

研究

近藤博士の都市道路論

二



はしがき

本會理事であつた、故内務技師工學博士近藤虎五郎氏は、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、三十有三年の久しきに亘り内務省に在つて、地方土木事業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逸な技能と高潔な人格とを以て始終せられ、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い、此人を失つた我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事とした。(田中幹事)

第二章 都市の道路

一 街路の目的

都市の道路即ち街路でありますが、其の目的は二つあります、第一は光線及び空気をば其の住民に供給するといふ事、

第二は市内交通を適當に致すといふ事でありませぬから茲にもよつと申して置きたいのは建物の高さの事でありませぬ、是は日本の市街地建築物法の施行令にもありますが、先づ一般的に建物の高さは路幅と同一にしても宜いといふのであります、我國に於ても一方いろいろの關係があつて——衛生上を離れて地震の關係などがありまして高い建物は建てられませぬから、先づ百尺といふ事に最高限を定めてあります、それ以上建物が高くなるといふと、人が立つて建物の前面に施した所の裝飾等を見別けることが出来ない、大層余のかゝつたものが唯虚しく高い所に曝されて居るといふ事になつてしまふ。それで詳しく申しますと、是は實は我國などに於ても今少し騒いで居りますが、高い方を制限するといふ事だけはいかぬ、反對に低い方も制限しけなれば、脊

の低い建物を廣い道路の左右に建てるとふと非常に見窄らしい、それで高い方にも低い方にも制限が要るのであります。是は主として建築の方の立場から論ずるのでありますけれども、英吉利のギブソンといふ人が、建物の高さと路幅との關係に就て、斯ういふやうに高い方にも低い方にも制限を設けなければいかぬといふ事を言つて居ります。

路幅	距離	如	如
40—60	1,000	40°	60°
60—80	1,250	67°	90°
80—100	1,250	100°	125°

我國に於ては兩方とも弊がありますが、どつちかといふと新しい道路に對しては建物が大變低い、反對に舊い道路に對しては建物が大變高過ぎる、餘り狭い道路に大變高い建物が建つて居るのも甚だ衛生上良くない、低い方はまア衛生上は差支ないけれども見窄らしく見える。前に申した紐育の如きは、一局部でありますけれども制限が無いので、七百何十尺といふやうな數十階の所謂摩天閣の如きは、まるで道路との釣合も何もない、併し是等は例外です。それから又場所に応じて申しますと、先づ都市の中心から半哩の半径を以て圓を描いた其の範圍内ぐらゐるの所では、建物の高さと路幅を等しく

して、それを越えた外の方は建物の方が低くても宜しい、即ち路幅の七割五分で宜しい、路幅が假に百尺とすれば七十五尺の建物で宜いといふ事になる。斯様にすると建物の高さにいろいろ段階が附いて大變面白くなるのであります。

此の事は大體衛生上の見地から來るのですけれども、之を美點から申しますと、どうも美と衛生とは時々相反するのであります、此の場合に於ても美しいといふ觀念一點張から申しますれば、狭い町に高い建物は寧ろ宜しいのです、廣い町に高い建物よりは狭い町に高い建物の方が、美的から申せば宜しいのですけれども、是は衛生上からは甚だ忌むべき事ですから、是等は美と衛生とは相反して居る一例であります。尙ほ之に就ては後にも出て來ますから、それは其の時に申します。

第一の目的はさういふ事ではありますが、第二の目的の交通といふ事に就ては、後の丙といふ所で詳しくお話しますから茲には申しませぬ。次は

二 街路の必要

と書いて置きましたが、是は「必要」といふ字には甚だ窮したので、街路の緊要なる事といふことを意味する積りであり

ますから、左様御承知を願ひたい。

前にも道路は人間で申せば循環系統の如きものであると申しましたが、即ち動脈、靜脈の如きものである、總ての都市に於て道路が立派に出來て居り、且つそれが適當に維持されて居るといふ事は極めて緊要なことである。其の路線の位置が宜しくなく、又出來上つたもの、維持が宜しくないといふ事でありますれば、つまり其の道路の状態が悪いといふことでありますれば、偶々其處に行つた人に對しては甚だ惡感を與へる。都市に數日間滞在したといふ人に對して、其の市街に對する觀念を與へるのは何が一番強いかといへば、都市の道路の状態である、是が旅人に對して一番強き觀念を與へるものであつて、是より強いものは無い。それ故に各國に於て都市の道路部といふものに大變に力を盡すといふことは、決して怪しむべき事ではない、我國には未だそれ等の努力が足りないのを遺憾と致しますが、今日都市の改造中の外國に於ては、道路部といふものが最も大切なるものになつて居るのであります。次には

三 街路の面積

といふ事を申し上げます、是がちよつと田舎の道路と違ふ所

ありまして、田舎の道路は幅は必要がありませんけれども、面積が全體に幾ら無くてはならぬといふやうな事は餘り考慮を要しない。そこで市街の内て街路が占領すべき所の總面積といふ事に就ては凡そ標準がなければならぬ、まアそれは大きい程結構ですけれども、約その標準は無ければならぬ。それは先づ市の全面積に對しては二割乃至四割といふことになつて居ります、其の邊が頃合と思ひます。亞米利加の例で申しますと紐育が三割五分、首府の華盛頓が世界で一番其の割合が多くて、五割四分、我が東京は一割一分、即ち道路の占有して居る二百六十四萬坪が市總面積の一割一分にしか當らない、路幅の平均も四間八分といふ事になつて居ります。して見ますと假に三割五分を適度としましてもモウ三倍ほどの道路の面積が要るといふ事になる。ザツと申せば路幅を皆平均三倍にすれば、街路の面積が普通の平均に達するといふことになる。次に移りました

四 街路系統の方式

是は人に依つていろ／＼に分けますけれども、先づ道路が出来て來た年代順に依つて竝べて見ますと、四つの方式を見出すことが出来る。其の第一は、是は式とも言へないので

がつまり不規則なる道路、或はうねくねした迂曲した道路と謂つても良い、何等規則の無いもの即ち豫め一定の計畫に依つてやつたのでないといふ方式で、蓋し一番古いものである。例せば英京倫敦の如き。此の赤いのが地下線、黄色いのは電車大のきな道路。其の他の白いのは何も交通機關の無い所であります、倫敦の全部ではない、先づ大體目貫の所を示したのですけれど極めて複雑な状態になつて居る。モウ一つは亞米利加の最も早い植民地のボストン市の如きもまた斯様な風に如何にも迂曲したる所で此の屈曲たるや東京以上の所がある。我が東京もどちらかといつたら、少くとも西半分は此の部類に屬して居る。

第二の方式は近頃の言葉で環狀といふ字が使つてあります、是で宜からうと思ふ、即ち環の形をなして居る道路であります。前に申した通り十七世紀頃までは皆都市を城壁で取圍んだものでありますが、其の城壁は歐羅巴のあ大體圓い、支那の方は圓いのと角なのと兩方ありますけれども、巴里の如きは大體圓く造つてある、此の城壁を撤廢して道路にするのと此の環狀の道路が出来る譯であります。其の著名なるものを申しますれば、埃地利の都の維也納に有名な環道（リングストラッセ）と稱する宏大な道路がある、それから露西亞の

舊都莫斯科も其の通り、それから一部でありますけれども巴里もそれであるし、獨逸ではフランクフォルトが是も其の一部でありますけれども環を成して居る、それから環状ではないけれども市街の外を廻るといふ道路、是はあつて非常に重寶なものですけれども、其の道路の上に交通機關——例へば電車とか鐵道とかいふやうなものを設けるといふことになる、實は路線としては引合はぬ形になります。さりながら此の頃のやうに自動車の如き快速力のものになつて來ますと、之をグルツと一周するやうなことは極めて愉快な事であります。又絶対に必要の無いことはない、市街の内を通らずに混雑して居る所を避けて外廻りで所要の目的地に行かうといふ爲には是も必要なのであつて、必しも眞圓いことは必要とさせぬけれども、市街の外を廻るといふのは善い事であります。其の目的を以て近頃出來ましたのは、英吉利で申せばリヴァプールの外方に出來て居る亞米利加で申せば市俄古にも出來て居ります。

それから第三の方式は、直譯的に申して見ませうならば、軸式 (Axle system) といひますか、或は近頃放射といふ字を使つて居りますから放射式といひますか、或は對角線式といひますか、中心から周圍に向つて眞直に通つて居る道路であり

ます、是は其の起原をちよつと申して置きますが、巴里の一部に、それがあつたのであります。生憎全部を示して居りませぬけれども、巴里の城壁の外方に宏大なるベウロンヌといふ森林がある、此處を御覽になると縦横に廣い道路が貫いて居りますが、是は何の爲に斯ういふものがあるかといふと、此處に昔王公が狩に行つた、其の際に獲物を撃つて驅けるのに直路が欲しかつた、そこで縦横に斯ういふやうな道路を造つた、是が放射式の起原であります。今日に於てはいろいろな地物を焦點として (昔は燒點といふ字を使つたけれども今は斯ういふ字を書きます、所謂 Focus) そこを中心としてそれから放射線を出す、其の式です。其の地物は大きな建物等の事もありますし、唯一つの圓い地點の事もあります、若し唯の廣場の中に圓い所があつたとしますれば、之を Rond point 或は Circus と言つて居る。是の最も顯著なるものは此の放射式の御本家の巴里であります。

第四の方式は私は直譯的に直角式 (Rectangular system) としましたが、或は方形とも云ひますし、いろいろの名が附いて居る、或は基盤目のやうにありますから基盤目式 (Chessboard System) とも云ひますし、綱渡し式 (Girder System) とも申しますし、或は亞米利加に最も行はれて居るから亞米利加

式とも言ひます。是は最後に述べましたが、最近に亞米利加で餘計用ひて居るので、其の點から言へば新しいやうなものゝ、又一面から考へますと非常な舊い式であつて、昔アレキサンダー大帝の造つたアレキサンドリアの如き、或はそれ以前の都市でも此の式はあつたのであります。是は眞四角な目といふことでなくして、長方形のものも總べて之に這入りま

す。
そこで一つの市街は是等の式一つ宛に依つて成立つて居るといふことは無論ない、いろ／＼の式の集合である。或る人は此の環狀と放射とを突合せると恰度蜘蛛の巢のやうになりますから、之を蜘蛛の巢式 (Spiders web-system) と謂つて居ります。其の例を申しますればチャールス大帝の林んだといふカールスルへといふ町は、王宮を中心としてありますけれども其の周圍が眞圓い、全く圓であつて、そこから放射して居る、餘り大きな市街ではないけれども歐羅巴にさういふ例がある。亞米利加にもセントロイス市に一部分さう云ふ所がある。

今の話は環狀と放射の混合でありますが、最も多いのは放射(軸式)と直角式の混合であります、其の著しい例は亞米利加の華盛頓である。是は町割の方から申して餘程有名な市街

でありますからちよつと申して置きますが、ワシントン存命中即ち千七百九十一年に、佛蘭西から來て居つた軍人の(大尉とありますから未だ若い人であつたと見えますが) シンファン (J. Buford) といふ人に託して、一國の首府を建設するのだから思切つて計畫して見るといふことになつて、此の人が理想的の一案を得た、それは政廳の所や議事堂の所を中心として、直角式と軸式の混合式を造つたので有ます。是は此の若い佛蘭西から來た大尉にどうして此の考が出たのであらうか、殊に前に申したオースマン男爵が十三年かゝつてすつかり巴里を改造したといふ其の前の人であるから、今日の巴里を手本にしたといふ事は無論ない、私は何かの書物で見たのですが、此の若い大尉に此の考の浮んだ所以は、どうしても今度の大戰で有名なヴェルサイユが頭腦の中にあつたに違ひないであらうと想像するのであります。路易十四世の全盛の時分に宮殿を築いた所でやはり放射線になつて居る。此の式を採つてそれに直角式を配合して作つたものである、斯う見て私は間違ひないと思ふ。今日華盛頓へ行つて見ますと極めて鋭角に交つて居る道路が多くして、土地が非常に不經濟に使われてある、それ故に先刻申した通り全市面積に對して街路面積が五割四分といふ様な比例が出て來る、け

れども又良く言へば、唯そんな所に無意味に不經濟な道路を造る譯はなからう、やはり何か目的があつたらしい、といふのは極めて鋭角に交つて居りますから、政廳とか主なる建物の所に行く時に、軍事上の點からいへばやはりちよつと惑はせるといふ事が加はつて居つたのではないかといふ事も、私ばかりでなくして推察する人があるのです。是は兎に角理想的に出來たとしてありますが、百年以上經ちまして、其の間に實は創造者が考へた如く建物が規則正しく出來て呉れない、漸く有名なルーヴレルト大統領の盡力に依つて、こんな事ではいけない、一國の首府を無茶苦茶にしてしまふといふので、是は最初考へた通り豫定の所に豫定のを大きな建物は建てなければならぬといふ事になつて、漸く其の事に定められたさうであります。

それで孰れの都市の道路にも此の直角式の無い所はないのですが、此の式の利害に就ちよつと申して見たい。是は亞米利加式と申す位に専ら亞米利加に行はれて居る（ボストンは例外としまして）其の一つは紐育であります。（圖示）紐育は餘り長くて全部を一枚の圖に示すことが出來ませぬ、是は其の南端でありますが、如何にも方形に出來て居ることが判る。モウ一つ是は市俄央の中央でありますが、是等が直角式

の例であります。それで此の式の利とする所は、第一之を實行することが極めて容易である、第二には土地に無駄がない、キチン／＼と建物が少しも無駄なしに建てられる、即ち利用の點に於ては最上に達したものである、我國のやうな木造ではいろ／＼の不便がありますけれども、石造其の他煉瓦といふやうなものならば、如何様にも道路からストと無駄なしにやつて且つ綺麗に出來る、此の二點が是の利とする所であります。之に對して建築上からも或は其の他の點からも亦害が伴うて居る、それは先づ地勢に無頓着に何處までも押通して延して行くものですから、結局人が歩くにも或は車の通行も不便な事がある、即ち山坂へ行きますと急な勾配にぶつかつてしまふことがある。其の他吾々が屢々實際に目撃しましたのは、市街をさういふやうに切開いて行きますと、後に下水を造る時に大きな建物の中から下水を導くことが出來ないやうな穴が生じてしまふ事がある。それから甲から乙に達するに必ずや三角形の二邊を通らなければならぬ。二邊は一邊より長いといふことは幾何學上の原則で、是が大なる損です。それから山を越すにしても一直線に山を越すといふ事は、必しも之を下から廻るより近いとは言へない。是等は交通の方ですけれども、區劃割りが如何にも單調になつてしまふ、幾

ら行つても同じいといふ此の見^み榮、是が一番の缺點で眼の終る所がない、何處まで行つても唯眞直なばかりであるから、是が甚だ宜しくない。それからモウ一つは寒い且つ埃のある風の爲には最も宜しくない。恰度漏料のやうになつて働きますから宜しくない。第五には大通りから更に又各戸に入る所に小さい小路 (Silly) が必要になる、それが相當奥深くやつて來ますと風紀上宜しくないといふ事がある、是も華盛頓での實例でありますけれども、ズツと奥深い小路に入つて行きますと、其の内に下層の人間が住んで居ると甚だ警察上取締りが附かぬといふ事がある。是等が此の式の不利とする所であります。

以上は直角式に就ての利害を特に申したのですけれども、其の他の環狀式といひ放射式といひ亦各々其の利害があるのであります、必ずや是等を適當に綜合するといふ事が必要になつて來る。其の一例として先刻華盛頓を申述べましたが、我國にはお話する程のものが無いのです。唯一つ偶然にもやはり放射式と直角式とを混合した例として洵に結構なものを見出しましたから御紹介致します、我國には違ひないけれども實は人の造つた所で、大連です。先づ大連といふ名前が西洋の本には Dainy とある、ダルニーといふことは露西語で遠い

くといふ事ださうであります、唯軸式と直角式の綜合したものとして有名な例になつて居るから申上げます (圖示) 此の赤線から海の方は皆滿鐵會社の所有地で、此處に行政部を置き、商業地、住宅地を斯ういふやうに配置してある。こちらは支那街になつて居る。此の大廣場の周圍にいろ／＼な政廳などを置いて、此處から十本の道路が出て居る、其の他處々に廣場を造つてある、此の大道路は幅員が露西亞の尺で十六間といふことになつて居る、(露西亞の間は日本の間より一割一分ほど長い) まア新しく造る時は斯ういふものだらうかと思ひますが、茲に「ダルニー市建設説明書」といふものがあります、いろ／＼詳しい説明がしてありますが、それ等は略しまして、唯ちよつと申して置きたいのは、路幅は今の通りですけれども茲に面白い事がある。それは市街の大體がこちらは山で、大體海の方に傾斜して居る其の爲めでありませうが、此の時分には馬鐵を用ひて居つたと見えて居るに就て斯ういふ事を言つて居る、大路 (今の十六間の道路) の最大勾配は馬鐵を敷かなければ三十分の一、馬鐵を敷けば四十分の一を最高くしてある、其の他横丁では十分の一、斯ういふやうな事まで規定してあります。其の他並木の事や、又區劃割などの事がいろ／＼ありますけれどもモウ申上げま

せぬ。

要するに軸式と直角式との合したものが、廣く用ひられまして、就中舊い市街の外方に新しいものを繼ぎ足すといふ時には此の方法でやる事が最も適當である。現に實行はしませぬでしたが有名な話は、千六百六十六年に倫敦に大火があつた後に、サー・クリストファ・レンといふ人が此の方式で倫敦を改造しようとしたが、不幸にして其の當時の爲政者が眼識が足りなかつたと見えて之をヨウ行はなかつたといふので、洵に千載の不幸として今でも謠はれて居る。

それから街路が曲つて居るといふ事は必しも悪い事ではない、前申す通り山を越す時などは必しも眞直に越すより長くなりぬのであります、其の他尙ほちよつと見た所の良い形になるものでめります。住宅區域に於ては靜かなる事を要しますから、寧ろ通り抜の交通を邪魔するといひますが、それを無いやうにする爲に迂廻する進路を設ける事が却つて良いといふことがある。それから前に申した焦點でありますが橋といふものは巴里にしても倫敦にしても良い焦點となつて居る。何んとなればそこへ交通が集中しますからであります。

五 街路の用途別種類

以上申した方式は一、二、三、四の孰れでありまして、街路は一定の目的に適ふやうに計畫しなければならぬ、其の目的即ち用途に依つて別ちますといふと、普通三種類といつて居りますけれども、少し細かく別つて言ひますと七つになる。第一は大幹線即ち大動脈であつて、それは外から入つて來て市街の中心に來るもの、或は市街の極く樞要なる端から端を直接連絡するといふ道路、或は主なる焦點を連絡すると云つても宜い、例へば大停車場と商業の中心地を直接連絡するやうなもの、それから第二は卸商賣地區の街路或は工業を營んで居る地區の街路、或は事務所地區の街路、是は要するに荷物の種類から云ふと重い物の通る所、第三は小賣商賣の街路、是は荷物は輕いけれども、其の代り少し速く動かなければならぬ、比較的快速力の夜通あるもの、第四には大住宅地の街路、第五に小住宅地の街路、即ち極く靜かな町の往來、第六は公園道——是はちよつとお話しなければならぬが、公園道といふのはどういふものかといふと、公園に達するといふ意味ではない、公園と公園とを連絡して而も其の状態が公園らしいもの、即ち Parkways といふのであります、之を直譯して公園道とも言ひます、モウ一つはやはり直路の意味であります、ブルヴァードといふのは元と土壘といふことです

が、それを除いた跡がこんなやうな廣い道路になりますから、やはり大道路といふ事になる、此の部類のものそれから第七としては極く小さな、先刻申した私道に等しい小路、*Side* 斯ういふことになり、つまりそれ／＼今のやうな目的があつて、それを充すべく出来たものであります。是等の道路の幅員や方向といふやうな事に就ては、第三章に於てお話することに致します。

第三章 交通

一 交通の自由

是は交通の自由では少し言葉が足りないので、やはり自由交通の緊要なる事といふ意味に御解釋を願ひたい。

前にも人體に譬へて申しましたが、都市の交通の有様は恰度人體の血液の循環とよく似て居る、即ち都市といふ筒體が榮養されて生活を繼續して行くといふのは、偏に血液循環がよく行はれて居る爲である。かるが故に自由交通といひますが圓滿なる交通といふ事は實は極く基礎的に必要な事柄であつて何も餘計なといひますか、贅澤なといひますか、裝飾的事柄ではない、根本に於て必要な事である、其の状態如何に

依つて直ちに商業の關係は勿論、實は吾人の生活状態にもい
たく影響する事である。例へて申さうならば、市内に於て貨
物を甲の地點から乙の地點に動かすに於て莫大なる費用がか
ゝるといふ事であれば、取りもなほさず吾々生活の日用品が
高いといふ事になるのであつて、其の實例としては、日本の
都市は總てであります。就中東京などが其の例であらうと思
ふ。能く停車場から御問屋まで日用品を持つて来る費用が、
數十哩否百哩を汽車で持つて来る費用よりも高いといふ事が
澤山あるのも此の例である。近來は自動車の如きものが出来
まして、快速力で日用品の——例へば牛乳のやうな物を數十
哩先きの生産地から市街の需要する所まで容易に運ぶといふ
事が出来て以來、著しく所謂安價生活が出来るやうになつ
た、それは市外の道路の關係もありますけれども、又市内に
入つてから各地に縦横に道路が出来て、交通が容易になつた
爲である、斯様に市街の内の道路といふものも緊切なもので
あるといふ事を第一に申したい積りであつたのです。次に

二 交通の種別

といふ事を申上げます。是はいろいろの種別の方法があり
ませうけれども、先づ道路を利用するものは總て動いて居る

ものですから、之を運動方法から申せば無論二つである、第一は各種の車に依る交通、第二は人間の足に依る交通であります。それから又目的に依つて別けることになれば(一)極めて短區間に於ける地方的交通、即ち甲地點に達する中にも屢々休んで行くといふやうな局部的交通、モウ一つは(二)貫通交通といひますか、都市の中心から外方までズツと通して行くといふ通り抜の交通、斯ういふ風にも分れるやうであります、又車に依る交通をも更に二つに分けることが出来る其の一は一般の使用に供せられるもの、即ち誰でも乗り或は使用し得るもの、モウ一つは全く自家用だけに使ふもの、斯う二つに別けられる。そこで其の種別にはいろいろありますけれども、各々街路の上に於ては一定の場所を占領して、それら固有な速度を以て一つの道路をば間斷なく動いて居る同じ交通路を辿つて同じ方向に動いて居るものである。併し是は歩道ではサウは行きませぬ。歩道では甚だ錯雜して居りますから、二つの所を行つたり來たりしますけれども、一般には各々其の固有の速度を以て固有の道を歩いて居る。そこで各種の交通に必要なだけの通路をを興へて、自分同志の同志討ちもなく、他の者との衝突もない様にするといふ事が理想である。併ながらさういふ事はなか／＼爲し得ない事で有りますが

故に、吾々の慎重なる考慮を要する點は、適當なる交通の配置と行儀作法即ち取締といふ事にあるのであります。それから

三 街路に對する要求

と書いて置きましたが、是も少し文字が足りないので、圓滿なる交通に要する所の街路の條件といふ意味に御承知を願ひたい。即ち圓滿なる交通を得るには街路といふものはどういふものでなければならぬかといふ事でありませぬ。それは申すまでもなく約そ三點ある、第一は直路、即ち眞直なことであります。是は所謂幹線に於て最も必要な事でありまして、殊に商賣地區に於ては最も必要とする點である、併し住宅區域に行きますれば左程重きをなさない事柄である、第二は勾配、是はまア平らに超した事はないですけれども、なか／＼平らな土地といふものは得られよう筈のものではない、何れの所にも多少の起伏がある、是は免れない事である、故に相當の勾配と申した方が宜いだらうと思ふ。昔馬力を以てすべての荷物を運び、又人も馬車に乗つたといふ時代には、今日から見ますれば、緩勾配でなければならぬ事は明かでありませぬ、今日自動車が見られて以來は其の點は餘程遠慮が少くなつたと申して宜しい、何故ならば自動車は八分の一、或はモツと

急な所をば容易に昇ることが出来る、(是から勾配をすべて百分率で現はします)がさうすると、十二パーセント乃至十四パーセントでも容易に登れるのであります。それは自動車は登り得るに違ひありませぬけれども、總ての車が自動車である譯でもない。現に實際の例を申しますと、此の半分の勾配——六乃至七パーセントの勾配でも商賣地區に於ては甚だ差支を生ずる、是は紐育の例でありますけれども、商業地區に於ては甚だ障碍を生ずるといふ事が實例としてあります。又住宅區域に於ては——是は悪い方の例を申すのでありますけれども、如何に住宅區域と雖もさう急な事ではいけないのです、世界の中で最も急な勾配を有つて居るのはサンフランシスコである、是は前に申した例の亞米利加式即ち基盤目式の街路系統で、何も構はずに山であらうが谿であらうが眞直に行つた結果である、其のサン・フランシスコの住宅區域の中で相當人間の稠密に住んで居る所で、實際勾配が二十六パーセント(四分の一強)である、斯ういふ所では車が使へない、故に草が路面に生へて居る。同じくサン・フランシスコにはまだく急な所があります、是は一區劃だけでありますけれども、今の倍以上、五十五、五パーセントといふやうな所がある、是はモウ人の歩く極度になりませう。斯ういふ風な急な所は勿論甚だ不適當であります。それかち第三の要件は適當なる幅員は其の目的に依つて變るべき事は當然である、餘り狭くともいかぬし、又餘り廣くともいかなない、今日の通弊として從來ある街路は兎角狭過ぎて困るといふことは、先づ一般に言うて差支ない、舊い都市は大多數それである、それは日本ばかりではない、所が是から新開の都市に至つてはちつと難かしいので、將來は廣くなるだらうといふ見込のある所に狭きことは無論宜しくない。然らばどの位にして置いたら宜しいかといふ事は見込でありますから、是は甚だ困る、茲に於てか道路の變換といふ事が必要である、甲の種類から乙の種類に容易に變り得るやうに最初から拵へて置くといふことが必要になつて來る、それは如何にする事を意味するかと申しますと、要するに車道と歩道との關係である、最初から廣い必要のない所に廣い車道を鋪裝する必要はない、であるから車道をウンと縮めて置いて、歩道になるべき所をそれだけ廣くして置く、さうして其處へたつぷり植込をして置いて、將來車道の方の必要から車道を取擴げることになつたならば、縁石をすらしめて歩道を狭めて車道を廣くする、之を名けて道路の變換と申すのであります。新しい所に於てはさういふ事をして置くことが賢い方法であらうと思ふ。

以上申す通り直路なる事、相成べくは平らな事、而して第三には適當の幅員といふ事、是が三つの要件である。是は併し交通の圓滿といふことを主眼として申したので、交通一點張に申せば斯の如くである、所が物事は必ずや一點張には行かないものでありまして、忽ち茲に都市の美觀といふ事とそれから公衆衛生といふ事に對しては、此の三つとも衝突して、反對なる事をしなければならぬことが起る、それを少し申して見たいと思ふ。

第一に直路と申しましたけれども、直路が良いからといつて幾らでも長いのが宜いかといふとさうは行かない、人間は兎角單調なものには飽き易いもので、餘り長いと宜しくない、又美術家の方から申すと曲つた路といふものは兎角雅致のあるものである、此の兩方の考よりして餘り長い直路といふものは宜しくない。其の最も極端なるものは蓋し紐育だらうと思ひますが、紐育は大體西南から東北に長い一つの島である、そこを貫通して居る道路は一番長いのが一直線に而も同じ幅で十二哩ある、十二哩といふとモウ少して五里になる、斯うなつた日にはどんな人でも飽かざるを得ないことにな

ふ事にして、二百メートル乃至三百メートルで方向を變へるやうに、一番長い所は先づ三百メートルといふ事に殊更に注意をして造つて居ります。是は美といふ方からであります。次に衛生上から申しますれば、前にも申した如く餘りい市街は良くない、殊に山間に出來た都市に於ては、其の長い市街が恰も年分を通じて最も多い風（即ち恒風と申します）が恒風の向きに長い通りがあるとすれば甚だ衛生上宜しくない、又非常に不愉快なことになるのであります。

それから第二は勾配の事でありますが、是も美點の方から言ひますと眞平らは餘り好ましくない、美點といひますか或は街路の品格と言つた方が宜いかも知れませぬ。それには一方が少し尻上りに自然と上つて居つて、さうして（圖示）此邊が少し下にしゃくれて行くやうな道路が甚だ街路としては品位を増すものである、此の例としては亞米利加の首府の華盛頓の政廳に達する所もさうであります、それから毎度話の出來す巴里の凱旋門の在る所もさうである、（圖示）こちらが高くなつて居つて此の間が極く緩勾配で上つて居る、此の高い所に凱旋門が建つて居る、斯ういふのが宜いのです。是が若し場所が悪いといふと、例へば同じ建物が此處（點線の位置）に建つたとしますと、こちらから上りしなにし少しも見えない。斯

ういふのは甚だ出來の悪い國寺に附屬した觀音様です)それから始まへて二丁目、三丁目でありますが、併し斯う目と來て、九丁目で江戸川まで達して居る。それが大體斯ういふ例も實は無いことはいふ風に尻上りに出來て居るにも拘らず、ちよつとまづいい、前にも申しましたヴェルサイユの宮殿は非常に立派なものでありますけれど、近寄る所が斯ういふ蔭になつて居つて見えない。此の場合ちよつと東京の例を申しますと、私の宅の近所にある音羽の通りであります、あれは家康が何處までも功名心アジビシキがあつた人でありますから、千代田城を中心として丁目が外へ行ほど多くなつて居るのに彼の通は丁目が城の方に向つて逆に附いて居る唯一の町です、一丁目の方が俗に云ふ護國寺であります。(實は護

國寺に附屬した觀音様です)それから始まへて二丁目、三丁目と來て、九丁目で江戸川まで達して居る。それが大體斯ういふ風に尻上りに出來て居るにも拘らず、ちよつとまづいい、前にも申しましたヴェルサイユの宮殿は非常に立派なものでありますけれど、近寄る所が斯ういふ蔭になつて居つて見えない。此の場合ちよつと東京の例を申しますと、私の宅の近所にある音羽の通りであります、あれは家康が何處までも功名心アジビシキがあつた人でありますから、千代田城を中心として丁目が外へ行ほど多くなつて居るのに彼の通は丁目が城の方に向つて逆に附いて居る唯一の町です、一丁目の方が俗に云ふ護國寺であります。(實は護

今度は衛生上の見地から云つても、眞平らな事は亦宜しくない、そこで若し土地が眞平らなりとすれば、人工的に所謂最小勾配といふものを附けなければならぬ、それは普通二百分の一乃至四百分の一といふのですが、さうすると〇・五パーセント、乃至〇・二五パーセント、是だけの勾配を殊更に附ける。今衛生上と申したのは即ち水捌けの事でありますが、殊更に斯ういふ勾配を附けなければならぬ、是は譯はないので歩車道の境界の縁石の加減で此の位の勾配は出來ます。所で此の最小勾配は二百分の一乃至四百分の一といふのですけれども、相成べくは四百分の一といふ方は避けたい、寧ろ二百分の一に近い方の勾配にしたい、若し己むを得ずして四百分の



一を使ふ事があるとすれば、成たけ短距離に詰めて貰ひたい、其の短距離といふのは約そどの位を言ふかといひますと、四十五メートル(約二十五間)までならば我慢して四百分の一を使つて宜しいといふ事になつて居ります。

第三には幅員ですが、幅員に就ては先づ餘り議論は無いやうな譯ですが、長さと同様に就て何等かの關係がなければならぬものではないか、全く二つの獨立したものであらうか、どうもさうではない。是は交通の點からは餘り言はないけれども、やはり美觀の方から申して一定の率が儼存して居

る。世界に有名なる釣合の良いといふ町、長さと同様に結構な釣合を有つて居るといふ都市が二三つあります、それは有名なる伯林の中央にある所の Unter der Linden と

いふ街であります。是れは伯林市の中央に達して居るのであります。十七世紀の半頃にウキルヘルム大帝が植えたといふ菩提樹のある街路であります、此の樹はリンデンといふ樹であります、樹は幾度か植繼いだものであらうと思ひますけれども、此の東の端に戦争中やかましかつた王宮などがある相當廣い街であります、是が一つ。それから同じく獨逸

のキヨルン市にホーヘンツォレルンといふ街がある、それも釣合の良いといふので有名な街であります。伯林の方は幅五十メートル(約二十八間)長さ一千メートル(約九町餘)それからキヨルンの方は幅三十六メートル(約二十間)長さ七百メートル(六町餘)といふ事であり、さうすると前の方は $\frac{100}{36}$ となり、後の方は $\frac{1000}{700}$ に近い比例になりますけれども、約そ $\frac{100}{36}$ ぐらゐが一番結構だといふ事が書物に書いてあります。試に巴里の有名なシャンゼリゼー(Champs Elysees)の街路を取つて見ますと、幅は八十メートル以上の所もありますけれども先づ八十メートルとして、此の間の長さが二千メートル(約十八町)ありますから、丁度これが $\frac{100}{36}$ といふ

比になります。是もやはり美觀の爲めといつた方が寧ろ宜しいだらうと思ひます。

四 幅員の決定

次に幅員の事に移りまして、先づ歩道の方から申しますと歩道は人間の歩く所でありますから、人間の一行に要する幅は先づ二尺前後です。二人行違ふとすれば約四尺が最小限であらうと思ふ、六尺と見れば普通の住宅區域に於てはそれで結構である、極端に言ひますと四尺から見ればまだ二尺の餘地がある譯です。併ながら商業地區に行きますとそんな事では迎も足りないので、先づ少くとも八尺から、段々多くなりまして二十尺ぐらゐは必要になる。それから車道幅でありますが、是は極く目の子算でやりますと斯ういふことになる、先づ車の通行の爲に一行それに行違ひを見込んで約八尺、是は普通の車でありますが少しく快速力で動く車ならば九尺、而して靜かな住宅區域に於ては是が三列あれば宜しい、四列には及ばぬといふのですが、若し是が商賣地區近くになりますと無論四列要りますから、三十二尺といふ事になる、併し必しも三十二尺にしなくとも、或は三十尺でも宜いかも知れぬ。それに電車を敷設することになると單線の場合には約九

尺、複線の場合に於ては其の二倍に又一尺ほど加へまして約十九尺増さなければならぬ。(東京では十八尺となつて居りますけれども、先づ十九尺と見た方が宜からうと思ふ)此の外に尙ほ特別な交通路を具へて居るものが時々あります、それは馬に乗つて歩くだけの道、騎馬道といひますか我國に於てはそんな贅澤なものはないですけれども、其の幅は三メートル乃至五メートルといふことになつて居ります。それから自轉車専用の道があります、是は一メートル乃至二メートルといふ事でありませぬ、そこで普通に言ふ車道と歩道との割合であります、之に就ては獨逸では有名なスチユツベンといふ人が研究して居ります、其の言に従ひますと、先づ普通以下以下の街路に於て交通頻繁ならざる場合には「1:2」(歩道一、車道二、歩道一)といふ割合、それから交通頻繁なる場合には「1:3」(歩道一、車道三、歩道一)といふ比例になれば宜しいと言つて居る、前の場合には歩道が全幅の四分の一になる、後の場合には歩道は全幅の五分の一といふ事になる。(我國の街路構造令は「1:2」でありますから歩道が全幅の六分の一であります)是等が先づ恰度好い釣合だといふことになつて居ります。