

海外道路時事

各種舗装の經濟的比較

本文は獨逸リーゼ技師が歐米の資料に據り各種舗装の經濟上の比較を試みたもので結論として混凝土舗装を最良と認めて居るが、ベトン・ストラッセ誌に掲載したものである事を念頭に置かれ度い。

獨逸に於ける一九二一年以降自動車増加を見るに、

年次	一九二一	一九二五	一九三〇	一九三一
車數	二六、六四 <small>千</small>	四二、五九	一、四九、八七	一、五七、三九

一方現時世界に於ける道路延長を見るに、

米大陸	歐洲	亞細亞	濠洲	亞弗利加
六、一一 <small>百萬</small>	五、七二	一、七四	〇、七八	〇、五〇

にして獨逸に於ける延長は三五萬軒、全歐洲延長の僅かに

物 部 長 穂



〇・一三%にして車數に對して道路網の極めて不充分なる事を示して居る。道路技術に關する研究に於ても米國に比較すれば極めて貧弱なるもので國情に於て相異なる所少なからぬに拘らず、彼の技術に追従するもの極めて多い状態にある。

先年米國加州自動車クラブが混凝土舗装より砂利撒布道迄の種々の路面に於てガソリン消費量を比較せる結果、混凝土を一とすれば他舗装の比率は

混凝土基礎	混凝土基礎	砂利道	同不輾壓
アスファルト	マカダム	砂利道	同不輾壓
一、七九	二、三三	二、四八	二、八五
		九、五五	

の如く、撒布砂利道は實に九倍以上のガソリンを消費し其

他米國各州に於ける試験結果も大體同様の傾向を示して居る。例へばクリーブランド州の試験に依れば一立のガソリンを以て走行し得る交通量（廻、籽）は

土砂道 輾壓 タール 煉瓦 カリ 混凝土
 砂利道 マカダム

四・五^鹿 五・六 七・三 七・六 八・八 九・〇 但、速度不明
 次にタイヤの摩損に關するワシントン大學の試験結果を見るに走行千籽に對する磨損互數は

砂利道 マカダム 混凝土
 一五六〇 一四〇〇 二三六

次にアメス試験所の牽引力試験に據れば、重量一噸當りの所要牽引力は

速度 八^{野晴} 二四 四〇
 土道 二四^軒 二七・五 三六
 アスファルト 二二 二六 三七
 クリ、カー 一九 二三 二九
 混凝 一一・五 一六 二二

次に車輪のスリップに抵抗する路面の摩擦係數を比較するにアメス試験所の資料に據れば路面の乾濕に依て著しく

海外道路時事

異なり一噸當り珉にて、

クリンカー同 アスファルト 鋪木 混凝 比チユリ 砂利
 濕青目地 砂目地 ト 混凝土 道 土 シツク 道
 乾 八九 八二 八〇 七九 六八 六七 六一
 濕 六五 六〇 八二 四八 七六 六七 五七

即ち鋪木道は雨天に於て甚しく滑り易く、アスファルト混凝土、セメント混凝土等は摩擦割合に大に而も乾濕の影響は少ない。但し試験はフアイヤストーン、バルンタイヤを用ひたものである。

更にアメス試験所に於て各種の車輛を用ひ、種々の鋪裝に於ける運送費（トランスポートーション、コスト）中、空気がタイヤトラック（速度二四籽、時）と乗用車（四〇乃至五六籽）とに就て比較するに、珉、籽當りベニツヒ（百分の一マルク、現在爲替相場にて約一・二五^鹿）にて

混凝土 クリン アスファルト アスファルト
 カリート 混凝 アスファルト マカダム 砂利道

トラ 二二・〇^{ベニツヒ} 二二・〇 二三・七 二三・七 二五・二 二五・二
 ツク 二六・六 二六・六 二八・六 二八・六 三〇・三 三一・二
 乗用車

次に紐育州に於ける日中十二時間の交通車數と各種鋪裝

の一料四年間の維持費との關係を見るに、

車數 マカダ アスファルト透入ルトマカ 混凝土基

ム道 マカダムダム カダム アスファルトマカー 混凝土

50以下 一四三〇 七八五 九七二 二五七 四二七 一六一

自 500 一六九〇 九二〇 一三三〇 三七九 二五七 一四〇

自 1000 一七九〇 一〇六〇 七八三 三七九 二八三 一九七

至 1000 二二八〇 一六七〇 一四一〇 五九四 七二四 三八六

1000以上 二二八〇 一六七〇 一四一〇 五九四 七二四 三八六

小舗石道 アスファルト 混凝土道 石灰岩碎石道

舗装工費 六〇,〇〇〇 四八,〇〇〇 四二,〇〇〇 一五,〇〇〇

改築年數 二〇年 一五 二〇 二

一料一年 四、六二〇 四、三二〇 三、三六〇 八、〇四〇

當り經費

上記の資料は場所と時とに依て稍著しき差あるも獨逸の如く瀝青材料の大半を輸入する國情にありては混凝土舗装を以て最も經濟的とするは、當然の結果であり、特に我國の如く瀝青原料を、爲替相場の著しく不利なる米國に求むる事情にありては、交通量の相當大なる路線に於ては、矢

張り混凝土舗装を最良と看做して大過ないものと思はる。

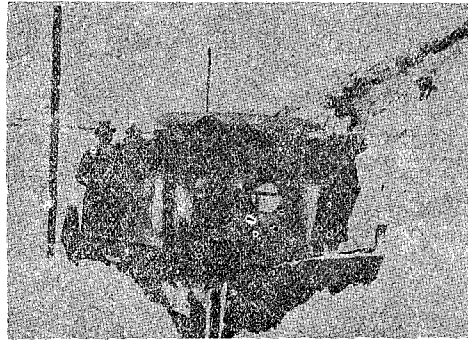
大車輛と混凝土舗装

過大なる車輛の走過は舗装の壽命を短縮するものと一般に認められて居るが、動荷重に對して充分安全に設計されたる混凝土舗装に於ては耐久性に對して些の悪影響をも及ばさぬとの主張もあり、少なくとも氣象作用に依る破壊に比して極めて微小なるは屢々實證されて居る。米國ゼネラルモーター社長セーリー氏の實驗に依ればデトロイト、ボンタイアク間の聯邦幹線道路は開通後七ケ年餘を閲し、ミンガン州規則、最大軸重一八〇〇〇噸の大トラック及び二車を牽引する總重量九九〇〇〇噸の大トラックが極めて頻繁に運轉され居るに拘らず、極めて良好なる状態を維持し居り、一方同路線中地權に關する訴訟の爲め延長五〇〇呎の交通禁止區域に於ては著しき龜裂の發生を見、使用區間に於ては道路延長一〇〇呎につき龜裂の延長二〇・六呎に過ぎざるに、禁止區域にありては六七呎に達して居る。セーリー氏の意見としては、禁止區間に於ては表面混凝土の空隙

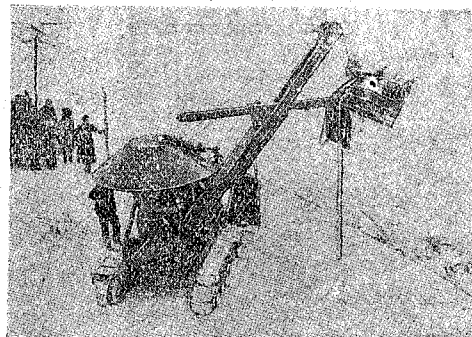
に滲透せる水の凍結に依り表面の剝脱及び龜裂を生ずるも、交通頻繁なる部分に於ては車輛より滯れ落つる油に依りて表面を封緘され凍結の害を免るゝ。氏は前記路線の如く交通量極めて大なるものにありては一定交通量に對し小車輛を用ふる程車數を増大し、交通を混亂せしむるを以て寧ろ牽引車を用ひ二臺位の貨車を連結して運轉する方法が最も合理的であると主張して居る。

佛國の除雪機

佛國東南隅の南アルプス地方は冬季積雪甚しく自動車の通行困難なるを以て有力なる除雪機の懸賞募集を行ふたが指定機能は一五〇の急勾配線に於て地面上一〇糎の雪層を



第一圖



第二圖

残して厚〇・九米以上の積雪を兩側に排除し幅二・三米の自動車交通路を切り開き、而も作業完全なる事等であるが應募せるは、シトロエン自動車會社製品二種、S・O・M・

幅二・四米、延長九三米の除雪を爲し内四五米は雪層〇・三米、四八米は〇・七米の厚さである。

大型は無限軌條を取付けたるトラックにして馬力一五、

U・A會社一種、ビュロ

ン、ジュスト會社一種

にして、シトロエン型

大小二種、小型は馬力

一〇、自重二二〇〇砵、

二 車體長四・三米、幅一・

七、高二・一五米にし

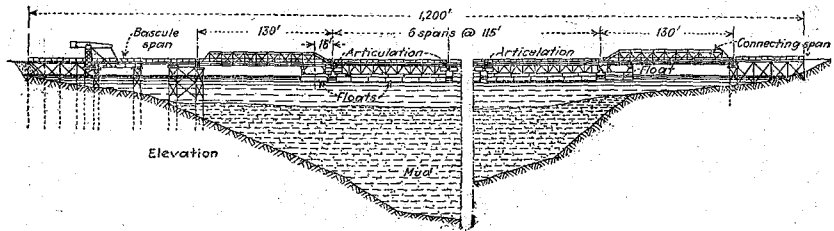
て幅二・二米の除雪翼

を有し、價格六〇、五〇

〇法(第一圖)なるが試

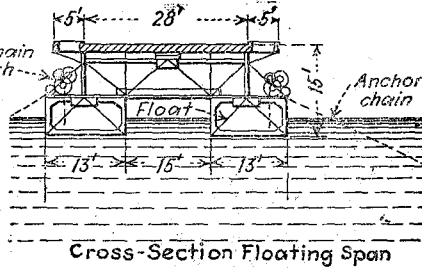
驗の結果、三〇分間に

自重三・八五噸、車體長四・九米、幅一・八五米、高二・三五米、除雪翼二・五米、價格一四三、五〇〇法なるが試験の結果は三〇分間に〇・八乃至〇・九米の雪層に於て幅員二・四米延長九五米の除去を爲し募集條件に合格せしが、ビュロン會社製のもの、無限軌條式トラクター上に大ショベルを取付けたるものにして(第二圖)馬力一五、總重量七・七噸、價格一七四、五〇〇法なるが成績は三〇分間に、厚〇・七乃至一・三米、幅二・三米の積雪を僅かに二五米間除雪したるのみにして、而も路面上残雪



第三圖

塊を沈置しこれよりチェーンにてアンカーして居る。



第四圖

用ひたが各舳は長一一五呎、幅一三呎、深さ六・五呎の鋼フ

深二〇呎、水底より岩盤迄の泥土層は深さ七〇呎にも達する部分あるを以て、兩端の泥層淺き所には鋼トレストルの橋脚を用ひ鋼桁及可動橋を架し、中央部九五〇呎は舳橋をし、中央部九五〇呎は舳橋を

(第三、四圖)

は一五乃至二五種に及びて不合格となつた。

佛領西アフリカの大舳橋

佛領西アフリカのアビジョン市とプーエ港とを鐵道を以て聯絡する爲めエブリー灣に延長一二〇〇呎の橋梁を架する爲め地質調査を爲せるに水