

冬期に於ける線路の凍雪害と其對策

鐵道省工務局保線課

冬季寒地に於ける線路では、路盤に水分の多い箇所は其部分の土砂が凍結隆起し、線路を局部的に昂上せしめて、軌道の高低や、水準を狂はし列車の運轉を危険に陥らしめる。この現象を線路の凍上と稱んでゐる。

線路の凍上防止の對策は専ら路盤の排水の完全を期するに在りこの爲排水用の暗渠の設置や不良土質の置換改良等の根本的方法が講ぜられてゐるが、凍上した軌道に對する應急處置としては挾木の挿入によつて、軌道の高低や水準を整齊してゐる。即ち挾

木の挿入と云ふのは、線路の凍上しない部分の軌條の下に凍上量に應じて適當厚の挾木を挿入して軌道面の急激な變化を滑かに緩和する様軌道の高低や、水準を整齊する方法であつて、やがて暖季に向ひ凍結路盤が漸次融解低下するに従つて、其量に應じて油断なく挾木の厚さを減少せしめ、凍上前の状態に迄復舊せしむるのである。これを挾木作業と稱してゐる。國有鐵道で、線路凍上現象の多いのは北海道で、曾て廣尾線では、挾木の厚さ實に 320mm に達した例さへある。



(1) 札幌鐵道局管内、釧網線細岡—塘路間に於ける挾木挿入箇所狀況



(2) 同上箇所路盤凍結狀態。



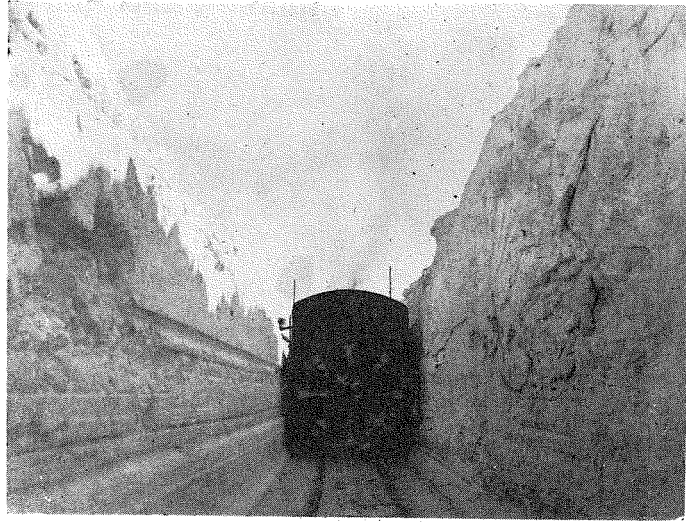
(3) 雪捨列車の運轉

大きな驛の構内では構内に積つた雪を處分するために雪捨列車を仕立て、附近の河川、或は河川無き時は高築堤の場所等の適當の所を選んで、雪を運搬取捨てるのである。本寫眞は信越本線新津驛構内から運んだ雪を、その附近の河

川（羽越線能代川橋梁）に取捨てゝある狀況である。（昭和3年2月2日）

(4) 廻轉雪掻車の偉力

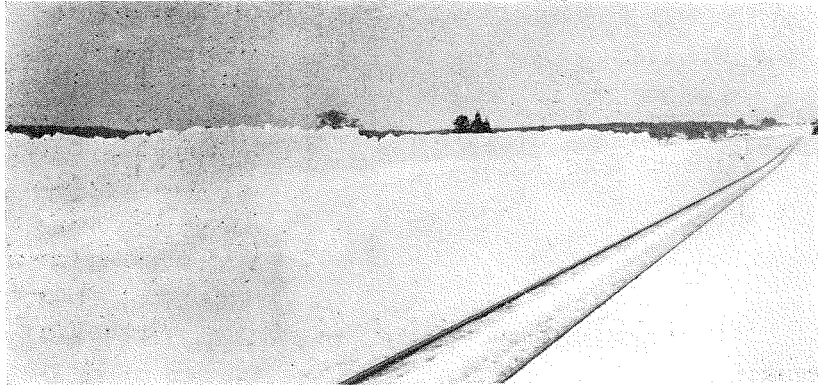
一と度大雪が襲來し、吹溜り、類雪等、防雪設備の虚を衝いて發生する雪害の爲に、相當長い區間に亘つて線路が雪に埋没し、人力除は勿論、ラッセルの力も及ばなくなつた場合には最後の切札として廻轉雪掻車ロータリーの威力を發揮せしむるより方法はない。該車は良く4米の車頭を没する程の堆雪をもともせず、廻轉扇ワッペンに依つて掻込み、之を前頭上部より線路の左右任意に30米も遠くに投げ捨てる事が出来る。



寫眞は、昭和8年3月14日北海道羽幌線、上平——苦前間に於て、深く埋没せる線路を廻轉雪掻車に依り除雪した狀態で、正面に見ゆるは、該車前頭部の廻轉扇。



(5) 同上附近に於て廻轉雪掻車排雪作業に當り、線路兩側の雪壁は餘り屹立してゐて、ロータリーの掻飛す雪を阻止する虞あると且つ掻飛した雪の溜り場を考慮し、雪壁を段狀に加工せる状態。



(6) 雪堤

線路に吹溜りが生じ除雪に困難する場合の端機の防雪施設として、線路の風上に、積雪を以て雪の壘即ち雪堤を築き吹溜りを防止する法があ

写真(は會津線(福島縣)に於ける雪堤築造の狀態。(昭和9年1月24日)

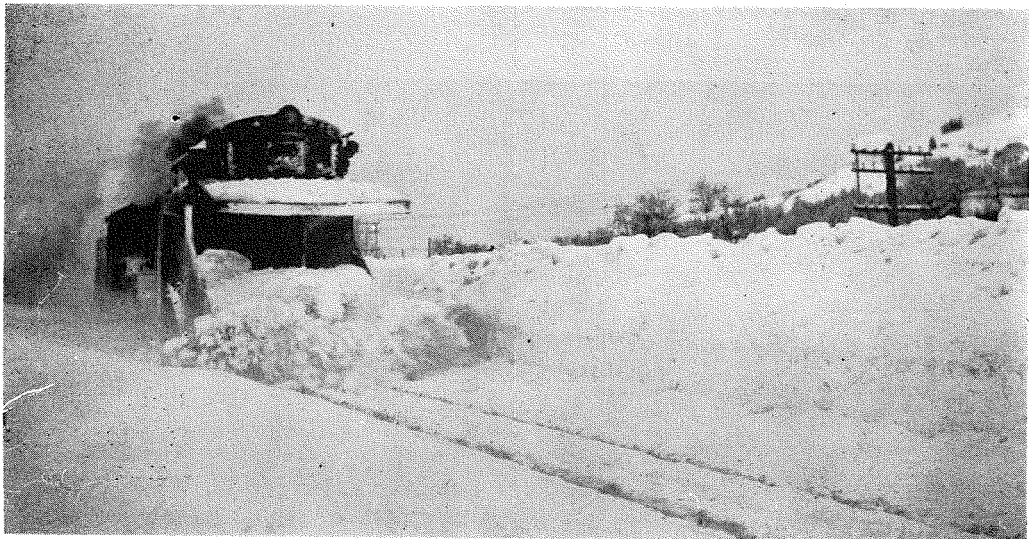
(7) 上越線、石打—鹽澤間積雪の狀況

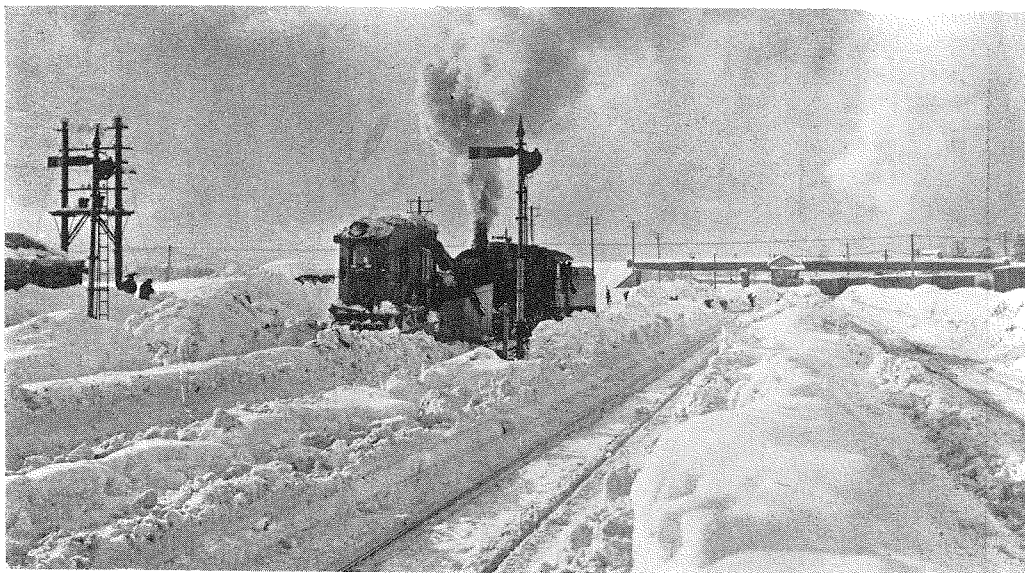
線路兩側の雪量が多くなると、雪掻車で掻き飛ばした雪を受入れる懐が狭く成つて雪掻車の効率が低下することになるので、切擴と稱して線路兩側に懐を作る



寫眞は、その切擴の必要に至りたる狀態。(昭和9年1月17日)

(8) 白魔征服に活躍せる鐵製ラツセル (上越線、三浦—佐小出間。(昭和9年1月)



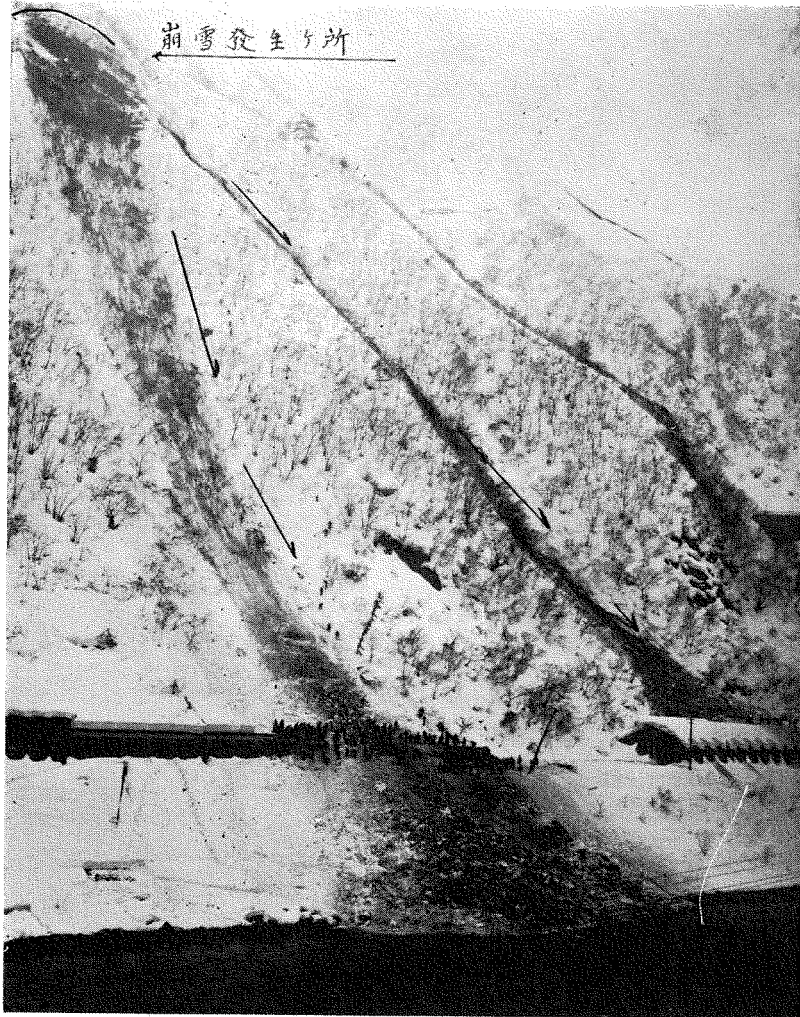


(9) 長岡操車場に於ける積雪の状況と廣幅雪掻車

廣幅雪掻車は其名の如く兩翼を擴ぐると、7米の幅となり線群の除雪に利用出来る。(昭和9年1月6日)

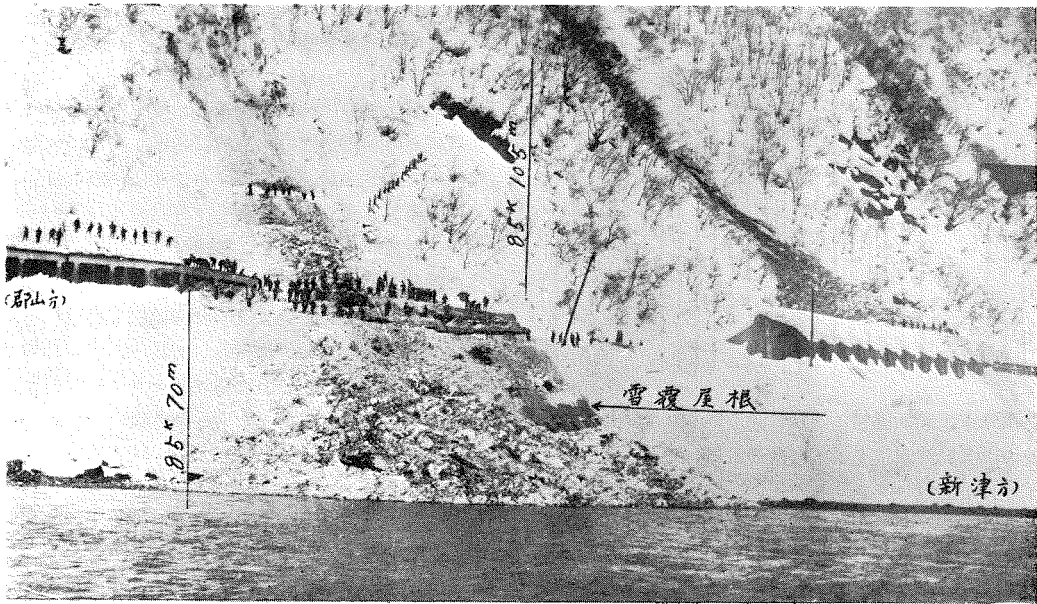


(10) 飛越線、坂上(岐阜縣)の積雪。(昭和9年1月29日)



(11) 磐越西線五十島—馬下間積雪事故

本年2月17日午前4時半頃、上記箇所山側300米の高所より、軌條面上高さ5米、延張100米、其立積約3,600立米の積雪あり、鐵筋コンクリート造の雪覆延長28米は擁壁より離脱して線路の下を流る阿賀野川に墜落、約7米は倒壊、10米は擁壁と共に傾斜し、擁壁は延長45米約60度の傾斜を來し、損害約3萬圓に達する被害があつた。



(12) 對 岸 よ り 見 た る 現 場 狀 況。



(13) 倒 壊 雪 壁 及 雪 覆 の 状 況。