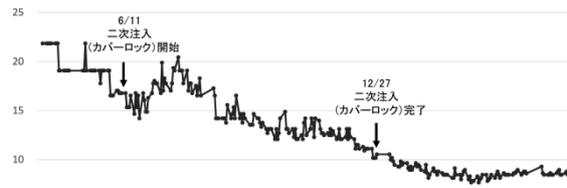


# 交通権学会ニューズレター トランスポート 21 第76号 2025年6月10日

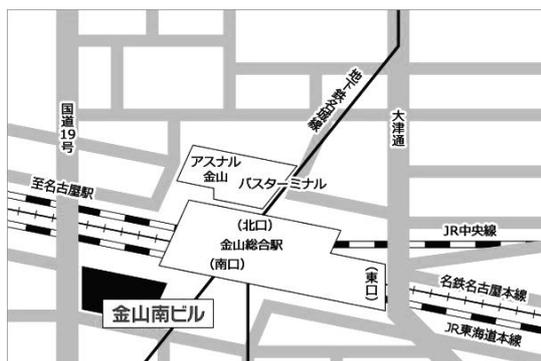


トンネル湧水量の推移(JR 東海)

1. 研究大会のご案内
2. 研究ノート 東京都内バス交通の社会的便益
3. 研究ノート 一般化集計 QV 式の解説
4. 研究ノート 運輸部門の CO<sub>2</sub> 排出に関する検討
5. 研究ノート 鉄道利便性と乗用車保有車種
6. 研究ノート 鉄道利便性と人口増減率の関係
7. 研究ノート リニア新幹線の社会的損失
8. トピックス ガソリン難民
9. 研究資料紹介
10. 注目論文紹介
11. 関連書籍紹介
12. 今も終わらぬ「三鷹事件」
13. 「人活センター」のモニュメント

※第1日目会場・懇親会場・第2日目会場は各々異なるのでご注意ください。(いずれも金山駅周辺)

## 第1日目会場 名古屋都市センター 11階ホール



## 第1日目 懇親会場 四川菜園 金山店



## 第2日目会場 労働会館 東館 ホール2階



## 1. 研究大会のご案内

### 開催趣旨

現在、超電導技術を利用したリニア中央新幹線が当初の開業目標を2027年から2034年以降に変更して品川・名古屋間で工事が進んでいます。工事が進むなかで工事に伴う地盤沈下、水源枯渇など暮らしと命に関わる深刻な問題が発生し、一部地域では工事が止まっています。

このような暮らしと命にかかわる重大事態にも関わらず、国土交通省は事業認可をしたにも関わらず、何一つ対策、方針を示していません。中部圏域では、南アルプス付近のトンネル工事に伴う湧水による水資源問題、岐阜県瑞浪市では湧水による水位の低下と地盤沈下が進んで工事は止まっています。

このような状況のなか、2025年度交通権学会研究大会では、交通権憲章にある「安全性」「環境保全の尊重」「整合性」など交通権の視点からリニア中央新幹線について「リニア中央新幹線と交通権」を統一テーマとして開催します。みなさんのご参加を呼びかけます。(研究大会 無料、懇親会 4,000円)  
(実行委員会 可児)

## 第40回 2024年度交通権学会研究大会プログラム

1日目 名古屋都市センター 11階ホール 名古屋市中区金山町1丁目1番1号 金山南ビル内 052-678-2208 FAX 052-678-2209
13:00 開会 統一論題「リニア中央新幹線と交通権」 13:10 基調講演「環境影響評価から見るリニア新幹線と環境保全」中川武夫(中京大学名誉教授) 13:50 報告「岐阜県瑞浪市で進む水枯れ、地盤沈下～リニア環境破壊報告」井澤宏明(ジャーナリスト) 14:30 報告「リニア新幹線は地域の交通権に貢献するか」上岡直見(環境経済研究所) 15:10 パネルディスカッション「リニア中央新幹線と交通権」 16:00 会員総会 17:00 第1日目終了
1日目終了後 懇親会 四川菜園 金山店 Tel 052-681-9988 0120-66-1568
18:00～20:00 終了(会費4000円)
2日目 労働会館 東館 ホール2階 名古屋市中区熱田区沢下町9番3号 TEL052-883-8030
自由論題報告(各報告20分・質疑10分) 8:30 受付 9:00 「続: 民間航空がリニアに与える影響」中川明(航空労組連絡会) 9:30 「リニア新幹線と交通権」可児紀夫(愛知大学地域政策学センター) 10:00 「交通権の思想の誕生」下村仁士(鉄道インサイト) 10:30 「交通権と憲法～法学者の取り組みの現状と課題」岡崎勝彦(島根大学) 11:10 「利用者アンケートからみたJR東海における交通権保障のための課題」安藤陽(埼玉大学) 11:40 「インフラ維持管理における民間資金の活用手法」香川将美(みずほリサーチ&テクノロジーズ(株)) 12:10 「人手不足時代において住民の足を確保するためには何が必要か」近藤宏一(立命館大学) 12:40 閉会あいさつ 13:00 閉会

連絡先 交通権学会研究大会 実行委員会 事務局  
担当 可児紀夫 携帯 090-7860-4898  
E-mail vyx05047@nifty.ne.jp

統一論題・自由論題ご報告の方
前回ニューズレターで予稿を6月15日締切りとご案内しましたが、6月25日までといたします。 ※予稿原稿は、2枚以内とする。 ※送付先 可児紀夫 連絡先と同じ 交通権学会ホームページからテンプレートをダウンロードしてご利用下さい。 <a href="http://www.kotsuken.jp/">http://www.kotsuken.jp/</a>



岐阜県瑞浪市で発生した水枯れ

## 2. 研究ノート 東京都内バス交通の社会的便益は年間約4,200億円

最近、大都市でもバス路線の減便・廃止、ドライバーの労働環境(待遇・勤務)等が問題となっている。その一方で敬老バス・福祉バスをめぐって、現役世代の負担で高齢者に過剰なサービスを提供するのは不公平であるなど世代間対立につながる議論さえ生じている。ここで交通学の観点から、東京都内のバス交通の社会的便益について試算する。バス交通の社会的便益はいずれの都市圏でも存在するはずであるが、基本データの整備がなされていない都市圏では試算できないので、今回は東京都内のバスを対象とする。

基本的な考え方は「もしバス交通が存在せず、それが乗用車交通に転換したとすれば、時間便益としてどの程度の損失になるか」を推計し、バス交通がそれを防いでいるとして試算するものである。現実には、バス交通が存在しなければ「鉄道にシフトする」「移動そのものをやめてしまう」などの変化がありうるが、ここではまずバス交通の全量が乗用車交通にシフトするという仮定で試算する。

この試算を行うには、交通工学的な交通量配分モデルや需要予測モデルを用いる方法が考えられるが、

それには多大な費用と労力を要する。また交通量配分だけを精緻化したとしても推計に必要なその他のパラメータの不確定要素が大きい。ここではオーダーレベルの目安が得られればよいとして、インターネット等から無償で取得できるデータやフリーソフトを利用して試算を行う。

主要なデータは「東京都市圏パーソントリップ調査<sup>1</sup>」と「道路交通センサス(全国道路・街路交通情勢調査)」である。パーソントリップ調査は、都市圏をいくつかのゾーンに細分して、その相互間の人の動きを、交通手段別・目的別・時間帯別などで集計した結果である。抜き取り調査を統計的に拡大して求められる。現在、「東京都市圏」「名古屋都市圏」「京阪神都市圏」などが利用できる。東京都市圏で公開されているデータは2018年度が最新で、集計データはウェブサイトで提供されている<sup>2</sup>。2020年からコロナの影響が発生したことを考慮すると、定常時での最新データとみてよいだろう。

道路交通センサス(一般交通量調査)は、国内すべての主要道路(高速道路・国道・都道府県道や主な市道の地方道)について、道路現況・交通量等を一覽的に調査した結果である<sup>3</sup>。現時点では2021年が最新である。全道路が網羅されているわけではないが、コミュニティバス等を除いて一般に路線バスが通行する道路は国道・都道府県道や主な市道と考えられるので、このデータが使用できると考えられる。

各々の道路区間の現況(車線数その他の設備状況)と交通量(車種別・時間帯別)のデータが提供されている。パーソントリップ調査と道路交通センサスは大きなデータであるがEXCELで扱うことができる。その他に何らかのGISソフトが必要である。これもMANDARA・QGISなどインターネット上で入手できるフリーソフトが利用でき、高価な専門ソフトを購入する必要はない。次に時間的便益の検討には「一般化集計QV式」を利用する。ここでは由利昌平による推計式を採用する<sup>4</sup>。内容は本ニューズレターの別記事で解説する。

<sup>1</sup>東京都市圏交通計画協議会「パーソントリップ調査とは」

<https://www.tokyo-pt.jp/person/01>

<sup>2</sup>パーソントリップ調査ダウンロードページ

<https://www.tokyo-pt.jp/data/01download>

<sup>3</sup>国土交通省「全国道路・街路交通情勢調査」

<https://www.mlit.go.jp/road/census/r3/>

<sup>4</sup>由利昌平「新たな道路整備五箇年計画の実施による道路利用者の便益測定について」『道路交通経済』Vol.21, No.4, p.36, 1997

まずパーソントリップ調査よりバスの走行台 km を求める。ただし同調査からバスの走行台 km は直接得られない。そこでまずパーソントリップ調査のゾーン別代表点座標からGISを用いてゾーン間の相互距離を求める。ただしこれは直線距離であり道路距離ではない。各径路ごとの実際の道路距離を求めるのは容易でないので、ここでは直線距離と道路距離の統計的な関係から道路距離＝直線距離の1.3倍として道路距離とみなす。この関係は登山道路のような特殊な経路でない限りかなり精度よく的中する研究がなされている。(解説は省略)この関係を用いて「人 km」が算出できる。ただしこれは人ベースの移動であり、車両としてのバスがどれだけ走行しているかはわからない。そこでバスの走行1kmあたり何人が乗車しているかを知ればバス車両の走行kmに変換することができる。このデータは総括的には「自動車輸送統計調査<sup>5</sup>」「自動車燃料消費量調査<sup>6</sup>」等から得られる。また個別には東京都交通局データ等もある<sup>7</sup>。都バスでも通勤時間帯は混雑している区間もみられるが、全体平均としては1車1kmあたり5.7人(2023年度)であり、大都市ではあるが意外に少ない。

参考までに、東京都交通局(都バス)の営業エリア内での時間帯別運行本数を図1に示す。以前はこの種のデータは各種の単独データから個別に収集するしかなく非現実的な労力を要したが、最近GTFS<sup>8</sup>が利用できるようになった。ただし東京都は都バスしか収録されていない。筆者も改めて気づいたが、都バスでは朝夕のラッシュ時は運行本数が多いのは当然として、昼間でもあまり本数が減らず利便性が維持されていることがわかる。都バス以外は照合していないが、この時間帯は道路交通センサスの12時間交通量(7時～19時)とおおむね一致しているところから、この時間帯におけるバスの社会的便益の推定に使えるものと判断した。また後述の海外文献と関連するが、オフピーク時も一定のフリケンシー

<sup>5</sup>国土交通省「自動車輸送統計調査」

<https://www.mlit.go.jp/k-toukei/jidousya.html>

<sup>6</sup>国土交通省「自動車燃料消費量調査」

<https://www.mlit.go.jp/k-toukei/nenryousyouthiryou.html>

<sup>7</sup>東京都交通局運輸統計年報(自動車運送事業)

[https://www.kotsu.metro.tokyo.jp/about/information/statistics/pdf/statistics\\_2023\\_04.pdf](https://www.kotsu.metro.tokyo.jp/about/information/statistics/pdf/statistics_2023_04.pdf)

<sup>8</sup>“T.Shimada's Data Lab.”「GTFS・標準的なバス情報フォーマットオープンデータ一覧」

<https://tshimada291.sakura.ne.jp/transport/gtfs-list.html>

を維持することは、ピーク時の利用者確保にも有効という。意図的かどうか分からないが都バスではこれが実践されているといえる。

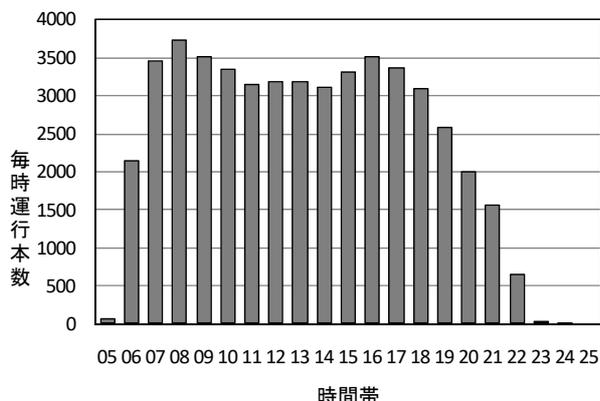


図1 東京都営バスの時間帯別運行本数

こうして「もしバス交通が存在せず、それが乗用車交通に転換したとすれば、どのくらい道路交通量が増加するか」を推定する。すると前述の「一般化集計 QV 式」を用いて、どのくらい平均走行速度が低下するかを推定することができる。その結果、バス交通が存在する場合の平均走行速度は 31.5km/h、乗用車交通に転換した場合は 30.8km/h となる。わずかな違いのように思えるが、これは当該の道路ネットワークを利用する利用者全体に帰属する。一方で国土交通省「費用便益分析マニュアル」によると、時間あたりの経済価値は 44 円/台・分であるから、これを 12 時間・365 日で積算すると約 4,200 億円である。

一方、バス事業者の営業収入は交通局 409 億円、またその他の都内で運行する大手事業者の有価証券報告書による営業収益をみると、小田急バス 157 億円、西武バス 239 億円、東急バス 251 億円、京王電鉄バス 153 億円、関東バス 99 億円等となっている(いずれも 2023 年度) データとして高速・一般路線・観光の分離が不明などの誤差はあるが、これらの営業収益に対して社会的便益のほうがはるかに大きいことがわかる。営業収益の源泉は当然ながら利用者が負担する運賃であるから、道路交通の便益はバス利用者の負担によって産み出されていると考えられることもできる。(上岡直見)

交通権憲章では交通権の要素の一つとして「整合性」を掲げている。政策面で各種の公共交通や道路交通が縦割り・不整合であることによる交通権の擁護・増進の妨げになっていることはしばしば批判されるが、研究者の側でも公共交通の研究者は道路交通に対する関心・知識に欠けているのではないか。

前述の研究ノート「東京都内のバス交通の社会的便益」でも取り上げたように、バスは道路交通そのものであるし、軌道系交通であってもその運行頻度や運賃などサービスレベルの増減(極端な場合には「廃止」)により、利用者が道路交通にシフトあるいは逆シフトした場合の社会的費用・便益を議論するような場合には道路交通に関する知識が必要である。筆者(上岡)は『交通権学会誌』第 41 号で「輸送密度が低い鉄道路線の社会的便益の一覧的試算」を報告している。『運輸と経済』2025 年 3 月号(特集・ローカル鉄道)の太田恒平氏の論稿<sup>9</sup>や、同氏による第 69 回『土木計画学研究発表会』講演集でも、熊本市を事例に公共交通のサービスレベル改善による渋滞緩和効果の便益推計<sup>10</sup>でもこの検討を行っている。

こうした検討で道路交通量の増減に伴う費用・便益計測を行う場合、道路全体での走行速度の増減を時間価値換算して経済価値として評価することが一般的である。この場合、個別に配分計算(リンク・ノードを個別に特定した計算)を行うには専門業者に委託し、専用のプログラムを用いて計算する必要がある、多大な費用・時間を要する。しかし評価の目的(社会的費用・便益)に照らすと、それを行っても不確定要素が多いことは避けられず、あまり意味のある結果は得られないと考えられる。配分計算はもともと道路建設を正当化するために開発されてきた手法であり、いずれにしてもさまざまな恣意的要因が介在することが避けられないからである。

一方でこのような配分計算によらず、一般化集計 QV 式によりマクロ的に走行速度を求める手法がある。これは交通量～道路容量～平均走行速度の相互関係を記述する式である。すなわち道路容量を一定して交通量が増えれば(減れば)平均走行速度が低下(向上)する関係を推定する関係式である。また逆に

<sup>9</sup> 太田恒平「熊本都市圏「車 1 割削減、渋滞半減、公共交通 2 倍」に向け地方鉄軌道に起こすべき奇跡」『運輸と経済』Vol.85, No.3, 2025

<sup>10</sup> 太田恒平「バスのサービスレベル向上と運賃策による熊本都市圏の渋滞緩和効果推計～公共交通への公的投資に向けた感度と集計 QV に基づく迅速なシナリオ検討～」第 69 回土木計画学研究発表会・講演集, CD-ROM 版

### 3. 研究ノート 一般化集計 QV 式の解説

交通量を一定として道路容量が増えれば(減れば)平均走行速度が向上(低下)する関係である。現実には道路を減らす施策はまずないが、主には新規道路整備やその他の道路政策の効果推計に用いられる。この関係式は前述の由利昌平や、横田敏幸<sup>11</sup>、三好博昭<sup>12</sup>などの報告がある。また引用した太田恒平は同様の考え方により新たに一般化集計 QV 式を導出している。式の形式はすべて下記のとおりであり、パラメータ(a, b, c)がいくつか提案されている。

$$V = a \times R^b / DK^c$$

V 平均走行速度 km/h

R 車線 km(車線数×区間延長)

DK 走行台 km(単位は 1000 台 km/時)

a, b, c 統計的処理により得られる係数

(一般道、高速道別に推計した例もある)

基本データは「道路交通センサス(一般交通量調査)」であり、国交省のウェブサイト<sup>13</sup>から容易に取得できる。おおむね 5 年おきで最新は 2021 年である。データ量が多いので取扱いには慣れが必要ではあるが、専門ソフト等は必要なく EXCEL だけで計算できるので、費用便益分析に関心のある方は利用していただきたい。(上岡直見)

#### 4. 研究ノート 運輸部門の CO<sub>2</sub> 排出に関する検討

最近、地方鉄道路線の存廃が話題になり、その中での議論として、輸送密度(平均通過数量)の少ない鉄道路線はバス転換したほうが CO<sub>2</sub> 削減になるのではないかとの議論が聞かれる。またドイツでは、連立政権の政策協定の中で、鉄道の電化は温室効果ガスの削減につながるとして費用便益評価を放棄してでも推進するとの情報(交通権学会メーリングリスト 1576)もある。これは電力の CO<sub>2</sub> 原単位(電力 1kWh あたりの CO<sub>2</sub> 発生量)に依存するので、国(地域)による電源構成(火力・水力・原子力・再生可能エネルギー等)により評価が異なる。

ここで日本では実際どうなのか各種データから

推計してみる。鉄道に関しては国交省の「鉄道統計年報<sup>14</sup>」で事業者別の輸送密度と電力(電車)・軽油(気動車)の消費量が得られる。ただし電力・軽油の消費量が多い JR 各社については、電車と気動車の各々の路線別の輸送密度が不明であること、同一路線でも電車と気動車が併用されている場合もあるなど、双方を合理的に分離することができない。一方で民鉄・三セクについては、電車専業・気動車専業の事業者がほぼ明確に分かれているので、路線別の輸送密度と電力・軽油の消費量を分離して評価することができる。

バスについては、路線別や地域別の燃料消費量はそもそもデータが得られないが、国交省の「自動車燃料消費量調査<sup>15</sup>」から都道府県別までは分離できる。なお 2010 年度から「自動車輸送統計」と「自動車燃料消費量調査」が統一されている。バスについては鉄道のような輸送密度(平均通過数量)のデータはないが、鉄道と同じく輸送人日 km/路線延長 km)として計算すれば都道府県別には鉄道の輸送密度(平均通過数量)に相当する結果が得られる。なお 2020 年以降は輸送密度についてコロナの影響が考えられるので、データとしてはコロナの影響がない最新の 2019 年のデータを使用する。

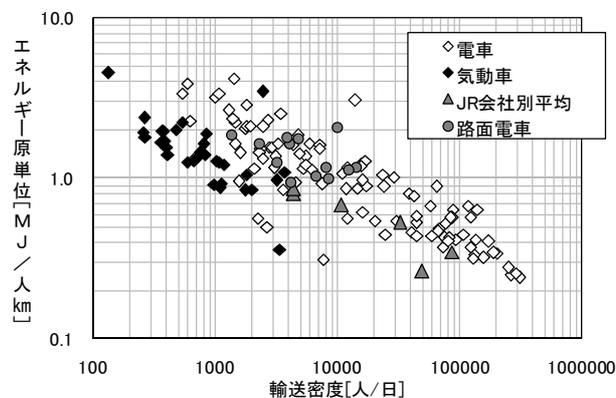


図2 輸送密度とエネルギー原単位

<sup>11</sup>横田敏幸「AHS の安全性及び効率性向上に関する評価の研究」東京大学学位請求論文, 1998

<sup>12</sup>三好博昭「道路特定財源制度の方向性」『国際公共政策研究』Vol.6, No.1, p.45, 2001

<sup>13</sup> 国土交通省「一般交通量調査集計表」  
<https://www.mlit.go.jp/road/census/r3/>

<sup>14</sup> 国土交通省「鉄道統計年報」

[https://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo\\_tk6\\_000032.html](https://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_tk6_000032.html)

<sup>15</sup> 国土交通省「自動車燃料消費量調査」

<https://www.mlit.go.jp/k-toukei/saishintoukeihyou.html>

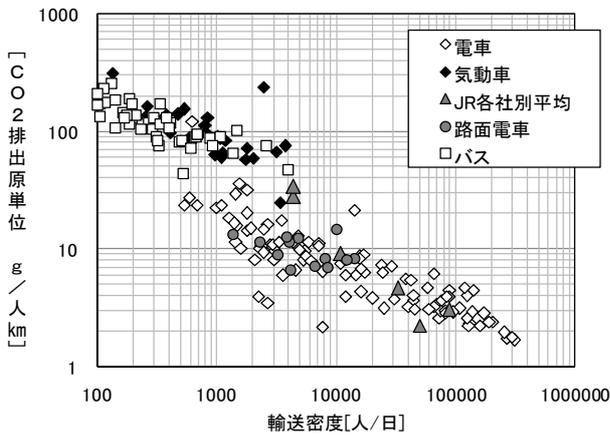


図3 輸送密度とCO<sub>2</sub>原単位

図2は輸送密度と1人kmあたりのエネルギー原単位(MJ/人km)の関係を示す。また図3は輸送密度と1人kmあたりのCO<sub>2</sub>原単位(g-CO<sub>2</sub>/km)を示す。この結果より、エネルギーで評価した場合は気動車のほうが全体に優位(省エネ)であるが、CO<sub>2</sub>で評価した場合はほぼ同等である。これはエネルギーあたりのCO<sub>2</sub>原単位が影響している。またバスは都道府県単位の平均として、鉄道でいえば輸送密度2,000人/日あるいはそれ以下の地方交通線レベルに相当するが、CO<sub>2</sub>で評価した場合は鉄道と大差ないレベルである。なお非電化路線を電化するには設備の製造・建設に起因するCO<sub>2</sub>が発生するので、LCAとしても考慮する必要があるが、今回は算入していない。いずれにしても日本の状況では、鉄道の運行方式やバス転換に関して、CO<sub>2</sub>削減を理由としたバス転換促進論は妥当性がない。

ところで環境省から市区町村別のCO<sub>2</sub>排出量とされるデータが提供されているが<sup>16</sup>、運輸部門については全く信頼性のないデータであるので注意を要する。推計方法の解説<sup>17</sup>によると、自動車については市区町村別の自動車保有台数のみで按分しているが、自動車の使用実態(1台あたり走行距離等)は地域により大きな差(数倍)があるため、この方法では全く信頼性がない。鉄道については人口のみで按分しているが、これでは鉄道の存在しない市区町村別にも按分され、鉄道の運行実態(利用者数)なども全

く反映されない。これによる誤差はおそらく上下100倍以上に達するであろう。

実際は交通に知識がないコンサルが計算したのであろうが、環境省の提供するデータでさえも運輸部門についてはこの状態であることから推定すると、運輸部門のCO<sub>2</sub>排出に関する国の政策的な関心が乏しいことが露呈している。いずれにしても運輸部門(自動車・鉄道・航空)の移動体については、排出がどこに帰属するのかの定義なしに数値を使用することはできない。このためバンカーオイル(国際航空・外航海運)については、各国にどう割り当てるかの定義が難しいため、現在のところ、バンカーオイルによるCO<sub>2</sub>排出は各国の温室効果ガス削減の対象から除外されている。(上岡直見)

### 5. 研究ノート 鉄道の利便性が高い市区町村ほど3ナンバー車が多い関係

筆者(上岡)の事務所は東京都千代田区にあり、日本でも有数の公共交通の利便性が高い地域であるが、どうも道路を歩いていると、乗用車の3ナンバーすなわち大きく重い乗用車が異様に多い一方で、軽四輪がほとんどみられない印象を受けた。

そこで試しに手作業ではあるが、路側で車種をカウントしてみた。千代田区の特徴からタクシーが多いことは別として、白ナンバーの乗用車(いわゆるマイカー)のうち、3ナンバーが78%、5ナンバーが22%という結果になった。

これは全国の3ナンバーと5ナンバーの比率よりはるかに3ナンバーが多く偏っており、公共交通の利便性が高い地域で、なぜ大きく重い3ナンバー車の比率が高いのか疑問を感じた。そこで、全国の傾向として、鉄道の利便性と乗用車の保有車種構成に相関関係があるのかを調べてみた。

まず「鉄道の利便性」を代表する指標はいくつか考えられるが、ここでは試みとして市区町村ごとの「可住地面積あたりの鉄道運行本数」とした。住民の居住がない山林等ではそもそも鉄道の需要が存在しないとみなして可住地面積のみを対象とした。鉄道の運行本数については、以前は時刻表その他から個別に収集するしかなく全国の網羅的データは取得困難であった。現在は駅別・区間別の運行本数を一覧できるデータがウェブで提供されている<sup>18</sup>。市区

<sup>16</sup> 環境省「部門別CO<sub>2</sub>排出量の現況推計」  
[https://www.env.go.jp/policy/local\\_keikaku/tools/suikai.html](https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/tools/suikai.html)

<sup>17</sup> 環境省「各部門の算出方法」  
[https://www.env.go.jp/policy/local\\_keikaku/tools/suikai-2.pdf](https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/tools/suikai-2.pdf)

<sup>18</sup> 西澤明「全国鉄道運行本数データ公開ページ」  
[https://gtfs-gis.jp/railway\\_honsu/index.html](https://gtfs-gis.jp/railway_honsu/index.html)

町村別の保有自動車の車種構成については「自動車検査登録情報協会<sup>19</sup>」「全国軽自動車協会連合会<sup>20</sup>」のデータを使用した。

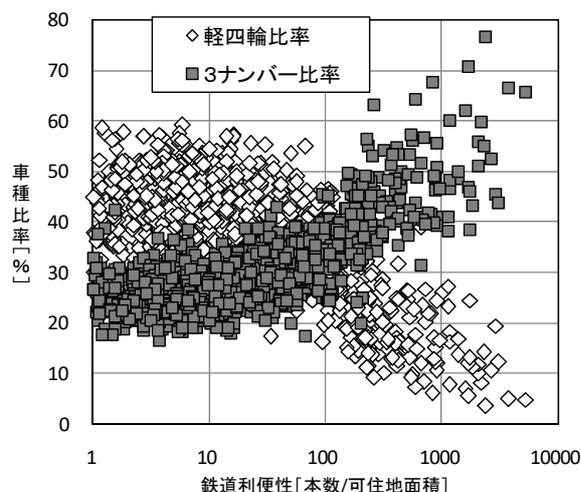


図4 鉄道利便性と市区町村別乗用車保有車種

図4に示すように全国的にも、鉄道の利便性が高い市区町村ほど、保有車両のうち3ナンバー車の比率が高い傾向が明確に示された。なぜ鉄道の利便性が高い地域ほど、大きく重い3ナンバー車が保有されているのか。考えられる理由としては、鉄道の利便性が高い地域では一般に経済活動が盛んであることから所得の高い住民の割合が多く高価格帯の3ナンバー車が保有される傾向があるという点である。逆に鉄道の利便性が低い地域では、鉄道だけでなく公共交通全般の利便性も低いあるいは全く存在せず「クルマがなければ生活できない」ために、取得費・維持費の低い軽四輪を選択せざるをえないという理由が考えられる。ある意味では、クルマ依存社会の中での不公平を示すものともいえる。(上岡直見)

## 6. 研究ノート 鉄道の利便性と地域の人口増減率

以前から「鉄道が廃止されると(あるいは駅が無人化されると)町がさびれる」という議論がある。この議論はローカル線の存在意義と結びつけられることがあるが、一方でいずれが先か(因果関係)について

<sup>19</sup> (一財)自動車検査登録情報協会「市区町村別自動車保有車両数統計」

<https://www.airia.or.jp/publish/book/edata.html>

<sup>20</sup> (一社)全国軽自動車協会連合会「市区町村別軽自動車車両数」

<https://www.zenkeijikyo.or.jp/statistics/book>

はさまざまな意見があり、鉄道の存在意義とは結びつかないとの指摘もある。ローカル線で日中数時間ダイヤが空白などという状態では町の核としての存在意義が疑わしいと考えるのも理解できる。こうした議論の中で、市区町村ごとの人口増減率と鉄道の利便性について検討した。ここでは鉄道(駅)の有無だけではなく利便性を考慮している。人口増減率は国勢調査のデータから、最新の国勢調査の2020年と、10年前の2010年の国勢調査人口の比を示した。鉄道の利便性については前記事と同様に可住地面積あたりの鉄道運行本数を使用した。

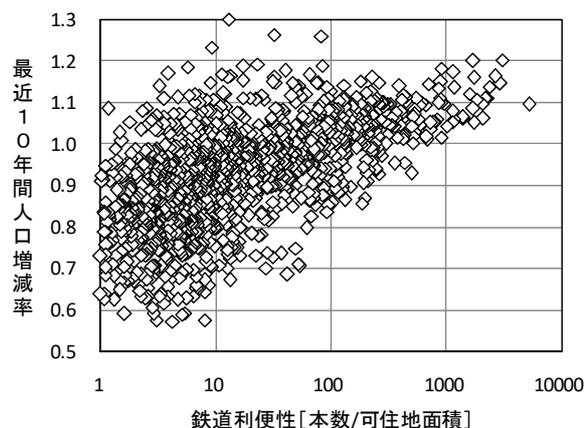


図5 鉄道利便性と市区町村別人口増減率

図5で1.0は10年前と増減なし、1.0以上は人口が増加している市区町村、1.0以下は減少している市区町村である。緩やかではあるが正の相関がみられ、鉄道の利便性が高い市区町村ほど人口増減率が高いあるいは人口減少が抑制されていること、逆に鉄道の利便性が低い市区町村ほど人口減少が進んでいることが示される。もとより人口増減率は鉄道の利便性だけで説明できる現象ではなく、多様な要因が関与していると考えられるが、「鉄道が廃止されると町がさびれる」という認識は直観的にも妥当なのではないかと示唆される。(上岡直見)

## 7. 研究ノート リニア新幹線の社会的損失

交通権憲章では11条の項目を挙げているが、第3条「利便性」として「人は、連続性と経済性に優れた交通サービスを快適・低廉・便利に利用することができる」が記述されている。この観点からリニア新幹線を評価した場合、交通権の増進とは相反する要素が多く見出される。リニア新幹線に関する各種

議論の中でも中間駅関連地域についての言及が少ない。たとえば神奈川県では、リニアを利用する場合は現在の新横浜駅ではなく神奈川県駅(現在の横浜線橋本駅)まで移動する必要がある。それとともに現在は「のぞみ」が全列車停車しているのに対して、中間駅(各駅停車タイプ)は1時間に1本(予定)となるため利便性が大幅に低下する。このため神奈川県内の地域によっては、現在の新幹線・新横浜利用に比べて、名古屋までの時間短縮効果を考慮しても、現在より所要時間が増える結果になる。また川崎地域は橋本でなく品川に行くことになると考えられる。こうしたアクセスや待ち時間を仮定して試算すると、県内で現在より所要時間が短縮される人口が約300万人に対して、よけい時間がかかる人口が約640万人と推定され、利便性という観点では、中間駅県にとってリニアはマイナスであると評価される。図6の濃い2色が所要時間が増えるエリアで、横浜市など人口の多いエリアが該当する。

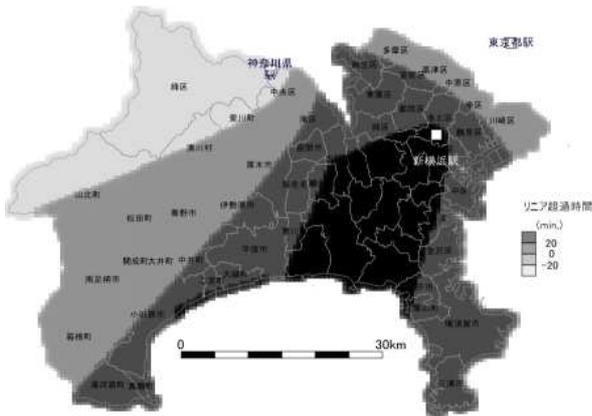


図6 リニア開業に伴う総所要時間の変化

関連して、公共交通の利便性に影響する大きな要因である「待ち時間」に関する考察を紹介する。都市圏で列車が頻繁に運行されている場合、平均待ち時間は直観的にも運転間隔の1/2と考えてよい。これは平均待ち時間を  $W$ 、運転間隔を  $h$  とした場合、利用者がランダムに到着すると仮定すると次の式のようになるためである<sup>21</sup>。

$$W = \int_0^h \frac{h-t}{h} dt = \frac{h}{2}$$

しかし運転間隔が長い場合、現実の利用者は時刻を考慮せずランダムに到着するとは考えにくく、何らかの別のモデルが必要になると考えられる。前出

<sup>21</sup>小林涉ほか「都市鉄道の運転間隔と利用者の乗車町時間の推定モデル」『土木学会論文集 D3』Vol/75, No.5, I\_693, 2019

小林らは既存の研究を調査し次の式のような推計の例を紹介している。

$$W = 0.14h + 1.79$$

$$W = 0.26h + 2.34$$

$$W = 0.30h + 2.00$$

いずれの例でも運転間隔が長ければ待ち時間は1/2よりも少なくなる。(上岡直見)

## 8. トピックス ガソリン難民

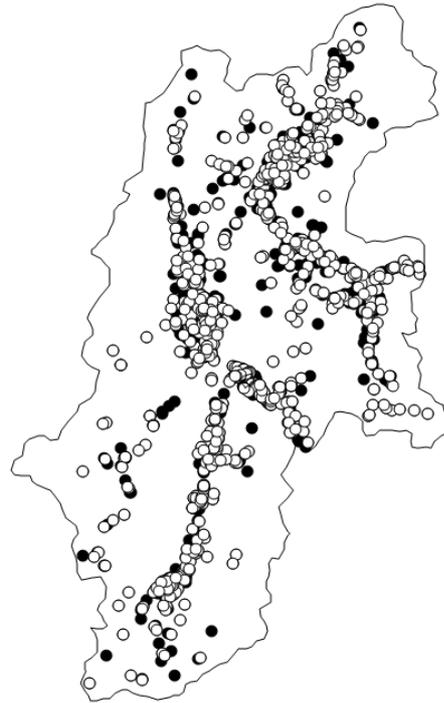


図7 10年間で給油所減少の状態

交通権学会では自家用車による交通権はほとんど論じられない。しかし現実に車を使わなければ日常の買物にも行けない地域が存在する。このような地域ではガソリンスタンドは実質的に社会インフラといえるが、各地で「ガソリン難民」の問題が発生している。長野県の事例をみると、図7の○は2015年のデータで存在するガソリンスタンド、●は2010年に存在したが2015年には存在しないガソリンスタンドである<sup>22</sup>。わずか5年の間にこれだけガソリンスタンドが廃止されている。また長野県はガソリン価格が他道府県より割高である。内陸県のため県内に製油所がなく、県内需要の8割をJR貨物による県外からの輸送に依存しており中間油槽所も限られている。なお他の内陸県でも同様に栃木県8割、

<sup>22</sup>国土交通省「国土数値情報」  
<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P07-2016.html>

群馬県 9 割などの状況である<sup>23</sup>。給油のため隣県まで出かける住民もいるという。他県でも会員制量販店が周辺より低価格で供給するため、地域のガソリンスタンドが次々と閉店する事態が発生している。

## 9. 研究資料紹介

日本交通政策研究会の日交研シリーズAはこれまで冊子体を購入する必要があったが、最近フリーダウンロードできるようになっている<sup>24</sup>。このリストで価格が記載されていない報告書はフリーダウンロードの対象である。査読付論文はなく経過報告や試論的な内容の文献もあるが、J-STAGE等にまだ出てこないような比較的新しい情報もある。注目される報告例を挙げると「バス事業をはじめとする地域公共交通の持続可能性に関するビジネスモデル構築に向けた研究<sup>25</sup>」等がある。

## 10. 注目論文紹介

『運輸と経済』2025年3月号(特集・ローカル鉄道)で、海外事例ではあるが、スウェーデン南部のスコネ地方を例として、地方都市圏の鉄道・バスで、オフピーク時のパターンダイヤ化によって、オフピーク時だけでなくピーク時の増客にもつながるとい報告が紹介されている<sup>26</sup>。日本とりわけJRの地方交通線では、朝夕の高校生通学のみを対象として、昼間は数時間のダイヤ空白など地域輸送を全く放棄したダイヤが実施されているが、それとは全く逆の姿勢といえる。スウェーデン国鉄(SJ)は日本の輸送密度の基準でいえば全域ローカル線に該当する状況であるといえるが、そのような条件でもオフピーク時のパターンダイヤ化による増客効果がみられた。

<sup>23</sup>日本貨物鉄道株「JR 貨物グループレポート 2023」  
[https://www.jrfreight.co.jp/files/私たちについて/csr\\_jr\\_rep2023\\_H.pdf](https://www.jrfreight.co.jp/files/私たちについて/csr_jr_rep2023_H.pdf)

<sup>24</sup> 日本交通政策研究会「刊行物 日交研シリーズA」  
[https://www.nikkoken.or.jp/publication\\_A.html](https://www.nikkoken.or.jp/publication_A.html)

<sup>25</sup>日本交通政策研究会「バス事業をはじめとする地域公共交通の持続可能性に関するビジネスモデル構築に向けた研究プロジェクト」報告書  
<https://www.nikkoken.or.jp/pdf/project/2023/A-909.pdf>

<sup>26</sup> ジョエル・ハンソン「地方圏における鉄道・バスのオフピーク・パターンダイヤの重要性」『運輸と経済』2025年3月, p.68

原文 <https://trec.itej.or.jp/UK202503.pdf>  
パスワード: itej202503

なお拙著<sup>27</sup>でも、例として木次線と山陰本線の乗り継ぎについてこの問題を指摘したことがある。

本報告の考察によれば「オフピーク時間帯の運行頻度が大幅に改善された4つの事例を調査することで、いずれのケースもサービス改善後に利用者が大幅に増加したことを明確に示している」この結果から考えられる解釈は、1日を通しての適切な運行頻度(この調査の場合、少なくとも1時間ヘッド)は、公共交通が利用し続けられる選択肢であるための基礎と見なすことができるかもしれないということである。つまり、妥当なレベルのオフピーク時のサービスは、社会的包摂の目的だけでなく、新たな利用者を惹きつけるためにも価値があるということである」としている。また費用の面からの考察では「オフピーク時間帯のサービス改善は、車両を追加する必要がないため、公共交通の利用者を大幅に増やし、同時に社会的排除を減らす費用対効果の高い選択肢かもしれない。調査対象地域では、資本コストはバスの運行コストの約4分の1、列車の運行コストの約半分を占める。つまり、オフピーク時間帯のサービス改善にかかる限界費用は、本数の増加率よりかなり低い。興味深いことに、これらの値を本研究のケースに当てはめると、通常2、3年以内には、限界費用の増加よりも利用者数の増加が上回ることになる。このことは、運行費のうち運賃収入でカバーできる割合が増加し、必要な補助金の額にほとんど影響を与えずにサービス改善を実施できることを意味する」としている。

## 11. 関連書籍紹介



坂本桂二・大野貴司  
『ローカル鉄道の経営戦略とマーケティング—長良川鉄道を事例として』  
三恵社 2020年2月

著者は終章の結論と課題として「ローカル鉄道の持続発展は過去の延長線上に解はない。鉄道の独立

<sup>27</sup> 上岡直見『時刻表が薄くなる日』緑風出版, 2023年

採算という日本の発想から、ヨーロッパのように鉄道は重要な公共インフラであるという認識の基に行政が全面的にサポートする仕組みを構築していくことが求められる。鉄道に対するヨーロッパの発想を住民が容認するためには何をなすべきか。MaaSの進展に合わせた鉄道のあり方、ローカル鉄道におけるデジタルマーケティング等を今後の課題としたい」と述べている。しかし2025年5月には事例の長良川鉄道の一部区間で減便が決定され、部分廃線が検討されていると伝えられた。研究者がいかに真剣に検討・提言しても、結局は「赤字・黒字」という枠組みから脱却できないのだろうか。



原武史『最終列車』  
講談社  
2021年12月

鉄道エッセイでおなじみの原武史氏の著者であるが、コロナが一段落した時点で、平成という時代を振り返る趣旨の近著である。新幹線開業の陰で在来線が分断されたこと、リニアがますます交通体系を歪めることになるのではないかなどを指摘している。そして「だがこれらの列車〔注・JR各社のクルーズ列車〕の料金は、最低でも25万円、最高で155万円あまりもかかる。もっぱら内外の富裕層のためのサービスになっているのだ。しかも駅によっては、これらの列車を利用する客しか立ち入りができない専用スペースまでわざわざつくられている。誰もが利用できるはずの駅という公共空間までもが、どれだけ金を払ったかによって選別される時代になっている」「昭和期には全国どこにでも見られた、乗客が向かい合うボックス型座席の車両が大幅に減ったことも、平成の特徴の一つである。〔中略〕2011(平成23)年に起こった東日本大震災では、被災した三陸鉄道を助けようと、全国から多くの人々が復旧区間に乗り込むにわがわがやって来た。このとき、地元の利用者はボックス席で乗り合わせた外からの客たちと毎日のように出会い、激励の言葉をかけられたことが、

大きな心の支えになったと話している。自動車ではあり得ない鉄道ならではの特性が見直されたのだ。」という。エッセイなので「交通権」という視点ではないが、交通権憲章に掲げられる「平等性」「利便性」「文化性」に該当する指摘が少なくない。



十数人のライターによる共著  
『鉄道廃止転換バスをゆく』  
イカロス出版  
2021年10月

全国の転換バスを網羅的に取材した記事の集成である。2021年の出版なので取材データ自体はコロナ前の状態と思われるが、その後は2023年問題などもあって状況はさらに厳しくなっている。本の性格から現状紹介とノスタルジー中心で、地域交通政策の観点がないのはやむをえないが、その点を補正して利用すれば資料的価値もある。



安田浩一『JRのレールが危ない』  
金曜日 2006年4月

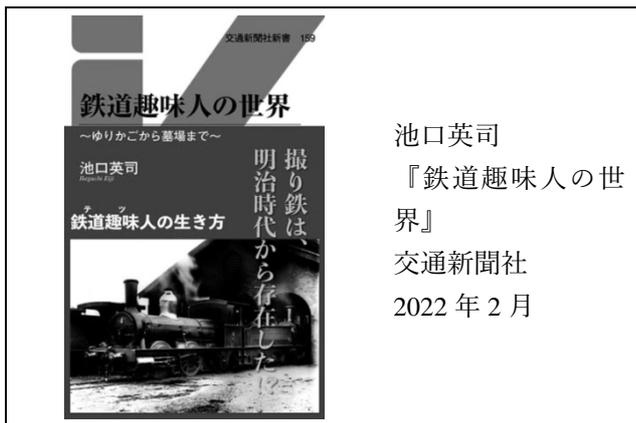


小牟田哲彦  
『「日本列島改造論」と鉄道—田中角栄が描いた路線網』  
交通新聞社新書  
161  
2022年6月



『鉄道ダイヤ情報』編集部編  
『忘れられない鉄道の本—活字を力に変えた珠玉の読書歴史集』  
2023年2月

何でもスマホの時代になったが、改めて「本」という文化の価値を大切にしたいという趣旨が語られている。各界の20人ほどが鉄道関係の本と出会い、影響を受けた思い出を語っている。政界の鉄道ファンとして知られる石破茂氏や前原誠司氏も寄稿している。本書の時点では石破茂氏が首相になる予測はされていなかったのもご愛敬といえる。



池口英司  
『鉄道趣味人の世界』  
交通新聞社  
2022年2月

鉄道趣味は明治時代から存在し、当時は富裕階層に限定された趣味ではあるが、そのおかげで「岩崎・渡邊コレクション」として今も残る貴重な成果もある。戦前の昭和期でも写真や模型といった分野が存在した。また宮脇俊三氏のように戦時下の制約をいくぐって乗り歩きを続けた趣味人もあった。戦中・戦後を経て、鉄道趣味はインターネットやデジタルカメラの登場といった変化を経て現在に至る。ここで鉄道趣味人の「終活」という笑うに笑えない問題が取り上げられている。書籍・雑誌などは寄贈や売却などの処理が考えられるが、模型・切符・駅弁の掛け紙・汽車土瓶に始まり、果ては実物車両の保有といった物品のかかわる分野は処理に困る。さらに近年はデジタル資産をどうするかの問題も取り上げられている。

12. 今も終わらぬ「三鷹事件」

先日、59年前の袴田事件の再審無罪が注目を集めたが、77年前の「三鷹事件」でまだ裁判(再審請求)が係争中であることを知り驚いた。三鷹事件は1949年7月に三鷹電車区で車両が暴走して敷地外に飛び出して商店街に突入し、住民等6名の死者と20名の負傷者を生じた事件である。「松川事件」「下山事件」とともに戦後三大鉄道事件として知られている。事件後、当時の国労組合員が共同謀議のうえ実行したものとして10名が起訴されたうち、第一審では共同謀議が否定され1名のみ無期懲役、その他は無罪となった。この経緯だけでも不自然であるが、続いて控訴審ではその1名が死刑に変更され、上告したが却下され確定した。その1名は執行前の東京拘置所に収監中に死亡した。最近では鉄道の工学面の研究者として著名な曾根悟氏が原告側の主張(パンタグラフの状況)を支持する意見書を提出するなどの動きがある。2000年代になってもなお関連書籍が出版され支援団体から紹介されている。

梁田政方『三鷹事件の真実にせまる』光陽出版社、2012年

松本善明『暴力』新日本出版社、2012年

高見澤昭治『無実の死刑囚』増補改訂版 三鷹事件 竹内景助』日本評論社、2019年

### 13. 「人活センター」のモニュメント



JR 東日本羽越本線の三瀬駅のホームにあるセメント製のモニュメント。現在は銘板が剥がれているが大阪の「人材活用センター」で製作されたとみられる。台座の上に旧「JNR」マークのようにも見える飾りが乗っている。人が持ち運べるような重量ではなく、なぜ、どうやってここに設置されたのかは不明。経緯をご存知の方はご教示いただきたい。

#### ※訂正

トランスポート 21 No.75 の「交通権インフォグラフィックス」の海外鉄道政策紹介で、月間乗り放題切符のドイツチケットの料金を 49 ユーロ(現行レートで約 7,800 円)と紹介しましたが現在は 58 ユーロ(約 9,800 円)となっています。

ひき続き会費納入を受け付けております。会費納入がお済みでない方はよろしくお願いたします。

銀行名 ゆうちょ銀行

金融機関コード 9900 / 店番 099

預金種目 当座

店名 ○九九店(ゼロキユウキユウ店)

口座番号 0036310 交通権学会

トランスポート 21 はどなたでも投稿できます。掲載希望の方は編集担当 上岡まで

[sustran-japan@nifty.ne.jp](mailto:sustran-japan@nifty.ne.jp)

交通権学会ニューズレター

『トランスポート 21』第 76 号

2025 年 6 月 10 日発行

発行者 交通権学会事務局長

編集担当者 上岡直見, 森すぐる

連絡先 〒810-0054 福岡市中央区今川

1-12-8-306 交通権学会事務局 下村仁士

メールアドレス: [office@kotsuken.jp](mailto:office@kotsuken.jp)