

センタードレ

者を中心に約1,500。

都道府県ごとに1支部を置き、事業活動は主として支部中心で行ない、各支部には業務改善委員会を置き、当該支部所属の会員について、業務の適正化についての勧告を行なうこととなっているが、これは組織力により業務の適正化と信用力を確保しようとするもので、本会の特色をなすものである。運輸省としては、本会を日本人を対象として本邦内の旅行に関するあつ旋業務を行なっている者の全国組織の団体とし、かつ健全な社団法人として育成するよう指導方針について検討中である。

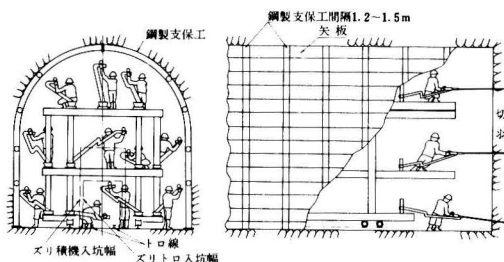
(高木 巳之助)

センタードレン (英) center drain (独) Mittelentwässerungskanal ずい道等で中心部に線路に平行に設ける排水こう。ずい道内における排水こうは、インパートのない場合は、側壁に沿ってつくるのが普通であるが、インパートのある場合は、センタードレンのほうが断面の関係上都合がよい。しかし、単線ずい道でバラスト道床の場合は、線路およびバラストの真下になって保守作業上困難となる。複線ずい道の場合には、このような難点はない。インパートあるいは、コンクリート道床を施行する場合には、線路の排水こうとは別に、山の湧水を排除するために、インパートまたは、コンクリート道床の下に、さらに排水こうを設けることがある。インパートあるいは、コンクリート道床の下には、多くはセンタードレンを用いている。

(勝田豊彦)

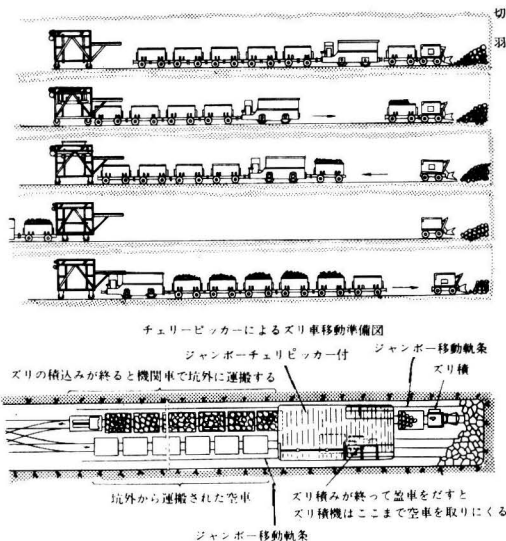
ぜんだんめんこうほう 全断面工法 (英) full-face tunneling 近年、重大型土木機械の発達に伴って、ずい道の掘進工法についての技術開発が加えられ、従来の木製支保工に代わって*鋼製支保工(30~50kg 古レール、または*H形鋼、*可縮支保工)、強力な、**ズリ積機**(能力、10~12m³/分)、掘さくジャンボ (Jumbo) (さく岩のため特にさく岩機を取り付けた可動やぐら<槽>)等を使用して、ずい道の全断面を一気にさく岩、爆破して掘進する工法が、盛んに採用されるようになった。この工法を全断面工法(図-1)といい、国鉄では飯田線水窪・大風間大原トンネル工事からこの工法を採用している。

図-1 全断面掘さく工法



この工法の作業概要は、ズリ積作業(図-2)が完了すると、ジャンボ一走行用ならびにトロ線レールの引伸しを行ない、ジャンボを切羽面まで前進させる。ジャンボには取替のみ(撃)、油、さく岩用水、その他器具類一式と鋼製支保工が積み込んであり、ジャンボ台を利用して鋼製支保工を、ずい道センター方向と直角に普通1.2~1.5m間隔に建て込む。建込みが完了すれば、圧さく(搾)空気管その他を連結し、取り付けてあるさく岩機(単線ずい道の場合10~12台、1台の受持さく岩孔数6~8孔、掘進長1.2~1.5m)でさく孔し、さく孔が完了するとダイナマイトをてん充してジャンボは後退し、ダイナマイトに点火、爆破して換気を行なう。

図-2 ズリ積作業図



換気が終了すると、ズリ積機がジャンボの中をくぐり抜け、切羽のズリ積みを行なう。ズリは鉄製トロ(普通4.5m³積み、5~6台で1編成)に積み込み、蓄電車にて坑外に搬出する(ズリ出しにはダンプトラックを使用するタイヤ方式もある)。

全断面工法の採用については、完備した機械力を完全に発揮させる方式であり、その経済性からみて、比較的大きな(1km以上)ずい道で、断面は中型(国鉄では単線型)、地質は堅岩な無普請の場合を理想としている。しかしながら、軟岩の場合でも鋼製支保工の使用ならびに増加等によって採用は可能であり、今後ますます採用される掘さく方式であろう。

(穴澤伸介)

ぜんとうはいしょうそうち 前頭排障装置 線路上の障害物から列車を防護するため、最前頭の車両に装置し、積極的に障害物を排除できるようにした装置。機能的に(1)車体前頭部排障装置(2)補助排障装置(3)台車排障装置に大別される。

1 車体前頭部排障装置

線路上の比較的大きな障害物に対するもので*車体に取り付けられる。障害物を床下に巻き込んだり、障害物にのし上がらないようにし、線路わきに排除するか、はね飛ばして車体側の損傷を最小限にとどめるとともに、先頭部のどの部分に当たっても効果をあげることが必要。原理として車両前端部に車体と緩衝装置を介して変形しにくい物体 W_1 を接続させる構造を考えると、障害物 W_2 に車速 V で衝突した場合、 W_2 を一定すると W_1 が重いほど W_1 の得るエネルギーは少ない。 W_1 の重量が大きいかほど緩衝装置の容量は小さくてすむから、許される範囲内で前頭部に大きな重量物を配置するとよい。一例として新幹線電車の構造を示す。

先頭部床下の最外部は外形を整える意味もある厚さ16mmの鋼板を曲げたものを台わく側ばりに取り付け、その後方に厚さ16mmの鋼板を5枚、等間隔に配置した緩衝板が設けられ、支持棒により中ばりに取り付けられている。レール面上150mmより上方の障害物が対象。