

「道路の改良」附録

第八回道路職員講習會講演集
(九)

道路改良會

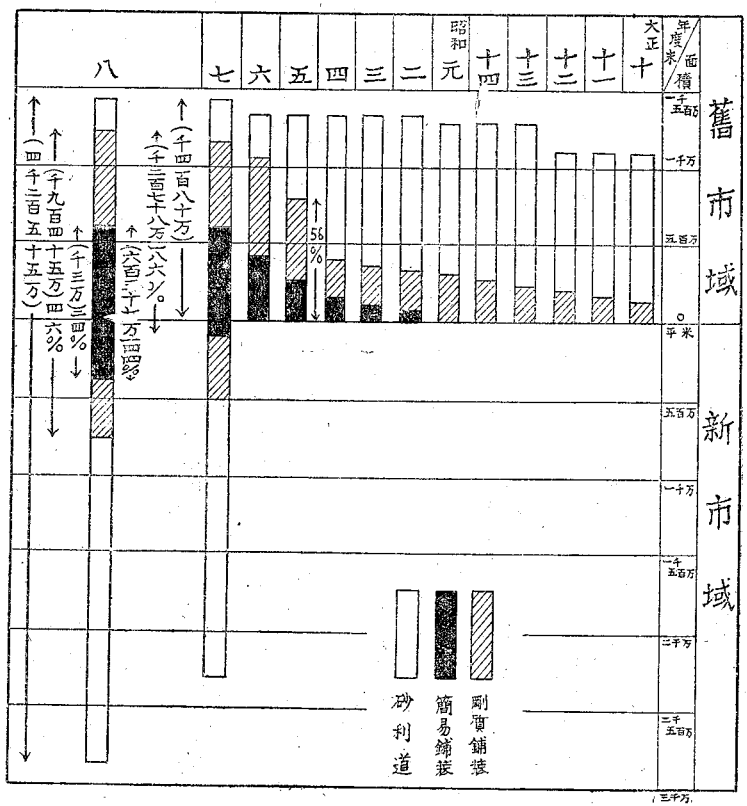
簡易舗装

東京市技師 堀 信 一

東京市に於ける舗装の沿革

最初に東京市に於ける舗装普及の沿革に就て極く大體をお話して見たいと考へます。東京市の舗装は歴史的に申しますと、明治七年に銀座の歩道が赤煉瓦で、舗装され、之れが東京市に於ける舗装の最初でありまして其後明治四十四年に京橋須田町間外敷路線のものが木煉瓦で舗装されました。けれども孰れもその量は僅少であつて、舗装したといふやうな程度ではなかつたのであります。大正九年に悪道路の改良といふ聲がやかましくなりました、大規模の路面改良事業の計畫が成りました。これが東京市今日の舗装を見る端緒であつたのであります。續きまして復興事業の完成に依つて舗装の普及を見、これ等兩々相俟つて東京市の舗装の大部分が完成されました。此時舊市域内に於ける舗装されました面積は、全體の五十六パーセントに達しました。次の圖表を御覽下さいますと、其經過がよくお判りになると思ひます。

これで御覽の通り、尙ほ約半數の砂利道を存置して居りまして、此半數の砂利道を舗装するには、尙ほ多大の費用を要することゝして、當時東京市財政の上から、此完成は果して何時のことかといふ風に危ぶまれたのであります。これに先ち



まして大正十五年頃より、經費低廉なる工法に依る路面處理の、所謂簡易鋪裝の工法が研究されました、最初に試みられたのが水縮マカダムの工法に依るのでありまして、青山の墓地通に實施されました。引續いて他の鋪裝道路へ砂塵の侵入を防止する意味に於て、技道取附けの砂利道の部分に四、五十米ほど此水縮マカダムの鋪裝を施しまして、これが昭和二度に於て五千平米に達しました。これが東京市に於きまして簡易鋪裝が實際的に應用されました最初のものであります。右圖表に於て昭和二年の邊でチョット頭を出して居るのは其れであります。

而して此マカダム道路は、磨滅面、即ち表面に結合力が乏しい爲に、磨損、或は損傷を受け易いので、これが防止の目的を以ちまして、其路面に更に道路油を塗布する工法が試みられたのであります。此道路油の塗布量は第一回に一平米について二乃至三リットルを使ひ、第二回には一平米について一・二リットルを用いたのであります。其結果は良好であります。既設の水縮マカダムの路面に漸次道路油を塗布することに致したのであります。併し其後の經過に照して見ますと、此工法は降雨に依りまして容易に損傷を受け、又夏季になりますと、容易に軟弱になつて路面に損傷を受ける、斯様な譯で必しも好結果を収めたといふ譯ではなかつたのであります。當時歐米各國に於きましては、瀝青材を以て路面處理を爲す簡易鋪裝の工法が研究され、これに對して瀝青乳劑を使用する方法が考案され、瀝青乳劑の製法に就て専ら研究が進められました。東京市に於きましては大正十四年頃より此乳劑の製法に就て研究が積まれ、昭和三年八月に至つて其製法を完成致して、麻布區市兵衛町其外數路線にこれを實際的に試みこれに成功致しまして、同年及び其翌年の二回に亘つて製造に關する特許を得たのであります。爾來簡易鋪裝の工法として、水縮マカダム及び道路油塗布といふ工法は廢止され、瀝青乳劑に依る工法に改められました。さうして昭和三年末に於きまして十一萬平米を施行致しました。茲に於て東

京市に於ける瀝青乳劑に依る簡易鋪裝の基礎を確立したのであります。而して其一平米の鋪裝工費は五十錢乃至一圓程度で足り、剛質鋪裝の一平米が七圓内外を要するものに比較致しまして遙に低廉であり。次に砂利道を其儘利用して被覆するのでありますから、工法も亦極めて簡單である。又路面には澤山の地下埋設物を有つて居るのであります。それ等の地下埋設物の爲に路面が掘鑿される、其復舊費は高級鋪裝の場合に於きます如く高價でなく、極めて低廉である爲に、施行に先つて豫め地下埋設物を整理致す必要がないといふ便利がある。次に維持費に於きまして、固より高級鋪裝のそれに匹敵すべきものではないのでありますけれども、砂利道の儘で維持致すことに較べると、其費用は半額以下で足りる。斯様な諸種の利點を有つて居りまして、東京市の當時の狀況に照らし、急速に鋪裝を進めねばならんといふ必要に迫られて居る場合には、此簡易鋪裝を施工致すことが最も時宜に適するものと考へられました。此簡易鋪裝の施工といふことに全力が注がれたのであります。

昭和八年度末に舊市域に鋪裝されました簡易鋪裝の面積は六百五十七萬平米でありまして、これを舊市域の總鋪裝面積千二百七十九萬平米に較べますと、約半ばに達して居り、而して總鋪裝面積を總道路面積に較べますと、其比率は八十六パーセントに當つて居りまして、砂利道として残存して居るものは僅々十四パーセントになつたのであります。而してこれ等の砂利道は、大部分埋立地等の如き交通の僅少ななる部分に残されたのでありまして、諸君の利用されるところの大部分は殆ど鋪裝されたのであります。併し大東京になりまして新市域を包含して考へますと、鋪裝の普及率は四十六パーセントの劣勢を示して居るのであります。これは又已むを得ないことであります。斯の如き鋪裝の普及を見たのは、實に簡易鋪裝を致したことに依るのであります。簡易鋪裝は東京市道路技術の上に於ての革命であつたと言つても過言でな

いのであります。大體の狀況を今申しました通りで、前圖表を御覽下さると、さういふやうな狀況がよくお解りになります。

先般鐵道省の友人が亞米利加に勉強に参りました。其途中からの端書の一節に、東京市の道路はまことに立派であつて、亞米利加の都市の道路はとても較べものにならん、斯ういふマア讚めた手紙を寄したのでありますが、東京市から道路研究の爲に歐米に出して貰つたのは大正十四年のことであります、當時は東京市は舗装道路といふものは殆ど有たないで、非常に荒れた悪道路であつたからであります。私は最初シャトルに上がりました。既に時刻は夕暮の時でありました。偶々降雨の爲に棧橋からホテルに行く途中、アスファルト道に街路照明が燦然と反射して居るのを見て、成程、亞米利加の道路はいゝワイと非常に驚かされたのであります。それから各都市々々を歴訪して見ますとみなさうであつたのであります。而して今日まで僅々七、八年の経過に於て東京市の道路の舗装が斯の如く普及したといふのは、何と申しますか、隔世の感とでも申すやうな状態であります。然しこれは舗装道路の路面だけの話で、其外街路として具備すべき道路の幅員、或はそれに伴つて起る歩道の設置と言ふ點に缺けたものを尙ほ澤山有し又街路には電柱、サイドポール、其他いろいろなものゝが亂立して居る状態で、まだく東京市の街路は諸外國の都市に追隨を許されない所で、これ等のものを片づけるには非常な費用と時日を要する譯で、決して自惚れる譯には参りません、チョット餘談ですけれども申上げて置きます。

瀝青乳劑の特長

次に瀝青乳劑の特長に就て簡単に申し上げます。簡易鋪裝と申しますのは、其工法が名の如く簡易であると同時に、其工費が非常に低廉であるといふ斯の如き鋪裝の總稱でありまして、其工法は多種多様であります。併し現今自動車の發達に依りまして、路面には相當の結合力を與へねばならんといふ事情に迫られた爲に、結合材として瀝青材を用ひることが有利であるといふことが、今日の簡易鋪裝の構造を非常に限定して來たのであります。其瀝青材を用ひます方法に二通りありまして、これを熱して熔解して撒布する加熱撒布法と、熱しない其儘で液體であるものを撒布する常溫撒布法の二つの方法があるのであります。加熱撒布法は軟性アスファルト又はタール等で常溫に於ては相當固い物を撒布する場合に、其儘では撒布が不可能であるから、これを加熱熔解せしめて撒布するのであります。常溫撒布法は濃度の低い道路とか、或はタールの如きものを常溫の儘で撒布するといふ方法であります。瀝青材の稠度、軟かさのことを申します、此稠度と被覆層の安定度との間には密接なる關係を有して居りまして、稠度の低いものは被覆層の安定が悪い。被覆層の安定を良好ならしむる爲には、瀝青材に或る稠度を與へねばならん。而して被覆層の安定の良いものは強度があり、夏季に溫度が昇つても容易に軟弱にならん、隨て軟弱に依つて起きる被覆層の移動といふやうなものも起きない。今日の交通狀況と氣象との關係に於て、被覆層には相當の安定度を與へねばならんのであります。それに對しては瀝青材に或る程度の稠度を必要とするのであります。斯の如き稠度を有つて居るところの瀝青材を撒布するには加熱撒布法に依らねばならんのであります。加熱撒布法は前申しました如く、瀝青材を豫め加熱熔解せしめて液狀と爲した上に致します關係上、熔解設備の必要があります、熔解せしむる爲には火氣を要し都市の道路に施工致しますに於ては、失火の虞あり、或は交通者に危険を與へ又取扱ひ不便等の缺點を有つて居るので、此缺點を補ふ爲に瀝青乳劑の考案は極めて有効なのであります。此乳劑は

御承知の如く水中に瀝青材を分子として浮かしたのであります。隨てこれは常溫に於て完全なる液狀を成して居りまして、これを其儘路面に撒布することが極めて容易なのであります。斯の如くして撒布致しました瀝青乳劑は、其中の水分子の一部は地下に滲透し、他の部は蒸發致しまして、三、四十分の間に水と瀝青材とは分解致しまして、恰も稠度の高い瀝青材を均等に撒布致したと同一の結果となるのであります。而して此乳劑の中の瀝青材の針入度は自由自在に調節致されまして、これに依つて簡易鋪裝の被覆層の安定度を氣象、氣溫、及び交通情況に適合致することが出來るといふ、瀝青乳劑には極めて優越なる特長があるのであります。斯の如き幾多の特長を有つて居ります事が、今日瀝青乳劑の使用を非常に廣く致しました理由になつて居ります。これは獨り日本に限らず、世界的の狀勢であります。

各國に於ける現況

次に各國に於ける簡易鋪裝の現在の狀況を申し上げます。鋪裝材料は總てそれ／＼の地方に於ける天産と、それ／＼の地方氣象とに依つて支配され、其れに基づいて選擇致されねばならんであります。これ等の關係上歐洲諸國に於きましては、道路用のタールが主に用ひられ、米國に於きましては、道路油及びアスファルトが採用されて居ります。併し近頃は、何れも瀝青乳劑の使用が増加致して居るやうな趨勢になつて居るのであります。今主要國の狀態を簡單に申し上げます。これは雜誌等の抜書でありまして、統計の方式が一致して居りません。

(イ) 英國、英國に於きましては昔より道路用のタールが使用されまして、世界に於けるタール鋪裝の元祖とされて居ります。一九二九年(昭和四年)に於て、道路に使はれたところのタールの量は百萬噸であります。其中の三割は彼の有

名な英國固有のターマツクに用ひられ、あとの七割は路面處理に依る簡易鋪裝に用ひられたのであります。瀝青乳劑も同時に研究が續けられました、近來急激なる増加を致し、一九三〇年（昭和五年）に於きまして十二萬噸を使用致して居ります。

(ロ) 佛蘭西、佛蘭西も英國と同様に専ら道路用のタールが使用されまして、一九三二年（昭和七年）に於きまして五十二萬噸が使用されて居ります。瀝青乳劑も同じく近來發達を遂げまして、一九三二年に三十二萬噸を使つて居ります。

(ハ) 獨逸、獨逸は英國に於てタール鋪裝の研究致されて居るのを學びまして、これを實用化致して、逐年使用量を増加致して居りまして、一九二四年には僅々三十噸であつたものが、五年後の一九二九年に於きましては十萬噸を消費致して居ります。瀝青乳劑に於きましては、英國の乳劑熱に刺戟致されまして、一九二九年には十六萬噸を使用して居ります。

(ニ) 伊太利、伊太利に於きましては、最近十箇年間に鋪裝された道路の延長が七千六百キロでありまして、其内容を見ますと、中級或は高級鋪裝に屬するものが僅々五百五十キロで、残りの七千五百キロといふものは路面處理に依るところの簡易鋪裝が施されて居るのであります。而して此七千五百キロの内容を見ますと、其中の六千四百三十キロが瀝青乳劑に依るところの簡易鋪裝でありまして、其他の僅かなものがタール其他に依るところの簡易鋪裝なのであります。やはり伊太利に於きましては瀝青乳劑の使用といふことが全國を風靡して居るやうな状態にあります。

(ホ) 米國、米國は御承知の如くアスファルトの生産豊富でありまして、隨て價格低廉なるを以て從來アスファルトの加熱撒布法及び道路油の常溫撒布法といふものに主力が注がれて、瀝青乳劑の製造は歐洲に遅れたのであります。近來漸次其使用が増加されまして、一九三〇年の製造量が十萬噸に達し、翌年には更に十四萬噸に増加致して居ります。茲に

興味を惹くことは一九三二年の三月のパブリックロードの雑誌上に現はされたところに依りますれば、北カリナ州に於きまして、道路用のタールに依る簡易舗装の大規模なる試験が行はれたのであります。試験道路の延長が千二百哩に達しまして、設計の内容は十九種類に及んで居りますが、其工法の大要を搔摘んで申しますと、未處理の在來の路面に極めて稠度の低い液状のタールを常溫撒布致しまして、土壤にタールが滲透致した後、其上に濃度の高いタールを加熱撒布致し、これに硬質の石屑を撒布し、或る適當な期間一般の交通に供しまして、然る後に第三回目のタールを塗布し、これに石屑を撒布して路面に封層を施したのであります。アスファルト萬能の米國に於きまして、斯の如き大規模な道路用タールの處理に依る簡易舗装の試験道路を完成したことは、如何にタールの使用を強調致して居るかといふことが窺はれるのであります。

(へ) 日本、最後に日本のお話を申し上げます。我國に於ける瀝青乳劑の發達は、大體前申しました東京市に於ける發達を其沿革と致して居るのであります。僅々六、七箇年間の發達でありますが、急速なる發展を遂げて今日に至つて居ります。使用量の狀況を申しますと、一九三〇年(昭和五年)に於きまして、日本に於て製造された瀝青乳劑の量が一萬二千噸でありまして、東京市に於て使用したものが六千八百噸で、昭和六年に於ける製造量が一萬九千噸であつて、東京市に於て使用されたものが一萬七百噸であります。昭和七年に於て二萬九千噸造られたが、東京市に於て一萬三千四百噸を費消致しました。昭和八年に於て四萬五千噸製造されて、東京市が消化したものが二萬四百噸となつて居ります。道路用タールは我國に於ては未だ著しい發達を遂げて居ないのであります。漸次増加の傾向にありまして、昭和五年に於きましては道路用タールの總生産量が七百四十噸、昭和六年に於ける總生産量が三千七百噸になつて、其内東京市の消化したも

のが七百七十噸になつて居ります。昭和七年の生産量が二千五百八十噸でありまして、東京市の消化したものが九百噸になつて居ります。我國に於てはアスファルトの生産量が僅少でありまして、國內需要の大半は輸入に仰いで居るやうな状態であります。將來益激増の趨勢にありますところの道路用のアスファルトは、これを輸入に仰ぐの外ないのであります。然るにコルタルは國內の資源が豊富でありまして、道路用タルの研究が益々積まれ、これを以て需要に備へなければならぬといふことは、國産材を消化する意味に於きましても、亦國策の上から申しましても十分考へなくてはならない事だと思ふのであります。

簡易舗装の構造

次に簡易舗装の構造の大體を申し上げます。

道路用コルタルの舗装、(イ)撒布式單層表面處理、交通に依つて定着して居ります在來の砂利道、或はマカダム碎石道の表面に加熱撒布若くは常溫撒布の方法に依つてタルを撒布致して、これに骨材を併せ撒布致して、表面に一纏内外の水密性の被覆層を造るといふのが此構造であります。

(ロ)撒布式多層表面處理、これは今申しました單層表面處理の工法を更に繰返して施行致すのであります、これは被覆層が水密性に富み、又其安定が良好で二纏乃至五纏の厚味に達して居るのであります。

(ハ)混合式多層表面處理、これはタルと骨材とを一定の割合に混合して、其上で路面に數層に舗設致すのであります。

(ニ) 滲透式ター・マカダム、此工法は路面に碎石及碎石層を敷き均らしまして、其空隙にタールを滲透致して碎石層の結合を良好ならしめて、然る後に表面に封層を施すのであります。

(ホ) タール混凝土、此工法は碎石層の空隙に豫め混合して置いたタールと砂若くは碎石層の混合物、即ちタール・モルタルを填充致しまして、碎石層の空隙を充たして結合を致さすといふ工法であります。構造は多種多様でありますけれども、骨組の大體を申せばそれ等の種類であります。

瀝青乳劑の鋪装

次に瀝青乳劑に依る工法でありますが、

此構造も今申しました構造と大體に於て同じであります。たゞタールを用ひる代りに瀝青乳劑を使用するといふだけの差でありまして、構造の概念は同じことでもあります。たゞ瀝青乳劑がタールとは異つた性質を有つて居るといふことが違つて居るのであります。瀝青乳劑は濕潤なる路面、又は骨材に用ひしても差支がないといふやうな點が、タールと其趣きを異にして居る主な點であります。

施工上の注意

次に簡易鋪装の施工上の注意を簡單に申上げます。簡易鋪装は高級鋪装の如く鞏固なる基層、又は強靱なる表層を有つて居らないので、單に在來の砂利道或は碎石道の上に薄層の瀝青材と骨材とに依る被覆層を施したのであります。其構

造は非常に弱い。隨て容易に損傷を受け易いのであります。斯様な弱々しい構造であるが故に、施工に當りましては十分な注意を拂はないといけなないのであります。施工上の不注意の爲に簡易舗装の受ける損傷はまことに著しいものであります。今其施工の不注意に依つて起ります損傷の主なるものを御説明致します。

第一に路盤の不良より來るもの。路盤に於ける土壤の性質が不良である。又は道路の側溝の排水が不良である、其ために路盤の中に水を滲透させる、斯様な不良な路面に舗装を施したものに於きましては、車輛に依つて容易に沈下し、又は路盤が彈性になつて舗装面には幾多の網狀の龜裂を起すのであります。又路盤拵への際に於きまして輾壓が不十分であるとか、或は輾壓が均一に行つて居らんといふやうな原因のために、部分的の沈下を致して、其處に凹みを生じ、これに雨水を湛へて損傷の原因を成すのであります。

第二に汚損せる路盤面に簡易舗装を施したるもの。路面處理を致します前には、豫め路盤面を清掃して置いて、即ち泥とか或は木片、其他塵芥等の如きものを除いて、さうして路面處理を致さなければならぬのであります。これ等の注意が行き届かなかつた場合には、簡易舗装は在來路盤との密着性が乏しく、交通車輛に依つて容易に剝奪致すのであります。これも其損傷の一つになつて居ります。

第三に施工の時期を誤つたもの。溫度の低い冬の時期に於きまして施工致しましたものは、乳劑の粘着力が乏しいために碎石屑の定着がよろしくない、それで容易に碎石屑が離脱するのであります。隨て路面に普遍的に均等なる被覆層を造ることが出來ないで、點々と疵を残すのであります。此疵より雨水を滲透せしめまして損傷の原因を成すのであります。東京市なんかに於きまして施工致す其財源は、主として失業救濟事業に依つて居るのであります。此失業救濟事業とい

ふものは、從來冬人が失業して居るといふやうな時期を利用して行ひます關係上、今申しました原因に依つて、簡易鋪裝が巧く行かなかつたといふ度々の苦い經驗を有つて居るのであります。

第四に碎石層の粒度の不適當に依るもの。碎石層の粒度が細粒に失した場合には瀝青乳劑が多量に必要でありまして、其結果夏になりますと被覆層の不安定を來たすのであります。碎石層が大に失し、又は粗粒、細粒の混合の割合が當を失して、細粒のものが不足を致して居るものに於きましては、碎石層間の空隙が多くなりまして、碎石間の結合力に乏しく、これ亦損傷の原因を成すのであります。

第五に乳劑と碎石の撒布量の均衡を失したものと。冬寒い時に施工したものは、溫度が低いために乳劑の粘着力が前申しましたやうに減退致して居ります關係上、自然撒布量が過剩になり勝ちなのであります。又時期を構はず、乳劑の布撒量が過剩に失した場合には必要以上に碎石層を多量撒布致さねばならなくなるのであります。斯く致しますと、被覆層の厚味が厚くなり、兩者孰れも溫度の上昇に依つて被覆層の安定を不良ならしめ鋪裝面に液狀を呈し、極端なる場合には瘤狀になりまして、路面損傷の原因を成して居るのであります。此原因も私共の經驗として屢々繰返し、常に起るのであります。

第六に交通車輛の荷重が大に失する場合。簡易鋪裝には常に適當なる車輛の交通のあることは、路面を壓縮し、鋪裝を水密性ならしむる上に於て必要なものであります。けれども其荷重が過大に失しますれば、高級鋪裝の如き鞏固なる基礎を有つて居りません關係上、壓縮に依りまして凹みを生ずるのであります。又路面の力が足りないために磨滅も速かなのであります。簡易鋪裝としては苦痛なのであります。

其他細部に亘つて申せばいろいろあるのでありますが、大體斯様なものが新設の際の施工上の不注意から來る損傷の主

な點になつて居ります。

維持上の注意

次に簡易舗装を維持致す上の注意であります。簡易舗装は、今申しましたやうな細心の注意を拂つて新設致されたといひましても、廣い面積に亘り施工するのでありまして點々と疵の存在致すことは免れないのであります。又構造其ものも元來弱いのであります。従つて損傷を受け易いことは當然なのであります。而して損傷を受ける程度は新設されて日の淺いものに於て最も著しいのであります。新設後最初の春夏秋冬を經過致す一箇年間は最も修繕費を喰ひまして、著しいものになりますと、新設費の六、七割にも達する場合があります。言ひ換へますと、簡易舗装には高級舗装の如き竣功期といふものがないのであります。簡易舗装が新設致されますと、其翌日から直ちに修繕に着手致さねばならぬのであります。さうして略々一箇年も修繕を繼續致しまして、漸くにして簡易舗装は稍々良好なる路面に達したといふ程度のものであります。安からう、悪からうといふ原理はチツとも狂つて居らぬのであります。これに舗装といふ名が附いて居るために、往々にして高級舗装の名に引掛つて、えらい安い金でこんなに立派な舗装が出来るんだといふやうな考から、簡易舗装に限るといふやうに見て歸られる人がよくありますが、簡易舗装の強度は高級舗装に追従を許されない、甚だ弱々しいものであります。常に修繕致さなければならぬといふことが、簡易舗装の生命として重要な要素になつて居ります。往々にして簡易舗装の修繕を閑却して極めて短期間に簡易舗装路面全體が壊れてしまひ、こんな位であつたら、あんな金をかけて簡易舗装をせなければよかつた、寧ろ元の砂利道の儘にして砂利を撒いた方がよかつたといふやうな考に陥らる

る方があらうと考へますが、これは今申しました通りに、簡易鋪裝の維持修繕を怠つたに因るものでありまして、簡易鋪裝は完全なる維持修繕を成さねば其存在がないので此點誠に重要なのであります。

維持修繕

然らば簡易鋪裝の維持修繕を致すについては如何なる方法があるかと申しますと、これには何等特殊の良法は無いのであります。大變卑近な例でありますが、着物を仕立てるのに裁縫女學校といふものがあつて教授致すかも知れませんが、衣服が擦り切れるとか、或は綻びた場合、それならば其綻びを繕ふ女學校といふものがあるかといふと、さういふものは實際無いのであります。それは其衣服の保管をして居る其家のお主婦さんが常に注意を拂ひ、さうして適當な工夫を凝して修繕をして行くといふこと以外に何物もない衣服の壽命はお主婦さんの心掛け一つで伸びもし又短かくもなるのであります。簡易鋪裝に於てもこれと全く同様で、特にお話するやうな名案も良法もないのであります。たゞ簡易鋪裝の道路を擔當されて居る技術者が常に不斷の注意を拂ふこと、撓まざる熱心とに依つて工夫が施されるといふことで盡きて居るのであります。それで道路を擔當されて居る技術者が熱心に其道路を愛護して居れば、其結果得るところの工夫、考案、それ即ち簡易鋪裝の維持修繕であつて、他に名案も良法もありはしないのであります。たゞ私共が經驗致しました上から、修繕工法とでも申します二、三の例を申上げて置きます。

(イ) 補填法。前申しました如く簡易鋪裝面には、小破、小さい綻びが生ずるのであります。其小破の生じたのを其儘に放置して置けば、破損が擴がり殊に降雨の際に於ては急速に擴大致すのであります。それで此小破は一刻も早く行つて

塞いでやるのが最も大事なことになるので居ります。これを補填法と名をつけたのであります。小破を生じましたならば、今申しました如く一刻も猶豫せず直ちに其小破の部分を繕つてやるのであります。其工法と申しても、難かしいものでなく、小破した部分の中の土砂とか、塵芥とかいふものをよく掃き取りまして、これに乳劑を柄杓に依つて撒布し、其上に碎石屑を撒布して其小破を補填致すのであります。斯様に致しますと、夏に於ては三、四十分經過致しますれば、乳劑は分解致して碎石屑は安定致するのであります。其後これを交通に供して自然の輾壓に依つて壓縮を與へてやるのであります。左様にして夏季に於ては數時間を経過し、其他の時期なれば翌日に至つて尙ほ定着しないで遊離して居る碎石屑を掃き取るのであります。

(ロ) 被覆法 これも工法として申上げるほどのものでもありませんが、鋪裝面が磨耗し、又は局部的沈下を致して、幾分廣い面積に亘つて凹味を生じ之れを修繕を致す必要が起きた場合に施すのであります。やはり豫め被覆せんとする區域を清掃致しまして、それに瀝青乳劑を均一に塗布して、さうして碎石屑を撒布して、前同様暫くの時間待つて、乳劑の分解が略々終つた頃を見計つて交通に供して自然の輾壓を與へてやつて、翌日に至つて尙ほ定着しないで遊離して居る碎石屑を掃き取つてやるのであります。被覆致すところの厚味に依り、一糲程度のものであれば一回、二糲程度のものに達しますと、二回に區分して施すのであります。

補填法、被覆法の孰れに於ても注意致さねばならん事は、必要以上の區域に乳劑を塗布し、又碎石屑を撒布することを避けねばならん事であります。これは工夫なんかに委せて置きますと、面倒臭いといふやうな考へから、兎角必要以上の面積に亘つて乳劑を塗布し又碎石屑を撒布します、之れに依て材料が不經濟に成ることは當然で、尙ほ凹味以外の所に餘

分に施すことは路面の平滑を失はしめ單に凹味を移動さしたといふ結果に終り修繕の目的を達しないのでありまして、被覆致すにも、補填致すのにも、其區域を嚴重にして必要の限度に止めるといふことが最も重要な事になつて居ります。

(ハ) 精製コールドール塗布。これは簡易鋪裝が新設されて數箇月經過して路面が稍々平滑になつたと思ふ頃を見計つて、施すのであります。これに依つて簡易鋪裝面は水密性を増し強靱性を加へ、耐久力を増すのであります。尙ほ古き鋪裝に於て瀝青材が揮發物を失ひ固くなつて來る、所謂老化するのを若返らせる意味に於ても極めて有効なのであります。東京市に於ては一度新設した簡易鋪裝は、必ず其翌年中位には精製コールドールの塗布工を施して、簡易鋪裝の耐久力を増すことに努めて居ります。

此塗布工法も亦簡單でありまして、塗布器これは現物を御覽に入れんとチヨット詳しいことは言ひ難いのであります。此塗布器にコールドールを入れまして塗布するのであります。これは容易に廣い面積に亘つて平均に塗布することが出来るので、此塗布器を用ひることが便利なのであります。塗布量は一平米について〇・三——〇・五リットルを標準として居ります。夏のいゝ天氣に於ては、塗布して二、三十分間にして大體タールが生乾きとなるのであります。其生乾きとなつた時を見計つて、これに乾燥した砂、若くは細かい碎石屑を撒布して、箒の類で均一に敷き均らすのであります。さうして直ちに一般の交通に供して自然の輾壓を施してやるのであります。此コールドールは降雨を受けて容易に雨水と共に流れ去るものでありますから、塗布致す場合には天候をよく見計つて、暫く晴天が續くといふ見込の立つた時に塗布するやうに氣をつけなければなりません。又冬の寒い時に塗布しますと、兎角精製コールドールの塗布量が標準量を超え勝ちであります。標準量を超えますと、夏になつて溫度に依つて其路面が軟弱になり、非常に困難に陥ります。それで塗

布量を定量より過さないといふことが必要な事になつて居ります。

舗装面の清淨と乾燥

次に簡易舗装面の清淨、乾燥といふことを申上げて置きます。簡易舗装面は今迄申しました如き種々の注意を拂つて維持する事が必要であります。更に路面を清淨にして置くことが又非常に重要なのであります。汚れた状態に致して置きますと、容易に損傷を受けます。それで毎日でも二日毎にでもいゝのですが、時々路面を洗滌してやるのがいゝのであります。

簡易舗装の道路に土砂を持運ばせないことが大切で其ために、土砂を持込みさうな枝道に對して、四十米か五十米の距離をやはり簡易舗装致しまして、チヨウド吾々がビルディングに入る時に玄關口でチヨット靴刷毛で靴を拭いて入るといふやうなことを、車輛に對して仕向けてやる。車輛は先づ其處で泥を拂つてさうして簡易舗装道路に入つて来る、斯様な施設を致すことも舗装面を清淨ならしむる上に於て非常に効果があるのであります。

次に乾燥であります。簡易舗装の路面は乾燥の状態に置くことが又必要であります。兎角市街地の道路に於ては沿道住民の古い習慣性と、又商品其他に塵を附けさせまいといふやうな氣持で、道路に水を撒きたがるものであります。これ等も簡易舗装に損傷を與へる著しい原因となつて居るのであります。

東京市に於ける維持修繕費

最後に東京市に於ける簡易舗装の維持修繕費を申上げて置きます。維持修繕費は交通量、交通車輛の性質、舗装新設後

の経過日數、其他路線の乾濕の程度、道路の幅員の廣狹、斯様ないろ／＼な條件に支配されるのでありまして、其費用を算定することは極めて困難な事になつて居ります。併しこれ等の凡その數字を得たいと存じまして、交通量を異にする數路線に就て維持修繕費を統計し、それに適當なる斟酌を加へて得た數字が次の如きものであります。

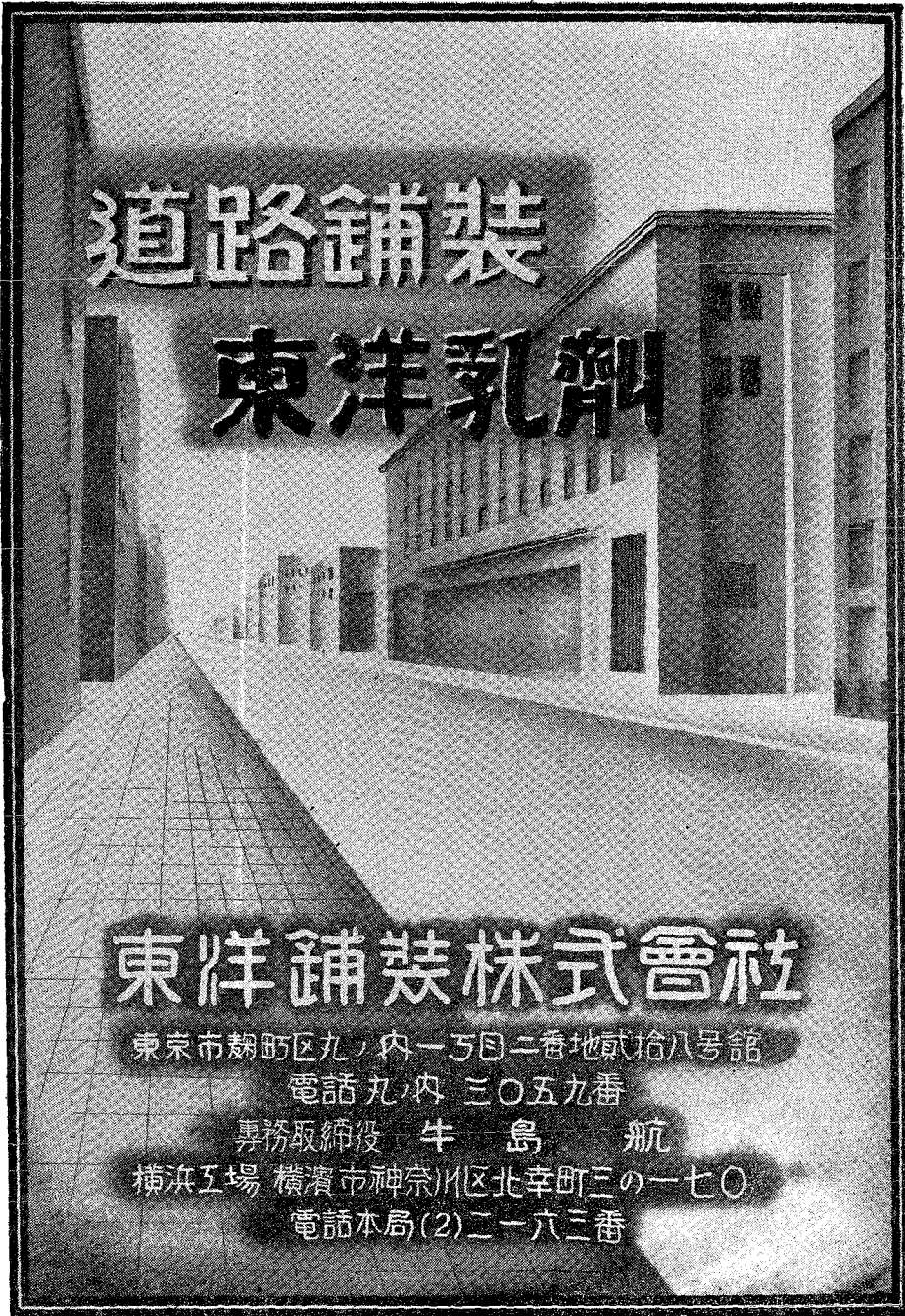
(イ) 一等道路に於ては、新設後一箇年間の修繕費が一平米について二十七錢、其後の一箇年が一平米について十八錢八厘。

(ロ) 二等道路に於ては、最初の二箇年間に八錢三厘、其後の一箇年間に六錢六厘。

(ハ) 三等道路に於ては、最初の二箇年間に二錢六厘、其後が一錢一厘。

斯様な數字になつて居ります。茲にお斷りして置くのは、一、二、三等道路は何に依つて決めるかと申しますと、交通量に依つて査定するのが實際理窟に嵌つて居るのでありますけれども、蜘蛛の巢のやうに張つて居る路線の交通量を一々算定することは先づ出来ない事でありまして、こゝでは、電車の通つて居る道路、或はバスの通つて居る道路及びこれ等に準ずるやうな重要性を有つて居る道路を一等道路と看做し、二等道路といふのは一等道路に次ぐもので幅員十米以上の道路、三等道路は幅員十米未満の道路といふやうに決めて居ります。

私の申上げるお話はこれを以つて終りと致します。大變つまらない話を長々と致しましてお耳を汚しましたことを恐縮に存じます。



道路舗装 東洋乳劑

東洋舗装株式会社

東京市麹町区九ノ内一丁目二番地貳拾八号館

電話九ノ内 三〇五九番

専務取締役 牛島 航

横浜工場 横浜市神奈川区北幸町三の一七〇

電話本局(2)二一八三番

昭和十年五月二十五日印刷納本(毎月一回)



瀝青乳劑

スルマユチビ



日本スルマユチビ株式会社

本社 東京市東區麩町丸ノ内ノ二ノ丸電話八ノ一四七六一・一五六一

工場 大阪市濱區中町内六三六局電話 二一四・四〇七

大阪市大正區小町五九電話 變變川一七九

出張所

大阪市・市松高・市府別・市磯札

GINZ.