

レールきそん

けられる。レール顎下というのは、頭部下隅から、腹部上隅の間を指してよぶ通称で、あたかも人間の顎下に似ているところから生れた呼称である。すなわち継目箇所であれば、継目板の上部とレールとが接触する部分で、とくに継目部の顎下は、列車荷重のために摩耗し保守困難となり、シムの挿入、継目板の肉盛りを施工して、継目落ちバッターを防いでいる。(伊地知堅一)

レールきそん レールき損 (英) rail failures 使用原料および鋳塊製造の不適当、圧延加工の不良等製作上の欠陥によって発生するものであるが、敷設状態、軌道保守の不良、車両の不良等があれば、き損の発生・発達を助長する。その形態によってつぎのように分類されている。

1 レールの継目部に発生するもの

破端 継目部では車輪の強い衝撃を受け、かつボルト穴付近では応力集中によって過歪力(かわいりょく)を受けるために、ボルト穴から発生し発達するもので、放置すればレール頭部を欠損するに至る。最近の統計ではレールき損のほとんど半数を占め、継目板に覆われた位置で発見困難なので、時々継目板をはずして細密検査することが必要である。

2 レール頭部に発生するもの

(1) 挫潰(ざかい)または流潰(りゅうかい) 挫潰は頭部に鉄滓(かす)が多量に

レールき損の形態

あり、これが荷重の衝撃でくじかれつぶれたもの、流潰は硬度不適当のものが衝撃を受けて、頭部の肉がつぶれて横にはみ出したようになったものである。

(2) 縦裂 レール端の頭部に滓脈のある所に、過歪力を受けて急進的に縦に裂けるもので、長さは数mにおよぶものがある。このき損で腹部の腔痕より発生しているものは急進的で、頭部のみで終わっているものは漸進的である。

(3) 横裂 外観的には何ら折損の徴が見られず、頭部に滓脈がある場合にここを核心として貝殻状に発達し、レールを長さや直角方向に断ち折る最も危険なものである。これの検出には定期的に軌条探傷車を運行して調査している。

(4) 上首切 レールの上首に鉄滓があってそこから発生し、急進的に上首に沿って進行する。

(5) 水平裂 滓あるいは重なりが原因で放射状に漸次進行し、頭部の上層が脱離する。

3 レール底部に発生するもの

(1) 破底 レールと犬釘との保合が不整なために、枕木上にある部分のレール底部に過歪力を生じて放射状に漸次進行し、腹底屈曲部から半月形に破断するもの。

(2) 釘欠 古いレールには犬釘を打つ位置にレールに切

欠を作っており、ここからき損が生ずるもの。

(3) 打痕 レールの取扱いの際にレールをたたいて生じた打痕が、材料または製作に欠陥があればき損を誘発し、急激に進行して折損することがある。

(4) 下首切 腹部屈曲部に鉄滓が混っている場合に過歪力を生じ、漸進的にきずが進行して下首より脱離するもの。

4 レール腹部に発生するものに腹損がある。レール腹部に鉄滓が介在し、それが原因となって腹部にき裂を生じ折損するもの。

なおレールき損はいわゆるレール破損と同義語で、以前はレ

レールき損種別件数比率

	昭和 29		30		31	
	件数	比率	件数	比率	件数	比率
破底	72	1.3	62	1.0	86	1.1
破端	2,004	37.6	2,549	40.8	3,481	47.4
下首切	62	1.1	120	1.9	37	0.5
挫潰流潰	238	4.4	248	3.9	193	2.6
縦裂(破端)	87	1.6	57	0.9	63	0.8
"(漸進)	190	3.7	158	2.5	145	1.9
"(急進)	130	2.4	118	1.9	117	1.6
水平裂	276	5.1	243	3.9	245	3.3
重なり(腹)	25	0.5	22	0.3	63	0.8
"(底)	2	—	13	0.2	10	—
釘欠	7	—	1	—	2	—
打痕	21	—	18	0.3	37	0.5
横裂	1,176	0.4	1,116	17.8	695	9.4
上首切	291	22.0	568	9.1	1,170	15.9
肉	18	4.7	33	0.5	43	0.5
腹損	75	0.3	159	2.5	195	2.6
その他	652	1.4	445	7.1	455	6.2
空転	—	12.2	310	4.9	302	4.1
合計	5,326	100.0	6,240	100.0	7,339	100.0

ール破損のほかにレール摩耗や空転きず、ブレーキきず等を含め、レールき損としていたが、現在ではレール摩耗、空転きず、ブレーキきず等はそれぞれ別項目とし、レール破損のみをレールき損と称している。

参考文献 中島龍一著 軌条(1943)。岡田信次著 鉄道工学(1936)。(山本 浩)

レールくいちがい レール食違い 摩耗程度の異なったレール、または異種レールを接続するとき、レールの頭部や高さに相違ができること。高さの違っているのを俗に段違いといっている。車輪はだいたいレール頭中央付近から、軌間側の間でレールに接するから、この範囲に食違いをつくってはいけない。それには、レール頭部または継目板の肉盛溶接、シムそう入等の方法があるが、特別な場合には、レール端を削正または切断する方法もある。異種レールを接続するときには、異形継目板はできるだけ使用せず、中継レールを使用することになっている。(伊地知堅一)

レールくせ レール癖 レールに発生した歪曲(わいきょく)。そのレールを通称癖金とよんでいる。

レール癖の発生原因はレール敷設前に生ずるものと、敷設後に生ずるものとある。前者としては製作の不良、貯蔵または保管方法の不完全、運搬取扱上の不注意等で、後者は路盤道床の不良、保守不良、経年による老朽、輸送量の過大、運転方法の不良による大なる衝撃、線路の凍上等の原因があげられている。レールの歪曲には縦の方向と横の方向がある。いずれも軌道の水準・高低はもちろん軌間および通りにいたるまで、慢性的不