

計画・交通 研究会会報

Association for
Planning and
Transportation
Studies

2025
[May] 05

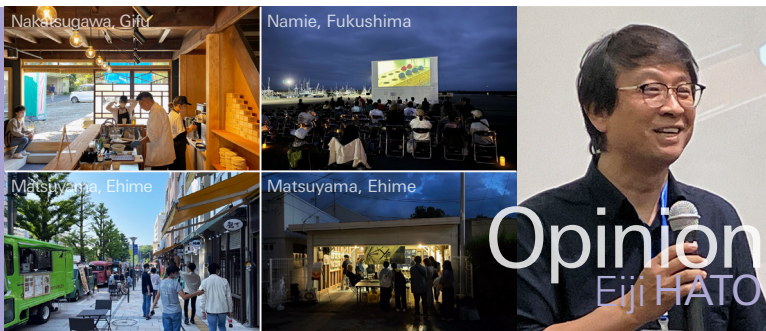
発行日：
令和7年5月16日
発行：
(一社)計画・交通研究会

Contents [目次]

02-03

視点 適疎と周縁の再構築 ——地域資源をつなぐ地域デザインの挑戦

羽藤英二 | 計画・交通研究会 会長
東京大学教授



04-11

特集：インフラ老朽化の危機

インタビュー

今、リーダーに何が問われているか

富山和彦 | 日本共創プラットフォーム 代表取締役会長
インフラメンテナンス国民会議 会長

座談会

管理者や市民は今こそ覚醒を

政策研究大学院大学特別教授 東京大学生産技術研究所教授

家田 仁

桑野玲子

アジア航測株式会社執行役員

企画・文責 作家／エッセイスト

高山陶子

茶木 環

企画補佐 古宇田剛史



12 Projects: 会員企業・団体百景

株式会社ネクスコ東日本エンジニアリング

全体最適マネジメントを学ぶ「TOCセミナー」報告 久保竜志

15 News Letters: 活動報告

第16回通常総会

羽藤英二会長 三期目スタート

白木原隆雄

15 Reports: 行事報告

2025年度 第1回イブニングセミナー

東京における都市開発と防災の歴史的変遷
(近現代編) 高山晃平

14 News Letters: 活動報告

産学共働若手勉強会

オンデマンド交通と自動運転バスの最前線を体験 楽 奕平

16 Reports: 行事報告

広報委員会見学会

東京湾アクアラインの安全・安心を支える
防災・換気施設を視察 濱口隼人

Information [お知らせ]

第2回 品川駅周辺エリアにおける

駅とまちが一体となった空間づくり—現状と今後の展望—

イブニングセミナー

- 日 時 2025年5月22日(木) 17:00～19:15
- 形 式 ハイブリッドセミナー(参集型とオンラインの同時開催)
- プログラム 第一部：講演 第二部：パネルディスカッション
- 場 所 日本大学理工学部駿河台キャンパス1号館6階
CSTホール

詳細が決まりましたら、ホームページ、メールでお知らせします。

2025年度 春の見学会(イブニングセミナー連動企画)

見学会

- 見学先 リニア中央新幹線品川駅、京急本線品川駅付近連続立体交差事業、国道15号・品川駅西口駅前広場(予定地)、品川駅北口駅前広場、高輪ゲートウェイ駅周辺等
- 日 時 2025年7月8日(火) 午後

訃報

訃報

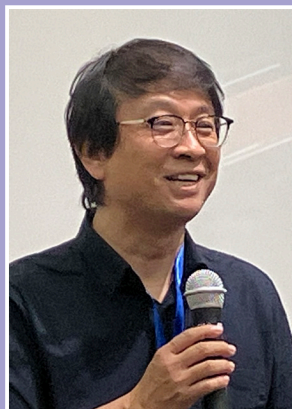
当会フェロー会員 栢原英郎様(85歳)が5月6日にご逝去されました。謹んでお悔やみ申し上げます。

私の仕事は都市と交通に関わる研究ですが、最近、国内外の地域で、都市設計やまちづくりのお手伝いも増えてきています。交通計画や都市計画は、地図の線引きや委員会仕事だけではやりきれないところがあり、「デザインセンター」や「地域ミュージアム」といった拠点づくりを通じて、実際に人と空間が交わる現場に身を置きながら、都市構造の再転換に力を入れています。

たとえば、岐阜県中津川市の旧付知町にある「上見屋」は、明治8年築の町屋建築ですが、私たちはここを「付知地域デザインミュージアム」としてリノベーションし、交通と宿泊、地域文化の接点に位置づけました。自動走行の貨客混載バス(=人と農産物を一緒に運ぶモビリティ)を導入し、「産品が集まるから人が来る」「人が来るから交通が成り立つ」という二面市場の仕組みを裏木曽街道の町に実装しようとしています。



リノベーションによって地域拠点として再生を果たした付知地域デザインミュージアム



Opinion

視点

Eiji HATO

一般社団法人
計画・交通研究会 会長

羽藤英二

東京大学教授

適疎と周縁の再構築

——地域資源をつなぐ地域デザインの挑戦

1階にはカフェやミュージアムとフリースペース、2階は地域ホテル。前には子どもが水遊びできる水盤付きの小広場を設けました。小さな町であっても都市的なにぎわいの場は大切です。駅前再開発や複合ビルが難しいからこそ、地域交通と公共空間の再設計から小さなにぎわいが立ち上がることの大切さを実感しています。現在は、地域交通の改善や市民活動の場として、日々新しい使われ方を地元の方々と議論しているところです。

もう一つの例が福島県浪江町です。東日本大震災からの復興が長期化する福島で、「浜通り地域デザインセンター浪江」を私たちは設けて活動を続けています。何から始めようかと思ったのですが、私たちは最初にスマホ

教室を立ち上げ、町に戻った高齢者や移住者の方々とおしゃべりを重ね、小さなイベントを開き、子どもたちと遊び、学校の授業支援を行う。そうやって、被災地における「日常」が立ち上がっていくプロセスに寄り添った活動を続けてきています。

原発災害によってコミュニティが解体されたことで女性たちは地域の煩雑な仕事から解放されています。暮らしはむしろ楽になっている一方、結のような場が失われたことで集まる場所が少なくなっています。地域の再生とは、インフラの再整備だけではありません。地域野球部をつくったり、三味線教室に参加したり、集まりの場の再生支援を通じて、地元の言葉を少しずつ拾い上げていくことは、回り道のようにでもまちの「構造」をもう一度再生させる手がかりとなると感じています。南海ト



左 | 復興を目指す浪江町請戸漁港で行われた野外映画には地元の人たちが集まり楽しみの再生が企画された



右 | まちの中心ではなくなった花園町通りの道路空間6車線を2車線にして、公共空間として再生、デザインセンターも移転してストリートマネジメントを実施している

ラフの事前復興を目的に訪れる全国の高校生が、浪江の人々の話に耳を傾けるスタディツアーも生まれ、センターは地域の子どもたちが集まる居場所となってきたのを見ると嬉しくなります。

都市構造の再転換をより本格的に進めてきたのが、私たちが愛媛県松山市で立ち上げた「松山アーバンデザインセンター」です。1990年代以降、松山市では市民プールや陸上競技場、動物園といった都市施設が郊外に移転するなかで、中心市街地の求心性は徐々に失われていきました。目的地選択がスマートフォン主導になったことで、まちは回遊を失い「通過される場所」になり空洞化が進みます。かつて人が歩いていた場所には車と駐車場があふれ、偶然の出会いや滞留の風景は消えていきました。

こうしたなか、私たちは花園町通りの再編に着手しました。松山市駅と堀之内公園を結ぶ6車線の幹線道路を、反対意見も多かった中で2車線にまで減車。中央部と両側を芝生やベンチなどの歩行者

のための公共空間へと転換しました。通過から滞留へ、車から人へ——都市の構造をハードの更新期に合わせて再構成することを目指したのです。結果として、人々が滞在し、遊び、語らう風景が少しずつ戻ってきています。

このような地域構造転換の思想は今、郊外の旧村にも波及しています。たとえば松山市の垣生地区では、農業倉庫を使った地域デザインミュージアムが立ち上がり、地元の織物文化である伊予絣の再生や、地域食堂などの取り組みが住民とともに始まっています。小さな回遊、小さな語らい、小さな広場、それらが旧村のまちの奥行きを取り戻し、旧城址との関係を再生させる手がかりになると感じています。

私たちは今、都市の再成長を追うのではなく、地域構造の「再編」を通じて、離散化した都市と周縁の関係性をもう一度結び直すようとしています。都市

と交通にかかわる仕事の魅力は、地図の裏側にある「人の暮らし」に触れることにあります。地域での経験を通じて感じるのは、都市の求心性は、大きなインフラや目立つ建築ではなく、空間と空間のあいだにある流れの釣り合いや、そこで生まれる実感を伴った体験によって生まれているということです。建物と建物のあいだにある小さな道や広場、それを支える交通の質、そして集まりそのものをどう設(しつら)えるかが、今後の都市を再生させ、半減期の長い新たな風景をかたちづくっていく際の鍵となるのではないのでしょうか。

調整担当 | 東武鉄道(株) 高山晃平(広報委員)



郊外の垣生地区の農業倉庫を使った地域デザインミュージアムの活動は、現在地元文化の再生へ発展しつつある

インフラ老朽化の危機——1

[インタビュー]

今、リーダーに何が問われているか

日本共創プラットフォーム 代表取締役会長
インフラメンテナンス国民会議 会長

富山和彦 Kazuhiko TOYAMA

企画・聞き手・文責
作家／エッセイスト茶木 環
(理事・広報委員長)

撮影：小野田麻里



2012年に中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故が契機となり、翌年に「社会資本メンテナンス元年」として、インフラメンテナンスの重要性の議論が高まる中で、行政、民間事業者、市民などが一丸となってインフラの維持・管理に取り組むことを考えるインフラメンテナンス国民会議が2016年に設立されました。埼玉県八潮市の道路陥没事故によって、メンテナンスの重要性がさらに強く認識される中、富山和彦会長にお話を伺いました。

国是として大転換をはかる時がきている

日本は30年ほど前までは人口増加に伴って居住地面積も増えていき、道路や水道をはじめ様々なインフラが整備されてきました。けれども、人口減少に転じ、都市、特に東京への集中が始まり、多くの地域で居住密度や経済活動密度が下がってきて、さらにインフラの老朽化の度合いは上がっている。経済的に厳しい状況が日本中で起こっています。この傾向は残念ながら止まる気配がないし、30年後には人口は8000～9000万人にまで減ることが予想されています。

現在と同じ規模と水準のインフラを将来も維持することは現実的ではなく、今後は縮退していく時代に合致した政策体系に変えなければいけないのですが根本的にはまだ変わっていない。国是として大転換を図るべき時がきています。かつては発展していくための列島改造論でしたが、これからは集約していく列島改造論が必要なんです。それに真剣に向き合っていないと人口減少はさらに加速します。

市区町村レベルが
新たなモデルをつくっていく

国全体の転換は巨艦を180度方向転換するようなものでイナーシャが非常に大きいので、懸命に努力しながら少しずつ舵を切っているような状態です。その中で一番厳しい経済状況で人がいない市区町村のレベルが今、リアルにこの問題に直面していて、国の政策を待っている間は間に合わない。市区町村単位で新しい時代のインフラメンテナンスの有り様に向かって自ら舵を切っていくべきです。

市区町村長はリーダーシップをとってモードを変えていかなくてはいけないんです。ただ、こういう根本的なパラダイムが変化している時には、過去の常識や慣行、先例や予見にとらわれてはいけません。実は、人間はいろんな前提条件に結構、無意識に縛られがちです。官庁や県からの過去の通達や指導によって、駄目だと思い込んでいても、前提条件が過去とは異なるのだから、白紙に戻して考えた方がいいし、掛け合ってみると意外にすんなり

と通ったりもします。むしろ、向こうは詳細な状況はわからないのだから、それを期待されてもいいです。これは会社の経営も同じで、私が担当していた金融などの分野でもそうした事例は多くあります。

まず、自分を解き放して自由になって、目の前で起きている問題にフラットに向き合う。どれだけの人材がいるか。デジタルを含めてどういうテクノロジーがあるか。委託するなら誰にやってもらうか。役所だけでできないことは民間事業者と協力してもらう。そして、住民をどれだけ巻き込むか。民主主義の国ですから、市区町村のインフラはそこに住んでいる人たちの持ち物なんですよ。その人たちが自分のものとして大事にしていくか。

日本は違いますが、民主主義の国は地域住民自治の集合体からネーションステート(国民国家)になったケースが多いんですよ。ヨーロッパの国々がそうですね。本来、地方自治の本質はそこにあるわけで、住民自身が生活の基盤であるインフラを自分たちが持てる力でどう守るかという、そのリアリズムが重要なんです。

住民は受益者であり、かつ市区町村にとっては株主的な存在なので、サルトルが提唱したアンガージュマン（「運命に従わず、自分の意思で何事も切り開いて行こう」という姿勢）が大事になってくる。だから、住民がどこまでそこに参画できるかという巻き込み力が、今度は市区町村長に問われることになる。企業経営でも大きな改革しようと思ったら従業員も株主もステークホルダーを巻き込んで、皆の力を一つの方に向けないと何も起きないですからね。

実は危機的状況にある方が比較的、それはやりやすい。人間は平時に生活や行動パターンを変えるのはなかなか難しいのですが、危機的な事態を前にするとやはり我が事になる。そういう意味では今の市区町村レベルは本当に厳しい状況になっていて、

インフラメンテナンス国民会議の中に2022年に市区町村長会議をつくったのは、問題に直面しているのはそのレベルであり、むしろそういうところから様々な改革が始まる可能性が高い。やる気があって能力の高い市町村長たちが新しいやり方のモデルをつくっていくと、他の首長も「そういうやり方をやればいいんだ」と倣って、どんどん横展開していくことを期待しています。

メンテナンスの生産性を向上していくには

インフラ老朽化はどんどん顕在化し、予防保全に必要な工事が増えてくる。例えば下水道の老朽化も以前から指摘されていたことですが、なぜ追いつかないかというと、行政がお金の問題も供給制約に陥り、今度

は人手も供給制約に陥ってますから、老朽化を認識していても手が回らない状況になりつつある。対応する力がもう限界なんです。日本は人類史上、空前の労働供給制約になっています。人口構成が逆三角形に向かっていきますので、常に生産労働人口が足りない国なんです。土木技術者が足りず、現場で作業する人も足りない。例えば、地方で公共工事をやる時に複数

社から入札を募っても現場に集まる作業者は同じ顔ぶれだそうで、切羽詰まっている状況です。

そうすると、メンテナンスの生産性を上げないと追いつかない。計画的に進めなければいけないし、そのためには点検によって老朽化の現状やリスクの度合いを把握し、それをモニタリングする必要がある。点検やデータのストックはデジタル技術でかなりできるようになっているので、生産性を上げるにはそこに投資していくべきです。日本の行政の支出は有形物につきがちで市区町村も箱もの行政になりがちなんです。むしろソフトウェアなどデジタル系の目に見えないテクノロジーに投資していくことが大きな課題です。デジタル面から考える人を抱えていないと事が進まない。これに関しては、全国の市区町村長は頭の切り替



富山和彦

インフラメンテナンス国民会議 会長／
日本共創プラットフォーム 代表取締役会長

えが必要ですね。リーダー自身のリテラシー、デジタル化を含めてコトのマネジメントを行う、施策に取り組む、予算に反映するといったことをしないとこれからの時代は厳しいと思います。

市区町村によっては土木系の技術者がいないことも指摘されますが、市区町村ごとに技術者を置くのはいわゆる縦の分業であり、これからはそうした分業が成り立たない。地域インフラ群再生戦略マネジメント（群マネ）が実現するまでにはこれまでの慣例という壁もあったし、画期的なことでした。インフラの老朽化はそこまで追い詰められているし、国交省も覚悟をもって応援してくれています。様々なかたちで既存の壁やタブーを超えることが始まっているんですよ。ですから、一人の土木技術者はハードだけではなく、もっと領

域を増やしてソフト的なデジタル的なものもカバーしなきゃいけない。だからエリア的群マネと機能的群マネが必要なんですよ。

そのためには生成AIを活用すべきです。ナレッジカバー、自分に足りない部分をカバーできますからね。私自身もAIを活用するようになって、ナレッジベースが10倍に拡張した感じがします。ものを考えたり、判断する業務は非常に拡張しますし、調査や分析をかなりやってくれるので、必要な技術者の数は大幅に削減できるでしょう。優秀な土木技能者の経験もデータとして蓄積されます。今、医療がそうですが、現場の状況を撮影して、かなりのことを判断できるようになります。エリアの群マネと機能的な群マネ的なことをAIの活用でやっていけるようになるでしょう。

例えば古い規制では必ず誰かが確認しなければならない現場も、AIでの確認に置き換えられる可能性があるかもしれない。24時間働けますからね。そうしたことはむしろ現場から声を上げていくべきです。現場の話は抽象的なことを言っても仕方がないので、小単位の方が改革が進めやすい。大きな船が方向転換する時に、水先案内人を務めるのは市町村の役割で、そうした意味で市町村のレベルは今後の大きな鍵を握っています。

現場力を信じて戦略性を高める

笹子トンネルの事故の後にインフラメンテナンス国民会議が設立されたことはインフラの老朽化への議論が高まる1つの契機になりましたが、モメンタムが大きく変わるところまではいかなかった。国土のあり方を根本的に変えるには予算付けの考え

方をはじめ、あらゆるものを180度転換していかなければいけない。今回の八潮市の道路陥没事故は本当に不幸な事故ですが、この問題を今度は国レベルで対峙していくモメンタムになっていくと思います。

現実問題として、東京など大都市へ人が集中する動きは止まらないでしょう。東京は過剰集積になっているため、住居費は高く通勤時間が長く、多くの若い人にとっては可処分所得と可処分時間が少ないまちなっています。大きな災害に対する強靱性も失わせる。

そこで、次の選択肢としては、長期的には中核都市つまり県庁所在地でないしはそれに準ずるような1~3万人ぐらいの都市に人を集めることなんです。既に中核都市への人口集中が起きています。中核都市ネットワークが繋がっていれば1万人の都市でも10万人規模の機能を持つことが可能です。中核都市とそれを結んでいる幹線道路沿いなどコンパクトネットワークの中に人を集め、経済効率や活動効率が高まると、インフラのメンテナンス事情はだいぶ変わり、合理的に維持しやすくなるでしょう。東京の過剰集中は別にして、多極集住が進んだ方が解決策はあると私は考えています。

何をどう残すのかを考えるためには戦略性が求められますし、戦略性には必ず選択が伴います。インフラのマネジメントでも機能的な群マネの一方で、その地域の住民にとって必要なインフラをどう効率的に維持していくか。取捨選択し、優先順位を決断する。経営もそうですが、本当に厳しい状況下での決断は、皆にいい顔をすれば一時的には丸く収まるけれど、最後は駄目になるんですよ。

私が産業再生機構のCOO時代に再建を手掛けたカネボウという会社はもともと繊維が主力事業で、それが赤字になると、黒字だった化粧品事業の利益で補填することを延々と続けていました。でも、赤字の状況に対して安住して決して良くはならないし、黒字の事業は再投資できずに共倒れになっていって、最終的には粉飾決算事件が起きました。厳しい選択を迫られることになりませんが、リーダーがさらに大事な時代に入っていきます。

インフラはその時の人口や居住形態に見合ったインフラのサイズに合わせていながら、メンテナンスを行っていく。まだまだつくる方に国家や市区町村の予算が配分されがちですが、これから人口が減少するわけですし、維持していくための技術も発達しているので、今あるものを上手に直しながら使っていき、どうしても必要なものだけを入れ替える。ヨーロッパなどは基本的にその路線ですよ。

そういう意味では、日本は成熟国家になってきたと言えるし、賢く成熟していく知恵を持つ。優秀なリーダーがたくさんいて、それぞれに戦略性を持って、ステークホルダーを上手に巻き込んで、インフラを守るというモデルに転換していく。仕組みをつくれば、その後のエグゼキューションは比較的うまくいくと考えています。日本人は、鉄道が時間通り運行することに象徴されるように、きっちりしている度合いは世界で最高水準だと思います。ただ、そういう国はリーダーが少し弱くて現状維持の姿勢になりがちです。もっと日本の現場力を信じて進めていった方がいいし、長期的にはその方が現場の努力も報われるんです。

インフラ老朽化の危機——2

[座談会]

管理者や市民は今こそ覚醒を

登壇者(五十音順)

家田 仁

政策研究大学院大学特別教授
東京大学名誉教授

桑野玲子

東京大学生産技術研究所
教授

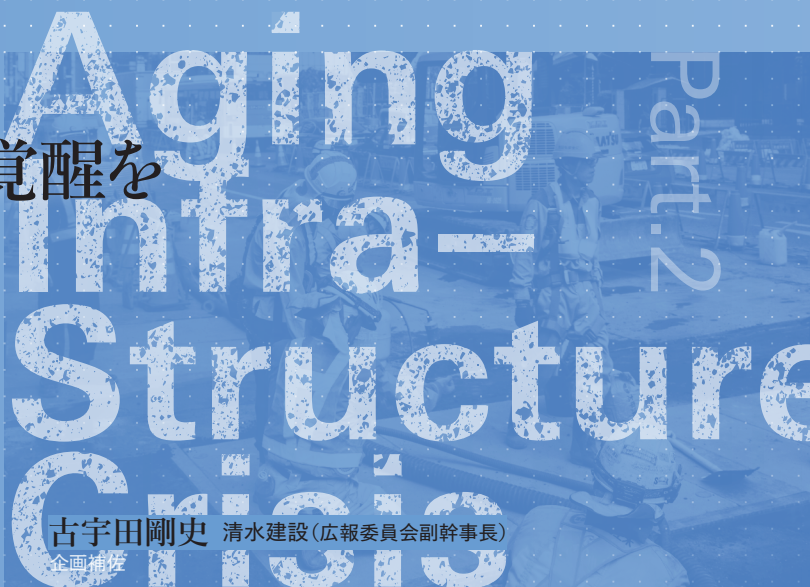
高山陶子

アジア航測株式会社執行役員
社会インフラマネジメント事業部 事業部長

茶木 環

作家/エッセイスト
(当会理事・広報委員長)

企画・文責



古宇田剛史

清水建設(広報委員会副幹事長)

企画補佐

2025年1月28日、埼玉県八潮市で、中川流域下水道の下水道管の破損に起因すると思われる道路陥没が発生しました。この事故を受けて、国土交通省では「下水道等に起因する大規模な道路陥没事故を踏まえた対策検討委員会」(委員長:家田仁教授)を発足し、3月17日に第一次提言が発表されました。ここではインフラ維持管理についてどうとらえるべきかをテーマに行った座談会の内容をお伝えします。(3月27日実施)

受益者・負担者・オーナー

3つの面を持つ市民

家田 この道路陥没事故は大変痛ましいショッキングな事故で、先日ようやく巻き込まれた人のご遺体が発見されました。流域下水道で下水を集めてきた直径4.75mの非常に大きな管路が砂あるいはシルト層の地盤の場所につくられ、しかも急カーブで立坑に接続し、地盤的にも構造的にも非常に難所で起きています。詳細な原因は解明していませんが、硫化水素の影響でトンネル内壁が浸食されて薄くなっていたという実態があり、周りの地盤の状況によって空洞が先に来たのではないかとみられています。

陥没事故の後、国土交通省に対策委員会ができて、第一次提言は事故現場の類似箇所を最優先しながら、徹底的に全国の下水道を調査するという趣旨で発表しました。次は5月に第二次提言として、下水道を中心とする地下管路のマネジメントをどのように変えていくかを訴えていきます。夏頃に予定している第三次提言は幅広いインフラのマネジメントについてのあるべき姿を提起していきます。また事故後、埼玉県には「復旧工

法検討委員会」と「原因究明委員会」とがつけられ、桑野先生は3つの委員会のいずれにも参加されています。

桑野 道路はあちこちで老朽化した下水管による小さい規模の陥没が起きていますが、ここまで大きな規模のものは私も聞いたことがないですね。

家田 早速論点に入りますが、まずは今回のような事態が、市民社会あるいは市民にどんなインパクトを与えたのかということです。

茶木 私は人の営みや感情などが織り込まれる文化とインフラについて執筆活動をしていますので、インフラを利用する市民という立場からお話をしますと、今回の道路陥没にはまさに足元を拘われた思い、インフラの老朽化において大きな危機が迫っていることを改めて感じました。

それから以前、私も流域下水道の点検の現場を見せていただいて、道路の下に

は下水道の管路が通っていることに実感が湧きました。公共交通など自分が直接、運賃を負担して利用しているものについては認識していますが、今回のことで、日常生活の中で見えないインフラに関してはあまり意識してこなかったことを痛感した人も多いと思います。自分たちが利用するインフラの状態や点検を知ることの重要性、責任を持つ必要を感じました。

3番目は、流域下水道ということで12市町村という広域の120万人の生活に影響があったということですね。

家田 今回も流域の人々が排水抑制に協力されましたが、第一次提言にはこれ



県道が陥没しトラックが転落した事故の現場＝埼玉県八潮市(毎日新聞社提供 2月3日撮影)

までの行政の姿勢を変革するような文言を加えています。「調査が困難な場合には、深夜など流量の少ない時間帯に上流のポンプ場を停止し管内貯留をしつつ、住民にも深夜の下水道の使用自粛を要請するなど、最大限の水位低下を図り、調査を実施する」——つまり、調査や点検には流域の人々の協力が重要だという趣旨です。これまでインフラの世界は市民が強く意識することのない、縁の下の力持ちとして定着してきたことを考えると、この文言は大変な躍進です。インフラのサービスが成立し得るためには、市民は単にサービスを享受するだけではなく、インフラを自分のものとして、貢献しなければならないというカルチャーを打ち出しているんです。

桑野 下水は地下で見えませんが、今回のことで、当たり前に使っていたインフラにトラブルが起きて、使えなくなって不便を強いられ、インフラはちゃんと維持管理しないとこういう逆襲をくらうことを皆さん認識されたのではないのでしょうか。

家田 インフラは市民あつてのもので、市民は3つの面を持っている。受益者と負担者という面は理解されやすいのですが、もう1つ、少なくとも公共インフラ

の場合はオーナーとしての面があります。税金をどこに使うかという議論は市民とはほとんど関係ないところでされているので、オーナー意識は持たれにくい。ある地域に老朽化した小さな橋があって、隣の地域にはまだ使える橋がある場合、合意形成のために地元の人たちに存廃を諮ると当然、残してほしいという答えになりますよね。でも、行政がもっと踏み込んで「架け替えにはあなたが払う税金の〇%を使うことになる」と説明をしたら、もっと自分ごととして考えるようになります。つまり、行政の側も、市民が持つべき3つの面を考えてアピールする必要がありますね。

茶木 市民側にはインフラが自分たちのものだという意識は育ってきているとは思いますが、それでもまだインフラをつくる・管理する側と、使う側が分かれてしまっていますね。

家田 その分かれ方が公共インフラほど激しい。そういう意味では行政は市民への意識転換を図るべきだと思います。

多様性と不確実性に満ちた わからない世界に向き合う

家田 足元を掬われた思いは管理者たちも同様です。どんな分野も自分がディレクトリに管理しているものは気に掛ける。今回は硫化水素の発生によって内壁が減るとか途中で漏れているとかかね。ところが、自分の世界の外側にどのようなものがあるって、どういう状態かという認識は比較的甘い。

熊本地震で九州自動車道自体は大きな被害はなかったものの、それとクロスしている熊本県や市町村が管理する跨道橋が落橋して運用を止めざるを得なかった。管轄するNEXCO西日本は周りからのリスクを考える必要があることを学び、その後は跨道橋の点検も厳しくやるように



桑野 玲子 東京大学生産技術研究所 教授

なったんです。今回はそれよりさらに難しい地下の問題です。というより、地下に関する我々の認識自体に問題があるのかもしれない。

桑野 道路の下には公共の埋設インフラが集中して非常に混雑していますが、地下の状態は上から見ただけではわからない。陥没の一番難しいところは直前になるまでほとんど兆候が現れないことで、特別な調査をしなくてははいけないんです。特別な調査は価格も高いし、技術的にも難しい。

あと、土の構造物では、例えば盛土だと建設後、通常は時間が経つに従って安定すると考えます。内部侵食や陥没空洞問題に関しては時間が経つほど土が持っていられるなどして構造的に劣化していく。土構造物が劣化していくコンセプト自体が元々はなかったし、あったはずの土がなくなるという想定は地盤工学の世界でもあまりなかったんです。

地盤は不均質で、また同じ土でも条件によって強さも硬さも変わります。例えば、砂の地盤が地震で液状化するとか、安定していたはずのものが外部からの刺激によって様相が変化します。そういう意味ではまだ非常に難しい材料なんです。



茶木 環 作家/エッセイスト(理事・広報委員長)

家田 土は多様性と不確実な要素があって、地下ではそれを見ることすらできない。つまり「わからない」世界なんですよ。日本に限ったことではありませんが、人間はわからない時に神様に頼りがちです。山の神様とか水神様とか。もちろん努力はするけれど、未知の要素があるところには必ず神社などを置くんですよ。かつて、山の神は女性だからと言って、トンネル掘削工事には女性が入ることができなかったでしょう。自然を相手にする時には未知の要素があることを施工する側もマネジメントする側も強く意識していたし、神社に山や水の神が祭られていることで市民もその場所に未知の世界があることを知ってきたと思うんですよ。それが徐々に、技術の進化などによって自信を得て、未知のものに対する認識が施工者やマネジメントサイドに欠けている要素があるのではないかと思いますね。

茶木 人間は自然を崇め、畏怖しながら、一方でわかりたいという気持ちを強く持ってきたと思います。神話などにもあるように、自然や自然現象を神格化してきました。けれども様々な情報の影響や技術の進化からそれが少なくなってきたかもしれないし、知ることや理解するとい

うことに関しても、自分たちが理解できる、把握できる部分だけでわかろうという意識になってきたかもしれませんね。

家田 なるほど、わかる部分だけで理解しようとする。地下に対する本質的な未知性や本質的な多元性については何かご意見がありますか。

高山 例えば開削して埋め戻す場合は土自体の問題として理解できますが、今回のようなシールドだと、下水道管側の損傷からの吸出しなどが地盤の劣化に繋がるのでしょうか。

桑野 その場所に土があれば、埋設物を周りから拘束したり上を支える機能がありますが、土がなくなれば、そうした機能が失われます。地中に構造物を作る時にはそれをきちんと拘束して、なおかつその上の道路も支持する機能が付加されているはずですが、それが今回のようなことで失われてしまいます。

家田 今回のことは徐々に起こる「摩耗」ではなくて、ある時点で壊滅的にモードチェンジするような「相転移」に近いのでは？ 急に何らかの現象が変わる不連続を感じました。少しずつ変わるものに対しては人間は対処できるし、現れた兆候に技術で対応しやすい。今回の陥没も兆候を見て対処することでは限界があって、予備的に手を打つことが重要かと思います。

桑野 陥没の直接原因はまだわかりませんが、硫化水素で腐食する事実があり、あるいは構造的に管に隙間ができることも起こりうるわけで、安全率1の世界で対応することは非常に危険です。仮に下水管に穴が開いても、周りを改良土で巻いておいて流動しにくい材料で埋め戻すとか、維持管理や点検しやすいとか代替路があるとか、次の手さらに次の手で冗長性を持たせておかないと難しい。いろいろな意味で今回のことを教訓にしないといけないと思います。



家田仁 政策研究大学院大学特別教授・東京大学名誉教授

家田 1950年代の終わり頃から東京は渇水に見舞われ、特に1964年は「東京砂漠」と言われるほど深刻だったので、利根川の水を荒川に導くための導水路として武蔵水路がつくられました。老朽化して2016年に改築された時に、通水機能を損なうことなく、メンテナンスを考慮して2連コンクリート開水路にしました。メンテナンスしやすいものへ変えていく一例ですよ。

日本の鉄道は複線であっても上り下りが一方通行です。双方向の通行を可能にするには信号システムに多額の投資が必要になる。施設に投資しないで人間にしわ寄せがくるのが日本の発想なんですね。青函トンネルも貨物列車も通るので新幹線の走行スピードを制限している。それに比べて英仏海峡トンネルは単線を二つ通して、メンテナンスしやすい。ただ、おそらく日本でもだんだんメンテナンスビリティが高いシステムに変えるという思想に向かっていくと思いますね。

空間情報の統合化と共有化を進めることが重要

家田 これからは地下空間管理が柱の一つになると思いますが、どうしたらいい



高山陶子 アジア航測株式会社執行役員
社会インフラマネジメント事業部 事業部長

んでしょうね。

高山 私は建設コンサルタントとして、自治体の各部局の台帳などの作成や道路施設に関わるインフラ管理に従事しています。上水道と下水道、道路など、管理者が異なることが一般的であるため、それぞれに台帳をつくる形がほとんどです。最近はそれらを統合化する動きも出てはいますが、今はバラバラに情報を有していることが多い状態です。また埋設されている電気や情報ケーブル、ガスなどとなると、なおさら各事業者でバラバラに管理されています。データは基本的にはデジタル化が進んでいますが紙台帳で管理されているところも残っています。深さの情報は単点ごとには入っていますが、3次元ではなく2次元の表現になっています。

インターネット上で一般に公開する自治体もかなり増えてきましたが、情報は一元化されていないので、例えば水道の埋設管と下水道の埋設管の情報は切り替えないと見ることができないことが多い。また背景図も、管理者によって異なった基図の場合もあり、更新時点もまちまちです。これが一元化されて、さらに3次元の情報になって、地下空間としての位置、高さに何が入っているかがわかるようになれば、かなり事態が進むと思っています。

埋設管の位置情報を管理するうえで大

きな問題は精度ですね。メンテナンスで掘り返した時に、点群データをとって、どの高さに何が入っているかの情報をもらえれば、それを繋いで精度が上がると思います。ただ、それをやるのは、特に自治体では大変なので、まずは3次元の台帳を作るところから始めるといいと思います。

家田 桑野先生や私が登壇した学会のシンポジウムで提言した中で、「社会インフラ建設において利用される地質地盤情報は、国民にとって必要不可欠な情報であり、国民の共有財産でもある」という大事なことはまだ実現していないです。

例えば、空中だとビルの上や地下には所有権があるけど、上空の気圧や風の情報は気象庁が一括で管理して、これは共有財産です。けれども、ビルの地下情報はそうではない。道路管理者は知らないし、地下鉄を通す場合にも地域内の地下情報を知っていた方がいいですよ。

桑野 地下空間の情報の共有化は皆のメリットになるはず。地盤の構造について、私達はボーリングの点での情報を繋いで地盤の状況を把握するのですが、構造物をつくる時に地下の構造や地層の状態は非常に重要な情報です。他の地盤情報が補完されるとより正確な情報になります。

家田 もう一つ、地籍調査が大事です。その重要性は国土形成計画やその他の計画でも最後の方に記されている。ですから関東地方整備局の「首都圏広域地方計画」(中間とりまとめ(素案))では「国土の高度な統合

的デジタル管理システムの構築」という趣旨で初めに掲げています。

コンサルタントにとっては、マネジメントを担当する場所のどこに何があるかだけでなく、例えば陥没が増えているとかトンネルのシールドで漏水が増えているなど周囲の情報も含めてビルトインされるようになると、イメージーションができるようになりますよね。

高山 ただ、悪いところは人に見せたくない意識も働きますので、なかなかハードルが高い部分もあります。それと、どこにあるかだけでなく、どうなっているかについては、例えば下水ならマニュアルがあって、そのリスクや調査により付与する健全度みたいなものの出し方は最低限の考えが示されています。その具体的な点数付けなどは自治体に任されているので、例えばそれが公表されたとしても、それぞれ基準が異なることも多いんです。

家田 全国一斉にやろうとすると難しいけれど、心ある自治体が先行して手掛けていこうとすると、やっていない首長たちにも影響を及ぼして、意外に進むものですよ。いいことをやるのは地方分権型でいいと思います。空間の様々な情報を共有するメリットは大きいし、デジタル化やストックの技術は低コスト化しているので、長い目で見て乗り出さない手はない。

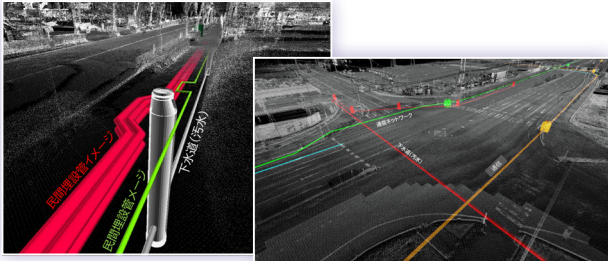
2021年に熱海市の伊豆山では、逢初川の上で違法な盛土がされていて、大雨によって土石流が発生し、下流部の市街地で犠牲者が出ました。途中にある静岡県の砂防ダムでは危険を察知していたけれど、被害に遭った場所は熱海市の市街化区域という矛盾がある。さらに、県の森林のサポートは別のところが担当していたし、隣の山は保安林なのに、砂防ダムの上流は保安林ではないので伐採が許可されていた。つまり、同じ場所で都市計画行政と砂防行

既存水道台帳システムの例



3Dでの地下埋設物管理イメージ

- ・図面を用いて埋設物の3D化し、3次元空間上で立体的に管理
- ・施工時の損傷防止につなげる
- ・但し、図面依存のため工事毎に精度向上対策の仕組み作りが必要



政と森林行政が互いに矛盾したことを行っているのに気付かない。しかも熱海市には土木技術者がいない。空間を重ねて管理する、つまり情報の「統合化」がいかに重要か、この件で痛感しましたね。

空間管理情報の見える化で インフラメンテナンスを変えていく

家田 空間管理の高度化は管理者だけでなく、見える化されることは市民にも大きく影響してきます。伊豆山のケースのように全部、統合されれば矛盾が見えてくる。それを見た時に、管理者は「これには過去の経緯があるので簡単には変えられない」と言うけれど、一般市民はきっと怒るはずです。市民がインフラを自分たちのものであると認識してものを言い、そういうことで行政が良くなる方向に寄与するのではないのでしょうか。

茶木 市民からすると、意図的ではなくとも都合の悪いことが見えない状態では不信感を持つようになります。矛盾が見えた市民が声をあげることで安心や安全が向上されていく方が信頼を培っていき、インフラを共に守っていくという意識が強まっていくと思いますね。個々人がそれぞれの立場からインフラの維持管理について意識を高め、インフラを共有するとはどういうことか、何をすべきなのかをより真剣に考えていく。自分たちの生活の基盤

について積極的に関与・参画し、それが良くなっていることは幸福度や満足度の向上にもつながるのではないかなと思っています。

高山 見えない部分については難しいのですが、

最近、市民の人に点検をしてもらうことも進んでいます。ポットホールなど小さい路面の異常をSNSで管理者に投稿するような仕組みはできてきているので、「ここは何回直してもどんどん沈下している」というような声を集めたら、何らか兆候が取れるところもあるかもしれないし、できることはあるかと思っています。道路については国土交通省がそれをやっているのですが、そこで完結しています。道路の変状が何回も続くところに、もしかしたら下水管に異常があるかもしれないということにはお互いに気づいていないと思うんです。

桑野 道路陥没の問題には私も長い間、携わっていますが、管理者がおっしゃるのは適切に管理したくともお金がないことです。路面下空洞対策の予算などは驚くほど少なく、確かに少しずつしかできない。それは他のインフラも同様です。使っている市民の方々にも、維持管理にもお金も手間もかけなければいけないという理解をしていただくことは必要だと思います。

それから、こうした陥没や空洞問題いわゆるインフラの不具合問題に関する情報を外に出すことに抵抗があるらしく、研究の立場からお願いしても10年ぐらい前まではほとんど出していただけませんでした。福岡の陥没事故以来、管理者の意識が変わったのか、様々な情報が出てくるようになり、対策も少しずつ進ん

できました。つまり、情報が共有されてニーズが認識されれば民間の技術開発も進むということだと思います。今回のことも皆さんにインフラの維持管理が必要であるという大きなインパクトを与えて、実際に国土交通省も対策に乗り出していますよね。少し前まではインフラの管理の状態をマップ化するなんてことはあり得なかったのですが、それが結果的にマネジメントを良くしていくという意識付けの契機になったのではないかと思います。

家田 ヒヤリハットマップ(交通事故危険箇所地図)は地元の人々に地図上のヒヤリと危険を感じた場所にシール貼ってもらって、シールが多い場所に横断歩道を設置するなど、市民の協力を得ながらまちの安全を向上させていく。市民に見える化することで警察のサポーターを増やしながら、施策をつくり、税金を使うこともできる仕組みです。

私が土木学会会長だった時に、市町村ごとに道路橋のメンテナンス状況をマップ化してオープンにしようとしたら、最初は点検マニュアルをつくっている研究者たちから抵抗もありましたが、実際にはいい影響ばかりでした。メンテナンスが進んでいない自治体からは相談も多かったのも、反対していた研究者にも手伝ってもらうようにしたらうまく進みました。思い切って見える化すべきですね。

市民の意識転換を言いましたが、最も意識転換すべきは管理者側です。ほとんどの管理者は技術者で、「技術的な知識がない人たちから予定調和的なことを言われるので変革できない」と言います。それに、まずいことや率直なことは言うのが怖い。それから自分が管理している以外のことは知らないとかね。実は予定調和の世界から脱却すべきは技術者自身であって、我々、インフラに携わる仲間たちには覚醒と言えるほどの強い意識転換が必要ですね。

Projects:

会員企業・団体百景

全体最適マネジメントを学ぶ「TOCセミナー」報告

株式会社ネクスコ東日本エンジニアリング

常務取締役 兼 執行役員・技術本部長

久保竜志

NEXCO 東日本グループでは、今後、ますます深刻化する高速道路インフラの老朽化や生産労働人口の減少が課題となる中、「安全・安心」な高速道路を永続的に提供していくために、技術者とデジタル技術が融合した生産性の高い維持管理の仕組みづくり、「SMH (Smart Maintenance Highway) プロジェクト」を推進しています。

当社はNEXCO 東日本グループの一員として、SMHプロジェクトの各種開発や運用などを担当していますが、業務が部署間を跨ぐことや同じ部署内でも多くのリソースが動いていることから、工程遅延リスクとなるボトルネックが発生している状況も見受けられます。

そこで、各種プロジェクトや業務をスムーズに進めるため、(株)ソフ

トパワー研究所認定TOCインストラクターの美寺様に講師をお願いし、去る2025年2月20日に当社技術本部の約40名が参加し「TOC」を学ぶセミナーを実施(写真1)しましたのでご報告いたします。

「TOC」とは、Theory of Constraintsの略で「制約(ボトルネック)の理論」です。これは、既成概念にとらわれることなく、ものの本質に基づいた論理的思考で判断することで、この理論は世界的な経営コンサルタントのエリヤフ・ゴールドラッド(1947-2011)氏が1984年出版した「ザ・ゴール」で紹介されており、全世界で1000万人以上に読まれたベストセラーとなっています。日本では2001年に翻訳されており、コミック版もあるので、知っている方も多いのでは

ないのでしょうか。なお、セミナーへの参加準備として、「TOCセミナー」の原型となっている「ザ・ゴール」のコミック版(ダイヤモンド社)を事前に読んでおくことをお願いしました。

当日のセミナーは、約4時間の短縮コースで進行い



写真2 ダイスゲームによるボトルネック体験

たしました。セミナーの冒頭では、スーパーでキャベツをカットしてラップで包む作業を異なる二つの手法(A: 工程毎の作業をまとめて行うか、B: キャベツひとつずつ全工程を行うか)の映像を見て、どちらが早い方法なのか選ぶことから始まりました。ちなみに、正解は後者のBで正解率は2%とのことでした。よって、98%の人が先入観(既成概念)で答えているとのことでした。

本格的なセミナーは、ダイスゲームによりボトルネックを体験(写真2)することから始まりました。具体的には、7人のチームを製造・販売ラインに見立てて、材料の仕入れから出荷までの役割を7つに分担し、ダイスゲームで出た2つのサイコロの数字の和が、それぞれの役割における個別能力とします。ただし、7つの工程のうち1箇所の工程だけサイコロ



写真1 TOCセミナー開始状況

を1つにして、わざと個別能力を低下させることでボトルネックを発生させて、その時の出荷数と粗利を確認します。次は、ボトルネック箇所の個別能力に合わせて材料の仕入れ数を合わせた時の出荷数と粗利を確認しますと、後者の方が格段に生産性を向上できたことが実感できます。これより、全体の生産性を上げるには、ボトルネック箇所を特定し、その個別能力を上げたうえで材料の仕入れを合わせることが、最も生産性が高くなることを理解しました。

なお、制約(ボトルネック)は、「物理的制約」、「方針の制約」、「市場の制約」の3種類があると言われており、このうち「方針の制約」が8~9割を占めるとのことです。この「方針の制約」とは、規程や制度、組織構造などマネジメント上の制約であり、目に見えない制約ともいわれています。これが先入観となり、思い込みや既成概念が生まれてしまいます。

このようにTOCの理論はボトルネックに着目していくのですが、これまでの思想と異なる点は、「ボトルネック=悪い」ではなく、「ボトルネック=全体の生産性を向上させる貴重な資源」でゴールへのキーポイント、キーマンだという考え方です。これまでボトルネックという言葉は、どちらかというとネガティブに捉えていたので「目から鱗」となりました。



写真3 ユースケース実習状況

そしてセミナーの最後は、各々が直面しているユースケースでの実習(写真3)です。

自らの業務やプロジェクトに対して業務フローを作成し、どこにボトルネックが発生しているかを特定、そのボトルネックの解消策を話し合い、各班で発表しました。

ある班の一例を紹介すると、テーマとした業務は「外注業務において、工期内に仕様書に見合う成果を確実に納入してもらうこと」とし、全体の業務フロー(①仕様書の作成、②見積りの選定、③見積り依頼、④外注業者決定、⑤業務の実施、⑥受入検査)を作成しました。

次に各業務の細部フローをざっくり整理し、テーマとした業務のどこにボトルネックが発生しているかメンバーで話し合ったところ、⑤業務実施の段階で行っている外注会社との打ち合わせや進捗管理に改善の余地があるのではないかと考えました。具体的には、外注会社とのコミュニケーションは事案の重要度によって伝え方を改善すべきであり、重要度の高いものから低い順で「対面会議」、「WEB会議」、「メール」を使い分けることを意識し、その状況をプロジェクトメンバーがいつでも再確認できるように、伝達事項は記録化・共有し、定期的なフォローアップを行うことが外注業務の質を上げるキーポイントであることを確認(写真4)しました。

これらは当たり前のように思える内容ですが、このような機会を捉えてメンバー間で再確認することはとても重要であることを認識して本セ

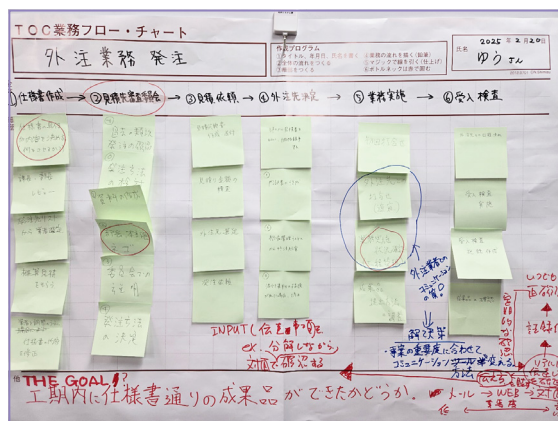


写真4 ユースケース検討結果の事例

ミナーは終了しました。

セミナー終了後の参加者の声を紹介しますと、「あっという間に時間が過ぎて、とても充実した楽しいセミナーであった」、「ダイスゲームでボトルネックと生産性の関係を体験出来て理解がしやすくなった」、「TOCの理論はわかっていたようでわかっていなかった」、「ボトルネックは業務やプロジェクトの中で変化していくものなので継続的に取り組みことが重要だ」、「自らの業務やプロジェクトの進め方を見つめなおす良い機会となった」など好評の声を多くいただいた一方で、上司の方が経験の多い分、既成概念が強いので、「TOCの理論」を学び、実践するのは上司の方から行うべきといった意見も出されました。

(株)ネクスコ東日本エンジニアリングでは、本セミナーで学んだ「既成概念からの脱却と部分最適から全体最適を考える」ことを常に意識し、技術開発やシステム開発・運用の業務、SMHやmoVision(自動運転社会の実現を加速させる次世代高速道路の目指す姿(構想))プロジェクトへの貢献などに活かしていけるよう継続した人材育成に取り組んでまいります。

News
Letters:

活動報告

産学共働若手勉強会

オンデマンド交通と自動運転バスの最前線を体験

産学共働若手勉強会では、2025年2月28日に、高萩市のオンデマンド交通「MyRideのるる」と日立市の「ひたちBRT」の見学会を開催し、計9名が参加しました。午前中はまず茨城交通株式会社の方々のご案内のもと、「MyRideのるる」を実際に利用しながら、その仕組みを見学し運行方式を現場で確認しました。午後は日立市都市政策課やひたちBRT自動運転プロジェクト関係者の方々から、BRTの概要や自動運転バスの実証実験についてお話を伺い、その後レベル4の自動運転バスに試乗しました。

高萩市「MyRideのるる」の特徴と
運行形態

「MyRideのるる」は、AIを活用した呼び出し型バスで、専用アプリや電話で利用者がリクエストをすると、その都度最適なルートを組み立てて走行します。朝と夕方の通勤・通学時間帯は既存の路線バスとして運行し、日中は呼び出し対応に切り替えるというハイブリッドスタイルが特徴です。実証運行の開始以来、利用者数は導入前のおよそ1.3倍に増え、1日の最大利用者は221人を記録するなど、順調に利用が広がっています。さらに、地図上に多くの仮想バ

ス停を設置し、利用者は出発地や目的地の近くのバス停まで徒歩で移動することで、車両の巡回効率が上がり、相乗りの機会も増えるなど、生産性向上にも寄与しています。

また、「MyRideのるる」では、乗車時に乗客の名前を確認することで、乗り間違いを防ぐと同時に、予約制であることを意識させ、利用者がオンデマンド交通の仕組みに慣れやすいよう工夫されています。地方の路線バス撤退が続く中、このようなオンデマンド交通の導入が地域の公共交通を支える手段として期待されています。

ひたちBRTと自動運転バスの実証実験

日立市が取り組む「ひたちBRT」は、かつての日立電鉄線の跡地を再活用したバス専用道で、市がインフラを整え、交通事業者が運行を担う公設民営方式によって段階的に整備されています。現在は第Ⅱ期区間で運行が行われており、第Ⅲ期区間の計画検討も進行中です。

さらに、2025年2月よりレベル4の自動運転バスが専用道区間で本格運行を開始しました。運行区間は一般道との交差や歩行者の横断部があり、車道と歩道の間もガードレールがなく縁石のみで明確に仕切られていない場所も混在しており、様々なシーンが含まれる道路環境となっています。こうした道路環境でも、歩行者を検知したときに適切に減速・停止するなど、安全性を重視した運行制御が行われています。今後は一般道路への適用や遠隔監視型レベル4への移行も視野に入れ、さらなる拡



レベル4自動運転バスとの集合写真

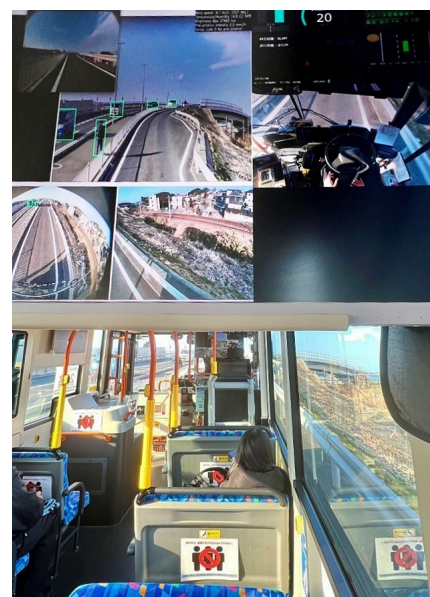
充を目指しているとのことでした。

両市の事例はいずれも、利用者にとっての利便性と、自治体や事業者にとっての効率性をうまく両立させている印象を受けました。現場でお話を伺うと、技術的な課題だけでなく、地域住民の理解や制度づくりなど、社会全体で取り組むべきポイントが多いことを再認識しました。他地域への展開やさらなる技術進歩が見込まれるなか、全国の公共交通をめぐる問題を解決する大きなヒントになるのではないかと感じています。

芝浦工業大学 楽 奕平
(産学共働若手勉強会)



「MyRideのるる」バスとの集合写真



レベル4自動運転バス車内の様子

News
Letters:

活動報告

第16回通常総会

羽藤英二会長 三期目スタート ～第16回通常総会開催～

第16回通常総会と合同役員会が4月22日(火)16時より霞が関プラザホールにてハイブリッド方式で行われました。

白木原隆雄(事務局長)

第1号議案 2024年度事業報告および決算 承認

第2号議案 2025年度事業計画および予算 承認

第3号議案 役員等の選任 承認

役員等の選任

1. 理事・監事の選任

佐瀬優子氏 理事・事務局次長新任(7月1日付けで白木原氏と交代し、事務局長就任を予定)、そのほかは留任

2. 評議員の選任

前評議員(退任)		新評議員(選任)	
氏名	所属・役職	氏名	所属・役職
坂本 好謙	鹿島建設(株) 顧問	田中 啓之	鹿島建設(株)土木管理本部プロジェクト推進部統括部長
良峰 透	東日本高速道路(株)取締役常務執行役員技術本部長	千田 洋一	東日本高速道路(株)常務執行役員技術本部長
窪田 陽一	埼玉大学名誉教授	—	—
作中 秀行	日本工営エナジーソリューションズ(株)	西野 謙	ID&Eホールディングス(株)執行役兼日本工営ビジネスパートナーズ(株)代表取締役副社長執行役員
中村 文彦	東京大学特任教授	—	—
林 康雄	鉄建建設(株)代表取締役会長	—	—



挨拶する羽藤会長

Reports:

行事報告

2025年度 第1回イブニングセミナー

東京における都市開発と防災の歴史的変遷(近現代編)
—都市のアプロプリエーションの行方—

2025年4月22日、霞が関プラザホールにて、東京大学名誉教授の伊藤毅氏による基調講演が行われました。本講演は、昨年11月に実施されたイブニングセミナーに続く内容であり、表題のテーマに沿って、東京の都市発展に関する深い洞察が提供されました。

冒頭では、前回講演の振り返りとして、江戸の発展過程の紹介がありました。江戸は埋め立てにより拡張され、インフラ整備を優先して発展していった都市です。特に明暦の大火以降、町人や武士たちの間で土地の移動や交換(代地や相対替)が盛んに行われましたが、これは厳密な都市計画に基づくものではなく、柔軟で適応的な「アプロプリエーション」であったと強調がありました。

続いて、江戸から東京への近代化についての説明がありました。明治以降になると、災害や戦争を推進力とし、銀座煉瓦街に象徴されるような建築の欧化が進み、鉄道敷設や道路拡張など国家主導で近代的インフラの整備が推進されました。一方で、土地所有権が明確化されたことで、江戸のような柔軟な土地のやりくりは次第に失われ、計画的・制度的な都市形成が主流となりました。結果として、交通計画のみが発展的に継承され、今日の東京の都市構造が形作られたという見解が示されました。

後半では東京大学教授の布施孝志氏、東京大学助教の中尾俊介氏を交えたディスカッションが行われ、これからは災害や戦争に頼らない復興

デザインの考え方を日常に取り入れていく必要性などが議論されました。

本講演では国分功一郎氏の中動態の概念なども引用され、都市を単なる空間ではなく、人々の営みとともに変化し続ける存在として捉えるといった新たな視点の提供もあり、示唆に富む内容でありました。

東武鉄道(株) 高山滉平(広報委員)



(左から) 布施孝志 東京大学教授、中尾俊介 東京大学助教、伊藤毅 東京大学名誉教授

Reports:

行事報告

広報委員会見学会

東京湾アクアラインの安全・安心を支える防災・換気施設を視察

広報委員会では、東日本高速道路株式会社及び東京湾横断道路株式会社のご協力により「東京湾アクアライン現場見学会」を2025年3月18日に開催し、計12名が参加しました。アクアトンネルの床版下避難通路やトンネル中央付近の海上にある人工島「風の塔」等を視察しました。

冒頭、東京湾アクアライン管理事務所の塩畑所長より、アクアラインの建設概要やトンネル防災等についてご説明いただきました。海ほたるより川

崎側の区間については、大型船舶の航行や羽田空港の空域制限のため橋梁建設が困難であったこと、シールドトンネル工法の技術的進歩があったことからトンネル構造が採用されました。シールドトンネルの断面は円形のため、平らな道路床版の下空間を通常時は管理用通路として、非常時は避難通路として活用しています。

床版下避難通路には、シールドマシンの発進立坑でもあった海ほたるから進入しました。避難通路内は高

さが2.75mあり管理用車両が通行できるため車で移動し、途中、非常用施設のご説明をいただきながら風の塔に向かいました。避難通路は常に加圧されているため煙等が進入しない安全空間となっており、非常時は道路階に300m間隔で設置された非常口からすべり台で床版下に入り避難します。風の塔には、トンネル換気施設を備えた高さ90mと75mの大小2つの塔があり、アクアトンネルの換気を担っています。この2つの塔の独創的な形状・配置は、東京湾特有の風を活用した効率的な換気を計算して設計されたそうです。

今回の視察を通じて、普段目にする事のないこれらの施設が整備され、確実に維持管理されていることが、安全・安心な道路サービスの提供に繋がっていると改めて感じました。首都高速道路(株) 濱口隼人(広報委員)



アクアトンネルの床版下避難通路



「風の塔」にて集合写真

一般社団法人 計画・交通研究会

Association for
Planning and Transportation
Studies

〒100-6005
東京都千代田区霞が関3-2-5
霞が関ビル5F-28
TEL 03-4334-8157
FAX 03-4334-8158

E-Mail: jimukyoku@keikaku-kotsu.org
Homepage: <http://www.keikaku-kotsu.org/>

理事会

代表理事・会長・企画委員長 羽藤 英二
理事・会長代理・経営委員長 岩倉 成志
理事・広報委員長 茶木 環
理事・幹事会顧問 金子雄一郎
理事・事務局長 白木原隆雄
理事・事務局次長 佐瀬 優子
理事 伊藤 香織
寺部慎太郎
徳山日出男
福田 敦
上西 泰輔

監事

経営委員会

委員長 岩倉 成志
委員 雨宮 克也・関 聡史
徳山日出男・松井 保幸
利穂 吉彦

企画委員会

委員長 羽藤 英二
委員 阿部 功・石坂 哲宏
伊藤 香織・王尾 英明
小野寺 博・寺部慎太郎
姫野 浩志・布施 孝志
三島 大輔・柳沼 秀樹

広報委員会

委員長 茶木 環
幹事長 辻 功太
副幹事長 梶谷 俊夫
副幹事長 古宇田剛史
本号編集責任者 高山 晃平
本号編集委員 古宇田剛史・濱口 隼人
委員 伊藤 香織
内海 克哉・大高 枝里
小川 拓弥・奥田 豊
後藤 祐樹・柴崎 隆一
高瀬 太郎・知花 武佳
中村 裕史・新田 直司
原 祐輔・姫野 浩志
委員(HP管理グループ長) 福田 大輔
委員(写真・映像) 小野田麻里
学生委員 吳 展宏・萩原 啓太
古林 陸・松永 隆宏
八木 龍聖
デザイン/レイアウト 新目 忍

幹事会

顧問 金子雄一郎
幹事長 柳沼 秀樹
副幹事長 石坂 哲宏
幹事 園部 雅史・田中 皓介