

Contents [目次]

02-05 インタビュー

ゲーテと土木

東京大学大学院 総合文化研究科 教授

石原あえか | Aeka ISHIHARA

聞き手・企画・文責 東京大学大学院 教授 布施孝志
企画補佐・文責 MHRT 石井由佳



06-09 対談

北海道の地域性と交通を語る

司会 東京理科大学准 教授 柳沼秀樹
企画・文責 作家/エッセイスト 茶木 環



国土交通省北海道局 局長

橋本 幸

Koh HASHIMOTO



北海道大学 教授

岸 邦宏

Kunihiro KISHI

16 視点 GPT時代の学会の価値とは？

東京大学大学院 工学系研究科 教授

福田大輔

10 Projects: 会員企業・団体百景

東日本旅客鉄道/東急電鉄

JR・東急・相鉄でつなぐ神奈川東部方面線完成

宮内敏昌 梶谷俊夫

14 Introduction: ユニーク研究紹介

千葉大学

文化的景観として雪形を研究する

韓 旻睿

12 News Letters: 活動報告

第14回通常総会

羽藤英二会長 二期目スタート ～第14回通常総会開催～

白木原隆雄

15 Reports: 行事報告

2023年度春の見学会

暮らしと経済を支える大都市の高速道路リニューアル工事現場見学

内海克哉

Information [お知らせ]

2023年度 北海道見学会(地域問題小研究会)

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で開催します。2030年度末の完成を目指し進められている北海道新幹線の建設予定地や本年3月に開業した北海道ポールパークFビレッジなどを視察します。

●日 程 2023年6月1日(木)～2日(金) 1泊2日

●行 程 集合：6月1日(木) 12:30 新千歳空港

セミナー：16:00 TKP札幌ビジネスセンター赤れんが前
(札幌市中央区北4条西6丁目1)

宿泊：ホテルアベスト札幌(札幌市中央区南2条西6丁目1-1)

解散：6月2日(金) 16:30 新千歳空港

●定 員 30名

※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。

第1回 計画・交通研究の新たな潮流

イブニングセミナー

— 流域・環境・モビリティのイノベーション —

気候変動により転換が求められる国土像を流域形態から議論するとともに、電力・モビリティ・情報分野の新たな研究開発と社会実装に向けた制度設計について、若手研究者と実務者の方に話題提供いただき、適疎(てきそ)な地域づくりに向けた新たな国土論と今後の研究会の方向性を議論します。

●日 時 2023年6月下旬～7月上旬 ●形 式 オンライン
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。

訃報

訃報

当会フェロー会員 渡部與四郎様(95歳)が4月2日にご逝去されました。謹んでお悔やみ申し上げます。

[インタビュー]

ゲーテと土木

東京大学大学院 総合文化研究科 教授

石原あえか

Aeka ISHIHARA

聞き手・企画・文責

東京大学大学院 教授

布施孝志 (企画委員)

企画補佐・文責

みずほリサーチ&テクノロジーズ

石井由佳 (広報委員)

撮影 小野田麻里

「科学する詩人」ゲーテの生きた時代は、近代科学の萌芽や測量技術の進展、天文学における発見の時代でした。詩人にして自然研究者であり、高級官僚でもあったゲーテの人生と土木・測量とのつながりについて、ドイツ文学研究者であり、科学史研究者でもある石原あえか先生にお話を伺いました。

ゲーテの略歴

布施 まず初めに、ゲーテの略歴について教えてください。

石原 ヨーハン・ヴォルフガング・フォン・ゲーテ (1749–1832) は1749年8月28日、金融都市フランクフルト・アム・マインの市民富裕層の長男として生を享けました。日本は江戸時代にあたり、たとえば伊能忠敬 (1745–1818) と同時代人です。

16歳で、父の意向で当時「小パリ」と呼ばれたライプツィヒ大学法学部に進学するも、健康を損ね、実家に戻ります。自宅療養中、現代の化学や薬学に分岐・発展しつつあった錬金術と接点を持ちました。

その後、シュトラースブルク大学 (現フランス領ストラスブール) で法律得業士の資格を得ますが、弁護士業にはあまり身が入らぬまま、ヴェツラーでの司法研修体験を反映させた書簡小説『若きウェルテルの悩み』で文壇にデビューしました。

フランス語訳をナポレオンも愛読

したという『ウェルテル』は、現在のドイツ・チューリンゲン州、当時はザクセン＝ヴァイマル＝アイゼナハ公国の若き君主カール・アウグスト公 (1757–1828) の目に留まります。熱烈なスカウトを受けたゲーテは、父の反対を押し切って、ヴァイマル宮廷に仕官を決意しました。

ゲーテには自由奔放なイメージを抱く方もあるかと思いますが、むしろ市民階級出身の堅実な性格で、以来、10年以上、真面目に仕事に打ち込みました。そしてバーンアウト寸前に長年憧れの「レモンの花咲く南の国」、イタリアへの長期逃亡計画を極秘に練り、実行したわけです。でもイタリアでの長期リフレッシュ休暇中も、ゲーテはコロッセウムなど古代ローマの大型建造物や遺跡を見学し、都市衛生や上下水道にも強い関心を示しています。

ちなみに没したのは1832年3月22日つまり今日、ゲーテの命日に彼と土木のお話しをするのですね。

『親和力』に登場する測量士

布施 石原先生は『科学する詩人ゲーテ』 (慶應義塾大学出版会、2010) 『近代測量史への旅』 (法政大学出版局、2018) や『教養の近代測地学』 (同2020)、等の測量や科学に関する書籍を上梓されていますが、そのきっかけはどのようなものだったのでしょうか。

石原 もともと私の博士論文 (ケルン、1998) のテーマが「ゲーテと近代天文学」でした。ゲーテ時代の天文学は数理天文学で、天体の軌道計算や測量が重要な課題でした。地球が回転楕円体であるとして、扁平なのか扁長なのかが議論されたり、ウィリアム・ハーシェル (1738–1822) が天王星を発見したりした頃です。事実、火星と木星の間に発見された小惑星の軌道を最小二乗法で割り出したガウス (1777–1855) は、実際の測量にも従事していました。

こうした背景から、当時の文学作品には、たびたび測量士の肩書を持

つ人物が登場します。たとえばゲーテの小説『親和力』もそのひとつです。風変わりなタイトルは、化学用語で、化合物ABとCDを反応させると、ACとBDの化合物ができることを人間関係に投影させたゲーテの実験小説として知られています。再婚同士の主人公夫婦宅に男女各1名の客が滞在した結果は…？という道徳的問題が絡む小説です。

ゲーテ研究者の間でも、化学との関わりで論じられるのが常ですが、私はむしろ何故この小説の主要登場人物のひとりが測量士なのか、実在モデルがいるのか、また、同時代の小説に測量士がよく登場する理由の方が気になりました。

この疑問を解くため、今度は「ゲーテと測量」を研究課題として、2010年4月から1年間、イエーナ大学(正式名称はフリードリヒ・シラー大学)で研究に従事しました。

当初はカール・アウグスト公が設置した測地局などを手探りで調べていたのですが、公が整備したドイツ屈指の現存する私的軍事文庫の存在を知って、貴重な地図資料を含むさまざまな一次文献を調査しました。そこから『親和力』で測量を行うオットー大尉の実在モデルが「プロイセン測量の父」と呼ばれるミュフリング(1775-1851)だと突き止め、さらに明治になって陸軍大尉・田坂虎之助(1850-1919)がドイツから持ち帰ったプロイセン式測量技術の話へと、思いがけず近代日独交流史まで展開していきました。

ゲーテと土木プロジェクト

布施 測量は、日本では土木の一分野ですが、ゲーテの土木プロジェクト

への関わりを教えてください。

石原 ゲーテは、早くから高級官僚として道路建設委員会やイルメナウ鉱山再開発委員会の委員長を務めるなど、複数の土木プロジェクトに携わっていました。残念ながら鉱山は最終的に出水して閉山されるのですが、鉱物や鉱山関係の知識はこれを通して身につけたものです。



石原あえか
東京大学大学院総合文化研究科教授

また出仕早々、イルム公園内に現存する「庭の家」なる一戸建てを拝領、同公園の景観整備委員にも就任し、園内を流れるイルム川の氾濫対策も手掛けるうち、土木の専門的な知識を得ていきました。

もっともイルム川や城下町ワイマールの隣の大学町イエーナのザーレ川は、ゲーテ没後も氾濫を繰り返しています。水路建設委員としてゲーテは堤防改修や治水工事に関与しましたが、現代的な大規模堤防工事までは携わってはいません。

布施 道路建設委員会では、どのような活躍をしたのでしょうか。

石原 ゲーテが携わったのは工事予算の管理が主体、オーガナイザー役

でした。前任者は偶然見つけた道路の不具合を修繕するだけ、無計画な場当たりの対処しか行っていませんでした。ゲーテは実務能力も高い方で、現場技術者に恵まれたこともあり、道路——当時はアスファルトがないので石畳です——の責任区画を分担・パトロールさせ、早めに補修して経費削減に成功しました。節約できた分は、計画的に大規模修繕や新道建設に充てました。

そうそう、先に話題にした『親和力』には庭園整備の描写があって、大きな岩を回避して、素人の女主人が作った遠回りの遊歩道について、例の測量士でもある大尉が岩を爆破して快適な近道を提案する場面があります。実際に同様の爆破工事をゲーテは目の当たりにしたらしく、作品中、効率主義の大尉の提案に対して、当初、女主人が「自然を尊重したのに」と不満を感じる心理描写もリアルです。他にも「土地開発で墓地を移転させる際、故人への思いがある場所をどう扱うか」など、ゲーテが公人として取り組んだエピソードも挿まれ、実務背景を知っているとより面白く読めます。

それからゲーテが景観整備委員も務めたイルム公園内の地下12メートルには「公園洞窟」と呼ばれる歴史的坑道が残っています。もとはカール・アウグスト公の希望で、地下ビール醸造所を作る予定で掘りはじめ、途中で利用目的が貯蔵庫に変わり、さらに大戦中は防空壕にもなった代物です。実はここで採掘されていたのが、石灰質沈殿岩トラバーチンでした。ヴァイマル産は良質で、道路建設に活用されたとか、公国は販売収益も得ていたようです。

布施 洪水対策、水路建設のお話が

ありましたが、大運河建設への関心もあったようです。

石原 ゲーテと〈運河〉と言えば、必ず引用されるのが、彼に無償で仕えたエッカーマン(1792-1854)著『ゲーテとの対話』における1827年2月21日付ゲーテの台詞です。

「合衆国は、メキシコ湾から太平洋に通じる運河開削を何としても実現しなければならない。私は合衆国がそれを成し遂げるものと確信する。(…)二点目、ドナウ川がライン川と連結されるのを私は見たい。けれどもこれは巨大大業だから、我々ドイツの財力を考えると、完成できるかどうか疑わしい。最後三点目に、イギリスがスエズ運河を所有するのを見てみたい。この3つの大事業を私はぜひ見聞したいものだ。そのためなら、あと50年くらいは頑張って長生きしてもいい、それだけの価値があると思う」
(ミュンヘン版『ゲーテ全集』第19巻から石原訳)

エッカーマンによると、この日、ゲーテは彼と親交のあった博物学者で南米探検家アレクサンダー・フォン・フンボルト(1769-1859)から贈られたキューバ、コロンビアに関する著作を読み、そこで言及のあったパナマ地峡開発計画について並みならぬ興味を示したとか。

実際にスエズ運河は1869年、パナマ運河が1914年、ライン＝ドナウ運河建設はゲーテの予想通り、着手が遅れて、やっと1992年に完成。

スエズ運河は、1789年にナポレオンと調査団がスエズ地峡で古代運河の痕跡を発見し、地中海と紅海を結ぶ計画が立てられたものの、翌年ル＝ペール(1763-1841)率いる専門調査隊が「満潮時の紅海と干潮時の地中海の間に約9mもの高低差が生じる」という計算間違いを犯し、一度断念されます。1830年にイギリスが

再調査し、計算の誤りが発覚しました(着工はさらに後の1859年)。

ちなみに今回、スエズ運河に関する資料[注1]を読み直し、今のように巨大船舶通過を可能にしたスエズ運河拡幅増深工事(1961-84)の深淺測量を担当したのが日本人技術者たちだったのを思い出しました。

『ファウスト』における灌漑事業

布施 土木業界では、『ファウスト』の灌漑事業が物語の最終場面で登場し、その素晴らしさに感動して命を手放すと解釈されることがありますが、この場面は文学界ではどのように読まれていますか。

石原 ゲーテの学者悲劇『ファウスト』、特に第二部は難解だと言われています。しかしこれを土木礼賛の作品とする解釈は、前後のコンテキストから、かなり無理があります。

第一部は、悪魔メフィストと神が賭けをする「天上の序曲」を経て、そのメフィストと契約した老学者ファウストが、魔法のマントで研究室から飛び出し、魔女の厨で若返りを果たす。その後、街角で最初に会った敬虔な娘グレートヒェンは、未婚のままファウストとの子を身ごもり、困った挙句、嬰兒殺しに至る…というわかりやすい筋です。

ところが第二部は時空間構成も複雑かつ登場人物も非常に多く、筋も錯綜しています。無理を承知で件の場面前後の説明を試みますと、伝説の美女ヘレナと別れたファウストをメフィストは地上の快楽に誘いますが、ファウストは悉く提案を拒否、干拓事業を望みます。が、彼が埋め立てようとしている海は、生命が誕生する〈太古の海〉であり、その干拓



布施孝志
東京大学大学院工学系研究科教授

権利を得るには戦争参加、暴力と強奪の行使が必須でした。人命も犠牲にして工事が猛スピードで進みますが、老権力者ファウストは不機嫌なままです。彼の視界を邪魔するのは、菩提樹の丘、古い礼拝堂を守りながら、つましく暮らす老夫婦フィレモンとパウキス。ファウストは立ち退きの説得を命じますが、メフィストは菩提樹と小屋に火をかけ、老夫婦を殺害。拙速な蛮行に腹を立てるファウストに、灰色の女〈憂い〉が息を吹きかけ、失明させます。メフィストが手下に自分の墓穴を掘らせる音を、灌漑工事の音と勘違いした盲目のファウストは、ついにあの契約の言葉「時よ、止まれ、お前は美しい」を唱え、絶命します。自分が信じる大事業のためには犠牲も厭わず、強引なやり方も辞さなかった実業家ファウストの最期はむしろ痛烈な皮肉と読めます。

ここで重要なのは、いかに素晴らしい土木プロジェクトでも、個人の幸福を蔑ろにし、対話を省いて、性急に進めてはならない、という警鐘

を鳴らしている点でしょう。ゲートは自らも経験した最新の土木技術とその可能性、大プロジェクト実行者の責任や自負を描く一方で、百寿のファウストが権力も富も得ながら満たされず、老木以外、何も持たないが、幸せな老夫婦に嫉妬する心理を見事に描写しています。

布施 公共性は土木業界においても重要ですが、公共のために何をするのか、というは悩ましい点でもあります。例えば、日本国憲法29条では「公共の福祉に適合するように」財産権の内容が定められるんです。個人の権利をないがしろにするつもりはなくても、ダムや再開発の立ち退きで結果的にそのような事象が生じる際に、どう考えていくか。これは土木としても重要なテーマだと思っています。

石原 ところで灌漑事業をテーマにしたドイツ文学作品なら、『ファウスト』よりもシュトルム(1817-88)の『白馬の騎手』です。日本でシュトルムと言えば、恋愛小説『みずうみ』の作家ですが、北海沿岸を舞台にした堤防監督官ハウケ・ハイエンの自然との闘いは壮絶です。土木関係者の感想をお伺いしたいです。

インフラにおける文化の重要性

布施 「公共」と「個」という関係の中で、インフラは人々の幸せのために作られるべきですが、その幸せの質とはどういうものであるかを考えるとき、そこに文化を考えることは重要だと思いますが、インフラにおける文化の重要性について教えてください。

石原 ゲートについて言えば、爆撃で崩壊したフランクフルトの生家は、戦争直後から国を挙げて再建が検討

され、現在、オリジナルそっくりのゲートハウスが建っています。ヴァイマルのゲート邸も空襲に遭いましたが、同様に見事に再建され、その後も次世代への継承のため、必要な修復を行っています。ドイツでは戦前からの古い街並みを残す努力が根付いていて、ゲート時代にタイムスリップしたような気持ちになります。他方、日本は新築好きで、公共施設にしても、名建築と謳われていたものでも、建替サイクルがとても早く、建てては壊しを繰り返し、産業廃棄物を出し続けています。これは地震国の風土か建築技術の違いによるのでしょうか、とにかく目まぐるしい。他方ドイツでは、新しいものを作ることは苦手ですが、古いものを直して使い続けることは得意です。日本では「衣・食・住」で住まいが最後の位置づけですが、ドイツ人はむしろ「住・食・衣」の順番で「住」が最重要、引越後時間も時間をかけて、自らの手で住環境を楽しみながら整えていく習慣があります。また日本では、100年を超えれば評価が高くなりますが、そこに至る前に古いからと廃棄・解体されてしまうリスクが高い。作る前から長く残るものを考え、残せないのでしょうか。

布施 一方で、文化に支えられながらも、技術に関しては、常に新しさを追い続けることも重要かと思います。古いものの保存手段も、新技術により変化します。その点で、ディズニー映画『ファンタジア』でもお馴染みの、ゲートの有名なバラード『魔法使いの弟子』では、新たな技術の台頭に対するゲートの姿勢が感じられるように思います。

石原 日本ではミッキーマウスの可愛らしい演技が有名ですが、ドイツ

語圏でこのバラードはむしろ危機への警告、たとえば原発や遺伝子操作に関する議論でたびたび引用されてきました。つまり解除する呪文を知らない「魔法」を人間が手に入れた時、どうすべきか。

ヨーロッパでは宗教が思考・行動に根づいているので、ゲート時代に種痘や避雷針が発明された時も、科学者だけでなく、神学者・哲学者・文学者も加わって、時間をかけ、納得するまで議論し、一定の理解を得てから受容してきました。他方、当時の新興国アメリカ合衆国はそういった議論をせず、無批判に避雷針を即採用しました。明治以来、日本も最新技術や科学を無批判に受容する傾向が強いと感じます。

『魔法使いの弟子』を土木技術のコンテキストで考えるなら、原子炉以外にも、最新鋭の耐震技術で雲に隠れるほどのタワーマンションが立ち並ぶようになったけれど、津波の危険がある湾岸に建てても安全は守られるのかとか、そういった疑問に通じるのではないのでしょうか。

布施 このところ Chat GPT が話題になっていますが、未熟な技術の功罪を問うのではなく、熟議の上で、使えるものにしていけるか、どのように使っていくのかを決められるのはやはりヨーロッパなのは、という話も聞きます。

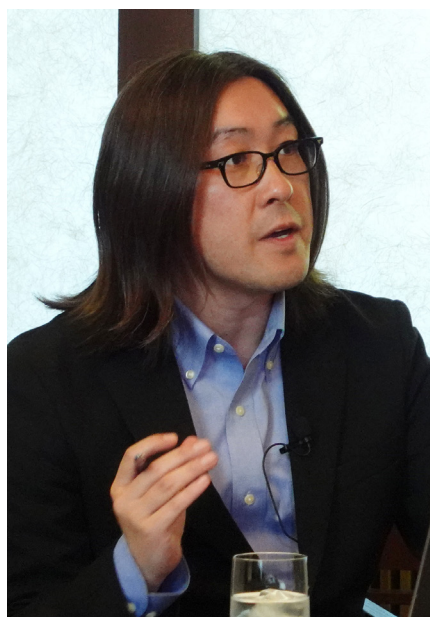
石原 欧州では宗教はもちろん、哲学や文学も科学議論に加わって、俯瞰的な視点から物事を考える伝統がありますから[注2]。日本は文理融合を説く割に、縦割りが厳しくて、今日のような対話もなかなかできません。ゲートの『ファウスト』についても、土木の専門家と改めて議論できる機会があれば嬉しいです。

地域問題小研究会では、2030年度を目指して進められている北海道新幹線札幌延伸や札幌駅交通ターミナル、都心アクセス道路等の建設現場見学会を予定しています。食料生産や観光、再生可能エネルギーなど独自の価値を多く有する北海道において、交通の重要性を語っていただきました。

独自性と課題先進性

——本日は北海道の国土・交通の現状と課題、また将来展望について伺いたいと思います。北海道は日本の5分の1という広大な面積を持つ一方で人口密度は5分の1、また都市間距離は2倍から3倍という特性を持っています。さらに厳しい自然環境条件や、昨今では災害等の問題もありますが、そのような中で、北海道の現状と課題をどのようにとらえていらっしゃるのでしょうか。

橋本 北海道を数字的尺度で評価すると、人口密度は全国で最も低く、都市間距離も一番長い。また、各地域や集落にフォーカスすると、住ま



柳沼秀樹 東京理科大学准教授(当会幹事長)

【対談】

Discussion

北海道の地域性と交通を語る

国土交通省北海道局局长

橋本 幸

Koh HASHIMOTO

司会

東京理科大学准教授

柳沼秀樹

(幹事長)

北海道大学教授

岸 邦宏

Kunihiro KISHI

企画・文責

作家/エッセイスト

茶木 環

(広報委員長)

い方が本州以南と決定的に異なっており、例えば、農業では北海道は規模の大きい専業農家が多く、本州以南は兼業で小規模に営んでいる。農村集落の密度も全く異なり、北海道は半分以上の農家が広域に散らばって居住する散居型で、本州以南は集居型です。集落間が疎であり、集落の中もまた疎という、いわば「二重の疎」という状態です。

「疎」は公共交通、宅配便、行政サービス、民間サービスなどにおいてコストがかかります。けれども、北海道の「二重の疎」の部分には、食糧供給や観光地、再生可能エネルギーという可能性があり、これだけ価値を生む地域はほかにない。こうした地域をどうやって維持していくかが今後より一層、政策の中心になっていくと思います。

岸 北海道は「課題先進地域」とよく言われます。北海道の人口減少は年間約3万人のペースで進んでいるし、鉄道の路線存廃問題が議論されましたが、近年は公共交通の維持は全国的な問題になってきている。北海道がいま抱える課題は日本全体の課題として議論していくべきことだと考えて、様々な問題に取り組んで

います。

北海道の公共交通は鉄道だけでなく、バスやデマンド運行ですら維持することが難しい地域が多く、道路事業に関しても高規格幹線道路の整備率は全国よりも遅れており、インフラ整備は完成していないということを東京をはじめとした全国の皆さんに理解していただくことが、いま直面している課題です。

交通ネットワークの構築

——鉄道では2030年に北海道新幹線の札幌開業が予定されています。道路の整備やバス、航空などのネットワークが今後、構築され、運用されていくと思います。昨今ですと「モーダルコネクト」や、「道の駅」「バスタ」などの交通結節の観点も含めて、お考えを伺えますか。

岸 JR北海道の路線存廃問題の議論を受けて、北海道新幹線の札幌開業に向けて北海道の交通をどのようにつくっていくかという議論を行って、北海道庁が2018年に「北海道交通政策総合指針」を策定しました。私もそれに携わっていました。鉄道の議論から始まった交通の議論です



橋本 幸 国土交通省北海道局局長

が、キーワードは「シームレスな交通ネットワークをつくっていく」ことです。鉄道のほかバスやタクシーなど公共交通を連携させる。道内の7空港の一括民間委託もありますので、「北海道エアポート」を中心とした道内の航空路線も含めて、ネットワークでつなぐ取り組みをどれだけ実現していくかが問われています。

これまでは個々に取り組んできたかと思いますが、乗り継ぎ利便性の向上、鉄道とバスのダイヤ調整、乗り継ぎ拠点の整備などは、オール北海道で議論しながら、その中で、道の駅をはじめとした道路の施策と鉄道などの公共交通をどう結びつけていくか。まだ達成されていない道路も併せて整備し、公共交通を維持してシームレスな交通をつくっていくことが重要だと思っています。

最後はおカネを誰が負担するのかです。例えば鉄道に関しても、国の予算以外に新たな財源の可能性についても議論しなければいけない。北海道の場合は特に広域分散型の地理的条件もあるので、国土の観点からすると道路も鉄道も必要ところは

しっかり残していこう、つくっていこうという議論が必要です。

橋本 私達は、国策として地域開発を行うという特殊性のある政策を担っていますが、交通体系を考えるにおいても、先ほど述べた北海道特有の地域構造が大きな前提条件となります。

1950年に「北海道開発法」が制定され、総理府のもとに北海道開発庁(国土交通省に2001年に統合された現在の北海道局)が設置され、「北海道総合開発計画」が1951年に閣議決定されています。第2期は1962年に策定され、現在は2023年度内に第9期「北海道総合開発計画」をつくるべく議論を続けています。1950年に施行された国土総合開発法をもとに、最初の全国総合開発計画(全総)が策定されたのは1962年でした。全総と第2期以降の北海道総合開発計画はほぼ同じタイミングで変えられています。

いずれも前回計画策定は同じ2015年度で日本の人口が初めて減少となった局面でつくられ、人口減少にスポットが当てられています。国土形成計画では人口減少対策として「コンパクト化」の有効性を打ち出しています。確かに本州以南のような地域構造であれば行政コストも下がって有効ですが、北海道は中心市街地と生産空間の間に大きな距離があることから、結果的に営農を不可能とし、北海道が国に最も寄与する1つである食糧供給という機能・価値が失われてしまうので、いかに定住してもらうかが焦点となる。その違いを認識しないと解を間違ってしまう。

交通は「互に通う」という機能を表し、物理的なネットワーク化はほ

かの何物にも代え難い機能があるはずですが、北海道においては残念ながら高速交通が充足する前に日本の財政が非常に厳しくなってしまった。あえて比較すると、1962年に四全総で1万4,000kmの高規格幹線道路ネットワークが閣議決定され、本州では9割達成しましたが、北海道はまだ6.5割の状態です。

更に、その途中で登場した考え方が「費用対効果」です。「走行時間短縮便益」「走行経費減少便益」「交通事故減少便益」という道路の基本的な3便益は全て自動車交通量に比例



岸 邦宏 北海道大学教授

します。「交通量÷背後圏の人口」なので、B/C (Benefit/Cost) は基本的に人口に引っ張られる。そうすると、疎である北海道においてB/Cは立ちにくい。ただ、四全総をつくったときも、日本の中には密と疎があったわけですし、日本全国どこからでも1時間で高速交通にアプローチできることの政策的意味は、現在も失われていないと考えます。

北海道には独自の価値がある。食糧基地であったり、観光立国であったり、また2050年のカーボンニュー

トラルに向けた再生可能エネルギーを考えると、北海道は風力(洋上・陸上)、バイオマス、太陽光、小水力など最もポテンシャルがあります。私どもが行っているのは社会資本整備ですので、費用便益は「当該社会資本によって守る価値÷コスト」で考えられるかと思います。B/Cに加え、V/C (Value/Cost) の視点からも議論することができないか。

そうした「生み出す」という価値にフォーカスして、私たちは北海道の地方部を「生産空間」と定義づけています。デジタルは疎を超越して情報の瞬間移動もできますので、そういったところを守っていくツールとして極めて有効です。その一方で観光などはやはりリアルが重視されますし、リアルなネットワークの整備を重層的に進めていくことが重要だと考えます。

交通拠点を有効活用する

——これまでリンクが着目されてきましたが、お話を伺っていると、ロードがすごく意味を持つのだらうと感じました。モダルコネクトを推進するインフラとして、交通拠点が重要視されますが、北海道ではとらえ方が変わってくるのでしょうか。

橋本 とても重要ですね。道の駅は基本的に幹線にあって、道路管理者である国が場所を決めるのではなく、各地域の発意でポイントが決まりますが、地域のことをよく分かっているだけあって、道の駅は機能しているし、脚光を浴びています。一方で、それぞれの事情で設置されたバス停や物流拠点は人口減少に伴って疲弊しています。

スケールメリットで効率性を持た

せるために、道の駅を最大活用するには、バス停を道の駅に集約するか、物流では「2024年問題」で運転時間の上限が規定されるので、中継拠点が不可欠になります。

道北にある名寄の道の駅では、オホーツク海側や日本海側の水産エリアからの中継拠点とする実証実験を行っています。道の駅は道路管理者が関与できるという貴重な資源ですので、有効活用していきたいと考えています。

ただ、納税者である国民に対する説明責任として定量化みたいなものはやはり必要になります。1台のトラックには1人しか乗っていないけれど、積んでいる農産物の価値を定量化して、それをB (Benefit) もしくはV (Value) という数字に乗せれば変わると思います。なかなか難しいかもしれませんが、付随的な情報として、リンクをつくることの価値を説明する必要があります。何せ距離がありますので、リンクを延ばしていくにも、第1キャンプ、第2キャンプみたいな「道の駅」的なものが必要です。

岸 交通結節点が地域の拠点でもあるべきで、たとえば駅を中心としたまちづくりができるかというのは鉄道路線存廃の議論でもありましたが、多くのまちでは国道沿いにいろんなものが集積していて、いまは駅ではなく、道の駅が地域の拠点になりつつあります。住民が集まり、観光客も立ち寄り、そこで交流の場が生まれるとかいろんな商売が始まる。そうした地域の拠点づくりを意識した交通結節点づくりが必要だと思います。

橋本局長がおっしゃった物流に関しても、たとえば宅配も個々の家に

配達するのは事業者が大変なので、道の駅に拠点を置いて受け取りに来てもらうような機能も出てくるでしょう。これまで以上に道の駅をどこにつくるかが大事なポイントになってくると考えています。

物流の話では、道路に車が何台走るとか何人の人が通るといった人の流れは可視化できますが、どんな物がどれだけ運ばれているかまでは分からない。以前に私も学生と「食糧基地としての道路の役割」を研究したことがあって、道内各地でいろんな作物が生産されていて、鉄道やトラック、あるいは船で札幌や本州までどういった形で輸送しているかを調べたのですが、北海道は「食糧供給基地」という意味合いで道路の評価がなされていくべきだろうと思います。

北海道の将来像をどうみるか

——最後に、これからの北海道について将来ビジョンをお話しいただければと思います。地域のあり方、観光、経済、さらには大都市である札幌とほかの地域の関係性が将来どうあるべきなのでしょう。

岸 食糧安全保障という議論も特に最近されていますが、わが国の食糧基地として、北海道の一次産業がわが国に対してどれだけその役割を発揮できるかがとても重要だと考えています。その中で物流をどうするか。物流の2024年問題もあります。計画されている道路は整備してネットワークを構築していかなければならない。もう1つは先ほどの議論にもあったように、交通結節点や拠点を整備して、農産物をはじめとしてどのような食糧がどこから、ど

こまで、どのくらい運ばれているかという物流データの分析によって、研究レベルでも実務レベルでも効率化をはかる。その余地はまだ十分にあると思います。鉄道貨物もそうですね。最適な物流ネットワークを可能にする観点で、高速道路の早期整備をはじめとしたインフラ整備について、これからの北海道は議論していくべきです。

北海道新幹線が函館開業したときに、函館で「縄文文化と北海道新幹線」というシンポジウムが開催されました。北海道・北東北の縄文遺跡群が世界遺産に登録されましたが、北海道の中でも縄文文化はとても重要で、点在する小規模な集落同士の交易があったことが縄文文化のポイントで、物の移動とか人の移動とか、あるいは情報・知識の移動、つまり交通が縄文時代に既にできていた。交通が要因で、争いもなくそういう時代が1万年続けられたことが、これからの北海道のヒントになるというのがシンポジウムの議論になったのです。

いま北海道は人口減少が進んでいますが、現代も集落の規模、地域の規模は小さくても、ネットワークさえつながっていれば北海道の地方部も維持できるのではないかと。デジタルとかICTに頼る部分もあると思いますが、基本は交通ネットワークがあることによって、たとえば最北の稚内とか最東端の根室とか人口減少が著しい地方部なども維持することにつながってくるかと考えます。

北海道は「課題先進地域」だと冒頭で言いましたが、過去の歴史から参考になる事例はまだあって、前向きな議論ができと思っています。また、そうした中で札幌



撮影 | 小野田麻里

という都市は北海道の中心であり、ほかの地方都市と結ぶという意味での役割はこれまで以上に重要になってくると思います。

橋本 そこで暮らす人が毎日生き生きと楽しく健康に幸せに生活することが大前提ですので、あてがうだけの政策にならないことを意識することは必要だと感じています。代替できない価値の最大化を追求するような政策を重ね合わせていくことが一人ひとりの幸福な生き方にも寄与するかと思います。

その最大化には前述の通り、地域構造上、ネットワークとデジタルを掛け合わせることが有効です。ただデジタルは万能ではなくて、リアルな人の流れや交流は重要ですので、そういった意味では交通の役割は本当に大きいと思います。

札幌を中心とする各都市のあり方も考えなければいけないところです。地方部だけ守ることが政策ではなく、現在はまだリアルな往来は不便ですが、札幌があることによって都市的な環境や、文化、医療というものを提供できています。

道民の2.5人に1人ぐらいが札幌市民というぐらい人口は集中していま

す。一方で、現在、第9期の「北海道総合開発計画」の検討段階でさまざまなデータを分析していますが、北海道の地方部からの人口がはがれていくのを力不足でなかなか止められていないんですが、札幌がダムとして機能しており、道外への人の流出を止めています。地方部に活力を呼び戻すと人もまた戻り、生産空間を發展させていく人材として育てていくように感じています。

——ほかにはない北海道ならではの強みを活かし、最大化するためのツールとして、リアルなネットワーク、そしてデジタルのリソースなどをうまく活用していく。さらに、各地方部と札幌がアクセスしやすい、道内で人がもっと動けるようなかたちにすることが人口流出を防ぎ、観光振興などにもつながる。そのためにどういう政策が打てるかをしっかりと考え、実践していかなければいけないことを強く感じました。本日はどうもありがとうございました。

*北海道見学会に関連して2本の動画「北海道の地域性と交通を語る」「北海道新幹線建設—現在と未来—」をHPに掲載する予定です。詳細はメールにてお知らせします。

Projects:

会員企業・団体百景

JR・東急・相鉄でつなぐ神奈川東部方面線完成

東日本旅客鉄道株式会社

グループ経営戦略本部
財務・投資計画部門マネージャー
宮内敏昌

東急電鉄株式会社

広報・マーケティング部
沿線企画課長
梶谷俊夫(広報委員)

■神奈川東部方面線の概要

2023年3月18日、「相鉄・東急直通線」が開業しました。2010年3月25日に起工式が行われ、新線の建設が開始となりましたが、既に2019年11月30日に「相鉄・JR直通線」が先行して開業しており、これで神奈川東部方面線が全線開業となりました。なお、路線名称は、相模鉄道㈱が運営する西谷駅～新横浜駅間を「相鉄新横浜線」、東急電鉄㈱が運営する新横浜駅～日吉駅間を「東急新横浜線」と決定されています。

「神奈川東部方面線」は、2000年1月の運輸政策審議会(現：交通政策審議会)答申第18号にて、相鉄本線二俣川駅付近から新横浜を経て、東急東横線大倉山駅付近まで新線を建設すべきと答申され、具体化されてきました。

相鉄本線西谷駅から JR 東日本東海道貨物線横浜羽沢駅付近までの連絡線(約2.7km)「相鉄・JR直通線」、JR 東日本東海道貨物線横浜羽沢駅付近から東急東横線日吉駅までの連絡線(約10.0km)「相鉄・東急直通線」、の2路線が「神奈川東部方面線」の機能を有する路線となります。これらの路線が整備され、相互直通運転が行われることにより、神

奈川県央部および横浜市西部と東京都心部が直結し、広域鉄道ネットワーク形成と機能の高度化がなされ、所要時間の短縮や乗換回数の減少など、鉄道の利便性が向上し、新幹線へのアクセスも向上します。

また、これらの路線は、いわゆる上下分離方式による鉄道整備などが盛り込まれた「都市鉄道等利便増進法」に基づく速達性向上事業の第1号案件として認定されています。

■直通線で東京都心部が近く、便利に —相鉄・JR直通線—

東日本旅客鉄道 宮内敏昌

「相鉄・JR直通線」は、相鉄本線海老名駅から東海道貨物線・横須賀線・山手貨物線を経由して新宿駅方面への直通運転を可能とした路線です。同線開業以前は、相鉄沿線から東京都心部へ行くには横浜駅にてJR線に、または海老名駅や大和駅にて小田急線に乗り換えが必要であり、相鉄沿線の利用者にとって都心部へ向かう際の利便性の向上が課題となっていました。

「相鉄・JR直通線」は、整備主体は鉄道・運輸機構、営業主体は相模鉄道㈱として、

事業が進められ、当社は鉄道・運輸機構より同線の整備内容のうち、当社営業線に近接する範囲についての設計・施工を受託しました。具体的には、羽沢横浜国大駅～横浜羽沢駅間の連絡線の躯体構築(関係する「相鉄・東急直通線」の躯体を含む)と、連絡線整備に伴う横浜羽沢駅構内改修等の設計・施工です。この受託工事のほか、東海道貨物線の横浜羽沢～鶴見間で延長約6kmの長大トンネル区間を走行することとなるため、トンネル内に異常時のお客さま救済設備(避難導線)の整備等を行いました。

2019年11月30日に終日運行本数46往復(92本)、朝ピーク時間帯運転本数を4本/時、その他時間帯運転本数を2～3本/時として直通運転を開



路線図

[提供：JRTT 鉄道・運輸機構]

始しました。「相鉄・JR直通線」の開業により、二俣川～新宿駅間は最速約44分で結ばれ、横浜駅を経由していたこれまでの経路と比較し、所要時間は約15分短縮されました。また、品川・東京方面へも途中駅の武蔵小杉駅・西大井駅において同じ線路を走る横須賀線の列車へ同一ホームでの乗換が可能です。これにより、神奈川県県央部・横浜市西部と東京都心部を結ぶ広域的な鉄道ネットワークを形成し、相鉄沿線から都心部への鉄道の利便性が向上しました。なお、昨年12月には「相鉄・JR直通線」と湘南新宿ライン、横須賀線が使用する武蔵小杉駅のホームを1面増設し、上り線・下り線でそれぞれ専用ホームとすることで混雑緩和を図るなど、「相鉄・JR直通線」をより快適にご利用いただけるよう取り組みを進めています。

当社はグループ経営ビジョン「変革2027」において「シームレスな移動」の実現を掲げております。今回ご紹介した「相鉄・JR直通線」の他、現在は多方面から羽田空港へのダイレクトアクセスを実現する「羽田空港アクセス線(仮称)」の整備を行っており、今後も東京圏鉄道ネットワークの充実に取り組んで参ります。

■新横浜、中部・関西方面のアクセスも 向上—相鉄・東急直通線—

東急電鉄 梶谷俊夫

「相鉄・東急直通線」の開業により、「相鉄・JR直通線」と併せて、神奈川県央地域及び横浜市西部から東京23区西部、東京多摩北部、埼玉中央地域・西部地域に至る広域的な鉄道ネットワークが形成されました。相鉄本線・いずみ野線、東急東横線・目黒線に接続し、東京メトロ南北線・副都心線、都営三田線、埼

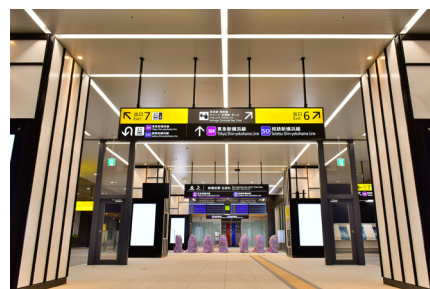
玉高速鉄道埼玉スタジアム線、東武東上線まで直通運転を行い、7社局14路線を結ぶ鉄道ネットワークが形成されたことで、所要時間の短縮、乗換回数の減少など交通利便性・速達性が向上しました。そして、東海道新幹線の停車駅であり、中京・関西方面の玄関口である新横浜駅へのアクセスが大きく向上しました。

新線の新横浜駅は、市道環状2号線の直下、横浜市営地下鉄ブルーラインの新横浜駅と直交する位置に建設され、ブルーラインにおいて新たな改札口も設けられ、乗り換えの利便性の向上が図られています。また新幹線に10分程度で乗り換えが可能です。相鉄線、東急線沿線からの利用者のほか、新幹線を利用して沿線外からも多くの利用者の来訪が予想されることから、あらゆる利用者にきめ細やかなサービスを提供すべく、相模鉄道(株)、東急電鉄(株)共同での駅管理・運営としています。駅のデザインは、「自然と調和した温もりと潤いの地下駅」をテーマに、地下1階に新横浜駅の歴史・発展の積み重ねを表現した“新横浜駅付近の地層”に着想を得たデザインウォールを設置し、2つの改札口付近は、羽沢横浜国大方に横浜を想起させるレンガやダークグレーを使用、日吉方に新横浜駅および渋谷方面の先進性を表現するライン照明や白色を使用しています。

新綱島駅は、東横線の綱島駅の南東、近接した位置の地下に建設されていますが、ご利用のお客さまの利



新横浜駅デザインウォール



新横浜駅のデザイン(東急側改札口)



新横浜駅のデザイン(相鉄側改札口)

便性を考慮し、東急新横浜線日吉駅～新綱島駅間を含む定期乗車券は東横線「綱島駅」でも乗降が可能、東横線日吉駅～綱島駅間を含む定期乗車券は東急新横浜線「新綱島駅」でも乗降が可能です。駅のコンセプトは、“綱島の町の移り変わりを感じる駅”で、温泉や桃、鶴見川など、綱島の歴史や風景を表現したデザインとなっています。

またダイヤは、新横浜駅、新綱島駅とも全ての列車が停車し、都心方面では、東横線、目黒線の両線に直通運転を行い、最大で16本/時の運行をしています。

開業以降、多くのお客様にご利用いただいておりますが、本開業をきっかけに、これまで訪れたことのない場所へ電車を使ってお出かけいただき、多方面へダイレクトにアクセス出来る便利さを実感してもらえればと思います。



新綱島駅デザインウォール[提供:JR東日本・運輸機構]

News
Letters:

第14回通常総会

活動報告

羽藤英二会長 二期目スタート ～第14回通常総会開催～

第14回通常総会と合同役員会が、4月25日(火)18時より全日通霞が関ビルディング8F大会議室Cにて行われました。下火になったとはいえ、依然として新型コロナウイルスの感染が続いている中、前年度と同様、今回の総会もハイブリッド方式(対面とオンラインの同時開催)としました。本年度も新型コロナウイルスの影響を勘案し、企業会員の会費負担の臨時軽減措置を継続することになりました。



総会の様子

第1号議案

2022年度事業報告および決算

2022年度は、交通・都市・国土を識り、善いものにしていくという運営趣旨に基づき、企業会員と個人会員の関心を刺激し知的交流を活性化する、イブニングセミナー、見学会などの事業を重点的に実施しました。また、2022年度に新たに立ち上げた「地域問題小研究会」活動の一環として沖縄見学会を開催し、沖縄の再生と新たな均衡に向けたインフラプロジェクトのあり方を現場で議論しました。地元自治体や関係者と闊達な意見交換をおこない、プロジェクトの持つ意義を再認識すると同時に会員同士の情報交換を加速させることができました。



挨拶する羽藤会長

第2号議案

2023年度事業計画および予算

2023年度の事業計画の基本的な考え方は、前年度と同様とし、新たに「スマートシティ・カーボンニュートラル小研究会」、「次世代モビリティ小研究会」を立ち上げます。また、「地域問題小研究会」の活動として、北海道見学会を開催します。さらに、2024年に当会創立50周年を迎えるにあたり、「50周年記念出版事業特別委員会」を設立し、会報をはじめ蓄積された当会の資料のデジタル化を進め、アーカイブを整備します。



伊藤香織新任理事

第3号議案

役員等の選任

1. 理事・監事の選任

今年度は理事・監事の改選期にあたり、下記の人事が承認されました。

役職	氏名	所属・役職	備考
代表理事・会長	羽藤 英二	東京大学 教授	企画委員長兼務留任
理事・会長代理	岩倉 成志	芝浦工業大学 教授	経営委員長兼務留任
理事	茶木 環	作家／エッセイスト	広報委員長兼務留任
理事	金子 雄一郎	日本大学 教授	幹事会顧問兼務留任
理事	白木原 隆雄	(一社)計画・交通研究会	事務局長兼務留任
理事	寺部 慎太郎	東京理科大学 教授	留任
理事	徳山 日出男	(一財)国土技術研究センター理事長	留任
理事	伊藤 香織	東京理科大学 教授	新任
監事	福田 敦	日本大学 教授	留任
監事	上西 泰輔	(株)大林組 本社土木本部営業企画第三部長	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
杉原 克郎	(株)エスシー・マシーナリ顧問	王尾 英明	清水建設(株)土木営業本部 副本部長
鈴木 奏到	(一財)計量計画研究所理事兼総務部長	毛利 雄一	(一財)計量計画研究所理事兼研究本部長
宮本 和明	パシフィックコンサルタンツ(株)技術顧問	—	—

第4号議案

新型コロナウイルスの影響を勘案した企業会員の会費負担の臨時軽減措置について

昨年度に続き、以下の通り承認されました。

- 2023年5月末日までに申し出のあった法人会員並びに法人賛助会員について、会費を35%軽減する。
- 当面2023年度に限った臨時措置とする。
- 当会会員は、上記の臨時軽減措置が適用された会員名を閲覧することができるものとする。



合同役員会に出席した理事・監事・評議員他

ユニーク研究紹介

01



文化的景観として雪形を研究する

千葉大学 園芸学研究科 都市環境デザイン学 研究室

HAN Yirui | 韓旖睿

当会では「ユニークラボ探訪」「ユニーク研究者がやってくる!」など、研究者などによる独自の研究をセミナーや見学会形式で紹介してきましたが、今後は会報でもユニークな研究を不定期で紹介していきます。第1回は、千葉大学の韓旖睿さんによる雪形に関する研究です。

——日本の雪形を研究するようになった経緯を教えてください。

韓 私の出身地は中国浙江省杭州市で、杭州市は南宋時代に栄えた古都の一つで世界遺産の西湖があることで知られています。私は文化的景観に関心を持ち、中国美術学院で建築とランドスケープデザイン、造形に関する基礎知識や美術史などを学びました。修士・博士課程から現在まで千葉大学園芸学研究科で研究を行っています。指導教官である池邊このみ先生が2018年に新潟県妙高市で授業を行った時に同行して、初めて雪形の内容を知って興味が湧きました。

——地域にとっての雪形はどのような存在なのでしょう？

韓 雪形の定義は山腹の白い残雪と黒い地肌によって成す図形です。かつて、山麓の農民たちは山に現れるその形を人物や動物、道具あるいは農作業などの形に見立て、雪形が現れる時期を代掻きや種まきなどの農作業を始める目安とするなど農事暦として利用しました。また、海上からも望見できるため、海水漁や淡水

漁などの雪形もあり、漁業とも結びついています。地域では身近なものに見立て、ストーリーをつくって雪形を伝承してきたのです。

——風土や民族とつながっているのですね。また、十二支の雪形もあるそうですね。十二支は古代中国で考え出されたもので、約12年で天球を一周する木星の位置を示すために12の区画に分け、誰にでも分かりやすいようにそれぞれに動物があてられたとされています。

韓 ええ、例えば、十二支文化の「子(鼠)」は水を司る干支で、中国では、道教において白い鼠は災害を予知する能力があるとされ、洪水や飢饉の兆候として認識されていることが多いのですが、新潟県の鋸山で観られる雪形「鼠雪」では、雪形が頭側から消えるか尾から消えるかによって水不足

ととらえる目安にさす。十二支という雪形を通じて中国文化と日本文化のつながりを見ることもとても面白いです。

——雪形が見られる地域は冬季の寒さは厳しく、雪解けによって形成される雪形は長い冬が終わり、待ちに待った春の訪れを実感する光景でもあり、地域にとっ

ては特別なものだと思います。

韓 はい、田んぼと雪形ともに見られる日本の風景は本当に美しく、地域のシンボリックな存在だと思います。ストーリーも地域独特のもので、地元の人々にとって誇りとなるものです。また、雪形は通年で観られるものではなく、紅葉や桜のように現れる時期が限定されているからこそ、一層美しいと感じるのだと思います。現代では暦代わりに使われることはありませんが、日本の風土や民俗だけではなく、中国文化にも通じる雪形の素晴らしさや価値をもっと皆さんに知っていただき、観光などに活用されていくようになればと思います。

——雪形は国土と人間が関わりを知ることができる文化的景観であるということですね。どうもありがとうございました。

全国における雪形の分布とその空間的特徴

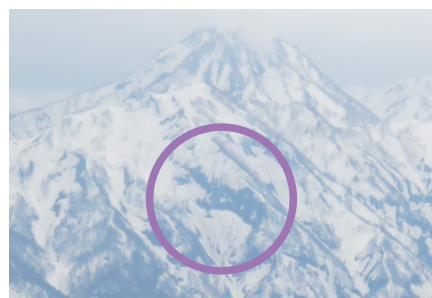
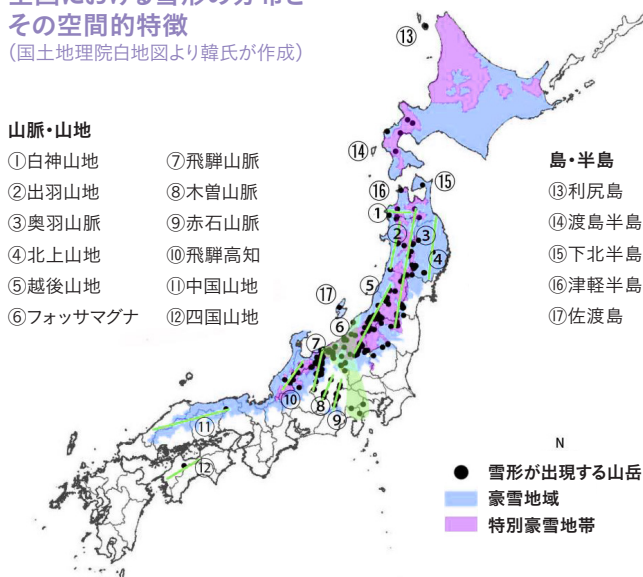
(国土地理院白地図より韓氏が作成)

山脈・山地

- ①白神山地
- ②出羽山地
- ③奥羽山地
- ④北上山地
- ⑤越後山地
- ⑥フォッサマグナ
- ⑦飛騨山脈
- ⑧木曾山脈
- ⑨赤石山脈
- ⑩飛騨高知
- ⑪中国山地
- ⑫四国山地

島・半島

- ⑬利尻島
- ⑭渡島半島
- ⑮下北半島
- ⑯津軽半島
- ⑰佐渡島



新潟県妙高山の「はね馬」の雪形

Reports:

2023年度春の見学会

行事報告

暮らしと経済を支える大都市の高速道路リニューアル工事現場見学

2023年5月10日、首都高速道路株式会社のご協力をいただき、リニューアルプロジェクトの第一弾である1号羽田線「東品川・鮫洲更新工事」と、供用から45年以上経過し深刻な損傷が発生している高速湾岸線「荒川湾岸橋」の現場見学会が開催されました。

冒頭、開通から60年を迎えた首都圏の大動脈である首都高速道路においても構造物の劣化が進行し、総延

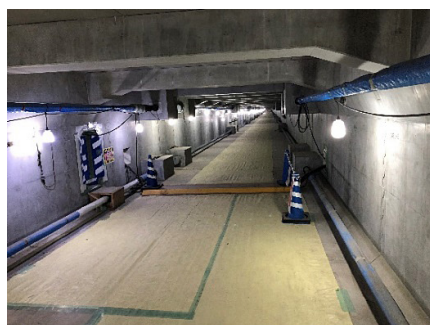
長327kmのうちの約64kmで更新事業が進行中であり、2014年以降の法定点検によって想定以上に損傷が顕著となっている事象が発生し、新たな更新事業が必要となっている現状と、最新のリニューアル技術についてご説明いただきました。

東品川・鮫洲更新工事現場では、展示室が設けられており、江戸時代の地図に現在の首都高速道路路線図を重ねたパネル、時代とともに延伸

していく路線図の歴史と東品川・鮫洲更新工事の概要についてパネル展示があり、非常に解り易く学ぶことが出来ました。この区間は、海水による栈橋や桁のコンクリート部分の劣化、損傷が多数発生しており、長期的な安全を確保するため耐久性と維持管理性に優れた構造に造り替えているとのことで、普段入ることの出来ない完成したばかりの高速道路下のプレキャストボックス内部の点検空間を見学させていただきました。また、東品川工区では、現在撤去中の既設道路部分を見ることができ、当時急ピッチで建設したにも関わらず、非常にしっかりした構造物であったことに驚きました。

一方荒川湾岸橋では、普段聞くことのできない建設時の話や現状の維持管理手法、塗装部分損傷のメカニズムについてご説明いただき、実際に高速道路下に部分補修のために設けられた仮設足場を歩き現状を見学しました。首都高速道路の歴史と50年以上前の建設技術の素晴らしさ、100年先を見据えた維持管理について考えていく貴重な機会となりました。

管清工業(株) 内海克哉(広報委員)



鮫洲工区のプレキャストボックス内部空間



荒川湾岸橋の損傷状況



1班 東品川・鮫洲集合写真



2班 荒川湾岸橋集合写真

一般社団法人 計画・交通研究会

〒100-6005
東京都千代田区霞が関3-2-5
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
理事・会長代理・経営委員長
理事・広報委員長
理事・幹事会顧問
理事・事務局長
理事

監事

羽藤 英二
岩倉 成志
茶木 環
金子雄一郎
白木原隆雄
寺部慎太郎
徳山日出男
伊藤 香織
福田 敦
上西 泰輔

広報委員会

委員長
幹事長
副幹事長
副幹事長
本号編集委員

茶木 環
奥田 豊
貴志 法晃
森 麻里子
石井 由佳
内海 克哉
梶谷 俊夫
高瀬 太郎

Daisuke FUKUDA

無難かつ巷で溢れているような未来像を述べている内容ではあるが、そこからさらに「自動運転車の普及率はどれくらいになっているのか?」などと尋ねると、出典を明示しつつ具体的な予測値を提示したりもする。さらに掘り下げた質問をすれば、その学術的根拠も網羅的に示してくれるなど、「検索」というよりも「相談」に近いシステムだと言えるかもしれない。Web上にもその「使い方」に関する情報が大量に出回っている。

こうしたツールの急激な実展開の状況を踏まえ、様々な機関や組織がその利用方針を打ち出している。特に、大学をはじめとする教育機関における影響の

ChatGPTを始めとする生成系AIツールが大きな注目を集めている。これは、インターネット上などに存在する大量の文章や画像イメージを機械学習し、強化学習を組み合わせて一定レベルの品質の文章や画像等を人工的に生成するシステムである。試しに、無料版のGPT-3.5に、「2050年頃の我が国の公共交通はどのような姿になっているのか?」を200字以内で回答してもらったところ、以下の結果が返ってきた。

「2050年頃の我が国の公共交通は、電動自動車、省エネ・省スペース化などにより、より環境に優しく、効率的なものに変化する可能性があります。しかし、技術の進歩や政策の変化により大きく変わることも予想されます。」

Opinion:

視点

GPT時代の学会の価値とは?

大きさへの懸念は非常に高く、例えば東京大学では、(1)ChatGPTの回答力のレベルを実感しておくこと、(2)利用に関する各教員のスタンスを予め明示しておくこと、(3)結果ではなく過程が重要であることを学生に説くこと、(4)安易に解答が得られない課題形式を検討すること、(5)人工的に生成された文章であるかどうかを検出するツール自体を過信しないこと、(6)教育効果をもたらす新たな使い方を模索すること等を推奨している。かく、Google検索や、組換えDNAといった革新的技術が登場したときにも、社会が一旦立ち止まり、関連するガイドライン等が見直されたことがあったが、今がまさにそうした時期であると言えるだろう。

さて、土木学会をはじめとする建設系の国内主要学会では、若年人口の急激な減少トレンドの背景を受け、若手会員の今後の急激な減少の可能性を強く懸念し、その対応方針についての議論が多くなされている。ややもすれば、GPTの飛躍的な進展と普及はその動向に拍車をかけるかもしれない。「わざわざ学会に行かなくても、あるいは、論文など調べなくても、GPTに聞けば要点を効率的に答えてくれるからそれで十分だ」と考えるような世代が今後増えてきそうなのが容易に想像できる。そうした動向は、計画・交通研究会のような比較的小規模の交流コミュニティにおいて、より顕著になるかもしれない。

GPT時代の学会や交流コミュニティに価値を

見出すためには、今後学会はどう変わっていくべきであろうか。筆者は、学会の「共有」と「交流」の機能がGPT時代に適応して進化することが第一に必要な点と考える。まず、共有に関しては、これまでの各学会で蓄積されてきた膨大な専門的知見を、その会員が容易に検索でき、さらに、専門知識に基づいた相談ができるような学会固有のGPTシステムのようなものを創ってはどうか。ChatGPTはOpenAI社による全世界共通のプラットフォームであるが、そこから派生して各組織に固有の知見を転移学習・再学習させたGPTを個別に構築するサービスもできつつあると聞く。そういった過去の知見のより適切な共有化の取り組みがまず必要だと思われる。

次に交流に関しては、学会や専門家の仲間内で交流が閉じることなく、それをいかにして外に効果的に発信していくのかという観点が必要になると考える。そのためには、専門家として信頼できる情報を絶えず発信して、(グローバルな)ChatGPT側でその内容について認識されるようなことが必要であると思われる。そして、学会の実際の場合に参画していない人でも、あたかもそこに参画していたかのように感じるような情報や体験を得られるようになるといった方向を模索しても良いのではないだろうか。それにより、新たな時代において、学会が真の意味での「Society」に近づいていくのではないだろうか。



福田大輔

東京大学大学院
工学系研究科 教授