

] î0 5r •
KAWASAKI STEEL GIHO
Vo3. (1971) No.4

]5r b5r Đ ĩ Ũ > | g Þ ĩ Ÿ)~) /æ*(
Steel Sleeper and Elastic Fastening Device

`9x •j (Yoshihiko Odaka)

0[" :
3Æ æ0 5r d b | : _>*3z3æ ") @ g ± ĩ K Z 8 • \ G • [c>* ± A ^ ¶ % \$ í È ' • 5 \ C
_., '5 _* < : • 343W#Ý364(S4 @ ²0[[6 •] î0 5r>& 4>' È å0 5r d [c G b |
: ^0[Ó _ Â < • 5r Đ ĩ Ũ > | g Q € _4: œ M • Þ ĩ Ÿ)~) /æ*(†6ä\$Í K S G b]5r
°5r Đ ĩ Ũ c>* ' ¶ b œ0 6 • 8 c PS ¥ å ĩ Ũ ĩ ° Đ ĩ Ũ _ š m Z>* I Ø>**, , ö>*
ó ö b!! [M D € Z > ~ K ? v) í \$ x [6 •)~) /æ*(c Þ ĩ Ÿ W _ ! Ò0 ã µ » † \
A>* È Â ĩ [> | < ã µ » \ Â ĩ b Â ĩ - X b) s œ O [²0[^ " % œ ¥ b N ö † " • >05
N ö)~) /æ*([6 •

Synopsis :

At places like the modern integrated steelworks where transportation tonnages are rising to gigantic proportions, it will be of utmost necessity to reinforce the structure of heavy-duty tracks by means of more effective devices so that the rail structure may better bear the enormous aa Tc.3226Tw2(mt)97 rd1TD18Tc08nec.2(5more str longitudinalc Fl s

川鉄の鉄マクラギおよびレール締結装置

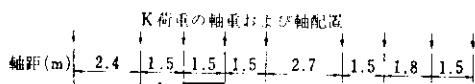
Steel Sleeper and Elastic Fastening Device

小 高 喜 彦*

Yoshihiko Odaka

Synopsis :

At places like the modern integrated steelworks where transportation tonnages are rising to gigantic proportions, it will be of utmost necessity to reinforce the structure of heavy-duty tracks by means of more effective devices so that the rail structure may better bear the enormous amount of longitudinal and lateral load, especially the dynamic load.



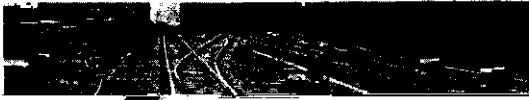
コンクリートマクラギに比べ、鉄マクラギでは断面形状やコルゲート加工を工夫することによって断面積（すなわち材料使用量）をあまり増さずに



鉄マクラギは木マクラギに比べ剛性が低い。その為、きわめて大きな車軸荷重に耐えることが出来ず、

が、コンクリートに比べれば低い。したがって、もし木マクラギに使用されているような剛締結法を鉄マクラギに使うと、強い横圧や衝撃力に対し構造系の剛性が過大で乗り上り脱線の危険を生じ、また道床の破壊が促進される。コンクリートマクラギに使用する程度の大きな締結法を用いる

定される軸数が多く、旋回性が悪いこと、カーブの半径が小さいこと（水島の例 最少 120 m）車輛自重がきわめて大きいことと相まって低速にもかかわらず、きわめて大きな横圧と衝撃力を軌道構造に加えるから、これを伝達する構造系の強度



作試用と実験の資料を解析して得られた規格は表3に示すように輪重10 t (使用レール40kg N)・輪重15 t (使用レール50kg N) に対しては、

表 3 鉄マクラギ (厚さ 9.12mm) レール締結装置性能比較表

70	138	278	100	2,200
----	-----	-----	-----	-------

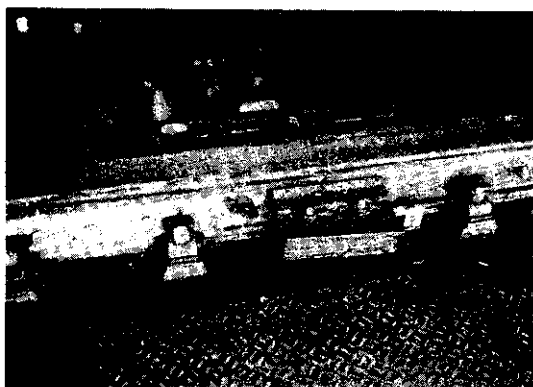




る。天井走行クレーンレールは高い柱に支えられた鋼桁上に敷設されるので、レール間隔が非常に大きく柱や基礎の変位による変化も大きい。レールがかなり剛性の高い鋼桁上に敷設されるので、

表 4 天井クレーンレール締結装置性能比較表

The table content is completely obscured by heavy horizontal black bars, rendering the data unreadable.



いたる広い地域にわたって敷設され、一時は世界のマクラギの40%を占めるにいたったが、豊富な木材資源と木材処理技術の進歩や犬釘のみの簡単な締結装置の利点などから安価で便利な木マクラギに駆逐され、さらに近年は強くて耐久性の大きいことからP. S. コンクリートマクラギにとって代われつつあるのが一般のすう勢である。

鉄マクラギが敬遠されたのは高価であること、弾性に乏しいこと、締結装置が犬釘締結に比べ複雑になること、道床ひき固めが困難なこと、錆び