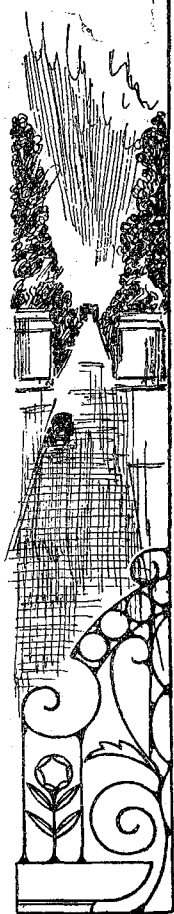


説

苑



大都市に於ける道路維持に就て

薄 田 清

書籍や雑誌に依つて學究的な記事を拜見することも嬉し
いし、工事を施行した結果の立派な報告を聞かして頂くこ
とも好ましい。だが、失敗談を聞かして貰へないことは、
實に淋しいことである。失敗は失敗として、許せる範圍に
於て之を明かにし（明らかにとは、原因の探究と公正なる
省察批判を伴つたものでなければならぬ）前轍を踏まさせ
いやうにして欲しいものである。その失敗談は技術的分野
の範圍に限られるものや、或はみすみす貧弱な豫算の上か

ら起るものや、又二者一緒に働きかけたことに原因するも
のや様々あるであらう。だが、孰れの場合にしる其の恥を
正直に申述べて相互に氣を附けて行くことがいゝ。暗黙の
裡に葬り去つたり、知らぬ顔の半兵衛をきめこむことは尠
くも技術界では排撃して行きたいものである。と、私は信
じてゐる。

さういつた觀念から、私は自分が取扱つた問題を提示し
て幾分でも参考に供したいと思ふ。若し其の中に、私の努

力と手段とで、執るに足るべきものがあつたなら、都市の
れ呉れも重ねて下さるな。

財政の故を以つて苦しむでをられる方があつたなら、幾ら
私が中都市を假りに稱する範圍は、人口の上で十五萬以

かの参考になることがあるかも知れないだが私の失敗は呉
上二十五萬以下程度の都市と御承知を願ひたい。

仙臺市最近十ヶ年間に於ける砂利道路及舗装道路比較表

(一) 砂利道路(認定市道) 圓位以下切捨

年 度	延長(累計)	面積(累計)	砂利購入費	工夫手賃	トラック及 ローラー 運轉諸費	計 金 額	
昭和二年度	一四六、六〇六 ^坪	八二四、九〇一 ^{平方米}	四二、六七二 ^円	九、九五〇 ^円	八、〇五〇 ^円	六〇、六七二 ^円	
昭和三年度	二六六、一七六	一、四九五、九四二	四二、六七二	一〇、二三一	六、二八四	五九、一八七	町村編入
昭和四年度	二七七、七〇八	一、五六二、五九四	三四、五六八	一〇、八二六	六、九六七	五二、三六一	
昭和五年度	二七八、九一一	一、五七〇、一二〇	三一、三四五	一一、九一三	七、五八八	五〇、八四五	
昭和六年度	二八六、二〇九	一、六〇九、〇三一	二四、三八八	一〇、八四八	四、九八三	四〇、二一九	町村編入
昭和七年度	三一一、六五八	一、七五二、〇三六	一三、〇七五	八、六〇九	三、一九四	二四、八七八	町村編入
昭和八年度	二九〇、九〇五	一、六六七、四四五	五、三七六	七、九七一	三、二七五	一六、六二一	
昭和九年度	二七二、八一六	一、五八八、九三九	五、五九一	七、三七二	二、七六二	一五、七二五	
昭和十年度	二六四、九三八	一、五五三、九六一	八、四七六	七、六四六	三、六八〇	一九、八〇二	
昭和十一年度 (豫算)	二六五、〇〇〇	一、五五四、〇〇〇	七、四八三	七、六三〇	三、九五六	一九、〇六九	

右の内工夫は平均日給一圓三十五錢が十人石工一圓三十 五錢一人、トラック一臺ローラー三臺で運轉手給一圓三十

五錢である。此の諸器械の運轉は臨時部の工事に使つた日數は別になると、又、大體一月から三月中旬までは運轉しなす。

砂利道路及其の面積は夫々に此の十年間に、一・八倍一・九倍近くになつてゐるが、工夫石工の數は、従前通り計一人である。昭和七年からは、運轉手工夫石工の平均日給一圓三十五錢手傳人夫八十五錢だが、其以前は、前者に於て、一圓五十五錢後者に於て一圓乃至一圓十錢だつた。失業應急事業の關係上變化さしたものである。

砂利購入費に於て一割七分に減じ、工夫及手傳人夫賃に於て、七割一分に減じ、トラツク及ローラー運轉諸費に於て、約五割に減じ、結局計金額に於て三割四分ばかりになつた。勿論砂利購入費に於ては凡ての點に於て節約のやむなきに到つたものではあるが、昭和六年度から劃期的に又意識的に簡易鋪裝工事の財源を生む手段として此の様に實行して來たものである。

此の反面に簡易鋪裝の狀況は次の如くになつた。

(一) 鋪裝道路(認定市道) 圓位以下切捨

年 度	延長累計計 括弧内ハ當年度分	面積累計計 括弧内ハ當年度分 <small>平方米</small>	工 費	修 理 費	計 金 額	(一)(二)表合計金額
昭和二年度	二・六九五 (二・六九五)	一一、一八三 (一一、一八三)	六九、一九六 <small>円</small>	—	六九、一九六 <small>円</small>	一二九、八六八 <small>円</small>
昭和三年度	三・五一七 (〇・八二二)	一四、三三七 (三、一五三)	二二、〇五〇	—	二二、〇五〇	八一、二三七
昭和四年度	四・六二〇 (一・一〇三)	一八、四四一 (四、一〇四)	一三、七四九	二〇〇	一三、九四九	六六、三一〇
昭和五年度	五・七一四 (一・〇九四)	二三、七七九 (五、三三七)	一六、二五八	五〇〇	一六、七五八	六七、六〇四

昭和六年度	(八・七七一三)	(四二、五三一)	二〇、八三三	一、〇〇〇	二一、八三三	六二、〇五二
昭和七年度	(二〇・八八七)	(一一〇、二一五)	五三、三一二	一、三八一	五四、六九三	七九、五七一
昭和八年度	(四一・七八五)	(二一、八〇四)	六六、二五七	二、二一九	六六、四七六	八三、〇八三
昭和九年度	(五九・八七四)	(二九〇、三〇九)	五四、四四〇	五、二二二	五九、六六二	七五、三八八
昭和十年度	(六七・七五二)	(三二五、二八八)	二三、三九九	七、六四三	三一、〇四二	五〇・八四四

右の内昭和二年度は歩道にコンクリートブロックと、車道に膠石コンクリートとアスファルト、昭和三年度は膠石コンクリート及アスファルト、昭和四年度は歩道にコンクリートブロック車道に膠石コンクリート、昭和五年度は歩車道の區分なき路線に一部膠石コンクリートを行ひ、此年の九月はじめて渗透式アスファルト乳劑の簡易舗装を試み以後一部にブラックベイストペカを行つた外は毎年乳劑舗装工事を施行し、特に昭和七年度以降は失業應急補助事業としてやつて來たものである。

其の一面坪當單價は各年二圓三十錢乃至二圓十錢の間に

なつてゐる。仕上り寸法は八種である。材料の主なるものを擧げれば

百面坪當材料表

名稱	單位	數	量
アスファルト	立	一、八九二・六	六
乳劑	立方米	一一	二
第一號碎石	立	三・三	三
第二號碎石	立	五・二	二
第三號碎石	立	〇・五	五
第四號碎石	立	三・五	五
石粉	立	四五・四	四
揮發油	立	四五・四	四

モビール油	立	五・七	帳帳機撤水及貨物自動車用
ボロ油	立	七・五	〇・九 夜警燈及器具洗滌用
石油	立	〇・九	一式 竹箒空糞手袋其他
雜品			

さて前掲(一)(二)號の表を見ると昭和十年年度末迄に

砂利道路關係 三四〇、三二二圓

鋪裝道路關係 三五七、六六五圓

計 六九七、九七七圓

の金を使つたことになる。然るに若し鋪裝工事を施行しないで砂利道の儘だつたとすれば、昭和二年度から十年度末迄に約七五一、六六一圓を要することとなる。之と前記六九七、九七七圓との差は五三、六八三圓となる。言ひ替へるなら砂利道の儘だつたよりも鋪裝して、猶ほこれ丈の節約が出来てゐると云つていい。勿論七五一、六六一圓には、世の進運に伴ふ各項目の費用に一割の増加率を見てはいるのである。

今、簡易鋪裝の坪當二圓三十錢(一平方米當六十九錢五

厘)のもので出来た延長六四料四三〇面積三〇六、〇九九平方米を一平方米當四圓程度の鋪裝で施行したとするなら其の工費は、約百二十二萬四千圓餘となる。従つて右を簡易鋪裝で行つた金額二十一萬二千圓餘と比較せば其差百一萬二千圓である。昭和二年度から昭和十年年度迄の一年平均鋪裝工事費の二萬三千圓は十三萬六千圓宛といふことになる。

次に面積の上から眺めると、昭和十年度末の三二五、二八七平方米(九八、三九九面坪)は、若し一平方米當り四圓のものに代へた場合七二、三九七平方米(二一、八九七面坪)となつて、約 $\frac{1}{4.5}$ しか出来ないことになる。

次に修繕費の關係を見るに、前述の事項を基本とすれば次の如くなる。

實際の場合		一ヶ年	
簡易鋪裝ならざるもの	工費	面積	修繕費
簡易鋪裝ならざるもの	三六、七〇三圓	一九、一八八平方米	〇・〇三三圓
簡易鋪裝	三三、七九五圓	三〇六、〇九九平方米	〇・〇四三圓
計	三九、九七七圓	三二五、二八七	三、一六六圓

假定の場合

簡易舗装ならざるもの	三六、七〇三	一、二八、二六八	〇・〇三三	四三三
一平方米當四圓のもの	一、三三、四八八	三〇、六〇九	〇・〇三三	六、七五四
計	一、五〇、一〇〇	三三、五、六七七		七、一五六

二つの場合共に、話を簡單にする爲め、一箇年間に施行し、共に市債を三分二厘の利率とせば、其の各一ヶ年の利子は、前者に於て一〇、八六三圓、後者に於て四三、二三五圓となり其差額三二、三七二圓となる。

然るに修繕費に於ては、後者六、一二二圓の損失となり、結局前者が二六、二五〇圓の得となる。

此の計算は敢て當らずと雖も、利子のひらきで修繕費がやつて行くことが出来るなら、あながち拙い方法ではないといふことが、都市の財政的事情其他に依つてはいひ得るのである。

だが、此の利子のひらきに相當するだけの修繕費が、財政難の都市では使はれない。其處に本稿の失敗談の原因が潜むのである。

其前提として主要都市の道路修繕費を調査した資料を次に掲げることにする。

(一) 舗装道路修繕費

都市名	管理總面積 <small>平方米</small>	平均單價 <small>円</small>	昭和十一年三月末 一ヶ年金額
都 市 名			
東 京 市	二四、一四八、〇〇五	〇・〇四六	一、一三、二九九
大 阪 市	五、三三、三三八	〇・〇五九	三三、一九一
京 都 市	一、八三、八三三	〇・〇七五	一三、三九六
名 古 屋 市	一、四九、六八九	〇・〇五五	八、二二五
仙 臺 市	三三、五、三三七	〇・〇四一	一三、三五六

仙臺市のもものは、三〇六、〇九九平方米即ち大部分は簡易舗装である。その修繕費一萬三千三百三十六圓は穴を填充するにも不充なる程度の金額である。素より其外に交通量の代表たる自動車の量が他の都市の夫とは比較にならぬ程少いのである。試みに其の自動車と修繕費との關係を見るに次の如くである。

舗装道路修繕費と自動車との關係

都市名	一ヶ年 修繕費 <small>円</small>	乗用車 貨物車 特種 計 <small>輛</small>	自動車一臺當 り舗装修繕費 <small>円</small>
東 京 市	一、三三、三九九	一、三七、七三三	六、八八五
		七、五五	三、三三四
			五三

大阪市	三三、九六一	一、八六六	三七	六、五七	四、九
京都市	一七、二六九	一、八六六	三七	二、五五五	五、〇
名古屋市	〇、二五五	一、四四三	五三	一、八七一	四、三、九
仙臺市	一三、三三六	三、四六	八	九	四、三、二

右は昭和十一年三月末現在で、乗合自動車及無税車は除いたものである。

(二) 砂利道路修繕費

都市名	管理總面積	平均單價	昭和十一年三月末 一ヶ年金額
東京市	二三、〇九三、一九四 <small>平方米</small>	〇・〇三五 <small>円</small>	八〇四、二八三 <small>円</small>
大阪市	九、八七〇、五九七	〇・〇六一	五九三、九三九
京都市	六、八二七、三九〇	〇・〇一五	一〇〇、〇〇〇
名古屋市	九、三五六、九六〇	〇・〇二八	二六三、九七七
横濱市	六、五〇三、五四五	〇・〇四六	二九六、一六七
仙臺市	一、四九二、二一六	〇・〇一二	一九、〇六九

此の修繕費も又前述の如く極めて節約せるもので、年内一度も砂利の顔を見ない路線もある程度の金額である。

一體土木費などを節約するといふことが、技術者としては考へものである。だが、都市の財政的状況を知らば知る

程、何とか節約して行きたいといふ氣持になるのが人情である。つまり砂利道路維持費が、昭和六年以前までは、年々四萬圓乃至六萬圓要してゐたものを、延長も面積も増した其後に於ても矢張り、其の金額の範圍内で砂利道を維持し、新に舗装道路を増加して來たのである。換言すれば舗装工事費として別に計上したといふ譯でもなく、土地の事情に依つて、受益者負擔金も徴收しないで、次ぎ次ぎとあいて行く路面の穴に氣を傷めながらやつて行く苦心には同情もなく、市民は他の都市の、立派に金をかけた舗装を見て歸つた眼で批難の聲が湧くといふ状態である。泥濘の中を長靴で歩いた時の記憶はとつくに忘却の彼方へ推しやつてゐるのである。

だが其の原因がつまり失敗談になるのである。即ち年々の修繕費のとり方が少なすぎたことに依つて、舗装路面の傷み方が多くなつた事と、少しでも延長を長く伸ばして施行したい爲めに、道路の兩側を少しづつ残したことが拙かつたのである。之とても、せめて其の兩側の小部分だけで

も受益者負擔金を徴收して施行しようといふ心算があつたからである。だが全面ではなくとも一應鋪裝化すると、残つた部分をわざわざ金を出してやつて貰はうといふ氣乗り

は市民にはないらしいのである。細かく氣を配つてやつたことが、餘り喜ばれもしないとして見れば、この失敗を繰り返さないやうに氣をつけて頂きたい。

A T 式簡易鋪裝の研究並に施工中の 同工事視察に關する座談會 (二)

福岡縣折尾土木管區事務所

二、鋪道用タール製造法

製鐵所の鋪道用タールは瓦斯會社で出来るレトルトタールに較べて鋪裝用としては最も適しておるとの定評ある骸炭爐タールを原料と致しております。お手元に配布致してあります。型録中にあります製鐵所製鋪道用タールの規格を見ますとタール酸とナフタリンが非常に少いことに御氣

付のことゝ思ひます。これは英國の標準規格などに較べて非常に少いことがお分りのことだらふと思ひます。

昭和十年度に於きまして當所で製造致しまして外部へ供給致しました。鋪道用タールの全部の分析結果を平均したるものは次表の通りでありまして規格に保證致しております。タール酸やナフタリン量よりかなり又少いものとなつ