

といっしょに取付けられるか、あるいは給砂柱が独立構造物として設けられているかの相違である。

2 線式独立型給砂装置 および 砂いり場の一式を図-1, 2 に示す。——機関車用砂。(宇野浩彰)

きかんしゃきゅうすいせつび 機関車給水設備 (英) watering facilities for engine

1 機関車用水源

機関車の運転用水はだいたい石炭 1 t 当り 6~7 m³, すなわち 1 日 1 両当り 15~20 t ともなるので相当の水量を確保せねばならない。ゆえに用水は可及的に専用水源として季節的増減の差が少なく、将来の使用水量の増加に対処し得ることが肝要であり、上水道を主水源とすることは断水その他の上からも考慮すべきである。水源としては河川・湖沼・井戸等の原水と水道のように処理水があるが、原水を用いる場合はとくにその水質に留意せねばならない。すなわち有機物はもちろん、水質的にも不適当な要素を含むときは気水共発、缶石(かんせき)付着、缶の腐しょく促進等の原因となり、とくに無水硝酸の混入水とか、硬度の高い水質は不適となっており、ほかに水源のない場合は、中和剤投入による缶内処理かあるいはイオン交換剤法、ライムソーダ法、電気浄水法等の缶外処理(原水を給水する前に処理する方法)の設備をせねばならない。

2 揚水設備

井戸・河川等の水源を利用するとき直接自然流下で駅の高架水槽(そう)まで送水し得ない場合は、電動機直結ポンプを使用して高架タンクに揚水する。このポンプは定期検査および故障・停電等に支障されぬよう予備のガソリンエンジンを準備することが必要である。またこの電動ポンプは普通高架タンク内にフロートスイッチを設け、つねに自動的に水位を保てるよう自動給水装置を設けたものが多く、またポンプの能力は普通 1 日平均使用水量を 8 時間、夜行列車のない場合は 5 時間以内に揚水し得る程度としている。

3 導水管(または送水管・給水管)

水源から高架タンクへ、タンクから給水柱までを結ぶ配管をいい、材質的には鑄鉄管、鋼管、エタニットパイプ(石綿繊維とセメントの乳状膠泥[こうでい]液を圧縮巻付けたもの)、ヒューム管(遠心力を利用した鉄筋コンクリート管)等があり、圧力用水とか荷重を受けるような場合はもちろん、一般に保守上からも有利なため鑄鉄管がいちばん多く、その管径も種々あるが、本線用 150~200 mm, 機関区構内用 100~150 mm が多く用いられている。

4 貯水池

河川または井戸等の取水量または送水量が時間帯により不足をきたすような場合は、夜間等閑散時に一定量を溜めておき、繁忙時においても不足をきたさぬように設けられた用水池をいい、給水する場合はこれからポンプアップして高架タンクに送る。貯水池は一般は間知石張(けんちいしばり)またはコンクリート造とする。

5 高架貯水槽

機関車に給水するのに十分な水頭と水量を保つために高所に設けるタンクをいい、形状は円筒または方形、構造は鉄板または鉄筋コンクリート造が多い。脚部は古レールまたは鉄筋コンクリート造が普通で、むかしのものにれんが中空構造のものも多く残っている。高架水槽の高さは高いほど放水量が増加することになるが、普通本線給水用 10~14 m, 構内給水用 8~10 m くらいが多く、タンクの容量は平均 1 時間当り使用量の 4 倍に 10 t を加えた程度を標準としている。

6 * 給水柱

高架貯水槽から直接給水せず、相当離れた給炭水線または本線上で給水する場合、線路の片側に管を直立させた給水柱を用いる。その型式も種々ある。

7 トラックタンク

わが国においてはまだ使用されていないが、米国のように長距離急行列車が進行中停車せずに、通過駅で給水し得るように軌間内に設けられた、数百 m におよぶ長方形鉄製タンクをいう。これは機関車が走行中テンダからウォータスコープを下げ、吸いあげるものである。——水処理。

参考文献 古川淳三・中川一美著 停車場。(宇野浩彰)

きかんしゃきゅうたんすい 機関車給炭水 蒸気機関車は蒸気を動力源とするので、水および石炭を使用し、機関車はこれを積載する設備を有しており、水および石炭を機関車に積載する作業を給炭水作業という。給炭水作業は機関区または折返箇所で行われるのが普通であるが、長距離を直通運転する機関車は途中駅で給水が行われる。この作業に従事する要員の職種を燃料掛という。——機関車給水設備。給炭設備。給炭槽。

(藤田 一)

きかんしゃキロ 機関車キロ 各種機関車の自力運転キロを総称する。本線上における列車牽引(けんいん)キロ、勾配(こうばい)線区における補助キロ、単機運転または列車に併結して自動運転する場合の単行キロ、停車場構内における車両の入換キロ等すべて自力走行キロを包含する。機関車の運転成績、使用成績、運転事故成績等各種の運転成績統計に関連して引用されるのみならず、各機関車ごとの累計キロは機関車の使用経過日数とともに検査修繕の目安となり、さらに機関車そのものの寿命測定の要素ともなるものである。機関車キロの算定は機関士運転報告にもとづくもので、つぎのように細分されている。

牽引列車キロ 旅客、貨物、混合、その他(補助キロに対し本キロを本務キロともいう)。補助キロ 旅客、貨物、混合、その他。単行キロ。入換キロ(入換キロの算出は作業 1 時間 6.4 km の割合で算出する)。(一条幸夫)

きかんしゃけんいんこうりつ 機関車牽引効率 (英) engine tractive efficiency 機関車の牽引定数に対して実際に牽引した換算両数の比率をいい、下記の運転効率と同じである。貨物列車についての牽引効率については、つぎの 3 種類の見方がある。

1 運転効率 連結全貨車の換算両数÷機関車牽引定数

2 配車効率 (連結全貨車の換算両数÷連結制限貨車換算両数)÷機関車牽引定数

3 輸送効率 連結全貨車の換算両数÷(機関車牽引定数×連結制限貨車換算両数)。(内田富彦)

きかんしゃけんいんていすう 機関車牽引定数 (英) nominal tractive capacity of locomotive 列車の速さに応じて機関車が牽引することのできる車両両数をいう。一般にわが国ではこの車両両数を換算両数をもって表わしている。

1 牽引定数の種類

(1) 換算両数法 わが国で使用している牽引定数法であって、車両の換算両数(原則として車両の重量 10 t を換算 1 両としている)をもって機関車牽引定数を表わす方法である。列車抵抗が必ずしも重量に比例しないため、列車の換算両数が同一でも多少の軽重を免れないが、取扱いが比較的簡単である。

(2) 実際両数法 実際両数(現車数)をもって牽引定数を表わす方法である。この方法はもっとも簡単であるが合理的ではない。