



JCCA

Japan Civil Engineering Consultants Association

ズーム イン ちゅうぶ
図夢in中部

2025 Vol. 54

業務技術発表
2024
第1会場・第2会場

一般社団法人
建設コンサルタンツ協会 中部支部

描けます、 あなたの夢を

協会コンセプト

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

C O N T E N T S

図夢in中部 Vol.54

目次

1 巻頭言

副支部長 1

2 業務技術発表

2024年第1会場 最優秀賞・優秀賞 2

2024年第2会場 最優秀賞・優秀賞 14

3 投稿

入庁から2年を振り返って 26

私が見た被災地の状況とまちづくりについて 26

ライフステージに合わせた働き方の変化 26

建設コンサルタント業界に入って 28

見習い社会人 28

木を見て、森を見て 28

4 協会活動紹介 30

5 事務局だより 44

6 編集後記 45

—建設コンサルタントの役割の多様化— ～社会的地位向上への挑戦～

一般社団法人
建設コンサルタンツ協会 中部支部

副支部長 津田 光則



令和6年正月に発生した能登半島地震ならびに同年8月に発生した能登豪雨により、亡くなられた方々に心よりお悔みを申し上げます。また、被災された皆様に深くお見舞いを申し上げます。

我々建設コンサルタントの果たす役割は、近年、頻発化・激甚化する災害対応をはじめ、インフラの老朽化の進展、地方創生への対応、新しい分野への対応や国民のニーズの多様化、パンデミックによる生活様式の変容等により、社会資本整備を取り巻く状況が大きく変化し、さらに、拡大・深化しています。

これらに加え、国内人口の減少や途上国人口の急増といった世界規模の人口問題や、ますます深刻化する地球環境問題などの重大な社会課題が差し迫っており、建設コンサルタントが果たすべき役割はこれまで以上に大きくなっています。これら増大する社会課題に対処していけるよう、引き続き成長していく必要があります。

また、急速なデジタル化に伴い、社会資本・公共サービスの革新への対応や多種多様な分野・領域を横断した事業の増加等により、新たな価値の創出や社会貢献に向け、他分野と連携した事業領域の拡大も求められています。

近年のデジタル技術の進歩は目を見張るものがあり、建設コンサルタント業界でもデジタル技術をとことん活用していくことがひとつの方向性になっています。しかし、デジタル技術が課題をすべて解決してくれるわけではありません。アウトプットの価値判断や複合的問題の解決、プロジェクトのマネジメントは人が行うことになります。

このような現状や課題に対し、建設コンサルタントの技術者として、デジタル活用能力と問題解決能力を同時に身に着ける必要があります。しかしながら、これらの能力は短期間で身に着けることは難しいため、粘り強くさまざまな経験を地道に積み重ねていくことが必要不可欠と考えます。さらに、我々に課せられた使命を果たすためには、技術力の拡大や柔軟な思考力・経験をもって、あらゆるリスクを想定し、しっかりとした準備を進めていく必要があります。

成果品の品質は十分でしょうか。心がこもった匠の技であるべき業務が置いていかれているのではないのでしょうか。時間をかければ解決できるものでもなく、地道な努力のもと、公共事業の上流工程を担い、社会資本整備をリードする専門家集団としての責務を再確認することが重要だと思います。安全・安心な社会の構築と健全な国土の発展に貢献するという社会的使命を果たすため、法令を遵守しつつ、適正で高度な技術力をもって、誠実に業務執行に努めていかなければならないと思います。

一方で、改正労働基準法を踏まえた働き方改革の実現や、将来の担い手確保・育成は建設コンサルタント業界においても喫緊の課題となっています。このため、業界を挙げて効率化・生産性向上等に取り組み、魅力ある職場にするために、社会的地位向上は必須と考えます。

インフラの利用者である国民に対し「期待値を超える」結果や成果を納めることは容易なことではありませんが、これを実現することが、社会的地位向上に近づく唯一の方法ではないのでしょうか。



スコリア斜面を有する 国道の上下線断面分離化 による防災性等向上に関する検討

中日本建設コンサルタント株式会社

山崎 大嗣・関口 貴志・高羽 俊光・中村 哲也・水谷 和真



山崎 大嗣

本稿では、暫定2車線供用中である国道本線（重要物流道路）の完成4車線整備に向けて実施した道路予備修正設計について報告する。スコリア斜面の土砂流出災害を受け過年度計画を精査した結果、防災性に関する課題を確認した。そのため、上下線断面を分離化し、登り勾配車線へ縦断勾配特例値を採用することで、防災性に関する課題解消の他、施工性及び経済性等の向上を実現した。

Key Words 一般国道バイパス、完成4車線整備、上下線断面分離化、スコリア

1 はじめに

一般国道246号裾野バイパスは、静岡県駿東郡小山町から沼津市大岡に至る延長L=35.3kmのバイパスであり、交通渋滞の緩和、交通事故の削減、地域経済活性化の支援等の役割を担う路線である。加えて、並行する東名高速道路の代替路線の役割も担っており、南海トラフ地震発生時の広域緊急輸送路として、第一次緊急輸送道路にも位置付けられている。

当路線の中で唯一の暫定2車線区間を有する当設計区間は、急峻な山間部と河川の間を通過する地形状況より、線形不良に起因する重大事故が多く発生している。また、新富士火山噴出物（スコリア）から成る脆弱な地質状況を抱えた雨量規制区間であり、豪雨時には土砂災害により長時間の通行止めが発生している。これらの状況を踏まえ、当設計区間は早期の4車線化整備が求められている。



図-1 業務位置図

令和3年度には、一般国道246号裾野バイパスの暫定2車線区間を対象に、道路予備修正設計が行われたが、令和3年7月の土砂災害を受け過年度計画の内容を精査

した結果、防災性の課題を有していることが確認された。

本稿では完成4車線整備にあたり、防災性等の向上を目的とした本線の道路予備修正設計を実施した内容について報告を行う。

2 基本的事項の整理

(1) 検討フロー

検討フローを図-2に示す。

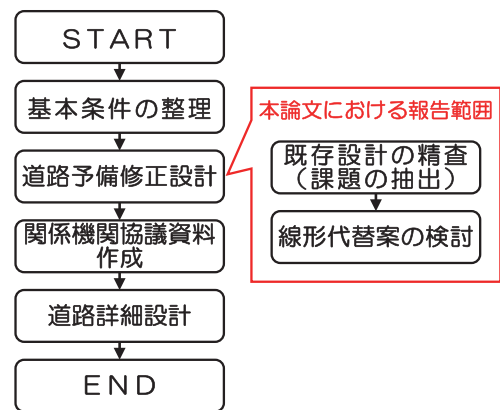


図-2 検討フロー

(2) 基本条件の整理

a) 設計条件

一般国道246号裾野バイパス本線の計画諸元を以下に示す。

- ・計画交通量 : 22,800台/日 (R22推計値)
- ・道路の区分 : 第3種第2級
- ・設計速度 : $V=60\text{km/h}$
- ・車線数 : 4車線

b) 過年度の計画経緯

当設計区間の完成4車線形状については、平成29年度に道路詳細設計が実施され、道路の詳細構造が決定された状況にある。その後、地域との調整結果を踏まえ、令和

3年度に道路予備修正設計を実施し、取得困難用地を回避した平面線形に修正されている。

c)事業進捗状況

完成4車線化整備にあたり、過年度の詳細設計にて道路法第95条の2第1項の規定による意見聴取に向けた事前協議や計画協議、並びに設計協議を行っていたものの、平面線形および縦断線形を変更することから、改めて各種協議を実施する必要があった。また、完成4車線整備に必要な用地は既に取得済みであった。

d)地質状況

当設計区間の地質状況としては、下層に比較的堅固な古富士火山噴出物が堆積し、上層に新富士火山噴出物(スコリア)が堆積している。新富士火山噴出物であるスコリアは、宝永噴火時のマグマが多孔質となったものであり、比重が小さい、保水性が低い、粘着力が低い特性を有する。当地域ではこれまでも豪雨時にスコリア斜面が繰返し崩壊しており、令和3年7月の豪雨時には、スコリア斜面の土砂が当路線の本線に流出したため、15時間に及ぶ通行止めが発生している。(図-3)



図-3 被災状況

3 過年度計画における課題

過年度計画では、スコリアを含む脆弱な斜面に対して大規模なグラウンドアンカー工を連続的に施工計画となっていた。グラウンドアンカー工は、切土法面に働く土塊のすべり力を受圧板とアンカーの引張力で抑止させる工法であり、採用に当たっては、アンカー受圧板を安定した斜面に定着させる必要がある。しかし、スコリアを有する斜面の場合、表層が侵食される可能性があり、受圧板が沈下し、引張力を保持できなくなることが懸念された。

そのため、良好な岩体を確認できない特異な地質特性を持つ当設計区間においては、長期安定性を有する道路構造の立案が課題であると判断した。

ここで、過年度計画において大規模なグラウンドアンカー工が計画された経緯を以下に示す。

(1)縦断勾配

過年度計画では、設計速度 $V=50\text{km/h}$ で整備された縦断勾配 $i=6\%$ の現道に対し、 $V=60\text{km/h}$ の標準最急勾配の $i=5\%$ を用いて縦断計画されているため、計画高が現道よりも最大4m高くなり、擁壁の設置が必要となる。(図-4)

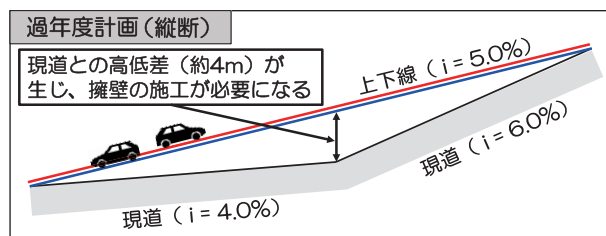


図-4 過年度計画における縦断線形

(2)横断的なコントロールポイント

現道との高低差により生じる擁壁は、昭和44年の暫定2車線整備時に施工した腹付盛土部に支持を求めることを避けつつ、4車線化施工時の対面2車線幅員を谷側へ確保した位置に計画されていた。そのため、路側擁壁の位置が横断的なコントロールポイントとなり、現道の平面線形に対し、計画時の平面線形を山側へ移程する必要があり、大規模なグラウンドアンカー工が連続的に計画されていた。(図-5、図-6)

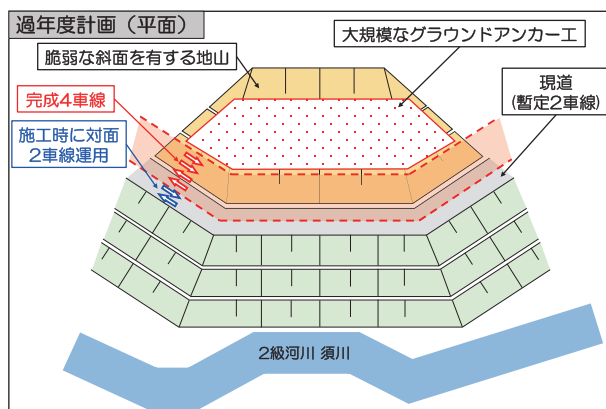


図-5 過年度計画の平面イメージ図

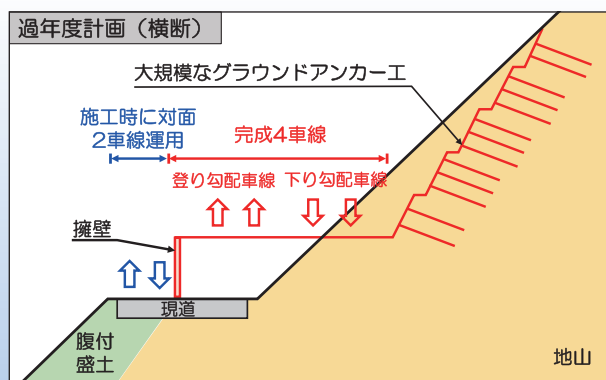


図-6 過年度計画の横断イメージ図

4 課題解決に向けた技術的対応

(1) 課題解決の方向性

急峻な斜面における道路の拡幅方法としては、山側斜面を切土して拡幅するか、谷側に張り出して拡幅するのが一般的である。しかし、当設計区間において、脆弱な斜面を有し、斜面崩壊の危険性を高めるため山側への拡幅は難しいと判断した。また、暫定2車線整備時に施工した腹付盛土上に擁壁を設置する必要がある谷側への拡幅も支持力の確保の観点から難しいと判断した。

このように、山側にも谷側にも拡幅余裕がない状況下における課題解決の方向性として、谷側の登り勾配車線では、現道路面幅を最大限活用するため道路計画高を現道と同程度まで下げること、山側の下り勾配車線では、車線を谷側へ寄せ、脆弱斜面の掘削量を削減することが有効であると考えた。

(2) 技術的対応

谷側の登り勾配車線へのみ縦断勾配の特例値を採用し、上下線断面を分離化した上で、本線の中心線を谷側へ半断面分シフトすることで、山側への切土影響を大幅に低減し、防災性の課題を解消した。

具体的な検討内容を以下に示す。

a) 縦断勾配特例値の採用

登り勾配車線では、現道路面を完成4車線の道路用地として最大限活用するため、縦断勾配に特例値($i=6.0\%$)を採用した。(図-7)

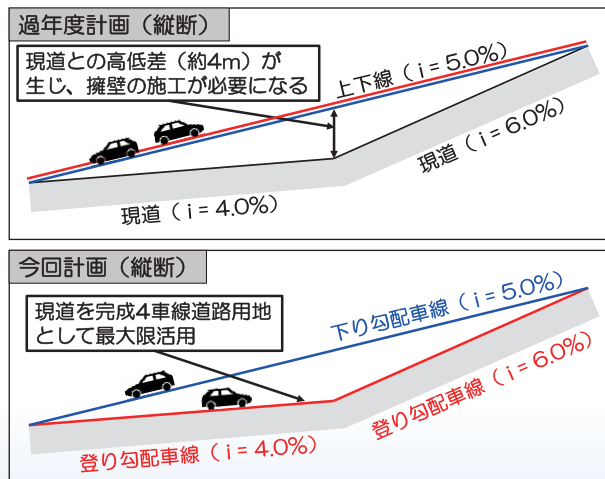


図-7 今回計画の縦断線形

ここで、登り勾配車線への縦断勾配特例値の採用にあたり、過去の現道の事故データより当該路線の事故特性の分析を行った。当設計区間で平成23年～令和2年に発生した事故件数は18件であり、内13件が速度超過を促す下り勾配車線で発生した事故であった。さらに、登り勾配車線では、死亡事故は発生しておらず、急なS字カーブが連続する平面線形を起因とする車線変更時の事故が主体であった。(表-1)

表-1 交通事故状況(H23～R2)

事故内容	登り勾配車線 事故件数(件)	下り勾配車線 事故件数(件)
正面衝突	—	4(1)
追突	2(0)	3(0)
工作物衝突	—	3(1)
追越追抜時	1(0)	—
すれ違い時	—	1(0)
進路変更時	1(0)	—
転回時	—	1(0)
その他	1(0)	1(0)
合計	5(0)	13(2)

※()内は死亡事故件数

以上のことから、今回の縦断勾配特例値の採用は、登り勾配車線であり、速度超過が抑制されること、また完成4車線整備により、平面線形が改良されることより、安全性に大きな問題が無いと判断した。

b) 擁壁位置の変更

登り勾配車線の縦断勾配の変更により、上下線断面を分離化し、過年度計画において路側に計画されていた擁壁を中央分離帯に設置した。

c) 平面線形の変更

擁壁を中央分離帯の位置に変更し、登り勾配車線の計画高を現道路面と同程度まで下げること、平面線形を谷側へ半断面分シフトすることが可能となる。

これにより、施工時の対面2車線運用幅員を確保した上で、脆弱な斜面に対する切土影響を大幅に低減した。(図-8、図-9)

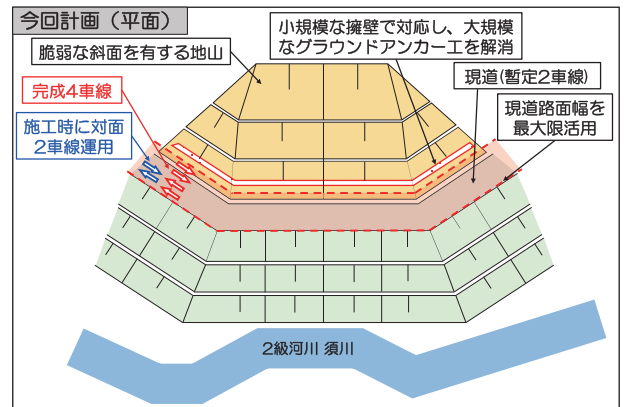


図-8 今回計画の平面イメージ図

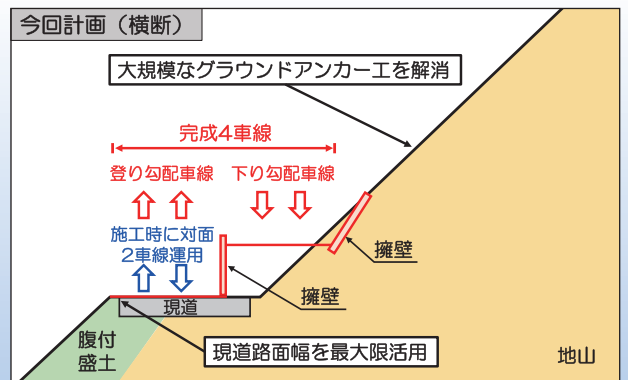


図-9 今回計画の横断イメージ図

d)中央分離帯構造の変更

当該区間では過去に山側斜面からの土砂流出を受け、上下線が通行止めとなる被害をうけている。そこで、万が一完成4車線整備後に同様の土砂流出が発生した場合においても、土砂を中央分離帯の位置で食い止め、谷側の登り勾配車線だけで対面2車線を確保する応急復旧が可能な構造を提案した。

過去の豪雨時の被災状況を確認した結果、中央分離帯部に縁石(H=25cm)が設置されている区間では、土砂の流出が食い止められていることを確認した。(図-10)

そこで、スコリアの流出が想定される箇所に対して、剛性防護柵を設置する計画とし、土砂流出時の応急的な谷側2車線の対面運用が可能な構造とした。

平成22年9月（分離帯に縁石あり）



令和3年7月（分離帯に縁石なし）



図-10 被災状況

5 新たな課題とその対処

現道の縦断勾配に $i=6.0\%$ が用いられている区間では、冬期にたびたびスタックが発生するとの意見があったため、登り勾配車線に縦断勾配特例値の $i=6.0\%$ を用いるにあたり、完成4車線整備後のスタック発生リスクの確認を行った。

ここでは、以下の2点について確認を行い、完成4車線整備後の当該区間のスタック発生リスクは大きく低減されていると判断した。

(1)合成勾配の緩和

現道でスタックの発生が確認されている縦断勾配 $i=6.0\%$ 区間は、最小平面曲線半径が $R=110\text{m}$ であり、最大 $i=8.0\%$ の片勾配が附されているため、合成勾配が $S=10.0\%$ となる。一方で、完成4車線整備後は、縦断勾配 $i=6.0\%$ 区間は最小平面曲線半径が $R=330\text{m}$ であり、 $i=5.0\%$ の片勾配が附されているため、合成勾配が $S=7.8\%$ と大きく緩和されていることを確認した。

(2)路面凍結のリスクの低減

当該地域は積雪寒冷地ではないが、12月～2月の最低気温が氷点下となる日数が5割～8割程度であるため、スタックの発生に直結する冬期の路面凍結リスクについて確認を行った。その結果、完成4車線整備後の舗装厚($T=93\text{cm}$)は、現況の舗装厚($T=80\text{cm}$)より13cm厚く、当該地域の凍結深さ(55cm)に対する余裕が増加するため、路面凍結のリスクは現況に比べ大きく低減されていることを確認した。

6 本計画の成果（波及効果）

本計画の下り勾配車線と登り勾配車線の断面を分離することにより得られる効果は、防災性の向上に加え、以下の3点が挙げられる。

(1)施工性の向上

過年度計画では、山側への切土影響を極力減らすため、現道路面のセンターライン付近に路側擁壁を計画していたが、擁壁施工時に必要となる施工ヤードを考慮すると、現道を通行させながらの施工が厳しい状況にあった。当設計では、擁壁施工ヤードと現道との離隔(施設帯)を十分に確保しているため、完成4車線整備時の施工性の向上に寄与した。

(2)経済性の向上

分離断面の採用により、アンカー付き法面が $A=9,000\text{m}^2$ から 200m^2 まで削減したことに加え、切土により生じる残土処理量を $V=50,000\text{m}^3$ から $1,600\text{m}^3$ に削減した。これにより、過年度計画に対して、約10億円の工事費を縮減し、経済性の向上に寄与した。

(3)安全性の向上

過年度計画時の平面線形は、用地取得困難箇所を回避するため「道路構造令の解説と運用」において、避けることが望ましいとされているブロークンバック曲線および凸型曲線となっていた。これに対して、分離断面を採用し、線形を谷側へ寄せる際に卵形クロソイドを用いた線形代替案を検討し、ブロークンバック曲線および凸型曲線を解消した。これにより、登り勾配車線の事故要因である線形不良の改善に加え、本線交通の更なる安全性向上に寄与した。

7 おわりに

本稿では、道路詳細設計以降に発生した土砂災害を受け、過年度計画に防災性の課題を確認したことから、道路予備修正設計を行い、上下線断面の分離化に加え、本線の道路線形を見直すことで防災性の課題解消を図った結果について報告を行った。

今後は、縦断勾配特例値を採用した区間について、路面標示や注意喚起看板等の安全対策を別途検討する必要がある。

2024
第1会場

国道19号大須地区における 自転車専用通行帯の整備効果

株式会社オリエンタルコンサルタンツ 中部支社 交通政策部
高山 琴名・立松 秀樹・三浦 由美子



高山 琴名

国内において、自転車利用に関する社会的需要が高まっている一方、愛知県内で発生している自転車事故の死傷者数は増加傾向であり、自転車の安全対策が喫緊の課題である。名古屋国道事務所では、2020年10月に「当面の名古屋市内における自転車通行空間の整備計画」を策定し安全で快適な自転車利用環境づくりを推進している。本稿では、その対象路線の1つである国道19号大須地区において、安全・安心な歩行空間・自転車通行空間の確保を目的に、地域住民及び学校関係者と議論を行い、自転車通行空間の整備検討・効果検証を行った事例について報告する。

Key Words 自転車通行空間, 自転車専用通行帯, 歩行者自転車交通安全対策, 社会実験

1 はじめに

国内の自転車施策においては、自転車活用推進法の施行や道路構造令の改正による自転車通行帯の新設など、自転車通行空間の整備を促進させる動きがある。

さらに、健康志向の高まりなどから、自転車利用に関する社会的需要が高まっている。

また、愛知県内で発生している交通事故をみると、自動車事故の死傷者数は減少傾向である一方、自転車事故の死傷者数は増加しており、自転車の安全対策が喫緊の課題となっている。(図-1)

以上から、名古屋国道事務所管内においても、2020年10月に「当面の名古屋市内における自転車通行空間の整備計画」を策定し、安全で快適な自転車利用環境づくりを推進している。(図-2)

2 国道19号大須地区の概要

愛知県名古屋市中区大須地区における国道19号は、「当面の名古屋市内における自転車通行空間の整備計画」の対象路線の1つで、歩道上に駐輪された自転車により歩行空間が狭くなっており、歩道を通行する自転車が、児童も含め歩行者と自転車が交錯する危険な状況であった。(図-3)そのため地域から、安全・安心な歩行空間・自転車通行空間の確保が求められていた。

2018年6月に、地域住民及び学校関係者、学識者、行政機関がメンバーとなった「大須地区安全な自転車利用に関する連絡会」を設立し、課題を共有した上で対策案について議論し社会実験や現地視察を行い、2022年12

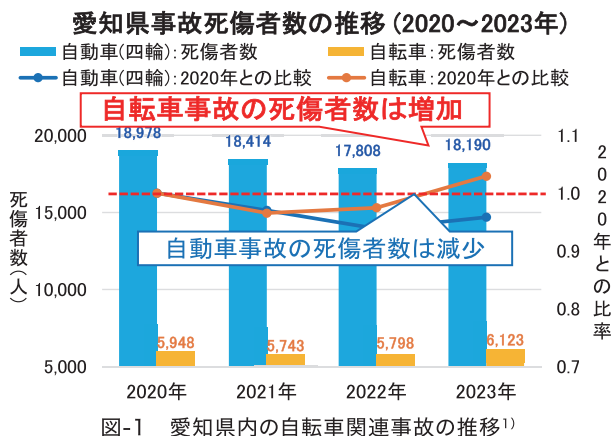
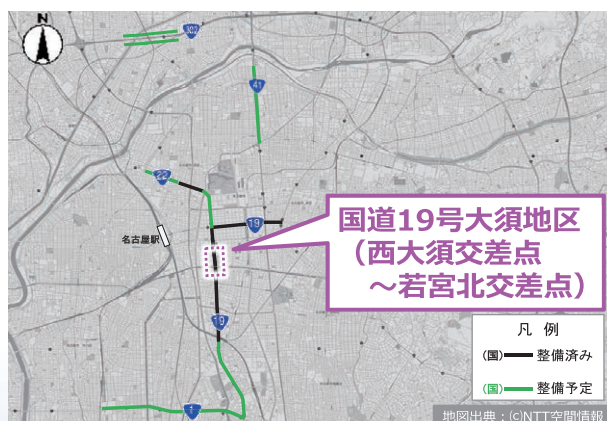
図-1 愛知県内の自転車関連事故の推移¹⁾

図-2 当面の名古屋市内における自転車通行空間の整備計画図(2024年3月時点)



図-3 大須地区の歩道利用状況(朝ピーク時)

月に自転車通行空間等の整備に至った。本稿は、社会実験等を踏まえて実施した整備内容と効果について報告するものである。

3 社会実験の概要

(1) 社会実験実施に関する経緯

本地区は歩行者や自転車の交通が多く、歩道上には横断歩道橋の階段等が設置されており、歩道上での自転車通行空間の創出は困難であった。また、国道19号は地域の幹線道路で交通量の多い多車線道路であり、車線削減を伴う自転車通行空間の整備にあたり、自動車の円滑性への影響が懸念されていた。

上記懸念事項や整備効果の検証(自転車通行空間の遵守率等)を目的に社会実験を計画した。

(2) 社会実験の内容

自転車通行空間の創出について、車道の第一車線を自転車通行空間として活用し矢羽根を設置した。

(図-4)

(3) 社会実験の結果

自転車通行空間創出の社会実験により、自転車の車道走行の遵守率は、西側では整備前の9%から54%、東側では7%から18%と向上し、西側東側合わせて約340台[6h計]の自転車が歩道通行から車道通行へ転換した。その結果、歩道における歩行者と自転車、自転車同士の交錯回数は13回から6回に減少し歩行者の安全性が向上した。

さらに、西大須交差点の北側流入部及び若宮南交差点の南側流入部の左折車線の渋滞は発生せず、車線削減による交通影響が限定的であることが確認できた。

以上から、多車線道路で車線を削減して創出した自転車通行空間において、自転車通行空間の利用ニーズを確認でき、歩行者や自転車の安全性の向上を確認できたため、本整備に向け、本地区の道路利用特性に合わせた自転車通行空間の整備計画の検討を行った。

4 自転車通行空間の整備計画

(1) 自転車通行空間の整備計画の検討

単路部においては、交通状況を踏まえ車線削減が可能であったことから、車線1車線を転換し自転車通行空間を確保することとしたため、3.75mの幅員を活用することができた。しかし、このような広幅員の自転車専用通行帯の整備方法は、「安全で快適な自転車利用環境創

出ガイドライン」(以下ガイドライン)にも記載がなく、懸念事項を踏まえて検討する必要があった。現地状況を踏まえると、並走や逆走の自転車の誘発や、自動車の誤進入や、駐停車等が懸念されたことから、自転車の通行位置を明示するため、歩道寄り1.5mのみに対してカラー舗装を行い、さらに、自動車の自転車専用通行帯への進入を物理的に抑制するため、車道側にラバーポールを設置する計画案とした。(図-5、図-6)



図-4 社会実験の実施内容

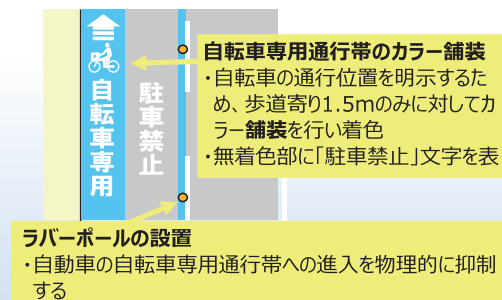
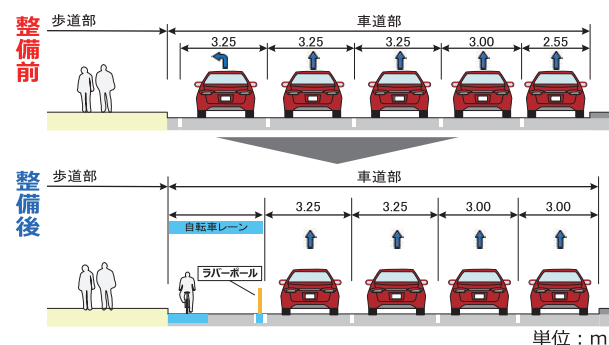


図-5 自転車専用通行帯の整備(単路部)

案	案①	案②	案③	案④
概要	自転車専用通行帯(着色・歩道側) +ゼブラ配置	幅広の自転車専用通行帯とし、 そのうち1.5m着色(歩道側)	幅広の自転車専用通行帯とし、そのうち 1.5m着色(車道側)+ゼブラ配置	案②+ラバーポール設置
評価	メリット ・自転車と自動車との離隔があり、自転車利用者の安全性が高い。 デメリット ・ゼブラにより違法駐車を助長するおそれがある。	・自転車専用通行帯を幅広とすることや「駐車禁止」の路面表示により、駐車禁止を抑制。 ・自転車と自動車との離隔があり、自転車利用者の安全性が高い。 ・物理的に違法駐車を抑制する対策はされていない。 ・「自転車専用」と無着色部が別の車線とみなされる可能性がある。	・自転車専用通行帯を幅広とすることや「駐車禁止」の路面表示により、駐車禁止を抑制。 ・停車された場合、車両が着色部の一部にかかり、自転車利用者の安全性が劣る。 ・物理的に違法駐車を抑制する対策はされていない。	採用案 ※案②と同じ ・ラバーポールにより駐停車を物理的に抑制する。 ※案②と同じ ・停車車両に不便を強いることになる。 ・ラバーポールへの衝突のおそれがある。

図-6 単路部整備計画比較表

なお、交差点部は車線削減が困難であるため、植栽を撤去し自転車専用通行帯を整備した。その際、左折する自転車と直進する自転車が別々の信号現示(図-7)で通行する運用となっていたため、直進のみの青現示の際、左折自転車は信号待ちすることとなり、後続の直進自転車が進行できなくなる等の状況が懸念された。こちらの懸念事項への対応もガイドライン等に記載がなく、関係機関と協議を重ね、信号待ち左折自転車を直進自転車が追い越し可能となるよう、流入部付近の自転車専用通行帯の幅を2.0mに拡幅する案を検討した。(図-8)

(2) バスや荷捌き車両、観光バスへの対応

大須地区は、沿道施設が多く周辺に商店街や観光スポットも立地することから、沿道施設の荷捌き車両や観光バスの停車ニーズが高い地区であった。

そのため、観光バスや貨物車の停車スペースと自転車通行空間を分離することを目的に、観光バスや貨物車の停車スペースを歩道寄りに確保し、自転車専用通行帯を停車スペースの右側にシフトする計画とした。(図-9)

1Φ	2Φ	3Φ	4Φ	計
青:40 (西側歩行者青:38) (東側歩行者青:40)	①青:34 ②青:27 黄:3 赤:4 (歩行者青:34)	青:19 黄:2 赤:5 (歩行者青:19)	青:51 黄:4 赤:5 (歩行者青:49)	160

図-7 若宮南交差点の信号現示²⁾

自転車専用通行帯の拡幅

- ・左折自転車による信号待ちの直進自転車の追い越し等が可能となるよう、自転車専用通行帯の幅を2.0mに拡幅

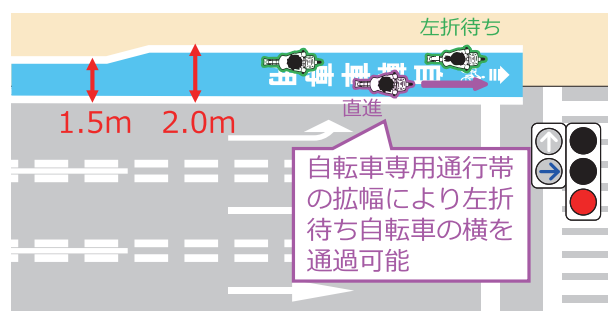


図-8 自転車専用通行帯の整備状況(交差点部)

停車帯の設置に伴う自転車専用通行帯のシフト

- ・停車スペースと自転車通行空間を分離するため、停車スペースを歩道寄りに確保し、自転車専用通行帯を右側にシフト



図-9 観光バスや貨物車の停車帯の整備状況

5 整備事業の効果

(1) 自転車通行空間の利用状況

自転車通行空間を整備したことにより、自転車の車道走行の遵守率は、西側では整備前の9%から79%、東側では7%から61%と向上し、西側東側合わせて約570台[6h計]の自転車が歩道通行から車道通行へ転換した。(図-10)その結果、歩道における歩行者と自転車、自転車同士の交錯回数は13回から4回に減少し歩行者の安全性が向上した。(図-11)

また、車線削減に伴う整備により、自転車通行空間を広幅員で確保できたことで、自転車通行空間の遵守率約72%は同様の整備形態の他路線である国道19号桜通の約59%(2018年11月調査結果)を上回り、広幅員の自転車通行空間の整備により大きな効果が発現することも確認できた。(図-12)

一方で、広幅員であることから、車道を逆走する自転車も見られた。(図-13)

(2) 観光バスや貨物車の停車帯の利用状況

停車帯の整備により、西側では約20台[4h計]、東側では約70台[4h計]の車両が停車帯を利用している。また、停車帯利用時の自転車走行状況を見ると、停車帯を避けて設置した自転車専用通行帯を走行しており安全が担保されていることが確認できた。(図-14)

また、路上停車台数も88台から72台に減少しており、路上停車の抑制効果が見られた。(図-15)

6 まとめ・今後の課題

本業務で検討した自転車通行空間により、歩行者や自転車の安全性や快適性における効果を確認できた。一方で広幅員の自転車通行空間を確保したことにより、一部で逆走する自転車も見られ、自転車利用者への交通ルール周知による自転車通行マナーの向上が必要である。

今後他の地域においても、現況・整備後の交通状況を考慮した上で整備形態を選定し、自転車通行空間の整備計画を検討することで、自転車ネットワークの形成に寄与したい。

謝辞：本計画を検討するにあたり、貴重なご意見を頂きました大須地区安全な自転車利用に関する連絡会のメンバーをはじめ、地域住民の方々や道路管理者・警察など行政関係者の方々に感謝の意を表する。

参考文献

- 1) 愛知県内の交通事故死者数(愛知県警察本部)
- 2) 2018年6月調査結果

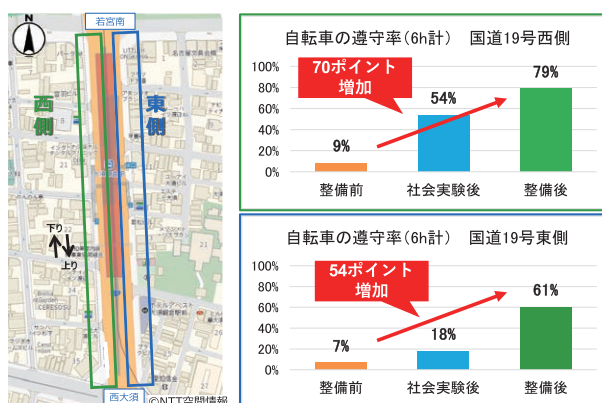


図-10 自転車の遵守率

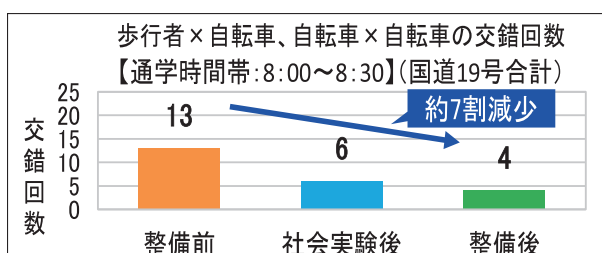


図-11 歩行者と自転車、自転車同士の交錯状況

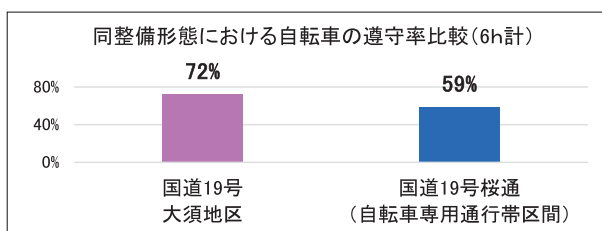


図-12 同整備形態における自転車の遵守率比較



図-13 逆走する自転車の状況



図-14 停車帯利用時の自転車走行状況

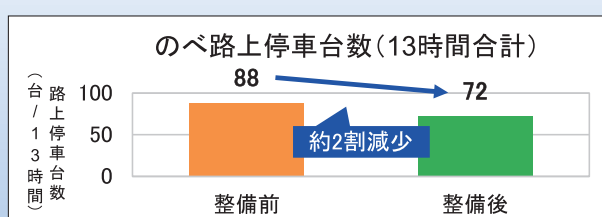


図-15 路上停車の利用状況

2024
第1会場

河川内パイルベント橋脚の 無補強化対策検討

不二総合コンサルタント株式会社 名古屋支店 中 駿・浅井 利幸

不二総合コンサルタント株式会社 静岡支店 押尾 泰寿



中 駿

本稿は、市指定の緊急輸送路に架橋されている橋梁全体系での耐震補強設計を実施した事例を報告するものである。対象となる橋梁は、パイルベント橋脚を有するPC2径間単純プレテンI桁橋である。従来工法で補強対策を検討した場合、河川内での大規模な仮締切りや桁下の狭隘な空間での作業が必要となるため、現実的な対策でなかった。そこで、補強対策が比較的容易な橋台部に地震力を負担させることに着目し、いかにして河川内パイルベント橋脚の無補強化を実現するかについて検討した。橋梁全体系での対策を行うことで河川内橋脚が無補強となった結果、経済性及び施工性にも優れた合理的な耐震補強設計を実現した。

Key Words 河川橋、橋梁全体系の耐震補強、パイルベント式橋脚、動的解析

1 はじめに

我が国の橋梁は、昭和30年に始まる高度成長期を中心に数多く建設され、時間経過に伴い老朽化が進んでいる。また、時代の変遷とともに求められる耐震性能も変化しており、近い将来の発生が予測されている南海トラフ地震に対して、迅速な救命・復旧活動を目的とした耐震補強が実施されている。

対象橋梁は河川構造基準を満足しないため、河川災害防止の観点から架け換えの要望があった。しかし、適切な迂回路が無い場合、交通規制が極力少ない耐震補強により機能向上を図る必要があった。工事の施工難易度が高いパイルベント橋脚補強をどのように計画し、実現していくかが課題であった。

ここでは、パイルベント橋脚を有する橋梁の合理的な、全体系での耐震補強設計について紹介する。

2 橋梁概要

パイルベント橋脚は、土中部の基礎杭をそのまま立ち上げて柱部材とし、柱頭部を横梁で連結した形式である。経済性と施工性に優れるという理由から昭和30～40年代に多くの採用実績があるが、通常の橋脚に比べると非常にフレキシブルなため、耐震性に問題があることが指摘されている。

対象とした橋梁諸元を(表2.1)に、現地状況を(写真2.1)に示す。

表2.1 橋梁諸元一覧

	諸 元
竣工年度	昭和40年(1965年)
橋 長	L=15.1m(桁長7.5m)
橋 種	PC2径間単純プレテンI桁橋
幅 員	7.48m(全幅員)
支承条件	A1橋台: Mov(可動支承) P1橋脚: Fix+Fix(固定支承) A2橋台: Mov(可動支承)
基礎形式	パイルベント形式(PC杭) 橋脚: $\phi 450$, 橋台: $\phi 350$
地盤種別	I 種地盤
支持地盤	砂礫



写真2.1 橋梁全景

3 耐震補強設計の問題点

(1) 既設照査結果

既設橋の耐震性照査を行った結果、橋軸方向は部材の耐力、変形量とも基準値を満足しなかったため補強対策が必要となった。また、橋脚補強対策と併せて、橋梁構造条件より落橋防止システムの設置も必要であると判定された。

橋軸直角方向はこれらの耐震性能を満足しており、補強対策は不要であった。これは、橋軸方向が単柱挙動を示すのに対して、橋軸直角方向はラーメン構造の挙動となり剛性が高いためである。(図3.1)

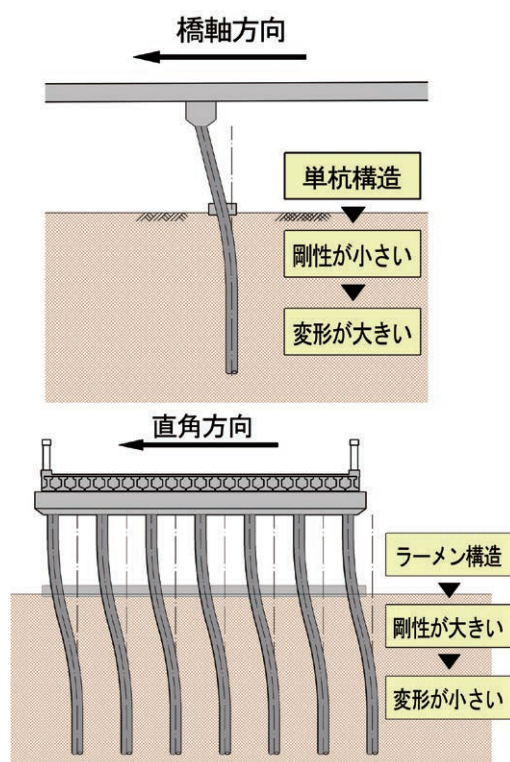


図3.1 橋脚の地震時変形イメージ図

(2) 部材補強案の抽出

一般的に耐震補強は比較的安価で施工性がよいことから、損傷する部材に巻き立てを行う耐力補強が採用される事例が多く見られる。当該橋梁は曲げ耐力を補強する必要があることから、コンクリートによるRC巻き立て及び鋼板巻き立てを選定した。

(3) 部材補強工法の問題点

a) RC巻き立て工法

河川への影響から小判型壁式橋脚への改良を行うことが望ましい。ただし、小判型壁式橋脚へ改良を行った場合は、河積阻害率の影響に加え鉄筋コンクリートの巻き立てにより橋脚重量が増加し、基礎補強も必要となるため、桁下空間での仮締切や増し杭施工を伴う大規模な工事となる。

b) 鋼板巻き立て工法

既設杭に鋼板を巻き立て、圧入ジャッキにより所定の深

度まで鋼板を圧入し、既設杭と鋼板を無収縮モルタルで一体化させるSSP工法¹⁾を検討した。鋼板を圧入するために梁下より2.5m程度以上の作業空間を確保する必要があること、礫径(150mm)が既設杭と鋼板の離隔(100mm)以上であったため適用不可能であった。(表3.1)

表3.1 一般工法概要一覧表

	模式図	問題点
RC巻き立て工法		河川内橋脚は小判型壁式橋脚への改良が望ましい。 RC巻き立てを行う場合、河積阻害率が大きくなる。 壁式橋脚へ改良した場合、重量が増加することから基礎の補強も行う可能性が生じる。 基礎補強も行う場合は必要な作業ヤードが広くなり大規模な施工となる。
鋼板巻き立て工法(SSP工法)		桁下の作業空間が2.5m～3.0m程度以上は必要である。 既設杭と鋼板の隙間以上に礫径が大きい場合は適用出来ない。鋼板と既設杭の離隔100mmに対して、最大礫径が150mmであったため適用不可能。

4 パイルベント橋脚補強の課題

地震応答に対して耐力不足の橋脚を従来の一般的な工法で補強することは、河積阻害率への影響や大規模な仮設による工期の長期化が問題となり、非出水期内で工事が完成できる施工計画等、河川管理者との協議が難航するといった懸念があった。また、これらの問題を解決すべく提案したSSP工法¹⁾においても、架橋状況の制約条件が厳しく、施工可能な条件を満足していないため適用は不可能であった。

よって、河川内パイルベント橋脚の耐震補強の方針としては、部材の直接的な補強ではなく、「いかにして橋軸方向の地震力を低減させて、橋脚の無補強化を実現するか」が重要な課題であると定めた。

5 橋梁全体系での耐震性能検討

(1) 全体系対策工の方針

河川内橋脚に比べて対策が容易である橋台部へ地震

力を負担させて、橋脚に生じる地震時応答を低減させることを基本方針とした。対策工として、(図5.1)に示す①～③による効果の検証を実施した。

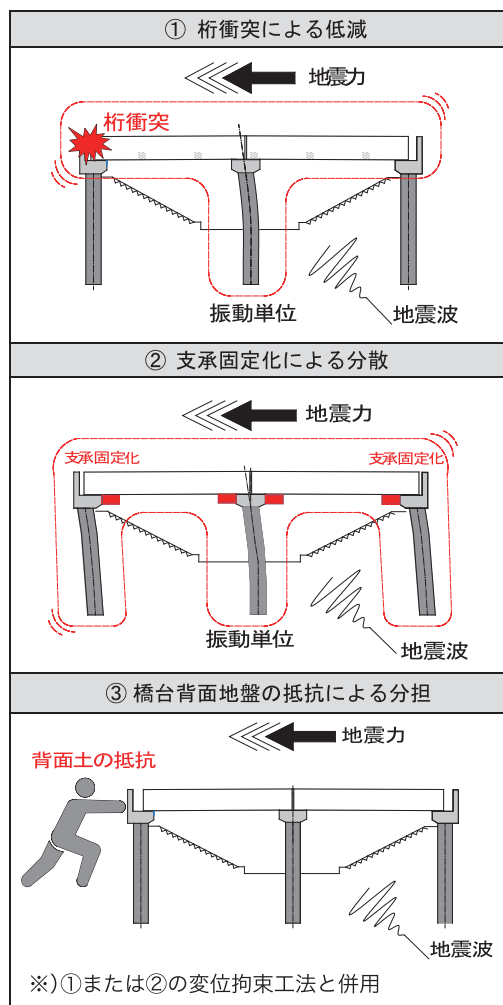


図5.1 対策イメージ図

(2) 解析手法

通常、耐震補強設計は静的手法(地震時保有水平耐力法)を採用している。しかし、橋梁全体系でパイルベント橋脚の設計を行う場合、一般的な橋梁と異なり、土中部構造と柱部材が一体であることから損傷する箇所が不明確な構造(図5.2)となっている。

よって、静的手法の概念であるエネルギー一定則は適用出来ないと判断し、地震時の挙動を精度よく推定することが可能な時刻歴非線形3次元動的解析を実施した。

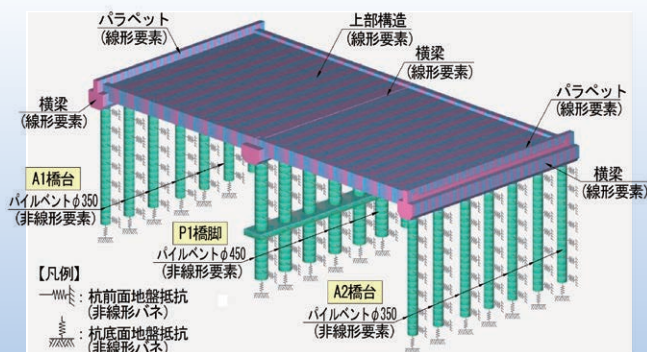


図5.2 解析モデル図

(3) モデル化

動的解析モデルは、橋梁非線形部材、周辺地盤、及び衝突について以下のように作成した。

上部構造は線形部材とし、柱部材は十分細かく分割(20cm)した非線形部材(曲げ-曲率関係)とした。また、杭前面、橋台背面、及び杭底面バネ²⁾は「道路橋示方書」を参考に、地盤の受動抵抗、杭の極限支持力を上限とする非線形バネとした。なお、桁衝突モデル³⁾は「地盤工学研究発表会論文」を参考に、遊間量以上の移動が生じると機能する緩衝材の圧縮バネを、線形バネとしてモデル化した。

(4) 照査方法

パイルベントは基礎と柱の明確な境界が不明であるため、土中部を含めた全ての部材に対して照査を行う必要がある。その場合、基礎構造の耐震補強設計では、新設構造を念頭に規定された道路橋示方書の考えを全てそのまま適用するのは不合理である。

そこで「国土交通省事務連絡」に示される、個々の道路橋条件に応じて各部材に許容される損傷の程度を設定した、塑性率の目安⁴⁾を参考として耐震性の照査を実施した。

(5) 耐震補強対策工法

補強対策工法は、落橋防止システムの有無、既設橋梁の耐震性能照査結果、制約条件等を踏まえて適切に選定する必要がある。河川内橋脚の無補強化を目指して、以下の工法について検討を実施した。

① 桁衝突

- ・既設照査の結果、遊間量以上の変位量が生じていることが確認された。よって、上部構造が緩衝材を介して橋台パラベントに衝突する現象をモデル化して解析した。
- ・桁端部とパラベントの衝突を考慮することで、河川内橋脚に生じる応答の軽減を期待した。

② 支承固定化

- ・落橋防止システムとして設置する水平力分担構造の橋台支承条件を可動から固定に変更する。
- ・振動単位を橋脚単体から橋梁全体とすることで、橋脚の変形を拘束するとともに地震力の分散を図った。

③ 橋台背面地盤抵抗(地盤改良)

- ・橋台背面土を地盤改良で強化した。
- ・橋台に作用する地震力に対して背面土が抵抗することで、橋梁全体の変形を拘束するとともに橋台の補強効果を期待した。

(6) 補強結果

検討の結果、「②支承固定化」及び「③橋台背面地盤抵抗」を併用した対策を採用した。耐震補強対策結果を(図5.3)及び(写真5.1)に示す。

まず「①桁衝突」を検討した結果、橋台パイルベントが損傷し、P1橋脚に対しても変形抑制効果が小さかったため、地盤改良により「③橋台背面地盤抵抗」を考慮して、橋台への桁衝突の作用力を背面地盤に負担させた。検討の結果、橋台はOKとなり変形抑制も改善は見られたが、

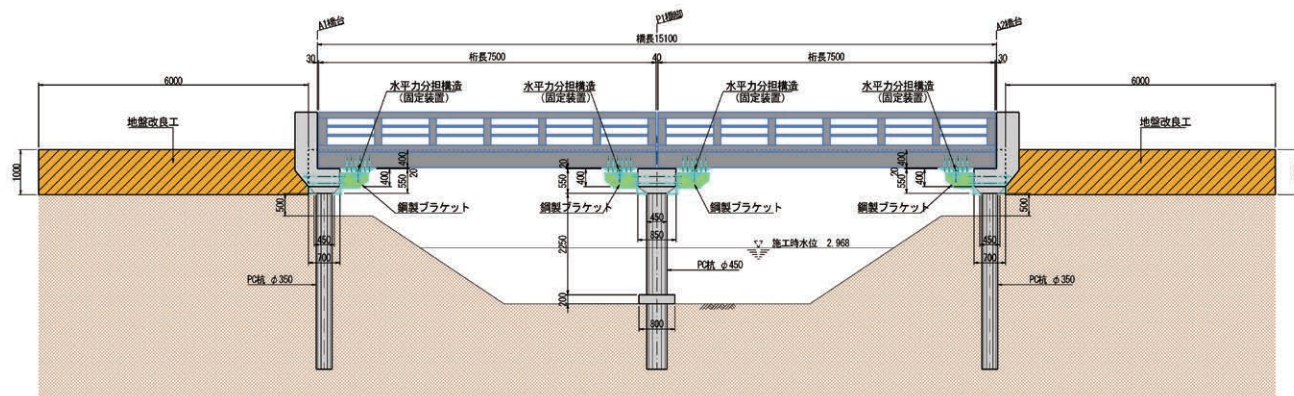
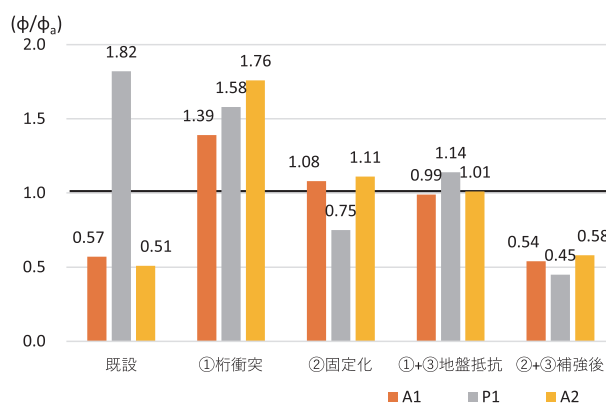


図5.3 補強後側面図



写真5.1 補強後状況

図5.4 照査結果 (応答塑性率 ϕ と許容塑性率 ϕ_a の比率)

P1橋脚は若干NGであったため、さらに橋脚の変形を抑制する必要があった。

そこで、荷重分散・変位抑制効果を期待して、橋台の支承条件を可動から固定へと変更した。支承を全て固定(振動単位は橋梁全体)とした解析の結果、P1橋脚はOKとなるものの、橋台は若干NGとなった。

以上より、P1橋脚の補強対策として効果の大きい「②支承固定化」と、橋台対策として効果のあった「③橋台背面地盤抵抗」を併用することとした。

以下に、上部工変位(表5.1)、及びパイルベント杭の照査結果(図5.4)を示す。

対策の結果、対象工種は「支承補強となる水平力分担構造」及び「落橋防止構造(縁端拡幅)となる鋼製ブラケット」、追加工種としては「地盤改良工」が必要となったが、パイルベント橋脚が無補強となったことで河川通水断面内の作業が不要となり、大幅なコスト縮減、工期短縮が可能となった。

表5.1 照査結果(上部工変位)

	応答値	既設結果との比較	
	変位(mm)	減少量(mm)	比率(%)
既設	201	—	—
①桁衝突	164	-37	81.6%
②支承固定化	40	-161	19.9%
①+③橋台背面地盤抵抗	78	-123	38.8%
②+③補強後照査	20	-181	10.0%

6 終わりに

パイルベント橋脚を有する橋梁は、現行基準を満足しない構造不適合橋梁である。さらには、合理的な耐震性能照査の設計手法が確立されているとは言い難い状況である。

よって、本来であれば基本的には架け替えを選択すべき橋梁と考えられるが、財政的な問題、大規模な施工による周辺環境への影響も大きいことから、可能な限り長く供用することが望ましい。

今回対象とした橋梁のように、橋梁全体系での補強検討によって直接的な河川内工事が不要となり、補強対策が一般的な工事に対応できたことは、前述した問題を解決した一例になったと考える。

また、パイルベント橋脚は水害時の河床洗掘や液状化による被災事例も多くみられるため、基礎・地盤の変状対策についても技術の研鑽を図っていくことが重要である。

参考文献

- 1) Kui Taishin-SSP工法設計施工マニュアル(平成29年10月)
- 2) 日本道路協会: 道路橋示方書V耐震設計編(平成24年3月) pp.116-131
- 3) 地震工学会研究発表会講演論文集: 桁と橋台の衝突を考慮した橋梁の地震時挙動に関する解析的検討(2001年8月)
- 4) 国土交通省事務連絡: 既設道路橋の耐震性能照査及び耐震補強設計について(平成27年6月)

2024
第2会場

人口減少が進む地方都市における 財政負担軽減と活力向上を目的とした 公共施設の適正規模・適正配置の検討

日本工営都市空間株式会社 名古屋本社
渡邊 菜々子・川口 充康・西脇 巧



渡邊 菜々子

本業務は、同規模自治体と比較して多くの公共施設を有し、人口減少が進む愛知県南知多町において、限られた財源の中で公共サービスを持続的に提供するために、公共施設の総延床面積50%削減を目標とした「公共施設再配置計画」を策定したものである。50%削減に向けた施設の評価・抽出では、定量評価と町民ニーズ等による定性評価を融合した再配置検討フローを構築したほか、公共施設の削減による更なる都市の衰退を防ぐための方策を提案し計画に反映した。計画の実効性を高めるため、町民・庁内・有識者が三位一体でつくりあげる策定プロセスのもと、50%削減により約281億円の財政負担軽減が見込める計画を策定した。

Key Words 地方都市, 50%削減, 衰退防止, 集約化・複合化, 再配置検討フロー, 三位一体の合意形成プロセス

1 背景

我が国の公共施設は1970年代以降の高度経済成長期に建設されたものが多く、今後これらが一斉に更新時期を迎えることから、全国的に公共施設の老朽化対策と財源確保が大きな課題となっている。

本業務の対象である愛知県南知多町は、令和4年度時点で公共施設を全90施設(101,238.1m²)有する。合併前の旧5町村単位で整備されてきたため、人口1人あたりの延床面積が5.67m²/人と、全国平均3.64m²/人と比較して高い水準にあり、さらに7割以上の施設が築30年を超えている。

人口は約1万6千人を有するが、急速に人口減少と少子高齢化が進行しており、令和27年度には人口1万人を下回り、老年人口が総人口の半数程度を占めると予想されている。財政状況は、扶助費が増加する一方、公共施設に係る投資的経費は減少傾向にある。公共施設の更新費用として1年あたり平均26.7億円が必要であるが、実際に使える経費は約9.7億円であり、全ての公共施設を現状のまま維持し続けることは困難な状況である。

このような状況を受け、町は令和3年度に公共施設等総合管理計画【改訂版】を策定し、人口面や財政面等から、令和32年度までに公共施設の総延床面積を50%(約50,000m²)削減する目標を定めた。県内自治体では削減目標を10%~30%に定めているところが多く、50%削減は非常に高い目標といえる。

2 業務の目的

本業務は、削減目標と町の基本理念である「暮らし続けられるまちを“あなた”とつくる」の実現に向け、再配置の基本方針を設定した上で、施設ごとに30年後(令和

32年度)までの計画的な再配置プランを示す公共施設再配置計画(以下、「本計画」という。)を策定した2か年業務である。策定にあたっては、地域住民等との十分な合意形成を図りながら進めることが求められていた。

本稿では、本計画策定に係る経緯を紹介するとともに、特に人口減少が進む地方自治体において公共施設の削減を行う際の留意点と、必要とされた技術的特徴を取りまとめる。

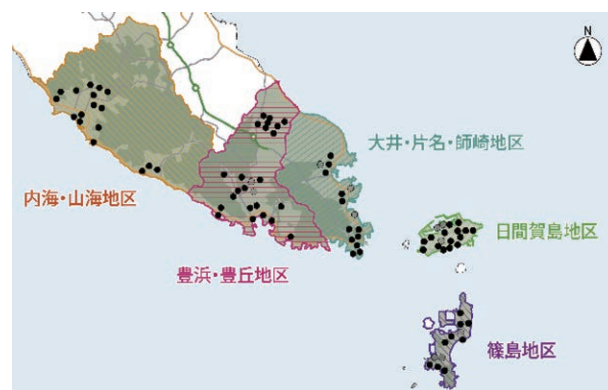


図-1 南知多町の地区構成と公共施設の分布状況

3 再配置計画策定にあたっての3つの課題

(1) 50%削減に向けた施設の評価・抽出【課題1】

50%削減の目標を実現するには、30年後も公共として保有すべき施設と廃止を検討すべき施設を評価し抽出する必要があった。削減量が多いため、特に廃止を検討すべき施設は、客観的な視点とあわせて町民が納得感を得られる慎重な評価が必要であった。

(2) 削減による都市の衰退対策【課題2】

限られた財源の中で公共サービスを持続的に提供す

るために50%削減を目指す、実現した際に、公共サービス水準の低下による人口流出、地域コミュニティの活力低下及び廃止施設の増加といった都市の衰退を防ぐための対策が必要であった。

(3) 計画の実効性を高める策定プロセス【課題3】

策定した計画を実行していくためには、町民の理解と主体的な関わりとともに、複数の跨る公共施設所管部署の職員による意識共有と推進力が求められる。よって、本計画の策定プロセスにおいては、計画の合意形成を図るだけでなく、当事者意識を醸成する工夫が必要であった。

4 再配置検討フローの確立 …【課題1への対応】

(1) 定量評価と定性的な検討を融合したフロー

公共施設の再配置では、決められた手順やマニュアル等が存在しないため、本業務では、客観的な視点と町民視点の双方を反映させた再配置検討フローを構築した。

まずは事務局側で客観的な指標に基づいた公共施設の定量評価を行い、削減対象となり得る施設を機械的に抽出した後、町民ニーズや町職員の意見に基づき機能の集約化や複合化といった再配置プランを定性的に検討するフローとした。

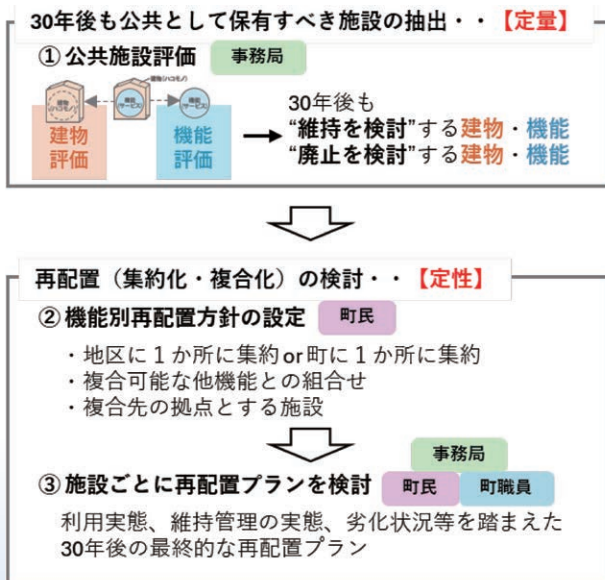


図-2 再配置検討フロー

また、50%削減を実現するためには、現在の施設単位で維持や廃止を考えるのではなく、各施設内にある機能単位で集約化・複合化しながら総量削減を目指す必要があると考え、全施設を建物（ハコ）と機能（サービス）に分けた上で検討を行った。

(2) 公共施設評価（定量）

建物評価では、機能を集約化・複合化することで30年後の拠点となり得る施設を抽出するため、主に都市計画の観点から、町が目指す将来都市構造との整合や、避難所指定の有無、災害ハザードの有無といった指標を設定した。判定の結果、計69施設中17施設について“維持を検討”という結果となり、50%削減につながる抽出が出来た。（図-3）

機能評価では、30年後も残すべき機能を客観的に見極めるため、民間代替性、経済性、活用性の指標を設定した。判定の結果、計85機能中77機能について“維持を検討”という結果となった。（図-4）

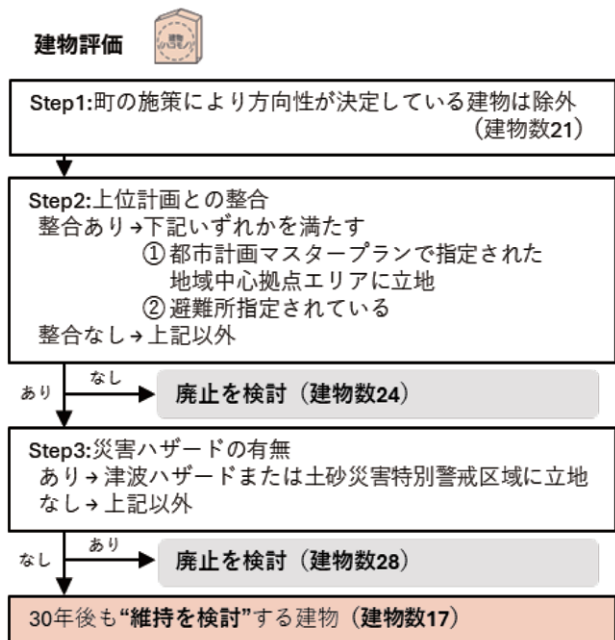


図-3 建物評価フロー

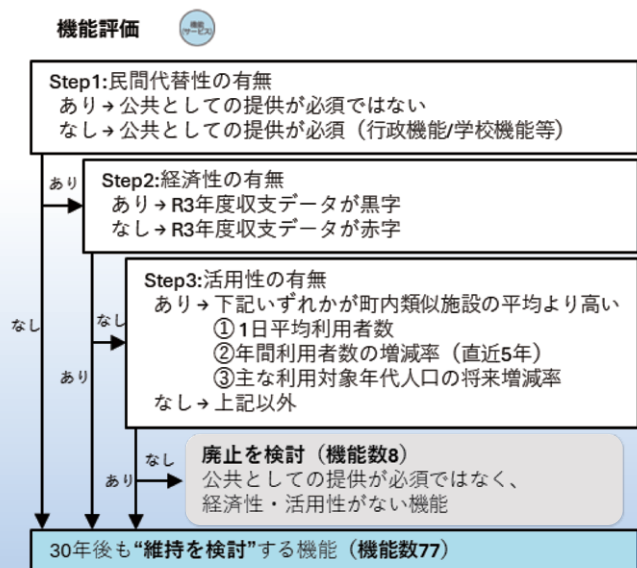


図-4 機能評価フロー

(3) 機能別再配置方針の設定(定性)

定量評価で「維持を検討」となった建物に対して機能を集約化・複合化するための方針を、町民アンケートや地区別説明会・意見交換会によって得られた町民ニーズを基にして検討した。

まずは、同一機能の集約化に向けた方針として、地区に1つは配置すべき機能と、町に1つ配置すべき機能を定め、機能重複している場合は地区または町内の1か所に集約化を基本とする方針を定めた。

次に、他機能との複合化に向けた方針として、複合可能な機能の組合せや、アクセス性や施設規模等をもとに複合先の拠点とする施設を定めた。

表-1 機能別再配置方針の例

■学習交流機能	
○各地区に1か所以上配置することを基本とします。	
○貸館機能は、総合体育館の利用や学校教育施設等との複合化を行うことで、多世代交流できる地域拠点として配置します。	

(4) 施設別に再配置プランを検討(定性)

定量評価結果と機能別再配置方針を前提として、施設ごとに最終的な再配置プランの検討を行った。

検討にあたっては、施設の利用実態や維持管理の実情、建物劣化状況等を踏まえて、町民や町職員で議論を重ね、必要に応じて、定量評価結果を変更しながら再配置プランを策定した。

表-2 施設別の最終的な再配置プランの例

施設名	機能名	公共施設評価		再配置プラン	再配置プラン
		建物	機能	建物	機能
南知多町公民館	学習交流	維持を検討	廃止を検討	売却検討	廃止
機能廃止に伴い、建物も売却を検討します。					
南知多町公民館内海分館	学習交流	廃止を検討	維持を検討	売却検討	内海小学校に複合して維持
内海小学校に複合し、建物は売却を検討します。					

5 公共施設削減のその後を見据えた提案 …【課題2への対応】

(1) 現在の都市構造を踏まえた配置検討

南知多町の半島側にある3地区はそれぞれ山間の平坦部に離れて生活圏が形成されている。また、2つの有人離島は半島からフェリーで行き来する必要がある。

こうした町の成り立ちやコミュニティの持続を考え、現在の生活圏を維持するために、地区単位での集約を主とした分散型配置を基本とした。

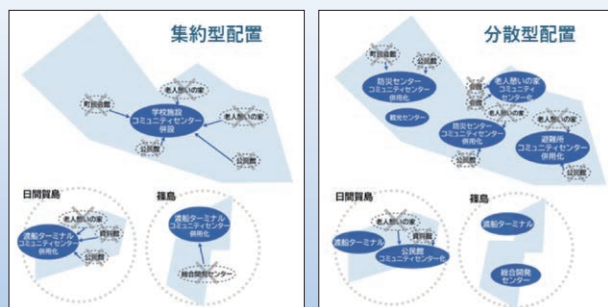


図-5 集約型配置と分散型配置のイメージ

(2) 町民の居場所となる複合施設の提案

公共施設の総量が減少しても、地域コミュニティは維持・向上できるよう、町民の居場所となる複合施設を各地区に設けることを提案した。具体的には、集約化や複合化を検討する際、各地区にある小学校に、公民館等の貸館機能や子育て支援施設等を複合するプランとすることで、学校を中心とした新たな地区拠点を創出し、多世代交流や地域コミュニティの形成を促す計画とした。

(3) DXを活用したサービス水準の維持

公共施設の総量が減少しても、行政サービスは維持できるように、DXを活用したサービスの代替を提案した。具体的には、各地区で証明書発行等を行うサービスセンターについて、今後はスマートフォンから申請し、コンビニ等で証明書を受取るしくみの導入を積極的に検討していく計画とした。サービス水準を維持しながら、対人サービスが不要になるため、半島側のサービスセンターは30年後までに廃止とする方向性を定めた。

(4) 廃止施設の利活用検討

今後も維持し続ける施設だけではなく、削減により生じる廃止施設の利活用と両輪で検討する必要性を提案し、基本方針に「町民の生活の質の向上に向けた跡地の有効活用」を掲げた。そのうえで、民間売却や地元移譲等の方向性を計画に位置付け、町民から「跡地や廃止施設を使って喫茶店やカフェ等の気軽に集える場所を町民同士でつくる」や「清掃や草刈り等の維持管理は町民が行う」等の主体的な意見を引き出した。

6 町民や町職員を巻き込んだ策定プロセス …【課題3への対応】

(1) 町民・町職員・有識者による計画策定プロセス

町民による町民討議会、町職員による庁内検討会議、有識者による再配置検討委員会と、3つの会議体を構成し、2か年にわたり三位一体となって計画をつくりあげるプロセスとした。

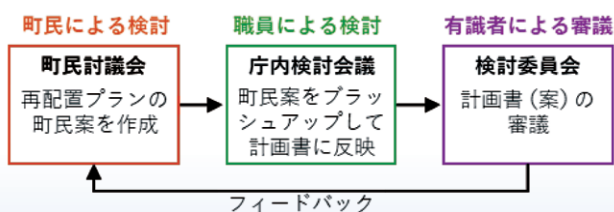


図-6 各会議体の役割と連携イメージ

(2) 当事者意識を高めるための町民参画手法

合意形成だけではなく、計画に対する主体的な関わりを促し、当事者意識を醸成するために、町民の関わり方を4段階に分け、それぞれの段階で町民が参画できるような会議体運営や調査を行った。段階の分け方は、主体性の度合いに応じて、1 意見聴取の段階（アンケート回答や説明会参加）、2 協働作業の段階（再配置プランの主体的な検討）、3 計画立案の段階（町民代表として委員会

に参加)、4実践に向けた準備段階(計画を自分ごとに捉え自分に出来ることを考える)と設定した。

段階と町民の関わり方	業務で実施したこと	対象者
4:実践に向けた準備段階 再配置計画を自分ごとに捉え、 自分に出来ることを考える	計画のフィードバック (地区別説明会・ 意見交換会)	地区の住民
3:計画立案の段階 町民代表として計画立案に参加する	再配置検討委員会	有識者と 町民協議会からの代表2名
2:協働作業の段階 再配置を主体的に検討する	町民協議会	アンケートの中で参加希望 があった意欲ある町民 (20~70代の男女17名)
1:意見聴取の段階 再配置の必要性を知り、意見 やアイデアを出す	町民アンケート 地区別説明会・ 意見交換会	16歳以上の町民2,000人を 無作為抽出 地区の住民

図-7 段階別の町民の関わり方

a) 町民アンケートと地区別説明会・意見交換会

町民アンケートでは、町が抱える課題や再配置の必要性を周知することで、幅広く町民全体から意見を収集した。地区別説明会・意見交換会では、直接、議論に関わることが出来ない町民に対して、情報共有と意見交換の場を設けることで、地区ごとに再配置に対する機運醸成を図った。

b) 町民協議会

町民協議会では、将来の公共施設運営の担い手育成も視野に入れ、無作為に募った意欲ある町民に、再配置プランと跡地利活用の両輪を主体的に検討してもらった。

c) 再配置検討委員会

町民協議会のメンバーのうち2名が町民代表として、有識者による検討委員会に参加し、町民の意見を発信するとともに、実際に計画立案に加わってもらった。

d) 計画のフィードバック

地区ごとに、策定した計画を広く町民にフィードバックする場を設け、今後の公共施設のあり方を一緒に検討し、計画を自分ごとに捉え“自分自身に出来ること”を考えてもらった。

(3) 各課職員の連携による庁内検討

南知多町では、公共施設再配置を推進するための組織体制として、関係部署の職員で構成された庁内検討会議を設けた。部署を横断して職員の意識共有と連携が図れるよう、各部署が関係する施設や業務内容に合わせて会議体を4つのワーキンググループ(WG)に分けて、再配置プランの検討を行った。

- ・公共施設WG…再配置プランや維持管理の検討
- ・学校施設WG…学校施設の維持管理の検討
- ・施設営繕WG…施設更新・修繕や官民連携の検討
- ・公共サービスWG…サービス向上やDX化の検討

庁内検討会議の初回には、今後、質の高い公共サービスを確保していく上で必要となる、行政・町民・民間による“協働”の考え方を説明した上で、協働の時代に職員に求められる役割を職員自身で検討することで、庁内における機運醸成を図った。

7 本業務の成果

(1) 総延床面積50%削減および町の財政負担軽減

本業務で策定した再配置プランを実行することで、30年後の総延床面積は101,238.1m²から51,207.3m²に減少し、50%削減という削減目標を達成可能な計画を策定することが出来た。

また、今後30年間に於ける大規模改修や長寿命化改修、建替え等に要する将来更新費用の縮減額が約118億円、維持管理費の縮減額が約92億円、合計で約281億円の財政負担軽減が見込める結果となった。

(2) 町民の理解と主体的な関わりを促す計画づくり

検討開始当初は「今利用している施設がなくなるのは考えられない」「公共施設を減らすことで人口減少が加速する」といった公共施設再配置に対する否定的な意見も見られたが、最終的な再配置プランに対しては、施設の廃止時期や施設利用方法等に関する質疑はあったものの、プランそのものに対する否定的な意見は見られなかった。

説明と意見交換の場を各地区2回ずつ設け、町民意見に対する丁寧な回答と情報共有を続けたほか、南知多町の地区特性を加味した独自の再配置検討フローの構築や、実際に公共施設を利用する町民が主体の町民協議会を中心として検討を重ねたことが、町民の理解を得ることにつながったといえる。

また、計画策定を進めるなかで、策定後の実行段階を見据えながら、町民が主体的に公共施設に関わるための仕掛けや町全体の機運醸成を合わせて行うことが出来た。

8 今後に向けて

本計画の期間は30年と長期にわたるため、社会情勢の変化や町民ニーズの変化等に応じて適宜見直しが必要である。また、今後も継続して更新及び維持管理していく施設とともに、用途廃止した施設の売却等に向けた検討も両輪で進めていく必要がある。南知多町では令和6年度に、公共施設を総合的にマネジメントする部署を設置した。今後、所管部署と連携しながら、計画実現に向けた進捗管理に取り組んでいく。

一方で、財源や技術系職員が不足するなか、計画通りに再配置を進めていくことは容易ではない。また、町民の機運を継続して高めていくことが重要となる。これらの課題に対し、民間事業者が持つ技術力、資金力及び経営能力を導入しながら計画を推進していくことが有効だと考え、計画の実現に向けた包括的な官民連携事業の枠組みを町に提案中である。

2か年にわたり町民とともに計画を策定してきたが、策定して終わりではなく、実現まで関われるコンサルタントを目指して、これからも技術の研鑽に努める所存である。

2024
第2会場

自動運転を支援する 路車協調システムの 有効性に関する評価検証

パシフィックコンサルタンツ株式会社 中部支社 高村 真一・六反 雅登・稲富 貴久

パシフィックコンサルタンツ株式会社 本社 市川 貴也・光安 皓



高村 真一

我が国では、2023年4月道路交通法の改正により、公道でのレベル4自動運転が可能となったが、一般交通との混在条件では、交差点等で自動運転車両のセンサで検知できない箇所の安全性・円滑性が未熟であることが課題であり、道路インフラ側からの支援が求められている。レベル4自動運転サービスの実現に向け、上記支援の1つである路車協調システムの有効性を評価・検証するため、令和5年度に愛知県豊田市において、道路側に設置したシステムから自動運転車両へ情報提供を行う実証実験を実施した。検証の結果、システムにより精度・鮮度・信頼度の高い情報を提供することで、自動運転車両の安全性確保に資することが確認された。

Key Words 自動運転, 路車協調システム, 路車間通信, 実証実験

1 背景・目的

我が国では、2023年4月の道路交通法改正により、公道でのレベル4自動運転（特定条件下での完全自動運転）が可能となる等、自動運転技術の開発や社会実装に向けた動きが進展している。自動運転では、運転操作に関わる認知、予測、判断、操作等を運転者ではなくシステムが代替して行い、GPSや車両側のセンサ等の計測機器や情報技術を活用して、車両の自動制御を行う。自動運転に対する期待として、交通事故の削減や渋滞の緩和、物流業界等の生産性向上、国際競争力の強化などが挙げられるが、特に交通事故の削減と安全性への期待が大きい。日本国内の交通死亡事故の9割以上は「運転者の違反」に起因¹⁾しており、運転操作等を自動運転化することでヒューマンエラーが減少し、安全性が向上することが期待される。

先述のように自動運転が推進されている一方で、一般車両との混在条件下においては、交差点等で自動運転車両のセンサで検知できない箇所の安全性や円滑性が未熟であることが課題とされている。例として、自動運転車両が交差点を右折する際に、右折先の横断歩行者が交差点付近の建物や植栽等によって車両センサの死角となり、歩行者を車両センサから検知できず、交差点を安全に右折できないケースが考えられる。これを解決する施策として、道路インフラ側からの支援である路車協調システムが挙げられる。路車協調システムとは、自動運転車両の走行経路上で死角となりうる交差点等に路側センサを設置し、交差道路から交差点に接近する車両等の情報を自動運転車両に提供する仕組みである（図-1参照）。レベル4自動運転サービスの実現に向け、国土交通

省では路車協調システムの技術基準作成を目指しており、システムの技術的検証・効果検証を行うため、愛知県豊田市で実証実験を行った。

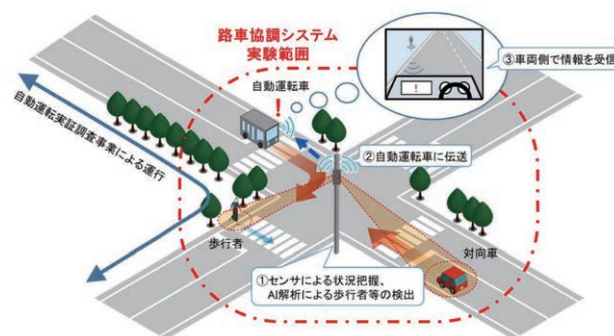


図-1 路車協調システム導入イメージ²⁾

2 実証実験概要・手法

(1) 実証実験概要

実証実験は、豊田市、公益財団法人豊田都市交通研究所、日本工営株式会社による豊田市中心市街地玄関口バス路線での自動運転実証事業推進コンソーシアムを実施主体とする「自動運転実証実験」と、国土交通省中部地方整備局を実施主体とする「路車協調システム実証実験」が連携する形で実施した。自動運転実証実験の概要を表-1に示す。本実験では、令和5年11月30日[木]から12月28日[木]（計29日間）を一般運行期間とし、10時台から17時台の往復6便で乗客ありのバスを自動運転車両で走行させた。自動運転車両は先進モビリティ株式会社が使用するBYD J6であり、複数の車両センサから物標を検知し、自動制御（レベル2）で走行した（表-2参照）。路車協調実証実験は、自動運転実証実験の一般運行期間において実施した。

自動運転車両の走行ルートは、福祉センターと市中心部の豊田市駅を往復するルートで、路車協調実証実験は、走行ルート上のイオンスタイル豊田駐車場付近の交差点で実施した。本交差点は自動運転車両の往路（優先道路）において、建物により交差道路（非優先道路）から流入する交通が遮蔽されており、自動運転車両センサでの検知が困難となっている（図-2参照）。本交差点に路車協調システムを構築・設置することで、自動運転車両の死角となる交差道路の情報を自動運転車両に提供する実証実験を行った。

表-1 自動運転実証実験概要

項目	内容
期間	◇準備運動 令和5年11月1日(水)～11月28日(火) ◇関係者試乗運行 令和5年11月29日(水) ◇一般運行(路車協調実証実験期間) 令和5年11月30日(木)～12月28日(木)
通行時間帯・頻度	10時台～17時台 ※1日12便(片方向):往復6便
実施主体・運行者	豊田市中心市街地玄関口バス路線での自動運転実証事業推進コンソーシアム
運転手	豊栄交通株式会社
遠隔監視	株式会社東海理化

表-2 自動運転車両概要

項目	内容
所有	所有者:三菱オートリース ※使用者:先進モビリティ株式会社
車両名	BYD J6
台数	1台
自動運転レベル	レベル2(ドライバによる監視あり)
車両定員	27名(着座16名:運転者含む)
車両センサ	3DLiDAR:6台、物体検知カメラ:5台 ステレオカメラ:1台



図-2 自動運転車両走行ルート・路車協調箇所

(2)路車協調実証実験手法

路車協調実証実験の概要を表-3・図-3に示す。本実験では、物標を検知するセンサとしてLiDARとボックスカメラを使用(電柱へ共架)し、自動運転車両と

センサを通信する手段として数百mの狭域通信であるITSConnectを採用した。LiDARは、レーザー光を照射して、その反射光を元に物標の形状や距離等を計測する機器であり、ボックスカメラは人間の目で見える領域である可視光線を捉えて画像処理することで物標を識別・計測する機器である。上記センサで取得されたデータは情報を処理する制御部、路側から車両側へ情報伝送するための情報発信部(ITS路側機)を通して、車両内の制御部に伝送され、車両の自動制御に活用する。本実験では、センサによる検知精度の違いや路車協調システム導入による効果等を検証するため、2種類のセンサの使用期間とセンサなしの期間を分けて実験を行った。

路車協調システムの検知・制御ロジックを図-4に示す。実験箇所では、自動運転車両の走行ルートが優先道路であるため、検知対象である交差道路から接近する車両等の情報を受信すると自動運転車両が自動で徐行状態に移行し、飛び出し等があってもすぐに停車できる速度まで減速して交差点を通過する設定とした。自動運転車両が通常走行している状態(30km/h)から徐行状態になるまでに必要な時間(約5秒)を考慮し、その時間内に交差道路から交差点に進入する可能性のある約20mを検知範囲とした。自動運転車両の制御の流れは、実験交差点の1つ前の交差点付近から、センサによって取得された物標情報を車両が受信し、自動運転車両が実験交差点に進入する直前5秒間(交差点手前の約40m)で、交差道路側に交差点へ進入する車両等がいる場合、自動運転車両は徐行状態になるまで減速を行う。その後、交差点直近では車両側で交差道路側の車両等の本線へのはみ出しを判断し、はみ出ていれば一時停止、はみ出ていなければそのまま交差点を通過し、徐行から速度を回復させた。(図-5参照)

表-3 路車協調実証実験概要

項目	内容
使用機器	LiDAR:1台 ボックスカメラ:1台
路車間通信手段	ITSConnect(狭域通信)
期間	◆路車協調センサ:LiDAR 令和5年11月30日(木)～12月12日(火) ◆路車協調センサ:設置なし 令和5年12月13日(水)～12月15日(金) ◆路車協調センサ:ボックスカメラ 令和5年12月16日(土)～12月28日(木)



図-3 路車協調実証実験の状況

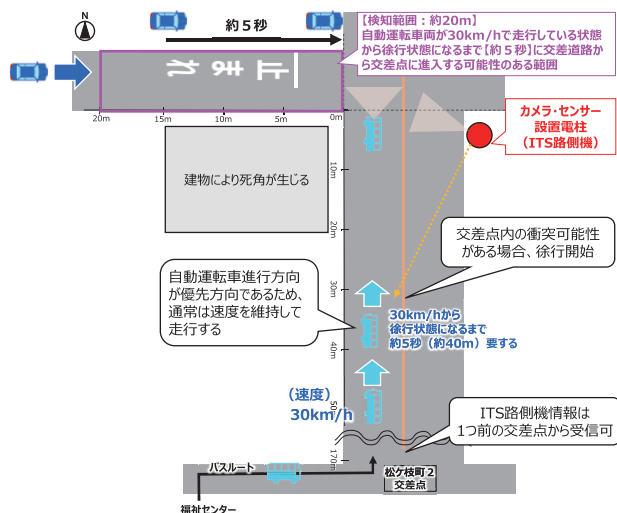


図-4 路車協調システムの検知・制御ロジック

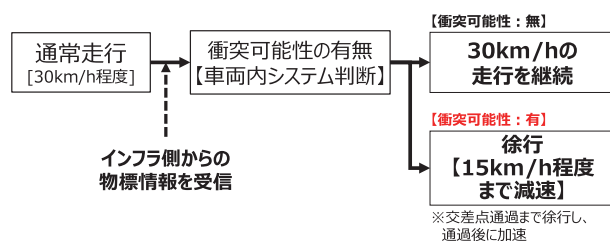


図-5 自動運転車両の車両制御フロー

3 路車協調実証実験における検証結果

(1) 実験時における自動運転車両の走行状況

実証実験期間における路車協調時の自動運転車両の走行状況を図-6に示す。路側のセンサによって交差道路の検知範囲内に物標が検知されると、路車協調システムにより自動運転車両に情報が伝送され、自動でブレーキがかかり、徐行状態になるまで減速し、徐行状態のまま交差点を通過している。なお実証実験期間中には路車協調システムにより自動運転車両が徐行したケースは73サンプル取得された。

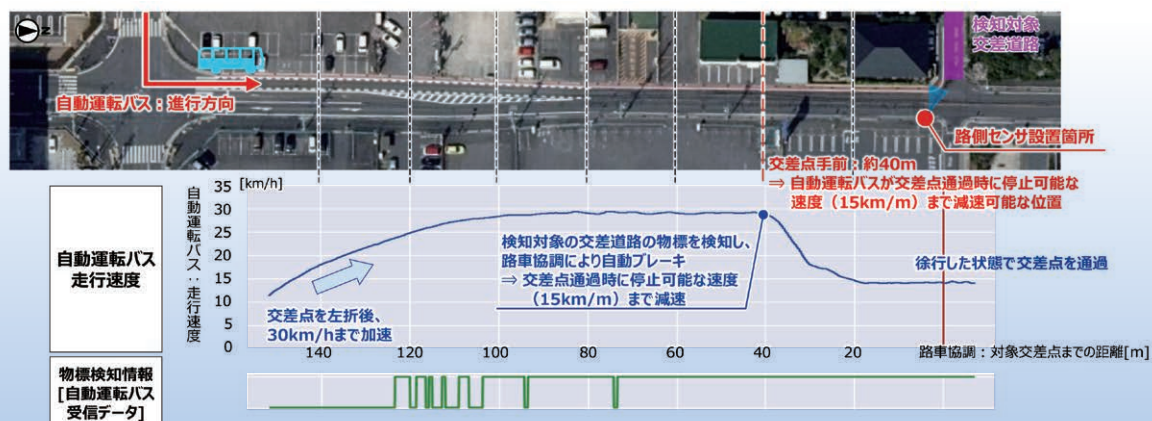


図-6 路車協調時の自動運転車両の走行状況

(2) 路車協調システムの有効性に関する検証

本実験では、機器および車両から取得されたデータを活用し、精度・鮮度・信頼度等の項目から路車協調システムの有効性について評価・検証を行った。

a) 精度検証

実証実験期間における全体およびセンサ別の検知率を図-7に示す。LiDAR・ボックスカメラともに検知率は100%であり、検知すべき事象はすべて検知された。一方でボックスカメラでは、対象外物標を約1割検知しており、車両等がない場合でも風で揺れる木々や日陰等が物標として検知されたと考えられるケースが確認された。しかしながら、検知すべき物標はすべて検知され、車両制御が正常に行われていたため、安全性の視点では十分な精度を確保できたといえる。

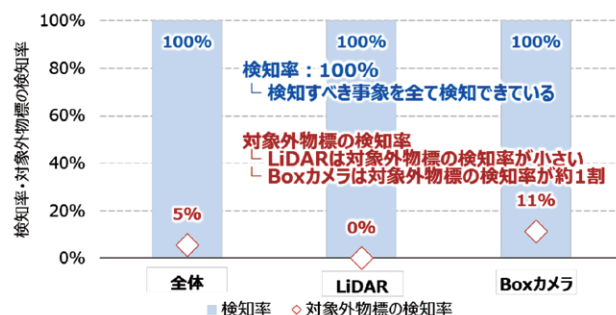


図-7 全体・機器別における検知率

b) 鮮度検証

路車協調時におけるセンサ別の処理および伝送時間を図-8に示す。処理時間とは、センサで検知した物標情報が路側の制御部内から送信されるまでの時間であり、伝送時間は上記制御部から自動運転車両の制御部まで情報が伝送される時間を指す。処理・伝送時間を合わせた時間（検知→車両）は、両センサの場合ともに約0.1秒であり、30km/hで自動運転車両が走行した本実験においては、受信した情報により交差点手前で自動制御（徐行）が行えており、通信時間（処理・伝送時間）は十分な鮮度を確保できたといえる。

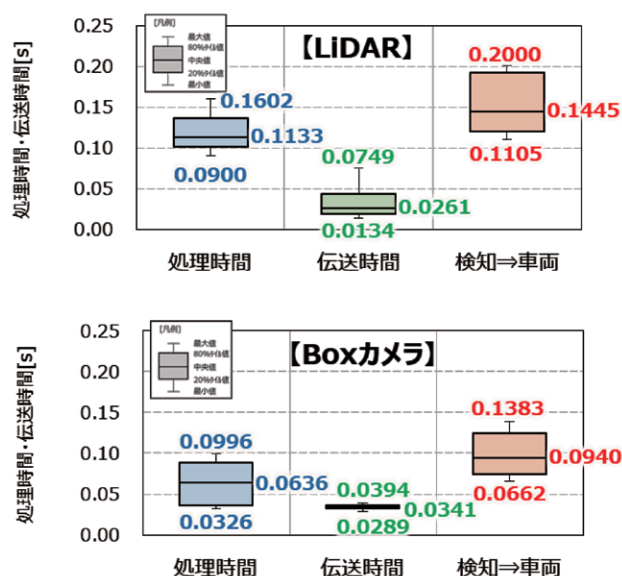


図-8 センサ別の処理・伝送時間

c) 信頼度検証

センサで検知した物標情報の信頼度を評価するため、物標の情報推移(車両方位角・速度)を取得データから分析した(図-9参照)。分析の結果、車両方位角および速度いずれも最初の0.5秒～1秒程度はデータが安定しない状態となっていたが、これは両指標とも約0.1秒ごとに取得したデータを数回分蓄積して正しい値を推定するためであり、それ以降はデータの精度(車両方位角・速度)が安定し、外れ値等は発生していなかった。上記を踏まえると、データの安定した0.5秒～1秒後以降では、車両の制御に影響するような特異値は発生しておらず、本実証実験で車両制御に必要とした情報(車両方位角、速度等)は十分な信頼度を確保できたといえる。

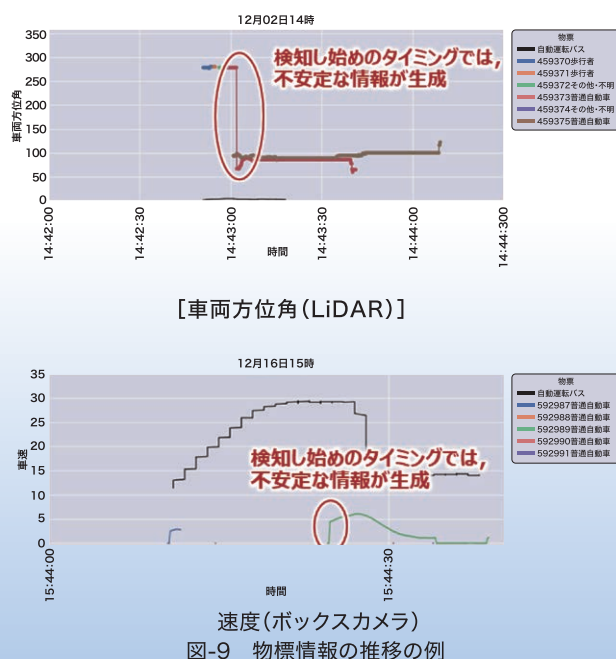


図-9 物標情報の推移の例

d) 安全性に関する検証

本実験では、路車協調システムなしでの走行時との比較を行い、路車協調により車両の急挙動やヒヤリハット等の発生に変化が生じたかどうか検証を行った。路車協調システムありの場合、交差道路に物標がいれば全て徐行していたが、システムなしの場合、物標のあった8件のうち、7件で減速せずにバスは一定速度のまま通過し、1件でドライバーの手動介入による急ブレーキが発生した。バスが減速しなかった7件については、交差物標の挙動次第ではバスが定速のまま接触した可能性が、1件は手動介入しなければ交差車両と接触した可能性があり、路車協調システムはこれらのヒヤリハット回数を低減し、安全性を向上させている。

4 結論および今後の展望

本実験では、路車協調システムを構築・設置し、取得されたデータを活用して、路車協調システムの有効性に関する評価検証を行った。システムにより自動運転車両の死角となる範囲について、精度・鮮度・信頼度の高い情報を提供することで、安全性確保に資することが確認された。

一方、本実験では自動運転車両走行時の安全性を重視し、手動での運転よりも徐行が頻繁に発生しているため、交差点周辺の走行円滑性は一時的に低下していた。今後他地域へ展開する場合には、周辺道路の交通状況に応じて、円滑性を考慮した路車協調システムの構築を検討する必要がある。

謝辞: 本実験の実施にあたり、多大なるご指導、ご協力を頂いた中部地方整備局の皆様、豊田市役所の皆様、JVで取り組んだ(株)建設技術研究所の皆様、実験関係者の皆様に深く感謝を申し上げます。

参考文献

- 1) 「令和6年度版交通安全白書」(内閣府)
https://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/r06kou_haku/index_zenbun_pdf.html
- 2) 国土交通省ウェブサイト
https://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_001792.htmlを加工して作成

2024
第2会場

安間川における 水災害対策プランの変更

株式会社建設技術研究所 中部支社

澤田 育則・風間 喜章・久野 由雅・平野 和希



近年浸水被害が頻発している安間川流域では、令和4年5月に「天竜川水系安間川水災害対策プラン」が策定されたが、R4.9.23洪水(台風第15号)などの超過洪水の発生を踏まえ、水災害プランの変更に着手した。具体的には内外水一体型の氾濫解析や実績洪水痕跡水位等により、新たに判明した浸水メカニズムから、必要な河川対策と流域対策の治水対策メニューについて検討した。また、個別治水対策メニューの被害軽減効果から、上下流のリスクバランスを鑑みて対策優先度を設定した。この結果を踏まえ、静岡県では令和6年3月に水災害対策プランを変更した。

Key Words 水災害対策プラン, 流域治水, 河道計画, 遊水地, 内外水一体型氾濫解析

1 はじめに

安間川は、天竜川の右支川であり、静岡県浜松市を流下する全長約14km、流域面積約21km²の一級河川である。浸水被害の主な原因は内水被害であり、窪地地形で地盤高が低く、住宅や工場等の建物が密集している東名高速道路下流から国道1号までの長上地区、窪地地形を流れる宮川排水路とこの付近、万斛橋上流の笠井地区で常襲化している。(図-1)

近年の全国的な浸水被害を受け、国交省は「流域治水プロジェクト」¹⁾による治水対策を進めている。これに基づき、静岡県では、特に浸水被害が頻発している10流域14地区を対象に浸水被害軽減策を取りまとめた「水災害対策プラン」の策定を令和2年に着手。その後、R4.9.23洪水(台風15号)は静岡県下に未曾有の被害を発生させたことから、この洪水で被害の大きかった5流域を加えた15流域21地区で「水災害対策プラン」変更の取組が進められている²⁾。

安間川流域では、令和4年5月に天竜川水系安間川水災害対策プラン(以降、水災害プラン)を策定したが、R4.9.23洪水等(表-1 No.③、④)の発生を踏まえ、超過洪水に対しても甚大な被害を回避するための対策等の追加が必要となった。「水災害プランの変更」にあたり、以下の点が課題であった。

- ・最適な治水対策メニューを選定するため、超過洪水群の浸水メカニズムを解明すること
- ・超過洪水に対しても甚大な被害を回避するための治水対策メニューを追加すること
- ・段階整備期間中においても上下流のリスクバランスを

確保したうえで、河川対策規模と治水対策メニューの優先度を決定すること

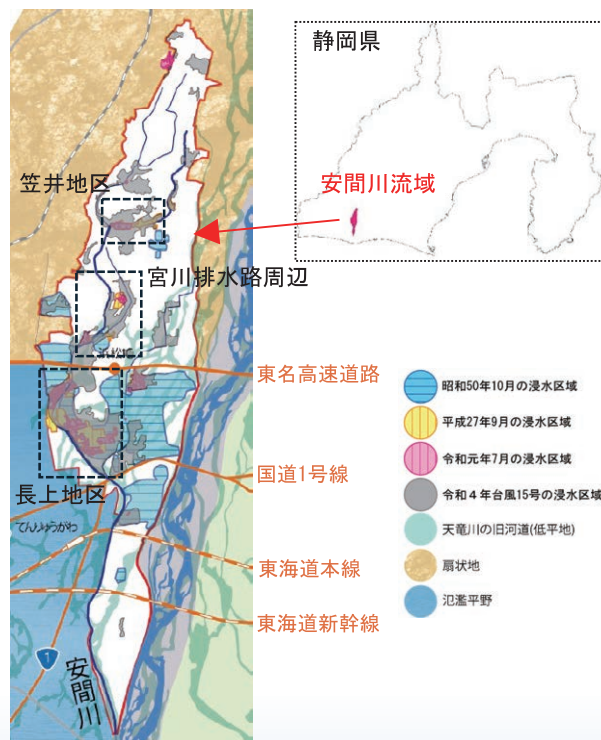


図-1 安間川流域における代表的な浸水被害

表-1 安間川における代表的な洪水

No.	洪水日	2時間降雨量※ (mm)	安間 水位 (m)	浸水家屋数(戸)			備考
				床下	床上	合計	
①	S50. 10. 7	124. 5 (1/124)	—	756	25	781	
②	H27. 9. 8	64. 5 (1/2)	2. 85	21	5	26	
③	R4. 9. 2	137. 5 (1/327)	2. 17	27	19	46	
④	R4. 9. 23	135. 4 (1/280)	3. 18	315	96	411	台風15号
⑤	R5. 6. 2	83. 4 (1/7)	2. 80	7	7	14	

注：()は確率年、赤数値は整備計画規模1/10を超過

観測水位の赤数値は計画高水位(2.63m)を超過

※：基準点安間までの洪水到達時間100 分に相当

2 流出・氾濫シミュレーションモデルの再現性検証と浸水要因分析

(1)モデルの概要

本検討において採用する「流出・氾濫シミュレーションモデル」(以下、モデルと称す)は、安間川における河川整備計画(H16.4)³⁾と安間川水災害対策プラン(R4.5)で用いられている内外水一体型の計算モデルである。流域流出量を合成合理式で推定する「流出解析モデル」と、河道と氾濫区域をブロック分割し、各ブロックの水理量をブロック不定流計算で推定する「氾濫解析モデル」の組み合わせで構成される。モデルの計算条件を表-2に示す。

表-2 モデルの再現計算条件

条件項目		設定条件
計算手法	河道水位計算	一次元不定流
	氾濫ブロック計算	ブロック不定流
越流	越流量	本間の越流公式
	越流量	完全越流、もぐり越流の式により算定
河道ブロック	境界条件	上流端流量
	河道断面	下流端流量を等流計算で換算
	河道粗度係数	現況河道(R4.9時点) 0.0k~10.4k : 0.030 10.5k~13.1k : 0.027
氾濫ブロック	境界条件	合成合理式による流出量
	内水排除施設	安間川流域の樋管・樋門、ポンプを考慮
	地盤高	基盤地図情報数値標高モデル5mメッシュ(標高)

(2)再現性の検証

モデルの解析精度を確認する検証対象洪水は、近年主要な3洪水(R4.9.2洪水、R4.9.23洪水、R5.6洪水)とした。本稿では代表としてR4.9.23洪水の結果を示す。検証項目は、安間川の河道水位・遊水地内の水位・流域の浸水状況等を以下の視点で確認した。

- ・【水位】降雨による立ち上がりやピーク水位
 - ・【流域内の浸水状況】本川・主要支川における浸水範囲、床上および床下浸水発生箇所、外水氾濫発生箇所
- R4.9.23洪水の再現検証結果は、以下のとおりであり、モデルの妥当性が確認された。

- ①基準地点(安間)や遊水地内の降雨の立ち上がり期間とピーク時の水位を概ね再現(図-2)
- ②越水発生箇所の越水状況を概ね再現(図-3)
- ③浸水範囲を概ね再現(図-4)

(3)浸水被害の要因分析

再現計算等を踏まえ、R4.9.23洪水では、堤防高が相対的に低くなっている箇所からの外水氾濫を確認した。さらに、一部橋梁付近の外水氾濫も確認した。これは橋梁に洪水流が衝突(橋梁に痕跡水位を確認)したことによる水位上昇と橋梁断面不足による流下阻害が要因と推察した。(図-5)

また、痕跡水位はH.W.L.を超過しており、河川水位が高かった(図-5)ため、支川の排水路の流下能力不足と安間川の背水により内水氾濫が発生したものと推測した。

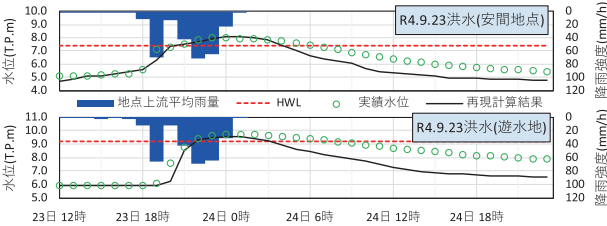


図-2 水位の時系列変化

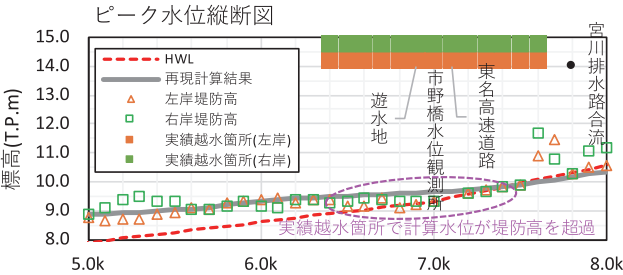


図-3 ピーク水位の縦断変化と実績越水氾濫箇所

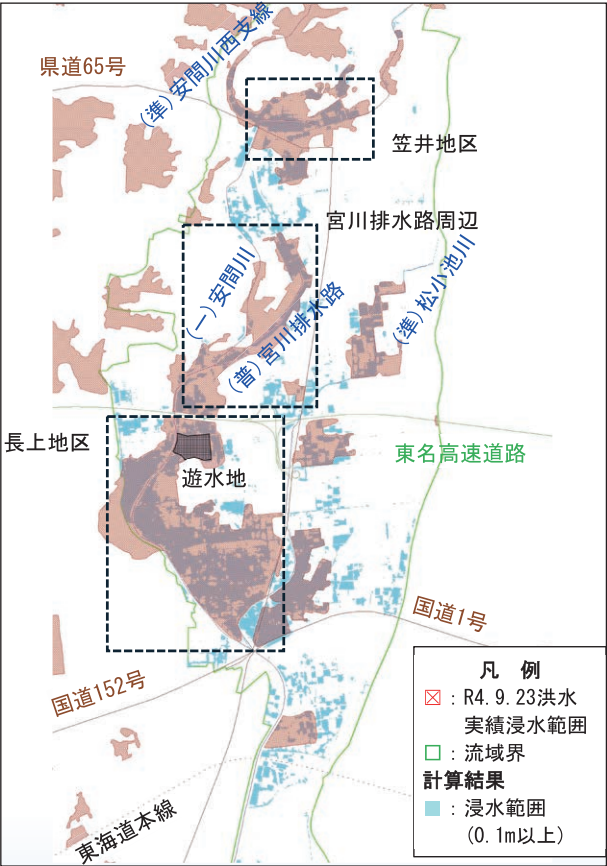


図-4 実績浸水範囲との比較結果

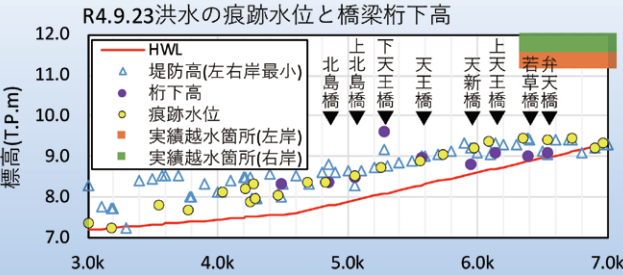


図-5 R4.9.23洪水時の痕跡水位と橋梁桁下高

3 治水対策メニューの検討と対策優先度の設定

(1) 水災害プランの対策の進め方と対象外力

水災害対策プランは超過洪水が発生しても壊滅的な被害を回避できる河川対策、流域対策、超過洪水対策を想定した「将来目指す姿」を見据えて、発生頻度の高い中小洪水に対して被害軽減を図るため、整備期間を10年程度とした水害対策を実施することとした。(図-6)

水災害プランを変更する際の対象外力は、現水災害プランから変更せず、至近20年間(H14~R4)で床上浸水被害が発生し(表-1No.②~④)、かつ、水災害対策実施予定期間である10年間程度で一定の治水効果が得られるH27.9洪水とした。ただし、R4.9.23洪水等は、超過洪水であったことから、対象洪水とせず治水効果を評価する洪水として設定した。

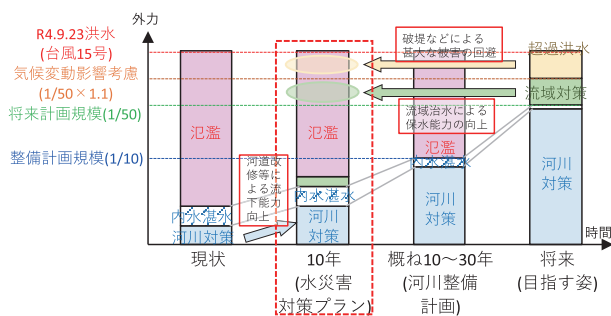


図-6 水災害対策プランにおける対策期間の考え方

(2) 河川対策・流域対策の検討

a) 対策の考え方

水災害プランの変更に向けた治水対策は、既往最大規模の降雨と床上浸水被害を発生させたR4.9.23洪水において判明した河川・流域の弱部を踏まえて以下の考え方により表-3に示す対策メニューとした。追加対策メニューの検討内容について以降で詳述する。なお、視点①での対策は河道内低木の除草など緊急的に実施した内容を位置付けている。

視点①: 今ある施設の機能を維持し十分に活用するための対策

視点②: 今ある施設を局所的に改良し施設能力を最大化するための対策

視点③: 今ある施設能力を根本的に上げるための対策

表-3 検討した対策メニュー一覧

対策	対策メニュー	対策箇所	対策内容	プラン変更状況	視点	備考
河川	施設機能維持	浸水頻発地区(長上地区等)	浚渫、除草・水草除去、支障物除去等	追加	①	実施済
	下流改修(整備計画)	2.4k~3.0k	本川水位低下のため下流から整備計画河道への改修	変更なし	②	
	中流1橋の改修	5.0k~7.0k付近	橋梁1橋の改修検討	検討中	②	b)参照
	方斛橋上流対策	10.3k上流	浸水常襲地区の被害軽減のための橋梁改修、河床掘削	変更なし	③	
	堤防高不整合箇所の補強	6.0k, 6.1k, 6.8k~6.9k(右岸)	左右岸・上下流の堤防不整合箇所かつH27.9洪水に対し堤防補強	追加	②	c)参照
流域	中流河道改修(現況見合い)	4.5k~6.8k	上下流バランスを崩さずに現況見合いでの河道拡幅	追加	②	d)参照
	校庭貯留	流域内の学校	校庭貯留の整備	変更	③	

b) (河川対策) 橋梁の改修

「2.(3)」で前述のとおり、R4.9.23洪水では、一部橋梁に洪水流が衝突したことが確認された。これらの橋梁に

対し、流下能力、洪水流の桁下への衝突による流量阻害度合い、改修による効果影響(浸水範囲)の観点により改修する1橋を選定した。なお、本項目は、超過洪水を含む複数洪水の影響を追加検討するため、プラン変更時に対策メニューから除外した。

表-4 改修橋梁の選定

項目	橋梁A	橋梁B	橋梁C
流下能力	○	△	△
洪水流の桁下への衝突	□	○	△
改修による影響	△	○	×
選定		●	

○: 最も効果がある、△: 2番目に効果がある、□: 3番目に効果がある、×: 影響が確認される(負の効果)

c) (河川対策) 堤防高不整合箇所の補強

堤防整備箇所は、現況堤防高の左右岸・上下流の不整合箇所とした。その上で検討対象洪水(H27.9洪水)流下時の水位を踏まえ、抽出した箇所に対し、堤防の局所的な嵩上げや粘り強い構造化などの補強を行うこととした。これにより、外水氾濫に対する効果だけでなく、内水排除ポンプの稼働時間が最大3時間延長され、効果があることを確認した。

d) (河川対策) 現況を最大限活用した河道改修

河道改修箇所は、上下流のバランスを崩さないことを前提に、R4.9.23洪水で堤防高程度に痕跡水位が確認され、かつ一部現況流下能力が不足する4.5k~6.8k区間を対象とした。河道改修は、現況河道天端の輪荷重の影響範囲を考慮してカゴ工を設置し、最深河床よりも上部を掘削する方法(図-7)により、河積確保を最大化した。

この河道改修により、流下能力は4.6k~9.2k区間で最大6.4m³/s増加、水位は最大10cm低下し、桁下高を超過する橋梁が1橋減少(図-8)する結果となった。

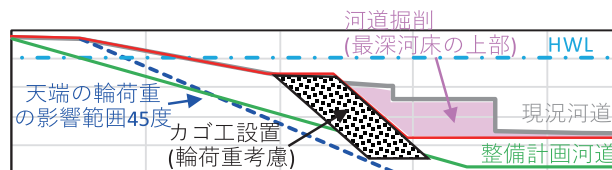


図-7 現況を最大限活用した河道改修方法のイメージ

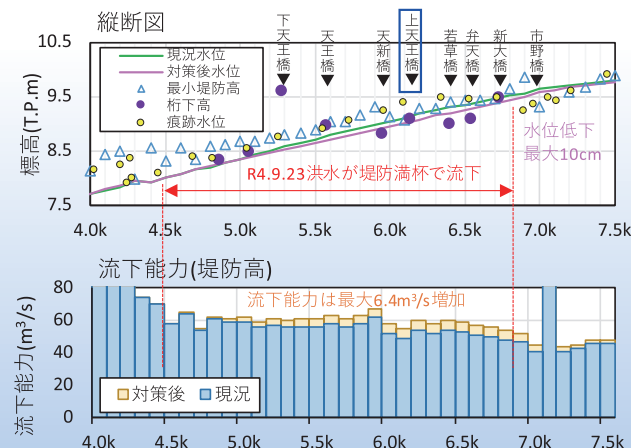


図-8 河道改修による効果

e) 河川対策における対策優先度の検討

抽出した河川対策メニューを個別で実施した場合、浸水深が減少する(効果)区域と浸水深が増大する(影響)区域がそれぞれ確認された。流域内の浸水深増大による影響を最小化するため、河川対策の対策優先度を以下の考え方により検討した。

- ①河川対策の対策順序は、早期発現、対策による影響が少ない順序で実施される必要がある
 - ②①の考えに基づき、表-5において集計した影響範囲が小さい対策から設定する
 - ③河川対策は、上流改修に伴い下流負荷増となるため、下流側から対策を進めることが基本となる
- 優先度の検討結果を表-5に示す。対策により影響が大きい「万斛橋上流」は優先度D、対策による効果が大きく影響が小さい「下流改修」と「河道改修」を優先度A、残りの2対策のうち、影響の大きさから「中流1橋」を優先度B、「堤防高不整合箇所」を優先度Cとした。

表-5 河川対策の優先度検討結果

対策メニュー	効果 (ha)			影響 (ha)			効果-影響	順位	対策優先度
	1cm~0.2m	0.2m以上	合計	1cm~0.2m	0.2m以上	合計			
下流改修(整備計画)	45.6	1.5	47.1	1.0	0.0	1.0	46.1	2	A
中流1橋の改修	29.4	0.0	29.4	0.0	0.0	0.0	29.4	3	B
万斛橋上流対策	40.2	0.2	40.4	52.1	0.0	52.1	-11.8	5	D
堤防高不整合箇所の補修	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4	C
中流河道改修(現況見合)	52.0	0.0	52.0	2.5	0.0	2.5	49.5	1	A

影響：対策なしとの差分値が負の値であるメッシュの合計面積(浸水深が低減している箇所)
効果：対策なしとの差分値が正の値であるメッシュの合計面積(浸水深が増加している箇所)
順位は数値の大きいものから降順

f) 流域対策の検討

令和4年5月に公表された変更前の水災害対策プランでは、流域内の4つの学校において校庭貯留が位置づけられている。R4.9.23洪水等の発生を踏まえ、追加で3校が選定され、合計7校を対象とした。各校庭で30cm程度を貯留する事を想定した場合、合計約2.1万m³程度の流域対策量となることが試算された。

(3) 検討した対策の効果の評価

検討対象洪水であるH27.9洪水および評価対象洪水であるR4.9.23洪水に対し、前節で検討した河川対策および流域対策の効果の評価した。(表-6、図-9)

H27.9洪水では、河川対策および流域対策を実施することで市街地における床上浸水面積が3.5ha程度減少、床上浸水が5戸から1戸に減少した。一方で、R4.9.23洪水では、対策実施により市街地における床上浸水面積が3.7ha程度減少する結果となった。

表-6 市街地における浸水面積の変化

項目	市街地における浸水面積 (ha)						対策による効果と影響 (ha)*					
	H27.9洪水			R4.9.23洪水			H27.9洪水			R4.9.23洪水		
	床下	床上	合計	床下	床上	合計	床下	床上	合計	床下	床上	合計
対策前	20.9	14.3	35.2	58.3	47.8	106.1	-	-	-	-	-	-
対策後	17.8	10.8	28.6	54.7	44.1	98.8	-3.1	-3.5	-6.6	-3.7	-3.7	-7.4

*:「対策後」-「対策前」により算定しマイナス値が効果
床上:浸水深0.45m以上、床下:浸水深0.2~0.45m

4 まとめ

本検討結果を流域内の関係部局からなる「浜松市域流域治水対策推進協議会」に諮り、合意を得た。この検討結果を河川改修はもとより、流域住民とその関係機関が協働で治水対策に取り組む作戦書である「安間川水災害対策プラン」の変更案としてとりまとめ、令和6年3月に公表された。現在、静岡県では、同プランを先行事例として県内他河川においても同様のプランを作成している。

謝辞:本論文における諸データは静岡県浜松土木事務所ならびに浜松市より提供頂いたものである。ここに記して謝意を表す。

参考文献

- 1) 流域治水プロジェクト、国土交通省 水管理・国土保全局
- 2) 新たなステージに入った水災害に対する取組、静岡県交通基盤部河川砂防局(R6.2)
- 3) 天竜川水系下流西遠ブロック(安間川)河川整備計画、静岡県交通基盤部河川砂防局(H16.4)

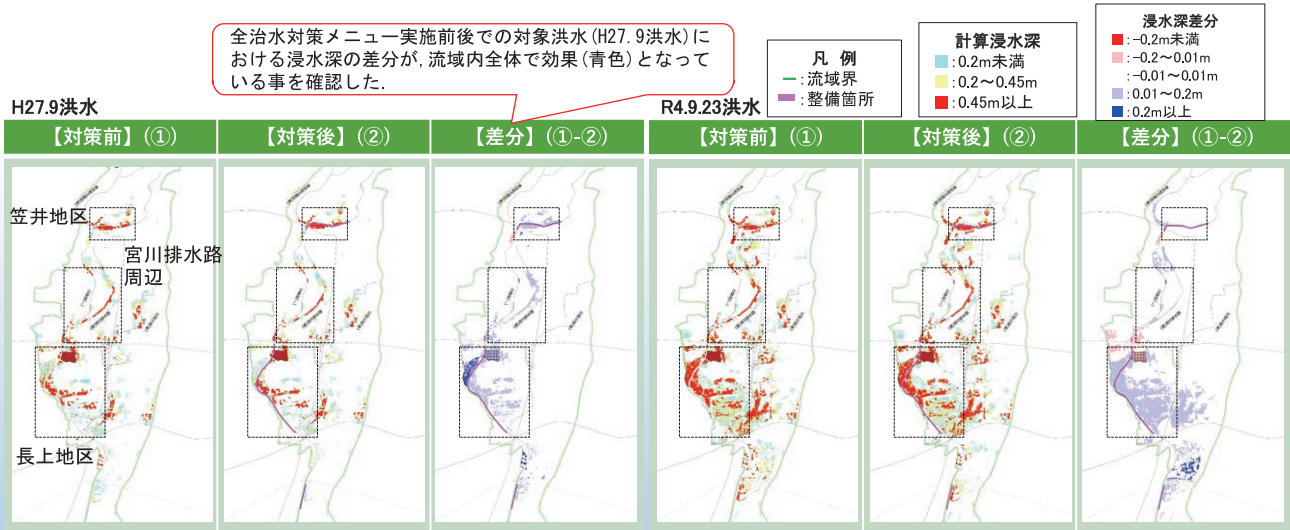


図-9 変更した対策による効果(左:H27.9洪水、右:R4.9.23洪水)

入庁から2年を振り返って



愛知県 海部建設事務所 維持管理課

小泉 詩織

愛知県に入庁して早くも3年目となりました。今回このような機会をいただきましたので、これまで学んできたことを振り返ってみようと思います。

入庁してからの2年間、一宮建設事務所の河川整備課で砂防・急傾斜事業を担当しました。河川整備課と配属先を聞いていたため、てっきり河川工事を担当するのだと思っていましたが、砂防・急傾斜事業だと知り、聞いたことのない分野で自分がこれから何をしていくのか、全く先が見えませんでした。

配属後1週間で受け持つ工事の初めての立会があり、なぜ立会をするのか、どんなことを確認するかもわからないま

私が見た被災地の状況とまちづくりについて



静岡県 交通基盤部 都市局 都市計画課

川合 康介

令和3年度に静岡県職員となってから、最初の3年間は土木工事の発注・監督など、現場での業務を経験しました。入庁4年目の現在は、県庁都市計画課で都市計画決定や変更手続きに加え、都市防災に関する業務を担当しています。

能登半島地震の発災から半年経過した6月に復興支援のため、石川県で災害復旧業務に携わり、派遣された約2か月間で、復旧に向けて災害査定を月に7～10件程度担当しました。

その中で入庁4年目の私が見た被災地の状況とまちづくりについて紹介します。

能登半島は、農林水産業や観光業が主要事業であり、田畑や港の近くに小規模集落や個々の住宅が点在している状況でした。また、広域的な道路網は完成していましたが、自動車に代わる電車などの公共交通が一部地域のみしかないことから、人の

ライフステージに合わせた働き方の変化



ジェイアール東海コンサルタンツ株式会社
土木事業部 土木設計第一部

鞍馬 千里

入社してから約9年半が経ちました。この期間には自身の結婚や出産に伴う環境の変化が多く、働き方についても大きな変化がありました。現在または今後同じ境遇となる方の参考になればと思い、これまでの自身の働き方や仕事との向き合い方について振り返りたいと思います。

初めに、入社してからの2年間は土木設計業務の流れや設計知識を覚えることを課題として業務に取り組みました。その頃は設計標準や設計計算例に書いてあることがなかなか理解できず、その都度調べたり先輩に教えてもらいながら必死に読み解いていったことが思い出されます。

入社3年目には鉄道会社へ1年間出向し、発注者側の立場で土木設計業務に関する自治体との協議や積算・発注業務を経験しました。

出向復帰後は再び設計担当者として土木設計業務に従い、



ま現場に行くこととなりました。現場で交わされる言葉はさっぱりわからず、また、電話での問い合わせがあっても何について聞かれているのか、用語の意味がわからずに沈黙してしまう場面もありました。配属から半年程度はそのような状況が続きましたが、上司や先輩に聞いたり、何度も現場に行き説明を受けたりすることで少しずつ理解を深めることができるようになりました。その結果、検討しなければならない事案が発生した際に、自分の意見を持ち議論することができるようになっていきました。事業開始には少ししか携わることはできませんでしたが、完成する工事にはたくさん携わることができ、10年近くかけて完成されたものを見ながら地元

や施工業者と話すのは感慨深いものでした。

現在は海部建設事務所の維持管理課で道路担当をしています。2年間学んできたことと全く異なるため、通用しないことも多々あり、一から勉強の日々ですが、周りに助けられながら日々過ごしています。常に勉強の日々で大変だと感じることも多々ありますが、様々な事業に関わることができることは県職員の魅力的な1つです。これからたくさん勉強して知識を深めていきたいと思います。

移動方法は主に自動車であり、道路の通行止めは仕事や日常生活に著しく影響を与えていました。このことから、拡散した市街地は、今後、人口減少が進む中、都市の維持が困難となるだけでなく、復旧・復興に対しても課題があることを認識しました。

復興まちづくりに向けた行政側の体制について、発災から半年が経過していても、日々多くの業務があり、どの部署も人員不足のような状態でした。また、私の派遣期間中には、輪島市の一部で集団移転の可能性が挙がるなど、復興まちづくりについて始まったばかりの状況でした。発災時には早期復旧を進める必要がある中で、まちづくりの課題や復興の方針についても同時期に検討する必要性があり、復興事前準備の重要性を再認識しました。

能登半島と似た中山間地を多くかかえる静岡県も大規模な

災害が起こる可能性は高く、事前に復興まちづくりの目標や実施方針などを決めておくことが必要だと思いました。

現在、県都市計画課では、市町の事前復興まちづくり計画の策定を支援しており、今回の能登半島被災地派遣で感じた復旧・復興の大変さや被災地での経験を県内の市町担当者に、勉強会等で知って頂き、計画策定の一助になればと考えています。

最後に、入庁してから約3年半の間に土木工事の現場やまちづくり、能登半島地震の災害派遣など多種多様な経験をさせていただきました。これらの経験を今後の仕事でも活かし、南海トラフ巨大地震や近年激甚化、頻発化している大雨などによる大規模な災害が発生した際に迅速な対応ができるように、日々の仕事をより一層精進していきたいと思います。

入社5年目となる年度からは自身の結婚を機に本社勤務からサテライトオフィス勤務となりました。

サテライトオフィスでは、上司や先輩・同僚と離れた場所での勤務のため、慣れるまでは苦労がありました。特に、一人で業務を進めるには設計知識が浅く未熟であったので、業務を進める上で分からないことがあっても対面で相談できないことがネックになりました。対面であれば、その場で設計図書を開いて一緒に確認したり、図面を指し示すことができますが、電話やメールではそのようなことが難しいため、相談する前に設計図書や学会ホームページ等で調べて関連資料を準備する、自分なりの意見を整理して示す、説明しやすい資料を作成する習慣がサテライトオフィスを続けるうちに身に着きました。この習慣は、建設コンサルタント業務に必要な、自身で調べて考える力や説明能力(資料作成能力)を育ててくれたように思います。

その他でも設計ソフト、設計図書の利用や社内の事務処理の上で課題はありましたが、上司や先輩・同僚の手助けもあって、現在はほとんど不自由することなく勤務させてもらっています。

一昨年度末には長女が誕生し、約1年間の産休・育休を経て今年度より復職しました。現在は時短勤務制度を利用して『仕事と育児の両立』をテーマに頑張っています。子供の体調不良等で仕事が停滞することも度々ありますが、在宅勤務制度を週に1回程度活用して、家族の協力を得ながら両立を図っています。

慌ただしい日々を過ごしながらも、家庭での癒しと仕事で得られる充実感を糧に今後も頑張っていきたいと思います。

建設コンサルタント業界に入って



株式会社大增コンサルタンツ 営業部積算グループ

河野 優子

今年で株式会社大增コンサルタンツに入社して3年目に入りました。転職経験がある中で、全く未経験の私が建設業界に飛び込んだきっかけは、大增コンサルタンツのホームページを調べた時です。社員のみんなが笑顔で生き生きと仕事をしている姿を見て、自分の仕事に誇りを持ち、高いレベルを追求する姿勢を賞きながら、日々充実した仕事をしているからこそその笑顔なのだと感じることができ、ぜひこの会社で働きたいと思いました。そして、入社をきっかけに建設業界の3Kと言われるイメージが変わりました。

現在、建設コンサルタント業界では従来の3Kのイメージを払拭すべく、新3Kを提唱しています。新3Kとは「給料がよい」「休暇が取れる」「希望がもてる」と言われていますが、私は新4Kとして、「勤勉な技術者集団」を追加したいです。建設コン

見習い社会人



株式会社朝日土質設計コンサルタント 地質部

横井 成長

私は社会人になってから、1年半ほど経ちました。正直なところ、土木の仕事に魅力を感じて土木業界を選択した訳ではなく、大学では何気なく土木を学び、会社も何気なく決めた意志無人間です。そんな私でも、一年半経つと色々感じる部分が多く、日々の仕事への想いも変わってきました。こういった作文で何を書けばいいのか迷いましたが、今回は私の仕事を経て学んだことを2つほど書いていこうと思います。

まず、1つ目は、目に見えないやりがいです。私の仕事は実際に土木構造物を作ることではありませんし、経験が浅く、自分の担当した構造物が完成するのを見たこともありません。ただ、自分が地質調査を担当し、完成した構造物を見ると感慨深いんだろうなと思います。なぜそう思うのかというと、以前の私は構造物を見ても地質調査は目に見えないため、何故やるのか、やりがいを見出すことができるのか疑問でした。しか

木を見て、森を見て



八千代エンジニアリング株式会社 名古屋支店河川・水工部 技術第二課

伊藤 美輝

この原稿を書くにあたり、入社一年目らしく、入社当時の考えを思い出してみました。入社当時、理想としていたコンサルタントの姿は、「発注者との会話から相手の希望をくみ取り、豊富な知識に基づいて提案できるコンサル」でした。

しかし、配属され4か月経つ現在、理想を意識して仕事できているかというと、答えはNOです。

1年目なので作業の末端を任されている形ですが、作業一つ一つに分からない単語、考え方があり、それらを理解して、期日に間に合うようにすることで精一杯。理想を意識して仕事に取り掛かっている気がしません。特に、検討を細部まで詰めることに苦戦しています。簡単な図一つ作るにも、「なぜこの地点を入れるのか説明できるのか？」などと、発注者が疑問を持ちうる箇所はすべて検討が入る。その際に、細部を見すぎてしまい全体

サルタント業界は、昨今多発している自然災害にも対応し、時代に見合った適切なインフラ整備を行わなければなりません。そのために常に新しい技術にアンテナを張り、自分たちの技術向上のために努力を惜しまず、とことん追求している勤勉な技術者集団であることを多くの人に知ってもらえたらという思いでいます。

私は積算グループに所属していますが、入社した頃、積算業務は、現場経験のない私にとって分からないことだらけでした。専門用語が並び、例えば作業項目の1つをとってもそれがどんな作業なのか分からない状態で、右も左も前すらも分からない状態でした。しかしながら、あらゆる工種の積算が出来るまでに成長することが出来たのは、ゼロから根気よくマンツーマンで教えていただいた上司のおかげです。そして、温か

い目で見守ってくださった部員、社員全員のおかげです。

積算業務は、現場の方々と違って直接自分の仕事の成果を見るというものではありません。しかしながら、発注された案件について正確な積算を行い、受注することが出来た時に、初めて自分の仕事が社会貢献に繋がっていると実感することが出来ます。また、積算が難解な案件について積算が的中し、当社が落札できた時には非常にやりがいを感じます。積算はやればやるほど奥が深く、現場の知識はもちろんのこと、積算のテクニック、センスが必要だと感じ、上司の偉大さを感じています。

まだまだ未熟者で、上司や関係部署の方々からご指導いただきながら、会社の発展、そして社会に貢献できるよう少しずつレベルアップしていきたいです。

し、実際に自分が地質調査に携わってみて、私なりの解釈ですが、地質調査とは、その土地ごとの地盤特性を過不足なく設計につなげる、構造物を作る際の、いわばルールを敷く仕事なのかなと思います。「目に見えるものが真実とは限らない」と何かの映画で見たセリフをよく言ったものだと思いつきながら、今後物事の「真実」を探し、やりがいを持って仕事に励んでいきたいです。

2つ目は、世の中にはいろいろな人がいるということです。私は学生時代、「気の合う友達とだけつきみ、関わりたくない人とは関わらない」を徹底して生きてきました。そんな私にとって仕事は苦痛でした。当たり前のことかもしれませんが、仕事は一人ではできません。現場をこなしてくれる職人さん、上司や先輩、その他色々な方の協力なくして成り立ちません。しかし、初めは「私はなんで好きでもない人と関わらないといけないの

だろうか。」そんな子供みたいな気持ちでいっぱいでした。ただ、そんな気持ちも何気ない出来事で変わっていきました。工程管理において、無理を言っても、文句ひとつ言わずにただ頑張ってくれる職人さん、自分のミスをカバーしてくれる上司や先輩。私はこんな性格ですと嫌っている人もいでしょうけど、いろんな人に支えられて仕事をしてきました。仕事に好き嫌いは関係ないと最近になってようやくわかりました。当たり前のことに気づくのに時間がかかりましたが、今後は自分もそんないろんな人達と普通に他愛のない話をしてみようと思います！

土木の仕事の知識について、まだまだ経験が足りておらず、ただ社会人になって思ったことだけを書きました。以上、今後の人生において、土木の仕事で得た経験をどんな仕事であっても生かしていきたいと思う若輩者の感想文でした。

の目的を忘れ、変な方向に走ってしまい手戻りを起こし、なかなか苦戦しています。「木を見て森を見ず」という言葉がありますが、まさにその状態です。

指導担当の先輩社員は、修正を伝えるときに「発注者が求めている方向性を鑑みると、この理由でこの内容だと好ましくない」と理由をしっかりと伝えてくださる方で、業務の全体を見ているのだと感じます。「相手の希望」をいつも意識していて、森全体を俯瞰して見ている。私も早くその目線が使えるようにになりたいと思います。

一方で、このつまづいている細部、つまり木を見ることは、コンサルとして必要な技術ではないかとも思います。上司に以前もらった言葉で印象に残ったものがあります。それは、「発注者に重要な決定に集中してもらえよう、我々は詳細な判断材料を

提供することが仕事」というものです。つまり、発注者に細部まで考えを巡らせさせないよう、我々で木を1つずつ見ることを引き受ける、という意味だと理解しています。

まだひよこの自分は、木一本一本で立ち止まり、悩むことが必要なようです。

でもいつかは、木の種類を体系的に理解し、森が理解できるようになりたいです。複数の森を理解できるようになったときには、きっと、自分の中の森図鑑ができていて、発注者との会話中にその頭の図鑑を引き、発注者に即座に提案できる。そんな技術者になれるよう、今日も木を見て、森を見ている先輩社員の考え方を聞いて、意識を広げていきたいです。

総務部会 運営委員会

運営委員長 伴 宏之

運営委員会の活動としては、総会、協議会を始めとし各委員会の企画、立案、運営が円滑に進められるよう活動を行っています。

以下に今年度上半期の主な活動報告と今年度下半期の主な活動予定についてご報告します。

令和6年度上半期の主な活動報告

■運営委員会会議

- 日 時：令和6年5月28日(火)、7月23日(火)、9月5日(木)、10月9日(水)
- 場 所：アレックスビル会議室
- 内 容：下半期に予定されている行事を円滑に進めるため運営委員による打合せを実施。

令和6年度下半期の主な活動報告及び予定

令和6年度下半期は以下の活動を予定しております。

■インフラ70周年講演会支援

- 日 時：令和6年9月26日(木)
- 場 所：名古屋港湾会館
- 内 容：名古屋港高潮防波堤の整備に至る経緯、整備内容や役割と中部国際空港との連携について講演。

■カルチャーセミナー

- 日 時：令和6年10月20日(日)
- 場 所：名古屋都市センター特別室
- 講 師：名古屋市科学館 大路樹生 館長
- 内 容：「長い時間軸で地球を考える」というテーマで講演と意見交換を実施。



■賀詞交換会

- 日 時：令和7年1月23日(木)
- 場 所：名鉄グランドホテル
- 内 容：中部地方整備局、自治体、学校関係等の来賓を迎え、賀詞交換会を予定。

総務部会 災害対策委員会

災害対策委員長 木田 末雄

災害対策委員会では、災害時対応訓練に関する事項を分掌しており、行政機関等と締結している災害時支援協定内容の適宜見直し及び支援協定先との協議並びに災害時に備えた情報伝達訓練の企画・運営等の活動を実施しています。今年度も建コン協本部・災害対策現地本部と連携した災害時対応演習、名古屋市との災害時対応訓練事前説明並びに対応訓練等を実施しました。

以下に今年度上半期の主な活動と下半期の主な活動予定についてご報告します。

令和6年度上半期の主な活動報告

■災害時会員連絡名簿の修正、確認及び配付

行政機関等10団体との「災害時緊急支援協定」に基づく支援会社97社の担当者等の変更修正を行い、「災害時会員連絡名簿」を協定締結先へ提出

■協会本部・現地对策本部と連携した災害時演習

- 実施日：令和6年9月2日(月) 12:45～15:00
- 会 場：建設コンサルタンツ協会 中部支部事務局
- 内 容：①災害対策中部支部の設置・運営訓練
本年は中国支部管内(五日市断層)で大規模地震の発生を想定し演習を実施
②情報伝達訓練
メールとFAXの2系統により実施
Googleドライブを用いた派遣可能技術者数の報告訓練
- 参加者：97会員(全会員)
災害対策中部支部 支部長はじめ28名



協会本部等との演習



送・受信班

■名古屋市との災害時対応訓練

①災害時対応訓練事前説明会

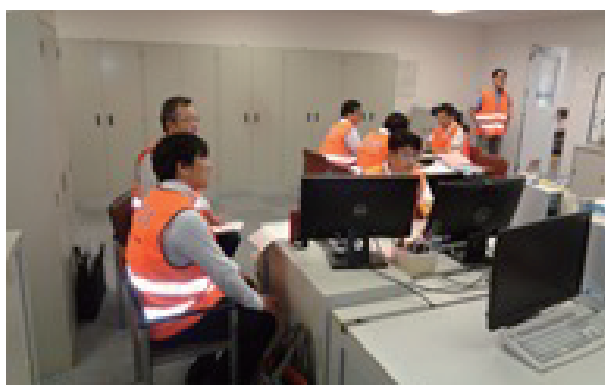
- 実施日: 令和6年8月19日(月) 13:30~15:00
- 会 場: 桜華会館 桜花の間(南館3F)
- 内 容: 「災害時における緊急的な災害応急対策業務支援協定」の運用マニュアル一部変更・災害時支援体制表の変更及び発災時における流れの確認について説明
- 参加者: 名古屋市応援会社 32社/全33社
名古屋市 担当部局職員
中部支部 災害対策委員



事前説明会

②災害時対応訓練

- 実施日: 令和6年8月23日(金) 9:30~11:40
- 会 場: 建設コンサルタンツ協会 中部支部事務局
- 内 容: 名古屋市からの緊急点検要請書により、応援会社が緊急点検対象橋梁を現地調査し、緊急点検結果を所掌管理する土木事務所及び災害対策中部現地本部との情報伝達訓練を実施
- 参加者: 名古屋市応援会社 31社/全32社
中部現地本部 副支部長はじめ15名



災害時対応訓練

■静岡県との情報連絡訓練

定例の訓練の代わりに、8月8日の南海トラフ地震臨時情報への対応で、訓練と同等程度の内容(確認)を指示し、実施した。

■岐阜県との災害応援協定連絡会議

- 実施日: 令和6年5月29日(水) 10:00~11:00
- 会 場: 岐阜県議会棟 第1会議室
- 内 容: 災害協定に基づく関係者間の連携強化を目的とした連絡会議
- 参加者: 岐阜県はじめ各支援団体

■名古屋港BCP協議会

- 実施日: 令和6年7月31日(水) 14:00~16:00
- 会 場: 名古屋港湾会館2階 第1会議室
- 内 容: 名古屋港港湾機能継続計画等について
- 参加者: 国土交通省はじめ各支援団体

■災害対応・BCP検討WG

- 実施日: 令和6年7月4日(木) 13:00~15:00
- 会 場: 建コン協本部 → Web会議
- 内 容: 令和6年度災害時対応演習及び各支部の災害協定内容について
- 参加者: 協会本部及び各支部

■上記に係る委員会を開催 4回開催

- 実施日: 令和6年5月30日(木)、7月4日(木)、8月19日(月)、9月2日(月)

令和6年度下半期の主な活動予定

- 名古屋高速道路公社との「災害応急対策支援協定に関する意見交換会」
- 名古屋市との災害時における車両申請の対応
- 名古屋港BCP協議会への参加(3回予定)
- 災害対策・BCP検討WGへの参加
- 中部支部会員からの災害支援アンケート調査依頼及び結果の取り纏め(災害時会員連絡名簿作成)
- 上記に係る委員会を開催予定(2回予定)

対外活動部会 対外活動委員会

対外活動委員長 久保田 裕重

対外活動委員会では、発注者との意見交換会に向けた調整をはじめ関係行政機関の窓口役として活動しております。昨年度に引き続き、中部地方整備局ならびに中部4県との意見交換会を通じて、協会会員の声を発注者に伝え、課題解決に向けた取り組みを進めます。

令和6年度上半期の主な活動報告

■令和6年度「要望と提案」意見交換会

昨年度に引き続き、中部地方整備局、4県、3政令指定市と建設コンサルタンツ協会との「建設コンサルタントの要望と提案」に関する意見交換会を実施しました。

本年度は多発する災害に対し被災地域に対する迅速かつ適切な災害対応と改正労働基準法遵守との両立といった環境改善をテーマに加えました。

- 開催日：令和6年9月9日(月) 16:00～18:00
- 場 所：KKRホテル名古屋 3F 芙蓉の間
- 出席者：中部地方整備局 佐藤局長はじめ11名
4県・3政令市 各幹部7名
建コン本部 中村会長はじめ16名
建コン中部支部 上田支部長はじめ16名
- 議 題：①担い手確保・育成のための環境整備
②技術力による選定
③品質の確保・向上
④災害対応に向けた環境改善
⑤DX推進の環境整備



令和6年度「要望と提案」意見交換会

■発注者との意見交換会に向けた活動

中部地方整備局をはじめとする発注者と実務者による意見交換会を実施するため、関係機関と調整を図りながら準備を進めてきました。また、協会会員の業務状況等の把握のため、技術部会や情報部会と協働で会員企業へのアンケートを実施しました。アンケート結果については、意見交換会の資料として提示し、さまざまな改善要望等に活用しています。

■「あいち建設みらいサロン」の窓口

「あいち建設みらいサロン」は、建設業界への人材確保の一環として愛知県建設局が企画した学生と行政、建設会社及び建設コンサルタントとの交流の場です。建コン中部支部でも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ております。今年度の計画は以下の5校です。

- 椋山女学園大学(10/25)
- 愛知総合工科高等学校(11/1)
- 大同大学(11/15, 11/22)
- 名古屋工業高等学校(12/20)
- 名古屋工業大学(1/20)

■「地域コンサルタント委員会」への対応

建コン本部「地域コンサルタント委員会」の依頼により、中部地方整備局管内の発注案件に関する調査を実施しました。

令和6年度下半期の主な活動予定

■建設技術フェア「学生交流ひろば」への出展(11/28・29)

「建設技術フェア2024 in中部」の「学生交流ひろば」において、建コン中部支部のブースを出展しました。対外活動委員会が準備・運営を行い、建設コンサルタントの技術者(技術部会、若手の会、女性の会)が学生の個別相談に応じ、業界の役割や目指す姿など、建設コンサルタントに関する情報を伝えました。近年はブースを訪問する学生が減少する傾向にあるため、会場入口で配るチラシやブースで渡すノベルティを用意して、より多くの学生に訪問してもらえよう取り組みました。



ノベルティ用トートバックと建設コンサルタンツ協会チラシ



■中部地方整備局実務者との意見交換会(12/3)

■岐阜県県土整備部との意見交換会(11/20)

■静岡県交通基盤部との意見交換会(12/23)

■愛知県建設局との意見交換会(12/25)

■三重県県土整備部との意見交換会(12/20)

■関係行政機関等への窓口対応(随時)

今後も発注機関との連絡・調整を中心とした活動により、協会活動が円滑に進行できるよう努力してまいりますので、皆様のご協力を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 伊藤 博之

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。

令和6年度上半期の主な活動報告

■「図夢 in 中部Vol.53号」の発刊

2024年8月発刊に向けて53号の編集を行いました。

内容といたしましては、

- 特集記事として、「国道23号中勢バイパス全線開通」を国土交通省三重河川国道事務所 時岡所長に執筆して頂きました。
- 巻頭言は、高楊副支部長に執筆して頂きました。
- 投稿は、愛知県・三重県職員の方に執筆いただき、会員の投稿は4名頂きました。
- 会員会社紹介は、大日本ダイヤコンサルタント(株)、若鈴コンサルタンツ(株)の2社に執筆して頂きました。
- 協会活動紹介は、部会報告・各委員会の令和5年度下半期の活動報告と令和6年度上半期の活動予定を記載しております。
- 事務局だよりは、「令和6年度中部支部定時総会」を記載しております。



図夢 in 中部 Vol.53 号

令和6年度下半期の主な活動予定

■「図夢 in 中部Vol.54号」の発刊

2025年1月発刊に向けて54号の編集を行っております。

- 9月11日に編集委員会を行い、各項目につきまして確認を行っております。

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>)

今後と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 木村 孝延

事業広報委員会では、建設コンサルタントが「安心・安全・快適な暮らし」を実現するためにどのような役割を担い、どのように貢献しているかを広く一般の方々にご理解いただけるように、また学生の方々に対して業界の知名度を上げ、次代を担う技術者を確保するために、社会貢献活動を通じて業界活動をPRしていくことを目的として、これらの活動の企画・運営を行っています。

以下に令和6年度の主な活動と令和7年度上半期の主な活動予定についてご報告します。

令和6年度の主な活動報告

■建設コンサルタントフェア2024の開催

金山総合駅コンコースにて今年度も建設コンサルタントフェアを開催しました。

- 開催日時: 令和6年10月26日(土)
- 会場: 金山総合駅コンコース
- 展示内容:
 - ・建設コンサルタントの役割パネル展示
 - ・フォトコンテストの開催
 - ・模型実演による液状化のメカニズムの解説

PR用ティッシュの配布(約3,000個)を行い展示スペースへの誘導を行いました。

- ・アンケート回収: 211枚(R5:321枚)
- ・フォトコンテスト投票数: 253票(R5:377)

昨年度に比べ、コンコースを往来される方が非常に少ない印象でした。声掛けの対象として中高生に展示を見てもらえるよう意識して対応しましたが、成果はあまり上げられなかった印象です。

フォトコンテストもブースへの来場者数が減ってしまったため減となりました。前回フォトコンの投票だけして展示を見ずに帰っていく方が多かったので、今回は展示場所を少し後ろに変更しましたが、その影響もあったかもしれません。

今回は中部復建(株)に実験模型をお借りして、来場いただいた方々に液状化のメカニズムについて説明を行いました。こちらについてはお子さんから大人の方々まで非常に好評で、楽しくご理解いただけたのではと思っています。



■広小路夏祭り「打ち水大作戦」への参加

今年度も8月17日(土)に開催された名古屋広小路夏まつりの催しの一つである打ち水大作戦に参加しました。

打ち水により路面温度が45.4℃→39.6℃(-5.8℃)の効果がありました。



■産官三機関合同インターンシップへの参加

令和6年9月2～6日の5日間、国交省が主体となり、国・ゼネコン・コンサルの三機関による合同インターンシップが開催され、事業広報委員会でも運営のサポートとして参加しました。

■業界説明会の実施

土木系の学部を展開している中部の大学・高専に対し、就職先の選択肢として建設コンサルタント業界を紹介するため、各校に出向き業界の役割について説明会を実施しています。

対面での開催が年々難しくなっていますが、HPや動画を活用した新しい開催方法についても検討していきます。

■業界広報誌の配布

会員名簿や図夢in中部など協会会報誌の配布を行っています。

令和7年度上半期の主な活動予定

■建設コンサルタントフェア2025の開催

来年度も建設コンサルタントフェアを開催いたします。

■打ち水大作戦への参加

来年度も参加に向け、事務局と連絡を取り調整していきます。

■産官三機関合同インターンシップへの参加

来年度も開催が決まりました。

業界説明会の開催について大学・高専と連絡を取り合う中で、合同ISの紹介や情報提供を行っていきます。

■業界説明会の実施

引き続き各校に対し説明会の開催可否について問い合わせを行います。

次代の担い手を確保するための重要な機会だと認識し、継続的な活動を続けます。

本部広報専門委員会でPR動画の作成を行っており、近々利用できると思います。

■業界広報誌の配布

会員名簿や図夢in中部など協会会報誌の配布のお手伝いを行います。

情報部会 情報委員会

情報委員長 鹿田 竜一

情報委員会は、支部会員企業及び広く一般向けに、支部活動状況の発信や支部で運用する情報インフラの整備など、情報通信分野に関して活動しています。

令和6年度上半期の主な活動報告

■ホームページ運用管理

定期的な情報発信に加え、図夢in中部の掲載及び講習会などの資料を掲載しました。

■フォトコンテストの実施

『私のお気に入りの風景(土木施設)』をテーマとしたフォトコンテストを開催して、会員企業より42作品の応募を受け付けました。一次選考にて8作品を選出し、建設コンサルタントフェア2024in中部(10/26開催)にて、一般投票を行い、最優秀、優秀作品を選定します。



一次選考により選出された8作品

■支部内情報インフラ整備

オンライン会議の普及に合わせ、情報共有ツールとしてMicrosoft365を導入しました。

令和6年度下半期の主な活動予定

■ホームページの運用管理

定期的な情報発信に加え、図夢in中部の掲載および講習会などの資料を掲載します。業界の認知度を向上する場所としてHPを利活用することを検討します。

■フォトコンテストの実施

フォトコンテストの最終選考結果を、受賞者に連絡し、ホームページ上で公開します。

■ICTアンケートの実施

会員各社に参考となる情報を提供することを目的とした、ICTに関するアンケートを実施します。

■その他

当委員会への要望などございましたら、メールでお気軽にご相談ください。

(情報委員会メールアドレス:johou@ccainet.org)

情報部会 ICT委員会

ICT委員長 佐藤 貴章

ICT委員会では、ICTに関する情報収集と共有、講習会の開催、関係機関との連絡調整等を通じ、支部会員へのICT普及支援を目的とした活動を行なっています。

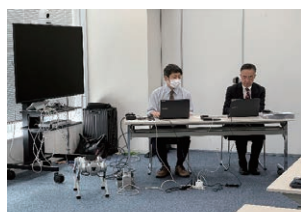
令和6年度上半期の主な活動報告

■BIM/CIMハンズオンセミナー

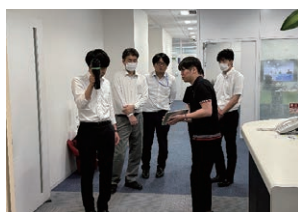
中部支部ICT委員会主催により6/6(木)、6/7(金)の2日間にて(道路・橋梁編)と(河川・砂防編)の参集形式によるハンズオン講習会を開催しました。

■DX体感セミナー

中部支部ICT委員会主催により7/25(木)に参集形式による講習会を開催しました。国土交通省のインフラ分野のDX推進の流れを踏まえ、DX関連の情報収集と実際に体感することを目的とし、参加者を5グループに分け、5つのプログラムすべてに参加していただく講習会を対面形式で行いました。



講習会状況 (IoTロボット)



講習会状況 (3Dスキャナー)

■GIS講習会2024(ハンズオン/ArcGIS初級/対面開催)

本部ICT普及専門委員会共催により9/18(水)に参集形式によるハンズオン講習会を開催しました。

■BIM/CIMに関するアンケートの実施

発注者との意見交換会用の資料としてBIM/CIMに関する会員アンケートの実施、取りまとめを行いました。

令和6年度下半期の主な活動予定

■「CIMハンズオン講習会2024」の開催

CIMへの対応を体験してもらうハンズオン講習会を10/29(火)、10/30(水)の2日間にわたって実施します。

■i-Construction中部ブロック推進本部への参加

国土交通省中部地方整備局からのご依頼により実務担当者会議に参加予定です。

■愛知県i-Construction推進協議会への参加

愛知県からのご依頼により協議会に参加予定です。

■発注者との意見交換会

国土交通省中部地方整備局、愛知県、岐阜県、三重県、静岡県各担当者との意見交換会に参加予定です。

■その他

当委員会への要望等メールでお気軽にご相談下さい。

(ICT委員会メールアドレス: ictc@ccainet.org)

技術部会 道路委員会

道路委員長 水野 耕治

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、令和6年度の道路検討グループへは、33社230名(令和5年度37社223名)のご登録をいただきました。

以下に今年度上半期の主な活動と今年度下半期の主な活動予定についてご報告します。

令和6年度上半期の主な活動報告

■令和6年度道路検討グループ総会

- 開催日: 令和6年7月10日(水) 14:30~16:30
- 場 所: 今池ガスビル ダイアモンドルーム
- 参加者: 26社87名
- 内 容: ①令和5年度活動報告
②令和6年度活動方針
- 特別講演: 【楽しみをちからに
～ゲーミフィケーションの可能性～】
- 講 師: 岐阜大学 工学部社会基盤工学科

倉内 文孝 教授



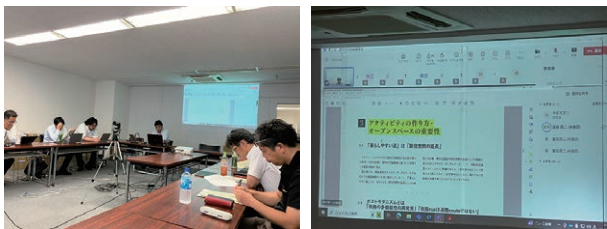
倉内教授による講演の様子

■委員会活動

上半期は、4月~9月の間に6回開催し(対面+Web併用)、総会、技術講習会、現場見学会、業務技術発表会、講師派遣の企画・運営、発注者との意見交換会について議論しました。

■第1回技術講習会

- 開催日: 令和6年9月4日(水) 13:00~15:00
- 開催方式: Microsoft TeamsによるWeb配信
- 参加者: 31社84名
- 演 題: 【都市空間の魅力の増進
(居心地の向上や活気・賑わいの創出)】
- 講 師: 国土交通省 国土技術政策総合研究所
建設経済・環境研究室 室長 富田 興二 氏



富田室長による講演、Web配信の様子

■講師派遣

- 1) 愛知県建設技術研修・道路計画実務講座
 - 道路計画・設計実務講座(5講座、5名)
- 2) 愛知県建設技術研修・設計エラー防止講座
 - 道路/トンネル(1講座、1名)
- 3) 愛知県建設技術研修・土木施工技術講座
 - 盛土・切土設計と法面安定(1講座、1名)
- 4) 三重県建設技術研修
 - 道路排水計画(1講座、1名)
 - 道路構造令の解説と演習(1講座、1名)

令和6年度下半期の主な活動予定

■定例委員会の開催

3回実施予定(月1回開催予定、10月～12月、対面+Web併用)

■現場見学会

- 開催日: 令和6年11月7日(木) 14:00～17:00
- 内 容: 国道19号整備済み自転車通行空間(若宮北交差点～西大須交差点)において、設計者による設計概要説明&実走体験会
- 参加者: 25名を予定

■第2回道路技術講習会

- 開催日: 令和6年11月26日(火) 14:00～16:30
- 開催方式: Microsoft TeamsによるWeb配信
- 演 題: 土木学会中部支部・出前講座
【複雑化する地盤災害を理解し備える
～常識の中に潜む非常識～】
- 講 師: 名古屋工業大学大学院 工学研究科
環境都市プログラム

前田 健一 教授・副学長

■対外活動

- 1) 意見交換会
(中部地方整備局、愛知県、岐阜県、三重県、静岡県)
- 2) 建設コンサルタントフェア2024in中部
 - 開催日: 令和6年10月26日(土) 10:00～16:00
 - 場 所: 金山総合駅コンコース
 - 内 容: パネル説明
- 3) 建設技術フェア2024in中部
 - 開催日: 令和6年11月28日(木)・29日(金)
 - 場 所: ポートメッセなごや
 - 内 容: 建コンブース「学生交流ひろば」

技術部会 河川委員会

河川委員長 石崎 伸明

河川委員会では、河川の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、業務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、協会活動の推進、中部地整との意見交換会等によって、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づくりを目指し、活動しております。令和6年度は河川検討グループへ30社244名のご登録をいただいております。

以下に、令和6年度上半期の主な活動と令和6年度下半期の活動予定についてご報告します。

令和6年度上半期の主な活動報告

■河川委員会

委員会は、4月から8月までに計5回開催し、活動方針や活動計画の策定、河川技術に関するトピックス、対外活動等の準備と活動等について議論しました。

■令和6年度 河川検討グループ総会

令和6年度河川検討グループ総会を、以下のとおり実施しました。また、総会后、講師を交えた希望者による交流会を実施しました。

- 開催日: 令和6年7月3日(水) 14:15～19:00
- 会 場: 総会・講演会 今池ガスビル ダイアモンドルーム
交流会(希望者) 今池ガス燈
- 開催方法: 集合+オンライン(ハイブリッド形式)
- 参加者: 総会(会場)52名、講演会(会場)56名、
Web 93名、交流会 53名
- 内 容: I 総会
 - ① 令和5年度 活動報告
 - ② 令和6年度 活動計画



総会の様子

Ⅱ 講演会

「これからの河川技術を試してみよう
～最近関わった事例～」

国立研究開発法人 土木研究所 河川総括研究監
服部 敦 氏



服部河川総括研究監の講演の様子

Ⅲ 交流会



交流会の様子

■講師派遣

中部地整、愛知県が開催する技術研修に講師を派遣しました。

	河川技術研修	開催日
中部地整	水文水理観測・水文資料整理	R6.7.30
	高水計画(座学・演習)	
	氾濫解析	R6.7.31
	河道計画(座学・演習)	

	建設技術研修	開催日
愛知県 (Web)	水文観測と データ処理演習	R6.7.24
	洪水処理計画 ・河道計画演習	
	河川管理施設等構造令 /解説と演習	R6.7.25
	設計エラー 防止実務講座	R6.7.11

令和6年度下半期の主な活動予定

■河川委員会

委員会は、9月から12月に4回開催する予定です。

■河川技術セミナー

「令和6年度 河川技術セミナー」は、下記の2名を講師にお招きして実施します。

- 開催日: 令和6年11月27日(水) 13:00～
- 会場: 愛知県産業労働センター(ウイंकあいち) 901会議室
- 開催方法: 集合+オンライン(ハイブリッド形式)
- 講師/演題: ①国土交通省中部地方整備局 河川部
河川調査官 堀 謙一郎 氏

「河川行政をめぐる最近の話題」

- ②京都大学 防災研究所 社会防災研究部門
佐山 敬洋 教授

「気候変動下の洪水リスク評価に関する
課題と展望」

■分科会活動

[第1分科会(治水・利水・環境等の調査・計画)]

第1分科会は、愛知工業大学から内田教授をお招きして実施します。

- 開催日: 令和6年10月4日(金) 15:00～
- 会場: アレックスビル 1階会議室
- 開催方法: 集合+オンライン(ハイブリッド形式)
- 講師/演題: 愛知工業大学 工学部 社会基盤学科
内田 臣一 教授
「痛めつけないと守れない川の自然」

[第2分科会(河川、砂防施設の構造計画・設計)]

第2分科会は、下記の2社を講師にお招きして実施します。

- 開催日: 令和6年11月1日(金) 14:00～
- 会場: 建設コンサルタンツ協会 中部支部事務局 会議室
- 開催方法: 集合+オンライン(ハイブリッド形式)
- 講師/演題: ①エルニード工法協会 株式会社本久
「砂防堰堤基礎地盤の改良地盤構築における課題とブロック状掘削を伴うスラリー攪拌地盤改良工法について」
- ②圧入工法協会 株式会社角藤
「インフラ整備の課題を圧入工法で克服する」

■河川見学会

令和6年度の河川見学会は、以下のとおり開催します。

- 開催日: 令和6年11月6日(水)
- 場 所: 庄内川3現場
 - ・低水護岸工事: 万場地区
 - ・河道掘削工事: 日比津地区
 - ・狭窄部対策: 枇杷島地区
(特定構造物改築事業)

■講師派遣

愛知県が開催する技術研修に講師を派遣します。

建設技術研修			開催日
愛知県 (Web)	環境管理講座	公共事業と環境	R6.10.24
		自然環境再生工法	

■広報活動(研究会だより)

河川委員会と会員の方々の連絡役として、行事予定と活動報告等の情報がまとまった段階で、1月に「研究会だより」を発刊します。

■対外活動

[建設技術フェア 2024in中部]

11/28、29に開催される建設技術フェアの学生交流ひろばで、建設コンサルタントの立場や役割等の説明を行います。

[建設コンサルタントフェア 2024in中部]

10/26に開催される建設コンサルタントフェアで、展示パネルの説明を行います。

技術部会 構造土質委員会

構造土質委員長 北堀 裕隆

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・構造物設計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。

令和6年度は、構造土質検討グループへ37社335名と多くの方々に登録いただいています。

以下に令和6年度上半期の主な活動と、下半期の活動予定についてご報告します。

令和6年度上半期の主な活動報告

■委員会活動

4月～9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、技術講習会や現場見学会の立案などについて討議しました。

■令和6年度構造土質検討グループ総会

構造土質検討グループ総会を、以下のとおり開催しました。

- 開催日: 令和6年7月3日(水) 14:30～16:45
- 場 所: 今池ガスビル プラチナルーム
- 参加者: 25社75名(内、委員19名)
- 内 容: ①令和5年度活動報告
②令和6年度活動計画
③講演「温故知新: 鋼橋の耐震設計基準の変遷と耐震設計技術の現状」
名城大学理工学部
社会基盤デザイン工学科 葛 漢彬 教授



総会風景



葛漢彬教授による講演

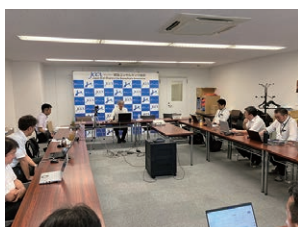
■第1回技術講習会

令和6年度 構造土質委員会 技術講習会が開催されました。前年度同様にWeb配信にて講習会を実施しました。

- 開催日:令和6年9月12日(木)13:15~16:40
- 開催方法:Microsoft TeamsによるWeb配信
- 参加者:42社120名(内、委員10名)、PC建協3名
- 演題:①「プレストレストコンクリート構造の概要」
②「PC橋のFEM解析」
- 講師:PC建協 藤岡技術部会長



PC建協 藤岡氏による講演



講演状況

■現場見学会

- 開催日:令和6年9月30日(月) 8:30~18:10
- 場所:五箇山橋A2 橋台施工用仮橋の現場見学
- 参加者:16社38名(内、委員7名)
 1. 白川郷散策
 2. 現場見学:①概要説明, 東海北陸道4車線化
②仮橋上からの見学



PR館での説明状況



集合写真

■講師派遣

1.愛知県建設技術研修

愛知県建設技術研修に、4講座延べ3名の講師を派遣しました。

<事例でわかる土木設計実務講座>(7月9日)

- ・設計事例演習・解説

<設計エラー防止実務講座>(7月11日)

- ・エラー防止への対応について
- ・土質・地質調査の計画、実施及び結果の評価
- ・橋梁

2.ニューブリッジ研修

ニューブリッジ研修に、講師を派遣しました。

「橋梁保全技術研修(検査点検コース) 基準の変遷」

(5月15日、6月19日、7月17日、7月31日)

令和6年度下半期の主な活動予定

■構造土質委員会

委員会は10月~12月に3回開催します。

■第2回技術講習会

- 開催日:令和6年11月14日(木)13:30~16:20

- 開催方法:Microsoft TeamsによるWeb配信

- 演題:①「鋼道路橋の計画について」
②「維持管理に留意した鋼橋設計のポイント」

- 講師:日本橋梁建設協会 依田 敦 氏
③「持続可能な未来を築くJ-ティフコム
(超緻密高強度繊維補強コンクリート)」

- 講師:J-ティフコム施工協会 植田 健介 氏

■建設コンサルタント業務技術発表会

幹事委員会として、技術部会主催の4委員会合同行事である業務技術発表会を開催します。

- 開催日:令和6年10月22日(火)13:30~17:30
- 場所:愛知県産業労働センター(ウインクあいち)

■講師派遣

技術研修に、講師を派遣予定です。

1.愛知県建設技術研修

<橋梁維持補修(橋梁点検)講座>(10月17日)

- ・橋梁定期点検について、点検調書作成説明

<橋梁設計実務講座>(10月18日)

- ・橋梁計画概論
- ・仮設構造物の計画設計
- ・橋梁上部工の設計
- ・橋梁下部工の設計
- ・耐震設計と補強工法

2.ニューブリッジ研修(12月11日)

「橋梁保全技術研修(検査点検コース) 基準の変遷」

■NEXCO中日本名古屋支社との意見交換会

- 開催日:未定
- 場所:中日本高速道路(株)名古屋支社

■構造土質委員会だよりの発行

委員会活動、各WG開催行事の報告等について、「構造土質委員会だより」として発行します。

■業界説明会

大学への業界説明会に参加予定です。
(豊橋技術科学大学、豊田工業高等専門学校)

■技術部会

部会運営担当(部会開催及び資料まとめ、役員会資料まとめ)

■対外活動

1.建設技術フェア2024in中部 学生交流ひろば

建設技術フェアに委員を派遣します。

- 開催日:令和6年11月28日(木)~11月29日(金)

2.建設コンサルタントフェア2024

建設コンサルタントフェアに委員を派遣します。

- 開催日:令和6年10月26日(土)

技術部会 都市計画委員会

都市計画委員長 河村 和紀

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つのワーキングで実施する専門技術に関する交流活動、講習会や見学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、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づくりを目指し、活動しております。

令和6年度の都市計画検討グループは、会員数257名、会員会社27社(令和5年度237名、27社)のご登録をいただきました。

令和6年度上半期の主な活動報告

■都市計画委員会

上半期(4月～9月)の委員会は5回開催し、3つのワーキング活動や業務技術発表会の開催内容等について協議をしてきました。

■総会

令和6年度都市計画検討グループ総会は、併せて「講習会」を開催し、62名の方に参加していただきました。

講習会は、『皆さんと描く!これからの地域公共交通の理想の姿』と題して、名城大学の松本幸正教授に講師をお願いし、会員相互の技術交流を図る目的で、意見交換の場となる「グループワーク」を行いました。

- 日 付:令和6年7月16日(火)
- 場 所:名城大学天白キャンパス 研究実験棟Ⅱ261室
- 内 容:①令和5年度の活動報告と令和6年度の活動方針
②令和5年度決算報告と令和6年度予算
③講演会
④グループワーク
⑤懇親会
- 講 師:名城大学理工学部社会基盤デザイン工学科
松本 幸正 教授

グループワークは全6グループを編成し、グループごとに参加者がライドシェア推進派と反対派に分かれたディベートを行いました。説得力が高かったチームを判定し、各グループで「理想の公共交通の姿」を発表しました。



総会参加者の集合写真

令和6年度下半期の主な活動予定

■都市計画委員会

10月から12月までに3回の開催を予定し、令和6年度のWG活動やその振り返り、次年度の活動内容等について検討します。

■WG活動

1)都市整備WG:講習会・見学会(交通WGと合同)

- 日 時:令和6年11月22日(金)10:30～16:30
- 場 所:宇都宮市 TKP宇都宮カンファレンスセンター
- テーマ:ネットワーク型コンパクトシティを学ぶ
- 講 師:宇都宮市NCC推進課職員
- 見 学:ライトライン見学ツアー等

2)交通WG:講習会・見学会

- 日 時:令和6年11月29日(金)13:30～17:00
- 場 所:大垣市 奥の細道むすびの地記念館
- テーマ:地方鉄道を主軸とした公共交通ネットワークを学ぶ
- 講 師:一般社団法人 養老線管理機構
大垣市役所 都市計画部 交通政策課
大垣市役所 都市計画部 都市計画課
- 見 学:まちなかテラス・かわまちテラス

3)ランドスケープWG:講習会・見学会

- 日 時:令和6年11月8日(金)9:30～12:30
- 場 所:大阪市北区 グランフロント大阪北館9階
- テーマ:都市と自然の融合を目指した先進的な事例を学ぶ
- 講 師:株式会社大林組 大阪本店建築事業部
- 見 学:うめきた公園

■業務技術発表会

- 日 時:令和6年10月22日(火)13:30～19:30
- 場 所:愛知県産業労働センター(ウインクあいち)

■都市計画たよりの発行

委員会活動や各WG開催行事報告等について、「都市計画たより」として年度末に発行します。

若手の会WG

若手の会 WG 委員 供田 豪
(技術部会所管)

「中部若手の会WG」は、令和6年度になり平成29年の発足から8年目に突入しました。令和6年度は、対面を主としたワーキング活動および本部若手の会WGと意見交換会を行いました。

令和6年度上半期の活動内容と令和6年度下半期の予定を報告させていただきます。

令和6年度上半期の主な活動報告

■Assemble the WAKATE in NAGOYA

1.概要

- 開催日：令和6年6月21日(金) 10:30～17:30
- 場 所：イオンコンパス名古屋笹島会議室

2.開催内容

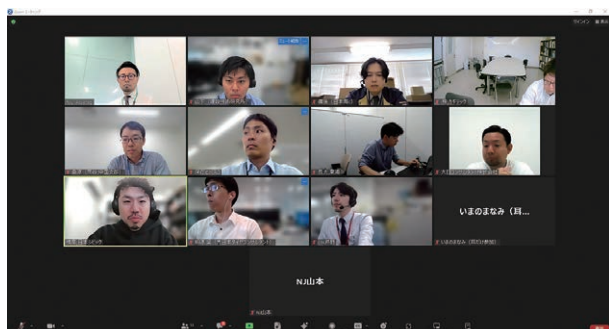
昨年度若手の会中部支部が実施した「建コン業界に対する意識調査」より、建コン業界のウェルビーイング向上のための方法等について、本部若手の会と意見交換会を実施しました。

3.開催結果

コミュニケーション、就業環境、ワークライフバランス、技術力向上、やりがいの5つのテーマから業界の現状・理想について確認し、ウェルビーイング向上のためのアクションを検討しました。検討内容については、本部と中部支部それぞれの活動で、解決策の模索を行っていきます。



Assemble the WAKATE in NAGOYA



本部との事前合同WG実施の様子

■JOB Café

1.概要

- 開催日：令和6年8月24日(土) 14:30～18:00
- 場 所：オフィスパーク 名駅花車デザイン会議室

2.開催内容

「気軽に建コンを知ってもらう」ことをコンセプトに、就職活動を控えた学生が気兼ねなく若手技術者と自由に話すことができるよう、企画を行いました。

3.開催結果

参加頂いた学生からは、「人事の人には聞けないことが聞けた」「建コンの業界研究としてとてもタメになった」等の好評を得られました。

課題はありますが、今後もJOB Caféを定期的実施して、建設コンサルタント業界の認知をより広めたいと考えています。



JOB Caféの様子

■役員との意見交換会

1.概要

- 開催日：令和6年7月25日(木) 15:00～17:00
- 場 所：桜華会館

2.開催内容

活動について意見、助言をいただくことを目的とし、女性の会WGと合同開催しました。

3.開催結果

役員の方から活動内容について、「大学生へのアプローチの継続」と「小中学校出前講座」等の別の角度からのアプローチ方法などの意見をいただきました。

上記の意見は、ワーキング活動で要検討し、来年度以降の活動に活かしていく所存です。



意見交換会の様子

■その他活動

1.産官三機関合同インターンシップへの参加

- 開催日: 令和6年9月2日(月)～6日(金)
- 場 所: 各企業・行政等
- 概 要: 建設コンサルタント業界の魅力を学生に発信し、人材を業界に呼び込むことを目的として参加しました。

2.合同WGの実施

- 開催日: 令和6年9月26日(木)
- 場 所: 建設コンサルタンツ協会中部支部事務局
- 概 要: 「役員との意見交換会」の改善点の確認および次年度開催に向けた調整等を女性の会WGと合同で実施しました。

3.建設コンサルタントフェアへの参加

- 開催日: 令和6年10月26日(土)
- 場 所: 金山総合駅コンコース
- 概 要: 一般の方向けにポスター等を使用し、建設コンサルタントという仕事と役割を知ってもらうために、サポートを行いました。

令和6年度下半期の主な活動予定

昨年度や上半期の状況等を踏まえて、以下の活動を予定しています。

■本部イベント〈11/21(木)、11/22(金)〉

本部若手の会が主催するWILLSUMMITを含めて本部若手の会との連携を図ります。

■建設技術フェア2024〈11/28(木)、11/29(金)〉

学生広場で就職を考える学生に対して、建設コンサルタントの魅力を伝えます。

■あいち建設みらいサロン

愛知県からの要望に応じて参加します。

- 大同大学 : 11/22(金)
- 名古屋工業高等学校 : 12/20(金)
- 名古屋工業大学 : 1/20(月)

■JOB Café

開催後に実施した参加者へのアンケートで好評だったため、来年度も開催します。開催方式や実施日についての課題を今期検討します。

女性の会WG

リーダー 齋藤 まい
(総務部会所管)

女性の会WGより令和6年度上半期の主な活動内容および下半期の活動予定についてご報告いたします。

令和6年度上半期の主な活動報告

■「建コン中部支部役員との意見交換会」への参加

建コン中部支部の役員との意見交換会に参加しました。3年前に行った意見交換会を経て、開催方法や形式を改めたため、実施が1年越しとなってしまいましたが、総務部会長とともに方法や次第の検討から携わらせていただきました。若手の会との合同WGで得た技術者の生の声を抜粋し、テーマ別に社員の理解・運用の間に乖離している現状を率直に伝えることができた中身の濃い時間となりました。

- 開催日: 令和6年7月25日(木) 15:00～17:00
- 場 所: 桜華会館
- 参加者: 役員9名、若手の会8名
女性の会11名、事務局2名
- 意見交換会次第

- ①開催主旨、次第説明
 - ②挨拶
 - ③意見交換会の進め方、話題の説明
 - ④アイスブレイク
 - ⑤各卓 意見交換《80分》
 - ⑥各卓 テーマについてのまとめ発表
 - ⑦所感発表
- 《役員、若手の会WG、女性の会WG》



意見交換会の様子

■「あいち建設みらいサロン」への参加

あいち建設みらいサロンは、行政やゼネコン、建設コンサルタントなど、既に建設分野に携わっている社会人（技術者）が建設分野に対する魅力を発信することにより、建設分野に関わる若手人材の育成を行うことを目的とした活動です。

女性の会WGメンバーも参加し、仕事内容や働き方の説明、学生たちの疑問などに答えます。

【参加校、日程】

- 椋山女学園大学 （令和6年10月25日）
- 愛知総合工科高等学校 （令和6年11月1日）
- 名古屋工業大学 （令和7年1月20日）

■「産官三機関合同インターンシップ」への参加

- 実施日：令和6年9月6日（金）9:00～17:00

大学・高等専門学校技術系の学生を対象に、中部地方整備局、日本建設業連合会中部支部、建設コンサルタンツ協会中部支部が、それぞれの立場で就業体験をさせることにより意欲向上及び建設業界への入職促進を目指すことを目的とした産官三機関合同のインターンシップ活動に参加しました。

共通テーマは昨年同様『防災・減災まちづくり』、今年のグループワークの課題テーマは『地震』でした。また、担当者が所属する会社で実際に行っているインターンシップを1日体験するプログラムが追加されました。防災に土木も寄与していることを認識してもらい、建設コンサルタントの意義も伝えながら楽しいインターンシップを心掛けました。



合同インターンシップの様子



受入先企業インターンシップの様子

■関東支部・中部支部・近畿支部・九州支部

建コン外部への活動・魅力発信方法に関する意見交換会

- 実施日：令和6年10月11日（金）15:00～17:00

建設コンサルタンツ協会 関東支部“女性の会WG”・中部支部“女性の会WG”・近畿支部“働き方研究委員会”・九州支部“女性技術者委員会”の4支部（参加者30名程度）でWeb（ZOOM）を使用し、各支部活動紹介とグループディスカッションのテーマとなった「建コン外部への活動・魅力発信方法」について意見交換を行いました。

今年は関東支部が主催者となり、意見交換のテーマに沿って以下の項目について共有しました。

- ①各支部の活動内容等の情報発信方法
（ニュースレター、SNS、各社掲示板 等）
- ②上記情報発信における成功事例および課題

活動紹介ではSNS発信の継続方法や支部HPのデザインに力を入れている印象を受けました。また、SNS投稿は規制がある中で支部の紹介に限らず、建コン業界が変わろうとしている姿を知っていただくため積極的に取り組まれており、私たち中部支部の広報活動で工夫点を参考にしていきたいと感じました。

どの支部でも認知力向上の面において苦勞されており、互いにアドバイスをし合う場面も見受けられました。

令和6年度下半期の主な活動予定

今年度下半期の活動予定は以下の通りです。

■リーフレットの作成

女性の会WGの活動内容を知っていただくきっかけづくりの一環として、我々の活動紹介を掲載するリーフレットが完成予定です。

■「あいち建設みらいサロン」への参加

下半期も引き続き、あいち建設みらいサロンへ参加いたします。

■「建設技術フェア2024 in中部」への参加

今年度も建設分野の様々な会社が集まる建設技術フェア2024 in中部に参加します。

建設コンサルタンツ協会のブースへ足を運んでくださる学生みなさまに建設コンサルタントという仕事、女性技術者の働き方等のPRを行う予定です。

事務局だより



●【中部支部の会員数】

98社(令和6年1月 現在)

●【中部地方整備局 災害対策関係功労者表彰の受賞】

令和6年9月20日からの大雨により被害を受けた能登地方における災害支援(ドローンによる被災状況調査)を行ったことが評価され、11月22日に中部地方整備局長より災害対策関係功労者表彰を授与されました。

ご対応いただきました会員企業様に、改めて感謝申し上げます。



●【令和6年8月以降の中部支部の主な活動】

8月17日	打ち水大作戦2024in名古屋市
8月23日	名古屋市との災害時対応演習
9月 2日	建コン協災害時対応演習
9月26日	インフラ整備70年記念講演会
10月20日	カルチャーセミナー
10月22日	第34回建設コンサルタント業務技術発表会
10月26日	建設コンサルタントフェア
11月28日・29日	建設技術フェア(学生ひろば)
12月12日	土研新技術ショーケース
1月23日	賀詞交換会

<中部地方整備局及び管内各県等との意見交換会>

9月 9日	中部地方整備局(「要望と提案」)
11月20日	岐阜県
12月 3日	中部地方整備局(実務者)
12月20日	三重県
12月23日	静岡県
12月25日	愛知県
2月 6日	本部・支部意見交換会

会員企業の皆様には、支部活動への多大なご支援、ご協力をいただき感謝申し上げます。

【編集後記】

はじめに、年の始めから発生した大地震、台風や水害などの自然災害、南海トラフで初めての「巨大地震注意」が発令された2024年、否が応でも災害に対する意識を強く持たされた一年となりました。また、時の移ろいとともに様々な交代劇もあり、その変化に追従し、先読みして対応していくことの重要性が益々高まったと感じます。

さて、「図夢in中部」も第54号となりました。

本号では、業務技術発表会にて受賞された発表論文を紹介しております。建設コンサルタンの技術者が日々どのような仕事に携わり、それが社会にどう反映されていくのか、誌面を通してその魅力が伝わればと思います。

一方、「図夢in中部」の編集に携わる者としては、本誌がどのような役割を果たしていけるかを考えながら充実した誌面作りを目指してまいりますので、これからもご愛読願います。

最後に、本号発刊に当たり、ご執筆ご協力頂きました皆様に編集委員一同心より感謝申し上げます。

(T.E)

【編集】対外活動部会編集委員会

部会長	横山 幸泰	(株) 東京建設コンサルタント	委員	小嶋 貴之	(株) テイコク
副部長	杉山 敏彦	大日本ダイヤコンサルタント(株)	委員	古川 真人	(株) アイエスシイ
編集委員長	伊藤 博之	(株) ニュージェック	委員	山下 達	中日本建設コンサルタント(株)
編集副委員長	坂本 憲二	中央復建コンサルタンツ(株)	委員	盛田 倫由	中央コンサルタンツ(株)
委員	瀧 高雄	(株) 葵エンジニアリング	委員	遠藤 徹也	大日本ダイヤコンサルタント(株)
委員	太刀掛泰清	セントラルコンサルタント(株)	委員	山口 洋毅	(株) 環境アセスメントセンター
			委員	大日川 靖	日本工営都市空間(株)

読者の皆様のご意見をお待ちしています。

◇読者アンケート

読者アンケートにご協力お願いします。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。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。

●すべての応募先、お問合せは…

(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

ホームページ <http://www.ccainet.org/>
メール info@ccainet.org



JCCA

幻夢 in 中部 Vol.54

発行日：2025年1月15日

一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 中部支部