

るよう、ある力を与えておく必要がある。この力を復元力といい、この復元力が同時に曲線路で機関車の転向を導く力になる。

復元力を発生する装置を**復元装置**といい、復元力をばねを圧してその反発力によって得るものを**ばね式復元装置**といい、台車にかかる重力を利用するものを**重力式復元装置**といい、エコノミ・コロ・傾斜面・リンク・ハートリンク式はこれに属する。

復元装置には復元力の性質から、台車の移動量に無関係に、常に一定の復元力を生ずるものと、台車の移動に伴ない復元力が変化するものと2通りある。前者を一定復元力式といい、エコノミ・コロ・傾斜面式はこれに属する。後者には台車の移動量に正比例して復元力を増大するばね式と、台車の移動に伴ない曲線的に復元力を増大するリンク式・ハートリンク式がある。従台車の場合は復元力はタンク機関車のように正向・逆向ともに運転するものは、逆向運転の際は先台車の作用をしなければならぬから、相当の復元力を持たねばならないが、テンダ機関車では正向運転を本則としているので、正向運転における曲線通過を容易にするため、小さい復元力を与えている。外国では従台車の復元力を全然与えていないものもある。しかしテンダ機関車でも逆向運転をすることがあるし、また直線路上正向運転において、機関車後部のへび運動を少なくするために、ある程度の復元力を持たせなければならない。

復元力の性質として、強い場合には一軸心向き台車では台車を曲線外側レールに寄せ、弱い場合には曲線内側レールに寄せる傾向があり、つぎに述べる心向き棒の長さとともに、曲線通過時における台車の位置を決定する。

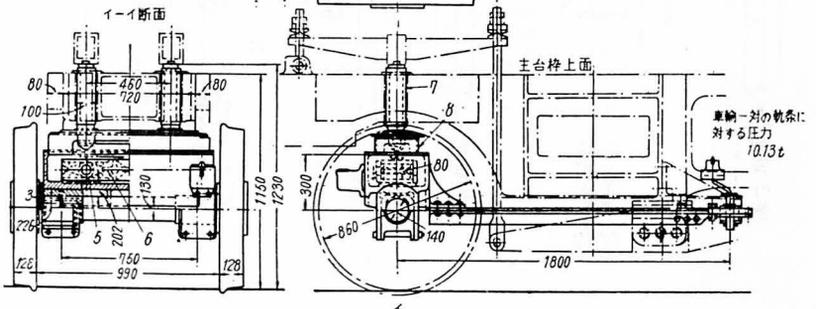
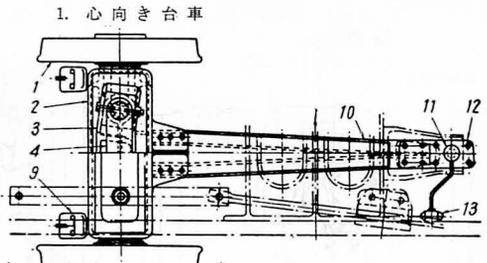
3 心向き棒 (radius bar)

心向き台車(図-1)は曲線において、台わく中心線上にある中心ピンのまわりに台車が移動しようようになっており、中心ピンと台車とを結ぶ棒を心向き棒という。心向き棒が図-2のようにデルタ形の場合はその台車を**デルタ形台車**という。心向き棒を有する図-1のような台車を**ポニー台車(Pony truck)** または **ビッセル (Bissel truck)** とも称している。心向き棒の長さは機関車の車輪配置によって異なるが、種々の半径の曲線を幾何学的に台車の車輪が、曲線の内外レールいずれの側にも偏しないで通れるためには次式による。

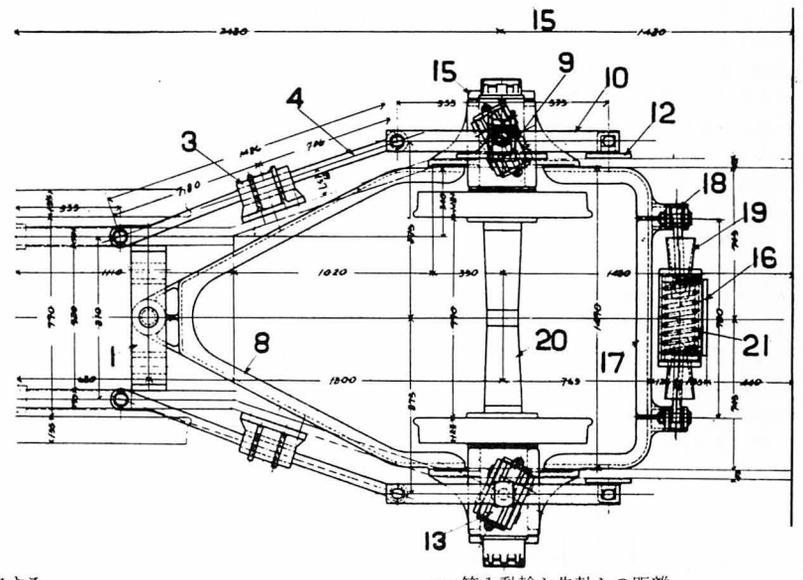
$$x = \frac{a(a+b)}{2a+b}$$

x = 心向き棒の長さ

順号	名称
1	輪 軸
2	軸 箱
3	転 子 枠
4	揺 枕
5	転子およびピン
6	転子押え
7	バネ受蓋
8	軸箱蓋
9	油ツボ
10	心向き棒
11	球およびピン
12	球受
13	油ツボ



2. 先従台車



a = 第1動輪と先軸との距離
b = 固定軸距

心向き棒が上記の数値より長いと、先輪は曲線において曲線外側寄りとなり、短いと曲線内側寄りの傾向がある。分岐器通過時、曲線外側寄りとなると護輪レールに乗り上げ脱線の傾向があるので、近時国鉄ではこれを防止するため、上記算式によるものより若干短い心向き棒としている。

4 台車の種類

(1) エコノミ式

図-3のように2つの揺れこまの上に揺れまくらがのり、それにはまりこんだ台車心ざらをして、機関車の前部あるいは後部の重量がかかっている。曲線において台車は曲線内方(実線位置)に移動し、台車軸箱も片寄るため揺れこまの一方の足は浮き上がって傾く。この揺れこまが正位にもどろうとする力が復