

# 近藤博士の都市道路論 (四)

## はしがき

本會理事であつた、故内務技師工學博士近藤鹿五郎氏は、土木工學界の一大權威者であつた、明治二十一年始めて、内務省技師補を拜命してより、大正十一年七月に至る、三十有二年の久しきに亘り内務省に在つて、地方土木事業の指導監督の任に當り、今日地方土木事業の著大なもので氏の指導を受けないものは無いのである。

此一大權威者として、一世の欣仰する所であつたのも、其の學歴と高潔な人格の然らしめた所である。明治十一年九月明治天皇北越御巡幸に際し、當時十有四歳であつた氏は、學力優秀の廉を以つて目錄を下賜せられた程異數の秀才で、明治二十年七月東京帝國大學を卒業するまで常に首席を占め、土木工學に關し論文を提出して學位を得られたのも我國に於ける嚆矢であつて頭腦明晰、秀拔な技能と高潔な人格となつて始終せられ、地方と言はず中央に於ても土木技術に従事する者で氏の恩顧を受けないものは無く、今此人を失つた我國土木工學界は測り知るべからざる損失である。

本論は博士が本會の開催した道路講習會に於て講演せられた都市道路論である、博士の校閲を受け本誌に登載すべきであつたが、是を許さずして永眠せられた。校閲を受けない爲めに、此を私するは我が國路政の損失であるから茲に登載することとした。(田中幹事)

### 第一章 都市の概念

- 一、都市の起源及盛衰
- 二、古今東西の都市
- 三、現代都市の發展

### 第二章 都市の道路

- 一、街路の目的
- 二、街路の必要
- 三、街路の面積
- 四、街路系統の方式
- 五、街路の用途別の種類

### 第三章 交通

- 一、交通の自由
- 二、交通種別
- 三、街路に對する要求
- 四、幅員の決定
- 五、通行の整理

### 第四章 街路上の設備

- 一、鋪裝(以上前號までに記載済)
- 二、街渠縁石
- 三、植込
- 四、街燈
- 五、其の他の設備

### 第五章 地下埋設物

### 第六章 修繕、掃除、除雪

## 二 街渠 縁石

街渠 (Gutter) は車道の兩側にある普通に申すレの字形をした溝を謂ふのであります。是は昔は決して端にあるとは定まつて居らなかつた。真中にあつたものであります。又其の材料の要件としては、路面の部分は如何様にあつても、此の部分だけは必ず水の滲透しない物でなければならぬ、又特に此處には硬い質の材料を要する、言葉を変へて言ふと石或はコンクリートの如き物を使ふといふ事である東京では煉瓦を一部分使つた所もあります。それから序に申しますが、縁石 (Curbstone Keastone) も亦同じく石又はコンクリートを普通用て居ります。高さは普通四吋といふことになつて居りますけれども、それは最小であつて、モウ少し高い六吋、九吋又十吋といふのもあります。此の縁石の半徑は普通四尺で幅を取るやうになつて居りますが、自動車が出来て以來是が少しく足りないやうな氣がするのです、即ちモウ少し大きな半徑でグルツと廻す事が交通上の要求であるそれは、若し二つの街路が交叉する地點に於て其の歩道幅が違つたらば、少くとも小さい方の歩道の幅くらゐの半徑を以て取付けるといふ事にしたならば宜からうといふ説であります。

それから街渠に雨水が到達してそれが下の下水に入る其の呑口といひますか、是は成たけ多くした方が宜しい、又大きい口の方が宜しい、普通五十メートル置きに置くといふ位であらうと思ふ。唯街路の角では、人か甲の町から乙の町に渡る所でありますから、其處には設けない方が宜しい、從來は大概そこに設けたものでありますけれども、それから離して設けるが宜しいといふことは申す迄もないそれは殊に西洋で申せば婦人の衣服などの關係から、雨が一時に餘計そこに集まつた時に水其の他で濡らす虞がある。其の邊まで細かい事ですけれども注意する様になつたやうであります。それから縁石が高くなつて居りますから、東京あたりでも見ますやうに、各戸に入る所には何か渡る物を置かなければ、歩道の方に車を引込むことが出来ない、それは各人の家に入るのに一軒一つ宛要るといふことはありませぬけれども、住宅では其の必要がある事がある、さういふ時には成たけ幅も無論十分な幅を與へ、且つ頑丈なものでなければいけない、鐵板を使つても宜しいけれどもへな／＼した折れるやうなものでは宜しくない、斯ういふ注意があるのであります。

それから此の場合に申すのも敢て場所が外れて居る譯でもないやうですから申しますのは横斷勾配の事であります。是

は無論雨水の捌けの良いといふことを目的としますに依つて、道路材料の品物に依つて勾配が違ひます、先づ車道に在つては石とアスファルトと木とに三別します。

石

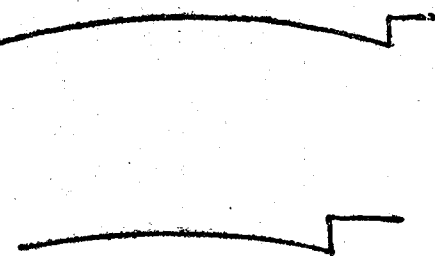
三―四パーセント

土瀝青

二―二・五パーセント

木

三―三・五パーセント



普通こんなもので、どれでも殆ど大した差違はありませぬけれども、碎石道路であつたならばモウ少し多くする必要があらります。

碎石

四―五パーセント

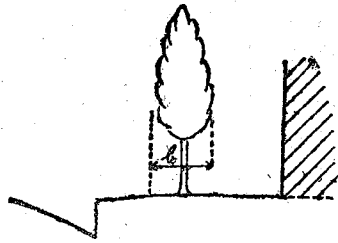
それから歩道の方は普通二乃至三パーセント、モウ少し強く附けるときは、是は稀でありますけれども四パーセント位にする事がある。それで此の勾配は(圖示)街渠から中心ま

での平均勾配の数ですが、實際に於ては外側の方で稍々急に落ちて、此處に縁石を附けるやうにするのであります。それから歩道の場合には(是は車道の方にはありませぬけれども)勾配で行かない事がある、(圖示)無論繁華な市街の内にはありませぬが、住宅の方に行きますと斯ういふ場合があつて、それが又却つて面白味があるので、却つて雅致のある配置になる。

### 三 植 込

此の植込の中には並木は入れて居らないので、並木に就ては後にお話致します。此の植込を大別して、兩側に植えたのと中央に植えたのとの二つにします、兩側に植えた場合に植込に必要な幅員は樹種に依つて違ひますけれども、大小が四尺、それから段々多くなつて十一尺位までは其の例がある。是は住宅區域に於ての幅であります、人の歩く所を平らに取つて此處(圖示)に植えやうといふ此の幅(b)を謂ふのであります。それから中央に植えるといふのは、前に申しました公園と公園とを連絡する所謂公園(Parkway)といふやうな広い道、それ等には中央に植込をする。若しさういふ時には、其の植込の幅員は、少くとも其の左右の車道の部分と

等しい位にせんと宜しくない、さうでないとき甚だ道路が貧弱に見える。而して實際の幅を幾らにしたら宜いかといふと、中央の植込の所は少くとも十二尺乃至十五尺といふ事にしてありますから、其の外に左右に又十二尺乃至十五尺を取らなければならぬ、假に十五尺とすれば車道幅の全體は少くとも四十五尺は要ることになります。



#### 四 街 燈

街燈の目的とする所は二つある、即ち一は交通の安全といふ事と、モウ一つは夜景の裝飾を添へるといふ事であり、故に夜景といふ事に就ては、住宅區域に於ては餘り必要でない事であり、街燈は以前は随分高く吊上げたものであります、又一つにして非常に燭光の大きい物を用ひ、且つ街路の中央にさういふものを建て、遠くから見るといふやうな事に致したものであります、今日はそれは宜しくない。街路の兩側に建て、さうして燭光の小さいものを澤山集め、且つ比較的低い所に小さいものを聚

めて照すといふ事が、有効であり且つ高い所に大きな燭光のものを使ふよりも經濟であるといふことになつて居ります。街燈の事に就てはそれだけにして置きます。

#### 五 其の他の設備

此の中には雑多のものが這入るのであります。是は或は設備といふ程ではありませぬけれども、一般の便利といふ事から申せばやはり設備にもなるかも知れませぬが、先以て町の名であります。町の名前は其の町の順序を現はし或は町の性質——現在營業して居る事とかいふことに因んだ名を附ける事が出来たら一番宜からうと思ふ。例へば日本で云ひますと寺町といへば寺のある所といふことは直ぐ想像が出来る事であり、肴町といへば魚屋の居る所といふ様なのが往々ある、或は何町といつて直ぐ其の町の状態を聯想することの出来るやうな名前を附けたならば、住民は勿論、旅人にも便利だらうと思ふ。それから町名を知らせる標識の事、是は大分東京あたりでも廣告に出来て居りますけれども、一定の大きさで、又やたらに掲げずに一定の場所に掲げるといふ事も必要な注意である。それからモウ一つは町名がきまつた所で今度は番地の打ち方であり、是は東京の如き人を惑はすや

うな飛びくゝの番地のあるのは甚だ困る、東京に於ても之を整理しようといふ議があるのは結構な事だと思ひます。つまり町の名前、町の番地の整理、是等は設備といふ中にはちと入れにくいかも知れませぬけれども、先づ兎に角雜多のものですからそれを第一としまして、それから品物としましては飲用水の爲に建つて居る噴水、即ち飲み水の爲の設備、是は實は人ばかりではない、近頃動物虐待防止といふやうな會が外國の眞似をして日本にも出来て居りまして、動物に水を與へるといふやうな宣傳をして居りますが、日本はなかゝ動物虐待どころではない、人類虐待を致して居りますから、それ以上の必要がある。それから紙屑やあゝいふ物を溜める所やたらに捨て、置かずに一定の所にチヨイゝゝ溜める所、其他電車の待合所、或は便所それから能く問題の出ます郵便函、それから消火線是は國に依つて違ひますが、消火線が地上に出て居る所があります。それから各種の柱がありま

建物石造、煉瓦造でありますれば、一方若くは兩方にキチんとした力になるものが出来ますから、其の建物に取付けて横斷して線を張ることが出来る、即ち柱を無しにすることが出来る、電信電話の柱の如きものは是は地下に入れる事も後にお話しますけれども、外國では全然屋根の上を通つて街路の上には見ない所もある、さういふ事は畢竟建物がしつかりして居りますから屋根の上を利用が出来る我國に於ても追々はその事には至るかも知れませぬが、今の所ではさういふ事はちよつと難かしいことであります。それから最後に申したいのは並木です、此の並木といふものは餘程重大な問題ですから、別に項を掲けても宜かつたのでありますけれども、茲に街路上の設備としてお話することに致します。

並木といふものは元から街路に附随したものでないもので、中世紀までに出来た城壁で圍まれた都市には、絶えて此の並木なるものを見る事が出来なかつた、併し現代の都市は皆之を必要とするのは二つの理由がある。一つは美觀の點から來て居る、一つは衛生上から來た健康上の理由であります、健康上の理由といふのは、人間の吐いた炭酸瓦斯を植物の葉に依つて吸取つて更に淨化して呉れるといふ作用は御承知の通りであります。其の他にもモウ一つありますのは夏の

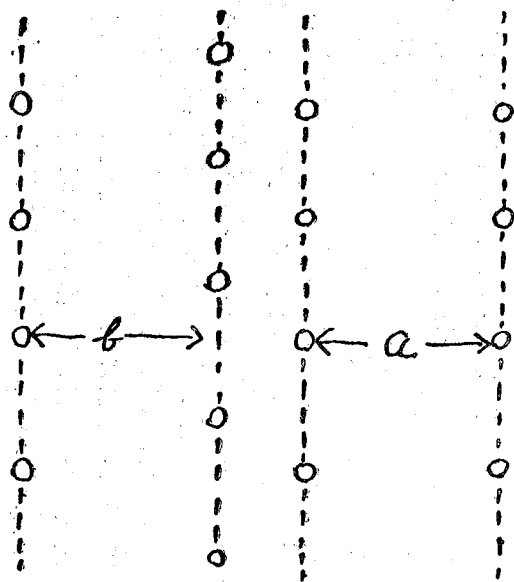
氣温を緩和する、下けるまで行かなくとも少くとも緩和するといふ事、此の事が（日本人は餘りさういふ事に氣が附かぬやうですけれども）小兒の死亡率に影響すると言つて居ります、即ち並木のある所では小兒の死亡率が少いといふことであります。亞米利加では並木の事を（並木といへば竝んで居る木といふことでありますけれども）之を蔭の木(Shade-tree)と云つて居ります。其の癖亞米利加には並木といふものは、無いではありませぬけれども歐羅巴の都市に比較すれば少いのであります。其の並木の最も多い所は、歐羅巴大陸の都市に殊にさうであります。彼の巴里の如きは、寫眞や繪葉書等にもあります通り、上から見るとまるで木に蔽はれて居るやうに見える位である、試にどの位あるかと思つてと巴里だけで少くとも八萬本は並木として植つてあるだらうといふ事でありませぬ。

それで此の並木の植え方等に就ては私は門外漢ですが、調べて見ました事を少し順序立て、申して見ますと、此の樹を植えるといふ事はいろ／＼な知識が要るのであります、第一樹種の選定宜しきを得なければならぬ、第二は樹の配置が宜しきを得なければならぬ、つまり樹の間隔が適當でなければならぬ、第三には實際に植える事が能く熟知されて居らなけ

ればならぬ、第四には一度植えたきりではいかぬ、其の以後の總ての手入に就ての知識が必要である、大別すると此の四つになるのであります。而して其の第一の樹種の善良なるものといふのは如何なるものであるかといふ事に就ては、約そ八つの資格が必要である、第一は極く强健な樹といふ事、風雨は勿論、寒暑、或は東京あたりで言ひますと潮風にも耐へるやうな頑丈な樹でなければならぬ、第二には眞直に立つて左右に同じやうに生長する樹でなければならぬ、第三には蟲害に對して無難で、蟲害には殆ど罹らぬといふやうなものでなければならぬ、第四には葉の生ずる事が葉の面積といひますかそれが、非常に多くてもいけない、適度でなければならぬ、第五は清潔な樹でなければならぬ、是はちよつとお判りにくいかも知れませぬが、樹に依つては、べつに何かダラダラ垂して居る樹がある、或は脂であるとか汚い物を落すとか、實になつてそれが又ダラ／＼になつて落ちるといふやうな物は宜しくない、つまり清潔なものでなければならぬ、第六は生育が早くなければならぬ、第七は壽命の長いものでなければならぬ、是は後に申しますけれども必しも非常に長いといふ事は要さぬ、最後に第八として必要な條件は、根が相當に張つて根の方も強いものでなければならぬ、斯ういふ八つ

の要件を具へたものが善良なる樹種であるといふ事になつて居ります。

それから植え方に就て申しまするに、歩道に植えるとする



ば人の歩く所から車道の方へ寄つて、スロープになつて居る何も無い所、此の真中に植えるといふのが普通である、若し真中でなければどつちへ寄せたら宜いかといふと、縁石の方

でなくして人の歩く方へ寄せるのが宜い。さうして其の樹相互の距離は餘り近くてはいかぬ、近いと直きに葉が接します。其の必要は少しもありませんから、先づ三十尺を置く、場合に依れば四十尺を隔つても宜しい。それで並木は道路の兩側に各々一列づゝ植えるといふのが普通の配置であります。其の向ふ側の樹とこちら側の樹はキチンと相對して、にらみ合つて植えるのが普通であります、それが又最も宜いのであります、即ち相對した兩側の樹の間隔(a)が三十尺乃至四十尺——まア三十尺以上隔つて居るといふ場合にはキチンと向ひ合つて居るのが宜しいが、若し是が三十五尺に足らぬといふ時にはちどりに植えるのが宜しい。(b)それから街角に於て角に植える事は禁物である。現に東京でも街角に植つて居るのを能く目撃しますが宜しくない。其の理由は申す迄もなく二つあります、一は交通に多少の危険を與へる、何故ならばそこに生えに樹の爲に曲り角が見えない事がある、是は最も危険な事であるから避けなければならぬ、モウ一つはどうも街角に植えますと市街の品位が悪くなる、是は美觀の點から來たのであります。それ故に相成べくは街角の所はそれからどちらも二十尺隔つた所から植え出す、斯ういふ事が適當なる距離であります。

以上申した事は多く亞米利加流の事であり、歐羅巴へ行つても餘り變りはありません。一寸歐羅巴の習慣を申述べて見ようと思ひます。今樹の間隔を三十五尺と申しましたが、全體道幅が相當廣くなければならぬ事は直に想像が出来ぬだらうと思ふ。それで先づ大體七十尺以上の道路に植えろといふ事を歐羅巴では定めて居りますが、其の場合には前に申した歩道と車道の關係が大體斯うなる。

70' = 17'—36'—17'

斯ういふ街路ならば左右に二列づつ植えて敢てをかしくない。是より狭い街路に植えたいと思へば——それは兩側に植えても宜しいけれども、必しも斯ういふやうに二列植える必要はない、一列で宜しい其の一列の時には何れの方へ植えるかといへば、申す迄もなく日の當る方、例へば東西に走つて居る街路ならば北側に植える、南からの光線を受ける方に植えて成長を良くするやうにしなければならぬ。若しそれもいけなければ一列を街路の中央に植える、是は佛蘭西に澤山其の例があります。それから今度は街路が段々大きくなつて、九十尺(十五間)以上になると、今度は左右に二列植えた中央に二列(即ち四列)植えてもをかしくない。それから佛蘭西には歩道として割合に大きいものを残してある所がある、それ

を名けてコントルアレーと云つて居りますが、それは歩道にくつ附けてやはり砂利敷——砂利敷といつても砂利を特に固めたといふ意味ではないが、砂利の部分があるさうして其處を植樹帯に用ひて居る部分を申すのであります。その最も顯著なるものは巴里のシャンゼリゼー街であります。是は幅の廣い割合に樹は一列ですから、極めて大膽な設計であります、其の歩車道の關係は

80m = 22.5m—35m—22.5m

全幅は八十メートルより少し所もありますけれども大體斯ういふ割合になつて居りまして、途方もない廣い左右のコントルアレーといふものがある。此の廣い歩道に樹は一列づつしか無い、こんな所は二列づつ植える事にして少しも差支ない、けれども巴里に於ては現在斯ういふ事に造つてあつて、それが少しもをかしくない。洵に相應はしい配置のやうに見えます。

それから市街の裝飾の意味に於て樹を植えるといふ爲には、必しも街路の中心を限界として左右にキチンと齊しく植えるといふ事は必要はない、のみならず時には却つて悪いといふ事がある、例へば片側何も建物が無いといふやうな時にはさういふ必要もない。それから能く問題になるのは歐羅巴



では軌道がある、軌道は廣い道路になればなる程いろ／＼の所に置かれて居る其の結果として、勢ひ並木がキチンと規則立つて、街路の中心も左右も同じ距離にあるといふ事は爲し得ない場合がある。それで歐羅巴では此の軌道の關係其の他よりして最も多いのは中央に植えるといふことであります。是が相當の理由のある事であつて又廣く行はれて居る。それには三つの理由がある第一に樹の生育の爲に宜しい、中央を相當土を軟かくして置いて、其處へ樹を植えて幅の若干を草で覆うて置きますと、大變樹の發育の爲に宜しいといふ事が第一の理由、それから第二の理由は、人家に入る光線或は空氣に少しも妨げにならぬといふ事、随つて展望には一向差支ない、それから第三の利益は——是は副産物として居りますけれども、斯ういふやうに中央に樹を植えるといふことになると自然交通が右と左とに分れるといふやうな、さういふ附たりの効能がある。勿論中央に植えるといふには路幅は廣いことを要するのでありますけれど、併し樹の数は少く濟むといふことになりますから、經濟上から申しては必しも不利益な事ではないのであります。

以上が樹の植え方のお話であります、先刻ちよつと樹は

長命でなければならぬといふ事を言ひました。是は一面に於て早く生長するといふ事を要件としましたから、樹種に依つては早く生長するものは早く伸びてしまふといふ事から、相容れざるやうな要件になります所でそれよりは私の高さの方から、制限して見たら宜からうまア大體非常に高い樹になる事を要さぬのでありますから、三十尺(五間)にもなつたならば伐つて取換へて他の新しい樹種を植えるのであります。此の帝國大學の門内に非常に立派な公孫樹が植えてあります、あゝいふやうに太くなつてしまつては街路の樹には適さない、公孫樹は御承知の通り地質學上の前世紀の遺物であつて最も強い樹でありますから、如何なる時に植え替へても差支ない、から太きくなり過ぐれば其度毎に之を植え替へべきものだらうと思ふ、下葉も相當生えて居りますが、街路の並木としては下葉の方は路面から六七尺ぐらゐの迄の所は綺麗に落してしまはなければならぬ其の他プラタナスといふ樹が東京市内には澤山植つて居ります。並木の事たるや是から數が多くなるに従ひと専門家が必要になる、又之を扱ふ者は熱心に後々の手入等を自分り天職としてやる位の確かりした者を置いて、やらせるといふ事にならなければいかぬと思ひます。