

# 鉄道は地域の架け橋です

鉄道写真詩コンテストに寄せられた作品から作成しています



Japan Network for Sustainable Transport and Environment

鉄道はエコ、鉄道でエコ



ecotran JNSTE

Japan Network for Sustainable Transport and Environment

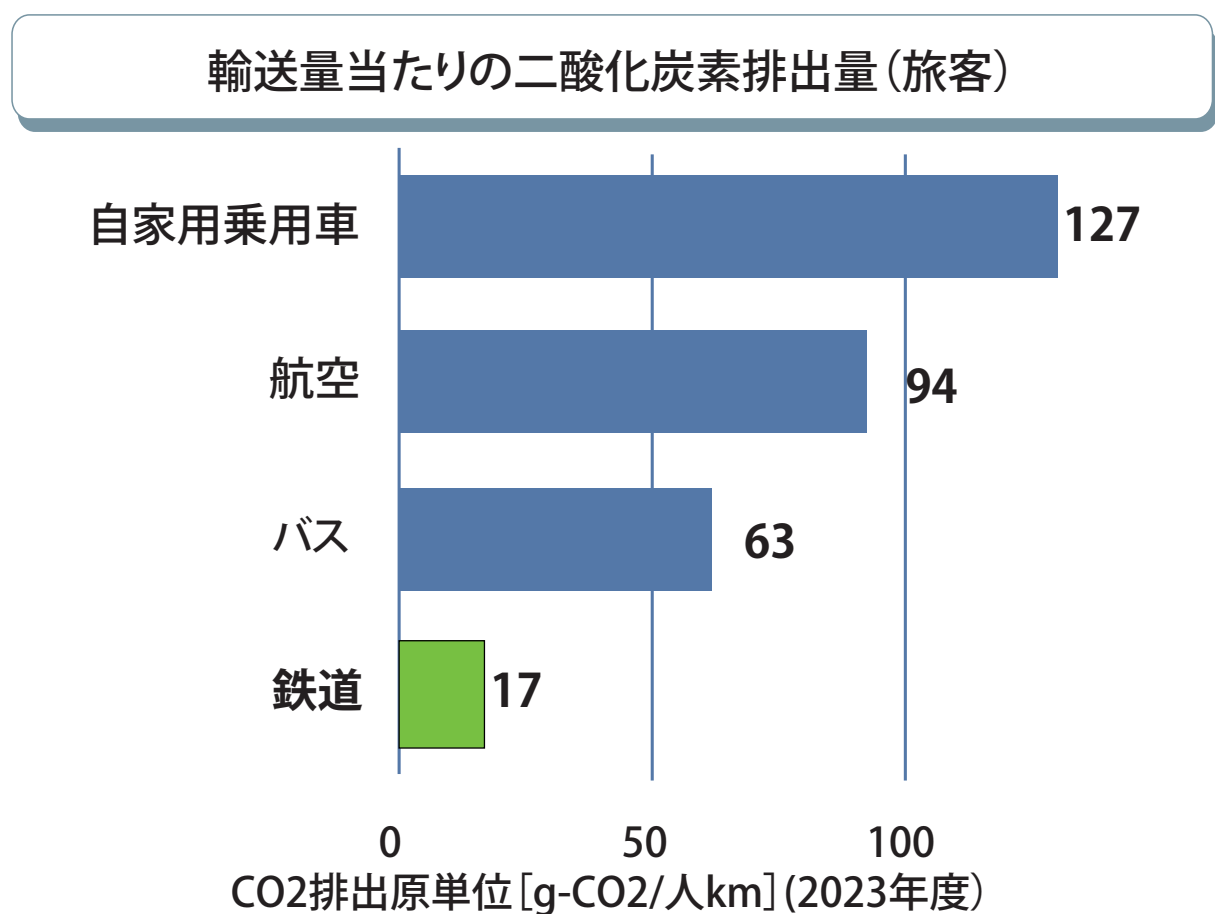
一般社団法人交通環境整備ネットワーク

# 鉄道はエコ、鉄道でエコ

鉄道は地球環境への負荷が少ない、エネルギー効率に優れた輸送機関です。

低炭素社会、循環型社会、自然共生社会の構築が求められている今、持続可能な社会を実現するためにも日常で鉄道を積極的に利用するライフスタイルへの転換が必要となっています。

## ●輸送量当たりの二酸化炭素排出量が少ない



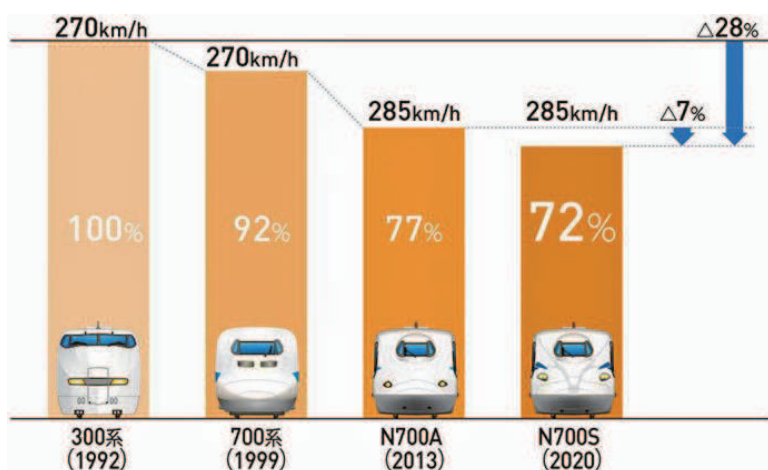
国土交通省HP「運輸部門における二酸化炭素排出量」より作成



# 鉄道は、よりエコに

鉄道は、走行抵抗の低減、車両の軽量化、LED照明の導入等により、省エネルギー、効率化を図っています。

## ●新幹線



JR東海の開発したN700S新幹線車両は、快適性を高めるとともに0系新幹線と比較して50%以上の高い省エネを達成、日本鉄道賞特別賞(2020年)を受賞しています。

300系と比べても30%近い省エネとなっています。

東海道新幹線の車種別電力消費量の比較: JR東海HPより

## ●在来線・民鉄

電車では、電力回生ブレーキや高効率の電力制御を行うVVVFインバータの導入、車両の軽量化が、気動車では、車両の軽量化や低燃費なディーゼルエンジンの導入、ディーゼルとバッテリーでモーターを駆動するハイブリッド車両の導入が行われています。

更には、CO2を一切排出しない水素による燃料電池駆動電車の開発が進められています。実用化すれば、エネルギーの大変革をもたらすものです。



開発中のJR東日本水素ハイブリッド電車「HYBARI」日本鉄道賞特別賞(2022年)

# 宇都宮ライトレール



宇都宮ライトレール HU300形

全国に注目を浴びている芳賀・宇都宮LRTライトラインは、導入構想から約20年の歳月を経て、2023年8月宇都宮駅から芳賀・高根沢工業団地間14.6キロを開業しました。

スタイリッシュな車両は、環境と人に優しい乗り物として市民を魅了し、日常の大切な移動手段としての地位を得たのみならず、その走る姿は街の景観を構成する大事な要素にもなっています。

使用する電力は、家庭ごみの焼却や家庭用太陽光で発電された地域由来の再生可能エネルギー100%で走行するゼロカーボントランスポートを実現しています。  
日本鉄道賞特別賞(2024年)

# 東武鉄道 スペースシアX



『挑戦』と『協創』により  
沿線地域のすばらしさを発信する  
新たなフラッグシップ特急  
～プロジェクト『SPACIA X』～

東武鉄道 スペースシアX(N100系)

日光・鬼怒川への観光輸送を担う東武鉄道の特急スペースシアに新たにスペースシアX(N100系)が2023年7月にデビュー。

それまでのスペースシア車両と比べ、CO2 排出量を最大40%削減。

また、運行の使用電力相当分は、全て再生可能エネルギー由来の電力に実質的に置き換え、CO2 排出量を実質「ゼロ」としています。  
日本鉄道賞特別賞(2024年)



# 人口減少と高齢化

我が国の2045年の人口は、2020年の人口より1,735万人減少すると予測されています。

これは、現在の大阪府と愛知県を合わせた人口(注)よりも多い減少量です。

人口が減少するということは、鉄道やバス等を利用する通勤や通学、買物等の日常の交通需要が減少することを意味します。

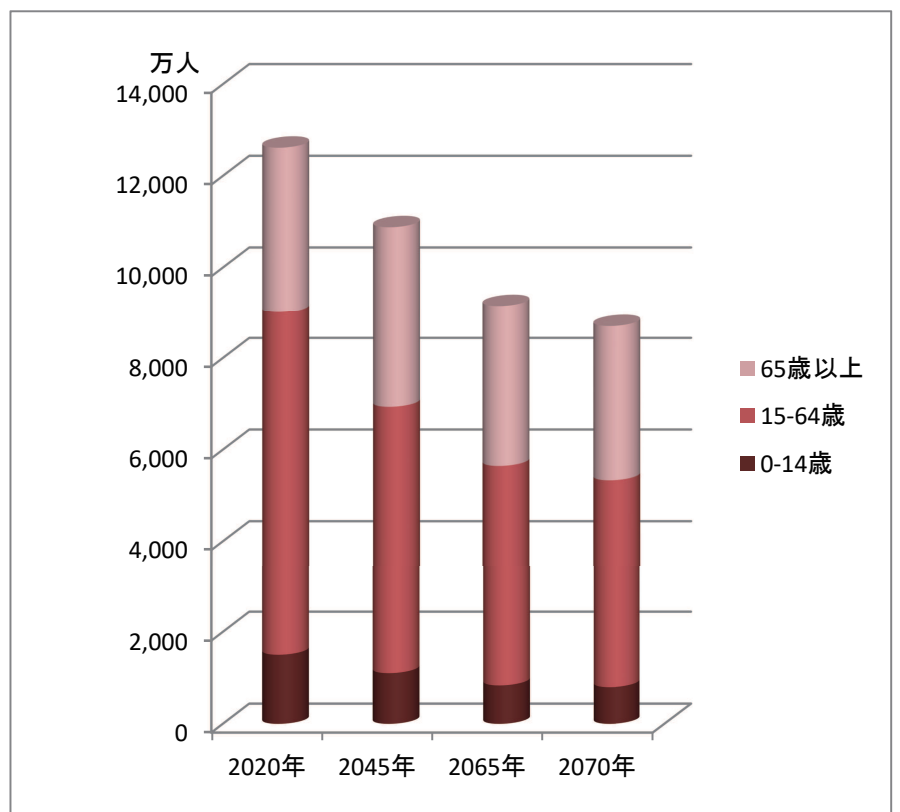
一方で、高齢者の人数は当面増加し、2045年では3,945人になると予測されています。

(注)大阪府883万人、愛知県754万人：2020年国勢調査結果

## ●日本の将来推計人口

単位：万人

	2020年	2045年	2065年	2070年
0-14歳	1,503	1,103	836	797
15-64歳	7,509	5,832	4,809	4,535
65歳以上	3,603	3,945	3,513	3,367
合 計	12,615	10,880	9,159	8,700



日本の将来推計人口  
2023年4月 中位推計  
国立社会保障・人口問題研究所

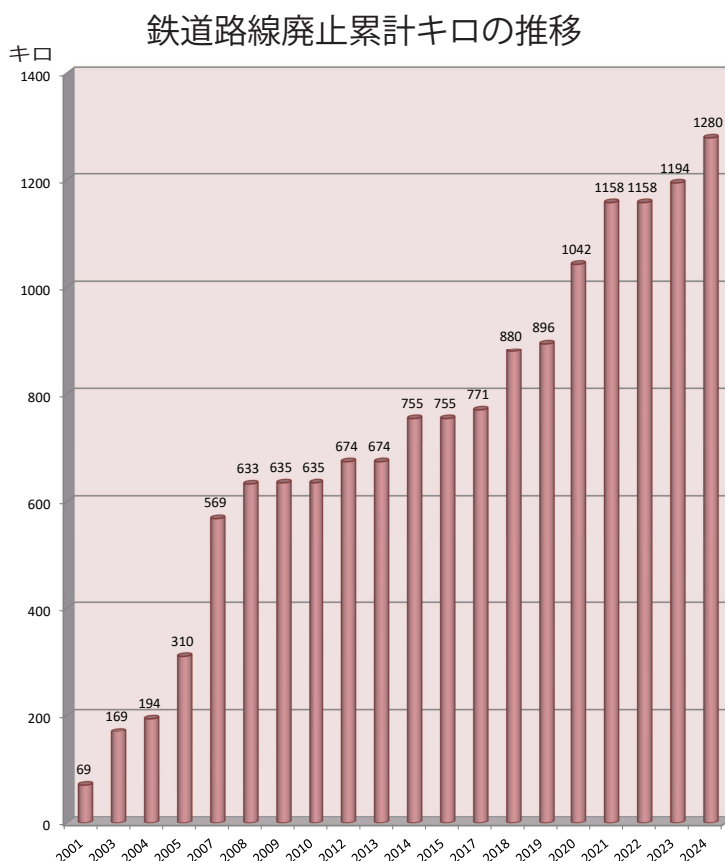
# 地域鉄道の現状

エネルギー効率に優れ、多くの人を迅速に運ぶことのできる鉄道も、特に地方においては都市圏に先駆けて人口減少、少子化、高齢化の影響を受け、利用者が減少して極めて厳しい運営を余儀なくされています。

このため、全国各地の鉄道路線が廃止されてきました。

2000年以降これまでに(2025年11月まで)に廃止された我が国の鉄道路線の累計距離は、1,280キロに及び、これは東京～博多～熊本間(1,293キロ)にも相当する距離の鉄道路線が失われたことになります。

## ●2000年度以降の鉄道路線の廃止状況





# 鉄道の価値を考える

## ●鉄道を軸として

鉄道の存廃を、単に「需要のあり、なし」や「採算性のあり、なし」といった指標で判断するのではなく、鉄道が存在することによる社会的便益を多角的に捉え、環境とまちづくりの観点からも考える必要があります。

人口減少時代を迎えた今こそ持続可能性を追求し、豊かな生活を営むことのできるまちづくりが求められています。

その根幹においては、誰でも容易に地域内を移動ができることが必須であり、環境に優れた鉄道を軸とした地域の交通の整備が求められます。

加えて鉄道は、当該地域の移動のみならず、全国の他の地域との鉄道ネットワーク形成することで、地域間相互の人的交流が可能となって経済効果を生み、文化交流を促進し、更には災害時の人的避難、物的支援でも大きな役割を担うことができます。

## ●鉄道は百年の計

鉄道は、速達性、安全性や環境面において優れた乗り物。

先人が「百年の計」と考えて敷設した今ある鉄道を、これからのまちづくりに活かし、更に使い勝手の良い大切なインフラとして次世代に伝えていくことができるのか、それが私達に問われているのです。



# 一般社団法人 交通環境整備ネットワークの活動

一般社団法人交通環境整備ネットワークは、CO2排出量が少なく環境負荷の小さい鉄道を軸とした交通環境を整備することにより、持続可能で豊かな社会の実現を目指し、2009年(平成21年)に創設されました。事業概要は以下のとおりです。

## ● 交通環境の調査研究

地域鉄道をとりまく交通環境についての諸情報を収集し、歴史的背景やその運営方策についての調査研究を行うほか、都市鉄道、幹線鉄道、バス等の交通全般に関して幅広い調査研究を行っています。

成果については会報『地域交通を考える』等を通じ、広く公表をしています。

## ● 交通環境の整備及びその活動に対する支援協力

より良い交通環境の整備を目指して、多くの方に地域鉄道の現状とその魅力を知っていただくため「地域鉄道フォーラム」、「鉄道写真詩コンテスト」等を開催しています。

また、「地域鉄道支援事業本部」及び「地域鉄道技術安全懇話会」を設け、アドバイザーチームを組織して地域鉄道事業に関する法律、技術、営業等の相談に応じています。

## ● 交通環境にかかる提言、出版並びに情報発信

### (1) インターネットによる情報発信

<https://ecotran.or.jp/>を使って情報発信を行うとともに鉄道等の諸情報等を収集し、会員にメールによる情報配信を行なっています。

### (2) 出版

交通環境の調査研究論文及び鉄道、バス、海外の交通事情等の情報をまとめた機関誌『地域交通を考える』を毎年刊行するとともに、交通にかかる単行本、叢書を出版しています。

詳しくは、以下のQRコードからホームページをご覧ください。

一般社団法人 交通環境整備ネットワーク

〒103-0027

東京都中央区日本橋3丁目2番14号  
新槇町ビル別館第一 2階

電話 03-6811-1102 FAX 03-6811-1112  
e-mail office@ecotran.or.jp

鉄道でエコ、エコトラン  
詳しい情報はこちら



<https://ecotran.or.jp/>