

山手線 技術と人の両輪

環状運転100年 進む開発 保守念入り

環状運転が始まってから1日で100年となった山手線は、1日に約100万人が利用する都心の大動脈だ。1周34・5分を59分でつなぎ、2035年までの自動運転をめざし、最先端技術が投入される一方、最後は人の手で支えられている。

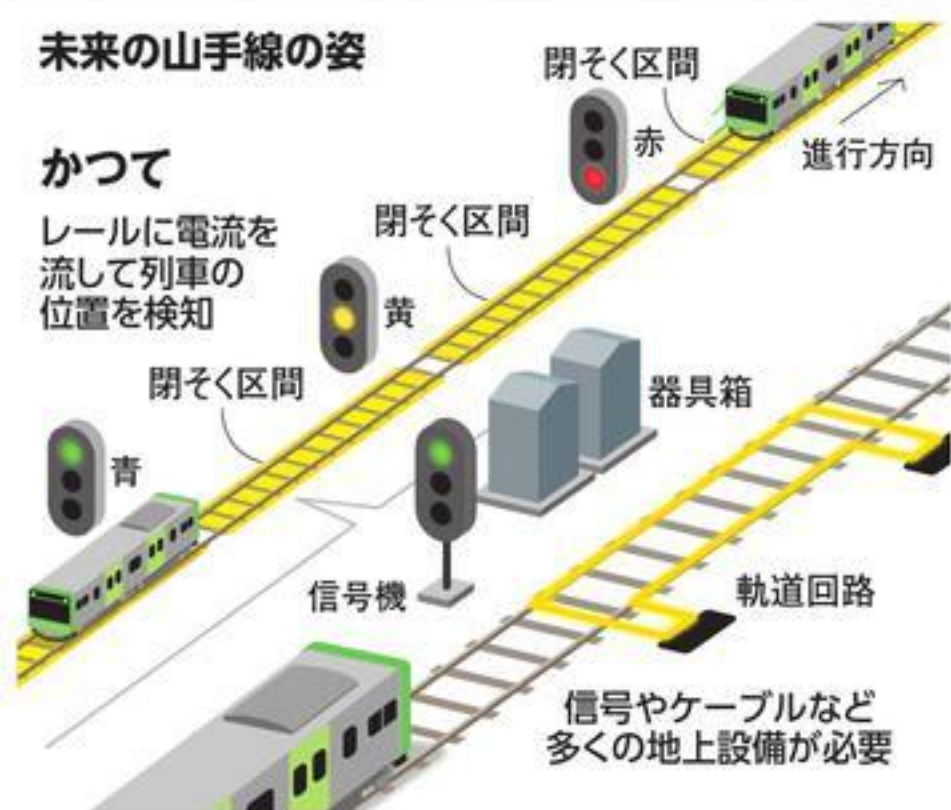
午前9時半を過ぎると、1本、また1本と、朝のラッシュ運行を終えた電車が2階建ての車庫に戻ってくる。行き先に「回送」と表示した電車は、20以上の線路が並ぶ収容線にゆっくりと停車した。

かつて「山手電車区」と呼ばれた山手線の車両基地は、大井町駅（東京都品川区）の北側に広がる。東京総合車両センター内では、日常の検査か

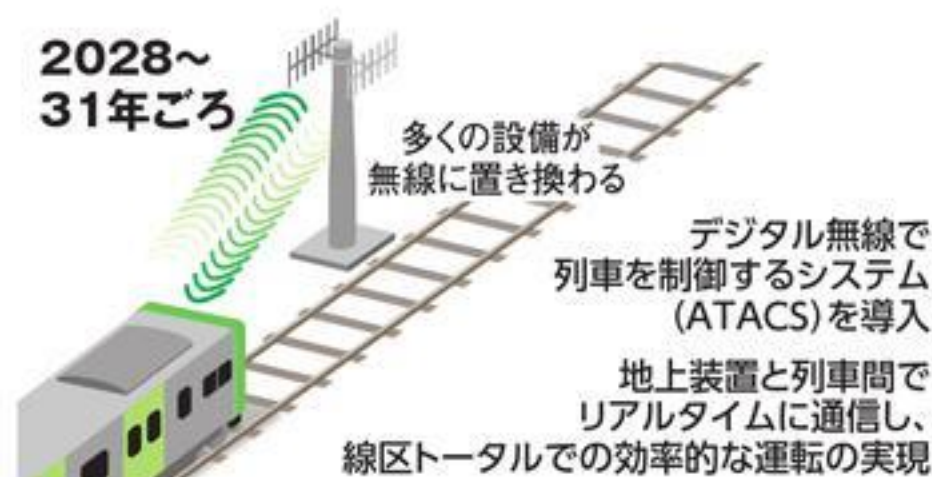
未来の山手線の姿

かつて

レールに電流を流して列車の位置を検知



2028～31年ごろ



らおおむね10年に1回のオーバーホールまで、山手線のメンテナンスをほぼすべて担っている。平日は全50編成のうち42編成が営業運転に入る。1本の電車でみる、1日平均12周、約4

ため、ブレーキの摩耗具合とドアの開閉装置は念入りに手入れをしているという。

15年に運行が始まった現在のE235系車両は、機器の状態を自ら監視し、故障の予兆を把握する。安定性が増した半面、電子部品を扱うには専門知識が必要で、新たなシステムが登場するたびに自主的な勉強が欠かせないという。鶴岡さんは東京の大動脈を支えている自負と責任を感じ、「先輩からたたき込まれてきたこの思いを、後輩たちにきちんと伝えた

い」と話す。

さらに、山手線では18年から自動運転化をめざした技術開発が進む。出発時にボタンを押すだけで自動で加減速し、次の駅でホームドアに合わせたりと停車する「自動列車運転装置（ATO）」を一部の営業列車に取り付ける。乗り心地や省エネ性などについて実証実験を重ね、28年ごろの導入を目指す。

その後は、レールに電流を流して列車の位置を把握する現在の制御システムに代わり、無線を使ってお互いの正確な位置を把握して速度を制御する「無線式列車制御システム（ATACS）」の導入を計画。ATOと組み合わせ、ダイヤが乱れた場合でもスムーズに遅れを回復できたり、より省エネな運転パターンを

る「無線式列車制御システム（ATACS）」の導入を計画。ATOと組み合わせ、ダイヤが乱れた場合でもスムーズに遅れを回復できたり、より省エネな運転パターンを

選んだりできる。

人手不足も見据え35年

までに国家資格の免許

が必要な運転士の代わり

に保安要員が乗る「ドライバレス運転」を実現させたい考えだ。（細沢礼輝）