



# 海外道路時事

物 部 長 穂

現今、土木技術に關する記事を掲載する定期出版物は各國を通じて數百種の多きに達し、著名なる外國雜誌にして本邦に渡來するものみにも一兩種を下らぬ。此等は日々道路技術に關する貴重なる新資料を齎らすのであるが、激務に當て居らるる讀者諸子には、到底月々數十百種の雜誌を通讀するの餘暇も便宜もないと思はるゝ、筆者は職務の關係上毎月百數十冊の外國雜誌を通覽するの便宜を有するから、今後道路橋梁に關する重要な資料又は興味ある記事を簡單に摘録し、場合に依ては附加説明を敢てし以て諸子の實務の參考に資したいと思ふ。勿論、摘録にして其の要を盡さざるものあらば、照會に應じて追補したい考である。

## 佛領チュニス市の舗装工事

地方狀況 位置。亞弗利加の北端、佛領チュニス州の首府にして人口約三十萬。地質。基盤は砂岩、石灰岩、頁岩

硬粘土等にして表土は砂、又は粘土分を含有する砂を主にする。氣候。亞熱帶性にして、年平均氣溫、攝、一九・五度（華、六七度）平均年雨量、三九〇糎。交通。近年自動車の増加著しきも貨物の運搬は猶、アラバミ稱する一車軸

鐵輪車を主として居る、アラバ車は我國の二輪牛馬車に酷似し現今、印度、中央亞細亞、土耳其、南露、埃及、北部亞弗利加等に廣く用ひらるゝが、チュニス地方のものは輪徑一、三米位、輪幅七、八種であつて總重量は一噸以上に達する。

大體方針 在來道は有效幅は四米以下、厚八種内外のマカダム道である。これを整形、擴幅、補強して基礎を爲し有效幅六米の鋪裝路面を形成する事、鋪裝の種類に就ては未だその優劣を確定し得ぬが一九二四年以來の試験的工事の結果に依ればタール及びシリケート、ソーダを塗裝せるマカダム道は高氣温と乾燥との爲めに不結果に了り、混凝土道は荷重の強度と鐵蹄の打撃とに對し充分に對抗し得ぬ爲め現今は主としてアスファルト系の鋪裝に對し、工法、氣候、材料、交通の量及び種類等に就て精細なる研究を爲しつゝある。大體方針としては一日千輛以下の交通に對しては瀝青塗付又は注入を行ひ、千輛以上の交通に對しては更に其の上に厚さ四乃至八種の瀝青コンクリート表層を設くる。

(一) マカダム道工法 在來マカダム道の形狀及厚を整理し、手碎石灰岩を補足して充分堅固に搗固めて基礎とする。マカダム層の材料は、珪岩、石灰質硬砂岩、硬質石灰岩等をクラツシャーにて破碎したるものを篩分け次の四種に分類する。

種	第一(粗碎)	第二(中碎)	第三(細碎)	第四(碎砂)
徑	20—60	10—20	5—10	0—5
使用割合	100	0	0	0

第一種は主要骨料にして、之れを輾壓する際第二種を目潰材として撒布する。輾壓を了りたる後第四種材を撒布して表面の間隙を充填し尙以後一週間の間に兩三回に撒布し其の總量を第一種の約一割とする。

幅員は五乃至六米であるが所々に停車其他の爲めに一七乃至二二米の部分設くる。

(二) アスファルト加熱塗布 乾燥地帯なるを以て施工に便である。第一回は加壓撒布機に依り路面一平方米に對し二乃至二・五趾の割合に撒布し、第三種材一〇立、第四種

材五立（又は第三種のみを一五立）の割合に撒布し、一〇  
吨ローラー又は五吨ガソリン、ローラーにて輾壓する。  
第二回の塗布も同様であるが一平米に對しアスファルト一  
乃至一・二五吨、第三種材一〇立（又は第三種材五立三第  
四種五立）の割合に用ふる。第一回の塗布はこれに先立ち  
マカダム面を清掃、乾燥するに手数を要するが爲め主とし  
て次のエマルジョン法を用ふる。

(三) アスファルト、エマルジョン（瀝青乳劑）塗布 乳  
劑はアスファルト分五〇%のものを専門工場に製造せしめ  
て使用して居る。撒布は運搬車（容量二〇〇吨）より直接、  
又は特別の撒布器に移して行ふ。先づマカダム面に撒水し  
て充分に清掃し、次に碎石表面がモザイツク狀に現はる、  
迄水射を行ひ、然る後、一平方米に對し二・五乃至三・〇  
立の割合に乳劑を撒布し、第三種材二五立（又は同一〇立三  
第四種五立）を撒布し前掲のローラーにて輾壓する。此工  
法に依れば瀝青分は加熱法に比して遙かに内部迄浸入す  
る。第二回の塗布は（二）と同様、加熱法を用ふる。

(四) 瀝青乳劑注入法 前記二方法に於ては何れも、マカ  
ダム道完成後、交通に依て充分固締する迄數ヶ月を要し、  
然も此期間中屢々第三種及第四種材を撒布し且つ斷えず撒  
水して、細粒の散逸を防がねばならぬが、該地方の如き風  
土に於ては非常に不經濟である。依てマカダムの輾壓を了  
りて（第四種を撒布せぬ前）一平方米當り四乃至五立の乳  
劑を撒布する。撒布に先立ちマカダム表面を充分に洗浄せ  
ねばならぬが、この爲めに基礎の排水に特に注意を要す  
る。撒布後第三種を五立の割合に撒布し、數回輾壓し、次に  
(イ) 第四種を五立撒布し輾壓仕上を行ふか又は(ロ) 二  
乃至三立の乳劑を撒布し第三種を五立位撒布し輾壓し更に  
第四種を撒布して輾壓仕上をなす。(イ)の方法にては數日  
後碎石の表面が現はる、を以て半月以後數月以内に更に、  
加熱塗布、又は乳劑撒布を行ふて居る。(イ)(ロ)何れに  
依るも維持の爲め年一回位の撒布が必要である。此方法に  
於てマカダム道に一回に四十五立の乳劑を注入して輾壓を  
行ふには餘程の熟練を要する。

(五) シートアスファルト、及アスファルトコンクリー

ト 何れも (一)(二)(三)(四) 塗布道を基礎をなし交通量一日

千吨以上の路線に用ひて居るが、シートアスファルトは高

温時期に軟化するを、鐵輪に依り、轍溝を生ずるをの缺點

を有するから、主としてアスファルトコンクリートを用ひ

殊に中間層(厚さ二乃至六糎)を置き、厚さ四糎位に鋪裝

せるものが好成績である。高温地方の爲めに瀝青は針度

二〇—三〇位のものを用ひ、其の分量も出来るだけ少量に

止めて居るが、コンクリートに於て重量五%位のもので

ある。

(六) 混泥土道 鐵輪車の強大なる壓力を衝擊作用、及び

蹄鐵の打撃に抵抗し難いのみならず、早晚ジョイント附近

より破損を生ずる爲め、その表面に薄き瀝青被覆を爲して

此等の缺點を補はんを、目下研究中である。被覆層をの

膠着を助くる爲め、多少多孔質にして而も強度大なる配合

の混泥土を用ひ、これに乳劑を撒布する。混泥土の配合は

下層(厚八乃至一五糎) 碎石(石灰岩、一—四〇糎)

一・二立米に對しセメント二五〇珎

上層(多孔質にして厚五糎) 碎石(硅岩其他硬質岩、一

〇—二五糎) 一・〇立米に對しセメント四〇〇珎又は

砂〇・一立米、セメント三〇〇珎

被覆層は一平方米に六立の乳劑を撒布し小粒碎石(徑四

乃至一〇糎) 一〇立を撒布する。此の工法に依るを瀝青分

は混泥土の間隙を通して五乃至二五糎位迄侵入し被覆層を

混泥土層に堅固に連結せしむる。

(七) 工事費其他 現時一法は爲替相場に依れば一〇錢以

下なるも物價の高低を斟酌して十五錢を見做す)

マカダム道 一平方米當り 二〇・元 (約 三・〇元)

瀝青加熱塗布 第一回 四・五元 (〇・六七)

瀝青乳劑塗布 第二回 二・四五元 (〇・三七)

同注 入 五・三元 (〇・八〇)

技 術 者 二・九〇元 (〇・四四)

技 師 長 一人 瀝青コンクリート 二九・三元 (四・四四)

年 六・〇〇〇元 (九・〇〇〇元)

技師一人 四〇〇〇 (六、〇〇〇)  
現場主任二人 各五、〇〇〇 (三、七五〇)

## 大型乗合自動車

米國加州のピックウイのク遊覽自動車會社は今夏、ロサンゼルス、桑港間海岸沿線遊覽旅行者の爲めに寢臺付乗合自動車を製造し、今秋營業開始の豫定であるが、車輛は長さ三四呎四吋、幅八呎、高一〇呎三吋にして、自重七噸、六氣筒一、二〇馬力の機關を有し、價格六萬圓なるも將來四萬四千圓位に低下の見込である。内部の間取りは極めて巧妙に配置され、各獨立せる十三のコンバートメントの外豫備席、料理室、更衣室、便所等を備へ、コンバートメントには各二人分の緩やかな坐席を備へてあるが、夜間には一變して二人分の寢臺となり、尙水栓、洗面具、氷水、小箆筒等に到る迄、用意してある。乗務員は運轉手一人、料理人及ボーイ各一人である。比較の爲めに十月下旬より運轉する

東京市の大型乗合自動車の寸法を擧げると、長二三・五

尺、幅七尺、高、七・八尺にして、坐席五〇人詰込み百人乗りと號して居るが、一人分の坐席は比較にならぬ程狹隘である。

尙米國に於ける乗合自動車は乗客の愉快を主とする關係上、車體は逐年大型なる傾向があり、近年各州協定の上限最大寸法を限定せんとして居るが容易に纏らぬ様である。然し、道路の大部分は有效幅員一八乃至一〇呎に過ぎぬ爲め車體の幅員は九〇吋を越えぬ、都市の乗合は二九乃至三人乗、近郊は二人乗を普通とするも、近來四〇人乗二階車が現はれた。一方高速の爲めに機關馬力も増大し、八氣筒、一五〇馬力の機關を見るに至つた。無軌條電車は普通の乗合自動車に比し著しく經濟的であるが爲め三車軸の大車輛を用ひ、其の運轉路線も急速に増加し、一〇〇哩以上の長距離運轉を爲すものもある。

## 米國フロリダ海中自動車道

米國フロリダ半島の南端より、鏈狀に連なり遠くメキシ

コ灣に突出せる珊瑚礁を連絡してキヌバ島渡航の捷路となし併せて遊覽旅行の便をはからん爲め延長一三一哩の自動車道を計畫し、目下工事は八分通りの進捗を見、明年一月開通の見込みである。道路は有效幅員一六呎兩路肩各四呎を有し、厚さ一呎の礁岩削石を基礎上に四吋のマカダム層を設け、瀝青注入を施したものである。

總延長一三一哩中、一〇五哩は島礁上の道路にして、他の二六哩は是等の間隙の淺灘を連結する橋梁である。而して總工費は三千萬圓（一弗二圓換算）に達するが其内約二千七百萬圓、即ち九〇％は橋梁費であつて、其割合は現今我國の國道改良事業以上である。

◎鋪裝工事のロード誌か？

何んでも御大典迄といふてゐる京都市は、目下市内の各所に亘つて道路工事を急いでゐる。その内で前任者時代に一度御大典に直接關係がないといふので否決した河原町通の鋪裝に就て面白い挿話がある。今春同市の土木局長となつた高田君赴任後間もなく、如何に御道筋に非ざるとは云へ此の大幹線道路の鋪裝をやらぬといふことでは市民は、總て入浴する内外多數の人士に何の類あつて相見えんとするか、と、例の眼ヤニを拭き、獅子吼したものだ。之を聞いた市會議員諸君、如斯眞向から巨砲を放たれては全く之に反對すべき何等の辭もない。しかしそこは何といふても市民を代表してゐる。といふ立場もあり、腐つても鯛としての面目を保たねばならぬと考へたかドラウカ知らぬが言ふて、曰く「御説御尤ではある。しかし御大典迄はアト數ヶ月しかない、此の間にも果して御大典迄に出來上るかドウカ甚だ懸念に堪へない萬一出來なかつたらドーブル」と。高田君ニヤリと笑つて「御心配は御無用、不肖と雖も此の首一つ」と。前々任地神奈川縣で震災復舊費に五百萬圓で懸けたアノ赤黒い汚い頸をナゲ置いたものだ。茲に於て「ソナナラやつて呉れ、やつてやらう、で延一萬坪を三十日足らずの日數で十月初め見事に仕出かして仕舞つた。そして昨今は涼しい顔で、東下りの遣ふ人毎に「東京では宮城前一萬七千坪の鋪裝を二ヶ月掛つて、それで鋪裝工事の日本のロードだといふて他愛もなく自慢をやつてゐるそうだが、そんな人達には一寸京都の鋪裝工事を見學する様傳へて呉れと。その意氣」。