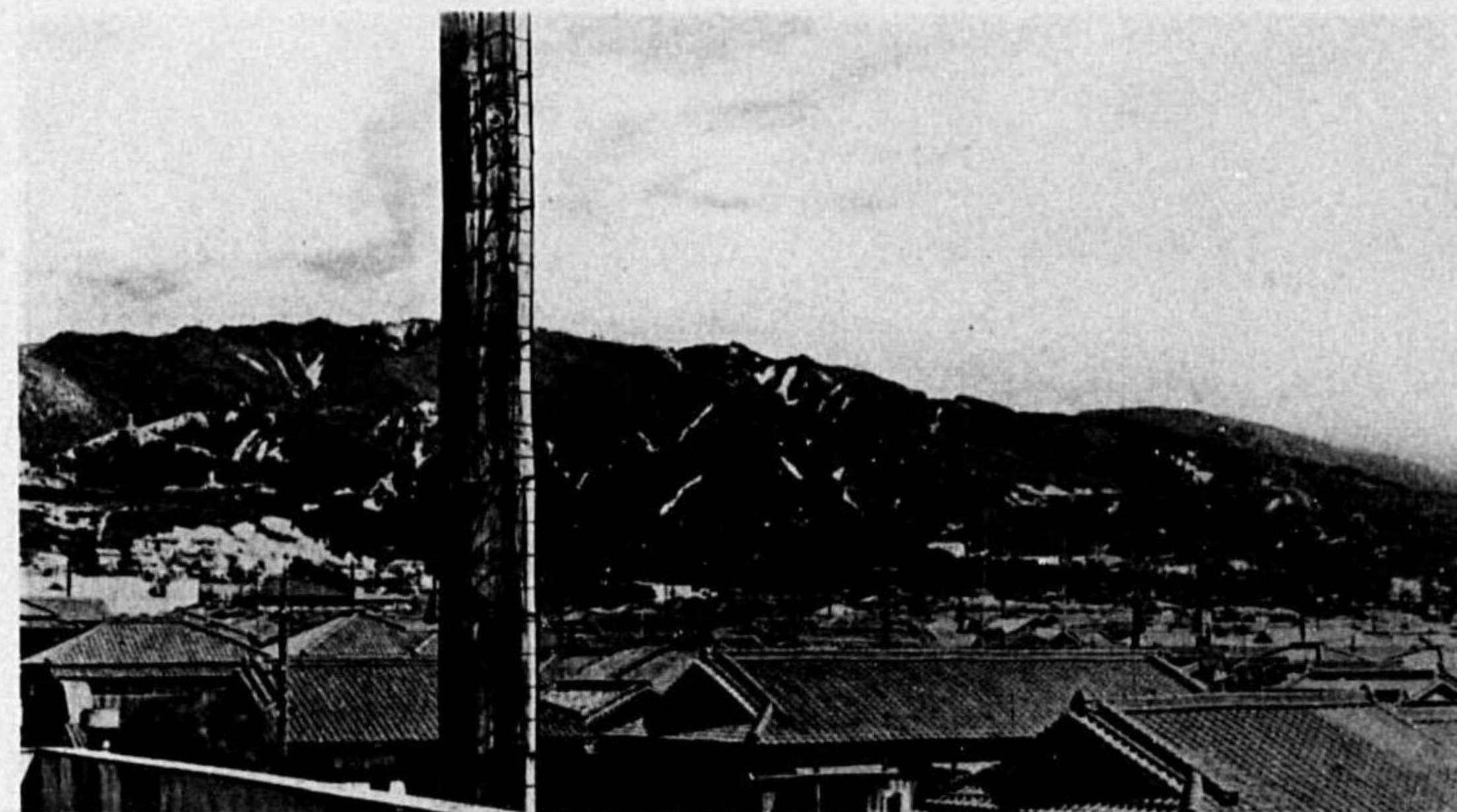




第 192 圖 省線六甲道驛北八幡アパート屋上より北方神戸商大方面を見る (左)
八月十六日太田撮



第 193 圖 省線六甲道驛八幡アパート屋上より北方を見る (右) 八月十六日太田撮



第 194 圖 省線住吉驛を距て吉田會館より六甲山を見る (左) 八月十六日太田撮



第 195 圖 省線住吉驛を距て吉田會館より六甲山を見る (右)
驛内貨車の尙砂に埋れるを見る 八月十六日太田撮



第 196 圖 芦屋佛教會館より北方を見る (左) 八月十三日太田撮



第 197 圖 芦屋佛教會館より北方を見る (右) 八月十三日太田撮

は役所の人及び附近遭難者の應急援助に忙しく、實地調査にかゝつたのは漸く7日からである。何分氣象臺の直ぐ北麓は被害激甚地の一つである宇治川の上流で死者も相當多かつたのである。

實地踏査は六甲山脈に平行に平地部・山麓部・六甲山の三線及び六甲山脈に直角に各河川沿ひに數線を選んで之を行つた。その各線の調査報告は次に記す通りである。調査に當つたものは署名者の外今一人を加へ二名を以て一班とした。(第7章XI参照)

2. **被害の特徴** 水害と云へば一般に平地の浸水によるものであるが、今回の神戸及其近郊の被害は水そのものによるものもあるが、主として岩石・土砂流、所謂山津浪によるもので、其山津浪の原因をなした山崩の如何に多かつたかは後出寫眞(第186—197圖)に明かである。南から見た丈では一見山崩の少かつた様に見える再度谷のみでも山崩れの總數實に300に近い。寫眞は神戸中部以東芦屋に至る間を順に西より東に列べたものである。山津浪が斯く多數起つたのは、

第1. 雨量が多く、3日より5日に至る總雨量が461.8耗に達したこと。

第2. 六甲山脈一帯が風化し易き花崗岩であり、且つ少くとも過去200年間は大した山崩れもなく、風化土が相當厚く30乃至100種に及んで居たこと。

第3. 六甲山脈は傾斜が急で、最高峰が標高932米に對し、それより海岸迄僅かに7耗に過ぎないこと。

等が主要の原因である。尙被害を大きくした理由としては各種の土木工事の設計に於て、斯くの如く多量の土砂及び流木が豫想されて居なかつたこと、即ち河積の大きさ、橋梁の高さ、暗渠の構造が不適當なりしこと、又山中の道路の構造が好くなかつたことも關係して居ることは否めない。

3. **大雨の局部性** 大雨の原因は不連続線に依ることは明であるが、今回の大雨の特徴はそれが極めて局部的で六甲山脈の南側のみであつたことである。神戸・大阪兩測候所は僅かに東西に35耗未満を距るに過ぎないが、3日間の雨量は神戸の461.8耗に對し大阪は僅に185.2耗に過ぎない。

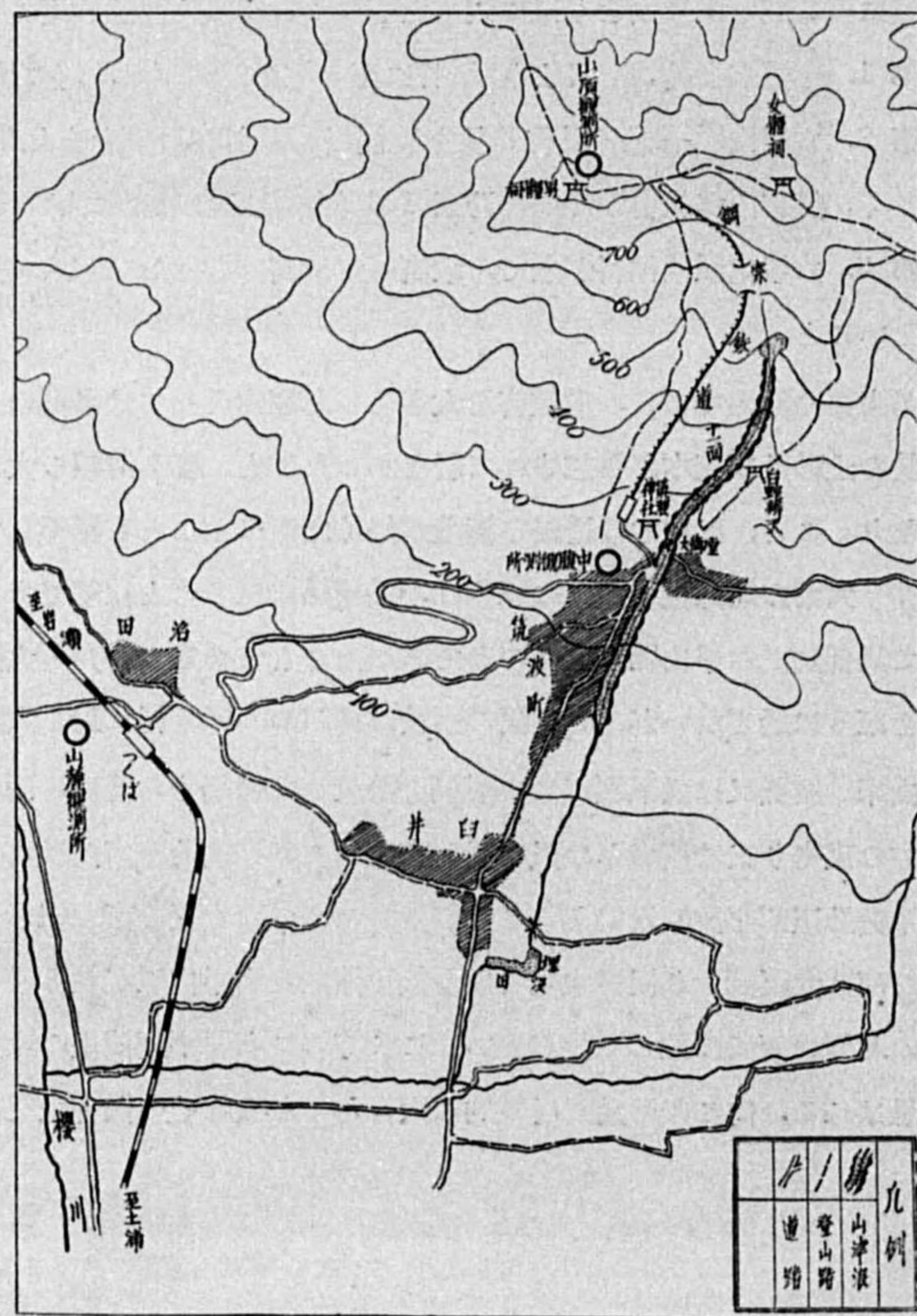
由來、颱風又は低氣壓がこの附近を接近して通過する時は、雨量は阪神共に同じ様に多いが、阪神地方の東寄り又は西寄りの風に對し南海岸の強い南乃至南西風による不連続線の場合には大阪は神戸の半分乃至3分の1であることが多い。これは大阪の南は紀伊半島が在り北は平野であるに對し神戸の南は大阪灣より紀伊水道であり後は險峻な六甲山脈が在る爲と考へられる。かゝる場合は六甲山脈の北側は南側に比し雨量が少い。これ等のことは不連続線の生成殊に不連続面の傾斜に關係があると思はれる。尙この雨量が局部的に大きかつた事はその被害状況を見ても明である。

(2) 筑波山に於ける山津浪¹⁾

1. 緒言 昭和13年6月28日以来の豪雨のため筑波山地内に數ヶ所の山崩、或は崖崩を生じたがその中筑波山神田境内鷺石入の山崩れは7月3日鷺石澤に山津浪となつて押出し全壊家屋2戸、死者3名負傷者2名を出しその他泥流のため田畑、山林等に多大の損害を與へた。山津浪の通過した澤が丁度神社拜殿脇であつた爲その狀況が良く觀察せられた。又山津浪の起つた地點経路も數回踏査したので之等に就いて概略を記す。

2. 山津浪襲來迄の概況 以下は山津浪後附近の人達から聞いたところ及び襲來當時筆者等の觀察したところを綜合して記したものである。7月2日正午頃筑波山頂に於て山崩れらしき地鳴を聞いた者がありまた17時頃にも聞いた人があつた、その後3日の朝に至つて濃霧の切れ目を通して赤く地肌を現した山崩れを發見したそうである。當所のグキーヘルト地震計には以上の2回に相當する時刻には何等地震或は山崩れによるらしき記象はない。3日7時50分頃から度々「ゴー」と云ふ汽車の通る様な音響が聞え當時中腹觀測所に勤務してゐた筆者等もこれを聞き調査に出發せんと準備中9時27分頃以前より大きい音響と共に「メリメリ」「パチパチ」と家屋の破壊するらしき音、樹木の折損する如き音を聞くと殆んど同時に大御堂の邊に山津浪の襲來した事を知り現場に馳せ

第198圖



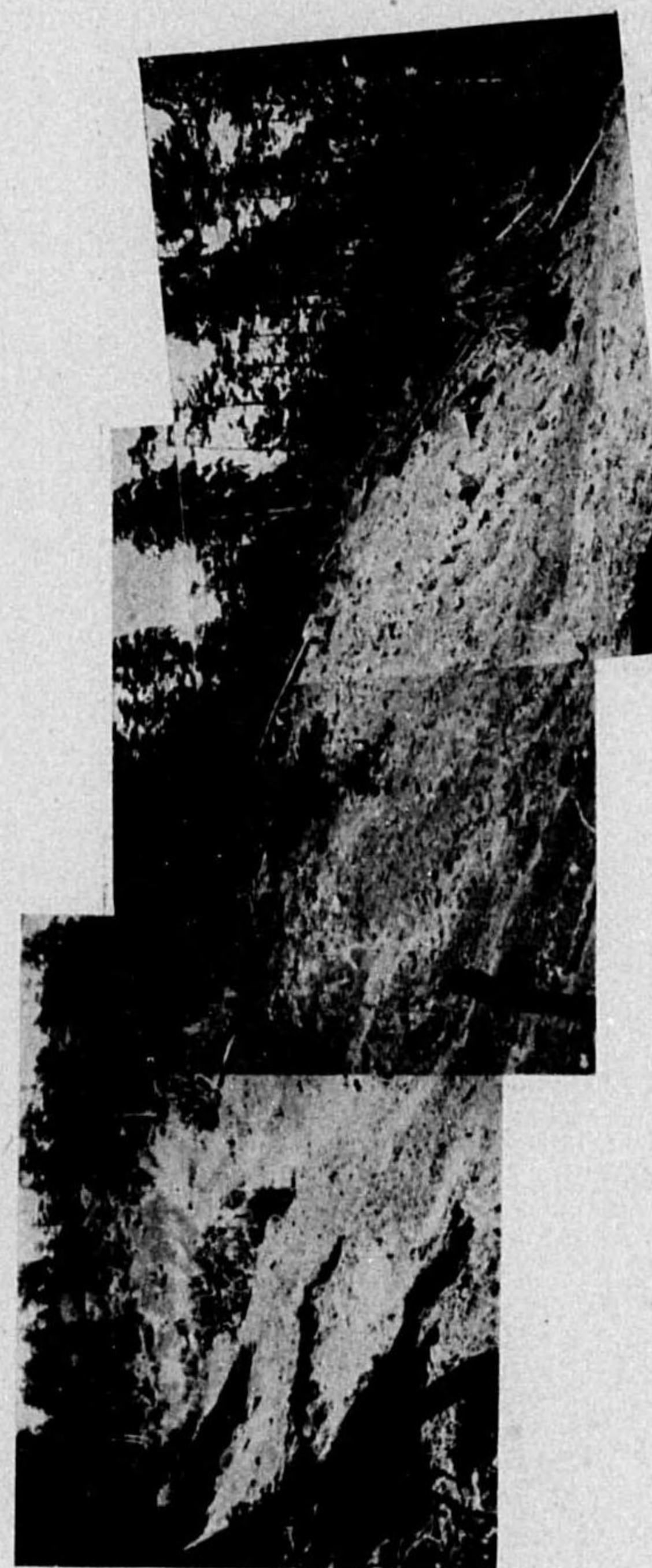
1) 筑波山測候所 神住雄、宮川恒雄、櫻井彰一、八月朔日一郎調査



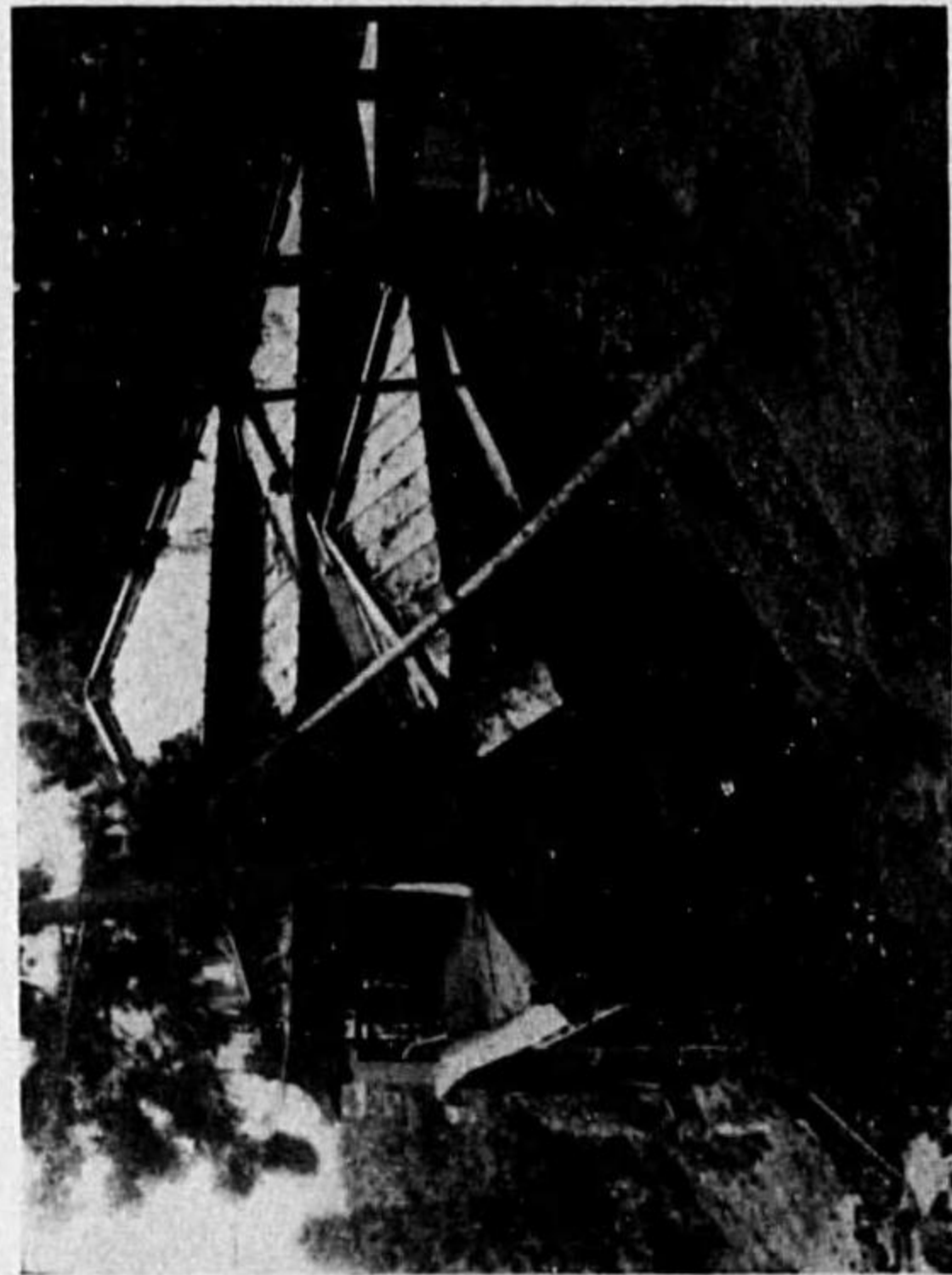
第200圖 崩壊面を正面より寫す



第199圖 大谷へ泥流を下る



第201圖 崩壊面



第203圖 旅館の被害



第205圖 田畑に流入せし泥土(六丁目附近)



第202圖 白蛇辨天より上流を望む



第204圖 流下せる大石、大木(三丁目附近)

つけた。中腹観測所より大御堂迄は駆足では1分半位しかかからない(第198圖参照)。直径7, 80 種ある大木の長さ7, 8米位のもの根こそぎにされ打たれたもの、1疋或はそれ以上もあるかと思はれる大石が泥流と共に大御堂及びその隣家(木本氏宅)を倒壊してゐる。大御堂の前は俗に大谷と呼ばれる深さ約8米位の谷になつてゐたのであるが、その時にはまだ大谷内へは泥流と少しばかりの石塊が流れ落ちた位で山津浪は停滞したかたちであつた。10時54分またゴ-と云ふ地鳴を聞き1分半位して大谷に泥流が達しそれまで停滞してゐた大木を流す様な大きな流れが通過した後暫く流水が止まり次に泥水だけが小石を混じられる。それから濁水が以前の位の量で流れる。泥流が流れると云つても普通の川の流れとは趣を異にし泥路の一横断面に就いて云へばこの水位が次第に高まり約1米位の高さに達するや否や崩れる様に流下すると云ふ風である。之は流路に大石や大木等の障碍物があり且泥流も相當粘性を有する爲と考へられる。水分が多いと思はれる泥流の場合にはこの様な事はない。ゴ-と云ふ地鳴を聞いてから大谷の口へ流れが達する迄の時間は1分から2分位で流れが小さい時には地鳴は聞えない事もある。後に現地踏査に依り測定したところでは山崩のあつた場所から大谷の口迄は770米であつたから若しこの地鳴が山崩のあつた場所の近くで起つたものとする流れの速さは大體毎秒6乃至13米位の範圍となるが筆者等の目測では多くは毎秒6米位である(第199圖)。以上の観察はすべて大谷の西方、神社拜殿脇に於いてなされたものであるがそこで調査した泥流

第 33 表

月 日 時刻	記 事	月 日 時刻	記 事
7 2 12 頃	山崩れらしき地鳴を聞きたる者あり	7 4 13 31*	地鳴を聞く、泥水岩石を含む
" 17 頃	"	" 13 45*	"
3 2 22*	地鳴を聞きたる者ある由	" 13 47	"
" 3 36*	"	" 13 59	泥水及び多少小石を含む
" 4 23*	"	" 14 13	"
" 7 50*	ゴ-と云ふ地鳴を聞く	" 14 15	地鳴を聞く泥水及び岩石、流材あり
" 8 26*	"	" 14 21	後5分間流水止る
" 8 28*	"	" 14 28	地鳴を聞く、泥水のみ
" 8 43*	"	" 14 28	"
" 9 27*	"	" 14 43	14 ^h 15 ^m のものと同程度なるも泥水多く、地鳴を聞く
" 9 29*	山津浪大御堂他1戸を倒壊す	" 14 45	泥水のみ、地鳴あり
" 10 54*	地鳴を聞く大石大木を流す	" 14 50	泥水のみ約1分間隔にて3回あり
" 11 50*	"	" 14 58	"
" 11 56*	地鳴を聞く、泥水多少岩石、木材を含む	" 15 31	泥水、小石流材少しあり
" 12 45*	地鳴を聞く、泥水、岩石を含む	" 15 32	泥水のみ、流量減ず
" 13 41*	"	" 15 34	泥水、岩石を含む、稍大、地鳴を聞く
4 4 10頃	地鳴を聞く、泥水のみ	" 15 41	"
		" 15 46	泡水、小石少し含む
		" 15 48	"
		6 1 40頃	泥水流る
		" 4 45	地鳴を聞く、泥水流る

のあつた時刻及び山津浪がそこに達する以前に聞いた地鳴の時刻等を示すと第33表の通りで*印のあるものはヴキーヘルト地震計にも記象したものである。

後に山津浪が大御堂迄達する以前、その附近にゐた人達の語る所では鷺石澤の水が赤く濁り、草木の根等が著しく流れて来るのでそれを取り除けてゐたところ時々「ゴー」と云ふ地鳴がするので数人の者が澤傳ひに見に登つた由で此等の人々の中2名負傷し逃げ遅れた3名が泥土に埋れてしまつたのである。他にそれより前に大御堂より上で山津浪を見た人の語る所では澤が堰止められ(俗に十一面と呼ばれる附近)泥水中に大木の折損したものが澤山浮いてゐるので直に山を馳け下り大御堂他1戸の人達を避難させるが早いか直に山津浪が襲来したと語つてゐる。之等の人達の語る所及び第33表に記載するところから考へると6月28日以来の豪雨(第34表参照)のため2日正午頃及び17時頃に鷺石澤上流に山崩れがあり崩土は元來相當の水分を含む上にこの澤に流入する溪流に依り更に水の供給を受け流動性を得て鷺石澤へ押し出し3日拂曉より澤を掘開しつゝ徐々に流下を始め途中しばしば停滞しつゝ町に迄達したものである。實際掘開された鷺石澤傳ひに踏査したところでも停滞を思はせる如く兩岸に打ち上げられた樹木の際立つて多い所がある。

3. 現地踏査報告 現地踏査は5,6兩日及び10日の3回行つた。尤も町に近い地域は3,4兩日にも出来るだけ調査して歩いた。今度の山津浪となつた山崩れの起つた場所は筑波山神社境内「鷺石入」と呼ばれる所の東側でケーブルカーの交換場から東方約200米離れた所の斜面が南西に向つて崩壊したものである。崩壊面の上限は海拔約545米で崩壊面の高さ100米、下方の幅75米、水平面と約35度の角をなしてゐた。

崩壊面の面積は約13,000平方米(1町3反1畝)でおよそ130,000立方メートル程の土塊が崩壊したらしく推定される(第200,201圖)平常でもこの附近は土壌の含水量多く湧水のあつた急傾斜のところである。併せて崩壊した土塊は谷を隔て、對岸の斜面に迄激突したらしく、この部分も前の崩壊面の面積が削られてゐる。この兩崩壊面の間の谷を小さい溪流が流れ第198圖で見る様に大御堂の脇を過ぎ大谷に入り山麓白井を経て櫻川に入るのである。大谷より上を鷺石澤下を千手澤と呼ぶ(この溪流は平常は水量少く僅に岩石の間をチヨロチヨロ流れてゐるに過ぎないのであるが、當時は6月28日以来の豪雨の爲水量多く、瀧のやうに大谷に流れ入つてゐた)。崩壊した土塊は前述の如くこの溪流に依り更に水の供給を受け、大石を混じ、大木を乗せて鷺石澤を掘開しつゝ流下したのである。この澤の兩岸には2米或はそれ以上の高さに柔軟な泥土が盛り上り、大木大石が埋れてゐる。(第202圖掘開された谷の幅は廣きは45米、狭い所でも20米に達し、深さは5米乃至7米である。)

崩壊面の上限山地も踏破したが、大體崩壊面から5米及び10米程の所に崩壊面に凡そ平行して2段に龜裂があり、その中崩壊面に近い方のものは幅1米垂直の喰違ひ約1米に達してゐる。尙この附近の土壌も柔軟で樹木は崩壊面の方に向つて少しく傾斜してゐる。

次に大谷より下方即ち千手澤傳ひに踏破したところを記す。

倒壊した大御堂の前は道路であつて、その下に暗渠があり、鷺石澤の水はそれを通じて大谷に流入してゐたのであるが、今回の山津波の爲勿論道路及び暗渠は破壊され、大御堂一部は流失し谷の落口も相當削られてゐる。然し倒壊家屋の邊は却つて泥土、岩石が約3米程堆積してゐた。これはこの邊が恰度澤の中央でない爲、周囲の地形の關係で泥土が押寄せられたからである。

大谷の西側には賣店、旅館が並んでゐるがこれ等の中では旅館江戸屋の一部が流木流石のため損害を與へられた(第203圖)。他には何等家屋に對する被害はなかつた。大谷より約700米下流までは兩岸を削つた所もあるが、多くは泥流が乗り上げ上流からの流石流木の爲、山林田畑に損害を與へたやうである。泥流の乗り上げた幅は25米乃至30米に達してゐる。大谷より460米(崩壊地點より約1.2軒)の邊は止つてゐる大石に就いてみるに1廳乃至2廳と推定されるものが澤山あり、その地點より200米位まで下流までは、まだこれより幾分小さい岩石が到達してゐる(第204圖)。それより下流は主に泥流が田畑を覆つてゐるが前のやうな大石大木は無い(第205圖)。崩壊面より約25軒の山麓田井村白井の一部ではこの千手澤の水を灌漑に用ひてゐるが、この用水の溢流の爲その水田の一部に土砂草木の根等が流入して損害を與えてゐる。被害水田は4反7畝に及ぶ由である。

第34表 降水量

月	日	筑波山頂	中 腹	山 麓
6	28	44.2	75.4	99.2
〃	29	224.2	255.8	200.4
〃	30	89.3	118.5	91.8
7	1	1.5	1.1	1.4
〃	2	46.8	45.3	50.1
〃	3	57.3	58.6	56.2
〃	4	22.8	25.0	19.2
〃	5	3.2	2.9	2.4
合 計		529.3	582.6	580.7

鷺石澤の勾配は上流が17度中流13度下流10度位、

大谷以下千手澤では10度位である。又、崩土の性質含水量等に就いては大谷附近で新鮮な泥土が採集してゐるので後日調査する豫定である。

尙當時の氣象要素の詳細は別表に記載してあるので、茲に6月28日より7月5日に至る日々の雨量のみを記す(第34表)。

終りに踏査に當り便宜を與へられ、又後に記す過去に於ける山津浪の記録に關し御教示下された筑波山神社掌駒井忠成氏、同塚本定吉氏、鋼索鐵道社長小林恒一郎

氏、町會議員出村壽氏の方々に厚く御禮申上げる。

附記 筑波山に於ける過去の山津浪 現在迄に見聞したところは次の通りである。

天文年間(?) 鷺石澤に山津浪あり。5日間に亘る。殊に3日目が大流にて、白蛇辨天にて分流し、3分は東方へ7分は大谷に入る。他に辰ヶ作、茅野入、百間澤に大流あり、百間澤の大流は山麓性山寺他5,6戸を流す。

安政2年(西紀1855年) 男女川山津浪燈ヶ池迄達す。(以上は「御山の變事おぼえ」なる書冊にある由なれど、同書散逸して現在なし。筑波町八木下家所蔵のものなりし由)

慶應2年(西紀1866年) 筑波山大津浪の事 慶應2年丙寅¹⁾7月3日此日九ツ半時分より大雨降り出し、男體山下峯大にぬけ大石大木を倒し、猶又みなの川大杉並に縦數十本根よりぬけ出し、一ゑんに大水にまじり大石を流す事土水一同にぶちあがり石波立つて麓に押し出しありさまは、何んともたとへがなく、此大山今くづれやぶらんかと人々魂を飛ばし後日の憂をなげきあひけり。

次に白瀧山²⁾右同様なり、籠所をぬき、店を倒し、土石をうち立て、しんどうする事言ばかりなし、籠の入々命かながなけ去り思右³⁾に書するところの、みなの川下なだがふちより西澤に押し出右大木たとへば棟の如し。

おゑんに一本松、はかば寮を流し、石塔1本も是無く押流る事、並に古通寺澤右同段、大杉をぬき石を飛ばし土木さか波立つて押流るありさまは、八十餘歳の者あつて是を聞かずと言。是即ち天變なるや地變なるや大木さながら風も強からずして折る事など、天神のわざならんかと、舌をまき恐れおののき、さわぎあひけり。

尤七ツ半時分に天氣あがり雨のみふりやみぬ。

此時の御代官は久保庄藏様、此時米相場兩に1斗5升

崩所は第一みなの川、次に男體山之岩谷下よりぬけて、とふ石に押し出す。その中20間餘、次にその西の峯下崩れ出し沼田村へ押出す。田畑大にそじる。沼田新田山不動尊の下にて人1人死す。筑波に居つた米つきおじいと言ふ。次に行人塚稻荷⁴⁾東谷、次白瀧不動尊谷合籠所のゑんの下の石垣崩る。古今まれなる事共なり。

此頃長州征伐相はじまりその消息を知らず。

古の午年の大水當年81年の事なり。

(筑波山神社々掌塚本定吉氏所藏、同氏祖父塚本勇範氏手記)

(3) 山崩による被害⁵⁾

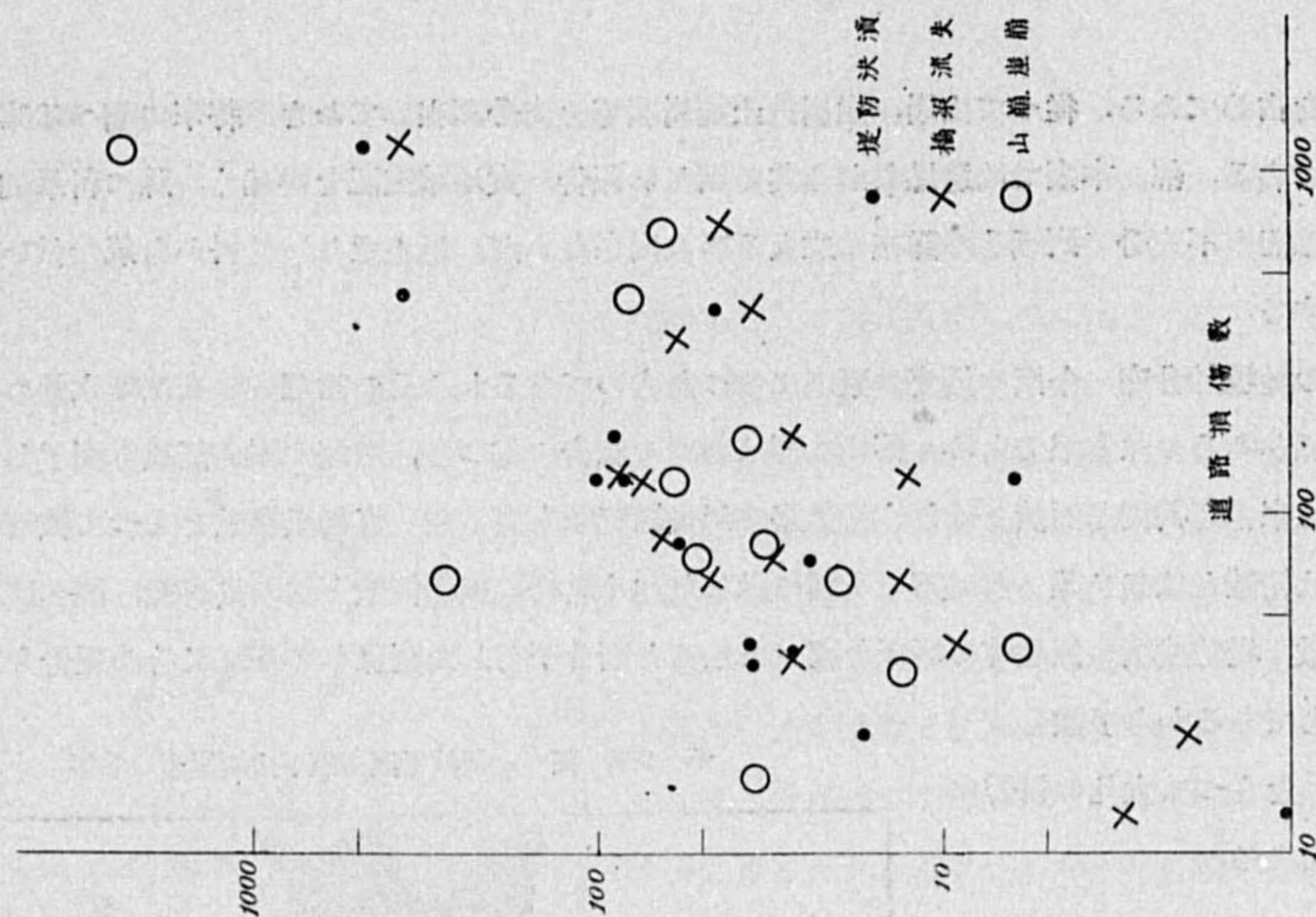
緒言 今回の豪雨に依る被害は、直接の浸水、流水等に依る水害は勿論の事であるが、山崩、土砂崩壊等に依る間接の被害も甚だしいものがあつた。殊に河川堤防の潰壊は直接の水害を甚大ならしめた原因の一つである。土浦に於ける櫻川堤防の潰壊の如きけだし此の最適例であらう。殊に此の種の被害は交通網に重大な影響があり、鐵道の被害、道路の損傷の如きに於ては此の種のものがかなり

1) 陰曆。2) 現今の午後1時。3) この山津浪を知る古老の言ふところでは大雷雨であつた由、この大雷雨前に長雨があつたかどうかは記憶になき由。4) 鷲石澤の事、今度倒壊した大御堂を以前古通寺と稱した。5) 午後3時。6) とふか石の事ならん。7) 1字不明。

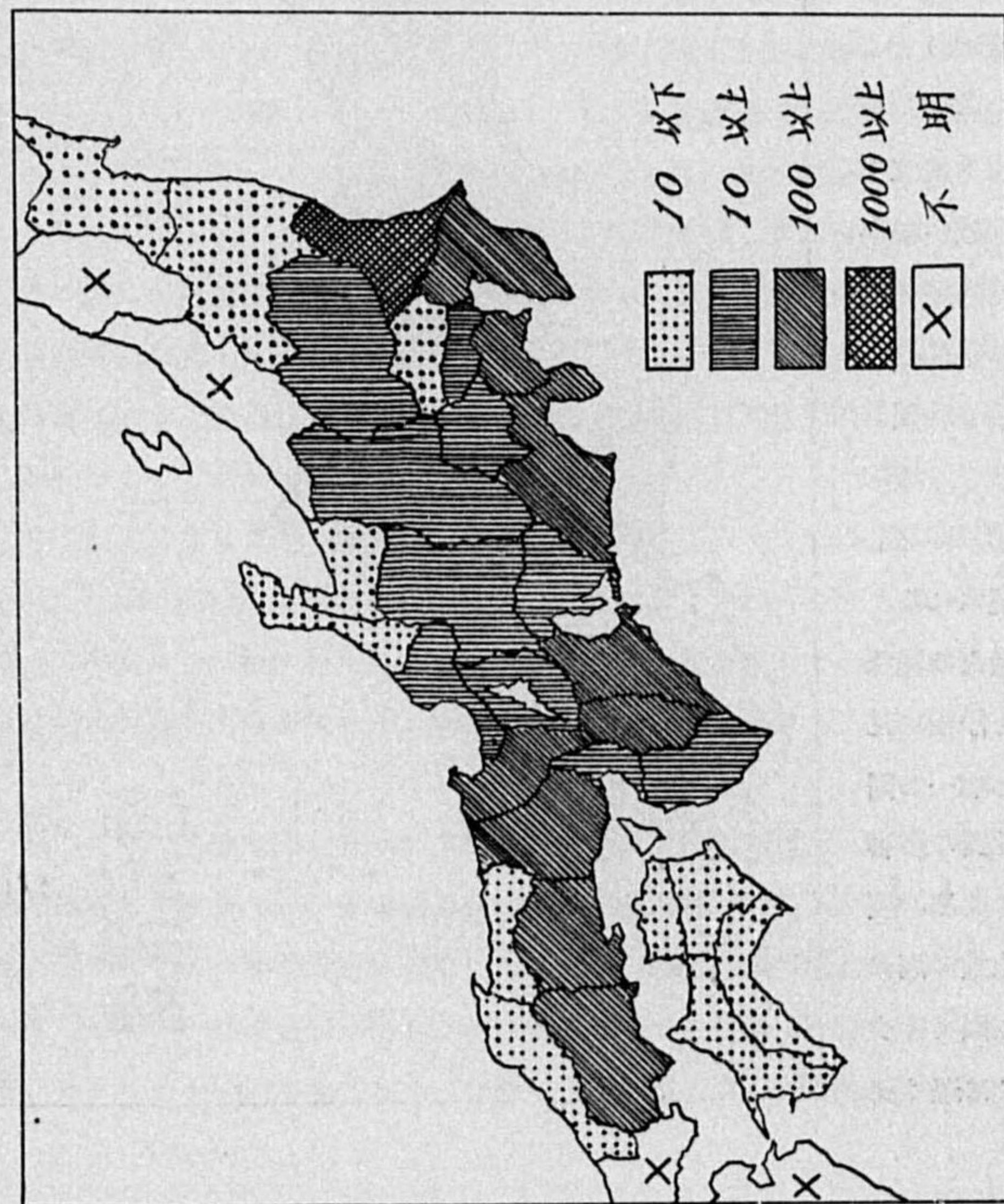
(註) 原とあるは、原文の儘の意古書の寫しなればなり。

8) 中央氣象臺 高橋浩一郎調査

第207圖 道路損傷個數と他の災害個數の比較圖



第206圖 縣別道路損傷個數分布圖



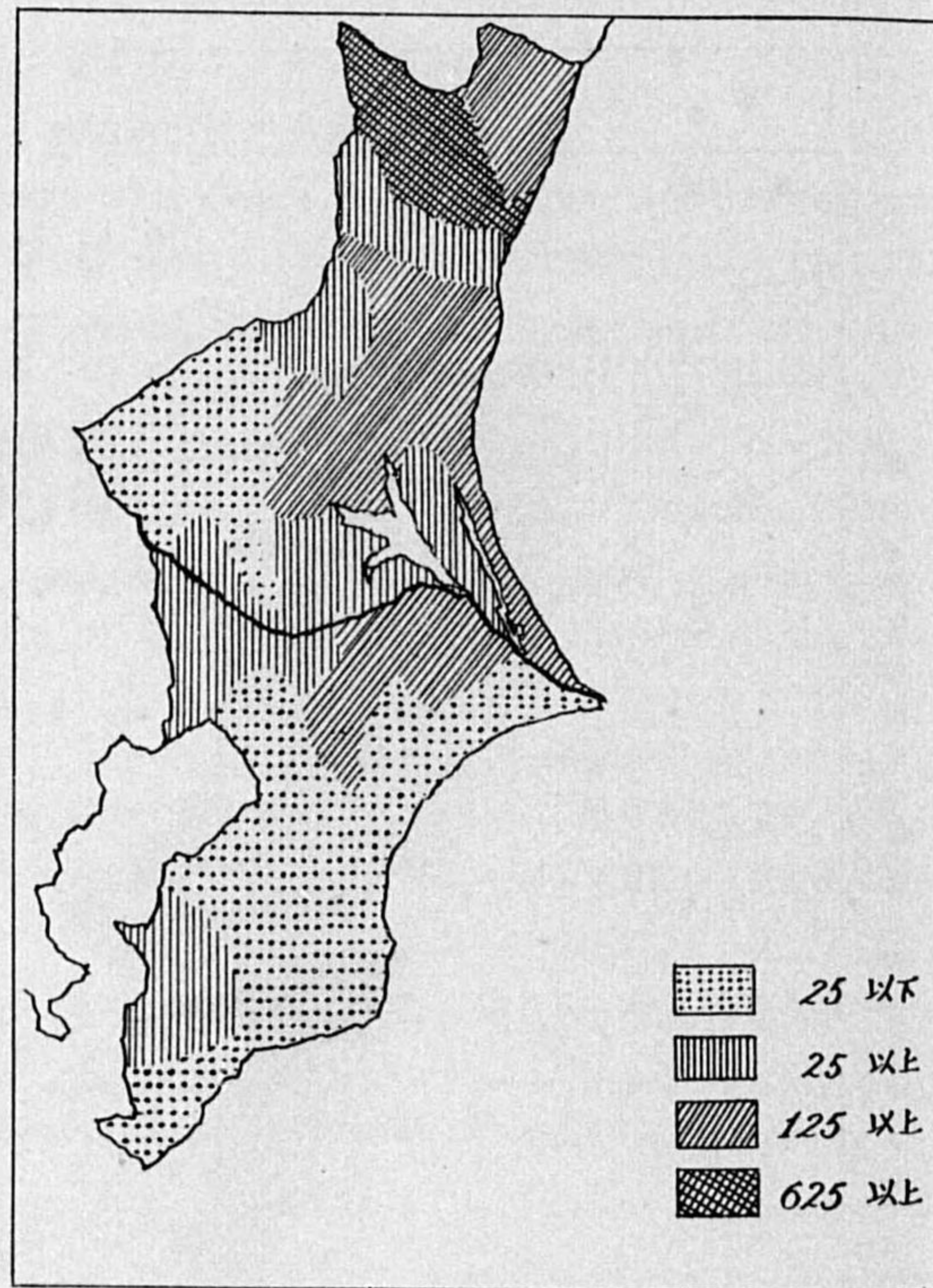
の部分を含めてゐる。従つて山崩、崖崩、土流崩壊等を充分調査しておき、將來に備へる事は緊急の必要事である。然し本臺では遺憾ながら其の精しい報告、實地踏査記を得難く、殊に科學的見地よりする觀察記が不充分で到抵その詳細に立入る事は出来ないが、以上乏しい材料から氣の付いた點二三を報告する。

被害の地理的分布 今回の災害は豪雨に依つたものであるからその地理的分布は降水量の分布と密接の関係があるのは當然である。第206圖は各縣の報告に基づき、道路の損傷個數を圖示したものである。元來各縣共同し面積ではなく、道路の延長總距離も異なる故、直接損傷數をもつて被害の比較をする事は精確とは云ひ難いが、第207圖に示した如く道路の損傷個數と他の災害數、例へば山崩、崖崩の個數、堤防潰壞の個數等の關係を調べて見ると割合平行した關係がある。又その報告もいろいろまちまちであるから手數をはぶく爲此れをもつて大凡の目安にしたのである。

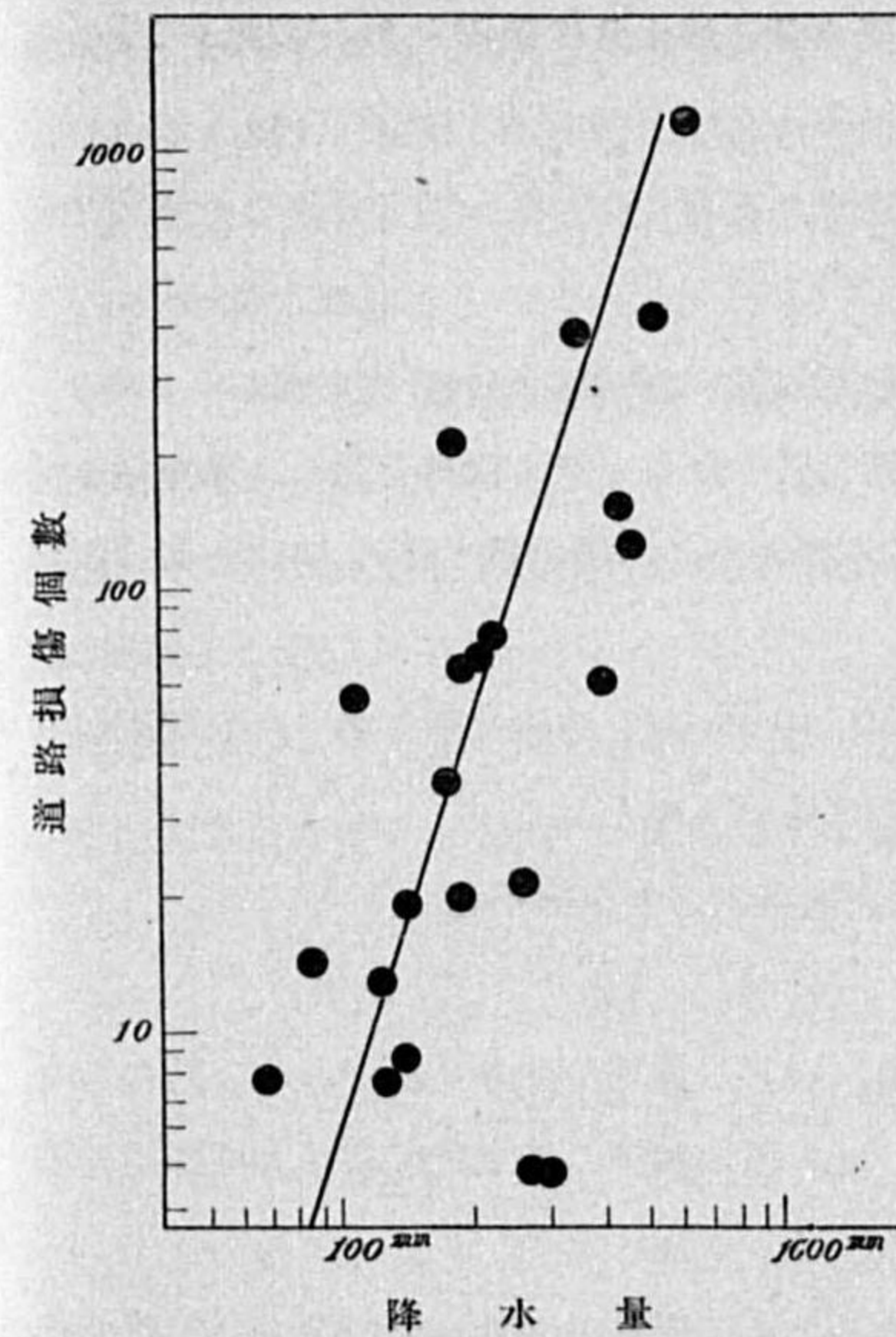
此の圖を見ると降水量の分布圖(第163, 169, 圖参照)とよく似てゐる事が分る。此の事はもつと局部的の地域でも成立つのであり、最も被害個數の多かつた茨城縣下及びその隣縣千葉の材料で山崩、崖崩の數の分布を見てもわかるし(第208圖)、又水戸測候所の報告による堤防潰壞個所の分布圖(第180圖)を見ても同様の事が窺はれる。

地形、地質、降水量との關係 併しながら以上の圖を仔細に見ると必ずしも降水量が唯一の因子ではなく、地形、地質の影響がかなりある事が窺はれる。廣島、岡山附近では降水量の高に比して被害個所多く四國では少なくなつてゐる。此れは恐く同

第208圖 茨城千葉兩縣下山崩崖崩分布圖



第209圖 降水量と道路損傷個數の比較圖



地方の地質に歸せられるものであり、神戸の惨害の如きは地形の影響に依るは勿論であるが、一つはその地質が風化した花崗岩である爲容易に山崩、土砂崩壊を起し、山津浪になつた爲である。即ち神戸測候所の報告に依れば、

「今回の神戸市を中心とする地域に於ける大惨事に就き、種々今後の對策も考慮せらるゝ折柄、先づその直接の原因としては誰しも稀有の豪雨を擧げる外なきにも不拘ず世上聞く所に據れば、背山開鑿に伴ふ濫伐、山火事等による山中樹木の減少、及び砂防の惡化、並びに市街地に於ける河川の暗渠化等に對する非難も相當あるもの如きも、是等の聲は多少高きに過ぐるものあるが如し。

吾人固よりは是れ等のことには全くの門外漢なれども、是等諸施設の設計には既往の最高記録も十分參考せられ、又相當期間に亘りて是等による便益を市民の享受せしことも亦多大なりし筈なり。唯是等が

今回の氾濫に際し事態を多少惡化せしむる方向に働かしことも事實なれども、直接には六甲、摩耶より市背一帯が風化の進みたる花崗岩の砂より成る急峻なる丘陵にして、是が稀有の豪雨の集中域と一致したることに依り、殆んど一齊に流動體となり、樹木岩石諸共に流下せしものにて、諸施設云々は寧ろ第二義的のものと謂ふべし……」とある。

次に此等の影響はさておき、降水量だけの影響を調べて見よう。此の爲甚だ亂暴な話ではあるかもしれないが、各種の道路損傷個數と代表地點の總降水量(昭和13年6月27日から7月6日の合計とを取つて兩對數方眼紙に記入して見た。第209圖が其の結果である。此れを見ると點はひどくばらついては居るが兎角損傷個數を N 、降水量を p とすると大體

$$N \propto p^3$$

になる。點のばらつく理由は大分此の式の比例の係数が降雨の性質、地質、地形で定まり地方に依つて違ふ爲に依るものと思へる。此の關係はかなり重要な暗示を與へる。何故ならば此れからわかる如く降水量が僅か増しても被害個所を著るしく増大せしむる。即ち降水量が倍になる事は被害個所が8倍になる事であるし、降水量が3倍になる事は被害個所を實に27倍化する事である。而して降水量と云ふものはかなり不安定な量であり、今回の豪雨の29日1日量の記録量は實に274耗となり中

中央氣象臺開設以來の豪雨量の記録 194 耗の 1.4 倍になつてゐる。此の様な事は外にはあまり例のない事で此の二つの理由からして種々の工事設計に際し、降水量の最大量は餘程大きく見積つて書く必要がある事を指示する。殊に永久的の施設に對して然りである。

被害の時間的分布 被害の起きた時間は關東では勿論降水の甚だしかつた 29 日午後あたりから起り初めてゐる。二三の例をあげると、

土浦全町を水浸にした櫻川堤防の潰壊は 6 月 29 日 20 時頃にあり、

東京麻布三井邸裏の崖崩は 6 月 30 日 2 時頃起き死傷數十餘名と云ふ惨事を起し、東海道は 6 月 29 日 1 時頃より保土ヶ谷戸塚間の土砂崩壊の爲不通となり、横須賀では 6 時 29 日 13 時頃崖崩があり、豊島小學校の一部を埋没し、

三島附近の山崩れ、堤防潰壊、橋梁流失も 6 月 29 日 10 時～20 時位に最も多く、房總兩線共 29 日 8 時頃より沼津郡八重濱村小安隧道土砂崩壊の爲運行不能となり、

常磐線は 29 日午後 7 時頃は鐵路の土砂崩壊、鐵橋崩壊等により全線不通。

の如くである。

此れに對して關西では主として 7 月 5 日に起きてをり、神戸の惨事の如き此れである。此れも全く關西の豪雨が其の頃最も甚だしかつた爲に依るもので、此の種の被害の時間的配布は大抵降雨と平行に變化してゐる様である。

關東に於て 29 日午後邊りから急に被害の多くなつてゐるのは丁度その頃降水量の過去の記録が破れんとしてゐた時であり、多くの施設が過去の降水量を標準として設計して來た以上當然の事である。關西の災害に對しても同様の事が云へる。従つて今回の災害は工事の不完全と云ふよりは寧ろ最大降水量の過少視に依り生じたものでその見積には相當の慎重さが痛感される。

新聞記事切抜 次に今回の此の種の災害に關係ある新聞の記事を一部抜萃して見よう。

卅日午前一時五十分では麻布區今井町四二、三井高公男邸裏の崖（高さ約五十尺）が長さ半町に亘り前日來の豪雨と前夜九時ごろの地震のため地盤がゆるみ、大音響とともに高さ二間の石垣もろもろどつとくづれかかり、崖上に密生してゐる櫻其他の大木とともに崖下の谷町二番地から四番地にかけて滅茶々に押し潰し押し流し流土の餘勢は前の通稱谷町通りまで押し出して二十六戸（大部分二階建）倒壊埋没して全壊半壊し、住民七十餘名は深夜就寢中のことゝ一名も逃げ出したものもなく、悉く泥土と倒壊家屋の下に生埋となつた。（7 日 1 日 讀賣記事）

二十九日午後零時五十分横須賀市公卿町豊島區尋常高等小學校西裏手高さ三間半の崖が豪雨のため崩壊し、四年女子六組の教室及雨天體操場の一部を埋没……（6 月 30 日 報知記事）

茨城縣下館町下町は勸業川堤防決潰のため三十日朝八時までには一千三百餘戸が浸水、逃げ後れた七百餘名は屋根上又は電柱にすがり救ひを求めてゐる。

連日の豪雨に温泉境箱根地方は三日午前四時半ごろ宮城野村木賀温泉場裏早雲山の土砂五百餘坪が崩壊し、崖下の郷誠之助男及び鹽原又策氏別荘並に宮内旅館を壊したほか民家三戸を押し流して同温泉場は全滅に瀕し、國道二號御殿場街道はつひに不通となり……（7 月 4 日 讀賣記事）

阪神國道には河川から流れ込んだ大石が累々と埋めつくし、石河原と化し惨憺を極めてゐる。

（昭和 13 年 7 月 7 日 中外記事）

市内の土砂木等の堆積面積は四十萬坪に達し、……（昭和 13 年 7 月 7 日 朝日記事）

云々とある。

神戸市布引貯水池が溢れ出したのはじめ、僅に數十分の間に阪神間一帯が瞬く間に洪水と山津浪に襲はれた。（昭和 13 年 7 月 6 日 日日記事）

軌道上は夥しい土砂の山で運轉出来るところから一部でもといふ方針で電工人夫を總動員して土砂除きに盡力をあげてゐるが、市電當局では見込が立たないと語つた。（同上 記事）

第二節 本州・九州・四國に於ける 6 月 28 日より 7 月 5 日に至る雷雨概況¹⁾

6 月 28 日より 7 月 5 日に至る雷雨活動は一言にしていへば弱勢であつたといふ他はない。之を發生數から見ると全期間 8 日間に於ける本州・九州・四國の雷雨發生回數は總數 37 回であつて 1 箇日平均 5 回足らずであつた。之を平年に比較するに平年では同じ地域の 6 月下旬の 1 箇日平均發生回數は 9.7 回、7 月上旬の 1 箇日平均發生回數 17.7 回であつて、之と較べると調査期間の雷雨發生回數は著るしく少なく平年の略 1/3 である。

雷雨發生回數の最も多かつたのは 6 月 28 日の 10 回、7 月 5 日の 9 回であつて、本期間の最初及び最後の日であつて豪雨の中心とは比較的縁遠い日である。尙これらの日でも平年の發生回數を充分超過してゐるといふ程ではない。又その強さを見ても、全 37 回のうち稍著るしいのは 4 回位のものでそれとて降雹や落雷の被害の報告には未だ接しない。稍顯著なものとしては 28 日 1 時過東京市北方に發生して筑波山に及んだもの、同日 20 時過京都府大江山附近に發生して日本海に抜けたもの、29 日 1 時前金澤市附近に發生して輪島より日本海に去つたもの、同日 1 時頃新潟縣森町附近に發生し佐渡島を経て日本海上に出たもの等位のものであつて、これとて所謂顯著雷雨の範疇には入り得ぬ程度のものであつた。これらの雷雨は 28 日及び 29 日の早朝に起り、主颱風がまだ四國遙か南方沖に到着しない前の事であつた。この期間内の雷雨状況の概要を次に表記する。表中發生場所と消失場所の一致してゐるのは觀測所一箇所に於てのみ雷鳴を聞いた雷雨であるが、その他の雷雨は二箇所又

1) 中央氣象臺 曾根喜一郎調査

第 35 表 豪雨時に於ける雷雨一覽表

日次	發 生		進 行 方 向	消 失		記 事
	時刻	場 所		時刻	場 所	
6. 28	0.50	船津南方	北東に進行 西方に進行、伊勢灣を渡る 北西方に進行 北西方に進行 南方に進行 四方に擴大 東方及び西方に擴大	0.50	船津南方	弱 雷
	1.20	東京市北方		2.46	筑波山	發生當初は強雷なりしも後弱雷となる
	4.57	愛知縣知多半島西浦南東方		5.11	津市北東方	弱 雷
	8.18	埼玉縣北部		9.00頃	前橋市	弱 雷
	17.01	伊吹山北方		17.15	滋賀縣木之本	弱雷と觀測した所もあるし、中雷と觀測した所もある
	17.30	長野縣大桑南方		17.47	長野縣飯田西北西方	弱 雷
	19.43	群馬縣伊勢崎南西方		20.30	埼玉縣飯能北方	弱 雷
	20.15	京都府上夜久野東方		22.50頃	豊岡より宮津に至る日本海岸	弱雷又は中雷であつたが宮津附近で強雷となる中雷の所もあるが主として弱雷
	22.07	富山市近傍		(23.50頃) (29日) 0.46	高田市西方 金澤市南方	中 雷
	22.42	福井市南方		23.18	福井市南方	中 雷
6. 29	0.51	金澤市附近	2.33	輪島附近より海上に去る	初め中雷後弱雷となる	
	1.00	新潟縣森町南方	6.00	佐渡島西部	主として弱雷	
	3.10	山形市南方	3.12	山形市南方	中 雷	
	4.59	茨城縣館野南方	7.32	館野南方	弱 雷	
6. 30	18.25	青森縣田名部北東方	不明	田名部	弱 雷	
	16.45	茨城縣館野南西方	17.08	館野南西方	弱 雷	
	7. 1	13.50	石巻市南方	14.45	石巻市南方	弱 雷
7. 1	14.15	知多半島	15.00	知多半島	中 雷	
	14.18	青森縣田名部北東方	15.59	田名部北西方	弱 雷	
	7. 2	5.54	田名部北方	5.54	田名部北方	弱 雷
	8.32	"	8.37	"	弱 雷	
7. 2	10.27	"	不明	"	弱 雷	
	20.26	青森縣田名部北東方	不明	田名部附近	弱 雷	
	7. 3	1.32	高知縣室戸	1.35	室戸	弱 雷
	5.10	奈良縣御所	不明	御所附近	弱 雷	
7. 3	18.46	松山市南西方	19.06	松山市南方	弱 雷	
	7. 4	15.12	新潟縣能生西方	15.16	能生西方	弱 雷
	16.11	宮崎縣尾前東方	16.12	尾前東方	弱 雷	
7. 4	19.52	鹿兒島市北北東方	20.25	鹿兒島市北北東方	弱 雷	
	7. 5	15.08	青森縣田名部北方	不明	田名部	弱 雷
	17.37	平市附近	18.33	郡山市南方	弱 雷	
	17.37	福島縣新館南方	19.08	福島縣津島南方	弱 雷	
	18.57	酒田市南方	19.20	酒田市南方	弱 雷	
	19.05	"	19.23	酒田市附近	弱 雷	
	20.29	青森縣田名部北方	不明	田名部附近	弱 雷	
	22.33	酒田市南東方	不明	酒田市東方	弱 雷	
	22.44	鹿兒島縣枕崎南南西方	22.47	枕崎南南西方	弱 雷	

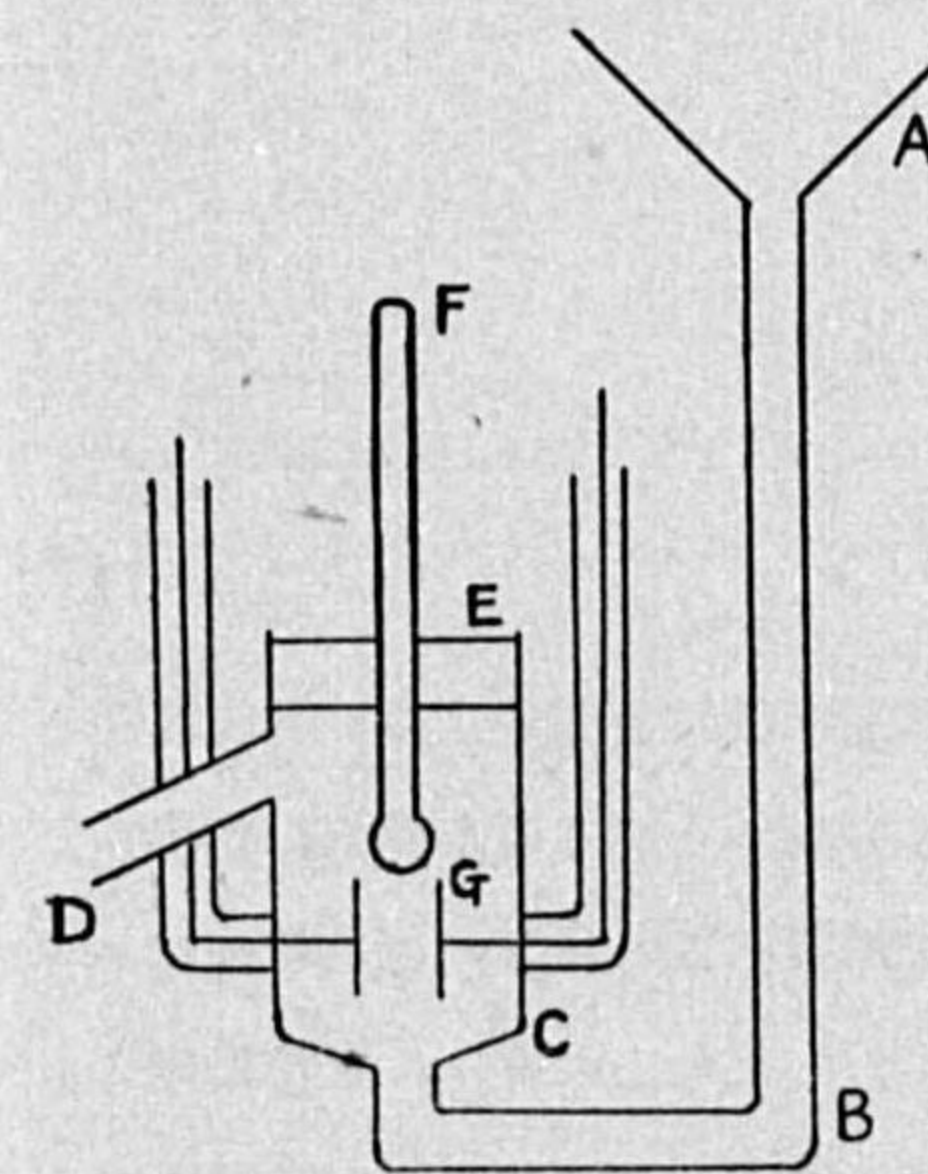
はそれ以上の觀測所で觀測されたものである。これらの雷雨の全部は降雹及び落雷は伴はなかつた模様である。

第三節 瀧野川に於ける豪雨の雨水温度と 其の化學成分¹⁾

§1. 雨水の温度 雨水の温度は次記する雨水の電氣傳導度測定槽の寒暖計の示度に依つた。茲に使用した測定槽の概略を記述する。第 210 圖に於いて A は漏斗で之に受水器からの雨水を注下させ、雨水は導管 B、槽 C を経て D なる排水口から流出する。E は蓋でその中央に寒暖計 F を立てる爲の孔があり、寒暖計の球部は電極 G の中間、兩電極の上端に近く在る。使用した寒暖計は一度目で測定範圍は 0° から 40°、器差は他の器差の知れた寒暖計と比較して定めてある。槽の全容量は 39 立方寸で受水器には雨量計の受水器と同型のガラス製漏斗を用ひたので約 1.2 耗の降雨に依つて排水が始まるわけである。之を亞鉛引雨量計の古い瀧水器の横に窓をあけ、上部にガラス製受水器を置き屋根上に固定した中に支へた。ガラス製漏斗と瀧水器との接合部には絶縁ゴムテープを巻いて雨水の浸入を防ぐのであるが時々には更に外側にワセリンを塗る。

この装置は實驗的のものであり、定期的の測候用としては改良の餘地は多分に殘されてゐる。温度にしても槽は直接外氣と接してゐるし、又瀧水器の壁や窓には輻射の影響が著しい。然し今此等の事

第 210 圖



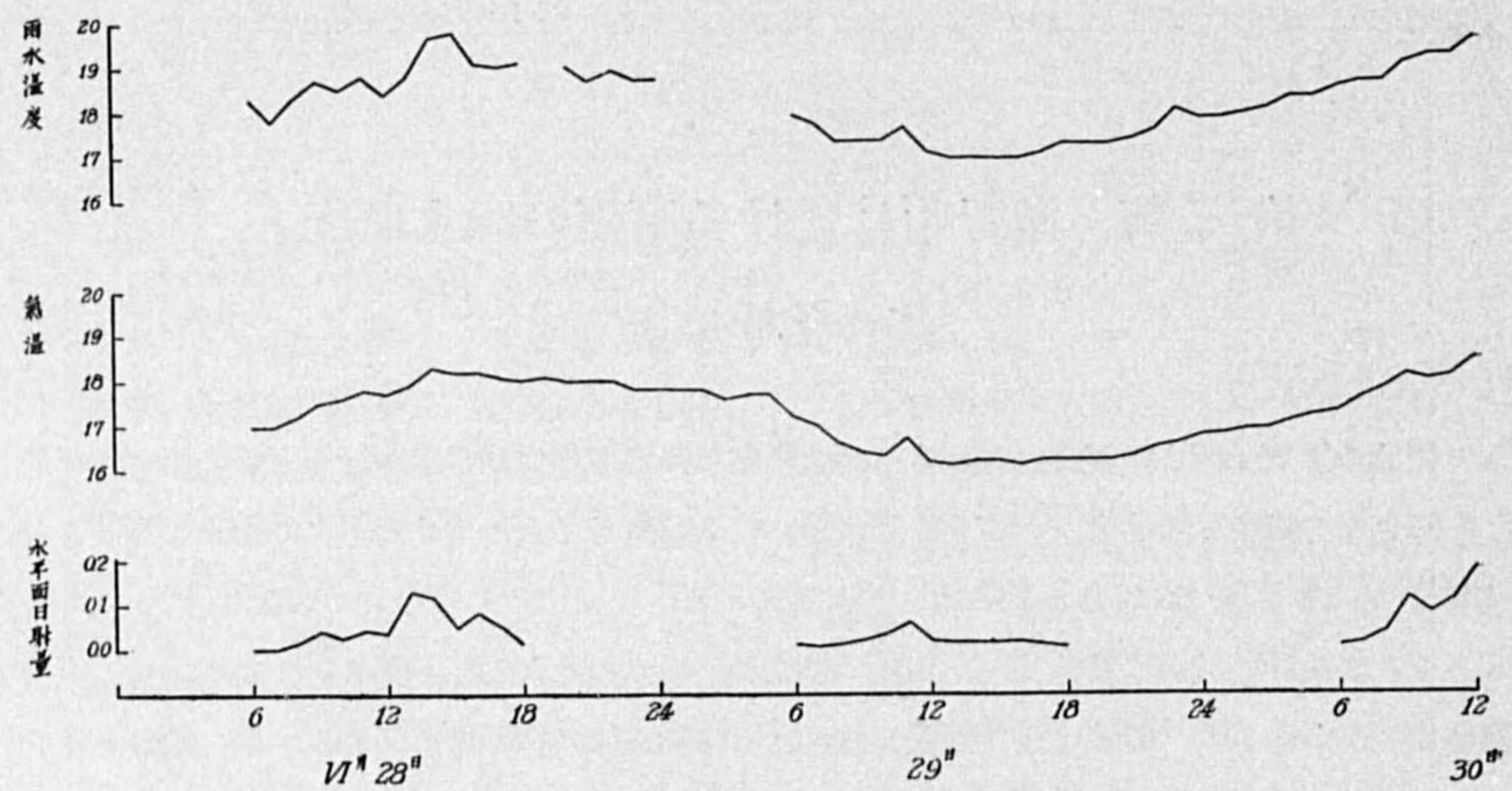
を考へずに測定値を第 36 表、第 37 表及び第 211 圖、第 212 圖に示す。

圖には氣温及びロビッチ式自記日射計に依る各時刻の水平面日射量を併記した。ロビッチ式自記日射計の記象は天空状態の消息の一斑を示すものであり、全天雲に覆はれた場合は雲からの輻射の強弱が示される。圖から明かな如く雨水の温度は氣温と大差は無いが晝間は雲の輻射の影響を受けて高温となつてゐる。29 日の晝間は雨水温は氣温より常に低くその差は 0.3 度の場合多く 29 日から 30 日に互る夜間は雨水温は氣温と略同温であるが幾分は高温を示した。

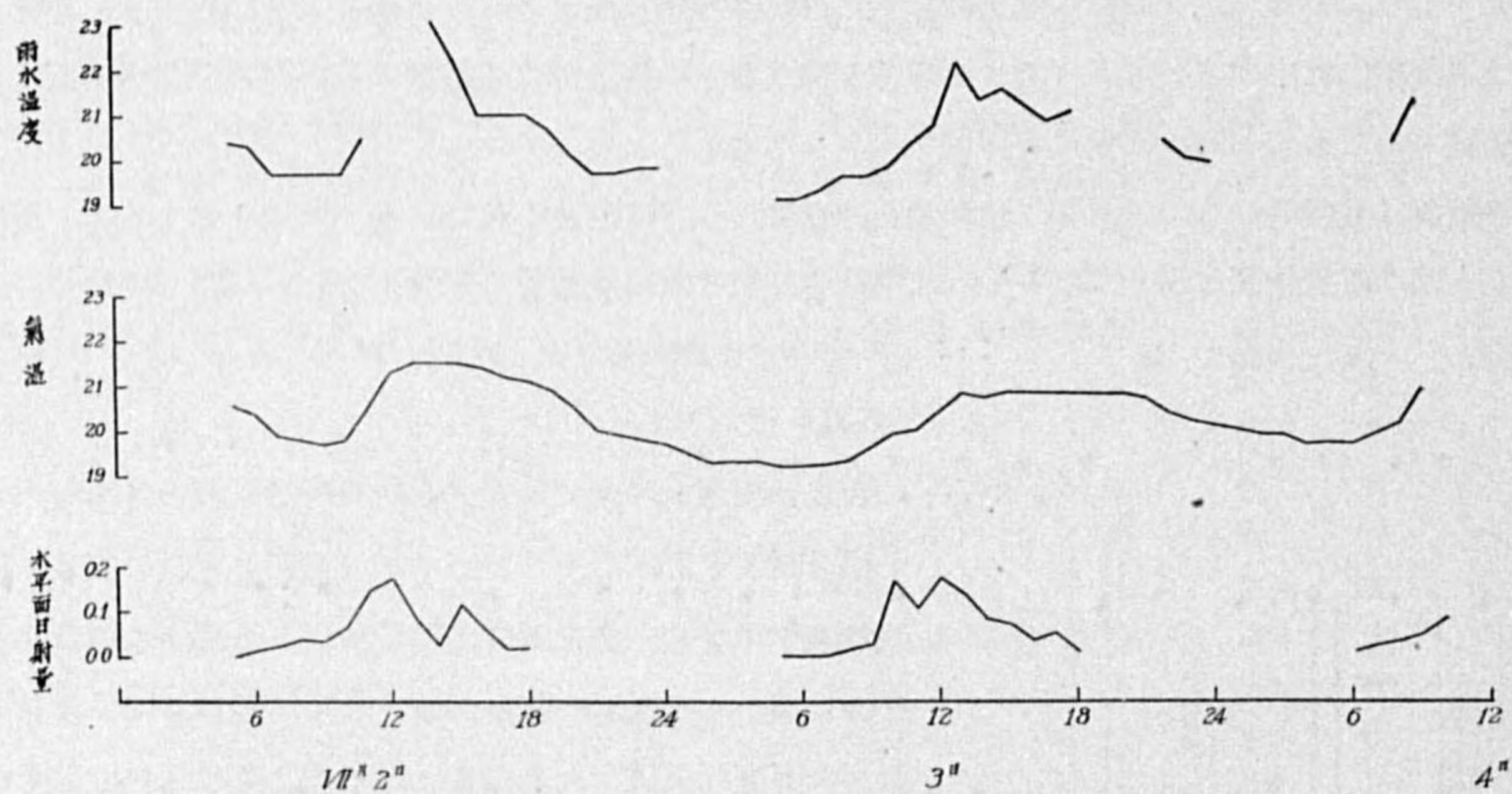
§2. 雨水の電氣傳導度 測定用槽に就いては前に記し

1) 中央氣象臺 喜多豐一調査

第 211 圖

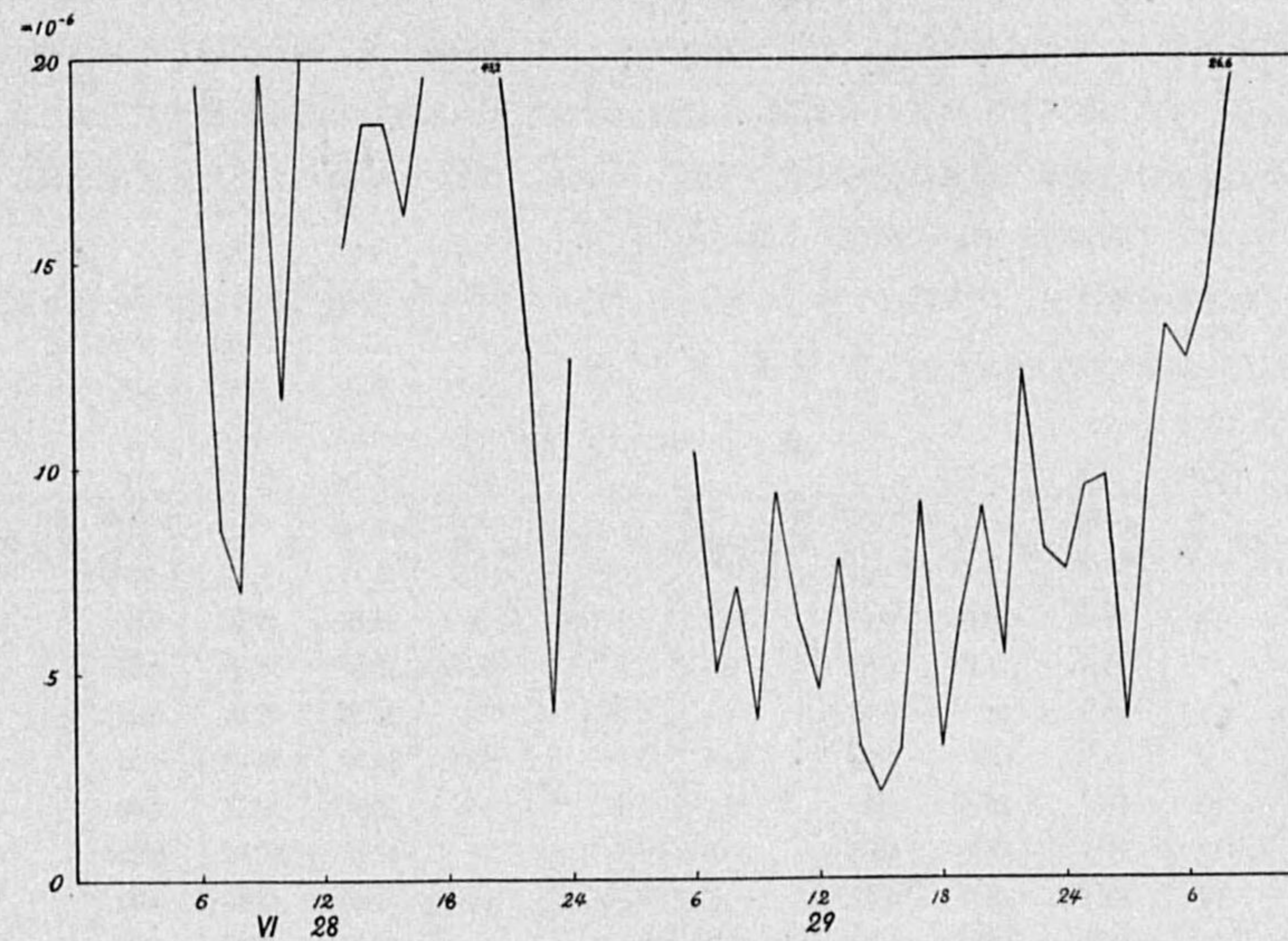


第 212 圖

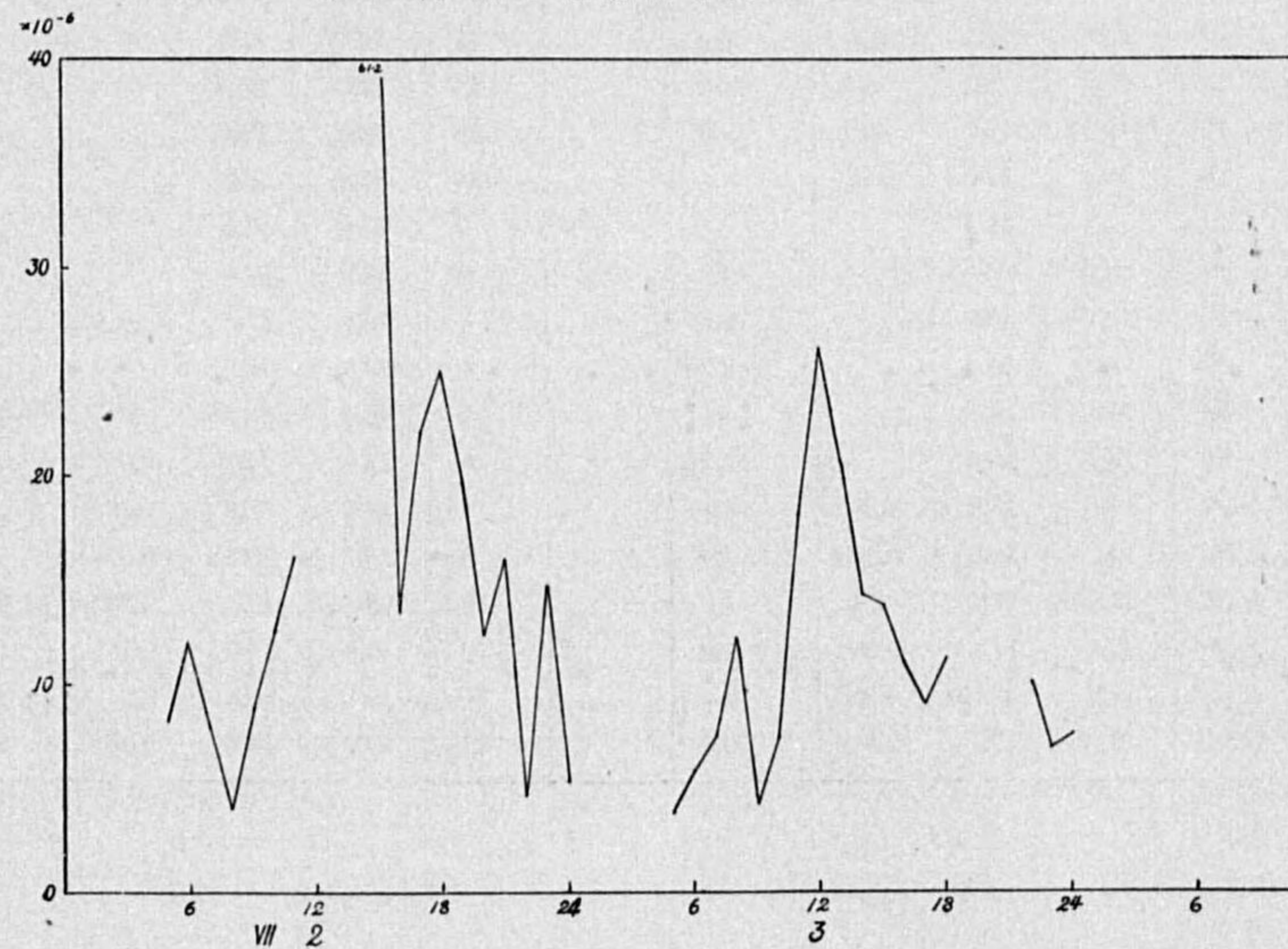


た。電極からの導線は室内に導きホイートストン電橋法に依つて電気抵抗を測定する。交流電源としては無線用のプザーを使用した。之を測定を行ふ場所に置くと振動板から出る音が測定妨害をなすので其の音の聞えぬ場所に置いた。標準抵抗には理研製 1D 型加減抵抗器を用ひ。抵抗線にはニクロム線を少しく引伸して太さ一様の所を長さ 1 米取り紙物指を貼つた木板の上に張り、又接觸點としては有合せの取手の先に眞鍮板を取付けたものを使用した。受話器は便宜 4,000 オームの無線用のものを用ひてある。

第 213 圖 雨水電気傳導度 (6 月 28 日, 29 日)



第 214 圖 雨水電気傳導度 (7 月 2 日, 3 日)



此の装置に依つて測定した値を第 36 表、第 37 表及び第 213 圖、第 214 圖に示す。圖から明かな如く電気伝導度の變化は著しいが、概して電気抵抗は雨の強い時に大、雨の降出しや弱い時に小となつてゐる。この装置に依れば其の測定値は大體觀測時前雨量約 1 耗餘の雨水に對する平均であり、次記する化學成分の測定用雨水は採水時前 2 時間、4 時間、又は 8 時間のもので嚴密な比較は出来ないがアムモニア態窒素の濃度と關係ある様に思はれる。

§3. 雨水の化學成分 採水器は口径 26 種の瀬戸引ポットで之を芝生の中の石臺上に置き觀測時に採水した。化學成分の各分析値を第 38 表、第 39 表に示す。

第 36 表

月日	時刻	雨水温度	气温	水平面日射量(1分間)	雨水電気伝導度 × 10 ⁻⁶	月日	時刻	雨水温度	气温	水平面日射量(1分間)	雨水電気伝導度 × 10 ⁻⁶	
VI 28	6	18.3	18.0	0.00	19.4	29	12	17.0	17.2	0.03	4.6	
	7	17.8	18.0	0.00	8.5		13	16.9	17.1	0.02	7.8	
	8	18.3	18.2	0.03	7.0		14	16.9	17.2	0.02	3.2	
	9	18.7	18.5	0.08	19.6		15	16.9	17.2	0.02	2.1	
	10	18.5	18.6	0.05	11.7		16	16.9	17.1	0.02	3.1	
	11	18.8	18.8	0.09	20.0		17	17.0	17.2	0.01	9.2	
	12	18.4	18.7	0.07	.....		18	17.2	17.2	0.00	3.2
	13	18.8	18.9	0.26	15.4		19	17.2	17.2		6.6	
	14	19.7	19.3	0.23	18.4		20	17.2	17.2		9.0	
	15	19.8	19.2	0.10	18.4		21	17.3	17.3		5.5	
	16	19.1	19.2	0.16	16.2		22	17.5	17.5		12.4	
	17	19.0	19.1	0.10	19.6		23	18.0	17.6		8.0	
	18	19.1	19.0	0.02	.....		24	17.8	17.8		7.5
	19	19.1		30	1	17.8	17.8		9.6
	20	19.0	19.0		43.2			2	17.9	17.9		9.8
	21	18.7	19.0		18.7			3	18.0	17.9		3.9
	22	18.9	19.0		12.9			4	18.3	18.1		9.4
	23	18.7	18.8		4.1			5	18.3	18.2		13.5
	24	18.7	18.8		12.7			6	18.5	18.3	0.00	12.7
	29	6	17.9	18.2	0.01			10.4	7	18.7	18.6	0.02	14.4
		7	17.7	18.0	0.00		5.0	8	18.7	18.8	0.07	18.7
		8	17.3	17.6	0.01		7.1	9	19.1	19.1	0.22	26.6
		9	17.3	17.4	0.03		3.9	10	19.3	19.0	0.15	27.2
		10	17.3	17.3	0.06		9.4	11	19.3	19.1	0.21	27.2
	11	17.6	17.7	0.11	6.3	12	19.7	19.5	0.35	27.2		

第 37 表

月日	時刻	雨水温度	气温	水平面日射量(1分間)	雨水電気伝導度 × 10 ⁻⁶	月日	時刻	雨水温度	气温	水平面日射量(1分間)	雨水電気伝導度 × 10 ⁻⁶		
VII 2	5	20.4	20.6	0.00	8.1	3	8	19.6	19.3	0.03	14.1		
	6	20.3	20.4	0.03	12.0		9	19.6	19.6	0.05	4.1		
	7	19.7	19.9	0.05	7.7		10	19.8	19.9	0.33	7.3		
	8	19.7	19.8	0.08	3.9		11	20.3	20.0	0.21	18.1		
	9	19.7	19.7	0.07	8.7		12	20.7	20.4	0.34	26.0		
	10	19.7	19.8	0.13	12.5		13	22.1	20.8	0.27	20.4		
	11	20.5	20.5	0.30	16.1		14	21.3	20.7	0.16	14.1		
	12	.....	21.3	0.35	.....		15	21.5	20.8	0.14	13.6
	13	.....	21.5	0.17	.....		16	21.1	20.8	0.07	10.9
	14	23.1	21.5	0.05	70.9		17	20.8	20.8	0.10	8.9		
	15	22.2	21.5	0.23	61.2		18	21.0	20.8	0.02	11.1		
	16	21.0	21.4	0.13	13.3		19	.....	20.8			
	17	21.0	21.2	0.03	22.0		20	.....	20.8			
	18	21.0	21.1	0.04	25.0		21	.....	20.7			
	19	20.7	20.9		19.6		22	20.4	20.4		10.0		
	20	20.1	20.5		12.2		23	20.0	20.2		6.8		
	21	19.7	20.0		15.9		24	19.9	20.1		7.5		
	22	19.7	19.9		4.5		4	6	19.7	19.7	0.02	9.2	
	23	19.8	19.8		14.7			7	19.9	0.05	
	24	19.8	19.7		5.2			8	20.3	20.1	0.07	56.6	
	3	5	19.1	19.2	0.00			3.7	9	21.3	20.9	0.10	30.2
		6	19.1	19.2	0.00			5.7	10	—	22.3	0.17	—
		7	19.3	19.2	0.00			7.4					

第 38 表 昭和 13 年 6 月 自 28 日 至 30 日 瀧野川雨水分析表

採水時刻	雨量	pH	I 立 當 濃 度				I 平 方 米 當 降 下 量			
			Cl ⁻	SO ₄ ⁻ S	NH ₄ ⁺ N	NO ₂ ⁻ N	Cl ⁻	SO ₄ ⁻ S	NH ₄ ⁺ N	NO ₂ ⁻ N
28 6	29.2	5.1	1.0	t ₂	0.30	3.2	29.2	t ₂	8.8	93
10	30.9	4.5	0.8	t ₁	0.18	5.7	24.7	t ₁	5.6	176
12	9.6	4.6	0.6	t ₁	0.17	11.3	5.7	t ₁	1.6	108
14	6.5	4.6	0.6	t ₁	0.22	10.3	3.9	t ₁	1.4	67
18	5.8	4.4	0.4	1.2	0.24	6.6	2.3	7.0	1.4	39
22	12.0	4.2	0.4	1.7	0.30	6.7	4.8	20.4	3.6	80
29 6	51.4	4.4	0.2	t ₀	0.11	7.2	10.3	t ₀	5.7	370
10	81.3	4.8	0.8	t ₁	0.03	5.7	65.0	t ₁	6.5	463
12	30.9	4.7	0.4	t ₁	0.07	8.2	12.4	t ₁	2.2	254

採水時刻	雨量	pH	1 立 當 濃 度				1 平 方 米 當 降 下 量			
			Cl ⁻	SO ₄ ⁻ S	NH ₄ ⁺ N	NO ₂ ⁻ N	Cl ⁻	SO ₄ ⁻ S	NH ₄ ⁺ N	NO ₂ ⁻ N
14	32.0	4.7	0.4	t ₀	0.02	1.4	12.8	t ₀	0.6	45
18	51.7	4.9	0.4	t ₀	0.04	5.1	20.7	t ₀	2.1	264
22	38.4	4.7	0.6	t ₀	0.04	4.6	23.1	t ₀	1.5	177
30 2	33.3	4.6	0.6	t ₀	0.03	4.9	20.0	t ₀	1.0	163
6	14.5	4.5	0.6	t ₁	0.08	7.9	8.7	t ₁	1.2	115
10	12.5	4.6	0.4	2.2	0.15	4.3	5.0	27.6	1.9	54
12	2.7	4.6	0.6	3.7	0.31	5.5	1.6	9.8	0.8	15
14	0.1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
合 計	442.8						250.2	64.8	45.9	2,483

第 39 表 昭和 13 年 7 月 自 1 日 至 4 日 瀧野川雨水分析表

採水時刻	雨量	pH	1 立 當 濃 度				1 平 方 米 當 降 下 量			
			Cl ⁻	SO ₄ ⁻ S	NH ₄ ⁺ N	NO ₂ ⁻ N	Cl ⁻	SO ₄ ⁻ S	NH ₄ ⁺ N	NO ₂ ⁻ N
1 22	1.5	5.0	1.0	.....	0.88	3.7	1.5	.....	1.3	5
2 6	29.6	5.0	0.8	t ₀	0.17	2.2	23.7	t ₀	5.0	65
10	28.5	4.6	0.6	1.0	0.14	6.0	17.1	28.4	4.0	171
12	4.6	4.5	0.6	1.5	0.22	18.9	2.8	6.9	1.0	87
14	0.5	4.5	4.6	.....	.....	.....	2.3	.....	.....	.....
18	6.2	4.5	0.4	2.3	0.46	7.0	2.5	14.2	2.8	43
22	11.2	4.4	0.4	1.4	0.21	7.4	4.5	15.7	2.4	83
3 6	29.2	4.9	0.4	1.4	0.12	4.5	11.7	40.9	3.5	131
10	22.8	4.6	0.4	t ₁	0.11	5.8	9.1	t ₁	2.5	132
12	2.1	5.2	0.1	4.6	0.52	5.3	0.2	9.6	1.1	11
14	2.5	4.8	0.1	2.4	0.32	4.9	0.2	6.0	0.8	12
18	6.5	4.6	0.8	3.3	0.40	9.5	5.2	21.4	2.6	62
22	1.8	4.9	0.2	1.9	0.29	32.2	0.4	3.4	0.1	57
4 6	23.7	4.7	0.4	1.0	0.15	3.3	9.5	23.7	3.6	78
10	4.8	4.6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	0.2	4.9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
合 計							90.7	170.2	30.7	937

第四節 瀧野川に於ける豪雨の際の 空气中夾雑物¹⁾

Greenburg-Smith の “Impinger” を使用して測定した大気中の亜硝酸、アムモニア等に就いて述べる。Impinger の構造及び其の観測法に就いては既報に譲り茲に省略し、観測結果を次表に示す。
表中 $\frac{NO_2^-}{N}$ は亜硝酸態窒素、 $\frac{NH_4^+}{N}$ はアムモニア態窒素を示し単位は共に γ/m^3 である。

第 40 表

観測時刻	$\frac{NO_2^-}{N}$	$\frac{NH_4^+}{N}$	観測時刻	$\frac{NO_2^-}{N}$	$\frac{NH_4^+}{N}$	観測時刻	$\frac{NO_2^-}{N}$	$\frac{NH_4^+}{N}$	観測時刻	$\frac{NO_2^-}{N}$	$\frac{NH_4^+}{N}$
27 6	5.2	15.8	29 14	0.4	58.1	1 22	3.8	70.4	4 6	10.5	49.2
14	0.5	16.7	22	2.5	58.5	2 6	1.6	82.4	14	5.7	24.9
22	1.8	19.4	30 6	2.1	54.2	14	2.7	51.8	22	5.8	52.4
28 6	0.4	17.1	14	2.0	52.2	22	0.7	...	5 6	2.3	82.4
14	0.7	32.7	22	6.1	35.4	3 6	...	34.2	14	4.9	49.2
22	2.3	14.2	1 6	5.4	58.0	14	7.4	28.0	22	5.8	81.5
29 6	2.6	36.6	14	3.1	92.4	22	10.4	49.2			

上表を通覧すると概してアムモニア態窒素、亜硝酸態窒素共降雨の無い時に多く、降雨の際に少くなる傾向があるが、豪雨の期間でも皆無とはならず、微量ながら明かに検出された。之は或は “Impinger” の吸引の際浮遊してゐる微少な雨滴をも捕へる爲かもわからぬが、亜硝酸態窒素に就いて考へるに、降雨の無い曇天の晝間にも現れる事や、降雨の場合晝間に減少する事から雨滴の爲のみとは考へられない。雨水の分析結果と対照するに 1 立當濃度に就いてはその濃度の異なる場合は空气中含有量減少する事が甚不規則ではあるが現れてゐる。即雨水中のアムモニア態窒素、亜硝酸態窒素共に大気下層の空気から供給されるものである。

1) 中央氣象臺 喜多豊一調査

第五節 水害直後の阪神沖合海況¹⁾

今年7月3日より5日に至る神戸近郊の豪雨の既報²⁾の如く、3日間の雨量は合計460耗餘、5日の雨量のみで實は270耗に垂とし、爲に各河川一齊に大增水し、同日遂に溪流と云ふ溪流は山頂と上流と間はず、無数の山崩れ、崖崩れによる、土砂流木を支へ切れず、突如氾濫し、多量の土砂、流木、巨岩等運び、短時間にして、家屋、道路、橋梁等を破壊し、各交通機關は勿論、電燈、電信、電話水道、瓦斯等の凡ゆる諸設備を不能に至らしめた。更に幾多の人命と財寶を一瞬にして喪失し、茲に未曾有の大惨害を醸した。加ふるに神戸市内に於ては水道の復舊意の如く成らず、10數日其給水を見ず、市民生活上に大支障を來した次第である。其後復舊に全力を注ぎ最近漸く一部の復舊を見、時間給水を得る運びに至つた。

斯くの如く陸上に於て大惨害を醸したのであるから各河川の流量は、蓋し莫大なものに達し、多量の土砂を混じて海に流出し、既報³⁾の如く大阪灣の水位を一時高めた位である。されば海灣に及ぼす影響は頗る大きく、又極めて廣範圍に海水を混濁せしめたものと想像される。

本報告は災害後神戸市妙法寺川と大阪港口を結ぶ直線以北（假に是を北部海區と稱し、後屢々使用す。）の海區が、此の豪雨に依り受けた莫大の流水量が如何に海水に其影響を及ぼして居るかを調査したものである。

調査事項は何れも表面水の觀測のみで、現場では主に採水・測温・水色・水素イオン濃度・氣象等の觀測を専らとし、採水・測温はツツク製のバケツを使用し、甲板上に汲み上げて測り、寒暖計は太田製の1/5度目盛の棒状のものを使用し、其他の器具は普通海洋調査に使用するものを用ひた。採水は氣象臺に持ち歸り、加藤技手の應援を得て各水質の化學成分に就いて、各處理を行つたのである。

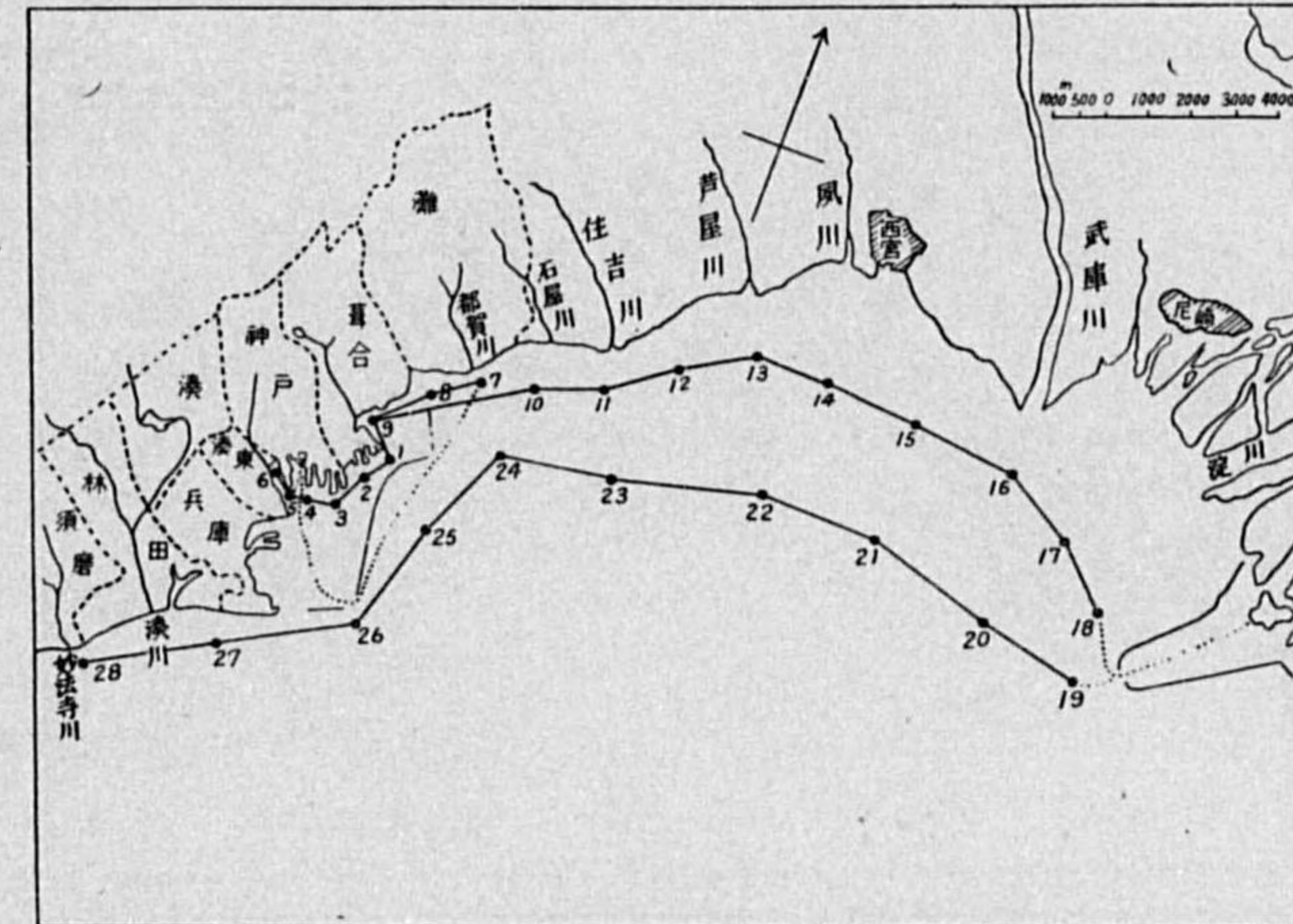
觀測は水害後1日經過して、2日間に跨り行つたものである。第1日は7日午後觀測船春風丸の傳馬使用の許可を得て、加藤一等運轉手、林、里見兩船員の助力と篠田、高橋兩氏の應援を得て神戸港内に6點と、都賀川、生田川排水口間に3點を觀測した。第2日は8日午前10時より觀測船春風丸に便乗し、日高技師指揮の下に、高橋氏の應援を得て、大阪港口までに9點、大阪港口より妙法寺川までに10點の觀測を行つたのである（第215圖参照）。

表は當時の觀測並びに化學分析結果を示し、尙調査の便宜上、各の要素につきその水平分布圖を製作して見た。以下是に就き略述する。

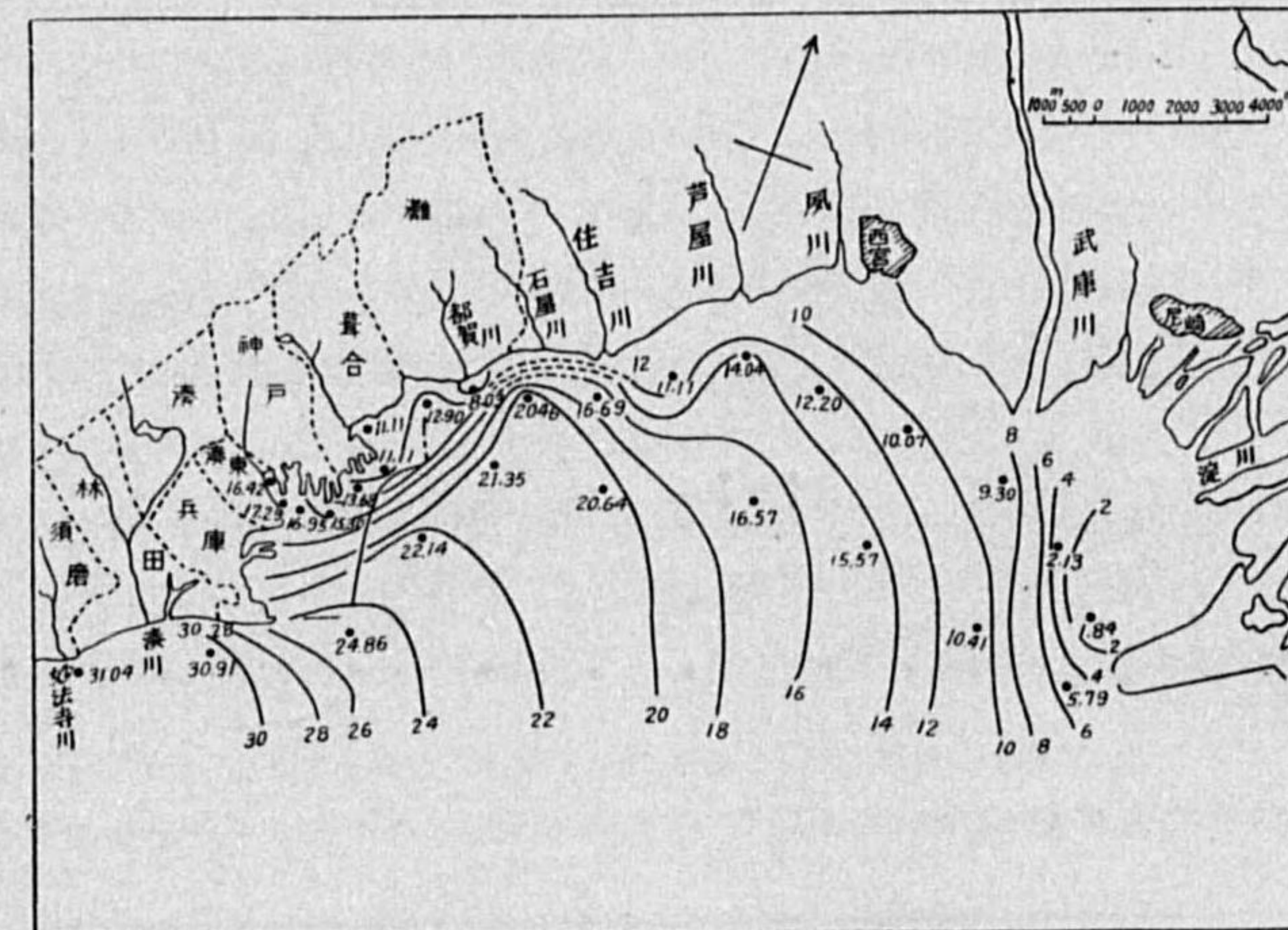
鹽分 大阪灣北部に於て今回の豪雨直前の海況が觀測してないから、其狀態を察知する事が出来ない。尙大阪灣北部海況に關しては、可なり其觀測があるが、未發表のものが多い。茲に年代と時期が

1) 海洋氣象臺 水内松一調査
2,3) 佐野堤二 昭和13年7月3日夕~5日午後神戸市を中心とする稀有の豪雨の概報 海と空 第18卷7號

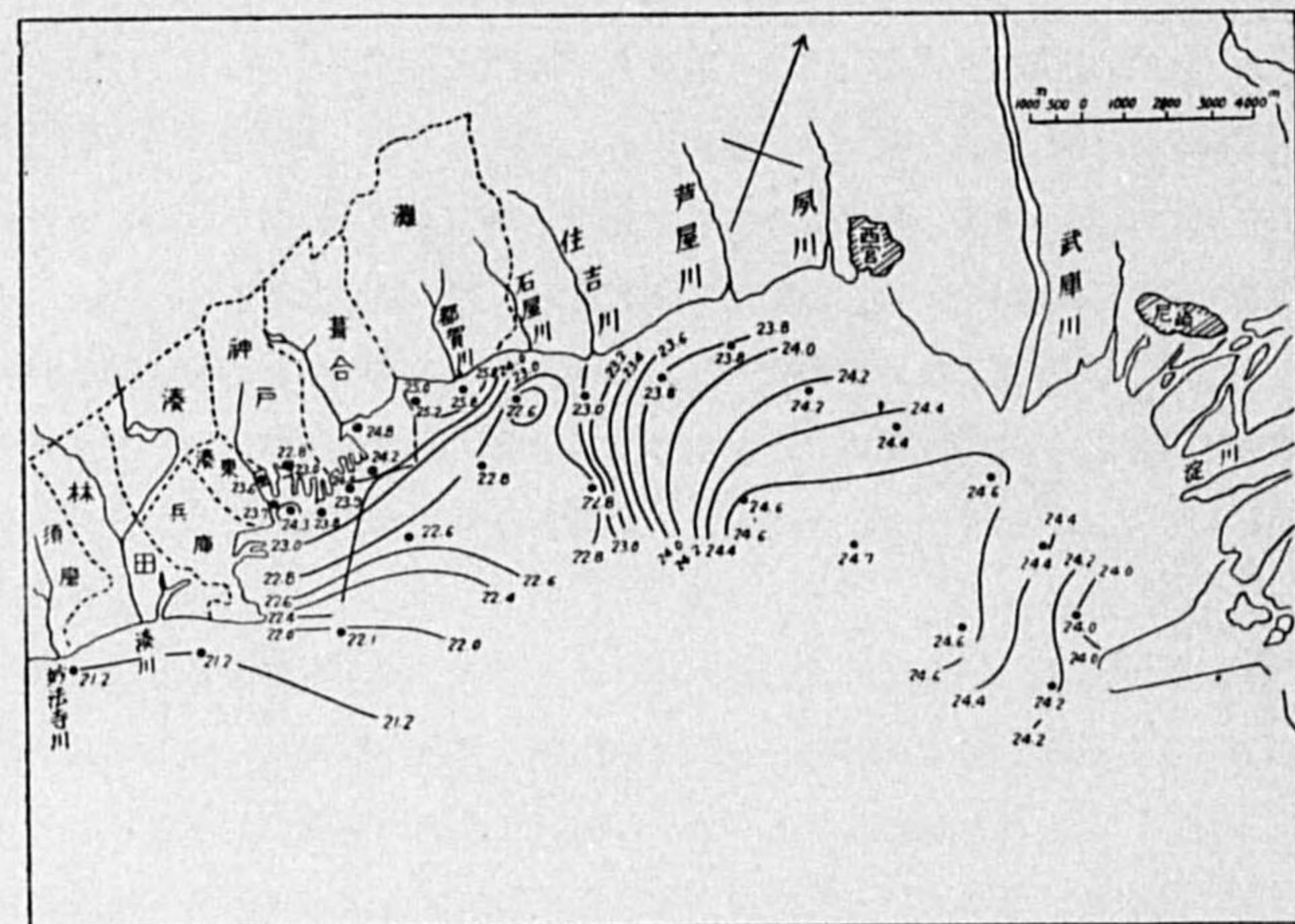
第215圖 觀測點分布圖



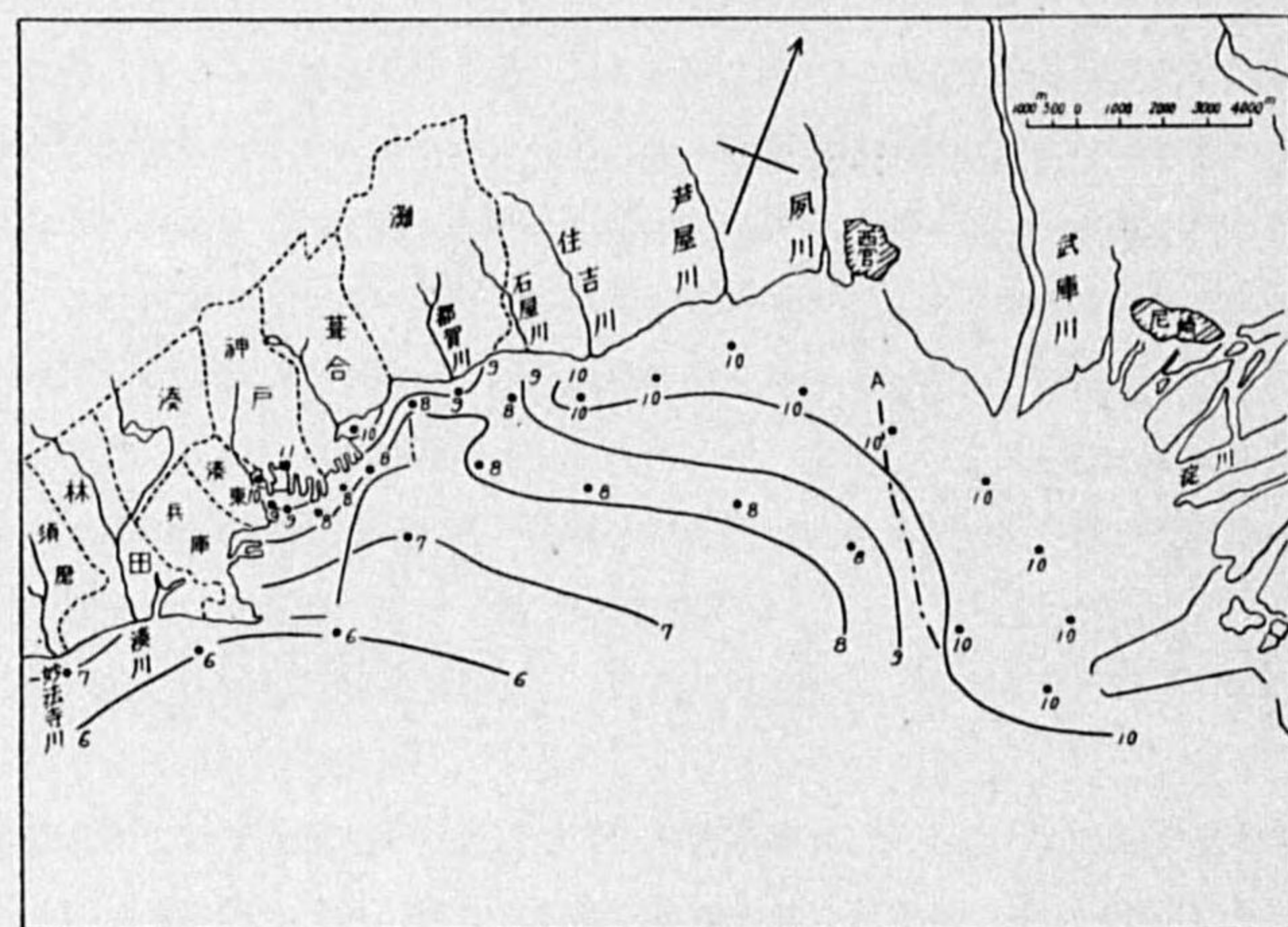
第216圖 鹽分 S%



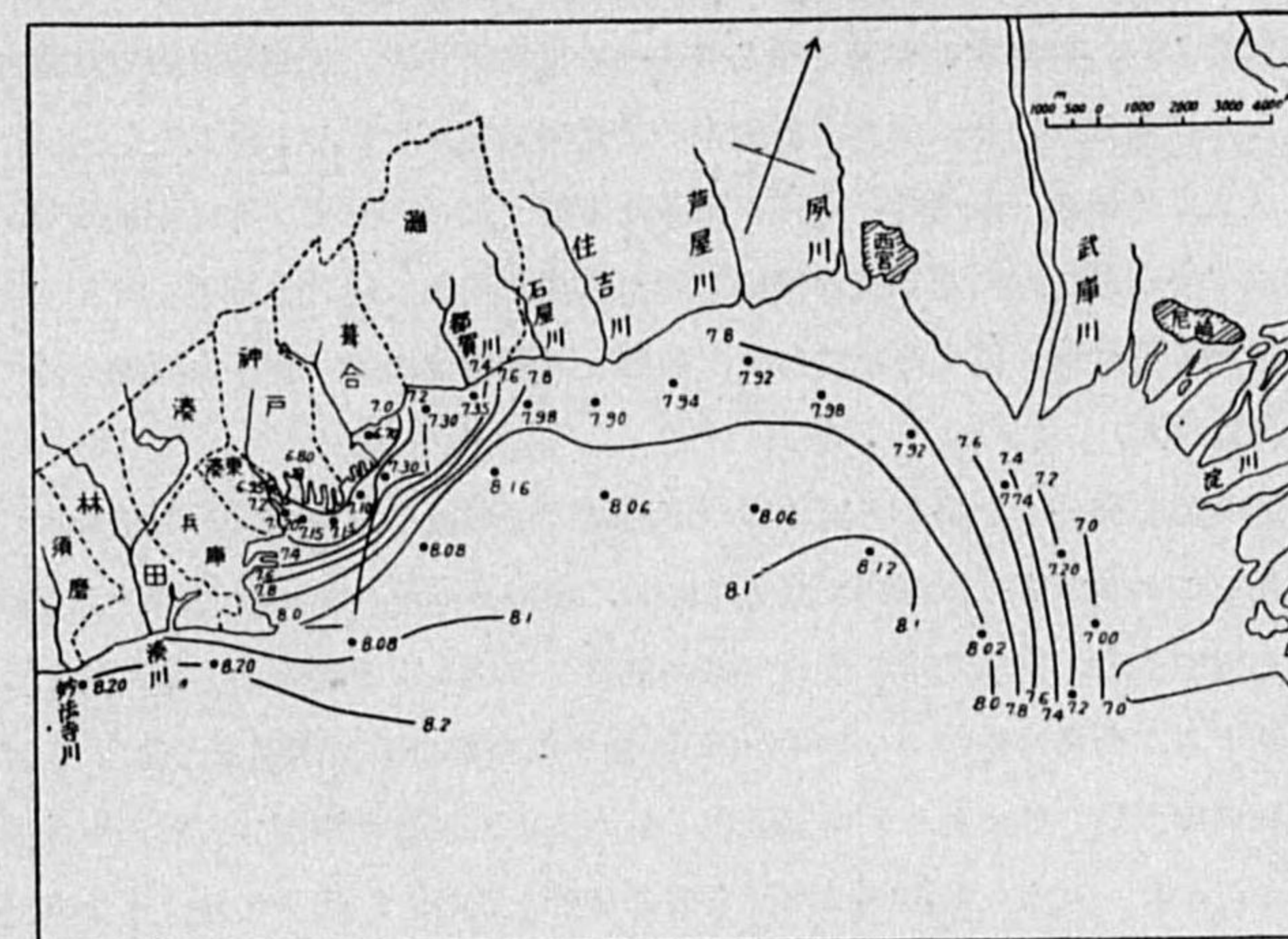
第 217 圖 水 温 T°C



第 218 圖 水 色



第 219 圖 水 素 イ オン 濃 度 pH



違つては居るが昭和 10 年 4 月の観測があるから、是を假に普通の状態と考へる。更に同年 6 月末に²⁾關西地方を襲つた豪雨も多量の陸水を灣内へ流出し、北部海況に可なり其影響を及ぼした事は、今回と相似である。

北部海區では一般の環流は反時計式の運動であるが、今回の様に豪雨となれば、各河川から流入する流量は莫大であるから、其流向も是等に禍せられて、頗る複雑を極めて來るものと思はれる。普通では北部海區の表面水の鹽分は大體 30% 前後で、只武庫川、淀川等の諸川の流入域に鹽分最も薄く 10% 程度である。所が前回の豪雨後の観測に依れば、此河川の流入する近郊、神戸港内附近では、可なり鹽分低く、又 20 日過ぎた観測では北部海區全體が 10% 以下の低鹽分を示し、更に南方に延び明に豪雨の影響を受けて居た。

今回の水害では第 216 圖の如く、石屋川沖に不連続帯を形成し、南西から陸岸に向つて高鹽分水が分布し、是を境に其以東、以西が共に低鹽分になつて居る。神戸市内の低鹽分は宇治川・生田川等が氾濫して幾筋にもなつて流入し、前回の豪雨よりも港内を遙かに低鹽分に導いて居る。然し宇治川の

- 1) 第 3 次大阪灣海洋観測調査報告 (昭和 10 年 4 月) 海洋時報第 8 卷第 3 號
- 2) 壺井伊八, 加藤威夫, 一柳周三 昭和 10 年 6 月 28 日, 29 日の關西地方豪雨と大阪灣 海洋氣象彙報 第 88 號
- 3) 須田院次, 水内松一 大阪灣海洋観測報告 海洋氣象彙報第 6 號
 日高孝次, 安井善一 大阪港内外の潮流 同上 第 49 號
 須田院次 大阪灣の潮流 同上 第 50 號
 日高孝次, 安井善一 神戸港の潮流と海流 同上 第 48 號

流入地区は可なり鹽分高く、外海水の影響を受けて居る様に思はれる。和田岬以西は湊川、妙法寺川等の流入水が相當あるも、外海水の影響で殆ど普通の状態であつた。大阪港口附近は武庫川、淀川等の各河川から甚大の流水あり、是に依り本観測中の最低鹽分地区を示して居た。

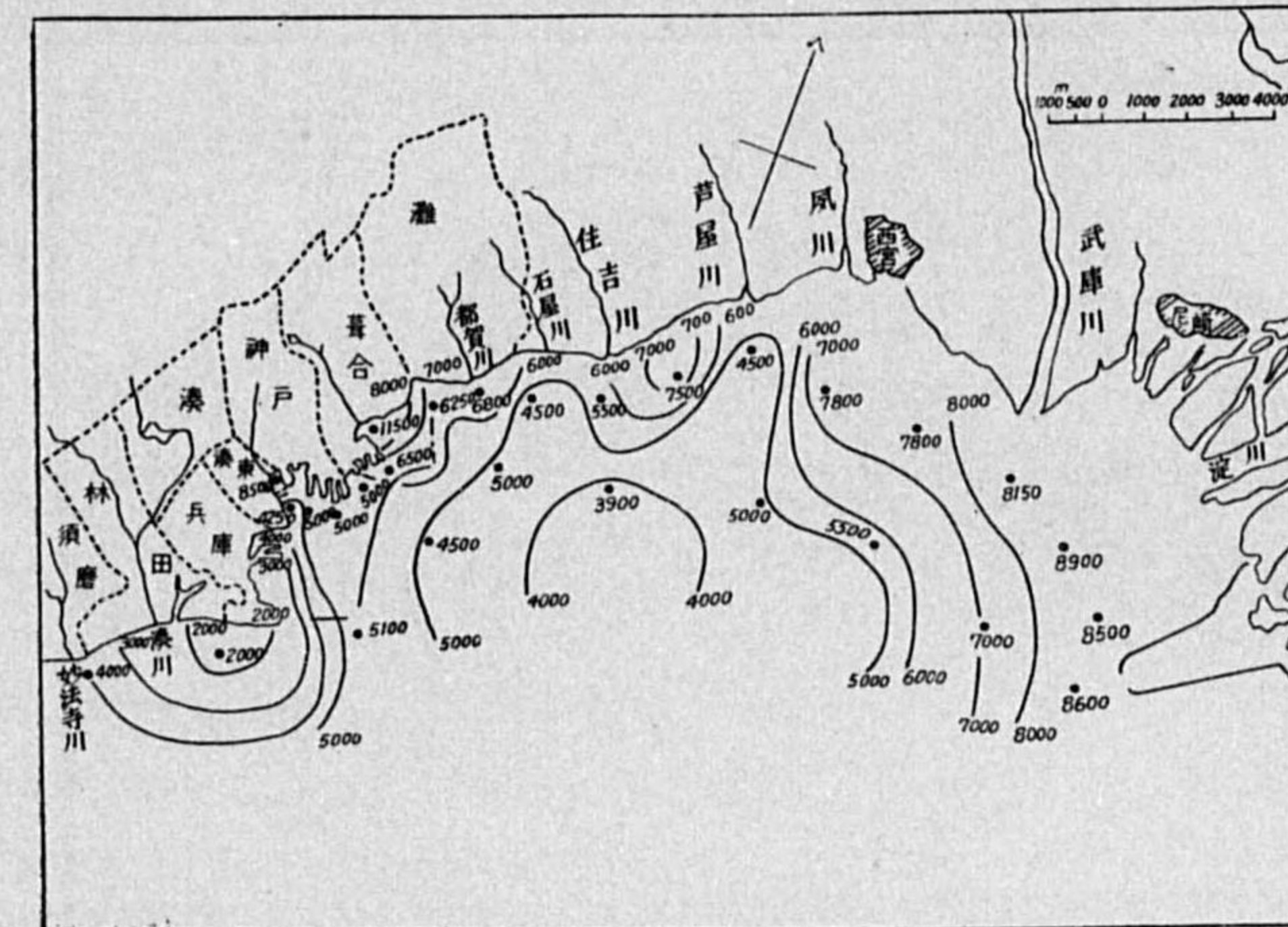
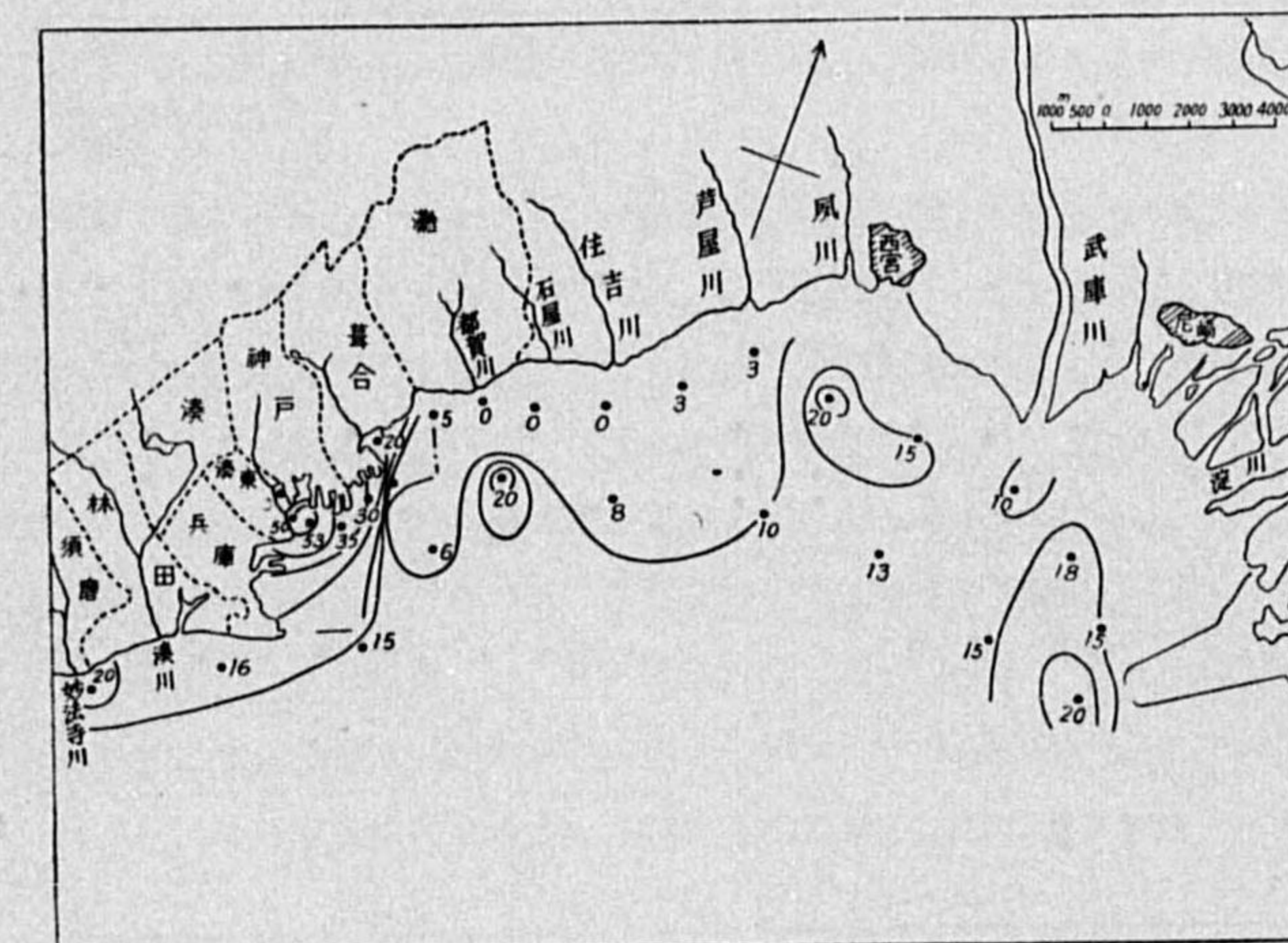
是等の莫大な流量は環流、潮流等にも種々複雑な影響を與へ、石屋川沖に不連続帯を形成し、前回の豪雨とは其水平分布が反對になる様な傾向を示して居た。然し時日が経過し流入水との混合も一樣になれば、其環流も舊状態に復する事になり、前回と同様環流に依り廣く大阪灣全體に其淡水の影響が及ぶものと思はれる。

水温 第217圖の如く鹽分の水分布と同位置に不連続帯を形成し、南西方から陸岸に向つて低水温区域が分布し、是を境に其以東、以西共に高温である。尙神戸港内の第1突堤附近より都賀川附近に至る部分が最も高温である。又宇治川、生田川等の氾濫して流入する地区は、他に比して低温であつたことは注目に値する。西宮沖合の St. 16・20・22 で圍まれた部分も又高温で、是より以東は又低温となつて居た。和田岬以西は他に比して格別低い。豪雨後は天候急に恢復し日射も可なりあり、又兩日共観測が午後に行はれ、濁水注入海面は何れも甚だ日射を吸収し、爲めに他よりも高温を呈して居たものと考へられる。港内の氾濫水の流入して居る附近の低温は、前回の豪雨に武庫川を溯つた河水の観測結果に見るも、沖合海水よりも低温であるから、氾濫水や河水の流入口附近は低温を示すものと思はれる。それ故大阪港口附近の低温も、結局武庫川、淀川等の莫大な注入水量に依るものと思はれる。

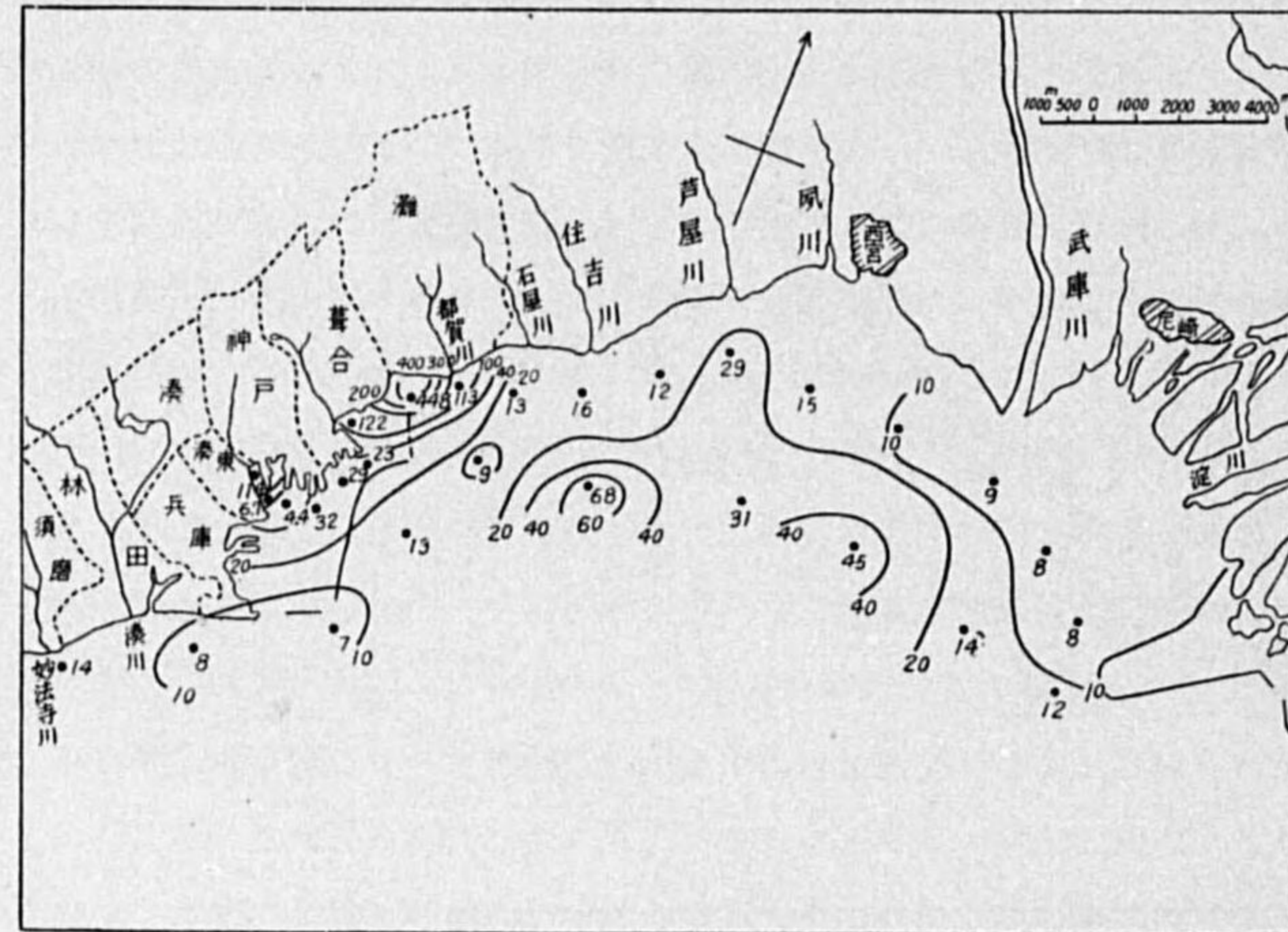
水害直前の観測がないので其状態が判明しないが、水害と共に低温な河水が流入し、一時は海水を低温に導いたものと考へられるが、其後海水中の浮游混濁物が日射を吸収し、浮游物の少い外海水よりも速かに暖められて高温となつて來る様にも考へられる。

水色 普通なれば北部海區では、水色はフェレル階級の6-7程度で、只河水の流入する地区のみで水色が落ちる位のものである。前回の豪雨では20日過ぎての観測で、豪雨當時より稍々懸け離れた観があり、其値も普通の状態に近く、水色は6-7であつたが、幾分豪雨直後の混濁を示し、其範圍を南方に廣め其中には水色階級の判別し難い様な所も間々あつた。

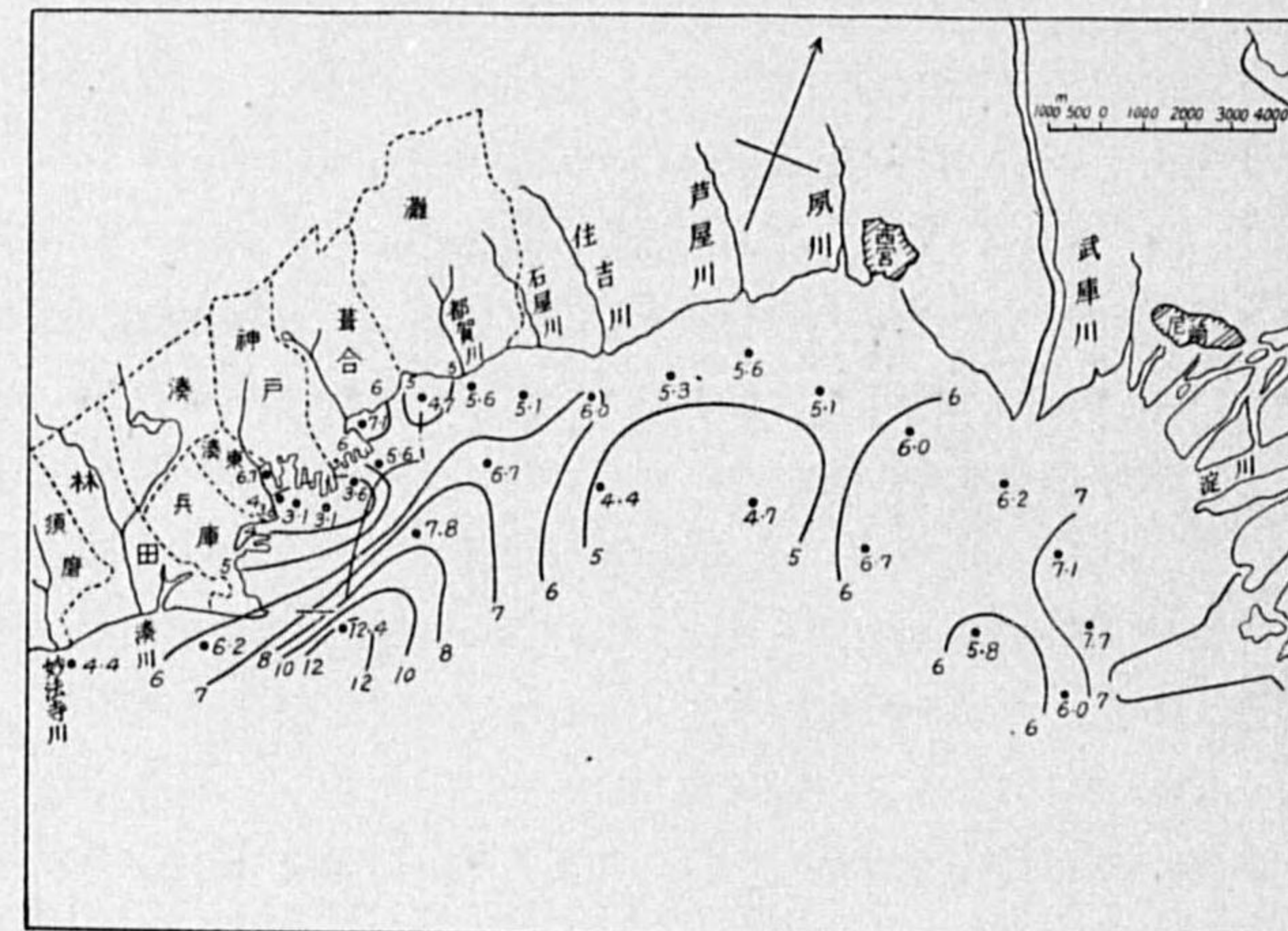
今回の水害では第218圖の如く前回の豪雨に比し水色が甚だ悪い。他の要素の分布と同位置に不連続帯を形成し、南西方より陸岸に向ひ水色が良い。又是を境にそれ以東、以西共に水色が悪い。又神戸港内では宇治川・生田川の氾濫する附近、生田川排水口附近、住吉川から大阪港口に掛けても水色が最も悪く、此の附近は何れも海水が黄色に混濁しフェレル階級に當嵌らなかつた。殊に武庫川口以東大阪港防波堤に至る海區は、非常に海水が混濁し海面黄色を呈して居た。然もその海區は観測點15、16の間で非常に判きりした境界を持つており其以西の海區と識別されて居る。第218圖の鎖線で示すのが是である。結局此の現象は武庫川、淀川等流量の多い河川の排水に依るものと思はれる。和田

第220圖 珪酸鹽 mg/m³第221圖 磷酸鹽 mg/m³

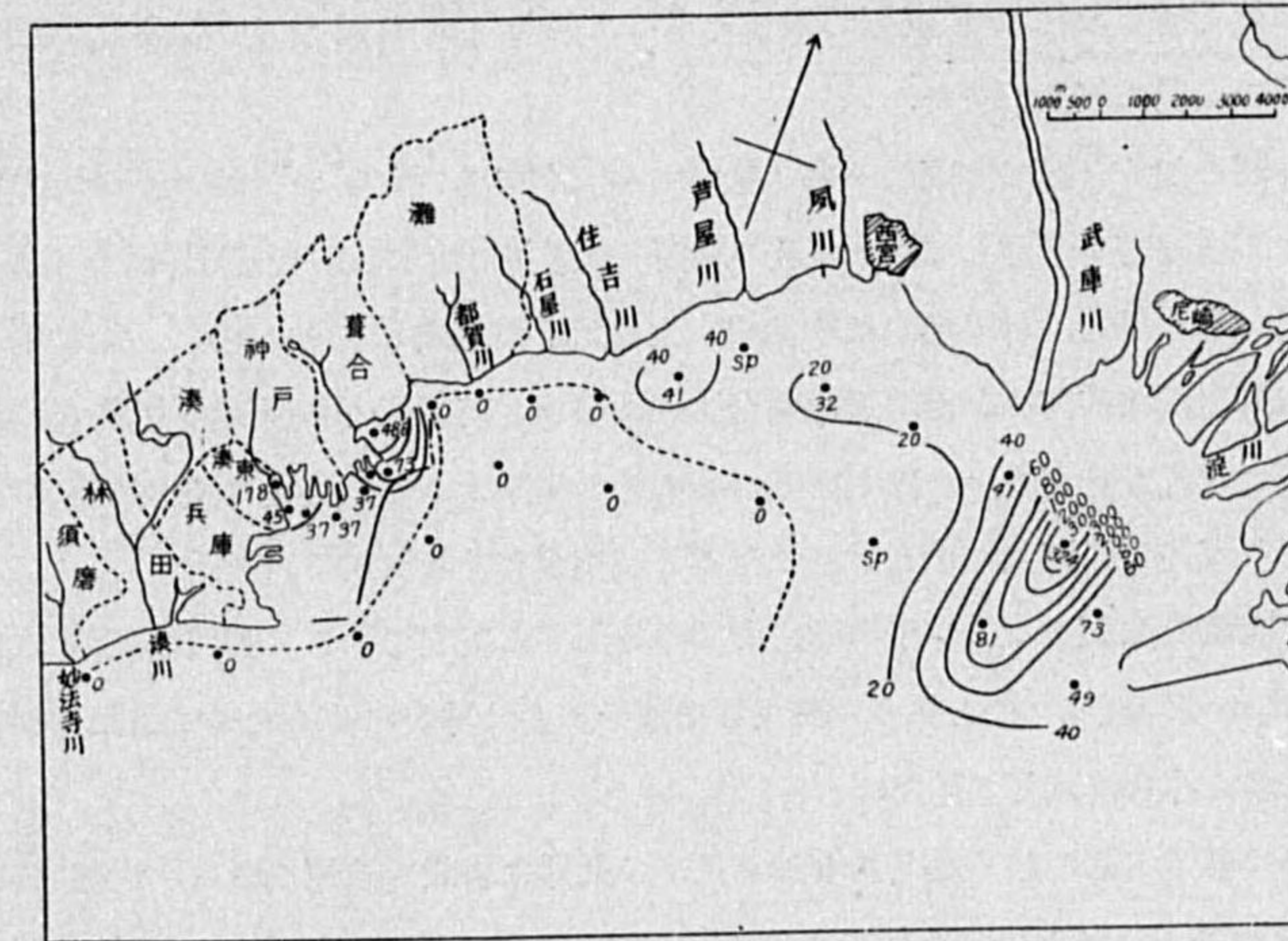
第222圖 亞硝酸鹽 mg/m³



第223圖 可溶性有機物 mg/l



第224圖 鐵 鹽 中 mg/m³



岬以西は水色がよく普通と變らない。

此の混濁區域の試水中には泥粒が存在して居るので、試水を濾紙で濾し其沈澱物を乾燥秤量して見た。其結果は第41表に示してある通りで(1立方米水中に混入する泥量に換算)宇治川、生田川の氾濫して居る附近、生田川排水口、大阪港口附近で最も多く、如何に多くの泥粒が海水をこの混濁に導いて居たかが解る。

水素イオン濃度 北部海區の表面水は平常一般に PH 8.30→8.20 前後で、西宮近郊で PH 8.00 である。前回の豪雨直後では武庫川河口附近の PH は PH 7.0→7.5 で沖合に向ふに従つて高くなつて居た。又神戸港では流入水に依る影響は殆ど見られず、普通と變らなかつた。20日過ぎての観測結果では沿岸の材料がないので判明しないが、一般に普通の状態であつた。恐らく河水の流入する附近も20日過ぎて居るから普通より PH の値が少々高値を示したものと思はれる。

今回の水害では第219圖の如く、他の要素と同位置に不連続帯を形成し、南西方から陸岸に向つて PH の高い地區が分布し、それ以東、以西共に其値が低くなつて居る。神戸港内では宇治川、生田川の氾濫して居る附近、生田川排水口附近が最も低く、PH 6.80 前後であつた。和田岬以西では殆ど其影響が認められない。又西宮遙か沖合に高い地區があつた以外、概して其値低く、大阪港口附近が最も低く PH 7.00 であつた。されば前回の豪雨に比すれば遙かに PH の値低く酸性になつて居り、其注入淡水の影響で廣範圍に pH の値を低めた。

珪酸鹽 普通では此の海區は大體 SiO₂ の 1000mg/m³ 程度で、沿岸區に増量する傾向を示し、西

宮近郊で 3500mg である。前回の豪雨の観測結果では河水の流入する附近が沖合よりも遙かに多い。神戸港内でも其値を増し如何にも豪雨の影響を示して居た。20 日過ぎでの観測では既に其影響が認められず、普通の状態に復して居た。

今回は第 220 圖の如く、此の海區の一部を除いて他は何れも SiO₂ の 5000mg/m³ 以上で、他の諸要素と同位置に不連続帯を形成して居り、此の以西、以東共に増加し、芦屋川沖にも不連続帯があり、それ以東は又増加して居た。神戸港内は宇治川、生田川等の氾濫して来た附近、生田川排水口附近に最も多く、和田岬以西は甚だ少いが普通の場合よりは多い。石屋川と芦屋川の間にも多い部分があつた。又大阪港口附近も甚だ多い。即ち前回の豪雨後の結果よりも其含量は遙かに多くなつて居た。是は即ち前回よりも甚しく河水の流入があつた事を直接裏書きして居る。

磷酸鹽 普通は此の海區では P₂O₅ 10mg/m³-20mg/m³ の程度である。前回の豪雨では其含量やゝ増大し、大體 P₂O₅ 30mg/m³ 位となり、河川口は遙かに多く沖合に少くなつて居た。又神戸港内に於ても陸岸附近に多く沖合は減じて居た。

今回の水害では第 221 圖の如く殆ど其増加を見ず、沿岸は皆無の状態である。大體に於て P₂O₅ 20 mg/m³ 以下の所が多く、稍々平常と異つた分布を示した。神戸港内、大阪港口附近は僅かに増して居る様な傾向であつたが、前回に比すると今回は遙かに其含量が少くない。

亞硝酸鹽 一般には其含量少く、沿岸多、沖合少の状態である。前回では豪雨から 20 日過ぎでの観測であり、又沿岸の観測なく判明しないのであるが、豪雨直後では大體としては幾分増加の徴を示して居た様だ。

然るに今回では稍々其趣を異にし、第 222 圖の如く他の諸要素と同様の分布で、同位置に僅か乍ら不連続帯を形成し、其附近は含量少く、是を境にその以東、以西共に増加して居る。阪神沿線は寧ろ沿岸少、沖合多の状態、従来とは稍々違つて居た。即ち芦屋川遙か沖合に東西に夫々多い地區があり、西宮附近沖合より大阪港口までは甚だ少い。神戸港内の宇治川の氾濫して居た附近、生田排水口都賀川附近は甚だ其含量多く、何れも N₂O₃ の 100mg/m³ 以上に達し、殊に観測點 8 では想像以上の量に達して居る。神戸港内は陸岸多沖合少、和田岬以西は又少ない。故に此の水害に依り其含量を増し、殊に神戸港内が最も多く其影響を受けて居た。

硝酸鹽 普通では沿岸多、沖合少の状態、大體 N₂O₅ の 10mg/m³-20mg/m³ で沿岸が比較的大である。今回の観測では其一部を除いて、他は殆ど皆無の状態、亞硝酸鹽の場合とは稍々反對の分布であつた。神戸港内では生田川排水口附近に亞硝酸鹽と同様著しい増量を示して居た。

可溶性有機物 普通では消費 O₂ の 2mg/l 程度で、沿岸多沖合少の状態である。前回の豪雨では河川流域、神戸港内で何れも増加し、當時より 20 日過ぎの観測に於ても増加の痕跡を残して居た。

今回の水害では第 223 圖の如く、前回に比すると遙かに多く、此の海區では其含量は 4mg/l 以上で

第 41 表 昭和 13 年 7 月水害直後の阪神沖合海洋観測結果

日	時刻	位置	鹽分 S ‰	水温 T°C	水色	pH	SiO ₂ mg/m ³	P ₂ O ₅ mg/m ³	N ₂ O ₃ mg/m ³	N ₂ O ₅ mg/m ³	Consu-med O ₂ mg/l	Fe mg/m ³	泥粒 g/m ³	乾粒 T°C	球温 T°C	球温 T°C	風速	風向	雲量	記事		
1938 7/7	12/23	1	11.11	24.2	8	7.30 (B.T.B)	6500	0	23	0	5.6	73	8		28.2	25.0	W 3	8 KC. CS.K		黄色に濁る		
	12/43	2	13.68	23.9	8	7.10	5000	30	29	0	3.6	37			27.6	24.3	W 3	"		"		
	12/53	3	15.30	23.8	8	7.15	5000	35	32	0	3.1	37			27.2	24.2	W 3	"		"		
	13/07	4	16.95	24.3	9	7.15	5000	53	44	SP	3.1	37	8		27.4	24.2	W 3	"		"		
	13/18	5	17.29	23.7	9*	7.20	4250	60	67	SP	3.6	45			28.3	24.2	W 3	"		"		
	13/6	6	16.42	23.6	10*	6.95	8500	0	114	4	6.7	178	74		28.8	24.4	W 3	"		"		
	14/00			22.8	11*	6.80	6800	0	113	SP	5.6	0			27.8	24.7	W 3	7 KC.C.SK				
	15/45	7	8.03	25.8	9	7.35	6250	5	448	50	4.7	0			27.8	24.8	W 3	"				
	16/20	8	12.90	25.2	8	7.30	11500	20	122	10	7.1	486	44		28.8	23.8	W 3	"				
	16/40	9	11.11	24.8	10*	6.70										25.4	23.8	W 3	10. N			
	11/5	10	20.46	22.6	8	7.98 (C.R)	4500	0	13	0	5.1	0			25.6	23.8	W 3	"				
	11/14	11	16.69	23.0	10	7.90	5500	0	16	0	6.0	0			25.0	23.6	SW. 3-4	"				
	11/20	12	11.11	23.8	10	7.94	7500	3	12	0	5.3	41			25.2	23.8	W 4	"				
11/27	13	14.04	23.8	10	7.92	4500	3	29	0	5.6	SP			25.2	23.8	W 4	"					
11/31	14	12.20	24.2	10	7.48	7800	20	15	0	5.1	32			25.4	23.9	W 4	10N.SK					
11/33	15	10.07	24.4	10*	7.92	7800	15	10	0	6.0	20			25.4	23.8	W 4	"					
11/45	16	9.30	24.6	10*	7.74	8150	10	9	0	6.2	41			25.7	23.8	WNW 4	"					
11/54	17	2.13	24.4	10*	7.20	8900	18	8	0	7.1	324			25.2	23.7	WNW 4	10SK.N					
12/02	18	1.84	24.0	10*	7.00	8500	15	8	0	7.7	73			25.2	23.6	W 4	"					
14/45	19	5.79	24.2	10*	7.20	8600	20	12	0	6.0	49			24.8	23.8	SW 4	"					
14/58	20	10.41	24.6	10	8.02 (C.R)	7000	15	14	SP	5.8	81	20		24.8	23.4	SW 4	10 SK					
15/10	21	15.57	24.7	8	8.12	5500	13	45	0	6.7	SP			24.6	23.2	SW 4	10 SK					
15/18	22	16.57	24.6	8	8.06	5000	10	31	0	4.7	0			24.2	23.9	SW 4	10 SK					
15/32	23	20.64	22.8	8	8.06	3900	8	68	0	4.4	0			24.2	23.0	SW 4	10 SK					
15/45	24	21.35	23.8	8	8.10	5000	20	9	0	6.7	0			24.6	23.0	SW 4	10 SK					
15/49	25	22.14	22.6	7	8.08	4500	6	13	0	7.8	0			24.3	23.0	SW 4	10SK.SC					
15/59	26	24.86	22.1	6	8.08	5100	15	7	0	12.4	0			24.0	22.7	SW 4	10SK.SC					
16/14	27	30.91	21.2	6	8.20	2000	16	8	0	6.2	0			23.6	22.4	SW 4	10SK.SCN					
16/27	28	31.04	21.2	7	8.20	4000	20	14	0	4.4	0			24.4	23.2	SW 4	10SK.N					

備考 *海水黄色に混濁し、フコキサンチンに混濁し、風力は第一日に於ては簡單なる磁石を用ひ風力は目測にて階級で示す。

ある。他の諸要素と同様住吉川尻に不連続帯を形成し、陸岸に向ひ含量の多い海水團が分布し、その以東、以西共に低い。大阪港口附近、神戸港内の河水流入區域、生田川排水口附近では何れも多く6 mg 餘を示し、今回は前回よりも一般に其量を増して居た。

鐵鹽 普通鐵鹽は Fe 50mg/m³ 前後で、大阪神戸の中間に 100mg/m³ 餘の區域があつて、沖合は多くなる状態である。今回は第224圖の如く、幾分其趣を異にし、都賀川沖神戸港外妙法寺川を結ぶ線と住吉川芦屋川遙か沖合を結ぶ線で圍まれた區域は鐵鹽が皆無の状態であつた。神戸港内では宇治川生田川の附近、生田川排水口附近、大阪港口附近に 100mg/m³ 以上の多きな量を示して居た。住吉、芦屋川附近にも少々多い分布があつた。是等の多い値は工業都市の排水が注入された結果である。

以上で今回の水害後の大阪灣北部海區の海況に就き、其異狀程度を示したが、結局化學成分上に大きな變化のあつた海區は、淀川並に大阪神戸市中を流下した水の排出された海區である事が知れ、住吉川より南西に向つた海區帯には其影響のない灣水が存在して居る事を示す。豪雨に依り變化のあつた各要素で其含量の多くなつたものは・珪酸鹽・亞硝酸鹽・可溶性有機物・鐵鹽等で、鹽分・アルカリ度・磷酸鹽・硝酸鹽が普通より僅少となつて居た。

第七章 實地踏査報告

第一節 東京府

(1) 東京市内江東方面の浸水状況¹⁾

東京市内で最も浸水の甚しい城東、向島、江戸川、葛飾の4區は隅田川を西境として東に江戸川の大河川に挟まれその間を荒川放水路及び古利根の下流中川等にて四分五裂に水路を以て割かれことに流れざる水を湛へたる大小の川が縦横に走り又上流下流の判別もつかぬ割下水等無數にありて屢々浸水する地域なれども今回の大雨にてはその區域極めて廣大にして水位も高く従つて浸水家屋も4區を通じて實に床上 22,000 餘、床下 82,000 餘戸に及び小學校は校舍浸水或は兒童の登校不能の爲め休校し又殆ど工場地帯なれば作業休止に依る損害も尠からず流失家屋、人畜の被害等を見ざりしは不幸中の幸と云ふべし。

尙この地區には市設、町會設、或は私設の排水唧筒を常備して満潮時や降雨等の場合に排水し居る状態なるも今回の急激なる増水にてはこれらポンプも忽ち故障を生じ汲出し不能の箇所續出し臨時の移動ポンプに依り排水に全力を注ぎたりと雖も日頃の小雨にさへ出水を見る低地方のことなれば各河川下水共に忽ち氾濫し排水機の活動も充分にその能力を發揮し得ず、爲めに斯く廣範圍の大洪水を見るに至りたるものなり。

これら4區の浸水状況に就きそれぞれの警察署、區役所等の調査資料に據り各區別にその概要を記述す。

向島區は第225圖の通り隅田川の満潮水位より平均6尺の低地なる爲め區内要所に排水機を常備し、場所によりては間斷なく運轉して浸水を防ぐ状態にあり、吾嬭署管内(吾嬭町全部)にては6ヶ所の常設ポンプを以て排水に努めたるも6月30日午前6時には總戸數22,754戸の内13,288戸の浸水家屋あり、又寺島、隅田等の寺島署管内にては6月29日の正午には路面上2尺に及びたる處もあり東武電車、乗合自動車等は運轉不能となり同日夜半に至り浸水家屋14,000戸を數へたり。

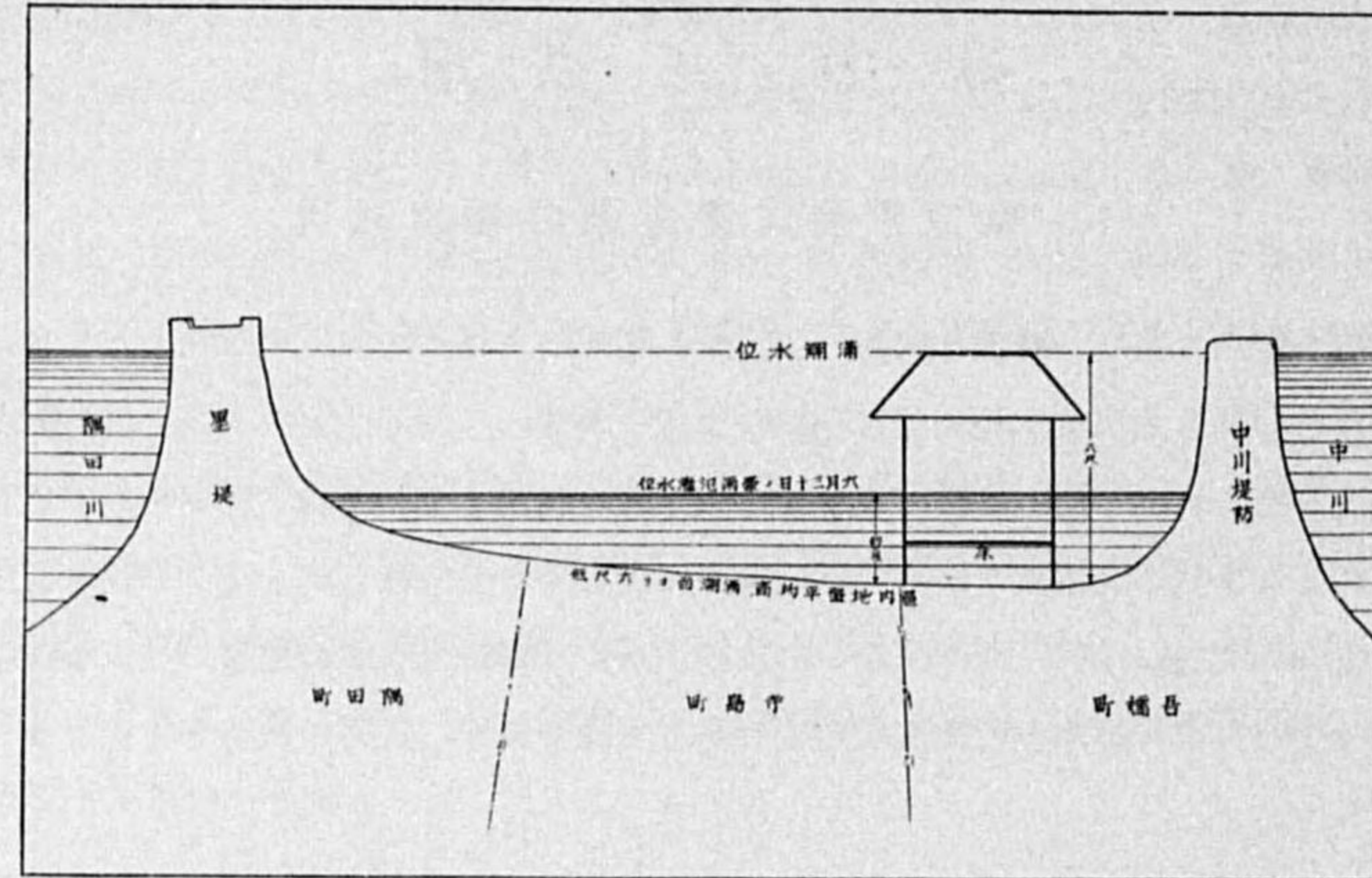
城東區は總面積の約9割の浸水にして省線を除く他の交通機關は全部杜絶し龜戶署管内にては6月29日午後1時より避難者の收容を始め翌30日午前6時まで小學校其他7ヶ所に370世帯、1,248名を收容し又浸水家屋の最高は29日午前10時に11,300を算へたり、尙この管内にも排水ポンプを常備しあるも増水の爲め故障多く汲出し不充分にして減水抄らず、爲めに他管内より浸水長時

1) 中央氣象臺 加藤倫祐調査

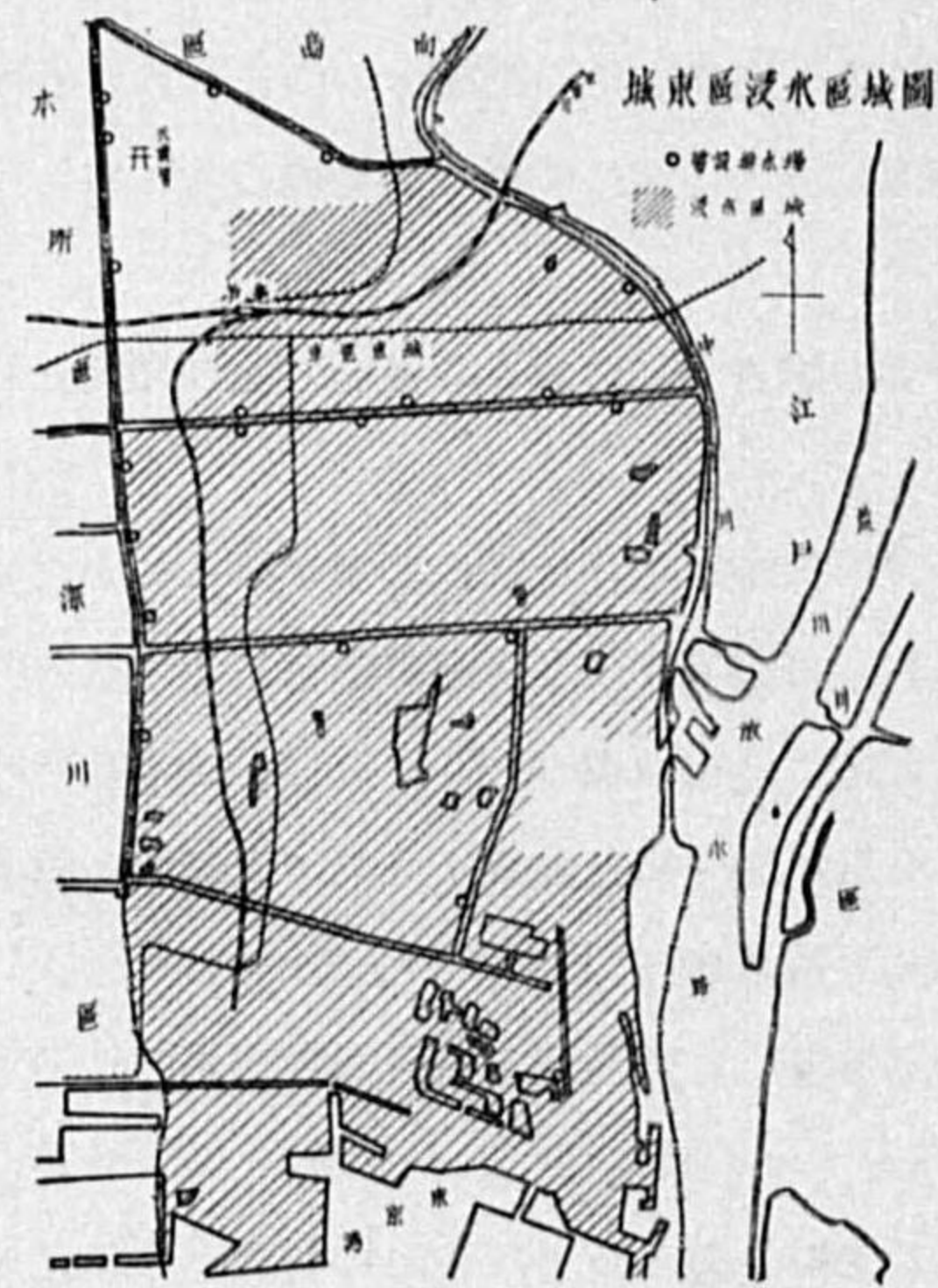
日に涉りたるものなり(第226圖参照)。

砂町署管内は7~10馬力の排水機を19ヶ所に備へ洩出しに努力したるも3ヶ所の堤防決潰あり爲

第225圖 向島區の地盤と満潮水位との差



第226圖



めに6月30日正午には總戸數23,894の内13,018戸の浸水家屋を數へ同時刻の最水深3尺8寸に及びたる處あり、この地區はことに工場多く管内1,173工場の内全部又は一部の作業休止は6割強に及びその損害莫大なるべし。

江戸川、葛飾の兩區は中川、荒川放水路と江戸川とに挟る廣潤なる田園を擁する區域にしてことに向島、城東區と境する中川の如きは畦道にも似たる堤防を以て常に満水を支へ居る状態にして区内至る處溜水、溝下水多く極めて排水不完全なる濕地なれば満潮時にさへ溢水すること珍らしからず此度の豪雨にては急激にそのまゝ浸水區域を擴げ、江戸川區は總戸數30,056の内14,850戸の約半數の浸水家屋あり29日始發より城東電車、バス等は運轉不能となり翌30日午前11

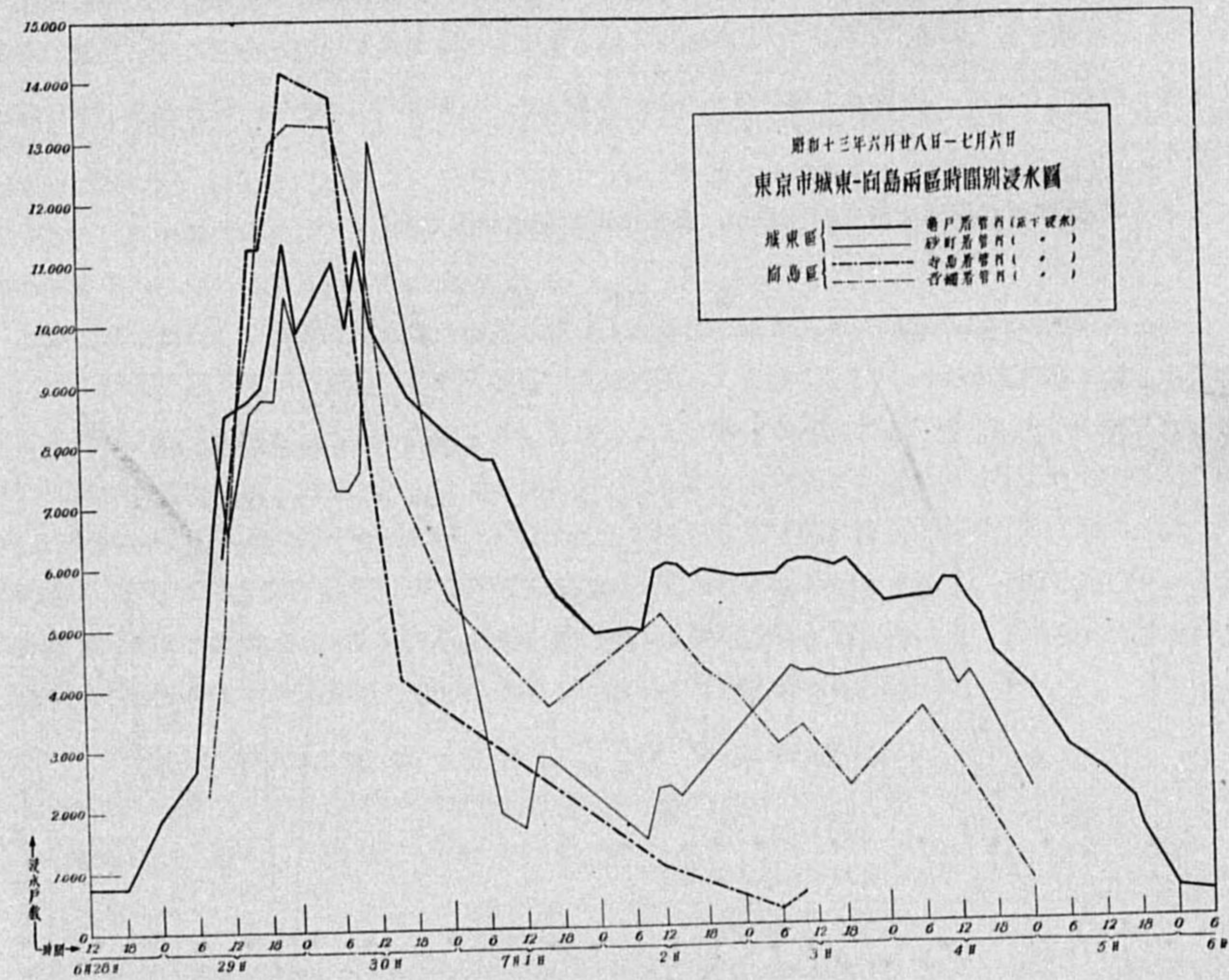
時には652名の避難者を小學校其他に收容し7月7日夕刻まで繼續せり。

葛飾區は4區の内浸水區域最も廣く全區殆ど水浸しとなり剩る排水機の設備不充分にして點在する

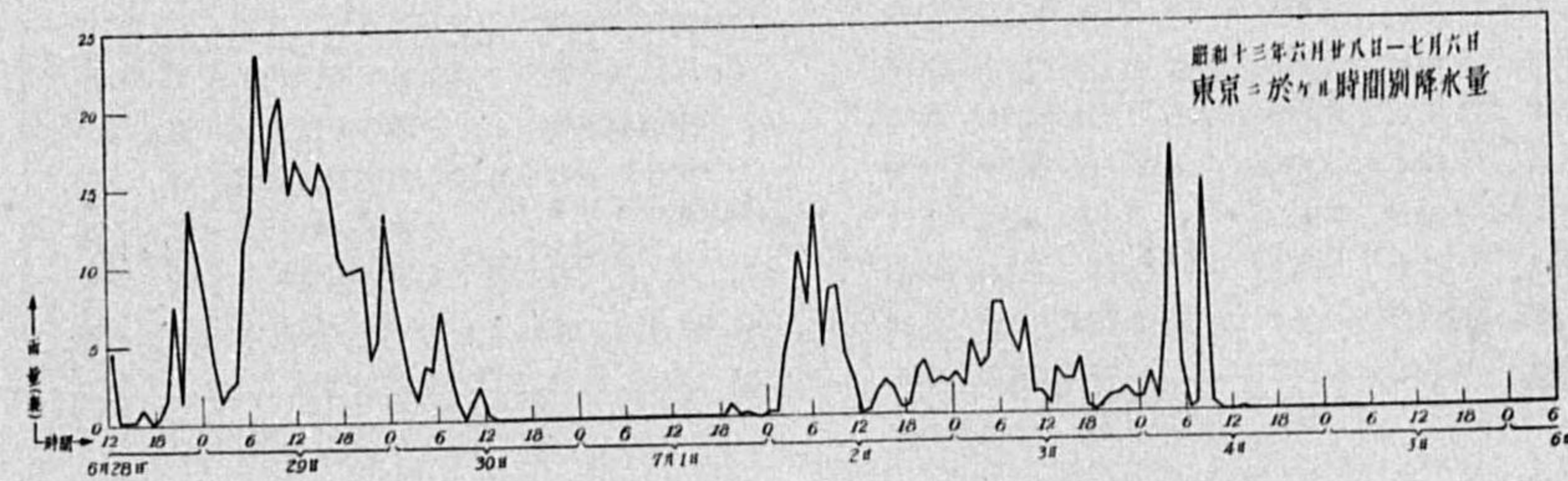
市街、住宅等の總戸數26,908の内30日午前6時には實に16,136戸の浸水家屋を數へたり。交通機關の杜絶は勿論歩行も不能となり避難民の收容救済に困難せり。

以上は所轄警察署の調査を基として管轄別に浸水家屋を算へ上げたるに過ぎざれども斯く廣大なる浸水區域と8萬に餘る浸水家屋を出したるはこれに伴生する損害の莫大なるは勿論保健衛生上洵に寒

第227圖



第228圖

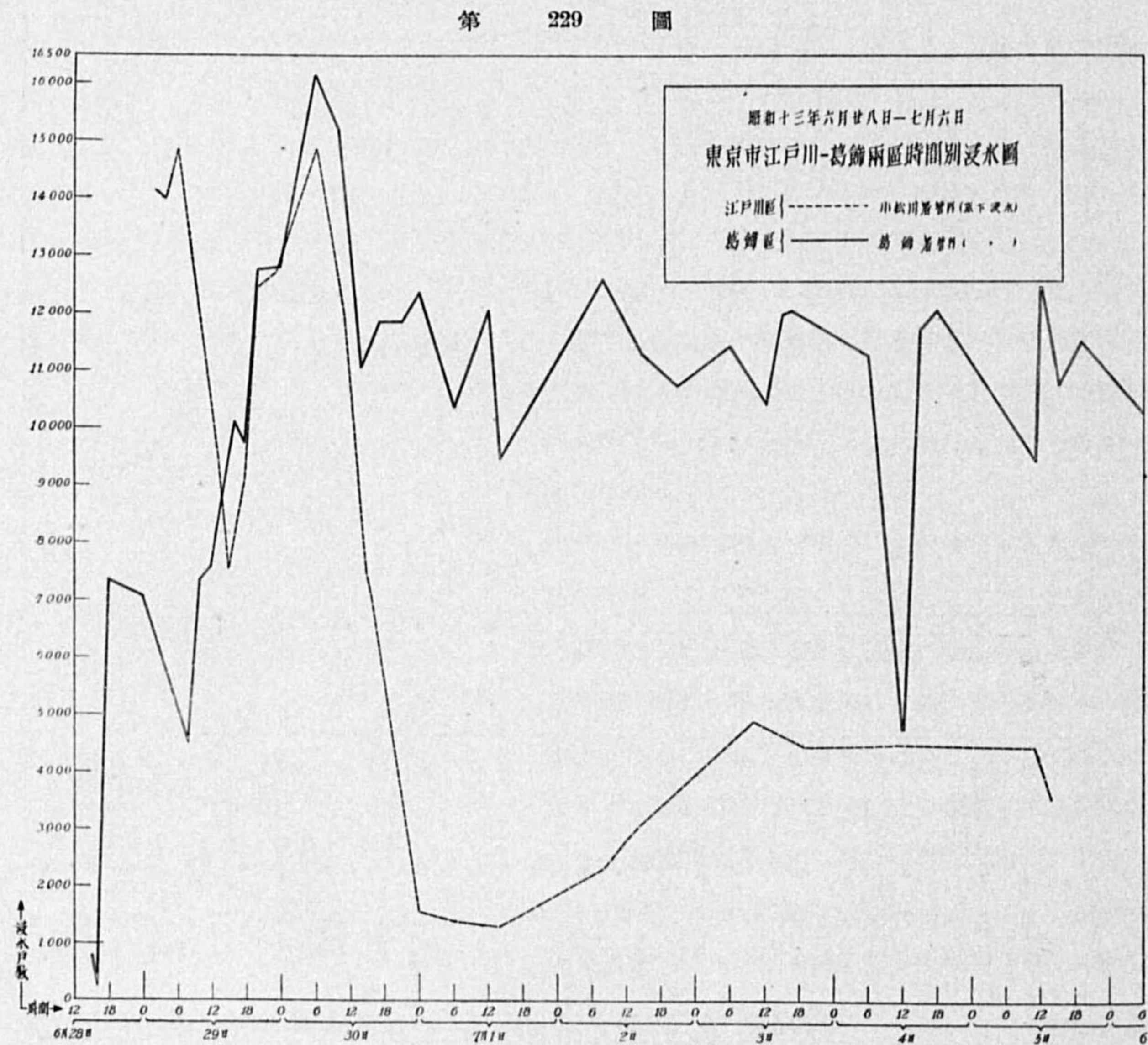


心に堪へず、因つて今回の大雨の如きは極めて稀なる現象とは云へかゝる甚大なる被害に鑑み対策の施し得る限りこれが防止上の施設を一層充實せしむることは目下の急務なるべし。

第 227 圖は城東、向島兩區の浸水状況にして、第 228 圖は之に對應す可き時刻の氣象臺にて測定された降水量である（圖版 6—7、寫眞 11—18 参照）。

兩圖を對照すれば、1) 28 日 18 時頃降雨が激しくなるや否や城東區が浸水を始めて、事前に殆ど critical な状態であつた事。2) 29 日 6 時頃より始る東京での降雨最も強烈な時刻に浸水戸數が急激に増加し始めてゐる事。3) 降水の極と浸水の極は見懸上約 18 時間の time lag がある事、等を指摘出来る。

又第 229 圖は同じ期間に於ての江戸川、葛飾兩區の浸水状況である。



(2) 東京市及び其の附近の雨量分布に就いて¹⁾

東京市及び其の附近の雨量分布を調査する爲、中央氣象臺に報告された資料、照會して得た資料及び現場にて筆寫した資料を整理、取捨して次表に示す。表中番號 1 より 15 までは 10 時觀測の雨量計に依るもので、唯一箇の雨量計で一日數回の觀測をなす所はその合量であり、此等總て地上觀測値である。番號 21 より 37 までは自記雨量計記象から讀取つた値で此等殆んど總て屋上觀測値である。番號 41 より 47 までは本調査の参考にしたもので主に東京府内の觀測所で雨量計觀測値又は自記雨量計記象計測値である。番號 61 より 65 までは銚子及び神奈川縣兩測候所の調査に依るもので本臺宛報告に依つた。以上の内番號 41 より 47 までを除き地圖上に圖示したもので第 230 圖から第 235 圖である。圖中●は雨量計に依る値で、○は自記雨量計による値を示す。尙本調査には總て 10 時日界の雨量を用ひ他の時刻日界のものは用ひて無い。

各圖共東京灣から千葉縣西部の臺地に互る地域と東京市の西方から北西方の地域に雨量の少いことが認められる。即ち豪雨の期間を通じて神奈川縣北東部から東京市を経て埼玉縣西南部に連る地帯に多量の降雨があつた事を示す。今各圖に就いて考察するに第 230 圖即ち 6 月 28 日 10 時迄は東京市の西部に多量の降雨が觀測され、第 231 圖に於いては東京市北部に顯著な多雨域が存在する。之は 29 日 9 時から 10 時の間の強雨に依つて現はれたもので第 234 圖の合量にも現はれて居る。第 232 圖は即ち 29 日 10 時から 30 日 10 時に互る豪雨期間の 10 時日界最大日量圖で東京市南西部から神奈川縣北東部の内陸に多雨域がある。各圖を通じ滑かな等雨量線が引けた、之は豪雨期間中風速弱く雨量計の受水が地物に依る影響を受ける事著しく無かつた爲と考へられる。

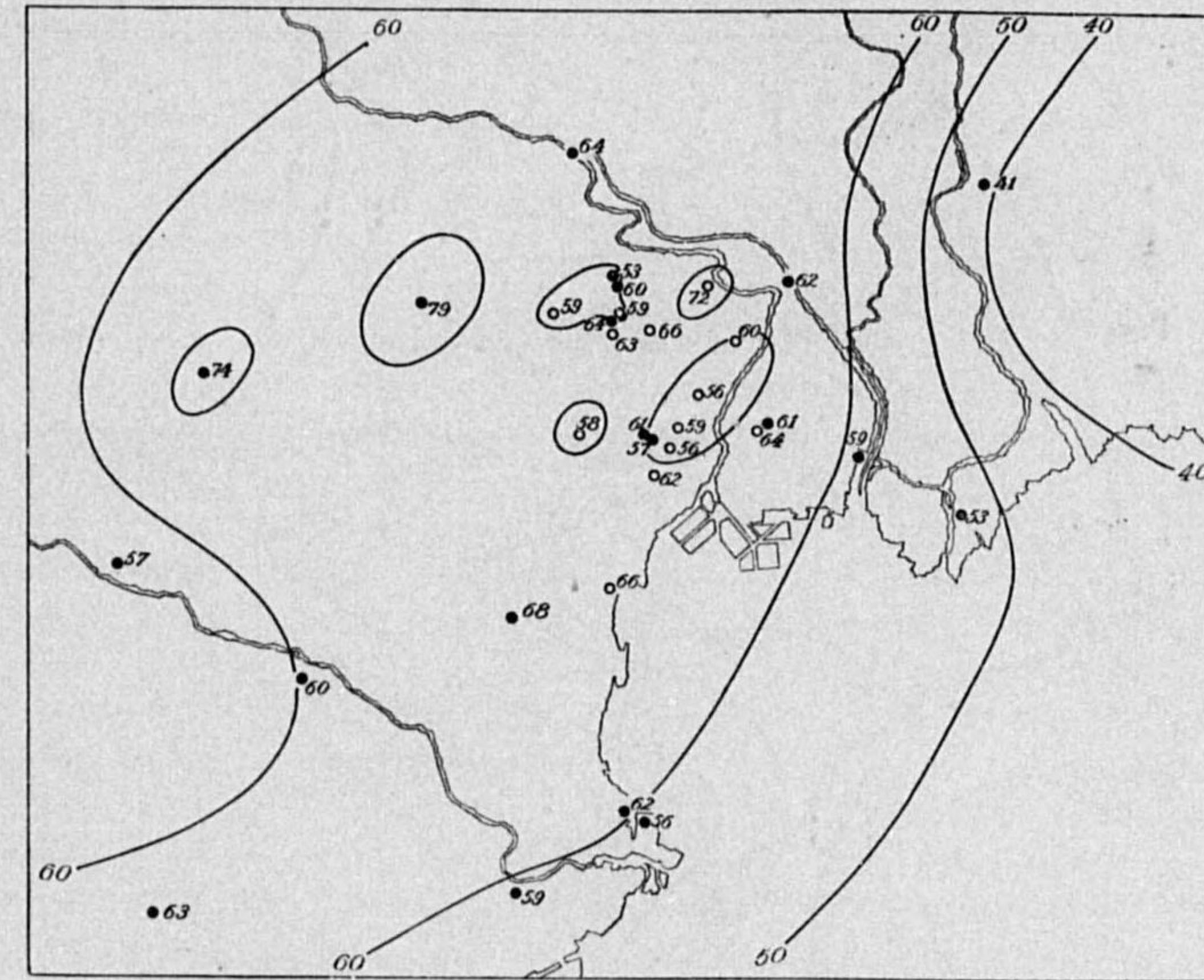
第 42 表 昭和 13 年 6 月 自 27 日 至 30 日 東京府雨量表 (10 時日界)

番號	觀測場所	地 名	觀 測 所 名	雨 量					4 日間 合 量	27 日 合 量	28 日 合 量	29 日 合 量
				27 日	28 日	29 日	30 日	28 日				
1	東 京	麴町區竹平町	中央氣象臺	61.2	149.0	217.4	3.7	431.3	220.2	366.4		
2	大 手 町	麴町區大手町 1 丁目	中央氣象臺	57.0	145.2	211.7	2.9	416.8	202.2	356.9		
2	羽 田	蒲田區羽田江戶見町	東京飛行場氣象觀測所	56.4	124.6	170.1	0.7	351.8	181.0	294.7		
4	瀧 野 川	瀧野川區西ヶ原町	瀧野川觀測所	59.7	163.2	204.2	2.7	429.8	222.9	367.4		
5	上 中 里	瀧野川區上中里町	農事試驗場	53.4	165.1	211.0	2.7	432.2	218.5	376.1		
6	目 黒	目黒區下目黒 4 丁目	林業試驗場	67.9	131.5	219.1	2.8	421.3	199.4	350.6		
7	糝 谷	蒲田區糝谷 5 丁目	水産試驗場	62.0	123.4	192.0	1.4	378.8	185.4	315.4		
8	調 布	北多摩郡調布町	多摩川上流改修事務所	57.2	125.0	199.5	—	381.7	182.2	324.5		
9	岩 淵	王子區志茂町 3 丁目	岩淵工場	64.0	167.8	193.8	—	425.6	231.8	361.6		
10	隅 田	向島區隅田 2 丁目	隅田派出所	61.5	122.1	205.3	—	388.9	183.6	327.4		
11	小名木川	江戸川區小松川 1 丁目	新荒川監守場	58.5	147.1	163.5	3.5	375.6	205.6	313.6		

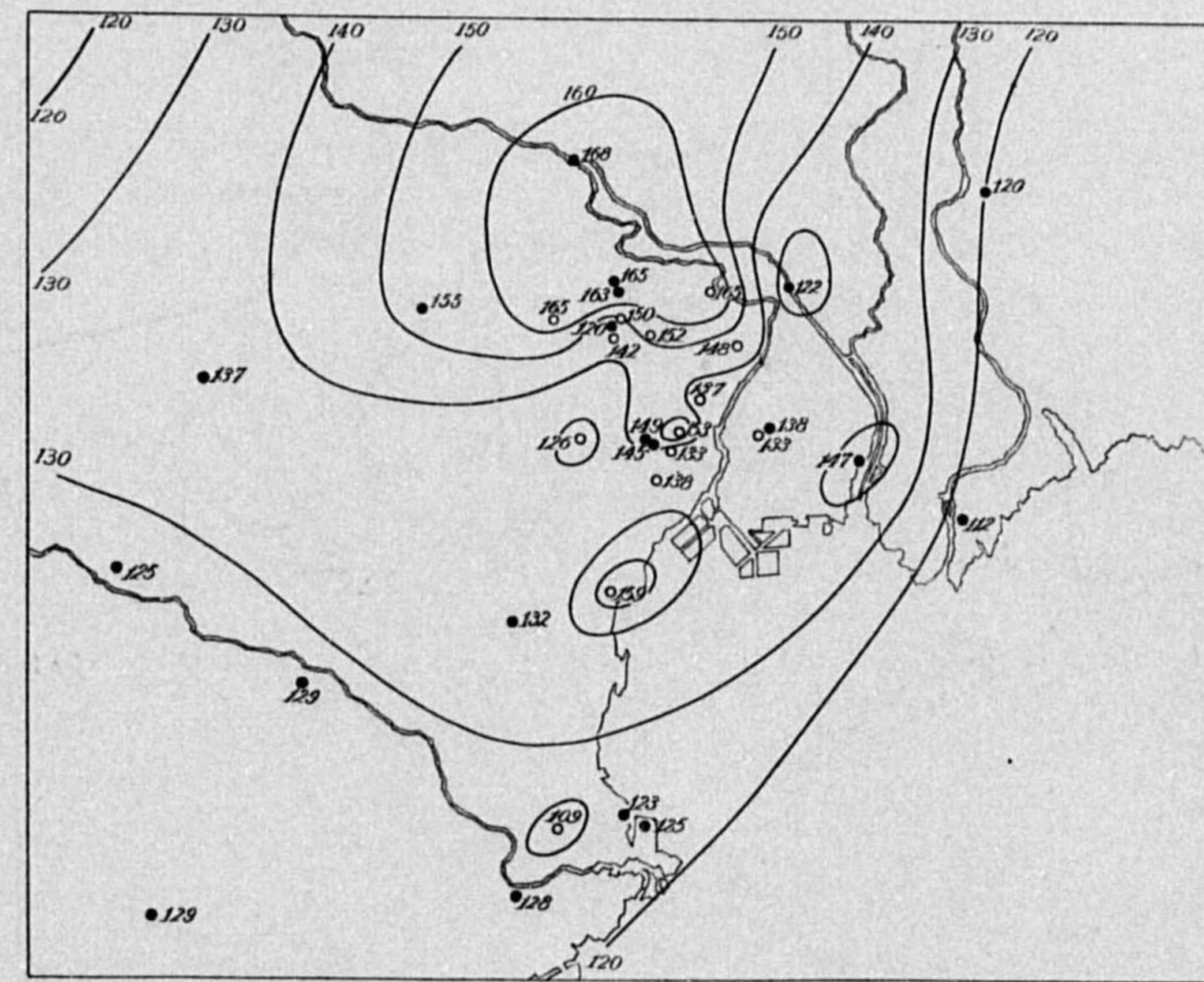
1) 中央氣象臺 喜多豊一調査

番 號	觀測場所	地 名	觀 測 所 名	雨 量						
				27日	28日	29日	30日	4日間 合 量	27日 28日 合 量	28日 29日 合 量
12	武藏野	北多摩武藏野町	成蹊高等學校	74.4	136.6	214.1	1.2	426.3	211.0	350.7
13	中新井	板橋區中新井町1丁目	武藏高等學校	79.0	154.9	199.1	1.1	434.1	233.9	354.0
14	江東橋	本所區江東橋1丁目	江東橋觀測所	60.5	138.2	184.4	2.3	385.4	198.7	322.6
15	駕籠町	小石川區駕籠町	東京府立第五中學校	64.0	120	191.6	9.7	385.3	184.0	311.6
21	有樂町	麴町區丸ノ内3丁目	下水 課	61.7	137.9	242.6	2.8	445.0	199.6	380.5
22	淺草	淺草區小島町1丁目	淺草出張所	55.9	137.2	192.9	0.9	386.9	193.1	330.1
23	田町	淺草區田町1丁目	田町唧筒場	60.3	148.1	192.5	1.0	401.9	208.4	340.6
24	西巢鴨	豐島區西巢鴨2丁目	西巢鴨分室	58.9	164.5	237.1	4.9	465.4	223.4	401.6
25	錢瓶町	麴町區大手町2丁目	錢瓶町唧筒場	56.2	132.8	197.2	1.6	387.8	189.0	330.0
26	芝浦	芝區高濱町	芝浦污水處分場	66.2	159.1	241.7	3.0	470.0	225.3	400.8
27	三ノ橋	本所區堅川4丁目	三ノ橋唧筒場	63.6	132.8	198.6	2.5	397.5	196.4	331.4
28	三河島	荒川區三河島町8丁目	三河島污水處分場	72.6	164.8	222.2	2.8	461.8	236.8	387.0
29	牛込	牛込區市ヶ谷本村町	東京市水道局	58.0	125.5	225.7	2.6	411.8	183.5	351.2
30	小石川	小石川區林町	明化尋常小學校	62.7	141.8	187.6	0.8	392.9	204.5	329.4
31	本郷	本郷區駒込千駄木町	潮見尋常小學校	65.7	152.4	198.3	1.7	418.1	218.1	350.7
32	神田	神田區鍛冶町2丁目	小川尋常小學校	59.1	152.8	188.2	0.6	400.7	211.9	341.0
33	金町	葛飾區金町1丁目	金町淨水所					427.7		
34	淀橋	淀橋區角管2丁目	淀橋淨水所					397.8		
35	砧	世田ヶ谷區喜多見町	砧淨水所					433.7		
36	蒲田	蒲田區東蒲田4丁目	東京計器製作所	>30.6	108.7	172.8	0.4	>312.5	>139.3	281.5
37	駒込	本郷區駒込上富士前町	土木試驗所	58.5	149.5	191.4	0.7	400.1	208.0	340.9
41	郷地	北多摩郡立川町	東京府立農事試驗場	57.8	114.0	206.4	0.8	379.0	171.8	320.4
42	檜原	西多摩郡檜原村	北檜原尋常小學校	39.8	70.9	137.0	0.7	248.4	110.7	207.9
43	水川	西多摩郡水川村	水源林事務所	52.4	69.9	140.0	10.3	262.3	122.3	209.9
44	羽村	西多摩郡西多摩村	羽村取入口					341.6		
45	山口	埼玉縣入間郡山口村	山口貯水池					304.0		
46	府中	北多摩郡府中町	府中土木出張所					551.5		
47	五日市	西多摩郡五日市町	青梅土木出張所 五日市詰所			153.6		301.1		
61	松戸	千葉縣銚子測候所報告		41.0	120.0	150.2	1.0	312.2	161.0	270.2
62	浦安			53.0	112.0	183.0	1.7	349.7	165.0	295.0
63	溝口			60.0	129.2	235.4	1.4	426.0	189.2	364.6
64	川崎	神奈川縣測候所報告		58.7	127.6	212.1	—	398.4	186.3	339.7
65	都田			63.0	129.0	250.0	2.5	444.5	192.0	379.0

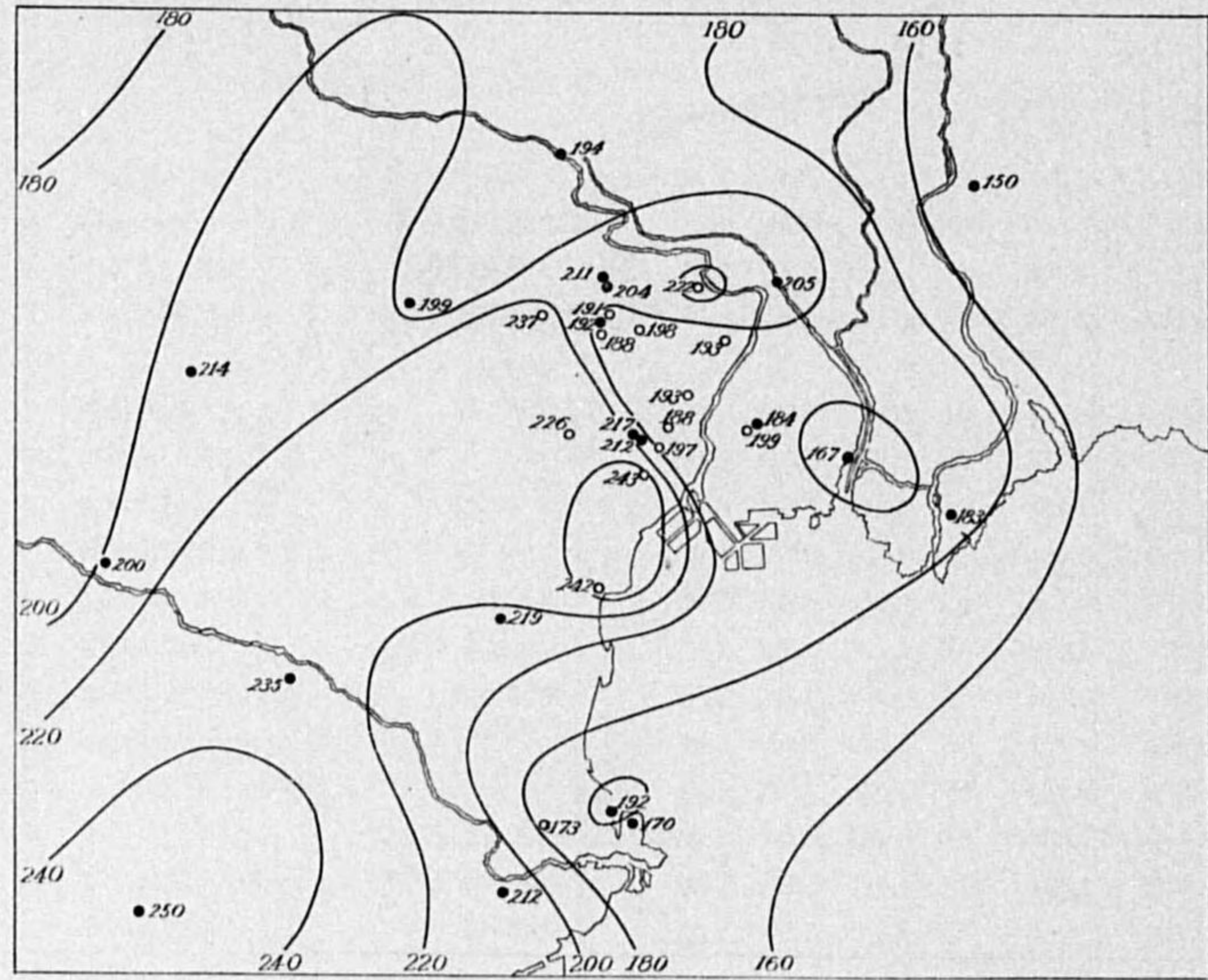
第 230 圖 六月廿七日雨量圖



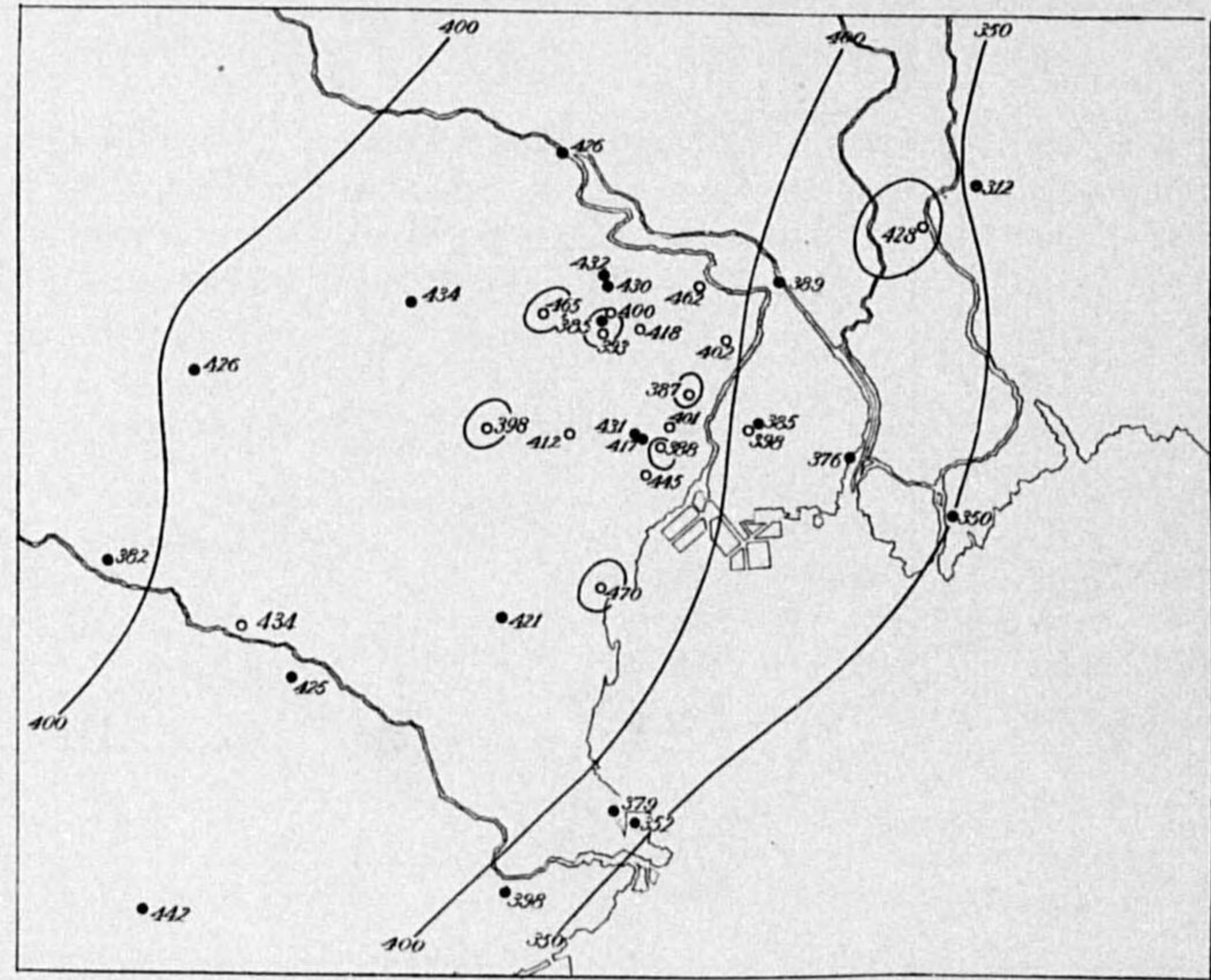
第 231 圖 六月廿八日雨量圖



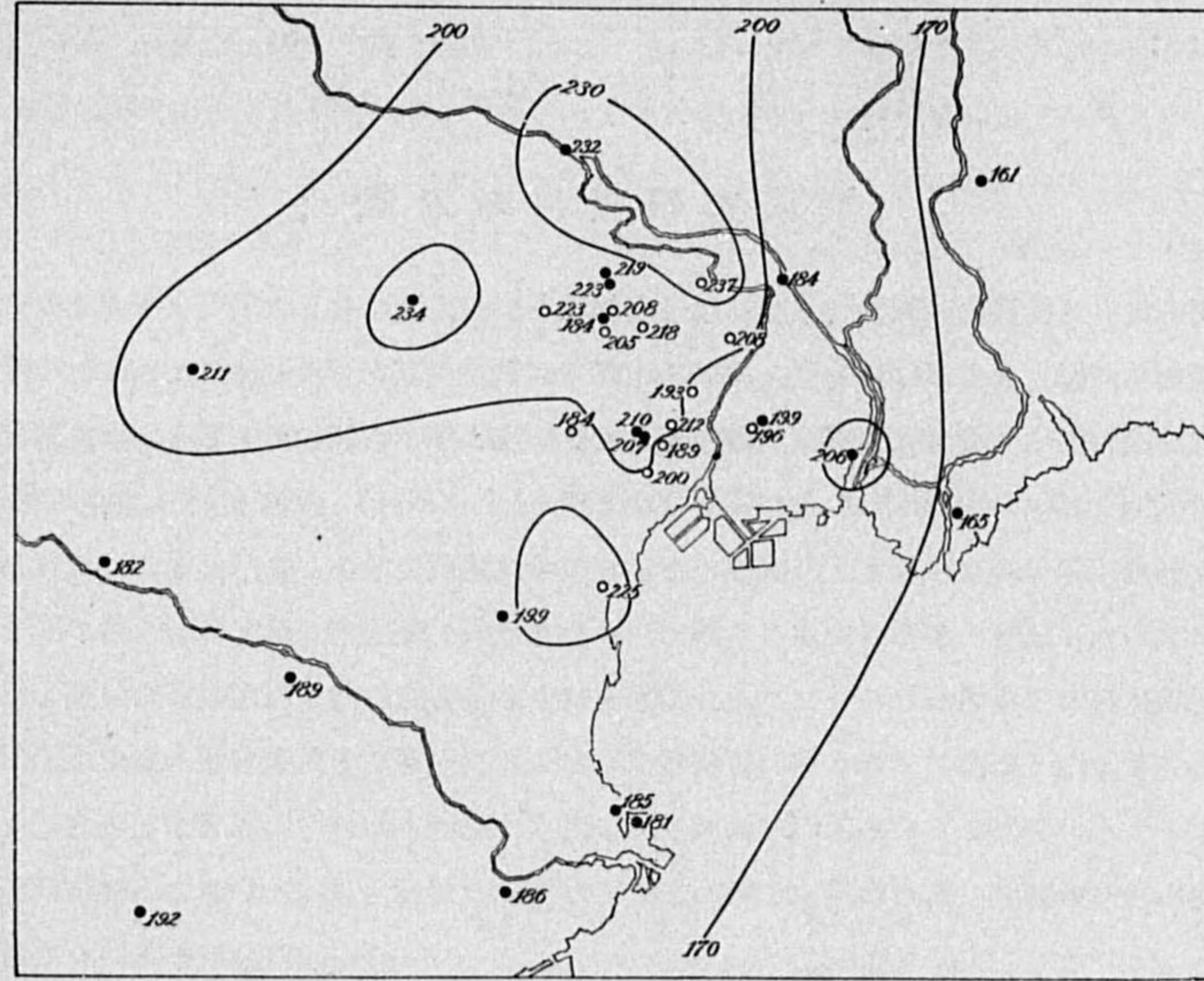
第 232 圖 六月廿九日雨量圖



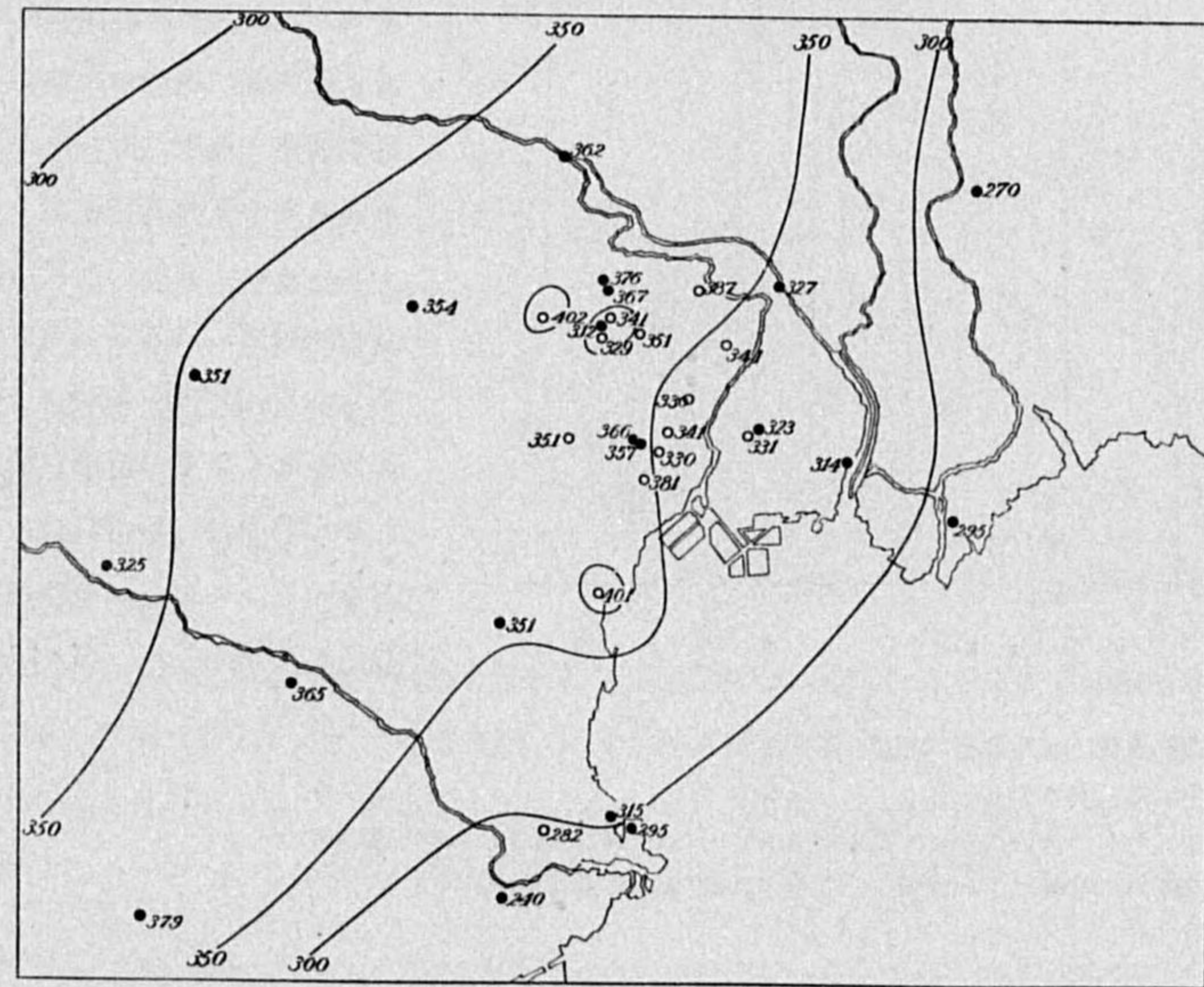
第 233 圖 六月廿七日四日間雨量圖



第 234 圖 六月廿九日二日間雨量圖



第 235 圖 六月廿九日二日間雨量圖

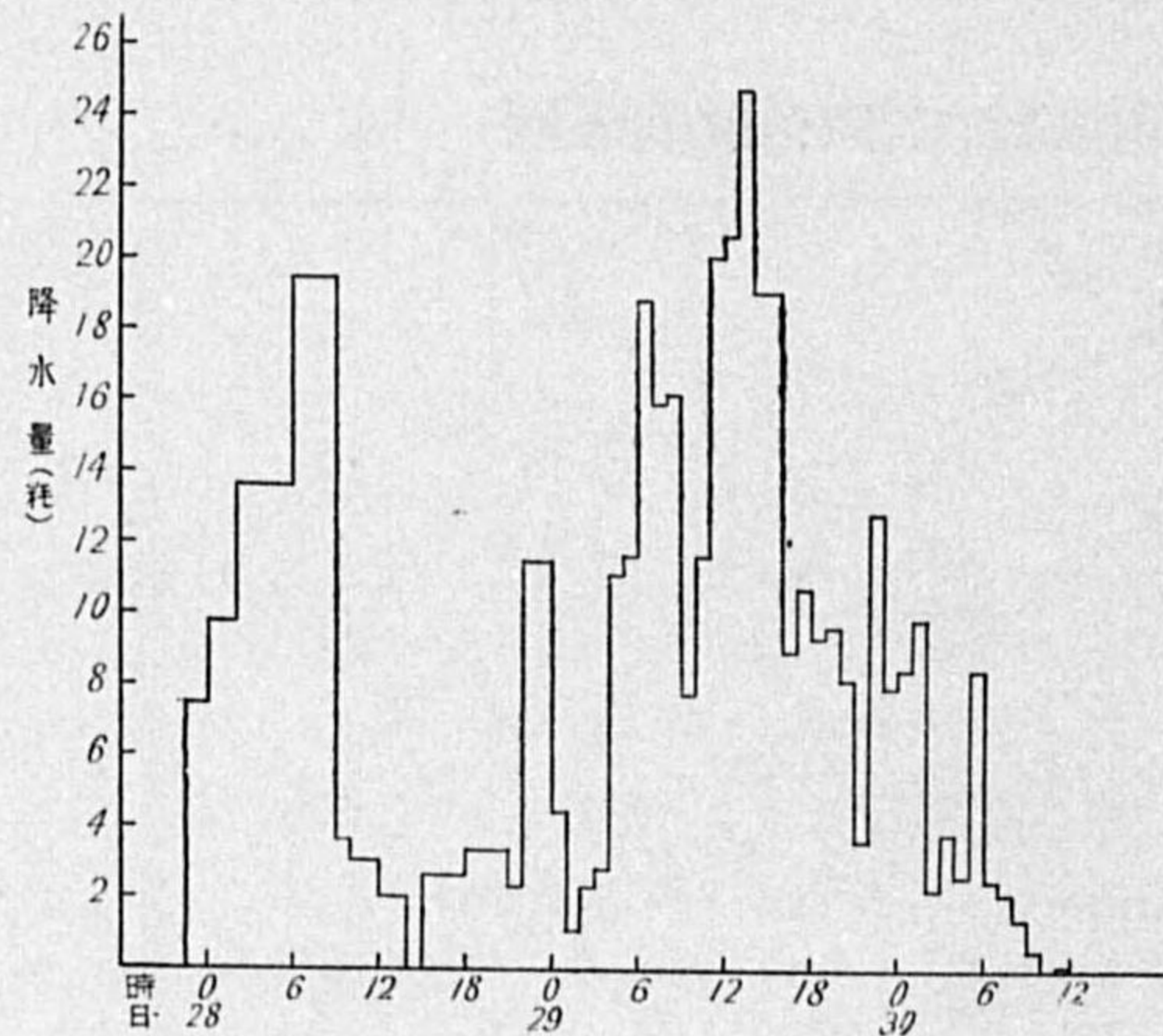


第二節 神奈川縣

横濱市鶴見川の氾濫¹⁾

今次の豪雨による横濱市の被つた水害は殆ど全部鶴見川の氾濫に基くと稱しても差支ない。横濱市にはまだ此の他に保土ヶ谷區に源を發し同區と中區及び神奈川區との境を流れて海に注ぐ帷子川²⁾、中區の南西方丘陵地帯より發して中區及び磯子區を流れて海に注ぐ大岡川等があるが、之等兩者共に下流は縦横に運河と連絡して居り且つその涵養流域も廣くないので殆ど水害といふ程のことはなかつた。反之、鶴見川は平時は水量も大して多くなく實際の流路幅員も狭いのであるが、流域が可なり廣い爲め、今次の如く連日、多量の降水ある時は川の通水能に不足を來し遂に氾濫を惹すことになる。鶴見川の氾濫は決して今回が始めてではなく從來も時々あつた。従つて河川改修の計畫も以前より立てられてあつた。近くの例をとると例へば昭和 12 年 7 月 10 日にも舊東海道木橋附近の鶴見上町の人家では床下迄水が來たことがある。勿論此の時の出水は高潮との兩方の影響らしいとのことであるが、その他の時にも高潮の爲めの浸水と考へられてゐるものが屢々あるといふ(圖版 8、寫真 19-

第 236 圖



22 参照)。此の方面に於ては今回は 6 月 29 日早朝既に出水があつた。深さは場所により異なることは勿論であるが、最深箇所はゴム長靴が水に没する程度であつたといふ。神奈川縣測候所の報告によれば、³⁾28 日午前にかんりの量の降雨があり同日午後一旦小止みとなり、それより再び同日夜半過ぎ迄連続して若干の降雨があり、⁴⁾29 日午前 2 時より同日深更迄休みなく多量の降雨が続いた(此の間午前中 9 時~11 時に少し雨勢が衰へた、とはいへ普通の雨よりは強いものであつた)。それ以後は雨勢

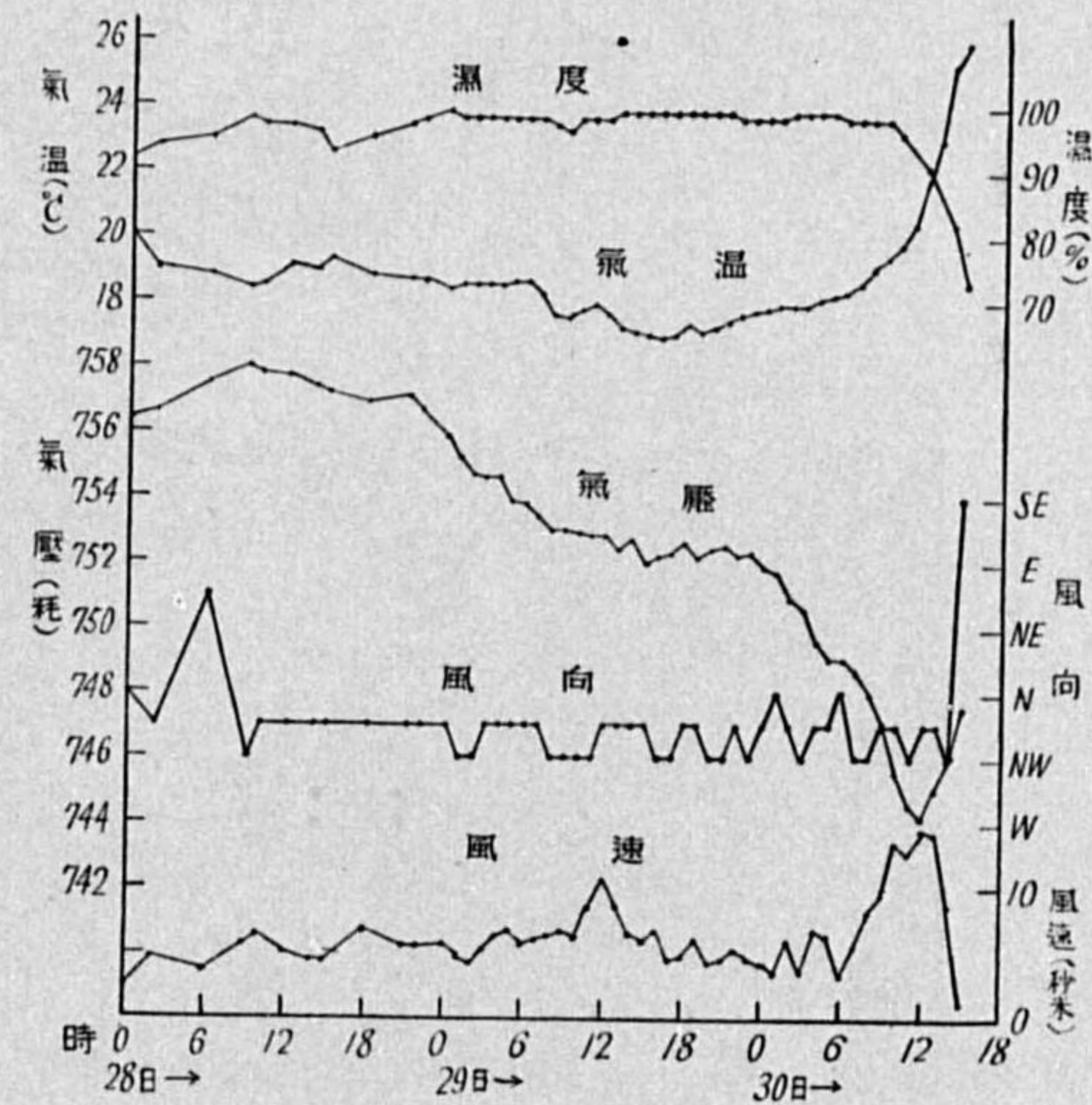
1) 中央氣象臺 朝比奈貞一調査
 2) 多少の氾濫があつた
 3) 六月二十七日乃至三十日の豪雨七月一日~四日の大雨報告。神奈川縣測候所
 4) 同測候所の月報によれば前日(27 日)は 22 時 36 分迄降雨は少しもなかつた。

は次第に衰へ 30 日正午に至つて降り止んでゐる。此の間の模様を示す爲第 236 圖を作製したが之は上記神奈川縣測候所報告所載の第一表を材料としたものである。尙ほ同表にある氣壓、氣温、湿度、風向、風速等を第 237 圖に示した。兩圖を比較すれば、大體に於て 28 日 14 時以前の降雨と同日 15 時以後の降雨とは稍々趣を異にしてゐることが認められる。前者に於ては氣温高く、風稍々弱く、風向に東分を含み、氣壓も大して下つてゐない。後者は氣温低く、風は幾分強くなり風向は北乃至北西で、雨の弱つた時には西分が勝つが雨の強い間は殆ど北北西に一定してゐる(之は不連続線停滯中前進後退を繰り返したものであらうか)。氣温は低く、氣壓は低氣壓の接近につれて降下してゐる。30 日の朝になれば、雨勢は著しく衰へ、風向も動きがちとなり、氣壓は急降し氣温は急昇してゐる。一般の人はラヂオの氣象通報で低氣壓の接近により降雨が一層増大しはせぬかと案じてゐたやうであるが、低氣壓の接近する頃は既に降雨は殆どおさまつてゐたのは周知の如くである。

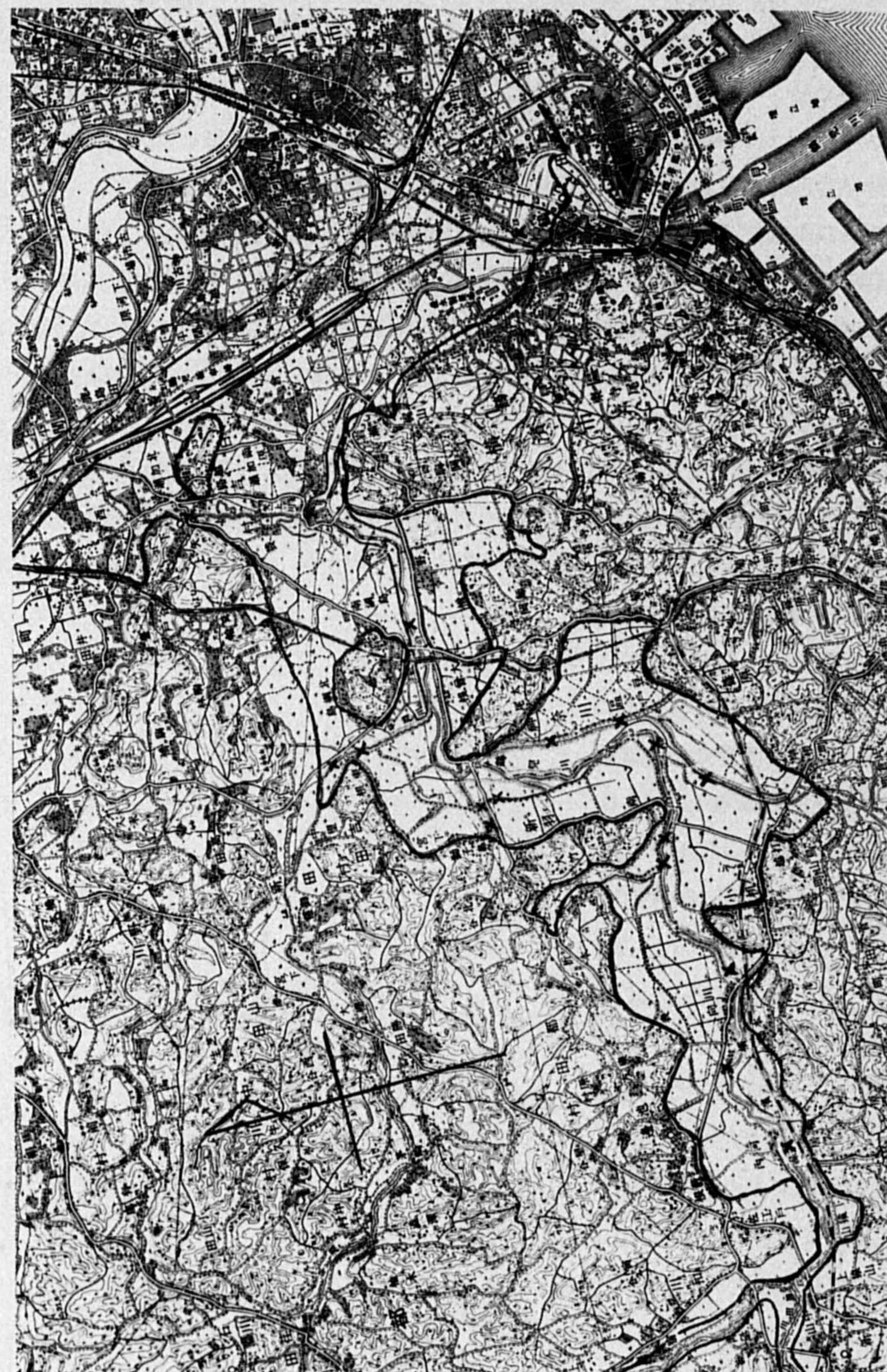
扱て、此の豪雨は下に述べる如く鶴見川をその流域殆ど全般に互つて氾濫せしめたのであるが、此の爲め一般民家の浸水は勿論、上流方面では田畑を没して農作物(都市向蔬菜、水稻、陸稻、小麦、果樹、家畜等)の被害があり、下流方面では京濱間の各種の交通を杜絶せしめた。即ち、東京横濱電鐵、省線(東海道線、京濱線、横濱線全全部)、京濱電鐵等は 1 日乃至數日間運轉を休止し、京濱國道は 29 日より 30 日にかけて人車の交通が一時不能となり、斯くて京濱間に於ける乗客貨物の輸送が一時全く杜絶するの止むなきに至つた。但し鶴見川河口附近は浸水の害を免れたので、此の方面を迂回する道路によるか、或は鶴見臨港鐵道を経由するかによつて辛うじて幾分の交通は出來た模様である。又東京灣汽船株式會社に於てはその

所有船を臨時に東京市芝浦と横濱市高島町棧橋との間に就航せしめて主として旅客の輸送に當つた。筆者は毎日京濱間を通勤するものであるが、29 日夕歸濱の途中車中より見ると、大森、蒲田、川崎鶴見等の各驛附近及びその他の沿線各所に既に出水を認め、横濱より先きの東海道線は保土ヶ谷、戸塚間の品濃トンネル附近の土砂崩壊の爲め不通となつてゐた。翌 30 日には早朝より京濱間の交通全

第 237 圖



筆者は毎日京濱間を通勤するものであるが、29 日夕歸濱の途中車中より見ると、大森、蒲田、川崎鶴見等の各驛附近及びその他の沿線各所に既に出水を認め、横濱より先きの東海道線は保土ヶ谷、戸塚間の品濃トンネル附近の土砂崩壊の爲め不通となつてゐた。翌 30 日には早朝より京濱間の交通全



x印は堤防決壊又は溢流箇所

部が杜絶してゐたが、省線は上り線は鶴見驛止り、下り線は川崎驛止り、その間は徒歩連絡も充分出来ないとはいふ有様であつた。よつて取敢へず鶴見驛で下車し、鶴見川附近の浸水状況を見てまわつた。

第 43 表 鶴見川氾濫區域

地名	氾濫面積(平方軒)	平均海上洪水位 (米)
小机、太尾方面	5.0	龜子橋小机驛間 6.6
末吉橋以北綱島方面	5.7	(早淵川方面 4.6 椽町方面 4.6)
鶴見區	5.9	(末吉橋附近 3.6 省線鐵橋 2.5 京濱電鐵鐵橋 1.9)
以上市内合計	16.6	
川向橋外都田村前面	4.2	7.1
中井根東側太尾橋迄	1.3	5.3
宮ノ下、貝塚東側	1.0	5.0
川崎市矢上川流域操車場間	4.1	4.5
以上市外合計	10.6	
總計	27.2	

第 44 表 鶴見川沿ひ各地の最高洪水位

測定地點	距離 KM	最高水位	同左起時	十萬分ノ均配	摘要
鶴見川口	0.0	1.03	30日午前5時52分		横濱市土木局檢潮儀午前の満潮
大黒町	1.5	1.13		7	推算
舊檢潮場附近	2.9	1.30		12	神奈川県量水標縣發表
京濱電鐵橋下	4.6	1.92		36	洪水位の痕跡を測定
省線鐵道橋下	5.2	2.47		92	洪水位の痕跡を測定
末吉橋	7.9	3.64 (3.59)	午前7時	43 [8]	神奈川県量水標縣發表 []は痕跡による測定
大綱橋	11.3	4.92		38 [39]	洪水位の痕跡を測定
太尾橋	13.2	5.45 5.69	29日午前11時 30日正午迄	23 [40]	神奈川県量水標縣發表
川向橋	18.4	7.20		33 [29]	洪水位の痕跡地高より

筆者の實地に見たのは下末吉町より鶴見區役所及び警察署の中間の主として省線、京濱電鐵線、及び京濱國道附近のみであつたが、その後横濱市土木局都市計劃課の關重雄氏より上流方面の出水状況、高水位等を詳細調査せるものを寄せられたので同氏の快諾を経てその一部を借用して本報告に加へた。鶴見川は横濱線淵野邊驛の東方に源を發し、別に同線相原驛の西方より發する恩田川と、同線中山驛の東方に於て合流し、東進して横濱市神奈川區大豆戸町の西方にて北に90°曲り、太尾町の北方、橋場にて一小流鳥山川を併せて再び東流し、次いで二小流早淵川及び矢上川を合し、漸次南東、南々東

に流路を轉じ遂に東京灣に注ぐものである。氾濫地域は第 238 圖の地圖に記入した如くであるが、川崎市方面の状況は殆ど記入してない。面積は近郊及び横濱市内を併せて 27 平方軒餘に達する。その内譯は第 43 表の如くである。次に川沿ひの各地に於ける今回の最高水位を東京灣平均海面上の高さを以て表はせば第 44 表の如くなる。

第 44 表の示す如く水位最高は 30 日早朝乃至午前中に現はれてゐる。此の日 6 時には鶴見川口の檢潮自記器が満潮の最高を記して居る。末吉橋の檢潮自記器も此の頃最高を示してゐるが此の方は平時と異なり翌日迄殆ど落潮を記録せず曲線が水平に近くなつてしまつてゐる。

次に筆者の知人で鶴見上町 1889 番地に寓する四宮知郎理學士の罹災談によれば、浸水の状況は第 45 表如くである。因みに此の附近から京濱國道へかけての一帶の中で最も低い土地は同所よりも約 30 cm 位深かつたといふ、尙ほ此の表で 29 日 21 時水が丁度床に達した時は床全體が水面に浮んだかの如くなり、一室を歩む時はその爲の振動が他の室の床に敏感に傳はつたといふことである。又同日 22 時 40 分堤防決潰せりとの

第 45 表 鶴見上町浸水状況

日	時	状況	備考
6月29日	7時	庭一面の水、深さ10~15cm	報が傳はつたのは實際は決潰したのではなかつたので、省線鐵橋下流に於て流路が90°近く屈曲してゐる場所に於て溢流したのであつた。此の場所は洪水位から見ても水の勾配が最も急で(第44表十萬分の勾配参照)
	13時	干潮時なるも水深殆ど變らず	
	16時	水位徐々に高まり始める	
	18時	35cmに達す	
	21時	水床に達す、水は割合に濁らず	
	22時40分	堤防決潰すとの報告あり	
	23時	水は濁水と變じ、木片藁屑を伴ふ	
6月30日	24時	床上浸水 20cm	
	2時	床上30cm	
	6時	床上70~80cm	
	8時	減水開始	
7月1日	夕刻	床上65~70cm	
	朝	床上50cm	
	12時	床上35cm	
	13時	床上 5cm	
7月2日~5日	15時	床下になる	
		床下浸水5~15cm、満潮時には20cm位になる	
7月6日		水去る	

省線鐵橋の上流森永製菓工場
の北及び南に接する土地は出水と共に水位は軒に達し凹地の爲め退水殊に遅かつたといふ、森永橋より舊東海道木橋に至る間は、河川改修の際新しい直線流路にする豫定地となつてゐた爲め既に人家等の新設を許さず一面の葦原となつてゐるが、今回は此の部分は一大沼湖と化し省線貨車専用線(鶴見操車場迄の間)の土手に阻まれて氾濫した水は恰も漏斗によつて注ぎ込まれた如くに滔々として省線鐵橋に向つて奔流した。省線の不通箇所も實に此の地域内にあつたのである、水の一部は貨物線の陸橋の下を通り抜け、川崎方面に向つて流れ低地を求めて市場町の

尻手、元宮、市場等に擴がり尻手では軒先きに達する位になり、京濱電鐵京濱國道を越えるに従ひ次第に減じ菅澤町、平安町等では床下浸水に止まつた。此處には京濱運河の支流が入り込んでゐるので、水は之に向つて流れ込んだ爲に軽度の被害で済んだやうである。

下流の蘆穂橋より下は川の幅員も漸次増し、護岸も上流よりは幾分高めになつてゐる爲か、全く氾濫が無かつた。此のことは關重雄氏の調査による鶴見川有效斷面積の推算(第 46 表)から見ても當然である。加之、川口附近は一帶の埋立地であつて、地盤割合が高く、夫等の間には鶴見川と連絡する多くの運河が走つて居る爲め川の増水時にも運河が通水の大きな助けとなつたことは否定出来ない。

以上主として鶴見區の中心地帯附近に於ける水害について述べたが、今回の調査に當つて氣付いた點を二、三記して稿を終りたいと思ふ。

京濱國道は最高洪水位の時(30 日午前)を除いては、出水中を大型自動車のみは辛うじて通行してゐた。京濱間の現在の交通量に對して既に夙に第二國道増設の必要が叫ばれてゐるが今回その必要を痛感したものは決して筆者のみではないであらう。之に對して既に未完成乍ら一部分は出來てゐるやうであるが、今次の被害實況を参考とし出水の惧れなく、崖崩に脅かされることのない地域を通すことは多少の迂回を犠牲にしても望ましい。又不充分な堤防は無い方がよい。今回鶴見川下流方面に死傷者の無かつたことは此の方面に殆ど全く堤防が無く従つて堤防決潰による急速な氾濫がなかつた爲であつて、浸水は終始徐々に増した爲に猛威を逞しうすることが無かつた爲である。既に述べた如く、省線貨物専用線は堤の上を走つて居り、此の堤が一種の堤防の働きをなし、氾濫した水は省線鐵橋附近目掛けて漏斗より注入する如き形となつたことは將來考慮を要する點である。現在河口附近には鶴見川と連絡する運河が少なく、之が増水の排け口となつたが、も少し上流にも運河があつたならば被害は少いことであつたらうと思はれる。現在計劃中と聞く森永橋下流の改修新流路豫定地の如き沼澤地帯はまだ他にもある。此の附近から川崎方面にかけて將來當然田畑は埋立てられ工業地帯となるべきであり、現に又そうなりつつある。然らば沼澤地帯を掘り下げて運河を構築すればその周囲は當然埋め立てられる筈である。

第 46 表 鶴見川有效斷面積

位 置	年平均最高水位(米)	年平均最高水位上有效斷面積(米 ²)
鶴見川口	1.17	509
大黒町1	1.09	351
舊檢潮場附近	1.04	200
見橋	1.52	66
京濱電鐵橋下	1.70	58
省線鐵橋下	2.47	37
末吉橋		

今回の洪水期間を通じ、瓦斯、水道、電燈は殆ど停止しなかつた。唯 30 日午前 2 時 30 分頃より約 30 分間の停電があつたのみである。罹災者は豫想以上にラヂオの氣象通報及び天氣豫報を頼みと

1) 此の附近一帶は地盤が沈下しつゝあるといふ。

してゐる。今回の規定時間外の臨時放送だけでは未だ不十分の様には思はれた。此の冊子中他の執筆者の記す如く、今回の水害は南関東に執拗に停滞した不連続線に伴ふ豪雨によるので従つて山地に遠く平野中に源を發し平野中を緩かに流れる小さな川に氾濫が多かつたが、鶴見川もその好例である。

京濱間の省線不通箇所は鶴見川の附近の氾濫箇所の他に、花月園附近に崖崩れの爲線路を埋没した所が1箇所あつた。之は小規模なものではあつたが、同じことを繰返す惧が多分にある。

豪雨に伴ひ崖崩れが起ることは年々歳々夥しく繰り返される。土壤が水分を包含することによつて土壤コロイド粒子の膨潤状態が變化し、その爲めに土壤強度が如何に變化するかといふことを平素より充分調査しておくことが必要である。

稿を終るに當り、精細な資料を賜はつた關重雄氏、四宮知郎氏、氣象の材料を賜はつた高木健氏及び、寫眞と圖の製作を援助された小澤大八郎氏に深謝の意を表す。

第三節 茨 城 縣

(1) 水戸、大田、土浦、江戸崎、伊勢崎方面の状況¹⁾

(1) 水戸市及其郊外(6月30日) 舊上市方面は高臺なる故水害なかりしも所々に崖崩れがあり本所北側高土20間幅15間の崩壊せる外、東照宮西脇にては高さ30間の崩壊にて人家埋没し大手町(舊小山田邸)東側及び水戸中學校南側土手の崖崩れに依り家屋數棟を倒潰して死傷者を出せり。市内の低地たる那珂川沿岸根本町霞町に於ては那珂川の氾濫に依り全く水を以つて掩はれ、道路の決潰、家屋農作物の流失等の被害があり水深は7、8尺に達したる所多し、北三の丸、水府橋附近より舊下市方面一帯は那珂川の逆流と千波湖の濁流に洗はれ一時は電車道にて4、5尺に達し家屋の大部分は床上浸水となり水勢強きため破壊せられたる建造物多數に上る見込なり。千波沼沿岸備前堀流域にある水田は全部浸水し土砂樹木其の他の流失物の埋積に依り全くの泥土と化したり。那珂川に架設の水府橋を除く名橋梁は流失又は破損のため交通不能に陥り櫻川にては小橋梁なる故、橋脚低く水中に没しかへつて流失の難を免れたるものあり。

(2) 大田方面(7月1日~7月2日) 各河川の氾濫に依り交通機關全部杜絶し僅かに電信電話に依り各地の被害状況を知るのみなる故實地踏査の必要上雨未だ歇まぬ7月1日徒歩にて大田に向ふ。水に洗はれ浮び上りし一條の鐵道線路より見る沿岸の水田は一面冠水して稻の流失せるもの多く地名を知る目標は今は全くなし。五臺附近に至つて始めて土手の崩壊所に起り下手の水田へ流失する此の土砂を極力防止せんと村民必死の作業に従事しむるを見る。又附近湖沼の氾濫は水田の流失縣道の冠水

1) 水戸測候所 小野清見、稻葉輝夫調査

となり餘勢をかつて民家を浸水しむるは誠に悲惨と言ふべし。管谷村地内に入りて鐵道は百餘米に亘り水勢に押流され傾斜灣曲して浮き上り通行には危険を感じたり。之れより縣道に出で額田村に入る所縣道長さ200米冠水し水勢物凄く人家を洗ひ水田は土砂の流失に依り原形を止めぬ程に埋没せる所少なからず、これより河合村に至るこの附近は久慈川の氾濫に依りこの被害最も甚しく道路上一面には流失し來れる麥束、家財道具等散亂し幸久橋畔の縣道は十數米に亘り埋没し電柱の倒潰、家屋の流失多く残れる家も僅かに其形骸を止めるのみ、水田は上流より濁流に洗はれて埋没し一面砂濱の如き觀を呈し流失し來れる家屋はあらぬ所に居を定めて主待つ姿もあはれなり、磯部附近も亦河川の氾濫に依り水田上に小山の如く土砂盛り上り浸水家屋、縣道の決潰等枚舉に暇なき惨害を受けたり、山田川沿道にては家屋は殆んど流失し家畜の溺死體路に横はり泥土今尙膝を没し歩行困難を極めたり。

(3) 土浦方面(7月4日~同6日) 7月4日水戸發~石岡町常磐神社下及櫻川下流田鶴橋附近は今尙満々たる水をたゞへ國道上約3尺の水丈を以て千波湖と奔流せるため車馬の交通杜絶も僅かに人が腰部位まで浸りて連絡とるのみなり。其の沿道に建設しある家屋數軒は殆ど使用に堪えざる程度に破壊され悲惨の狀を呈しむたり、東茨城郡長岡村より小鶴に通ずる道路は濁沼前川を中心に前後3、4町の間は河川氾濫し前川橋梁は流失し田は濁流に洗はれその水嵩道路上2尺を越え上流よりの麥稈、稻苗其の他家財道具の破片等の流失物は道路脇にある櫻樹の中程の高さ(6、7尺)に引懸り當時の最高水位位置を示せり。濁沼川高橋より奥の谷に至る間は全く冠水し道路決潰家屋の流失等ありて交通絶え奥の谷地先及び小岩戸地先も同様にして橋梁の流失に依り小幡よりの自動車は堅倉まで徒歩にて連絡せり、石岡町に通ずる途中は園部川氾濫のため小部分なれども冠水あり石岡町地内國道は戀瀬川上流の堤防決潰に依り氾濫し濁流は戀瀬川橋を中心に前後2ヶ所10數間の國道流失し交通全く不能におちいたり。

高濱町は後に高さ數10尺の崖を控え前面には戀瀬川口流域の低地の市街地なるため其の後方の崖數ヶ所に亘り崩壊起り道路を閉塞し家屋を破壊して道路上に投げ出し加之前面戀瀬川は上流よりの濁水満々と溢れ川岸附近にある家屋は全部浸水床上に達し一部流失家屋もある模様なり東田中に通ずる橋梁の流失せると高濱小川町方面の縣道が全く冠水せるため交通全く杜絶し僅かに救護連絡のため發動機船が高濱高崎間を往復するのみ。

櫻川下流、堤防數ヶ所の決潰に依り河床より低き土浦町一帯は濁流に吞まれ僅かに土浦停車場構内鐵道沿線及び眞鍋町高臺の一部を除き全町浸水し深きは屋根底に達したり、住民は或は二階に或は驛構内に避難し町中は舟を以て救護避難防疫等に目まぐるしき活動を續けるたるも滞水久しきに亘るため悪水鼻をつき凄惨の狀を呈したり、霞ヶ浦航空隊より軍隊出動して救護作業に従事しむたりしは一入目立ちたり、櫻川堤防は二條の線をなして唯一の交通路たるも市中に入るべき術なき有様なり。

土浦町～水戸、六戸町地内常盤線鐵橋は濁沼川上流の豪雨氾濫により橋梁橋脚は水勢に押流されレールは鉛の如く垂下して無残の形骸を止どめ赤塚驛以東水戸に通ずる途中三ヶ所も澤黒川(櫻川支流)の氾濫の結果同様の状態を呈し下流水田は土砂流出の爲耕作不能に近きまで破壊されたり。

(4) 稻敷郡方面(7月8日～7月9日)荒川沖～江戸崎、街道の濁水は殆んど減水せるも家屋の壁に残る水跡を見るに地上3尺位の出水ありたる如し、附近水田一帯は今尚滿々たる水をたゞ例令減水しても水田は泥土に塗れて耕地としての復活は當分困難なるべし、街道の決潰物凄く自動車を通ずれども朝日村地内は數間に亘る爲徒歩にて連絡せり。江戸崎、霞浦増水の影響に依り全戸浸水崖崩、倒潰家屋等ありたるも既に減水せり唯霞浦沿岸の家屋は浸水約3尺に及び今尙船に依り連絡す、家屋の壁に残る水跡に依り地上7尺位に達したるものゝ如し。天王町、江戸崎町地續きの霞浦に沿つて稍々低地の市街にして今は一面濁流に圍まれながら一孤島の觀あり。舟にて此の町を一巡するに深き屋根に達する濁水は附近一帯の水田を没し揚水用水車の一部が水面に姿を顯はせるのみにして減水一日に僅かに2寸程度にして町民愁色に掩はる。高田村、江戸崎町對岸にある此の村は全村浸水して深きは床上2尺餘に及び江戸崎町に通ずる橋梁は水面とすれすれとなつて交通遮断せるため舟便に依り他町村と連絡す。座敷まで舟の横付けする珍現象に親達の心も知らず無心に興する小供達の姿もあはれなり。

伊勢崎村。高田村より東へ3里新利根に沿ふ村であるこの沿道に約數間に亘る縣道決潰あり此の土砂の流失に附近水田の無慘に埋没せるが人目を引く、伊勢崎村入口の新利根の氾濫に依り見渡す限りの湖水と化し見るものをして呆然たらしむ。水中に浮ぶ、農家の屋根僅かに穂先を見せて風にそよぐ、岸邊の稻等水郷かと思はせる一幅の繪の如き景色なるも此の水中に幾多農家の汗の結晶が水泡に歸したかと思ふと感慨無量なり。伊勢崎村地内は四面水の重圍の中に家屋の大半は浸水し食料品の缺乏をつげたるも救援の手延びず悲慘なり。龍ヶ崎町。當時は全家浸水崖崩處所に起りあまつさへ數軒の流失家屋さへ生じたるも減水割合に早きため復興の跡目覺しく平常に復したるも周圍の水田殆んど流失し今尙冠水せるもの多し。佐貫に通ずる龍ヶ崎鐵道は線路流失箇所多く一時全線不通となりたれども本月より開通の運びとなりたり。車中より見る水田は一本の稻さへ洗ひつくし黒褐色の泥土に塗りつぶされたるは慘と言ふべし(圖版 10～12, 寫眞 27～37 参照)。

(2) 土浦及水戸方面の状況¹⁾

7月1日午後上野驛出發直ちに土浦に赴きたり、同地に於ては29日深更櫻川堤防決潰し滿々たる流水は同町家屋の殆んど全部に浸水し悲慘を極めたり、1日夜はかなり減水したるも猶宿泊不可能なるを以て同夜は荒川沖に引返し同地に1泊せり、夜來雨勢再び加はり明朝に至つて強雨となりたり。

1) 中央氣象臺 荒川秀俊、高橋浩一郎調査

2日朝荒川沖を出發土浦町に至る、浸水甚しき土浦町視察は困難を極め街路を歩行せんとするも膝を没し腰に至る本官等は即ち衣を脱し水中を泳ぐが如くして町内を見聞せり街路には人命を救助し食糧を配給する小船右往左往するを見る。交通機關としては小船を専ら用ひつゝあるも其の數尠くして需要を滿すあたはず陸軍工兵隊(水戸)海軍航空隊(霞ヶ浦)出動し町民の救助にあたり居りたり、避難民多くして驛構内の倉庫及び列車、貨車中に避難せるも居りたり。二階をもつ家にては二階に住し街路より梯子をかけて階上と交通しつゝあるを目撃せり。

2日午後鐵路の修繕により漸く回復せる一番列車にて土浦より岩間に至る岩間友部間下河原に於ては暗渠決潰し土砂流失して鐵道なほ不通なり岩間より徒歩にて友部に至りて一泊す雨は終日止まず。

明くれば3日なり早朝雨再び強くなる勇を鼓して水戸に向ふ、途中一部同行の鐵道省工務局保線課技手川瀬氏の斡旋により建設臨時列車に同乗し得たり赤塚附近より徒歩にて水戸に至る赤塚より水戸に至る中間には鐵路に多くの故障ありたり特に澤渡の暗渠決潰、土砂崩壊は凄觀なりき、水戸市に至り下市の浸水を見る下市の殆んど全部は那珂川及び千波湖の増水により浸水し家屋流失、死傷者等をも出したり夕刻水戸候所に至り所長の案内により市内に一泊すこの日も終日雨止まず。

明4日水戸を出發汽車により歸途につく途中水戸、赤塚間、友部岩間間は徒歩連絡の方法による土浦を過ぐる頃より急に暖氣を感じ斷雲亂れ飛ぶも雨は止みたり南風はげしく至りて確實に不連続線を突破して暖氣内に入りたるを確め得たり同時に土浦に於ては雨止みたるも南風募り來たるを以て霞ヶ浦の湖水の吹き寄せにより増水を危みつゝ南下せり。佐貫驛附近には水田に冠水し一望渺々たる湖水の如く所々の家屋は底まで水面下に入りて見るに能はざりき、又鐵路と水面と殆んど相接す所もありたり取手驛に下車して利根川の状況を見たり利根はやゝ増水したるも左程危険なりとは見へざりき、我孫子柏間及び金町附近に増水著しきを見たり、夕刻上野驛に至りついで本臺に歸着したり。

次ぎに本視察旅行中感得したる諸項を列挙すべし。

1. 今回の水害の原因は不連続線に沿ふ豪雨なるを以て被害地域は狭き帯狀の地域にかざられたり帯狀の地域は延長は茨城縣水戸土浦附近より東京横濱を経て静岡附近まで幅は30軒内外に亘る降雨は概ね上述の局部にのみ激しく大河川の水源地たる關東奥地は左程多からざりし爲めその氾濫を惹起せず小河川のみ急に増水し堤防を決潰して田畑に冠水し家屋に浸水したるを特質とす土浦町附近の櫻川の決潰水戸市附近の那珂川の増水等この好例なり、又小き盆地に注ぎたる降水は集つて大をなし貯水池等の堤防を決潰せしめて宛然河をなして奔流し鐵路等を破壊し田畑に冠水し家屋橋梁に損害を及ぼしたり。

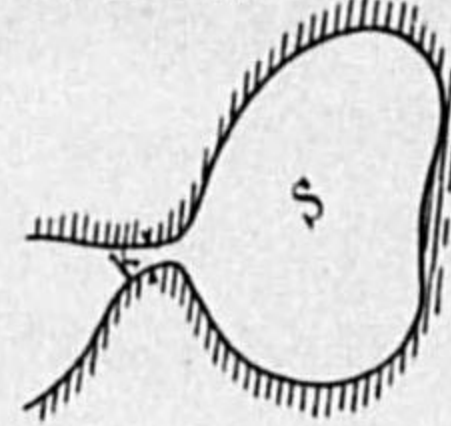
2. 損害の著しき場所は勿論谷狀の低地域に多し低地に於ては一度堤防の決潰を見るや速かに浸水し、浸水は永續して被害を大ならしむ、浸水地は實に茨城縣下にてはその全面積の6分の1を占めると。又崖地には山崩崖崩れ等を起し大なる損害を生じたり。地形上より見て注目す可き一事は隘路に

於いて被害大なりし事なりとす、けだし小高き盆地に集りたる多量なる水は疏通口を求めて隘路に至り隘路に於て收斂し流速を増し流るゝに至る隘路に於てはかくの如く多量の水が大なる速度を以て放出さるゝを以て静水壓動水壓共に大となり、あらゆるものを破壊せざれば止むことなし、特に盆地中を盛り土して作りたる築堤には必らず人工的な隘路ありて小川之を貫いて高き方より低き方に流る今回はかかる隘路は多くは崩壊したり、鐵路に於てはこの種の築堤崩壊多し、例すれば下河原暗渠における鐵道の破壊の如し。

河川にあつても川幅大なる處よりも川幅狭くして深き所に被害多かりき、例すれば那珂川における海門橋の被害の如し、けだし河川の川幅狭き處にては水量收斂して流速大となるを以てなり。

今説明の爲めに面積 s 平方軒の盆地に毎時間 p 耗の降水ありたるとせよ、しからばこの盆地に降りそゞぐ雨量は毎秒 $s \times 10^{10} \times p / 10 \times 60 \times 60$ 立方軒なり、今降りそゞきたる雨量の λ 倍だけが隘路を通りて流出するものと考へよう隘路における流水斷面積を k 平方米とすれば隘路を通る流速 v は

第 239 圖



$$v = \lambda s \times 10^{10} \times p / 10 \times 60 \times 60 \times k \times 10^4 = \lambda s p \cdot 10^3 / 36k \text{ cm/sec}$$

となる今假りに $\lambda=1$, $s=1$, $k=1$, $p=20$ (いづれも確かにあるらしい値)とすれば $v=5.56\text{m/sec}$ となる即ち隘路における流速は毎秒 5 米を超ゆるに至ることを知る。

3. 河川の曲がる處は河水の流れて突きあたる處に流水が激しく土砂の崩壊や崖崩れをおこせる處が多かりき堤防の被害もかくの如き場所近くに多かりし如し、堤防を築くと安全感をまし油断をする故一度決潰するや被害多し、堤防や橋梁其の他の施設は充分ありたきものなり。

4. 霞ヶ浦に於ては利根川に通ずる水路狭きを以て容易に水位の低下を見る事なし一旦増水すれば永く現状を保つ特に南東風強きときは土浦方面に水の堆積を生じ土浦方面の浸水を甚だしからしむ、此の爲め土浦方面の冠水の完全な減水を見るには猶多くの日数を要すべし。

5. 常磐線に於ける鐵道の被害は地形の關係上殊に上り線に著し爲めに下り線のみにより臨時に單線運轉をなす所多し被害の主なるものは橋梁流失又は崩壊、土砂流失、築堤崩壊等にして土砂流失の如きは一面の田畑にして思はざる所にも起きたり、そは築堤により堰止められたる水の鐵路上に溢出せるによるか又は鐵路の脇の築堤の崩壊による水の疏通口の堰止に依るものなり、貯水地の決潰河川の堤防の崩壊は鐵路の損害に重大な影響あり土砂流失の如きは修繕比較的容易なるも最も重大なる損害、前述の暗渠崩壊の如き、此等の原因により一時に溢出せる流水の破壊に依るもの多しと、けだし築堤の強固の必要を痛感する所以なり。

6. 人工的な高壓送電線の如きものも天候異變時には災害をおこすことあり高壓線が斷線したる處に不注意に近づきて死傷したるものありと聞く。

7. 天災時に於ける交通杜絶通信不能は人心を惹亂せしむ 知識階級を始め一般人士も新聞を見るこ

となく、ラヂオを開けぬ生活に深酷なる苦痛を感じ居りたり、また罹災地に於ては人命救助、食糧配給に追はれ調査等の如き事務は困難なり、又現地にあつては天災に直接關係なしとするも永き非衛生的なる生活の結果流行病の蔓延を見る可能性多し。(圖版 9, 寫眞 23-26 参照)

第四節 埼 玉 縣

(1) 北葛飾郡方面の狀況¹⁾

本縣最南東部に位置する北葛飾郡下の冠水未だ減少せずとの報告により二合半領 3000 町歩の實狀を調査すべく前日江原技手間庭屋を該地に派し本 8 日余等亦冠水地帯の實地踏査に赴く、越谷驛に下車し更に自動車を驅り吉川町に到る、途中大相模村水田の稲作狀況を觀るに一時は元荒川の氾濫により冠水地帯とはなりたるも間もなく減水したるにより些の損害もなく 3 番除草も半ばを終了したる程にて黒々と繁茂せる稲の發育振りは先づ平年作以上とも察せらる吉川越ヶ谷兩町間の縣道は全く浸水の厄に遭はざりしためその路線を走る乗合自動車は當時の洪水最中にも通常の如く運轉し何等の支障なかりしときく、吉川警察署に到り青木署長より管内の被害狀況を聴取す、6 月 30 日頃より田畑の冠水甚しく今 7 月 8 日現在吉川管内の冠水地域は松伏領村(大字田島, 大川戸)金杉村(大字金杉, 魚沼)旭村(大字川藤の一部下内川八子新田)早稻田村(全村の水田冠水)戸ヶ崎村(全村の水田冠水)なりと、吉川警察署管内には江戸川、大場川、中川を始め大小の河川灌漑用排水路等は蜘蛛の巣の如く東西に又南北に通じ居るも今回全地方が本縣下として未曾有の豪雨覆盆の勢にて傾注したると、且つ上流地方より流來せる洪水の合併とによりいやが上にも水位は増高し加之も大場川の末端に在りて中川に通ずる閘門が甚が狭少なると兩河川の水位差が殆んどなきため大場川流域の農村地域は洪水著しく其の面積頗る廣大となれり、早稻田、八木郷、戸ヶ崎等の各村耕地の冠水は遅々として減水せず、更にその上流地方の松伏領村の冠水地域に於ては被害を少額のうちに喰ひ止むべく 8 日朝吉川、松伏領間の縣道を切斷開鑿し洪水を漸く中川に放流するを得たりと云ふ、正午過ぎ自動車を驅り早稻田村役場を訪れる途中三輪野江村を過ぎたるも同村水田の稲作は草丈既に 60 糎にも及び洪水の深さは僅に 40 糎内外に減少したれば緑一色の稻田によく冠水の踪跡を見出す事は不可能なりき、三輪野江村は比較的高地なりと兼て聞きし言葉を立證されたかの感あり、歩一歩早稻田村に入れば水田と云はず畑地にある胡瓜トマトの支柱等は獨り脊高く見え稲禾の葉梢は水面より辛ふじて見える程度なり、道路への溢水は隨所にあり自動車は頻々として是等に遭遇し泥水を跳ね飛ばしつゝ進む車中に在つても成程甚しと首肯出来る程なり、この溢水なるが故に長靴穿いての歩行は勿論不可能にして吉川町金町間の乗合自動車も亦 7 日迄約 10 日間も運轉休止の歩むなきに至りたりと云ふ、又宜なる哉である今も

1) 熊谷測候所 大地四郎, 江原武吉調査

尙縣道より自が家に通ずる通路も又は里道と自宅とを連絡する小徑も孰れも湛水し水深は膝を没する程度の所あり。皆浸水著しき時は陸路を舟に乗じて往來し來たる時には稻田の上を操舟して隣家との交通をなせり。全村小學校庭の冠水は勿論にて余等の視察の際にも校庭の四分通りは尙湛水中なり。教室や村役場等にてはあと2寸の増水あらば床下浸水となりし程にして同村小學校にては6月3日より7月10日に至る間休校の止むなきに至り又役場吏員は復舊の對策に精勵中なりき。早稻田耕地の冠水の直接原因は同地方が比較的低位なると江戸川に沿ふて早稻田村を縦斷する大場川と同川が注入する中川との水位差が餘りにも小なるに因るなり。これがために減水は恐しく緩慢となり8日現在にても早稻田村耕作地の2割位は水稻の葉先が見え始めたる程度にして残り8割は未だ水中に没し今日(8日)にて11日の久しきに亘り冠水の有様なりき6日農林省農事試驗場場員の調査によれば水深5尺5寸にして葉先より3尺は完全に冠水せりと云ふ。

併て此處に1日平均5寸宛の減水を豫想するに於ても稻葉の水表面に出づる迄には後6日間を要するが故に豫想極はめて良く適中したらんも本月12、3日頃ならでは稻葉は陽の目を見得ざるべし。一方二合半領早稻田村は村名が實を示せる通り早稲米の主産地にして稻の品種中三次郎糯は全村作付反別530町歩の4割を占め既に穂孕み2、3寸に及び通例この月の15、6日頃には出穂を見るべしと言ふ。今冠水の厄に遭ひたる稻禾は無理にも上に上にと伸長し之が爲に稻の精力は相當弱まり、加へて上流より流來せる汚物は稻葉一面に附着し後日減水を觀たる曉には軟弱なる稻禾は流れに従つて倒伏し再び起ち上る事は殆んど不可能の事と見らる、されば冠水實に2週間に及びては青々としたる稻作も恐らくは水中にてその儘腐蝕し數百町歩の美田も哀れ泥沼と化し去るにあらずやと心中秘かに暗涙を禁じ得ざりき。又畑地の蔬菜類も一本残らず腐朽して收穫皆無ならんと想像を逞うせり。

斯くして早稲米の本縣主産地530町歩を有する早稻田村にては殆んど收穫皆無の状態にして早稻田村一村の米稻のみの損害高は實に36萬圓の巨額と計上さる、洵に未曾有の痛恨事であり水害の慘禍は筆紙に盡し難きなり。剩さへ本村は東京市の近郊農村なるにより蔬菜の栽培頗る旺盛なれど今次の長時間湛水により之等蔬菜類に於ても亦甚大なる被害を觀るに至れり。即ち「葱(耕作の9割)枝豆(9割)茄子(9割)胡瓜(9割)馬鈴薯(3割)豌豆(8割)里芋(9割)大豆(收穫皆無)甘藍(3割)小蕪(皆無)蕃茄(皆無)白瓜(皆無)其他(9割)」等にて畑作物のみの被害高83,150圓に達し是等を合計するときは實に損害高443,150圓に上りべし。北葛飾郡下二合半領(彦成村吉川町三輪江村早稻田村松伏領村八木郷村)は本縣産米の主要地にして是等農家の生計はこの水稻作に倚賴する處蓋し多大なるべく更に今次の大湛水は同地方の薬工品副業に一大打撃を與へるは想像に難からず而して薬工業の原料たる稻藁を腐朽全滅させるに至りたると聞くとき且つその眞の事態を眼前に見せつけられるに於ては筆者等は呈すべき一言の辭なきを如何にかすべき。

早稻田村々長は今次の水災害の復舊對策の協議會に出席の爲不在にて森同村助役より復舊對策の一

端を問へば曰く「千葉縣印幡沼附近の農家は屢次冠水の厄に遭へたりと聞く故に今回の如き災害時に於ける稻作の處理方法を如何にすべきかと村の中堅諸氏を多數同地方に派して復舊對策の資料の示數を受けつゝあり」と。

明治元年の大洪水以來今回の如く水深の増嵩の著大なりしは全く無く同村の古老も未だ遭遇せざる程の大出水なりと言ふ。それにしても早稻田全村の今次の浸水家屋は床下124戸床上15戸合計139戸の僅少に過ぎざりき。之れは思ふに近くは明治元年~3年明治18年同43年の大出水の厄を蒙り遠くは寛保、寶曆、天明、の大洪水に民舎は漂流し可惜生命を幾回となき水慘禍に遭遇したるにより自ら住家の構築はこの方面にその意が注がれたるならん。早稻田村の南方八木郷村は千葉縣松戸町並に東京市葛飾區金町に隣接し埼玉縣南東部の地なり、當然の事ながら上流よりの流水は總て此處に蒐積されたるの感あり村の東端を江戸川の大堤塘に沿ふて南北に走向する大場川悪水排水路は今8日に至るも流水極めて緩かにて全村の耕地は未だ殆んど水面下に在り濁水は容易に去らず枯葉ばかりにて支柱からみつくとマト、胡瓜豌豆、葱の殘骸は實に慘憺たり。畑地の茄子も長時間の浸水に遭ふては全く葉はどろどろとなりて落下し莖のみ残り馬鈴薯きやべつ等の畑作物は減水後には孰れも腐敗し全く半銭の値なきに至るやと思惟せらるゝも亦哀れなり。

道路に遊ぶ子供等に聞くに八木郷村小學校にても亦九日迄臨時休校中なりと。この八木郷村の西隣りは戸ヶ崎村であり、矢張り水害は著しときく。三輪野江村早稻田村を縦斷したる大場川悪水排水路は八木郷村南部にて西に折れ此處戸ヶ崎村南部を経て潮止村に到り同村を貫流する中川に注入する。此處に筆者がしばし述べた大場川の排水閘門あり「二合半領3,000町歩の農民を救へ」と7月3、4日頃二合半領の冠水の最高潮に達したるときこの閘門近くに堤塘の切斷開口問題を惹起せりと云ふ。

本報告を結ぶに當り1日も早く本縣下北葛飾二合半領(吉川三輪野江、早稻田、八木郷、彦成、戸ヶ崎の諸村)と松伏領(旭金杉松伏領)等の湛水が急速に減水し陽光に輝く美田の稻穂を眺めたまき念願を心中に持ちつゝ擱筆せり(圖版15、寫真46—47参照)。

(2) 南埼玉郡方面の状況¹⁾

昭和13年7月6日夕南埼玉郡下百間(モモマ)村の冠水未だ甚しとの報に接し命を拜して翌7日直ちに踏査に立つ。

秩父電車を羽生驛に捨て浅草雷門行きの東武電車に乗じ電車が加須驛を離れる頃渺々たる大湖の如き冠水域が車窓に展開し始める。

第一次大雨後既に一週間を閑し居るにも不拘減水未だ遅々として抄らず稻葉先の僅に浮き出るを望見するも亦哀れ。杉戸驛に下車する迄は遠近の森の合間に白銀、小波立つ冠水地を再三再四送迎し來

1) 熊谷測候所 江原武吉、間庭昇調査

たれるもの、鐵道沿線は比較的高地ならむ今は僅に稻株を汚濁せる痕跡を見出すのみである。杉戸警察署を訪ふて管下の實情を叩く。

警察署管内の位置は北側は江戸川あり豊岡村櫻井村富多村南櫻井村川邊村があり被害最激甚區域なり中央は庄内古川あり八代村田宮村杉戸町(一部)堤郷(一部)幸松村(七分)が屬し南側には古利根川斯の如き配置にあつて3川共に氾濫の結果は當然の事ながら全管内冠水の厄に遭ひ殊に粕壁驛の東北東方幸松村南櫻井村は今尙冠水連続の状態にして百間村の如きは到底其の比に非ざるべしと謂ふ。百間村の冠水、杉戸驛の南1軒宇山崎に通ずる縣道は俗に百間新道と稱すると此の縣道は北方悪水近べイ掘と小高い南山崎の土手とによつて區劃されたる縣道300米の間が俄然冠水甚だしく29日午後には渡渉不能の程ともなり青年團消防組等によつて漕舟運輸の便が企てられ往來人は之によつて無料で通行し居れりと云ふ。之より先冠水近づくと見るや此の縣道の縁に高さ60糎位の竹竿を4米間隔に立てこれを繩にて連結して以て道の標となしたるも冠水激甚の當時には此の道標すらも水中に没して判明せざりし程と聞く未だ稻葉は所々に針の先程水面に突出し居る程にして道路縁邊の田中水深は50糎余あり、斯くして當時の水深は種々考察の結果恐らくは1米50糎内外なりと推定せられぬ。冠水地(或は此の場合に沼又は湖水と形容した方がよいかも知れぬ)此の方面は挿抉早き爲既に15日間を經過し居るために稻株の流失を免れたるは僥倖とも謂ふべく後數日にして減水し稻株の出するに及んでは恐らくは平年作よりは稍々以下と思はるゝ程度である、正しき標高を知るには由なきも此の地は俗に笠原沼と稱せられ用水掘が其の中央を貫流し居る所より按じて極めて低地なるは想像に難くはない。此の事を以てすればこれを横斷する縣道の土盛りとこれが上流地方の湛水を排水すべき閘門を更に大ならしむるは今後の急務と云ふべきである。正午バスを拾ひ粕壁驛を發して被害激甚區域と聞く南櫻井村へと急ぐ。僅かにして幸松村に入る道路冠水の最深時よりは1尺内外減水したりと乗合ふ人に説明されしが道路への氾水は未だ諸處彼處にあり土俵が道端に一例に置かれあるのも當時を物語る様だ。兩側の家の裏手殊に左側は自分達が今行く涯なき冠水地帯が見えるではないか南櫻井村宇上柳に下車當時の慘狀を追想して附近の人々は云ふ「道路の冠水は1尺2,3寸にも及びたり」と今漸くに縣道は通じてゐるが此の縣道を境にして見渡す限りの冠水域を見ては自然に屈從する人間の力の餘りにも微々たるを今更午痛感せずには居られない。忽然として出來た地圖にない大湖だ。濁水の底には挿抉半月を經過した稻があるとは聞くが見る術すらもない農民の血が汗が斯くして天災に傷つけて行くのではないか。或る家の如きは刈込みし小麦を座敷の真中に棚を組んで積み上げその上には鍋や、釜、食器が置かれてはゐるが訪ふ聲に應へる人すらもない避難したのだらう猫も雞も居ず、或る家は土俵を家の周圍に積んで水の浸入を防がんとしたのも見受けられた。南櫻井村とその北方富多村の村界には、土俵を道路上に一俵高に積んで南櫻井村への浸水を防いだと云ふがもともと此の土俵一俵を積んで規定標準高となると云ふ。この一事は村勢要覽中にも見ゆる海拔6米の記事と共に内

陸とは言へ該地が如何に低地なるか想像に充分ではないか。役場調査に依る4日現在の浸水状態は全戸數640戸中住家及附屬建物床上浸水18戸同床下浸水138戸合計156戸に及ぶ、浸水田畑は577町07なり。耕作地の年々増加を示し來れるとは言へ稀有の大洪水として記録に残る明治43年の浸水地田畑合して513町23と比較し見れば唯々一驚の外はない。村長は謂ふ「南櫻井村宇永沼の田の冠水は3尺~5尺に及んではゐるが此のまゝ減水して呉れば稻作の收穫は平年作の半分に止まるかも知れぬ。明治43年の大出水時は宛も炎暑の候で稻は全部腐蝕したが今回は時期が未だ早く温度が割合に低いので」と更に「全戸數の2割4分は浸水したとは云へ5人組の自治體はよく相互扶助の責を果し極めて圓滿に復興の對策を協議し居れり」と。

又同村の小學校長は語る「小學校の出席状況は全校生徒587名中缺席人員は6月30日は270名7月1日123名2日234名、3日224名、4日148名、5日101にして冠水激甚の時に於てすらその半數以上の好出席を觀た。原因はその昔寛保2年以來20數回に亘る出水氾濫の厄に遭ひしに鑑み農家は各々舟を所有するに至り洪水時には之を操つて愛子等を通學せしめつゝあるに因く」と南櫻井郷土誌による既往の出水年月日は次の通りである。寛保2年8月3日、寶曆7年5月、明和3年6月21日、安永元年8月2日、安永2年6月21日(安永3年6月23日かも知れぬ)、天明6年7月17日、寛政3年8月6日、享和2年7月1日、文政11年4月23日、弘化3年6月30日、明治元年の前後3ヶ年引續いて洪水(之を稱して明治3年の水入と言ふ。明治18年、明治27年、明治43年8月12日)記録に觀る先祖の苦き體驗は忘れられたる頃に来る天災に遭つても斯くも立派に行動出来るのではないか、豪農とも思はるゝ家の一段と高く上盛した構築等は記録もさりながら過去の歴史を更に雄辯に物語る一風物である。明治35年以降村民等しく治水に全力を注ぎ低地ながらも水田の4割8分は二毛作を行ひ得るに至りたりと聞く故に今後之以上の排水は困難かも知れぬ、治水工事が難事ともすれば土盛り等して有事に備へる準備があつてもよくはないか。

第五節 靜岡縣

(1) 慘憺たる西伊豆の水害¹⁾

伊豆西海岸に於ける豪雨による被害地調査の爲20日7時沼津發海路戸田に向ふ(陸路は橋梁流失、道路の損壞等により自動車の交通不能)同8時戸田港に上陸、村役場の入口には災害に對し自力更生の精神を喚起する爲め「協力一致復興」と大書せられてあつた。藤尾村長より當時の實狀を聞く、6月29日朝來の豪雨は嘗つて經試せざる猛烈なもので、正午頃には早くも河川氾濫し14時前後から堤防は決潰し始め、戸田の大川では決潰實に24ヶ所に及び爲めには全村は水浸しとなり田畑及道路は流

1) 沼津測候所 島村鼎調査

失或は埋没し、市内の浸水は本村役場前にて道路面から1米5の深さに達し黒く標がつけられて居る。其の他同村井田の大川も堤防決潰、舟山でも小河川氾濫し各所に橋梁の流失、山崩等がある。加ふるに氣遣はれたのは罹災民の食糧難であつたが、7月3日縣より差遣の食料船により漸く飢餓を脱するを得たと言ふ。

村長の好意により吏員の案内で現地を親しく視察する事が出来た。戸田村は駿河灣戸田港を抱容し村内を東から西に流る大川の下流域に平地があり、耕地の大部分は川の南側に位置し、川床より低い所が多いが北側は小區域の耕地あり土地が概して高く、本村部落は臨海の地にあり、海岸から川を挟んで急勾配の山又山で重疊として連なり東方遠く達磨山に達す。28日から30日に至る雨量は沼津、下狩野及宇久須等の観測を綜合して考察するに、戸田地方にのみ局部的豪雨があつたとは解され難く寧ろ沼津地方よりも寡なく大體400耗程度であつた事が窺はれる。

斯る地勢の特性として降つた雨量は即刻河川に流入するにより、河水は雨の強弱に伴つて其の都度増減するもので本河の洪水も全く同様で急激に流入する雨水を消化し得ず容易に増水して、晝過ぎには早くも氾濫し14時頃から堤防は決潰し始め沼津地方に比べて約4時間も早かつた模様である。

大川の下流より上流に向つて流域を逆る、小學校の運動場は土砂堆積20乃至30糎に及び校舎の床にも約10糎の土砂が堆積した爲めに、7月11日迄休校の止むなきに至つたが、此の間教員の指導と生徒達の努力で教室内の掃除を終り12日から漸く開校する事が出来たと言ふ。

此の附近一帯の田畑は上流から流れ出した土砂が堆積して水稻の埋没した所が多かつたが、逆るにつれて堤防の決潰著しく耕地の被害は愈々深刻となる。平戸に於る堤防の大決潰箇所土依が嚴重に積上げられ復舊護岸工事の跡が目につく、此所ぞ本村にとつては心臓部とも稱する重要箇所、本村の危急を知つた上、中、下各大見村の青年勞力奉仕團約60名が食糧を携行して戸田に到着、本村青年團消防組及在郷軍人等と協力して應急工事に當つたと聞いて涙ぐましい努力に對し感激に堪へなかつた。

平戸から新田に至る間は本村から修善寺に通ずる縣道及田畑は流失して一面の河原と化し、大上附近では人家3棟流失、死者1名ありたりと云ふ。此邊一帯は大石がゴロゴロして四斗樽位のものから醸造用の大樽位のものもあり、實に慘憺たる光景で此所が元の田畑の跡であるとはどうしても考へられない。

15時30分戸田港出帆土肥に向ふ、16時30分土肥に上陸町役場に於て當時の状況を聴取し辭して同地に泊す。翌21日8時町會議員の案内で現地の視察をなす。本町の地勢は戸田村を髣髴たるものがあり、山は總て急勾配で海岸に迫り、山川は地内を東から西に流れ下流域の南側に耕地があり本町部落は海に臨む。斯る地勢なれば豪雨は直ちに河川に流入し14時から15時の間が増水著しく、市内の浸水は横瀬區に於て道路面より1米5に及びたる所あり、堤防決潰して押し出した泥水は下手の民家を流失し、附近の水田は泥を冠つて所々苗の類が青々と見られる。道を上水道の水源地に向つ

て進むこと數町此所では縣道が流失し、埋没してあつた送水管が洗はれて露出し、更に横瀬川の上手を望めば堤防決潰して附近の田畑は流失し石コロがゴロゴロして居るのが見られる。山川の橋は流失し吊り橋で人の交通だけは出来る。此所に架設した水道管は流失、一時断水したが今は修理なり送水には支障がない。

次いで小土肥に至る、途中茶店がある、道路を隔てて大松2本が家の西側に倒れ奇蹟的に此家は助かつた。大川に沿ふた耕地は堤防の決潰で矢張り石コロの河原と化し、又神社境内の大松は根こそぎされ200米下手に押し流した水の威力には啞然たるものがあつた。又屋形區でも住家の流失及倒壊したるものがあり、其の他堤防の決潰、山崩その跡を目撃して12時30分出帆松崎に向ふ。

16時松崎港に上陸、町役場に於て當時の實状を聴取して直ちに助役の好意により吏員の案内で現地を視察する事が出来た。本町も西豆地方には普通な地勢で中川が地内を東から西に流れて海に注ぐ。川の下流域に沿ふて平地があり本町の部落は海に臨み、海岸から川を挟んで山が連なり急勾配で當時の雨量は非常に多かつた。

本縣蠶業試験場松崎支場の観測によると、28日から30日迄に520耗の大雨があり、堤防は決潰して全戸數の3割弱は浸水し、道路面より1米5以上に達した所があつた。爲めに田畑は流失し土砂に埋つた所があるかと思へば石コロの河原と化した所があり、或は又掘れて恰も湖水の如き状況を呈した所もあつた。松崎に一泊翌22日8時出發中川に沿ふて流域を逆る事約2軒中川村地内に入る。堤防は所々に決潰し、耕地は荒され縣道は極部的なれども減茶々々に破壊せられ、橋は壊れ慘たる有様である。村役場に村長を訪ね住家3棟、非住家4棟流失せし事を聞く。小松原より幸自動車を得て被害地町村の復興速かならん事を念じつつ一路沼津に向ひ18時歸着す(圖版15—18、寫真48—58参照)。

(2) 中伊豆方面の状況¹⁾

豪雨による中豆の被害地踏査の爲7月17日朝7時本所出發、東海バスにて先づ三島に向ふ。烟霧で遠望は利かないがもう蒸暑い。狩野川三國橋流失傳馬船で小學生を對岸に渡すのを見る、流れの速い時は綱に絡つて行くのであらう頑丈なロープが張つてある。流失した黒瀬橋を右に通過其れより約100米先に堤防の決潰せる處あり、濁流の浸入により東海道を越え田畑の荒されたるを見て進む。過日の大雨の濕りは何處へ去つたか兩側の家屋は埃で眞白なり。黄瀬川橋梁流失、東海道は中断、目下架橋作業中なり辛じて假橋を渡る。此處で自動車も電車も折返し運轉なり。

三島役場に行く日曜日なれど矢張り被害調査で多忙の様地圖と對照して現地の寫真を見ながら説明を聞く。大場川上流の堤防決潰、田畑の流失、山手の山崩、崖崩等多數惹起、三島支臺に赴き川野技師の大仁までの視察談を詳細に聞く。同臺より小學校方面の大場川上流の氾濫による田畑の流失狀

1) 沼津測候所 加藤茂數調査

態を見る。大仁に向ふ、大門、北澤の田畑は一寸浸水せしも地勢稍高きため被害少く稻田豊饒なり。然し大門橋は流失。長崎より南條附近まで浸水夥しく深き所は6米に及びたりと言ふ。堤防決潰せる爲め泥水流れ込み田畑一面泥土と化す。

其れより西へ古奈、長岡方面に向ふ、松原橋、千歳橋の残骸も哀れなり。古奈、長岡の温泉場は異常なきも裏手の山には崖崩處々にあり、長岡は静浦街道も杜絶せる爲め一時交通不能となりたる由。引返して南條に来る、南條附近は中伊豆中最も被害の大なる地方なり。水魔の猛威の前には流石の大堤防も脆くも破れ、路と言はず畑と言はず一沫の内に洗ひ流さる、電車の枕木まで浮き上りたりと言ふ。山中崩れたる處多し、徒歩日射強し、城山附近水田の流失多し、神島橋に着く我を忘れて河に飛び込む、橋脚に草木の根絡み着き高さ6米に及ぶ狩野川の増水状態を彷彿たらしむ、橋は半分折れて流失恐らく河川の彎曲による外部の急流と橋脚に絡みたる木根の爲め抵抗が増加して流失せしならん。田中村より大仁高等女學校裏並に大仁金山方面に崖崩れあり、大仁ホテルに投宿日既に落つ。

第二日 18 日朝醒れば4時半四面一帯白く霞む、山の中復に層雲かかる、風なし上層は巻雲張り下層は層積雲片々たり。早朝中に散歩を兼ね女學校の崖崩れを見る。7時ホテル發、熊坂山田方面の被害状況を見る、田畑の流失あれど輕微、崖崩あり、大仁金山裏手にも山崩あり。修善寺温泉場に行く、渡月橋、桂橋流失、崖崩あるも被害寡し。下狩野村役場に行き村長より被害の模様を聴く山崩れ、崖崩多數ありと。本立野と大平村中間の山崩は丁度山下に農家ありたるも山上の道路に龜裂を發見したるに依り移動せし後にて難を免れたり吉奈に行く吉奈川2米位増水したるのみにて被害なき由直に湯ヶ島に向ふ帝室林野局天城出張所にて御料地の崩壊につき説明を聞く、猫越入天城山御料地間に起つた山津波は30日13時頃より幅28米厚さ3米長さ1000米位の土砂崖壊し来り直徑50糎から80糎位の杉並木諸共猫越川に流失、下流の住家流失且埋没の由。正午辭して一路湯ヶ野に向ふ途中天城街道中崖崩1箇所ありたるのみにて他は被害なし檜杉青々たり湯ヶ野着上河津小學校にて大雨並に地震の模様を聴く、河津川氾濫せし程度にて水害は極微、地鳴は19日21時10分より30日8時16分迄に前後13回ありズンズン或はズドンズドンと聞へたる由、其の中最大なるものは30日0時10分に起り湯ヶ野上流の半分と梨本の民家では皆戸外に飛び出でしと、其れより梨本まで引返して地質調査をせしに附近一帯は安山岩であるので其の東方の山3ヶ所は石灰岩にて成生し詳細は勿論不明なれども恐らく地下空洞ある模様にて其の龜裂の生ずる際の地響きかとも考へられる、尙地鳴のみにて地動は感せざりし由、下田に向ふ18時半着一泊。早朝公園裏の崖崩れを見る8時半河津濱に向ふ白濱附近の崖崩數箇所あり自動車辛じて通る風光明眉10時半歸る、下田小學校に趣き浸水の模様を聞く29日14時頃稻生澤川堤防の決潰により一時市内水浸しとなりたるも大して被害なし、長津呂附近に崖崩ありたる由聞きたれど時間の都合で中止13時文理科大學附屬臨海實驗所見學後海岸の浸蝕模様を見學14時10分歸途につき19時歸所。

(3) 潤井川流域及浮島村方面の状況¹⁾

7月18日7時沼津測候所出發富士山麓自動車にて原町大塚に至り之より潤井川流域及浮島村を調査した依つて次に其の概要を記述する。

(1) 原町は東西に延長せる一部落であつて東北東より西南西に貫通する大川(沼川支流)及高橋川(沼川支流)の兩河川の増水により堤防決潰して家屋の浸水633戸(床上273戸、床下360戸)橋梁の流失11ヶ所堤防の決潰5ヶ所(延長1700米のもの2ヶ所15米のもの3ヶ所)田畑の浸水は廣區域に互り田296町歩、畑72町歩深さ半米から5米に及び農作物の被害は甚大である町立小學校裏の大川の堤防決潰して校庭から東海道國道に至る間1米内外の深さに浸水し教員室は床上30糎に及び數日間減水せず舟を以て連絡したが11日に至り漸く授業を開始せしとのことである。此の洪水の爲め田畑の土砂は川に流れ込み川床の方が却つて高くなつた所が多い。

(2) 元吉原村に至れば沼川氾濫により宇田中新田大野新田附近一帯1米餘の浸水で須津沼へ入る川口にては3米餘に増水し80馬力の揚水ポンプにて汲出しするも雨水の浸入甚しく一時は反つて増水さへせし程なりと聞く、此の爲冠水の田は收穫皆無の見込のもの60町歩6割減の見込のもの141町8反歩、畑作は收穫皆無10町歩に及び今尙浸水の殘存せる場所あり。

(3) 島田村に至れば潤井川の堤防鷹岡町の川久保に於て決潰し濁流は其の下流たる吉原南部村界字青島、外木、中河原、新田、中河原に至る各部落を洗ひ住家床上浸水52戸床下浸水100戸非住家120戸の浸水あり中河原の10町歩は土砂を冠り農作物の被害は夥しい。

(4) 吉原町は比較的高臺にありし爲浸水家屋70戸(床上15戸、床下55戸)で田畑の損害は尠ない。

(5) 今泉村は縣道吉原沼津線以南の和田川と瀧川の沼川へ合流する地點附近が被害多く村道の橋梁流失2ヶ所損壞3ヶ所家屋の浸水は400戸冠水田畑は217町歩あるも深さ1米前後で減水早く水稻も新芽を出し農作物の被害は吉原町と同様輕い方であつた。

(6) 原田村は浸水家屋8戸浸水田畑は60町歩位で被害は少ない。

(7) 吉永村は須津村界に於いて浸水甚しく11日間稻田は冠水し收穫皆無70町歩に及び甚しき砂河原と化し農作物の被害甚しきも宇比奈に於いては6戸浸水したるのみにて住宅の被害は輕微なり。又赤淵川上流に於いて堤防36米決潰せるも大した損害はなかつた。

(8) 須津村は浸水家屋50戸、田の流失せるもの14町歩、冠水300町歩の内收穫5割のもの100町歩あり農作物の被害は相當あつた。

(9) 浮島村に於いては濁流に押流されたもの2名、船の顛覆によるもの1名、計3名の死者を出し浸水家屋22戸水稻冠水面積330町歩内支穫皆無200町歩、5割減70町歩、3割減60町歩、畑地の

1) 沼津測候所 勝又正道調査

收穫皆無 218 町歩, 5 割減 518 町歩, 河川の堤防決潰は延長 2000 米, 道路の損壊 1145 米, 水路の決潰 5454 米, 井堰其の他の損壊 1364 米, 橋梁の流失 5 箇等ありと聞く。

(4) 伊豆東海岸の状況¹⁾

熱海方面 伊豆東海岸に於ける豪雨被害視察の爲め 7 月 17 日 7 時 10 分熱海行で伊東驛を出發したが途中道路の損壊した赤根に於て山崩の爲め道路埋没バスは 4 日間不通となつた云ふ所は既に復舊して居たが延長 30 米内外だらうかとバスの中から觀測した, 是れより先宇佐美網代間御石ヶ澤附近の縣道 5 米許りは破損したが通行には差支へは無かつたとの事である。

熱海へ着いたのは 8 時 10 分警察署に於て豪雨に對する被害の程度を相尋ねた所警察側では他の方と比較する時は被害殆んどないと言つても良い位だが道路の損壊は後の豪雨で 1 ケ所増加し合計 7 ケ所となつた。桃山温泉の市道の破損は約 20 米崩壊しかけてゐたが徒歩通行には差支へはない。市役所側の話によると豪雨の被害は市道の破損だけで 4 萬圓, 個人關係即ち別荘の石垣の崩壊が 3 萬圓全體で 7 萬圓位に昇るとのことに付一々之が實地視察は困難であるから, 一二主なる所を見る事にした。

東京第一陸軍病院熱海分院附近で高さ 3 米餘の石垣が延長約 50 米位崩壊縣道を埋没して通行止となつたが, 未だ其の儘となつてバスは市内の細い道路を経て海岸道路に出る様にして居る。又熱海市田原町の直立した石垣が 29 日の午後 3 時頃崩壊して, 住家裏口より突入り目下修繕工事中であつた。又熱海ホテル附近崖崩ありたるも通行には差支はない。次に梅園方面に行つて見たが此の邊も差したる事なく市道路の小破損は見受けられた。

要するに熱海市を流るる川は静岡縣と神奈川縣界を流るる千年川を最大とし, 伊豆山に無名の小川, 熱海市に糸川, 初川, 和田川等があるが, 皆小さな川であつて急流で水の排け良く川底は道路より可なり深く流域の短い爲め氾濫する事なく, 雨量は相當多かつたが被害は比較的少きを得たのであつた。併し縣道の復舊にも 5 萬圓位は要するとの事である。熱海海岸汽船乗場より約 2 町許り南方で 1 ケ所道路の損壊あり通行には差支なかつた。

13 時 5 分熱海發で網代觀測所に着いたのは 13 時 50 分であつた。雨量を調査した, 網代町も豪雨の爲めの被害は少く火葬場に行く道路破損 1 ケ所のみであつた。網代町は河川なく排水路あるに過ぎないし, 雨量も伊東や熱海に較べるとずつと少なかつたから従つて被害も輕微であつた。

稲取方面 7 月 18 日 8 時 0 分伊東發稲取町に着いたのは 9 時半で直ちに稲取町警部補派出所に至り被害状況を知ることを得た。

(1) 山崩の爲め人家大破負傷者 4 名, 伊豆銀行稲取支店長の居宅 1 棟(間口 14 米奥行 8 米)は高さ 4 米 5 位, 70 度位の勾配をもつ原野を背負つてゐたが, 地殻の弛みにより 29 日 12 時 30 分頃雷

1) 沼津測候所 井出東一調査

の様な大音響と共に, 幅約 10 米長さ 35 米位の土砂崩壊した。須破一大事と 4, 5 人にて應急作業中第 2 回の土砂崩壊が 12 時 50 分頃來たので逃げる暇もなく負傷者を出すに至つた。土砂は家屋内床上 29 坪の所を埋没させ, 更に外に押し出して庭前の築山に於て堰き止められた, 家は堅牢なる爲め潰れず傾斜した丈であつた。

下河津村の住宅 1 棟は 28 日來の豪雨により, 同家裏口は 13 米の畑地を隔てて高さ 15 米位勾配 70 度の山林を背負つてゐる爲め, 地殻の弛みに依つて幅 8 米高さ 15 米約 36 坪の土砂崩壊し, 裏口 9 米の畑地を急激に押し流し, 家屋内に流れ込み少女が埋没したが救済した。

(2) 土砂崩壊による交通不能, 29 日 17 時頃下河津見高宇田尻瀧本旅館附近縣道に土砂 70 坪位(高さ 1 米)位崩壊し爲めに交通不能となり, 同所に架設せる河津濱局の市内電話線切断電柱 1 本倒れた。

(3) 山崩, 7 月 3 日の豪雨により稲取町向字磯脇地先, 下田, 伊東縣道路上約 100 坪位土砂崩壊面積約 50 坪。

(4) 居宅破損, 稲取町地内居宅前道路との間側溝の下水が居宅床下の地下室に浸入して側壁を破損。

(5) 崖崩縣道埋没, 6 月 30 日の豪雨の爲め賀茂郡大川, 北川間崖崩あり, 面積 80 坪埋没しバスは 1 週間通行不能となつた。

伊東町附近の被害状況 6 月 29 日晚湯川區別荘の空家 1 棟が崖崩の爲め倒壊した。6 月 29 日 24 時頃伊東町新井區水の入住家裏手崖崩れ同家を倒壊子供 3 名が下敷となつたが無事救助された。又 30 日 1 時頃新井區仲町の住宅が裏の崖崩にて半壊となつた。此の外岡區, 玖頭美區にて床下浸水 8 戸, 小室村 4 戸の床下浸水家屋を出し, 猶崖崩としても測候所隣り側の絶壁の中央が 29 日 14 時頃崩壊して, 正面即ち北側の新井區仲町の住宅に土砂を押し流して來たが家屋, 人畜共に被害はなかつた。同日 23 時 2 分頃地震と同時に頃同所西の端絶頂が崩壊し椎樹の大木が大音響と共に落下した。又 7 月 3 日の豪雨にて伊東町岡區小川の別荘地に崖崩あり。

伊東町大川の増水状態 29 日伊東町大川の増水は犬田地先で約 2 米 7, 大川橋際で 1 米 8 位, 又床下の浸水したのは下水路の排泄不良の爲めであつて伊東町として雨量の多かつた割合に被害の少かつたのは幸であつた。

第六節 兵 庫 縣

(1) 神戸より西宮に至る被害概観¹⁾

1. 省線電車元町六甲道間

1) 神戸測候所 佃十吉調査

海岸線に沿ふて市背に迫る傾斜の急峻な連山の山裾には至る所に山崩れの跡あり生田川西郷川都賀川の氾濫により舗装道路には未だ溪流程度の流水を認む。殊に都賀川の上流には倒壊家屋多く崩壊せる土砂による川底の埋積と共に流出せる木材は鐵橋附近に堆積せるもの夥しく鐵道構内にては軌道は4,5寸埋没せるを認む。

2. 阪神電車新在家香櫛園間

今回の水害にて惨禍の最も甚しき一つに數へらるゝ住吉川より氾濫せる水は阪神電車の築堤に阻止されて魚崎、西青木方面に溢漲し來りたるため築堤の山手側には浸水家屋夥しく街路上には諸所流水を認める。

3. 西宮市内南部(平地市街地)

市の西部を南流する夙川は上流に於て溜池の決潰、山津浪等のため阪神急行電鐵軌道の北方に於て氾濫し川の右岸越木岩方面にては床上浸水2尺内外に及べり、夙川は近年改修の際川幅を狭め兩岸は往昔の堤防の内側を小公園風の散歩道に改装せるに今回の出水の爲に溢漲せる水は舊堤防の内側まで川幅を増大せしめ護岸工事は見るかげもなく破壊せられ居たり阪神電車香櫛園停留所下手西岸にては石崖破壊して土砂を流出せしめたる結果新築後間もなき宮川齒科醫院の建物は全壊せり。舊市の中央部西宮神社附近には浸水の跡を殆んど認めざるも本町方面及び市役所附近は御手洗川の氾濫のため水し土壁に残る痕跡より察するに床上2尺内外に及ぶもの如し。

西宮警察署に至り市中の様態を尋ねたるに平地部には、諸所浸水を見たる外大して被害なき模様なるにより山津浪のため一家5人の惨死者を生じたる苦樂園に向ふ。

4. 西宮市山岳部苦樂園附近

夙川堤防より左に入り苦樂園に向ふ。途中は出水の跡もなく、道路の一部破損を認むるに過ぎず。山麓には諸所に小さき崖崩れと赤土の流出せる跡を認む。山道にかゝれば土質は腐蝕せる花崗岩性の砂にして今尙水分は殆んど飽和状態に近く足跡は小なる水溜りと化すところ2,3あり。苦樂園の山々は古くより明礬温泉の湧出あり大正10年頃より開發されたる所にして山中は巨岩矮松多く住宅又は別荘地として好適なれども諸所に山肌の露出せるは屢々砂礫の崩壊を見るためなるべし。苦樂園の裏手には宏荘なる數多の住宅あり、此附近の岸本邸にて今回の豪雨を経験せる人々の話を綜合するに降雨は略々神戸の觀測と同様に5日早曉より12時迄最も強かりし模様にて5日3時乃至5時頃より局部的崖崩れ、大石の轉落等ありて一同戦々競々たる有様なりしと云ふ。午前10時頃には上手の小池氾濫して土砂を押し流し自動車道路の諸所決潰崩壊し之等の砂泥は高き崖を瀧の如く落下し松の立木を倒し決河の勢を以て夙川に向けて急斜面を流出せりと云ふ(圖版20, 寫眞64)。

5. 苦樂園奥劍谷西宮市豫備水源池附近

西宮市内にて最大惨事を惹起せる苦樂園奥劍谷に於ける山津浪はその規模甚だ大にして幅5,60間

に及ぶ。發源の地は道路危険にして之を極むる事を得ざりしもその勢の猛烈なる事より推察するに此の奥數丁の所なるべし。半壊せる草場氏宅(寫眞65, 66)はこの山津浪を真正面に受けて後側平屋の部分は桃木半折す、此の建物に衝突せる山津浪は此處にて東、南に2分し東せるものは數丈の崖を落下して苦樂園方面に向ひ運動場を泥土にて埋め濁水は道路に沿つて夙川方面に流失、同じく南進せるものは數10丈の斷崖を落下して同じく夙川に向けて泥土を押し流せり。草場氏宅直後に在住せし1婦人の言によれば、雨は4日夜半より強くなり翌朝は溪流の水量幾分増加して稍危険を感じ避難の用意をなす。10時頃山上方面にて數10臺の飛行機の襲來を受けたる如き鳴動を生じ直に後側の家に避難せるに間もなく山津浪は決河の勢を以て流出し來り瞬間に此惨事を惹起せしめたりと云ふ。苦樂園方面にては舗装道路の決潰家屋の倒壊等ありたるも人畜の死傷なしと云ふ。

6. 山芦屋より打出方面

芦屋高等女學校より六麓莊附近は舗装道路完備し何等異状を認めず。バス道を水道路(千刈水源池より神戸市へ向ふ大水道管を敷設せる上を道路とす)まで下れば諸所にコンクリート道路の決潰あり。打出と芦屋の境界となる道路は流失して3,4尺幅の小川と化せり。附近の佐伯則壽氏の話によれば此道は元小川なりしを埋めたる道路なりしが今回芦屋川の氾濫により再び小川となり傍の同氏宅は床上浸水2,3尺に及べりと云ふ。

7. 芦屋川以東

此の附近より芦屋川の間は芦屋川の氾濫により道路は殆んど決潰流失せるにより阪神急行電鐵軌道内を通行す。芦屋川より氾濫せる水は軌道築堤に妨げられて水道路を築堤に沿ひて東に流れ前記の道路に至りガードを潜りて南流せり。道路の北側の家は悉く床上まで浸水せるものの如く滞積せる砂泥は庭園より1米位高くなれり。流水は道路のみならず寺院の境内等をも盛に流出せり。

8. 芦屋川附近

上流にて倒壊せる家屋川床を埋めたりとの事にて、そのため川水は地形上多く川岸東側に溢漲し前記の如き浸水家屋道路の決潰等を生じたる外川床の下を隧道にて通過する省線軌道内に流込み、芦屋驛構内にては砂泥の沈積數尺に及ぶ。川筋にても東側の堤防決潰し本流と認むべき流水は此方側を流れ居れり。國道筋業平橋の附近は川床は殆んど橋梁スレスレに盛上り上手側欄干を破壊し附近には砂泥の堆積多し。國道以南にては西側にも川水溢流し、道路の決潰、浸水家屋等數多ありたとの事なり(7月7日調査)。

(2) 阪神急行電車沿線及有馬寶塚方面¹⁾

阪神急行電車沿線

1) 神戸測候所 小野英雄調査

1. 元關西學院の東側に多少の堆砂を見る。

同學院東北隅には流木少しく堆積す、夫れより東に曲れは土砂、流木、家材等堆高く路上を覆ひ、300 米にして青谷川に至る、橋は流失して兩岸共崩壊せり、橋のあつた西側(青谷町)には流木、家材等の堆積多く、河岸の崩壊は東側(宮山町)に稍大である、之れは最初橋の附近が流木等のため閉塞された形となり且つ川の流は此附近に於て左にそれて居るので流水が東岸に衝當つて流れたるためと思はれる、此上流下流共家屋の流失倒壊が夥しく河中所々に流木の堆積するものがある、此川の此あたりは小石が多い。(寫眞 67)

之れより東宮山町の路上には多少の堆砂があり、同7丁目の西の端を北に上る所に路面に沿つて長さ5、6米、幅廣き所にて約30 糎位の龜裂ありたり、之を北に上りて神戸第1中學校上の數軒の外人家屋の内東の2階建の1軒は階下大破す。

同校の東を流るゝ小川上流の溪谷は崩潰の痕甚しく直径2、30 糎位の松杉の倒れたるもの數本ありたり、此川の兩岸共此附近の石崖は殆んど崩潰して家屋の破損も甚しく道路上の家屋の壁に残つた浸水の痕は約0米5であるが樹枝葉等に附着したる泥土は約2米に達す。

此川が横斷する國玉通四丁目附近は東側に被害稍大きく、西側では床上の浸水約20 糎に及び或家では男6人位で漸く動かし得る直径1米足らずの200貫もあると思はれる石が床上に押し流されて來たと云ふ、此川は小さいが稍大きな石も交つて居り砂礫が多かつた。

同3丁目では上のパス道からの土砂で其堆積甚しく東に流れたる土砂は道路の北側にある約1米の溝を全部埋め盡して居る。

2. 篠原本町5丁目では都賀川の支流柚谷川は其河幅増大して約100米にも達し砂礫に埋まり、東岸2階建家屋は階下は全く土砂で埋没して居る。

すぐ北にある山地の崩壊は大體南西に向つて崩れ落ちたるが如く、平常は溝の如き柚谷川が篠原北町4丁目附近を荒廢して土砂約1米位堆積す、此あたり川水は最初南西に向つて氾濫した模様である、此河床には2、30 糎前後の砂礫多く、堤外に流れ出したのは土砂である。都賀川木流の兩側は共に稍高く少し下りて川が流れて居り、住宅が其川岸に沿ふて建並んで居る、而して此川の源は六甲山眞水谷其他である、家屋の被害は相當に大きく、水は100米餘にも氾濫して流れたるが如し、此川も河床は矢張り2、30 糎の礫石が多く下流は一名大石川にして被害甚大なり(圖版 21 寫眞 68, 69)

3. 阪急六甲驛より線路傳ひに行くと線路の北側(山手側)は土砂堆積し、南側は崩壊の箇所多し、高羽の内、壽、竹丸、住田附近は石屋川及新池氾濫のため南北に通する町は線路を横ぎる所では土砂が平家建の軒に及び其上に根こそぎにされた直径3、40 糎の松樹が横はつて居た、土砂の西方2、300米に達す。

石屋川は阪急線路少し上流で氾濫し同川の線路を横斷する所の線路下の道は川と共に土砂に埋まつ

て居る、此線路の北側を東に沿つて2、300米御影莊のあたり迄は一面泥海と化す。

阪急御影驛で電車の運轉を停止したるは5日午前6時半なりしと云ふ。

4. 住吉川も今次の洪水のため西方に氾濫して其幅は著しく増大して約300米となり兩岸より稍高き位に多數の累積したる岩石を以て覆はれ慘憺たるものがある、而して今回の水害に依る附近各河川の内此川が特に大なる石が多く流れ出して居る、(寫眞 70, 71)

此川の此邊より下流では河水は東に向つて水道路及其下流で氾濫横流し、省線住吉川附近の東方200米附近で下り列車が運轉を停止して居る。

省線々路上を横斷する住吉川は今は流水なく土砂に埋まり數多の石(直径1米前後)が止つて居り、其下流では一層巨大なる石が元の川の中に累積して居る、此下の線路上は土砂が約2米位も埋積して居る(以上7月7日調査)。

5. 本山村岡本に於ては山に近く被害大にして且つ最も早かりしは字藥師前にして5日朝6時頃より奥の「せ谷」に多數の崩壊があり、3回に亘りて襲來して來たと云はれて居る、最後は10時頃にして此時山寶積寺は全く流失して只本堂の屋根だけが倒壊して残つて居る、尙寺でも3度出たり入つたりしたと云ふ、又崩壊した土石は谷川に沿つて流れ落ちたるものと山麓に沿つて東に向つたもののがあつて附近の10數戸は流失、或は埋没して居る。此所は直径1米位より以下の石が多く、寺の境内に残つて居る1本の直径約0米3位の松の樹皮に残つた流石の痕を見れば約3米に達して居る而して又流出した土石は約3、400米の下方に及ぶ。

此所の直ぐ東にある字八幡林天上川は平時川幅約4米位で八幡谷より流れ、前夜來決潰の虞ありとされたるもの5日6時すぎ決潰して八幡宮本殿其他1、2戸流失し尙多少の埋没浸水せしものありたり、河床は砂礫で埋まつて居る。

同村森字村上町にては稻荷神社の直ぐ後方にある池が決潰して同神社の東側を通り社前を横ぎりて流出した、附近に家屋の埋没したものがある。

6. 芦屋川は土砂が堤防の高さ、鐵橋すれすれに迄埋没し、河の東方へは阪急電車の鐵柱9本目迄、西方へは約4本目迄土砂氾濫せり而して被害は川の東側に家屋流失、埋没多數あり、西方は線路沿ひに土砂堆積せり、尙出水は10時頃なりしと云ふ。

之れより東夙川に至る迄は大なる被害を認めず(以上7月9日調査)。

六甲より有馬寶塚

1. 阪急六甲驛より北5、600米都賀川は此邊より南西に向つて流れる、此所より上の水車新田附近は道路其他の破壊甚しく殆んど兩側の山麓に達したる所もありて以前の川岸あたりに残つて居る楠(?)の樹に記されたる水の痕は根元より約4米、現在の水の流は其所より尙約1米低し、此邊流石磊々たるものがある。

土橋附近も同様にして大土神社を残して家屋数戸流失し其奥の山崩はケーブルに沿つて驛の東、山麓を崩壊して流出し道路其他を損壊す。

辨天龍を越えて舊道とドライブウェイの合する所及ロープウェイの驛附近も破壊甚しく之れより上の眞水谷は此邊にて最大なる溪谷にして其崩潰も亦大きく、眞水茶屋流失す、夫れより上の水呑茶屋も亦流失す、此邊の各溪谷の崩潰は一層甚し、アイスロードも崩潰のため不通、道を右手にとりて登る、此時より大雷雨ありたり、時に 15 時 7 分

六甲山上は比較的被害少きやうなれども掛け出したる家屋の柱等の根元の土砂の崩壊したるもの又は道路に沿つて崩壊したる所等數ヶ所ありたり、尙山上の池は當日多くは氾濫したる由なり(以上 7 月 11 日調査)。

2. 六甲山上より有馬町へは見晴茶屋附近より紅葉谷に沿つて下る。此谷は基磐が出て居るが今回は只兩岸の土砂を洗ひ流したるものゝ如し、崩潰は山上近くに 2、3 ヶ所ありたる程度であるが、此附近は前より時々崩壊のありたる所なり。

大谷川と此谷と合流する所は本流で流石の痕は約 4 米であつた、少し下りて右岸に當り流水を隔て、約 3、40 米 4 方位崩落して岩磐を現して居る傾斜可成急にして約 40 度位もあらんか、下りて湯槽谷よりの流れの合する所は谷の出口で約 3 米の水の痕あり、此邊は倒壊又は流れて來た樹木が多い、直徑約 5、60 種位なり。

尙對岸の射場山は多くの崩潰の跡があるが元來が石英粗面岩の山で以前より崩壊のありたるもので今次の豪雨のため特に崩壊が多かつたとは認め難い。

3. 有馬町では鼓の瀧より流るゝ大谷川(有馬川)が同町の北西部にて 5、60 米位の暗渠が流木及土砂等のため閉塞されたので附近の海水は道路上 2 米前後に及び、附近及下流の家屋流失倒壊等 12、3 戸及道路の崩壊があつた又山崩のため片岡氏別邸にて壓死者 2 名傷者 1 名を出せり、尙有馬町に於ける出水は 5 日 11 時頃最大なりしと云ふ。

4. 又瑞寶寺谷よりの水は杖乗橋の左岸を小破壊せり。

寶塚に通ずる有馬街道では 18 丁小橋と 18 丁橋の間にて道路を小破、船坂村に於て船坂谷の氾濫により船坂橋を半ば流失、半ば埋没し、橋畔の 1 戸流失せり、夫れより七曲の間に小崖崩 1、道路の崩潰 2、七曲にては大なる山崩ありて道路をも崩潰す、之に次いで一軒茶屋の下流蓬萊峽の左岸に崩潰大である、此所は大阪 YMCA の山の家建設(?)のため道路上 5、60 米の上に石崖を築造中である、此河岸の數戸は小破、尙此邊で川の流水は左岸寄り水澄み、右岸寄り猶濁流であつた、尤も川は此所より上流で 2 つに分れて居り、澄みたる方は道路に沿つて流れ其源は清水谷其他、濁れる方は座頭谷である。

5. 尙此所より下流の生瀬迄には山、道路、河岸等の小破壊は 10 ヶ所餘ありたり。

生瀬は村の入口にて土砂崩潰のため潰家 1 戸ありあり、生瀬橋は右岸より半分程流失す。

寶塚の千歳橋は右岸を多少破壊し、見返橋の上手で約 100 米程道路崩壊せり、次で紅葉谷に於て土破崩潰のため壓死者 1 名ありたり、寶來橋は中央を、迎寶橋は右岸より共に 3 分の 1 程度流失せり、尙西宮北口に至る電車沿線には小破 2 ヶ所ありたり(7 月 12 日調査)。

(3) 舞子、垂水、妙法寺川の状況¹⁾

舞子驛下車直に西方の山田川下流に至る。山田川の海に這入る所川幅約 20 米、水は國道を僅に越したる程度なり、石橋は其の儘で橋の手前の道路は可成りえぐられて居る(川底と同じ高さ)。

山の手の多聞と云ふ所で小池が 6 つばかり決潰したと聞くも實地につきては確めず道路は河原に變じ居れり。一番水勢の劇しかつたのは 11 時~12 時と聞く。茲では他の川と違つて流木、石塊、土砂の堆積を認めず、直に引返して垂水に至り福田川に沿ひて溯る。

下流は水勢が可成りひどかつた跡を残してゐるが、流木、土砂堆積なし、下流 200 米位の間は可成り荒れてはゐるが人家少し。

それより上流は兩河岸に所々破壊箇所を認めたに過ぎなかつた。

落合池に至る。堰堤は頑丈なコンクリート造りで池には水を満々とたゝへ、三方の山から多少の土砂は流入したと認めたが平氣なものであつた。

それより奥妙法寺に至る間も何等の變化も認めず、奥妙法寺に至ると妙法寺川上流、車の大池決潰せる爲と神様松方面より土砂くづれが流れて來たため深い谷川は泥土で埋つて了つたが幸にして人家が少かつた爲被害は割に大した事はなかつたが、それより下ると所々に崖崩れあり、國妙法寺邊よりは家屋が河岸に密集せる爲倒壊、半没の家が多い。板宿邊に至ると川の傾斜ゆるやかであたりが潤けて來たため被害の幅は廣く土砂の堆積が目立つて來る(7 月 15 日調査)。

(4) 神戸西部の状況²⁾

1. 宇治川流域の被害

裏山を出た再度谷の水は 200 米程は各の方向に従つて南流するが武徳殿西方(山本通 5 丁目)で六甲山塊南麓を北東と南西に走る 4 期古層の丘陵にさへぎられて南西に流路を變じ海洋氣象臺北下再度筋を通り楠谷町で奥平野浄水場西に出る瀬谷の水を合せ矢部町を経て大倉山北東麓の低部宇治川筋を南東に出る宇治川筋を 1.5 杆程流れて元町、榮町等の西端をかすめて高濱棧橋の邊りで海に注ぐ。此の流れは谷の出口より 300 米程の海洋氣象臺北下附近より下流は 2×2 米位の大きさの暗渠となり暗渠の

1) 神戸測候所 菅谷惣治調査

2) 神戸測候所 棚橋嘉市調査

上は上流で幅 10 米内外、下流宇治川市場筋の邊りで 20 米～30 米の補装道路となつて居たものである(圖版 22, 寫眞 72, 73)。

5 日朝は河の増水甚だしく 9 時半頃には暗渠の入口は満水に近く流木の爲に入口の塞るのを恐れて取除き作業が猛雨の中に續けられて居るのを見た。10 時頃には次第に水量を増し暗渠入口を溢れた水が道路上を流れる様になり 11 時頃には沿道の民家が浸水、流失し初めた。

一方奥平野浄水場西に出る巖谷の水も甚だしく増水して居たが 10 時頃になつて谷口より上流 1 軒位の所に在る面積 1 町歩位の通稱ボタ池と云ふのが決潰し楠谷町下の方一帯幅 100 米長さ 150 米の間に氾濫し(寫眞 74) 多數の死傷者と埋没流失家屋を生じたが其の後も流勢衰へず途中の土橋が流木で塞つた爲に深さ 10 米幅 7,80 米長さ 200 米位の谷間を土砂で埋め 12 時頃には橋の上を 1 米位も水が越す様になり通行杜絶するに至つた。

此の外奥平野浄水場の裏山には 10 數ヶ所の山崩れを生じて浄水池を埋没し溢れた土砂は四方に氾濫して楠谷町、再度筋等を襲ふに至つた。11 時頃となつても雨勢益々加はり各溪谷の吐き出す水に益々増加し多數の埋没、流失家屋を生じて人々は雨中を身一つにて安全地帯を求めつゝ逃げまどへる時 11 時 50 分頃に至つて再度谷上流西池の決潰に依ると思はれる大泥流出で來り幅數十米の家屋を土煙りを上げながら押潰して再度筋を流下し其の跡は數米の厚さに土砂に埋められた河原と化した事寫眞(66)に見る通りである。海洋氣象臺屋上より泥流の速さを見るに 200 米位の家並を押潰すに要する時間は 2～3 分かと思はれた。此の大泥流は海洋氣象臺北西下平野橋北詰を突破り楠谷町、中山手 7 丁目等の沿道數十米の民家及流路正面に當つた矢部市場を一氣に凌つて左折し大倉山下宇治川筋の民家を押流して市電橋橋上手に幅 100 米長さ 200 米位の間に潰家と泥流とで埋めた事寫眞(75)に見る通りである。

是より下流宇治川市場筋、元町西端の邊りの模様を聞くに 5 日朝は 8 時半頃より出水しはじめ初めは道路上 1 尺位で有つたが雨の強くなるに従つて水量も多くなり、11 時頃までは流木も時折流れて來る程度で有つたが 12 時頃に至つて電車が三越前に立往生する頃から流木も多く電車に掛つた流木の爲に水勢を元町方面と神戸驛方面とに二分する様になり、道路は次第に流木に塞がれ約 30 分程の間に元町西角から省線高架下まで約 100 米の間は流木、家財等に埋められ高さ 2～3 米に達し水勢も弱り午後 1 時半頃から減水しはじめたとの事で此の邊り浸水 1～1.6 米位有つた。省線高架附近でも 10 時半頃から流木甚だしくなり道路中央に在つた共同便所に流木掛りはじめ上流へ約 100 米は流水に埋められた。此の様に宇治川筋下流の流路が塞ると共に全部が水浸しとなつた。

2. 荒田、石井附近(湊川筋)の被害

此の邊りに氾濫したのは楠公最後の地として知られて居る湊川で上流は天王川と石井川とに別れ兩者共六甲山塊北側の水を集めて南側へ出る横谷で平地への出口は 400 米位を隔てゝ居るに過ぎず谷出

口より 600 米位下流で相合して湊川となり明治 30 年頃迄は現在の新開地筋を川崎造船所の邊りで海へ注いで居たものが其の後兩川の合流點附近から人工的に流路を南西に變更して新湊川となり會下山を隧道で抜けて長田方面へ出て刈藻川と合し和田岬西方で海へ注ぐ様にした。天王川は市電奥平野終點から有馬街道に沿ふて深さ約五軒程の谷で集水面積約 700 町歩其の中六甲山塊の表側に當る約 1/3 は山崩れ特に甚だしく谷口から分水嶺まで 2,3 軒の間に道路兩側で見得らるゝ丈けでも大小 88 の山崩れが有り傾斜は殆んど 30 度～40 度位で高座、草谷附近に甚だしい山崩れで有る併し鍋蓋山下で六甲山塊の陵線を越して北側へ出ると山腹の傾斜も緩かた山崩れがずつと少なくなつて居る。此谷の降雨最盛時の水が同時に起つた兩側の山崩れと合して泥流となり谷間の人家橋梁等をさらつて急傾斜の谷筋を下り奥平野の平地へ出る。谷から 100 米位の所からは河筋が暗渠となつて居た爲其上を流れて平野、荒田方面へ氾濫し其の中最も被害の甚だしかつたのは荒田町で中でも 3 丁目附近は流路が南西へ曲る點に當つて居た爲堤防の決潰(寫眞 76)と共に街筋へ流込み此の方を本流と化し幅 30 米～100 米の間人家を押潰しながら南流し荒田小學校東方に至るまで長さ 400 米に達して居る(寫眞 77)。其の爲に附近一帯は道路を通じて四方に泥水氾濫し、南北方向の道路はいずれも 1 米～2 米位の流路と化し中には街通り全部を軒まで流失家財に埋められた所も有り平野、荒田は勿論、福原、新開地、相生町、神戸驛附近まで 1 米内外の浸水を見宇治川筋の水と合して神戸市中央部低地一帯に擴つて海に達した。

石井川の谷は山田村小部の邊りに發して横谷として神戸に出る事は天王川と同様で有るが集水面積約 1300 町歩中 8 割までは六甲山塊裏側に當つて居るが急峻な花崗岩山地の峡谷を通る區間は山崩れ多く此の谷間に架設せられて居る神有電車は鈴蘭臺、鶴越間に於て山崩れ洪水等の爲に甚だしい被害を受けて居る事寫眞(78)の通りである。

此の谷は神戸への出口近くに鳥原の水源地を有し 5 日朝には既に満水近くまで達して居た貯水地は幅 140 米高さ 33 米の堰堤を 2 尺位の高さに溢れて石井川に流下し此處でも谷出口より 200 米千鳥橋附近から暗渠化せられて居た爲に川筋よりも 2 米位も低い西側の民家に氾濫し其の水は長さ 200 米位の神戸刑務所の大煉瓦塀に當り此れに夢野方面の氷室神社、大師堂附近等無數に生じた山崩の泥流と合して厚さ 1 米位の前記刑務所の煉瓦塀西半分程を押破り其の水勢は内部の水と合して南側の塀をも全部押倒して下手一帯の人家を揉潰して新湊川へ流入した。

3. 長田附近の被害

此の邊りを流れる刈藻川は鳥原水源地北西約 3 軒位高尾山附近に源を發し谷の深さ約 5 軒南東に流れて長田神社南方で新湊川に合し刈藻島附近で海に注ぐ集水面積は約 600 町歩、山崩れも相當多く中でも高取山東北斜面の崩潰は特に甚だしい。

六甲山塊も此の邊りになると高度を減じて川は可なり開拓せられた低所を流れる様になり流路の勾

配も緩かとなり暗渠もなく上流には可なり大きな溜池も有るが決潰をまぬがれた爲泥流も少く河水の氾濫が主で上流、丸山遊園地附近で山地から集まつた水は名倉町附近で既に堆積を初め河床は埋まつて道路と並行となり、兩岸の人家に土砂積り甚だしい所では床上1米位にも達した。長田神社の邊りでは浸水1米位、神社裏からは南東にも分流し附近一帯に氾濫、新湊川と合して尻池、林田附近一帯に溢れ多数の浸水家屋を生じた。

4. 妙法寺、板宿附近の被害

此の邊りを流れる妙法寺川は水源を白川峠附近に發し妙法寺附近で六甲山塊北面の溪水を合して南東流し山間を抜けて板宿附近の平地に出る、山地に於ける集水面積約700町歩全部が六甲山塊北側に有るとは云へ妙法寺附近一帯の山崩れ甚だしく其の上、車村の大池決潰して流域に甚だしい被害を生じた。妙法寺巡査派出所にて聞く所に依れば「4日夜より既に山崩れ起りはじめ5日の朝までは河が増水して少々橋梁の流失が有つた位で大した事もなかつたが10時半頃から11時に掛けて山崩れ一時に起り見て居ると山崩の起る直前には白い煙の如きものが立昇つたと見る間に山腹が瀧の様に流れ落ちて水しぶきを上げる」との事であつた。各所に起つた山崩れは谷間に集り2,3米の高さの黒い塊となつて押し出し人家を埋没流失し其の上に車村北東1軒位の面積9町歩程の大池が溢れ、堰堤が幅25米位決潰し濁水は流域の水田に氾濫しながら妙法寺川に入り妙法寺の邊りにも高さ2米位の津浪の様段がついて襲来し山崩の泥流と合して人家を押し流し板宿方面に出て流路の屈曲も手傳ひ附近一帯に氾濫して流路附近の人家を流失埋没すると共に浸水1,2米に達し流れの方向に有つた街筋は全部泥水の通路となり途中兵電、省線等にはばまれながらも海に達するまで一帯に浸水した。

5. 須磨、鹽屋方面の被害

須磨方面も裏山からの溪流各所に溢れて所々浸水埋没家屋を生じたが特に被害の多いのは千森川、一ノ谷附近で通常の豪雨に際して屢々氾濫した天井川附近（離宮東側の谷から南東流に妙法寺川へ注ぐ）割合に被害が少ない。千森川は多井畑峠から南東流して離宮附近で南に曲るが此の邊りが流木に塞がれて南西へ流路を替へて須磨寺前の池へ北東より流入して居る。須磨寺裏山の密林も所々山崩れを起し径1,2尺の松の大木を交へた泥流は所々に押し出し千森川に合した爲海岸まで一帯に泥流に襲はれたが家屋の流失埋没等は割合なかつた様である。

一ノ谷附近は鐵拐山、鉢伏山等の東面の水を集めて南流するが山崩も多く其の上山麓の厚層に大仕掛の崖崩れを起し多量の土砂を流出して海岸近くに並走してゐる國道、兵電、省線等を2~3米の厚さの土砂に埋没し海中には沖へ100米位の三角洲が現れるに至つた。此の邊りより鉢伏山麓一帯に土砂の流出多く國道、兵電、省線等が至る所で埋められて居る。

鹽屋附近(攝津播磨國境附近)鉢伏山南西麓で六甲山塊が海に没する邊り幅500米位の間は寫眞(79, 80)に示す通り山腹一帯に山崩れを生じ國道兵電等を3米位の深さに埋め省線を越して海にまで土砂

を流し込んで居るが此の邊りの山崩れは5日の9時頃より初まり大部分は11時前後に起つて山麓一帯を埋めた由で有る。

鹽屋町では中央を流れる『谷川』3米内外増水して附近人家も1~2米の浸水を見たが是れは谷川が増水と沿岸の小溜池が12時頃に決潰したのに依るももので有つた。

鹽屋以西明石まで、以西は六甲山塊とは別に第3期丘陵性の臺地となるが明石方面までは鐵道沿線所々に崖崩れを生じて居る程度で只舞子西方山田川鐵橋では袂を洗はれて線路が宙釣りになつて居るのが目についたのみであつた。

(5) 再度山、生田川及其西方の狀況¹⁾

再度山方面

1. 再度山谷は布引溪谷と相並んで、神戸首部の中央に位し、深さ約2.5軒、流水面積約3平方軒に及ぶもので、山谷は下つては、宇治川となり、神戸中央部を縦斷し海に注ぐもので、當臺の北を西流して居り、今次の出水にあつては、當臺の高所から川筋の悲惨な光景が手に取る様に望見せられ、其の一部始終は能く臺所員諸氏の腦裏深く刻まれ、その生々しい記憶は永久に忘れ得ぬ所であらう。

2. 實地踏査(7月9日調査)

谷が漸く山と離れて、平地に向ふ處一段の段階となつて水は瀑布となつて居る。そこに流木上にうづ高く積まれた砂は10米に餘り、人家の二階軒下まで埋もれて居る。流材が重なり合つた上に堆砂して居る所から見れば流水の状態がよく解る様に思ふ。谷は表土が全部洗ひ去られて岩膚の突々たるもので歩む足場に困る。谷間に堆積して居た土のみでも相當の量はあらう。人はこれを畑にし或は樹林として居つたものである。途中にあつた數十の人家は殆ど全部流失して其の跡すら無い。たゞ高所にあつたもの及び水勢の弱き處にあつた住家が僅に危難を免れたのみである。再度山の一風景だつた谷間の茶屋も盡く流失して居る。西池への谷が非常に深まつて居るに反し、再度山道は略々原形を持して居る。水勢は西の谷が大なるを物語つて居り、鯛池の安全はよき防砂及び減水勢性を示すものであらう。再度山頂上近くの西の谷が崩れ、數百年を経た椎、杉、等が倒れて居る。今次の降水がもたらした好歴史的材料と言ふことが出来やう。大龍寺から再度山小學校へ通ずる道は所々崩壊し、難澁を極めた。崩れは大きく且深いやうである。再度山小學校長宅は崩れのため倒壊して居り、林間學舎は砂で半ば埋没して居た。

西池の堤防は全部底から崩れてしまつて、底に聊かの溜水をも見ない。既に1つの谷底と化してしまつて居る。(寫眞第81)

3. 當日の概況

1) 神戸測候所 太田芳夫調査

当日の實況を記述する前に、其の前日迄の状態に就いて一言しておかうと思ふ。

數日來の降雨の爲め谷川を通して流れる水量は頓に増加して居り、表土は相當の水量を含んで弛緩の状態にあつた。4日の午後、稻荷、燈籠、兩茶屋東が山崩れを起し、同茶屋の一部を破壊せしめた。これが恐らく今次の山崩れの大規模なものとしては最初のものであつたらう。

當時の水は砂を多量に含んで黄濁し高さ約8米のダムを落下する水音は物凄く、30餘米距つて居る場所の窓硝子に絶えず微振動を起さして居たものである。常時の水量をダムを少しばかり越ゆる高さを以つて表はすと當時はダムの中間の通水道に満ちて或時はこれを越ゆることもあつたが大體一杯に流れて居つた。通水道は下巾3米、上巾5.2米の逆梯形で斜邊の水平角は約37度である。

さうすると平時との水量の相違は大體次表の如くである。

	水の嵩(m)	水流断面(m ²)
平時	0.02	0.06
5日8時頃	0.58	3.47

降水し始めて幾何時の後、この量に達したかは詳かに爲し得ないが、4日夕刻から翌朝までは略この状態にあつた

様に思ふ。出勤の際見た谷の状態は差した變化はなかつた。たゞ山手高女北の谷から流出する水量多く道路を距て、谷下にある人家の人々が水除けに懸命であつたこと、武徳殿裏に小崩れがあつたのみである。

8時以後の宇治川増水に就ては別に譲ることゝして、再度山谷出水當時の目撃者の話を記す。

A 相生橋警察署再度山巡查派出所(再度山大龍寺下)中西虎二巡查の目撃談

a 再度谷は總べて西の谷が甚しい。これが主と思ふ。

b 山崩れの時刻は大體10時~11時頃であつて殆んど皆其の時刻を同じうする。

c 谷合の家屋を倒し且流出せしめたのは山崩れとそれによる出水の爲で西池の堤防決潰に依る増水の爲めではない。

d 西池の堤防決潰時刻、これは後章にて細述する。

e 山崩れの状態、これも後章にて細述したい。

B 中茶屋での話

家屋流失時間は大體9時30分頃であつた。既に前からドツク茶屋は危険に頻して居つたのが大體この時刻に同茶屋の流失について中茶屋が流されたものである。

C 嶋田イマ氏(家は山手高等女學校上1町)の話

來訪者のある豫定にて時計を眺めつゝ待つ。丁度10時を過ぎた時外に人の叫び聲がする。驚いて見ると水流は既に下の家(谷底にあり當時水面より礎まで1米餘あり)の周圍を巻いて居り、しばらくにして流失した。

等であつて、再度谷家屋の流失は、10時前より始まり、西池の決潰に依る水流の終焉に終つて居る。

4. 西池の決潰

A 中西巡查の談、

同巡查が人夫をして中茶屋を救護せしめた。その人夫が中茶屋の流失に際し、直に再度谷西方分水嶺の防火線を通つて西池を見た時は尙堤防に異状は認められなかつたとの事である。中茶屋から西池まで防火線を傳ふて行くのに約30分要するものとすれば、中茶屋の流失が9時30分としても10時には堤防は無事であつたことが認められる。

B 林間學舎控室の柱時計の指示、7月9日踏査の際、同所における柱時計があり、倒壊した時止つたものが手もつけずにあつて、11時25分を示して居た。後刻問合せて見た所時計は略々正確であつたとの事である。さうすると同學舎裏から來た土砂水は同舎を該時刻に倒壊せしめ西池に一舉に浸入した。その時の水嵩は極度に増し、水壓は一瞬非常な高さに登つたに相違ない。その際土で築かれた堤防は一たまりもなく一舉に決潰して終つたのではあるまいか。土砂が林間學舎から西池に流入するのに5分はしないと思ふ。さすると西池の決潰時刻は11時30分前と推定せらる。

C 海洋氣象臺地震計に表はれた傾斜、當日の地震計に表はれた微傾斜は11時53分、13時27分等に約1"の傾斜が表はれた。これが西池の決潰に依る水量乃至土砂量の増加に依る土地の傾斜と考へ、西池の決潰時刻を11時30分に始まつたものとすれば、西池から氣象臺裏まで最大水量の流れる時間は25分を要したことゝなる。(氣象臺員住田氏の宅は埋砂したのであるが同宅の掛時計も11時58分を示して居た由である。因に同宅は氣象臺北西平野橋より川下數十米にある。)

尙西池の決潰は前後2段となつて表はれて居る。これは筆者等實際に見た所であつて、目撃者の多數あることに依つても明らかであり、さきの地震計の微傾斜の13時27分はこれに依るものであらう。後者のそれは水自體が非常に青味がかゝつた砂を含んで居り、出水後見た砂は多くこの色であつた。この砂の色が西池の堤防の下部の土色と一致して居るのは當然のことゝ思はれる。

5. 山崩れに就いて。

再度谷の山崩れに就いては、谷といふ谷全部に起つて居り、その數も多く、量も莫大なものの上と思はれるが詳しい事はいづれ棚橋氏の調査報告に譲りその概括を述べる。

A 山崩れの状態、中西巡查は當時再度山 Drive Way にて諸所に起つた崩れを實見せられた。次に中西巡查の實見談の概要を記す。數日來の降雨で山の地面は連続的に多量の水量を含み、加ふるに5日8時~13時の急激的な短時間で多量の降雨に見舞はれ、土膚はその水量を含み切れずに一舉に表土が決潰してしまふものであらう。而しその際同所及びその附近の水を落下せしめ表層の土砂樹木を流失せしめる。決潰に際しては水が表層土中に含まれたものが一種の爆發的作用をなし、1大音響と共に飛散し、その後は水の落下する勢凄く、それが終ると一瞬眞白な霧が残りそれが晴れると普通見る赤膚が残る。表土が決潰して赤膚が見ゆるまで凡そ1分間である。

B 今次山崩れの時間、中西巡査は尙、時間に就いては大體 10 時～ 11 時頃までであると語られた。

生田川及其西方 (7 月 6 日, 9 日, 11 日調査)

1. 修法ヶ原より雄籠まで

再度山大龍寺西を通つて修法ヶ原に出る。道は水量の多かつた爲か、相當深く割り取られて居り、山崩れも松林に小規模のものが見受けられた。池は増水の跡はあつたが異状は認められない。布引に下る溪谷は谷下になる程崩れが増大し、突々たる岩間となつてゐる。流木も多く倒木はそのまゝになつて流下して居ないものもある。市ヶ原の堰堤は完全に砂石で埋まつてしまつて居り、宛らの石原であつた。市ヶ原から見たツェンチークロツスの谷及びその右の谷の排出した土砂量は後者の方が多し様に見られた。

市ヶ原より布引に下る間には崩れは無數であつて、處々に大規模なものが見受けられた。山崩れは一般に大きく且割に浅い。その理由としてはこの附近には大木がなく雑草小木で遠くから見れば草地に見える位だから元來表層が薄い故と想像してよからう。道路の山崩れをもたらす 1 つの例として布引の山崩れが引用出来やう(寫眞 82)。

布引貯水池は上流の砂石で半ば埋まつた感があつて堆砂が廣助稻荷の對岸の突鼻まで水面上に表はれて居る。今次の出水に際して貯水池がよい砂防性を示したことは言ふまでもないことでこれが無かつたならば下方の被害は倍加して居つたであらうと思はれる。

貯水池より雄籠へ下る途中では 1.2 小規模の山崩れを見るのみだが菊の茶屋の谷が物凄く流下して居る。此の谷は水勢が激しかつたものか岩角突々として生々しい膚をみせてゐる。雄籠は別條は無い。との下の茶屋の主人の言であつた。

2. 徳光院より菊の茶屋裏谷へ

徳光院裏は土砂の崩れ多く、徑 2 尺位の松も無數倒れたために建物の一は倒壊し、他のものも多く裏手から、破壊せられて居た。裏山は表土深く、松樹が繁茂して居るが、そこを縫ふ雄籠への自動車道も殆ど決潰して居つた。この土砂は寺院の南東を通つて芋川谷に注いで居つた。

菊の茶屋は主屋を残して全部流失してしまつて居る。これは背後の谷の出水に依るもので流路は茶屋西で二分して 1 は貯水池東へ落下し、主流は茶屋前を南に抜け雄籠上流に流下して居る。本來こゝは畠地であつて水の流れる様な谷ではなかつた。今次の降雨でこの畠の多くは水と共に流れ去り表土は深く割られて深さ 4 米餘の谷と化してしまつて居た。土砂と共に流出した人家も數軒あつた由である。

3. 芋川谷

更に小徑を沿つて芋川谷を下る。道は途中に崩れ落ちて歩行に困難を感じ更に下つては全然なくなつて居る。荒い岩角を頼つて谷間を下る。倒木も歩行を阻む一つである。谷は下まで岩石が表はれて

水勢の激しさを物語つて居り附近の崩れは再度谷と全然同じ状態で規模としては寧ろ大きく見られた。流失家屋も 2, 3 軒あつた様である。徳光院東は前年の出水の経験に依り増水に就ては相當考慮してあるので、水路も完全であつて一見した所ではそれだけの水流が通つた後とは感ぜられなかつた。當時の水嵩は深さ 15 尺幅 14 尺(實測)の水路を越して、更に 1 米も増水し(附近の人の實見談)ために一部の人家は多少の被害が認められた。

4. 生田川

圓山下では、芋川谷の土砂甚だしく川幅は 20 米餘りに及んで居り、爲めに附近の住家は二階迄砂で埋り布引溪谷との合流點では暗渠入口が埋もつて居つた(7 月 6 日)

水勢は合流して南西に流れ附近の人家を流失或は埋砂せしめ餘勢は驅つて川崎邸に入り同邸内の庭園を割り去つて一大絶壁を作成して居る(寫眞 83)。水は北野淨水場ポンプ室の一端をかすめて電車通に出で加納町 3 丁目市電停留所を南下し三宮驛方面に流下したものと(寫眞 84)一は分れて市電中山手 1 丁目を通り生田神社東に出で三宮舊居留地を浸して海に注いだものゝ如くで 6 日には尙兩水筋共濁水に満ちて居た。加納町 3 丁目を南下した流水は三宮驛一帯を通り税關方面へ抜け一部は瀧道三宮警察署附近で生田神社横を流れた水と合一した如く思はれる。税關正門の状態は(寫眞 85)であつて當日(7 月 11 日)は既に關内は清淨されてあつたが流水は尙少しくあるものゝ如く正門傍には土カマスで水流を曲流せしめてあつた。當時水は眞直に南下し第 3 突堤邊に抜けた如くで附近の海面に多數の浮木があつた。當時關内では水は高くなかつた様子で第 3 突堤倉庫内に浸水の跡は全然見られなかつた。

三宮警察署前の廣場は流砂高く(40 糎位)流材の方向は南西を向いて瀧道からの水勢が強力なことを示して居た。7 月 6 日視察當日は既に水流はなかつたが生田筋は尙流水中であつた。元町筋東方は諏訪山東谷以東布引までの北部諸谷の水と合一した流水が人家の床下を浸した程度であつて元町 1 丁目電車停留所鐵路はが漸く埋もる程度の砂量であつた。

5. 諏訪山東の谷

こゝは表土厚く立木大きかつた故か、その跡は狼籍を極め倒木、潰砂は Drive Way を完全に下敷となし其の跡すら判然しない。この谷の水は眞直に南下して諏訪山温泉東の家を襲ひ神港中學校校舎を半壊せしめ更に山本通 4 丁目、中山手 3 丁目邊まで土砂を押し流して居り、浸泥家屋は無數に見られた。

6. 追谷

この谷も深さは餘りないが表土は割に厚く樹木も大きなものが少なくなかつた。爲めに今次は倒木も大なるもの多く土砂は甚しく流失して居る。堆砂は墓碑の高さ以上に及んで居るし、半ば埋まつたものも見受けられた。近くの住家の一階は完全に埋没してしまつて居た。この谷は下つて東の谷と東

亜ホテル裏にて合一するのであるが、墓地より合流点までは特に変化は認められない所から考へると、大部分砂は墓地にて喰ひ止められたものであらう。

7. トーアホテル東の谷

この谷は割に深い。表土も厚く樹木も相當繁茂して居つたものであるが今次の出水に際してはその水量多く、流木は甚しい數に上り、東亜ホテル裏では恰も筏を重ねて倒立した状態であつた。水勢は眞直に南下して東亜ホテル東で曲流し、同ホテルの一階を殆んど全滅せしめ庭園を掠めて正門を抜け南下し東亜道路及びその西側の家屋に浸砂水せしめて居り餘水は元町驛東を通り三宮神社一帯にて生田川の水と合一したものと、如く7月6日夕刻も尙東亜道路は濁水が奔流して居た。

8. 天神谷

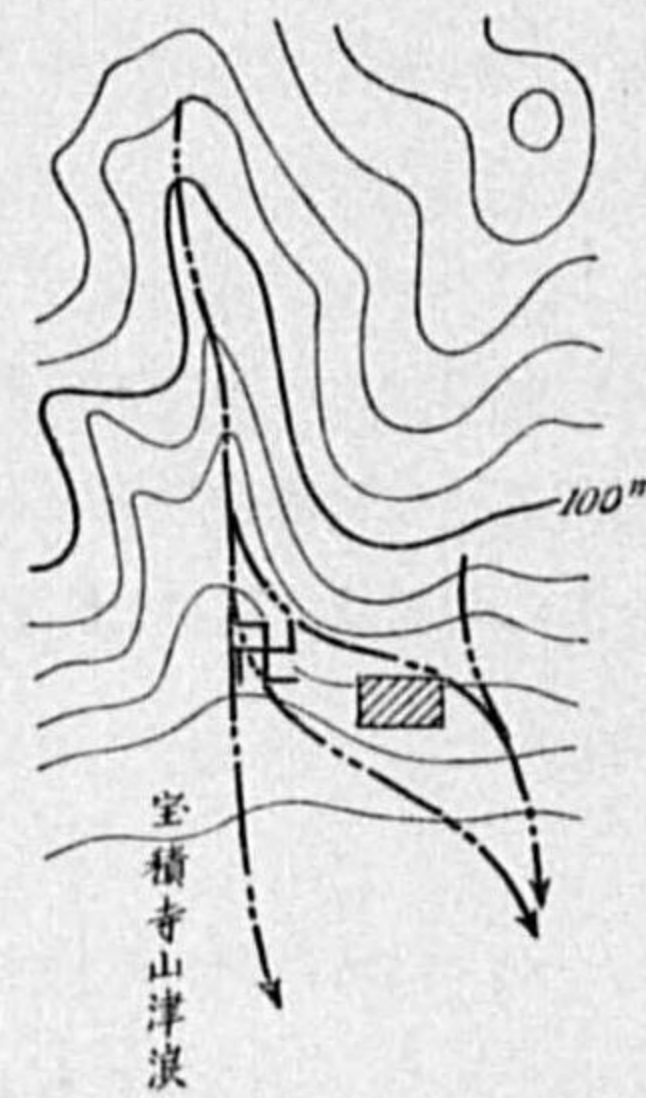
天神谷は以上の3谷のいづれよりも深く大きく今次の出水の齎らした被害の數も少なくない様である。以上の3谷もさうであるがこゝの谷も又傾斜が急で谷間は相當幅廣く滑つて居り崩れも多數見受けられた。傾斜が急なため水勢は相當激しかつたものと、如くで流木は總て町に入つて不規則に倒立して居り、人家を破つて流下した様子が見られ倒壊破損家屋は多數に上つた様子である。流水は谷を出で、流域を廣め、北野3丁目、同4丁目の1部、山本通2丁目及び中山手1丁目の住家の多くを埋砂せしめ、市電中山手1丁目停留所附近にて生田川の流水と合一したものと、如くである。

(6) 阪神間河川の状況¹⁾

1. 西郷川流域(7月10日調査)

(A)上筒井より青谷川經由、摩耶山天上寺に至る。

第240圖



1) 神戸測候所 田口龍雄調査

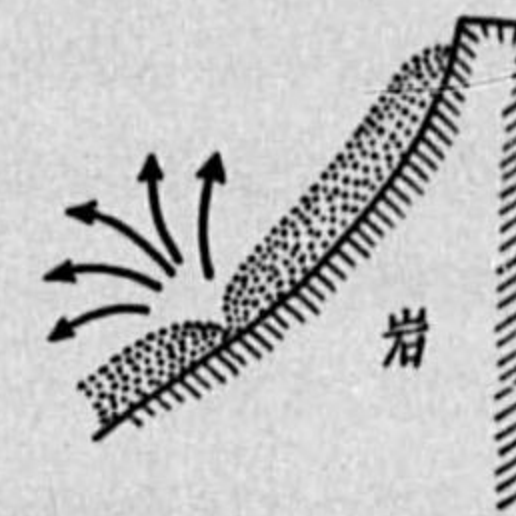
青谷温泉裏手西方の山腹より稍々著しき山崩來襲し該流路に當れる地域一帯は局部的被害地と成れり。家屋の倒壊埋没10數戸を目撃し、多數の浸水家屋を生ぜし由にて死傷者もありたる趣なり。5日11時前後に山崩洪水せりと言ふ。

西郷川上流、通稱青谷川に沿ひ摩耶山に向ふ。これが市街地に入る。山麓地區は幅員數町に及ぶ一大河原となり。該地區に在りし密集住宅群は總て流失の災に遭へり(寫眞86)。氾濫河道に沿ふて摩耶山へ向ふに、間々巨岩の堆積あり、幅員數間にして水深2丈に餘れる洪水の痕跡あり。曙茶屋(山麓より800米)に至る間は道路概ね荒廢せり。こゝより行者茶屋(天上寺に8丁)に至る區間は山荒れ比較的少く概ね山道を迎るを得たり。天上寺仁王門間近き附近は參道殆ど崩落し、松杉の巨木、

傾倒、流損し、荒廢せる急斜面と化せり。

(B)天上寺より摩耶ケーブル線西側參道下山。

この參道一帯の景觀は著しく多數の山崩を以て特色とせり。本山崩の如きは傾斜40度數100尺に達する例あり。山崩は5日8時前後より特に盛となりし由にて、山崩の實況を目撃せる者の言によれば岩面上に稍々特徴ある小割目状を呈して存せる風化土層は、含み得る水分の極に達する迄は堪えて流動する事なく、もはや耐え得ざる至りて遂に爆發の如き大音響を發して一群塊が先づ下方に流動し、一連の崩流となれりと云ふ。



古來、山崩の特徴ある現象として爆音様の轟聲あり、之を「洞割」と稱せるが、實にその如くなりしとの事なり。

之等の流出土は山麓に達して、幾多の埋没慘事の因を成せしが如く殊に縣立第一中學校東側地帯に於て狭き地區なるも巨大なる被害を現出せり

(寫眞87)。

2. 都賀川。通稱大石川流域(7月10日調査)

主として阪急線を押む南北數町の河流に就きて踏査せるに砂礫の崩流甚しく、その埋没量は平家建屋根を没する程なり。流域は町餘に擴がり、今次洪水以前、阪急線以北は2間餘の暗渠にして、それ以南の下流は幅6間餘の河川として存せしと雖も、今日、遂にその面影をとどめず。この川、往時には1町餘の幅員を有する自然河流をなせるが今日の洪水被害範圍は特にその舊河幅に當り、天然の河流を人工によつて改修する事の遂に無爲なりしを悟りしと語る人もありき。

上記の如く流出土砂の量は極めて甚大なりしが岩石の流出も亦夥しく一特色を成せり(寫眞88)。洪水の氾濫は午前11時頃の由なり。流損の家屋多數に上れり。

3. 石屋川流域(7月11日調査)

石屋川下流々域に於ては被害の認むべきなく稍々不審を抱ける程なるも、大凡省線、阪急兩線の中間部附近に於て該河川は西方神戸市側に巨大なる決壊部を露せり。

この部分より横溢せる洪水主流は近接街區に多量の砂土を沈積せしめ、その深度は平家建の屋根を没する程なり。

氾濫起時は5日午前10時頃にして、恰も該地點にありし架橋が障礙物となりて、流木土砂を堰止め爲めに河川の流通は阻害せられ、洪水の横溢を容易ならしめしものゝ如しとも云へり。

阪急線以北に廻れば川荒れ激烈にして、流木、壊屋、土砂無慘に散亂して遺憾なく大出水の名残をとどめ、荒寥の河原、町餘に亘れり。

一王山温泉附近に於ては西岸に數町に及ぶ一大決壊部ありこの附近は河道の荒廢、最も甚し(寫眞89)。洪水がこの部分より決壊横溢せる因は今不明なれど或は河道の轉向點に近かりし爲めかとも思

はる。

これより上流に至れば谷いよいよ高く狭くそびえ直立せる谷壁の状況は多量の土砂を崩落するに好条件を與へしが如し(寫眞 90)。この日雷雨を避けて共に雨宿したりし古老の言によれば、神戸地方の豪雨洪水の記憶は2つあり。1は50年以前、阪神間全く水浸しとなりし事なり、水退きて後諸所に島の如き推積土ありしと憶ゆとも云へり。その2は40年前、湊川堤防の決潰の椿事なりとの事なり。50年以前と云へば、明治20年前後に當れども史料に就きて考ふるに恐らく明治18年7月初旬の大雨洪水を指すものなるべし(詳しくは54年目に當る)當時の大雨洪水は7月1日頃、殆ど全国的に水害を惹起したるものにして東京、大阪等に於ては、孰れも未曾有の洪水と稱され「市邑中尤も水害の重大なりしは大阪にして、之に次ぐものは西京なり」と見えたり(新編 明治編年史)。

4. 住吉川流域(7月13日調査)

省線、住吉驛より、流出せる巨岩の山を踏み越えて前進を始む。著しく巨大なる岩石を多數に堆積せる相貌は實に本流に於ける最も特色をなすものにして、一石にして4000貫の重量あるもの珍しからずとも云へり。

こゝより上流に至るに次第に岩石の大きさは減すれど其の數甚だ多し(寫眞 91)。阪急線以北に於ては、もと河深丈餘にして、幅員町餘なりしが今、岩砂の埋積し盡すところとなり、數町の大河原と變ぜり七輪場附近より以北に至るに次第に山崩の跡多きを加ふ。

この附近の激流は極めて侵穿性に富み、河原は總て岩石よりなり、毫も沈積泥土の堆積を認めず。川沿ひの道は悉く崩壊に歸し、流出せる岩石を傳ひて廻行を續くるの餘儀なきに至れり。八輪場附近も荒廢甚しく、遂に全き住屋、工場等は認め得ざりき。この附近より上流は兩岸高く且つ水勢尙ほ極めて盛んにして、前進益々困難なり。五輪場(八輪場、五助橋の中間部)を過ぎて、住吉川第1號石堰堤に至るに、崩壊せる堰堤は兩岸の直立せる巨岩と共に全く進路を斷ち進退まことに谷まれり。

5 芦屋川流域(7月14日調査)

かねて、本流上流地方は荒廢甚しく下流よりの溯行は至難ならんとの事なりし故、上流より河道に沿ふて下行せんとし、先づ深江より六甲山越有馬に通ずる、所謂魚屋道に進路をとる。この道、登攀初期は、道路に流水せる爲め缺損甚しく進行極めて困難なり。尾根筋にかゝりてより道路概ね通じ山崩を見しは兩三所のみなり。緑なす山波或は荒地山(通稱 Rock garden)の怪偉なる風景等、曾遊の頃に比して大方著しき變化は認めず。思ふに叢が洪水時に打倒されつゝ良く土地の崩流を妨ぎたる事實は隨處に見受けられ、又一見極めて崩落し易きが如き荒地山が單に表層上を少しく洗流せられしのみにして殆ど山崩を起しらざる事等はこの地に於ける最も印象的な事實なりき。

通稱お多福山への進路を右の岐れ道を求めて芦屋川本谷に入れば兩岸に多數の山崩あり、殊に東岸に著しとなす。洪水時の水深は甚だ大なりしと思し。流出岩石の上丈餘の高さに流木の懸れる有様

なり。一帯に巨岩谷に満つれども(寫眞 92)名にし負ふ岩石美を賞されし景勝の溪谷にして總てが今次洪水によつてのみ流出せりと考ふるは危かるべきも谷壁の景觀より察知して相當の流出を見しや必せり。

遊學路は山の中腹にありて間々崩土によりて損潰も殆ど全通せり。あと町餘にして市街地に入らんとする下流地帯に於ての堆積物は土、石殆ど相半せり(寫眞 93)。

市街地に入る部分は急に緩傾斜となり洪水漲溢し土砂の堆積も平屋建屋根に及ぶ程度なり。

改修せる河流は鐵筋コンクリート製の架橋下を數次ぐりて海に注げるが、上手の第一橋は流木の爲めに堰となり、横溢を容易ならしめしものにして午前8時頃既に洪水を呈するに至りたりと目撃者の談なり。阪急線以北には、1つの架橋の存するなく擧げて荒蕪たる砂土の河原を現ぜり。

6. 夙川及宮川流域

阪急苦樂園口驛までは、被害の見るべきなく、甲陽園終點附近にては、被害皆無なり。苦樂園口驛に引返へし夙川本流に沿ひて溯江せしに洪水の跡いぢよるしく、河幅は改修幅員の約5倍にも溢れたり。

柏堂に至るの間川荒れ凄しく道路概ね壞滅し巨石散亂せる町余の河原と化せり。10時頃洪水最も甚しかりし由なり。今次水害に見し多量の土砂の崩流を防ぐ爲めには山に植林すべしとの説多く行はるれど、岩磐上に薄き風化被覆土層を有するにすぎざる本河川の近傍山地の如きに於ては巨樹の植林は益よりむしろ害多かるべしとも村人等語れり。その理由は之等の植物の根が相當巨樹と生育せる場合には表層土と岩磐との密着を不安にし且つ、夫等樹木の重量の増加が著しく山崩を助長すべしとの見解の如し、又之等巨樹の流出が下流地域に至つて種々被害を増大する傾向ある事も看過しがたき事なりと云へり。以上は鷲林寺村人の言にして、吾らの見聞中に於ても、この説に首肯すべき事多し。

柏堂附近に至るも川荒れ甚しく、尙20數町溯るも同斷なりとの事なり、こゝより苦樂園、六麓莊、岩ヶ平を経て宮川に達す。この川、谷の奥淺くして、溪流稍々溢れ少しく土砂を流出せしめ或は道路を損傷せる程度なり。

(7) 仁川實塚方面の状況¹⁾

1. 西宮より仁川

西宮近郊の田畑は今次出水の被害は全然當らない。畑に植えられた茄子の木の大部分泥にまみれて居り、水に浸つた事が窺はれるが畑地の形状から見て水は間もなく引いたものであらう。田に働く農夫の様子にも別條は認められない。廣田神社前の道に小規模な崩れあり、その下の水路の増水に依るものと思はれる。六軒東上ヶ原西方に小規模な崩れがあり、道路の通行を阻止せられ關西學院中等部

1) 神戸測候所 太田芳夫調査

生徒の作業中であつた。教師に尋ねると崩れ易い土地で少しの降雨にも崩れるとの事であつた。上ヶ原浄水場は異状なく、場内1坪位の面積の崩れが2, 3 あつたのみとの事であつた。

2. 仁川より逆瀬川へ

五箇山橋(木橋)は流水の爲半分流失して居りすぐ下の蓬萊橋西傍では人家5軒流失して居た。これは上流にあつた假木橋が流失しその材木が喰止められ、水流の1部を阻止した爲人家の方に曲流した爲であるとのことであつた。搬出された砂礫が多量にある爲に河底と橋桁との間が非常に狭つてゐる。附近に流木の僅小な点から考へて見ても、概見しても崩れは餘り發見せられない。上流から下つて来た人夫に状況を問ふと山崩れは全然ないが水流の爲岸が崩れたものは所々に見受けられるとの事であつた。

仁川より阪急電鐵路に沿ふて小林に至る。小林西の高地からの流砂で線路は少しく堆砂があるが、電車の通行に差支ない様子であつた。外に別状は認められなかつた。

逆瀬川は別状ない様子であつたが、唯川岸が諸所水流の爲小さな崩れを起して、松の木が倒れたまゝであるのが見られた。逆瀬川の北に流れる小逆瀬川は普通は澤であるが、今次は搬出砂礫は相當多く、橋桁下まで埋まつてしまつて居た。今次の雨で堆砂嵩が4尺位増加した由で、この砂礫は6日(豪雨の翌日)9時頃より埋もり始めたもので上流は砂礫の多い土質で別に山崩れがあつた譯ではないとの話であつた。(阪急電鐵、小逆瀬川北畠橋警手の話)因にこの川幅は10米位である。

3. 寶塚

寶塚の町も一見して異状は認められなかつたが寶塚橋迎寶橋は共に半ば流失して居た。聞けば前者は13時半頃後者は11時頃流失したとの事であつた(寶塚橋畔茶店主人)。外に紅葉谷に人家1軒半壊し寶塚橋畔の人家の1階が壊滅して居たのみであつた。紅葉谷は砂礫が割に多い状態であつた(7月13日調査)。

(8) 六甲山裏の状況¹⁾

1. 六甲山裏側は總體的に見て表側阪神間に比して山崩れ泥流等に依る被害は割合に少く唐櫃、有馬方面に2, 3有るのみである。(此處で六甲山裏側と云ふのは小部以東有馬附近までの事で序に武田尾方面の状況も述べておく)。

2. 小部附近 神有電鐵鈴蘭臺驛附近では1米内外の浸水を見11時頃が出水の最盛期で有つたと云はれ上流の小溜池が2, 3決潰したのが主因で前にも述べた様に是れから南の沿線は表側にも劣らぬ被害を受けて居るが北方山田村小部附近では溪谷出水の爲多少の被害は有るが山崩等は見當らない。

3. 箕谷、谷上、大池附近電線路の沿線は山田川の氾濫に依る橋梁や農作物の流失埋没等は有る

1) 神戸測候所 柳橋嘉市調査

が六甲山の側にも目立つた山崩れもなく電線路に2, 3も崖崩に依る線路の埋没が有るのみで阪神の被害を見た目からは山の裏表でかくも異なるかと驚く程で有る。

4. 唐櫃附近 此の邊りは西六甲の裏側に當り之より東には山崩や泥流に依る被害が諸所に有りはじめる。

イ、上唐櫃の部落は山麓を隔る事0.5軒水田に包まれた緩斜地(5度位?)で有るが古寺山北面の山崩の爲部落中央部を東西に横断して幅100米位巨石を交へた泥流に襲はれ数戸の人家を流失埋没せしめた。當時の様態を聞くに通常は河幅1, 2米の小川に向つて12時前頃に3回に亘つて泥流が襲來したとの事であつた。

ロ、唐櫃では六甲山雲ヶ岩附近から猪の鼻瀧を経て流出する有野川の泥流氾濫して河床を2米内外も高くし流域の水田を流木と土砂とに埋めて居るが上流猪の鼻瀧下手の谷間に神有電車の養鱒場があつたが今回の泥流の爲に埋没して河原と化して居る。同所で出水の様態を聞くに午前9時頃より河水は赤濁りとなり9時半頃より急に水量を増し10時頃には黒色の泥流と變り径1, 2尺の河原の松林を押し倒して下手の釣池より流失し初め山間200米程の間に設備せられた孵化育成の装置まで全部を30分間程の間に流失して河原と化したとの事である。

5. 有馬町 有馬町の被害状況に就ては別に小野氏の報告に詳しいが湯槽谷より流れ出る有馬川と東方より来る六甲山との合流點より下流は沿岸に流失埋没家屋多く中でも新温泉、鐵道療養所等川筋の被害は甚大で有つた。

6. 山口村名來の邊りは有馬川の堤防決潰して10町歩程の耕地に氾濫し家屋は1米位浸水し農作物は全滅に近いまでに荒されて居る所が有り、有野川に於ても道場河原附近で縣道の橋梁が流失してゐるのが有つた。

7. 武田尾は武庫川が峡谷をなして東流する邊りの山間の温泉場であるが停車場より温泉に至る武庫川南岸の櫻並木の縣道は殆んど流失して急崖に棧道を通ずるのみとなり温泉(元湯)は街の西端河岸より100米位の谷間に湧出して居るが此の谷の1軒程上流に3, 40年來の松林の中に數ヶ所高さ100米に近い大規模の山崩れを生じ谷間の緩斜地に合して厚さ3米位の泥流となり元湯附近に押し出し2, 3の温泉旅館を押し潰して武庫川に流入して居るが此處でも谷の出口は暗渠化せられて居た爲に被害を大きくした模様で有る。

武田尾驛東方100米位の所で高さ幅30米位の山崩れを生じ汽車は不通となつて居たが是れより下流生瀬に至る間山腹所々に山崩や泥流の押し出しが見られた。

8. 池田、伊丹附近 此の邊りは汽車の中から見ただけで有るが至る所の溪流氾濫して小規模では有るが堤防決潰し土砂は耕地に流入して農作物を埋めて居るが非常に多かつた(7月13日調査)。

第八章 被 害¹⁾

中央諸官廳に於て取調べたる水害状況調査を一括して示す。各府縣の分は重複をさけるために一切割愛した。

I 内務省警保局調査

第 47 表 6 月 29 日 乃至 7 月 5 日 至る 水 害 状 況 一 覽 昭和 13 年 7 月 15 日 調

府 縣	人				家				屋		計
	死	傷	行方不明	計	全潰	半潰	流失	床上浸水	床下浸水		
東 京	29	36	2	67	47	67	6	22,784	124,517	147,421	
神 奈 川	52	59	1	112	125	166	4	7,104	20,687	28,086	
埼 玉	2	—	—	2	—	—	—	30	1,000	1,030	
群 馬	—	—	—	—	3	—	—	—	89	92	
千 葉	8	11	—	19	86	144	13	3,669	10,980	14,892	
栃 木	7	1	—	8	9	—	—	4,347	11,704	16,060	
茨 城	57	64	—	121	233	425	133	19,970	17,775	38,536	
靜 岡	15	26	3	44	61	223	32	5,608	19,370	25,294	
宮 城	2	8	—	10	3	—	—	63	131	197	
福 島	17	2	—	19	31	6	—	951	2,281	3,269	
長 野	11	16	2	29	21	11	19	78	229	358	
岐 阜	4	5	—	9	6	—	7	—	3,802	3,815	
山 梨	2	—	—	2	5	6	—	—	336	347	
愛 知	2	—	—	2	4	4	2	221	3,874	4,105	
京 都	3	—	1	4	9	25	10	2,488	6,958	9,490	
大 阪	16	2	3	21	81	12	90	456	25,106	25,745	
兵 庫	481	3,163	205	3,849	2,181	3,376	1,437	84,291	100,302	191,587	
高 知	—	—	1	1	3	1	—	43	32	79	
香 川	5	—	—	5	3	—	—	—	—	3	
徳 島	2	1	—	3	3	1	—	—	—	4	
總 計	715	3,394	218	4,327	2,904	4,467	1,753	152,103	349,173	510,410	

備考：浸水家屋は最上時のものを示す

¹⁾ 中央氣象臺電信掛網

II 内務省土木局調査

第 48 表 土 木 關 係 被 害 一 覽 (内務省土木局へ各府縣よりの報告に依る)

縣 名	種 別 件 數 金 額	道 路	橋 梁	河 川	港 灣	海 岸	砂 防	市 町 村 事 工	合 計 件 數 金 額
青 森 縣	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	155 500,000
宮 城 縣	82 143,073	20 44,540	75 267,216	—	24 71,966	—	5 10,177	—	206 536,972
秋 田 縣	282 126,631	95 112,742	406 1,491,142	—	1 28,800	7 90,576	—	—	791 1,849,891
福 島 縣	417 528,524	55 222,910	464 1,029,730	—	18 80,800	1 9,600	172 347,443	—	1127 2,219,007
茨 城 縣	1,035 1,284,769	239 2,044,385	617 3,556,705	6 31,500	—	—	—	—	1,897 6,917,359
栃 木 縣	294 —	87 —	551 —	—	—	—	—	117,000	— 943,000
群 馬 縣	50 23,282	20 16,756	27 73,943	—	—	—	11 7,888	—	108 121,869
埼 玉 縣	153 153,725	55 97,210	125 389,920	—	—	12 25,800	—	—	345 666,555
東 京 府	— 42,300	— 8,050	— 340,300	— 6,700	—	—	—	2,072,810	— 2,470,160
神 奈 川 縣	220 597,000	25 80,000	460 1,126,000	—	—	24 77,000	—	—	829 1,880,000
富 山 縣	25 159,600	10 16,650	89 461,630	—	—	—	—	—	124 637,880
山 梨 縣	238 111,924	8 8,520	55 160,412	—	—	12 10,700	119 115,973	—	432 407,529
長 野 縣	369 788,550	56 240,380	323 2,322,604	—	—	23 192,000	486 428,368	—	1,653 1,677,094
岐 阜 縣	806 419,265	66 194,729	286 605,650	—	—	14 29,082	481 428,68	—	1,653 1,677,094

縣名	種別	道路	橋梁	河川	港灣	海岸	砂防	市町村工事	合計
静岡縣	件數 金額	1,309 1,671,614	255 1,417,046	1,014 1,881,684	11 58,839	— —	17 98,322	4,366 3,467,375	6,972 8,594,880
愛知縣	件數 金額	218 300,000	11 55,000	166 906,000	— —	— —	14 12,000	228 320,000	637 1,593,000
滋賀縣	件數 金額	233 140,583	15 14,020	474 739,780	— —	— —	9 13,850	4 20,380	735 928,613
三重縣	件數 金額	— 58,439	— 4,000	— 155,405	— —	— 23,150	— —	— —	— 240,994
京都府	件數 金額	349 486,906	31 114,560	766 2,112,391	1 5,000	船筏路 21 15,840	92 570,965	425 519,221	1,685 3,824,883
大阪府	件數 金額	448 —	12 —	225 —	— —	— —	— —	715 1,521,000	1,400 3,131,000
兵庫縣 ¹⁾	件數 金額	1,580 2,500,000	274 800,000	988 5,600,000	2 903	— —	400 2,080,000	— 1,330,000	— 12,310,900
神戸市	件數 金額	— 6,800,000	— 800,000	— 4,300,000	— —	— —	— —	— —	— 11,900,000
奈良縣	件數 金額	902 626,420	48 63,290	159 229,648	— —	— —	— —	— 987,000	— 1,906,358
和歌山縣	件數 金額	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	1,591 1,000,000
岡山縣	件數 金額	222 118,645	13 10,734	71 55,630	1 680	— —	1 320	104 44,147	412 230,156
廣島縣	件數 金額	141 127,722	24 102,648	76 105,443	— —	— —	66 145,300	— —	307 481,113
山口縣	件數 金額	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	581 867,000
徳島縣	件數 金額	65 88,200	— —	52 276,780	— —	3 12,000	— —	— —	120 376,980
香川縣	件數 金額	256 91,676	5 5,337	147 61,374	— —	3 1,080	25 13,712	— —	521 182,071

1) 神戸市の分を含まず
2) 應急工事 85 件同費用 8,892 圓を含む

縣名	種別	道路	橋梁	河川	港灣	海岸	砂防	市町村工事	合計
愛媛縣	件數 金額	913 532,933	13 42,850	879 844,135	— —	14 13,870	6 9,650	383 407,974	2,208 1,851,412
高知縣	件數 金額	212 —	1 —	90 —	— —	— —	— —	— —	303 475,000
長崎縣	件數 金額	71 91,900	6 4,448	1 476	— —	— —	— —	— —	78 96,824
熊本縣	件數 金額	221 138,512	24 145,109	225 438,953	6 76,900	— —	3 12,000	202 164,425	681 875,899
大分縣	件數 金額	416 220,200	12 18,670	42 62,700	— —	— —	— —	— —	470 301,570
宮崎縣	件數 金額	201 34,693	18 59,416	14 67,100	— —	— —	— —	4 21,300	237 182,509
鹿兒島縣	件數 金額	192 111,000	5 3,000	46 107,000	— —	— —	— —	202 152,000	445 373,000

第 49 表 各地最高水位表 (内務省土木局第二技術課調査)

河川名	観測箇所	今回最高水位	同起時	既往最高水位	同起時	指定水位	観測者	報告者	備考
阿武隈川	須賀川町	m 5.85	6 月末	m 6.30	大正 2. 8	—	内仙土出 ¹⁾	福島縣	指定水位又は警戒水位とは該水位
"	福島市	5.00	"	5.45	" "	—	"	"	以上になる
久慈川	八槻	3.64	"	2.88	明治 35. 9	—	福島縣	福島縣	と洪水と見
"	東館	3.94	"	3.98	大正 9. 9	—	"	"	做し水防、
"	大子	5.70	"	—	—	m 4.00	内東土出 ²⁾	茨城縣	洪水観測等
"	大宮	7.90	"	—	—	4.00	"	"	を始めるが
"	太田	8.80	"	—	—	4.00	"	"	如き警戒
"	額田	8.50	6 30 6	8.02	大正 9. 10	—	茨城縣	茨城縣	水位にして
那賀川	青柳(水戸對岸)	7.70	6 30 18	7.42	明治 29. 9	—	"	"	人間の體温
"	水戸	9.20	—	—	—	5.00	"	"	に例せば 38
"	湊	6.15	—	—	—	3.50	"	"	°C位の所な
小貝川	大園木(吉沼村)	5.80	7 1 13	4.45	昭和 10. 10	—	茨城縣	茨城縣	り
鶴見川	小倉	3.62	6 30	3.40	" 4. 10. 27	—	神奈川縣	神奈川縣	大印は特に
相模川	荒川	7.00	6 29	7.40	" 3. 7. 31	—	"	"	被害大なり
酒匂川	十文字橋	3.70	"	3.90	" 3. 8. 20	—	"	"	し河川を示

1) 内務省仙臺土木出張所
2) 内務省東京土木出張所

河川名	観測箇所	今回最高水位	同起時	既往最高水位	同起時	指定水位	観測者	報告者	備考
早川	湯坂山	1.85	6. 29	2.00	" 12. 7. 16	—	"	"	
柏尾川	大橋	5.30	"	4.30	" 6. 9. 27	—	"	"	
狩野川	我入道 大守仁	2.39	"	1.60	" 3. 10. 9	—	内横土出 ¹⁾	同	左
		6.22	"	6.98	" "	—	"	"	"
		2.60	"	4.415	大正 9. 9. 30	—	"	"	"
黄瀬川 (狩野川支川)	本宿	4.30	"	3.00	昭和 3. 10. 9	—	"	"	
安部川	静岡市	2.40	"	2.50	" 7. 7.	—	静岡縣	静岡縣	
大井川	志太	4.25	7. 3	5.80	" 10	—	"	"	
天龍川	池田	3.72	4	3.42	" "	—	"	"	
"	澤渡	2.27	5 11	1.67	" 11. 4. 29	—	長野縣	長野縣	
"	瀧ノ口(甲)	3.73	5 18	3.36	" 7. 7. 8	—	"	"	
矢作川	岡崎市	3.70	4 13	4.80	" 7. 7. 2	2.50	内名土出 ²⁾	同	左
"	米津	3.00	4 14	5.30	" 7. 7. 2	2.50	"	"	
庄内川	味鏡	3.21	5 9	4.89	明治44. 8. 5	—	"	愛知縣	
豊川	豊橋市	5.18	4 12	5.86	大正14. 6. 9	—	"	"	
木曾川	棧	8.45	4 13	8.36	昭和 7. 7. 1	—	大同電力	長野縣	
"	杉ノ澤(大 同笠置堰堤 直下流)	17.80	5 6	9.00	" 12. 3. 11	—	大同電力	岐阜縣	本量水標は 昭11年末に 設置す
"	犬山	5.75	5 9	6.52	明治30. 9. 30	—	大同電力	岐阜縣	一ノ宮市の 南關西本線 鐵橋
"	西中野	6.72	5 10	6.67	" "	—	愛知縣	愛知縣	
"	前ヶ須	4.60	5 11	4.50	昭和10. 6. 29	—	"	"	
"	藤樹	7.05	5	6.97	明治30. 9. 30	—	"	"	
飛彈川	河岐	10.40	5 16	12.50	昭和10. 6. 29	—	東邦電力	岐阜縣	
"	萩原	3.40	4	4.40	" 7. 7. 8	—	岐阜縣	"	
長良川	岐阜	4.50	4	5.55	大正14. 8. 17	—	内名土出	岐阜縣	
掛斐川	藤橋	7.40	5	6.50	" 5. 7. 9	—	岐阜縣	岐阜縣	
桂川	鳥羽	5.00	5	4.85	大正10. 9. 26	—	京都府	京都府	
"	羽東師橋	5.26	5 19	5.61	明治40. 8. 26	2.10	内大土出 ³⁾	同	左
"	納所(宮前橋)	5.40	5 20	5.67	大正 6. 10. 1	2.10	"	"	
鴨川	上鳥羽	3.44	5	4.42	明治40. 8. 26	—	京都府	京都府	8月始めの 出水の方大 なり
木津川	加茂	2.11	5 21	8.97	大正 6. 10. 1	1.20	内大土出	同	左
淀川	枚方	4.98	5 22	5.58	" 6. 10. 1	2.70	"	"	
紀ノ川	船戸(若出町)	3.14	3 16	6.06	" 6. 10. 1	2.00	"	"	

- 1) 内務省横濱土木出張所
- 2) 内務省名古屋土木出張所
- 3) 内務省大阪土木出張所

III 商工省鑛山局調査

豪雨に依る被害状況、福島縣下、常磐、平、小田、隅田川、好間、福島、王城第三五十嵐、杉山、王城、浪花、戸部第二、小野田、磐崎、戸部第三、戸部、磐城、入山、宗像、東北、金山、三松、山添、勿來の以上 24 炭鑛浸水し、大部分は 7 月分減炭の見込にして隅田川炭鑛は一時休止の已むなき状態となれり。尙福島縣下稼業炭鑛数は 40 炭鑛なり。茨城縣下日立鑛山に於ては 6 月 29 日精鍊場の送風機室に浸水し一時操業中止せしも 7 月 1 日通常状態に復し作業開始せり。香川縣下に於ては直島精鍊所の鑛夫住宅 1 戸倒潰し 3 名死亡せり。

IV 農林省農務局調査

6 月下旬乃至 7 月上旬に於ける水害に依る主要農産物被害は次の通りである。

第 50 表 稻(水稻及陸稻を含む)

府縣名	作付 總面積	被害面積					計	減收見積 金額
		收穫皆無	七割以上 減收	五割以上七 割未満減收	三割以上五 割未満減收	三割未満 減收		
宮城	97,149.7	567.6	832.1	2,149.0	4,231.8	4,956.3	12,736.8	3,254.752
福島	102,026.7	1,126.5	1,450.4	2,001.5	3,021.9	7,910.3	15,510.6	3,170.153
栃木	94,542.3	3,231.3	2,311.0	3,583.0	4,625.0	10,883.0	24,633.3	6,383.976
茨城	133,612.5	29,234.8	9,598.1	9,646.2	11,662.8	20,534.9	80,677.8	30,814.710
千葉	114,581.6	6,952.0	5,064.4	5,484.8	5,383.8	12,023.9	34,908.9	12,805.505
埼玉	79,059.5	3,027.4	7,199.3	7,533.3	7,570.7	14,088.0	39,418.7	10,834.948
群馬	44,062.0	517.8	761.0	904.0	1,248.0	1,372.0	4,802.8	1,647.368
東京	130,768	185.0	218.0	728.0	1,737.0	805.0	3,673.0	941.120
神奈川	27,329.1	717.0	1,075.0	1,417.0	1,248.0	3,978.0	8,435.0	2,787.796
静岡	61,867.6	2,243.7	1,567.5	1,862.2	3,792.2	12,009.7	21,475.3	6,323.611
山梨	17,719.5	576	797	212.3	209.4	282.9	841.9	118.767
長野	69,134.0	988.2	375.5	688.5	1,380.8	3,872.0	7,305.0	2,220.438
岐阜	63,160.6	179.4	104.4	228.3	803.1	3,425.2	5,330.4	1,494.500
滋賀	63,729.5	470	129.1	239.9	804.8	1,394.1	2,614.9	691.738
京都	39,853.6	581.0	357.3	1,197.9	2,122.4	2,615.3	6,873.9	1,935.722
大阪	40,357.2	1,016.0	870	176.0	316.0	918.0	2,513.0	129,390.4
兵庫	101,040.5	2,129.3	1,707.8	2,675.9	4,780.2	15,099.6	26,392.8	7,464.108

1) 便宜上昭和 12 年の分を使用す

第51表 大 麥

府 縣 名	作 付 總 面積	被 害 面 積					減 收 見 積 金 額	
		收穫皆無	七割以上 減 收	五割以上七 割未滿減收	三割以上五 割未滿減收	三割未滿 減 收		計
茨 城	35,431.1	912.4	1,176.9	1,576.9	2,020.8	2,878.5	8,565.6	1,638,224
福 島	15,531.7	180.6	297.6	389.5	465.5	785.9	2,119.1	353,073
栃 木	27,456.5	932	347.0	1,066.9	2,964.2	5,486.9	9,958.2	1,093,328
宮 城	15,819.0	305.8	816.0	1,554.6	2,498.0	10,475.3	15,649.7	1,549,366
千 葉	24,918.7	820	119.5	340.5	831.5	5,617.4	6,990.9	630,628
埼 玉	27,522.7	237.6	712.4	221.0	312.8	498.5	1,982.3	541,209
山 梨	9,438.2	298	198.8	644	814	673	441.7	67,277
長 野	11,330.5	44.9	953	269.5	349.6	605.6	1,364.9	156,330

第52表 小 麥

宮 城	6,927.3	118.3	232.9	509.2	1,069.4	4,994.2	6,924.0	719,854
福 島	11,365.9	168.3	290.6	307.5	380.8	603.8	1,751.0	271,194
栃 木	36,053.3	479.5	1,258.5	2,333.9	6,727.1	11,802.0	22,601.0	2,686,743
茨 城	53,833.2	1,944.0	2,845.1	4,091.4	4,806.0	6,061.6	19,748.1	3,210,108
千 葉	31,115.1	118.6	986.4	1,958.6	5,716.1	10,755.2	19,534.9	2,474,900
埼 玉	34,902.8	262.5	787.5	334.6	452.5	754.1	2,591.2	685,578
山 梨	8,418.4	85	795	724	716	644	296.4	618.5
長 野	15,391.4	698	207.9	742.0	850.5	1,507.7	3,377.9	336,518

V 帝 國 農 會 調 査

第53表 水 害 状 況 (7月18日迄の府縣農會報告に依る)

種 別 縣 名	被 害 面 積			被 害 額	備 考
	田	畑	耕 地		
青 森	町	町	町	不明	7月14日現在
宮 城	12,736.8	22,573.7	35,310.5	5,523,972	被害作物(水稻大小麥)7月6日現在
秋 田	6,657.0	387.0	7,046.0	不明	7月14日現在
福 島	—	—	20,503.2	3,966,608	被害作物(水稻, 麥類, 馬鈴薯, 甘藷其他蔬菜類)7月15日現在
茨 城	67,554.4	17,212.7	84,767.1	28,159,877	農作物, 農倉, 農具等の被害額, 耕地潰滅面積(4,007町歩を含む)7月7日現在
栃 木	19,807.0	3,028.0	22,835.0	9,852,304	被害作物(水稻, 大小麥, 扁蒲, 大麻等)6月30日現在
群 馬	—	—	5,984.0	1,906,205	(稻, 大豆, 馬鈴薯, 蔬菜等)7月9日現在
埼 玉	34,412.0	3,330.0	37,742.0	不明	改植を要する面積4,500町歩, 畑は全部收穫皆無のもの外に糞尿貯藏場流失に依り5,6萬石の糞尿を流失す7月4日現在
千 葉	28,044.0	4,371.0	33,415.0	17,928,400	耕地流失す, 苗流失, 水稻埋没, 面積を含む水稻被害額約10,000,000圓7月4日現在
東 京	4,837.0	13,983.0	18,820.0	4,923,465	7月7日現在
神 奈 川	7,409.4	9,261.6	166,710.0	5,466,765	農道, 水路, 井堰其他の流失埋没されしものを含む, 被害作物(水稻2,920,000圓大小麥蔬菜果樹類)7月4日現在
長 野	—	—	8,410.5	4,672,665	流失埋没耕地1,057町歩を含む

種 別 縣 名	被 害 面 積			被 害 額	備 考
	田	畑	耕 地		
山 梨	—	—	2,000.0	500,000	内ブドー被害12萬圓餘7月2日現在
靜 岡	—	—	33,089.9	7,139,500	流失埋没耕地1,900町歩を含む
愛 知	15,027.0	—	15,027.0	不明	内苗不足1,800町歩7月4日現在
三 重	481.0	125.0	606.0	130,000	流失埋没水田27町歩を含む7月5日現在
兵 庫	30,905.9	3,828.0	35,733.9	9,495,992	水稻蔬菜の被害額現在迄
奈 良	—	—	1,615.5	1,805,203	耕地流失埋没面積2,000町歩被害作物(水稻, 蔬菜, 葉煙草等)7月12日現在
滋 賀	4,961.0	—	4,961.0	不明	耕地流失埋没310町歩7月16日現在
京 都	—	—	10,329.0	3,525,019	7月5日現在
大 阪	—	—	3,981.0	791,339	水田流失埋没630町歩7月8日現在
徳 島	—	—	1,579.0	不明	内被害反別2,040町歩現在迄
香 川	—	—	1,000.0	不明	7月6日現在
高 知	—	—	2,500.0	不明	被害少し
岐 阜	11,732.9	2,674.0	14,406.9	1,887,068	水稻西瓜の被害相當大7月5日現在
合 計	244,565.4	80,774.0	548,809.3	107,614,382	耕地流失90町歩植替面積見込93町歩7月13日現在

VI 農 林 省 水 産 局 調 査

今回の豪雨に依る被害は第54表の通りである

VII 遞 信 省 工 務 局 調 査

關 東 並 に 阪 神 地 方 水 禍 に 伴 ふ 被 害 の 概 況

1. 關 東 地 方

6月中旬以來連日の降雨は6月27日夜半より俄然豪雨となり7月3日迄降り續きしたため60年來の記録を破る雨量を示し茨城縣那珂川, 櫻川, 靜岡縣狩野川等何れも氾濫し橋梁流失, 家屋の流失倒壊, 崖崩れ, 道路決潰等隨所に起り交通の杜絶せる個所尠なからず。

爲に遞信省所管電信電話線路機械も多大の被害を蒙るに至り中にも水戸市下市方面及土浦町を中心とする一帯は増水のため被害甚しく靜岡縣西伊豆方面戸田, 土肥, 松崎, 下田等之れに次ぎ之が詳細は第55—57表の通り。

2. 阪 神 地 方

6月11日入梅以來の霖雨は7月3日に至り豪雨と化し殊に4日夜より5日朝にかけ猛烈を極め此の3日間の雨量は7月中全量にも匹敵する程のものにて被害甚きは西宮, 神戸兩市間20軒を結ぶ六甲連峰と大阪灣に挟まるゝ帶狀狹隘なる地域にして山上樹木, 土砂, 石塊と共に一齊に峻坂を急降下せしたため, 道路の決潰, 橋梁の破壊流失續出し交通機關の杜絶を來たし流失, 損傷家屋3,800, 死傷約3,000を算する大慘事を惹起し爲に電信電話線路機械の被害甚しく之が詳細は第58—60表通り。

第54表 昭和13年自6月下旬至7月上旬豪雨に因る水産関係被害額(昭和13年8月12日現在)

Table with columns for Prefecture, Category, Amount, and Remarks. Includes sub-headers for Fishing Boats, Fishing Gear, and Aquaculture. Remarks include 'Other is damage to fishing boats' and 'Other is damage to fishing gear'.

第55表 自六月二十八日 至七月一日 電信線路被害詳細

Table with columns for Station Name, Line Length, and various types of damage (e.g., poles, wires, cables). Includes a 'Total' row at the bottom.

箇所名	線路互長 線路延長	被害種別電柱數					被害種別支線數				腕 破損	線 條			ケ- ブル 破損
		傾斜	轉倒	捩折	損傷	流失	計	拔上	折斷	弛ミ		計	地氣	混		斷線
大宮山方間	互延 9,519 57,114	29	2	-	-	-	31	-	-	53	53	-	-	10	-
瓜連大宮間	" 6,468 25,872	21	1	-	-	-	22	-	-	47	47	-	-	5	-
大宮太田間	" 11,432 61,856	31	5	-	-	22	58	17	10	58	85	16	-	90	-
鉾田巴間	" 6,562 13,124	26	-	-	-	-	26	30	-	62	-	-	-	-	-
大子町付間	" 8,438 25,708	13	1	-	-	-	14	15	-	34	-	-	-	4	-
大場韭山間	" 5,339 25,716	8	-	-	-	1	9	5	-	15	-	2	-	12	-
大場大仁間	" 6,340 25,360	15	-	-	-	-	15	-	-	7	-	-	-	2	-
長岡三浦間	" 2,838 17,647	3	-	-	-	-	3	10	-	10	-	-	-	-	-
下田白濱間	" 2,687 19,810	6	-	-	-	-	6	5	-	7	-	-	-	12	-
箕作下田間	" 6,883 155,304	22	-	-	-	-	22	56	-	100	-	-	-	-	-
箕作松崎間	" 16,427 49,281	7	4	-	-	9	20	6	-	22	-	10	-	45	-
川津濱箕作間	" 9,996 191,268	-	-	-	-	-	-	9	-	23	-	-	-	48	-
湯島逆川間	" 19,094 107,746	15	-	-	-	-	15	24	-	61	-	-	-	-	-
横七戸田間	" 16,709 170,793	30	30	4	-	5	69	14	-	50	-	10	-	150	-
戸田土肥間	" 7,013 63,117	5	2	-	-	-	7	1	-	7	-	-	-	63	-
土肥下小田間	" 4,638 39,688	10	4	-	-	-	14	4	-	12	-	-	-	16	-
安良里宇久須間	" 2,028 155,618	5	-	-	-	-	5	-	-	10	-	-	-	6	-
田子安良里間	" 1,467 16,608	-	-	-	-	-	3	-	-	6	-	-	-	6	-
仁科田子間	" 2,529 15,968	2	-	-	-	1	3	4	-	10	-	-	-	24	-
松崎仁科間	" 1,719 13,926	4	-	2	-	-	6	7	-	14	-	-	-	36	-
芝富穴原間	" 10,639 86,213	2	-	-	-	-	2	-	-	12	-	-	-	-	-
岩淵由比間	" 6,482 213,906	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
落合上落合間	" 9,903 19,806	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	3	-
賤機大河内間	" 4,644 9,382	1	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-
上落合井川間	" 10,946 22,839	1	-	-	-	-	1	-	-	7	-	-	-	2	-
由比興津間	" 9,390 313,715	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	1	-
清水三保間	" 6,768 13,536	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

箇所名	線路互長 線路延長	被害種別電柱數					被害種別支線數				腕 破損	線 條			ケ- ブル 破損	
		傾斜	轉倒	捩折	損傷	流失	計	拔上	折斷	弛ミ		計	地氣	混		斷線
眞岡益子間	互延 8,627 59,538	28	2	-	-	-	30	15	2	28	-	-	-	2	3	-
合計	" 475,016 5,071,890	840	68	6	36	38	988	663	83	1,910	2,656	46	-	9	847	-

線路延長線種内訳		2.9 耗 銅覆鋼線	21,827 米
2.0 耗 硬鋼線	359,499 米	3.2 耗 銅 線	1,631 米
2.9 耗 "	4,195,157 米	4.5 耗 鐵 線	458,926 米
2.9 耗 C鋼線	19,440 米	計	507,189 米
2.0 耗 "	15,410 米		

第 56 表 自六月二十八日 市外電話線路被害詳細
至七月一日

箇所名	線路互長 線路延長	被害種別電柱數					被害種別支線數				腕 破損	線 條			ケ- ブル 破損
		傾斜	轉倒	捩折	損傷	流失	計	拔上	折斷	弛ミ		計	地氣	混		斷線
小田原眞鶴間	互延 9,541 229,082	10	1	-	-	-	11	5	2	18	25	-	-	41	-
山北小山間	" 7,640 183,360	6	-	-	-	-	6	3	-	11	14	-	-	2	-
足柄區界間 L-8(ケーブル)	" 20,139	1	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-
戸塚大船間 (ケーブル)	" 6,217	10	-	-	-	-	10	-	-	2	2	-	-	1	-
中原分柱綱島間	" 2,730 21,840	5	-	-	-	-	5	-	-	15	15	-	-	2	2
荻窪鳥山間	" 5,255 24,124	18	-	-	-	-	18	-	-	18	18	-	-	-	-
足立松戸間	" 7,497 302,631	10	-	-	-	-	10	10	-	-	80	-	-	-	-
青山世田谷間 (ケーブル)	" 5,788	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
土浦石岡間	" 16,332 352,552	13	-	-	-	-	13	15	2	30	47	-	-	322	-
友部水戸間	" 16,714 550,628	37	-	-	-	-	37	40	5	70	115	-	-	54	-
水戸久慈濱間	" 10,663 135,141	32	5	-	-	-	37	35	6	78	119	18	-	96	-
久慈濱助川間	" 12,029 144,348	28	2	-	-	-	30	29	4	70	103	-	-	35	-
助川高萩間	" 15,412 137,822	15	-	-	-	-	15	17	2	32	51	-	-	10	-
岩瀬笠間間	" 14,117 283,446	26	-	-	-	-	26	40	7	85	132	-	-	62	-
笠間友部間	" 5,854 118,544	26	-	-	-	-	26	28	5	52	85	-	-	34	-
水戸磯濱間	" 9,122 66,180	32	-	-	-	-	32	35	3	83	121	-	-	30	-

箇所名	線路延長	被害種別電柱數					被害種別支線數				腕 破損	線 條 斷	絕緣不良 配線面 端子面	ケ- ブル 破損		
		傾斜	轉倒	挫折	損傷	流失	計	拔上	折斷	弛み					計	
大子佐原間	直延 6,925 線路延長 19,492	16	1	-	-	-	17	30	3	50	83	1	-	-	8	-
柴崎奥野間	5,959 11,918	10	-	-	-	-	10	12	1	31	44	-	-	-	6	-
友部石岡間	17,706 273,090	15	3	-	-	-	18	20	8	50	78	16	-	-	72	-
水戸海老澤間	14,993 59,986	5	3	-	-	-	8	5	3	10	18	3	-	-	4	-
水戸河合間	16,614 66,924	50	5	-	-	-	55	23	12	20	55	10	-	-	74	-
河合天下野間	19,658 78,632	25	3	-	-	-	28	21	2	52	75	-	-	-	34	-
川津濱白濱間	1,736 23,340	8	5	-	-	-	13	4	-	5	9	-	-	-	12	-
三島沼津間	4,881 78,096	5	-	-	-	2	7	8	-	19	27	10	-	-	12	-
三島長岡間	9,419 284,614	20	1	-	-	-	21	15	-	78	93	15	-	-	34	-
長岡大仁間	5,755 138,156	3	-	-	-	-	3	8	-	661	69	6	-	-	2	-
小下田字久須間	4,132 16,816	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	4	-
由比興津間	8,244 296,784	-	-	-	3	-	3	-	-	1	1	-	-	-	-	-
吉原大淵間	5,289 10,474	-	-	-	4	-	4	-	-	2	2	-	-	-	-	-
吉原浮島間	11,226 381,684	-	-	-	3	-	3	-	-	4	4	-	-	-	-	-
眞岡久下田間	7,651 37,934	16	2	-	-	-	18	2	-	18	20	-	-	3	-	-
茂木逆川間	8,192 16,384	52	4	-	-	-	56	6	2	32	40	-	-	2	10	-
黒羽須佐木間	8,642 17,284	12	-	-	-	-	12	-	-	16	16	-	-	1	-	-
合計	322,073 4,364,206	506	35	1	10	3	555	451	67	1,096	1,614	79	-	8	690	-

線路延長内訳

品名	單位	數量	品名	單位	數量	品名	單位	數量
4.0耗硬銅線	庇	76,720	2.0耗硬銅線	庇	2,738,723	2.9耗銅覆鋼線	庇	34,624
3.5耗 "	"	196,968	2.9耗C銅線	"	33,966	合計	"	4,364,206
2.9耗 "	"	1,265,641	2.0耗 "	"	17,564			

第57表 自六月二十八日 至七月一日 市内電話線路被害詳細

種類 出張 所名	不通加 入者數	被害種別電柱數					被害種別支線數				腕 破損	線 條 斷	絕緣不良 配線面 端子面	ケ- ブル 破損	
		傾斜	轉倒	挫折	其他	計	拔上	折斷	弛み	計					
丸之内工務	757	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
芝 "	2,027	4	7	-	-	11	-	-	-	-	-	85	40	523	22

種類 出張 所名	不通加 入者數	被害種別電柱數					被害種別支線數				腕 破損	線 條 斷	絕緣不良 配線面 端子面	ケ- ブル 破損	
		傾斜	轉倒	挫折	其他	計	拔上	折斷	弛み	計					
赤坂 "	1,728	2	4	-	1	7	1	-	-	1	-	25	-	-	17
四谷 "	3,407	46	2	-	5	53	8	2	52	62	-	49	-	-	27
小石川 "	2,347	49	3	1	2	55	34	6	-	40	-	168	-	5	11
淺草 "	1,803	30	-	-	-	30	-	-	-	-	-	228	-	-	13
本所 "	1,742	30	-	-	40	70	50	-	-	50	-	550	150	500	5
横濱 "	1,859	271	4	30	27	332	160	32	106	298	21	1,542	141	74	41
静岡 "	399	7	-	5	-	12	-	7	30	37	8	49	-	-	2
沼津 "	642	334	19	12	12	377	68	157	156	381	-	245	-	-	60
水戸 "	1,243	389	94	50	54	587	38	288	401	727	-	328	-	-	20
宇都宮 "	4	75	-	3	2	80	15	-	80	95	-	10	-	-	-
合計	18,558	1,236	133	101	143	1,614	374	492	827	1,693	29	3,279	331	1,162	221

第58表 電信線路水害被害詳細 (昭和十三年七月五日)

箇所名	線路延長	被害種別電柱數					被害種別支線數				腕 破損	線 條 斷	ケ- ブル 破損	
		傾斜	轉倒	挫折	流失	損傷	計	拔上	切斷	弛み				計
中央幹線 戸加古川留	直延 35,135 線路延長 353,580	150	50	5	10	-	215	80	50	280	410	16	371	-
南幹線 "	37,132 1275,015	30	8	3	6	-	47	25	22	5	52	4	434	-
名谷垂水留	4,219 23,525	35	-	-	-	-	35	20	2	50	72	2	20	-
岩屋假屋留	7,696 71,462	65	14	9	16	-	104	30	35	45	110	12	125	-
本庄灣留	7,529 15,058	25	7	3	28	-	63	18	15	65	98	6	100	-
洲本由良留	6,859 7,692	80	18	5	15	-	118	20	26	85	131	15	25	-
假屋加茂留	21,939 194,856	65	21	3	12	-	101	30	35	150	215	9	50	-
加茂阿萬浦留	22,214 101,829	85	6	-	-	-	91	45	50	160	255	10	35	-
郡家富島留	2,280 11,966	70	14	2	19	-	105	26	30	130	186	10	36	-
山崎服部留	23,791 658,772	40	-	-	-	-	40	-	-	120	120	-	-	-
服部麻田留	4,252 131,006	20	-	-	-	-	20	-	-	35	35	-	-	-
川西寶塚留	7,368 183,159	25	-	-	-	-	25	-	-	53	53	-	-	-
寶塚渡瀬留	31,212 984,784	132	3	-	1	2	138	36	6	280	322	20	35	-
三田古市留	17,792 74,592	20	-	-	-	-	20	-	-	200	200	-	-	-
川西廣根留	9,803 60,044	35	5	-	-	1	41	30	20	160	210	20	30	-

箇所名	線路延長		被害種別電柱数					被害種別支線数				腕 破損	線條 斷	ケー ブル 破損	
	互延	線路延長	傾斜	轉倒	捩折	流失	損傷	計	拔上	切斷	弛ミ				計
池田地黄留	15,317	109,500	43	10	3	22	—	78	15	20	80	115	22	69	—
歌垣分柱	6,957	13,914	10	1	—	—	2	13	—	15	10	15	—	2	—
西能勢留	186	744	—	1	—	—	—	1	—	1	—	1	1	4	—
多田局引込	2,922	3,030	—	—	—	1	—	1	—	1	—	1	1	4	—
富田高槻留	2,179	5,942	5	1	—	—	—	6	3	2	6	11	—	2	—
山下分柱	8,110	97,320	10	—	—	—	—	10	5	—	10	15	—	—	—
山下局留	20,316	325,038	46	1	—	—	—	47	32	—	52	84	4	14	—
立原三方留	19,551	97,839	20	—	—	—	—	20	10	—	6	16	—	—	—
生野留	14,363	57,452	18	—	1	—	—	19	5	1	9	15	—	4	—
和田山留	24,839	80,843	16	4	—	—	—	20	6	1	20	27	2	4	—
佐和田山留	14,479	109,965	22	5	1	—	—	28	6	1	24	31	—	—	—
今津杉山留	15,051	70,157	20	4	—	—	—	24	12	—	25	37	—	—	—
柏上北山留	7,983	199,575	8	1	—	—	—	9	5	—	11	16	—	—	—
大瀧柏木留	12,892	53,134	16	2	—	—	—	18	2	—	14	16	—	—	—
阪上野池留	21,860	74,570	5	—	—	1	—	6	—	2	4	6	8	—	—
藤原留	7,361	37,134	8	1	—	—	—	9	5	—	3	8	6	—	—
三本松留	4,308	8,570	10	1	—	—	—	11	4	—	—	4	9	10	—
上野池留	22,370	22,370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
風屋留	22,370	22,370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
龜岡山留	7,361	37,134	8	1	—	—	—	9	5	—	3	8	6	—	—
園部殿田留	4,308	8,570	10	1	—	—	—	11	4	—	—	4	9	10	—
岡山山國留	22,370	22,370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
神戸明不留	22,370	22,370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	460,265	5,514,037	1,134	178	35	131	5	1,483	470	335	2,092	2,897	176	1,375	—

線種内訳		3.20 耗銅線	腕
4.00 耗硬銅線	7,768 米	18,013 "	
2.90 耗 "	4,615,634 "	2,298 "	
2.00 耗 "	28,699 "	655,446 "	
2.90 耗銅覆鋼線	104,135 "	54,978 "	
2.90 耗C銅線	4,692 "	22,370 "	
		計	5,514,037 "

第59表 市外電話線路水害被害詳細

箇所別	線路延長		被害種別電柱数					被害種別支線数				腕 破損	線條 斷	ケー ブル 破損	
	互延	線路延長	傾斜	轉倒	捩折	流失	損傷	計	拔上	斷	弛ミ				計
神加古	19,207	229,956	50	30	5	5	—	90	30	20	150	200	30	200	—
西神三	8,515	302,000	15	30	2	—	—	47	5	10	30	45	—	300	—
小部局引込	26,111	840,950	125	75	—	20	—	220	80	30	40	150	127	1600	—
假富	375	2,668	—	5	—	—	—	5	2	5	3	10	—	20	—
桶加	7,139	18,182	50	5	1	5	—	61	15	20	50	85	15	30	—
加阿萬	29,041	1,243,338	120	30	3	8	—	161	50	180	400	630	75	800	—
安船	22,661	631,158	80	15	8	4	—	107	40	50	300	390	18	300	—
由上	6,702	78,334	18	5	—	2	—	25	10	15	80	105	5	50	—
名鹽	5,960	15,272	35	5	—	5	—	45	8	13	70	91	—	20	—
廣根分柱	23,949	95,796	50	—	—	—	—	50	20	—	150	170	—	—	—
妙見分柱	17,811	461,428	35	—	—	—	—	35	7	—	130	137	—	—	—
山櫻	1,521	6,080	5	—	—	—	—	5	5	—	8	13	—	—	—
池箕	23,920	915,284	20	—	—	—	—	20	—	—	220	220	—	—	—
伊川	4,239	13,845	15	1	—	—	—	16	3	5	5	13	—	3	—
中西	4,884	32,286	3	—	—	—	—	3	2	—	10	12	—	—	—
瀨山	8,970	146,630	40	—	—	—	—	40	10	—	70	80	—	—	—
百同	9,224	278,375	—	—	2	—	—	2	—	2	—	2	—	—	—
京鞍	286	1,144	1	—	—	—	—	1	—	—	2	2	—	—	—
京杉	8,678	17,872	6	—	—	—	—	6	—	—	3	3	4	—	—
大金	6,472	14,620	3	—	—	—	—	3	—	—	2	2	—	8	—
龜船	5,495	10,990	8	—	—	—	—	8	2	—	4	6	2	—	—
山有	18,971	569,674	13	—	—	—	—	13	—	—	26	26	—	—	—
計	11,986	139,126	11	5	2	3	—	21	30	20	50	100	30	150	—
計	282,917	6,065,008	703	206	23	52	—	984	319	370	1,803	2,492	306	3,481	—

線種内訳		4.50 耗鐵線		3,042	
2.00 耗硬鋼線	2,341,503*	2.90 耗銅覆鋼線		7,472	
2.90 耗 "	1,877,682	2.60 耗 "		5,280	
3.50 耗 "	1,496,626	ゴム線		589	
4.00 耗 "	317,220	計		6,065,008	
2.90 耗C鋼線	15,594				

市外電話線路ケーブルノ分

個所別	線路長 (米)	被害種別						記事
		ケーブル 浸水(個)	ケーブル 損傷(個)	ケーブル 切斷(個)	架空ケーブル 埋没(米)	鍍装ケーブル 露出(米)	線輪函 露出(個)	
大阪—神戸間(382 對)	32,447	1	—	—	—	—	—	
同上 (204 P)	32,795	2	—	—	—	—	—	
同上 (202 P)	32,950	1	—	—	—	—	—	
同上 (102 P)	35,110	—	3	1	—	—	—	
神戸—姫路間(204 P)	60,265	1	—	—	—	—	—	
御影—六甲間 (50 P)	4,228	—	—	—	1,300	—	—	
小濱—生瀬間(放送4P)	9,144	—	—	—	—	100	1	

第 60 表 市内電話線路機械水害被害詳細

局名	不通加入者数	被害電柱数					被害支線数				腕線 破損	線條 斷	絶縁不良		ケーブル 破損(米)	
		傾斜	轉倒	挫折	流失	計	拔上	折斷	弛ミ	計			配線 函	端子 函	架空	地下
神戸	6,800	906	1,138	147	294	2,485	108	163	581	852	500	35,700	37	241	8,870	2,906
京都	—	16	8	3	—	27	2	2	2	6	—	10	—	—	—	603
御影	1,500	510	150	45	360	1,075	55	70	220	345	130	12,000	58	57	11,691	—
芦屋	1,500	80	35	5	30	150	10	20	30	60	50	10,000	21	6	3,081	304
西宮	20	110	30	5	30	175	30	20	70	120	40	800	—	2	2,300	—
舞子	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	500	—	—	—	—
明石	320	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
其他	630	140	50	5	45	240	20	20	65	105	107	9,700	11	4	1,200	—
合計	12,000	1,772	1,411	210	759	4,152	225	295	908	1,488	647	68,720	127	310	37,142	3,813

被害電話機数

局名	流失	浸水	計	局名	流失	浸水	計
神戸	111	572	683	西宮	10	2	12
御影	250	350	600	其他	25	16	41
芦屋	20	10	30				

VIII 鐵道省工務局調査

國鐵の水害

1. 被害の状況

(イ) 6月28日より30日に亘る關東地方を襲つた豪雨は帝都を中心として西は東海道線沼津より東は常磐線水戸に至る地域に最も烈しくその被害額は甚大であつた。

國鐵の最主要線たる東海道線は6月29日午前8時35分既に函南三島間に於て切取崩壊が起り上下線を支障したるを始めとし次で午後に至り切取崩壊、築堤決潰、道床流失、線路浸水等續々頻發し就中保土ヶ谷戸塚間に於ける切取崩壊の如きは3日間に亘り線路を不通とした。

一方房總地方及び水戸を中心とする常磐線、水郡線、水戸線等の各所に前記同様の被害ありたるも降雨は上流山岳部に比較的少量なりしたため利根川の如き大河川の出水は少く從つて被害は線路附近の小河川、溝渠、伏樋等の氾濫によるもの多くその種類は線路浸水、道床及築堤の流失並溝渠の倒壊、流失等であつた。就中被害の最も激甚なりしは水郡線であつてこれが開通迄に不通延滞時間 33,572 軒時を要した。

(ロ) 續いて7月4日には中部日本及び近畿、阪神地方に大豪雨ありこれがため阪神を中心とする東海道線、山陽線、山陰線、福知山線、播但線は大水害を蒙り、被害の最も激甚なりしは大阪神戸間に於て芦屋川、住吉川、都賀川等は其の水源地六甲山から押出した土砂、岩石、立木其他雜物夥しく流下し、河川の氾濫に伴ふて之等漂流物は鐵道線路に堆積し殊に芦屋驛、住吉驛構内の如きは一面土砂にて埋没せられ、其の量芦屋驛構内は40,000 立方米、住吉驛構内は75,000 立方米に達し堆積の高度は3米に及んだところがあつた。

氾濫水は單に此等停車場構内を襲つたのみでなく、隨所に鐵道線路を襲ひ、道床及び路盤を流失して線路を梯子状となし又鐵橋を破壊し或は線路上に土砂、岩石其他漂流物を堆積し、到る處出水の猛威は遺憾なく發揮せられ、東海道線の不通延滞時間は實に10,231 軒時に達した。

2. 被害の種別と程度及損害額

被害線路の不通延滞時を示せば第67表の如く6月下旬には23線、94,000 餘軒時を又7月初旬には20線、28,800 餘軒時を支障した。

而して被害の状況を各鐵道局別に其の種別と數量及被害額を掲ぐれば第62表乃至第67表の通りであつて、被害總件數1,135件に達し損害見積總額は6,370,000 圓に達した。

第 61 表 自 至 昭 和 13 年 6 月

種 別 局 名	線 路 關														計			
	切取崩壊		築堤決潰		路盤沈下		土留崩壊		道床流失		側溝破損		橋梁及溝渠破損		土砂堆積		被害 件數	被害額 円
	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量		
東京	84	41,657	102	77,410	30	2,081	27	5,196	18	7,522	24	3,185	56	—	11	388	461	1,924,083
名古屋	62	46,761	37	15,144	11	2,505	45	4,923	17	2,453	20	2,832	29	—	9	3,659	304	746,062
大阪	38	18,381	25	19,900	3	280	22	2,213	11	1,402	9	3,792	29	—	34	203,610	286	3,500,390
廣島	17	2,312	8	5,560	—	—	7	1,040	2	410	1	300	2	—	—	—	40	126,801
仙臺	20	966	11	2,464	4	233	2	286	1	10	1	5	2	—	—	—	44	79,000
計	221	110,077	183	120,478	48	5,099	103	13,658	49	11,797	55	10,114	118	—	54	207,657	1,135	6,376,336

28 日—7 月 5 日 豪 雨 被 害 總 括

種 別 局 名	線 路 關														計			
	切取崩壊		築堤決潰		路盤沈下		土留崩壊		道床流失		側溝破損		橋梁及溝渠破損		土砂堆積		被害 件數	被害額 円
	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量		
東京	84	41,657	102	77,410	30	2,081	27	5,196	18	7,522	24	3,185	56	—	11	388	461	1,924,083
名古屋	62	46,761	37	15,144	11	2,505	45	4,923	17	2,453	20	2,832	29	—	9	3,659	304	746,062
大阪	38	18,381	25	19,900	3	280	22	2,213	11	1,402	9	3,792	29	—	34	203,610	286	3,500,390
廣島	17	2,312	8	5,560	—	—	7	1,040	2	410	1	300	2	—	—	—	40	126,801
仙臺	20	966	11	2,464	4	233	2	286	1	10	1	5	2	—	—	—	44	79,000
計	221	110,077	183	120,478	48	5,099	103	13,658	49	11,797	55	10,114	118	—	54	207,657	1,135	6,376,336

第 62 表 東 京 鐵

種 別 線 名	線 路 關														計			
	切取崩壊		築堤決潰		路盤沈下		土留崩壊		道床流失		側溝破損		橋梁及溝渠破損		土砂堆積		被害 件數	被害額 円
	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量		
東海道本線	9	17,650	11	4,633	4	20	4	320	4	1,880	1	200	4	—	2	40	55	383,922
常磐本線	7	2,416	21	29,040	5	520	5	190	2	1,530	4	870	10	—	2	100	71	532,962
東北本線	7	3,591	2	165	5	102	2	1,300	—	—	—	—	3	—	—	—	30	41,102
東横線	2	190	1	65	—	—	2	461	—	—	—	—	—	—	—	—	5	9,258
御殿場線	—	—	1	20	—	—	1	460	—	—	4	490	3	—	—	—	11	18,090
伊東線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	350
山手線	1	400	1	9	2	230	1	880	—	—	1	240	—	—	—	—	7	13,972
横濱中央線	2	140	3	515	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	12,214
中央線	2	860	1	50	—	—	1	20	1	50	—	—	—	—	—	—	5	19,567
八高線	4	910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	10,491
上越線	1	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	4	5,866
高信房總線	1	72	—	—	1	33	2	388	—	—	1	105	—	—	—	—	1	2,840
房總線	3	138	—	—	—	—	1	15	—	—	2	230	—	—	1	60	10	7,917
西線	10	2,174	4	920	—	—	—	—	1	10	1	150	4	—	—	—	10	17,225
東成久島線	1	10	1	13	1	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	27,871
金原線	7	1,579	9	3,316	2	80	1	140	—	—	—	—	4	—	—	—	1	3,000
留里線	6	423	8	7,580	1	10	1	25	1	12	4	100	1	—	—	—	4	9,350
山線	1	75	1	1,250	—	—	—	—	—	—	1	60	—	—	—	—	39	94,297
兩毛線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	26,706
武戸線	3	3,119	7	1,636	6	876	—	—	2	450	1	100	2	—	—	—	3	10,018
水戸線	3	3,150	7	2,790	2	100	—	—	—	—	1	50	9	—	—	—	4	15,500
足尾線	—	—	6	4,188	—	—	—	—	2	1,820	1	100	3	—	—	—	40	60,989
郡線	1	40	—	—	—	—	4	557	—	—	—	—	1	—	—	—	25	152,772
越東線	—	—	—	—	—	—	—	—	1	10	—	—	—	—	—	—	13	76,246
水郡線	13	4,700	18	21,210	1	100	2	440	4	1,760	1	190	6	—	—	—	6	6,087
計	84	41,657	102	77,410	30	2,081	27	5,196	18	7,522	24	3,185	56	—	11	388	461	1,924,083

道 局 管 内

種 別 局 名	線 路 關														計			
	切取崩壊		築堤決潰		路盤沈下		土留崩壊		道床流失		側溝破損		橋梁及溝渠破損		土砂堆積		被害 件數	被害額 円
	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量		
東京	84	41,657	102	77,410	30	2,081	27	5,196	18	7,522	24	3,185	56	—	11	388	461	1,924,083
名古屋	62	46,761	37	15,144	11	2,505	45	4,923	17	2,453	20	2,832	29	—	9	3,659	304	746,062
大阪	38	18,381	25	19,900	3	280	22	2,213	11	1,402	9	3,792	29	—	34	203,610	286	3,500,390
廣島	17	2,312	8	5,560	—	—	7	1,040	2	410	1	300	2	—	—	—	40	126,801
仙臺	20	966	11	2,464	4	233	2	286	1	10	1	5	2	—	—	—	44	79,000
計	221	110,077	183	120,478	48	5,099	103	13,658	49	11,797	55	10,114	118	—	54	207,657	1,135	6,376,336

第 63 表 名 古 屋

種 別 線 名	線 路 關														計			
	切取崩壞		築堤決潰		路盤沈下		土留崩壞		道床流失		側溝破損		橋梁及溝渠破損		土砂堆積		被 害 額 件 數	被 害 額 円
	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量		
東海道本線	25	39,504	16	6,887	10	2,485	17	1,960	3	880	9	1,845	10	—	1	150	112	447,634
中央線	21	3,571	3	1,956	1	20	19	1,873	6	90	4	415	10	—	7	509	91	170,975
關西線	2	19	9	1,431	—	—	—	—	4	940	—	—	3	—	—	—	30	685
北陸線	—	—	2	80	—	—	2	180	—	—	4	134	5	—	—	—	18	37,852
二俣線	4	140	6	4,730	—	—	—	—	2	143	—	—	1	—	—	—	13	17,450
高山線	1	100	—	—	—	—	3	645	—	—	3	438	—	—	—	—	15	25,821
武豐線	1	15	—	—	—	—	1	80	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1,315
越美南線	1	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2,460
明知線	6	3,301	—	—	—	—	2	35	2	400	—	—	—	—	1	3,000	11	35,160
小海線	1	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,000
小濱線	—	—	—	—	—	—	1	150	—	—	—	—	—	—	—	—	7	4,710
七尾線	—	—	1	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,000
計	62	46,761	37	15,144	11	2,505	45	4,923	17	2,453	20	2,832	29	—	9	3,659	304	746,062

第 64 表 大 阪

種 別 線 名	線 路 關														計			
	切取崩壞		築堤決潰		路盤沈下		土留崩壞		道床流失		側溝破損		橋梁及溝渠破損		土砂堆積		被 害 額 件 數	被 害 額 円
	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量		
東海道線	10	4,947	14	6,320	—	—	5	592	1	60	6	3,660	8	—	24	180,900	169	2,344,170
山陽線	—	—	1	10,000	—	—	5	386	—	—	1	22	3	—	7	21,310	50	671,360
福知山線	7	5,364	—	—	—	—	1	20	5	632	—	—	5	—	1	300	25	130,220
山陰線	2	980	2	50	1	20	1	30	1	160	1	10	3	—	—	—	20	93,950
山有線	2	120	2	1,400	—	—	4	500	1	300	—	—	2	—	—	—	15	64,060
新但井線	1	50	—	—	1	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	8,000
播磨線	2	4,120	2	900	—	—	3	385	1	220	—	—	5	—	2	1,100	20	78,500
因宮線	—	—	—	—	—	—	—	—	1	10	—	—	1	—	—	—	2	3,350
津線	2	30	1	10	—	—	1	20	1	20	—	—	—	—	—	—	2	3,240
町東線	1	380	—	—	—	—	—	—	—	—	1	100	1	—	—	—	8	8,650
片城線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	9,650
境關奈線	4	250	1	20	1	200	1	80	—	—	—	—	1	—	—	—	1	2,480
西良線	1	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2,370
和歌山線	1	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	25,800
紀勢西線	3	1,520	2	1,200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5,560
紀勢東線	1	200	—	—	—	—	1	200	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,800
紀勢宮線	1	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	36,900
計	38	18,381	25	19,900	3	280	22	2,213	11	1,402	9	3,792	29	—	34	203,610	286	3,500,390

鐵 道 局 管 內

種 別 線 名	線 路 關														計			
	切取崩壞		築堤決潰		路盤沈下		土留崩壞		道床流失		側溝破損		橋梁及溝渠破損		土砂堆積		被 害 額 件 數	被 害 額 円
	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量		
東海道本線	6	9,434	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112	447,634
中央線	2	16,428	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91	170,975
關西線	1	2,1,800	3	—	2	1,376	4	1,467	—	—	—	—	—	—	—	—	30	685
北陸線	1	4,1,415	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	37,852
二俣線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	17,450
高山線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	25,821
武豐線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1,315
越美南線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2,460
明知線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	35,160
小海線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,000
小濱線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	4,710
七尾線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,000
計	11	40,14,675	14	—	2	1,376	6	1,473	—	—	—	—	1	15	—	—	304	746,062

鐵 道 局 管 內

種 別 線 名	線 路 關														計			
	切取崩壞		築堤決潰		路盤沈下		土留崩壞		道床流失		側溝破損		橋梁及溝渠破損		土砂堆積		被 害 額 件 數	被 害 額 円
	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量	件數	數量		
東海道線	1	3,1,400	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	169	2,344,170
山陽線	2	2,1,700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	671,360
福知山線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	130,220
山陰線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	93,950
山有線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	64,060
新但井線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	8,000
播磨線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	78,500
因宮線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3,350
津線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3,240
町東線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	8,650
片城線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	9,650
境關奈線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2,480
西良線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2,370
和歌山線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	25,800
紀勢西線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5,560
紀勢東線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,800
紀勢宮線	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	36,900
計	4	12,4,640	10	—	74	—	13	—	—	—	—	—	2	—	—	—	286	3,500,390

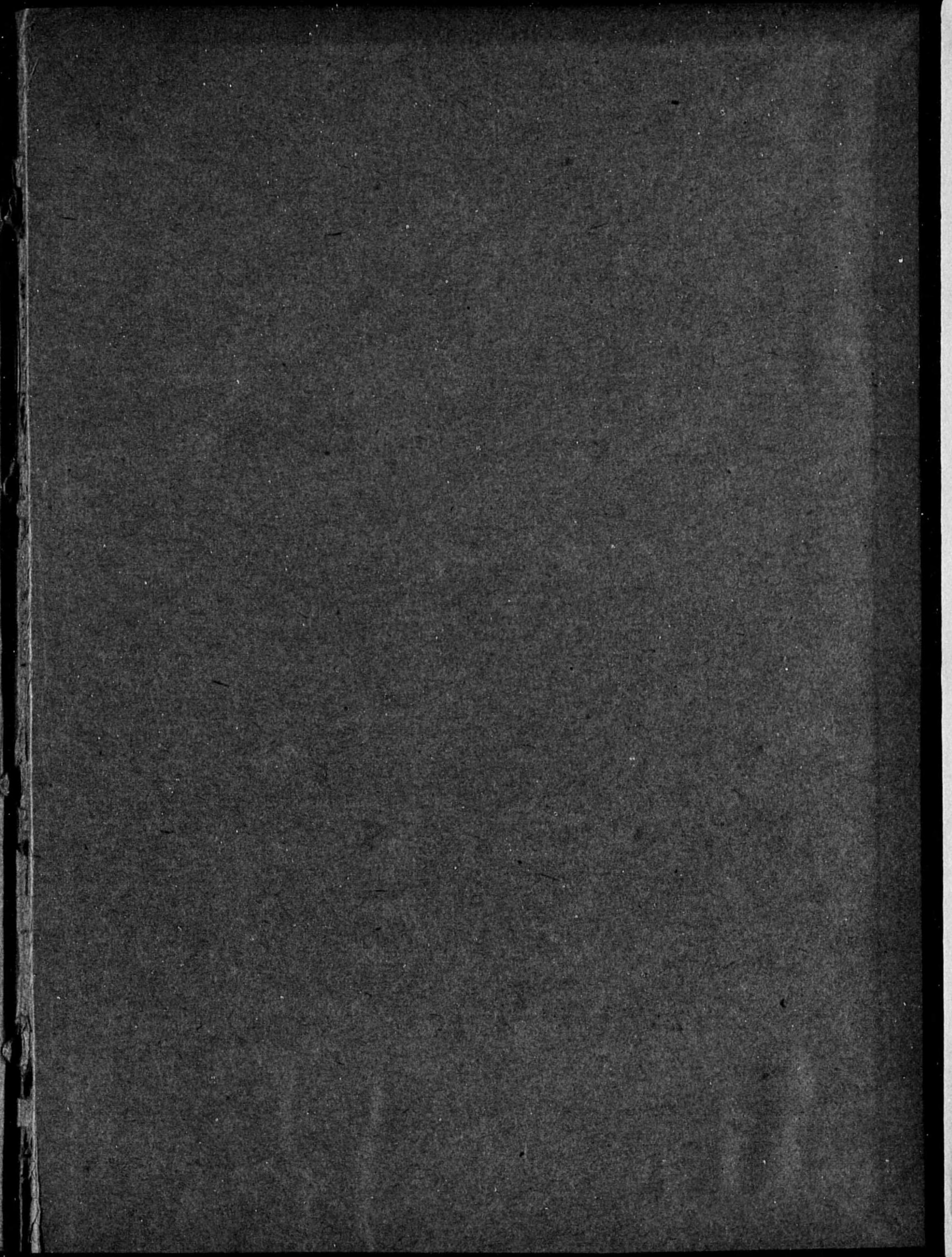
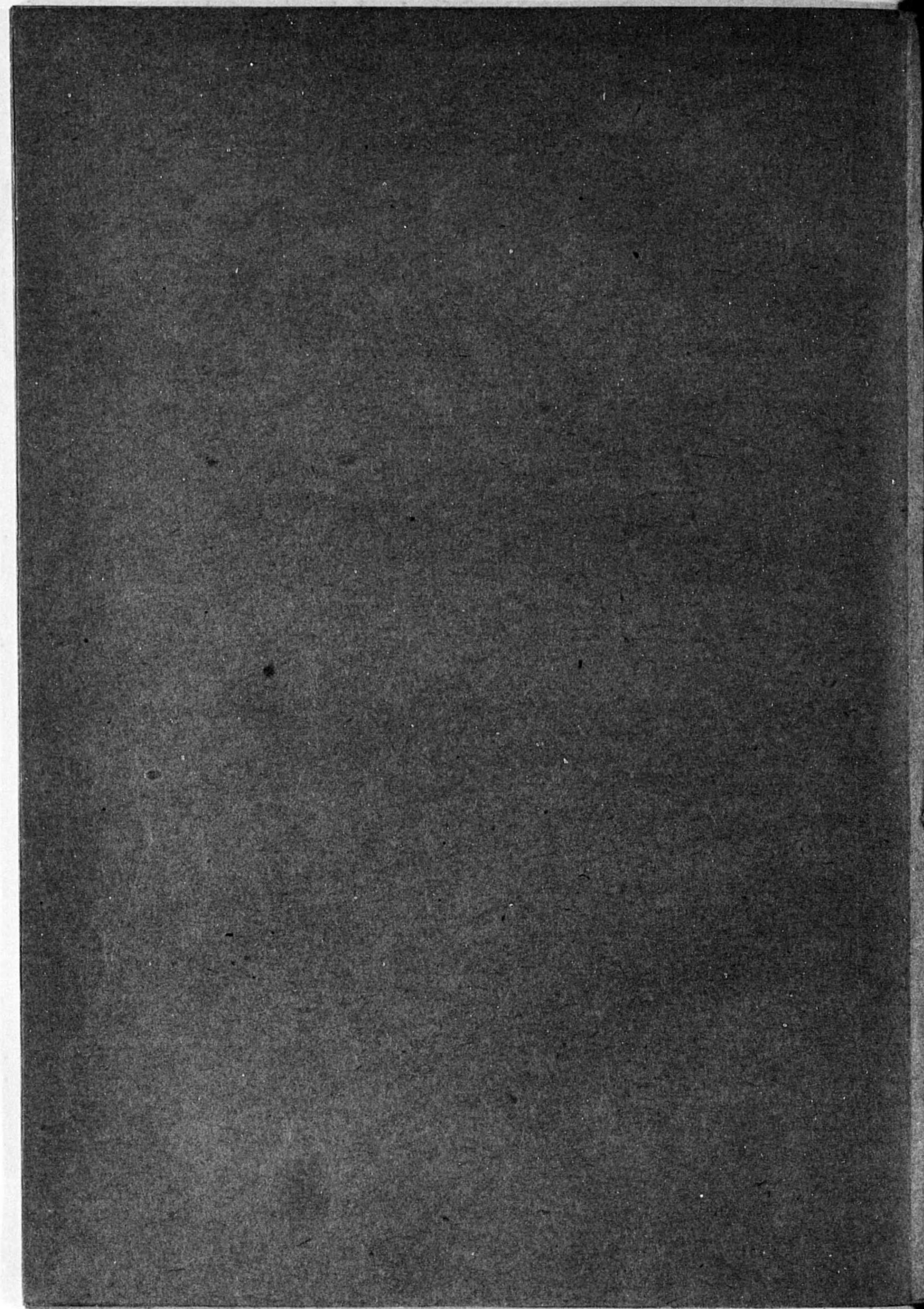
第 67 表 自至昭和 13 年 6 月 28—7 月 5 日豪雨被害線路不通延杆時

6 月 29, 30 日 發生被害					7 月 4, 5 日 發生被害						
線名	不通 間數	不通 延時	線名	不通 間數	不通 延時	線名	不通 間數	不通 延時	線名	不通 間數	不通 延時
東海道線	10	9,741	日光線	1	17	東海道線	7	10,231	關西本線	1	35
橫濱線	3	102	烏山線	2	1,230	高山線	2	46	紀勢西線	2	179
橫須賀線	2	168	磐越東線	4	177	中央線	10	291	三江線	1	79
御殿場線	1	34	總武本線	2	124	太多線	1	11	豫讃本線	1	5
八高線	1	25	房總西線	10	568	明知線	2	1,258	土讚線	2	63
東北本線	6	168	木原線	1	7	大絲南線	1	41	小海線	1	19
常磐線	28	29,560	成田線	7	2,276	福知山線	7	3,016	篠井線	1	275
水郡線	36	33,572	久留里線	4	4,041	有馬線	4	3,650	小濱線	2	1,802
兩毛線	2	101	品鶴線	3	3,899	山陽本線	9	5,014			
足尾線	1	7	濱川線	1	381	播但線	7	1,936			
水戸線	6	4,226	二俣線	2	191	姫新線	1	84			
眞岡線	6	3,634	計 23 線	139	94,049	山陰本線	6	777	計 20 線	68	28,812

昭和十三年十二月二十五日 印刷

昭和十三年十二月二十八日 發行

編輯兼
發行者 中央氣象臺印刷者 島 連 太 郎
東京市神田區美土代町十六番地印刷所 三 秀 舍
東京市神田區美土代町十六番地



14. 6二-338



1200501223794

14.6=

38

終