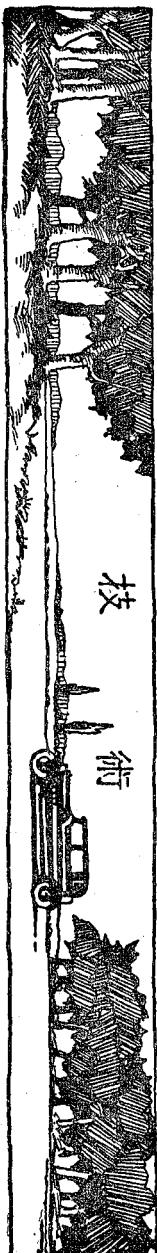


道路鋪装の新傾向（一）

岩澤忠恭



近年文化の進歩交通の激増に伴ひ、道路改良は極めて緊急の問題であつて、産業の發達、經濟の振張上質及量に於て常に變化數増しつゝある現代交通の情勢に適應せしむるため、現代科學と技術とを鎔めて、之が改良工法を行ふべきものである。その改良に當り一は幅員線形勾配に關して近代交通の主要特產物である自動車交通に適應する合理的設計を立てると同時に、路面構造は交通の質と量とに應じて、科學的設計を必要とする。

路面構造に關しての技術の進歩著しく、その工法に關する科學的設計と材料用法の改良研究により、夫々交通に應ずる合理的設計を立てることが益々必要である。

而して路面選定に當り注意すべき點は、路面改良を贅澤視することである。この考は自動車が富者の玩弄物であった時代は無理からぬことであるけれど、今日の如く陸上交通的一大主要機關の一となつた時代に於ては、路面改良により物資の供給の範囲を擴大し且迅速ならしめ、加ふるに運賃時間の節約等凡て經濟上の利益著しく増加するものであるから、道

路改良は今日に於ては必要なくべからざるものである。

然るに世人稍もすれば道路の改良を痛感して、路面選定に當り路面は硬質路面に非ずんば、鋪装に非ずとの感念に促されてあるものが甚だ少くない。

路面の種類如何はその他方の情況、地質及交通の情勢によりて決定すべきものにして、出來得る限り低廉なる工費で目的を達すれば充分である。

今交通密度による大體の鋪装選擇の標準を示せば次の表の如きものである（亞米利加合衆國に於けるもの）然し工費の高い國であるから割引して考ふべきである。

鋪装の種類	鋪装工費		經濟的交通車輛數(一日)
	一平方碼當り	(英)	
土砂道	0.01~0.02	幅員十八呎道路一哩當	100~200
沥青撒布土砂道	0.03~0.08		300~800
水締砂利道	0.1~0.8		1,000~8,000
水締マカダム道	0.5~1.25		5,000~13,000
沥青塗装道	0.08~0.2		800~2,000
沥青コンクリート道	2.6~4.6		500~1,000
シートアスファルト道	2.6~4.0		2,000~4,000
		31,000~40,000	

木塊鋪装道	4.5~5.0	47,000~55,000
石塊鋪装道	5.0~1.0	52,000~100,000
煉瓦鋪装土	3.5~5.0	37,000~50,000
混凝土鋪装道	2.0~2.5	20,000~35,000

尚注意すべき點は一度鋪装を終へれば永久的に萬事道路工事は解決せるが如く考へ、即ち鋪装道路を永久道路として取扱ふ傾向あるは最も誤れるの甚しきものである。所謂永久道路は絶対に存在せずして、日々の交通その他の原因により凡ての鋪表面は絶へず磨滅せる故これに對して相當の維持修繕を絶へず行ひ、以て交通の安全及鋪装の耐久力を保たしめる必要がある。道路の耐久性なるためには排水よきこと、基礎の強固摩滅少なく且彈性的であつて不透水性維持の容易なこと又凡ての車や、動物に對して天候如何にかゝわらず路面の泣りがないことである。

此等重大な特性に加ふるに實際の能率の大部分は、鋪装材料の選擇如何にある。

鋪裝材の選擇に當りては、其の道路の交通に對する強度及び動荷重に對する車輪の牽引抵抗少なく、凹凸係數、ガソリン消費量、衝撃係數等を考慮に入るゝは勿論なれど、特に經濟的條件を比較調査しなければならん。經濟的條件とは、工事費及維持費の低廉なること、工法の簡易なること、その道路に於ける交通量に對して相當の耐久力を有すること、修繕工法の簡易、掃除工法の容易等である。

之等の條件を考ふるときは交通の状勢により、簡易より高級の鋪装に順次及ぼすべきである。即ち都市に於ては相當強固のものを採用し、地方道路に對しては比較的工法の簡易なる種類が適してある。

近時自動車交通の發達に伴ひ砂利道又は碎石道はその締合力の耐久性を保持し得ず、又輒壓によりて締合せしめたるマガダム工法も殆ど其の列なく、次第に驅逐せられこれ等は何れも其の表面に塗装を行ひ、表面仕上げをなす表面處理は急激に發達した。

土砂、砂利其他の路面を固めるために種々の材料並に其の混合物が使用せられて、軽交通並に重交通に堪ゆる路面を築造しつゝあり。

歐洲にては主として在來マカダム其の他之に類する道路の路面改良を企て、亞米利加大陸にては根本より改築して軽交通並に中級交通に適應せしめんと志してある。

此の改良氣運は、之れに使用する材料の可及的、經濟的な方法の研究を促しつゝあり。
近時著しく發達したる簡易工法の二三に就て述べんとす。

(a) 熱青乳劑(エマルジョン)

近年「ター」及び「アスファルト」をエマルジョンの形にして道路に使用することが流行しつゝあり。英國にては五十種以上、佛國にても二十種以上、我國にても既に五、六種のものが市場にあり、此冷式エマルジョンと熱式熱青の使用優劣に就ては俄かに斷することは出來ないけれども、路面建築に當りてその適用その周囲の状況より察して定むべきである。一般に冷式乳剤は熱式に比して次の特點を有しておる。

- (a) 燃料労力並に運搬費を伴ふ高價なるプラントを要しない。
- (b) 水綿道路を冷式透入法に依りて近代的道路上に容易に改良し得。

(c) 非常の天候不良以外には施工し得らる。

(d) 各種鉢装の修繕には尤も迅速になすことが出来る。

(e) 均一に分布し得らる。

これに反して主なる欠點は、市場に於ける各種多様の性質を有する乳剤のあること、即ち製法によりビチューメンの量、含水量或は分解の速度等があつて、使用に際しては特に充分なる調査を必要とする。又霜害を受け易いことであるこれがために華度四十度以下の温度に於ては絶対に施工してはいけない。

かかる特點があるため、歐米各國にては近時非常なる研究が積まれ、漸次良質のものを産出せられ六十パーセント以上のビチューメンを含むものも容易に製造しつゝある。従つてその應用も廣くなり、從來の熱式に依る表面處理又は滲青マカダムは乳剤のため、浸蝕せられつゝある状況である。(未完)

鋼 橋 の 發 達

〔完〕

青 木 榊 男

長 徑 間 橋 時 代

長徑間橋、長徑間橋と徐々に徑間の長大をのみ競ふかの如く見えたこの十餘年間の橋梁發達も、今日では鋼の強度と共に