

## 軌條の横強度について

国鉄三原保線区長

小林 正 宏

現在の軌道構造は本質的に構造物としては不完全な性格を多分に持つて居る。例えば繰返し荷重を受ける他の構造物橋梁などは主として鋼材で作られて居り、鋼材には疲労強度が決つていてその限度以下の応力しか受けなければ永久に壊れない筈である。しかし軌道の主要部材である道床とまくら木材では路盤にはつきりとした疲労強度というものではなく小さな荷重に対しても壊れるから繰返して毎日列車荷重を受けると相当に破壊量は多くなる。したがつて軌道は壊れることを前提としてこれを常に手直ししながら役目を果して行くのを建前とするものである。

しかし最近輸送量が増大し、列車荷重、列車速度が上つてくるとこれに応じて軌道の構造ももつと完全なものが要求されてくるのが当然である。而して軌道上を列車が走行する場合、レール及び軌道に働く力は垂直荷重と水平荷重（横圧）が考えられる。この場合垂直荷重に依る軌道破壊は普通漸進的であつて力学的に考えても直ちに安全をなびやかすものではなく主として保守費の増大に關係するものであるが、水平荷重は大釘の押出し、抜けたりによる軌間拡大、枕木の移動による急激な通り狂いを発生し、今より5割増とまでいわずとも3割増でも脱線の危険性を生ずる。

故に往時は列車の速度増大に対する垂直荷重の増大を軌道破壊については問題としていたが、現在に於いては許容速度、制限速度あるいは入線の可否については軌道にあたえる横圧力が極めて重要となつて来ている。今回の講演に於いては各項目についての横圧力の限界（軌道の横強度）を各種軌道について計算した値を示すと共に在来の実験に依つて得られた機関車重荷の横圧力又は代表的な機関車の横圧力の計算について申し述べる。

