

(一社)全国測量設計業協会連合会 九州地区協議会

(一社)全測連九州地区協議会

812-0013 福岡市博多区博多駅東2-5-28 博多偕成ビル704
TEL 092-473-6525 FAX 092-413-0707 <http://zensokuren.or.jp>

(一社)福岡県測量設計コンサルタンツ協会

812-0013 福岡市博多区博多駅東2-5-28 博多偕成ビル704
TEL 092-473-6525 FAX 092-413-0707 <https://www.f-spca.jp>

(一社)佐賀県県土づくりコンサルタンツ協会

849-0937 佐賀市鍋島2-13-4
TEL 0952-33-6010 FAX 0952-33-6012 <http://www2.saganet.ne.jp/sasoku/>

(一社)長崎県測量設計コンサルタンツ協会

852-8108 長崎市川口町6-17 シャン・ドウ・ブレ浦上302
TEL 095-845-5257 FAX 095-845-0048 <http://www.nagasaki-ken-sokkyo.jp>

(一社)熊本県測量設計コンサルタンツ協会

862-0924 熊本市中央区帯山1-38-31
TEL 096-385-9390 FAX 096-385-9391 <http://kumasoku.or.jp>

(一社)大分県測量設計コンサルタンツ協会

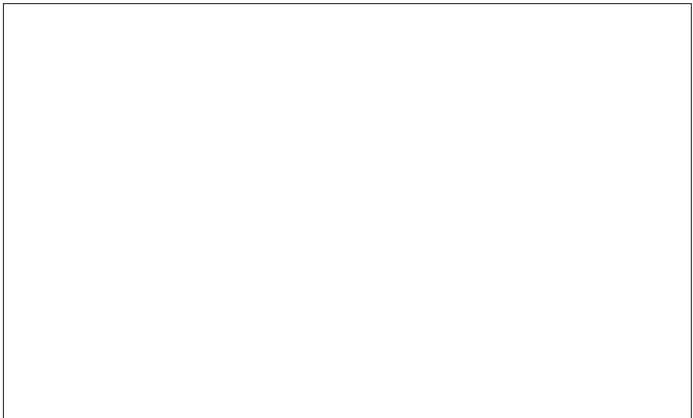
870-0943 大分市大字片島555
TEL 097-567-7150 FAX 097-567-7155 <http://o-ssk.org>

(一社)宮崎県測量設計業協会

880-0121 宮崎市大字島之内10211-9
TEL 0985-39-9638 FAX 0985-39-9621 <http://www.mspa.or.jp>

(公社)鹿児島県測量設計業協会

890-0066 鹿児島市真砂町48-1
TEL 099-285-2580 FAX 099-285-2584 <http://www.kagosoku.or.jp>



〈2018.4.1.10000〉

(一社)全国測量設計業協会連合会 九州地区協議会

治山

山地災害対策に関する測量・調査も大きな役目のひとつ。

土地改良

湿田の排水、用水改良、畑地灌漑(かんがい)、耕地整理などによって、土地の性質を改良する際にも測量・設計は欠かせません。

橋梁

新設だけでなく、補修・点検においても測量・設計は不可欠。橋梁を整備することで、地域間の移動距離の短縮にもつながります。

河川

流域対策や被害軽減対策など、自然環境に配慮した総合的な治水対策をおこないます。

トンネル

都市部での交通渋滞を解消するためのトンネルを整備することで、物流や救急搬送の時間短縮が可能になります。

道路

交通量に見合う道路の計画や、舗装の性能を知るための各種調査・設計を行います。

公園緑地

環境や景観、防災などに配慮し地域の状況に適した計画策定や実施計画を実施します。

公共土木事業を支える

さまざまな役割のなかでも、

“スタート業務”を担う測量設計

生活上のあらゆるところに! 測量設計の幅広い業務フィールド

普段目にする公共工事。その出発点となるのが測量設計の仕事です。道路や河川、トンネル、上下水道をはじめ、さまざまな構造物をつくるにあたり、対象となる地物の位置座標、形状を正確に示すことが、私たち測量設計のプロに託された使命です。その範囲は社会インフラの隅々におよび、地物の完成後にも保全にかかわる細かい業務が目白押し。いずれにしても、その緻密な作業の背後には、測量設計業界に脈々と受け継がれるノウハウとテクノロジーがあります。

都市計画

さまざまな都市計画にともなう用地取得には必ず測量調査が入ります。

海岸・港湾

波の状態や特性を察知し、港の構造や海岸を守るための各種調査も求められます。

測量設計の仕事

計画・調査

地域のどこにどんな社会インフラが必要かを計画するほか、具体的な調査(※)を実施し、公共土木工事の第一歩を担います。

※計画検討、環境調査、交通量調査、地質調査など

測量

つくるものの位置をくまなく計測(※)し、それらを安全に設置するための土台を数値化、多面的に視覚化します。

※基準点測量、地形測量、路線測量、用地測量、UAV・3Dレーザー測量、深淺測量など

設計

つくるものの構造やデザインを決定し、具体的な形にするための設計作業(※)を実施します。

※道路、一般構造物、橋梁、トンネル、河川、その他重要構造物の予備設計、詳細設計

維持管理

社会インフラの完成後は定期点検(※)を徹底し、必要に応じて修繕をおこないます。

※点検業務、調査・補修設計業務、耐震補強設計業務、長寿命化計画策定業務など

測量設計が支える、社会基盤のぜんぶ。

起き抜けに飲む一杯の水。部屋を照らす明るい光。いつもの通勤路。

毎日の生活に欠かせない社会インフラは、

今この瞬間も絶えず誰かの手によって支えられています。

その“手”の正体こそ、「公共土木事業」。

水道、電気、建物、道路…。

暮らしや経済の基盤をつくる公共土木事業のなかでも、

とりわけ第一歩となる仕事が、私たち測量設計業です。

たとえば工事の前に、測量や設計を担ったり、

突発する大地震や大雨で被災した社会基盤を復旧したり、

一方、それらを長持ちさせるための点検や補修を行ったり…。

測量設計はいわば、社会インフラの番人とも言えます。

地域の暮らしに、安全・安心が必要であり続ける限り、

私たち測量設計の仕事は、社会に燦々と輝き続けます。

今日も、社会の安全のために。

明日も、誰かの安心のために。

INTERVIEW

「安全という成果が 発注者の満足に結びつく」

地元で社会資本整備に携わりたいという思いから当社を選びました。所属の課では、トンネル設計を担当しています。構造物を一からつくる設計のみならず、昨今の報道にも取り上げられた、壁面の落下などによる事故を未然に防ぐための点検や調査業務も増えていますね。高所作業車に乗り、ハンマーで打音するなどの一般的な点検に加え、形状や年数によって調査項目も基準も異なるトンネルの健全性を評価しています。調査結果を図面化し、問題点がある場合は、補修に向けた設計を行います。10年以上のキャリアを積んだ今でさえ、時には手探りで臨む現場もあるほど奥行きあるこの仕事。だからこそ調査・設計・補修に一貫して携わった後、安全を確保できた瞬間は、喜びを噛みしめます。つい先日、県内で大きな地震があった際もトンネルは無事でしたし、自分の設計で事故を防げたことに自信ができました。今後は橋梁設計や道路などの専門資格を積極的に取得し、総合力を身につけたいですね。

奥 貴則 TAKANORI OKU

大分県 K社
設計部 設計課 2007年入社
大学院社会建設工学科了

Message ～ 測量設計を目指す人へ ～

「休暇がある」、「給料がいい」、「希望もてる」。“新3K”と言われる機運が高まっています。社会に不可欠な仕事である誇りを大切に。



点検調査・維持管理

Inspection & Maintenance



「とにかく今はインプット最優先。 経験を積んで幅広い設計を手がけたい」

大学で学んだ地質学を設計の仕事に活用したいとの思いで入社しました。就職活動当初は男性が多い職場という先入観をもっていましたが、業界研究を進めるなかで、特にコンサルタント業務は性別が問われることはなく、技術者として飛躍したい人に間口の広い職種であることを知りました。とはいえ、一年目の仕事を通して感じているのは、知識量の重要性です。用語を覚えることからCADの操作法まで、基礎がなくては何も始まりません。そんな勉強の日々にあって、昨年初めて設計に携わった河川の護岸設計は、私の記念すべき最初のプロジェクトでした。小さな河川ですが自分が描いた設計(成果)を役所に提出し、公共工事に引き継がれたことは率直に嬉しかったですね。一方、設計とは別に、堤防整備のためのボーリング調査に一人で臨んだことも貴重な経験となりました。外部の協力企業との調整役も担わせていただくことで、よりいっそう自分に必要なスキルが見えてきました。

黒木 萌恵 MOE KUROKI

宮崎県 K社
技術2部 技術員 2017年入社
地球図システム科学科卒

Message ～ 測量設計を目指す人へ ～

この業界は福利厚生が充実する会社も多いです。繁忙期以外は残業も少ないので、オンオフのメリハリもつけやすいですよ。



測量設計・地質調査

Surveying & Geological Survey



「人の役に立っていることを これほど実感できる仕事はない」

在学中に携わった建築現場でのアルバイト経験が、業界を目指す決定打でした。必要な資材を運んだり、時と場合に応じて電卓を叩いたりする経験を通し、土木という現場をより深く知りたと思いました。当社で私が担当するのは測量部門。道路をはじめ、河川、山間地などに赴き、高さや距離から地形を計るのが業務です。水準測量(地上の諸点の高低差をはかる業務)一つとっても、場所によって測定条件が変わるほか、山に面した道路で傾斜地に登って横断をとる時などは、木々を避けて機械を操る難しさも感じます。しかし、みずから携わった測量データが基となり、地形の現状が正しく解析され、公共工事に結実することは大きな仕事のやりがいにつながっています。また普段の現場では、地元のかたから「水路をこうしてほしい」とか「がんばって」など激励をいただく機会もあり、社会からの期待の大きさを感じています。当面は、一人の技術者としてのスキルを徹底的に磨くことが目標です。

田中 稔也 TOSHIYA TANAKA

福岡県 A社
技術第2部 2015年入社
土木工学科卒

Message ～ 測量設計を目指す人へ ～

人の役に立つ実感を得られますし、自分の意欲次第で将来の可能性が拓ける魅力がありますね。この仕事もたらす達成感を味わってください。



水準測量

Level Surveying



3次元計測

3D Measurement



「最新技術を若手主体で 担っていく責任と面白さ」

前職は精密機械メーカーのエンジニアでしたが、それまで培ってきたCADのスキルを生かそうと煙草の測量設計の道に進みました。当初はこの業界に対し重労働のイメージをもっていましたが、コンサルタント職、とりわけ設計業務は内業が中心で実状はまったく逆でした。近ごろ会社が導入した3Dレーザースキャナを、若手の私が中心となって使用できる環境にも恵まれ、先日も施工中のトンネル内変状計測に携わりました。また、大雨による災害現場では進入が困難な場所にドローンを飛ばしてデータ収集することも。観測の記録を計算し平面図に起こしたり、設計書をつくったりと発注者から求められるさまざまな依頼に応じていくには、新技術の3Dをはじめ、常に更新される測量設計ソフトに適応していく力が必要です。資格取得もそうですが、最新技術の講習会にも積極的に参加し、頼られる技術者として成長したいですね。この仕事は頑張った分だけ評価を得られる仕事ですから。

森 春樹 HARUKI MORI

宮崎県 K社
技術本部 設計部 2015年入社
機械科卒

Message ～ 測量設計を目指す人へ ～

会社を選ぶということは自分が何を優先するかだと思います。私は家族を養っているの、ボーナスなど給与面を重視しました。

INTERVIEW

「変化に対して面白さを見出す。 それが自分自身を成長させる糧に」

一般的に大学での勉強を仕事に生かせることは稀と言われますが、私の場合は真逆でした。入社式の直後、社長から「河川流量観測を任せたい」と言われた瞬間「こんな偶然もあるんだ!」と不思議な縁を感じたほどです。海洋土木工学を専攻した身として、当社が誇る技術者が脈々と観測を続けてこられた川内川の流量観測を担える誇りを胸に、現在はチームの司令塔として業務にあたっています。合理的な治水計画に正確な観測が必要なことは言うまでもありませんが、他県を含む10の観測地点に年に36回調査に赴くことは決して容易いものではありません。特に大雨や台風時期などは河川氾濫の危険性が高まりますし、洪水予報に必要なデータがここで生かされてくるのです。川(水)と密接する毎日、ひいては社会基盤の計画を通し、この仕事は変化に富むと同時に自己成長を実感します。目の前の変化を楽しみ、自分の考えを仕事に生かせる測量設計の魅力を若い人にも味わってほしいですね。

太田 誠 MAKOTO OTA

鹿児島県 S社
技術部 設計2課 主任 2011年入社
大学院海洋土木工学了

Message ~ 測量設計を目指す人へ ~

一つの専門分野をもって、他の分野の人ともつながれる人。つまり、柔軟なコミュニケーション力がこれからの業界に求められています。



河川流量観測

River Flow Rate Observation



「机上の設計イメージが 形として残っていく喜び」

街づくりを通し地域の発展に貢献したい気持ちから、測量設計業への就職を決めました。建築という選択肢もありましたが社内設計に携わっておられた大学の先輩の話を伺う機会があり、設計の仕事に興味をもちました。橋梁が私の専門フィールドですが、新設の計画に関する設計もあれば、既存の橋の安全をいかに長く保つかを検討する維持管理案件(補修工事)が昨今主流になりつつあります。私たち建設コンサルタントは工事前の調査や設計が中心業務。着工後、現場の工事業者の問い合わせに対応する一方で、発注者の要望によっては現地で確認業務を実施することも。机上でイメージした設計をもとに、最大限の工事を進めてもらうためには、やはり綿密な調査が鍵となります。この仕事は計画から完成までの長い工程に接する点に苦労も多い半面、完成形を目にした時の達成感はひとしおです。今後も技術士(鋼構造・コンクリート)の名に恥じぬよう、技術・知識力の向上に努めたい一心です。

中川 剛樹 GOKI NAKAGAWA

長崎県 O社
設計調査部 係長 2006年入社
社会開発工学科卒

Message ~ 測量設計を目指す人へ ~

技術面や職場環境において土木業界は変革期を迎えています。若い人が活躍できるフィールドがたくさんあります!一緒に頑張りましょう!



橋梁

Bridge



「コンクリートの専門家として 独り立ちする日を目指して」

誰が作っているのか、どんな作業があるのかなど、率直にインフラ整備業界の背景に関心があり入社しました。現在、アセットマネジメント部門で構造物の維持管理を行っています。メインの担当は熊本県下の橋梁で大小さまざまな橋を点検しています。直接現場に向くことも多く、点検では目視のほかに、診断棒を使って構造物を叩いて響く音の軽さや深さ、表面を転がした際の動きから状態や異変を察知します。また、内部状況を調査する際には、コンクリートに穴をあけ、欠片を収集して成分分析を外部機関に委託し、試験結果からコンクリートの異常を判断することも。これは内在するリスク判断におけるひとつの指標にもなります。病院に例えると、外部機関が精密検査(総合病院)とすれば、私たちはちょうど町医者にあたるポジションですね。私自身、技術者としてはこれからの段階。コンクリートの専門家として早く独り立ちできるよう、業務と並行し「コンクリート診断士」資格の取得を目指しています。

吉田 亜希 AKI YOSHIDA

熊本県 M社
設計部 2017年入社
人文学科卒

Message ~ 測量設計を目指す人へ ~

女性技術者が増加する背景に、技術に関するサポートや応援をもらえる環境があります。せっかくの知識を仕事に生かさない手はありません!



上下水道

Water And Sewage



「業務も資格取得もすべてが 自分で仕事を面白くしたかったから」

理数系の勉強は好きでしたが測量設計に初めから興味をもっていただけではありませんでした。しかし、在学中のインターンシップを経て、業界の仕事をおぼろげに理解できたことが進路の決め手につながりました。普段は上下水道や砂防をメインに設計を担当しています。測量に基づく設計においては、自分が計画したものとの整合性を厳しくチェックすることが信条です。例えば地域住民の用地を買収するなどの際に、チェックでの誤差がその後の工事に多大な影響を及ぼしてしまうからです。また現在、すべての設計に言えるのですが、それぞれの設計対象別に部材の条件や安全率を調整するなどの性能設計が基本となりました。これには知識もさることながら、長年の“勘”が物を言うこともあり、間もなく20年になるキャリアで培った感覚を生かせる場面が増えてきましたね。かつて測量設計に関心がなかった私ですが、自分自身で仕事を面白くしてきたことで大きなやりがいを感じています。

福田 慶剛 KEIGOU FUKUTA

佐賀県 K社
技術部 設計課 課長補佐 2003年入社
土木建設科卒

Message ~ 測量設計を目指す人へ ~

少子高齢化が進む今、インフラを支えるには若い人の力が必要です。自分で仕事を面白くできる業界です。ぜひチャレンジしてください。



点検調査・維持管理

Asset Management



平成28年熊本地震

2016.4.14(前震)～16(本震)

熊本県を震源とするマグニチュード7.3の巨大地震。一連の地震によって多数の住宅や道路、橋梁などが損壊し、多数の犠牲者を生む惨事となった。

代表取締役社長
吉田 史朗熊本地震復旧プロジェクトメンバー
熊本県 A社

14日に発生した前震で社屋が被災したため、集まれるメンバーで測量機器や設計用のパソコンを会社から持ち出す作業から復旧プロジェクトは始まった。「県の測量協会を一時的な拠点とし、復旧作業の準備を進めました」。16日の本震発生後、朝3時過ぎに県から協会に入った依頼を受け、同日中に災害対策本部の会議に参加したという吉田さん。混乱極まる当初、住居が密集する区域はもとより、被害の大きかった益城町や嘉島町からも個別に被害調査の依頼を受けていた。「私自身も嘉島出身のため、同じ町に住む従業員と現場に直行。ドローン撮影のほか、できる作業から進めましたね」。行政から町内図を受け取り「道路の全部」を見てほしい」と指示を受け一方、県からは砂防施設や危険指定区など2次被害が起きてはならないエリアを優先するよう通達された。「幼少の頃から親しんだ地域。河川や道路がどんな使われ方をしていくかわかっていた分、急ピッチで対処できました」。社長自らも震災直後は現場の最前線に立った。現在もすべてが元通りの状態ではないが、インフラ復旧のスピードは世界的にみて「日本はトップレベル」と吉田さんは語る。困っている人に「自分たちのやれることをやる」を社の合言葉に、日ごろのチームワークが非常事態にこそ生きてくることを改めて実感する場面となった。

社員同士の合言葉。それは、「やれることやりましょう」

“

“

2016.4.14～16
熊本地震発生

2016.4.15

災害対策本部結成

設計コンサルタント協会各社が集結。現場調査による被災地域の早期特定を確認。



2016.4.16

被災現場の調査①
(熊本市内、益城町、嘉島町他)
復旧の優先は生活道路。道路状況を中心に被害状況の調査、撮影を実施。

2016.4.20～

被災現場の調査②

被災道路の長さを計測し、起点・終点を決定する。任意の基準点を決めた後、地形調査、高さや幅、距離を測量。



2016.4.30～

設計図書の作成

測量結果をもとに地形の平面図を作成。設計においては復旧工事に必要な資材なども勘案する。

2016.5.10～

調査報告書及び工事補助金申請書類の作成

具体的な復旧箇所から復旧に必要な工事費の洗い出しを行う。査定書類を申請し、役所を通じて国に提出される。



2016.5.15～

河川他、被災場所の追加調査

護岸が全壊しており、地震の影響で堤防の高さが下がっていることを確認。2次被害防止のための点検を実施。



そのとき、私たちはこう動いた。

災害復旧という使命。

2017.7.5～6
平成29年7月
九州北部豪雨発生

2017.7.5

災害対策本部結成

災害復旧要請に関する通達を受けた測量業者が朝倉市役所に集合。調査事項を全体で共有した。



2017.7.6～

被災現場の調査①

机上査定とよばれる現地に赴かず写真と図面を見比べて判断する通常の形態ではなく、被害状況をより具体的に現地査定が行われた。



2017.7.7～

被災現場の調査②

被災エリアの起点・終点を判断。図面用の写真を鮮明に撮影し、被害規模を正確に伝えることを心がけた。



設計図書の作成

被害状況の申請や査定は期限が決まっている。査定官が赴いて判断する予定が組まれるため、その1ヶ月程前を目標に図面を作り終える。

2017.8～

調査報告書及び工事・補助金申請書類の作成

会社で作成した資料を提出し、役所が積算して工事金額を確定。施工業者に入札の公示が出される。



2018.2～

工事発注用の図面作成

査定完了後は、工事発注用の図面作成に移る。現在も同業務を進行中。

専務取締役 測量士
(左) 梶原 誠営業所長 測量士
(右) 野田 勝之九州北部豪雨復旧プロジェクトメンバー
福岡県 G社

地元の被災者に一刻も早い日常生活を届けるために

“

「その日の夕方に役所から要請を受けました」。豪雨による未曾有の事態に市内各所の被災状況の調査を依頼された野田所長。迅速な情報収集を掲げ、同社をはじめ近隣の測量設計業者で担当地区を割り振り、一心不乱に現場へ向かった。「当社の担当である杷木地区の甚大な被害が明らかになるなか、翌日からエリアを2班に分けて現場調査を開始。交通網が遮断されていたので、現地にたどりつくのもやっとでした」。被災箇所は、現地の被災状況の査定を行うことで国から補修のための補助を受けることができる。小規模の災害であれば、被災エリアの起点・終点は行政側で判断するが、今回のような非常事態では、業者が率先し判断することも。県内外の応援も各自治体から当時50名ほど駆けつけていたが、それでも人手が足りなかったという。「起点・終点の断定ができたら図面を作成し市役所に確認を取る。査定を受けるために必要な現場撮影も大変でしたね」。とは同社取締役の梶原さん。一方、復旧工事に直接関わる測量や設計は、見誤る部分が出ると予定工事費との間に差が生じてしまう。「災害復旧はスピードが命」という2人の言葉から、今なお不自由な生活を余儀なくされる被災者の現状が目につく。「自分たちの生まれ育った町ですから」。地域住民の期待を背に、復旧プロジェクト完遂までの道のりは続く。

RECOVERY OPERATION

果敢なるプロジェクト・ストーリー

2つの自然災害に挑んだ、復旧現場の舞台裏

この仕事を選んだ理由とこれからの働きかた



01 中窪 惟さん

鹿児島県 D社
水工課 2014年入社
目標は発注者と住民の間に立ちすばらしい構造物をつくること。



02 柴田 浩美さん

大分県 S社
技術部 2015年入社
業界未経験ながら技術セクションに勤務。2児の母という側面も。



03 前畠 美琴さん

長崎県 T社
技術開発部 設計開発課 2011年入社
事務職志望から技術者の道を歩む設計アシスタント。



04 伊東 怜奈さん

佐賀県 N社
技術部 設計グループ 2012年入社
大学で学んだ専門知識を都市計画業務でも活用中。1児の母。



測量設計業を目指そうと

思ったきっかけ

中窪 (以後:中): 幼少の頃からいたところで行われている道路工事を目にして、道路をつくる仕事に携わりたい!と率直に思ってきました。

柴田 (以後:柴): 小さな頃から…。よほどお好きだったんですね!

一同: 大笑。

柴: 私は中窪さんと違って、始めからこの分野に関心があったわけではなく、安定的に働ける職場を探していた時に、この業界で働く夫の後押しもあって入社しました。未経験でのスタートに不安もありましたが。

前畠 (以後:前): 商業高校に通っていた私は就職活動当初、事務職を志望していました。当社のことは学校求人ですら初めて知ったのですが、会社見学に参加した際、社員が生き生きと仕事する雰囲気をみて「一緒に働きたい」と思いました。柴田さんと同じく、私も土木や建設技術に関する知識や経験はなかったものの、入社後から設計のサポートを行う設計補助の業務に配属されたんです。

伊東 (以後:伊): 私は高校の時から建設・建築に興味があり、佐賀で分野を専門的に学べる学校に進学しました。そこで土木技術・建設・都市計画の3分野を勉強し、就職の際は、県内で有数の業務実績があり福利厚生も充実する当社を希望しました。なかでも一番の入社の決め手は、幅広い業務に携われることでした。

前: 勉強もさることながら、技術者として将来どんなことに携わりたいのか、具体的なイメージをもっていったんですね!



測量設計の現場における

仕事内容ややりがい

中: 普段は河川の堤防点検や鹿児島県内のダム施設の施設管理をしています。ダム全体とその周辺にある貯水池に異状がないかを月一で確認するほか、護岸や施設に崩落や水漏れがないか、ハード面の検査が中心です。

伊: 大変そうな仕事ですね。いつもは点検業務が中心ですか?

中: 調査部門に近いイメージです。管理しているのは一般的な水がめとしてのダムではなく、災害時用の貯水ダム。前例も少ない分データの収集がとても重

要なんです。

柴: ダムにもいろいろな活用法があるんですね。

中: ダムの貯水池は時間の経過で砂が蓄積されるのですが、規定の容量を超えると、貯水や治水に影響が出る危険性があります。そこで堆砂量(砂の量)の測量を年に一度実施し、もし異常値が出れば、上司と推察していきます。現場は主に3人で調査にあたるのが多く、調査後は過去の堆砂量のデータを反映できる図面を更新して結果報告しています。

前: 中窪さんの調査業務もかなり専門性がありますね。私は設計がメインなので、少しフィールドが違いますが、普段は設計補助として、道路や砂防堰堤の設計をメインとしています。依頼を受けた図面をCADで描くだけでなく、業界のトレンドとして、高さをもたせ、回転もできるように3次元の図面データの作成技術も身につけている段階です。

中: はじめからスムーズに業務に移れましたか?

前: 最初は業界知識もなく、わからないことだらけだったので、担当者が準備したものをできるだけ細かく教えてもらいながら進めていました。今では概要を伝えられるだけで詳細な図面の作成から必要な資料の計算までできるようになりました。

柴: 素晴らしい!業界未経験というくりで言えば、私も前畠さんと一緒にですから、不慣れな環境への順応に難しさを感じていました。

前: そうですよ。

柴: 現在所属する技術部に異動したのは最近のことでした。専門資料の数字確認や、「丈量図」(じょうりょうず)と呼ばれる用地の境界を示す図面に記されたポイントの数字にミスがないかをチェックしています。現場から届くデータを取りまとめ、地形図に落としこむ過程で前もって誤表記を指摘できた時などは嬉しいですね。

伊: 私は道路や下水道、排水計画、橋梁の設計などを担当しています。育休を経て、都市計画分野の一つである公共交通の業務が加わりました。バスの路線計画やタクシーの利活用の仕方を市町村の担当者と協議するのも仕事です。佐賀県内でも「地域公共交通網」を取り扱うのは当社だけ。自分にとっては、学生の頃の専攻が生かせる分野を担当でき嬉しく思っています。

前: 私もいずれ、伊東さんのようにいろんな設計に携わりたいと思うんですが、女性が活躍している場面はまだまだ少ない気がしますね。

伊: そうですね。一口に測量設計と言っても、測量、補償、調査、設計、都市計画など幅広い分野の業務があり、どの部署でも女性が活躍する可



能性はあると思います。知識や技術という観点で言えばむしろ性別は無関係ですよ。

中: 確かに。設計時に向き合うパソコン(ソフト)操作もそうだし、知識も等しくもってさえすれば女性だからという制限はありませんよね。とはいえ、調査などの外業時は体力面でハンディキャップを感じる場面も少なくありません。まして若手である分、先輩方は本当に気を遣ってくださっていると感じています。

伊: 近年は人口減少、少子高齢化の影響もあり、業界人口も減る傾向にありますよね。あと30年後には、インフラ整備に携わる人がいなくなる可能性だってあります。今、当たり前に使用している道路や橋、上下水道が、ある日突然止まることもゼロではありません。危機的な状況に直面するなか、今後自分(女性)が活躍できる場面は必ずあります。

柴: 男女の視点というより、一人の技術者として知識や技術向上に対する意欲があるか、が本当のところ重要なんですね。



結婚や出産・育児と並行して 好きな仕事を続けていくには

前: 就職活動当初、この業界にもっていたイメージの一つに、「結婚=退職」がありました。女性社員は結婚が決まったらいわゆる「寿退社」が一般的と思っていましたが、当社の先輩方は最近では結婚後も仕事を継続されているので安心しました。

柴: 伊東さんが言われたように、今や技術者は業界にとって絶対必要だし、結婚を理由に退職するというのは、時代のニーズとズレがあると思いますね。

前: そうですね。私もゆくゆくそういう機会を迎えたとき、仕事を続けるかどうかで悩またくないし、せっかく成長させてもらっているのでもうそう仕事を楽しまたいと思っています。

柴: 入社前に出産を経験しましたが、当社は既に育休制度は整っていましたし、先輩方が前例をつくってくださったおかげで、普段も学校のPTA活動や子どもの予定行事にもフレキシブルに参加できています。社長はじめ、社員同士の業務連携がスムーズだから、社員の事情に関してさまざまな情報共有できることが幸せですね。

伊: キャリアでいうと私も随分この業界にいますが、出産や育休も経験しました。育休制度の整備は、もはやどの業種においても一般的になっていると思いますし、もっと踏み込めば、いかにスムーズな復帰ができるかということもポイントにあると思います。

中: ぜひ聞かせてください!

伊: 一年半の育児休暇を経て職場復帰したのですが、先ほど話した、自分が新たに携わっている都市計画業務は復帰直後からだったんです。

中: 今までの設計業務はなくなったということですか?

伊: むしろ逆です。育休中の設計業務はもちろん引き継いでいましたが、職場復帰の手前で、会社から職場復帰後の業務内容をきちんと知らされていたんです。ですから設計の仕事も育休前と同様に臨めていますし、新しい分野の仕事にも入らせてもらっています。都市計画分野にいたっては、会社独自の“復帰プログラム”に目を通していたので、復帰後の業務イメージを明確にもつことができました。

中: 技術者としても社員としても、それは嬉しいですね。私はまだキャリアも浅いので、あまり先のイメージを具体的にしていないのですが、いざそういう場面に直面すると、制度の有無でその時の心境は大きく変わりそうです。

前: 結婚や出産に関する希望ももてる状況もありたいですし、私の会社は残業後の退社サポートもあるのも心強いです。

柴: 年度末にかけて夜がどうしても遅くなることもありますよね。

前: そうなんです。深夜時間帯の帰路の安全面を配慮して始まった制度なんです。万が一公共交通機関が使えない時間帯で残業が発生してしまった場合、タクシーを利用できるようになったんです。防犯面ですが、一番は体力面

で助かっています。

中: 会社によって本当に考えられているんですね。働く環境がいいと、成果にもつながると言いますよね。もう少し私もそういう点を意識しなくちゃ(笑)。



職場で生かせる女性の強みと 業界を目指す学生へのメッセージ

前: 設計補助の仕事はつくづく女性に向いているなと感じます。

伊: それはなぜ?

前: ずばり「細部に気を遣えるから」です。例えば、本当に些細な部分かもしれませんが、図面の体裁を整えるなどの細かいところは女性の方が気づきやすいと思いますし、成果品を製本するときも、美しさでいうと実は男女差がある。内容も重要ですが物としての完成度も重要じゃないですか!

柴: わかるわかる(笑)。職場の整理整頓も女性の方が気づきやすいし、美しい職場環境は、この先もきっと女性でつくられていくのでは!?

中: 細部に対する注意力は調査でも発揮できる場面が多いです。調査業務の後のデータ整理は、本当に細かいチェックが必要です。3次元データを組む際も生かされるはずですよ。

柴: また、これは男女関係なく業界としてですが、専門資格は必要ですね。資格がないと案件に携われないことはおろか、資格保有者がいなければ契約も結ぶことができません。極端に言えば、資格さえあれば、育児出産のため万が一離職しても、再就職先を見つけやすくなります。使用するソフトの違いなどであっても、根本の業務や必要とされる技術は同じなので。

中: 確かに。私もその最中です。今後は河川点検士・測量士の取得を目指したいですね。測量士補がなかなかとれなかったため、会社の勉強会や問題作成など充実したサポートのおかげで取得できました。試験に合格すると費用の還元があるなど、会社によって社員の資格取得に対するサポートもありますから、その点も会社選びの基準にしていきたいと思います。



伊: やはり就職活動では職場体験をしてほしいですね。オフィスを見るだけでも、アットホームなところもあれば、静かでクールな環境もあります。同じ業種なのに会社で随分カラーが異なりますよね。またその際、上司と部下の関係やどんな社員が在籍しているかも要チェック。コミュニケーションがスムーズだと、ミスやトラブルも少なくなります。

前: 男性の職場というイメージもあるかもしれませんが、女性技術者の活躍の場を積極的に広げ

ていこうという意識があるのは確か。長崎県では女性技術者の交流会や意見交換会が盛んです。先日は私も佐世保地区の交流会に参加し、各企業がもつ課題の共有や、グループを作って意見交換をしました。同じ業界の女性として話題が共有できるのが何より嬉しかったですね。

柴: 外業のイメージがあるかもしれないけれど、内業も多いのがこの業界。女性でも務まるのは事実です。自分の関わった仕事が道路や施設など公共事業として、たくさんの人に利用されるだけでなく、物として残っていくことにやりがいを感じられます。自分の成長のために、周囲に相談や提案を行う場面も多いので、就職活動にあたっては、コミュニケーションがとりやすい環境かどうか、自分の目で確かめてほしいですね。



測量設計の現場は、女性でまわってる!?



いくつ知ってる？

測量設計業ミミヨリデータ

「社会インフラを支える仕事」と言っても実際のところ、測量業界に対するイメージはどこか漠然としている部分が多いのも事実。
ここでは、業界を志望する人に向けた“ミミヨリ”なリアルデータをピックアップ！

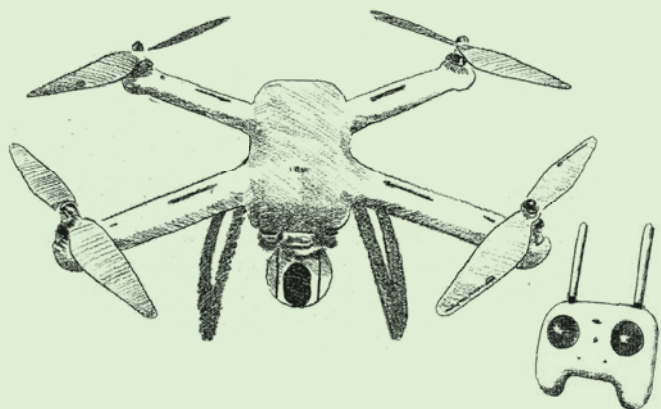
これから
の新常識。
“新3K”がニュースだ！

2015年の委員会立ち上げから、国土交通省を旗振り役に進められてきた「i-Construction」。主な取組みの一つにICT（情報通信技術）の全面的な活用があります。それにより現在、土工での測量、設計、施工、検査の各段階において、従来の紙ベースの図面を中心とした作業から3次元データに基づいた作業に切り替わり始めました。また、生産性の向上による企業の経営環境の改善、建設労働者の賃金水準アップ、作業現場での事故防止につながることも期待されています。さらに、3K（きつい、危険、汚い）労働とも揶揄される業界の労働をイノベーションの促進により、「給与」、「休暇」、「希望」の新しい3Kへと移行する動きも活発化しています。

“給与” “休暇” “希望”

新テクノロジーが
ますます
面白いことに！

測量設計業務における「i-Construction」をはじめ、CADシステムによる3次元データの利活用、UAV（ドローン）と地上レーザースキャナを用いた公共測量マニュアルの制定など、話題が尽きない当業界。若いIT世代こそ臆せず取り組める新技術が仕事をいっそう魅力的にする！



思わず手に取ってみたい
先進的なツールが続々登場。

外での肉体労働が多い？
いえいえ。
内業がメインです。

測量設計の仕事は、主に「外業」と「内業」の2つがあります。外業とは、建設・土木工事の現場で実際に測量や調査点検を担う仕事です。野外作業となるので各業務に適した時間帯や天候を選んで行うことが一般的です。外での仕事を終えた残り時間で内業を行っています。内業とはCADを使った設計業務のほか、予算管理・機器調達・測量計画・製図・測量データ分析など、デスクワーク全般をさします。近年は内業によるパソコンを使った業務が急増しています。

デスクワークの割合が
増加していることを
知ろう！



2017年度
※測量設計 全業務における平均値
※企業によって比率が異なる場合があります

専門知識が問われる測量現場をはじめ、CADを駆使する設計図面の作成など難しいイメージが先行する業界ですが、その業務内容は多岐におよびます。測量士や設計士の補助を担う業務のほか、簡単な図面の作成やデータ整理なども確固たる業務の一つです。たとえ専門資格を有していても、多くの場合、職場研修などで身につけられるスキルも意外に多いのが特徴です。

細分化する業務だから、
一つの分野に
集中できる環境も。

業界未経験でも
十分やっていける！

現場スタッフが語る

リアル

測量設計業界まめ知識

測量士・技術士は
全国どこでも
働ける

（設計課 H 男性）

この先も無くならない
業界なので長く働ける

（アセットマネジメント部 S 女性）

地域社会に
貢献している
実感をもてる

（測量部 T 男性）

現場経験の数が
ものを言う世界

（河川維持 N 女性）

思ったより
給料が高い

（設計課 M 男性）

結婚や出産をしても
仕事を続けられる
環境がある

（設計課 G 女性）

IT系技術者も
活躍できる

（設計補助 K 女性）

最先端の技術を
学べる

（測量部 M 男性）

自分の設計したものが
地図に残る

（設計環境課 G 男性）

資格が多いほど
業務手当が増える

（設計技術課 F 男性）

UAVを使う仕事が多くなった

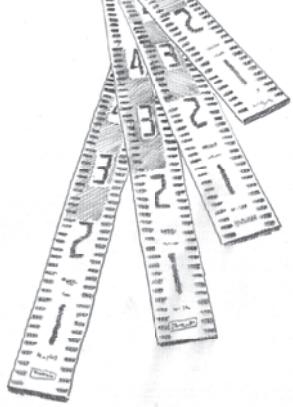
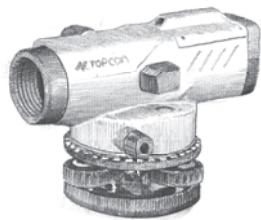
（測量設計部 Y 男性）

モニターに向かう
技術作業と
思われがちだが
コミュニケーション力を
問われる場面が多い

（技術本部 E 女性）

知っておきたい測量設計の資格エトセトラ

本編で紹介した現役技術者をはじめ、測量設計のプロフェッショナルは多種多様な専門資格を保有しています。キャリアステップに応じて取得できるものが多く、企業によって講習会や勉強会など独自の教育プログラムを実施したり、講座や受験費用を負担したりと安心のフォローアップ体制が整備されていることも。いわば「技術者の証」ともいえる資格。取得の数だけ臨める業務フィールドは広がります。



測量業務	資格名称	資格区分		受験資格		所管・認定団体
		国家	民間	経験	条件(学歴は指定学科を示す)	
	測量士	○		不要	年令、性別、学歴、実務経験等に関係なく試験に合格すれば取得できる	国土交通省国土地理院
	測量士補	○		不要	年令、性別、学歴、実務経験等に関係なく試験に合格すれば取得できる ※大学で測量に関する単位を取得して卒業した者ならびに高等専門学校の土木科等を卒業した者または、測量に関する養成施設(専門学校)で1年間の知識および技能教育を受けた者は、申請により測量士補の資格を有する。	
	土地家屋調査士	○		不要	試験に合格すれば取得できる	法務省
	空間情報総括監理技術者		○	要	測量士・技術士(or博士)必須、実務経験15年以上	(公社)日本測量協会
	地理空間情報専門技術者(基準点ほか5部門)		○	不要	試験に合格すれば取得できる	
	水路測量技術検定(港湾・沿岸)		○	要	実務経験5年以上	(一財)日本水路協会
	地籍総合技術監理者		○	要	地籍調査管理技術者必須、実務経験10年以上	(一社)日本国土調査測量協会
	地籍調査担い手技術者・管理技術者		○	要	実務経験2年以上	
	地籍主任調査員		○	要	実務経験3年以上	(公社)全国国土調査協会
	地籍工程管理士		○	要	地籍主任調査員取得後、実務経験3年以上	

建設コンサルタント業務 (設計業務)	資格名称	資格区分		受験資格		所管・認定団体
		国家	民間	経験	条件(学歴は指定学科を示す)	
	技術士補(建設部門ほか)	○		不要	試験に合格すれば取得できる	文部科学省
	技術士(総合技術監理部門)	○		要	実務経験10年以上(技術士補取得後7年以上)	
	技術士(建設部門:道路ほか10科目)	○		要	実務経験7年以上(技術士補取得後4年以上)	
	技術士(上下水道部門ほか)	○		要	実務経験7年以上(技術士補取得後4年以上)	
	RCCM(道路ほか21部門)		○	要	実務経験(院卒8年、大卒10年、短大・高専卒12年、高卒14年)	(一社)建設コンサルタンツ協会
	土木学会認定土木技術者(二級～特別上級)		○	要	実務経験1～17年以上	(公社)土木学会
	コンクリート診断士		○	要	実務経験(大卒4年、短大・高専卒6年、高卒8年)	(公社)日本コンクリート工学会
	コンクリート構造診断士		○	要	実務経験(大卒4年、短大・高専卒6年、工業高卒8年、その他10年)	(公社)プレストレストコンクリート工学会
	土木鋼構造診断士・補		○	要	実務経験(大卒1年、短大・高専卒1年、工業高卒3年、その他5年)(講習会受講が必要)	(一社)日本鋼構造協会
	構造物診断士(一級)		○	要	実務経験(大卒4年、短大・高専卒6年、高卒8年、その他10年) ※技術士、コンクリート診断士、土木鋼構造診断士、コンクリート構造診断士、一級建築士、二級構造物診断士のいずれかの資格が必要	(一社)日本構造物診断技術協会
	構造物診断士(二級)		○	要	実務経験(大卒2年、短大・高専卒3年、高卒4年、その他6年) ※技術士、コンクリート診断士、土木鋼構造診断士、コンクリート構造診断士、一級建築士、コンクリート主任技士、コンクリート技士、1級土木施工管理技士のいずれかの資格保有者	
	道守(補助員～道守)		○	不要	養成講座の受講が必要	長崎大学
	道路橋点検士		○	要	実務経験(大卒3年、短大・高専卒5年、高卒7年)で研修会受講資格、研修会修了後1年以上の実務経験で登録可能	(一財)橋梁調査会
	河川維持管理技術者		○	要	実務経験7年以上 指導的立場2年(河川点検士が必要)	(一財)河川技術者教育振興機構
	河川点検士		○	要	実務経験1年以上(講習会の受験が必要)	
	VEリーダー		○	不要	講習会の受講が必要	(公社)日本バリューエンジニアリング協会
	VEスペシャリスト		○	要	実務経験4年以上(講習会の受験が必要)	
	登録ランドスケープアーキテクト(RLA)		○	要	実務経験(大卒3年、短大・高専卒5年、高卒10年、その他15年)	(一社)ランドスケープコンサルタンツ協会
	農業土木技術管理士		○	要	実務経験10年以上	(公社)土地改良測量設計技術協会
	農業農村地理情報システム技士		○	要	実務経験2年以上	
	農業水利施設機能総合診断士		○	要	実務経験18年以上	(一社)農業土木事業協会
	畑地かんがい技士		○	要	実務経験(大卒3年、短大卒4年、高卒7年)(講習会の受講が必要)	(一社)畑地農業振興会
	林業技士		○	要	実務経験14年以上(講習会の受験が必要)	(一社)日本森林技術協会
	下水道技術検定(第1種～第3種)		○	不要	試験に合格すれば取得できる	(地共)日本下水道事業団
	土木施工管理技士(一級)	○		要	実務経験(大卒3年、短大・高専卒5年、高卒10年、その他15年)	国土交通省
	土木施工管理技士(二級)	○		要	実務経験(大卒1年、短大・高専卒2年、高卒3年、その他8年)	
	造園施工管理技士(一級)	○		要	実務経験(大卒3年、短大・高専卒5年、高卒10年、その他15年)	
	造園施工管理技士(二級)	○		要	実務経験(大卒1年、短大・高専卒2年、高卒3年、その他8年)	
	埋蔵文化財調査士		○	要	実務経験20年以上又は埋蔵文化財調査士補取得後2年以上の実務経験	(公社)日本文化財保護協会
	埋蔵文化財調査士補		○	要	実務経験(大卒2年、その他4年)(講習会受講が必要)	

※上記は、2018年3月時点のものです。