

講義

演

土木學會誌 第十卷第六號 大正十三年十二月

# 九月一日の大火災に於ける 火の流れに就て

(大正十二年十一月二日土木學會  
帝都復興調査委員會席上に於て)

東京帝國大學教授 中 村 清 二  
理 學 博 士

## 内 容 梗 概

本講演は大正十二年九月關東大地震に伴ふた東京の大火災を調査した結果に就て述べたものである。内容の大体を目錄の様にして見ると先づ(一)調査の目的と方法を述べ火流、火陣と稱する二曲線を地圖上に描き火災動態地圖を得ることを主眼とすること、(二)現場調べに於ける種々の困難、(三)火の運動に關してモレキュラーとモーラーとの二つの見方あることを説き次に調製した地圖に就て、(四)河川道路等が火の境界を爲す所謂防火線として有効なることを實例に就て明かにし夫から、(五)火元の種類其地理的分布を説き、(六)延焼の一元因として避難者の荷物の恐るべきこと、(七)樹木の延焼防止に有効なること、(八)消防の困難なりしこと、同時に一般人民が消防を怠りしこと、(九)破壊消防法の忽かせにすべからざることを説き最後に、(十)市民の訓練に就て希望を述べてある。

那波博士から私の此間中調べて居りました今度の火事の話の話をせよと云ふことでもございました。私は此火災の調査に關係したことはしましたが實は私がやりました譯ではないので、理學部の物理科の中期と後期、主として後期の學生がやつた仕事で唯私はそれを御紹介をするに過ぎないのであります。さう云ふことをやるやうになりました徑路は文部省の震災豫防調査會に於て地震に伴ふ色々な事を調べる項目の中に今度の火事は經濟關係にも大きな問題でありますし、又復興問題に關係しても大事な問題であるから出来るだけ調べて置いて後の參考にしたいと云ふことであります。私は此會に關係して居りますけれども地震に就ては直接何も出来ませぬので丁度手が空いてゐるから火事の方でもやらう、それでは物理の學生を頼んで調べたら宜からうと云ふことで初めから自發的にやつたのでありませ

ぬ。併し大切な問題には相違ございませぬから引受した譯であります。何分火事の面積が大變廣いことでもありますから、どう云ふやうな遣方にしたら宜いか學生等と相談いたしまして先以て全體の燒失區域を約60程に仕切まして大體同じ位の面積になるやうに拵へまして、さうして實地調査の時に一日に4人のこともございませぬし1人のこともございませぬが、原則として2人宛組んでやるやうにしました。さうして持つて行く道具は單に手帳と地圖でございませぬ。地圖は1/10,000の測量部の地圖で町の番地入ですから之によつて調査地點を定めました。それからどう云ふ風にして調べをするかと云ふとそれは各場所に行きまして第一に火事の起らない以前の損害がどうであつたかを調べました、是は詰り家が倒れるやうな強さの程度のものか或は瓦が落ちる位の程度であつたかと云ふやうなことを其處に居る人から聞くのであります。これは燒けない以前震害の状態が能く判りませぬから訊く。是は震災だけの及ぼした災害の程度を調査する爲めでございませぬ。

第二には火災の事ではございませぬが、火災に就てはどう云ふ事を調べるかと申しませぬと詰り火がどう云ふ風に燃えて行つたかと云ふこと即ち火流 (Fire current) の流れ方を知ることと、もう一つは丁度電氣で譬へて申しますと電氣學では電流が流れる方向と同時に等ポテンシャル線 (Equipotential line) を考へる、此曲線は常に電流の方向を直角に切りませぬ。火事では之に相當するものは同時刻に燃えて居る場所を連ねた曲線であります。之をファイヤ・フロント (Fire front) と假りに命名させませぬ。此ファイヤ・フロントは電氣の場合とは異なつて火流を直角には切りませぬが兎に角之を描きませぬと如何に火が燃え廣がつたか火の生長して行く工合が明になります。丁度植物の生長を其年輪によつて知るのと同じ理屈であります。火の燃えて來るのを戦争で兵が攻め寄せ來るのに譬へるとファイヤ・フロントは丁度鶴翼とか魚鱗とか云ふ様な陣形に當りますから此形を火陣と名づけてもよろしい。此火流と火陣とを示す曲線を知りたいのが調査の眼目であります。それからもう一つは自然出て來ることではございませぬが、どう云ふ處で燒止つたか何故に燒止まつたか。燃えるものが存在せぬので止まつたか風が變つたのか或は又消防の力かと云ふことを調べる。又燒跡に行つて見ると燒野原の中に孤立の家が残つてゐる。さう云ふ風な孤立の家はどうして残つたかと云ふやうなことも成たけ調査したいと思ひました。

それを少しやつて見ませぬと事がなかなか簡單に行かないと云ふことを發見致し

ました。焼跡に行つて焼跡を掃除して居る人に質問を始めると第一に「貴方は保険會社員ですか」と言つて向ふから聞かれる。「いやさうぢやありません」と申しまして夫から經濟上何等の利害關係の無いインテレストの無いものだと言明するのに時間も大分費しますので私共が行くと大變具合が悪いと云ふことを發見いたしました。それは正直なことを答へると後で何か來はせぬかを怖れるものと見えてどうも答へが澁つて氣持の好い返辭が得られませぬ。中には説明を致しますと段々能く解りますが諒解を得る迄には時がかゝる。然るに偶然にも此調査に學生を使つたのが宜しかつたことが判かりました。學生が行くと初から角帽を冠つてゐるから向ふも其積で「は、あ御研究ですね」と言つて割合に正直な返辭が得られるやうな譯であります。さう云ふ譯で學生を使つたのが大變都合が好かつたのでございました。此調査は他人から聞いたことを材料にするのでありますから向ふの答をする人の心理状態が大變大きなファクトルになる。私共の専門の物理學では普通活て居ないものを取扱つて居るのだが今度のは吾々の學問とは違ひまして活きた人に依つて材料を得ると云ふことで非常に骨が折れる。それは火の状態を聞くと、どう云ふ心理状態であるか分らないのですが、「彼所は火はさう強くなかつたが私の方は火が三方から來て逃げるのに困つた」と滔々と話す。それはさう云ふ困難に打克つたと云ふ誇であつたか、或は非常に苦しい目に遭つたと云ふのか何か特別に其人の考を支配して居るものがあると見えまして、それを大袈裟に話す。それで實際火が三方から來たかどうかを調べると随分時刻が違つて居りまして火が來は來たが數時間隔つて居るのに一度に來たかの如く話されると云ふやうなこともありました。さう云ふ事が意外に困難を感ぜしめました。或は又火がどう燃えて來たかと聞きますと其火は何所か火元で其火が斯く斯くと曲つた徑路を取つて來たことを話される、それを聞きますと非常に要領を得て居りまして如何にも本當らしい。然るに豈圖らんや其答辭は自分が體驗されたこと計りを言ふのでは無くして外から聽いたことを綜合して自分で一つの系統を拵へて話される。要領を得て居る點から申しますと非常に要領を得て居りますが、それが果して眞實かと云ふことになりまして、どうもさうでないやうなことが澤山ある。

斯う云ふやうな事で今度大に苦い經驗をしましたのです。まあこんな事を言ふと何んですけれども随分罪人の取調と云ふやうなことをする時に警察官か裁判官か知りませぬが罪人の答辭が辻褄が合はぬと叱られることもありませうが、辻褄

の合はないことがあるのが本當であつて餘り辻褄の合つてゐるのは餘程疑はしいと考へられる。「お前は何日に何處に行つたか」「何日には一人で何處に行きましたと思ひます」「思ひますとは何だ、貴様一人ぢやあるまい隠すのだらう」と叱られることがありますけれども、それは却て明白に言はれないのが本當で自分自身に何日の何時何分にどう云ふ事をしたと斷言は中々出来ぬ。今度も人々の答を調べると不得要領な返辭をする人の方が却て眞實で要領を得て非常に頭のよい返辭をする方は却て的にならぬやうなことを切に感じました。學生の報告も亦然りで現場の調が大變に良く行つてゐる様なのが却てどうかと云ふやうなことが随分ございます。従て私の唯今申すことも此事柄をアツプライするので(笑)ありまして滔々と意見を述べると宜うございしますが却つて述べる事が出来ませぬのは大變に有難いと思つて居ります(笑)。若しそれを述べますと嘘になります。私が高等學校在學中に習ひました Johnson 著のラセラズ傳の最後の章の標題は Conclusion, in which nothing is concluded とありますが私の御話も同様で或はコンクリュウジョンを得ない方が却てコンクリュウジョンではないかと思ひます。是は自分の辯護のやうであります。さうだらうと思ひます兎に角此様な事情に氣付きましたから現場調の時に學生に遠方の方は耳を傾けないやうにせよ「此處は此方から燃えたか彼方から燃えたか」と云ふこと、「何時に燃えたか」と云ふことを聞けと指圖を致しましたのです。學生の方も外交が段々旨くなりまして九月二十五六日から今以てやつて居りますが兎に角直ぐ近所の状況を訊くことに致しましたのであります。

それで此調査報告を圖に記入して夫から火流の流れ方を描くのであります。此所に又新らしい困難が起りました。それは其言はれる方向は角度にして先づ20度や30度は違ふと見なければならぬ。それから時刻も何時頃燃えたかと云ふと周圍が眞暗でございしますから、午後三時頃でも夕方のやうな心持がするやうな譯で或は時計を見て居らないので彼方此方を逃げて歩いた人の時刻の觀念であります。から的にすることは出来ぬ。一時間位の違ひは良い方でありまして何時に燃えたかと云ふことを圖の上に記入するのに聞いた儘を探る譯にはいかない。さう云ふ不正確な材料の中から何かの結論を導き出さうと云ふのであります。是は難癖かしいことと思ひます。決して是は本當のものにはなるまいと思ひます。

假に皆が正しい時刻を告げ方向を正しく答へたものと致しましても尙火の流れの

方向を描くは随分困難と思ひます。何故かと云ふにそれは此處はどう火が流れたと云ふ方向を地圖の上に描くのは何を目的とするかと云ふに之は火事の擴がつて行く大體の行き方を達観しようと思ふのであります。然るに實際は燃える物が全體にまばらに撒き散らされてある其中に火元があり又飛火がする。之等の火は風が無ければ四方八方に一樣に擴がるだらうが強い風がある故に火は必ずしも風に從つて一方に流れるものぢやない。風が吹いてゐる所へ多數の火元又は飛火から線香花火の様なもの飛び出すのだから或は全く風に逆に流れることもあります。火の燃えて居る運動を考へると一寸氣體の運動に似た所がある。氣體の全體としての流れと氣體分子の個々の運動即ち Molar の運動と Molecular の運動とある。分子の運動の方向は全く氣體の全體のモーター運動と反對の方向を取ることもある。扱て吾々が現場で尋ねるのは丁度火事の分子運動である。而して火流の圖に表はし度いのはモーター運動の方である現場で「貴方は右隣りから焼けたか左隣りから焼けたか」と分子的のことを聞いて夫から火流を達観せんとするのである。尋ねる場所が非常に澤山あるならば火流を推定することが出来るがまばらにしか聞いて無い場所がありますから中々困難であります。多くの人が現場で正しい方向正しい時刻を答へて呉れたにしても困難である、それに加ふるに大變割引をしなければなりませぬからそれに骨が折れるのであります。併しさう云ふ六づかしい事であると云ふことを経験したのは私達には却て面白い新しい研究でありました。

そこで今それを圖に表はしたいと云ふことであります。適當な大きさの縮尺の地圖が無いので初め難儀を致しました。1/10,000の圖を、パントグラフを以て大きくしようと試みたが旨く行かぬ或は幻燈機械で擴大投影してもつと大きな圖を拵へようとしたがこれも旨く行きませぬ。色々して居るうちに陸地測量部で作つた 1/3,000 縮尺で都市計畫で使用して居らるゝのがあることを聞きまして之を借用して青寫眞にすることにしまあ斯様な御覽の通りのものを作りました(附録の圖は此掛圖を略したるものなり)。

此圖を作りました順序は先づ各所で踏きました火の方向を赤色の矢で記入し次に各所の焼失時刻を記入致しました。それから火元と飛火とであります。此圖の中にある赤い●印が火元であります。地震と同時に出た火がありますし二日に出た火もあります。兎に角火元であります。延焼した火元と直ちに消止めた火元

つの火元から出てそれが段々大きくなつて飛火して行くのでありますが、其場合には相當に消防が能く行届きまして水道も壊れないから消防夫が集つて働くことが出来るが、地震の時の火事になると水道の水が直ぐ停つたと云ふ明確のことがありますし、それから火元が同時に非常に澤山あるから、消防夫も周章狼狽して後にしたら宜からうと思ふやうな火元に駆けつけて消すと云ふやうなことになる。例へば大學の應用化學室から火が出たが其前に出た火が圖書館に移つたときに駒込吉祥寺町の消防手の方が出動の命令を受けて馳付けて見ると應用化學室が燃えて居るので、此火を消す爲に働いたので圖書館の方が後れたらしい。このやうな譯で兎角手筈が狂つたと云ふやうな事があります。

それからもう一つは火元が大變澤山あるから空氣が乾燥して居る爲に大變大きな火になつた。空氣の溫度は随分高くなつたものと見えて中央氣象臺で焼けた家屋からは100米以上も距つて居る所にある百葉箱の中の最高寒暖計は攝氏46度の溫度を示したと云ふことです。又火の爲に總ての物體が熱せられることが大變多い、これは輻射によるのですが斯く凡ての物が今にも燃え付くと云ふ具合に熱せられる、それ故に其處に小さな火の子が飛んで來ても直ぐ燃え出すと云ふやうな譯で火の擴がるに都合が好いやうになつて居ります。平常のなら延焼しないものが今度のは延焼するやうになつた。延焼の原因の代表的の事を申しますと例へば芝區金杉の處で此邊（圖の金杉濱町を指示す）鐵道の線路を越して居る火がございます。それはどうかと云ふと線路の上に汽車があつてそれに火が移つて汽車が燃えてそれが向ふ側に行つたと申します。これが汽車ばかりぢやない電車にも随分澤山あります。電車で擴がつた例は水道橋の停車場は火が三崎町から來て電車に移つて向うに渡つた又組橋は橋の下にある船に火が點いて橋の下から燃えた又同時に其邊の道路に空樽が三つ轉がしてあつたのに火が移つて下からは船上からは樽と云ふ挾打ちをせられて組橋を落した。それから又京橋區の櫻橋は近所の宿屋で人力車を橋の上に集めて置いたのに火が點いて燃えた、さう云ふ例は澤山あります。

それと同じやうな種類のもので怖ろしいと思ひましたのは避難者の荷物でございます。荷物が如何なる害をしたかと云ふとを考へて見ると怖い程澤山の害を爲して居ります。其二三の例を申しますと米國大使館の郊内に避難者が這入つて其荷物の火が本館に點いて居ります。それから下谷の清島町眞島町邊に寺院が澤

山あつて空地が多いのに寺院が焼けたのは、避難者が荷物を一杯に墓地其他の空地に持込んだ爲に其荷物に點いた火から燃え移つたのであります。それから橋と云ふ橋は凡て皆荷物の爲に燃えたと云ふて良い程です。洵に残念であります。それに就て新大橋を救ひました人の事は時事新報に私の話が出ましたが實際あれを防ぐに就て働いたのはえらい功績と思ひますから此席でもお話いたしますが、あの人は西平野署の橋本と云ふ巡查部長でありますが此人が荷物を橋の上に置くといけないと叫んでも中々命令が行はれぬ。尤も此時彼は角袖であつたのですから橋を渡つて久松署の正服巡查を連れて来て荷物を橋の上に置かないやうにしようと思つたがどうしても命令に應じない。そこで荷物を皆河の中へ抛り込んで飽く迄も嚴重にやつたのであります向側の久松署の方でも橋本部長のやつたことが動機になつて防止したので結果が良かったのです。そこで私が久松小學校の校長さんから聞いたことで大變に面白いと思ひますから申し上げますが、幾ら巡查が荷物を持って遣入つてはいけないと申しましても或一人の避難民は「自分の荷物を持って通るのに何がいけないか」と云ふゑらい權幕で押問答をした、すると其人の背負つて居た荷物の中に火種があつたのを知らずに居たのが突然強風と共に燃え出して、其人は眼の前で焼死んだ、それから命令が良く行はれたと云ふことを聞きました。淺草の觀音が助かつたのはどうかと云ふと成程觀音様の御利益もありませうが、淺草の觀音は昔から數回も火に焼けて居りますから随分火の事には餘程用心したものと思ひまして行つて見ると分るやうに幾重かの樹木で隔壁を拵へてあります、これも確に焼けなかつた一つの理由でありませう。それから又近所の人々が觀音様を焼いては江戸子の名折れであると言つて大變に消防に骨を折つた。消防の人をしてさう云ふ團結をさせたと云ふことは矢張り觀音機の御利益の一つでありませう。又其處に一つの理由は寺の役僧が荷物を持って境内に入る者を拒み通した爲だと云ふことであります。是は前に申上げたやうに人の話で要領を過ぎ過ぎて嘘かも知れませぬが兎に角嘘にしても餘程誠らしいと思ひます。

神田驛の所でも荷物が害を致しました。それは驛のガードの下に積んでありました避難者の荷物に火が點いてそれで東方から來た火がアーチの下を潜つて西側に抜け出しました。それ迄は高架線が防火壁の役目を立派にやつて居たのですがアーチの下に荷物があつた爲に突破せられて居ります。是は今後の爲にも一寸考ふべきことで或はガードの下を火が潜り脱げないやうに煉瓦で隔壁を拵へたらよ

いかも知れませぬ。御計畫の際は何とか一つ御工夫をして戴きたいと思ひます。

又つまらない物が火を擴げる例を一二申述べますと洲崎で地震の時は地面が裂けるから怖いと云ふので海苔を取る爲に海中に立てる粗朶を地面の上に敷きまして其の上に板を置いて避難した。此粗朶に火が點いて火事が大きくなつた。それから新宿の車庫では油に火が點いて擴がつたと云ふ。又窓が開いてゐた爲に窓から火が這入るとか或は煉瓦造の破風から火が這入つたと云ふやうな極く些細の事が延焼の原因になつて居ります。琴平町の或家の家根の上に物干臺があつて着物が懸けてあつた。虎の門の方から飛火して之に火が點いた、さう云ふ風で家根の上には絶體に可燃性のものを置かないやうにしないと今度のやうな大きな火は防げないと思ひます。

火の大きくなつた事實は是位に致しまして次に消防の事を申述べますと、消防は前に申上げましたやうに水道の水が來なかつたと云ふことでありますがそれでは水道の水が來ない時にどう云ふことをするかと言へば、詰り其處等に在る水を利用することが一つの遣方でありませう。さう云ふ水を利用いたしましたのが随分効がありました。其例は本郷の湯島天神の坂の邊で春木町三丁目の角を防ぎましたのに池の端の水を持つて來るのに甲の唧筒を乙に送り乙から丙に送つて消止めたのであります。それと同じやうな例は外にもありませうが麴町の衛戍病院を防ぎましたのが矢張りそれで其隣は直ぐ測量部で下は諸官省に近いから是非之を防がなければならぬと云ふので清水谷公園の池の水を唧筒で送り、一方は櫻田門から御濠の水を送つて辛ふじて止めて居ります。斯くの如く多くの唧筒を直結したのでは數臺の唧筒が一臺分しか役に立たないから不經濟ではありますが然し已を得なかつたのです。又水の役に立つたのは柳原の松浦伯の池の水も一例ですが、此様な大きな水で無く極く小さな水で役に立つたのは富士見町の消し止まりで此處は酒屋の隣で止つて居りますが、酒屋に樽を洗ふ水の爲めの井戸が店内にあり又往來の角に撒水用の井戸がありますので此二つを利用してそれで止めたと申します。或は橋場では個人共同で下水の水で消し止めました。消さうと思へば僅の水でも消すことが出来ると思ひます。

それから樹木で效能がありましたのは淺草の觀音などがさうであります外にもちよいちよひあります。是は餘り大きな火が正面から來れば防ぐことも出来ませぬが火が少し衰えた時になると樹木は随分效能がある。小さな交番や自働電話



の小屋などが焼遺つてゐるのはそれ等の上に樹があつた爲で、縱令それが小さな樹でも随分火の粉を防ぐ效があるらしい。小さな樹の下に箆筒を置いて逃げたが其箆筒だけ残つたと云ふことを友人から聞きました。また焼止りの近所になると随分樹木が效用をするものと見えます。樹木は震災豫防調査會の報告を見ると火に對して強いのが檜樅、珊瑚樹、公孫樹などがさうであります。公孫樹は冬期は葉が落ちて無くなりますから此點は不利益のやうであります。けれども檜や樅の木珊瑚樹などは年中葉が茂つて居りますから随分都合が好いのであります。此公孫樹が效能があると云ふことは諸所にいろいろの傳説があつて公孫樹から水を吹いたと云ふ話などが田舎の寺院などで言傳へられてゐるのであります。今度珊瑚樹が能く働いた例を申しますと本郷の春木町三十八番地の處であります。消防夫の考へでは本郷三丁目から湯島天神の方へ電車通の片側を進む火を一つ前の横丁の處で三角形に止めようとした。即ち大通りに一つ水をやるもう一つは先の横丁に入つて水をやる此兩方にやつた水で火を防がうとした所がそれは失敗した。そこで二度目に横丁でやらうとしたが何にせよ遠く池の端から水をやるので唧筒の勢が悪くて思ふ處に届かない而して困つたことには其傍にぼろ家の二階建があるからそれに火が點くと喰止められないと心配して居た。所が其處に孤立した珊瑚樹があつた。此樹は弘法大師の火除の木と云ふて房州邊では盛に生垣として植え込んであります。此孤立した珊瑚樹が在るのであれで喰止めて呉れるかと思ひながら水をやつた所が、焰がえらいので珊瑚樹の葉がばちばちと火を弾いて到頭其ぼろ家に火がつくところを防いで呉れてそれが爲に焼止つたと云ふことであります。此木は後に私の調査によれば珊瑚樹で無くてイヌグスと云ふ樹でありました。是は一本の樹でも大變都合の好い状態に置かれてあると萬一の時に役立つことを示します。これは一のチャンスでありますから、其チャンス逃がさないやうに考へて置くことにしたら宜いやうに思ひます。

それから變な例があります。是は嘘か真か存じませぬが大きな寺院の山門などには金網をを張つて鳩が寄付かないやうにしてあるが或寺で此金網が火を防ぐ役をしたと申します。是は少し疑ひを存して置きませう。ガラスの中に金網を入れたのが效能がありましたのは私が見付けました。それは富士見町小學校は隣の齒科醫學専門學校から發火したのがどうしても移らなければならない程に接近して居たのが焼残つた、それは同校に面した齒科醫專の窓がすつかり金網を入れたガ

ラス板であつた爲で實は齒科醫專の方で小學校から火が出来ることを常々恐れて居るからしたことであるが夫が逆に役に立つたのです。

次にもう一つ忘れてならないのは昔からやつて居る破壊消防であります。火が来る前に先以て家を倒す、さうすると火がたとへ燃え移つても火勢が弱いので容易に消防が出来るのであります。此破壊消防が成功した例が澤山あります。それは極く少數の人の働きでやつて居るので例へば芝神谷町、麴町にも入谷にも本郷壹岐殿坂にも淺草の山谷にもある。下谷坂元の署長さんが其處らに佇立つてゐる人に命令して強制的にやられたと云ふことがあります。さう云ふことで随分能く成功して居ります。是は平常火事と云へば水道の水と唧筒とさへあれば消えると思つて安心して居て、水道の水も唧筒も無いときに如何するかと云ふことを全く忘れて仕舞つた。昔から破壊消防に使ふ諸道具などは無くなつて居るが今度の經驗で見ると矢張り破壊消防の機械は是非平常から唧筒と同様に備付けなければならぬものと思ひます。

それから後にもう一つ申し上げたいことは今度の火事は平常の火事と違ひ民衆の心理状態が火を大きくするに役に立つた と云ふことでありまして詰り或程度迄は小學校位から早く教へ込んで置いて地震の火事に對しては普通の火事と違ふと云ふ觀念を相當與へて置きたいと思ひます。此間或下町の小學校の校長さんから子供の親から禮に來たと云ふ話を聞きましたが、地震のときに小供が家の中から出ないので「何處に居つたか」と聞くと「俺は机の下に這入つてゐた」と云ふ「どうして机の下に這入つてゐたのか」と聞くと丁度一週間前に地震の時には机の下に這入れと云つて教へられて「そら地震だ」と言つて机の下に這入る實習をしたと云ふことでありました。私が申そうとする民衆の心理状態とは詰り何時地震が来るゆり返しが来るかも知れないと云ふ危惧の念でありまして是が爲めに消防などをする餘裕がないので少數の人が團結してやれば破壊消防で防火が出来る と云ふ所でも火を全く棄置いて逃げ出した爲に火は勝手に燃え擴がつたのです。而して其逃げるのに空身で行かずに荷物を背負つて逃げる。此荷物を背負つて逃げるとか云ふことが火事を擴げる原因になつたことは前に申した通りです。前に云ふた下谷坂本の警察署長は火を後にして逃げずに皆の人が火に面して後退して逃げたならば彼の様に火は大きくならなかつただろうと云はれたが之は至言と思ひます。火を消し消し後退すべきことを民衆に教え度いものです。

もう一つは旋風のあつたことこれが人を澤山殺しました甚だ残念な原因の一つであります。旋風のことは寺田博士の御話しがありますから夫に譲りまして今後の爲めに一體地震の火事に備えるには如何にしたら良いかと云ふと矢張皆さんの御話になるやうに相當の防火壁を建てるとか防火地域を設けるとか貯水槽だとか云ふより外に新しい考を有つて居りませぬ。荷物を持ち出して其爲に火事が大きくなつたと云ふことは今度の地震で初めて経験したのではなくて元祿安政の地震の時にも同様です。又瓦が地震の爲に落ちて耐火構造であるべきものが耐火性を失つたと云ふことの爲に大火になつたことは今度の地震に限つた話でなく昔から繰返したことです。何だか吾人は少しも賢くはならないで何度も同じ失敗を繰返すに過ぎない、何處迄行つても別段新しい智慧が出ない様に存します。

#### 附 記

火元の總數は本文にある通り 84 個であるが日比谷公園、小石川區櫻木町、帝國大學等の如き其場所限りの狭い地域のものを除き又麴町區の皇室林野管理局の如き離れたものでも飛火して神田日本橋の大火を起したものは入れて數へると其數は 72 個となる。

此 72 個の火元で廣大なる燒野原を現出したのであるが之は實は多數の互に獨立なる火の系統の集合して成つたものであることは本文に説いた通りである。一つの火系中には勿論少くとも一つの火元があるが赤坂の 3 個の火は直ちに合して一つとなり溜池から芝區へと進んだのであるから之れは三つの火元が一つの火系を成して居ると見るのが穩當である。此様にして適當に選ぶと火系の數は 61 個となる。

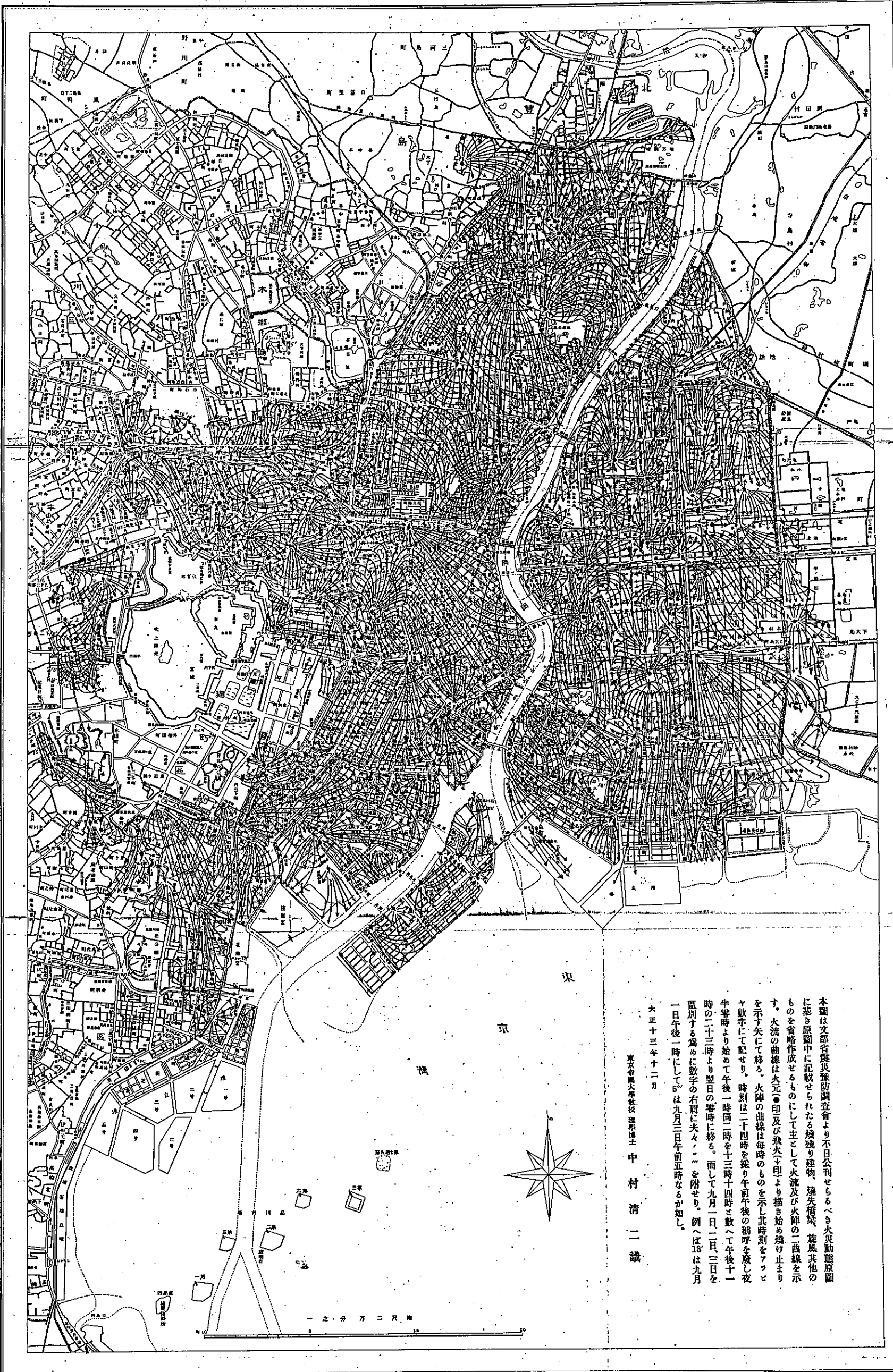
各火系に屬する燒失面積を求めると大は 350 萬平方メートルより小は 8,000 平方メートルまでであるが 61 火系の總面積は 38,346,000 平方メートルに達した。次に面積が 1 百萬平方メートルより大なるもの 12 火系だけを列擧する。

番 號	火 元	面 積 (平方メートル)
1	日本橋區本石町三丁目、本町三丁目	3,492,000
2	本所區菊川町二丁目	3,488,000
3	京橋區八官町	2,712,000
4	下谷區入谷町	2,616,000
5	赤坂區田町、新町	1,899,000

6	京橋區靈岸島鹽町	1,870,000
7	淺草區高等工業學校	1,865,000
8	神田區猿樂町二丁目	1,430,000
9	深川區東大工町	1,425,000
10	麴町區帝室林野管理局	1,195,000
11	深川區東六間堀町	1,182,000
12	深川區門前東仲町	1,048,000

本篇に附した略圖の原圖なる文部省から公にした  $1/10,000$  の火災動態地圖は麴町區隼町川流堂で發賣せしめてある (定價壹圓)(完)

大正十二年九月東京火災動態圖



本圖は文部省震災豫防調査會より不日公刊せらるべき火災動態原圖に基き原圖中に記載せられたる燒残り建物、燒失橋梁、旋風其他のものを省略作成せるものにして主として火流及び火陣の二曲線を示す。火流の曲線は火元●印及び飛火印より描き始め焼け止まりを示す矢にて終る。火陣の曲線は毎時のものを示し其時刻をワッピヤ数字にて記せり。時刻は二十四時を採り午前午後の稱呼を廢し夜半零時より始めて午後一時同二時を十三時十四時と數へて午後十一時二十三時より翌日の零時に終る。而して九月一日、二日、三日を區別する爲めに数字の右側に夫々“”を附せり。例へば13は九月一日午後一時にして13は九月三日午前五時なるが如し。

大正十三年十二月

東京帝國大學教授 地理學博士 中村清二 識

大正十三年十二月 發行 (土木學會誌第十卷第六號附圖)

編輯人 地理學博士 中村清二 印刷人 中山善三郎 印刷所 大江印刷株式會社

一之分万二尺