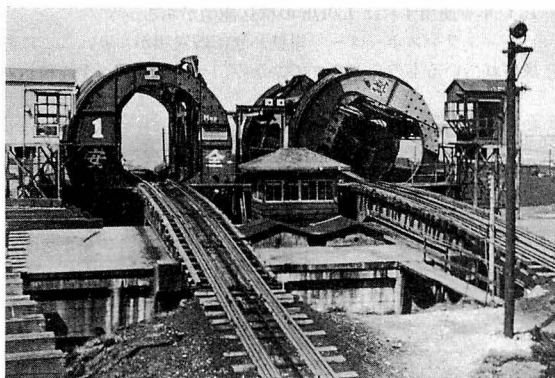




カーダンパ

るから 900 t/h の能力がある(写真)。

カーダンパ式の基本形は炭車が積車線群より1車ずつ下り勾配を利用して自走し、ミュールピット上に停止する。この際貨車押上装置により、カーダンパの回転わく内に押込む。カーダンパは炭車を抱えたまま回転して、炭車内の石炭をカーダンパの真下に設けてある石炭ホッパーに流し込む。これをベルトコンベヤにより運搬、ローダにより積込む。カーダンパから押出された空車は、線路がカーダンパから出て急に下り勾配となり、その先がまた急に上り勾配になっているから、非常の勢で下り、その惰力で先の上り線に入り、ついに停止してふたたび後退する。このときに自動転轍器により貨車は空車線の方へ入り、これを下って空車線に流れ込む。この先端の押し返し線をキックバックという(図-6)。

北海道は冬季寒さのため粉炭を積んでいる炭車は大部分凍結し、取おろしに困難を感じることが多く、能率を阻害することが多い。凍結した炭車を取おろす前に融炭庫に導き、高温の蒸気を側板に吹付け融解させる必要がある。

貨車押上装置とはミュールピット上に停止した炭車を、カーダンパまで押上げる装置で、ミュールカー・ミュールピット・巻揚装置の三要部から成立っている(図-7)。貨車がピット上に停止すると、あらかじめピット内に置かれてあるミュールカーが巻揚機によってピットより炭車の背後に出で、勾配を押上げてこれをカーダンパの回転わく内に押込み、ミュールは引返してピット内でつぎの貨車を待つ。ミュールカーの軌条は軌間 700 mm で、本線軌条の内側に敷かれてある。本装置は 105 秒で 1 往復し 30 t 炭車を毎時 30 両扱う設計になっている。

ローダーとは石炭積込機のこと、水平コンベヤより石炭をうけ、これを船艀(そう)に積込む作業をなすもので、主要な部分は水平コンベヤより受けた石炭を、船艀の上まで運ぶコンベヤ・この先端から落ちたものを船底まで導くテレスコピック・シュートおよび船底で石炭を船艀の奥まで飛ばし込むメカニカルトリムマである。石炭が高いところからテレスコピック・シュートを通して落下すると、塊炭の場合粉碎されるおそれがあるから、メカニカルトリムマを使用して破砕防止をする。

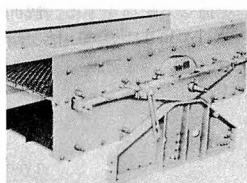
近年大規模の石炭積込設備は種々の設備を巧みに組合わせたもので、貯炭のためには主として陸上高架棧橋が応用され、積込のためにはトランスポーター、カーダンパ、ベルトコンベヤ等が用いられ、船積には船舶の種類に応じて、これに適合するローダーを使用する。(堀田 功)

せきたんふるいき 石炭ふるい機 ふるい面上を石炭を通過させて、粒の大小により分類するもの。ترونメル、シェーキ

ングスクリーン、パイブレーティングスクリーン等の種類がある。

ترونメルは適当な大きさの穴のあいた鉄板製円筒の中を石炭を通過させるもので、シェーキングスクリーン、パイブレーティングスクリーンは適当な大きさの穴のあいた鉄板または金網をゆりうごかしあるいは振動させて、その上を石炭を通過させるものである。選別能力の大きい点から最近パイブレーティングスクリーンが多く用いられている。

パイブレーティングスクリーンは電動機により回転される偏心軸により、ふるい面に振幅の小さい、サイクルの多い振動を与えるもので、普通二段になっていて、石炭の 250 mm くらいの大塊から 0.15 mm 程度の細粒に至るまで選別できる。(井田 緑朗)



石炭ふるい機

せきたんふんかほう 石炭焚火法 機関車が列車を牽引(けんいん)する場合においては、他のボイラにくらべて一時に多量の蒸気を消費するものであるから、この蒸気を発生させるためには、狭い火室で、多量の石炭を急速に燃焼させなければならぬ。焚火法とはこの目的を達するために行う経済的・合理的な燃料の燃焼方法をいうのであって、従来種々の方法が提唱されてきている。

一元焚火術 焚火および蒸気の使用方法を五則に分ち、これの一元化による総合的焚火法であって、低燃焼率によってボイラ効率の向上をねらったものである。すなわち

- 1 蒸気は事情の許すかぎり細く長く連続使用すること。
- 2 できるかぎり速度は平均化すること。
- 3 給水量は燃焼率を低下するよう線路、荷重に応じて細く長く、またできるだけ惰行中に行うこと。
- 4 缶圧(かんあつ)の自由保持を図ること。
- 5 燃焼率を低下させる投炭を実施すること。

上記のように指導されている。

一枵投炭法 火床内の燃焼状態を均一にして、無理焚とならぬよう石炭を 1 枵ずつ等間隔に投炭する方法で、これは焚火としては望ましい方法であるが、機関助士はこれのみに専念しなければならぬため一般的には実行性がない。

環状焚火法 機関車の通風は火床の中央よりも四囲が比較的強い。したがって中央部を白熱化しておいて、四囲にのみ投炭し火床の状態をちょうど、すり鉢形とし中央の白熱部には四囲より転落した少量の塊炭(かいたん)のみによって燃焼させる方法で、荷重の比較的少ないものに効果的である。なお中央部の投炭は牽引荷重によって加減する。これによって広狭の任意の火床面積に応じて火床を形成するとともに、燃焼率の低下を図ることができる。

散布投炭 燃料の空気接触をよくし、燃焼面積を増大し、その完全燃焼を促進するために行うもので、火室内に投炭した燃料をできうるかぎり広範囲にわたって散布するため、普通伏せショベルが使用されている。

伏せショベル 投炭に際して石炭掬口(すくいぐち)から、焚口にゆくまでにショベルを伏せて、火室内に投入する方法で、返しショベルと同意味のものである。伏せショベルの使用は、強通風であふられている火室内に投炭を実施する場合に、火室内に強くたたきつけるように投炭されるので、未燃炭の飛散損失も少なく、散布が良好となるため、燃焼効果がよくなる。また投炭の困難な火室の側方や後缶板寄にも投炭が容易であり、