

鉄道のデザインと地球温暖化

発行日
2022年9月7日
発行者 4年
石井 稟之佑

1. ホームドアがあるとデザインが変わる！

東京近郊では電車の色が設定されています。こうてつ製を使用していた時代は車両全体同じ色が、現在はステンレス製やアルミ合金製が増えたので車体全体は銀色で車体側面の窓下に色のついたラインがデザインされています。京浜東北線・根岸線の車体にはスカイブルー、湘南新宿ラインには湘南色と呼ばれるグリーンとオレンジのラインが入っています。最近窓の上にもラインをつける電車が増えてきました。これはホームドアの導入によるもので窓下のラインがホームドアで隠れてしまい見えにくくなるので窓上にラインをつけて見分けやすくしました。



7 鉄道はなぜエコなのか
鉄道は鉄の線路を鉄の車輪が走るのだから、走行抵抗が少なく一度に大量輸送ができます。また、電気を動力源とする電車では、再生可能エネルギーを使った発電の電力を使用できます。

2. 目的によってデザインが変わる！

新幹線の先頭車両のデザインも変わり続けています。東海道新幹線が開業した際に使用された0系の愛称「団子鼻」。航空機を参考にした丸みのある形状は多くの人に親しまれました。その後、新幹線の鼻は少しずつ長くなります。1997年に登場した「500系」では鼻の長さ15m「N700系」は10.7mです。新幹線は時速200km以上での高速運転を前にしているため、空気抵抗や騒音を減らす目的で先頭部がとがっているせいでこうしています。とはいえ、客席を確保してはなりませんので、鼻は長ければ長い方がいい、とはかぎりません。



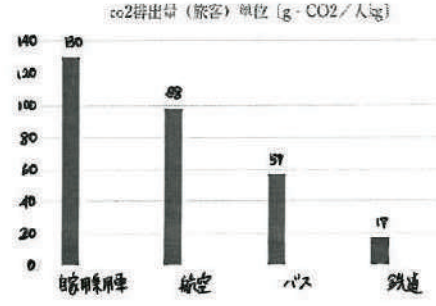
3. 国内初 水素で走る電車を公開 2030年の実用化を目指す

通常の電車についているパンタグラフがありません。その変わり水素タンクがついています。屋根の上に設置されたタンクの中にある水素を、空気中の酸素と反応させて発電する仕組みで、走行中は二酸化炭素を排出せず、時速100kmまで出すことができます。水素で発電して走る乗り物は乗用車やバスですすでに実用化されていますが、電車は法律で認められておらず、今回は安全性などの審査を受けて特別に許可されたということです。



4. SLはなぜ黒い車両ばかりなのか

SLが黒いのは車体をさびにくくするのが主な理由です。SLの車体は鉄できていてさびると弱くなり、壊れやすくなるので、それを防ぐため、表面に「黒染め」と呼ばれる、特別加工処理をして中がさびないようにしています。別の見方だと煙突から出る「すす」で車体によごれるのをを目立たないように、車体を黒くしているともいわれています。



5. ラッシュ対策でデザインが変わる！

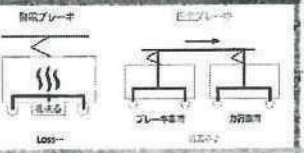
首都圏では朝の通勤時間帯には2~3分ていどで列車が運行されています。しかし、乗り降りに時間がかかってしまうと、発車が遅れ、ちえんが拡大してしまいます。そのため、ドアにはさまざまな工夫がしてあります。首都圏の鉄道混雑率の上位常連・東京メトロ東西線15000系、05系では、ワイドドアを導入。一部車両のドアの幅は180cmと、他の東西線より50cmも広くなりました。ワイドドア車は朝ラッシュを優先的に使います。ドアの幅が広い分閉鎖に時間がかかりますが、混雑緩和には一定の効果があると判断されています。他にも、ドアの枚数を変えるパターンがあります。一時期、山手線や埼京線などで6ドア車が走っていました。ドアが多いと一度に乗り降りできる人数も増えますし、ラッシュ対策には十分でした。しかしながら、ホームドア設置にさいし、車両によりドアの数が異なると運用不都合がしょうじるため山手線や埼京線で6ドア車が走ることがなくなりました。



8 東急線全路線は、再生可能エネルギー由来の電力100%で運行開始！
2022年4月から東急線全路線は、再生可能エネルギー由来の電力100%で運行開始しました。
全路線を再生可能エネルギー由来の電力100%にて運行するのは、つぎの事業者では日本初。置き換えによる年間CO2排出削減量は約16万5千トン(見込み)で、一般家庭の年間CO2排出量約5万6千世帯分に相当します。



6 環境にやさしい未来の鉄道
今は地球温暖化のため鉄道会社は色々な取り組みをしています。例えば再生可能エネルギーを利用することです。1つ目は太陽光発電です。電車や線路内などに太陽光パネルを設置して、2つ目は再生可能エネルギーです。主に使われているものが再生可能エネルギーです。



編集後記

(僕が調べてわかったことと感想)
調べてみて水素ハイブリッド電車は、CO2を排出しない環境にやさしい電車ということがわかり、未来のために鉄道会社は想像がつかないものまでやっています。すごいなと思いました。
(僕が考える未来の電車)
僕が考えた未来の電車は2枚ガラスにすだれやシャッターをつけるといいと思います。なぜなら熱をさげってくれるので冷房を使わなくても涼しくなると思います。省エネにもなっているので環境にやさしい電車をたくさん出してほしいです。

