

車両基地の目的

車両基地は輸送需要に応じて、機関車、電車、気動車、客車、貨車など各種車両を合理的に運用するために使用されるところであり、車両の保守および整備、留置を行うとともに、列車乗務員の拠点でもあります。そのため、車両の留置、組成、検査、修繕などの車両に関する機能と、乗務員運用、訓練などに関する機能、ならびにこれらを有機的に結びつける機能とが必要です。なお、車両基地は、「鉄道に関する技術上の基準を定める省令」で、車庫と呼ばれていますが、対象とする車種により、旅客車基地、機関車基地、貨車基地および各種車両を扱う総合車両基地があります。これらは、基地の規模、基地内の配線形態などが異なっています。また、それを担当する業務機関の名称は、各鉄道事業者によってさまざまであり、電車区、車両センター、検車区、検車場等と名付けられています。

車両基地の位置

車両基地の路線における設置位置は、車両・乗務員運用に大きな影響を与えます。したがって、①将来の輸送形態の変動に対処できること、②経営上最も有利な位置を選定すること、③設備、要員の効率的な運用が図れること、④基地の規模が適正で、基地の形態にあった用地であること、⑤要員の確保が容易であること、⑥工事費が安いこと、などを考慮して選定されます。

車両基地入出区設備の配線形態

通勤電車基地を例に、本線から電車基地への入出区設備の配線形態を示します。都市鉄道における電車運用の特徴は、朝夕のラッシュ時に予備車を除く全部の車両が使用され、ラッシュが終わった時間帯には、そのときに必要な車両以外は電車基地に入区し、検査、修繕、洗浄、整備作業が行なわれます。このように、入出区が頻繁に行なわれる時間帯があり、電車基地と駅との配線は入出区作業が能率よく行なえるようにすることが重要なポイントの一つとなります。また、高密度運転区間では駅から基地にストレートに入出区できることも重要なポイントです。この場合、都心方向に向かって出区できる位置に基地があることが望

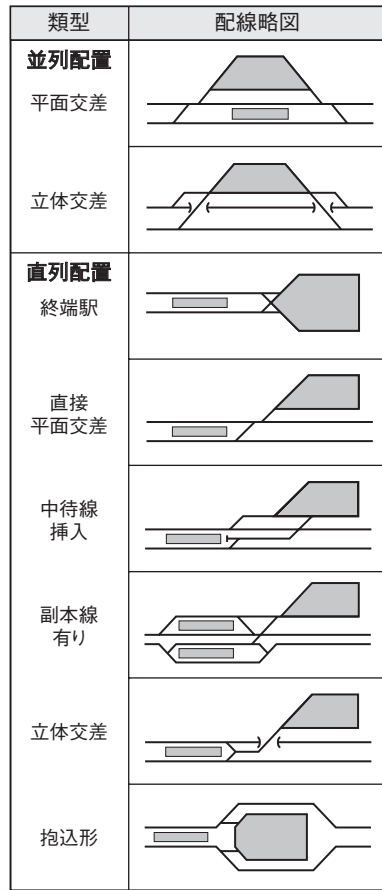


図1 入出区設備からみた車両基地のパターン

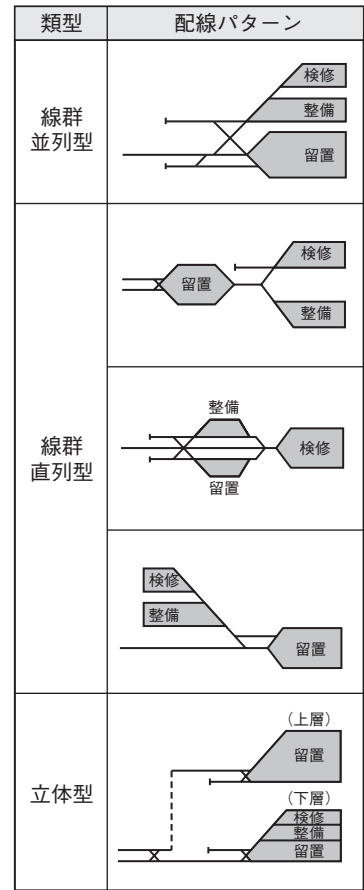


図2 線群の配置からみた車両基地のパターン分類

まれます。駅と電車基地の位置関係は、基地が駅と並列している並列配置、および、基地と駅が直列している直列配置があります。この位置関係と入出区設備の配線を機能的パターン別に分類すると図1のようになります。

電車基地内の配線形態

電車基地内の配線は、車両を収容・留置する留置線群、車両を整備・洗浄する整備線群、車両を検査・修繕する検修線群の3つに大きく分けられ、これらを引上線あるいは入換線で結び、入区した車両に対して決められた作業を行なった後、円滑にそれを出区させることができるように設計することが重要です。これらの線群の結び付け方により電車基地の配線形態は大きく分けて、留置線群と整備線群、検修線群を並列に配置した線群並列型、ならびに、それらの各線群を直列に配置した線群直列型、特殊な形ですが、線群を立体的に配置した立体型があります。それを分類すると図2のようになります。

(株式会社ジェイアール総研エージェンツ 祖田圭介)