



鉄道・運輸機構

JRTT

No.
67
2020
Autumn
秋季号

鉄道・運輸機構だより

特集 共有船乗船レポート

移動する海上の公園、「SEA PASEO」＆「SEA PASEO2」で
瀬戸内海の船旅を楽しむ



時代の変化と情報発信のあり方

鉄道・運輸機構 理事 重富 徹

これまでの習慣もあり、私は今でも通勤電車で新聞を読んでいます。もちろん、周りに迷惑をかけないように気を付けてはいますが、スポーツ紙も含め同じ車両で紙面を読んでいる人を最近ほとんど見かけません。自分
は明らかに浮いているかもしれません。

いつからこのような感じになったのでしょうか。今ではほぼ誰もが持っているスマートフォンが普及し始めたのが2010年頃からで、スマートフォンを使って各自が見たい記事や好きな動画を見たり、場合によってはゲームを楽しんだりすることが当たり前になったのは、おそらくこの3〜4年くらい前からと言えるでしょうか。

この「鉄道・運輸機構だより」も独立行政法人になった2003年に創刊されて以来、季節ごとに年4回発刊され、現在およそ3千部が配布されている広報誌で、今回で第67号となるものです。持ちやすいA4判サイズ
といい私のようなものにとっては、それこそ電車の中で読むにも手頃なものだと感じますが、この時代、真にその役割が果たせているのでしょうか？

そもそも新聞や冊子などの優位性としては、見慣れていること、俯瞰性^{ふかんせい}があること、記録として残ることなどが挙げられると私などは思うところですが、電子的な記事や動画が段々と当たり前となってきた現代においては、膨大な情報から即座に検索ができること、動きとして見るだけで容易に理解が進むこと、スペースの制約があまりないことなどの電子媒体の優位性のほうが際



立ってきているようにも感じられるところです。

このような時代の変化の中、鉄道・運輸機構としての情報発信のあり方も当然進化していくべきだと思われま

す。「明日を担う交通ネットワークづくりに貢献します。」という基本理念のもと業務を遂行している独立行政法人である鉄道・運輸機構については、直接的な関わりを持っていたただけた方はその活動内容についてご理解くださっていると思いますし、この記事を読まれている方はある意味、鉄道・運輸機構について既にご存じの方と言わさせていただいてもよいのかもしれませんが。しかしながら、今後は皆様に対しても、どんな場所でも最新の情報を分かりやすくより効率的に知っていただくために、伝統的な紙の媒体に加え、これまで以上に電子的な記事や動画などもより手軽に活用可能なようにする必要があると考えているところです。

具体的には、鉄道・運輸機構では、昨年度ホームページのリニューアルを行うとともにSNS活用事例としてYou Tubeによる動画配信を開始するなどの取組みを開始しています。さらに今年度は、国土交通省など外部組織との連携を強化するなどの取組みも開始しているところ

です。まだまだ十分とは言えない状況ではありますが、時代の変化に対応した取組みを推進したいと考えておりますので、さまざまなかたちでご意見をいただければ幸いです。



表紙の写真：神津島港にて停泊する共有旅客船「さるびあ丸」
東京～大島～神津島航路に就航中の「さるびあ丸」は、東京島嶼部の重要な足として活躍しています。本誌27ページにて、内覧会の模様を掲載しております。
(撮影：神津島前浜海岸にて。共有船舶建造支援部建造支援課 古茂田雅樹)

鉄道・運輸機構だより

No.67

2020 Autumn 秋季号

目次

2 ▼ 巻頭言

時代の変化と情報発信のあり方

鉄道・運輸機構 理事 重富 徹

4 ▼ 特集 共有船乗船レポート

移動する海上の公園、

「SEA PASEO」&「SEA PASEO2」で

瀬戸内海の船旅を楽しむ

共有船舶建造支援部

10 ▼ CLOSE UP

新幹線建設を支える工事用機械装置

「特殊な工事車両たち」

設備部 機械課

14 ▼ WORKING REPORT

さまざまな工法を使い分け、

自然環境を守りながら進むトンネル工事

北海道新幹線建設局 ニセコ鉄道建設所

20 ▼ 寄稿 地域鉄道を訪ねて

北越急行 ほくほく線（新潟県）

24 ▼ JR TT TOPICS

01 第21回「鉄道のある風景写真コンテスト」結果発表

02 「さるびあ丸」および「セブンアイランド結」の内覧会

03 「第17回安全表彰式」の開催

04 北陸新幹線（金沢・敦賀間）、新北陸トンネル全貫通

05 竣工船の紹介

24 27 28 29 30

31 ▼ 11月号に撮った、この1枚 村上悠太（鉄道写真家）／編集後記



寄稿 地域鉄道を訪ねて（北越急行 ほくほく線）



WORKING REPORT
（北海道新幹線建設局 ニセコ鉄道建設所）



特集 共有船乗船レポート（共有船舶建造支援部）

移動する海上の公園、 「SEA PASEO」&「SEA PASEO2」で 瀬戸内海の船旅を楽しむ

共有船舶建造支援部



SEA PASEO の全景



広島港に停泊中の SEA PASEO2 の全景

■広島～呉～松山航路



さまざまな船が行き交う瀬戸内海。
本州の広島・呉と四国の松山を結ぶ重要な航路に、
新しく2隻の共有船が就航した。
「移動する海上の公園」をコンセプトとする最新船に乗って、
風光明媚な瀬戸内海の船旅を楽しんだ。

瀬戸内海のお舗から 斬新なフェリーが誕生

瀬戸内海は古来より海上交通の要衝であり、明石海峡大橋・瀬戸大橋・瀬戸内しまなみ海道の三つのルートで橋が架かった現在でも大小さまざまな船が行き交い、にぎわいを見せている。その瀬戸内海を渡る旅客船会社の中でも今年で創立75周年を迎える老舗が、広島・呉・松山航路を運航する瀬戸内海汽船株式会社である。この航路は、1時間強で結ぶ高速船「スーパージェット」と約2時間40分で結ぶカーフェリー「クルーズフェリー」が、現在合わせて1日22往復運航されており、海上交通手段として重要な役割を担っている。

今回、この航路に新しく就航した共有船、「SEA PASEO」と「SEA PASEO2」に乗船し、松山から呉、広島を訪ねた。

この2隻は、「移動する海上の公園」という今までにないコンセプトで建造されている。趣向を凝らした船内空間は、「OZASEKI（おざせき）」や「GORONE（ごろね）」といったこれまでのフェリーのイメージを変えるような遊び心のある空間名称などが付けられてお



国の重要文化財である松山城



三津の渡し。乗りたい場合は手を振って呼びかけるか、プザーを押す

り、まさに風光明媚な瀬戸内海を「移動しながら楽しむ」ことができそうだ。

歴史と文学のまち 松山

松山市は愛媛県中部に位置し、人口約50万人の県都である。市内には日本最古の温泉といわれる道後温泉や城郭建築の傑作と名高い松山城のほか、夏目漱石や正岡子規、高浜虚子といった文豪ゆかりの地でもある。

乗船前に松山城を訪ねた。松山城は市内中心部に聳える城山（勝山）の頂上に位置し、桃山文化の様式を伝える天守は度重なる焼失危機を免れ、当時の遺構を後世に伝える現存12天守の一つとして国の重要文化財に指定されている。天守からは松山の市街地を望むことができ、しばし松山の歴史に思いを馳せる。

松山市郊外の三津地区には市道の一部として無料渡船が運航されている。陸路では2km程度の移動を強いられるところ、わずか80mの距離でおよそ2分間の船旅である。生活の足としてだけではなく、名所として多くの観光客にも利



松山の海の玄関口、松山観光港。光が差し込み、開放的な待合室（上）

用されており、平日30往復、休日には60往復程度運航されている。木造船を思わせるレトロな渡船とこれから乗船する「SEA PASEO」との対比がおもしろい。

海上の公園「SEA PASEO」に乗船

市街地から電車とバスを乗り継ぎおよそ30分で松山観光港に到着。カウンターで乗船手続きを済ませる。松山観光港は松山市における海の玄関口であり、乗船口までを結ぶ長いボーディングブリッジはさながら空港のようである。ターミナルを散策していると濃紺と白のカラーリングが目に見える昨年就航した新造船「SEA PASEO」が着岸した。ランプドアから航送されてきた車両が次々に降りていき、すぐに次の航送車両を迎え入れる態勢を整えている。松山観光港での停泊時間はわずか15分ほど、足早に出港準備を済ませていくようだ。乗船口でチケットを確認してもらい、3階のデッキから螺旋階段を下りて2階客室に入る。



松山観光港にて車両を迎え入れる SEA PASEO

特色ある客室を巡る

主に客室が設けられた2階の船内は木目調の床材で統一され、用途に応じたさまざまな座席が設けられている。それぞれの座席には特色があり、その座り心地を比べながら過ごすのも楽しい。前方は、落ち着いた色合いに統一され、最前2列に設けられているのが「パノラマ・ソファ」。2列目に座っていても視界が確保されるよう、掘りごたつのようにしてあるのもうれしいポイントである。前方中央にあるのが「リラックス・シート」。オーソドックスな椅子席と侮るなかれ。リクライニング可能なこの座席はミニテーブルを備え付け、映画館の高級シートにも負けず劣らずの快適性を誇る。

前方左側には、船旅の醍醐味ともいえるカーペット敷きスペース「GORONE（ごろね）エリア」がある。下部には小窓が設けられており、横になりながらも景色を楽しめるよう配慮されている。広島までの船旅は3時間弱、仮



OZASEKIエリア。SEA PASEO2には、前方に使いやすいテーブルが設置された



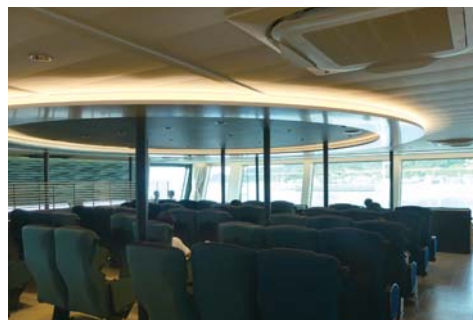
GORONE エリア。船旅の醍醐味が健在



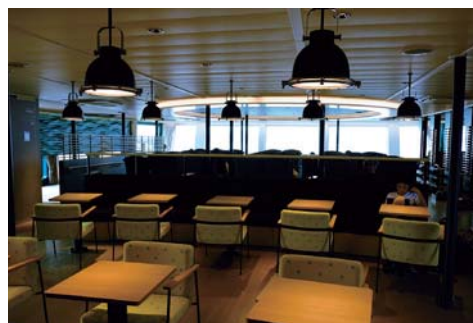
中央に位置するおしゃれな円形の売店。カフェのような雰囲気だ



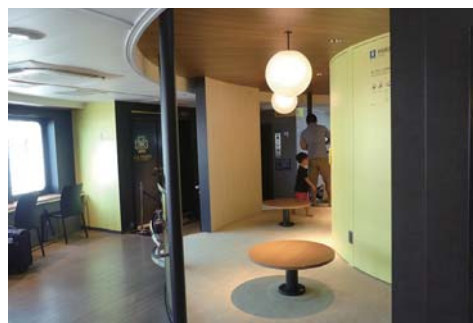
パノラマ・ソファからは瀬戸内海の景色を存分に楽しめる



前方中央にあるリラックス・シート。座り心地は抜群



売店の向かいに広がるリフレッシュ・ラウンジ



KOAGARI エリア。ちゃぶ台のような小さなテーブルが配されている



作業にもってこいのパノラマ・カウンター

眠をとるのにもちょうど良さそう。対となる前方右側には、靴を脱いで上がる3人掛けのソファ席「OZASEKI（おざせき）エリア」。「ざせき」と「おざせき」を合わせた造語で、自宅のリビングを船上に持ってきたかのような居住性を誇り、「個」を重視した空間を提供している。

中央は、円形に配置された売店を中心として明るい色合いにまとめられている。売店は洗練されたカウンター形式で、うどんをはじめとする軽食やドリンクのほか、航路に係る土産物、「SEA PASEO」オリジナルグッズを販売している。売店カウンター前に広がるのがフードコートのような「リフレッシュ・ラウンジ」。船の丸窓に見立てた吊り下げ照明も遊び心を感じさせる。

売店と同じく円形を構成するのは靴を脱いで上がる「KOAGARI（こあがり）エリア」。年配女性の声を受けて設置されたというこのスペースは、ちゃぶ台のようなミニ

テーブルが配され、お菓子を囲みながらの団欒の光景やお絵かきをする子どもたちの姿が想像できそう。売店の外周を構成するのが、一人掛けの「パノラマ・カウンター」。コンセントを完備しているので、移動の合間の作業にはもってこいであろう。

2階の最後方は、半屋外の円形デッキ「そよ風のパティオ」と独立した展望室「ひき波のHANARE（はなれ）」。

爽やかな青色を基調とした客室は、靴を脱いで上がるスペースとなっており、円形に配された窓からは航跡（引き波）や過ぎ行く景色を楽しむことができる。

開放的なデッキ空間

2階の「そよ風のパティオ」から螺旋階段を上ると、そこは開放的な「シャイン・デッキ（屋上展望公園）」。

「SEA PASEO」海の散歩道」に相応しい、公園のような空間が屋上に広がり、瀬戸内



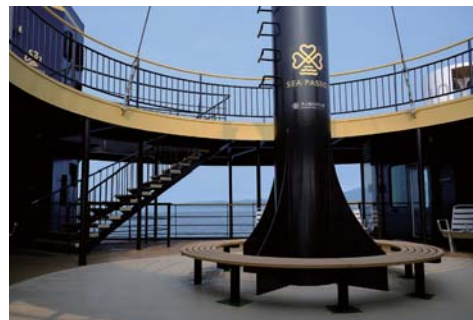
船上のあずまや、しお風のガゼボ。海に張り出したガゼボは、空中に浮いているかのよう



SEA PASEO のデッキには機構のシンボルマーク（写真左側）が掲げられている



船尾の客室、ひき波の HANARE



後方に広がる半屋外空間そよ風のパティオ



景色や潮風が楽しめるシャイン・デッキ（上）と人工芝が敷かれた、しお風のグリーン・テラス（右）



航路の難所、音戸の瀬戸を通過中



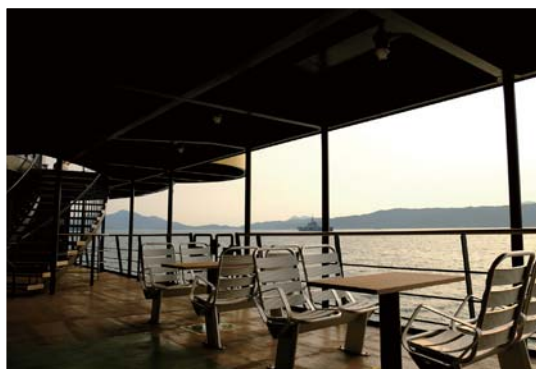
海の景色や潮の香りを存分に楽しめるような仕掛けが施されている。デッキに6カ所配され、西洋風の「あずまや」を意味する「しお風のガゼボ」。これで長時間のデッキ滞在も苦にならない。いくつかの「ガゼボ」は船体から張り出して配されており、海上に浮いているような錯覚になる。前方の操舵室側には公園らしく、人工芝を敷き詰めた「しお風のグリーン・テラス」。子どもたちのちょっとした遊び場として、日差しや潮風を浴びながらの「ごろ寝」は新体験となるに違いない。

海の難所「音戸の瀬戸」を通過

船内の散策に時間をかけてしまったため、「SEA PASEO」はあつという間に安芸灘を過ぎ、広島湾への入口までやってきた。進路を西向きに変え、船のスピードが落とされると、航路の見どころの一つ「音戸の瀬戸」は間もなくである。音戸の瀬戸は古来その狭隘さから、海の難所として知られており、船は慎重に進んでいく。現在は2本の架橋がなされているものの、「渡し」として兩岸を結ぶ航路は健在である。船内では通過時に観光案内が放送され、通過の光景を収めようとデッキに上がり写真を撮る人も見受けられる。

終点・広島へ。 夕暮れの広島湾を走る

「音戸の瀬戸」を超えると、工場



夕暮れ時、潮の香りを受けながら一路広島港へ



2番船、「SEA PASEO2」の 操舵室へ

翌日、広島〜呉間を「SEA PASEO2」に乗船した。本船は令和2年8月1日に就航を開始したばかりの最新船である。今回の取材に際し、瀬戸内海汽船株式会社様のご厚意に

地帯や自衛隊の艦船を右手に見ながら呉港に着岸。呉で下船する人や車両も多く見られ、広島〜呉〜松山航路における「寄港地」呉の重要性を垣間見た。呉港を出港し、夕暮れの広島湾をひた走る。18時、終着の広島港に着岸。広島港は本航路のほか、世界遺産の宮島や近隣の島々へと向かう航路が発着し、広島市の海の玄関口の佇まいをみせる。路面電車の駅と直結しており、中心地までは30分足らずの道のりである。



路面電車の駅と直結する広島港。市内中心部までスムーズに連絡する



SEA PASEO2の総指揮を執る田村船長

より、特別に操舵室へ入らせていただいた。操舵室は3階に位置し、瀬戸内海の景色を広く望むことができる。緊張感に満ちた操舵室で「SEA PASEO2」の運航総指揮を執る田村船長に話を伺う。航路上で気を付けるポイントについて「広島湾は牡蠣筏^{かきいかた}、呉に行けばドックや自衛隊の船に気を付けています。音戸の瀬戸は狭隘なエリアですし、沖に出れば潮の流れの早いところ、漁船や他の船も多くありますので、年がら年中大変です」と教えてくれた。操舵室では常に他船や海象状況に気を配っており、田村船長の的確な判断により船はスムーズに進んでいく。航路の見どころについて「呉の湾内であれば製鉄所を望むことができるので、工場好きの人には良いだろうし、音戸の瀬戸へ行けば狭いので見ごたえはありますが、こっち



Interview

瀬戸内海汽船株式会社
航路事業部統括次長
川渕紀和さんに
話を伺いました。

「SEA PASEO」の導入にあたっては、およそ30年ぶりに新造船を建造するため、弊社社長より「全社一丸となって、新入社員からベテランの社員まで新造船のどこかに関わりなさい」という要請がありました。実際に船に乗り込み、多様な年齢層の社員が、さまざまなお客さまにヒアリングを行いながら「公園」というコンセプトが作られていきました。コンセプトを図面に落とし込んでいく際にも、多くの意見が上がり、取捨選択を行いながら今の船の形になっていきました。

お客さまからは「乗っていて楽しい」という声をいただいております。「公園」というコンセプトのもと、お客さま自身で好きな場所、居心地の良い場所を見つけてもらい、そこで過ごしていただくという船内回遊の仕組みや考え方が受け入れられ、その点が評価をいただいているものと考えています。

船内の売店は客室乗務員を中心にメニュー開発からお客さまへの見せ方までを考えており、地元に来たからこそ召し上がっていただけるような商品作りを目指し、試作を重ねています。

新型コロナウイルスの影響もあり、現在、乗船されるお客さまは減っておりますが、地元である広島、愛媛のお客さまを大切にしながら、県外や海外のお客さまにも来ていただけるような取り組みを行い、「SEA PASEO」の魅力を活かさないようにしていかななくてはと考えています。

新型コロナウイルス感染拡大防止の取り組みについては、港の切符売り場や売店においてビニールカーテンやアクリル板を設置し、船内にはアルコール消毒液、抗ウイルスに効果があるオゾン発生器を設置しております。定期的な換気や消毒も行っておりますが、本船は外にも出ていただけるような造りになっています。お客さまに安心してご利用いただけるよう努めてまいります。



呉の歴史の見える丘から見た、造船所と市街地（上）。アレイからすこじま公園からは停泊中の潜水艦が見える

はいつもヒヤヒヤしています」と笑いながら教えてくれた。広島港から呉港まではおおよそ45分、あつという間の船旅である。

軍港の名残を伝えるまち・呉

呉市は広島県の南西部に位置し、人口約20万人の広島県第3位の都市である。明治期に鎮守府が設置されて以降、軍都として急速に発展した。現在も「ものづくりのまち」として、その名残を今に伝えている。

呉の市街地からバスに乗り15分、「アレイからすこじま公園」を訪ねた。呉地方総監部や造船所に隣接したこの公園は、停泊する護衛艦や潜水艦を間近に見ることが出来る国内唯一の公園ともいわれている。ちょうど潜水艦が停泊しており、清掃を行っている風景を垣間見ること

ができた。

続いて訪れたのは「歴史の見える丘」。眼下には造船所のドックが広がり、その右手には呉の市街地を見渡すことができる。軍港から「ものづくりのまち」として発展してきた呉の歴史に思いを馳せる。

広島と呉と松山を結び、瀬戸内海の美しい景色に映える新造船「SEA PASEO」「SEA PASEO2」は、「海上の公園」を見事に体現しており、広島と呉と松山という中国、四国の主要都市を結ぶ重要なこの航路を支える存在になっていくものと認識させられた。

最後に、この度の取材にご快諾いただきました瀬戸内海汽船株式会社の皆さまに心より御礼申し上げます。

（取材担当：建造促進課 田中俊彰・瀧澤明弘）

新幹線建設を支える工事用機械装置
（特殊な工事車両たち）

設備部 機械課

1 はじめに

現代の建設工事を進めるうえで欠かせないのが「建設機械」です。建設機械は建機や重機とも呼ばれ、人力では困難または不可能な作業を安全かつ効率的に機械施工するため広く利用されています。建設機械には油圧ショベル等の掘削機械やダンプトラック等の



写真1：軌道モーターカー



写真2：特種車（モルタル注入車をけん引中）

運搬機械、ブルドーザー等の整地機械、舗装機械、コンクリート機械、杭打ち機、クレーンなど、用途に応じて多種多様の機械があります。

整備新幹線をはじめ、鉄道建設の現場でも多くの建設機械が使われていますが、ここで紹介するのは鉄道・運輸機構が保有する「工事用機械装置」です。当機構の軌道工事・電

2 工事用機械装置とは

気工事では、工事用機械装置を最大限に活用して効率的な施工が進められています。

当機構が現在保有する工事用機械装置とは、整備新幹線の建設におけるレール敷設や軌道スラブ（バラストやまぐらぎの代わりにレールを支えるコンクリート板）敷設等の軌道工事、並びに架線や支持物取付け等の電気工事で使用される、鉄道建設の用途に特化した機械のことです。厳密には機構内の規程により工事用機械装置として取り扱うものが正式に定められています。

工事用機械装置は、広義では建設機械に含まれると考えられますが、当機構の建設工事においては明確に区別しています。その理由は、建設機械が工事受注者や協力会社の所有または作業内容に応じレンタル等で用意されるのに対して、工事用機械装置は鉄道建設に特化した市場性のない機械を当機構が自ら調達・管理し、工事受注者へ貸与しているためです。

整備新幹線の軌道工事や電気工事では、本

線路盤における最大35%（パーミル）の急勾配や、曲線における外側と内側のレールの高さの差が最大200mmとなる高カント区間の傾斜、積雪地域においては貯雪スペースに対応した厚い高さの路盤鉄筋コンクリートなど、整備新幹線特有の線形やさまざまな土木構造物の形状に合わせた施工が求められます。軌道が標準軌（軌間1435mm）であることに加え、このような施工条件に直接対応できる機械は一般市場に流通していないため、当機構が自ら策定した仕様書に基づき工事用機械装置を調達しています。

製作された工事用機械装置は当機構で管理

し、建設時に工事受注者へ無償で貸与します。この方法の利点としては、鉄道建設特有の施工条件を満たせる機械を確実に用意できるだけでなく、労働災害を未然に防止する独自の逸走防止装置（運転中の居眠りや停車中の手歯止め忘れ等を検知して警告を発し制動をかける）を組み込んだり、レンタル等の在庫状況に左右されず工事工程に合わせた配置を計画しやすいことなどがあります。

また、工事用機械装置は工事の進捗に合わせて他工区の現場へ移動させて使用したり、その線区での工事が終了した後、必要な保守整備を行ってから次の線区（例えば九州新幹線

から北陸新幹線へ）の現場へ運送するなどして、広い範囲で効率的な運用が図られています。

3 工事用機械装置の種類と特徴

工事が現在ピークを迎えた九州新幹線、北陸新幹線の現場において活躍している代表的な工事用機械装置には、次のようなものがあります。

■ 軌道モーターカー

レールを敷いた軌道上で工事用の資材を運搬したり、他の工事用機械装置をけん引するディーゼル機関車です（写真1）。



写真3：特種車（ツインバケット付き）



写真4：特種車（電柱建植用）

■特種車（軌陸装置付）

「特種車」ではなく「特種車」です。自動車タイプですが、軌陸装置（格納式の鉄製ガイド車輪）によりレールのある軌道でも陸路でも走行可能な軌陸車となっています。特種車のトレッド幅（左右タイヤ接地面の中心間距離）は新幹線のレール幅とほぼ同じで、タイヤがレールに乗って駆動力・制動力を直接伝えられるため、ゴムタイヤの摩擦力を活かし、コンパクトな車体の割に多くの資機材をけん引できるのが特徴です。

特種車の形式は軌道工事用と電気工事用に



写真5：スラブ運搬敷設車



写真6：レール送り込み装置車

大きく分けられます。軌道工事用（写真2）に

は、急勾配で重い材料をけん引する時2両を連結して重連運転が可能な形式やクレーン付きの形式等があり、下り坂で速度を一定に保つことができる抑速装置等も搭載しています。

電気工事用には、トンネル内で高所作業ができる二人乗り高所作業台（ツインバケット）付きの形式（写真3）等があり、最近では、耐震性が向上し大型化された電車線柱を建植できる新たなクレーン付きの形式を開発しました（写真4）。また、電気工事用では鉄製ガイド車輪が左右レールに流れる信号を短絡しな

いよう絶縁を考慮しています。

■スラブ運搬敷設車

一度に最大5枚の軌道スラブを抱えながら軌間を3・0 mに広げた仮軌道上を走行して軌道スラブを所定の位置まで運搬し、吊り上げ、軌道スラブの敷設を行います（写真5）。

■レール送り込み装置車

軌道基地で溶接されたロングレール（約200 m）を搭載した鉄製トロと連結し、軌道敷設方向へロングレールを送り出すことで、軌間1435 mmの仮軌道の敷設を行います（写真6）。



写真7：モルタル注入車

■モルタル注入車

敷設した軌道スラブと路盤鉄筋コンクリートとの間にクッション材となるセメントアスファルトモルタル（CAモルタル）を注入します。モルタル注入車（写真7）にはセメントや細骨材などCAモルタルの原料を積むホッパーや液体タンク、ミキサー等を搭載しており、これらの材料を現地で練り上げて注入します。

■架線延線車

架線（電車線のちよう架線、補助ちよう架線およびトロリー線）を張る延線作業に使用



写真8：架線延線車

します。搭載されたクレーンを利用して電車線の材料となる電線ドラムを積み込むことができます（写真8）。

■架線作業車

大きな作業台が上下動および回転し、架線延線車の電線ドラムから引つ張り出した架線の取付け作業等に使用します（写真9）。架線を張る時は延線車と作業車を組み合わせて利用します。

4 工所用機械装置の表示記号

工所用機械装置を管理するため、種類ごと



写真9：架線作業車

5 おわりに

工所用機械装置は土木躯体が完成した後の軌道工事、電気工事を推進するために開発した機械なので、建設が開始された当初の工事現場には投入されません。整備新幹線の建設現場でオレンジ色の工所用機械装置を見かけるようになったら、いよいよ工事が終盤に差し掛かり、完成時期が近づいていることを実感できるかもしれません。

に分類して独自の表示記号を定めています。例えば軌道モーターカーは「土シーキモ」（どしきも）です。「土シーキモ」の由来は、類別…土木機器、種別…工所用車両（コウジョウシヤリョウ）、名称…軌道モーターカー（キドウモーターカー）における類別・種別・名称からそれぞれ抜き取った文字の組み合わせであり、特種車の場合は「土シーキリ」（どしきり…土木機器・コウジョウシヤリョウ・トクシユシヤキリクソウチツキ）としています。架線作業車は電気工所用の機械ですが、機構内の規程では土木機器として類別されているため、「電シカサ」ではなく「土シカサ」となります。その他、軌道工事に利用するレール送り込み装置車（R）やスラブ運搬敷設車（S）、モルタル注入車（M）はまとめて「スラブ軌道作業車」として「土シースサ」の表示記号を付し、さらに「土シースサR」のように補助記号（R、S、M）を付加して区別しています。

さまざまな工法を使い分け、 自然環境を守りながら進むトンネル工事

文：栗原 景（フォトライター） 写真：丸山達也

羊蹄山がそびえる、美しいニセコの大自然。
その地下を、札幌を目指して北海道新幹線の建設工事が進められている。
太古の火山活動に由来する、厳しく複雑な地質を安全に乗り越えるため、
さまざまな技術が適材適所で使われている。
自然環境を守り、同時に最新の新幹線を走らせる……。
そんな、難しい工事に挑む現場をレポートする。



大型の礫が発見されたことから、50mのみ SENS から NATM に変更された有島工区。このまま冬を越し、来年春からシールドマシンの組み立てを行い、夏には掘進を開始する予定だ

ニセコ鉄道建設所担当区間



かつての鉄道の難所を
四つのトンネルで乗り越える

昭和40年代、函館本線長万部・倶知安間は、北海道有数の鉄道の難所だった。国内最大の旅客用蒸気機関車C62形を2両連結し、煙を吐きながら20%の急勾配を登っていく姿は、多くの人々を魅了した。

そのニセコの地下で、今は北海道新幹線、新函館北斗・札幌間の建設工事が進んでいる。この区間の建設を担当しているのが、北海道新幹線建設局ニセコ鉄道建設所だ。平成30（2018）年10月1日に、倶知安鉄道建設所から独立する形で発足し、長万部・倶知安間54・4kmのうち、34・3kmの建設を行っている。担当区間内に駅はなく、トンネルが全体の95%、32・5kmを占めている。「当建設所の管内には内浦、昆布、

※文はリモート取材により作成し、撮影は函館市在住のカメラマンが担当致しました。



羊蹄トンネル比羅夫工区の坑口。切羽から搬出された掘削土は、ベルトコンベアーに乗って右手のずりピットに仮置きされる

「この辺りは羊蹄山や昆布岳といった山に囲まれ、複雑な地質特性
吉村直人所長が説明した。
開所以来、所長の重責を果たす
ニセコ、羊蹄という四つのトンネル
があります。これを七つの工区に分
けて工事を進めており、9月1日の
時点で全体の44・2%まで進捗して
います」



「当建設所は、黒松内（くろまつない）町、蘭越（らんこし）町、豊浦町、ニセコ町、倶知安町と、関連する自治体が多いことも特徴」と語る吉村所長。ニセコ町をはじめ沿線の人々の期待を背負う

比羅夫工区は、9月1日の時点で坑口から約1650mまで掘り進んでいる。本坑に入ると、やがて巨大な内型枠とシールドマシンが現れた。
最初に訪れたのは、もっとも終点方、つまり札幌方に位置する羊蹄トンネル比羅夫工区だ。羊蹄トンネルは、尻別川の谷沿いを通る全長9750mのトンネルで、終点方5569mが比羅夫工区である。倶知安市街の南にある坑口からは、晴れていけば羊蹄山とニセコアンヌプリがよく見える。開業後は、新函館北斗・札幌間を代表する車窓スポットになりそうだ。

吉村所長の案内で、各工区の取材に出かけた。

複雑で不安定な地質に強い SENS

を備えています。このため、工区ごとに最適な工法を選択しており、7件の契約工事のうち5件が、山岳トンネルでは一般的なNATMを、残る2件はシールドマシンを使ったSENSを採用しています。北海道新幹線の新函館北斗・札幌間でSENSを採用しているのは、当建設所が唯一となります」



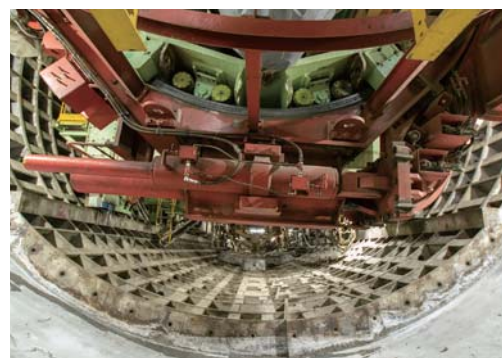
操作室では、常時2人の作業員が土水圧や切羽の状況を監視している。圧力が高まったり、センサーが硬い岩を確認したりすると、掘進速度を落とすなどして対応する



改質材を加えて処理された掘削土はずりピットへ。受入地である町営牧場へは、10tトラック30台が1日8～9往復して輸送している



シールドマシン後方のスクリーコンベアー。豊富な地下水の水圧に対抗するために2段構造となっている。掘削された土や湧水は上段の筒に取り込まれ、土水圧をコントロールしながら下段の筒で受け止める構造だ



SENSの要の1つ、内型枠。掘進と連動して地山と内型枠の間にコンクリートを打設するため、内型枠を外すと1次覆工が完了している。一番手前のリング（3マス分）を解体し、先端へ移す



ブレーカー1台で崩せる、もろい地質のニセコ工区切羽。切羽を安定させるために、鋼管を打ち込んで薬液を注入する12本の鏡ボルトを実施



ニセコトンネルはNATMを採用。重機で掘削し、一定間隔で壁面へコンクリートを吹き付けてアーチ状の鋼製支保工を設置。再度コンクリートを吹き付けた後、地山に対して放射状にロックボルトを打ち込む



各工区には濁水処理施設があり、掘削によって発生した湧水を浄化処理したうえで、河川に戻している。写真は昆布トンネル宮田工区の濁水処理施設



ニセコトンネルのほぼ直上では、24時間体制でGPSによる変位監視が行われている

「比羅夫工区は、羊蹄山の火山活動に伴って地形が形成されており、土砂や礫、火山灰が混在した複雑かつ不安定な地質を通過します。地下水も豊富であることから、シールドマシンによるSENSを選択しました」

SENSとは、地下鉄工事などでも使われる円筒形のシールドマシンで掘削する工法だが、シールドのすぐ後ろには内型枠が設置され、地山と内型枠の間にコンクリートを直接加圧充填して1次覆工を構築。通常のシールド工法とは違いプレキャスト

トのセグメント（工場で製造されたパーツ）を使わず、現場で作業が完結するため経済性が高い。シールドマシンは、マシン前方でシェービングクリームのような気泡を注入して掘削土の流動性と止水性を確保しながら掘り進むので、切羽の安定に優れている。掘削土は、スクリーコンベアーを経てベルトコンベアーで坑外に搬出される。

シールドマシン後方のトンネル内周を覆う内型枠は、1.5m幅のリングが20基、30m分ある。シールドマシンが1.5m前進するたびに、

坑口に戻ると、掘削土を運ぶベルトコンベアーが、大型の建屋へ続いていることに気付いた。

「ずりピットです。SENSで掘削した土は気泡剤を注入しているので、そのままでは処理できません。改質材を加えて通常の土と同じ性状にしてから、倶知安町の受入地に搬出しています。また、5000mごとに、土を第三者の調査機関へ検査に出し、自然由来の重金属等が基準値を超えていないかを確認しています」

北海道の一部の土には、砒素、鉛

最後のリングを最前部に移し、コンクリートを打設していく。1日に進む距離は12mほどだ。

セレンといった重金属類が微量に含まれている。自然由来とはいえ、万が一大量に摂取することがあれば、人体や環境へ悪影響を及ぼす可能性もあるため、慎重かつ厳重な対策が行われている。

なだらかな丘陵地帯の下 軟弱な地盤を慎重に掘り進む

羊蹄トンネルの起点方坑口は、有島工区だ。こちらは、まだ坑口から50m掘った段階で、いったん掘削を停めている。

「有島工区も工法はSENSですが、実は坑口近くで大きな礫（岩）が出現したため、50m地点までNATMに切り替えたのです」

シールドマシンは高性能だが、一定の大きさ以上の礫があると地山を



桂台工区では覆工セメントを使って仕上げる覆工コンクリート打設を行っており、残すは450mほどだ



有島工区の坑口付近では、こうした大きな岩（直径約2m）がいくつか発見された

国道をさらに3km南下し、全長2270mのニセコトンネル工区へ。「ニセコトンネルは、地表面まで16〜17m程度しかない小土被りのうえ地質ももろく、難易度の高い工区

切削するピットの破損等の可能性があるため、より確実に施工できる工法を選択したのである。

「その先は、調査によって礫のリスクは低いと判断しています。来年の雪解けを待ってシールドマシンを組み立て、令和3年夏に掘進を開始する予定です。当初計画では、今年はシールドマシン発進時の推力を確保するため、坑口に明り巻きトンネルを構築する予定でした。計画変更により坑口50mをNATMで掘削し、この50m間のトンネルでシールドマシンの推力を得る計画に変更したので、工程への影響はないと考えています」



2月に掘削を完了し、宮田工区の貫通を待つ昆布トンネル桂台工区終端部。ベルトコンベアーなども既に撤去された



内浦トンネル幌内工区の坑口。自然由来の重金属類を含んだ対策土が発生する可能性がある工区で、慎重に調査と掘削が進められている



幌内工区の坑口近くには新幹線の変電所が設置される。無対策土（自然由来重金属等が基準値を超えない土）によって整地し、工事開始を待つ

です。安全管理に留意しながら工事を進めています」

ニセコトンネルの上は、山ではなく農耕地。しかも火山灰の砂のような地質で、重機が切羽を軽くなるだけでサラサラと土が崩れてくる。そこで、ニセコトンネルではNATMで掘削するにあたり補助工法としてAGF工法を採用している。

「AGF工法とは上からの崩壊を防ぐ技術です。トンネルの外周に沿って19本の鋼管を打ち込み、薬液を注入して地山を固めるのです。切羽にも12本の鏡ボルトを打ち込んで、薬液注入によって切羽を固めています」

ニセコトンネル工区からルベシベ川を隔てた南には、昆布トンネル宮田工区の坑口がある。全長1万410mの昆布トンネルは北海道新幹線延伸区間の中でも早期に着工したトンネルで、新函館北斗方の桂台工区は既に今年2月に4800mの掘削を完了。宮田工区も、5610mのうち残すは550mほどで、今年度内の貫通を予定している。

「順調にいけば、新函館北斗・札幌間で初めて1本のトンネルが全て貫通することになります。桂台工区では、最終的な覆工コンクリートもあと450mほどを残すのみです」



東川工区の本坑掘削開始を待つドリルジャンボ。このアームが開けた孔に火薬を装填し、爆発させる発破工法を行う予定だ



内浦トンネル東川工区の斜坑坑口。作業用のため、10%（100 mごとに10 mの高低差）という急勾配で地下へ下りていく。坑口の上には、神事の化粧木が備えられているのが見える



東川工区ではコンクリート吹付機も待機している

掘削が進む東川工区の斜坑。作業車が離合するため、ところどころで幅が広がっている



ニセコ鉄道建設所が担当する区間の、もっとも起点方にあるトンネルが内浦トンネルだ。1万5565 mのトンネルは三つの工区に分かれ、うち終点方の2工区をニセコ鉄道建設所が担当している。

「終点方の幌内工区は、5000 mのうち1650 mほどまで掘り進んでいます。この工区は、自然由来の重金属類が検出される可能性があり、坑内からボーリングを実施して慎重に地質を確認しながら掘削しています」

トンネルの中間部にあたる東川工区は、現在地下へ下りる約1 kmの斜坑を掘削している段階で、本坑の掘削は始まっていない。本坑到達まであと100 m、本坑掘削開始は今年10月からを予定している。

羊蹄山が見守る雄大な自然と共生する北海道新幹線

SENSとNATMを使い分け、大きな礫が出てくるかと思えば、砂のような地質もあるなど、同じフル規格新幹線のトンネルでも工事環境は工区ごとに大きく異なっていた。もっとも、各工区では長期間にわたって同じ環境での作業が続くので、安全確保とモチベーション維持にはどの現場

も力を入れている。

「月1回、安全パトロールを行っています。JVの方にも、自分の担当外の現場を見ていただくために参加していただいています。お互いに安全を確認するのはもちろんですが、現場ごとの工夫を見るのも、刺激になるのです」

ある現場では、仮設の暗渠排水^{あんきょ}管を設置することで、湧水による路盤の泥濘化^{でいねいか}が改善されて作業性が向上した。こうした工夫は、他の現場にも取り入れられたという。

ニセコに来る前は、横浜の本社勤務だった吉村所長。ニセコに赴任して2年、厳しくも雄大な自然に魅せられている。

「毎朝美しい羊蹄山を眺め、夜には静かな環境で満天の星空も見られます。休みの日には、息子とキャンプや登山に行くことも増えました。地域のお祭りなどにもよく参加するのですが、地域の方々からは『早く開業してほしい』という声をよく聞きます。安全第一と環境保善に万全を期して、しっかりとした施設を建設していきたいと思います」

雄大な大自然はそのままに、新幹線がニセコの地下を駆け抜ける日が、少しずつ近づいている。

Interview



黒松内の大自然に包まれて 職人とともに創る手作りのチーズ

アンジュ・ド・フロマージュ

代表 西村 聖子さん

渡島半島のつけ根に位置する黒松内町は、日本北限のブナ林があり、酪農をはじめ農業が盛んな町だ。その黒松内の高原で、独自のチーズ作りに励む人がいる。平成 23 (2011) 年から、チーズ工房のアンジュ・ド・フロマージュを主宰する、西村聖子さんだ。

「チーズは、今も多くの方に親しまれている食品ですが、乳酸菌の凝固作用によって生乳から作られるという基本は、紀元前 2000 年から変わりません。そのチーズを、人間の目と手で作りたと思ったのです」

札幌で暮らしていた西村さんが、黒松内でチーズ作りを始めたきっかけ。それは、2 人の職人との出会いだった。

「以前は、札幌で小さなケーキサロンを営

んでいました。そこで軽いお食事を出すために、生ハムやソーセージの作り方を習っていく中で、私自身が好きだったチーズを作ってみたくなったんです」

そこで出会ったのが、酪農学園大学で乳加工技師をしていた三浦豊史さんと、同大の学生だった射場勇樹さんだった。三浦さんは、

倶知安の北、共和町のチーズ工房に 25 年勤めたベテラン職人。射場さんはチーズ作りに情熱を燃やす意欲的な若者だった。西村さんは、2人から2年にわたってチーズ作りを学び、やがて3人は昔ながらのチーズを自分たちの目と手で作る、独自のチーズ工房を持ちたいと願うようになった。

そうして、選んだのが黒松内だった。黒松内は、三浦さんが共和町の工房に勤めていた頃、生乳を仕入れていた町で、その質の高さと環境の良さを知っていた。また、当時函館の乳業メーカーに就職していた射場さんも、アクセスがしやすかった。黒松内町が改修したかつての牛舎を、町の指定管理者として工房とホールに整備。公設民



まったく同じように作っても、牛の飼育環境や気候、水などによってチーズの味は大きく変わるとい

営の施設として平成 23 年7月に、アンジュ・ド・フロマージュをオープンした。今は、三浦さんが主に伝統的な白カビタイプのチーズを、射場さんがモッツアレラなどその他のチーズを作り、後志地方を代表する工房となっている。

「黒松内は、水が美味しくブナの森と霧に包まれる、ヨーロッパの田舎のような美しい町です。牛がストレスなく暮らせる環境で、日本海と太平洋がもっとも近い地域でもあるんですよ」

黒松内に魅せられた西村さんは、北海道新幹線の開業を機会に、多くの人にその魅力を知ってもらいたいと考えている。

「長万部や倶知安から近く、チーズはもちろん、日本海と太平洋、双方の海の幸がそろそろなど、魅力がたくさんあります。札幌や本州の方で、ちょっとお時間に余裕のある方に立ち寄っていただけたらと思っています」

北海道新幹線の開業と西村さんたちの努力によって、黒松内は首都圏から気軽に訪れられるチーズの郷になろうとしている。

アンジュ・ド・フロマージュ

北海道寿都郡黒松内町字赤井川 114 番地
☎ 0136-75-7400

＊販売 夏季 10:00～17:30 冬季 11:00～17:00

＊休み 水曜日（祝日の場合は翌日）

＊レストラン（予約制）

ランチ 11:30～14:00

ディナー 17:30～20:00



レストラン（現在は休業中）

ニセコ
エリア
紹介

羊蹄山

えぞ 蝦夷富士の愛称で知られる日本百名山



写真提供：ニセコリゾート観光協会

円錐形の成層火山で、日本百名山の 1 つ。標高は 1,898 m で、毎年 7 月から 8 月にかけては、標高 1,700 m 以上で 100 種類以上の高山植物を観察でき、野鳥も 130 種類以上生息している。年間を通じて登山を楽しめるが、難易度は高く万全の準備が必要だ。

●問い合わせ：☎ 0136-23-3388（倶知安町観光課／倶知安コース登山道）

ニセコ駅前温泉綺羅乃湯

ニセコ駅の目の前にある日帰り温泉



写真提供：ニセコリゾート観光協会

ニセコ駅前にあるきれいな日帰り温泉施設で、「御影石の露天風呂と洋風大浴場」と、「岩の露天風呂と和風大浴場」を、日替わりで男湯・女湯を交代して利用できる。奇数日は男性が洋風、偶数日は女性が洋風だ。手作りパンとケーキのお店も併設している。

●アクセス：ニセコ駅から徒歩 1 分 ●問い合わせ：☎ 0136-44-1100 ●住所：北海道虻田郡ニセコ町字中央通 33 番地 ●入浴料：500 円（子ども 250 円） ●開館：10:00～21:30（入館は 21:00 まで） ●休館：第 2・第 4 水曜日（休日の場合は翌日、8～10 月は定休日なし）

有島記念館

大正時代に農地を解放した
有島武郎を記念



写真提供：ニセコリゾート観光協会

「カインの末裔」「生れ出づる悩み」などの作品で知られる大正時代の作家、有島武郎の人と作品、そして農場の歩みを紹介する記念館。敷地内にはブックカフェや公園もあり、さまざまな催しが開かれている。

●アクセス：ニセコ駅から車で 5 分（徒歩 30 分） ●問い合わせ：☎ 0136-44-3245 ●住所：北海道虻田郡ニセコ町字有島 57 番地 ●入館料：500 円（高校生 100 円、中学生以下無料） ●開館：9:00～17:00（入館は 16:30 まで） ●休館：月曜日（休日の場合は翌日）、年末年始



米どころ魚沼盆地を走る。トンネルも多いが沿線は風光明媚

枠型スラブ軌道で安全性と乗り心地の良さを実現



トンネルを縫ってまちをつなぐ

寄稿

地域鉄道を訪ねて 【新潟県】



北越急行 ほくほく線

首都圏と日本海側を結ぶ幹線鉄道としての位置付けから路線を高規格化、快適な走行を実現しているのが北越急行ほくほく線。路線の大半を占めるトンネルを活用したアイデア企画で人気を集める。少子高齢化を前に、徹底した経営改善にも努めている。

高規格で雪に強い路線

越後湯沢で、上越新幹線からほくほく線に乗り換え、十日町へ。所要時間もさることながら、揺れの少ないスムーズな乗り心地に驚いた。まるで新幹線同士を乗り継いだかのよう。

運転席越しに眺める軌道はまっすぐに延び、速度計は終始時速110 kmを指し、走りは安定している。それだけ軌道が高規格化されているのだろう。よく見るとレールの両側は二段低く掘り下げられて流雪溝になっており、転轍機の周囲には散水やヒーターを調節する機器類が見える。いつだったか北陸地区の鉄道が風雪で軒並み運休したことがあり、唯一動いていたほくほく線で難を逃れたことを思い出す。沿線は屈指の豪雪地帯で知られるが、今でも雪で止まることはほと

んどないという。雪害を封じ込める対策は確実に受け継がれている。

はくたかの恩恵とスリムダウン

ほくほく線には以前、在来線では国内最速を誇った「特急はくたか」が時速160 kmで運行されていた。高規格のほくほく線と上越新幹線をリンクさせることで首都圏と北陸を結ぶ最短ルートを構成したのである。北陸新幹線の開通で、はくたかは廃止され、頼みの収入は激減。沿線人口が多くはないうえに、これだけ路線が立派だと維持するだけでも大変なことだろう。その辺を含めて小池

■北越急行 ほくほく線路線図



地域鉄道を訪ねて【新潟県】北越急行 ほくほく線



小池裕明代表取締役社長

裕明社長に現状をうかがってみた。

「はくたかの廃止から5年。利用者は当時の3割ま

で減少しました。そこで当時の設備をローカル輸送に合わせて最適化することで保守費が削減され、宅配便

の貨客混載や光ファイバーの貸与などの新規事業にも乗り出しました。

車両の更新時期にも差し掛かっています。はくたかの利益を原資としてつ

つ、次の段階として事業継続に向けた会社構造の変更も含めて検討していきたい」と説明する。鉄道営業の

成果は一朝一夕にはいかない。経営が安定しているうちに先手を打つ着実さがうかがえた。

ユニークな超快速

超特急ならぬ「超快速」なる列車に乗ってみた。その名に違^{たが}わず停車駅はごく限られ、通過駅注意のアナウンスが頻繁に入る。はくたかゆずりの「スノーラビット」の愛称が輝かしく、cho(超)と表記された英名が心憎い。ただ車両は同じなので最高速度は一緒だが所要時間は圧倒的に短く、はくたかの役目を引き継いだ速達列車であることをアピール

している。調べてみると、日本海側の上越市方面からでも時間によって北陸新幹線に比べてほくほく線と上越新幹線を乗り継いだほうが早く東京に着くパターンもある。ユニークなネーミングで関心を誘うのもセンスのうち。この速さを大々的にPRしても良いのではないかと思った。

北越北線として建設、着工29年を経て完成

ほくほく線は営業開始から今年で23年目を迎える。構想は戦前からあったが実際に着工されたのは昭和43年のこと。それも国鉄の経営悪化により昭和55年にいったん工事が凍結。のち新潟県と関係17市町村および民間企業等13団体の出資により北越急行の設立を受け、昭和60年に日本鉄道建設公団(現在の鉄道・運輸機構)



大地の芸術祭に合わせたラッピング車両 DAICHI



シアタートレインゆめぞら号は赤い帯が特徴

北越急行株式会社

《会社概要》

本社 〒949-6680
新潟県南魚沼市六日町 2902-1
創立 昭和59年8月30日
平成9年3月22日
営業開始
払込資本 5億6,800万円
株主 新潟県、上越市、十日町市、南魚沼市、湯沢町、津南町、民間企業など
代表者 代表取締役社長 小池 裕明
従業員数 66名
(平成31年3月31日現在)

《路線》

営業区間 ほくほく線六日町・犀潟 59.5km
(全線単線電化)
駅数 全12駅うち無人駅9駅
(有人駅3駅はいずれもJRとの共同使用)
車両数 HK100形のみ計12両



本社外観



まつだい駅に併設されている道の駅。館内では鍋立山トンネルの難工事を紹介(右)



逆手にとったアイデアプランの数々

により工事が再開。平成元年には非電化を電化に変更し、時速130kmを超えるスーパー特急の走行を前提とした高規格化が決定するなど、事業の基本計画の変更が認可された。平成7年には19年にもわたる難工事だった鍋立山トンネルが完成して翌8年に全線がつながった。時代ごとに変更を余儀なくされたほくほく線。その路線名は親しみやすい名称として沿線住民のアンケート結果が反映されている。

全長59・5kmのうちトンネルが40・3kmを占めるほくほく線。抜けるたびに地域の表情が変わるほど、一つひとつのトンネルが長い。車窓的には

残念な面もあるが、これを逆手にとったアイデアの数々が面白い。

ゆめぞら号の看板を掲げた車両は、特急のように一方方向の座席がずらりと並び、網棚部分になにやら映写機のようなものを載せている。列車がトンネルに入ると天井に幻想的な映像を投影する仕掛けである。日曜日のみの開催だが片道で4回も上映され、乗車券だけで誰でも楽しめる点が良い。こうした試みがもう15年以上も続いているのだから人気なだろう。

平成27年には超快速スノーラビッツを逆手にとった「超低速スノータートル」が運行された。普段はなじみの薄いトンネル内の信号場の停車や、モグラ駅で知られる美佐島駅の訪問などファンに特化した内容を組んだ。ついにはナイトタートルと称した終



ゆめぞら号の上映シーン(上)。トンネルごとにテーマが用意されている。通常は一般車両として運用(左)



名物駅舎で知られる、くびき駅



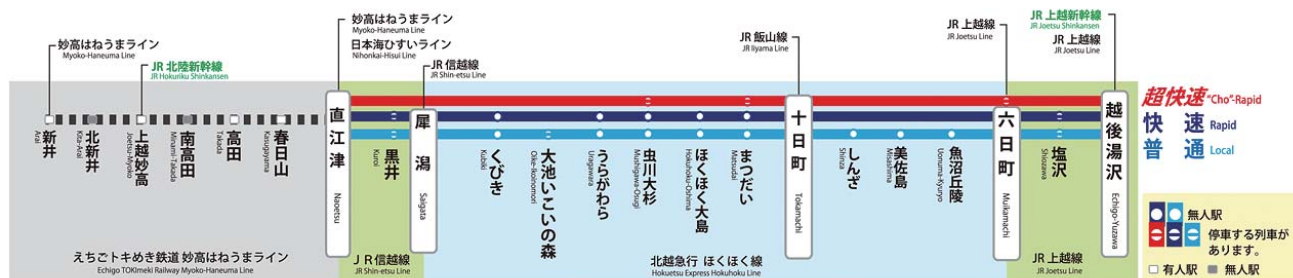
高架上に設けられた、うらがわら駅



茅葺屋根の家屋を模した、ほくほく大島駅



最長の赤倉トンネル出口に位置する、しんざ駅



拠点の十日町駅は中間で唯一の有人駅



モグラ駅で知られる美佐島駅



米どころを一望する魚沼丘陵駅



JR との共同駅の六日町駅

電後の夜行列車も企画。昼間はできないトンネル内の軌道歩行を実現するなど話題を呼び、令和元年の鉄旅オブザイヤーのグランプリを見事に受賞している。ハンデを活かした攻めのアイデアは地方鉄道を自ら盛り上げるトレンドになりつつある。

地域活性化の起爆剤、大地の芸術祭

ほくほく線の沿線では平成12年から3年ごとに大地の芸術祭と題するアートトリエンナーレが開催されている。まつだい駅には「農舞台」と称した旬の食材が味わえる里山食堂を併設するフィールドミュージアムが隣接し、屋外のアート作品も車内からもよく見える位置に展示されている。北越急行でも車両をラッピングし、十日町駅にPRコーナーを設けるなど地元と一体になり活性化に努めている。他にも宇宙船を連想させるくびき駅舎や、国宝の火炎土器を展示する十日町市博物館など、沿線には郷土や現代美術に関する見どころが多い。

地元に根ざした鉄路へ

お得な一日乗車券で沿線を回ってみた。JRと接続する六日町の駅で



サポーター
の
声

ナナシのマルシェ代表
かおり
田村 香 さん

「こっちの人はパンが好きなんです。マルシェをすると、おじいちゃんやおばあちゃんが普通に買っていきます」。「ほくほく列車の市」と題する年2回のマルシェでは、地元のパン屋さんで作られたこだわりのパンが駅や列車に並び、食べ比べできることもあり、沿線では週末のちょっとした楽しみになっている。パンだけでなく野菜や雑貨を売ったりと相乗効果もあり、それが地域の活性化につながっている。主宰する田村さんは学生時代に故郷の常磐線で見かけた行商のおばちゃんたちに着想を得たと説明する。



人気を集めるパン列車

「以前は広場や公園で開催していましたが、雪国なので冬場はできない。そこで駅や列車という発想に至りました。初めは小物雑貨を売りましたが、揺れる列車では落ち着いて商品を手にとることができず売り上げにつながらなかった。そこで十日町の駅でパンを売ったところ、これが大当たり。車も出しづらい大雪の日でしたが、大勢の方々が駅に集まってくれました。それからパン列車が実現し、停車時間を長く取って駅で売り、移動中の車内でも売るというスタイルが定着しました」

沿線は大まかに南魚沼市、十日町市、上越市の3つに分かれる。連なる山々で分断されたそれぞれの地域を、パンを積んだ列車でつなぐことにより、これまで行き来の薄かった交流を促す。イベントが盛り上がり、普段は列車に乗らない人びとへのアピールにもつながった。何もパンが珍しいわけではない。地域が一体化できる元気が欲しかったのだ。ほくほく線を活用したこうした試みを始めて6～7年になる。「今年はコロナ禍で中止に追い込まれたが、次はもっと大きなことを仕掛けていきたい」と、期待を込めて田村さんは語ってくれた。



乗降確認も運転士の任務。ユニークな帽子が目立つ



各駅に備え付けられた表示器は情報量が多い



棚田のオブジェは車内からも目にするのが可能



まつだい駅至近の農舞台と作品群

十日町駅構内の大地の芸術祭PRコーナー



は改札を出ることなく連絡通路の券売機ですんなり買えた。この手の企画切符は窓口など発売箇所が限られていたりするが、券売機のみならず車内でも運転士が販売し、翌日は他社線の直江津駅でも購入できた。全区間の片道分より少し払うだけで平日も乗り放題という使い勝手の良さ

を感じる。途中の無人駅にも寄ってみた。どの駅もきれいに保たれ、待合室には沿線住民や社員が寄贈した書籍が置かれるなど居心地が良い。壁の液晶モニターには指令室のごとく列車の在線と正確な遅れ時分が表示され、適宜自動音声のアナウンスが入る。



十日町市博物館では国宝の火焰土器を展示する

美佐島駅では方言でも流れるのには驚いた。決して多いとはいえない利用者目線のサービスについて小池社長はこう語る。

「社会インフラの維持という責務はあるが、地域の少子高齢化を考えるとまずは地元で元気になるってほしい。将来のほくほく線はそういった人びとのニーズに掛かっています。それには地元で寄り添い、ほくほく線が必要と思ってもらわなければなりません。安全や理念といった鉄道業として変えてはならない根幹を踏まえながら新しいことに取り組みます。現状維持は最大のリスクと心得て創意工夫したい」と前向きに締めくくった。

フリーライター 塩塚陽介

第21回「鉄道のある風景写真コンテスト」結果発表

9月4日(金)、第21回「鉄道のある風景写真コンテスト」の審査会を開催しました。今年は428名(1,154点)の応募があり、審査の結果、グランプリ(国土交通大臣賞)は野口 茂樹さん(千葉県)の作品「花火」が選ばれました。以下に掲載する全14点の入賞・入選作品は、当機構ウェブサイトに掲載するほか、下記の会場で展示致しますので、ぜひご覧ください。



グランプリ

国土交通大臣賞

『花火』

野口 茂樹

(東日本旅客鉄道 磐越西線 日出谷駅～鹿瀬駅)

〈入賞・入選作品展示会〉

- 和歌山電鐵 貴志駅：10月14日(水)～23日(金)
- 京都丹後鉄道 峰山駅：11月2日(月)～12日(木)
- 神戸電鉄 谷上駅：11月20日(金)～30日(月)
- つくばエクスプレス 浅草駅：12月4日(金)～16日(水)

審査委員

- 委員長 猪井 貴志 (写真家)
- 委員 中村 直美 (㈱交通新聞社常務取締役第2出版事業部長)
- 委員 竹内 健蔵 (東京女子大学教授)
- 委員 上原 淳 (国土交通省鉄道局長)
- 委員 北村 隆志 (鉄道・運輸機構理事長)

春賞 鉄道・運輸機構理事長賞



『もうひとつの春』

荒木 貴啓

(西日本旅客鉄道 因美線 三浦駅)

夏賞 「鉄道の日」実行委員会会長賞



『列車を待つ2人』

上田 康恵

(四国旅客鉄道 予讃線 下灘駅)

秋賞 国土交通省鉄道局長賞



『鮮烈なる秋景』

岩田 壮一

(北海道旅客鉄道 根室本線 東鹿越駅～金山駅)

冬賞 「鉄道の日」実行委員会会長賞



『天使が舞い降りた日』

大藪 琢也

(津軽鉄道 津軽飯詰駅～毘沙門駅)

ジュニア賞



『雨に打たれて』

前川 佳輝

(京都鉄道博物館)

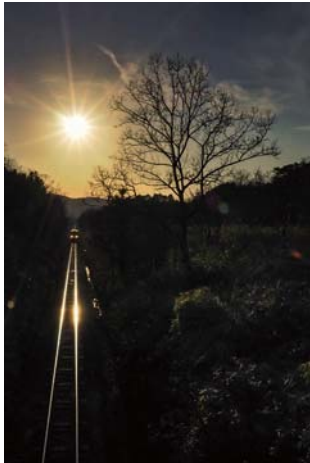
シティ・トレイン・ビュー賞



『ブルーアワーを駆ける』

佐野 嘉春

(東日本旅客鉄道 東北新幹線 仙台駅)



入選 『穏やかな冬の日に』
山口 誠博
(西日本旅客鉄道 関西本線
月ヶ瀬駅～島ヶ原駅)



入選 『季節の狭間に』
樋口 精一
(東日本旅客鉄道 磐越西線 尾登駅～荻野駅)



入選 『水鏡風情』
佐々木 英樹
(西日本旅客鉄道 越美北線 牛ヶ原駅～計石駅)



入選 『幻影』
登坂 直紀
(丸瀬布森林公園いこいの森)



入選 『最果てのサファリパーク』
峯坂 和彦
(北海道旅客鉄道 根室本線 落石駅～別当賀駅)



入選 『溪流』
奈良 淳一
(東日本旅客鉄道 磐越東線 江田駅～川前駅)



入選 『ほたるの森の鉄道』
渡辺 尚作
(和歌山電鐵 貴志川線 山東駅～大池遊園駅)

審査委員長 総評

今年は新型コロナウイルス感染症で、応募数を心配しておりましたが、嬉しいことに昨年同様の作品が寄せられました。審査員一同喜びを隠せませんでした。

自由に撮影に出かけることのできない我慢の日々が続きました。今年の春こそ、目指す撮影地の花々が満開の時期に……、パステルカラーに輝くまさに「山笑う」新緑を狙いにと、皆様それぞれの撮影計画を立てられていたことでしょう。今年撮影出来なかった想いは、来年訪れた時のためにしっかりとイメージして自身の引き出しにしまっておきましょう。引き出しが増えれば、次期訪れた時「この風景だよ」と自身の思い描いたシーンとの出会いを見逃さないための糧となるからです。今回も、有名撮影地・光景・スナップなどの時間帯・季節・光線状態に、それぞれ思いを込めた作品をたくさん拝見しました。今後ますますレベルの高い作品を審査させていただくことしましょう。

今年はまだ、黄金色に染まる秋や一面銀世界の冬など撮影の機会がありますが、撮影時には季節柄くれぐれも新型コロナウイルス感染に十分留意しながら撮影を楽しんでください。

第21回グランプリを射止めたのは野口茂樹さんの作品「花火」。微妙に変化するトワイライトタイムの魅力を存分に表現してくれました。作者の細やかな画面構成への配慮で、蒸気機関車・花火・それらを写し込む水鏡と二拍子も三拍子も揃った華やかな舞台になりました。まさにトワイライトタイムならではの世界観を見せてくれました。

審査委員長 猪井 貴志 (写真家)

「さるびあ丸」および「セブンアイランド結」の内覧会

「セブンアイランド結」 (176総トン)
川崎重工業株式会社にて令和2年6月30日竣工



「セブンアイランド結」 船内の様子

「さるびあ丸」 (6,099総トン)
三菱造船株式会社にて令和2年6月5日竣工



各所にフотスポットがあり、船旅の思い出の1枚が残せるようになっていました



「さるびあ丸」 特等室



案内所や出入口にある機構マーク

東海汽船株式会社との共有船「さるびあ丸」および「セブンアイランド結」の内覧会が、それぞれ6月18・19日と7月9日に東京都港区竹芝にて開催されました。

両船ともに2020東京オリンピック・パラリンピックのエンブレムデザイナーである美術家の野老朝雄氏が、本土と東京諸島を「繋ぐ」ことをコンセプトとしてデザインを手掛けており、「TOKYOアイランドブルー」と名付けた藍色の船体が、海に映える印象的なデザインとなっていました。また、船内は、バリアフリー設備の充実をはじめ、各所に船旅を楽しむ工夫がされており、昨今の新型コロナウイルス感染症拡大防止に対してもさまざまな配慮がなされていました。

「さるびあ丸」は、二酸化炭素などの排出削減や燃費削減など、優れた

環境性能と経済性を有する「スーパールエコシップ」であり、令和2年6月25日から主に東京・大島・神津島航路に就航しています（6月25日は先代「さるびあ丸」の最終航海日でもあり、新旧さるびあ丸が同時刻に航行するという演出もありました）。

「セブンアイランド結」は、船体前後の水中翼に働く揚力で船体を海面上に持ち上げ、時速約80kmの超高速航行が可能なジェットフォイルであり、国内で実に25年ぶりとなる新造船として、令和2年7月13日から東京・熱海・大島・神津島航路に就航しております。

空前の離島ブームといわれた1970年代から約50年の時を経て、「さるびあ丸」は3代目となり、「セブンアイランド結」は数々のハイテク機器を身にまとい、それぞれ最新鋭船へと進化しました。

多くの人々の想いと期待を集めて建造された、人と人、過去と未来を「繋ぐ」両船で、お休みの日には都心から離れ、快適な船旅と島々の魅力を楽しませてはいかがでしょうか。

「第17回安全表彰式」の開催



受注者名

土木工事

- 戸田建設 株式会社
- 株式会社 道端組
- 名工建設 株式会社
- 三井住友建設 株式会社
- 株式会社 フジタ
- 奥村組土木興業 株式会社

架設工事

- 松尾建設 株式会社

軌道工事

- 極東興和 株式会社

建築工事

- 鉄建建設 株式会社

電気工事

- 西日本電気システム 株式会社

令和2年7月3日、鉄道・運輸機構本社において「第17回安全表彰式」が執り行われました。当機構の安全表彰は、労働災害の防止および工事の安全確保に寄与することを目的としており、厚生労働省と中央労働災害防止協会が主催する7月1～7日の全国安全週間に合わせて毎年開催しています。なお、今回は新型コロナウイルス感染症防止のため、参加人数を縮小し、マスク着用での開催となりました。

表彰式では、まず令和元年度に当機構の鉄道建設工事を施工した受注者22社の中から事故防止に顕著

な成績を上げた左記の10社の代表者に対して、小島副理事長より表彰状が贈呈されました。その後の副理事長からのあいさつでは、「当機構では毎年、死亡災害ゼロ、公衆災害ゼロを基本姿勢として事故防止に努めており、今後も発注者として可能な限りの事故防止の啓発活動に取り組みたいので、各社におかれても強い意志を持っていただき、事故防止にご尽力していただきたい」といった言葉があり、受注者と機構が一丸となり今後も事故防止に努めていくことをあらためて認識し、閉会致しました。

北陸新幹線(金沢・敦賀間)、新北陸トンネル全貫通



田尻工区貫通点



鏡割りの瞬間



貫通点で代表者による万歳三唱

令和2年7月10日(金)、福井県敦賀市において「北陸新幹線、新北陸トンネル(田尻工区、L112170m)の掘削が完了しました。新北陸トンネルは平成26年6月の工事開始以降、6工区に分けて工事を進めてまいりましたが、本工区の掘削完了により新北陸トンネル全線1万9760mが貫通致しました。

この新北陸トンネルは、北陸新幹線の建設中区間では最長、営業中区間を含めた全線でも、飯山トンネル(長野県・新潟県、L112万2251m)に次ぐ2番目の長さを誇る長大トンネルとなります。新北陸トンネル全貫通に伴う式典は、新型コロナウイルス

ウィルス感染症拡大防止の観点から見送りとなりましたが、貫通当日には当工区の貫通式が規模を縮小しつつ執り行われました。式典には工事関係者約50名が出席し、敦賀市長の洲上隆信様にも来賓としてご参列いただきました。通り初めや鏡割り、乾杯を行った後、最後は出席者全員の万歳三唱とともに貫通が大いに祝われました。長大トンネルの貫通ということもあり地域住民の方々の注目度も高く、式典の様子は地元新聞社、テレビ局にも取り上げられ、多くの皆様に新幹線の建設状況を知っていただけたかと思えます。

新北陸トンネルの掘削工事には延べ40万人の作業者が従事し、工事開始からおよそ6年の歳月を経て掘削が完了しました。本トンネル作業は、地質不良や突発湧水の発生など難工事の連続となり、当機構・施工者の高い技術力が要求されるものでした。こうした経緯を踏まえ、工事に携わった皆様・地元の方々の万歳の思いが伝わってくる貫通式となりました。



貫通点より葉原工区を望む



<https://www.youtube.com/watch?v=Exf40CKtCYg>

竣工船の紹介



機構では、令和2年6月から7月にかけて新しい共有船6隻が竣工致しました。
各船とも、国の運輸政策でもある環境にやさしい船舶や物流効率化に寄与する船舶となっており、地域の交通と日本の物流を支えています。



Passenger Ship

旅客船「SEA PASEO2」



令和2年7月9日、広島県呉市の株式会社神田造船所において竣工した瀬戸内海汽船株式会社との共有旅客船。

- 総トン数：902トン
- 船種：旅客船兼自動車渡船
- 政策目的：二酸化炭素低減化船
(高度二酸化炭素低減化船)
- 旅客定員：300名
- 航路：宇品～松山

Passenger Ship

旅客船「セブンアイランド結」



令和2年6月30日、兵庫県神戸市の川崎重工業株式会社において竣工した東海汽船株式会社との共有旅客船。

- 総トン数：176トン
- 船種：全没翼型水中翼旅客船
(ジェットフォイル)
- 政策目的：離島航路の整備に資する船舶
- 旅客定員：241名
- 航路：東京～大島～神津島、
熱海～大島、神津島～熱海

Passenger Ship

旅客船「さるびあ丸」



令和2年6月5日、山口県下関市の三菱造船株式会社において竣工した東海汽船株式会社との共有旅客船。

- 総トン数：6,099トン
- 船種：貨客船
- 政策目的：スーパーエコシップ
- 旅客定員：693名
- 航路：東京～大島～神津島

Cargo Ship

貨物船「ほうせんまる」



令和2年7月27日、広島県福山市の本瓦造船株式会社において竣工した永井海運株式会社との共有貨物船。

- 総トン数：447トン
- 船種：引火性液体物質ばら積船
- 政策目的：二重船殻構造船
(フルダブルハルタンカー)
- 積荷：エチルアルコール

Cargo Ship

貨物船「こうしんまる」



令和2年7月10日、広島県豊田郡大崎上島町の小池造船海運株式会社において竣工した吉祥海運有限会社との共有貨物船。

- 総トン数：509トン
- 船種：一般貨物船
- 政策目的：二酸化炭素低減化船
(先進二酸化炭素低減化船)
労働環境改善船
- 積荷：鋼材

Cargo Ship

貨物船「びゃっこ」



令和2年6月30日、愛媛県今治市の株式会社新来島どっくにおいて竣工した北星海運株式会社との共有貨物船。

- 総トン数：11,454トン
- 船種：ロールオン・ロールオフ型
一般貨物船
- 政策目的：モーダルシフト船
(高度モーダルシフト船)
- 積荷：商品車、シャーシ

＊ 球磨川を渡る九州新幹線 ＊



撮影：平成29年5月

平成16年に開業した九州新幹線鹿児島ルートの新八代・鹿児島中央間。新幹線が鹿児島にやってきた、と当時学生だった私は心が躍りました。そんな九州新幹線の先行開業区間ですが、新八代を出発してしばらくすると、熊本県を代表する川である球磨川を渡ります。車内から見てるとトンネルとトンネルの間を一瞬で駆け抜けてしまいましたが、ゆるやかなカーブを描きながら川面の上を走り抜けるその光景は、開業

当時から九州新幹線を代表する風景になっています。

撮影はトンネル横の斜面から行いました。一般的に橋りょうを撮影する場合、水面から見上げるようにすることで、列車の下に橋脚を入れ込み、橋がきちんと支えられ、安定して見えるように構図を組み立てるのがポイントですが、ここではそのような構図が取れません。そこで、画面の底辺で橋りょうを断ち切るような構図をとることで、安定感を生み出すようにしています。

九州新幹線では現在、N700系、800系、新800系の3種類の車両が走行中ですが、そのうちN700系にはJR九州が所有する8000番台のR編成、JR西日本所有の7000番台S編成の2種類があります。その外見は編成記号やJRマークの違いなど、写真ではよく見ないと分からないような細部の差でしかないのですが、鉄道写真家としては九州新幹線区間ではR編成を、山陽新幹線区間ではS編成を撮影するようこだわっています。

「鉄道・運輸機構だより」2020年秋季号をお届けします。

▼巻頭言では、新聞は紙派か電子版派かが取り上げられています。単行本でも電子版が普及し紙の本は劣勢のようですが記憶に残るのは紙の方が有利だそうです。「積読派」にとっても紙の優位性はうれしく思います。

▼最近読んだ本の著者に立命館アジア太平洋大学の学長をされている出口治明さんという方がおられます。同氏曰く「本を読み、人と語り、旅をする。その継続が、『悔いのない人生』を約束する。」とあります。

▼本号の乗船レポートでは、機構職員が実際に共有船に乗船し、瀬戸内海の船旅を楽しむ様子が掲載されております。ワーキングレポートでは北海道新幹線の札幌への延伸工事に取り組む様子が掲載されております。新幹線に乗り車できるのは先のことになりますが実際に電車に乗って旅行できる日が待ち遠しいです。

このように旅をするのに鉄道や船舶は欠かせない交通手段です。また、人に会うにも鉄道や船舶での移動は必須でしょう。

▼コロナ禍で、ICTを活用したビデオ会議やオンライン飲み会などが流行しているといわれていますが、「現地で、現物を、現実に」が大切とされるいわゆる三現主義からすると本流とはいえないかもしれません。人間の判断には視覚の果たす役割が大きいといわれているからです。

▼実際に鉄道や船に乗って、現地に赴き現物を現実に見て感じるができる日常、出口さん流に言えば「人と語り、旅をする」日常が一日も早く戻ることを切望します。このためにも、「明日の交通ネットワークづくりに貢献します。」との基本理念に基づき、役員一同一生懸命業務に取り組んでまいりますので引き続きよろしくお願いいたします。
(広報課長)



明日を担う交通ネットワークづくりに貢献します。

鉄道・運輸機構

鉄道・運輸機構だより No.67

2020 Autumn 秋季号(季刊) 令和2年 10月発行



編集・発行者

独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構(略称:鉄道・運輸機構)総務部 広報課
Japan Railway Construction, Transport and Technology Agency(略称:JRTT)

〒231-8315 神奈川県横浜市中区本町6-50-1(横浜アイランドタワー)

TEL:045-222-9101

ウェブサイト <https://www.jrtt.go.jp>

JRTT

検索

