

も遊びつ」と詠つた其時代から見れば驚くべき變遷である。

四

本縣に於ける道路擴張の大略は以上の通りであるが世界は絶えだ運行する。進まざれば退く。

希臘、羅馬の遠きは知らず近代の意味に於ける道路は國家の道路であり國民の道路であるから此が完備を期するは官民提携の力に俟たなければならぬそこで本縣では道路改良會員（現在約九百人）とも常に連絡をとつて理想的の道路の完

成に努力してゐる、國家の血管たる道路をして健全ならしむることは臆て國家の經濟的地位を安固にする所以であらう。

彼の重商主義 (mercantilism) の父祖たる佛蘭西、コルベール (Colbert) の道路改良を評して “we have no idea of such a Road in England” と呼ばしめたアーサーヤング (Arthur Young) の言葉をそのまゝ、日本に向つて發せしむるの日の近からんことを筆者は心から祈つてやまぬ。(了)

技術から見た歐米都市の鋪道

東京市技師 山 本 亨

「一」 都市の鋪道

歐米都市の道路を一通り見渡すと先づ何處の國の都市でも道路を完全に鋪裝してをると云ふ事は統計が示してをる通りである。而して此の鋪裝と云つても大概の都市は立派な耐久力のある高級な鋪裝を施してをるのであるがたまに未鋪裝のままに残してある部分があつても矢張りマカダムとか砂利道

の如きものを造つてをるのであつて有名な大都市では之等の低級な道路も多くは之に何等か塵止めの處理を施してをるのである。斯く都市の街路と云ふ街路に悉く隅から隅まで鋪裝を施してをると云ふ事は五〇年一〇〇年と云ふ長い鋪裝の歴史をもつてをる外國の都市としては或は當然すべき程當然であるかも知れぬが年中塵や泥に苦められてをる我々都會住人に取つては誠に驚異そのものである。然し論者は云ふ、時日

と金が許すならば外國の道路位のものには譯なく出来る。しかし吾が國の都市は外國の立體都市と違つて市民が果して斯様な莫大な鋪裝費の負擔に耐へ得るか如何か恐らく耐へ得ないであらうが故に時日は許しても結局鋪裝は夢想に終るであらうと。成程斯く論すれば一應は尤の様に聞へる。又同じ負擔能力を有する都市で平面と立體とを比べれば立體都市の方が負擔の小なる事は議論の限りでないが異なつた負擔能力を有する都市を比べて平面だから負擔に耐へぬと論ずるのは極めて皮相の論とせねばならぬ。現に紐育市民一人當りの公課は

東京市民の一〇倍にも達してをるのであつて彼斯考へ合せて見れば鋪裝事業の成ると成らぬとは都市の外觀よりも市民の懐加減即ち負擔能力の有無によつて定まるのである。然し斯く考へても我々はなほ經驗の乏しひ極めて未熟な鋪裝事業に當面してをるのであるが故に外國都市に比して非常なハンデイキヤツプのついて居る事を見逃してはならぬ。即ち外國の都市で長い間鋪裝を繰り返す間に自づと會得した鋪裝技術の發達は目醒ましいもので其技術を充分に振つて一度造つた鋪道を充分耐久力あるものとし修繕費を充分にかけて鋪道の耐久力を發揮させるのみならず路面の掃除にも充分に金をかけて鋪道の効率を満足に修めてをる事が著しく市民の負擔を輕

くしてをる事をも忘れてはならぬ。之を要するに鋪裝技術の研究は常に之を怠らず其都市の氣候風土を考慮して最も合理的な鋪道を拵へ比較的金のかゝらぬ維持修繕に全力を注いで其鋪道の壽命を極力長める事に努力し平面都市の缺點を補ふ覺悟をもち勇ましく進まねばならぬのである。なほ斯かる不利な都市に住む我々が斯かる莫大な負擔を少しでも輕減するために賢澤な事を言はず實利一點張りて進み最も丈夫な道路に満足する丈の覺悟が必要であると思ふ。今茲に簡單に外國の都市鋪道の様子を述べたる事とする。

『二』 アメリカと瀝青道路

今から五〇年許前に歐洲から持ち込んで來たロツクアスファルト鋪裝の技術をアメリカで多量に産出する天然アスファルトや人造アスファルトに應用して人工瀝青道路が考案されてより幾多の試験研究鋪裝技術の經驗を経た揚句今日ではアメリカは瀝青道路にかけて押しも押されぬ第一等國となつた。現在では此最確實な鋪裝法を都市の街路には勿論、地方道路にまで廣く適用してをる状態であつて一〇萬以上の人口を有する全都市を平均して市内にある瀝青道路は實に五割以上に達してをるのである。今や其發達した鋪裝法と材料

とを英國に歐洲大陸に逆輸入をし更に日本にまで傳へてを
る。斯かる鋪裝技術も元をたゞせば藥劑士の藥研から生れた
とは云ふものゝ其發達の過程には非常な試験研究の努力と莫
大な金が投ぜられた事、更に此軟質の瀝青鋪道が米國の土地
で成功する重大な理由として通行する車が殆んど自動車に限
られてをる事（一道路を通る鐵輪の車は最も多い所で全數の
一割五分、平均五分位である）とアメリカに獨特な氣候を見
逃してはならぬ。斯く米國で瀝青道路が發達してをるに拘は
らず鋪木道は比較的成績であるのみならず自働車の通る道
にあの高價なる鋪木道を敷かなくても瀝青道路で丈夫である
との理由で今日では先づ好況にあるとは云へないのである。
故に我々が米國式の瀝青道路を吾國に持ち込むには是非共右
の交通物や氣象の相違點に對して充分考慮しなければならな
いのである。

『三』 倫敦と鋪木道

倫敦の中央部の市で最も頭角を現はしてをるのは此鋪木道
である。倫敦の中心地域殊に商店街路で交通の激しい所は此
鋪木を鋪き稍交通の緩かなる通はロックアスファルトを鋪い
てをる。而して此の鋪木道の成績が極めて良好である事は實

に驚異に値する。之勿論多年の經驗による構造施工の宜しき
を得維持充分である事によるは勿論であるが此都市の交通狀
態を見ると其通行車の二割乃至三割は鐵輪の車がはいつてを
る。しかも其數量はアメリカの都市に比して甚しく多く街路
が揃ひも揃つて狭く従つて鋪道の負擔する重量は非常に大で
あるのである。且四季を通して餘り變化のない此市の濕氣そ
の他鋪木道に有利な氣象上の影響等が悉く揃ひも揃ふて鋪木
道の成功を促した様に考へられるのである。米國式の瀝青鋪
道も約二〇年程前から倫敦にもちこまれ試みられて現に一部
市内にあるにはあるが此市の交通に對しては今尙鋪木道ロッ
クアスファルト道と同一視する事が出来ないで比較的交閉閑
散な住宅街路かさもなければ地方道路に限られてをるのであ
る。如何しても倫敦市内の目抜き道路は鋪木道が最も効果
をあげてをる様である。

『四』 歐大陸と鋪石道

通行する車の九割五分まで自動車である所のアメリカの都
市で瀝青道の様な軟質の鋪裝を設けて効果を修めてをるのは
當然の事であるが此自動車でもなほ之等瀝青道では到底耐
へ得られない重量物や鐵輪車の通行激しい街路荷揚場埠頭場

等には必要止むを得ざるものとして鋪石道を造つてをる。現に米國都市の鋪石道の面積割合を見ても決して少くはない。例へばボストン市の二割、桑港の一割、バルチモアの一割、フィラデルフィアの三割、ピッツバーグの五割、ニューヨークの二割、ニューヨーク各區では瀝青道路を一般標準としてをるに拘らず、鋪石道を適所に鋪いてをる現にダウンタウンの商店街でさへ平氣で鋪石道を鋪いてをるのを見受けるのである。

翻つて歐州都市に這入ると何よりも先づ鋪石道の多いことに驚かざるを得ない。而して之等の鋪石道は米國の様に必要缺くべからざる箇所之を築造するもの、他主として經濟上の見地から重量物の注集する街路は勿論、住宅地域、小賣商店街等に至るまで鋪石を敷いてをる都市が少くはない。ロンドン各市の如きは前者に屬するがバリ、リオン、ベルリン等の如きは後者に屬するのである。伯林市で市技師ローエルブロークス氏に話をきくと大戦前は樞要な街路を悉くロックアスファルト鋪道とし重量物の通る町は鋪石道とする方針であつたのであるが道路費が戦前の一〇分の一に満たざる程度にへらされた、め鋪石道五割ロックアスファルト五割の方針で進むと云ふ事であつた。又リオン市技師シャルモー氏から同

市の鋪装の模様をきくと大戦後鋪装費が乏しいため市一般の道路は在來路盤に砂据へとして鋪石を鋪く方針をとり現に街路鋪装面積の割合は鋪石道九割鋪木道七分其他三分と云ふ率を示してをると云ふ事であつた。其他巴里市の五割、ハムブルグの六割半、リバプールの六割、グラスゴーの五割、エデンバラの五割、白都ブラツセルの八割と云ふ有様で更に伊太利に行けば鋪石道一點張りとなふ感じがするのである。斯かる面積割合は主として從來の狀態を示して將來の大勢を語るぬと云はれる人があるかも知れぬが現在上記の様な都市では經濟上から石を使用せざるを得ぬと云つてをるのであつて先づ當分は動かす事の出來ぬ所であると思はれる。無論石の道路は音が激しく其面は堅く氣持ちがよいものではなく伊太の町をドライブした人が東京以上の惡道だと云つたのを聞いたが之も一應は尤であるが兎も角も鋪石でもよい市内から塵泥を驅逐して仕舞つた快味の方を自分はえらぶのである。吾國では此鋪石道はその面が荒み質が堅く従つて噪音を出すので不快であるとの理由で恰も前世紀の遺物であると考え之を嫌ひする傾向がある。勿論建物の構造が違ひ街路の幅が狭く車の構造等が違つてをるために吾國では特に激しい此噪音に對する不平を無視する事は出來ぬが吾國の街

路を通る車は過半数鐵輪車である事や諸外國に比べて非常に峻烈な氣候である事や、短期間に一足飛びに鋪裝を試みる場合未鋪裝路面から受ける悪影響が折角の新設軟質鋪道の壽命を縮める事、其他地下埋設物の出し入れのために街路を頻繁に掘鑿する事等をも併せて考慮する時は以上の様な外界の影響に對して最も丈夫なる鋪石を使用する事の必しも不得策でないのみならず鋪石道の構造をなるべく音のたゞぬ様工夫する事に依つて此の音に對する不平をある程度まで軽減する事が出來るとすればしかく單純に棄てゝしまふ事は考へものではあるまいか。

現に獨逸ではクラインプラストを盛に用ゐてをる。クラインプラストは確に噪音が少いと云ふ事である。亦鋪石道の目筋材を瀝青質のものとするか又は砂様のものにしても非常に音を消す事が出来る。また基礎を混凝土の様な硬質のものにせずロールドベースとしても著しく音を消し得ると云ふ事である。兎に角一面に於ては吾が國で最も金のかゝる鋪石の生産になるべく金のかゝらぬ工面をして出來る丈け安く鋪石道を造る工夫をすると共に東京に將來出來る道路の如きは幅員も廣く歩車道の區別もあり且充分構造に注意して音を消す様努力すれば確に此石道路の缺點はある程度まで是整され

るものである事を考へ此鋪道に對して今少し寛大な所置をとる事が必要であらうと思ふ。

『五』 結 論

外國都市鋪道の種類は多い様であるが長期の實施試験に及第して大規模に造られてをるものは結局瀝青道、鋪木道、鋪石道の三種類に詮じつめられる様である。此他にも混凝土道、煉瓦道等もあるが前者は都市鋪道としての確なる實績も舉つてをらず且大規模に鋪設せられてをらぬのである。又煉瓦道も街路としては特殊の箇所に限られてをるのである。而して

上記三種の鋪道もある都市では成功し或る都市では失敗し、ある都市では特殊の箇所鋪裝し或る都市では政策上之を廣く使用すると云ふ様に各都市獨特の鋪裝法を確立して鋪裝の實を擧げてをるのであるが故に我が都市の鋪裝に當りても徒に外國都市の模倣をなさず吾が國の峻烈なる特殊の氣象に對し充分耐へ得る構造とすると共に永久性鋪裝道路にとつて最も暴威を逞ふする鐵輪車が著しく多いと云ふ事に對しても充分に注意して鋪裝種別の選定並に構造施工を誤まらぬ様にしなければならぬのである。

(完)