

Japan Civil Engineering Consultants Association

# JCCA

夢 in 中部

2017 Vol. 39

今号のみどころ

……特集……

中部地方整備局における  
i-Construction  
推進の取り組み



# 描けます あなただの夢を

コンセプトは、

協会会員は、豊かな未来に向けて  
今なにをすべきか、  
専門的知識を持って、  
具現化のアシスタントをいたします

です。

## 目次 図夢in中部 Vol.39

1.巻頭言	
支部長	1
2.特集	
中部地方整備局における i-Construction推進の取り組み	2
3.業務技術発表	
最優秀賞	10
優秀賞	14
4.投稿	
入庁して3年目になりました	22
仙台での災害復旧事業で感じたこと	23
名古屋での生活と営業職としての1年	24
10年を振り返って	
土木と私と記憶	25
業務経験を通して考える業務への取組姿勢と労働環境について	
5.クリックコーナー	
コンサルタント川柳	26
6.協会活動紹介	28
7.会員名簿一覧表	40
8.事務局だより	42
9.編集後記	44

# 1. 巻頭言



## 巻 頭 言

東日本大地震、関東・東北豪雨による鬼怒川大規模氾濫、熊本地震、今年7月の九州北部豪雨など大規模自然災害が多発しており、多くの貴重な人命や財産が失われています。防災・減災など国土強靱化が喫緊の課題となっており、国土の安全安心を担う建設コンサルタントの役割がさらに重要となっています。

一方、品確法等のいわゆる担い手3法の改正により、担い手の中長期的な育成、確保が明記され、また近年の安定した受注環境や、技術者単価の上昇、調査や設計の積算基準の改定などにより建設コンサルタント業界はようやく明るさを取り戻し、会員企業の業績も回復基調にあります。

ただ、依然として業界への入職者数は減少しており、離職者率の傾向にも変化は見られず、課題である人材の育成、確保に向け、受注者として一層の就業環境の整備、改善に取り組む必要があります。

このため、今年度中部支部においては、中部地方整備局を始めとする発注者との意見交換の実施による要望・提案活動を展開し、特にここ数年来実施してきた「納期の平準化」や「ウイークリー・スタンス」、「一斉ノー残業デー」の実施を行政機関と連携して継続して推進し、就業環境の改善に積極的に取り組みます。

また、魅力ある建設コンサルタント業界とするために、「業界展望を考える若手の会」を組織して、若手が望むこれからの業界の在り方について検討を始めると共に、女性が働き続

けられる就業環境を考える「女性の会」を組織し、女性がライフイベントを迎えても建コン企業で働き続けられる就業環境はどうあるべきかの検討も始めます。さらに若者への認知度向上のため、大学等への業界説明出前講座や建設技術フェアの学生交流ひろば等でのリクルート広報の実施、各種イベントにおいて建設コンサルタント業界の広報活動などを積極的に進めます。

技術力の向上については、建設生産システムの効率化を図ることを目的に国土交通省が推進する「i-Construction」が本格化するため、生産性と品質の確保向上のため、これに積極的に取り組んでいきます。また、大学等の教育機関や行政機関と連携した技術研究・技術交流・技術講習、委員会活動を通しての会員相互による技術研鑽に努めるとともに、支部会員による行政機関等への研修講師派遣を通じた技術支援あるいは災害時における災害協定に基づく技術支援を行います。

以上のような活動とあわせて、広報誌の定期発行のほか、公益事業を通じた各種イベント等に参画するなど中部地区の地域社会活動等に貢献し、「社会資本整備の重要性」を広く社会にアピールするとともに、「建設コンサルタント」の役割の理解が正しく深まるよう知名度・認知度の向上を図ってまいります。

平成29年度は以上のような方針に基づき協会活動を推進してまいります。支部会員の皆様のご支援・ご協力をお願いいたします。

# 中部地方整備局における i-Construction推進の取り組み



(i-Construction 中部サポートセンター長) つい やすひろ  
 中部地方整備局 企画部 総括技術検査官 筒井 保博

## 1. はじめに

少子高齢化社会を迎え、今後明らかに労働力が不足することが考えられる中、建設現場の生産性向上は避けることのできない課題です。

現在、図-1に示すように建設業就労者数は約500万人前後を推移しています。また、図-2の建設業就業者の高齢化の進行に示すように55歳以上就労者が約34%を占め全産業の約29%に比べ高く、一方、全産業に占める29歳以下の就業者は約16%に対し建設業は約11%と少なく明らかに高齢化が進行している状況といえます。

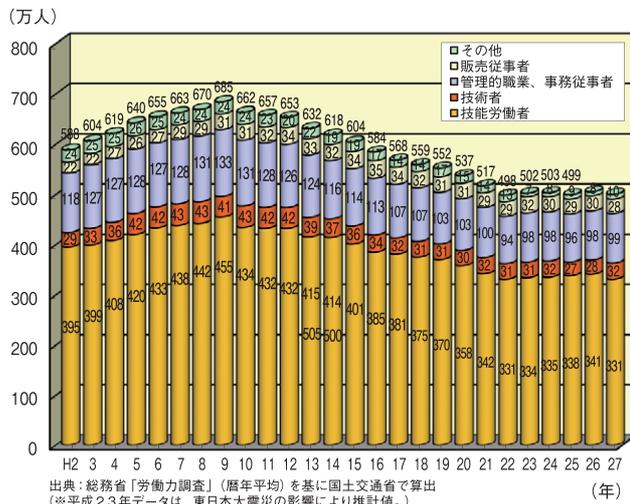


図-1 技能労働者等の推移

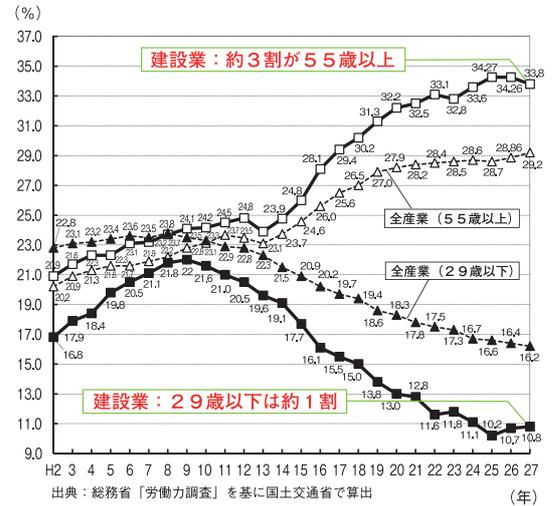


図-2 建設業就業者の高齢化の進行

図-3の就業者年齢構成によると技能労働者約340万人のうち、今後10年間で約110万人の高齢者が離職する可能性があるといわれ、一方では若年層の就労者が減り、社会基盤を守るのに必要な労働力の不足が予想されます。

地域のインフラ施設を維持管理し、近年頻発する激甚化災害に対する復旧・復興を担う重要な役割を期待される建設業が労働力不足により深刻な課題に直面することになります。

このような状況を踏まえ国土交通省では、昨年を生産性革命元年と位置づけ、早急な実現が可能である調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までのあらゆる建設生産プロセスにおいてICT等を活用する「i-Construction」を推進し、2025年度までに生産性の2割向上を目指します。(図-4)

中部地方整備局では、これまで全国に先駆け取り組んだ情報化施工による技術の蓄積を活かし、引き続き全国のトップランナーとして i-Construction 推進に向け様々な取り組みを展開しているところです。

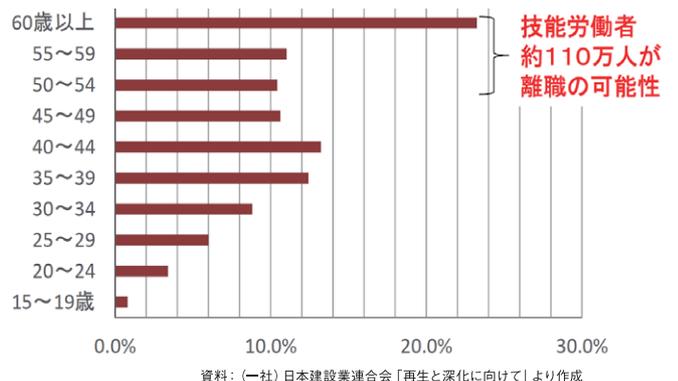


図-3 2014年度 就業者年齢構成

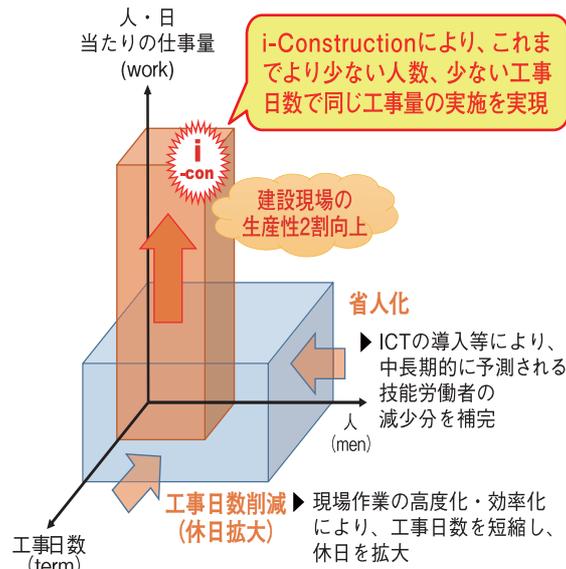


図-4 生産性向上イメージ

## 2. i-Constructionによる生産性の向上

建設現場の抜本的な生産性向上は、図-5の「ICTの全面的な活用 (ICT土工)」「コンクリート工の規格の標準化」「施工時期の平準化」の3つの視点のトップランナー施策から取り組みを始め、段階的な対象工種の拡大や継続的な「カイゼン」を進め、建設現場の全てにわたってi-Constructionを浸透させることにより、建設現場の「生産性革命」の実現を図るものです。

これらの施策は、建設現場で多く使われている土工や現場打ちコンクリート工の生産性が、30年前とほとんど変わっていないことに加え、これらに従事している技能労働者の割合が、直轄工事で働いている全

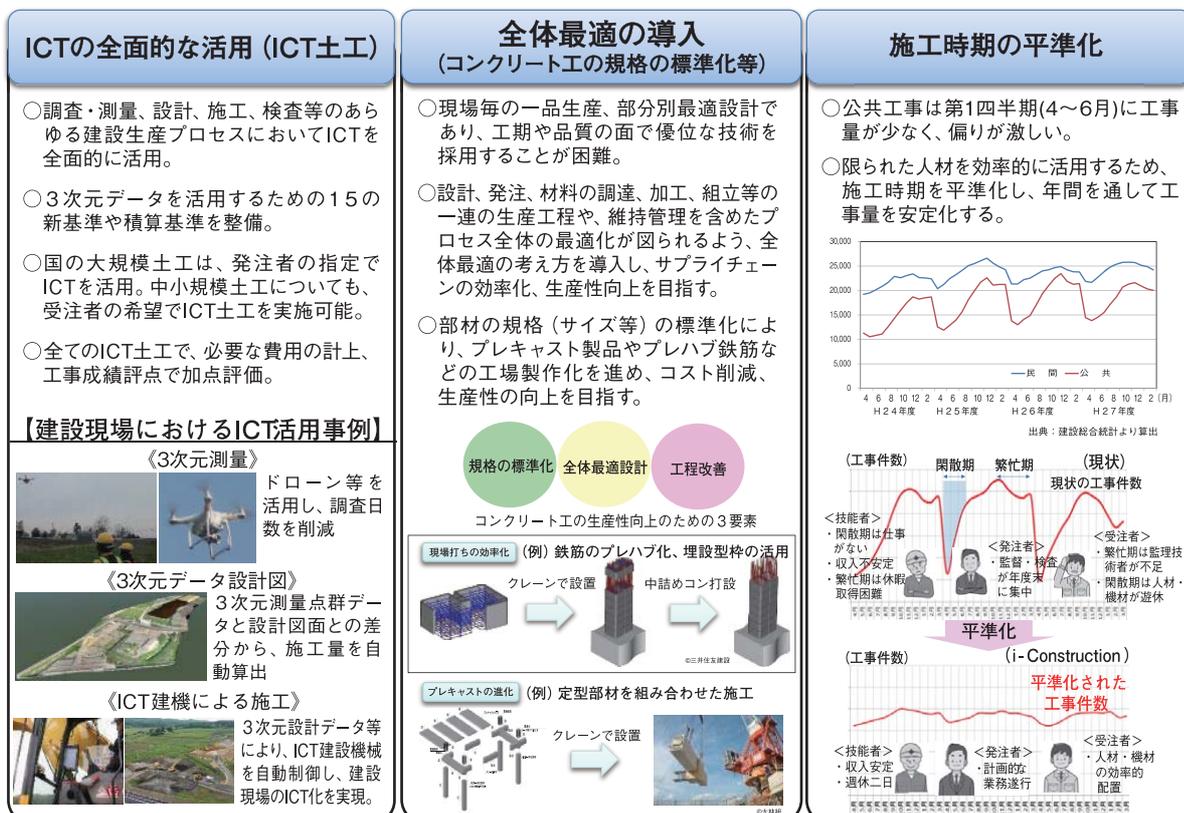


図-5 i-Constructionトップランナー施策

技能労働者の4割に相当し改善する余地が大きいことから、いち早く着手することが決まったわけです。

ICT土工は、情報化施工の試行結果から、日あたり施工量で最大で約1.5倍に効率化することが確認されています。また、建機周りの計測作業が減り安全性が向上するとともに、ICT建機の経験年数の浅いオペレーターが早期に活躍できることも実証されています。

情報化施工は、施工段階のみの情報化ですが、図-6に示すようにICT土工は、土工における測量・設計から、施工、出来形管理、検査、納品までの全てのプロセスにおいて、3次元データを一貫して使用するICTを全面的に導入し、抜本的に生産性の向上を図る技術です。



図-6 ICTの全面的な活用(ICT土工)

### 3. ICT土工の取り組み

中部地方整備局では、平成28年よりICT土工に関わる必要な経費の計上方法や、土工量に応じた発注方針を定め、図-7に示すように管内の96工事で実施し、56工事が完成しています。また、自治体において14工事を実施しています。

昨年12月には、ICT土工に関わる品質や仕様、検査等に関わる基準類が新たに導入されたのを受け、「ICT活用工事の手引き」を中部地方整備局独自で作成し、公開しています。現場目線で分かりやすく解説し、利用しやすく受発注者相互の理解を深め、工事の円滑な進捗につながるものです。

- 工事(直轄) H29.3現在 ICT土工: 96件(56)
  - 発注者指定 I型: 8件(1)
  - II型: 31件(13)
  - 施工者希望 I型: 33件(21)
  - II型: 5件(3)
  - 既契約型 : 19件(18) ※()は完成済み工事の件数を示す
- 工事(県、政令市等) H29.3現在
  - ICT土工: 9件(静岡県)
  - 情報化施工: 4件(愛知県)
  - その他土工: 1件(静岡市)
  - 合計 14件
- 業務 H29.3現在
  - 測量業務: 2件(受注者希望型: 2件(天竜川上流河川事務所))
  - 設計業務: 0件 ※設計業務は3次元測量成果を用いて発注が必要のため

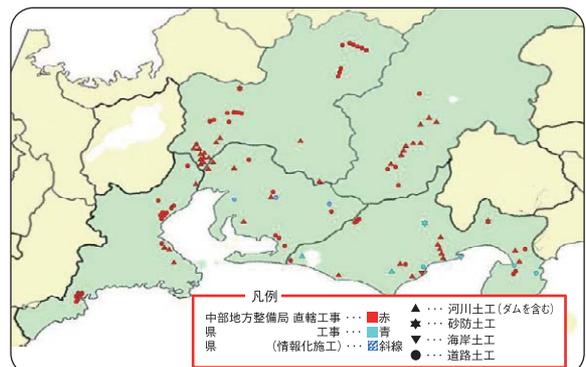


図-7 平成28年度のi-Con工事・業務実施状況(H29.3現在)

## 4. ICT土工の効果検証

平成29年3月末までに完成した直轄工事36工事の受注者に対しアンケート調査により効果検証を行いました。「起工測量」から「3Dデータ納品」までの作業時間は、図-8に示すとおり従来施工と比較して約35%の削減を達成し、全国平均の約26%を上回る結果でした。

ICT建機の施工により削減量が高いわけですが、削減率では起工測量や出来形計測の削減効果が高く、現場技術者の省力化に有効であるといえます。

また、管内の各建設企業が情報化施工を先進的に取り組んだ成果が全国平均を上回る結果につながったのではと考えられます。

図-9の工事土量別の削減率では、対象土量が増えれば削減率も高くなるスケールメリットを示す傾向が見られます。また、ICT土工では施工効率が劣ると云われる5,000m<sup>3</sup>未満の小規模土工においても約17%の削減効果があることがわかりました。

現段階では完成工事数が少ないので、引き続き分析評価を行う必要があり、信頼性の高いデータとして取りまとめて行く予定です。

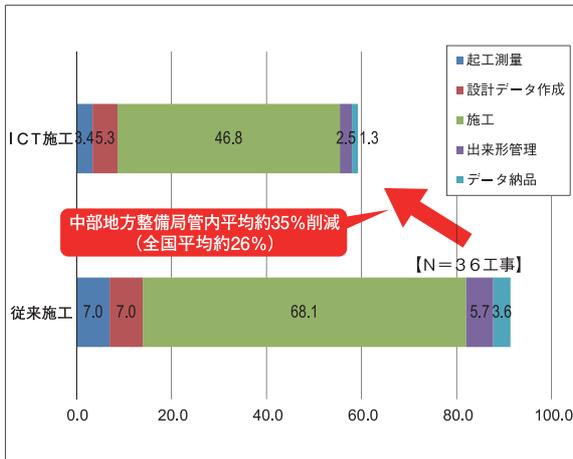


図-8 土工に係る平均所要日数(全工事)

※全国平均データは、平成29年3月7日に国土交通本省で開催された「第4回ICT導入協議会」資料-1より引用【N=14工事】

※従来施工は、同じ工事内容を実施した場合の各社の想定時間。

※起工測量

・ICT、従来施工とも基準点測量は除く。

※設計データ作成

・ICT施工は、3次元設計データの作成、起工測量との重ね合わせ作業を対象(追加・修正含む)

・従来施工は、起工測量結果の設計横断面上への図化及び丁張り設置のための準備計算作業を対象。

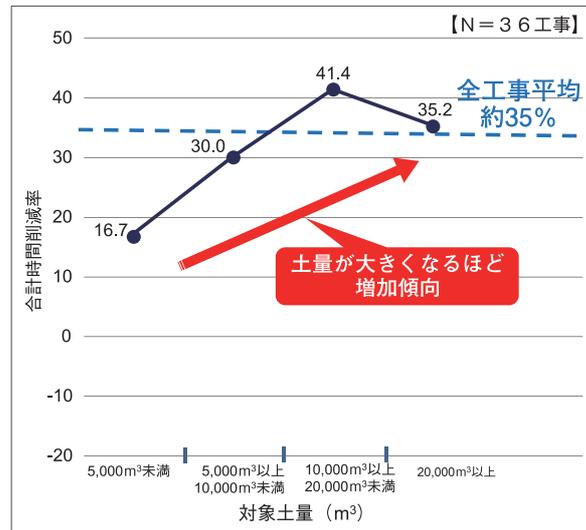


図-9 工事土量別削減率

※施工

・ICT施工には、キャリブレーション及びローカライゼーション等を含む。

・従来施工には、丁張り設置を含む。

※出来形管理

・出来形管理作成資料作成にかかる一切の作業を対象。

※データ納品

・成果品作成及び整理を含む作業を対象。

## 5. 平成29年度の取り組み

図-10に平成29年度の取り組み方針(案)を示します。ICT活用のトップランナーとし土工工事を進めています。ICT活用工事の工種拡大を図ることがICT導入を展開する上で求められています。引き続きICT土工を推進すると共に、新たにICT舗装工、ICT浚渫工を実施します。

CIMの導入については、昨年度「CIM導入ガイドライン」が策定されたのを受け、CIM活用の業務・工事の試行を実施します。図-11に示すように橋梁、トンネル、ダム、河川構造物を対象工種に発注者指定型は、CIMの活用の充実に向けた検討として、発注者が受注者に対して要求事項(リクワイヤメント)を設定し検討を実施します。受注者希望型は、これまでの試行で効果の高いフロントローディングや関係者間の協議の項目を実施します。

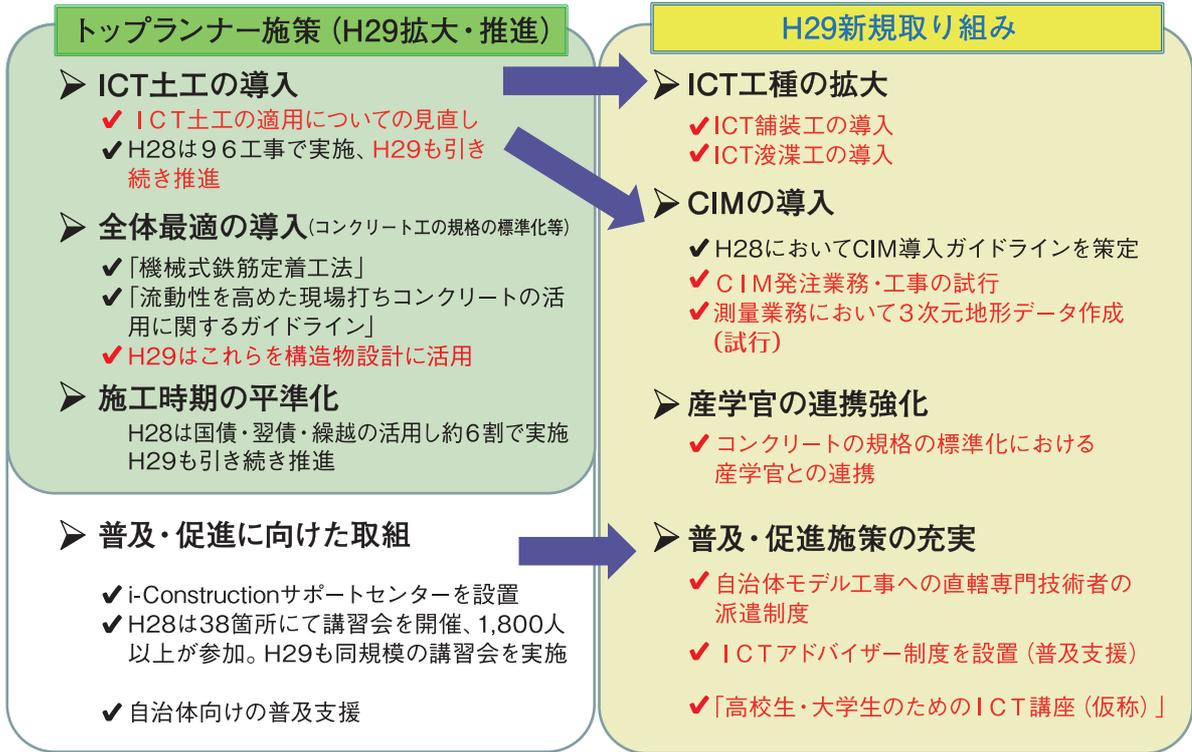


図-10 i-Constructionの推進(H29の取り組み方針(案))

平成29年度は、発注者指定型、受注者希望型の2タイプを設ける。発注者指定型は**CIMの活用の充実に向けた検討**、受注者希望型はこれまでの試行で効果の高い項目を実施する。

発注者指定型	工種: 橋梁、トンネル、ダム、河川構造物 件数: 各地整各工種1件以上 ・発注者が受注者に対して、 <b>要求事項(リクワイヤメント)</b> を設定し、以下の検討を実施する		
	現状	CIMの活用充実	将来的運用
① CIMモデルの属性情報の付与方法	3次元モデル + 2次元図面 寸法情報・属性情報を補完	ビューポイントを指定し、寸法情報を記載	3次元モデル 寸法情報、属性情報をCIMモデルのみで表現
② CIMモデルを用いた監督・検査の効果率	検尺等により管理断面毎に計測 高所作業車を用いた検尺による計測	自動数量算出、面的管理に向けた <b>出来形管理、監督検査方法の検討</b> 橋梁等についても検討 積算区分を3次元上へ反映 精度管理等の検証	自動積算、LS等を用いた <b>面的管理</b> を実施
③ 受発注者間でのCIMモデルのデータ共有方法	発注者が複数の設計成果を施工業者へ受け渡し	事業単位ごとに <b>ASPを用いて共有</b> (発注者、設計者、施工者等)	ICMモデルを <b>一元管理システム</b> を介して共有

発注者希望型	工種: 橋梁、トンネル、ダム、河川構造物 件数: 平成28年度試行件数(121件)と同程度以上 ・これまでの試行で活用効果が認められた以下項目について実施する					
① フロントローディング		② 関係者間協議				

※ 発注者指定型においても、受注者希望型の活用項目も実施  
 ※ 発注者指定・受注者希望型ともに必要費用(CIMモデル作成費、PC等の賃貸借費)計上、成績評価で加算

図-11 平成29年度のCMの実施方針

全体最適の導入としてコンクリート工の規格の標準化等については、図-12に示すとおり機械式鉄筋定着工法、機械式鉄筋継ぎ手工法のガイドラインの策定、コンクリート打設の効率化としてスランプ値の見直しを受け、今年度は設計・施工においてこれら技術の普及・促進を図ります。更には、施工の効率化を踏まえたプレキャストの活用やコンクリート工の規格の標準化に向けた産学官の連携を図り検討していきます。施工時期の平準化については、引き続き国債、翌債、繰越の活用により更なる平準化を進めていきます。

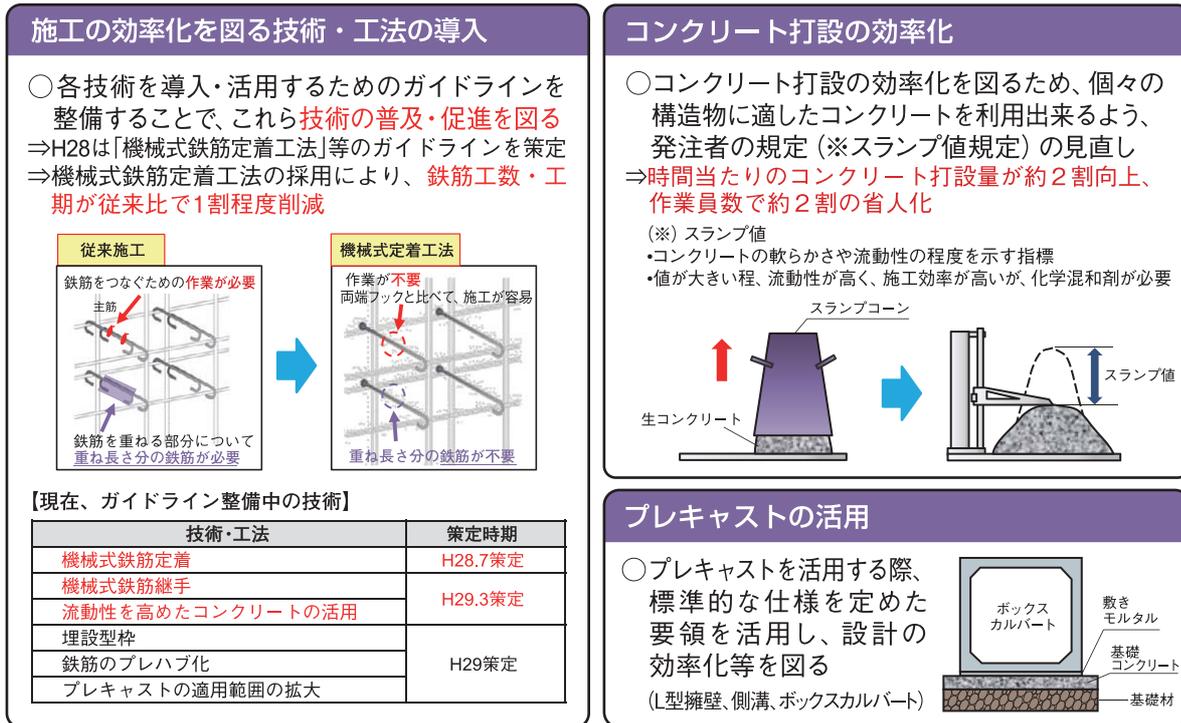


図-12 全体最適の導入(コンクリート工の規格の標準化等)

## 6. 普及促進に向けた取り組み

### (1) i-Construction中部ブロック推進本部

昨年2月に、中部地方整備局長を本部長とする国・県及び政令市など発注機関並びに各業界団体からなるi-Construction中部ブロック推進本部を発足しました。ICT技術の活用を推進する上で意見交換や情報共有を行い、普及促進を図ることができます。

そのサポート体制として、昨年i-Construction中部サポートセンターを開設し、技術相談、研修活動等を実施しています。昨年度は、中部地方整備局管内35カ所で講習会や現場見学会などを開催し、約3,000人の参加がありました。

去る6月7日には第2回推進本部会議を開催し、取り組み報告と今後の活動方針(案)を説明し、引き続き普及促進に向け活動することを確認しました。

### (2) 今後の実施方針

#### 1) トップランナー施策の推進

##### ① ICT活用工事の施工結果レビュー

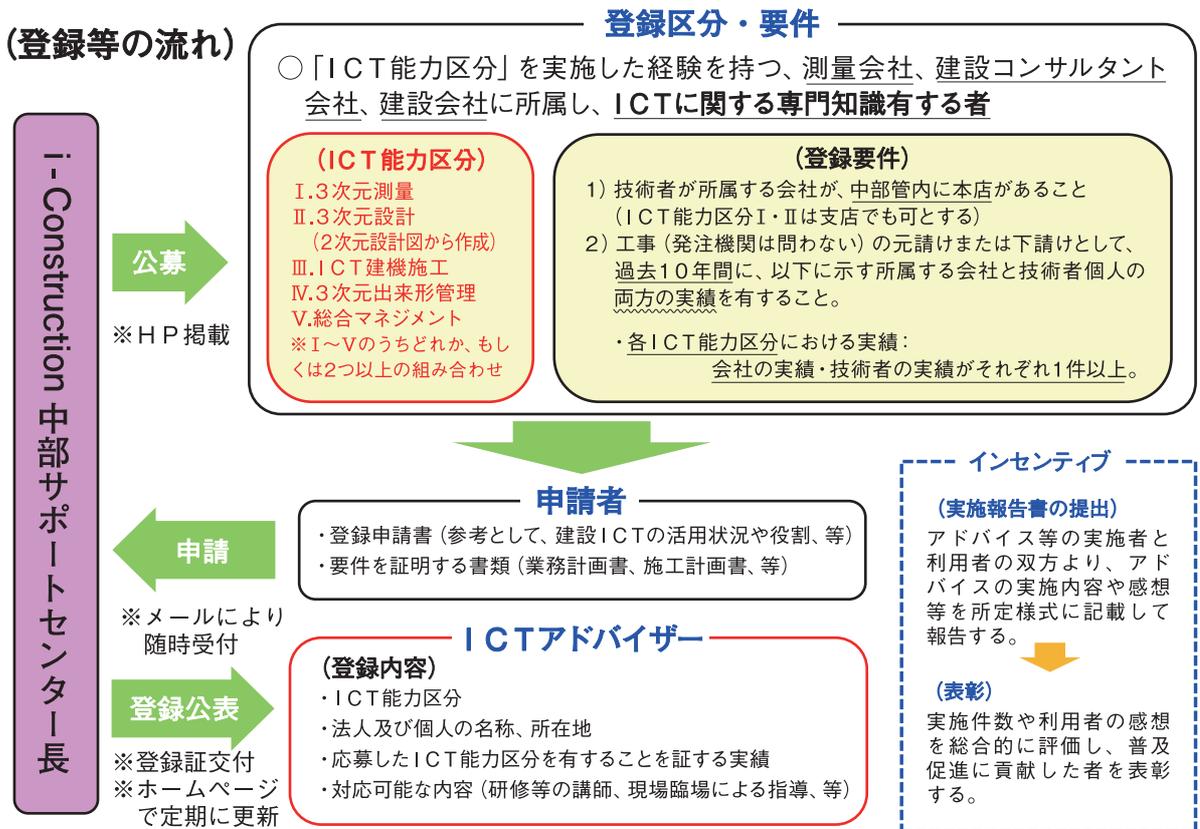
ICT技術を活用することによって生産性が向上するのか、どの程度の効果があるのかは、ICT技術を導入しようとする企業にとって大きな関心事です。中小規模工事を含めたICT活用工事の課題を抽出し、作業効率やコストなどについて検証したのち、活用工事への反映を図る必要があります。そのために、工事完了後のアンケートを継続的に実施し、成果をまとめます。更に、検証結果については、妥当性を評価したデータを提供する必要があります。

##### ② 受発注者相互が現場研修に参加できる体制づくり

現場でICT活用工事を施工した技術者の話を聞くと、「最初は慣れない作業で技術的に難しい点もあったが、施工してみると意外と簡単にできることがわかった。」という意見を多く寄せられました。

昨年も各地で数多くの現場研修会を開催しました。ICT技術は敷居が高い印象を多数の技術者が持たれていることから、ICT活用工事の現場見学等を積極的に開催し、受発注者共に直接見て触れる機会を増やすことを考えています。関係機関が連携して研修等の情報発進に努め、タイムリーな機会を提供していきます。

i-Construction中部サポートセンターでは、図-13に示すようにICT土工の現場経験者から直接技術相談や講師依頼ができる「ICTアドバイザー登録制度」を立ち上げています。6月に最初の登録者として管内5県の地元建設企業やコンサルタントの11社18名のアドバイザーを認定しました。登録申請は随時受け付けており、登録ののち公表し、ICTアドバイザーに技術相談等ができる仕組みです。今後、工事実績が増えると同時にICTアドバイザーが増えることを期待しています。秋頃には、アドバイザー会議を開催し、技術者交流の場を設ける予定です。



③新たな分野への適用拡大を検討

ICTを活用できるフィールドの広がりは、各企業の経営戦略を左右する重要な取り組みであると認識しています。昨年からは土工を対象とし、今年度は舗装工、浚渫工への適用工事を拡大しましたが、新たにICTの導入を必要とする工事も多くあります。中でも砂防工事など山間の急峻な地形での工事は、危険な測量作業を伴い作業日数を要します。UAVを利用し3D起工測量、出来形計測が可能になれば生産性と安全性の向上に極めて有効な手法となり得ます。

全国的には、橋梁分野における生産性向上を目指す「i-Bridge」、下水道分野の「i-Gesuido」の推進、また、ダム分野では国土交通省の「第3回ダム再生ビジョン検討会」(5月17日開催)でダム維持管理の効率化・高度化する観点からi-Construction推進が盛り込まれています。

中部地方整備局としては、これらの全国メニューの推進に加え、生産性や安全性の向上の観点から現場の視点で、ICTを活用する新メニューの導入などを検討します。

## 2) i-Constructionの普及・促進

### ①自治体工事への普及に向けた支援体制の構築

ICT活用を地元コンサルタントや建設企業に浸透させるためには自治体工事への普及が求められます。すでに静岡県では「ふじのくに工事支援協議会」を設立し現場での技術支援(効果検証)、新たな技術、検測手法に関する提案をモデル現場で実証する等、先進的に取り組まれています。また、岐阜県でも今年度はICTモデル工事を実施する予定です。工事に先立ち、県職員約200名の研修会を行いICT活用の取り組みが本格化しています。他県においてもICTの活用を浸透させるため地域の建設企業と意見交換をしながら推進が図られているところです。

中部地方整備局では、「建設ICT導入普及研究会」を通じICTの各分野の専門技術者を研修会等に派遣し技術支援を実施していきます。建設ICT導入普及研究会は、情報化施工の先駆けとして平成20年に発足し、産学官が連携して普及促進に向けた取り組みを進める中部地方整備局独自の組織です。発足当時は210者でしたが、平成28年度では423者に増え、ICTへの関心の高さを表しています。

### ②効果的な広報戦略

ICTの取り組みは建設業界全体を魅力的なものに変えるものであり、受発注者が協働して業界のイメージを変える好機として捉え、連携して広報を推進する必要があります。

就職を控えた若者に対して建設業界への就労を進めるためのツールとしてICTを前面に出すことは広報として有効ではないかと考えます。

その一貫として「高校生・大学生のためのICT講座」を今年度秋頃を目途に開講する予定です。現場研修の場合、時間的や人数的な制約が生じます。関心のある内容などを事前に相談のうえ、建設ICT導入普及研究会から専門スタッフの応援を得て効果的な現場研修や座学を行うものです。

昨年、岐阜県高山市の建設現場に地元高校生2名がインターンシップとして、実際にUAVの飛行撮影や3次元データ作成を体験しました。高校生から「建設現場に対するイメージが変わった。土木建設会社への就職を真剣に考えたい。」の発言が寄せられました。現場で指導した技術者の対応の良さにもよりますが工夫次第でICT建設現場のイメージを体感することが期待でき、積極的な取り組みを展開していきます。

i-Construction中部サポートセンターでは、6月からFacebookを開設し、積極的な情報発信に努めています。地域、企業のICTに関する様々な話題をご提供いただければ随時掲載していく予定です。

## 7. おわりに

先般、ICT土工の施工現場を見学した際、若い現場技術者の意気揚々と説明する姿が印象に残りました。「ICTの活用で仕事がしやすくなった。重機の手元作業がなくなり安全性も格段に向上した。UAVの飛行撮影から3Dデータの作成まで、自分でできます。慣れれば簡単ですよ。」と自信に満ちた発言でした。現場事務所内は大型ディスプレイが所狭しと配置されていました。建設現場が劇的に変わり始めていることに驚いた次第です。

今後、さらなる生産性向上に向けた魅力ある建設現場を創りだすため、新たな施策にも創意工夫し、広く展開するとともに日進月歩の新技術を建設現場に導入できるよう柔軟に対応することも考えていきます。



## 御嶽山噴火を受けた 降灰・土石流被害想定

国土交通省 中部地方整備局 木曾川上流河川事務所<sup>1</sup>・国土交通省 中部地方整備局 多治見砂防国道事務所<sup>2</sup>  
 ・日本工営株式会社 中央研究所 総合技術開発部<sup>3</sup>  
 日本工営株式会社 国土保全事業部 砂防部<sup>4</sup>・日本工営株式会社 名古屋支店 技術部<sup>5</sup>  
 櫻野 誠<sup>1</sup>・小石 芳郎<sup>2</sup>・杉山 実<sup>3</sup>・池島 剛<sup>4</sup>・西陽 太郎<sup>5</sup>・流川 遥平<sup>5</sup>



流川 遥平

2014年9月に発生した御嶽山噴火は火山災害としては、戦後最悪の規模となる人的被害が発生したが、噴火の規模は比較的小規模であったため、現行の緊急減災計画では、噴火後の土砂災害に対する緊急対策の位置規模の決定が困難であったという課題が挙げられた。そこで、本業務では、今後2014年噴火と同規模の噴火が生じた場合の、ハード及びソフト対策を検討する上での基礎資料とすべく、御嶽山における小規模噴火時の降灰予想シミュレーションおよび、降灰後の降雨による土石流の氾濫シミュレーションを、降雨や風といった気象条件の季節性を考慮して実施し、降灰後土石流の氾濫範囲が季節ごとに異なる可能性があることを示した。

Key Words : 御嶽山,火山砂防,降灰予測,降灰後土石流,氾濫シミュレーション

### 1. はじめに

2014年9月27日11時52分に発生した御嶽山の噴火は63名もの死者・行方不明者が生じ火山災害としては戦後最悪規模の人的被害となった。

噴火様式は水蒸気噴火であり、噴煙高度は7,000m程度に到達したとされている。及川(2016)<sup>1)</sup>によれば噴火の総噴出量は1979年の噴火と同規模である、100万m<sup>3</sup>である。噴火に伴い火山現象としては、降灰、噴石、火砕流が確認された。

今回の噴火を受けて、各機関によって緊急ハード対策およびソフト対策が実施されたが、噴火の規模が比較的小規模であったため、噴火後の土砂災害に対する緊急対策の位置、規模の決定が困難であったという課題が挙げられた。御嶽山で有史以降確認されている噴火(1979年、1997年、1990年、2014年)は総噴出量としては全て100万m<sup>3</sup>以下であり、この事からも小規模な水蒸気噴火が今後も高頻度で生じる可能性が考えられ、その被害規模や防災対策を事前に想定することは、今後の火山防災上重要である。そこで、本業務では、御嶽山における小規模噴火時の降灰範囲と厚さ、および降灰後の降雨による土石流の氾濫範囲をシミュレーションし、被害の規模を確認した。

### 2. 降灰の検討

#### (1) 降灰のシミュレーション手法

既往の御嶽山における降灰予測は、ジェットモデルと呼ばれる、主に噴石の挙動の解析に用いられて

いたもので、かつてはPC計算能力を考慮し採用されていたが、火山灰のような細かい粒子の挙動について十分に表現することは困難であると考えられる。そこで、今回の検討では火山防災マップ作成指針(内閣府等、2013)<sup>2)</sup>において、無償でダウンロードして活用することが可能であり、日本国内での使用実績もある解析ソフトとして紹介されている。Tephra2(開発はUniversity of South Florida)を用いて降灰シミュレーションを行った。このソフトは、移流拡散モデルと呼ばれる、風による移動(=移流)と、細かい粒子が空中で拡がる現象(=拡散)を盛り込んで作られたモデルを元としている(図-1)<sup>3)</sup>。なお、本検討では、地形および降灰分布を1kmメッシュで評価している。

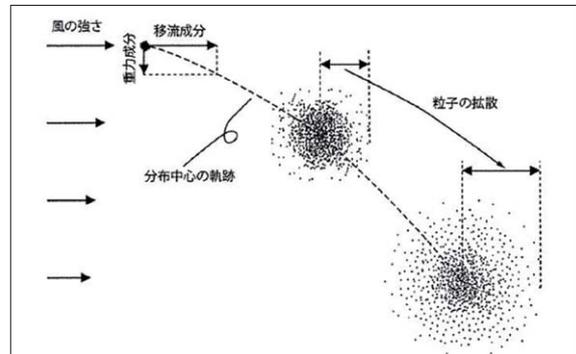


図-1 移流拡散モデルのイメージ  
萬年(2013)より引用

#### (2) 1979年噴火の再現計算

##### a)再現対象となる噴火現象

降灰予測シミュレーションの前段階として、計算

をする上で、不明なパラメータを決定するために再現計算を行った。

当初は2014年噴火の再現計算を行う予定であったが、2014年噴火の降灰状況は火砕流によって巻き上げられた火山灰などが再堆積したものが少なからず含まれており、火口直上からの降下火山灰のみを考慮する、現状の降灰モデルでは再現が困難であるため、1979年の降灰分布を再現することとした。

降灰実績については小林(1980)<sup>4)</sup>による調査結果(図-2)を参考にし、以下の項目についての再現性を検証した。

①降灰が1mm以上となる範囲の整合性

北東-南西方向(約20km)、北西-南東方向(約6km)の降灰規模の再現されていること

②降灰が確認された最遠方地点の整合性

前橋付近で降灰が確認されている<sup>4)</sup>事から、及川ら(2009)<sup>5)</sup>に基づく、人が感知できる火山灰重量の最小値1g/m<sup>2</sup>を厚さに換算した、降灰厚0.001mm程度の降灰が前橋付近に生じること。

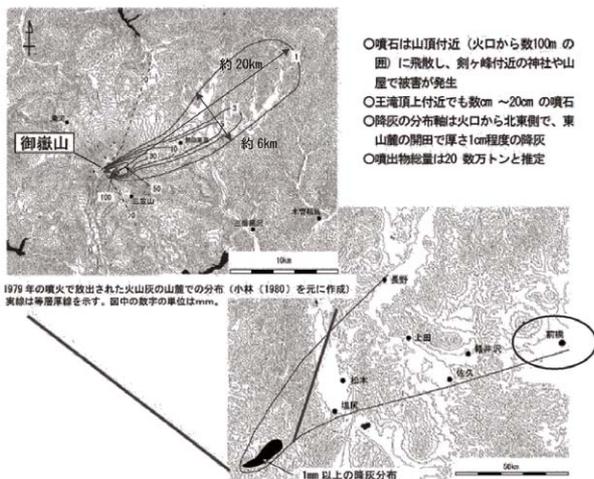


図-2 1979年噴火の降灰分布  
小林(1980)より引用

b)使用したパラメータ

降灰シミュレーションを実施するにあたり、表-1に示す、8種類のパラメータを定める必要がある。文献等を参考にし、設定を行ったが、既往データがないものについては、複数の値を設定して実際にシミュレーションを行い、最も再現性の高くなったものを採用した。

c)使用した高層風データ

Tephra2は高度ごとに一定の風向、風速を設定することができる。今回の再現計算では御嶽山からの距離が比較的近い高層気象観測所である輪島(御嶽山より140km)、浜松(同170km)における1979年噴火時の高層風データを用いて降灰シミュレーションを行い、より降灰の方向が実現象に近かった輪島の風データを再現計算で使用することとした。

表-1 降灰再現計算に用いたパラメータ

項目	値	設定経緯
①噴煙柱高度	1000m	小林(1980)の調査結果を参考に設定
②噴出量	100万m <sup>3</sup>	及川ら(2014)の調査結果を参考に設定
③平均粒径	1mm	小林(1980)による1979年噴火の火山灰粒度分析結果を参考に設定
④粒度偏差	$\mu \pm 2\sigma$ mm 0.063mm < D < 16mm	計算を行い、最適なパラメータを設定
⑤拡散係数	1000	
⑥落下時間閾値	100000秒	
⑦火山灰密度	1000kg/m <sup>3</sup>	萬年(2013)を参考に設定
⑧軽石密度	1000kg/m <sup>3</sup>	

d)再現計算の実施結果

以上の条件を用いて降灰シミュレーションを行った結果を図-3に示す。降灰の方向は実現象と比較してやや南側にずれているが降灰範囲の広さや、最長の到達点は概ね再現できた。

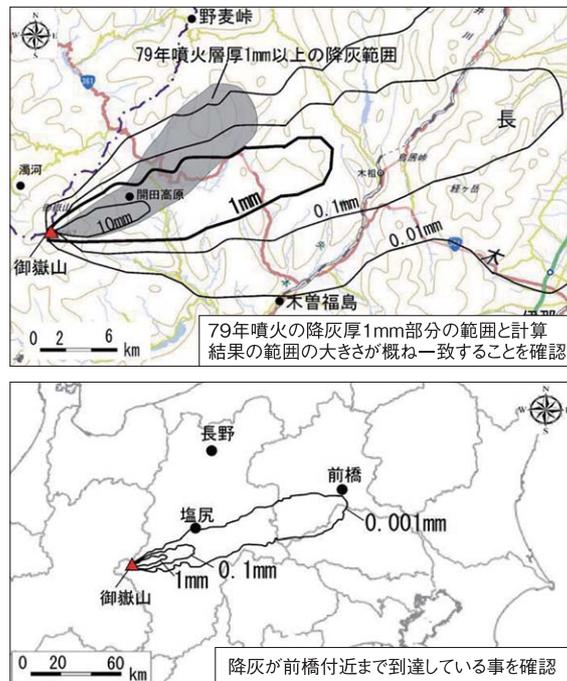


図-3 1979年噴火の降灰再現計算結果  
(上:火口付近 下:降灰部分全域)

(3) 降灰予想シミュレーションの実施

a)降灰予想シミュレーションの条件

再現計算の結果を受けて、御嶽山における降灰予想シミュレーションを行った。季節による高層風の違いを反映するため、直近10年分の高層風データ(輪島)を収集し、その中で最も平均的な風の傾向を示していた2010年の、365日分の高層風データを用いた。噴出量等の条件は、再現計算と同一とした(表-1)。火口位置は1979年噴火と2014年噴火がほぼ同位置であることから、次回噴火時にも火口となる可能性が最も高いと推定される、山体の南側、地獄谷の源頭部付近(標高2800m)に設定した。

## b)降灰分布の特徴

365日分の降灰予想シミュレーションの結果、御嶽山上空は偏西風が卓越しているため、降灰範囲は東側に広がる傾向があり、今回計算を実施した噴火規模、火口位置では、山体の北側西側に降灰する可能性が低い事が示された。図-4に1月1日～31日までの降灰計算結果を重ねて図示したものを示す。

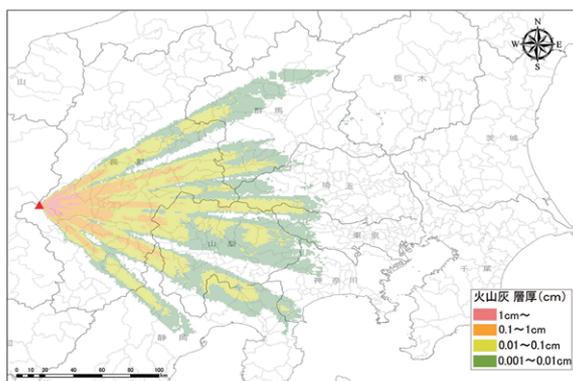


図-4 降灰予想計算結果の例  
(1月1日～31日の計算結果を重ねて表示)

## c)降灰傾向雨量の季節性による分類

月ごとの降灰分布の傾向を比較した結果、冬季（1、2、3月と12月）は、降灰分布が東向き以外に広がるのが少なく、夏季（6～8月）は降灰分布が狭くなる傾向が強く、1cm以上の降灰範囲が、山体内部に収まる場合が多いという2つの傾向が認められた。

加えて、気象庁御嶽山観測所における近10年の月ごとの平均雨量データを見ると、2月および12月は、比較的降水量が少ない。また、12月～3月は、御嶽山は積雪期にあたり、雪が融けるほどの熱量が与えられない限り、土石流が発生する可能性は低い。以上の降灰分布、降雨の特徴から、1年を以下の3時期に分けて、降灰後土石流の氾濫シミュレーションを行った。

- ①6-8月→1cm以上の降灰範囲が他時期に比べて狭い（山体内に収まる）。
- ②1、2、3、12月→積雪期。降灰は東側に長距離にわたって分布する傾向が強い。雨量が他の期間と比較して少ない。
- ③4、5、9、10、11月→非積雪期で降灰が広範囲にわたる可能性が高い。

図-5に、3時期それぞれの降灰厚5cmの等層厚線を、御嶽山山体部の流域区分図上に示す。

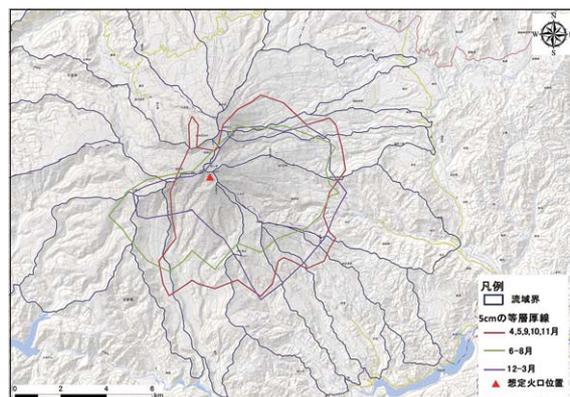


図-5 3時期に分類した5cm以上の降灰範囲

## 3. 土石流の氾濫シミュレーション

### (1) 氾濫シミュレーション手法

前章で分類した3時期の降灰予想計算結果それぞれについて、流域内の降灰が5cm以上となる渓流を抽出し、J-SAS（土石流モデル）を使用した水及び土砂の氾濫範囲推定を行った。計算結果は氾濫面積、最大流動深を評価した。

### (2) シミュレーション条件

#### a) 雨量

100年超過確率雨量及び、分類した降灰時期ごとの近10年の最大日雨量（気象庁：御嶽山観測所）を氾濫シミュレーションに用いる雨量とした（表-2）。

表-2 氾濫シミュレーションに用いた雨量

項目	日雨量	備考
①100年超過確率	370mm程度	流域ごとにティーセン分割法を実施
②4,5,9,10,11月	210.5mm	2年超過確率程度
③6-8月	132.0mm	2年超過確率以下
④1,2,3,12月	328.0mm	30年超過確率程度

#### b)土砂量、土石流ピーク流量、ハイドログラフ

既往資料から得た渓流ごとの現況の移動可能土砂量に、降灰量を加えたものを移動可能土砂量とした。それを流域の面積、雨量から算出した運搬可能土砂量と比較し、小さい方を流出土砂量としている。ピーク流量は1波の土石流の流出土砂量を算出しそれをもとに決定した。ハイドログラフは前方集中型の三角形ハイドログラフを想定し、計画流出土砂量とピーク流量から、継続時間を算出することにより作成している。作成したハイドログラフ、地形データ（20mメッシュ）を用いて氾濫シミュレーションを実施した。

### (3) 氾濫シミュレーション結果の整理

季節ごとの氾濫シミュレーション結果における、被害箇所の違いが明確にわかるように、図-6に示すような早見図を作成し、河川縦断方向で、道路や保全対象に氾濫範囲が及ばないかを一目で確認できるようにした。

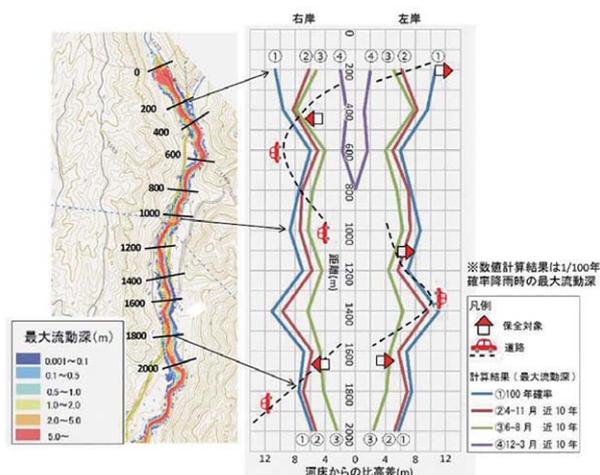


図-6 土石流氾濫シミュレーション結果

冬季にあたる1、2、3、12月は雨量が少ないため、土石流の氾濫範囲が狭く、最大流動深も低い結果となった。他の季節であれば被害が生じる可能性が高い箇所であっても、冬季であれば、対策が必要ない可能性が示された。しかし、積雪期は火砕流などによって、流域内の積雪が広範囲にわたって融解され、泥流が発生する（融雪型火山泥流）危険性が高くなるため、そちらに注意を向けなければならない。6-8月と、4、5、9、10、11月の2つを比較すると、6-8月の方が、保全対象や、道路の被災範囲が小さい結果となった。

#### 4. 今後の課題

##### (1) 風データの選定

今回の検討では御嶽山から約140km離れた輪島観測所の高層風データを用いて、降灰予想シミュレーションを行っているが、御嶽山と観測所との距離が離れているのはもちろん、地形的にも輪島観測所が海沿いに位置しているのに対して、御嶽山は内陸部であるため、実際の高層風の傾向が異なる可能性がある。また、御嶽山周辺の地上気象観測所（開田高原：標高1130m）の観測データと輪島・浜松の高度1000m付近の傾向を比較すると、開田高原は東～南向きの風が年間を通して卓越している一方、高層気象の輪島、浜松観測所では、風向は1年を通して概ね西である。また、各月の平均風速も輪島、浜松観測所は概ね5m/sかそれ以上であるのに対し、開田高原では1m/s前後である。今後、御嶽山周辺の風の傾向を解析し、山体付近の降灰分布に影響が強いと考えられる。地上付近の風データの再現性を高めて行く必要がある。

##### (2) 火口の位置

降灰予測計算における想定火口は、1979年噴火および2014年噴火の火口と同一地点としているが、次回噴火が、別の箇所を火口として生じる可能性は否定できない。より包括的に降灰範囲を評価するためには、御嶽山の既往の噴火口を参考に、山体

の南側以外にも複数の火口を設定して、それぞれについて今回と同様の降灰シミュレーションを実施する必要がある。

##### (3) シミュレーション結果を受けた、対策の検討

今回の検討により明らかとなった季節ごとの土石流氾濫範囲の差は、噴火後の緊急対策の内容や対策終了までの期限、優先度が、噴火が発生するタイミングによって、大きく異なることを示している。例えば、6月に噴火が発生した場合、当面は6-8月に生じる氾濫を抑制する対策を実施し、その後、氾濫範囲の大きな9月以降の土石流の氾濫範囲に対する対策、最終的には積雪期に生じる融雪型火山泥流の対策を行う、というような段階的なハード・ソフト対策の検討ができる。また、それらの対策実施に伴う安全管理や資機材、ヤードの整備等を今後行い、火山噴火に対する備えを強化していく必要がある。

#### 5. まとめ

2014年の御嶽山噴火を受けて、小規模・高頻度な火山噴火に起因する土砂災害の減災対策を的確に実施するため、降下火山灰シミュレーションコードTephra2を用いた、365日分の降灰予想計算および、降灰・気象条件の季節性を評価した土石流氾濫シミュレーションを実施した。その結果、降灰後の土石流は季節により氾濫範囲が異なり、冬季については被害が大きく減少することが明らかとなった。

謝辞：本検討にあたり、国立研究開発法人産業技術総合研究所の及川輝樹氏、名古屋大学大学院地震火山研究センターの山岡耕春氏には、再現計算のパラメータ決定から、御嶽山の火山噴火に関する資料の紹介、降灰予想計算結果の確認など、多岐にわたってご支援いただいた。ここに謝意を表したい。

##### 参考文献

- 1) 及川輝樹:2014年御嶽山噴火、地質と調査2016年第1号(通巻145号)、p.12-17、2016
- 2) 内閣府(防災担当)、消防庁、国土交通省水管理・国土保全局砂防部、気象庁:火山防災マップ作成指針、2013
- 3) 万年一剛:降下火山灰シミュレーションコードTephra2の理論と現状—第四紀学での利用を視野に、第四紀研究、52(4)、p.173-187、2013
- 4) 小林武彦:御岳山1979年火山活動、御岳山1979年火山活動及び災害の調査研究報告、特定研究「木曾御岳山噴火活動および災害の総合的調査研究」研究班、p.4-12、1980
- 5) 及川輝樹、古川竜太、下司信夫、正田浩司、田村糸子、大石雅之、星住英夫:アンケート調査に基づく浅間山2009年2月2日噴火における降灰域及び量、地質調査研究報告、第61巻、第7/8号、p.299-243、20



# 名阪国道における「鋼桁疲労寿命解析とき裂損傷対策の取組み」について



株式会社エイト日本技術開発中部支社インフラ保全センター  
松村 翔

重量超過車両が橋梁の疲労寿命に与える影響度を定量的に把握するため、平成24年度に木津川大橋において3日間の応力頻度計測のモニタリングを実施し、疲労環境の定量的な評価を行った。その後、長寿命化の観点より、疲労き裂等の疲労損傷に対する補修・補強検討として、疲労き裂に関する補修方法のルール化を図った。本検討の結果、①重量超過車両の走行抑制、②疲労き裂の生じにくい構造変更（支承取替え等）、③初期き裂の早期発見・補修の重要性について再確認された。

Key Words : 応力頻度計測, 疲労き裂, 重量超過車両

## 1. はじめに

名阪国道は、中部・近畿地方を結ぶ東西の主要幹線で、竣工後50年を経過した高齢化橋梁が多数存在し、「緊急の交通規制を必要とする透けたウェブや支承部ソールプレートに甚大な亀裂(図1)が発生する」など、鋼桁疲労損傷が大きな問題となっている。き裂損傷は、一般に塗膜下において早期発見が難しく、部位によっては発生後急速に進行し極めて危険な状態に至る恐れがある。

重交通環境下にある既設橋梁の長寿命化を図るためにも、疲労き裂対策は喫緊の課題である。大規模修繕・更新の是非およびその時期や方法等も含め、これらを広義の対策として継続する必要がある。

本論文では名阪国道の弊社業務実績から「木津川大橋のモニタリングにより、現在の疲労環境を定量的に評価したこと」「甚大なき裂損傷を未然にまた確実に防止するため、補修の工法検討を実施したこと」等について報告するものである。

## 2. 名阪と首都高の現況

名阪国道と首都高の路線概要を表1に示す。

名阪国道のき裂損傷は図1に示すA橋に報告され、増加の一途を辿っていることが予想される。一方、同様に重交通環境下の首都高を例にとればB橋の鋼床版の疲労損傷を現況として、架橋される高架橋において全体の約22%の径間に鋼桁の疲労き裂が確認されている(2014年1月時点)。これに対応するために、首都高速では構造物の長寿命化に資する予防保全対策や大規模更新計画の計画検討を実施している。

このため、名阪国道において、き裂損傷の発見および補修また、き裂の生じにくい環境作りは重要な課題である。



図1 A橋の亀裂損傷状況

表1 両路線の現況

路線	名阪国道	首都高
路線延長	73.2km	310.7km
交通量	約5~6万台/日	中央環状線: 約7~9万台/日 都心環状線: 10万台以上
路線年齢	50年以上: 約50%	50年以上: 約15%
開通年	昭和40年12月16日	昭和37年12月20日

## 3. 重量超過車両が橋梁に与える影響のモニタリング

重量超過車両が橋梁の疲労寿命に与える影響度を定量的に把握するため、平成24年度に木津川大橋において3日間の応力頻度計測のモニタリングを実施した。現況写真を図2、3、橋梁諸元を表2に示す。

表2 橋梁諸元

項目	内容
橋長	151.20m
支間長	36.0m+39.0m+39.0m+36.0m
上部工形式	4径間連続非合成鋼桁(4主桁)
幅員	全幅員9.8m(有効幅員9.0m)
適用示方書	昭和47年道路示方書
架設竣工年	昭和49年(1974年)
供用状況	交通量=53,503台/日 大型車交通量=25,194台/日 注1)H22センサスに基づく。注2)上下線の合計の交通量。

(1) 道路利用状況の整理結果

10t以上の通行車両の台数と重量は既存の走行車両重量計測装置(図4)で計測した。応力頻度計測を実施した3日間の道路利用状況は表2に示すとおりであり、約3,000台が一般制限値である車両重量20tを超える車両(以下重量超過車両)であった。ここで、日平均通行車両は約26,000台/日/方向(H22センサより)であるため、走行車両のうち約1割の重量超過車両であった。また、重量超過車両の内、一般制限値を3倍以上超過した最大74.0tの車両も確認された。



図2 橋梁全景



図3 橋梁下面



図4 計測装置写真

重量区分	通行量	日平均
10t~20t	15,287	5,095.7
20t~30t	6,538	2,179.3
30t~40t	1,401	467.0
40t~50t	792	264.0
50t~60t	50	16.7
60t~70t	2	0.7
70t~80t	2	0.7
合計	24,072	8,024

表3 通行車両計測結果

(2) 応力頻度計測および解析方法

橋梁の疲労損傷は応力が繰返し作用することで、疲労が蓄積され、限界に達したとき生じる。そこで、橋梁に蓄積される疲労を評価するために、部材のひずみ具合から逆算することで応力頻度を計測した。なお、計測箇所は、上部構造の疲労損傷の生じやすいとされる箇所(図5-a)とした。

応力頻度計測の評価の考え方を図6~7に示す。疲労に対する影響は累積疲労損傷比Dを用いて評価した。これは、疲労設計曲線から求められる疲労寿命に対する、応力の繰返し回数の比の累積である。なお、D≥1で疲労損傷の生じた状況となる。

$$D = \sum (n_i / N_i) \dots \text{(式-1)}$$

$n_i$  : 応力範囲頻度分布に  $\Delta\sigma_i$  の頻度 (回)

$N_i$  : 疲労設計曲線より求まる  $\Delta\sigma_i$  に対する疲労寿命 (回)

Dtを走行車両全体の累積疲労損傷比、Duを20t以下車両の累積疲労損傷比、Doを重量超過車両の累積疲労損傷比とする。

(3) 応力頻度計測の解析結果および考察

累積疲労損傷比の算出結果を表4に示す。各部材の疲労傾向を確認すると、「分配横桁取付部」と「ソールプレート周辺」の累積疲労損傷比が特に大きい。特に、分配横桁取付部(下部)は20t以下の通行車両の累積疲労損傷比Duであっても1/287と大きい値がみられた。

重量超過車両が各橋梁部材の疲労寿命へ与える影響度は下記の2点で評価を行った(図8)。

①全体に占める、重量超過車両の累積疲労損傷比の割合の確認

各計測箇所において、重量超過車両の交通量が1割程度にもかかわらず、累積疲労損傷比は全体の80~90%と大きく占めている。

②20t以下車両のみの走行を仮定した場合の寿命の延伸の確認

各計測箇所において、疲労寿命は5~10倍程度延長する。以上より、「重量超過車両の走行を抑制することは疲労対策として有効な手段であること」が定量的に裏付けられた。また「分配横桁取付部とソールプレート周辺を重点調査することで効率的な維持管理が可能となること」「ゴム支承への早期取替えが長寿命化に大きく寄与すること」等が確認された。併せて、総じて「解析上の余寿命は尽き、一般に疲労損傷が生じやすい箇所において今後初期のき裂損傷が加速度的に増加すること」が予想された。

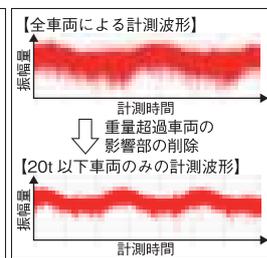
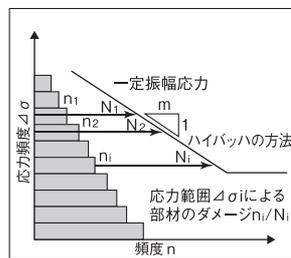
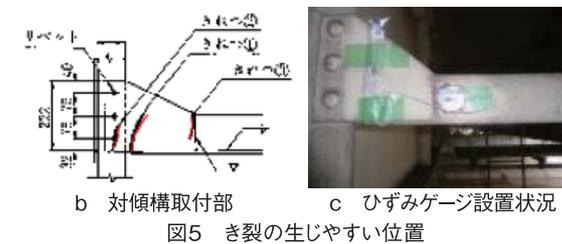
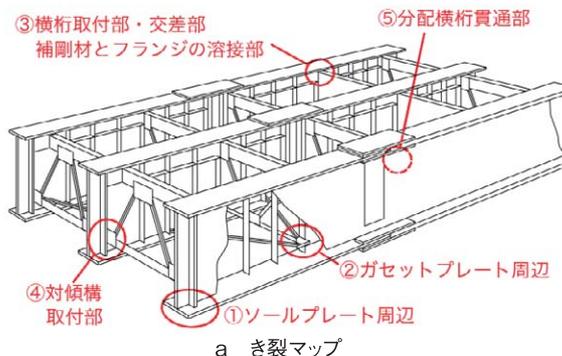


表4 累積疲労損傷比算出結果

計測箇所	全車両 (Dt)	20t以下 (Du)	Dtに占めるDoの割合(%)	Dt/Du
ソールプレート周辺	1/920	1/6,243	85.3	6.8
ガセットプレート周辺	1/4,015	1/42,535	90.6	10.6
分配横桁取付部(上部)	1/129	1/780	83.5	6.0
分配横桁取付部(下部)	1/69	1/287	76.0	4.2
対傾構取付部	1/4,356	1/29,967	85.5	6.9
分配横桁下フランジ主桁貫通部	1/1,341	1/8,284	83.8	6.2



図8 重量超過車両の影響度検討のイメージ

#### 4. 疲労き裂対策検討

大規模修繕・更新には多大な費用と時間を伴うこと、また前項の予想から、当面は「初期のき裂損傷に対し、適切な補修工法により早期に対策すること」が重要である。以下に名阪国道（北勢国道管内）の疲労き裂の対策を記載する。

き裂は疲労の蓄積や施工時の内部欠陥等の進展により生じる。点検上確認される溶接止端部の主なき裂の種類を図9に示す。

- ・止端部き裂：外部から内部に進行するき裂である。き裂長に対し1/10～1/15のき裂深さと言われる。
- ・ルートき裂：内部から外部に進行するき裂である。き裂長からき裂深さの確認ができない。

##### (1) 名阪国道のき裂補修履歴

き裂の補修方法は図10～13のグラインダーによる削り込みから、部材の取替まで多岐にわたり複雑である。名阪国道（北勢国道管内）は、主桁に発生したき裂の補修設計の検討をした結果を受け、当て板補修工法・部材取替を基本として補修設計を実施してきた。溶接補修法は、再溶接時に受熱による残存応力が部材に悪影響が懸念されるため、今まで採用されていない。

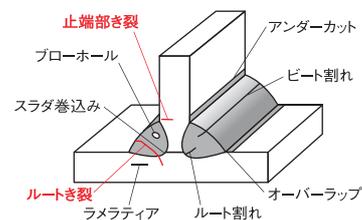
当て板補修工法は、き裂部位を鋼板により挟込み補修する方法である。この方法は部材断面を大きくすることで、断面応力の低下が期待できる。しかし、補修後にき裂位置を直接視認できないことや、損傷形状に対応させた鋼板を作成する必要があることから、き裂の状態によっては、適用が困難なケースがある。

##### (2) き裂の補修方針

前項の補修方法の特徴を踏まえ、補修方法の方針付けを行い、補修フローの作成した。（図14）

- ①補修方法は当て板補修工法を基本とする。
- ②補修の簡易さと損傷の補修後の経過観察の観点より、止端部の軽微な20mm以下のき裂長さの補修方法は、削り込み・溶かし込みによる補修とする。

②については、き裂長さに対するき裂深さの比が1/10であること。削り込み・溶かし込みは約2.0mm程度のき裂深さの補修が可能と言われていることより設定した（20.0mm×1/10=2.0mm）。ただし、損傷位置に複数のき裂が生じている際には、き裂同士が干渉することで、補修箇所の再劣化が懸念されるため、当て板補修工法とする。



ブローホール	溶着金属の中に発生する球状の空洞(気孔)
アンダーカット	溶接の止端に沿って母材が掘られて、溶着金属が満たされないで溝となって残っている部分。
ビート割れ	溶接ビート上に生じた割れ。
フラメティア	母材表面に直角方向の強い引張拘束力が生じる継手において、熱影響部及びその隣接部に母材表面と平行に生じる割れ。
オーバーラップ	溶着金属が止端で母材に融合しないで重なった部分。
止端部き裂	溶接止端部より部材内部へ進行するき裂。
ルートき裂	ルート部より部材外部に進展するき裂。

図9 き裂損傷種類



図10 グラインダー処理写真



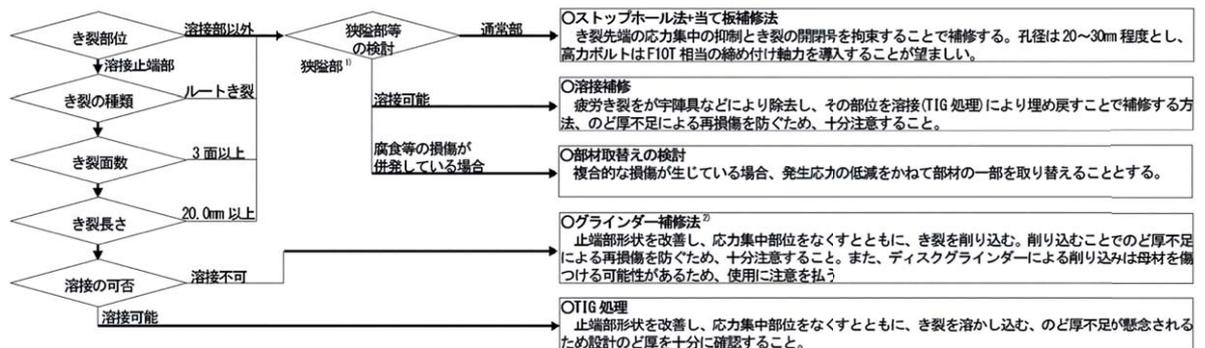
図11 TIG処理図



図12 当て板補修写真



図13 ストップホール法写真



1) 狭隘部に関しては、原則ワンサイドボルトによるストップホール法+当て板補修法は利用しない。しかし、狭隘部であり上記補修方法が適用できない場合に活用検討を実施する。

図14 補修方法選定フロー

## 5. 最新の補修技術動向

鋼橋の疲労損傷補修として、「き裂衝撃閉口処理工法 (Impact Crack Closure Retrofit Treatment) (図16～図17)」（以下ICR処理）がある。これは、発生した疲労き裂周辺を簡易なエアハンマーで叩き、表面に塑性変形および圧縮応力を導入することにより、表面のき裂を併合させることでその進展を抑制する技術である。本手法は、研究室レベルでの補修効果データが蓄積されつつある中で、名阪国道では「実橋における実証フィールド」を提供し、簡易で効果の高い新しい亀裂補修方法として期待するところである。

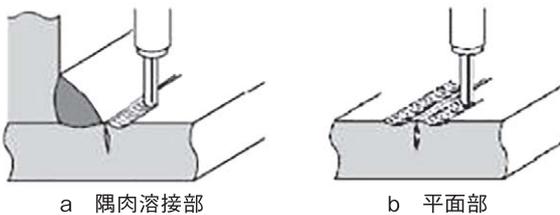


図15 ICR処理概略図



図16 ICR処理写真



図17 ICR処理状況

図18にICR処理を施した試験体におけるき裂進展挙動を示す。館石らは溶接試験体に公称応力範囲を100N/mm<sup>2</sup>、载荷速度を5Hzとし、72万回の荷重を载荷しすることで疲労試験を実施した。その際き裂が20.0mm程度確認された時点でICR処理を実施し、その後のき裂の進展に関し経過観察を行っている。結果、9万回载荷した時にき裂の再進展が確認されたが、再進展後に関して、き裂先端がICR処理領域を抜けるまでは進展速度が緩やかに推移することが確認された。これらの考察より、ICR処理を施すことで、橋梁延命化が期待できることがわかる。

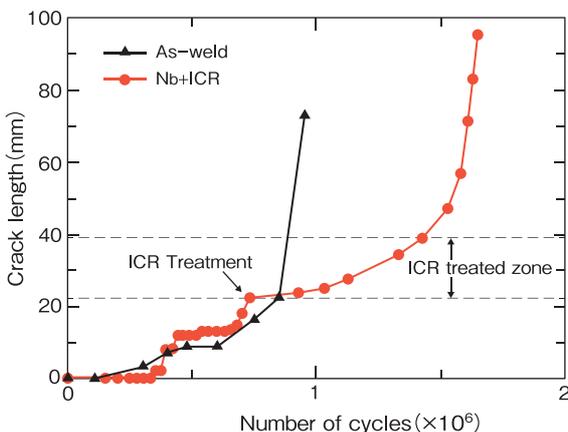


図18 ICR処理载荷試験結果

## 6. 今後の展望

前述の検討・考察から、下記事項の重要性について再確認された。

- ①過積載車両の排除
- ②疲労亀裂の生じにくい構造改変（支承取替等）
- ③き裂の状態に応じた効率的・効果的な補修方法の確立

上記①に関しては、ソフト面の対策として、重量超過車両の走行は疲労の蓄積に大きく影響を及ぼすため、疲労損傷の生じにくい交通環境作りとして過積載車両を排除する必要がある。②に関しては、ハード面の対策として、「局部応力集中を回避するための支承取替、たわみ抑制するための床版増厚」を実施する必要がある。他にも、桁増設による上部工剛性増が考えられる。③に関しては、前述のフローによる継続的な対処が必要である。また、「点検・調査時の早期対処（溶接部補修、ICR処理）」も経済性・迅速性の見地から導入していくことも肝要と考える。

今後、橋梁維持補修に携わる一技術者として、これらの経験を活かしつつ実務を遂行し、橋梁長寿命化に貢献できるよう技術研鑽に努めたいと考えます。

### 参考文献

- 1) 土鋼構造物の点検・診断・対策技術 2013.08.10 日本鋼構造協会
- 2) 鋼構造物の疲労設計指針・同解説・付・設計例 2012.06.04 日本鋼構造協会
- 3) 鋼橋の疲労耐久性向上・長寿命化技術 2006.10 日本鋼構造協会
- 4) 鋼構造物の疲労設計指針・同解説・付・設計例 2010.12.10 日本鋼構造協会
- 5) 鋼道路橋の疲労設計資料 2003.10. 日本鋼構造協会
- 6) 鋼構造物の疲労設計指針・同解説(改定案) 1947.12.01 日本鋼構造協会
- 7) 服部川大橋のICR処理計画書(案)2014.11名古屋大学大学院 工学研究科 社会基盤工学専攻 館石研究室
- 8) 太田富夫、伊藤誠二:重量超過車両が橋梁に与える影響のモニタリング、平成25年度国土交通省国土技術研究会、2013.11
- 9) 都道首都高速1号線等に関する維持・修繕その他の管理の報告書(平成25事業年度):首都高速道路株式会社,2014
- 10) 館石和雄、判治剛、石川敏之、清水優、雀誠瑛:疲労き裂の補修技術に関する研究開発,新道路技術会議
- 11) 道路橋補修・補強事例集(2007年版) 2007.7 社団法人日本道路協会
- 12) 松本理佐:鋼橋に生じる疲労き裂の簡易な補強・補修工法に関する研究、2015.9
- 13) 首都高速道路株式会社「IR報告書」2016.08 首都高速道路株式会社



# 河川構造物における 大規模な変位を許容できる 後施工継ぎ手とその施工方法



中日本建設コンサルタント株式会社  
戸頃 幸広

下水道は、電気や水道、ガス等と同様に都市機能を支える重要なライフラインであり、震災時の機能維持や早期の機能回復を図ることが重要な課題となっている。下水道施設のうち一級河川堤防に設けられた処理場樋門について耐震診断を行った結果、液状化の影響により伸縮継手部で約1.6mの目開きが発生することが懸念された。本稿は、耐震性を有しない処理場樋門について、地震時に下水道の機能維持を図るとともに堤防への影響が最も少ない従来にはない耐震補強工法の提案について報告するものである。また、下水道の機能を維持しながら本工法を実現するための施工方法について述べる。

Key Words : 耐震性能照査,耐震補強,FEM解析,伸縮継手,樋門,液状化

## 1. はじめに

本業務は、一級河川堤防に設けられた処理場樋門の耐震補強設計である。河川堤防の基礎地盤は沖積砂質土層が分布し、地震時には深さ約15mに渡って液状化が発生する(図-1)。その結果、堤防は約1.6m沈下し、その影響で樋門内に1ヶ所設置されている伸縮継手部では約1.6mの目開きが発生する結果となった。これにより、堤防土砂の樋門内への流入や下水道機能の低下が懸念された。そこで、従来にはない大規模変位を許容できる後施工継手工法とその施工方法について立案した結果を述べる。

## 2. 処理場樋門の概要

処理場樋門の諸元を表-1に示す。

表-1 処理場樋門の諸元

施設構造	現場打ちボックス函渠	
施設寸法	B2.0m×H2.0m、L=42.3m	
基礎形式	杭基礎(PC杭φ400、L=11.0m)	
最大土被り	H=7.5m	
処理水量	当初計画	4.043m <sup>3</sup> /sec(時間最大)
	現計画	1.730m <sup>3</sup> /sec(時間最大)

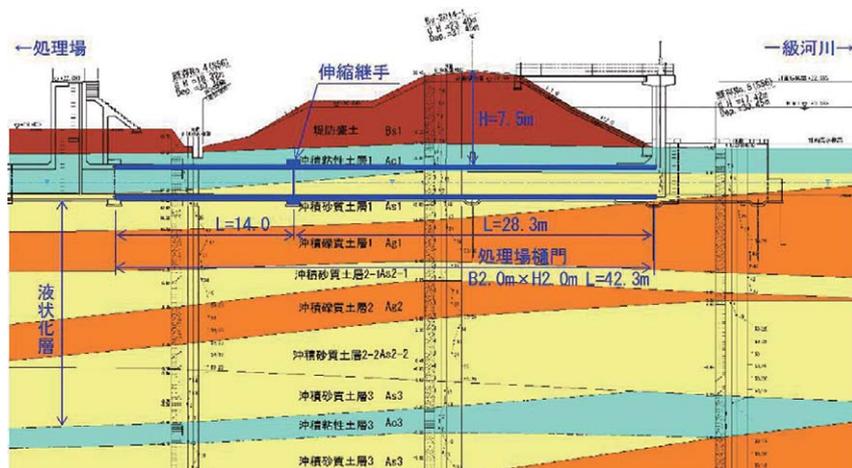


図-1 樋門縦断面図

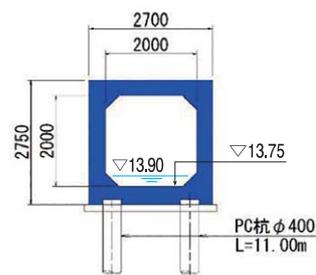


図-2 樋門断面図

### 3. 耐震性能照査

#### (1) 耐震性能照査の手順

耐震性能の照査は、河川構造物の耐震性能照査指針・解説（国土交通省）<sup>1)</sup>に基づき、地盤の変形解析および地盤の変形を考慮した函体縦方向の解析を実施した（図-3）。

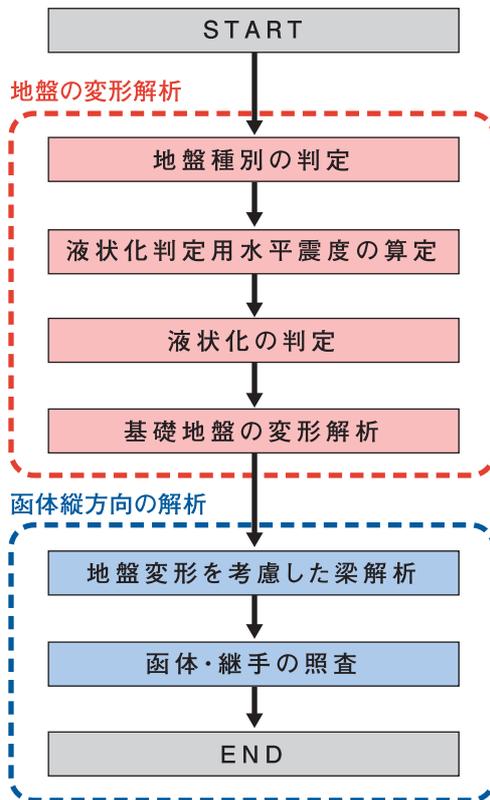


図-3 耐震性能照査手順

#### (2) 地盤変形解析

地盤変形解析は、堤防の基礎地盤が約15mの液状化層であることから、液状化によって低下した地盤剛性を用い、自重変形解析（有限要素法）によって沈下変形量を求める手法とした。

地盤変形解析の結果、堤防全体で沈下量が1.55m、堤防を中心とした水平相対変位が1.54mとなる。地震時に樋門の杭がせん断破壊し水平抵抗が期待できなくなるため伸縮継手部で大きく目開く結果となった（図-4）。

#### (3) 函体縦方向の解析

##### a) 函体縦方向の解析モデル

函体縦方向の解析は、函体と杭を梁部材とする弾塑性フレーム解析とした。函体と杭を梁部材とするフレームには、大きな地盤変形に対する非線形を考慮するため、杭軸方向に杭の鉛直バネ(上限値を極限支持力とするバイリニア型)、杭軸直角方向には地盤バネ(上限値を地盤の受働土圧とするバイリニア型)、および函体周面にはせん断バネ(上限値を周面摩擦力とするバイリニア型)を配置した。

##### b) 函体縦方向の解析結果と補強対策

解析の結果、函体が終局状態に至ることが確認された。函体の耐震補強は、経済性に優れる鉄筋コンクリート増打ちとした（図-5）。

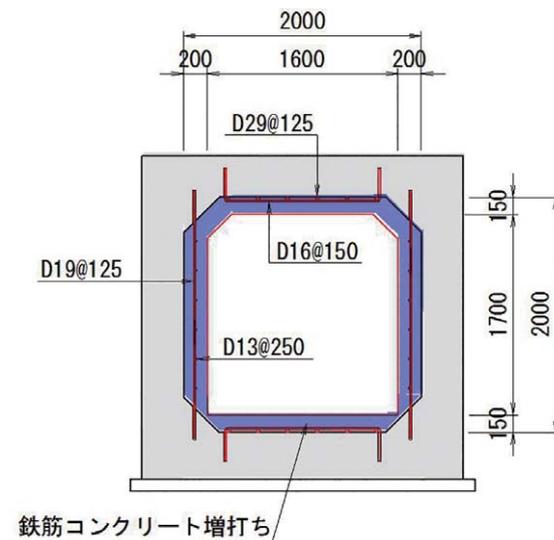


図-5 函体補強概要図

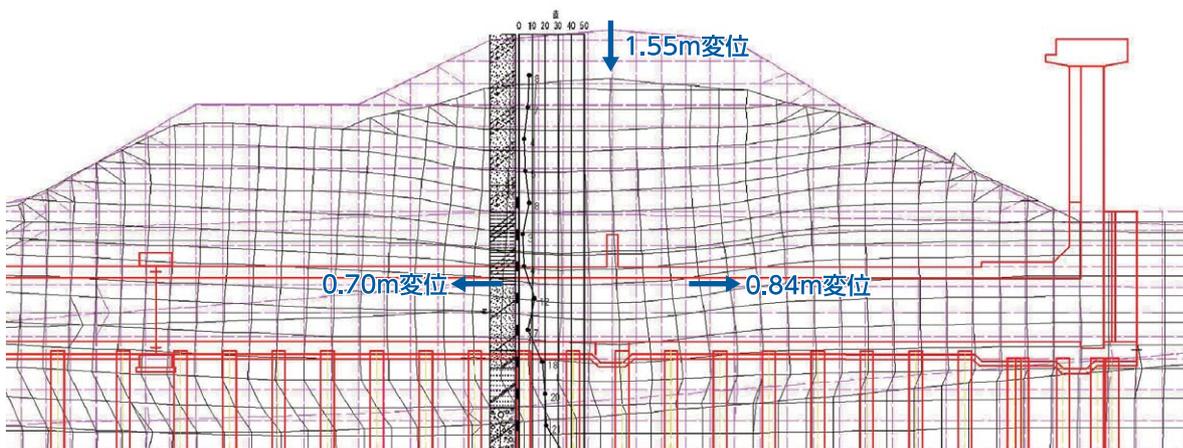


図-4 地盤変形結果

#### 4. 伸縮継手部の耐震補強における課題

耐震性能照査の結果から、震災後は堤防土砂の樋門内への流入や下水道機能の低下が懸念され、これらの問題が生じないように対策する必要があった。しかし、地震時に生じる水平変位は約1.60mと非常に大きいため、従来工法では水平変位に追従できない。仮に可とう継手等で変位に追従できても、堤防土砂の耐土圧強度を有していないと、函体流下断面が縮小する問題も生じる。また、施工中の問題として供用中の施設であり代替施設がないことから、供用しながら補強を実施する必要があった。

以上の問題点を解決するために、従来にはない耐震補強工法を提案する必要が生じた。そこで、従来工法の組合せや改良を行って新たな工法を提案することや新工法を実現するための施工方法を策定することが課題となった。

#### 5. 伸縮継手部の耐震補強の検討

##### (1) 耐震補強の方針

耐震補強上の課題を踏まえ、中押管（下水道推進工法用鉄筋コンクリート管）を用いた推進工法（図-6）の推進時に伸びる特徴に着目し、地震時の変位に追従できるように鞘管部分の伸び量を改良して、函体内継手部に設置する構造を立案することとした。

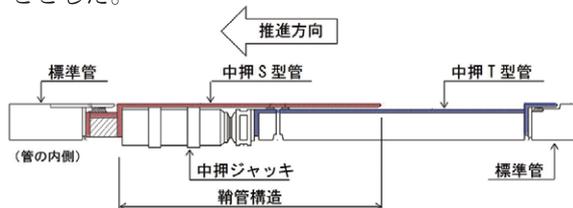


図-6 中押管を用いた推進工法の概要<sup>2)</sup>

##### (2) 水平変位の追従方法

中押S型管と中押T型管による推進時の伸びの特徴を大変位に対応できるような構造とするため、中押S型管（鋼管）の鞘管部分を伸ばし、中押T型管についても有効長2.0mの特殊品を使用する構造を立案した（図-7）。中押S型管（鋼管）は川裏側の函体に固定し、中押T型管は川表側に固定する管と接続し、それぞれ独立して動くものとした（図-8）。

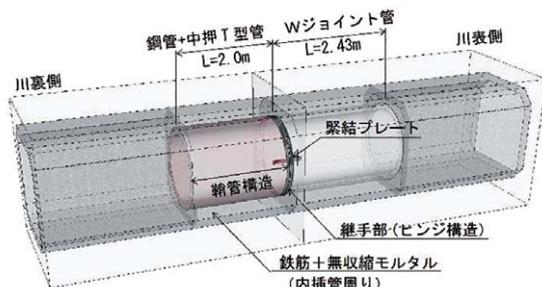


図-7 継手補強構造概要

川表及び川裏側に設置する2本のヒューム管の継手はそのままでは水平変位に対して拔出しが生じるため、拔出し防止として緊結プレートで結合するものとした。

##### (3) 鉛直変位の追従方法

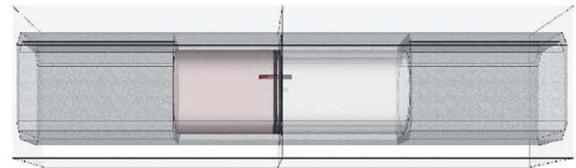
###### a) 鉛直変位の追従の方針

地震時の地盤変位は水平変位だけではなく、堤防沈下による鉛直変位も生じるため、鉛直変位にも追従できるような構造とする必要がある。鉛直変形が生じると目開き部が屈曲し、内挿した中押管に曲げモーメントが作用するため、屈曲が生じる箇所をヒンジ構造にして曲げモーメントが作用しない構造を立案するものとした。

###### b) 鉛直変位の追従の構造

川表側および川裏側に設置する2本の管の継手を目開きが生じる位置に配置して、管の継手部がヒンジの役割となり屈曲角に追従できるような構造とした。2本の管を固定する緊結プレートは、ヒンジ構造を生かすため管の左右対称位置に1箇所ずつとした（図-8）。

[地震発生前]



[地震発生後]

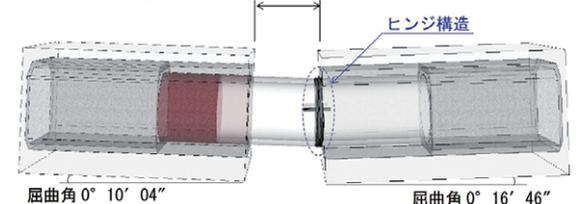


図-8 地震後の変位概要図

###### c) 屈曲性能の向上

鉛直変位により生じる継手部の屈曲に対して、水密性を保つ構造とする必要がある。そこで2本のヒューム管のうち川表側に配置する管にはWジョイント管を採用し、鉛直変位により生じる屈曲角に追従できる性能を持たせることとした。Wジョイント管は、遠心力鉄筋コンクリート製推進管であり、継手部に接合性と水密性の確保を目的に形状の異なるゴム輪を設けた水密性に優れた管である（図-9）。

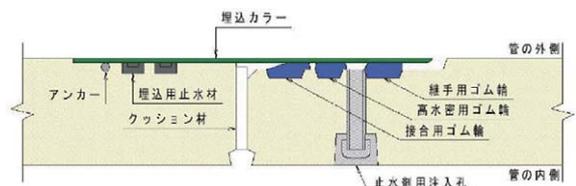


図-9 Wジョイント管の継手概要<sup>3)</sup>

#### (4) 函体補強との整合

函体の耐震補強として、内面に鉄筋コンクリート増打ちを実施するため、継手補強部についても函体の耐震性能が確保できるよう対策する必要があった。既設函体の内空断面が□2.0m×2.0mに対して、継手補強の管口径は現計画処理流量から必要流下断面をφ1350とし、函体と内挿する管との間に生じる空隙に鉄筋を配置して無収縮モルタルで充填することで函体の耐震性能を確保するものとした(図-10)。

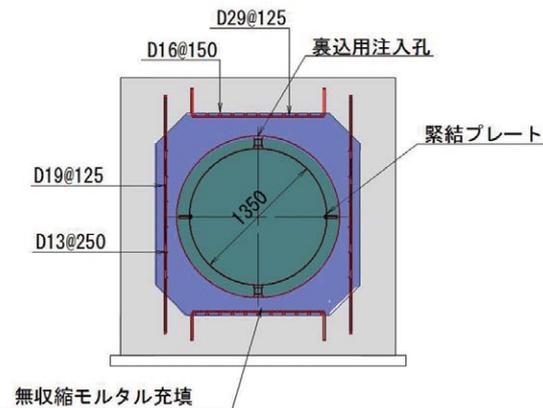


図-10 鉄筋補強概要図

## 6. 施工概要

### (1) 函体内への継手補強管の設置方法

函体内への継手補強管の設置は、クレーンでは施工できないため、牽引装置による引込み工法を立案した(図-11,12)。

### (2) 施工時の放流機能の確保

#### a) 放流機能確保の方針

継手補強管を牽引するためのレールの設置や函体補強のための配筋作業時はドライ化施工が条件となる。ドライ化は函体内に仮設配管と止水プラグを設けて対応するものとした。

#### b) 仮設配管計画

仮設配管は口径が大きくなると作業員の作業スペースが確保できなくなるため、放流流量を絞って仮設配管の口径を小さくする必要があった。そこで、過去5年間の放流流量データを整理し、非出水期の晴天時であれば放流流量が比較的少なく、仮設配管口径をφ600にまで絞れるため、非出水期の晴天時施工を提案した。仮設配管は雨天時流量を流下する能力はないため、止水プラグに緊急放流用の開口を設けて雨天時にオーバーフローできる構造とした。

#### c) 継手補強管牽引時の仮設配管との取合い

継手補強管の牽引時に仮設配管の吊防護が支障となるため、支障となる吊防護を架け替えながら

施工するものとした。吊防護の架け替えの際に、仮設配管への負担を軽減するため、一時的に放流停止を行って仮設配管の重量を軽くするものとした。

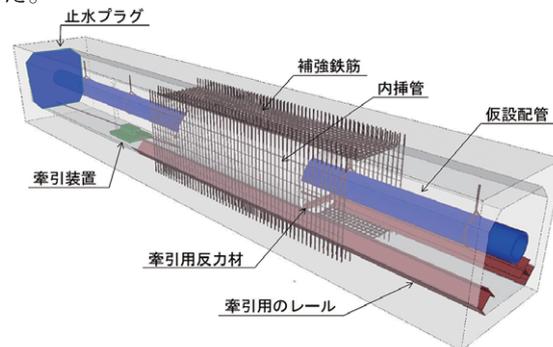


図-11 内挿管牽引作業計画図

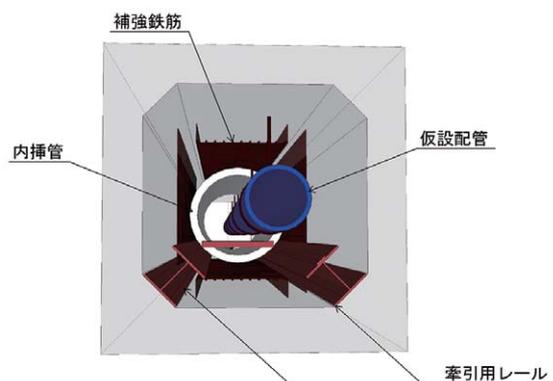


図-12 内挿管牽引作業計画図(断面図)

## 7. おわりに

樋門継手部の耐震補強として、推進で用いている中押し工法の技術やWジョイント管材料を取り入れ改良することで、従来工法にはない大規模変位を許容可能な後施工継手工法を提案することができた。また、非開削かつ下水道機能を維持しながら施工可能な方法を立案することができた。本来、堤防自体の液状化による沈下や変形をなくすために地盤改良も考えられたが、工事費が高くなることから、本設計は経済的で合理的な耐震補強ができたと考える。

後施工継手工法は、最近では下水道施設で多く用いられるようになってきたが、今回のようなケースでの採用は難しく、新たな工法が必要となった。今後も設計者として、これまで培ってきた技術を生かし、多くの課題を解決して最適な工法を提案していきたいと考える。

### 参考文献

- 1) 国土交通省:河川構造物の耐震性能照査指針・解説 H24.2
- 2) 全国ヒューム管協会:ヒューム管設計施工便覧
- 3) 土木研究センター:建設技術審査証明概要書(Wジョイント管)

## 4. 投稿



### 入庁して3年目になりました

愛知県知立建設事務所 河川整備課  
大門 美穂

未熟者の私は現在、同僚や上司、周りの方々に助けてもらいながら何とか仕事をしているような状況ではありますが、1年目の右も左も分からなかったころと比べると、3年目の今では少しだけ成長できたと思います。せっかくのこのような執筆の機会をいただきましたので、大学卒業から現在についてお話をさせてください。

大学では河川研究室に所属し、水文学の研究をしていました。無事に卒業し、ついに社会人。1年目の私はとまどいが隠し切れませんでした。

まずは、配属先が家から遠いということに…。毎日片道1時間半の通勤は非常に長いです(3年目にもなると慣れましたが)。

次は、河川構造令、予算費目等、知らない単語のオンパレードだったことです。私は事業管理担当で、河川課やコンサルさん、管内の市の方と頻りに打合せがあります。最初の頃は、打合せに何もわからない状況で参加してしまい、言葉の意味すらわからず置いてきぼり。会議で意見を言うこと

はおろか、内容理解で精一杯でした。そんな私に1から10まで幾度となく指導してくださったトレーナーにはとても感謝しています。

2年目になると、事業管理だけではなく、工事も担当することになりました。工事に関する知識はゼロです。同僚や上司には頻りに相談、報告をし、現場代理人さんとは連絡を取り合い、常に早急な対応を心がけることで、できるだけ現場に迷惑がかからないように努めました。この時、先輩方的確なアドバイスを受けて、私も早く一人前になりたいと強く思いました。

事業管理、工事の他に、公の場で発表する機会や冊子への執筆等、アウトプットにも力を入れ、平成27年度全建賞を受賞出来ました。

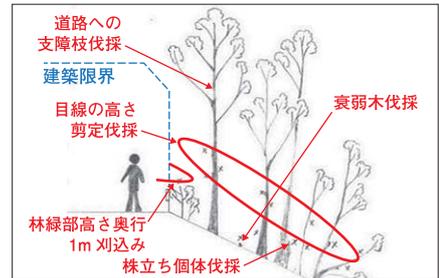
愛知県は、人材育成としてトレーナー制度やジョブローテーション等、制度が充実しています。きっと来年からは次のステップ(転勤)に進むこととなりますので、今は河川整備課での職務を全うしたいです。

### 平成27年度 全建賞 河川部門受賞

#### 二級河川<sup>さが</sup>下り松川「水辺の緑の回廊」の市民協働による植樹から管理手法の確立まで



H25 間引き会 (地元中学生)



H26 剪定方法断面図



見通しがよくなり、  
風通しも良好で河道が望める

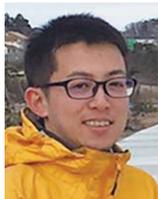
H26 剪定後



H26 剪定から1年後



H27 愛護看板設置



## 仙台での災害復旧事業で感じたこと

岐阜県県土整備部 道路維持課  
飯島 悠甲

平成27年度は岐阜県に入庁して3年目を迎えた年、これは東日本大震災から4年目の年でした。その年の4月から宮城県の仙台土木事務所で東日本大震災の災害復旧を担当することとなりました。3月末、引き継ぎに仙台土木事務所へ行くと、海のない岐阜県ではありえない海岸工事、かつ今まで経験のない額の工事を担当することがわかりました。不安な気持ちで、新しい仕事仲間と担当する現場へ赴き説明を受けました。すると、自分の担当する現場は、大学時代に震災関連のボランティアで来た場所だということがわかり、身が引き締まる思いになりました。

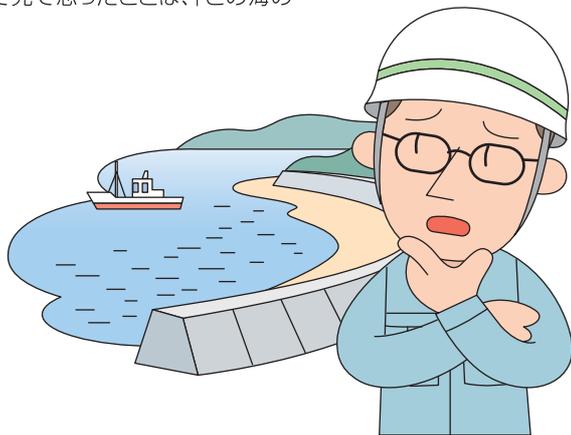
現場の背後地は、震災前は住宅街でしたが、津波にすべて飲み込まれてしまい、現在は農地が残っているだけです。宮城県では津波に対する二重防護が基本となっており、海岸沿いには堤防を設置し、住宅街は高台への移転を進めています。また、堤防の背後地の利活用としては市町が公園計画を立てており、県全体が一丸となって復旧復興に向かっていることを強く感じました。

しかし、一方で複雑な思いもありました。それは、土木の仕事はその場所に残るということです。これは良い意味でも悪い意味でもその場所のランドマークになるということです。派遣職員という立場で見て思ったことは、「この海の

見える景観を壊してしまってもいいのだろうか」という悩みでした。一方で、この計画は人命を第一に考え、地元に住む人々の声でもあるため、実行すべきだとも思いました。

公共事業を推進する際に気を付けないといけないのは、一度決めた計画は柔軟に動かせないところです。地元との調整を十分にしたうえで、地域に受け入れられ、かつ今後の世代にも受け入れられるものを作る必要があると感じました。今回は決まった計画を進めることしかできなかったのですが、今後の業務を進める際には、後の世代に受け入れられるものという視点で計画を考えていきたいです。

話は変わりますが、仙台での職務は各県からの派遣職員が集まり多くの人と関わることができ、仕事の進め方をはじめ、多くの事を学ぶことができました。また、中部圏とはまったく違った宮城県の文化に触れることができました。特に飲み会の席では乾杯の前に練習(人が集まる前に飲み始めてしまうこと)があることや、9月になると鍋を河原に持ち出して芋煮会という行事がある等、こちらでは経験できないことを多く経験させていただき、大変感謝しております。今後とも全国の職員の方々とつながりを大切にし、土木行政に携わっていききたいと思います。





## 名古屋での生活と営業職としての1年

いであ株式会社 名古屋支店  
営業部 営業課 青山 光

私は2016年に大学院を修了し、いであに就職しました。配属は名古屋支店で、神奈川県川崎市にある実家から大学・大学院へ通っていた私にとって初めて1人暮らしをすることになりました。もともと、「社会人になったら一人暮らしをしてみたい」という思いがあったので、名古屋支店への配属は願っても無いものでした。

修士論文の発表と提出を終えた3月、私は来る新生活に心を躍らせていました。名古屋は三重や岐阜、北陸にアクセスしやすく、京都や大阪も日帰り圏内で、空港もあり色々な場所に行きやすいのが魅力です。更に、みそかつを始めとした私の好きな味の濃い食べ物も有名です。4月に入社してしばらくの間は定時で帰っていたため、平日でも家に帰ってから近所の川へ釣りに行ったりと、普段の生活はとても充実していました。

業務では、営業職として見積作成、入札対応、書類作成などを行っていました。営業職なので、他部署と関わる機会が多いと感じました。社内で入札に関する話を他部署の方と

するだけでなく、移動中の車内で業務の話などをする中で、非常に勉強になる上、業務に携わる中での本音を聞くことができました。調査の手伝いで他部署から声がかかることもあり、河川の調査に同行した際には、夜においしい海産物をご馳走になったり、帰りに大雪に見舞われたことが印象に残っています。また、当社には建設部門と環境部門があるのですが、それぞれの部署からBBQや魚採りに誘われることもありました。個人的に声をかけられて突発的に飲みに行くこともあり、様々な方と交流できて嬉しい限りです。

7月に転勤が決まり、名古屋にいられるのもあと数週間という中でこの文章を書いています。営業部として様々な部署の方と関わる中で、こんなに沢山の方と仲良くなれるとは思っていませんでした。人見知りな自分がこんなに沢山の方と仲良くなれたのは、営業部という立場からくる無意識の使命感故なのか、自分の性格が変わったからなのかはわかりませんが、これらの出会いに感謝し、転勤先でも頑張っていきたいと思います。



## 10年を振り返って

セントラルコンサルタント株式会社 中部支社  
技術第2部 橋梁第1グループ 酒井 友紀

「技術者は10年で一人前。」私が10年前の入社時に当時の社長から言われた言葉です。10年経った今、私は一人前になっているだろうか?最近こんなことをよく思います。

この10年で建設コンサルタントという仕事を通して様々な経験をさせていただきました。私の専門は橋梁であり、新設橋の設計、既設橋の補修・補強設計、橋梁点検など幅広い分野に携わってきました。今回、10年という節目の年にこのような投稿の機会をいただいたので、この10年を振り返ってみたいと思います。

入社当時は自分の夢だった橋梁の設計という仕事にやりがいを感じながら、無心に仕事に励んでいました。しかし、客先の前で話すことが本当に苦手で、緊張と自信の無さから打合せ資料を棒読みしてしまったり、客先からの質問に対する回答が全くできなかったことがあり、自分への苛立ちと今後のコンサル人生に不安を抱えていました。

そんな状況も3年程度経ち、技術力や経験が蓄積されてくると改善はされたのですが、今度は、その技術力の薄さに気付くのです。橋梁設計は取り扱う材料も様々であるとともに、形式や構成部材、設計荷重、設計手法も様々です。今思えば3年程度の若造が身に付けることができる技術力な

んで知れているのに、当時は分からないことに対する焦りを非常に強く感じていました。

その後、5年程度経つと、補修補強設計や橋梁点検など業務も多様化したこともあり、ある種の諦めをしました。全てを深く追及することはできないので、自分の好きな分野を掘り下げようと考えました。私の場合は、鋼構造が好きなので、設計難易度の高い特殊橋梁の新設設計や歴史的鋼橋や鋼床版の補修補強設計などの担当者に積極的に手を挙げました。そのような取り組みで、仕事に対するモチベーションが上がるとともに、資格取得にもつながり、自分の中の技術者像が見えてきたように思います。

入社から10年経った今、ある程度仕事を回すことができるようになってはいると思いますが、技術者として“一人前”には到底なれていません。最近、日々の業務に追われ、先のことについてはあまり考えていませんでしたが、今回このような機会をいただき、いつかは長大橋の設計に携わりたいという思いを再確認できました。10年後には一人前になって、日本では難しいかも知れませんが長大橋の設計に携わっていることを願います。



## 土木と私と記憶

中央コンサルタンツ株式会社  
流域整備部 荒谷 豪

今、入社当時の志望動機を思い起こすと、「私は土木が好きだ」などという、強い意思ではなかったと記憶しております。では、何故この建設コンサルタント業界で仕事をしているのでしょうか。

幼い頃、岐阜に住んでいた私は、春休みや夏休みになると父親が運転する車の後部座席に座り、祖父母の住む富山に行っていました。その道中、国道156号には、ひるがの高原や白川郷等の風光明媚な光景があり、じっと眺めていた記憶があります。ただ、幾度となく同じ景色を観察していた結果、私は、朽ち果てかけた廃橋、森へと還りかけた廃道、岐阜県と富山県を繰返し越県する不思議な県境などの光景などに、興味を感じ始めるようになりました。そして、父親に「現道が完成する前はどのような道だったのか?」、「何故このような県境になっているのか?」などと質問していたことを覚えています。

その後、大学生になり、自ら運転する車で同じ道を通った時、新たなトンネルや橋梁が完成し、幼き頃の山間を縫うよ

うにして通じていた道路が廃道となり、かなり快適な道路へと進化していました。今では高規格道路が山々を直線的に貫いており、当時と比較して、かなりの短時間で富山や世界遺産の白川郷へ行くことができます。

正に、進化し続ける土木技術により、便利で豊かな世界が広がったのだと感じています。

私自身の成長の過程と、国道156号の進化を重ね合わせた時、私は、知らず知らずのうちに身に付けていた道路への興味が、この土木業界へ誘ってくれたのだと思っています。そう考えた時、私は、この土木という仕事が好きなのだと気が付きました。

私一人の力は、土木業界において、RC-40の粒径にも満たないと思いますが、自分自身、技術力の向上を目指すことで、便利で豊かな世界の構築に繋がれば考えております。そして、いつか息子に俺が設計した構造物だと自慢できる日が来たら、土木技術者として最高だと思っています。



## 業務経験を通して考える業務への取組姿勢と労働環境について

中日本建設コンサルタント株式会社  
建設技術本部 第2部第3課 関口 律子

建設コンサルタントに入社して20数年、主に道路事業や鉄道高架化事業等に伴う環境調査に携わってきました。現地調査や予測・評価等の基本的な業務に加え、騒音や振動に関する苦情対応、対策検討等、様々な経験をさせていただきました。そんな中この執筆の機会をいただいたので、自分の業務経験を振り返り、技術者としての業務への取組姿勢と労働環境について考えてみました。

入社5年目くらいからでしょうか、私は「段取り力」・「判断力」・「コミュニケーション力」を特に意識して業務に当たってきました。その頃はすばやい段取りと適切な判断をすれば、客先のニーズに応えられる「良い仕事」ができると考えて日々業務に当たっていました。環境分野の業務は、発注担当者の理解が浅いことや、地元住民への説明資料作成を伴うことも多く、「わかりやすく正確に説明すること」の重要性を痛感しておりました。

その後、複雑な解析を要する業務や関係者の理解を得るのに苦心した業務、学識経験者に助言をいただきながら進めた業務等を経験し、業務の目的を的確に捉え、客先を始めとする関係者のニーズに応え、かつ正しい結果を導くための「マネジメント力」の必要性を強く感じるようになり

ました。またそのような経験の中で様々な方と出会い、助言をいただけたことが大きな財産となり、今では「人とのつながり」も非常に大切だと感じています。

私は今、子育て真っ最中です。周りの方の配慮に助けられながらなんとか仕事を続けております。女性が子育てをしながら技術者として働き続けることは非常にハードルが高く、私の周りでも優秀な方が離職する、あるいは正社員を諦めてアルバイト等として働くという場面に何度も遭遇しました。能力を持ちながら発揮できる場を失うことは非常に残念であり、業界としての損失は多大です。土木業界もなんとか「働き方改革」を実現し、長時間労働等の改善を進めていただきたいと切に願います。

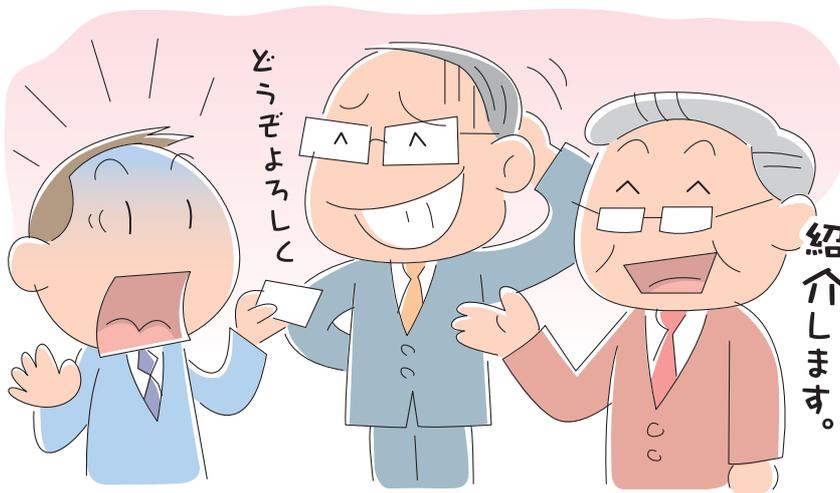
最後に宣伝で恐縮ですが、「人とのつながり」の例として執筆に関わらせていただいた書籍の紹介をさせていただきます。立命館大学名誉教授の早川清先生には業務を通してお世話になり、「一般財団法人災害科学研究所の地盤環境振動研究会」に参加させていただきました。研究会の活動がベースとなり『地盤環境振動の対策技術』（森北出版、2016.10）の出版に至りました。業務で関連のある方は是非手に取っていただければと思います。

5. クリックコーナー



帰ろうと  
準備をすると  
鳴る電話

また飲み会  
妻も付度  
してほしい



まだ若手  
言われて気付く  
下は無し



あと二戦  
歩み止めずに  
金字塔

働き方  
変えたら家で  
家事、小える



NO残業  
エアコン停止で  
即帰宅

## 6. 協会活動紹介

総務部会

### 運営委員会

運営委員長 田中 美範

運営委員会の平成28年度下期の活動報告および平成29年度の活動予定は、以下のとおりです。

今年度の運営委員会は昨年度と同様、10名の体制で活動いたします。

#### 【平成28年度下期の活動報告】

##### ■コンプライアンス講習会

- 日 時：平成28年11月14日(月)
- 場 所：名古屋ガーデンパレス
- 内 容：

(一社)全国上下水道コンサルタント協会中部支部、中部地質調査業協会、(一社)日本補償コンサルタント協会中部支部、(一社)愛知県測量設計業協会の5協会共催で、公正取引委員会中部事務所の齋藤 誠誉様、社会保険労務士の山本 道子様を講師に迎え、「独占禁止法・下請法について」、「メンタルヘルスについて」をテーマに247名の方に受講して頂きました。

##### ■カルチャーセミナー

- 日 時：平成28年11月26日(土)
- 場 所：名古屋都市センター
- 内 容：

「建設コンサルタントフェアin中部」の基調講演をカルチャーセミナーとして位置付け、沖 大幹東京大学生産技術研究所教授を講師としてお迎えし「水の未来(グローバルリスクと日本)」をテーマに講演を行い、会場が満員となる86名の方に聴講頂きました。

##### ■その他の活動

- 定期総会運営補助
- RCCM更新講習会支援
- 品質セミナー開催支援
- 役員選考特命委員会事務局
- 上記に係る委員会の開催

#### 【平成29年度の活動予定】

##### ■文書管理規定について

- 昨年度の各委員会活動記録を文書管理者に提出していただき保管します。

##### ■カルチャーセミナー

- 日 時：平成29年11月11日(土)
- 場 所：名古屋都市センター
- 内 容：

「建設コンサルタントフェアin中部」の基調講演をカルチャーセミナーとして位置付け、三重テレビお天気キャスター多森 成子さんを講師に迎え「(仮)変わってきた天気予報」をテーマに講演いただく予定です。

##### ■コンプライアンス講習会

- 日 時：平成29年11月13日(月)
- 場 所：名古屋ガーデンパレス
- 内 容：

(一社)全国上下水道コンサルタント協会中部支部、(一社)中部地質調査業協会、(一社)日本補償コンサルタント協会中部支部、(一社)愛知県測量設計業協会の5協会共催で、公正取引委員会中部事務所並びに国土交通省より講師を派遣頂き、独占禁止法・下請法、コンプライアンス対策について講習会を行う予定です。

##### ■賀詞交換会

- 日 時：平成30年1月9日(火)
- 場 所：ホテル名古屋ガーデンパレス
- 内 容：

中部地方整備局、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、静岡市、浜松市、名古屋市、中部地方の大学等より来賓をお迎えし、開催する予定です。

##### ■その他

- 道路橋メンテナンス技術講習運営支援
- マネジメントセミナー運営支援
- RCCM更新講習運営支援
- RCCM試験運営支援
- 品質セミナー運営支援

など各種セミナー・試験等の運営支援を行う予定です。より有意義な協会運営のため、会員の皆様のご協力をよろしくお願いいたします。

総務部会

# 災害対策委員会

災害対策委員長 塚本 俊弘

建コン協中部支部は、災害時応急支援協定先の愛知県道路公社より平成28年度末を以て協定解除の通知を受けました。従って平成29年度現在は、行政機関等7団体と災害時応急支援協定の締結を継続しています。尚、委員会の体制につきましては、3名の新任を増員し12名にて対応していきますので、今年度も発災時に備え災害時演習訓練等の計画を予定しており、災害支援会社の方々に於かれましては引き続き支援への御協力をお願い致します。

災害対策委員会の平成28年度下期の活動報告および平成29年度上期の活動予定は、以下のとおりです。

## 【平成28年度下期の活動報告】

### ■愛知県道路公社との打合せ・協議

- 日 時：平成28年9月28日(水)
- 場 所：愛知県道路公社
- 内 容：

有料道路コンセッション方式移行後の災害協定への公社の関与について現災害時支援協定の今後の取り扱いについて

### ※愛知道路コンセッション(株)との協議

- 日 時：平成28年10月31日(月)  
平成29年1月31日(火)
- 場 所：建コン協中部支部事務局
- 内 容：

有料道路の運営権を付与する民間事業者との協定について

### ■名古屋市との打合せ・協議

- 日 時：平成29年2月7日(火)
  - 場 所：名古屋市
  - 内 容：
- 各区の土木事務所における災害時対象橋梁箇所数について  
建コン協中部支部との伝達方法について

### ■中部地方整備局との協議

- 日 時：平成29年3月14日(火)
- 場 所：中部地方整備局
- 内 容：

UAVを活用した災害調査について  
災害時会員連絡名簿作成について

### ■中部支部災害時会員連絡名簿の作成

- 支部会員にアンケート調査依頼を平成28年3月31日に実施

### ■上記に係る委員会の開催

## 【平成29年度上期の活動予定】

### ■中部支部災害時会員連絡名簿の作成

- 支部会員からのアンケート調査結果を基に行政機関等7団体の災害時会員連絡名簿の追加、修正、確認および配付

### ■名古屋市との打合せ・協議

- 現協定の運用について協議予定

### ■災害演習の実施内容の検討、実施

- 実施日：平成29年9月1日(金)
- 災害対策現地本部：四国支部

### ■名古屋市との防災訓練に係わる説明会

- 平成29年8月下旬、名古屋市の支援会社に説明

### ■名古屋市との災害時緊急応援訓練の内容検討、実施

- 平成29年8月下旬

### ■名古屋高速道路公社との災害支援協定に関する意見交換会

- 平成29年8月下旬、名古屋高速道路公社との災害支援協定に関する意見交換会

### ■災害時対応検討委員会(本部)への参加

### ■上記に係る委員会の開催

実務者の抱えている課題(担い手確保、品質確保等)をテーマとして発注者との意見交換会を中心とした活動を行いました。H28年度には、初めて三重県との意見交換会を実施し、協会活動の状況を伝えることができました。今後、新たに岐阜県、静岡県との意見交換会も企画調整を行い、「要望と提案」を通して協会各社の声を発注者に伝えていく活動を行ってまいります。

## 【平成28年度下半期活動報告】

### ■中部地方整備局と支部との実務者意見交換会

- 開催日：平成28年12月13日(火)
- 開催場所：KKRホテル名古屋 芙蓉の間
- 出席者：
 

中部地方整備局 岡村企画部長はじめ10名  
建設コンサルタンツ協会 田部井支部長はじめ22名
- 議題：
 

中部支部からの要望と提案

  - ・納期の平準化
  - ・特記仕様書の内容の明確化

昨年度に引き続き、平準化については、担い手確保の観点から重要な事項であり、積極的な取り組みを期待すること。また、技術力の選定については、斜め象限図の更なる徹底、総合評価方式での技術評価の是正を要望致しました。

### ■三重県県土整備部と支部との実務者意見交換会

- 開催日：平成29年2月8日(水)
- 開催場所：公財)三重県建設技術センター鳥居支所
- 出席者：
 

三重県県土整備部 永納副部長はじめ15名  
建設コンサルタンツ協会 田部井支部長はじめ14名
- 議題：
 

①建設コンサルタンツ協会からは、担い手の育成・確保のための環境整備、品質確保向上に関する取り組みや事例紹介。

②三重県県土整備部からは、「品質向上推進ガイドライン」の積極的な活用、新技術・新工法を採用する場合についての留意事項等の取り組みについて紹介。

中部支部と三重県との初めての実施であり、協会の活動状況の紹介を含めて情報共有を図り、今後も継続した実施の必要性を確認致しました。

### ■愛知県建設部と支部との実務者意見交換会

- 開催日：平成29年2月10日(金)
- 開催場所：KKRホテル名古屋 芙蓉の間
- 出席者：
 

愛知県建設部 建設企画課鎌田課長はじめ17名  
建設コンサルタンツ協会 田部井支部長はじめ14名
- 議題：
 

①建設コンサルタンツ協会からの要望と提案

②愛知県建設部からの要望と提案

昨年度に引き続き品質向上に向けて愛知県の実施している「品質確保改善計画」の運用上の課題等について意見交換を行いました。愛知県からは、ノー残業デー、ウィークリースタンス実施、表彰制度の導入についての積極的な取り組みについても説明をいただきました。

### ■愛知県建設部との「イブニングサロン」への対応

年4回の開催に対して、若手人材の育成を目標に行政、建設会社及び学生等との交流の場「イブニングサロン」へ若手技術者を派遣し、建設コンサルタントの魅力について紹介しました。

### ■建設技術フェア2016 in中部への対応(10/21、22)

フェアを通じて、技術部会皆様の支援をいただき、業界への就職を希望する多くの学生に、業界の役割、目指す姿など「生の情報」をしっかりと伝えることができました。プレゼンテーションでは、「建設コンサルタントって知っていますか?」と題して、道路委員会畑佐様が熱弁を振るわれました。ブースを訪れた学生数は、271名(2日間)と盛況でした。

## 【平成29年度の主な活動予定】

「建設コンサルタンツ協会中部支部と中部地方整備局との意見交換会」を中心とし、各県との意見交換会を活発に企画し、発注者とのパイプ役としての活動を実施していきます。

- 1) 本部と中部地方整備局「要望と提案」
- 2) 中部地方整備局、愛知県・三重県・岐阜県・静岡県と、支部の実務者による意見交換会
- 3) 本部と中部支部との「要望と提案」意見交換会
- 4) 地域コンサルタント委員会対応
- 5) 建設技術フェアin中部「学生交流ひろば」への対応
- 6) 愛知県建設部によるイブニングサロンへの参加

その他各地域における関係機関との連絡調整等最後に、関係各位様のご協力及びご意見・ご要望が活動の源となります。今後とも何卒ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

対外活動部会

## 編集委員会

編集委員長 中村 卓生

編集委員会の活動は、広報誌「図夢in中部」を年2回（1月、8月）編集・刊行することにより、中部支部における諸活動の状況及び新規事業等を主に、建設コンサルタントに関する各種の情報を会員各社及び官庁、大学の方々に提供しています。

## 【平成29年度上半期の活動(4月～9月)】

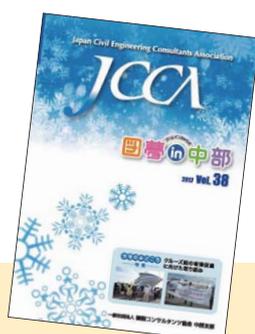
## ■「図夢 in 中部 Vol.39」の発刊

平成29年8月発刊に向けて39号の編集を行いました。内容といたしましては、

- 特集は、中部地方整備局企画部 総括技術検査官 筒井 保博氏に「i-construction 推進の取り組み」について執筆していただきました。
- 巻頭言は、田部井支部長に執筆していただきました。
- 業務発表会は引き続きH28.10.12業務発表会の優秀賞3編を記載しました。
- 投稿は、愛知県・岐阜県職員の方に執筆いただき、会員の投稿は4名いただきました。
- 協会活動紹介は、部会報告・各委員会のH29年度上半期の活動報告と下半期の活動予定を記載しております。
- 事務局だよりは、H29年度定期総会報告・支部年間スケジュール・RCCM試験実施スケジュールなど記載しております。



図夢 in 中部 Vol.37



図夢 in 中部 Vol.38

## 【平成29年度下半期の活動(10月～3月)】

## ■「図夢 in 中部 Vol.40」の発刊

下期は40号の編集・発刊を行います。

編集委員会では、中部支部の活動状況や情報を「図夢 in 中部」とHPを通じて紹介しています。

(<http://www.ccainet.org>)

今後も会員皆様からのご支援を頂き、活動状況をわかりやすく、親しみやすい内容で提供していきたいと考えています。

対外活動部会

## 事業広報委員会

事業広報委員長 林 良介

事業広報委員会の役割は、建設コンサルタントという業界に関する知名度のアップ、中部支部会員の発注者等への対外的なPRに加え、「社会貢献活動」を通して一般の方々へのPRもミッションとして活動しています。そのため毎月1回の委員会を開催し、これらの活動の企画を練っています。

## 【平成28年度下期の活動報告】

## ①大学・高専への業界説明会

平成28年度は5大学1高専、延べ241名に対し、業界説明会を行いました。個別説明会でもコンサルに興味を示される学生もあり、今後も大学等での業界説明会、協会のホームページでのアピールを積極的に行う必要があると感じました。

## ②1月から2月にかけて機関誌「図夢 in 中部」を配布しました。



H28年度 業界説明会の様子

## 【平成29年度の活動予定】

## ①「名古屋打ち水大作戦」への参加

平成29年8月19日(土)16時～広小路通り会場

「打ち水大作戦」は夏を涼しく過ごす工夫として、また、水の大切さやヒートアイランド対策を考えるきっかけ作りの一環で、地域の皆様とともに、協会として毎年参加しているイベントです。参加者はハッピーや浴衣を着用し、のぼりを立てて「打ち水参加」を通行人へ呼びかけ、「打ち水」による「外気温低下」を体感していただきます。

平成28年度は大勢の若手会員、家族連れの参加があり、打ち水大作戦終了後の懇親会では、楽しく交流することが出来ました。今年も多くの参加者を募集します。



H28年度 打ち水大作戦の様子

## ②建設コンサルタントフェアの開催

平成29年11月11日(土)開催予定

「建設コンサルタントフェア」は一般の方々、学生や子供たちを対象に、建設コンサルタントの役割や仕事の内容を理解していただき、業界の知名度をアップさせるイベントです。平成28年度は400名以上の方がブースへ立ち寄っていただけました。子供達にも理解できる土木模型による実験を行い、大変好評でしたので今年も計画しています。

また同時に行われる基調講演は、三重テレビ気象キャスターの多森 成子さんをお招きして開催する予定です。是非ご来場ください。



H28建設コンサルタントフェア  
金山総合駅

### ○金山総合駅コンコース

- 実施時間：10時～16時
- 実施内容：建設コンサルタントの役割などパネル展示、土木模型の実演、中部支部会員が撮影した「魅力的な土木施設」の写真展等を予定(写真の応募要項は協会ホームページに掲載予定)

### ○名古屋都市センター

- 基調講演：14時～16時
- 講演者：多森 成子  
三重テレビ気象キャスター/気象予報士/防災士  
三重県新エネルギービジョン推進会議委員
- テーマ：(仮)『変わってきた天気予報』



気象キャスター 多森 成子さん

### ○栄セントラルパーク 情報ギャラリー

- 展示期間：11月1日～11月10日まで  
一般の方が撮影した「魅力的な土木施設」についてパネル展示をします。

## ③業界説明会

今年も中部地区の7大学2高専での業界説明会を計画しています。

## ④機関誌等関係者配布

「会員名簿」(年1回)・機関誌「図夢 in 中部」(年2回)を国、県、市町村、中日本高速道路株式会社など発注機関の関係者に毎年約1500部配布し、当協会活動を周知し、ご支援・ご協力をお願いする機会にしています。

情報部会

# 情報委員会

情報委員長 塩谷 浩英

情報委員会では、会員企業様への情報発信や、支部内における情報インフラの整備と円滑な運営を目指して継続的に活動を行っています。

## 【平成28年度下期の主な活動報告】

### ■ホームページの運用管理

広報誌『図夢 in 中部』Vol.38をHPにアップしました。HPではバックナンバーも見ることができます。また、建設コンサルタンツ協会中部支部からのお知らせや、各種行事の案内等の情報をHPに掲載しました。

### ■フォトコンテスト

『私のお気に入りの風景(土木施設)』をテーマとし、応募作品を建コンフェアにてパネル展示し、来場者投票により審査を行いました。

### ■ICT関連情報発信

- ICTアンケート結果についてHPに公開しました。
- テーマ：『ICTに係る新技術の各会社での利用状況』

## 【平成29年度の主な活動内容と予定】

### ■ホームページの運用管理

中部支部広報誌の『図夢 in 中部』を含め継続的にアップします。また、今年度から建コン中部支部創立50周年(平成31年)に向けたHPリニューアルについて検討を開始します。

### ■情報セキュリティ講習会の開催

本部の情報セキュリティ専門委員会主催で「情報セキュリティ講習会」を10月19日(木)に開催予定です。

- 講演1：建設コンサルタントでのデータセンター施設利活用について
- 講演2：標的型攻撃・内部不正による情報漏えいの事例と対策
- 講演3：情報セキュリティ対策の基本と身近なリスク

### ■フォトコンテスト

2017年度フォトコンテストの応募案内を7月から開始し、今年度も建コンフェアでの作品展示、来場者投票による審査を予定しています。

### ■ICT関連情報発信

- テーマ：『ICT技術者の人材状況』について会員各社の対応方針・方法のヒアリングを実施します。

### ■その他

当委員会への要望などございましたら、メールで気軽にお寄せ下さい。

(情報委員会メールアドレス：johou@ccainet.org)

## 2016年度フォトコンテスト結果紹介

情報委員会では、中部における魅力的な土木施設を一般の方に広く知っていただくことを目的に、フォトコンテストを実施しております。

2016年度は、『私のお気に入りの風景(土木施設)』をテーマに作品を募集した結果、中部支部会員企業の15名の方から合計31点の作品が集まりました。

作品の審査は、建コンフェアにて作品を展示し、来場者の方に投票していただく方法とし、最優秀作1点、優秀作3点を選定しました。フォトコンテスト結果については建コン中部支部HPに掲載しています。



建コンフェアでの審査状況



審査方法の流れ

## 2016年度フォトコンテスト結果

最優秀作



優秀作①



優秀作③



### 審査結果

- 最優秀作 桁裏の迫力
- 優秀作① 桃介の残像
- 優秀作② 歴史を残す馬籠
- 優秀作③ 夕焼けのシルエット

優秀作②



建コン中部支部HP掲載

情報部会

## ICT委員会

ICT委員長 北島 寿男

ICT委員会では、ICTに関する情報の収集と提供、対応状況の把握、および関係機関との連絡調整等を通じ、支部会員におけるICT普及支援を目的とした活動を行っています。

### 【平成28年度下期の主な活動報告】

#### ■『ICT普及専門委員会講習会 2016』

10/26(水) ウィンクあいちにて開催。

22社28名の参加。



ICT普及専門委員会講習会2016 講習状況

### 【平成29年度の主な活動内容と予定】

#### ■『CIMハンズオン講習会』の開催

土工編：6/1(木)、Infra編：6/2(金)

※両日とも建コン中部支部会議室にて開催予定。

●募集定員：各20名

#### ■『GIS講習会』の開催

Arc初級：6/22(木)、Arc中級：6/23(金)

※ArcGIS講習会は、建コン中部支部会議室にて開催予定。

●募集定員：各20名

SIS初級：6/27(火)、SIS中級：6/28(水)

※SIS講習会は、インフォマティクス名古屋営業所にて開催予定。

●募集定員：各7名

#### ■『3次元CAD体験講習会』の開催

9/5(火) 建コン中部支部会議室にて開催予定。

●募集定員：20名

#### ■『道路設計のためのCIMセミナー』の開催

9月末～10月中旬頃ウィンクあいちにて開催予定。

●募集定員40名程度。

#### ■『ICT普及専門委員会講習会 2017』の開催

9～10月頃ウィンクあいちにて開催予定。

●募集定員50名程度。

#### ■その他

当委員会への要望などございましたら、メールで気軽にお寄せ下さい。

(ICT委員会メールアドレス：ict@ccainet.org)

技術部会

## 道路委員会

道路委員長 松原 吉男

道路委員会では、講習会・見学会・講師派遣等の技術交流を通じて、道路関連事業に従事する技術者の技術力の向上を図るとともに、建設コンサルタントフェア等を通じて建設コンサルタントの役割が広く理解されていくことを目的として活動しています。

なお、平成28年度の道路検討グループへは、38社151名のご登録をいただきました。

### 【道路委員会】

下半期は、11月～12月の間に2回開催し、講習会の規格、中部地整及び愛知県との意見交換会、対外活動の運営について議論しました。

### 【平成28年度下期の道路委員会の活動報告】

#### (1)第3回 道路技術講習会

- 開催日：平成28年11月25日(金)14:30～16:30
- 場 所：宝第一ビル4F 4A会議室
- 参加者：23社40名
- 演 題：交通ビックデータを活用した都市活動の見える化へのチャレンジ
- 講 師：国土交通省 国土技術政策総合研究所 社会資本情報基盤研究室 齋藤 貴賢 研究官



技術講習会の状況

#### (2)建設コンサルタントフェア2016in中部

- 開催日：平成28年11月26日(土)8:00～17:00
- 場 所：金山駅コンコース
- 内 容：パネル説明・地すべり模型実験

#### (3)交通技術研究会

- 開催日：平成29年4月24日(月)15:00～17:00
- 場 所：名古屋合同庁舎2号館3階

- 参加者：40名(国交省職員10名、建コン協会員30名)
- 内 容：

【基調講演】

- ストック効果を取り巻く最近の動向  
一般財団法人 計量計画研究所 理事 毛利 雄一 氏

【平成29年度の主な活動予定】

平成29年度の道路検討グループへは、30社126名のご登録をいただいています。

平成29年度は、道路委員会20名の体制で活動し、昨年度と同じく、総会や委員会時に意見を募り見学会や技術講習会の内容を検討していく予定です。

(1)平成29年度道路検討グループ総会

- 開催日：平成29年6月27日(火)13:30～
- 場 所：名城大学「ナゴヤドーム前キャンパス」レセプションホール
- 内 容：平成28年度活動報告と平成29年度活動計画および特別講演
  - ◆演題：「CIMの可能性：計画と設計を繋ぐ」
  - ◆講師：名古屋工業大学大学院 工学研究科 秀島 栄三 教授

(2)委員会活動

4～12月に毎月1回の活動で計9回を予定しています。

(3)技術講習会

開催は、8月頃と11月頃の2回を予定しています。講習内容は、委員会で講習会テーマを検討していきます。

(4)現場見学会

開催は、9月頃を予定しています。見学場所は中部地方で行われている土工事・構造物工事現場などを予定しています。

(5)講師派遣

- 愛知県建設技術研修の講師派遣：6月～10月
  - ◆道路計画実務講座(5講座、5名)
  - ◆盛土、切土の設計と法面の安定、施工技術講座(1講座、1名)
  - ◆設計エラー防止実務講座(1講座、1名)
- 三重県建設技術研修：7月～8月
  - ◆道路計画・設計演習(2講座、2名)

技術部会

河川委員会

河川委員長 伊藤 猛

河川委員会では、河川に関連する専門技術に関する交流活動、現地見学会、技術セミナーの開催、技術発表会への参加等を通じて、会員の皆さんの技術交流と情報交換を図るとともに、コンサルタントの地位向上ならびに河川業務の円滑な実施のための環境作りを目指し、活動していきます。

平成28年度は当会員へ40社221名のご登録をいただいております。

以下に平成28年度下期の活動報告と平成29年度の活動予定についてご報告します。

【平成28年度下期の主な活動報告】

(1)河川委員会

平成28年4月から同年12月までに計9回の委員会を開催し、活動方針、河川技術に関するトピックス、各分科会報告、対外活動等の準備と活動について議論しました。

(2)河川技術セミナー

「平成28年度 河川技術セミナー」は、名城大学の小高教授、岐阜経済大学の森教授をお招きして、下記のとおり実施しました。

- 開催日：平成28年11月30日(水)13:15～16:50
- 会 場：ウインクあいち 1001会議室
- 演題/講師：
  - ①名城大学理工学部 小高 猛司 教授  
『河川堤防の安全性の維持・工場のための地盤工学の役割』
  - ②岐阜経済大学経済学部 森 誠一 教授  
『魚類から見た河川環境：魚類と外来種』
- 参加者：115名(官庁関係者26名、建コン協会員33社84名、非会員5名)



小高教授の説明の様子



森教授の説明の様子

(3)中部支部河川委員会と中部地方整備局河川部との意見交換会  
河川分野における技術的課題に適切に対応していくため、官民双方の技術者を対象に、基本的な技術の習得、現場経験の蓄積、新たな技術情報の取得等に取り組み、技術力の向上を図ることを目的として、中部地整河川部との意見交換会を下記の内容で行いました。

- 開催日：平成27年11月13日(金)
- 会 場：桜花会館
- 内 容：『リアルタイム氾濫予測の技術的可能性について』の他 8テーマ
- 参加者：中部地整：河川部長、河川調査官ほか  
地整幹部 計16名  
建 C：中平部会長、河川委員 計15名

#### 【平成29年度の活動予定】

- ①委員会活動：4～12月の間で9回開催予定
- ②平成29年度 河川検討グループ総会
  - 開催日：平成29年6月30日(金)14:30～19:00
  - 会 場：今池ガスビル(7階ダイヤモンドホール)
  - 内 容：
    - I 総 会
      - 1)平成28年度活動報告
      - 2)平成29年度活動計画
    - II 講演会
      - 名古屋大学大学院 戸田 祐嗣 教授
      - 『白い川から緑の川へ～河川樹林化の現状と課題～』
    - III 交流会
- ③河川技術セミナー：年1回、11月30日に開催予定
- ④第1分科会と第2分科会：分科会は各年1回開催予定
- ⑤河川見学会：見学会は年1回開催予定
- ⑥講師派遣：愛知県、三重県技術研修の講師派遣  
7～11月、10講習10講師
- ⑦広報(研究会たより)：年1回発行予定

## 技術部会 構造土質委員会

構造土質委員長 大内 隆志

構造土質委員会は、「橋梁をはじめとする構造物関係技術者の技術の研鑽・向上、ならびに会員相互の交流」を活動方針として、構造土質検討グループ会員に向けた、橋梁・構造物技術に関する講習会や現場見学会などの行事の企画・運営、および中部地方整備局等との業務改善に関する意見交換などの対外活動を通して、会員の皆様の資質向上、並びに建設コンサルタントの地位向上を目指して、委員長以下20名にて活動しています。

今年度は、構造土質検討グループへ35社219名と多くの方々にご登録いただいています。

以下に昨年度下半期の主な活動と、今年度の活動予定についてご報告します。

#### 【平成28年度下半期の主な活動報告】

##### (1)委員会活動

12月まで1か月に1度、役員会・技術部会報告、対外活動などの報告、技術講習会の立案検討などについて討議しました。

##### (2)第2回技術講習会

第2回技術講習会は、19社59名の参加をいただいで以下のとおり開催しました。

- 開催日：平成28年12月15日(木)13:25～17:00
- 会 場：東桜会館 第1会議室
- 内 容：
  - ①「橋梁設計に関する勉強会・橋梁下部工の設計」  
講師 構造土質委員会 牧野 成泰 委員
  - ②「コンクリート構造物の維持管理に関する話題」  
「論文紹介」  
『山間寒冷地におけるRC床版のASRと凍害による複合劣化の事例とその検証実験』  
講師 岐阜大学工学部 社会基盤工学科 小林 孝一 教授

本講習会は「若手技術者や道路構造物設計を担当とされている技術者を対象とした勉強会」をテーマとして実施しました。

①では、構造土質委員により、橋梁設計に関する基本的考え方について、具体的なわかりやすい事例を用いて勉強会を行いました。

②では、維持管理における話題として、最近の維持管理における話題、ASRと凍害の複合劣化の現場写真を用いてわか

りやすく説明していただきました。

講習会には多くの方に参加頂き、講習後には、質問・意見が活発に出されるなど、大変有意義な講習会となりました。



橋梁設計に関する勉強会



小林教授による講義

### (3) 社会貢献活動

11月26日に「建設コンサルタンツフェア2016 in 中部」へ参加しました。

- 開催日：平成28年11月26日(土)
- 会場：金山総合駅コンコース

建設コンサルタンツフェアの金山総合駅コンコース会場では、「建設コンサルタント業界は、安全・安心な暮らしに貢献します」をキャッチフレーズとして、橋梁計画・橋梁設計に関わるパネル、耐震補強に関わるパネル、維持管理に関わるパネルをそれぞれ展示し、見学される方への説明を行い、建設コンサルタントの業務内容などについて紹介しました。

また、一般の方にも土木構造物が理解できるように擁壁が安定するメカニズムについて、擁壁の模型を使って実演し、あわせて解説も行いました。

### 【平成29年度の主な活動予定】

#### (1) 委員会活動

4月～12月の間で9回開催予定です。第1回から第3回は実施済みです。

#### (2) 平成28年度 構造土質検討グループ総会

- 開催日：平成29年6月20日(火)
- 会場：IMYホール
- 内容：
  - ①平成28年度活動報告
  - ②平成29年度活動計画
  - ③講演  
「非線形構造解析手法の現状と構造設計への展開」  
名古屋大学 材料形態学グループ 中村 光 教授
  - ④意見交換会

#### (3) 技術講習会

技術講習会は、以下の2回開催予定です。

- 第1回：平成29年9月上旬予定
  - 第2回：平成29年11月下旬予定
- 技術講習会テーマは、今後検討していきます。

#### (4) 見学会

見学会は、10月下旬～11月上旬に開催を予定しています。場所は、構造土質委員会にて検討していきます。

#### (5) コンサルタント業務技術発表会

技術部会主催の4委員会合同行事として開催します。

- 開催日：平成29年10月4日(水)
- 会場：ウイंकあいち(名古屋市中村区)

#### (6) 講師派遣

愛知県建設技術研修(7月,9月,10月)に、12講座延べ15名の講師を派遣予定です。

技術部会

# 都市計画委員会

都市計画委員長 小中 達雄

都市計画委員会では、都市整備WG、交通WG、ランドスケープWGの3つのWGで実施する専門技術に関する交流活動、見学会や講習会の開催等を通じて、会員の皆さんの技術交流と情報交換を図るとともに、(一社)建設コンサルタンツ協会中部支部の活動を推進することによって、コンサルタントの地位向上ならびに都市計画業務の円滑な実施のための環境作りを目指し、活動しております。

## 【平成28年度下半期の主な活動報告】

下半期は、各WGにおいて講習会・見学会を開催しました。また、技術部会として業務技術発表会を開催し、多くの方に参加いただきました。

### (1)都市計画委員会

委員会は10～12月の間に3回開催し、各WGの活動企画と平成29年度の活動方針について協議しました。

### (2)第26回 建設コンサルタント業務技術発表会

平成28年10月12日に開催され、都市計画部門として下記4編発表していただき、澤井さんが優秀賞を受賞されました。

- ①土地区画整理事業完了地区における  
エリアマネジメント活動支援  
…澤井 遼(玉野総合コンサルタント株式会社)
- ②愛知県における事前復興の取組  
…西尾 満(玉野総合コンサルタント株式会社)
- ③緑と地域をつなぐ緑地の指定とその課題  
…伊藤 佳代子(株式会社フジヤマ)
- ④GISによるオープンデータの防災活用  
—人工平坦化地推定を事例として—  
…鈴木 慎也(株式会社エイト日本技術開発)

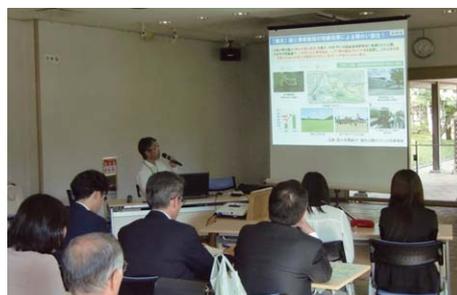
### (3)ワーキング(WG)活動

#### ①ランドスケープWG 見学会・講習会

- 開催日：平成28年10月27日(木)9:00～17:30
- 場所：京都市「梅小路公園」(総合公園13.7ha)
- テーマ：『官民連携による公園の  
集客力を高めた工夫を学ぶ』
- 講師：京都市 建設局 みどり政策推進室  
主任 松永 昭博 氏

公益財団法人 京都市都市緑化協会  
専務理事 藤井 俊志 氏

- 参加人数：27名(11社)



講習会の様子

### ②都市整備WG 見学会・講習会

平成28年9月26日に開催した都市計画講習会において、講師の海道先生(名城大学教授)から、「縮小期のまちづくりでは、地域ベース、住民、自発的組織の活動が重要」との指摘がありました。

そこで、実際の現場での活動及び苦勞について合わせて学ぶため、豊川市の「いなり楽市」の見学会を実施し、活動の中心となった商店主と市職員の方に各立場での話を聞き、現場のファサード整備などを見学しました。

また、御油宿の西端から赤坂宿の東端までの約600メートルにわたって立ち並ぶ国の天然記念物であるマツ並木を見学しました。

- 開催日：平成28年11月18日(金)11:00～16:20
- 参加人数：9名(5社)

### ●テーマⅠ 『豊川稲荷表参道』見学

- 場所：豊川稲荷表参道
- 講習会：
  - 1)「地域再生計画を活用した  
中心市街地の魅力向上に向けた取り組み」  
いなり楽市 表参道発展会 森下氏
  - 2)「豊川稲荷表参道地区における  
魅力向上に向けた取り組みについて」  
豊川市 建設部都市計画課 柴田係長・八木主事



現地見学会の様子

## ●テーマⅡ 『御油のマツ並木』見学

- 文化財保護と公園及び道路の一体的整備事例の見学

### ③交通WG 講習会

現在、活用の幅が急激に増大している「交通ビッグデータ」の現状と展望について、道路・鉄道・自転車・歩行者等、あらゆるモードの交通ビッグデータを取り扱われている「民間の交通データプロバイダ」の2社の技術者の方にビッグデータの活用と展望について講演頂きました。

「データの種類と特徴、データ処理方法、データ処理の応用、活用事例、今後の展開」などについて、貴重な情報提供を頂き、業務で活用・展開するためのノウハウについて理解を深めることができました。

- 開催日：平成28年11月20日(火) 15:00～17:00
- 場所：建設コンサルタント協会中部支部会議室
- テーマ：『交通ビッグデータの活用・可能性と展望』
- 講師：株式会社ナビタイムジャパン 梶原氏  
株式会社ゼンリンデータコム 金田氏



講習会の様子

### (4)講師派遣

平成28年度は、愛知県の「事前復興まちづくり模擬訓練に関する研修会」(H28.11.9)において、都市計画委員会全体でワークショップ等の支援を行いました。

### 【平成29年度の主な活動予定】

平成29年度の都市計画検討グループへは、156名(27社)のご登録をいただきました。

平成29年度は、平成28年度に引き続き「都市整備・交通・ランドスケープ」各ワーキング主体の活動に重点を置き活動してまいります。

### (1)合同WG意見交換会

- 開催日：平成29年6月21日(水)17:00～20:00
  - 会場：宝第一ビル 4A会議室
- 主に平成29年度の検討グループ及び各WG活動について意見交換を行うとともに、会員相互の交流を図る目的で、3WG合同意見交換会を開催します。

### (2)平成29年度都市計画検討グループ総会・交流会

- 開催日：平成29年7月21日(金)14:00～19:30
- 会場：IMY会議室・ホール
- 内容：
  - 1)総会  
平成28年度活動報告と平成29年度活動方針
  - 2)講演会：『景観計画の実践』  
講師  
三重大学大学院工学研究科 浅野 聡 准教授  
岐阜工業高等専門学校建築学科 鶴田 佳子 教授  
神戸大学大学院工学研究科 栗山 尚子 助教
  - 3)交流会

### (3)講習会

活動の主体はWG活動としておりますが、共通の話題・テーマについては全体での講習会を今後委員会で検討していきます。

### (4)各WG活動

WG活動としては、合同WG意見交換会の意見を踏まえ、それぞれ見学会・講習会を企画します。

### (5)都市計画委員会

委員会は平成29年4月～12月まで9回開催し、総会や見学会等の企画・運営、各WGの活動について協議します。

### (6)都市計画たよりの発行

総会・交流会や各WG活動について、「都市計画たより」として発行(年2回予定)します。

### (7)第27回建設コンサルタント業務技術発表会

技術部会主催による4委員会合同行事として、以下の予定で開催いたします。なお、今年度は都市計画委員会が幹事委員会を務めます。

- 開催日：平成29年10月4日(水)
- 会場：愛知県産業労働センター(ウイंकあいち)
- 論文募集(予定)  
【業務技術部門】16編 河川・道路・構造土質・都市計画分野  
【プレゼンテーション部門】8編

### (8)講師派遣

- 三重県建設技術研修(8月)  
「都市計画とまちづくり」(5講座 5名)
- 愛知県事前復興まちづくり模擬訓練研修会(10月)

## 7. 会員名簿一覧表

会社名	所在地	電話番号	URL
(株)アイエスシイ	名古屋市昭和区福江2-9-33(nabi/白金2F)	052-882-1201	http://www.isc-ngo.co.jp/
(株)愛河調査設計	名古屋市南区本地通6-8-1	052-819-6508	http://www.aiga-cc.co.jp/
(株)葵エンジニアリング	名古屋市中村区佐古前町22-6	052-486-2200	http://www.aoi-eng.co.jp/
朝日航洋(株)	名古屋市東区東大曽根町12-19(OZヒメノビル2F)	052-930-3431	http://www.aeroasahi.co.jp/
(株)朝日土質設計コンサルタント	岐阜県岐阜市須賀4-17-16	058-275-1061	http://www.asahidoshitsu.co.jp/
アジア航測(株)	名古屋市北区大曽根3-15-58(大曽根フロントビル)	052-919-0155	http://www.ajiko.co.jp/
(株)アスコ大東	名古屋市中区錦2-4-11(日新火災名古屋ビル7階)	052-218-7855	http://www.as-dai.co.jp/
アマノコンサルタント(株)	岡崎市青木町22-5	0564-45-2445	http://www.amano-c.com/
アローコンサルタント(株)	名古屋市熱田区新尾頭2-2-32(勢州館金山ビル)	052-684-5684	http://www.arrow-c.co.jp/index.html
(株)石田技術コンサルタンツ	小牧市東新町50	0568-73-1085	http://www.itcnet.co.jp/
いであ(株)	名古屋市港区入船1-7-15(オーシャンプラザビル)	052-654-2551	http://ideacon.jp/
(株)イビソク	岐阜県大垣市築捨町3-102	0584-89-5507	http://www.ibisoku.co.jp/
(株)エイト日本技術開発	名古屋市中区錦1-11-20(大永ビルディング3F)	052-855-2261	http://www.ejec.ej-hds.co.jp/
NTCコンサルタンツ(株)	名古屋市中区錦2-4-15(ORE錦二丁目ビル4階)	052-229-1701	http://www.ntc-c.co.jp/
応用地質(株)	名古屋市守山区瀬古東2-907	052-793-8321	http://www.oyo.co.jp/
(株)オオバ	名古屋市中区錦1-19-24(名古屋第一ビル)	052-219-0083	http://www.k-ohba.co.jp/
(株)大增コンサルタンツ	名古屋市中川区小本2-14-5	052-363-1131	http://www.ohmasu.co.jp/
(株)オリエンタルコンサルタンツ	名古屋市中村区名駅南2-14-19(住友生命名古屋ビル)	052-564-7711	http://www.oriconsul.com/
(株)カギテック	三重県松阪市田村町341-1	0598-23-1155	http://www.kagitec.com/
(株)梶川土木コンサルタント	刈谷市高倉町4-508	0566-24-6606	http://www.k-cc.co.jp/
(株)片平エンジニアリング	名古屋市東区代官町35-16(第一富士ビル)	052-930-3701	http://www.katahira.co.jp/
(株)カナエジオマックス	名古屋市中区千代田1-12-5	052-249-9611	http://www.kanal.co.jp/
川崎地質(株)	名古屋市名東区高社1-266(ラウンドスポットー社ビル5F)	052-775-6411	http://www.kge.co.jp/
(株)神田設計	名古屋市中区花の木1-3-5	052-522-3121	http://www.kanda-s.co.jp/
(株)橋梁コンサルタント	名古屋市中村区名駅南1-16-30(東海ビル)	052-582-6886	http://www.kyoryo.co.jp/
協和設計(株)	名古屋市中区丸の内1-10-29(白川第八ビル)	052-220-1021	http://www.kyowask.co.jp/
協和調査設計(株)	名古屋市中川区篠原橋通2-44	052-365-3711	http://www.ky-cs.co.jp/
(株)近代設計	名古屋市中区錦1-11-20(大永ビルディング)	052-232-0921	http://www.kindai.co.jp/
(株)クレアリア	静岡県静岡市駿河区中田1-5-1	054-280-1702	http://www.crearia.co.jp/
(株)建設環境研究所	名古屋市中区錦2-15-22(りそな名古屋ビル7F)	052-218-0666	http://www.kensetsukankyo.co.jp/
(株)建設技術研究所	名古屋市中区錦1-5-13(オリックス名古屋錦ビル)	052-218-3833	http://www.ctie.co.jp/
(株)建設コンサルタントセンター	静岡市清水区長崎新田123	054-345-2155	http://kencon.jp/
(株)興栄コンサルタント	岐阜市中鷄4-11	058-274-2332	http://www.koei-con.co.jp/
(株)国際開発コンサルタンツ	名古屋市中区栄2-12-12(アーク栄白川パークビル)	052-209-6393	http://www.idec-inc.co.jp/
国際航業(株)	名古屋市中区名駅2-27-8(名古屋プライムセントラルタワー11F)	052-747-3112	http://www.kkc.co.jp/
国土防災技術(株)	名古屋市中区栄2-3-16(アーク栄広小路ビル)	052-218-5771	http://www.jce.co.jp/
(株)三栄コンサルタント	岐阜市水海道4-22-12	058-246-2558	http://www.sanei-consul.co.jp/
サンコーコンサルタント(株)	名古屋市中区栄2-11-7(伏見大島ビル)	052-228-6131	http://www.suncoh.co.jp/
(株)三進	岐阜県大垣市二葉町7-12	0584-73-3969	http://www.sansinn.co.jp/
(株)三祐コンサルタンツ	名古屋市東区代官町35-16(第一富士ビル4F)	052-933-7808	http://sanyu.tcp.jp/
(株)三洋開発	三重県津市津興275	059-225-3766	http://www.sanyoh-kaihatu.com
ジェイアール東海コンサルタンツ(株)	名古屋市中村区名駅5-33-10(アクアタウン納屋橋)	052-746-7108	http://www.jrcc.co.jp/
静岡コンサルタント(株)	静岡県三島市多呂128	055-977-8080	http://www.shizuoka-con.co.jp/
柴山コンサルタント(株)	名古屋市東区白壁1-69	052-961-0111	http://www.shibayama-consul.co.jp/
(株)修成建設コンサルタント	名古屋市中区丸の内2-20-2(オアシス丸の内NORTH3F)	052-220-2351	http://www.shusei.co.jp/
(株)新日	名古屋市中川区山王1-8-28(新日グリーンハイツ)	052-331-5356	http://www.shinnichi.co.jp/
杉山コンサルタンツ(株)	三重県津市久居新町680-4	059-255-1500	http://www.sugiyama-inc.co.jp/
セントラルコンサルタント(株)	名古屋市中区錦1-18-22(名古屋ATビル7F)	052-223-0380	http://www.central-con.co.jp/

会社名	所在地	電話番号	URL
全日本コンサルタント(株)	三重県四日市市鷺の森1-16-11	059-352-1052	http://www.zennippon-c.co.jp/
(株)創建	名古屋市熱田区新尾頭1-10-1	052-682-3848	http://www.soken.co.jp/
(株)総合技術コンサルタント	名古屋市中区丸の内3-20-3(BPRプレイス久屋大通)	052-959-5777	http://www.sogo-eng.co.jp/
ダイシンコンサルタント(株)	岐阜県中津川市中津川3168-1	0573-65-2468	http://www.daishin-con.biz/
大同コンサルタンツ(株)	岐阜市中鷺2-11	058-273-7141	http://www.daidou-cons.co.jp/
大日コンサルタント(株)	岐阜市藪田南3-1-21	058-271-2501	http://www.dainichi-consul.com/
大日本コンサルタント(株)	名古屋市西区名駅2-27-8(名古屋プライムセントラルタワー18F)	052-581-8993	http://www.ne-con.co.jp/
(株)ダイヤコンサルタント	名古屋市熱田区金山町1-6-12	052-681-6711	http://www.diaconsult.co.jp/
(株)拓工	名古屋市熱田区桜田町15-22	052-883-2711	http://www.c-takko.co.jp/
玉野総合コンサルタント(株)	名古屋市東区東桜2-17-14(新栄町ビル)	052-979-9111	http://www.tamano.co.jp/
中央開発(株)	名古屋市中村区牛田通2-16	052-481-6261	http://www.ckcnet.co.jp/
中央コンサルタンツ(株)	名古屋市西区那古野2-11-23	052-551-2541	http://www.chuoh-c.co.jp/
中央復建コンサルタンツ(株)	名古屋市中区錦2-3-4(名古屋錦フロントタワー4F)	052-220-2920	http://www.cfk.co.jp/
(株)中部テック	名古屋市名東区社台3-48	052-771-1251	http://www.chubu-tech.co.jp/
中部復建(株)	名古屋市昭和区福江1-1805	052-882-6611	http://www.chubu-fk.co.jp/
(株)長大	名古屋市中村区名駅南1-18-24(マイビルディング4F)	052-586-0700	http://www.chodai.co.jp/
(株)千代田コンサルタント	名古屋市中村区名駅南1-18-11(コアビル)	052-565-1401	http://www.chiyoda-ec.co.jp/
(株)テイコク	岐阜市橋本町2-8(濃飛ニッセイビル)	058-214-6667	http://www.teikoku-eng.co.jp/
(株)東京建設コンサルタント	名古屋市中区錦2-5-5(八木兵伝馬町ビル)	052-222-2771	http://www.tokencon.co.jp/
(株)東日	静岡県沼津市大岡2240-16	055-921-8053	http://www.tohnichi-net.co.jp/
(株)トーチコンサルタント	名古屋市中区栄4-6-15(フォーティーンヒルズセンタービル)	052-262-4535	http://www.tonichi-c.co.jp/
東洋技研コンサルタント(株)	名古屋市中区錦1-6-10(スズワンビル6F)	052-221-6979	http://www.toyogiken-ccei.co.jp/
中日本建設コンサルタント(株)	名古屋市中区錦1-8-6(ストークビル名古屋)	052-232-6031	http://www.nakanihon.co.jp/
(株)浪速技研コンサルタント	豊田市桜町2-54(松村ビル2B)	0565-41-4655	http://www.naniwa-giken.co.jp/
南海カツマ(株)	三重県津市上浜町5-64-6	059-226-4854	http://www.nankai-katsuma.co.jp/
(株)日建設シビル	名古屋市中区栄4-15-32(日建住生ビル)	052-261-0815	http://www.nikken-civil.co.jp/
日本工営(株)	名古屋市東区東桜2-17-14(新栄町ビル)	052-559-7300	http://www.n-koei.co.jp/
日本交通技術(株)	名古屋市中村区椿町14-13(ウエストポイント1413)	052-451-9111	http://www.jtc-con.co.jp/
日本振興(株)	名古屋市中村区名駅南1-12-9(グランスクエア名駅南5F)	052-562-1191	http://www.nihon-shinko.com/
(株)日本水工コンサルタント	名古屋市中村区竹橋町5-10(オイセタウンビル7F)	052-451-2391	http://www.nissuiko.co.jp/
(株)ニュージェック	名古屋市中村区名駅5-27-13(名駅錦ビル4F)	052-541-8251	http://www.newjec.co.jp/
(株)ハイウェイ・エンジニアリング	名古屋市中区錦1-20-10(Ikko伏見ビル6F)	052-232-1891	http://www.hw-eng.co.jp/
パシフィックコンサルタンツ(株)	名古屋市西区牛島町2-5(トミタビル)	052-589-3111	http://www.pacific.co.jp/
(株)パスコ	名古屋市中区錦2-2-13(名古屋センタービル10F)	052-239-5140	http://www.pasco.co.jp/
藤コンサル(株)	名古屋市西区上名古屋3-12-5	052-522-7701	http://www.fuji-con.co.jp/
(株)フジヤマ	静岡県浜松市中区元城町216-19	053-454-5892	http://www.con-fujiyama.com/
(株)復建エンジニアリング	名古屋市中区栄2-5-13(アイ・エスビル7F)	052-203-0651	http://www.fke.co.jp/index.htm
復建調査設計(株)	名古屋市東区葵2-12-1	052-931-5222	http://www.fukken.co.jp/
(株)間瀬コンサルタント	名古屋市中村区名駅5-30-4(名駅KDビル4F)	052-414-6020	http://www.masecon.co.jp/
丸栄調査設計(株)	三重県松阪市船江町1528-2	0598-51-3786	
三井共同建設コンサルタント(株)	名古屋市千種区今池5-24-32(今池ゼネラルビル5F)	052-735-4660	http://www.mccnet.co.jp/
明治コンサルタント(株)	名古屋市名東区藤森2-273	052-772-9931	http://www.meicon.co.jp/
(株)メイホーエンジニアリング	岐阜県岐阜市吹上町6-21	058-253-8811	http://www.meihoeng.co.jp/
(株)名邦テクノ	名古屋市南区大磯通6-9-2	052-823-7111	http://www.meiho-techno.co.jp/
八千代エンジニアリング(株)	名古屋市中区新栄町2-9(スカイオアシス栄9F)	052-950-2150	http://www.yachiyo-eng.co.jp/
(株)ユニオン	岐阜市西河渡2-57	058-253-3194	http://www.theunion.co.jp/
(株)若鈴	三重県津市広明町345-1(若鈴ビル)	059-226-4101	http://www.wakasuzu.co.jp/index1.html
若鈴コンサルタンツ(株)	名古屋市中区歌里町349	052-501-1361	http://www.wakasuzuc.co.jp/



平成29年度定時総会を4月25日(火)にKKRホテル名古屋で開催しました。

当日はご多用にもかかわらず、会員83社(委任状29社を含む)の方々にご出席を賜り誠にありがとうございました。

議事は、「平成28年度事業報告及び収支決算」、「平成29年度事業活動方針(案)及び「役員改選(案)」について審議が進められ、審議の結果、原案どおり承認可決されました。

支部の活動報告では、副支部長及び担当部会長・副部会長から、主な社会貢献活動への取り組みとして「建設コンサルタントフェア2016in中部」の開催、「名古屋打ち水大作戦2016 in 名古屋」への参画等について、主な対外活動への取り組みとして各発注者との「要望と提案」意見交換会の実施、大学での業界説明会の開催等について、このほか技術研修への講師派遣及び部会・委員会の諸活動が映像で詳細に報告され、盛会のうちに滞りなく終了しました。

支部役員(任期:平成29~30年度)は、次のとおりです。

(敬称省略)

支部役職名	氏名	会社名
支部長	田部井伸夫	玉野総合コンサルタント(株)
副支部長	後藤 隆	大日コンサルタント(株)
副支部長	上田 直和	中日本建設コンサルタント(株)
副支部長	鈴木 啓之	八千代エンジニアリング(株)
支部理事(本部常任委員)	小中 達雄	玉野総合コンサルタント(株)
支部理事(総務部会長)	岩月 隆佳	中央コンサルタンツ(株)
支部理事(総務副部会長)	吉田 建司	(株) 長 大
支部理事(対外活動部会長)	村松 千明	セントラルコンサルタント(株)
支部理事(対外活動副部会長)	鱈部 隆正	(株)オリエンタルコンサルタンツ
支部理事(情報部会長)	三浦 聡	大日本コンサルタント(株)
支部理事(技術部会長)	後藤 剛之	パシフィックコンサルタンツ(株)
支部理事(技術副部会長)	大場 邦弘	中 部 復 建 (株)
支部理事(技術副部会長)	廣澤 遵	(株) 建設技術研究所
支部理事	藤山 義修	(株) フ ジ ヤ マ
支部理事	井上 雅博	(株) カ ギ テ ッ ク
支部理事(事務局長)	古田 洋一	中 部 支 部 事 務 局
支部監事	青木 拓生	(株) 拓 工
支部監事	五島 博文	い で あ (株)

## ●平成29年度 中部支部年間スケジュール(予定)

平成29年度における中部支部行事の主な予定は次のとおりです。

7月21日	マネジメントセミナー	10月25日	品質セミナー“エラー防止”
7月25日	「要望と提案」意見交換会	11月11日	建設コンサルタントフェア
8月19日	打ち水大作戦名古屋	11月12日	RCCM資格試験
9月 1日	災害時対応演習	11月13日	コンプライアンス講習会
10月 4日	第27回業務技術発表会	11月29日	河川技術セミナー
10月11日	RCCM資格更新講習会	1月10日	賀詞交換会

なお、この他にも各委員会主催の講演会、見学会等が開催される予定です。

## ●平成29年度 RCCM資格試験の実施スケジュール

今年度のスケジュールは次のとおりです。

6月12日(月)～7月14日(金)	RCCM受験申込書 販売期間
7月 1日(土)～7月31日(月)	RCCM受験申込書 受付期間
10月16日(月) 予定	RCCM受験票の発送
11月12日(日) 試験実施(全国9会場)	
平成30年	
3月 1日(木) 予定	合格発表(本部ホームページ、業界紙等)

## ●「道路橋メンテナンス技術講習」が実施されました。

法定点検に必要なメンテナンス技術の向上のため、「道路橋メンテナンス技術講習」が実施されました。この講習会は、講師に国土交通省職員を迎え建設コンサルタンツ協会と(一財)全国建設研修センターの共催により、昨年度に引き続き実施されたもので、全国9ブロックの会場にて4日間にわたり開催されました。現場実習及び実習にかかる試験は建設コンサルタンツ協会の各支部が企画・運営したもので、中部支部では国道23号荒子運河橋にて、中部地方整備局のご支援ご協力を得て実施しました。

講習に参加された会員の皆様、テキスト作成をはじめ現場実習にかかわる準備、調整、運営など多大な作業を担っていただいた関係部会並びに中心的役割の構造土質委員会の皆様に深く感謝を申し上げます。

### 《平成29年度道路橋メンテナンス技術講習》

- 実施日：平成29年5月30日(火)～6月2日(金)
- 会場：座学(5/30～5/31) TKPガーデンシティPREMIUM 名駅桜通口  
現場実習(6/1) 一般国道23号 荒子運河橋(名古屋市港区)  
現場実習試験(6/2) TKPガーデンシティPREMIUM 名駅桜通口
- 受講者：名古屋会場=35名(申込者数=35名)

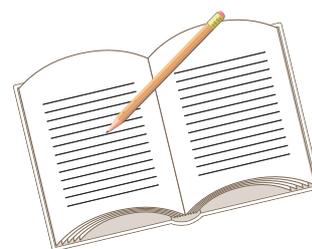
## ●「若手の会WG」と「女性の会WG」が組織されました。

魅力ある建設コンサルタント業界の実現に向けて、業界の将来を担う当事者である若手世代が自らの仕事に誇りとやりがいを持ち、明るい将来展望を描き、主体的に行動している姿を業界内外に示し続けることが極めて重要です。更に、離職率の高い女性技術者がライフイベントを迎えても、働き続けることが出来る環境整備が求められています。

中部支部は、これらの課題に対応するため本年4月、「若手の会WG」と「女性の会WG」の委員を公募し、この6月に「若手の会WG=委員13」「女性の会WG=委員12」が組織されました。今後のWG活動に期待されます。

## 9. 編集後記

## 編集後記



「図夢in中部」は、今回の発刊で回を重ねまして、第39号となりました。

本号の特集では、「中部地方整備局における i-Construction推進の取り組み」と題して現在、中部地方整備局が全国に先駆けて取り組んでいます、情報化施工による技術の蓄積を活かした、i-Construction推進に向けた様々な取り組みをご紹介します。

今後、魅力的な建設業界としていくためにも、新たな施策にも積極的に取り組んでいかなければなりません。

編集委員一同、これからも良い「図夢in中部」を作成していきたいと思っております。そこで、皆様方のご意見、ご感想を是非ともお聞かせいただき、今後の紙面に反映させて行きたいと思っております。今後とも宜しくお願い致します。

最後になりましたが、発刊に際しまして御執筆・御協力いただきました皆様に心より感謝申し上げます。

(H・I)

## 編集【対外活動部会編集委員会】

部 会 長 村松 千明 セントラルコンサルタント(株)  
 副 部 会 長 鰐部 隆正 (株)オリエンタルコンサルタンツ  
 編集委員長 中村 卓生 (株)トーニチコンサルタント  
 編集副委員長 平田 真規 中央コンサルタンツ(株)  
 委 員 伊藤 博之 (株)ニュージェック  
 委 員 瀧 高雄 (株)葵エンジニアリング  
 委 員 瀧瀬 正彦 (株)アイエスシー

委 員 佐橋 鋭昭 (株) テ イ コ ク  
 委 員 太刀掛泰清 セントラルコンサルタント(株)  
 委 員 清水 俊宏 玉野総合コンサルタント(株)  
 委 員 坂本 憲二 中央復建コンサルタンツ(株)  
 委 員 小林 岳彦 日本交通技術(株)  
 委 員 西原浩一郎 中日本建設コンサルタント(株)

## 次号の投稿内容および投稿先

編集委員会では次号に掲載する投稿を読者の皆様から募集しています。投稿先・方法などは次のとおりです。

## ■投稿内容

ジャンル・テーマは自由  
 ※採用の場合は薄謝進呈いたします。

## ■投稿方法

- ・メール(CCAI-NET)
- ・フロッピーディスク(一太郎・Word)
- ・FAX ・郵送

## ■投稿先

(一社)建設コンサルタンツ協会 中部支部 編集委員会  
 名古屋市中区丸の内一丁目4番12号(アレックスビル3F)  
 TEL.052-265-5738 FAX.052-265-5739  
 URL <http://www.ccainet.org/>  
 E-mail:info@ccainet.org

## ■お問い合わせ先

同 上

# クリックコーナー

## JCCA

### 図夢in中部

## コンサルタント川柳

題目は特に決めておりません。

図夢in中部を読んだ感想や普段思っていることなど、五七五にまとめて応募してください。なお、コメントには句への思いや意見要望など記入してください。

ご応募は一般社団法人建設コンサルタンツ協会  
中部支部ホームページ  
<http://www.ccainet.org/>

のコンサルタント川柳募集までどしどしお寄せください。



## 読者アンケート

読者アンケートにご協力をお願いします。  
あなたのご意見が「図夢in中部」を作ります。  
特に、本誌や建設コンサルタント支部活動への要望や提案など、個性的な意見を沢山お待ちしております。  
ご意見は一般社団法人建設コンサルタンツ協会中部支部ホームページの読者アンケートまでどしどしお寄せください。

<http://www.ccainet.org/>

## 一般社団法人建設コンサルタンツ協会 倫理綱領

会員は、社会のニーズに応じて、技術に関する知識と経験を駆使し、社会の健全な発展に寄与する建設コンサルタントの使命と職責を自覚し、信義に基づき誠実に職務の遂行に努め、職業上の地位及び社会的評価の向上を図らなければならない。そのため次の事項を遵守するものとする。

### 1. 品位の保持

会員は、常に建設コンサルタントとしての品位の保持に努めるとともに、会員相互の名誉を重んじなければならない。

### 2. 専門技術の権威保持

会員は、常に幅広い知識の吸収と技術の向上に努め、依頼者の良き技術的パートナーとして、技術的確信のもとに業務にあたらなければならない。

### 3. 中立・独立性の堅持

会員は、建設コンサルタントを専業とし、建設業者又は建設業に関係ある製造業者等と、建設コンサルタントとしての中立・独立性を害するような利害関係をもってはならない。また、依頼者の支払う報酬以外いかなる利益をも受けてはならない。

### 4. 秘密の保持

会員は、依頼者の利益を擁護する立場を堅持するため、業務上知り得た秘密を他に漏らしてはならない。

### 5. 公正かつ自由な競争の維持

会員は、公正かつ自由な競争の維持に努めなければならない。

平成7年5月16日総会承認



*JCCA*

図夢 in 中部 Vol.39

発行日：平成 29 年 8 月 10 日  
一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 中部支部

●本誌は再生紙を使用しています