# PE こうち

2023.6　第3号

高知県立牧野植物園　こんこん山広場

公益社団法人 日本技術士会 四国本部 高知県支部
The Institution of Professional Engineers, Japan Shikoku RHQ

公益社団法人 日本技術士会
四国本部 高知県支部

# 目　　次

## 挨拶

高知県支部長挨拶 …… 1

## 会員寄稿

プチ登山（石鎚神社へ）／小川修 …… 2
絵本作家・技術士（化学） 加古里子氏との出会い／中根久幸 …… 6
金沢訪問記／松本直 …… 8
BBQで農林漁業を面白Q（おもしろく）！／佐川徳和 …… 10
解析技術の習得と活用／下村昭司 …… 13
技術士と映画 PARTⅡ／西川準二 …… 14
牧野富太郎と七立栗／矢野史明 …… 15
久しぶりの技術研修会の講師／岡林弘憲 …… 17
技術士二次試験体験記／島内清昭 …… 19
技術士試験を振り返って／黒川修吾 …… 23
技術士試験体験記／野町哲平 …… 25
技術士試験体験記／谷口隆 …… 27
私の技術者人生について／川村麻菜 …… 28
令和 4 年度　第 30 回青年技術士交流会報告／片岡寛志 …… 30
私たちの小さな SDGs／河野一郎 …… 32

## 高知県支部情報および協賛広告

会員リスト …… 36
高知県支部幹事一覧 …… 42
活動報告
　令和 4 年度　維持管理エキスパート研修への講師派遣 …… 43
　令和 4 年度　高知県職員研修への講師派遣 …… 45
　令和 3 年度　技術士第二次試験合格者祝賀会(高知会場)
　　及び第 80 回 CPD セミナー・公開講座・防災セミナー …… 47
　第 81 回 CPD セミナー・公開講座・防災セミナー（高知） …… 51

事務局便り …… 53
協賛広告 …… 55

# PE こうち発刊のごあいさつ

高知県支部　支部長
河野　一郎
KONO　Ichiro

日頃より、公益社団法人日本技術士会四国本部高知県支部（以下　「高知県支部」）の活動に格別のご理解ご支援を賜り、厚く御礼を申し上げます。

高知県支部は、今年創立５年目を迎えました。純会員数は 98 名で四国では２番目の多さとなっており、新規技術士合格者をはじめ、順調に会員数を伸ばしております。これもひとえに関係機関の皆様や先輩技術士の方々のご指導とご鞭撻の賜物であると、重ねて心より感謝を申し上げます。

昨年度は、コロナ感染対策を施した対面での大会開催が行われ、「地域産学官と技術士の合同セミナー」9 月 17 日（松山市）、「西日本技術士研究・業績発表年次大会」10 月 21～22 日（鳥取県）「全国大会」10 月 28～30 日（奈良県）など、With コロナ下での久しぶりの対面開催が取り組まれました。

また、「日韓技術士国際交流」の新たな姿と必要性が見直されるなど、新しい時代にふさわしい交流の在り方やその手法が議論されています。

一方、四国本部においても、「持続可能な四国の実現」を目指し、「挑戦」「変化」「高い行動力」のキーワードを掲げた「新たなビジョン」を策定し、それに基づいた取り組みをすすめているところです。

本年度は、高松市において「地域産学官と技術士の合同セミナー」「西日本技術士研究・業績発表会」が開催される予定であり、併せて四国本部の「プレ 15 周年記念行事」も行われる予定です。

どれも、貴重な経験となる内容ですので、是非ご参加いただけるようお願いいたします。

また、今年は役員改選の年であり、四国本部、高知県支部とも新たな体制のもとで、「技術士」の更なる発展を目指して頑張って参ります。

これまで、高知県支部では、技術の継続研鑽はもとより、高知県下の産業発展に技術的側面からの貢献を果たすため、全国の技術士同志での交流をすすめ、一般市民の方々に対する公開講座や防災セミナーの開催など、様々な活動を行っております。

そして、昨年からは対面での開催に加えて、WEB 形式を併用した、新たなコミュニケーションを用いたセミナーや交流、学習会なども進めています。

高知県支部では一昨年より、これらを幅広く進める取組みとして、支部の HP を立ち上げ、「支部だより PE こうち（Professional Engineers Kochi」も３号を発刊するに至りました。「PE こうち」は、引き続き会員相互の活動や研究の情報交換を図るとともに、中央で議論されている「技術士制度改革」などの最新情報を皆様にお知らせできるものと考えております。

最後になりましたが、今回も発刊にご協賛いただきました企業様には、厚く御礼を申し上げるとともに、関係の皆様には、引き続き「PE こうち」を通した高知県支部活動に対するご支援とご理解を賜りますとともに、末永くご愛読いただきますようよろしくお願い申し上げます。

# プチ登山（石鎚神社へ）

四国建設コンサルタント（株）
小川　修
OGAWA　Osamu

**１．はじめに**

今年の春に、石鎚神社に登った。とは言ってもあの有名な石鎚山の石鎚神社ではない。実家のある土佐山田にある石鎚神社である。ふもとから、わずか３０分ほどの所要時間でいけるので登山では、決してない。

今回は、このプチ登山について会報の貴重な紙面を少しお借りしよう。

**２．何故石鎚神社へ？**

石鎚神社には、子供のころの二つの思い出があり最近ふと気になるようになった。実家への行き帰りに、石鎚神社への登り口があり、もう５０年以上行ってないのに、その思い出がよみがえってきていた。嫁さんも、石鎚神社の存在は知っており、ある日「今度登ってみようかな」と、軽くつぶやくと「私もいく」ということで、話が進んだのである。

まず一つ目の思い出の話。子供のころ、住んでいるところの近所には、同年齢は３～４人しかおらず、小学校までは子供の足では３０分以上かかっていた。このため、普段の遊びは、近所の幼なじみか、一人遊びである。そんな中で、何故か幼なじみの一人と何回か、休みの日に石鎚神社へ遊びに行っていた。子供だけで山道を行くわけであるから、きっと冒険のつもりだったんだと思われる。時間的には、子供の足での山道だから結構かかったような気がする。自分で卵焼きを焼いて、弁当箱に詰め、二人仲良く山頂の石の洞窟で食べた。そのほかには、何をして遊んだか定かな記憶がない。小学生の時なので、たわいのない時間を過ごしたのだろう。また、石鎚神社へ行こうとしたきっかけや、行く道順をどうしてわかったか、今ではさっぱりわからない。但し、今回のプチ登山とはまったく別ルートであり、あとでわかったが、子供の時のルートは、現在土佐山田ゴルフ倶楽部となっており、今ではそのルートは、たどりようがない。但し、記憶の中の石の洞窟は、今回のプチ登山で山頂の石鎚神社奥の院であることがわかった。

二つ目の思い出は、楽しい思い出ではない。小学生のころ喘息で休みがちであり、前回の投稿で記したように、町医者に留年するように勧められた程である。実際には、小学校の留年など存在しないと思われるが・・・。この喘息を治すために、石鎚神社で行われる山伏の修行に参加させられた。（完全にさせられたのである。自分の意思は、まったくかけらもない。）このため、イヤな思い出としても今でも覚えている。修行の内容は、木などを焼いた後の炭の上を歩く「火渡り」である。それを行えば喘息が治ると母親がどこかで聞いてきて強行参加である。修行を行ったのは、石鎚神社の広場であり、かなりの人がいたように覚えている。まず、修行者が火渡りを行い、その次に一般の大人の参加者、そして子供の順だったと思われる。まだ小学校の低学年であり、本当に苦行である。きっと泣き叫び、なかなか行わなかったか、少しだけ歩いた程度だろう。怖かった記憶しかない。実際は、多くの人が歩いた後なので、それほどでもないかもしれないが・・・。

このような状況であるから、神社へ行く道のりなどまったく記憶にない。しかも、神頼みでは喘息は、治らずその後も学校を休みが

ちとなるのである。

**３．いざプチ登山**

４月のとある土曜日にいざプチ登山へ。

南側からの登山道は、悪夢の修行以来のため、まったく覚えていない。このため、登り口でない道から入ったため途中行き止まりになり、花見をしていた人に登り口を教えてもらった。登り口には、看板があり、その後も道案内が結構整備されていた。ふもとから徒歩で行ったが、結果的には石鎚神社の手前までは、乗用車なら行けないこともなかった。

**親切に道標がある**

**道標２と下の写真は木々の道**

写真のように最初はふもとの景色だが、途中から木々の中の散歩道を呈してきた。山の中をのんびり歩くのは久しぶりなので、清々しい気分である。そして、しばらく登るとあの悪夢の石鎚神社に到着した。

**石鎚神社についた（社殿）**

だが､幼いころの記憶とかなり違っていた。結構広い広場で火渡りが行われたように覚えているが、そこには社殿が建ち、広場は姿を消していた。社殿を除いても、それほどの広場は出来そうにない。やはり、自分が身体も小さかったため、大きな映像として残っているのだろうか。

そして、そこから奥の院へ向かう。ここからが結構きつかった。写真でわかるだろうか？整備されてはいるが、階段を一段一段ゆっくりと歩をすすめた。そしてついに奥の院に。最後の岩のところには、本家石鎚山のように鎖が備えてあった。が、すぐ横に回り道があるため、鎖は使わずに山頂に到着。山頂からの展望は、なかなか見事である。三宝山や物部川そして土佐湾まで眺望が広がる。子供の時も見たであろう景色だが、さすがに記憶はあまりなかった。

そして、子供のころ何度か訪れた石の洞窟を探したが見当たらない。しかし、岩の塊らしきものは､山頂付近以外にはない｡そこで、奥の院の下方に位置する岩の前まで斜面を移動。すると、あったあった。おそらくここで間違いない｡手作り弁当を食べた場所だ｡が、以外と狭い｡ここでも記憶に大きさの相違が。

ひたすら階段を登る

まだまだ階段を登る

写りが悪いが奥の院（この下が洞窟）

山頂からの眺望（左前方が三宝山）

子供の頃弁当を食べた岩の洞窟

さらに、北側に行ってみると何とそこには、土佐山田ゴルフ倶楽部が。

土佐山田ゴルフ倶楽部に出た（ゴルフ中）

**４．今度は下山**

山頂から景色を眺めながら、家から持参したおにぎりを食し、一息ついたら下山。上りは、元気に歩いてきたが、脳梗塞を発症して以来、体幹が極端に悪くなった身である。足を踏み外せば、坂を転がることになるので、枝で杖を作り、慎重におりていった。途中に、草花があったため、「らんまん」の牧野富太郎先生よろしく、写真をパシャパシャ。

## ５．記憶の中の小旅行

５０数年前の記憶をたどりながら、久々のプチ登山であった。そして、子供の頃の記憶と、実際の目に映る映像を比べながらの小旅行を楽しむことが出来た。

自然にふれあいながら、山歩きも楽しいと実感できたが、本格的な登山に挑戦することは、残念ながら身体も身体だし（歳も歳だし）おそらくないであろう。

石鎚神社の説明看板

# 絵本作家・技術士（化学） 加古里子氏との出会い

（株）地　研
中根　久幸
NAKANE　Hisayuki

## １．絵本との出会い

子どもの頃に読んだ絵本は、物語はうろ覚えでも、そこに描かれた絵が何かの拍子に思い出されることがあります。私にも記憶に残る絵本が数冊ありますが、仕事柄、小学校 1 年生の頃に読んだ加古里子氏（かこさとし）の『地球－その中をさぐろう』を思い出す場面が多くあります。

この絵本は、加古氏の作品の中でも、子どもに科学の面白さを伝える『科学絵本シリーズ』と呼ばれる中の一冊で、地球の内部が分かりやすく説明されています。

まずは、地表から深さ 15cm から始まり、ページを捲るごとに徐々に深くなっていき、最後は地殻・マントル・外核・内核にまで到達します。さらに、地球そのものの構造を知るには、宇宙に目を向ける必要があること、但し宇宙にはまだまだ謎が多いこと、その謎を明らかにするのは読者のみなさんであるかもしれないと続き、最後に、

*さあ、それでは*
*あなたも　わたしも*
*みんな　がんばりましょう。*
*さようなら。*

と締めくくられています。

**『地球－その中をさぐろう』**
**初版日：1975 年 1 月**

## ２．将来の仕事

小学校 1 年生の私は、この絵本が科学の面白さを教えてくれている一冊とは知りませんでしたし、凡人のため「将来、地質の科学者になりたい。」とは思いませんでした。

ただ、普段は目にすることのない地面の中が輪切りにしてあり、植物や樹木の根、動物の巣穴、地下鉄や地下街が描かれたページを眺めているのが好きでした。また、家の傍らに井戸の断面が描いてあるページが好きで、地中から水が出てくることに興味を持ったことを覚えています。

それから 16 年程経って、学生生活が終わりに近づいた頃、土木系の専門課程に在籍しながら、「もっとお洒落な、全く別の業界に就職しようか。」などと、安気に将来を考えていた私ですが、最終的には「折角なら、専門課程で学んだことを生かせる地質調査会社に就職しよう。」と決心できたのは、この絵本との出会いがひとつのきっかけになっていると思います。

就職してからは、地表踏査やボーリング調査などの地質調査結果を基に、地質断面図を作成しました。また、家庭用から農業や工業用まで、大小関わらず井戸設置にも携わってきました。

今思えば、私が最初に触れた地質断面図はこの絵本ですし、普段目にすることのない所を分かりやすく表現し伝えることや、それまでは何もない地表から水が湧き出る瞬間が、単純に楽しいと思えるのは、小学校 1 年生の頃に絵本を見ていた自分とあまり変わらない感覚です。

### ３．加古里子と科学技術

ここで、加古里子氏を紹介したいと思います。加古氏は、1926 年（大正 15 年）に現在の福井県越前市でお生まれになり、2018 年（平成 30 年）5 月 2 日に 92 歳でご逝去されています。

代表作は『からすのパンやさん』『だるまちゃんとてんぐちゃん』『どろぼうがっこう』などがあり、作品数は 600 点以上にのぼります。皆さんも子どもの頃、どこかで加古氏の作品を読まれているのではないでしょうか。

加古氏の肩書は、絵本作家、児童文化研究者とありますが、1948 年（昭和 23 年）に東京大学工学部応用科学科を卒業され、昭和電工の研究所に入社されています。また、工学博士、さらに技術士（化学）も取得されており、書籍の著者紹介欄には、必ず工学博士と技術士（化学）が併記されています。

戦争を経験された加古氏は、就職後も子どもたちに関わることがしたいと、セツルメント活動の一環として、精力的に人形劇や紙芝居の創作を続けられ、1959 年（昭和 34 年）・33 歳のとき、『だむのおじさんたち』で絵本作家としてデビューされています。

『だむのおじさんたち』

初版日：1959 年 1 月

『だるまちゃんとてんぐちゃん』

初版日：1967 年 11 月

デビュー後も 47 歳で退職されるまでの 14 年間、研究職と絵本作家を両立されています。工学博士は 1962 年（昭和 37 年）・36 歳のとき、技術士（化学）は 1966 年（昭和 41 年）・40 歳のときに取得されていますので、研究職と絵本作家の両立に真剣に取り組まれていたことが伺えます。また、加古氏はその頃を振りかえり、次のように書いておられます。

*絵本をかいていることなどは極力、誰にも言わなかったし、秘密にしていたけれど、人と同じではなく、少なくとも人の一倍半くらいは働いて、会社にとって僕がいることがプラスにならなければ、会社員としてもダメだと思っていたのです。（中略）*

*それが出来ないんだったら、どっちをやるのか、ハッキリ選ばなければ二足なんかはく資格がないと思って勤務をしていました。*（『未来のだるまちゃんへ』より）

これだけ読むと、働き方改革の現代では、ご批判も多いかと思われます。しかし、やりたい事を見つけること、自分のためでなく、誰かのために努力することの大切さは、今も変わらないと考えます。

### 4. 最後に

加古氏は、子ども達に次のようなメッセージを残されています。

*子どもたちには生きることをうんと喜んでいてほしい。*

*この世界に対して目を見開いて、それをきちんと理解して面白がってほしい。*

（『未来のだるまちゃんへ』より）

子どもの頃に読んだ絵本が、今の仕事に少なからず影響していて、しかもその作者と同じ資格を取得したことは、とても面白いことで、ひとつの誇りに思います。

これからも、周囲に惑わされることなく、きちんと理解すること、面白がることを忘れずに、「あなたも　わたしも　みんな　がんばりましょう」です。

# 金 沢 訪 問 記

(株)新晃総合コンサルタント
松本　直
MATSUMOTO　Nao

## １．はじめに

私の息子は、石川県金沢市の大学に通っておりましたが、コロナ禍のため、入学以来、生活の様子を見に行くこともできていませんでした。そんな中、昨年(令和４年)の春頃、4回生になる息子から、「今年、金沢に来ないと、来年には卒業するよ。」と、LINE でメッセージが届きました。

家内にそのことを相談すると、「コロナの感染状況によって判断は必要になるけど、夏に金沢に行ってみようか。」ということがすぐに決まりました。家内も息子の生活の様子が気になっており、機会があれば金沢に訪れたいと思っていたようです。

また、家内の両親も金沢に行ってみたいと話していたので、「夏に金沢に行くけど、一緒に行きませんか。」と誘うと、二つ返事で「行く！」と快諾。

昨年(令和４年)夏の金沢訪問について、備忘録の意味も込めて書くことにします。

## ２．スケジュール

金沢訪問の日程は、7 月 13 日～15 日の 2 泊3 日としました。せっかく北陸地方まで行くので、付近の観光地も訪れたいと思い、移動の便を考え、車で行くことになりました。私の家内は、遠距離の運転をそれほど苦にしていないので、二人で交代すれば、金沢市まで約８時間、問題なし。

早速、金沢市内や周辺の観光地をリストアップして、スケジュールを組み立てましたが、内容を欲張りすぎて、3 日目に高知まで帰り着くことがかなり難しいことに気が付いたのです。

そこで、予定を 1 日延ばして、3 日目の夜は、大阪に宿泊し、3 泊 4 日に変更しました。

また、そのスケジュールに基づいて、「旅のしおり」を作成しました。少し手間が掛かりましたが、印刷・製本した「旅のしおり」は、形に残る物なので、家内の両親にもすごく喜んでもらえました。

**写真-1　旅のしおり**

## ３．永平寺参拝(1 日目)

1 日目、金沢市までの移動がメインですが、「永平寺」に寄ることになっています。少し早い時間でしたが、6 時に高知を出発です。

途中、西日本最大規模ＳＡの「宝塚北ＳＡ」に初めて寄りました。さすがに売り場面積が広く、気になるお土産がたくさん揃っています。家内とお義母さんは、初日の午前中なのに、お土産？をいろいろ購入しています。

お昼過ぎには、「永平寺」に到着です。小雨の降る中での永平寺の参拝でしたが、この小雨が永平寺の厳かな雰囲気をより一層際立たせるようで、非常に良い参拝となりました。

**写真-2　永平寺の天井絵**

1 日目の宿泊は、片山津温泉です。息子とは加賀温泉駅で待ち合わせをして、そこで合流です。加賀温泉駅は、北陸新幹線の延伸による駅舎の改修工事の真っ最中でした。

ホテルには夕方 4 時にはチェックインして、ゆっくり温泉に入って、おいしい食事とビールを頂きました。

**４．金沢市内観光(2 日目)**

2 日目、先ずは、息子のアパート訪問と大家さんへの挨拶です。大学近くの閑静な住宅街にあるアパート、部屋の中は、たくさんの服やいろいろな物がありましたが、比較的きれいに整理されていました。その後、大家さんに挨拶して、いよいよ金沢市内観光。

金沢市内 1 日フリー乗車券を購入して、路線バスに乗って観光地を周ります。

**写真-3　ひがし茶屋街の様子**

午前中は、ひがし茶屋街、兼六園、金沢城を周って、昼食は、近江町市場で海鮮丼を堪能です。食後は、近江町市場でお土産を購入し、配送の手配をして、金沢 21 世紀美術館を訪問、現代美術の鑑賞です。

**写真-4　近江町市場の海鮮丼**

その後、金沢駅まで路線バスで移動して、買い物です。

金沢市内は、観光スポットが比較的近い位置にまとまっており、周遊バスで各スポットを周ることができるので、観光地として人気があることも理解できる街でした。

**５．世界遺産白川郷(3 日目)**

3 日目の訪問先が 2 泊 3 日から 3 泊 4 日に変更になった理由です。

金沢付近の観光地をリストアップしていた時に、気が付いたのですが、金沢市と白川郷は、意外に近く、高速道路を使えば、１時間ほどで行くことができるのです。

高知県から白川郷に行くためには、かなりの距離があるので、なかなか行くことはかないませんが、1 時間で着くなら、「世界遺産白川郷」を訪れない選択肢はありませんでした。

これまで 2 日間の疲れも溜まっていたので、朝は遅めの 10 時出発です。

途中、高速道路の一部通行止めがありましたが、お昼前には、白川郷に到着しました。

展望台まで登ることは出来ませんでしたが、合掌造りの建物が並ぶ集落の散策や国の重要文化財に指定されている「和田家」、であい橋など、世界遺産白川郷の観光を楽しむことができました。

**６．帰高(4 日目)**

前日の夜、大阪市内まで移動し、最終日の 4 日目は、高知に向かって帰ります。

家内の両親はその日の内に田舎まで帰る予定でしたので、午前中に大阪を出発して、午後過ぎには、無事に高知に帰ってくることができました。

**７．おわりに**

感想、「やっぱり、北陸は遠かった。」なかなか行くことができませんでしたが、みんなで一緒に金沢に行くことができたことは、家族にとって良い思い出になりました。

お義父さんとお義母さんは、たいへん喜んでくれたみたいで、「次は、どこに行こうか？」と盛り上がっています。

# BBQで農林漁業を面白Q（おもしろく）！

～しまんとリバーベキュー（SRBQ）の取り組み～

四万十市役所　まちづくり課
佐川　徳和
SAKAWA　Norikazu

## 1. はじめに

バーベキュー（BBQ）。皆さんはこの言葉を一度は耳にしたことがあるでしょうし、おそらく食べたこともあるはずです。四万十市ではBBQを通じた地域おこしに取り組んでいますので、簡単にご紹介したいと思います。

## 2. そもそもBBQってどんなもの？

そもそも、BBQってどんなものなのでしょうか。

「豪快な肉の丸焼き！」

「外で肉を焼くやつでしょ？」

「アウトドアの炭火焼肉！」

「そんなの、今更言われなくても・・」

などなど、それぞれが持ついろいろなイメージにより答えが返ってきそうですが、逆にきちんと説明できる人は少ないのではないかと思います。

日本バーベキュー協会（JBBQA）によると、バーベキューと焼肉の違いを次のように説明しています。

〇一人焼肉はあるが一人バーベキューはない

〇バーベキューはホストとゲストが分かれる

なんのこっちゃ？と思う人がほとんどでしょうが、「招待」「おもてなし」「相手（や環境、社会）への配慮」の有無が大きな違いになります。バーベキューには、おもてなしをする相手が絶対に必要ですから、一人バーベキューというのは存在しないわけです。また茶の湯の心得（利休七則）のように、相手の気持ちや状況を考え、相手を想う心での心配りとともに、食べ物や資源（燃料）を無駄にせず、自然環境に負荷を与えないことにも配慮する心がけ（バーベ9則）が大切であるとされています。自分が楽しむことが主ではなく、招待した相手が快く感じる心配りを大前提に、肉などを調理しもてなすことがバーベキューなのです。おもてなしが主となるので、肉を焼くのにも「炭火」にこだわる必要はありません。海外・国内のバーベキューでは、炭火だけでなく、ガスタイプや電気タイプなど様々なバーベキューグリルが使用されています。

ガスタイプのバーベキューグリル

## 3. しまんとリバーベキューの取り組み

2020（令和2）年4月に、四万十市内の有志が集まって「しまんとリバーベキュープロジェクト」が組織され、3年にわたり取り組みを続けてきました。その概要について説明します。

<u>2020（令和2）年度</u>

4月：設立総会

複数の市内事業者、行政（市）が会員となり、日本バーベキュー協会他のアドバイザーを招いてプロジェクトを設立しました。

7月：米ナスを使ったバーベキューメニュー開発セミナー

地域特産品である「米ナス」を使ったBBQメニューなどを開発するセミナーを実施しました。

8月：ジャンボリー四万十2020（ステーキコンテスト、鮎の塩焼きコンテスト）

BBQの主役であるステーキだけでなく、当地域自慢の「鮎」の塩焼きコンテストも実施しました。

10 月、11 月：日本バーベキュー協会
初級・中級インストラクター検定

BBQ を浸透させていくためには、実際に調理を行える人材の育成・確保が必要です。初級および中級インストラクター検定を実施し、バーベキューの「心」と「技術」の普及を図りました。

4 月～3 月：各種調査、ワークショップ開催

道の駅出荷農家への、バーベキュー材料となりうる野菜類の栽培状況調査、ツガニパエリアや鮎パエリアなどの BBQ メニュー開発やプランク（肉や魚を載せて焼く板材）の開発を行いました。

2021（令和 3）年度

前年度同様の各種イベントに加え、道の駅よって西土佐「リバーサイド BBQ スペース」と、ホテル星羅四万十「ルーフトップ BBQ スペース」の 2 施設の整備を行いました。

2022（令和 4）年度

7 月：道の駅よって西土佐「リバーサイド BBQ スペース」、ホテル星羅四万十「ルーフトップ BBQ スペース」がグランドオープン！関係者を招いての両スペースのお披露目会や、ステーキの試食会がにぎやかに行われました。

JBBQA 会長によるグリルデモ

12 月：ジャンボリー四万十 2022 が開催され、ステーキコンテストでは日本国内から BBQ の猛者が集まり腕を競い合った結果、なんと地元四万十市から参加した K 氏が国内チャンピオンとなり、2023 年 3 月にアメリカテキサス州で開催されたバーベキューコンテスト、SCA（Steak Cook off Association）World ChampionshipⅣへの出場権を獲得し出場しました（採点はブラインドテストで行われるため、地元のアドバンテージは全くありません）。

2020（令和 2）年から 2022（令和 4）年は、バーベキューの取り組みを行った時期が新型コロナウイルス感染症の発生・拡大時期と重なったため、大々的な集客は難しく関係者限りとなったイベントが多かったのですが、新聞やテレビなどのメディアにも広く取り上げてもらうことができました。

**4. 私もちょっとだけ BBQ**

日本バーベキュー協会では、協会認定資格検定として「日本バーベキュー協会インストラクター検定」を行っています。検定は初級・中級・上級と 3 段階あり、2022 年には四万十市で初級と中級のインストラクター検定が実施されています。このうち、2022 年 9 月に四万十市役所で開催された「日本バーベキュー協会初級インストラクター検定」に、私も受講生として参加しました。

検定では座学受講と筆記試験、実技講習と実地試験が実施されますが、初級検定では座学と実技講習の後、筆記試験が行われます。バーベキュー検定なのに、実技の審査はないの？という疑問があろうかと思いますが、初級検定に限っては「バーベキューの精神」を学ぶことに主眼があり、日本バーベキュー協会会長が自ら行う講義を受講することが最重要課題となっていて、実技は体験するだけ（インストラクターにお肉を焼いてもらい、試食する）となります。なお、中級検定以降は実技審査が必須となり、上級に至っては合格率もかなり低くなってきます。

○まずは講義の受講

初級バーベキューインストラクター検定テキストと、パワーポイント教材を使用しての座学講義が約1時間半あります。ここでBBQの精神と、お肉を焼くときの注意事項（特に衛生面）について深く詳しく学びます。

○次に実技体験と試食

初級での実技体験は、認定インストラクターが実演するグリルの使い方、下処理（味付け、肉によっては洗浄も含む）、グリルでの焼き方、カットの仕方を見て学びます。もちろん見るだけでなく実際に焼きたてのお肉を味わうこともできます。

○最後に筆記試験

筆記試験は30問出題され、おそらく6割以上の正解で合格となります。ほとんどの問題は講義の中で説明されたことがベースとなっていますが、中に数問？？という難問があります。私の場合も全問正解！と思っていたつもりが、実際は9割（27問）正解でした。衛生管理上重要な問題も含まれており、食を司る検定は侮ってはいけないということです。合格者には合格通知と点数が送られてきます。その後登録料を振り込むことで協会認定の証書が届きます。私は登録までに至っていないので、技術士会でいうところの「二次試験合格者」といったところでしょうか。

**5. 継続・発展に向けて**

四万十市が取り組んだバーベキュー事業（しまんとリバーベキュープロジェクト）は、2020（令和2）年から2022（令和4）年の3年間、農林水産省の補助事業（農山漁村振興交付金事業～いわゆる山村振興事業）として実施しました。補助がある間は予算の確保も一定の人員確保も可能でしたが、補助事業の後が地域の力が試されるときです。

今後も引き続き、事業者と行政が両輪となって1・2・3次産業の振興と6産業化に向けた取り組みを進めていきたいと思います。皆さんも当地域にお越しの際は、ぜひバーベキューサイトをご利用ください。

手ぶらでも、初めてでも、本格的なBBQを楽しめるコースを用意してお待ちしております！

**リバーサイドBBQスペース　イメージフォト**

参考資料・写真:

日本バーベキュー協会（Japan BBQ Association）
https://jbbqa.org/

しまんとリバーベキュープロジェクト
https://srbbqp.com/

SCA（Steak Cookoff Association）
https://steakcookoffs.com/

農林水産省　農山漁村の活性化
https://www.maff.go.jp/j/kasseika/index.html

ウェーバー
https://www.weber.com/JP/ja/home/

# 解析技術の習得と活用

（株）ワタリコンサルタント
下村　昭司
SHIMOMURA　Shoji

私事ではありますが、定年を今年の 7 月に控え、4 月に高知市内の施工会社から自宅近くのコンサルタント会社に再就職しました。今回は、このセカンドキャリアでも活用の機会が増えることが予想されるコンクリートの温度応力及びひび割れ幅解析（以下「解析」という。）についてお話しします。

## 1. はじめに

前段が少し長くなりますが、私が解析を行うことになったきっかけは、平成 17 年 4 月に施行された「公共工事の品質確保の促進に関する法律」（以下「品確法」という。）です。当時の私は、現場運営の管理業務の他に、品質証明員や社内検査員といった企業側から工事の品質を確保する役割と入札額の算出を担っており、低価格競争下にあっても品質を落とすことはできない難しさを肌で感じていました。品確法は、技術力の高い技術提案を行えば、少々価格が高くても受注者になれる仕組みであり、価格競争に辟易していた私には魅力的ですらありました（色んなご意見はあろうかと思いますが）。価格以外の要素の一つとして導入された技術提案のテーマとして多かったのは、RC 構造物におけるマスコンクリートのひび割れの抑制で、他社よりも優れた技術提案を行うため、解析を用いることになりました。

## 2. 解析技術の習得

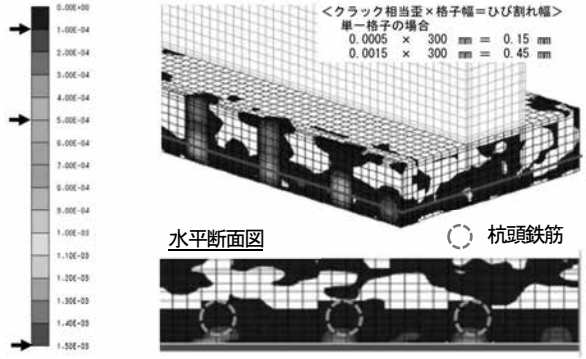
3 次元による解析は、平成 22 年度に長野県で施工した橋脚のひび割れ抑制対策の検討で初めて採用し、標準施工による解析を小野先生 [1]に行っていただきましたが、実施解析（実際の打込み温度や外気温）ではソフト（JCMAC3[2]）を導入して、小野先生のご指導の下、自ら解析を行いました。その後は、湿気移動解析や鉄筋を考慮したひび割れ幅解析の機能強化に合わせて解析技術の向上を図り、精度の高いひび割れの予測が可能となりました。

## 3. 解析実績

私がこれまで行った解析の案件数は 38 件、構造物の種類では橋脚（ニューマチックケーソン含む）や橋台、トンネルなど 12 種類、解析ケースはのべ 361 件で、解析の中にはパイプクーリングや膨張コンクリート、及びこれらを併用したものも含まれます。解析を行った現場では温度センサーを設置するとともに、膨張コンクリートを使用する現場では、ひずみゲージを供試体と現場の鉄筋に設置して、予測した温度やひずみが生じているか検証を行っています。こうした検証の結果は、これ以降の解析に活用するとともに、予測と結果の差異については、解析技術の向上のため、論文を作成して発表しています。

## 4. 解析の活用

解析は、ひび割れの発生原因の抽出に活用できます。下図は橋台底版部の側面に生じたひび割れの原因調査に使用したもので、ひび割れが杭頭鉄筋の影響を受けていることが示されています。




## 5. 今後の取り組み

コンサルタント業界にも ICT が押し寄せています。今後も時代に合わせて必要なスキルの習得に取り組んでいきたいと思います。

1) 小野 定：株式会社 C&R コンサルタント代表取締役社長、元東京コンクリート診断士会会長

2) JCMAC3：日本コンクリート工学会 マスコンクリート委員会（委員長：小野定）

# 技術士と映画 PARTⅡ

（株）アンプル
西川　準二
NISHIGAWA　Junji

## 1. はじめに

私はかなりの映画好きであるが、観るほかに映画ポスターを集めることが趣味である。先日数えてみると洋画邦画合わせて1000枚以上になっていた。さすがに整理しなければならないと思いＢ2 ポスターファイルをたくさん購入し整理を始めた。部屋でポスターをファイルに入れていると女房が入ってきた、「あんた何しゆうが？」、「見りゃわかるだろう映画ポスターを整理しゆうがよ」、「それにしても凄い数やね」、うむ、そうだろう･･･凄いだろう！･･･、「けど、あんた死んだら新聞紙と一緒に出すきね」、えっえーーーーー冗談じゃない何を言ってやがる！　すると 1 時間後に娘が部屋に入ってきた、「お父さん何しゆうが？」、「おぅ映画ポスターがいっぱいになったきファイルに整理しゆうがよ」、「それにしてもよく集めたね、007 なんか全部あるやんか！」、そうだろう、娘は映画好きなのでさすがに価値が分かってくれそうだ･･･うしし、「けどお父さん死んだらネットオークションかメルカリで順番に売るきね、えい小遣いになりそうやわ！」、えっえーーーーな、何を言ってやがる･･･まずいこのままではこのポスターたちは新聞紙と一緒に燃やされるかオークションで二束三文に売られてゆく運命ではないか･･･、このポスターたちが日の目を見ることはないのか、そうだ展示会をしてみたらどうだろう、そしたらポスターも歓ぶだろう！っと思い立った今日この頃である。展示会した時は見に来てね、っとしっかり宣伝もしたところで本題に移ろう、技術士目線で観た映画である、なかなか思い浮かばない中あったではないか、健さんこと高倉健主演の「海峡」である。

## 2. 海 峡

1982 年に公開された青函トンネルを掘った男たちの映画で、健さんが演じたのは「ミスター海底トンネル」と呼ばれた実在の国鉄職員である。青函トンネルは本州と北海道を結ぶ延長 53.85km の当時世界最長の海底鉄道トンネルであり、1964 年に着工し 1983 年に先進導坑（断面積が小さく本坑より先に掘って地盤や湧水等を確認し掘削後は排水、換気や避難ルートとなる）、1985 年に本坑が貫通している。どうやら映画は先進導坑貫通前に公開されたらしい。

このトンネルを掘る大きな要因は 1954 年に起きた死者行方不明合わせて 1155 人に及ぶ日本海難事故史上最悪の「洞爺丸事故」である。この事故を機に一気に地質調査が加速されたらしく、映画もこの事故と地質調査から始まる。海底の深さは 140m 更にその下 100ｍの位置にトンネルを掘るのである。超難関トンネル工事であるのでプロ中のプロが集結しなければ掘れない、その親方を森繁久彌が演じる。吹雪の竜飛岬で健さんに一緒に掘ってくれと願い込まれる老齢の親方は「よし掘ろう！」と決断するのである、男だ！。掘削工法は在来工法であるが、1970 年代から日本でも取り入れられた新ｵｰｽﾄﾘｱﾄﾝﾈﾙ工法(NATM)が映画でも観られる。現場は異常出水との闘いで止水技術の苦労が随所に描かれている。トンネルを掘り終えた健さんは事務方を断りドーバー海峡に向かうのである、男だ！。

うむ、今回もただの映画好きのざれごとになってしまった、まだあるかな？　　つづく･･････

# 牧野富太郎と七立栗

(株) ワタリコンサルタント
矢野　史明
YANO　Fumiaki

## １．はじめに

筆者の住んでいる地域（黒潮町）には一本の枝に鈴なりに毬を結ぶ全国的にも珍しい栗がある。地域では七立栗（ななたてぐり）と呼ばれている。鈴なりの毬が元の方から順次熟していき、一年に七回採れるということからその名前が付いたといわれている。

ＮＨＫでは、高知県出身の牧野富太郎博士の生涯をドラマにした「らんまん」が放送され人気となっている。筆者が小さいころ牧野富太郎の伝記を読み、その生涯に感銘を受けたことは勿論であるが､春先に山に立ち入り、野生のヤマブキやエビネランの花が森一面に咲いていた光景は今でもはっきりと目に焼き付いている。

博士の人気にあやかって少し植物の話題に触れてみたいと思う。

## 2.日本のクリと土佐の三度グリ

栗が縄文時代の遺跡から頻繁に出土する事実は、焼畑だけではなく、栗が稲作以前から重要な食料であったことを物語っている。日本列島においては、野生のクリ（シバグリ）が北海道西南部から九州にかけて分布する。この事実も、クリがトチノミなどの堅果類と共に、列島に住む人々にとって重要な食料資源であったことを傍証している。

牧野富太郎著「植物一日一題」によると、「土佐に三度グリというクリがあって『土佐国産往来』にも出ている。明治 14 年（1881）私が二十歳の九月に、植物採集のため同国幡多郡佐賀村（現在の黒潮町）大字拳ノ川の山道を通過した際その辺で実見したが、（中略）そこは毎年土人が芝を刈る場所で春先になると往々その山を焼くのである。それゆえそこに生えている雑樹は刈られ焼かれて、ただその切り株だけが生存し、年々それから新条が芽立つのである。（中略）そしてこの株から芽立ったクリの新条は直立して春夏秋とその成長を続け、夏秋の候にその新梢へあとからあとからと花穂が出て花を開き、雄花穂軸の本には少数の雌花があって毬を結び、一条の枝上に新旧の毬が断続して着いているのが見られる。元来クリは普通にはただ一度梅雨の時期頃に開花するだけだが、上述のものは夏から引き続いて秋までも花が咲く。（中略）ゆえにこんなのは三度グリともいい得れば、また七度グリとも十度グリとも十五度グリともいい得るのである。」日本では、野生のシバグリから、多くの品種がつくられてきた。栽培品種は 400 年前に現れ、果実の大きい「丹波栗」などが栽培された。クリの栽培は大正時代から盛んとなったが、1940 年ごろにクリタマバチ※1 の大きな被害が広がった。その後、クリタマバチに強い新しい「筑波」「利平」などの品種が栽培されるようになり、現在では、栗ようかんや栗きんとんなどの菓子としても親しまれている。

圃場(左)花瓶(右)の七立栗

七立栗が日本のシバグリ若しくは中国からもち込まれたものかはっきりしたことは判らないが、いずれにせよ、人間が手を加えるこ

とにより作り出された新種であることは牧野富太郎博士の調査からもうかがえる。

### 3.七立栗の特徴と伝説

七立栗は矮性の性質を持っているといわれている。矮性とは、動植物が近縁の生物の一般的な大きさよりも小形なまま成熟する性質をいう。主に園芸分野において、著しく草丈・樹高が低いことを指す。よって、七立栗の樹高は２～３ｍである。しかし、ほっといておくと大きくなる。大きくなるとこの特性が失われ七立栗の大きな特徴である毬の連続着果が失われる。

筆者の地域には部落の共有林が 1300 町歩（約 1300ha）あり、そのうち田畑に関連した 1000 町歩を川境に西と東に分けて山焼き（稲など作物の生育環境のために雑木を焼く）が行われていた。これが昭和 45～46 年頃まで続き、いろいろ事情があって山焼きは行われなくなった。このとき、田畑の岸に自生していた七立栗も焼かれていた。焼かれると切り株だけが残り、そこから春になると芽が出て花が咲き、毬が着く。牧野富太郎博士は黒潮町に来られた折にそのことを調査されていたのである。

七立栗は一つの枝に２０～３０個の毬を着けるが、熟すと小さなクリの実となる。大きさは大人の親指のツメ大位だが、ゆでると大変甘い。糖度は２０度以上ある。

また、七立栗には弘法大使の伝説がある。

「１２００年前、弘法大師が修行の途中、黒潮町の山中で迷い込んでしまった。夜も更けお腹もすき、困り果てて一軒の民家に助けを求めた。そこには信心深い炭焼き夫婦が住んでおり、貧しいながらも心をこめて精一杯のおもてなしをした。翌朝、目を覚ました弘法大師は、その手厚い接待に心を打たれ、別れ際に「私が去った後、きっとあなた方に幸せが訪れるでしょう」といい残して修行に出た。その後、裏山に年に７回も実を付ける栗の木がたくさん生えた。」弘法大師がこの地に来られたかどうかは定かではないが、栗で有名な長野県の小布施グリにも大師の伝説が残っており、七立栗も大師が西安から持ち帰ったものが広がり、しかも長い間の焼畑栽培の結果、新しい種類が出現した可能性も考えられる。

### 4.七立栗の焼酎

一昨年の１１月、六手無冠酒造の番頭さんとご縁があり、七立栗の焼酎を試作してくれるというので１０kgのクリを届けた。クリが小さいことと、量が少ないことで大きな樽の仕込みができずフラスコによる手作業となった。半年間熟成ののち、飲み比べ用としてダバダ火振りの原酒とともに４月に届けてくれた。熟成期間が長いほどまろやかになるとのことで、さらに１２月まで熟成させ、忘年会に合わせて栗の組合で試飲した。味はダバダ火振りの原酒と比べると、フルーティーで飲みやすくとてもおいしく頂けた。

### 5.おわりに

牧野富太郎博士は「植物一日一題」にこうも記している。「伊予の国の某村にも土佐の三度グリと同様なものがあって、昭和６年の秋私が同国へ赴いたとき、土地の人がそこを天然記念物保護地にしたいとの希望で、私の意見が求められたことがあったが、私は言下にそれは無駄だからヨセといって止めさせた。なぜならば、もしそこを保護してそのクリを伐らなかったならば、三度グリたる現状が見られなくなるからだった。そしてこんなクリはやはり野に置けでないとその天真を失ってしまうことになる」現在、野生の七立栗は伐木、山焼きが行われなくなり巨木化し、その性質を失っている。筆者はこの栗の性質を絶えさせないように先代から引き継ぎ、圃場で育てている。当然、その性質が保たれるように管理している。

※1 クリタマバチ：クリに寄生する害虫

引用文献：牧野富太郎著「植物一日一題」

# 久しぶりの技術研修会の講師

都市開発コンサルタント(株)
岡林 弘憲
OKABAYASHI　Hironori

## 1. はじめに

技術研修会の講師には、分かりやすい説明や専門知識が要求される。まだまだ力不足な私であるが、これまでに仮設構造物や道路橋設計基準に関する講師を数回担当してきた。しかしながら、ここ約 10 年は業務多忙などもありその機会から少し遠ざかっていた。

## 2. 令和 4 年度のセミナー講師

(公社)日本技術士会四国本部高知県支部では、セミナー等への講師派遣を活動の一つにしている。現在も維持管理エキスパート(主催:高知県、高知県建設技術公社)の講師を数名の方に担当していただいている。

令和4年度は高知県建設技術公社から高知県の若手職員を対象とした研修会の講師派遣依頼があった。支部幹事会で資料に目を通していると、測量・擁壁・函渠・道路・仮設構造物・河川・砂防・・・**ん！仮設構造物！**。約 10 年前の記憶が蘇ってきた。調整の結果、私は前回と同様に仮設構造物を担当することとなった。

## 3. 資料作りの心構え

資料作成時には①読み手の頭の中に？が残らないこと、②目と耳から入る情報をストレスなく理解してもらう、つまりあたりまえだがスムーズに読めて理解できる資料を常に心がけている。(今でもまだまだ十分でないが・・・)

話の上手な方であればコンパクトな資料と言葉で十分である。一方、口下手な私は多くの資料で目から情報を入れてもらい、言葉でフォローすることとなる。ただし、資料を多くしすぎると読むのに疲れてくる。現在、実務で作成している業務報告書は時々この状況になるため気をつけている。

## 4. 今回の資料作り

講師を引き受けた以上は全力で取り組んでいく。10 年前の研修会資料を見返すと、受講者の年令指定なく設計計算例の要望もあったことから詳細設計メインであった。今回は県職員主査(30 才前後)で、内容は基礎知識やトラブル事例などである。このため、発注者側が主に携わる仮設一般や現場施工に重点を置くこととして資料作成にとりかかった。

目　次

1. 仮設一般
1.1 種類と名称
1.2 設計基準と関連法規
1.3 現地調査
1.4 地質調査
1.5 仮設工計画
2. 仮設工の設計
2.1 設計の基本
2.2 作用する荷重
2.3 使用材料と許容応力度
2.4 自立式土留めの設計
2.5 切ばり式土留め(慣用法)の設計
2.6 切ばり式土留め(弾塑性法)の設計
2.7 掘削底面の安定
2.8 仮橋・仮桟橋の設計
2.9 その他の設計
3. 施工
3.1 施工一般
3.2 仮設工の施工
3.3 主な施工機械
3.4 安全管理
4. 事例紹介
4.1 施工時のトラブル事例
4.2 労働災害事例
4.3 仮設設計の工夫
4.4 設計・施工のまとめ

(図-1) 資料の目次

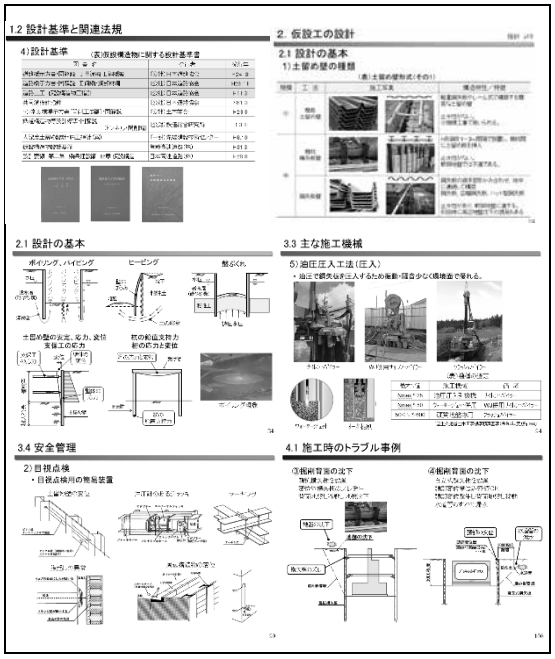
内容や構成は「道路土工－仮設構造物工指針」に基づくとともに、数字や公式の多い詳細設計はできるだけ簡素化して基本事項のみとした。また、全体的に見て飽きないように図や写真を多く配置するように気をつけた。

トラブル事例では土留壁背面の変状、土留壁打設時の高止まり、支保工の落下、掘削底面の異常など、私自身の体験談や見聞きした事例等を踏まえて作成した。

資料は 1 枚あたり 1.5 分とし、持ち時間 180

分(3 時間)、休憩等を除く実時間 150 分、ＰＰＴは 100 ページを目安とした。できあがりのＰＰＴは 119 ページと、気を付けていたもののやはり多くなった。資料提出のリミットもきているため、研修会当日は優先順位の低いページを飛ばしていくこととした。

私がこれまで経験してきた仮設設計は全体のごく一部である。不足する分野は新たに勉強し、情報や資料の収集、研修資料チェックについて設計会社や専門会社など多くの方にアドバイスをいただいた。本当に感謝しかない。




(図-2) 資料の一部

## 4. 当日のセミナー

近年では研修会の司会など人前で話す回数も増え、少し慣れてきたもののやはり緊張は隠せない。緊張すると伝えたい言葉が出てこなくなり、時間配分もズレてくることが多くなる。このため、講師慣れしている同僚に協力してもらい事前に時間配分や通し練習を行った。

今回の参加者名簿(15 名)を見ると業務でお世話になった方も数名おられた。雑談を入れながら柔らかく行くのか、勉強会として堅く行くのか悩んだあげく、雑談でスベった時が大変なので後者を選択した。

セミナーに入るとイメージしていたよりも時間が押してしまった。受講者には申し訳なかったが、早口になったり「あとから見ておいて下さい」でページを飛ばし、最後に質疑応答の時間も取れなかった。もっと枚数や情報を絞る、伝わりやすい表現など、予期したとおりの反省点が多くあり、改めて講師の難しさを痛感した。

研修後のアンケートを見ると、内容は大変参考になったや参考になった、時間配分もちょうど良いが多かったなど、かなり甘い点数を付けていただいたが一安心である。

(写真-1) 研修会の様子

最後に技術士会のＰＲとして、技術士一次試験や二次試験へのチャレンジ、合格後の日本技術士会への入会、高知県支部ＨＰの紹介、ＨＰ作成は岡林担当と自己ＰＲもしっかり行って終了した。

## 5. おわりに

技術研修会の講師は忘れがちな基礎知識の復習機会や、業務報告書とは違う資料づくりの勉強になる。気が付けば 50 代に入り白髪も増えて若手や青年を卒業し、今回のように若手技術者の育成に関与していく年齢になっている。

今後も高知県支部の活動も含めて、自分のできる範囲内で若手育成に積極的に携わるとともに、自己研鑽にも励んでいきたい。

－以上－

# 技術士二次試験体験記

（有）葉山土木コンサル
島内　清昭
SHIMAUCHI　Kiyoaki

## 1. はじめに

私は昭和 60 年に高知工業高校土木科を卒業し、県内の建設コンサルタント、大手建設コンサルタントなどを経て現在は津野町にある葉山土木コンサルに勤務しています。

「技術士」という資格を意識し始めたのは、23 歳頃の大手建設コンサルタント勤務時代であり、遡ること 30 数年前のことになります。

当時勤務していた大阪支店では二次試験に合格した先輩を支店を挙げて祝福しましたが、それほど価値のある資格なんだという羨望と高卒では中々辿り着けない資格なんだろうなという壁を意識したのを思い出しました。

二次試験に対し自ら勝手に高い壁として意識したことが足枷となり、受験を躊躇わせる要因となったことは言うに及ばず、50 歳前に受験を決意するまで長い年月が過ぎましたが身近に相談する方もいない中、独学にて受験対策を進め幸いにして 2 回目の受験で合格することが出来ました。

本稿は技術士二次試験における忘備録としてまとめたものであり、私の経験が役立つことは少ないと思いますが、高卒でも、独学でも「技術士」になれるというモチベーションに繋がり、これから技術士二次試験にチャレンジする皆様の一助になれば幸いです。

## 2. 受験動機

技術士試験合格は羨望していたものの今の実力では太刀打ちできないハードルが高い試験だと思い込んでいた時期が長かったのですが、RCCM 試験に複数部門で合格しコンクリート診断士試験にも合格したこともあり、そろそろ技術士試験にチャレンジしても良い時期かなと感じたことが決め手になりました。蓋を開けてみれば大手コンサルタント勤務時代に感じた技術士試験像（業務規模は大きなものでなくてはいけない、高度な創意工夫を講じたものでなくてはならないなど）を根拠もなく誇大に意識していたことが足枷となり、受験に二の足を踏んでいたことが悔やまれますが、今日までの経験があったことで試験に合格できたものと思います。

## 3. 試験合格に向けたロードマップ

独学での受験でもあり、3 年計画で試験合格を目指し 3 年で合格できなければ Web 等での指導を受けることも覚悟の上で、1 年目を情報収集（言わば捨て試合）に充て、2 年目若しくは 3 年目を勝負とするロードマップを意識しました。

1 年目の試験は緊張感のある中で自分の実力で設問に対して時間内に記述できるのか、記述内容の評価はどの位（A 評価,B 評価,C 評価のどれ）なのかなど、2 年目以降の受験対策への物指しを得ることを目的として受験しました。

設問に対し時間内に記述できるのか、記述文字量はマス目の大半を埋めることができるのか、試験時間の余裕は残るのかなどという課題については自分なりの物指しを得ることはできましたが、RCCM 試験やコンクリート診断士試験などの記述式試験を継続して受験していたこともあり、「書くこと」に対する抵抗感はなかったものの一度書き始めると容易に修正することが難しいこともあり記述構成の

立案は慎重にならざるを得ず、設問を読み解き記述構成を短時間でまとめる練習（訓練）に時間を割く必要性を感じました。

試験結果は、選択科目Ⅱが B 評価、選択科目Ⅲが A 評価、総合 B 評価であったため取り組んでいる受験対策への手応えを感じ、このまま継続していけば 2 年目若しくは 3 年目には合格できるのではないかという根拠のない自信と希望の光が見えたものでした。

1 年目の試験結果を踏まえ、十分戦える状況にあるとの手応えがありましたので、あまり気負い過ぎず 1 年間の準備期間があると考えて焦ることなく徐々にギアを上げていくように心掛けました。

受験に対し捨て試合をすることには抵抗があるかと思いますが、客観的に自己分析を図るためには必要不可欠であったと思います。

### 4. 筆記試験に向けて

私が受験した 2017 年、2018 年は必須科目として択一式問題が出題されており、2 回目の受験となった 2018 年が択一式問題の最後の年でした。択一式問題は周辺知識を含め多岐にわたる正確な知識が求められるため受験対策としての特効薬はありませんので、国土交通白書、過去問解説の書籍、キーワード集を活用した知識の習得以外に近道はありませんでした。また、必須科目は合格点に達しなければ足切りとなり記述式試験の採点がされないということもあったため、足切りにならなければ問題ないので、合格基準+10%の正答を目指すが満点は必要ない（数問の間違いは OK）と気持ちに余裕を持たせ試験勉強を進めました。約半月をかけて過去問を解説付きで読み流し知識を植え付けることを重点課題とし、その後は過去問を解き正解、不正解の傾向を分析し課題の克服を図るという取り組みを続けました。また、記述問題も同様に過去問に対する模範解答を参考に自己答案を作成し、それをブラッシュアップすることを繰り返すことで、短時間での記述構成の確立、SDS 法や PREP 法を意識した骨子による答案作りに取り組みました。

記述問題に対しては文字数ではなく行数で構成を考えること、諸刃の剣ではあるが箇条書きを意識した見易い答案の作成、3 方（行政、コンサルタント、利用者）の視点を意識した見解の提示を心掛けましたが、特に特別な取り組みを行った訳でははく、報告書を取りまとめるような意識で十分であるというのが実感です。

受験勉強は試験前日まで続く長期間の取り組みなので気分が優れなければ無理してやらず、無勉強日も許容するなど 1 日のノルマを課すことなく焦らず無理のないスケジュール管理のもとで長く継続していくことが鍵であったと思います。

### 5. 口頭試験に向けて

筆記試験の合否発表から 1～1.5 ケ月後に口頭試験を受験することになりますが、受験日時が予め決められているためその日に向けて逆算して準備を進めることになります。

口頭試験に関しては筆記試験に比べて書籍類やネット情報も少なく受験対策に杞憂することになりますが、得られた情報を基に業務経歴や 720 文字以内で記述した業務経験を紐解き、QA の作成を準備することから始めました。業務経歴に関しては特に問題はありませんが、業務経験については自分が試験官になった目線で QA を準備しなくてはならず、独学での厳しさ、辛さを最も痛感した時でした。

QA は業務経歴等に関して 30 題、業務経験に関して 100 題強、技術士法等に関して 50 題程度を準備しましたが、この QA の出来不出来が口頭試験へ与える影響が大きく、筆記試験の合否発表から口頭試験日までの準備期間が十分とは言い難い中でも、ブラッシュアップを怠らなかったことが良かったと思います。

口頭試験は加点法である旨の情報もあり多

くの設問を受けることで得点を得やすくなりますが、試験時間は実質 15 分～18 分程度であるため平均して30秒に1問の割で質疑応答をした場合でも 30 問程度が最大となるため、その5倍程度のQAを準備しておけば必須設問の多くを網羅できると考えました。作成したQA はテキストを音声で読み上げる変換ソフトを使用し、回答時間のインターバルを考慮した音声ファイルをスマートフォンにて再生することでセルフ式の模擬面接を体現するなど、質問に対して反射的に回答ができるように取組みました。幸いにして会社までの通勤時間が約 70 分ありましたのでこうした通勤、帰宅時間を有効に活用するため、信号待ちなどを含め朝晩約 2.5 時間の口頭試験対策を休日以外は毎日繰り返しました。

運転しながら口をパクパクさせているため、対向車の友人から「毎朝歌を歌いながら通勤しているの？」って揶揄われたこともあります。近年はコロナ感染防止の観点からもマスクをしているのが一般的になっていますが当時は日常的にマスクをしている人も少なかったので、対向車から歌を歌っていると見えるほど口を動かしていたことが恥ずかしくなり、次の日からマスクをして口を隠すようにしました。友人からの指摘がなければマスクをせず、試験日まで一人での模擬訓練を続けていたと思いますのでこの指摘はありがたかったですね。

朝晩の車内での回答の状態に応じて更なるQA の追加や回答時間の調整などの改善を繰り返し、ブラッシュアップした音声データ化したQA のスマホ活用は、口頭試験対策に向けた時間の有効活用の側面からも有意義であったと確信しています。

### 6. 口頭試験

試験時間は 11:20 からなので当日の飛行機でも間に合う時間ではありましたが、交通事情により受験できなくても救済はないこともあり、前泊で現地入りし試験会場の下見を済ませ、道玄坂を少し散策し夕飯を買ってホテルでスマホ片手に模擬面接を繰り返し、明日の口頭試験を万全の態勢で受験できるように過ごしました。

試験当日はチェックアウト時間まで模擬面接を繰り返し、頭を活性化させた後に会場に移動し受付を済ませ控室を覗きましたが、10人位の受験者が居るものの何とも言えない雰囲気に我慢できず早々に試験室前に移動しました。試験室前で待機していると隣や向いの試験室では出入りがあるものの私の試験室では一向に呼び出しを受ける気配がなく、試験室からは僅かに話声が聞こえるので時間を延長して口頭試験をしているものだと思い、何度も時計を確認しつつ扉が開くのを待っていました。ようやく扉が開かれたのは私の予定時間を 15 分ほど経過した頃でしたが退室者はなく、試験官に氏名を確認されそのまま入室を促されました。漏れ聞こえていた話声やこれまでの時間は一体何だったのか？と違和感を覚えつつ、受付で氏名と受験番号を言って入室するように指示を受けていたため氏名を名乗ったところで、試験官に「ここじゃなくて、椅子の所でいいですよ」と言われ、一礼して入室し椅子の横に立ち氏名、受験番号を言って着席し試験が始まりました。時計は横の壁に掛かっており顔を振らなければ時間を確認することができなったため時間経緯が判らない状態で試験が進んでいったという感じです。ホワイトボードも用意されており盤面を見ましたが、使用した痕跡がない綺麗な状態でした。試験中はホワイトボードを使ってまでの説明を必要とするような質問はありませんでした。試験官とは 2m程の距離があり手元の資料が見えるようで見えない微妙な距離感でしたが、質問に対し答えた内容をメモするなどの動きからは準備していた質問を順番に出しているという感じではなく、質問内容の関連性はあるもののランダムに出題し

ている様子でした。

10 問程度の質問、回答を終えた頃から試験官が時計に目をやる仕草が多くなり、手元の資料に目を落としつつ指先の動きからは時間調整のためこれを聞いておくかという感じがあり、こうした状態が 5～6 問程度続いた後に試験官が交代しました。交代した試験官からの質問は 5～6 問程度でしたが、何れも準備していたものだったため焦ることなく回答できたと思います。試験終了の旨が伝えられ時計に目を配ると試験時間は約 12 分程度でしたが、受けた質問は 22 問と時間の割に多かったと感じました。

ネット情報などでは多少の談笑や経歴、業務詳細について説明を求められるというのが多く、そうした流れになるだろうと思っていましたが予定時間を超過していたためか、こうしたやり取りはなくいきなり口頭試験に突入しました。回答は早口にならずはっきり答えることを意識していましたが、2 問を除き事前準備していた QA のものだったこともあり、結構早口で回答していたと思います。想定外の質問も回答に困るようなものではありませんでしたが、「言い過ぎないこと」に留意して回答しました。多くの QA を準備していたことやスマホを活用した模擬面接による反射的な回答訓練の効果もあり、余裕を持って受験できたことが大きかったと実感しています。

## 7. 受験を通じ感じたこと

当たり前のことですが等身大の自分以上のものは出ませんし、試験問題の得手不得手など運の影響もありますが、特別に気構えする必要はありませんし、日々の積み重ねをコツコツと継続することの延長線上に「試験合格」があるというのが実感です。

詳述する業務詳細は業務の規模や高度な設計、特殊設計などの有無を要求されている訳ではなく、問題や課題の解決に至るプロセスが問われている感じです。受験を意識した時には受験に相応しい業務経験は既に満たしているはずですが、丸腰で立ち向かっても勝ち目はありません。経験してきたことや努力してきたことなど、汗を流してきたことは決して無駄になりませんが、準備不足、自己管理の甘さは後悔しか残りません。

後悔しないためにも試験の特徴を理解し自己を過大評価せず受験対策を進めるなど、手を抜かず万全な準備を心掛け「試験合格」を勝ち取って下さい。

## 8. おわりに

平均合格率が 10%強という難関試験ですが、試験合格がゴールではありません。

創意工夫を施せば独学でも合格を勝ち取ることが出来ますが、一人でやれることには限界がありますし、やってもやっても不安が解消されることがなく、返って不安が大きくなるなどモチベーションの維持が結構大変です。

自分の周りを見渡し勤務先や先輩方の協力が得られる環境にあるのであれば、それらを最大限に活用し多様なアドバイスを受けることで気持ちにも余裕が生まれ、より充実した密度の濃い受験対策に繋がると思います。周囲のサポートを享受しつつ自分を信じて「技術士資格」を勝ち取って下さい。

以上

# 技術士試験を振り返って

（株）アンプル
黒川　修吾
KUROKAWA　Shugo

## 1. はじめに

「技術士？なにそれ？美味しいの？」
十数年前、20 代半ばでこの業界に身を投じてから間もない頃、私の技術士制度に関する認識は恥ずかしながらこの程度のものでした。そんな私が、晴れて技術士を取得するに至った道のりについて、書き記させていただきます。

## 2. 心が折れかけた一次試験

技術士制度を知ったのは、アンプルに入社して３年目の平成２４年、同じ土木業界で働く高専時代の友人に誘われたことがきっかけです。

当時、一次試験が「基礎・共通・適正・専門」の４科目から「基礎」と「共通」が統合され３科目となる、試験方法改正前のちょうど最終年でした。私は、「科目数が減った来年の方が楽そうだ」「今年はとりあえず試験の雰囲気だけ」とし、友人の付き添い&高松旅行を兼ねた思い出受験という、ろくでもない動機で受験しました。いわゆる「明日から本気出す」というやつです。本気の前に馬鹿丸出しですよね。

結果はもちろん不合格。合格ラインに大きく余裕をもった逆Ｋ点越え。当然です。こんな不真面目なヤツが受かるはずがありません。思い出にはしっかりと残りましたが。

翌年の試験方法改正の年、予告通り本気（と馬鹿）を丸出しで挑んだ２回目、今度は適正科目で１点足りず不合格。この結果は自分の中で相当ショックでした。よりによって適正科目でバツがつくとは、技術者としての倫理観や人格を否定された気がして、結果以上に落ち込んだその日は、ビールに頭を突っ込んで寝ました。

３度目の正直。寝ると翌日忘れる性質が幸いしたのか、めげずに再度１から勉強し直し、無事合格。やはりビールは偉大だ。ダンケ。

今こうして振り返ると、初年度の不真面目さをお天道様がしっかり見ていて、お灸を据えられたのだと思う。馬鹿が治りますように。

## 3. 受験しない理由探し

３回目の受験で一次試験に合格し、技術士補となったのが平成２６年。それから二次試験を受験するまで少し期間が空きます。経験年数が足りなかったこともありますが、それ以外にも受験自体を躊躇する迷いがあったためです。

迷いの元は周りから聞こえてくる噂や体験談（あと一次試験２回不合格のトラウマ）。技術士二次試験を「とんでもなく難関な試験」と捉えていました。（※こう言うと少し語弊があるかもしれませんが、二次試験についてきちんと調べもせず、ましてや受験もしたことないのに、伝聞や想像で必要以上に敵を大きくしていた、という意味です。決して簡単ではなく、土木系の国家資格の中では最難関だと思います。）

「経験豊富な大ベテランの方でさえ苦戦している難関資格に、経験の浅い若造の私は受からんだろう」という先入観から、「受験はまだまだ先の話」「身の程を知れ」と、勉強も何もスタートさせずにいました。これら思考は苦しい事から逃げ、困難にチャレンジする事を避けたいがために、受験しない理由を必死に探す、私の負け犬根性に過ぎません。今はそう恥じています。

数年が経ち、経験年数を満たしてもなお受験に後ろ向きな私に、ある転機が訪れました。

## 4. 意外とイケそう二次試験

桜が芽吹き始める平成３０年の早春、高専時

代の恩師から「とある勉強会へ参加しないか」と誘われました。勉強会では、恩師が講師を務め、二次試験を受験されている同業他社の受講生メンバーで構成される有志の集まりで、技術士二次試験に関する議論や情報共有のほか、通常業務の技術交流などが行われていました。

一次試験を受験していた頃から度々お誘いをいただいていたのですが、先の理由と同様に、「まだ技術士補でもないし、ベテランの方々ばかりであろう集まりに､私みたいな若造が･･･」と、ネガティブ爆発で参加を渋る始末。ただ、経験年数も８年を数え、お誘いの電話も１時間超の熱烈ラブコール｡今回ばかりは...と勉強会への参加と、また同時に受験も決めました。

今回もお試し的なノリではありましたが、一次試験での｢思い出受験｣とは少し毛色が違い、「ダメで元々」｢とりあえず今年限りで精一杯やってみよかな｣｢今の自分がどのレベルか力試し」と、少し前向きな心境の変化があったと思います。馬鹿が少し治った！初受験の結果は、

「必須Ⅰ:A、選択B(Ⅱ:B、Ⅲ:A)」

の不合格。歓喜する私。落ちたのに。何故か。オールC評価の大爆死も覚悟していた私は、

「あれ...？意外と手が届きそう...！？」

**5. 鉄と二次試験は熱いうちに**

あとちょっとの時ほど燃えるもの。前年の惜敗で完全に火がつきました。２回目の受験となる平成３１年度は、試験方法が改正され、択一形式が全廃、必須・選択科目とも論文形式に変わりました。これに周囲やネット上では不安視する声や噂話が飛び交う一方で、私自身はどこ吹く風、これらマイナス情報は一切意に介しませんでした。前年の結果を証左として、思考が完全にプラス側に振り切っていたからです｡｢去年あとちょっとやったし｣｢初めての受験でA評価もらえた」的な。暗黒面がつけ入る隙はありません。馬鹿につける薬も。無敵です。

不合格で喜ぶ私は、端から見るとただのドMでしょうが､｢これまでの勉強方法に大きな間違いはなかった」と気を良くした私は、もう迷うことがありません。合格まで燃え続けるのみ。前年の復元論文を睨みつけながら自己分析。併せて添削も依頼。B評価だった専門Ⅱで足りないところは集中的に補強し、A評価だった専門Ⅲもより改善できる点はブラッシュアップ。必須Ⅰの有益な情報にもアンテナをビンビンに。

結果、平成３１年度に「鋼構造及びコンクリート」を、翌年の令和２年度には「土質及び基礎」で、合格をいただくことが出来ました。

**6. 変わるもの と 変わらないもの**

晴れて技術士となった今、これまでの経験や研鑽が公に認められたようで、非常に嬉しく、自信を与えてくれましたが、見える景色や環境の変化と責任の大きさに、これまで感じなかった様々な重圧で苦しさを覚える事もあります。ただ、いかなる状況下であっても「なぜこの仕事を？」と初心に立ち返れば「資するは公益」。この想いだけは絶対ブレさせない、変えない。

**7. 技術士試験､どう取り組むべきか**

巷でステマは悪とのことなので、逆にここで大々的に宣伝を｢試験対策の続きは勉強会で！」そのほか合格に必要なことは？私なりに考えてみました。うーん・・・。やっぱり取り組む姿勢や人柄かな｡これまで色々な方々とお会いし、お話した感じ、合格者の方に共通するのは、

■人の話をまずは素直に聞ける
（上下関係、老若男女等問わず）
■やる気十分、その源泉は不問
（研鑽、出世、給与UP、モテたい etc）
■柔軟、謙虚、ほんの少し怠惰
（頑固さ、プライド、言い訳は不要）

あくまで私の主観で、私自身、現在も馬鹿を絶賛治療中ですが、やはり総じて上記を満たす方が多い印象です。とくにやる気。これ大事。なお、技術士になっても別にモテません、コンパでも税理士の友人が全部持っていきます(悲)

**8. おわりに(謝辞)**

技術士試験を受験するにあたり、多大なるご支援を賜りました、諏訪勉強会のメンバー、Sukiyaki 塾の講師の方々、そして、アンプルの皆様には、深く感謝の意を表します。ダンケ。

# 技術士試験体験記

四国建設コンサルタント(株)
野町　哲平
NOMACHI　Teppei

## 1. 自己紹介

「出身はどこですか？」と聞かれて、返答に悩むことがあります。私はいわゆる転勤族で、誕生から2歳までは宿毛市にいたそうです。その後2～4歳は高知市で過ごしましたが、ぼんやりと記憶にある程度でほとんど覚えていません。そして、5歳～15歳までを中村市(現:四万十市)で過ごしました。中村市で過ごしたのは10年とかなり長く、両親いわく、小学校と中学校を一度も転校することなく卒業できたことは、相当に運が良かったらしいです。当時は父の辞令が発表される2月頃は、転勤にならないか心配でビクビクしていたことを覚えています。

中学卒業後は高知高専に入学しました。当時は1,2年生は原則的に全寮制で、実家も遠方でしたので入寮し、その後卒業までの5年間を過ごしました。本会の先輩方もご存じのとおり、寮はなかなか年季が入っており、廊下は昼間だというのに薄暗く、入寮の日は、(これから毎日ここで過ごすのか･･･)と思うと気が滅入りました。しかし、住めば都とはよく言ったもので、友人ができ学校生活に慣れるとそこまで苦痛はなく、振り返れば寮で過ごした5年間は良い思い出となっています。

高知高専の卒業後は、四国建設コンサルタント(株)に入社し、初年度のみ徳島に勤務、次年度より高知支店に異動となり、現在に至ります。

## 2. 技術士第一次試験

平成17年度～19年度にかけて、技術士第一次試験は計3回受験しました。なかでも苦労したのは「共通科目」です（現在は基礎科目に統合されたようです)。共通科目は、「数学」,「物理」,「化学」,「生物」,「地学」の5科目から2科目を選択して解答するもので、私は毎回「数学」と「物理」を選択していました。高専で「数学」と「物理」を勉強したのは主に1年～3年の頃です。当時の知識は年々薄まり、公式や解法を忘れていく一方でしたので、早く合格しなければと焦っていました。

3度目の受験では、自己採点をした結果1点足りず、この問題でこの解答を選んでいれば！と、とても悔しかったのを覚えています。しかし、落ちていると思いつつ、念のため合格発表を確認すると、自分の受験番号が載っていました。3度目の正直、思いがけない合格に喜んだことでした。

## 3. 技術士第二次試験

### 1)筆記試験合格まで

技術士補を取得してから丸4年後の2012年、受験資格を得て技術士第二次試験に初挑戦しました。最初は、どんな感じか体験するくらいの気持ちで、と受験しましたが、文章を書く能力がなく答案用紙を埋めることもままなりませんでした。次年度は技術士試験セミナーを受講し、骨子法などの論文作成のいろはを学んで受験しましたが､結果は不合格。その後数年間気合いを入れた勉強もせず、中途半端に受験を続けました(いま思えばもったいない･･･)。

そして2020年、「少しずつ勉強して数ヵ年で合格するより、集中して1年で合格した方が効率的」という方針により、会社主導で技術士取得に向けた勉強会が始まりました。誰

かにお尻を叩かれて･･･というのは情けない限りですが、これでようやく本腰を入れて勉強するようになりました。勉強会は 4 月～7 月の受験当日まで週に 2 回、過去問題や模擬問題の解答骨子を事前に作成のうえ、実際の試験と同じ制限時間内に手書きで答案を作成するものでした。この勉強会が功を奏し、2021 年、10 回目の受験でようやく筆記試験を突破することができました。

**2)筆記試験合格～口頭試験まで**

筆記試験の合格発表当日は、発表日であることを忘れており、出社してから合格を聞かされ「え!?合格!?」と驚きました。それからは口頭試験の準備にバタバタです。私が受験した鋼構造及びコンクリートは例年口頭試験の実施が早く、12 月上旬頃です。10 月末の筆記試験合格発表から 1 ヶ月少々で準備する必要がありました（事前に準備しておけば慌てることもないのですが･･･）。

詳述論文やコンピテンシーの Q&A を頭に詰め込み、社内で 3 回、社外の口頭試験対策セミナーで 1 回、模擬面接を実施して頂きました。社外の口頭試験対策セミナーでは、「口頭試験の面接官は筆記試験の採点者と同じ（確定情報ではないとのこと）で、受験者を落とそうとは考えていない。基本的に合格させようとしてくれる。敵ではなく味方である。」との話があり、この一言で少し気持ちが楽になりました。

**3)口頭試験**

口頭試験の前日、試験会場近くのホテルに前泊しました。翌日の受験を控え神経質になっていたのか、ホテルのエアコンの音がうるさく良く眠れませんでしたが、試験会場のすぐ近くだったので、スムーズに会場に到着できたのは良かったと思います。会場到着後は受付を済ませ、控室で資料を確認しながら過ごし、指定通り 5 分前に試験室前の椅子に着席しました。自分の前には受験者がいなかったようで、定刻より早めに試験室の扉が開き、そのまま口頭試験がスタートしました。口頭試験の質問は概ね想定通り、コンピテンシーに対しての質問でした。しかし、質問の意図を読み間違えたのか、試験官に首を傾げられた回答があり、この時は焦りました。しかし、試験官が追加質問で助け船を出してくれました。「試験官は敵ではなく味方です。基本的に合格させようと思っています。」と、口頭試験対策セミナーで聞いた通りの印象でした。ただ、同じ年に他部門で口頭試験を受験した知人は詰問するタイプの面接官だったようなので、私は運が良かったのかもしれません。

**4)合格発表**

口頭試験を終えた直後こそ、（大丈夫だろうか･･･落ちたんじゃないだろうか･･･）と不安に思いましたが、仕事も繁忙期であったため、しばらくすると口頭試験のことは頭から離れていました。しかし、3 月に入って合格発表日が近づいてくると、そわそわし始めました。発表当日は早朝に目が覚め、6 時頃にスマホで合格番号を確認し、自分の受験番号を見つけたときには心底ほっとしました。

合格できたのは社内勉強会でのサポートや、口頭試験対策セミナーでの指導があってこそだと思っています。模擬問題の作成や答案の添削、口頭試験の模擬面接など、実務の合間を縫ってサポートして頂いた方々に、この場をお借りして御礼申し上げます。本当にありがとうございました。

**4. 今後の抱負**

令和 4 年度より、自分の名刺の保有資格に「技術士」が追加されました。正直なところ、「私は技術士です」と胸を張るには知識も経験も浅いと感じています。まだまだ知らないことだらけです。

今後も仕事で実務経験を重ね、各種セミナーや講習会等に参加して既知の知見や新たな技術などを身につけ、「技術士」の資格に恥じない技術者を目指して日々研鑽を重ねていきたいと思います。

# 技術士試験体験記

(株)ワタリコンサルタント
谷口　隆
TANIGUCHI　Takashi

## 1. 自己紹介

私は高知県の幡多地域で生まれ育ち、予定の無い休日は、自然豊かな地元で魚釣りや、家族で食べる程度の農作業を中心にゆったりとした時間を過ごしています。高校卒業後は、測量への興味から県外の測量専門学校へ進学し、1995 年 4 月に現在の勤務先である株式会社ワタリコンサルタントへ入社しております。

## 2. 入社から技術士合格まで

入社後の約 17 年間は、専門学校において測量を学んでいたこともあり、主に測量調査業務の担当技術者としてダム建設予定地の急峻な山地や、日陰の無い河川敷等の現場で汗を流していました。しかしその後は道路改良等の設計業務に携わり始めたことがきっかけで技術士資格の必要性を考えるようになり、第一次試験は 2015 年に合格しました。そして実務経験等の準備が整った 2021 年の第二次受験で筆記不合格。翌年 2022 年の再チャレンジで筆記試験と口頭試験を突破することができ、技術士合格(建設部門：道路)となりました。

## 3. 試験対策

私の試験対策は自己流(個人的考え)であったことを前置きに、あくまで参考程度として試験対策の取組み事例を紹介させて頂きます。

①PDCA サイクルの繰り返し

私の学習スタイルは、PDCA サイクル（計画→実行→評価→改善）を繰り返す方法です。そうすることで学習の進捗を管理し、また目標どおり出来ていない点の原因追及や、どうすれば出来るようになるのか？そのようなやり取りを繰り返し展開することで、効果的な学習に繋がっていくものと考えていました。

②平日の勉強方法は合間学習を採用

平日の勉強方法は、合間学習が基本です。“合間”つまり空いている時に学習する方法です。平日の昼間は業務があり試験勉強をする時間はありません。また自宅に帰ってからの夜間学習は日中の疲労もあり集中力の持続は困難です。そこで私は実現性(理想よりも持続可能性)に拘り、無理のない勉強方法として合間学習を採用しています。起床後や通勤時のほか、ちょっとした空き時間を合計すると私の場合１日２時間程度の学習時間が確保できます。この合間時間をうまく活用することでそれなりの学習成果に繋がるものと信じ取り組んでいました。いろいろな勉強スタイルがあると思いますが、自分に合った内容が重要かつベストな方法ではないかと感じます。

③本番を想定した準備と工夫

試験当日は時間との闘いにもなりますが、終盤に入ると指先の疲労蓄積により記述のスピードが低下してきます。私はその対策として日頃より指先の筋トレやストレッチを心掛けていました。また持ち手感覚の違ったシャープペンを複数準備しておき、疲れた場面で交換するといった工夫も行なっていました。

## 4. 今後の抱負

今回の技術士合格は自身にとって新たなスタート時点と考えており、未熟な現状の力量から今後も幅広く技術研さんに努めていく必要があります。また技術士合格の過程には、家族や会社をはじめ、多くの方々の存在とサポートがありました。感謝の気持ちと今後の期待に少しでも応えられるよう技術者としての資質向上を目指して行きたいと思います。

# 私の技術者人生について

都市開発コンサルタント(株)
川村　麻菜
KAWAMURA　Mana

## １．はじめに

私が修習技術者として技術士会に入会して三年目になるが、今年に入り上司から「PE こうちに寄稿してみないか」と話があった。土木雑誌の投稿記事を見る度、密かに私も書いてみたいなと思っていたことから、二つ返事で投稿することを決めた。

ただ、いざ書くとなると一体何を書けばいいか困ってしまったが、もしかしたら同じ境遇で一歩を踏み出せない人、もう遅いと諦めている人の背中を押すことが出来るかもしれないと思い、技術士を目指すことになった私の技術者人生について書いてみようと思う。

## 2. 建設業との出会い

全ての始まりは離婚である。シングルマザーにならなければ、建設業の道に進んでいないと思う。なぜなら昔から建設業の仕事に憧れてはいたが、普通科出身でズブの素人である私には無理だろうと諦めていたからである。

離婚を決めたのは自分だが、ある日突然、専業主婦の私が二人の子供を自分一人で育てるだけの収入を得ないといけなくなり、これからの生活を考えると目の前が真っ暗になった。専業主婦が突然社会に出て働くということ自体、荒波に無防備で飛び込むくらい大変なことである。決断を迫られるなか、「私がやりたいこと、且つ手に職をつける仕事とは何か」と考えた時、真っ先に思いついたのが昔から興味のあった建設業であった。土木の知識が一ミリもない私を雇ってくれる会社があるのかと悩んでいたところに、タイミングよく建設会社の知り合いから「一緒に仕事しないか」と声をかけてもらった。これが土木技術者としてのスタートである。全くの素人である私を雇ってくれた今は亡き社長がいなければ、確実に今の私はない。この感謝を一生忘れてはいけない。

## ３．現場監督から建設コンサルタントへ

建設会社で歩み始めた当時は生涯現場監督を貫くつもりであった。毎日毎日、雨の日も風の日も土やコンクリートにまみれる３Ｋという環境であったが、毎日楽しく働いていた。

（写真１－当時の作業風景）

「男も嫌がるこの仕事をなんでしようと思うたが？」と何度か聞かれることもあったが、「めっちゃ楽しいじゃないですか。ただの岩だったところに道路ができる、渡れない場所に橋が架かって渡れる、それを自分が作っているのってめちゃくちゃ面白いじゃないですか」と答えていた。

ではなぜ、そんな好きな現場監督を辞めて建設コンサルタントの道に進んだのか。それはふとある日、60 才くらいになって体力的に現場で働けなくなった時、転職が可能か？と

不安になってしまったからである。高齢になっても絶対に子供への負担になりたくないし、逆に子供が困った時には助けてあげられる経済力を持っていたいと強く思っていた。建設関係で高齢になっても出来る仕事は何？と考えた時、建設コンサルタントだったら可能なのかなと思い、これもまた何一つわからないまま建設コンサルタントの世界へ飛び込んだ。

### 4. 資格にチャレンジ

大多数の方は学校で土木を学び、就職してこの道を歩んできている。知識もなく、始めた年齢も遅い私が同じ道を歩いていては120%追いつくことはできない。(そもそも、追いつこうと考えること自体が身の程知らずだが。)私の中には知識不足や経験不足が常に負い目としてあり、今も毎日のように嫌というほど感じているし、幾度となくつらい経験もしてきた。しかし、経験の差は一朝一夕で埋まらなくとも、資格は勉強さえすれば取得できると考え、悔しさを原動力とし資格取得に励んできた。

これまでに取得した資格で一番思い入れがあるのは「測量士」である。測量調査部にいた頃、資格がないため現場に入れず悔しい思いをしたことがきっかけで受験を決めたのだが、試験で取得することの難しさを知って愕然とした。でも、どうしても合格したくて取り憑かれたように勉強した結果、二度目の挑戦で合格することができた。合格発表時、あまりの嬉しさに叫び声とともに社内デスクから飛び上がって喜び、周りから白い目で見られたことはよい思い出である。

### 5. 技術士を目指して

必要な資格をできる限り取得し、残すは設計技術者として最大の目標である技術士のみである。

業務では道路設計や函渠設計に携わり、近年は主に下水道設計に従事している。一次試験を合格してから二次試験は建設部門(道路)を2回受験したが、結果は見るも無惨なものであった。下水道設計が楽しく、もっと知識を広げようとここ 2 年は上下水道部門(下水道)にチャレンジしているが、あまりの壁の高さと厚みに毎度心が折れてしまう。残りの技術者人生を考えると 40 代での合格を目指し、がむしゃらに取り組まなければと思い、現在も先生の指導を受けながら合格に少しでも近づけるよう勉強中である。(40 代が終わるまであと・・・。)

### 6. これまでを振り返って

仕事を始める時、会社に迷惑を掛けたくない、男にも負けたくないという気持ちが強かったため、母に同居してもらい、家事・育児のサポートをしてもらえないかと両親に相談した。父は田舎に一人残されることになるが、私が大変だろうからと快く承諾してくれた。今まで一心に仕事をしてこれたのは両親のおかげであり、本当に感謝してもし尽くせない。

余談になるが、仕事で自分を一番追い込んでいた頃、息子のことでは学校から呼び出され、娘は一時期不登校になるなど、子供達は思春期真っ只中であった。母とは子育てについて考え方の食い違いもあった。そんな子供達も今は成人し立派に働いてくれている。淋しい思いも沢山させてきたのに、元気に育ってくれて本当に有り難く思う。

### 7. さいごに

ここまでひたすら我が道を進み、追い込み過ぎたせいで潰れてしまい、一度はこの道を諦めたこともあった。そんな私を見捨てることなく、これまでも今も見守り、大事に育ててくれている会社と上司に、心より感謝するとともに、一年でも早く「技術士合格」を報告できるようにしたい。

－　以上　－

# 令和 4 年度　第 30 回青年技術士交流会報告

四国本部青年技術士交流委員会
片岡　寛志
KATAOKA　Hiroyuki

## 1. はじめに

青年技術交流委員会ではこれまで「若手技術士を中心とする技術者ネットワークを構築し、会員相互の能力向上を果たすとともに、技術士としての職能を地域社会に幅広く浸透させ、技術士の地位向上を果たすことを目的とした活動」として四国内の各県ごとに年 1 回の「青年技術士交流会」を開催しています。

令和 4 年度の高知県での交流会は新型コロナウイルスの感染状況が少し落ち着きを見せ始めていた5月 14 日に会場からオンラインで配信するハイブリッド形式で開催しました。

## 2. 交流会の内容

四国本部の青年技術士交流委員会のメンバーは、青年を標榜している割に年齢層が高めで、建設系の仕事に従事している人が大半です。業界共通の悩みとして「若い人が集まらない」「技術継承が上手くいかない」ということがあり、顔を合わせるたびにいろいろと相談し合っていたりしました。

実際のところ、多くの新人を採用している企業もあり、日本全国で同じように人手が不足しているわけでもないので、我々以上に就職の現場に精通している人に話を聞けば打開策が見つかるかも知れない。という思いから、高知県内で企業の採用活動と求職者の就職活動の両方をサポートしている企業である「株式会社ケンジン」の山中さんに就職にまつわる講演をお願いしました。

## 3. 新卒者の状況

講演の冒頭、大卒者の求人倍率が全体で 1.6 倍程度であるのに対して、対象を 300 人未満の企業に限定すると 5.3 倍に達することが示されました。大卒者の多くは大企業を志望しており、我々を含む中小企業は就職候補から外れています。

また、高知県内の高卒者は、卒業者 6,000 人のうち、60%の約 2,500 人は大学へ進学します。高知県内で進学するのは全体の 1/4。さらに県外進学者のうち高知県に戻って就職するのはわずか 18%程度に留まっています。

このように、数字上でも高知県内企業が求める人材が不足しているのが明らかで、新入社員が十分に集まらない背景を納得することができました。さらに出生率の低下が人材不足に拍車を掛けることが明らかです。

視点を新卒者側へ移してみると、新型コロナウイルスの感染拡大が就職活動に大きく影響しています。就職セミナーや企業紹介だけでなく、就職試験や面接までもがオンライン化され、学校の近所の企業でも訪問が叶わないといった状況となっているようです。このため、採用担当者とのコミュニケーションの機会が激減し、自分をアピールすることや、企業の姿をしっかり把握することが難しく感じている学生が多いようです。

同時に、学生の仕事観も変化しており、従

来の年功序列に代表されるメンバーシップ型雇用ではなく、自身のスキルを活用するジョブ型雇用を志向する学生が増えているようです。ジョブ型雇用はスキルを磨き転職を繰り返すことで地位や給与を高めて行くため、最近の学生は転職への抵抗感が低く、働く場所に拘らないという特徴も併せ持っています。

新卒者を対象としたアンケート結果では入社する会社で定年まで働きたいと考えているのは全体の 30%程度で、新卒者の多くは就職時点で既に転職を想定視野に入れており、「最初の企業では基礎的な力を身につけ、次の企業で専門力を磨きたい」という考え方が一般的であることが示されました。

また、人生において優先度の高いものを選ぶというアンケートでは 10 の選択肢に対して、①「家族」②「自分」③「友情」という結果でした。年次推移を見ると、1 位の「家族」は不動であるものの、2017 年卒学生で 2 位であった「仕事」が徐々に順位を下げ、2022 年卒学生では 6 位となっています。代わりに「自分」「友情」「お金」を選ぶ学生が増えています。これは、就職先を選ぶときに仕事の内容ではなく、家族や自分の活動の妨げとならない企業を希望するということでしょう。

これでは人事担当者は苦労するだろうというのが正直な感想でした。新卒者はスキルが十分でないので、教育に時間や労力を掛ける必要があり、3 年ほどでどうにか半人前、というのが我々の新人時代に聞かされた内容でした。今でもそれは変わっていないと思うのですが、ようやく戦力として考えられるようになったと思ったら、「専門力を磨きたい」と転職されてしまうといつまで経っても人材不足が解消しません。

働いたことのない学生達の回答だから、就職した後で意識が変化することもある、とのフォローもありましたが、若手技術者との接し方を改める必要があると感じる内容でした。

**4. 企業の求める人材**

時代の流れによって変化しているのは学生に限らず、企業側も求める人材が変化しています。これまでは専門知識や保有資格など即戦力で育成に時間を要しない人材が求められていましたが、近年は正解のない課題に対して様々な要素のトレードオフを考慮し、客観的な視点や相手の立場で考えることのできる人材として「人柄・性格」「向上心」「協調性」が採用基準として重視されています。

**5. U ターン希望者**

求職者の代表は新卒学生ですが、それ以外に U ターンに伴う求職者も多いそうです。U ターンのタイミングは家族が増えた、親族の介護が必要になった、仕事に疲れたなど様々ですが、受け入れる側の企業としては地方では習得するのが難しい専門知識やそれに基づく経験など得がたい人材を確保できる一方、今までにない考え方や仕事の進め方などいわば異文化を受け入れる必要があるため、どうしても軋轢が生まれやすいという懸念があります。これは U ターン者に限った話ではなく、先ほどの学生の考え方で示されるとおり、県内で別企業へ移籍する人でも同様です。

お互いに欠点を探しがちですが、良いところに目を向ける努力が必要ということです。

**6. さいごに**

学生の就職活動をテーマにした講演でしたが、学生だけでなく、企業側が求める人材も変化していることを再認識できました。企業が新卒者に求める素養は同時に我々現役社員にも必要です。

日本国内では今後生産人口が減少するため、不足する労働力を補完するために高齢者や外国人など様々な立場の人を活用する方策が進められています。我々とは異なる価値観を持つ学生や U ターン希望者を受け入れることは、来たる人材の多様化に対応するための第一歩であると感じました。

# 私たちの小さなSDGs

（株）　山　興
河野　一郎
KONO　Ichiro

## １．はじめに　～環境問題とSDGs～

1760年代に起こった「産業革命」は「経済成長」と同時に「環境破壊」を発生させ、世界規模で「環境問題」が議論され始めた。また、その後の「化石燃料の大量消費」「森林伐採」などによりＧＨＧ濃度は上昇を続け、IPCC(第6次)では「人類の影響が地球温暖化させたことは疑う余地はない」と結論づけている。また、2021年にノーベル物理学賞を受賞した真鍋叔郎氏の「大気・海洋結合モデル」により物理学的にも証明され、より現実的で深刻な状況となった。高知県においても、「カーボンニュートラル」を2050年までに達成する宣言がなされ、「オール高知」でのアクションプラン（写真）が進んでいる。

一方、2015年には、人類共通の目標となる「持続可能な社会の実現」に向け、2030年までに国際社会全体の17のゴールと169のターゲットを目標に定めた「ＳＤＧｓ」が国連で採択された。今後、「パリ協定」との両輪で、世界を変えていく「道しるべ」となっていくとともに、日本でも様々な取組が進められている。

## ２．弊社の環境問題への取組

弊社も、環境問題に取り組む一貫として、2014年から「エコアクション21」の認証登録を継続している。そして、毎年「環境経営レポート」により、事業活動に伴う$CO_2$排出量（78t-$CO_2$　2021実績）及び産業廃棄物（160t（再生化率100％）2021実績）の量を把握公表（下図）し、その削減に努めている。

また、2022年には、持続可能な地域社会づくりに向け、脱炭素化・ＳＤＧｓを目指した「こうちＳＤＧｓ推進企業」登録を受け、事業活動を進めている。

## ３．「カルスト学習館再整備外構工事」を通してのSDGsの取組

2021年10月に高知県自然共生課より受注した、「カルスト学習館再整備外構工事（写真）」において取り組んだ「ＳＤＧｓ」を課題別に紹介する。

**工事概要**:駐車場370㎡多目的駐車場62㎡歩道開設（景観配慮型）33m　星降るヴィレッジTENGUへの連絡路20m　休憩所整備77㎡

**施工特性**:本施工箇所は「四国カルスト県立

自然公園」に位置し、石灰岩石群が露出した「牧歌的景観」を有しており、2021 年 7 月には「星降るヴィレッジ TENGU」がリニューアルオープンし、観光客が大幅に増加している。

工事は県道に隣接した「カルスト学習館」の関連施設整備であることから、観光客や通行車両への影響が懸念された。また、資材基地から遠隔地（生コン工場から 25 ㎞）であるとともに、県内でも有数の積雪地帯であり、工事中には 50㎝ を超える積雪も予測された。これらのことから、積雪下での工程管理や、コンクリートの品質確保が大きな課題となった。

本工事での課題となった以下の３点について、ＳＤＧｓ のゴールからその対応結果を紹介する。

**課題1**. 遠隔地への運搬エネルギー削減
**課題2**. 積雪下でのコンクリート品質確保
**課題3**. 宿泊施設等の健康的生活の確保

### 課題 1. の具体的内容

#### 1-1 歩道盛土法面工

周辺風景との調和を図り、運搬エネルギーを削減することを目的に、一般的な化粧ブロック積擁壁ではなく、現地採取の空積み石タイプとしていた。使用材料は現地発生材及び近くの残土処理場より石灰岩を分別採取したもの（写真）を再利用し、風景になじませるとともに、運搬に係るＣＯ₂排出量を大幅に削減した。

**SDGs「ゴール7」**
**（$CO_2$の排出量の削減）**
試算：一般的な化粧ブロック 208 ㎡（85ｔ）
の運搬距離 55 ㎞（残土場との差引距離）削減
ＣＯ₂量 568 kg-$CO_2$（削減軽油量約 220ℓ）

#### 1-2 発生廃材の再利用

既設四阿を現場内に移設再利用するため、丁寧に解体作業を行ったが、地形の違い等により発生した「廃材」について、様々な箇所に再利用するアイデア（写真）を出し合い、

全て再利用することで、「ゼロエミッション」を達成した。

**SDGs「ゴール 11」**
**（廃棄物の削減）**
試算：廃材発生量 2.6ｔ（再利用 100%）
産廃処理場までの運搬距離 32 ㎞
削減産廃量 2.6ｔ
削減ＣＯ₂量 23 kg-$CO_2$（削減軽油量 9ℓ）

### 課題2. の具体的内容

**2-1 歩道舗装**:当初、作業工程が多く県内では高知市内１社しか施工できない工法を予定していた。遠隔地からの資材搬入や、積雪期の工程計画立案が困難な事から、施工が容易で自然配慮型舗装工法（ステンシル

シート）（写真）を提案し、資材等の運搬エネルギー削減を図り、自社施工にて完成させた。
試算：施工資材等の削減運搬量２ｔ×4 日
高知市からの距離 81 ㎞（本社との差引距離）
削減ＣＯ₂量 119 kg-CO₂（削減軽油量 46ℓ）

**2-2 積雪**

本工事箇所は標高 1300ｍを超える高地であり、冬期には 50㎝を超える積雪（写真）と

平均気温は零度を下回った。

そのため、コンクリート構造物である「転落防止柵基礎」の打設工程計画と品質確保（寒中期の保温養生、現場作業環境）が課題となった。その対策として、基礎部のコンクリート打設と品質確保を目的にした２次製品化（自社倉庫内で製作）を行い、雪解け後に現

地で据付完了（写真）させた。

**SDGs「ゴール3」**
**（従業員の健康）**
室内での実作業日数
（型枠 2 日）～（打設・締固 2 日）～（養生 10 日）　延べ 14 日
その他：作業環境、保温養生エネルギー削減

**課題3. の具体的内容**

**3-1 自然公園区域**

本工事箇所は「県立自然公園」内であり、雪解け時の工事車両による県道への泥土の曳きだし対策が必要となった。

散水対策も検討したが、その運搬量と回数、散水後の泥水が園地斜面に流出することから、必要箇所に泥土化を防止する「砕石」を敷設（写真）することとした。

**SDGs「ゴール6」**
**（水使用量の削減）**
試算：削減散水量 3,000ℓ
運搬距離 22 ㎞
敷設砕石 20ｔ運搬距離 25 ㎞
増加ＣＯ₂量 41 kg-CO₂（増加軽油量 16ℓ）

**3-2 宿泊利用者**

本工事の駐車場整備では、支障となる露頭

した石灰岩石を除去し、空積み石工に再利用するよう一定のサイズに砕き整える必要があった。しかし、ブレーカによる破砕（写真）

は騒音が大きく、近接する「星降るヴィレッジTENGU」の宿泊客への配慮が必要となった。そのため、施設支配人と打合せを行い、作業開始（8時）からチェックアウトの10時までは、ブレーカ作業を行わないこととし、その時間帯は残土場での石灰石の選別、採取作業に充てた。

**SDGs「ゴール3」（騒音、振動の防止）**

騒音、振動の回避時間　6時間（3日×2時間）

**3-3 観光客**

施工期間中は、「観光客ファースト」で工事に取組んだ。県道沿線の清掃（写真）や、施

設利用状況や積雪を予測しながら、柔軟な工事時間帯を設定し対応した。その結果、苦情もなく安全に工事を完成させ、宿泊関係者からもお礼の言葉をいただくことができた。

**SDGs「ゴール15」（自然環境への影響を最小限に）**

県道等での清掃活動延べ9時間・人（3日×3人×1時間）

※各「SDGs」ゴールの出典：「すべての企業が持続的に発展するために」よりー持続可能な開発目標SDGs）活用ガイドー（環境省）

**4. 今求められる「大転換」**

環境問題、特に「気候変動」については、日本人の取組意識の低さが指摘されている。「世界市民会議のアンケート」によると、「気候変動対策」についての問いに対して「多くの場合生活の質を脅かす」と回答した日本人は60%に対して、世界平均は27%であった。また、「多くの場合生活の質を高める」と回答した世界平均は66%であったのに対して、日本人は17%しかいなかった。このように日本人は「後ろ向き」「我慢する」という傾向がある。

先進国がこれまで、その生活の豊かさと引き換えに消費してきた大量の化石燃料は、不可逆的なGHGを排出し、その深刻な被害者である「発展途上国」「海洋諸国」そして「将来の世代」から「気候正義」の言葉が突きつけられている。

「脱炭素化」は、半端な気持ちで達成できるものではなく、社会の大きな「大転換」が必要となる。「化石燃料文明」と言われるこの時代。少し前までは「その枯渇」を予測し一喜一憂していたが、今では「たくさん余っているのに使うのをやめる」ことを目指し始めている。元サウジアラビア石油相の言葉に「石器時代が終わったのは、石がなくなったからではない」がある。私たちは今世紀中に、この「化石燃料文明」を卒業しなければならない。

**5. おわりに～建設業として～**

気候変動に対して、私たちの生命財産を守る「適応策」として、建設業の果たす役割は今後ますます重要となってくる。また、高知県では「南海トラフ巨大地震」の脅威も迫っている。

今回、施工条件の厳しい「遠隔地・積雪下・公園内」での建設工事を、「脱炭素」と併せて「SDGs」の「見える化」により紹介した。その試算量は決して大きな量ではないが、その試みとして、建設業における「SDGs」取組の一助になれば幸いである。

私たちは、よりよいインフラ整備・維持管理と併せて、今後とも「GHG削減」と「SDGs」を進めていく決意である。そして、私たち建設業が行っている、将来世代のためのこれら取組も広くアピールし、理解を得ていくことが重要であると強く考えている。

# 日本技術士会　四国本部　高知県支部　会員リスト

| | 氏名 | 部門 | 選択科目 | 勤務先 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 明坂　宣行 | 建設 | 道路 | (株)高知コンサルタンツ |
| 2 | 荒木　一郎 | 建設<br>総合技術監理 | 河川、砂防及び海岸・海洋<br>建設－河川、砂防及び海岸・海洋 | 日本工営㈱ |
| 3 | 有川　崇 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | 近自然河川研究所 |
| 4 | 有田　良秀 | 建設 | 都市及び地方計画 | 有田技術士事務所 |
| 5 | 安藤　豊 | 建設 | 道路 | 安藤技術士事務所 |
| 6 | 板倉 哲男 | 建設 | 土質及び基礎 | (株)エステック四国営業所 |
| 7 | 市橋　義治 | 建設 | 施工計画、施工設備及び積算 | (株)相愛 |
| 8 | 伊藤　和也 | 建設 | トンネル | 高知市役所 |
| 9 | 伊藤　綱男 | 建設<br>総合技術監理 | 都市及び地方計画/河川、砂防及び海岸・海洋<br>/建設環境<br>建設－都市及び地方計画 | 高知工科大学 |
| 10 | 伊東　輝博 | 建設 | 道路 | 四国建設コンサルタント(株)高知支店 |
| 11 | 右城　猛 | 建設<br>総合技術監理 | 土質及び基礎/鋼構造及びコンクリート<br>建設－土質及び基礎 | (株)第一コンサルタンツ |
| 12 | 内山　俊浩 | 建設<br>総合技術監理 | 河川、砂防及び海岸・海洋<br>建設－河川、砂防及び海岸・海洋 | （一社）四国クリエイト協会 |
| 13 | 浦田　和智 | 建設 | 道路 | 高知県 |
| 14 | 大西　誠一 | 建設 | 道路 | (株)ロイヤルコンサルタント |
| 15 | 岡田　知己 | 建設<br>総合技術監理 | 土質及び基礎<br>建設－土質及び基礎 | 都市開発コンサルタント(株) |
| 16 | 岡林　均 | 建設 | 土質及び基礎 | (株)岡林設計 |
| 17 | 岡林　弘憲 | 建設 | 道路 | 都市開発コンサルタント(株) |
| 18 | 岡本　哲志 | 森林 | 森林土木 | (株)森林テクニクス |
| 19 | 小川　修 | 建設<br>上下水道<br>総合技術監理 | 土質及び基礎/鋼構造及びコンクリート<br>下水道<br>建設－土質及び基礎 | 四国建設コンサルタント(株)高知支店 |
| 20 | 小澤　修 | 建設<br>総合技術監理 | 都市及び地方計画<br>建設－都市及び地方計画 | (株)宮崎測量設計コンサルタント |

| | 氏名 | 部門 | 選択科目 | 勤務先 |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 片岡　聡 | 建設 | 施工計画、施工設備及び積算 | 高知県 |
| 22 | 片岡　寛志 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | (株)第一コンサルタンツ |
| 23 | 上岡　幹夫 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | (株)四電技術コンサルタント高知支店 |
| 24 | 亀田　修二 | 建設 | 道路/施工計画、施工設備及び積算 | (株)ティーネットジャパン四国支社<br>高知営業所 |
| 25 | 北川　尚 | 建設<br>総合技術監理 | 道路<br>建設－道路 | (株)アンプル |
| 26 | 北澤　聖司 | 建設<br>環境<br>総合技術監理 | 建設環境/河川、砂防及び海岸・海洋<br>環境影響評価<br>建設－建設環境 | (株)第一コンサルタンツ |
| 27 | 北村　俊幸 | 建設 | 都市及び地方計画 | (株)ロイヤルコンサルタント |
| 28 | 吉良　勉 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | 共立工営(株) |
| 29 | 公文　高志 | 建設<br>総合技術監理 | 鋼構造及びコンクリート<br>建設－鋼構造及びコンクリート | (株)サン土木コンサルタント |
| 30 | 黒川　修吾 | 建設 | 土質及び基礎/鋼構造及びコンクリート | (株)アンプル |
| 31 | 河野　一郎 | 建設 | 道路 | セントラルコンサルタント(株) |
| 32 | 國土　新彦 | 建設<br>総合技術監理 | 鋼構造及びコンクリート<br>建設－鋼構造及びコンクリート | (株)四電技術コンサルタント高知支店 |
| 33 | 小松　博幸 | 建設<br>総合技術監理 | 電力土木<br>建設－電力土木 | |
| 34 | 近藤　春夫 | 建設<br>総合技術監理 | 道路<br>建設－道路 | 四国建設コンサルタント(株)高知支店 |
| 35 | 酒井　一宏 | 応用理学 | 地質 | (株)荒谷建設コンサルタント高知支店 |
| 36 | 佐川　徳和 | 建設<br>総合技術監理 | 施工計画、施工設備及び積算<br>建設－施工計画、施工設備及び積算 | 四万十市役所 |
| 37 | 島内　清昭 | 建設 | 道路 | (有)葉山土木コンサル |
| 38 | 島内　康男 | 上下水道 | 下水道 | テクノウェーブ(株) |
| 39 | 嶋本　栄治 | 建設 | 土質及び基礎 | (株)第一コンサルタンツ |
| 40 | 下村　昭司 | 建設 | 鋼構造及びコンクリート | (株)ワタリコンサルタント |
| 41 | 白井　大作 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | 構営技術コンサルタント(株) |

| | 氏名 | 部門 | 選択科目 | 勤務先 |
|---|---|---|---|---|
| 42 | 須内　寿男 | 建設<br>応用理学<br>総合技術監理 | 土質及び基礎<br>地質<br>応用理学－地質 | (株)第一コンサルタンツ |
| 43 | 曽我部　敏彦 | 建設 | 道路 | (公社)高知県建設技術公社 |
| 44 | 高村　玲 | 建設 | 施工計画、施工設備及び積算 | (一社)四国クリエイト協会高知支所 |
| 45 | 田口　敏彦 | 情報工学 | 情報システム | 田口技術士事務所 |
| 46 | 谷　英樹 | 上下水道 | 下水道 | 土佐市役所 |
| 47 | 谷口　隆 | 建設 | 道路 | (株)ワタリコンサルタント |
| 48 | 田村　嘉範 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | (有)ニッケン土木コンサルタント |
| 49 | 筒井　秀樹 | 建設<br>総合技術監理 | 土質及び基礎<br>建設－土質及び基礎 | (株)高知コンサルタンツ |
| 50 | 筒井　僚子 | 衛生工学<br>環境 | 廃棄物・資源循環 | (株)四電技術コンサルタント |
| 51 | 友田　一志 | 建設 | 土質及び基礎/鋼構造及びコンクリート | 構営技術コンサルタント(株) |
| 52 | 土居　範昭 | 応用理学 | 地質 | 構営技術コンサルタント(株) |
| 53 | 中森　育誌 | 建設 | 道路 | 構営技術コンサルタント(株) |
| 54 | 中根　久幸 | 建設<br>応用理学 | 土質及び基礎<br>地質 | (株)地研 |
| 55 | 中村　和弘 | 応用理学 | 地質 | 木本工業(株) |
| 56 | 中山　秋人 | 建設 | 道路 | (株)第一コンサルタンツ |
| 57 | 長山　学史 | 建設 | 道路 | (株)第一コンサルタンツ |
| 58 | 西川　清治 | 応用理学 | 地質 | 構営技術コンサルタント(株) |
| 59 | 西川　準二 | 建設 | 道路 | (株)アンプル |
| 60 | 西田　洋康 | 建設 | 道路 | (株)アンプル |
| 61 | 西村　紘寛 | 建設 | 道路 | (株)第一コンサルタンツ |
| 62 | 西山　穏 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | NNラントシャフト研究室 |

| | 氏名 | 部門 | 選択科目 | 勤務先 |
|---|---|---|---|---|
| 63 | 野口　稔博 | 建設 | 道路 | 都市開発コンサルタント(株) |
| 64 | 野中　拓 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | 構営技術コンサルタント(株) |
| 65 | 野並　清人 | 建設<br>総合技術監理 | 河川、砂防及び海岸・海洋<br>建設－河川、砂防及び海岸・海洋 | 構営技術コンサルタント(株) |
| 66 | 野町　哲平 | 建設 | 鋼構造及びコンクリート | 四国建設コンサルタント(株)高知支店 |
| 67 | 橋口　孝好 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | 構営技術コンサルタント(株) |
| 68 | 橋田　昌久 | 建設 | 施工計画、施工設備及び積算 | 国土交通省 |
| 69 | 橋本　直之 | 情報工学<br>総合技術監理 | 情報システム<br>情報工学－情報システム | 国立大学法人　高知大学 |
| 70 | 畠中　厚夫 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | (株)宮崎測量設計コンサルタント |
| 71 | 濱田　拓也 | 建設 | 道路 | (株)第一コンサルタンツ |
| 72 | 百代　淳一 | 建設<br>総合技術監理 | 施工計画、施工設備及び積算<br>建設－施工計画、施工設備及び積算 | (株)高知コンサルタンツ |
| 73 | 兵頭　学 | 建設 | 鋼構造及びコンクリート | (株)第一コンサルタンツ |
| 74 | 船井　孝誠 | 建設<br>応用理学 | 土質及び基礎<br>地質 | 木本工業(株) |
| 75 | 古谷　修 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | 構営技術コンサルタント(株) |
| 76 | 前　尚樹 | 建設 | 港湾及び空港 | 大旺新洋(株) |
| 77 | 松尾　保明 | 建設 | 土質及び基礎/鋼構造及びコンクリート | (株)四国トライ |
| 78 | 松本　直 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | (株)新晃総合コンサルタント |
| 79 | 松本　洋一 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | (株)第一コンサルタンツ |
| 80 | 水口　東洋志 | 建設 | 建設環境 | |
| 81 | 水田　勝也 | 建設 | 土質及び基礎 | (株)高知コンサルタンツ |
| 82 | 水野　隆之 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | 構営技術コンサルタント(株) |
| 83 | 宮崎　洋一 | 建設 | 道路 | (有)創友 |

| | 氏名 | 部門 | 選択科目 | 勤務先 |
|---|---|---|---|---|
| 84 | 宮地　修一 | 建設<br>応用理学<br>総合技術監理 | 建設環境<br>地質<br>応用理学－地質 | (株)地研 |
| 85 | 森　直樹 | 応用理学 | 地質 | 興和技建(株) |
| 86 | 森田　徹雄 | 建設 | 道路 | (株)第一コンサルタンツ |
| 87 | 矢野　史明 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | (株)ワタリコンサルタント |
| 88 | 山崎　宏教 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | (株)カイセイ |
| 89 | 山崎　方道 | 建設 | 土質及び基礎 | (株)セイミツ |
| 90 | 山本　克彦 | 建設<br>総合技術監理 | 道路/土質及び基礎/鋼構造及びコンクリート<br>建設－道路 | (株)ワタリコンサルタント |
| 91 | 山本　亮輔 | 建設 | 土質及び基礎 | (株)地研 |
| 92 | 横山　成郎 | 建設<br>総合技術監理 | 都市及び地方計画/道路<br>建設－道路 | (株)第一コンサルタンツ/高知工科大学 |
| 93 | 吉岡　恵 | 建設<br>総合技術監理 | 河川、砂防及び海岸・海洋<br>建設－河川、砂防及び海岸・海洋 | 構営技術コンサルタント(株) |
| 94 | 吉田　和弘 | 応用理学 | 地球物理及び地球化学 | (株)マリン・ワーク・ジャパン |
| 95 | 吉本　祐二 | 建設 | 河川、砂防及び海岸・海洋 | 東山建設(株) |
| 96 | 和田　晃 | 建設 | 土質及び基礎 | AGA Corporation Pte.Ltd |
| 97 | 和田　達夫 | 建設<br>総合技術監理 | 道路/都市及び地方計画/建設環境<br>建設－道路 | (株)サン土木コンサルタント |
| 98 | 渡辺　仁志 | 建設 | 都市及び地方計画 | (株)若竹まちづくり研究所 |

※あいうえお順となっています。
※リストは、日本技術士会への入会・変更届のデータを基に作成しています。
　記載相違の場合は、四国本部と合わせ、高知県支部事務局にもご連絡お願い致します。
※令和5年4月末時点のデータです。

*日本技術士会　四国本部　高知県支部　準会員リスト（修習技術者）*

| | 氏名 | 部門 | 選択科目 | 勤務先 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 青木　亮介 | 建設 | | 国土交通省 |
| 2 | 安東　憲佑 | 森林 | | アジア航測(株) |
| 3 | 井上　一彦 | 建設 | | (有)マルイ設計コンサルタント |
| 4 | 江村　英人 | 機械 | | A. W. CHESTERTONCOMPANY |
| 5 | 川村　麻菜 | 建設 | | 都市開発コンサルタント(株) |
| 6 | 佐竹　陽介 | 電気電子 | | 高知県立大学 |
| 7 | 下村　克弥 | 機械 | | 兼松エンジニアリング(株) |
| 8 | 瀧石　朋大 | 化学 | | 高知県工業技術センター |
| 9 | 宮下　耕一 | 応用理学 | | 住友大阪セメント(株) |
| 10 | 矢吹　季晋 | 応用理学 | | (株)マリン・ワーク・ジャパン |
| 11 | 山崎　真 | 森林 | | 高知県立森林技術センター |
| 12 | 山本　圭介 | 建設 | | (株)アンプル |
| 13 | 渡辺　愁太郎 | 建設 | | (有)西森土建 |

※あいうえお順となっています。
※リストは、日本技術士会への入会・変更届のデータを基に作成しています。
　記載相違の場合は、四国本部と合わせ、高知県支部事務局にもご連絡お願い致します。
※令和5年4月末時点のデータです。

# 公益社団法人日本技術士会四国本部高知県支部幹事名簿

令和5年7月1日から（順不同）

| 役職名 | 氏　名 | 技術部門 | 勤　務　先 | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|
| 特別顧問 | 右城　猛 | 建　設<br>総合技術監理 | (株)第一コンサルタンツ | |
| 支部長 | 河野　一郎 | 建　設 | セントラルコンサルタント(株) | |
| 副支部長 | 小川　修 | 建設、上下水道<br>総合技術監理 | 四国建設コンサルタント(株) | |
| 幹事 | 岡林　弘憲 | 建　設 | 都市開発コンサルタント(株) | |
| 幹事 | 片岡　寛志 | 建　設 | (株)第一コンサルタンツ | |
| 幹事 | 佐川　徳和 | 建　設 | 四万十市役所 | |
| 幹事 | 下村　昭司 | 建　設 | (株)ワタリコンサルタント | |
| 幹事 | 曽我部　敏彦 | 建　設 | （公社）高知県建設技術公社 | |
| 幹事 | 筒井　秀樹 | 建　設<br>総合技術監理 | (株)高知コンサルタンツ | |
| 幹事 | 中根　久幸 | 建　設<br>応用理学 | (株)地研 | |
| 幹事 | 中森　育誌 | 建　設 | 構営技術コンサルタント(株) | |
| 幹事 | 西川　準二 | 建　設 | (株)アンプル | |
| 幹事 | 松本　直 | 建　設 | (株)新晃総合コンサルタント | |
| 幹事 | 松本　洋一 | 建　設 | (株)第一コンサルタンツ | 事務局長 |
| 幹事 | 矢野　史明 | 建　設 | (株)ワタリコンサルタント | |
| 幹事 | 横山　成郎 | 建　設<br>総合技術監理 | (株)第一コンサルタンツ/高知工科大学 | |
| 会計幹事 | 大西　誠一 | 建　設 | (株)ロイヤルコンサルタント | |
| 会計幹事 | 山本　亮輔 | 建　設 | (株)地研 | |

# 活動報告
# 令和４年度　維持管理エキスパート研修への講師派遣

四国本部　高知県支部
事務局長　松本洋一
MATSUMOTO　Yoichi

## １．はじめに

老朽化する社会資本インフラを適切に維持管理するためには、「点検」「診断」「措置」「記録」のいわゆるメンテナンスサイクルを継続的に行っていくことが重要である。

高知県においても平成 26 年度から、その仕組みづくりの一環として、県内建設会社の現場技術者及び建設系コンサルタント会社の技術者を対象とした研修会を行い、維持管理技術の習得と維持管理技術に優れた企業の育成に取り組んでいる。

研修会は、高知県建設業活性化プランの取組として、高知県と（公社）高知県建設技術公社が共催し、講師は日本技術士会四国本部高知県支部から派遣して実施している。対象は、「橋梁」、「トンネル」、「のり面・擁壁」の3分野である。

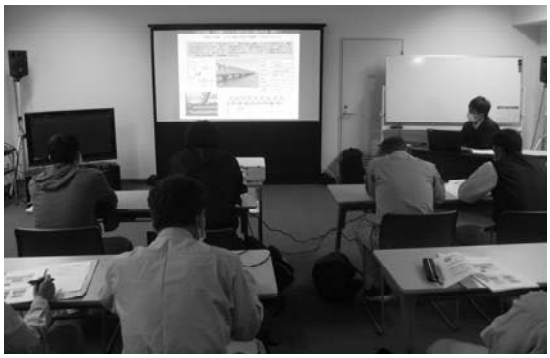
令和4年度は、初級(3回実施　計163名)、中級（2回実施　計54名)、上級（1回実施計10名)、延べ227名の技術者が受講した。講師は、各分野の維持管理業務に精通した以下の4名を派遣した。

| 分野 | コース | 氏名 | 部門・科目 |
|---|---|---|---|
| 橋梁 | 初級 | 西村紘寛 | 建設・道路 |
| | 中級<br>上級 | 兵頭学 | 建設・鋼構造及びコンクリート |
| トンネル | 初級<br>中級<br>上級 | 西川徹 | 建設・トンネル、応用理学・地質 |
| のり面・擁壁 | 初級<br>中級<br>上級 | 市橋 義治 | 建設・施工計画、施工設備及び積算 |

## 2. 研修の実施状況

### 2. 1　初級研修

初級研修では、座学として点検のポイントや作業の流れ等について概説した後、現地で点検調査の実習を行った。最後に研修の総括として、重大な損傷を見落とさないための着目点や留意点について解説した。



**西村講師（橋梁　初級コース）による座学**

**橋梁現地研修（初級）**

**西川講師（トンネル　初･中･上級）による座学**

トンネル現地研修

兵頭講師（橋梁　中･上級）による座学

市橋講師（のり面・擁壁　初･中・上級）による座学

橋梁現地研修（中級）

のり面・擁壁現地研修

## 2. 2 中級研修

中級コースは、構造物の概略点検手法を習得する初級コースを受講した技術者を対象として、構造物の健全度区分や総合評価手法を習得することを目的に実施したものである。

座学として構造物の変状特性や診断のポイント等について概説した後､現地で損傷調査、変状図作成等の実習を行った。最後に研修の総括として、健全性の診断、所見の記載など現地研修のとりまとめについて解説した。

## 2. 3 上級研修

上級コースは、新型コロナウィルスの影響等により２年ぶりの開催となった。講義内容は以下である。

・補修補強技術・工法
・インフラ維持管理における新技術導入
・地震によるインフラの損傷

上級研修の状況

## 3．おわりに

このような機会を提供していただいている高知県、(公社) 高知県建設技術公社の関係各位に感謝申し上げる。高知県支部では、今後も支援を継続し、建設業の活性化や維持管理技術の向上に貢献したい。

# 活動報告　－令和 4 年度高知県職員研修への講師派遣－

四国本部 高知県支部
岡林 弘憲
OKABAYASHI Hironori

## 1. はじめに

高知県では技術職員の技術力向上を目的として、(公社)高知県建設技術公社との共催で研修会を開催している。

令和 4 年度の研修会では全 27 科目のうち 7 科目について、高知県支部の会員等から講師を派遣した。

## 2. 研修の実施状況

高知県支部の担当は、技師と主査(主に 30 代前半まで)の若手技術職員を対象とし、役職や採用年数に応じて科目が分けられている。

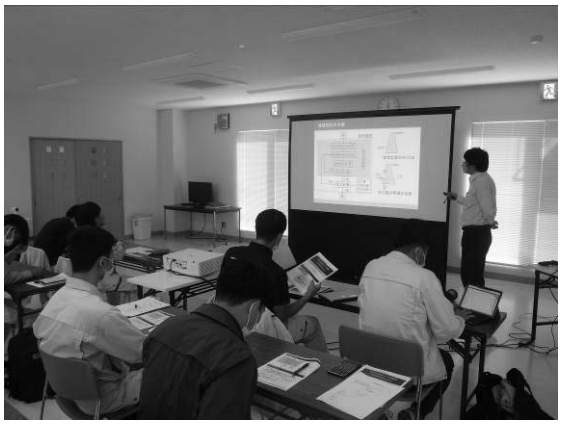
対象科目は測量と設計として各科目 3～4 時間、対象人数 10～18 名で実施した。設計では道路、函渠工、擁壁工、河川、砂防急傾、仮設構造物について研修を行った。

（表-1）研修内容

| 日 程 | 科目(時間) | 講　師 |
|---|---|---|
| 技師研修Ⅰ 12/9 | 8 測量(3h) | (株)アンプル 西川準二 他 1 名 |
| 技師研修Ⅱ 10/26 | 13 函渠工(3h) 14 擁壁工(4h) | (株)第一ｺﾝｻﾙﾀﾝﾂ 兵頭学 |
| 主査研修Ⅰ 11/16～17 | 17 仮設構造物設計(3h) | 都市開発ｺﾝｻﾙﾀﾝﾄ(株) 岡林弘憲 |
| | 19 道路設計(4h) | 四国建設ｺﾝｻﾙﾀﾝﾄ(株) 伊東輝博、近藤春夫 他 2 名 |
| 主査研修Ⅱ 11/24 | 20 河川設計(3h) | (株)四電技術ｺﾝｻﾙﾀﾝﾄ 上岡幹夫 |
| | 21 砂防急傾施設設計(4h) | 構営技術ｺﾝｻﾙﾀﾝﾄ(株) 吉岡恵 |

技師研修Ⅰ：測量(白石講師他)

技師研修Ⅱ：函渠工(兵頭講師)



技師研修Ⅱ：擁壁工(兵頭講師)

主査研修Ⅰ：仮設構造物設計(岡林講師)

主査研修Ⅱ：砂防急傾施設設計(吉岡講師)

主査研修Ⅰ：道路設計(伊東講師・近藤講師他)

主査研修Ⅱ：河川設計(上岡講師)

### 3. おわりに

今回このような機会を提供いただいた高知県と(公社)高知県建設技術公社の関係各位に感謝申し上げる。

技術者の技術力向上は品質の高い社会インフラの構築につながっていく。今後も技術者を対象とした研修会への講師派遣を継続し、県内土木技術の向上に貢献していきたい。

－ 以 上 －

# 活動報告
## —「令和 3 年度技術士第二次試験合格者祝賀会（高知会場）及び第 80 回 CPD セミナー・公開講座・防災セミナー」—

四国本部　広報委員長
高知県支部　幹事
筒井　秀樹
HIDEKI TSUTSUI

### 1. はじめに

令和 4 年 6 月 24 日に「令和 3 年度技術士第二次試験合格者祝賀会（高知会場）及び第 80 回 CPD セミナー・公開講座・防災セミナー」を高知市内の高知会館で開催した。

新型コロナウィルス感染症については、一定の落ち着きを取り戻してきたものの、まだ 1 日当り 100 人前後の新規感染者が発生している状況である。祝賀会については、高知県の「感染症対応の目安」におけるステージ：警戒（オレンジ）であることを踏まえて、参加者全員について、「３回目のワクチン接種歴の確認」又は「抗原定性検査による陰性確認」をしたうえで実施した。

当日は、受付での検温や参加人数を会場収容人数の半分程度とし、座席間隔を十分確保するなど感染対策に留意して行った。参加者数は、セミナー・講座 58 名、祝賀会 39 名と盛会であった。

### 2. 開会

開会の挨拶は、四国本部の河野一郎副本部長が行った。四国本部の紹介は、司会を務める下村昭司事業委員が行った。

四国本部の紹介の最後に、令和 3 年度技術士試験の合格者 3 名が紹介され壇上に上がり紹介された。一人一人自己紹介があり、所属企業や職務内容、今後の抱負等の話があった。部門内訳は、3 人共に建設部門であり、この 3 名は既に日本技術士会に入会済みである。

西村青年技術交流委員より、青年技術士交流委員会の活動報告があった。高知県の青年技術士交流委員は、昨年 3 名の若手新規合格者が加わったことで、懸案であった委員の若返りが図れて今後の活動の弾みとなっていることが紹介された。

**写真 1 受付での検温状況**

**写真 2　河野副本部長の開会挨拶**

**写真 3 四国本部の紹介（下村事業委員）**

**写真 4 新規合格者 3 名登壇**

**写真 5 青年技術士交流委員会活動報告(西村委員)**

### 3. CPD セミナー

CPD セミナーは、「インフラ整備予算確保の取組みと円滑な執行 ～行政経験者の視点～」と題して、前高知県土木部長，(株)第一コンサルタンツ取締役の森田徹雄氏にご講演いただいた。講演では、令和4 年度の予算の説明に始まり、政府全体の公共事業費，国土交通省予算推移および高知県土木部の予算推移についての説明があった。

続いて、国の予算編成の仕組みなどの説明があり、高知県では尾﨑知事の時代から国の政策形成や来年度予算編成の検討に合わせ、関係省庁等に対し、「予算要望」ではなく「政策提言」として国に働きかけを行っているとの説明があった。特に高知県は、南海トラフ地震に対する防災対策が喫緊の課題であり、知事の政策提言として「8 の字政策提言」，「三重防護政策提言」，「河川改修政策提言」等についての解説があった。

また、交付金や補助事業に関しては、有利な起債の交付税措置を活用して、少ない県予算で効果的な事業を執行しているとの説明があった。

**写真 6 森田氏による CPD セミナー**

### 4. 公開講座

公開講座は、「ものづくり半世紀のあゆみ」と題して(有)サーマル工房代表取締役社長 谷村正樹氏にご講演いただいた。

講演では、谷村社長が会社を設立するまでのあゆみを、家具製造会社、機械工具商社、産業ロボットの設計・製造会社での経験や、趣味の模型作りが高じて、模型店でのラジコン飛行機の開発業務などのエピソードを交えて紹介していただいた。なかでも特筆すべきは、「鳥人間コンテスト」に応募して設計審査に合格し、チームを作って翼幅 18m の人力飛行機を完成させ参加した経験があるとのこと。結果は主翼剛性不足で 46m であったそうであるが、35 年程前のコンテストでは、飛行距離 100m を超えると大騒ぎでする時代であったことを考えると、一地方のアマチュアチームとしては大変な偉業であったと思われる。

そして 36 歳の時にラジコングライダー設計･製造・販売を主体とした現在の会社を創業。開業後は、幾多の困難があったものの、これまでに培った技術と経験で乗り切ったことなどが紹介された。

最近では、JAXA(宇宙航空開発機構)の依頼で風洞実験用機体や無人航空機の開発を担当したり、実物と同じ素材と構造の精密模型の和船(写真 8)の製作・販売を行っている。また、高知の大手圧入機メーカーからの依頼で地下駐輪場や圧入機の模型製作(写真 9)の他、建設コンサルタントの依頼で、自動道のジャンクション完成予定ジオラマの製作等も請け負っているそうである。

このように、高知のものづくりへの貢献が評価され、平成 30 年には高知県知事より「産業技術功

労賞」が送られている。

現在は、令和3年にあるクライアントの依頼を受けて設計・製作した無人機が、静岡県富士川飛行場より 880km 離れた西ノ島の空撮を成功させて、その様子は NHK の番組となり今年 1 月 27 日に放映されている。そして今年の秋までに 40 時間(4000 キロ)飛行出来る新型無人航空機を完成させる計画だそうである。他にも、ドローンの試作・デザイン・ボディ製作等や、高速バスの二段式リクライニングシートの開発設計・試作を進めている。

**写真 7　谷村氏による公開講座**

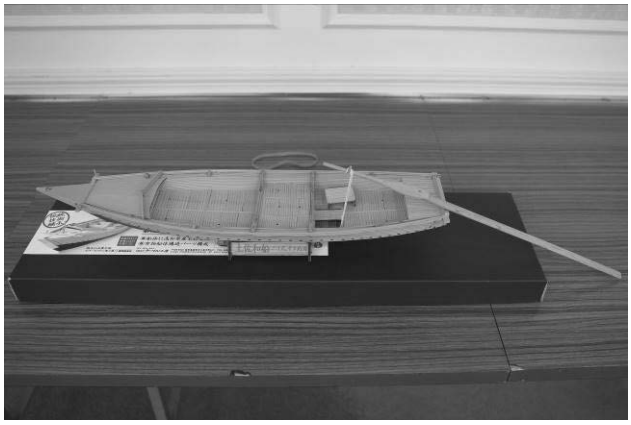


**写真 8　谷村氏による模型(和船)**

**写真 9　谷村氏による模型(サイレントパイラー)**

**5. 防災セミナー**

防災セミナーは､｢高知県の南海トラフ地震への取り組み状況」と題して高知県危機管理部南海トラフ地震対策課の黒岩課長にご講演いただいた。

南海トラフ地震の最悪のケースにおける高知県の被害想定の説明があった。次の地震規模を特定することが困難なため、被害想定は最大クラス地震・津波(L2)と発生頻度の高い一定程度の地震・津波(L1)の異なる 2 つの地震を想定し、幅を持たせた対策に取り組んでいるとの説明があった。

そのほか、現在高知県が進めている南海トラフ地震対策行動計画の策定状況について説明があった。行動計画は、2008 年から随時策定され、2022 年 3 月には｢第 5 期南海トラフ地震対策行動計画」が策定されている。第 5 期行動計画の目標としては､｢命を守る対策」として、津波からの避難路・避難場所の整備や火災対策､｢命をつなぐ対策」では、地域に支援物資等を届けるための輸送対策、「生活を立ち上げる対策」として、避難所の確保と運営体制の充実や医療救護対策などの産業の復旧・復興対策等についての説明があった。

南海トラフ地震対策の実践編として、高知県の災害対策本部体制や高知県を 5 つのブロック（安芸、中央東、中央西、須崎、幡多）に分けて配置している「南海トラフ地震対策推進地域本部」での取り組み紹介があった。また、総合防災拠点の整備方針や「高知県南海トラフ地震応急対策活動要領」の概要説明があった。

最後に､｢国への政策提言」として､応急期に必要となる土地の確保や復興まちづくりのための土地利用計画は､L2 津波の浸水想定や被害想定に対応できることが求められているが、国の方針では最悪の事態（堤防が壊れてゼロになる条件）のシミュレーションによるため、想定規模が甚大となり土地の確保が困難となっている。これまでに多額の費用を投じて整備してきた河川・海岸堤防について､L2 津波に対する効果の定量的な評価手法が確立されていないことから、河川・海岸堤防の整備効果を踏まえた浸水想定を行うための評価手法の確立を求めて行きたいとの報告があった。

写真 10　黒岩課長による防災セミナー

写真 13　祝賀会開催状況

### 6. 技術士二次試験合格者祝賀会

四国本部の右城猛参与の開会挨拶、河野一郎副本部長の乾杯で祝賀会が開宴した。今回の祝賀会も感染対策に配慮しつつ新たな合格者の祝賀、交流の時間を楽しむことができた。

写真 11　右城猛参与の開会挨拶

写真 12　河野副本部長による乾杯

写真 14　小川高知県副支部長の閉会挨拶

### 7. おわりに

新型コロナウィルスの影響も治まりつつある中での開催であったが、十分な感性防止対策を施してセミナー・講座・祝賀会を無事に終えることができた。開催にご協力いただいた関係者の皆様、後援いただいた（一社）建設コンサルタンツ協会に感謝申し上げる。

また、今回ご講演いただいた 3 名の講師におかれては、いずれも非常に興味深い内容で聴講者にとって有意義な時間であったと確信している。この場をお借りして感謝申し上げる。

今後も、社会情勢を鑑みて感染症対策などに配慮し、より良いセミナー・公開講座の開催に努める所存である。

―以上―

# 第81回 CPD セミナー・公開講座・防災セミナー（高知）

四国本部　高知県支部
事務局長　松本　洋一
MATSUMOTO　Yoichi

## 1. はじめに

令和 4 年 11 月 18 日に「第 81 回 CPD セミナー・公開講座・防災セミナー」を高知共済会館で開催いたしました。参加者数は、セミナー・講座 54 名（うち WEB 参加 4 名）、懇親会は高知会館に会場を移し 32 名と盛会でした。

## 2. 開会

開会の挨拶は、大西誠一事業副委員長が行いました。四国本部の活動紹介として、下村昭司事業委員から、地域産学官と技術士との合同セミナー、西日本技術士研究・業績発表年次大会（in 鳥取）の報告、横山倫理小委員長から、第 48 回技術士全国大会（奈良・関西）の報告がありました。青年技術士交流委員会の活動について中根副委員長から紹介がありました。

写真 1　大西事業副委員長の開会挨拶

写真 2　会場の様子

## 3. CPD セミナー

「技術士 衛生工学部門(廃棄物･資源循環)のご紹介と合格までの道のり」と題して筒井僚子氏（(株)四電技術コンサルタント 環境部 環境計画グループ）にご講演をいただきました。

筒井様は、出産・育児を経て 2016 年に技術士一次試験(環境)合格、2021 年に技術士　衛生工学(廃棄物･資源循環)を取得されています。高知県支部には衛生工学部門の技術士が在籍していないため、災害廃棄物処理計画や施設保全計画などの実務について、興味深く聴講させていただきました。

また技術士二次試験筆記試験対策として合格に至る体験談もお話いただきました。自分にあった筆記道具を揃えること、白書・各種マニュアル・指針・関連省庁の HP の資料に目を通すこと、効果的な記述練習のポイントなど、若手技術者に向けてわかりやすくご説明いただきました。

写真 3 筒井講師による CPD セミナー

## 4. 公開講座

公開講座は、「ナス日本一（？）までの歴史と将来」と題して小松広幸氏（農業　野菜ソムリエ）にご講演いただきました。小松様は、砂防関連のエンジニアを経て、現在は家業である農業に従事されております。コンサルタントエンジニアの経

歴に加え、野菜ソムリエとしてナスの魅力を消費者に伝える消費宣伝も行われているとのことで、素晴らしいプレゼン資料と流暢な話術に引き込まれるような講演でした。

講演内容は、高知における園芸の歴史、ビニールハウス内部の変化、新品種「PC お竜」のことなど、「園芸王国」高知の知られざる一面を非常にわかりやすく説明していただきました。

近年の農業を取り巻く課題として、販売価格がコロナ禍や豊産のため下落傾向にあること、ウクライナ危機や円安で農業経費(肥料費や燃料代、資材代)は増大していること、人手不足などの悩みについてもお話いただきました。

「店頭に並ぶ高知野菜をみると、生産者だけでなく背後の風景までも思い浮かべてもらえるような野菜を皆さんに届けていきたい」との力強い言葉が印象に残りました。

**写真 4　小松講師による公開講座**

**5. 防災セミナー**

防災セミナーは、「津波と沿岸防災」と題して、佐藤慎司教授（高知工科大学 システム工学群）にご講演いただきました。

まず巨大津波の特性として、津（みなと、入り組んだ湾の奥）で大きな被害をもたらす波であるとの語源も含め、発生・伝搬のメカニズムについて、非常にわかりやすくご説明いただきました。

津波の高さと陸域での氾濫について、津波高さの定義や東日本大震災の津波痕跡調査の結果などについて解説していただきました。

これらの特性をふまえた沿岸防災について、粘り強い堤防で守られているから逃げる、津波を理解し「意識と備え」を地域の財産にしていくことの重要性をお話いただきました。

**写真 5　佐藤講師による防災セミナー**

**6. 懇親会**

河野一郎副本部長の挨拶・乾杯で懇親会を開宴しました。感染対策に配慮しつつ、講師も交えて交流の時間を楽しむことができました。

**写真 6　河野副本部長による乾杯**

**写真 7　中根青年技術士交流副委員長による中締め**

**7. おわりに**

今回は、初めての対面・WEB 併用形式でしたが無事開催することができました。また、講演内容の影響もあり、従来に比べて技術士補など若手技術者、特に女性技術者の参加が目立ったことは大変嬉しい限りです。今後も多様な参加者にとって有意義な交流の場になるよう工夫を凝らしていきます。開催にご協力いただいた関係者の皆様、後援いただいた（一社）建設コンサルタンツ協会に感謝申し上げます。　　－以上―

# 事務局便り
## －令和４年度を振り返って－

四国本部　高知県支部
事務局長　松本洋一
MATSUMOTO　Yoichi

高知県支部は、今年創立５年目を迎えることができました。これまで活動が継続できましたことは、関係機関の皆様や先輩技術士の方々のご指導とご鞭撻の賜物であると、この場をお借りして心より感謝を申し上げます。

令和４年度は、新型コロナウィルス感染拡大の影響は受けつつも、感染対策を施した対面での開催に加えて、WEB 形式を併用した新たなコミュニケーションを用いた以下のようなセミナーや交流、技術支援活動を継続することができました。

１．(公社) 日本技術士会四国本部との共催事業

(1) 第 80 回　CPD セミナー・公開講座・防災セミナー

- 開催日時　令和４年６月 24 日(金)
- 開催場所　高知会館
- 参加者　59 名
- 講師

CPD セミナー：森田　徹雄氏
公開講座：谷村　正樹氏
防災セミナー：黒岩　章氏

(2)「令和３年度技術士第二次試験合格者祝賀会（高知会場）

- 開催日時　令和４年６月 24 日(金)
- 開催場所　高知会館
- 参加者　40 名

(3) 第 81 回　CPD セミナー・公開講座・防災セミナー

- 開催日時　令和４年 11 月 18 日(金)
- 開催場所　高知共済会館
- 参加者　54 名
- 講師

CPD セミナー：筒井　僚子氏
公開講座：小松　広幸氏
防災セミナー：佐藤　愼司氏

(4)懇親会（高知会場）

- 開催日時　令和４年 11 月 18 日(金)
- 開催場所　高知会館
- 参加者　32 名

(5) 第 27 回青年技術士交流会

- 開催日時　令和４年５月 14 日(土)
- 参加者　27 名
- 講師：山中崇之氏

(6) 第 47 回修習技術者支援セミナー

- 開催日時　令和５年１月 17 日(火)
- 参加者　24 名
- 講師：佐川徳和氏　発表者：片山直道氏

２．高知県支部の独自事業

(1) 高知県支部年次大会

- 開催日時　令和４年６月 24 日(金)
- 開催場所　高知会館
- 参加者　52 名

(2) (公社)日本技術士会四国本部高知県支部会報［ＰＥこうち］の配布

- 第２号、令和４年６月発行、６月配付、

部数：400 部(官公庁及び会員)

(3) 高知県支部ホームページの運用

- 活動計画、活動報告等の情報公開

(4)令和 4 年度維持管理エキスパート研修会の講師派遣

- 法面：【初級・中級・上級】市橋 義治氏（相愛）
- トンネル：【初級・中級・上級】西川 徹氏（第一コンサルタンツ）
- 橋梁：【初級】西村 紘寛氏（第一コンサルタンツ）
- 【中級・上級】兵頭 学氏（第一コンサルタンツ）

(5)令和 4 年度　高知県職員研修への講師派遣

- 技師研修Ⅰ：【測量】西川 準二氏 他 1 名（アンプル）
- 技師研修Ⅱ：【函渠工・擁壁工】兵頭 学氏（第一コンサルタンツ）
- 主査研修Ⅰ：【仮設構造物】岡林 弘憲氏（都市開発コンサルタント）
  ：【道路設計】伊東 輝博氏、近藤 春夫氏 他 2 名（四国建設コンサルタント）
- 主査研修Ⅱ：【河川設計】上岡 幹夫氏(四電技術コンサルタント)
  ：【砂防急傾施設設計】吉岡 恵氏（構営技術コンサルタント)

(6) 第 22 回高知県建設技術研究発表会への審査員派遣

- 開催日時　令和 5 年 1 月 27 日(金)
- 審査員：事務局長　松本 洋一

(7) 役員会の開催

- 対面（Web 併用）で 5 回の幹事会を開催

令和 4 年度の支部活動を振り返りますと、近年の若手会員の入会によって、青年技術士交流会の世代交代が進んだことや、セミナー等の参加者に若手の修習技術者や女性技術者の参加が目立ったことは、活動の励みとなり大変嬉しい限りです。

今後も多様な参加者にとって有意義な交流の場になるよう工夫を凝らしていきます。

技術支援活動では、従来の維持管理エキスパート研修会に加えて、新たに高知県の土木技術職員の技術力向上を目的とした研修会への講師派遣を実施しました。講師を務めた支部会員からは、日常業務と並行してテキストを作成するなど、講師を努める難しさを実感するとともに、技術の継承や自身の継続研鑽に役立ち有意義であったとの声が寄せられました。

このような機会を提供いただいた高知県と(公社)高知県建設技術公社､講師各位に感謝申し上げます。高知県支部では、高知県における産業発展や防災などの課題解決に技術的側面からの貢献を果たすため、活動を継続していきます。

PE こうち第 3 号では、技術士合格体験談や技術士を目指す女性技術者からの投稿もいただきました。難関である技術士取得に向けて熱意をもって取り組む姿勢は、会員諸氏にとっても共感できるものであり初心にかえることができます。合格を目指す技術者にとっても成功をつかむヒントがあるはずです。ぜひご一読下さい。

末筆ながら、発刊にあたって協賛いただいた関係各位には感謝申し上げます。

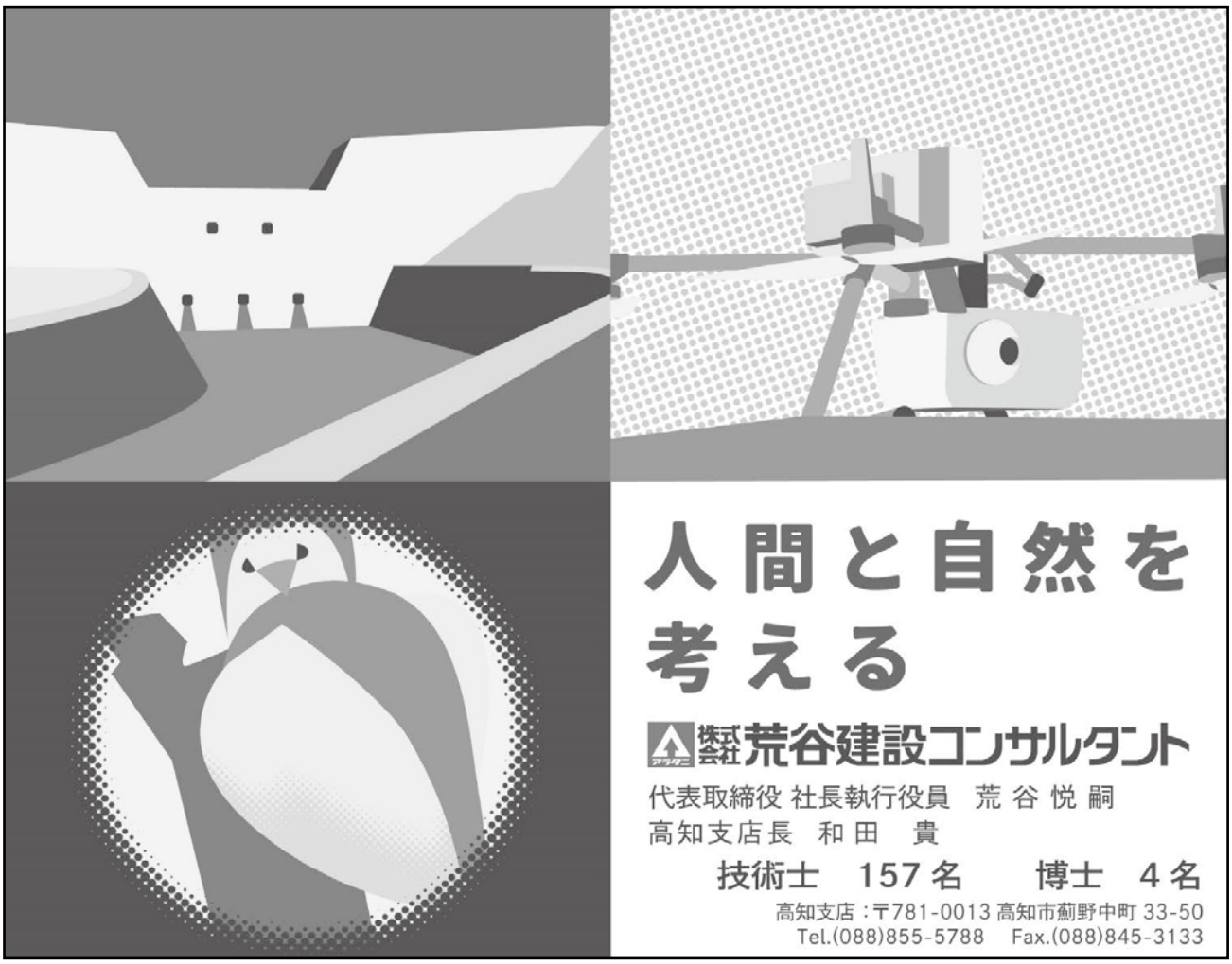
今後も皆様のご支援・ご協力をいただきますよう宜しくお願いいたします。

－以上－

# 広 告 会 社 一 覧

（株）荒谷建設コンサルタント
（株）アンプル
（株）エスイー
　岡三リビック（株）四国支店
（株）カイセイ
　北村商事（株）
（株）建設マネジメント四国
　構営技術コンサルタント（株）
（有）高南技術コンサルタント
（株）高知コンサルタンツ
（株）山 興
（株）サン土木コンサルタント
　ＪＦＥ商事テールワン（株）
　ジェコス（株）
　四国建設コンサルタント（株）
（株）新晃総合コンサルタント
（株）セイミツ
　セイワ健商（株）
　積水化成品工業（株）
（株）第一コンサルタンツ
　大旺新洋（株）
（株）地 研
　テクノウェーブ（株）
（株）鉄建ブリッジ
　東京ﾌｧﾌﾞﾘｯｸ工業（株）高松支店
　都市開発コンサルタント（株）
（有）葉山土木コンサル
　ヒロセ補強土（株）
　前田工織（株）四国支店
（株）宮崎測量設計コンサルタント
（株）ヤマサ
（株）四電技術コンサルタント
（株）ロイヤルコンサルタント
（株）ワタリコンサルタント

アイウエオ順に記載しておりますが、紙面の都合上、前後している場合もあります。

21世紀の地域環境をコンサルティングする、それが私達の仕事です。

ISO9001
MSA-QS-2202

総合建設コンサルタント

株式会社 アンプル

代表取締役 西川 和正

ampL
Adviser of Measurement & Planning

〒781-2120 高知県吾川郡いの町枝川678-3
TEL 088-892-0144 FAX 088-893-0402
URL ：http：//ampl.co.jp/

日本の土台を新しく。

LiViC
岡三リビック株式会社

四国支店 〒760-0028 香川県高松市鍛冶屋町３ TEL 087-811-4315
愛媛営業所 〒790-0011 愛媛県松山市千舟町5-5-3 TEL 089-915-0080

豊富な実績が証明する確かな信頼性と技術で業界をリードする

# SEEEグラウンドアンカー工法

## SEEEグラウンドアンカー工法は「頭部定着具の耐震性」と「緊張力調整機能」が確認されたアンカー工法です。

日本では、いつどこで地震が発生するかわかりません。アンカー材には地震時にも機能を確保することが求められます。
アンカーは施工後に緊張力が増減する事例が多く、斜面とアンカー材の健全性を保つため、緊張力調整機能が必要です。

超高耐久構造/ナット定着/摩擦圧縮型

### タイブルアンカー A型・U型・M型

- (一財)砂防・地すべり技術センター 建設技術審査証明取得(2019年8月10日 第0401号)
- 旧NETIS番号: KT-990071-VE(A型)／KT-990309-VE(U型・M型)

- 頭部定着具は地震時でも定着機能が確保でき、耐震性を認められています。
- アンカーの一般的な使用環境下では、材質的・構造的(二重防食構造)にも長期にわたる耐久性の保持が認められています。

グラウンドアンカー工法用鋼製反力体

### SEEE-KIT受圧板

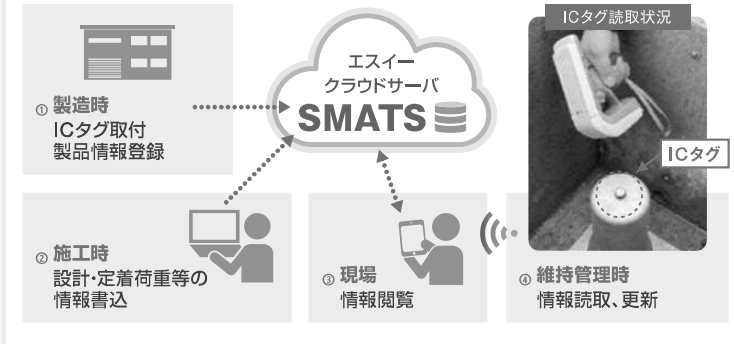
- (一財)土木研究センター
「グラウンドアンカー受圧板／設計・試験マニュアル」適合受圧板
- 旧NETIS番号: QS-040016-VE

- 断面が小さく、重量も軽量であるため、現場施工の省力化が図れます。
- 景観や維持管理に配慮したシンプルなデザインで、雨水や落ち葉が滞留せず、現場条件に応じて最適な形状に変更することができます。

グラウンドアンカーの維持管理技術

### SMATS Sec Maintenance Traceability System

#### SMATSの仕組み




#### ICタグによるエスイー製品のトレーサビリティの確保とグラウンドアンカーの効率的な維持管理を行うシステムです。

- キャップの外部から非接触でICタグの情報を読み取り、製品番号が確認できます。
- 製品情報・維持管理結果はクラウドサーバーで一元管理しており、履歴の追跡・確認が可能です。
- グラウンドアンカーの維持管理情報を時系列で把握し、アンカーの健全性を判定することができます。


SEC 株式会社 エスイー URL https://www.se-corp.com

本　　社　〒163-1343　東京都新宿区西新宿6-5-1（新宿アイランドタワー43階）
営業本部 環境防災部　〒163-1342　東京都新宿区西新宿6-5-1（新宿アイランドタワー42階）　TEL:03-5321-6515


ISO9001認証取得

ISO14001認証取得

環境認証範囲は山口工場と本社部門

―― 測量・調査・設計 ――

# 株式会社 カイセイ

代表取締役　三谷 一美

藤目 正男（技術士 道路）
山崎 宏教（技術士 河川砂防及び海岸・海洋）
佐藤 祥介（技術士 道路）

〒780-8086　高知市針木東町26番51号
TEL　088-844-0135
FAX　088-844-0136
E-mail:kaisei2@rapid.ocn.ne.jp

**商社機能と建設業機能を併せ持った独自性を活かし郷土の維持・発展のお手伝い**

Kitamura Shoji Corporation

# 北村商事株式会社

代表取締役　高橋 和敬

本　社　高知市城見町5番19号　　電話(088)883-1121
建設部　高知市仁井田4606番地2　電話(088)847-6141

# “四国の未来をつくるお手伝い”
## それが私たちの仕事です

私たちは、地域の人々の
生活に欠かせない河川やダム、
道路等のインフラ整備事業等の
サポートを行っており
社員ひとりひとりが、
高い社会貢献意識と誇りを持ち
業務に従事しています。

「共に未来をカタチに」
Let's work together

株式会社 建設マネジメント四国

本　社：香川県高松市福岡町三丁目11番22号
電　話：087-813-2660（代表）
営業所：高松／徳島／松山／大洲／高知／四万十
https://www.cm-shikoku.co.jp

■平成25年設立　■従業員493名（令和5年4月現在）　■建設コンサルタント／補償コンサルタント／労働者派遣事業

わたしたちの原動力は、
社員一人ひとりが持つ技術力です。

道路・橋梁設計から防災対策まで幅広い分野で地域に貢献

KOUEI 構営技術コンサルタント株式会社

総合建設コンサルタント

**代表取締役会長　橋口　孝好**
**代表取締役社長　水野　隆之**

〒780-0945　高知県高知市本宮町 105-23
TEL：088-850-0550　URL：http://www.koueicon.co.jp

# 有限会社　高南技術コンサルタント

## 代表取締役　山中　彬文

本社　〒786-0012　高知県高岡郡四万十町北琴平町9-36
TEL (0880)22-3795　FAX(0880)-22-5291
E-mail　konangc@trad.ocn.ne.jp

支社　〒780-8035　高知県高知市河ノ瀬町186-1桂マンション201号
TEL (088)803-8111　FAX(088)-803-8112
E-mail　konangc2@trad.ocn.ne.jp

**私たちは、よりよい地域社会資本整備のために様々な取り組みを進めています。**

セラピーロード（津野町天狗高原）

ISO9001:2015　認証取得

エコアクション21
認証番号 0010018

KOCHI SDGs

品質確保：ISO9001:2015
環境保全：EcoAction21
事業継続：建設業BCP　優良取組事業所
こうちSDGｓ推進企業登録

(株)山興
代表取締役　河野一郎
技術士　建設部門：道路

〒785-0502
高知県高岡郡津野町北川2266番地2
TEL:0889-62-3238　FAX:0889-62-3235
Email:sanko_md1210@aroma.ocn.ne.jp

おかげさまで五周年

# 株式会社 高知コンサルタンツ

KOCHI consultants

建設コンサルタント、地質調査業、測量業

## トップメッセージ

建設コンサルタントとしてこれまでにない経営を進めて5年経ちました。
受注内容は、橋梁の詳細設計・耐震補強設計、ため池耐震照査、土質試験・物理検層を含めた地質調査、UAVレーザー測量など多種の業務を、また受注量は橋梁の補修設計で28橋、点検では287橋など多数を受注しました。
建設コンサルタントは施工に関して弱い、との評価に対し工事監督支援業務等、成績評定では高い評価を得ています。(中央西土木83点、安芸土木81点、令和四年度)
役職員も30名を超え、国への業の登録、資格者数など陣容も充実してまいりました。
この度営業部門を強化し、さらに多様な業務への期待に応えてまいります。

代表取締役　明坂宣行(技術士フェロー、コンサルタント業務経験40年超、 高専7期、本山町出身)

## 役員など幹部

**技術顧問　永井博之**
日本大学工学部(香南市)
土木学会田中賞受賞鏡川水道橋
技術士(建設、鋼構造コンクリート)

**専務取締役　筒井秀樹**
高知高専13期生(土佐町出身)
橋梁他設計業務経験40年超
技術士(総監/建設)

**取締役　水田勝也**
高知高専23期生、豊橋技科大
橋梁他設計業務経験25年
技術士(建設)、コンクリート診断士

**取締役　矢野光明**
近畿大理工学部(黒潮町出身)
橋梁他設計業務経験40年超
RCCM(鋼構造及びコンクリート他)

**主任技師　百代淳一**
高知高専13期生(四万十町出身)
土木施工管理等経験40年超
技術士(総監/建設、施工計画)

**技術支援室　谷 和道**
高知高専7期生(室戸市出身)
土木施工管理等経験40年超
コンクリート診断士

**調査役　松﨑尚裕**(新任)
高知高専13期生
前高知県土木部須崎土木事務所
四万十町事務所長

**調査役　塩見俊昭**
高知高専2期生(土佐市)
元高知県土木部
一級土木施工管理技士

**営業部長　中平貴之**(新任)
愛媛大工学部
発注者支援業務経験10年
一級土木施工管理技士

## 有資格者

◆技術士　7名　　総合技術監理部門　2名
鋼構造及びコンクリート　1名
道　路　1名
土質及び基礎　2名
施工計画、施工設備及び積算　1名
◆技術士補　8名
◆RCCM　13名　　鋼構造及びコンクリート　5名
道　路　2名
河川、砂防及び海岸　2名
土質及び基礎　1名
施工計画、施工設備及び積算　2名
地　質　1名
◆コンクリート診断士　2名
◆上級土木技術者　3名　　メンテナンス　1名
環境・エネルギー　1名
防　災　1名
◆環境計量士　1名　(騒音・振動)
◆測量士　6名
◆一級土木施工管理技士　16名
◆地質調査技士　2名
◇技術士フェロー　1名　[(公社)日本技術士会]

## 会社概要

◆大臣登録
◇建設コンサルタント
鋼構造及びコンクリート部門
道路部門
土質及び基礎部門
施工計画、施工設備及び積算部門
◇地質調査業
◇測量業
◇労働者派遣事業許可
◆創業　2018年6月
◆資本金　一千万円
◆所在地　高知市高須　　881-2747　main@kochi-c.com
◆役職員数　31名

春野球場の広告
【高さ2m幅10m】

# 郷土にロマンを創造する

総合建設コンサルタント

## 株式会社 サン土木コンサルタント

代表取締役　公文高志

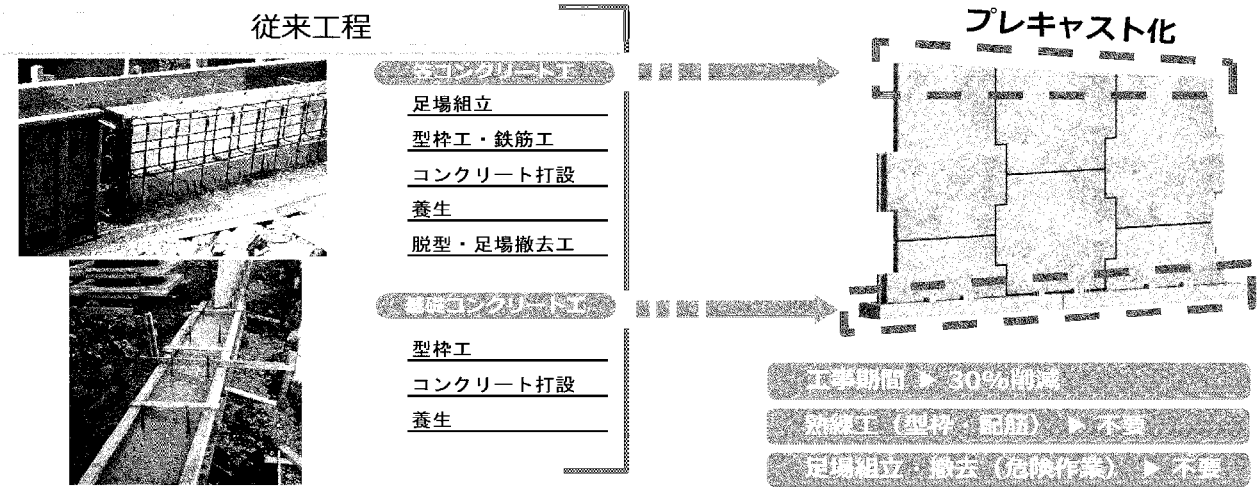
取締役会長　公文重徳

本社／高知市比島町4丁目6番33号　〒780-0066
TEL 088-824-1462（代）FAX 088-824-1461
URL:http://san-d.co.jp

すべてをプレキャスト製品による施工で生産性を向上！

## オールプレキャストテールアルメ

基礎工事から天端調整まですべてをプレキャスト化
テールアルメは基礎から天端まで現場ですべて組み立てるだけ




JFE商事テールワン 株式会社

テールアルメ.com 検索

【西部事業部　四国支店】

〒760-0019 香川県高松市サンポート2丁目1番 高松シンボルタワー 23階
TEL:087-823-6501　FAX:087-823-6502

## 仮設橋梁　EGスパン™

### EcoでEasyな仮設橋梁

【幅広い用途】道路橋、工事用桟橋、応急橋、歩道橋等
様々なニーズに豊富なラインナップで対応
【適用スパン】14m～36mまで。橋長は2mピッチ
【迅速な施工】プレファブによる工程短縮
【高強度】本設橋梁と同等の性能
【軽量】鋼鈑桁形式で軽量。
業界最軽量の締結式覆工板Yデッキ(161kg/㎡)
【G-PANEL】横構･足場･落下防止･点検通路兼用オプション

## H形鋼橋梁　GHB®

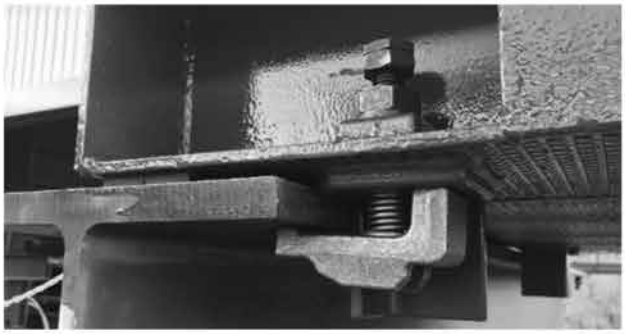
### H形鋼を採用したシンプルな本設橋梁

【下部工への負担軽減】
ＰＣ橋と比べて死荷重を大幅に軽減できるため、
下部工への負担軽減や耐震性向上に寄与します.
【標準化】
道路橋示方書に基づいた設計の標準化により、
迅速な設計対応と、設計工期・費用の縮減が可能です。
【工期短縮】
ＰＣ橋に比べて軽量で扱いやすく、ボルト接合を採用し、
運搬や架設が容易で工期の短縮が図れます。

## ジェコス ロック® 新 覆工板締結金具

NETIS登録技術：KT-200151-A
特許：第6703178号

### 覆工板の締結時間を大幅削減し 工期短縮に貢献



【工期短縮】
自社開発した新しい締付金具『ジェコス ロック』は、
ワンタッチで容易に締付でき締付時間を大幅に短縮します。
【安全・安心】
締付作業も覆工板上から行えるため、安全安心な作業が
でき作業体勢もとても楽に行えます。
【環境】
作業時間短縮により夜間工事の騒音や振動の発生時間が
低減され、周辺環境への影響を抑制します。

## Ecoラム®工法　角形鋼管切梁

NETIS登録技術：KT-140078-VR
特許：第6381939号、第6532908号、第6539639号

### 座屈性能に優れたコラム(角形鋼管) 切梁で中間杭が不要

【工期短縮】
中間杭不要で、部材の接合方法も簡略化、
間詰コンクリートの硬化待ちや撤去作業も不要です。
【適用現場】
１方向切梁計画、中間杭の打設・撤去工事の工期・
コストが大きい現場等に適用できます。
【適用切梁スパン】
9～18m程度（在来工法のH鋼切梁では5～9m程度）

地下工事とインフラのトータル・ソリューション企業
GECOSS ジェコス株式会社
本社　〒103-0007　東京都中央区日本橋浜町2-31-1(浜町センタービル)
四国支店　〒760-0023　香川県高松市寿町1-2-5（井門高松ビル）
Ecoラム工法窓口　事業総括部　TEL 03-3660-0753　FAX 03-3660-0792
仮設橋梁窓口　橋梁事業部（大阪）　TEL 06-6346-6107　FAX 06-6346-6204

地域とともに、四国のために
# 四国建設コンサルタント株式会社
yoncon ISO 9001・14001

**技術士（70名）**

| | |
|---|---|
| 総合技術監理部門 | 13名 |
| 建設部門 | 53名 |
| 応用理学部門 | 2名 |
| 水道部門 | 1名 |
| 衛生工学部門 | 1名 |

建設技術で地域に貢献する
それが当社の使命です。

**徳島本社** 〒771-1156
TEL 088-683-3322 徳島県徳島市応神町応神産業団地3番地1

**愛媛支店** 〒791-1112
TEL 089-975-7731 愛媛県松山市南高井町593番

**高知支店** 〒781-8132
TEL 088-845-3322 高知県高知市一宮東町五丁目6番7号

**香川支店** 〒760-0077
TEL 087-811-9990 香川県高松市上福岡町942-10

**鳴門出張所** 〒772-0003
TEL 088-676-3390 徳島県鳴門市撫養町南浜字東浜183番地8

https://www.yoncon.co.jp/

ISO 14001 9001
2020年認定 くるみん
CARBON OFFSET Tokushima

確かな技術と揺るぎない信頼で日本の未来を創造する

総合建設コンサルタント
# 株式会社 新晃総合コンサルタント
SINKO

■ 建設コンサルタント
■ 補償コンサルタント
■ 建築設計・監理

代表取締役　松本 智
取締役副社長　松本 直
（技術士：建設部門）

本社　〒780-8074　高知市朝倉横町1番32号
TEL(088)855-7877／FAX(088)855-7878
http://sinkousougou.com

夢とロマンを技術に活かす

総合建設コンサルタント

株式会社 セ イ ミ ツ

〒781-8001　高知市土居町１６番７号
TEL　088-831-0770
FAX　088-832-9273
E-mail ： seimitsu@dream.ocn.ne.jp

代表取締役　　小 林 正 典

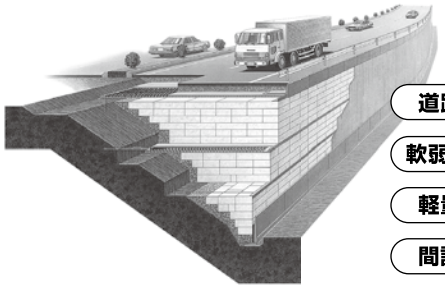
技術管理者　谷 相 理 嗣
技術士（総合技術監理部門　建設－鋼構造及びコンクリート）
（建設部門　鋼構造及びコンクリート）
技術管理者　山 﨑 方 道
技術士（建設部門　土質及び基礎）

SEKISUIKASEI

# 軽量盛土・雨水対策のことなら
# 当社にお任せください！

## EDO-EPS工法

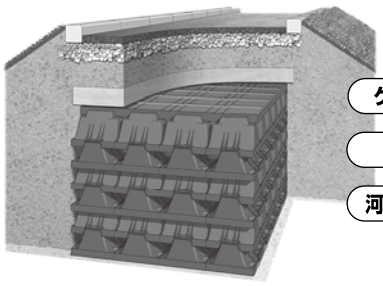
自然景観・環境に配慮した道路づくりに貢献します。



- 道路拡幅
- 軟弱地対策
- 軽量嵩上
- 間詰工事

## アクアロード®

道路地下を有効に利用し、雨水貯留浸透槽を構築します。



- ゲリラ豪雨対策
- 雨水貯留
- 河川・港湾の嵩上げ

Sustainable Product STAR

EDO-EPS工法用の「エスレンブロック」、「アクアロード」は、サステナブル・スタープロダクト（環境貢献製品）です。
積水化成品グループでは、独自認定基準で、特に環境への貢献度が高い製品を「サステナブル・スタープロダクト」（環境貢献製品）として社内認定しています。
詳細はこちら

積水化成品工業株式会社
www.sekisuikasei.com

生活資材事業部　住環境グループ
〒163-0727 東京都新宿区西新宿2-7-1（小田急第一生命ビル）
TEL 03−3347−9659　FAX 03−3340−5285

# "地"をマジメに考える企業

「見えない地中」から
「見える地上」の安心をつくっていく
言わば、地域環境・地盤環境事業は
安心の基礎づくり。
人や地域が安心に暮らしていける
社会づくりを使命としています。

CHIKEN

地質調査／建設コンサルタント／住宅関連事業／測 量／地すべり・斜面／井戸調査・施工

株式会社 地研
本社／〒780-0974 高知市円行寺25番地
Tel.088-822-1535 Fax.088-822-1548
https://k-chiken.com/

令和5年度 入社式

私たちは、日々挑戦しています。
社員の満足度を追求する第一コンサルタンツで一緒に働きませんか。

本社社屋

レジリエンス認証
事業継続および社会貢献
認証・登録番号L0000013

南海トラフ地震対策
優良取組事業所

2023
健康経営優良法人
Health and productivity

落石防護ネットの技術開発

車両用防護柵の研究開発

UAVレーザー計測

MBレーザー計測

各種橋梁設計

各種道路設計

総合建設コンサルタント
第一コンサルタンツ
DAI-ICHI Consultants Co.,Ltd.

本社 〒781-5105 高知県高知市介良甲828番地1
TEL 088-821-7770(代表) personnel@daiichi-c.co.jp
【業務内容】道路、河川、橋梁の設計、橋梁トンネルの点検など

高知へのI・Uターン大歓迎!!

高知の企業としては屈指の総合建設コンサルタントであり、58年の実績が言うまでもなくその証です。
100年企業を目指して、会社一丸となり社訓の「情熱・誠意・誠実」をモットーに高知を守り元気にします。
また、「企業の最大の資産は社員」を経営理念とし、楽しく働ける職場環境を作っております。

求人専用サイト

さらに詳しい会社情報はこちらからご確認頂けます

高方のプライド。

# 大旺新洋株式会社

代表取締役社長　小西 啓太

〒781-0112 高知市仁井田1625番地2　電話：088-847-2112

詳細は右の QRコード から弊社ホームページ でご覧いただけます

2023 健康経営優良法人 Health and productivity

## フロンティアは、現場にある。

主な資格（令和５年4月現在）
技　術　士：　３名　　一級土木施工管理技士：１４１名
一級建築士：１５名　　一級建築施工管理技士：　３３名

### 港湾土木事業

防波堤本体ケーソン引出し　フローティングドック

### 事業所マップ

### 舗装事業

### 陸上土木事業

明神口トンネル（坑内）

### 建 築 事 業

高知インターマンション

旭駅再生住宅

### 環 境 事 業

フロン分解装置（国内シェア４０％）

### 共同研究及び担い手育成

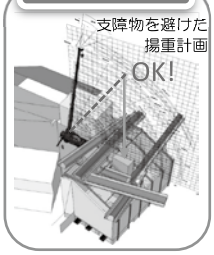
高知高専学生との共同研究

### ＩＣＴの取組み

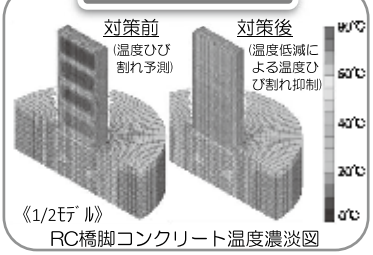
ＩＣＴ活用による生産性向上

### 土質試験

### 技術的な検討




### 各種解析及び対策




RC橋脚コンクリート温度濃淡図

### コンクリート温度制御技術の開発

パイプクーリング自動温度制御ユニット
（環境事業とコラボし全国５現場で実績）

# テクノウェーブ株式会社

(一社)日本国土調査測量協会・(一社)高知県測量設計業協会　会員

地籍調査・測量・一般土木設計・上下水道設計・施工管理

ERA European Quality ISO/IEC 27001:2013 / JIS Q 27001:201
ANAB ACCREDITED ISO/IEC 17021 MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION BODY

代表取締役　朝倉　覚
asakura　satoru

本　社；〒781-5106　高知市介良乙3044-1
TEL:(088)860-2191　　FAX:(088)860-6117
E-mail:asakura@consul-1.com

人に夢、街に未来。

TEKKEN BRIDGE

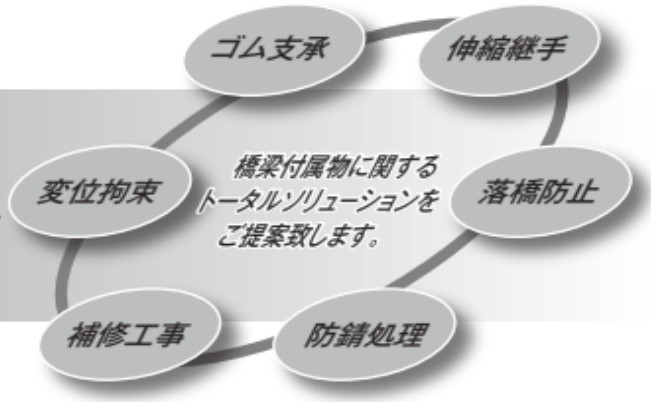
# 株式会社 鉄建ブリッジ

代表取締役社長　　森　下　伸　裕

〒 781-8130　高知市一宮4786番32
TEL 088-846-0348 FAX 088-846-0358
http://tekkenbridge.jp/

培った技術力と70年の実績が私たちの製品です。
品質へのこだわりが誇りと
自信を支えています。

SINCERE
TECHNOLOGY




fTk 東京ファブリック工業株式會社

〒163-0429　東京都新宿区西新宿2-1-1 新宿三井ビル29階
URL:https://www.tokyo-fabric.co.jp/

70周年

札幌支店　盛岡支店　仙台支店　宇都宮支店　新潟支店　東京支店　横浜支店　名古屋支店　金沢支店　京都支店　大阪支店
高松支店　広島支店　福岡支店　鹿児島支店

都市開発コンサルタント（株）
URBAN DEVELOPMENT CONSULTING
建設コンサルタント　補償コンサルタント
測量業

代表取締役　久保田 明

本　社　〒780-8040
高知市神田1427番地
Tel(088)831-9295　Fax(088)831-7713
E-mail:info@toshicon.com

大阪事務所　〒534-0027
大阪市都島区中野町4丁目1-16-5F
Tel(06)6352-3780　Fax(06)6354-1793

地域に奉仕する

# 有限会社　葉山土木コンサル

測量業　　第（7）-20710号
建設コンサルタント業　建01　第10654号

代表取締役　高橋　正光

技術部部長　島内　清昭　技術士（建設部門）

〒785-0219
高知県高岡郡津野町赤木560-7

TEL　0889-56-3561
FAX　0889-56-3425
e-mail　info@hayama-consul.com

---

## hitoto補強土株式会社

中四国営業部部長　**佐々木　志伸**

中四国営業所 高知駐在　**小島　宏一**

## 太洋ヒロセ株式会社

支 店 長　**岩元　太郎**

**重仮設材シリーズ**
- 鋼矢板
- H形鋼
- ニッケンスター鋼製山留材
- 覆工板
- ノースアンカー
- ブラケット工法
- ガードワン
- 鉄構製品加工

**盛土・ｱｰﾁ・切土シリーズ**
- テールアルメ工法
- 緑化テールアルメ工法
- テクスパン工法
- ＥＰルートパイル工法
- スーパーダグシム工法
- 高耐力マイクロパイル工法
- ＥＰＳ工法
- ＮＳＳブロック
- Ｍ１ウォール
- ＨＨＷ

**橋梁・桟橋シリーズ**
- プレガーター橋
- ＫＤ橋
- ＨＳトラス橋
- FRP階段
- FRP点検路
- FRP歩道橋
- FRP床板
- G桟橋
- Hi-BRIDGE工法
- Hi-RORO工法

**施工シリーズ**
- 山留・桟橋・橋梁架設解体工事
- 逆打ち工法(自在斜梁受けピース)
- グランドアンカー土留工法
- ＰＳ山留工法
- 山留工事に伴う計測管理
- ＳＣＢ工法
- ＳMW(ソイルセメント連続壁)
- ハイドゲン工法
- ＥＣＯ-MW工法
- メガビーム

高知駐在　〒780-0870 高知県高知市本町5丁目1番10号（ヨンカブルービル5F）
TEL 088-871-1411　FAX 088-871-1410

中四国営業所　〒732-0806 広島県広島市南区西荒神町1番8号（テリハ広島２Ｆ）
TEL 082-261-1140　FAX 082-263-2039

**太洋ヒロセ株式会社**
四国支店　〒762-0012 香川県坂出市林田町字番屋前4285－299
TEL 0877-47-4601　FAX 0877-47-4609

ジオテキスタイル補強土壁工法

# Adeam Wall アデムウォール工法

ジオグリッドを配置、補強した盛土（補強盛土体）と、薄型で自立性の高いコンクリートパネル（壁面材）の間に、変形を吸収する空間を設けて施工する『二重構造』です。

壁面材に補強盛土体の土圧が直接作用することなく、壁面近傍での十分な転圧が可能となり、施工中の盛土の変形を吸収し、コンクリートパネルの変形を防止します。

前田工繊株式会社 https://www.maedakosen.jp/

四国支店　〒790-0003 愛媛県松山市三番町7-13-13 ミツネビルディング3F
TEL.(089)998-3577 FAX.(089)998-3511
東京本社　〒105-0011 東京都港区芝公園2-4-1芝パークビルA館12F
福井本社／本社工場　〒919-0422 福井県坂井市春江町沖布目38-3

永続性の追求と地域貢献

測量・設計・施工管理・GNSS・地籍調査

㈱宮崎測量設計コンサルタント

代表取締役　濱田　博人

◇建設コンサルタント業　第7109号　◇補償コンサルタント業　第2822号
◇一級建築士事務所　第1260号　◇測量業　第3324号

・小澤　修　（建設部門：都市計画及び地方計画）　・安藤　豊　（建設部門：道路）・博士（工学）
・畠中　厚夫　（建設部門：河川、砂防及び海岸・海洋）　・上杉　新　（建設部門：技術士補）

本　社　〒781-0270　高知市長浜1638番地1
TEL:088－848－1500　FAX:088－848－1550
E-mail:mssc_1500@alto.ocn.ne.jp

# 株式会社ヤマサ

本　　社　〒781-8125　高知市五台山 4994
TEL (088) 883-4211(代)　FAX 883-7851

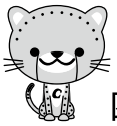
幡多営業所　〒788-0783　宿毛市平田町戸内3661-47
TEL (0880) 66-1501(代)　FAX 66-1550

**※　一般鋼材**
**※　土木建設資材**

- 鋼矢板
- 鋼管杭
- 鋼製自在枠
- 落石防止壁
- テールアルメ工法
- テラトレール工法
- テクスパン工法
- 緑化工法
- 重仮設材
- 仮設橋(PG･KD)
- ルートパイル工法
- ダグシム工法
- 橋梁
- 高欄
- デザイン高欄
- 伸縮継手
- ガードレール
- コルゲートパイプ
- ライナープレート
- 水門
- 遊具
- ストンガード
- グレーチング
- プール
- コンクリート製品
- 各種フェンス
- 上下水道用資材
- 土木用排水資材

YON-C

豊かな社会づくりに技術で貢献し、
新しい価値の創造と夢を実現します。



四国電力グループの総合建設コンサルタント

# 株式会社四電技術コンサルタント

代表取締役社長　野村 喜久
取締役高知支店長　山野上 守

本　　社｜〒761-0121 香川県高松市牟礼町牟礼1007-3
TEL(087)845-8881(代)　FAX(087)887-2205

高知支店｜〒781-1101 高知県土佐市高岡町甲718-4
TEL(088)879-1935(代)　FAX(088)879-1936

https://www.yon-c.co.jp

株式会社ロイヤルコンサルタント

代表取締役　大西 誠一（技術士　建設部門）

- HP -　- Instagram -

▶ 本社
〒781-8122　高知県高知市高須新町3丁目1番5号
Tel. 088-885-5747 / Fax. 088-885-5749

▶ 幡多事務所
〒789-1932　高知県幡多郡黒潮町下田の口604　今倉ビル2F
Tel. 0880-43-0027 / Fax. 0880-43-0028

**ワタリは誠実な対応で地域社会に貢献します**

# 株式会社ワタリコンサルタント

◇測量業　第 8219 号
◇建設コンサルタント業　第 2100 号　◇補償コンサルタント業　第 181 号
◇一級建築士事務所　第 874 号　◇計量証明事業　第 708、808 号

代表取締役　矢野　史明（技術士　建設部門）

執行役会長　山本　克彦（技術士　建設部門/総合監理部門）
技術顧問　池本　正英（技術士　建設部門）
技術部長　下村　昭司（技術士　建設部門）
技術次長　谷口　隆（技術士　建設部門）

**本社　〒787-0011　高知県四万十市右山元町三丁目3番12－7号**
**TEL：(0880)34-3640　FAX：(0880)34-2713**
**URL：http://www.watari-con.jp/**

ガンゼキラン

ビヨウヤナギ

マキバブラシノキ

牧野富太郎博士像

撮影：高知県支部　曽我部敏彦　2023.5.27

# PE こうち


**2023年6月発行**
**第3号**



■発行所および責任者
〒781-5105　高知県高知市介良甲828番1
（株）第一コンサルタンツ内
日本技術士会　四国本部　高知県支部　事務局

TEL：088-821-7770
FAX：088-821-7771
E-mail：PE_kochi@daiichi-c.co.jp
HP：https://www.ipej-shikoku-kochi.org/