



# 漫 録



## 道路に關することを

### 池 本 泰 兒

#### 箱根に於ける自動車専用道路

箱根伊豆地方は氣候もいゝし、景色もいゝし、温泉も澤山あるし、又歴史的の處も多いので、誰もかれも興味を持つてゐる處だ。

私も此の地方は、道路の標本を見得られると云ふ様な意味で、非常に好きだ。氣持ちのいゝ道路としては、先づ一號國道がある。これは神奈川縣側と靜岡縣側とは全く異なつてゐる地形で、神奈川縣側は老年期か壯年期とでも云ひ度い様な急峻なる地形であり且つ樹木が繁つてゐるが、靜

岡縣側は幼年期の地形とでも云ひさうな、なだらかな勾配で、芝と篠笹がおもで僅かに落葉樹が點々とあるばかりだ。氣候も靜岡縣側はいくらか暖かい。新らしい築造方法に依る改修部分もあるし舊道其の儘の大きな杉の並木のある様な處もある。此の美しい並木も短い區間だが日本唯一のものだと云ひたい。日本一と云へば改修區間中大平臺にあるヘヤピンカーブなど實に立派なものだ。

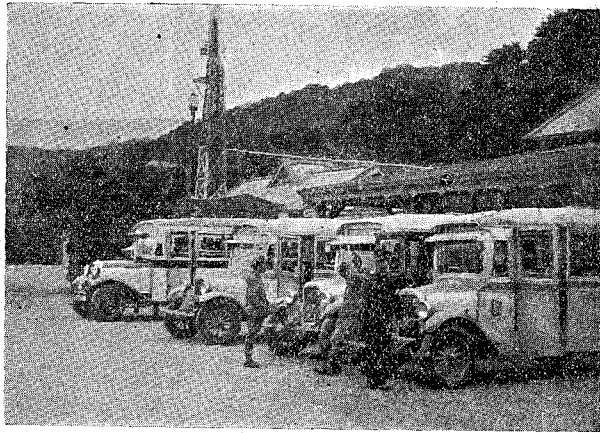
略々之れに並行して宮下から初まつて御殿場を経て富士の裾野を走る特二號國道がある。此の道路から仙石ガ原及び蘆ノ湖を見るあたりの景色、長尾隧道を出て富士山を仰

ぐ景色などとても美しい。

絶壁に沿ふた海岸道路としては小田原より熱海町を経て伊東町に至るものがあり之れも氣持のよい道だ。又熱海町から三島沼津に到る道も私の好きなもの一つだ。之れは丹那盆地の際を通つてゐる。熱海峠から熱海寄りには山腹によぢ昇る迂回の甚だしい道路であるが其の採線の方法、又三島側の高原の背を通る部分の線形など全く近代道路とはこんなものだと言ひたい。

又箱根の舊街道は今は府縣道元箱根小田原線となつてゐるが、近頃改修せられて、自動車を通る様になつてゐる。

此の道の沿線は新道とは全く異なつた趣がある。山崩れの様に見える赤膚の急な山が深い谷川の兩側に切り立つてゐて物凄じい感じのする處だ。



一體此の邊の道路は、大正十二年の大震害、昭和五年の震害、其の他年々の風水害に依つて、随分壞され其の都度、修

#### 熱海驛前の乗合自動車

繕せられたり改修されたりしてゐるので、何時此處を通つて見ても必ず二つや三つは新らしいものを見るこゝとが出来来る。弘法大師の刻まれたとか云ふ丈六の石佛も道路から見える様になつてゐる。早川の砂防堰堤に依つてあの深く／＼掘れてゐた川底はすつかりあがつた。又元箱根も宮の下も塔の澤も舗装が出来てゐる。小田原湯本間の國直轄施行の舗装道路も出来てゐる。夫れに引き續いて湯本の歩車道を區別した道も出来てゐた。こゝで面白いと思つたのは其

の街路樹である。夫れは沿線の人は責任を以て充分に保護すると云ふ條件で、其の間口の前の街路樹を勝手に植へさ

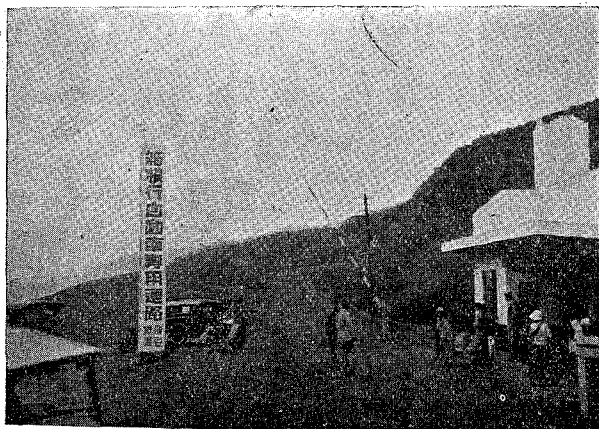
せたことである。だから楓も朴も櫻も樺もある。其の他種々雑多の木がある。格好にしても低いもの、大きなもの、

居るが運轉手も車掌も身仕舞ひよく揃ひのユニホームを着てゐる。

二股のもの、叢生のもの、又電信柱の様に眞直なものなど色々である。之れが亦附近の山の樹々と相對して相當の趣をなしてゐる。

其の他今度府縣道熱海三島線から熱海峠で分岐して箱根町、即ち縣界の峠に於て一號國道に合する約十軒の自動車専用道路が出来た。私共五人ばかり九月下旬之れを見に出掛けた。

先づ熱海驛で汽車から降りる。此處へ降りるお客は殆んど遊覽客で、然かも此の附近は自動車でドライブする處に快味があるのだから夫れ等の客は殆んど自動車に乗る。夫れで驛前にはハイヤーだのバスだの一杯だ。自動車は富士屋、東海、駿豆の三會社でやつて



箱根町自動車専用道路入口

何時此の邊に來ても感心することだが、此の邊の運轉手は、其の地形を熟知してゐて實際上手に運轉してゐる。少しも危なげがない。

最近慶大及び帝大の學生六名が自分達で自動車を運轉して箱根に行く途中道路から三百尺も下まで墜落し一名死亡し三名重傷其の他は輕傷したと新聞に出てゐたが、あれは府縣道熱海三島線で熱海峠より少し熱海寄りの處を昇つてゐての事故の様だが、私は如何に道路が良く出来てゐても、地理不案内で此處の道路へ入つて來るのは少し冒険が過ぎると思ふ。墜落の危険のない道路を造るのが道路技術者の腕かも知れないが、そして道

路は初めての運轉者にも安全に通れる様にしなければなら

のより氣持ちがいゝ。

ないと、自動車運轉に差支へないやうに、道路標識だの、

熱海から府縣道熱海三島線を昇つて、其の峠の頂上熱海

警戒標だの、駒止めだのを設けては居

峠に出ると其處に此度新設された自

るが、此の邊の道路になると地形の不

動車専用道路の入口がある。其處に

慣れが最も危険だ。街の慣れた運轉手

は道路遮斷機と瀟洒な建物とがあつ

を之れに入れることさへ私は危険に思

た。其の建物は料金を徴る處でもあ

ふ。

り待合所にもなつてゐる。料金を拂

道路技術者は、踏切の事故、道路か

ふと遮斷機を開けて呉れる。有料道

ら墜落等のニュースにはひどく衝撃を

路に入ると云ふことは、何か道路は

受ける。道路交通の安全を眞から祈つ

只で通るものだと思つてゐる者には

て竭まない。

ちよつと妙な氣持がするものだ。

此の邊に働いてゐる運轉手だつたら

路幅は有効六米である。然し屈曲

安心して乗れる。夫れに箱根附近一帯

部の内側は擴げてあるし、又捨土の

に乗合自動車が大きくて且つ見事なも

餘つてゐる處は其の内カーブの内側

のだ。此處程立派な乗合は他にさう無

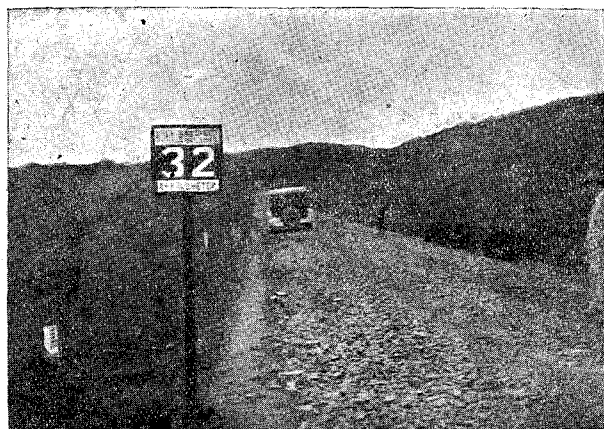
に均してゐるから、相當廣くなつて

いと思つてゐる。今はどうか知らないが私は二三年前筑波

ゐる。切取つた法にはすつかり張芝がされてゐる。屈曲に應

山で一臺見たことがあるきりだ。寧ろ普通の五人乗りのも

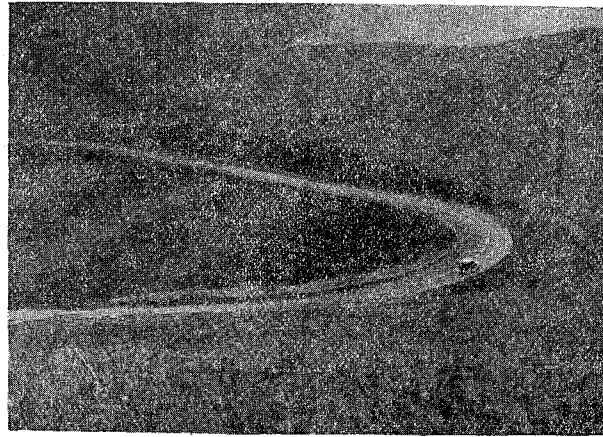
じて片勾配も設けてあり且つ速度の指定標も建てゝある。



自動車専用道路に於ける速度制限標

甘く地形を利用して、其の邊に植へてゐる山毛櫨なども之れを切らないで具合よく残してゐるあたり餘程氣をくばつて造られたものである。青い／＼高原の峯傳ひに富士山を真ともに望め且つ沼津、靜浦、清水あたりの海岸を見下ろしながらドライブする氣持ちは又何んとも云へない。

峯傳ひの道路であるだけに縦斷的の勾配は殆んど無いし路幅も廣いから、此の道路を通つてゐて殆んど危険を感じない。箱根は遊覽地で其の一號國道は吾が國重要幹線の一部になつてゐるとは云へ、遊覽者の交通が數倍あるから、従來箱根國道を往復してゐた人はこれからは往復の片道には必ず此の道を通つて熱海に出るに違ひない。私共の行つた頃には一日に四百臺程通つてゐると云はれてゐた。箱根遊覽者も此の



道が出来て其の遊覽範圍が随分擴大された事になる。

この十軒の道を安易な氣持でドライブし終ると國道に出る。其處にも入り口と同じ様な建物と遮斷機とがあつた。其の附近は旅客定期航空路に當つてゐて其の無電信號塔が見える。

自動車専用道の一部

今の處未だ此の道路には舗裝が出来てゐない。目下其の基礎地盤としてしきりに碎石を水縮輾壓してゐた。碎石は附近の轉石を碎石機で割つてゐたが其の石質は相當いゝ様だつた。

工事費は此の二里半の道に二十七萬圓かゝつたさうだ。之れには用地費は入つてゐない。道路を營業の目的で造ると云ふことから考へて見ると吾が國には現在國道二千餘里、府縣道二萬二千餘里ある。道路に投資してゐる

金額は實際大したものだ」と此の山の上で考へて見た。

此の自動車専用道路は、近代道路として先づ模範的のものであらう。立派な出来である。其の採線の方法と云ひ、曲線の設け方と云ひ、見透し距離の注意と云ひ施工の入念さと云ひ、批の打ち様のない道路だと思ふ。技術的に見て立派なものだと思はれる。だが夫れでゐて之を通り終つての感じでは未だ何か物足らないものがある様な気がする。技術上之れ程立派に出来てゐるのにと思ひながら私は何かしつくりと落ちつかない何かを感じた。

技術的に立派に計畫されてはゐるが、之れが現場に於て何處か全力的でない處がある様に思はれたのである。例へば良く採線せられた古い道路で、熟練した技術者に依つて造られた様な道路には、何處かにしつかりした落ち付きがあるものだ。其の様な力が足りないのではないかと思つた。私は上手な技術の他にどうしても力と云ふか、熱と云ふか、迫力と云ふかさう云ふ感じのものが矢張り土木工事にもあるのではないかと思ふ。其の力が此の道路にはない。

これは私だけの考へであらうか。」

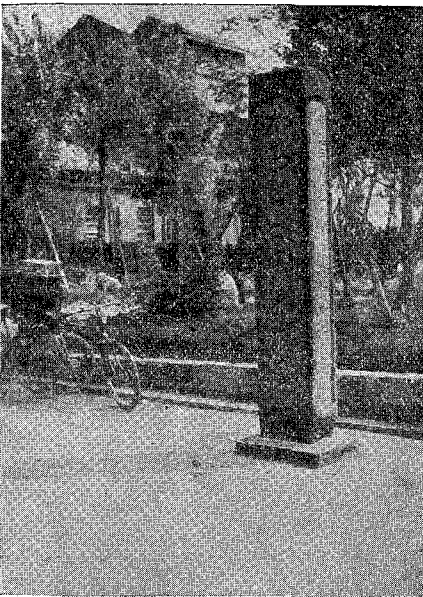
### 東京市内の渡船

東京市は十月一日から其の隣接八十二ヶ町村を合併した。此の合併する地域の面積は舊東京市の約五倍六分であるが人口は略々一倍四分である。元々此の邊は武藏野なのだから大した山はないが、耕地になつてゐる地域は相當廣い面積に及ぶであらう。だが舊東京市は殆んど人家が密集してゐる。唯新しい海岸埋立地だけは、急に家も建たないので廣曠たる平地になつてゐる。空地になつてゐるので、自動車の運轉の練習や、小さい野球選手達の仕合場になつたりしてゐる。こんな野球の仕合と云へば、實際東京市内には他に空地がないから荒川新橋附近の堤内地だの、こんな埋立地には、幾組みも幾組みもの選手達が色々の方向に網を張つて互に入り混りながら一杯になつて毎日の様に仕合をやつてゐる。

實は私も同僚の人達が野球の仕合をするのに人數が足り

ないからと云はれて、月島の埋立地と云ふのに隨いて行つて見た。十年も東京に居るのに、この月島をしげくと見たのは初めてだ。

この月島へ渡る橋梁は深川區の方から入る相生橋一つだけだ。それを歸へりに京橋區の方に出やうと関ノ渡しと云ふのに乗つて見た。舊東京市内の渡しと云ふものに初めて乗つたのである。此の渡しには東京市とか會社とかで閉橋を架設する議があるとか聞いてゐる。月島は京橋區なのだが、相生橋で深川區に連絡してゐる間は、深川の勢力範圍として維持してゐるのであるが若し之れに橋梁が架かれれば京橋區として發展するであらう。京橋區の方は、既に川まで幅員二二米ばかりに改修せられてゐる。此の道路には歌舞伎座があり、東京劇場の



あるあの賑やかな通りだ。だから之れに橋が架ければ其の通りの延長になり、月島は京橋の繁榮になる筈だ。此の渡しには二隻の大きな和船がひつきりなしに運轉されてゐるが何時でも一杯に乗つてゐる。曳くのは小さな蒸氣船である。滿々たる水のある隈田川を然かも兩岸に一杯に並んでゐる澤山の建物を見ながら此の渡しを越す氣持ちは何んとも云へない。

関の渡の標柱

尙月島には以上の外に月島渡、(明石の渡)と佃渡とがある。月島渡の方が一番渡る人が多いとのことだ。

處で月島へでなく、舊東京市に於て日本橋、淺草兩區の方から本所深川兩區に連絡する隈田川に架設せられてゐる橋梁は上流から云ふと白髭橋、言問橋、吾妻橋、駒形橋、既橋、藏前橋、兩國橋、新大橋、清洲橋、永代橋である。

之れ等は街路橋なのだが鐵道橋としては吾妻橋の上流に東武鐵道の橋と省線兩國線の橋梁が兩國橋の上流とにある。

徳川時代には大川の三天橋として吾妻橋と、兩國橋と永代橋とだけだつた。其の以前には兩國橋一橋だつた様である。今になつて見ると随分澤山の橋が架かつたものだ。

處で帝都復興で上述の橋梁が完成する以前には、白髭橋の處が橋場渡、其の下流に白髭渡、其の下に竹屋渡、言問橋の下に枕橋渡、兩國橋の下に一目渡、清洲橋の處に中洲の渡と云ふのがあつた。時代にも寄るのであらうが之れ等の渡船は總て人が漕いだものだつた。そして今では總て之れ等の渡し場はなくなつてゐる。夫れで残つてゐるものと云へば、月島へ渡る三つの渡だけである。然し今の時代に東京市然も京橋區内に渡船が三箇所もあると云ふことは、何か變な氣持ちがしないでもない。私はそれを渡つた時に便利だと云ふ氣持ちもしたが時代遅れだと云ふ氣もした。月島から渡船で京橋側になると、其處へ圓タクが群る様に集まつて来る。又新宿行きの乗合も此處から發車してゐる。

## 再び統計用語に就て

(舗装のこと)

内務省土木局から統計年報が發行されてゐる。之れに載つてゐる道路橋梁に關するものとしては次のものである。最も現在出てゐる最近のものは昭和三年十二月編纂の第二十八回のもので、大體大正十三年度現在のものが載せられてゐるのだから、今日から云へば相當古い事實である。そして目下第二十九回のを編纂中で近々發行せられることになつてゐるさうである。

其の第二十八回統計年報に載つてゐるものは、

- 第一 道路延長 附過去ニ於ケル道路調査
- 第二 橋梁數 附過去ニ於ケル橋梁調査
- 第三 橋梁間數別
- 第四 國道路線別 附細別一覽表
- 第五 東京市ヨリ各地方廳所在地ニ至ル里程
- 第六 道路橋梁費國庫補助決算額費目別
- 第七 自明治十七年度 道路橋梁費決算額年度別  
至大正十三年度



第八 最近十箇年度道路橋梁費決算額事業別

第九 最近十箇年度道路橋梁費決算額金種別

第十 最近十箇年度道路橋梁費決算額工事別並道路別

第十一 最近五箇年度道路橋梁費決算額地方別

第十二 大正十三年度道路橋梁費決算額地方別

第十三 大正十三年度道路橋梁費決算額事業別

第十四 大正十三年度道路橋梁費決算額金種別

第十五 大正十三年度道路橋梁費決算額道路別

以上である。尙第二十九回として編纂せられるものになつては、調べの事實が昭和四年乃至五年のものになつてゐて、多少其の様式は改善されてゐることであるが其の擧げられる項目に於ては大體上記のものと同様であると聞いた。

處で私が本誌第十四卷第八號に『統計用語』として書いたものは上述のうち第二、第三に關するものであつたが、尙之等の表を見て、最近の道路に就て是非知らなければならぬもので然も抜けてゐるのは道路面積に關する調であ

る。然も單に路面面積のみならず其の鋪裝せられた面積をも併せて知りたい。

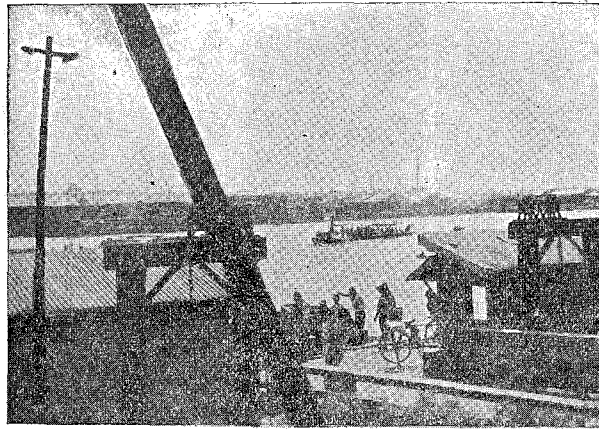
この事は内務省で土木統計を編纂するに就てはどうしてもやらなければならぬものだと思ふのである。内務省の土木統計は古い歴史を有するものではあるが、之れに新らしく時代の要求するものは何んでも取り込む必要がある。斯くしなければ、折角の統計も時代遅れとして價値が少なくなつてしまふのでないかと氣遣はれる。自動車は吾々に缺く可からざる交通用具になつて來るとすれば其の車輛數の調、乗合自動車が発達して來れば、其の延長調、件數調の如きも欲しい。だが之れ等は内閣統計や警保局の統計や鐵道省の統計の方でやつてゐるので、又之れが直接内務省土木局の事業に關係がないとすれば要求するのが無理とも云へるが、少なくとも前述の路面々積調及び路面鋪裝調は是非入れなければならぬのだと云ひたい。

就ては其の調べの様式に就て私の考へを此處に述べる。だが統計の様式の如きものは、夫れを利用する色々の方面

の人達に都合のいゝものでなければならぬし、又其の作製も容易なものでなければならぬのであるから此の私案に對して各位の御修正を願ひたいと考へる次第である、

又序でゝもあるし、又之れ等の統計を作製せられる方達が道路の専門家のみと限らないのであるから、各舗装に就て簡単に通俗的な説明を加へる。この説明に就ても御批評を願ひたい。

先づこの統計を見る上に就て、知りたいことは、各府縣別であること、國道、府縣道、市道、町村道の區別をなすこと、夫れに舗装の種類が面積に依つて擧げられることを要する。處で表を作る際に以上の三つの要素があつては之れを簡單に一つの表にすることは出来ない。二つの表にするとすれば、之を府縣名と道路種別の面積調のもの



府縣名と舗装種別の面積調とにするのであるが斯く二つの表にしては何縣では、何道にどの位の何々の舗装があると

云ふことは解らない。無理に一つの表にするには一府縣の欄を豎に五行に分けて、夫れに國道、府縣道、市道、町村道、計として、横の欄に舗装の種類を書きやり方がある。だが之れだと横だの縦だの、計の取り方が複雑になる不便がある。

#### 國の波の乗り場

道路の總面積を知る必要がないとか、各道路の種類に分ける必要がないと云ふのならば府縣名と舗装面積の表だけでもいゝのであるが夫れでは全道路面積の何割が舗装されてゐるか解らないし、又舗装と云へない様な路面即ち土道や、我が國に最も多い砂利道の如きものの面積を知ることが出来ない。又道路の種類を分けないと

吾が國道路延長の九割を占むる町村道の路面に依つて我が國の改良路面の比率が考へられる様なことになるのだから矢張り總面積も、道路の種類も必要だと思ふ。

次に舗裝の種類に就てであるが、僅少なる性質の差異だとか、又使用する材料の相異だとか、或は特許のもの等を考へに入れると大變な數で夫れを一々擧げるとは繁雜でとても出来ないことだから、相似の性質のものを纏めて出来るだけ少ない數にしたいと思ふのである。

今夫等に就て私の案としては次の如きものである。

### 1 砂 利 道

之れには土道と砂利道とを入れる。

(a) 土道、アメリカの様な新開國に於ては、處女地を切

り開いた處だけに此の土道が非常に多い。總道路面積の約八割までは土道だ。此の數字はアメリカの Highway

Education Board 出版の Highway

Hand Book 一九二八年版に依るのである。尙之れに依ると日本の部で

### 船 渡 の 渡 の 関

は約八割八分まで土道と云ふことになつてゐる。然し日本では大部分の道路は過去二千年のうちに除々に築造されたものであるから總て多少の歴史を持つてゐるし、又日本人の性質として、道路敷だけを取つて直ちに道路だといふ様な荒らつばい仕事はしない筈だ。だから私としては日本の道路の大部分は砂利が入れられて居ると考へる。土道などといふ



ものは殆んど無いと云つてもいゝと思つてゐる。然し町村道のうちには斯かるものもいくらかあるかも知れない。

(b) 砂利道、之れは砂利を敷き均らして、交通物が踏み固めた路面である。此の路面は我が國では從來から用ひられてゐたもので、然も多少の石材若は木材の鋪設はあるにはあつたが大體は唯一の路面構造であつたといへる。然し前述の土道と共に鋪裝とは云はないものである。

## 2 水縮 碎石道

(a) 水縮碎石道は英國マカダム氏の考案になるもので、適當の大きさの碎石を用ひて、相互に噛み合せ、水縮をなして締固せしめる様碎石層を輾壓せるものであるが、(b) 水縮砂利道では、砂利自身では噛み合はないし、又互に締着する力もないから、適量の粘土を入れて輾壓水縮めするのである。然し日本では砂利が豊富で場所に依つては極廉く得られるものであるから、碎石の代りに砂利を用ひるといふことも考へ得られ、又將來に於ては道路築造と共に直ぐ交通せしめなければならぬから、砂利道でも敷き放しでなく、水縮輾壓しなければならぬと考へられる。夫れに施工の間も先づ似たものであるし、又兩方共瀝青材

の表面處理も出来るし、交通も大體同じ様に安易なものから一緒に入れたいと思ふのである。

## 3 瀝青質簡易鋪裝

此の名前は施工方法を現はしてゐない缺點があるけれども他にいゝ名前が考へつかないから斯うして置いた。私は瀝青質に依る鋪裝を瀝青質簡易鋪裝と瀝青高級鋪裝との二つに分けたいと思ふ。

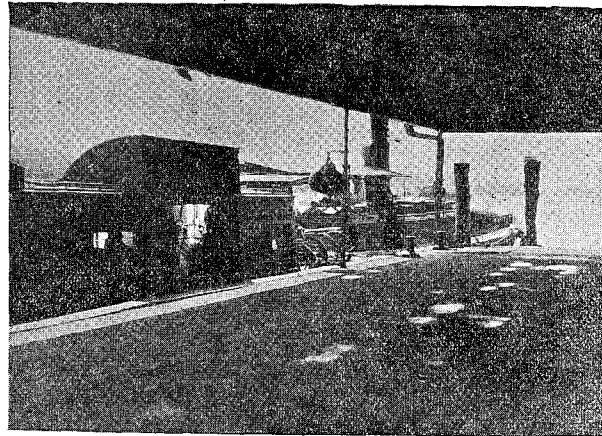
瀝青質簡易鋪裝といふのは、瀝青乳劑だの、道路油だの瀝青だのターだのを以て、塗裝したり、膠着材として透入鋪裝したものを含むつもりである。

先づ言葉から云ふと、瀝青と云ふのは普通『アスファルト』と云はれてゐるものを意味したい。『アスファルト』といふのは石油系のものから得られるものであつて、原油を精製蒸溜して、ガソリンだの、燈油だの、重油を分離する時に同じ様に『アスファルト』が分溜されるのである。處で、此の原油にも色々の種類のものがあつて、ガソリンだの燈油などの含有量の多いものもあるし、重油だのアスフ

アルトの含有量の多いものもある。我が國に於て秋田附近で出るものは『アスファルト』の含有量が多いし新潟あたりから出る或るものは、『アスファルト』の含有量が少ないのである。

處で自然に揮發性のものが蒸發してしまつて『アスファルト』だけが沈澱して天然に産出するものもある、今では産出しないが秋田では元この天然『アスファルト』が出てゐた。外國での代表的ものは『トリニダット』及び『バーミユーズ』の『アスファルト』である、湖水の様になつて一面に沈澱してゐるとのことである。又『ロツクアスファルト』と云つて穴隙の多い岩質内にこの『アスファルト』が浸み込んでゐるものもある。日本では産出しない様であるが外國からは其の材料が輸入されてゐる。『ウバルド』で出るもの

は石灰石に入つてゐるもので、『テキサス』『ケツターキー』等から出るものは砂岩である。之れを碎いて其の儘道路材料に用ひられるものもあるし、更に



瀝青を補充して用ひる場合もある。

尙この簡易鋪裝に用ひるものに、石炭から石炭瓦斯を乾溜する時に出来る『ター』を用ひることもあるが波島から『瀝青簡易鋪裝』と云へないで『瀝青質簡易鋪裝』と云つたのである。瀝青質といふのは『ピチューメン』の意味をとつたもので、石油系石炭系のものを總稱する。専門的にいふと二硫化炭素に溶解するものの總稱である。

夫れで此の瀝青質簡易鋪裝に含む

鋪裝を擧げて見ると、

(a) 瀝青乳劑に依るものである。瀝青乳劑とは少量の石

鹼水の如きを媒溶劑として瀝青を微粒にして適當の濃度に水に浮遊させたものである。之れを大氣中に曝らすと水分が蒸發して、残つた瀝青は再び水と混入することなく道路用として適當なるものになるのである。

之れを良く出來上がつた砂利道、水締砂利道、又は水締碎石道の表面に、細い石屑と共に撒布して厚一糎位に仕上げると、妨塵にもなるし、又表面水で、砂利道や碎石道の締合をゆるめる様なことがないから條件のいゝ處なら相當に好果が得られる。之れ等を表面處理とか塗裝とか云つてゐる。

碎石を適當に大きくして、厚さを三糎、五糎、八糎位に造るものが、所謂瀝青乳劑鋪裝と云ふのである。一體に瀝青は水には弱いものであるが、乳劑になつたものは乳劑にしない瀝青より一層水に弱く、水密性も少なく且つ締合力も弱いから、よく排水の出來る基礎の強固な處に用ひ、其の施工に於ても入念に其の碎石自身でも充分に噛み合ふ様にしないと壞れ易い。だが一般に瀝青は熱して用ひるが夫

れには釜がゐるし相當の面倒な處作があるが乳劑は其の儘で撒布使用出來るのであるから便利である。

大體が基礎のいゝ處で、路面を破壊する様な交通物の少ない處を選んで施工するものであるから、殊更に基礎層として混凝土を使用しないのが普通である。だが稀にはやつてゐる。例へば神奈川縣大船の自動車道路の鋪裝などであるが、此處の鋪裝方法が、適當なものであるかどうかは私はいふことが出來ない。又特許のもので『ピチユーコン』などと云つて薄い混凝土基礎をやるものもあるが、之れとても簡易鋪裝の一方法として考案せられたものである。大體混凝土基礎をやるものは簡易鋪裝と云はない。乳劑のものに混凝土基礎をやれば先づ高級鋪裝になるのだが、基礎層の割に表層の締合力が弱いだから結局無駄なことだとも云へる。

處で瀝青から瀝青乳劑を作ることには割合に容易に出來るので、道路築造者に於ても少しの設備で造り得られる。又市場品も相當澤山にある。そして之れ等は夫々會社に依

つて勝手に尤もらしい名前が着けられてゐるから、ちよ  
いと聞いただけでは、どんなものか見當がつかない程だ。

今思ひ出せるものの名前と會社名を擧げて見ると、

ビチユマル ス……日本ビチユマルス株式會社

エ ム ラ ス……エムラス道路工業株式會社  
日本道路鋪裝株式會社

鈴 本 乳 劑……日本アスファルト乳劑株式會社

ウオーターファルト……(淺野物産製品)  
株式會社高野組

エ マ ル ビ ア……(東京瀝材工業所)  
大倉土木株式會社

液體アスファルト……日本化學工業所

アスカル エキス……日本アスカル工業合資會社

ミ ク ニ 乳 劑……日本ソリデチット株式會社

ニユーカース……日本土木建築株式會社

石 川 乳 劑……

尙外國製品としては、コーラス(英國) マルフイツクス

(英國) レーコールド(米國) などがある。

次に(b)瀝青道路油と云ふのがある。瀝青を石油原油中に  
含む揮發性のない濃い油で薄すめたり、或は原油から蒸溜

する時に特に造つたりした液體のもので、道路用に冷めた  
いまゝで用ひるものがある。防塵のために塗裝に用ひたり  
するものである。

又(c)瀝青を熱して液體にして之れに碎石をザブリと浸し  
て鋪裝するものもある。日本石油でやつてゐるもので『デ  
プファルト』と云つてゐる。

(d) 瀝青の他にターを用ひる場合がある。液體にして表  
面處理に用ひるものもあるし、半固體にして鋪裝式にする  
ものもある。之れ等の市場品には、ターピアとかタークレ  
イとかいふのがあるが實際ターは瀝青と多少その性質を異  
にしてゐる。ターを完全に且つ安價に鋪裝材料にするには  
尙相當の研究を要する様と思ふ。

(e) ターバラスと云ふものもある。之れは八幡の製鐵所で  
販賣してゐるもので、鑛碎にターを浸したもを持つて行  
つて、更に一度あたゝめて鋪裝するものである。之れは相  
當の成績を擧げてゐる様だが、製品に鑛碎がつきものだか  
ら、碎石等の手近かにある處では餘分に碎石の運賃を負擔

しなければならぬ。此の製品に用ひられてゐるのは骨材が製鐵所の鑛砕だが、任意の處で任意の碎石でこの製品が出来るものだともいふ。之れをターマカダムと云つてゐる處もあると聞いた。

(f) 瀝青質マカダム鋪裝、瀝青又はターを熱して液體とし之れを路面に擴げた碎石層のなかに撒布透入せしめて輾壓締め固めたものである。瀝青を用ひたものが瀝青マカダム鋪裝で、ターを用ひたものがターマカダム鋪裝であるがターマカダムといつて前述のターバラスの遣り方のものを云ふこともある。

此の鋪裝は混凝土基礎層を用ひないのが普通である。然し、多少前述のものよりは強よく尙相當の特徴を持つてゐる。尤もまだ瀝青乳劑のなかつた様な頃には、今なら乳劑を使用してもいゝ様な處でも此の鋪裝を用ひた。此の鋪裝を施工することに就ても、碎石が冷たいので、透入した瀝青が石に接する時冷へてしつかり附着しないことがあり壞れないものを造るには相當に注意を要する。

尙骨材として私は碎石だの石屑だのと書いたが、經濟上の考へ方からして砂利及び砂を用ひることもある。だが私だけの考へで云へば碎石を用ひる場合より砂利を用ひた時の方が弱い様に思ふ。

#### 4 瀝青高級鋪裝

之れにはシートアスファルト鋪裝と瀝青混凝土鋪裝とを入れる。

##### (a) シートアスファルト鋪裝

此の鋪裝は、瀝青に砂と石灰等の石粉を熱しながら混ぜたものを表層にして輾壓したものである。基礎層はセメント混凝土又は瀝青混凝土を用ひるが、普通中間層に瀝青混凝土を用ひてゐる。

##### (b) 瀝青混凝土鋪裝

骨材として前項のシートアスファルトは砂だけであつたが此の鋪裝では碎石又は砂利と、砂又は石屑が入れられて、之れ等を同時に釜のなかで熱して混合したものを表層に用ひて輾壓したものである。基礎は瀝青混凝土を用ひる



ものとセメント混凝土を用ひるものとある。此の基礎に瀝青混凝土を用ひたものを『ブラックベース』（黑色基礎）といひ、セメント混凝土を用ひたものを『ホワイトベース』（白色基礎）と云つてゐる。

此の舗装に用ひられる骨材の比較的細いものを用ひたのを特に『トベカ』と云つてゐる。一般的に云へば細粒骨材式のものである。之れに對して粗粒骨材式と云はれるものがある。

又ワールナイトビチュリシツク（ワールビツトともいふ。）と云つて中間層と表層との結合方法に考案のあるものもある。

其の他に、混合物に又は施工方法に考案があると、アスカルだとか、アスサイトとかの名稱で特定の會社で施工するものもある。

一體道路舗装の様な公共的のものに特許だなんてさせるのは何んだか變な氣がする。特許でないものでも新案のあるものは、矢張り色々の名前をつけて特定の會社でやつて

ゐるから實際煩はしいことだ。

### 5 セメント混凝土舗装

(a) 此の舗装は所謂セメントと砂と砂利又は碎石とを混合して水を入れて練つて適當の厚さに路面に鋪設したものである。

セメントとしては、ポートルランドセメント、急硬セメント等がある。ポートルランドセメントと云ふのは吾々が普通にセメントと云つてゐるもので最も多く用ひられてゐる。

急硬セメントと云ふのは、硬化がポートルランドセメントより早いので、急ぐ仕事だとか、冬期の寒い時などは養生期間が短しくて済むので之れを用ひる。値段は一二割方高い。

其の名前も會社に依つて色々つけられてゐる。例へばベロセメントとかシマンホンデユとかの如きものである。

骨材の配合に於て基礎層は普通一・二・六であるが表層には、一・一・五・三とか一・一・二とかを用ひる。又表層には成るべく碎石を用ひる様にしてゐる。

(b) 膠石舗装、之れはセメント混凝土舗装の砂を入れな

いものであつて、セメントとの配合は普通一・二である。碎石は混凝土の場合よりも小さいものを用ひ、且つ石材は花崗石又は安山岩が主として用ひられる。矢張り基礎混凝土層を用ひるが其の表層を造る時に相當突き硬めることになつてゐる。此の舗装は少し値段は張るが強固なものが出来る。

(c) セメントマカダム舗装といふのがある。之は碎石を敷き均らして夫れにセメントを振りまいて水を撒布し輾壓締固めたものである。之れにはセメントと砂とを空練にして撒布するものもある。之れ等は混合機で水練りしたものよりは多少弱いが夫れでも施工の方法と、地盤の状態と、交通の具合のいゝ處ならば相當良い効果のあるものである。

(d) ソリデチツト舗装、ソリデチツトは伊太利の製品で多少普通のセメントとは性質が異なるし、施工方法も異なる。碎石は花崗岩と指定されて略前項の膠石舗装と似たものである。實は膠石舗装は、ソリデチツトの遣り方をセメントを用ひてやつたものであるともいへる。大體似たもの

だから之れもセメント混凝土舗装のなかに入れてたい。

## 6 塊 舗 装

此の舗装のなかには石塊舗装、木塊舗装、煉瓦舗装、瀝青塊舗装、混凝土塊舗装等がある。

(a) 石塊舗装には煉瓦型のものもあるし、又小舗石といつて約一邊六乃至九種立方のものを圓弧に依る鱗形に舗装するものもある。交叉點の如く交通量の特に多い處だの、勾配部で普通の舗装では滑り易い箇所だのに用ひる。之れ等の舗装には混凝土基礎をやる場合もあるし、しない場合もある。砂層を基礎とする場合には目地も砂にしたりする。一尙軌道敷だの歩道だのには石板を用ひることがある。石材としては主として花崗石で、又安山岩等が用ひられる。

(b) 木塊舗装は木材を普通煉瓦型にして、之に防腐劑を注入したものを混凝土基礎上に舗装したものである。割合に氣持ちのいゝものだが内地では纏まつて同じ材質のものが得難く、北海道だの樺太あたりから持つて來るから、相

當單價も高いし、又我が國の様に雨量が多く濕氣の甚だしい處では浮き上がつたり又強度も割合に弱くなつたりすることがある。

(c) 煉瓦鋪裝は、普通の燒過煉瓦を用ひることもあるが鋪裝煉瓦と云ふのが特に造られてゐる。他の鋪裝より安く得られるならば、之れもいゝが、現在では割合に高くても弱い様だ。

(d) 瀝青塊鋪裝は、瀝青の現場打ちの鋪裝と同じ様な性質もあるし、塊狀鋪裝の特徴もあり、場所に依つては用ひられていゝものだ。即ち短區間をやるやうな場合に、現場に大きな設備をしなくてもいゝ。だが骨材まで一緒に購入もし、運搬もしなければならぬ缺點はある。

今では澤山の會社で之れを製作して販賣してゐる。日立金剛、大阪窯業、コンファルト等がある。夫々製作に考案があり、又特徴がある。

(e) 混凝土塊鋪裝は主として歩道に用ひられてゐる。混凝土鋪裝のうちに入れてもいゝ。

大體以上の様なものである。他に未だ色々の種類のものがある。護膜鋪裝だの鐵鋪裝だの、硝子鋪裝だの未だあるかも知れない。出来るなら前述のどれかに入れられればいゝが出来なければ「其の他」の項を設けてもいゝ。

だが考へて見れば我が國は、實際鋪裝の種類が多すぎる。諸外國で永年の經驗で其の國に適當なるものとして存在してゐるものを、一時何んでもかんでも我が國に持つて來たかの様な氣がする。試験時代だつたからであらう。此の鋪裝は是非我が國で採用しなければならなかつたものだななどと考へられない様なものさへある。

今に實際に我が國の國情に適したものが數種類位に決まらざらうと私は考へてゐる。

尙統計を造る際に非常に概算的になることだが、次の様にしたいと思つてゐる。夫れは歩車道を區別してある道路で車道と歩道とが別種の鋪裝をしてある場合、及び車道の横斷歩道に別の種類の鋪裝をしてあるもの、軌道敷の鋪設の異なつてゐる場合などは夫れを一々區別しないで、夫れ

等の面積を車道の主要舗装のうちに入れてしまふといふ考へである。

私は之れ等の説明のうちに、どの舗装を如何なる處に使用していかを述べたかつたが之れ等はさう確定したものでなし、地勢に依り地質の如何に依り材料採取の關係に依り、交通の量及び種類に依り其の他の澤山の關係があつて一該に云へないからやめた。又單價にしても其の施工箇所的位置、時期等で異なり、且つ同種類の舗装でも、地盤の關係等で厚さに随分變化があるので一該に云へない。大體の概算で云へば、一平方米當りの單價としては、

水 縮 碎 石 道	一圓——三圓
瀝 青 簡 易 鋪 裝	二圓——三圓
瀝 青 高 級 鋪 裝	五圓以上
セメント 混 凝 土 鋪 裝	三圓——四圓
塊 鋪 裝	七圓以上

以上のようなものであるが、之れとても必ず上述の範圍内に入るといふのではない。場所に依り、施工方法に依つて

相當の相違はある。

次に修繕費に就いてであるが、舗装は其の種類に依つて強さが異なるので、之れを施工する箇所の基礎の土質だの、交通量だのに依つて、夫れに相當する舗装が選定せられるのであるから、相異なる舗装間の修繕費の正確なる比較出來ない。然し砂利道の如きは、どうしても骨材が動き易いから其の維持は常時しなければならぬ。又瀝青簡易舗装などは、最初の施工が終つただけでは、何故かしつかり硬まつてしまはない場合がある。即ち相當期間交通に依つて締め硬められなければほんとうでないことがある。ために其の硬まつてしまふまでは多少の維持費を要する。又セメント混凝土舗装に於ては、混凝土の伸縮に依つて、龜裂が入り易い。だから必要の程度に伸縮目地は設けられるのであるが、餘り目地が多いと反つて壊れ易くなるから或る程度に止められる。夫れがため相當の龜裂は竭むを得ないと思ふ。然し多少の大きな目の龜裂は何等舗装の効力を減殺するものでない。