

## 「車の自動運転」を考える

山本 卓朗  
(社) 未来構想P F 会長

自動車の自動運転については、国際競争も念頭において、政府が積極的に推進すべく体制を強化していることもあり、昨今多くの取り組みが報道されるようになっていきます。交通に関わらず、「自動的にものを動かす」ということは、いわば人類の夢であり、太古の昔から多くの智者によってトライされてきました。お祭りで楽しむ伝統文化のからくり人形も人形を自在に動かしたという夢の実現です。近代の実業の世界を自動化に駆り立ててきた動機は、まずは利便性・省力化・安全でしょうか。昨今は、どの事業にとっても安全は重要な課題ですが、特に交通事業者にとっては事業の根幹をなすものです。そして最大の元凶であるヒューマンエラーを無くすために、人が介在する過程を極力なくす努力を続けてきました。そのことは結果として省力化に繋がるわけで、皮肉にも多くの労働争議になってきました。

さて車の自動運転に関連して取り上げられるテーマには、プロのドライバー不足、高齢ドライバーの増加、高速道路の隊列走行、過疎地域の住民の足、超小型車の開発、安全補完装置、ダイヤモンドバスやタクシー、シェア利用、高齢者の免許返上、生活用品の配達などキリがありません。そして自動化の狙いやもたらす効果はテーマによって多様であり、それが故に議論が拡散して、よく理解出来なくなったりします。私などは、年を取って免許の返上が目前に控えていますので、限定した地域内の移動のために、完全自動化でなくても、免許なしで乗れる安全なミニカー開発の議論を優先して欲しいと思います。

一方鉄道交通でも、当然ながら自動運転技術は進歩を重ねていますが、自動化と言う切り口での広範な議論が、専門技術者の枠を越えてなされてこなかったような気がします。車の自動運転に関しては、高速道路での隊列走行や過疎地域でのアクセス交通の確保などの実証実験が始まっています。そして車の自動運転の動向は、やがて鉄道交通に様々な影響を及ぼしてくると思われる。

この春から筆者の関係している交通協会の研究委員会で、「陸上交通（道路・鉄道）の自動運転の動向について」を集中的に取り上げて、広く皆さんにお伝えしていこうという試みを始めています。インターネット上にも多くの情報がありますので、是非皆さんに未来の交通の夢を掻き立てていただければと思います。

## VOICE (会員の声)

## ◆事務局より

今回は「企画チーム」からの提案で、JR 東日本建設工事部門の若手社員から意見を聞いてみることにしました。不定期ですが、今後法人会員各社の社員や賛助会員からも、いろいろなテーマで「思うところ」を述べて頂く予定です。

## 私の考える地方鉄道の将来

## ■JR 東日本 建設工事部門社員 (H24 年度入社)

昨年 11 月に JR 北海道が発表した「当社単独では維持することが困難な線区」において、単独で維持することが困難な線区の延長が、同社が営業している線区延長の半分を上回っていることに衝撃を覚えた。このまま何も手を付けない状態では地方鉄道線の多くが同じ運命を辿ることが容易に考えられる。

このように廃止を含めた輸送の在り方を見直す議論がなされる路線もあるが、五能線や指宿枕崎線のようにリゾート列車の運行等により地域の「シンボル」となっている地方路線も存在する。現状は以上で示したように路線ごとに明暗が分かれている。明暗を踏まえ、今後の輸送密度が低い地方鉄道はどのような未来を辿るのか。

地方鉄道のほとんどは地域内の需要だけでは鉄道会社が「鉄道」として維持することは難しいこともあり、明暗がくっきりと分かれるだろう。明暗の 2 パターンを検討してみた。

## 「明」: 地域のシンボルとして都会からの集客力 (=ブランド力) を持ったローカル線へ

地域内の需要以外の需要、つまり他地域から「わざわざ乗りに行きたい」と思わせる路線として活かしていく場合である。今現在あるリゾート列車は新幹線等から地元の観光地へ誘導することに主眼が置かれていることが多い。しかし、今後さらにお客さまを地方へわざわざ来ていただくためには、「ここでしかできない」体験型のテーマを提案し、乗りに来ていただくことが必要であると考えている。

例えば一つの案として、鉄道事業者であることを活かし「鉄道を体験する」路線とすることはできないだろうか？

- ・乗ってきた車両のメンテナンスを車両基地において見学し、抽選で実際に体験もしていただく
- ・保線や電気部門の作業についても可能な限り見学・体験していただく
- ・鉄道のしくみについて、実際の線路で当社社員より直接解説する

といったプログラムが例として挙げられる。このような取組みで実際に来ていただいた方に体験を通じて鉄道のファンになっていただけるのではないだろうか。

鉄道の他にも地元の方にご協力いただき、「ここでしかできない」体験を沿線に作っていくことがお客さまを地方鉄道に集める手段であると考えている。鉄道を活かすために事業者だけでなく、多くの地元の方々とのような体験を提供できるか議論をしていくべきである。もし、都会の方に「この体験をしたいからここへ行きたい！」とお願いいただければ他の地域からお客さまを呼び

続ける鉄道として未来も地域共に走り続けることが出来るだろう。

#### 「暗」：鉄道以外の輸送体系にシフトする

輸送密度があまりに低い線区については前述の JR 北海道の発表にもある通り、輸送手段として鉄道は非効率的であり環境面でもメリットはない。一般的に出かける際に何分間隔で運転していれば普段の交通手段として選択肢に入るかという観点で考えると、都会の方であれば 20 分間隔でも不満があると思うし、地方でも 1 時間以上の間隔が空けば普段から使う交通機関から外れるのではないだろうか？国鉄時代より利用者が少ないから減便する、減便により不便になったから乗らない、利用者が減少したのでさらに減便する、の悪循環に陥っているのは明らかだ。利便性の観点から考えた場合、鉄道として 1 時間に 1 本の運転間隔を死守するか、あるいは鉄道を廃止しバスにシフトした方が良いのではないだろうか。バスであれば鉄道運行時と同じ営業費用の中で大幅に本数を増やすことが可能となる。交通モードにこだわらず需要量に応じた頻度・輸送量で公共交通機関を運行し続けることが地域の方の要望に応えることになるのではないだろうか。特に地域から協力も得られず、輸送上も確実に必要ではなく、輸送密度がきわめて低い地方路線についてはバス等の交通手段へ転換すべきであろう。

明暗について 2 パターン述べてきたが、JR 北海道の発表後、線路存続について同社と自治体の間で議論がされている。しかし、自治体側は財政難を理由に資金は提供しない、盛り上げる協力をするという回答もない、でも鉄道廃止は認めないといった全く議論にならない主張をしているところが多い。鉄道の存続は鉄道事業者の施策だけではなく、地域の方々の「意思」が非常に重要だ。自分たちの地域の鉄道の将来をどうしたいのか？本当に必要なのか？交通事業者・自治体・地域住民の 3 者が、どのような交通体系が必要なのか未来を本気になって議論をする時が来ているのではないだろうか。

#### ■JR 東日本建設工事部門社員（H26 年度入社）

昨今の人口減少、少子高齢化という現実を直視すれば、地方線区の衰退は明白である。一定の利用者や貨物輸送が見込まれる新幹線や幹線は、将来も日本の交通の骨格を形成する鉄道網として重宝される一方、支線の地方線区は衰退するという状況が、近からず遠い将来、待っている。また、その頃には老朽化した構造物の維持修繕工事や、橋りょうの架替などが全盛期を迎えているだろう。そこで、建設工事に携わる身として、「地方鉄道の将来の工事」について稚拙ながら考えてみたい。

現在、鉄道に近接した工事を行う場合、鉄道特有の保安体制の中で施工することとなる。そのため、鉄道と上空交差する道路橋や鉄道の下をアンダーパスする BOX を施工する際は、道路管理者である国や自治体から鉄道近接部分のみ工事を受託する。「電車は止めてはいけない」という大前提があるため、電車が来ない深夜の短い時間で施工する。鉄道構造物の大規模修繕工事や架替えも同様に、電車を止めずに深夜に施工する。だからこその他の工事と異なり、より難易度が高く、技術力を要する。これは、お客さまへの影響を最小限に抑えられる一方、工費、工期は莫大なものとなる。

将来、地方線区が衰退し、閑散となっても、構造物は維持しなければならない。また、鉄道とは反対に道路網は発達し、鉄道を跨ぎ越えたいという国や自治体の要望はいつそう高まることだ

ろう。そのような状況の中では、電車を止めて、代替交通によりつつ、工事を行うという柔軟な工事が普通に行われるようになるだろう。様々な調整事項はあるだろうが、電車を止めて工事を行うことは、工費、工期、安全の面からメリットは大きい。

これまでの例を上げれば、東日本大震災による津波で被災した常磐線の内陸移設工事では、不通区間をバス振替輸送によりつつ、約2年という短期間で約15kmの新線を作っている。

このような工事を行うには、系統間・部門間の垣根を越え、調整を行わなければなし得ないが、このような工事の形も、将来に向けて考えていく必要があると思う。

## たすきリレー（OB会員の声）

### 八ッ場ダム

先日、計画・交通研究会主催の秋の見学会（八ッ場ダムと小布施の町並み修景・善光寺口再整備ほかを巡る）に参加し、八ッ場ダムを見てきました。

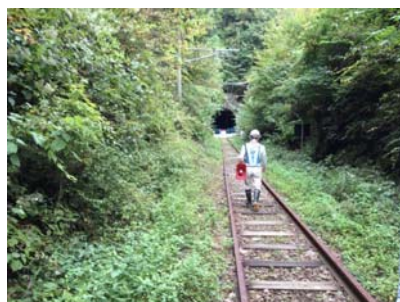
□八ッ場ダムの歴史

調査着手から65年、地元の反対、時間をかけての話し合いと合意、民主党政権によるダム事業見直しなどの紆余曲折を経て、ようやく本体工事までこぎつけた苦勞の歴史がある。

□現場では

町や温泉街の高台移設、道路付け替え、線路（只見線）付け替えも終了し、ダム工事は最盛期を迎えている。ダム本体のコンクリート打設量が約40%の進捗であった。

そんな中、廃線となった鉄道敷（トラス橋を含む）は、10kmに及ぶコンクリート骨材運搬用ベルトコンベアに使用されていた。また、下流側に位置する線路敷は今後の活用法について検討されているとか。





## NEWS

## ■最近の気になるニュース

岩井有人さん（JR東日本東京工事事務所）の Facebook「今朝の気になる記事」より抜粋させて頂きました。

① 世界都市ランキング 3位東京、交通で高評価 (10.13)

森記念財団都市戦略研究所（東京港区）が12日発表した2017年版「世界の都市総合ランキング」で、東京は前年と同じ3位だった。交通・アクセスと文化・交流の分野でスコアを伸ばし、2位のニューヨークとの差を詰めた。

② フル規格、ミニの調査要請 長崎新幹線で与党検討委 (9.28)

九州新幹線長崎ルートに関する与党検討委員会は、国土交通省に対し、佐賀県内の新鳥栖～武雄温泉のフル規格化や、ミニ新幹線方式を導入した場合の建設費や投資効果などを調査し、来年3月までに報告するよう要請した。

③ 東京 丸ビル開業 15年 黄昏のオフィス街変貌 (9.24)

丸の内ビルディングの開業から15年。1990年代に黄昏と揶揄された丸の内は、丸ビルの建て替えを機に息を吹き替えした。衣料品店や飲食店が集積し、週末は買い物客であふれている。賑わいを取り戻した丸の内はオフィス街でも復建。

## 【その他】

- ・中国、車用電池シェア 6割、国が巨額投資支援、生みの親日本は影薄く (10.14)
- ・GPS 大競争時代へ「みちびき」精度で先行 競争白熱 中印は軍事にも (10.12)
- ・インドに電動三輪の波 (10.08)
- ・世界観に日本が影響 イングロさんが喜びの記者会見 (10.06)
- ・職員の時差通勤 川崎市が試行 南武線の混雑緩和 (10.04)
- ・企業の働き方改革支援 PC使用を可視化 (10.01)
- ・日本の科学技術力 国際順位の低下顕著 若手人材も不足 (9.30)
- ・訪日客に高速乗り放題パス 国交省レンタカーで地方誘客 (9.27)
- ・日本の競争力 9位に低下 (9.27)
- ・国の入札 環境配慮で優遇 維持管理も対象に (9.25)
- ・通勤コスト日本一は東京 (9.23)
- ・訪日客 手ぶら観光へどうぞ 荷物預けは1分半 (9.22)
- ・訪日客 2000万人突破 16年より45日早く アジアが増 (9.21)

## ■計画・交通研究会が会報 2017-09 を発行

**計画・交通研究会が会報を一新しました。**

□表紙は、写真を含む Contents とお知らせ(Information)。

□2～7 ページは、座談会「観光・景観の本質を語る」で、東京工業大学鈴木忠義名誉教授が登場。

- 新企画として「ユニークラボ」がスタート。  
第1回は「石積みの実践を通じて景観工学に挑戦する真田研究室」。
- Projects. 企業百景：東武鉄道 SL 復活プロジェクト——鬼怒川線で SL「大樹」が運転開始。
- Column. 東京理科大学の寺部慎太郎教授と柳沼秀樹講師の対談形式で、研究室やプライベートについて紹介。
- News Letters. 産学協働留学生サマーセミナー連絡協議会の活動報告。第5回留学生サマーセミナー「水と大地」開催報告。
- Opinion. 地籍調査——いま何をなすべきかと題して、東京大学大学院工学系研究科 清水英範教授。

\*詳細は計画・交通研究会事務局にお尋ね下さい。  
jimukyoku@keikaku-kotsu.org



■シビルNPO連携プラットフォーム (CNCP) が会報第 42 号 を発行

- ◇今月のひとこと CNCP 代表理事 山本卓朗
- ◇巻頭言 イノベーション (技術・制度) とインフラのつくり方・使われ方の変革  
NPO 全国街道交流会議 代表理事 藤本貴也
- ◇コラム 担い手不足はサードセクター分野でも CNCP 理事 駒田智久
- ◇トピックス 年々盛況に。各方面からの期待が高まる第三回無電柱化推進展  
NPO 法人 電線のない街づくり支援ネットワーク 事務局長 井上利一
- ◇明治 150 年企画 土木技術の危機 その二 衰退する地方都市  
NPO 法人 茨城の暮らしと景観を考える会 代表理事 三上靖彦
- ◇部門活動紹介 (サービス提供部門) NPO ファイナンス (7) 社会的インパクト評価について  
(特非) 社会基盤ライフサイクルマネジメント研究会理事 足立忠郎
- ◇会員からの投稿 「共助社会」について思うこと (株) 小野工業所 白田總一郎
- ◇サポーターからの投稿 もうすぐ 80 歳  
NPO 法人建設技術監査センター・(有) ケイエムアイエスオー 松井隆
- ◇お知らせ
  - ・ CNCP サロンのご案内 2017.12.12 (火) 16:30~
  - ・ インフラ国民会議市民参加フォーラムの活動具体化検討ワーキンググループ・メンバーの募集

\*詳細は CNCP 事務局にお尋ね下さい。 [info@np-cncp.org](mailto:info@np-cncp.org)

## 今月の国際比較データ

## ① 主な国の民間航空輸送量

出典：公益財団法人矢野恒太記念会 日本のすがた 2017・日本国勢図会 2017/2018

おもな国の民間航空輸送量 (定期輸送) (国際線と国内線の合計)

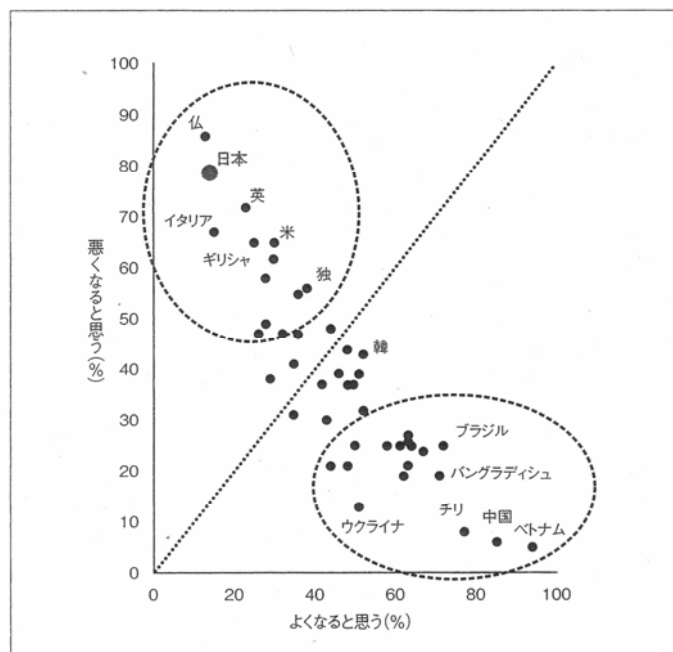
	旅客輸送 (億人キロ)			貨物輸送 (百万トンキロ)		
	2014	2015*	2015* (%)	2014	2015*	2015* (%)
アメリカ合衆国	13 878	14 517	22.0	38 225	37 219	18.8
中国 <sup>1)</sup>	6 308	7 259	11.0	17 823	19 806	10.0
アラブ首長国連邦	3 191	3 572	5.4	15 527	16 647	8.4
イギリス	2 750	2 832	4.3	5 917	5 467	2.8
ドイツ	2 342	2 447	3.7	7 184	6 985	3.5
フランス	1 781	1 841	2.8	4 151	4 098	2.1
ロシア	1 764	1 797	2.7	4 414	4 761	2.4
カナダ	1 627	1 775	2.7	2 084	2 075	1.1
日本	1 581	1 679	2.5	8 662	8 869	4.5
トルコ	1 372	1 574	2.4	2 630	2 882	1.5
オーストラリア	1 399	1 444	2.2	1 907	1 887	1.0
世界合計	61 637	66 015	100.0	194 215	197 549	100.0

国際民間航空機関 (ICAO)「Annual Report of the Council 2015」による。ICAOに加盟している国の統計。貨物には郵便物をふくみません。合計にはその他の国をふくみます。\*ざんてい値。  
1) (台湾)、(香港)、(マカオ) をふくみません。

## ② 子どもの将来展望観

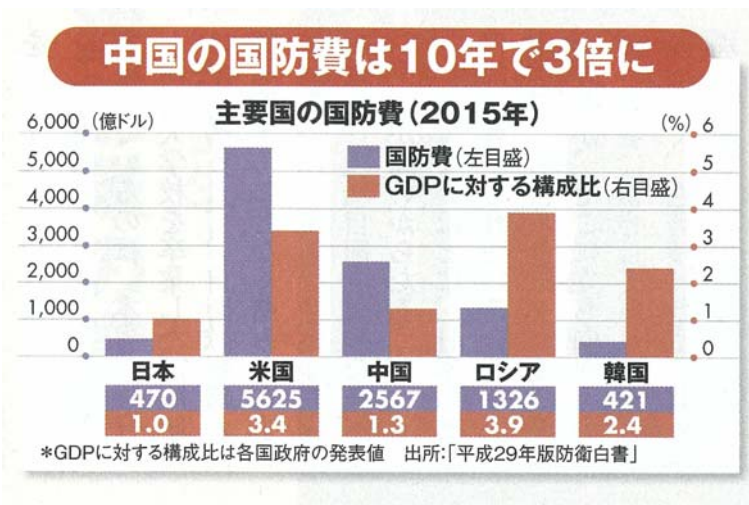
出典：データで読む教育の論点 舞田敏彦著 晶文社

アメリカのピュー研究所が 2014 年に実施した国際意識調査では、「子どもの将来の暮らし向きは、親世代よりもよくなるか、悪くなるか」と尋ねているが、これに対する日本人の回答をみると 79%が「悪くなる」と答えており、まさに希望閉塞状態である。日本や欧米諸国は、発展を遂げてしまい、あとは悪くなるだけという先進国の悲哀が感じられます。



③ 主要国の国防費 (2015年)

出典：週間ダイヤモンド 2017.08.26



## PF書店

ノーベル文学賞に選ばれた日系英国人カズオ・イシグロの作品を紹介します。日本では近年村上春樹の受賞が有力とされていましたが、有識者の間では、カズオ・イシグロが、村上春樹より先にとるかもしれないと噂になっていたそうです。

① **忘れられた巨人** 土屋政雄訳 ハヤカワ epi 文庫

イシグロの最新作。中世が舞台で鬼や竜が出没する荒涼とした世界。年老いた夫婦が息子を探す旅に出るが、二人の覚えていることが違うのか、同じことを違って記憶しているのか。もしかしたら、息子の存在すら捏造かもしれない。原題は *The Buried Giant*。埋もれている社会的な記憶、それを掘り返すべきなのか、掘り返した巨人をどのように背負うべきなのか。忘れたいけれど忘れられない記憶、まさに現代的な意味がある。

② **わたしを離さないで** 土屋政雄訳 ハヤカワ epi 文庫

英国の田舎にある寄宿舎が舞台。子どもたちは優しい先生に見守られながら規則正しい生活を送っているが、何か普通ではない。訪問してくる肉親はおらず、生徒は将来の夢を語り合うこともない。その残酷な謎を一つ一つ明らかにしていくミステリー解きの物語。全てが主人公キャシー・Hの追憶として語られている。





## ③ 遠い山なみの光 土屋政雄訳 ハヤカワ epi 文庫

戦後まもない頃の長崎の街の日常風景を、まるで小津映画を見るようなきめ細かきで淡々と描かれている。作者が5才まで過ごした生まれ故郷の光景である。不意に英国に移住させられた作者は、ついに日本に帰ることが叶わなかったが、記憶としての心象風景を大切に、その記憶が擦り切れる前に小説化したと言われている。



## 事務局通信

## ◇国際比較データ募集

毎号数例の国際比較データを掲載し皆様に楽しんで頂いています。分野は問いません、もし何か国際比較データを目にされたら、事務局（下記連絡先）までご一報をお願いいたします。

## ◇皆様からの投稿、歓迎します

会員の交流を目的にこのPF通信を発信しています。（参加型が目標です）

**VOICE** は「会員の声」、**たすきリレー**は「OBの声」を紹介しています。皆さんの意見やお持ちの情報を広く取り上げたいと思いますので、どしどし投稿して下さい。

～ ● 今月の写真コーナー ● ～

秋が、山から、北から近づいています。

【信州志賀高原の10月、バス車窓から】



【白山白川郷 ホワイトロードから見た雲海】



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 土井 携帯:090-9150-8613 メール：[info@miraikoso.or.jp](mailto: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