

曠古の御盛儀に先立ちて鋪装工事の竣工を見十月六日堀切長官は鋪装工事關係者一同を招致して竣工祝賀會の席を

設けられ心からの祝賀をなす。宮内省よりは本工事に對し特に御下賜金を給ふの光榮に浴するを得たり。(完)

## 道路の鋪装 (四)

東京市技師 草野源八郎

### 瀝青鋪装の施工

a、混合機 (Asphalt plants)

瀝青の混合機にはいろいろの種類があつて、會社々々に依つて澤山の製品がある。それが良いといふことは一概に言へないが、日本に來て居るものは皆な運搬に便利のやうに出來て居る。混合機の大きさは仕事に依つては決定しなければならぬ、東京、大阪といふやうな大都市に於ては出來だけしつかりした混合機を据付けた方が宜い、施工上

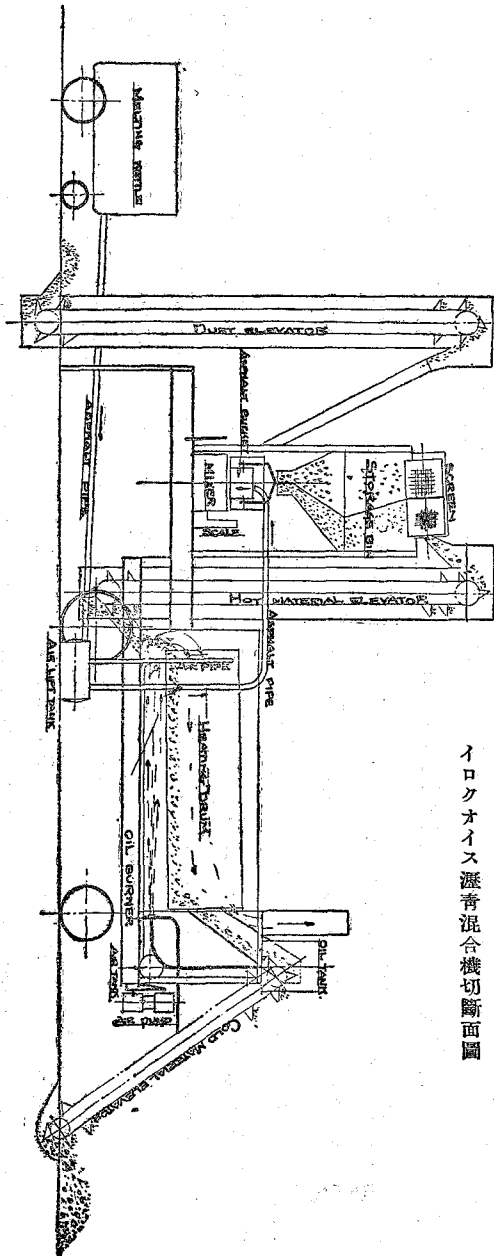
非常に便利であり、すべての點で節約が出来るから、成べく大きいものを買入れた方が得だと思ふ。併し仕事の小さい所では、成べく小さい混合機で間に合せないで、非に工費が高いものになる。要するに仕事の分量に應じて混合機の大きさを決定することが最も必要である。一年中絶間なく使つて居れば混合機も安いものだけれども、僅かの路線の工事の爲めに非常に高價な混合機を買入れることは考へ物である。

混合機の構造は大抵どんな種類のものでも同じやうな原

理で、殆んど大同小異であるから、それが良いと言ふので  
ないが、茲に示したのは今東京で使つて居るイロクオイス

(砂、碎石等を混ぜたもの)を置いて、それを Cold material elevator でバケツトに掬ひ上げて、Heating drum の  
中に入れる、下の方から Oil burner でドン／＼熱して一

イロクオイス瀝青混合機切斷面圖



瀝青混合機である。これで一日に一五〇面坪ぐらゐの瀝青  
混凝土が出来る。

構造の大體を説明するに、最初右の方にアダリゲート

三〇度なり一四〇度の溫度に熱する。其の熱したものを今  
度は Hot material elevator で持ち上げる。さうすること  
に Screen 即ち篩があつて、大抵仕様書に依つて二通りの

篩を用ひて、砂利と砂とを別々に篩ひわけけるやうになつて居る、そこで篩ひわけられたものは別々に其の下の方にある貯藏函 Storage Bin の中に溜る。かつして Scale に依つて砂がいくら、砂利がいくら入つたといふことを一々測つて Mixer の中に送る。瀝青は最初圖の左の方に見える Melting Kettle に熔かされて Asphalt pipe に依つて Mixer

の上の Asphalt bucket に送られる、そこで目方を測つて Mixer の中へ入れて、此處で混合して下へ落す、其下に自動車が來て居つてドン／＼運ぶといふことになる Dust elevator といふのは石粉を運んで Storage Bin に送る。大體の構造は斯ういふものである。

東京市で實施した統計に依ると、一バッチが八〇〇封度で、それを五回やるミ丁度二噸（四、〇〇〇封度）自動車一臺分になる。此の四、〇〇〇封度の混合物で、トピカ混合では四、七面坪の舗装が出來て居る、シート・アスファルトになるミ六、七坪、バインダーでは六、五坪ぐらゐ出來る。

今東京市で使つて居る混合機は、ワレーンのミ、ヘザリントンの、今のイロクオイス、それからカンマーのミ四臺ある。其の中現に働いて居るのは二臺で、芝浦の混合所ではイロクオイスを使つて居る。カンマーの方は洲崎の混合所に在り。此の兩機を使用して四〇〇面坪ぐらゐ一日に混合が出来る。

#### b、輾壓機 (Roller)

瀝青舗装に用ひる輾壓機はタンデム・ローラー (Tandem Roller) で、五噸、八噸、十噸、十二噸なごのものがあつるが、就中五噸と八噸とが最も多く用ひられる。輾壓をする時には最初先づ軽い方でやつて、後から重いのをを用ひることになつて居る。輾壓のやり方で路面に波形が附くと言はれて居るので、出來れば一方面だけでなく縦横十字にロールすれば宜いけれども、今の日本の道路は狭くて一方向だけしか動かすことが出來ない、何しろ交通事故が多いので、輾壓も思ふやうにやれない状態である。

瀝青は夏になるミ殊にブク／＼して居るから、ちよつと

した重量でも凹んで波形が附くこじがある。例へば午前中に鋪装した所に八噸ローラーを其の儘止めて置くこ、ローラーの型が附いてその爲に波形が出来るやうな事があるから、よほど注意を要する。

ローラーは出来るだけ早くかけた方が宜い。尤も鋪設したばかりで温度の非常に高い所に冷い水をかけてローラーを通すこ、瀝青混凝土は表面に龜裂が入るこがあるから暫く冷ますやうにしてやつて居るが、成べく早い方が宜いシート・アスファルトの方は絶対にさういふ虞はないが、瀝青混凝土は注意を要する。故に水を使用する代りに、ローラーの表面に重油と輕油と半々に混ぜたものを塗つて行くこ非常に宜い。あまり澤山つけるこ又路面が損むが、極く僅かの程度に塗つて行くと仕事が非常に樂である。

市街道路の輾壓には、スチーム・ローラーはさうも向かない。石炭を焚いて煤煙が出るので、火災の危険があるこ言はれるし、水を得るのに貰ふ所がない。市中でも金を先に拂はないこ水を呉れない、一昨年非常に困つた事がある。

其の點からもギャソリン、ローラーを使ひたかつたけれども、ギャソリン、ローラーと云ふこ皆二汽筒で振動が非常に多くて工合が悪い。其の後亞米利加では四汽筒のものが出来、最近では六汽筒のものを造つて居るやうである。先日 Acme Road Machinery 三噸ローラーの四汽筒のものを試みたが、非常に工合が良い。水の心配もなく煤煙もなく、頗る成績が良かった。ギャソリンローラーで振動さへ防げたら、其の方が輕便で安全で時間の上になつても非常に得である。市街鋪装に用ひて最良のものと思ふ。

#### c、運搬自動車 (Truck)

瀝青混合法の運搬に使ふ自動車は、Dump body をいつて、底を持ち上げて落す装置のものが宜い。

一般に自動車で運搬しても、函の内面に輕油何かをよく塗つて置かないこ、瀝青が附着して困る事がある。

#### d、施工の季節

瀝青施工の好季は、私の考へでは日本に於ては四月から

十月までが一等好い季節だと思ふ。寒い時にやるに燃料が損で仕事がかまく出来ない、から困る事ばかりである。一番安全なのは夏の暑い時が宜い、瀝青はよく伸びるし、燃料は少なくて仕事がかきれいに出来る。どんな仕事でも自由にやれる。

### e. 修繕

瀝青は修繕が實に容易で、唯だ表面をきれいに掃除して濕氣のないやうにして置いて、其の上に瀝青の熔けたのを塗り其の上にシートアスファルトを規定の通り施行したる後直に完全にローラーをかけて置けば、元も少しも變らぬ路面になる。此の修繕の容易さいふことが實に瀝青の特長である。今瀝青を鋪裝したかと思ふも、直ぐ自動車を通して少しも差支ない。これが混凝土鋪裝になるに其の修繕がなか／＼容易でない。一週間なり二週間なり経たなければ硬化しない。而も舊い混凝土を新しい混凝土よりよく附着するかさうか問題である。だから亞米利加では市街道路には今はモウ混凝土道路は少しも無い、主に日本の國道に

當るやうな道路に混凝土を使つて居る。さうして二三年経つて混凝土が悪くなつたら、其の上にシート・アスファルトをかけて居る、それで立派な路面になつて居る。

### 米國の瀝青鋪裝

瀝青混凝土鋪裝に就ては、華盛頓の道路研究所で非常に澤山な金を使つて、素晴らしい試験をやつて居る。それは圓形の大きな試験場を拵へて、それにいろ／＼に瀝青の混合法を變へた試験鋪裝を何十種もいふものを並べて、其の上を絶えずトラックをグル／＼運轉して試験をして居る。けれども未だ纏つてさういふ混合が一番良いいふやうな結果を得る迄に至つて居らなかつた。其の外側には混凝土鋪裝に就て、やはりいろ／＼に配合を變へて、あらゆる硬度の石材を使つて鋪裝をして、同じやうにトラックでグルグルやつて居る。此の混凝土の方に就てはスツカリ理論的結果が出て居つたけれども、瀝青の方はまだ一向纏つた結果がなかつた。であるから瀝青混凝土といふものはなかなか

か理論や計算でびつたり行くものではない、實驗でなければいかぬといふことを、私は其の時覺つた。

尚ほ一方では全米國の十幾つの都市から、瀝青道路の表面に波形が出来たさか、龜裂が入つたさかといふやうな、悪い所ばかりの試験片を蒐めて、それを二硫化炭素で分解して、ビチューメンの量からアグリゲートの配合から精密に調べたさころが、其の結果は、良好であるべきものが實際は早く磨滅したり、波形が多かつたりして、さうも一向要領を得ないと言つて悲觀して居つた。先づ今の所では瀝青混凝土ではトピカ調合ぐらゐるが一番間違ひのない方法だと思ふ。

シート・アスファルトに就ては別に疑問が無いやうであるが、唯々下層工を使はずに、混凝土の上に直ちに上層をか

けるさいふ事をやつて居る。それから又路線の非常に良い所では——殊に日本みたやうに砂利道ですつかり固まつた所では、基礎混凝土をやらずに、路面の表面を一寸ぐらゐ剥ぎ取つて、其の上に四分か五分の碎石を敷いて十分ローラーをかけて、其の上に直ぐ瀝青混凝土をやつたら良い路面が出来る。經費も非常に安い、亞米利加では住宅地附近で相當にやつて居つた。基礎の良い所であつたら斯ういふ工法をやつたならば、所謂簡易舗装として最も良い方法だと思ふ。

以上大體道路の舗装さいふ事に就て、就中混凝土に瀝青に就いて概略述べた積りである。」 (終り)