

これはまたその使用者の定尺軌条ともいう。

定尺軌条 あるレールの使用者が定めた一定の長さのレールのことで、その使用者の標準長軌条である。国鉄の定尺軌条は30kgレールについては20m、37および50kgレールについては25mであり、これは列車速度と車両の固有振動との関係を考えて定められたものである。日本工業規格の標準長には、この20および25mがとり入れられている。なお同規格には国鉄の標準より小さい22kgレールがあることや、私鉄線における輸送上の問題などあること、分岐器用に短いレールを必要とすることなどから、10mも標準長としてとり入れられている。

長尺軌条 定尺よりも長いレールのこと。20・25mが正式に定尺となるまでは、24・25mなどを長尺といった習慣から今日でも往々にして、10mレールに対し20mや25mレールを長尺軌条といえることがある。

定尺よりも長いレールは溶接接合で製作されるが、今日では連続溶接で非常に長いレールとすることが欧米で行われており、中には7kmにおよぶものもある。このような長いものは、通常連続溶接レールまたは長大レールといっている。わが国でもトンネルの中などでは、大分以前から100・200mというような連続溶接レールを使用していたが、今日では外で200m以上1kmまでの長大レールを使用している。

短尺軌条 定尺よりも短いレールのこと。つぎの目切軌条などは短尺軌条である。これもまた長尺の場合と同様、今日でも往々にして10m未満のレールをいうことが多い。

目切軌条 レールを敷設する場合、曲線部では左右のレールの長さを合わせるできないので、曲線の内側になる方のレールは、曲線の半径に応じて、ところどころに短尺レールを入れなければならない。

レールの端部には継目板をかけるために、ボルト穴が2個あけてあるが、少しばかり切る場合は切る寸法によって、その穴が使用できたり、できなかったりする。いま2個の穴のうち1個がちょうど使えるような寸法に切りとったとすると、そのレールは1目切軌条である。端から穴までの距離や間隔は定まっているので、1目切の寸法は一定であり、1目切るとか半目切るといふ言葉は、レール端を切るときの寸法の代名詞のようにも使われる。レールの端部では、切り取る寸法が悪いと、新しく穴をあける場合、古い穴の一部と重なってあけることができないので目切寸法で切る。(浜田謙二)

レールのふくしん **レールの匍進** (英) rail creeping 敷設してあるレールが軌道の方向に移動すること。匍進、レールは行、クレーピングともいう。

レールが匍進する原因は明確ではないが、だいたいつぎのようである。

- 1 温度の変化によって起るレールの伸縮。
- 2 機関車の動輪はレールを進行方向と反対の方へ移動させる。
- 3 継目で車両がレール端に突きあたりレールを前に押出す。
- 4 列車がブレーキをかけるとき、レールを前方に移動させる。
- 5 レールの波動運動によって前方に移動する。

この匍進の起り易いところは急な下り勾配線、橋梁(きょうりょう)の前後、分岐器の付近、ブレーキをひん繁にかけるところ、複線のように列車の進行方向が一定しているところ、道床のゆるんでいるところなどである。

匍進は軌間を狂わし、継目の位置を不正にし、枕木を移動させ、遊間を不整にし、軌道を不良にするため列車事故の原因と

もなるのであるから防止しなければならぬ。これを**匍進防止**という。その装置にはつぎのものがある。

- 1 レールと枕木を堅固に取付ける方法
 - (1) 角形継目板の底部切欠きに犬釘をうつ。
 - (2) アンチクリーパーをとりつける。
 - (3) C型タイプレート押えばねのように特殊締結装置を用いる。
- 2 枕木の移動を防ぎ、間接にレールの匍進を防止する方法。
 - (1) 枕木に接して枕木の軌間中央に1本、または軌間外両側に2本の杭を打つ。
 - (2) 継目枕木の両端に斜め外方に突張りを取りつける。
 - (3) 継目付近の枕木数本につなぎ材を取付ける。

レール匍進防止装置を本線に新設する標準はつぎのとおりである。

- 1 複線では $\frac{10}{1,000}$ より急な上り勾配(こうばい)線を除く全区間。
- 2 単線では甲線 $\frac{10}{1,000}$ 、乙線 $\frac{16}{1,000}$ 、丙線 $\frac{20}{1,000}$ (丙線中簡易線 $\frac{25}{1,000}$)より急な勾配線。
- 3 角形継目板を使用していない定尺軌条区間。
- 4 その他とくに匍進の多いところ。(伊地知堅一)

レールのようせつ **レールの溶接** レール端・轍又(てっさ)などの摩耗箇所を補修する肉盛り溶接と、継目をなくする目的で行ういわゆる連続溶接とがある。溶接方法には、肉盛り溶接の場合はガス溶接・アーク溶接などが用いられる(ただしマンガ鋼轍は専らアーク溶接法による)。また連続溶接の場合は国鉄では従来上述のガス溶接法、アーク溶接法とともにフラッシュバット(Flash-Butt)溶接法などが盛んに用いられている。最近ではこのほかにガス圧接法があり、工場溶接、現場溶接ともに広く用いられている。なお欧米ではこれらの溶接法以外にテルミット(Thermit)溶接が盛んに行われている。このテルミット法はわが国では以前は市街電車のレール溶接にはかなり使用され、国鉄でも一部試験的に採用されたことはあるが、第2次大戦中は全く行われなかった。しかし最近レールの長尺化計画に伴ない、テルミット法によるレール溶接実用化の問題がふたたび脚光をあび、目下研究が進められている。(大井一郎)

レールはりだし **レール張出し** 温度急変等の原因により、敷設されたレールが横の方向にふくらみ出ること。レールは温度の変化により伸縮するものであるから、適当に継目遊間をつけ、これによるレールの狂いおよび損傷を防止するようにしているが、レールの匍進(ふくしん)またはその他の原因によって、この遊間が連続的に零となっている場合、あるいは連続して砂利かき出し・線路高上を施工した場合、気温の上昇はなほだしといときは、伸長力のためレールに大なる軸圧を生じ、ついにはレールを枕木とともに横の方向に押出すに至る。この現象をレール張出しというのである。レール張出しは列車運転保安上はなほ危険であるから、未然に防止するよう遊間整理・道床補充等相当処置をしておく必要がある。やむを得ず砂利かき出し・線路高上をするときは、炎暑の日をさけるか、連続延長を小さくしなければならない。(伊地知堅一)

レールふぞくひん **レール付属品** レールの接続あるいは取りつけに使用する材料、およびレールに付随して取り付けられる材料の総称。継目板、継目板ボルト、ロック・ナット・ワッシャ、犬釘、スクリュースパイキ、タイプレート、アンチクリーパー等がある。(伊地知堅一)

レールまもう **レール摩耗** (英) wear レールはその上を車輪が走行することによって摩耗する。直線および曲線の内側で