

抜  
表

Rail Failures for Four Years in Relation to Temperature

六七八

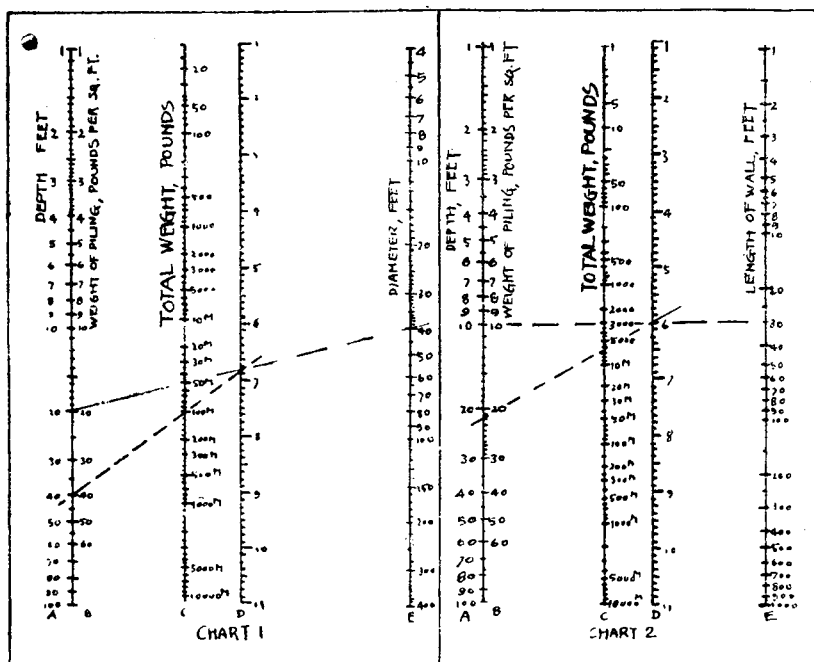
米國の Southern Pacific 鐵道に於ける軌條の破壊と溫度との關係を示すものにして、表圖の一は七十五封 C. S. 度八十封度 A. S. C. E. 九十封度 C. S. A. 及 C. S. E. 九十度封 A. R. A. A. 型等の軌條の百哩に對する一ヶ月間の破壊數を示し他の一つは四年間に於ける一ヶ月間の破壊數を示せり、表圖に於て左方に一ヶ月間の平均溫度を描き右方には其れに相當する平均曲線を與へたり、此等の表圖を見る時は七十五封度及八十五封度軌條は溫度と關係する事最も密接なるを知る可く、次に九十封度軌條は千九百十三年六月には破壊數大なりと雖も此に續き九十封度 A. R. A. A. 型軌條にありては其の破壊數の溫度と關係する事最少なきを知るへし、此等三種の軌條に對し表圖は或る一定の關係を示し、同じ斷面の軌條に對して通過貨客及其保險状態の同様なる場合に在りては最大破壊數は溫度の差最大なる時間最低溫度の時に生ぜざる事を知るは興味ある事なるへし。

(Railway age Savelly, Oct. 6, 1916 p.)

○圍堰の矢板工の重量を求むる圖

堰或は壁として用ひられたる鋼矢板工の重量を計算する時に用ひて頗る便利なるものにして、第一圖はかゝる圍堰の重量を求むる場合に用ゆるものにして其使用法は次のことし即ち今先づ直徑四十二呎さ二十呎なる圍堰を設くるに必要な鋼矢板工の重量を求むるものとなし、鋼矢板工は毎平方呎に付四十封度の重量を有するも

拔  
萃



TWO MOTIONS WITH A STRAIGHT EDGE DETERMINE WEIGHT OF SHEETING FOR COFFER DAM

のを使用したりとなす時は、尺度A、  
 中の二十と尺度Eの中の四十とを結  
 ひ此線か尺度Dとなす交点と尺度B  
 の中の四十とを結ぶ時は此線と尺度  
 Cとの交点によりて求むる重量は十  
 萬封度なる事を知らん、第二圖は其總  
 延長既知なる直壁或は不規則なる形  
 状を有する構造物に用ゆべきものに  
 して其使用法は今每平方呎に付二十  
 一五封度なる鋼矢板を用ひ延長三十  
 呎深さ十呎なる壁ありとし此の重量  
 を求むるとなさは尺度Aの十と尺度  
 Eの三十とを結ひ此線と尺度Dとの  
 交点と尺度Bの中の二十一とを結  
 ぶ時は其線か尺度Cとなす交点によ  
 りて求むる重量は六千五百封度なる  
 事を知る、此圖は殆んど總ての矢板工  
 を用ひたる構造物に用ゆる事をうる  
 ものにして勿論用ゆ可き矢板の重量  
 は製鐵所にて發行する冊子より得る

(Eng. Record, Oct. 7, 1916, S.)

ものなり。

### ○ミカド型機關車と四軸機關車との比較

ミカド型機關車は一八九七年日本政府の注文によりて初めて Baldwin 機關車會社の製作せしものなり、此機關車は其設計に於て最も利益ある形狀を有す即ち 10-3-2 の車輻にして廣く且つ深き火室を備へたり、一九〇二年同型の機關車は Bismarck

Washburn and Great Falls 鐵道の爲めに作られ爾來重量多き貨物列車用として多數を製造せらるゝに至り、而して此型は又山間の勾配急な線路にては旅客列車用として使用するも利益少なからすと云ふ。

ミカド型の成功は主として粘着力の割合に蒸汽容量の大なることにあり、而して汽鐘は他のものと同しく長き汽笛と深くして廣き火室とを有し火室は働輪の後方トレーリング、ドラックの上に置かるゝを以て働輪は過重せらるゝ恐なし、Cradle type 型即ち四軸機關車(2-8-0)にては火室は通常後部働輪上に置かれ汽鐘は同じ牽引力を有するミカド型に比して小なるものを必要とすへし。

同一軸荷重及び同一粘着力の比を有するミカド型は Consolidation 型に比して出發の際は何等の勝れる點なきも、速度の遞加に於ては汽鐘力大なるために Consolidation 型に比して其牽引力を減少せしむること少く其割合は圖表によりて明かなるへし、此圖表は一時間六〇哩迄の速度に於て出し得へき出發牽引力の百分率を示すものなり、例へは一時間三〇哩速度を有するミカド型は最大牽引力の五〇%を出し得るも、Consolidation 型にては四〇%を出し得るに過ぎざるなり、圖表に示せる曲線は勿論平均の状態を示すものにして兩型の機關車の汽鐘が共に最大なる蒸汽容量を以て運轉せらるゝものと假定して作れるものなり、ミカド型が遞加速度に於て大なる牽引力を維持し得る事實は重量大なる貨物列車用に適するのみならず又勾配峻峻なる土地に於て旅客列車用にも適當なる所以なるか。

ミカド型の車輪の排列は暫々後退することか必要なる場合に最も適當なり、斯くの如き場合にては「リヤートラック」は輪縁の磨滅に對して働輪を保護し小なる曲線及轉轍器等を通過する際脱線等の憂