

拔 萃

土 木

○曲線に於ける軌條磨損防護法

小半徑の曲線に於て車輪輪縁の磨損を減せん爲め汽關車動輪輪縁の催滑法は諸鐵道に於て實行され好成绩を得たりと雖も同方法を以て軌條の磨損を防護し得へきかに就きては注意を拂ひたる者少く且つ其の効果を調査する事も容易に非ず若し機關車にありては一區間内に給油器を備付たるものを用る時は修繕期に於る輪縁磨損の結果は走行哩程の増加により判明すへしと雖も軌條の磨損は全區間に使用する全機關車に全設備を施すに非れば不明なるへし。

昨秋シカゴ市に於る西部鐵道クラブ會に於てエフ、ダブルユ、エドワード氏の「輪縁給油器」と題する論說に曰く一大鐵道構内に於て一方には給油器を備付たる汽關車を用ひ他の一には該設備なきものを用ひ試験したるに前者の軌條は其の内側頭部轉轍器の尖端及轍又は滑かに磨かれ最銳リードに於てすらも削損の形跡もなかりしに後者の軌條は内側頭部は磨損し尖端軌條は鋸齒狀に研き落され轍又は削取られ其の薄鐵片は道床砂利上に散布せらるゝに至りしと。

車輪輪縁の給油は濃厚なるアスファルト油を用るを可とす此の油は輪縁又は軌條の内側に附着するのみにして軌條の頂部又は輪底等に流出し滑走空轉を起す事なし、數多の入換汽關車は此の設備をなし最銳曲線上に作業をなしたる後ちタイヤ轉換の爲め工場に送られし時には其の磨損は輪縁よりも輪底の方多かりしと云ふ從て軌條の磨損も尠なかりしなり。

イ、イ、アール、トラットマン氏の說によれば同し目的にて注水器を用ひて成功したりペンシルバニ

ア鐵道に於ては遙か以前千八百七十一年に之れを試みたりミッセープ、ルザン鐵道に於ては二千噸の列車を曳引せる二、八〇形九十噸汽關車に注水器を取付け完全なる効果を得、又或る礫石積卸場に於ける鋭曲線及直線を運轉せる六十噸入換汽關車も同様の結果を得たりと。

或る數ヶの鐵道に向て軌條磨損に付輪滑法の結果如何を質問したるに其の回答に有益なるものありたり即ちアチソン、トベカ、サンタフヒー鐵道の沿線に於ては汽關車輪緣給油法は輪緣及軌條其磨損を減し好成績を得たりと。

ペンシルバニヤ鐵道 嘗問題は既に研究され千九百十一年に大規模の試験を行ひたる結果として軌條の磨損は減少し軌條更換費は節約されたる事を示せり、半徑約八鎖の曲線に於て十四ヶ月間に催滑設備を爲さざる軌條は二回更換せしも同設備をなせし軌條は只少しく磨損せしのみ、然れども半徑廿五鎖の曲線にては格別の磨損を發見せざりし、要するに半徑の大なる曲線に於ては軌條磨損の減少より生ずる利益は汽關車の輪緣給油設備費を償ひ得るや否やは疑問なりとは一般の斷定なりし。

サウザンバシフィック鐵道 輪緣給油器は小曲線を有する線路を運轉する汽關車には悉皆取付けたるも入換機關車は省けり大體の結果は曲線軌條の生命は外側は一倍半内側軌條は五分乃至一割の増加をなしたりと。

グランド、トランク鐵道 セントクレア隧道線の電氣機關車に給油器を取付けたるに曲線及轉轍器軌條の磨損は六割減少したり、該機關車の重量部は構桁の下部にありて車輪が軌條を衝くときは、直擊の動作を爲すを以て轉轍器に及ぼす影響甚大なりし、當初轉轍器の曲線側尖端軌條の交換は直線側の三倍なりしも給油器取付後は直線側よりも減少せりと。

エル、パン、サウスウエスタン鐵道 ドウソン支線には約十一鎖乃至九鎖半徑の曲線ありて給油器

使用後は輪縁の磨損は減少せしも列車の全輪縁に該設備なき爲め軌條の磨損は減少せざりしアラモゴード支線は二十分一勾配と半徑約三鎖の曲線多數ある線路なるか十一二年前より汽關車に小許宛の水を軌條面に注流せしむる設備をなしたるに車輪及軌條共油の如く滑になり且つ列車の全部の車輪に普及せしを以て只汽關車の輪縁に給油せしものより好成績を得たり。

三鎖半徑曲線に使用せる六十封度軌條は十一二年間を經過せしも尙更換を要する程には磨損せず併し十四年前開業當時は磨損の度甚しく三年目には軌條更換の必要を認めし程なりしを以て之れを觀れば催滑設備は軌條三年の生命を十二年以上に延長せしめたる効果あるものと認む。

ドウソン線に於ては汽關車に給油器を取付たるも十一鎖乃至九鎖半徑の曲線に布設したる八十封度オーブンハース鋼軌條は五六年使用したるに最早更換を要する迄に磨損せり此の線路には $\frac{1}{1000}$ 形九十噸汽關車を用ひ五十噸又は時には一割方過積せる石炭車より組織せる八個列車を一日に運轉するのみにして西行列車の最重噸數は四千噸なりと云ふ。

マンハタン高架鐵道 ニューヨーク市内に於る當鐵道にては九十呎乃至百二十呎半徑の小曲線數ヶ所ありて三十七年來最重列車を運轉せるか曲線軌條には常に工夫をして油を塗布せしめ居れり此れ儘に何故に此の曲線の軌條の磨損が使用限度内に保たるゝかの理由の一なりとす。

Eng. News. Vol. 13. No. 10. (控 内)

○白耳義の鐵筋混凝土橋

白國ボウヅキンにあるミューゼ河に架せる橋梁は鐵筋混凝土工の新例なりとす。同地は戦争地域に屬するを以て、他の白國橋梁と同しく、少からざる危険を冒して施工せるものと推定するを得へし。該橋は兩橋臺間の總長三百九十三呎ありて中央徑間百十呎、兩端徑間各約百四十呎より成れり。型式は佛國アヌビック鐵筋混凝土を用ゆ。車道及び兩歩道を合せ、橋の外幅十三呎を有す、車道は鐵筋混凝土橋板の上に直接に壓搾土瀝青を敷設せり。此工法は