るもの(写真-23)と，ばね付きのおもりの作用によって振動を自動巻取り記録用紙に記録するもの(写真-24)などがある。

15　**ハラッド振動計**　フランスのハラッド氏が考案した車両の振動を測定する器具で，本器を車両の床上に水平にすえ付けて，車両の前後・上下・左右に振動する振幅を自動巻取り式の記録用紙に記録するもの(写真-25)。本器自身の振動周期は車両の自己振動周期よりも長くなっている。これと同形式の国産振動計にＫＫ式振動計がある。機能および構造はハラッド振動計と同一であるが，振動記録の倍率はハラッド式の２倍である。

16　**列車振動加速度計**　車両の床上に水平にすえ付て，走行する車両の振動の加速度を測定する器具で，振動計と同じくばねをささえられた振子が外部からの左右・上下・前後の振動の加速度を自動巻取り式の記録用紙に記録するもの(写真-26)で，本器自身の振動周期は車両の自己振動周期よりも短くなっている。

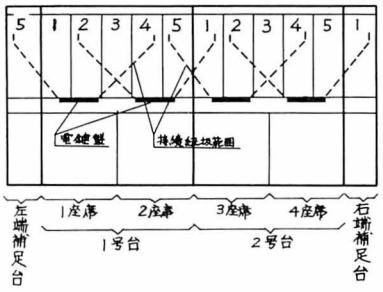
17　**標準ゲージ**　軌間ゲージとトラックレベルとの機能を兼ね備えているもので，主として線路巡回用に使用する(真写-27)。

18　**トンネル断面測定器**　トンネルの断面が建築限界に対して正規になっているかどうかを測定する器具で，伸縮性のある長いアームをトンネルの壁にそって回転することによって，その断面の縮図が自記されるようになっている(真写-28)。

(田中正彦)

ほそくだい　補足台　(英) demisection board　共電式交換機において幾台かを併置した場合に，その左右両端の座席の電話掛は，接続ひもの長さに制限されてその台に収容されている応答複式あるいは複式回路に接続不能の箇所ができる。この場合中間の座席ではおのおの隣りの台のジャックが使用できるためにこの不都合は生じない。これを補うために図のように両端の交換機のさらに左右両端に補足台を設ける。その容量は左端ではその台の右端の１パネルを複式とし，右端ではその台の左端の１パネルを複式として，設備する。これらの補足台は交換機の種別により甲種，乙種，丙種，加入者台，中継台，右端，左端の各用に分けられている。(相原　茂)

補　足　台



ほそじません　細島線　日豊本線富高駅から東方 3.5km にある細島駅に至る線。日豊線に属する丙線である。大正 10・10 富高と細島を結ぶ鉄道として開通，細島線と呼ぶこととなったものである。(森　悌寿)

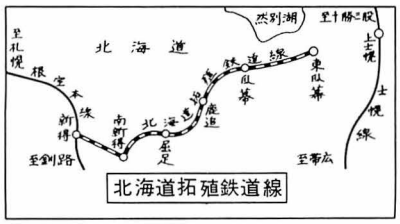
ボーダス　(英) VODAS　voice operated device anti-singing の頭文字をとって使った言葉であって，無線回線と有線電話回線の交換接続を行う場合に，通常の３巻線変成器だけでは鳴音が発生しがちになるので，vodas 装置を設けて鳴音状態になるのを防ぐ必要がある。たとえば１つの周波数で無線通信を行うときは＊プレストークによって，送受信を行うが，ボーダスを用いると音声出力によって，リレーを動作させて自動的に送受信の切換ができる。そのために交換機に接続された電話機で１周波数による無線機をとおして通信ができる。また室内で使用されるインターコムにもこれを使用し，プレストークでなければならないのを自動的にマイクとスピーカーを切換えられる。

(馬場　武)

ほっかいどうたくしょくてつどう　北海道拓殖鉄道

1　事業者の概要

名称　北海道拓殖鉄道株式会社，本社　北海道上川郡新得町，資本金 3,000 万円，おもな事業地方鉄道業のほか一般旅客乗合自動車運送事業路線 145 km。鉄道従業員89人，保有車両　蒸気機関車 3，内燃動車 2，客車 2，貨車 58 両。



沿革　大正 12・11 根室本線新得駅から士幌線上士幌駅に至る鉄道敷設免許を受け，同 14・4 会社を設立，昭和 3・12 から営業開始した，昭和 28・8 東瓜幕・上士幌間を営業廃止し現在に至る。

2　地方鉄道線

根室本線新得駅に連絡し，新得から東瓜幕に至る延長 35.4km の単線，動力は蒸気および内燃，軌間は 1.067 m で旅客，貨物運輸の鉄道で，大正 12・11・22 免許を受け，昭和 3・12・15 新得・鹿追間 21 km を運輸開始し，同 4・11・26 東瓜幕まで延長開業した。

3　沿線の観光地　然別湖（瓜幕駅）。

4　運輸概況

項目＼年度	昭和 28	29	30
旅客輸送人員(千人)	204	184	231
人キロ(千)	2,709	2,323	2,802
貨物輸送トン数(千 t)	90	70	85
トンキロ(千)	1,621	1,303	1,327
旅客収入(千円)	13,596	11,633	13,896
貨物収入(〃)	38,314	30,422	32,946
運輸雑収(〃)	1,179	798	948
収入合計(〃)	53,090	42,853	47,791
営業費(〃)	50,012	46,254	51,276
営業利益(〃)	3,078	△ 3,401	△ 3,485
営業係数(%)	94	108	107

(志村幹雄)

ホッパかしゃ　ホッパ貨車　ホッパ車および石炭車を総称してホッパ貨車といい，石炭その他ばら物で石炭車，その他ホッパ車に積載するのを本位とする貨車をいう。従来ホッパ形式の貨車では石炭輸送用の石炭車のみであったが，近時セメントのばら積輸送のため，または事業用砂利散布用としてホッパ車が製作されたので，昭和 28 年車両称号規程の改正と同時に新しく設けられたものである。(亀田米吉)

ホッパしゃ　ホッパ車　(英) hopper car　貨車の台わくに朝顔型の容器を取付け，ばら荷を収容して輸送する貨車。輸送コスト引下げのためますます増加の傾向にあるが，昭和 30・3 現在私有のもの 56 車。種類はつぎの３種がある。

1　セメントホッパ車

セメントをばら積みにして輸送する貨車で，セメント槽（そう）は密閉された箱になっていて，上部にセメント注入口が左右４箇所あり，密閉式のふたが取付けてある。底部は２つのじょうご形に分れた形になっていて，底に２つの吐出口がある。底板は側・妻とも吐出口に向っている。吐出口はすべり弁式で，この部分もまた十分気密が保たれている。ホッパ内のセメント