未来構想PF

プラットフォーム通信

第１１８号
2023年（令和5年）9月15日発行
（一社）未来のまち・交通・鉄道を構想するプラットフォーム

CONTENTS

Top Opinion 1
ＮＥＸＴ　１５０＆２０　～鉄道の未来への機構の役割
（独）鉄道・運輸機構　理事長代理　平野　邦彦

WS Topics 2

VOICE 4
趣味と仕事と家庭のはざまで　～鉄道模型レイアウトづくり
ＪＲ東日本　長谷川　信幸

今月の国際比較データ 5

たすきリレー 6
私の職場人生と一途なテニスへの想い
ＪＲ東日本コンサルタンツ㈱　高橋　良輝

ＰＦ書店／私のインフラ巡礼／編集後記 7

私のインフラ巡礼

～旧帝国ホテル～
関東大震災でもほぼ無傷だった通称「ライト館」
（JR東日本　木戸　秀一さん）

未来構想PFのホームページ（HP）をご覧ください。

会員はもちろん社会に大きく開かれた「参加型」HPです。

未来構想ＰＦ　検索

で検索してください。

トップページへのリンクは
こちら

Top Opinion

ＮＥＸＴ　１５０＆２０

～　鉄道の未来への機構の役割

（独）鉄道・運輸機構　理事長代理　平野　邦彦

鉄道開業150周年にあたる昨年9月、西九州新幹線（67km）、本年3月相鉄・東急直通線（10km）が、10年の工事期間を経て開業し、地元・鉄道事業者の方々と歓喜の渦の中にいました。そして、いよいよ北陸新幹線（125km）が来年3月開業します。

西九州新幹線開業式典

（独）鉄道・運輸機構にとって、このような大型のプロジェクトの完成と本年10月には、発足20周年を迎え、正に、大きな節目の年になります。唯一の公的な鉄道技術集団である、機構の“パーパス（存在意義）”を再認識し、大きく変化する取り巻く課題へ、的確かつ迅速に対応するために、以下、大きく２つの機能強化が求められるのではないかと考えています。

（１）鉄道技術プラットフォーム機能の構築

シールドマシンを使用したSENS(センス)工法

鉄道建設の用地、土木、軌道、設備といった要素技術のすべてをワン・パッケージで有する公的な技術集団として、鉄道総研，ＪＲ、民鉄、ゼネコンなどと広くアライアンスを築き、鉄道技術のコアとなるプラットフォームを構築し、鉄道技術を共有・維持発展させていきたい。

大井川鉄道の調査

現在、人事交流の一環として、ＪＲ・民鉄・鉄道総研等から、実に80名の方々が、機構のプロジェクトに直接参加していただいています。

また、頻発する自然災害に対して本年度より新しく『鉄道災害調査隊』を組織化し、鉄道版TEC-FORCEを目指し、既に地方鉄道の復旧支援に取り組んでいます。

（２）鉄道シンクタンク機能の構築

鉄道整備の調査や事業評価などの面だけでなく、鉄道ネットワークの構築や鉄道整備推進を図るという観点で、都市鉄道利便増進法（相鉄・東急直通線適用）といった新しい整備（財源）の枠組みの策定や計画策定の支援を行っていきたい。

相鉄・東急直通線開業

そのためには、調査機能の充実、学経や外部調査機関との連携を更に行うと共に、都市計画・地域交通計画との一体化を図る必要があると考えています。

新しい試みとして、地方鉄道の再構築への支援や、新駅建設だけでなく「駅まち」空間を自治体と協働して計画策定していくことなどを行っていきたい。

（*ＵＲとは、駅まち勉強会を立ち上げ、検討開始しております）

このような取組を深度化して、鉄道の未来構想の一翼を担う組織として、海外鉄道事業も含め、活動の場を広げ、鉄道インフラネットワークの整備、維持に貢献していきたいと考えてます。

また、今年から、未来構想ＰＦ・ＷＳに参加させていただきます。引き続き、皆様のご理解・ご支援よろしくお願い申しあげます。

WS Topics

首都圏郊外拠点駅の在り方WS　活動報告

１グループ：相模原駅

昨年９月にキックオフをし、約１年間かけて議論・検討してきました「首都圏郊外拠点駅の在り方ＷＳ」につきまして、３つのグループより最終報告を行いました。今回は、１グループ（相模原駅）の取り組み成果について報告します。

１グループ（相模原駅）では、将来の首都圏郊外拠点駅及び駅周辺まちづくりの在り方を議論したうえで、30年後の相模原駅及び駅周辺地区の整備構想（案）を提案することをゴールと定めて活動しました。（活動メンバーにつきましては、第111号に掲載しております。）

■　相模原駅の現状

戦前より軍都として発展してきた相模原は、神奈川県３番目の政令指定都市として多くの人口を抱える首都圏主要都市であり、今後リニア開業（橋本駅）や小田急多摩線延伸、横浜線連続立体交差化等も計画されています。また、ものづくり産業やスポーツ文化と自然が共存しており、高いポテンシャルがある地域と考えられる一方、相模原駅前には相模総合補給廠という広大な未利用地が広がっています。

■　議論した主な内容

社会環境の変化を踏まえ、30年後を想定した交通インフラ・駅周辺空間・都市機能（パブリックスペースや環境･防災機能）の在り方や、駅機能･駅空間の将来像について議論を重ね、首都圏郊外拠点駅として、想定した将来の駅・まちの姿が次の点です。

・「鉄道･駅」の存在はなくならないが、改札レスや駅設備の縮小が進み、様々な移動手段としてスローモビリティ、パーソナルモビリティが発展

・郊外ならではの魅力による差別化が図られ、生活と交流の魅力あるバランス、自然等の地域資本と交流のハイブリッド化が進行

これらを踏まえて、相模原駅の整備構想を策定しました。

相模原駅周辺地区のまちづくり

- 昼間人口と交流人口の拡大
- 特徴あるまちづくり
- 自然等の地域資本と多様な交流

✕

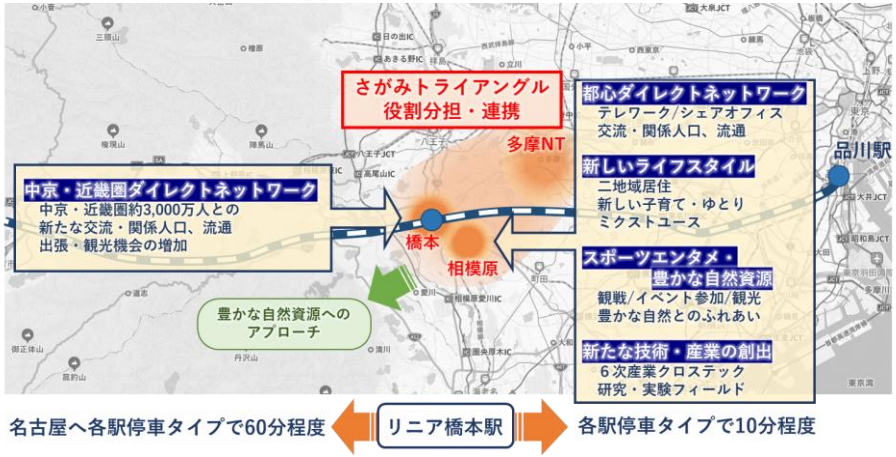
相模原駅周辺

- 多中心の交流拠点
- 様々な移動手段の結節点
- 時間帯に応じてフレキシブルに変化

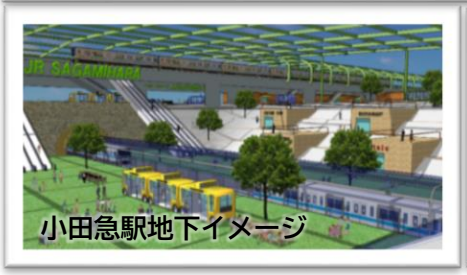
■　提案した整備構想

首都圏郊外拠点駅の利用者として考えた３つのターゲットである、駅生活圏、周辺郊外部、都心や他圏域それぞれに対して、相模原エリア特有のポテンシャルを活かす整備計画としました。

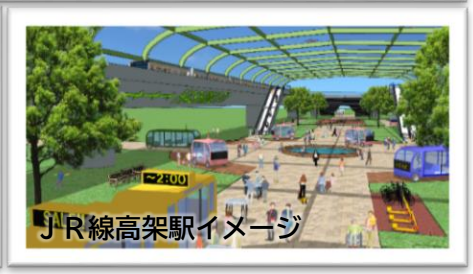
また、周辺の異なる特性を持つ複数地域を一つの生活圏として価値を創出する「さがみトライアングル（橋本・相模原・多摩ニュータウン）」を構想（下図）し、相模原駅のコンセプトを「 パークステーション ～駅が公園・まちとなり、公園・まちが駅になる」と定め、コンセプト実現のための３つの視点として、１）モビリティコネクト、２）アクティブコア、３）フレキシブルユースを意識して、右ページのイメージの整備計画を策定しました。



整備計画の全体イメージ



小田急駅地下イメージ



ＪＲ線高架駅イメージ

■　おわりに

地域が生き残り発展していくため、地域の魅力を活かしつつリニアや広大な未利用地をどう活用して相模原の個性を発揮させるか、広域から人を集め交流を促す魅力的な機能・空間をどう創出するかといった視点を強く意識しました。日頃の業務を離れた議論を、知識・経験が豊富なメンバー間で出来たことは大きな財産となりました。

報告会では、更に広大な米軍用地（補給廠）の活用や、リニア効果として関西圏を意識した整備、民鉄の沿線ブランド価値向上のノウハウの反映といった多くの貴重なご意見を頂きました。また、オーソドックスな進め方で小さくまとまっているといったご指摘も大いに刺激になりました。

何より、約１年間の活動で得られた産官学のメンバーの交流は今後の私たちの社会生活の糧になるものです。貴重な機会をありがとうございました。

VOICE

趣味と仕事と家庭のはざまで
～鉄道模型レイアウトづくり～

ＪＲ東日本　長谷川　信幸

当方は、意外なことに小さなころから鉄道が好きで、特にNゲージとよばれる鉄道模型を30年以上楽しんでいる。なかでもジオラマ（鉄道模型では一般にレイアウトと呼ばれる）づくりは子どものころからのあこがれで、チャレンジしては挫折を繰り返してきた。押入れの中に作ったごく小さいものではあるが、ようやく形になったのは大学院生のころだった。思えばもっと別のことに時間やお金を使ったほうがよかった気もする。

さて、数年前に自宅を新築し屋根裏部屋が物置兼・私の趣味の部屋としてあてがわれた。３人の子育てなどでほとんどその部屋に行くことはできないが、最近いよいよ製作にとりかかり、ベニヤ板で台枠を作ってその上に線路を仮敷設し長男と列車を走らせて遊んでいるところである。

１．なぜ、Nゲージは急曲線を走れるのか

Nゲージは実物の1/150スケールで作られ線路幅は9mmである。曲線半径はR＝300mm前後を標準としている。逆算すると300×150=45,000mm=45mということでとんでもない急曲線を走っていることになる。でも、不思議とよほどスピードを出さない限り脱線しない。

曲線における鉄道車両の脱線の原因のひとつは車両にかかる遠心力である。遠心力は$F=m\cdot v^2/r$であり、$F/m=v^2/r$となる。模型の走行速度はスケールである1/150程度であるとすれば、F/mはスケールである1/150の2乗程度≒1/22500になる。となると、F/mが本物の鉄道と同じであるとすれば、半径300mm程度と同等の脱線しやすさの曲線半径は300mm×22,500＝6,750mとなり遠心力だけ見るとほぼ気にならないようなレベルになる。

しかし、長男は目を離した隙に全速力（スケールスピード300km/hは出る）で走らせ、遠心力は速度の２乗で効いてくるから曲線で途端に脱線する。実物でも模型でも制限速度は守って運転が大切である。

２．鉄道模型の配線検討

仕事で実物の配線設計をしていると複雑なルールで頭を悩まされるが、鉄道模型ではそんなものはない。基本的には組線路（プラレールのような決まった形の線路）が繋がればなんとかなるが、そのバリエーションの中で何とかするのは難しい。でも、なまじ実際の配線ルールを知っているので無邪気な配線はできず、さながら一人で特別の構造の申請から承認までしているような感覚になる。先日悩んだのは、ホーム前後など線路中心間隔の変更などではどうしても反向曲線入れたくなることである。仮敷設した線路にもやむなく反向曲線を入れたところ、やはり脱線しやすいポイントとなっているようだ。模型だからこそできた、本物の配線ルールの必要性を実感できた瞬間となった。

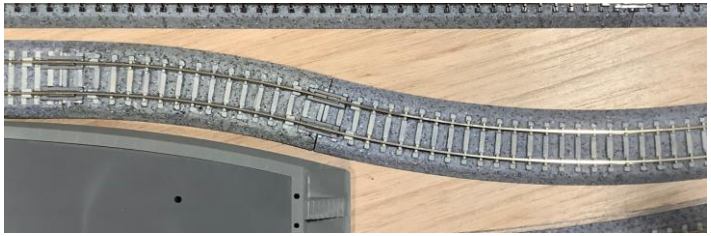
これに加え、組線路の曲線はこれまたプラレールよろしく円曲線のものに限られ緩和曲線はない。走行する車両を眺めていると、曲線と直線のつなぎ目で車両の挙動が少しカクっと不自然に見えるのだが、これは緩和曲線がないからではないかと考えている。

安全性の要求と実感的な走行という観点から、現在検討をしているのが緩和曲線の導入である。線形自体はエクセルでも比較的扱いやすいクロソイドを採用し座標をCADに取り込むことで対応可能そうだ。線路自体はフレキシブルレールという、自由に曲げたり切ったりすることができるものを使えば可能だが、扱いが難しいため若干ハードルが高い。

写真❶　製作中のレイアウトの全景

写真❷　駅の様子
（筆者の趣味が色濃く出ている）

写真❹　組線路とフレキシブルレール（左下）



写真❸　悩みの反向曲線

3．終わりに

鉄道模型は模型を買って集めて走らせるだけと思われるかもしれない。ただ、本格的にレイアウトを作ろうと思うと、必要な知識やスキルはいわゆる「模型づくり」だけにとどまらない。CADでレイアウト自体や配置する建物の設計をすることもあれば、台枠の作成では日曜大工が、電気配線には半田ごてが活躍する、かなり奥が深い趣味である。今つくっているレイアウトも完成にはあと数年、ひょっとすると10年以上かかるかもしれない。でも少なくともその期間は楽しみが保証されている。

実際の鉄道を整備するにあたっては諸々の制限により、本当は作りたかったような施設が整備できないことも多い。そういった自分の理想的な鉄道施設や失われた風景を再現できるのも模型ならではの楽しみである。自分好みの風景を模型で再現してはいかがだろうか。

今月の国際比較データ

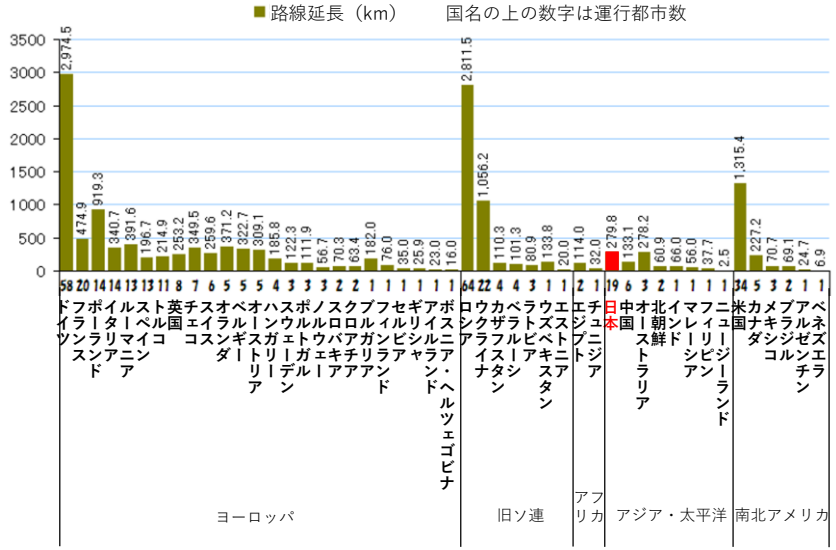
● 世界の路面電車

８月26日に開通した宇都宮市のLRT。海外では路面電車を改良したLRT（ライトレール・トランジット）が都市交通の新しい交通システムとして導入が進んでいます。

世界48カ国、384都市で路面電車が走っていますが、中でも、ドイツの路線延長が3000kmもあり最長です。ドイツでは、小回りのきく、路面電車の良さを見捨てず、車両の改良、自動車交通との分離、使いやすい運賃システムの開発によって都市交通としての機能を高め、LRTの基礎をつくってきました。

翻って日本では公共事業が極度に抑制され、新時代に対応し、また高齢化社会に適応した交通システムへの転換の後れが心配されていますが、LRTを導入した宇都宮の事例に今後注目です。

世界の路面電車の路線延長と運行都市数



（出所）東京新聞大図鑑シリーズ「世界の路面電車」（2011年２月13日）

たすきリレー

私の職場人生と一途なテニスへの想い

ＪＲ東日本コンサルタンツ㈱　高橋　良輝

【私の経歴】

昭和27年　福島県下郷町会津鉄道弥五島駅付近にて国鉄一家の三男坊として誕生
昭和46年　国鉄西鉄道管理局新宿駅入社
昭和49年　中央鉄道学園　テニス部所属
昭和52年　国鉄第三工事局　テニス同好会発足
昭和54年　国鉄構造物設計事務所　テニス同好会発足
令和元年　JR東日本コンサルタンツ㈱　テニス部発足

■　軽井沢テニスツアー

昭和57年7月に開催された、第20回全国鉄硬式庭球大会を機に、東京支部においては、プレイヤーに課せられたテニス普及の義務と国鉄職員として、増収活動に結びつける必要性が検討された。

テニスの普及は、アマチュアとしては、ボランティア精神で行う為、個人としてはかなり負担になったが、支部選手等の熱意により、「テニススクール」を開催することになった。これを、国鉄の収入に結び付けるには、優等列車を利用するテニスツアーを計画し、支部選手等の身近なテニス愛好者に働きかけ、団体募集を行った。

■　韓・日国鉄親善テニス遠征

昭和58年10月8日～10日(三泊四日)で、芥川団長(当時監察局長)の元、総勢11名が、「第1回韓・日国鉄親善テニス遠征」に参加した。

生憎、10月9日にビルマの首都ラングーンで発生した爆破テロ事件(韓国大統領暗殺未遂事件)が勃発して、重々しい雰囲気に包まれましたが、韓国鉄道庁のご配慮で、何とか、無事、親善試合は実施されました。

軽井沢テニスツアー

韓・日国鉄親善テニス遠征

■　最近の私の大仕事

「構設会」(旧・日本国有鉄道構造物設計事務所)の事務局を令和元年から、ＪＲ東日本コンサルタンツ㈱で、佐藤泰生会長の元、増田幹事長、杉舘幹事と共に担当して来ました。

コロナ渦状況により、2020 年～2022年の3年間、中止させて頂きましたが、今後の構設会在り方の検討を実施して、歴代会長のご意見及び各パートのご意見を幹事団で取りまとめ、検討した結果、2023年6月の構設会総会を最後に、構設会を解散することにしました。ご高齢になられている多くの会員各位様の状況等諸般の事情によります。

構設会・解散式　令和5年6月3日　主婦会館(東京・四谷)

PF 書店

本の題名をクイックすると、出版社の書籍紹介ＨＰにリンクします！

① 関東大震災がつくった東京（武村 雅之著　中央公論新社）

今年は死者・行方不明者約10万５千人もの被害を出した関東大震災からちょうど百年。本書はそんな震災の実情を地震記録や被災情報など多彩なデータを元に浮き彫りにした上で、甚大な被害を出すに至った当時の東京の姿、そして震災復興事業の意義と現在の東京の問題にも筆を及ばせている。一例を紹介すると、残念ながら現在の東京は百年を経た今再び首都直下型地震に怯えており、その理由を筆者は帝都復興事業に取り残された周辺地域の無秩序な開発や無計画な戦災復興、工業化に伴う地盤沈下などに求め、目指すべき街の姿が見えぬ戦後東京を批判している。

② 国鉄時代の貨物列車を知ろう（栗原 景 著　実業之日本社）

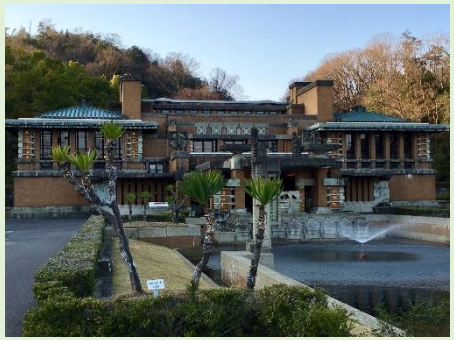
国鉄時代の貨物輸送といえば、「２軸貨車をはじめとした様々な一般貨車」「大規模なヤードでの入れ換え」などがイメージされるのではないのでしょうか。本書の魅力は、昭和40年代の国鉄貨物輸送を、大量の資料を根拠とした臨場感あふれる描写で当時の姿をわかりやすい文体・語彙で再現したものである。国鉄時代の貨物輸送を、これまで断片的な知識として知ってはいても、全体としての仕組みはどんなものだったのか、を手軽に理解できる一冊となっている。

③ ラザルス（ジェフ・ホワイト著　草思社）

書名の「ラザルス」は過去10年以上にわたって世界を震撼させてきた北朝鮮ハッカー集団の通称。その集団が仕掛けたソニーピクチャーズに対する襲撃、バングラデシュ銀行に対する襲撃、病院に対するランサムウェア、暗号通貨の窃取まで詳細な情報に満ちていて、金融セキュリティの観点でも有益な本となっている。それらの被害は人間の介在によっている点が重要で、著者は「怪しげなメールが送られてきたら、《デリートキー》を押すだけでいい」と言い切る。確かにケースのほとんどはマルウェアを仕込んだメールの開封がきっかけなのだから。

私のインフラ巡礼

「旧帝国ホテル」（愛知県犬山市）



東京・日比谷に建つ「帝国ホテル」は1890年に創業された日本を代表するホテルです。現在の姿は1970年に建て替えられたものですが、2代目本館は建築家のフランク・ロイド・ライトが設計した通称「ライト館」と呼ばれる建物でした。1923年９月１日、完成披露パーティーの日に関東大震災に見舞われ、東京中が大混乱となる中、ライト館は周辺地盤の軟弱さを補う「浮き基礎」と呼ばれる工法を採用していたため、ほぼ無傷で済みました。その後、紆余曲折を経て玄関部分が愛知県の博物館明治村に移築・復元されることになりました（写真）。今年は関東大震災から100周年ということで改めて防災について考えるとともに、技術の重要さを気づかせてくれる建物かと思われます。

（ＪＲ東日本　木戸秀一さん）

編集後記

８月26日、宇都宮ライトレールが開業しました。宇都宮駅東口～芳賀・高根沢工業団地間14.6km、全線新設のLRTとして、全国から注目を集めています。LRTの開業により、交通渋滞の緩和のみならず、少子高齢化の進展を見据え、市民が移動しやすい交通環境の構築が期待されています。工事の遅れや事業費の増加など、多くの困難を乗り越えてのスタート。これから宇都宮のまちがLRTとともにどう変化していくのか、私も注目していきたいと思います。（H.T）

プラットフォーム通信では、メンバーの皆様の投稿をお待ちしています。

連絡先：未来構想 PF 事務局 大口
電話：03-4334-8157　　メール：info@miraikoso.or.jp
〒100-6005 東京都千代田区霞が関 3-2-5 霞が関ビル 5F-28