

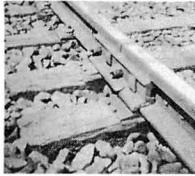
きる利点がある。

継目板の材質はその強度に大きな影響をもっている。現在 JIS (日本工業規格) ではつぎのように規定しており、国鉄でもこれを採用している。

継目板化学成分表

| 種別 | 化学成分 (%) | | | | | 引張り強さ kg/mm ² | 伸び (%) |
|-----------------|-----------|------|-----------|----------|----------|-----------------------------|---------|
| | C | Si | Mn | P | S | | |
| 30・37kg レール用 | 0.35~0.50 | 0.40 | 0.55~0.80 | 0.045 以下 | 0.050 以下 | 55以上 | 18以上 |
| 50kg レール用 | 0.40~0.55 | 以下 | 0.80 | 0.04 以下 | 以下 | 58以上 | 15以上 |
| (参考) A. R. E. A | 0.45 以上 | | | 0.04 以下 | | 59以上 | 15in2in |

上表のように継目板はレールより柔らかくできており、レールとの接触面の摩耗による「ガタ」が継目部劣化の最大原因の1つとなるので、これを防止するため継目板の硬度を向上させることが必要となり、試験的に熱処理継目板の使用が行われている。これは硬度を増加させるとともに継目板の強度とくに弾性限界や疲労強度を高めることになり、継目板の曲りやき損などの防止にも有効なものである。



5. 50kg 継目板敷設

継目板が更新限度に達し、廃棄扱いになった場合、これを溶接または鍛造によって新しい継目板と同様にし、継目部の保守を有利にする目的で作ったものを**更生継目板**という。(沢田謙二)

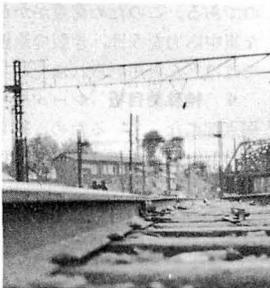
つぎめおち 継目落 (英) rail-joint depression 軌条継目部の落込みによる高低の狂いのこと。通常つぎに説明するバッターに保守不良による高低の狂い(むら)を含めている。**軌条継目落**ともいう。

1 **バッター**(batter) 軌条継目部(軌条端)が車輪にたたかれて、他の部分よりとくに多く摩耗および彎曲(わんきょく)して落ちこむことをいう。

(1) 原因

ア 継目部の構造上の欠点 継目板と軌条の接触面は製作技術上完全な密着は期しがたく、新品敷設当初においても僅小ながら接触面にすきまがある。

イ 列車荷重による衝撃 列車荷重を受けた場合、継目部軌条面においては他と異なり、円滑な走行面を保つことができず両軌条端の軌条面は、ある角度(継目角)で交わるようになる。この場合車輪が継目部を通過する状態は、一方の軌条端のやや手前から他方の軌条端のやや先方にとびこえ、そのとびついた点に異常な衝撃力を与えるものである。



継目落

ウ この過大な衝撃力によって、つぎにあげるものが発生し、これらがさらにまた列車荷重による衝撃を増大し、相互に因となり果となり循環し、バッターを大きくしてゆくのである。

(7) 道床の沈下 (イ) 軌条端軌条面の摩耗 (ウ) 軌条あご下の摩耗 (ニ) 継目板上面および下面の摩耗 (オ) 軌条端および継目板の永久変形。

(2) 形態 複線区間のように列車の進行方向が一定した軌道においては、列車の去る方の軌条よりも列車を受ける方の

軌条の方に大きなバッターを生ずる。その大きさおよび範囲は軌条端から100~250mmの範囲が大きく、低下の量は1.5~3mm程度になる。また車両の衝撃による摩耗は軌条端から150mm内外までの位置に多く生ずる。

2 対策 継目落を生ずると継目部の道床を弛緩させ、各種の軌道狂いを誘発して保守の労をいちじるしく増大し、軌条き損の傾向も多くなる。しかも継目落を完全に矯正(きょうせい)することはかなり困難なものであるから、とくにこれが発生防止につとめなければならない。したがって国鉄軌道整備心得第19条には「軌条は継目落を生ぜざるよう保守すべし」と規定されている。

(1) 防止方法 積極的な防止方法を列挙すればつぎのとおりである。

ア 軌条の品質向上および軌条端焼入れ 現在の軌条は炭素鋼であるが、高炭素鋼軌条、焼入軌条、マンガン鋼軌条、その他特殊鋼軌条等の研究により軌条の品質を向上し、積極的に継目落の防止をはかる。また軌条端の焼入れを行うものもよい方法である。

イ 重軌条定尺化および軌条の連続溶接 通過トン数の大きい所は重軌条交換を行い、また軌条長は50kg・37kgでは25m、30kgでは20mの定尺軌条を使用する。さらにこれらの軌条の連続溶接を行うことにより継目数を少なくする。

ウ 継目用諸材料の強化 (ア) 継目板 (イ) ボルト (ウ) ワッシャー (ニ) エラスティック・ファスニング (オ) 継目部道床碎石化および道床厚増加。

エ まくら木による軌道の強化 (7) 路盤軟弱な箇所においては配置員数を増加する (イ) 路盤良好な箇所はPCまくら木を使用する。 (ウ) 支接法を採用する。

(2) 継目落整正法 国鉄「継目落防止ならびに整正作業基準」によれば甲乙線においては2mm、丙線においては3mm以内に整正するのがよいとされている。

また同じく整正作業の運用基準としては、

ア 継目落進行度軽減は道床搗(つき)固めによること。

イ 軌条頭部、板上面摩耗による継目落は盛金により整正すること。

ウ 軌条および継目板接触面の摩耗による継目落は、盛金またはシムそう入によって整正し、摩耗量1mm未満の場合は継目板の彎曲によること。

エ 軌条および継目板の彎曲による継目落は矯正器により整正すること。

オ 継目落の原因が単一でないときは、その状態に応じて各整正法を併用すること。等があげられている。

(3) バッターのはなはだしい軌条の更生法 バッターのはなはだしい軌条は上記(2)の方法によって整正しても、なお完全に継目落をなくすることは困難である。したがってこの場合は工場において軌条端のバッター発生部分を切断し、フラッシュバット等で溶接し、20~50mの軌条として更生使用する。(山本 浩)

つぎめおれ 継目折れ 軌条継目部が線路方向にくの字形に曲ることまたは折れ曲ったもの。曲線ではその半径に応じて一樣の円度をもたねばならないが、一般に軌道の弱点である継目部が折れ曲ろうとする。すなわち継目折れの傾向が多い。したがってとくに急曲線に敷設する軌条は、使用前に彎曲(わんきょく)しておかねば正確に円度を保つことが困難である。国鉄軌道整備心得第18条には「急曲線に敷設する軌条は付属図表第