

論 說 報 告

土木學會誌 第十二卷第五號 大正十五年十月

東京市道路改善方法に就て

會員 工學博士 竹 内 季 一

The Proposed Method of Street Improvement in Tokyo.

By Suekadzu Takeuchi, Dr. Eng., Member.

内 容 梗 概

本稿は東京市道路を改善する方法として先づ現在砂利道の保修方法、之が機關及び其經費並に路上工作物及び地下埋設物工事方法の改善に必要な條項を論じ次に全市道路を舗裝する順序、工法、舗設費及び修繕費を論じ終に之に對し結論を與へたるものなり。

Synopsis.

This article deals with various factors of improving different roads of the city of Tokyo. At first, it considers the methods, organization of staff and costs for maintaining the existing gravel roads and several requirements for better methods of building the structures above and under ground. Then, it considers the order and methods of paving the roads of the whole city and the costs of paving and repair of them. Finally, concluding remarks are given.

目 次

緒 言	2
第 一 章 總 論	2
第 二 章 砂利道維持修繕の改善	3
第 一 節 東京市道路修繕機關	3
第 二 節 作業方法の改良	4
第 三 節 泥土掻き除け作業	6
第 四 節 路上工作物及び地下埋設物に関する道路掘鑿及び跡埋作業 の改善に就て	6
第 五 節 砂利道の修繕費	9
第 六 節 道路保守作業従事員の養成	10
第 三 章 路面舗裝計畫	11
第 七 節 總 說	11
第 八 節 全市路面舗裝計畫	11

第九節	舗装工種	13
第十節	舗装路面維持修繕費	13
第四章	結論	14

緒 言

此意見書は余が東京市役所在職中大正十三年十一月頃立案し市長に提出しその後一般に公にせざる内に職を去り、爾來今日まで空しく函底に藏したものに多少補足を加へたるものなり。

東京市道路の一部は漸く幾分改善の緒に就きたるも殘餘の大部に對しては未だ具體的改善方法の公にせられたるものを見ず、此種の計畫は既に當局に於て成案ありて何れ適當の時機に公にせらるべしと推察するも此種問題に對しては古き此計畫も多少參考に資すべきを思ひ、茲に舊稿たるを顧みず公にする所以なり。従て多少現在に適切ならざる點あるを免れざるべきも1年半以前の舊稿たるの故を以て許さるゝことを乞ふ。

第一章 總 論

東京市に於ける道路は原始状態を脱せざる不完全なる砂利道にして頻繁なる交通特に自働車運轉に耐えず常に相當に修繕を加ふるも直ちに破壊せられ路面を良好なる状態に保つこと頗る困難なり、而して交通は將來益々頻繁となるべきは自然の趨勢にして之に順應し路面を改良すべき根本方法としては唯路面を硬質材料を以て舗装するの外なし。

路面を適當に舗装するは單に市民の生活上幾多の利益を享くるのみならず、路面改良の結果は脆弱なる砂利道を比較的良好なる状態に保持する場合よりも遙に經濟的なることを得べし。

抑東京市に於ける現在道路は延長約 258里、面積約 280 萬面坪にして復興計畫完成の際に於ては延長約 285里、面積約 376萬面坪となり、此外燒失區域外に於ける都市計畫街路事業の進捗するに於ては更に其延長及び面積を増加すべし。従て現在繼續事業として施工中に係る第一期路面改良工事、電車軌道敷及び復興事業として國に於て施工せらるべき幅員 18 間以上の街路舗装工事が豫定通り遂行せらるゝも尙ほ未舗装の儘殘存すべき道路面積は現在道路總面積と大差なし（第一表参照）。是に於て此道路の舗装完成に對し適當なる對策を講ずると共に舗装完成の時期まで砂利道に完全なる維持修繕を加へ交通上の支障を減すべき方法を講ずるは目下の急務なりとす。

第一表 東京市道路延長及び面積表

種 別	延 長 間	面 積 坪
(1) 復興計畫完成後全市内道路延長及び面積	615,770.3	3,768,059.0
(2) 復興計畫に屬する 18 間以上の道路延長及び面積	24,264.35	494,203.0
(3) 繼續路面改良道路及び電車軌道敷延長及び面積	52,159.00	827,637.0
(1)-(2)-(3)	539,346.95	2,446,219.0

第二章 砂利道維持修繕の改善

現在砂利道の維持修繕の状態を改善するは目下急務中の急施を要するものなり、而して之が方法として監督機關の組成、作業方法の改善、掘鑿路面復舊方法の改良及び従事員の養成等は其最も主要なるものなりとす。

第一節 東京市道路修繕機關

東京市の如き廣大なる區域に亘り且つ多大なる面積を有する道路に對し充分なる監視と完全なる維持修繕を施行するには秩序的統一組織の執行機關の活動に俟つの外なし、然るに從來東京市に於ける道路維持修繕機關の組織は極めて小規模にして之に據りて路面を良好なる状態に保たんとするも到底望むべからざることなり、即ち全市を行政区劃の外皇城外廓の 1 區を加へ 16 區に分ち 15 區は各區長に其事務を委任し各區役所には衛生道路掛なる一掛を置き其事務を分掌せしめ該掛の技術員が傭人を指揮監督して隨時修繕作業を施行することゝなせり。而して大正十二年度に於て之に充當せられたる人員は技手 16 名、事務雇員 16 名、技術雇員 45 名、道路工夫 981 名なり。従て上記の技術雇員は 1 人當り延長約 5 里 5 分、面積約 5 萬餘坪の道路監視を擔任し、道路工夫 1 組（現在は 9 人を以て 1 組を成せり）は延長約 2 里 4 分、面積約 24,000 餘坪の修繕作業を擔當せざるべからざる割合となるべし。即ち吏員及び道路工夫の受持區域廣大に過ぐるため吏員の監視行届かず工夫班の修繕作業の手の廻り兼ねるは之止むを得ざる所なり。又一面に於て叙上の如く吏員及び工夫組の受持區域を定むるときは其區域餘りに廣大となるため遂に受持區域を嚴定せず各自適宜に監視及び修繕を行ふ結果となり、従て作業秩序的且つ普遍的なることを得ず又各自が受持區域なきため道路を愛護すべき觀念に乏しく、各自が受持區域を有し最善を盡して其區域を優秀なる状態に保持せんとする場合に比し及ばざること速し。之に依り改善策としては先づ道路維持に關する各區長の委任分掌を解き全作業を道路局にて直轄監視することゝなし、現場機關として全市を適當の修繕區に分ち各區に主任を置き該區域の延長及び面積は當該主任が少くとも 1 週に 1 回以上徒歩巡視し得る程度となし、修繕區は更に適當の小區に分ち其小區には班長を置き各小區の區域を各班長が毎日又は隔日に 1 回徒歩巡視し得る程度となし、各班には數組の工夫を分屬せしめ各組工夫の受持區域を定め班長の指揮の下に修繕せしむるにあり。

此の如き方針の下に道路修繕を施行するには大體に於て全市に 55 班, 220 組の人員を配
置するを要すべし。

叙上の組織となすときは作業が秩序的に行はるゝのみならず各従事員は漸次自己の受持區
域内の道路を愛護し各組競争して其維持を完全ならしむるに努力すべき美風を養成し得べ
し。

第二節 作業方法の改良

従來施行せる道路修繕作業方法は單に路面の凹凸を修理し砂利撒布を施す程度の小修繕に
止り路層を掘起して路面横斷勾配を整齊し而して之を輾壓する如き大修繕を施行せしこと甚
だ稀なり。然れども現今の如く重量大なる疾行車輛が頻繁に交通するに至りては不斷常に小
修繕を加ふる外或一定期間に大修繕を加ふるにあらざれば路面を良好なる状態に保持するこ
と能はず。

大正十一年以前に於ても東京市に於て道路に大修繕を加へたりしことあるも當時に於ては
未だ輾壓機の設備なかりしたため其修繕完全ならず路面は直に一般車馬のため破壊せらるゝに
至りたりと云ふ。

抑も砂利道の維持に輾壓機を利用せざるは維持の根本方針を誤れるものなり。之に依り大
正十二年度に於て之が改良の一步として各區各 1 臺の輾壓機を常備すべき計畫を樹てしも經
費の許すところとならず僅に 4 臺を購入し、大正十三年度に於ても又同一徑路を経て 4 臺を
購入し漸く 8 臺の輾壓機を設備することを得たるに過ぎず。

大正十三年度に於て叙上輾壓機を利用し既定豫算の許す範囲内に於て極力主要路線の一部
に大修繕を施行せり、然れども此等路線は交通極めて頻繁なりしたため修繕施行後約 1 箇月
にして路面大破し再び大修理を要するに至れり。此の如くして自働車の交通頻繁なる路線は少
くとも 1 箇月に 1 回位の大修繕を施すべき必要あるを認めたり。而して以上大正十三年度に
於て施行せし大修繕の坪當り費用を算出するに第二表に示すが如し。

第 二 表

大正十三年道路大修繕施行箇所及び修繕費表

I. 「スカリアイヤー」を以て路表厚 3 寸乃至 4 寸を掘起し衣土を取除きたる後輾壓機にて
輾壓し更に衣土及び砂利を敷均し横斷勾配を整齊し輾壓したるもの次の如し。

番號	施 工 箇 所	延長	平均幅	面積	工期	金額	平均 單價
1	麹町區永田町赤坂見附上より霞ヶ關 西日比谷町に至る間	1,080 ^間	6 ^間	6,480 ^坪	16 ^日	4,274 ^円	0.64 ^円
2	四谷境より赤坂見附近	420	6	2,520	11	2,225	0.89
3	四谷仲町	90	8	720	9	892	1.24
4	牛込區市ヶ谷本村町より田町一丁目まで	300	4	1,200	10	1,140	0.95
5	神田區仲町より下谷區境五軒町まで (御成街道)	480	6	2,880	39	3,110	1.08

番號	施 工 箇 所	延長 間	平均幅 間	面積 坪	工期 日	金額 円	平均 單價 円
6	神田區三崎町三丁目通神保町錦町三丁目	80	3	240	4	206	0.86
7	神田區三崎町一丁目	950	3	2,850	21	2,050	0.93
8	淺草區龜岡町一丁目より田中町郡境迄	600	4	2,400	19	2,208	0.92
計	8 箇所	4,000	—	10,290	—	16,705	0.867

II. 鶴嘴にて路表厚約1寸掘起し不陸直しを施し砂利を撒布し轆轤機にて輾漑したるもの次の如し

1	芝區芝岡橋より本芝入横町まで	270	5	1,350	27	702	0.52
2	本芝材木町より本芝一丁目まで	280	5	1,400	16	700	0.50
3	芝區南濱町より芝浦町まで	240	5	1,200	21	468	0.39
4	芝區芝口二丁目より露月町愛宕町まで	200	4	800	10	360	0.45
5	牛込區市ヶ谷富久町より谷町合羽坂下	460	4	1,840	21	1,821	0.99
6	牛込區柳町より薬王寺町まで	180	4	720	8	475	0.66
7	牛込區新小川町一丁目より東五軒町山伏町まで	780	3	2,340	17	1,029	0.44
8	牛込區早稲田鶴巻町より山吹町まで	660	3	1,980	12	1,009	0.51
9	牛込區揚場町より田町通まで	600	4	2,400	43	1,152	0.48
10	本郷區劔坂町より駒込富士前町まで	450	4	1,800	16	1,476	0.82
11	本郷區駒込富士前町	630	3	1,890	17	1,549	0.82
12	日本橋區本町三丁目より吉川町まで	750	4	3,000	29	2,400	0.80
13	日本橋區傳馬町より田所町長谷川町	980	3	2,790	21	1,674	0.60
14	日本橋區伊勢町通	300	3	900	10	540	0.60
15	日本橋區濱町二丁目	150	3	450	5	270	0.60
16	日本橋區綱敷町一丁目小網町	270	3	810	9	486	0.60
17	日本橋區箱崎町一丁目	150	4	600	6	360	0.60
18	本所區吉田町より長岡町	420	3	1,260	7	680	0.54
19	本所區横網町より松坂町相生町	600	3	1,800	10	954	0.53
20	本所區相生町四丁目より総町五丁目	540	4	2,160	7	1,166	0.54
21	本所區柳原町一丁目より松代町二丁目	300	4	1,590	8	842	0.54
22	本所區元町千歳町松井町	480	4	1,920	8	1,036	0.54
23	深川區森下町	120	4	480	5	264	0.55
24	深川區東元町より富川町	360	2	720	6	388	0.54
25	深川區大工町扇橋を経て島崎町	780	2	1,560	8	826	0.53
26	深川區久永町より吉永町	270	2	540	5	291	0.54
27	深川區東平野町より伊勢崎町	540	2	1,080	7	572	0.53
28	深川區大和町より敷矢町	450	2	900	10	468	0.52
29	深川區石島町通り	480	2	960	10	499	0.52
計	29 箇所	12,780	—	41,210	—	24,457	0.593
合 計	37 箇所	16,730	—	60,500	—	41,162	0.656

備 考 修繕後路面が良好なる状態を保てる期間は雨天なれば7日間、晴天ならば10日間にて1箇月を経過すれば路面は全く破壊せらるゝを認めたり。

以上述べ來りたる如くして現在の交通状態に對し砂利道を完全に維持するには上記の修繕

機關を整へ各班に1臺宛の輓壓機を備へ日常小修繕を加ふると共に時々必要に應じ大修繕を加ふる必要あり。

第三節 泥土掻き除け作業

東京市の道路は地質の関係上晴天には砂塵を飛散し降雨時には泥濘となる、而して泥土の厚は普通2分5厘乃至5分にして此泥土を掻き取らざれば泥田の謗は免れ難し。

從來に於ても降雨時に主要道路の一部に於て泥土掻き作業を施行したりしも之を大規模に施行するには叙上の如き修繕機關の組成と共に泥土假置場の設備費及び泥土運搬費並に砂利補足費等多額の経費を要するため未だ徹底的にこの作業を施行することを得ず。

砂利道修繕方法が改良せられたる曉に於ては幾分降雨時に於ける泥濘度を現在よりも軽減し得べきも、東京市道路は地質の関係上全然泥濘の發生を避くこと困難なるを以て路面舗装事業が完成せらるゝまで砂利道に對して修繕方法の改良と相俟ちてこの泥土掻き作業を徹底的に施行する必要あり。

第四節 路上工作物及び地下埋設物に関する道路掘鑿及び跡埋作業の改善に就て

地上及び地下工作物のため路面を掘鑿する工事は逐年増加の趨勢を示し、大正十一年度に於ける掘鑿面積は約8萬面坪なりしも大正十三年一月以降8箇月間に既に約10萬坪即ち道路總面積の約4%に達せり、而して其工事箇所は平均1日300強、其内工作物本線及び支線工事に對する大掘鑿は100箇所以上の多きを數ふるに至れり、從て其掘鑿と跡埋作業の良否は一般交通及び道路の維持に至大の關係を有し殊に工事期間沿道市民の營業に直接間接に影響を及ぼすこと頗る大なるものあり。換言すれば掘鑿數量増加の一面より見るも最早從來の如き粗雑なる作業方法を襲踏し得ざるのみならず他の一面に於て都市交通狀態の發達、就中重量車輛の増加は更に完全なる作業方法の要求を加ふるものとなす。是に於て大正十一年七月發土第八七號内務省土木局長通牒を以て道路に關する此種工事取締の件を指定せられ、更に大正十二年四月東京市道路局長主宰に係る關係事業者協議會に於て工事施行に關する必要事項を協定したりしも今日尙ほ依然として粗雑なる作業方法を襲踏し協定勵行の實を擧げ得ざるもの多し。蓋し上述作業方法の改善には、或は工事費の増加を伴ひ、或は工事監督者の増員を要する等事業者の利益に反し豫算増額を要することが各事業者の協定勵行に躊躇する原因の一なるべし、然れども時代の進運に伴ひ非常に交通の頻繁度を加へたる今日に於ては最早是が實行躊躇を許さず關係当事者に於ても今後は交通を阻害すること最少限度たるべき工事方法により迅速に且つ周到に工事を施さざるべからず。而して此目的を達するためには從來の如く只單に事務上の打合せをなすべき協議會の外に市長主宰者となり關係事業主腦者協議會を催し是が根本的改善の大綱を講ずるを最も急務なりとす。

地上工作物及び地下埋設物のため路面を掘鑿し再び之の埋戻をなすに當り其工事の進捗遅緩にして且つ工事粗雑なるは一般に認めらるゝ所にして是が主因と認むべき原因を調査するに次の如し。

- (i) 事業者並に工事従事員共に概して交通に對する公德觀念に乏しく作業施行上注意不十分なること。
- (ii) 事業者が市街道路掘鑿及び跡埋作業上必要なるべき工事費を節し従て工事仕様書も不完全にして作業監督上必要なる職員を充分に配置するもの極めて稀なること。
- (iii) 現場監督技術者は工作物自體の工事施行上に最善の努力を盡すに拘らず路面掘鑿及び跡埋作業に對しては請負者又は人夫の爲す儘に放任するもの多きこと。
甚しきに至りては掘鑿及び跡埋工事を完全に施行すれば自己擔任工事の能率に影響するものとなし之を看過するにあらざるやと疑を挟ましむるものあり。
- (iv) 事業者と請負者との間に締結せる工事契約に添付せる仕様書中路面掘鑿及び跡埋工事に對する仕様頗る不完全なるものあり、又往々工事請負者が監督者の不足及び不在に乘じ示方せる作業方法を無視し粗雑なる作業を施行する惡習ありと聞知せり。
- (v) 市區道路工事監督員の數不充分なるため少數の人にて多數箇所の記事を巡視するを要し或場合には往々傭人に監視を委ねざるべからざることあり、従て上記の如き不當作業に對する取締徹底せず。
- (vi) 路面掘鑿跡を短期間に比較的完全に復舊せしむるには輻壓機の運用に俟たざるべからざるに拘らず事業者に於て輻壓機を用意せるもの極めて少く假令之を用意するものあるも其數不充分なり。

此の如くして路面掘鑿及び跡埋工事の完全なることを期するには主として事業者及び請負者に自發的改善を望むべきものなるも久しき因襲と經濟上の利益關係あるを以て今尙ほ其効果を擧ぐるを得ず、宜しく厳しく關係事業者に警告を發すると共に市に於ても積極的に監督機關を完備し若し事業者に於て完全なる工事を施さざることあらば市自ら之に代はり工事を施行し不良工事を施行する餘地なからしめざるべからず。

叙上路面掘鑿及び跡埋工事不良の原因に基き是が改善策を研究するに次の如き條項を實行するに於ては大に其面目を改むることを得べし。

- (i) 路面工事の監督は現制に於て區長に委任せらるゝも此委任を解き道路局長自ら之を監督することなし之がために局に路面工事監督技手以下を増員し、且つ適當の地に常に移動し得べき出張所を設け吏員を配置し路面工事の監督を周到且つ嚴重ならしむる外局に是等事務を統一すべき専任者を置き該工事に對する相互事業者間工期の調節並に指定、示方書の査定、工事期間の指定其他路面工事を施行すべき事業者間の連絡及び統一

- に當らしむること。
- (ii) 道路に關する工事を施行する事業者に既に協定せられたる事項を嚴守せしむる外次に列擧する事項を勵行せしむべきこと。
- (イ) 些少なる引込線及び試験掘鑿等の小工事にして特に道路局より承認を受けたるものを除くの外は路面上の工事には必ず相當の監督者を常屬せしむること。
- (ロ) 掘鑿土は出來得る限り交通を支障せざる様取片付け又は整理せしめ從來の如く亂雑ならざらしめ之がため工事費を増加するも此種工事の性質上當然必要なるものなれば之に要する費用は豫め豫算に計上せしめ、又一面事業者より路面工事施行認可を申出でたるときは道路局にて其工事方法を調査し示方書に上記の目的に適應すべき工法を明記せしむべきこと。
- (ハ) 事業者が工事施行のため直接間接に道路を損傷せしめたるときは迅速に修繕せしむること。
- (ニ) 交通頻繁なる街路に工事を施行するときは其狀況により夜間作業又は晝夜兼行作業をなさしめ、工事中車馬及び通行者の交通に出來得る限り支障なからしむる施設をなさしむべし、而して夜間作業及び上記の設備を施すに必要な経費は工事豫算中に計上せしめ工事を開始するに先ち工事に必要なる材料及び器具の整備せるや否やを検査し是が整備する迄工事着手を許すべからず。
- (ホ) 残土處分に對しては豫め方法を定め又跡埋工事に必要なる砂利は豫め充分に準備せしむること。
- (iii) 各修繕區には少くとも1臺以上の跡埋作業専用の輓壓機を常備し、埋戻し工事不完全なる箇所あるときは市に於て輓壓其他必要なる作業を施し経費を事業者より徴収すること。
- (iv) 事業者が協定事項を履行せざるときは道路管理者之を執行し其費用を事業者より徴収すること。
- (v) 市役所各局課にて施行する路面工事は他の工事施行者に對して模範たるべく當該局課長に指導努力せしめ、之がため專任監督員の配屬及び作業方法の改善に必要な處置を講ずること。
- (vi) 路面工事のために生ずる残土は特に其残土を必要とする場合の外は之を事業者の自由處分を認め速に路面より運搬せしめ得べき途を開くこと。
- (vii) 舗装路面に對しては竣工後少くとも數年間は特別の理由を認めざる限り之が掘鑿を許可せず、之を許可する場合に在りても其掘鑿面積を極力限定し又其復舊方法等に對しても嚴重なる條項を加ふること。

叙上路面掘鑿及び埋戻し工事に對する改善には相當費用を要するも此等工事に對する路面復舊費は之を事業者より徴收し得るを以て市經濟に何等影響を及ぼさず、唯輾壓機購入費約20萬圓は一時立替拂を要すべし。

第五節 砂利道の修繕費

舗裝道路が完成するまで砂利道を叙上の如き方法にて修繕を施行するものとなし之が修繕費を計上すれば大約次の如し。

初年度砂利道修繕費	
14,037,650 圓	砂利道修繕費
内 譯	
6,657,310 圓	大修繕費
4,294,340 圓	小修繕費
150,000 圓	俸給諸給
2,936,000 圓	設備費
内	
1,336,000 圓	器械器具費
100,000 圓	諸建物費
1,500,000 圓	用地費

次年度よりは初年度豫算中の設備費を減じ其代りに器械器具修繕費を要し其差額丈け豫算減額せらるべし、即ち

次年度以降砂利道修繕費	
一、10,173,650 圓	砂利道修繕費
内 譯	
6,657,310 圓	大修繕費
4,294,340 圓	小修繕費
150,000 圓	俸給諸給
72,000 圓	器械器具修繕費

以上の豫算は次の如き條件の下に算出したるものとす。

(i) 東京市内に於ける砂利道面積を約240萬坪と見做し交通狀況を斟酌して之を次の如く3等級に分ちたり。

一等道路	371,000 面坪
二等道路	540,000 "
三等道路	1,489,000 "

一等道路は電車軌道布設せられ交通最も頻繁なる道路例へば萬世橋、上野廣小路間及び淺草橋、雷門間道路の如きもの。

二等道路は電車軌道の既設未設に關せず交通比較的頻繁なる道路例へば泉橋、水天宮間及び市ヶ谷仲町、護國寺前間道路の如きもの。

三等道路は一、二等道路に屬せずして交通少なく且つ自働車殆んど通行せざる道路。

(ii) 大修繕は路表を掘起し横斷勾配を適當の工法にて整齊し輻壓機を以て壓着し其修繕の工法程度及び回数は道路の等級に應じ適當に定む。

一等道路は中央 $2/3$ を年 12 回修繕し其他は二等道路に準じ其修繕を行ふ。

二等道路は中央 $1/2$ を年 8 回修繕し其他は三等道路に準じ其修繕を行ふ。

三等道路は中央 $2/3$ を年 4 回修繕し其他は小修繕のみを施し大修繕を行はず。

以上の修繕施行のため 1 箇年間に使用すべき砂利は平均量に於て一等道路に對して厚 1 寸 5 分 6 厘、二等道路に對して厚 9 分 6 厘、三等道路に對して中央部厚 4 分、兩端部厚 2 分と假定せり。

(iii) 小修繕は全市を 55 班 220 組に分ち隨時必要箇所を迅速を修理するものにして班には班長（雇）、組には組長（傭人）を置くものとなせり。

(iv) 泥土掻きは年 20 回雨天の日を選び一、二等道路のみに施行し掻き取りたる泥土は一時假置場に蓄積し乾燥後之を處分地へ運搬するものとなし之に要する費用は大修繕費に計上せり。

(v) 俸給諸給は道路維持修繕に従事する吏員の給料慰勞手當及び特別手當等を計上す。

(vi) 器械器具費は大修繕に要する輻壓機及び手押撒水車各 81 臺並に貨物自働車 30 臺購入費を計上せり。

(vii) 諸建物費及び用地費は事務所詰所、泥土假置場建設費及び之等に要する用地費を計上せり。

第六節 道路保守作業従事員の養成

道路保守作業は此種作業の通性として勞多き割合に其効果顯はれ難く又多大なる費用を要したるに拘らず其實蹟認められ難きものにして市民は同情を以つて従事者を督勵し従事者亦最善の努力を盡し反覆年を重ね忍耐事に當れば數年の後に於て必ずや路面改善の蹟顯著なるものあるべし。此種多數従事員の協力努力に依りて創めて効果を擧げらるべき作業が急速に事を運び得ざる一原因は確に適當なる道路吏員及び直接修繕作業に従事すべき工夫の養成一朝一夕の業にあらざるに據る。これは是等従業員の訓練養成には必らず相當の歳月を要するがためなり。假令上級吏員に於て如何に路面保修を完全ならしむるに腐心するも之を監督し得るには自ら程度ありて工夫が其職分を自覺し自己の持場を愛護し相互に自己の持場の優良なるを誇とする域に至らしめざれば到底充分なる効果を擧ぐる事難し、而して此の如く従事員が何れも職務に對する責任を自覺し更に進んで道路を愛護する觀念を保持するに至らしむるには其組織及び待遇等に改善を加へ之が教養に就きても相當の方法を講せざるべからず、而して是目下の急務なりとす。

第三章 路面舗装計畫

第七節 總 說

震災後自働車輸送は最も急激に發達し將來復興事業の進展に伴ひ貨物輸送に自働車の利用が益々増加すべきは明なり。而して自働車輸送の發達に順應して砂利道を完全に維持するは容易ならず徒に經費を要し而して其目的を達するに頗る困難なり。

前章に述べたる如く砂利道修繕費の内經常費に屬すべき修繕費は約1箇年間に約1,110萬圓餘を要し、現在に於ける市の既定豫算額の約4倍に當り市財政上容易ならざる負擔となるべし、而かも叙上修繕費は現在の交通量に對し路面を適當に維持するに要するものにして將來交通量の増進に伴ひ之が増加は當然の歸趨なりとす。

此の如く將來長期間に亘り重量大なる高速度車輛の交通に對して耐力不十分なる砂利道を維持するため年々莫大なる經費を消費するは決して得策にあらず、此際全市に對する路面舗装計畫を樹て財政の許し得る範圍に於て着々工を進め1日も早く主要道路に於て砂利道の跡を絶ち小路に對しても適當に路面改良の方法を講ずるは財政上に於ても亦最も有利なる事業なりとす。

第八節 全市路面舗装計畫

復興計畫完成後に於ける東京市道路の延長及び面積を幅員別に調査し是より復興計畫として國に於て舗装工事が施行せらるべく豫定せらるゝ燒失区域内幅員18間以上の道路(延長約24,264間、幅員約494,203坪)及び目下市に於て施工中の既定繼續路面改良工事に屬する道路(延長約52,159間、面積576,555坪)の延長及び幅員並に電車軌道敷面積を控除したるときは第三表に示すが如し。

第三表 東京市復興計畫完成後に於ける路幅別道路延長及び面積

	延長 間	面積 坪	第一路面改良面積及 び電車軌道敷面積	舗装面積
2間以下	30,285.6	36,715.8	—	36,715.8
2間以上	182,004.8	525,549.0	—	525,547.0
4間以上	148,110.3	633,179.0	30,000.0	603,179.0
6間以上	94,395.75	571,544.0	48,649.0	522,895.0
7間以上	2,208.3	15,770.0	7,203.0	8,567.0
8間以上	33,795.55	278,854.0	45,336.0	233,518.0
9間以上	24,123.8	218,554.0	201,097.0	17,457.0
10間以上	8,597.0	88,882.0	63,302.0	25,490.0
12間以上	58,694.2	743,590.0	312,761.0	435,829.0
15間以上	4,726.0	70,749.0	53,791.0	16,958.0
20間以上	2,005.0	40,948.0	37,654.0	3,294.0
24間以上	2,535.0	33,949.0	25,315.0	12,725.0
40間以上	1,620.0	6,480.0	2,439.0	4,041.0
合 計	591,523.2	327,385.6	827,637.0	2,446,217.8

是に於て上表道路幅員の廣狹及び交通の繁閑に應じ各種の舗装を上記約 2,446,218 坪に施すものとなせば舗装工事費總額は第四表に示す如く約 7,200 萬圓を要すべし。

第四表 全市路幅別舗装表

幅員	工種	單價 円	舗装面積 坪	金額 円
2 間以下	タール・ピッチ・マカダム	11	36,715.8	403,865.0
2 間以上	セメント・コンクリート	16	525,547.0	8,408,784.0
4 間以上	タール・ピッチ・マカダム	21	603,179.0	12,666,759.0
6 間以上	{ 1/3 舗石 2/3 アスファルト・マカダム	35	522,895.0	18,301,325.0
7 間以上	同上	35	8,567.0	299,845.8
8 間以上	同上	35	239,518.0	8,173,130.0
9 間以上	{ 1/3 マカダム又舗石 2/3 シート・アスファルト	41	17,457.0	715,737.0
10 間以上	同上	41	25,490.0	1,045,090.0
12 間以上	シート・アスファルト	46	435,820.0	20,048,134.0
15 間以上	{ 1/3 舗木 2/3 シート・アスファルト	43	16,958.0	729,190.0
20 間以上	{ 1/3 シート・アスファルト 2/3 舗木	45	3,294.0	148,230.0
24 間以上	舗木	47	12,725.0	598,175.0
40 間以上	舗木	47	4,041.0	189,927.0
合計			2,446,217.8	71,728,095.0

上表に於て路幅 9 間以上の道路は出來得る限り其 1/3 をセメント・コンクリート歩道となすものとなせり。

是に於て之に基き東京全市路面舗装計畫に對する豫算を調査するに次の如し。

88,000,000 圓		路面舗装費 (舗装面積約 2,440,000 坪)
内 訳		
4,000,000 圓	事務費	
72,000,000 圓	舗設工事費	
7,000,000 圓	雑工事費	

更に顧て考ふるに東京市焼失區域に於ては區劃整理の難事業あり、豫定通り進捗し得ざるやも計られざるを以て假に全市に於ける舗装計畫を 2 期に分ち焼失區域外の舗装工事を第二期工事とし、目下施工中の第一期繼續路面改良事業の約完了すると共に直に着手し焼失區域内の舗装工事は第三期工事となし計畫丈は確立し區劃整理の進捗に伴ひ漸次着手するものとなし焼失區域内外の舗装計畫を各別に示せば次の如くなるべし。

第二期焼失區域外路面舗装計畫豫算

19,200,000 圓		路面舗装費 (舗装面積約 653,000 坪)
内 訳		
850,000 圓	事務費	
16,090,000 圓	舗装工事費	
1,660,000 圓	雑工事費	

備考 本費には既定第一路面改良計畫に屬する經費を含まず、従て既定第一期路面改良計畫に屬する自大正十三年至十六年經費中 11,362,000 圓は燒失區域外路面改良費と見做し得るを以て之を本費に加算すれば燒失區域外に於ける路面改良費總額は 30,562,000 圓となるなり。

第三期燒失區域内路面舗装計畫豫算

63,800,000 圓	路面舗装費 (舗装面積約 1,790,000 坪)
内	譯
3,500,000 圓	事務費
55,310,000 圓	舗装工事費
5,340,000 圓	工事費

第九節 舗装工種

第二期及び第三期路面舗装計畫を樹立するに當りて其舗装工種の充分なる研究と熟慮とを要すべし、本計畫を樹つるに當りても從來の經驗と歐米各國都市の實蹟に徴し其舗装工種を選びたり。即ち幅員 6 間以下の道路に對しては工事費の節約を計るため簡易なる舗装を施し幅員 6 間以上の道路に對しては從來路面改良計畫に於て施工せられたる舗石、舗木、シート・アスファルト、アスファルト・混凝土、アスファルト・マカダム等を適用し、又一部には必要に應じデユラックス及び煉瓦道を築造することゝなせり。

簡易舗装は車馬の交通比較的繁劇ならざる路幅 6 間以下の道路に施し其構造を概ね次の如きものとなす。

幅員 2 間以下の道路は路盤を輾壓機を以て充分に輾壓したる後 2 寸以下の碎石を厚約 3 寸通り敷均し撒水しつゝ充分に輾壓し、之に瀝青材を適當に撒布し輾壓し最後に粗砂を約 3 分厚に撒布し輾壓を加へ仕上ぐるものとなす。

幅員 2 間乃至 4 間の道路は路盤を輾壓機を以て輾壓したる後 2 寸以下の碎石を厚約 3 寸敷均し撒水しつゝ充分に輾壓し之に適當に瀝青材を撒布し輾壓を加へ最後に粗砂を厚約 3 分に撒布し輾壓仕上すか又は路盤を充分に輾壓したる後配合 1:3:6 のセメント混凝土を厚 3 寸敷均し上层に厚 1 寸の配合 1:2 のセメント・モルタルを塗均し表面仕上をなすものとなす。

幅員 4 間乃至 6 間の道路には路盤を充分輾壓したる後割栗石を厚約 6 寸張立て搗固めたる後 2 寸以下の碎石を厚約 3 寸敷均し撒水しつゝ之を輾壓し表層に適當に瀝青材を撒布輾壓し最後に粗砂を 3 分厚に撒き輾壓仕上をなすものとなす。

第十節 舗装路面維持修繕費

東京市道路が全部舗装せられたる際に於ける舗装路面修繕費を調査するに當り各種舗装の 1 面坪當り修繕費を推算するに次の如し。

第五表 舗装別 1 面坪當り維持修繕費

	表層舗装設換費	耐久年限	1 箇年表層舗装設換費	維持費 1 箇年	合計
1 舗石道	49,129	25	1,965	.34	2.31
2 舗木道	36,361	15	2,424	.43	2.86
3 シート・アスファルト道	25,262	10	2,526	.90	3.43
4 アスファルト・マカダム道	12,631	8	6,579	1.14	2.72
5 簡易舗石道	23,315	15	1,554	.292	1.85
6 セメント混凝土道	4,944	8	.618	.70	1.32
7 タール・ピッチ・マカダム道 (割栗基礎)	8,188	6	1,365	1.66	3.03
8 同上 (基礎なし)	8,188	6	1,365	1.50	2.87
9 鐵筋混凝土道	22,117	8	2,765	.70	3.47
10 歩道混凝土	14,572	15	.971	.40	1.37

上表に掲げたる 1 面坪當りの修繕費に基き第一期路面改良計畫に屬する舗装道路及び其以外の燒失區域外及び燒失區域内道路舗装計畫に屬する道路の修繕費を算出すれば次の如き結果を得たり。

8,057,000 圓

全市舗装道路維持修繕費

内 譯

845,000 圓

第一期路面改良計畫に屬する舗装道路維持修繕費

1,555,000 圓

第二期燒失區域外路面舗装計畫に屬する舗装路面維持修繕費

5,657,000 圓

第三期燒失區域内路面舗装計畫に屬する舗装道路維持修繕費

此外復興計畫として國に於て施行せらるゝ約 500,000 坪の面積を有する舗装道路を市の經費にて修繕するものとすれば、假に 1 面坪 1 箇年當りの維持修繕費を約 2.50 圓と假定し 1,250,000 圓を要する事となるべし、故に此數字を上記の全市修繕費に加算すれば修繕費總額は 9,307,000 圓を要することとなるべし。

第四章 結 論

前章述べ來りたる如く全市道路に舗装工事を施行したる時に於ては其道路面積が現在に比し約 100 萬坪を増加するも其修繕費に於ては反て約 87 萬圓餘を減ずる結果を見るべし、若し第二章に述べたる如く 240 萬坪の修繕に對し 11,178,650 圓を要するを以て其割合により増加道路面積の修繕を要するものとなせば、其の額約 4,655,680 圓となるべきを以て全市の道路が舗装せられたる場合に於ては、全市の道路が砂利道なる場合に比して 1 箇年間に 5,522,330 圓の修繕費を節約し得ることとなるべし。

此の如く東京市道路が全部舗装せられたる場合に於ては舗装に伴ふ直接間接の幾多の利益を問題外となすも道路修繕費の経済的利益のみにて此の如く大なり、従て1日も早く東京市路面舗装を完成し市民として此利益を享けしむるの急務なるは多言を要せずして明なりとす。

然れども全市の舗装工事を施行するには一面に於て區劃整理事業の進捗に伴はざるべからざると共に他の一面に於て市財政上の状況に順應せざるからず、是に於て市に於て従来施行しつつある第一期路面改良事業に於て準備せられたる人員により又其機械器具を運用して施工し一面に地上工作物及び地下埋設物との整理關係及び工事施工中交通上の障害等を顧慮すれば第二期及び第三期路面舗装事業を10箇年の繼續事業として施行すれば最も適當なるべし。而して其施工順序は先づ第二期路面舗装事業として示したる焼失區域外の道路舗装工事に着手し焼失區域内道路に對しては區劃整理事業の關係により又其交通上の程度に應じ緩急を計り順次施工し區劃整理事業完了と共に大に其工程を進むることとなせば最も適當なるべし。

斯の如くして一面に於て砂利道の修繕を完全に施行すべき方法を講ずると共に他の一面に於て舗装工事を1日も早く完成することに努むるは最も望ましき事にて又是が遂行を期すべく努力せざるべからざるは勿論なりとす、然れども此目的を遂行するには少くとも年々約2,000萬圓に近き費用を要し、或は市の財政上の状況此の如き巨額の支出困難なるやも計られず、若し財政上其費用の減額を必要なりとせば暫く砂利道の修繕費1,100餘萬圓を或程度まで減額し之を路面舗装費に充當するを最も得策なりとす。勿論砂利道の修繕程度は其經費を減じたる丈け不完全なることを免れ難きも、是は必要の經費を節減したるため必然伴ふべき結果にして市民に對して充分其事由を明にし舗装事業促進のため一時砂利道修繕の完全なるを得ざるは止むを得ざることなるを充分諒解せしむべきなり。(完)