

都市計畫講義錄

日本都市研究會 著
李 耀 譯



日本都市研究會著
李 耀 商 譯

市政叢書
都市計劃講習錄

商務印書館發行

中華民國十八年五月初版

每冊定價大洋玖角

外埠酌加運費匯費

原著者 日本都市研究會

評述者 昆明市政公所 李耀商

兼行者 上海寶山路

刷者 商務印書館

行所 上海及各埠 商務印書館

Municipal Series

LECTURES ON CITY PLANNING

By

The Japanese Society for Investigation of Municipality

Translated by

LI YAO SHANG

1st ed., May, 1929

Price: \$0.90, postage extra

THE COMMERCIAL PRESS, LTD., SHANGHAI

All Rights Reserved

A
五
毛

都市計畫講習錄

目次

第一篇 都市計畫

都市計畫與地方自治

都市研究會
會長 子爵 後藤新平

一 都市生活之科學的研究

二 自治本能之倫理的發達

三 帝都大震災及復興問題

都市之發展與都市計畫

都市研究會
顧問法學博士 水野鍊太郎

一 都市集中及其對應策

目次

五

一

二 都市計畫之根本方針……………五

三 倫敦市與都市計畫……………六

四 都市計畫與社會政策……………七

五 市民之負擔及財源……………七

都市計畫與法制

內務省
都市計畫局長 堀切善次郎

序論……………九

一 都市計畫之意義……………一〇

二 都市計畫法施行地……………一一

三 都市計畫區域……………一二

四 都市計畫與事業……………一三

五 都市計畫機關……………一三

近世都市之發展與都市計畫

大阪市長
關博士

一

- 六 都市計畫事業執行機關……………一五
- 七 都市計畫費用之負擔……………一六
- 八 市街地建築物法與都市計畫……………一七
- 九 都市計畫事業與公用徵收……………一七
- 一 都市計畫之將來……………一八
- 二 法蘭西之都市計畫……………一九
- 三 英吉利之都市計畫……………二〇
- 四 田園都市的都市計畫……………二二
- 五 都市改造與美觀……………二六
- 六 郊外之開發……………二八

歐美都市計畫之新傾向

內務事務官 飯沼一省

一 序論……………三〇

二 都市之大小……………三一

三 過大都市之弊害……………三四

四 地方計畫之理論……………三八

五 地方計畫之實際……………四二

第二篇 交通……………四九

道路法大意

內務事務官 佐上信一
神社局長

一 沿革……………四九

都市計畫與土木工程

內務書記官丹羽七郎

二 道路之意義	五〇
三 道路管理方法	五七
四 關於道路之費用	六二
五 關於道路之收入及義務	六五
六 道路之保護及監督	六六
七 訴願及其他雜件	六八
序論	七〇
一 道路	七二
二 軌道	七五
三 河川	七七

四 港灣及其他雜件.....七八

結論.....八〇

都市交通施設

復興局技師 山田博愛

一 都市人口之集中.....八二

二 交通調查之必要.....八三

三 街路計畫之基礎.....八五

四 大都市之交通機關.....九二

五 水上交通施設.....九五

六 土地區劃整理.....九七

都市高速交通機關

內務技師 內山新之助

一 高速交通機關之必要.....一〇〇

都市計畫與港灣運河

內務技監 市瀨恭次郎
工學博士

- 二 高速交通機關之意義……………一〇四
- 三 地下式與高架式之比較……………一〇五
- 四 築造方法及其樣式……………一〇八
- 五 設備概要……………一一二
- 六 歐美各國都市高速交通機關……………一一五
- 一 港灣之意義……………一三一
- 二 商港及河港……………一三二
- 三 大都市與港灣……………一三四
- 四 港灣之地位……………一三六
- 第二篇 建築……………一三九

建築法規

內務省都市計畫局
第二技術課長 野田俊彦

總說	一三九
一 用途地域	一四〇
二 建築線	一四二
三 高度空地	一四三
四 構造設備	一四六
五 防火地區	一四七
六 特種建築物	一四七
七 美觀地區	一四七
八 建築程序	一四八
九 行政處分	一四九

十 施行區域……………一四九

十一 準用及例外……………一五〇

公共的建築物

東京帝國大學
教授工學博士 佐野利器

一 公共建築物之意義……………一五一

二 集合住宅……………一五二

三 集合工場與大市場……………一五三

四 都市與大倉庫……………一五六

五 學校及研究所……………一五六

六 科學博物館……………一五八

七 戲園及貸用醫院……………一六〇

八 市廳舍與公衆食堂……………一六一

第四篇 衛生……………一六三

都市衛生

內務技師 醫學博士 高野六郎

- 一 不衛生的都會生活……………一六三
- 二 都會生活不合於衛生之原因……………一六四
- 三 衛生的革命之機運……………一六七
- 四 都市衛生之理論……………一七一

自來水問題

內務省都市計畫局長 西大條覺

- 一 都市人口之集中與水質之惡化……………一七六
- 二 水源……………一七八
- 三 水道之設備……………一八三

四 給水量及其變化……………一八六

溝渠問題

內務省都市計畫局
囑託工學士米元晉一

一 污水之意義……………一九一

二 都市計畫與溝渠……………一九二

三 溝渠工程之發達……………一九六

四 污水處分法……………一九九

第五篇 區劃整理……………一一二

土地區劃整理

復興局技師伊部貞吉

一 土地區劃整理之意義……………一一三

二 土地區劃整理事業之規模……………一一四

三	土地區劃整理與都市計畫	二一五
四	土地區劃整理之利益	二一五
五	土地區劃整理之基本調查	二一八
六	土地區劃整理計畫之一般方針	二一九
七	土地區劃整理施行地區之決定	二二〇
八	區劃分割之設計	二二一
九	換地之設計	二二三
十	土地評價法	二二七
十一	區劃整理之實施方法與法規之關係	二三〇

第六篇 住宅

住宅	二二三
----	-----

都市住宅問題

都市研究會理事
 池田宏
 社會局長

一	日本住宅問題	二二三
二	日本住宅問題之價值與研究資料	二三五
三	由數量上觀察日本住宅問題	二三七
四	由實質上觀察日本住宅問題	二四〇
五	建築界之趨勢與供給住宅之企業	二四六
六	住宅之最低標準	二五一
七	住宅問題之現狀與問題發生之原因	二五四
八	住宅問題對策之標準	二五六
九	英國皇帝對於住宅政策之御旨與住宅政策之難實現	二六〇
十	解決住宅問題之負責機關與住宅調查	二六三
十一	住宅地之選擇	二六五
十二	健全的住宅政策之基礎條件	二六七

十三 集合家族主義乎單獨家族主義乎……………二七一

十四 各國之住宅政策與日本之責任……………二七三

第七篇

財政……………二七五

都市計畫與財源

都市研究會顧問 阪谷芳郎
 法學博士 男爵

一 東京市長之經驗……………二七五

二 與歐美自治制度比較……………二七六

三 財源與愛市中心及市民教育……………二七七

四 德國人與科學的都市計畫……………二七九

五 築港與自來水道及溝渠之完成……………二八一

六 都市與糞尿處置問題……………二八二

七 借金政策之可行……………二八四

八 土地增價稅及電燈問題……………二八五

都市計畫及其財源

內務省
都市計畫局長 堀切善次郎

一 受益者負擔……………二八八

二 地租附加捐……………二八九

三 土地增價稅及超過收用……………二九〇

四 事業收入及公債……………二九〇

都市財政

內務省地方局長 田中廣太郎

一 六大都市之財政……………二九二

二 地方財政之變遷……………二九三

三 地方稅之特色……………二九五

四 市稅之特色……………二九六

五 市債……………二九七

譯者序

近數十年來，歐美各國關於都市計畫之出版書籍無慮數萬種；關於都市計畫之短篇文章頗有更僕難數之概。去年九月國際都市計畫協會在維也納開大會，議決關於都市計畫之事項極夥。歐美各國都市計畫思想之盛行磅礴燦爛如日中天，支流縱橫若水演派。其表現爲法制者，英國凡在人口二萬以上之都市均施行都市計畫。意國都市計畫施行於人口一萬以上之都市。法國不惟人口一萬以上之都市均須施行都市計畫，卽塞努郡各小都市，與人口在五千人以上一萬以下而其人口增加之速度每十年達一成以上之都市，以及在一定期間內人口增加至五成以上之海岸地、礦泉地、遊覽地與一團的住宅地，皆負有樹立都市計畫之義務。至於美德諸國，不問都市之大小均應施行都市計畫。卽我東鄰日本自從大正八年制定都市計畫法後，施行都市計畫之市由東京、大阪、神戶、橫濱、京都、名古屋六大都市推及於二十五中都市，爾來陸續擴展施行範圍，迄今已有五十餘市。返觀我國則又何如，我國市政方在萌芽時代，都市計畫之實行真難

夢想，不過二三先覺之士起而研究都市計畫，表同情者尙不爲無人耳。竊惟都市計畫經緯萬端，頭緒紛繁，其學理尤深奧。歐美日本已共認爲一種專門科學。前年日本都市研究會敦請專家約二十人開設都市計畫講習會，講師皆研究有素全國知名之人。會期既畢，該會以其講習錄公諸同好。一時紙貴洛陽，凡市政當局市政學子以及一般好學之士皆莫不人手一冊，先覩爲快。是書內容之豐富殊非歐美出版之一般都市計畫書籍所可同日而語，既不偏於理論，亦不略於技術，甚合實用之良書也。耀商熟讀再三，認爲有傳達之價值，乃精心譯述以供獻於我國人士之留心市政者焉。原文間有省略未譯，則以其爲白話文全錄講師一言一語，故未免有重複瑣碎之處，可棄而不取也，閱者諒之！

中華民國十六年十月十一日李耀商序於昆明市政公所

原序

都市之膨脹發展爲現代世界共通之事相。都市之盛衰大有關於國運之消長，是以歐美文明諸國咸致意於都市行政之完成，莫不竭力增進市民生活之利便，圖謀市民生活之安固，推進都市至有秩序的開發，以期造成圓滿的理想鄉。返觀日本都市現狀，衛生也，教育也，交通輸運也，物資之供給也，生活之向上也，凡百都市施設悉遠於文化之要求，其經營流於蕪雜，不以科學爲根據，自治政之運用動輒爲黨弊所毒，或拘泥於舊慣多與日新之世運相背馳，只知醞釀於眼前之瑣事，而不知都市有永久之生命。吾人有慨於茲，遂糾合同志組織都市研究會，爲欲調查研究關於都市政策許多問題，以審都市所嚮而推進其改造之機運，每月發行機關雜誌「都市公論」並開講演會於各地，或刊行良書宣示所信於天下，聊以寄與於都市之改良運動者及今八年有餘矣。曩者本會建議於政府制定關於都市計畫之法律，政府乃物色專家託以講演本問題之真相，根據於最新之科學普及正確而又完全的總合的知識。此舉實合於時勢之要求，能副各方

面所期待，第一次，第二次講習會之成功良非偶然也。

大正十二年七月以後，六大都市以外二十六中都市均施行都市計畫法。本會應各方面之要求，方擬於是年秋季開設第三次講習會，不圖九月一日關東地方有地震火災，開會因此不果，然自帝都復興計畫確立以後，講習會之開設愈覺其必要，此所以有第三次都市計畫講習會之開會也。

余竊惟都市計畫宜以至善爲標準而規正都市生活，統馭其將來之發展，雖一溪一丘之小，一線一劃之微，一釐一毛之末，亦有不可苟者。然欲指導新市街地之開發，救濟既成市街地之弊病，則非得最新科學之輔助不可。現今日本大小都市之都市計畫需才孔亟，當是時也，斯界先達之士各傾注其所專攻而以本書集大成焉，本會之欣快爲何如耶。本書對於天下同好之士熱求關於都市計畫之參考者，不愧爲好個羅盤，因序數言於卷頭以誌感想。

大正十四年二月十一日

都市研究會長子爵後藤新平識

15.21
4701-200

第一篇 都市計畫

都市計畫與地方自治

都市研究會
會長 子雷 後藤新平

(一) 都市生活之科學的研究

近代都市計畫之專門的研究緣因於都市生活上之必要。人有謂都市之人口宜以十萬人為最大限度者，然實際上都市之發展膨脹為不可避免之現象。都市為一個有機體，都市之組織編制非與人類生活之變遷互相適應不可。日本都市不論大小均受同一市制之規律，制度上之缺點已多，何況法制之運用在人，以法治人而不以人治人者，必不能達其目的，是則普及都市計畫之綜合的知識以求市政當局與一般市民之理解者，未始非今日之急務乎。

前此東京市政調查會聘請為顧問之美國辟亞德博士嘗言都市非與疫癘、無知、貧窮、殘虐、四大仇敵戰鬪不可。都市計畫者即戰勝此等仇敵之全副經綸也。四大仇敵之中以無知為最可

怖。知與不知之分歧，即禍與福所由判別。此所以市政當局與一般市民非透徹了解都市計畫之意義不可也。

(二) 自治本能之倫理的發達

自治者人之本能也。現今日本自治偏重法律的方面而不顧倫理的方面，其弊害所至人人知有權利而不知有義務，一若以漁奪權利爲現代生活文明生活之原則也者。法學中毒之結果，良堪浩歎。辟亞德博士嘗言市政爲大規模的家政，市政廳爲大規模的家政婦。自治本能之倫理的發達又豈可忽乎哉。

(三) 帝都大震災及復興問題

東京爲帝國首都，國家政治之中心，國民文化之淵源，其復興不僅爲一都市之問題而實有關於全國之發展與全國民之生活。此次大震災化帝都爲焦土，其慘害雖不忍言狀，然欲建設理想的帝都亦以此爲絕好的機會。際此時機，宜以一大英斷確立帝都建設之大策而求其實現。若躊躇逡巡逸此好機，則必至於遺國家永遠之後悔矣。去年九月六日災後秩序未甚恢復之際，余

(後藤自稱)嘗於閣議席上提出關於帝都復興之議案，擬設臨時帝都復興調查會，以爲審議決定帝都復興最高政策之機關。其組織大要如左：

總裁 內閣總理大臣

委員

一 國務大臣

二 受內閣總理大臣及國務大臣禮遇者

三 曾任國務大臣或現充親任官者

四 有學識經驗者

關於帝都復興之大方針，余所擬之辦法分爲三項：第一、新設一官廳以爲計畫，執行帝都復興事務之機關，內分（一）復興計畫局，（二）建築局，（三）建築監督局，（四）土地整理局，（五）救護局，（六）財務局。此外設帝都復興計畫調查會，以爲關於復興計畫之諮問機關。其委員有四種：（一）關係各省官吏，（二）關係地方長官，（三）關係市長，（四）有學識經驗

者是也。第二、帝都復興所需經費以國庫支出爲原則，以長期之內外債爲其財源。第三、發行公債，收買罹災地域之土地，實行土地整理之後，再用公平妥當的方法售賣或出租。統計罹災地域之土地約有一千一百萬方間，（每方間爲六日方尺）若以每方間平均百元（日幣，下同）之價收買約共需用十一億元。若以每方間平均三百元之價收買約共需用三十三億元。其額雖巨，然經數年後收支必能相償耳。以上議案一部分爲閣議所贊成，已經見諸實行。追懷往事不覺感慨係之。

都市之發展與都市計畫

都市研究會顧問 水野鍊太郎

(一) 都市集中及其對應策

日本都市生活，例如在東京市交通機關極不便利，乘電車則衆人擁擠，步行則道路崎嶇，天晴則塵砂飛揚，降雨則泥水淤積，偏地之污穢物尤爲不堪入目，諸如此類不遑列舉。歐洲都市專門學家有謂現代都市生活若不急圖改良，無異導人入於地獄者。都市計畫之必要蓋可知也。

都市人口之集中爲各國共通之現象。各國人口總數百分之五十，甚或百分之七十均集中於都市。由國家大局上觀察之，都市之發展由於商工業之發達，而商工業之發達迫於時勢之必要者也。雖然都市生活之弊病既著，都市改良之計畫又曷可稍緩乎。

(二) 都市計畫之根本方針

都市之名稱對鄉村而言。人口增加，社會組織完備之地爲市，而人口之標準則各國有不同。日本以人口三萬人以上之地爲市，外國之標準或定爲二萬人以上，或定爲一萬人以上，亦有定

爲八千人以上者。市與村之比例，日本市少而町村極多。國家全體之發展不但由於都市之膨脹而亦由於鄉村之振興。不過都市膨脹，則種種施設計畫不可不及早講求。交通機關之改良，道路之修築，住宅問題之解決，以及地域制度之設定，公園之建設，皆所以圖謀都市生活之安全與便利也。

(三) 倫敦市與都市計畫

倫敦爲英國古都，而其都市計畫極不完全。反對都市計畫人士輒曰，倫敦爲世界第一都市，其都市計畫之不完全猶如彼，日本貧弱國何必求大規模的都市計畫。孰知倫敦之都市計畫所以不完全者，由於舊街道雜然排列，又皆爲永久的施設物所充塞故耳。是以倫敦市外新建設之都市則無不有完全的都市計畫。倫敦市之近傍有朋維爾市者，都市計畫尙稱完美。今試以朋維爾市之衛生狀態與倫敦市互相比較，則倫敦市民每年之死亡率爲百分之二十五，而朋維爾市民每年之死亡率爲百分之六。倫敦市嬰兒之死亡率爲百分之三百三十一，而朋維爾市嬰兒之死亡率爲百分之六十五。其間差異甚爲顯著。可見都市計畫之有無影響於市民之健康壽歲者

極大。謂都市計畫爲不急之務者亦可以已矣。

(四) 都市計畫與社會政策

都市計畫爲社會政策上極重要之事項。現今政府保護勞工，對於工場之衛生設備監督期其周到，立法非不善也，然工人一出工場而復歸於陰鬱污穢之住居，則其衛生狀態無人過問矣。對於兒童亦然，學校提倡體育、運動場、體操場、各種運動器具雖未嘗不設備，然兒童一出學校而復歸於家庭，則其衛生狀態之不良與學校之體育正相反。如是者非致力於住宅問題之解決不可。都市計畫之施設所關，亦卽社會政策之目的所在。又國家之行政不宜偏重於一方，都市計畫固不可少，鄉村計畫亦屬當有。今日之大都市從前不過爲一寒村，安知今日之一寒村將來不發達而爲大都市。都市與鄉村同時改良，而後消費與生產得保平均。都市計畫家幸勿河漢斯言。

(五) 市民之負擔及財源

都市計畫之實行需要莫大的經費，市民之負擔必因此而加重，惟都市計畫完全成就之時，社會上之效果極大。現今日本都市道路不完全，市民直接受交通障礙之損失，間接受輸運困難，

因而物價昂貴之損失，即此一端可見市民於不知不覺之間所負擔者甚重。若實行都市計畫，五年，十年之後效果顯著，所得即足以償所失而有餘。此所以暫時的苦痛不得不忍，永久的國家社會事業不得不實行也。

都市計畫與法制

內務省
都市計畫局長 雷堀切善次郎

序論

日本都市生活例如在東京市日常感覺不便，不衛生，不安，不快適之處極多。假使十年，二十年前豫想今日東京市之發達而有各種計畫，則今日東京市交通狀態之混雜，自來水之不足，道路之不良，火災之危險，以及其他種種衛生，經濟上之缺點當不至於如此之多。是則建設便利的，安全的，衛生的，經濟的都市以爲將來長久之計者，非都市計畫之功用乎。

都市計畫之功用約可分爲兩種。其一爲對於已經發達之都市改良救濟之功用，其二爲對於未經發達之都市指導建設之功用。例如道路，因其不良而改革之，因其狹窄而擴張之，則事繁而費多，然若於未開發之地創建新路則工省而費少。德，美等國不甚注重事後之改良，而專致力於事前之計畫，即因此也。欲研究都市計畫者於專門的技術而外，須具備法律上之智識，而後得稱爲完全的都市計畫專家也。

(一) 都市計畫之意義

都市計畫法第一條規定「本法所稱爲都市計畫者關於交通、衛生、保安、經濟等類事項，永遠維持公共安寧，增進公共福利之重要的施設計畫，在市區域內或併及於市區域外而施行之者也。」今試將此定義分析說明如左：

一、都市計畫爲重要的施設計畫

計畫者籌度規畫之謂也。施設者施行設備之謂也。重要者不輕微之謂也。凡設備皆屬於有形的。對於無形物則無所謂設備。例如音樂無形物也，故不成爲都市計畫之對象。然音樂堂之建設則得爲都市計畫之內容，因其爲設備之一種也。

二、都市計畫爲永遠維持公共安寧，增進公共福利之計畫。

重要的施設計畫不盡屬於都市計畫。例如博覽會之設備，共進會之設備，其目的爲暫時的，不得爲都市計畫之內容物也。

三、都市計畫爲關於交通、衛生、保安、經濟等類事項之計畫。

重要的施設計畫以永遠維持公共安寧，增進公共福利爲目的者亦不盡屬於都市計畫。必其關係事項非交通即衛生，非保安即經濟以及與此互相類似者而後得成爲都市計畫之內容，例如道路、河川、港灣、公園、鐵路、軌道、運河、自來水道、溝渠、道、土地區劃整理、運動場、一團地之住宅經營、市場、屠場、火葬場、垃圾燒棄場等是也。

日本現行法上都市計畫必須與市相關聯，町與村不能單獨施行都市計畫。又東京橫濱兩市因爲大地震火災後有復興之必要，故對於此兩市適用特別都市計畫法，其都市計畫稱爲復興都市計畫，亦稱特別都市計畫。

(二) 都市計畫法施行地

大凡日本法律在原則上非施行於日本全國不可，惟對於都市計畫法有兩重特別的限制。第一、都市計畫法施行地非市不可。日本最下級地方團體得作爲市者係人口三萬人以上，商工業俱發達之地。市之鄰接町村對於市必要之區域，得編入計畫區域內，作爲施行都市計畫之地。例如品川、澀谷，係在東京市區域外，但因其與東京市有密切之關係，故屬於東京市之計畫區域。

嘗考德美等國都市計畫法之施行地並不限於市，即在鄉村亦得酌量施行都市計畫法。日本與都市計畫有關係之市街地建築物法，市町村均得自由運用，獨惟都市計畫法施行地限於市，似有修改之必要云爾。第二施行都市計畫法之市非經勅令即政府命令特別指定不可。最初政府命令指定六大都市爲施行都市計畫法之地，至大正十二年，二十五中都市亦適用此法律，次年又添一富山市之施行地。日本百市之中適用都市計畫法者共計不過三十二市。其餘都市請求適用者日衆。惟政府之裁量以人口九萬以上爲標準。人口未滿九萬之市非有特別情形不使之適用。都市計畫法之規定，例如門司市與富山市，人口雖未滿九萬，一則爲港口，一則有改修重要河川之舉，故特別作爲都市計畫法之施行地也。

(三) 都市計畫區域

都市計畫區域以市區爲主，但市之鄰接町村亦得編入都市計畫區域。例如東京都市計畫區域包括八十餘町村。六大都市之計畫區域有市區之五、六倍以上。二十六中都市之計畫區域目下尙未決定。其決定之程序據都市計畫法第二條規定「都市計畫區域由主管省徵求

關係市町村及都市計畫委員會之意見而決定之，但須經過內閣認可。」主管省爲內務省，關係町村之意見由町村會議決之。內務省決定都市計畫區域雖不可不諮詢關係市町村及都市計畫委員會之意見，但不受其拘束。其所以必須經過內閣認可者，因爲都市計畫區域之決定與鐵道省、遞信省、大藏省以及其他各省均有關係。故以各省大臣列席會議之通過爲條件也。

(四) 都市計畫與事業

都市計畫法第三條規定「都市計畫，都市計畫事業及每年度應執行之都市計畫事業經都市計畫委員會議決後，由主管大臣決定之，並須受內閣之認可。」例如道路，擬定由某處至某處築造若干廣幅之道路者爲計畫，由市或國家估計費用，着手實行築造者爲事業。一種事業須數年分期進行者，各年度之事業應按照一定程序執行。都市計畫與都市計畫事業同時進行者有之，都市計畫在先而都市計畫事業隨之者亦多。現今名古屋之都市計畫尙未成爲事業。

(五) 都市計畫機關

都市計畫之機關有三。其一爲都市計畫委員會，其二爲主管大臣，其三爲內閣。都市計畫委

員會之職務在於調查審議法律命令所定權限事項以及其他都市計畫上必要之事項。都市計畫委員會分爲都市計畫中央委員會與都市計畫地方委員會。中央委員會設於內務省，地方委員會設於都市計畫施行地所在之府縣。關於一地方之事項以地方委員會之決議作爲都市計畫委員會之決議，其他事項則以中央委員會之決議作爲都市計畫委員會之決議。但已經地方委員會議決之事項，內務大臣認爲更有審議之必要者，得提交中央委員會付議，即以其決議作爲都市計畫委員會之決議。又經委員會議決之事項，內務大臣認爲必要者，得交付再審議。關於東京、橫濱兩市則由特別都市計畫委員會執行都市計畫委員會之職務。

中央委員會及地方委員會各以會長及委員組織而成。中央委員會以內務大臣爲會長，以（一）關係各官廳高等官十六人以內及（二）有學識經驗者十二人爲委員。地方委員會以地方長官爲會長，以（一）都市計畫法施行地之市長，（二）關係各官廳高等官十人以內，（三）都市計畫法施行地之市會議員定額六分之一以內，（四）關係道府縣會議員定額十二分之一以內，（五）都市計畫法施行地之市長以外市吏員二人以內，（六）有學識經驗者十人以

內爲委員。東京地方委員會之會長則以內務次官充其任，東京府知事與警視總監均加入委員之列。而特別都市計畫委員會則由會長一人委員六十人以內組織而成，其會長爲內務大臣，其委員包含貴族院議員及衆議院議員。

都市計畫委員會爲內務大臣之補助機關，受內務大臣之直接監督。地方委員會內設有常務委員，受地方委員會之委任，處理屬於地方委員會權限之輕易事項。地方委員會內並設有特別職員事務官、技師、書記、技手。其事務官爲薦任職，專任八人以內。技師爲薦任職，專任四十七人以內。書記爲委任職，專任六十九人以內。技手爲委任職，專任百一人以內。地方委員會之費用論理應由國庫負擔，現在暫由各道府縣負擔之。

(六) 都市計畫事業執行機關

都市計畫事業從政府命令所定由行政應執行之。所謂行政廳者總括國家行政官廳及地方自治團體之執行機關而言。行政官廳爲有權決定國家意思之機關。內務大臣爲行政官廳，而都市計畫局長，社會局長官，復興局長官不過爲內務大臣之補助機關，皆非行政官廳。自治團體

之執行機關有時受國家之委任，執行國家之事務，是時自治團體之執行機關亦有與國家行政官廳相當之作用，故稱之爲行政廳。

都市計畫事業在原則上以都市計畫法施行地之市長爲執行機關，但例外遇有都市計畫事業難於分割執行，或不利於分割執行以及其他特別事由者，得由內務大臣於市長以外指定執行事業之行政廳。若主管大臣認爲必要時，亦得於行政廳以外特許私人執行都市計畫事業之一部焉。

(七) 都市計畫費用之負擔

都市計畫事業若由國家行政官廳執行，則其執行費用由國家負擔之。若由地方自治團體之執行機關執行，則其執行費用由地方自治團體負擔之。若由行政廳以外之私人執行則其費用由私人負擔之。此外如有特別受都市計畫事業之利益者，得由主管大臣酌量令其負擔執行費用之全部或一部。又主管大臣認爲必要時，得指定地方團體每年度應負擔執行費用之最低限度。

(八) 市街地建築物法與都市計畫

在都市計畫區域內，從市街地建築物法所規定而指定地域、地區或爲其變更、廢止時，應作爲都市計畫之施設，若有維持風致、風紀之必要時，並得特別指定地區。又市街地建築物法上關於建築線之規定，對於都市計畫用途甚廣。現今施行市街地建築物法之地僅有六大都市，將來必推行於其他都市云爾。

(九) 都市計畫事業與公用徵收

都市計畫事業關於道路、河川、港灣、公園、鐵路、軌道、運河、自來水道、溝渠道、土地區劃整理、運動場、一團地之住宅經營、市場、屠場、墓地、火葬場、及垃圾燒棄場之施設上必要之土地，得從都市計畫法所規定收用或使用之。又施行土地區劃整理及建築整理時並得酌量收用建築物及其他工作物。對於被收用或使用之土地建築物等類皆當依法補償，自不待言。

近世都市之發展與都市計畫

大阪市長
法學博士關

(一) 都市計畫之將來

都市計畫問題之發生原因於近世都市之發達，而近世都市之發達始自第十九世紀。在十九世紀以前都市之發展不如今日之盛。十九世紀之初大倫敦之人口有百餘萬人，巴黎五十餘萬人，維也納二十餘萬人，柏林十餘萬人。十九世紀以後都市人口增加之速為從前所未有。其原因則在於十八世紀末葉住居之自由，交通機關之發達，工業之革命。嘗考大阪市之人口在昔寬文五年（西曆千六百六十五年）不過有二十六萬人，其後元祿年間市街漸次擴張，至元祿末年即千七百〇四年增加為三十五萬人，及至寶曆、明和年間約在千七百六十年前後，距寬文時代百餘年，而大阪市之人口達於四十二萬人。其後漸次減少，至明治元年即千八百六十八年，僅有二十八萬人。由是觀之大阪市之人口，自寬文至明治，二百餘年間未嘗增加過十五萬人以上，現今大阪市三、五年之人口增加實與德川幕府時代之百年相匹敵，昔日都市施設無須特別注

意之原因卽在乎此。如是者不僅日本爲然，他國亦約略相同。人口增加不多，則都市之狀況無大變化，尙無都市計畫之必要。然日本自明治維新以後，歐洲諸國自十九世紀中葉以後，都市人口急激集中之結果，都市之狀況大起變化，種種弊害隨之而生。於是樹立都市計畫以改良都市生活之思想遂傳播於各國矣。

各國都市計畫內容多不相同，而各有其特色。日本都市計畫雖在各國之後，幸有許多前例可資參照。不過外國之例可以考察，而日本固有之國情亦不能不熟審。若徒模倣外國都市計畫甚非策之得者也。前年東京市政調查會聘爲顧問之美國人辟亞德博士曾評東京丸內大建築曰：「模倣美國二等都市，排列無趣味的家屋。」其言非無因乎。

(二) 法蘭西之都市計畫

概觀歐美各國都市計畫雖各有其特色，而亦可分爲兩大類：其一爲法蘭西式，其二爲英吉利式。此兩種都市計畫根本思想大不相同。法國都市計畫以美觀主義爲基礎。日本都市計畫法上解釋都市計畫爲關於衛生、經濟、交通、保安之重要的施設計畫，並無一語提及美觀。法國則異

是，法國都市計畫以美觀爲主要目的。巴黎市之都市計畫卽爲其一例證。大凡封建時代之王侯每好裝飾自己所居之城，以爲炫耀威勢之具。巴黎在十六世紀，法國聲威壯盛之時，已成爲歐洲第一都城。自十七世紀以後屢次實行都市計畫，最著者爲路易王第十四時代科爾卑宰相之計畫與拿破崙皇帝第三時代巴黎市長阿斯曼之計畫。其計畫皆本於王宮中心主義。今日之巴黎市卽以舊曲爾利王宮爲中心，美潔之街路放射於各方面，壯麗之通衢環繞於其周圍。以法國全國之力修飾一巴黎城，宜乎巴黎之華美也。雖然巴黎之都市計畫重外觀而不重實用。十八世紀之末，英國經濟學家有顏克者曾遊歷法國，其遊記中有云：「法國道路甚完美。巴黎城以王宮爲中心，放射許多廣路，美則美矣，然其上通行之馬車數反不及英國劣等道路之多。」亦足以見法國都市計畫之爲美觀主義矣。

(三) 英吉利之都市計畫

英國爲實用主義之國，其都市計畫之法律制定在各國之後，而其都市計畫之實行則在各國之先。英國爲世界大工業最初發達之國，都市人口之集中亦以英國爲最早。千八百三十四年

間，英國都市密集生活之結果，衛生狀態不良，虎列拉傳染病蔓延於各處，政府乃設調查委員，研究疾病防止方法。其調查之結果，認為都市衛生之改良，有待於街路鋪裝與溝渠道及自來水道之完成。政府乃於一八四八年制定公衆衛生法，厲行公衆衛生。其後復制定住宅法。至一九〇九年住宅及都市計畫法始成立，經一九一九年改正之後，都市計畫規模愈大，進行愈速。英國都市計畫之主管官廳爲衛生部。歐洲大戰以後，英國實行大規模之住宅計畫，近來勞動黨組織內閣，其計畫規模愈大。此項住宅政策與都市計畫同歸保健大臣所管，與日本之都市計畫視爲土木事業者不同。英國人爲維持公衆衛生而有都市計畫，爲改良住宅而後有都市計畫也。

住宅之改良與其改良各戶之住宅，不若改良集團之住宅。而欲改良集團之住宅，宜將聯絡住宅之道路以及住宅周圍之溝渠等類併同改良，結局非改良都市全體不可。此所以英國人由實際的經驗上爲建設衛生的住宅而實行都市計畫也。英國人之住宅概爲平房或兩層之樓房。雖以倫敦六、七百萬人口之大都市絕無六、七層之房屋。此由於倫敦建築協會由衛生上不贊成高層建築物之故。英國住宅政策係取分散主義。英國都市計畫之意義在於開發郊外之部分者

多。此則與法國之集中主義，統一主義相反者也。

(四) 田園都市的都市計畫

田園都市爲英國人創造之理想。所謂田園都市者非如今日之日本人指磚瓦房屋之散佈於一方者而言。指東京郊外紅磚瓦屋頂成三角形之家屋謂爲田園都市，未免太淺薄，太皮相。英國田園都市協會有宣言都市計畫爲德國式之理想，與田園都市不能兩立者，亦足以見田園都市爲英國人特有之理想也。

田園都市有三種：其一爲固有之田園都市，其二爲田園郊外，其三爲田園村。十四、五年前英國創建之勒齊瓦斯市及最新成立之威爾文市屬於固有之田園都市。倫敦郊外之哈姆斯特爲最著名之田園郊外。而田園村之最著名者，則有一八八七年間成立之褒維爾。於工場附近建設一團的住居地域，加以種種設備，以便工人住居休養，故一稱工場村。

固有之田園都市不僅以住宅之分散爲目的，而尤以大都市之撲滅爲理想。其特色有四點：第一，以一定的計畫建設能容若干萬人之都市，其人口雖增加不許添置家屋，只得將超過定額

之人口容納於另外建設之一都市。第二，所建設之都市非小都市不可。大都市如紐約、倫敦人口有六、七百萬者交通機關之設備，垃圾之處置，屎尿之處置，以及食物之供給等類問題極難解決。都市之膨脹愈甚，其後患愈不堪設想。此所以田園都市之理想在於破壞現有之大都市而代之。以小都市也。第三，所建設之小都市或容三萬人，或容五萬人，住民之生活非使之自給自足不可。田園都市之根本計畫，中央設置住宅，商店，工場，其周圍必有農園。諾威國人組織田園都市協會定名為農業都市協會，即因為田園都市之理想在於都市與農業之結合故也。田園都市需要之食物及其他農產物皆由周圍農業地帶極近接之處供給，故價廉而物新鮮。田園都市之工場從事於市民需要品之製造，造成就地供給。故農業與工業併立，生產農業品者與生產工業品者直接互相交換。田園都市之創想人賀華德 (Ebenezer Howard) 主張實物工資制度非無因也。第四，田園都市不承認土地私有權。田園都市之土地應歸市民共有，或由財團法人領有。現在英國勒齊瓦斯全市土地即係財團法人所有，法人立一定的計畫建設道路，規定農業地帶，並將工場，商店設立於適當之地點，分別出租使用。私人若任意造立工場，商店，田園都市之土地所有主

得限制之。以上田園都市之理想為英國人所特有。其所以然者由於英國之經濟狀態與思想狀態有特別不同之點也。

所謂特別的經濟狀態者，英國為都會國，都市人口過度集中，住宅問題極為紛繁，而鄉村之土地為少數大地主所領有，行一種大農主義。欲解決住宅問題並以小農主義救大農主義之弊，則田園都市之為用大矣。

所謂特別的思想狀態者，英國為自由主義個人主義之國，關於土地主張公益團體所有者多。因此勒齊瓦斯田園都市創設之際收買數村大地主之土地建造而成之全體都市不作為營利之目的物，而作為公益團體所有。勒齊瓦斯之田園都市公司係由同志之士集合捐款組織而成，既不受政府金錢上之補助，亦不受法律上之特別保護，完全以個人的自由意思為理想事業之本源。此英國人之特性也。如日本者一切情形與英國不同，田園都市之理想恐難實現。第一，本地價太高，土地所有權又極零碎，田園都市之建設障礙甚多。英國勒齊瓦斯之創設也，由極少數之大地主收買四百八十萬方間之土地，其價為十五萬鎊，每方間之地價不過為六先令有幾，

其地在倫敦郊外火車行程一小時以內之距離，地形平坦，作爲住宅地或耕地用均可。日本之土地則不同，地價每方間至少數元，（每方間合三十六方尺，元爲日金幣，下同。）地主每人不過有數百方間。欲收買數百萬方間之土地其繁難孰甚焉。何況由田園都市之特色在於自給自足之主義，今日國際貿易發達，大量生產盛行，一國之都市皆求其自給自足，毋乃不可能乎。即在勒齊、瓦斯農產品與工產品並非直接交換，在勒齊、瓦斯製造之物運至倫敦銷售者頗多。可見田園都市之理想在英國亦難推行盡利，他國更不待言。不過現代之大都市無秩序的膨脹不已者爲人類文明進步計，爲市民生活安全計，應加改良之點極多。因此田園都市之思想漸進入於都市計畫之中，而有所謂田園都市的都市計畫者，（Town planning on garden city lines）英國最近之趨向也。一大都市之發展不得毫無限制，而以衆小都市分其勢，大都市之周圍建設許多附屬的都市，猶如太陽之周圍有許多衛星，此等衛星都市（Satellite Towns）與中心大都市聯合爲一大系統，以求充實市民之生活內容者，真正的都市建設事業也。又田園都市以住宅之分散爲其特色，現今英國政府對於住宅建築費之補助設有一定的限制，每一英畝即千二百方間

之地建設十二戶以上或二十戶以上之住宅者不得受補助費，亦足以見田園都市思想影響於英國都市計畫之一端也。

(五) 都市改造與美觀

今日日本反對都市計畫之人有謂都市計畫爲不急之事業，當此朝野上下力求儉約之時，曷可爲都市之美觀而行都市計畫費莫大之金錢者。是說也未免以巴黎之都市計畫認爲都市計畫唯一無二之標本，而不知都市計畫之種類有法國式與英國式之不同，巴黎之都市計畫以保持國王之威嚴爲目的而修飾國都之外觀者，不得謂非不急之事業，然今日之都市計畫不僅以都市之美觀爲主，縱或有費巨萬之金錢，造設壯麗的建築物之事，其所取之主義則在乎實用而不在乎美觀。不過都市計畫之中未嘗無美觀之問題。吾人所住居之都市若毫無都市美，則市民之生活必乾燥而無味，世人所恐怖之危險思想將胚胎於其間。都市樹木緩和人心之功效比之難解之學術演講尤多。欲使市民全體得快適的生活非先立有秩序，有系統之都市計畫不可。今市民日見目擊都市雜亂無秩序之狀態，其心理漸趨於恣肆兇暴之一途，亦自然之事也。防止

危險思想發生之道殆在於都市之改造乎。所謂都市之美觀者非爲少數富豪貴族之遊樂計，乃爲市民全體精神上之慰安與身體上之休養計。其美觀不必投巨萬之金錢而後可求。造街路之系統，植樹木於兩旁，設立公園聯以遊步之道，亦足以養成市民全體之美觀思想，不必有宏壯的美術館，美麗的建築物而後得爲美觀也。選都市形勝之地，使熟練的技術家就地建設公園，則費用少而理想的市民慰安休養之場可以成立。若使此等形勝之地一旦爲富豪所獨占，則其奢華靡麗之建築物反足以惹起民衆之惡感。今日都市之美觀非爲民衆設計不可，爲民衆而圖美觀，則其事業非不急之事業乃急不容緩之事業也。

(六) 郊外之開發

都市計畫之實行宜先由都市之內部着手乎，抑先由都市之外部着手乎。主張郊外開發論者曰，都市內部地價太高，鑿造道路等類費用浩繁，處此財政緊縮之時代，不若先將都市郊外之地酌量開發，築造道路，整理土地區劃，以爲實行都市計畫之計，費省而事易舉。此說頗與英國之辦法相似。英國都市計畫不甚注意於都市之內部，卽如倫敦市，中央部並無大規模之改良施設，

郊外反實行完全細密之計畫。英國人所謂都市計畫多指一都市之部分的改良計畫而言，例如巴敏干市其都市計畫案有四五個，可見都市計畫並不統括一都市全體之改良計畫也。日本都市郊外之開發雖可取法於英國，須知英國之都市計畫所以不注重內部改良者，實由於都市內部無法改良故耳，日本今日財政雖不得不緊縮，若棄都市之中央部而不加改良，則異日都市中央部極度發達之後，欲加改良非有今日幾倍幾十倍之巨款不可，現在改良都市內部尙屬費省而易實行也。今日倫敦市中央部狹隘街路之不便不利誰不知之，然在經濟上實無改良之希望。當一六六〇年倫敦大火災之後，有克利斯伐冷者曾擬定大規模之街路計畫，爲當時市民所不取，其後不燃質之建築物漸次設立於街路之兩旁，改良之機會一失而不可復得，倫敦市中央部斯特蘭德與霍爾朋之間開設一聯絡之街路名爲王家路者，其計畫成立於十八世紀之末，而其實行則在一九〇五年經過百年之後，亦足以見其改良之絕難也。日本現在爲建築革命時代，木造房屋之遷讓尙易，街路之擴張費用較少，然若及今不加改良，俟十年二十年後不燃質建築物充滿於各處，一建築物之遷讓動輒費數十萬元，爾時無論市內如何不便利，輕易不能實行改

良，其結果市內人口無限增加，交通混雜之狀態將無可救濟之一日矣。由是觀之，都市之郊外固當趁早經營，而都市內部之計畫亦不可不及時決定實行也。

歐美都市計畫之新傾向

內務事務官 飯沼一省

(一) 序論

所謂歐美都市計畫之新傾向者指英、美等國近來提倡之地方計畫而言。(Regional Planning) 所謂地方者非對於中央而言，亦非對於都會而言，乃指關東地方、京濱地方、阪神地方等類用法之地方而言。然則東京都市計畫區域包含東京市及其附近八十餘町村者非一種地方計畫乎，曰否，所謂地方計畫者不僅以計畫區域之廣為其特徵，其根本主義更在於分散人口以救大都市人口集中密住生活之弊。故人口之分散為地方計畫之大目的，不過地方計畫上之人口分散與工業革命以後之人口分散不同。工業革命以前，市民住居之所即為其工作之場，工業革命以後，因為資本集中，大量生產，大量交易之結果，市民不得不分散住居於商工業區域以外之地，史家目此現象稱為人口之分散，然其分散之範圍只在一都市以內，地方計畫上所謂人口分散則指數都市間發生分散之關係而言也。

(二) 都市之大小

——大都市論——小都市論——

近代都市研究家對於人口集中之現象所取之態度大別爲三種：其一，以爲人口集中係自然不可避免之現象，任其自然而放置之，無都市計畫之必要。其二，以爲人口集中係自然不可避免之現象，現時經濟組織上，資本集中於都市，工人集中於都市，因而都市膨脹至陷於混亂狀態者，雖屬自然之結果，然其救濟之方在於都市計畫。當十七世紀之時，英國著名統計學家（*William Petty*）丕提曾言：「都市得受食糧供給之範圍限於由都市中心半徑距離二十五英里之圓周以內，由此推定倫敦將來人口最大限度爲近百萬人。」此係一六八六年發表之學說，當時人皆以爲五百萬人之數未免誇張，孰知今日大倫敦之人口已超過七百萬而猶增加無已時乎，是則都市之膨脹無止境也。昔時科學尙未發達，人口密集於都市則疫癘火災從而發生，都市之膨脹不能無限制，今則科學發達，交通機關齊備，建築技術進步，都市之發達亦不受限制，對於無限發達之都市宜施以適當的都市計畫。其三，以爲都市人口集中之趨勢縱或不可避免，

而過大都市之形成則未嘗不可避免。蓋不可避免者爲人口趨向生活資源之大勢，由此斷定都市之膨脹亦屬於自然之趨勢，人力莫可奈何者誤也。凡都市之膨脹有一定的限度，超過其限度廣續膨脹，則有害而無益。以上三說之中，第二說爲大都市主義，第三說爲小都市主義。小都市主義之旗幟最鮮明者則有英國之田園都市論。嘗考英國田園都市起源於一八二〇年阿文（Robert Owen）在格拉斯哥市近處之澳比斯頓（Orbiton）建設之理想村。其理想村之人口限定爲一千二百人。惟此事業因發起人間擾起紛爭，未經數年即解散。其後英國建築家及有志改造社會者研究理想都市之建設與人口數之限制，不遺餘力，至賀華德出而英國之田園都市論遂成爲有系統之學說矣。賀華德（Ebenezer Howard）於一八九八年發表論文一篇，題曰「明日」[“To-morrow”]，其中指摘現代大都市之一切弊害，而以田園都市認爲唯一無二之救濟方法。其田園都市之人口限定爲三萬二千人。賀華德之主張爲有識者所贊成，熱心援助組織而成之田園都市公司從事於新都市之建設者已有兩處。其一爲勒齊瓦斯（Letchworth）田園都市，其人口以三萬人爲限。其二爲威爾文（Welwyn）田園都市，其人口以五萬人爲限。英

國以外，德、法等國亦有人主張小都市論。美國爲盛行大都市主義之國，近來亦有人研究限制都市人口之問題，如古德利齊者宣言：「美國都市人口超過十萬人或十五萬人以上者，其在經濟上社會上之弊害沒卻都市集團生活上之一切利益。」可見小都市論絕對不贊成大都市之存在。惟有折衷於小都市論與大都市論之間者，以爲人口數萬之都市與人口數百萬之都市各有各的功用。是說也並不反對大都市而亦不希望大都市之繁衍。實行家多從是說。」

本來都市之大小與一國文明程度之高低，富力之大小，自然之氣候，風土，地形，地質有密切之關係，其人口不容有絕對的限制。不過都市膨脹過度則弊害甚多，且人口無限增加則都市計畫永遠不能達其目的。地方計畫即從小都市論而以分散人口爲其目的者也。若從大都市論則都市之人口多多益善，都市設立無數之工場以圖商業之發達，其結果交通混雜則造街路電車不足則敷設地下鐵路，高架鐵路，擴築汽車道，再不足則做美國紐約市現在計畫，以地上街路全部供汽車用，市民步行另設高一臺之步道。如是者謂爲文明進步則可，謂爲市民幸福則未可也。欲使市民得真幸福莫如建設拉斯金 (Ruskin) 所謂「無論在市內何處，只須步行數分鐘即

可吸取新鮮空氣，望遠地平線之都市。」

(三) 過大都市之弊害

——經濟上之損失——財政上之損失——精神上之損失——禁止人口集中之法律——

過大都市之弊害甚多，其一為經濟上之損害。普通人以為小都市在經濟上有缺點，非大都市不能經營十分有能率之事業，孰知過大之都市在經濟上之缺點更多。單就交通而言，過大都市之全體市民因為交通混雜之故，每日耗費之時間與金錢頗不少。據歐美各國大都市交通量調查報告，大凡都市中心部交通量之增加比之人口增加之自乘率尚大。因此大都市中心部之街路無日不在擴展之中，耗費金錢莫此為甚。又就糧食之供給而言，過大都市之住民與供給糧食之鄉村間無適當的聯絡，因此鄉村生產糧食之人以廉價供給糧食，而都市消費糧食之人無不苦於價值之昂貴。日前農商務省調查東京市內魚之供給，始知東北地方所產之魚由鹽釜驛運至東京隅田川驛每噸須出鐵路運費七元七十五錢，由隅田川驛運至魚河岸之入口每噸須

出運費十元五十錢，由魚河岸之入口運至魚躉賣店須出運費五元，復由躉賣店售與零賣店，中間經許多人之手，魚始達於消費之家，至是魚價已貴，魚已失其新鮮味矣。就此一例可見過大都市在消費上之不利也。其二為財政上之損害。據英國統計家伯考（C. Ashmore Baker）於一九一〇年在英國統計協會雜誌上“Journal of the Royal Statistical Society”發表英國都市政費比較表，證明市政一切經費例如教育費、警察費、裁判廳費、醫院、圖書館、博物館費、街路維持費、街燈費、溝渠費、公債費、雜費等類，都市過大者市民每人應負擔之金額愈多，大約人口九萬至十萬之都市市民每人平均負擔之政費最少，人口超過十萬以上之都市市民每人平均負擔之政費漸多。此種現象不僅英國為然，世界各國都市皆有之。其三為精神上之損害。人有謂現代大都市之市民無非烏合之衆者，果然過大都市之市民如烏鳥之忽聚忽散，其間無一定之秩序，烏合之衆毫無責任觀念之可言，其羣衆心理輕佻浮薄，野心妄動危險甚多，以此建設理想的自治團體蓋不可能之事也。德國有威拔（Adolf Weber）者曾著大都市“Die Grossstadt”一書，發表關於德國都市小學校六七歲以上學生之統計曰：「小學生之中毫無日出日沒之觀念

者有百分之五十以上，未曾見活兔者有百分之七十五，未曾見青蛙者有百分之四十九，未曾見鄉村者有百分之六十六，未曾見山者有百分之六十七，未曾在田畝者有百分之五十九。」如是大都市之少年子弟不知山野清新之味，不知日出日沒雄大之趣者，每逢星期日及休暇日，其所赴之處非酒場則舞跳場也，非戲館則影戲館也。如是大都市之市民坐則家屋極不安舒，行則交通機關極不完全，精神漸成爲憂悶，思想漸變爲危險。富者一擲千金，淫樂放縱，貧者衣食不能自給，自暴自棄，此過大都市之市民生活狀況也。欲除此等弊害故有都市計畫之救濟方法。雖然實行都市計畫則都市之住民必加多，更有都市計畫之必要。例如都市道路完備則郊外之住民增加，對於增加之住民使得交通之便利，更爲之擴築道路，敷設電車路，則郊外之住民更增加，未幾時而已有之道路，電車又不敷應用矣。似此都市計畫之目的永無達到之期，其原因在於都市計畫之集中主義能追隨都市人口之集中，而不能統制人口之集中。欲統制人口之集中以求實現理想的都市，則莫如實行地方計畫。地方計畫者以分散人口，防止過大都市之出現爲其大目的者也。

都市人口過度集中之弊害，古人已有注意及之者。史傳羅馬皇帝攸斯提尼安曾制定禁止人口集中之法律。法國於十六、七世紀屢頒布法律，制止巴黎市之膨脹。英國於退多爾王朝之末期及斯退亞爾朝時代屢頒布告示，禁止於倫敦市內新建房屋。蓋當時英國政府深恐外州郡之勢力壓迫議會，又慮農村之荒廢，並有糧食及水供給不足之虞，尤防大火災之危險，故爲此告示以禁止倫敦住民之增加也。日本於德川幕府時代曾有頒布命令，限制封建諸侯於進京覲見時攜帶過多武士之舉。其用意在於防止江戶城武士過多，百物昂貴之弊。亦以法令禁止人口集中之一例也。雖然都市人口之集中決非偶然之事。都市爲商業之中心地，欲謀生計者與欲投機取利者疾趨以赴之，自然之理也。都市又爲風俗時尚之中心地，娛樂之種類極多。因此都市有一種強大的吸引力，能吸引無數之人口。若使都市之組織不改而僅以一片法律禁止都市人口之集中，譬如以雙手堰奔流，其不能成功必矣。欲防止都市人口之集中斷非法律與官權所能爲力，其根本救濟之法惟有改變都市所由集中之組織，施以地方計畫，使人口自然分散，如水之就下，則可以達其目的矣。

(四) 地方計畫之理論

——地方計畫與大都市計畫不同——人口分散之實際的傾向——田園都市的地方計畫論——科密 (Arthur Comey) 之地方計畫論——邁頓 (Robert Whitten) 之地方地域論——

人有以英國之大倫敦計畫、美國之大紐約計畫、法國之大巴黎計畫，視為地方計畫之一種者，惟此等大都市計畫區域之廣，雖與地方計畫相似，而其根本精神則與地方計畫不同。所謂大倫敦、大紐約者，其計畫以一都市為中心，因為中心都市漸漸發達，原有區域不敷應用，故蠶食隣接村邑，欲使隣接村邑之開拓適合於中心都市之要求，此大都市計畫之本旨也。然大都市之隣接村邑本為獨立的公共團體，使之隸屬於中心都市而開拓焉，未免有不自然之點乎。歐美各國小村邑皆有反對大都市計畫之傾向，即因此也。至於地方計畫其特色有四點。第一，地方計畫取分散主義而不取集中主義。第二，地方計畫不以一都市為中心，而以一地方所有各都市各公共團體為中心。第三，不併吞隣接村邑而尊重隣接村邑之獨立性。第四，不求實現單一的大都市而

求於一定疆域內組織聯立的複合的都市生活。總而言之，地方計畫之本旨在於分導人口於衆小中心都市，以期防止一大中心都市之過度的集中。此種主張與進步的工業組織亦無矛盾之事。何則現代的經濟思想已不容認聚集無數工人於醜陋狹窄之場，賤價役使勞工，以其製造品爭奪市場銷路之政策。美國實業家亨利福德者號稱爲汽車王者也，其言云：「絕對的工業集中說不過爲一種迷信，將來之工業非分散於各都市不可。假使現在之都市完全消滅，吾人實不願再建同樣之都市。現代的大都市生活爲不堪收拾之生活。其需用品完全由遠隔之地搬運而來，試一停止交通機關，都市之生命豈不將立刻斷絕乎。都市不過爲商品之陳列棚，然陳列棚不能製造一物。都市不能自餬其口，不能自給衣服，不能建立家屋，都市生活之不自然也如此。而都市衣食住之費用極多，人人不堪負擔，加以課稅之重，維持大羣秩序，供應大羣交通經費之多，沒卻都市自治團體之一切利益。現代大都市之耗費，將有破產之一日，思之實在可驚可怖。」亨利福德之建設汽車工場也亦不集中於一都市而分設於美國各地之都市，以圖增進勞工人之能率，改良勞工人之生活，並圖各地都市交通上之聯絡，以便於營業之發達。此亦分散主義之一端也。

所謂田園都市者，不僅以建設理想鄉，供給快適的住宅地爲其目的，田園都市之成立仍須以工業爲其基礎。田園都市之要件有四。第一，造成足以增進工業能率，保全市民健康之都市。第二，限制都市人口，不許過度的膨脹。都市爲一種有機體，大凡有機體不能無限制的長大，其成長達到一定程度自然停止，而以子孫永遠連續其生命，都市亦然。都市之長大亦不能無限制，其限制或以三萬，或以五萬，或以十萬，總以社會生活上人口數無過不及爲宜。第三，爲糧食之供給計，爲市民之衛生計，又爲防避併合，與隣近都市保持一定間隔計，田園都市之周圍須設有永遠不許侵蝕之田園地帶。第四，田園都市之全部土地須由一人單獨經營管理。例如英國勒齊瓦斯及威爾文兩地田園都市皆由公司一手經營。如是則對於都市全區域可以決定綜合的計畫，如或因指定工業地域，住居地域，地價隨之而漲，又因指定農耕地域，地價隨之而落，其間損益不患不能相償矣。總而言之，田園都市計畫之目的不在於建設孤立的一二小都市，而在於造成聯立的衆多小都市，於其間保持一定的間隔以防過大都市之發生，而又十分互相連結以收大都市之功用。英國田園都市計畫即係地方計畫之一種形式。對於英國田園都市計畫反對批評者頗

不乏人。科密之言曰：「英國田園都市計畫有不能普遍適用之點，與自相矛盾之點。第一，英國田園都市最初勒齊瓦斯成立於一九〇三年，其後威爾文成立於一九二〇年，中間相隔約十五年，亦足以見設立田園都市之難，及其根本原理不能隨時隨地應用之缺點也。第二，田園都市有人口之限制，勒齊瓦斯定爲三萬五千，威爾文定爲五萬。惟田園都市達其保健之目的，則市民之蕃殖必速，入市之外客必多，人口將超過其限制，而侵入於農業地帶，因而住宅混雜，市街地與農耕地之間失其均平，難免於普通大都市所有之弊害矣。」據科密所主張，地方計畫之基礎有二事項。第一，適當的計畫統制交通幹線以圖分布都市之要素。第二，保持地方都市與中心都市以及地方都市相互間之連繫以圖各都市自然的、自動的發展。

邁頓之地方地域論係以地域制度應用之於地方計畫者。其言曰：「現代大都市不能不注重郊外都市之工業的發展。郊外都市之便利亦不讓於大都市，而其裝裹之便利，勞工之優良，地方銷路之廣，則爲大都市所罕見。欲救濟大都市之過度的膨脹，須保存郊外都市之獨立性。欲防止中心的大都市併吞郊外衛星的都市，須設置永久的防禦。若有大河之處可用之爲自然的防

寨，否則設空地帶以之爲人工的防禦。」據迴頓所主張，地方計畫宜以一大都市爲中心，其周圍繞以許多衛星的都市。中央商業都市之面積自五十平方英里至百平方英里。郊外都市之面積自四平方英里至二十五平方英里，其人口以五千人至二萬五千人爲限。中央都市之邊緣繞以廣幅約一英里之公園，農園。各衛星的都市相互距離半英里至一英里。其間空地永遠作爲隔離的地帶，專供大公園、農園、遊園地、運動場、森林保留地、墳墓地、貯水池、水源地、飛行場、污水處置場、娛樂場等施設之用。如是則中心都市與郊外都市皆可免過度的膨脹也。

(五) 地方計畫之實際

地方計畫最初實行於美國。一八八九年美國麻沙曲色州設置都會污水處理委員會，一八九五年設置都會自來水委員會及都會公園委員會，一九一九年歸併上述各機關，設置都會地方委員會，均以關於波士頓市及其附近三十七都市之聯合的計畫爲其職務。此實爲地方計畫之濫觴。又本西爾伐尼亞州於一九一三年設置都鄙計畫委員會，就道路、自來水、污水溝渠、空地等事，審議關於斐拉德而斐亞市及其附近二十五英里以內地方之聯合的計畫，其委員十五人

之中三人由斐拉德而斐亞市民中選任，十二人由附近地方住民中選任云。又芝加哥市於一九二三年由市民發起聯合附近村邑，選舉代表二百餘人，其代表或係公務人員，或屬於商工業團體，或屬於文化團體，共同商議地方計畫事項，并指定委員二十一人，特別研究地方計畫實行方法。又紐約市從前關於自來水道，溝渠道，公園事務，每與附近村邑聯合計畫，近年復設置關於紐約與紐節習州中間橋梁及河底隧道之委員會及紐約港委員會，皆以紐約及其附近地方之聯合計畫為目的。至於拉色爾色節財團法人發起組織之紐約地方計畫會議則以紐約市政廳為中心，半徑距離五十英里以內地方之綜合的計畫為其目的者也。英國地方計畫事業，最初於一九一三年，由倫敦市聯合附近百五十團體，組織大倫敦幹線道路會議，是為英國地方計畫之先驅。其後一九一九年改正都市計畫法，新加一條規定，地方團體欲聯合議決都市計畫及其實行方法時，得組織聯合委員會，其權限由各地方團體議會酌量制定之。由是各地方相繼組織「聯合都市計畫委員會」，據一九二三年五月調查，此種委員會已有十四處，其中包含市邑之數已達百九十五之多。茲將各地方聯合委員會及其所屬地方公共團體之數列表如左：

英國聯合都市計畫委員會統計表

地名

公共團體數

面積英畝數

桐告斯達

八

一〇八、一六〇

曼徹斯特

七三

四四八、〇〇〇

底寨德

九

六七、五五〇

南提斯寨德

七

三八、三〇〇

西密圖色斯

一九

七三、四一〇

北太因寨德

一八

一三七、〇〇〇

南太因寨德

八

一三三、〇六〇

曼斯費爾

九

一〇〇、〇〇〇

威拉爾

八

五九、六三〇

洛斯拉姆

五

六三、五四〇

東北沙勒

七

三五、八五〇

特姆斯流域

九

二〇、〇〇〇

東格拉莫干

一二

二二〇、五二八

東肯提

七

八六、二五六

合計

一九五

一、四八一、七八四

上述各委員會之中已經議決發表計畫案者有洞告斯達、底察德及西密圖色斯三處。

關於計畫進行方法各委員會所定規則不同。在洞告斯達、底察德、提斯察德、洛斯拉姆、西密圖色斯、特姆斯流域六處皆聘請專門家為委員，託以研究計畫區域，並作成地方計畫報告書及六英寸地圖，其地圖須明示左列事項。

一、應新設或改良之幹線道路。

二、各地域之輪郭。（工業地域、商業地域、住居地域。）

三、各地域內可建家屋數。（每英畝）

四、空地。

五、都市中心地帶。

六、主要商店街。

七、改良溝渠。

至於曼徹斯特之聯合委員會設有五種特別委員會，其職務約略如左：

甲、建築特別委員會 本委員會之職務在於研究住宅法規，建築法規及地域制度以供各地方團體之參考。

乙、圖表特別委員會 本委員會之職務在於製作道路等級圖，溝渠道，自來水道，煤氣管道，電力供給路徑圖，等高線圖，雨量圖，地質圖等類，蒐集一切材料，加以圖解說明。

丙、道路經費特別委員會 本委員會之職務在於研究築造主要幹線道路所需經費應由國家負擔抑或由各郡各市村負擔之問題。

丁、道路特別委員會 本委員會之職務在於研究幹線道路之新設，既存道路之擴張，以

及道路廣幅等類問題。其委員概由各市村技師組織而成。

戊、法制特別委員會 本委員會之職務在於研究關係土地各種法規。其委員概由各市村公務員組織而成。

此外北太因塞德之聯合委員會以紐考斯爾市秘書爲名譽理事，以市技師爲委員會技師，以熟悉都市計畫事業之技術家爲委員長。其組織稍與別處不同。

第二篇 交通

道路法大意

(一) 沿革

日本關於道路之法制除道路法而外，尙有其他許多法律命令，但此等法律命令不過包含關於道路之若干規定，並非如道路法之爲統一的根本的道路法規也。

日本自從明治二十一年以來已有制定關於道路特別法規之計畫，只因此項法規關係範圍極廣，內容亦極複雜，延至大正七年卒未制定成功。其間軌道條例，地方鐵道法，電氣事業法，市區改正條例以及電信線，電話線，建設條例等有關係於道路之各種法律命令相繼制定，均作用於道路之上，遂至道路行政錯綜混雜，幾乎不可收拾。政府有鑒於此，屢次草擬道路法案，提交帝國議會付議，以爲刷新道路行政之計，至大正八年通過成立之法律，即爲現行道路法。本法爲關

於道路根本的，統一的法規，大凡電信電話建設條例，電氣事業法，地方鐵道法，河川法，砂防法等法律命令中關於道路之規定，無不統括在內。道路法與都市計畫法及市街地建築物法有同等之價值，都市計畫家不可不透徹了解道路法也。

(二) 道路之意義

道路法正文約七十條，分爲數章。第一章總則，規定道路法運用上必要之事項。第二章規定道路之種類，等級及其路線之認定。第三章規定道路之管理方法。第四章規定關於道路之費用與義務。第五章規定監督方法及罰則。第六章規定關於道路之訴願及訴訟。第七章雜則，網羅一切雜項規定。此外尚有附則五條。

先就道路之界說言之，道路者供一般人交通使用之行政的設備物也。雖供一般人交通使用，未經行政廳認定爲道路者，非道路法上所謂道路。道路不僅以地面之區劃而能達其目的，欲增進道路之效用，維持道路之構造，保護道路之交通，則有種種附屬設備物之必要。例如橋梁，渡船場，水溝，材料堆置場等皆得爲道路之附屬物，適用關於道路之規定，與道路同受道路法之統

轄。由是觀之，道路法者適用於道路及道路附屬物之法規也。

道路之基地及其他構成道路之物件得爲私權之目的物與否，係立法上一大問題。日本河川法規定，凡適用河川法之河川基地不得爲私權之目的物。法國道路法規定道路之基地不得爲私權之目的物。日本道路法之規定則與此全相反，凡道路基地及其他構成道路之物件均得爲私權之目的物，不過受若干限制耳。日本道路之新設，其基地有收歸國有者，有作爲公共團體所有者，亦有借用私人所有之土地者。蓋道路之基地不必作爲國有，但求土地所有主不於其土地之使用於道路可也。據道路法規定，道路之基地及其他構成道路之物件雖得爲私權之目的物，對於此等道路構成物，私權不得直接行使，不過所有權之移轉，抵當權之設定，抵當權之移轉，並不妨礙道路之效用，故不在禁止之列。此種規定係以日本民間習慣爲基礎，與外國法制不同。

道路法不惟適用於現在之道路並得準用於將來之道路，例如新開道路工程未完以前本不成爲道路，然若工程期間不能適用道路法之規定，則雖有公共機關建設電柱，或一私人任意

占用等事，不能不依民事訴訟程序，請求救濟，其不便殊甚，是以道路法上使將來之道路亦得準用道路法之規定也。

道路之種類有國道，府縣道，市道，町村道四種。在郡制未廢止以前尚有一種郡道，今郡制已廢止，郡道亦已取消。在道路法未制定以前日本道路原分國道，縣道，里道三種，現行道路法上之府縣道與舊縣道相當，市道，町村道與舊里道相當。不過府縣道，町村道之名稱係概括的觀念，非府有府道，縣有縣道，町有町道，村有村道也。

公共道路許私人設立與否係立法上一大問題。私設公道之制度以私人為公共道路之管理機關，私人得官許可將自己所有之土地作為道路供一般人交通使用。此種制度為現行法所不取。因道路法上道路管理機關有極廣汎之權限，使私設公道之最下級道路以私人為管理機關，委以如是之權限，決非妥當之辦法也。現行法上凡供公眾交通使用之道路必須編入國道，府縣道，市道，町村道之一種。

國道有供一般人交通之用者，有以軍用為主要目的者。由東京市直通伊勢皇太神宮，各府

縣廳所在地，師團司令部所在地，鎮守府所在地，及其他樞要開港地之路線經內務省認定爲國道者，供一般人交通使用之國道也。以軍用爲主要目的之國道則以兵營所在地，飛機航站，練兵場，射擊場等爲路線之起點及終點。此類國道雖以軍事上之目的爲主，亦不排除一般人之交通。至於專供軍用，不供一般人交通用之道路，例如聯絡砲臺與砲臺間之道路，則非道路法上所謂國道也。

府縣道位列國道之次。由府縣廳所在地直通隣接府縣廳所在地之路線以及由府縣廳所在地達到府縣境內郡市政廳所在地之路線，由府縣廳所在地達到府縣境內樞要之地，港灣，火車站之路線，其他府縣境內之路線具備種種資格要件，經府縣知事認定者爲府縣道。

市道爲市區內經市長認定之路線。町村道爲町區域內或村區域內經町長或村長認定之路線。市道，町村道之認定本來限於市町村區域內之路線，不過市町村長認爲市町村公共利益上有特別關係時，得就市町村區域外之路線，商同該市町村長認定爲本市町村之市道町村道。例如東京市之火葬場在市外之郡部，東京市又在市區外之飛鳥山設有公園遊覽地，故由

東京市達到此等地點之路線得認定爲東京市之市道。因此等路線關係於所屬町村之利益者小，關係於東京市之利益者大也。此條例外的規定爲日本道路法之特色。

道路之認定及管理機關當以公共團體充其任乎，抑或以國家機關充其任乎，此係立法上一大問題。英國取公共團體主義，法國及其他歐洲大陸諸國取行政廳主義。日本道路法亦取行政廳主義。關於道路之認定及管理內務省及府縣知事之爲國家機關自不待言，卽市長、町長、村長當其認定管理之時非公共團體之機關，而爲國家之機關。關於此點，當初制定道路法之際，衆議院委員會席上多數主張行政廳認定道路線時，須徵求關係議會之意見。其理由在於道路線之認定係財政上重大問題，若內務省、府縣知事、市町村長等行政廳以國家機關之資格，任意決定，毫不受負擔道路費用國家及公共團體議決機關之拘束，未免蔑視團體利益。因此道路法上規定府縣知事、市町村長認定道路線時須諮問府縣會、市町村會之意見，至於內務省認定國道路線，一一徵求帝國議會意見，殊覺不便，因此特設道路會議作爲諮詢機關。後因整理行政道路會議被裁撤，今則內務省單獨認定國道，不諮詢其他機關也。

道路之管理在原則上以認定機關爲管理機關。道路法上所謂管理與民法上所謂管理不同，民法上管理之意義範圍極狹，其作用只限於物體及權利現狀之維持，道路法上管理之意義範圍極廣，道路之新設，改築，維持修繕，以及關於道路費用負擔金之徵收等權限甚大。對於認定機關管理道路之原則，有例外四種。第一、國道雖由內務省認定而以府縣知事爲管理機關。第二、在施行都市計畫法之都市國道及府縣道與市道同爲街路，街路之中無論其爲國道府縣道抑或市道，交通上之價值相等，若使國道府縣道由府縣知事管理，則都市計畫上街路計畫必不能保統一。曩者名古屋市在道路法未施行之前縣廳與市廳分別管理名古屋市內道路，致有互相銜接之道路，溝渠構造因府縣道與市道而生差異之弊。可見大都市之道路，無論其爲何種道路，有與市道同歸市長統一管理之必要。道路法上規定，凡由政府命令特別指定之市，其區域內之道路，統同由市長管理，即因此也。現經政府命令特別指定之市爲東京、京都、大阪、橫濱、神戶、名古屋六大都市。其餘施行都市計畫法之都市，區域內各種道路可否由市長統一管理之點，已經內務省向各府縣詢問，未知結果如何。第三、道路、橋梁、渡船場之介居數行政區劃之間者，由關係行

政廳之一方統一管理。例如東京府與神奈川縣境界架於六鄉川上之六鄉橋，在道路法未施行以前，分爲兩段管理，東段歸東京府，西段歸神奈川縣，其築造管理維持修繕極感不便。今按照道路法上規定，由東京府或神奈川縣二者之一管理可也。第四、道路與其他工作物例如堤防、堰堤、護岸、鐵路用橋梁等相依爲用者，如若分別管理不便必多，因此道路法上規定，由道路管理機關或工作物管理機關二者之一統一管理，以期易於收效也。

道路之新設不僅指從新起工築造之道路而言，卽私人所有之土地由行政廳買收，現成作爲道路，亦稱爲道路之新設。道路之新設改築本屬於道路管理機關之職務，但有例外五種。第一、內務省認爲必要時，國道之新設及其改築得直接由內務省執行。第二、道路與其他工作物相依爲用時，道路管理機關得令工作物管理機關執行道路工程，并任維持道路之責。第三、以他項工程或行爲爲原因發生道路工程之必要時，道路管理機關得令他項工程主體或行爲主體執行其道路工程。例如軍隊搬運大礮，因而橋梁折斷，則橋梁之修補工程可令軍隊執行。第四、有特別事由時，道路管理機關得令下級行政廳或私人執行修補道路之工程，或任維持道路之責。例如

某地方有由青年團修補道路之慣例，則道路管理機關可令青年團負責修補維持道路。第五，非道路管理機關者經道路管理機關之許可或承認，得執行關於道路之工程，或任維持道路之事。例如煤氣公司爲埋設煤氣管而掘開道路，電氣公司爲埋設電線於地下而掘開道路，諸如此類關於道路之工程需要專門技術者，不必由道路管理機關執行，故道路法上有此例外的規定也。

(三) 道路管理方法

道路管理機關本來只有執行道路工程之權限，但遇有其他工程附隨道路工程而發生者，道路管理機關得將此項附隨工程併同執行。例如改築道路因而有移轉私人所有牆壁之必要時，道路管理機關得按照道路法上規定，將此項移轉工程併同改築道路工程執行，所以圖便宜也。

收費橋及收費渡船場之制度本不合於道路自由交通之原則，惟歐美各國大都市今日猶有徵收過橋費之事，例如紐約市布魯克林橋係一種收費橋，德國、澳大利國、匈牙利國設有收費橋之處殊不少，德國各邦至有承認收費道路之制度者，日本明治初年政府亦承認收費橋，收費

渡船場，收費道路之制度，不過收費道路在日本不見發達，至大正七年制定道路法時，全國無一收費道路之殘存。英國在蒸汽汽車未經發明以前，有所謂關柵道路者，行人抵此須納稅而後能通行，此種道路一時極爲發達，後因蒸汽汽車發明關柵道路全失自營能力，逐漸廢滅，今日關柵道路已絕迹於英吉利矣。

日本道路法上雖不承認收費道路，然對於收費橋及收費渡船場則有出於不得已之規定。遇有負擔道路費用之公共團體資力極薄弱，無架設橋梁或施設渡船場之餘裕者，若不許公共團體或私人設收費橋及收費渡船場，由通行人徵收一定費用，則此類施設永遠缺乏，交通上有莫大之障礙。因此道路法上規定，道路管理機關得許可或承認私人或公共團體以有限期間徵收使用費之條件，施設橋梁及渡船場。惟徵收使用費之總額須照元資銷却方法決定。其法以橋梁或渡船場之設立維持經費，附加年息百分之七，作爲元資，以徵收所得之使用費作爲償還，若干年間可以償還清楚，卽定爲徵收使用費之期限，如若期限未到以前元資已經銷却，則期限雖未到須停止使用費之徵收，並將橋梁或渡船場交歸國有，如若期限已滿而元資猶未銷却，亦可

證明事實，請求徵收使用費期限之延長。道路法不惟承認私人或非道路管理機關所統轄之公共團體設立收費橋及收費渡船場，即道路管理機關所統轄之公共團體如果無力負擔架設強固永久的橋梁等類經費之全部，不妨就不堪負擔之部分募集公債，而以有限期間徵收使用費所得，作為償還公債本利之財源，此所以道路法上規定，道路管理機關如有特別事由，亦得設收費橋及收費渡船場，不過市道之下設收費橋及收費渡船場則非政府行政方針所能容耳。

道路本來可以自由交通，惟道路之占用非經道路管理機關特別許諾不可。所謂道路之占用者，獨占的使用道路，與普通之通行不同者也。例如自動電話、郵政信筒之類，若設置於道路以外之地，則使用電話機與投郵不便之處甚多，因此許可道路之占用。不過占用之方法不得妨害公眾之交通，道路法上規定，道路管理機關於不妨害交通之限度以內，許可道路之占用，即因此也。公共機關占用道路亦須得道路管理機關之承諾。在道路法未經制定以前，遞信省於道路上建設電柱，對於管理道路之機關並無請求承諾之事，只須發一片通知書。現行道路法上規定，遞信省占用道路亦不可不履行一定之程序。惟遞信省之事業規模極大，且為執行預算計，有不得

不急速施設之特別情形，若每次建設電柱一一請求道路管理機關承諾未免太煩，是以道路法上規定，凡為國家事業而占用道路時，當該官廳須與內務省協議。內務省權限之一部分又委任於地方長官，故遞信省為郵電事業占用道路時，須與地方長官協議，其關係重大者則與內務省協議焉。道路之占用係一種特別利益，故道路管理機關得向占用道路者徵收占用費，不過因為國家事業而占用道路者，免收占用費耳。

對於道路管理機關拒絕道路之占用者，如有不服情事，可依訴願或行政訴訟程序請求救濟，惟此等救濟方法需時甚多，難免延誤正當事業，因此道路法規定，凡因公益事業占用道路時，若道路管理機關無正當事由拒絕占用之請求，則事業主得直接請求占用之許可，或承諾於內務省。對於道路管理機關徵收不相當的占用費者，亦得直接請求內務省決定。但茲所談公益事業係指法制上得收用或使用土地之公共利益事業，道路為公共利用之行政設備物固不得輕易占用，而此等公共利益事業亦不可不特別保護之也。

道路管理機關有製備道路登記簿而保管之義務。道路登記簿上應記載之事項由政府命

令規定之，例如道路之全長、廣幅、傾斜、屈曲、道路基地之屬於國家或係民有等項，務使道路現狀一目了然，以便管理之用。道路登記簿之記載事項，比之河川登記簿之記載事項極其簡單，其爲公文書之價值亦不過有普通的證據力，非若河川登記簿之記載事項有絕對不許推翻之證據力也。

關於道路之構造，道路之維持修補，以及道路工程之執行方法應作爲直營乎，抑作爲投標乎，此等詳細事項本屬於道路法上重要規則，惟此等事項若規定於道路法中，則時勢變遷致圖改正亦極煩難，因此道路法上將此等詳細規定劃歸命令範圍，道路構造令，街路構造令，道路維持修繕令，道路工事執行令等即按照道路法上規定發布之省令也。

據道路法規定，道路管理上有必要時得設置吏員，其職務權限由政府命令規定之。道路管理職員制卽由是而發布者也。道路職員分爲事務職員，技術職員兩種。事務職員有道路主事及道路書記，技術職員有道路技師及道路技手。凡從事於道路之管理者無論其屬於國、府、縣、市、町村何級機關均聯絡爲一體也。

(四) 關於道路之費用

關於道路之費用負擔方法分爲兩種，其一由國庫負擔，其他由道路管理機關所統轄之公共團體負擔。由國庫負擔費用者有以軍用爲主要目的之國道。至於主管省直接執行工程之國道以及主管省認爲關係國家的重大利益之國道，其新設及改築所需費用由國庫負擔之。而其維持修繕所需之費用及軍事國道以外，一切國道之費用，則由道路管理機關所統轄之公共團體負擔之，府縣道之費用亦然。市道之費用則由市負擔，町村道之費用則由町村負擔。

日本國庫現下財政窮乏，只有極少數之軍事國道，費用全部由國庫負擔，其餘國道不僅爲國內交通之幹線又實爲地方交通之幹線，因此歸地方費負擔，而由國庫補助若干費用以促進其新設改築。又對於東京、京都、大阪、神戶、名古屋、橫濱六大都市因爲都市計畫事業執行道路工程，其新設及改築所需費用之一部亦由國庫補助之。大正八年四月公布道路法後，政府擬定全國道路改良計畫，綜計國道全體及軍事上有重要關係府縣道之新設改築所需費用與施行都市計畫法之六大都市內，街路新設改築所需費用應由國庫補助之金額共有二億八千二百八

十萬元。此係三十年間分期支出之預定額。其中約九千萬元爲對於六大都市施行都市計畫事業街路之新設改築所需費用由國庫補助之總額。而對於都市計畫事業之國庫補助費只合總工費之三分之一，是則受九千萬元之國庫補助費者，非施行約費二億七千萬元之街路新設改築事業不可也。據大正八年原定計畫，大正十三年度之國庫補助費支出額爲一千萬元，但因屢次節約財政之故，此項支出額被減爲四百八十五萬元云。

關於道路之費用在原則上由國庫或管理機關所統轄之公共團體負擔，但於國庫及公共團體以外若有與道路發生密接的利害關係者，使之負擔費用最爲合理，因此道路法上設有特別規定七種。第一、非道路管理機關之行政廳或私人得道路管理機關之承諾或許可，執行關於道路之工程或爲道路之維持時，其費用完全由得承諾或得許可之事業主負擔。第二、得道路管理機關承認或許可於有限期間徵收使用費施設橋梁或渡船場者，其費用完全由事業主負擔。第三、以他項工程或行爲爲原因發生關於道路之工程時，道路管理機關無論自己執行關於道路之工程，抑或令他項工程或行爲之主體執行，其費用之全部或一部可令他項工程或行爲之

主體負擔。第四、有特別事由時，道路管理機關得令私人或下級行政官廳所統轄之公共團體負擔關於道路費用之全部或一部。第五、如有受道路工程之影響得享特別利益者，可令其負擔關於道路費用之一部。是為受益者負擔之制度。例如道路新設或改築或鋪裝因而沿道住民受特別利益時，道路管理機關可酌量其受益程度，使之為相當的負擔。受益者負擔之制度係第三回萬國道路會議席上各國委員所提倡。日本道路法上欲期負擔之公平並開道路改良事業之財源，故採用此制度。第六、對於特別損傷道路之營業人可令其負擔道路維持修繕費之一部分。是為與受益者負擔制度相對立之制度，在法國道路法上及德國各邦道路法上早已採用此制，收效甚大。普通稱為實業補助制度。例如經營石山，或經營森林採伐事業，由山中搬出石料、木料，特別成爲損傷道路之原因，故道路管理機關得令其為相當的負擔。法國道路法上國道及縣道管理機關無此權限，惟有下級道路管理機關得為負擔之命令，且課負擔費之事業種類亦有限制。日本道路法上關於損傷道路負擔費不限制道路之種類，亦不限定事業之種類，其適用範圍比之法國道路法甚廣。第七、以關於道路之工程為原因發生他項工程之必要時，在原則上附帶工

程之費用由道路工程之事業主負擔，但有特別事由時，得令關於附帶工程原有支出費用之義務者，負擔附帶工程費用之全部或一部。所謂特別事由者，例如道路之占用以負擔道路附帶工程費用為條件，又如道路工程雖不執行附帶工程已有執行之必要，又如執行道路工程者超過附帶工程必要以上之程度，而執行附帶工程等類是也。

(五) 關於道路之收入及義務

關於道路之負擔費及關於道路附帶工程之負擔費作為國庫或道路管理機關所統轄公共團體之收入。道路占用費及其他道路收益作為公共團體之收入。道路占用費為改良道路之一種財源。英國以汽車牌照費為改良道路之財源，日本各地方雖徵收汽車稅及其他車稅，未有以之供改良道路之用者。至於道路收益，例如道路兩旁樹木果實賣價，道路青草賣價，道路障礙枯損竹木賣價等，為數雖微，亦足以添補道路改良費用。如若道路管理機關所統轄之公共團體經營收費橋或收費渡船場，則此項徵收所得亦屬於道路收益，自不待言。

道路之沿道土地所有主在道路法上負擔種種義務。例如道路管理機關執行道路工程時，

如有必要，得出進沿道土地，或將沿道土地暫作爲材料堆置場。又沿道土地，竹木及工作物之所有主須預防其土地，竹木，工作物對於道路之損害而爲必要的施設。其他沿道土地因爲保全道路及交通之目的所受束縛甚多。昔時德國各邦有因沿道土地所有主義務過大之故，所有主相率放棄其土地所有權以逃避義務者。日本道路法上要求沿道所有主負擔之義務止於最小限度，亦善法也。沿道之區域由道路管理機關決定之。但政府設有一定準則，普通道路兩旁之地在道路廣幅之二倍半以內範圍，如有特別情形在道路廣幅之五倍以內範圍，可由道路管理機關單獨決定屬於沿道之區域。超過上述範圍而決定沿道之區域時，道路管理機關須得監督官廳之認可。

(六) 道路之保護及監督

道路本爲公衆交通而設，其築造維持之方法雖不可不適應於各地方交通之狀況，但道路之保護，交通之保全以及使用方法之規律非有全國統一的規則不可。日本道路法未制定以前，關於道路警察之規則由各府縣自定，內容各有不同，全國道路警察未免缺乏統一，不便之處甚

多。自從制定道路法後，關於道路警察全國共通之事項由內務省令規定之，各地方特有之事項由各府縣令規定之，亦分工合作之意云耳。遇有災害等時，道路管理機關爲保護道路及恢復道路原狀計，得使役道路附近住民，並暫時使用道路附近之土地、土石、竹木及其他物件，或簡直收用之。而土石、竹木及其他物件不必在道路之附近，即在距離較遠之地者亦得使用或收用之。不過因爲使役、使用、收用、發生損害時，道路管理機關須補償其損害。

關於道路之監督從前並無明細規定，現行道路法上特定監督道路之權限，並統一監督官廳之組織，以期監督之周密。府縣知事及市町村長關於道路之行政處分，得由監督官廳命其變更，廢止以及取消。占用道路者若違反其許可占用或承認占用之條件得取消其許可或承認。未經許可或承認而占用道路者得命其地上物件之撤去。違反道路法之規定，或違反根據於道路法而發布之命令，或違反道路管理機關及其監督機關執行道路法規而爲之行政處分，不履行私人應該遵守之義務者，其義務若係作爲義務或係忍受義務，則可按照行政執行法所規定，強制執行之，其義務若係納付負擔費或其他費用之義務，則可按照國稅滯納處分之例，強制徵收。

之。未經許可而執行關於道路或道路附屬物之工程，未經許可而占用道路，未經許可而設置收費橋或收費渡船場者，得課以三百元以下之罰鍰。其他詳細監督規則不及備載。

(七) 訴願及其他雜件

關於道路法規，不服內務省或道路管理機關之處分者得提起訴願。若因內務省或道路管理機關之違法處分被毀損權利者，得提起訴訟於行政裁判所。若從道路法所規定，應受補償而未得補償，或已得補償而有所不服者，得提起訴訟於普通裁判所。

遇有道路線之變更，廢止等事，因而道路基地及道路附屬物不用於道路之構成者，其處置方法由政府命令規定之。道路線廢止後，一定期間以內須保存道路現狀，以防萬一有編入不同等級道路之事。國道及府縣道路線廢止後之保存期間為八個月，其他道路線廢止後之保存期間為四個月。過此期間即成為廢道。廢道之基地原則上歸屬於負擔道路費用之公共團體。如若負擔道路費用之公共團體有兩個以上則以一定比例，分割處置之。關於廢道基地處置方法道路法規所制定之點，適成為國有財產法之例外。

道路法爲關於道路之根本的，統一的法律故陸地測量標條例，水路測量標條例，電信線電
話線建設條例，軍用電信法，電氣事業法，地方鐵道法等皆不適用於道路法上所謂道路。至於道
路法與都市計畫法及市街地建築物法之關係，因爲施行都市計畫法之都市，其都市計畫事業
經都市計畫委員會議決，內務省決定，內閣認可後，則須用市費執行，故與都市計畫事業有關係
之道路不適用道路法上關於道路管理機關決定，執行工程之規定。就此點而言，都市計畫法爲
道路法之特別法。又市街地建築物法所規定概係關於建築警察之事項，其中包含以保全道路
交通之目的，對於沿道土地上工作物之建設及其他行爲所加之限制，因此適用市街地建築物
法之區域，卽不適用道路法上對於沿道土地上工作物之建設及其他行爲之限制的規定。就此
點而言，市街地建築物法爲道路法之特別法。

以上關於日本道路法爲大體的說明。詳細可參考佐上信一著道路法概要及內務省土木
局道路課編纂道路法令輯覽。

都市計畫與土木工程

內務書記官丹羽七郎

序論

現代之大都市因爲人口集中異常膨脹之結果，其弊害甚多。德國政治學者奧賁海麻主張都市人口應陸續移植之於鄉村以爲防止各種弊害，解決社會問題之策。惟就現時工商業之狀態與社會之組織考察之，都市人口之集中爲不能阻止之事。惟有改良都市生活以除都市生活之弊害。都市計畫卽改良都市生活之一方法也。

據都市計畫法規定，都市計畫爲關於交通、衛生、保安、經濟等永久維持公共安寧，增進公共福利之施設計畫。是則都市計畫實包括一切革除都市生活上種種弊害，建設理想都市之物質的方法。不過關係於交通、衛生、保安、經濟之事項爲都市計畫所應注重者耳。雖然交通也、衛生也、保安也、經濟也，其改良之方法關係於土木事業者甚多。都市計畫與土木工程有密接之關係。都市計畫法與道路、河川、港灣、軌道、自來水道、溝渠道等類關於土木之法規相依而爲用，並行而不

停。

都市計畫以改良都市生活爲目的，而交通之改良與社會的住宅政策之實現，可稱爲都市計畫之核心。嘗考英國最初發生住宅問題，迫於解決住宅問題之必要而後有實行都市計畫之事。一九一九年制定關於都市計畫之法規，其標題爲「住宅及都市計畫法」亦足以見都市計畫與住宅之供給實不可分離也。又英國都市計畫事務歸保健部主管。由是觀之，都市計畫之發達原因於住宅問題與衛生問題明矣。然欲改良住宅，防止密集住居之弊，則交通系統之整備最爲必要。欲改良交通而行都市計畫，則住宅問題之解決必不可免。德國多數都市實行土地市有，德國新憲法規定一切德國人皆須與以健康的住居，又一九二〇年之德國法律規定有多數兒女之家容易獲得住宅地之方法，及其特別保護之制度，卽因此也。

交通政策與住宅政策猶如車之兩輪，相輔而行。日本都市計畫法雖云關於交通、衛生、保安、經濟等全般都市生活之計畫，其內容大半關係於道路之交通，而對於住宅問題不過設有整理不衛生地區之規定及關於一團地住宅之規定，殊未得謂爲平衡也。

(一) 道路

日本關於道路之規律有道路法。據道路法規定，道路之種類有國道、府縣道、市道及町村道。國道及府縣道由府縣知事管理，市道、町村道分別由市長、町村長管理。惟在大都市內國道、府縣道與市道同供市內交通之用，其性質約略相同，並無分別管理之必要。因此道路法上規定國道、府縣道經特別指定者亦與市道同歸市長管理。現今六大都市已適用此規定，市內所有國道、府縣道、市道統同由市長管理。至於其他都市應否統一管理之問題，須就各都市之實際情形分別研究。因國道、府縣道若由市長管理，則其管理費用亦須由市長負擔，故不可不斟酌財力，參照府縣及市雙方之意見，決定適當的管理方法也。對於市內道路因為交通繁盛，道路法上特別設有街路構造令以與普通道路區別。據街路構造令規定，街路分為廣路、大路、小路。廣幅在十四丈四尺以上者為廣路，廣幅在七丈二尺以上者為一等大路，三丈六尺以上者為二等大路，二丈四尺以上者為一等小路。一等小路之廣幅與國道之廣幅相當。此由於街路交通量多不得不得格外加廣也。惟道路之擴築關係於經濟問題，若現在有擴築之必要，或為應付將來交通量計，有擴築之必

要，固不能不擴築之。然既成街路之擴築實際上阻礙難行，不惟街路地盤難得，且對於沿街居民鋪戶煩惱甚大。不若就既成之街路研究十分利用之方法。此所以有整理交通之必要也。據街路構造令規定，廣幅三丈六尺以上之街路須區別步道與車道，步道之廣幅須有街路廣幅之六分之一以上，車道之中又可酌量設置高速車道及汽車道。似此按照交通之種類，分別通行之區域，則交通可期其安全，而交通用具之能力亦得盡量發揮。不過狹小之街路分別設步車道，限制交通種類，反足以妨礙交通，是以廣幅不滿三丈六尺之街路不必設步車道之區別。即使廣幅在三丈六尺以上，而實際上無區別步車道之必要者，經行政機關特別許可，亦可不設步車道之區別。又據街路構造令規定，步道、車道、高速車道、汽車道等各有一定之鋪裝方法。十字街、丁字路以及其他必要之處須設安全地帶，以便步行者之駐足，並供電車乘降場之用。街路兩旁可酌量種植樹木。又得設遊步道以便市民遊行。外國公園系統以遊步道為聯絡之用，日本尙無所謂公園系統，大震災後議決復興計畫之際，有提議系統的公園計畫者，卒未能通過。僅有公園而無公園系統，猶未足以助大都市市民之慰樂也。

道路本爲交通而設，惟道路之美觀，足以爲美化現代乾燥無味的都市生活之一助。古昔王侯貴族富豪之家，每以一己私有之宏壯的邸宅，美麗的庭園爲誇示榮華之具，今則貴族的邸宅以及宗教的建築物不成爲文化之代表物，須有民衆共同利用，共同慰樂之都市施設而後得稱爲文化之表現。街路之美觀因此不可不注重也。

又日本都市計畫，處處以一個都市爲中心，惟近代生活之狀況，商工業大都市每每聯立而發達，例如九州北部之都市以及大阪與京都、神戶、東京與橫濱皆有密接之關係。是以都市計畫之中心不宜限於一個都市，而當由有關係各地方間聯絡上着想，以求適合於都市生活之實際也。

關於街路之改良最重要之事項爲財源之問題。街路之改良需要巨額經費，斷非公共團體之現有財力所能獨立負擔，而大都市生活之改良直接與國基之鞏固有關係，因此對於六大都市之街路計畫由國庫補助若干費用。惟國庫補助之力有限，而街路改良之結果，都市生活上受莫大之利益，市民之富力將來必大增加，因此都市計畫法上設有賦課特別稅及徵收受益者負

擔金之規定。對於與街路之改良有密接利益關係之土地，營業以及土地之賣買，得賦課目的稅，即限定用途之稅。對於受街路改良之特別利益者，得令其負擔若干改良費用。如是則負擔可期公平，而財源問題自有着落也。

(二) 軌道

軌道爲增進道路之效用而設。軌道爲應用機械力運轉之都市交通機關，與市民之生活有重要之關係。軌道司市內之交通，具有獨占的性質。軌道概由都市公共經營，即因爲財政關係不便，由都市經營而特許與私人經營，亦不可無強制收回經營之條件。因此軌道法規定公共團體認爲必要之時，得將已經特許私人經營之軌道給價收回。關於應給之價，協議不成立時，須受主管省之裁定。

軌道爲道路之輔助機關，普通敷設於道路上。惟新設軌道則不占用道路，而敷設於道路以外。道路法上雖有道路之占用須得管理者許可或承認之規定。此條規定不適用於軌道。凡軌道已經主管省特許敷設者，無須再請求道路管理機關爲占用道路之許可或承認。不過一切道路

均歸管理機關管轄，若主管省任意特許軌道之敷設，因而道路盡爲所占，則障礙甚多，故主管省關於軌道之特許，須徵求道路管理機關之意見，而道路管理機關提出意見書時，又須徵求負擔道路費用公共團體之意見。如是則軌道法與道路法之間可免抵觸矣。又軌道初僅敷設於道路上，今則推廣及於地下。是以舊軌道條例雖視軌道爲道路上建設物，新軌道法則併適用於道路下之軌道。即地下鐵路亦爲軌道之一種，受軌道法之統轄。惟地下鐵路占用道路之時期不起始於受特許之時，而起始於受施行工程許可之時。此與道路占用費之徵收有關係，不得不說明者也。軌道有敷設於既成之道路者，有擴築道路而敷設之者。若軌道營業人就既成道路擴築與敷設軌道所需部分相當之廣幅，或負擔與此相當之費用，則不宜再課以道路占用費。惟公共團體投資築造之道路，軌道營業人單從而占用之，則徵收道路占用費以爲公共團體之收入，亦當然之理也。

對於軌道之建設與街路之構造，不可無一定之標準，以期適合於道路交通之狀態。故軌道建設規定，亦猶街路構造令之爲構造規律也。又軌道工程普通由軌道營業人施行。惟道路管

理機關施行街路工程時，就便施行軌道工程，而軌道工程之費用則使軌道營業人負擔，亦無不可。

軌道之地盤本屬於道路，但其維持修繕之責，若仍歸道路管理機關，頗不適宜，是以軌道法上規定，軌條中間之全部地盤及其左右二尺須由軌道營業人負責維持修繕之責。如若軌道營業人不盡維持修繕之責，則道路管理機關可就軌道營業人負責之部分維持修繕，而使軌道營業人負擔維持修繕費用。

軌道之敷設於市內者本為增進道路之效用，故不可不使之敷設於道路以內。但有不能併用道路之特別情形者，可作為新設軌道敷設於道路以外。對於此項新設軌道，道路管理機關亦可斟酌交通狀況，併用之為道路。

(三) 河川

河川為都市交通機關之一種，對於都市之功用極大，然一旦有水災，則河川對於都市之損害亦不小。大阪之淀川，東京之荒川以及其他河川可舉之例甚多。關於水害之防止，中央政府久

已實行治水事業，分期改修河川。其結果都市雖得免於水害，然市內支派川之水運尙有改良之必要。現今都市計畫對於水運缺少系統的計畫，即如東京復興都市計畫，雖有新設若干運河以及擴築河川之計畫，規模尙嫌太小。

關於河川之法律有河川法。本法適用於關係全國重大利害之河川。對於其他河川亦得由地方長官酌量準用河川法之規定。不過河川法之主要目的在於治水事業。以此用於防止災害則有餘，以此用於都市計畫改良水運則不足。雖然地方公共團體之行政機關欲施行河川工程者，在法制上並無限制，勿徒依賴於國及府縣而自立一定之計畫也可。

關於運河之法律有運河法。日本港灣設備以及道路工程等類公共事業絕不許與私人經營，作為營利事業。獨惟運河法上容認營利主義，設有通航費及其他運河使用費之規定，以便於運河之經營。此為運河法之特色，將來應用之途甚廣。又運河為資產之一種，可作為運河財團以供抵當擔保之用，資金之融通亦甚便利。都市計畫上運河之開築必不難發達也。

(四) 港灣及其他雜件

關於港灣日本尙無特別法律。惟政府經營港灣之方針，分港灣爲三種。第一種港灣由國家施設經營。第二種港灣委任地方團體施設經營，而由國庫補助經費。第三種港灣完全歸地方團體經營。例如橫濱港、神戶港爲第一種港灣。船川港、鹽釜港、名古屋港、伏木港、新潟港、長崎港、高松港爲第二種港灣。一稱補助港。補助港之工程可由國家直接經營，代爲施行補助事業。

日本都市因有港灣而致發達者不少。對於此等都市港灣計畫有莫大的關係，其都市計畫自當以築港計畫爲根本問題。先定港灣之計畫而後街路、鐵路等類計畫可與之照應適合。港灣之管理亦關係於都市之盛衰。日本無港灣法，管理上不統一，不便之處甚多，因此內務省土木局曾擬定一種港灣法案，尙未成爲法律耳。

自來水道、溝渠道之建設亦得作爲都市計畫事業。對於此等工程亦適用土木法規。爲國民衛生計，又爲減輕地方團體負擔計，中央政府對於此等事業每年支出總額百六十萬元之補助費。惟就現時國家財政狀況考察，欲增加此項補助費實不可能。不過溝渠之改良雖難籌款，自來水道則可徵收使用費，公共團體不難獨力計畫經營也。

以上各種土木事業之執行大抵有取得基地之必要。將來都市計畫上應辦公共事業極多，基地收取問題，此後必成爲極重要之問題。現今關於公共事業基地之收取，只有一土地收用法。都市計畫法上適用此土地收用法而有例外二點。其一、土地收用法上有所謂事業之認定，都市計畫法上則只有內閣之認可，省去事業認定之程序。其二、土地收用法上有收用審察會之裁決，而都市計畫法上則以主管省之裁定，代收用審察會之裁決。此點規定殊欠妥當。何則，主管省裁定之辦法原係土地收用法未成立以前改正市區時代處分土地之方法，今既有土地收用法上土地收用審查會之機關，不宜再襲舊套辦法也。

大凡公共事業之執行，在收用土地者欲求其價廉而費省，在被收用者難免有不公平之感想。論理公共事業雖有益於公衆，斷無因此使特定人負擔損失之義。對於特別受損者自應與以合理的補償。此則都市計畫事業上所當注意者也。

結論

都市計畫與土木行政之關係大體如上所述。日本都市計畫倡始於大正六、七年至大正八

年有都市計畫法之頒布施行，六大都市最初適用此法，其後繼之以二十五都市，至大正十三年，又添一富山市適用此都市計畫法，過去數年間之進步固不可謂不速。雖然日本都市計畫事業尙在萌芽之時期，此後奮勉努力尤不可稍緩也。

都市交通施設

復興局技師山田博愛

(一) 都市人口之集中

都市爲人口集中之所，商工業都市之人口集中尤甚。然現代都市異常的發展之原因，實不外乎工業革命之結果。在昔工業多用人力，故工業之種類甚少，其規模亦極小，今則科學進步，應用蒸汽、電氣、機械動力之工業愈多，其規模組織愈大，都市遂成爲經濟活動之中心，都市之發展無止境，即都市人口之增加無已時。就外國之例而言，美國在十四年前都市人口總數約占全國人口總數百分之五十，今則增加而爲百分之六十。英國在十年前都市人口總數約占全國人口總數百分之七十八，今則增加而爲百分之八十。法國在十年前都市人口總數約占全國人口總數百分之五十，今則增加而爲百分之七十。德國在十年前都市人口總數約占全國人口總數之六十，今則增加而爲百分之七十。即在日本，大正二年市區人口總數約占全國人口總數之百分之十六，市區及町人口總數約占全國人口總數之百分之三十三，至大正九年，市區人

口總數增加而爲全國人口總數之百分之十八，市區及町人口總數增加而爲全國人口總數之百分之三十七。世界各國人口調查統計皆足以證明都市人口之集中。因爲都市人口集中，市政上發生種種新問題。交通問題、衛生問題、保安問題、經濟問題、住宅問題、以及社會問題、思想問題、風紀問題等類，都市問題日益複雜。欲解決此等問題，使都市百般施設由物質上與精神上滿足市民之心，使市民得爲安全幸福之生活，則都市計畫爲目下之急務乎。都市地狹人稠，密集生活之結果，市民個人與個人之間關係極其複雜，因此共同生存之觀念到處必要。例如房屋，鄉村之地，房屋構造無論如何高，材料無論如何脆弱，對於鄰居之關係甚小。都市之地則不然，房屋太高，則近鄰之房屋直受其影響，材料脆弱，風狂雨暴卽倒，則近鄰之房屋直受其影響。又如污水，鄉村住民排泄自家污水於屋外，附近居戶並不覺有妨礙，若都市住民排泄自家污水於屋外，則附近居戶大受其妨害矣。都市生活之不可自私自利也如此。

(二) 交通調查之必要

古代都市之建設多出於政治上軍事上之目的，故其計畫規模甚小，發展甚遲。近世初期之

都市亦然。自從工業革命以後，都市情形變更，都市百般設施，不能不求適合於新興社會狀態。例如交通，昔時都市區域既小，徒步往來可以治事，別無交通機關之必要。惟近代都市逐漸發展，區域擴大，徒步往來治事極不自由，故有馬車之必要，有汽車之必要，有街路電車之必要，至於最大都市，此外尚有高速度鐵路之必要。

交通設施為都市經營上最重要之事項。都市計畫之順序上，計畫區域及各種地域地區一經決定，即當首先籌謀交通計畫。都市之交通，譬猶河流也，陸上之交通由小街路集聚於中街路，匯合於大街路，復由大街路分派於中街路，散布於小街路，水上之交通亦然。欲定都市之交通系統，不能不先調查陸上交通與水上交通。知現在之水陸交通量，並豫想都市將來之發展，推定將來之交通量，然後適應於此等交通量而為都市之交通設施。陸上交通設施則有街路、電車、汽車；水上交通設施則有河川、運河、港灣。此等設施互相關聯而不容分離孤立，陸上交通計畫須與水上交通計畫相符，水上交通計畫須與陸上交通計畫一致。都市之發達全得力於此等交通設施者多，若此等交通設施不能完備，則都市計畫之目的已失其大半矣。

交通施設在新建之都市別無障礙之事。例如美國都城華盛頓爲法國工程師蘭芳所設計，其交通施設之完備誠令人歎賞不置。此無他，創立之際計畫自由，建設亦自由故也。又如濠洲都城現在建設於康伯勞之原野，觀其計畫之宏大實不讓於華盛頓。又如美國之德圖羅及巴伐洛兩處，於都市未甚發展以前趁早實行交通計畫，故其交通施設頗稱完整。卽如日本北海道之新建都市，交通施設規模雖不大，比之內地舊有都市進步已多矣。舊都市之交通施設，處處發生障礙。例如擴展街路或有大建築物之塞途，欲移轉其建築物非有巨款不可，或因地價昂貴欲收買道路用地須費莫大之金錢，而擴展街路之工程難於實行矣。雖然一都市之中有已經發展之部分，有從新發展之部分。對於從新發展之部分固應竭力施設，對於已經發展之部分亦不可犧牲若干財力，加以改良工程，使與從新發展之部分互相聯絡，互相調和。此所以日本六大都市對於郊外之部分不惜投資經營，而對於舊市之部分亦酌量實行計畫，以保二者之間不失均平也。

(三) 街路計畫之基礎

都市各種交通施設之中最重要者爲街路。都市之有街路，譬猶人之有骨骼也，都市之建築

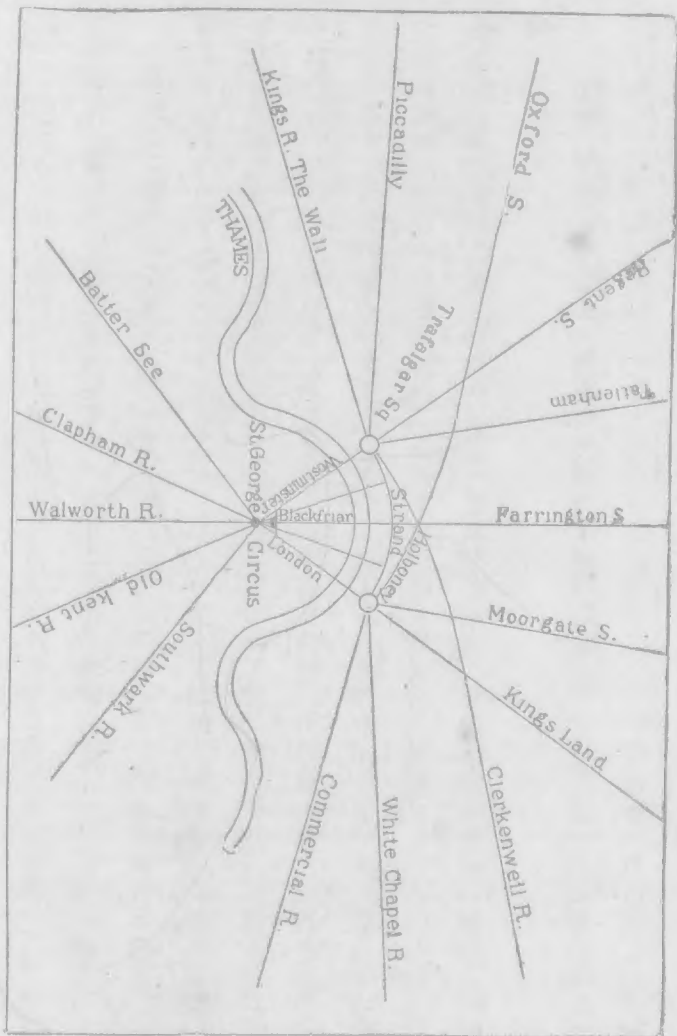
物，譬猶附着於骨之肉。有街路之計畫而後公園，遊園及其他公開空地可因之而配列，公所及其他主要建築物之位置可從之而決定，電車及其他交通機關之系統可隨之而布置。方今各國街路計畫得其當者甚少。倫敦市英蘭銀行附近及紐約市第五街交通狀況之雜亂，皆爲當初街路計畫不得其當之明證。倫敦在距今約二百六十年前，曾經大火燒一次，全市化爲灰燼，其時有克利斯伐冷者，擬定一種復興計畫極爲完全，無奈倫敦市民對於都市計畫毫無理解，極完全之設計亦棄而不用。其結果倫敦市街盡復從前不完全之形狀，今日英蘭銀行附近致有壅塞不通之現象。又紐約之街路，當初計畫之際，設計人以爲曼哈塘區將來之人口不能過四十萬之數，遂按照此推定數計畫曼哈塘區之幹線大路第五街。孰知今日曼哈塘區之人口已有二百二十萬之數，紐約市之人口已超過五百六十萬，第五街交通之混雜亦當然之事也。然交通雖混雜而莫可如之何者，則因倫敦市英蘭銀行附近及紐約市第五街之兩側均有永久的高層大建築物，擴展街路之改良工程絕不能行故也。

街路與地域制度同爲都市建築之基本要件，故街路計畫宜依據各種地域之性質，適應交

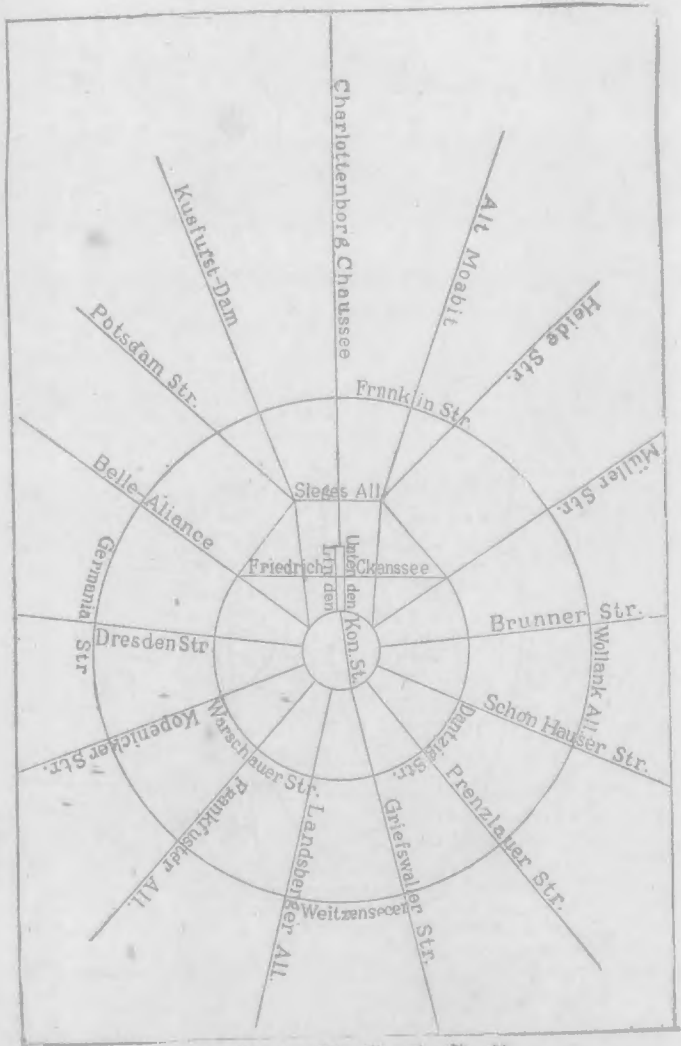
通之狀態而定街路之系統及其廣幅與構造。又街路除供公眾交通之用而外，對於兩側建築物之通風，採光以及火災時之防止延燒均有效用，是以街路設計畫有十分考究之必要也。

街路之系統約可分爲四種。第一爲不規則式。第二爲格子形式。第三爲放射線式。第四爲圓環式。小都市或將來不能十分發展之都市可用格子形式。放射線式由交通中心點放射路線於外方。圓環式就都市中心環繞許多圓形路線，組合放射線於其間。放射線式與圓環式兩種街路系統各有一得一失，非與都市之地勢及狀況相比照不能判別優劣，惟大都市及將來可大發展之都市，普通宜用放射線式與圓環式合組而成之系統。日本都市不按照一定計畫發展者極多，其街路概屬於不規則式。惟大阪市及京都市之街路系統爲格子形式。東京市街路系統可謂爲環狀線式。英美都市街路大概爲格子形式。德國多圓環式。巴黎街路系統爲放射線式。（附圖參照）

街路之廣幅，嘗考德國法制規定幹線街路廣幅須有九十五英尺以上。美國規格標準亦定爲百英尺以上。日本六大都市之街路，東京市自從明治二十二年以來實行市區改正事業，改良



倫敦市街路系統圖

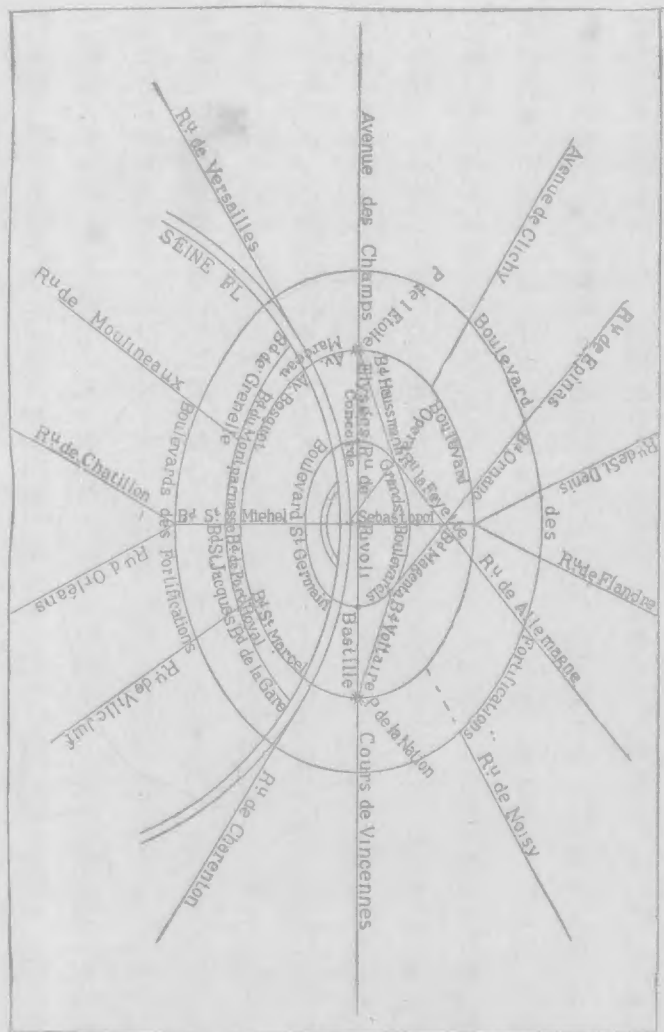


柏林市街路系統圖



東京市街路果狀圖

巴黎市街路系統圖



街路約有四十五日里半之全長。其中短距離之街路有改爲二十四丈之廣幅者，有改爲十二丈之廣幅者，亦有改爲九丈或七丈二尺者，最狹之處亦改修爲三丈六尺之廣幅。惟東京市街路總面積僅有東京市面積之百分之十二。大阪、京都、神戶等市皆因敷設軌道，施行街路擴築工程，而街路總面積對於全市面積之比，較東京市尤少。六大都市街路總面積不過有六大都市面積之百分之七。就外國之例而言，美國華盛頓市街路總面積占全市面積之百分之四十三。紐約市街路總面積占全市面積之百分之三十五。斐拉德而斐亞市街路總面積占全市面積之百分之二十九。澳大利國維也納市街路總面積占全市面積之百分之三十五。其他伯林市路總面積占全市面積之百分之二十六。巴黎市街路總面積占全市面積之百分之二十五。返觀日本東京此次復興計畫不過定爲街路總面積占全市面積之百分之二十四。於此可見日本都市街路之狹小，及其長處之不足也。外國大都市關於交通施設不遺餘力，而對於街路之改良特別注意。美國中等都市對於街路之改良亦有積極的計畫。例如克利勿蘭市，據一九二〇年調查，人口約八十萬，現定計畫擴築街路九十八線，總長百九十英里，新設街路三十七線，總長二十三英里。又如德國

羅市，籌備改良工程，計畫擴築之街路有百十九線，總長二百八十四英里，計畫新設之街路有八十七線，總長二十一英里。又如辟茲堡市，人口約六十萬，擬定計畫擴築街路，百八線，總長百八英里，新設街路三十六線，總長二十二英里。又如聖路易市擬定計畫擴築街路五十線，總長六十九英里，新設街路二十一線，總長十七英里。至於美國大都市改良街路工程之浩大尤有足稱者，例如紐約市現方鑿通哈生河底隧道以達於對岸之紐節習州。又如芝加哥市自從十數年前以來，每年支出莫大金額，從事於街路之改良。由是觀之，日本都市對於街路之改良，似應再加努力也。街路廣幅有三丈六尺以上者，宜區別步道與車道，以便於交通之整理，自不待言。

街路之鋪裝工程在交通繁盛之都市絕不可少。日本東京、大阪等處街路，遇有風起則塵沙飛揚，降雨則泥濘滑澆，如是者不惟於交通上有障礙，在衛生上、經濟上之損害亦甚多。比之外國極小都市亦無不有街路之鋪裝者，真不可與同日而語也。

(四) 大都市之交通機關

都市區域小者市民可以自由徒步往來，尙無街路電車之必要。惟都市漸漸發展，中心區域

之地價日益騰貴，則中產階級，勞動階級之人勢不能不求住居於地價低廉之都市周圍部以及郊外遠距離之地，街路電車之必要遂由是而生。因此都市若有將來修築街路電車之必要者，其電車之路線以及沿線街路之廣幅，不可不先行計畫。日本街路電車與都市人口及面積相比照，尚有延長普及之必要。電車系統以及經營方法亦尚有改良之餘地。又都市區域愈大，市民利用街路電車，日常來往至費三四小時，則交通漸覺不便。速度更大之電車即高架鐵路，地下鐵路以及郊外高速度軌道即由是而生。因此都市若有將來修築高速度鐵路之必要者，其鐵路之路線以及沿線街路之廣幅不可不先行計畫。外國大都市皆有高速度電車，倫敦高速度鐵路總長二百五英里。巴黎高速度鐵路總長百九十九英里。伯林百三英里。紐約六百四十六英里，為世界第一長之高速度鐵路。芝加哥市高速度鐵路總長百六十二英里。波士頓市四十三英里。斐拉德而斐亞市二十八英里。而伯林、巴黎、倫敦、紐約諸大都市現方從事於高速度鐵路之延長工程。又美國新西那提市人口不過四十萬之中等都市耳，今乃投一千二百萬美金元作為修築地下鐵路之用。日本大都市，除東京而外，大阪、京都、神戶、橫濱皆無所謂高速度鐵路。且東京之高速度鐵路係

國有鐵路，而非市自己。現在東京高速度鐵路公司已經政府特許營業者雖有四個，其中只有地下鐵路公司擬於上野、淺草兩地之間不日起工，其餘三個公司何日動工尙未可知。大都市如東京、大阪尙無高速度鐵路者，非都市交通政策上之一大缺點乎。聞東京市電氣事業當局者言，現在市內電車一日運轉千三百臺以上實不可能。是則電車停留場之整理，車輛之連結，車體之改造等類亦不過爲一時姑息的手段，究非根本救濟之策也。又在大都市交通施設上，街路汽車亦有普及之必要。外國大都市如紐約、倫敦、伯林、巴黎皆有巨數街路汽車。倫敦市中心部殆無街路電車，市內交通概用高速度鐵路與街路汽車。倫敦街路汽車之運轉系統共有百四十五系。無論何途交通極自由。巴黎街路汽車之運轉系統共有四十四系。每日乘客之數共有六十七萬。日本東京、大阪兩處目下交通上之混雜狀態殆難言喻，每日市民朝出晚歸之際，雖壯年之人亦難爭得一車位，至於老幼婦女幾無乘車之希望。似此情形難保不釀成社會問題。因是之故，怨謔都市生活之人日加多，市民常抱不安之念，可爲長歎息也。

(五) 水上交通施設

水上交通施設例如河川之改修，運河之改良及其新鑿，又在海岸都市港灣之改修等類爲都市發展上最緊要之事項。工業都市則於陸運以外尤貴有水運之便。河川運河之施設與街路之施設相同，宜由商業中心地經過工業地域作爲放射線狀，有港灣之處尤應與港灣十分聯絡。東京河川運河之面積僅有全市面積之千分之五十四。大阪爲「水之都會」舟楫之便最多，市內河川運河之面積約占全市面積之十分之一。改良而利用之，頗足以助都市之發展。現今東京運河計畫之標準，定運河種類爲五等。其廣幅有三十六丈以上者爲一等運河，十八丈以上者爲二等，十三丈二尺以上者爲三等，六丈以上者爲四等，不滿六丈者爲五等。運河之深，從其等級各有差別，至少爲零點下三尺。

東京灣之修築爲多年以來之懸案，屢次計畫案無慮七八個，無一能實行者。此次復興計畫又將築港費用除去，誠可憾也。

又鐵路對於都市關係甚大。美國芝加哥市之發達全得鐵路之助。鐵路停車場之位置，及其線路通過都市之地區，不可不慎重規畫。欲選定都市內鐵路終端驛之位置，宜注意於街路及其

他交通機關與驛站之聯絡。又宜利用河海，使船舶與鐵路線相銜接。宜避免鐵路線造成「Y」字形之土地。宜避免鐵路線妨害市街地之交通。日本都市往往有鐵路線直接橫斷街路面之事，如是者都市發展交通頻繁之際難免發生禍事，卽不發生禍事，每逢列車通過一次卽須停止交通一次，在交通政策上不得謂爲適當。遇有此等交叉時，宜審察都市之地勢及其他狀況，或將鐵路線高架於街路之上，或掘鑿於街路之地下，以求適當的解決方法。

(六) 土地區劃整理

土地區劃整理與交通施設相輔而行，爲都市計畫上極重要之事項。此次東京橫濱復興計畫卽以土地區劃整理爲計畫之骨子。

土地區劃整理以增進土地及建築物之效用爲目的。開設支街路並更正不整形之土地區劃及建築基地區劃，與整理耕地之方法大約相同。不過耕地整理以增進耕地之效用爲目的，而區劃整理則應用其觀念於住宅地者也。惟在既成之市街地到處爲建築物所塞滿者，實行區劃整理絕非容易之事。至於都市未開發之部分，或在大火災，大洪水後從新恢復之都市，實行區

劃整理較爲容易。若僅有街路計畫而不隨之以區劃整理，則幹線街路雖已開設而次支街路不完全，計畫難收十分的功效。又街路之基地若以行政處分作爲公用徵收，則因此而喪失建築基地者有之，雖不喪失全部而所餘之土地太小，或成爲不整形之土地者亦有之，街路計畫之功效未免爲之減少。然若整理區劃而行換地處分，則受處分者絕不至於喪失建築基地之全部，而不整形之土地反得藉以更正，且四面受圍之土地皆可變爲直接街路之土地，其土地之價值必因此大增加，即使土地所有主各捐一部分土地於街路、運河、公園之建設，所得足以償所失而有餘。又開設次支街路則無論何地皆可自由出進汽車、馬車，無論何家皆可自由換氣採光，衛生上，保安上之效果亦不小。近來美國都市對於郊外之地盛行土地區劃整理，此由於佛蘭府市亞第克斯市長十年間不屈不撓的努力籌畫，整理該市土地區劃之效果爲各都市所共認識故也。外國都市一面計畫交通施設，一面實行區劃整理，故能得整齊合法之市街地而收都市計畫之功。日本都市任其自然發達之結果無不流於不規則，不便，不衛生的膨脹，甚可歎也。近來日本住宅問題頗爲社會上所注意，惟欲解決住宅問題宜圖交通機關普及。若交通機關不足用，則市民自然

叢聚於狹小之地域內，其結果都市之住宅日形缺乏。普及交通機關以便市民分散住居而緩和都市之「住宅難」實目下之急務也。

大正十二年九月一日東京附近地方之大地震火災實爲空前之慘事。幾十萬之生靈成爲犧牲，幾百億之財產化爲烏有。東京全市面積二千四百萬方間之百分之四十四，約一千五十萬方間之地內，總面積約五百三十萬方間之建築物同歸於盡。橫濱全市面積一千四十萬方間之百分之三十五，約三百九十萬方間之建築物或被火燒，或被地震倒塌。如是慘禍雖云不可抗力作用所致，然日本都市一切施設未備，都市生活常在危險狀態，因此被害之程度加重，亦未可隱諱之事也。此次復興計畫對於交通施設經特別都市計畫委員會考究日本特有之地震關係以及飛機關係等詳加審議，確定的計畫將近告成。對於交通施設以及其他都市施設，誠不可不竭全力以圖謀之也。

都市高速交通機關

內務技師內山新之助

(一) 高速交通機關之必要

交通運輸機關爲都市之大動脈，又爲都市活動之原動力。都市之發展膨脹受交通運輸機關之統轄。交通運輸機關有牛車、馬車、汽車、有街路電車及高速度鐵路。街路電車及高速度鐵路二者須按照各都市境域之大小及交通量之多寡分別爲適當的設備。近來日本都市交通量急激增加，舊有交通機關實不足以應付現在之交通量，想到將來交通問題能不更覺其煩乎。都市不甚大者街路電車亦可用作高速交通機關，惟都市區域漸次擴展，人口增加達百萬人以上之大都市交通量極大，街路電車絕難用爲高速交通機關。因街路電車運轉於街路上每受車、馬及步行人交通之妨礙，不能十分發揮其功用，其速度頗受限制故也。目下東京、大阪及其他大都市全市電車停留場每日朝晚候車之人摩肩接踵，老幼婦女不能與人爭乘車者，亦擁擠於其間，雜混混亂之狀難以言喻，其對於市民精神上之影響爲何如乎。市民每日因此無益之爭逐，煩勞精

神疲倦，活動能力爲之大減；社會問題亦將由是而生。市政當局雖未嘗不苦心焦慮，竭力改良，增加運轉車數，然都市人口之集中爲現代商工業都市之通弊，自然之勢，人力莫可奈何，而都市交通機關之施設，每每不能與人口之急激的增加相適應，因此街路電車無論如何增加，車輛始終不足以解決都市交通問題。其根本救濟之法，勢不能不捨此而他求乎。

都市之地由中樞地點半徑一英里至二英里之範圍以內，步行來往尙屬容易，然都市區域漸次擴展，市民步行來往極感不便，於是有街路電車設備解決一時之交通問題。及都市發展愈甚，人口增加，交通繁盛，街路電車之最大速力一時間不能過八英里，又不能任意連結運轉者，對於多數市民由都市周圍部遠距離之住居地域來往於都市活動中心地域，不能爲有效的交通機關，於是高速交通機關之設備成爲大都市必要不可缺之施設矣。現今東京市街路電車已覺不敷應用，建設地下鐵路之公司經註冊特許者已有四個。大阪亦於二三年前已有此高速交通機關之設計，只因經費及其他關係猶未達於實現之時機。然高速交通機關之必要早已爲都市所共認矣。今試就紐約、芝加哥、東京、斐拉德而斐亞、大阪五市比較其交通機關詳細列表如下。

都市交通機關比較表

都市名	紐約	芝加哥	東京	斐拉德而斐亞	大阪
面積(平方英里)	三三〇,〇	一九九,〇	三三,六	二九,六	三三,六
人口(人)	五,六二,一五二	二,四四七,八四五	二,四三七,五〇三	一,八三三,一五九	一,三四六,四七二
密度(每平方英里若干人)	一七,八四五	一二,三〇〇	七七,一三〇	一四,一三〇	五九,六〇〇
一年乘(高)	一,四四一,一六六,五二二	二八六,六〇九,六二九	—	—	—
客入數(街)	九四〇,六〇八,四八六	七六九,〇三五,四二二	四四八,四〇八,〇八七	九三,八七〇,四六三	三六七,七九二,八〇六
一人一年(高)	二五三	七五	—	—	—
乘車次數(街)	一六七	三三五	一八四	三〇〇	一〇〇
合計	四一〇	三九〇	一八四	三〇〇	一〇〇
軌道延長(高)	六二〇,九	一六七,〇	—	二七,七	—

英里(街)	1,211.6	1,059.3	179.0	650.0	1011.1
軌道一英里(高)	9,000	14,660	—	65,820	—
當人口若干(街)	4,640	2,360	13,610	11,805	13,020
電車車(高)	4,973	1,667	—	315	—
輛數(街)	3,649	2,700	1,510	2,500	849

備考(高)指高速度鐵路(街)指街路電車。

觀上表各都市軌道每英里相當之人口數，單就街路電車而言，紐約市為四千六百四十人，支加哥市為二千三百六十人，斐拉德而斐亞市為二千八百五人。而與支加哥市人口數約略相同之東京市每英里相當之人口數為一萬三千六百二十人，與斐拉德而斐亞市人口相差不大。大阪市每英里相當之人口數為一萬三千六十人。比之美國都市日本東京、大阪有五、六倍之多。交通之雜選亦當然之事也。美國支加哥市及斐拉德而斐亞市於街路電車而外尚有高速度

鐵路者，今日猶嫌交通之雜選，是則日本東京、大阪將來交通之雜選必愈加甚乎。據歐美都市設計之標準，大都市住民每人每年乘車次數須以五百二十次為最大限度。日本東京、大阪兩處都市計畫上對於交通機關之施設欲為一勞永逸之計，則高速交通機關之設備絕不容已也。

(二) 高速交通機關之意義

速度之大小為比較的問題。普通街路電車之速力每小時不過八英里，而高速鐵路之速力每小時有十五、六英里，多者十七、八英里至三十英里，最多者可加至五十英里。街路電車受街路上其他交通之障礙，速力既有一定之限度，又不能自由連結運轉，高速鐵路則敷設於與街路不同平面之處，不受街路上交通之障礙，速力既得自由增加，車輛亦可按照必要之交通量任意連結運轉。因此之故，高速鐵路之輸運能力比之街路電車大有徑庭。大都市之多數市民由遠距離之住宅地域每日來往於都市活動中心地之間所需要之時間在經濟上關係甚大，極力節省此項時間，迅速運送乘客於其目的地者，高速交通機關之一大功用也。多數市民每日由遠距離之地得利用極快適、極迅速之交通機關，來往於都市中心之間，則其活動能力必大增進，是

以人口百萬以上之大都市，實以高速交通機關爲活動之源泉也。

高速交通機關應具備之要件有三。第一、高速度鐵路須貫通都市之中樞區域，或與之相接。第二、高速度鐵路相互間須保持適當之距離，高速度鐵路與街路電車，近郊電車，遠距離鐵路之間須有極便利之聯絡。第三、市內高速度鐵路須力圖與近郊鐵路直通運轉，以免乘客途中換車之煩。此三要件具備，然後得爲完全的高速度交通機關也。

(三) 地下式與高架式之比較

高速度鐵路建設於與街路電車不同平面之處，在其上者稱爲高架式，在其下者稱爲地下式。都市高速交通機關宜作爲高架式乎，抑作爲地下式乎。此二者比較的優劣問題固與都市之地形、地質等有大關係不能以一例論，然各有特長，各有缺點，列舉而比較之，亦足以爲判斷優劣之一助乎。

高架式之缺點 軌道地盤如作爲專用，則因都市地價極高，太不經濟。如建設於街路上部，則(一)運轉之時發生騷擾，妨害沿道住民靜寧。妨礙沿道住宅通風採光。在商業地域內顧客

之數難免不因此而減少，沿道商民頗受損失。軌道附近土地爲此跌價。(二)軌道橫斷市內重要街路，妨害交通。所造橋梁之橋脚成爲交通上障礙物。(三)軌道築造於街路上部，無論如何注意設計，不免毀損都市之美觀。

高架式之特長 車內可以自由通風採光，無特別裝置之必要。乘客亦覺其快適。且軌道地盤不作爲專用而築造於街路上部者，工費比地下式較廉。

地下式之缺點 工程因地質及地形而有難易之別，惟工費概多於高架式。又車在隧道內不能自然採光時多，雖晝間亦須點燈。地下狹隘須用通風特別裝置。

地下式之特長 軌道通常築造於街路下部，無須出用地費。對於沿道住民無騷擾妨害之事。亦不妨害街路上之交通。沿道地價只有日益騰貴，絕不至於跌落。都市美觀絲毫不致毀損。一朝有事高架鐵路易受飛機襲擊破壞，地下鐵路則危險甚少，時或可供避難之用。

以上爲高架式，地下式二者長短之比較。但實際上之主要問題在於工費之多少及關於地質、地形之技術事項。普通一般地下鐵路比之高架鐵路所需費用較多，惟地下鐵路概敷設於街

路之下，可以省用地費，故在地價昂貴之市街中心地，地下鐵路之全部費用未必多於高架鐵路。又關於地震之影響，地盤之耐震力等問題，須詳細研究調查。地盤軟弱之地，地下鐵路之危險率未必較多，高架鐵路之危險率未必較少。實際上須透徹考究各地方之狀況，而後能判斷地下鐵路與高架鐵路之優劣。今假設高架鐵路構造物之費用為每英里二百萬元，其占地盤為雙線最小廣度二丈四尺，每方間地價五百元，因此用地費每英里合一百七十六元，是則高架鐵路之專用軌道地盤者每英里建設費共計三百七十萬元。而地下鐵路築造於街路之下，故不需用地費，既不妨害街路之交通，又不損壞都市之美觀，其建設費據東京實際調查估計亦不過每英里四百萬元，與專用地盤之高架鐵路相差不大，且其占用基地可利用於別項用途，並有其他種種特點。由是觀之，在都市中心地築造高速度鐵路者，地下鐵路猶為較優乎。高架鐵路之下部固未嘗不可利用之，以設置倉庫及極低級之商店，增加若干收入，惟為都市美觀計，市街中心有此高架鐵路實嫌醜醜，觀於美國紐約市第二街、第三街、第六街及第九街上高架鐵路之沿線景況，誰不謂其醜惡乎。彼寬處有百英尺之大通衢，沿道商店盡排列濱物鋪，皮匠鋪，修錶鋪等類無一非

殺風景之鋪戶，因此附近一帶房租價賤，地價跌落，住民皆鬱鬱不樂，只圖房租價廉，隱忍久居其間。此等高架鐵路對於乘客雖有便宜之點，沿線住民所受之損失亦可謂大矣。紐約市布魯克林區內所以建設如是之高架鐵路而猶未已者，實於其地之人家戶少，地價甚廉之故。且其地在距離紐約中心區域十餘英里之都市周圍部，今雖建設高架鐵路，將來都市發展尙擬改築一次云。如上所述，都市中心區域地價昂貴，交通繁雜之地，與其建設高架鐵路，不如建設地下鐵路，而都市周圍土地價廉之處，因爲經費的關係上，無妨建設高架鐵路。是以歐美各國都市皆併用此兩式。

近來外國都市中心區域街路電車亦有移設於地下者，例如美國波士頓、芝加哥、斐拉德而斐亞等市，皆將通過繁盛地段之街路電車遷移之於地下，以求緩和街路交通之混亂而圖發揮都市文化之新功用也。

(四) 築造方法及其樣式

高架鐵路之築造方法有築堤式與橋梁式兩種。所謂築堤法者，堆積土塊，達一定的高度，於

其上敷設軌道，遇有橫過街路，水路之處則接之以橋梁。例如東京市內國有高架鐵路卽用此法造成。所謂橋梁法者，以鐵磚瓦或鐵筋混凝土築造與普通橋梁相同之物，每隔二、三丈立一柱，於其上端架設橋梁，敷設軌道。例如柏林、漢堡、芝加哥等市高架鐵路皆用此法造成。橋梁法復分爲開架式與閉架式兩種。開架法於橋腳上端連結橫桁及縱桁，安置枕木，敷設軌條，一如普通之鐵路橋。此法工費廉而沿道及橋下行人殊感不便。閉架法於橋腳上端平鋪鐵板等類，鐵板上再鋪細砂，然後敷設軌道。此法使音響發散於上方，沿道住民及橋下之人並無感受煩惱之事。

地下鐵路爲一種鐵路隧道，但其築造方法與普通山嶽隧道不同。普通山嶽隧道所過之處多係岩石，須用鑿岩機打洞，環洞裝磚石或三和土以防岩石崩壞漏水，然後於洞內敷設軌道。故地質及岩石非豫先調查明白不可。而其調查至難，惟有由兩方洞口掘鑿而行。地下鐵路則不然，市街地之地下鐵路概築造於街路之下，與道路面極近接而築造隧道，敷設軌道，故地質之調查容易，其工程可割開道路起工，築造方法與普通路面工程相同。且都市多成立於海岸或大河沿岸廣闊之平地，地質概係粘土，砂礫沈積而成之洪積層。施工方法最爲容易。

地下鐵路之築造方法有地底式與路下式兩種。地底式之築造方法於地下七、八十尺至二百尺深之處鑿通隧道，敷設軌道。其工程方法幾與山嶽隧道相同，惟山嶽隧道多通過岩石鑿成，而地底式之地下鐵路因為都市土地概係洪積地層，非與地下水近接施工不可。用此法築造之地下鐵路缺點甚多。第一、高速度鐵路以迅速為要件，而地底式之地下鐵路停車場在地下百尺至二百尺深之處，登降非用登降機不可，因而耗費時間，出進不便。又在隧道內須裝置送風機，設備之費甚多。此等設備費用及時間之損失即為市民乘客永久不能免除之負擔。以迅速與便利為主要條件之高速度鐵路不宜用此法築造也。明矣。世界上用此法造成之地下鐵路，僅有倫敦市最初築造之鐵管式地下鐵路。

路下式一稱淺地下式之築造方法掘鑿地下約僅二十尺深。由地表面至隧道之頂點深二、三尺至七、八尺，由道路面至乘降場深十二尺至十六尺。其登降只須用石階或斜坡路，通風採光以及鐵路乘降場之設備亦甚簡單，與普通西洋建築之地下室無大差別。其工費比之地底式築造法最廉。近來各國築造地下鐵路皆用此法。倫敦之地下鐵路一半為地底式，一半為路下式。紐

約、波士頓、斐拉德而斐亞、巴黎、柏林等市地下鐵路皆爲路下式。用此法掘鑿道路施工時，宜先鑿隧道之側壁部，築側壁而填之，更鑿隧道之頂部，築頂壁而填之，然後搬出隧道內部之土砂。或於掘鑿之時，於鑿開部分暫鋪板路。如是則掘鑿工程對於街路交通不發生大障礙也。

地底式地下鐵路之隧道斷面形狀或爲馬蹄形，或爲圓形，而路下式地下鐵路之隧道斷面形狀多爲方形。隧道之築造多用鐵筋混凝土或鐵骨混凝土。

地下鐵路隧道之大小從所運轉車輛之大小而定。電氣鐵路之隧道普通較小於蒸汽鐵路之隧道。倫敦地底式鐵管隧道爲單軌隧道，寬十英尺三寸至十二英尺，高九英尺至九英尺九寸。柏林及布達佩斯特兩處之路下式，地下鐵路隧道爲雙軌隧道，寬約二十英尺，高九英尺至十一英尺。雙軌之中央立柱爲界。巴黎及馬德利德兩處之路下式，地下鐵路隧道爲馬蹄形雙軌隧道。馬德利德市之隧道寬十九英尺至二十二英尺，高十四英尺至十五英尺不等。巴黎市之隧道寬二十三英尺五寸，高十四英尺十寸。美國地下鐵路多係路下式方形隧道。紐約市地下鐵路有雙軌與雙雙軌二種，其最新築成者各軌之間相隔以壁。雙軌隧道寬約二十七英尺至二十九英尺。

雙軌隧道寬五十三英尺至五十四英尺，高十三英尺至十五英尺不等。隧道之大小各有利害得失。大者便於執務人員之工作，然過大則反有害。隧道內壁與車體之間餘裕過多者不利於隧道內之通風換氣。因地下鐵路之通風換氣多由於列車運轉時前面空氣被壓，後方空氣稀薄，停車場出入口及途中通風孔之空氣自然進內補充，是為列車之活塞作用。若隧道太大，列車與隧道之間空隙太大，則列車之活塞作用效力極小。在雙軌隧道內上行列車過去，則其前面空氣被壓，後方空氣稀薄，下行列車過來則起反對現象，如是隧道內空氣不過推前曳後，始終攪亂，換氣作用尤難行。紐約地下鐵路雙軌及雙軌隧道新式構造，各軌之間相隔以壁，實通利換氣之良好裝置也。

(五) 設備概要

停車場 停車場為乘客出進之所，宜設於乘客最覺便利之處。歐美各國都市近郊鐵路及遠距離鐵路與地下鐵路互相聯絡者，必與其停車場內設地下道，直通高速度鐵路之停車場，以圖乘客換車之便。又市政廳、郡廳等公共的建築物及百貨商店等多數市民來往之處，由地下室

直接導至地下鐵路，乘降場之道路亦甚便利。乘降場之配置方法有於雙軌之中央設一上下列車乘客共用之乘降場，於街路之中央設乘降場之出入口者，例如柏林市之地下鐵路。亦有於雙軌之兩側各設一乘降場，於街路兩側之步道各設一出入口，或分設出口與入口者，例如紐約之一部分地下鐵路是也。若於雙軌之中央只設一乘降場，而其乘降場之建築作為樓房，於街路兩側之步道各設出入口，通連於乘降場之上層，以與下層之乘降場相聯絡者，例如紐約之一部分地下鐵路乘降場，構造亦巧。

無論何種隧道，在停車場之部分須格外大。而乘降場之分設於軌道兩側者，寬十英尺至十五英尺，獨設於軌道中央者，寬十五英尺至二十英尺；總長自二百英尺至六百英尺不等。

地下鐵路排水裝置。高架鐵路固無排水之必要，惟地下鐵路普通築造於地下水位以下，隧道側壁難免透水，故有排水之必要。即或築造於地下水位以上，亦難免街路雨水之浸透，須於隧道側壁及底部塗地瀝青，並於軌條下部敷設水管，集地下水於一處，備置自動唧筒，抽送街路下之溝渠管內。

通風及照明 高架鐵路之通風照明無特別裝置之必要，惟地下鐵路須有通風照明之設備。路下式地下鐵路於列車運轉時起一種活塞作用，於停車場出入口及途中通風孔送入新鮮空氣，不無若干效力。惟地底式地下鐵路列車之活塞作用極小，須於停車場特別設置送風機以供換氣之用。倫敦市地底式地下鐵路於各主要停車場設有送風機，每分間能送入五萬至七萬立方英尺之空氣。其空氣於送入之前，先通過噴水中清淨，或用電氣造「奧戎」混入空氣中，有特別裝置。又路下式地下鐵路停車場極近接街路面，途中亦可開窗採光，惟光線不甚充足，普通須點電燈。至於地底式地下鐵路絕非點燈不可，且電氣動力線須連結二三重，以保絕無停電之事。

保安設備 大凡鐵路上運轉列車須有保安之設備，而在高速度鐵路列車頻頻運轉者，尤有保安設備之必要。欲防列車衝突，脫軌等意外之險，則於停車場之出入口及其他要害之處對於列車表示發車信號，轉轍方法及前方有無列車等信號，並將此等信號之顯示作為交互聯動的機械裝置以為萬全之計，又加以自動的列車停止機之裝置，即使運轉技士蔑視一切信號，自

目的運轉亦有所不可能。如此設備制禦人爲過失之法可謂周到矣。高速度鐵路之列車每隔一分間至一分三十秒間運轉一次者，非如柏林及紐約之有最周到的保安設備不可也。

(六) 歐美各國都市高速度交通機關

歐美各國都市設有高速度鐵路者，北美洲有紐約市、芝加哥市、斐拉德而斐亞市、波士頓市、新西那提市、南美洲有維也諾斯、愛洛斯市、英國有倫敦市、里伐普爾市、格拉斯哥市、法國有巴黎市、德國有柏林市、漢堡市、匈加利國有布達佩斯特市、西班牙國有馬德利德市。以上各都市中芝加哥市之高速度鐵路全部爲高架鐵路，里伐普爾市之高速度鐵路幾全爲高架鐵路，其餘各都市皆併用高架式與地下式兩種築造方法。茲就紐約市、斐拉德而斐亞市、倫敦市，略述其高速度交通機關如下。

第一 紐約市高速度交通機關

紐約高速度交通機關由兩個公司經營，稱爲二元組織(Dual System)。千九百十三年五月十九日紐約市與兩個公司之間立約，將來新設高速度鐵路時由紐約市與公司合資建設，其營

業由公司執行，是爲二元契約 (Dual Contract)。兩個公司一爲都市急速轉運公司 (Interborough Rapid Transit Company) 一爲紐約都市公司又稱布魯克林急速轉運公司 (New York Municipal Corporation or Brooklyn Rapid Transit) 都市急速轉運公司之營業區域以曼哈塘及布龍克斯爲主，紐約都市公司則於布魯克林及濱因斯設有高架鐵路，並擬推廣營業於利齊蒙德。此二公司所經營之高速度鐵路密布於紐約市之內外，以供紐約市中樞部與郊外聯絡運輸之用。其所經營之路線一部分係締結二元契約以前各公司自設經營之路線，一部分係根據於二元契約由公共事業委員會 (Public Service Commission) 建設之後交與各公司使用之路線。其電車車輛、軌條及電氣設備由各公司自備。而此等附屬物一經備置之後，其所有權即歸於市。二元契約之有效期間爲四十九年，但十年之後紐約市得隨時酌量收回新設路線之一部分，或完全收回自辦。紐約市又得隨時建設新設路線之延長線，並從公司之要求自任營業事務。此契約爲公共事業委員會及紐約市財政局 (Board of Estimate and Apportionment) 與兩公司協議至三年之久成立之契約，因其爲紐約市與兩公司之間所締結，故

稱爲二元契約。

兩公司現在經營之高速度鐵路總長英里數如左表。

第一 紐約都市公司經營者

所有權之隸屬

線路延長

軌道延長

紐約市所有者

四三、四四

一一三、七六

公司所有者

五三、四七

一五三、五〇

第二 都市急速轉運公司經營者

所有權之隸屬

線路延長

軌道延長

紐約市所有者

七四、一七

一二二、二六

公司所有者

四一、九五

一一九、一七

第三 紐約全市高速交通機關

營業人

線路延長

軌道延長

紐約都市公司

九六、九一

二七七、二六

都市急速轉運公司

一一六、一一

三四一、四三

總計

二二三、〇三

六一八、六九

以上兩公司經營之高速度電車線路延長英里數約與由紐約至華盛頓之距離相當，又與日本東京驛至岡崎驛之鐵路里數相當。此項電車路假使完全作為單軌，則其延長英里數約與由紐約至阿海阿州哥倫布士之距離相當，又與日本東京驛至柳井津驛之鐵路里數相當。就現在運轉之平均速度而言，如若有人於某日上午九時乘此電車，時刻不停的迴環繞行全部軌道，須至下午十一時始能返回原處，計費十四小時之多。以與歐洲各國都市高速度鐵路互相比較，紐約市之二元組織全長為世界第一，倫敦市高速度鐵路全長只有紐約之半分，巴黎市高速度鐵路全長只有紐約之四分之一，漢堡、柏林等市不及紐約遠甚。綜合全世界都市高速度交通機關之全部亦不過與紐約二元組織之全長相等。紐約市自從一千九百年於曼哈塘之一隅最初創辦地下鐵路工程以來，至於今日經過二十餘年間所支出之經費，由紐約市支出者二億七千

二百萬美金元，由公司支出者二億五千七百萬美金元，合計五億二千九百萬美金元。以此巨款當能修築由大西洋岸至太平洋岸橫斷北美洲大陸之單軌鐵路三條。亦足以見紐約市高速度鐵路之普及也。紐約高速交通機關，屬於公司所有者大部分為高架鐵路，其地下鐵路多為路下式，或有兩軌，或有三軌，或有四軌。兩軌一往一返，三軌於每日朝晚乘客最多之時向交通最繁之方向兩往一返，四軌則以兩軌為運轉貫通列車之用，其餘兩軌用於分段運轉。分段運轉之列車，每次連結六輛，每輛可容乘客八十名，貫通列車普通每次連結十輛。乘降場之屬於分段運轉列車者長二百英尺至五百英尺，其屬於貫通列車者長三百五十英尺至六百英尺。最長之乘降場兩端均設有入口，以圖乘客之便利。至於停車場之距離在繁華中心部每隔千二百英尺至千五百英尺設一車站，在都市周圍部每隔半英里許設一車站。街路稍狹之處，地下鐵路分為上下兩層，上層用於分段運轉，下層用於貫通運轉。

紐約市之交通量在一九一三年曼哈塘、布龍克斯、布魯克林三處地下鐵路及高架鐵路全部載運人數為八億一千萬人，至一九二〇年，合計二元契約成立以後新修之鐵路，全部載運人

數爲十三億三千二百萬人。又於一九一〇年調查交通量時預料一九二〇年地下鐵路高架鐵路以及街路電車全部載運人數必達二十六億，果然一九二〇年調查結果全部交通量爲二十五億，證明十年前預料之無大差錯。現今紐約市總面積爲三百十五平方英里，約有日本東京市總面積三十平方英里之十倍。紐約市人口在一九二〇年爲五百六十二萬一千人，惟就該市人口急激增加之趨勢推斷之至一九四八年可達九百五十萬人。其交通量當有五十億萬人。將來紐約市之膨脹發展及其交通量之增加正未有已。對付之策可不預爲之備乎。此所以紐約市高速交通機關建設局顧問技師達那有綜合的計畫之主張也。

據達那主張，都市交通機關無論由市直接經營抑或交由公司經營須以圖謀市民利便運輸圓活爲第一目的，利益問題不可不居其次。交通機關之任務在於使市民得容易利用迅速而且快適之運輸方法，於一小時以內由最遠之住居地域達到商業地域，以增進其活動能力。高速交通機關綜合的計畫之必要卽由是而生。達那以爲高速交通機關之設備宜在人口分布之先，不宜追隨人口分布之後。現在紐約市布魯克林之邊遠處所尚無人居戶，惟高速交通機關應

趁此時建設以爲誘導人口分布之計。又高速交通路線相互間隔須在一英里以內，使各處居戶至多步行半英里即得利用高速度鐵路。郊外一切路線須與都市中心互相聯絡。都市高速度鐵路計畫爲都市計畫之根本，一切街路計畫、港灣計畫以及其他衛生設備皆當以高速度鐵路計畫爲標準而決定之。

據達那計畫，紐約市之高速交通機關尙有延長增築八百三十英里之必要。現在橫過意斯特河及哈勒姆河聯絡曼哈塘、布龍克斯、潰因斯、布魯克林四區之橋梁軌道及隧道軌道共有三十四條，尙有增築四十二條之必要。此項工程費用約需三億五千萬元。是爲對付一九四八年前後紐約市交通量之準備策，係達那個人主張，發表於一九二〇年七月者也。

以上爲紐約市高速交通機關之概要。此外紐約市街路電車甚多。因其爲高速交通機關之輔助機關，略示概況如左。

紐約市街路電車表

區名

營業公司數

運轉車輛數

軌道延長(英里)

曼哈塘及布龍克斯

一五

一、五一七

四四七、九六

布魯克林及濱因斯

一七

二、〇八三

七二三、五八

利齊蒙德

三

四九

四〇、一〇

總計

三五

三、六四九

一、二一一、六四

街路電車乘客人數表（一九二〇年四月至六月）

曼哈塘及布龍克斯

一一五、一〇七、八六五

布魯克林及濱因斯

一三一、一〇四、七九七

利齊蒙德

二、五六七、九九八

總計

二四八、六〇七、四七八

第二 斐拉德而斐亞市 (Philadelphia) 高速交通機關

斐拉德而斐亞為美國第三大都會，面積百二十九平方英里，人口百八十二萬人。（一九二

〇年）最初千六百八十二年威廉彭在此地登岸，其後千七百年創辦自治。彭實為此市之創

立人。美國都市區劃多用矩形形式者，即倣彭之創案也。

本市街路狹小，街路電車一街只容敷設一線，故甲街車路向北行，則隣地乙街車路向南行運轉。現在全市街路電車總長六百五十英里，每日運轉電車三千輛。其高速度鐵路有通過馬克提街地下之鐵路，由德拉威河至斯基爾苦爾河之間爲地下鐵路，河以西爲高架鐵路，達於第六十九街之終點。軌道全長不過十五英里。運轉車輛之數普通連結六輛至七輛。速力每小時約十五英里半，最高速度二十五英里。停車場升降場之長度大概爲三百五十英尺。

以上爲一九二一年以前本市交通施設之概況。本市高速度鐵路與街路電車同歸「斐拉德而斐亞高速度鐵路公司」獨占營業。乘車費每人五仙，換車一次加徵三仙。自一九〇二年至一九一〇年之間公司營業成績不佳，資本三千萬美金元毫無利息之可言。一九一〇年公司新任經理密點發表營業方針三條：第一對於公衆宣言車輛及運轉程序之改良，第二對於股東請求容認暫不分派利息，以便儘先圖謀一般公衆及執務人員之利益，第三對於執務人員開布公司營業狀態，聲明將來公司營業改良未完，公司收入未得增加以前，執務人員之優待方法難期

實行。至一九一一年新任經理更發表共同經營計畫，將公司事業作為股東與執務人員共同經營。其後公司營業進步，改良車輛，優待執務人員，對於股東亦漸分派百分之五年息。現在公司運轉技士及車掌等皆視公司事如己事，公衆乘客殊覺快適云。

先是公司營業成績不佳，市政當局深恐公司無力解決本市交通問題，遂於一九一〇年計畫本市高速交通機關之擴展，擬用市公款分期建設。至一九一三年發表高速度鐵路網計畫約略如下。

斐拉德而斐亞市高速度鐵路網

線名	樣式	線路延長英里	軌道延長英里
佛蘭府街線	高架二線	九、三	一八、六
博羅德街線	地下二線	五、四	一〇、八
	地下四線	四、六	一八、四
	高架二線	四、一	八、二

魯普線	地下二線	一、五	三、〇
達比線	高架二線	四、五	九、〇
公園路線	地下二線	一、四	二、八
第二十九街線	高架二線	二、六	五、二
亨利街線	高架二線	四、〇	八、〇
栗子街線	地下二線	二、五	五、〇
小計	地下鐵路	一五、四	四〇、〇
	高架鐵路	二四、五	四九、〇
	合計	三九、九	八九、〇
拜伯利線	街路電車	一〇、一	二〇、二
總計		五〇、〇	一〇九、二

據以上計畫，本市高速度鐵路尚須增築線路延長四十英里，軌道延長八十九英里，外加街

路電車線路十英里，總計線路延長五十英里，軌道延長百九英里。其建設費據一九一七年估計約需九千萬美金元。現下已經着手修築之軌道約有六英里三分，全係高架鐵路，中央只用一柱，架橋梁於其上，橋梁成蝙蝠形，橋梁下敷設街路電車。此種單腳式高架鐵路為最新設計，對於沿道家屋通風採光妨礙最少。

第三 倫敦市高速交通機關

欲說明倫敦高速度鐵路不可不先略述倫敦行政區域。所謂倫敦市 (city of London) 原指倫敦府內面積百五平方英里之區域。倫敦府面積百十六平方英里，人口總數據一九一一年調查為四百五十二萬一千六百八十五人。惟通俗稱為倫敦市者不僅指行政區域之倫敦市，而包含倫敦府於其內，即大倫敦是也。大倫敦 (Greater London) 為世界最大之都會，面積六百九十三平方英里，人口七百二十五萬一千三百五十八人。本市高速交通機關由地下鐵路與普通近郊鐵路組織而成。最初一八六六年開設首都地下鐵路，是為世界最古之地下鐵路。其次修築郡部鐵路。至一八九〇年修築市部及南部倫敦鐵路，由英蘭銀行前面直達克拉汗控門，是為

鐵管隧道地下鐵路最初造成之部分。其次修築中部倫敦鐵路，由英蘭銀行前面通過牛津街直達沙巴德布徐，是為貫通倫敦府中央區之地下鐵路，頗能發揮高速度鐵路之特長。其次郡部鐵路及首都鐵路之電化成。至一九〇七年倫敦電氣鐵路修成，於是倫敦高速度鐵路組織漸完備。現在倫敦高速度鐵路由八個公司經營而成。（一）首都及郡部鐵路公司。（二）倫敦電氣鐵路公司。（三）市部及南部倫敦鐵路公司。（四）中部倫敦鐵路公司。（五）首都鐵路公司。（六）東部倫敦鐵路公司。（七）倫敦及西北部鐵路公司。（八）華達魯及市部鐵路公司。是也。

以上第一至第四之四個公司鐵路，統同由倫敦地下鐵路公司管理。八個公司鐵路之全長，據一九二〇年調查，在倫敦府區域內者有二百五英里，在大倫敦區域內者有三百二十九英里。茲將各公司所有路線延長英里數列舉如左。

倫敦市高速度鐵路網

一 首都及郡部鐵路線

五四、二四

二 倫敦電氣鐵路線

四七、七八

三	市部及南部倫敦鐵路線	一四、七三
四	中部倫敦鐵路線	一三、九九
五	首都鐵路線	九一、〇三
六	東部倫敦鐵路線	八、二〇
七	倫敦及西北部鐵路線	九六、〇〇
八	華達魯及市部鐵路線	三、二〇
	合計	三二九、一七

此外街路電車在倫敦府區域內有百四十七英里，在大倫敦區域內有三百四十七英里。近郊鐵路在倫敦府區域內有二百五十英里，在大倫敦區域內有六百六十五英里。近郊鐵路為聯絡近郊與倫敦中樞區域而設。倫敦街路汽車對於高速交通機關亦有重要的輔助作用。茲將倫敦市鐵軌路、倫敦市交通量、倫敦市民每人每年乘車次數，分別列表如左。

(1) 倫敦市鐵軌路延長英里數

區域	鐵路線	街路電車線	地下鐵路線	合 計
----	-----	-------	-------	-----

倫敦府內	二五〇、〇	一四七、二四	二〇五、〇〇	五九二、二四
------	-------	--------	--------	--------

倫敦府外	四一五、六	二〇〇、四二	一二四、一七	七五〇、一九
------	-------	--------	--------	--------

大倫敦內	六六五、六	三四七、六六	三二九、一七	一、三四二、四三
------	-------	--------	--------	----------

(2) 倫敦市交通量(單位百萬人)

年次	近郊鐵路	地下鐵路	街路電車	街路汽車	合 計
----	------	------	------	------	-----

一九一〇	四二五	二四三	七六四	三七七	一、八〇九
------	-----	-----	-----	-----	-------

一九一八	六一〇	三二五	六八二	六八二	二、六〇九
------	-----	-----	-----	-----	-------

(3) 倫敦市民每人每年乘車次數

年次	人口總數	鐵路	街路電車	汽車	合計
----	------	----	------	----	----

一九一〇	七、一九八、六七四	九三	一〇六	八二	二五一
------	-----------	----	-----	----	-----

一九一八	七、四三二、九二九	一三八	一四六	一〇二	三八五
------	-----------	-----	-----	-----	-----

倫敦市地下鐵路最初建設者因爲地質，氣象關係，多作爲鐵管隧道，敷設於地下六十英尺至二百英尺深之處。倫敦電氣鐵路線，中部倫敦鐵路線，市部及南部倫敦鐵路線，華達魯及市部鐵路線，均係鐵管隧道。惟近來築造之地下鐵路概用路下式築造法。倫敦市高速度鐵路既由八個公司分別經營其間，殊不免有缺乏統一的秩序之弊，應行改良之點不少。

都市計畫與港灣運河

內務技監 市瀨恭次郎
工學博士

(一) 港灣之意義

港灣二字分別解釋之，港之意義與英文 (Port) 之字義 (City gate) 相當，猶言都市之門戶也。灣之意義與英文 (Harbour) 之字義相當，猶言水面有遮蔽之處可供船舶下碇之所也。今合用港灣二字，作為海岸內曲船舶往來門戶之義。

港灣之種類可大別為軍港、避難港、商港、漁港四種。軍港為海軍占據之港，例如日本之吳港，橫須賀港，佐世保港是也。避難港為利用天然遮蔽或以人工施設對於暴風雨安全之停泊所以船舶之避難用為目的者也。漁港為從事於大洋漁業或沿海漁業船舶之出入及處理漁獲物之用有特別設備之港灣。漁港多占用商港之一部分而成，漁船專用之港甚少。商港為從事於沿海貿易或外洋貿易船舶之出入及裝卸貨物之用，有必要的設備之港灣，與英文 (Commercial Port) 相當。商港有以處理工業都市輸出入貨物為主者，亦有以處理通過貨物為主者，英文所

謂 (Port of Transit Goods) 是也。

(二) 商港及河港

日本之橫濱港與神戶港以處理通過貨物爲主，而大阪港與名古屋港則以處理原料品之輸入與製造品之輸出爲主。此四者日本代表的商港也。商港之要素有七點：

第一、對於風波船舶得安全停泊。

第二、有適於船舶下碇之水深。

第三、有完全的處理出入貨物必要之設備。

第四、有與港相聯絡之鐵路、運河、道路等完備的交通機關。

第五、具備金融機關。

第六、附近有造船所及修船渠。

第七、有安置危險物、爆發物之所。

往昔航業未發達之時代，只要港口水深，對於狂風暴雨船舶得安全停泊者，即稱爲天然之

良港。今日此種港灣不過能供船舶避難之用。此種港灣在地形上後方近處必有山而平地少，作爲商港無十分發達之希望。十分得發達之商港必與地形平坦，有水陸交通便利之土地相連接，而與四通八達之平地相連接者，港口之水概淺，故於其地建設商港非加以相當的人工不可。此種不便誠難免也。

港不限於在海口，河口亦有港。日本雖無河港，外國則此類港甚多。德國之漢堡、布列門、英國之倫敦、里伐普爾、格拉斯哥、美國之紐約皆爲著名河港。用濬渫之法對於長距離之河道與以相當之深度，則航行大洋之大火輪船亦可以自由來往於河港矣。

以上爲港之概念。就日本歷史而言，日本四面環海，港灣所在多有。德川幕府末季五開港場，即指橫濱、神戶、長崎、新潟、函館。當時開港何以不擇東京與大阪兩處，其理由在於閉關自鎖之觀念，不欲使外國船直接來往於大都會，而東京、大阪兩港水淺，外國軍艦，商船不能自由進出，亦爲其原因。然日本對外貿易逐漸發達，近年東京、大阪兩港亦用人工修築，今已成爲完全的商港矣。

四面環海之日本國，沿岸港灣之數實有一千以上。其中重要港灣，由中央政府直接經營之；對外貿易港則有橫濱、神戶、門司、敦賀等港是爲全國的要港。由各地方團體經營，負擔改良修築費用。中央政府補助半額經費之地方的要港則有四日市、名古屋、清水、長崎、鹿兒島、小松島、高松、今治、伏木、土崎、青森、鹽釜等港。此外尙有大阪市經營之大阪港，東京市經營之東京港。對於此兩港中央政府遇有必要事情始爲經費之補助。

(三) 大都市與港灣

日本六大都市之中，東京、橫濱、大阪、神戶、名古屋五大都市皆以港及與港聯絡之河、川、運河爲其發達之基礎。此等港灣不惟司都市住民生活上必要物質之分配供給，並且與都市工業之發展有莫大之關係。而東京、大阪、名古屋三大工業都市發達之前途尤未可限量也。

大都市因有港灣而得無限的發展，則都市之改良自當首先注意於港灣。港灣之改良可以促進都市之發達，都市愈發達則港灣愈有改良擴築之必要。二者互相關聯，疊爲因果。此所以都市計畫以港灣問題爲最重要之事項也。

港灣與都市之發展有極大之關係，而運河與都市之發展亦有重要的關係。大阪市所以有今日之盛者，謂爲縱橫貫通於大阪市運河之厚賜，亦非過言也。都市計畫關於運河之設備，亦有十分研究之必要。而大阪、東京、名古屋三大工業都市現有運河，及將來應當新修之運河，尤不可不竭力經營也。

神戶市爲六大都市之一，近年發達繁盛，對於港灣之修築，真有不遺餘力之概。神戶市之命脈，既在於神戶港，神戶市之都市計畫，自當以神戶港爲第一問題，以神戶港將來發展之方向爲標準，而決定神戶市之都市計畫。

神戶當明治初年開港之時，不過一荒涼漁村耳。開港以後，與外國通商貿易，逐漸發達，以至於今日之興隆。今後神戶市之發展，一以神戶港之設備改良爲主，亦自然之理也。神戶工業雖未嘗不發達，然神戶港之功用迄今以吞吐通過貨物爲主，將來此種功用能保無變化否，比隣大阪港之設備逐漸完整，則神戶港次第受其影響，亦屬難免之事，都市計畫家不可不深思熟慮，預爲之備也。

又神戶市因爲地勢的關係上向東方而發展。如荻合者當初爲邊僻之區，成爲工業地域，今則漸居於都市中心之地位。似此時代變遷，則都市之中心點亦難保不移動，都市計畫之決定必須以都市將來發展之方向爲標準，於此可見也。

大阪爲「水之都會」運河，河川四通八達，又有築港與之聯絡，大阪工業之盛良非偶然也。名古屋在伊勢灣沿岸最富於平坦之地，又有與熱田港聯絡之運河，作爲工業都市前途極好。

橫濱港以對外貿易爲主。

東京港以對內貿易爲主。

以上各大都市之港灣與都市之關係極大，欲定都市計畫之方針不可不注意及此也。

(四) 港灣之地位

都市之中以港灣運河爲發展之基礎者，其港灣運河之修築，處理貨物設備之完成，需要莫大之經費，真非容易之事業也。近年因爲大形輪船在運輸經濟上愈覺其有利，港口水深有增加

之必要，繫船岸亦有改築之必要。而水深之增加無論在何地均有籌措巨款之難問題。是則港灣之改良應貫徹大船運輸之宗旨乎？抑港口水深之增加經濟上有限制，船之大小不能不從其限制乎？都市計畫家又不可不有一定之見解也。

現今神戶、大阪、名古屋、橫濱諸大都市之中心點隨港灣發達之方向而移動。神戶市之中心漸次向東方移動，大阪市之中心向西方移動，名古屋市之中心向南方移動，橫濱市之中心向神奈川方面移動。此都市發展之大勢，都市計畫家所當置之念頭者也。

第三篇 建築

建築法規

內務省都市計畫局
第二技術課長 野田俊彦

總說

都市者集人而成者也。然人必有家，故都市之內容以建築物爲必要。建築物之研究實占都市研究之大部分。家之要件有三點：第一、家對於種種災害須保護吾人之身體。第二、家之構造須適於衛生。第三、家須有增進吾人生活能率之效用。此三者無論由個人的方面觀察，抑或由公共的方面觀察，均爲家必須具備之性質。不過觀察之方面不同，則要求之程度微有差異耳。

關於第一要件在市街地建築物法中有關於構造強度之規定。例如柱、梁、階梯之位置及其數量，不惟對於自家爲重要之問題，對於鄰家以及都市全體亦有利害之關係。關於第二要件例如浴室、井水、便所等類與個人之衛生及市民全體之保健均有關係，故有以法律規定之必要。關

於第三要件欲使都市之建築物十分發揮其功用，則非設定地域制度不可。市街地建築物法之內容大約可分爲以下之三類。

(一) 用途地域

用途地域分爲住居地域、商業地域及工業地域。現下日本狀況各種建築物互相錯綜，住宅之旁或有大工場，商務之地或有大邸宅，不利不便之處甚多。若建工場者必在工場地域，建住宅者必在住宅地域，則各種建築物均得十分發揮其效用矣。今日工業經營主概擇危險最少之地建立工場，然工場一經成立，則常往來於工場之工人及商人相率移居於工場附近，因而工場附近之住宅逐漸增加，至是工場之煤煙等類爲害於附近居戶則又羣起而非難之，爲工業經營主者亦處於礙難之地位。似此情形工業地域、住宅地域等實有豫先設定之必要。日本市街地建築物法第一條規定：「適用本法之區域內指定住居地域、商業地域、工業地域。」第二條規定：「建築物之用途性質上有妨害住居安寧之虞者，不得建築之於住居地域內。」第三條規定：「建築物之用途性質上有妨害商業便利之虞者，不得建築之於商業地域內。」第四條規定：「建築物

之用途性質上有妨害衛生或妨害保安之虞者，非在工業地域內不得建築之。」即爲此也。惟適用市街地建築物法之區域，不必全部分別指定爲住居、商業、工業之三地域，若有指定遺餘之地，又自成爲一種地域。在此地域內則建築物之用途性質上有妨害衛生或妨害保安之虞者，不得建築之；而建築物之用途性質上有妨害商業便利之虞者，不妨建築之。此爲未指定地域。稱爲輕工業地域亦可。所有在住居地域或商業地域內不得設立之建築物以及非在工業地域內不得設立之建築物種類，列舉規定於市街地建築物法施行令中。

據市街地建築物法施行令規定：住居地域內不得建築常時使用工人十五名以上之工場，或常時使用之原動機馬力數合計超過於二之工場，以及使用汽罐之工場。但行政官廳認爲無妨害住居安寧之虞者，或認爲公益上不得已而建築者不在此限。例如變電所及關於自來水道之各種設備是也。又在住居地域內不得建築常時收容五臺以上汽車之車庫、戲園、影戲館、貸用客堂、營業用倉庫、火葬場、屠場、垃圾燒棄場等類建築物。在商業地域內不得建築常時使用工人五十名以上之工場，或常時使用之原動機馬力數合計超過於十之工場。但日刊新聞紙印刷所

及行政官廳認為無妨害商業便利之虞者不在此限。又火葬場、屠場、垃圾燒棄場不得建築於商業地域內。至於常時使用工人百名以上之工場或常時使用之原動機馬力數合計超過三十之工場，則非在工業地域內不得建築之。此外製造火藥、鎂鉀、鈉、硫酸、硝酸、硫化炭素、過酸化水素、或製造引火性、發火性物品之工場以及製造硫黃、沃度等類發生有臭、有害之加斯、廢液之工場均不得建築於工業地域外。又建築物之用途在於儲藏及處理火藥類、火柴、舊綿、襪類、動物質原料之化製物者，非在工業地域內不得建築之。

又據內務省令工業地域內特別地區規則，工業地域內得指定特別地區專供建築製造火藥、假象牙、鹽素酸、火油、動物質原料化製品之工場並禁止在特別地區外建築為儲藏、處理此等物品而設之建築物。其特別地區又分為甲乙兩種。製造儲藏火藥等類引火性發火性物品之建築物，集中於甲種特別地區內；而發生有臭、有害加斯、廢液之建築物，則集中於乙種特別地區內。

(二) 建築線

建築線之規定以適宜配置建築基地為一大目的。

建築線以在於道路基地之境界線爲原則。而建築物之基地須與建築線相接，故建築物之基地皆與道路相接。又建築物不能突出於築線以外，故建築線間之空地可以十分利用於交通及採光等類。

有特別事由時，可於道路基地之境界線以外向兩側建築基地退後若干尺之線作爲建築線。是時建築物之一部不妨突出於建築線以外。茲所謂道路者，指廣度九尺以上之道路而言。遇有新設道路或變更道路之計畫時，經行政官廳告示其計畫則計畫中之道路亦卽茲所謂道路也。

(三) 高度 空地

關於建築物高度之限制以及建築基地內應留存之空地須按照各地方之情形，地域、地區之種類，土地之狀況，建築物之構造，前面道路之廣度等而決定之。據市街地建築物法施行令規定關於建築物高度之限制分爲下列三種。

第一、從地域限制之高度。

第二、從構造限制之高度。

第三、從前面道路廣度限制之高度。

在住居地域內建築物之高度不能超過六十五尺，在住居地域外建築物之高度不能超過百尺，是爲從地域限制之高度。磚瓦造建築物，石造建築物，木造建築物之高度不能超過四十二尺，木骨磚瓦造建築物及木骨石造建築物之高度不能超過二十五尺，是爲從構造限制之高度。在住居地域內建築物之高度不能超過達到前面道路對側境界線水平距離之一倍又四分之一，一加二十五尺之高，在住居地域外建築物之高度不能超過達到前面道路對側境界線水平距離之一倍又二分之一，一加二十五尺之高，是爲從前面道路廣度限制之高度。除鐵骨三和土構造，鐵骨構造不受以構造爲準據之高度限制而外，上述三種限制同時作用於一切建築物上。

在理論上建築物只要構造堅固無論如何高度絕無障礙，紐約之「烏爾瓦斯」建築物高有五十五層七百五十尺，著名於全世界者也。惟實際上此類建築物只有一所，附近土地已不得受日光。若此類建築物櫛比而立，則下面各層完全不能採光換氣，一朝有地震或火災危險無以

復加，即平常出入來往亦難免雜亂之弊，是以歐美各國皆有建築物高度之限制。美國現行法律已不復許如上所述之高層建築。日本建築法規按照各種標準，限制建築物之高度，亦因此也。

上述木骨磚瓦造建築物係堆積厚三寸以上之磚瓦，被覆木骨或填充之而爲外壁。此種構造極爲惡劣，遇有地震時木材軸組之部分與磚瓦壁之部分震搖狀態不同，因此建築物之損害最大。

關於建築物高度之測量有宜注意者，從地域限制之高度及從構造限制之高度，由建築物之地盤面算起固屬當然，惟從前面道路廣度限制之高度不由建築物之地盤面算起，而由前面道路地盤之中央算起。因建築物之地盤面與前面道路之地盤未必在一水平面上也。又建築物之屋上突出物如煙突等類不算入高度內，但觀望塔、升降機塔、水槽等類小者雖不算入高度內，大者則有限制。又非屋上突出物而獨立之煙突，獨立之觀望塔及無線電桿等類經行政官廳認爲不得已而建築者，不受高度之限制。神社、佛寺之類經行政官廳許可建築者，亦不受高度之限制。

關於空地面積之規定，係出於衛生上之理由與防火保安上之理由。在商業地域內最注重土地之利用，故要求空地之面積最小。空地只須占建築基地之十分之二。在住居地域內專以保持住居之安寧爲目的，故要求空地之面積最大。空地須占建築基地之十分之四。在住居地域及商業地域外之建築物空地須占建築基地之十分之三。但前面有寬闊公園，後面有寬闊道路之建築基地，經行政官廳特別指定者，不受建築面積之限制。

(四) 構造設備

關於建築物之構造設備舉其大者言之：居室之地板距地須高一尺五寸以上，窗之面積須有居室面積之十分之一以上，若窗之對面有三尺以上之屋檐，則窗之面積須有居室面積之五分之一以上，梯階之幅須有二尺五寸以上，級高七寸五分以下，踏面五寸以上。凡建築物高有六十五尺以上者須全用耐火構造。建築面積有二百方間以上者每二百方間以內須設一防火壁。木造之建築物柱之厚須有柱長之三分之一以上。磚瓦造及石造建築物壁長不得過三十尺。壁頂須有臥梁。磚瓦之壁長十八尺以下者須有一尺以上之厚，其長在三十尺以下超過十八尺

者須有一尺三寸以上之厚。此外詳細規定太多，茲從略。

(五) 防火地區

現今六大都市皆設有防火地區，分爲甲乙二種。在甲種防火地區內一切建築物須用耐火構造，並設置防火戶。在乙種防火地區內建築物須用準耐火構造以不燃質物被覆木造之物。但建築物之高不上十八尺，建築面積不超過十二方間者，雖在甲種防火地區內準用乙種防火地區之規定。又防火地區內設置防火壁得與土地境界線相接，與民律建築物須由境界線退後一尺五寸之規定不同，一則爲通行法，一則爲專行法也。

(六) 特種建築物

所謂特種建築物例如戲園、影戲館、演藝場、集會場、公會堂、旅館、貸用客堂、勸業場、常設展覽會場、百貨商店、使用揮發油火油之汽車倉庫以及製造、儲藏、處理危險物品之建築物是也。此種建築物無論在何處均須用耐火構造。

(七) 美觀地區

據市街地建築物法規定，主管省得指定美觀地區，各地方長官得命令美觀上必要之措置。對於東京火災舊址現擬指定美觀地區，但未定具體的辦法耳。

(八) 建築程序

建築物之中有須請求長官認可，經地方長官認為可行，給與建築認可證書而後動工者，例如學校、集會場、戲園、旅館、工場、倉庫、醫院、市場、屠場等類特種建築物以及防火地區、美觀地區內之一切建築物是也。此外地方長官認為必要者得指定請求認可之建築物種類，例如東京警視廳指定運築面積百方間以上之平房，建築面積七十方間以上之樓房，三層以上之樓房，建築基地與寬處不滿九尺之道路相接者，均須請求認可而後建築。此類建築物竣工落成時，亦須呈報於地方長官請求檢查，經地方長官認為可用給與使用認可證書而後得使用之。除此而外建築物之工程只須於動工前十日呈報於地方長官，無須請求建築認可及使用認可。至於輕微建築物經地方長官特別指定者，例如東京警視廳所指定建築面積在十二方間以下者，高不滿十五尺者，其建築工程無須呈報於地方長官。但須遵從建築法規，自不待言。

(九) 行政處分

關於建築之行政處分據市街地建築物法所規定；凡違反市街地建築物法而爲建築，或違反根據於市街地建築物法而發布之命令者，行政官應得爲拆毀、改築、修繕、禁止使用等行政處分。對於既存建築物行政官應認爲保安上有危險，或衛生上有妨害者亦然。若於設定用途地域、防火地區、美觀地區或變更上述地域、地區之際既存建築物有與市街地建築物法之規定相抵觸者，行政官應亦得加以拆毀、改築、修繕、禁止使用等行政處分。不過地方公共團體有補償損失之義務。私人對於補償金額若有不服，可起訴於普通審判廳。

凡違反市街地建築物法或違反根據於市街地建築物法而發布之命令者，行政官應得科以二千元以下之罰鍰，其違反行政官廳根據於建築法規而爲之處分者亦然。對於此項罰鍰若有不服可向上級行政官廳訴願，請求裁決。若因行政官廳之違法處分私人權利被毀損者，可起訴於行政裁判廳。

(十) 施行區域

現今市街地建築物法之施行區域爲東京、京都、大阪、橫濱、神戶、名古屋六大都市及都市計畫區域以內經內務省隨時指定之區域。

(十一) 準用及例外

市街地建築物法爲管理監督建築行爲之法規，適用於建築工程自不待言，惟對於既存建築物及工程猶未着手而在設計中之建築物亦準用此法。

建築物之中有適用古社寺保存法，史蹟名勝天然紀念物保存法，或準用此項法律者，對於此等建築物不適用市街地建築物法。對於坊、像、紀念塔等類建築物施設於道路中者，不適用於建築線、高度、空地之規定。對於博覽會場、觀覽場、綵棚、綵樓等類暫時的建築物不適用於關於地域、建築線、高度、空地之規定。又對於大震災後罹災地方所有一切輕便住宅，不適用市街地建築物法規定之大部分。

公共的建築物

東京帝國大學
教授工學博士 佐野利器

(一) 公共建築物之意義

公共建築物之名詞係由德文之 (öffentliche Gebäude) 英文之 (Public building) 譯出。然英、美、德國稱爲 (public building) 或 öffentliche Gebäude) 之建築物種類甚多，而亦無一定的用法。所謂 (public building) 者亦非與公共的營造物同一意義。共用便所等類不包含於此觀念內，而非公共營造物之大旅館等類則又包含於此觀念內。其他戲園、學校、博物館、圖書館等類無論其爲官立、公立、抑或私立統稱爲 (public building)，總括一切公衆出入之所，在共同生活上佔重要地位之建築物。今譯爲「公共的建築物」非有正確之定義也。

建築物爲人類生活之容器。所謂生活包括一切動作、遊戲、休息之觀念。人類生活千差萬別，建築物之種類亦千差萬別。便宜上分類例示則有第一關於居住者；第二工場、商店、銀行等類與實業有關係者；第三學校、圖書館、戲園等類與教化、慰安有關係者；第四醫院、療養所等類與衛生

有關係者；第五官衙，公所等類與行政有關係者。茲就上述各種建築物中可稱為公共的建築物者說明一二如下。

(二) 集合住宅

第一類居住用之建築物中最堪注意者為集合住宅。外國都市獨立住宅少而集合住宅多。近來外國人有獨立家屋運動，反對集合住宅之建築，日本人亦有從而做倣之者，反對都市之集合住宅。豈知外國之集合住宅反對論者，並非反對都市中心之集合住宅，係因都市之邊界甚至於郊外皆為集合住宅所充滿，對於此等地方以獎勵獨立家屋之目的提倡田園都市，郊外都市之創建，故有反對集合住宅之議論。其實都市內之住宅由衛生上、經濟上以及便利上設計，除集合住宅而外無他道也。

關於住居之公共的建築物中尚有單身者寄宿舍，例如橫濱之社會館，東京之勞動者宿泊所是也。又旅館之大者亦屬於公共的建築物。日本交通機關近來甚為發達，惟有一「交通機關之關節」旅館之建築尚未脫舊幕時代之形式。其建築之不經濟、不安全、不利便達於極點。建築僅

只平面的使用土地，房屋構造一室與他室之間只用紙爲障壁，出入起居格外費心，如是者謂爲交通機關之關節，毋乃太不適用。今欲改良旅館之建築，宜設共通食堂，共通的應接室與讀書室，臥室以簡便，安全爲主眼而設置之。至若外國大旅館所有大宴會場，大舞跳室，音樂室等，尙非交通機關之關節所必需。要而言之，交通機關之關節非與交通機關並行發達不可，而其建築設備則以利便，安全，經濟爲要件。如東京「帝國旅館」者，意匠雖工美，然未得謂爲合於交通機關關節之實用也。

(三) 集合工場與大市場

第二類關於實業之建築物中，首當注意者爲集合工場。昔時建築物中占重要地位者爲封建藩主之居城與宗教的建築物。自從工業革命以來，重要建築物之地位亦不能無變動。現時建築物中占重要地位者實爲關於實業之建築物。因此關於實業之建築物中研究上有興味者不少。現下日本都市之工場位置多不得當，工場之設置但求地價廉而工人易於聚集之所，不顧其他一切。欲免此弊，非由都市計畫設定工業地域不可。惟工業地域之指定只能集中大工場，使商

業地，住居地內不受大工場分散於市內各處之弊，小工場仍難免分散夾雜之傾向。今欲使小工場集中於一所宜用集合工場之方法。所謂集合工場者於工業地域之中覓適當之位置，設立廣大建築物，附以原動力機器，給水裝置，排水裝置等類營業上必要之一切設備。其建築物區分爲若干間，租與裁縫，皮匠等小工業家營業使用。如是則小工業經營人無須建築店舖，固定其資本，而得共同使用一切設備。以極小之資本可得與大資家同等之利便，而都市方面亦得避免小工場夾雜於其他地域之弊。此種建築物之發達對於都市誠爲有利。現今美國紐約市對岸布爾克林之「布斯達密那爾」工業地係集合許多集合工場之一種大經營。其地設有鐵路之支路停泊火輪船，小船之碼頭，共同倉庫，醫院，工人娛樂場。許多集合工場租與小資本營業人利用。原料之搬入，製品之搬出以及販賣事業皆作爲共同經營，成績極好云。

其次商店之種類中屬於公共的建築物者爲大市場。日本小商店之數極多，東京尤甚。統計東京市內每三百戶卽有一糕餅鋪，其他米鋪、魚鋪、蔬菜鋪貨鋪等類與顧客戶數之比例亦略相同。零賣商店之多至於如此。物價之不廉此爲一大原因。欲除其弊宜設零賣市場。外國都市皆有

廣大之市場。東京之市場只能容十店鋪至二十店鋪者未免太小。至少每區須有設備完全之零賣市場二所。另設中央躉賣市場以爲全市日常生活需要品之集散地。如是則都市生活之艱難可以稍減。農商務省有鑑於此，頒布中央躉賣市場法，對於六大都市輔助市場之建設，洵可謂適時宜矣。

帝都復興計畫中亦包含此事業，擬於築地之海軍用地約九萬方間之地設立中央躉賣市場。以之爲鹽漬物、肉、雞蛋、蔬菜等物躉賣市場。附屬設置冷藏庫、倉庫、銀行、郵政局以及事務所等類，並於對向隅田川之處設置碼頭，由汐留驛分設鐵路支路，其建築全部用鐵骨三和土，預算建築費及買地費約共一千五百萬元。此外更擬於神田區之秋葉原及本所區之陸軍被服廠舊址設立中央躉賣市場之分場，專爲銷售蔬菜類食物之用。此兩處之分場建築費約共八百萬元。關於此等市場之建築極感困難者爲建築物之形式問題。因爲此等建築物須與營業方法相適合，而魚類、蔬菜類商人之營業方法猶未脫舊幕時代之習慣，若從外國普通之形式而建築之，則不合於營業之用，若求其與營業方法相適合，則不特不宜於衛生，且難發揮市場之功用。中央市場

法之規定對於今日之習慣頗有改良之點，而與外國之制度相差亦甚。似此情形，建築中央市場之形式惟有以新法設計，出於創造之一途。

(四) 都市與大倉庫

與市場相關聯而應當注意者為倉庫。倉庫有商店用之儲藏倉庫，有營業用之保管倉庫，而茲所欲言者為穀物之大倉庫。外國都市皆有儲藏穀物之特別倉庫，稱為 (Grain elevator)，其建築多用鐵骨三和土。設置高約百尺，直徑二十尺至三十尺之儲藏筒十個至二十個，用升降機舉起穀物，投入筒中儲藏，欲取出穀物時牽引汽車、火車及其他搬運車於儲藏筒之下部，抽開筒底之蓋，放下取運之量而輸送之。此為都市必要之一種建築物。惟外國之穀物倉庫多為儲藏麥、豆、玉蜀黍等而設，對於日本之米不能完全做照此種構造，須研究濕氣及溫度等關係而為適當之設備也。

(五) 學校及研究所

第三類關於教化、慰安之建築物中屬於公共的建築物者有學校、科學研究所、圖書館、博物

館、公會堂、音樂堂、影戲館等種類甚多。先就學校建築言之，現在日本小學校之建築多用鐵骨三和土，求其耐火、耐震、耐久，改良進步洵屬可喜。此次復興計畫東京市內擬新建百十七校之小學校，全用鐵骨三和土。此等小學校內一律設置水洗便所，以圖保持清潔。緣日本人家庭生活中最不清潔者爲便所，而習俗相沿，人皆不以爲念，謂日本人衛生思想相當的發達也。獨惟便所之構造絕不改良，豈不可怪。今欲促進家庭便所之改良，宜先由小學校之兒童着手。兒童衛生固當注重，然欲藉兒童爲中介，更進而改良家庭之便所，則小學校便所之構造不可不格外講究，以示範例。

其次研究所之種類有如東京帝國大學史料編纂所、大阪大原社會問題研究所等廣義之科學研究所。茲就狹義的科學研究所言之：日本之研究所 (Laboratory building) 爲數頗多。關於天文者有東京天文臺，關於氣象者有中央氣象臺、海洋氣象臺、高層氣象臺，以及各府、縣之測候所，而農業試驗場、蠶業試驗場、窒素研究所、陶瓷器試驗所、燃料研究所、工業試驗場、衛生試驗所、傳染病研究所、土木試驗所等官立公立之研究所，以及財團法人理化學研究所、三菱研究所

等私立研究所之數不遑列舉。然一察其實質之如何，則有不可與外國之研究所同日而語者。外國研究所之數雖無多，其中堪稱爲文化之源泉地者殊不少。德國有威廉研究所 (Kaiser Wilhelm Institut) 專供研究窒素之固定。德國製造火藥工業之發達實由於此。此外德國大學附設之研究所，各就專門事業成爲德國文化之淵源。英國有國立物質科學研究所 (National Physical Laboratory) 居於指導全國文化之地位。美國有度量衡局 (Bureau of Standard) 原係檢定度量衡之機關，但發達而成爲科學研究所，著名於世界。此外美國公立、私立各種大研究所爲數不少。此種公共的建築物在日本亦有擴充之必要。

(六) 科學博物館

博物館爲蒐羅關於自然及人文之學術的資料，整理而陳列之，以圖由實地上啓發公衆知識之機關。歐美各國之博物館從前多陳列美術工藝品，以期於不知不覺之間收教育之效果。近來始大加改良。日本之博物館如上野帝室博物館，奈良及京都帝室博物館之類約與歐美未改良以前之博物館相當。孰知今日風靡世界之博物館，非復美術博物館與歷史博物館之類乃係

自然科學之博物館，實用科學之博物館。此種科學博物館創始於德國。慕恆之德意志博物館爲世界上最完備之科學博物館。其陳列之次序使人一目瞭然於科學進步之狀況與一切工業、技術進步之狀況。其於國民教育、實業教育功用之大難盡述矣。英法兩國之科學博物館設備亦稱完美。而美國之科學博物館全國共有三百所，分設於各都市，成爲科學上、實業上之教育資料。日本科學教育尙未進步，實業之發達亦不及外國，不幸此種博物館全國尙無一所。非急起建設不可也。

今試就德意志博物館之內容約略言之；該館建築面積約計三千方間，內設理學部、化學部、工業部及其他部門，陳列物理、化學、天文學等發明進步之歷史的標本，並陳列有功於發明進步各學問家之肖像。而在工業技術之部，例如關於煤炭之採掘則陳設人在炭坑實地採掘之模型，有同人大之像手執真正之機械，觀者一按機關則人像與機械共起動而採掘煤炭。其他火車、輪船、電車皆有實物模型，雖童子亦按其機關，使之轉動，可以領解其作用與原理。館內並有具備科學知識之人懇切說明。觀客於快樂之中可得莫大之進步。

(七) 戲園及貸用醫院

戲院爲一種教化的建築物，在公共的建築物中佔重要的地位。歐洲大陸諸國設有國立戲園或王立戲園，由國家提倡獎勵，而地方團體公立及市立之戲園亦所在多有。英美兩國戲園雖由營利發達，但其目的仍以教化爲主。日本戲園爲數雖多，其目的只在於單純的娛樂，其功用不及歐洲大陸以及英美國之戲園。戲園之感化力極大，故善用之則可以轉變風俗人心，而妄用之亦足以發生惡影響於社會，此所以爲教化公衆計，日本戲園非使之發達進步不可也。

第四類關於衛生之公共建築物中最重要者爲醫院。現在外國於普通醫院以外有一種特殊的醫院稱爲貸用醫院者，其建築與普通醫院無大差別。內設病人室、宿值室、診察室、藥房等設備亦周到，但無專任醫生，只設有值宿醫。病人在家感覺不便者可至貸用醫院，租一病人室居住。各人有各人之主治醫，出入於貸用醫院從事於治療。醫院之值宿醫不過從各主治醫之命，調度治療機具，配合藥品而已。貸用醫院之經營多用股份公司組織。

現今日本普通醫院概係個人經營，作爲營利事業。惟歐美各國之趨勢醫院漸成爲公共的

設備，個人經營之醫院只供給極少數富豪之用，一般人民皆用公共設立之醫院。公共醫院最初爲社會政策上救貧事業之一種者，今則擴展範圍，已成爲全體人民普通利用之公共的設備。日本復興計畫亦參酌此趣旨擬設實費診療所數處云。

(八) 市廳舍與公衆食堂

第五類關於行政之建築物中，官廳舍之建築形式上有不可不注意者，日本人以爲官廳之建築非具備威嚴不可，此觀念誤也。官廳不過爲一種事務所，作爲事務所最便利之官廳卽建築最好之官廳，其他別無要求。至於市政廳與公衆之關係更密接，民本主義的公衆食堂之類亦不可不附設於其中，以便勞動工人之自由出進，決非有保持威嚴之必要也。歐洲諸國自昔市政廳內必設有公衆食堂以圖市民之利便。卽如紐約之市政廳其建築物跨於道路之上，一般公衆通過市廳舍內自由來往，市廳與市民之間關係之密接可知也。

以上各種建築物或爲日本所已有，或爲日本所未有。其未有者亟宜設法創建，其已有者亦宜設法改良。有完美的公共建築物而後市民之福利可期也。

第四篇 衛生

都市衛生

內務技師 醫學博士 高野六郎

(一) 不衛生的都會生活

近來日本都市發達，種種設備規模漸大，惟衛生方面不能滿意之點甚多。所謂都會者論理當爲吾人之樂園，而實際上反有變爲苦海之傾向。然都會之人口增加，國民之大部分皆有不得不生活於都會之勢。爲國民衛生計，現在之都會生活不可不亟圖改良明矣。此所以都市衛生問題近來爲社會各方面人士所注意也。

現今都市之死亡率比之農村之死亡率特多。且都市住民之中患病者與羸弱不能十分勞動者爲數尤多。此都市健康狀態之醜惡爲現今文明生活之通弊。然此不過爲過渡時代之狀態，若使文明進步而建設理想的都市，則衛生上極完全之都會生活必優於農村生活無疑。就一二

事例而言，今日歐美都市生活最進步之處絕不發生腸窒扶斯病，有之亦不過百萬人中偶有一人，而日本東京住民死於腸窒扶斯病者每年十萬人中約有三十人。可見日本都市衛生上缺點甚多。今後日本實行都市計畫關於衛生問題務須認真研究，至少非令日本都市衛生狀態進一步而與各文明國都市並行不可。

都市計畫之目的大半關係於衛生上之事項，衛生問題幾與都市計畫一切問題互相關聯。自來水問題與改良溝渠問題勿論矣，住宅問題，道路問題以及公園之設立，地域之設定等類無不含有衛生上之意義。因此之故凡都市計畫家必須十分具備衛生上之知識，無論解決何種問題必須先由衛生方面觀察一番。從來日本都會住民衛生上之常識過於貧乏，有遇窒扶斯盛行而不以為怪者，有不肯談污水溝渠之事者，如是者未免程度太低，非有更進步的，正確的衛生常識不可也。

(二) 都會生活不合於衛生之原因

都會生活之必然的結果為密集生活，而密集生活之結果則有害於健康。其所以然者由於

下列理由。

第一、都會生活不得受自然之恩惠。都會住民生活於被奪去自然之狀態。吾人之生活要有
一定積之空間，一定量之空氣，攝取一定量的水，接觸一定量的光線。此光線也，水也，空氣也，空間
也，在原始的生活或山間僻村之生活，則得之也易，用之也自由。就此點言之，人類野蠻未開時代
之原始的生活，極適於健康。十分吸新鮮空氣，十分接觸日光之生活，比之都會人之生活勝過百
倍。近來關於疾病之醫治，利用自然力之法盛行。例如肺病無論用何方法醫治皆無效果，惟有赴
空氣清潔之地，一面攝取滋養品，一面受日光浴。此名爲自然療法，一稱光線療法，又稱高山療法，
經許多醫家研究之結果認爲確有效驗。十分受日光之生活與被奪去日光之生活相較其健康
狀態大有差別，若能利用日光，雖難治如肺結核病亦可痊愈。又有設立治療所於高山以爲利用
空氣之法者。可見自然之恩惠與吾人之健康至有關係。被奪去自然之恩惠之都會生活頗堪憂慮。
雖然未開的原始生活雖有優點，都會生活亦可利用科學以補給缺損之天惠。若自然之恩惠得
補給，則都會生活將臻完美之域。都市計畫之大目的即在乎此。例如市街建築物法對於衛生必

要之條項甚多，其用意所在無非欲供給十分的光線，十分的空氣與清鮮的空氣，以人工之力補給自然之恩惠而已。

第二、吾人生活之結果生出種種污穢的排泄物。此等排泄物與吾人以不快之感，有害於吾人之健康。本來天然之力能淨化人類所排泄之一切不潔物，稱為自然的淨化作用。吾人所排泄之糞尿等類最不潔，最危險之物一度置之地上，即起腐敗作用，又起種種化學作用例如蛋白質變為「安母尼亞」再變為硝酸鹽類，吸收於植物之根，復成為植物界之蛋白質。由人類身體排出之窒素成分通過土壤而成為植物界之成分，復入於人類之身體，此為窒素之循環。

如上所述，自然界之淨化作用能變一切不潔物為有益於人類之物。故當人類散處於山野間時絕不至於污損自然。人類之所污自然隨而清淨之。至於都會生活則不然，僅小面積之中密集無數之人口、糞尿、垃圾、污泥、污水到處堆積，造成極不爽快之環境。即如東京市所有水溝盡填污泥，一至燒棄垃圾之地，則惡臭擴散於數十丈外，極不雅觀。此人類之密集生活壓伏自然界淨化作用之故也。現今都會生活之污穢恰如起居坐臥於垃圾桶中，雖有一小部分上流階級之人

生活於清潔之家屋，然更大部分之下層社會實生活於極污穢之環境。試觀察東京市部與郡部境界之處以及三河島等處窮民生活之狀態，其污穢之程度誰不爲之吃一驚乎。然而東京市民猶自以爲經營文化的生活，孰知市內各地以及市之附近不潔之處有非文明人所能忍視者，今後都市計畫不可不注意於此點。

(三) 衛生的革命之機運

世界各地都市所經過之狀態大概相同。新建文明都市固當作別論，然各國舊都市皆有歷史上污穢狀態之一期。卽如倫敦在七、八十年前特姆斯河之臭氣非尋常人所能忍受，貧民地區之家屋有如豬圈之污穢，當時衆議院議員有斯密司者曾言：「倫敦賤民之住宅衛生狀態在豬圈以下。」其言引起社會上極大的反響云。今日之東京約與七、八十年前之倫敦相似，當時倫敦市盛行黑死病，虎列拉病，且產業革命之結果工場盛興，人口集中，極貧階級之工人雜居於污穢之住宅。今日東京盛行腸窒扶斯病、肺結核病，且都市集中人口之數與貧民之數有加無已。如是者都市衛生上非起一大革命不可。昔日倫敦實行「衛生的革命」調查貧民之死亡率，認爲英

國全體國民之大禍，遂盡力於住宅之改良，自來水道，溝渠道之建築，至於今日倫敦市之衛生狀態進步多矣。目下日本都市衛生狀態由進步的衛生學上觀察之毫無可取之點。從來慣住之都會其衛生狀態甚為可怖。忍耐於可怖之狀態而習以為常者今日都會住民之態度也。日本都會住民非一出洋游歷近代最進步的都市不能知日本都市之醜惡。關於都市計畫之事百聞不如一見。吾人雖不出洋無妨游歷中華之青島，上海等處目觀西洋人所設計建造之市街如何整齊，上海改良溝渠之建築如何進步，則萬事以東洋第一自負之日本人恐將自歎衛生設備之反不及中華也。大凡都市計畫斷非一二年所能成功，先養成一般國民進步的衛生思想，然後徐徐進行都市計畫庶幾可以成功乎。

月前美國洛克費爾財團法人代表至日本視察衛生，代表均係熱心研究之人，無論都市衛生與農村衛生一一細心調查，甚至廁所之小戶亦不辭親身察看，其真誠之態度如此。單就此點而言日本之衛生已不及人遠甚。現今日本衛生學大概用翻譯教科書教授，其內容無非西洋之衛生學。日本自己之衛生學尚未成立。關於社會衛生，公衆衛生等類大問題亦尙無人研究。例如

污水問題應如何處置之方法迄今無人研究。自來水問題亦然，不過模倣西洋都市之式樣，並未曾就本國固有之狀態爲切實之討論。此日本人之恥也。近來衛生問題已成爲國際化的問題。上述美國洛克費爾財團法人之目的即在於由衛生上促進世界人類之生活，別無政治上之用意。爲此目的不惜年年支出莫大的資金。其對於衛生之興趣與注意遠非日本人所能企及。國際聯盟機關之中亦設有衛生部，此部之任務在於交換派遣各國衛生行政當局，相互視察衛生設備，以圖各國衛生之進步。明年國際衛生視察團擬來日本調查。現下日本都市衛生狀態之醜惡將何以對人乎。吾人非不欲謂衛生爲自國內部之事，無勞他國之注意，雖然衛生設備之缺乏決非國民之名譽。衛生上不十分注意之國民恐將在今日之國際的社交場裏被人排斥耳。一個人之生活習慣過於不潔者，他人猶不肯與之交往，何況一國民乎。都市生活爲國民生活之發現，都市衛生爲國民衛生之表示。日本現下都市生活之狀態難保不成爲民族的排斥之一資料。今後對於衛生狀態不可不十分注意明矣。

都市之生活係國民文化之結晶，若都市之衛生設備不完全，即全國之衛生狀態可疑慮。此

所以都市衛生爲日本現時之要務也。

衛生之目的在於減少死亡率與罹病率，並減少虛弱之患。都會生活上衛生的施設之目的亦不外乎此。欲保持一都市各階級人之健康對於乳兒、幼兒宜設特別的保護所或健康顧問所，對於小兒宜設小兒醫院，對於普通病人宜興起救療事業，爲之恢復其健康，對於一般市民宜圖謀衣食住之改良，或設置販賣良好食物之市場，或努力於住宅問題之解決，并注意於工場衛生、勞動衛生。至於都市多傳染病則預防之方法不可無適當之設施，對於肺結核病不可不設療養所。現行結核預防法有人口五萬以上之都市應特設結核療養所之規定。但此種施設絕不必限於人口五萬以上之都市。此外關於都市社會衛生之施設不遑枚舉。要而言之，都市愈發達則社會衛生的施設愈不可少。所謂都市計畫者，對於此等社會衛生上之問題須有遠大的計畫以爲市民永久的安寧幸福之計。否則都市已經建設之後，欲從而改造之實非易事。譬如鐵骨三和土之建築物，按照一定設計已經造成之後，再加一釘亦難行矣。此所以都市計畫關於衛生上之設備宜慎重考量今後之需要，以免將來有不足之虞也。

(四) 都市衛生之理論

人類呼吸之空氣與健康之關係至大，而都會生活之結果空氣極其不潔。古人有言都會紅塵萬丈，今日東京市之紅塵幾達於億萬丈，此非文明都市之體面也。理想的都市須爲無塵都市，無煙都市。厲行道路之清潔方法，用敏速的適當的手段處分住宅，工場之垃圾等類一切投棄物，道路平鋪磚石，常用機器撒水洗滌則無塵都市不難實現也。煤煙之問題亦不難解決。或禁止煙突之設立，或改良燃煤之方法，化爲加斯使用，或完全使用無煙炭，或利用電熱於燃燒，如是則無煙都市亦不難實現也。此外公園亦可用以爲清潔空氣之一助。公園之樹木有濾塵之作用，又能行化學的淨化法，吸取空氣中惡成分炭酸加斯，而供給新酸素。

土地與吾人之健康有密切之關係。土地若有濕氣則住宅亦受濕氣。居於濕屋者無以異於着濕衣，風寒百病必由是生，因此土地之濕度不可不注意焉。欲保土地之乾燥宜排除地下水。土地之潮濕原因於地下水之積滯，現今東京市本所區，深川區等下濕之地，地下水達於土地之表面，宜用自然排水方法或用唧筒設法排除之。昔有著名衛生學家白登可黑者曾創地下水說，主

張地下水若上升則傳染病毒必死滅於地下水中，故傳染病少。其後有可霍者發見虎列拉菌，認為傳染病之媒介。白登可黑不以爲然，謂如此細菌豈有傳染病毒之理，因遂試食虎列拉菌，果中虎列拉病云。可見地下水說之誤。地下水若上升則土地濕，土地濕則家屋濕，因而百病叢生矣。都會住宅地之含有水分濕氣者在都會衛生上爲不可忽視之大問題。又因地形關係有不得十分受日光之土地，新設市街地時宜避此等土地。又土地之污穢者亦有害於健康。有一種病原體以土爲媒介能入於人體。日昨報紙上記載海外電報，美國大總統之子於打網球時挫傷左手，傷處觸土，土中黴菌入其體，因此罹破傷風病死。可見污穢之土能成爲疾病之媒介，破傷風病以外種種寄生蟲之感染亦有由於污土之媒介者。都會住民與土接觸身體之事，比之農人甚少，惟都市地之土亦不可不保清潔以防病原體之入內。蓋都市人口密集，土壤易污，若衛生上注意不周到，則通衢大街將變爲污物之堆積場，是以污物之掃除在都市衛生上爲極重要之事，即都市計畫不可不注意於此點。

住宅與吾人之健康有密切之關係。吾人生活之大部分在於住宅以內，住宅不啻爲吾人生

命之容器。因此對於住宅衛生上之注意不可少。第一家屋內部需要一定量的光線。至少房屋面積之約十分之一大，必有採光之窗。衛生學上之標準要求房屋內部無論由何部分須得窺見青空。有一種機器名爲光度計者可用以量室中光度。又夜間使用之房屋最低須有十燭光。西諺有曰：「太陽不到之處醫生就到。」無論動物植物無光則不生。人無光則不能保健康之生活。第二家屋內部須有換氣之方法。學校、工場等類建築物宜特別注意於換氣。大凡空氣之清潔與否可由碳酸加斯之含有量觀測之。普通空氣含有碳酸加斯之量爲 $0 \cdot 03$ 百分率。此量增加至三倍以上則有害於人體。本來炭氣非有毒之氣，不過空氣中含有多量之炭氣，卽爲空氣污穢之明證。人呼吸時，吸入之酸素與血液結合，遇體內之炭素卽成爲碳酸加斯呼出。火燃時亦生碳酸加斯。因此碳酸加斯量多之處酸素缺乏而其他無用有害之加斯量多。非換入良好空氣不可。換氣之法須於不感覺空氣運動之程度使室內空氣徐徐交換。爲此目的房屋之容積宜求其大。每人須占約一千立方英尺之容積。用旋風機起風換氣之方法實不相宜。最進步的換氣裝置須有調節溫度之作用。夏日則取室外之冷空氣，濾其塵埃，換入室內。或取室外空氣，通過冰室，換入室

內。冬日則用特別裝置換入暖氣。西洋上等建築物皆用此法。第三家屋內部須注意於清潔方法。例如廁所從來用開放的盆作爲糞尿容器，置之家庭之中，衛生上極爲危險。日本國民自稱爲好清潔，然獨使用如是之廁所而能泰然自若者，其國民之文化程度與好潔心理大有可疑。使用如是之廁所而猶以出廁之際酌水洗手之一事，自負爲世界第一清潔國民未免過於滑稽。余有一友人娶西洋婦人爲妻者，其婦日常起居均從日本風俗，惟有日本之便所絕對不能忍耐云。此不但有關係於衛生即由美的情操方面觀察亦大有改良之餘地。此事須與溝渠道問題同時由根本上解決，惟改良溝渠未建設以前，便所之構造非急速改良不可。又如塵穢容器加蓋固然是好，但其位置亦不可不一定，以便於掃除也。

污物處理問題與自來水道及溝渠問題同爲都市計畫上之重要問題。污物處理之方法以速爲貴。速搬出、速燒棄之則污物不至於發生危害。現今東京市之污物，速至深川區之填築地內露天燒棄，其方法甚不完全。且污物之搬運亦甚遲延。本來塵土穢積之中並無有害之物，由廚房排出之食物殘片亦非有危險性。即使腐敗猶不危險。不過蒼蠅蕃殖於其間，則成爲病菌之媒介。

而發生危險耳。於其未發生危險，未腐敗生臭之前，即速搬出燒棄，是爲污物處理方法之要義。

如上所述，都市衛生最重要之部分在於清潔法之施行。都市能保清潔，則衛生狀態必大進步，而死亡率、羅病率與羸弱者之數可以大減。雖然都市衛生範圍廣矣，人類所居之處必有衛生問題，而都會生活上亟待解決之衛生問題爲數尤多。都市之土地、建築、道路、公園等類問題無不含有衛生上之意義。凡都市計畫家無論遇何問題，先由衛生方面觀察一番而後定其計畫可也。

自來水問題

內務省都市計畫局
第一技術課長 西大條覺

(一) 都市人口之集中與水質之惡化

都會人口之集中爲世界之趨勢。就日本之例而言，在明治二十二、三年間人口一萬以上都會住民之數約佔全國人口之十分之一，其千分之九爲農村之住民。今則都會住民之數已佔全國人口之十分之三，農村住民不過佔全國人口十分之七。而都會住民總數之約三分之一密集於六大都市及其周圍町村，六大都市人口之約半分密集於東京市及其周圍町村。就外國之例而言，美國與德國都會人口約佔全國人口之十分之五，其餘十分之五爲農村人口。英國都會人口約佔全國人口之十分之八，其餘十分之二爲農村人口。似此都會人口集中愈甚則交通、衛生、保安以及其他種種方面發生不便，有害之點愈多，所謂都會難者此也。都會難之救濟實爲都市計畫之一目的。

水爲人類生活上一刻不可缺少之物。然都會愈發展則水質之惡化愈甚。空氣亦然，都會之

空氣含有毒之加斯與黴菌比之農村之空氣極爲污穢。日光亦然，都會高層建築物遮太陽之光，工場都會之煤煙掩蔽日光之照臨。對於此等不衛生之弊害非加以相當之施設不可。衛生施設即都市計畫之一重要事項也。自來水問題爲衛生施設問題之一種。

水與人類之生活關係最密切。水不但供人飲用，即食物之部分亦爲水分，人類之身體水分佔十分之七。除飲食而外人類日常使用最多之物亦爲水，因而霍扶斯、赤痢、虎列拉等傳染病之媒介亦多由於水。是昔人口密度甚小，掘井而飲可也，然都市人口密集則井水之質漸次惡化，其中至含有病毒之黴菌，故井水之飲用極爲危險。此等現象在都會地常有之，即如東京從前山手方面之井水頗稱良好，今則水質惡化。東京郊外井水從前本可飲用，今則漸帶惡臭。據東京衛生試驗所調查報告，大正十一年查驗東京市井水，平均一克蘭姆之水中含有黴菌一萬二千九十八個。又查驗早稻田方面之井水，於九十一個井之中五十三個井之水含有大腸菌。此菌在糞中棲息，今乃入於井水，是井水之中浸入糞尿也。都市衛生上尙可忍視之乎。現今東京隣接町村無自來水之處，霍扶斯病極猖獗，有自來水之處，此病傳染甚少。而東京未設自來水道之前，七年間

平均每年死亡率爲一千人中死亡二十一一人一分七釐。已設自來水道之後，七年間平均每年死亡率爲一千人中死亡十八人三分六釐。大阪亦然，由二十七人五分減退爲二十一人九分六釐。橫濱亦然，由三十二人一分二釐減退爲十八人三分二釐。又東京市民原因於望扶斯、虎列拉、赤痢之死亡率就六個年平均計算之，在自來水道未設之前，每年死亡率爲一萬人中死亡七十一人六分八釐。在自來水道已設之後，每年死亡率爲一萬人中死亡二十五人二分五釐。其間相差之數顯而易見。自來水之影響於人健康、生命也如此。

(二) 水源

自來水之水源有地表水與地下水兩種；地表水謂河、川、湖、沼之水，地下水謂鑿井水、川底伏流水及湧泉水。日本六大都市皆用地表水。東京、大阪、神戶、名古屋、橫濱以川水爲水源，京都以湖水爲水源。以地下水爲水源者佐賀、福井用鑿井水，高松、澀谷和歌山、德島用河底伏流水，鹿兒島用湧泉水。外國之例歐洲大陸平原地方多用鑿井水爲水源。德國柏林市及其他大多數市皆用鑿井水，惟漢堡市以厄爾卑河水爲水源。美國小都市亦多用鑿井水。英國多山故鑿井少，只有倫

敦之一部分用地下水，其他概用河水。里伐善勒、愛丁堡、曼徹斯特、格拉斯哥等著名都市之自來水皆取源於地表。美國大都市如紐約、斐拉德勒斐亞、芝加哥、波士頓、華盛頓、舊金山，皆用地表水爲自來水源。不過舊金山之一部分用地下水。紐約之布爾克林、濱因斯、立池蒙三區從前用地下水，今改用地表水。

地表水與地下水二者孰優，難以一言斷定。地下水好在水之溫度一定，地表水則因寒暑而水之溫度不同。地表水之水源含有黴菌者多，地下水中殆無黴菌。不過地下水中常溶解礦物質，其硬度甚高。而硬度高之水對於胰皂及烹調家庭用不相宜。作爲工場用水亦不適當。又日本之地下水含有鐵分者極少，但歐美各地之地下水概含有鐵分，故須先除鐵分而後供給。柏林市自來水亦行除鐵方法，其程序頗煩雜。鐵分若入於飲用水，則水味不良。地下水含有鐵分固屬當然之事。因地球之地殼巖石成分含有百分之四、五之鐵，地下之砂礫皆含有鐵成分，地下水浸入沙中自然含鐵也。日本之地下水含鐵者極少，但佐賀之地下水含有機物及安母尼亞，須用特別方法除安母尼亞之臭。日本因爲地勢關係可掘取多量地下水之處甚少。日本爲火山國，其地層

極錯綜，地層之配置極不整齊而變化多。歐洲大陸之地層異是。德法等國地質，地層之調查周到，製有地下水流量圖，地下水流之方向及其流量不待掘而後知。日本調查既不完全，地層又極複雜，欲掘取地下水惟有先鑿小口徑之井，臨時調查地層及湧水量，以爲測量之標準耳。

就地下水之生成原因而言，水本循環於地球，地球表面十分之八爲水，水由海陸表面蒸發爲水蒸氣，復成爲雨雪而降於地上，其降於地上之雨雪一部分再成爲水蒸氣，一部分流於地上成爲川、河，又一部分滲透於地下而成爲地下水。如是流入地下之水亦有復現於地表而流入河湖者，但一部分則潛行於地下深處，在地下極緩慢的流行而入於海。

地下水易於滲透潛行之地質，即砂礫等類地層名爲帶水層。而巖石、粘土等類水難通過之地層名爲滯水層。但砂極細碎或沙與粘土接合者水不易通過耳。帶水層厚而廣則地下水量豐富，否則地下水量缺少。日本自來水取源於鑿井水者，佐賀有鑿井四個。最深者八百八十尺。淺者亦有四百尺。各井之間互相距離四百四五十丈。其地層各異，水量多少不一。福井有鑿井二個互相近接。一井每晝夜出水五萬石，一井每晝夜出水一萬石。此外東京地方鑿井亦多，惟查其地層

澗水層多而帶水層少，各地層之配列亦異。去年宮內省在新宿御苑內掘鑿一井，口徑十二英寸，深二百三十尺，每晝夜出水約一萬石。又在宮城內掘鑿一井，口徑十二英寸半，深二百五十尺，每晝夜出水約一萬五千石。

就外國之例而言，柏林市自來水完全用地下水。查其地層地下二、三百尺之處全係砂礫，粘土層介在其間，最宜於地下水之流集。柏林市地下水流集於特格爾湖與密格爾湖，故沿湖之濱鑿井甚多。特格爾湖濱亘長二英里半，鑿井百五十個。密格爾湖濱亘長四英里半，鑿井三百五十個。皆用唧筒汲引至柏林市供給。倫敦市自來水亦以地下水為一部分之水源。查其地質表面係一種粘土名為倫敦粘土，其下為白堊層，又其下為砂層，更其下為巖土層。其粘土層幅有二十八英里，深約三百尺。而白堊層與砂層之帶水層擴布於倫敦之周圍，露出於地表。因為地勢關係此地方之降雨滲透帶水層而流集於倫敦地下，故倫敦之地下水尚多。惟英國與日本同為島國，故其地下水少。大陸平原之地降雨之一部分蒸發，一部分流入附近河川，若無河川則滲透於地下，緩流入海，因此大陸之國地下水多。日本為山國，而近海之處地形斜坡，降雨流於地表，集於河而

入於海，故小河川之數特多，不似大陸平原之地有大江河而河川之數則少也。日本又爲火山國，山地佔全面積之百分之七，其山骨以火成巖爲主，地層不利於通水者多。偶有平原及帶水層面積極小。就地下水而言，日本可謂得天惠薄。惟日本之地下水含鐵分者少，用爲自來水源，尙屬相宜耳。

日本自來水之水質標準規定一克蘭姆之水內不得有百以上之黴菌，有機物不得有一定量以上，含有「克羅林」及亞硝酸之量不可多，又不可含有安母尼亞。惟各地自來水之水源含有黴菌頗多，地表水之水源尤甚。本來黴菌之爲物對於衛生上無害者多，惟其中之病原菌則能爲害，而病原菌之數極難檢出計算，故便宜上黴菌多者推定爲病原菌亦相當的多，因此黴菌全體之數成爲水質良否之一標準。又「克羅林」及「安母尼亞」本無害於人體。海岸之地下水與有巖鹽地方之水源含有「克羅林」之量雖多，實原因於海水與巖鹽之鹽分。又極深之鑿井每含有機物及「安母尼亞」，佐賀自來水源卽其一例，此爲太古時代之植物性所生，對於人體無害。不過水源之中含有「克羅林」、「亞硝酸」、「安母尼亞」者恐此等物或係由糞便污水傳來，

則其中難保無病原菌耳。

凡供飲用之水以溶含少許礦物質，硬度稍高者為有味。純粹之水味反不佳。又含有碳酸加斯之水飲時有清冽之感。東京自來水之硬度平均為一、三八，橫濱自來水之硬度平均為一、三，其他大率類是。硬度在六度以上之水稱為硬水，其在六度以下者稱為軟水。水之為物通過吾人身體之量極多，故水中含有物之量雖極小，經長年月即發生大影響。又水中含有極微量之物，用化學分析方法猶不能檢出者，對於化學工業，製絲工業均有關係；對於釀酒工業關係尤大。日本之灘酒，德國慕恆之麥酒，英國蘇格蘭之威士忌酒，所以有優異之酒味者，皆原因於其地方之水質也。

(三) 水道之設備

水源之水，除湧泉水與水質良好之鑿井水外，不宜直接供人飲用。地表水含有塵埃，粘土等類微細浮遊物，又含有黴菌。降雨之際地表水更溷濁，浮遊物、黴菌特多。因此自來水道設沉澱池，以沉澱水中含有之浮遊物，黴菌之一部亦得以沉澱法除出。沉澱可以藥品助其作用，其藥多用

明礬或硫酸礬土。既經沉澱之水再通過濾池，則黴菌之百分之九十九可得除出。濾過方法有緩慢濾過與急速濾過二種。緩慢濾過一稱英國式濾過。急速濾過一稱美國式濾過，又稱機械濾過。日本自來水道概用緩慢濾過方法，惟有京都、朝鮮之龍山、營口與神戶之一部分用機械濾過方法。緩慢濾過法之濾水速度一晝夜約十尺。如濾過池之面積爲百平方尺，則一晝夜可濾千立方尺之水。濾過速度不可太大。普通以一晝夜八尺至十二尺爲宜。若濾過速度太大，則濾過能率減少。東京市自來水源在多摩川之上流，水質較好，其濾過速度爲十尺。大阪市自來水源在淀川之下流，水質不甚良好，其濾過速度爲八尺。高松與澀谷之自來水以河底伏流水爲水源，水甚清潔，其濾過速度爲十五尺。就外國之例而言，德國漢堡自來水道以厄爾卑河之下流爲水源，因其水污，濾過速度不過五尺。倫敦特姆斯河之水源亦污，其濾過速度爲六尺。而瑞士之曲利希以最清潔之湖水爲水源，其濾過速度爲二十四尺。機械濾過之速度有緩慢濾過速度之四、五十倍。京都市自來水道之濾過速度爲一晝夜四百尺，已有東京緩慢濾過之四十倍，故其濾過池之面積雖小至於四十分之一亦可。機械濾過之法，原則上用硫酸礬土以造成水酸化鋁。此物入濾過池，沉

澱於濾沙表面，形成膠狀薄膜，此膜不易破裂，能除去黴菌之大部分。凡濾過池無論緩慢濾過與急速濾過，經過若干時日則濾沙阻塞。緩慢濾過如東京之例，平均一個月阻塞一回。急速濾過約八小時至十五小時阻塞一回。用緩慢濾過法者，濾沙阻塞時削取其表面約五分厚之沙，即可再用。用急速濾過法者，濾沙阻塞時由沙底噴出清潔水與壓搾空氣，動搖砂之表面而洗污沙，其污水則流出濾過池外。如不用壓搾空氣，單用強壓力之水洗亦可。濾材有不用沙而代以特種物質者，或用「巴姆提」或如佐賀之水道用「波拉萊」。又濾過回數亦有至再至三者。惟濾過池中絕不能除取黴菌淨盡。據美國麻沙曲色特州立衛生實驗所報告，最良之成績得除全部黴菌之百分之九九、五七。普通之濾過池能率極大者亦不過得除百分之九十九，其百分之一黴菌即殘存濾過水中。水源之水質不良者，黴菌如有五萬，則其中之五百必仍留於已濾之水。是以濾過之後，尚有行殺菌法者，普通用鹽素殺菌法。鹽素本係氣體，惟加以壓力，變為極低溫度，即成液體，納入鋼製容器，由細管導入水道鐵管內，溶於水中，可以殺菌。所用鹽素之量不過水量之千萬分之二至五。美國紐約、麥拉德爾斐亞，及其他大都市皆用此法。日本東京、大阪等處亦正在實驗中。將

來日本人口增加，水質惡化則殺菌方法成爲必要之時期亦必不遠耳。此外有「阿純」殺菌法，用於俄國聖彼得堡之水道，巴黎自來水道之一部，弗洛勒因斯自來水道之一部。又有紫外光線殺菌法，小規模的用於歐洲之一部地方，惟費用甚多云。

(四) 給水量及其變化

給水量即每人每日平均使用水量各地互異。其量之大小與都市之大小，人民之習慣，文化之程度，商工業發達之程度，氣候之變遷以及給水制度之爲放任給水制或計量給水制均有關係。無論在何都市給水量有逐年增加之趨勢。此由於生活程度增高者多，而濫費之習慣亦其一原因也。

日本各地一年間每人每日平均給水量，及一年間一日最大給水量對於一日平均給水量之比例如下：

東京
京都

四、五（立方尺）

一、三三（大正十年調查）

四、九

一、五一

之比例如下：

世界各地一年間每人每日平均給水量，及一年間一日最大給水量對於一日平均給水量

城市	一年間每人每日平均給水量	一年間一日最大給水量對於一日平均給水量
大阪	五、〇	一、三二
神戸	五、六	一、三六
橫濱	七、一	一、二七
名古屋	四、四	一、三〇
紐約	一五、〇 (立方尺)	—— (一九二〇年調查)
華盛頓	一九、五	——
巴伐羅	三五、〇	一、六八
支加哥	一六、二	——
倫敦	五、一	——
曼徹斯特	五、七	——

格拉斯哥

九、八

利伐普爾

四、九

巴敏干

四、〇

柏林

三、三

慕恆

八、〇

一、三一

一、四八

由上表觀之，一年間一日最大給水量約有每日平均給水量之一倍半。而一日之中飯前飯後朝晚一小時之最大給水量，亦有每小時平均給水量之一倍半云。

給水之用途大別為四種。第一、為家庭用水。其次為營業用水。又其次為公共用水。又其次為損失水。(營業用水指餐館、旅館及其他商業用水。公共用水指公所、學校、撒水用、溝渠洗滌用、防火用之水。損失水中含有漏水。)漏水與給水有大關係。即如東京市十年以來調查漏水有全給水量之十分之二、三。此即由水道鐵管接合口浸出外部之水也。

東京自來水全給水量之中，家庭用水約佔十分之五。營業用水十分之三。公共用水十分之

一。損失水十分之一。

茲將美國各地各種用水之百分比列表如下：

地名	家庭用水	商工業用水	公共用水	損失水
密而瓦基	三四、五	三九、〇	一一、〇	一五、五
新西那提	三五、〇	三六、〇	一七、五	一一、五
支加哥	三八、〇	四二、五	六、〇	一三、五
波士頓	三一、五	三一、五	三、〇	三四、〇
克利勿蘭	二七、〇	四二、〇	一〇、〇	二一、〇

日本因爲木造家屋特多，火災頻仍，自來水之防火用途有特別研究之價值。據大震災前調查，東京每年平均火災損失金額約計六百萬元。橫濱每年平均火災損失金額約計百萬元。而去年大震災關東地方損失金額約計百億元。可見日本因爲火災受莫大之損害。惟自來水只能消滅小火，對於大火災則不能十分發揮消火能力。故自來水設備以外，有設置防火地帶與防火地

域之必要。而消防唧筒之使用亦須共同協力。去年大震災後發見自來水道應行改良之點不少。地震當時水源地之導水路雖已潰缺，唧筒雖已破壞，然水道不通之主要原因，則在於市內各處給水鐵管之破裂與鐵管接合口之鬆脫。災後檢查東京水道鐵管，於東京全體自來水管延長三十二萬丈四千尺之中掘起二十二萬丈八千尺長之鐵管，一一檢查其接合口，發見漏水者有百分之三十三，滲水者有百分之三十八，毫無障礙之接合口僅有百分之二十九。大部分之接合口受地震之損害，而由於地震破裂之鐵管不過有十七處。日本工學會有鑒於此，特設調查委員，研究接合口之改良辦法云。外國對於火災有特設防火自來水道以備不虞者，例如紐約一部，舊金山，斐拉德而斐亞等都市皆於中樞區域布設防火專用，特別高壓之水道，其鐵管之接合口均係新案發明。紐約市最繁華之區曼哈塘及布而克利兩處有此設備。日本東京、大阪亦有此計畫，惟經費太多未易實施。現在日本防火專用水道只有京都之御所及東本願寺。御所內有紫宸殿，清涼殿等寶貴建築物，故有此特別設備。將來欲利用自來水於消防除，布設防火水道而外，一面須按照建築物法規定，設置防火地域，防火地帶，一面尤宜改良水道設備，求其有充分防火效用也。

溝渠問題

內務省都市計畫局
囑託工學士米元晉一

(一) 污水之意義

溝渠工事爲衛生上最重要之都市設備。溝渠中放流之污水，係由道路及住宅地流下之水。但日本人所謂污水普通指廚房、浴室、洗濯場等處流出之排殘水；而西洋人所謂污水則包含尿尿之類。日本舊習污水放流於溝渠之中，而尿尿則另外運搬處理。故其間自有區別。西洋從前亦區別污水與尿尿，分別處理。惟近時都市發達，自來水道普及，因而水洗便所盛行，溝渠之中放流一切之水，於是普通污水與尿尿無復區別之必要。大凡都市人口增殖，區域擴大，則尿尿之處理漸成爲難解之問題。由衛生上觀察之住宅之中設置糞便盆，極不妥當。欲圖住宅之清潔非用水衝洗，使尿尿流入溝渠，與普通污水同流排洩市外不可。卽由經濟上觀察亦以此爲得策。近來日本亦盛行高層建築，尤宜採用西洋式之污水排除方法，以便建築物之利用。是以將來建造溝渠之設計，必求其可以共流污水與尿尿也。

溝渠管中共流普通污水以及屎尿之方法稱爲水運式 (water carriage system)。普通污水之中混流糞便與否，據比較試驗之結果其成分無大差異。但污水之中雖不流入糞便，其處理方法仍不得不認真。而溝渠管中放流屎尿則傳染病流行時之危險更甚，故於其吐口濾淨處理之方法亦須格外嚴密。似此溝渠工事係由溝渠道與濾淨處分設備兩部分相合而成。此兩部分不備，則不得謂爲完全之溝渠也。

(二) 都市計畫與溝渠

排除污水之問題在都市計畫上爲重要之事項。一都市計畫區域之中，道路網譬猶骨格也。而溝渠道網則與自來水道網相輔而行，形成都市計畫區域之血脈管。是以都市計畫之區域既定，道路網既定，則溝渠道網之設計亦不能同時着手。若都市日益膨脹而排水之方法不講，則都市易化爲不潔不衛生的區域，而住民之健康難保矣。今欲定排除污水之計畫宜先考查一區域內自然的排水狀況，然後順其地勢，組織有一定系統之溝渠道網。溝渠道與自來水道不同，自來水之輸送大概利用壓力，故不妨逆天然之地勢而設置自來水道。至於溝渠之水，含有雨水之

時，其分量比之自來水量極多，故宜使之自然流下。除非由於不得已不宜借助於唧筒。溝渠道網之位置宜順天然之地形而敷設配布之。而原有之河川、水溝與人工施設之溝渠同時有排除雨水之作用者，若有改良之必要宜加以改良之工程。不如是則不足以防雨水之氾濫也。溝渠道網普通敷設於道路之下，故其幹線所通過之道路須有相當之廣度。因溝渠道管在地下埋設物之中佔地最多，若不預先考量道路之廣度，則一旦施工以後擴築道路，收買路傍土地等事不便殊多。此外天然之河川、水溝若有擴築之必要時於其兩側或一側必留將來再擴築之餘地。又污水處分場 (sewage disposal plant) 之位置宜在都市計畫區域以外。如在區域以內必求其對於周圍住宅工場等無妨害之地點。處分場之數與其分散設置不如集中一處以省維持管理之費。

污水之所以有害於人類者，因其停滯於途中所含有機物起一種分解作用，遂至發散惡臭，浮出不潔物，且成爲傳播種種傳染病毒之媒介。故排除污水之方法宜在污水未停滯腐敗以前即速搬運都市區域以外。因此污水管宜選擇堅牢而又表面光滑，污物不易附着之材料。普通使

用之土管、煉瓦管、堅燒煉瓦管、三和土管等最爲適當。而對於地震抵抗力最強者則爲鐵筋混凝土管。又污水管中之水流宜與以相當之速度。流不速則污水必停滯於水中。污水管之敷設宜酌量管之直徑大小有相當之傾斜度。

排除污水之方法大約分爲二種，合流法與分流法是也。所謂合流法 (combined system) 者設置一個系統之溝渠道網，於其中混流污水及雨水。所謂分流法 (separate system) 者分別設置放流污水之溝渠道網與放流雨水之溝渠道網，有兩個不同之系統者也。折衷於其間者尙有半分流法 (partially separate system)。此法以降於住宅地之雨水混流於污水管，而降於道路之雨水則流入雨水管。以上諸法各有得失之點。須研究調查各都市之情形而定其適用之種類。但最初施設溝渠工事則以合流法爲省費耳。

污水管之樣式有暗渠開渠二種。開渠亦稱露渠。暗渠無論圓形或角形，其上必閉塞而埋於地中，不能由上面看見。開渠則開放而露於路面。暗渠雖不便掃除，然施以人洞 (man-hole) 燈洞 (lamp-hole) 等類附屬裝置亦可設法掃除。故都市之溝渠以此爲宜。開渠則掃除雖易，而曝

露不潔物於路面在衛生上與美觀上殊不足取。且易成爲衆人投棄垃圾之場。又有縮減道路廣度之弊。除非在郊外地之溝渠單用以放流雨水者，在原則上不宜用開渠也。

污水之中含有普通污水及雨水，故污水量及雨水量之決定爲溝渠設計之一基本材料。欲決定污水量須知每人使用之水量幾何，在工業繁盛之地工業用排水幾何，又污水管之中不免有若干地下水滲透浸入，其分量雖因工程之巧拙與土地之狀況而異，絕不得謂爲毫無。

污水量之決定須預想都市區域內將來增加人口之最大密度，以防污水管之排水能力不久即有不足之患。

欲決定雨水水量須知降雨之分量，各污水管支配流域之面積，地表之爲砂土或粘土，有無鋪裝，是否草地等。而污水管所排除之雨水流下量比之降雨分量極少，則當然之事也。

降雨量之測定以五年或十年間最大降雨量爲標準者多。流下量之測定以德國之「合理的計算法」最爲簡單。

普通都市修築之溝渠道係以自治團體經費辦理，稱爲公共溝渠道，或公設溝渠道。然溝渠

之用不僅在於排除道路之雨，而成爲排除住宅地流出污水及雨水之幹線。故道路兩側住宅地之排水工程若不與公設溝渠工程同時進行，則不足以完溝渠之用。住宅地之排水工程應由個人負擔經費，故稱爲私設溝渠道。對於私設溝渠道須設一定的標準。東京、大阪、廣島、名古屋等市皆有溝渠道條令之施行。

溝渠工程實際上概在自來水道、電氣、煤氣等工程已經成立之後方始興辦。故溝渠工程着手之時地下埋設物之種類已多；有自來水道管、有煤氣管、有電話線、有電燈線、有電車之電纜，此外尚有壓搾空氣以遞送郵件之郵件管。大都市之地下幾無數設溝渠管之餘地。故地下埋設物之整理在都市計畫上爲最重要之事項。西洋各國都市有整理地下種種埋設物共同收容於一箱者，其箱名爲共同溝（*Commonduct or Conduit*）。箱之各處設置出入口，其用甚便。溝渠管之埋設須以排水區域內最低之處爲標準。但地下太低之處亦可用揚水裝置耳。

（三）溝渠工程之發達

西洋各國中最初提倡溝渠問題者爲英吉利國。西曆千八百三十一年英國發生虎列拉傳

染病，倫敦市尤甚焉。在污水停滯卑濕之地病者特多，而高燥爽塹之地病者較少。千八百二十二年政府調查之結果證明此病之傳染原因於污水者多。因組織都市工程局（metropolitan board of works）委員研究排水工程，決定溝渠設計而實行之。是實爲近代都市溝渠工程之先例。其後德、美、法等各國都市相率倣行。至於今日溝渠工程進步多矣。

從前溝渠之污水直接放流入於都市內之河川或運河。初期時代之工程於市街地下敷設溝渠管，必取徑路導入附近河流，路線既短，配置傾斜之度亦易。此名爲直角式（radical eye）（*eye*）。日本現在溝渠概用此式。西洋除美國、斐拉德勒、斐亞市、紐約市、舊金山市外用此式者漸少。都市愈發達，其面積擴大，污水量增加，且因工業之發展，污水極度惡化。以此直接放流市內河川之中，則河川之水變爲惡濁，表面浮出污物，河底沉澱污物，因而腐敗，放散惡臭。此弊在十九世紀中葉之英國最著。英國之國會於都城之威斯民斯達、臨特姆斯河而建者也。嘗有一年夏季議會開會，因特姆斯河水太臭難堪，議會不得已而至於休會云。蓋英國工業發達而河川概小，特姆斯河之成爲惡臭放散場非無因也。英國改良之法先閉止從前之污水吐口，與河並行敷設溝渠。

幹線，導至郊外之地。遇有降雨，污水之質如果稀釋至一定程度以上則仍放入河中。因雨水量既多，與污水共同搬運流送郊外，則所需之溝渠幹線甚大，費用太多，而稀薄之污水無害於河川故也。如是者在學術上稱爲遮集渠 (intercepting sewer) 爲溝渠工程上第一次之革命。

一都市之污水流送河之下流或送至郊外者，若河之下流尙有其他都市，或郊外近於海洋，遇漲潮時污水逆流入於都市，其不便甚多。於是有污水處分場之方法，於溝渠之吐口加以淨化作用而後放流之。現今倫敦市之大遮集渠在特姆斯河之南北，北方吐口在倫敦市外距離十三英里之地，南方吐口在十一英里外之下流，南北兩方吐口各有大處分場。法甚善也。

污水排除方法有分割式或放斜線式與開扇式兩種。日本都市現今只有東京市之一部分下谷，淺草方面設有溝渠道。其污水處分場在三河島。此外都市計畫之者多而未見實現耳。

近來日本都市盛行高層建築，市民衛生思想漸次發達，使用水洗便所者漸多，而都市溝渠未備，據市街地建築物法規定，水洗便所之排水非經由淨化裝置不得放入溝渠，因此市民私人設備小規模淨化裝置者日見其多。若使都市改良溝渠成立，則私人各設淨化裝置費亦可省矣。

(四) 污水處分法

污水處分法在日本應用之處尙少。惟現今各國實行之方法約有下列數種。

污水處分法之分類 (classification of sewage disposal)

- 一 篩淨法或濾格法 (screening)
- 二 沉澱法 (settling or sedimentation)
 - 甲 單沉澱法 (simple or mechanical sedimentation)
 - 乙 藥品沉澱法 (chemical precipitation)
- 三 細菌的清淨法 (biological purification)
 - 一 濾過法 (filtration)
 - 甲 灌田法 (broad irrigation)
 - 乙 間歇的沙濾過法 (intermittent sand filtration)
 - 丙 地下灌溉法 (sub-surface irrigation)

丁 充滿或接觸濾過法 (contact bed)

戊 點滴或撒布濾過法 (pre-aeration or sprinkling filter)

二、促進污泥處理法 (activated sludge process)

甲 空氣吹送法 (air blowing method)

乙 機械的攪拌法 (mechanical agitation method)

四 殺菌或消毒法 (disinfection)

一、濾格法 用濾格除去污水中之粗浮泛物，而放流於河海，委之水之自然淨化作用，以爲清淨處置之方法。若非受放流水體比之放流污水流量甚大，且新陳代謝暢行，則此法難行。但如德國各地所用之濾格極細者，雖極微細之固形物亦可除去。其清淨效力甚大。

二、沉澱法 通過污水於沉澱池，減少其流速，以重力作用使污水中之微細浮泛物沉澱於池中而放流之。受放流水體與放流污水之關係不良者，則用此法。污水之中粗固形體雖已除去，尚含有多量微細有機性浮泛固形體。而水之自淨作用對於有機性溶解物能力較大，而對於有

機性固形物則能力微弱。若受放流水體比之放流污水不甚多量，或新陳代謝不足，則濾格法與此沉澱法併行，然後放流污水，以助天然清淨作用。至於沉澱之程度，依受放流水體與放流污水之關係而定。可任意加減沉澱池內流速之大小。沉澱法在德國大河旁都市及英美國海濱都市，概用為最後處理法。然亦有用為對於後次處理之預行處理法者。

沉澱法之中有稱為單沉澱槽處理法者，與普通沉澱法不同之點在於其運用之方法。普通沉澱法所用沉澱池之容積只能容六時至十二時間分之污水。池底沉澱之污水沉渣須常時掃除之。而單沉澱槽法所用之沉澱池能容二十四時間至四十八時間之流入污水。且池底沉渣無須掃除，即掃除亦不過一、二年或四、五年掃除一次。其沉渣雖長期放置有一種名為嫌氣菌之污水，細菌與化學的分解作用消化之，所餘無幾。單沉澱槽最初應用於都市污水處分法者，在一八九〇年英國之哀克斯達市。此法對於沉渣分量之減縮確實有效。距今十數年前尚盛行於各地。其後發見沉澱槽上部污水之性質因此更加污穢，於是用此法者漸少。沉澱法之中有稱為姆霍夫槽處理法者，改良單沉澱槽之缺點而成。係姆霍夫所發明。一九〇七年始築造於德國厄

生市，後漸行於德美各地。日本神奈川縣川崎市之東京電氣有限公司亦有一小形易姆霍夫槽。其他沉澱法所用槽之構造型式種類尚多。以污水清澄作用最大，且池底沉渣十分消化者為最良。

藥品沉澱法用石灰、硫酸礬土、綠礬等類化學藥品注加於污水中，以促進其沉澱。英國倫敦、格拉斯哥、德國萊普齊兮等處現行此法。但除處分工場廢水而外，普通應用此法者少。

三、細菌的清淨法 以細菌的酸化作用淨化之方法。污水中所溶存之有機性體得空氣與名為好氣菌之污水細菌而起酸化作用者也。遇有受放流水體與放流污水之關係極不良者若只行沉澱法而放流其污水，則溶存有機體由水中吸收多量酸素，而水之自淨作用亦無能為力，遂致河海污穢，發散惡臭。故用細菌的清淨法與沉澱法併行。對於已經沉澱除却浮游固形體之污水加以完全的處理方法。因此沉澱法稱為不完全處理法。而併用沉澱法與細菌的清淨法者，稱為完全處理法。單行細菌的清淨法其清淨效率亦小。

細菌的清淨法大別為濾過法與促進污泥法。而濾過法更細分為灌田法，間歇的沙濾過法，

地下灌溉法，充滿或接觸濾過法，點滴或撒布濾過法之五種。

甲、灌田法 將都市之污水導至郊外之田畝，注加於天然土壤之表面而濾過之，同時培養五穀、菜蔬以及牧草之類。其地下六、七英尺之處布設排水管組織，集濾過之水，排除於他處。此法在污水處分上歷史最古。約在一七六〇年已行於英國之愛丁堡。柏林及巴黎之灌溉田現在世界上規模極大。但此法須在面積極廣大之砂質田地方能奏效，故近來應用之例無多。

乙、間歇的沙濾過法 不利用天然土壤而選擇砂質土壤，於其下施設排水裝置，由表面上間歇的灌注污水而濾過之，並不培養植物。此法比之灌田法所需面積約十分之一已足。但其面積仍尚廣大，故應用之者亦少。

丙、地下灌溉法 選擇砂地，於其下一、二英尺之處施設土管等類排水裝置，由此導污水潛入於地下。此法亦以間歇的濾過為宜。鄉村之醫院、客棧、住宅等附近無人家密接，且有砂地之處行之有效。但大規模之應用例亦少。

丁、充滿或接觸濾過法 不利用天然土質而全用人工造不滲水之池，以石或混凝土築池

底及池之周圍，於池底施設排水裝置，池底面填鋪約三、四尺深之粗粒砂礫，先閉鎖排水管之流出口，由砂之表面注入污水，充滿於砂粒之間隙，其次閉污水入口，放置一定之時間，然後開排水裝置之出口，引水出池，即休息濾過層，放置若干時間，使空氣復入砂之間隙，更閉鎖流出口，導污水注入砂層如前。如是反復行之。用此方法起酸化作用須於若干時間內，使污水接觸濾層而放置之，故一名接觸濾過層法。其酸化作用得力於棲息濾層表面污水膜中之好氣細菌。故濾層之內部非供給空氣不可也。此法始與單沉澱槽應用於英國哀克斯達市。比之灌田法等所需地面甚小。而清淨效率頗大。（百分之六十至七十）因此都市污水之處分一時盛行此法。然其缺點在於濾層沙間易爲污水中之滓渣所填塞。且運用程序亦繁。自從點滴濾過法發明以來，從新應用此法者甚少。現在英國之曼徹斯特、捨斐爾特等處應用此法，規模頗大。

戊、點滴或撒布濾過法 照充滿濾過法造不滲水之池底，於池底施設排水裝置。但池底面不鋪粗粒砂層而堆積五尺至七、八尺高之花崗石、堅石、堅燒煉瓦等碎石顆。於其表面如雨滴狀灌注污水，使污水由碎石之間隙滴下而起酸化作用。濾材之周圍不必如充滿濾過層築造不滲

水之池壁。時或僅於周圍乾積大顆割石亦可。濾材厚者清淨效率亦大。此法於一八九三年始行於英國，用此法者須注意於污水之成爲微細滴狀由表面灌注。若污水簡單通過間隙則酸化作用不能十分發生。故其灌注裝置須費一番工夫。或用穿通無數小孔之桶狀裝置，或加壓力於污水使成爲霧狀噴出亦可。

此法比之充滿濾過法所需地面無多（約半分之比）且濾材表面亦無填塞之虞。管理維持既便，清淨效率亦不亞於充滿濾過法。自此法發明以來充滿濾過法之應用例爲之頓減。現今英國之巴敏干、利茲、美國之巴爾提穆兒、哥倫布士等處皆有大規模之點滴濾過裝置。日本東京市三河島污水處分場亦應用此方法。因其管理維持省費，故在公館、旅館、醫院、工場以及住宅等小規模之污水處分亦可應用。日本神奈川縣川崎市之東京電氣有限公司水洗便所廢水處分，東京四谷區之慶應大學附屬醫院污水處分，相州茅崎、南湖院其他東京、大阪、神戶等處大小建築物之水洗便所廢水處分應用此種淨化處理方法者不遑枚舉。

促進污泥法 爲近年最進步的污水處分法。一九一三年始發明於英國。試行於曼徹斯特

市。其後歐美各國都市加以種種實驗改良之結果，清淨效率比之充滿濾過法及點滴濾過法尤大大規模應用之例日見其多。

其法先取出污水中之污泥滓渣，吹送空氣而長久攪拌之，以培養一種名爲好氣菌之污水細菌，俟其活性十分成熟後，注入一個名爲曝氣槽之污水槽內，此槽底部施有繼續吹送極微細氣泡之裝置，污水在槽內緩慢流通時滓渣破碎爲極微細粒，與污水互相接觸約六小時至八小時而起細菌的酸化作用，其次導污水入沉澱池，約二、三小時置之靜止狀態，沉澱其滓渣而排出其澄水。如是由沉澱池流出之水變成爲透明色。其清淨效率在百分之九十以上。此法宜注意於槽內滓渣之分量與污水之分量常保一定之比例。（約一與五或一與四之比）又宜注意於空氣之吹送。故管理經營需要極熟練之技術員。此法之程序適成爲點滴濾過法之逆行。點滴濾過法之好氣細菌附着於濾材表面之渣滓膜，而污水之水滴由其表面通過之，得空氣與細菌之媒介，有機性體遂起酸化作用。而促進污泥法之污水比較之靜止時，含有細菌之渣滓，微細粒爲氣泡所攪拌移動而作用於污水，得吹送之空氣而起酸化作用。

促進污泥法之中有不以空氣之吹送攪拌污泥，而用水車等類機械動力攪拌污泥者，其原理與空氣吹送法無以異。

現今英國烏斯特，美國密爾瓦基，好斯頓等處皆以大規模之施設應用促進污泥法。此方法之利點在於污水之流出水清淨程度優於其他一切人工的濾過法。且所需土地面積甚少，高地極便應用。而其缺點則在於經營費多。又生出污泥分量比之其他處分法約有三倍之多，其處理爲一難事。蓋處分污水之目的不僅在於流出水之清淨，而尤須以適於衛生與經濟原理的方法同時處分生出之污泥。在污水處分場，污泥之處理概極煩勞，故此問題未解決，則良法亦不宜直行。現今歐美諸國研究種種方法，由此污泥抽取水分以減縮其容積。污泥處理之改良必可收效耳。促進污泥法之利用機械的部分多，要求熟練的技術故在學校、旅館、事務所以及家庭小規模的應用甚難。

四、殺菌或消毒法 污水中包含無數細菌，一經清淨處理即減少若干，然尙有多數細菌殘存。細菌雖不盡有害於人體，但若衝洗尿尿之污水中含有赤痢、霍亂、虎列拉等病原菌，則其數

雖少危險甚多。故遇有原因於水之傳染病勢盛時，污水有消毒之必要。其消毒殺菌藥普通用鹽素酸鈣即漂白粉及鹽素液。其點注分量視排出污水之性狀而有增減。此等藥液須於流出河及運河等開放水體之前十五分或二十分間與污水互相接觸。否則殺菌作用效果薄弱。

以上為各種污水處分法之概要。總而言之，處分污水之順序第一須由污水中分離除去其所包含之浮游固形體。第二使溶存有機體起酸化作用，變化為無害之無機體，成為定着性的，不增進腐敗之程度，放流之於水體亦不至由水中過度吸收酸素。因由水中過度吸收酸素，則其水體必腐敗而放散惡臭，衛生上與雅觀上有惡影響也。

由污水中除去固形體時對於有機性體之除去，比之無機性體尤宜格外注意。浮游固形體之分離除去或用濾格等類器械扞止，或單依重力作用，或加以藥液依化學的凝集力與重力作用而沉澱之可也。至於溶存有機體之酸化而變為無害的無機體及液體則其行程頗複雜。英國兌布登之言曰：「污水中所包含之窒素，水素及炭素須使之與多量酸素結合而成硝酸，炭酸及水。」又云：「用於分解破壞污水中物體之手段有三。其一為重力作用。其二為細菌作用。其三為

酸化作用。而細菌作用與酸化作用互相依從。」又關於污水清淨之原理，歐美大家一致主張，污水清淨利用兩種細菌；其一為嫌氣菌，其二為好氣菌。對於物體之須在無空氣之處或不受空氣補助，而以腐敗作用破壞有機體使還元為氣體、液體及灰，腐蝕土等無機體者，嫌氣菌成為媒介，而好氣菌則結合酸化物體與酸素二者之媒介也。

污水清淨之標準視污水之性質，受放流水體之性質，以及土地之狀況而異。本來污水處理之必要，一以防止受放流水體之污損為主眼。若受放流水體之流量多時，污水未幾混淆稀釋，而起自然淨化作用，則水體之污損者少。然若受放流水體之流量比較上不甚多，則污水之稀釋程度少，而自然淨化作用不足，故在放流之前須預先加以處分。又若水體在下流供人飲用或入於水泳場，則污水之清淨處理亦須格外嚴密。至於受放流水體之極不潔者，但當改良其水質，決不得謂水體既已不潔則放流污水無清淨處理之必要也。現今英國污水處理委員會決議提倡放流污水之處理方法，須按照受放流河、川之大小及其水質之清淨程度加以區別，亦為此也。

歐美各國為檢查污水清淨之標準，普通採用之主要項目如下：

- 一 殘存固形物量（放流水一萬分中有幾分）
- 二 有機物量（同上）或美奧新普老脫色試驗（時間）
- 三 酸素吸收量（同上）
- 四 類似蛋白性安母尼亞量（同上）
- 五 有無硝酸亞硝酸之反應

日本都市尙未定此標準。但東京警視廳令及兵庫縣令，關於水槽便所之取締規則中，對於放流污水之污度有若干限制耳。就污水處分法之沿革而言，最初溝渠工程之方式係直角式溝渠道，其後始有遮集渠，最後則有污水處分法。而污水處分法之主眼，則在於河川之保清。西洋諸國中最初致力於污水處分問題者爲英國。蓋英國工商業發達最早，都會人口密集，因此家庭污水及工場排水之分量增加，而英國之河川比之大陸諸國甚小，遂至河水到處爲污水及工場廢水所污穢漂流污滓，放散惡臭。沿岸居民不堪其苦，於是政府組織河川污穢防止委員會（Rivers Pollution Prevention Commission），研究河川保清問題，一八六五年事也。當時污水處分手

段以灌田法及藥品沉澱法爲最良。其他方法不過爲除去浮泛固形體之一種緩和手段。無何都市附近難得適當的灌漑田，而藥品之價頗貴，且內地都會難於處理多量之沉澱渣滓，是以政府雖欲令各都市厲行污水處分，難生效力。乃有弗蘭克蘭者，河川污穢防止委員之一人也。約在一八七〇年試驗間歇的土壤濾過法成績甚佳。未幾美國亦行同法之實驗。其後英國著名工學家及化學家種種研究實驗之結果，發明許多比之灌田法及藥品沉澱法，需要地面甚小，經費可省於污水處分法。而德法美諸國之污水處分法亦相繼發達。至一八九八年英國政府更組織委員會，聘請著名工學家，細菌學家及化學家託以污水處分法之研究。此委員會陸續發表各種論文及巨冊報告書，資料極豐富云。

在此期間發明之污水處理方法，則有充滿濾過法、點滴濾過法與種種沉澱法。而促進污泥法自一九一三年發明於英國後，列國實驗改良不遺餘力。污水處分界行將劃一新紀元乎。

第五篇 區畫整理

土地區劃整理

復興局技師伊部貞吉

(一) 土地區劃整理之意義

土地區劃整理之意義在現行都市計畫法令上並無明確之規定。據土地區劃法第十一條第一項規定：「對於都市計畫區域以內之土地欲增進其宅地（房屋地基）之用途，得行土地區劃整理。」同條第二項規定：「前項土地區劃整理在原則上準用耕地整理法。」由是觀之，土地區劃整理之抽象的目的在於增進住宅地之利用，而其具體的施設計畫，則與耕地整理相同。耕地整理施設計畫之種類及其範圍，在耕地整理法第一條有列舉的規定，故土地區劃整理施設計畫之內容亦可由是推求而得。道路之新設、改廢、土地之交換、分合、以及土地番號之變換，當然屬於土地整理之施設計畫。而爲此等施設之目的及其施設結果之必要上，工作物之設置，維持

及其管理，亦屬於整理事業之範圍。例如建築道路，因而有設置石垣等類工作物之必要。其他整理施行地之利用上有設置工作物之必要者，例如自來水道之施設計畫是也。

(二) 土地區劃整理事業之規模

區劃整理事業施設計畫之內容約略如上所述。而其施設計畫規模之大小，則與其他都市計畫事業有複雜的關係，難以一言斷定。例如道路之新設、改修，在耕地整理法上以農業之利用為目的者，廣以一丈八尺為最大限，而在土地區劃整理道路之廣狹無一定之限制，故無論如何寬大之道路皆可計畫。但實際上與幹線街路相當之道路須有待於土地區劃整理以外之街路計畫者多。而由合作社自主的施行整理時，則因為受益的關係上大規模之道路難於計畫實施。惟此次之復興計畫強制的土地區劃整理以幹線道路及運河計畫作為整理事業。似此土地區劃整理事業之施設計畫規模大小不一。其施設之種類亦有止於道路之施設者，有以土地之交換、分合為目的者，有併合上述兩種事業而行之者。

又整理施行地區之面積亦無一定限度，其大小不一。在復興計畫上一地區之面積平均約

十萬方間，而合作社之地區則有小至一萬方間或一千方間者。可見區劃整理事業之規模因其施設之內容而伸縮自在也。

(三) 土地區劃整理與都市計畫

土地區劃整理為關係保安、交通、衛生、經濟之重要事業。在都市計畫法上，區劃整理之直接的目的在於增進住宅地之利用。此不過由經濟方面觀察而言，在交通、保安、衛生上亦有直接的間接的種種效果。土地區劃整理之規模極大者，足以包含都市計畫之全部作用。故土地區劃整理足以定都市計畫之根本的方針。然因此而謂土地區劃整理事業一經實施即足以解決保安、交通、衛生上之一切問題則不可。蓋區劃整理非都市計畫之萬能膏也。都市之保安上為防備火災，須有完全的消防機關，但消防機關縱雖完備，消防隊使用之道路若未整理改善則火災之危險難以防止。又都市之衛生上欲設溝渠之類，亦非與區劃整理相依而行不可。是則區劃整理為都市計畫之基本的事業。有區劃整理而後都市計畫之一切施設事業可以達其目的。

(四) 土地區劃整理之利益

土地區劃整理之效用直接的，間接的影響及於保安、交通、衛生各種狀態。但其利益效果對於土地關係人不甚顯著。因土地區劃整理而受利益效果最大者則為經濟上之問題。地價之騰貴尤為世人所注意。試舉一例言之，大正十年四月東京市新宿區有大火災，次月淺草區有大火災，於其燒後舊址實行都市計畫事業之土地區劃整理，其結果新宿區之燒失地域內住宅地總面積二萬一千方間，被編入新設及改修之道路者有三千五百八十方間，約占總面積之百分之十五。其間地價之變動，在未整理以前土地價格每方間約八十元。故整理前之土地總價格為百七十八萬八千元。在既整理以後土地價格每方間平均百六十元。故整理後之土地總價格為二百八十八萬六千二百元。由是觀之，因有土地區劃整理而新宿區火災地域之地價騰貴率有百分之八十八。以上整理前之地價係就東京市於開設道路當時收買土地之實際價格計算。整理後之地價係就民間買賣土地之實際價格計算。其未賣土地者借地費亦加倍。因土地之效用已增加倍以上也。至於淺草區之燒失地域內住宅地總面積一萬九千方間，被編入道路者有三千五百八十方間，約占總面積之百分之十九。其間地價之變動，在未整理以前土地價格每方間約

九百元。故整理前之土地總價格爲百七十一萬元。在既整理以後土地價格每方間平均百七十五元，故整理後之土地總價格爲二百六十萬八千元。由是觀之，因有土地區劃整理而淺草區火災地域之地價騰貴率有百分之九十四。亦足以見土地區劃整理利益之大也。近來東京富豪每有開放邸宅以供給住宅地之需要者，例如巖崎家開放其在本鄉區之邸宅，開放面積爲九萬五千方間。此處一經整理之後，地價即增加百分之八十七半。似此實施土地區劃整理，則土地之價格即隨之而高率騰貴者，非由於土地之經濟的效用急激增進之結果乎。

今以原因於土地區劃整理之物價騰貴與原因於其他事情之物價騰貴互相比較。當明治三十九年日俄戰爭之際一般物價騰貴。地價亦平均騰貴百分之二十。由明治三十九年至明治四十四年之間，因有明治四十年之物價騰貴，故地價約騰貴百分之三十。由明治四十四年至大正五年之間，因有大正三年由於歐洲戰爭之物價騰貴，故地價約騰貴百分之三十。由大正五年至大正十年之間，因有大正八年異常的物價暴騰，故地價約騰貴百分之二百二十。而實施土地區劃整理未經一年之間，地價約騰貴百分之百。可見區劃整理利益之大。其利益又非投機的利

益，係由於土地實質改良之結果。近來郊外土地所有主皆明白此理，熱心於區劃整理事業。甚可佳也。

(五) 土地區劃整理之基本調查

欲定土地區劃整理之設計方針，須先行基本的調查。其調查事項有四種：第一爲現狀之實測。在設計上必要之現狀測量圖應在平時準備妥當。此次復興計畫因無完全測量圖可資應用，復興事業爲之遲延。於地震後即託參謀本部製圖，至今始得完成焉。現狀之測量圖至少須有縮尺六百分之一以上。區劃設計只須縮尺二千分之一乃至三千分之一之測量圖，但換地設計則非用六百分之一以上之測量圖不可。測量圖之製作需要經費雖多，不可不於平時着手辦理。其圖須明白記載既存道路之種類，系統及其廣狹之度。

第二爲關於土地種種權利之調查。此等權利常有移動變更，平時未便預先調查準備。只好於區劃整理事業決定實施時着手調查。

第三爲關於地下埋設物之調查。郊外土地雖不發生困難問題，然在市內則因整理區劃而

有改廢道路之必要，其結果不能不整理地下之埋設物。區劃整理設計往往爲地下埋設物所支配，故在設計之時，宜認真考慮地下埋設物之關係。地下埋設物之種類爲電話線、電燈線、煤氣管、自來水管、溝渠等類。此等事業概由地方團體及公司經營，須與之協力進行以保連絡統一。關於既開地之區劃整理地下埋設物之調查爲重要事項之一。

第四爲土地發展狀況之調查。在既開地區設有商業地、工業地、住宅地等，土地之發展之狀況大致已定。惟郊外未發展之地往往有洞察將來發展狀況之必要。此事宜十分注意，以免整理計畫與土地將來之發展互相齟齬。

(六) 土地區劃整理計畫之一般方針

關於土地區劃整理計畫之方針主要之事項有五種：第一整理計畫須與都市計畫上既定地域、地區之種類分別互相適應；第二整理計畫之決定須準據於都市計畫及都市計畫事業上既定街路、運河等類設備；第三既存道路與行政機關已經計畫之道路，若無障礙之處，宜極力保存；第四整理計畫之決定須斟酌參照市街地建築物法上所有建築線、高度、空地等類規定；第

五須考察土地之狀況、地勢及其方位是也。

(七) 土地區劃整理施行地區之決定

土地區劃之整理無論由合作社自主的計畫，抑或如復興計畫之類，由政府強制的施行，皆非預先決定施行土地之範圍不可。

爲負擔及利益分配之公平計，施行地區宜求其廣大。帝都復興計畫使以火災地域爲一團而施行整理未嘗不可，然於設計及實施事業之際，地區廣大者發生障礙及不便之點甚多。是則地區之決定理想上宜求其廣大，以一都市或一町村爲一區，而在實際上宜求其小，須以完全相反之方針爲決定之標準。故折衷於二者之間，惟有就受益與負擔程度共通而又便於連絡，統一的設計之土地範圍，作爲一地區而已。

現今東京復興計畫之土地區劃整理施行區域總面積約有一千萬方間，分爲六十六地區。一地區平均約有十四萬方間。而合作社方面之例則一地區之面積有小至一千方間者，有以一萬方間爲一地區者，亦有以八萬方間或十萬方間爲一區者，大小之間甚覺懸殊。

(八) 區劃分割之設計

實施設計之最初應當着手者爲區劃分割之設計。區劃之形狀，日本自來以基盤形卽方形爲原則。京都之正方形區劃卽其一例。日本耕地整理之區劃亦然。惟現今歐美各國概以矩形分割爲原則，不取正方形而取長方形。長方形之短邊稱爲區劃之幅，其長邊稱爲區劃之長。長方形之區劃配列方法大別爲二：

第一方法，配列區劃之長軸——長方形之長邊——與主要街路互爲直角。

第二方法，與第一方法相反。配列區劃之長軸與主要街路平行。東京市內區劃與第一方法相當者爲由京橋至日本橋之間電車路之兩側。與第二方法相當者爲銀座通。

以上兩種方法以第二方法爲較優。何則，用第一方法之區劃與主要街路交叉之橫街路，主要街路之交通難免雜亂之弊。且一面與主要街路相對之土地面積大受減損故也。惟既開地之整理，因有種種關係不能按照理想配列。故宜調和此二方法以求適當。未開地之整理亦有因爲地形關係難按照原則計畫者。至於區劃之幅員先定幅而後定長。區劃之幅既定，則區劃之長卽

可準據而定。普通以幅之二倍至四倍長爲原則。例如幅爲三十間，則長爲三十六丈至七十二丈。區劃之幅所以成爲區劃大小之基準者，由於建築基地須沿區劃之幅配列。而欲定區劃之幅，則不可不先定建築基地之廣狹及其大小。建築基地之廣狹因土地之狀況而異。然大體之標準則宜與住居地域、商業地域、工業地域等地域用途之種類互相適應。卽同在商業地域亦宜考察都市之事情，分別設置一等地、二等地、三等地，然後應其等級而定建築基地之廣狹。

就東京市而言，理想的建築基地之幅，在商業地域內一等地以九丈爲宜，二等地七丈二尺，三等地六丈，四等地四丈八尺，五等地三丈六尺。在工業地域內由九丈至十八丈。在倉庫用河岸地帶由六丈至十八丈。似此基地之幅既定，區劃之幅亦隨之而定。蓋區劃之幅與並列基地之幅之和數相當。如一方之基地爲商業一等地，其幅爲九丈；他方之基地爲商業二等地，其幅爲七丈二尺，則區劃之幅卽爲其和十六丈二尺。以如是之標準決定區劃者，在郊外未開土地，關於土地之權利尙未複雜分割，則計畫亦比較的容易。若在既開之市街地所有權，借地權等土地之權利關係極其複雜，其權利又復細分，則以上述之方針設計區劃之分割，實不可能。故實際上之計畫

止於不甚打破現狀之程度，屬於姑息的性質者多。

此次復興計畫設計區劃之際，因為土地之詳細租借關係未明，乃以上述建築基地之幅為標準，據地籍圖考量一筆土地之大小而定計畫。俟後借地權等關係分明時，其設計恐有變更之必要耳。

區劃之道路能支配區劃之大小。由於區劃整理開設道路之廣狹別無一定限制。廣者可有十四丈四尺或十二丈。間名古屋市土地區劃整理開設道路之幅甚廣。對於區劃分割道路之幅雖無最大限度，似宜規定最小限度，以現行建築物法上所定普通道路之最小限度九尺為標準。此余個人之意見也。又建築物法上斟酌道路之廣狹而加限制於道路兩側建築物之高度。故欲十分發揮土地之效用，則區劃分割之道路須有一丈二尺至一丈五尺之廣。此外區劃之大小，基地之廣狹可用以為決定前面道路廣度之標準，自不待言。

(九) 換地之設計

所謂換地者，整理各種不整形土地之權利區別而分合之，以增進其建築基地之效用者也。

換地爲區劃整理之目的事項之一。但區劃整理事業不必有換地。蓋區劃整理止於區劃分割之整理而不及於換地者亦往往有之。

換地之設計以從前土地之地界、面積、等位等爲標準。若遇有面積、等位等不能相殺時，則以金錢清算之。換地以在從前土地之附近爲原則。

復興計畫之初，論者多謂換地宜單以從前土地之面積爲標準。然都會之地雖同在一地區內而地價之高下大有不同，故單以面積爲標準之面積，換地主義難保負擔之衡平。此所以復興都市計畫仍以面積及等位即整理前後之地價爲標準，而行價格換地主義也。從面積換地主義則遇有一地區內住宅地之總面積減少百分之十五者，只須由從前之土地面積各減去百分之十五，即得換地之面積。而其土地整理前地價之高下以及整理後地價之增減非所顧念。方法雖甚簡單，然未免有不公平之弊。

價格換地主義之辦法以從前土地之面積及地價爲標準。先就整理前各人所有土地價格之大小算定換地之價格，然後就整理後地價之高下算出換地之面積。例如一地區內有甲、乙、丙、

丁、戊、癸六人之土地所有主。整理前各人所有土地之面積爲 $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6$ ，其地價（以一方間爲單位之地價）各爲 $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6$ ，則 $(A_1 \times P_1), (A_2 \times P_2), (A_3 \times P_3), (A_4 \times P_4), (A_5 \times P_5), (A_6 \times P_6)$ ，爲各人所有土地之價格，卽爲換地分配之基準。

今以各人之土地價格金額比之股東之出資，則換地卽等於利益之分配。然各人所受利益之分配非有一定之比率不可。故各人應得換地之價格亦非以一定率乘從前土地之價格不可。若以各人應得換地之面積爲 $A'_1, A'_2, A'_3, A'_4, A'_5, A'_6$ ，其地價各爲 $P'_1, P'_2, P'_3, P'_4, P'_5, P'_6$ ，則各人應得換地之價格 $(A'_1 \times P'_1), (A'_2 \times P'_2), (A'_3 \times P'_3), (A'_4 \times P'_4), (A'_5 \times P'_5), (A'_6 \times P'_6)$ ，非各等於 $K(A_1 \times P_1), K(A_2 \times P_2), K(A_3 \times P_3), K(A_4 \times P_4), K(A_5 \times P_5), K(A_6 \times P_6)$ ，不可。

似此 K 之比率果定，則各人應得換地之價格亦卽因之而定。然則 K 之值應如何求之乎？

$$K = \frac{(A'_1 \times P'_1)}{(A_1 \times P_1)} = \frac{(A'_2 \times P'_2)}{(A_2 \times P_2)} = \frac{(A'_3 \times P'_3)}{(A_3 \times P_3)} = \frac{(A'_4 \times P'_4)}{(A_4 \times P_4)} = \frac{(A'_5 \times P'_5)}{(A_5 \times P_5)}$$

普通比 1 大。

$$= \frac{(A'_0 \times P'_0)}{(A_0 \times P_0)} \quad \text{其結果爲 } K = \frac{\sum (A'_i \times P'_i)}{\sum (A_i \times P_i)} = \frac{\text{整理後土地之總價格}}{\text{整理前土地之總價格}} \quad K \text{ 之值}$$

換地價格既定，則換地之面積即可以換地之地價（整理後之地價）除各人應得分配之價格而求得之。如因特別情由實際取得之換地比之應得之面積多，則須交出與超過面積相當價格之金額。實際取得之換地比之應得之面積少，則應領受與減少面積相當價格之金額。似此以金錢清算之結果，一地區內全體正負完全相銷。

由是觀之，整理之結果一地區內住宅地之總面積雖減少百分之十五，而各人所得土地有減少至原有土地百分之十五以上者，亦有減少率未及百分之十五者，當然之事也。惟在複興計畫之初，盛行面積換地主義之說，又在特別都市計畫法上之規定「一地區內住宅地之總面積減少一成以上者，對於超過一成之部分特予補償。」因此發生誤解，以為各人所得土地減少一成以下者必無補償，其減少一成以上者對於超過一成之部分必有補償。其實此規定係就一地區內住宅地之全體的減少率，規定每一地區補償金之有無，並非關係於各個的土地者也。各個

所得換地之減少率雖不一致，但行價格換地主義其間必能保公平耳。

價格換地主義之實行難在評定整理前後之地價。其地價不必用金錢表示。即用比較級之指數表示亦可以計算換地之位置及其面積。例如一地區內最高地價為五百元，其指數定為一千，則同地區內三百元之地價可用指數六百表示之。事實上用概觀的方法評定地價時，亦以用指數比較為明瞭者多。關於評定整理後之地價尤甚焉。遇有金錢清算之必要時，即以指數換算為金錢可也。現今復興計畫亦取指數換地主義。

(十) 土地評價法

日本人向來評定地價皆用概觀的方法。無論課稅標準之地價與買賣時之地價均由有經驗者概觀評定。別無一定的方則。不便之點甚多。換地設計上地價之評定亦仍用此方法，則難免不公平與不統一之弊也。

現今美國都市採用一種有科學的組織之法則。此次日本復興計畫亦擬做照美國克利勿蘭市之土地評價法，另定一種方法。克利勿蘭市之土地評價法內容約略如下：

第一就街路之種類先定街路價。(亦稱路線價。)

所謂街路價者，指一街路中面對街路土地單位面積之地價。就克利勿蘭市之例而言，其單位面積為廣一尺長百尺之矩形土地之面積，故一街路之街路價為五百元者，即指其街路對面土地廣一尺長百尺矩形地面積之地價。若街路對面有廣十尺長百尺之矩形土地，則其土地之價格即可評定為五百元之十倍五千元。若有矩形土地，其長度比之單位面積之基準長度百尺有增減者，則以與實際長度相當之長度價格百分率乘長度百尺單位面積之價格，即得其評價額。

長度價格百分率以長度百尺為標準。故長度百尺之百分率為100，自不待言。長度比百尺小者，其百分率小於100；長度比百尺大者，其百分率大於100。但百分率之變化並不隨長度之增大而成爲直線的一定比。例如長度二百尺之百分率小於100，而長度五十尺之百分率反大於50，其理由在於一土地之各部分並非有同一均勻之價值。各部分與街路之距離有遠近，而各部分之效用亦因之而有差別。與街路近接之部分其差別最著，與街路遠距之部分則其差別

漸次減少。

矩形土地之評價方法既定，則直角三角形土地，其頂點在街路而一邊與街路互為直角者，其評價亦自易。其法以直角三角形之底邊作為廣度，以與街路互為直角之一邊作為長度，而假設一矩形土地。用上述之方法求得矩形土地之價格。然後以一定的遞減率乘假設矩形土地之價格，求得直角三角形土地之價格。

以上二者矩形土地與直角三角形土地之評價法既定，則其他任意的不整形土地皆可分解為矩形土地及三角形土地，應用上述方法求得其價格。

至於商業地之角地比之同一街路對面之中間土地利用價值特多。故其評價方法先就表面街路之街路價算出尋常價格，再加算側面街路之街路價影響率求得其特別價格。

以上為克利蘭市土地評價法之大體方針。詳細有種種規則及表格甚便於用。

又不整形土地之評價方法有稱為地帶區分法者。其法將一區劃之地區分為多數之帶狀，由長度價格百分率算出各區分單位面積之地價，求得不整形土地所含各帶狀部分之價格而

集算之，以爲其土地之評價。

此次復興計畫因爲換地設計參考克利勿蘭市之土地評價法擬定之評價法亦設有路線價。就各街路之種類規定其路線價。以街路對面土地廣六尺長三丈之矩形土地作爲單位面積。其價格不以金錢表示而用指數表示之。其長度價格百分率亦擬定數種以期合於實際。蓋商業地與住宅地其百分率自當差別，卽同在商業地內有特別價值之土地其百分率不可無差別也。對於三角地之遞減率以及對於角地之影響率亦不可不細心規定。有如是合理的科學的土地評價方法或足以調和極複雜之土地利害關係乎。

(十一) 區劃整理之實施方法與法規之關係

在震災以前特別都市計畫法尙未制定，關於區劃整理之實施方法，一以都市計畫法與都市計畫法施行令爲解釋判斷之標準。其解釋意見各人不同，部議亦不一定。例如國家施行都市計畫事業除地帶收用而外別無土地區劃整理之權限否，議論分歧，殊難斷定。現今特別都市計畫法已制定，區劃整理之實施方法亦不容有疑議之餘地。國家施行都市計畫事業，除地帶收用

而外，尚有土地區劃整理之權限亦已判明。蓋特別都市計畫法非有新令國家施行土地區劃整理之規定也。但特別都市計畫法規定東京、橫濱兩處施行土地區劃整理之種種事項，而此規定實以都市計畫法上有國家得施行土地區劃整理之規定為前提故也。

國家以外，公共團體亦得按照都市計畫法第十三條之規定，作為都市計畫事業之一種而強制施行土地區劃整理。

此外土地區劃整理得由土地關係人主動的計畫，尤以合作社計畫施行者為多。但合作社之施行有在整理事業未規定於都市計畫以前而設立合作社者，亦有整理事業已規定於都市計畫而合作社從後設立者。如若整理事業之都市計畫已定而後設立合作社，則合作社之計畫須準據於都市計畫，不得與都市計畫有矛盾齟齬之點。但實際上不妨些少變更耳。

土地區劃整理如係按照都市計畫法第十三條之規定而作為都市計畫者，其對於都市計畫委員會付議決定之設計範圍止於區劃分割之設計乎，抑包括換地之設計乎，關於此點因無明文規定，議論分歧。余意付議區劃分割之設計可也。換地設計則行之於實施事業之際，故難以

付議耳。

以上爲土地區劃整理實施方法之大要。今後各都市爲健全的發展膨脹計，應以土地區劃整理作爲都市計畫之重要事項。然則助成實現之方法應如何而後可乎，適用建築物法之都市則可運用關於建築線之規定以求達到整理事業目的之一部分。但純粹的土地區劃整理將來須有待於土地關係人之主動的計畫。合作社之設立尤有獎勵之必要。

就現時經濟狀況而言，國家及公共團體強制的實施土地區劃整理者限於有火災地域急待整理之事，或如此次復興計畫等類原因於特別之變故。否則施行極難。惟有促進土地所有觀念與土地利用觀念，使土地關係人自主的合作社計畫整理事業，以期圓滿施行。而國家與公共團體又爲之講補助之途。或融通低利息資金，或交付補助費，則成功易而收效速也。現行法制對於耕地整理事業尙有交付補助費之辦法與無擔保，低利息的資金融通辦法。對於土地區劃整理，亦可缺此乎。

第六篇 住宅

都市住宅問題

都市研究會理事 池田宏
社會局長 官

(一) 日本住宅問題

日本國之住宅問題以都市住宅問題爲主，然於都市住宅問題以外尙有種種關係重大之住宅問題焉。其一爲部落改良問題。此問題之中心在於住宅問題，若不以解決住宅問題爲目標，則此問題無實際上之價值。日本國之部落（指該國內賤民聚居之村落而言。）日本人種於大和民族以外尙有其他種族。就中有稱爲穢多族者，係一種賤民族。大和民族之日本人極輕蔑之。近年此族團結漸固，設立水平社，要求平等權。非由住宅方面着手改良不可者，計共四千八百餘所，住居人口之數達八十萬以上。據水平社機關調查，其族共有三百萬人，就中集團生活者有如上數。現今此族興起社會運動，名爲水平運動，其運動之進行每每踰越軌道，有妨害社會和平之

傾向。本來日本人間無區別人種，設立差等之理由，若果有差別待遇之事是極爲不自然，非以一視同仁之精神努力於差別之撤廢，以期由根本上確保日本社會之平和不可。此所以部落改良問題在日本社會問題中爲最重要最深刻之問題，而此問題之解決則以住宅問題爲基本。目下社會局方面本於上述之旨趣，每年於地方改良費中設立整理地區費一項，以資應付改良部落之對策。其目的所在以對於該族地區供給通風向陽之住宅，並改良其溝渠爲主。現正擬定十年計畫，作爲第一期之事業，由政府儲金部及簡易保險公積金項下融通低利息之資金，以圖住宅之改良。此種辦法雖未足以完全解決日本特有之社會問題，然根據此精神由政府與民間協力合作，以期部落生活之改良，是則目下之急務也。其二爲鑛山地方工人住宅問題。日本鑛山地方工人之數計達三十萬以上，對於此等工人供給適於衛生之住宅，即在實業方面亦屬重要問題。其三爲農村住宅問題。因日本農民爲因襲所束縛，住居於舊式極不衛生不經濟之房屋，爲振興農村計，非以改良農民住宅爲基礎不可。其四爲漁村住宅問題。與農村住宅問題有同等之價值。此日本國住宅問題之大勢也。

(二) 日本住宅問題之價值與研究資料

古人有言：「衣食足而知禮節。」自古對於住之問題，日本不甚置重。雖有「居移心」之語，不過由道德方面觀察住居之價值。日本人對於住居之欲望實極緩慢。有此傳統的國民性，故住宅之事殊不成爲社會上之問題，亦罕有人提倡。自大正七八年以降，住宅問題始與當時簇生之種種問題同成爲社會上之問題。然至今日本住宅問題之真相如何，尙無人研究發表，政府方面亦無可供參考之資料。社會問題之研究家偶有關於住宅問題之著書，其議論極淺膚，不足以爲解決日本住宅問題之標準。至於外國自昔以住宅問題視爲極切要之問題，研究之者甚衆，參考書亦甚多。欲研究日本住宅問題者，先就外國之事實推求原理，然後考量適應於日本情形之對策，以闢獨創之見地也可。關於住宅問題之外國良參考書以英國書及德國書居多，法國無甚良書，美國則關於共同住宅之改良雖有若干名著，就普通住宅而言殊乏良書。茲開列參考書名數種如左：

一 法文書

"L'habitation à bon marché à Paris en 1914"

二 英文書

"Crack, Housing Problem, its growth, legislation and Procedure 1926 Aldrige,
National Housing Manual 1923"

三 德文書

"Gemund, Grundlagen zur Besserung der Städtischen
Wohnungsverhältnisse 1913."

"Ebertadt, Handbuch der Wohnungswesen und der
Wohnungsfrage 1914."

"Gretschel, Wohnungswesen, wehls Handbuch der Hygiene. Bd. IV. 1914."

"Pohle Wohnungsfrage 1910."

"Gut Handbuch der Practischen Wohnungs aufsichta.

四 日文書

池田宏著「都市經營論」中「工業都市之勃興與住居政策」，「創建新都市之運動及其施設要綱」，「近世都市之構築與土地政策」，「都市權利義務之認識與都市生活之統制」，「都市之人口集中與郊外」等章可供參考。

(三) 由數量上觀察日本住宅問題

都市住宅問題大體上可由數量與實質兩方面觀察之。

由數量上觀察日本住宅問題者，宜注意於都市發達之方向及其發達之程度。據最近可靠之統計報告，大正九年調查全國人口之結果以與明治二十一年當時之狀況互相比較，則人口在十萬以上之大都市人口總數在明治二十一年爲二百四十二萬人，至大正九年爲六百七十五萬人。其人口五萬以上未滿十萬人之中都市人口總數在明治二十一年爲五十三萬人，至大正九年爲二百十萬人。其人口二萬以上未滿五萬之小都市人口總數在明治二十一年爲百二

十七萬人，至大正九年爲四百十萬人。人口一萬以上未滿二萬之最小都邑人口總數在明治二十一年爲九十四萬人，至大正九年爲五百七萬人。而鄉村人口之總數在明治二十一年爲三千四百十三萬人，至大正九年亦不過有三千七百九十二萬人。觀此等鄉村人口之總數在明治四十一年已有三千八百八十四萬，至大正二年已有三千九百九十萬人，可見增加之程度甚小。惟住民一萬以上之都邑地方於最近三十年間增加人口之程度特別顯赫，是統計事實之所證明也。

人口一萬以下之鄉村間或有急激發展由村而變爲市，或竟列入大都市之班次者。然總括全體鄉村而概觀之，則人口增加之程度極微，無論經過若干年月人口只在靜止之態。戶數與每戶人數均無甚變化。因此住宅數之增加儘可任其自然，而無特別講求對策之必要。故人口未滿一萬之鄉村爲數雖多，其人口問題在數量上爲不足輕重之問題。但人口一萬以上之市邑，人口之增加既如上所述，其住宅問題在數量上誠爲不可忽視之問題。凡有確定都市計畫之必要與實行市街地建築物法之必要者，不問其爲大中小都市與鄙邑，非急起解決住宅問題不可。

再就戶數增加之趨勢觀之，大正二年日本全國戶數九百七十二萬戶，大正七年一千四十六萬九千戶。五年之間增加戶數七十四萬九千戶。每年平均增加十四萬九千八百戶。而此約十五萬之戶數，證之人口增加之趨勢不增加入於鄉村而增加入於人口一萬以上之市街地。凡戶數之增加以家屋之增加爲必要。每戶縱不必住居一家，然家之中必有可以收容家族之房間。故日本之現狀每年須新建足以收容十五萬戶之家屋。目下雖無確實統計，每年實際新建家屋之數無從查考，然新建家屋之不敷用則顯而易見。大正九年五月調查全國住宅之不足數，據各府縣調查報告，住宅不足之數共計十二萬二千七百十九所。當時各府縣之調查方法區區不一，其報告之結果即使與事實微有出入，然自大體上觀之確有憑信之價值。同年政府擬定計畫補充住宅之不足數，對於民間供給低利息之資金以促成住宅之建築，並制定住宅合作社之法規，喚起民間之自助。至大正十二年政府供給資金及運用簡易保險公積金建築而成之住宅共有二萬餘所。然比之不足數十二萬不過六分之一。大正九年以後都市之發達愈甚，人口激增不止，而政府力能補充住宅之數有限。今日若確實調查全國住宅之不足數必有足以驚人者也。德國最

近調查住宅之不足數爲百萬，英國爲五十萬。日本雖未調查，其住宅之不足數或在五十萬左右乎。人有謂日本住宅問題在數量上觀察之，已有緩和之狀態者，皮相之言而已。

(四) 由實質上觀察日本住宅問題

由實質上觀察日本住宅問題，首當注意者，爲每人平均占用席數過少之一事。都市愈大則此比率愈小。大都市之空氣因爲人口過度密集與工業發達含有煤塵之量甚多，混濁已不適於衛生，若再加以每人占用席數過少之原因，其後患爲何如乎。嘗就六大都市調查不衛生的住宅地區之狀態，東京有深川區之猿江，大阪有釜崎，京都有柳原，神戶有新川部落，橫濱有淺間町，名古屋有水車町，此等地區內家屋之數爲五千六十八所。其建築面積爲十二萬二千六百七十四方間，內住六萬九千五百六十八人。每人平均占用一方間有幾。此等家屋概皆無屋簷、無廚房、亦無臥具置臺。就東京市而言，此等地區內之住民每人占用之席數，三口之家平均一席四分，四口之家一席一分，五口之家九分，六口之家八分，七口之家七分，八口之家六分。其家族之人數愈多則每人平均占用之席數愈少。據最近協調會調查每月收入五十元以下之每人占用席數，俸給

生活者爲三席八分，工人二席四分。月收五十元以上未滿百元者俸給生活人三席二分，工人二席六分。月收百元以上未滿百五十元者俸給生活人三席七分，工人二席五分。以上爲東京市之例。大阪、京都、名古屋、神戶、廣島等市亦在二席至四席之間。可見大都市之住民每人占用席數之少。又在同一都市以內則收入愈少者占用之席數亦愈小，且收入愈少之人其所住家屋之空地愈少，房屋愈狹小。此非獨日本爲然，世界各國皆有相同之現象。

就每戶收入與房租金之比例觀之，收入愈少者其生活費之中住宅一項之費用愈多。收入類與房租金適成爲反比例。此爲各地方調查住宅之結果。前年大阪調查亦證明此種關係有一定之規則。最近東京府調查住宅所發表之統計亦足以供參考。

據東京府所調查，每戶之房租金，其收入在六十元以下者，平均十一元三十八錢。收入在八十元以下者，平均十四元六十五錢。百元以下者十六元五十二錢。百二十元以下者十九元四十七錢。百五十元以下者二十一元九十九錢。二百元以下者二十七元七十九錢。二百五十元以下者三十一元二十一錢。三百元以下者三十五元七十一錢。每戶地基之面積，其收入在六十元以

下者平均九方間二分三釐。收入在六十元以上八十元以下者每戶平均面積十二方間一分。百元以下者十四方間五分八釐。百二十元以下者十八方間九分五釐。百五十元以下者二十一方間五分五釐。二百元以下者二十七方間五分九釐。二百五十元以下者三十七方間四分一釐。三百元以下者三十八方間一分六釐。每戶空地之面積，收入在六十元以下者僅有一方間七分七釐。八十元以下者三方間三分一釐。百元以下者四方間七分一釐。百二十元以下者七方間七分三釐。百五十元以下者九方間八釐。二百元以下者十二方間九分九釐。二百五十元以下者十四方間九分五釐。三百元以下者二十一方間一分一釐。每戶房屋面積，收入在六十元以下者平均七方間五分八釐。八十元以下者九方間六分一釐。百元以下者十方間八分五釐。百二十元以下者十二方間四分一釐。百五十元以下者十四方間四分五釐。二百元以下者十六方間六分一釐。二百五十元以下者十九方間一釐。三百元以下者二十一方間七分五釐。每戶房間之數，收入在六十元以下者平均二室一分三釐。八十元以下者二室五分四釐。百元以下者二室八分三釐。百二十元以下者三室一分四釐。百五十元以下者三室五分四釐。二百元以下者四室二釐。二百五

十元以下者四室三分六釐。三百元以下者四室二分一釐。每戶之席數。收入在六十元以下者平均八席七釐。八十元以下者十一席一分六釐。百元以下者十二席二分三釐。百二十元以下者十四席四分。百五十元以下者十六席七釐。二百元以下者十八席七分六釐。二百五十元以下者二十席八分八釐。三百元以下者二十二席。每人平均占用之席數。收入在六十元以下者二席二分。八十元以下者二席八分六釐。百二十元以下者二席九分五釐。百五十元以下者三席三分二釐。二百元以下者三席六分五釐。二百五十元以下者三席八分四釐。三百元以下者四席四分。每戶地基與戶內空地之比例。收入在六十元以下者平均爲百比一九。一八。收入在八十元以下者空地占地基之百分之二七。三六。收入在百元以下者空地占地基之三一。三七。百二十元以下者四〇。三二。百五十元以下者四二。一三。二百元以下者四七。〇八。二百五十元以下者四七。五四。三百元以下者五五。三二。而每戶收入金與房租金之比例。收入在六十元以下者爲百與二〇。八九之比。收入在八十元以下者爲一〇〇與二〇。〇八之比。收入在百元以下者爲一〇〇與一七。九五之比。收入在百二十元以下者爲一七。四一。收入在百五十

元以下者爲一六・〇。二。收入在二百元以下者爲一五・九五。收入在二百五十元以下者爲一三・七四。收入在三百元以下者爲一二・五三。由是觀之，收入愈少者每人占用之房屋面積愈小。而收入愈少則用之於住宅費之部分愈大。以上關於都市住宅之現象爲各國都市所共有，幾成爲一定不易之法則。德國統計學家徐伐伯 (Schwabe) 曾蒐集關於德國都市住宅問題之各種統計研究而發見之，因此稱爲徐伐伯原則。日本都市住宅亦難逃此原則之支配，而都市地內貧民階級之房租金不以月計算而以日計算，故此原則之影響更大。如是鐵則對於貧乏線以下之人之作用可謂酷烈矣。

凡人對於住宅之欲望不若對於衣食欲望之強烈。人飢不能不食，渴不能不飲，寒不能不着衣服。獨惟有對於住宅之欲望能制止則未嘗不可制止。故人以爲容膝易安，忍之者衆。甚或以陋室爲誇榮。欲免生活之壓迫絕不辭節省住宅費。所謂文化的生活一般人視爲奢華之事。有僅借一室而勉強生活者，有租屋一所而分若干室以轉租人者，由是而生雜居之弊甚多。住宅問題遂由衛生及經濟問題擴大而成爲關係家庭生活之平和與男女之節操之道義人倫上的社會問

題。

東京市以外之大阪市及其他都市雖有程度上之差等，皆有與東京市同一樣之現象。徵之協調會及其他機關之調查報告歷然可見。即在歐洲之瑞士國亦然。據伯倫市調查，上等社會每戶平均占用五十立方米突之家屋。中等社會每戶平均三十六立方米突。下等社會每戶平均二十立方米突。蓋收入愈少則所居之家屋愈小。而上等社會之房租每一立方米突平均三佛郎八十四參。中等社會之房租每一立方米突平均三佛郎九參。下等社會之房租每一立方米突平均四佛郎十四參。是收入愈少者其用於住宅之費愈大。日本瑞士而外，世界各國都市皆有此種現象。徐伐伯原則今已成爲世界的現象，支配各文明國之都市生活。再就家屋之構造而言，據東京府調查，一家一戶之住宅每一席平均構造費一百四十五元。一家四戶之住宅每一席平均構造費一百九元。建築費有此差等，故共同住宅之房租較廉。因而收入少者不肯住居於獨立住宅，而相率住居於兵營式住宅。都市人口之過密狀況爲之愈形險惡。

試觀察日本都市貧民地區之住宅狀況，但見一室一戶住宅之多與一室內住居人數之多。

據前年社會局調查，東京市之貧民窟十分之八爲一室之家。當時之貧民窟經此次地震火災大半已歸烏有，惟其殘存部分愈益密住生活，引起複雜之問題，且燒後舊址到處復建與從前相同之家屋。今日東京市內大多數之家屋亦無以異於貧民窟，此雖大地震後暫時之現象，應作爲特別住宅問題，由普通住宅問題分離研究者也。至貧民地區土地概皆卑濕，環境極不衛生。於此潮濕卑污之地建立密集狹隘之家，加以通風不足，陽光少至，又兼一家不過一室，一室不過四五席甚或二三席，地板既低，屋頂亦低，無牆壁者居多，無地席者亦多，房屋之中自有一種臭氣，此外廁所共通，每十人或二十人僅有一個廁所，廚房則全無之，僅於入口之處置一火爐，洗濯及晒乾之所亦全無之。此日本都市貧民窟共通之事實也。此等貧民地區原本在都市之邊隅，今因都市發達，貧民地區反成爲都市之中心，或與郊外市街地相隣接，而散在於都市之周圍。其改良問題誠爲日本住宅問題中最堪憂慮之重要問題也。

(五) 建築界之趨勢與供給住宅之企業

物價之指數，自從受歐洲大戰影響以後漸次增加。然增加則易，平復則難。試以大正三年之

物價指數爲百而比較之，今日之物價指數已成爲二百五十。工價則超過三百三十以上。與建築有關係之工價約有三百。建築財料亦有三百。因此之故，家屋之建築費多，房租亦不得不貴。據東京府調查，大正二三年間房租每席平均五十二錢，今則每席平均一元三十五錢，最高二元五十錢。如斯狀況若任其自然而放置之，恐將隨年月而益加甚。本來都市住民租屋而居者多，此爲各國共通之現象。據柏林市調查，該市住宅百分之九十七爲租宅，其租宅皆係營業人借金建造而成。人雖有以建造家屋視爲運用資金之安全方法，不投資於應募公債及普通營業，而樂爲家屋之建築者，然其營利觀念與普通營業無以異耳。世上資金難得，利息漸高，建築材料昂貴，工價昂貴。有此種種原因，房租惡得不受其影響乎。

現今日本各大都市，爲保護借地人而有借地法，爲保護借家人而有借家法之施行。借地權與借家權受法律上之確實保障。借地權之期限約與借地上所存家屋之存續期限相同，借家者亦得最少六個月之期限。因此之故，地主對於借地紛紛要求一種權利金，或提高借地費。貸家主亦要求一種權利金，或要求房租六個月份之押金。余以爲借地權與借家權本不得不極力保護，

現行借地法借家法之內容，爲都市生活之安定計，實屬必要的最小限度之規定。此項法律將來亦不止施行於諸大都市，將擴張其適用地域兼施行於其他都市以及與都市有密接關係之町村。爾時因此法律之施行而要求權利保護之對價，以提高實質上之房租者，其現象必不止發生於今日之東京大阪等處，而將延及其他都市。就東京市而言，貸家主對於借家人，用押金設備費權利金等名稱所要求之代價至達通常房租之三倍以上。此則日本住宅特有之現象，使住宅問題愈陷於紛糾難解決之地位。歐美都市所罕見者也。上述權利金等又非可以按月分期交付，必須於締結借家契約之時作爲一次交付。因此借家人之困難愈甚，有迫於不得已而出重利息借債以爲騰挪之計者，有圖房租之節省而極度縮小每人占用之席數以爲密住生活者，皆有弊病者也。徐伐伯原則在日本之作用亦可謂酷烈矣。

與日本之住宅問題互相關聯而貽害不小者爲勞動問題之誤認。有八時間勞動制而工人漸養成懶惰之風，與建築有關係之工人更甚焉。現下東京建築輕便房屋，每一方間約需十五工，若使作爲永久建築，勢非用三十工不可。是則東京市復興之前途難免不受影響。雖有政府對於

永久建築每一方間幾十元之補助金，徒供開支無理由的工錢已耳。所謂八時間勞動制者，須與工價及勞動能率連結而維持之。若不顧念能率及工價，而侈談勞動時間制者，誤也。關於此事亟宜研究相當方策以爲解決住宅問題之一助。

凡建築費之多寡以建築材料、工錢、銀息、地租等主要項目爲決定之條件。今此等項目統同向上騰貴，未知何日始能保持平衡。加之國家與地方公共團體政費愈多，家屋稅及門戶稅逐漸增高，甚至課取與人頭稅相等之工人稅，其他人力車稅、牛馬車稅相繼興起，對於電氣煤氣之消費課稅亦將成爲事實，而都市地之借地費日益飛騰，有此種種條件房租得保不昂貴乎。

自由供給住宅之企業係一種營利經濟，而營利經濟之成立以有借家人支付足以償還家屋建築費元利而有餘之房租爲條件。若無人能付房租，則供給住宅之營利經濟自必停止。卽已成住宅之維持修補亦將成爲難事。然以今日之情勢觀之，縱使具備正常的借地費，正常的銀息，正常的建築費，正常的工價種種條件而建造房屋，果能使只有現今收入之人各得文明生活上必要之住宅乎。彼密集於貧民地區之巨萬人口皆無支付房租之能力者也。凡月收在百元左右

之小額所得者亦無支付相當房租之能力者也。此爲大都市住民之常態。英國太洛嘗言：「若使私人以營利經濟自由供給住宅，則貧民絕無從得適於居住之家屋。」眼前日本都市之情勢果如太洛所言，住宅問題之亟待解決也明矣。

日本又與德國相同，郊外土地之地價甚貴。德國人之風俗好密集於都市之中心而爲集團生活，與英國人及比利時國人之好住居於郊外獨立家屋者不同。於是密集住居之弊漸著。政府爲都市之健全發達計，制定種種法規。對於郊外未開地預定市街計畫，並將都市及其郊外村邑作爲同一交通建築行政區域，以圖村邑與都市之共同發展，藉資解決市內切迫之住宅問題。無奈性好密集生活之德國人在郊外仍復建築兵營式的房屋。以一共同住宅而有數層數十室，甚或超過百室以上。因而來住者衆，附近土地之地價爲之飛騰。於是土地所有主相競誘致共同住宅之建築；共同住宅成立而地價更貴，德國住宅問題因此愈難解決。該國郊外土地之地價比之英國郊外之地價約高百分之三十至五十亦爲此也。日本都市郊外之地，交通稍形便利，地價即速騰貴，其間頗有投機之弊。如德國因爲包容數十家族甚或百家以上之共同住宅成立，地價隨

之騰貴者，雖有由此再演密住生活之弊，猶有供給住宅之效果焉。至於日本郊外土地間有修電車路之計畫，而土地所有主即提高其地價。六大都市之郊外幾完全為投機射利之徒所壟斷。若輩擁有郊外之土地，恣意操縱地價，其罪惡不小也。

英國在歐戰後與日本有相類之事情。其住宅之建築費加增，工價騰貴，資金缺少，銀利甚重。今日住宅之建築已成爲非求政府補助不可之事，故有建築費臨時補助之方法。由國家負擔通常建築費之三分之一，以期維持營利經濟之住宅供給策。日本之住宅亦有非由國家補助建築費之若干成不可之勢。惟補助之金額須精密調查各都市之實情而決定之，若果營利經濟之住宅供給有不能維持之限度，則於其限度以上宜有一定之補助方法。否則住宅之供給停止，都市之要求迫切，住宅問題將被惡化。英國以外，德國亦有對於住宅之建築由國家補助例外騰貴部分之制。甚望日本國家或地方團體速籌應付之策也。

(六) 住宅之最低標準

欲匡救大都市之密住生活宜樹立住宅之最低標準。英國在倫敦市以外，人口五萬以上之

都市住民全家居住於一室者有全體住民之百分之二。全家居住於二室者有全體住民之百分之九。在倫敦市則全體住民之中，全家居住於一室者有百分之二十。全家居住於二室者有百分之二十七。德國柏林市全體住民之中，全家居住於一室者有百分之五十。全家居住於二室者有百分之二十八。其中有以十四人同住一室者。可見都市愈大則闔家居住一室者愈多，而共同住宅之建築愈多，則密住生活之弊愈甚。日本都市雖無英京德京之例，然亦不可不亟圖補救也。

據巴黎市內九年期間分區調查之結果，第一區之集合住宅居住二百八十一戶，共計九千七百十五人。此區住民因結核病死亡者有百十四人。第二區之集合住宅居住八十九戶，共計四千四十三人，其中因結核病而死者二十九人。第三區之集合住宅居住百五戶，共計四千二百十二人，其中因結核病而死者五十二人。第四區之集合住宅五百五十九戶，一萬六千五百九十四人，其中因結核病而死者百十五人。第五區之集合住宅百八十二戶，一萬一千八百六十人，其中因結核病而死者七十八人。第六區之集合住宅三百十八戶，一萬二千六百二十六人，其中因結核病而死者百十一人。此等地區內數年間平均計算結核病死亡人數，在人口每千人中，第一區

有十二人二分。第二區有六人五分三釐。第三區十人四分。第四區六人四分五釐。第五區七人一分二釐。第六區八人二分二釐。於此可見結核病爲陰處發生之病，果如久越半(Paul Jullerat)所言。而人類爲一切花中最需要日光之花，亦如米捨勒(Michellet)所譬也。結核之病由於人之體質虛弱者有之，由於滋養不足者有之。然重要之原因則在於住宅採光之不足。此巴黎市內九年調查統計之所證明也。

據英國愛丁堡市內調查之結果，該市未實行住宅改良以前，人口每千人中，每年死亡四十五人。在實行住宅改良以後，其死亡率頓減而爲十五人。由於結核病而死亡者在改良住宅以前，每千人中有七人一分。在改良住宅以後，每千人中不過〇、四分而已。由是觀之，住宅之最低標準不可不早定明矣。

據查墨爾 (Chalmer) 近年調查之結果，居住一室者之死亡率每千人中有一人七分六釐。居住二室者之死亡率每千人中有一人二分六釐。居住三室者〇、九分六釐。居住四室以上者〇、六分六釐。此外由種種方面經許多科學家調查幼兒之死亡率，消化機系統疾病，神經系

統疾病，呼吸器病等類皆證明住宅最低標準向上之必要。

(七)住宅問題之現狀與問題發生之原因

概觀住宅問題之現狀，則日本之都市生活實陷於過密之狀況。其住宅之實質又極惡劣，不適於人之居住。都市區域以內無論矣，即都市區域以外之隣接村邑，戶口亦極稠密，其過密之狀況僅亞於法京巴黎，德京柏林兩市，為歐美普通都市所未經見。且日本之都市生活頗缺乏秩序，住宅所在之地區並無住宅地必要不可缺之條件。加以貧民地區散在於都市之內部及其周邊。又兼住宅不足之數累年增加。而住宅之供給以營利經濟之運用為主者其裏面有物價工價銀息等種種關係之牽制，企業主勢不能不經營粗惡之建築，並極端節約建築地基，因而新建之住宅絕不適於衛生保健與家族生活上保安上之要求，而又無法輔救。尤可歎者日本對於住宅之欲望甚小，住宅問題之真相無人十分理解。遂於生計費中極度節省關於住宅之費用。有此種種原因，故日本人之住宅成為不衛生的，反道義的，反文化的，壓迫日本人之生計，使之不得貢獻全力於人文之發達。此日本住宅問題之現狀也。

嘗考住宅問題所由發生之原因，在於工業革命以後都市人口集中運動之劇烈。日本在過去十年間鄉村人口集中於都市之傾向，與都市工業愈益勃興之傾向，恰與前世紀後半期歐洲諸國之狀態相同。而都市之工業愈繁盛，則鄉村人口之傾注於都市者愈多，因此釀成都市之住宅問題。此種原因，無論在何國，皆有不能消滅之勢。

日本之住宅問題所以演成今日之現狀者，尙有一大原因在焉，即關於建築物法規之不完備是也。政府對於營利經濟之住宅供給，毫無監督保護之事，因此住宅之實質極其惡劣。住宅問題紛糾愈甚。蓋日本人拘守建築自由之原則，因其對於住宅之欲望甚小，對於住宅之理解欠缺，無或主張建築自由之例外。其結果人生之害惡潛伏於住宅問題之陰。吾人不可不以關於住居之法則爲基礎，急起確定對於建築自由原則之大例外也。

要而言之，都市工業發達，因而人口集中之一事，與建築法規不完備之一事，爲研究日本住宅問題者所當注意。對於此兩點若無相當之方策，則日本之住宅問題，無論由何方面努力解決，皆不能得良好效果。現下日本政府已經支出巨額資金，用之於供給住宅之政策。自大正八年度

至大正十二年度之五年間，由財政部存款項下融通資金之總額已達五千二百四十萬五千三百三十八元。由簡易保險公積金項下運用資金總額已達三百二十九萬三千一百元。而用此等低利息資金，建築完成之住宅為數未滿二萬。且此等住宅之狀況殆與吾人迄今批評之市街無以異。二者之間，住宅地之環境與住宅之實質皆無甚差別。內中以一定的計畫為根據建造而成者實寥寥晨星。此則政府對於都市人口之集中運動不用適當的計畫預為之備，而慢然從事於住宅之建築，又對於新建之住宅不依都市生活所要求之住宅制度調節整理之所致也。似此動用巨款，徒勞無功，可為前車之鑑矣。

(八) 住宅問題對策之根本

如上所述，住宅問題之真相既明。欲由根本上解決住宅問題，不可不首先制禦都市人口之過密狀況；欲制禦都市人口之過密狀況，不可不用全力從事於都市計畫之完成。都市計畫者制禦過密狀況之理想，與都市計畫有關係之法規則其實現之方法也。無論在何都市急宜着手制定都市計畫區域，並為區域以內健全有秩序的發達計，實施地域制度。而都市及其郊外村邑之

間有共存共榮的關係者，亦不可不通盤籌畫，講求種種方策，以期人口分散之適度。

關於都市領域之擴大，反對論者甚衆。其言曰：「日本都市之地域今已嫌其過大，爲節約道路、溝渠、自來水等公共事業之費用計，即現在之地域亦宜收縮。」是說也未始無片面的真理，然日本都市決不得謂爲過廣。試比較日本都市與外國都市之面積及其人口之密度，可見日本都市尚有放大之必要。現今日本都市生活暴露人生之暗黑面，其原因在於都市無公權力支配必要的接續地域以分散其人口，故日本都市宜擴展其地域，以便調節人口，殆無疑義。不過現在市域以外新添之市街地應否維持獨立的行政，或與主體都市聯爲一體，共通其行政財政，尚有審議之餘地。然既以分散政策作爲住宅政策之根本，則郊外與都市之間自當完備運輸交通之機關，使擴展市域與原有市域得同等之便利。近代都市之義務在於極力利用交通政策以爲住宅政策之方便。交通政策之實行，於增加地價以外，兼有調節地價之作用者尤甚焉。

第二，欲救眼前混亂的都市生活，以應燃眉之急，則不能不有待於地域制度之確定。一都市之內，對於工業之經營發展宜測定適當地域，作爲工業地域。另設住居地域以供經營住宅之用。

二者截然劃分，各不相侵。既足以防都市生活之危機，亦可以促工業經營之效率。現今都市計畫之法律以保證地域制度，並發揮其效用爲主要目的。各都市中，有已適用此法律者，其未適用此法律之都市亦宜催促其適用而確定地域制度。蓋地域制度未立，則住宅所在地絕難保障其爲住居安定所之使命。不求確立此種制度，而欲解決住宅問題者，舍本逐末之類也。

如上所述，地域制度爲住宅政策之根本。若根本猶未定，無論樹立何種政策必不足以解決住宅問題。因此之故，凡係都市以及與市相匹敵之町村，宜以確立地域制度爲解決住宅問題之第一着。現行法制縱雖規定都市計畫法之適用以市爲限，其適用範圍尙有擴張之必要。至少須將市街地建築物法中關於地域之制度準用於普通市及與市相當之町村而後可。

第三，對於散在都市要部之貧民地區宜實行改良計畫，以求掃蕩一團的不衛生地域。於其基址施行區劃整理，改建適於新時代所要求之住宅。或酌量地域之性質，如果宜於商業地域，則預先尋覓適當場所，設定大規模的足以安置從前居住人口之住宅地而移轉之，爲之建造適於現代要求之住宅。所謂細民地區（即貧民地區）在都市內部極不衛生，不適於文明人居住之

地域，似此掃蕩而滌除之，實住宅政策之要指也。

貧民地區之住宅問題爲現今社會問題中最切迫最深刻之問題。此問題之解決實屬政府目前之急務。

第四，吾人一旦解決住宅問題，絕不容有不衛生的住宅之再現。新造之住宅必求適於文明人之居住。造成之住宅必求保其新造當時之狀況。爲此目的不能不制定住宅法規。市街地建築物法雖兼有上述之目的，然欲保全住宅仍須確立關於監督住居之特別制度，以收完全之功。

第五，住宅之數供不應求，收入少者因爲房租太貴無從得最低限度必要之住宅。故政府亟宜講求供給住宅之政策。積極的融通資金。對於小住宅及共同住宅以小額所得者之居住爲目的者特別減輕利息，或全免利息，並輔助建築資金。或推廣關於抵當不動產制度之適用，創立資金預貸方法。或圖謀建築規格之統一。或提倡企業之合併，於住宅合作社以外，設立以公益爲目的之建築公司，防止小家主之橫行。而公共團體方面亦宜運用都市計畫法中關於整理土地區劃之規定，設立健全的住宅地區。或運用市街地建築物法中關於建築線之規定，隨宜收用郊外

土地，以供建築住宅之用。並努力於交通機關之完備，溝渠及自來水道之設備，學校、公園、市場、醫院等類之施設。時或自進而建築住宅，以供社會之需要。對於此等事業政府應斟酌緩急，分別考查各市町村之財力，而爲必要之補助。

以上種種對策相依爲用。政治當局若能採用而實行之。住宅問題之解決其庶幾乎。

(九)英國皇帝關於住宅政策之御旨與住宅政策之難實現

凡論住宅政策者，當無不記憶英國皇帝於一九一九年四月十一日召集國內都市住宅問題關係人士親臨巴金干宮殿面授之御旨。其對於住宅問題之見解頗足以資吾人之參考。

第一，英國皇帝深表同情於勞動者階級。其言曰：「勞動者階級之家庭不容有快活、休養、光明、和平之存在乎。此四者在勞動者之家庭非確保之不可。」其言家庭而不言住宅實有深遠之意味。其所謂勞動者係指下層社會之全體。維持勞動者階級家庭生活之快活與清潔，即所以維持社會幸福和平，增進社會文化繁榮之必要條件。故英皇特別注意及之。

第二，關於建築地基之選擇，家屋之設計，以及設備上應當顧慮主婦整理家政便宜之點，頗

爲英皇所注意。

第三，因爲物價昂貴，家屋之建築費格外加多。然爲解決住宅問題計，政府當不惜巨款之開支。若因此而全體國民得謀健康充足之生活，則其所收之效果足以償巨款之開支而有餘。又爲新建家屋需用建築地基，或爲掃蕩不健康的過於稠密之土地而有另闢住宅地之必要時，土地所有主必能贊助政府，成就一大公共事業。此英皇所深信者也。

第四，勞動階級之住宅問題爲今日最重要之社會問題。而住宅問題之圓滿的解決爲一切社會進步之基礎。健康與住宅二者關係密切相依而不可分離。欲使英國成爲理想的國家，非先與疾病及犯罪之惡魔開始戰鬥不可。而其攻擊之第一矢須對於貧民窟不健康的醜惡已極之集團家屋而發射之。此英皇之卓識高見也。

第五，健全的身心成育於健全的家庭。欲減少乳兒之死亡率並撲滅結核之病菌，則以住宅之改良爲第一要義。欲使成年人避免飲酒之惡習與犯罪之誘惑，養成克己自制之美德，非先與以適於衛生之住宅不可。欲除去社會上一般不安定之念而代以滿足之心，非注意於良好家屋

之供給不可。此英皇之至理名言也。

綜觀以上英國皇帝之御旨，可見英國住宅問題之現狀，及其解決之國策。若熟審而尋味之，日本住宅問題之解決策亦可由是得焉。

嘗考英國住宅問題發生於一八二三年以後，已經過百年之長期間，沿革甚古。其間種種法制相繼施行。有沙扶伯利法，有徒洛冷斯法，有克羅斯法，有最近著名之公衆衛生法與勞動者住宅法。此等法制政府極力實行，未嘗不收相當之效果。惟都市集中人口之傾向，斷非此等法制之力所能挽回。因此都市生活於不知不覺之間陷於混亂之狀況。不衛生的家屋既無法使之絕滅，適當的住宅之要求亦無力圓滿應付。可知住宅問題之解決非平常的手段所能奏效也。

凡都市無論在何國皆具有自然發生住宅問題之素因。雖施之以種種手段，費許多之犧牲，以圖救治之方，若非有堅強的決心，異常的努力，使市民全體完全了解住宅問題之趣旨，則其目的之貫徹難期實現。徵之英國往事，可以概見。吾人欲解決今日之住宅問題非有徹底的立法與徹底的覺悟不可。單就立法手段而言，日本今日之制度殊不亞於英國。日本現行都市計畫法及

市街地建築物法實採取英、德、法、美、比等國關於住宅政策法制之精華而成。若使此二法律自從發布以來適宜運用以至於今日，則歐美各大都市所行住宅政策當已再現於日本。然事實上只有法律之名文，而於住宅問題之根本解決策尙缺運用之方者，其原因安在乎。

(十) 解決住宅問題之負責機關與住宅調查

住宅問題不僅爲國家之問題。凡係公共團體均當按照自治原則，負解決住宅問題之責任。其有待於都市計畫法及市街地建築物法之運用者，尤非各地方團體完全負責不可。現今中央社會局內設置住宅課之用意亦在於與各地方團體之負責機關協同從事於住宅問題之解決，並監督指導各地方之負責機關，使之竭力運用關於住宅之法制。是則關於住宅問題之解決在順序上，宜先有各地方團體負責機關之組織，而後於中央社會局內設置專管之課。今日日本適得其反。但視爲對於各地方應負責解決住宅問題之一種警告可也。

都市計畫法中規定有「衛生上不良的，保安上有危險的一團住宅可依行政處分收用之」故現今之貧民地區可由地方團體行使職權而掃蕩之。法律之目的欲使地方團體負責除去不

衛生地區而加以改良。地方團體對於關係重大之住宅問題既負擔如是之重任，非有極銳敏的行政組織不可也。

按市街地建築物法規定：「一戶之家屋不適於衛生者得令其閉鎖，或令其修補、改造，遇有必要時得令其拆毀。」此種規定與英國之閉鎖命令 (Closing order)，拆毀條例 (Demolition act) 相當。而上述一團住宅之收用制度則與英國之掃除條例 (Clearance act) 相當。凡家屋之不適於人居住者，閉鎖之不使人居住。如其可以修補改造而再使用，則令其修補改造。如若絕對不堪使用，則直令其拆毀。似此應行拆毀之住宅連成一帶的地區者，則掃蕩其地區全體。此為解決住宅問題之前提辦法，屬於各地方行政機關之權限。各地方機關既有此法律上之權限，無論何時得應用此規定，以盡其公法上之義務。惟現今各地方尚無運用上述法制上必要之行政組織。何處家屋應當令其閉鎖，何處家屋應當令其拆毀，均未着手調查。一團地區之整理計畫亦未具體成立。是則創設相當行政機關，使為負責實行之準備，亦未始非目下之急務。關於此點余有見於大阪、東京、岡山及其他都市設置社會事業特別委員之成績，擬向各地方提示住宅委員之

制度。此種制度適合於自治之精神，可與都市行政機關協力貢獻於住宅問題之解決。住宅委員既熟悉各地方之情形，則調查不適於人居住之家屋以定處分方法，調查住宅供給之不足數與住宅地區以定建築之計畫，必有事半功倍者。故曰各都市設置住宅委員為今日解決住宅問題之一妙法也。

(十一) 住宅地之選擇

關於住宅地之選擇應當注意者：第一，住宅地宜選定於郊外。其地須有設置寬闊的休養場所之餘裕。又為種種事業例如商業等類須有必要之設備。若住宅地與都市中心地相距甚遠時，須獨立形成一個自給自足的田園都市而後可。

第二，住宅地之選定宜考查其土地之發展狀況，特別注意於中心都市將來之發展，及其都市計畫之方針，以求與之適應。又住宅地與工業中心地，社交中心地，教育中心地，休養中心地之間，交通必圖其便利。在工程期間則搬運財料上之便宜亦不可不顧慮及之。至於土地之爽塏，地價之尋常，為住宅地之必要條件，自不待言。經營住宅於郊外地者與其使之分點散在於農耕地

之中，不若利用現在之村落，否則作爲田園都市。惟田園都市之創建須新設一切社交機關，休養機關，教育機關，物資供給機關等類共同生活上必要之機關。若無此等設備，則田園都市亦徒有其名，難期相當之發展。只足以供企業家之投機，而不足以爲解決住宅問題之助也。又住宅地之選定宜注意於方角。北向之土地殊不可取。其他天然風景樹木水流之類，宜利用之以添住宅地之美觀。爲此目的不可不有住宅地之完全測量。

第三，住宅地之道路爲住宅地之骨格。其設計以便利與經濟爲要旨條件。除非有敷設高速鐵道或電車道以與中心都市聯絡之必要時，住宅地之幹線道路亦不必求其太寬。大致以道路一側建築物之投影不妨害對側築建物之光線射入爲準。此係法國人來以 (Augustin Rey) 所主張，爲都市計畫上之一大要綱。道路兩側建築物之間相隔在三十尺以上，則不至於互遮光線。建築物相隔中間不必全部作爲道路，但以車馬通行自由爲度。惟對於道路須完全適用建築物法，指定建築線，使建築物由道路境界線退後，成爲一列，於其前面設置小庭園，俟若干年後或編入步道，或作爲車道，亦甚易也。

住宅之建築與其在主要道路之兩側，不若巷道內之較為寧靜，可以避塵囂也。

以上關於住宅地之選定約略指陳要點一二。此外日本之住宅地排水方法甚不完全。此後建築家屋對於溝渠之修造亦不可不注意。

(十二) 健全的住宅政策之基礎條件

住宅政策之基礎條件在於限制住宅密度，防止過密狀況，以期都市生活之分散，而求確保住宅之健全性。若對於郊外住宅適宜限制其密度，則郊外地之開發可以均勻，不至於一方開通而他方封閉。郊外地向各方面均齊發展，則土地之價格可以調勻，道路之用途可以平等，由是可省建築不必要的道路與溝渠之費用。

英國現行法制限定建築戶數之密度，而以其權限委之於各地方機關。在千九百年前後，該國著名波桑萊德、潑漏維勒、勒齊瓦斯等處田園都市及恰姆斯特等處田園郊外地之開發皆依上述主義而行，其成績甚佳，足以防止關於住宅問題之惡弊。故英國遂採用此主義，制定之爲國法。凡開發一土地建築住宅之戶數受一定的限制。市內則一英畝十二戶，郊外則一英畝以八戶

爲標準。折合日本市內約百方間一戶，郊外約百五十方間一戶。

一九二〇年在英京倫敦舉行關於都市計畫與住宅問題之國際會議。其決議文中有云，欲使建築空氣日光潤澤之家屋，必須嚴格限制每百公畝之建築戶數。又工業分散政策與田園都市建設政策須用立法手段及其他適當手段助成之等語。日本現今人口密度過高而郊外地價太貴。爲郊外地之健全開發計，不可不及早採用上述之決議也。

建築戶數之密度既定爲一英畝十二戶或一英畝八戶，則每戶住宅之設備亦須有最低限度之規定。一九二〇年之國際會議決議，每戶住宅須區別兩親之臥室與子女之臥室。每戶須各有浴室及其他衛生上之設備。英國最初因爲一戶一室過密，定爲最小限度一戶二室。今則因爲一戶二室過密，參酌國際會議之意旨，規定最小限度一戶三室。而住室以外須別置浴室、廁所、儲藏室、廚房等類自不待言。凡人家庭生活僅有一室絕不相宜，有子女者二室亦不足用，至少非有三室不可。

現行英國法制規定兩種住宅最低標準。甲種住宅，五方間居室一室。四方間二分一臥室。二

方間八分一臥室。一方間八分一臥室。附屬浴室二方間二分。食物儲藏室一方間之三分三釐。薪炭儲藏室一方間之四分二釐。乙種住宅於甲種住宅以外，加置客廳三方間三分。此種標準在日本亦頗覺必要。何則，日本以家族制度爲立國之基礎，欲維持家族制度須先求家族生活之安定。是則一戶一室與一戶二室不足以保持家族生活之安定者，當在嚴禁之列也。

本年斯特拉斯堡舉行國際勞動大會，與勞動者利用餘暇之問題相關聯而有涉及住宅政策之決議五點。其一、勞動者所居住宅地內須設公眾浴場。其二、爲慰安及家庭收入計，設置以勞動者之家庭經濟及家庭生活改善爲目的之庭園，小耕地，家禽飼育場。其三、爲增進體力氣力運動競技上必要之設備。蓋現代的工業極度利用分工。對於執行分工之青年男女須增進其獨創心，鼓舞其競爭心，與之以自由發揮活動能力之機會。其四、爲促進藝術教育開設圖書館、讀書室、講演會、講習會。其五、公共機關及企業主對於勞動者因爲上述各種設備爲財政的援助時，不得妨害勞動者之個人的自由。

以上各點由勞動大會決議後，已正式勸告各國政府矣。

普通人之住宅所要求之條件，亦與勞動者之住宅無異。現今英國法制凡三室主義之住宅，必須附設庭園。為設置庭園之目的，得請求行政處分，收用土地。此種辦法正與英國皇帝所言一家之設備當以主婦之便宜為本位者相符。欲使主婦得新鮮之空氣，浴暖之和日光。家庭之中有享樂自然之機會。比之共同住宅如在監獄中者有天淵之別。或於庭中植向日葵一株，或於園中種小菜數本，飼雞幾匹，其根本趣旨實與勞動大會之決議相同也。

日本人之住宅據東京府調查，每月收入在五六十元以上，三百元以下各階級人之住宅建築地址僅有十八方間。其建築面積為七方間半。而收入五六十元之家平均僅有一方間之空地。以與英國解決住宅問題之目標互相比較，可知日本住宅政策應如何積極進取之方向也。

住宅之方位亦與住宅地之方位同，不可不注意選擇。臥室與居室之方向無論如何必須在東南方。除非有由他方面射入光線之特別關係，向北之室絕不可取。又住宅內部之詳細設計宜顧慮主婦之便利。關於此點，有以伊藤博邦公爵為會長之生活改善同盟會，調查標準住宅之設計，編輯良書，足資參考。

(十三) 集合家族主義乎單獨家族主義乎

小住宅與共同住宅孰優，爲一難解之問題。德國從前實行集合家族主義，輕便共同住宅之建築盛行。然共同住宅盛行之結果，德國都市陷於過密狀況，都市生活受住宅之惡影響，都市計畫亦因此而有失敗之點。近來提倡改革論者甚衆。本來共同住宅比之小住宅較爲堅固。若建設於工場附近可以省約多數工人往返之時間。又若作爲四層樓或五層樓則其住宅雖在普通貧民地區卑溼之地其受溼氣之害者止於最下一層，其上各層則又適於健康。而道路溝渠等類公共設備之費用由多數家族共同負擔，則款易籌而事易舉。此共同住宅之利益也。共同住宅之害：第一、遇有地震火災危險特多。第二、多數家族集團生活與日本國俗不相宜。第三、警察難周到。第四、穿木屐者不便登降，着和服者難於動作。第五、自來水道及渠溝未設之地廚房及廁所殊覺不便。其他種種利害得失頗有討論之價值。

據英國人經驗，兩層樓之獨立小住宅普通建築二室費用五十磅至七十磅，而共同住宅之建築大概費用八十磅至百十磅。即在日本比較一二實例足徵集合家族主義之建築費用尤多。

市營住宅之共同住宅比之小住宅房租更貴。郊外單獨家屋比之都市內部集合家屋建築費少，而於家庭生活較為適宜。由是觀之，共同住宅之建築在住宅政策上為不足獎勵乎。雖然一都市內單身生活之人為數甚多。對於此等人共同住宅絕不可少。又在自來水道及溝渠完備之處欲改造現在之貧民地區則集合家族主義亦未嘗不可行耳。

英國人通遜嘗言：「英國人民居住家屋，歐洲大陸人民居住倉庫。」蓋指德國人盛行建築共同住宅以期解決住宅問題之愚也。近來德國人贊成單獨家族主義者漸衆。著名市政家穆斯德即其一人。大建築家葛以生亦以衛生上之理由與風紀上之必要排斥共同住宅。謂現代都市改善之要義在於獎勵一家族專用住宅之建築。可見德國建築界之一般趨勢也。德國現行法制由都市中心部以達於郊外遞減建築階級。市內得建五層樓。近郊三層。外郊二層。意在防止多層建築。著名都市計畫家斯曲培博士嘗言：「德國都市設備堪誇稱於世界。惟德國人因此費去莫大之金額，為都市計畫事業受極重之負擔。其負擔之代價為何。則曰家庭生活之破壞而已矣。都市地價之飛騰，房租之高昂與課稅之繁重而已矣。」是言也不惟都市計畫家應當尋味，即談住

宅政策者亦不可不視為箴規也。

大凡共同住宅外觀無不偉大。嘗見德國市街，雖在貧民窟中外觀之堂皇，氣勢之闊大，使人知有整齊與清潔而已。然孰知其內部潛伏之一切罪惡疾病，使市政大家弗倫德亦不得不起而痛斥共同住宅之建築乎。

今日之住宅政策對於新建之住宅宜取小住宅主義，獨立住宅主義，以期一家族專用住宅之普遍造成。對於現有之住宅則不可不確立監查之制度，認真干涉不適用於人居住之家屋，以符市街地建築物法之規定。並同時應用都市計畫法之規則，以資解決都市之住宅問題焉。

(十四) 各國之住宅政策與日本之責任

住宅政策之實行需要巨額之經費。其經費由誰人負擔乎；在英國與德國其經費由國家負擔，在比利時、加拿大、捷克斯羅伐克等國其國情雖有大小強弱之差，於其人民不能負擔之處，均由國家及公共團體竭力負擔。比國自一九二〇年以來由國與州各支半資，合力貸出百萬佛郎。利息百分之二。付與人民建築住宅。加拿大自一九一八年以來貸付住宅建築資金二千五百萬

磅。濠洲政府貸付二百萬磅。而捷科斯羅伐克於一九一八年爲住宅建築費議決支出國庫六億三千百九十六萬克羅尼。由一九二一年至一九二三年更支出十六億二千百萬克羅尼。法國對於建築費補助三分之一。融通資金三億佛郎。年息百分之二。各國住宅政策如此。日本國家及地方公共團體亦不能不確定政策，以期解決最重要之問題。乃中央政府今始於社會局內設置一住宅課。以此機關之力確立全國住宅政策，可謂難矣。

日本住宅問題迄今尙無基礎材料可資依據。宜由各地地方團體完全施行各種調查，并設住宅委員以與中央社會局協同進行。一面促起民間住宅組合，利用組合等類制度之發達，運用低利息之資金，提倡自助的供給住宅之方法，使住宅之所有主漸次加多，一掃從前都市住民全部借家生活之弊。尤望國人徹底的以社會政策的眼光合住宅政策與交通政策、土地政策統同考量，對於建築供給企業積極援助，又確立住宅監視制度，以與都市計畫互相照應而謀解決住宅問題。此余所期待者也。

第七篇 財政

都市計畫與財源

都市研究會顧問 阪谷芳郎
法學博士 男爵

(一) 東京市長之經驗

余自大正元年至大正四年忝充東京市長，今茲願以市長任中閱歷所得貢獻於諸君之前。據余個人經驗觀察，都市計畫非以自治精神為基礎不可。若自治精神尚未充足，則都市計畫事業之實行上必感受莫大之困難與損失。日本自治制度尚未達於完美之域，如東京市者號稱全國首善之區，實則徒有自治之名，未具自治之實。此非無原因也，嘗考德意志、英吉利等國先有地方自治之發達，而後有國家政治之改進，其自治之制度乃由下而成長者也。

日本則不然，日本以國家為基本而實行地方自治，其自治之制度非由下自然成長，乃由上而扶植者也。日本在德川幕府時代固有一種鄉村自治團體，其團結精神頗稱強固。明治維新之

後廢合舊有之鄉村，成立新市町村。在同一村之中至包含有冰炭不相容之團體，日以互相軋轢爲事，迨至明治四十四年對於市町村制大加改革，而後有今日之市町村制。

(二) 與歐美自治制度比較

試觀歐洲各國自治之制度，其團結精神之強烈，大有國雖亡而自治團體不能亡之觀念。例如英國之倫敦市其市長之地位完全與日本之東京市長不同。倫敦市之市長殆與帝王並肩。雖以冠絕全世界大英國之皇帝當其卽位之時，在儀式上不能不先由皇帝往訪市長。此種儀式自古相傳已久。以皇帝而拜訪市長，在日本爲不能想像之事。又如德國之漢堡，曩昔德國諸邦紛擾爭亂，幾無寧日，而漢堡區域以內獨能保完全之自由，非自治精神實在發達者能如是乎。

日本之自治制度既有賴於國家之扶植，日本人之自治觀念亦甚薄弱。日本人之思想與社會從來受孔孟教訓之支配。孔子不曰乎古之欲明明德於天下者先治其國，欲治其國者先齊其家，欲齊其家者先修其身，欲修其身者先正其心，欲正其心者先誠其意。由是觀之，治天下國家與修身齊家之中間並無自治之一階級。關於公德之事亦未嘗切實言之。宜乎爲國爲己則犧牲性

命者有之，而爲自治團體則無視公如私之人也。

日本人之缺乏公德心於乘車時可見之。日本人欲搭火車或電車，無不爭先恐後。西洋人乘車則有一定之次序。往年倫敦全市交通機關使用工人罷工，數十萬之少女朝出而晚歸者僅有少數之汽車可乘，似乎雜遝混亂在所不免，然英國人之重公德心實堪欽佩。當時倫敦泰晤士報記載罷工期間市內乘車之情形有云「請君先乘」之語，聞於全市之街路，其重禮讓而守秩序也如此。歐洲都市有乘電車而由乘客任意投車費於車箱，無人受領或監視者，若使日本實行此制，吾恐車箱徒懸而無人投車費，或相率藉口遺忘而不內省自疚也。

(三) 財源與愛市中心及市民教育

如上所述，日本人之自治精神獨未發達。余於東京市長任內欲闡市民自治精神之振興，曾經著書講演，種種宣傳未收良好效果。然市民缺乏自治之精神，則都市計畫難以實行，開導財源亦非易事也。

都市計畫之實行關係於市民全體之利益，市民若只求利己而不顧他人之受累，則財源無

由發生，且徵收物件之費用必多。都市計畫之實行須有一定之方針，其方針之決定亦有待於市民自治之精神。市民若不熟審都市之任務與都市將來之發達，而以都市計畫委之於專門技術家或市會議員之手，則其弊害甚多。技術家有好大之弊，議員又每有吝嗇之弊。前余任東京市長時，因為市之自來水源僅有多摩川與井頭池頗覺其少，遂在村山地點建造一大貯水池。後余辭職，設池計畫之執行爲之中止。及後藤市長就任始廣續完成之。但因工事一度中止之故，經費耗去三十萬元。後藤市長爲余言之。又東京市之道路本應加廣，余在市長任內提出議案每被議員縮小，其後迫於必要有不得不再三改正市區者，其無益徒勞，耗費金錢，市民曾知之否。其他一切東京市之計畫失之過小。計畫之過大者負擔重而效用少固不利於都市，然計畫過小，因而再三改正計畫消耗財力，亦非策之得者。例如電車路當初修築之時即審察將來之需要而經營之，則工程可以一次竣事而費用較少，若只漸次延長則工事煩而費用多。東京市之電車路在余市長任內每修築一英里需用二十萬元而已，今則需用五百萬元尙且因地價昂貴極難開道路使房屋撤退。現今東京市擬修地下鐵路估計每英里需用四百萬元。由淺草區雷門至千住之地下

鐵路爲第一期工程，將近着手實行。然試思當初需用二十萬元之車路可修而不修，至今需用數百萬元則又迫於不得不修，其間相差之額豈止倍蓰，損失之巨有如此者。可見都市計畫之有無對於都市之發達，關係極爲重大。惟都市計畫之成立須由學術上與經濟上詳審熟慮，一本於愛市之精神視都市之自治如家庭之自治而後可。

吾人一出家庭之門卽入於都市自治之城。都市與家庭相隔不過一重門，而都市自治之效果刻刻影響及於家庭之內部。都市之衛生與經濟改良進步，則家庭之衛生與經濟亦受其益，都市之衛生與經濟不加改良，則家庭之衛生與經濟亦受其害。知乎此則愛市之精神自必油然而生。對於市民之教育亦當以此爲先務也。

(四) 德國人與科學的都市計畫

關於都市計畫最見長者爲德國人。因其頭腦緻密，無論國家之組織與家政之治理皆適於經濟學理之原則。該國交通機關夙稱發達，然鑑於水運之便利，在大戰期間猶復盡力於聯絡德國與達牛布河之工程。其用意之周到也如此。余嘗聞友人言，欲娶外國婦人爲妻者宜求之於德

國，因德國婦人善於料理家事。凡德國人之家庭每屆主人領取月薪而歸，其婦必受之而分爲三柱，以一柱付房租，以一柱購食物，其餘一柱則作爲準備費。處理一切，絕無絲毫浪費云。余又嘗遊德國，窺見德國家庭勤儉謹慎之風。當時余有一友人在該國軍隊見習，與同隊一中尉士官相友善。遇星期日余與友人同往訪士官家。其家距柏林稍遠。乘車至停車場時見一美麗婦人盛裝坐馬車中前來相迎，偕至其家則貴族世家也。迎見禮畢婦人乃易常服接待，諸事實朴簡單出人意。外友人言曰：雖以貴族婦人然在家中遇有良人襤破亦不嫌親自縫補，朝晚良人出入亦不怠慢禮節，而家庭裏面之生活則又極活潑云。近來日本民間公司如製鐵工場等類雇用德國人者漸多。聞雇用德國人則公司經濟上頗有利益。因此朝鮮地方之農場經營亦有委之於德國人者。將見十年二十年後德國人開墾朝鮮之荒地，成立富庶之家族。其治家經濟與應用學理之精神足爲他國人之模範。以此精神應用之於都市計畫則都市計畫何事不可成乎。余於十餘年前遊柏林時曾見柏林郊外荒野之地縱橫修築大規模之道路，即距柏林甚遠之名稱「綠林」地點有一大湖，附近並無居家，余乘汽車一至其地，但見車道人道修築之完備疑其徒費錢財無輔實用。

乃前日聞柏林歸客談曰，該處今已成爲繁盛之區，由柏林至綠林之路旁宅第互相櫛比湖濱亦有居家云。由此一事可以見柏林都市計畫之周到也。

(五) 築港與自來水道及溝渠之完成

返觀東京市則又何如，東京市所經營幾無一不流於耗費。現今雖有大東京市之計畫，其進行之方針尚未決定。當初余任東京市長關於築港，自來水道，溝渠以及水利，電力種種計畫無不由市民利益方面着想，徒因發生阻障未及完全實行。然已經實行之部分至今效用顯著，人樂道之。卽如築港在余任內着手成工之部此次大地震時爲用甚大，而當日市會議員攻擊余之計畫謂爲揮霍公款。余謂東京市之土地漸不敷用，若在海岸填造土地將來可獲厚利。果也今在芝浦之市有土地僅租與人使用每一方間得收四十元之借地費，其地價之昂貴豈當日議員諸君所料及者哉。

都市計畫本不能無財源，然其經費可省之處不可不力求節省。依余個人經驗築港、道路、自來水道、溝渠等類計畫可以籌款興辦而不增加市民之負擔。余於大正元年被選爲市長時恰值

前任尾崎市長與市會之間發生一種爭議，因尾崎市長計畫大規模之溝渠建造，向市會要求經費，宣言政府已允補助經費二分之一，其後政府只承諾三分之一，議員遂指市長為欺人，詰責不已，尾崎市長因此辭職。余承尾崎市長之後，市會議員及市民代表紛紛向余請求減稅。余尊重市民之意思，提出減稅案，減少家屋稅及營業稅之附加稅。仍決心實行前任市長之溝渠計畫。其費用之籌措方法，第一着眼於自來水事業之收入。當時任東京市之名譽職者皆不納費而使用自來水。余以市名譽職為市民所瞻仰，勸其以躬示範，照例納費，因此增加自來水事業收入為數不少。其次東京市之公有土地在運河沿岸者約有百四十里，統同租與民間使用，收費極廉。余以市公有地為全市而存在，若有使用此地受特別之利益者不能不納相當之代價，因排除租戶及議員方面之阻障，增加歷來無人過問為數過少之租金，因此開發市之財源頗生效力。其他圖謀市經濟之發達，凡有可以不加市民負擔而籌必要事業之經費者，無不苦心經營，求底於成。今日東京市溝渠之完成，蓋非偶然也。

(六) 都市與糞尿處置問題

東京市之土地下谷區與淺草區最不適於保健，本所深川兩處之土地雖稱惡劣，然隅田川之右岸下谷淺草之地卑溼更甚，釀成疫病甚爲可怖。余是以就此兩區建造最新式之溝渠，將下谷淺草方面之污水由小管導至中管以納於大管，引至吉原對面三河島之巨池，沈澱其不潔物後放流入隅田川。惟日本人無公德心，每投廢物於污水之中，致費用數千萬元建造而成之溝渠爲之塞而不通，因設特別裝置，到處用「人洞」自動的濾水，又防東京路面非敷石路由道路上墮物於「人洞」致塞水流，故於「人洞」之蓋下裝置似盆之物，由「人洞」穴中落下之石等類即留於盆中。此項溝渠爲米田技師所設計。

溝渠既成，反對之者甚衆。有謂溝渠之維持費太大者，有謂東京市之糞尿盡沖入溝渠中，則日本人之農業經濟受其障礙者。元來糞尿之處置方法無論在何都市皆成爲重大問題。例如美國都市家屋之建築有高至五十層樓者，其糞尿皆用水衝洗流入溝渠。今東京市方初試辦，而起而反對之者有某樞密顧問官焉，有某衆議院重要人物焉，其言曰：日本人用糞尿於肥料，故農產物甚廉，若將糞尿化爲污水而放流之，是破壞日本農業之根本也。此種論調在昔東京市內農圃

頗多，糞尿有人就近挑取之時代，尚不得謂爲無理。惟現今東京市內人口密集，農村與都市之間距離太遠，農人不肯赴市挑取糞尿，市民不得不出錢雇人挑取，每擔給錢一元至二元，人數愈多之家，其因此支出之錢亦愈多。若用水洗流入溝渠，則市民省去雇人之費，而由於建造溝渠，募集市債之元利償還方法，市民每戶不過攤派銅元二十三枚而已足。假定市民每戶每次雇人挑糞，費用半元，則因建造溝渠而得省之費用幾何。此所以余確信東京全市若能構造暗溝，不惟不增加市民之負擔，而反有益於市民之經濟。反對之論真不值一噓也。日本家屋建築於市內者，概皆因地基狹小，廁所之位置及其構造極不妥當，不惟糞尿之臭氣逼人，又成爲傳染病之媒介，改良之計不可不早定也。

(七) 借金政策之可行

都市建築學校及市政廳舍之類，以求都市之美觀者，其籌款之方法非着眼於補助金及剩餘金不可。否則惟有增加市稅之一途。至於關係市民衛生之事業，如自來水道及溝渠之類，爲市政上之急務，雖借債亦不得不興辦之。就水道而言，都市數百萬之居戶與其每戶各自汲水，曷若

共同用水道輸送。其所得之便益足以償借債之損失無疑。現今東京市之垃圾每戶於門前設置木箱投棄，役夫集而運至河岸，舟載至深川，送至洲崎燒棄。其法甚粗笨，又發生臭氣。此亦市政上之重大問題也。東京市之墓地佔地甚多，頗不經濟。余曾計畫移各處寺廟內墓地於市外，設置共同墓地。每人營葬費用只收二元。因今日墓地昂貴，營葬費用太多，爲人非先籌巨款而後死不可。否則死後有破家蕩產之憂。余於大正元年所擬之辦法由死後以至於安埋只須費用二元，貧民可由市款代辦。此事直接只關係於個人之負擔，然亦市政上之重大問題也。當余任市長時富豪之家有沿舊俗設置寬闊庭園者，余曾擬具辦法，廢寬闊之庭園而分設衆小公園於各處。此外由於改正地區挪出地面頗多，亦用爲小公園。其中建立偉人銅像及忠魂碑等類對於兒童修養上不無小輔。神社佛寺亦可代用爲小公園。又東京市內國有土地及國有建築物甚多，在余任市長時代雖未及擬定辦法，請求國家對市納相當之租稅，然近年物價昂貴，市民負擔日重，雖係國有之土物建築物似應徵收若干租稅以保公平云耳。

(八) 土地增價稅及電燈問題

嘗考土地增價稅爲一種公平之稅制。在余市長任內會議及此問題，但因當時之度支部對於地租極爲注意，不許於地租以外加課其他地稅。其時都市計畫之時機亦未成熟，故余之提議被人反對阻止。今日都市計畫之法制已定，市民之負擔加重，從來徵收之營業稅及所得稅之附加稅與雜項稅之收入不敷應用，宜以此土地增價稅爲一大新財源。都市與市民同受土地增價利益之分配。因都市人口增加利用土地之事愈多，土地之價格亦愈高，以增加價格利益之一部分歸都市之共有，此最公平之措置也。關於此稅，聞美國紐約等市每年查定地價，辦法甚好。在經濟學理上此稅亦有利無害，對於土地所有主並不成爲負擔。東京市以外各大小都市均可實行此制。

余前任東京市長對於市之財政以開源爲己任。卽如電力問題余所竭力計畫而不得行者也。當時電力費用甚廉，余提議統一電力以開東京市之財源。政府初贊成此舉，後因解散議會無暇援助。電燈公司初本議定賣讓，後亦因股東反對交易不成。余之計畫遂乏效果。余因此負責辭職。有當日反對余議之某君前年對余言云：若使當時市長之計畫實行，東京市歷年獲利不知已

達幾千萬元。雖然往事不可追也。關於電氣事業大阪市之經營頗稱完善。該市市會議員對於市長十分信任，市長亦奮勉有爲，故一切計畫易於成功。余前爲東京市開導財源，始終以不增加市民負擔而增加市收入爲目的。惜未能實現余之理想。但望市民與市政當局同心協力以從事於都市計畫之實行，則幸甚。

都市計畫及其財源

內務省
都市計畫局長 堀切善次郎

(一) 受益者負擔

財源在都市計畫上為最重要之問題。此次東京橫濱兩市復興都市計畫其經費為五億元。都市計畫需要莫大的財源可想而知。惟都市計畫事業之中有不待籌款而可以興辦者，其一為地域制度；其二為建築線之規定；其三為土地區劃之整理。依市街地建築物法設定商業地域、工業地域、住宅地域，美國都市已著成效。規定建築線可以新闢道路或擴張道路。整理土地區劃使地主捐貢十分之一以上，亦足以新闢建築地基或新闢道路。例如名古屋市整理土地區劃，使地主捐貢所有土地十分之三四以供道路之擴展。以上數者皆不待籌款而可以興辦者也。都市計畫之事業若須籌款而後能興辦者，其籌措之財源第一為受益者負擔之方法。因都市計畫之目的在於由交通、衛生、保安、經濟種種方面維持公共之秩序，增進社會之福祉。而計畫事業之結果每每促起土地價格之騰貴，例如新闢道路擴展道路或其他交通機關成立，則附近之土地價格

昂貴。此次目黑方面修築蒲田電車路沿道地區與東京市間交通頗形便利，因而電車路沿線土地急激增價。電車路修築費不過五六萬元，而沿線地價之騰貴額合計一億五千萬。沿道地主獲利之厚至於如此。若使都市計畫事業之經費只由市民納稅普通負擔，對於特別受益之人不課若干特別負擔，此非公平之辦法也。受益者負擔之制度在美國推行甚廣，現行日本法律命令亦有關於受益者負擔之規定，聞大阪市行之頗著成效云。

(二) 地租附加捐

都市計畫之第二財源爲都市計畫特別稅。日本都市計畫法第八條規定，公共團體爲籌措都市計畫事業經費得賦課特別稅；地租附加捐即特別稅之一種。其稅率爲地租之百分之十二半以內。此項課稅就實際事情言之，例如東京大阪等市法定地價每一方間平均六元至七元，而市價爲百元至二百元，故以法定地價爲根據之現行地租制度行之於市街地，但覺其輕而易舉。凡創辦一種都市計畫事業受利益最多者莫如土地所有者，則附加於地租而賦課特別之稅，誠不得謂爲無理，然其稅率限制爲地租之百分之十二半以內尙嫌過少也。

(三) 土地增價稅及超過收用

都市計畫之第三財源爲土地增價稅。此項稅則目下內務省與大藏省「即財政部」正在商議中，不日可以發佈。

都市計畫之第四財源爲超過收用，一稱地帶收用。凡道路、廣場、河川、港灣、公園及其他都市計畫事業之設施上由政府認爲必要者，得收用土地或使之被收用土地之附近土地對於都市計畫事業建築基地之構成上有必要時，得依一定手續收用或使之被收用。例如建築道路據行政法上普通收用方法只能收用道路圈內之土地，今有特別規定則道路圈外之附近土地對於建築基地有必要時亦得併同收用之。德國都市計畫頗能運用此種規定。日本大阪及名古屋亦已創例實行。其超過收用之土地俟道路完成後酌量分割爲住宅地而售賣之，則地價比之道路未成以前必高，所獲利益足以償事業經費之全部或一部。此種辦法德國行之最著成效。

(四) 事業收入及公債

都市計畫之第五財源爲事業收入。例如自來水、電燈、電車、運河等類皆各有使用費，其收入

爲數頗鉅。此外國家補助經費可稱爲都市計畫之一種財源，但都市計畫事業不必一一得國家之補助。市政經費之挹注可稱爲都市計畫之一種財源，但都市之財政未必時時有調劑之餘地。至於發行公債以充都市計畫之用者，其償還之財源仍須求之於上述各種財源。且公債償還期限須定在起債原因事業效果未終止以前，是爲堪注意耳。

都市財源

內務省地方局
財務課長 田中廣太郎

(一) 六大都市之財政

都市財政之特色可由歲出歲入兩方面觀察之。在歲出方面都市財政之特色有三點：

第一，都市歲出之額數凌駕乎府縣及町村之上。查大正十二年度豫算，都市歲出總額爲四億一千三百九十八萬餘元，府縣歲出總額爲三億三千二百萬元，町村歲出總額爲三億八千二百萬元。而都市歲出之中六大都市之歲出占其大部分，其數爲三億一千九百六十一萬元，合都市歲出百分之七十七。六大都市之歲出幾足與全國一道三府四十三縣之歲出相抗衡。

第二，都市歲出各種經費之大小與府縣及町村不同。全國道府縣市町村歲出合計十一億五千二百萬元。就中教育費占首位其數爲三億元，其次爲土木費，又其次爲公債費。府縣歲出合計額中土木費占首位，其次爲教育費，又其次爲警察費。町村歲出合計額中教育費占首位，其次爲役場「即自治公所」費，又其次爲土木費。而都市歲出合計額中則以電氣及煤氣事業經營

費占首位，其數爲一億三千十八萬元，其次爲公債費七千二百十三萬元，其三爲教育費六千三百六十五萬元，其四爲衛生費五千七百五十一萬元，其五爲土木費四千四十八萬元，其六爲役所（卽自治公所）費千八百五十二萬元，其七爲都市計畫費千三百四十六萬元，可見都市歲出各種經費之大小與府縣及町村不同。惟都市歲出之中以六大都市之歲出爲主，若除開六大都市單就其餘都市而言，則各種經費之中最大者仍爲教育費，無以異於町村，其次爲衛生費，其次爲公債費，其次爲土木費，又其次爲役所費。

（二）地方財政之變遷

都市歲出特色之第三點在於其經費膨脹之程度與其他地方團體相較更爲顯著，且其增加率顯著之經費種類亦與其他團體不同。日本當創辦地方自治之初，明治二十四年度地方歲出總額爲四千三百八十八萬元，尙不及大正十二年度東京一市歲出十一億五千四百萬元之半。如斯地方財政之澎漲其原因第一在於物價騰貴幣價低落，第二在於地方事業之擴張。據日本銀行調查之物價指數以明治三十三年十月爲百，則大正十二年度爲二百六十三。是以地

方歲出之對物經費及對人經費均漸增加，用貨幣價值表示之地方財政自不得不膨脹，所謂經費之名義的增加者此也。加以地方事業發展，於地方團體固有事務而外又有極繁重之國家委任事務。因此地方經費實質上亦不得不增加。有此兩種原因故地方歲出以大正元年為百而計較之，則大正十二年度為二百九十七之數。十餘年間約增加為三倍。就中府縣歲出以大正元年為百，則大正十二年度為三百五十八。町村歲出以大正元年為百，則大正十二年度為三百一十三。而市之歲出以大正元年為百，則大正十二年度為三百九十三之數，十餘年間約增加為四倍。可見都市歲出之增加比之其他地方團體尤為顯著。若就增加經費之種類而言，地方經費之中膨脹率最大者為社會事業費，其次為公債費，又其次為電氣煤氣事業費。就中府縣經費膨脹率最大者為公債費，其次為教育費，又其次為警察費。町村經費膨脹率最大者為勸業費，其次為電氣煤氣事業費，又其次為教育費。而都市歲出膨脹率最大者為社會事業費，以大正元年為百而計較之，則大正十二年度為千五百五十，其次為土木費以大正元年為百，則大正十二年度為千一百十七，又其次為勸業費以大正元年為百，則大正十二年度為八百六十四之數。可見都市歲

出增加率顯著之經費種類亦與其他地方團體不同。

試比較最近年度之地方經費，則有大正十三年之府縣歲出比之大正十二年度約增加二百七十二萬元者焉，又有大正十三年之町村歲出比之大正十二年度約增加二千六十八萬元者焉。至於市之歲出在大正十二年爲四億一百七十九萬元者，次年度一躍而達五億四千四百七十七萬元，約增加一億三千八百八十萬元之數，內中因爲關東地方大地震異常狀態增加費用約計八千三百十五萬元，其餘增加額四千八百三十四萬元，即係通常狀態歲出之增加。是則收縮地方財政以圖挽回經濟界之沈淪者，未始非目前之急務也。

日本都市各種施設尙不及歐美遠甚，然比之美國都市如紐約者，擁有莫大之固定的資源，其課徵財產稅之市內財產總額約計二百二十二億萬元，與東京市之富力非可同日而語，故言都市建設事業而不顧自己之財力，亦不可也。

(三) 地方稅之特色

由歲入方面觀察都市之財政，其特色亦有三點：

第一，都市歲入之中，稅以外之收入對於稅項收入之比例與其他地方團體不同。查地方歲入合計十一億四千五百萬元，內中稅項收入五億七千五百萬元，稅外收入五億七千萬元，各占其半。府縣之稅項收入占全歲入額之六十八，稅外收入不過百分之三十二。町村之稅項收入占全歲入額之六十六，稅外收入不過百分之三十四。是則都市歲入之中，稅外收入比之稅項收入特多，可推而知之。

地方歲入之中，稅外收入之主要部分為使用費，其數為一億一千百十四萬元占稅外收入三億三千萬元之三分之一，其次為市債收入一億百五十八萬元，又其次為雜收入二千五百九十七萬元。就中府縣之稅外收入以使用費及國庫補助金為主，町村之稅外收入以國庫補助金及府縣補助金為主，而都市稅外收入，則以使用費為最雄厚之財源。

(四) 市稅之特色

第二，都市稅項收入之中，主要稅項與其他地方團體不同。就地方稅全體觀之，最大財源為門戶捐及其附加稅，其次為地租附加稅，其三為雜項稅及其附加稅，其四為國稅營業稅附加稅。

就中府縣之稅項收入以地租附加稅爲主，其次爲門戶捐，又其次爲雜項稅。町村之稅項收入以門戶捐附加稅爲主，其次爲地租附加稅，又其次爲雜項附加稅。至於市稅收入則以國稅營業稅爲主，其額爲一千九百九十萬元，其次爲府縣稅家屋稅附加稅一千五百十萬元，其三爲雜項稅附加稅一千三百八十一萬元，其四爲所得稅附加稅一千三百四十一萬元，其五爲門戶捐附加稅七百七十七萬元，其六爲特別家屋稅七百十萬元，其七爲地租附加稅四百四十一萬元。可見市稅收入之狀況與府縣町村不同。

(五)市債

第三，都市歲入之中公債收入之額甚巨，其起債之目的亦與其他地方團體不同。據最近統計地方債共有七億七千十萬元，其中都市公債約占百分之七十，爲額五億四千七百二十二萬元。就地方債全體而言，起債目的第一爲電氣煤氣事業，第二爲土木事業。而府縣之起債多由於災害土木費，町村之起債多由於教育費。市債則以電氣煤氣事業公債爲最多，總額二億二千四百六十七萬元，其次爲衛生事業公債一億三千八百七萬元，以上二項約占地方債之百分之五

十、其三爲土木事業公債七千八百十五萬元，其四爲教育事業公債三千二百三萬元，其五爲社會事業公債三千七十一萬元。可見都市公債之多及其用途之不同。

以上由歲出歲入兩方面觀察都市財政，知都市之經營非有大財源不可。現今政府採取不募債政策，對於都市未始非一種打擊，然政府採取此種政策實鑑於日本現狀非節約消費，求物價之安定與經濟界之恢復不可。故屬於改良設施事業之公債非政府所能許可，但事業之性質係緊迫不可避免者，或事業之本來性質雖非緊迫不可避免，而機會難再得，良機一失永久受莫大之損害者不在此限云耳。

