

旅客索道の知識 石田 美 喜 藏

現在の旅客索道の構造に就いて前號に三重縣の一實例を挙げ、次に此の索道構造が現今如何に技術的に發達してゐるかを説明して一般參考知識とするもの前號の續である。(編者)

速 度

索道客車は曳索に曳かれて進むのだから曳索の速度は即ち客車の速度である。而して其速度は一時間通例四哩乃至六哩である、十數哩の速度も可能だが經濟的でなく、私共は四一六哩が適度と確信する。

勿論索道は起點から終點まで勾配には構いなく一直線に行くのだから彼の勾配に制限せられてウネウネと廻りて羊躰たる山坂を上り下りする鐵道又は道路に比して距離は非常に短縮し得るから四一六哩の速力も結局到着點に達する時間は山路では電車や自動車に比して餘り變らないのである。

客 車

客車は索道装置に於て一大主要部であつて、絶對安全で體裁恰好共に申分なく、美的裝飾を施し内外共快感を與ふる様出來て居る、客車は搬

送部、懸吊部及車室部の三大部より成立する

搬送部 (キャリヤー)

搬送部即ち搬器は軌索上を走行する四枚の走車、其二枚宛の一對を支持し自動相對的に平衡運動をする衡梁(バランスビーム)、車軸及敏活堅固にして強力なる握索機(グリップ)及豫備握索機を有する、而て走車は特種鑄物にしてレールロープの硬度に適應する硬度に造られ自動給油装置を具備し輕快なる運轉を

なさしむべく車軸にはボールベアリングを取付てある、衡梁は各車輪の負荷を均等ならしめレール索の撓度を調節し支柱上の受索臺を圓滑に通過せしめる働をなすものである。

握 索 機 (クリップ)

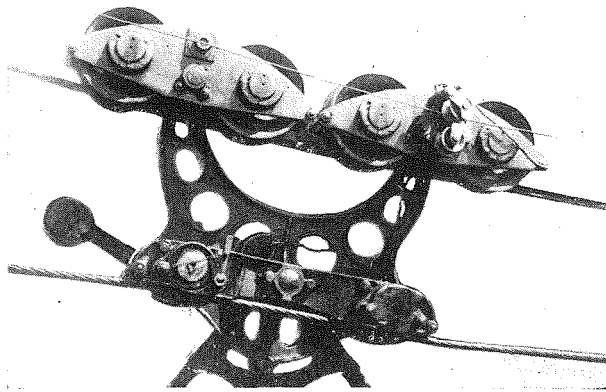
索道の握索機は根本に於て荷重式と機械式との二つに大別する。荷重式は從來貨物索道に使用せらるゝもので荷物及容器的重量によりてロープを握把するのであるが之によるゝ荷物の輕重によりて握把力に増減を生ずる、即ち空荷の時は握把力は少なく且つ荷物が下

から持ち上げられて重力を失つた時には握把力は全くなくなる。

然るに機械式のものには荷重に依らず機械的にロープを握把するものである。循環式旅客索道には此式を採用する。

機械的握索は丁度鐵工場なきにあ

るバリスが鐵片を掴む様に螺旋軸上にある兩扼子が螺旋軸の回轉によりて互に接近して兩方よりロープを強く抱き締めその握度を自動調節する、而して一度握把せば決して緩むものでない丁度スパナで螺旋を締めたと同じ理である、そのスパナの柄の一端に動錘があり停車場の出口に於て或る巧妙な仕掛で大きな力を以て螺旋を締めつけるから極めて巨大なる握索力を生ずる、勿論一旦締め付けた螺旋



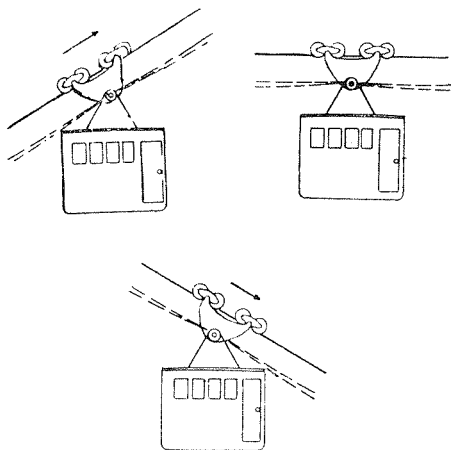
は決して緩まぬ様に安全装置を付けてある。こんな仕掛をした握索装置は二個一對となつて同一速度で同一瞬時に同一の握力で二本の並行曳索を握把する右一組の握索機の外にもう一組同一装置の豫備握索機を設備してある而してこの兩握索機は到着停車場に來れば夫々簡單なる機械仕掛によりて螺旋軸は逆轉して兩扼子は開きロープを放し、客車はシャントレール上を進行して所定の位置に着く。

この常用及豫備とも二組の握索機は構造極めて簡單で動作凡て自動的である。

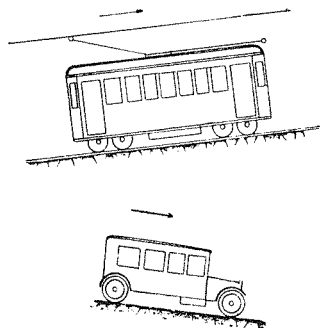
懸吊部 (ハンガー)

ハンガーは岩丈なる釣金具にして搬器の主軸に掛かり搬器と車室とを連繫するもので、揺り止め即ち安定装置を付けてある釣金具は搬器の主軸一點に掛かつて居るから索道の上り勾配の時でも下り勾配の時でも車室は常に水平の位置を保つて居る。

上り勾配にも下り勾配にも索道の車室は常に水平である



これは他の乗物と異なる特長であつて汽車電車、ケーブルカー、自動車又は馬車等の乗物は坂道では車體は勾配に應じて傾くから乗客は身體に其都度動搖を來たし不快であるが索道の車室は常に水平を保ち靜肅に進行するから乗客は丁度座敷に安座して下界を展望する趣きがある。



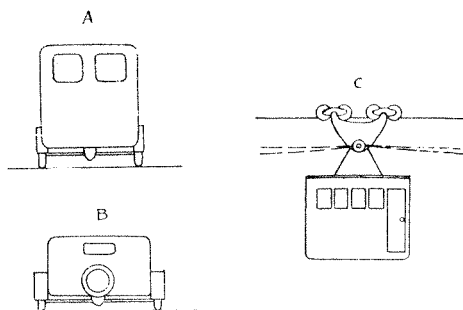
安定装置 (スタビライザー)

實際を見ぬ人は『索道の客車はロープにブラ下がつて空中を行くのだから風でも吹けば吊提灯かなんかの様にブラブラと揺るだらう』と思ふでせう。併しそれは全く木見の人の杞憂憶測である。

客車の前後揺(ピッチング)及横揺(ローリング)を防止するため安定装置を設備してあるから動搖は總ての乗物(汽車、電車自動車等)に比してズット少なく事實上無揺と云つて宜い。

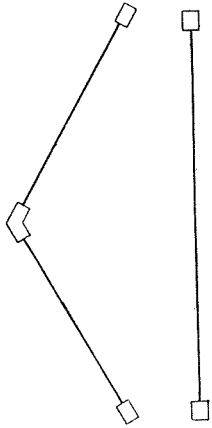
汽車、電車、自動車と索道客車との安全程度

汽車でも、電車でも、自動車でも時々顛覆する、併し索道客車に限り倒れる事は絶対にない。



上三車の中で重心が支點より高ければ高い程顛覆し易い、即ちAはヒツクリカエリ易くBは少なくCの索道客車に至りては重心が支點の下にあるのだから決してヒツクリ覆らない。

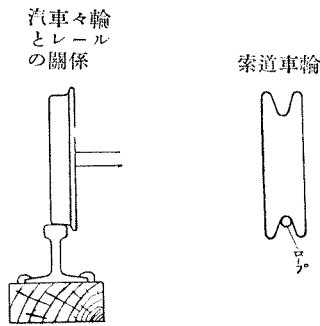
汽車や電車の脱線するのは屈曲線を走るときに多い、之れは重心の平衡を失ない離心作用の爲めである。然るに索道の線路は停車場間は眞直で途中にカーブはないから途中の脱線はない。(事實索道は勾配に遠慮なく最短距離を眞直につける、尤も道寄りして中間に停車場



場を設ける事は出来るが夫でも驛から驛まで眞直に行くのである)

又旅客索道未見の讀者にはコンナ杞憂が浮ぶかも知れぬ即ち『索道客車は進行中ロープより躍り上がり脱線する事ないか』と、併し之れは一寸御考えになればそんな心配のない事が分る。成程汽車や

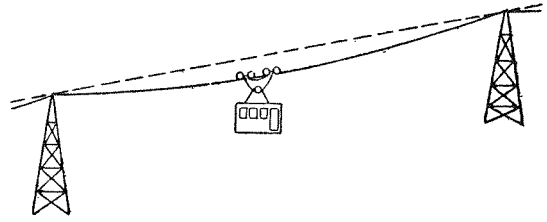
電車は疾走中車輪がレール上で躍り上り脱線する事があるかも知れぬ、それは汽車電車の車輪の形状とレールの形状が然らしめる様になつて居るからで汽車の車輪とレールの關係



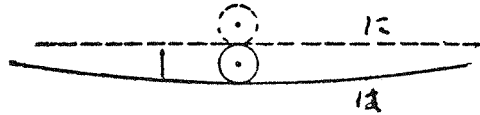
汽車々輪とレールの關係
索道車輪
索道の車輪は溝深くロープを三方より抱擁し車輪が四十五度傾いても外づれぬ

は上圖の様でレールは枕木に堅く取付けてあるから車輪のバウンディング(躍り上がり)の場合レールは付いて上がらない、然るに索道の場合は、モシ車輪が躍り上がる時には(ソナ事は決してないが)軌索も車輪について上がる。

その譯は下の圖で分る。



- (い) は無荷の時レール索のサツグ
- (ろ) は搬車のため壓下せられたる索のサツグ
- 車の掛かつて居らない時には軌索は(い)の位置に居つた、然るに車が掛るご重みのために軌索は押えられて(ろ)の如くなる併し索が(ろ)の如くなつて居るのは下壓される爲めで
- (は) 荷重のサツグ
- (に) 自然のサツグまでついて上る



あるから索は常に(い)の位置に復せんごする性質があるのでモシ車輪が一寸でも上がればそれだけ索もついて上がる。車輪が下れば勿論索もついて下がる、丁度索は車輪にクツついて居る様あるから汽車々輪とレールの關係とは異なり、索道の方では索ご車輪はモット仲善しである、その上に軌索ご曳索との關係上索道車輪がバウンディング出来ない様になつて居る、三線式索道ではレール索よりは曳索はサツグが多いから曳索の重量は搬車を壓し下けんごして一種の鎖の働きをしてゐるのだから車輪は躍り上がり得ぬ。

この通りであるから索道車輪には躍り上がりがなく随がつて脱線の患は決してない。

(以下次號)