

言

演

土木學會誌 第十卷第二號 大正十三年四月

## 震災による東京市水道の被害 並に應急處置 (大正十三年三月一日土木 學會第三十三回講演會に於て)

會員 工學士 小 川 織 三

### 内 容 梗 概

本編は先づ東京市水道の昨秋震災當時までの状況を概説し次に之が被害並に應急處置を源水關係、淀橋に於ける設備關係及配水系統關係等に區分して詳述せり

東京の現在水道設備の震害並其の應急處置に就きまして申上げる前に配水系統其他のことを概要申述べて御參考に供したいと存じます。

御承知の通り東京市水道は明治二十五年頃工事に着手し同三十一年に第一期工事を終り設備の大部分は此時出來たのでありますが其の後豫定計畫の下に第二期第三期と工事を實施して明治四十四年頃迄かゝつて現在の設備が完成したのでありますから舊い設備は竣工後二十六七年使用後約二十五年を經過して居る又新しい部分でも竣工後十四五年經過して居るのであります、先づ鐵管に就て申しますと震災當時の總延長約 520,000 間中最近擴張工事で敷設しました約 100,000 間を除いて在來管 423,000 餘間の内 267,145 間は明治二十七年九月より同三十二年十二月迄に敷設したもので 98,077 間は明治三十三年五月より三十九年三月迄又 57,879 間は明治三十九年五月より四十一年三月迄に敷設し何れも相當年所を經たものであります、沈澄池の如きも淀橋に四面ありますが其の中の三面は明治三十年十二月に落成し一面は四十二年三月に出來たものであります、又瀘過池も二十四面中六面は明治四十四年二月落成したものであります但し其他は何れも既に二十五年間使用して居ります、又市内送水唧筒六臺中の二臺は明治四十三年乃至四十四年に出來たものであるが其他は是亦二十五年經過して居る次第であります。

本市水道の取入口は御承知の通り多摩川水を羽村で取入れそれから約 9 里の間元の玉川上水、即ち今から二百七十餘年前に出來ました玉川上水を利用し最後の

約一里は舊上水路から水路を分岐新設して淀橋に達して居ります、而して此の新設に係る水路工事は明治三十一年二月に出来上つた所のものであります、其の延長約2,300間で大部分は盛土であります、即ち築堤中を水路が通つて居るのであります、其の築堤の高い所は約30尺低い所では無論水路敷は地盤と同じ位の所もあり極めて一小部分は切取りになつて居ります、其の水路の構造は兩側は厚5寸、幅1尺5寸、長3尺の混泥土塊を以て張つてあり敷は場所諸混泥土でありまして其下には左右兩側并に敷共に厚さ1尺5寸、多い所では2尺以上粘土で巻かれてあります、所が此の築堤の部分が大正十年十二月八日の震災當時にも損害を蒙り今回も亦多大の損害を免れなかつたのであります。

それから源水は此の水路に依り淀橋に參りまして沈澄池、濾過池を経て淨化され市内に配水されるのであります、其の配水系統は大別二つになつて居ります、その一つは高臺即ち山手方面の給水で是は六臺のウォシントン型唧筒で送水して居る、他の一つは下町方面の給水で之れは自然流下である、更に之を細別致しますと四つの系統になつて居る、即ち唧筒送水本管は唧筒のデリヴェリーから一旦1,100ミリの本管に通じ淀橋淨水場構外で徑800ミリの本管二本となり新宿の電車通りを走つて居るが其の南側の本管は麴町、赤坂、麻布、芝方面の高臺に給水し、北側の本管は四谷、牛込、小石川、本郷、下谷方面の高臺に給水して居ります、自然流下給水も亦二つに分れて居る即ち淀橋から出て居る1,100ミリの本管二本の内一本は六本木を通つて芝公園内の溜池に入り此の池が芝及び麴町の低地、京橋、日本橋、深川方面の給水を分擔して居ります而して本管の他の一本は同じく淀橋より本郷溜池に至り、其處から下谷、淺草、神田、本所方面に給水して居るのであります。

さて是より震害の問題に這入りまして大體源水關係、淀橋に於ける設備關係及配水系統關係の被害と云ふ風に區別して申上げやうと思ひます、先づ取入口即ち羽村方面には僅かな損害で殆ど見るべき被害はありません、又元の玉川上水9里ばかりの間に玉石で空積した石垣の潰れた所がありますが致命的の損害ではありません、唯新水路分岐點の少し上流で殆んど冷汗をかくやうな龜裂のあつた處があります、それは水路を横斷して居る處もあり又堤防に沿ふて縱走的の龜裂もあつたが幸にして僅かな應急處置で水を通すに差支なかつたのであります、下つて淀橋に最も近い約1里の築堤水路之れは新水路と申して居りますが此の水路が餘

程大きな損害を受けました、大正十年の震害に鑑み其後該水路は混凝土地の上に金網混凝土を敷置する工事をやりました、川崎工場で拵へた五番線(ピッチ3吋半)乃至七番線(ピッチ2吋半)の網を用ひましたが此種の金網を張ると最も早く工事が出来るからそれを用ゐたのでありますが、該工事は大正十年以來出来るだけ水路の斷水を計つて施工を進め厚約2寸5分乃至3寸の金網混凝土張りが出来たのである、所が今度の震災を受ける迄に金網張りは全部出来に至らず總延長2,300餘間中約620間ばかり施工残がありました其の内半分ばかりは切取部に屬して居るからよとして盛土の部に當る處で今回此の未完成部に相當な被害を受けたのであります、所が一面に於て金網コンクリートを施した上に尙大事を取つて十四番線位な網を張りセメント・ガンを以て約1吋の厚さに膠泥を打附けた所があります、夫れは築堤の高い所で下にカルヴァートがあるといふやうな所ではありますが、そんな處でも被害がありました然し若し斯様な工事がしてなければ其の被害程度は一層劇しかつたに相違ないと思ひます、而して今度新水路被害の最も大なる箇所は二箇所あります、其の中の一箇所は五番線の金網を張つて混凝土を置き尙膠泥を打附けた所ではありますが築堤の高が馬踏迄約30尺あり下には煉瓦のカルヴァートがあるといふやうな處で北側の堤防が約10間ばかり崩壊いたしました、茲には應急處置として延長40間の木樋を架けることにいたしました、猶もう一箇所の被害は築堤の馬踏から地盤迄約7,8尺の極低い築堤部で水路敷と地盤が大差ない所でありました、其處の堤防が20間ばかり缺壊致したので是亦約40間ばかりの木樋を架けることに致して應急の處置を取つたのであります、其他に於て稍々大なる被害を擧げますと前述と同様の極く低い築堤部でありますが35間ばかり堤防に縦の龜裂が入つて尙其の場所には水路に横斷的の龜裂もあつて無論敷の混凝土に迄龜裂が這入つて居りましたが是は築堤部は築き直し内側は一面に金網混凝土を施工することにいたしました、それから元の水路の儘で金網混凝土施工の及ばなかつた處で約103間に亘つて水路内面の敷と法との界に龜裂が這入つた、大體に於て約2,3分幅の間隙が縦に其處に出来たのでありますが其の補修は單に混凝土或は膠泥を詰めただけではいけないと餘震のことを考慮致しまして是亦金網混凝土を施工する手段を取りました、次は又距離が極く接近して數箇所横斷的の龜裂があり水路の内面より浸入した水が築堤の法尻に噴出した所がありましたので是亦金網混凝土を施工しました、それから大正十年に震害を受けて最近其の復舊工事が

略々出来上つて居ります所に伸縮接合部が若干設けられて居りましたが其處には大抵喰違ひが出来ました若し通水後それから漏水でもしたならば事を起すだらうと考へまして茲にも接合部を補修すると同時に表面に金網混凝土を施工しました、其他全水路を通じて大小取交せて二百三、四十箇所も小龜裂がありました、是は膠泥を詰めて上に粘土を打附けると云ふことにして差當りの施工を致しました、所が是等の應急工事中木樁は最初晝夜兼行で經費にかまはず急速施工する方針を立て、かつたのであります、彼の際のことですから木材、亜鉛板等材料が容易に得られない計りでなく何分之を施工するに烏合の衆を集めてやると云ふことになり、唯徒らに多額の工費を要する計りでなく、一面混凝土工事や膠泥工事をやつて見ますると一旦補修した所も其の後頻發せる餘震の爲に再三龜裂を生ずる有様で相當硬化した後でないと安心して水を通せないと云ふやうな理由もあり木樁の如きも寧ろ確實な工事にした方が宜からうと思つたので日中だけの工事にしてセメント工事と歩調を合せて全部通水に差支なきに至つたのは九月十三日であります。

源水の水路が上述の通りであつて見れば其の間源水關係をどうしたかと云ふと大正十年の震災當時被害の程度は輕るかつたが矢張り此の水路が壞れたに就て其の應急處置を協議致しました、茲に御出席の原田技監の如きも御参加下さつて色々設備を致しました、其の中に築堤水路が使へない場合に舊水路から水を取る爲に新町といふ處に唧筒を据付ました、其の唧筒は當時工學士島山一清氏が寄附されまして早急設備致したのであります、是れは8台の唧筒機で能力が總計約45箇あります、其後25箇の唧筒2台を淀橋淨水所構外東京瓦斯株式會社の瓦斯タンクの後方に新設して是亦舊水路から水を汲上げることが出来るやうに致しました、之れを以て今回源水を汲揚げることにいたしましたのであるが、震災當時は電力も來ませぬ、電力が參りましたのは漸く9月3日の午後5時で漸く其の時から唧筒を動かし始めたのであります、それ迄は沈澄池や各淨水池や溜池にあつた水を持久的に使つて送水管に比較的故障の出なかつた小區域に僅かな給水をなすと云ふ方針を取つて居たのであります。

淀橋淨水場構内諸設備の損害は第一、沈澄池四面中第一號池の築堤に池と平行の龜裂を生じ内面張石にも多少の凹凸を生じた爲め大事を取つて修理完了迄は水位を低下して使用することゝしてゐます、給水渠は煉瓦造で大正十年の震災當時

に到る處龜裂を生じたるに鑑みて其後内面に金網膠泥を施工し大給水渠の如きは其の膠泥をセメント・ガンで打付けました、幸いにして今回も隨所小龜裂は免れなかつたが大體に於てさしたる損害なくして濟みました、瀘過池は第一期工事に屬する18面何れも多少の被害があり内一面は側壁(煉瓦造り)に六箇所斗り比較的大なる龜裂を生じ漏水があつた爲水を干し、瀘層を除却して取調べたるに敷(厚5寸の混凝土)にも龜裂の波及せるを認め是等の龜裂に對しては應急修理を施し今日は既に之れを使用して居ます其他の瀘池は小龜裂はあるが作業を休止せしむる程のこともなく逐次應急修理を施しつつある状態であり、又震災當時瀘層の搖れ下げられたるは申す迄もなく甚しきは瀘層に小穴を生じた處もあつたが瀘層全部としての積替へは近く之れを施工するものとして差當り部分的の小破は直ちに復舊して使用して居る次第であります、淨水池は煉瓦造であるが隨所龜裂を生じ相當被害がありました従つて近く大修理を施す積であります但し別に使用に堪へざる程度ではない、それから芝及び本郷の淨水池も亦煉瓦造で其の内本郷の池は地盤わるく從來大分龜裂を生じて居た爲め最近池底は金網混凝土、壁は金網膠泥を張詰めました但し今回何等の被害なく聊かの漏水もない良好な成績を示して居る、芝の淨水池はまだ本郷の池の様な手當はして居なかつたが殆んど被害の認むべきものがなくしてすむだのは幸いでありました、汽力送水唧筒機の被害に就ては上にも申述べた通りであります但し茲に寒心に耐へなかつた一つは機關室内の兩側壁間45尺5寸の徑間に亘つて高18寸の工桁より成る5噸の移動起重機がありました但し兩側壁の間隔が約1寸斗り開いた爲め室内に桁諸共墜落したことであります幸い該移動起重機は平素室の一方に片寄せるか、さもなければ唧筒と唧筒の中間位置に置くこととしてあつた結果夫れが唧筒と唧筒の中間に墜落し機關には聊かの損傷も與ふることなくしてすみました、次に汽罐であります但し室の左右側に各3組宛總計6組(12本)ある汽罐の養水管が4組迄切斷され一時用をなさなくなりました、養水管は、フランジ・ジョイントになつて居まして内2組は内徑3吋半管厚1分3厘の銅管のフランジ際で切斷され、他の2組は鑄鐵製異形管部に於て切斷されたのであります、煙突の被害も亦心膽を寒からしめたもの一つであります、夫れは2本の煙突共煉瓦造で高122尺あり2本共に頂部約10尺崩壊し且つ全體に縦横の龜裂を生じましたが其以上崩壊するに至らなかつたのは豫て是等の煙突には若干の龜裂あり鋼鐵製のバンドで縦横に補強してあつた爲めであると思はれます尚

煙突の下部には2本共全體に亘る横斷的の龜裂が這入つたが倒壊を免れたのは幸いでありました、それで汽罐養水管の破損は其の當時直ちに取替を行ひ又煙突の應急處置は更に縦横のバンドを倍加して一層補強することに致しましたが之れは結局鐵筋混凝土造に改築する筈で目下設計中であります、其他唧筒室機關室及び發電機室等の建物は總て煉瓦造で其の内唧筒室は壁厚3尺6寸乃至4尺もありますが縦横に龜裂を生じました是等の建物は損害の最も甚しき發電機室から初めて總て近く鐵筋混凝土造に改築する筈になつて居ります。

次に配水系統の被害並に其の應急處置を申し上げます、本市配水系統中高地の給水は唧筒6臺に依ると云ふことは前にも申し上げましたが、其の6臺中3臺のデリヴェリー・パイプ（徑20時のフランヂ付鑄鐵管）がフランヂの首の所で切れた外唧筒室外の徑1,100ミリの鐵管（唧筒送水本管）が震害と同時に破裂したので高地給水が止まりました、それで唧筒のデリヴェリーの應急修理が出来上り大鐵管が直つたのは3日の正午頃でありました、幸いにして其の晩に源水を汲揚げることも出来るやうになりましたので氣を強くして唧筒送水を開始することが出来たのであります、所が其の他の故障の無いと思はれし所の3臺も運轉して見ると多少の故障があり3日午後5時1臺、4日午前6時には2臺となり同日午後2時20分には3臺となり其後7日、9日、15日各1臺宛を増し15日から初めて全部6臺の運轉を見るに至つたのであります、（但し壓力は20封度位）高地給水系統中前述の被害の外本郷線で士官學校前の谷から外濠線に出ました所に交番がありますが其處の600ミリ高地線本管が破裂致しました爲に9月3日から工事に着手し6日午前9時半同管の修理が出来上ります迄此本管による一部の給水を停止いたしました、又芝線の方にも麻布四の橋から三光町に行つて居ります600毫鐵管の曲線部が抜けた爲め一時送水を中止すると云ふやうなことがありました、概して山の手方面の谷々で小管の漏水は枚舉に違がない程でありました、其の一つ一つは必ずしも給水上致命的でないにしても漏水の影響は聽て給水の不完全となり加ふるに高臺方面は一時非常に人が集まつた爲めに水の使用量も多くなつたといふやうな譯でいつ迄も給水状態が充分回復するに至らなかつたが大體に於て10月初旬頃からは芝區白金臺各町、二本榎各町、高輪南町等の高臺地を除き一般に稍良好なる給水状態に回復いたしましたのであります、次に低地給水中芝の溜池を經過して給水して居ります芝、麴町の低地京橋、日本橋と云ふ方面は局部的には水の行かない所もありました

けれども大體に於て不十分ながら震災直後から引續き水が廻つて居りました、幸い此系統には本管の被害が少かつたのでありまして淀橋から芝の溜池迄の 1,100 ミリ本管に四箇所ばかり接合部に僅かな漏水がありましたが無事なことに修理を遂げたのであります、唯悲しいかな震災直後は源水が不足であるし何んといつても到る處漏水が多い爲に充分なる水壓を以て供給することは出来ませぬでした唯僅かに断水しないで水が通つて居つたと云ふに過ぎないのであります、夫れでも之れが爲め震災直後救済事務等の爲に活動の中心となつて居た丸の内方面が炊出し其他に漸く事を缺かなかつたのは不幸中の小幸であつたのであります、之れに反して本郷の溜池を通過する低地區域の給水系統は最も不幸な状態でありました、震災當時淀橋淨水所構内に据付けてある本系統送水本管のゲエンテユリ・メーターの記録に異常の變調を示した爲め或は該本管に重大な故障があるのではないかと萬一其の故障の爲めに無暗に漏水されては困ると云ふ考と偶々市ヶ谷附近に大漏水があり低地本管の破裂に歸因して居るのではないかと考へられた爲め一時送水を停止し取調べたるに之れは低地本管と併行せる高地本管の破裂であることが確かまつたが、之れが爲め送水が3日間遅れ漸く4日から送水を始めた所が6日に本郷給水場の溜池の南側を廻つて居る 1,100 ミリの鐵管が破裂した其の修繕に6日から9日迄掛りました、其の後徐々に水を掛けましたが中々水が鐵管内に溜らない不思議に思ひながら段々水を掛けて居ると17日になつて北裏の濱野邸前の鐵管(徑1,100 ミリ)が破裂して居ることが分つた、是は19日に直りました、此處の鐵管破裂は特殊の原因があつたやうであります、それは混凝土で被覆せる徑二呎位の排水土管が丁度鐵管の眞下に横斷的に敷設されてありました、多分夫れが震動の際衝突した結果でありませう鐵管の龜裂は縦にいつて居りました、其後尙21日の午後7時過と9時とに殆ど引續いて二箇所本郷給水場で 1,100 耗鐵管が破裂した(上述總て鐵管が破裂したと申しましたのは或は破裂を發見したといふ方が適當かも知れませんが)是は22日に直りました、其の後は重大な故障はありませぬ、それで段々此方面に屬する低地給水の區域を延ばしていつたのであります、尤も前述の如く數度送水本管の破裂したときと雖ども少しでも溜池に水が溜つて居る間は之れを低地給水に利用することを努めたのであります、而して給水の大體方針としては神田區佐久間町方面や下谷根岸方面の如き燒殘區域に一刻も早く水を送りたいと努め佐久間町方面へは9月14日に一度通水したのであります又下谷の

如きも 19日に水が出たがそれから後は出たり出なかつたりといふ有様で甚だ遺憾でありましたが大觀致しますと此系統も 10月 1日以後は全部に水が廻つてまゐりました。

次に局部的の配水に就て一寸御話して見たいと思ひます夫れは月島の給水であります御承知の相生橋の燒失墜落によつて同橋に架設してあつた 12吋の鐵管が河中に墜落し月島一圓が漸水となつて居りました、其後住民の復歸が始まるにつれ段々水を要求して參りますので處置に困つて居りましたが内務省の技師諸君からの御注意もあつたので鉛管で給水したらどうかと云ふことになつて初め佃島の渡(河の幅員約 100間)に 2吋の鉛管を渡した、それが 9月の 16日でありました、其の成績が比較的良好なるに力を得て漸次之れを増設し佃島の渡二本、明石町の渡船場に一本、関の渡に一本鉛管を渡した所が船舶の航行の爲に度々切斷される、其の都度 200人からの人夫を使つて修繕工事をやらなければならぬと云ふので中々容易でない月島の住民からも寧ろ相生橋の方から何とか一纏めにして送つて貰ひたいと言ふことであつたので遂に相生橋の方へ 11月の中旬 4本の鉛管を河底に沿ふて渡し、同月下旬に又 2本増設したのであります、是等の鉛管は相生橋の前後に於て 12吋の鐵管から鐵管に連絡したのであります、前述の各渡船場に鉛管を渡したときは其の月島側の末端に二箇乃至三箇の給水栓を取り付けたのであります、相生橋の方は鐵管内に水を通したのであります給水は無論不十分ながら人心緩和の爲めには非常に有効でありました。

橋梁の被害は公道橋に添架してあるものと水道鐵管専用のもの併せて約 110橋に上りました、前述の相生橋の如きも其の一つであります、何と申しても川向ふに本所深川兩區を控えて居るので大川橋梁に添架せる水道鐵管の被害が給水上最も影響が大きいのであります、其の内永代橋は目下架換工事の爲め假橋が架設され居り其の假橋に 500ミリの鑄鐵管が二條添架されてゐたが假橋の燒落と共に鐵管も河中に墜落しました、新大橋には從來鐵管がなく兩國橋には 300ミリの鐵管が添架されて居たが之れは無事、厩橋は 375ミリの鐵管二條共同橋の木材部燒失と共に鐵管の外套が燒失して各接合部の鉛も溶解し且つ橋脚二箇所に使用してあつた空縁付彎管が破損しました、又吾妻橋は假橋(本橋も架換工事中)に添架してあつた 250ミリ管が墜落してしまつた、是等各橋の水道管の應急處置に就ては永代橋は大阪市の應援隊によつて舊鐵橋下流歩道の位置に 450ミリのマシネスマン・



パイプ一條を敷設することとし9月25日竣工、26日から通水をいたしました、厩橋も亦同市應援隊によつて9月15日から下流の分一條修繕工事に着手し18日に竣工したが其後多少の故障が續出した爲め通水は11月1日になりました、之れで當時の本所深川方面の需用關係から申して不充分ながら差當りの間に合つた譯で其後引續いて各橋の鐵管を漸次復舊して參つたのであります、此場合特に附加へて申上げたいことは震災當時各方面から多大の同情を寄せられました中にも澁谷町、江戸川上水組合、京都、大阪、神戸各市から水道應急工事の應援として多數の技師職工諸君を派遣されまして9月上旬から10月の初めにかけて連日不眠不休の活動を續けられ之れが爲め鐵管の破損漏水の修理其他の應急處置が意外に早く進捗し得ましたことを深く感謝致して居る次第であります。

それから震災直後は勿論其後も局部的に上水が行渡らない所が少ない爲め陸軍、鐵道、内務の各省並に警視廳等の援助を受け撒水用タンク自動車を利用するとか貨物自動車に樽を積むで運ぶといふやうな手段によつて避難所其他へ上水を配給致しました其の水量は總計11,500石に上りましたが此の仕事は12月30日で全く打切りました。

其他最も苦痛を感じましたのは鐵管漏水の外各戸引込線の漏水で多數の燒失家屋に引込んであつた鉛管の立上りの處が溶けて漏水する、其の量が非常に多い其の爲めに下町方面に戸數人口著しく減少したに拘らず9月以來殆ど眞夏以上の水を出して居たのであります、從來眞夏で最も多く水を使ふときでも全市の一日最大給水量1150萬立方尺であつたものが震災後1,300萬立方尺も出した日もあり概して引續き夏季同様の給水量でありましたが鐵管鉛管共修理が行渡るに従つて逐日給水量が減少して參つて居ります。

大體配水の根本問題に觸れる程度の大きな鐵管の破裂は先程も申上げましたが、其の以外に局部的の小鐵管の破裂したものは隨分澤山あつて當時總計193箇所にも上つて居ります又鐵管の折れたのが32箇所其他附屬設備の破壊したのも若干ございませう、而して漏水が地下にあつて路面に表はれない處も其後引續き取調べカシメ直しをやつて居りますが、順序は最初震災當時に道路に水を吹出したやうな地盤の悪い所例へば高臺方面で申せば谷とか丘の麓、又は從來の經驗上地盤の不良と認むる所から手を著けて今日迄に約132,000餘口に上り一口平均一間半としても約20萬間位の間數になつて居る譯であります。

それで今後の處置と致しましては總ての破損箇所の修理は勿論のことでありませすが新設備としては源水を汲揚げる電動唧筒二臺(各50箇)を増設すること、市内の送水用としても別に電動唧筒を設けて現在の汽力唧筒と併せて二重の設備となすこと、重要建築物の煉瓦造を廢して鐵筋混凝土造と爲すこと等は既に財源も決定し目下實施計畫を進めて居る次第であります其他今回の震災の經驗に鑑み改善すべき點が少くない防火水道の如きも其の一つであるが何れも金の問題に歸しますことで目下工事財源共に折角調査を進めて居るやうな次第であります、要するに今回の震災に就ては水道が防火上最も重大な使命を有するに拘らずそれが破壊したと云ふことは洵に遺憾な次第である、吾々は市民と共に能ふ限り之れが改善と完備に骨を折らなければならぬと考へて居る次第であります。(拍手)

○中山會長 今迄の御講演に就きまして御質問でもありましたならば此の際御質問願ひたい——別段御質問もありませんやうですから講演者に御挨拶を申し上げたいと思ふのであります。

#### 中山會長の挨拶

丁度半年前東京方面は大地震に遭ひまして水道は出なくなり瓦斯は出なくなり電燈はつかない、先刻も御話ありましたやうですが蠟燭だとか種油で燈火をつける、電話は通じない外の方では電車は止まる鐵道は通じないと云ふのでどうして生きて行つたら宜いかと云ふやうな不安に襲はれてあつた、さう云ふ風な次第でありますから中々人手は足りませぬし材料は缺乏して居る、さう云ふ際に極力水の供給とか電車とか鐵道の交通の恢復とか云ふやうなことに就て當局者は努力された、西洋人が驚いて居る程早く復舊が出来たと云ふやうなことは洵に結構なことでありまして其の事柄は一々伺ひましたならば中々短時間で伺ふことが出来ないうやうな御苦心があつたことと存じますが、それを本日は其の局に御當りになつた方々から大體短時間に御話下さいまして會員一同は甚だ利益を得ました、茲に一同と共に拍手をして御講演下さつた方々に御禮を申上げることにした。

(拍手)(完)