

Contents [目次]

02-05 インタビュー

海外インフラ展開の 現在地

海外インフラ展開のこれまで、
現在、今後

小泉幸弘

JICA 社会基盤部
次長兼運輸交通グループ長

聞き手・企画・文責

東京大学准教授 柴崎隆一

企画補佐・文責

東電タウンプランニング 赤井真由子



Interview: Yukihiro KOIZUMI

06-07 講演

日本の成長に必要なことは？

企画・文責

作家/エッセイスト 茶木 環

企画補佐・文責

日本工営 木村 剛

香川県知事

Governor of Kagawa Prefecture: Toyohito IKEDA

池田豊人



12 視点 震災と日本文学 —関東大震災100年—

作家/エッセイスト

茶木 環

07 Reports: 行事報告

第5回イブニングセミナー

ジェネレーションZからαへ:これからの
世代は交通をどう変えるのか?

辻 功太

08 Projects: 会員企業・団体百景

株式会社建設技術研究所

誰もが自由に移動できる社会を目指して
—シティMobiの展開—

五十嵐達哉

10 Reports: 行事報告

広報委員会見学会

関西空港の災害対策

木村 剛

Information [お知らせ]

2023年度 通常総会開催

総会

- 日 時 2023年4月25日(火)
 - ・ 合同役員会(理事会・評議員会) 18:00～18:50
 - ・ 通常総会 19:00～19:40
- 形 式 ハイブリッド方式(対面とオンラインの同時開催)
- 場 所 全日通霞が関ビルディング(90人収容)
- 議 案 2022年度事業報告、2023年度事業計画など

2023年度 地域問題小研究会(北海道)

見学会

昨年11月の沖縄に続き、地域問題小研究会の見学会とセミナーを北海道札幌市で開催します。

- 見学先 北海道新幹線建設地等、ボールパークなど
- 日 程 2023年6月1日(木)～2日(金) 1泊2日
- 行 程 集合・解散:新千歳空港(予定) 宿泊:札幌市内ホテル
- 募集人数 20～30名程度

2023年度 春の見学会

見学会

2023年度の春の見学会は、暮らしと経済を支える大都市の高速道路のリニューアルをテーマに、首都高速道路(株)にご協力をいただき、現在進められている大規模更新工事の現場を中心に見学する予定です。

- 見学先 東品川鮫洲更新工事、荒川湾岸橋
(現場状況により変更の場合があります)
- 日 程 2023年5月10日(水) 午後
- 行 程 人数次第で2グループに分かれて見学する予定です。集合場所等の詳細が決まりましたら、メール等でお知らせいたします。

※今後の社会情勢により時期・内容に変更の可能性があります。

[インタビュー]

海外インフラ展開の現在地

—海外インフラ展開のこれまで、現在、今後—

独立行政法人 国際協力機構 (JICA)
社会基盤部 次長兼運輸交通グループ長

小泉幸弘 Yukihiro KOIZUMI

聞き手・企画・文責

東京大学准教授

柴崎隆一 (広報委員)

企画補佐・文責

東電タウンプランニング

赤井真由子 (広報委員)

Neak Loéung Bridge

Cambodia, 2015

日本政府が2013年に「インフラシステム輸出戦略」を策定して以降、各種政策が推進され、日本が進めてきた「質の高いインフラ」は国際社会でも合意された概念となりました。海外インフラ展開を取り巻く環境が急速に変化する中、日本企業の海外インフラ展開支援の最前線であり、インフラを提供する日本側、インフラを受け取る相手国側、どちらの視点にも近いJICAから見る海外インフラ展開のこれまで、現在、今後についてお話を伺いました。

JICAの役割と目指すもの

柴崎 本日はよろしくお願ひします。はじめに、我が国の海外インフラ展開政策におけるJICAの役割、位置づけを教えてください。

小泉 まずJICAの歴史を少し振り返ると、2008年に技術協力及び無償資金協力を所掌する「旧JICA」、円借款を所掌する「旧JBIC」が統合し、一つの実施機関となりました。それ以来、開発援助を行う機関として、政策を外務省、実施をJICAが担い、日本政府の打ち出す大きな政策方針のもとでJICAがそれに合致するような取り組みを実施しています。現在、円借款、無償資金協力、技術協力を海外投融資を加えた4本の柱で事業展開を行っています。

また、日本政府としては、2012年12月に安倍政権が発足し、2013年5月にはアベノミクスにおける成長戦略の一環として、日本の企業や人もっと積極的に海外の市場に出して

いこうとする「インフラシステム輸出戦略」が打ち出されました。この政策が我が国における海外インフラ展開政策のベースと言えます。

その後、2016年5月に開催された伊勢志摩サミットで「質の高いインフラ投資の推進のためのG7伊勢志摩原則」が打ち出され、いわゆる「質高



小泉幸弘
JICA 社会基盤部 次長兼運輸交通グループ長

インフラ」というキーワードがうまれます。全世界を対象としたインフラ分野に関する資金供給目標額2000億ドルという高い目標を掲げ、円借款や海外投融資事業の制度を改善する取り組みを行い、2021年末までの約5年間で目標額を達成しました。

もう一つ重要なキーワードは、FOIP (Free and Open Indo-Pacific: 自由で開かれたインド・太平洋) です。FOIPを打ち出した当初は、インド洋と太平洋を繋ぐという狭義な意味の地域的な概念がありましたが、その後、もう少し広く考えてもいいのではないか、例えば西アフリカ諸国や地中海沿岸の国など、地理的にはインド太平洋には属さないが、FOIPで謳われる「自由で開かれた」という普遍的な考え方や概念に共鳴する国と協力、または支援していくという考えに変わっていきました。

このような流れのなかでJICAが取り組んできたことは、円借款事業における協力要請から着手までの準備

期間の短縮、無償資金協力事業におけるリスクヘッジなどです。特に無償資金協力事業では、日本企業が安心して海外のマーケットに出ていけるよう事前調査を充実させ、想定されるリスクをあらかじめ企業に対してオープンにする等の「包括的改善」を行いました。こうした改革により、2000年代・2010年代前半と現在ではかなり状況が変わってきました。

ただ、時代や政策に変化がある中でも、開発援助機関としてのJICAは、本当に相手の国のためになる事業を行うことが極めて重要であり、この方針はいまでも変わりません。日本企業の市場拡大にももちろん協力しますが、開発途上国への貢献が最優先であり、それは守っていかなければならない。その上で日本の国力の増大に貢献していこうという考えです。

柴崎 「質高インフラ」のお話がありました。その追求と途上国のニーズがうまく合わないようなこともあるのでしょうか？

小泉 確かに、インフラがオーバースペックと言われたり、コストが高かったり、中国などの協力を比べて供用開始までに時間がかかったりといった面はあります。しかし、途上国の政策・意思決定者は初期コストが安いという観点で事業を選択しがちですが、我々としては、インフラ事業の特徴である50～100年と長く使われることを前提とすると、ライフサイクルコストで比較されるべきではないかと考えています。初期投資が安くても、5～6年でだめになってしまうものと、しっかりと維持管理や予防的保全をして50年使われるもの、どちらがその国のためになるのかという議論がきちんとできればと思っています。



柴崎隆一 東京大学准教授

具体的には、例えば橋梁の維持管理プロジェクトでは、維持管理の手法を学ぶことに加え、「壊れたら直す」ではなく、大規模な補修が必要になる前の予防的保全という考え方を導入し、維持管理のサイクルに共感し実践してもらうなど、道路や橋梁などのアセットマネジメントに力を入れていきたいと考えています。

柴崎 FOIPがJICAの中での政策・意思決定に影響を与えている部分がありますか？

小泉 地域的な考え方でいくと、狭義の意味では、東南アジア・南アジア・アフリカなどの地域の連結性強化や、港湾整備、船舶の自由航行をサポートするための海図作成、自由航行を守るための海上保安組織の機能強化などを進めています。例えば海上保安については、従前はフィリピン・マレーシアなど東南アジアが中心でしたが、現在ではより遠方のスリランカやアフリカのジブチ、モーリシャスにも展開しています。今後は大洋州地域の港湾整備や船舶の供与にも力を入れていきたいと考えています。

それに加えて、例えばアフリカの物流インフラなどの整備に資金をつけてコネクティビティを高めていこうとするときに、なぜアフリカでインフラ整備をするのか、日本国内の納税者に説明が必要となります。開発援助機関であるJICAからすると、先ほど申し上げた通りその国のためになると思っただけで援助をしているのですが、日本企業の海外展開支援に重きをおくと、アフリカに日本企業があまり進出していない中で、JICAの事業実施により日本企業が直接利益を得られるのかと問われる局面もあります。そのような時にFOIPの考え方が重要になってくることもあります。

なお、JICAの立場からすると、いつでも短期的に成果を求めるというのではなく、もっと長い目で見て欲しいともあります。例えば、私がカンボジアに赴任していた20年前、多くの日本企業はベトナム、タイへの関心が高く、カンボジアは見向きもされませんでした。バンコク・プノンペン・ホーチミンを結ぶことを目的とした大メコン圏(GMS)の南部経済回廊において、日本は無償資金協力によりカンボジアのつばさ橋(写真1)や国際幹線道路を整備しましたが、日本国内ではなぜそのような大規模な支援をするのかと問われることも多かったです。しかし、今のカンボジアには多くの日本企業が当たり前のように進出しており、南部経済回廊や港湾などを使って物流・貿易を行っています。そういう長期的な視点でみていただきたいです。

柴崎 確かに私がコロナ禍になる直前にカンボジアを訪れた時も、インタビューなどを通じて日本企業の皆さんが普通にカンボジアを選択しているなあと感じました。



写真1 つばさ橋(カンボジア)

海外インフラ展開のいま

柴崎 インフラシステム輸出戦略が策定されて約10年が経過しましたが、現段階でのJICAにおける進捗・評価、判明した課題や今後の見通しなどについて教えてください。

小泉 鉄道事業を例にとると、東南アジア・南アジアを中心に大都市の人口が大きく増加するなか、2000年代後半～2010年代前半に計画・資金援助をした事業が花開き始めています。例えば、2019年にはジャカルタ初の都市高速鉄道(資料1)が開通し、2022年12月にはダッカにバングラディシュ初の都市鉄道が開通したばかりです。また、2023～2024年頃にはベトナム(ホーチミン)にも都市鉄道が開通予定です。

課題としてはいくつかの側面がありますが、まず事業費に関しては、借款の場合は優遇金利を採用するなどの点をよりアピールし、短期的な視点ではなく長期的な視点で比較してもらう必要があります。一方で、より悩ましいのは日本の支援は時間がかかるという相手国からの指摘です。事前調査を充実させること等で契約行為の迅速化は行っているものの、個々のプロセスにはどうしても時間がかかってしまいます。例えば入札後から契約までの必要手続きに

1年、入札前に入札図書の確認に数か月がかかるといった時に、これを短縮させるのがよいのか。例えば中国だったらどのような意思決定をして短縮していくのか。日本では、自分たちのプロセスも大事にするし、相手国の意思決定や決定のプロセスも尊重します。さらに、JICAが資金援助をする以上は国際的な基準に合致しているかどうか問われるため、これらを積み上げていくとどうしても一定の時間かかります。日本がガバナンスを重視するのに対し途上国の意思決定者はスピードを求めることが多く、それに対して日本はどう応えていくかが課題になっています。

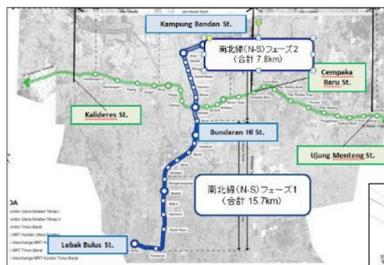
また、現時点では、日本企業はリスクを考え、慎重サイドに立つ傾向にあるため、日本政府やJICAが考える理想的なスケジュールに合わないこともあります。事前にあらゆることを予測して、必要な手を踏まえた上で進めていけば、何か起こったときの対応は確かにしやすい。実際に、結果としてそのような対応が功を奏するケースもあつたりもします。5年後に起こりえる事象を想定

して慎重になるか。とりあえず始めてしまい、終わらなければスケジュールを後ろにずらせばいいと考えるか。そこには思想の違いがあり、どう折り合いをつけるかを考える必要があります。

例えば、トヨタという自動車メーカーがこれだけグローバルになったのは、日本のクオリティを打ち出すだけではなく、様々なマーケットに柔軟に対応していく、本当の意味での世界戦略でグローバルな展開をしたことが大きかったと思います。一方で、例えば日本の鉄道メーカーは、これだけ世界で日本の鉄道事業が高く評価されていても、最近は日立など積極的に進出している企業もありますが、全体としては自動車メーカーに比べて世界でははるかにマイナーな存在です。この違いは何なのか、どのように対応すべきなのか、JICAのなかでもよく議論していますがなかなか回答が見えてきません。

柴崎 確かに、私としても日本政府やJICAも他国に比べれば意思決定が遅いと感じることも多いですが、日本企業はそれに輪をかけて意思決

インドネシア ジャカルタ都市高速鉄道(MRT)事業



MRT南北線

- ・フェーズ1は2019年開業済
- ・土木工事、車両納入、電機・機械システム等の整備の全てを日本企業が実施したオールジャパンによる都市高速鉄道建設事業
- ・建設のみならず、計画策定から運営維持管理まで一貫してJICAが支援
- ・フェーズ2及び東西線も継続支援中



資料1 都市鉄道整備事例(インドネシア)

定に時間がかかることもあるような印象もあります。実際のところ、日本企業の海外展開はうまくいっているのでしょうか？

小泉 アベノミクスにおいて、インフラシステム輸出戦略は、「日本市場には限界があり、インフラのマーケットは海外、とくに東南アジアなど日本と親和性が高くかつ需要が大きな国が多くあるため、ODAもうまく利用しながら積極的に海外展開を行って成長してください」という位置づけでした。一方で、日本企業が本当に海外展開に積極的なのかどうか。リスクをとるくらいならば現状の国内市場で十分という思考にたっ
てしまい、成長に貪欲ではないのではないかと。政府と日本企業の間ギャップがあるように思います。

10年前くらいまでは、日本の技術はコスト(物価・技術者単価)が高いという印象を持たれ、安全やクオリティなどが入ったプレミアム価格として扱われていました。それでも、ODAの範疇であれば、日本政府やJICAが間に入り、その価格の妥当性を説明することができました。ただ、本当の狙いは、JICAを通じずとも日本企業が自ら海外で事業展開していくことであり、どうやって世界のグローバル企業に対抗し勝つか、考える必要があります。JICAの事業を足場に海外展開をしてもらいたいと考えています。

日本企業への期待

柴崎 最後に、建設・運輸系の民間企業が海外展開を図っていく際のアドバイスがあればお願いします。

小泉 今までのやり方に安住したままではこの先の展開も望めない、た

だ、これまで日本国内の事業で培われてきたシステムが、今現在スムーズに進んでいるのであれば、これを壊すこともハードルが高いと思います。そういったときに海外にフ

ィールドをうつすことで、ブレイクスルーできる可能性があります。例えば、日本国内で自動車の無人運転やドローンによる配送を実証しようとすると、クリアすべき規制が多くあるため実施に移せない。このような時にJICAの事業をうまく活用してもらい、海外を実証実験の場とすることなどが考えられます。海外をフィールドとしてチャレンジすることで、その国のためにもなり、そこで得た結果を日本にフィードバックすることで、技術の一つ上にあげられる可能性があります。

また、日本企業が海外を知ることにも意義があると思います。例えば、中国で高速鉄道の整備が始まってからわずか10年ちょっとでこれだけのネットワークを広げてきた。そのために中国はどのような技術を開発していったか。どういうチャレンジをしてきたかを我々は謙虚に知る必要があります。中国は自国が広いので、高速鉄道を走らせるのにも、マイナス20度の酷寒地域や亜熱帯地域、高山地帯や砂漠など多様な環境で挑戦をし、ノウハウを積んでいます。海外でいろんな経験を積むことが、日本企業自身の力を強くすると思います。

一方で、先ほど日本の物価・技術



撮影 | 大村拓也

費用の高さについて触れましたが、今では、世界でインフレが進み、また円安も進行しているため、世界の中で日本の物価や給与水準がかなり安い方であることを、企業で意思決定を担う方々が認識されているかも少し疑問です。例えばシンガポールやタイのトップクラスのエンジニアは、既に日本の技術者より高い給料をもらって活躍しています。逆に言えば、コスト面から言っても日本人技術者が今までよりも世界で活躍できる余地があるということで、若い技術者も含めてどんどん海外に出ていき、研鑽を積むことを期待しています。

日本が途上国でインフラ整備等の協力を行う際に、物を作るだけではなく、人材育成や意思決定のプロセスも重視し、「質の高いインフラ」を技術面の質だけではなく、環境に配慮する・人権を尊重するという普遍的な価値を守るという面も重視して支援していきたい。今の途上国の水準ですぐには難しいかもしれないが、将来的には必要になってくることだと思いますので、そういう面でも日本企業が貢献できることはあるのではないかと思います。

柴崎 今日はどうもありがとうございました。

東 京大学での講義(社会基盤学序論)の一環で池田豊人香川県知事が「日本の成長に必要なことは？」というテーマで講演されました。

冒頭の自己紹介では、東大工学部在学時代、橋梁研究室で鉄の応用力学の分析をされていたことや、1980年代に国内では土木事業のニーズは頭打ちではないかという声があり、学生たちが不安を抱える中で、中村英夫先生から「日本の国土づくりの中で、君らが活躍する場面も山ほどある。」と励まされたことなど、東大時代の貴重な思い出を披露されました。

まず、3年間のコロナ禍による人口、人流減少で、①外出抑制による飲食、宿泊、商店、輸送・交通などの様々なマーケットの縮小、②インターネットやスマートフォンによる商品の注文、購入のe-コマース需要増加、物流の急拡大や、③コロナ禍以前から製造業の多くの企業が設備投資、工場などでは新技術の導入が顕著になったことを指摘されました。



池田豊人 香川県知事
東大大学院工学系研究科土木工学専攻を修了後、建設省(現国土交通省)に1986年入省。同省を退官後、2022年9月に香川県知事に就任。

[講演]

Lecture

日本の成長に必要なことは?

池田豊人 香川県知事
Toyohito IKEDA

企画・文責 作家/エッセイスト	茶木 環 (広報委員長)	企画補佐・文責 日本工営	木村 剛 (広報委員)
--------------------	-----------------	-----------------	----------------

また、「人流の活性化」では、ご自身が国土交通省の道路局長時代に、街の賑わいを取り戻すために、道路上で飲食やイベント開催を可能にすることを目的に「ほこみち(歩行者利便増進道路)」^[注]の制度を創設した経緯を語られました。人流を増やすにはインバウンド観光が不可欠であり、外国人観光客の増加、消費を促すことは重要である。コロナによって国内観光、特に居住地観光の需要が高まり、「道の駅」では来客者の半数は地元住民で、安定的にビジネスを成立するためには、地元住民をいかに集客するかが重要な点であると強調されました。

「物流の活性化」に関しては、海に囲まれた日本の海上輸送について説明されました。香川県高松市を拠点とする大手クレーン製造企業のタダノは、高松港、神戸港を経由し、海運ルートで海外へ輸送することで輸送コストを大幅カットしている例を挙げ、国内の長距離輸送では、フェリーとトラックを合わせた輸送形態が主流となってきていることを説明されました。陸送の課題であるドライバー不足への対策として、安全面を重視しながら、自動運転による輸

送が急務であり、特に地方では、「自動運転バス」や「宅配ロボット」への期待が高まっていることを話されました。

「産業の生産性向上」では、人口減少の中では製造業がますます重要となり、工業製品の製造、農産物などの加工、輸出において、円安が後押しする可能性も指摘。約30年前から日本の「ものづくり」は、土地、人件費の安い中国やインドシナ半島で行われていたが、近年は海外の土地、人件費のアップ等によってメリットが少なくなり、海外から国内に生産拠点を移す企業が徐々に増え、香川県でも企業の国内移転が始まっていることを説明されました。

「国土計画の必要性」については、今後の人口減少下で新たな生産拠点を築き、国全体の発展を行うための国土計画という国策の必要性を強く話されました。過去の大災害の経験を踏まえた大規模災害への備えや、分散型社会への転換が国土強靱化とともに、リスクヘッジにもつながることを説明。また、人流、物流の活性化のための基本インフラでは、北海道の農産物の物流を増やすために青函トンネルに車輛が通行できる道

路の建設や、本土と四国を結ぶ四国新幹線の整備の必要性を力説されました。

「人材の活用」については、日本の人口はあと25年で1億人位まで減少が予測され、生産、経済に関わる人材減少が大問題であり、DXの導入による障害者就労支援、子育て世代だけではなく、子育て後の世代の女性の就労環境の整備や、労働意欲のある高齢者の雇用促進の重要性を語られました。

最後に、中国の思想家、孟子の言葉「天の時は地の利に如かず、地の利は人の和に如かず」を引用し、「天の時」(世の中の「流れに掉さず」)、「地の利」(日本の国土の地の利は何かを考える)、「人の和」(信頼関係)の重要性について国土づくりの視点から解説



し、聴講した学生たちにエールを送りました。池田知事のお話から、「瀬戸内海」という圏域が円安の中で製造業がポテンシャルを高めるなど新たな動きがある中で、それらをつなげて新しい国土のかたちをつくる

うとしていることを知り、学びの多い貴重な機会となりました。

注：道路法等の一部を改正する法律(2020.11.25施行)により、賑わいのある道路空間を構築するための道路の指定制度として、「歩行者利便増進道路(通称：ほこみち)」が創設された。

Reports:

行事報告

第5回イブニングセミナー

ジェネレーションZからαへ:これからの世代は交通をどう変えるのか?

2月28日(火)、第5回イブニングセミナーがハイブリット形式で開催され、参集型とオンラインあわせ、66名の参加者が集まりました。

生まれたときからデジタル機器に囲まれ「デジタルネイティブ」とも言われるZ世代、さらに次世代のα世代を見据えた未来の国土・交通のあり方について、株式会社Luup(ループ)代表取締役社長兼CEO岡井大輝

氏に講演をいただきました。

講演では、シェアモビリティを用いて街じゅうを「駅前化」するLUUPの取り組みをご説明いただきました。特に、利用時に目的地の駐車場所(ポート)の予約を必須とするなど、一見利用者が不便に感じることも、それが街の安全や価値を高めることとなり、結果として、ポートが増え利用者の利便性が向上する、将

来は高齢者も使えるユニバーサルなモビリティの導入を目指している、との説明が持続可能な街づくりに繋がると感じました。

講演に続き、東京理科大学の柳沼秀樹准教授をコーディネーターとして、Z世代の岡井大輝氏と学生(東京理科大：金井希陽花さん、楊宇帆さん)とで意見交換が行われました。学生から、データの価値について質問があり、本当に行きたかった場所が見えることや、確定した未来が分かることの価値を説明されていました。

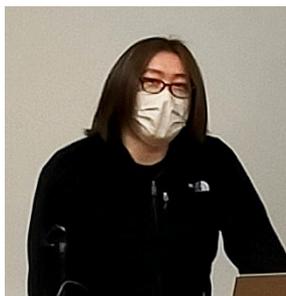
岡井大輝氏の熱い語り口と興味深い内容とで、若手も年長者も熱心に聞き入り、時間を忘れる90分でした。東日本高速道路(株)辻 功太(広報委員)



企画：加藤浩徳 東京大学教授



岡井大輝 Luup代表取締役社長兼CEO



柳沼秀樹 東京理科大学准教授(広報委員)

Projects:

会員企業・団体百景

誰もが自由に移動できる社会を目指して

—— シティMobiの展開 ——

株式会社建設技術研究所

交通システム部 グループリーダー

五十嵐達哉

■ 地方部における公共交通の現状

人口減少が進む地方部においては、住民相互の交流や買い物、通院などの生活の移動に必要となる地域公共交通の維持・確保が大きな課題となっています。

地域公共交通のサービスが低下している地域では、高齢者でも自動車の運転が必要となり、その結果、高齢運転者による交通事故が増加するといった問題も発生しています。また、地域公共交通供給側の状況を見ても、ドライバーの高齢化・人材不足が進んでおり、現在のサービスを維持していくことも難しくなっています。

■ 導入が進むオンデマンド交通

このような状況の中、現在、定時

定路線型の路線バスやコミュニティバスから利用者の需要に応じて運行するオンデマンド交通への転換が多くの自治体等で検討・実施されています。オンデマンド交通は、路線バスのように予め決まったダイヤで決まった停留所を回るのではなく、利用者の移動ニーズに応じて、運行経路や乗降場所、運行ダイヤ等を柔軟に対応しながら運行する交通サービスです。

オンデマンド交通は、従来から導入されている地域もありますが、運行にあたっては利用者、オペレーター、ドライバー、管理者それぞれに、図1に示すような課題があります。

■ オンデマンドモビリティサービス

『シティMobi』の展開

従来のオンデマンド交通の課題に



図2 オンデマンドモビリティサービス『シティMobi』

対応し、地方部の移動手段確保といった社会課題解決に貢献するため、当社は、最新のICTと最適化アルゴリズムを用いた「オンデマンド乗合方式」のモビリティサービスである『シティMobi(図2・3)』を自治体や交通事業者向けに提供しています。

シティMobiは、オンデマンド交通の利便性向上・効率化をサポートするもので、Door to Doorでの移動やリアルタイム予約に対応した最適な運行計画および運行管理を実現します。建設コンサルタントが自社開発したシステムのため、地域に合わせたカスタムや導入後の運行改善検討も実施可能です。

シティMobiの導入により、下記の効果が期待できます。



図1 従来のオンデマンド交通の課題

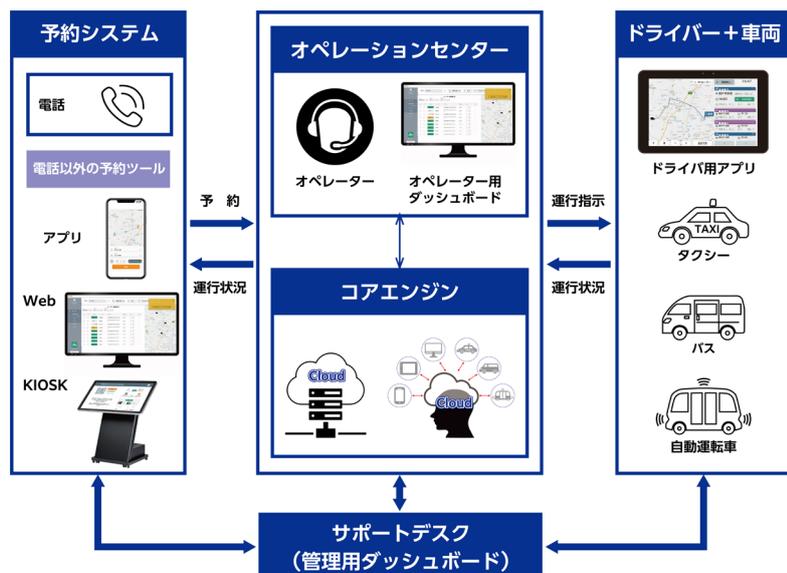


図3 シティMobiの全体構成

○利用者

- ・従来の電話だけでなくPC・スマートフォンからの予約も可能となり、予約の手間が軽減します。
- ・スマートフォン等でオンデマンド交通の運行状況を把握できます。

○オペレーター

- ・配車計画をシステムが自動で作成するため負担が軽減します。

○ドライバー

- ・運行順序・運行ルートが案内され、運行の負担が軽減するとともに、経験の少ない運転手でも対応可能になります。

○管理者

- ・利用者にあった柔軟なダイヤ設定が可能になります。

- ・詳細な運行データがデジタルで取得できるため、利用実態把握や運行改善が容易になります。
- ・MaaSや自動運転などの施策展開が容易になります。

■オンデマンド交通の導入段階からトータルサポート

オンデマンド乗合交通の導入にあたっては、導入するエリアの人口分布や地形（平野部か沢沿いか）、オンデマンド交通以外の交通モード（鉄道・路線バス・タクシー等）との役割分担などを踏まえ、適切な運行形態を設定する必要があります。しかし、オンデマンド交通を新規に導入している地域では、人口規模等が同

程度の地域における運行内容を踏襲して設定するなど、十分な事前検討がなされていないケースも見受けられます。

そこで当社は、シティMobiの配車計画作成機能を活用したシミュレーション機能を用いて、デマンド交通の運行形態の定量的な評価・検証を実施し、導入段階からトータルでサポートします。

シミュレーション検討の流れは、図4のとおりです。予約リクエストデータや運行形態等のインプットデータを入力し、運行サービスレベルを設定することで、システム内でデマンド交通の運行をシミュレートし、運行に関する各種評価指標（KPI）を算出します。

デマンド交通の様々な運行形態の比較案について、シミュレーションを行うことで、利便性・効率性の観点から望ましいと考える運行形態を試験運行や本格運行を行う前に定量的に検証することが可能になります。

もちろん、本シミュレーションは、デマンド交通の導入時だけでなく、既存のデマンド交通の運行形態の見直し検討にも活用することができます。

■誰もが自由に移動できる社会を目指して

地方部における移動手段確保については、人口減少・高齢化により、今後更に大きな社会課題となります。当社は、これまで建設コンサルタントとして地域の公共交通の再編支援を実施した経験も踏まえ、シティMobiを展開することで、誰もが自由に移動できる社会の実現を目指していきます。

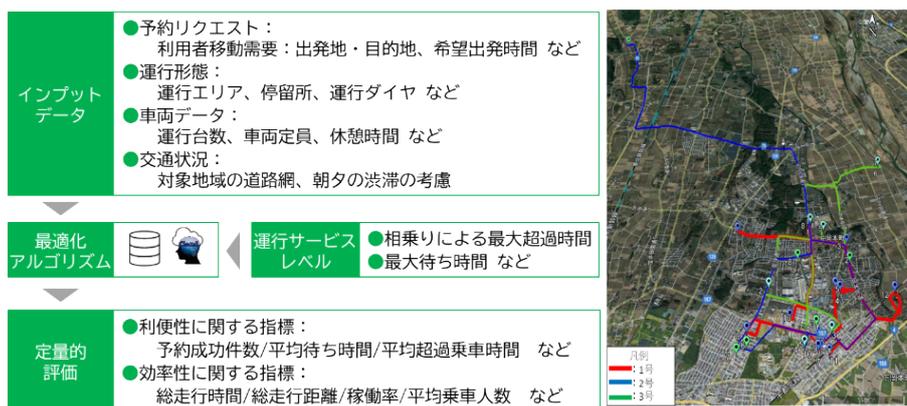


図4 オンデマンド交通の運行形態シミュレーションの流れ

Reports:

行事報告

広報委員会見学会
関西空港の災害対策

広報委員会では、関西エアポート株式会社のご協力により「関西空港の災害対策の見学会」を1月30日に開催し、家田仁前会長や広報委員など5名が参加しました。

関西空港は、2018年台風21号の直撃を受け、大規模な浸水より空港機能が停止、さらに連絡橋にタンカーが衝突しアクセス機能が寸断されました。台風被害の教訓から「災害に強い空港づくり」に取り組み、護岸の嵩上げ、消波ブロックなどの整備を続けてきた一連の災害対策などが評価され、2021年度土木学会賞技術賞を受賞されました。

本見学会の前半は、関西空港の防災機能強化対策事業、BCP、第1ターミナル(以下「T1」)のリノベーションの進捗についての説明・質疑、後半は防災事業関連対策について、現場見学を行いました。

見学会の冒頭、三浦覚 常務執行役員より挨拶があり、台風災害から数年が経過しており、風化することがないようにハードとソフトの両方での防災対策の取り組みによって得られた教訓を今後も空港内外の関係者へ継承、共有していくことが大事であると強調されました。

家田前会長からは、関西空港での台風災害に関連し、東日本大震災での福島第一原子力発電所の津波によ

る電源喪失の経験や福知山線脱線事故を経験したJR西日本など、事故や災害を契機にそこで従事している社員が力、能力を付け、同時に技術的、システムの的にも改善されることで、企業が強くなっていくのではないかとコメントされました。



関西エアポートによる説明

最初に松井光市 基盤技術部長および瀬口均 副部長より、防災機能強化対策事業の説明を受けました。関西空港を直撃した台風21号は観測史上1位の最大瞬間風速58.1m/sを記録し、越波により1期島内のT1、給油地区、国際貨物地区など広範囲で浸水被害が発生し、また護岸等も大きな被害を受けました。T1では、電源設備が地下にあったため、電源の約50%が失われるとともに、アクセスの寸断により約8000人の旅客が空港内に留まることを余儀なくされました。その後、同社では、被害の技術的解明と復旧・防災対策方針が立てられました。原因究明では、浸水量の97%は護岸からの越波に起因し、総浸水量は230万~270万 m^3 と推計されました。防災対策方針として、①予防(越波対策)、②減災(浸水対策)、③復旧(排水機能確保)の三本柱が設定され、越波対策では護岸嵩上げ、消波ブロックの設置、防潮壁、滑走路嵩上げ等の整備が実施されました。浸水対策では、T1の電源地上

化、地下設備室の水密扉や地下通路への流入を防止する止水板の設置などの整備が実施されました。特に電源地上化は変圧器、発電機のかかなりの重量があることから、建物の構造、耐震設計の強度を高めるため、本対策事業の中で最も費用がかかったと説明されました。また復旧においては、早期に機能回復するための大型排水ポンプ車の配備などを行っています。防災機能強化対策事業は、全体で2019年から2022年までの工期で実施されました。消波ブロック工事については4万個の製作・搬入が必要で、当初、3年かかると想定していたが、2期島の製作ヤードに加え、大阪府が管理する未供用地も確保し2か所で製作、コンクリートの供給体制も整えたことにより、工期を半分に短縮することができました。このように関係者との調整能力や工期の短縮など事業のマネジメントが評価され、前述の土木学会賞技術賞の受賞につながったとのことでした。



電源を地上化したビル

次に奥田豊広報委員会幹事長(関西国際空港熱供給)から関西エアポートBCPについて説明がありました。BCPでは24時間以内の復旧目標やその間の旅客対応、災害発生時様々な関係機関との連携を図るためのJoint Crisis Management Group(総合対



防災事業の説明でコメントされる家田前会長

策本部)の設置について説明を受けました。

続いて、T1リノベーション部 熊田剛夫 副部長から現在工事が進められているT1のリノベーション事業について説明を受けました。T1リノベーションは、今後の国際線需要拡大に備え、国際線の年間受入旅客数を約



旅客ターミナル地下の水密扉



南側護岸の嵩上げと消波ブロックの設置エリア

1200万人から約3000万人に拡大を図るため、国際線と国内線エリア配置の見直しなど、4フェーズに分けて実施中であり、2025年大阪・関西万博開催までに主要な工事を完了する予定とのことです。

防災事業の現場見学は、電源を地上化したビルやT1内の止水板、水密扉の設置箇所について説明を受け、続いてバスで移動し、1期島制限区域内から嵩上げた護岸や消波ブロ

ックの設置状況を見学しました。東側及び南側護岸嵩上げエリアの消波ブロック(12~20t/個)を4万個設置した箇所では、その広大なスケールと海から吹く風を肌で感じ、本視察で特別印象に残りました。

本見学会では防災対策の技術、課題などについて意見交換させて頂き、現地を見ることができ改めて防災対策の重要性を再認識いたしました。

日本工営(株) 木村 剛(広報委員)



見学会参加者集合写真

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/>

事務局
事務局長 白木原隆雄

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・幹事長 金子雄一郎
理事・事務局長 白木原隆雄
理事 寺部慎太郎

監事

徳山日出男
福田 敦
上西 泰輔

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 王尾 英明・大串 葉子
小野寺 博・加藤 浩徳
真田 純子・下大園 浩
古賀 健一・寺部慎太郎
寺村 隆男・布施 孝志

広報委員会

委員長 茶木 環
幹事長 奥田 豊
副幹事長 貴志 法晃
副幹事長 森 麻里子
HP管理グループ長・委員 福田 大輔
本号編集委員 古宇田剛史

委員

柴崎 隆一・赤井真由子
木村 剛・辻 功太
石井 由佳・伊藤 香織
内海 克哉・梶谷 俊夫
加藤 隆一・高瀬 太郎
知花 武佳・新田 直司
原 祐輔・渡邊 将紀
HP管理 デザイン/レイアウト 柳沼 秀樹・小野田麻里
新目 忍

幹事会

幹事長 金子雄一郎
幹事 石坂 哲宏・加藤 隆一
柴崎 隆一・園部 雅史
田中 皓介

Tamaki CHAKI

源池については京都南部付近(琵琶湖西岸)の直下型地震、もしくは南海地震などの諸説があるが、壇ノ浦の戦いの約4カ月後に発災した地震の震源地については京都南部付近(琵琶湖西岸)の直下型地震、もしくは南海地震などの諸説があるが、

『方丈記』の中でも、土砂崩れや津波、液状化等の被害や余震が1日に20〜30回起こったことなどが記載されている。さて、本年は関東大震災100年にあたる。日本の近代文学は、1885年に坪内逍遙が近代小説論『小説神髓』を発表し、翌年に二葉亭四迷が『小説絵圖』を書いたところから出発するが、当時の西欧文化から影響を受けた写真主義、幸田露伴などによる擬古典主義、初期の森鴎外作品に代表されるようなロマン主義、島崎藤村や国木田独步などによる自然主義、夏目漱石などの反自然主義などの文学思潮が生まれ、関東大震災による東京の都市の喪失と再生は、日本文学にとっても一つの大きな転機となった。

「休みなく地震(なる)して秋の月明にあはれ燃ゆるか東京の町」という短歌で余震と大火災を詠んだのは与謝野晶子だが、自然主義の作家、田山花袋は震災直後の瓦礫の中を歩き、ルポルタージュ『東京震災記』で被災の実態を記録している、また、たおやかな美人画で知られる竹久夢二は、街中の様子をスケッチして原稿とともに『東京災難画信』として発表した。

復興後は、川端康成、横光利一、芥川龍之介をはじめ新感覚派と呼ばれる作家が創作活動を旺盛に行うようになった。震災がもたらした衝撃と恐怖、喪失感を抱えながら、新たに形成された都市で生きていく人間の感覚を表現するためには、それまでとは異なる文学や言語表現が必要であると考える、世に問うていった。

2011年の東日本大震災後にも災害に関連する多くの文学作品が書かれたが、震災後の直後に発表された小説に『神様2011』(作者は芥川賞作家の川上弘美)がある。自身が1993年に書いた『神様』を、物語はそのままに、情景描写や登場人物の日常的な行動の記載を書き換えたものであるが、それだけで2つの作品は全く異なるものとなり、それまでの日常が突然、変化してしまうこと、またその中で新たに生活していくことを表現している。

災害に関する文学は、東日本大震災後には「震災後文学」という概念で語られるようになった。直接的な表現がなされなくても、震災を経験して人間の考えや行動は変化しており、そこから創作されたものは根源的に影響を受けている。これまでの災害の記録や記憶とつながりながら、東日本大震災を経験し、首都直下地震や南海トラフ地震が想定され、明日の危機を抱えながら私たちは何を考えていくのか。関東大震災100年の年に、計交研の会報やHPでは、会員の方々とともに考える機会となるような記事等を掲載していきたい。

災 害に関しての詳細な記述がある最も古い日本文学は、平安末期から鎌倉前期にかけて活動した歌人・随筆家、鴨長明が1212年に書いた『方丈記』だと言われている。京郊外の一丈四方の小庵で隠棲しながら、移り変わりの激しい当時の社会について書き記し、無常観を綴った随筆であるが、その前半では5年ほどの間に連続して起こった厄災が語られる。1177年と翌年の大火、1180年の竜巻と平清盛による福原遷都、1181年から2年続く飢饉、1185年の地震である。

『方丈記』の中でも、土砂崩れや津波、液状化等の被害や余震が1日に20〜30回起こったことなどが記載されている。さて、本年は関東大震災100年にあたる。日本の近代文学は、1885年に坪内逍遙が近代小説論『小説神髓』を発表し、翌年に二葉亭四迷が『小説絵圖』を書いたところから出発するが、当時の西欧文化から影響を受けた写真主義、幸田露伴などによる擬古典主義、初期の森鴎外作品に代表されるようなロマン主義、島崎藤村や国木田独步などによる自然主義、夏目漱石などの反自然主義などの文学思潮が生まれ、関東大震災による東京の都市の喪失と再生は、日本文学にとっても一つの大きな転機となった。

『方丈記』の中でも、土砂崩れや津波、液状化等の被害や余震が1日に20〜30回起こったことなどが記載されている。さて、本年は関東大震災100年にあたる。日本の近代文学は、1885年に坪内逍遙が近代小説論『小説神髓』を発表し、翌年に二葉亭四迷が『小説絵圖』を書いたところから出発するが、当時の西欧文化から影響を受けた写真主義、幸田露伴などによる擬古典主義、初期の森鴎外作品に代表されるようなロマン主義、島崎藤村や国木田独步などによる自然主義、夏目漱石などの反自然主義などの文学思潮が生まれ、関東大震災による東京の都市の喪失と再生は、日本文学にとっても一つの大きな転機となった。

Opinion:

視点

震災と日本文学 ― 関東大震災100年 ―



茶木環

当会理事・広報委員長
作家/エッセイスト

*文中の人物については敬称を略して記載させていただきます。