することで、点群データとオルソ画像が取得できます。これらを活用して、例えば先月と今月の

点群データを比較してどれくらいの土量が動いたかを把握したり、設計データと比較して残りの土量がどれくらいかを調べたりもできます。

オルソ画像とは図面上に正しい大きさと位置で投影した画像のことで、紙の図面だけではわからない情報も視覚的に把握できるため、精度の高い施工が可能になります。

現場ではこのほか、データに基づいてバックホーなどの建設機械をオペレーターが操作するマシンガイダンスも活用していますが、これはすでに多くの現場で一般的になっているものでしょう。



▲1号調整池(2024年12月現在)



▲2号調整池(2024年12月現在)

「現場力」から「新しい現場力」へ。 ポイントは、「デジタル技術の現場実装」

まずは柔軟に 取り入れることから

建設業でもデジタル化が進んでいる背景には、「働き方改革」があります。業務の省力化や効率化を図ることは、現場で働く人たちの負担を減らすことにつながります。

当社でもDX戦略室を立ち上げ、各拠点や各現場と連携してさまざまなことに取り組んでいます。当社の強みである「現場力」を「新しい現場力」に進化させるための重要なポイントの一つが、「デジタル技術の現場実装」です。

もちろん現場ごとに「合う」「合わない」はあるので、ケースバイケースで取捨選択しなければなりません。が、まずは柔軟に取り入れる姿勢が

大事です。

逆に現場からDX戦略室に「こんなものを使ってはどうだろう」と提案することもあります。最近でいえば私のほうから、橋梁、ダム、トンネルなどのコンクリートのメンテナンスに点群データを活用するソフトを提案しました。

コストと人材育成の バランスを考えながら

デジタルツールの導入以前には、例えば平面図と立面図を見ながら頭の中でイメージして…というようなことをやっていました。それが3次元化されたものが見られるわけですから、ワンステップ省略できるだけでなく、理解度がグッと深まります。

このようにメリットが大きい一方で、

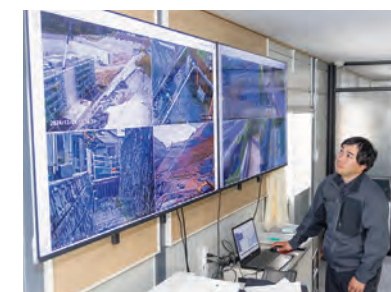
デジタル化の課題も浮き彫りになってきました。それはコストと人材育成の問題です。新しいソフトや高性能のパソコンを導入するにはそれなりに費用がかかりますし、使いこなせるようになるには一人ひとりのスキルアップが必須です。それらをバランスよく見ていくことが、今後ますます重要になると思います。



DX発表会を通して 事例を共有

現場には各所にカメラを設置して、事務所内のモニターやそれぞれのスマートフォンでいつでもどこでも現場の状況が確認できるようにしています。国道や高速道路、民家に隣接しているため、周囲への影響には常に目を配り、休日や深夜でも万が一のときは素早く対応できるようにしています。

また便利なGISソフトをスマホに入れることで現場を効率的に回っており、さらに図面はタブレットで



見られるためペーパーレス化も進んでいます。

スタッフ間では、イヤホンとアプリを組み合わせる音声コミュニケーションツールを活用しています。チームでグループを作って、グループ通話もできます。

各拠点ではそれぞれDX発表会などを通して「この現場ではうまくいった」というような事例を報告し合い、情報共有しています。

地域住民の方たちと 環境への配慮

DXから離れた取り組みも紹介しましょう。地域のみなさんへの配慮という点では、日ごろからのコミュニケーションを大切にしています。

造成現場ではどうしても濁水が出ることがあります。そんなとき地域の方とつながっていると、「雨が降ってきたから濁水が出そうですよ」と連絡して田んぼの用水を閉じてもらったり、田んぼの用水に土砂が

たまったらこちらで掃除したりして、無用なトラブルが起きないように心がけています。

「現場は水との闘い。カメラはあるけど全部を映せるわけではないので、雨が降ったらパトロールして、異常があれば対応するなど、人間の力が大事になってくる」とは、ベテランの有田伸彦所長です。

また環境対策に関しても、散水して砂ぼこりを抑える、汚れを固めて沈降させる濁水処理を行う、燃費を向上させる燃料添加剤を用いる、事務所の電力に再生可能エネルギーを使う、などさまざまなことに取り組んでいます。



地元の小学生たちが新しく生まれつつある「まち」を見学

地域にある4つの小学校の5・6年生を対象に、見学会を開催しました。未来を担う子どもたちが、重機の観覧や乗車体験、質疑応答、進捗動画の視聴などを通して、どのように新しい「まち」が生まれつつあるのかを学びました。見学後、小学生から寄せられた感想の中には「工事現場の仕事って男性の方がする職業だと思っていたんですが、女性の方もいて、将来の夢の選択肢が広がりました!!」といった声もありました。この現場で活躍する女性の施工管理者はP16に登場していますので、そちらもぜひご覧ください。



「これだけの大規模な造成工事はなかなかない」と有田所長は話します。「若い人に少しでも造成現場や土地区画整理事業のことを知ってほしい」との思いで、多くのことを私たちに伝えてくれています。

施工面積が大きいだけに、事務所のスタッフも総勢20人と大所帯です(うち施工管理は17人)。これからもしっかりコミュニケーションを取りながら、無事故・無災害で完成をめざします!





海上土木に興味を持ち、マリコン(マリンコントラクター)へ

古くから造船のまちとして栄えてきた因島(広島県尾道市)。ここで主に船舶の修繕を行うドックの延伸工事が行われている。「既設のドックを稼働させながら岩盤を掘削し、延伸部を構築します。そこが難しいところですよ」と小塚さんが説明してくれる。

小塚さんのキャリアは少しユニークなところからスタートした。入社して最初の配属先は現場ではなく、東洋建設が世界に誇る研究開発施設、鳴尾研究所(兵庫県西宮市)だった。さまざまな装置や最新技術を駆使する実験に触れたことで、「会社としてめざしたい姿が理解できた気がします」とまっすぐな目で話す。

土木に魅せられたのは小学生のころ。水源を巡る社会見学として足を運んだダムで、そのスケールの大きさと人々の生活を守る役割に感動を覚えた。

大学では海岸工学研究室で学び、陸上土木ではなく海上土木に目を向けるようになった。そこでマリコン(マリンコントラクター)大手の東洋建設を志望した。

女性同士だと指摘しやすいことも。お互いの身だしなみをチェック

測量、写真撮影、出来形管理、安全管理など、小塚さんは毎日忙しく飛び回っている。現場では岩盤掘削と構造物を造るのが同時進行しているため工種も多く、限られたヤードを効率よく使えるような調整も必要になってくる。

「初めは作業打ち合わせでも飛び交う言葉の意味がわからない、というような状態でした。それがだんだん内容を理解できるようになり、作業員さんから質問をされたり、工事の進め方や手順に関してこちらの提案が受け入れられたりするようになると、仕事が面白くなっていきました。この現場も2年目で、今は明日とか一週間後とか先々のことを想定したうえで今日の動きをするように努めています」

仕事で大切なのは一生懸命さ、ひたむきさといった働く姿勢ではないかと考え、失敗は必ず認め、それを次回に生かすことも心がけている。「とはいえ新卒の後輩(女性)も入ってきたし、中途入社の方や

いつか防波堤のような海の構造物を造ってみたい

東洋建設株式会社 中国支店
三和ドック作業所

小塚 海奈里さん

profile

香川県出身。高知工科大学システム工学群建築・都市デザイン専攻卒。2021年東洋建設株式会社入社。水島港(岡山県倉敷市)での浚渫工事を経て、今の現場は2つ目。オフタイムはNetflixで韓国ドラマを見るのが楽しみ。最近感動したのは『涙の女王』。

応援で来てくれている方もいて、私も指導する立場になり、いつまでも甘えていられなくなってきました」

女性の施工管理が増えたことは素直にうれしい。女性だからこそ、身だしなみなどお互いに指摘しやすいこともある。「顔に墨がついていることに気が付かず、鏡を見てびっくりしたことがあります。さすがに顔が真っ黒なときは、誰か教えてほしかったなと思いました。女性同士だとそういうことが言いやすいというのはあると思います」



施工管理という仕事を通してコミュニケーション能力がアップした

いつか防波堤工事など海の構造物に携わりたい、というのが今後の抱負だ。「構造物はだんだん出来上がっていくのが目に見えてわかるので、そういう意味ではやりがいを実感しやすいです。また施工管理という仕事を通して問題発見能力や解決能力、リーダーシップ、先を読む力なども鍛えられていきます。私もコミュニケーション能力がすごく上がったと思います」

休みにはお弁当のおかずの作り置きをしたり、福山方面に出かけてパン屋さん巡りを楽しんだりしている。「この近くにランチのおいしい喫茶店があるんですよ。まだ行ったことないんですけど」。フランクな人柄は、周りから愛される理由だろう。



現場情報

工事名称 株式会社三和ドック7号ドック延伸工事
工事場所 広島県尾道市因島重井町600番地
発注者 株式会社三和ドック
施工会社 東洋建設株式会社 中国支店
工期 2023年9月1日～2025年3月31日
工事内容 地盤改良工、掘削工、既設構造物撤去、躯体工(渠壁部 コンクリート2,699㎡、渠底部 コンクリート1,655㎡)



性別にかかわらず人対人として向き合うことが大切

五洋建設株式会社 中国支店
箕島工事事務所

富田 苑未さん

profile

香川県出身。徳島大学大学院創成科学研究科理工学専攻社会基盤デザインコース修了。2022年五洋建設株式会社入社。広島・呉で高速道路の4車線化工事に携わり、2024年8月から今の現場へ。お笑いが好きで、お気に入りのコンビは「アインシュタイン」。

大学院で海洋土木を研究。インフラ整備にやりがいを感じて

埠頭を渡る風が強い日に、福山港箕島地区にいる富田さんを訪ねた。備後都市圏の物流を支えるこの工業港の岸壁築造工事は〈その1〉から続いており、タイミング的に〈その6〉が後半に入り〈その7〉が始まったという時期だった。

「大学院では海洋土木について研究しました。鉄筋コンクリートが海だと塩害を受けて劣化しますが、それをどうすれば維持管理できるか、何をしたら修復できるか、といった研究です」

もともとは建築に興味があったが、大学で学ぶうちに土木分野に関心が向いた。授業で高速道路の現場見学に行ったときは、「社会インフラを整備する仕事はやりがい大きい」と感じた。

五洋建設に入社して最初の現場は高速道路の4車線化工事、そして2つ目の現場は岸壁築造工事と、すでに陸上土木と海洋土木の両方を経験している。

小さな仕事にも責任感をもって取り組まなければならない

施工管理の業務内容は工程や品質、安全の管理など多岐にわたるが、書類作成など地味な仕事も多い。「でも大きな目的に向かう

ための仕事だと思うと、頑張ろうという気持ちになります。目の前のことだけでなく、長い目でとらえてコツコツやるのが大事だと考えています」



自分のミスで現場が変わることがあるため、小さなことでも責任感をもって取り組む必要があると感じている。「図面や文献をしっかりと見て、どのような施工管理をしなければならないかということ先輩たちから学んできました。文献と一口に言っても、技術上の指示事項などを定めた『共通仕様書』、明細や特別な事項を定めた『特記仕様書』など、さまざまなものがあります。これらが工事をするうえでの“教科書”になります」

一方で、「でも教科書どおりにいかない場合もあるから、そのときは協議をしながら進める必要があるんだよ」といったことも先輩は教えてくれる。知恵や知識を増やすとともに、ルールや状況の異なる現場ごとに経験も重ねながら、富田さんは成長中だ。

休日や余暇には好きなものとおいしいものをたっぷり

最近感じるのは、男性女性にかかわらず、誰に対しても人と人として向き合うことの大切さだ。「先輩や上司だけでなく、作業員さんとの関係性についてもそうですね。作業員さんは優しく、仕事に対して真剣な人が多く、尊敬します。経験豊富な方のお話を聞くのは面白いです」

今後は、小さい工事から大きい工事まで幅広く経験してみたい、その後は設計についても学んでみたい、と思う膨らむ。もともと好奇心旺盛で負けず嫌い。現場で怒られたときは、「負けないぞ」と内心密かに期している。

でもときには疲れた心と体を癒やしたい。「特に睡眠と食事は大事ですよ。自分で料理を作ったり、お店をリサーチしておいしいものを食べに行ったり。あとはNetflixで日本や韓国のドラマを見たり、好きなお笑い番組を見たりして気分転換しています」



最後に、「建設業は大変なこともあるけど面白いです」と話す富田さんに、建設業の新4K(給与・休暇・希望・かっこいい)は感じる?と聞くと、「昔とはイメージが違ってかなりそうなってきていますよ。これからもっともっとよくなると思います」と頼もしい答えが返ってきた。

現場情報

工事名称 福山港箕島地区岸壁(-12m)築造工事その7
工事場所 広島県福山市箕島町地先
発注者 国土交通省 中国地方整備局
施工会社 五洋建設株式会社
工期 2024年7月19日～2025年3月31日





業務の枠を超えてチャレンジ。 現場への理解が早まった

子ども時代は外で遊ぶことが大好き。小学5年から大学4年までバスケットボールを続け、活発で外交的な性格だ。ゼネコンの中でもマリコンにひかれたのは、海の近くで育ち、海が好きだったから。「インターンの時期と部活の大会が重なってしまったため、自分でアが取りして現場見学に行ったのですが、そのとき当社の女性の先輩社員が活躍する姿を見て、一緒に働いてみたいと思いました」

2023年5月に配属されたのは、瀬戸内海の護岸工事。そこで少し特殊な状況が生じた。同じ現場の女性の先輩が妊娠されたことで、伊藤さんは本来新人が担う業務の枠を超えてさまざまなことにチャレンジする立場になった。「結果的に自身のスキルアップにつながり、現場への理解が早まった気がします」

翌年になると後輩も入ってきて、その指導にあたりつつ現場も見ていくことで効率性や責任感も身についていった。

若手の特権を活用して わからないことはわからないと聞く

「私の長所は誰とでもすぐに打ち解けられるコミュニケーション能力だと思っています。その強みを生かして社員同士はもちろん、協力会社の方たちとも良好な関係を築くようにしています」

伊藤さんの話し方はハキハキとよどみない。コミュニケーションのコツを聞くと、「若手の特権を活用して、わからないことはわからないと素直に聞くことです」と笑顔。「そこからいろいろ話が発展してプライベートなことも話すようになれば、距離が近くなり、心理的安全性も担保されると思います」

入社2年目にして成長も感じている。「現場配属当初は右も左もわからず、社員や協力会社の方が話している内容が



女性の先輩社員をロールモデルに 所長をめざす

東亜建設工業株式会社 中国支店
倉敷工事事務所 工事担当
伊藤 美紗希さん

profile

新潟県出身。横浜国立大学都市科学部都市基盤学科卒。2023年東亜建設工業株式会社入社。広島県江田島市での護岸工事を経て、現在は岡山県倉敷市を拠点に3現場を兼任。仕事終わりにはYouTubeで好きな料理系の動画を見て、実際に自分で作ってみることもある。

全く理解できませんでした。しかし、知識と感覚の定着と共に徐々に自ら指示を出したり工程管理も行えるようになり、職長さんや作業員さんの質問に対しても早いレスポンスで対応できるようになりました」

目標は、30代で所長になること。それには明確なロールモデルがある。大学生のとき現場見学で出会った女性の先輩社員だ。「その先輩は今、実際に所長として活躍しています。当社では若手の育成に力を入れており、30代で所長を務める社員も多くいます。若いうちから責任感をもって仕事に取り組み、目標が実現できるよう努めていきます」

半年で3回、四国に旅行。 ほかに沖縄、神戸、名古屋へも

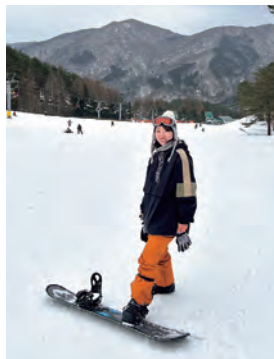
オンとオフのメリハリをしっかりとつけることも、伊藤さんが心がけていることだ。「平日は業務に集中し帰宅後は体を休めることに重点を置き、休日は自分の趣味に時間を使っています。そうすることでストレスをためないようにしています」

週末は同期や友達と食事に出かけたり、連休には旅行に行ったりしてリフレッシュ。「四国はこの半年で3回行きました。新潟にいる家族も私がこっちにいるなら、と遊びに来たりして。香川では小豆島に泊まって、高知ではカツオを食べて、愛媛では道後温泉に泊まって、どこも楽しかったです。あとは沖縄、神戸、名古屋にも行きました。同期が全国にいるので」

最後に、これから建設業界をめざす人たちに、「ぜひ各社が行っている現場見学会やインターンに参加して現場を体感してほしい」とアドバイスする。「きっとものをつくる大変さと同時に楽しさも感じられると思います」

現場情報

工 事 名 称 タンク新設に伴う基礎建設工事
工 事 場 所 岡山県倉敷市児島塩生字新浜2767-11
施 工 会 社 東亜建設工業株式会社 中国支店
工 期 2024年5月10日～2025年8月31日



今は現場が楽しい。 内勤の自分は想像できない

西松建設株式会社 西日本支社 中国支店
廿日市平良工事事務所 工事係
笹田 かりんさん

profile

徳島県出身。鳥取大学工学部社会システム土木系学科卒。2023年西松建設株式会社入社。現在の平良丘陵開発土地地区画整理事業造成工事が初めての現場。オフタイムの過ごし方は「ゴルフ、ジム、エステなど、何をしたら自分の機嫌をとれるか常に考えています」。

「建設業に興味があります」 「お前ならできる！」

転機は高校3年のときの先生の言葉だった。小さなころから南海トラフ地震に関するニュースに関心を持ったり、建設現場で働く人を見て憧れたりしていたが、周りに同じような友人がいなかった。進路指導で「建設業に興味があります」と本心を告げたところ、先生が「お前ならできる！」と背中を押してくれた。

親元を離れて大学で土木を学び、西松建設に入社。「会社が掲げる『現場力』という言葉にひかれました。若手のうちから責任ある仕事を任せてもらえるので、あらゆることに対応できる力がつくと思いました」

入社して間もなく大規模な造成工事の現場に配属。今は2つある調整池のうち1号調整池の工事を担当している。「その中でもいろいろな工種があるため、日々学びの連続です。天候にも左右されやすい現場なので、入念な防災・仮設計画も大事だと考えています」

自分でどうしたいのか しっかり意見が持てるように

1年目の冬、工事に手戻りが発生したり、初めての人間関係に悩んだりして、落ち込んだことがあった。「先輩に付いて仕事を見てきたつもりでしたが、いざ任されると何もわかっていなくて。風景としてしか

見ていなくて、どこを見ればいいのかポイントが理解できていなかったんです」

そんなときある職長さんから「あなたが暗い顔をしていたら現場が終わってしまうよ」と言われた。「終わるというのは大げさかもしれませんが、そうか自分が笑顔で働いている姿を見せるだけで周りによい影響を与えることもできるんだ、と思いました」。それからは元気に明るく、がモットーになった。

一番成長したことは？と尋ねると「メンタルが強くなりました。以前は自分に存在意義があるのかとすぐに思い悩み、何が悪いのかもわからないまま『すみません』と謝りまくっていましたが、今は物おじせず発言できるし、わからないことは素直に聞いています。自分でどうしたいのか意見が持てるようになりました」

非があればきちんと認めるが、すぐには謝らない。「何その私は悪くないよスタンス？」と先輩に冗談交じりで言われたときは、「そんなことないですよ」と笑顔で返した。



学生のころより生き生きしている!? オフタイムも大忙し

「とりあえず今は現場で仕事がしたいです。内勤で働く自分はまだまだ想像できません」。その言葉からは、現場が面白くて仕方がないことが伝わってくる。「建設業はよく経験工学と言われますが、培った知識や経験をもとに正解を導きながら現場を進められるのは楽しいです。最初は自分の無力さに戸惑うこともあるけれど、月日が経つにつれて経験が糧になっていると実感できます」

徳島の実家に帰ると、「選んだ道に間違いなかったね」と家族も喜んでくれる。「学生のころより生き生きしていると思っているんじゃないですかね」

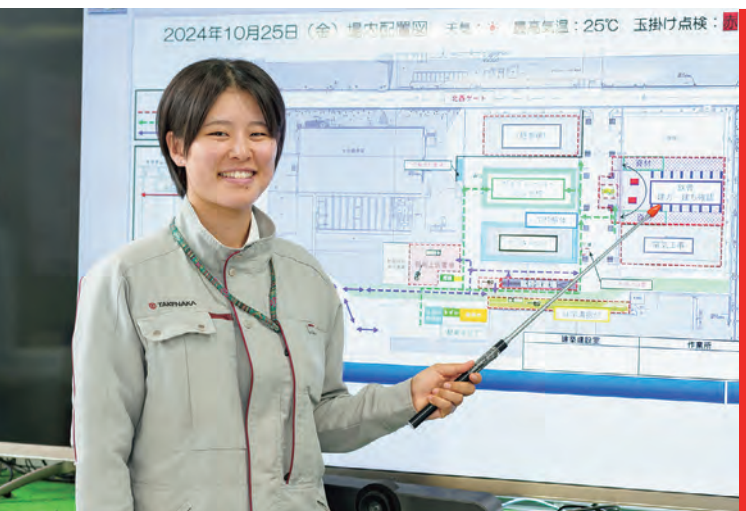
社内外の人とゴルフを楽しむなど、休日も忙しい。「いつでもどこでも嫁に行けるように」とエステにも余念がない。お酒も好きで飲み会にもちょくちょく出かける。九州のメンバーと仲がよく、みんなで集まって遊ぶこともある。「どういうわけか辛いものに強くなって、激辛ラーメンを食べます」。仕事もプライベートもチャレンジングな24歳だ。



現場情報

工 事 名 称 平良丘陵開発土地地区画整理事業造成工事
発 注 者 平良丘陵開発土地地区画整理組合
施 工 会 社 西松建設株式会社
施 行 地 区 廿日市市上平良字廣池、宇藤原尾、下平良字廣池、宇尾野山字小野、字八ヶ迫、字永石山、字廣池山地区内の各一部
施 行 面 積 706,696㎡(70.7ha)
工 期 2023年2月25日～2027年3月31日
公共施設整備 道路、公園、雨水排水、上水道、下水道他





早い判断と指示をモットーに 間違った情報は流さない

「自分で描いた工程が思ったとおりに進むと、パズルがはまるように面白いです」と中谷さんは目を輝かせる。今の作業所は3つ目。作業所ごとに環境や条件、働く人が変わるため、そのたびに新しい発見と出会いがある。「この作業所は設計が建築主のグループ企業のため、細かいすり合わせが必要です、安全管理なども建築主さんのルールを遵守して行っています」

モットーは早い判断と指示。間違った情報を流さないためにも、素早い確認や判断基準（許容数値など）を頭に入れておくことが大事だ。「自分で取り戻せるミスはいいのですが、作業員さんの時間を無駄にするようなミスをしてしまうと申し訳なくて」と、はにかむ。

入社当初は右も左もわからない状態だった。それが2つ目の作業所（美術館の新築）で週間工程を書けるようになり、調整や指示が的確に行えるようになったときは成長を感じた。「自分の仕事や今日やるべきことで精一杯だったころと比べて、今は作業員さんや後輩への気配り、先の工程に対する準備・調整ができるようになったと思います」



木造建築物に魅せられ、 「棟梁精神」にひかれて

もともと工作など手を動かしてものづくりをするのが好きな子どもだった。出身地の山口・岩国には、五連の美しいアーチで有名な「錦帯橋」がある。釘を使わずに造られたこの名橋にも幼いころから魅せられてきた。

建設業界をめざしたのは、土木作業員をしている母親の影響も大きい。ただし選んだのは、土木分野ではなく建築分野だった。「親とは少し違う道を歩んでみたかったのと、比較的短工期で多くの物件にかかわることができ、一生に一度の買い物に寄り添えるという面もある建築にひかれたんです」

木造建築物が好きで宮大工にも憧れていたため、竹中工務店が

何事も自分で見て、考えて、 行動することが大切

株式会社竹中工務店 広島支店 作業所
工事担当

中谷 安雲さん

profile

山口県出身。広島工業大学工学部建築工学科卒。2020年株式会社竹中工務店入社。広島で企業の宿泊研修所、鳥取・倉吉で美術館の新築に携わり、2024年9月から大手鉄鋼メーカーの倉庫を造る現場に配属。最近の趣味はダイエットも兼ねたゴルフ。

DNAとして掲げる「棟梁精神」に魅力を感じ、入社を希望した。いつか社寺のような本格的な木造建築に携わってみたい、という夢もある。「それから、まだまだ自分に足りていない仮設計画、CAD操作力、工事費管理の力、資格取得を、35歳までには身につけたいです。まずは一歩として、I級建築施工管理技士の資格をめざします」



同期とのつながりは大きな財産。 メンバーを訪ねて全国へ

この会社に入ってよかった、と強く感じていることがある。入社して一年間、兵庫・神戸にある寮で同期が研修を受け、絆がグッと深まった。「部署を超えて仲良くなったし、全国に配属されたみんなとは今もつながっています。その人間関係や社内の人脈が財産になっていると年々感じます。例えば前の現場の鳥取では、積雪に関する検討が必要でした。そんなときは東北や北海道にいる仲間と、検討方法について相談しました」

九州、関西、関東、東北など、全国に同期を訪ねることも、よい気分転換になっている。「2020年入社のメンバーは、コロナ禍だっただけに結束力が固いように思います。これから日本中を旅行したいです」

「百聞は一見にしかず」は中谷さんの好きな言葉だが、このことわざには「百見は一考にしかず」「百考は一行にしかず」と続きがある。仕事でもプライベートでも、自分で見て考えて行動することが大切だ。「興味ある人はぜひ建設業界に飛び込んでください」と未来の後輩たちにエールを送る。



チャンスは平等。 子育てしながら自分らしく働ける

株式会社大林組 広島支店 土木工事業部
土木工事課

二郎丸 裕衣さん

profile

福岡県出身。九州大学工学部地球環境工学科卒。2018年株式会社大林組入社。産休・育休取得後2023年10月に内勤として復職。子どもを寝かしつけた後の自由時間は、テレビを見たり気ままに過ごしている。

大きいものを造るのはカッコいい。 建設業界に憧れて

本誌では2021年号（vol.36）の巻頭『現場に行ってきました!』で、高速5号線シールドトンネル工事の現場に、二郎丸さんを訪ねたことがある。あれから4年、再会した二郎丸さんは一児の母になっていた。出産というライフイベントを経て復職した経緯を聞くと、「1年ぐらい育休を取って、そろそろ外とかかわりたいという思いが出てきたんです。娘が1歳になったタイミングで、時短勤務で復職しました」と笑顔。

そもそも建設業界に興味を持ったきっかけは、東日本大震災だった。ちょうど中学卒業の日に、震災が起こり、テレビのニュースで、防波堤が決壊し住民の方々の生活が脅かされる様を見て衝撃を受け、社会基盤の重要性を感じた。「人々の安全を守ることはもちろん、大きいものを造ることに『カッコいい』と憧れました」

初めての現場は東京。首都高の更新工事で、主に担当した接続区間の開通後に上司と車で走ったときの感動は忘れられない。大きいものを造るのはカッコいい。そのことをあらためて思った。



経験で得たことをモットーに、 内勤として複数の土木現場をサポート

2020年1月、東京から広島へ。その前に結婚しており、夫の赴任地である広島に転勤を希望した。2つ目の現場となったシールドトンネル工事では、工務班として計画業務、発注者との協議、対外的な資料作成などを担った。

現在は内勤で、広島支店が管轄する土木現場の支援業務を行っている。部署をまたいだ施工計画検討会の開催から、現場の負担を軽減する業務効率化の実現、高校や大学での企業説明まで、業務内容は幅広い。「これまでは自分が所属する現場しか知らない状況でしたが、今は支店内の複数の現場を見ることができて面白いです」

さまざまな業務をこなすことは「いくつものタスクをトラブルなくクリアしていく感じで、一つひとつは小さいかもしれませんが、それらの積み重ねに喜びがあります」と話す。「仕事では誰に話すのか、何を伝えたいのかを明確にすることを心がけています。お互いの理解が違わないようにするためにも大切なことだ、とこれは現場で学びました」



男性社会と決めつけて あきらめてしまうのはもったいない

共働き家庭の悩みあるあるの一つとも言える、子どもの急な発熱も経験した。「保育所から連絡を受けると、業務の引継ぎを済ませ、早々にお迎えに行きます。上司も理解を示してくださり、子育てと仕事が両立できているのは、周りのサポートがあってこそだと感じています」。誰もが自分らしく働ける環境整備が進むことで、社内理解も深まっている。同じタイミングで産休・育休を経て復職した同期の女性もいて、心強い。チャレンジしたい人に等しく機会が与えられることは、もはや特別なことではない。

「男性社会だと決めつけてあきらめてしまうのは、もったいないですよ。やる気があれば男性女性にかかわらず活躍できる業界だと思います。大切なのは、熱意と誠意をもって周りの一人ひとりと向き合って仕事をする事です」と、自身の経験を踏まえて語られる言葉は力強い。

休日はよく子どもと一緒に出かける。「週末は公園で遊んだり、お出かけしたりしています。娘が喜びそうなイベントをチェックする



ことが日課です。私自身の楽しみは…そうですね、アイスとカススイーツを食べることかな」と表情がやわらいだ。

広島工業大学 工学部 環境土木工学科

伊藤研究室

伊藤 雅 教授

鳥取県米子市出身。筑波大学大学院博士課程社会学研究科都市・地域計画学専攻修了。2010年4月に准教授として広島工業大学着任。2015年10月教授に就任。



歩きやすい、歩きたくなる、 ウォーカブルなまちづくりを

より快適・便利に、持続可能で、環境にやさしく。まちづくりにはさまざまな視点が必要です。都市地域計画と交通計画を専門とする広島工業大学の伊藤先生の研究室を訪ね、これからのまちづくりに求められることについてお話を伺いました。

公共交通を核とした 人中心のまちづくりへ

伊藤先生の研究はすべて「ウォーカブル」というキーワードを持っています。歩きやすい、あるいは歩きたくなるまちづくりに通じる、いくつもの研究に取り組んでいます。路面電車のある町とない町では街中の人の集まり具合がどう違うのか、という統計的な分析もその一つです。

「ヨーロッパでは随分前から、日本でも近年、多い車線を削って歩道を広げたり、路面電車の軌道に置き換えたりすることで、公共交通で街中に行きやすく、街中のにぎわいを創出するような取り組みが増えています。広島にはもともと路面電車があり、再開発にあわせてJR広島駅に乗り入れるなど工事も進んでいます。路面電車を活用する形で、よりウォーカブルな街になっていくことを期待します」

環境のことを考慮しても車中心から人中心のまちづくりへ、それが今後ますます必要になってくると伊藤先生は話します。「そのためには公共交通の充実が欠かせませんが、日本の場合多くの公共交通は民間が運営しており、公的な支援が弱い。そこをどうにかしなければ、車偏重のまちづくりからなかなか脱却できないという課題もあります」

伝統的なまちなみを 未来へ残すために

ウォーカブルを切り口に、宮島でのフィールドワークも行っています。宮島を快適に歩くためにはどうすればいいか、その研究に際してまずはデータを収集。7カ所で通行量調査を行い、データに基づいて分析、行政の施策にも生かしていきたいと考えています。



「観光客の大多数は海岸通りや表参道商店街に集中しますが、町家通りなどにも目を向けてもらえるような仕掛けが考えていけたらと。また無電柱化など街路景観の保全も、雰囲気よく歩ける空間づくりという意味では大事な要素です。京都などの取り組みも参考にしながら研究しています」

宮島は、全国の工科系大学の学生が参加する工大サミット連携PBL(課題解決型学習)の拠点でもあり、さらに一般の人を対象にしたまちづくりに関する無料セミナーも開いています。



伝統的なまちなみを未来へ残すにはどうすればいいかを考える、重要な場所になっています。

不測の事態にインフラが 果たす役割は大きい

もう一つ、交通専門の学識者として国などに提言も行う伊藤先生が重要なテーマにしているのが、交通安全環境に関する調査・評価です。例えば時速30キロの速度規制「ゾーン30」や、環状交差点「ラウンドアバウト」の導入について評価を行っています。

「ゾーン30は広島県内でも80カ所以上に導入されていると聞いています。住宅街や小学校の周りを安全に、安心して歩ける環境づくり、これもまさにウォーカブルですね。ラウンドアバウトは一方通行によって安全性が高いだけでなく、信号機が不要なため

災害時に停電しても交差点として機能するという利点があります」

台風、地震など自然災害の多い日本では、防災や減災という視点が常に必要です。「それにはインフラの果たす力が大きいでしょう。不測の事態を想定したインフラ整備がさらに充実していくことを願っています」と建設業界に期待を寄せながら、「私自身もウォーカブルなまちづくりにつながるさまざまな研究の完成度を高めていきます」と、伊藤先生は言葉に力をこめました。



Student's Voice

ゼミ生のみなさんにも話を聞きました！



4年 乙部 輝さん

私は高知出身なので、南海トラフ地震に大きな関心を持っています。ゼミでは宮島の防災・減災について研究し、いざというときの避難経路を考えています。多くの人が利用する橋、トンネル、道路などのインフラ整備は、達成感の大きな仕事だと思います。



4年 高田 翔大さん

工業高校に進み、学習する中で土木への興味が膨らみました。卒業後は地元貢献したいという思いから、出身地の兵庫で総合建設業に携わります。建設業は大きなものづくりにかわる楽しさはもちろん、チームで仕事をすることに魅力があると感じます。



4年 江角 優作さん

小2のとき東日本大震災に衝撃を受け、その後町が復旧する様子をニュースで見て、自分も人のために役立つ仕事がしたいと考えました。日本は自然災害の多い国です。構造物などもだんだん老朽化していきます。そこに貢献できることは大きなやりがいです。

4年 遠藤 樹さん

子どものころ古くなった通学路が新しく舗装されたりするのを見て、インフラ整備というもの大切さを意識しました。卒業後は地元島根で公務員になる道を選びました。行政という立場から、地域のみなさんに寄り添ったまちづくりに貢献したいです。



大学院1年 清田 優一さん

宮島でも観光客が増えるにつれ、商店街に人が滞留するなどオーバーツーリズムの問題が出てきています。その解消のために、まずは通行量調査を行っています。将来は、インターンシップを通して地域密着型の建設コンサルタントに興味を持っています。





三ツ子島埠頭 第三栈橋新設工事



小さな島に真っ白な塩が山積みされた、全国的にも珍しい光景。広島県呉市音戸町にある三ツ子島は、国内最大の原塩の物流拠点です。五洋建設ではこの「塩の島」に、3つ目の栈橋を新設する工事を手がけ、2024年の第5回日建連表彰土木賞を受賞しました。施工を担当した北山浩二所長に、この工事のポイントや受賞の喜びについて聞きました。

プレキャスト施工における 急速施工と経済性の両立

原塩の安定供給を背景に、既設栈橋の老朽化や船舶の大型化へ対応するため、水深18メートルと深い海域に第三栈橋を建設。一般にプレキャスト施工は急速施工が可能となる一方、建設コストが割高となることが課題でした。そこで栈橋上部工にRC中空構造のプレキャストブロックを採用するとともに、プレキャストブロックの接合技術として、杭頭接合に「鞘管工法」、ブロック間接合に「ダブルスクエア継手」を開発し、前例のない規模までプレキャストブロックを大型化。これにより、海上での急速施工と経済性の両立を実現しました。

所在地 広島県呉市音戸町渡子2-24-1
施設管理者 三ツ子島埠頭株式会社
設計者 五洋建設株式会社
施工者 五洋建設株式会社
関係者 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所
国立大学法人 東京工業大学 大新土木株式会社
深田サルベージ建設株式会社
パシフィックコンサルタンツ株式会社

着工年月 2021年7月1日
竣工年月 2023年8月31日

工事所長 北山浩二さんに聞きました

五洋建設株式会社 北山 浩二さん

青森県出身。豊橋技術科学大学大学院工学研究科建設工学専攻修了。2000年入社。日本全国でさまざまな現場に携わり、2007年中国支店に配属。趣味はドライブと旅行。「最近は妻と娘と韓国に行きました」



Q 工事はどのように進められたのですか？

A この工事ではプレキャスト工法により杭式栈橋を新設しました。プレキャストブロックの製作には広大な陸上製作ヤードが必要ですが、施工場所近傍にはありませんでした。そこでまず始めに協力会社が保有する資材ヤードを整備し、約7000平方メートルの製作ヤードを確保しました。ここで12基の大型プレキャストブロックを製作し、大型起重機船で現地まで海上運搬しました。ブロック製作と並行して、現地では杭打ち船で鋼管杭の打設を行いました。



Q 大型プレキャスト部材について教えてください。

A 私の経験上、通常のプレキャストブロックは1基が250トン程度ですが、今回は約1600トンと前例のない大きさでした。この1600トンという重量は、近傍に基地港がある起重機船の最大吊荷重を基に設定しました。一般に栈橋上部工は、梁-スラブ構造が採用されますが、製作工期短縮を目的にフラットスラブ構造を採用しています。なおプレキャストブロックの内部に発泡スチロールを設置して軽量化したこともブロック大型化に寄与しています。

Q 産官学の協働も受賞理由に挙げられていますね。

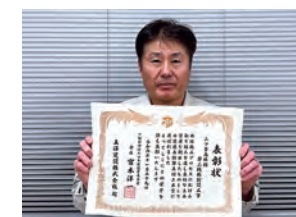
A そうなんです。計画当時はプレキャストブロックの接合構造に関する基準等が整備されていなかったため、大学や国の研究機関と共同開発した接合技術がこの現場に実装されています。両接合技術とも、施工性に優れ、構造性能が高いことも実験により確認しています。通常のプレキャスト工法は割高傾向となりますが、こうした新しい発想に基づくさまざまな技術開発によって、プレキャスト施工の可能性が広がっていると感じます。

Q 工事を振り返ってみて大変だったことはありますか？

A 上部工の基礎となる鋼管杭の打設が大変でした。杭は120本打設しましたが、支持層である軟岩層の起伏が激しく、想定していた支持層との差が生じて杭の高止まりや、杭が支持層に到達しないケースがありました。新しい杭の調達には3ヶ月程度必要であり、杭には重防食を行っているため、これらの追加による費用もかかります。しかし杭を打設しなければ次の工程に進めないため、設計部署との連携を図りながら解決していきました。

Q 日建連表彰土木賞受賞のお気持ちを聞かせてください。

A とても光栄に思います。本工法は急速施工と経済性を両立するだけでなく、安全性と品質向上にも貢献しています。プレキャスト自体は昔から実績はありますが、そこには先人達の苦勞があり、それらを改善してきた努力により今につながっていることを思うと、感慨深いものがあります。現場での特許技術もたくさん詰まっています。すでに同じヤードで次工事の製作も始まっており、三ツ子島での経験でさらなるノウハウを蓄積できました。



高精度のVRを駆使して 現場の「危ない!」を 疑似体験



施工管理をするうえで何よりも重要な安全管理。その安全教育を、VR技術を使って実施しているのが、建設機械レンタルのリーディングカンパニー、アクティオです。アクティオの広島テクノパーク統括工場で行われた、株式会社大本組の社員教育におじゃましました。

アクティオ独自の オリジナルコンテンツ

見上げれば、迫力のある音とともに視界低く飛行機が飛んでいきます。ここは広島空港のすぐ近くにある広島テクノパーク統括工場。大本組の若手のみなさん11人が集まり、社員教育を受けていました。

社員教育は延べ3日間にわたって行われ、最終日(2024年11月13日)に最新通信機器を使ったICT教育や、バックホー、フォークリフトの死角体験などとともに、VR安全教育が組み込まれています。

この安全教育システムは、アクティオ独自の開発によるオリジナルコンテンツです。テーブルリフト

作業(転倒)、重機作業(衝突)、玉掛け作業(転倒)といった、実際には起こってはならないさまざまな不安全行動を「疑似体験」することができます。

没入感の高いVRで、 めざしたのは「恐怖体験」

体験者はヘッドセットを装着し、シナリオに沿ってVR内での作業にあたります。するとだんだん危険が身に迫り…「あっ」と思った瞬間には、もう手遅れ。VR内で事故が発生しています。

「実際、多くの方がその場に倒れてしまいますよ」と井上純次広島空港センター長。体験者が倒れたときに



▲危険がないように見守る井上純次広島空港センター長(左)

しっかり支えられるよう、説明しながら必ず横に付いてくれる頼もしい指南役です。

従来のVRは視野角が110°前後ですが、このシステムは5Kの有機ELディスプレイに210°という広い視野角を持つVRを使用。それだけ没入感の高い体験を可能にしています。「開発するうえで大事にしたのは、こうすれば安全に作業できますよということではなく、実際に事故が起きたらどれだけ怖いかということです。いわばリアルな恐怖体験をめざしました」

入社3年目だからこそ この学びは有効

今回の社員教育を受けたのは、入社3年目のみなさんです。ある程度知識と経験を積んだ階層にこそ効果的な教育内容だったのでは、と大本組の平睦彦安全環境課長は振り返ります。

「アクティオさんからこういう内容で社員教育をやってみませんかとお話があったとき、ぜひ活用させていただきたいと思いました。ただ単に上から言われて安全管理をするのと、身をもって危険を体験したうえで安全管理に努めるのでは安全意識に違いがでます。VR体験はもちろん、バックホーやフォークリフトの死角体験なども含めて、ここでの学びは今後の彼らの施工計画に生かされてくるでしょう」

社員教育の最後、「楽しめた人?」という平課長の問いかけには多くの手が挙がり、満足度の高さを物語っていました。



▲大本組 平睦彦安全環境課長

中四国エリアにおける 重要な拠点として

実は広島テクノパーク統括工場自体も、リスクマネジメントの観点から生まれています。2018年夏に起きた西日本豪雨災害を踏まえ、BCP(事業継続計画)対策というものを意識した拠点として2021年9月に開設されました。

「トレーニングフィールドや研修施設もあり、人材育成やお客様向けの安全教育にも活用できる場です。整備工程を見学していただくこともできます」と福田正樹広島テクノパーク統括工場長。「教育内容は型にはまったものではなく、お客様と相談しながらどこに重点を置くかというような



ことを決めさせていただきます」レンタルだけでなく、コンサルティングもできるパートナーとして、多くの信頼と実績を持つアクティオ。その中四国地区の総合整備工場・物流拠点として、広島テクノパーク統括工場は存在感を放っています。



▲今回の社員教育に参加した大本組のみなさん

VR体験者の声

実際にVRを体験した大本組の社員の方に、率直な感想と今回の学びについて聞きました。



甲斐 雄介さん
福岡県出身 2022年入社

事故を疑似体験することで 安全意識が高まった

本格的にVRを体験するのは初めてだったので、面白かったです。あんなふうに倒れると思うと、とても恐ろしいです。あくまでバーチャルなので、視覚は倒れているけど体は倒れていない、という不思議な平衡感覚を味わいました。知識としてはテーブルリフトを上げたまま移動させてはいけないとわかっていますが、VRを体験したことでより安全意識が高まり、作業員さんへの注意喚起などを徹底しなければならないと感じました。



柳田 亮佑さん
岡山県出身 2022年入社

安全管理に慣れは禁物。 学びを施工計画に生かしたい

モニターに映っている映像を見ているときは、そうでもないかなと思っていましたが、実際に自分で体験してみるとすごく没入感がありました。みんなテーブルリフトが倒れるのとは反対側に体が倒れるので、人間には防衛本能があるのだと思います。入社3年目はちょうど「これぐらいは大丈夫」といった気のゆるみも出てくるころです。安全管理に関しては慣れてはいけない、この経験を今後の施工計画にも役立たせていきたいと考えています。

2024年度 「公共工事の諸課題に関する意見交換会」

日時 2024年5月23日(木) 13:00～14:30

場所 ホテルメルパルク広島6階「瑞雲」

出席者 中国地方整備局 22名、地方自治体 10名、高速道路会社／機構・事業団 6名、
オブザーバー(中国電力) 1名、日本建設業連合会 土木本部 23名、中国支部 5名

テーマ 日建連は、最重要課題の将来の担い手確保のため、「働き方改革」と「生産性革命」
に全力で取り組んでいます。2024年4月から超過勤務の上限規制の適用が始まり、
同規制への対応の観点からもこれらの取り組みの一層の強化が求められています。
今年度の意見交換に当たっては、社会の要請に適切に対応しつつ、社会資本整備
の着実な推進とその重要性の発信、働き方改革の実現、担い手確保に向けた新4K
の実現を重点方針とします。

1. 働き方改革の推進 ～時間外労働上限規制遵守の課題と取り組み～

- 時間外労働上限規制遵守の課題と課題解決の方向性 ●土日現場閉所による完全週休二日の実現
- 適正な工期設定と条件明示の徹底 ●書類の削減と簡素化の徹底

2. 品確法の的確な運用(入札・契約に関する改善)

- 予算確保と適切な発注の推進 ●入札と契約制度に関する改善 ●資材価格高騰への適確な対応

3. 生産性向上(新技術・新工法の活用促進)

- 新技術とDXの現場実装の推進 ●プレキャスト工法の活用拡大 ●ICT活用による施工管理の効率化
- 協調領域に関する研究開発の促進

4. 担い手の確保

- 若手技術者の育成・定着 ●技能者の処遇改善 ●建設業全体の魅力発信



2024年度「定時支部総会」

日時 2024年5月23日(木) 13:00～14:30

場所 ホテルメルパルク広島6階「瑞雲」 **出席者** 日本建設業連合会 中国支部 50社

内容 2023年度事業実施報告と2024年度事業実施計画



日本建設業連合会
ホームページ
(中国地区開催情報)



2024年度支部主催 発注者との意見交換会

(総務企画委員会)

日建連中国支部の役員会社より委員を選出し、発注機関との意見交換会を行いました。5月23日開催の「公共工事の諸課題に関する意見交換会」を踏まえ、課題と現状の把握として、会員各社の現場にアンケート調査を行い、より現場に近い立場として支部の意見交換会を開催し、活動のフォローを目的としています。

テーマ 1. 働き方改革と担い手確保 ～時間外労働上限規制遵守の課題と取り組み～

- 現場の休日・残業時間の把握 ●設計変更の円滑化

2. 協力業者からの協議

～公共工事設計労務単価の引上げや時間外労働の上限規制を受けて～

主に、2024年4月より始まった時間外労働上限規制下での現場の働き方の実状、土木工事書類スリム化の手引きなどの運用状況について意見交換を行いました。

中国地方整備局 2024年12月12日(木) 西日本高速道路(株)中国支社 2024年12月2日(月)
広島県 2025年1月21日(火)



(契約積算委員会)

請負契約制度の改善および積算の適正化と資材対策の推進を目的に中国地方整備局および建設関連団体と意見交換を行いました。

中国地方整備局 2025年2月19日(水) 建設物価調査会 2024年9月10日(火)

建設業の担い手確保に向けた広島地区意見交換会

昨年度末の2024年3月28日に全国初の試みとして、公共発注者、建設業元請団体、下請団体が一堂に会して、建設業の喫緊の課題である担い手確保に向けた意見交換会を行いました。今年度は具体的な活動を行うために意見交換会を開催しました。

開催日 2024年6月21日(金)

場所 中国地方整備局建政部大会議室

出席者 中国地方整備局 5名、広島県 2名、日本建設業連合会中国支部 3名、
広島県建設工業協会 3名、全国中小建設業協会広島県支部 2名、
建設産業専門団体中国地区連合会 2名

内容 ●広島版「目指せ!建設現場土日一斉閉所」運動の実施
●民間工事発注者向けのリーフレット作成及び協力要請
●建設業(特に技能労働者)の入職促進に向けた取り組み
●その他意見交換

活動 ●「目指せ!建設現場土日一斉閉所」のポスターを作成する。
●民間工事発注者向けにリーフレットを作成し、協力要請を行う。

ポスター・
リーフレットは
こちらから



建設技術フォーラム2024inちゅうごく

開催日 2024年10月30日(水)・31日(木)

場 所 広島産業会館東展示館、中国技術事務所(特設)、
広島市南区民文化センターホール(基調講演/セミナー)

テーマ 「防災・減災、国土強靱化とインフラDX」
～デジタル技術の変革を展開し災害に屈しない国土づくり～

日建連の会員の参加状況 ブース展示 25社、セミナー参加 7社、学生交流会 13社
延べ来場者は、昨年の2,700名を大きく上回る4,200名でした。

建設技術フォーラム
ホームページ

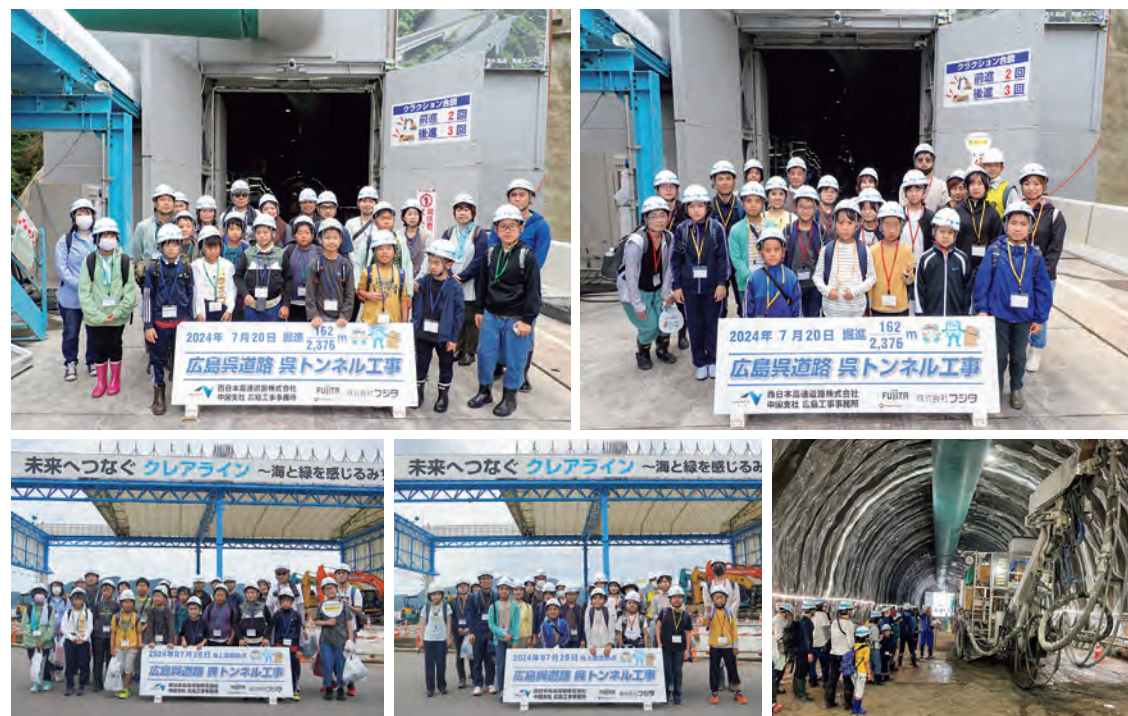


見学会(親子見学会・広島工業高校)

夏休み親子見学会(土木学会共催、23組46名の親子が参加しました。)

開催日 2024年7月20日(土)

場 所 広島呉道路呉トンネル工事(NEXCO西日本発注、施工(株)フジタ)



広島県広島工業高等学校(建築科8名)

開催日 2024年5月20日(月)、6月10日(月)、6月24日(月)

場 所 広島市内マンション建設工事、広島競輪場新築工事



出前講座(岡山工業高校・広島工業大学)

大学・高校に出向き、学生が建設業の魅力に触れることで、今後の学習意欲の向上や就職活動の選択肢と出来るよう、建設企業が取り組む夢のあるプロジェクトや技術の紹介を『出前講座』として行いました。

岡山県立岡山工業高等学校(土木科・建築科1・2・3年生約200名が聴講)

講義内容 ～建設版ドリームファンタジーを未来の建設技術者に～と題して、建設会社が取り組む新技術の解説と体験を行いました。
「自律自動施工システム“A4CSEL”の宇宙適用」「建設現場を支える最先端DX技術」



広島工業大学(環境土木工学科1・2年生約100名が聴講)

講義内容 「トンネル工事の未来 ～トンネル無人化施工システムTunnel RemOS～」
「平良丘陵開発土地地区画整理事業造成工事におけるDXの取り組み」



2024年度 中国地方建設技術開発交流会

建設技術に関する発表会を通じ、産学官の新技术・新工法等の普及、活用を図るための技術交流を目的として開催しています。

中国技術事務所
ホームページ



テーマ

災害に強く住みよい豊かな暮らしを目指して
～防災・減災及び働き方改革による生産性向上への取組～

オンライン開催

広島県 10月23日(水) 岡山県 10月29日(火) 島根県 11月7日(木)
鳥取県 11月14日(木) 山口県 11月20日(水) 会員会社6社が8テーマを発表しました。

安全環境委員会活動

日建連中国支部の安全環境対策委員会は、交通対策部会、火薬類対策部会、地下埋設物対策部会、環境対策部会の4部会により活動しています。

建設現場での事故防止に向け、講習会開催や現場の点検・パトロールを実施しています。

講習会・点検パトロール実施状況

部会別区分	講習会	点検・パトロール
交通	—	10月支部
火薬類	9月開催	10月本支部
地下埋設物	11月開催	7月支部
環境	2月開催	10月本支部、10月支部



発注者との合同パトロール

発注者より依頼を受けて合同で現場パトロールを実施、災害防止活動への協力を行いました。



参考情報

中国支部会員各社への2024年7月時点に行いましたアンケートの結果では、建築・土木・設備・設計の分野で、現場で66名、内勤で55名のけんせつ小町の方が活躍されています。



働き方改革が進む中で、ワークライフバランスは重要な要素です。そこで、みなさまがオフタイムをどのように過ごしているか教えてください。

息抜き方法

四国八十八ヶ所巡礼

18年前、10日間かけ結願した時の達成感は格別でした。四国の海と山に魅せられ、一周一万二千キロ、本堂と弘法大師堂で般若心経を唱えます。ゴールデンウィークとシルバーウィークは巡礼を続け、先達にもなりました。十五週の満願(結願後高野山参拝)をこの春達成しました。

秋山 俊一 50代 土木系



息抜き方法

歩くこと

今年の5月から週3回くらいのペースで、広島市内の川沿いの道を歩いています。色々なルートがあり、道沿いには石碑や看板などもあって面白いですよ。舟入から支店、広島駅まで歩いて季節の色々な花、木をながめてみると、新たな発見がたくさんあります。ほかに、5年前から毎日、弁当作りをしたり、広島市植物公園の年間パスポートを購入し、植物観賞に行ったりしています。

笹野 直也 60代 建築系



息抜き方法

子どもと一緒にウェイクサーフィン

波に乗る楽しさを知り、3年くらい前から夏の期間だけでなく、ウェットスーツを着て春や秋にもしています。場所は山中湖や浜名湖などで、大会に出ることを目標に頑張っています。写真は当時3歳の子供と波乗りしたくて、股に挟んで一緒にしました。

小栗 将裕 40代 建築系



息抜き方法

普通二輪スクーターで郊外ツーリング

2年半前、プライベートの充実を目指し高速走行できるベスパ150ccに乗るため、初めてAT二輪普通車免許取得。広島郊外の自然と食事を堪能するため、好天の週末はツーリングしています。先週末は北広島町の聖湖「正直村」まで行ってビーフシチューを食べてきました。来春はベスパでソロキャンプを企画中です。

深田 靖 50代 設計

