

レールこうか

い方であるが(ショアーかたさ 36~38),非常に粘く,かつ使用中,車の通過によって硬くなり(ショアーかたさ 70~85),非常に減らなくなるので,クロッシングに好んで用いられている。鋳物であるためいろいろ複雑な形状に鋳込むことができ便利であるが,内部欠陥を誘発しやすいので鋳造には注意を要する。なおこの鋼はオーステナイト組織で軟粘なため,機械切削や穴をあけるのが非常にやりにくい欠点がある。非磁性であるからマグネットにはつかない。また溶接性もよくないので,盛金修理には特別な技術が必要である。(大和久重雄)

レールこうかん レール更換 (英) renewal of rail 軌条が摩耗・腐食その他運転上危険のおそれありと認めた場合に,これを完全なレールと更換すること。その程度はつぎのとおりである。

1 軌条頭部の最大摩耗高が軌間内側においてつぎの程度に達し,軌間外側においても著しい摩耗を有するもの(軌条の摩耗高は摩耗面に直角の方向に測るものとする)。

本線路	30kg レール	37kg レール	50kg レール
甲線	—	10mm	15mm
乙線	7mm	12	16
丙線	9	14	—
丙線中簡易線	11	15	—

重要な側線は前記丙線に準ずる。

2 軌条の摩耗・腐食等による断面積の減少が,百分率においてつぎの程度に達したものの。

本線路	30kg レール	37kg レール	37kg レール
甲線	—	18	20
乙線	12	22	24
丙線	13	26	—
丙線中簡易線	20	28	—

重要な側線は前記丙線に準ずる。

3 波形摩耗の波高3mmに達したもの。

4 その他運転上危険のおそれありと認められるもの。

5 以上のほか事故その他によるき損,ならびに列車荷重および列車回数に伴ない運転上危険のおそれがあると認めた場合。

現在国鉄においては,上記原因による軌条更換を同種更換(30kgと30kg,37kgと37kg,50kgと50kg等の更換)と重軌条更換(30kgを37kgに,37kgを50kgに更換)とに区別し,前者は鉄道経費,後者は工事経費支弁として扱っている。(山本浩)

レールぜつえん レール絶縁 (英) rail joint insulator (独)

Schienenstoßisolator 自動信号区間において閉塞区間の境界点では,軌道回路と隣の軌道回路とを電気的に独立させるために,両軌条間を絶縁しなければならない。この境界点の軌条継目には絶縁物をそう入して軌条に流れる電流を遮(しゃ)断する。この絶縁装置をいい,軌条絶縁ともいう。これは軌条継目の両軌条間および軌条と継目板,軌条とボルト,継目板とボルトのおのおの間に絶縁物を挿入しておこなう。軌条絶縁はつぎのような条件を備えたものでなければならぬ。



1 軌条に流れる電流を完全に遮断すること。

1. レール絶縁

2 堅ろうで列車の振動などによって損傷されることが少なく,耐久性のあること。

3 軌条継目の強度を弱めないもの。

4 取付・取替が簡単で,なお不良箇所を部分的に取替できるもの。

5 点検ならびに不良箇所の発見し易いもの。

6 雨天の際ははなはだしく湿気を帯びるから吸水性のないこと。

もしこの軌条絶縁が損傷した場合は,どのような結果になるかという,列車が閉塞区間に入って,その軌道回路の軌道継電器が無電流の状態となるべき場合に,軌条絶縁が不完全であると,隣の軌道回路から電流が流れ込み,この軌道継電器を励磁することになるから,閉塞区間が閉塞されているにもかかわらず,この区間の信号機に進行現示をさせるような最も悪性の障害を起すことになる。

軌条絶縁は軌道回路の境界点であり,信号機(または列車停止標識)も軌道回路の境界点に建植すべきものであるが,信号機は地形・見通し・建築限界などの関係で,軌条絶縁の取付位置と完全に一致させることは困難である。このような場合は信号機の手前の方に軌条絶縁を設けてはならない。もし信号機の手前に設備すると,列車が信号機の停止現示によって停車した場合,すでに列車がつぎの軌道回路に入っていることになり,先行列車がその軌道回路から出ている,自分の列車により短絡されているから,信号機は進行信号を現示しない。つまり自分の列車で停止信号にしていることになる。しかし信号機より先方に設けるとこのような不都合は起きないが,あまり先の方へ設備することもできないから,現行規程(軌道回路施設心得)では,停車場構内では6m以内,構外では12m以内となっているが,技術上深い意味はなく,短尺軌条の寸法から出たものである。

車両接触限界標と軌条絶縁の関係は,限界標の位置より先に設けると,列車または車両が車両接触限界を冒している場合,列車または車両が接触するおそれがあり危険である。規定ではなるべく限界標と一致して設けること,やむを得ない場合はその手前2m以内としてある。

複軌条式の軌道回路においては両軌条の絶縁の取付位置を一致させなければならぬ。一般に軌道回路の極性は各軌道回路ご

軌条種別	軌条絶縁種類	備考	
50kg	標準型 (第3種)	50-3-A 省型(信号図集 D401)	
		50-3-B " (" D412 タイプレート用)	
		50-3-C Y1型	
		50-3-D くさび型	
		50-3-E ₁ 東鉄ウェバー型(乙型)	
		50-3-E ₂ 名鉄 "	
	乙 (第1種)	50-1-C ウェバー型	
		50-1-E Y2型 東鉄ウェバー型(乙型)	
	37kg		37-A 省型(信号図集 D402)
			37-B " (" D412 タイプレート用)
37-C Y3型			
37-D くさび型			
37-E ₁ 東鉄ウェバー型(乙型)			
37-E ₂ 名鉄 "			
37-特E ウェバー型			
30kg		30-A 省型(信号図集 D403)	
		30-C Y4型	
		30-D くさび型	
		30-E ₁ 東鉄ウェバー型(乙型)	
		30-E ₂ 名鉄 "	
		30-特E ウェバー型	