全國都市問題會議會報特別號

第五回總會文獻 3 研究報告

都市の保健施設〔下〕

全國都市問題會議

全國都市問題會議會報特別號
第五回總會文獻 3 研究報告

都市の健保施設

公益企業の都市	研究報告 1
都市の健保施設 上	研究報告 2
都市の健保施設 下	研究報告 3
追補篇	研究報告 4
公益企業經營若干事例	參考資料 5
議事要錄	6

全國都市問題會議

凡例

一　本書は第五回全國都市問題會議總會の主報告要旨竝に總會參加申込會員若くは其の豫定者等より提出せられたる研究報告類中第二議題に關する分の一半を輯錄したるものなり。

二　本書は別冊「研究報告都市の公益企業」「同都市の保健施設上」及「同都市の保健施設（追補篇）」並に「參考資料」と併せて總會に於ける議題研究資料を構成し、總會終了後刊行せらるべき「議事要錄」と共に總會關係文書の全部を組成するものなり。

三　研究報告類の配列は大體議題の内容順序に從ふを旨としたるも、印刷と提出期との關係上必ずしも一貫せざるものあり。

四　提出者中、官廳其の他團體名を以てしたるものゝ外は、概ね個人の資格に於ける提出なるも、當該肩書の團體、廳廳等を代表して提出せられたるものも亦若干を存す。

五　研究報告に添附されし圖表及挿繪中、編輯の都合上其の一部を省略したるものあり。又制限字數を超過せる報告に就ては、期日の關係上報告者に照會修訂の暇なく事務局に於て適宜整理せるものあり。此等の點に就ては當該提出者竝に會員諸氏の諒承を希ふ次第なり。

020429

六　本書は前揭の如く、總會に於ける議題研究資料として總會參加者に配付するを主旨としたるが、獨立の文獻としても亦斯問研究上好箇の參考文獻たるべきを信ず。

七　本書の成るに際し、各提出者の勞に對し厚き敬意と感謝とを捧ぐ。

昭和十一年十月

全國都市問題會議

第五回全國都市問題會議總會3研究報告

第二議題　都市の保健施設（下）目次

議題……一

一般報告

都市の葬務施設に就て……東京市保健局公園課長　井下清……五

都市の墓地整理と將來の對策……東京市保健局公園課長　井下清……三三

市營火葬場に就て……大阪市保健部……五一

第一章　火葬の歴史……第二章　大阪市の火葬場（市營前の火葬場、市營後の火葬場）……第三章　死亡及埋火葬件數（全國の死亡と埋火葬件數、大阪市の死亡と火葬件數）……第四章　都市火葬場の營見（火葬場の市營化、各都市の重油式火葬爐）……第五章　火葬爐の變遷（壙穴式、薪炭式、重油式、電氣式）……第六章　殘骨處理問題……結語

火葬場の計畫規準……都市計畫東京地方委員會……七五

都市の騷音防止策……大阪市保健部……八三

第一　機械的改善方法（電車騒音の防止、自動車の警笛其他騒音の防止）……第二　法律法規に因る騒音取締（法規の取締に依つて輕減さるゝ騒音の部類、紐育市に於ける騒音取締に關する法規）……第三　自制運動による騒音の防止策……第四　紐育市に於ける騒音防止運動の効果（街頭騒音に關する改善方策、建築物内の騒音に關する改善方策）

大阪市に於ける騒音の調査……大阪市保健部……九七

緒言　騒音の害毒……第一　市民の惱む騒音の調査（調査方法、騒音の時間的關係、騒音の種類、地域的に觀たる騒音の被害）……第二　大阪市に於ける街頭騒音の調査（街頭騒音の瞬間的變化、大阪市街頭騒音の平均値、街頭騒音と交通量並街頭騒音の一日間の變化、各種音響と發生騒音の大さ、距離の騒音の大さ、地域別に見たる街頭騒音）

高層建築の騒音……大阪市保健部……一三

第一　供試建物の狀況……第二　廳舍周圍の交通狀況と騒音……第三　室内の騒音の調査……第四　執務と騒音の被害調査

東京市内の空氣汚染調査……東京市衞生試驗所　都市衞生試驗部長　醫學博士　有本邦太郎……一三五

東京府に於ける工場の公害問題と之に對する除外施設及保健施設……警視廳建築課長　石井桂……一四九

一　公害問題の統計的研究……二　重なる公害問題の大要……三　工場に於ける除外施設と保健施設

大阪市の煤煙特に其發生源（工場及家庭煤煙）に就て……大阪市立衞生試驗所……一五三

煤煙防止運動の効果……東京市衞生試驗所　都市衞生試驗部長　醫學博士　有本邦太郎……一六三

煤煙防止と地域制……都市計畫大阪地方委員會　技師　鳥井信……一九五

小學校建築に關する私見……東京市衞生試驗所　都市衞生試驗部長　醫學博士　有本邦太郎……二一七

六大都市に於ける年齡別肺結核死亡率の推移……東京市政調査會研究員　猪間驥一……二三七

既存の施設特に結核療養所の充實に關する一考察……京都市保健部衞生課長　川崎榮喜田……二三七

名古屋市に於ける特別健康地域（ヘルスセンター）實施計畫に就て……名古屋市保健部長　金原庄治郎……二五一

一　緒論……二　本邦に於ける特別健康地區に就て……三　名古屋市に於ける特別健康地區實施計畫に就て（名古屋市特別健康地區規程、名古屋市特別健康地區協會規約並に指定されたる白川地區・旗屋森後地區・大成地區に就て、特別健康地區事業概要）

慰業休養並健康增進に關し急施を要する諸般の施設……都市美協會評議員　林學博士　田村剛……二六三

運動公園所要面積算定に就て……都市計畫東京地方委員會……二六九

公園・其の他綠地に關する事項……東京市監査局　都市計畫課長　高田賢治郎……二七七

保健に關する地域制……東京市監査局　都市計畫課　長谷川金兵衞……二八三

空地計畫……都市計畫東京地方委員會……二九一

臨海及林間學校其他兒童保護に關する施設……東京市教育局體育課長　醫學博士　加用信憲……三〇五

兒童遊園設置に關する若干考察……慶應義塾大學教授　奥井復太郎……三一一

兒童の智能と環境に關する調査……京都市兒童院　園長　原田寺太郎　同　篤雄……三一七

東京市に於ける兒童遊園の現況と將來……東京市保健局公園課　末田ます……三三
京都市に於ける乳幼兒保護對策に就て……京都市兒童院長　京都帝國大學醫學部講師　醫學博士　福島滿帆……三四五
一　緒言……二　京都市の乳兒保健狀態……三　京都市各學區に於ける乳兒死亡率を高率ならしむる諸原因……四　乳幼兒保護對策
東京市公園内の運動施設と其の利用……東京市保健局公園課計畫掛長　東半七郎……三七九
市民農園等に關する問題……東京市保健局公園課工營掛長　市川政司……四〇七
觀光事業に關する基礎的の問題に就て……都市美協會會員　水谷駿一……四一五
壁面の位置の指定に依る住宅地の道路計畫……都市計畫北海道地方委員會……四二三
都市衞生上より見たる採光照明問題に就て……京都市立衞生試驗所長　醫學博士　吉田房雄……四二五
照明を中心とする都市保健問題……同技師　醫學博士　川畑愛義……四二五
……社團法人　照明學會……四三七

議題

第二　都市の保健施設

一　都市の保健問題に關する一般的事項

（一）　都市生活と保健問題
（二）　保健施設と他の諸都市政策（特に社會政策、都市計畫）との關係
（三）　其の他保健問題に關する一般的事項

二　保健行政の基本組織並運營に關する事項

（一）　市區町村、道府縣並國の間に於ける事務の配分連絡及行政監督制度
（二）　各行政廳に於ける事務組織及町内會、衞生組合等の組織、活動並行政廳との關係
（三）　關係諸團體の監督並助成
（四）　行政區域と保健施設との關係
（五）　保健施設の系統分布並統制

（六）　其の他保健行政の基本組織並運營に關する事項

三　關係各種主要施設に關する事項

（一）　上水其他飲用水に關する事項
（二）　飲食物の衞生及榮養に關する事項
（三）　建築敷地並住宅に關する事項
（四）　下水に關する事項
（五）　屎尿、塵芥、其の他汚物の處理に關する事項
（六）　街路、河川の清掃其の他清潔保持に關する事項
（七）　墓地及火葬場に關する事項
（八）　噪音及惡臭防止に關する事項
（九）　空氣及公水汚染防止に關する事項
（十）　多衆集合場所の衞生に關する事項
（十一）　結核豫防に關する事項
（十二）　衞生地區並醫療施設に關する事項
（十三）　衞生試驗及健康相談等に關する事項

（十四）　慰樂休養並健康增進に關する事項

1　公園、其の他綠地に關する事項
2　兒童遊園、臨海及林間學校其の他兒童保健に關する施設
3　各種體育及運動に關する施設
4　郊外行樂に關する施設
5　海水浴場、鑛泉場及保養地等に關する施設
6　市民農園等に關する施設
7　其の他慰樂休養及健康增進に關する事項

（十五）　保健思想普及に關する事項
（十六）　其の他保健施設に關する事項

四　公私都市保健施設に要する經費並財源

都市の葬務施設に就て

東京市保健局公園課長　井下清

總說

都市の葬務即ち市民の死に際しそれを處理し永遠に其の遺骸の靈を祠る施設は其の性質上幾つかの角度から觀察すべきものであつて、其の施設は當然種々の觀點から要求さるゝ要項が綜合し統制されて施設されたものであらねばならぬ。葬務は文化の度低き時代に於ては屍の處分を豫防衞生或は風教の側から危懼して種々の規定を設け必要な施設を強要されたのであるが、現代の文化都市に於ては斯かる廢殘物の處理と見るべき消極的の方面に就ては殆んど杞憂すべき餘地なく、故人を尊崇する祭祀的方面と死を怖れ嫌ふ先天的の觀念から葬務施設の存在が、都市の躍進的思想に反することの對策と、葬地の擴大が華麗なる都市機構に黯澹たる陰影を與ふるのみならず貴重なる活用面積を死灰の都に蠶食されること等が都市問題の論點となるのであつて、本論に於ては詳細な技術上の設計或は經營方法に觸れず大局より市民の精神的福利と保健慰安に重點を置き、併せて葬習改善の側からも檢討したいと思ふ。尙玆に附言したいことは葬務は地方に依つて其習俗に著しい相違かあることであつて本編は東京市を基本として記述したものであつて略同樣な我國大都市である大阪市其他に就て見たならば自から著しい相違を生ずることである。

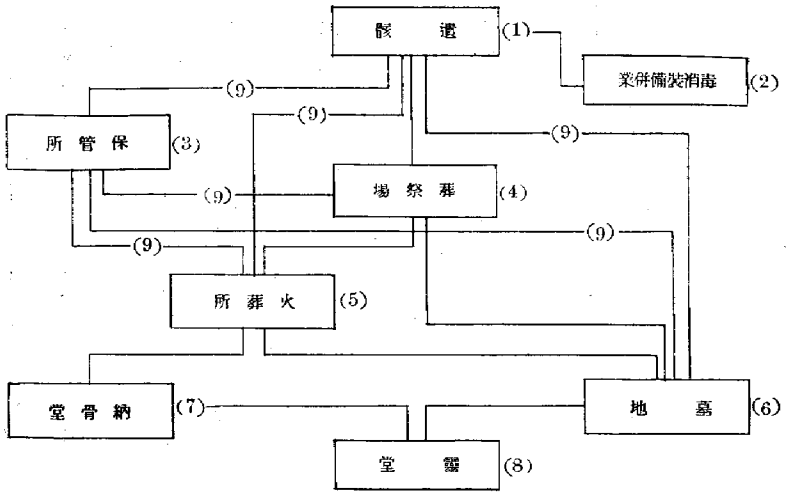
葬務の概要と其の體系

葬とは人の遺骸を處理することで死者の冥福を祈り永遠の告別を爲す儀禮を葬儀と稱へる。遺骸の處理方法と

して地に埋め自然に還すものを土葬、火を以て遺骸を燃燒還元するを火葬と稱へ、土葬された地域即ち墳墓の施設としては墓碑其の他の地上設備と地中の石槨等がある。火葬の場合は其の作業所を火葬場、燒骨を格納する特殊の施設を納骨堂と云ひ、燒骨を土葬の如く埋葬或は其の儘收容する地下又は地上納骨設備と稱する家族墳墓もある。他邦に於ては遺骸を防腐納棺し建物又は地下の窖に收納する斂葬法、或る特定の場所に曝し風化せしむる風葬、河海に流し又は沈める水葬等も行はれてゐる。

我國に於ける墓は家族墓並に家族墓地を普通とし一箇所に重葬又は近接して埋葬されることが普通であるが、歐米に於ては個人墓を普通とし特に家族墓、家族墓地の制があつて重葬は夫婦又は幼兒の場合が多い。祖先崇拜墳墓尊重と云ふことは常に我が民族の美風として口にするところではあるが、歐米都市の葬務施設と其の處置を親しく見るときに必ずしも他に誇るべき習俗を爲してゐるとは云へぬ。墓地、葬儀場火葬場其の他の施設が我に比し格段に優越して居ることを感ずるのであるが、葬前處置及び保管の施設は我國に於ては未だ見る可きもの無く、葬儀社なる營業者は柩及び祭儀に必要なる物品及び葬送車の供給を爲すに止まるが、海外殊に米國の業者は屍の防腐、化粧、裝服して納棺の上整備せる室に數日又は數十日保管し、葬儀埋葬迄の處置をする。

我國に於ては死屍の取扱ひを家族が最後の奉仕として親友、知友と共に通夜を爲し他人に委ねざる美風を有し、佛教が遺骸に對し執着勿きこと等から比較的簡單となつてゐるが住居がアパート式となり、遺族の保健が重要視さるゝに至つては必ずや何時かは衞生的にして然も鄭重なる遺骸の取扱ひが行はれることゝ思はれる。



(1) 遺骸は住宅に安置し(2)の處置を爲す場合と、病院其他の屍室で行ふ場合とあるも、歐米に於ては(3)なる特殊な保管所に移し叮重なる(2)の作業を爲すことが多い。

葬祭は(4)に於て爲す場合と自宅にて行ふものとあり(4)も宗教機關のものと宗教に偏せざる公營のものとあり葬祭終りたるものは、直に(6)の墓地に埋葬するものと、(5)火葬場にて火葬し、其燒骨を(7)納骨堂に納むるものと、土葬と同樣に(6)墓地に埋葬するものとある。

靈堂は現在に於ては佛寺に於て設備してゐるが、將來に於ては公設の靈名記錄祭祀所を設くる必要がある。

(9)は遺骸を輸送する葬送車であつて今日は特に設備された自動車である。

(2)は將來公營又は特殊の業者をして爲さしむべきものであつて(3)は(4)又は(5)に併置され、(7)は(5)又は(6)に附帶して設けられる。

大阪市には(4)(5)(6)を統合施設されてあるものがある。

都市葬務施設の特色

大都市は尨大なる人口を擁して常に文化の尖端に立ち國民活動の最高舞臺となるを以て、人生として有意義の存在を望む者は全國より集中し、此處に激甚なる生活の爭闘が行は

れ、其の結果市民の健康狀態は著るしく低下して日進月歩の醫療文化も遂に及ばず、遺憾乍ら高き死亡率を示すことゝなり、葬務の活動も亦都市の繁榮に正比する如き結果を見るは止むを得ざる自然の勢であると云はねばならぬ。

都市が國民活動の檜舞臺であり競技場である結果は當然優勝劣敗を生じ勝者は愈々健康に、敗殘者は疲勞困憊せる身神を養ふ餘裕なき悲哀を味ふのであるが、現世の務めを終り永遠の眠りに就いた後に於ても、在りし日の華々しき活動を記念すべく勝者は壯重華麗なる葬儀を行ひ凱歌を擧げたる都市に宏大堅固なる墳墓を營造し幽明界に於ても尙地位權勢を誇り力量を競はんとするものが多い。然し此の反面に敗者は都市の葬所に於て一片の煙となり祖先の墳墓の地に歸することすら爲し得ずして、空しく枯骨を異鄕に放置され弔ふ者も無いやうな悲慘な一生も決して尠くないのである。

從つて都市の葬務は取扱ふ量の大なるのみならず其の內容に著しく厚薄の差あることは特色の一つであつて、其等の多くは鄕土の人に非ずして他地方の人口が大部分を占むる結果、宏大なる墳墓を營んだものも數十年の後には香花絕え遺族の有無さへ知ることを得ざる無緣墓となり終り、薄葬のものは一片の木標の朽つると共に其の名さへ地上より消失する如きもの丶多いことも特色と云はねばならぬ。

葬務施設の內にも永遠に存續さるべき墓地等の施設は他の社會施設と同じく都市に於て最も發達し、其の管理方法は人口をして永く信賴するに足るものであることを知つて鄕里の墓地と比較さる丶結果、都市に假寓の人々も鄕里の墓を都市に移し眞に永遠の安息所を設けんとなすものが年と共に增加するので、大都市の墓地は其都市としては必要以上の施設を要し、又相當資力ある人々が多い爲めに壯大なる墳墓が建ち並ぶ事になることを特色とするものである。

又常に華麗にして嶄新なるものを追ひ求むる都市に於ては葬務施設も其の例に漏れず意匠材料並構造に於て、祭祀管理の方法に於ても費を惜まず華を競ひ雅を誇る爲めに墓地納骨堂の如きは美術工藝の競技場の觀を爲し停止する處がない。伊太利都市の基地が觀光地の一となつてゐる如きは特別であるかも知れぬが、同樣の傾向は我大都市に於ても歷史的偉人を追慕する思想と共に旺んに見られんとしつ丶ある。

又大都市は人口の遞增と產業其他の文化機構の發達は絕えず建築物の稠密と地域の擴張を促し、靜寂閑雅な邊地に設けられた葬務施設も遂には繁華なる市街地區に包圍されること丶なり、遺族としては最も尊重崇敬する聖地も關係無き都市人には陰慘なる不淨地として嫌忌され、地域的には土地の利用性に障害を與へると共に精神的に近隣の人々の明朗性を損なひ英氣を減殺する如き事態を生じ、施設の改善も黯澹たる心境より救ひ難きに至ることは旣に、我大都市に於て痛感されて居ることであれば都市計畫上葬務施設の配置及び其の設計等は將來の都市發達を豫想して悔なき企畫を必要とするのである。

而して墓地の如きは年と共に其の地域を擴大し、此の障害に拍車をかけるものであつて、擴張充實と移轉縮少と、正反對の事業計畫を餘儀なくされるのである。然し他の一面に於て自由空に乏しき大都市內に綠化されたる廣大なる墓地或は他の葬務施設を圍む廣大なる庭園は、一綠地として保健政策上重要なる存在であると見るとき其の企畫に際し可及的多くの庭園を必要とされ、都市の墓地は一層興味ある論點に立つものである。

墳墓並に葬法と墓地の變遷

墳墓を設けられる土地は即ち墓地であるが、一般の通念としては古來墳墓の集團地を墓地と稱へて居る。此の墓地は人の遺骸を葬り永く祭祀する尊重すべき地であるが、又屍を自然に歸還せしむる處分地とも見ることが出來る。隨つて最も崇敬せらるゝ地ではあるが同時に死と死後の壞滅を想起する陰慘の地として恐怖嫌忌されることは止むを得ない。又墓地は故人を尊崇追慕し最高の誠意を披瀝すべく善美を盡し營造されると共に死の恐怖と其の連想を美化する宗教的信仰から尊崇され、其の加護に依つて遺族の福祉を祈禮する處となつて居るのである。然し物的に見れば同時に屍の處理場であることから公共衞生上危害無く、風教上の影響と精神的刺戟を避けることなどが考へられ、墓地存在に依る附近の土地に及ぼす影響等も考慮されて自由に各所に設置することが防止されてゐることは內外同樣である。

葬法及び墳墓の形式は土俗的に特色を持つものであつて、地上の人類は氣象及地文的關係から特色ある民族を構成し、此の民族は自から特異な民族性を有し自然と其の文化に依つて固有の習俗を作り人生の最も重要なる行事である冠婚葬祭には著しく其の民族精神を表現して居る。此の民族が持つ自然及人生に對する考へ方は宗教となつて死及び死後の觀念は其の中心を爲し其の感情を表すべき種々の作法を考へられて習俗となつたのである。然るに中古に至つて倫理的の宗教が勃興するに至つて崇拜歸依する信仰の對象を明にし、人生に對する複雜なる教訓を主とするに至つたが、葬祭は依然として主要な行事であつて其の機會に於て教訓と淨境に回生する未來の信念を與へ、嚴肅なる儀禮を完成するに至り葬祭と埋葬形式の發達は死者に對し惜別の惱を輕ふし、死の恐怖と連想を人生の悟りと安心に導き墳墓を作り、祭祀することが後人の慰安となるに至つた。

民族と宗教的習俗は原始的の自然宗教時代に於ては一致不可分のものであつたが、其處に倫理的宗教が起り民族と圍境を超越して流布されるに及んで民族固有の習俗に變化を與へることになつた。之等の倫理的宗教の傳播は極めて迅速にして其の信仰の力は社會的事象の上に大なる影響を與へたのであつて葬法に於ても著しいものがある。

我國は古來死を不淨とし、聚落より離れて屍を土に埋め即ち土葬を爲し、支那文化の移入されて莊重な葬穴に埋葬する厚葬式となつたが、佛教の渡來は印度の火を傳へて薄葬の風起つた如きことも其の例である。然し乍ら民族的習俗と固有宗教の力が外來の宗教より力强い時には一致せるものを採り、相反するものを排斥して居ることは支那が佛教を受入れながら火葬法を採用しなかつた如きは其の例である。

歐米は我國と同じく、土葬を爲し來つたが宏大なる墓を築くことなく靈魂の不滅と神と共に在る信仰は葬地に執着を薄くする傾があるが又基督の復活の傳說は遺骸を深く埋葬することを避け構造物內に收容する風を生じた。火葬は全然宗教的習俗には反して居るが公共衞生的見地より近世に於て行はれ來つたもので、今日尙土葬を一般葬法としてゐる。

墳墓の型式としては我國は上古は單に淺く埋土するのみであつたらしく、次いで淨地に屍を安置し淨土を以て厚く包土をなし塚を築き其の大さは貴人に在つては巨大なる丘陵となり塚上には礫を盛り段階を造り周圍に湟を

穿ち壘を圍らすものであつた。次いで地下に石槨を營造し其の內に木石又は陶製の槨重なる棺に納めて格納し、葬穴も竪穴の外橫穴とするもの、塚上に圓筒、土偶、常用器物、屋形等の埴輪を置いた。續いて佛教の信仰は葬地に塚を築かずして石碑を建立し成佛供養の爲めに種々の卒塔婆を建立し、其れに法名、俗稱、死亡年月日等を記入されるに至つた。又近世に至つて國風の復興と儒教の習俗に依つて小丸塚を設け其の前に氏名を記せる石標を建てる如き型式のものも起つた。之等は更に變化し扁平なる位牌形石碑或は方柱を層積し、柱石に法名、官歷、氏名を記す江戶時代の石碑型式となつた。明治以後に於ても之等の種々の型式は混合錯綜して使用されて居つたのであるが、歐風型式の移入するに及んで扁平にして橫幅廣き衝立形、棺形、十字架形等が加はり更に之等を折衷したるもの、全然新規の考案になるものが現れ、附帶施設として石燈籠、手洗ひ及び腰掛、名刺入、墓誌等が添加され圍障は玉垣又は城郭を想はする如き堅固なるものを築き其等を一層壯大ならしむべく地盤より盛土を爲し石階を設け石門の扉を開きて入る如き型式が流行するに至つて我國墓碑の型式は今や全く混亂時代にあると云ふべきである。

地下の構造としては往古は單に屍を布等にて包み、進んで木棺又は陶甕に納め、數尺の深さに埋め鄭重なるものは木棺を重ね更に十尺以上の深さに石槨を築き其の內に安置し、木炭石灰等を以て充塡されたが、火葬せし燒骨に在つては陶製骨壺を其儘埋葬したものが普通であるが最近には鐵筋混凝土造りの家族納骨龕を築造するもの多く稀れには歐風カタコンム型の地下埋葬所又は納骨龕を造るものあるに至つた。

斯く見來るときに、我國の墓地と墳墓の型式は歐米及び支那と異り種々外來の影響を受け幾變遷を爲し來つたことを知るのであつて、將來に於ても必ずや同樣の變遷を來すべきことは豫想し得るのである。之は善美のものに接すれば敢然舊來の習俗を捨て改革を爲さんとする向上的民族性の表現であると見るべきであらう。

墓地としては上代の古墳なるものが風光明媚にして高燥なる陽地に存することを見ても如何なる地點を撰びしかを知るのであつて、佛教傳來以後は葬務は寺院の取扱ふところとなつた爲め墓地は其の後庭に設けられて壇信徒の多きものは廣大なる地域を占めて居るものがある。田園に在つては其の所有地の一隅を家族的葬地と爲すものもあるが、都邑に於ては許されざるのみか寺院墓地とても周圍の狀況に依つては改葬整理を行はれ來つたのである。我國の墓地は家族的である爲め、順次遺族が葬らるゝことゝなり勢ひ祖先の墓所の周圍に近接して埋葬し、又重葬することゝなり、爲めに墓碑は櫛比木立して建立され、大小新舊の石碑、雜然とし、辛じて通路を殘す如き密集狀態を見るに至り遂には著名なる祖先のみを殘し他は整理さるゝ如き狀態を繰返し來つたのである。墓地の周圍は樹木と圍障を設くるものあるも構內には供養塔の建立の外は植樹又は修飾的構造物と見るべきものは無かつた。

之等古來の墓地狀態は歐米とても同樣であつて教會の後庭は即ち墓地であり、其の密集狀態も彼我一致して居るが、概して我國の如き壯大なる墓碑並に附屬施設を爲すものは尠い。然るに前世紀の初頭より公設の共葬墓地勃興するに及んで宏大なる地域を占め、崇嚴なる葬祭所其他の葬務建築物を中心として大小の通路を配し修景構造物を設け造園的修飾を加へ堅固なる圍障を設け、其の使用に就ても種々の規定を設くるに至つて近代墓地の型式を具備するに至つたのである。此の時代傾向は我國に於ても實現されることゝなつた。

近代的の庭園墓地

陰慘な舊來墓地に對して明朗閑雅な靈の安住地を切望する人々の意圖は廣大なる庭園墓地と合理的な經營方法が起り、各國共に文明都市の體面よりしても墓地の改善を競ひ、全く往時の面影を一掃しつゝあることは欣ばしいことである。

公營共葬墓地は佛國が範を造つたのであるが、庭園墓地とも云ふべき幽雅な大自然墓地を營むに至つたことは獨乙を鼻祖とせねばならぬ。自然を愛し整然とした靜寂の境地と合理的な處理を欣ぶ國民性は此の型式を作つたのであつて、廣大なる樹木又は平野に型式庭園的地割を爲し、巧妙なる曲線の組合せを以て主要幹線を作り、主要道路に沿ふて芝生、花園と並木列を配し、其の內に噴泉、階段、裝飾塔を置き、それ等により圍まれたる地域を埋葬地と爲すものである。

伯林のスタンスドルフ中央墓地、ミュンヘンの三大墓地、ハンブルグのオルスドルフ墓地は其の代表的のものであつてオルスドルフ墓地は敷地四十萬坪に達してゐる。ウキナ、ケルン及びライプチヒの墓地等も皆同じ系統のものである。伊太利のゼノア、ミラノ、トリノ市の墓地は全く別の特色を有するものであつて、宏大なる祭場、火葬場、屍を埋火葬することなく堅固な柩に納め格納する廻廊式大建築物を核心として其の內庭、外庭に一般の土葬墓地を設け、何れも上層階級のものは大理石の彫像又は意匠を凝したる藝術的作品を以て墓碑とし一大美術館の觀があるが、下層階級のものは舊時代の墓地と異ることなく十年以下の短期更新埋葬地さへ設けられ、上下の差は極めて著しい。英佛は獨伊に對すべき特色あるものなく舊來の樣式が幾分改善せられた程度に過ぎぬ。佛國に在つては古くは禮拜堂內又は堂外に埋葬されて居つたが十九世紀の初頭ペラシェーズ外二大共葬墓地が出來たが、之も今日では殆んど飽和狀態に在る。英國は十九世紀の中葉迄佛國と同じであつたが其の後郊外に幾多の共葬墓地が出來、其の組織はブュリーアル・ボードなる特別の團體を約四〇〇も設けられてあるが、あまり見るべきものはない。

米國にては獨乙系統の庭園墓地に伊國風の藝術的墳墓及び納骨堂を加へ一層宏大華麗なるものとなつてゐる。殊に構內に池、溪流を中心とする自然的庭園を作り種々の風致樹を配植し、大芝生埋葬地には芝生面より高からざる墓碑を設くるもの等があつて何れも單純に並列することなく庭園的修景を考慮し、點々と華麗なる家族墓碑等を配し、並列墓域は樹林の內に圍まるゝ如き設計を施し全園の風致を明朗ならしめてゐるものがある。

之等の近代的庭園墓地は歐米に於ては個人墓を主體とし家族墓地、小人墓地、燒骨墓地等が區別され、使用は有限と永久使用とに分ち、單葬が原則であるが重葬するものもある。歐洲の墓地は公營が多いが米國に於ては民營多く相互會社組織のものの法人組織のものは最も優秀にして完備してゐる。

我國最初の庭園墓地は東京市の多磨墓地であつて面積約三十萬坪を占め大正十二年の開設で、續いて建設された八柱靈園は面積二十二萬坪昭和九年の開設である。此の二大墓地は近代的庭園墓地型式に我國從來の習俗を尊重して全園的施設は系統的に設計修飾するも個々の使用方法に對しては可及的自由として總て無期限使用であつて名譽靈域の外は家族或は個人、燒骨等の別無く總てが家族墓地であり、其の大部分が火葬燒骨墓である。

多磨墓地埋葬物數（昭和十一年七月末日）

土葬六二二體、火葬三〇、五四二體、遺骨移葬五三、六二〇體、計八四、七八四體

（遺骨移葬なるものは他に一度埋葬せしものを再埋葬するのであつて單純な舊墓地の改葬もある。之が多いことは既に他に墓地を有するに關らず新に多磨墓地を使用せんとすることが多いことを現してゐる）

敷地は東京の東と西に分れて居り多少趣を異にしてゐるが何れも都心より十五哩以内に在つて松を主木とする高燥なる樹林地にして周圍は特に設けたる道路及び土壘を以て圍み、内周は樹木地とし、内部の地割は正門を基點として直線と周廻曲線を組合せ幹線地割と爲し正門内の修飾庭園の外、幹線の交叉點には廣場樹林地を設け、主要道路は植樹帶、花壇帶或は並木を設け、其等の道路に圍まるゝ埋葬地内には自然の老樹を殘存する外、適所に喬木を植栽し植込を設け全園的風致を構成してゐる。

幹線道路は總幅員十八米迄であつて埋葬地區の通路は一米半以上六米のものを配布されてある。埋葬地は均整なる區劃を設け幹線に添ひ最大のものを置き順次道路又は通路幅員に依つて小區劃を配し、便宜上面積十六平方米以上九十六平方米以下のものを甲種とし、其の内側に二平方米以上十六平方米以下のものを乙種として墓列の兩端に大面積を置き、其の間には中、小のものが配置されてある。

之等の使用地内に營造する墳墓には統制上若干の利限が設けられ、墓碑は地盤上十尺以内、盛土は甲種に在つては二尺、乙種は一尺、圍障は共に三尺以内、盛土上は二尺以内とされてある。使用條件としては市内に住居する戸主であること、埋葬の必要ある場合に限ることゝし、記念碑、追悼碑等は埋葬地域以外の庭園區域にも建

設することが出來るが此の場合には設計意匠は總て全園の風致と調和上嚴密な審査をされる。

使用期間は無期限であつて家督相續に依つて子孫に無償にて繼承され、使用料は面積の增大に伴ひ遞增算法を以て基本料金を定め、それに位置に依る割增を加算されて最少二平方米は四圓、最大九十六平方米は三、六〇〇圓であり、其の最高割增は三割七分に達する。實際の平均使用面積は約二坪であり坪當り平均使用料は二〇——二五圓を上下してゐる。

埋葬作業と墓所の掃除は總て直營であつて規定料金を徵し、掃除料は基金前納制度を設けてある。墳墓構造物の設計築造は使用者の自由となつて居るが、墳墓相互間の調和と全園の風致を尊重する上から見れば許可制となし指導的制限方法を採用することが適當である。最近には墓碑の統制と建設費の輕減の爲め直營を以て最底級の墓碑、納骨龕、圍障の實費受托を爲してゐる。

附帶施設としては葬儀所、短期保管納骨堂、休憩所、屍保管所が設けられ、土葬埋葬器、天幕等を備付け使用者の便に備へて居る。尙園内各所に水道を布設し噴水、泉池、給水栓が配置され休憩設備、照明等が設けられてゐる。園内の道路、樹林、芝生、花壇等の地域は全園面積の三分の二を占め常に庭園保護管理を爲し四季の花卉を配植し、高雅にして嚴肅なる靈園的風致を保持されてあることは之等墓地の特色である。

建設總額は多磨墓地は三、五五〇、〇〇〇圓、收入は三〇ケ年の後に四、三五七、〇〇〇圓を豫定され差引八〇六、四六〇圓の殘高となつてゐる。八柱靈園は多磨より集約的設計と經營方法を豫定されてあるので、同じく三〇ケ年の總計費四、一〇三、五〇〇圓に對し收入五、〇七五、八〇〇圓を豫定し差引九七二、三〇〇圓の殘を考へられ

てゐる。

斯かる庭園的墓地の様式は他の都市に多くの刺戟を與へ最近各地に同様のものが新設され又建造されんとしつゝあることは欣ぶべきことであるが帝國の首都であり六百萬の人口を包容する東京市なるが故に此の種のものが斯くも盛に使用されるのであつて其の鄕土人のみの使用に供する場合には相當の考慮を加へる必要がある。

又現在の墓地は大體に於て使用者の自由營造を許容せる爲めに程度を超えた華麗な構造物を作り、恰も小建築都市の觀を呈し、閑寂なるべき墓地は個性强く粗劣にして沒趣味の構造物も出現し、其の工作方法又不快を與ふるものも續出せんとすることは考慮に値するものである。又此の種の庭園墓地は遺族知友相携へて展墓し、精神的に慰安を得るのみならず清淨にして明朗なる境地に杖を曳くことは市民保健の上よりして公園に準ずるものであつて、遺族の保健に貢獻する處尠くないが、又一面には公園的行樂地となり自由な享樂所となることは嚴に防止せねばならぬことが本家本元である獨逸に於ても論議されてゐる。幸ひ東京市の墓地に於ては設備の保全と風紀の神聖は確保され、花卉を摘み紅葉を折る者も無く園内を汚損するものもない。唯憂慮さるゝことは自動車の乘入を許可されてあるため、墓地の閑寂を亂すことであつて、適當な對策を期待されてゐる。

火葬と火葬場

火葬は燃燒に依り遺骸の處理を爲す葬法であつて、永い歲月を經て自然に分解するものを一瞬にて行ふのであるが、我國支那及び歐洲諸國にては古來死者に對し慘酷非禮のことゝし、爲し得なかつたのであるが、太陽崇拜の印度民族は火に依つて淨化再生する信念を以て、穢れたるもの、害あるものを燒き盡し淨化すべく火葬が行はれた。佛教は此の民族的習俗を取り入れ罪業消滅の意味に於て火葬を用ひられ、釋尊の入滅に際しても火葬して其の遺骨を八等分し奉祀したことは著名な話である。

我國に於ては佛教傳來と共に先づ僧侶の間に行はれ、遂に畏くも持統天皇崩御に際し御遺命に依つて火葬を行はせられて以來僧俗貴賤を問はず廣く一般に行はれるに至つたことは佛教思想の傳播もあるが、又淸淨潔白を好む我民族性に合致し幾分は太陽及燈火を尊崇する傳統思想がこれに共鳴した結果からであらうと思はれる。

各都市火葬調（昭和八年調）

都市名	稱	爐數	火葬數	人口總數	死亡數	死亡數に對する火葬比	摘要
東京市	日暮里火葬場外六	三〇二	七八、五九八個	五、四八六、二〇〇人	八二、三四九人	九五%	私營
橫濱市	久保町火葬場外一	二二	六、九六八	六八二、六〇〇	一〇、五三二	六六	
大阪市	天王寺外一七	二五〇	四二、一六四	二、六五四、〇〇〇	四一、二三七	一〇二	
神戸市	神戸火葬場外二	七八	一一、一八〇	八三六、九〇〇	一三、八四三	八〇	
名古屋市	八事火葬場	一五	二、一二五	九八九、六〇〇	一五、四三三	一三	
京都市	花山火葬場外二	四〇	一七、三〇〇	一、〇二六、九〇〇	一六、一三三	一〇七	

備考　橫濱、名古屋市は公營のみの數にして民營火葬數不明なるを以て表中火葬比は低率なるも殆んど他市と差異少きものと推察されて居る。

又火葬數が市民死亡數に比し過大なるは隣接他縣下より移入せるものがある爲めである。

江戸時代に至り儒學と國學の勃興は佛教徒の火葬は國風倫理に反する非道のことゝして排斥され、皇室、將軍家を初め諸藩に於ても土葬の復興を見るに至つたが、一般庶民の間に於ては多年の風習として尙火葬の風旺んであつて土葬と併せ行はれた。明治初年に至つて神道の復興は再び國風に反するものとして法律を以て禁止されたが多年の風習を抑止することを得ず數年ならずして禁を解き依然として廣く行はれた。後保健行政の見地より傳染病豫防法に依つて火葬を規定されるに至つて一層徹底する事となつた。然し乍ら我國の火葬は法律を以て命ぜらるゝの外は宗教的にも、行政上よりも何等强要さるゝことなく總て自由意志を以て行はれて居る事は世界的驚異とされて居つて、東京市に於ける實例を見るに昭和八年度の死者八二、三四九人の內火葬は其の九五%、七八、五九八體であり、土葬は僅に五%、三、七五一體である。

火葬は我國に於ては斯く古くより行はれ一般の習俗となつて來たのであるが、其の方法と裝置は近年に至るまで極めて原始的であつて山間、河原其他の特定地に於て單純な裝置を設け、單に薪を以て燒却し見るに忍びざるものであつた。明治以後に建設せしものにあつても一の汚物燒却場たるに過ぎざるものが今尙大都市內に殘存してゐる狀態である。

歐洲に於ける火葬は其の歷史は新しく一八六八年伊國に於て初めて行はれ、其の普及は極めて遲々とし、保健行政上之れが奬勵を爲し火葬協會なる運動團體を設け國際聯合會まで結成されてゐるに關らず到底我國の如き普及を見ることは困難である。斯く火葬を排斥される結果は反つて其の裝置の完備と取扱ひ方法の徹底を見るに至つて、到底我國の追從し得さる壯麗なる大殿堂と完備せる爐を用ひ極めて嚴肅懇切なる處理を爲しつゝあること

は火葬國である我國が追從し得さるところであつて、之等海外の施設は以て範とすべきものである。

近年我國にても建築物に於ては未だ遠く及び難きものがあるも、爐式に於ては歐米の新しい樣式を模放し石油、電氣、石炭を用ひ完全燃燒を爲さしめ、葬祭設備其他附屬設備に於ても稍々見るべきものあるに至つた。

重なる火葬場と其の裝置（昭和十年）

名稱	爐數	一日平均火葬數	爐式	敷地	經營者
東京日暮里火葬場	一〇一	七六體	博善式	四、四七二坪	東京博善株式會社
東京市瑞江(未竣工)	一六	…	低壓式	二二、〇〇〇	東京市
大阪阿倍野葬儀所	七五	五〇	大阪市	一、六一五	大阪市
京都花山火葬場	一六	二四	日新式	三、〇〇〇	京都市
名古屋八事火葬場	一五	一二	重油石炭(高松式)	五二二	名古屋市
神戸火葬場	五二	三二	電熱式	一、一〇五	神戸市
橫濱久保山	一三	二〇	日新式	一、三二四	橫濱市

火葬は墓地よりも更に强い感傷と陰慘な氣分を漲らすものであれば、一層莊嚴な建物と靜寂なる環境を設け、其の內には可及的嫌忌されることなく、少しの不快をも感ぜしむることなき裝置を備へ、最も周到細心な取扱ひを爲すべきものであるのみならず、交通便にして之が利用の容易なき地點であることを必要とするので、一ケ所に大能力を有せしむるよりは各方面に中級のものを分布することが利用の上に又葬送の行程を短縮し街路上の不

快を尠くすることになる。

火葬場は燃燒爐を本體とし葬祭場、休憩室、屍保管室、燒骨保管室、收骨室等が附帶せられ別に構內に納骨堂を設け、園內は瀟洒たる庭園として哀愁の念を輕うし周圍に與へる影響を緩和する必要がある。

燃燒爐は火葬場の中樞施設であつて無煙、無臭、無噪音であり爐の熱氣の傳導を完全に防止されねばならぬ。熱源としては石炭、骸炭、石油、重油を普通とし稀に電氣、石炭瓦斯が用ひられてゐる。燃燒方法としては火焰が直接棺に觸れて燒却する直接式と高度の熱氣を以て蒸燒する間接式とあつて、熱度は歐米に於ては一、〇〇〇度——二、〇〇〇度とされて居るが我國の如く遺骨を懷かしまんとするには八〇〇度——一、〇〇〇度前後を適當とされる。石油及重油は最も廣く使用きれてゐるが、其の燃燒に高壓通風を爲すものと低壓のものとあつて前者は噪音を伴ふ缺點があるが作業時間を短縮することが出來る。燃燒時間は何れも一時間以上二時間程度であれば一時間半乃至三時內以內にて處理を終ることになり、電氣は最も優れたる如く思料せらるが事實は缺陷多く我國に於ては神戶市のみにあつて世界的に見るも極めて稀れな樣式である。或る都市では石炭瓦斯爐に石油の補助設備を有する間接燃燒式或は骸炭法を起用されて居るやうであるが、其の國情に最も適し最も低廉に處理し得る方法を採用すべきである。我國に於ても數種の重油爐が特許されてゐるが大同小異と見てよい。何れの爐式も年と共に改善を加へられ數年にして當初の面目なき程の改良進歩を見つゝあるを以て何れの樣式も前記の四原則大體に於て滿し得るに至つてゐる。

火葬場附渡の葬祭場は石油爐の流行と共に時間を急ぐことゝなつて用ひらるゝこと尠し、爐前にて告別を爲す習慣となつて居るが、之は火葬場內の騷頓の上から見て甚だ迷惑なことであつて須らく告別は葬祭場にて行ひ爐に收納する操作は小數の近親の監視の下に行ふ程度とすることが適正であつて、爐前の雜沓と汚染を防止し、嚴肅を維持する必要がある。處理の終つたものは迅速に燒皿臺を個々に區劃されてある收骨室內に移入し近親のみにて收骨を爲し他の送葬又は收骨者達と混雜せざることが適當である。屍保管室は直に火葬し得ざるものを保管する裝置であつて獨、米にては完全なる冷房設備を爲し遺骸は化粧、盛裝せしめて安置し遺族知友の告別に供するものあるも我國に於ては單純なる保管庫以上を要求されては居らぬ。然し將來自宅通夜の習慣を廢止することが出來る場合に於ては遺骸の防腐作業を爲す裝置と共に通夜室を構內の一隅に設けることになるであらう。

休憩所は燃燒作業中遺族葬送者が休憩待合する爲めに使用されるものであるが構內を高雅なる庭園化することに依つて室內的休憩所の陰鬱を救ふことが出來る。休憩所に於て飮食雜談し圍碁等の勝劣を爭ふ遊戲に耽けることも穩當ではなく靜に故人の思ひ出を語る程度とすべきであろう。

火葬場の位置は都市計畫上重要視されるのであるが、現に東京市に於て初めて營造しつゝある市設火葬上の如く廣大なる公園的地域の中央に、更に圍障を設けて集約なる施設を爲す如き計畫のものを可及的利便なる地點に配置し附近に何等惡影響を與へざることを徹底することが適當であつて遠隔の墓地に附設する如きは其の利用性を減じ墓地其の物の靜寂を破る慮れがある。

火葬料金は歐米都市は我國に比し著しく高く、米國に於ける完備せるものは大人一體三十五弗、小人二十五弗、夜又は休日作業五——十弗增となつてゐる外に官廳の手續料七弗を要する。倫敦火葬場に於ても大人一體四

磅十八志一片である。之等は利用率の惡いこと〻建設、經營費が過大である爲めである。我國の料金は等級制となつてゐるが其の實質的の處理法には大差無く、中央の裝飾華麗なるものが高級なるに過ぎず、使用者は自己の身分地位よりして其れを決定してゐる。之等の料金は火葬料だけであつて、告別祭式の裝飾、容器、休憩所使用料手當等は別に加算されるので火葬に要する一切の經費は一〇——五〇圓位を要するものと考へてよい。

各都市火葬料金（昭和八年調）

都市	特等	一等	二等	三等	寢棺	都市	特等	一等	二等	三等
東京	大人 三五・〇〇円 小人 二五・〇〇	一八・〇〇円 一三・〇〇	八・〇〇円 六・〇〇	四・五〇円 三・五〇	二圓増	京都	七・〇〇円	八・〇〇円 四・〇〇	二・五〇円 一・七〇	円
大阪	同 一〇・〇〇 五・〇〇	五・〇〇 二・五〇	五・〇〇 二・五〇	同	一圓同	名古屋	—	五・〇〇	三・五〇	二・五〇
					市民外四割増					貧困者無料
					五割同					

之等の料金制度は社會政策的に制限を受けてゐるのであるが、原始的設備の時代には相當の餘裕があつたことを今尙誇大に語り傳へられてある結果、料金は他の物價に伴ひ增額し難きこと〻、佛教的の諦らめが依然として過渡時代の設備に不滿を唱へられざる爲めに公營民營を問はず歐米の如き莊嚴にして完全した施設に到達することが出來ぬのではあるまいかと思はれる。

葬儀場と葬式

葬務の核心を爲すものは葬儀であつて人の死に當つて近親知友相集り靈魂の冥福を祈り追慕告別を爲すことは宗教の如何を問はず、信仰の有無を論ぜず熱誠を行て行はれることであり、其の輕重厚薄は其の人々の地位資力に依つて異るが葬儀の最も重大なることは何人も異議のないことである。

葬儀を營む場所としては寺院、教會堂又は喪家の自宅に於て行はる〻他は公設又は私營の葬儀場で執行される。宗教的寺院、教會堂は其の所屬する壇信徒の葬儀を行ふものであるが時として他の人々の葬儀を行ふこともある。宗家に於ける所謂自宅葬儀及び告別式は故人の常住せし處にて最後の惜別を爲すことであれば情に於て至當なるものあるのみならず近隣の知友の便を考へ、寺院或は公的葬儀所へ相當の距離ある場合には最も廣く行はれてゐるが、臨終前後の家人が神身の疲勞と公共衞生上の危險を想ふときに決して良き習俗とすべからざるものである。殊に祭儀に適せざる住居內に祭式場を設け多くの參會者が集り立禮告別の場合に土足の儘日本式住居內に參入する如きことは過渡時代の風習とは云へ非禮の甚だしきものであつて、極めて簡單な場合は最も小額の經費で葬儀を營むことが出來るが相當の設備を爲し多數の參會者を迎へる場合には却つて多額の經費と勞力を費すものである。

寺院、教會堂に於ける葬儀は宗教的儀禮と莊嚴に於ては缺くることなく經費又多からずして最も適當なるものではあるが舊來の座禮式佛殿にあつては洋裝參加者の不便は甚だしいものがある。此の缺陷に對し新しく立禮式會堂の建設せらるゝもの〻多きことは欣ばしい傾向である。

公設の葬儀場は葬儀のみに使用される施設であつて宗教的色彩なく大小如何なる形式の儀禮裝飾をも爲し得る

こと、、多數參會者の便と宗家に多くの人々を迎へ難き場合に使用せられて居る。此の專用葬儀場は參會者小數なる場合には寂寥の觀あるのみならず、相當數の供花等無きときは式場の修飾莊嚴に缺くる如きことよりして利用されざる傾がある。大阪市阿倍野祭場の如く葬儀所、火葬場並に墓地が關連して建設せられ交通至便の位置に在るものなどは寧ろ稀れなる實例とすべく、東京市の如きは青山墓地に附設せらるゝに關らず墓地は新規使用の餘地なきを以て單に偏在せる獨立葬儀場に過ぎず、其の利用性は甚だ少いことになつてゐる。

公設葬儀は多數の參會者來往するを以て交通便にして操車又容易な位置を必要とされるが、性質上周圍の居住者に精神的刺戟を與へる憂があるので新規に建設する場合は位置の撰定に相當困難なものがある。然しながら市內に散在する寺堂又は墓地整理の跡地又は其れ等の隣接等を撰ぶことは便宜多いこと、思はれる。敷地は周圍の隣地との緩衝地帶と葬列、參會者の車置場として相當の空地を要し、一部は嚴肅なる庭園とするも他は廣場として存置さるべきものである。從つて大都市葬儀場に在つては尠くとも二、〇〇〇坪以上三、〇〇〇坪の土地を要することゝなる。

建物は傳統的の葬儀觀念を無視せざる樣式にして耐震耐火構造であるべきものであるが、古來の木造殿堂風を採るときには可及的不燃質構造と爲し大集會場としての考慮を拂はるゝべきものであつて、大都市の葬場は同時に大小二組以上の儀式を取扱ひ得べく極めて參會者小數のものは休憩室等を供用し得ることとし、全部を合併使用する場合は千人の參會者、三千人の告別者を收容する程度を必要とする。

祭場の祭壇は大小種々の宗教的裝置を爲し得ること、多くの供花を配列する廣さを必要とするのみならず、短時間の間に次回の使用者の爲めに全く異なる裝置と新しき配列に轉換する要あるを以て劇場舞臺裏の如き餘裕と準備を要しそれ等のものを收納する置物、參列者其の他の控室等が附屬せねばならぬことになる。

葬儀場には遺族、祭員、一般參會者等の控室、休憩室等を數ケ所設ける外、棺の保管室と通夜室、事務室を必要とされ、棺の保管室は衞生的設計と特に耐震耐火性を特徵とすべきである。

之等、專用葬儀場の使用率は現在のものは設備に多くの缺陷ある爲めもあるが自宅或は寺院の葬儀多くして案外に尠く、左の表を見るに東京は前記の如く殆んど獨立機關であるが他は火葬場と墓地附屬であつて使用數と平均使用料を照合するときに大體の利用傾向を知ることが出來る。

各都市葬儀所と其の使用數

都市	葬儀所	建坪	一ケ年使用數	使用料收入	平均面使用料
東京	青山外一	二六〇坪	一七八件	三、一八〇円	七〇・〇〇円
大阪	阿倍野外二四	一、一四九	一五、一八五	五〇、一四二	三・三〇

都市	葬儀所	建坪	一ケ年使用數	使用料收入	平均面使用料
名古屋	八事	五〇坪	二四件	五六円	二・三三
横濱	久保山	三六	四三	五三四	一〇・三三

右の表を見るときは東京市に於ては大規模の葬儀所の利用性多きも他は寧ろ中、小葬儀所を要求されてゐることを知ることが出來る。然し大阪市に於ける莫大な使用回數より見ても若し位置が適當であり使用料及び擧式の諸雜費多からざるに於ては廣く一般に利用され、自宅葬儀の風を改むることが出來るものであらう。

葬儀の式は我國殊に東京市に於ては親族緣者及び親交あるものに止まらず、極めて交誼淺き方面にまで通知を

發し參會を求める風習あるを以て莫大の葬送者となり、花輪其の他の供物の如きも故人に對するものゝみならず寄贈者の社會的立場より贈らるゝもの多きを以て知名の士の喪に際しては常に數百個を算へ、それが配列と取扱ひは却つて喪家の惱みとなる場合が尠くない。會葬者の多きことは故人の社會的功績と人格を表現するものではあるが、多數の集會は當然混雜を生じ、會葬者相互間の交歡、談笑は嚴肅味を減じ、自己の燒香終るや儀式未だ終了せざるに忽遽として退出するを例とする爲めに最近には近親の葬儀と一般知友の告別と二部に區別することを常例となすに至つた。此の傾向は會葬者には甚だ便であるが葬儀に約二時間を要することゝなつて疲勞憔悴せる遺族近親を一層惱ますことになる。

喪に際し親族知友相集り共葬を務むることは社會的美風であるが現在の東京市の如く、多數の人々が葬儀委員として集り設備萬端を取扱ひ、家人は其等委員の接待に忙殺され休養する時間も處も無いことになつた例は決して尠くない。然のみならず故人と親しく別れを惜しみ最後の奉仕をせんとする家人の別離の情は事務的に取運ばれる葬儀委員の活動に依つて疎外され、之等多數の人々の接待と其の稍もすれば過大となり易き取扱ひは經濟的にも意外の負擔を遺族に殘す如きことゝなる。又通夜として多くの知友相集り遺族の哀愁を慰め故人の最後を陰慘ならしめざる爲めに大いに談笑し飮食し深夜に及ぶ如きことは、時として却つて喪家に迷惑なることもあり又社會衞生上相當憂慮すべきことである。之等は須らく遺族と懇親ある知人の內より葬務に多くの經驗ある數名の人々が知友代表として遺族を援助すべく、通夜の如きは寂寞を慰めんとするならば數名のものは適當の時間まで弔慰して辭去すべきものである。隨いて葬儀の寸法は葬儀所施設の改善と共に大いに考慮すべきものが多い。

歐米の葬儀は普通人の場合には參會者は親族近親に限られ極めて少數なるも全員喪裝し、極めて靜肅に式を擧行し、終りに告別を送り出して後に退去する如き、又街路上に於て葬列に逢ひ脫帽弔意を表する如きは他山の石とすべきものがある。

葬務關係業務

都市葬務施設の外に遺骸を收納する棺、祭祀の器具、遺骸の處理に必要なる藥品、着衣其の他及び葬儀に際し必要なる調度と消耗品、花輪其の他の供物、埋葬、納骨に必要な器械、容器等の物品材料を製造供給する事業は、都市の如く莫大の死者を取扱ふところにては其の方法が日に月に向上し華美なものとなるので近き將來に於て重要なる事業となるのみならず其れが價格品質の統制は社會問題として考慮さるべきものである。之等の供給事業の外遺骸の消毒防腐、納棺其の他葬前處理及び葬送車供給の事業も又他の葬務事業の發達に伴ふべきものであつて、我國現在の葬法の如く極めて簡單なる材料を使用し、遺骸の處理は主として家人に依つて行はれ、葬前の安置も自宅を使用せらるゝ如き習慣は永く存續するものではなく當然近き將來に於て歐米風の華麗なる棺其の他が用ひられ遺骸の消毒、裝衣等の處理を爲すと共に遺骸の安置に特設せる家屋を業者が準備するに至るべきことは衞生上より見ても、早晩來る時の問題と見るべきものあれば、今に於て適當なる政策を樹立し、市民の負擔を過大ならしむることなくして處理の徹底と材料の適正を監督すべき制度を考究する必要があることは現在葬送車使用料が普通自動車に比し高率なるを見ても明かである。

之等業務の最も發達しつゝある米國に於ては屍の防腐消毒業者は官憲の認可を要し、學校に於て教養せられたる技術者が之れに當り、其等に要する器具、消毒品の如きは大資本の製造會社より供給し、遺骸の安置、通夜室の貸與、葬送自動車等總て此の葬務業者の經營するところである。

東京市に於ける葬務業者は現在七六四人であつて組合を組織せるもの六一四人、組合に加入せざるもの一五〇人にして一ヶ年の平均取扱ひ數は一箇所約一千件に相當するも、其の多くは極めて質素なる葬儀なるを以て、決して有利なる業務とすることは出來ない。從つて將來に於ては資に乏しい人々の葬務處理は總て公營とし實費を以て取扱ひ、有資者が充分なる取扱ひを希望する場合は民營業者に於て完全なる取扱ひを爲すべきこと恰も墓碑建造の如く爲すべきものである。

結　論

都市活動の根源を爲す市民の終末を處理すべき葬務施設に就て既往及び將來に亙つて現實の問題に就て調査及び卑見を述べ來つたのであるが、之等葬務施設の整備と適當なる經營は、都市の陰慘なる一面を改善し、市民に光明と、精神的慰安を與へ、燦然たる都市活躍に何等障碍を與ふること無く永久の繁榮を圖り得るものであつて、之れが政策は他の社會文化施設と同樣に極めて重要なる意義を持つことは更めて附言するまでもないところである。

都市葬務施設を企畫するに當つて、其の必要量を求むることは重要な課題であるが、火葬場に於ては必要量を算出し其れに合致することあるも墓地、納骨堂に至つては、都市のものは地方に去り、地方のものにして都市に移されることから實績に徴する外なく、葬儀所も又寺院會堂と自宅並に公營葬儀所の利用錯綜し、直ちに必要量を求め難きものがある。

然し乍ら之等の利用率は時代に依り推移し、經營方針に依つて增減するものであれば、寧ろ都市保健と思想的指導方針に立脚して企圖するに於ては自ら其處に社會的習俗を生じ市民の福祉に添ふことになる。葬務關係の施設は宗教的信仰に影響さるゝこと多いので其の動向に對して愼重なる考慮と助成を圖ることは思想の統制と、情操の向上に貢獻するところ極めて深いことを信ずるものである。

都市の墓地整理と將來の對策

東京市保健局公園課長　井下清

都市が永遠に永續し人々が之れに集り無限に活躍を繼續する限り必要的に葬務又其れに伴ひ、葬地の擴大は都市活躍に障害を起し、既往のものに就ては緣者なく祭祀することなき葬地を如何に處理すべきかは重要なる都市計畫上の問題とされ、將來に對しては如何にして葬地の擴大と荒廢を防止すべきかを研究されて居る。今都市葬務施設の概要を記述した後編として此の問題に觸れて見ることゝした。

墓地整理問題

都市葬務施設の内墓地、納骨堂の如き永遠の收容を目的とするものは特別の事變又は處分の無い限り順次無限に增加し遂には驚くべき面積となるべき當然の運命を持つてゐる。個人であつても家運榮え連綿數百年を經たる舊家は祖先以來一族の莫大なる墳墓を有するものがある。都市の如き共同生活を基本と爲し、市民の合議を以て事を決する機構に於ては墓地の增加が都市の發達に尠なからぬ障害を與へることに着眼して之れが整理を企圖するも、其れ等墓地の使用者たる市民の贊同を得ることは相當困難なことであつて、市民としては都市將來の福利と自己の敬愛する近親祖先の墳墓を發くことは情に於て堪え難きのみならず、全く無關係の場合であつても輿論

の動向に支配されるべき議決機關としては之れを敢行し難き事情に在ることも又止むを得ざることである。

殊に葬務施設の完備と其の管理規定の嚴守は自繩自縛的に之が整理を困難ならしめ寺院墓地の如き適當な處理を爲し得ないことになる。然し乍ら長年月の間には祖先以來の墳墓累積して夥しき數に上り、歴然たる後裔現存するも祭祀し得ざるのみか何等保存管理の責務を果し得ずして之を荒廢に任し所謂無緣の如き狀態となるものが出來る。殊に之等が一朝災害に遭遇せんか倒壞破損せる墓碑其の他の施設は如何ともすべからざる狀態となるのであつて、大正十二年の大震災以前に於ける東京市内各處の舊大名、旗本等江戸時代の豪華なる墳墓の集團が死の都の如き觀を爲して居つた如きは最も著しき實例であつて、それが彼の大震火災に依つて往時の華麗なりし墓碑卒塔婆、玉垣、門或は燈籠の如き營造物は全く傾倒崩壞し苑も採石場の如き慘狀を呈し、深川、淺草區等の如き低地は地盤沈下の爲めに浸水し全く舊態を知るを得ざるに至つたことは記憶に新なるところである。

斯かる荒廢せる墓地の存在は都市として品位を損するのみならず風教上より見るも許すべからざることであり陰慘にして適當な管理を爲し得ざる地が潑溂たる都市の内に殘存することは堪え難き苦痛となるのである。或德川幕府の閣老にして江戸市民の恩人として崇はれし偉人の靈域も此の例に漏れず荒廢見るに忍びざるものがあるので、崇敬者達は其の後裔たる某家に其の復舊祭祀を協議された時に、同家は祖先以來數十の壯大なる墓墳が皆同樣の災害を蒙り之れが處置に苦心し居る際に其内の一箇所だけを修理し他を顧みざる如きことは爲すべからざることなれば、尊崇の有志にして若し誠意あれば之れが復舊修理を代行さるゝも可なりと答へられたので、有志に於て數萬の醵金を爲し完全に修理し後公共の管理に移された實例がある。之等は無緣ならざるも事實に於ては無緣となりしもの、好例である。後裔歴然たる名門にして僅に二百年前後にして斯くの如き實情に陷ることを見ても一般庶民の墳墓が數代にして無緣墓となるも又當然と云はねばならぬ。

之等墓地の荒廢は墓地なるものが容易に整理すべからざるものなる故に起ることであつて、住宅店舗の如き常に人々が利用しつゝあるものは不用となれば他に轉じ、腐朽すれば改築するのであるが、墳墓は營造すれば永遠に祭祀するのであつて祭祀を斷つも尚神聖に存在すべく考へられ來つた爲めに之等が年と共にます〳〵增加され遂に如何ともすべからざる狀態に陷り、古い歴史を有する都市が土地政策上最も苦慮しつゝあることである。今世界の大都市に於ける墓地面積の比率を見るに左の如き驚くべき數字を示して居る。

都市名	市域面積	墓地面積	比率	都市名	市域面積	墓地面積	比率
シカゴ	一八〇、七四、三〇〇坪	七、三四五、〇五〇坪	四・五%	東京	一六七、一六三、四四一坪	七三三、三五五坪	〇・四%
ロンドン	九一、八三〇、二七五	三、六九八、九二八	四・二	大阪	三五、五六七、五〇〇	三六、一三三	〇・二
パリー	三三、八〇一、〇五〇	八二五、〇〇〇	三・五	京都	八七、三五、四二五	二六一、九三六	〇・三
ベルリン	三六七、三五三、五三五	三、一〇〇、六二五	一・二				

歐米都市は我國に比し家屋建築方法の相違から著しく土地の利用が集約であるに關らず墓地面積だけは反對に著しく多いことは、宗數關係にて火葬が極めて尠いことゝ墳墓が個人本位であるためである。表の内にてもシカゴは未使用地域多く、パリーは我が寺院境内墓地の如く極めて密接して埋葬され殆んど飽和狀態に使用せられ、ベルリンは大戰前に東京市の舊區の如く多く整理した爲め減少してゐる。大阪は東京より火葬多く遺骨は寺院に

合葬し墳墓を所有せざる家庭が多い爲めであり、京都の稍大なるは火葬は大阪同樣普及してゐるが古い歴史を有する舊都なるが爲めである。東京が京阪兩市に比し大なることは火葬燒骨と、屍埋葬することを原則とし多くの家族が皆墳墓を持つ習慣がある爲めである。

都市の土地利用比は各都市に依つて異るも大體に於て道路は全面積の八%位であることより見ても人々に其の存在を嫌忌される墓地が比較的大なる面積を占め將來も尙累增しつゝあることを知るときに何等かの對策を切實に要求されるのである。

東京市の墓地が歐米都市に比し意外に尠いことは巧妙なる德川時代の土地政策に依るものであつて、近くは明治二十二年以降の市內に散在する寺院墓地の整理と、大正大震火災後の復興事業として斷行した區劃整理に際し墓地の換地は總て宅地を以て與へられた爲め、同地域內は殆んど一掃することが出來たからである。

東京市元寺院境內共葬墓地整理

年度	面積	筆數	整理面積	筆數	殘面積	筆數
自明治二二年至同二六年	三三三、六七八・〇〇〇坪	一、二一二筆	二、〇八〇・三一〇坪	三〇筆	三三〇、五七九・六九〇坪	一、一八二筆
自同二七年至同三一年	三三〇、五九七・六九〇	一、一八二	二、三五六・二一〇	二七	三二八、二四一・四八〇	一、一五五
自同三二年至同三六年	三二八、二四一・四七〇	一、一五五	八、一七九・九三〇	四六	三二〇、〇六一・五四〇	一、一〇九
自同三七年至同四一年	三二〇、〇六一・五四〇	一、一〇九	一八、四二〇・三一〇	八六	三〇一、六四一・二二五	一、〇二三
自同四二年至大正二年	三〇一、六四一・二二五	一、〇二三	五五、一六五・四〇五	二〇四	二四六、四七五・八二〇	八一九
自同三年至同七年	二四六、四七五・八二〇	八一九	一一、五三一・六五〇	四九	二三四、九四三・一七〇	七七〇
自同八年至同一二年	二三四、九四三・一七〇	七七〇	五、六九九・二〇〇	三二	二二九、二四三・九七〇	七三八
自同一三年至昭和三年	二二九、二四三・九七〇	七三八	二九、〇七六・六三〇	一八八	二〇〇、一六七・三四〇	五五〇
自同四年至同八年	二〇〇、一六七・三四〇	五五〇	七三、八二三・六七〇	三五九	一二六、三四三・六七〇	一九一
自同九年至同一〇年	一二六、三四三・六七〇	一九一	五、八六三・〇〇〇	八	一二〇、四八〇・六七〇	一八三
計			一一二、一九七・三三〇	一、〇二九	一二〇、四八〇・六七〇	一八三
現存面積					（一三七、六八六・〇〇〇）	（四八一）

備考　整理面積は實測面積なるに依り尙整理筆數は分筆の關係上現存墓地面積と合致せざるなり。

現存墓地は舊市山の手及び新市の一部であつて舊市の特別都市計畫區域は前記の如く整理され、新市の大部分は大東京併合前に寺に無償下附された爲めに、墓地其物は現存するが東京市有の元寺院境內墓地としては計上されて居らぬ。

無緣墳墓の整理

墓地擴大防止策として止むを得ず何れの時代に於ても無緣となつた墳墓の發堀合葬が行はれる。此の整理は故

人の遺骸を尊崇する觀念の上から最も愼重に行はるべきものであつて、其の時期と方法の如何によつては相當非難の的となることがある。然し遠く歴史を顧るときに國史上の著名なる人物であつても三百年を經るとき、其の正確なる墳墓の地が何れであつたかは極めて不明瞭であつて、更に四百年、五百年以前に遡るときには全く杳として知ることが出來ぬことを何人も否まない。まして一般人にあつては何等地方的災變なきも百年を超ゆるとき墳墓は祭祀さるゝもの尠くなり其の墓地は荒廢に近づき、二百年を超ゆるものは甚だ尠く、寧ろ其の存在の不明なることを當然のことゝ考へてゐる。

隨つて無緣墳墓の整理は決して故人の遺骸を瀆することでなく、圓滿なる人生の終局であり自然への融合であると考へられる。故人の靈としても最早何人の墳墓なるかを記憶されずたゞ荒廢に任せる如き埋葬地となつて其の存在が子孫同胞の繁榮に障害となれることを知つたとすれば之が整理も亦甘受するのではないかと思はれる。此の整理に就て興味ある見方は英、佛の古き寺院墓地に於て地中の埋葬物に觸るゝことなく、地上に荒廢せる碑石のみを整理し近代的庭園としてあるものを見て、其の遺族の同意の有無と一般人が感情上如何に見るかを諮問した答に『吾々の祖先が吾々の尊敬して居る寺院の境内に眠つてゐることは確な事實であつて今も昔も變りはない。唯だ長い年月の間に碑石破損し混亂錯綜して之を整頓祭祀する方法が無いので斷然整理美化したのであつて故人も恐らくは滿足してゐるであらう。』と云はれたことがあつた。此種の整理をなせし墓地跡庭園の通路は墓地時代の通路のみとし埋葬地の上は一面の芝生として若干の修飾を爲すに止まつて居つたことは、東京市の如く直ちに家屋敷地とし何等の顧慮することなく住宅地と爲してゐることゝ比較して敬意を表したことがあつた。

墓地整理に際し無緣と稱へるも、我國に於ては未だ成文法としての定義無く慣習に依つて左の事實を斟酌し無緣として處理を爲し得る不文法となつてゐる。

廢家、絶家シタルコト　墓參ノ形跡ナキモノ　施主遺族所在不明ナルコト　墓地施設荒廢損壞シアルコト

之が認定は管理者の權限であるが、施主遺族知友を搜索するも無き場合に最後の取扱ひとして新聞廣告をなし或期間を留保して後、認可を得て處理し得ることが明治十七年太政官布達第二十五號に依る警視廳令第三十三號墓地埋葬取締細則に規定されてゐる。

之等の調査及び其の後の整理は寺院墓地に於ては其の檀徒のみの範圍であれば比較的便宜多く、又檀徒の總意を求むることも容易であるのみならず、無緣墳墓の整理は又檀徒全體を益することゝもなるので寺院墓地の整理は敢て法規上の强要なくとも自發的に行はれるのである。然し公營墓地に於ては一般大衆の使用に供しある爲めに無緣の認定には困難多く、市民の總意を得んとするときに一人の反對は時として燎原の火を點ずることゝなつて整理の遂行を阻まるゝことがある。從つて將來公營墳墓の整理は一層永い年月の經過を必要とすることになる。

墓地の整理は或る地域全部を爲す場合と、其の內の無緣となつたものゝみを摘出するものとある。地域全部が全く無緣となり終るには相當の年月を要し、多くは一部の無緣となつた墳墓及び祭祀すべき後裔あるも整理合祀等の意志ある場合其の同意を得て整理されてゐる。個々の無緣整理は異議を申立つべき者無きことを確めて遂行されるのであるが、點々と有緣、無緣が錯綜することは整理後に於て單に其の跡地を再使用する場合には支障な

きも、時代の進歩に添ふべく積極的改善を計畫するときには、殘存する有緣墳墓を移轉せられねば何事も爲し得ないのであつて、墓地の改善計畫は多くの場合意外に莫大の經費と困難を生ずるものである。

無緣墳墓整理の一例として東京市青山墓地の例を擧げたい。此の墓地は明治五年神葬祭地として一般の墓地と定められ、雜司ヶ谷、染井、深川等と共に開かれ明治七年太政官布達に依つて之等の公葬地のみが、土葬を許される事になつた。現在の總面積は八九、二八四坪、使用者即ち墓所使用者數は二四、一三三人、其の使用面積四八、一六三坪、埋葬物八六、九四一體であつて、昭和十一年に至り無緣と認定さるもの六、三一二ケ所、其の面積一三、〇〇五坪に達し其內に在る埋葬物は約一五、九〇〇體となつてゐる。

此の無緣墓所を全墓所數と比較するときに總使用面積の一三・五%、使用者の三四・三%、埋葬物の一八・三%となる。

又一使用地の平均面積は約二坪なるに對し無緣は〇・七五坪であり、平均埋葬物は三・六體なるに無緣は一・九體であつて、小面積にして小數の埋葬物を有するものが無緣墓地となることが多いことになる。

其の結果は使用者即ち墓所の數から見れば約三分の一が明治以後の社會的變革の無い六十年間に無緣となつてゐる。

無緣の發生と年限の關係は次の表に現はれてゐる。

青山墓地內無緣墳墓調

使用許可年次	使用許可數	內無緣となりし數	比率	使用許可面積	無緣墳墓面積	比率	經過年次
自明治七年至同一六年	二、九四七 個	九六九 個	三・一〇 割	三二、六七一・四四〇 平方米	二、八一二・七六八 平方米	一・一〇 割	自六一年至五二
自明治一七年至同二六年	六、二四二	一、九六八	三・〇〇	四六、六二八・四二四	四、五三七・九三五	一・一〇	自五一至四二
自明治二七年至同三六年	六、八九六	二、三九五	三・四〇	二六、九〇八・八七一	三、九三八・九三五	一・四〇	自四一至三二
自明治三七年至大正二年	四、四五一	八三八	一・三〇	二三、四四四・三一一	一、三八五・八八九	〇・四九	自三一至二二
自同三年至同九年	一、〇八九	一四	一・〇四	八、七四六・八四六	五三・九七六	〇・〇九	自二一至一三
年次不詳	三〇八	一三二	四・二〇	九四七・七七〇	二七五・八九二	一・九〇	
計	二二、九三三	六、三一二	二・八〇	一三九、三四七・五一一 坪 四二、一六二・三三三	一三、〇〇五・三八五 三、九三五・〇四九	〇・九三	

本表に依れば三十年を經過すれば無緣墓所著しく增加するも面積の比之れに伴はざるは小規模の墳墓の無緣となるもの多きを示すものである。

之等無緣墳墓の八一・%二は碑石其他の標識、圍障を存せず記錄及び圖面に依つて使用者の氏名其他を知るのであつて、恐らくは木標腐朽し之を改修することなく放置されたものと思はれる。石碑其他の存するものも壯大なるものなく多くは極めて簡單なものである。埋葬物數は記錄數と實數と一致せざるものあり、調書に依れば七、

四七五體となつてゐるが、其の内には全く埋葬物を探り得なかつたものが四一六體あつた。之れは當初より埋葬せず墳墓を定めた儘で放棄されたか、遺髪等のものであつたか或は嬰兒等であつて全く分解し終つたかは判明しない。

此等の無緣墳墓は全部多磨墓地の一部に個々に區別して移葬し決して合葬されては居らぬ、唯だ前の使用地には大小があつたのを改葬地では一箇所一・五平方米に統一し、個々の圍障は設けず並列埋葬し、新に高約二尺餘の石造墓標を据付け全面積を芝生とし周圍に樹木花卉を植栽し、中央に法要祭祀の地を設けてある。此の改葬地域に於て約二十年間何等關係者の照會無きときは記錄のみを永久保存とし墓碑を撤廢し埋葬物は初めて合葬される豫定である。

以上の無緣整理に依つて點々と空地を生じて殘存する有緣墳墓は孤立の狀態となつたために之等を移轉改葬の必要が第二次的に發生する。之れは無緣墓所の面積六、三一二坪に對し三、三六七坪、三、三四八人の使用者、一二、二五二體の埋葬物となる。之等を順次整理した缺所に充塡するものとすれば大約二分の一と見て差支ない。此の有緣墳墓は碑石、圍障の存するは勿論遺族の現存するものであれば、移轉の承諾を求め其れに必要なる充分の經費を支辨することゝなるので埋葬物以外に何物もない無緣と大いに異ることは當然と云はねばならぬ。

無緣整理に續いて有緣の整理が終了した後に於て初めて其の跡地に近代的の葬地を設けるか又は葬地とせず墓地の風致緣地として庭園化し殘存墓地の崇嚴を保持する地域となるのである。從つて青山墓地整理の計畫を見るに約一萬坪（通路を加へて）の整理改良を加へる爲に總經費一坪當り約五十圓を要し、前後約十年にして完成することゝなつてゐる。此の部分的な一例に見ても無緣墓地の整理は決して容易な事業でないことが明かであらう。

將來の墓地政策と納骨堂

納骨堂は火葬せし燒骨或は一度土葬した遺骸が分解し枯骨のみとなつたものを收納祭祀する營造物であつて、墳墓の一種と見ることが出來る。我國は火葬普及し遺骨を永く尊崇する風習あるに關らず實際は土葬墓地に燒骨を埋め又は土葬墳墓に不完全な納骨設備を爲し、或は寺院の納骨堂に合葬し、極端な例としては一部の骨のみを收め他は火葬場の自由處分に放棄する如きは過渡時代の風習であつて、かゝる不徹底な取扱ひをすることなく一般の人々は共同納骨堂を使用し、專用の家族墓を希望するものは獨立した納骨堂を建設して舊來墓地の改革と將來の擴大を防止すべきである。此の納骨堂政策の運用宜しきを得たなれば都市の墓地問題は容易に解決し得るものである。

納骨堂は明朗なる地上の建築物であることが通念であるが若し更に其れが擴大を慮ふるなればカタコム式の地下數階の格納所を設けることも現代の建築材料を以てしては實に容易なことであつて、然も無緣整理に際しては最も容易であることから火葬の習慣が廢されざる限り之が普及奬勵を計ることが都市の葬務事業として緊要のことである。

納骨堂は將來分解し有毒な分子を發生する虞のない燒骨又は枯骨のみであれば公共衞生上憂慮すべきものなく

人々に嫌忌恐怖されることも又尠い。建築の構造、裝置が適當であつたならば寺院或は位牌堂の如きものと見ることが出來る。從つて現行法規に於ても一般住宅地に建設することが許容されてある。

納骨堂を土葬墓地の補助設備として墓地に置き又關聯せる施設として火葬場、葬儀場に附設することは現在に於ては便宜上の處置であつて將來は燒骨を奉安するのみの靈園を設け、祭場共同納骨堂を中心建造物とし其の周圍は高雅なる庭園とし其の間に調和よく美術的の個人納骨堂及び追悼記念碑を適當な統制を以て配置したなれば綠滴たる綠蔭や、四季花咲き亂れてゐる花園内に優雅な石造景物が點綴する光景は一の都市藝術となつて葬地としての陰慘味を一掃し盡すものである。此の靈園の祭場にては故人の忌日に於て遺族知友相集り法要供養を爲し、在りし日の想出を忍ぶ如きことは風敎と修養の上にも大なる貢獻を爲し得るものである。

斯くの如き靈園は都市の各方面に公園を配置する如く設け、其の方面の人々が家庭に於ける神棚、佛壇の延長として愛護すべきものであつて、敢て繁華なる地區に設置する必要無く閑雅な地點を撰ぶべきである。一般には寺院、敎會又は公園の隣接地等は相互に於て便宜の多いことゝ思はれる。敷地の規模としては方面的の小園は二、〇〇〇坪前後にて足るべく中央的のものは一〇、〇〇〇坪以上五〇、〇〇〇坪級とし個人納骨堂は中央的のもののみ許容すべきであらう。

共同納骨堂内は我國の家族制度に準據して當然家族納骨裝置を本體として、其れに歐米の如き個人納骨函及び矩期遺骨保管の設備を附置すべきものであつて、堂の一方には祭式場、追悼談話室、遺物陳列室(小美術館)、記錄保管室、休憩室、事務室等が附設せられる。之等の建築物は耐震、耐火構造にて莊嚴なる内にも明快なる氣分の様式を採用すべきであつて納骨所と祭場事務所は絶緣し、納骨所は常に乾燥し充分の採光を有し噪音と汚染を防止されねばならぬ。祭場、事務所等の部分は倶樂部建築等に準ずる平和な氣分が溢れる様式と修飾を爲さるべきものである。

納骨所内の家族納骨龕は必要に應じ大小數種とするべきであるが腐蝕破損の憂なき永久性の材料と構造を以て營造し其の區劃は總て縱割とし、一區劃に二〇―三〇個の骨壺を收納し得るものとする。扉は金屬性枠を用ひ、其の鏡板には全體の調和を保持し得る規格の下に使用者の氏名、法號、家紋等を希望に應じて現し、枠には使用者と管理者と立會にて開閉すべき堅固なる錠を附設する。此の鏡板は要求に應じては特製の金屬石材又は硝子等を用ゆることは差支ない。

之等の家族納骨龕は中央に通路を挾み兩側に相對し据付け、採光は兩端の窓或は硝子天井より自然光線を求むるか又は人工照明を使用する。米國の納骨堂に於ては骨壺を美術的容器と爲す結果厚き磨硝子を鏡板に用ひ内部を透視し得るものがある。附帶設備としては扉枠又は區劃壁に小形の香花等を供へる裝置をなすことであつて、壁面彫刻繪畫或は鉢植の植物など全體的の裝飾物は適宜に配置すべきである。

個人納骨函は歐米のコロンバリユム式にして縱橫に區劃された一小間を使用するものであつて、内容は一個又は二個の骨壺を收容し永久保管のものは密閉するも差支無きも有限のものは家族納骨龕同樣の枠扉を必要とされる。矩期保管裝置は前同樣の材料構造を以て戸棚式となし其の内に數段の横棚を設け個々の位置を定め其れに保管するのであつて、開閉は管理者のみて爲し、供花供養せんとするときには所定の祭壇へ取出して行れ、一個の

戸棚は五〇或は一〇〇等の整數を收容數とすることが管理上便が多い。

之等の納骨堂の使用は永久制と期限制とに分れ、期限制は人生一代の活動期を三十年として三〇年、六〇年、九〇年、毎に使用料を納附し、永久は設備費の償還並に四十五年乃至六十年毎に改築する建築物と裝置の經費、其の間の管理費等を發生すべき基金を前納するものである。期限制のものは其の期間中の裝置維持經費管理費を加算に出したるものを徴收するのである。短期保管は一年以内、三年、五年、一〇年の階級とし同樣の計算に依るものであつて、永久制でない限り期限後に於て次期の使用料を收められざるか又は引取られざる場合の處理費が加算されるべきであつて、之は繼續の場合は其の内に繰入れ、引取の場合は還附してもよいのである。永久のものは裝置の手入、祭祀供花等の管理費の基金を前納されてあるが、他のものは之を分納するか又は使用期間分前納すべきであつて、此の經費を以て裝置の小修理、給油、日々の拭淨等が徹底的に行はれるのである。有限使用の期限後の處理としては直に他に移すことなく一——三年間は其儘に存置して使用者の處理を求め、尚使用者の處在不明なるか又は放任せらるゝものは規定に依つて公共保管所に移し一〇——三〇年を經過し其間に於て尚不明なるものは初めて無緣として取扱はれる。

公共保管所は一般納骨堂の地下室等に設備するものであつて公葬者遺骨は當初より之に收納する。構造は短期保管納骨所に準じ相當の莊嚴修飾を持つべきである。無緣遺骨の處理は別項一般墓地無緣整理と同樣であつて、期間後合併土葬記錄を靈體として永く祭祀するのである。

以上記述し來つた如き納骨施設は廣大なる地積を要せず、使用者個々の維持清掃の不便なく、天災地變の虞なく、季節天候に關係なく參拜し得るのみならず遺骨の移管は極めて容易であつて移動多き都市人には最も便利な制度である。唯缺點とすることは使用料が普通墓地より稍高額となることであつて、之れは建物、裝置に命數あることに原因するが土葬式墓地に於ける個々の納骨用墳墓よりは經濟であつて綜合建築として完全なる管理をなすものであれば却つて管理は信賴するに足るべく、構造物は當初より或る期間の後には當然修理改築するものとして一切の企畫を施されてあることであれば將來の不安は全く杞憂に屬するものである。然のみならず現在多磨墓地等に於て設けられある墳墓の内地下に家族納骨龕を設くるものを見るに中庸の設備を爲すものにも相當の建設費を投じてあることを見出すのである。今約百例の調査を集計して擧ぐれば、

甲種	使用土地面積	土地使用料	墳墓設備費	骨壺收容數	甲種	使用土地面積	土地使用料	墳墓設備費	骨壺收容數
	平方米	円	円	個		平方米	円	円	個
同	四八	一、二〇〇	二、〇〇〇—三、六〇〇	四八—六六	同	六	三〇	三七〇—六七〇	一八—二四
同	三五	六三〇	一、〇〇〇—一、二〇〇	三三	乙種	八	三	一五五—一七〇	二二—一八
同	三〇	三六〇	一、〇〇〇—二、〇〇〇	三三	同	四	一〇	一七〇—二四〇	三—三
同	二四	二八八	五三〇—一、九〇〇	元—三二	同	二	四	一六〇—二四〇	六
									—

此の調査に依れば最高最低は問題外とし其の中間にあつては土地使用料に比し設備費の比例甚だ大なることを知ることが出來る、即ち墓地の使用料を如何に低廉となすも設備費に相當の額を必要とし然も其の構造たるや必ずしも永久の安全を保證し難いものであることから見るも綜合的の納骨堂設備は時代の要求に適合するものであ

ると云へる。

試作として東京市が昭和十一年度に於て雜司ケ谷墓地の一部に建設する小納骨堂に就て同一地域を在來墓地として使用する場合と比較研究したところに依れば、

墓地及永久納骨堂計畫比較調

使用土地面積　八四二坪　土地價格一坪約八〇圓

（一）墓地として使用

有效面積	四四八坪	總地積の五割三分（從前の例に依り設計）
使用者數	二二三八	從來の平均使用（平均面積二坪として算出）
埋葬數數	一、七八四體	一坪當り四體（從來墓地使用率の二倍）
墓地設備費	三、〇〇〇圓	土木、造園費（從來の例に依る）
（使用者負擔墳墓建設費六六九、〇〇〇圓）（平均三百圓とす）		
使用料收入	二六、七六〇圓	坪當り六〇圓（無期限）

（二）納骨堂を建設して使用

建物面積	四二一坪	地積の五割
使用者數	七八六人	（外に短期保管あるも算入せず）
保管骨數	一二、一二〇體	（短期保管を算入せず）
建設費	一九三、五〇〇圓	（建物及び裝置共）
使用料收入	三六九、九三九圓	（短期保管料を算入せず）

即ち同地積を利用して三倍半の家族の用に供し墓地平均埋葬數の二倍として算出するも尙七倍に達し、建設費は墓地より遙かに巨額を要するも使用者の自費設備費を要せざるを以て結局總額の三分の一以內となり經營者の收入としては約十四倍に達するのみならず短期保管及び公共無料保管をも附帶して取扱ふことが出來るのである。

右使用料の算出法は家族納骨龕の永久使用料を四〇〇圓とし、十五年づゝ分納するもの一五〇圓、三十年づゝ納付するもの二〇〇圓とし、個人納骨函は無く短期保管は一年以內二圓、三年五圓、五年八圓とし三十年間に於て建設費の元利償還するものとし建物は四十年にして大改修或は改築を爲すものと考へられてある。

獨立する家族又は團體の納骨堂なるものは地上總高三米以內、平面積一〇平米以下を基準とし美術的石造建造物でなくてはならぬ。それが使用料は土地面積を基本として定め建造物は認可制とする必要がある。

海外墓地には納骨堂と類似する納屍堂（モゾリユム）があつて地下又は地上に納骨堂と殆んど同樣なる構造の納棺施設を爲し、防腐せる屍を木材、鉛、銅又は鋼鐵の單層又は重層棺に密閉せるものを格納する裝置が伊、米には多く行はれつゝあるが遺骸の處理方法として決して適正なる葬法とは云ひ難い。隨つて獨立せる特殊な家族墓以外には將來とても行はるゝことは無いと考へられる。

都市埋葬地が時代を經過して荒廢したものゝ處理は都市施設としての葬務であつて最も愼重なる方策を立て禮を盡して行ふべきものであつて、其れには社會人の理解と弔祭の同感を必要とする。この精神なくして漠然と處

置されることは風教上怖るべき傾向を招來するものと見るべきであつて徒らに大悟を叫び非禮を敢行することは爲政者の爲すべきことではない。都市の葬務問題として葬地其他施設地の擴大防止が將來に對して重要なることであつて、市民の發展活躍に支障なからしめ永く其靈を祭祀して子孫を守護せんとするには荒廢に歸する憂なき施設と經營政策こそ吾人の研究すべきことではなからうか。都市の社會施設も又生滅輪廻することを想ふときに其間を如何に善處すべきかを冷靜に考へて見たいのである。

東京市政調査會

市營火葬場に就て

大阪市保健部

序言

葬儀の起源は遠く人類發生の太古に迄遡り得可く其の存續發展性は又人類の滅亡せざる限り無限のものと言ひ得る。勿論其樣式は古來より幾變遷して現在に至つたのであるが、其等は皆各時代に於ける人智發達の程度乃至は地理的宗教的要素を反映するものと言ふことが出來る。

我國に於ける葬儀も埋葬より火葬へと文化の進歩發達に伴ひ、其間種々の段階を經て現在の科學的な火葬法に迄到達したのであるが、一般に葬儀は宗教とは不離の關係に在り舊慣に囚れ易く動もすれば時代より取殘されんとする傾向を多分に包藏するが故に其當事者たる者は、常に視野を大にして之が改善進歩に努力す可き義務を負はされて居るものと言はねばならない。

近代に在ては埋葬に依る葬法は最早研究の對象たる價値を有せず火葬就中科學的機械操作に依る火葬法が益〻其領域を擴大しつゝあるに鑑み今後は更に此方面の研鑽に努める必要あるものと思惟せられるが、本稿には一應

火葬を中心とする葬儀の史的發達經路並に經營の現狀に就て記述することゝしたのである。

第一章　火葬の歷史

死體を葬る方法はその民族の居住する土地の氣候風土の影響なり或は生活的習性乃至は宗教的敎化に依つて著しく支配され各地各樣に行はれて來た。即ち風葬、水葬、土葬、ミイラ化、火葬その他いろ〳〵隨分と奇異なる葬法が古來から行はれてゐることは風俗史等に依つて世に紹介されてゐる。

さて火葬であるがこの葬法は古くから世界各地に於て行はれてゐたらしいが、キリスト敎國に於ては全然中絶の有樣となつた、それは死體が「最後の審判の日」に蘇生するといふ敎理の通俗的信仰に基くものであると言はれてゐる。

其の後近代に入りて一七五二年ドイツのホデイツツ伯が同夫人を火葬にしたのを始めとして爾後衞生的及經濟的であり、而も死者尊崇の上から見ても首肯し得るものとして漸次歐米各地に火葬が採用普及されるに至つたのである。

吾國に於ける葬法の變遷を通鑑すれば奈良朝時代迄は專ら土葬に依つたのであるが、佛敎傳來の影響を受けて始めて火葬が行はれ土葬と共に併せ行はれて今日に至つてゐる。

今から千二百餘年前の孝德天皇白雉四年に元興寺僧道昭は入唐し、玄奘三藏につき佛敎を究めて歸朝したのであるが、釋迦如來が火葬に附せられてゐるのを深く重んじ、その後文武天皇四年三月寂するに際し、遺命して死體を火葬に附せしめたのである。これが我が國に於ける火葬の嚆矢である。

土葬より火葬へといふ劃期的革命は意外の速さを以て傳播した。大寶三年には持統天皇を飛鳥岡に火葬し奉り續いて慶雲四年には文武天皇を養老五年には元明天皇を又越えて天平二十年には聖武天皇を火葬し奉つてゐる。かくの如く上一天萬乘の君にして火葬によられたから下は僧侶は勿論萬民もこれによる風習が盛んとなつたことは史家の示すところである。

參考文書　歷史公論（昭和十年七月號）、日本宗敎風俗誌（加藤熊一郎著）、神道とお墓（高野義太郎著）、模範最新世界年表（三省堂）、高等建築學第二十四卷葬祭施設

第二章　大阪市の火葬場

第一節　市營前の火葬場

舊幕時代に於ける大阪の火葬執行狀況を知る文獻は乏しきも、大阪市史の示す處に依れば、小橋、梅田、濱、葭原、飛田、千日等の墓所にて取行はれ屢々これが整理廢合がなされて居り、また火葬時間は夜間に限る定めや、葬儀業者の取締に關する件などの御觸、達が發布されてゐることが記載されてゐる。

次で明治時代に於ける埋火葬に關しては、明治大正大阪市史第一卷概說篇に詳しく記錄されてゐるから玆には省略するが、大體に於て、明治八年火葬解禁の布告が發せられて以來埋葬及火葬共八弘社なる私營會社に依り、獨占的に經營せられて居たが、明治四十年に至り市は斯業の公益的性質並衞生風紀上の見地より同會社の買收を

決行して、市營化の實現を見るに至つたのである。

第二節　市營後の火葬場

（一）　市域擴張前　前記理由に基き市は明治四十年二月金十八萬五千圓にて大阪八弘株式會社を買收し遂に市營開始を見るに至つたが、買收當時の火葬場は天王寺（現在の阿倍野）、長柄、岩崎、浦江の四ケ所で火葬爐は天王寺五十三基、長柄三十六基、岩崎四十基、浦江二十六基、計百五十五基であつた。其後岩崎、浦江は所在地の發展に伴ひ廢止の必要を生じたので、豫め大正二年六月西區小林町に火葬爐五十一基を有する小林葬儀所を、同年七月北區上福島に單に祭場のみを有する福島葬儀所を新設し、大正三年三月岩崎を同五年三月浦江を孰れも廢止した。

然るに人口の漸增と共に火葬爐の不足を告ぐるに至り大正五年三月には長柄葬儀所に於て火葬爐十基を增設し、又大正八年には天王寺に火葬爐二十一基を增設した。斯くして火葬設備に就ては稍々遺憾なき有樣となつたが時恰も歐洲大戰に因る經濟界好況の餘波を受け華奢な寺院告別式等の流行を見るに至つたので、市は質素にして莊嚴なる葬儀執行の美風を作興する目的を以て、大正九年七月天王寺葬儀所内に工費十五萬五千餘圓を投じて禮祭場百五十四坪、其他附屬建物百四十坪餘を有する一大齋場を新設した。次で大正十二年三月には福島葬儀所が單に禮祭場のみにて火葬設備なく利用者の少い爲め廢止するに至つたのである。

以上の如く火葬爐に就ては數度の增設を爲す一面共構造及性能に關し檢討を加へ、根本的改善を企圖し種々の火葬法に就き調査研究を遂げたが、結局重油式火葬爐を採用することゝなり、大正十三年一月には成案を得て天王寺葬儀所に試驗用火爐一基を築造し、數回實驗を重ねた結果從來の火葬爐に比して燒却時間の短縮、臭氣煤煙の防止、火葬、操作等の點に於て優れるものあるを確め得たので、同年三月天王寺に本市獨得の設計に依る重油爐十基を設くるに至つたが、其成績の良好なるに鑑み次で新設した春日出葬儀所にも同樣式の火葬爐を採用することゝなつた。即ち曩に廢止した福島葬儀所に代る可きものとして、此花區春日出町に鐵筋コンクリート造を以てする劃期的最新式葬儀所を建設することに決し、大正十三年五月工事に着手し同十五年六月竣功を見たのである。此經費は三十萬五千餘圓で敷地は二千坪、火葬爐は重油爐二十一基にして建物六百七十五坪を有し、當時は唯一のモダーン葬儀所であつた。以上の如く市内葬儀所は天王寺、長柄、小林、春日出の四葬儀所に統制され葬儀に對する設備は略充分となつたのである。

次に少しく附言を要するは葬儀所の祭壇飾付業に關する點である。本業は葬儀所の市營開始後も大部分は所謂葬具業者或は飾付營業者の手に依て行はれ、間々高價な料金を要求するので市民間に批難の聲が高まるに至つた。依て市は大正九年天王寺に大齋場を設置すると共に先づ其飾付を市直營とし、更に大正十二年七月には市立全葬儀所の祭壇飾付の市營化を斷行し、從來の業者には之が代償の意味で葬儀紹介件數に應じ一定の報勞金を支給したのである。

（二）　市域擴張後　大正十四年四月一日には元東成郡、西成郡の兩區域を市域に編入した結果、火葬場に就ても亦六十五ケ所の大多數を引繼ぐに及び、火葬場數は從來の三ケ所より一躍六十八ケ所に達したのである。今之等を所有別にして見るに市有十五ケ所市の一部有五十ケ所となるのである。

引繼數は以上の如く多數に騰つたが、內二、三を除けば殆ど總てが設備極めて不完全で火葬法も壙穴式或は蒸燒等數世紀前に變らぬ原始的方法で、大都市內の火葬場としては實に遺憾なものが大部分で、都市の發展上又衞生風紀上一日も早く整理統一を考慮す可き狀態であつた。

玆に於て之等引繼火葬場及從來舊市內の火葬場とを併せて全市火葬場の整理問題考究の要を痛感せらるるに至つたのであるが、之が根本方針に就ては本市の如く面積百八十五平方粁餘も有する大都市に在りては到底之を一ケ所に集中整理することは至難のことであるので、全市を數區域に分ち整理することとて、各區域每に新設葬儀所一ケ所に統一する所謂散布整理の方針を樹立したのである。其の第一期整理事業としては先づ大正十五年八月に市の南部住吉區松原町方面の整理を行つたのを初め、爾來今日迄に左表の如き整理を施行したのである。

整理期	完成葬儀所名稱	員數	整理葬儀所名稱	所有別	員數
第一期整理 大正十五年八月完成	松原	一	松原 南田邊、湯谷島、鷹合	市有 一部有	一 三
第二期整理 昭和五年七月完成	住吉	一	住吉、千體、遠里小野 我孫子、東長居、西長居	市有 一部有	三 三
第三 昭和七年九月完成	平野	一	平野、喜連 杭全、桑津、今川、今林、生野田島	市有 一部有	二 五

整理期	寢屋川	佃		計
昭和八年二月完成	一			
昭和九年九月完成		一		
				五
市有	一	一	一四	
一部有	六	七	二一	
計			三五	

右整理に依り完成した松原、住吉、平野の三葬儀所は主要建物は木造にして、火葬爐は薪炭式、寢屋川、佃は主要建物は鐵筋コンクリート造、火葬爐は重油式となつて居て、其位置は孰れも市周圍部に位して居る。次に之が經費概算を見るに、

松原葬儀所	三萬二千四百圓	寢屋川葬儀所	五萬七千五百圓
住吉葬儀所	一萬三千四百圓	佃葬儀所	七萬三千六百圓
平野葬儀所	一萬八千五百圓		

であつて特に第三期整理事業は豫算十五萬圓を以て昭和六年度失業應急事業として施行したのである。

以上は市域擴張後現在迄の整理狀況であるが、尙ほ將來引續き整理を要する火葬場は市有三ケ所、市の一部有二十七ケ所、私有一ケ所、合計三十一ケ所であり其內八ケ所は本年中に整理の豫定で、殘部の二十三ケ所は向ふ二、三年の內に全部整理を行ひ市有三ケ所を新設して此處に統一する方針で、右整理を完了せば全市の火葬場整

理統一は全部完了する譯である。整理經過を簡單に表示すれば左表の如くである。

種別	編入當時	現在	將來	備考
市有	一八所	一二	一二	編入後六ヶ所新設、二ヶ所は一部有より改編、一四ヶ所を整理す。現在一二ヶ所の內一ヶ所個人營なり
市の一部有	五〇	二七	—	編入後二一ヶ所整理、二ヶ所市有に改編す
計	六八	三九	一二	以上の外現在私有一ヶ所あり

現在に於ける大阪市の火葬場は左の如くである。

名稱	所在地	火爐の型式	火爐數	靈祭場
阿倍野	住吉區阿倍野筋四丁目	薪炭混用爐	七七	大齋場 一四
長柄	東淀川區長柄中通二丁目	同	四四	三
小林	大正區小林町	同	四八	三
春日出	此花區春日出町	重油爐	二二	三
鷺屋川	旭區放出町	同	一〇	三
佃	西淀川區佃町	同	一〇	三
住吉	住吉區住吉町	薪炭混用爐	一〇	三
平野	住吉區平野々堂町	同	一〇	三
松原	住吉區山阪町五丁目	同	七	三
腹見	東成區腹見町	薪	二	一
大道	東淀川區北大道町	同	二	一
計	十一ヶ所		二四二	三一

而して昭和十一年度事業として長柄葬儀所改築を企畫し目下設計中なるが其の要領は次の如くである。

經費　二六四、八三八圓

火爐　重油爐　三〇基　從來の薪炭混用爐を重油爐に改造し外に豫備爐（薪炭爐）を設けて非常時に備ふることとした。

薪炭爐　六基

齋場（齋場は鐵筋コンクリート造とし從來の普通齋場の外新に特別齋場を設けて一般の便用に便せしめた）

普通齋場　一棟　六〇坪

特別齋場　一棟　二二〇坪

其他附屬建物　一八棟　六三〇坪

竣功豫定　昭和十二年十月末

尙、本工事竣成の曉には旭區方面に於ける道路網の完備と相俟つて同方面の葬儀執行に便利となるを以て、同區に散在せる不完全なる市の一部有の火葬場八ヶ所を廢止する豫定である。

又小林葬儀所は昭和十一年度豫算金十二萬三千圓を以て從來の薪炭混用爐四十八基を重油爐二十三基及薪炭爐六基に改造すべく目下これが實施設計中である。

第三章　死亡及埋火葬件數

第一節　全國の死亡と埋火葬件數

內地に於ける最近五ヶ年間の死亡數を見るに大體一箇年百二十萬人內外である。[1]

昭和五年中	一、一七〇、八六七人	昭和八年中	一、一九三、九八七人
昭和六年中	一、二四〇、八九一人	昭和九年中	一、二三四、六八四人
昭和七年中	一、一七五、三四四人		

而してこれが埋火葬狀況を見るに火葬は逐年增加の傾向にありと雖も、埋葬も未だ約半數近くは行はれてゐる。

昭和九年末現在の火葬場總數は三萬四千八百三十二箇所にして、昭和九年中此の火葬場に於て火葬したる總屍體は六十九萬四百九十體である。故に火葬場一箇所に付平均一九・八の屍體を火葬した譯になる。

次に埋火葬の總數に對する火葬の割合を地方別に觀れば、其の最も高きは富山縣（九九・九%）にして石川縣（九八・九%）之に次ぎ大阪府（九一・九%）東京府（八八・五%）廣島縣（八七・二%）北海道（八四・〇%）新潟縣（八二・六%）福井縣（七八・四%）愛知縣（七三・二%）等亦之に次ぎて高く、火葬の割合最も低きは（沖繩縣は舊墳墓地に埋葬する屍體大部分なるを以て除く）鹿兒島縣（三・二%）にして宮崎縣（七・〇%）之に次ぎ埼玉縣（七・六%）高知縣（一〇・二%）山梨縣（一一・四%）茨城縣（一二・四%）千葉縣（一四・六%）島根縣（一五・九%）等亦之に次ぎて低いことになつてゐる。[2]

1) 昭和九年衞生局年報に據る
2) 同　上

第二節　大阪市の死亡と火葬件數

大阪市に於ける最近の死亡數は左記の通りであるがこれが、火葬執行率は、逐年高率となり昭和九年の如きは殆んど一〇〇%と謂ふべきである。

	大阪市死亡者數	火葬件數	死亡者數に對する百分率		大阪市死亡者數	火葬件數	死亡者數に對する百分率
昭和五年中	四一、〇四一人	三九、八二六人	九七・〇%	昭和八年中	四五、五五二人	四四、九六六人	九八・七%
昭和六年中	四六、一一三	四四、三五二	九六・二	昭和九年中	四七、〇九九	四七、〇七〇	九九・九
昭和七年中	四二、六二三	四一、七六六	九七・九				

昭和十一年七月一日よりは大阪府令に依つて、市內墓地に死屍を埋葬することは全然禁止された。故に將來市內に於ける葬法は、火葬に據らねばならぬのである。

第四章　都市火葬場の瞥見

第一節　火葬場の市營化

近年火葬場は漸次都市經營に移りつゝあるがこれに關して、日本都市年鑑の記事を引用する。

昭和九年末內地都市に於て市營火葬場を有するものは一〇八市にして朝鮮、臺灣、關東州及樺太に於ても大部分の都市が何れも火葬場を經營してゐる。此他に私營火葬場の多くあることは言ふを俟たないが、近年市營化の傾向著しく、同時に火爐の樣式も改善せられ、最近では箱田式、日新式、堀野式、東京博善式及昭和式等の重油燃燒爐を使用するもの多く、尙神戸市橫須賀市及淸水市等の如く

電氣燃燒爐を用ふるものがある。

料金規定は各市區々にして一定の規準を見出し難いが唯何れも若干の等級を設け寢棺、座棺を區別し、大人小人を別ち更に市外居住者には約五割の料金增徴を爲すを通例とする貧困者に對し特に免除減額せるものも多い。[3]

左に五大都市に於ける火葬場窯數及昭和九年度中の火葬件數を見るに次の如くである。

都市	火葬場名稱	窯の樣式	窯數（昭和九年度末）	火葬數（昭和九年度中）
大阪市	阿部野葬儀所	薪炭混用窯	七七	一八、五八七
	長柄葬儀所	〃	四四	一〇、八七三
	小林葬儀所	〃	四八	七、五九六
	春日出葬儀所	重油窯	二二	四、四七七
	寢屋川葬儀所	〃	一〇	一、五六一
	佃葬儀所	〃	一〇	一、四八四
	住吉葬儀所	薪炭混用窯	一〇	一、一八六
	平野葬儀所	〃	一〇	五四八
	松原葬儀所	〃	七	三六八
	腹見葬儀所	薪窯	二	一三五
	大道葬儀所	〃	二	三六
神戸市	蓮華谷火葬場	準葉若式	一六	六、七四三

3) 昭和十一年用「日本都市年鑑」保健衞生三七四頁。

京都市	花山火葬場	日新式	一五	八、六四七
	歸命院火葬場	石谷式	七	一、八四五
名古屋市	八事火葬場	博善社石炭式	一五	四、一九二
神戸市	神戸火葬場	電熱式	五二	七、〇三二
	春日野火葬場	薪炭式	二五	三、三九二
	六甲火葬場	〃	三	三二一
横濱市	久保町火葬場	日新式	一二	七、三九六
	上大岡町火葬場	堀野式	六	六四七

次に六大都市に於ける火葬場使用料を見るに各市の事情に依りて相當の開きがある。

六大都市火葬場使用料比較（大阪市調）

大阪市（市營）

區分		特等 寢棺	特等 座棺	一等	二等
大人		一五圓〇〇錢	一〇圓〇〇錢	五圓〇〇錢	二圓〇〇錢
小人		七圓五〇錢	五圓〇〇錢	二圓五〇錢	一圓〇〇錢

東京市（民營）

區分		最上等（特等）	上等	中等	並等	公費	死胎
博善株式會社 東京博善株式會社 株式會社天親館	大人	三五圓	一八圓	八圓	四圓〇〇錢	四圓	二圓二五錢
	小人	二五圓	一二圓	六圓	三圓二五錢	三圓	
日新起業株式會社	大人	三二圓	一六圓	七圓	三圓五〇錢	二圓	
	小人	二三圓	一一圓	五圓	三圓	二圓	二圓
聖典株式會社	大人	三〇圓	一五圓	七圓	三圓五〇錢	二圓五〇錢	
	小人	二〇圓	一〇圓	六圓	三圓	二圓	二圓

横濱市（民營）

區分		特等		一（上）等		二（中）等		三（並）等		個人	
		寢棺	座棺	寢棺	座棺	寢棺	座棺	寢棺	座棺		
日本清淨株式會社	大人			一五圓	一〇圓	一〇圓	七圓	七圓	五圓	大人	二〇圓
	小人			一一圓	七圓	七圓	五圓	五圓	三圓五〇錢	小人	
博善株式會社	大人			一二圓	九圓	六圓	七圓	六圓	四圓		
	小人			八圓		五圓	五圓	四圓	三圓		
個人	大人			一二圓	五圓	五圓	四圓	四圓	三圓		
	小人				四圓	四圓	三圓	三圓	二圓		

名古屋市（市營）

區分		寢棺	座棺
大人		六圓	三圓
小人		四圓	二圓
死産兒		二圓	一圓

京都市（市營）

區分		一等	二等	三等
大人		八圓	五圓〇〇錢	二圓五〇錢
小人		四圓	二圓五〇錢	一圓七〇錢

神戸市（市營）

區分		一等		二等		三等		死産兒
		寢棺	座棺	寢棺	座棺	寢棺	座棺	
春日野及夢野	大人	一六圓	七圓	一二圓	四圓〇〇錢			一圓五〇錢
	小兒	八圓	四圓	六圓	二圓五〇錢			
六甲	大人	七圓			四圓二〇錢		二圓八〇錢	六甲火葬場
	小兒	三圓五〇錢			二圓一〇錢		一圓四〇錢	

第二節　各都市の重油式火葬爐

近時各都市間に重油式火葬爐が臭氣煤煙燒屍時間、火葬操作業の諸點に就て其優秀なる性能を認識せられ非常な勢を以て普及して居るが、同火葬爐に關する主要都市の使用成績其の他を一覽するに次の如くである。

各都市重油火葬爐調（昭和十一年三月）

式名	都市名	爐數	設置年月	一基當建設費	一日火葬回數	燃料數量	電力量	燒却時間
山本	大阪	一〇基	昭和九・九	一、二二六円	二回	八・五噸	二、七〇〇ワット	大人 一・二〇時 小人 〇・五〇
	伊丹	三	〃 九・三	六、二九〇	入場毎	大人 一四・七 小人 九・〇	大人 二、〇〇〇 小人 一、五〇〇	大人 二・〇〇 小人 一・〇〇
三機	德島	五	昭和七・九	四、〇七七	入場毎	八・九	二九二	一・二三
	大牟田	五	〃 八・九	三、六六〇	〃	八・四	二〇七	一・〇四
	大津	三	〃 九・一	三、五二七	〃	大人 一一・〇 小人 八・〇	大人 三、五〇〇 小人 二、〇〇〇	大人 一・四〇 小人 一・〇〇
	唐津	三	〃 一〇・八	四、三九一	〃	大人 九・六 小人 六・九	大人 二四三 小人 二一八	大人 一・二〇 小人 〇・五八
高松	名古屋	一五	昭和一〇・五	二、一〇〇	〃	大人 九・六 小人 六・一	大人 四〇〇 小人 二〇〇	大人 一・四三 小人 〇・四五
	池田	五	〃 一一・三	二、五六〇	一回	大人 一二・一 小人 五・五		大人 二・〇〇 小人 一・〇〇
堀野	長野	三	〃 六・七	五、〇〇〇	入場毎	八・七	微力	大人 自一・四〇 至一・〇五 小人 〇・三〇

式名	都市名	爐數	設置年月	一基當建設費	一日火葬回數	燃料數量	電力量	燒却時間
桐生		三	〃 九・二		三回	大人 一三・〇 小人 八・五	1/4馬力	大人 一・二〇 小人 〇・四九
片山	濱松	四	大正一四・三	四、九二四		九・〇	一四、〇〇〇	大人 一・四三 小人 〇・五二
	豐橋	五	昭和 七・一一	三、七六九	入場毎	大人 一一・〇 小人 七・〇	二、四〇〇	大人 一・二〇 小人 〇・五〇
	金澤	四	〃 四・五	六、二五〇	晝間	大人 一二・〇 小人 一〇・〇	大人 三〇錢 小人 二五錢	大人 一・二〇 小人 一・〇〇
	箕面	二	〃 七・一〇	四、五〇〇	入場毎	大人 一二・〇 小人 一〇・〇	五三錢	大人 二・二〇 小人 一・三〇
日新	京都	一五	〃 七・一〇	五、五二三	四回	八・五	三、〇〇〇	大人 一・五三 小人 〇・二〇
	横濱	一三	〃 一・八	六、五三八	數回	大人 七・四 小人 四・〇	五、〇〇〇	自 一・〇〇 至 一・三〇
	松本	二	大正一五・五	六、五〇〇	入場毎	大人 一三・〇 小人九・〇—四・〇	五〇錢	大人 二・〇〇 小人 一・〇〇
箱田	福岡	五	昭和五・四	四、一五六	入場毎	九・二	二、〇〇〇	大人 一・三〇 小人 〇・五〇

式名	都市名	爐數	設置年月	一基當建設費	一日火葬回數	燃料數量	電力量	燒却時間
博善	東京	八七基			入場毎	大人 八・五升 小人 四・七	七四〇ワット	大人 一・〇〇時 小人 〇・四〇

第五章　火葬爐の變遷

（一）壙穴式　火葬爐の最も原始的な形態は壙穴式である。即ち其構造は單に淺く且廣い深二尺、徑三尺餘の穴を地面に掘り此上に棺を横たへて通風良く工夫し棺の周圍に柴や藁を積上げて點火するもので、時には穴を掘る代りに石塊を積重ねて其上に棺を安置する場合もある。孰れにしても火葬爐中最も幼稚な型式のもので、燃料や時間の經濟或は衞生風紀上の問題を無視せる方法であるが、現今之に依つて居る地方は山間僻地の村落が多く、之等地方では其缺陷を自覺せず、又其要を認めないのかも知れない。壙穴式に一歩を進めたものは次の薪炭式である。

（二）薪炭式　薪炭式とは爐室、煙道、煙突を備へた完全な爐内で薪或は石炭の類を燃料として火葬する方式で全國的に最も普遍的に採用されて居る所のものである。其構造は種々あつて簡單に粘土を使用して三四尺角の爐室を造り之に煙突を直結した如きものから、近代的な化粧タイルで外装を施し耐火煉瓦、耐火セメント等を用ひて築爐し反射熱利用に依る間接燒却法に依り無煙無臭の工夫を爲したもの迄種々の型式があるが、此種の爐は一般に火葬操作に於て不便があり、燒却時間は數時間を要し煤煙臭氣も非常に多いのが普通であつて、都市の火葬爐としては不適當たるを免れない。只經濟的見地より建設費及維持費が比較的小額なのが、長所と言ひ得るのみである。今大阪市を例に取れば平均一基當の建設費は八百五十圓、一ケ年の修繕費は約十五圓で火葬成績は次の如くである。

一屍體當平均燃料	松薪	一八・二貫
	石炭	一九・七〃
	石油	〇・六立
一屍體當平均燒屍時間		三時間乃至五時間

（三）重油式　火葬爐の築造に際し考慮すべき點として、

一　燒却は速かに行はるべきこと
二　燒却は確實で炭化殘滓又は半燒却等無く完全なるを要する
三　禮節に適へる方法に依り人體の爲に定められた爐を用ひること
四　隣人を惱ます燒却產物、蒸氣、瓦斯等の發生なきもの
五　灰は混合せず清淨で白く且つ蒐集容易にして速に運び得ること
六　裝置及燒却は出來るだけ安價なること
七　中斷なく且つ燒却が相次いで行ひ得ること（「建築計畫」葬祭施設編）

が擧げられて居るが、重油を燃料とする重油爐は大體に於て右火葬要件を滿足せしめるものと考へられ、近來我國に在つても各都市の間に益々普及の傾向を有して居る。米國に於ては早くよりマサチウセッツの火葬場組合或

はニューヨークのトロイやイールの火葬場に於て建設せられて居て、初期に於ては其動力機械として發動機或は蒸氣機關が用ひられ、送風機や空氣壓搾機等も附屬して居り、溫度を約華氏二千度位に昇げ約二時間で燒屍を行つて居る。

我國に於て最近建設せられつゝあるものは前記のものに比較すれば長足の進歩を遂げたものであるが、之を大別すると高壓バーナーを使用するもの及低壓バーナーを使用するものゝ二種となる。

このうち高壓バーナーは高壓空氣を應用して石油を噴霧燃燒せしむる樣式で火焰を目的物に集中し得る爲め燃料は經濟となるが、電力費大となり、且つ騷音が甚だしく恰も工場内處理を思はせる樣で莊嚴さを害すること甚だしい。此の高壓のゼツト、バーナーを使用する主要なるものは山本式、片山式、日新式、博善式、其他である。

低壓バーナーを用ふるものは、火焰が長大で爐内全部を加熱する爲め燃料費は大となるが電力費は少くなる。そして音が低い爲頗る感じが良く、作業場も清潔で片付が好い。此の式の主要なものはレイ・バーナーを使用する三機式及び高松式である。

左に大阪市立葬儀所に於ける重油爐（高壓式）の實績を示すと、

	一屍體當平均燒屍時間	一屍體當重油消費量
大人（滿十歳以上）	一時間二十分乃至二時間	小人（滿十歳未滿）　三十分乃至五十分
大人	一五立乃至一七立	小人　八立乃至一二立

となつて居るが最近研究の結果に依れば作業時間を二三十分延長し、綿密なる注意を以て機械調節に當る場合は重油消費量は前記の約三分の一にて足り、且煤煙の排出も理想的無煙狀態となることを確め得た。

尙大阪市に於ては重油爐の無煙無臭短時間燒屍能力を利用して午後四時及午後十時の晝夜二回火葬を行つて居るが他都市に於て火葬爐數の少き場合は數回連續作業を行つて居る所もある。

（四）電氣式　電氣式火葬爐は重油式に比して極少數で神戸市、外二三都市に於て採用されて居るに過ぎない。操作方法は最初點火に際しては少量のコークスを投入し電熱を加へて發火させ、此の燃燒に依つて爐内を溫め棺を燒却し約三十分を經て棺の燃燒を待ち、然る後全「コイル」に電流を通じ此の上に在る鋼鐵板を灼熱せしめ燒屍するものである。神戸市營火葬場に於ける成績に依れば、

（イ）熱度　約七〇〇度
（ロ）時間　約七時間乃至八時間
（ハ）臭氣　高熱を與ふれば無きも遺骨拾集上支障あるを以て或程度低熱にする關係上臭氣有り
（ニ）煤煙　有り
（ホ）音響　點火後約三十分間「コークス」の燃燒中有り
（ヘ）骨上げ　容易
（ト）操作　容易
（チ）一屍當平均　八二KW（一KW二錢三厘）一圓八八錢六厘

となつて居て火葬爐維持費として一ケ年一基當平均約一五五圓を要し、他の型式の火葬爐に比し經費の高額であり重油式に比して燒屍時間が長い缺點がある。

第六章　殘骨處理問題

火葬執行後に殘留する骨片及灰滓の處理は火葬場經營者に相當困難なる問題を提供する。就中歐洲大戰後の好

況時代以後に於ける殘骨には金冠義齒を包藏するを以て、これが處理を一層複雜化するのである。

大阪地方にては拾骨は少量しか行はれぬ習慣である爲、その大部分は棺材及燃料の灰滓たる所謂殘灰と共に火爐に殘留するのである。最近本市に於て調査したる之等の殘骨灰の量を見るに次の如くである。

火葬爐別	大人一屍當			小人一屍當		
	殘骨	殘灰	計	殘骨	殘灰	計
薪炭	六九四匁	七五五匁	一・四四九匁	二〇六匁	三四〇匁	五四六匁
重油	四二五	一七九	六〇四	六四	三二	九六

即ち薪炭爐に於ては大小人平均一屍當一貫近くの殘骨殘灰を發生する。今昭和九年中の火葬件數を見るに四萬七千餘件に達し、從て一ケ年間の殘骨灰量は四萬五千貫を突破して居る、而して殘骨は從來大阪府令の規定するところに依り、墓地内に埋沒し來りたるも墓地の充塞と年々多量に埋沒せる爲、墓地内にその餘地存在せざるに立ち至つた。

一面單に墓地に埋沒することは、その内に包有する有價物を目的とする盜輩の剝害を蒙り墓地の尊嚴を冒瀆する等管理上甚しく支障を惹起したのである。

依て昭和十一年五月大阪市は之が應急的對策とし、阿倍野、長柄の兩墓地に納骨塔を一基宛建築した、納骨塔は地下三十尺經四尺のコンクリート造圓形堅坑を作りその地上部に禮拜設備を施した小堂を建てたのである、而して殘灰と殘骨を篩分け骨片のみを納置することにして居る。

次に他都市に於ける殘骨殘灰の處理方法に關し大阪市の照會に依り得たる回答の要領を記して參考にしたい。

京都市	殘骨殘灰はコンクリート造の假置場を設け上部小孔より投入貯藏す
名古屋市	殘骨殘灰は名古屋市佛教會に無償交付し其處分に付ては市に於て監督し有價物收得に依る收入は處分費及供養費に充當す
横濱市	殘骨殘灰は墓地の一隅に埋沒す
神戸市	殘骨殘灰は納骨所に一時貯藏し充滿すれば海中處分す
東京市	殘骨殘灰は全部葬主に交付し葬儀所に殘置せず
廣島市	殘骨殘灰は火葬場空地の一部に埋沒す
岡山市	殘骨殘灰は墓地の一部に埋沒す
姫路市	同右
靜岡市	殘骨は全部葬主に交付す 殘灰は入札により拂下げ處分す

本問題は宗教道德及風紀上よりこれを單なる物質として處理すべからざるところに惱がある。この點各都市經營當局に於ても相當苦心してゐることが窺知される。これに對する根本的解決策は墓地及納骨堂等と併せて考究を要するが、大都市の如く土地利用が極度に高度集約的なるところに於ては、この祭祀の對象にあらざる所謂殘骨は寧ろ適當なる設備と方法に依り、海洋處理の如きは簡便且つ明快なる一策にあらざるか。宗教道德方面より結論を得て法令改正が緊要であると考へる。

結語

本小論は研究未熟なるものありて單に沿革と現況の概略を記述したるに過ぎないのである。殊に火葬爐及附帶設備に關する科學的考察を缺如したことは殘念である。

火葬と埋葬との優劣比較論は既に過去に屬し、現今都市に於ては火葬は一般の常識となつてゐる。

火葬場の經營方面から觀察すれば私有營業から公營事業へと進化してゐるが、公營事業としての缺陷は都市財政の窮乏の影響を受けて事業收入は一般に繰入れられ設備の改善整備が兎もすれば忘れ勝ちとする虞がある。

又經營組織が舊式なるため利用者に對して窮屈を感ぜしむる憾がある。

左に將來火葬場の改善に關して考察すべき緊要項目を擧げるならば、

一、關係法令の改正
一、燒屍設備の科學的研究
一、舊式火葬場の整理
一、殘骨處分の合理化
一、火葬場經營組織の改善
一、從業員の向上敎化
一、火室の改善美化

等である。其他將來死亡數增加に伴ふ火葬場の增設分布及墓地との相關的考察など、火葬場を公營する都市當局に課せられたる問題は餘りにも多く且つその重大性を痛感するものである。

火葬場の計畫規準

都市計畫東京地方委員會

火葬場は都市の保健衞生施設として又公共施設として重要な役割と意義とを持つて居るにも拘らず漸く最近に及んで之が都市計畫施設として實施され初めた程度に止まり火葬場計畫に付ての研究調査等に至つては未だ全く見る可きものが無い。火葬場の計畫は其の環境の保全と儀禮的完備と處理の適法とに留意す可きことを最も必要とする。

從來の火葬場は稍もすれば騷音、振響、飛煙の弊害に災され或は又位置の不適當なるが爲に葬祭關係者や近隣居住者に多大不快不便を與へて居ることは事實である。又都市計畫の上からしても其の配置の偏在に依つて利用者に種々の障害を與へ延いては火葬場の機能を低下する結果を生ずる。更にその經營に當つて民間の事業に委すが如きは極めて不適當であつて斯る公共的施設は須らく自治體の經營に移すべきが當然であらう。

一　東京に於ける火葬場の現狀

東京市に於ける火葬場は現在八ケ所あり、其の內營業せるもの七ケ所であつて大部は市區改正設計として議定

されたものであり其の名稱位置面積は次の通りである。（第一圖參照）

市區改正設計火葬場（名稱は現在稱呼のものを掲ぐ）

イ 桐ヶ谷火葬場	品川區西大崎町二丁目	面積凡二、二〇八坪	明治二十二年五月議定
ロ 落合火葬場	淀橋區上落合二丁目	〃 凡二、一〇〇坪	〃
ハ 砂町火葬場	城東區北砂町六丁目	〃 凡二、一〇〇坪	〃
ニ 代々幡火葬場	澁谷區代々木西原町	〃 凡二、〇〇〇坪	〃
ホ 町屋火葬場	荒川區町屋一丁目	〃 凡二、二〇〇坪	〃
ヘ 四木火葬場	葛飾區青砥町一丁目	〃 凡三、〇〇〇坪	大正九年一月議定

都市計畫火葬場

ト 多磨火葬場	北多摩郡多磨小金井村	面積凡五、〇〇〇坪	大正九年十二月議定
其の他			
チ 堀の內火葬場	杉並區高圓寺町三丁目		

此等の內四木、堀の內及多磨を除く五ヶ所の火葬場はその設置舊く、指定當時にあつては市域より遙かに離れた田園の內に存在し市街化の傾向も見えなかつたのだが今日に於ては市街の膨脹により大東京隘巷の間に介在するに至り設備の不全に伴ひて近隣に及ぼす惡影響も甚大に、敷地の狹少なるに加へて利用者の激增を招き、增築の必要に迫らるゝこと急にして然も其れ自體の改善は行ふに餘地なき狀況にあるのである。

斯くて此等の火葬場は利用の激增するに從つて條件は益々惡くなり其の施設の點に付ても遺憾な結果を招くやうになつたのは當初の設備其のものが不完全であつた事が其の主因を爲すと云へるであらう。

二　火葬場計畫に就て

既設火葬場の現況に徵し將來火葬場計畫に當りては先づ都市計畫的見地より其の能力に付て一應の見透しを與へねばならぬ、即ち都市の人口增加の趨勢とそれに對する死亡者數を推定し之に應ずる火葬場の計畫をなさなければならない。大都市に於ては火葬場を一ヶ所に限定することは出來ない。故に都市內の死亡者數を方面別に推定し之に應じて數ヶ所に燒却能力を分配しなくてはならぬ。之を個々の火葬場から云へば各々分擔區域を設け然る後に其の區域內の推定死亡者に應じた計畫を樹立せねばならぬ（第二圖參照）。火葬場の經營が同一でありその業務が統一されゝばかゝる計畫は實施して極めて良好な結果を收め得るものであることは想像するに難くない。

火葬場周圍の環境が將來に於ても現在の條件に於て存在し得ることは其の位置の如何を問はず極めて困難である。之は東京に於ける諸例を見て明かである。

故に最も必要なることは將來その附近がどう變化しても葬祭の神嚴と附近に及ぼす影響とを考慮して良き狀態を維持するに必要な面積を建設當初より保留して置かねばならぬ。云はゞ廣濶な敷地を取得し周圍に外苑を設け綠芝植樹池沼を以て風致地帶を造成するか或は他の方法によつて火葬場の觀念を是正し將來不測の變遷を生ずべき環境に應じて如何なる方法をも講じ得べき餘地を剩し置くことが缺く可からざることであつて現在最も缺如してゐる點も實に此處に存する。

三　東京都市計畫火葬場に就て

現在東京に於て營業し居る七ヶ所の私設火葬場は何れも滿足す可き施設を具へて居ない。早晩此等の改善を要すべきものであるが偶々昭和九年東京市に於て市營火葬場建設の氣運あるに鑑み、之に既設の矛盾せる經營を打破し、保健衞生上より理想的施設たる可き使命を附與すべく都市計畫の立場より種々の檢討調査を加へ同十年三月都市計畫東京地方委員會に於て左の如く議定を見たのである。

瑞江火葬場　江戸川區一之江町及椿町の內　面積約一二、二〇〇坪

而して之に關する調査概要を記せば、

東京都市計畫の施設は都市計畫法の適用の日より凡そ三十年後の將來を目標とするが故に昭和二十四年の推定人口九百萬に對して計畫を樹てねばならぬ。火葬場に於ても亦然りである。市域に於ける死亡、死産數を昭和四年より五ヶ年間の平均に依り推定すると死亡率は平均一・六%となる。而して死亡率の增減は統計的に大なる變化を見出せないので此の率を以て昭和二十四年の死亡數を推計すると凡そ一四三、八〇〇人となる。之より一ヶ月の最大死亡者數を推定するに昭和七年迄の十二ヶ年間の統計によつて見ると昭和六年二月が最高死亡率を示し同年中の死亡者數の一〇・三九四%を占めてゐるので此の率を以て昭和二十四年に於ける一ヶ月の最高死亡者數を推定すると約一五、〇〇〇人の生靈が失はれることゝなる。

然るに既設火葬場の燒却能力は一二、八七〇人であり彼此對照すれば多少不足はあるが火葬爐は近年次第に石炭から重油に改裝されつゝあるから現在の規模に於て此等燒却爐の改裝後の能力を想定すると一七、四二〇人となり火葬能力は今後共全部に亘つて改裝せらるゝ限り昭和二十四年に於ても支障なしと謂ひ得るのである。

然し乍らその配置、施設に就ては極めて遺憾な點が多い。即ち既設の火葬場は第一圖に示す通り偏在し適當に分布されてゐるとは云へない。加ふるに其の敷地は二、〇〇〇乃至三、〇〇〇坪の狹隘な面積に限定されてゐるから增築に付ても、交通上の設備に付ても、其の他の改善にも充分な餘地がない。仍て新火葬場の決定に當つては自動車走行三〇分以內の下町郊外部に敷地を選定し前記の通り江戸川區內に敷地一二、二〇〇坪を劃して都市計畫火葬場としたのである。此の內敷地の中心部二、五〇〇坪を以て火葬場專用敷地とし周圍九、七〇〇坪には植樹、濠池、噴泉を配して公園風致帶となし將來環境の變化に遺憾なく應じ得る樣に爲し更に火葬場專用敷地の內外を通じて一、五〇〇坪の自動車置場を設ける等從來の狹少不快なる火葬場とは全く面目を一新すべき火葬場の實現を期したのである。

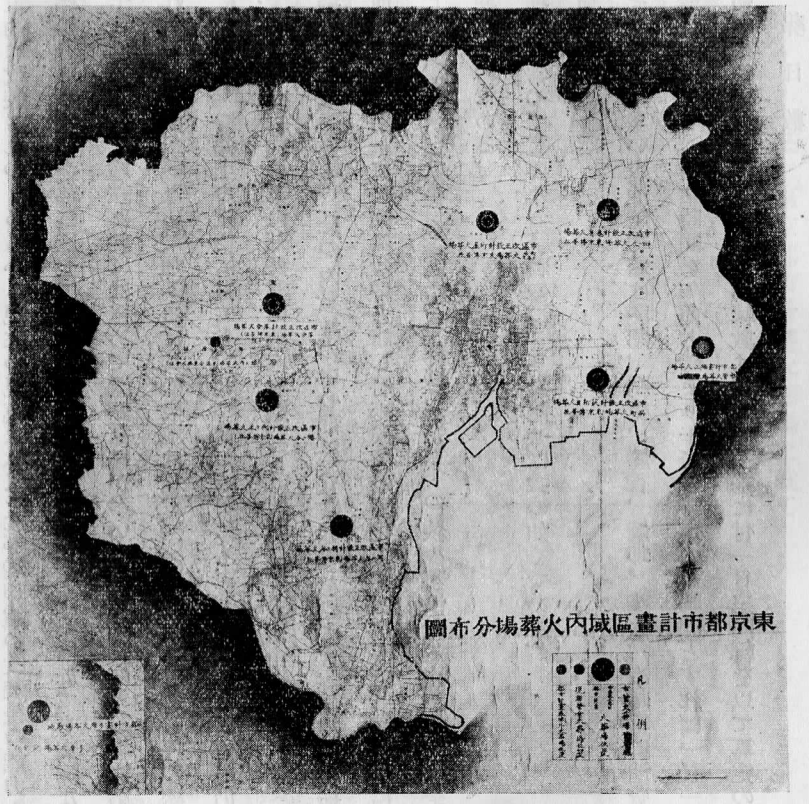
右の推計に當つて重要なる資料の二、三を記せば次の如くである。

イ　燒却爐回轉數

近來その需要の多い重油燒却爐は開閉、納棺、燒香、燒却、殘火、冷却等に消費する所要時間は二時間三十五分を最少限度とす。營業時間を午前七時より午後五時迄の十時間とすれば一日一基四回轉となるも早朝に於ける依頼者の僅少なるに鑑み理想回轉數は重油爐一基に付一日三回轉を以て算定の基礎とす。

ロ　火葬日數

第一圖



我邦に於ては古來一般に忌日の觀念に支配され殊に友引の日にあつては全く依賴者なき慣例にある。計畫に當つては實火葬日數の如何は能力推定に重大な影響を與へるので調査の結果年營業日數は約三〇〇日前後と定むるを適當とす。

ハ　燒却爐の改裝

重油爐の需要多きに伴ひ石炭基を重油基に改裝する場合多く、將來は殆んど重油爐となる可きも尙石炭爐の需要も尠くない

第二圖

から全部の改裝は期待すべきでない。調査するに現存火葬場に存在する石炭爐の一割は將來少くとも存置せしめることが必要であり更に改裝容積の割合は石炭三基に付重油二基にするを標準として適當なりと認める。

都市騒音の防止策

大阪市保健部

騒音の種類は多種多様であり、其の發生原因は複雑多岐で關係する處極めて廣範圍であるから、之の防止方法も亦簡單に解決さるべき問題ではない。然しながら之は決して放任を許さぬ處の緊急課題であり且つ或る程度の防減は決して困難なものではない。玆に騒音防止策として主要なる三つの條項を掲げ少しく愚見を述べて見たいと思ふ。

騒音防止策の第一は騒音發生の原因を除去し、音響傳播の防止を講ずるに在ることは言ふ迄もない。即ち、何れの問題たるとを問はず其の根源を排除することは最良無二の方策ではあるが、實際には言ひ易くして實行困難な場合が多い、殊に、騒音の如きに於ては其の發生原因が複雑多様であり、或は機械學的裝置の改善を要し或は從事者の操作方法の改良に俟つもの多いだけに相當の努力を要する。

第二は、この問題に就ても其の發生の抑制取締りのために法律法規の活用を必要とする場合が多い。これが爲には現行保安衞生の法規を出來るだけ活用し、必要あれば新たに制定する様にせねばならない。

第三には當事者の自制啓蒙のための施設を必要とする、即ち、騒音に對する市民の關心を喚起し騒音發生關係

者の自制心に訴へて、之れが防減に努力を拂はしめねばならぬ。之が爲には紐育市に於ける如き各方面の權威者より成る騷音防止委員會の設置が當然考へられなければならない。以下、各項に亘つて防止策を考究して見よう。

第一　機械的改善方法

機械學的方面の改善策として最も直接的な方法は騷音の發生部分の改善即ち機械設備の改良と消音裝置の取付、操作方法の改善等である。之等の方法は主として路面電車、高速度電氣鐵道其他交通機關の騷音、工場騷音、建築道路工事、自動車の警笛等に於て應用すべきものである。就中街路騷音の主位を占むる路面電車よりの騷音の輕減方策は今後一層眞劍に考慮さるべき問題ではなからうか。

一　電車騷音の防止

電車に於ける騷音發生原因は複雜であるが其の主なるものは軌道と車輪の摩擦音及衝撃音、電動機齒車の騷音、軌道繼目に於ける衝撃音、車體各部に於ける振動衝撃音等である。此等各種の騷音を如何にして除去すべきかに就ては各國に於て種々研究調査が進められて居るが、我國に於ても一九三〇年に組織された電氣協會の電車音響防止調査委員會の研究がある。此等の研究の結果に徴して電車騷音防止の方面から見て重要な事項を二、三述べて見よう。

電車の騷音は車内で聞く場合の騷音と外部で聞く場合の騷音とあるが何れの場合でも軌道の構造とは非常に關係が深い。即ち騷音防止には軌道の構造は彈性的なものがよく、從つてコンクリート敷よりも砂利敷軌道の方が少ないわけである。これに就ては各都市の地下鐵道に於て多くの實驗がある。

都市に於ける高速度鐵道としては高架鐵道と地下鐵道があるが路面で聞く騷音は地下鐵道の場合には一掃されるが、建設費が高價であるために都市の中心より遠い、乘客の少い地方では不經濟となる。省線電車や高速度郊外電車の車内及び車外騷音の測定結果によると、車内の騷音は堰堤式又は平坦線が最も靜かで開渠式が之に次ぎ隧道及高架が最も騷しい。車外騷音は隧道では勿論問題でなく、線路より少し距つた所では開渠式が平坦線や堰堤式より靜かであり高架式が最も騷しい。

軌條の繼目も騷音發生原因の重大なものの一つであるが、路面電車では熔接により、又專用軌道では軌條に三〇米程度の長尺物を使用することによつて輕減が出來ると言はる。

車輛の構造によつて電車の騷音は異るが、ガタガタする部分の多い古い車輛は大きい騷音を發生するは言ふまでもない。電動機齒車の騷音は齒車の構造及び手入をよくすることにより可成り輕減できる筈である。

此の外近時ゴムタイヤ車輪を專用軌條のある鐵道に利用し輕重量の車輛を運轉する試みが各地で行はれ、その成績が世界の注目を惹いて居る。防音車輪は車輪の外輪又は輪心の側面又は内面にゴム、鉛、木材等の防音物質を取付け車輪の自己振動を早く減衰させる樣に工夫したものや、ゴムタイヤ車輪等が試みられて居る。其他路面電車自身の機能を自動車或は無軌道電車によつて代へられた場合は路面電車の騷音の惱みは一擧にして解決されるのは勿論である。

要するに電車の騒音防止は極めて難問題にして歐米諸國は勿論我國に於ても色々な型の車輛と消音裝置に就て研究も使用試驗も行はれ、之等考案のあるものは可成りの成功を示して居るが、何分裝置に多大の經費を要するためまだ實用の域に達して居ない。然し此處に考慮すべきは電車騒音のうち最も簡單に除去し得るものは異常に大なる警笛の音ではなからうか、都市の郊外住宅地を通過する郊外電車が比較的必要の少き深更又は早曉に於て戰慄すべき程の警笛を發する如き實にその理由を解するに苦しむものである。紐育の交通委員會は音の大きい警報裝置が電車に用ゐられて居る全ての場合を調査し、不必要に大なる騒音を發生するものは之を除去改良する様に提案して居る。

其他電車の騒音防止に就ては車體構造の不良、軌條の缺陷、レール接合部の弛緩、レール交叉部の間隙、レールの破損、ブレーキの缺陷及び濫用、軌條彎曲部に於ける給油の不充分等は電車騒音の發生原因となる故に常に之が監視と改善に努力すべきである。

二　自動車の警笛其他の防止

都市の騒音は路面電車及自動車の警笛の使用制限を實施することによつて低下されることは調査上明らかである。自動車の警報はある程度は必要であるが、餘り大きな音を出すことは避く可きである。

警報器の音は其場所の騒音よりも大なるのは當然であるが音の大さの適當であること、又音色のよいものが必要である。音の大さは周圍の騒音よりも一五デシベル以上も高くする必要はなからう。即ち市内の繁華な地點で凡そ六五乃至七五デシベル程度となる。紐育に於ては騒音防止委員會は自動車警報器に就て試驗をした結果、紐育市内では街路騒音の最大なものに打勝つに必要な警報器の音は七米（二三呎）の距離で八二乃至八七デシベルのもので十分であると云ふ結論に達した。七米の距離で八二乃至八七デシベルの音は三〇米の距離では凡そ六三乃至七〇デシベル位になる。音の感じは各人各様で簡單に斷定を下すことは出來ないが、同委員會が多くの警報器を鳴らして多數の人に其音の感じを投票で求めた所によれば、耳に觸らぬ音は二〇〇サイクル乃至三〇〇サイクル位の所に基音を有し、其他はそれに調和する倍音を一様に廣い範圍で含んで居るものがよい、不調和な音を含むものは餘り感じがよくないし、音の高い部分にのみ又は低い部分にのみ倍音を持つ様なものは悪い。

此外吾が國に於て街頭騒音の王者たるオートバイの排氣管の消音裝置の考案、建築工事に於ける鉄打を電氣熔接を以て代へる等都市騒音防減の機械的改善に待つべきものは甚だ多い。

第二　法律法規による取締

法律又は法規によつて必要以上に大なる騒音を取締ることは或る種の騒音に對しては最もよき防止方法である。大阪市に於て行はれたる騒音の調査の結果よりみて市民の苦痛として訴ふる騒音の中、法規の取締の力により被害の幾何を輕減し得るものは凡そ次の通りである。

一　法規の取締に依つて輕減さるべき騒音の部類

輕減の難易を考慮して三十五種の騒音を次の四群に大別し、各群の騒音に對する記入數の全記入總數に對する百分比を求めると次表の通りである。（調査票參照）

各群騒音數の全騒音數に對する百分比（全市平均）

	早曉	晝間	夜間	深夜	計
第1群(警笛等)	28.8	27.4	25.7	25.6	25.8
第2群(擴聲機等)	6.2	11.0	19.2	9.1	12.0
小計	35.0	38.4	44.9	34.7	38.8
第3群(電車等)	39.1	45.1	38.9	44.7	41.9
第4群(雜)	26.4	16.8	16.3	20.5	19.4
小計	65.5	61.9	55.2	65.2	61.3
總計	100.5	100.3	100.1	99.9	100.1

第一群　警笛（總ての交通機關のものを含む）サイレン等
第二群　擴聲機、奏樂等
第三群　歩行者、自動車、電車、汽車、汽船等
第四群　雜

大體に於て第一群（警笛等）第二群（擴聲機等）は法規の適用により大いに輕減し得べきものと考ふるを得、而して第一群、第二群の騒音の小計を時間別に見れば早曉三五・〇%、晝間三八・四%、夜間四四・九%、深夜三四・七%、一日の計は三八・八%である。

紐育市に於ける調査の結果を徴するに市民の苦痛とする騒音の四九%までがトラック、自動車警笛等の交通騒音及び商店、家庭のラジオ擴聲機に因る騒音であるが、之等は主としてそれぞれの取締法規によつて防止又は輕減し得るものである。

自動車の騒音防止に就ては吾が國に於ても近年各府縣當局の相當の努力の跡が見える。殊に九年十一月から施行された改正自動車取締令に於て騒音防止が規定せられた事は特筆に値する。

自動車取締令抄

第十條　車輛ハ運轉ニ際シ甚ダシキ騒音ヲ發シ又ハ惡臭若クハ有害ノ瓦斯又ハ煤煙ヲ多量ニ發散セザル構造ニシテ且排氣瓦斯又ハ煤煙ノ車內ニ侵入セザルモノタルコトヲ要ス。

第十一條　排氣管ニハ適當ナル消音裝置ヲ備フベシ。

第十七條　軟調ノ音響ヲ發スル警音器ヲ備フベシ、但シ消防自動車及救急自動車ニ在リテハ之ニ異ル警報器ヲ備フルコトヲ得。

第十九條　不適當ナル積載又ハ運轉ニ因リ運轉中甚シキ騒音ヲ發セシムベカラズ。警報器ハ交通安全ノ爲必要ナル限度ヲ超エテ之ヲ使用スベカラズ。排氣ハ運轉中消音裝置ヲ經ズシテ排出セシムベカラズ。但急坂路ニ於テ運轉上已ムヲ得ザル場合ハ此限リニアラズ。

而して一昨年來警視廳、大阪府等に於て自動車騒音防止を實施し其他の府縣も之に倣ひつゝあることは大いに注目に値すべきことである。特に交通災害の多い府縣に於て自動車の高音警報器の使用を禁じ信號ベルを停止したことは相當思ひ切つた手段と云はねばならぬ。而してこれは實際上好成績を收めて居る。然しながら大阪市に於ける調査に於て未だに自動車の警笛に對する市民の訴へが相當にあることは尙注意すべきことであらう。

電車の警笛は街頭騒音の中で最も高いものであるが、これは特に警笛を發する必要の少い一定の軌道を通過するものである。たゞ郊外電車の踏切は必要であらうが何れにしても電車の警笛を不必要に鳴らすことは嚴にやめさせねばならぬ。殊に學校、病院等の附近にては徐行せしめ警笛其他の騒音を發生せざる樣の規則を設ける必要がある。

サイレンは最近學校、工場、集合所等に於て使用され附近に非常なる迷惑をかけて居る。之等は自己の構內にのみ必要であつて周圍に報道する要はないからその意味に於て取締が必要である。特に學校、病院の附近の工場

其他のサイレンは中止すべきであるが、之に就て大阪に於てある工場のサイレンに惱まされて居つた隣接の學校の生徒の騷音の苦痛を訴へた作文により同工場が自らサイレンを廢止し各室にベルを設けたと云ふ美しい例もある。

其他建築道路工事に伴ふ騷音、ラヂオ蓄音機の擴聲器による騷音も法律法規によつて取締る事が可能である。騷音の法律法規による取締に關して最も效果を擧げて居るのは世界都市中紐育であらう。今騷音防止に關する紐育市の二、三の法規を揭げる。

二　紐育市に於ける騷音取締に關する法規

一九二九年初めて結成された紐育市騷音防止委員會は五つの小委員會に分れて超スピード的の成果を收めつゝある。就中その中の一つである實際對策委員會は警察當局、市其他官廳關係者より組織され、現在法律の檢討と新法規の制定に關して重要なる協議を遂げつゝある。即ち其翌一九三〇年には既に騷音防止に關する三つの改正が衞生、保安法規中に行はれたのである。

第一は次の如き衞生法規第十二節の改正（一九三〇年八月）でラヂオ其他より發生する騷音を禁止した。

改正令　第一七三（一九三〇年）

ラヂオ騷音の禁止

ニューヨーク市内に土地建物を所有し、又は管理使用せるものは、ラヂオ蓄音機其他音響を發せしむる如き機械的並に電氣的器具及機械裝置等の使用又は取扱上に於て、內部又は附近の安寧休息を害し、苦痛を與ふるが如き必要以上の騷音を發せしむることを得ず。

これまでの法律では斯る妨害作用ある騷音は社會一般に對し迷惑を及ぼす行爲として、取扱はれて居たが、之れが防止は訴訟により相當多數者が妨害或は苦痛を蒙つた事を證明されなければならなかつた。然るに本改正に依つて騷音は他の衞生法規、保安法規の違犯と同樣に社會一般に對し迷惑を及ぼす行爲たる事の證明を要せずして處罰し得る違犯となつたのである。玆に社會一般に對し迷惑を及ぼす行爲と云ふのは相當な人數の快感、體養、健康を害し、又は危險にさらす行爲である。

第二は保安法規の改正である。即ち

次の場合には商店の前面、外部或は公共道路、地域に接する窓、入口に於てラヂオ蓄音機の音響擴大裝置、機械、其他音發生裝置、再生裝置を使用又は使用せしむるを得ず。

（一）當該地域の警察委員の許可なき場合

（二）學校、裁判所、教會堂より二五〇呎以內の地域にては授業、裁判又は禮拜中

（三）病院其他類似施設より二五〇呎以內の地域

この改正は公共道路地域に於て擴聲機のために起る有害なる騷音を防止するためである。但し市民に妨害を及ぼさない地域に於ては擴聲機によつて公の告知をなす事は許される。

第三　自制運動による騷音の防止策

都市騷音として擧げられるものの中には市民自身の手によりて簡單に解決さるべきものも少くない。大阪市の騷音調査に於て、夜間市民の最も迷惑を感ずる騷音としてはラヂオ擴聲機、自動車の騷音が主なものである。ラヂオの普及は敎育娛樂其他幾多の點に新機軸を出して居るが、聽取者が無遠慮に擴聲器を使用して大なる音響を

發せしめる場合の近隣の迷惑は眞に忍び難きものがある。就學期の兒童の家庭に於ける豫習復習が隣家のラヂオ蓄音機の擴聲器によつて全く不可能とされることは屢々聞く所である。亦乳幼兒、病人等のある家庭が近隣のラヂオ擴聲機のために惱まされることは實に甚しい。我國に於ても各放送局が時々ラヂオ聽取者に擴聲機の音を大きくし過ぎない樣に注意して居るのは時節柄最も適當と考へられるしこの種の啓蒙的の自制運動は常に必要であらう。

自動車の警笛も之を使用する必要のない時に鳴らして騷音を大きくする場合がある。例へば後方より前方の車に進行を促すために無闇に鳴らしたりするが如きはこれである。是等は法律法規による取締によつても改善されるが、自動車操縱者の自制によれば一層十分な效果が期待出來る。

以上の如く騷音の防止方法は機械的の改善方法、法律法規による取締、自制運動による方法等があるが何れにしても騷音防止は關係する所が廣範であるから、その關係者のすべてが騷音の防止に對する深き理解と熱意と自制とを有するのでなければ到底立派な效果を擧げる事は出來ない。この意味に於ても騷音並にそれの被害に關する機械工學、電氣工學、土木工學、物理學及び醫學、衞生學、心理學等總ての部門の科學的研究を基礎としたる具體的な事實により市民を啓蒙し關係當局者の自發的改善を促し共の自制に待つことが最も急務と考へられる。

第四　紐育市に於ける騷音防止運動の成果

紐育の騷音防止委員會が種々研究調査の結果都市騷音に就て示した改善方針なるものは、最も參考とすべきものである。

茲にその抄錄を紹介しよう。

一　街頭騷音に關する改善方策

1　自動車の警笛に關しては

イ、二三呎の距離にて發する音の大さが八八乃至九三デシベルが適當で、これ以上の大さは不必要且排斥すべきものである。同時にこれ以下の大さにては交通機關の騷音を凌駕することが出來ない。

ロ、基本振動數は毎秒二〇〇——三〇〇が適當である。上音は調和倍音であるがよく又音のエネルギーは大體各振動數に平等に分布されるがよい。高い振動數域の音に十分なエネルギーがあると音に方向性が與へられる。高い振動數減に大きなエネルギーがあると音が鋭く且つ不愉快な性質を帶びて來る。音波の中に非調和的な振動數があると音が噪聲となるから不可である。

ハ、自動車の警笛は信號として比較的大きい音を出さねばならないから、警笛の使用は嚴重に制限せねばならぬ。特に一自動車が街頭に於て多くの自動車に圍まれた場合等に警笛の使用は嚴禁すべきである。

2　交通整理に關しては

街路交通機關の量とその種類は一定の場所の街頭騷音の大さを決定するものであるから交通量を減少し、交通機關をもつと騷しさの少い性質のものに制限する樣に努力せねばならぬ。此のためには交通の輻輳を少くするために建築物の高さの制限、街路の擴張等が必要である。特定な場所例へば學校、病院、裁判所の附近を無音地帶

にするためには其の附近の交通量を減じ、商業用の交通機關の通過をとめる様にすべきは當然である。

3　自動車、トラックに關しては

警笛以外にトラック、バス、自動車より發する音は主としてエンヂン、ギヤー、ブレーキ、チエーン、タイヤ及びガラガラ音を出す積荷から起る。この中エンヂンの排氣音が最も騒しい故に適當な消音機が必要である。又動力はギヤーで傳達しチエーンではいけない。現在の目標はトラックを現在の客用自動車程度に靜かにし、自動車の騒しさを現在の半分程にする事である。この改善は車輛の構造、使用法、監督を適當にすれば相當に有效にして街頭の平均騒音の大さは市内にては五——一〇デシベルを減ずるであらう。

4　高架鐵道、路面電車に關しては

街頭騒音と云ふ立場より見れば高架鐵道は地下鐵道に、路面電車はバスに取換へねばならぬ。之によつて街頭騒音は前者によつて七——一〇デシベル、後者によつて二——三デシベル減じられる。高架鐵道や路面電車によつて起る騒音は突然の動搖や衝突をなくする様に軌道や車輛を改善することによつて可成減少する。軌道の交叉點を通過する路面電車は普通の軌道のときより六デシベル大きな騒音を發生す。普通の軌道を急速度で走る路面電車は同じ軌道をおそく走る場合より七デシベル大きい。故に路面電車は特に軌道の交叉點にては緩行すること、又病院、學校の極く附近では軌道の交叉をさせてはならない。

アスファルト街路上の馬車の騒音は丸石で鋪裝された街路の時より一二デシベル低い。故に馬車の通行の多い地點には適當な鋪裝をなす時は相當改善可能である。又路面は注意深く且つ絶えず修理して車輛に動搖を與へる様な不規則な個所を直さねばならぬ。

5　其他の衞路騒音源に關しては

イ、モーターで動かすもの、馬によるもの、牛乳車の如き手押しのものにても總ての馬車、荷車、トラックにても空氣入りのゴムタイヤを用ひるが必要である。

ロ、街頭に於て擴聲機使用の制限法規の勵行が必要である。近隣の人を惱ます擴聲機に注意せねばならぬ。

ハ、測定の結果によると港内の汽笛は屢々、四分の一哩離れた室内にての會話を妨害する程の大さになる。かゝる大さの騒音が夜中におこれば睡眠を覺されるのは云ふまでもない。

之等の迷惑は汽笛をならす持續時間及び頻度を制限すれば緩和出來る。港内での汽笛の信號としての音の大さを測定した結果によると多くの場合一〇デシベルの減少が可能である。

ニ、街頭騒音の一源泉としてのリベッターはさう屢々あるものでなく普通自動車類より遠い所にあるものであるが、測定によると鋲打ちの音は調査中最も强力なものであり、一般に最も迷惑なものとされて居る。或るビルデイングの隣に新しくビルデイングが出來る場合に前者の中の人は普通街頭で遭遇するよりもつと近くでリベッターの音に可成りの時期、騒音に曝される譯である。機械的及び音響學的な減衰にとつて音を減少し、又鋲打ちを電氣熔接にかへることも考へねばならぬ。

ホ、蒸氣によつて運轉する抗打機、シヤベル（Shovel）其他建設、發掘に用ひられる機械よりの大なる騒音は蒸氣を電氣にかへると可成り減ずる。

へ、空氣壓搾機、ポンプに用ひられる爆發型のエンヂンの騷音は適當な消音器を用ゐて減ずることが出來る。

6 住宅地の夜中の騷音に關しては騷音の可聽度從つて迷惑さは其の點の暗騷音に關係する。測定によると日中の商業地の暗騷音は夜の住宅地のそれよりも三五デシベル高い。從つて日中商業地で聞えない程の騷音にても夜の住宅地にては非常に迷惑になる。此の點から見て騷音の制限は日中の市中の場合よりも夜中の住宅地に於て特に嚴重でなければならぬ。夜の騷音の源泉は數が少いために制限しても比較的差支へはなからう。

二　建築物内の騷音に關する改善方策

1 建築物　壁の表面や壁間の空間を適當に處理し、室内家具を適當に選ぶと音の傳達を減少し音の吸收を增すものである。又音を遮斷するために職場を分割する。例へば數個の机のある室をつくるよりも一個の机のある數室をつくる。硝子の仕切りは天井まで延長する。會議室、應接室は別にする。手工をする勞働者は頭腦勞働者と分ける。計算器、タイプライターは事務室に置かぬ。騷しい作業は他のものと別にすること等が實行されねばならぬ。窓や換氣裝置は適當に設計すればそれより來る音を減ずるものである。

2 室内に於て發生する音の處置　室内騷音の源泉は其の設計の改良（特に騷音を考慮しての）によつて靜かになる。例へば電動機の廻轉部分の外面はそれの不規則性をへらすとモーターの音が小さくなる。扇風機の音はモーターの撰擇と羽の設計を適當にすれば減ずる。多くの型の機械の金屬部分の衝突も減じられる。機械から壁、棚及び其他への振動の傳達は機械を大きい他と分離された基礎の上にのせるか、或る場合には吸音物質を詰めこむかによつて減ずることが出來る。

大阪市に於ける騷音の調査

大阪市保健部

緒言　騷音の害毒

各種交通機關の輻輳と產業施設、科學文化の發達に伴ふて、近代都市の生活環境は堪へ難きまでに雜噪の極に達し、都市人の生存生活は日、一日と不安焦燥の度を加ふるに到つた。卽ち都市生活者が被る處の精神的、肉體的の害惡は極めて甚大であつて、試みに其の被害を分類して見るならば凡そ次の如くであらう。

第一　騷音は思考を攪亂し注意の集中を妨害する。

騷音は昔から思想家や哲學者からは「思想の殺戮者なり」と非常に嫌忌されて來たが、近代都市の交通騷音や蓄音機、ラヂオの擴大音が頭腦勞働者を惱し、就中勉學中の子供等にとつて如何に煩惱の種となつてゐるかは疑ふ餘地のない處である。

第二　騷音は疲勞を早め能率を低下し災害を招く。

アメリカに於て文章を讀む仕事を課して騷音の影響を檢した處によると、騷音環境におけるものでは呼吸數を增加し疲勞を早め、讀書の速さを非常に減少した事が證明されてゐる。

學校に於ては特に街路騒音が課業を著しく困難となし能率を低下すること、また工場では作業能率減退や注意力弛緩のため災害を招き易くなる等は當然の成行である。

第三　騒音は休養安眠を妨害して種々の健康障害を惹起する。

安眠の妨害即ち睡眠不足は精神、身體兩方面の活動能力を減退するばかりでなく、神經と肉體運動の不調和を伴ひ傷害の發生を大きくし、心氣勝れず食慾不進、心身疲勞などの甚だ憂ふ可き結果を招來する。如何に騒々しい都市の生活とは云へ、せめて夜間だけなりとも之等の騒音から解放される事が望ましい。尚幼弱者、老人、病人などは晝夜共に安靜を必要とし、且つ大都市では晝間に休眠すべき多數の夜間勞働者がゐる點を考へれば夜間のみの騒音防止だけでは不十分なのである。

第四　騒音は身體的にも種々の異變を招來する。

騒音の影響は一部の人々からは精神的、感情的なりとのみ考へられたが、實際はこの感情が攪亂される以前に身體的異變が起るものである。例へば呼吸數や脈搏數の增加、血壓の亢進、心音の不規則性、蛋白代謝障害、腦內壓力の增加等が起る。殊に騒音が頭腦に壓力を加へると云ふことは怖るべき異變で、動物實驗によれば頭蓋骨の無い場合に、腦內壓は騒音によつて七秒間に正常の四倍にも高くなつたと云はれる。

第五　騒音は聽力に障害を及ぼす。

いつも高い騒音に直面する場合、例へば工場音響の如きにあつては、長い間には難聽になる。即ち聽くための連續的努力を强ひられる結果、耳の筋肉が疲勞して反應力を失つて來るからである。

斯騒音の被害に思ひ及ぶならば必ずや騒音の防止問題は、生活環境の良化を圖り都會の生活をしていやが上にも、住み心地良きものになさんとする都市生活者の全てが懷く處の强烈なる希望なりと云ひ得よう。單に保健安寧のためばかりでなく、都市百般の事業發達向上の上にも最も緊要な事で、近年都市社會の各層に於て其の必要が絶叫さるに到つた事は實に當然の事と云はざるを得ない。

第一　市民の惱む騒音の調査

騒音防止策を講ずるに當つて最も大切なことは、先づ第一に市民は如何なる騒音に惱まさるゝやを知ることである。一般に騒音の被害は其の音の强弱よりも各人への反應の如何に歸すべき場合が多いのは當然である。之を今少しく科學的に云へば騒音の與ふる害毒は其の音響の强度のみによつて定まるものではなく、其の强さの外に其の周波數音の性質並に聯想等によつて定まるものである。

例へば强度の連續的な街路の喧噪よりも、寧ろ自動車のキーと云ふブレーキの音が苦痛を感ぜしむるが如く、街路のドヨメキよりも扇風機の音が遙かに不快である場合がある。

電車內で讀書する時に電車の騒音よりも、隣人の低聲の會話が反つて刺戟的なるが如きである。其の他氣にかゝる度合即ち音に對する聯想、聞く時の環境、精神狀態等によつても異るものであるから騒音の强弱、大小と都市生活者の苦痛の度合とは決して一致しない。其れ故に、騒音防止策を講ずる上に於て最も必要なるは、騒音に對する市民の苦痛の程度、即ち市民が現在の都市生活に於て如何なる騒音に惱んで居るかを知ることでなければ

ならぬ。これに就て昨年大阪市に於ては大阪ロータリー倶樂部が極めて興味ある調査を完了した。このことは、吾が國最初の試みにして都市の騒音防止運動の上に甚だ有意義なる資料たることを信ずるを以て、以下之を紹介しよう。

一　調査の方法　本調査の目的は大阪市民が家庭に於て苦痛なりとする騒音の種別、これを聞く場所、時間を明らかにするにある。調査の方法は上の如き調査票を作製し、全市の小學校當局の援助により各小學校五年生の家庭に配布し各家庭に於て迷惑と感ずる騒音の種別と時間とを記入させ、尚此の外ロータリー倶樂部會員により、關係會社、工場の從業員に就き同樣の調査をなし此等總ての結果を蒐集したのである。

右の如く調査票は三十五種の騒音につき、各家庭に於て迷惑と感じたるものを早曉、晝間、夜間及び深夜に分ちて記入する樣に作製されて居る。斯くして集つた調査票は全市二〇一小學校より一九、一五〇、ロータリー倶樂部會員關係より七一六、合計一九、八六六であつて、之を各區別、地域別、時間別に統計し、市民の訴へを親つたのである。

二　市民が最も惱む騒音の時間的關係　調査票には迷惑を感ずる騒音を全て記載したものであるから、其記入騒音總數の多寡は則ち騒音被害の大小を示すものと看做してよい。今記載された騒音の總數並に記入者一人當り騒音數を求めて第一表に掲ぐ。

騒音の被害程度は時間的には晝間が最も甚しく、夜間早曉が之に次いで居る。（第一圖）

昭和十年二月　騒音調査表　（騒音の起るものの所へ○印をつける、住所氏名は必ず明記のこと）

騒音の種別		迷惑する騒音と時間 早曉	晝間	夜間	深夜
歩行者、自動車、電車、汽車、汽船等	歩行者の足音				
	自動車				
	オートバイ				
	バス				
	トラック				
	市街電車				
	郊外電車				
	地下鐵				
	省線電車				
	汽車				
	汽船				
	モーターボート				
	發動船				
警笛、サイレン等	自動車の警笛				
	電車の警笛				
	郊外電車の警笛				
	汽車の警笛				
	省線の警笛				
	自轉車のベル				
	汽船の警笛				
	種々サイレン				
擴聲機奏樂等	ラヂオ擴聲機				
	蓄音機				
	個人住宅の奏樂				
	商店の擴聲機				
	飲食店の奏樂				
	街頭宣傳奏樂				

騒音の種別		迷惑する騒音と時間 早曉	晝間	夜間	深夜
雜	建築工事（鋲打）				
	道路工事（鑿孔機）				
	工場				
	飛行機				
	牛乳配達車				
	騒しき會合				
	動物の鳴聲				
	その他				
合計					

參考	氏名	住所

第1表　騒音の被害程度　（一人當り記入騒音數）

區別		東	西	南	北	此花	浪速	天王寺	港	大正	東成	旭	西成	住吉	東淀川	西淀川	全市
調査人員（單位千）		1.5	0.8	1.0	1.8	1.2	1.1	0.8	1.5	0.8	1.5	1.1	1.1	1.5	2.7	1.4	19.9
記入騒音數（單位千）	早曉	2.2	1.7	1.5	3.8	3.4	3.3	1.5	3.7	1.9	3.9	2.0	2.6	3 2	6.5	3.5	44.7
	晝間	4.2	3.3	3.2	5.6	4.3	4.5	2.5	5.2	2.7	5.3	2.6	4.0	4.1	8.6	4.6	64.5
	夜間	3.0	2 3	2.3	4.4	3.7	3.5	1.8	4.0	2.1	4.1	2.3	3.1	3.3	7.3	4.0	51.2
	深夜	1.0	0.8	0.8	1.9	1.4	1.1	0.6	1.3	0.6	1.1	0.6	1.2	1 2	2.4	1.2	17.1
一人當り記入騒音數	早曉	1.4	2.1	1.4	2.1	5 9	2.9	2.1	2.5	2.3	2.7	1 8	2.3	2.1	2.4	2.5	2.3
	晝間	2.8	3.9	3.0	3.1	3.7	4.0	3.3	3.5	3.3	3.6	2.4	3.6	2.7	3.2	3 2	3.3
	夜間	2.0	2.7	2 2	2.5	3.2	3.1	2.4	2.7	2.6	2.8	2.1	2.8	2.2	2.7	2.8	2.6
	深夜	0.7	0.9	0.7	1.0	1.2	1.0	0.8	0.9	0.7	0.7	0.5	1.1	0.8	0.8	0.8	0.9
	平均	1.7	2.4	1.8	2.2	2.8	2.8	2.2	2.4	2.2	2 5	1.6	2.5	2.0	2.3	2.3	2.3

三　市民の最も惱む騒音の種類

市民の最も苦痛とする騒音の種別は、其の住居の所在が工業地、商業地、住宅地の何れであるかによつても異り、其他交通機關の種類と發達程度や、又早曉、晝間、夜間、深夜の時間別にも違ふわけである。三十五種の騒音別記入數の全記入總數に對する百分比を求むれば第二表の通りである。尙本章末尾の各種被害騒音數の全騒音數に對する百分比（全市）の圖表を參考とされたい。

上記の表によれば各時間に於て最も迷惑を感ずる主なる騒音の種別は次の通りである。

早曉——牛乳配達車（一〇・一%）各種サイレン（八・二%）歩行者の足音（七・八%）

晝間——オートバイ（一二・〇%）自轉車のベル（七・七%）自動車（七・六%）各種サイレン（七・五%）トラック（七・二%）

夜間——ラヂオ攪聲機（七・一%）自動車（七・一%）オートバイ（六・四%）

深夜——自動車（九・七%）動物の鳴聲（九・六%）歩行者の足音（六・〇%）

次に三十五種の騒音を左の如き七群に大別して何れの群の騒音が甚しいかを見るに次の通りである。

自動車關係——自動車、オートバイ、バス、トラック、自動車の警笛、飛行機

電氣鐵道關係——市街電車、郊外電車、地下鐵、省線電車、汽車、電車の警笛、郊外電車の警笛、省線の警笛

汽船關係——汽船、モーターボート、發動機船、汽船の警笛

歩行者、車關係——歩行者の足音、自轉車のベル、牛乳配達車、動物の鳴聲、其他

ラヂオ會合關係——ラヂオ攪聲機、蓄音機、個人住宅の奏樂、商店の攪聲機、飲食店の奏樂、街頭宣傳奏樂、騒しき會合

工事關係——建築工事、道路工事

工場關係——各種サイレン、工場

前記分類に從へば自動車關係最も大にして二八・九%に當り、次に歩行者、車關係（二二・五%）、電氣鐵道關係（一八・八%）、ラヂオ會合關係（一三・二%）の順をなして居る。

第2表　時間別各種別騒音表並に百分比

（騒音別記入數の全記入總數に對する百分比）

騒音の種類 ＼ 時間別	實數					百分比				
	早曉	晝間	夜間	深夜	合計	早曉	晝間	夜間	深夜	合計
調査人員	19866	19866	19866	19866	19866					
歩行者、自動車、電車、汽車、汽船等	電車レール	3469	4304	3238	1021	12032	7.8	6.7	6.3	6.0	6.8
	足の動者	2447	4930	3652	1656	12685	5.5	7.6	7.1	9.7	7.1
	バス	2938	7742	3283	901	14864	6.3	12 0	6.4	5.2	8.4
	ツ	766	1459	988	210	3423	1.7	2.3	1.9	1.2	1.9
	電電	2013	4630	2253	763	9659	4.5	7.2	4.4	4 5	5.6
	電下	1746	2033	2126	724	6629	3.9	3.2	4 1	4.2	3.7
	街外	1239	1201	1451	683	4574	2.7	1.9	2.8	4.0	2.6
	線	8	12	10	9	39	0.01	0		0.1	0
	ボート	641	593	750	374	2358	1.4	0.9	1.5	2.2	1.3
	動	1331	1163	1544	956	4994	3.0	1.8	3.0	5.6	2.8
	行	225	182	196	104	707	0.5	0.9	0.4	0.6	0.4
	歩自オバト市郊地省汽汽モ發	215	284	152	67	718	0.5	0.4	0.3	0.4	0.4
	船ト船	585	507	351	178	1621	7.3	0.8	9.7	1.0	0.9
警笛、サイレン等	笛笛笛笛笛ル笛ン	1769	3420	2699	1023	8911	4.0	5.3	5.3	6.0	5.0
	警警警警ベ警レ	1454	1693	1819	676	5642	3.3	2.7	3.6	4.0	3.2
	警の警警イ	741	753	913	418	2825	1.7	1.2	1.8	2.4	1.6
	の車のののサ	1284	1123	1446	903	4756	2.9	1.7	2.8	5.3	2.7
	車電車車ン	446	462	519	237	1664	1.9	0.7	1.0	1.4	0.9
	動外線船種	2554	4959	2682	394	10589	5.7	7.7	5.2	2.3	6 0
	自電郊汽省自汽各	509	380	402	161	1452	1.1	0.6	0.8	0.9	0.8
	機	3666	4818	2646	563	11693	8.2	7.5	5.2	3 3	6.6
攪聲機奏樂等	攪聲機樂機樂樂	1654	2381	3610	283	7928	3.7	3.7	7.1	1.7	4.5
	聲奏聲奏奏	3J0	1361	2390	346	4490	0.9	2.1	4.7	2 0	2.5
	の聲宅攪の傳、	188	446	917	150	1701	0.4	0.7	1.8	0.9	1.0
	の宅の店宣	209	544	646	122	1521	0.5	0.8	1.3	0.7	0.9
	オ住の店食頭、	154	644	1484	578	2860	0.3	1.0	2.9	3.4	1.6
	ギ人店食頭、	186	1717	692	72	2667	0.4	2.7	1.4	0.4	1.5
	ラ蓄個商飲街										
雜	釘）機）場機車今聲他	549	1134	557	224	2464	1.2	1.8	1.1	1.3	1.4
	事（鉄孔）機奏	333	752	421	177	1683	0.7	1.2	0.8	1.0	0.9
	工事（鑛）達會鳴	2471	3533	2663	657	9324	5.5	5.5	5.2	3 8	5.3
	築工行配きの	514	1365			1579	1.1	1.7			0.9
	路乳し物	4507	849	447	67	3870	10.1	1.3	0.9	0.4	3.3
	建飛牛騒動其	379	597	865	333	2174	0.8	0.9	1 7	2.0	1.2
	道	2148	1413	2237	1619	7447	4.8	2.2	4.4	9.6	4.2
	合	978	1412	1132	417	3939	2.2	2.2	2.2	2.4	2.2
	計	44706	64496	51181	17099	177482	100.5	100.3	100.1	99.9	100.1

第　3　表

各群別騒音數の全騒音數に對する百分比（全市平均）

	早暁	晝間	夜間	深夜	計
自動車關係	23.1	36.1	25.1	26.6	28.9
電氣、鐵道、關係	20.8	14.1	20.6	29.2	18.8
汽船關係	3.4	2.1	2.2	2.9	2.5
歩行者、車關係	30.6	20.1	19.0	20.7	22.5
ラヂオ、會合關係	7.0	11.9	20.9	11.1	13.2
工事關係	1.9	3.0	1.9	2.3	2.3
工場關係	13.7	13.0	10.4	7.1	11.9
合計	100.5	100.3	100.1	99.9	100.1

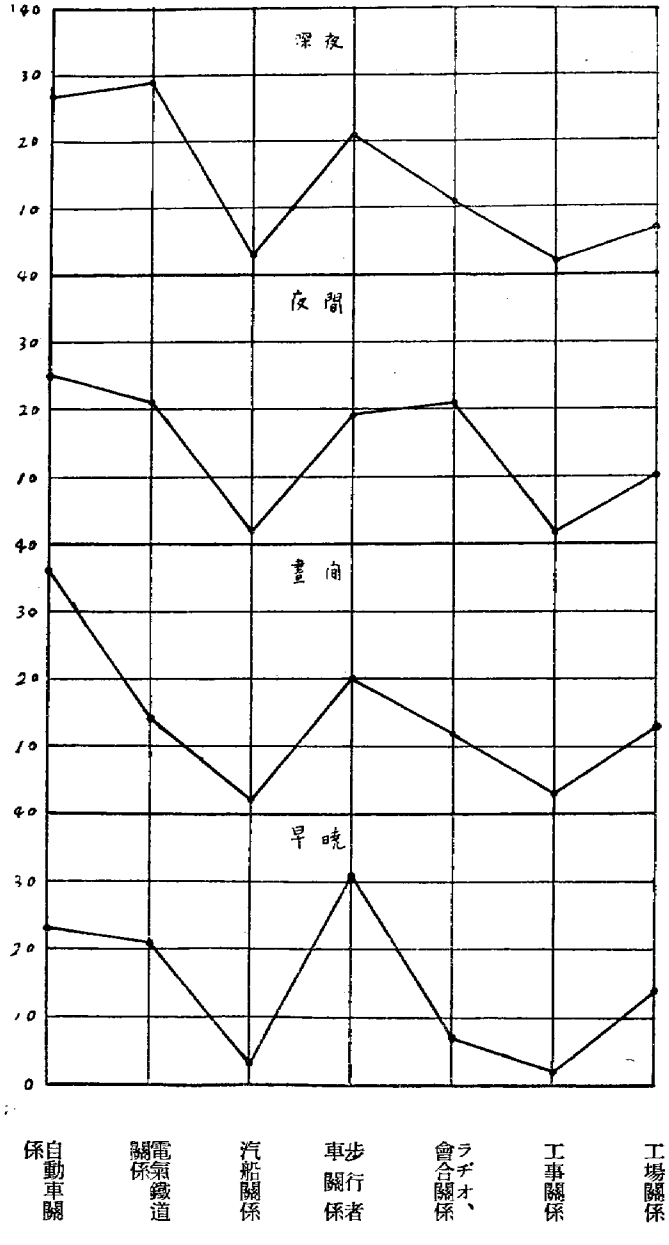
第4表　騒音の被害程度　（一人當り記入騒音數）

		工業地域	商業地域	住宅地域	未指定地域	計
	調査人員（單位千）	3.9	3.2	5.8	3.6	17.1
記入騒音數（單位千）	早暁	9.6	7.7	12.1	9.1	38.5
	晝間	12.8	13.1	17.0	12.1	55.1
	夜間	10.6	9.6	13.4	9.6	43.2
	深夜	3.0	3.4	4.7	3.1	14.2
一人當り記入騒音數	早暁	2.5	2.0	2.1	2.6	2.3
	晝間	3.5	3.4	3.0	3.4	3.2
	夜間	2.7	2.5	2.3	2.6	2.5
	深夜	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8
	平均	2.4	2.2	2.1	2.4	2.2

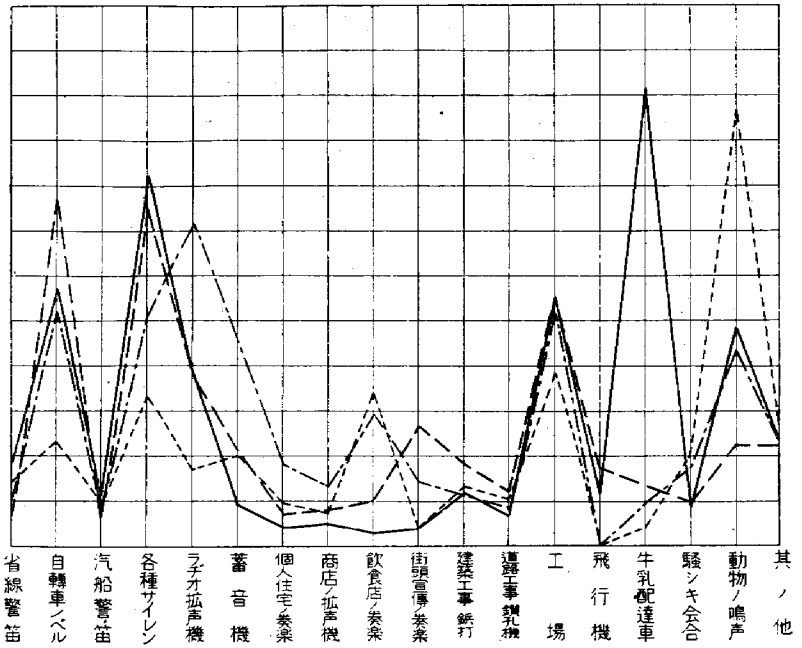
四　地域的に觀たる騒音の被害

今各地域別に記入された騒音の總數と、之と記入人員との百分比を求むれば第四表の通りである。

第1圖　各群騒音數の全騒音數に對する百分比



に對する百分比（全　市）



第四表によれば騒音の被害程度は工業、商業、住宅地域の順に大である。而して各地域に於て最も迷惑とする騒音の種別は次の通りになる。

工業地――各種サイレン（八・〇%）オートバイ（七・四%）、工場（六・九%）

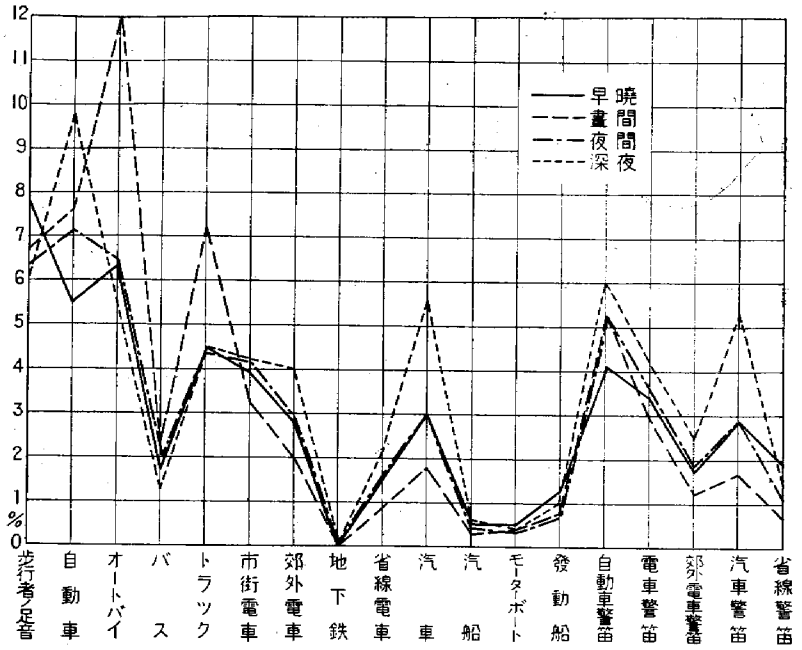
商業地――オートバイ（一〇・二%）、自動車（八・四%）、トラック（六・七%）

住宅地――オートバイ（八・二%）、自動車（七・二%）、歩行者の足音（六・六%）

未指定地――オートバイ（八・三%）、歩行者の足音（七・八%）、工場（七・〇%）

更に三十五種の騒音を各區別統計の條下に述べたる七群に分ちて統計し、各地域別にその早曉、晝間、夜間、深夜の平均を求めると第五表の様になる。（第三圖參照）

第2圖　各種被害騒音數の全騒音



第5表　各群騒音數の全騒音數に對する百分比

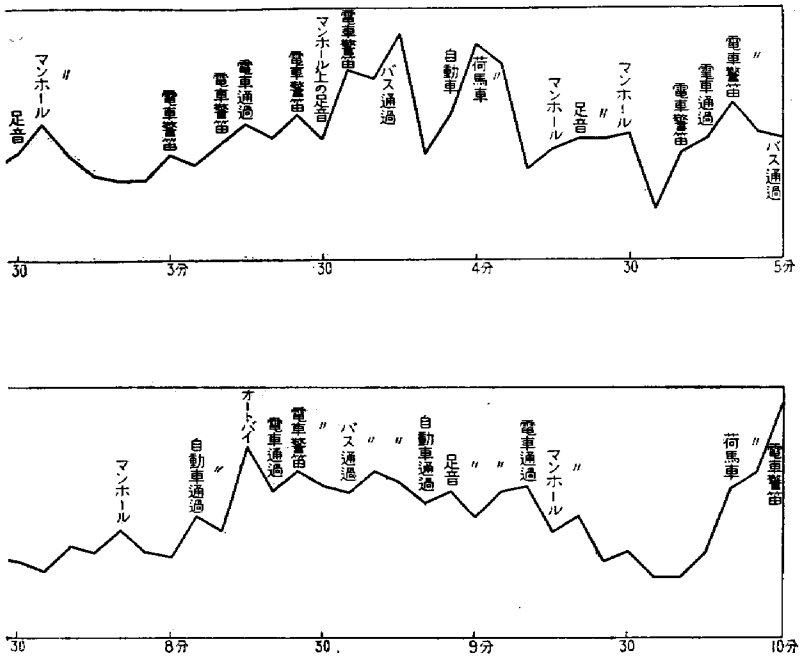
（早曉、晝間、夜間、深夜平均）

	工業地域	商業地域	住宅地域	未指定地域	計
自動車關係	25.5	34.5	29.1	27.3	28.7
電氣鐵道關係	19.2	17.0	21.0	16.0	18.8
汽船關係	3.6	2.6	1.9	2.1	2.5
歩行者車關係	23.1	20.2	22.1	24.7	22.6
ラヂオ、會合關係	12.1	13.9	12.7	13.7	13.2
工事關係	1.7	3.0	2.3	2.1	2.2
工場關係	14.9	8.8	11.5	13.9	12.2
合計	100.1	100.0	100.6	99.8	100.2

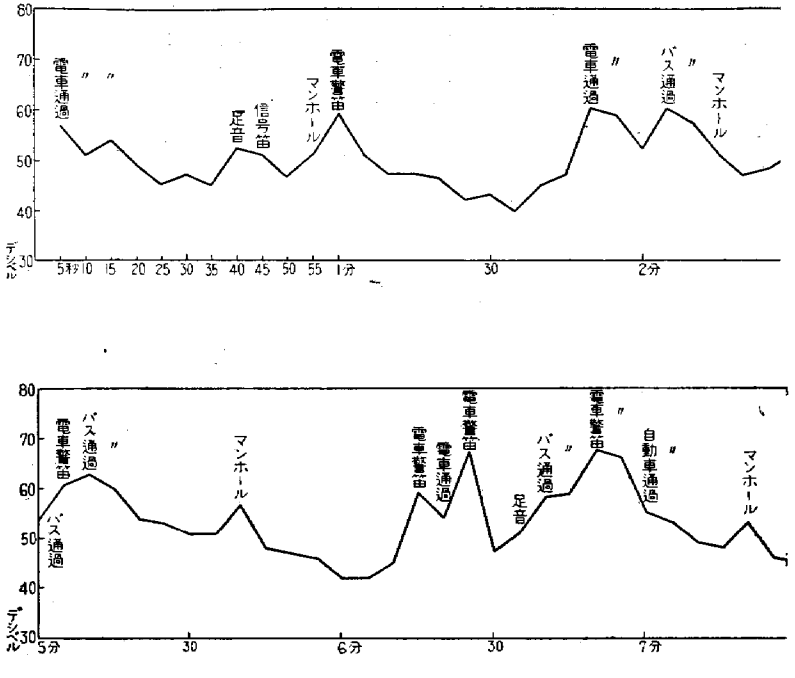
第二　大阪市に於ける街頭騒音の調査

街頭騒音は所謂ドヨメキ（暗騒音）と各種交通機關其他に因する間歇騒音との綜合錯雑して存在するもので強弱常なく變化大にしてこれが測定は仲々困難である。一般的に云へば街頭騒音の測定は指示計器法に據つた方が便利である。即ちマイクロフオンにより音の勢力を電氣勢力に變じ適當な增幅器によつて擴大し音の勢力を電氣計器にて客觀的な値として讀み取るのである。余等が大阪市に於て用ひたるものは佐々木式音響強度測定器で、其の測定値はメータ

音の瞬間的變化



第3圖　街頭騒



]の讀みを新デシベルに換算して表はしたものである。

音の大さ（感覺上の強さ）の單位である新デシベルの概念を明らかにするために、日常遭遇する音の大さを此のデシベルで表はすと次の通りである。

第6表　日常遭遇する騒音の大さ

音の大さ（デシベル）	騒音
0	かすかに聞える
10	子供のさゝやき
20	靜かな庭園
30	猫のゴロゴロ云ふ
40	事務室
50	普通の會話
60	ピアノの演奏
70	大聲會話、繁華な街路
80	叫び聲（4呎）
90	鑛孔器
100	急行列車（12呎）
110	砲聲
120	耳に疼痛を感ず

一　街頭騒音の瞬間的變化　街路の歩道に騒音計を裝置し、之を觀

測するに街頭騒音の變化に伴つて騒音計の指針は絶えず動く、而して指針の運動は暗騒音のみの場合は緩慢であるが、交通機關の間歇騒音が加はつて來ると指針は次第に大なる目盛りの方へ動いて最大値に達し、其後間歇騒音が消失するにつれて逆行して元の位置に復する譯であるが、讀取の方法は五秒毎に指針の位置を記載して測定する街路騒音の瞬間的變化は次の測定成績によつて分る。これは大阪市内の電車交叉點に於ける調査であるが測定位置は北區阪急交叉點の阪急百貨店前で同地點の鋪裝は石並にアスファルトであり測定日は十年十月二十九日午後二時である。

二　大阪市街頭騒音の平均値　昭和九年冬、大阪市内の一七ケ所の電車交叉點に種々街頭騒音を測定したが測定方法は街路歩道にマイクロフォンを設置し其のメーターを讀みて五秒毎に記載し、十分間の平均値を以てその場所の騒音の大さと看做した而して街頭騒音其は五秒毎に測定した値は十分間中に最大値と最小値との差は數十デシベルもあるが、之を一分宛に平均したものは　の差は十デシベル内外である。

元來街路殊に交叉點に於ける騒音の大さは其地點の交通量交通機關の種類、道路の幅員、鋪裝の性質、測定場所との距離によつて値は異る。今其の成績を示せば第七表の通りである。

同成績によれば十分間平均の平均値に於て最も大なるは境川六八・八デシベル、最小は難波五〇・五デシベル、市内交叉點十七ケ所平均六一・七デシベルである。

一分間平均の平均値に於ては最大値は櫻川二丁目の七七・四デシベル。最小値は難波の四三・六デシベルである。

第7表　大阪市街頭騒音　（單位デシベル）

測定場所	道路の鋪裝	測定時間	10分間平均値	1分間平均 最大	1分間平均 最小
天六前	アスファルト	p. m 0	57.3	64.2	49.1
阪急渡	石	p. m 1.35	55.7	59.5	52.1
難波橋	アスファルト	p. m 1	50 5	57.3	43.6
天満六	アスファルト	p. m 2	62.6	69.4	49.6
上町目	木煉瓦	p. m 3	63.8	67.2	59.2
南森町	アスファルト	p. m 1.45	60.8	64.5	55.7
北濱二丁	木煉瓦	p. m 2.30	63.7	71.2	56.8
長堀橋	木煉瓦	p. m 3.30	60.8	66.8	52.9
四ツ橋	木煉瓦	p. m 3.45	64.1	70.6	59.7
渡邊橋	木煉瓦	a. m 10	64.4	72.8	58.8
船津橋	石	p. m 0	66 2	75.0	57.0
境川町	木煉瓦	p. m 1.25	68.8	72.3	62.0
惠美須町	木煉瓦	p. m 0	61.1	68.0	56.8
阿部野橋	アスファルト	p. m 1.10	58.7	65.0	51.0
玉造二丁目	アスファルト	p. m 2	57.7	62.1	52.2
櫻川二丁目	木煉瓦	a. m 11	66.3	77.4	56.7
大正橋	木煉瓦	a. m 11.45	65.0	70.9	57.9
平均			61.7		

三　街路騒音と交通量並に街路騒音の一日間の變化　一定場所の街路騒音の大さは交通機關の種類が一樣な場合には其の交通量によつて變化するは云ふまでもない。この點に關し紐育の騒音防止委員會は交通機關の種類が一な樣地點即ち路面電車、高架鐵道がなく、自動車が交通量の九〇%以上を占むる地點十一ケ所に就て毎分の自動車數と其地點の騒音の大さの關係を研究した結果によれ

ば、街路騒音の大さ（單位デシベル）は一分間の車輛の對數に比例して增加し、車輛數が二倍になれば騒音は三デシベル增し、車輛數が十倍になれば騒音は一〇デシベル增加する。而して一分間の車輛數が五〇を超えると騒音の大さの增加率は減じて來るが、これは道路の幅員が增大し騒音を生ずる車輛とマイクロフオンとの距離が大となるためであると。

今大阪市北區南森町交叉點に於て騒音の一日間に於ける變化を測定すると同時に交通量即ち騒音發生の主なる源泉と考へられる電車、オートバイ、トラツク、荷車、荷馬車、バス、乘用自動車の數を測定してその關係を見る。この場合には交通機關の種類は一樣ではないが全體の車輛數と騒音の大さの間に密接な關係がある。この觀測は早曉より深夜まで三時間毎に十分間宛騒音を測定し十分間の平均値を求めた。

第8表　街頭騒音の日中變化（南森町）

測定時間	10分間平均値	1分間平均 最大	1分間平均 最小
a. m 5	36.6	50.8	27.3
a. m 8	61.5	68.5	55.4
a. m 11	63.3	70.4	57.0
p. m 2	62.0	68.1	54.3
p. m 5	61.0	63.4	56.2
p. m 8	55.4	60.3	51.4
b. m 11	54.2	67.0	45.6

日中變化は午前八時から午後五時（冬季）まで最大は午前十一時六三・三デシベル、交通量も午前十一時が最大である。午前八時―午後五時までは比較的に街路騒音も交通量も變化が少い。

四　各種音源と發生騒音の大さ　各種交通機關其他特殊なる源泉による騒音の大さを測定することは原因除去、改善の方策を樹てる上に於て最も必要のことである。

紐育市に於て特殊なる音源からの騒音の大さは第10表の通りである。是等のうち最大値を示せば第11表の通りである。

交通機關の騒音發生の機構は樣々で、路面電車の騒音は車輪と軌道の衝突音、車體の振動音、發動機の音等であるが、車輪と軌道との衝突音、電車が軌道の繼目や交叉點を通過する時の音が著しい。自種車の騒音は車體の振動、ガソリン發動機の爆音及び車輪と道路面との接觸のために起る音であるが之等よりも自動車の警笛の音が大きい。オートバイの騒音は爆音及び車輪と道路面との接觸並びに車體の振動による音であるが爆音が耳に著しい刺戟を與へる。荷車、荷馬車の騒音は轍の金屬性の音が主なものである。

電車の騒音に就ては歐米各國並びに我國に於ても調査研究が行はれて居るが、其性質に就て知られて居る主な事項は次の通りである。

（イ）電車の騒音の大さは略〻車の速度に比例して增加する。

（ロ）軌道構造より云へば、砂利道床はコンクリート道床よりも音響少く其差は東京地下鐵道にて測定した結果によれば約

第9表　交通量の日中變化（10分間）

測定時間	10分間の交通量 電車	オートバイ	トラツク	荷車	荷馬車	バス	圓タク	合計
a. m 5	0	0	1	0	0	0	29	30
a. m 8	17	22	37	12	6	47	51	192
a. m 11	16	32	30	13	12	24	89	216
p. m 2	10	27	29	21	5	24	90	206
p. m 5	12	31	21	6	6	37	94	207
p. m 8	17	9	5	0	0	13	118	162
p. m 11	7	1	1	0	0	5	84	98

二乃至三デシベルである。

（ハ）騒音の大さは隧道、橋梁、高架橋、開渠、平地の順序である。

（ニ）窓の開いた時と閉さした時とでは車内に於て五乃至一〇デシベルの差がある。

（ホ）交叉點、分岐點及軌道の接目は大いに音の原因となる。

大阪市内の電車交叉點に於て各種交通機關別に發生騒音を調査し其平均成績を各都市の測定成績と比較した。

第10表　特殊騒音の大さ（社會局騒音防止委員會）

騒音の種類	騒音の大さ（デシベル） 最小	平均	最大	マイクフロオンよりの距離（呎）	測定數
鐵板を打つ（一秒四つ）	—	一一三	—	二	一
リベッター　近くで	九四	九七	一〇一	三五	一六
リベッター　街路で	—	七九五	—	二〇〇	三
爆發音（發掘）	—	九六	—	五〇	一
地下鐵プラットフオーム　急行通過	八八	九四	九七	一五—二五	五
地下鐵プラットフオーム　普通	八五	八八・五	九一	六—三〇	三
五のターンスチル	七八	八三	九一	三—七	一九
蒸汽船の警笛　近くで	九二	九三	九四	一一五	四
蒸汽船の警笛　二階の部屋（開窓）	五九	六一	六五	一四五〇	四
蒸汽船の警笛　街路にて	四七	五六	六八	二五〇〇	一四

自動車の警笛（マイクロフオンに向ふ）	七二	九一	一〇二	二三	三四
自動車の警笛　街路にて	五七	七一・五	八五	二五—一〇〇	八〇
高架鐵道　近くで	八五	八九	九一	一五—二〇	七
高架鐵道　街路にて	七〇	八一・五	九一	一五—七五	五四
高架鐵道（七五〇呎離れて）	五一	五七・五	六三	七五〇	二七
建設、發掘　蒸氣抗打	八四・五	八七	九〇	二〇—八〇	一八
建設、發掘　蒸氣シヤベル	八一	八二・五	八六	五〇	一〇
建設、發掘（ハンマー）	—	七六・五	—	一〇〇	三
動物園　ライオンの咆吼	八七	八七	八七	一八	三
動物園　シベリヤ虎の咆吼	七〇	七九・五	八七	七	一五
動物園　ベンガル虎の咆吼	六七	七五・五	八〇	一五	二一
消防自動車　サイレンとベル	—	八三	—	一〇〇	一
消防自動車　自動車のベル	—	八一	—	五〇	一
警官の笛　近くで	八〇	八二	八三	一五	四
警官の笛　街路にて	六四	七四	八三	一五—七五	五三
警官の笛（一八五呎離れて）	五五・五	五七・五	六二	一八五	六
街路のラヂオ擴聲器	七三	七九	八一	三〇	一〇
自動車排氣音（消音器なし）	七〇	七七・五	八七	一五—五〇	一五
自動車ギヤー	六八	七四	八三	一五—五〇	七
自動車（街路にて）	五五・五	七三・五	八七	一五—五〇	二〇三

騒音の種類	騒音の大さ（デシベル） 最小	平均	最大	マイクロフオンよりの距離（呎）	測定数
街路に於ける地下鐵道（Grating の5呎上（Grating を通る音）	七四	七七	七九	五・五	六
街路にて	六〇	六九	七九	五・五―五〇	一七
路面電車 急速度	七三・五	七六・五	七七・五	一〇―一五	一〇
交叉點上	六八	七四	八一	四〇	二六
街路にて 徐行	六三	七二・五	八三	一五―五〇	二二九
	六八・五	六九・五	七〇・五	一〇―一五	六
雪掻き	―	七五	―	一五	一
荷馬車（街路にて）	六三	七四・五	八三	一五―五〇	二三
アスファルト上	四七	六一	七二	一五―五〇	一〇〇
バスのギヤー	六八	七一	七五	一五―五〇	一〇
ブレーキ	六二	七一	七六	一五―五〇	一〇
ギヤー	六〇	七〇・五	八三	一五―五〇	一〇
自動車 排氣	六四	七〇	七四	一五―五〇	四
街路にて	五〇	六五・五	八三	一五―五〇	一六二
雷	六〇	六四	七〇	一―三（哩）	九
犬の聲（街路にて）	四九	六三	七六	二〇	一二
三つの飛行機	―	六二	―	三〇〇	二
アスファルト上の馬	五二	六一	六五	一五	八

木材を切る音	―	―	一
教會の鐘	五二	五七・五	五

之によれば路面電車平均七〇デシベル、交叉點通過時は多少増大警笛使用は平均八〇デシベル、自動車は平均六〇デシベル、同警笛も平均六〇デシベルである。但し京都に於ける成績は最大八九デシベルを示す。バス警笛も同様である。トラック及其警笛共に似たものでオートバイは四四―八一デシベル、平均六五デシベルであるが航空研究所の成績は八〇デシベル以上を示して居る。

五　距離と騒音の大さ　騒音の大さはそれを聞く距離によつて違ふが、これは音響のエネルギーが音源からの距離の平方に逆比例するからである。

今路面電車線に直角な小街路で電車線からの距離を種々に變へて各種交通機關の騒音の大さの減量を測定した。

騒音の大さの距離による減衰度は其騒音の性質にも

第11表　特殊騒音の最大値

（紐育騒音防止委員會）

	特殊音源より發する最大音のデシベル
鐵板を打つ	113
自動車の警笛	102
リベツター（鋲打ち）	101
地下鐵	97
爆發音	96
蒸汽船の警笛	94
高架鐵道	91
トラック	87
ライオンの咆吼	87
蒸氣シヤベル	86
警官の笛	83
路面電車	83
自動車（騒しきもの）	83
ラヂオ擴聲器	81
雷（1―3哩）	70
自動車（靜かなもの）	65
教會のベル	61

第12表　交通機關の騷音（單位デシベル）

騷音の種類＼測定者	大阪市立衞生試驗所	航空研究所	東京市電氣研究所	京大電氣教室
測定器具	佐々木式音響強度測定器		電氣的裝置	electric Ear
路面電車	51～81(平均70)	70～80	63～70	60～83
電車交叉點通過時	61～80(平均70)	75～85	—	—
電車警笛使用	61～81(平均80)	—	—	70～87
自動車	48～61(平均60)	50～65	—	38～68
自動車警笛使用	51～64(平均60)	—	61～70	56～89
バス	46～61(平均60)	—	54～62	44～64
バス警笛	54	—	—	64～87
トラック	56～74(平均60)	65～74	52～69	44～70
トラック警笛使用	75	—	—	64～87
オートバイ	44～81(平均65)	80以上	56～70	50～71
荷車荷馬車	57～74(平均60)	—	—	44～62
蒸汽船	48～38	—	—	--
省線電車	61～65(速度小)	85～95（ガードの下）	—	—
撒水自動車	67	—	—	—

第13表　交通機關の騷音と距離（場所、北區扇町、工業研究所前）

騷音の種類＼距離	5m	20m	100m
電車	70～73	53～57	37～44
電車警笛	75	61～64	48～52
オートバイ	61～69	48～52	34～40
トラック	64	50	37
バス	41～44	37	殆んどなし

關係し又測定時の風向にも依るものである。

第14表　各地域の騷音（單位デシベル）

	測定地	測定時	10分間平均	1分間平均 最小～最大	備考
商業地	北濱二丁目	P.M 2.30	63.7	57～72	木煉瓦
商業地	心齋橋大丸横	P.M 0.30	36.8	33～38	アスファルト、一分間八十人通行
商業地	瓦斯ビル前	P.M 3.30	41.6	37～45	アスファルト
工業地	泉尾工業學校	P.M 1	37.5	36～42	製材所横通行なし
工業地	御堂筋	A.M 11	59.6	59～61	抗打機より20米
住宅地	元大阪高工前	P.M 2	40.0	—	電車線路より100米
住宅地	元騎兵第四聯隊跡	P.M 2	21.0	—	電車線路より200米
其他	大阪城前	A.M 11	51.5	47～54	電車道路より100米

六　地域別に見たる街頭騷音　紐育市内九七ケ所に於て騷音の大さを測定した二十分間の平均値は四五―八〇デシベル、街路に於ての騷音の最大は一〇一デシベルであるが、これは測定器から三五呎離れた位置にあるリベッターの音、平均値の最小は三八デシベル、これは住宅地の四時半頃の値であると。

大阪市内の工業地域、商業地域、住宅地域と思はれる地點を撰定して其の街頭の騷音を測定した成績は次表の通りである。

航空研究所によつて測定された地域別の街頭騷音の値は第15表の通りである。

第15表　地域街頭騷音（單位デシベル）航空研究所測定

公園及住宅地（電車より離れたるもの）	四五―五五
〃（電車路に近接せるもの）	五〇―六五
舊東京市内にて最も靜かなる地點	三〇―三五
靜かな郊外	二〇―三〇
夜店等にて雜沓する街路	六〇―六五

高層建築の騒音

大阪市保健部

はしがき

紐育市の調査によれば家屋内の騒音の大さは官廳、工場、百貨店等では五分間の平均値が三二——七二デシベル、一般住宅は二二——四五デシベルである。街路の騒音と住宅内の騒音とを比較するに街路に面した三階室内では窓を開いた場合は街頭騒音より一〇——一五デシベル低く、窓を閉じた場合は街頭騒音より二〇——二五デシベル低い。尤も室内の騒音は源泉が街頭のものよりも室内に音源がある場合が多い。

航空研究所の測定では上の様な結果を得て居る。

第一表　建築物内より見た街頭騒音（單位デンベル）航空研究所測定

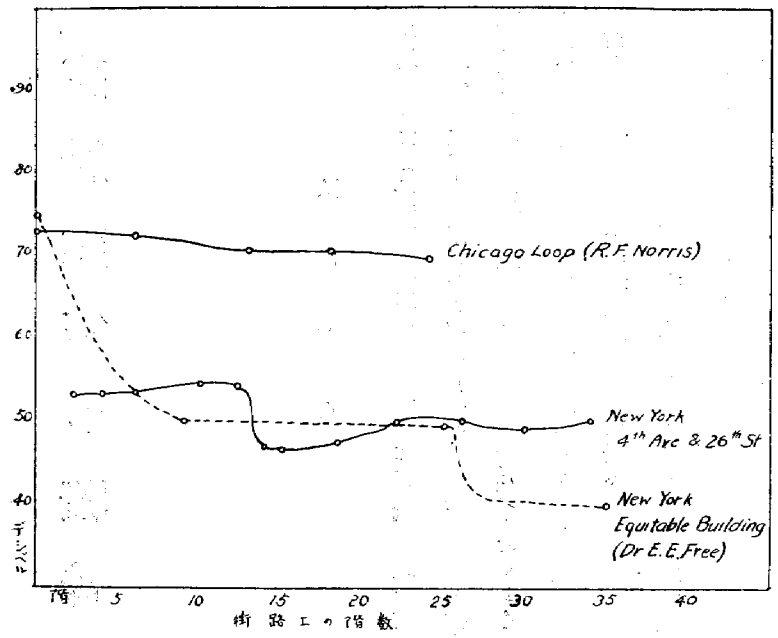
街路に面する商店（暗騒音）	五五——六〇	デパート屋上（銀座）	六〇——六五
〃（同電車通過の時）	七〇——八〇		

建築物の高さと街頭騒音の關係を見るに高層建築物が並列して居る場合には、建築物の上層の室になつても街

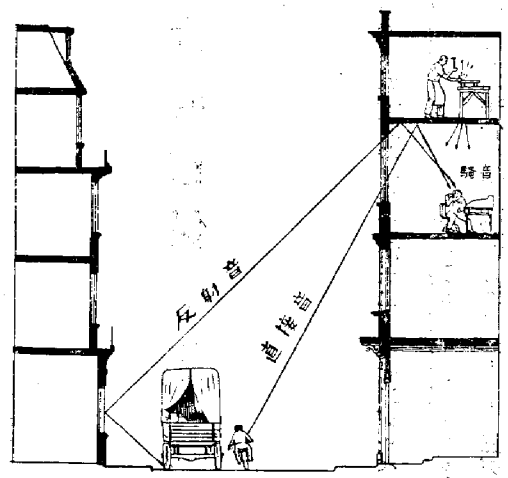
路騒音の侵入して來る事は下層の室と余り變化がない事がある。これは高層建築物で圍まれた街路上では街路騒音が何回も他の建物に反射されて上層の部分へ到達されるからである。

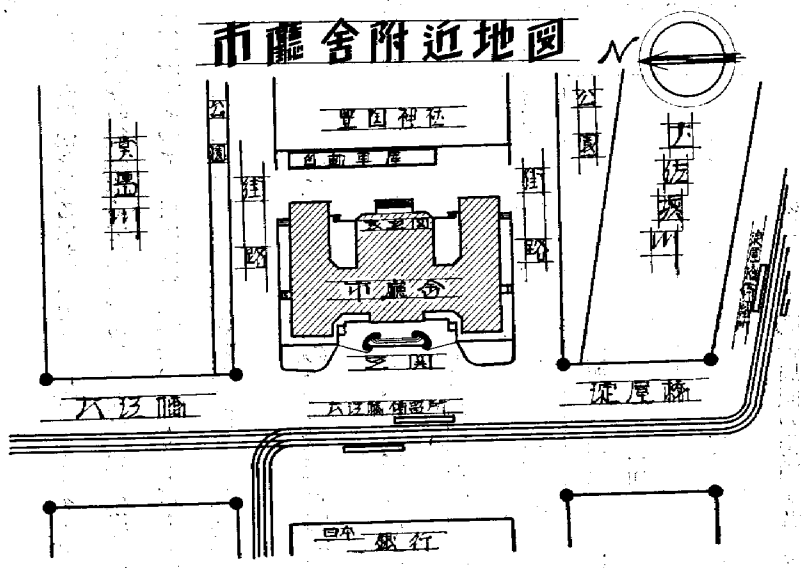
アメリカで試驗した成績では路面上の距離と騒音の大さの關係は第一圖の通りで、建築物の上層の室も相當街頭騒音が侵入して來る

第一圖　路面上の距離と騒音



第二圖　建物に侵入する街頭騒音





ことを示して居る。

街頭騒音の高層建築物へ侵入する狀況は第二圖の通りであるから此場合に窓に防音裝置を施し同時に天井に吸音材を用ゐることは極めて有效である。

第一　供試建物の狀況

昭和十年に大阪市廳舍に就て其周圍の騒音の狀況、街頭騒音の室内へ侵入する狀況、室内騒音、騒音の被害の調査を行つたが其概況は次の様である。

供試建物である大阪市廳は大阪市北區中之島に位置し北は堂島川、南は土佐堀川に接し正玄關前は御堂筋である。建物の南北約八六米、東西約五五米、建坪約三六五八平方米の地上五階地下一階の鐵筋コンクリート建築物

である。

建物の周圍の狀況を見るに正玄關前は市電を始めオートバイ、オートリヤカー、バス、トラック、乘用自動車荷車、荷馬車等の往來極めて頻繁である。北には堂島川並に河畔の小街路があり、南には土佐堀川並に河畔の公園及び小街路があつて河川には發動機船、モーターボートの運行あり、小街路にはオートバイ、自動車の交通がある。東は玄關にして自動車車庫があるが隣接地は豐國神社の境內で靜かである。(圖參照)

第二　廳舍周圍の交通狀況と騷音

廳舍周圍の交通狀況や騷音狀況は第二表、第三表の通りである。

第二表　大阪市廳舍周圍の交通狀況（A.M.9. P.M.9. P.M.3. 平均）（一〇分間の數）

測定位置	市電警笛	自動車警笛	市電	自動車	オートバイ	發動機船	自轉車	人力車	荷馬車	荷車
西正面	三二	六一	二四	二三二	四二	—	三八四	五	九	一三
北側面	—	—	—	一四	五	六	四〇	二	一	一
南側面	—	—	—	九	七	五	八六	一	二	—
土佐堀川南側	二五	三八	二六	一九九	三〇	四	三三六	六	六	五

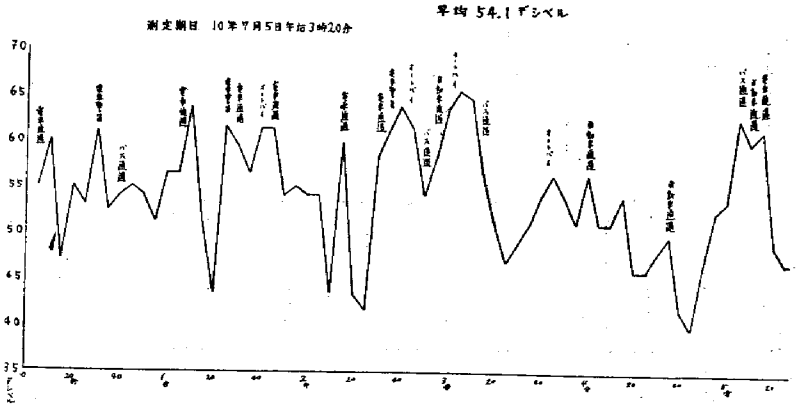
第三表　市廳舍周圍の街頭騷音（デシベル）（方位別）

騷音の種類	測定位置	西側（會計、銀行前）	北側（下水課前）	南側（經理、調度前）	東側（裏玄關前）
市電	平均	六六・八（一七）	五二・九（一七	五三・一（一〇）	—
	最大―最小	七五―五二	六六―四〇	六二―四二	—
市電警笛	平均	七一・三（六）	五二・五（五）	五三・二（一二）	三六・三（一）
	最大―最小	七六―六六	六六―四五	六二―三七	—
自動車	平均	五五・八（三）	四九・二（一一）	五三・〇（一四）	—
	最大―最小	五八―五三	六一―四七	六一―三七	—
自動車警笛	平均	六四・〇（一）	四八・五（三）	四八・九（三）	四一・〇（一）
	最大―最小	—	五七―四三	五六―四五	—
オートバイ	平均	五七・七（一一）	五六・二（四）	五五・五（六）	四七・六（一〇）
オートリヤカー	最大―最小	七〇―五二	六二―四九	八〇―五〇	五三―三七
發動機船	平均	五二・〇（三）	四六・六（六）	四八・二（八）	—
	最大―最小	五七―五二	五一―四三	五三―四三	—
街頭騷音平均（一〇分間）		六五・一	四三・八	四五・九	三四・七
狀況	電車線の有無	+	—	—	—
	河川の有無	—	+	+	—

備考　括弧の數字は一〇分間中の回數なり。

測定の一例は第三圖の通りである。

（大阪市役所前）



間歇騒音では同表に掲げられた市電、市電警笛、自動車、自動車警笛、オートバイ、オートリヤカー、發動機船等が暗騒音と區別して聞き分けられる程度の大きな騒音である。之等のうち市電、市電の警笛の音の大さを見るに西側は直前に電車線があるに對して南側北側は市電線路と直角に數十米離れて居るのだから南北側は西側に比して距離による減衰のために小さい値を示して居る。尚東側は建物の裏にあり測定中は特に暗騒音と區別される様な市電、市電警笛等の音は聞えなかつた。

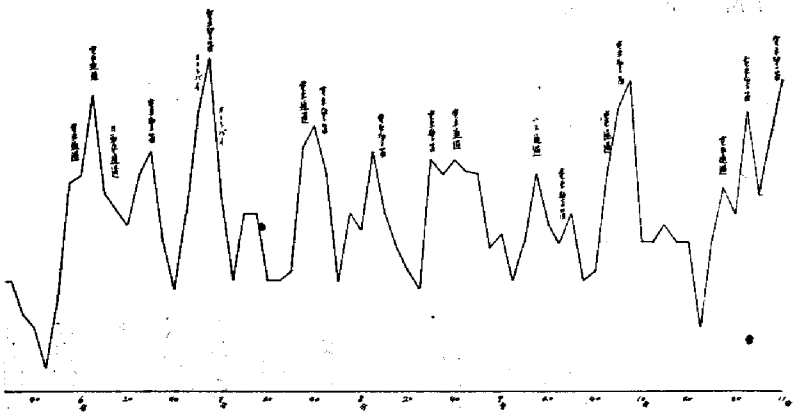
次に建築物各階に侵入する街頭騒音を見る。建物の窓から侵入する街頭騒音を知るために各方位に同一の垂直線上にある室の窓を撰定してこゝに計器をおいて騒音の測定をした。各階と上に昇り路面との距離が離れるに從つて侵入する騒音の大さが小さくなる様に考へられるが測定成績では大した差が見出せなかつた、それで各方位別で一階から五階までの平均値を示すと第四表の通りになる。

第四表　建築物各階に侵入する街頭騒音

（デシベル）（方位別各階平均）

騒音の種別 ＼ 方位		北側面（東寄り）	西側面（南寄り）	南側面（東寄り）
市電	平均	五二・五（二三）	五四・八（二〇）	四七・五（一九）
	最大－最小	七八―四一	七一―四〇	五八―三八
市電警笛	平均	五一・四（一六）	六〇・〇（一九）	四八・六（一三）
	最大－最小	六七―四二	七九―四二	八〇―四〇
自動車	平均	四四・〇（七）	四七・五（六）	四三・三（五）
	最大－最小	五四―三八	五九―四〇	五六―三八
自動車警笛	平均	四三・八（六）	四七・六（七）	四五・七（六）
	最大－最小	五七―三五	六四―三五	五六―四〇
オートバイ	平均	四九・一（九）	五〇・〇（一〇）	四八・二（四）
オートリヤカー	最大－最小	六八―三七	六七―二七	六一―四二
發動機船	平均	四六・一（八）	四五・四（五）	四四・九（七）
	最大－最小	五八―四二	五七―三五	五三―三三

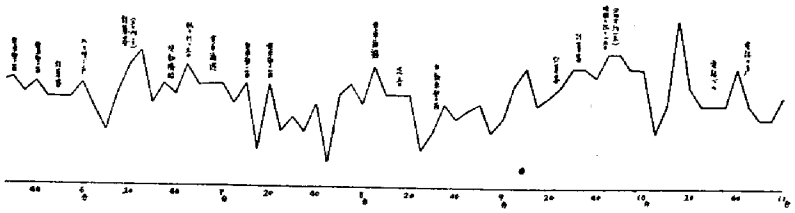
第三圖　街頭騒音



第三　室内の騒音の調査

次に室内騒音を知るために各室中央に計器をおいて測定した。測定時は夏で窓は大部分開放してあつた。騒音計に感じるものは街頭騒音

役所三階土木部地理課）



と室内で發生する騷音の兩者であつたが特に暗騷音と區別して聞えた騷音の種別は市電、市電警笛、オートバイの街頭騷音と、話聲、笑聲、電話、電話ベル、衝撃音（金屬書棚開閉の音、窓の開閉音、バケツを床上に置く音、本を机の上に置く音）足音、捺印音、タイプライター、計算器、咳、算盤讀上げ等の室内の騷音であつた。

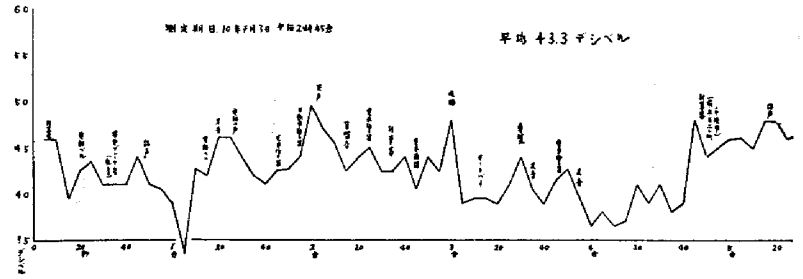
實測の一例は第四圖の通りである。

室内騷音の大勢を知るために十二室の平均を揭げると第五表の通りである。

第五表　室内騷音の種別と大さ（デシベル）（一二室平均）

騷音の種別	大さ	對照（淀屋區北端東側）
市電	四四・七（一〇）（平） 六一―三五（最大―最小）	六五・八（一一七）（平） 八三―五二（最大―最小）
市電警笛	四六・七（九）（平） 六二―三九（最大―最小）	六一・五（一〇）（平） 八一―五二（最大―最小）
自動車	四三・九（平） 五二―四一（最大―最小）	五三・〇（一三）（平） 六八―四七（最大―最小）
自動車警笛	四三・八（平） 五一―三七（最大―最小）	五三・四（一三）（平） 六八―五二（最大―最小）
オートバイ	四四・七（六）（平） 五七―三七（最大―最小）	五九・一（一一）（平） 六七―五四（最大―最小）

第三圖　室内騷音（大阪市



發動機船	（平） （最大―最小）	四五・一 五四―四四	五四・〇（一一） 六四―四四
話聲	（平） （最大―最小）	四四・一（一一五） 五二―二七	
笑聲	（平） （最大―最小）	四二・六 五〇―三五	
電話	（平） （最大―最小）	四四・一（一一六） 六〇―三六	
同ベル	（平） （最大―最小）	四一・一 ―	
衝撃音	（平） （最大―最小）	四五・三（九） 六一―三四	
足音	（平） （最大―最小）	四三・〇（一〇） 五九―三五	
捺印音	（平） （最大―最小）	四六・六 五〇―四二	
タイプライター	（平） （最大―最小）	四一・六 四五―四〇	
計算器	（平） （最大―最小）	四五・三 五二―四二	
咳	（平） （最大―最小）	四四・五 五三―三五	
算盤	（平） （最大―最小）	四三・一 五〇―三九	
本を開く音	（平） （最大―最小）	四七・三 五〇―四一	
室内騷音平均		四三・二	五六・一

備考　括弧内の數字は一〇分間中の回數なり。

同表を見るに十二室の平均騒音の大さが四・三二デシベルとなつて居るが許容されるべき騒音の大さと對比して如何に喧騒であるかゞ明瞭である。

第六表　各室の許容騒音の大さ

室の種類	許容騒音の大さ（デシベル）	室の種類	許容騒音の大さ（デシベル）
トーキー撮影所、レコード、錄音室	六―八	劇場、教會堂、オーデイトリアム、教室、研究室	一二―二四
ラヂオ放送室	八―一〇	トーキー映畫館	一五―二五
病院	八―一二	事務室	二〇―三〇
音樂室	一〇―一五	一般事務室、銀行、百貨店（上階）喫茶店	二五―四〇
アパートメント、ホテル、住宅、小事務室	一〇―二〇	百貨店一階	四〇―五〇

備考　一般劇場映畫館等の開演中の騒音は二〇――四〇デシベルである。

第四　執務上騒音の被害調査

以上の様な喧騒な事務室に於て執務する場合に主觀的には如何なる騒音が最も邪魔になるかを統計的にみるために、市廳内各部各課に左の如き調査票を配布し之に記入を依頼した。

階　　室名　　課　　氏名

一、執務に邪魔になる騒音の種類をお消し下さい。

屋外騒音｛屋外のざわめき、市街電車、オートバイ、トラック、自動車、汽船のエンジンの音、バス、荷車、荷馬車、電車の警笛、自動車の警笛、汽船の警笛、自轉車のベル、サイレン。

屋内騒音｛電話のベル、電話をかける音、話聲、人の足音、計算機の音、タイプライターの音、窓、扉の開閉の音、机箱等の開閉の音。

其他

二、騒音のために電話が聞えにくいか　　然。　否。
騒音のために會話が不明瞭となりますか　　然。　否。
騒音のために仕事の遂行が困難ですか　　然。　否。

三、騒音防止に就ての御感想

調査票の集つて來たのは二四室、七二五名であつたが、これを各階別及各方位別に分類した成績は第七表の通りである。表中で一人當り記入騒音數は記入された騒音の總數を調査人員で割つたもので、平均一人が邪魔であると指摘した騒音の數になる譯でこれの大小が苦情の程度或は喧しさを表はすと考へられる。

第七表　執務に邪魔になる騒音の調査（方位別）（記入數並びに全記入數に對する百分比）

方位	西側面		南側面		北側面		計	
調査室數	一四		五		五		二四	
調査人員	二九七		二一〇		二一八		七二五	
	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%
屋外のざわめき	六三	一四・二	二五	二一・五	三三	二一・九	一二一	三一・三

方位	西側面		南側面		北側面		計	
調査室数	一四		五		五		二四	
調査人員	二九七		二一〇		二一八		七二五	
	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%
市街電車	二六三	一七・〇	一二三	一二・二	九六	八・六	四八二	一三・一
オートバイ	一二三	八・〇	六八	六・七	八七	七・八	二七八	七・六
トラック	四六	三・〇	二七	二・七	三八	三・四	一一一	三・〇
自動車	七四	四・八	三四	三・四	四〇	三・六	一四八	四・〇
汽船のエンジンの音	四四	二・八	八〇	七・九	一〇九	九・七	一三三	六・三
バス	三一	二・〇	一六	一・六	一一	一・〇	五八	一・六
荷車	一五	一・〇	五	〇・五	七	〇・四	二五	〇・七
荷馬車	一七	一・一	五	〇・五	七	〇・六	二九	〇・八
電車の警笛	二〇三	一三・一	一二一	一二・〇	一〇九	九・七	四三三	一一・八
自動車の警笛	一八一	一一・七	九八	九・七	九五	八・五	三七四	一〇・二
汽船の警笛	四八	三・一	八〇	七・九	七八	七・〇	二〇六	五・六
自轉車のベル	一五	一・〇	五	〇・五	五	〇・四	二五	〇・七
サイレン	二一	一・四	一九	一・九	一九	一・七	五九	一・六
屋外騷音の小計	—	七四・一	—	七〇・〇	—	六五・三	—	七〇・三
電話ベル	七三	四・七	三五	三・五	五三	四・七	一六一	四・四

電話をかける音	五三	三・四	三九	三・九	五三	四・七	一四五	三・九
話聲	一二三	八・〇	五七	五・六	一三九	一二・四	三一九	八・七
人の足音	二八	一・八	一四	一・四	四一	三・七	八三	二・三
計算機の音	二七	一・七	五六	五・五	六三	五・六	一四六	四・〇
タイプライターの音	八三	五・四	八五	八・四	二一	一・九	一八九	五・一
窓扉の開閉の音	一五	一・〇	一一	一・一	九	〇・八	三五	一・〇
机箱等の開閉の音	二	〇・一	七	〇・七	一一	一・〇	二〇	〇・五
室内騷音小計	—	二六・一	—	三〇・一	—	三四・八	—	二九・九
合計	一五四八	一〇〇・二	一〇一〇	一〇〇・一	一一二二	一〇〇・一	三六八〇	一〇〇・二
一人當り記入騷音數	五・二		四・八		五・二		五・一	

次に騷音の妨害程度は音自身の大さ、高さ、音の性質の外にそれの起る頻度、連續時間又突發的に起るかどうかにも關係する。記入された騷音總數に對して個々の騷音記入數の百分比を揭げておいた。これの大小は各騷音の相對的の妨害程度を表はすものと見られる。

全體に就ては一人當り記入騷音數は五・一種であり、妨害程度を示す百分比では市電（一三・一%）市電警笛（一一・八%）自動車の警笛（一〇・二%）人の話聲（八・七%）オートバイ（七・六%）汽船のエンジンの音（六・三%）汽船の警笛（五・六%）タイプライター（五・一%）である。

電話や會話が騷音のために明瞭を缺くことは當然であるが、之に就ての主觀的な評價は第八表、第九表の通り

である。

第八表　騒音による電話會話の妨害程度（階別）

階 / 調査人員	一 一〇五		二 二三三		三 四二		四 一四二		五 二〇三		計 七二五	
	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%
電話が聞えにくく會話が不明瞭となる。	三八 四七	三六・二 四四・八	八四 一一一	三六・一 四八・一	六 一〇	一四・三 二三・八	三七 五七	二六・一 四〇・一	七四 九九	三六・五 四八・八	一二三九 三二四	三三・〇 四四・七

第九表　騒音による電話會話の妨害調査（室の方位別）

方位別 / 調査人員	西側面 二九七		南側面 二一〇		北側面 二一八		計 七二五	
	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%
電話が聞えにくい	八六	二九・〇	七四	三五・二	七九	三六・二	二三九	三三・〇
會話が不明瞭となる	一一二	三七・七	一〇八	五一・四	一〇四	四七・七	三二四	四四・七

全體に就ては調査人員七二五名のうち三三%が電話が聞えにくいと云ひ、四四・七が會話が聞えにくいと訴へて居る。

東京市内の空氣汚染調査

東京市衛生試験所
都市衛生試験部長
醫學博士　有本邦太郎

一　緒　言

現時都市衛生問題として重要なるもの〻一として都市空氣の汚染問題がある。之によつて蒙る影響に就ては既に數多の記載報告があり、之等を概括すれば大要次の如くである。即ち先づ保健上に於ては汚染空氣の吸入によつて直接惹起せられる呼吸器其他の障碍並に之に伴つて生活環境が惡化せられ、延いては種々なる疾病に對する感受性を增加し、或は一方明るさの減少に因つて惹起せられる視力障碍などある。

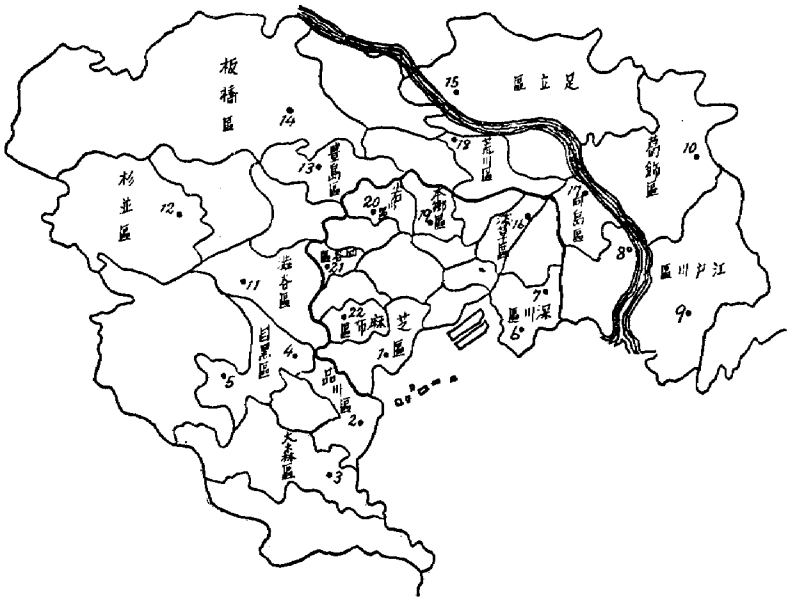
次に經濟上に及ぼす影響としては汚染空氣中、主として煤塵による建物、什器及び衣服の汚損、明るさの減少に伴ふ人工照明費用の過剩等である。更に都市の美觀上より之をみれば、前記の如く建物の汚染、煤塵及び有害ガスによる植物の枯死及び之に因つておこる綠地の減少等がある。

筆者は嘗て昭和二年、舊東京市内全區に亘つて空氣の汚染度を調査し其の成績を公にして都市空氣の汚染問題に對する輿論の喚起に努めた。

試驗箇所	飛塵量（空氣一立方米中に含む粍）					
	總量	有機塵	總量に對する百分比	無機塵	總量に對する百分比	總量
1 札ノ辻	2.15	0.95	44.2	1.20	55.8	35.47
2 大井	2.24	1.06	47.3	1.18	52.7	14.30
3 大森	2.23	1.13	50.7	1.10	49.3	15.06
4 目黒	2.26	1.16	51.3	1.10	48.7	21.19
5 柿木坂	2.36	1.24	52.5	1.12	47.5	46.13
6 深川	2.20	1.11	50.4	1.09	49.6	20.32
7 扇橋（深川）	2.12	1.27	59.9	0.85	40.1	28.42
8 平井	2.21	1.45	65.6	0.76	34.4	29.15
9 小松川	1.99	0.87	43.7	1.12	56.3	8.69
10 金町	2.29	1.10	48.0	1.19	52.0	6.10
11 代々幡	2.30	1.17	50.9	1.13	49.1	17.69
12 荻窪	2.49	1.49	59.8	1.00	40.2	13.74
13 池袋	1.93	1.09	56.5	0.84	43.5	8.80
14 板橋	2.39	1.36	56.9	1.03	43.1	11.45
15 上沼田	3.32	1.39	41.9	1.93	58.1	51.64
16 淺草	2.22	1.24	55.8	0.98	44.2	16.36
17 向島	3.16	1.73	54.7	1.43	45.3	23.78
18 尾久	2.84	1.31	46.1	1.53	53.9	20.19
19 本郷	2.84	1.48	52.1	1.36	47.9	17.78
20 小石川	2.55	1.77	69.4	0.78	31.6	7.50
21 四谷	2.36	1.41	59.7	0.95	40.3	38.97
22 麻布	2.20	1.26	57.3	0.94	42.7	13.58
平均（市内22ヶ所）	2.39	1.27	52.2	1.12	47.8	21.19

一ヶ月間の降下塵量（一平方米上、瓦）				細菌數（空氣一立方米中）	比濕%	炭酸量‰
有機塵	總量に對する百分比	無機塵	總量に對する百分比			
20.31	57.2	15.16	42.7	6975	61	0.484
2.60	18.2	11.70	81.8	8040	55	0.358
5.92	39.3	9.14	60.7	8217	52	0.397
4.44	20.9	16.75	79.1	8618	51	0.338
18.11	38.6	28.02	61.4	6653	41	0.402
7.26	35.7	13.06	64.3	7710	57	0.376
10.20	35.9	18.22	64.1	8150	55	0.426
6.60	27.7	22.55	72.3	8341	52	0.372
4.64	53.3	4.05	46.7	7663	60	0.391
2.20	37.8	3.90	62.2	8420	57	0.365
4.59	25.4	13.10	74.6	6066	52	0.355
3.84	27.9	9.90	72.1	6715	47	0.449
1.86	17.7	6 94	82.3	5931	45	0.342
5.47	47.7	5.98	52.3	6396	46	0.347
9.81	19.0	41.89	81.0	9412	51	0.385
5.66	34.4	10.70	65.6	7940	53	0.402
3.33	14.0	20.45	86.0	7572	53	0.533
4.55	22.5	15.64	77.5	6570	46	0.385
10.18	57.2	7.60	42.8	6247	53	0.499
2.48	54.7	5.02	45.3	6260	49	0.386
18.45	47.3	20.51	66.3	6819	42	0.405
8.97	66.1	4.61	33.9	7678	51	0.360
7.25	35.7	13.94	64.3	7381	51	0.398

調査個所



其後昭和七年には大東京が完成せられ、地域の増大に伴ひ人口の増加はいよ〳〵著しく、商工業は益々殷盛を加へ、一方に於ては道路の新設、鋪裝の改良等數多の變遷あり、空氣汚染度の變化も想像に難くない。此に於て筆者は再び市内各地區の空氣汚染度調査の必要を認め、昭和九年より同十年に亘り之を施行した。本調査の成績中煤塵に關するもの〻一部は既に「都市問題」誌上に之を發表したことあるが、今此に之等を總括したものを掲げる。

二　試驗の内容

今次の試驗は主として新市域の調査に重點をおいて之を行ひ、即ち別記の如く東京市衞生試驗所を中心とする半徑二、五哩、五哩及び七哩の圓周上に適當なる二十二箇所を試驗箇所として選んだ。試驗の日時は昭和九年五月より同十年四月に至る一ケ年間、毎月一回宛略ぼ期を同じうして、又天候其他の條件の可及的同一なる日を選び之を行ふた。

試驗の項目は前回と同じく、氣溫、氣濕、風速、風向のほか、炭酸量、飛塵量、降下煤塵量、細菌數等に就て檢し、煤塵量は更に之を分析して有機性塵及び無機性塵に分ち定量を行つた。降下煤塵量の試驗の關係上、隔月に之を行ふたが、試驗器具の故障其他によつて完了し得ざりしものもあり、正鵠な結果を期しえないものがあつたので、目下改めて其の再試驗を施行中であり、此に掲ぐるものは參考資料ともいふべきものである。

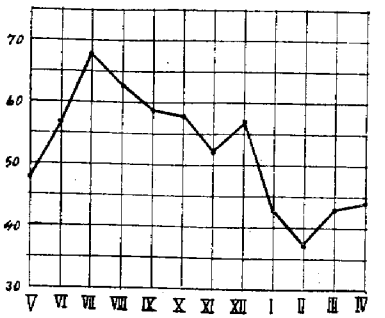
汚染度の季節的變化

季節	氣溫（C）	比濕（%）	風向	風速（米/分）	炭酸量（%）	飛塵量（瓦）	有機塵（瓦）	細菌數
春	一九・一	四五	南（東南）	一二〇	〇・三三三	一・一七	一・〇七	四、〇二八
夏	二八・六	六一	南（東南）	九五	〇・三九二	二・八四	一・二七	九、二七九
秋	一六・二	五六	北	八〇	〇・四二二	二・三四	一・二九	八、二六三
冬	七・二	四四	北（西北、東北）	七六	〇・四二七	二・〇三	一・二二	六、〇六九

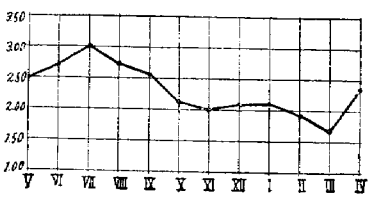
三　試驗成績の總括

試驗成績の詳細は之を省略し之等を總括すれば次の如くである。（一）　全市二十二箇所の一箇年平均炭酸量は〇・三九八%で、地區別に見る時は舊市域にあつては住宅地區〇・三八三%、商業地區〇・四五〇%、工業地區〇・

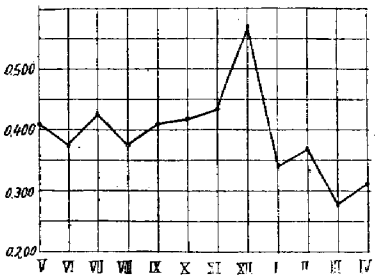
比濕(%)ノ季節的變化



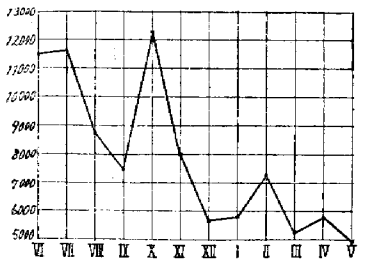
飛塵量(空氣一立方米中ノ毡)ノ季節的變化



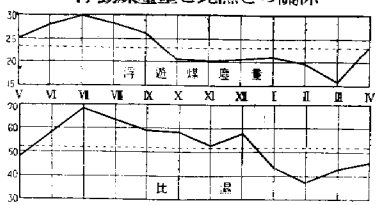
炭酸量ノ季節的變化



細菌數(空氣一立方米中)ノ季節的變化



浮動煤塵量と比濕との關係



四〇一‰を示し、新市域にあつては住宅地區〇・三四九‰、商業地區〇・四二三‰、工業地區〇・四五九‰を示してゐる。更に之が季節的變化を見るに、冬季最も多く秋季、夏季、春季の順となり、又その最高は十二月(〇・五六八‰)、最低は三月最小(〇・二八二‰)で五月以降十二月迄は約平均量を超過してゐる(二)全市二十二箇所の一箇年平均比濕は五一%で、之が周年變化は夏季最も高く秋季之に次ぎ冬季は最も低い。又其の最高は七月(六八%)で最低(三五%)は二月、而して一月以降五月迄は平均値以下である。又一箇年の最低値は二〇%、最高値は九二%である。

(三) 全市二十二箇所の一箇年平均飛塵量は容氣一・三方米中總量二・三九毡、內有機性塵一・二七毡、無機性塵一・一二毡、總量に對する有機性塵及び無機性塵の比率は各々五二・二%及び四七・八%である。又之を地區別に見る時は舊市域にあつては、住宅地區は總量二・二八毡、有機性塵一・三三毡、無機性塵〇・九五毡、總量に對する有機及び無機性塵の比率は各々五八・三%及び四一・七%を示し、商業地區は總量二・五三毡、有機性塵一・四九毡、無機性塵一・〇四毡、總量に對する比率五八・八%及び四一・二%を示し、工業地區は總量二・五八毡、有機性塵一・三五毡、無機性塵一・三九毡、總量に對する比率は五二・三%及び四七・七%を示して居る。又、新市域に於ては、住宅地區は總量二・二二毡、有機性塵一・一六毡、無機性塵一・〇六、總量に對する比率は各々五二・二%及び四七・八%を示し、商業地區は總量二・三六毡、有機性塵一・三一毡、無機性塵一・〇五毡、總量に對する比率五五・五%及び四四・五%を示し、工業地區は總量三・〇〇毡、有機性塵一・五二毡、無機性塵一・四八毡、總量に對する比率五〇・六%及び四九・四%を示してゐる。

全市各地區に於ける飛塵量

	飛塵總量(毡)	有機性塵(毡)	無機性塵(毡)	總量に對する比率(%)
住宅地區	一・八九	一・〇二	〇・八七	五三・八
商業地區	二・四六	一・四二	一・〇四	五七・六
工業地區	二・五八	一・三五	一・二三	五二・五
人家稀な地區	二・四四	一・二三	一・二〇	五〇・五

舊市域各地區に於ける飛塵量

	飛塵總量（%）	有機性塵（%）	無機性塵（%）	總量に對する比率（%）
住宅地區	二・二八	一・二三	〇・九五	五八・三
商業地區	二・五三	一・四九	一・〇四	五八・八
工業地區	二・五八	一・二五	一・二三	五二・三

新市域各地區に於ける飛塵量

	飛塵總量（%）	有機性塵（%）	無機性塵（%）	總量に對する比率（%）
住宅地區	二・二二	一・一六	一・〇六	五二・二
商業地區	二・三六	一・三一	一・〇五	五五・五
工業地區	三・〇〇	一・五二	一・四八	五〇・六

更に舊市域に對する新市域の飛塵量の比率を考へれば（舊市域の飛塵總量、有機性塵及び無機性塵を各々一〇〇とす）次の如くである。

	飛塵總量（%）	有機性塵（%）	無機性塵（%）
住宅地區	九二・九	七七・八	一一一・五
商業地區	九三・二	八七・九	一〇〇・九
工業地區	一一六・二	一一二・五	一二〇・三

即ち住宅地區及び商業地區にあつては舊市域よりも新市域の方が飛塵量殊に有機性塵が少いが、工業地區にあつては之と反對に舊市域よりも新市域に於ける方が飛塵量多く、且つ有機性塵及び無機性塵が共に多量である。又、飛塵量の周年變化を見るに、夏季最も多く秋季、春季之に次ぎ冬季は最も少く、又其の最大は七月最小は三月で五、六、七、八、九月は何れも平均値より大である。

飛塵中、有機性塵の周年變化を見るに秋季、夏季に多く、冬季、春季に少い。又其の最大は九月、最小は五月で七、八、九、一、四月は何れも平均値より大である。更に有機塵含量即ち總量に對する有機性塵の比率の周年變化を見るに冬季最も大で秋季、春季之に次ぎ夏季最も小である。

（四）　全市二十二箇所の一箇年間平均降下煤塵量は面積一平方米上、一箇月の堆積量は二一・一九瓦で、有機性塵七・二五瓦、無機性塵一三・九四瓦である。又有機塵含量即ち總量に對する有機性塵及び無機性塵の比率は三五・七%及び六四・三%である。

降下煤塵量の周年變化をみるに、三—四月が最大、九—一〇月が最小で、有機塵含量の周年變化は七—八月最大、十一—十二月最小である。

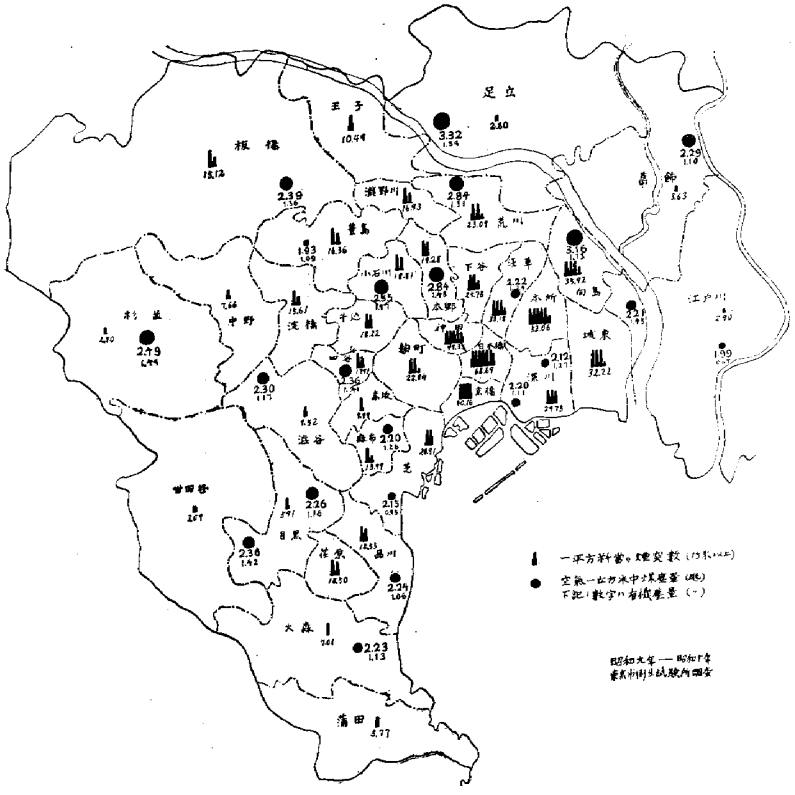
（五）　全市二十二箇所の一箇年平均細菌數は空氣一立方米中七三八一で、之が周年變化は夏季に最も多く秋

季、冬季之に次ぎ春季は最も少く、また其の最大は九月、最小は四月である。

又、地區的に之をみるに、舊市域、新市域共に工業地區、商業地區は多く住宅地區にあつては少い。即ち舊市域に於ては工業地區最大で商業地區は其の約九〇%に相當し、住宅地區は最小で其の約八五%に相當する。

（六）　比濕と飛塵量の周年變化を比較するに兩者には常に相對的關係を有するもの、如く、

（七）　風向及び風速　一箇年を通じて南、北及び僅かに之が東又は北に偏した風向多く、



即ち春、夏季は南又は東南の風向多く、秋季は北、冬季は北又は西北、東北の風向が多い。

風速も風向と同樣素より一定しないが、春季は最も大、夏、秋、冬季之に次ぐ。

即ち、比濕の比較的大なる時季に於ては飛塵量も又大なる傾向を示すことは別圖の如くである。

（八）　風向と飛塵量も又緊密なる關係あることも容易に想像されるが、本調査に於ても之が比較的よく現れてゐる。又風速は飛塵の飛散距離と關係を有するものであるが、本調査の成績からは之を證することができぬ。

（九）　煤煙を排出する煙突數と飛塵量とが如何なる關係にありやを檢するため、本調査を行ふた當時の警視廳工場課の調査になる煙突（十五米以上）の分布狀況と試驗結果による飛塵量とを對比するに別表及び別圖の如くなる。即ち兩者の關係は常に相對的ならず、殊に煙突數と有機性飛塵量との關係に於ては、煙突分布數の多き箇所が必ずしも有機性塵多からず、また煙突分布數少き箇所に於て屢々多量の有機性塵を認めた。即ち之によつて浮遊煤塵の飛散は場合によつては相當廣範圍に及ぶことが覗はれる。

市內各區に於ける煙突數と飛塵量

試驗箇所（所在區）	所在區煙突數（一平方粁當り）	試驗箇所に於ける飛塵量（空氣一立方米中の粍）	同上の有機性塵	同上の總量に對する有機性塵
札ノ辻（品川區）	二〇・九一	二・一五	〇・九五	四四・二
大井（同）	一八・五五	二・二四	一・〇六	四七・三
大森（大森區）	七・〇二	二・二三	一・一三	五〇・七
目黒（目黒區）	五・九一	二・二六	一・一六	五一・三

試驗箇所（所在區）	所在區煙突數（一平方粁當り）	試驗箇所に於ける飛塵量（空氣一立方米中の瓲）	同上の有機性塵	同上の總量に對する有機性塵
柿木坂（目黒區）	五・九一	二・三六	一・二四	五二・五
深川（深川區）	二九・七五	二・二〇	一・一一	五〇・四
扇橋（同）	二九・七五	二・一七	一・二七	五九・九
平井（江戸川區）	二・九〇	二・二一	一・四五	六五・六
小松川（同）	二・九〇	一・九九	〇・八七	四三・七
金町（葛飾區）	三・六三	二・二九	一・一〇	四八・〇
代々幡（澁谷區）	九・五二	二・三〇	一・一七	五〇・九
荻窪（杉並區）	二・九〇	二・四九	一・四九	五九・八
池袋（豐島區）	一六・三六	一・九三	一・〇九	五六・五
板橋（板橋區）	一五・一二	二・三九	一・三六	五六・九
上沼田（足立區）	二・八〇	三・三二	一・三九	四一・九
淺草（淺草區）	三三・一八	二・二二	一・二四	五五・八
向島（向島區）	三五・九二	三・一六	一・七三	五四・七
尾久（荒川區）	二三・〇九	二・八四	一・三一	四六・一
本郷（本郷區）	一九・二八	二・八四	一・四八	五二・一
小石川（小石川區）	一八・八一	二・五五	一・七七	六九・四
四谷（四谷區）	一七・九一	二・三六	一・四一	五九・七
麻布（麻布區）	一三・九九	二・二〇	一・二六	五七・三

結論

以上を要約し大要次の如き結論に到達した。即ち市内二十二箇所に就て行へる東京市空氣汚染度は

（一）飛塵量は空氣一立方米中、總量二・三九瓲、有機性塵一・二七瓲、無機性塵一・一二瓲、總量に對する有機性塵並に無機性塵の比率は五二・二%及び四七・八%である。又前者即ち總量に對する有機性塵の比率の周年變化は冬季が最も大で夏季が最も小であり、地區的には工業地區が最大で商業地區之に次ぎ住宅地區は最小である。新舊兩市域を比較すれば新市域は一般に舊市域よりも少いが工業地區及び人家稀な地域は飛塵が相當多い。

（二）降下煤塵量は面積一平方米上に一箇月間に降下堆積する總量二一・一九瓦、うち有機性塵七・二五瓦、無機性塵一三・九四瓦、總量に對する有機性及び無機性塵の比率は三五・七%及び六四・三%である。又前者即ち總量に對する有機性塵の比率の周年變化は三、四月が最高、九、十月が最低を示し、地區的には商工業地區が大で住宅地區が小、新市域には舊市域よりも比較的に多い箇所がある。

（三）炭酸量の一箇年平均〇・三九八%で其の同年變化は十二月最高、三月最低を示し、地區的には一般に商工業地區に大、住宅地區に小である。

（四）細菌數は一箇年平均空氣一立方米中七三八一、其の周年變化は九月最高、四月最低を示し、地區的には住宅地區に少く商工業地區に多い。

東京府に於ける工場の公害問題と之に對する除害施設及保健施設

警視廳建築課長　石井桂

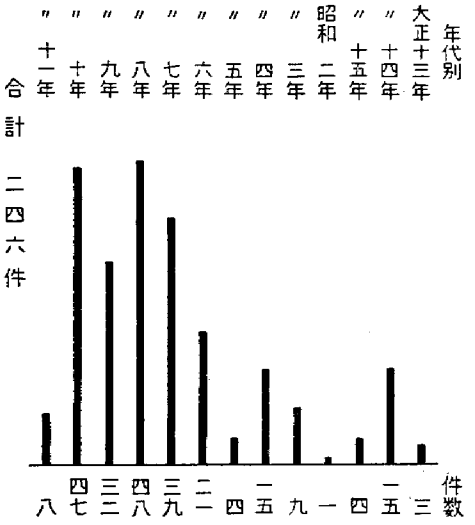
一　公害問題の統計的研究

大正十三年より昭和十一年五月迄に警視廳工場課の記錄に殘りたる工場公害に對する陳情について、之を年代、內容、種類、陳情人員數、工場業態、陳情のありし季節、工場所在地の用途地域等の別により統計を作り研究して見ると第一號表より第七號表迄の通りとなる。但しこの陳情數は合計二四六件に過ぎないが、書類の紛失やら、又口頭に依る陳情の入つて居ない點から見て、實際の數は之が數倍ありと見てよいと思ふ。而し陳情の要旨は次の表に示される範圍を脫して居らぬと考へてよい。

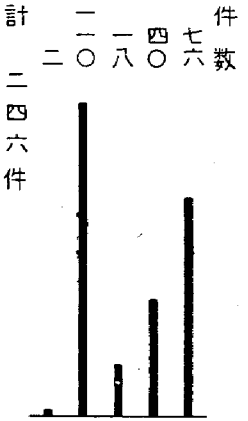
先づ年代別に陳情數を調査すれば左記第一號表の通りとなる。此の中、昭和六年から書類は比較的に保存せられて居るから、參考迄に昭和六年から十年迄の合計を取れば一八七件で、一年平均三八件の陳情があることになる。

次に被陳情工場の所在地を市街地建築物法に依る地域別に調査して見ると左記第二號表の如くなる。之に依ると工業地域を除けば、市街地建築物法の規定が緩になる地域の順に從つて陳情數は減て行くが、工業地域には全體の約半數の被陳情工場があるのは工業地域でなければ許可されぬ業態の種類が餘りに多くて、利害の錯綜が多いのに、却て住宅や商店が混在し得る現行用途地域制の缺點に依るものであることゝ、更に工業地域だからと安心して他の地域に在るものに比し亂暴に作業を行ふと云ふ結果に基くものと見てよい。

第一號表　年代別に依る陳情數



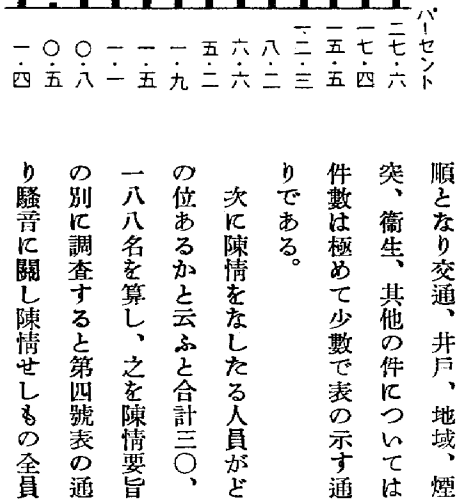
第二號表　用途地域による陳情數



パーセント　更に此の陳情を内容に依つて分類して見ると、左記第三號表の通り三七三件となる。但し一陳情の内容が騷音と震動について陳情して居るものは二件として扱つた結果陳情數二四六件に對し内容としては三七三件を算するに到つたものである。

之に依れば都市の工場に依り惹起せられる公害は騷音が第一位で一〇三件に達し全陳情數の二七・六%を占め、有害ガスに就ての陳情件數は六五件で一七・四%を占め第二位となり震動、煤烟、火氣危險爆發、粉塵、廢液の順となり交通、井戸、地域、煙突、衞生、其他の件については件數は極めて少數で表の示す通りである。

第三號表　陳情内容種別に依る調べ



次に陳情をなしたる人員がどの位あるかと云ふと合計三〇、一八八名を算し、之を陳情要旨の別に調査すると第四號表の通り騷音に關し陳情せしもの全員の三七%に當り一一、一一七名で第一位で、用途地域變更の陳情に及べるもの二二・五%の七、一〇二名で第二位に當る。之をAクラスとすれば廢液、惡ガス、火氣、井戸は夫々一一・五%、九%、七・七%、四・五%でBクラスとも稱すべく震動、粉塵、煤烟に關するものは夫々二・四%、二・三%、一・九%でCクラスとなる其他は合計一・一%に過ぎない。

此の中地域に關するものゝみが工場側の陳情で他は皆問題の工場の外よりなされて居る。更に陳情者の集團的なるもの多きため其の規模を人員により、一〇〇名以上、五〇名以上、一〇名以上、其他の四に分ち總陳情二四六件につき調査すれば左記第五號表の通りで、一〇名未滿の規模のものは一六九件で六八・六五%を占め規模に反比例して、規模大となるに從て件數は減少して居る。而し延人員は規模に比例して一〇名未滿は僅に總員の六・五%たる一、九六二名に過ぎない。之に反し一〇〇名以上の件數は十四件にして總件數の五・七%なるに人員は二四、一五五名の多きに達し、總員の八〇%に當る。

第四號表　陳情人員調

要旨種別	延人員		パーセント
騷音	一一、一一七	Aクラス	三七・〇
用途地域	七、一〇二		二二・五
廢液	三、三九四	Bクラス	一一・五
有害ガス	二、六六五		九・〇
火氣爆發	二、二六九		七・七
井戸	一、三五〇		四・五
震動	七〇八	Cクラス	二・四
粉塵	六八二		二・三
煤烟	五七九		一・九
交通	五七	Dクラス	
衛生	六		
煙突	三	Dクラス合計	一・一
其他	二五六		
合計	三〇、一八八		

第五號表　陳情人員に依る規模調

規模別	件數	%	陳情人の合計	%
一〇〇名以上	一四	五・七	二四、一五五	八〇・〇
五〇名以上	二一	八・六	二、〇九五	六・九
一〇名以上	四二	一七・一	一、九七六	六・六
其他	一六九	六八・六	一、九六二	六・五
合計	二四六		三〇、一八八	

次に被陳情工場を業態別に大分類すれば、左記の如く機械工場、化學工場、染織工場、食料品工場、其他の順に陳情數は減少する。其の他の欄の四件は市街地建築物法施行令による用途地域變更に關する陳情で工場業態別に入れられぬため其他としたものである。

第六號表　被陳情工場の業態別に依る調

業態別	件數	パーセント	業態別	件數	パーセント
染織工場	一六	六・五	雜工場	三六	一四・六
機械工場	九六	三九・〇	其他	四	一・七
化學工場	八〇	三二・五	合計	二四六	
食品工場	一四	五・七			

更に四季と陳情との關係を調べると左記第七號表の通りである。即我國建築物が氣候風土に合せて夏向きの開放的である所へ、夏季は濕度高く、濕度上昇するため、少しでも涼を得んと開放するので騷音、臭氣、煤烟、粉

調旨要情陳る依

別季別月	交通	井戸	地域	煙突	衛生	其他	合計
冬	1	0	0	0	0	0	22
	1	0	0	0	0	0	18
	0	0	0	0	0	0	17
	2						57
春	0	1	3	0	0	0	37
	1	0	0	0	0	2	36
	0	0	0	0	0	1	28
	1	1	3			3	101
夏	0	1	1	0	0	0	31
	1	2	0	0	1	1	50
	1	2	0	0	0	0	48
	2	5	1		1	2	129
秋	1	0	0	3	0	0	28
	0	0	0	0	1	1	23
	1	0	0	0	0	0	35
	2			3	1	1	86
合計	7	6	4	3	2	5	373

塵等に依る害は夏最大で、陳情又一番多數に上り春秋二季は殆ど數に於て類似して居り冬は比較にならぬ程少數となる。即工場の害はあるが附近の家屋も冬季は其開口を閉鎖し、從つて、陳情人の感度が減少される結果である。尚井戸を作る場合附近から陳情を受けることが夏季多きは鑿泉に當り渇水期には著しき影響を受け附近の井水の涸渇を來すためである。

震動、火氣、廢液、其他は四季に關係なきは當然である。

二　主なる公害問題の大要

尚參考のため百名以上が陳情に及びしものを左に列記して大要を說明して見ることにする。

（1）　中島飛行機製作所田無發動機試驗所——右は北多摩郡田無町二、〇二九所在のものにして共發動機試驗に當り爆音は田無町、片山村、保谷村、久留米村の四ヶ町村、數方里の住民の安住を妨げるものとして住民約一萬人は昭和六年四月代表者を擧げ陳情を當局になしたるものにして折衝數十回の後、完全なる消音裝置を完備するに到り昭和十年八月全く本紛爭も解決を見たり。

（2）　京橋區月島地方の地域問題——本問題に限り工場側自身の陳情にして之が運動の主旨は現在の市街

第七號表　季節別に

別季別月	騷音	有害瓦斯	震動	煤烟	火氣爆發	粉塵	廢液
冬	6	4	4	2	2	0	2
	5	2	3	5	1	0	1
	4	1	4	2	2	3	1
	15	7	11	9	5	4	4
春	10	6	6	4	4	1	2
	9	5	7	5	2	2	3
	10	4	5	3	2	1	0
	31	15	18	12	8	4	5
夏	9	7	5	3	1	1	3
	12	10	6	5	3	8	1
	13	12	4	7	4	4	1
	34	29	15	15	8	13	5
秋	9	5	3	4	2	0	1
	7	2	5	2	2	1	2
	7	7	6	4	5	3	2
	23	14	14	10	9	4	5
合計	373	103	65	58	46	30	25	19

地建築物法による用途地域は未指定にして、工業發展途上にある同地としては、未指定による原動機馬力の制限を五十馬力として受くるは苦痛の極なりとし、工業地域の指定のため全島を擧げて之が運動に參加し延人員は七千名に上り、其の運動は既に地域指定當時たる大正十四年の初より行はれたるも、更に昭和六年東京工場協會創立と共に再燃し昭和十年八月、東京市内既定地域の一部改正せられたる際は其の絶頂に達したる東京港灣計畫と共に考慮さるべきものとして其の變更留保せらるゝや、尙一層之が工業地域に變更の運動は熾烈を極め今日に到りたるものにして、東京都心に及ぼす煤烟問題と密接なる關係ありとして都市計畫關係官廳の間に熱心なる研究を續けられたるものなり。然れども、近く警視廳管下の煤烟取締の徹底と共に解決の曙光を見るに到れるものなり。本陳情は工場の公害を訴ふるものにあらざるも、本陳情の蔭には他方面より月島方面に於ける諸工場の煤烟問題に就て關心を有するもの多大なり。

（3）　六鄕川沿岸水產關係業者の工場廢液に關する陳情――本陳情は昭和九年五月、羽田浦介捲實業組合及羽田浦白魚漁業組合が、最近羽田浦の生產の不振は工場の廢水なりとして、同年三月の不漁の際不滿勃發し當局へ陳情せしに始り、當初は川崎市所在の味の素工場及東京市所在特種製鋼工場外二件を目標とせしも、次第に研究進むにつれ東京市側工場は何等關係無きものと判明し、味の素工場のみ、當事者となりたるものにして折衝すること十數回、遂には既記の二組合のみならず、羽田浦漁業組合として陳情に當り、兩者會議の結果味の素工場に於て適當なる廢水濾過池を、築造し實驗の結果良好なる成績を收めたれば昭和九年末に之が解決を見たり。尙之が陳情に及べる延人員千五百名を算したり。

（4）　江戸川區南船堀町所在東京硫酸株式會社H酸工場設置反對陳情――本陳情は昭和八年五月附近住民及葛西浦漁業組合八百十名より工場設置に對し反對陳情に及びたるものにして、敷地は西に荒川放水路北に新川、南東に宇喜多川あり、三川に圍れたる約四萬坪の三角島の一部にして、既に敷地の隣に藤井硝酸工場及藤井セロハン紙工場外二、三の工場あり、工業地としては理想的なる場所なるも、附近住民は主として農業及漁業に從事するため、本工場設置の上は硫酸を使用するが故に農作及漁業に惡影響あり、尙住民の健康上の一大問題なりとして反對陳情に及びしものなり。當局としては工場設置願提出せらるゝや住民の顧慮する諸點を具に研究の上特に廢水については濾過槽設置と、濾過水を更に不滲透質の溝により蜿蜒として荒川放水路に放流せしむべく命じたるも遂に昭和九年五月會社は神奈川縣に之を移轉するの計畫を樹立するに到り本問題は自然解消するに到れり。

（5）　王子區志茂町二丁目所在山川製藥工場――本工場附近住民七六二名は昭和一〇・一二・二六連署を以て山川製藥工場に於ける火災防止、爆發防止の取締方を當局に訴へたるものにして該工場は昭和一〇・一二・四午後三時藥品製造中眞空蒸溜釜の爆發を惹起し約十五貫の鐵蓋は約二町餘を距りたる民家先に落下したる事件あり、尙昭和九・二・二〇夜は同工場フェナセチン製造中、同樣蒸溜釜の爆發あり、係技師以下三名即死と、鐵骨構造の同工場を爆破せる事件あり、又二硫化炭素取扱中小火を出したる等、事故あるを心痛の結果陳情に及びたるものにして、附近住民としての心痛は尤なりとし當局に於ては、親切に災害の經過狀況を說明し、同工場は殆ど不燃材料を以て構成したれば火災の延燒の虞は少く且取締も尙嚴重に致すべき樣話したる所陳情者は納得の上無事そのまゝ解決したるものなり。

（6） 城東區大島町二丁目所在小倉石油所――本工場は外國より石油を輸入し石油の製精を業とする關係上建築物及設備は悉く不燃材料を以て構成し周到なる任意を以て作業を營み居るも、操作上時々失火し、消防ポンプ等の馳付ける度毎に附近住民は色を失ひし事多く、昭和三・二・二一、同三・三・一二、同三・四・二七、同三・一二・一二、同四・六・二二に十六ヶ月間に五回の失火あり、更に石油副產物たるピッチ、其他操作上、漏洩する硫化水素瓦斯の惡臭を放ち、或は重油の粉霧飛散し、或は更に昭和四・七・二八、同四・八・七、同四・八・一三失火あり、或は昭和七・一〇・二六滿潮時に際し石油の浮べる廢水は底地にある附近住家先の溝に溢るゝ等、更に近日に到る迄尙數回の火災爆發の事故ありたるものなれば、住民の陳情誠に同情に値するものあるも、近時當局及工場共熱心に事故防止研究の結果、或は設備を改良し、更に操作を變更し、或は火氣の取締上、出入者の身體檢査を行ひ尙も煙草マッチの如き所持品は門衞所に備付の記名ある「火の用心袋」に之等を藏置する等細心の注意をなし、或は無事故賞金の交附を行ひ一年無事故の際之を交付する等相當に從事員を緊張せしめ、更に不燃材料の工場は改善の上耐火構造に改築する等、全力を盡し災害防止に寧日なき結果近時は殆無事故にして附近住民の愁眉又開けたるもの、如し。之が陳情に及びし延人員六三一名に達す。尙一朝火災の際は油の火を消すべき「フォーマイト」及石鹼油の「エマルジョン・オイル」等の消火劑を使用し防火完璧を期して居る。

（7） 城東區砂町、小西硫酸工場設置反對陳情――本問題に對しては昭和四・七・二二、南葛砂町漁業組合、葛西浦漁業組合、深川浦漁業組合は設置反對期成同盟を結成し其の連署陳情せるもの四八〇名に達し其の廢液は職場を失はしめ惡ガスは健康を害するものとして猛烈なる大衆運動を起し、或は工場幹部に又は當局調査員を途上に待ちて大擧陳情する等相當なるものあり、當局又係員を新潟に派遣し除外設備の研究をなさしめ愼重に審議の結果當時としては全敷地には工業的に經濟上引き合ふ設備なきものとして、不適當なるものとして却下しそのまゝ問題も解消したるが今日より之を顧れば今昔の感に耐えざるものあり。工場主は、城東區大島町七丁目所在の當時ラサ島燐礦工場を買收繼承の上現在の大日本特許肥料中川工場を興したるものにして以後該工場が度々同問題にて陳情あるを見て更に今昔の感にたえざるものあり。

（8） 城東區大島町七丁目所在――大日本特許肥料中川工場及東京硫酸中川工場。上記兩工場は隣接して共に硫酸を製造し、東京硫酸はテンテルー式接觸法に依る發煙硫酸製造をなし、特許肥料工場は初め鉛室法に依り稀硫酸を造り更に煮詰爐にて煮つめ濃硫酸を得之を用ひ過燐酸特許肥料を造る。相隣れるため一工場の操作上の失敗は附近の住民より何れの工場か判斷に苦しむ結果兩工場は共に陳情を受くる等の笑へぬ事故はしば〳〵あり、此處には同時に扱ふはそのためである。昭和四・七・二一、先づ有害瓦斯發散及燐礦石の粉碎に依る粉塵飛散の故を以て附近住民に依り結成せられたる有害瓦斯發散防止同盟に依り先づ大日本特許肥料が糾彈せらるれば昭和七・九・一九、發煙硫酸製造中硝子製用器の破損のため硫酸瓦斯を放出し東京硫酸はその責を問はれたり。昭和八・四・二三、更に煮詰爐の破損に依りその覆蓋より强烈なる刺戟性の硫酸瓦斯を漏洩し特許肥料は陳情を受く。又同八・八・二六、煮詰爐に直結せられたる電氣收酸裝置破損に依るガスの放逸を附近住民三百名に問題とされ連署陳情さる。更に同九・一一・一六有害ガス發散粉塵飛散の故を以て數十名連記陳情に依り注意を當局より受け、硫酸濃縮爐の移轉と肥料瓦斯洗滌塔の撒水量を增加し粉塵飛散防止に努めたり。更に昭和一〇・六・二六、東京硫

酸及特許肥料、其建築物增築を直ちに設備增大と誤認せられ附近住民四七〇より除害裝置不完全なるに更に設備增大は住民の脅威なりと當局に陳情さる。然れども東京硫酸は事務所の增築、特許肥料は不完全なる硫酸濃縮爐を廢し、接觸法に改造の計畫を誤傳されたるものにして當局は之を懇切に說明し納得せしめたり。更に當局は不斷之が除害裝置の研究をなし、工場を監督し居れば近時問題も漸く少きに到れり。

(9) 足立區千住三丁目、所在千代田製紙工場——本問題は大正十五年六月、同工場に於て空氣壓縮機に依る揚水裝置の井戶に於て吸込管二吋を三吋に、外側管六吋を十吋に變更し、且深さ百五十尺を二百三十尺に掘下げたるため使用二日間にして附近の井水涸渴したるに依り附近住民三四〇名は連署陳情に及びたる爲同工場は在來の他の井戶を使用し、本井戶の使用を休止したる所、附近の湧水は舊に復したるに依り自然に問題は解決せり。

(10) 芝區新花町所在、東京市土木局道路課試驗所——右試驗所にては昭和五・四・一〇、設置以來次第に規模を增大し「アスファルト」乳劑を殆ど工業的に生產し居りたるものなるが、數年來品川浦に「コールタール」が浮遊し、殊に本年二月より甚しく、採取せる乾海苔に附着し販賣品とならず、品川獵師町漁業組合、芝浦漁業組合、金杉浦漁業組合、南品川漁業組合、大井町漁業組合、芝港町漁業組合は聯合し、之が浮遊分の分析を東京府商工奬勵館に依賴調查したる所「コールタール」分と判明したれば該六組合は死活問題なりとし、昭和九・四・六當局に被害狀況並原因を調查せられ度と陳情に及べり。調查するに同年三月二十一日の豪雨に一般廢水と混りて工場構內の凹所に溜りたる「アスファルト」油分が流れたるものらしき爲、市に於ては構內に相當大なる淨化槽を作り、油分「アスファルト」を捕收すると共に機械油等も放流せざる樣設備を改造し解決を見たり。之が陳情延人員三百名に達す。

(11) 芝浦埋立地竹芝町埠頭宇部セメント會社袋詰工場設置反對運動——本問題は昭和一一・四・六、東京回漕組合、東京艀船組合、東京曳船業組合に依り、又同一一・二・一、東京港沖仲仕組合の手により、宇部セメント會社が芝浦埠頭に「セメントタンク」及工場を設置せんとする風評を聞き、「セメントタンク」が出來る曉は船より陸揚する自動吸引裝置を施工するに於ては自己業務の壓迫となるを恐れ該タンク出來の上は粉塵のため土地の發展を阻害するものと稱し陳情したる次第にて該工場の出願は未だ提出なきため一應聽取に止めたり。之が陳情延人員二百五十名なり。

(12) 淀橋區上落合一丁目所在、振東工業株式會社工場——本工場は塗料の製造をなし、作業工程中、「フォルマリン」を使用するため惡臭と催涙の害あり、昭和八・八・一六、塗料製造用揮發貯藏所へ引火し、大部分燒失したるため附近住民二九八名の再築反對陳情に合ひしものにして、工場に於ては將來の發展性乏しきと、附近住民の意向を知り品川方面へ移轉計畫したるに依りそのまゝ解決す。

(13) 豐島區巢鴨町羊毛整製株式會社——本工場に關し大正十三年十一月附近住民一七六名は連署にて煤烟防止につき陳情あり本工場は計畫路線上に在り且大正十四年四月迄の期限付なりしかば煙突掃除を勵行せしめ且某式消煙裝置を施したるに無煙となり本問題は解決したり。

(14) 城東區大島町二丁目所在、三木塗料工場——本工場は昭和八・二・一五、失火燒失したれば附近住民一三

六名は火氣危險惡臭發散の故を以つて再築反對をし昭和八・三・二七、當局に陳情に及びたるも當局は充分研究の上、建物を耐火構造とせしめ換氣設備を充分適當ならしめて許可し問題は解決したり。

以上十四件につき大要を說明したるも除害裝置の說明を殆ど省略したるものにつき次項に一般的に種々の設備につき行政官廳として命じたる設備の說明を致すべし。

三　工場に於ける除害施設と保健施設

1　防音裝置　騷音の問題については既に述べたる如く諸公害問題中第一位を占めて居るが從つて之が除害施設の研究は行政官廳としても工場方面としても熱心に研究せられて居つて最近數年間に實地方面に於て長足の進步がなされて居る。先づ騷音の源について研究して見ると即市街地建築物法施行令中用途地域に依り騷音の故を以て建築行爲を制限せられて居る工場があるから之等を左に列記して如何なるものが騷音を發するかを明にし度い。

住居地域內に禁止されるもの

a　金屬の乾燥研磨にして原動機を用ふるもの（令第一條第二號「ル」）

b　動力槌を用ふる鍛冶（令第一條第二號「タ」）

c　鋼板の槌打加工（細則第五條第一號「イ」）

d　木材の挽割若は鉋削、裁縫、機織、撚糸、組紐、編物、製袋又は鑵の目立にして常時使用する原動機馬力數の合計一を超過するもの（細則第五條第一號「ハ」）

e　印刷、製針又は石材の挽割にして常時使用する原動機馬力數の合計二を超過するもの（細則第五條第一號「ニ」）

商業地域內に禁止されるもの

住居地域內に禁示されるもの、內a及bは商業地域內にも禁示されて居る。

工業地域內でなければ許可されぬもの

從つて左記のものは同時に住居、商業各地域及未指定地に禁止されて居る。

f　金屬厚板又は形鋼の工作にして鍛打又は塡隙作業を伴ふもの（令第三條第二號「ヰ」）

g　鐵打類又は鋼球の製造（令第三條第二號「ノ」）

h　伸線、伸管又は「ロール」を用ふる金屬の壓延（令第三條第二號「オ」）

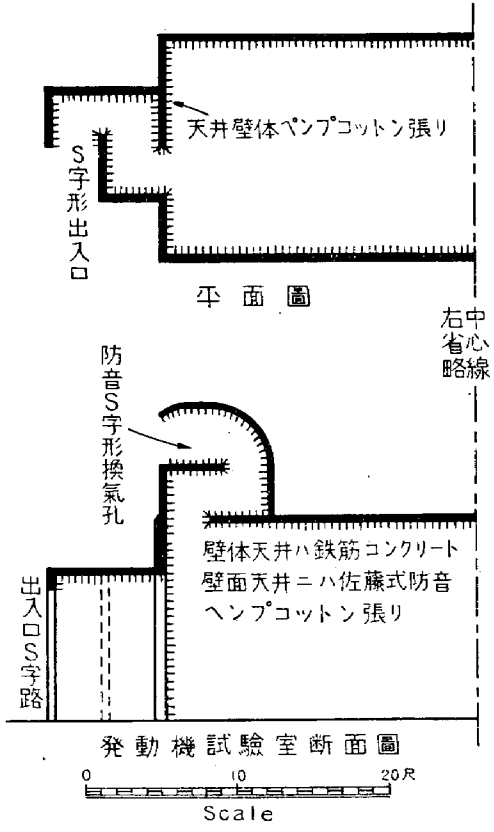
以上を通讀すれば騷音の源たる工場の種類が分る。尙之等の工場以外にも工場の一部たる發動機運轉室、動力室、機械室、パワープレス室、送風室等も騷音の源となる。然らば之等の工場の防音設備として從來より實行されて居るのを見るに左の通りである。

イ、騷音の源たる機械又は動力傳導裝置等を改造して騷音を減少せしむ。例へば普通の動力傳導裝置のベアリングをボールベアリングに改めるとか、齒車の磨滅による騷音は齒車を取替へるとかする。又は普通一臺の「モーター」で傳導裝置に依り十數臺の機械の運轉するを改め直結モーターとする。

ロ、音源たる機械、裝置を覆蓋又は地窖に入れて遮斷すること。例へば鍍金工場の金屬乾燥研磨用の「ガラ」を地窖に入れて蓋をするとか、或は室の天井に動力傳導車軸あるのを地下に溝を作り之に入れる。

ハ、上記のイ、ロ、にて防音出來ぬものは作業室の一部又は全部を防音的に設備する。即製材所の自働鉋機或は石材引割所の引割機等は一室に仕切るとか、或は動力室を一室に仕切るとか致し、織物工場の織機室、印

刷工場の印刷室、製釘工場の製釘室等皆一室若くは工場全體を防音的にする。從來は壁體木造なる時は板にて二重張りになし、間に砂又は鋸屑等填充したが最近は、木造建築なれば少くとも鐵網モルタル塗にし、或は耐火構上に改築した上内部に吸音率の高いテクス材料等を張つて防音に成功して居る尚前述の如く中島飛行機製作所の飛航機用發動機の試驗室の如き爆音は左に記述する一例に依つて防音に成功して居る。即佐藤理學博士の佐藤式防音裝置で大様は上圖の如きものである。即吸音率の大なる「ヘンプコットン」を大さ約三尺六尺の長方形厚さ一尺位の扉形のブリキ函填充し此の一方の蓋を極く小細な網にて張り、金網の部分が室内に面する様に之にて室の内面を張り廻らす。外に出入又は換氣口はS字形に造り音の室外に出づるを防いで居る。この方法により數哩先に迄達する爆音も完全に消音し試驗室にても談話が聽取される程度に成功せり。



2　震動防止施設　震動防止は都市問題としても重要な部分を占め既に述べたる如く、工場に依る震動につき陳情せられたるもの五八件に達す、市街地建築物法施行令第一條第二號「タ」に規定する「動力槌ヲ用フル鍛冶」は騷音震動を考へ住居地域に禁止して居る。此外製材所の竪鋸(ザックソウ)に依るもの、及鍛冶工場の「ドロップハンマー」又は「スチームハンマー」に依る震動は周圍數町に亙る住民をなやますことが多い。或は伸鐵工場等の勢動輪に依る震動も公害が相當に多い。之等に付ては左の方法により相當に除害の成果を收めて居る。

イ、勢動輪、又は竪鋸による周期的の震動に對しては、夫々機械の偏眞を矯正したり、作業に支障を來さぬ範圍に於てストロークを制限する。

ロ、其の他、諸機械の基礎を充分大ならしめ、單に機械の重量に耐えるのみならず出來るだけマスを大ならしめ機械の「カイネチック・エネルギー」を吸收する工夫をする。

即地耐力と重量及震動の影響を考慮し基礎の底面積及厚さを定める。

實驗的の結果に依れば鍛工場に於て「ドロップハンマー」の錘の目方の約二十倍の「アンビル」を使用し、之の「アンビル」の更に十數倍の目方の基礎を地耐力に失敗せぬ様に底面を定めて相當効果を上げて居る。

ハ、又勢動輪に依る震動、竪鋸の基礎等は「ロ」號に述べた基礎の下に更に、地盤軟弱の場合に特殊の杭打地業を施して成功した例もある。この一例として武智式コンクリート杭等がある。

3　煤煙防止施設　東京市に於ける煤烟防止の叫は數年前より熾烈を極めて來た。現在では、市街地建築物法施行規則に之が規定があり左の通りである。

規則第四十條　汽罐、營業用風呂竈其の他多量の燃料を使用する設備に附屬する煙突の高及口徑に付ては其の燃料の種類、量及土地の狀況に依り地方長官之を定む

同四十條ノ二　地方長官は汽罐其の他多量の燃料を使用かる設備に對し其の燃料の種類、量及土地の狀況に依り煤煙の發散せざる裝置の設備を命ずることを得

市街地建築物法施行細則第二十四條

汽罐、營業用風呂竈其の他多量の燃料を使用する設備に附屬する煙突の高さは地盤面上二十三メートル以上　其の口徑は三十六センチメートル以上と爲すべし但し燃料の種類、量又は土地の狀況に依り其の增加を命じ又は其の低減を許可することあるべし

當局に於ては以上の規定に依り煙突及燃燒設備を充分取締る上に燃料の燃方の講習及燃料變更の取締等を行ひ煤烟防止に勉めつゝあるが、何分市内昭和十年十月現在で煙突にして十五米以上のもの、總計八、七四七本あり、その内汽罐用三、四七一本、窯爐用二、〇九三本、其他三三一本、浴場用二、八五二本あり。之等の中、工場の煙突は四季を問はず經濟上から能率を上げるため無理焚をしたり、或は無煙炭、重油、コークス等燃料を焚く條件での許可を受け五十尺の煙突を建て乍ら有煙炭を焚く等の不所存者が出て之が取締に大童であるが、尚煤煙防止徹底のため單行廳令により煤烟濃度に依る取締をなし進んで都市中央に無煙地區の指定をなす計畫があり、近く施行せらるゝ運になつて居る。

4　防臭施設　工場公害問題中臭氣若は有害ガスの發生に關する陳情は既に述べたる如く第二位にして其の件數六五を算す、今市街地建物法に規定せらるゝ所を見るに、同法第十四條第二項の規定に依る工業地域内特別地區規劃の第一條第二號「ハ」に規定せらるゝ左記の業務を營む工場は悉く之が問題の源をなす。

「ハ」石油類、鹽化硫黄、硫酸、硝酸、弗化水素、「クロール」、石灰、「チアン」化合物、砒素化合物、水銀化合物、亞硫酸鹽類及動物質肥料の製造竝動物質原料の化精製

尚同規則第三條に依り工業地域内の乙種特別地區に行かねばならぬものである。就中硫酸の製造は惡臭問題の冠なるもので、之についで工業地域で許可せらるゝも矢張相當問題を起すものに「セロハン紙」の製造工場があり其他人糞處理場、鍍金工場、染料及塗料工場、ゴム工場、石鹸工場、製藥工場、精鍊工場、アセチレン熔接工場等がある。今硫酸製造工場の防臭につき少しく述べて見る。硫酸製造は稀硫酸は通常鉛室法により濃硫酸は接觸法に依る。從來行はれたる鉛室法製造は鑛石を廣大なる煉瓦造の塊鑛爐に入れて製造する所謂塊鑛爐鉛室式であつて相當に亞硫酸瓦斯を外氣中に放出したもので、東京の用途地域制の布かれた頃は皆この方法に依つたものであつたが近時科學の發達と共に製造方法及除害方法共に改善せられ機械爐塔式に改められ放出ガスも殆どその大半は收吸せらるゝ樣になつた。又稀硫酸の煮詰に依る亞硫酸瓦斯の放出も電氣收酸裝置や、排棄前の水洗に依り殆ど亞硫酸瓦斯の混在も些少になつて來たのであつて科學の進歩の有難さを痛感する譯である。尚參考迄に左に外國の有害瓦斯の取締と、東京市内の除臭裝置が比較的完備せる一工場の例を擧げて之が說明を試みる。接觸法による硫酸の製造に到つては有害瓦斯の放出は更に少く問題になることは稀である。

硫酸工場に於ける排瓦斯中の酸度制限に關し歐米諸國の取締規則を見るに法令として完備せるものは英國に於ける〝Alkali, &c. Works Regulation Act〟のみにして其の他諸國に於ては細目に亘る取締規則の存するを見す。英國に於ける〝Alkali, &c. Works Regulaion Act〟に依る取締の實施狀況を見るに極めて細目に亘る取締

規則を設けて排瓦斯中の酸度を制限し常に檢査員を派して實情を精査し違反あるときは罰金を課するものにして尚毎年一回主任檢査員の報告を發表す。該規則に依れば硫酸製造裝置の最終排瓦斯中の全酸度は SO_3 を以て表し一立方米中九・一五瓦を超ゆることを許さず又硫酸煮詰裝置の排瓦斯中の全酸度は一立方米中三・四三瓦を超ゆることを許さざるものなり。次に該法令の適用部分を抄譯す。

Alkali, &c. Works Regulation Act, 1906 Part II

(1) 總ての硫酸工場は主任檢査員の要求する所に從て其の操業を次の如く行ふ可し、卽硫酸の製造行程に於て發生する硫黄含有酸性ガス又は硫黄及窒素含有酸性ガスは之を充分凝縮せしめ製造行程完了後の殘存ガス(空氣、煙又は他のガスを混合せざるもの)中の全酸度が SO_3 として表して一立方呎中四グレーン(一立方米中九・一五瓦)を超えざらしむるを要す、7 (1) b 硫酸の煮詰又は蒸溜の行程に於て殘留ガスを吸引する煙突又は他の排出口を通して大氣中に放出する窒氣、煙又はガス中の全酸度は該酸性含有ガス(石炭の燃燒に依る煙道ガスを含む)一立方呎中 SO_3 として一・五グレーンを超ゆることを許さず

而して現在英國内に於ける硫酸工場の狀況は主任檢査員の報告に依て之を知り得べく、一九三五年發表せられたる數字を示せば左の如し。*

排瓦斯中ノ全酸度 SO_3 g/m³ (平均數)

	一九三四年	一九三三年	一九三二年
1 酸化窒素法硫酸工場	二・八九	二・六六	二・四四
2 硫酸煮詰工場	一・四九	一・一九	一・一七

以上の成績に對し王子區大日本人造肥料株式會社工場に於ける硫酸鉛室系の全酸度 SO_3 g/m³ は次の如し。

* „Seventy-1st Annual Report on Alkali, &c. Works By the Chief Inspectors. (proceeding during the year 1934)

一、塊鑛爐鉛室式　二・二八
二、機械爐塔式　一・四六
三、機械爐半塔式　一・七九

にして上記英國内の硫酸工場に於ける實績より低く、勿論アルカリ法令に規定せる限度より遙に低く、操業は英國に於ける硫酸工場に比し稍良好なるを見る。而して排氣を水洗する時は全酸度は〇・八乃至〇・九 SO_3 g/m³ に減ず、之以上の除酸を行ふためには「コークス・フイルター」を以て除去するの外なく之を通ずる時は〇・五 SO_3 g/m³ 程度迄除酸し得るも該「コークス・フイルター」の設置は多額の費用を要するの外ガスの抵抗を增し操業を亂す處多く實施には相當の困難を伴ふものと考へらる。卽左記表による如く大日本人造肥料王子工場の鉛室系排氣は法令を以て含有酸度を制限せらるゝ英國の硫酸工場に於ける夫よりも低く良好なる成績を收め居り除酸裝置を附するとするも水洗式にて充分なるものと思惟せらる。次に硫酸煮詰裝置に於ては現在排氣を水洗塔を通じ除酸を實施しつゝあるを調ぶれば、

水洗塔入口の全酸度	二三・二三 SO_3 g/m³
水洗塔出口の全酸度	〇・四八 SO_3 g/m³

にして大氣中に排出するガスは一立方米中〇・四八 SO_3 g/m³ の SO_3 を含有するに過ぎず、英國に於ける實績に比較するも遙に良好にして此程度の除酸にて除臭問題は解決せるものと斷定して可なるべし。此の場合も「コークス・フイルター」の併用に依り更に除酸することを得可きも其の必要は無かるべしと信ずる。以上は要するに比較的除臭に成功せる一工場の例を取り説明したるものなるも、東京所在各工場の除臭裝置は最近の科學の進歩に

より夫々相當の成果を收むるに到りたり。

5 其他の除害施設 火氣危險及爆發の防止については市街地建築物法第十四條の規定に依り特殊建築物耐火構造規則に依り建築物を耐火構造ならしめるの外警視廳令たる、セルロイド工場取締規則、危險物取締規則、「アセチレン」熔接取締規則により災害防止の徹底を期して居り、粉塵、廢液等の諸公害についても夫々適當に之が防止に全力を盡して居る。

6 保健施設 輓近諸工場に於ける保健施設として特筆するに足るものに第一、榮養食共同炊事場がある警視廳管下の榮養食共同炊事場を擧ぐれば左の通り。

名稱	所在地	一日配給延人員
八王子市第一榮養組合	八王子市天神町	五、三五〇
八王子市第二榮養組合	八王子市本町 四、五二〇	
大泉撚糸榮養組合	板橋區東大泉町	七七〇
成増榮養食組合	板橋區成増町	七六五

名稱	所在地	一日配給延人員
吾嬬榮養食組合	向島區吾嬬町	二、三四〇
江東消費組合榮養食配給所	本所區東駒形	三、二七〇
青梅榮養食配給組合	府下青梅町	九二〇
合計七組合		一七、九三五

之等の他板橋區各和製作所其他の工場に於ても共同炊事場の落成を見んとして居り益〻需要も多きを加ふるは誠に慶賀の至に堪へない。左に榮養食共同炊事場の模範的な一例として吾嬬榮養食共同炊事場の大要を記すること〻する。

經費合計	金三四、二七一圓七一錢
敷地二四五坪購入	金八、五七五圓
建築費建坪一六七坪	金九、四八五圓五六錢
諸機械	金九、二一三圓八三錢
設備費	金五、九六五圓一四錢
其他	金一、〇三二圓一八錢以上

能力二千食内外

此平面圖にて知れる如く炊事室への出入口は事務室と食品倉庫よりの二ヶ所であるが何れもS字形通路を取り防蠅に勉め食器出入に二重窓とし外部に蠅「ノレン」を下げ且其他の窓の外には金網を張り蠅其他の入るを防いで居る。各炊事場には榮養士が之に從事して居ることは云ふ迄もない。尚東京府に於ける榮養食共同炊事場の盛に建設せられ成果を收めるに到つた急激な進歩は警視廳工場課長鈴木宗正氏の獻身的な指導によるものである。

第二の保健施設としては東京市内に工業勞働者に安價な而も衞生的な獨立住宅の集團計畫があり既に完成して居る。同潤會の經營によるもので深川區扇橋にあるのが、その先驅であつて其の詳細については此處に省略するも、住宅の設計償還の割合等誠に合理的で此の種の計畫の模範である。尚工場が單獨に職工のために住宅を經營して居る例としては葛飾區金町の三菱製紙工場の數百軒と蒲田の黒澤タイプライター工場の構内にある數十軒の從事員の集合住宅である。何れも、浴場、小學校、倶樂部、運動場等を適當な場所に配置し理想的のものとして推賞をおしまない。

第三の保健施設として工場從業員の服裝の統一がある。先に東京工場協會に之が研究委員會を設け、工場の作業別、形色、材料の諸點を研究し、之の結果に依つて統制をなし既に數萬の從業員に無料又は安價に配布して危害豫防並に保健の目的を達して居る。要するに衣食住の三方面とも併行して研究され華々しくスタートを切つたものであつて更に成果を收めるには一に工業主の今後數年の不斷の努力と犧牲的精神に依つてのみなさるるもの

と信ずる。

第四に工場内の綠化と庭園計畫を揭げることが出來る。機械の騷音振動と作業に伴ふ臭氣惡ガス等に刺戟された神經の唯一の慰安は手近にある工場構內の綠化と庭園計畫に其効果の甚大なるを見る。蒲田の黑澤タイプライター工場、同白洋舍クリーニング工場、王子の日本フェルト工場、大日本人造肥料工場、千住の東京セロファン紙工場、葛飾の三菱製紙工場、北多摩郡砧村の「わかもと」工場、同神代村の日本針布工場等數萬の東京府下工場中の白眉とも云へる。

以上は東京府に於ける工場の公害問題と之が除害施設及保健施設について簡單に述べたのであるが公害に對する陳情が解決したりとしても直ちに工場の除害施設が完備したものとは云ひ難い。多くは僅に苦情を持ち込まれずにゐるに過ぎない。保健施設が完備して居るものは都下五萬の工場中十指を屈するに過ぎない。工場主の自發的な諸施設の改善に對する精進と、之が監督の位置にある行政官廳の更に熱心な指導に依らずんば都市は益我々の安住の地とは成り難いと考へる。

大阪市の煤煙
特に其發生源（工場及家庭煤煙）に就て

大阪市衞生試驗所保健部

大阪市降煤量の累年の消長は第一表（次頁下段）に示す如くである。現在の煤煙防止委員會が出來て防止の宣傳や運動が始められた頃の翌年、即ち昭和三年の降煤量を一〇〇として其後の降煤量を比較して見るに舊市地域に就ては、四年は一〇二%、五年八二%、六年七九%、取締規則の公布せられた七年には六六%となつてをる。其翌八年には六一%（大正十二年頃の四八%）に減じたが九年に至つては又增加の徵が見え八七%となり十年には稍々減じて七〇%となつてをる。以上の如き降煤量の消長は防止に關する宣傳や運動或は取締規則の實施効果と共に世の景氣の盛衰、石炭消費量の增減等が錯綜し織り込まれたる綜合結果に外ならぬ。

却說都市の煤煙防減が叫ばるゝに當り余は玆に飜つて都市煤煙の發生源に就て些か考へて見たいものである。これは何と云つても工場が其主位たる事に異論はない。然し乍ら他面工場外からの煤煙も相當あるではなからうか。果して然らば其程度は如何、都市空中の汚染に關し工場外からの煤煙は何れ位の役割を勤めてをるものか考へて見ねばならぬ必要な事である。倫敦の例を見るも一八九一年に防止規則が公布されてをるが其の防減の實

績が他の工業都市に比して著しくないのは倫敦が工業商業と共に政治經濟の中心地であるがため取締りに除外されたる工場外の煤煙甚大なるによるものとせられてをる。

第一　大阪市地域別降煤量及び其のタール含有量

大阪市の降煤を地域別に見れば第二表に示す如く其量は天六方面、西九條方面、難波方面等工場

（一ケ月四平方尺上降下量瓦）

大阪城方面	今里方面	田邊方面	十三方面	森小路方面	本年正月より新設せる場所			
					木津川方面	梅田方面	泉尾方面	津守方面
3.00	2.72	I.72	2.93	1.32				
2.83	3.48	2.63	5.22	2 07	4.10	4.43	4.05	5 58
2.29	2.85	2.26	4.58	1 72	3.53	3.59	3.28	4.91
0.54	0.63	0.37	0.64	0.35	0.58	0.83	0.77	0.97
19.2	18.1	11.40	12.3	17.0	14.0	18.8	17.3	16.5

のタール（昭和十一年六月）

大阪城	今里	田邊	十三	木津川	梅田	泉尾	津守	全市平均
6.2	I0.7	11.0	4.6	9.3	16.5	7.3	9.2	9.6
84	61	60	92	68	32	78	69	67
16	39	40	8	32	6	22	31	33

第1表　大阪市累年降煤量（一ケ年一平方哩當り降下量噸）

	大正2-3年	大正12年	昭和3年	同4年	同5年	同6年	同7年	同8年	同9年	同10年
舊市地域	492	479	372	379	306	292	244	228	321	258
新市地域	—	225	189	266	218	192	132	169	244	189
全市地域一ケ年降下量噸	—	23,272	17,631	21562	17567	15978	11958	13081	19421	16194

第2表　大阪市地域別降煤量

場所		築港方面	西九條方面	難波方面	海老江方面	天六方面	島之内方面
自昭和6年至昭和10年5ケ年間降煤量（平均固形物總量）		2.52	34.9	35.6	2.69	3 86	2.60
昭和11年1月—6月平均	固形物數量	2.18	2.99	4.76	1.02	4.15	3.91
	灰分	1.77	2.32	3.92	0.82	3.03	4.24
	炭素分	0.41	0.67	0.85	0.20	1.12	0.68
	炭素分%	18.9	22.6	17.7	19.6	27.2	17.3

第3表　大阪市地域別降煤中

場所		築港	西九條	難波	海老江	天六	島之内
タール分%		12.3	8.7	7.1	11.8	7.0	12.2
煤煙量推算	工場煤煙%	53	71	79	56	80	54
	家庭煤煙%	47	29	21	44	20	46

地域に多く商業地域住居地域には少量である。然して其性狀についてはタール分含有量如何を檢べると本年六月の降煤に就ての成績は第三表に示す如く梅田方面一六・五%、築港方面の一二・三%、島之内方面の一二・二%、海老江方面の一一・八%田邊方面一一・〇%等は多き方面にして十三方面の四・六%、大阪城方面の六・二%、天六方面の七・〇%、難波方面の七・一%、泉尾方面七・五%、西九條方面八・七%等少き部にして概して住居商業地域のものはタール分多く工場多き方面にはタール分少し。

即ち大阪市の煤煙は地域別に見たる時概ね工場多き方面に多いが其タール含有量は少く商業住居地域にありては比較的降煤は少量なりと雖も其タール分含有率は大である事を知つたのである。

煤煙のタール分に就ては煤煙はタール分を含む

之は揮發可燃成分中の重炭化水素（普通溫度では液狀）にして充分に燃え切らない場合に煤に附着噴出せらるゝものである。即ち溫度低く火室の狹い場合に發生するものにして從つて工場のものに少く一般家庭（和釜等）のものに多いのである。

タールは煤に粘着性を與へるもので其のために煤は衣服、建物、植物の葉などに好く附着し然も雨水等で洗はるゝも容易に洗ひ流さるゝ事がない。又最近の報告によれば煤煙は癌特に肺臟癌に關係あり之れは恐らく其タール分による可しとせられてをる。即ちタール分は煤煙の被害をして愈々重加するものである。

第二　大阪市に於ける工場と家庭の煤煙

都市の煤煙は工場からのものと家庭からのものに二大別出來るが此場合所謂家庭煤煙は工場外を意味し一般家庭の風呂煖房の外に浴場、料理業、其他小規模に和釜を使用するもの全部を含むものと解し、次に工場と家庭煤煙の性狀と量に就き考察して見たい。

A工場煤煙と家庭煤煙　石炭噸當りの煤煙發生量は工場に比し一般家庭からのそれが非常に多く工場は使用石炭量の約二―三%が煤となるに比し一般家庭では約五%位なりとせられてをる。又工場と家庭の煤は其性質を異にし家庭からのものはタール含有量大にして粘着性に富み之に反し灰分は工場に多く家庭のものに少い。

大阪市における種々の發生場所における煤の成分は次の如くタール分は家庭湯屋に多く約二〇%にして工場には平均三%である。又灰分は工場に多く家庭湯屋に少い。

第4表　煤煙の成分

	煖房ストーブ	湯屋煙突	工場煙突 I	工場煙突 II	工場煙突 III
タール分	18.1	18.2	1.0	7.6	2.0
灰分	3.7	8.6	77.0	50.0	62.0
炭素分	78.2	73.2	32.0	42.4	36.0

B大阪市における工場と家庭の煤煙量の推算　斯様に工場と家庭の煤煙はタール分が異るから某地の降煤量中のタール分百分率が判れば其全降煤量の幾何が家庭煙突から由來し幾何が工場煙突から由來するかを算出する事が出來る。即ち某地の降煤量中のタール分含有量をT%、全降煤量に對する工場煙突に由來する降煤量をF%、家庭煙突の夫れをD%とすれば次の式により夫々F、Dを計算する事が出來る。即ち第四表により家庭の煤のタール分二〇%工場のそれを三%と假定してをる。

$$D = 100 \times \left(\frac{T-3}{20} \right) \qquad F = 100 - D$$

此の算式を用ひ大阪市各地域の降煤量より夫々の地域の工場と家庭からの煤量を算出すれば（本年六月の試驗のタール分により）第三表の如くなる。即ち梅田方面、築港方面、島之內方面、海老江方面、今里、田邊方面は家庭からの煤比較的多き地域にしてDが四〇―六八%に對しFは六〇―三二%である。而して十三方面、大阪城方面、天六方面、難波方面、泉尾方面、西九條方面は工場のもの比較的多き地域にしてF九二―七一%に對しDは八―二九%となる。

又全市平均タール分割合は九・六%にしてこれを以て推算すれば全市降煤量中六七%はFにして三三%がD即ち工場以外のものとなる。

以上は一回のタール分の分析成績により算出したるものであるけれども大體に於て事實に近似してをるものと

思はれる。

第三　大阪市地域別職業別石炭消費量

大阪市における地域別職業別石炭消費量は第五表の如くである。之は昭和九年度大阪石炭協會報告により調査せるものにして工場とせるは同報告職業別分類第一―第六部（汽車、汽船、其他工場）を包含するもの、工場外は第七―第十二部（豆腐、麺類、料理業、湯屋、家庭風呂、煖房等）を包含するものである。

以上の分類により得たる結果につき、先づ區別に工場外使用有煙炭量の割合を見るに南區最も多く九七％にして次に天王寺區八七％、東區六六％、東成區四〇％等は多い。然して之れに反し割合の小なるもの（即ち工場の多きもの）は此花區四％、大正區の五％、東淀川區八％等である。

又工場外の使用絶對量は各區平均約二〇、〇〇〇瓲。全市計は三七一、〇〇〇瓲にして全市總使用有煙炭量二、六六四、〇〇〇瓲に對しては約一四％であるけれども瓲當り煤煙發生量は工場二―三％に對し家庭のもの約五％即ち約二倍に相當するとされてるから煤煙量に就て云ふ時は工場外からの發生量は非常に多くならなければならぬ

第四　概括

一、大阪市の降煤は地域別に其量を異にするが同時に其性狀を異にする。即ち工場地域に於て降煤量多く商業住居地域に少いが其タール分含有量は工場地域のものに少く商業、住居地域のものに多い。

二、タール分は煤煙の被害を愈々重加するものであるから、タール分の多い商業、住居地域の煤煙は其量は少いと雖も其質は甚だ悪い。從つて被害も大であるといはねばならぬ。

三、タール分は工場からの煤に少くして家庭からのもの即ち溫度低く火室狹きものに於て多く發生するものである。故に前述の様に工場多き地域の降煤にはタール分少く商業、住居地域のそれにタール分多き結果となる。

四、降煤中のタール分量を知れば工場煤煙と家庭煤煙との量を算出する事が出來る。大阪市に於て家庭煤煙（工場外のもの）の比較的多き地域は梅田、島之内、今里、田邊方面にして四〇―七〇％が家庭煤煙であるが工場煤煙の多きは十三、天六、難波、泉尾、西九條方面にして七〇―九〇％が工場煤煙として算出せられた。又全市平均につきて降煤の約三〇％が家庭煤煙となつた。

五、尙石炭消費量を區別及び職業別（工場と工場外）に見るに工場外使用石炭量の該區使用全量に對する割合は南區最も多く九七％、次に天王寺區八七％東區六六％、東成區四〇％にして又其割合小なるものは此花區四％大正區五、東淀川區八％等にして何れも工場多き地域である。因に瓲當り煤煙の發生量は工場に於て二―三％家庭にあつては約五％とせられて居る。

以上の諸點より見て、大阪に於ても所謂家庭煤煙は其量に於て已に全市降煤の約三〇％或地域に於ては五〇％以上にも及ぶのであるが、加之家庭煤煙は其質に於て甚だ不良であると云ふ事は如何に都市の空中汚染に關して家庭煤煙亦重要なる役割を占めてをるかを教へらるゝものである。然らば都市の煤煙防減の實施に當り其對象として家庭煤煙亦決して等閑に附すべきものでなき事を痛感するものである。

第5表　大阪市區別職業別

	工場		工場				
			豆腐麺類和洋料理等		飴餅製菓等		味噌精乳
	戸數	有煙炭	戸數	有煙炭	戸數	有煙炭	戸數
東區	53	11,573	315	3,540	46	545	42
西區	30	159,292	275	3,177	27	887	31
南區	23	548	315	3,452	59	1.240	27
北區	153	168,525	500	7,837	52	807	69
港區	171	144,017	644	6,081	95	2,339	74
大正區	110	233,137	145	1,264	17	1,730	25
此花區	144	651,295	348	2.862	56	1,429	54
浪速區	135	86,906	231	3,206	90	3,143	29
天王寺區	29	3,166	240	2,687	43	804	28
東淀川區	286	277,710	271	2,293	36	1,891	56
西淀川區	196	137,598	182	1.680	44	1,847	49
旭區	131	118,870	147	1,630	15	12,365	23
東成區	138	31,106	356	2,610	50	308	36
西成區	130	83,479	263	3,321	40	2,308	34
住吉區	62	340,427	258	2,149	43	333	62
計	1,791	2,292,652	4,493	46,159	713	36,974	639

備考　昭和九年度大阪石炭協會統計による、工場は同統計分類第一一第六部を含み、工

有煙炭消費量（瓲）

外							
食料品等	湯屋消毒ポンプ等		暖炊洗湯沸等		計		工場工場外合計に對する割合
有煙炭	戸數	有煙炭	戸數	有煙炭	戸數	有煙炭	%
363	65	9,597	207	8,350	675	22,590	66
532	64	10,205	97	3,596	494	18,83	11
395	58	9,064	93	3,627	554	18,183	97
739	115	21,303	97	18,360	833	49,523	23
878	122	18,967	64	3,346	999	31,937	18
181	57	6,995	32	3,093	276	13,326	5
498	90	12,853	28	5,743	576	28,540	4
532	80	8,908	22	3,113	455	19,731	19
248	54	8,868	22	7,502	387	20,758	87
863	112	13,655	15	450	490	19,276	8
5,094	87	10,839	8	461	370	19,970	13
355	76	8,868	4	10,711	255	33,915	22
352	147	17,292	59	484	641	21,184	40
646	107	14,214	44	424	488	21,036	20
4,641	166	20,331	19	5,078	548	32,615	12
16,317	1,396	191,959	811	74,291	8,039	371,041	

場外は第七一第一一部を含むものである。

煤煙防止運動の効果

東京市衛生試驗所
都市衛生試驗部長
醫學博士　有本邦太郎

煤煙防止對策

都市の煤煙防止對策としては種々なるものあるが、まづ之が技術的方策として煤煙發生の根源を除去することが最も効果的である。即ち有煙炭の使用を禁じ、之に代る無煙燃料を使用することであるが、本邦に於ては資源其他の關係から燃料を悉く無煙炭或は石油、重油等を使用することを許されぬ現狀にある。しかし有煙炭の加工による無煙燃料例へば半成コークスなどの研究等も盛んに行はれてゐるから之等の研究如何によつては煤煙發生源としての燃料の改善は大いに囑望しうるものがあらう。

第二は燃燒裝置の改良考案で夫れ〳〵の燃料を完全に燃燒せしむるやうな適當なる設備の考案、普及を計ることである。之にも經濟的關係も伴ふが決して難事ではなく現に東京市其他大都市の塵芥燒却に於ける如く漸次完全に近いものが案出されつゝある。

第三は完全なる燃燒裝置、適當なる燃料と共に不可缺の要素たる焚き方即ち給炭方法の合理化で、之には自動

給炭機の使用或は手焚法の場合にあつては充分焚燒方法熟練せしむることが必要である。これらの見地から警視廳に於ても先年汽罐取締規則中に煤煙防止に關し煤煙防止上有効なる裝置を設くるか又は焚燒方法を講ずることを命じ、或は汽罐士の試驗制度を確立して其の知識經驗の向上を期し、汽罐取扱主任の使命を明にするなどの項が加へられるに至つたのである。

以上の技術的方策のほか、煤煙防止の目的には煤煙取締規則の設定及び諸種の防止運動の企畫なども亦極めて効果的である。現に歐米の諸都市に於ては殆んど全部煤煙防止に關する取締規則或は之に相當するものが設定せられ、一方降煤量の調査、煤煙の被害、防止の技術的研究等を綜合した防止運動が行はれてゐる。

內外に於ける煤煙防止の現狀

世界大都市のうち最も煤煙に惱まされた倫敦では既に古くから種々なる運動及び對策が講ぜられたが其の効果の全きを見ることなく遂に一八九一年、防止規則が公衆衞生法によつて公布され更に一九二六年には其の範圍を一般粉塵にも及ぼし、一九三一年には更に之がより嚴重なものに改正せられた。其他の都市、例へばマンチエスター及びバーミンガム、シエフイールドに於ては何れも一八七五年にはじまり一九二六年には之が改正を見、リバプールに於ては一八七五年公布、一九二一年改正、ピツツバーグに於ては一九一七年公布、一九二九年改正、クリーブランドに於ては一九二四年公布、フイラデルフイヤに於ては一九〇四年何れも公布を見てゐる。而して之等の諸都市に於ては煤煙取締に關する規則の設定によつて何れも明かに實績を示し煤煙量は漸次減少しつゝある。例へば倫敦に於ては一ケ年間に於ける一平方哩上の降煤量が一九一四年に於ては四〇八噸なりしものが十年後の一九二三年には二五八噸となり僅々十年にして約三七%の減少を示してゐる。

同じくグラスゴーに於ても一九一四年に一平方哩當り一ケ年四六〇噸なりしものが十年後一九二三年に於ては二九〇噸となり約三二%の減少を示してゐる。

飜て本邦諸都市に於ける煤煙防止の現狀を見るに、工業都市大阪に於ては夙に本問題に對する研究が行はれ、明治四十四年には早くも煤煙防止研究會が生れ、其後大正十一年以降、大阪市衞生試驗所に於ては空氣汚染の狀況調査を繼續し、煤煙防止に關する有力なる資料を提供し、超えて昭和二年には煤煙防止委員會の組織せらるゝあり、遂に昭和七年には煤煙取締規則が公布せられるに至つた。

此間、委員會は或は展覽會に或は講演會に或はまたパンフレツト、ポスター等によつて煤煙防止の運動に精進され、其の効果には見るべきものが尠くない。試みに、大阪市に於ける降煤量は次表の如く逐年減少の傾向を示してゐる。

大阪市累年降煤量及び石炭消費量（一ケ年一平方哩當り降下量、噸）

	大正二年	大正十二年	昭和三年	昭和四年	昭和五年	昭和六年	昭和七年	昭和八年	昭和九年
大阪市舊市	四五二	四七九	三七三	三七九	三〇六	二九三	二四四	二三八	三二
同新市	—	三五	一八九	二六六	二八	一九三	一三三	一六九	二四四
石炭消費量（噸）	—	一、五〇八、〇〇四	一、三七二、一五二	一、八八〇、八八六	一、五三二、二〇五	一、二八八、六九〇	一、四八八、二二二	一、七二四、四五五	一、七五九、九七八

表中昭和九年に至つて再び稍々增加の傾向を示してゐるのは世間の景氣回復、重輕工業の發展による石炭消費の增加によるものであると稱してゐる。

其他京都府に於ては昭和八年八月に煤煙取締規則が公布せられ同九年一月より實施せられた。

東京市に於ても煤煙を問題としたるは相當古いことであるが、之が運動としては昭和六年東京工場協會内に設けられたる煤煙防止に關する調査研究會が嚆矢であらう。

また東京市に於ける空氣汚染調査乃至降煤量の測定は既往に於て行はれたるものが少きもの、如く、筆者が東京市衞生試驗所に於て昭和二年より一ケ年間舊東京市内約四十ケ所に亘つて調査したものが初めてゞあると思ふ。爾來、東京市衞生試驗所に於ては此種の調査研究を行ふと同時に或は空氣の展覽會を開催するなど機會ある毎に煤煙防止の必要なる所以を強調した。一方、警視廳及び工場協會、都市美協會其他關係團體に於ても其後煤煙防止の運動に努力せられ、遂に昭和九年十一月には警視廳、工場協會主催、東京市及び關係團體後援の下に第一回煤煙防止デーを開催して相當の効果を收め、更に昨十年十一月第二回煤煙防止デーを開催して前回に勝る好成績を收めたのである。更に本年冬第三回を開催するやに聞知してゐるが、一方煤煙防止取締の單行令が近く公布されんとする狀勢にあるやうである。

煤煙防止デーの經過概要

昭和十年十一月末、三日間行はれた煤煙防止デーは東京市一圓に亘り汽罐、窯爐、汽船、營業用風呂罐其他多量の燃料を使用する設備に附屬する煙突を對象として實施され、之等の煙突より排出する煤煙は次の限度となることゝした。(一) リンゲルマン濃度表三度以上のものを出すべからず、但し點火時若は火層調整等已むを得ざる場合に限り一時間につき合計六分以内は支障なし。(二) 美觀地區(宮城附近)及び風致地區(神宮内外苑附近、洗足、善福寺、石神井、江戸川、多摩川、和田堀、野方、大泉)内を無煙地區とし該地區内はリンゲルマン濃度表一度以内とす。

デー開催の事前及び期間中の主なる實施事項としては、事前に於て市内に於ける煙突の分布調査、煤煙發散狀況の調査、煤煙測定の講習、煤煙防止に關する講演會、ポスター、パンフレットの配布等で、又期間中及び事後に於ては煤煙の監視、測定、降煤量並に空氣の汚染調査、ラヂオ放送、ポスター、立看板の揭示等を實施した。

防止デーの成績並に効果

次に煤煙防止デーに於て實施せられた調査のうち、警視廳工場課に於て行はれた煤煙調査及び警視廳衞生檢査所、東京市衞生試驗所協同調査に成る煤塵量の測定結果を揭げて、デーの實施効果を檢討してみよう。

次表は警視廳工場課の調査による煤煙防止デー事前及び期間中に於ける煤煙の發散狀況である。

第一表 汽罐用煙突

煙突	煤煙狀況	煤煙發散件數				煤煙濃度制限超過件數			
高さ	基數	事前	煙突數に對する%	期間中	煙突數に對する%	事前	煙突數に對する%	期間中	煙突數に對する%
二三米以上	一、九五二	一、〇一〇	五一・八〇	一、〇六一	五四・八〇	四二六	二一・八〇	二六〇	一六・四〇
一五—二三米	三九六	一四〇	三五・四〇	一四三	三六・一〇	四一	一〇・四〇	三七	九・四〇
九——一五米	一、一二五	一三六	一二・二〇	一三九	一二・三〇	二八	二・五〇	一二〇	一八・〇〇
合計	三、四七三	一、二八六	三七・〇二	一、三四三	三八・八〇	四九五	一四・二五	三七八	一〇・八八
煙突總數に對する%	三八・九	—	一四・四〇	—	一五・〇八	—	五・五五	—	四・二四

第二表　窯爐用煙突

煙突	煤煙狀況	煤煙發散件數				煤煙濃度制限超過件數			
高さ	基數	事前	煙突數に對する%	期間中	煙突數に對する%	事前	煙突數に對する%	期間中	煙突數に對する%
二三米以上	五五二	四六三	八三・八〇	四九〇	八八・三〇	二九二	五二・六〇	二三八	四二・五〇
一五—二三米	三一六	一一三	三九・五〇	一〇九	三四・五〇	六一	一九・六〇	四〇	三・七〇
九——一五米	一、二二七	二二七	一〇・一〇	二二一	一八・〇〇	三六	二・九三	四八	三・九〇
合計	二、〇九五	八一三	三八・八〇	八二〇	三九・一〇	三八九	一八・六〇	三二六	一五・五三
煙突總數に對する%	二三・三	—	九・一二	—	九・一九	—	四・四七	—	三・六五

第三表　浴場用煙突

煙突	煤煙狀況	煤煙發散件數				煤煙濃度制限超過件數			
高さ	基數	事前	煙突數に對する%	期間中	煙突數に對する%	事前	煙突數に對する%	期間中	煙突數に對する%
二三米以上	二、八五二	二、〇六五	七二・五〇	二、一四六	七五・四〇	六六七	二三・四〇	五一三	一八・〇〇
煙突總數に對する%	三一・九五	—	二三・一九	—	二四・一〇	—	七・四八	—	五・七五

第四表　其他の煙突

煙突	煤煙狀況	煤煙發散件數				煤煙濃度制限超過件數			
高さ	基數	事前	煙突數に對する%	期間中	煙突數に對する%	事前	煙突數に對する%	期間中	煙突數に對する%
二三米以上	一五	四	二六・七〇	七	四六・五〇	三	二〇・〇〇	〇	〇
一五—二三米	九〇	二七	三〇・〇〇	三八	四二・三〇	〇	〇	〇	〇
九——一五米	三九九	一〇二	二七・六〇	一〇六	三〇・〇〇	二	〇・五〇	七	一・三九
合計	五〇四	一三二	二六・六〇	一五一	二六・六〇	五	〇・九五	七	一・三九
煙突總數に對する%	五・五五	—	一・四八	—	一・六九	—	〇・〇五	—	〇・〇八

以上の表に見る如く煤煙發散件數は汽罐、窯爐、浴場、其他の煙突何れに於ても煤煙防止デー事前よりも期間中に於て遙かに多く、即ち事前及び期間中の煤煙發散件數は煙突總數の四八・一%及び五〇・七%に相當し、期間中は事前に比して二・六%の増加を示してゐる。

更に之を煙突の種別に就て考ふれば、汽罐用のものは事前三七・〇%、期間中三八・八%、窯爐用のものは事前

三八・八%、期間中三九・一%、浴場用のものは事前七二・五%、期間中七五・四%、其他のものは事前二六・六%、期間中二六・六%である。

一方、煤煙防止デーの事前及び期間中の煤煙濃度制限超過件數は煙突總數の一七・五%及び一三・八%で、即ち期間中は事前よりも三・七%の減少を示してゐる。更に之等を煙突の種別に就て考ふれば、汽罐用のものは事前一四・二%、期間中一〇・八%、窯爐用のものは事前一八・六%、期間中一五・五三%、浴場用のものは事前二三・四%、期間中一八・〇、其他のものは事前〇・九%、期間中一・三%である。

以上を要するに、煤煙防止デーの期間中は其の事前に比して煤煙發散件數の多きに拘らず其の制限超過件數はかへつて事前よりも期間中の方が減少し、此の事實は明かに煤煙防止デーによる煤煙の排出減少の事實を物語るものであろう。

次に警視廳衛生檢査所及び東京市衛生試驗所の協同調査に成る煤塵量の測定結果を掲げると次表の如くである。

第五表　降下煤塵量調査成績

試驗場所		煤煙防止デー當日				通常日			
		總量（瓦）	有機塵總量に對する%	無機塵總量に對する%	總數に對する%	總量（瓦）	有機塵總量に對する%	無機塵總數に對する%	
工場地	深川（扇橋署）	〇・九五	〇・二三	二四・二三	〇・七三	七五・七九	〇・九八	〇・一六	一六・四九	〇・八二	八二・五二
	本所（太平署）	三・七五	一・三七	三六・五三	二・七八	六三・四七	二・三八	一・〇五	四四・二三	一・三三	五五・八八

區		煤煙防止デー當日				通常日			
		總量（瓦）	有機塵總量に對する%	無機塵總量に對する%	總數に對する%	總量（瓦）	有機塵總量に對する%	無機塵總數に對する%	
平均		二・三五	〇・八〇	三〇・三七	一・五五	六九・六五	一・六八	〇・六一	三〇・三二	一・〇七	六九・六九
商業地區	神田（萬世橋署）	〇・九六	〇・三〇	三一・二五	〇・六六	六八・七五	一・四三	〇・四六	三一・一七	〇・九七	六七・八三
	京橋（京橋署）	一・四七	〇・六三	四二・八六	〇・八四	五七・一四	三・〇八	一・一三	三六・三六	一・九六	六三・六四
	平均	一・二三	〇・四七	三七・〇六	〇・七五	六二・九四	二・二五	〇・七九	三四・二七	一・四七	六五・七三
住宅地區	麻布（鳥居坂署）	〇・五三	〇・一一	二一・一五	〇・四二	七八・八五	〇・六五	〇・一〇	一五・三八	〇・五五	八四・六二
	牛込（女子醫專傍變電所）	〇・六三	〇・二八	四四・四四	〇・三五	五五・五六	一・一三	〇・五六	五〇・〇〇	〇・五六	五〇・〇〇
	平均	〇・五八	〇・二〇	三二・八〇	〇・三八	六七・二〇	〇・八九	〇・三三	三二・六九	〇・五六	六七・三二
丸ノ内	麴町（警視廳内警備隊）	一・〇三	〇・三九	三八・二四	〇・六三	六一・七六	一・一〇	〇・四九	四四・五五	〇・六一	五九・四五
	〃（東京市衛生試驗所）	〇・九二	〇・三〇	三二・九七	〇・六一	六七・〇三	一・一六	〇・三二	二六・七二	〇・八五	七三・二八
	平均	〇・九七	〇・三五	三五・六一	〇・六二	六四・三九	一・一三	〇・四〇	三五・六四	〇・七三	六四・三六
總平均（八ヶ所）		一・二八	〇・四六	三二・九六	〇・八二	六六・〇四	一・四九	〇・五三	三三・三三	〇・九六	六六・七七
通常日に對する煤塵比率		八六%	八七%	—	八五%	—	一〇〇%	一〇〇%	—	一〇〇%	—

備考　本表ノ成績ハ一平方米上ニ三日間ニ堆積セル煤塵量ナリ。

表に見る如く煤煙防止デー實施期間中並に通常日期間後に於ける降下煤塵量を比較するに、何れも三日間に一平方米上に降下堆積した總量は平均一・二八瓦及び一・四九瓦で即ち期間中は通常日の一四%減少を示した。

また煤塵を分析して有機性塵及び無機性塵に分ち之等をデー實施の前後に就て比較すれば、期間中に於ける有機性塵及び無機性塵は夫れ〳〵〇・四六瓦及び〇・八二瓦なるに對し、期間後の通常日は〇・五三瓦及び〇・九六瓦で即ち期間中の有機性塵及び無機性塵は期間後（通常日）に比して夫れ〳〵八七%及び八五%に相當し何れも一三乃至一五%の減少を示した。本試驗は前項の煤煙調査施行と略々時期を同じうしてゐるから、期間中は煤煙發散件數の增加に拘らず煤煙排出量の少かつたことを示すものと云ひ得やう。

更に以上の降下煤塵量を假りに定めたる地區別に就て比較するに、（一）工場地區（深川、本所）に於てはデー期間中に於てかへつて其の增加を示し、之は工場地區にあつてはデーの實施に拘らず其の地區の天候、風向等によつて相當差異を生ずべきを示してゐる。（二）商業地區（神田、京橋）に於てはデー期間中の降下煤塵量は總量一・二二瓦、有機性塵〇・四七瓦、無機性塵〇・七五瓦、で之に對して期間後の通常日に於ては總量二・二五瓦、有機性塵〇・七五瓦、無機性塵一・四七瓦を示した。即ち期間中は期間後に比して著しく降下煤塵量少く總量に於ては期間中は期間後の五四・二二%に相當し、また有機性塵及び無機性塵は各々五九・四九%及び五一・〇二%に相當した。（三）住宅地區（麻布、牛込）に於けるデー期間中の降下煤塵量は總量〇・五八瓦、有機性塵〇・二二瓦、無機性塵〇・三八瓦で之に對しデー期間後の通常日に於ては總量〇・八九瓦、有機性塵〇・三三瓦、無機性塵〇・五六瓦を示した。即ちデー期間中は期間後に比して降下煤塵量少く總量に於ては期間中は期間後の六五・七%、有機性塵は六〇・六%、無機性塵は六七・八%に相當した。

（四）丸ノ內にあつては降下煤塵量、期間中は總量〇・九七瓦、有機性塵〇・三五瓦、無機性塵〇・六二瓦、で之に對して期間後は總量一・一三瓦、有機性塵〇・四〇瓦、無機性塵〇・七三瓦で他の地區の如く著しくはないが何れも期間中は期間後に比して少い。即ち期間中は期間後に比して總量に於て八五・八四%、有機性塵は八七・五、無機性塵は八四・九三%、に相當するを認めた。

以上を要するに工場地區を除く他の地區は何れも煤煙防止デーの實施によつて期間中煤煙の排出量減少し其の効果あつたことが認められた。

更にデー期間中及び期間後に於ける浮游煤塵量を試驗せるに降下煤煙量と同樣、期間中は期間後に比して少く、例へば工場地區深川に於ける測定結果をみるに空氣一立方米中の飛塵量、期間中は總量二・三毡、有機性塵〇・九毡、無機性塵一・四毡なるに反し、期間後の通常日は總量二・五毡、有機性塵一・八毡、無機性塵〇・七毡で、總量に於ては期間中は期間後の九二%に相當し、殊に煤塵中の有機性塵は著しく減少し、總量に對する有機性塵の比率、期間中は三九・一三%なるに反し期間後は實に七二・〇%を示した。之によつても煤煙防止デーの効果が相當あつたことが覗はれる。即ち投炭方法其他極めて微かなる注意によつても排煙を減少することが出來るのであるから其他種々なる技術的方策によつて煤煙を減少すること難事ではなく、同時に煤煙防止デー其他種々なる防止運動もまた極めて必要なものであることが分る。

煤煙防止と地域制

都市計畫大阪地方委員會技師　鳥井信

一　序

近代的文化都市を特色づける偉大なるものは工場であらう、工場の發展と共に都市は愈々膨脹し、天空高くゆらめく黒煙は嘗ては力強き工業興隆の表現とさへ仰視せられた。かくて聳立する煙突は忽ち亂設せられて黒煙天を蓋ひ、空氣の汚濁、日光の杜絶、綠の枯渇、環境の惡化は精神的にも又肉體的にも、都市人を狩つて致命的坩堝へ追ひ込んだのである。我々は祖先以來幾千年間自然を友とし、其の生存を持續して來たのである。自然との接觸は生命の更新であり、生活力の再創造である、大氣と蒼穹へ、大地と綠への愛着は人間の本能的慾求であり人類天賦の特權であらねばならぬ。

かゝる不自然なる都市的環境を改善すべき重大なる使命を帶び產れ出でたるものは都市計畫法及市街地建築物法の二大法典である、殊に市街地建築物法の地域制は煤煙の統制を管掌すべき使命を有するものと一般に考察せられた。果して我國地域制には煤煙の統制力があるであらうか、又之を統制づけ強化する爲めに改正の必要はな

いであらうか。都市に於ける煤煙防止は啻に市民の保健衛生上のみならず、都市の美觀保持の上にも、將又燃料問題の喧しき產業經濟の上にも、極めて重大なる關係を存する問題であり、一般市民は勿論各方面專門家の眞劍に考究すべき事項と考へらるゝを以て玆に大阪地域制實施十年間に於ける實績に徵し、地域制方面より煤煙防止對策を述べたいと思ふ。

二　煤煙の被害

一、衞生上の被害　煤煙により空氣の汚濁、紫外光線の減少により所謂貧民窟病と稱せらるゝ佝僂病を始め各種の病原を發生することは、續々衞生家の報告する處なれば玆に贅言を要しない。

二、生活環境の惡化　鉛色に蔽ふ天空は精神的に不快な壓迫感を與へ、室內に煤の侵入を防ぐ爲め戸窓を閉ぢ勝ちとなり通風換氣を惡るくし、植物を枯死せしめ、建物道路を腐蝕汚染し、都市美並に生活環境を惡化する。

三、經濟上の被害　石炭の不完全燃燒による損害につき、大阪市に於ける昭和九年度の概算は一ケ年石炭五千五百五十噸（約十萬圓）其他洗濯費增加、照明費增加、交通上の損害、汽罐の熱傳導惡化等を推算し、大阪市一ケ年の總損害は約二千八百萬圓と報告せられてゐる、全國的には極めて大なる損害であらう。米國に於ては一ケ年五億萬「弗」と計算せられてゐる。

煤煙防止と地域制

我國識者は勿論地域制事務を掌る技術者と雖も、地域制は煤煙を統制するものと先入主的に考へ地域決定にあたり、あんな煙を吐く工場は早く遠方の工業地域へ行つたらよい。此邊は住宅地域だから一本の煙突も立てたくないと考へ、地域決定には工場の噴煙をのみ氣にしながら頭を惱まして居る、又工場から噴煙がないものとせば地域指定は大いに變るであらうなどゝ考へる。豈計らんや現行地域制限中には煙突から煤煙を噴出するものを特定して居ない、工場の制限は總べて製造作業中或は處理中爆發、引火、發火、騷音、振動、惡臭、有毒、有害瓦斯發散、粉塵の發散、煤煙の飛散、煙の發生、病毒の傳播、廢水の公害等、保安、衞生に立脚して夫々制限するに止まる。

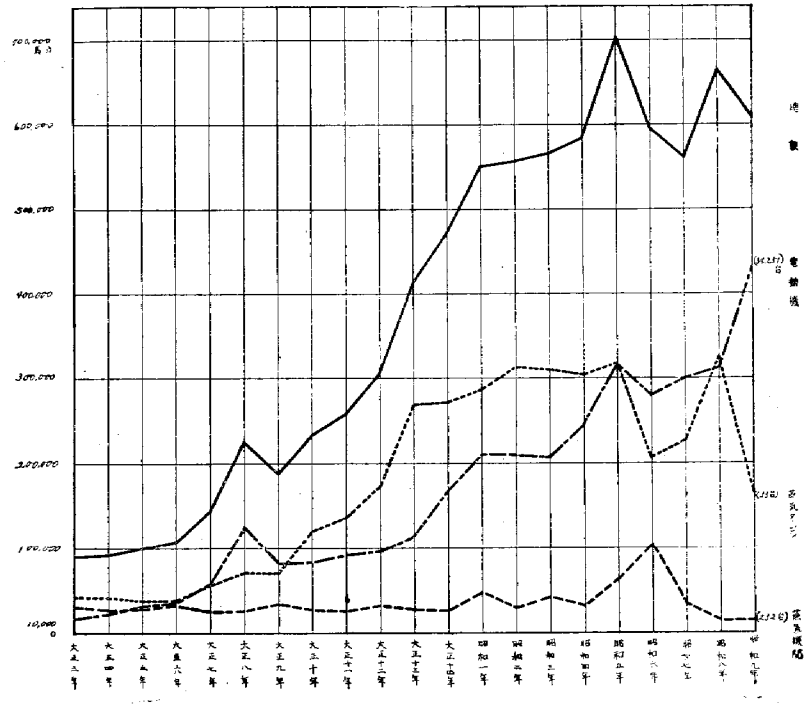
市街地建築物法制定當初には住居地域には汽罐を有する工場は禁止せられてあつたが、昭和六年十一月勅令第二百九十四號を以つて削除せられた、汽罐を有する工場を禁止したるは、住居地域に煤煙の發散を虞れたるものと考へたるが、爐を有する工場を制限せざるは片手落ちの感あると同時に、之を削除したるは何の意見か判斷に苦しむ。併し

◎施行規則第四十條、汽罐、營業用風呂竈、其の他多量の燃料を使用する設備に附屬する煙突の高さ及口徑に付きては其の燃料の種類、量及土地の狀況に依りこれを定む。

◎同第四十條ノ二、地方長官は汽罐其の他多量の燃料を使用する設備に對し其燃料の種類、量及土地の狀況に依り煤煙を發散せざる裝置の設備を命ずることを得。

この二條により理論上地域的に或は極部的に煤煙の防止し得るが如きも、事實營業風呂竈の煙突を規定せる以外殆んど死文に近く、又日常の監督制度の伴はざる煤煙取締りは効果なきに近く、餘りに融通性の條文は却つて死文となる虞れあるを以て、此の條項の意味を法的に强化する必要を認めらる。

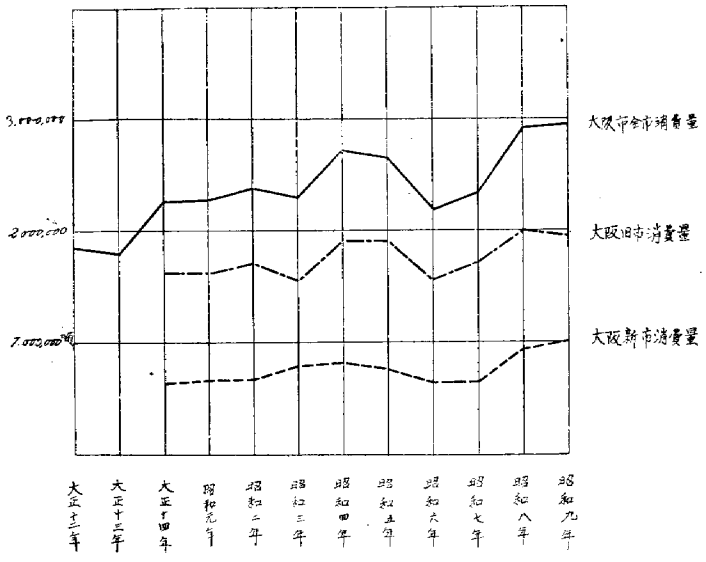
第一表　大阪市内工場原動機實馬力數變遷表



是れにより大正十四年五月大阪都市計畫地域指定後、八年半に於て工場煙突の建設せられたもの五七四基中、住居地域内二五、商業地域内五〇、未指定地内七八、工業地域内四二一基にして、煙突の噴煙により特に地域制限せさるも、工場種類に伴ひ地域的に統制を加へたるが如く効果の見ゆると共に、住居地域に二十五基の煙突を建設せられたるは好ましからざる現象である。猶大阪市立衛生試驗所昭和二年の調査によれば大阪に於ける立方米中煤煙塵芥含有量、工業地域一・六瓲、商業地域一・四瓲、住居地域〇・五瓲である。

歐米各國に於ける地域制限を散見

第二表　大阪市累年石炭消費量



するも、煙突の噴煙を對象として汽罐を有する工場を制限事項は加不れは一九〇九年「ドレスデン」市のみである。是れは外國の地域制限は、建築支障なきものゝみを列記せる指定方法であるから、住居地域内には煙突等を有する工場は勿論許可されないのである。又各國各市とも早くより煤煙取締に意を用ひ「ニューヨーク」の有煙燃料の禁止、「パリー」の有煙炭の高率入市課税、「ベルリン」の無煙質固形燃料使用、「ロンドン」の高率罰金主義による煤煙防止等、全般的に煤煙を取締つて居るからであらうと思ふ。

三　工場原動機實馬力數の變遷と石炭消費量

煤煙防止運動の唱導せらるゝ時現在又は將來に於て工場原動機の電化、瓦斯化、石油化、傾向により煤煙發生せさるを以つて煤煙は患ふるに足らずとなすものあり、果して今日に於ける工場原動機の種類は如

何なる變遷をなしつゝありや、第一表に示す如く大阪市内に於ける工場原動機の電化は著しき増加を來し、蒸汽「タービン」蒸汽機關は漸次減少の經路を辿り、昭和九年には總數二六五臺となり將來「プレス」等の特種作業を除き減減の傾向にあるものと豫想せらる。瓦斯機關は大正三年一九五臺、合計二、六〇〇馬力を最高とし年々其の數を減じ、昭和九年には二十二臺、一、三〇〇馬力なり。石油機關は昭和元年より同七年迄總數二〇臺以下なりしが、昭和八年には一〇二臺、二、三〇〇馬力と、急劇なる増加を示し、同九年には一二五臺、二、五七〇馬力と更に増加せり。

大阪市内に於ける石炭の消費量は第二表に示す如く財界の盛衰に伴ひ年により増減ありと雖も、漸次的に増高し、石炭を力なる現代的文化都市の趨勢を伺うを得べし。

四　煙突に關する調査

大阪都市計畫區域内に於ける煙突數は昭和八年十月調査によれば工場用二、三〇六基、本月燹房用四〇八、浴場用一、五〇五、消毒用其他一二一合計四、三四〇基にして、工場煙突地域別調査、業態別工場煙突調査及口徑別工場煙突調査は左の如し。

A　大阪都市計畫地域指定後に於ける工場煙突地域別調査（昭和十一年九月現在）

地域	建設年別	口徑 一尺未滿	同 二尺未滿	同 三尺未滿	同 五尺未滿	同 五尺以上	計	合計
住居地域	大正十四年五月一日以前	六九	八七	二三	一五	二	一九五	二一〇
同	同以後	一二	一四	一	一	一	二五	
商業地域	同	七六	七四	七	一一	九	一七七	二一七
同		二九	一九	二	一	一	五〇	
未指定地域	同	八八	二一七	七〇	三一	三一	四三八	五一六
同		三一	三九	七	一	一	七八	
工業地域	同	四七八	二九三	七四	一二七	四〇	九二二	一、三四三
同		八四	二〇〇	七九	五〇	八	四一一	
計	同	七一一	六七一	一七三	九四	八三	一、七三二	一、七三二
同		一五五	二七二	八八	五一	八	五七四	五七四
合計		八六六	九四三	二六一	一四五	九一	一	二、三〇六

備考　本調査は昭和八年十月現在工場なり。大阪都市計畫地域指定は大正十四年五月一日なり。
本表中注意すべきは地域指定後、住居地域内に新設せられたる煙突は廿五なり。

B　業態別工場煙突調査（昭和八年十月調）

業態 ＼ 煙突	有せざる工場	有する工場 合計	煙突（本數） 大正一四年五月一日以前	同以後 合計	全煙突對百分比
染色工場	五二六	二二一	七四七	二一四	七二	二八六	二二・七

業態 ／ 煙突	有せざる場	有する場合計	煙突（本數） 大一四年五月一日以前	同以後	合計	全煙突對百分比
機械工場	一、六三七	一、〇一六	三九九	一二九	五一八	二三・二
化學工場	六一三	三七九	三六四	一八九	八六三	三八・四
飲食工場	一三八	一〇二	七二	五九	一三一	五・八
特別工場	一、一三四	一、二四〇	一四八	四二	一九〇	八・五
雜工場	九五五	一、二五八	九七	七六	一七三	七・七
府主管工場	五八	一三一	二一	六二	八四	三・七
合計	五、〇六一	一、〇八六	一、六一六	六二九	二、二四五	—

備考　大阪市都計畫地域指定は大正十四年五月一日なり。　業態別は大阪府工場臺帳別なり。

C　表口徑別工場煙突調査表は二一三—四頁に記載しあり。

C1 染織工場

業態 ／ 煙突	有せざる工場	有する工場	合計	口徑	一尺以下	二尺以下	三尺以下	五尺以下	五尺以上	計	合計	備考（工場の普通使用する用途及種類）
製綿	二九	二	三一	大一四、五、一以前	二	一	一	一	一	一	三	乾燥爐、コルニツシ
織物	三三	一七	五〇	同以後	一六	一七	二	一三	八	二六	七〇	乾燥爐、コルニツシ、ランカシヤ
燃糸	三五	一	三六	同	一	一	一	一	一	一	一	同
製糸	四	九	一三	同	四	一	一	一	一	一	一三	加熱及乾燥、コルニツシ（小）ランカシヤ（中）バフコック（大）
染色	一四	八四	九八	同	三四	二四	五八	六	三	九〇	二〇	乾燥、コルニツシ
メリヤス	七二	九	八一	同	一一	二五	一一	一一	一一	四七	五	濕氣、コルニツシ
メリヤスの裁縫	九六	五	一〇一	同	二一	一一	一一	一一	一一	三二	三	熱、脫脂用、竪型
精毛	四三	一二	五四	同	九四	一一	一一	一一	一一	九四	一二	加熱用、コルニツシ、ランカシヤ、バフニツク
漂白	一〇	二九	三九	同	一八	一六	一二	一一	一一	三〇	四二	燒管式濕氣、加熱乾燥、コルニツシ、ランカシヤ
帽製	一七	三三	五一	同	六三	五四	一一	一一	一一	三〇	三	加熱、濕氣用、コルニツシ、ランカシヤ、バフニツク
毛起	三	一〇	一三	同	一	一六	一一	一一	一一	一八	三	加熱、コルニツシ、ランカシヤ
撰別消害	七	一四	二一	同	二一	二一	一〇	一一	一一	三三	五	乾燥、コルニツシ、ランカシヤ
袋足	三	一	四	同	二一	一一	一一	一一	一一	三二	五	ランカシヤ
紐製	五	一	六	同	一一	一一	一一	一一	一一	一一	一	濕氣及乾燥、コルニツシ、ランカシヤ
フエルト	四	一	五	同	一一	二一	一一	一一	一一	一三	三	同
其他	三	一	四	同	四七	二七	一一	一一	一一	一一六	二三	同

C2 機械工場

煙突 / 業態	有せざる工場	有する工場	合計	口径	以下	以下	以下	以下	以上	計	合計	備考（同）
合計	五三六	二三一	七四七	同	六二六	九四三	一七三	一一	二四	二一四七	二六六	
機械	三九	三六	三六五	大一四、五、一以後	七	一九四	一三			四九七	五六	加熱及動力、ランカシヤコルコツシ、バフコツク
器具	二九六	五一	三四七	同	二七	一五六	一三	二	二	四一六	一七九	同
鑄物	三四六	一四五	四九一	同	一〇三	三九	三	一	一	一四三	一七九	加熱、反射、干、乾燥、イブシ爐
鍍金	三五	四二	二五七	同	三三	四二	一二	四二	一	二九三	五三	加熱爐、加熱用湯、コルニツシ
建築用金物	一四三	一六	一五九	同	三〇	一四	一			一五	二〇	加熱爐、（鑄物と同じ）
製繩	五三	二	五五	同	一	一				三	三	スチームハンマー用コルニツシ
金属伸延	七	三	二八	同	二	八五	四二			九五	三四	加熱及スチーム、ハンマー
製管	四七	一三	五九	同	二	三				二	二五	加熱爐、加熱スチーム、コルニツシ、ランカシヤ

C3 化學工場

煙突 / 業態	セルロイド（加工を含せ）	有せざる工場	有する工場	合計	口径	以下	以下	以下	以下	以上	計	合計	備考（同）
合計	一九六	一〇	二〇六	同	六	六	二				一四	一四	
製線	二	一四	一五	同	一六	一四	一				二五	二五	同
製鎖	一三	六	一九	同	五	一					六	六	同
製鋼	一	四	五	同	五	二七	一五	二			二五	二七	反射爐、加熱スチーム、ランカシヤ
製アルミ	一	五	六	同							一四	一六	加熱爐、溶解爐
金網	八	二	一〇	同	一	一					一二	一三	加熱爐
釘及鋲	一三	六	一八	同	三	二三	二				二八	一〇	同
金属切断	二	二	三	同	一	一					二	二	同
其他	一三四	五	一三九	同	一二	一一	一一	一一	一一	一一	一三	二三	
合計	一、六三七	二七九	二、〇一六	同	二一四五六	一〇七五	三六〇	二五	一五	二八九	五八	五	

煙突 / 業態	有せざる工場	有する工場	合計	口徑	一尺以下	二尺以下	三尺以下	五尺以下	五尺以上	計	合計	備考（同）
硝子	七六	一四八	二二三	同	三六九	七九二	一四一	一二七	一	一四八	二七	硝子爐
製藥	四	八七	二二八	同	三五	五〇九	二八	一〇	八	二三	一四七	加熱及温氣、コルニツシランカシヤ、バフコツク
護謨	六七	八二	一四九	同	二〇三	四五六	六	三	一	六六	九二	同
琺瑯	六	三八	四四	同	五四	三五	八	一	一	四〇	五五	琺瑯爐
製油、蠟	二〇	五九	五九	同	三八	二〇八	七	二	一	三七	四五	加熱用コルニツシ、ランカシヤ、バフコツク
電球	二五	三	二八	同	一一	二二	一	一	一	三	四	硝子釜、暖房
皮革	四三	三	六三	同	一四	三八	二	一	一	二六	二七	蒸氣（加熱）コルニツシランカシヤ、バフコツク
石綿	六	四四	五〇	同	一二	二六	一	一	一	一四	一八	同
顏料塗	三五	五九	九四	同	二〇五	二六	一六	一	一	二六	二六	同
インキ	二九	八	三七	同	一八	一一	一一	一	一	一八	一八	加熱用、堅型
化粧品	八	六	一四	同	二三	一三	一	一	一	一六	一六	加熱用、コルニツシ、ランカシヤ
肥料	二	八	一〇	同	一四	二六	一二	一	一	一四	一三	培燒爐

C4 飲食工場

煙突 / 業態	有せざる工場	有する工場	合計	口徑	一尺以下	二尺以下	三尺以下	五尺以下	五尺以上	計	合計	備考
製菓	六八	四九	一一七	大一四、五、一以後	一一四	二六	五二	二一		二三五	五八	加熱用、コルニツシ、ランカシヤ
製氷	五三	一	五四	同	一	一				一	一	暖房
飲料	一	一三	一四	同	一六	三四	二	一		二三	一七	加熱爐、コルニツシ、ランカシヤ
調味料	二	九	一一	同	四二	二三				六五	二	同
蒲鉾	三	四	七	同	三	一				四	四	加熱用、竪型コルニツシ
煙突 / 業態	有せざる工場	有する工場	合計	口徑	一尺以下	二尺以下	三尺以下	五尺以下	五尺以上	計	合計	備考
製菓	六三	一九	二三	同	二一	一三	一三	一	一	四	四	加熱爐
製氷	一	一	二	同	一	一	一	一	一	四	二	コークス爐、コルニツシランカシヤ
製紙	一	一〇	二	同	二	一〇	二	一	一	一三	一三	加熱用コルニツシ、ランカシヤ、バフコツク
コークス	二	一三	一五	同	一二	一〇	一七	一一	一	一三	二四	コークス爐、コルニツシランカシヤ
鑛業	三	一九	二三	同	一一	一三	一三	一四	一四	二五	二四	加熱爐
其他	五四	二七	八一	同	二四	六六	二	一	一	一九	一三	同
合計	六一三	六二〇	一、二四三	同	一七六	二二九	九七	五〇	二〇	六七四	八二三	

C5 特別工場

煙突／業態	有せざる工場	有する工場	合計	口径	以下 一尺	以下 二尺	以下 三尺	以下 五尺	以上 五尺	計	合計	備考
繊維	三	六	九	大一四、五、一以前	一五	一	一	一	一	六	七	加熱用、竪型コルニツシ
製粉	二	六	八	同	一	一	一	一	一	四	七	乾燥及加熱用コルニツシ
豆腐	一	六	六	同	二六	一六	二	一	一	八	一〇	加熱用、コルニツシ、ランカシヤ
製糖	一	六	六	同	一四	一四	一	一	一	三	一四	同
其他	六	二	八	同	二	一	一	一	一	二	二	
合計	二八	一〇二	二四〇	同	二三九	三五	六七	二四	一三	五七	一三二	

煙突／業態	有せざる工場	有する工場	合計	口径	以下 一尺	以下 二尺	以下 三尺	以下 五尺	以上 五尺	計	合計	備考
機械器具	二四六	三三	二七九	大一四、五、一以前	一五	二八	四			二七〇	三七	加熱爐、スチームハンマーコルニツシ、ランカシヤ
製材	三〇三	三	三一四	同	一六	一四	一一	二	一	一〇五	一五	乾燥用及動力、コルニツシ、ランカシヤ
木工	二〇五	四	二〇九	同	三一	一一	一一	一一	一一	三一	四	加熱用、加熱爐

C6 雑工場

煙突／業態	有せざる工場	有する工場	合計	口径	以下 一尺	以下 二尺	以下 三尺	以下 五尺	以上 五尺	計	合計	備考
電氣	九四	八	一〇二	同	一	一	一		二	一三	一三	溶解爐及加熱爐
金屬	三二	五四	七五	同	一七六	二九	一五	一二	四	五七	七六	同
車輛	八四	一〇	九四	同	一五	三	一	一二	一	四	一四	同
船舶	一四	九	二三	同	七	一〇	一	二	一一	一〇	二〇	同（スチームハンマー）
電球	二二	一	二三	同	一	一	一	一	一	一	一	溶解爐
セルロイド（加工を含む）	二	一	二	同	一	一	一	一	一	一	一	
コルク	一七	一	一八	同	二	二	一	一	一	二	二	加熱及乾燥、コルニツシ、ランカシヤ
其他	一九	二	二一	同	二	一	一	一	一	二	二	
合計	一一三四	二四	一一五八	同	五六一八	四六一六	一三一四	一〇二〇	一一五	一四八四	一九〇	

煙突／業態	有せざる工場	有する工場	合計	口径	以下 一尺	以下 二尺	以下 三尺	以下 五尺	以上 五尺	計	合計	備考
機械器具	一七五	一四	一八九	大一四、五、一以前以後	四八	一一	一	一二	一一	二三	一七	動力及加熱、コルニツシ、ランカシヤ

C7 府主管工場

業態／煙突	有せざる工場	有する工場	合計	口径	以下一尺	以下二尺	以下三尺	以下五尺	以上五尺	計	合計	備考
釦	二八	五	三三	同	二四	四	一				一〇	プレス用、コルニッシ
煉炭	九	三	一二	同	四	六三	三三		一		一〇〇	乾燥用
粉砕製粉	二五	五	三〇	同	一一	一二	一	一			三四	加熱用
撰別消毒	二三	一三	三五	同	七	七	一四				一四	同
その他	一〇三	二五	一二七	同	七	三七	一二	一	三		三〇	
合計	九五五	一三一	一、〇八六	同	三五五	二七二	九四	一〇	三一	九七六	三五三	

業態／煙突	有せざる工場	有する工場	合計	口径	以下一尺	以下二尺	以下三尺	以下五尺	以上五尺	計	合計	備考
食料品	二三	三三	五六	大一四、五、一以前同	二一	一六				三八	五九	加熱及乾燥、コルニッシ、ランカシヤ、パフコック
染色	三	八	二	大一四、五、一以後同	四	四				六四	一〇	加熱及乾燥、コルニッシ、ランカシヤ、パフコック
製帽	五	三	八	同	三					三	三	加熱濕氣、コルニッシ、ランカシヤ
製薬	六	二	八	同	一					一	二	加熱濕氣、コルニッシ、ランカシヤ
溶接	二六三	一	二六三	大一四、五、一以後同	一					一	一	
電線	四	六	一〇	同	一三	二	一			二五	七	加熱爐及加熱用コルニッシ
印刷	一七五	九	一八四	同	一	五	一			二七	九	加熱及乾燥、コルニッシ
新聞	一〇	六	一六	同	五	一	一			一八	九	暖房、煖付コルニッシ
メリヤス縫	六二	一	六三	同	二	二				二	二	加熱用コルニッシ
帽子	六	四	一〇	同	五	五				五	五	加熱用竪型コルニッシ
紙加工	七九	一〇	八九	同	五	二一	三			一七	一〇	加熱用コルニッシ、ランカシヤ
防水布紙	六	二	一七	同	一七	一三		二		二二	一三	同
文房具	三	二	三三	同	一二	一				一三	四	加熱爐
編製網	二三	一	二四	同	一					一	一	同
刷子	二四	六	四〇	同	五	二				七	七	加熱爐、竪型コルニッシ
玩具	一五	一	一六	同	一					一	二	乾燥爐及室

煙突 / 業態	有せざる工場	有する工場	合計	口徑	一尺以下	二尺以下	三尺以下	五尺以下	五尺以上	計	合計	備考
洗濯	六	四	一〇	同	大二四、五、一以後	二	一			三	五	加熱用、煙管式コルニツシ
織物整理	四	二	六	同	同	二	一			三	五	乾燥用、コルニツシ
漂白	一	二	三	同	同	二	一			三	四	加熱コルニツシ、ランカシヤ、バフコツク
製紙	一	四	五	同	同	一	一			二	四	加熱用、コルニツシ、ランカシヤ、バフコツク
肥料	一	三	四	同	同	一	一			二	三	加熱、乾燥及動力、ランカシヤ、バフコツク
護謨	三	一	四	同	同	一	一			二	二	加熱、濕氣、ランカンヤ、バフコツク
器具	一	三	四	同	同	一	一			二	三	加熱及動力コルニツシ、ランカシヤ、バフコツク
材木乾燥	一	三	三	同	同	一	一			二	三	乾燥用、コルニツシ、ランカシヤ
其他	七	五	一三	同	同	三	一			四	五	
合計	五八	七三	一三一	同	同	三六	一四	一		六三	八四	
總計	五、〇六二	一、六六四	六、七二六	同	大二四、五、一以後	二、六六六	二、九一七	一、八六七	一、四八	二、九五九	二、三四五	
官營工場（追加）	一	四	五	同	同	二	一			三	六	

煙突 / 業態	有せざる工場	有する工場	合計	口徑	一尺以下	二尺以下	三尺以下	五尺以下	五尺以上	計	合計
1 染織工場	五二六	二二一	七四七	大二四、五、一以後	六二二八	九四三一	一七一二	一一七	二一四	二一四十二	二八六
2 機械工場	一、六三七	三七九	二、〇一六	同	二一一四五六	一〇七七	三一〇八	二五	一五	三八九一二九	五一八
3 化學工場	六一三	六三〇	一、一四三	同	一七六七七	三一〇〇九	九七二三	五〇八	二〇二	六七四一八九	八六三
4 飲食工場	一三八	一〇二	二四〇	同	三三三九	二二五	七六	二四	三	七二五九	一三一
5 特別工場	一、一三四	一二四	一、二五八	同	一五六一八	一四六一六	二二四	一〇二	一一五	一四八二	一九〇
6 雜工場	九五五	一三一	一、〇八六	同	五三二五	二一七三	一〇九	一七	一三	九七六	一七三
7 府主管工場	五八	七三	一三一	同	一六二二	一四二	一二	一	一	二一二六二	八四

工場計　五、〇六二　一、六六四　六、七二六　同　八六六　九四三　二六二　一四五　九二　一、六五六　二、三〇六

煙突は汽罐又は爐及兩者併用するものありて詳細を缺くも、煙突數の約五割五分餘は汽罐、四割餘は爐（金屬加熱爐、燒入爐、同熔鈍爐、同熔解爐、硝子熔解爐、同冷却爐、同口燻爐、窯業用燒成爐、同乾燥爐、各種燒却爐、セメント製造用爐、其他諸種の窯爐）なり。

C8 口徑別工場煙突調査表（昭和九年十二月調査）

煙突 / 業態	有せざる工場	有する工場	合計	口徑	一尺以下	二尺以下	三尺以下	五尺以下	五尺以上	計	合計
官營工場	—	四	四	大一四、五、一以前	—	二六	一三	六	一六	六一	六一
合計	五、〇六一	一、六六四	六、七二五	同	二六〇	二六五八	一九四六七	二一〇二五	八四七	一、六五六〇	二、三〇六
				同	二六六						

五　大阪都市計畫區域内に於ける工場煙突分布並に變遷

大阪に於ける近代的工場は幕末に端を發し明治十六、七年頃には會社、工場の簇出により煤煙問題は漸く世上に喧しく、明治十九年大阪府區部會より時の知事宛提出せる具體的都市計畫建議中に、蒸汽機關を使用して物品を製造せる危險の工業家屋は適當の場所に移轉せしむべき事項あり、是れ我國に於ける近代的地域制觀念の濫觴と考へらる、其後當局は煤煙取締の爲め種々の達しが公布せられ、各種の調査研究を重ぬるとも策の施しようなく、日清、日露、歐洲大戰に於て劃期的發展をなせるものにて、圖上環狀をなせる工場群は當時の舊市の周邊部及郡部地方であつたが、現時は都心部を包圍す。

六　煤煙防止策

煤煙防止策中發煙體を調制して煤煙量を減少せんとする方策は、燃料、機械等夫々の專門家の間に研究せら

大阪都市計畫區域內
煙突分布圖

縮尺 二万分一

大阪市街全圖

煙突分布畫凡例	口徑	一尺未満	二尺未満	三尺未満	五尺未満	五尺以上	合計
建築年月	大正十四年五月一日以前	・六〇	・六五八	●一九四	●一二〇	●八四	一六五六
	仝以後	・二六六	・二八五	●六七	●二五	●七	六五〇
合計		八六六	九四三	二六一	一四五	九一	二三〇六

昭和八年十月調査

れ、實施の域に進み居るを以て茲にはその要項のみを記す。

一、爐の改造、完全燃燒爐の設立

二、燃料の改善、無煙燃料の使用

三、給炭方法の改善、機械給炭機の使用と手焚法の改良

四、噴煙取締の勵行、監視制の確立

煙の都大阪に於ては煙害に惱まされたる切實なる世論は、遂に昭和二年府市關係者及市內の有力なる工業家、權威者を網羅する煤煙防止調査委員會を設置し、各種の調査と共に煤煙防止の宣傳普及に邁進し、昭和七年十月大阪府が他に率先して煤煙防止規則を實施し、一面汽罐士及汽罐手の養成等種々なる方法によりて、煤煙防止に努力せらるゝにも拘らず、その實績は豫期に添はざるものありしも、年々施行せらるゝ噴煙濃度調査に於て、煤煙防止規則の制限を超えたもの(リンゲルマン氏濃度標準三度以上の噴煙時間を六分以上)、昭和六年工場調査總數の約八〇%、昭和七年約五〇%、昭和十年三七%と漸次減少しつゝあるは偉大なる功績と云はなければならぬ。猶ほ之れを範とし神戸、京都にて煤煙防止規則を施行し、又東京にて近く實施せられんとしつゝあるは喜ぶべき現象である。

七　結　論

煤煙の防止は理論的にも經濟的にも可能性充分なる緊急重大なる問題であるから、之の解決には前述の煤煙防

止對策の遂行に、絶えざる當局の努力と市民各自の協力に俟つこと大なるものあるは勿論であるが、煤煙防止促進策として各工場爐又は汽罐には、完全燃燒爐又は機械給炭機を設置せしむる目的にて、强制的に無盡組合を組織せしめ當局は之に助成金を交附するに於ては、此等設備の一時的多額投資金なく石炭の節約により數年間に知らず知らず投資額を消却するを得、五、七年間にして容易に煤煙を防止出來ると思ふ、殊に官業中造兵廠の如きは進んで煤煙防止策を樹立し、民間に範を垂るべきものである。

地域制に於ては住居地域、風致地區、美觀地區の或る部分には煤煙を噴出する工場は禁止するを至當と思ふ、都心部の商業地域、住居地域內の路線式商業地域には「リンゲルマン」二度程度に指定し、漸次其の範圍を擴大し、又是れ迄地域指定に於て惱みたる住居地域に接する未指定地、工業地域の部分には風向、土地の狀況により噴煙の濃度を三度以下適當に指定し得るに於ては現行地域制を一層强化し得ると考へらるゝを以て市街地建築物法並に施行令地域制限中に嚴然と列記するを適當と考へらる。

小學校建築に關する私見

東京市衞生試驗所
都市衞生試驗部長
醫學博士 有本邦太郎

一緒言

近時環氣の衞生が重要視せらるゝに到り、各種の建築物に保健衞生上の見地より之等の考慮が拂はるゝこと大となり、殊に劇場、ホテル、銀行、會社、ビルディング等、多數人員を收容する近代建築物に於ては、換氣裝置はもとより空氣調節（エヤーコンディショニング）の行はるゝものさへ相當多きを加ふるに到つた。又これらの設備を有せざる既設の建築物に於ても空氣試驗を施行して衞生的缺陷の存否を檢して要すれば其の改造の對策に資するなど、たゞに建築の外觀美のみに捉はれて保健上何等の考慮が拂はれざりし時代に比すれば國民保健の見地よりして洵に慶賀すべきことである。

斯くの如く最近の集團建築物には敍上の保健施設が比較的多く考慮されてゐるが、小學校建築に於ては如何と云ふに、近時建築せられるものゝ多くは、其の外觀及び諸設備に於て何れも近代的のものを取入れ、極めて豪壯なものが尠くないが、環氣の衞生に關しては未だ一般に不完全にして遺憾なところが尠くない。之は最も留意さ

れねばならぬ學童の保健上遺憾なことで、近時實施せられつゝある學校給食其他榮養上の諸問題と同時に併せて考慮さるべきである。殊に人口の稠密、交通の頻繁、商工業の殷盛に禍されて環境空氣の汚濁甚だしき都市に於ける學校建築に於ては其の必要を認むるところ大である。

由來、本邦の氣候は夏季に於て溫濕度共に高く最も非衞生的であるが、幸に暑中休暇の制があり、從て夏季に於ける教室內環氣に就て一般に問題にすることはないが、冬季はまた夏季に劣らず其の氣候は良好でなく、即ち氣溫氣濕共に低く所謂底冷えし、寒冷を覺ゆること大である。

最近の學校建築には冷房設備は有せずとも煖房設備は多く設けられてゐる。併しながら換氣の點に於てはわづかに欄間の廻轉窓による自然換氣によるものゝほか殆んど他の設備を見ない。而して冬季は保溫の目的よりして窓を開放することなく、斯かる狀態に於て教室內空氣の衞生狀態が果して適當なりや否や、極めて疑はしきものがある。

本年一月、東京市に於ける二、三小學校に於て、簡易なる自然換氣裝置を設備したる場合の換氣効果の試驗を施行する機會を得たるを以て、筆者は此の機會に於て、冬季煖房時に於ける學校教室內の空氣試驗を行ひ、現行小學校建築が學童の保健と至大の關係を有する環氣衞生上適當なりや否やを檢した。此に其の成績の一部を記載し小學校建築に對する改善を提唱し大方諸賢の御批判を乞はんとするものである。固より本試驗は極めて少數の學校に就て施行したものであるが、東京市に於ける比較的最近の建築にかゝり且つ比較的設備の完備せるものゝみに就て施行したものであるから、本成績を以て都市に於ける小學校教室內の比較的條件よき環氣と見做しうると思ふ。

試驗箇所並に日時

試驗を行へるはコンクリート建築に成る小學校五校（內四校は簡易なる換氣裝置、即ち教室の片隅に斷面積約一呎のエヤー・ダクトを有するもの）同じく簡易なる換氣裝置を有するコンクリート建築の中學校、女學校各一校及び木造建築に成る小學校一校の計八校である。

コンクリート建築のものは何れもコの字形に建てられた三階建、木造建築のものは二階建で、煖房裝置はF校は石炭ストーブであるが他は何れも蒸氣による中央煖房裝置である。試驗は可及的條件を同じくするため、晴天の同時刻を選び相連る一、二、三階の南面せる教室を選んで該教室內の試驗を行ふた。試驗當時の狀況の概略は別表（二）に記した通りである。

試驗成績の考察

試驗の成績は別表（一）に要約したが、之に就て考察を試みると次の如くである。

一、室內の氣溫　外氣溫六——八度に對し一四——一六度を示し、煖房の効果は相當認められるが、試驗した教室は何れも南向きのものゝみを選んだから太陽効果の相當あることを考へねばならぬ。且つ試驗者が感じた當時の實感としては二、三階に於て一般に稍々溫度低きを覺えたから、筋肉作業を伴はぬ教室にあつては快感

第一表

試驗箇所	試驗項目	氣溫 °C	比濕 %	炭酸量 ‰	飛塵量/空氣 總量	飛塵量/空氣 有機
A	1	16.6	47	1.737	1.56	0.93
	2	16.0	47	2.717	3.64	2.27
	3	13.0	54	2.785	3.41	2.73
	外	8.5	47	0.718	—	—
B	1	12.9	35	1.385	3.18	1.82
	2	9.3	32	1.064	2.18	1.71
	3	9.4	35	1.039	1.91	1.09
	外	2.5	56	0.365	—	—
C	1	17.1	43	2.489	4.54	2.27
	2	13.8	39	1.373	3.41	1.82
	3	13.2	44	2.227	3.41	0.68
	外	5.5	21	0.418	—	—
D	1	15.4	68	2.929	6.82	3.64
	2	16.1	61	1.966	3.11	1.24
	3	16.1	61	2.535	3.42	1.87
	外	8.0	40	0.346	—	—
E	1	15.7	56	2.175	5.23	2.05
	2	15.5	62	2.683	4.77	1.82
	3	16.1	64	3.647	2.96	0.79
	外	7.7	69	0.423	—	—
F	舊	17.1	50	2.461	2.80	1.24
	新	16.9	51	2.172	4.54	1.81
	外	9.5	37	0.400	—	—
G	1	14.4	63	3.875	4.51	3.89
	2	15.9	56	3.726	8.18	7.27
	3	13.1	61	3.394	6.82	3.41
	外	6.0	30	0.611	—	—
H	1	14.4	48	1.881	3.42	2.18
	2	14.8	50	2.507	3.11	1.56
	3	14.5	52	2.257	2.96	1.40
	外	7.5	31	0.344	—	—

第二表

1立方米 無機	細菌數(空氣一立方米中)	カタ度 乾カタ	カタ度 濕カタ	風速 米/秒	偏差係數 %
0.63	4750	6.12	17.42	0.06632	53.1815
1.37	5500	5.92	16.85	0.05342	31.9122
0.68	4500	7.00	18.52	0.05828	26.2654
—	—	—	—	—	—
1.36	3500	7.61	21.13	0.09786	15.9591
0.47	5250	9.38	24.37	0.13040	25.3159
0.62	3250	8.87	23.54	0.08861	12.6690
—	2500	—	—	—	—
2.27	4500	6.01	18.23	0.07789	43.7347
1.59	4500	7.52	20.59	0.11027	49.8095
2.73	3500	7.02	20.17	0.06899	48.1924
—	4000	—	—	—	—
3.18	5500	6.39	17.29	0.06902	34.1104
1.87	5250	5.33	16.06	0.04810	50.0020
1.55	5250	6.12	17.78	0.06266	46.5815
—	4500	—	—	—	—
3.18	5250	6.26	16.87	0.06896	45.9744
2.95	3500	6.39	16.83	0.06802	32.1361
2.17	5250	6.51	17.55	0.09649	50.1678
—	3500	—	—	—	—
1.56	4500	5.65	17.67	0.05587	53.2521
2.73	5500	5.61	16.61	0.04746	40.5962
—	3500	—	—	—	—
0.62	3500	6.97	18.46	0.08089	3.0016
0.91	4750	6.58	19.36	0.08620	22.5429
3.41	3500	7.37	20.35	0.08467	39.1425
—	—	—	—	—	—
1.24	4250	6.76	17.74	0.07213	39.4482
1.55	4000	6.84	18.56	0.08771	40.2234
1.56	4000	7.03	18.96	0.09321	46.4767
—	3500	—	—	—	—

第二表

	天候	時間	學級	人員 生徒	人員 其他	課目	靜肅度 靜程	扉の閉窓開	エヤーダクト
A	晴	11.55～12.20	1年女	60	6			全閉	側下窓取換 但縦間30×30m Patingate 付氣口
		11.20～12.15	3 女	57	6			〃	
		10.40～11.15	6 女	51	8			〃	
B	晴	11.50～12.30	1年男女	23 27 60	7	手工	靜	轉窓側開	1
		11.25～	3 女男	59	7	讀方	靜	廻（兩部）	1
		13.35～	5 女男	25 27 52	8	珠算	騒	1	1
C	晴	10.15～12.10	1年男	60	6	讀方	靜	全閉	1
		11.15～	3 女	41	7	習字圖畫	靜	〃	1
		10.20～12.30	6 女	47	6	算術手藝	靜	〃	1
D	淡晴	10.40～12.30	3年男	42	6	綴方	靜	全閉	2
		10.40～12.00	4 女	37	6		〃	〃	2…全閉
		11.20～	高2女	55	6	家事	〃	〃	2
E	淡曇	10.20～	1年男	45	7	算術	騒	全閉	1…閉
		11.00～	4 男	61	7	〃	靜	〃	1
		11.10～	5 男	60	7	地理	靜	〃	1
F	曇	11.10～	1年女	61	6	讀方唱歌	歌にる休ゝ	全閉	
		11.10～	2 女	54	6	讀方書取	唱書か	〃	
G	晴	11.20～	5 年	34	8	割烹		全閉	2 換氣（但扇使ず）2 他窓に付せ下側
		12.10～	3 〃	42	6	英語	靜	〃	4 オに細戸ガンる 取用廊籠はル遮同 上
		2.00～	4 〃	42	5	な し	騒	〃	4
H	晴	10.45～1.00		3	4			全閉	2
		10.45～	5 年	40	8	學	靜	〃	2 70 は閉
		11.47～	3 年	43	8	歴史	靜	〃	1個% 0

濕度として今少しく高きを希望する。表中二校の氣溫が著しく低きは、試驗時に換氣用廻轉窓を一部開放したゝめである。

二、室内の濕度　外氣の濕度の一般に極めて低く空氣の乾燥したるに反し、教室内は一般に相當量を持してゐるが中には外氣にひとしきものもある。木造建築の四校は石炭ストーブ上に水盤を載せてゐるが之によつて相當保濕の効果を顯はしてゐる。

三、炭酸量　教室内の炭酸瓦斯は著しく多量である。之は保溫のため窓を閉鎖するにより換氣行はれず、從つて呼氣の蓄積によつて增加するものであらう。衛生上、室内炭酸瓦斯の恕限度は一‰であるが、何れも之を遙かに超過し、甚だしきは平均四‰に近きものがある。素より斯かる量の炭酸瓦斯が直ちに中毒を惹起し著しき影響を及ぼすといふ程度ではないが、之によつて換氣の不充分なる、從つて空氣汚濁の明かな證となる。尙ほ斯かる多量は筆者の行へる既往の試驗に於ても極めて稀である。

四、浮游塵量　教室の清掃狀態は一見良好のやうであるが、試驗の結果は一般に飛塵量多く之には種々なる原因が存するならんも炭酸瓦斯と同樣、換氣の不全に歸するところ大ならん。試みに二校の成績を見るに、飛塵の平均量比較的少いが、本校に於ては試驗當時、廊下に面する廻轉窓を一部開放したゝめ、之によつて換氣が行はれ、炭酸瓦斯量及び飛塵量が少いのであらう。室内の飛塵量は空氣一立方米中二瓦を限度としたい。

五、細菌數　一般に細菌數は飛塵量、炭酸量などと併行して消長するものである。本試驗に於ても一般に細菌

數多く、換氣の不全なる教室内に於ては一考を要する。室内空氣中の細菌數は空氣一立方米中、二、〇〇〇——三、〇〇〇を限度とする。

六、室内の氣動　空氣の冷却力を測定し之より室内空氣の氣動を考ふるに、一般に極めて小で、殆んど氣動なき箇所もある。之は特に換氣設備を有せざる當然の結果かも知れぬが、炭酸量、飛塵量の過量と共に室内換氣の不全を最も明かに示すものである。

七、エヤー・ダクトの影響　試驗せる八校中、六校には簡易なる自然換氣裝置エヤー・ダクトを裝備してゐるが、其の効果は幾分認められるが極めて微々たるものである。たゞ室内空氣の氣動を稍々大にする程度である。

八、廻轉窓開閉による影響　試驗校中二校は試みに欄間の開轉窓を一部開放したが、之による影響は外氣の侵入により氣溫濕度は低下したが炭酸量及び飛塵量が他校に比して少く氣動は大で換氣狀況が他校に比して良好なるを見た。

總括

以上を總括するに、學校教室内の空氣は換氣不全による當然の結果として炭酸量、飛塵量及び細菌數何れも標準より遙かに大で、學童保健上、現狀を以ては遺憾の點が多い。之が對策として（一）完全な空氣調節（エヤー・コンディショニング）を行ふことは最も理想的であるが、經費其他の關係から現下の狀勢では或は其の實現が困難であらう。併し劇場、ビルディング等に先づ其の設備を有つて、學校、託兒所等には之を要しないわけではなく、寧ろ其の重要性はかへつて後者の方が大である。現に歐米諸國に於て斯かる設備を有するものが尠くない。學校建築に於ける保健施設に關する考へ方を是非こゝまで向上させ度い。

（二）空氣調節裝備は姑く之を措くも適當なる人工換氣裝置の設備によつて換氣の完全をはかることが必要である。

現在の小學校に於ては窓の開閉による自然換氣を行ふ以外に何等の設備がない。冬季煖房時、保溫の目的から窓を閉鎖する場合には、木造建築に於ては相當の自然換氣も行はれるが、洋式建築に於ては前表に見るが如く殆ど室内の氣動なく換氣不全であるから窓を閉鎖して保溫効果を大にする場合には適當なる人工換氣裝置を必要とする。東京市内の小學校のあるものに設けられたエヤーダクトは之によつて自然換氣を行はんとしたものであるが、試驗の結果は不充分で欄間の廻轉窓の一部開放にも及ばざる程度のものである。

人工換氣を行ふ場合、外氣が清淨なれば其儘之を室内に送入すればよいが、工場地區、商業地區等にあつて外氣が相當汚濁してゐる場合には適當なる裝置によつて一度之を濾過清淨したるのち室内に送入せねばならぬ。

（三）人工換氣を行はざる場合は欄間の廻轉窓或は之に代る効率より自然通風窓を設けて自然通風をよくすること、但し此の場合には室内の溫濕度特に氣溫の著しい低下を示さざるやう煖房せねばならぬ。授業時間の間隔の休憩時に窓を開放して換氣することも保溫の問題を除けば効果多いが之のみでは不充分である。現に本試驗の中には休憩時に窓を全部開放して始業と同時に之を閉鎖して行つたものもあるが、二〇分乃至三〇分で再び汚濁

せられるを認めた。從つて絶えず適當な換氣の行はれるやうにせねばならぬ。外氣の汚濁せる場合、之を濾過せねばならぬことは人工換氣の場合と同樣である。

要するに現在の學校建築にはまづ換氣問題に於て遺憾の點が多いやう思料せられるから將來此點に考慮を希望してやまない。

六大都市に於ける年齡別肺結核死亡率の推移

東京市政調査會研究員　猪間驥一

結核に對する對策の樹立と云ふことは、從來必ずしも等閑に附せられた譯ではなかつたが、何と云つてもそれは極めて小規模であり、一部專門家の苦慮の對象にしか過ぎなかつた。併し今年になつて所謂庶政一新の呼號と共に、保健國策なるものが重視せられるに至り、それと共に、結核の豫防或は撲滅と云ふことが俄に一般的な注目を惹き、對策實施の講究にも漸く眞劍味が示されるに至つた樣である。我國に於ける結核死亡率が文明諸國に比し著しく高率にあることは、(註一)少しく事情に通ずる者には周知の事實であり、殊に極く最近に於て結核死亡率は從來の漸減傾向に對して反撥を呈する狀況にあるのだから、(註二)斯樣に結核問題が一般社會の關心を惹くに至つたのは、喜ぶべきであると云つて差支へない。

對策の樹立に當つては、基礎的な事實を認識するが爲に、詳密な統計に賴らねばならぬ事は云ふ迄もない。結核病の蔓延狀況を明かにせんが爲に、診療に從ふ醫師をして、診察した患者中結核病者に關する報告を爲さしめる方法を、新に設けんとする議があるやに聞く。その方法が十分信賴し得る效果を收め得るか否かには、疑ひ無

きを得ないが、兎も角之も對策樹立への焦慮の現れとして、それだけの熱が生じた事を喜ぶべしとすべきであらう。併し斯様な新調査を行ふ前に、現在存する統計資料を利用して、之に出來る限りの分析を試み、或る程度の目安を得るに努めねばならないのは云ふ迄も無い事であり、而もその爲し得る範圍は相當廣いのではあるまいか。例へば結核死亡の地方別、年齡別、職業別の沿革的の分析の如き之である。尤もこの問題は既に先覺者が手をつけて、大體のことは判明してゐるのであるが、新な資料は年々加へられるし、一段の精密さは常に要求されるのであるから、研究が時機遲れとなることは、決して無いと思はれる。

この意味で若干の參考資料を供せんが爲に、私は六大都市の男女の肺結核死亡を、五歲階級別の年齡別に分析し、大正九年、十四年、昭和五年の三年度を比較する表を作成して見た。* 年齡別死亡率の計算には先づ正確な年齡別人口統計が必要だが、之が得られるのは、國勢調査年度を置いて外に無い。計算を上記の年度に限つたのは全くこの理由による。昭和十年の統計が判明すれば、最も新しい資料を供し得るのであるが、遺憾ながら之は未だ公表せられない爲に、暫く猶豫するの外無い。一兩年すれば、昭和十年度の數字をも加へ得て、一層正確な判斷を下し得る資料とならう。本表はそれへの準備作業と云つてもよい。

なほ比較の爲に、男女各表に、全國の死亡率を掲げ、それには明治三十二年と四十二年との數字を加へて置いた。この兩年度には無論未だ國勢調査は行はれてゐない。仍て計算の基礎に供した年齡別人口統計は、明治三十一年及四十一年に調査された本籍人口統計であつて、それは極めて不完全なものであり、概して實際人口よりは過大な數字になつてゐる事が推察せられるところのものである。從つてそれから割り出した死亡率は過少評價を免れず、後の三ケ年度の死亡率と同列に論ずる譯には行かないのであるが、その點を十分心得て置けば或る程度の參考にはならうと思つて、附加した次第である。又東京市に就ては、明治四十二年の率を掲げた。同市では明治四十一年十月一日に市勢調査を行ひ、それは可なり正確な結果を收め、年齡別統計の如きも極めて詳細なものが判明してゐるので、之と四十二年の同市肺結核死亡數とを結びつけて、死亡率を計算した。本來ならば四十一年の死亡數と結びつけるのがよいが、全國のと歩調を合せる爲に斯くしたのであつて、いづれにしても大差は無い。

以上による計算の結果は左の通りである。

1　全國及六大都市の肺結核死亡率

（男性年齡階級別人口一〇〇〇に對する死亡）

地域	年次	總平均	一〇—一四歲	一五—一九歲	二〇—二四歲	二五—二九歲	三〇—三四歲	三五—三九歲	四〇—四四歲	四五—四九歲	五〇—五四歲	五五—五九歲
全國	明治三二	一・二九	〇・二八	一・三八	二・一七	一・九三	一・七〇	一・六九	一・六四	一・八八	二・〇二	二・〇一
	四二	一・六〇	〇・三九	二・一〇	三・一七	二・五三	二・〇七	一・八〇	一・八八	一・九九	二・二〇	二・四四
	大正九	一・五三	〇・三七	二・四九	三・四七	二・七六	二・二〇	一・八一	一・七一	一・六九	一・九一	一・九七
	一四	一・三八	〇・三一	二・二六	三・一七	二・五六	一・九六	一・六九	一・五八	一・五五	一・六三	一・七七
	昭和五	一・三八	〇・二九	二・三四	三・三六	二・六九	一・九八	一・六一	一・五四	一・五三	一・五一	一・五一
東京	明治四二	三・五二	一・一〇	一・四七	四・四三	四・一三	三・五〇	三・八四	三・五一	三・八七	五・〇〇	五・九四

* 計算は各年齡階級別に就て試みたが、五歲未滿及六十歲以上は、さして重要でないから表から省略した。總平均は無論此等省略年齡級をも包含してゐる。

地域	年次	總平均	一〇—一四歲	一五—一九歲	二〇—二四歲	二五—二九歲	三〇—三四歲	三五—三九歲	四〇—四四歲	四五—四九歲	五〇—五四歲	五五—五九歲
東京	大正九	二・六九	一・〇八	三・四二	三・二二	三・二二	三・三〇	三・〇九	三・四二	三・五〇	三・三五	四・八七
	一四	一・六二	〇・六二	二・〇九	一・八四	一・七六	一・八五	一・七一	一・八九	二・二八	二・八二	三・二三
	昭和五	一・五三	〇・七九	一・八三	一・六八	一・八五	一・七八	一・七九	二・一二	二・〇二	二・四五	一・七〇
大阪	大正九	一・九二	〇・八三	二・四七	一・六八	二・二四	一・六〇	一・九五	二・〇一	二・二六	二・五二	三・六〇
	一四	一・七一	〇・五九	二・一八	二・四〇	一・六八	一・六〇	一・九一	二・四〇	二・三三	二・八一	三・二〇
	昭和五	一・八二	〇・五七	二・六二	二・六九	一・九八	一・八六	一・九五	一・九八	二・八一	三・〇五	三・二八
名古屋	大正九	二・二九	〇・六五	三・〇五	三・六五	三・〇二	二・九二	二・七二	二・〇九	二・九八	三・五四	三・三五
	一四	一・六八	〇・五二	二・一九	三・二七	二・四八	二・〇四	一・九五	二・一二	二・一九	二・三一	二・九九
	昭和五	一・六〇	〇・二二	二・四八	二・七〇	二・四三	二・二四	一・七二	二・一七	二・一二	二・五二	二・〇七
京都	大正九	二・六二	〇・七二	三・五二	四・三二	三・二五	三・二一	三・三二	二・七六	三・四四	四・六五	三・八六
	一四	一・九一	〇・四五	二・七四	二・六八	二・五九	二・一八	二・一二	二・七八	二・六五	二・二二	二・六八
	昭和五	一・九一	〇・六一	二・〇四	二・八一	二・四三	二・五八	一・七一	二・六四	二・八九	二・九七	三・三〇
神戸	大正九	二・〇八	〇・九三	二・七三	二・四〇	二・六二	二・〇二	二・五二	二・〇九	二・八〇	三・六〇	二・六六
	一四	二・一六	〇・七一	三・七六	三・四四	二・七〇	二・一一	二・二五	三・一四	三・八五	二・五三	三・四三
	昭和五	二・三三	〇・八七	三・九一	四・一六	三・〇四	二・二〇	二・二〇	二・四八	二・九五	三・二三	三・五八

地域	年次	總平均	一〇—一四歲	一五—一九歲	二〇—二四歲	二五—二九歲	三〇—三四歲	三五—三九歲	四〇—四四歲	四五—四九歲	五〇—五四歲	五五—五九歲
横濱	大正九	二・四三	一・三七	四・四四	三・七六	二・五六	二・五四	二・三五	二・五七	二・五五	三・七二	四・一二
	一四	一・七五	〇・七三	三・〇六	二・八二	一・三九	二・六三	二・三〇	二・六三	二・五五	二・一三	一・九七
	昭和五	二・一〇	〇・六五	四・三八	四・二〇	二・八六	二・六三	一・七七	二・三〇	二・七七	二・〇九	二・七二

2　全國及六大都市の肺結核死亡率

（女性年齢階級別人口一〇〇〇に對する死亡）

地域	年次	總平均	一〇—一四歲	一五—一九歲	二〇—二四歲	二五—二九歲	三〇—三四歲	三五—三九歲	四〇—四四歲	四五—四九歲	五〇—五四歲	五五—五九歲
全國	明治三二	一・二六	〇・八六	二・〇九	二・三六	二・一二	一・七七	一・七一	一・五一	一・二五	一・二四	一・二三
	四二	一・七二	一・二七	三・三八	三・六一	二・九三	二・三二	一・八二	一・六三	一・四一	一・四八	一・三四
	大正九	一・五八	一・一三	三・六一	三・五九	三・〇〇	二・二三	一・七三	一・四三	一・一七	一・一六	一・〇二
	一四	一・三四	〇・九一	三・一二	三・一五	二・五三	一・九一	一・四八	一・一六	一・〇〇	〇・九三	〇・九二
	昭和五	一・二八	〇・八一	三・〇四	三・二七	二・五五	一・七四	一・二四	一・〇八	〇・八八	〇・八八	〇・七六
東京	明治四二	三・九五	二・〇七	四・二〇	五・八七	五・二七	五・五三	五・〇八	三・三二	三・一五	三・八二	三・四九
	大正九	二・九〇	三・四九	四・九三	四・二二	四・一四	三・八〇	二・七八	二・七四	一・八八	一・九五	一・九五
	一四	一・七四	一・九八	二・八四	二・二九	二・五三	二・二四	二・一〇	一・六二	一・二八	一・一〇	一・四三
	昭和五	一・四八	一・五二	二・四五	二・〇八	二・四四	二・〇二	一・二三	一・二四	〇・九六	一・一八	〇・九八

地域	年次	總平均	一〇―一四歲	一五―一九歲	二〇―二四歲	二五―二九歲	三〇―三四歲	三五―三九歲	四〇―四四歲	四五―四九歲	五〇―五四歲	五五―五九歲
大阪	大正九	二・五五	二・九〇	四・二八	四・〇〇	三・四四	二・六七	一・九六	一・八二	一・八八	一・七五
	一四	一・九一	一・七九	三・二一	二・八二	三・一三	二・四四	二・〇三	一・五九	一・三四	一・一三	一・一八
	昭和五	一・八四	一・六三	三・四六	三・二二	二・九六	二・二二	一・七一	一・二二	〇・九五	一・五一	一・〇九
名古屋	大正九	二・三〇	一・九七	四・三二	四・〇六	四・一二	二・七八	二・四九	二・五五	〇・九五	一・五二	
	一四	一・四一	一・一二	二・四一	二・七七	二・〇一	一・七一	一・六〇	一・三九	一・二四	一・四六	一・一三
	昭和五	一・二三	〇・九二	二・八七	二・七七	一・九五	一・六七	一・六二	一・〇八	一・〇七	〇・五五	〇・五一
京都	大正九	二・七一	二・七九	三・九三	四・四一	四・二九	四・〇〇	三・〇三	三・一四	一・八三	一・八七	二・〇〇
	一四	一・八七	一・六六	二・九四	三・一五	二・八二	二・七〇	二・二六	一・一七	一・九〇	一・六四	一・二五
	昭和五	一・七四	一・一六	二・八九	二・九六	三・〇九	二・三四	一・四二	一・七一	二・二八	一・四五	一・〇八
神戸	大正九	二・二二	二・二〇	三・八二	三・七八	三・六三	二・一三	二・三三	一・六〇	二・六一	二・八六	一・一一
	一四	二・一七	一・七七	四・一三	三・五二	二・八四	二・六八	二・四二	一・九四	二・〇九	二・二五	一・二七
	昭和五	一・九八	一・六四	三・八二	三・四六	三・三七	二・三六	一・五七	一・五六	一・四一	一・四七	一・三六
橫濱	大正九	二・四六	三・二八	四・八九	四・一二	四・二七	三・三三	一・七四	一・八五	一・二六	一・四五	一・四四
	一四	一・八〇	一・六四	四・四八	三・〇一	二・四三	二・五二	一・二二	一・五四	一・五八	一・四六	〇・五八
	昭和五	一・六九	一・三三	四・一九	三・一九	二・五六	二・一七	一・六二	一・〇七	一・〇六	〇・六二	一・一〇

表に現れた數字の說明は、複雜多岐に亘り、到底煩に堪へないが故に、觀察者自身獨特の見地に立つて、表から讀み取られるに任すの外無いが、二三特異の點にして對策講究に參考になりさうな點を擧げて見よう。

一　全國に於ける肺結核死亡率の總平均は、喜ばしい事には近來漸次減少の傾きを示して居る。殊に以前に高率であつた婦人に於て然りである。たゞ昭和八九年には、死亡統計の分類法が變更され、氣管及氣管支の淋巴腺の結核をも含んで呼吸器の結核と云ふ事になつて、其の率は昭和七年より增した。(註三)前年と同じ分類なら、增減如何あるべきかは判明しないが、結核全體の率は前にも述べた通り稍增加してゐるから、ことによると肺結核死亡率も增してゐるのかも知れない。全體としての減少傾向は動くまいが、この小反撥が將來如何なる曲線を描くかは注目に値する。又溯つて明治三十二年の死亡率を見ると、之は著しく低く現在の率よりも下位にある。この低率は、統計の不正確の結果として全幅的の信賴は置き難いけれども、併し當時は、十年後の率よりも若干低位にあつたと云ふ事は、さう不自然でなく推測せられる。最高の死亡率は明治三十二年以後にあり、爾後舊低位の恢復の過程、若くは其の過程の延長の上にあると見るべきではあるまいか。

二　六大都市の中で最も顯著な進歩をしてゐるのは、東京市である。同市は肺結核死亡率總平均に就て見て、明治四十二年に比べれば男女共半減以下に降り、大正九年以後の十年間に就て見ても、四割以上の減少を示した。東京市以外でも、女に就ては例外無く總平均死亡率の減少を見てゐる。併し男に就ては必ずしも然らず。東京と同じく程度は低いが好成績を稱し得るは名古屋のみであつて、橫濱は大正十四年が異常に低いに比して昭和五年は反騰を來して居り、大阪も同樣の經過を辿り、神戸は最も惡くて五年毎に漸次率が昂進してゐる。

京都は惡化はしないが、進歩を遂げても居らぬ。概して關西都市に注意すべき點が存する。

三　年齡階級別に見ると、最も悲しむべき犧牲たる青壯年級の死亡率は、女に就ては、大阪の一五―二四歳級、名古屋の一五―一九歳級、京都の二五―二九歳級、神戸の二五―二九歳級、横濱の二〇―二九歳級が、最近反騰傾向を示してゐるが十年間を見ると、全體として減少を來してゐる。然るに男に就ては、大阪神戸の一五―二九歳級、横濱の二〇―二九歳級など、十年以前よりも上に出づるに至り、樂觀を許さないものがある。

四　全國と六大都市とを年齡級別に比較すると、若干の例外を除き三十歳迄の青年級に於ては都市の死亡率は全國の死亡率よりも低い。然るに三十五歳以上になると、都市の肺結核死亡率は全國平均のそれよりも、殆ど例外無く高率となる。何故に斯様な現象が起るかは、今後の調査に俟たねばならないが、若し想像を逞しくすることが許されるならば、次の様な假説は、立證又は反證を要求する價値があらうかと思ふ。即ち青年階級に於て都市の結核死亡率が少いのは、この階級の人口が後から後からと農村から供給せられる多數の人口の爲に、常に著しく膨脹し、而も彼等は强壯の者が多いので、死亡率計算の際の除數を增す割に被除數を增大せしめぬが故である。然るに都會生活は實際健康を傷ふ事が多い。故に他からの供給人口比較的少く、專ら都市の定着者を以て構成せられる壯年級以上の人口だけをとつて見ると、全國平均よりも、都市の肺結核死亡率は著しく高いのである、と。この高い死亡率の中には、少壯にして志を立て農村から出て來た人が、十年二十年の都市生活に健康を蝕まれて死滅して行く者が少からず含まれてゐる事であらう。

五　最近に於て農村問題が種々の視角から論ぜられるやうになつたと共に、結核もその農村に於けるものが注目されるやうにならうとしてゐる。(註三)事實石川富山福井等の北陸の諸縣――農村的特徴を多分に持つた諸縣に於ける結核死亡率は全國の平均に比べて異常に高く、論者の論點を十分ジャスチファイするものがあるのである。併し、また更に之を深く穿鑿して見ると、我國で一番結核死亡率の高い北陸三縣の中でも、金澤市に於ける死亡率は全縣平均を拔いて一段と高いのである。(註四)

結核の撲滅豫防は、遂に、特に大都市に於ける問題たる性質を有すると思はれる。

(註一)　各國結核死亡率の比較（一九三二年人口一千に付）

國	結核總體	呼吸器の結核	國	結核總體	呼吸器の結核
日本（一九三二）	一・八八‰	一・三九‰	西班牙	一・一八‰	〇・九三‰
英吉利	〇・八七	〇・六八	匈牙利	一・九四	一・六四
佛蘭西（一九三一）	一・五二	一・三二	獨逸	〇・七六	〇・六三
伊太利	一・〇四	〇・七七	丁抹	〇・六九	〇・五三
白耳義	〇・八三	〇・六四	諾威	一・三六	一・一一
和蘭	〇・六四	〇・四五	瑞典（一九三一）	一・二六	一・〇五
瑞西	一・一六	〇・八七	芬蘭	二・一〇	一・八〇

日本以外各國の死亡率は衞生局年報に據る

(註二)　我國に於ける結核死亡率（男女平均）

年次	全國 結核全體	肺結核	年次	結核全體	肺結核
大正一三		一三・四	大正一三	二五・六	一七・九
昭和二	一九・三	一四・〇	昭和二	二六・一	一九・〇
同五	一九・五	一三・四	同五	二四・七	一七・九
同六	一八・六	一三・六	同六	二四・九	一八・五
同七	一八・〇	一三・二	同八	二五・二	*一九・〇
同八	一八・八	*一三・九	同九	二四・九	*一八・七
同九	一九・三	*一四・二			

（註三）雜誌「都市問題」第二三卷第二號都市保健問題特輯（昭和十一年八月）所載古屋芳雄教授論文「農村を結核禍より擁護せよ」參照。

（註四）全國、北陸三縣及金澤市の肺結核死亡率

年次	金澤市 男	女	福井縣 男	女	富山縣 男	女	石川縣 男	女
昭和五	三・一七	二・八四	一・二九	一・六四	一・二八	一・三〇	一・九一	一・八四
同六	二・七九	二・六二	一・四四	一・四四	一・四〇	一・二一	一・九五	一・七九
同七	二・六四	二・二五	一・五六	一・七九	一・三一	一・二五	一・九〇	一・九〇
同八	二・三一	二・三二	一・五二	一・五七	一・三九	一・二七	一・八三	一・八九

年次	全國 男	女
昭和五	一・三九	一・一八
同六	一・四三	一・三〇
同七	一・四〇	一・二三
同八	一・四九	一・三〇

* 昭和八年よりは分類が改正せられ、肺結核以外に、氣管及氣管支の淋巴腺の結核も包含せられるに至つた。

既存の施設特に結核療養所の充實に關する一考察

京都市保健部衛生課長 川崎榮喜田

一 既存施設の充實

擧國々策の樹立を叫び、爲政者亦施政の現狀に再檢討を加へ、所謂保健國策が全國策の重要なる一部として出現するに至つた。

抑々保健衛生の施設は、既往に於て全く閑却せられてゐたのでないことは申す迄もない。明治以來徐々に發達し來り、全國民を對象とする客觀的諸施設に於ては相當に出現して居る。

即ち種痘法、傳染病豫防法、汚物掃除法、結核豫防法、癩豫防法、トラホーム豫防法の如き顯著なるものを初とし數多の國法に依り、或は國家自ら或は公共團體又は個人をして施設其の他の義務を負擔することになつてゐるばかりでなく、公共團體等に於て積極的に爲した病院、試驗所、診療所等も相當に存することを認められる。

尤も近時高調せられつゝある樣な大衆の主觀に迄立入りて、體位の劣弱乃至疾病の根源は生活の窮乏に在りと

爲し、其の改善の具體策として個人の生活水準を高むるとか、榮養食料を配給するとか、休養其の他の保護を與ふべきだとか等々識者に依つて提唱せられつゝあることは、固より必要な事柄で、今後社會事業施設と相俟つて具現せらるべきことは吾人の希ふ所である。

さりながら飜つて過去其の種類に於て相當に出現して居る保健衞生の諸施設が、果して其の存在を意義づける丈の實績を擧げて居るかどうかを考へて見るに甚だ慊らぬものがある。

總じて行政上の施設は兎角項目の羅列に墮し易いものであるが、別して保健施設に於て特に甚だしいのではなからうか。

例へば結核豫防法に依りて設置せられた結核療養所や、癩豫防法に依りて設置せられた癩療養所が果して法律の期待するが如き機能を充分に發揮しつゝあるであらうか、吾人は大いに然らざることを斷言する。此等は其の顯著なる一例であるが、概して既往の施設は概ね此の類ではあるまいか。既往の施設をして眞に其の目的に添ふものたらしめずして、徒らに現狀を歎き、果ては現實を遠くかけ離れ遽に實行の可能性に乏しい樣な對策にのみ走ることは決して策の得たものでないと思ふ。須く既に出來上り居る骨組に肉を附し、血液を送り生彩ある機能を發揮せしむることこそ刻下の急務である。私は斯樣な見地に於て先づ結核療養所を檢討して其の充實を高調せむとするものである。

二　結核の現狀と療養所の機能

㈠內務省衞生局の發表に依れば、昭和九年中內地に於ける結核に因る死亡者は肺結核九六、九五一人、人口一萬對一四・二人、全結核一三一、五二五人、人口一萬對一九・三人、人口十萬以上の都市に於けるそれは、肺結核二九、八九〇人、人口一萬對一七・六七人、全結核三九、八七一人、人口一萬對二三・九一人となつて居るが更に六大都市を抽出して見ると左表の如く人口一萬對の死亡數に於て肺結核一八・三六人、全結核二四・三六人となり、其の最も多き都市は肺結核に於て二一・九七人、全結核に於て二九・四六人となつて居る。

六大都市結核死亡數（昭和九年）

都市名	肺結核死亡		其の他の結核死亡		全結核死亡	
	實數	人口一萬に付	實數	人口一萬に付	實數	人口一萬に付
東京市	九、九六六人	一七・六〇人	三、二五〇人	五・七四人	一三、二一六人	二三・三四人
京都市	二、一五一	二〇・四四	七七四	七・三五	二、九二五	二七・七九
大阪市	四、九五八	一八・二一	一、六六一	六・一〇	六、六一九	二四・三一
名古屋市	一、七五七	一七・二六	四八三	四・七五	二、二四〇	二二・〇一
神戸市	一、八七六	二一・九七	六三九	七・四九	二、五一五	二九・四六
橫濱市	一、三五四	一九・二四	四〇〇	五・六八	一、七五四	二四・九二
計	二二、〇六二	一八・三六	七、二〇七	六・〇〇	二九、二六九	二四・三六

更に之を當該年に於ける總死亡百人に對する比率を見るに全國平均に於て肺結核七・八五人、全結核一〇・六五人で既に驚くべき割合であるが、吾京都市に就て見るに肺結核に於て一二・七六人、全結核に於て一七・三六人と

正に全死亡者の二割弱に當り、更に年齢別に見ると十歳以上三十歳未滿と云ふ階層では總死亡の四割六七分迄が結核に因るものであることが知られる。結核患死者に對する屆出義務を特に强制せられざる現行制度の下に發表せられた數字にして既に斯の如くである。嚴正なる意味に於ける結核死亡者は更に多數に上ることであらう。況して此の死亡數から推測するときは罹患者の數の如何に夥しきものであるかを思ひ慄然たらざるを得ない。

斯く觀じ來れば結核の問題こそ國運の消長と民族の興亡に關する最も深刻にして重大なるものであると云はねばならぬ。

結核豫防法は其の第六條に於て、結核患者にして療養の途なきものを收容せしむる爲、人口五萬以上の市又は特に必要と認むる其の他の公共團體に對して、結核療養所の設置を命ずることを得る旨を、其の第九條に於て第六條の規定に依らずして結核療養所を設置する公共團體又は公益法人に對し、當該支出經費の二分の一以内を補助し得ることを規定して居る。而て之に依りて既往設置せられた療養所が如何なる狀態に在るかを見るに上記數に過ぎぬ。勿論豫防法に依らずして公私立病院に特設せられたる結核病床もある。曩に內務省衛生局が調査せられた所に依ると、療法所の外公私立病院をも合せたる結核病床數は一三、八九五床となつてゐるが、此

療養所設置調（昭和十一年四月現在）

種別	療養所數	設備完成したる收容定員
豫防法第六條に依る公共團體の療養所	二七	三、四三八
豫防法第九條に依り設置したる療養所	五	五六二
計	三二	四、〇〇〇

の數と雖も昭和九年に於ける結核死亡數一三一、五二五人に對し僅々一〇・九七%に過ぎない。

吾京都市に就て見るに療養所の收容定員三〇〇名に公私立療病院の結核病床二三五名を併て五三五名で、昭和九年中の結核死亡數二、九二五人に對し一八・二九%に過ぎない。

斯様な設備を以て豫防撲滅の實を擧げることの難きは論を俟たない所であり、同時に此の國家的大問題たる結核豫防に對する施設の餘りにも貧弱なることを痛歎せざるを得ない。夫れ故此の結核豫防對策として何よりも急を要するものは患者收容設備の充實である。殊に本病は患者の多數が細民層に在る關係からして、就中公立結核療養所の擴張充實が極めて緊切である。

さればこそ各都市共其の擴張充實に腐心せられつゝあり、政府に於ても今次保健國策の一部として十年間を期し病床三萬床の增設を企畫せられつゝあると聞く。然しながら、財政其の他の關係もありて相當困難を伴ふことは覺悟せなければならない。

そこで吾人は此の際あらゆる障碍を克服しつゝ療養所充實の目的を達成する爲、療養所の簡易化と合理的經營による機能の充足とを提唱するのである。

三　結核療養所の使命と內容の改善

結核豫防法が療養所を設けて患者を之に收容せしむる目的は、收容したる患者に對し治療を與ふる以外に患者を隔離することに依り病毒の傳播を防ぐことにあると思ふ。否寧ろ傳染病の性質上後者が其の主たる目的であら

うと思ふ。勿論斯く云へばとて收容患者の治療を忽せにして可なりとは云はぬが、經營者の立場から云つて少くとも專ら診療を目的とする一般の療病院と其の對象の範圍を異にするものと云ひ得る。從つて既設の療養所の經營の內容に檢討を加へ、能ふ限り冗費を節約すると共に、現今の如く病狀の異なりたる患者を雜然收容することを止め、輕症又は恢復期に在る患者を區別して別に簡易なる保養的療養所を設けて之に收容することゝせば、多數の適格者に設備の利用を均霑せしめつゝ豫防の大目的を達成し得るのである。

試に六大都に於ける昭和十一年度結核療養所費豫算額の收容定員一人當りを見るに左表の通であつて大體內務省が示してゐる標準患者一人當り經常費年額に近いものであるが、各部に於て相當の懸隔があり、然かも夫れが必ずしも規模の大小から生じたと認められないものもある。

昭和十一年度結核療養所經常費患者一人當豫算

種別＼都市	東京市	京都市	大阪市	名古屋市	神戸市	橫濱市
人件費 一日當	六二四厘	七六五厘	六七三厘	四五八厘	九九五厘	六八九厘
需用費〃	一二九	一〇一	一四二	一一六	三〇四	一七二
食料費〃	三五六	三四三	四九七	二二二	三五九	四四〇
藥品費〃	七四	二四八	一九〇	二六六	三五一	一九九
其の他〃	九一	一〇三	八六	八一	一三二	一四八
計〃	一、二九九	一、五六〇	一、五八八	一、一四三	二、一四二	一、六四八

年額
四七四、〇一〇
五九三、六二〇
五七九、五八〇
四一七、二二〇
七八一、八四〇
六〇一、八〇〇

京都市の結核療養所である宇多野療養所は大正九年六月から患者の收容を開始した。當初の收容定員は七五名であつたが、大正十年一〇〇名に、昭和三年二〇〇名に、昭和十一年三三〇名に各增員し、本年度に於ては無料二四〇名、有料六〇名、計三〇〇名の收容を實施してゐるが、理想から云へば三千病床を必要とする。然し一時に飛躍的の擴張を行ふことは財政上至難であるから、合理的經營に依り經費を節減しつゝ徐ろに擴張を行ふ方針である。

曩に收容定員を二〇〇名から三三〇名に增員した際も治療に差支なき範圍に於て出來得る限り患者一人當りの經費を遞減し多くの患者の收容を圖ることを目標とし、昭和九年度迄の經常費を五大都市のそれに比較して本市が何れに節約を計る餘地ありやを調査した結果、左表の通人件費に於て本市が著しく高率に在ることを認め、此の點の改善を計つた。

昭和九年度結核療養所費決算

種別＼都市	京都市		東京市		大阪市		橫濱市		神戸市		名古屋市	
	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額
經常費決算總額		二三四、五三三円		五六四、九五九円		三六三、八三〇円		八五、七八一円		七六、八五三円		八一、七二三円
人件費	五八	七七、九四三	四六	二六二、七三五	四三	一五五、一五二	四七	四〇、二三五	五三	四〇、四四四	四三	三四、三六六
其の他	四二	五六、五九二	五四	三〇二、二三四	五七	二〇八、六七九	五三	四五、五五六	四八	三六、四〇八	五八	四七、四四七

尤も人件費の節約は相當考慮を要することで、連續勤務する職員に對しては優遇こそすれ減給することが出來ないから、增員により新規採用するもの丶人數と給與とを工夫した。其の結果十一年度豫算に於ては左表の通人件費を四九%迄引き下げることが出來た。

昭和十一年度結核療養所費豫算

都市 / 種別	京都市		東京市		大阪市		横濱市		神戸市		名古屋市	
	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額
經常豫算總額		一七〇、八〇七円		五七四、五九九円		四三四、六八八円		二一〇、三五〇円		七六、一八四円		九一、七八一円
人件費	四九	八三、七九九	四八	二六八、三二七	四三	一八四、三〇一	四三	五七、三五五	四六	三六、三四四	四〇	三六、七三八
其の他	五一	八七、〇一八	五三	二六八、〇四二	五八	二五〇、三八七	五八	七〇、〇三五	五四	四一、八五〇	六〇	五五、〇五一

斯くして職員の增員を少數に止めたのであるが、決して治療に差支のないことは次の表にある通り患者擔當數は醫員一名に對し五〇名、看護婦一名に對して七名で、他都市のそれと比較して極めて妥當であると思ふ。

本市職員數調

	昭和九年度(收容定員二〇〇名)		昭和十一年度(收容定員三〇〇名)		增員數		昭和九年度(收容定員二〇〇名)		昭和十一年度(收容定員三〇〇名)		增員數	
	員數	一人當患者數	員數	一人當患者數	員數	一人當患者數	員數	一人當患者數	員數	一人當患者數	員數	一人當患者數
所長	一	二〇〇	一	三〇〇	—	—	三	六七	三	一〇〇	—	—
醫員	五	四〇	六	五〇	一	一〇〇	六	三三	六	五〇	—	—

又從前に比し治療に必要なる藥餌費其の他は殆と同樣であることは左表の通である。

本市結核療養所患者一人一日當經費

	昭和九年度	昭和十一年度	昭和九年度	昭和十一年度	昭和九年度	昭和十一年度
定員	二〇〇名	三〇〇名	延人員	七〇、六五三人	其の他	・八一円
經費總額	一三四、八四七円	一七〇、八〇七円	人件費	一・一〇円	計	・七九円
				一〇九、五〇〇人		・七九円
				・七七円		一・九二
						一・五六

六大都市結核療養所職員患者擔任數調（昭和十一年度豫算）

	京都市		東京市		大阪市		横濱市		神戸市		名古屋市	
	員數	一人當患者數	員數	一人當患者數	員數	一人當患者數	員數	一人當患者數	員數	一人當患者數	員數	一人當患者數
醫員	六	五〇	二五	四七	一六	四七	四	五〇	二	五〇	四	五五
調劑員	三	一〇〇	六	一九五	七	一〇七	二	一〇〇			二	一一〇
事務員	六	五〇	二四	四九	一七	四四	三	六七	九	一一	一	二二〇
技術員	三	一〇〇	四	二九三	四	一八八	一	二〇〇			二	一一〇
看護婦	四三	七	一九七	六	九〇	八	三四	六	一四	七	二四	九
傭人	四四	七	一〇八	一一	七〇	一〇	一六	一三	一八	六	一六	一四

	技術員	看護婦	傭人	計
京都市	三	六七	一	四〇
東京市	三	一〇〇	一	五
大阪市	一	七	一	四四
横濱市	一	四三	一	七
神戸市	一	六	一	一〇六
名古屋市	三三	六	一	一五

斯の如く患者直接費に節減を加ふることなく、人件費の遞減のみによりて患者一日一人當經費を昭和九年度の一圓九十一錢から昭和十一年度の一圓五十六錢に引下げた。即ち收容定員二〇〇名で約十三萬四千八百圓を要したのを三〇〇名を十七萬八百圓で辨じ得ることゝなし、約三萬五千圓の增額で收容定員一〇〇名を增加し得た譯である。更に入所料、國庫補助金等の收入を差引くときは、純粹の市費負擔一萬六千圓の增額で收容定員五割の增員を實施し、少き費用を以て多くの患者を收容することを目標とする計畫の一端を實施した譯である。

近き將來に於て次の擴張を爲すに當りても一層合理的節約に依り經費を遞減し益々收容力を大にし、より多くの解放性患者を家庭から隔離し、以て市民の生活から結核の脅威を除く理想に邁進したいと思ふ。

四　簡易療養所の設置

次に輕症患者及恢復期患者は之を重症患者と區別して別に簡易療養所を設けて收容することゝせば、大に經費を節約し得ると共に、遙に收容力を增大し得ると思ふ。

現在の療養所の收容力微弱なる關係上、多くの入所適格者が待期中病勢惡化し、爲に收容患者の轉歸に於て死亡者の著しく多いことは左表の通である。

六大都市結核療養所治療成績

都市名	收容數	退所數	退所中死亡數	退所百中死亡	備考
京都市	三、〇四四人	二、八四九人	一、六七六人	五九人	大正九年開所以來一六年間の實績
東京市	一九、三九六	一八、二三九	一一、七五一	六四	同右
大阪市	九、七五六	九、一四五	五、三五二	五九	大正六年開所以來一九年間の實績
橫濱市	三、〇三一	二、八七八	二、〇五一	七一	大正九年開所以來一六年間の實績
神戶市	二、七六九	二、六七五	一、六五五	六二	大正七年開所以來一八年間の實績
名古屋市	六、六六六	四、五六四	二、七〇二	五九	大正一一年開所以來一四年間の實績

のみならず、初期輕症患者及恢復期患者に對する特別の收容設備のない爲に、さなきだに微弱なる收容力を減殺し且療養所の經費を徒費せしめつゝあるのである。

故に今後に於ては、此等初期輕症患者及恢復期患者に對しては既設療養所の構內若くは地價の低廉なる他の箇所に、努めて簡單なる設備を爲し、醫員の如きは其の本質に鑑み保養上の指導に當り得る程度の少數者を以て之に當らしめる簡易療養所を設けて之に收容することが極めて妥當である。國に於ても從來把持せられ來つた療養所の設備及患者費の標準に拘泥せらるゝ事なく、此の施設費に對し法定の補助を交付して大に援助せらるゝならば既設療養所の收容力に餘裕を生ぜしむるのと相俟て結核豫防問題の解決に劃期的進展を招來するものと考へる。

五　療養所施設の統制

最後に結核療養所の施設經營に統制を與へることが其の機能を增大する所以であることを提唱したい。近時傳へらるゝ所に依れば、今次の保健國策の一部として政府は今後十ケ年に亘り毎年結核療養所の病床三千宛三萬床の增設を計畫せられつゝある由である。而して增設は何者をして如何なる方法に依りて實現せしむるのであるか、政府の腹案は固より吾人の窺知し得ざる所であるが、之は豫防法の精神から云つても現狀に基く經營の統制上から云つても、豫防法第六條に依り療養所の設置を命ぜられたる公共團體に關する限り、國費を當該團體に交付して施設せしめらるゝことが必要であると思ふ。

結核療養所に限らず、行政施設の經營主體を現實に即して定むると云ふことは極めて大切なことである。曾て日本放送協會が毎年一定の金額を結核豫防費の財源として納付することになり、其の納付金は內務省から府縣に分配さるゝことになつた。然るに六大都市等に在つては當時の實情に鑑み、都市自體をして施設經營に當らしむることが最も合理且妥當であつたので、關係府縣は概して依託其の他の形式の下に、當該都市をして前記納付金を財源とする豫防施設の經營に當らしめたのであるが、一部の府縣に在りては、府縣自ら市の區域に亘り施設されて居る。勿論府縣の施設は健康相談所であつて結核療養所ではない。然し結核豫防法が一定の都市に對しては無條件で結核療養所の設置を命ずることになつて居る精神より考察せば、結核豫防に關する具體的の設營は當該都市自體が之に當ることが建て前であり、又現に市內の結核豫防に關し抱括的普遍的に施設して居る市をして、あらゆる豫防施設の經營に當らしむることの妥當且効果的なることは申す迄もない。故に之は將來に於て其の實現を期待して已まないのである。

療養所以外の豫防施設に於てすら統制を必要とすること既に然りである。今次增設を計畫せられつゝある三萬床の結核療養所にして現に療養所の設けある市域に亘り他の經營主體を認めらるゝが如きことありとせば療養所の機能を減殺し國家としても非常な損失である。故に必ず各都市をして之が設營に當らしめなくてはならぬ。斯くして經營を合理的にせしめ以て結核豫防上大なる効果を收めることが出來るのである。

名古屋市に於ける特別健康地區
（ヘルスセンター）實施計畫に就て

名古屋市保健部長　金原庄治郎

一　緒　論

「ヘルスセンター」なる言葉は、歐洲大戰の數年ばかり前に英國に於て乳兒死亡率低減の方策として母性及び乳兒の健康相談所をひらいたのが、今日英國に於ける「ヘルスセンター」なる代表的名稱となつたようである。即ち「イングランド、ウエールス」に於ては一九〇六年に二個所しかなかつたものが、十年後の一九一六年には七二〇、廿年後の一九二六年には實に二、一九五、一九三三年には二、八二〇と增加し、乳兒死亡率は千人に對して、一九〇六年には一三二であつたものが一九一六年には九一、一九二六年には七〇、一九三三年には六四と「ヘルスセンター」增加につれて乳兒死亡率が累年反比例して減少し、好結果を擧げて居るのみである。

以上述べた如く、「ヘルスセンター」は英國に於ては所謂母性及乳幼兒健康相談を主として行ふものであるが、

米國に於ては豫防と治療の兩方面の事業を行ひ、一般治療、小手術、眼科耳鼻科の診療、公衆保健方面の仕事としては幼兒保護、學齡兒童の爲の病院、姙婦專門の病院、豫防治療、健康診査を行ひ、訪問看護婦をして家庭訪問を行はしめて居る。又佛國にては、產前相談、小兒相談、產科婦人科外科眼科耳鼻科X線科等を設けて治療、豫防、公衆衞生の各方面に亙る仕事を行つて居る。

獨逸は何れの「ヘルスセンター」に於ても治療は行はない。

以上の如く「ヘルスセンター」の意味は、今日世界各國に於て種々色々に考へられ一定の確固たる定義はない樣であるが、デビス氏によると、「ヘルスセンターとは特定地域に對して醫療的並に保健衞生關係の社會施設を供給奬勵し、且つ其等の諸施設の協同せる組織體である」と言はれて居る。

而して「ヘルスセンター」が醫療を行ふか否かに就ては相當の議論される所がある樣であるが、醫療の普及せざる地方をのぞいては、「ヘルスセンター」本來の機能としては先づ醫療は行はないのを原則としてゐる。又公衆衞生敎育、豫防醫學に關するものは總て無料でなくてはいけない。

「ヘルスセンター」の經營方法は、國によつてその方法を異にして居るが、第一は或る篤志團體が之を經營して其の地域に在る公衆衞生當局とか、其の他の社會事業團體とか、或は警察當局とかいふものと聯絡協調して事業を爲し、政府は之に補助を與へると云ふのでアメリカ、ベルギー等は此の經營方法により、第二は政府自ら全部又は殆ど全部に近い仕事の經營をするので、ハンガリー、ポーランド等は之により、第三は前二者の混合せる經營方法であつて政府公共團體が其の機關として其の經費を負擔し、一面公私團體其の他の寄附を受ける事として居るので、イギリス、フランス、ドイツ等は之によつて居るのである。

凡そ以上述べ來たつた組織のもとに於て世界各國の「ヘルスセンター」は日を經るに隨ひ逐次發達しその成果を收め、米國に於ては、一九一九年に七二に過ぎなかつたものが一九二六年には一、〇〇〇を越え、ポーランドに於ては一九二五年には二個所であつたものが二年後には二二となり猶二年後には一五一と激增し、一九三一年には一八〇個所に及んだ。

二　本邦に於ける特別健康地區に就て

而して本邦に於ては、昭和八年五月神奈川縣に於て各種疾病を豫防撲滅し、衞生狀態の改善を計る一方策として模範衞生町村を設置し諸般施設の改善並に衞生思想の普及發達に備へんとして三浦郡の四町三ケ村を模範衞生地區なる名のもとに指定し、縣の補助を得て

（一）健康相談
（二）乳幼兒の養護母性保護
（三）トラホーム治療
（四）小學兒童及び區域內の人の驅虫
（五）各種傳染病の豫防徹底
（六）蚊蠅の發生防止竝に驅除
（七）水道の布設
（八）講話會、講演會、座談會等を頻繁に開催す

等を實行事項とし、訪問看護婦をして家庭訪問にあたらしめた。

又東京に於ては、米國「ロツクフエラー」財團の協力の下に內務省は昭和拾年一月京橋區を特別衞生地區と決

定し、特別衞生地區保健館を建築し、公私衞生諸機關の連絡協同に依り京橋區内に於ける各種疾病の豫防竝健康增進を圖り、一般公衆衞生に關する規範的事業及衞生教育其の他公衆衞生事業の改善に必要なる各種の調査研究をなさんとせり。

兵庫縣灘に於ては、昭和拾年拾月に灘健康地區協會なるものをつくり、姙産婦及乳幼兒の健康相談、食品衞生並に榮養智識の普及、住宅竝に臺所の衞生施設改善、公衆的衞生施設整備充實、結核豫防竝に豫防教育、寄生虫豫防竝に驅除、トラホーム豫防、衞生思想普及、急性傳染病豫防、保菌者竝に傳染病患者の視察、鼠族竝に昆虫の驅除、消毒藥品及器具の設備、防疫思想の普及啓發等を事業とし、經費は區域内衞生組合費の一部及び篤志者の寄附金其の他を以て之に充てて居る。

横濱市に於ては、昭和十一年三月に安達謙藏氏が會長となり篤志者及會員の寄附金をもつて、本牧附近に山手健康地區を設け、

（一）結核豫防に關する事業
（二）花柳病豫防に關する事業
（三）母性小兒の衞生に關する事業
（四）保健衞生の調査研究
（五）傳染病豫防警戒に關する事業
（六）其の他衞生上必要なる施設

等の事業をなし訪問看護婦を置きて家庭訪問をなさしめて居る。

三　名古屋に於ける特別健康地區實施計畫に就て

我名古屋市に於ては、特別健康地區の設立に努力し、地區居住民により特別健康地區協會を結成し、自治的に地區内各種團體並篤志家の援助のもとに諸事業の遂行を爲さんとするものにして地區内諸團體として特に、町總代會、聯區衞生組合、少年團、教育會、青年團、在鄉軍人會、各婦人會、結核豫防會、性病豫防會、體育協會、醫師、齒科醫師、藥劑師、産婆、看護婦會等が一致協力し密接なる聯絡協調を保ちつゝ種々なる衞生的保健的事業の遂行を期し市がこれを指導援助せんとするものである。

（イ）名古屋市特別健康地區規程

第一條　特別健康地區とは市の指導の下に自治的に保健衞生事業の整備徹底を期する地域にして市長の指定したるものを謂ふ。
前項の地區は特別の事由なき限り小學校兒童通學區域に依る。
第二條　特別健康地區に於て行ふ事業の概目左の如し
（一）環境改善並清掃に關する事項
（二）保健衞生施設の擴充並統制連絡に關する事項
（三）傳染病の豫防に關する事項
（四）母性並乳幼兒保護指導に關する事項
（五）家庭衞生の指導普及に關する事項
（六）結核、花柳病、トラホーム並寄生虫病等の豫防に關する事項
（七）醫療救護に關する事項
（八）青少年衞生に關する事項
（九）保健衞生の調査研究に關する事項
（一〇）其の他一般保健衞生に關する事項

第三條　特別健康地區の指定を受けんとするものは左の事項を具し市長に申出づるものとす。

一　地區の名稱
二　事務所在地
三　代表者の住所氏名
四　事業の概目並執行方法
五　經費支辨の方法

指定後前各號に異動ありたるときは速に其の旨市長に通告すべし

第四條　市長必要ありと認むるときは特別健康地區事業の指導に關する重要事項を調査審議する爲委員會を設くることあるべし。

附　則

本規程は公布の日より之を施行す。

（ロ）市内各特別健康地區協會規約竝に指定されたる白川地區、旗屋森後地區、大成地區に就て

一、設置地區並數　一區内に一聯區を嚴選の上指定するものとす。但し特に必要ある場合は增加することあるべし。

二、事業計畫　事業の指導、統制等は主として市及區に於て爲すも地區内各種事業は地區内代表者に於て之を指導監督し區域内各種團體を總動員し各々分擔事業の遂行に當らしむ、之が爲め各種事業毎に委員部を置き委員は地區内の各種團體幹部名望家篤志家等を以て組織するものとす。

三、事業の概目並着手順序　事業の概目は左記の如きも地區の實情事業資金及事業の緩急難易等を顧慮し逐次着手するものとす。

事業概目

一、環境改善並清掃に關する事項
二、保健施設の擴充並統制連絡に關する事項
三、傳染病の豫防に關する事項
四、母性並乳幼兒保護指導に關する事項
五、家庭衞生の指導、普及に關する事項
六、結核、花柳病、トラホーム並寄生虫病等の豫防に關する事項
七、醫療救護に關する事項
八、青少年衞生に關する事項
九、保健衞生の調査研究に關する事項
十、其他一般保健衞生に關する事項

四、施設に要する經費　事務費として最低限度の人件費、需用費等は市に於て之を負擔するも爾餘の事務費及事業費は總て指定地區内篤志家の寄附各團體の醵出等に由るものとす。

尙縣市其他各種の公益團體等より當該豫算又は事業の範圍内に於て出來得る限り地區内施設の擴充に對し援助を受くる豫定なり。

而して先づ八月一日中區に於て白川健康地區協會の設立を見たのである。

白川區は戸數約二千戸人口約一萬三千人であつてその規約は次の如し。

白川健康地區協會規約

第一章　總　則

第一條　本會は白川健康地區協會と稱し事務所を當分白川尋常高等小學校内に置く

第二條　本會の地域は白川尋常高等小學校兒童通學區域とす

第三條　本會は其の地域内に於ける居住者を以て組織し町總代、同副總代、衞生組合長、同副組合長、教育會役員、在鄉軍人會役員、青年團役員、國防婦人會役員、女子青年團役員、社會教育委員、方面委員、醫師、齒科醫師、藥劑師及篤志者を評議員とす

第二章　目的及事業

第四條　本會は衞生思想の普及徹底並環境改善及保健衞生施設の擴充統制を期し以て地域内居住者の疾病豫防及健康增進を計るを目的とす

第五條　本會の目的を達成せんが爲名古屋市特別健康地區の指定を受け市の指導援助に依り概ね左の事業を行ふものとす

事業概目

一、環境改善並清掃に關する事項
二、保健施設の擴充並統制連絡に關する事項
三、傳染病の豫防に關する事項
四、母性並乳幼兒保健指導に關する事項
五、家庭衞生の指導普及に關する事項
六、結核花柳病トラホーム並寄生蟲病等の豫防に關する事項
七、醫療救護に關する事項
八、青少年衞生に關する事項
九、保健衞生の調査研究に關する事項
十、一般保健衞生に關する事項

第三章　役員及組織

第六條　本會に左の役員を置く

一、會　長　一名
一、副會長　一―二名
一、理　事　若干名（内一名常務理事）
一、幹　事　一―二名

第七條　本會の理事は評議員會に於て選擧し會長副會長及常務理事は理事會に於て選擧す

第八條　役員の任期は四箇年とす但し任期滿了するも新役員決定迄就任するものとす

第九條　會長は本會を代表し會務一切を統理す
副會長は會長を輔佐し會長事故あるときは之を代理す、理事は會長の命を受け事業遂行上の實務を擔任す幹事は會長の指揮を受け庶務會計を掌る

第十條　本會に顧問若干名を置くことを得
顧問は評議員會の決議に依り之を推薦す
顧問は會長の諮問機關とす

第四章　會議其他

第十一條　會議を分ちて定時評議員會臨時評議員會理事會の三とし會議の議長は凡て會長とす定時評議員會は毎年一回之を開催し決算の認定豫算の議決其他重要事項を審議決定す臨時評議員會は理事會に於て必要と認めたる時會長之を招集す
理事會は事業遂行に關する一切の審議並決定を爲し會計事務を監査す

第十二條　議事は出席者の過半數を以て決し可否同數なるときは議長之を決す

第十三條　本會の經費は其の區域内各種團體の醵出並篤志者寄附金其の他を以て之に充つ
但し當分の内一口一ヶ月一圓づつ醵出すべき篤志者寄附百口以上を募集し以て經費を支辨す

第十四條　本會の會計年度は毎年四月一日に始り翌年三月三十一日に終る

第十五條　本規約は評議員會の決議を經るにあらざれば變更することを得ず

南區に於ては八月廿四日旗屋、森後健康地區の設立を見た。旗屋、森後地區は戸數三千八百戸、人口約二萬人

でその規約は大體白川區と一致し、會長は南區長がこれにあたり、本會の經費は篤志者の寄附金、會員の醵出金其の他の收入を以て之に充てるのである。

東區に於ては八月廿八日大成健康地區の設立を見た、大成區は戸數約千五百戸人口約九千五百人で會の事務所を大成尋常高等小學校内に置いて居る。その規約は前二者に殆んど同じである。

（八）特別衛生地區事業概要

其一、事務の組織

一、總務部——（一）庶務係（二）會計係

二、事業部——（一）清掃委員（二）豫防委員（三）防疫委員（四）保育委員（五）體育委員

其二、事業の種目

一、清掃事業——道路、側溝の掃除、空地等の掃除、畜糞の取締掃除、街路の飛塵防止、塵芥容器の整備統制塵芥厨芥の區分蒐集、塵芥の減量及利用奬勵、街路樹の保護、街路の鋪裝、側溝築造促進、下水道及下水管工事の促進、督勵、水槽便所の普及奬勵、臺所の改善奬勵、煤煙防止督勵

二、疾病の豫防及救療事業——健康相談、指導、巡廻看護指導、寄生蟲の檢査竝驅除、血液其他の檢査奬勵、罹患調査竝死亡原因調査、職業的疾患の調査研究指導、醫療の普及竝救療事業の連絡

三、傳染病豫防事業——患者の早期發見竝罹患調査、保菌調査、竝保菌者の監視、豫防ワクチンの督勵、公私設市場の衞生的巡廻監視、便所、臺所、下水桝等の消毒的清潔の督勵、害蟲、鼠族等の驅除督勵、水道の普及井水の檢査

四、母性及乳兒保護事業——健康相談指導、訪問保育指導、乳幼兒保育奬勵、兒童遊戲場の設置

五、健康增進事業——榮養料理の講習指導、郊外運動の奬勵、學校々庭利用の運動奬勵、早起會、ラヂオ體操體育民踊等の奬勵

以上各事業の遂行上必要なる事項に付き隨時講演會、座談會、講習會、映畫會、戸別訪問、印刷物の配布等を行ふ。

其三、主なる事業聯絡助成團體

衞生組合及其聯合會、醫師、齒科醫師、藥劑師、產婆、看護婦會、町總代會、方面委員及其助成會青年團、在鄉軍人會、少年團、敎育會、各婦人會、結核豫防會、性病豫防會、體育協會

其四、主なる事業指導官公署

縣衞生課及所轄警察署、市保健部及其所屬各廨區役所、市水道部土木部、市敎育部及區内小學校

專任市職員は技師一名、技手二名、事務員四名、社會看護婦四名、雜役夫二名よりなる。

惟ふに特別健康地區の事業は短日月の間にその成果を收むる事は不可能の事であつて、花々しき結果は區民の疾病及社會衞生に關するよりよき理解と、指導者の飽くなき努力に俟つて相當長日月の後に來るものである。

慰樂休養並健康增進に關し急施を要する諸般の施設

林學博士
都市美協會評議員　田村剛

一　緒言

國民の體質を改良しその體位を向上せしむるに就いては、もとより諸般の衞生施設を必要とするものであつて、疾病の豫防々疫に關する施設を始めとして各種醫療施設の充實、榮養の改善、住宅並に都市農村等の生活環境の改良等施爲すべきものは多方面であるが、それのみにて國民の健康は增進せられ體位が向上するものと考ふるならば、それはあまりにも短見と言はなくてはならぬ。由來此種の問題は從來單に衞生上の施設のみにより依賴して解決せんとしたるにより、幾多の不備不滿な點を殘したのではないかと考へられる。更にこれを具體的にいふならば、此種の問題を醫學系統の技術を偏重して行政家も技術家も其他を顧る者が少なかつたのに緣由するのではないかと疑はれるのである。

國民の積極的保健對策は、公園、運動場、野外休養施設等の充實とこれが利用の奬勵等を除外しては到底滿點とは言はれないであらう。玆にはこれが對策として、日本の現狀に徵し、その最も急施を要する各般の施設に關

する意見を述べることゝしたい。

二　都市に於ける積極的保健施設

人類は自然の子である。自然的環境より離れて人工的機械的な都市生活を營むやうになつてから、その健康は著るしき障害を示すやうになつた。而してこれを救ふための唯一の施設として庭園、公園運動場、廣場、其他の自由空地乃至は綠地なるものゝ設置を唱道するに至つたのである。然るに我邦の現狀を見るに、六大都市を除いては極めて少數の都市にしか、之等の施設を有しないのである。その公園の種類と數量との極めて貧弱なることは幾多の統計がこれを立證する所である。余の見る所では、人口一萬以上を擁する都市に在りては、既に前述の都會生活の缺陷を暴露するものであると認められる。人口五萬以上の都市に於ては、その弊害はかなり顯著なるものとなるのである。而してこれは殊に兒童や青少年等動的生活を生命の糧とする齡階の市民に對して、殊に顯著であるのは更めて說述を要しないであらう。茲に於て余は假に人口五萬以上の都市に對しては少くも此種の齡階に對する運動施設として最も適切にして理想的な綜合運動場を少くも一箇處以上設置することから先づ提唱したいと思ふ。此綜合運動場の施設とは、ドイツで發案せられた國民運動場 Volkspark の如きものであつて、これを我が國狀に適するやう考案したものと考へたい。それはアメリカのリクリエーション・センターの如きものと思惟しても差支はない。要するに特殊な運動選手のための運動場や風景鑑賞のための貴族的な公園等を指すのではなく、眞に休養や運動を要求する市民のための施設である。而してこれが設置は都市に近接する郊外でも差支はないのであるから、その用地獲得はさして困難でもなからうと思ふ。尙ほ序ながら此種の施設に對しては、當今重要政策として保健問題が考慮せらるゝ際、特に國庫の補助等もあつて然るべきだと考へるのである。

三　野外奬健施設

近時都市を中心とする近郊に於ては交通機關殊に自動車の異常なる發達により、都市生活者は容易に野外に運ばれるやうになつた。從つて半日乃至一日の休暇日に於ては、都會に蟄居しないで、郊外に出遊するのが最も早道である。かうして最近ハイキング、野營、野遊、釣魚、舟遊、登山、乘馬、水泳、スキー等が異常なる發達を遂げつゝある現狀である。これ等は關係市町村、營利會社、個人等各種經營者の手により夫々多少の施設を加へたる自然的休養地を利用するものであるから、纏つた費用を要することは少いのである。然しそのために施設は不完全であつて、利用上効果の減殺されるものが少くない。これを理想的なものとするに就いては、やはりその大多數の利用者の屬する都市の公共團體としての發動を促し、都市の延長として施設を行はしむるのが最もよいと思ふ。即ちそこには都市の市民野營場、市民浴場、市民漁魚場等の如きものが特設せられることになる。

由來我が國土の大きな部分を占める國有林の中には都會地に接近して本來營林の目的に適はぬものがあり、又山岳や海岸や溫泉地等著名な風景地や保健地を擁するものもあるので、國民大衆の保健的利用を促進するやう多少の施設を加へて、國有林としての使命を果すやうにしたいと思ふのであるが、現在我が國有林の政策は木材の生產と國土保安とより他を顧みぬといふ偏狹なものであつて、此點遺憾とする所が少くないと思はれる。

さて上述するが如き野外の諸施設の利用に就いては、青年團、少年團、學校等團體としての統制ある利用を見る場合もあるから、夫等專屬の施設を企圖するのも惡くはあるまいと思ふ。若し又之等の施設地にして宿泊を要するやうな位置にあり、又長い休暇を利用せしめるのが目的である場合には、やはり公營の宿舍を造り、低廉なる經費で宿泊せしむるやうにしたい。又前記の團體をして專用せしむるための宿舍は、これを特設するやうにしてもよいと思はれる。余は假にこれを國民宿舍と名づけて、統制ある團體の利用にあてることにしたいと思ふ。

四　自然公園施設

野外に於ける自然風景地にして、特に保健的素質の良好なるものは、一定の地域を劃してその自然を保護すると共に、利用施設を完備するために、自然公園を設置するのが最も理想的である。而して此種の適地はこれを擧げて公共の用に供するために、國又は公共團體に於てこれを取得するを要する。同時にこれが施設並に經營主體は、その自然公園の利用者の範圍に從ひ、國又は府縣或は都市とすべきであるから、こゝに國立公園、府縣立公園、都市公園等が始められる。之等自然公園としての適地は、それが現に國有地である場合には、特に急施を必要とはしないけれども、民有地である場合には、產業的利用の開發に伴ひ、次第にその自然公園としての素質が毀けられ、遂には取返しのつかぬものとして仕舞ふ虞があるから、一日も速かにこれが土地を獲得するを要する。我邦には自然公園中特殊なものとしての國立公園に關する法制は確立したけれども、府縣立公園や都市公園に關しては未だ據るべき法規もないが、しかもこれが施設は逐次發展しつゝある現況である。

五　其他の奬健施設

以上說述する所は各種の公園的施設に關するものであつたが、之等の諸施設を實地に促進せしむるためには、尙ほ幾多の急施を要する問題を殘してゐる觀がある。例へばその基本的な問題の一つは、行政機構の改造にも關聯するやうに思はれる。現在公園運動場等は保健行政の一內容として內務省衞生局保健課の管掌する所であるが一方運動の指導奬勵等は文部省體育課の主管する所であり、その施設の監督とこれが利用とに關して二省に分れてゐることなどは、確かに不利な點と思はれる。若し昨今傳へらるゝ衞生省などが實現する場合には、その兩省の事務を併せて、例へば奬健局の如きものを設けるのが、最も合理的であらうと信ずる。

尙ほさうした重大問題に關しては、朝野の識者を糾合して保健問題會議の如きものを特設して各方面の意見を聞くことにしてはどうかと思ふ。そして衞生、體育、旅行、造園、風景、青少年團體等に關係ある各方面の會團の意見などをも徵するがよい。尙ほ此種の重大問題を解決するに當つて、根本的な社會問題の一つは、勤勞時間の短縮又は制限であると信ずる。休日や休暇を十分にもたせることから出發しなければ、いかに立派な施設をしてその利用を奬勵して見た所で、決して成績は上るものではないであらう。其他關聯した問題としては、衣服や住宅の改善等もある。日本人の在來の服裝が運動や休養に不適當であること、又その住宅は家族連れで家を空にして外出するに適しない點などは、その一例であるが、其他改善すべき點が少くないであらう。要するに國民體位の向上に關しては、各方面の知識を集めて愼重に研究調査を遂げなければならぬことゝ思はれる。

運動公園所要面積算定に就て

都市計畫東京地方委員會

東京市都市計畫區域內に於ける公園は、昭和八年以來東京綠地計畫に依り計畫樹立中であるが、運動公園の面積算定に付ては左の如く取扱ふことにした。

一　運動公園

運動公園とは內務次官依命通牒の公園計畫標準に示された大公園中の運動公園を指すものである。

二　利用者年齡層

東京市の人口を形成する零歲より百十二歲（昭和五年國勢調査に依る）迄の年齡層の中、何れの部分が運動公園を利用するかと謂ふに、計畫標準には小公園中の少年、幼年及幼兒の三種に對しては明かに其利用者年齡層を指示しあるも、大公園に對しては單に「都市居住者全般の慰樂の用に供するもの」とあるのみで、利用者年齡層

の指示には明確を缺くものがある。只少年公園に於て「主として十四、五歳以下の兒童の慰樂の用に供するもの」とあるから、消極的乍ら夫れ以上即ち十六歳が利用者年齢層の最下部なる事を知り得るのである。

然らば最高部は如何と謂ふに「カールデイーム」氏の説に依れば、『十歳より十七歳迄は人としての型の出來る時代、即ち成人となる時期にして身長の增加を來す年齢である。體操或は「スポーツ」に參加し胸圍の增大を與へざれば將來所謂結核型の體型となるのである。從つて十歳乃至十七歳迄の青年を全部運動競技に參加せしむることは國家の義務である」「次に十八歳乃至二十歳迄の者にありては三〇パーセント、二十一歳乃至三十歳迄の者に在りては六〇パーセントが不參加」「次の年齢層即ち三十一歳乃至四十歳迄の者に在りては、腹部の周圍が胸圍よりも次第に增大し始め、其の八五パーセントが運動を好まなくなるものである』と謂つて居る。

即ち「カールデイーム」氏は四十歳迄と説き、又英國運動協會に於ても同じく四十歳説を採つて計算の基礎と爲して居る。

而して吾國に於ける此の種の統計を求むるに、利用者の統計には非ざるも、觀覽者に付其の年齢別統計を野球陸上、水上、ラグビー及相撲の五種に就いて、東京市の調査した左の統計表に依れば、

種目 / 年齢	水上競技	陸上競技	ラグビー	相撲	野球
一五歳以下	六・六五%	七・四九%	五・四六%	五・九四%	二・五六%
自一六歳至二〇歳	一七・五九	二〇・八八	一八・〇七	九・五五	一一・九五
自二一歳至二五歳	一九・三七	三一・三〇	三四・五二	一五・四〇	二八・一九
自二六歳至三〇歳	一九・八九	一八・二六	二〇・〇八	一五・九三	一九・五一
自三一歳至三五歳	一三・九四	八・九三	一〇・三四	一四・一七	一三・八九
自三六歳至四〇歳	一〇・二五	六・二七	五・八六	一一・五九	一一・七九
自四一歳至四五歳	六・〇三	三・四〇	二・九九	九・六一	六・二一
自四六歳至五〇歳	三・七五	一・七八	一・四八	六・五五	三・五一
自五一歳以上	二・五三	一・六九	一・二〇	一一・二六	二・三九

觀覽者の年齢は四十歳迄を界として著しき懸隔の有るのを發見する。之に依つて考察すれば觀覽者の大體の限界は四十歳であるから、競技者の年齢限界は夫れ以下であると思はれる。

北村氏の説に「利用者は主として十四、五歳以上二十五歳迄の者として尙好むより以上の年齢者」と有るから彼此を綜合して運動公園の利用者年齢層は男子は滿十六歳より滿二十九歳迄、女子は滿十六歳より滿二十四歳迄とするのを適當と認むるのである。

即ち滿十六歳以下は小公園を利用し、滿二十九歳以上は大體に於て運動する者尠く假りに運動するとするも其の大多數は、左表に示す如く他の共用綠地を使用するものと看做し得るのである。

ゴルフ倶樂部年齢別會員數（學士會）

年齢	會員數
歳	人
71	1
70	—
69	—
68	—
67	4
66	3
65	3
64	6
63	2
62	3
61	3
60	5
59	5
58	7
57	9
56	3
55	9
54	11
53	13
52	16
51	13
50	13
49	20
48	22
47	21
46	20
45	44
44	23
43	28
42	20
41	41
40	30
39	32
38	31
37	32
36	30
35	25
34	11
33	15
32	18
31	18
30	11
29	8
28	7
27	

備考

一　日本最初のゴルフ場は明治三十六年の開設にかゝる神戸六甲ゴルフコースである。

一　東京附近で最初のコースは明治三十九年開設の横濱根岸のコース、大正三年の東京ゴルフ倶樂部の駒澤コースである。

一　學士會ゴルフコースは昭和六年の開設である。

一　表中の年齢は大學を二十五歳で卒業したものと假定して計算したものである。

三　當該年齢者數及市人口に對する比

男子に在りては滿十六歳以上滿二十九歳迄、女子に在りては滿十六歳より滿二十四歳迄の數は

	東京市人口	當該年齢者	比
大正十四年	一、九九五、五六七人	(男) 四〇七、二三五人	二〇・四%
		(女) 二〇〇、〇五九人	一〇・〇%
昭和五年	二、〇七〇、九一二人	(男) 四四四、九一二人	二一・四%
		(女) 二三二、二六九人	一一・二%

此の結果を見るに昭和五年には大正十四年に比し、男子に於て一・四%、女子に於て一・二%、合計二・六%の增加を示して居る。此の最高點が幾年後に來るかは判然せぬが、今後十年位は繼續するものと假定せば、

昭和二十四年には男子二八・四%、女子一六・〇%、

同年の推定人口九、〇〇〇、〇〇〇人に對する當該年齢者の實數は男子二、五五六、〇〇〇人、

女子一、四四〇、〇〇〇人

となるのである。

四　當該年齢者中實利用者數

昭和二十四年に於ける當該年齢者中男子二、五五六、〇〇〇人、女子一、四四〇、〇〇〇人中、果して幾パーセントが實際運動公園を利用するかと謂ふに、吾國には適當の統計がないので、「カールデイーム」氏の計算方法に從ひ、十六、七歳が全部、十八、九歳が七〇パーセント、二十歳以上二十九歳迄が四〇パーセント、三〇歳以上三十九歳迄が一五パーセントとすれば、當該年齢者と利用者との比は四十五パーセントとなる。若し之を二十九歳迄に止むれば約五十五パーセントとなるのである。

當委員會に於ては當該年齢者中の五〇パーセントが利用するものと認め、昭和二十四年に於ける利用者の實數を

男子　一、二七八、〇〇〇人

女子　七二〇、〇〇〇人

と豫想したのである。

五　使用時間及廻轉回數

當該年齡者が一週に一回運動公園を使用するものとして、一回に幾時間運動するものとすれば宜しいかと謂ふに、獨逸では現在三時間を基礎とし、將來は四時間を理想として居るが、當委員會に於ては一週一回二時間と決定した。

而し平日、土曜、日曜に於て此の利用時二時間に依り一週の廻轉回數を計算すると

平日	自午後四時	至午後六時	二時間	一回
土曜	自午後一時	至午後五時	四時間	二回
日曜	自午前八時	至午後六時	十時間	五回
計			二十四時間	十二回

五日
一日
一日
七日

となつて、運動公園の利用率は一週十二回廻轉することになり、一回に運動公園に利用するもの丶數は前項の利用者數を十二分した數

男子　一〇六、五〇〇人
女子　六〇、〇〇〇人

となる。

六　一人當り活動面積

一人當り幾何の面積の運動公園を用意す可きかの問題に就ては、我國の國技である柔道、劍道、相撲等に就て見れば、何れも僅少の面積にて充分のものが多いが、運動界の現在及將來の趨勢を見るに、運動公園の施設は多種多樣の樣に思へるのである。野球は勿論ラグビー、水泳等の普及は最近著しく昭和三年「アムステルダム」の「オリムピツク」に平泳二百メートルに吾が鶴田氏が優勝したのを轉機として、昭和七年「ロスアンゼルス」に於て我國が水上競技に於て優勝して、水上日本の名を全世界に輝かした事が東京市内の「プール」の施設に如何に影響して居るかと云ふに、昭和十年八月東京市の調査に依れば市内の「プール」は合計二四三にして

内	小學校附屬	九七	
	中等學校	一八	
	專門學校以上	二〇	
公	園	二一	
其	他	七四（公開）	一三（非公開）

となつて居る。其の開設年度別は左の通である。

開設年度	個數	開設年度	個數	開設年度	個數	開設年度	個數
大正十二年以前	一四	昭和二年	一四	昭和六年	二九	昭和一〇年	二六
同十三年	六	同三年	二四	同七年	二三	不明	八
同十四年	六	同四年	一六	同八年	二五	計	二四三
同十五年	八	同五年	二八	同九年	一六		

此は「プール」を一例に採つたものであるが、斯様に我國に於ける運動施設は世界の夫れに影響せられ、多様化し且普及するのであるが、現在其の統計資料を缺く爲一人當り所要面積を容易に計算し得ざる事情にあるので止む無く「カールデイーム」氏の一二〇平方米、紐育公園計畫報告書の一、〇〇〇平方呎を參考とし

男　子　七五平方米
女　子　三〇平方米

を適當と認めたのである。

七　運動公園計畫面積

上述の種々の「フアクター」から東京都市計畫區域内に於ける運動公園の所要面積は

	一回利用者數	一人當所要面積	運動公園計畫面積
男　子	一〇六、五〇〇人	七五平方米	七、九八七、五〇〇平方米
女　子	六〇、〇〇〇人	三〇平方米	一、八〇〇、〇〇〇平方米
計	一六六、五〇〇人		九、七八七、五〇〇平方米

とし、昭和二十四年の推定人口九、〇〇〇、〇〇〇人に對しては

一人當り　一、〇八平方米

を得るのである。

公園、其の他綠地に關する事項

東京市監査局都市計畫課長　高田賢治郎

一　大都市と綠地計畫

都市、殊に大都市に於ける綠地計畫の必要性に就ては、既に幾多の識者、或は關係者に依つて論じ盡されて居り、今更吾々が喋々する必要は毛頭無い事である。只に識者や關係者が、之が必要を强調してゐるばかりでなく、一般民衆も亦熾烈に之を求めて居る。之等民衆は必ずしも、綠地の保健衞生上に於ける効果を認識してゐるとは思へない。又都市構成上に於ける重要性を意識してゐるとも思へない。寧ろ其の綠樹を求める心は、本能とも言ふべきものであらうと思ふ。寸尺の地を惜しむ盛り場でも、事情が許せば、先づ樹を植ゑる事を計畫し又當路者に其れを求めるのである。

其れにも拘はらず、都市は一日々々と綠樹を驅逐して行く。昨日の庭園は今日は切り開かれて住宅地となり、昨日の綠野は今日は整然と區劃されて住宅街となつて居る。然も此の傾向は日を逐ふて益々劇しくなつて行くのである。熾烈な人類の本能を無視し、蹂躙り都市は刻々に綠の色を失つて、瓦とペイントの色で塗りつぶされて

行く。此の恐ろしい都市の市街化又は宅地化の底力は寔に根強く深いものがあると言はねばならない。容易な事で之を支へ得るとは思へないのである。識者が論じ關係者が計畫し、營々として之が防止に努力してゐるが、此の根強い底力の前には、只其の力の微弱さを痛感させられるだけである。

曩に都市計畫東京地方委員會は、特に關係者を以て、東京綠地協議會を設置し詳細なる要綱を定めて、之が調査、計畫並具現の促進に乘り出し、吾々も亦之に準據し鋭意調査計畫に專念してゐる次第である、既に大部分の候補地も選定を終り、目下之が計畫化を急いでゐる。然しながら、扨之が實現方法に就てとなると果して如何なる方法があるか？　結局の所風致地區を指定する事と、土地を買收する事以外には方法は無いのである。現行法制上、都市の綠地保存若くは新設の手段は、其の土地を買收し行政廳自身の手に依つて之を保存するか、然らずんば風致地區として指定し、之が保存を土地所有者に强制するより外に道がないのである。然しながら此の風致地區と稱するものは單に綠地と言ふのとは異る。環境上又は配置上、どれ程綠地として保存したい場所であつても其れが景勝の地でなければ此の指定には難色があるのである。故に、眞に必要とし計畫したる場所々々に綠地を保存仕樣とするには、土地の買收以外には方法がないとも言へるのである。尨大なる都市に適度の綠地を保存するために皆其れを買收せねばならないとしたら、どうして之が實現出來樣か。到底其の負擔には堪へ得ないのである。勿論買收も其の効用に依り目的に依つては已むを得ない所である。

各種の公園敷地の如きは勿論買收に依るべきである。然しながら其れ以外の保存綠地はどうしても買收以外の方法で、之が設置を可能にしなければならないのである。

二　綠地保存の方法

(一)　先づ第一に考へられる事は風致地區の指定に於て、其の風致に關する概念を緩和する事である。都市計畫法には、單に「……土地ノ狀況ニ依リ必要ト認ムルトキハ風致……維持ノ爲特ニ地區ヲ指定スルコトヲ得」と言ひ、風致の解釋に關しては、多く制限してゐないのである。

風致の良い所は、必要に依つては風致地區として指定出來ると言ふのである。風致とは景勝と言ふに似て單に綠樹が多いと言ふのとは勿論異つてゐる。然しながら之も觀念の持ち樣であり、更に比較上の觀念でもあると思へるのである。居常、コンクリートの家と瓦と、そして電車とペーブされた道路とだけを見てゐる市民にとつては、一面の綠野又は綠林は又堪へ難い風趣のある地ではあるまいか。風致のあるなしは所詮比較的の觀念であつて絶對的の觀念ではない。從つて必要により適度に緩和して一向差支ないものと考へるのである。又其の廣さにしても必ずしも一眸の中が總て綠野であり綠樹である事を要するものではない。或程度の廣さがあれば、これも風趣のある地たり得るものと考へるのである。斯くて適度の廣さを有する綠地を風致地區として指定し、之が綠樹保存をなさしむるに於ては餘程綠地の問題は解決が容易になると考へるのである。切に當局各位の御熟考を煩はし度い所である。

(二)　次に單獨に綠地に關する法律を制定するか、又は都市計畫法を適當に改正する事に依り、生產綠地地區及綠地保存地區を指定し得る樣にする事である。近代都市の構成には、地域制又は地區制を必要とするのは論のな

い所である。現行法上都市計畫の施設として、商業地域、工業地域及住居地域等の指定及防火地區並美觀地區の指定を建築物の制限に關し定めて居るが、都市構成に於て地域又は地區の指定を必要とするのは、獨り建築物に關してのみではない。現行法規上の地域又は地區指定の根據は直ちに綠地に關する地域又は地區指定の根據となり得るものである。今日都市殊に大都市構成上に其の市民の保健、衞生、安寧、慰樂、更に防火、防空等のため綠地地區を必要とするのは毫も防火、美觀等の地區を必要とし更に商業其の他の地域指定を必要とする必要性に劣るものではないのである。英、獨、諸國に於ては既に早くより其の制度があり、彼の地に於ては美しい綠林が訪れる者をして羨望せしめずにはおかないのは實に此の制度に負ふ所が多いのである。

惟ふに、綠地保存地區に於ては竹木の伐採に或程度の制限を加ふるの外、都心よりの距離及交通機關及衞生的盛り場よりの距離に依り土地に幾層もの段階を設け、其の段階毎に、敷地に對する建築許可面積を遞減し、最低の段階地に於ては建築敷地に對する建築面積は一割乃至五分に止めしむる事とする。生産綠地に就ては一定の地域は農耕其の他從來使用し來れる使用方法に依らしむるを原則とし一定の規準に依る理由の外は之を變更せしめないのである。

斯くの如く土地の利用に就き高度の制限を加ふる事は其の土地所有者又は使用者に對し甚だしき苦痛を與ふる樣であるけれども、自己の生活する都市の構成上已むを得ざる所であるばかりでなく、もと〳〵郊外地の發展は都心の發展に附隨するものにして、其の土地使用の高級化?も亦都心に於ける發展の影響に據るもので、郊外地自身の力により發展し又使用が高級化せられるものではないのである。從つて郊外地の地價昂騰は都心の發展によるものである。若し都心の發展がなかつたら郊外地は永久に農耕地、又は綠地であつたと見て差支ないのである。故に現存する綠地に就て其の使用の高級化を防止するも、其の爲に受くる苦痛は地價の低下ではなくして、只騰貴を妨げられるといふ點にあるものと考へるのである。更に現行の地域制乃至地區制に於ても夫れ々々或程度の犧牲は皆忍んで居るのであるから、此等の諸點を併せ考へて一定期間土地に對する公課を減免する程度に於て補償は忍んでもらうのである。

淵瀨の變化は飛鳥川には限らない。今日の綠野も明日はどう變るかわからない。綠地の調査もする、計畫もする。然し其の實現の方法を考慮する事は更に急なるものがある。一度失はれた綠地は再び戻つて來樣とは思へないのである。何とかして一日も早く此が實現の方法を考慮せねばならないのである。

保健に關する地域制

東京市監査局
都市計畫課
長谷川金兵衞

一　都市人口の現況

最新科學の幾多進歩、改良は機關工業擴大の因を爲し、著しき交通機關の發達と共に人口の急激なる都市集中を惹起し、益々都市膨脹を助長し經濟機構の完全なる運行も亦大都市中心的趨勢となり、國民經濟の消長に影響するところ頗る甚大なる地位たるに至り、大都市行政機能の膨脹發展に伴ひ幾多の都市問題を醸成しつつある。

斯の如く人口の激增は總ての都市行政及施設に對し重大性を有するもので其の再檢討の餘り急速にして如何に豫測せざる將來人口の適確なる推定に困難なるかを痛感するものである。東京都市計畫に於て區域設定當時の豫想人口は三十年の將來約七百萬人と謂ふ推定であつたが十五ケ年の今日既に六百萬人を算ふる實狀で都市計畫的概念も亦地方より國土へと擴大の統制を欲求せらるる傾向にある。本邦內地人口を示せば（國勢調査）

年次	市數	市部人口	郡部人口	計
大正九年	八三	一〇、〇九六、七五八人	四五、八六六、二九五人	五五、九三六、〇五三人
同十四年	一〇一	一二、八九六、八五〇	四六、八三九、九七二	五九、七三六、八二二
昭和五年	一〇九	一五、四四四、三〇〇	四九、〇〇五、七〇五	六四、四五〇、〇〇五
同十年	一二七	二二、六六五、九二〇	四六、五八五、三四五	六九、二五一、二六五

都市人口は大正九年に於て總數の一八%より昭和十年の三二・七%の激増で、市街地を形成する人口は約四五%と謂はれてゐる。

外國諸都市に比較し著しき增加率を持つ誇とも謂ひ得るも亦一面都市の持つ共通なる悪因を爲すものにして不良地區、不良住宅の構成、之等非衞生的環境は衞生保安上多大なる弊害を惹起し殲が上にも社會問題を激化せしむるに至る。

要之我邦の都市は舊來の因習と自由主義的經濟組織の缺陷に依るもので、都市計畫見地上其の矛盾の除去防止に伴ひ統制ある都市美の完璧を期さねばならぬのであつて保健上地域制擴大强化を圖り且人口分散を地方的に集散するの必要を提唱するものである。

二　環境の改善

人類は先天的に自然の極致を慕ひ、より良き環境を欲求して止まず自己の生活範圍に於て常に關心を持つて居るが社會生活に依る環境の及ぼす社會的影響に支配せられ吾人の持つ先天的美點を腐蝕せらるるのである。

之等發生理由の主なるは奢侈怠惰に依る沈落、財界の消長による浮沈、移住による生活態様の刺戟、變遷文化刺戟の誘惑、不具廢疾白痴による生活不能、失業及疾患による生活苦、自由勞働者及既刑者の下層生活、遺傳による貧乏等の爲め所謂社會の下層階級にて經濟價値の低廉なる低濕地施設の不完備なる不衞生地域に一團地區を形成し社會の諸問題を惹起せしめ有機的都市の病的現象にして之に要する救濟も年々巨額に達する現狀である。

然雖も現在改善に就て積極的對策なく都市計畫技術的方策として道路系統の改築、新設、區劃整理の普及促進、上下水道の布設、公園設置及市街地建築物法に依る建築制限、地域制による制限と共に社會救濟等に依つてゐる。即ち救濟、制限、禁止の三方策を考へられるが都市計畫としては不良住宅地區改良法と俟つて保健地區の設定に依り建築過密狀態を除去する爲め建物一棟二戸迄及建築敷地に對する空地を十分の五程度に、建物に對する低さの制限即ち現行法は床下一尺五、天上高七尺（疊上端より）桁下五寸、地盤面より桁下高九尺であるが之を天上高及床下各五寸、高むることに依つて採光、換氣を齎し衞生保健上好結果を得るのみならず不良住宅排除の目的をも達成することとなる。

三　保健と綠地帶

都市民として市井の煤煙と喧噪とを脫して自然の恩惠に浴せしむると共に健全なる休養と慰安とを味はしめ生氣ある人生を育生せしむるは、都市計畫のモツトーであつて公園、風致地區の存する所以ではあるが近代的都市

膨脹は之等を惜氣もなく破壞して行くかの感がある。即ち綠地なき都市は廢墟同樣で都市は文化の墓窟であると云ふ譏を免れざる樣であつてはならない。

此處に謂ふ綠地とは綠地計畫に於て狹義の綠地も當然含まるゝもので共に防空、防火の對照となり得べき綠地と謂ふので永續的空地で且樹林を有するを謂ふのである。

東京都市計畫區域內（東京市、千歲、砧兩村）に於て風致地區の指定を享けてゐるもの九ケ所面積約七百三萬八千坪、公園は大小百三十六ケ所、百一萬餘坪を保有し內開園した公園は百二十二ケ所、八十六萬五千四百餘坪に達してゐる。

現在の公園量は市域の〇・八%市民一人當り〇・二三坪で之を外國都市に比較すればロンドンは約二十七倍、ニューヨーク十一倍、ベルリン九倍、パリー十二倍、ロスアンゼルス二十七倍で心細い次第である。之を東京に於ける風致地區、公園、社寺地、墓地、水面等の總面積に比較せば市域の十八%市民一人當約五坪となつて外國都市の公園面積位の程度となる狀態である。

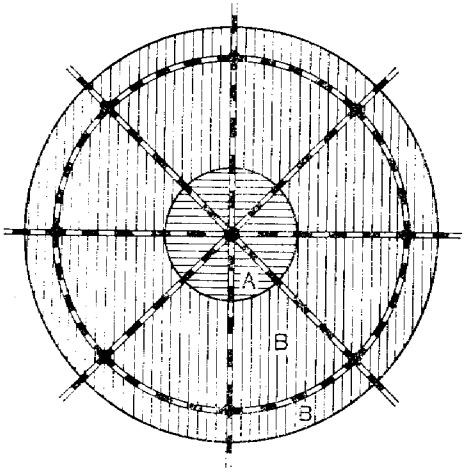
墓地は青山外五ケ所約二十七萬五千坪で市域外に多磨墓地三十一萬坪八柱靈園二十三萬坪等である。街路樹は六萬三千餘本が植栽され之を延長すると二百五十餘粁となる。

史跡、名勝、天然記念物は假指定を受けたものを合し百五に及ぶ。

斯くの如き施設に多大な犧牲を拂つてゐるが一方人口激增の結果之等を腐蝕してゐる狀態であるので之が對策上都市計畫地區地域の確立に依つて抑制し適切なる人口分布と共に健全なる環境を企圖せねばならない。

綠地計畫は既に問題化されてゐるので此處では之を削き（圖上參照）、地區制の確立を俟つて綠地の存置に努め鐵道軌道沿線には樹林地帶を設立し住居地域內は原則として綠地地區たる狀態を保持せば保健上は勿論煤煙、塵芥、防空等の設備となるであらう。

第一圖



綠地
- 普通綠地——公園、運動場、遊園地、墓苑、行樂道路、廣場、練兵場、飛行場
- 生產綠地——農耕地、森林地、牧場、漁場
- 準綠地——庭園、學校園、名所、史跡、社寺地、水邊

註
一、商業集團地域內の軌道鐵道は高架又は地下を原則とす
但し高架の場合は沿線に植樹帶を設置
一、鐵、軌道沿線に植樹帶を設置し路線式商業地域若は工業地域とする
一、綠地帶は風致地區若は特別住居地域とし且無煙地區を設定
一、綠地帶と鐵軌道との距離は徒步約二十分以內の距離とす

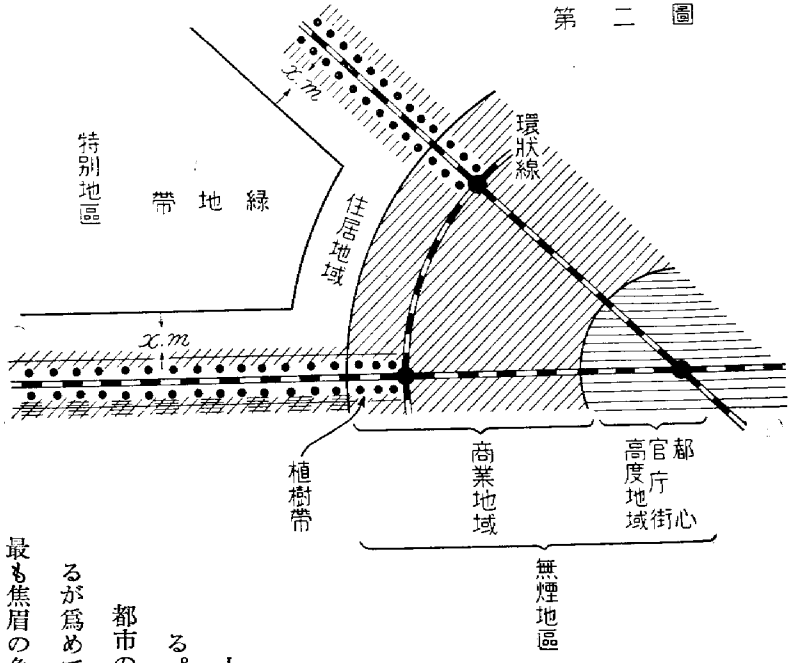
四　結　論

都市保健行政の中心問題は都市全般に亘る統一ある公衆衛生的施設である。即ち傳染性疾患の豫防制遏、汚物處理、上下水道の完備、公園墓地の整備社會政策的事業等廣範圍な事業を遂行せねばならぬ。

東京市に於ては一ヶ年約一千百萬圓を投じ其の實を擧げんと努力してゐるが傳染病患者發生數多く而も年々增加の傾向にあり乳幼兒死亡率も高く又結核の爲め年々一萬人以上死亡してゐることは誠に寒心に耐えぬのである。

都市の急激なる膨脹發展は施設が都市の外形に伴はざるが爲めで近代的文化都市としての保健衛生施設の整備が最も焦眉の急となつてゐる。

第二圖



斯の如く急激なる都市の膨脹發展は自由主義的無統制下の缺陷に原因するものと言はざるを得ぬので本來使命たる都市計畫の權限强化たり得るなれば之等の問題は事前に解決するであらう。

即ち現行都市計畫法第十條に「保健ノ爲メ」を挿入することに依つて不良住宅地區改良が都市計畫の施設として行はるゝことになり、又空地、綠地等の對策も可能となり保健上益すること大なりと云ふべし。又建築物に關する敷地制限擴大等に人口分布適切を圖り完全なる都市の內容と外觀を整備し都市生活上其の憂無からしめ非常時たりと雖も都市的機構を損することと無く生氣ある都市の極致たらんことを祈る次第である。

空地計畫

都市計畫東京地方委員會

一　都市の密住と保健問題

過去四回に亘る國勢調査に依ると東京市の人口は、五年毎に夫々七十五萬、八十八萬、九十一萬と云ふ尨大な増加を示し、昭和十年度國勢調査の結果は人口實に五百八十九萬に達し、過大都市たるの相貌は愈々著しく現れて來た。そして都市密住の狀態は舊市域に於ては勿論のこと、新市域の一部も既に人口の飽和を見、その餘勢は近年更に外郭に向つて展開され始めた。

斯うした大都市人口集中の防止策としては、國土計畫及之に基く地方計畫に依つて、職場の地方的分配と其の結果としての人口分散を企畫するの必要なることは、今や必須のものであることに疑ひはないが、暫くこの問題は別として斯る密住の狀態が、如何に市民の保健衛生の上に大きな障害となるかに就て二三の事例を引用しよう。

市衞生試驗所の報告に依ると、大東京の空氣中に浮遊する煤塵、細菌、炭酸瓦斯等の含有量を各季節毎に詳細

な分析實驗を行つた結果、全市内の飛塵量は空氣一立方米中平均二・三九瓲であつて、就中深川、三田、向島、平井等の工場地が二・四三瓲なるに對し淺草、大森等の商店街が二・四六瓲なる高率を示してゐることは、塵埃が寧ろ交通の雜沓によつて左右される事實に對して都市計畫者は充分に注目するの必要があらう。

細菌數に就ても平均一立方米内含有量は目黒の八、六〇〇を最大に、池袋は最少を示すが尚五、九〇〇を含んでゐる。更に一酸化炭素の含有量が相當大であることに就ても留意すべきであつて、調査せる百二ケ所の總平均は一、〇〇〇分の〇・〇一一に達する事からしても、密住の都市が市民の保健上如何に大きな弊害を投げかけてゐるかは既に明白な事實である。

次に市内の降下煤塵量に就ては昭和九年より一ケ年間各地に於て調査した結果一ケ月間一平方米に堆積する量の最大は、中野上沼田の五三瓦、柿木坂四五瓦、四谷四三瓦、田町三五瓦で他の平均二〇瓦前後のものに比較して著しく相違する。斯くの如く汚濁の大氣中に生活し而も四〇乃至七〇デシベルと云ふ噪音の中に活動する市民に何等保健上ほどこす可き策無しとせば、延いて邦家の將來に對して我々は慄然たる感無きを得ない。

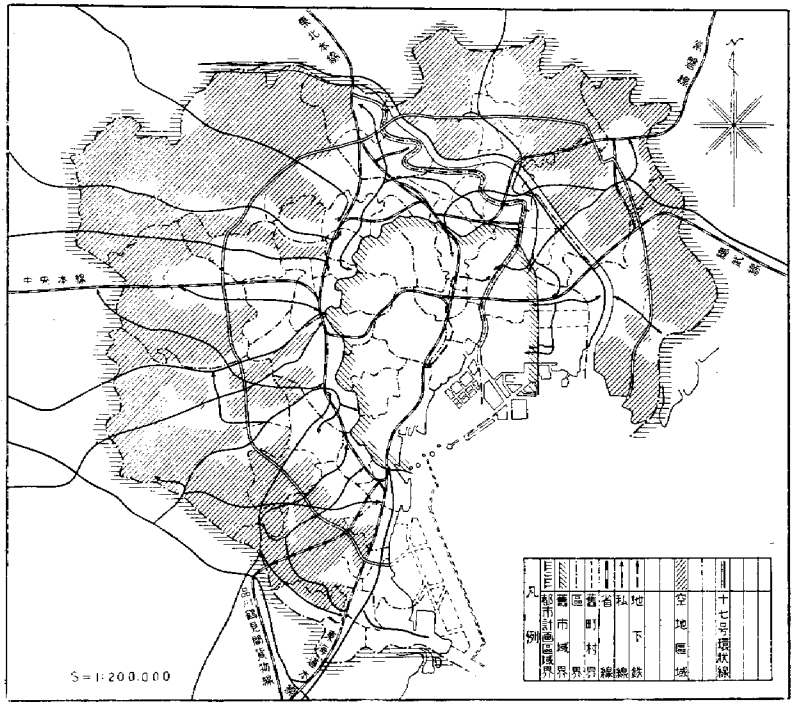
二　密住防止策としての空地制限

斯くして密住に依る日光、大氣の不純化、交通禍の激增、噪音の發生は決して健全なる都市の内容とは成り得ない。都市計畫者は須らく何等かの方法によつて之が防遏除去の策を講じなければならない。それには先づ此等都市内部に發生する排氣惡瓦斯の處理が現在如何に消化されるかを調査せねばならぬ。之を海外の諸說に尋ねてもエーベルシタットは「都市の周圍を綠地帶を以て圍んでも都市内の居住者に新鮮な空氣を充分に送ることは出來ない。都市衞生上良い空氣を供給する爲には自由空地を楔狀に配置することが望ましい」とし、タマスアダムスも「未開發住宅地に對しては自由空地の保有率を豫想人口一英町當五〇〇人を超えざる所に於て、最少限度全面積の一〇%以上の空地保有」を必要とし、又ゴルドメルスタイン及ストデェクの說く所も「都市内の炭酸瓦斯の處理は、公園及風力によつてその全部が消化されるものでは無くその大部分は空氣の上向力によつて處理される、故に大公園の設置よりも寧ろ小公園、私園の建設保存を最も必要とする」にあると述べてゐる。かゝる意見からしても都市の淨化に對する唯一の方策は綠地及自由空地を取得維持することであり、加ふるに空地の存在は防災の意味に於ても過大都市防遏の目的に對しても有効なる手段たり得るのであるから、都市住宅地に殘すべき空地の量を更に大ならしめることこそ、今後の都市構築に對して最も喫緊且重大な事項たり得るものと深く信ずるのである。

三　空地計畫

空地計畫は都市に於て絶對に必要である。東京都市計畫區域に於ても人口は既に過密ではあるが、然も尚農村として或は荒蕪地として存在する空地は尠くない。即ち全市を通じて約五千萬坪の農耕地があり中でも世田ケ谷、杉並、板橋、足立、葛飾、江戸川の六區には尚作付反別五、六五〇町歩の米作地があり、年產額十萬石にも及んでゐる。此等の未開市街地は第一圖に示す如く東京都市計畫區域内に多量に存在して居るが、その形式は交

第一圖



通放射線の間を縫つて楔狀に市街地迄入り込んで居る。そして環狀七號線より外周の區域は殆んど農耕地と云つても差支へないが、斯う云ふ現狀もバスや軌道の郊外延長に依つて漸次綠地から市街化へと急激な變化を辿りつゝあるのである。さうなつて來ると從來よりその優れた環境の內に伸び來つた市民の郊外生活と云ふものは、常に然も次第に力強く市街化の脅威を受けるやうになる。

故に先づ今日に於て最も生活の諸要件が具備されてゐる此等の未開發郊外地に向つて綠地保留の制を設けることが、大局から見て都市保健上最も適切なるものであり又取得の容易なること

に於て、既成都市の空地計畫は先づ郊外より着手するのが第一の問題であると考へる。そこで先づ健全なる郊外建設の爲めには各戸の住宅敷地內の空地即ち現行市街地建築物法施行令第十四條による地域制の空地を、更に同條の二に依つて保留增大化を計らねばならない。此の制度は恐らく現在の郊外居住者の希望と一致するに違ひない、といふのは郊外の代表住宅地について最近一ケ年間に新築された住宅を調査して見ると、如何に郊外にうつり住む市民が廣々とした空地に多くの關心をもつてゐるかゞ明瞭となる。

表第一　郊外住宅の空地割合

調査箇所	敷地面積	建築面積	空地割合	調査箇所	敷地面積	建築面積	空地割合
目黒區洗足住宅地	一〇〇—一〇〇坪	三〇—四〇坪	六〇—八〇%	杉並區荻窪住宅地	六〇—一〇〇坪	二〇—四〇坪	六〇—七〇%
同　自由ヶ丘、綠ヶ丘住宅地	一〇〇—一五〇	二〇—四〇	六〇—八〇	同　善福寺住宅地	八〇—一五〇	二五—四〇	六〇—七〇
大森區田園調布住宅地	一〇〇—一五〇（それ以上のもの多し）	二〇—四〇	六〇—八〇	中野區全部	一〇〇—一五〇	四〇—五〇	六〇—七〇
世田谷區奥澤住宅地	三〇—五〇	二〇坪內外	五〇—七〇	板橋區中野區江古田附近	一〇〇—一五〇	二五—三〇	六〇—七〇
同　尾山臺住宅地	一〇〇坪內外	四〇—五〇	五〇—六〇	同　中新井附近	五〇—六〇	二〇—三〇	五〇—六〇
同　等々力住宅地	一〇〇坪內外	四〇—五〇	六〇%內外	同　大泉、石神井方面	一〇〇—二〇〇	四〇坪位	七〇—八〇
同　深澤町住宅地	六〇—七〇	三〇—四〇	五〇—六〇	王子區稻付附近	三〇—七〇	一五—二五	四〇—五〇
同　北澤代田町附近	一〇〇坪內外	三〇坪內外	六〇—七〇	葛飾區青戸、立石附近	三〇—五〇	二〇—三〇	五〇—六〇
同　經堂、豪德寺附近	八〇—一八〇	三〇—四〇	七〇%內外	江戸川區小岩住宅地	三〇—五〇	二〇—三〇	五〇—六〇
杉並區永福町住宅地	一〇〇—二〇〇	四〇—五〇	六〇—八〇	北多摩郡成城學園住宅地	二〇〇坪以上	四〇—五〇	七〇—八〇
同　東田町成宗附近	三〇—一〇〇	三〇—四〇	六〇—七〇				

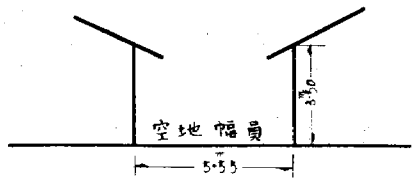
右表について更に大東京新市域の郊外住宅に二三の說明を加へるならば、南より西の郊外にかけての住宅は平均敷地の六割乃至八割を庭園又は菜園の空地として保留して居り、西より北郊にかけては敷地の六割乃至七割が空地として殘され、更に北郊より東にかけては五割乃至六割の空地が殆んど各住宅毎に殘されてゐると云ふことになり、如何に空地なるものが市民の生活に精神的、肉體的の愉悦を與へてゐるかと云ふことを如實に示して居るのである。此處に於て我々は郊外住宅地の空地制限は實に都市生活者の根本的要求であると云ひ切ることが出來るのである。

四　健康住宅に必要なる空地量

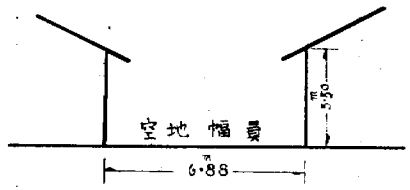
然らば空地計畫を樹立するに際して幾何の空地を保留せしめるのが適當であるか?、之に科學的の根據を與へるが爲には先づ居室の採光問題を考へねばならぬ。そして更に生活の安寧と靜謐を確保する爲の附隨的意義を附加考察するの要がある。採光に必要な空地は通風の問題を解決するから保健的條件は略之によつて滿足されよう。然し其の他の附隨的意義に於て最も重要な問題は防災である。而もその內で常に木造住宅を脅す所のものは火災である。住居の安寧を維持するに必要なものは火災の防備を以て第一としなければならない、靜謐を維持する爲には噪音、振動、煤煙等の問題を擧げることが出來やう、然し此等は設備の改善によつて恐らく解決される問題である。故に保留空地の限度は採光と防火の限度を解決することによつて定まると云ひ得る。

イ　採光上の空地量

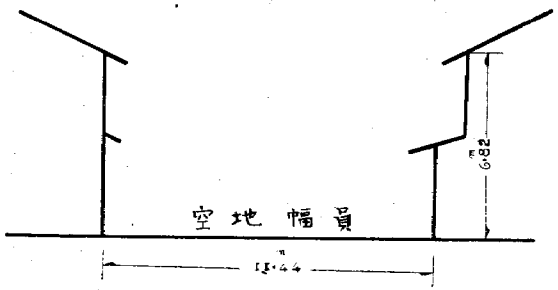
第二圖



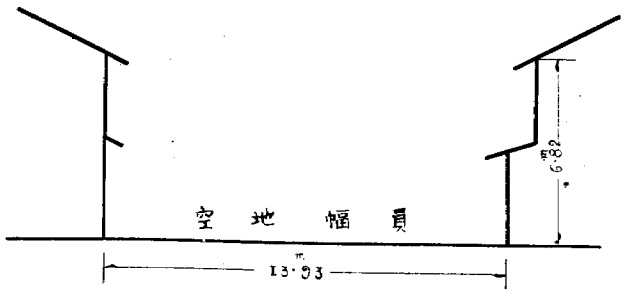
冬至南面居室2時間日射を得る場合（前II—后I）



冬至南面居室4時間日射を得る場合（前10—后2）



冬至一階南面居室2時間日射を得る場合（前II—后I）



冬至一階南面居室4時間日射を得る場合（前10—后2）

A　直射日光による住宅間隔　我々の保健衛生上最も重大な因子である日光の投射を考究するには冬至に際しての日照より住宅間隔の研究に始まる。正南面向きの居室を標準とし冬至に於ける太陽の高度から前面建物投影の影響を算出し、前面の建物が平家か二階建かにより要求される住宅間隔は次の通りである。

住宅間隔を算定する前提として前面建物の高及屋根勾配に或る假定を含めねばならぬ。此處に云ふ平家建とは軒高三・五〇米、二階建軒高は六・八二米の標準高を採用し、而して屋根勾配は正午の太陽光線投射角に對して支障なき傾斜を使用したのである。第二圖はかゝる條件によつて作成算出した値である。

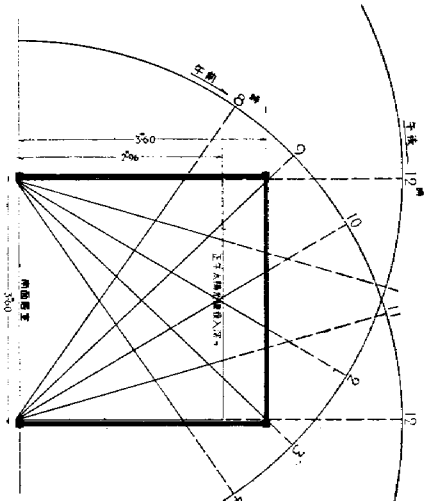
屋根勾配に就て附言すれば、東京に於ける冬至正午の太陽高度は三〇度二〇分であつて、之に略一致する屋根勾配は六寸勾配即ち三〇度五八分であるが、室内日照時間を二時乃至四時間とすると、正午を中心として午前十一時に於ける太陽高度は二九度、同十時には二四度三〇分に降るから屋根勾配に就て此等の高度の考を及ぼして行くと六寸勾配では不可となり、五寸勾配を以て空地地區に於ける標準勾配とすべきが適當であらう。（第三圖參照）

B　自然採光による住宅間隔　居室の他の一つの衞生的條件として自然採光の點を考へると自然採光を以て滿足すべき條件としては居室最奥最下の點に於て天空を望み得ることである。

標準木造建築の二階建住宅相互間に於て、即ち自然採光取得に最も惡い條件の下に於て自然採光限度線を求めて見ると、第四圖の如き住宅間隔を必要とすることになるが、之は空地地區に於ては東、西、北の三面殊に北側の住宅間隔として基準となるべき重要な事項となるのである。

第三圖

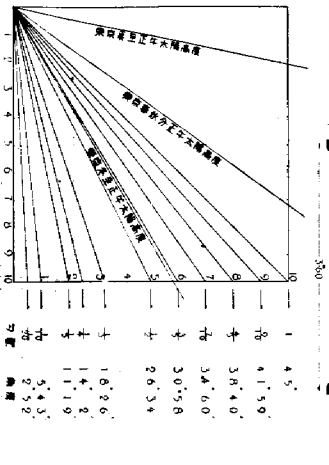
正南面居室ノ冬至ニ於ケル日照



太陽ノ位置及陰影長

午前	日氏	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時
午後	日没	7時	6時	5時	4時	3時	2時	1時	12時
夏至	高度	0°	6.30	14.20	26.20	38.40	49.00	60.30	71.30
	陰影長	∞	87.76	39.13	20.20	12.49	08.69	05.65	03.34
	方位角	-264.0	-264.0	-202.0	-122.0	-40.0	40.0	153.0	380.0
春秋分	高度	0°		14.00	25.00	35.30	45.00	51.40	54.20
	陰影長	∞		40.10	21.44	14.01	10.00	07.90	07.17
	方位角	0		74.0	108.0	129.0	144.0	153.0	90.00
冬至	高度	0°		8.40	18.30	24.30	29.00	30.20	
	陰影長	∞		65.60	29.88	21.94	18.04	17.09	
	方位角	294.0		350.0	46.30	59.30	74.00	90.00	

陰影長ハ、棟位高ノ、傾斜ト、水平面ニ陰影ノ長サヲ、日影ノ、長サ
方位角ハ、平面ニ、正南ヨリ、東ノ、方向ヲ、表示セリ

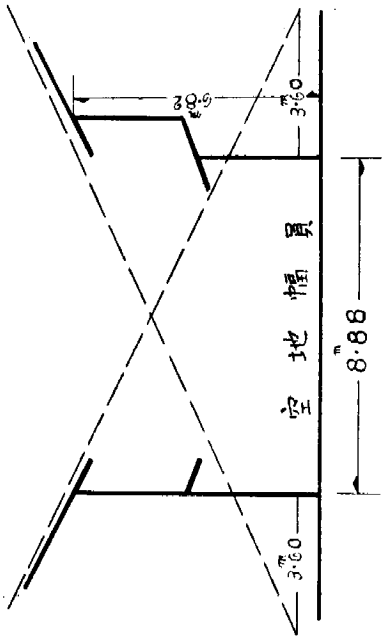


太陽高度ト屋根勾配ノ關係圖

ロ　防火に必要なる住宅間隔

住宅が火災を起した場合隣接建物に延焼しない限度は如何に定めたら良いか、この問題は風力の存在、風向、風速、土地の事情、建物間の状態即ち樹木の在否に従つて、必要な距離は伸縮し一定の結論を得ることは難しいが、最も簡單な場合即ち風の存在を無視し且土地平坦にして住宅間に樹木無き場合の延焼距離の限度を計算すると表第二の結果を得る。

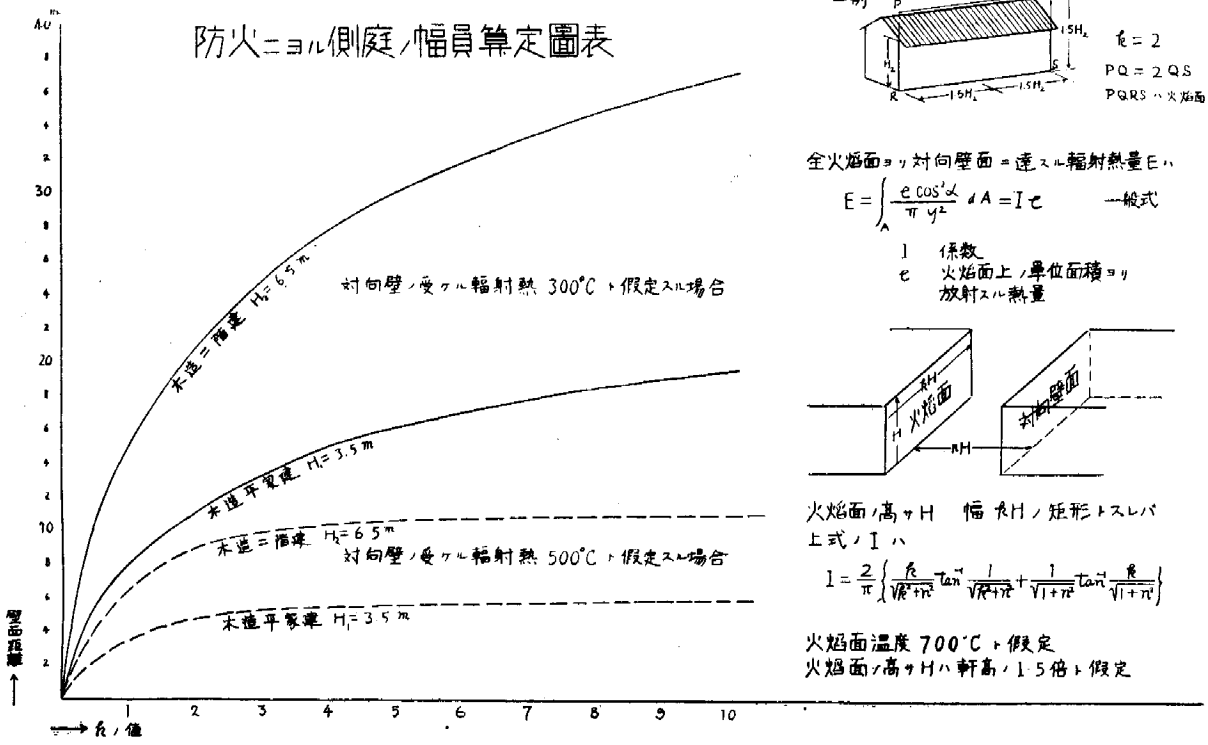
第四圖



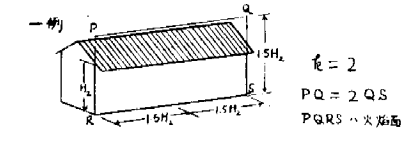
此の表より抽出される數値は前の條件に於ける延燒防止の最少限距離であつて、住宅間に樹木等の介在するものあらば、安全性は更に增大すると云ふことになる。此の計算に於ける延燒とは火災を起しつゝある住宅の輻射熱によつて、對向壁面が發火點迄溫度が高められて後延燒發火するものとしたのである。此の自然防火に對する考へは空地地區住宅の側庭の最少限度として適用するを至當なりと認める。

以上の採光防火に關する資料は各都市の緯度、住宅構成の材料、高、型式によつて其の限度値が異つて來るから此の資料は東京及其附近地の場合に就て算出したものである。

表　第　二



空地ニ計量



全火焔面ヨリ對向壁面ニ達スル輻射熱量Eハ

$$E=\int_A \frac{\varepsilon \cos\theta_1 \cos\theta_2}{\pi y^2} dA = I\varepsilon$$ 一般式

I　係數
ε　火焔面上ノ單位面積ヨリ放射スル熱量

火焔面ノ高サH　幅ヲH ノ矩形トスレバ
上式ノIハ

$$I=\frac{2}{\pi}\left\{\frac{R}{\sqrt{R^2+2^2}}\tan^{-1}\frac{1}{\sqrt{R^2+2^2}}+\frac{1}{\sqrt{1+2^2}}\tan^{-1}\frac{R}{\sqrt{1+2^2}}\right\}$$

火焔面溫度 700°C ト假定
火焔面ノ高サHハ軒高ノ1.5倍ト假定

斯くて住宅は採光並防火上幾何の空地を必要とするかの結論に到達する。採光上必要な空地幅を南北の規準とし、防火に必要な距離を側庭に採ると或る大さの住宅はどの位の敷地面積を必要とするか、換言すればこれらの條件を滿足するには敷地面積に對して建築面積は如何なる割合にすれば良いかと云ふ問題も自ら解決することになる。表第三は此の關係を示す圖表であつて空地計畫上最も重要な資料である。

これによると小住宅程敷地面積に對する建坪の比は小さくなるが、これは採光防火の距離限度が一定してゐるため當然である。

五　空地計畫の實施化

そこで此等の資料と現狀の調査によつて、空地地區計畫は次のダイヤグラムに依つて實現されるのである。

空地計畫ダイヤグラム

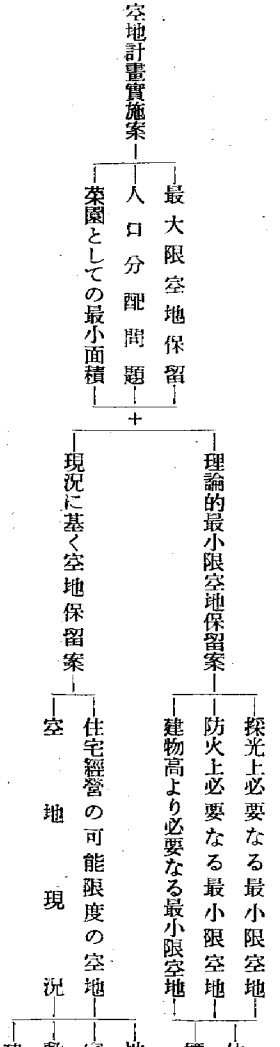
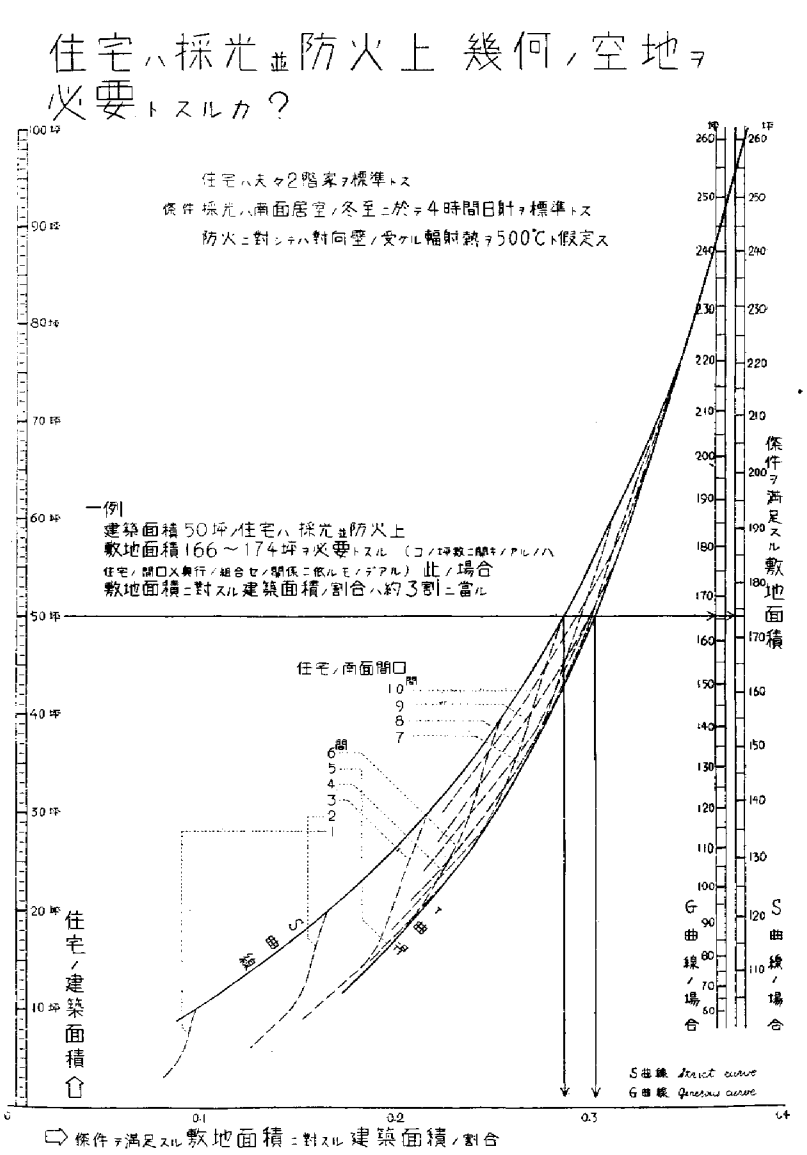


表　第　三



我々の都市が保健に、防災に適合する爲には、尠くとも斯うした空地制限を全般的に實施することに依つてのみ得られる。然し斯る制限を市街化した既成都市に求めようとすることは至難と云ふよりも寧ろ不可能に屬する。かゝる際萬一此の制度を強行する場合は、市民に莫大な負擔をかけるばかりでなく、更に之を全般的に及ぼさない限り其の効果を期待し得ない。寧ろ局地改良によつて公共綠地の造成を爲すか或は小公園を配置するかの手段をとつた方が保健上賢明な策と云ふことが出來よう。故に空地地區の指定は、飽くまで今後市街化されむとする郊外地又は未開發地を對象としてこそ最大の効果を擧げ得るのである。而して此の制度こそ新に發展せむとする都市郊外地の統制ある建設と既成市街地の保健的再建を併せ得て健康都市への構成に對する最良の方策たるものと考へるのである。

臨海及林間學校其他兒童保護に關する施設

東京市教育局體育課長
醫學博士　加用信憲

小學校兒童中に特殊の保護を施す必要のあるものが凡そ六種ある。1、虛弱兒童、2、難聽兒童、3、弱視兒童、4、不具兒童、5、吃音兒童、6、精神薄弱兒童がそれで、就中1から5までの五種は主として肉體的の健康異常者であり、6は獨り精神的の異常兒である。そして是等所謂特殊兒童の數はわが東京市に幾何ある歟といふと、調査の都度毎に一樣の數が出ないので精數を擧げることは困難であるが、(程度の認定が動搖する爲め)比較的眞に近いと思はるゝ數字として、昭和八年に、特殊兒童中で、學校の方で到底一般の健康兒童と混淆教育が無理だと認定した者の數を擧げると、虛弱兒童三、八四一人(男二、〇五〇、女一、七九一)、難聽兒童一、〇二三人(男六一六、女四〇七)、弱視兒童二、〇二〇人(男一、〇三八、女九八二)、不具兒童一、八六七人(男一、一〇四、女七六三)、吃音兒童二、〇六一人(男一、八〇三、女二五八)、精神薄弱兒童一四、九八九人(男七、九六七、女七、〇二二)である。而して是等程度の强い健康異常兒童には特殊教育を施してやらねば、彼等自身の爲めばかりでなく、健康兒童も甚だ迷惑であるから、一日も速く特殊教育の完成を希求するのである

が、復興途上且つは人口激増の東京市の現狀としては、一朝一夕の理想の實現は困難である。併しそれも時の問題で漸次完備に近づかんとして、現在でも何程かの試みは、全國に卒先して行はれて居る。

扨て是等特殊兒童に對する特別保護の方法としては、大別すれば二種ある。一は特殊學級の設置で、二は特殊學校の設立である。

特殊學級といふは、特殊の保護を加ふべき兒童のみを以て別に學級を編成し、それ〳〵適應した教護を施す施設で、現在東京市の有する是等の學級の概況は左表が明示して居る。

特殊兒童の種類	學級の名稱	學級數	收容兒童數
虛弱兒童	養護學級（内一開放學級）	二二	六〇三
難聽兒童	難聽學級	二	一四
弱視兒童	弱視學級	二	二三
吃音兒童	吃音學級	三	五七
精神薄弱兒童	補助學級	二七	四八九
計		五六	一、一八六

右表の示す如く、東京市の有する特殊學級の數とその收容力は洵に貧弱なものである。而も人口の急激な膨脹に伴つて、年々數萬の就學兒童の增加があり、傍ら老朽校舍の改築に追はれ、現時東京市立小學校で、二部教授を行つて居るものが相當夥しく、否らざるものでも兒童は各教室に充滿して居る狀態にあつては、前舒無數の特殊兒童を收容し盡すだけの特殊學級を、一年や二年で造りあげようなどゝは思ひもよらぬことである。さればといつ迄も憐れな特殊兒童の混淆教育の生存競爭場裡に放置するには忍びない。そこでせめては虛弱兒童だけにでも、何程かの恩典に浴せしめたい主旨から、余は近年頻りに「體位別による學級編成」を提唱してゐるが、倖に學校側に贊同者が次第に增加して、此頃は右の方法で學級を編成して居る學校が增しつゝある。蓋し虛弱兒童の數は、その强度の者は鄭に擧げた三千餘名だが、程度の輕い者までを通算すると、東京では大約兒童五人に一人の割で、全市では實に十餘萬人といふ巨數に上るので、普遍的の對策としても、この特別學級編成法より外に名法が莫いやうに思はるゝ。因に此の方法は、一つの學年が二學級以上に分割されてゐるものにつき、全兒童の健康狀態を精査し、健康度によつて組別けをするだけのことで、やらうとすれば譯はないし、殊に一學年が多數の學級に分割されてゐるものでは、相當目立つた特殊教育の實績を擧げ得るのである。

次は特殊學校のことであるが、爰に特殊學校と呼ぶは、特殊兒童の爲めに、普通の小學校と異つて、特別の教護を施し得る設備をした特別の學校の意味で、本來は常設的の物を指すのであるが、都合上こゝには季節聚落も併せて說くことにする。

現在東京市の有する常設特殊學校といへば、たつた二校あるのみである。而もその一たる聾學校は、小學校兒童その者のためではなく、就學免除を受けた聾者の爲めのもので、その二たる光明學校は不具兒童の爲めの存在だが、之にも就學免除兒童も收容されてあつて、現在學校内に無數に存在する虛弱兒童や、その他諸種の特殊兒童の這入られる市立學校は、一校もない有樣である。唯鎌倉にある麹町臨海學園は市と區との共立の形式にはな

つてゐるが、主體は麹町區にあるものと見てよい。

次に市立以外の施設として、東京市に比較的近い場所に在つて、市の兒童も利用出來る主なるものは、大様左の六ケ所である（麹町臨海學園も込めて）。

名稱	經營者	場所	收容定員	料金（一人一月）
麹町臨海學園	東京市・麹町區	鎌倉	九〇	一五圓（貧困兒無料）
一宮學園	內務省社會局	千葉縣一の宮町	一五〇	無料（貧困者に限る）
富浦海濱學校	赤十字社千葉支部	千葉縣富浦町	六〇	縣內一五圓縣外三〇圓
白十字林間學校	白十字會	神奈川縣茅ヶ崎町	八〇	三〇圓
熱海外氣學校	個人醫師	靜岡縣熱海町	三〇	三〇圓
久留米學院	東京府	東京府下	一五〇	無料

以上記述したところが、現在東京市若しくは東京市の近邊に在る特殊學校の全部だと見てよい。然るに特殊の保護を要する兒童の數は、前に記した通り非常の多數に上つてをり、而もその內で程度の高い者等は、單に學級を別にしたゞけでは、到底滿足な教護は望み得られないので、是非とも彼等の爲めには、教育機關のみでなく、醫療の設備や技術者も備はつた特殊の學院を建てねば、充分な保護の効果は擧げられない。特に虛弱兒童の特殊教育は、結核豫防と不離の關係を持つて居るので、一層その緊要さを痛感する次第である。

次に季節聚落に就いて述べる。季節聚落と云つても、東京市に於て實際行はれてゐるものは夏季聚落のみと見てよい。

夏季に休暇を利用して、海濱や林間等に團體的に兒童を連れ出し、衞生的な雰圍氣の下に、大に健康の增進を圖り、良き健康習慣に馴致する事は、方法さへよくば、効果の多いものだが、之が一種の流行となつて、不用意に行ふことは、往々にして籔蛇の愚擧となる。仍つて余等は一方には合理的の聚落を奬勵すると同時に、他方では不注意な輕擧を戒めて居る。

東京市に於ける最近數ケ年間の概況は、左の表で明白である。

年度別	林間學校數	同參加者數	臨海學校數	同參加者數	計 校數	計 參加者數
昭和八年	四三	四、三二一	六七	五、八九六	一一〇	一〇、二一七
同九年	二四	二、八三四	六二	五、七七四	八六	八、六〇八
同十年	三〇	三、六一八	八五	六、五八二	一一五	一〇、二〇〇
同十一年	四五	五、四〇〇	八七	六、七六二	一三二	一二、一六二

年度別	學校數	診査人員
昭和八年	一五〇	一、〇八三
同九年	一七二	一、五一五
同十年	一三〇	七一七
同十一年	二一〇	一、五六四

最後に東京市では、不具兒童の爲めに、毎月一區づゝ囑託專門家や技師が協力して巡廻診察を行つて居る。最近數年間の員數上の通り。

更に市では吃音兒童並に教員の爲めにも、區別に矯正の講習を行つて居る。期間は大體一回一ヶ月であるが、相當見るべき成績を擧げて居る。その員數は下の通り。

年度別	學校數	講習人員
昭和八年	九〇	四五二
同九年	八六	三五三
同十年	一〇九	六〇四

兒童遊園設置に關する若干考察

慶應義塾大學教授　奥井復太郎

都市兒童の保健が都市保健上のみならず一國保健政策上から見ても非常に重大問題である事は論を俟たぬ。兒童遊園施設は此の問題に答へる。都會の兒童に充分な遊び場を與へる。外部からの種々の危險から完全に隔離保護された遊び場を與へねばならぬ。道路に遊ぶ兒童の危險、古池水溜りに遊ぶ兒童の危險等は日々の新聞紙上繰返されて報導されてゐる。事實、都會の兒童には、子供らしく遊ぶ場所が與へられてゐない。其れ故に彼等は其の遊戲本能を他の方面に走らせる。兒童の精神的肉體的墮落が其處に生れる。

兒童遊園の設置に就いては、勿論專門家諸氏の間に充分な考慮が支拂はれてゐるであらう。例へば遊園の單位面積は如何、其の設備は如何等々の問題は既に充分研究されてゐる事であらう。吾々は寧ろ門外漢として其等專門諸氏とは異つた觀點から見たいのである。

兒童の肉體、精神上の保健の爲めに大自然に接せしむるの効果大なるは何人も疑はない。しかしかゝる機會は大都市の兒童にさう簡單に與へられてゐるものではない。否、大多數の兒童はほとんどかゝる機會から全然除け者にされてゐると云つて差支ない。又兒童の遊びは常時的である。郊外在住者以外には、野に山に田に林に每日

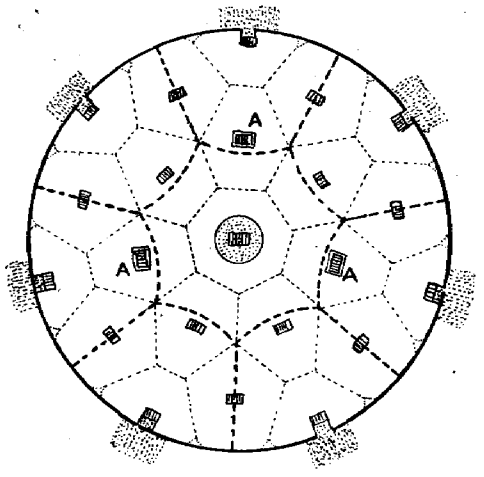
の餘暇を過し得る機會を持たぬ。其れ故に兒童遊園を考へる者は當然、是等兒童の居住地附近に其の施設を考へてやらねばならぬ。玆に於いて問題は市內に出來る丈け多くの遊園を設けると云ふ事になる。從つて大規模な形式のものを主眼とする事は不可である。

近頃所謂下町に埃つぽい小公園を見出すであらう。公園としては極めて低級のものであるが、草木綠樹に渴してゐる下町人にとつては、それでもオアシスである。大自然を懷はせる樣な大公園は勿論望ましい。しかし勞務後の少憩時間に利用する事の出來る範圍は極めて乏しい。兒童遊園の場合に就いても同じである。各々自宅より程遠からぬ所に、諸種の運動器具、砂遊び水遊び場、廣場、綠蔭、日向場等々を設けた一地域が彼等を安全に保護してやる施設が望ましいのである。如何なる設備と如何なる規模とを必要とするかは、前に述べた樣に玆では述べられぬ。要は、如何に多くの兒童が集り、其の爲めに如何なる單位面積を必要とするかゞかゝる小遊園地の場合には特に重要問題として算出されなければなるまい。

玆で問題にする事は先づ是等遊園が出來る丈け塵埃煤煙騷音等から遮斷され、且つ街路交通危險等から安全に保護される可き點である。第二には是等遊園の位置で、利用兒童が安全に一人で外出し得る距離になければならぬ。具體的に何程の距離が「安全に一人で外出し得る距離」であるかは其の方面の經驗者識者の所說を俟つとしよう。更に「安全で一人で外出し得る」と云ふ假定からして各家庭と遊園との往復に交通危險を除く事を條件とする。殊に主要幹線道路の橫斷等の必要なき樣に考案されねばならぬ。之れは恐らく實現の困難な條件であると思はれる。何故ならば、從來の交通路線は主として、之れが第一次的に決定されてゐるから。或る地區地帶の特殊要求に基いて、幹線道路が配置されないで、道路交通の所要を第一義として道路網が決定されてゐるから。然かも問題は所謂主要幹線道路丈けでは無い。統一的な交通統整の行はれてゐない都市では、交通機關、殊に自動車自轉車の類は、主要道路の交通信號の煩雜を避ける爲めに故意に所謂拔け道を利用するからである。從つて比較的に安全なる可き住宅街路に、往々頻繁な通過交通現象が起つたりする。之れでは兒童交通の安全は益々保障し難くなる。

是等の關係を明瞭にする爲めに參考圖を揭げよう。次の兩圖は共に兒童本位の設計である。第一圖は、說明に

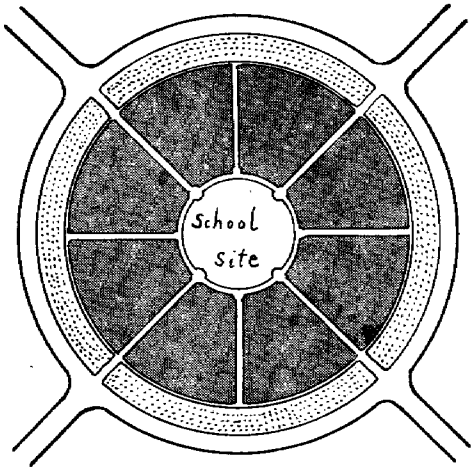
第一圖



半徑一哩の都市型。細點線は各中心より½哩距離圈を示す。大點線は½哩圈也。½哩圈の中心は兒童遊園で之れによつて兒童は いづれも½哩以內に彼等の遊園を持つ事となる。小點地域は體育グランドで之れを利用する地域は½哩圈になつてゐる。Aの中心はネイバフツドセンタアである。此の都市型は人口十萬乃至十五萬を容るるを得る想定である。本圖は T. Sharp: Town and Countryside. 1932 二〇六頁所載のものを略寫したものである。

も述べてある通り、人口十五萬位の都市に於ける兒童遊園及び體育グラウンドの位置を示したもの、兒童遊園で¼哩圈の中心になる樣にグラウンドは½哩圈の中心になる樣に設計されてゐる。第二圖は、小學校を中心とした地域の設計であるが、之れは、此の地域を交通危險から防ぎ且つ兒童通學の便利を主眼として考へられたもので

第二圖



小學校を中心とした地域型。小點地域は綠地帶、黑色地域は住宅地區、幹線道路は此の地域を貫通する事を避けて圖に示すが如く環狀線となる。此の住宅地區は一、二〇〇戶を包容し得る。全面積は一〇〇エイカア、小學校敷地は七、綠地帶は二六エイカア、殘部六七エイカアは住宅敷地である。之れによつて小學兒童及び幼年者は交通禍を避け得ると共に學校への通學距離も短少で濟む事となつてゐる。A. P. Simon: Manchester made over. 1936 所載による。本圖は同書七八頁のものを筆者に於いて略寫したものである。

ある事を示す。戶數千二百戶を包む小學校、單位地域である。兒童遊園は勿論、之れに附屬されて差支ないわけである。此の圖の方は七、五〇〇分の一の標準であるからして、此の地域の半徑は略〻第一圖の兒童遊園のそれ、即½哩に近いかと思はれる。此の圖は最もよく、小學校地域の安全性を示したものとして推稱する事が出來る。（詳しくは附圖注解に記した原書を參酌されたし）

是等の設計圖によつて見れば兒童遊園の設置すべき地點（小學校に附屬せしめて考へても差支ないが）を選ぶ方針が自ら明白になつて來る。兒童遊園の位置に就き斯くの如く煩しく論ずる所以は、遊園それ自體が兒童保健上必要なりと云ふ先決假定は問題外として利用兒童の安全を保障して其の精神的緊張よりの解放も亦兒童保健の問題として取扱はれる可きだと思考するからである。遊園其れ自體に騷音塵埃等よりの解放を設備すると同時に、之れを利用する兒童の往復途次の安樂も考へてやらねばならぬ。

併し吾々が主として專攻する「社會の地域性」の研究から此の問題を見て來ると、遊園位置の問題は更に重要性を帶びて來るのである。吾々は地域的な社會集團は、その內容や生活や空氣が地域的にも一定の封鎖性を持つて居るものと信ずる。「盛り場」は盛り場の空氣を包む地理的條件が必要である。地區には、其の地區を他のものと區切る地理的條件がある。障壁或ひは城壁がある。それあるが故に、其の內部には一つの統一した生活、空氣が行はれる。社會的雰圍氣が釀成される。本當の意味の社會が發生する。之れは吾々市中を歩いてゐてよく見受ける現象である。

此の封鎖性を維持する爲めには、「用無き者」が不必要に侵入して來る事を極力避けねばならぬ。其の爲めには必要以上の通路などがあつてはならぬ。通過道路（殊に幹線）が侵入して來てゐてはならぬ。前に述べた揭圖の第二を推稱する所以は、此の點に存する。此の圖によつて示された所は、小學校を中心とした一つの世界が他から安全に護られて出來上つてゐる事である。恐らく、現在の社會では、かゝる部落とも云ふ可き一地區の居住者

は生活程度も近似したものであらう。著しき富貧上下の懸隔は此の地區内では見受けられまい。此の事は重要である。若し然りとすれば學校を中心とした一つの部落精神、社會心が發生して、之れが全體によき統一を與へる事となる。此の部落では、各人が皆、「自分」と云ふものを感じ得る。自分の學校であり、休養所であり、安樂地である事を感じ得る。郊外の大公園や遊樂地は、たまに利用する丈け、從つて何等親しみを持たぬ。何處までもそれは外所行である。從つて其處に本當の休養は求め難い。反之、上述の如き條件で造られた一つの小さい社會は、自分達の天地である。かゝる空氣が兒童の精神及び肉體上の教育に及ぼす影響は頗る大としなければならぬ。

斯くの如く觀ずれば、兒童遊園の位置決定は非常に重要になつて來る。そは同時に社會心の向上養成にも關係を持つて來るのである。單に肉體的保健の問題は同時に精神的保健へと連絡を見出す。之れは狹義の保健問題の主題では無いかも知れぬ。しかし兒童保健の上から見て當然遊園設備が考へられ、その有無が議論の問題でなく如何に設備すべきかは問題であるとするならば、以上述べたるが如き「遊園敷地」の位置の問題は充分勘考せらるべきものだと主張したい。

（附記　此の最後の點は本稿の性質上前では詳述してゐない。若し此の點についての筆者の所位を更に訊せられんとする方々があれば、勝手乍ら既に發表した二稿を參照して戴き度い。それは「都市問題」本年七月號「學生街の社會學的考察」及び「地理と經濟」本年九月號「社會性の地理的條件」の二論文である。）

兒童の智能と環境に關する調査

京都市兒童院　園原太郎
京都市兒童院　田寺篤雄

一　調査の目的

環境狀態が子供の健康や性格上に關係を持つてゐることは、夙に識者の注意をひき、之に對し種々對策も試みられてゐる。併し環境の影響はそれのみに止らず、子供の智能にも及ぶものであることは一般に知られて居らず、從つて之に對して人も餘り考へて居らぬやうである。

兒童教育の實際に當つた人ならば、恐らく誰でも、劣惡なる環境狀態の地區には他よりも劣等兒の多いことを容易に氣づき得ると思ふ。但之が單なる感想上の事柄に止まれば之に對して具體的な對策を樹立することが出來ない。故に此の問題に關する具體的な調査をなし客觀的な資料を得ることが必要である。本調査の目的は此處に存する。即ち

一、環境條件の優劣が兒童の智能に果して關係を有するか否か。

二、若し關係を有するとすれば如何なる環境條件が重要なる因子と認められねばならぬか。

三、之に對する對策如何。

が本調査の問題である。但し本調査はより具體的な調査を進めるための豫備的調査であるから、環境條件としては嚴密に因素的なものよりは、綜合的な一般的な環境色彩との關係を調べ、以て環境と智能との關係を概念的に明瞭化することを主眼とした。

二　調　査　方　法

京都市内より比較的特色ある環境をもつ代表的地區八區を選び、その學童（五年生男女約一千名）に智能檢査を施し、その結果を環境的狀態に就いて比較考察した。この際の環境的狀態としては、主職業による一般的環境種別、生活程度による環境の一般的水準、各家庭の生活程度、環境の教育的水準をとつた。

イ　智能檢査　使用せる智能檢査は島津製作所發行藤澤乙夫、鈴木信氏選定によるB式團體智能檢査で、兒童院心理部の專門家によつて一學級宛愼重に行つた。

ロ　一般環境狀態　該地區の環境種別（即ち商、工、農等の別）及び、一般的教育程度は、當市吏員の評定の結果を總括して定めた。尙教育程度に關しては、兒童の父兄の履修教育程度を調べることが出來た一部のものにつき專門學校以上に3、中等學校2、小學校卒業1、小學校未卒業0の重みを附し、その平均點をとり、之によつても判定したが、その順位は前記の主觀的評定によるものと全く一致した。

ハ　生活程度　兒童の家庭の生活程度は受持訓導の主觀的判定により上中下の三段階に區別した。（大體の標準は上月收三〇〇圓以上、中月收五〇―三〇〇圓、下月收五〇圓以下としたが實際の判定に當つては家族數や資産程度の關係で左右せられ全體的な暮し向きの狀態によつて評價せられる。）而して夫々上には3、中には2、下には1の重みを附し、各學區毎にこの重みを附した頻數値を平均し、得たる數値を以て各地域の一般生活程度の指數とした。

ニ　各地區の特色　各地區の特色の概略を述ぶれば、

Ki.　帝國大學をその中に含む地區であつて、主として學校關係者及び之を對象とする商業者の居住する地域である。生活程度は中位であるが、教育的水準は首位にある。

Su.　染色、織業等の輕工業地域で、その織工、職工、圖案工等が主なる居住者である。生活程度、教育水準共に低い方である。

Si.　京都に於ける重工業地域であるが、舊市内外廓に當るので在來の農業者も相半ばしてゐる。生活程度、教育水準共にSuと同等である。

Ya.　全國に有名なる遊廓地域で女子の方が男子より遙かに多いといふ特色ある地域である。兒童も亦極めて早熟であるとして知られてゐる。生活程度、教育水準共に上位にある。尙この學校では、藝妓になる女兒は四年生から別の教育をうけることになつてゐるので、本調査に於ける兒童は其等を含んではゐない。

Ni.　京都市の中心部をなす富裕なる商業地域で、生活程度教育水準共に首位にあるとせられてゐる。

Yu.　遊廓地域であるがYaに比して一流下位に置かれてゐる。

Yo. 極めて色彩の多様な地區で、富裕者あれば極貧者あり、學者もあれば無教育者もある。小商業、小工業相隣合ひ、雜然として之といつて特徴を言ひ得ないのが特徴である。

Ra. 貧困者の多い地域で、社會的救濟事業の一對象をなす地域である。

第一表は右の環境狀態の一覽表である。

第一表　環境狀況

地區略號	環境種別	兒童數	生活程度 上	生活程度 中	生活程度 下	生活程度 指數	生活程度 順位	教育水準 主觀的評定順	教育水準 父親の教育履修程度 調査數	高等專門以上	中等學校	小學校	小學校未終了	平均指數
Ki	インテリ商業地域	一六〇	一三	九二	五五	一・七四	四・五	一・五	九八	三〇	三七	三一	〇	一・九九
Su	工業地域	一四一	〇	七二	三五	一・六七	六・五	七	七五	〇	一四	三三	二八	〇・八一
Si	半農工業地域	二三三	八	一三八	八七	一・六六	六・五	七	一三〇	三	一五	六八	四三	〇・八二
Ya	遊廓地域	八七	一二	七一	四	二・〇九	二	三	四六	五	二七	一四	〇	一・七六
Ni	商業地域	九七	四九	三八	〇	二・四六	一	一・五	八三	一七	四九	一七	〇	二・〇〇
Yu	遊廓商業地域	八八	四	五〇	一八	一・八一	三	四	三二	一	一一	一九	一	一・三八
Yo	雜地域	一五一	一五	八三	五三	一・七五	四・五	五	八六	九	二〇	四一	一五	一・二五
Ra	貧困地域	三九	〇	一二	二七	一・三二	八	七	三〇	〇	二	一九	九	〇・七七

三　調査結果

イ　環境種別による一般智能分布

各地域に於ける智能檢査の得點の平均を示したのが第二表イである。（示されてゐる數値は　平均得點±標準錯差　である。京都市學童五年生の平均得點は男 43.95±8.42　女 42.20±8.20 である。）

第二表　一般智能分布

地域	イ、智能得點平均 男	イ、智能得點平均 女	ロ、智能段階（%） 男 優	男 上	男 中	男 下	男 劣	女 優	女 上	女 中	女 下	女 劣
Ki	四六・九八±八・三五	四三・四〇±九・二〇	三・五	四一	三二・三・五	三		一二	一九	四四	一四	一一
Su	四〇・八八±六・五〇	三四・一四±五・二〇	一	一四	三六	一七	一〇	三	一〇	四三	三一	一三
Si	四三・七九±六・九〇	四二・三〇±六・五〇	五	二三	四四	二二	六	五	二七	四一	二〇	六
Ya	四三・一九±六・九〇	四八・八五±六・一〇	一	二五	四四	二五	六	一八	三五	三五	八	四
Ni	四五・七〇±七・六五	四四・五〇±八・一〇	七	三三	四四	九	七	六	一五	四四	一五	四
Yu	四五・二〇±七・六五	四〇・四一±七・一五	六	二八	四四	二四	二	五	一五	四〇	三〇	一〇
Yo	四〇・六五±七・九五	三七・一五±八・二五	二	一五	三七	三五	一一	一	一四	三六	二八	二七
Ra	四五・八四±七・〇〇	三六・〇八±八・〇〇	一一	一一	六一	一七	一	五	一四	二九	二四	二九

本表に明かな如く地域によつて得點平均に相當差が認められる。男で Ki が最もよく、Ra Ni 等之に次ぎ何れ

も標準より勝れ　Su　Yoが最も悪く標準以下である。女子ではYaが群を抜いて優れRaが最も悪い。Ki　Niは男女共標準以上の平均得點を示し、Su　Yoは男女共平均が標準以下である。Yu　Raは男子の平均が標準以上で女子のそれが劣つてゐる。反對にYaは女子の平均が標準以上であるのに男子が劣つてゐる。最高と最低の差は男　六・三三、女　一四・七一で女兒の差の方が遙かに大である。

併し之は平均の得點について言つたもので、各地域共夫々優秀な子供もあれば劣つた子供もある。併しその割合が地域によつて異りはしまいか。第二表ロはそれを示してゐる。即ち第二表ロは標準錯差五區分段階によつて定められた標準に照合し、各地域毎に智能段階の分布を%で示したものである。この調査に用ひた智能檢査による京都市學童五年生の智能段階區別標準は左の通りである。而してこの區分法によれば理想的な場合には優六・六八、上二四・一七、中三八・三〇下二四・一七、劣六・六八%の割合にあるものとされてゐる。今優上を合して優兒とし、下、劣を合して劣兒として第二表ロを見ると、優兒の割合は男ではやはりKiやNiが最も多く、Su　Yoに最も少い。女ではYaに最も多く、Su　Yoに最も少い。反對に劣兒の割合は、男ではYoに最も多く、Ki　Niに最も少く、女ではYoRaに最も多く、Yaに最も少い。

五區分段階標準(五年)

	男	女
優	56.7 以上	54.6 以上
上	48.4—56.6	46.4—54.4
中	39.8—48.3	38.1—46.3
下	31.3—39.7	30.0—38.0
劣	31.2 以下	29.9 以下

此等を通じて次の事が言ひ得る。即ち、

一、一般に男兒よりも女兒の方が地域による知能の差が大である。

二、富裕なる商業地域やインテリ地域では兒童の知能が他より勝れ、且知能劣等者も尠い。

三、Yaの如く女子の方に勢力のある地域では女兒の智能が甚だ優秀で男兒を凌駕してゐる。

四、Raの如く男尊女卑の甚だしい地域では女兒の智能が甚だ劣つてゐるに比し男兒の智能は他に比して遜色がない。

ロ　各地域の一般生活程度、教育水準とその學童の智能との相關

右の關係を、その地區の一般生活程度や教育水準に關して調べて見ると、一層此等の環境と智能との相互關係が明瞭になる。

今得點平均、優兒頻數、劣兒頻數の夫々について各地域の順位を定め、他方生活程度、教育水準の順位を定めると第三表の如くなる。

列位相關係數法によつて夫々の列位相關を求めると第三表の下に記した如き値を得る。

(列位相關係數は比較せんとする二項につき各地域が夫々占めてゐる順位間の差をdとすれば

$$r = 1 - \frac{6\Sigma d^2}{n(n^2-1)}$$

の公式によつて計算される。但しΣは各地域毎のd^2を總和することを意味し、nは地域數——こゝでは8——である。而してrの絶對値1は完全相關を意味し、0は完全無相關を意味する。(符號＋は正相關、－は逆相關を示す)

第三表　列位相關

	生活水準順位	智能平均得點順位 男	智能平均得點順位 女	優兒頻數順位 男	優兒頻數順位 女	劣兒頻數順位 男	劣兒頻數順位 女	教育水準順位
Ki	四・五	一	三	一	三・五	七	五・五	一
Su	六・五	七	八	八	八	二	三	七
Si	六・五	五	四	四	三・五	四	五・五	七
Ya	二	六	一	五	一	三	八	三
Ni	一	二・五	二	二	二	七	七	二
Yu	三	四	五	三	五・五	五	四	四
Yo	四・五	八	六	七	八	一	一	五
Ra	八	二・五	七	六	五・五	七	二	七

相關係數		男	女
生活程度對	智能平均	○・一三	○・七六
	優兒頻數	○・四四	○・六一
	劣兒頻數	－○・○五	－○・六二
教育水準對	智能平均	○・五三	○・七六
	優兒頻數	○・七六	○・五三
	劣兒頻數	－○・三四	－○・五四

第三表によつて次の事が明かに認められる。

一、生活程度は女兒の智能に著しく關係し、富裕なる地域の女兒は貧困なる地域の女兒に比して、一般に智能が秀れ、優兒多く劣兒が少い。

二、男兒の智能はその地域の貧富狀態とは餘り關係がない。

三、その地域の教育的水準は兒童の智能と大いに關係し、教育程度の高い地域程兒童の智能も秀で、優兒多く劣兒が少いと認められる。且このことは男女兒共に當嵌る。

ハ　兒童各自の生活程度とその智能との關係

右は地區全體の生活程度列位による相關に基いた所見であつたが、今各地域毎に、その內部での生活程度（上中下）による智能得點平均及び智能段階分布を示すと、第四表の如くである。各學區共生活程度のよい程、平均得點が高く、優兒頻數多く、劣兒頻數が少い。且この差は女兒の方に顯著である。列位相關によつて地區全體として前述した事柄が、その地區內の貧富の差に於ても同樣に認められる。只こゝに注意すべきは同一地區內では生活程度によつて智能の高低があつても、地區相互を比較すれば或地區の生活程度上の兒童も他の地區の生活程度下の兒童以下の成績を示すものがあることである。之は生活程度以上にその地區としての一般的な知的水準とでもいふべきものがあつて之が支配してゐるものと考へねばならぬ。

第四表　生活程度と智能

男	平均得點			智能段階（%）											
生活程度	上	中	下	上				中				下			
Ki	四六・六	四六・四	四六・四	優	上	中	下	劣	優	上	中	下	劣	優	上	中	下	劣
	四六・六	四六・四	四六・四	二〇	四〇	三〇	一〇	一	一〇	三七	三四	一七	二	九	四五	三一	一二	四

男 平均得點	生活程度	智能段階（%）										
			上			中			下			
			優	上	中	下	劣	優	上	中	下	劣
Su	—	四四・〇〇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Si	四五・一五	四一・九七	—	—	一〇〇	—	—	七	三一	四一	一六	四
Ya	四三・八〇	三八・七〇	—	一四	七三	一四	—	一四	三〇	四一	三三	一七
Ni	四五・七六	—	九	三〇	四八	九	四	五	三六	四一	九	三
Yu	五一・〇〇	四〇・五一	三	三	三	—	四	六	三三	四四	一五	三
Yo	四二・九一	三八・四四	—	一四	五八	二八	—	三	二〇	三七	三七	三
Ra	—	四四・二三	—	—	—	—	—	—	—	三三	三三	—
平均	四六・〇二	四一・八五	一〇	二七	五〇	一三	二	二	二六	三九	三三	五
			優	上	中	下	劣	優	上	中	下	劣
			上			中			下			

女 平均得點	生活程度	智能段階（%）										
			上			中			下			
			優	上	中	下	劣	優	上	中	下	劣
Ki	四九・三三	三五・九六	三三	三三	三三	—	—	一四	二〇	四五	一四	八
Su	四四・八三	三三・一〇	—	—	—	—	—	—	八	二九	三五	三
Si	五〇・八七	四一・四三	三三	五〇	一七	—	—	二	二六	四三	二五	五
Ya	四九・一二	四六・三三	二〇	四〇	四〇	—	—	一八	三四	三四	九	四
			優	上	中	下	劣	優	上	中	下	劣
			上			中			下			

平均	Ra	Yo	Yu	Ni
四六・四五	四九・三三	四二・〇〇	四二・〇〇	四六・四五
四三・七三	四四・八三	三八・三三	四〇・〇〇	四三・七三
四一・七九	三三・一〇	三五・五七	三七・四〇	—
四六・〇三	四四・八三	四二・九三	四一・八七	四五・七四
四一・七九	四一・四三	三八・三三	三七・四〇	三三・一〇
四六・三三	四九・一二	四六・三三	四九・一二	四六・三三

二　總　括

右の結果を總括すれば次の如くである。

一、生活の環境が兒童の智能と關係を有する事は、明かに之を認め得る。

二、兒童の智能に對する環境の影響は、女兒の方に著しく認められる。

三、生活的にも教育的にも環境條件の良好なる地區では然らざる地區よりも兒童の智能一般に勝れ且優兒多く劣兒が尠い。反之環境條件の悪い地區では劣兒が多くなる。

四、但し男兒の智能に於てはその地區の生活水準の高下によつて左右せられる所少く、教育的環境の如何による方が顯著である。

五、各家庭の生活程度についても同樣の事が言ひ得る。即ち貧困な生活狀態程劣兒を生じ易く、且この事は女兒に於て極めて顯著に認められる。

四　結論並びに對策

比較的先天的な知的素質を檢査し得るといふ智能檢査の結果にして、前述の如く後天的環境の影響が認められるといふ事は極めて重要な問題である。勿論環境の色彩や生活程度は職業の性質に關係し、職業は個人の才能に規定せられる所多いのであるから、環境の影響といふもその間遺傳的關係が存してゐることは掴み得ないことである。前記教育的環境が兒童の智能と高い相關をもつてゐる所以の一部は、確かにこゝに存すると思はれる。遺傳關係を考へずして兒童の知的素質を考へることの出來ぬのは當然であるが、生活環境の劣惡は知能の發達を阻碍し、十分に之を啓發するに至らないことも考へられねばならぬ。生活程度の影響が男兒に比して女兒の智能に顯著に認められるといふことは、比較的に教育が等閑視されがちな女兒に正直に現れ易いことを物語るのであらう。勿論こゝにいふ教育とは學校教育のみを指すのではなく、廣く日常生活中の無意識的な感化や切磋琢磨をも含めて考へなければならない。即ちひろく環境の影響と考へられるのである。女子が特に有力な地區では女兒の智能が勝れ、男子が特に專制的な地區では男兒の智能が遙かに女兒を懸絶するといふ事情も、這般の事情を窺はしめる一事實であらう。

そこで貧困地域の社會的救濟、殊にその教育的環境の啓發は、第二國民の智的素質を向上せしめる上から言つても、都市の重要な一問題でなければならぬ。このことは比較的精神的な事柄に屬し、具象的にその効果を目に見ることが困難な問題であるので、一般に兎角看過され易い傾向があるが、國家の將來、國民の發展上愼重に考慮すべき問題であらう。殊に次の國民を養育すべき女兒の素質が多くは遺傳的に支配されるとはいへ又環境的に重大な影響をうけ、劣惡環境のため劣惡になるといふことは憂慮すべき事柄であらう。社會的教育施設、文化的指導機關を充實せしめて、その對策を講じなければならぬ。

對策の第一としては、本市兒童院の如き綜合的文化的社會施設を擴充して、教養の低い地區の人々の生活的負擔を輕減し、生活の衞生的教養的改良指導を計ることが必要である。

第二には、貧困地區に多い劣等兒の教育のために、特殊の公共的教育施設を設けて、萎縮鈍麻せる彼等の智能を啓發することである。これについては既に特別學級や私立の特殊學校の設けがある所少くないが、多額の教育費を要する私立特殊學校は、貧困者に多い劣等兒童の、よく利用し能はざる所であり。又小規模な特別學級では必要なる數をすべて收容するわけには行かず、又教育の徹底を期し難い。貧困地域に於ける特殊學級の增設が急務である。併し更に遡つて考へれば環境の影響は幼兒時代に最も著しく、その時代の教育が極めて重大なのであるから、託兒所を擴張整備し、文化的指導機關の指導の下に幼兒の生活指導に一大改革を試みることが必要である。

東京市に於ける兒童遊園の現況と將來

東京市保健局公園課　末田ます

兒童遊園概要

一　現代都市と兒童生活　現代大都市に於ける生活は社會的に經濟的に其の他各方面に種々の束縛を受けてゐる。隨つて此の樣な狀態にある都市の生活には日々充分の休養を爲さなければ永く其の健康を保持し社會人として活動して行くことは困難である。まして伸び行く兒童にとつては此の都會生活により起る惡影響を退りぞけ、充分な休養を與へねばならぬことは云ふまでもない。元來人間生活上に榮養、水、日光及び休養、睡眠が必要缺く可らざるもので、即ち新しい元氣を出すには之等の要素を充分取ることが最も大切であるが休養は稍〻もすれば怠り勝ちになり又出來難いものである。出來得る限り社會、經濟の拘束から離れて明日の活動を養ふ事が都市生活者にとつて必要であり、休養の目的が此處に存し又一つの重要性を有する所以である。

現在此の大都會に育まれつゝある兒童はより以上の休養を必要として居るが充分なる時間と場所は極めて惠ま

れない現狀である。然も都會の惡影響は成人よりも一層兒童の身心に喰込んで居るのである。米國コロムビヤ大學教授ズーエー氏は『頭腦を使ひ又身體を使ふ人は勿論遊ぶ事が必要であるが怠惰者或は家庭の人々にも休養が必要である』と說いて居るのを見ても兒童に休養が如何に必要であるかを理解し得る一つの事實である。

都市に於て兒童の死亡率が高いことは、住居の衞生不完全と庭又は空地の少いことで、新鮮なる空氣と日光の不足が重大な因を爲すものと思はれる。都市の衞生に關しては住居の改善、上下水道の設備、結核其の他病原菌の撲滅、清掃、汚物の處理方法等に益々注意を拂はれつゝあることは誠に喜しいことであるが同時に家庭にあつて衞生知識を持ち健康保全に充分注意しなければならないのである。

之等衞生設備の完備を期すると共に、休養、慰安、運動、遊戲の爲め公園、兒童遊園等の保健施設の必要を痛感されるに至つたのは當然と云はなければならない。大都市の兒童の安全な遊び場は人口の稠密と、交通の頻繁等により次第に奪はれつゝあるもので、現在の路上は昔と異つて實に自動車、電車、自轉車等の洪水であり、此の結果年々兒童の交通事故が多くなつて行くのは誠に寒心に堪へない次第で之れを防止するには學校、家庭（母親）及社會等一致協力して安全を期すべきである。

昭和九年度に於ける十五歲未滿の兒童の交通事故數は次の如くである。（兒童側に原因のあるもの）

死者　男子　七一名　女子　三七名　計　一〇八名

負傷者　男子二、八三二名　女子一、二九四名　計四、〇八二名

斯の如く驚くべき數を示して居る狀態で此の事故の原因は、その大部分が路上遊戲であつて、歩行中に於ける事故數三、九二六件と較べて如何に路上遊戲に於ける事故が多いかが知る事が出來るのである。

路上遊戲の種別はボールゲーム、羽根突き、鬼ゴツコ等で、此等の遊戲を行ふ場所即ち兒童遊園の設置は大都市に於ける重大な問題として取扱はねばならない。

更に近來産業能率增進の爲めに多くの兩親は一定の場所或は工場内に一定の時間に勤務する樣になり日中は家、庭に居らず兒童は親の膝下を離れて遊ぶ樣になつたのも一原因である。

近代都市は以上擧げた以外に、より一層兒童に關する問題が殘され、此等の問題は實に兒童遊園の增設によつて解決し得る事が尠なくない。遊び場を奪はれて行く子供、遊び場の無い子供は都市の發達と共に增加して行くのである。

二　兒童の遊戲と兒童遊園

兒童の遊戲は生活であり生命と言つてもよい。遊戲は兒童の本能である。兒童の遊んで居る處を眺める時、何人も其の活動が眞劍であると直感する事が出來る。大人が見る場合、つまらぬ事と思はれる事でも兒童にとつては遊びこそ生命でありその生活の全部である。現在の教育は智育偏重に過ぎると思はれる。遊びは子供の心身の成長と智的に亦社會的にも教育價値がある。遊びにより體育活動、創造的活動、社交的活動等の機能を充分に發達させる事が出來るのである。かくの如く兒童が要求し更にその價値が認められて來た事に對してより以上の兒童遊園の增設を希望するのである。

兒童遊園は僅か百坪でもその利用如何によつて理想的な兒童遊園とする事が出來るのである。但し米國に於ける兒童遊園は最少限度三「エーカー」から四「エーカー」とし、兒童遊園間の距離は三町となつて居り、東京市

に於ける理想は平均九〇〇坪で、その距離は三町半となつて居るのである。

理想的兒童遊園は自然に接觸して、安全な場所でなければならない。遊園の唯一のモツトーは自然に親しみつゝ日光に浴して自由に遊ぶと云ふ事である。秋のシーズンには昆蟲、冬には雪、春は草木及花、夏にはプレープール、プール、徒渉地其の他綠蔭の讀書、又子供の需要品即ち冬には凧、羽子板、夏にはボート模型の製作等を自然の下に行はしめ、此の遊園地に於て不良的萌芽を防止するのみならず、全市の兒童中三割以上の腺病兒を健康に導き且つ、正しい遊戲の指導に依て善良なる市民となり得る様にする事は大なる事業である。

兒童遊園沿革

兒童遊園は今より五十餘年前即ち一八八五年に米國ボストン市衞生協會主催の下に砂箱を作り兒童をして遊ばせた事が動機となつて發達したのである。最初は遊園の設計としてゞはなく只、木で圍を造つた砂場であつたが、兒童の創造心が、砂を以て遊ぶ事に興味を起し段々と利用者が多くなつたので監督者の必要が論議される様になつて、警察官が現在の指導員の役割を果して居た。やがて警察官、女教員等の指導を必要とする様になつた。當時米國各所に大運動が起きて翌年にはニューヨーク市を初めシカゴ市と云ふ順序に各州全體に砂場は普及して、兒童の福祉の爲めに設備されたのである。

米國に於ける主な教育學者ジョン・ズーエー氏及びジョセフ・リー氏等の提唱により一九二一年頃より米國各州に於て兒童遊園の遊戲及び指導方法に就ての研究熱は高調され、最近に到つてはニューヨーク市に於てサタリ

ユーションの養成所を設けられるに至つたのである。

東京市に於ては明治三十六年六月日比谷公園開園と同時に青年運動場と共に兒童遊園も設備せられ、その後芝公園十七號地、千鳥ケ淵等に運動器具を施設されるに到つた。越えて大正六年頃から大正八年頃に到り兒童遊園の運動が起り、更に進んで指導員の必要が叫ばれたが實現せず、次で兒童心理の研究によつて又々此の運動が起るに到つた。

其後大正十二年の震災の體驗に依つて公園の効果の必要論が起つた。此より先阪谷市長の奬勵にて初めて兒童指導員を置く様に計畫され、大正十三年に始めて專任兒童指導員を置く様になつた。爾來年月を經過する事十三ケ年の間、兒童遊園及び小公園は增設せられた。即ち十二ケ所の兒童遊園並びに百十有餘ケ所の小公園内には子供の遊戲場が設備せられ、又指導員もその數を增員せられ十一名になつた。

兒童遊園の施設

現在兒童遊戲場の施設を有する公園は百二十四ケ所にして、其の内特設兒童遊園は十二ケ所、即ち日比谷、濱町、芝、(各三ケ所)、上野(二ケ所)、隅田(二ケ所)、錦糸、猿江、井之頭の各公園にして、小公園内にその設備のあるものは百三ケ所となつて居る。

此等の兒童遊園に設備せられて居る運動器具は、兒童の最も興味を有する處のものであり、危險の無い而も破損の尠ないものが用ひられてゐる。現在使用されて居る種類を擧げれば

少年少女用としては、鞦韆、滑臺、梯子シーソー、オーションウエーブ、水平回轉器、トラベリング、水平梯子、腰掛鞦韆、ジヤングルジム、木登り、ラツカバイスキング、砂場等であり、

幼年用としては滑臺、砂場、シーソー、鞦韆等である。

然し總ての遊戲場に此等の設備があるのでは無く、小公園には鞦韆、ジヤングルジム、滑臺、砂場等が主なるものである。

尙ほ日比谷公園には猿、水鳥、兎等を飼育し、又園藝等をして兒童の情操教育に資して居るのである。

運動器具として最も利用されてゐるものは、鞦韆である。從つて其の數も多く日比谷公園に於ては十七臺も設備されて居る、然し利用者が多く、且つ兒童は早く一度に遊びたいため順番に、一人五十回と定めて交代して使用する樣に指導して居るのである。

次はジヤングルジムであつて、主に男兒がこれを利用し、女兒はオーションウエーブを喜ぶ。これはグル〳〵廻轉するので極めて興味深いものである。

砂場は少年、少女、幼年と共通のもので、幼年は指の間から砂がこぼれ落ちるのに自然に興味を感じ、更に進んで少年少女になると各自の個性を充分に發達させ、兒童の本能である模倣及び創造心により軍艦、庭園、運動場、山、家屋、動物等思ひ〳〵のものを作つて居る。最近は幼年と雖も大舟を共同して作つて居るのを見受ける。

滑臺、シーソー等も又大いに利用されて居るのである。

最近オリムピツクゲームの影響に依て、機械體操とか三段飛等が盛んに流行して居る。その他プレープールの施設により各自製作の舟等を浮ばせて遊んで居るものもある。

日比谷公園兒童遊園の總面積は一千四百坪餘りで其の他、土曜、日曜に限り開放せられる。

大草地は二千七百坪である此處に忘れてはならないものは樹木の植栽であつて、面積の三分の一以上は樹木を植付け夏は綠蔭を造り、冬は寒風を防いで兒童の遊び良い樣にしなければならない。

兒童遊園の管理及び指導

兒童遊園の管理としては、常に兒童が危險なく安心して遊べる、兒童の娯樂場又は慰安所となる樣に努力し、此を妨げるが如き事項は豫防し、常に充分な觀察をして行かねばならない。

兒童遊園の周圍に柵を設けることは、保護に又管理の上に必要なことである。

兒童遊園の入口には揭示板を設け、開場、閉場時間、保護者以外の大人の入場を嚴禁する事、其他指導員の指示に從ふ事等を記す事が必要である。更に立札を設け、自轉車の乘入防止を爲すべきである。

現在東京市の兒童遊園十二ケ所を中心として百六ケ所の遊戲場を指導者男女十一名が各々受持つてゐるのである。即ち公園課內に一名、日比谷公園三名、上野公園三名、隅田錦糸公園各々一名、淸澄公園一名、有栖川公園一名にて、全公園を三部に別して指導管理をして居るのである。

公園に於ける兒童指導は每日兒童遊園內に於て指導員が隅々迄眼を通して危險のない樣に運動器具の使用法を

指導する許りではなく、公園の愛護並びに利用を教へて行くのである。その爲には特に一週間の中一日を子供會に使ひ、專ら兒童と接觸しながら、體育、創造、社交等の啓發に努めて居るのである。指導員の居る兒童遊園の兒童は喜びに溢れて安心して遊び自家の如き氣持を有して遊んで居る有樣である。

體育方面に於ては團體遊戲としてデツトボール、バアレーボール、スローボール、ブレーグランドボール、ボール競走、或は鬼ゴツコとか陣取り等を喜び、個人遊戲としては各種運動器、砂場、ブレープール、風船揚、羽根突き等である。

創造的方面にては兒童の使用するものを造らせる事が必要で、夏季は主に舟を自由に作らせるのである。然る時は兒童は自己の創造心を發揮して數多の驚くべき作品を作るものである。此の外飛行機模型、或は冬期に於ては凧の製作、羽子板、菓子箱の製作等で此等は兒童が作り、それを使用する所に興味が起つて來るのである。昨年度に於て、小學校及び兒童遊園に於て凧の製作を行つた處良結果を生んだのである。

尙子供會開催に當つては音樂も又必要であつて、第一に精神統一、第二に音樂の奬勵によつて公園の自然の氣分に調和する樣にしたいのが目的となつて居るのである。樂器は現在使用して居るものはアコーデオン、ハーモニカ等であるが徐々にブラスバンドの如きものに進出し、廣く兒童の指導に供して行くべきである。樂器によるもの許りではなく來園兒童一般の歌ひ得る市民歌並びに小學校唱歌、童謠等を合唱せしめて居るのである。

此の他子供會に於ては、童話、紙芝居を通じて公園の利用並びに保健衞生について話を爲すが、特に紙芝居の効果は極めてよく、吟味したる材料を豐富に使用して行きたいのである。

其の他各兒童遊園に於ては年中行事の子供會、即ち三月の雛祭り、五月の節句、七月の七夕、秋の菊祭り等の子供會を開催して忘れられて行く古典的な催を復活させて行くのも亦公園に於ける指導の一使命である。

大公園に於ける子供會並びに指導は常に行ひ得るが、小公園に於ては巡回子供會を開いて以上述べた指導を行つてゐるのである。然し指導員の數と公園數と比較して見れば充分なる指導は未だ不可能であるが極力務めて行つて居るのである。此の子供會の結果は到る處で効果を現し、一公園に於て樹木及運動器具其の他に惡戲劇しかつたのが反對に園手の手助を爲して公園の清掃を行ふ等の結果を生んで居る。而も此等の子供會に對して殊に小學校當局者は應援を爲して居る事は實に感謝すべきことでありその効果の擧る所以でもあるのである。

來園兒童利用狀態

兒童遊園に於ける利用兒童數の統計は極めて困難なものであつて、充分な準備と努力を要する問題である。

大公園に於ける兒童遊園と小公園との利用兒童の數及び來園者の種類は大いに異るものであつて、小公園に於ける兒童はその小公園を中心とした近所の兒童が主でありその數も每日平均して大差無いのに反し、大公園に於ては平日に比し日曜、祭日にはその數は實に數倍に達するのである。然も其れ等の來園者は總て遠くよりの來園者である事が特徵となつて居るのである。

日比谷公園兒童遊園來園者の統計を擧げれば左の如くである。

昭和十年度日比谷公園兒童遊園入園者

	一日平均入場者數	日曜祭日入園者總數		一日平均入場者數	日曜祭日入園者總數
一月	一、三〇〇	九、六二〇	七月	一、一〇〇	六、八七〇
二月	〇、八五〇	三、三一〇	八月	〇、八五〇	四、一八〇
三月	一、一〇〇	六、三六〇	九月	〇、八七〇	一八、四八〇
四月	一、五〇〇	一五、二八〇	十月	一、四〇〇	九、一七〇
五月	一、三〇〇	一二、二一〇	十一月	一、三〇〇	七、八五〇
六月	一、二〇〇	一〇、一八〇	十二月	〇、八六〇	六、九七〇

而して平日の平均は九五〇人にして日曜の平均は一、八〇〇人である。祭日に於ける來園者は極めて多く平日と日曜との來園者の和にやゝ等しい狀態である。即ち祭日には平均二、五〇〇人の來園者がある事は注目すべき事であらう。

小公園に於ては前述の如く日曜祭日と平日の差は少いのであるが午前中に於ては可成り差のあるのは當然な事柄である。

昭和十年十一月中若宮公園來園兒童統計

日曜	午前八時	九時	十時	十一時	午後一時	二時	三時	四時	五時	每時平均
日曜	二三〇	二七〇	四五〇	三八〇	二〇〇	一四〇	二九〇	三五〇	二一〇	一五〇	二六七
平日	七〇	九八	一四〇	一五〇	七五	八〇	二五五	二八〇	二六五	二一〇	一六二

かくの如き統計より見れば大公園兒童遊園より小公園の利用率は一年を通じて面積に比例して高いのであつて小公園の增設が希望される所以である。

將來の計畫

兒童の福祉の爲に兒童遊園並に遊戲場が年々增加されて行く事は兒童保健上、體育上誠に喜びに堪へぬ事である最近衞生教育が進歩し「衞生教育は先づ子供から」のモツトーの下に童話、童話劇、紙芝居等による普及は公園愛護と利用と相俟つて、年々傳染病患者が減少して行く傾向があるのは兒童の爲許りではなく我國運の隆昌の爲に同慶の至である。

現代都市は益々人口は膨脹して行くものであるから兒童に對する充分な遊戲場と施設が要求されて來たのは自然の要求である。然しながら現在の東京市內に於て新市域は別として舊市內に於ては現在より以上の遊戲場を增設する事は困難である。故に新市域に於ては出來得る限り遊戲場として速やかに新設せられる事を希望すると同時に、舊市內に於ては現在の小公園をよりよく活用する事が目下の急務でなければならない。

兒童遊園並びに小公園をより以上にその機能を發揮せしむるには兒童指導員によらねばならないのである。指導者の居る處、兒童は多く集つて來る。從つて公園の目的を充分に達し得られるのであるが、運動器具の使用法にして間違つて居る方法によつて兒童が使用して居るならば必ず危險を伴つて來るのであり、亦指導者の居ない公園はやゝもすれば不良少年の根據地となる恐れがあるとしたならば、運動器具や公園があつて反つて害を產む

と云つてよく、かくの如き公園、兒童遊園は何人も望んで居ないのである。

兒童指導員はかゝる弊害を除き、正しい遊戯により又は童話、手工等により善良な市民を養成するのであるからその使命や實に重大なるものがあるのである。

然るに此の重大な使命を持つ指導員が東京市に於て僅か十一名に過ぎない現狀である。百二十四ケ所の公園に對して十一名では如何に努力を要する事かは一目瞭然である。指導者は纔一本、ボール一個でよく數百の兒童を指導し得るのである、兒童遊園は量よりも質でなければならない。兒童遊園の質の如何は設備ではなく指導員の問題でなければならない。

一方東京市に於ける小學校兒童數は實に六十四萬八千人を算する事が出來るのである。此に未だ學齢に達しない幼兒及小學校を卒業した兒童を入れるならばその數は數倍に達するのである。小學校教員數一萬三千人では未だ充分な教育は出來ないと言はれる現在、全兒童を目標とする兒童指導員の增員は當然の事と云はなければならない。

兒童は學校より解放せられた時間を如何に使用して居るかと云ふ事を考へる時、その解放せられた時間を善導して行かねばならないのは勿論であるが小學校教員は其處まで目はとゞかないものであるからそれは指導員の仕事に外ならない。更に兒童の遊びの本質から考へて、現在の小學校に於ては五年より既に入學試驗準備を行つて居るのが六年生は已むを得ない事としても五年生迄はもつと授業時間を少くして遊びの時間を取入れなければならない問題である。此の遊びの指導は兒童指導員の分擔である。

以上の如く考へる時兒童指導員の增員は必ず實現して欲しい希望であつて、近い將來には必ず理想的とまで行かなくともやゝ近いものになると信ずるのである。

アメリカ各大都市に於ては此の事は早くから實現してゐるのである。

市名	人口	指導下にある遊園數	指導員數 男	指導員數 女	一年間入園者數
ニューヨーク	七、〇〇〇、〇〇〇	二一六	六一	八三	八、五六五、四四〇
シカゴ	三、五〇〇、〇〇〇	九七	六一	六〇	一四、七三〇、〇七八
ロスアンゼルス	一、二九四、六〇〇	一六六	一一一	一一六	一六、一九五、四〇〇
サンフランシスコ	七一七、八三八	五九	一九一	一〇一	五、〇五二、九四三
ボストン	七八一、一八八	六一	一九	一四	

此を以て見ても東京に於ける指導員の數は如何に少いかを知る事が出來るのである。現在の東京市の公園として至急實現を期したいのは少くとも二十五名位に增員し指導員一人に當り多くとも五ケ所の公園を受持つて行く事が出來る樣にしたい事である。勿論各遊園に一名づゝ置く事が出來更に一公園に對して數名の指導員が居て、年齢別に指導出來得れば理想的である。然しそれも遠い將來ではなく實現する事と信ずるのである。

指導員の活動は實に大きいものである。而して此の活動は學校當局と社會一般の人々と家庭との理解、援助を得て益々伸びて行く事が出來るのである。最近小學校或は公園を中心とした母の會等が出來て來る事は喜ばしい

現象であるが此を廣く全公園に普及して眞の公園の使命を果す様にしたいのである。

京都市に於ける乳兒保護對策に就て

京都市兒童院長
京都帝國大學醫學部講師
醫學博士　福島滿帆

緒言

文明都市に於ける保健衞生施設の必要なるは贅言を要せず且都市保健衞生狀態如何を考察するに當り最も的確なる指針となるは乳幼兒死亡率の多寡なり。如何となれば各種都市衞生施設の改善が直接迅速に効果を齎らすは乳幼兒死亡率の低下にして、逆に衞生施設の遲怠は直ちにその死亡率の上昇となつて表はるゝものなればなり。尙ほ乳幼兒死亡率はその都市の衞生施設のみならず、市民の教育普及程度、風俗習慣の良否又は經濟狀態、都市の景氣或は其の都市の將來の發展性更に市況に活氣横溢せるや否やが直ちに反映するものなり。然れども最も直接影響を齎らすは各都市當事者の乳幼兒死亡率遞減に關する關心と直接乳幼兒保健に働きかける保護施設及びその運用の良否に關する事多大なり。

京都市に於ける乳幼兒保護施設としては漸く昭和六年に　今上陛下御大典紀念事業として京都市兒童院の開院を見たる外數餘の社會館及隣保館、兒童健康相談所あるも是等は殆ど他の社會事業の附帶的感ありて、一貫せる

第一表　京都市各年度に於ける乳兒死亡率及び出産狀態

年度	人口	出産數	出生數	死産數	乳兒死亡數	出産百に付死産	出生百に付乳兒死亡	人口千に付き 出産	出生	死産	乳兒死亡
昭和元年	698,400	19,013	17,896	1,117	3,436	7.87	19.20	27.22	25.62	1.60	4.90
〃 2年	717,100	18,273	17,286	987	2,274	5.40	18.94	25.49	24.11	1.38	4.80
〃 3年	736,000	19,804	18,625	1,179	2,700	5.95	14.48	26.92	25.32	1.60	3.70
〃 4年	755,200	18,783	17,677	1,106	2,574	5.88	14.56	24.87	23.41	1.46	3.30
〃 5年	765,142	19,830	17,860	1,170	2,522	6.15	14.12	24.87	23.34	1.53	3.20
〃 6年	976,900	22,552	21,113	1,439	3,251	6.37	15.39	23.08	21.61	1.47	3.20
〃 7年	1,001,700	26,766	25,164	1,602	2.891	5.98	11.49	26.72	25.12	1.60	2.90
〃 8年	1,026,900	24,999	23,506	1,493	2,818	5.97	11.99	24.34	22.89	1.45	2.74

第二表　各都市乳兒死亡率及び出産狀況比較（恩賜財團愛育會調査資料に依る）

昭和八年　出産・出生・死産及乳兒死亡統計

市別	人口	出産數	出生數	死産數	乳兒死亡數	出産百に付死産	出生百に付乳兒死亡	人口千に付 出産	出生	死産	乳兒死亡
金澤市	163,200	4,439	4,146	293	575	6.60	13.87	27.20	25.40	1.80	3.52
青森市	88,400	3,294	3,124	170	422	5.16	13.51	37.26	35.34	1.92	4.77
大阪市	2,654,000	69,013	63,918	5,095	8,163	7.38	12.77	26.00	24.08	1.92	2.08
岡山市	157,500	3,818	3,617	201	385	5.26	10.64	24.24	22.97	1.28	2.44
熊本市	182,400	4,462	4,211	251	448	5.63	10.64	24.46	23.09	1.38	2.46
長野市	78,300	2,381	2,260	121	193	5.08	8.54	30.41	28.86	1.55	2.46
東京市	5,486,200	157,607	148,364	8,643	14,079	5.48	9.45	28.73	27.15	1.58	2.57
京都市	1,026,900	24,999	23,506	1,493	2,818	5.97	11.99	24.34	22.89	1.45	2.74

體系及び指導方針につき唯々今後の發展に俟つところ多大なり。

一　京都市の乳兒保健狀態

京都市の乳兒死亡率は第一表に示すが如く昭和七年を一紀元となし顯著に減少せり。その乳兒死亡率減少の最大原因は昭和六年に兒童院開設され爾後一ケ年數萬の育兒に關するパンフレットの配布、一萬人に達する健康相談受診者、一千有餘人の助產等直接敎化指導の結果と見るを妥當と信ずるものなり。京都市に於ける乳兒死亡率と本邦各都市のそれとを比較する時は第二表に示すが如し。

則ち京都市の幼兒死亡率は略本邦の平均數に一致し各都市中略々中位に位せり。

京都市內の上京、下京、中京、東山、右京、左京、伏見の七區に於ける乳兒死亡率を比較する時は第三表に示す如し。

第三表　乳兒死亡實數（昭和十一年一月—六月）

	出生百に付き乳兒死亡
全　市	一三・四九
上京區	一二・五四
左京區	一四・六〇
中京區	一一・八〇
東山區	一三・四八
下京區	一六・五四

右京區	一三五	一一・八二
伏見區	一四六	一二・六二

即ち中京區、右京區は乳兒死亡率低く、下京區最高にして、左京區、東山區、上京區、伏見區の順位なり。此の順位は最近數ケ年間殆ど異同なき狀態なり。

尙、京都市は從來より各區は又數多の學區に區分され所謂學區制度のもとに敎育機關はもとより、自治行政、方面委員制度、救護法其他種々社會事業、社會敎育、青年團、處女會等の各種團體に到る迄この學區を單一とせざるなき狀態にあり、乳幼兒保護事業も京都市に於ては各學區を單位として施設を行ひ又實際事業に當つてはその學區の方面委員、公同組合、衞生組合、婦人會、處女會、學校その他同學區有力者の援助を期待し以て學區を單一として之を行ふが最も有效適切なり。京都市に學區制度の充實せるは乳幼兒保護事業より見る時は眞實に好都合にして此れを基礎としての發展を希望するものなり。

先づ最初に各學區の乳幼兒の死亡數を調査し各學區の乳兒保健狀態を調査する必要あり、昭和八年度の滿五歲以下の死亡數を各學區別に調査せるも同年に於ける各學區別による出生數及び滿五歲以下の人數を調査せんとせるも之は種々の支障のため果さず各學區の人口は昭和十年度の國勢調査の際の調査による他なきを以て甚だ杜撰にして遺憾なりしも昭和八年度の各學區乳兒及び幼兒（滿一歲より五歲迄）の死亡數を同學區の昭和十年度國勢調査當時の人口數にて除し乳幼兒の死亡率の多寡を推定せり（最近昭和十年に於ける乳幼兒死亡率は調査の上、完全なる昭和十年度の學區別乳幼兒死亡率を確定せんとす暫くは之を諒とせられ度し）。之を示せば第四表の如し

第四表　京都市各學區別乳幼兒死亡率（推定）

類別 / 各區別	死亡迄の生後日數 一―四	五―九	一〇―一四	一五―一九	二〇―二四	二五―二九	死亡迄の生後月數 一―二	二―三	三―四	四―五	五―六	六―七	七―八	八―九	九―一〇	一〇―一一	一一―一二	死亡迄の生後年數 一―二	二―三	三―四	四―五
上京區	一四七	五八	三五	一六	一七	一七	九二	六二	四三	三三	三五	三六	二九	三六	三〇	二五	二二	一三二	八二	六〇	一四
中京區	八〇	四二	二七	一三	一五	一〇	四三	三〇	二四	二三	二〇	一七	一九	一八	一五	一六	一二	七〇	四一	二六	四
下京區	一〇三	六三	二五	一三	一九	一六	一〇七	六二	三三	四三	五〇	三五	三五	三八	二九	二六	一二	一六三	八三	四五	二〇
左京區	六一	三〇	一五	三	四	五	三六	三	一七	一八	一三	一〇	三	三	一五	一七	一五	六九	四〇	三四	一五
東山區	五九	二七	一八	一三	六	九	三八	二九	二三	一六	一四	一九	一五	一六	一六	一三	一二	七三	四五	三四	一七
伏見區	四八	三三	一二	九	八	六	三七	三一	二一	一五	一四	一二	一〇	五	九	一〇	一〇	六二	二九	三四	一五
右京區	五〇	二四	一九	九	一三	六	二三	二五	一九	七	一二	八	一六	一三	八	一四	一八	七四	三三	二五	一四
計	五四七	二七五	一五〇	一〇一	八二	六九	三七六	二五九	一八〇	一五四	一一七	一四七	一一三	一一七	一一三	一三〇	一〇一	六九一	三七九	二七九	二〇六

類別 / 各區別	不明 住居人數（昭和十年度）	昭和八年度 實數 一歲以下死亡數	住居人千人につき死亡數	一歲以上五歲以下死亡數	住居人千人につき死亡數
上京區	二五四、四三〇	七三〇	一・八	三四七	一・三
中京區	一八一、三〇四	四四八	二・四	二六六	一・四
下京區	三三五、二八八	七三四	二・一	三五五	一・五
左京區	二三三、八四二	三一三	二・五	一七六	一・四
東山區	二一七、二九二	三四二	二・九	一九六	一・六
伏見區	八四、三〇一	二八二	三・三	一五九	一・八
右京區	七七、九五六	二八二	三・六	一五六	二・〇
計	一、〇七四、六一三	二、一三〇	二・九	一、六五五	一・五

第四表に見らるゝが如く住居者數千人に對して三・五人以上の乳兒死亡率を示せる學區は

上京區――成逸、仁和、樂只、上賀茂、大宮、正親

中京區――朱雀

下京區――九條、陶化、崇仁、上鳥羽、吉祥院。
左京區――新洞、養正
東山區――貞教、山階、勸修
伏見區――竹田、下鳥羽。橫大路
右京區――西院、高雄、梅津、西京極、松尾、桂

以上二十六學區にして樂只、上賀茂、崇仁、竹田、橫大路、高雄の六學區は他學區に比して最も高率の乳兒の死亡數（人口千人につき五人以上）を示せり。

二　京都市各學區に於ける乳兒死亡率を高率ならしむる諸原因

以上二十六學區の現狀を考察し乳兒の死亡率を高率ならしむると思はるゝ諸原因の主なるものをこゝに列擧すると左の如し。

一、正しき育兒知識の缺乏、育兒に關する種々なる迷信多き事
二、幼兒の各種疾患の豫防及び治療の知識の缺乏特に乳幼兒疾患の早期發見の機會に乏しき事
三、正當なる育兒指導者の缺如
四、母親の出稼ぎその他職業に從事するもの多き事
五、乳兒預り所、托兒所、母子ホームの施設なき事
六、治療機關及び兒童健康相談所設置が缺く事
七、私生兒出生の多き地域
八、早期結婚の弊害
九、保健衞生施設の不完全
十、住宅の不良及び不潔
十一、牛乳の不良及び購入の不便及び食糧品の取締の不完全
十二、貧困者、中產以下の住居民多き地域
十三、乳兒の多產多死の地域

（一）　正しき育兒知識の缺乏、育兒に關する種々なる迷信多き事　乳兒死亡の原因を尋ぬるに單にその死亡の原因を病名に求むるのみにては眞の乳兒の死亡原因を求めたりと云ふを得ず、例へば乳兒が急性肺炎にて死亡せる場合勿論死因は肺炎ならむも何故に肺炎に罹患せるや。それは一週間前より風邪を引いて居たとすれば、何故に風邪に罹りしやの原因を探せばそこに平常厚着をさせる習慣があつたとか嚴寒の夜に洗湯に連れて行つてそのために風邪を引いたとか云ふ誘因を發見するものなり。要するに育て方の良否が如何に乳兒の疾病罹患と重大なる關係にあるやは直接乳兒の健康相談に從事するもの、痛感するところなり。

乳兒死亡高率なるが如何なる點にあるやを攻究するに意外に簡單なる惡風習による事屢々なり。故に最も乳兒死亡率に重大なる關係をもつは母親の育兒知識の如何に關する事最も大なり。育兒に關する種々なる迷信も京都

のある地域には意外に根強くそのため醫師の指導を聞かず、種々なる乳幼兒に害ある育て方をなすもの多數あるは遺憾なり。故に乳幼兒保護事の大半は正しき育兒法の教示、則ち敎化宣傳にあるべく以上二十六學區を通覽するにその點遺憾なる地域の多きを見る。

（二）乳幼兒の各種疾患の豫防及治療の知識の缺乏特に乳幼兒疾患の早期發見の機會に乏しき事　乳幼兒の死亡原因となるべき主なる消化不良、呼吸器疾患特に肺炎及び各種傳染病は之を豫防せんとせば大半は豫防可能なるを見るも尙ほ多數の市民は疾病の治療よりも豫防の大切なるを知らず、例へば百日咳の多きも之を恐るべき疾患なるを知らず百日咳兒を平氣にて近所の子供と遊ばせ、徒らに近所に感染蔓延せしむるが如きは、多少百日咳の恐るべきを知らしむるか近所にて互に之を戒しむれば傳染を僅少にして多數の犧牲を出だすが如き事なかるべしと信ず。又乳幼兒疾患の看護、手當法等に正當なる知識を有するは乏しく、又は迷信による加持祈禱にのみ賴るが如き風習の止まざるは遺憾なり。又疾病は早期に發見するが最も緊要なるに母親は乳幼兒の異常に氣づかざるか若し氣づくとも之を相談すべき適當なる醫師なきか又利用すべき健康相談所の施設に乏しき等の事ありて乳幼兒の疾患を徒らに惡化せしむる事あり此れ等も正しき疾患の豫防法看護法の敎示及び指導者の派遣又は健康相談所の設置を致さば未然に防止し得べしと信ず。

（三）正當なる育兒指導者の缺如　前述の二十六學區を見るに市域の周邊のため中心部より交通不便のためその他の事情により正當なる育兒指導者なく單に素人の根據なき育兒法に賴り所謂「隣りのおばさん」の親切にのみ賴り知らず〳〵愛兒を重篤なる疾患に陷すら場合多き故此等學區には育兒の知識を有する訪問婦の派遣及び健康相談所の開設を急務とす。

（四）母親の出稼ぎその他職業に從事するもの多き事　京都の周邊部は他の都市と異なり婦人が舊市內に物を鬻ぎ又は勞働に從事する風習あり晝間の育兒を老婆又は年上の子供に委せ自然人工榮養兒又は双乳榮養兒の數を增加せしむ。又その他舊市內に於ても職業婦人多く住居する地域に乳兒死亡率多き傾向ありと思惟す。

（五）乳兒預り所、托兒所、母子ホームの施設なき事　前項に述べたるが如く婦人が多く勞働に從事する地域には是非乳兒預り所及び托兒所の施設を必要とするも京都市內には乳兒預り所は一ヶ所もなく、僅かに數ヶ所の地域に幼兒のための托兒所を設置するのみなり。當事者も乳兒預り所の設置に少しの關心をも有せざるは不審に堪へざる點なり。

（六）治療機關及び兒童健康相談所設置を缺く事　當市に於て醫師の開業せるもの市中心部は密にして周邊部は疎なり上述の二十六學區中には開業醫の一人も住居せざる學區數ヶ所を算ふ。故に急を要する乳幼兒の治療に不便を感じ又簡易診療所の施設もなく又平常育兒の相談相手たるべき健康相談所もなき學區の死亡率の高率なるは當然の結果なり。

（七）私生兒出生の多き地域　私生兒に死亡多きは既に悉知の事實なり。

（八）早期結婚の弊害　未だ獨立の生計を營み得ざる者の結婚は圓滿なる家庭を望み得ず、その間に出生せる乳兒の運命は知るべきのみ。ある地域に於ては明かに早期結婚の弊害を認むるなり。

（九）保健衞生施設の不完全　市の周邊部には未だ上水道下水道の施設不完全にして此れが乳兒の保健特に

胃腸疾患に依る死亡を高率ならしむるは既に先進國都市に於ける統計にて明かなり。

（一〇）住宅の不良及び不潔住宅改善の必要を叫ばるゝや久し。乳兒死亡率の現狀より見るも住宅の改善は一日も忽にするを得ざるところなり。又住宅、街路の不潔塵芥の處分等も當然こゝに關聯をもつものなり。

（一一）牛乳の不良及び購入の不便及び食糧品取締の不完全　牛乳、粉乳の良否及びその價格の高價なるは直接母乳なき人工榮養兒の死亡率を高むるものなり。又適當なる牛乳及び粉乳を入手するも若し健康相談所又は訪問婦の如き適當な指導者を缺く場合はその用量或は稀釋法を誤りて乳兒を重篤なる榮養障害又は胃腸疾患に陷らしむ、又食品の取締を嚴重に施行されざれば夏期の幼兒の疫痢、赤痢絶えず、特にアイスケーキ、一文菓子氷水、アイスクリーム等の小賣商の嚴重なる取締を施行されざる限り如何に兩親が幼兒の保健に留意するも疫痢、赤痢の死亡者は絶えざるものと信ず。

（一二）貧困者、中産以下の居住民多き地域　一家の經濟狀態如何が乳幼兒の死亡率に重大なる影響あり。裕福なる家庭に乳兒の死亡尠く、貧困なる家庭にその死亡多きは、既に各都市に於ける統計の一致して示せる事實にして本市に於ても例外を免がれず前述の學區中には貧困者の多數に住居せる地域を含めり。

（一三）乳兒の多産多死の地域　貧困者が如何に多産にして、如何に多數の乳兒の死亡するやは全く想像以上にして識者の熟考を要する點ならむ。余はカード階級と中産階級と此の點につきて比較統計をなせる事あり。則ち以下の表を參照されたし。その調査概要をこゝに記載すれば中産階級一四七家族中出産兒數は三二一人にして一家族平均二・二人當りなるに、カード階級に於ては五一九家族中出産兒數は實に二・八二四人の多數にのぼり平均一家族當り出産兒數は五・四人なり。そのうち中産階級一四七家族子供數三二一人中死亡せるもの四七人則ち一・五%の死亡率を示すに拘らず、カード階級五一七家族の子供數二、八二四人中死亡せるもの七二〇人則ち二・五%の死亡率にして中産階級に比して一・〇%の高率を示す。その死亡時の病名を參考迄に兩者共に揭載せり。

又カード階級の死亡七二〇名の子供はその中三四七名迄は一歳以下に死亡し二歳乃至五歳のものは二四一名なるを以て如何に乳幼兒保護の緊要なるかを知ることが出來ると共に貧困者が徒に多産のため苦しみつゝあるを其儘放置しあり。果して如何なるものなりや再考を要する點なり。

第五表　中産以上の同胞數と其の死亡數（其の一）

同胞數 ＼ 同胞中の死亡數	〇人	一人	二人	三人	四人	五人	六人	七人	合計
一人	七九								七九
二人	二二	七							二八
三人	八	四	一						一三
四人	六	四	二						一二
五人	二	一	二	一					五
六人	一	一	一	一					四
七人					一				一
八人									
九人									

同胞數 ／ 同胞中の死亡數	〇人	一人	二人	三人	四人	五人	六人	七人	合計
十人									一
十一人									一
十二人									
十三人									
合計	一一八	一七	七	四	一				一四七

第五表　カード階級の同胞數及び其の死亡數（其の二）

同胞數 ／ 同胞中の死亡數	〇人	一人	二人	三人	四人	五人	六人	七人	八人	九人	十人	合計
一人	二六											二六
二人	二八	七	一									三六
三人	四七	二二	二									七〇
四人	四一	二三	一四									六八
五人	二三	三四	一九	四								八〇
六人	二四	一九	二二	九	二							六六
七人	一三	二一	一五	一五	八	三						六六
八人	五	六	一五	一一	六	二	一					四六
九人	一	九	三	五	四	五	二	一				二九

第六表　家族と子供數（但し死亡せる子供を含む）

同胞數	中產以上一四七家族			カード階級五一九家族			中產以上一四四家族			カード階級五一九家族		
	家族數	子供數	家族數	子供數	同胞數	家族數	子供數	家族數	子供數	同胞數	家族數	子供數
一人	七九	七九	二六	二六	十人	二	二	一四	一四〇	十人	一	一
二人	二八	五六	三六	二四	十一人	一	一	一	一	十一人	一	一
三人	一三	三九	七〇	四六	十二人	九	一〇	五	五五	十二人	一	一
四人	一二	四八	六八	二七二	十三人	三	三九	一	一五	十三人	一	一
五人	五	二五	八〇	四〇〇	十四人	〇	〇			十四人		
六人	四	八	六六	三九六	十五人					計	一四七	二、八二四人（五・四人）
七人	二	一四	六六	四六二								
八人	一	八	四六	三六八								
九人	二	一八	二九	二六一								

平均一家族子供數（一一・二八人）　三二一人

平均一家族子供數（五・四人）　二、八二四人

第七表　カード階級兒童主なる死亡原因（其の一）

（病名は親の言へるまゝなるを以て正確ならず）

肺炎	二二三人	生活力沈衰	四二人	痙攣	一六人
胃腸及消化不良	九一人	ハヤクサ	二二人	百日咳	八人
ヒキツケ	七四人	乳兒脚氣	三三人	ブフテリー	一二人
腦膜炎	六〇人	麻疹	二一人	其の他	二一八人

第七表　中產階級以上の兒童の主なる死亡原因（其の二）

（一四七家族中子供三二一人の調査（死亡四七人中）

胃腸及消化不良	一〇人	早產兒	四人	百日咳	三人
榮養不良	二人	痙攣	一〇人	肺炎	二人
其の他	一六人				

以上羅列せる十二項目は乳兒死亡率高率なる廿六學區の孰れかの乳兒死亡率を高率ならしむる主因をなせり。

三　乳幼兒保護對策

前章に說きたる種々なる乳幼兒死亡率を高率ならしむる原因につきて當局者は如何なる對策を講ずべきか、大要左の如き對策を講ずべき必要あるものなり。

一、正しき育兒法知識の敎化宣傳

二、兒童健康相談所設置

三、訪問婦事業の擴充

四、乳兒預り所幼兒託兒所、母子ホームの設置

五、市營中央牛乳消毒所の設置

六、牛乳の無料又は低廉配給

七、食品取締の勵行

八、隣保事業の擴充特に風俗風習の改善

九、貧窮家庭の救濟

十、寡婦及び其子供の保護

十一、里子の育兒監督

十二、一般保健衛生施設の完備（上下水道淸掃等）

十三、治療機關の完備特に無料輕費診療

十四、不良住宅の改善

以上十四項目を擧げたるも直接乳幼兒保護事業に密接なる關係ある宣傳敎化、その他の五項目につき詳說せんとす。

（一）　正しき育兒法知識の敎化宣傳　乳幼兒保護事業に於て最も緊要缺くべからざるものは一般民衆特に母親に正しき育兒法を認識せしめ此れを正しく實行する樣誘導すべき事なり。

乳幼兒死亡の原因は案外看過され易き育兒の些細なる誤りに基因するもの甚だ多きを以て懇切叮嚀に煩雜を煩はず母親に正しき育兒方法を教ふるにありて實際最も効果あるは、一人の母親にその一人の子供のあらゆる點につき懇々平易に醫師又は訪問婦より教ふる事にありて、此れ以外には眞に直接効果ある乳幼兒保護事業はある事なし、故にあらゆる機會を利用し可成多くの母親に接し、可成多くの子供を診察しその育兒法を一ツ〳〵正しく匡正せざる不可。その手段としては母親に對する育兒講座、母の會、婦人會、處女會に於ける講演、赤ん坊の會、活動寫眞による敎化、ポスター、パンフレツト及其他の文書による宣傳、子供愛護デーの利用、育兒お産の展覽會、或は病弱兒の健康相談、治療相談、家庭訪問等による敎化、宣傳の廣く全市に亘る樣に心懸け特に乳兒死亡率の高率なる地域の敎化に努力せざるべからず。特に必要なるは文書宣傳にして、單行本、パンフレツト、リーフレツト等、詳述せるもの、簡易なるもの、平易なるものを用意し機會ある毎に直接必要を感じつゝある母親に手渡せばその効果甚だ大なるものと思惟す。又乳幼兒の傳染病、百日咳、麻疹、ヂフテリー等の流行せる地域にはそれに關する注意を配布する等、今用意せらるべきパンフレツトの種類を擧れば次の如し。

單　行　本

一、乳兒の正しき育兒法　一、幼兒の衞生その躾け方　一、學童の衞生及び榮養の知識

一、職業指導讀本　一、お産の注意

パンフレツト

妊　婦――産前の注意、産後の注意、妊婦の食餌、お産と花柳病、お産と結核、お産と着物、履物、お産と旅行及勞働の注意、便秘の注意

初生兒――初生兒の注意、生後一ケ月の育て方

乳　兒――乳兒發育の栞、生後二―五ケ月、六―七ケ月、七―八ケ月、九―十二ケ月の育て方、白湯の與へ方、果汁の作り方、重湯の與へ方、入浴のさせ方、耳・鼻・口腔の掃除の仕方、厚着の弊、肝油の與へ方、子供の睡眠、離乳法、人工榮養の注意、牛乳瓶の消毒法、乳兒體操、乳房のマツサージ法、空チマメの害、おしめの注意、日光浴、母親の食餌、母親の日常衞生

乳兒疾患――乳兒と下痢、風邪の豫防と注意、肺炎の手當、濕布の仕方、吸入の仕方、乳兒佝僂病の豫防、乳兒脚氣の豫防、麻疹の注意、百日咳の注意、ヂフテリーの注意、種痘の注意、浣腸のさせ方、白粉と腦膜炎

幼兒學童――子供の救急處置、アデノイドと扁桃腺、幼兒の日常衞生、衞生七則（日光、清潔、睡眠、榮養、休養、運動、新鮮なる空氣）學童の勉强法、眼の保護、吃音矯正法、運動の注意、幼兒精神衞生に關するもの（恐怖、短氣我儘等の矯正法）幼兒の家庭敎育、職業の撰擇に關するもの。疫痢赤痢の注意、夏休の注意

結核豫防に關するもの、特に腺病質兒の育て方等

以上各種の單行本、パンフレツトは各相談所又は各團體にて各自調製するは困難なるを以て、市當局にて之を調べ各所に必要に應じて分與すべきなり。此の點京都市に於ては、主として兒童院が之が調製に當り各所に分與せるを以て此點理想に近かし。

（二）　兒童健康相談所の設置　乳兒死亡の防遏には直接母親の敎化の他定期的に乳兒の健康狀態を檢診し育

て方の注意、人工榮養童に榮養法の教示特に重要なるは早期疾患の發見なり。而して疾患にして輕症なるもの又は貧困者には當相談所に於て治療するか又は處方箋を交付するを可とす（目下京都市に於ては京都市藥劑師會の好意により一ケ年八、〇〇〇日分の處方箋を無料交付しつゝあり）重篤なるは最寄の醫師に紹介又は病院に入院せしめ可成的早期に充分なる治療を受けしむる便宜を與へざる可からず。（此點乳幼兒の死亡と重大なる關係を有するなり）京都市に於ては兒童健康相談所は左記十三ケ所に存在し京都兒童保健協會なる協會を組織し互ひに連絡統制を計り事業の强化充實を期せり。

京都兒童保健協會加盟兒童健康相談所一覽（昭和十一年三月現在）

名稱	場所	科目	利用範圍	日時	料金	附記
京都市立 京都市兒童院	上京區竹屋町通 千本東入	健康相談 應急手當 貧困者に限り治療	一般兒童 及妊產婦	毎日（日曜祭日を除く） 午前九時―午後四時 受付時間午前十二時限り （暑中は十時限り）	相談料　三〇錢 三ケ月間有效 投藥　一〇錢	方面委員の證明あれば無料にて投藥治療を行ふ
京都共濟會 上兒童健康相談所	中京區舊丸太町 通千本西入 第二社會館內	健康相談 應急手當 診療 齒科相談	中產以下 の兒童	小兒科 毎日（月曜を除く） 午後一時―四時 齒科 火、木、土 午後三時―五時	相談料　無料 診察料　無料 投藥　十二錢五厘以內	方面委員の紹介あれば投藥無料
京都共濟會 下兒童健康相談所	東山區七條鞘町 第一社會館內	健康相談 應急手當 診療 齒科相談	中產以下 の兒童	小兒科 毎日（月曜日を除く） 午前九時―十二時 齒科 日、午前九時―十二時 水、金、午後三時―五時	相談料　無料 診察料　無料 投藥　十二錢五厘以內	方面委員の紹介あれば投藥無料
日本赤十字社京都支部療院 兒童健康相談所	上京區新町通下長者町下る 赤十字社 京都支部療院內	健康相談 診療	中產以下 の兒童	毎日（月曜祭日を除く） 午前九時―午後二時 暑中は午前八時―正午	相談料　無料 診察料　三〇錢 一ケ月間有效 投藥　一八錢	戰病死者遺家族及傷痍軍人同家族出動軍人家族及社會事業關係者の紹介ある者は診察投藥無料
愛國婦人會京都府支部 兒童健康相談所	左京區丸太町通 川端	健康相談 應急手當 齒科相談	一般兒童	小兒科 月、水、金、 齒科 火、木、 午後六時半―八時 午後二時―三時	相談料　無料	戰病死者遺家族及傷痍軍人同家族滿洲派遣軍人家族は投藥無料
愛國婦人會京都府支部 （丹神百貨店內） 兒童健康相談所	上京區千本通今出川下	健康相談 應急手當	一般兒童	五日、十日、二十日、廿五日 午後三時―六時	相談料　無料	戰病死者遺家族及傷痍軍人同家族滿洲派遣軍人家族は投藥無料
復活學園 健康相談所	上京區北大路堀川角	健康相談 應急手當 齒科相談	中產以下の兒童及妊產婦	產科 月、午後二時―四時 小兒科、齒科 金、午後二時―四時	相談料　無料 診察料　無料 投藥　無料	戰病死者遺家族及傷痍軍人同家族滿洲派遣軍人家族は投藥無料
葵兒童保健所	上京區鞍馬口通 寺町東入 葵會館內	健康相談 應急手當	一般兒童	毎土曜日 午後一時―四時	相談料　無料 應急手當　無料	
平安德義會 兒童健康相談所	左京區東山通二 條東入	健康相談 應急手當	一般兒童	毎木曜日 午後二時―四時	相談料　無料	
京都市市民共濟會 伏見兒童健康相談所	伏見區御駕籠町 伏見公會堂	健康相談 應急手當	中產以下 の兒童	毎金曜日 午後一時半―四時	相談料　無料	
普及福音教會 兒童健康相談所	左京區聖護院東 町	健康相談 應急手當	一般兒童	毎土曜日 午後二時―四時	相談料　五錢 三ケ月有效	貧困者は無料
京都普及福音教會 兒童健康相談所	左京區吉田中阿 達町	健康相談 應急手當	一般兒童	毎金曜日 午後二時―四時	相談料　五錢 三ケ月有效	貧困者は無料
本派本願寺 日本佛教慈善財團 兒童健康相談所	下京區油小路通 七條上ル	健康相談 應急手當	一般兒童	毎木曜日 午前八時―十一時	相談料　無料	

（備考）　隣保館の項參照

其の他本市にて經營せる左記七ケ所の隣保館にて一ケ月二回乃至三回の健康相談を開設せり。

名稱	所在地	定員 託兒	定員 家事講習	名稱	所在地	定員 託兒	定員 家事講習
樂只隣保館	上京區鷹野北町	一二〇人	二〇人	壬生隣保館	中京區西ノ京下合町	一〇五人	二〇人
養正隣保館	左京區田中馬場町	一八五	三五	崇仁隣保館	下京區東七條下ノ町	四〇〇	四〇
錦林隣保館	左京區鹿ヶ谷高岸町	八五	二〇	改進隣保館	伏見區竹田藏賀町	一七五	三〇
三條隣保館	東山區三條大橋東三丁目南入長光町	一二五	二〇				

備考　東七條隣保館は昭和十年七月類火の爲全燒せり

其の他昭和九年九月の飛害に最も大なる損害を蒙りし地域には風害紀念隣保館六ケ所を設立せり最近これ等隣保館に於ても月二回乃至三回の健康相談を實施せり。

名稱	所在地	經營主體	敷地坪數	建築種別	延建坪數	事業概要
風害記念醍醐隣保館	京都市伏見區醍醐西大路町五八番地	醍醐學區方面委員會	七八・〇坪	木造平家建	四九・九六坪	保育事業（收容定員五〇名）兒童健康相談事業　其の他隣保事業
風害記念向島隣保館	京都市伏見區向島本瓦町六八番地	向島學區方面委員會	三五・〇〇	木造二階建	三一・五〇	保育事業（收容定員五〇名）兒童健康相談事業　其の他隣保事業
風害記念横大路隣保館	京都市伏見區横大路中之庄町淨貞院境內二四番地	横大路學區方面委員會	七〇・〇〇	木造平家建	四一・五〇	保育事業（收容定員五〇名）兒童健康相談事業　其の他隣保事業
風害記念吉祥院隣保館	京都市下京區吉祥院西ノ內町	吉祥院學區方面委員會	八一・九	木造二階建	七五・〇四	保育事業（收容定員一〇〇名）兒童健康相談事業　其の他隣保事業
風害記念上鳥羽隣保館	京都市下京區上鳥羽村山町一〇三番地	上鳥羽學區方面委員會	一六〇・〇〇	木造平家建	五一・三	保育事業（收容定員一〇〇名）兒童健康相談事業　其の他隣保事業
風害記念右京隣保館	京都市右京區梅津中村町長福寺內	梅津、太秦學區方面委員會	六〇〇・〇〇	木造平家建	九六・八〇	保育事業（收容定員一〇〇名）兒童健康相談事業　其の他隣保事業

以上の如き現狀なるを以て結局既設兒童健康相談所は多く舊市內の比較的乳兒死亡率低き地域に散在し、單に市立隣保館及び風害隣保館は尤も死亡率高き廿六學區中に設立せらるゝを以て甚だ有効に効果を擧ぐべきも、乳幼兒健康相談は單に隣保館の附帶的事業に止り月二回の巡廻健康相談にては多大の効果を期待し得ざる事は遺憾なり。殊に未だ健康相談所隣保館等の設立なき上述の學區には速急的にその設立を希望して止まざるものなり。

要するに兒童健康相談所はその地域に於ける乳幼兒保健の中心となるものなれば先づ此れが設置なければ決して同地域の育兒改善は期待し得ず又訪問婦事業も健康相談所を中心としてその近傍に是等の施設をなさざれば効果を期待し得ず。健康相談所に於ける醫師の診察は毎日を理想とするも尠くとも隔日又は週二回午後二時間乃至三時間行はれざる可からず。

又健康相談所は診察のみならず敎化宣傳、訪問婦事業、牛乳配給又は種々なる催しの中心となり又同地域の乳幼兒保健に常に留意し傳染病の豫防等にも努力せざる可からざるは勿論なり。

（三）　訪問婦事業の擴充　訪問婦とは看護婦及び産婆の資格を兼備し一般公衆衞生特に育兒學を專攻し一般民衆の衞生保健殊に育兒につきて直接家庭を訪問し母親又は保護者に對し育兒法を、其の他病氣の看護法一般衞生につき懇切に敎示し、其の地域の生活の改善特に育兒法の改善、乳幼兒の罹患を未然に防ぐ任務をもち衞生以

外に家庭經濟隣保的事業につきても方面委員、公同組合、衞生組合委員、其の他篤志との連絡を保ち住民の保護に當り一方健康相談所の醫師と連絡し定期的健康相談の受診を薦め輕症なる場合は其の治療を補導し、重症なる場合は病院へ入院治療の便宜を與へ又牛乳を貧困者には無料にて與へ中產以下には低廉なる牛乳を周施し其の牛乳の用量稀釋法等の與へ方につきても實際に指導をなすものなり。

此の訪問婦は乳幼兒保護事業の第一線に立つものにして其の甚だ有意義にして保護事業の徹底は訪問婦なくしては到底達し得ざるものなるは吾人の斷言して憚らざるところなり。百の病院健康相談所を設立するも一人の訪問婦をかざれば其の機能は百分の一にも滿さるべし。吾人は「一ケ所の健康相談所を設立する費用あれば一人の訪問婦を增員せよ」と云ふも憚らざるところなり。當市兒童院より二名の訪問婦を左京區養正學區の一地域に派遣し僅か一年有半なるも其の効果甚だ顯著なるものあり。

以下其の成績につきて述べん。

養正地區に於る訪問婦の設置と其成績　昨昭和十年四月より兒童院訪問婦二名（或時は一名）を養正託兒所設置地域に派遣駐在せしむる事とし、專ら其地域內の家庭を訪問し、妊產育兒及び一般衞生上相談指導に當らしめたのであるが、其の結果は頗る良好である。

一、昭和十年四月から十一年三月に至る一ケ年間に於る相談指示の件數は合計四千九百七十三件であるが之を種類別にすると左の通りを以て所定する事は早計かも知れぬが、昭和八年度には、三十二人、昭和九年度には四十八人死亡し、十年度は十九人の死亡であつた。

一般衞生	六二八	貧養衞生 三二八
乳幼兒衞生	二、五七三	母性衞生 四〇二
傳染病豫防	八一	看護法 七二八
その他	二三一	計 四、九七三

尙ほ母親達が子供の健康に關心を持つ樣に、色々な事を訪問婦に聞きに來る樣になつたのは著しき進歩である。

一ケ年間訪問件數は

以下種々なる統計を揭げ訪問事業の効果を示さん。

第九表　養正學區訪問取扱月別統計表

月別	家族數	人員數	訪問數	月別	家族數	人員數	訪問數
四月	一四七	一八二	一〇日	十一月	二八四	三三六	一四日
五月	四四二	四五五	一六	十二月	三六〇	三六四	一五
六月	五三六	六一九	二一	一月	三一八	四一七	一八
七月	四五二	四五二	二六	二月	五一三	五九三	三六
八月	三〇八	三八九	二二	三月	—	—	—
九月	五六五	一、〇九六	二三	合計			
十月	四〇〇	八三五	二〇				

第十表　養正訪問取扱種類別表　昭和十年四月十八日より昭和十一年二月廿九日迄

家族	延實數	三九一九	移轉
乳兒	延人員	一六一四	居所不明
病乳兒	〃	一七〇	死亡
幼兒	〃	二四五二	其の他
病幼兒	〃	四〇三	疾病
妊婦	〃	一五八	合計
不在	〃	二六二八	

延人員	九
〃	一八
〃	九
〃	二二一
〃	四六
〃	五三五三

第十一表　乳幼兒死亡年次月別表（一歲以上五歲以下）

年次	月別	四月	五月	六月	七月	八月	九月
昭和八年度	乳兒	三	三	二	五	三	〇
	幼兒	一	二	一	一	一	一
	合計	四	五	三	六	四	一
昭和九年度	乳兒	三	五	一〇	二	一	六
	幼兒	四	五	三	三	一	二
	合計	七	一〇	一三	五	二	八
昭和十年度	乳兒	〇	〇	〇	一	一	二
	幼兒	〇	一	〇	〇	四	〇
	合計	〇	一	〇	〇	五	二

養正學區乳幼兒死亡調査

第十二表　訪問事業開始以前と以後の比較（重なる原因）

年次	月別	十月	十一月	十二月	一月	二月	三月	合計
昭和八年度	乳兒	四	二	〇	〇	一	二五	
	幼兒	〇	一	一	一	〇	一〇	
	合計	四	三	一	一	二	四四	
昭和九年度	乳兒	二	五	七	一	二	四八	
	幼兒	二	一	〇	一	〇	二三	
	合計	四	六	七	二	二	七〇	
昭和十年度	乳兒	〇	二	九	一	二	一九	
	幼兒	一	〇	二	一	〇	一三	
	合計	一	二	一一	二	二	三二	

死亡原因調査〔養正〕

原因	開始以前の死亡 乳兒	開始以前の死亡 幼兒	開始以後の死亡 乳兒	開始以後の死亡 幼兒
肺炎（急性カタル性）	九	六	五	四
消化不良	五	四	一	〇
腦膜炎	一	二	〇	一
慢性腎臟炎	二	〇	〇	一
腸閉塞	〇	〇	〇	一
肺水腫	〇	〇	一	〇
變死頭部外傷	〇	〇	〇	一
心臟瓣膜症	〇	一	一	〇

第十三表　不良住宅地區に住居せる保護者の職業種別表

町名	職業	軒數	職業	軒數	職業	軒數	職業	軒數
五ケ町	土方	七八	請負	二	會社員	四
	土木髪結	四二	左官	二	
上柳町	靴工	三六	古物商	二	大工	一
	手傳	二二	駄菓子屋	一八	麻雀屋	一
	救濟勞働	二〇	雜貨商	三	女すし屋	一
馬場町一部	履物商	一五	電話局員	一		
	青物行商	二八	時計屋	二	ミシン職工	一
	雜貨商	三	下足番	二	電池職工	一
十河町	踏切番	三	事務員	一	官吏	一
蓼原	馬車挽	三	飲食店	一	組合社員	一
町	友仙業	九	仕立物	二	乾物商	一
原町	道路工夫	五	硝利挽	一	質屋	一
	使丁	二	アンマ	一	屑屋	四
玄京町	草履表造	五	風呂タキ	一	おでん屋	六
	ガラス屋	一	漬物工業	一	電燈工夫	二
	車夫	七	市工夫	二	足袋屋	一

第十四表（養正託兒所）兒童保護者の教育程度統計

教育程度	父	母	教育程度	父	母	教育程度	父	母
不就學	四四	七一	尋四學年修業	二〇	一九	高等卒業	九	一
尋一學年修業	五	三	〃五學年〃	四	五	中學四年修業	一	〇
〃二學年〃	一九	二〇	〃六學年〃	四二	二四	女學校卒業	〇	二
〃三學年〃	一九	一九	高等一年〃	二	一	調査人員計	一六五	一七〇

第十五表　養正地區幼兒學童小遣錢調査統計表

年齡 ＼ 金錢	一錢	二錢	三錢	四錢	五錢	六錢	七錢	八錢	九錢	合計
二歲	四	一								一六
三		一五	二		一	六	一	二	一	
四		二	六	一	四	一	一	五		
五	一	一	四	四	五	九	四	二		
六	一	二	三	二	一〇	一	三	一		
七	一	三	四	一	一三	一	五			
八	一	二	五	六	九	一	一	二		
九	一	二	六	二	一五	三	五	四	一	
一〇	一	三	五	七	一〇	一	一	二		
一一	一	五	四	二	九	三	一			
一二	一	一	五	一	四					
一三	一		一	五						
一四	一	四			五					
一五	一	五	一		七					
一六	一	二	二		二					
合計	一〇	二								

年齢 ＼ 金錢	一〇錢	一一錢	一二錢	一三錢	一四錢	一五錢	一六錢	一七錢	一八錢	一九錢	二〇錢	二一錢	二二錢	二三錢	二四錢	二五錢	三〇錢
二歳	一																
三	一〇		二	一	一	二			一		一						
四	一四		一	一	一	四	二				二	一	一				
五	二					一			一			一					一
六	四																
七	四																
八	五			一					二			一					
九	六																
一〇	一			一									二				
一一	五																
一二																	
一三																	
一四																	
一五																	
一六																	
合計																	

第十六表　養正學區內不良住宅地　上水及び便所の調査

上水（道水・戸井）		便所	
共同	專用	共同	專用
78 軒		58	69

以上の成績により、訪問婦事業により如何に顯著に乳兒死亡の減少せるかを知るべし。此の一事實によりても如何に訪問事業が乳幼兒保護事業に有効適切なるかを證明し得べし。

訪問婦は一年間に出生約五〇〇に對し一名乃至二名を置くべきものなるが京都市としては上述の廿六學區に對して尠くとも各一個所づゝの健康相談所を常設し學區の大小により二名乃至六名宛の訪問婦をお常時同學區の乳幼兒の健康に關し家庭を訪せしむれば恐らく京都市の現在の乳幼兒死亡率を半減せしめ得べし。尠くとも京都市としては五、六拾名の訪問婦をおかざれば速かなる乳幼兒死亡率の減少は期待し得ず、速かにその設置を希望するものなり。

（四）　乳兒預り所、幼兒托兒所、母子ホームの建設　年々職業婦人の增加は大都市の現象にして特に京都市の周邊部の婦人の男以上に勞働出稼ぎをなす風習ある地域には是非乳兒の預り所（晝間及び夜間）を設置せざる可からざるに、京都には一ケ所もなく、然も當局は此れに一向無關心にして却て此れが設

置を喜ばざるが如き傾向あるは如何なる理由ありや不審に堪えざるところなり。或は死亡率高き故を理由とするも現代の設備を有する乳兒預り所に於ては左様なる事斷じてなく母親なき家庭に此れ等乳兒を放置すれば如何なる結果となるやを考ふれば設置は一日も忽せに出來さるものなり。上述せる廿六學區には各々一ケ所づゝ三十名以上の收容力ある乳兒托兒所の設立を必要とし、健康相談所又は隣保館に併置するが便利ならむ。

京都市には母子ホームとしては僅少の收容力よりなき私立のもの二、三に止まり是非市營の完全なるものゝ設置を要望するものなり。

京都市の托兒所は既に市立のみにて七ケ所あり他の事業に比し比較的に設備完備せるも、乳幼兒保護事業として吾人の望むところは寧ろ收容兒を二―三歳低年のものを多く收容されむ事を望む。現在に於ては幼稚園と何等異るところなし。或は現在の托兒所はそのまゝとなし乳兒預りと共に二、三歳の幼兒を收容するものゝ設備をも此れに併置されむ事を望むものなり。

(五) 公營中央牛乳消毒所の設立

(六) 牛乳の無料又は低廉配給　牛乳は現今の如く販賣業者が各自小規模の消毒鑵にて消毒せる現狀にてはその費用の點より見るも販賣業者は消毒に多大の費用を要し且つその消毒も大規模の消毒法の如く完全なるをみ不得。故に是非市營又は公營の一大牛乳消毒所を設け經營者は牛乳販賣業者より一定の消毒費を徴收して牛乳の消毒に當れば販賣業者は費用低廉となり、且つ牛乳價格も自然低下し、一般市民も低廉にして消毒完全なる牛乳を購入し得、互に利するところ多く、乳幼兒保健の見地よりも一大牛乳消毒所の設立を切望するものなり。

貧困者の乳兒に牛乳を無料にて配給し中産以下乳兒に低廉なる牛乳を供給するは乳幼兒の保護として甚だ緊要なり。

京都市に於ては本年より兒童愛護デーに無料牛乳基金を募集し相當の成績を擧げたるも未だ全部の要求を充すに至らず、牛乳の無料配給に對しても速かに完全なる對策を講ぜざる可からず。

第十七表

	中産階級	カード階級
養榮乳母	546人	436人
	81.4%	74.1%
養榮乳工	101人	113人
	15.0%	19.2%
養榮人双	17人	39人
	2.6%	6.7%

尙ほ一言を要するは貧困者には中産階級以上のものより双乳榮養及び人工榮養にて哺育するもの多く、次表に於ける統計が之を示せり。

若し分娩直後より人工榮養にて滿八ケ月迄健康乳兒を牛乳のみにて哺乳せんとせば醫學的に見て約九斗二升二合の牛乳を要し一合五錢とせば四拾六圓拾錢を要し調味料の砂糖、水飴代等を算入すれば意外の多額を要するものなれば貧困者の人工榮養兒は是非此れを救濟せざる可からず。

東京市公園内の運動施設と其の利用

東京市保健局公園課
工學掛長　東　半七郎

都市公園が漸次觀賞本位な靜的施設から利用本位な動的施設に移り變りつゝあることは事實で、此の傾向は最近拾餘年間に逐年頓に其の度を增し、各種施設の增加に正比例して此の利用率は高められつゝあることは、都人士が從來の室內的な娯樂から開放的にして快適なる戶外の自然地に休養と慰樂を求め、積極的に之を享受せんとしつゝあることを立證するもので、誠に喜ばしい現象と云ふ可きである。

公園の運動施設も此の意味から最近頓に其數を增し、其構造も選手本位でなく、大衆の利用を根本として廣く市民に利用されることを目的としたものとなつた。之等の各種施設が圓滑に斷えず利用されるならば、建設の意義は達せられたとも云へる。今其の現狀を見るに、市民は寸暇を割いて之れを利用し自ら體育の向上と身心の練磨に精進してゐるのみならず、尙此の種の施設の不足をかこち各方面に增設の聲が高まつて來たが、經費の關係上直ちに實現せぬので、此の不滿を或は空地に、或は荒地、河川敷等に求めて其の幾分でもを滿さんとしつゝあるが、之等空地は漸次建築敷地化し、今後大東京が拾數年にして飽和の狀態を現出せる曉は、如何なる現象を招來するかを推測せば、今に於て都市計畫の一として公園組織計畫と其事業計畫を確立し、運動公園を適當なる配

置に相當なる規模のものを建設すべく其敷地の確保達成を期すべきものであると思ふ。

都市公園が持つべき運動施設としては勿論各種競技に必要な理想的な運動場も望ましいものであるが、都市を代表する綜合的なものは別に設けるとして、一般の公園施設としては、理想的な運動場を各方面に建設することは事實上困難なことであつて、又市民が擧つて運動選手たるべく專門的な練習を爲すものでない以上、周圍に觀覽大スタンドを圍繞する堅い人造石の城塞の中で運動するより、綠滴る林間の清淨な大氣の內で心行く儘に利用、享受することが望ましいのであつて、其の技を見せるのでなく其の技を體得し以つて心身の鍛練を圖る積極的保健施設を見るべきであると考へる。

此の意味に於て其の施設の規模は總てを必ずしも理想化する必要なく、寧ろ簡易な假設備的な、大衆本位の極く自由なものを出來る丈け多く普遍的に施設するのが効果的で、喧ましい規則のない、誰でもが容易に使用出來るものであつてほしい。而も、此の簡易な假設備は、大規模なスタンド等にて圍繞されたものでない限り周圍は綠に圍繞され數萬人を收容し得らるものに比し、自己の運動を目的とする人には極めて氣樂に享用される爲めに共利用價値は甚だ大なるものとなるのである。斯かる運動場は一朝非常時に際しては容易に自由空地として種々の目的に利用せられ、市民は常に各方面に非常時の準備地を充分に保有することゝなり、保安と保健の一石二鳥の理想的施設とし誇ることが出來ることゝなる。

東京市に於ては大正拾年頃から最も市民に親まれてゐる公園內に運動遊戲施設を配置する計畫を樹て、逐次實現を圖り市民に等しく自由な立場で之れを利用せしめてゐる。現在之等施設は二十公園に亘り總數六種、六五ケ所となり此の利用者推計百五十餘萬人となつてゐるが、主として舊市方面に所在し、未だ全市的に配置されてゐないのを遺憾としてゐる。

之等施設も最初は一部の運動選手に依つて主として利用せられたのであるが、漸次大衆化し、專門家の爲めには各專屬のものが建設され學校、官公署、會社銀行、工場其他團體等にも漸次施設さるゝに至つたが充分とは言はれない。今一例として全市小學校の最近の統計を見るに、調査校五四二校の內、ラヂオ體操實施のもの四九〇校、デツドボール同三九四校、陸上競技場同三二九校、籠球同二六〇校、水泳同一九〇校、以下舞踊、遊戲、劍道、野球、排球、相撲、柔道等實施されつゝある現狀であるが直接其施設を有するものはプール六三、柔道々場三、角力場二二、庭球場三、弓道場一と云ふ狀態から見ても、尙之等施設が全市的にも必要で之等の青少年達に依つて現在公園內の運動施設は殆んど全部が利用されてゐると見てよい。然かも之等は年齡と性の區別なく、等しく自由に每日利用されてゐる關係上、一部圓滑を期し難いものがある爲め、特別のものは夏季には夜間の利用に供し、又季節に依つて利用方法を變更するものもある。此の臨機的に利用方法を轉ずることに依つて施設の不足を幾分でも緩和せしめ、以て利用率の向上と市民の享用を滿すべく努めてゐる。

尙年齡性別を考慮し各專門のものを營造してゐるが、大部分は季節と時間にて之れを區別して利用せしめてゐるものが多い。之等の施設は本市では特殊施設と稱し、入場者整理の意味に於て、若干の入場料を徵してゐる。

一、水泳場——一三公園……一八ケ所

	公園	大さ	水深	一回收容可能
直轄	芝公園	三、（大人用 五〇×一六米 婦人用 二五×八米 幼年用 二五×一六米）	一、五—二、六米 一、二—一、七五米 〇、〇—〇、七米（徒渉泡）	四〇〇人 一五〇人 二〇〇人
	隅田公園	二、（大人用 五〇×二五米 小人用 二五×一三米）	一、五—四、〇米（時間的に婦人に公開）	五〇〇人 二〇〇人
	日比谷公園	二、（大人用 二五×一三米 幼兒用 一八×一二米）	一、〇—一、五米（學校に小人に公開） 〇、三—〇、六五（時間的に婦人に公開）	二〇〇人 二〇〇人
	井之頭公園	二、（大人用 二五×一五米七 幼兒用 一三×六米半圓）	一、〇—二、五米（時間的に婦人に公開） 〇、三—〇、六米	二〇〇人 一〇〇人
轄區役所へ委任	濱町公園	一、大人用 二五×一六米	一、五—三、〇米（時間的に婦人に公開）	二〇〇人
	上野公園	一、大人用 二五×一五米	一、〇—一、五米（時間的に婦人に公開）	二〇〇人
	錦糸公園	一、大人用 二五×一三米	一、〇—一、五米（時間的に婦人に公開）	二〇〇人
	大塚公園	一、大人用 二五×一三米	一、〇—一、五米（時間的に婦人に公開）	二〇〇人
	月島第二公園	一、少年用 二五×一〇米	一、〇—一、五米	二〇〇人
	上六公園	一、少年用 二五×六米	一、〇—一、五米	一五〇人
	蠣殼町公園	一、少年用 二五×一三米	一、〇—一、五米	二〇〇人
	坂本町公園	一、少年用 二五×八米	一、〇—一、五米	一五〇人
	京橋公園	一、少年用 二〇×一五米	一、〇—一、五米	二〇〇人

以上十八ケ所の內、長水路は二ケ所で他は總て短水路プールである。此の內、直轄の九公園一四ケ所は公園課に於て經營し、晝大正十二年芝プール開設をトツプとし漸次各所に增設し來つた。開場は毎年六月拾日前後より開き、九月中旬迄の間約八拾日間とし、七月中旬より八月末日迄、芝、隅田、日比谷の各大人用、濱町、上野、錦糸、大塚の七プールは夜間も開場し、晝間利用不可能な市民の爲め公開してゐる。一日の使用回數は六—七回（夜間開場の所は八—九回）とし、有効利用時間を一時間とし、出來る限り多く收容する意味に於て回轉回數を增加する一方、繼續使用や豫約は勿論、特別の場合の他は、此の期間中は終日專用することは許さないことゝしてゐる。又大人プールにても少年にて水泳に經驗あるものは入場を認め、婦人に對しては芝婦人用プール以外にても時間を割いて其の利用に供してゐる。用水は井之頭を除く他のプールは、主として水道水を使用し補助として井戸水を併用してゐる。芝、隅田、濱町の各プールは濾過裝置を設け用水の淨化を爲し、汚濁度の低減に努め、同時に遊離クロール其他藥品による殺菌、消毒をも嚴守してゐるが、直接汚濁の原因となるべき入水前の身體洗滌にはトンネル式のシヤワー室を設け、之れを通過せしめることゝしてゐるが、此の施設は上部のみでなく、下部側壁からも射水することが一層効果的である。

之等プールは總て大衆本位のものとして、造營されたものであるから、特別なプールの他は觀覽席、高飛込、飛板、飛込臺等の施設はないが、游泳者に必要な更衣所、衣類預所、洗面所、シヤワー等の設備は完備してゐる。之等のプールには皆權威ある水泳監督を依囑して入場者の保護指導に當らしてゐる。

最近公園內の池泉と共に、此の水泳場の水を非常時に使用すべく計畫が樹てられ、プール排水弁に消火ポンプ水管を直結し得らるゝ樣改造されつゝあるが、之れにより幾分にても其の効果を擧げ得らるゝならば、一層建設

の意義を高め得たものと云へる。尙芝プールが大正十二年關東大震火災に際して圖らずも清水の供給池となつて避難者に供給したことは記憶に新たなることである。

今、過去五ヶ年間に於ける直轄水泳場利用者の實蹟を比較するに、

年度	專用使用回數	一般入場者數
昭和六年度	三回	二五九、六九〇人
昭和七年度	四回	三八八、七三九人
昭和八年度	五回	五九三、五八六人
昭和九年度	六回	五〇一、一二五人
昭和十年度	五回	四八五、九六七人

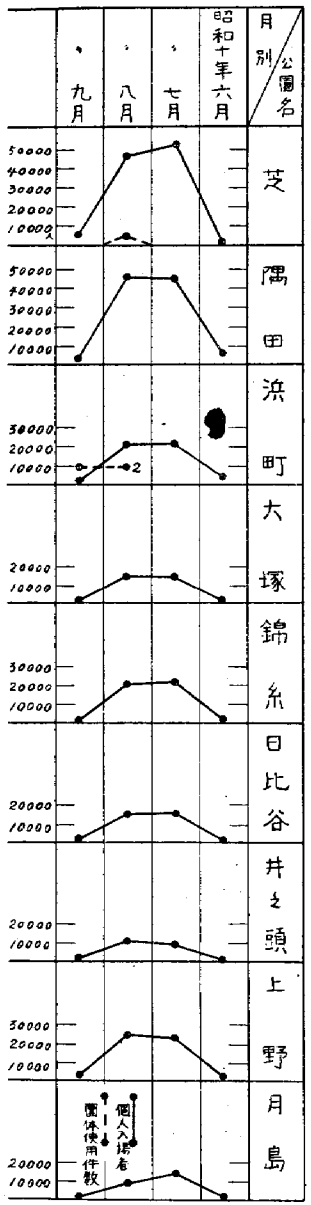
昭和十一年では八月卅一日現在で既に六二二、三〇三人の多數を數へ、其の利用者の內譯は次の通りである。

	芝	隅田濱町	上野大塚	錦糸	日比谷	井之頭	月島
大人 男	七三、九五一 八、九九九	九〇、一八六	元九、三三	一九、五〇〇	二三、九六三	二九、〇七九	—
大人 女	二六、八二四 八、四七九	四九、六九二	二六、八〇八	二三、五五三	元九、四八四	二一、六六五	六、〇八六
小人 男	三三、三九	—	—	—	—	一四、〇三八	—
小人 女	一四〇、四〇三	一三九、九七九	六六、五五二	六六、〇三一	四三、〇五三	五二、四四七	三〇、〇六八
計	一四〇、四〇三	一三九、九七九	六六、五五二	六六、〇三一	四三、〇五三	五二、四四七	三〇、〇六八

此入場者を年齡別に見るに大人五三%に對し小人四七%となつてゐる。

公園別水泳場利用件數月表

公園名 / 月別	芝	隅田	濱町	大塚	錦糸	日比谷	井之頭	上野	月島
昭和十年六月	二、六九九件 五二、四五三人	七、八二一件 四五、四七七	四、八四〇件 二一、三二七	一、〇八七件 一五、四八二	三、三〇五件 三一、八三三	一、一七四件 一七、四三九	四五一件 九、八九五	三、八一四件 三三、五九九	九一八件 三、七三三
同七月	四六、七五〇	四七、一二三	二一、三〇五	一五、九五七	三〇、六三〇	一六、八一四	二三、七三一	二四、七三一	九、九五八
同八月	四七、一二三	四七、一二三	二一、三〇五	一五、九五七	三〇、六三〇	一六、八一四	二三、七三一	二四、七三一	九、九五八
同九月	四、五二四	四、五二四	二、〇五四	二、三八八	一、八六七	一、一〇八	一、二六九	三、五二八	一、二八三



之れを見るに、昭和九、十年度に於ては前年に比し上野公園の水泳場が增設されしに拘らず、總數に於て增加を見ざりしは同年は、一般に氣溫低く且つ雨天多く、從つて利用者少なかりしものと見得らるゝも、各方面に年々プール增設せらるゝに拘らず、尙此の數字を維持して居ることは年と共に市民が水泳に對して關心を持ち、暑

熱の驅逐と心身の鍛練を圖るべく努めてゐることを立證するものと云へる。今、四ケ月の月別利用の狀況を見るに、七、八月に於て、其の最高を示し全入場者の約七五%は此の二ケ月の利用者である。又同期の夜間入場者を晝間のそれに比較せば約二〇—二五%に當り、收支の上から見て決して好結果とは云へないが、時間單位から見る時は晝夜殆んど同數で晝間苦熱と闘ひ身心全く疲勞した人の爲めに、之れが一服の清涼劑となり、又明日の活動の資源ともなるものとせば、其の效果は決して小なるものでないものと云へる。

プールの夜間開設は井之頭、月島第二と區委任のもの以外は全部七月中旬より八月中設備してゐる。隅田、濱町は水中照明設備を以つて之れに充てゝゐるが、他は全部側柱照明である。濱町はウエスチングハウスの水中照明器四〇〇ワット六箇、隅田は東京電氣の水中照明器五〇〇ワット一三箇を使用してゐるが、結果から見て、水上側柱照明に比し水中照明は效果的であると思はれる。

二、庭球場——七公園……二二コート

日比谷公園	四コート（内一ケ所硬球用）	隅田公園	六コート
芝公園	二コート	上野公園	三コート
錦糸公園	二コート	舊芝離宮恩賜公園	三コート（排球場兼用）
深川公園	二コート		

日比谷公園の庭球場は大正九年開設され十六年の歴史を有つもので、昭和四年より夜間照明（内二コート）を施し市民の利用に供してゐる。約十年前迄は芝プールと共に專門家に多く使用されてゐたが、最近では全く大衆化し、他の庭球場と共に專ら一般市民に利用されてゐる。

コートの位置、方向等に就ても環境を考慮して營造し一、二を除くものゝ外は、其の公園に應はしいものと云へる。之等施設は總て實用本位であつて何れもスタンド等の設備なきも、利用者に必要な更衣室、衣類棚、休憩室、洗面所等は備り、又大部分のものはシヤワーをも附設してある。

一日の使用回數は一回二時間を基本とし季節により四回乃至五回としてゐる。

過去五ケ年間の庭球場利用者を見るに、

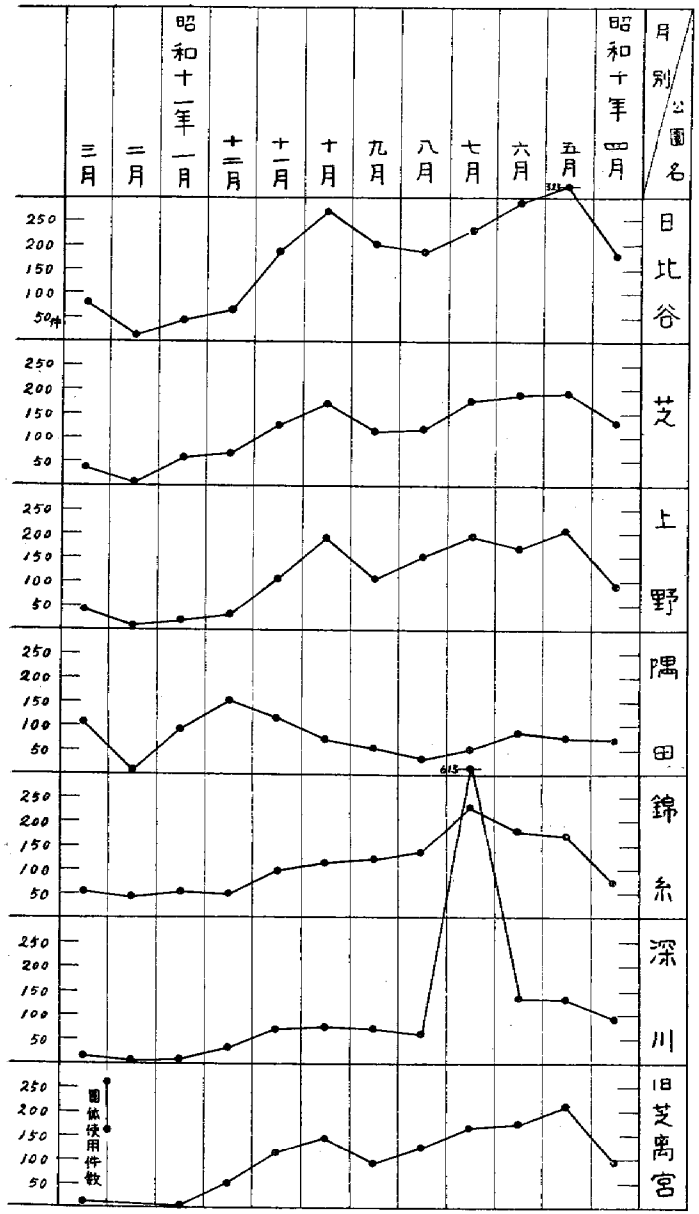
昭和六年度　七、〇六七回　同七年度　七、六三〇回　同八年度　八、七三九回　同九年度　八、四一二回　同十年度　八、九〇二回

公園別庭球場利用件數月表

	日比谷	芝	上野	隅田	錦糸	深川	舊芝離宮		日比谷	芝	上野	隅田	錦糸	深川	舊芝離宮
昭和十年四月	一八一件	一二九件	九一件	六八件	七六件	八九件	九五件	昭和十年十月	二七四件	一六七件	一九〇件	七四件	一一七件	七五件	一四四件
同五月	三一三	一九二	二〇五	七七	一七〇	一二九	二一〇	同十一月	一八一	一二三	一〇四	一一八	九六	六九	一一七
同六月	二八九	一八七	一六七	八二	一八〇	一三〇	一七七	同十二月	六二	六五	三五	一五五	四六	三三	四七
同七月	二三五	一七八	一九六	五七	二三五	六一三	一六四	昭和十一年一月	四一	五八	一九	八六	四八	七	一
同八月	一八五	一一八	一五六	三二	一三九	六〇	二五	同二月	一一	五	五	一	二一	一	一
同九月	二〇〇	一一六	一〇七	五七	一二〇	六九	九四	同三月	七九	三九	四〇	一〇七	五六	一八	一二

今之を季節的に見る時は、五月が最高にして順次六月、十月、七月、十一月、之れに次ぎ、二月が最低位にあ

る。又、公園別に於て之を見るに日比谷公園が最高を示す。然し此の公園はコートの數も多いが、尚一コート月平均四三回と云ふ結果となる。然かも之等庭球場が他の水泳場、野球場、競技場、短艇場の様に主として青年



に依つて利用せらるゝに反し、弓道場と共に其の約五〇%が壯年以上の人々に利用されて居ることは、各コートに於て見得らるゝ所で、公園内の運動施設が其種類に應じて各方面に利用されてゐることを立證するものと云へる。

又、舊芝離宮恩賜庭園内の排球場は昭和六年開設したもので、現在では未だ庭球場と同様な利用率があるとは云へないが、漸次之れも大衆化することゝ思はれる。

日比谷公園庭球場の夜間照明に就て簡單に其の施設を紹介せば、コート四面の内、二コートに設備し、一コートに付き一、〇〇〇ワットのマツダランプ六箇宛を光源十米の高さに懸垂したもので、東京では大衆用のものとしては他に見ない施設である。毎年七、八、九の三ケ月夜間開場してゐるが、其利用は未だ周知されないこと、都心であつて住居地域に遠いことなどが原因となつて晝間に及ばず收支の點から見ては問題にならぬが、晝間、利用し得ざる人々の爲めには誠に福音と云ふべきで、それが現在に於ては如何に犧牲であるとしても、將來は夜間利用者增加を誘致して幾分にても積極的保健向上に資すれば、其の目的の一半は達せられたと云ふべきである。

三、競技場――七公園……七ケ所（内軟式野球場併用五ケ所）

芝公園　一　一周三〇〇米　直線一〇〇米　猿江公園　一　同　二五〇米　同　一〇〇米（同　）
（專用、公認、晝夜個人入場を認む）　濱町公園　一　同　二五〇米　同　一〇〇米（同　）
錦糸公園　一　同　二〇〇米　同　一〇〇米（野球場に併用）　（夜間のみ個人入場を認む）
隅田公園　一　同　三〇〇米　同　一〇〇米（同　）　濱園公園　一　同　二五〇米　同　一〇〇米（同　）

新月島公園　一　同　三〇〇米　同　二〇〇米（專用畫間個人入場を認む）

昭和二年芝公園競技場開設をトップとし、年々增設され現在に至つた。芝公園のそれは昭和八年之れが改造を斷行し、昨十年十一月公認せられ其の環境と走路のコンディションの良好なことは、幾多の利用者に非常に好感を持たれてゐる。

右、七競技場の內、錦糸外四競技場は軟式野球場に併用せられ、陸上競技場として利用の多き春秋（主として秋季）並に特別の競技會等を催される外は何れも二ケ所の軟式野球場となり、市民の利用に供して居る。

競技場として專用のものは芝、新月島の二ケ所で、前者は公認せられ、近時記錄會等にも屢々使用されて居る。

此二競技場は一般陸上競技場としての團體使用のない場合は個人入場を認めて居る。一方芝、濱町兩公園競技場は共に季節的に特に夜間開場をなし、晝間に利用し得ざる人々の爲めに供して居る。此の二競技場の來場者を見るに、芝に於ては主として競技に精進する者多く、濱町に於ては商業中心地である關係上、デパートや商店員等の利用者が多いことも面白い現象と云へやう。

以上の如く競技場の使用は季節的に限られ、又其の間天候其の他の關係上使用不能の場合もあり、其の回數は自から尠く、平時は殆んど其の利用を見ない狀態に在るので、前述の個人の入場を認めてある。殊に晝間利用の出來ない靑年に對しては例へ限られた季節とは云へ、相當犧牲を拂つても夜間の使用に供して居ることはより効果的であると思はれる。此の二者の內芝公園競技場の夜間照明は相當効果的にして、個人入場を見ても昭和九年九月十六日より十一月十日迄の入場者四千人內外で晝間より約二〇%多く、一夜の最大四〇〇人に達し、少ない晚にても一〇〇—二〇〇人の入場を見た。又翌十年十月には東京學生米式蹴球の夜間試合擧行され、充分なる成果を收め得たことは今後の夜間利用に對する導火線となつたとも云へる。此の照明は平時五〇〇ワットのランプ十箇（四基）であるが、蹴球リーグの時は更に三基增設し、鏡面式投光器三十五箇を臨時に備付け、何等不便もなく使用された。

昭和六年度

	專用使用回數	一般入場者數
芝	四九四	一六、一一〇
濱町		
新月島		
隅田		
錦糸		
猿江		
濱園		

昭和七年度

	專用使用回數	一般入場者數
芝	一二九	一八、〇三六
濱町		
新月島		
隅田		
錦糸		
猿江		
濱園		

昭和八年度

	專用使用回數	一般入場者數
芝	一一六	一五、〇〇五
濱町		
新月島		
隅田		
錦糸		
猿江		
濱園		

昭和九年度

	專用使用回數	一般入場者數
芝	一三五	二七、六四九
濱町		
新月島		
隅田		
錦糸		
猿江		
濱園		

昭和十年度

	專用使用回數	一般入場者數
芝	一八三	二五、二二六
濱町		
新月島		
隅田		
錦糸		
猿江		
濱園		

昭和六年度に於ける使用回數の多大なるは隅田公園競技場を野球場に臨時使用せしめし關係上此數字を示せるも、翌七年度よりは野球場使用條例に依り該使用を分離せり。

公園別競技場利用件數月表

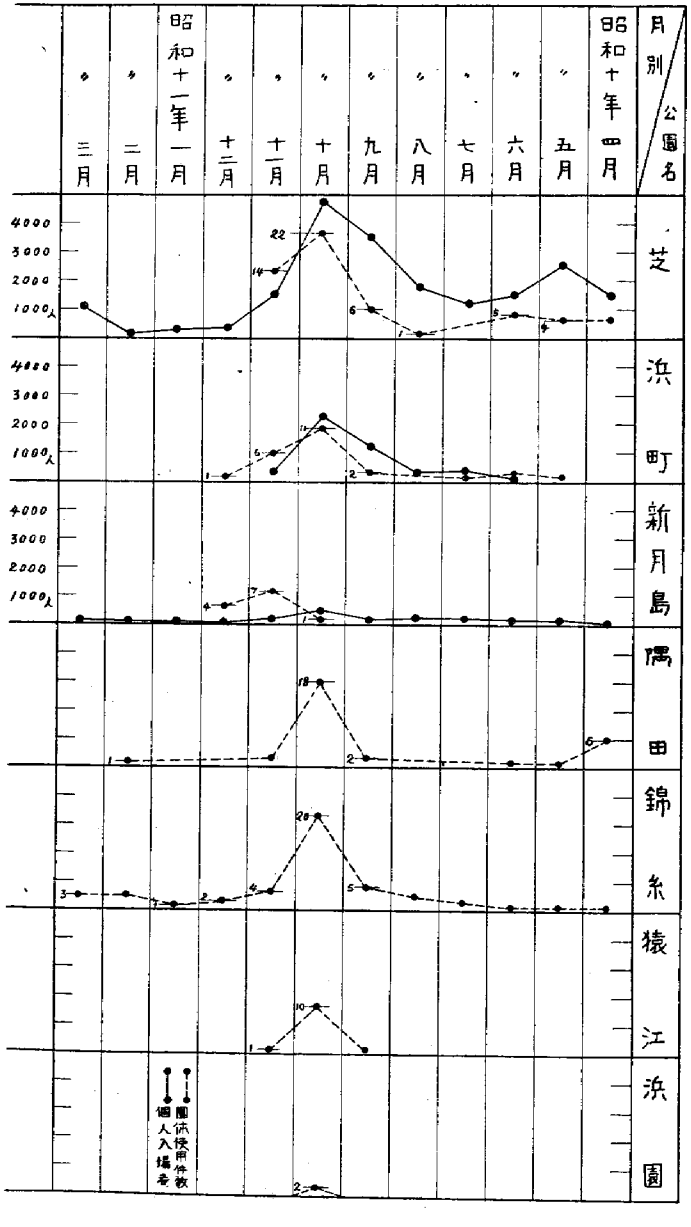
	昭和十年四月	同五月	同六月	同七月
芝	一、四二五件	二、五八四件	一、四八〇件	一、二五〇件
濱町	一件	一件	二件	一件
新月島	三件	二七件	三件	二八件
隅田	六件	一件	一件	一件
錦糸	一件	一件	一件	一件
猿江	一件	一件	一件	一件
濱園	一件	一件	一件	一件

	芝	濱町	新月島	隅田	錦糸	猿江	濱園
昭和十年八月	一、七四三 二件	三三四 件	三八 件	件	三 件	件	件
同九月	三、四五八 六	一、六二 二	一八一 二	二	五	一	件
同十月	四、六七九 三三	二、三三 一二	四三 七	一九	一〇	一〇	二
同十一月	一、四八 一四	三四 六	二四 四	二	一四	一	件
同十二月	一、四六	三四	二四	二	一四	一	件
昭和十一年一月	二、五	一	一	件	件	件	件
同二月	一、三	一	三	一	一	一	件
同三月	一、六	一	三五	一	三	件	件
昭和十一年十二月	二六五 件	一 件	六 件	件	二 件	件	件

此の利用狀況を見るに、競技會としての使用は芝、錦糸、隅田公園が多く、濱町之れに次ぐ狀態で、個人入場者は十年度に於ては芝約二萬人を數へ、內夜間利用者が前年度より增加し約三〇%に當つてゐる。濱町公園のそれは運動シーズン以外の入場者は全部夜間利用者で、其の延約五千人を算し得られ、此の夜間開場期には大體雨者共九月中旬より十一月上旬迄の約四十數日間、濱町に於ては十年度は六月より開場で、內雨天約十日として之れを除けば每日平均芝に於ては三百七、八十人、濱町に於ては百三、四十人の利用者となつて居る。

芝の照明に就ては前述したが、濱町の照明は小糸式投光器五〇〇ワット六箇を使用してゐるが、漸次利用者の增加に從ひ尠くとも二倍位の明さが必要とされて居る。

四、野球場——八公園……一三箇所（內競技場併用五公園……一〇ヶ所）



新月島公園　一（硬球用（軟球併用））専用　所要面積一九、五四四平方米
上野公園　一（軟球用）同　同　四、七九〇平方米
堤頭公園　一（同）同　同　四、八五九平方米
濱園公園　二（同）同　競技場に併用同　一〇、四五五平方米
隅田公園　二（軟球用）競技場に併用　所要面積三、六五八平方米
猿江公園　二（同）同　同　七、八三二平方米
錦糸公園　二（同）同　同　一四、二九二平方米
濱町公園　二（同）同　同　七、八三二平方米

野球場は昭和六年隅田、濱園、兩公園に於いて開設せるを始めとし、其の後大衆の野球熱の波に乘つて、同九年新月島に硬球用野球場の開設を見るに至り、益々利用率を增し、春秋運動シーズンに競技場として使用されてゐる。期間を除いては毎日利用されて居る。

野球場の使用は一回二時間を限度とし、一日一箇所最高四―五回轉の使用をして居るが、雨天でない休日には何處も全部利用されて居る狀態である。只競技場と併用して居る公園に於いては、同一區域に二ケ所を併列する關係上、二ケ所を同時に利用するときには外野方面に於て多少入り混りの狀態を呈し遺憾とする所であるが、利用者は克く互讓して氣持よく使用されてゐることは運動施設の二重利用を目途として建設された意義を充分に發揮されたものと云ふべく過渡時代の運動施設の利用方法に新機軸を拓いたものと云ふことが出來る。

今其の利用狀態を見るに、

	件數	件數	件數	件數
昭和七年度	一、七八〇回	同八年度 三、六七五回	同九年度 五、三五九回	同十年度 六、三四五回

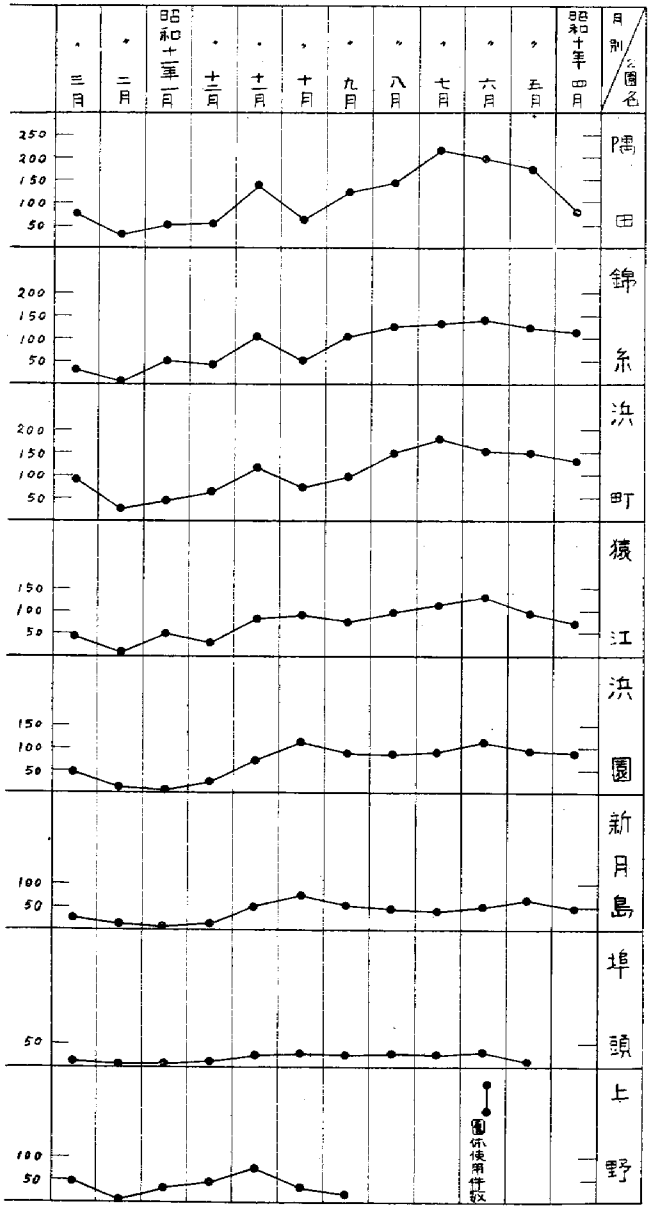
公園別野球場利用件數月表

	隅田	錦糸	濱町	猿江	濱園	新月島	堤頭	上野	新工事	昭和拾年十月	隅田	錦糸	濱町	猿江	濱園	新月島	堤頭	上野
昭和拾年四月	八〇件	一二件	二六件	七五件	八五件	四四件	一件											
同五月	一七二	二五五	一四六	九四	九四	六二	七同	工事		十一月	一九九	一〇五	八二	七三	五二	二五	六六	
同六月	一九八	一四〇	一五五	一三〇	一三	五一	六同			同十二月	一五五	三一	六一	二四	一〇	一〇	四三	
同七月	二八	一三三	一七	一七	九五	四〇	三五同			昭和拾一年一月	一五五	四八	四四	四九	一	三	三一	
同八月	一四五	一三三	一四八	九八	八三	四六	三七同			同二月	三〇	二一	一四	一三	一	三	三	
同九月	一三二	一〇三	九七	七五	八五	五四	三一六			同三月	七九	二四	九五	四三	三三	一三	四七	

と云ふ結果となり月別、公園別に之れを見る時は隅田、濱町公園が其の最高位を示し最高月二一八回、一フィールド平均一〇九回の使用となり、有効使用一日平均四―五回轉となり全能力を發揮してゐる結果となる。

右各公園の野球場の內競技場と併用せらるゝものが、却つて專用のものより利用率高き結果となつてゐるが、該施設が何れも人口稠密せる都心に近く、且つ商業又は工業の中心地に位置し、常に身心の過勞を餘儀なくされある狀態に置かれて居るを以つて、寸暇を利用して絲滴る大氣の中に心行く迄浸り、自由な氣分で身心の慰安と練磨を享受し、以て積極的保健を體得せんとするの念に燃ゆる青年の利用と見て差支ないと思はれる。新月島公園の硬球野球場も建設當初に於ては大衆に直ちに利用される迄には至らなかつたが、漸次其の利用率を增加し、深川區濱園公園及月島を結ぶ橋梁が最近架設されて一層其の利用率を增すに至つた。

專用の完備せる競技場としては明治神宮外苑を最理想的のものとし、其の他にも之れに次ぐもの多く、又本市



芝公園にも公認競技場を有し、野球場もまだ觀覽席の建築は出來ないが、將來完全な硬球用大野球場となるべき新月島あるを以て、今後は舊市山手及、新市方面に都市計畫の公園事業として運動場の本、假設備、河川高水敷の利用等が順次實現出來得れば市民は僅かの時間と交通費を以て、一日又は半日を絲滴る運動場で身心の慰樂と

鍛錬を享受し得るであらう。

五、短艇場——四公園……四ヶ所

井之頭恩賜公園	一七、〇〇〇平方米	一〇七隻（二人乘六七隻 四人乘四〇隻）	碑文谷公園	七、二〇〇平方米	三二隻 二人乘
上野恩賜公園	二六、〇〇〇平方米	一三二隻（二人乘九七隻 四人乘三四隻）	猿江恩賜公園	六、二〇〇平方米	四〇隻 二人乘

短艇場は昭和四年井之頭公園に開設したのを最初とし、續いて六年に上野恩賜公園不忍池、翌七年猿江恩賜、同八年砧文谷公園に開設され、近く武藏關公園富士見池（約二二、〇〇〇平方米）にも施設計畫を樹てゝゐる。最初井之頭ボート場の開設には地元に於て之れが經營の計畫を樹て許可を願出で、其熱心に動かされ、遂に市直營として施行すべく調査に着手し建設費の一部は地元の寄附を受け實現した樣な譯で、之れが市營短艇場開設の動機となつたものである。

現在市直營ボート場のボートは三十五隻で四人乘、二人乘の二種に區別してゐるが、四人乘は井之頭、上野等面積の大なる池に使用し、一隻の所要水面積は平均約一八〇平方米となつて居る。使用は一時間單位（猿江恩賜公園に於ては卅分）とし、繼續使用は認めない方針を採つて回轉數を多くし、利用者の均衡を期してゐるが、休日等には相當混雜を來たし、利用者に滿足を與へない場合が屢々ある。然かし閑散時に於ては繼續使用して居る人々がある。

之等の短艇場は自然の池（殊に湧水池）等を利用して造られたものであるから、僅かの經費で建設し得られ閑

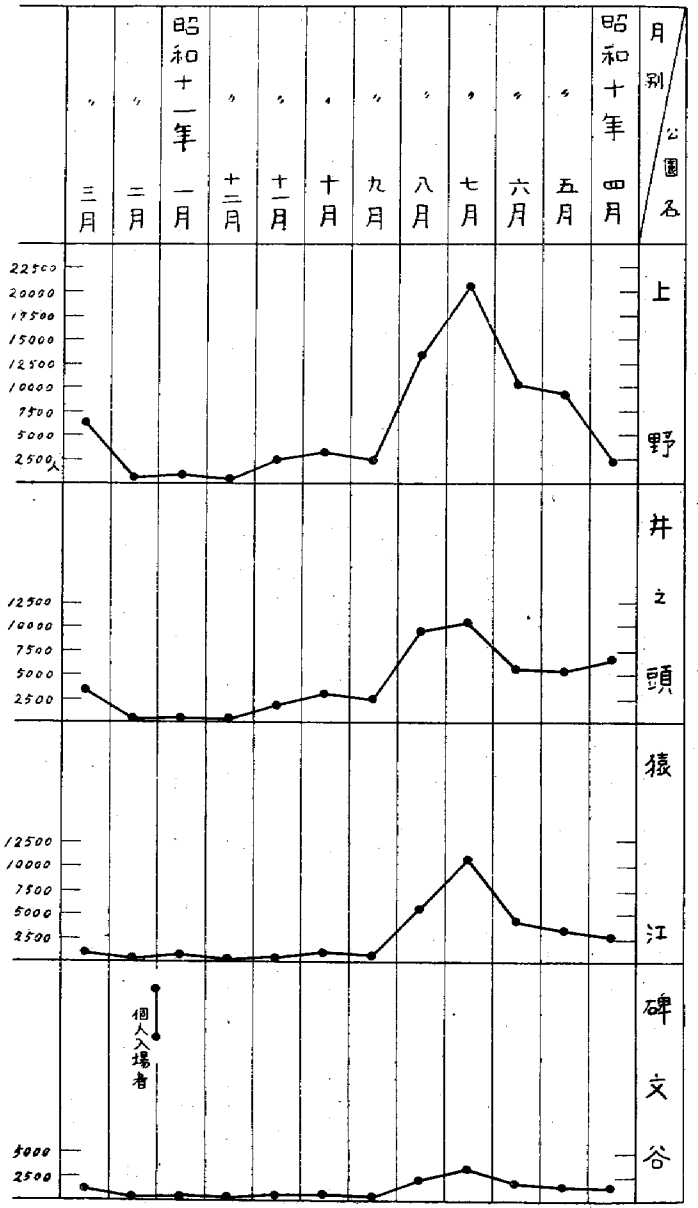
散時に於ては其の從業員が自らボートの修繕に當ることからして、常に取扱其の他に入念な注意を拂ふ爲めに危險防止の一助ともなつて居る。之等の池は何れも樹林で覆はれ其の環境からしても、利用者は勿論來園者に對して一段の清々しさの感じを與へ慰樂と體育の向上に理想的な施設と云ふべく、今後漸次增設さるべきものであると思はれる。

殊に夏期は夜間開場をなし、晝間利用し得ざる人々の利用に供してゐるが、交通其の他の關係上、都心部に近い上野、猿江兩公園は所期の効果を擧げてゐるが、郊外又は新市方面のものは利用者が少ない。今其の利用狀態を見るに、

昭和六年度	昭和七年度	昭和八年度	昭和九年度	昭和十年度
八〇、九三六回	一二五、八五八回	一五四、五一五回	一六五、四三〇回	一七一、〇四四回

又公園別短艇場利用件數月表を揭げるに、

	上野	井之頭	猿江	碑文谷		上野	井之頭	猿江	碑文谷
昭和十年四月	二、二五八	六、五二六	二、七五七	一、四九五	昭和十年八月	一三、四〇二	九、四〇六	五、四二六	二、〇五三
同五月	九、一九二	五、一三〇	三、一三三	一、四二八	同九月	二、三二四	二、一〇六	六三六	三三九
同六月	一〇、三五〇	五、七七五	四、三三八	一、八八九	同十月	三、〇九八	三、〇〇〇	九五一	四八一
同七月	一〇、三四〇	一〇、一〇四	一〇、六四三	三、三九一	同十一月	二、三三六	一、九七六	二九九	三三五



昭和十年十二月	三四	二八〇	一七一	九七
昭和十一年一月	九一八	二八九	六三五	九四

昭和十一年二月	四〇四	一七五	一七七	四八
同三月	六、六八九	三、三三一	九八〇	一、〇〇五

此の利用狀況を見るに、上野公園に於て最大を示し、ボート一隻は一ヶ年約六一〇回の使用となつて居る。又總乘用者を延人員で推算すると約 二五〇、〇〇〇人と云ふ數字を表はして居る。又、本市唯一の郊外公園たる井之頭公園のボートも非常に好成績で、前年度に於いては延 四八、〇九七隻、一ボート平均年約四八〇回使用されてゐる。此の數字は上野と異り比較的利用の平衡得難く、休祭日の利用が著しく多く、其等の日に於ける回轉數は實に大なるものである。之れを前者の樣に延利用人員に推算せば約 一四〇、〇〇〇人となり、隣接して開設されてある動物園の入場者年約 二六〇、〇〇〇人とを合算せば此の兩施設のみにて年約四十萬人に利用されることゝなつてゐるが、此の數字を全入園者に比較せば、恐らく二〇—三〇%位に過ぎないと想像されるから、近時郊外公園の利用者は施設の增加に併行著しく增加し、從來の幾十倍となつたとも云へる。

短艇場の夜間開場に就いて見るに、上野ボート場に於いては昭和七年に三ヶ所の光源高さ五十尺の柱頭に鏡面式五〇〇ワット投光器四個宛を設備し、別に艇庫屋上にも二個を設け、計十四ケを以つて之れが照明に當てゝゐる外、各ボートには警戒用の小ランプを備付してゐる。翌八年には猿江、井之頭の各ボート場にも施設し、同九年には碑文谷にも施設した。後の三者は何れも光源の高さは三〇尺で水柱二乃至、三本を立て之れに鏡面式投光器一ケ、又は二ケ宛備付けてある。之等各池の平均照明度は計算上二—五ルクスとなつてゐる。

此の夜間照明による開場期間は納涼を主たるものとしてゐる關係上、夏期に限られ大體七—八月に開いてゐるが、此の間の利用者は昨年迄は寧ろ晝間の夫れより好成績で一五—二〇%多い結果となつてゐたが、本年の成績は特に良好で晝間にも著しく增加し略同率の利用となり、特に上野に於ては其利用者推計は著しく增加してゐることから見て如何に夏季納涼施設が市民に必要であるかゞ窺はれる。

六、弓道場——一公園……一ヶ所

（長さ）（巾）（所要面積）

礫芝離宮恩賜庭園——一……（一五間—四〇間 三三〃—一五〃 ）七四五平方米

昭和八年二月舊芝離宮恩賜庭園內舊馬見所馬場を利用して建設されたもので、周圍は老樹鬱蒼と生ひ茂り、誠に幽邃靜寂な一境地であつて該施設の場所としては好適地と云ふべきである。規模としては十五間、三十三間の兩射場より成り、前者は三的射、後者は一的射場を有し、之れに附屬して弓技に必要な建物其の他を設備し利用者に便せしめて居る。尙、此の本屋に連接して舊來からあつた馬見所の建物が利用出來、競技會大會等には非常に有効に使用されてゐる。

今最近四ヶ年間の利用狀態を見るに、

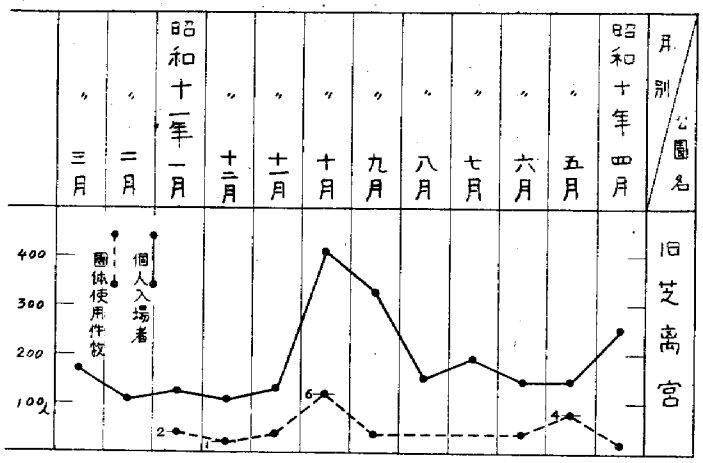
	使用回數	入場者數		使用回數	入場者數
昭和七年度	一回 團體使用	三三四人 個人入場	昭和九年度	一五回 團體使用	二、三三五人 個人入場
同 八年度	一七 同	二、〇二〇 同	同 十年度	二〇 同	二、二四二 同

と云ふ結果となり、又之れを月別に見るに、

	件數	人員		件數	人員		件數	人員
昭和十年四月	一	二五四	昭和十年八月	一	一四六	昭和十年十二月	一	一〇七
同 五月	四	一四三	同 九月	二	三二二	昭十和一年一月	二	二一一
同 六月	二	一四三	同 十月	六	四〇六	同 二月	一	一〇七
同 七月	一	一八九	同 十一月	二	一三三	同 三月	一	一七一

此の利用を見るに必ずしも好成績とは未だ云へないが、前年度に於て大會は兎も角、個人入場を年齢に於て推測するに、其の五〇%以上が壯年以上と云ふより寧ろ壯老年の人々に利用されあることは、曩に記述した庭球の利用者が壯年の人に多く利用され又、他の競技場、水泳場、野球場、短艇場が青年によりて利用されあるのと比べて誠に面白い現象で、此の種運動施設に惠まれざる壯老年の人々にも、今後大衆的な斯る施設が漸次增設されることが必要であると思はれる。

以上本市の運動施設は六種、六十五ケ所を有し其の直接利用者總數（推算―ボート、野球、庭球及競技場、水泳場、弓道場等の團體使用）は約百五十萬人と云ふ數字を示し、之れが全公園利用者の約三〇%としても總利用者は約五百萬人となることゝなる。此の他本市公園の大部分には幼少年の爲め特別兒童遊戲場の施設を有し、現在其の規模を見るに浮舟池二、砂場一一七、運動器四八〇、角力場三ケ所が配置されてあり、又特に日比谷他六公園には計十四ケ所の特設兒童遊園の施設があり、各公園共少年、少女の安全にして自由な天地として運動、遊戲に供して居る。此の利用者は總延人員將して何人なりや斷定に苦しむのであるが、一公園平均一日八〇人としても、延人員は年三百數十萬人となり更に上野、井之頭、兩動物園の入場者は二百餘萬人、更に最近頃に盛んとなつた夏期ラヂオ體操場として公園廣場の利用者延人員を加算せば公園の一般、特殊利用者は夥しいものと云へる。只之等施設は屢々記述した様に大體舊市を對象としての數字で、新市方面には未だ普遍されてゐないので、全市的に見ることが出來ないが、漸次此の方面の施設も充實せば、其の利用量は實に大きいものであると思はれる。

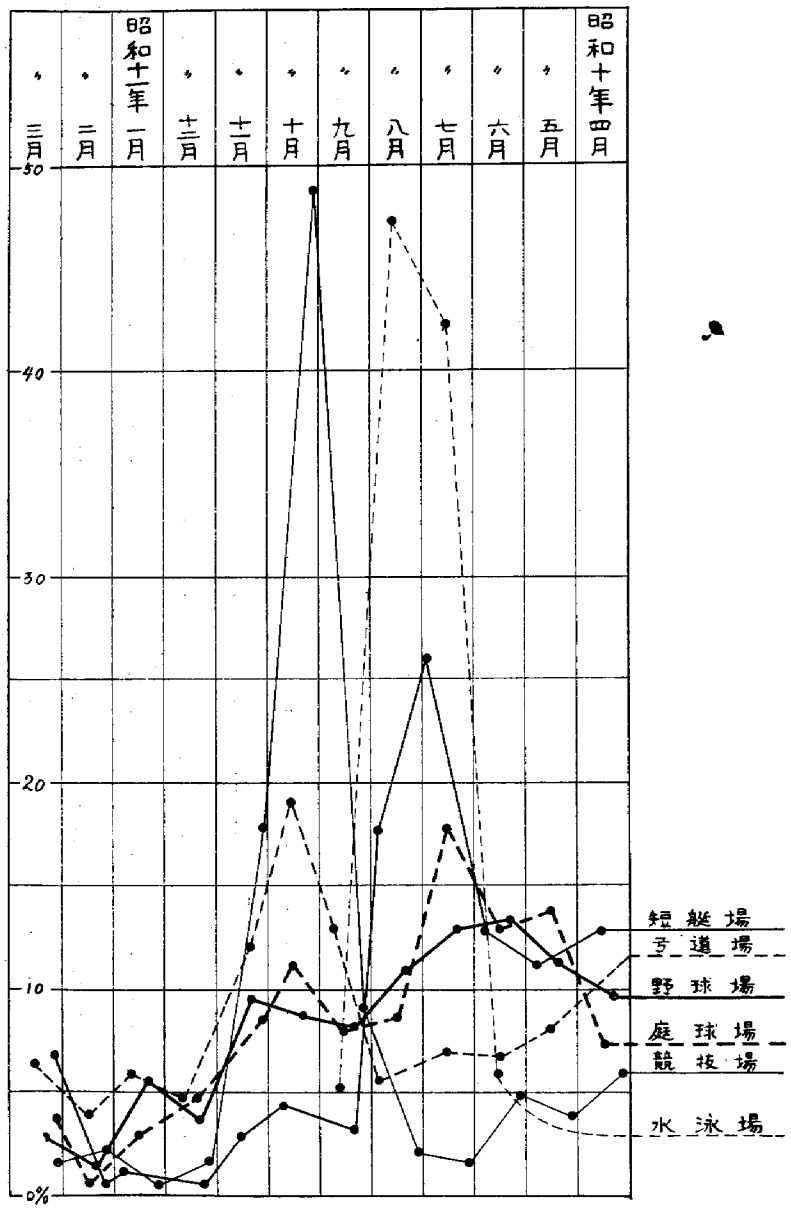


以上公園內運動施設の利用を期間別に見るに、水泳場は勿論夏季に限られ六、七、八、九月に利用されてゐるが、競技場は九、十、十一月に於て最高を示し、野球場は五、六、七、八月及十一月が最も利用されてゐる。只此の競技場と野球場の關係は既に述べた通り二重使用の關係上九、十月が野球場として使用不能となるのであるが、一般に此の期間は陸上競技の季節に入り、若人の活躍期に當り大體に於て何れもが兩者相通ずるので左程不便でないとも考へられる。庭球場は四、五、六、七月及、十、十一月に於て最も多く、短

艇場も大體前者と同様な結果となつて居て、從來は何れも主として三月より十一月迄の利用が多く、冬季に於ては其の利用率が著しく低下してゐたのであるが、近時其の傾向が漸次向上されつゝあることは誠に喜ばしい現象と云ふべきである。只水泳プールに於ては眞に夏季に限られ、他の期間は全く之れを放置しある狀態なるも、何等か之れが機能を損せざる範圍に於て適當に利用出來得れば一層効果的であると思はれる。

此の利用狀態から見る時に、冬季を除いては各種施設の利用が大體平均されあるを以て、之等諸施設を綜合、按配することに依つて系統的に運動公園が建設された場合には、利用は相互に其の機能を充分發揮し得らるゝものと云ひ得べく、現在の如き都心部近くに遍在されある場合は全市的の利用不可能なるのみならず、其の利用率が遍し、或る施設の如きは過度の能力を發揮することゝなり、利用者も經營者も共に不便を感ぜしむる場合がある。將來之等施設が全市的に建設されたならば、此の危險は自然に解消せられて、より圓滑に理想的な利用をもたらし、又此の利用を季節のみでなく時間別、性別、年齡別等から調査する時は施設の種類、規模等をも或程度迄決定し得られ、施設物の二重利用の分離、轉換、回數の決定等をも確立し得られ、與へられた區域で十二分の利用を擧げ得らるゝのではないかと思はれる。斯くすることに依つて土地利用率の高い大都市の市域内等では比較的地積少なくして利用率の多い運動施設を容易に建設し得らるゝのではないかと考へる。

只遺憾なことは市内に冬季の運動施設（主として室内）未だなく四時利用の平衡を期せられないが、之れも當然建設さるべきことは豫想せられ、更に漸次郊外に自然公園等が新設される曉は、或程度の戸外施設　勿論地理的や氣象の關係上調査、研究を要するが）も可能となり得ることは當然であると考へる。



斯く見來る時、本市の公園内には約數年間に漸進的に各種運動施設が建設せられ、それが始めは專門家等に依つて使用されたとは云へ、現在では全く大衆の利用に專用せらるゝに至つたことは、各種運動が專門家の指導に依る所であるが、從來主として慰安、休養を室内にて求めてゐた大衆が戸外に於て、然かも綠滴たる公園内に於て之れを求め、進んで體育と身心の鍛錬に、積極的保健施行を利用するに至つたことは、此利用本位な動的施設の建設が導火線となつたとも云ひ得る。又考へ方に依つては陸上、水上運動大衆化の先驅となつたものとゝも云ひ得べく今後益々此種の施設の增加に伴ひ利用の向上が期せらるゝならば、市民の保健上に一段の効果を收めるものと云ふべきである。

（一一・九・八）

市民農園等に關する施設

東京市保健局公園課
公營掛長　市川政司

我國の人口は國勢調査の集計に示されたる如く增殖の一途を辿り、殊に大都會に集中する人口は著しきを加へ都市の商工業の隆昌に因つて、市街地が郊外に漸次膨脹し周圍の農村田園を灰色の建築地帶と化せしめ、用捨なく自然の綠地樹林を侵略破壞しつゝ過度の密集文化都市が建設せられつゝある現狀である。

都市の保健衞生に關しては幾多の設備方法があるが、綠地の自然境に置くことが保健第一の要素である。故に都市内外の綠地計畫或は公園の建設、市民農園等の設置が提唱せられ醫藥の厄介にならない健康な市民の養成を慮り、着々其の計畫が實施せられて居る。洵に喜びに堪へない次第である。

市民農園の使命や目的は今更喋々する迄でもないが清らかな空氣と日光の享受、自然への土に親みつゝ情操思想の涵養が出來日本人傳統の園藝趣味を蘇らして都市生活者の肉體的及び精神的健康にあづかつて力がある。

國家の隆盛と否とは必ずしも教育や文化のみに依るものでなく、其の國民が持つ健康にあると言へよう。新興獨逸の現狀はどうか、國民の保健體育に總てをあげ備へて居ることは何人も承知のことである。國情や社會組織は我國と甚しく事情を異にするも市民農園の創始は已に百二十年餘も遠き昔に於てなされ、しかも獨逸式の徹底

した機構に依り保健の基礎をつくつてゐる。從つて市民農園の組合の如きものは昭和八年三月調査には其の數四千五百十七組合、此の組合に加入人員は五十二萬六千餘人と言ふ素晴らしい數字で最近の情報では猶一層と增加してゐると聽かされ、我國六大都市の其れに比し霄壤の差違あることを慨歎せざるを得ない。此の都市保健或は高雅なる慰樂施設である農園の必要性を一般市民に認識して貰つて充分と利用せらるゝことを望んで止まない。

東京市に於ける市民農園の施設位置並利用狀態につき大體を記し將來增設への參考に資したいと思ふ。

東京市にある農園は今の所二ケ所あり何れも市營である。其の一つは東京市保健局公園課が經營する澁谷區若木町所在の羽澤公園分區種藝園と東京市產業局內市農會の管掌する板橋區大泉學園町に設けられた東京市農會市民農園がそれである。兩園とも一般市民と學校園の爲めに使用せらるゝ樣に設備されてゐる。

羽澤分區種藝園は地理的には都心に近く從つて所在地は市街や住宅地に圍まれ、且つ交通關係は省線、市電、玉電、乘合自動車等の便があり、何れに乘つても十錢以下の安價なる乘車賃にて利用し得る。

農園の規模　農園の一部二百坪程を劃し一般兒童の自由に入園遊戲の出來る小公園を併置し綠蔭樹を配しブランコ、滑台、砂場其他腰掛臺、飲用水栓、便所等の諸設備を有す。又農場內には管理事務所、農具置場納屋堆肥舍其他フレーム等の設備がある。

農場の貸付地は一區劃三十平方米巾四・二米長七・三米約九坪單位として總數一百九十四區劃に分たれ一區劃一ケ年の使用料金十五圓月割にすれば一ケ月金一圓二十五錢一坪金十三錢八厘餘となる。

農園使用狀況　昭和十一年八年末調査では學校側の使用は尋常小學校が主で女學校にも使用されてゐる。本農園の所在區である澁谷區內の學校は第一で二十五校次は隣接の麻布區內の小學校が八校と赤坂區內でも農園に近き七校が使つてゐる。

個人使用でも澁谷區は斷然多く八十四人次は麻布區の十五人、赤坂區の七人、小石川、本鄕、神田、麹町は各二人づゝ日本橋、中野、品川、下谷、芝、牛込の六區は各一人の割合になつて、之れが區別による使用者の分布を見ても遠距離のものは激減してゐる。職業別では會社員の二十九名、無職二十七名、官吏二十四名、商店主十五名、醫師三名、美容師三名、請負業二名、文士二名、辯護士、記者、學生、各一名づゝの割合である。以上の變つた職業を持たれた人々と前述の學校園とに依つて百九十四區劃の農園は空地なく完全に使用され盡してゐる。

使用者の來園狀況　使用者は個人に於ても學校側に於ても澁谷區內、所謂地元の人が多勢であるため一日に三度も來園する人もあり隔日か三日目位に見廻る人が最も多く見受けられる。學校園は生徒が引率され課業として勞作園藝を爲し日曜日にも研究の爲め來園することがある。

栽培管理狀況　農園地貸付後は自耕自作が原則としてある。栽培上についての相談があれば手傳もすれば指導もする。又普通植付の種苗は勿論肥料等は園にて準備しあるものを無償で支給する。農具類も或る程度にとゝのへ置き自由に使用させてある。作物は各使用者の任意であるが餘り丈の高きもので隣地へ迷惑を及ぼす樣なものは御互に愼まれてゐる。

栽培作物の種類と其の人類　之れは詳細に觀察すると面白い數字が現はれてゐる。春期第一番に畑地に植付

けらるゝものか又は容易に栽培出來る一般向の作物が其の首位をしめ、漸次夏作秋作と云ふ順次に下つてゆく。重なる種類の內譯を揭ぐれば茄子八十九人、玉蜀黍八十八人、トマト八十四人、胡瓜八十人、大根七十人、隱元五十人、里芋十七人、馬鈴薯十四人、葱十八人、パーセリー十人、枝豆、唐辛各九人、紫蘇、姜各八人、人參六人、甘藷、ビート、チシヤ、セロリー、不斷草各五人、西洋苺、ツルナ各四人、其他午蒡、蕗、アスパラカス、三ツ葉、西瓜、南瓜、ワケギ、春菊、白菜、糸瓜、韮は各三人乃至二人であつて總數三十三種の多きに渉つて作られ、何れも相當の成績を擧げてゐる。又農作物以外に草花も植ゑられてあるがほんの小部分に限られてある。花より團子と言ふか野菜物に重きが置かれてある。

農園所屬の管理員　耕作技術に秀で指導に堪能なる技術員一名と助手二名を常時配置し農場一切の管理と小公園地域の每日掃除と簡單なる植木の手入業を爲し春期の繁農期には幾分の臨時人夫を雇用するに止め三名を以て作業の完結を建前として居る。

次に市農會管掌の市民農園施設の概要と其の位置が都市の中心を去るに從つて如何に農園利用率に影響するかが問題である。本農園の施設位置は板橋區にあり、埼玉縣の境に偏在してゐるが洵に風光のよい閑靜な土地である。交通は池袋驛より武藏野線に乘り大泉學園驛迄電車を利用し、其處より乘合自動車に乘換市民農園に至る順序である。此の區間は農園使用者に限り特別の割引往復賃金三十二錢と定められてある。其の他の交通は省線中野驛より發する乘合自動車にて練馬大泉驛を經由し農園に至る。之れは自動車のみに片道三十六錢の交通費を要する。斯樣に賃金の高價なるのみでなく乘換等に要する往復の時間も少しとせない。之れ等が遠方に設備する農園の經營難を惹起する原因となる。本農園は羽澤分區種藝園に比し圃場も廣く施設物も一般に充實してゐる。主なるものは事務所、溫室、溫床、雞舍、堆肥舍、納屋、野外講堂、廣き花壇教材園等が設けられてある。

農園の貸付面積は約四千坪小間割は十坪、二十坪、三十坪の三種と、學校園並團體の使用する大なる區劃約百七十坪の區劃になつてゐる。使用料は一般は一ケ年一坪六十錢、學校園は一ケ年五十錢と定められてある。一坪當りの使用料は羽澤分區園の壹圓六十六錢餘に比し格段の安價である。

農園の使用狀態　昭和十一年八月末の調査では板橋區內小學校二十二校、使用面積約百七十坪、團體にては簡易保險局共助會約四十人で百七十坪、貯金局共濟會農園部約壹百人で七百六十坪を使つてゐる。個人使用は洵に振はない總數二十名一區劃大體二十坪のものが最も多い。職業別では會社員五名、官吏四名、辯護士二名、醫師二名、商人二名、銀行員一名、敎師一名、無職三名の割合である。

使用者の來園狀況　個人の使用にては日曜祭日以外は殆んど來園する人なし。團體使用者は日曜祭日に多きも平常の日にも公休等を利用して來園する者がある。種苗並肥料の供給は使用者に實費で頒布するも最も普通品である種苗は無償で支給せられてゐる。

農園には主任技術員園丁等で六名が常置されて周到なる管理經營が出來て居る。而して現在は板橋區の人口稀薄にて目下は農園利用者を遠方より誘致する狀態にあり、之れが附近耕地が將來住宅の密集地に漸次變化するものと考へなければならぬ問題である。而して早急の問題としては遠方より來園する使用者に交通費の負擔を今一段と輕減することが先決であると思ふ。

以上述べた市營の市民農園は規模施設運營等については何れの點から見ても完全とは云ひ難く、幾多改廢改善考慮すべきものを殘し、創始以來先づ二ケ年を經過したのである。此の成績から見て存續性の無いものとは速斷する譯には行かない。否施設經營に今一段の研究を加へ使用者側にも理解を有つて貰つたならば農園使用希望者が殺到し抽籤で整理する時代が來ないか。前途に於て興味ある事業と考へられ必ず隆盛にならしむるべきである。以下本問題に關し四、五檢討して見よう。

市民農園の位置　之れは前にも述てある如く都心に餘り遠く離ることなく附近に中位以上の生活階級の居宅が多くあることを望んでゐる。都心に近く相當廣い土地を得るのは非常に困難で從つて使用料も高價となるも止むを得ない使用者側は交通費と其の往復に空費する時間が大切の樣に言はれて居る。

公園と市民農園を併置　農園使用者の家族の內兒童は勞作園藝の醍醐味を解し得ないのが普通で之等を公園の運動器具によつて遊び一家擧つて野外の大氣に浸る事が出來又公園に來た人も農園に於ける耕作園藝をみて慰安せられ且つ趣味の感化を受け農園の利用者側に入る人が出來る。

市民農園の經營が成功するか否かの分岐點は其の農園の施設の完備でなく圃場の隅から隅迄が栽培作物で覆はれて其れが十分の成育を爲しつゝある狀態を四季を通じ常に見受られるのであつてほしい。農作物の實り溢るゝのを見れば好奇心が誘發され農園への愛着が生れ農園も自然と滿員となる。又未貸付の圃場に於ても雜草の除去は勿論野菜草花を使用地並みに栽培し何時にても希望者に上物付で貸付け得る樣整理し置き決して荒廢の感を起さしめてはならぬ。

斯樣にして栽培作物が各人の畑に常に充實してゐることが農園經營の鍵である。又須く農園使用者に栽培の成功を爲さしめ失敗に依る倦怠と放棄心を驅逐することが肝要である。又適當なる技術者を求むること栽培の成功には必ず有能な技術者の手腕に待つ外なく其の人を得るにある。農園使用者は都會の居住者が主で殆んど素人と云つても差支ない。又各人が異つた希望や趣味の人々に作物を作る指導であるから餘り深入り過ぎたり助力が足つても興味を殺ぐ處れがある。程よい世話と云ふ處で止めて置くことが大切である。指導技術員は理論や研究が積れて居つても實際に栽培の經驗の淺い人では駄目である。寧ろ農夫の如き實地家を雇ひ入れるが得策である。

栽培作物を如何に撰ぶべきか　普通市場にあるものと同じものを作つて比較や評價をして見ても興味が薄い。反つて市場品に比して良い物を作ることが仲々六ケ敷い。そこで西洋野菜の變つたものを栽培するか又季節的の速成等の興味本意の收穫を目的とし又市場品では著しく味の變化し易い玉蜀黍枝豆の如きものを栽培するのもよい。

農園貸付法　農園の施設意義と其の目的に關し市民に廣く周知せしむる方法として第一に新聞雜誌に月々の行事を載せ或は市電內に案內ポスターを掲げ市民農園の所在と利用を知らしめる。第二は市の記念日等には一般市營施設物と同樣視察案內を爲し、農場を開放し縱覽させ猶農場生產物を以て接待する。第三は學校園を使用して居る小學校の兒童を通じ各家庭の父兄に農園の利用狀況作物の栽培に關し興味を誘發する記事を家庭に屆けること。第四は農場近接の區役所社會課を通じ各町會に農園の使命と效果を知らしめ且つ農園の見學視察を不斷に勸めること。第五は山手方面の省線驛に市民農園の所在並規模と使用料金等一切の要點をポスターに掲載し案內

すること。第六は農園使用者及び其の知己を集め生産物の品評會、座談會、試食會、生花、料理等の直接、間接園藝に關する講習會を開催し農園の宣揚につとむること等幾多改善する餘地がある。猶貸付圃場の區劃面積も九坪標準とすると實際使用して見ると狹い感がする。野菜花卉等の作付には十五坪位の面積が適當でないかと思ふ。

次に農園使用者に愛玩小動物の飼養を教へる爲め興味本意の鳴禽、鳴虫、觀魚は勿論生産を主とする雞、兎、山羊、緬羊、養蜂、其他蠶に至る迄多種類を養ひ研究の對象物とも爲す。又農園には常に花を絶さざる樣にすること、使用者側は草花の植付が比較的に少い。植ゑられても農作物の蔭になつて農園の飾りとはならない。直營で道路等に沿ふた見通しの出來る場所に植ゑて色彩を添ゆること、其他種苗の賣店園藝圖書の設備、農具の老人婦人の使用には重過ぎるもの丶改良等も考へたい。

以上の外未だ未だ幾多改善する點あるも要は運營と相俟つて完璧を期する外ない。幸に市民農園の機能を充分に認識利用し之れによつて健全なる市民が出來るならば近時憂へられてゐる都市壯丁の健康改善に裨益することが多大である。此處に於て市民農園の必要性を强調し現今のスポーツ界の如き隆盛を祈つて止まない次第である。

觀光事業に關する基礎的の問題に就て

都市美協會々員　水谷駿一

一

行樂と謂ひ又觀光と謂ひ何れも現代人に於て盛んに用ひられる言葉である。然るにこれ等の文字が表現せむとする內容に就ては必ずしも一定してゐない樣に思ふ。觀光の文字は易經の「觀國之光利用賓于王」より始源したもので謂はゞ國土の觀察といふ意義と解釋せられ得るのである。然るに近代に到つて歐洲時局の終結後各國は主要なる經濟政策として著しく事業的に考察せられ、特に施設せられつゝある。從つてその意義も次第に擴大し、その使命とする處も著しく展開せられて此處に全く新しい一部門として社會的地位を確保したのは國家國民の進展上に歡ばしき事柄である。

觀光が產業としての部門として、ツーリスト・インダストリーなる言葉を生じた程に觀光と產業との關係は密接であることは何人も認むるところではあるが、觀光の意義は單に經濟的にのみ限らるべきものではない。寧ろ

經濟以上の意義として考察すべきは敎化的意義と保健的意義の二である。

凡そ國際的な觀光にしても又國內的な觀光にしても卓絕せる風物に倚らば崇高にして優美なる情操は培養せらるべく、又勇敢にして明朗なる思想は自から涵養せられ爲めに精神は作興し、或は千變萬化の天然景觀と光輝ある文物、制度に接せば智見は著しく恢弘し、國體の精華、國民生活の實相を究むべく仍て敎化を資し、或ひは山紫水明、天空快濶の環境に誘引せらるれば心身は慰安せられ、休養せられ著しく保健的効果を擧げ得るのである。現代人が觀光の目的とするところは正にこの點にあると思ふ。勿論都邑に農村に夫々適正なる觀光資源を指摘し之れが保存、保護或は改善、開發の方策を講じ大いに產業の更生を促しその振興を圖るべきは論ずる迄もないが、觀光の主眼を經濟に置くことは觀光に對する眞の意義を過るものと謂ふべきではあるまいか。即ち觀光の主眼とするところはその敎化的意義と保健的意義にあつて經濟的意義はその結果的に期待すべきものである。即ち安全に、簡易に、愉快に、而して有効、有意義に行はれる旅行の結果支拂はれたものが經濟的の意義として考察すべきであると思ふ。現に觀光地の盛衰はよくこの間の事情を物語るものとしてその實例は內外各地に見ることが出來るであらう。

かゝる觀點からして觀光を定義的に要約するならば「觀光とは慰安、休養又は敎化に資する爲めに行ふ旅行である」と謂ふべく又「觀光事業とは觀光に關する各般の施設經營である」と謂ひ得るであらう。或ひは慰安、休養又は敎化に資する目的の移動に依つて生ずる主觀的、客觀的効果を觀光と考へ得るであらう。勿論此處に主觀的とは保健的意義と敎化的意義を指稱し客觀的意義とは經濟的意義を指稱するのである。

二

次に觀光の對照は國土である、而してその國土に所在する觀光資源である。歐洲の一小國瑞西が天然資源に富み、巴里が人文資源に豐にして何れも世界の觀光國たり、觀光都市たるは何人も之れを認むるところであらう。

觀光事業としては宣傳、施設、接遇の三者が一應その要素と考へられる。これ等は勿論何れも必要なる事項ではあるが此處に特に述べむとするは施設である。即ち觀光資源に對する施設である。換言せば觀光資源に對する保存、保護或ひは改善、開發の施設である。而して觀光資源は觀光地、觀光建造物其他の如く觀光の對照を狹義にも解釋せられ得るが國土の汎ゆる部分が觀光資源たるものとした廣義の解釋をなし得るのである。觀光を國家國民に對する政策から考察するなれば寧ろ永久的に觀光資源の確立を圖るべく國土の全面的な觀光計畫を樹立せねばならぬと思ふ。例へば國土を觀光的觀點から原始地域、風景地域、產業地域、都邑地域に一應分劃し、更にその地域內に特別保存地區、特別產業地區、特別施設地區、風致地區、美觀地區、風紀地區等に區劃し、國土的に先づ統制を採らねばならぬ。而してかゝる全面的統制の下に必要なる交通、衞生、保安、經濟又は敎化等に關する各般の觀光施設が行はれねばならぬと思ふ。

從來著名なりし觀光地帶が保存、保護或ひは改善開發の方策を講ぜられしに依り全く觀光の對照とせられざるに至れるもの、又地方民はその價値を知らざりしに偶然觀光關係の方面よりこれを紹介せられたるため新しく觀光の對照となれる等の事例は決して尠くはないのである。從つてかゝる國土の全面的な觀光計畫を各府縣別に或

は數府縣を包括せる區域に亘り觀光資源に關する各般にして且つ詳細なる調査を一應遂ぐべきである。而してこの基本的調査に基き地方觀光計畫は各般の專門家に依り檢討さるべく、更に各地方相互の連絡統制に關する研究をされた上に各地方の觀光計畫は樹立されねばならぬ。かくて決定せる觀光計畫に基く觀光事業中、統制々限に關する事項と指導奬勵に關する事項又は重要なる觀光施設に關しては各府縣に於て、又保存、保護或ひは改善、開發に關する方向的の事業施設に關しては夫れ〴〵地元の市町村又は觀光事業を目的とする公益法人觀光協會を設立せしめ其の會に於て施行すべきである。

勿論觀光事業の執行に要する費用は執行者の負擔とすべきではあるが事業施設の重要性と執行者の財政的事情に應じては適當に國家又は府縣が助成するの必要は認めさるを得ない。觀光資源に豐かなる農山村もこれが保護、開發の財源を見出し得さるの故を以てあたら放任し、延いては壞滅に歸するものが尠くないのである。疲弊困憊の極に達せる農山村に觀光的の新資源を指摘し、經濟更生の方策を講ずるは、獨り經濟的の觀點よりしたるのみならず、農山村の思想、觀念の上に一段の光明を與へることは疑ふべくもない。之れを要するに時代の進運に伴ひ觀光事業が今日の如く斷片的に無統制に行はるべきではなく國土の全面的に國際、國內兩方面から統制ある百年の大計が樹立せられねばならぬ。しかもそれは焦眉の急務であると思ふ。失はれたものにして永久に還らぬものが尠なくない。又施設せられたるも全面的の計畫に基かさるのためその効用が全からさるものも尠くないからである。

三

更に觀光に關する機關に言及して見たい。昭和五年四月國際觀光局が設置さるゝや全國の觀光地は鬱勃たる氣運に乘じ事業機關が各地各所に簇設せられて、今やその數五百有餘に到達して居る。然しこれ等の事業機關はその內容組織に於て何れもまち〳〵である。決して一定の方針に依つて統制あり連絡ある組織で設置せられたものではない。從つて相互の連絡、中央の統制は完全であると謂ひ得ないのである。

かゝる今日の狀態は觀光事業發達の過程にある實情としては止むを得ないかも知れぬが將に皇紀二千六百年を迎へて國家的にも國民的にも意義ある施設を思考し、尙ほ我國に創めて行はれる國際オリンピック競技が東京に行はれることになつてをる。これは單に東京の問題ではない。全國的の問題である。何となればこの機會に著しく外客は來遊し而してそれ等の外客は恐らく全國的に觀光するであらうことは何人も想像に難くない。從つてかゝる時機を控へたる我國の觀光機關は一日も速かに統制、整備さるべきである。機關の統制、整備は、事業の進展施設の振興を促すの基礎をなすと見ても過言ではなからう。

凡そ觀光機關に關しては次の三者より體系的の組織を致されねばならぬと思ふ。

一、行政上の執務機關

二、行政官廳の諮問機關

三、事業團體の統制的設立

一は觀光に關する事項一切を取扱ふ事務機關である。國際的の事項も國内的の事項も一括した一機關で取扱ふ方が便利であらう。二は觀光計畫にしても又主要觀光事業にしても事柄は社會的に見て極めて重要である。從つて夫れ〳〵に長官の諮問機關を設立し、計畫にしても事業にしても過誤なき樣萬全を期すべきである。三は觀光事業團體の設立である。觀光事業の全ては決して行政廳の取扱ふに適當とは謂ひ得ない。寧ろ施設經營に屬するもの、内その大部分は行政廳に於て執行し難いものである。又事業の性質上その進展振興は觀光團體に於て始めて期待し得るものが尠くないのである。從つて事業の主體を團體に置き官民協力の組織を以て設立し、進んで事業施設の本質から必要なるものには適當に行政廳が之れに財政援助をなしその發展を圖るべきではあるまいか。素よりこの種の團體は公益法人として設立し、觀光事業に依り永久に國民全般の福祉を增進するの目的であり、事業であることを明かにせねばならぬ。

以上は觀光機關の體系組織に關しその一部たる横斷的概觀を述べたるに過ぎぬがこの體系は更に進んでこの縱斷的概觀を述べねばならぬ。即ち一、行政上の事務機關は先づ市町村から創められねばならぬ。觀光地として重要なる地方の市町村には必要の程度に於て觀光に關する係課を設置し、更に市町村を統括する府縣に於てはその程度に應じて亦觀光に關する係課の設置を必要とすべく、各府縣を總括して中央に部局の設置をなし國際的にも國内的にも全國を統制し相互の連絡を緊密ならしむべきである。二、諮問機關に就ても前同樣に主要なる觀光地に所在する市町村に市町村制に認められ得る市町村觀光委員を設置し更に市町村を統括せる府縣には觀光地方委員會を設置し各府縣を總括して中央政府に中央觀光委員會を設置し、中央、地方の觀光委員は政府の任免に依ることゝし觀光計畫にしても觀光事業の重要事項にしても常に市町村これを統括せる地方の實情に則したる計畫たり事業たらしむべく又中央より地方へ地方より市町村への連絡統制を圖るべきである。三、事業團體は、市町村又は市町村の組合へ入る區域を以て事業範圍とし夫れ〳〵に觀光方面團體の結成を圖り更らにそれ等を總括して各府縣每に觀光團體を設置し、中央に全國を總括する觀光中央團體を設立し之れ亦中央地方而して地方の內方面每に廣狹上下一貫したる事業團體々系の下に夫々一個の人格の如く活動すべきではあるまいか。

現下の進運に鑑み、觀光事業の重要性を痛感すると共に一段と觀光觀念の正しき認識をなすべく更に觀光事業は先づ觀光百年の大計を樹立して進まざるべからざるを思ひ、又觀光計畫の樹立にしてもその執行にしてもこれを進展せしめんとせばその組織に於て先づ全國的に統制ある體系を必要とするの感を深うしたる儘此處に卑見の一端を開陳したのである。

壁面の位置の指定に依る住宅地の道路計畫

都市計畫北海道地方委員會

住宅地に於ける道路は主要幹線或は特種の目的を有つものを除いては主として居住者及住宅地へ出入する人々の交通用であるから其の幅員も左程廣いことを要しないことは當然である。普通の場合では自動車二臺分の幅員であれば滿足し得るであらうから六メートルあれば充分と謂へよう。然し北海若は東北、北陸地方の如く冬期積雪量の多い地方に於ては此の期間路面の積雪及屋根より下した雪の爲に通行し得る幅員は著しく狹められ多くの住宅地内の道路は自動車の通行は不可能となるを通例とする。夫が爲に道路計畫を樹てる場合に此の問題が加味され幅員が大きくなるを免れない。北海道に於て道路と謂へば六間、十一間を標準して夫以下の幅員のものは道路と考へないのが原則であるかの觀があつて内地の各地とは格段の違ひ方である。

道路幅員が廣くなればなる程經常費の嵩むことは當然であつて此の結果維持管理が充分行き屆き難いことゝなり幅員丈の道路の效用を發揮出來ない上に少し風でも強ければ砂煙を上げ不愉快此の上ばかりでなく市民の保健の上からも考慮を要することゝなる。

元來市街地建築物法第十條の壁面の位置を指定し得る規定は都市の體裁上必要あるときに限られたのであつたが法の改正に依つて其の運用の範圍が擴大され道路の有效なる利用保持に對しても指定し得ることになつたものである。道路を計畫し築造する場合其の幅員が小なる程實施し易いことは明瞭であるがさりとて夫が爲に幅員を狹めることは事實上困難であるから壁面の位置の指定に依り此の缺點を補ひ合せて住宅地の體裁を整へんとするものである。

都市衞生上より見たる採光照明問題に就て

京都市立衞生試驗所長 醫學博士 吉田房雄
京都市立衞生試驗所技師 醫學博士 川畑愛義

都市に於ける市街地建築物の採光照明方法が良乎不良乎と云ふことは直に都市生活をする者の保健上には云ふに及ばず或は仕事能率の上に或は災害防止の上に其他凡ゆる生活條件に對して直接又は間接に重大な影響を及ぼして來るのである。云ふまでもなく光は人生に絕對的意義を有するもので、若し人生から光をとれば凡ては無であり眞に暗黑世界となる。光があつて初めて人生があり仕事が生れ生產が出來るのである。所が都市問題に於て採光照明の事が比較的眞劍に考へられるに至つたのは極めて晩近の事に屬する。殊に我邦に於て之が統制或は取締に關する條令は果して幾何乎。而て一般民衆の採光照明に關して無關心なることは例へば電燈に背を向けて讀書したり平然として直射日光で新聞を讀む等の如き照明法の活用を合理的になし得るもの果してありや。

而して之が原因を探索するに、生物の眼が晝夜を通じて採光量の變化によつて事物を明視し得る範圍は甚だ廣

く、〇・〇〇〇一乃至〇・〇一ルクスの暗所では眼の視細胞の中圓柱體（桿狀體）に相應する視力が出るのであるが一・〇乃至一〇〇ルクス位の明さでは圓錐體視細胞に相應する視力が急激に增加して來て一〇〇ルクス以上になれば全く圓錐體細胞によつてのみ視力が起り得るのである。即ち人間の眼が餘りにも精巧に發達されて居つて比較的精密な仕事にも困難を伴ひつゝも十分可能にして照明の不適條件を例へば氣象要素の不適條件の如くに感知し得ない。且又人類の眼が數十萬年來太陽光線によつて事物を視馴れて來て然も太陽光線は無限にして殆んど經濟的代償なしに自由に得られるものと考へられて來たことである。

（一）自然採光と人工照明

一般に採光照明方法としては自然採光法と人工照明法の二種の方法がある。太陽光線による自然採光は日進月歩する人工照明の尙未だ遠く及ばない所ではある。

自然採光法　實測によると晴天時の季節別戸外水平面照度は六月最高にして二萬乃至一〇萬ルクスに達し最低十二月に於ても一萬乃至五萬ルクス以上に及ぶ。又曇天時は日中概ね一萬乃至三萬ルクスであるが薄曇天時は却て晴天時より高照度にして一〇萬ルクスを越えることとあり。然し之等は何れも戸外照度にして屋內照度となれば大抵一〇〇ルクス以下となる。殊に少しく奥行の長い市街地建築物に於ては極めて低照度にして實測によれば晴天時日中と雖も一〇ルクス以下の所が極めて多い。甚だしきは一ルクス以下の所も亦決して少からず。即ち自然採光に於ては實際のみ甚だしく明るく室の內部は俄に暗く室內配光の統制が比較的困難である。

由來京都市の如きは舊市街の家屋は概ね庇を著しく低くし剩へ格子を厚くして殊更に室內を暗くした習慣がある。之れ一面には夏期防暑の目的によるものにして、庇は本邦氣候としては是非必要なるものなるも適宜に軒と窓の高さをあげ、仰角を大にし格子障子の代りに可及的精巧堅牢なる加工ガラスを自由に合理的に使用すべきである。硝子の光線透過率は約八〇％なるに障子紙は約二〇％にして約¼に過ぎない。

人工照明　近年時代の進運と共に人工照明は驚異的躍進をなし其の量的並に質的關係に於て自然採光の領域にも突進せんとする形勢漸く激しからんとして居る。最近竣工したエヂソン會館は無窓であり我邦の都市に於ても各所に窓なき家が出現して來た。其の根據を檢索するに、窓によつて均等照明を得ることは至難であつて一般に配光照度を統御出來ない。殊に百貨店、劇場、工場、學校、大事務所等の如き比較的大建築物に於て然りである。窓のために冬期は室內溫度の分布不適となり夏期は對向建築物の熱輻射を旺盛ならしめる。一般に窓は高層建築物にありては垂直窓に限られるが故に擴散又は反射光を受けるのみにして且つ街路の幅と建築物の高さとの比によつて太陽光線を受ける窓は上層の部分のみである。而して換氣窓との兼用は極めて採光能率惡し。

且又從來自然採光は經費を要しないものゝ如く思考されたが窓の取付、硝子の掃除及修理、窓硝子による熱損失（燈房時は放熱、冷房時は受熱による）及採光のための光庭空地等を積算すれば常に自然採光は人工照明より經濟上有利なるものとは限らない。寧ろ人工照明を充分に設置し、專用の換氣法を制定し、自由無碍なる照明工學を驅使して活用するに如かず、要するに窓の必要は事實ではなくて習慣に過ぎないものである。

從來住宅の人工照明に於ては疊何枚につき何ワットとすべき標準が定められてあるけれども、その光源を固定

すべきではなく、その仕事の性質になつて適宜に光源の大きさと、仕事面との距離を加減して所要照度を得ればよい譯である。必ずしも常に大なるワット數を要求するものではない。例へば僅一三ワットの電球でも之を二三センチメートルの距離に近づけしむれば一〇〇〇「ルクス」の照度が得られるのである(表參照)。然し光線と眼の距離が餘り近き場合には眩輝を生ずるが故に、此の關係には一定の限度がある。一般に光源には眩輝(或は光輝)を防止すべきであつて裸光源の露出したるものは避くべきである。必ず不透明ガラス又はスリガラス等を用ひ或はグローブ又はシエード(カサ)にて被覆し以て分散又は擴散された光が望ましい。又光の波長即ち光色に就ては照度は少し劣るが晝光色又はナトリウム電燈(カナリヤ)は刺戟が柔かで氣持もよく眼の衞生上にも良い。殊に色彩鑑別を要する場合には必須である。

眩輝は殘映を生じ不快にして視力を增加せざるのみならず却つて視力減退し眼を疲勞せしめ、甚だしきは頭痛、疼痛感等を伴ふ事あり。又餘りに細工を弄したるものは光の均齊度惡く却つて好適照明を破るものである。

(二) 好適照度問題

此の問題の解決は極めて至難なことであるが未解決のまゝに棄て置くべき問題ではない。理想的好適照明の第一要件は「必要にして十分な照度であり」次には均齊にして安定せる照明たる事である。其他對照物の反射能、仕事面の擴散能、環境照度との相關、對象物の運動、速度並に方向、投射光線の擴散度等により相違檢討を要するものである。

而して最近余等の實驗研究に據れば必要にして十分な照度は視力を以てこれが基準とする時は一〇〇乃至一〇〇〇「ルクス」を要し一〇〇〇「ルクス」以上の照度は普通不用の光量である。又一〇「ルクス」以下の照度では人類の視覺より見た生活には不足である。故に理想的、經濟的、好適照度は各種仕事の性質に依つて夫々相異るものであるが、例へば讀書と裁縫或は之に類する仕事等に要する好適照度を示せば大體次の如くである。

作業の種類	好適照度(ルクス)	一三ワット(掩)	六〇ワット(掩)
讀書 普通	一〇〇—二〇〇	八五—五五	一八〇—一一九
讀書 細字	三〇〇—五〇〇	四八—三四	九三— 七五
裁縫 明生地	二〇〇—三〇〇	五五—四八	一一九— 九三
裁縫 暗生地	五〇〇—一〇〇〇	三四—二三	七五— 五五

但しワット數による數字は其ワット數のガス入擴散光電球を用ひ且つ全反射シエード(カサ)を付けて其直下に於て好適照度を得を最大距離と最小距離とをセンチメートルにて示す(實例による)。

又一九三〇年ドイツ照明學會制定の標準推奨照度は次の如くである。略吾人の實驗成績とも遠くない故に之を茲に摘記する事とす。

商店、事務所、工場等に於ける標準照度

一般照明と局部照明併用の場合

作業の種類	一般照明			局部照明	
	普通の場合		最悪の場合		
	普低	推奨	最低	普通	最低	作業面の照度
粗雑作業	二〇	四〇	一〇	二〇	一〇	五〇— 一〇〇
普通作業	四〇	八〇	二〇	三〇	一五	一〇〇— 三〇〇
精密作業	七五	一五〇	五〇	四〇	二〇	三〇〇—一、〇〇〇
特別精密作業	一五〇	三〇〇	一〇〇	五〇	三〇	一、〇〇〇—五、〇〇〇

但し作業面の反對率四〇—六〇%とす。

（三）街路照明

街路の照明は都市の衛生保安の維持、交通の安全、風紀の取締延いては都市の美觀、商工業の發展等に資するものにして主要な都市問題の一にも數ふべきものである。

余等は最近京都市内の主要街路の照明狀態を調査したるに大略次の如きものである。

場所	照明方法	人道	車道	人道兼車道
四條烏丸東入四條通	直接照明	五(直下) 二(中間)	一以下	
四條烏丸南入烏丸通	〃	四(直下) (一、五中間)	一以下	
四條大宮東入(南側)四條通	ナシ	二、五(直下) 二(中間)	一、五	
四條大宮南入千本通	〃			
七條大宮東入七條通	〃	七(直下) 一(中間)		一、五(直下)〇、二(中間)
四條大宮東入(北側)	〃		二(直下) 二、五(中間)	
西洞院通	〃	五(直下) 二(中間)		
鹽小路北入	〃	一〇(直下) 二(中間)		
驛前廣場	〃	五(直下) 二(中間)		
內濱北入(河原町通)	〃			
東山線七條北入(東山線通)	〃		一以下	
百萬遍西入	〃	一〇(直下) 五(中間)	三	
河原町今出川西入	〃	一〇(直下) 五(中間)	四	
北大路通	〃	二(直下) 二(中間)	一以下	
河原町通	〃	四(直下) 二(中間)	二	
平均		八(直下) 二、五(中間)	一以下(最低)	四(最高)

即ち京都市街路の夜間照明狀態は實に千差萬態なるも市内主要幹線街路を除けば殆んど無照明狀態であると言つても過言ではない。盛り場は店頭よりの照明によつて數十ルクス時に百ルクスを超える所もあるが一般に街路照明は平均して一ルクス以下である。即ち現在市内主幹道路に於ける街燈は概ね私設を以て商店の繁榮策として設置されてゐるが、之等の街燈乃至店頭の照明法に於てはその照明の價値を充分に發揮せるものは殆んどない。

街頭の多くは電柱の高き所に設置され、殆んど星の如き觀を呈するもの少からず。その町その區域に於て獨特の景觀を生かすために夫々の照明法を工夫する必要があると共に一方又街路交通の安全及街路美觀のために市内道路の照明は一齊に當局の權威ある指導或は督勵を受ける必要があると思ふ。

即ち街路照明は都市民と當局との緊密な提携により先づ以て貧弱な照度を上昇せしめる事が先決問題である。而してそのためには柱燈の高さを今一層低くしグローブ等を用ひて擴散光とすることである。又一方盛り場等に於ては餘りに低級な色彩裝飾や眩輝のあるものは取締を設けて禁止すべきである。今一九三〇年のドイツ照明學會制定の街路照明標準推奨照度は次の如くである。

種類		普通		最惡の場合	
		最低照度	推奨照度	最低照度	推奨照度
a 街路及廣場	交通僅少	一	三	〇、二	〇、五
	交通普通	三	八	〇、五	二
	交通頻繁	八	一五	二	四
	交通特別頻繁	一五	三〇	四	八
b 道路及階段	交通閑散	五	一五	二	五
	交通頻繁	一〇	三〇	五	一〇
c 鐵道構内廣場	交通閑散	〇、五	一、五	〇、二	〇、五
	交通頻繁	二	五	〇、五	二
d プラットフォーム荷揚場	交通僅少	五	一五	二	五
	交通頻繁	一〇	三〇	五	一〇
e 工場構内	交通閑散	一	三	〇、三	一
	交通頻繁	五	一五	二	五

（四） 工場の採光照明（抄）

工場の採光照明は生産能率に至大の影響を及ぼすものにして最近漸く工場に於ける採光照明問題が當路者より注意せられる樣になつて來た。然し尚その十分且適當な發達までには可なりの年月と努力とを要することであらう。殊に其の自然採光は防暑防寒と不可避の關係にあり、又空氣調整 air conditioning を行ふ時には自然採光、人工照明の取捨選擇が重要な問題となつて來る。工場の自然採光法に於て先づ第一に改善すべきは從來の鋸齒屋根採光窓である。之は元來採光と換氣とをかねて十九世紀後半北歐洲に於て發達したものでそれをそのまゝ氣候風土を異にする我邦に於て當はめる時は種々不合理な點を生ずる。即ち前者が北緯五〇度を中心とする亞寒帶に位するに反し、本邦工場都市は概ね北緯三五度を中心とする亞寒帶氣圈内に介在してゐるからである。殊に動力による換氣煖房及換氣、冷房を行はんとする場合に於ては從來の採光法をして我邦特有の氣候に最も適應する樣

修正する必要がある。

（一）　從來の鋸齒屋根垂直窓の水平面となす角度を種々に變化して其の採光効果を吟味したるに約三〇度のものが最適にして又屋根面の角度も約二〇度位まで減少せしめて好適なることを實證せり。

（二）　天窓採光法が側窓採光法よりも採光能率上有利なことは從來も認められてゐたが唯天窓採光法にありては直射日光が室内に亂入することを缺點とす。ために室内照度は其の恒定性を時間的にも空間的にも破られ變轉性に富み動搖大である。故に此の直射日光を防遮し或は又逆に直射光線を擴散によつて利用する方法に就て種々考究せり。之によれば窓面積は極めて僅少にして而も安定せる高照度が得られたるなり。

（五）　學校の採光照明

近時學校に於ける採光照明が、學童、生徒、學生等の近視、脊椎彎曲等に及ぼす影響から其の緊要性が一般に認められる様になつて來た。

學校の場合に於ても自然採光と人工照明との二つの方法があるが自然採光法は學校建築上からも吟味しなければならぬ。校舍の向は南北に取り可及的東西方向の敎場は避けなければならぬ。上級學校に於ては西向きの敎室は殊に防暑上よりしても最惡のものである。又廊下を北方位にとるか南方位にとるかの問題は何れも一長一短ありて一概には論ぜられないが、廊下を南方位に取り採光窓を北方位とした場合に於ては太陽直射光は之を防止し從てカーテンの必要なく室内配光は比較的萬遍なく均等に保たれる利あり。されば從來は殆んど廊下は北方位にのみ限られたるが建築構造の如何によつては廊下を南方位に取ることも亦捨て難き所がある。

且又曇天時其他氣象要素の時間的變化によつて自然採光法は著しく變動するが故に之が萬全を期するには何うしても人工補助照明法を設備しなければならぬ。現代の學校建築法に於ては如何なる建築構造を以てしても暗曇天時雨天時三〇ルクスを出づる能はず又は晴天時、明曇天時と雖も敎室の中央又は北廊下側の隅等に於ては一〇ルクス以下の場合屢々あり。而して人工補助照明の場合に於ても强て輓近流行の建築化照明、間接照明等の如き照明法によらずとも光源を天井より低位に下げ且つ眩輝を防止する様考察すべきである。唯黑板の照明に關しては反射のため側方より見る事困難なる場合あるが故に、直接照明よりも半間接照明等の如き十分擴散したる光を與へる様な裝置を整備せしむべきである。

照明を中心とする都市保健問題

社團法人 照明學會

一 緒 言

都市に於ける唯一の綠地たる公園が一般市民の自由の時間である夜間に、充分利用されざる現狀にある事と、高層建築の增加に從ひ晝間も日光の恩惠を受けず塵外線より遮斷されて、屋內特に地下室に勤務する者が日每に增加しつゝある事實とは市民保健の見地より共に看過し得ぬ問題である。以下

（一） 公園の夜の現狀と改善策

（二） 照明美公園の創案

（三） 夜の運動公園の現況

（四） 都市の地下室勤務者に對する塵外線照明の必要

を主題とし、照明を中心とする都市保健問題につき論を進めることゝする。

二 公園の夜の現狀

靜寂と淸淨の空氣を求めて噪音から開放された市民の戶外運動場として重要なる公園は實は夜間犯罪、事故の

第一表　上野公園に於ける犯罪事故の統計及照度測定値　（昭和10年中）

照度（ルクス） 通路 平均	通路 最高/最低	植込芝生 平均	植込芝生 最高/最低	No.	場所	犯罪及事故件數 不審	窃盗	恐喝	身追邊從	風紀	家出	自殺	迷子	喧嘩	其の他	合計
0.54	2.5 / 0.1下			1	不忍池畔遊歩道	11	5	2	—	※1 11	3	4	—	—	2	38
0.56	2.0 / 0.1下			2	辨天堂附近	6	1	3	—	※2 10	1	1	—	—	—	22
0.45	1.7 / 0.14	0.22	0.45 / 0.12	3	清水堂附近	1	1	—	—	1	—	—	—	1	—	4
0.56	1.2 / 0.2	0.23	0.30 / 0.16	4	西郷銅像附近	4	2	1	1	1	4	—	—	—	2	15
0.60	3.2 / 0.1下	0.20	0.28 / 0.1下	5	櫻ヶ岡	4	—	1	—	6	1	—	—	—	—	12
0.53	2.5 / 0.16	0.18	0.22 / 0.1下	6	美術協會附近	1	—	1	—	2	1	—	—	—	—	5
0.16	0.2 / 0.12	0.06	0.12 / 0.1下	7	摺鉢山	—	—	3	—	1	—	—	—	—	—	4
0.16	0.5 / 0.1下	0.09	0.25 / 0.1下	8	自治會館附近	1	2	1	—	2	1	—	—	—	—	7
0.38	0.55 / 0.12	0.17	0.12 / 0.1下	9	花園神社附近	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.30	1.6 / 0.1下	0	0.2 / 0.1下	10	東照宮附近	4	—	6	—	1	2	—	—	—	3	16
0.25	0.4 / 0.12	0.05	0.12 / 0.1下	11	小松宮銅像附近	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2
0.44	0.7 / 0.12	0.10	0.18 / 0.1下	12	二本杉兒童遊園地附近	—	1	3	—	—	—	—	1	—	—	5
0.31	0.4 / 0.1下	0.14	0.12 / 0.1下	13	二本杉運動場	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
0.57	1.6 / 0.1下	0.10	0.38 / 0.1下	14	竹之臺附近	5	2	2	—	1	3	—	—	—	3	16
0.37	0.9 / 0.12	0	0.18 / 0.1下	15	凌雲院附近	3	3	1	—	—	—	—	—	—	—	7
0.31	1.0 / 0.1下			16	見晴臺附近	2	1	—	—	3	1	1	—	—	—	8
0.22	0.7 / 0.1下			17	圖書館、美術學校附近	—	19	1	—	2	1	—	—	—	1	24
0.11	0.4 / 1.1下			18	兩大師附近	6	2	2	1	—	2	—	1		1	15
0.36	1.0 / 0.12			19	學士院附近	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—	3
1.5	7.0 / 0.12			20	不忍池ボート場	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				21	位置不詳（公園内）	5	7	1	2	3	6	—	—	1	1	26
平均 0.38 ※3		平均	0.12		全公園内合計	53	49	29	4	45	27	7	2	2	13	231

最低照度中「下」とあるは其の數値以下を示す
※1……不忍池畔共同便所に於ける風紀犯罪7件を含む
※2……10件全部辨天堂入口共同便所に於けるもの
※3……不忍池ボート場を含まず

第二表　日比谷公園に於ける犯罪・事故の統計（昭和10年中）

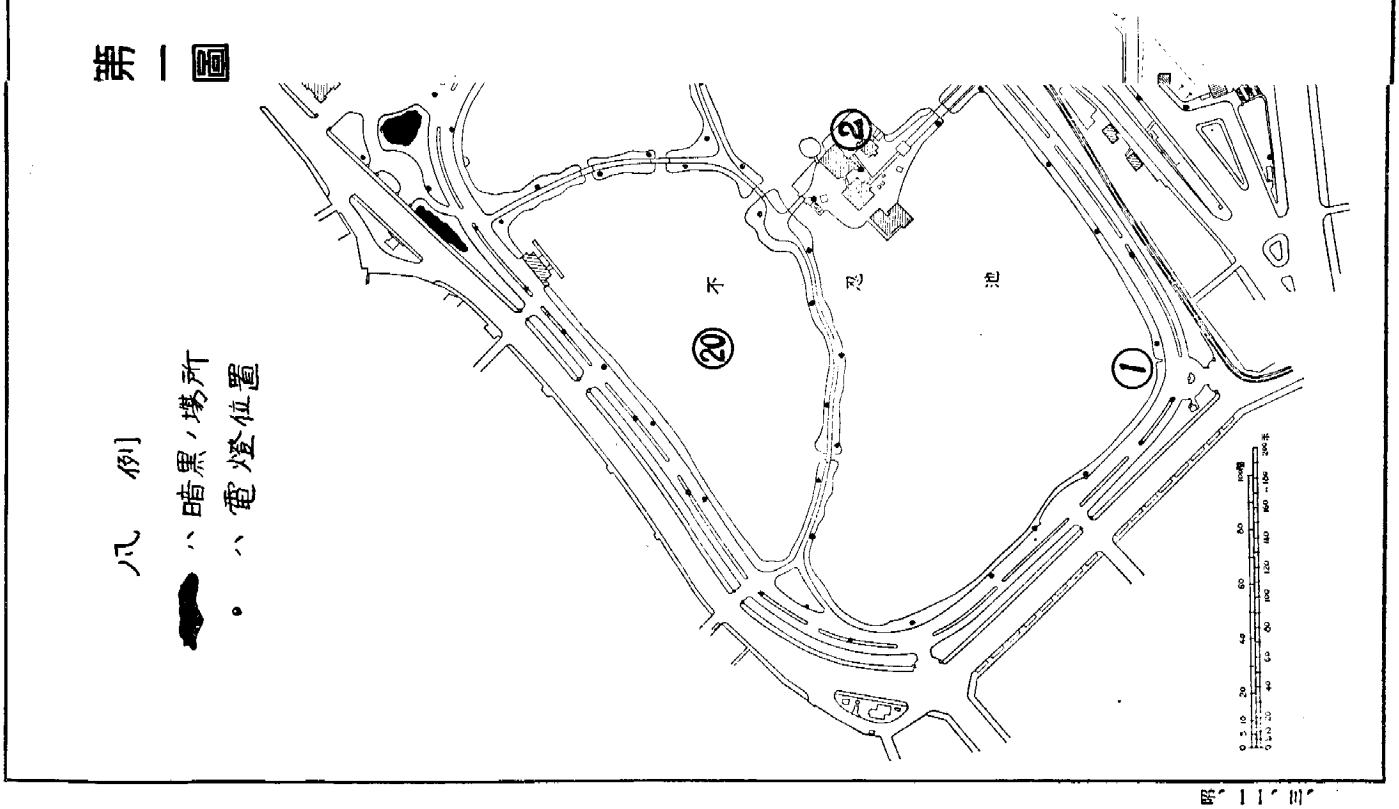
No.	場所	犯罪及事故								
		不審	窃盗	風紀	家出	自殺	迷子	押賣	其他	合計
1	心字池畔	3	—	10	—	—	—	—	—	13
2	三橋亭附近	—	—	2	—	—	—	—	—	2
3	東南側便所	—	—	9	1	—	—	—	—	10
4	雷音樂堂附近	2	—	—	2	—	—	—	—	4
5	花壇附近	—	—	2	—	—	—	—	—	2
6	テニスコート附近	—	—	24	1	1	—	—	—	26
7	砲臺附近	—	—	2	—	—	—	—	—	2
8	三笠山附近	—	—	5	—	—	—	—	—	5
9	塵埃燒却場	—	—	1	—	—	—	—	—	1
10	草園地附近	—	—	2	—	—	—	—	—	2
11	柳亭附近	—	—	1	—	—	—	—	—	1
12	霞門附近植込	1	—	9	—	—	—	—	—	10
13	雲形池畔	—	—	1	1	—	—	—	—	2
14	鹿鳴山附近	—	—	4	—	—	1	—	—	5
15	松本樓附近	4	1	—	1	—	—	—	1	7
16	運動場附近	1	1	1	1	—	—	—	—	4
17	公會堂附近	—	4	—	—	—	—	2	—	6
18	圖書館附近	—	5	—	—	—	—	—	—	5
19	新音樂堂附近	3	3	3	2	1	—	2	—	14
20	西幸門附近	2	—	—	—	—	—	—	—	2
21	霞門附近	—	—	1	1	—	—	—	—	2
22	共同便所	1	—	15	1	—	—	—	—	17
23	位置不詳	3	—	3	11	1	—	—	—	18
	合計	20	14	95	22	3	1	4	1	160

第三表　芝公園に於ける犯罪事故の統計及照度測定値（昭和10年中）

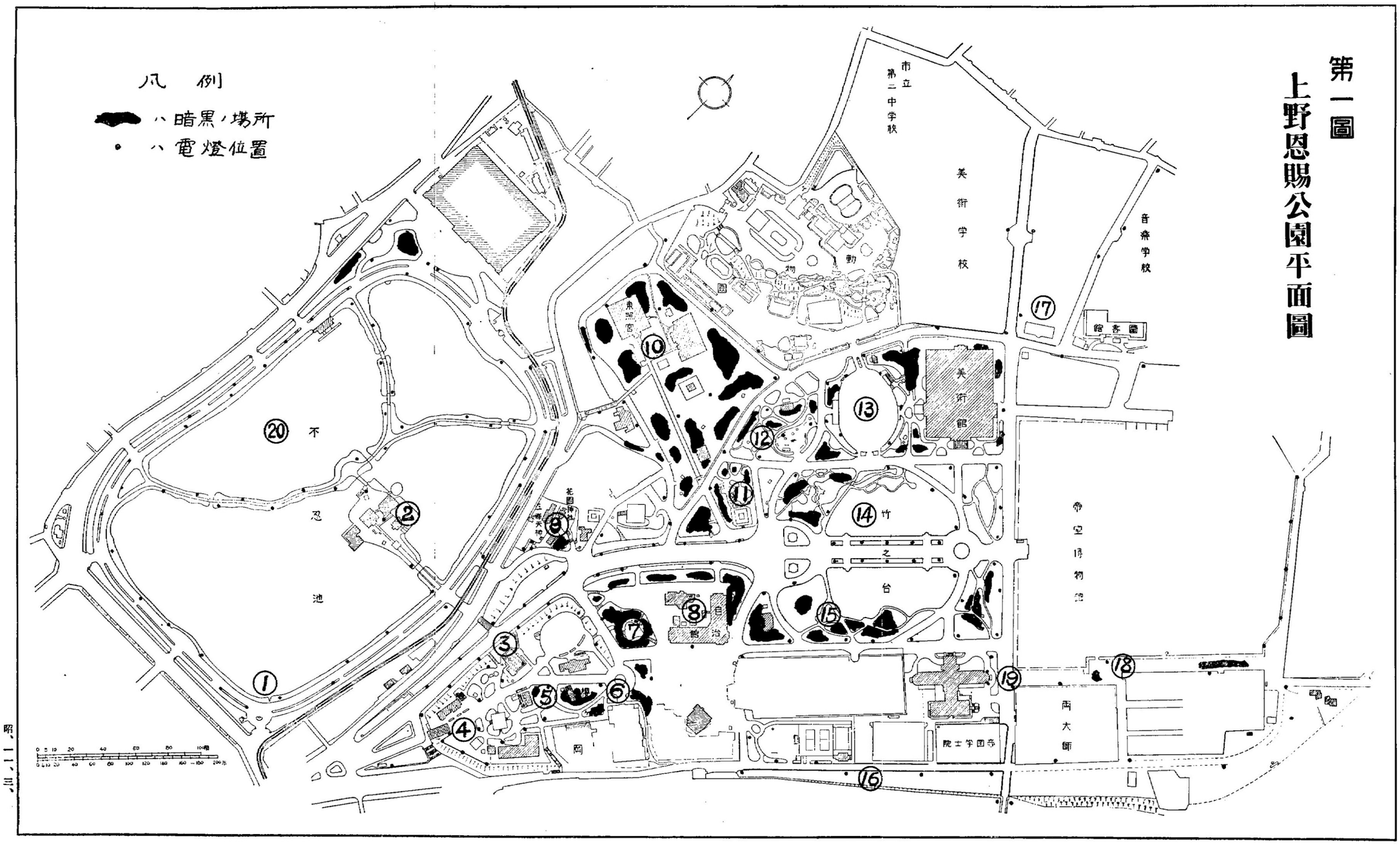
No.	場所	照度（ルクス） 通路 平均	通路 最高	通路 最低	植込 平均	植込 最高	植込 最低	犯罪及事故件數 不審	窃盗	恐喝	強姦	未遂	家出	自殺	迷子	喧嘩	拾得	其他	合計
1	五號地附近	一	一	一	—	一	一	2	1	1	—	—	1	—	—	1	—	1	7
2	四號地附近	0.46	0.8	0.2	0.31	0.5	0.12	2	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4
3	三號地附近	一	一	一	—	一	一	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	3
4	增上寺附近	一	一	一	—	一	一	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
5	二號地附近	—	—	—	—	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
6	十九號地附近	0.2	0.6	0.1下	0.04	0.12	0.1下	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
7	二十號地附近	0.11	0.35	0.1下	0.1下	一	一	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
8	十八號地附近	0.44	0.6	0.12	—	一	一	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
9	辨天池附近	0.26	0.35	0.1下	—	一	一	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
10	一號地附近	0.17	0.8	0.1下	0.1	一	一	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3

照度（ルクス） 通路 平均	照度（ルクス） 通路 最高/最低	照度（ルクス） 植込 平均	照度（ルクス） 植込 最高/最低	No.	場所	犯罪及事故件數 不審	窃盗	恐喝	強姦	家出	自殺	迷子	喧嘩	捨子	其他	合計
0.19	0.55 0.1下	0.1	0.32 0.1下	11	東照宮附近	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
0.12	1.2 0.12	0.1	0.12 0.1下	12	十七號地附近	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
0.42	1.4 0.1下	—	—	13	十六號地近附	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	14	プール附近	1	2	—	—	—	—	—	—	—	1	4
—	—	—	—	15	十四號地附近	1	2	—	—	—	—	1	—	—	—	4
—	—	—	—	16	十一號地附近	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
0.99	1.8 0.1下	—	—	17	十號地附近	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	18	九號地附近	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
—	—	0.14	0.4 0.1下	19	二十三號地附近	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.02	5.5 0.1下	—	—	20	二十五號地後山	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平均	0.25	平均	0.098		全公園内合計	14	19	2	1	4	1	4	1	1	4	51

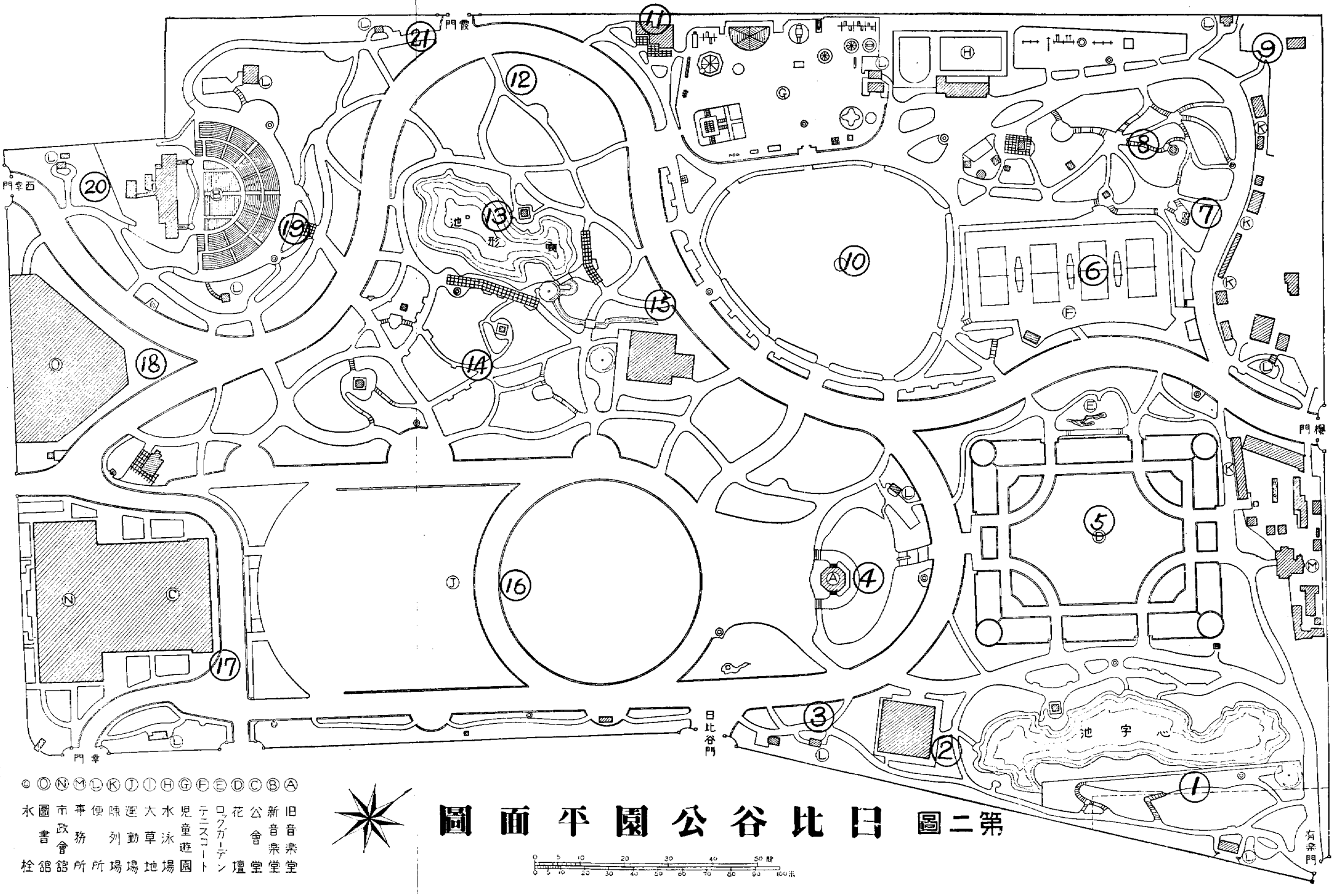
第1圖



第一圖
上野恩賜公園平面圖



昭、一一、三、

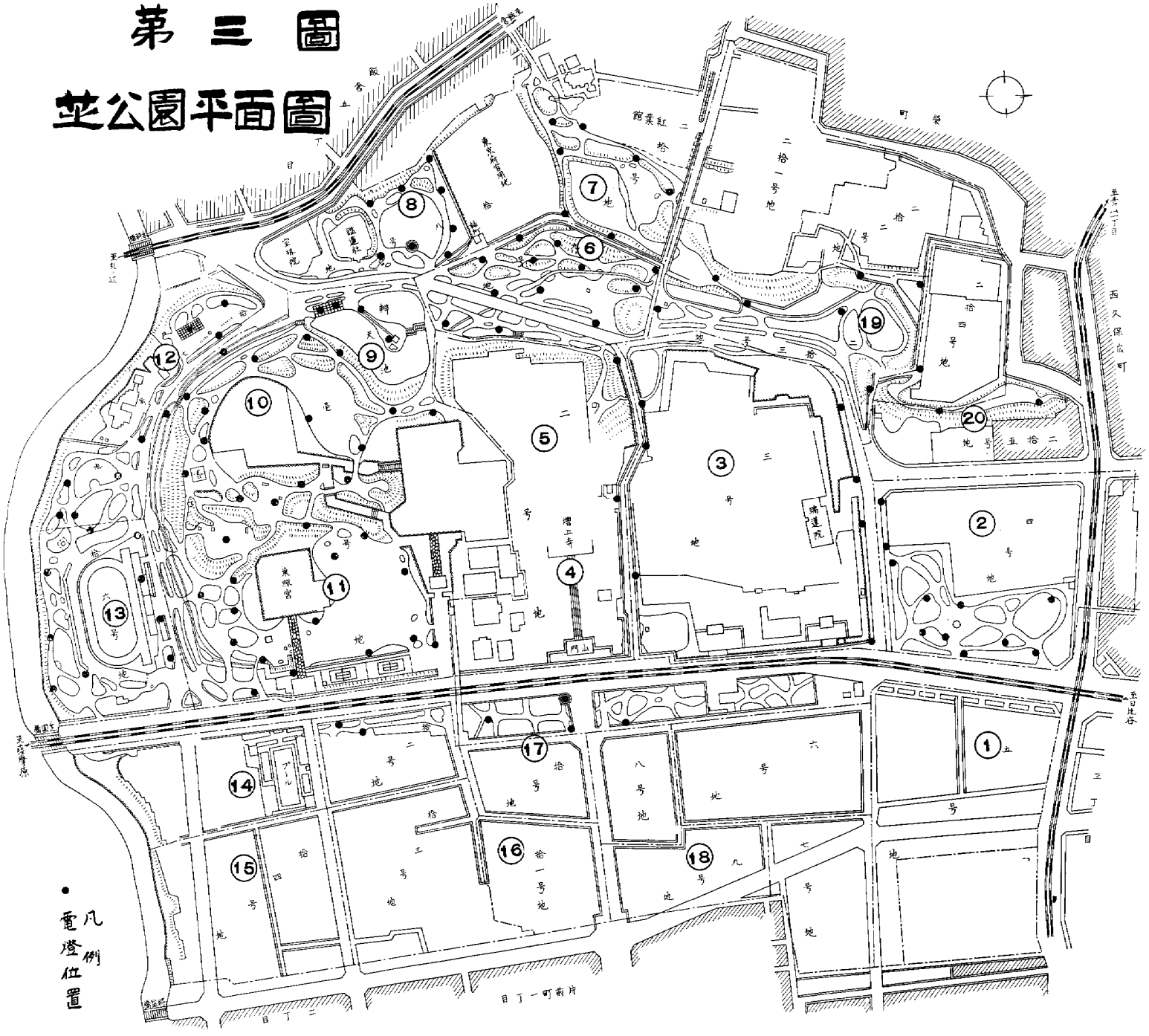


第二圖　日比谷公園平面圖

昭和十一、二

第三圖

芝公園平面圖


凡例
電燈位置
町營
西久保広町
五口坂谷
目丁一町前片
目丁二
目丁三
目丁四
目丁五
目丁六
目丁七
目丁八
目丁九
目丁十
目丁十一
目丁十二
目丁十三
目丁十四
目丁十五
目丁十六
目丁十七
目丁十八
目丁十九
目丁二十
目丁二十一
目丁二十二
目丁二十三
目丁二十四
目丁二十五
目丁二十六
目丁二十七
目丁二十八
目丁二十九
目丁三十
目丁三十一
目丁三十二
目丁三十三
目丁三十四
目丁三十五
目丁三十六
目丁三十七
目丁三十八
目丁三十九
目丁四十
目丁四十一
目丁四十二
目丁四十三
目丁四十四
目丁四十五
目丁四十六
目丁四十七
目丁四十八
目丁四十九
目丁五十
目丁五十一
目丁五十二
目丁五十三
目丁五十四
目丁五十五
目丁五十六
目丁五十七
目丁五十八
目丁五十九
目丁六十
目丁六十一
目丁六十二
目丁六十三
目丁六十四
目丁六十五
目丁六十六
目丁六十七
目丁六十八
目丁六十九
目丁七十
目丁七十一
目丁七十二
目丁七十三
目丁七十四
目丁七十五
目丁七十六
目丁七十七
目丁七十八
目丁七十九
目丁八十
目丁八十一
目丁八十二
目丁八十三
目丁八十四
目丁八十五
目丁八十六
目丁八十七
目丁八十八
目丁八十九
目丁九十
目丁九十一
目丁九十二
目丁九十三
目丁九十四
目丁九十五
目丁九十六
目丁九十七
目丁九十八
目丁九十九
目丁一百
目丁一百一
目丁一百二
目丁一百三
目丁一百四
目丁一百五
目丁一百六
目丁一百七
目丁一百八
目丁一百九
目丁一百十
目丁一百十一
目丁一百十二
目丁一百十三
目丁一百十四
目丁一百十五
目丁一百十六
目丁一百十七
目丁一百十八
目丁一百十九
目丁一百二十
目丁一百二十一
目丁一百二十二
目丁一百二十三
目丁一百二十四
目丁一百二十五
目丁一百二十六
目丁一百二十七
目丁一百二十八
目丁一百二十九
目丁一百三十
目丁一百三十一
目丁一百三十二
目丁一百三十三
目丁一百三十四
目丁一百三十五
目丁一百三十六
目丁一百三十七
目丁一百三十八
目丁一百三十九
目丁一百四十
目丁一百四十一
目丁一百四十二
目丁一百四十三
目丁一百四十四
目丁一百四十五
目丁一百四十六
目丁一百四十七
目丁一百四十八
目丁一百四十九
目丁一百五十
目丁一百五十一
目丁一百五十二
目丁一百五十三
目丁一百五十四
目丁一百五十五
目丁一百五十六
目丁一百五十七
目丁一百五十八
目丁一百五十九
目丁一百六十
目丁一百六十一
目丁一百六十二
目丁一百六十三
目丁一百六十四
目丁一百六十五
目丁一百六十六
目丁一百六十七
目丁一百六十八
目丁一百六十九
目丁一百七十
目丁一百七十一
目丁一百七十二
目丁一百七十三
目丁一百七十四
目丁一百七十五
目丁一百七十六
目丁一百七十七
目丁一百七十八
目丁一百七十九
目丁一百八十
目丁一百八十一
目丁一百八十二
目丁一百八十三
目丁一百八十四
目丁一百八十五
目丁一百八十六
目丁一百八十七
目丁一百八十八
目丁一百八十九
目丁一百九十
目丁一百九十一
目丁一百九十二
目丁一百九十三
目丁一百九十四
目丁一百九十五
目丁一百九十六
目丁一百九十七
目丁一百九十八
目丁一百九十九
目丁二百
目丁二百一
目丁二百二
目丁二百三
目丁二百四
目丁二百五
目丁二百六
目丁二百七
目丁二百八
目丁二百九
目丁二百十
目丁二百十一
目丁二百十二
目丁二百十三
目丁二百十四
目丁二百十五
目丁二百十六
目丁二百十七
目丁二百十八
目丁二百十九
目丁二百二十
目丁二百二十一
目丁二百二十二
目丁二百二十三
目丁二百二十四
目丁二百二十五
目丁二百二十六
目丁二百二十七
目丁二百二十八
目丁二百二十九
目丁二百三十
目丁二百三十一
目丁二百三十二
目丁二百三十三
目丁二百三十四
目丁二百三十五
目丁二百三十六
目丁二百三十七
目丁二百三十八
目丁二百三十九
目丁二百四十
目丁二百四十一
目丁二百四十二
目丁二百四十三
目丁二百四十四
目丁二百四十五
目丁二百四十六
目丁二百四十七
目丁二百四十八
目丁二百四十九
目丁二百五十
目丁二百五十一
目丁二百五十二
目丁二百五十三
目丁二百五十四
目丁二百五十五
目丁二百五十六
目丁二百五十七
目丁二百五十八
目丁二百五十九
目丁二百六十
目丁二百六十一
目丁二百六十二
目丁二百六十三
目丁二百六十四
目丁二百六十五
目丁二百六十六
目丁二百六十七
目丁二百六十八
目丁二百六十九
目丁二百七十
目丁二百七十一
目丁二百七十二
目丁二百七十三
目丁二百七十四
目丁二百七十五
目丁二百七十六
目丁二百七十七
目丁二百七十八
目丁二百七十九
目丁二百八十
目丁二百八十一
目丁二百八十二
目丁二百八十三
目丁二百八十四
目丁二百八十五
目丁二百八十六
目丁二百八十七
目丁二百八十八
目丁二百八十九
目丁二百九十
目丁二百九十一
目丁二百九十二
目丁二百九十三
目丁二百九十四
目丁二百九十五
目丁二百九十六
目丁二百九十七
目丁二百九十八
目丁二百九十九
目丁三百
目丁三百一
目丁三百二
目丁三百三
目丁三百四
目丁三百五
目丁三百六
目丁三百七
目丁三百八
目丁三百九
目丁三百十
目丁三百十一
目丁三百十二
目丁三百十三
目丁三百十四
目丁三百十五
目丁三百十六
目丁三百十七
目丁三百十八
目丁三百十九
目丁三百二十
目丁三百二十一
目丁三百二十二
目丁三百二十三
目丁三百二十四
目丁三百二十五
目丁三百二十六
目丁三百二十七
目丁三百二十八
目丁三百二十九
目丁三百三十
目丁三百三十一
目丁三百三十二
目丁三百三十三
目丁三百三十四
目丁三百三十五
目丁三百三十六
目丁三百三十七
目丁三百三十八
目丁三百三十九
目丁三百四十
目丁三百四十一
目丁三百四十二
目丁三百四十三
目丁三百四十四
目丁三百四十五
目丁三百四十六
目丁三百四十七
目丁三百四十八
目丁三百四十九
目丁三百五十
目丁三百五十一
目丁三百五十二
目丁三百五十三
目丁三百五十四
目丁三百五十五
目丁三百五十六
目丁三百五十七
目丁三百五十八
目丁三百五十九
目丁三百六十
目丁三百六十一
目丁三百六十二
目丁三百六十三
目丁三百六十四
目丁三百六十五
目丁三百六十六
目丁三百六十七
目丁三百六十八
目丁三百六十九
目丁三百七十
目丁三百七十一
目丁三百七十二
目丁三百七十三
目丁三百七十四
目丁三百七十五
目丁三百七十六
目丁三百七十七
目丁三百七十八
目丁三百七十九
目丁三百八十
目丁三百八十一
目丁三百八十二
目丁三百八十三
目丁三百八十四
目丁三百八十五
目丁三百八十六
目丁三百八十七
目丁三百八十八
目丁三百八十九
目丁三百九十
目丁三百九十一
目丁三百九十二
目丁三百九十三
目丁三百九十四
目丁三百九十五
目丁三百九十六
目丁三百九十七
目丁三百九十八
目丁三百九十九
目丁四百
目丁四百一
目丁四百二
目丁四百三
目丁四百四
目丁四百五
目丁四百六
目丁四百七
目丁四百八
目丁四百九
目丁四百十
目丁四百十一
目丁四百十二
目丁四百十三
目丁四百十四
目丁四百十五
目丁四百十六
目丁四百十七
目丁四百十八
目丁四百十九
目丁四百二十
目丁四百二十一
目丁四百二十二
目丁四百二十三
目丁四百二十四
目丁四百二十五
目丁四百二十六
目丁四百二十七
目丁四百二十八
目丁四百二十九
目丁四百三十
目丁四百三十一
目丁四百三十二
目丁四百三十三
目丁四百三十四
目丁四百三十五
目丁四百三十六
目丁四百三十七
目丁四百三十八
目丁四百三十九
目丁四百四十
目丁四百四十一
目丁四百四十二
目丁四百四十三
目丁四百四十四
目丁四百四十五
目丁四百四十六
目丁四百四十七
目丁四百四十八
目丁四百四十九
目丁四百五十
目丁四百五十一
目丁四百五十二
目丁四百五十三
目丁四百五十四
目丁四百五十五
目丁四百五十六
目丁四百五十七
目丁四百五十八
目丁四百五十九
目丁四百六十
目丁四百六十一
目丁四百六十二
目丁四百六十三
目丁四百六十四
目丁四百六十五
目丁四百六十六
目丁四百六十七
目丁四百六十八
目丁四百六十九
目丁四百七十
目丁四百七十一
目丁四百七十二
目丁四百七十三
目丁四百七十四
目丁四百七十五
目丁四百七十六
目丁四百七十七
目丁四百七十八
目丁四百七十九
目丁四百八十
目丁四百八十一
目丁四百八十二
目丁四百八十三
目丁四百八十四
目丁四百八十五
目丁四百八十六
目丁四百八十七
目丁四百八十八
目丁四百八十九
目丁四百九十
目丁四百九十一
目丁四百九十二
目丁四百九十三
目丁四百九十四
目丁四百九十五
目丁四百九十六
目丁四百九十七
目丁四百九十八
目丁四百九十九
目丁五百
目丁五百一
目丁五百二
目丁五百三
目丁五百四
目丁五百五
目丁五百六
目丁五百七
目丁五百八
目丁五百九
目丁五百十
目丁五百十一
目丁五百十二
目丁五百十三
目丁五百十四
目丁五百十五
目丁五百十六
目丁五百十七
目丁五百十八
目丁五百十九
目丁五百二十
目丁五百二十一
目丁五百二十二
目丁五百二十三
目丁五百二十四
目丁五百二十五
目丁五百二十六
目丁五百二十七
目丁五百二十八
目丁五百二十九
目丁五百三十
目丁五百三十一
目丁五百三十二
目丁五百三十三
目丁五百三十四
目丁五百三十五
目丁五百三十六
目丁五百三十七
目丁五百三十八
目丁五百三十九
目丁五百四十
目丁五百四十一
目丁五百四十二
目丁五百四十三
目丁五百四十四
目丁五百四十五
目丁五百四十六
目丁五百四十七
目丁五百四十八
目丁五百四十九
目丁五百五十
目丁五百五十一
目丁五百五十二
目丁五百五十三
目丁五百五十四
目丁五百五十五
目丁五百五十六
目丁五百五十七
目丁五百五十八
目丁五百五十九
目丁五百六十
目丁五百六十一
目丁五百六十二
目丁五百六十三
目丁五百六十四
目丁五百六十五
目丁五百六十六
目丁五百六十七
目丁五百六十八
目丁五百六十九
目丁五百七十
目丁五百七十一
目丁五百七十二
目丁五百七十三
目丁五百七十四
目丁五百七十五
目丁五百七十六
目丁五百七十七
目丁五百七十八
目丁五百七十九
目丁五百八十
目丁五百八十一
目丁五百八十二
目丁五百八十三
目丁五百八十四
目丁五百八十五
目丁五百八十六
目丁五百八十七
目丁五百八十八
目丁五百八十九
目丁五百九十
目丁五百九十一
目丁五百九十二
目丁五百九十三
目丁五百九十四
目丁五百九十五
目丁五百九十六
目丁五百九十七
目丁五百九十八
目丁五百九十九
目丁六百
目丁六百一
目丁六百二
目丁六百三
目丁六百四
目丁六百五
目丁六百六
目丁六百七
目丁六百八
目丁六百九
目丁六百十
目丁六百十一
目丁六百十二
目丁六百十三
目丁六百十四
目丁六百十五
目丁六百十六
目丁六百十七
目丁六百十八
目丁六百十九
目丁六百二十
目丁六百二十一
目丁六百二十二
目丁六百二十三
目丁六百二十四
目丁六百二十五
目丁六百二十六
目丁六百二十七
目丁六百二十八
目丁六百二十九
目丁六百三十
目丁六百三十一
目丁六百三十二
目丁六百三十三
目丁六百三十四
目丁六百三十五
目丁六百三十六
目丁六百三十七
目丁六百三十八
目丁六百三十九
目丁六百四十
目丁六百四十一
目丁六百四十二
目丁六百四十三
目丁六百四十四
目丁六百四十五
目丁六百四十六
目丁六百四十七
目丁六百四十八
目丁六百四十九
目丁六百五十
目丁六百五十一
目丁六百五十二
目丁六百五十三
目丁六百五十四
目丁六百五十五
目丁六百五十六
目丁六百五十七
目丁六百五十八
目丁六百五十九
目丁六百六十
目丁六百六十一
目丁六百六十二
目丁六百六十三
目丁六百六十四
目丁六百六十五
目丁六百六十六
目丁六百六十七
目丁六百六十八
目丁六百六十九
目丁六百七十
目丁六百七十一
目丁六百七十二
目丁六百七十三
目丁六百七十四
目丁六百七十五
目丁六百七十六
目丁六百七十七
目丁六百七十八
目丁六百七十九
目丁六百八十
目丁六百八十一
目丁六百八十二
目丁六百八十三
目丁六百八十四
目丁六百八十五
目丁六百八十六
目丁六百八十七
目丁六百八十八
目丁六百八十九
目丁六百九十
目丁六百九十一
目丁六百九十二
目丁六百九十三
目丁六百九十四
目丁六百九十五
目丁六百九十六
目丁六百九十七
目丁六百九十八
目丁六百九十九
目丁七百
目丁七百一
目丁七百二
目丁七百三
目丁七百四
目丁七百五
目丁七百六
目丁七百七
目丁七百八
目丁七百九
目丁七百十
目丁七百十一
目丁七百十二
目丁七百十三
目丁七百十四
目丁七百十五
目丁七百十六
目丁七百十七
目丁七百十八
目丁七百十九
目丁七百二十
目丁七百二十一
目丁七百二十二
目丁七百二十三
目丁七百二十四
目丁七百二十五
目丁七百二十六
目丁七百二十七
目丁七百二十八
目丁七百二十九
目丁七百三十
目丁七百三十一
目丁七百三十二
目丁七百三十三
目丁七百三十四
目丁七百三十五
目丁七百三十六
目丁七百三十七
目丁七百三十八
目丁七百三十九
目丁七百四十
目丁七百四十一
目丁七百四十二
目丁七百四十三
目丁七百四十四
目丁七百四十五
目丁七百四十六
目丁七百四十七
目丁七百四十八
目丁七百四十九
目丁七百五十
目丁七百五十一
目丁七百五十二
目丁七百五十三
目丁七百五十四
目丁七百五十五
目丁七百五十六
目丁七百五十七
目丁七百五十八
目丁七百五十九
目丁七百六十
目丁七百六十一
目丁七百六十二
目丁七百六十三
目丁七百六十四
目丁七百六十五
目丁七百六十六
目丁七百六十七
目丁七百六十八
目丁七百六十九
目丁七百七十
目丁七百七十一
目丁七百七十二
目丁七百七十三
目丁七百七十四
目丁七百七十五
目丁七百七十六
目丁七百七十七
目丁七百七十八
目丁七百七十九
目丁七百八十
目丁七百八十一
目丁七百八十二
目丁七百八十三
目丁七百八十四
目丁七百八十五
目丁七百八十六
目丁七百八十七
目丁七百八十八
目丁七百八十九
目丁七百九十
目丁七百九十一
目丁七百九十二
目丁七百九十三
目丁七百九十四
目丁七百九十五
目丁七百九十六
目丁七百九十七
目丁七百九十八
目丁七百九十九
目丁八百
目丁八百一
目丁八百二
目丁八百三
目丁八百四
目丁八百五
目丁八百六
目丁八百七
目丁八百八
目丁八百九
目丁八百十
目丁八百十一
目丁八百十二
目丁八百十三
目丁八百十四
目丁八百十五
目丁八百十六
目丁八百十七
目丁八百十八
目丁八百十九
目丁八百二十
目丁八百二十一
目丁八百二十二
目丁八百二十三
目丁八百二十四
目丁八百二十五
目丁八百二十六
目丁八百二十七
目丁八百二十八
目丁八百二十九
目丁八百三十
目丁八百三十一
目丁八百三十二
目丁八百三十三
目丁八百三十四
目丁八百三十五
目丁八百三十六
目丁八百三十七
目丁八百三十八
目丁八百三十九
目丁八百四十
目丁八百四十一
目丁八百四十二
目丁八百四十三
目丁八百四十四
目丁八百四十五
目丁八百四十六
目丁八百四十七
目丁八百四十八
目丁八百四十九
目丁八百五十
目丁八百五十一
目丁八百五十二
目丁八百五十三
目丁八百五十四
目丁八百五十五
目丁八百五十六
目丁八百五十七
目丁八百五十八
目丁八百五十九
目丁八百六十
目丁八百六十一
目丁八百六十二
目丁八百六十三
目丁八百六十四
目丁八百六十五
目丁八百六十六
目丁八百六十七
目丁八百六十八
目丁八百六十九
目丁八百七十
目丁八百七十一
目丁八百七十二
目丁八百七十三
目丁八百七十四
目丁八百七十五
目丁八百七十六
目丁八百七十七
目丁八百七十八
目丁八百七十九
目丁八百八十
目丁八百八十一
目丁八百八十二
目丁八百八十三
目丁八百八十四
目丁八百八十五
目丁八百八十六
目丁八百八十七
目丁八百八十八
目丁八百八十九
目丁八百九十
目丁八百九十一
目丁八百九十二
目丁八百九十三
目丁八百九十四
目丁八百九十五
目丁八百九十六
目丁八百九十七
目丁八百九十八
目丁八百九十九
目丁九百
目丁九百一
目丁九百二
目丁九百三
目丁九百四
目丁九百五
目丁九百六
目丁九百七
目丁九百八
目丁九百九
目丁九百十
目丁九百十一
目丁九百十二
目丁九百十三
目丁九百十四
目丁九百十五
目丁九百十六
目丁九百十七
目丁九百十八
目丁九百十九
目丁九百二十
目丁九百二十一
目丁九百二十二
目丁九百二十三
目丁九百二十四
目丁九百二十五
目丁九百二十六
目丁九百二十七
目丁九百二十八
目丁九百二十九
目丁九百三十
目丁九百三十一
目丁九百三十二
目丁九百三十三
目丁九百三十四
目丁九百三十五
目丁九百三十六
目丁九百三十七
目丁九百三十八
目丁九百三十九
目丁九百四十
目丁九百四十一
目丁九百四十二
目丁九百四十三
目丁九百四十四
目丁九百四十五
目丁九百四十六
目丁九百四十七
目丁九百四十八
目丁九百四十九
目丁九百五十
目丁九百五十一
目丁九百五十二
目丁九百五十三
目丁九百五十四
目丁九百五十五
目丁九百五十六
目丁九百五十七
目丁九百五十八
目丁九百五十九
目丁九百六十
目丁九百六十一
目丁九百六十二
目丁九百六十三
目丁九百六十四
目丁九百六十五
目丁九百六十六
目丁九百六十七
目丁九百六十八
目丁九百六十九
目丁九百七十
目丁九百七十一
目丁九百七十二
目丁九百七十三
目丁九百七十四
目丁九百七十五
目丁九百七十六
目丁九百七十七
目丁九百七十八
目丁九百七十九
目丁九百八十
目丁九百八十一
目丁九百八十二
目丁九百八十三
目丁九百八十四
目丁九百八十五
目丁九百八十六
目丁九百八十七
目丁九百八十八
目丁九百八十九
目丁九百九十
目丁九百九十一
目丁九百九十二
目丁九百九十三
目丁九百九十四
目丁九百九十五
目丁九百九十六
目丁九百九十七
目丁九百九十八
目丁九百九十九
目丁一千
目丁一千一
目丁一千二
目丁一千三
目丁一千四
目丁一千五
目丁一千六
目丁一千七
目丁一千八
目丁一千九
目丁一千十
目丁一千十一
目丁一千十二
目丁一千十三
目丁一千十四
目丁一千十五
目丁一千十六
目丁一千十七
目丁一千十八
目丁一千十九
目丁一千二十
目丁一千二十一
目丁一千二十二
目丁一千二十三
目丁一千二十四
目丁一千二十五
目丁一千二十六
目丁一千二十七
目丁一千二十八
目丁一千二十九
目丁一千三十
目丁一千三十一
目丁一千三十二
目丁一千三十三
目丁一千三十四
目丁一千三十五
目丁一千三十六
目丁一千三十七
目丁一千三十八
目丁一千三十九
目丁一千四十
目丁一千四十一
目丁一千四十二
目丁一千四十三
目丁一千四十四
目丁一千四十五
目丁一千四十六
目丁一千四十七
目丁一千四十八
目丁一千四十九
目丁一千五十
目丁一千五十一
目丁一千五十二
目丁一千五十三
目丁一千五十四
目丁一千五十五
目丁一千五十六
目丁一千五十七
目丁一千五十八
目丁一千五十九
目丁一千六十
目丁一千六十一
目丁一千六十二
目丁一千六十三
目丁一千六十四
目丁一千六十五
目丁一千六十六
目丁一千六十七
目丁一千六十八
目丁一千六十九
目丁一千七十
目丁一千七十一
目丁一千七十二
目丁一千七十三
目丁一千七十四
目丁一千七十五
目丁一千七十六
目丁一千七十七
目丁一千七十八
目丁一千七十九
目丁一千八十
目丁一千八十一
目丁一千八十二
目丁一千八十三
目丁一千八十四
目丁一千八十五
目丁一千八十六
目丁一千八十七
目丁一千八十八
目丁一千八十九
目丁一千九十
目丁一千九十一
目丁一千九十二
目丁一千九十三
目丁一千九十四
目丁一千九十五
目丁一千九十六
目丁一千九十七
目丁一千九十八
目丁一千九十九
目丁一千一百
目丁一千一百一
目丁一千一百二
目丁一千一百三
目丁一千一百四
目丁一千一百五
目丁一千一百六
目丁一千一百七
目丁一千一百八
目丁一千一百九
目丁一千一百十
目丁一千一百十一
目丁一千一百十二
目丁一千一百十三
目丁一千一百十四
目丁一千一百十五
目丁一千一百十六
目丁一千一百十七
目丁一千一百十八
目丁一千一百十九
目丁一千一百二十
目丁一千一百二十一
目丁一千一百二十二
目丁一千一百二十三
目丁一千一百二十四
目丁一千一百二十五
目丁一千一百二十六
目丁一千一百二十七
目丁一千一百二十八
目丁一千一百二十九
目丁一千一百三十
目丁一千一百三十一
目丁一千一百三十二
目丁一千一百三十三
目丁一千一百三十四
目丁一千一百三十五
目丁一千一百三十六
目丁一千一百三十七
目丁一千一百三十八
目丁一千一百三十九
目丁一千一百四十
目丁一千一百四十一
目丁一千一百四十二
目丁一千一百四十三
目丁一千一百四十四
目丁一千一百四十五
目丁一千一百四十六
目丁一千一百四十七
目丁一千一百四十八
目丁一千一百四十九
目丁一千一百五十
目丁一千一百五十一
目丁一千一百五十二
目丁一千一百五十三
目丁一千一百五十四
目丁一千一百五十五
目丁一千一百五十六
目丁一千一百五十七
目丁一千一百五十八
目丁一千一百五十九
目丁一千一百六十
目丁一千一百六十一
目丁一千一百六十二
目丁一千一百六十三
目丁一千一百六十四
目丁一千一百六十五
目丁一千一百六十六
目丁一千一百六十七
目丁一千一百六十八
目丁一千一百六十九
目丁一千一百七十
目丁一千一百七十一
目丁一千一百七十二
目丁一千一百七十三
目丁一千一百七十四
目丁一千一百七十五
目丁一千一百七十六
目丁一千一百七十七
目丁一千一百七十八
目丁一千一百七十九
目丁一千一百八十
目丁一千一百八十一
目丁一千一百八十二
目丁一千一百八十三
目丁一千一百八十四
目丁一千一百八十五
目丁一千一百八十六
目丁一千一百八十七
目丁一千一百八十八
目丁一千一百八十九
目丁一千一百九十
目丁一千一百九十一
目丁一千一百九十二
目丁一千一百九十三
目丁一千一百九十四
目丁一千一百九十五
目丁一千一百九十六
目丁一千一百九十七
目丁一千一百九十八
目丁一千一百九十九
目丁一千二百
目丁一千二百一
目丁一千二百二
目丁一千二百三
目丁一千二百四
目丁一千二百五
目丁一千二百六
目丁一千二百七
目丁一千二百八
目丁一千二百九
目丁一千二百十
目丁一千二百十一
目丁一千二百十二
目丁一千二百十三
目丁一千二百十四
目丁一千二百十五
目丁一千二百十六
目丁一千二百十七
目丁一千二百十八
目丁一千二百十九
目丁一千二百二十
目丁一千二百二十一
目丁一千二百二十二
目丁一千二百二十三
目丁一千二百二十四
目丁一千二百二十五
目丁一千二百二十六
目丁一千二百二十七
目丁一千二百二十八
目丁一千二百二十九
目丁一千二百三十
目丁一千二百三十一
目丁一千二百三十二
目丁一千二百三十三
目丁一千二百三十四
目丁一千二百三十五
目丁一千二百三十六
目丁一千二百三十七
目丁一千二百三十八
目丁一千二百三十九
目丁一千二百四十
目丁一千二百四十一
目丁一千二百四十二
目丁一千二百四十三
目丁一千二百四十四
目丁一千二百四十五
目丁一千二百四十六
目丁一千二百四十七
目丁一千二百四十八
目丁一千二百四十九
目丁一千二百五十
目丁一千二百五十一
目丁一千二百五十二
目丁一千二百五十三
目丁一千二百五十四
目丁一千二百五十五
目丁一千二百五十六
目丁一千二百五十七
目丁一千二百五十八
目丁一千二百五十九
目丁一千二百六十
目丁一千二百六十一
目丁一千二百六十二
目丁一千二百六十三
目丁一千二百六十四
目丁一千二百六十五
目丁一千二百六十六
目丁一千二百六十七
目丁一千二百六十八
目丁一千二百六十九
目丁一千二百七十
目丁一千二百七十一
目丁一千二百七十二
目丁一千二百七十三
目丁一千二百七十四
目丁一千二百七十五
目丁一千二百七十六
目丁一千二百七十七
目丁一千二百七十八
目丁一千二百七十九
目丁一千二百八十
目丁一千二百八十一
目丁一千二百八十二
目丁一千二百八十三
目丁一千二百八十四
目丁一千二百八十五
目丁一千二百八十六
目丁一千二百八十七
目丁一千二百八十八
目丁一千二百八十九
目丁一千二百九十
目丁一千二百九十一
目丁一千二百九十二
目丁一千二百九十三
目丁一千二百九十四
目丁一千二百九十五
目丁一千二百九十六
目丁一千二百九十七
目丁一千二百九十八
目丁一千二百九十九
目丁一千三百
目丁一千三百一
目丁一千三百二
目丁一千三百三
目丁一千三百四
目丁一千三百五
目丁一千三百六
目丁一千三百七
目丁一千三百八
目丁一千三百九
目丁一千三百十
目丁一千三百十一
目丁一千三百十二
目丁一千三百十三
目丁一千三百十四
目丁一千三百十五
目丁一千三百十六
目丁一千三百十七
目丁一千三百十八
目丁一千三百十九
目丁一千三百二十
目丁一千三百二十一
目丁一千三百二十二
目丁一千三百二十三
目丁一千三百二十四
目丁一千三百二十五
目丁一千三百二十六
目丁一千三百二十七
目丁一千三百二十八
目丁一千三百二十九
目丁一千三百三十
目丁一千三百三十一
目丁一千三百三十二
目丁一千三百三十三
目丁一千三百三十四
目丁一千三百三十五
目丁一千三百三十六
目丁一千三百三十七
目丁一千三百三十八
目丁一千三百三十九
目丁一千三百四十
目丁一千三百四十一
目丁一千三百四十二
目丁一千三百四十三
目丁一千三百四十四
目丁一千三百四十五
目丁一千三百四十六
目丁一千三百四十七
目丁一千三百四十八
目丁一千三百四十九
目丁一千三百五十
目丁一千三百五十一
目丁一千三百五十二
目丁一千三百五十三
目丁一千三百五十四
目丁一千三百五十五
目丁一千三百五十六
目丁一千三百五十七
目丁一千三百五十八
目丁一千三百五十九
目丁一千三百六十
目丁一千三百六十一
目丁一千三百六十二
目丁一千三百六十三
目丁一千三百六十四
目丁一千三百六十五
目丁一千三百六十六
目丁一千三百六十七
目丁一千三百六十八
目丁一千三百六十九
目丁一千三百七十
目丁一千三百七十一
目丁一千三百七十二
目丁一千三百七十三
目丁一千三百七十四
目丁一千三百七十五
目丁一千三百七十六
目丁一千三百七十七
目丁一千三百七十八
目丁一千三百七十九
目丁一千三百八十
目丁一千三百八十一
目丁一千三百八十二
目丁一千三百八十三
目丁一千三百八十四
目丁一千三百八十五
目丁一千三百八十六
目丁一千三百八十七
目丁一千三百八十八
目丁一千三百八十九
目丁一千三百九十
目丁一千三百九十一
目丁一千三百九十二
目丁一千三百九十三
目丁一千三百九十四
目丁一千三百九十五
目丁一千三百九十六
目丁一千三百九十七
目丁一千三百九十八
目丁一千三百九十九
目丁一千四百
目丁一千四百一
目丁一千四百二
目丁一千四百三
目丁一千四百四
目丁一千四百五
目丁一千四百六
目丁一千四百七
目丁一千四百八
目丁一千四百九
目丁一千四百十
目丁一千四百十一
目丁一千四百十二
目丁一千四百十三
目丁一千四百十四
目丁一千四百十五
目丁一千四百十六
目丁一千四百十七
目丁一千四百十八
目丁一千四百十九
目丁一千四百二十
目丁一千四百二十一
目丁一千四百二十二
目丁一千四百二十三
目丁一千四百二十四
目丁一千四百二十五
目丁一千四百二十六
目丁一千四百二十七
目丁一千四百二十八
目丁一千四百二十九
目丁一千四百三十
目丁一千四百三十一
目丁一千四百三十二
目丁一千四百三十三
目丁一千四百三十四
目丁一千四百三十五
目丁一千四百三十六
目丁一千四百三十七
目丁一千四百三十八
目丁一千四百三十九
目丁一千四百四十
目丁一千四百四十一
目丁一千四百四十二
目丁一千四百四十三
目丁一千四百四十四
目丁一千四百四十五
目丁一千四百四十六
目丁一千四百四十七
目丁一千四百四十八
目丁一千四百四十九
目丁一千四百五十
目丁一千四百五十一
目丁一千四百五十二
目丁一千四百五十三
目丁一千四百五十四
目丁一千四百五十五
目丁一千四百五十六
目丁一千四百五十七
目丁一千四百五十八
目丁一千四百五十九
目丁一千四百六十
目丁一千四百六十一
目丁一千四百六十二
目丁一千四百六十三
目丁一千四百六十四
目丁一千四百六十五
目丁一千四百六十六
目丁一千四百六十七
目丁一千四百六十八
目丁一千四百六十九
目丁一千四百七十
目丁一千四百七十一
目丁一千四百七十二
目丁一千四百七十三
目丁一千四百七十四
目丁一千四百七十五
目丁一千四百七十六
目丁一千四百七十七
目丁一千四百七十八
目丁一千四百七十九
目丁一千四百八十
目丁一千四百八十一
目丁一千四百八十二
目丁一千四百八十三
目丁一千四百八十四
目丁一千四百八十五
目丁一千四百八十六
目丁一千四百八十七
目丁一千四百八十八
目丁一千四百八十九
目丁一千四百九十
目丁一千四百九十一
目丁一千四百九十二
目丁一千四百九十三
目丁一千四百九十四
目丁一千四百九十五
目丁一千四百九十六
目丁一千四百九十七
目丁一千四百九十八
目丁一千四百九十九
目丁一千五百
目丁一千五百一
目丁一千五百二
目丁一千五百三
目丁一千五百四
目丁一千五百五
目丁一千五百六
目丁一千五百七
目丁一千五百八
目丁一千五百九
目丁一千五百十
目丁一千五百十一
目丁一千五百十二
目丁一千五百十三
目丁一千五百十四
目丁一千五百十五
目丁一千五百十六
目丁一千五百十七
目丁一千五百十八
目丁一千五百十九
目丁一千五百二十
目丁一千五百二十一
目丁一千五百二十二
目丁一千五百二十三
目丁一千五百二十四
目丁一千五百二十五
目丁一千五百二十六
目丁一千五百二十七
目丁一千五百二十八
目丁一千五百二十九
目丁一千五百三十
目丁一千五百三十一
目丁一千五百三十二
目丁一千五百三十三
目丁一千五百三十四
目丁一千五百三十五
目丁一千五百三十六
目丁一千五百三十七
目丁一千五百三十八
目丁一千五百三十九
目丁一千五百四十
目丁一千五百四十一
目丁一千五百四十二
目丁一千五百四十三
目丁一千五百四十四
目丁一千五百四十五
目丁一千五百四十六
目丁一千五百四十七
目丁一千五百四十八
目丁一千五百四十九
目丁一千五百五十
目丁一千五百五十一
目丁一千五百五十二
目丁一千五百五十三
目丁一千五百五十四
目丁一千五百五十五
目丁一千五百五十六
目丁一千五百五十七
目丁一千五百五十八
目丁一千五百五十九
目丁一千五百六十
目丁一千五百六十一
目丁一千五百六十二
目丁一千五百六十三
目丁一千五百六十四
目丁一千五百六十五
目丁一千五百六十六
目丁一千五百六十七
目丁一千五百六十八
目丁一千五百六十九
目丁一千五百七十
目丁一千五百七十一
目丁一千五百七十二
目丁一千五百七十三
目丁一千五百七十四
目丁一千五百七十五
目丁一千五百七十六
目丁一千五百七十七
目丁一千五百七十八
目丁一千五百七十九
目丁一千五百八十
目丁一千五百八十一
目丁一千五百八十二
目丁一千五百八十三
目丁一千五百八十四
目丁一千五百八十五
目丁一千五百八十六
目丁一千五百八十七
目丁一千五百八十八
目丁一千五百八十九
目丁一千五百九十
目丁一千五百九十一
目丁一千五百九十二
目丁一千五百九十三
目丁一千五百九十四
目丁一千五百九十五
目丁一千五百九十六
目丁一千五百九十七
目丁一千五百九十八
目丁一千五百九十九
目丁一千六百
目丁一千六百一
目丁一千六百二
目丁一千六百三
目丁一千六百四
目丁一千六百五
目丁一千六百六
目丁一千六百七
目丁一千六百八
目丁一千六百九
目丁一千六百十
目丁一千六百十一
目丁一千六百十二
目丁一千六百十三
目丁一千六百十四
目丁一千六百十五
目丁一千六百十六
目丁一千六百十七
目丁一千六百十八
目丁一千六百十九
目丁一千六百二十
目丁一千六百二十一
目丁一千六百二十二
目丁一千六百二十三
目丁一千六百二十四
目丁一千六百二十五
目丁一千六百二十六
目丁一千六百二十七
目丁一千六百二十八
目丁一千六百二十九
目丁一千六百三十
目丁一千六百三十一
目丁一千六百三十二
目丁一千六百三十三
目丁一千六百三十四
目丁一千六百三十五
目丁一千六百三十六
目丁一千六百三十七
目丁一千六百三十八
目丁一千六百三十九
目丁一千六百四十
目丁一千六百四十一
目丁一千六百四十二
目丁一千六百四十三
目丁一千六百四十四
目丁一千六百四十五
目丁一千六百四十六
目丁一千六百四十七
目丁一千六百四十八
目丁一千六百四十九
目丁一千六百五十
目丁一千六百五十一
目丁一千六百五十二
目丁一千六百五十三
目丁一千六百五十四
目丁一千六百五十五
目丁一千六百五十六
目丁一千六百五十七
目丁一千六百五十八
目丁一千六百五十九
目丁一千六百六十
目丁一千六百六十一
目丁一千六百六十二
目丁一千六百六十三
目丁一千六百六十四
目丁一千六百六十五
目丁一千六百六十六
目丁一千六百六十七
目丁一千六百六十八
目丁一千六百六十九
目丁一千六百七十
目丁一千六百七十一
目丁一千六百七十二
目丁一千六百七十三
目丁一千六百七十四
目丁一千六百七十五
目丁一千六百七十六
目丁一千六百七十七
目丁一千六百七十八
目丁一千六百七十九
目丁一千六百八十
目丁一千六百八十一
目丁一千六百八十二
目丁一千六百八十三
目丁一千六百八十四
目丁一千六百八十五
目丁一千六百八十六
目丁一千六百八十七
目丁一千六百八十八
目丁一千六百八十九
目丁一千六百九十
目丁一千六百九十一
目丁一千六百九十二
目丁一千六百九十三
目丁一千六百九十四
目丁一千六百九十五
目丁一千六百九十六
目丁一千六百九十七
目丁一千六百九十八
目丁一千六百九十九
目丁一千七百
目丁一千七百一
目丁一千七百二
目丁一千七百三
目丁一千七百四
目丁一千七百五
目丁一千七百六
目丁一千七百七
目丁一千七百八
目丁一千七百九
目丁一千七百十
目丁一千七百十一
目丁一千七百十二
目丁一千七百十三
目丁一千七百十四
目丁一千七百十五
目丁一千七百十六
目丁一千七百十七
目丁一千七百十八
目丁一千七百十九
目丁一千七百二十
目丁一千七百二十一
目丁一千七百二十二
目丁一千七百二十三
目丁一千七百二十四
目丁一千七百二十五
目丁一千七百二十六
目丁一千七百二十七
目丁一千七百

第　四　表

昭和10年中上野、日比谷、芝三公園に發生せる犯罪及事故の月別統計

（上野公園）

月	不審	窃盗	恐喝	身邊追從	風紀	家出	自殺	迷子	喧嘩	其の他	合計
1	2	3	2	—	—	1	1	—	—	2	11
2	3	4	2	—	1	1	—	—		—	11
3	3	5	3	-	4	5	1	—	—	1	22
4	7	4	6	—	3	5	—	—	—	1	26
5	5	4	—	—	8	4	1	—	2	—	24
6	4	7	1	—	3	1	1	—	—	3	20
7	11	3	3	1	3	4	1	2	—	1	29
8	—	7	3	—	4	2	—	—	—	2	18
9	3	1	4	1	4	—	—	—	—	1	14
10	2	4	5	—	3	2	—	—	—	1	17
11	6	6	—	2	7	2	—	—	—	1	24
12	7	1	—	—	5	—	2	—	—	—	15
計	53	49	29	4	45	27	7	2	2	13	231

（日比谷公園）

月	不審	窃盗	風紀	家出	自殺	迷子	押賣	其の他	合計
1	2	1	1	2	—	—	—	—	6
2	1	1	5	2	—	—	—	—	9
3	1	2	10	1	—	—	1	—	15
4	—	1	2	1	—	—	—	—	4
5	1	1	7	1	—	—	—	—	10
6	2	—	3	—	1	—	—	—	6
7	7	4	13	5	—	—	3	—	32
8	3	2	8	1	1	—	—	—	15
9	—	—	3	3	—	—	—	1	7
10	1	2	8	6	1	—	—	—	18
11	1	—	14	—	—	—	—	—	15
12	1	—	21	—	—	1	—	—	23
計	20	14	95	22	3	1	4	1	160

（芝　公　園）

月	不審	窃盗	恐喝	強姦未遂	家出	自殺	迷子	喧嘩	捨子	其他	合計
1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2
2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	3
3	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
4	—	2	—	—	2	1	—	—	—	1	6
5	2	2	—	—	1	—	1	—	—	1	7
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	4	1	—	1	—	—	1	1	—	1	9
8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
9	2	5	—	—	1	—	1	1	1	—	11
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	1	3	1	—	—	—	—	—	—	—	5
12	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3
計	13	20	2	1	4	1	3	2	1	4	51

第五表　東京市内主要公園の電燈設備と照明狀態

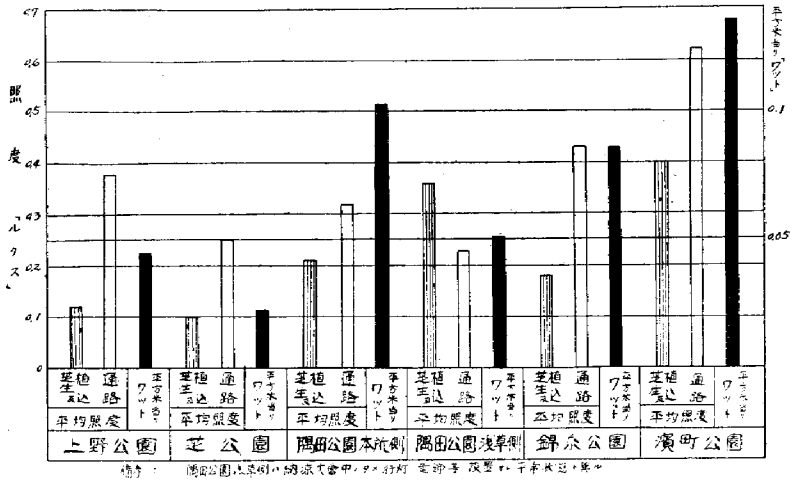
公園名	電燈 1燈當りワット數及電燈個數	電燈 合計ワット	面積（平方米）	平方米當りワット數	平均照度（ルクス） 植込	平均照度（ルクス） 通路
濱町公園	100ワット × 54 300 × 2	6,000	44,306	0.135	0.40	0.62
上野公園	100ワット × 167 200 × 15 300 × 4 500 × 2 60 × 10（ガス）	22,500	505,993 （但し不忍池を除く）	0.045	0.12	0.38
芝公園	100ワット × 109 500 × 2	11,900	517,805	0.023	0.10	0.25
隅田公園（本所側）	100ワット × 90 500 × 2	10,000	96,774	0.103	0.21	0.32
隅田公園（淺草側）	100ワット × 47 （電飾行燈5 二ケ所 5燭(7.5W)×91）	4,700	92,313	0.051	0.36	0.23
錦糸公園	100ワット × 48	4,800	56,124	0.086	0.18	0.43

日比谷公園は今回の調査期間中、庭園照明觀賞會のために照明設備が增加して居り、平常と狀態を異にせるため特に測定を行はなかつた。

四　照明と犯罪事故との關係

上野公園につき、犯罪事故の發生場所に於ける照明狀態を詳細調査せる結果は、第一表に示す如く竹の臺の芝生のみが稍充分なるも、一般に綠地は道路に比べ一段低照度にあり、電燈の光の殆んど到達せぬ場所

第四圖　東京市内主要公園の照明狀態比較



發生地であり、反つて市民の不安、恐怖、撰斥の場所と化してゐる程である。本學會が警視廳の記錄から昭和十年中東京市内主要公園に於て夜間發生した犯罪事故の狀況を詳細に調査せる處によれば、第一表乃至第三表及第一圖乃至第三圖に示す如く、總件數は上野公園二三一件、日比谷公園一六〇件、芝公園五一件に達し其の意外に多きに一驚を喫せざるを得ない。尙之を月別に見れば第四表に示す如く夏期七月に最も多く、春及秋が之に次ぐのは季節の影響と見られるが、夜間斯く多數に發生するのは尙他に誘因のあることが察知される。

三　公園の照明狀態

夜間公園に犯罪事故の多く發生する事實は環境が犯罪事故の發生を可能ならしめる狀態にあるに非ずやの見地から、前記諸公園の照明狀態を調査せるに、照度測定の結果は第五表第四圖に示す如く上野、芝は他公園に比べ照明狀態が著しく低位にあることを確め得たのである。

第五圖B
↓
上野公園竹之臺附近

↑第五圖A
上野公園擂鉢山附近

第七圖
↓
京城昌慶苑の投光照明

↑第六圖
濱町公園

→
第八圖
京城昌慶苑夜櫻の
投光照出

が各所に殘されて居る。偶々僅少の光が到達するも他から認め得ぬ狀態にあり、又場所によりては相當の照度を有し乍ら約二十米離れゝば綠地の狀態が判然とせざる場所がある。之は使用される照明器具が不適當なるために光源の眩輝に禍されて視力が低下することによるものである。

第一圖の黑く塗れる部分は樹木に遮られて光の到達せぬ場所で、此の周圍には更に眩輝の爲に見難き場所がある。之等が犯罪事故を誘發する遠因をなすものと考へられる。第五圖第六圖にこの照明狀態を示す。

上野公園に於ける犯罪事故中「不審」、「身邊追從」の大部分が「風紀」に關係ある點と「恐喝」が一週間に約一件の割合を以て發生する事實等を考慮すれば照明改善により公園に於ける犯罪事故の防止は豫期するに難くない。

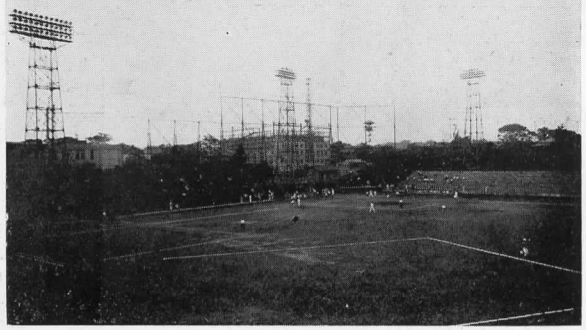
日比谷公園は照明調査未了なる爲此處の事故の全部が照明不良によるものとは確言し得ぬが、第二表に示す如く事故の大半が「風紀」なる點より見て之亦照明不足より誘發せられるものであることは察知するに難くない。又芝公園が夜間の利用者著しく少く、ルンペンに獨占されつゝある事實も同公園の照明方法が大きい樹木の多い公園の照明として不充分なるに因るものと思はれる。

隅田川岸の濱町公園に於ては「風紀」事故が一ケ年に二、三件發生するに止まる事實は、同公園の規模が小なる點及び木蔭の少きこと等にも因るが、照明狀態が一段と優れてゐる點を認めざるを得ない。第六圖に揭げた濱町公園の寫眞を上野公園のそれと比較すれば照明の良否の影響を如實に覗ふことが出來る。

五　保安照明の完備を期す

第十四圖
↓ 早稲田大學戸塚運動場の照明

↑ 第十三圖
隅田公園プールの照明



→ 第十五圖
早稲田大學戸塚運動場の照明裝置

第十一圖
↓ 楠公銅像の投光照出

↑ 第九圖
日比谷公園事務所の照出

第十二圖
↓ 芝公園競技場の照明

↑ 第十圖
日比谷公園花壇の照明

第六表　公園照明設備最低基準

場所	電球（最小）（ワット）	光源の高さ（米）	柱の間隔（米）	平均照度（ルクス）	備考
綠地	樹木の多い所	100	4～5	25	0.5	樹木との關係位置を考慮
	樹木の少い所	200	5～6	40	0.5	
道路		200	5～6	30	1	千鳥式に配列する場合には最短燈柱間隔を30米とする

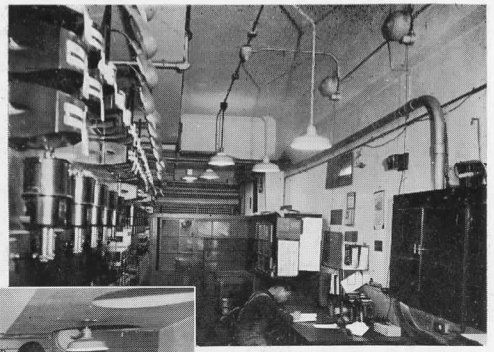
夜間、公園に發生する犯罪事故が、照明不良にのみ原因するとは云へぬ迄も、照明の不備が犯罪と事故の大部分の誘因を爲して居ることは前述の如くで、茲に公園に對する保安照明の緊要なるを感ずる次第である。勿論從來とて公園に照明設備が無かつたのではなく、以上實例として擧げた東京市の公園照明の經常費は年額五萬三千四百圓であつて尙且此の狀態であり、公園照明として完全でなかつたものである。其の主たる缺點は照明が道路を目標として居り、之が爲め綠地の照明が閑却されて居たことにあるのであらう。他の都市の公園に於ても同樣の事が云ひ得ることゝ思ふ。茲に保安的見地より綠地と道路とを併せて考慮された良照明の實現が望まれるわけである。

六　公園照明の改善案

曩に述べた現在の公園照明の不備を補ふ一案を參考迄に述ぶれば次の通りである。

「公園の照度は最低何ルクスを必要とするか」

之には尙多少議論の餘地が存するものと思はれるが實狀調査の結果より見て少く共濱町公園程度の照明は必要であらう。斯かる見地から公園照明の基準を定めると平均照度〇・五ルクス以上　電燈は一アールに付十五ワット以上、坪當り〇・五



第十七圖
東京地下鐵道會社從業員淺草詰所の蓬外線照明
↓

↑第十六圖
東京日々新聞社地階電氣室の蓬外線照明

第十九圖
大連朝日小學校の蓬外線浴場
↓

↑第十八圖
東京驛出札所の蓬外線照明

ワット以上の設備を要することになる。

此の基準より電球の大さ、電燈の高さ、間隔等を定むれば第六表に示す如きものとなる。茲に電球には能率と光の擴散性の共に優れたグローブを用ひて光源の眩輝を無くし、建柱位置は樹木との關係を考慮してあまり陰影の出來ぬ様に注意せねばならぬ。

七　照明美公園の創案

如上の如く保安照明の完備せる公園の實現を期すると同時に、本學會は更に進んで照明により美化された夜の公園の現出を望んで止まぬ。今日樹木を持たぬ公園は無いが、夜間の利用を考慮して造園されたものゝ殆ど無い事は眞に遺憾である。公園の利用が夜に重きを置くべきであるのに夜の効果を狙つた照明美公園の出來なかつたのは寧ろ不思議とも云ふべきである。

試みに明治神宮外苑の中心、聖德記念繪畫館に夜間投光照明したならば如何。照出された白亞建築の雄大さは想像に餘りあるものがある。更に高壓水銀燈の如きものを以て綠地を照明するならば、綠も映え、照出された記念館は一入の清麗さを呈するであらう。上野公園に於ける帝室博物館、科學博物館についても亦然り、功臣、偉人の銅像の投光照出も忘れてはならぬ。

第七圖第八圖は京城昌慶苑に於ける夜櫻の投光照明の寫眞であり、第九圖及第十圖は今夏本學會が東京市と共同主催にて日比谷公園に試みた庭園照明觀賞會の寫眞である。又第十一圖は先年本學會が宮城外苑の楠公の銅像の照出を試みた折の寫眞である。因に前記の如く日比谷公園で庭園照明を行つた際の入園者は前後三十五日間で延人員二十二萬人と推定され正に平時の夏の七割增である。茲に圖らずも照明美公園の實現により夜の公園利用者の增加の尠なからざることが立證された譯である。

八　夜間運動場の現況

屋外運動場が市民の體育上貢獻する處大なるは今更云ふ迄もない事である。然し一般市民の大多數が體育練磨の爲に費し得る時間が仕事を終了せる後の夜間にあるとすれば、屋外運動場には夜間使用の爲の照明設備を施して市民の便宜を計るべきではなからうか。

東京市公園課の統計によれば芝公園の競技場は昭和十年秋照明設備を改良せる爲、九月十六日より十一月十日迄の期間に夜間入場者が累計四千人を算し晝間より二割の增加を見た。

第七表　水泳場夜間開場期間(自11-7-10 至11-8-25)中の入場者數

プール名		晝間 全期間	晝間 一日當り	夜間 全期間	夜間 一日當り	小計	合計
隅田プール	大	53,006	1,127.7	17,594	374.3	70,600	110,844
	小	39,220	834.2	1,024	21.8	40,244	
芝プール	男	38,376	816.5	16,793	357.2	55,169	60,768
	女	4,338	92.3	1,261	26 8	5,599	
濱町プール	大	38,071	810.0	12,096	257.3	50,167	50,167
錦糸プール	大	7,331	158.1	3,715	79.2	11,046	43,251
	小	31,508	670.3	697	14.8	32,205	
上野プール	大	22,116	470.5	7,960	169.1	30,076	30,076
大塚プール	大	10,331	219.8	4,931	104.7	15,262	15,262
日比谷プール	大	6,859	145.9	3,269	69.4	10,128	10,128
合計		251,156		69,340			320,496
同上一回當り		35,879		34,670			

第八表　東京市主要運動場の照明施設

1　競　技　場

競技場	大さ	投光器	基數	合計燈數	使用電力	平方米當ワット	照明設備費	一夜の照明費	摘要
		ワット	基		キロワット		円	円	
芝	平方米 10,400	500×8 500×5 500×3	2 3 2	35	175	1.68	2,570	7.00	光源高11米
濱町	7,700	500×3	2	6	3	0.39	610	1.20	

2　プ　ー　ル

プール	大さ	電燈 投光器	電燈 外燈	電燈 設備容量	電燈 平方米當ワット	照明設備費	一夜の照明費	摘要
		ワット		キロワット		円	円	
芝	米 50×16.5	500×6 100×5 100×2		3.7	4.5	820	1.50	男子用 女子用
大塚	25×13	500×2 100×1		1.1	3.4	170	.40	少年用
日比谷	25×13	500×2 100×1		1.1	3.4	170	.40	〃
錦糸	25×13	500×2 100×1	ワット 300×2 普通セード 100×2	1.9	5.85	170	.70	〃
濱町	25×16	水中照明 400×6	ボールベツド 500×4 懸垂 500×2	水上 3.0 水中 2.4 合計 5.4	水上 7.5 水中 6.0	2,000	.70	男子用
隅田	50×25	水中照明 500×17	500×1 200×12 懸垂 1,000×3	水上 5.9 水中 8.5 合計 14.4	水上 4.7 水中 6.8	4,360	3.10	〃

3　ボ　ー　ト　場

ボート場	大さ	投光器	基數	合計燈數	使用電力	平方米當りワット	照明設備費	一夜の照明費	ボート數
	平方米	ワット	基		キロワット		円	円	
上野	26,000	500×6 500×4	2 1	16	8	0.307	2,000	3.00	100
猿江	6,200	500×4		4	2	0.322	700	2.00	28
碑文谷	7,200	500×4		4	2	0.278	700	1.20	30

多い晩には四百人にも達し、少い晩でも百人から二百人の若人が心身の鍛錬に專心した事が記錄されて居る。

又プールの入場者は昭和十一年七月十日より八月二十五日に至る四十七日間の統計を見るに、第七表に示す如く夜間は晝間の二割八分に達して居り、之は入場回數晝間七回、夜間二回に對し一回當りの入場者數を求むれば殆ど同數にて、夜間も酷暑の晝間同樣に利用されてゐることがわかる。又上野不忍池のボート場は同七月一日より八月二十五日に至る五十六日間で夜間の入場者數が合計四一、一一四人、晝間の三二、〇四八人に比ぶれば將に一・三二倍に當つて居り照明されたボート場の夜の利用率の大なることを知ることが出來る。

第十二圖は芝公園競技場の照明を又第十三圖は隅田プールの照明を示してゐる。照明設備としては之を以て足れりとするものではないが斯の程度で先づ差支はあるまい。第八表に東京市內の主なる運動場の照明設備の概要と之が建設費、維持費を掲げておく。

第十四圖第十五圖及第九表は早稻田大學戸塚運動場の照明施設の大要を示すものであるが、皇紀二六〇〇年に當る昭和十五年には國際オリムピック大

第九表　早稻田大學、戸塚運動場照明設備、照明設備費及一夜の照明費

照明設備			
照明面積	9,000平方米（内野　753平方米，外野　8,247平方米）		
照度	内野　300ルクス		
	外野　150　〃		
電球	100ヴオルト　1,500ワット　（31,500ルーメン）		
照明器具	密閉式投光器	光柱光束	11,300ルーメン
		全光束	16,450　〃
		光柱開き	36度
		光柱燭光	106,000燭
投光器數	内野　26　外野　130　合計　156（内30個は上空照明）		
投光器配置	高さ27mの鐵塔6基に配置		
所要電力	フエヤグランドの照明	234キロワット	
	スコアボード其他	3　〃	
	合計	237　〃	
配電設備	各鐵塔下變壓器迄高壓地中線で送電し、低壓にして投光器へ配電		

照明設備費			
投光器代	22,308圓	配電設備費	15,514圓
投光器用電球代	1,321	鐵塔	13,202
投光器取付工事費	4,115	合計	56,460
一回の試合に要する照明費			
電力費	44.48円	（一回4時間點火、1キロワット時5錢とす）	
電球代	5.64	（　〃　電球の壽命を800時間とす）	
合計	50.12		

會が東京に開催されるといふ今日、照明設備の完備せる運動場の各所に設置せられることを切望してやまぬ。

九　都市の地下室勤務者に對する菫外線照明の必要

日光浴が保健竝に治療上大なる効果のあることは今日醫學會の定說に

て、此の効果は特に日光中の菫外線に依るものと認められる。菫外線は電磁波の一種で、波長一萬分の四粍以下十萬分の三粍までのものを稱し、人の眼には見えぬが、強き化學作用と生理作用を有してゐる。特に一萬分の三粍附近のものが人體に好影響を與へ、餘りに短波長のものは生理作用の強き爲、却つて危險の虞がある。

日光の効果も右の波長一萬分の三粍附近の菫外線によるもので、この範圍の菫外線を特に健康線（又は發見者の名に因みドルノ線）と云ふ。此の菫外線が日光中に可視光線と共に含まれてゐることは前述の如くであるが、空氣中に存在する諸種の微粒子のため散亂、吸收を受けて地上に到達するものは少い。特に都會地の塵埃の多い所に於ては菫外線は著しく減少する。又窓ガラス、衣服其他の材料は之を透過せざるゆゑ、斯様なる材料を通して日光中の可視光線の照射を受ける事は出來ても、菫外線を受けることは出來ぬ。況や日光の達せざる地下室に於てをや。

警視廳の資料より推測すれば東京市内の地下室勤務者は三萬人を超ゆるべく、斯く多數の人々が日光を受けず菫外線から全く遮斷せられて一日中仕事に從事しつゝあることは、保健上重大問題である。幸、輓近菫外線、特に健康線を放射する如き電燈の發明があり、之を以てすれば日光の恩惠は受けずとも、人工の菫外線により健康の維持增進を計ることが出來るやうになつた。

菫外線照明の効果は別項參考の一、參考の二に示す通りである。

斯かる實例より見て菫外線の少き都市の保健施設として菫外線照明の效果を認める事が出來るが、之を直ちに一般建築物に實施せしむることは經濟上不可能なるべきを以て、少く共地下室に於ける勤務者の保健施設として

蓚外線照明の實施勵行を期すべきである。

斯くの如き重要問題は業者の自覺に待つよりは、寧ろ法的に強制すべき性質のものなる事を確認すべきである。

一〇 結 語

以上本學會は都市に於ける保健施設の一つとして、公園の保安照明、屋外運動場の照明、蓚外線照明特に地下室勤務者に對する蓚外線照明の施設完備の重要なる所以を述べ、茲に都市問題會議が主體となり之が實現に盡力せられむことを切望する次第である。

參考 蓚外線照明の効果實例

一、工場に於ける成績

某工場に於て數年前內科的疾病患者增加し、多數の長期缺勤者を出し、工場能率の低下を見るに至りたるを以て、該工場長は之が防止策を種々研究の末、蓚外線照明の採用を試みた處、第十表の如き好結果を得た。

之は單に缺勤率のみの比較であるが、長期病氣缺勤者も昭和五年八月以來相當數に上りたるものが、蓚外線照明實施後一箇月なる昭和七年三月以降に於て僅に一名の內科病者を見るのみに至つたのである。斯の如きは全く蓚外線照明のみの効果に依るものとは云へぬ迄も之が與つて力あることは疑ふに餘地がない。

二、小學校兒童に對する施設の効果

第十表　蓚外線照明實施前後の工員缺勤狀況比較

昭和 年	月	工員延人員	缺勤延人員	缺勤率 %
普通照明 6	2	2,967	148	5.0
	3	3,510	142	4.0
	4	3,312	182	5.5
	5	3,822	215	5.6
	6	3,692	178	4.8
	7	3,996	226	5.7
	計	21,299	1,091	平均 5.1
蓚外線照明 7	2	3,936	46	1.2
	3	4,862	107	2.2
	4	4,363	73	1.7
	5	4,628	66	1.4
	6	4,602	50	1.1
	7	4,602	92	2.0
	計	26,993	434	平均 1.7

小學校に於ける蓚外線照明或は蓚外線浴も近來諸方面に於て實施せられ、その効果は疑を容れぬ處であるが左にその一例として大阪芦池尋常小學校の成績を揭げる。

同校はその位置都心に近く、通學區域には緣地、空地は皆無にて、住居は概して間口狹く、奥行深く、通風採光共に不充分にて、徵兵檢査の成績も極めて惡く、兒童は理解力に富み性質溫順であるが都心地に於ける特徵として腺病質のもの多く、注意の持續短く、胸廓狹く、筋肉の發育不充分といふ眞に憂慮すべき狀態にあつた。

同校當事者は此の事實に鑑み從前より體質改善の設備計畫を行つて來たが、昭和六年十一月には肝油服用を開始し、更に昭和八年十一月より蓚外線浴を開始した。其後昭和八、九兩年度の統計を比較せるに特に顯著なる事項は頸腺腫脹が一二三名より五四名に減少せる成績が得られた。又霜燒も減り、一學級一、二名位となり、昭和十一年春、感冒流行の際同市南區內兒童の罹病率は平均八、九%に達したが、同校にては七%弱であつた。

三、第十六圖乃至第十八圖に地下室及之に類似の場所に於ける蓚外線照明の實例を、又第十九圖に蓚外線浴室の一例を示して置く。

昭和十一年十月七日印刷
昭和十一年十月十日發行

第五回總會文獻3研究報告
都市の保健施設〔下〕

非賣品

編輯兼發行者　東京市日比谷公園二番地
財團法人東京市政調査會内
全國都市問題會議

印刷者　東京市京橋區築地四丁目四番地
鈴木茂

發行所　全國都市問題會議事務局
東京市日比谷公園二番地
財團法人東京市政調査會内
振替口座東京六〇八二四番

中屋三間印刷株式會社印刷