

## 名古屋に於ける 10 分間の最多降水量について

**要旨** 本文は現在計画せられている名古屋市高速度鉄道の切開部分（高架地下取付部等）の排水計画の資料として 10 分間の最多降水量其他について調査したものである。

**資料** 資料は次に記する如く殆んど全部名古屋地方気象台のものである。貴重な圖書の閲覧を許された同合係官に対し深甚の謝意を表すものである。

(a) 気象台の資料

- (1) 気象界年表
- (2) 気象 58 年報（抄）（同合昭和25年2月発行）
- (3) 名古屋毎時気象月報原簿 大正 11 年1月から昭和 25 年5月分まで（同合）
- (4) 月別 10 分間に於ける最多降水量類別表（自明治 33 年至昭和 8 年，同合）

(b) 其他

- (5) 理科年表（丸善）
- (6) 下工学（杉戸博士，昭和 24 年）
- (7) 気象総計（高橋浩一郎，河出書房 昭20）
- (8) 気象学（岡田博士，岩波）

気象台は開設（明治 24 年）以来大正 11 年まで中区にあり，それ以後は千種区に移転した。詳しい位置は次の如くである。

表-1 名古屋気象台の位置

區別	明治24年→大正11年 (1891→1922)	大正12年→現在 (1923→)
町名	中區武平町	千種區日和町
緯度	35° 10' 00" (N)	35° 9' 53" (N)
經度	136° 54' 50" (E)	136° 58' 04" (E)
露場の高さ	14.4m(海面上)	51.7m(海面上)

**2. 10分間最多降水量** 明治 31 年（1898 年）から昭和 8 年（1933 年）まで「月別の10分間に於ける最多降水量類表」及び昭和 12 年（1937 年）まで月報原簿から，月別の最多量の表を作ると表-2 及び表-3 の如くなる。

これによると 10 分間の最多量は大正 5 年（1916 年）8 月 10 日に起つており 37.6mm を記録している。この降雨のあつた前後の有様を摘記すると次の如くである。（月報原簿による）。

大正 5 年 8 月 9 日

時刻	18h-19h	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24時計
雨量	-	-	0.0	17.5	-	0.1	18.9mm

8月10日

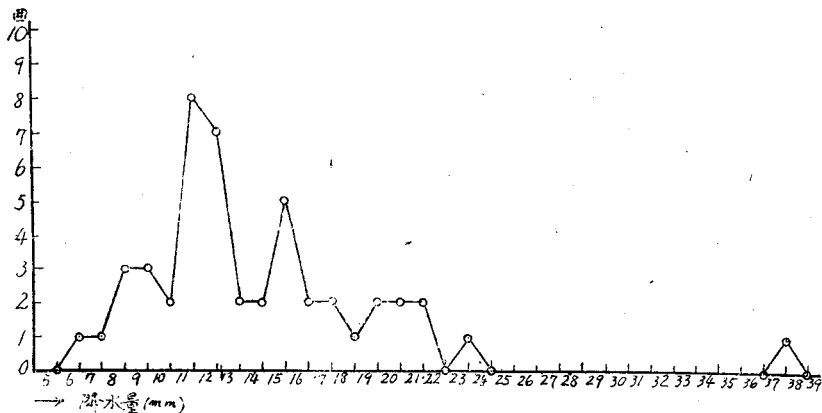
時刻	0h-1h	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
雨量	0.0	-	-	0.2	0.3	-	-

時刻	...	15-16	16-17	17-18	18-19	...	24時計
雨量	...	46.5	9.7	1.4	0.5	...	59.3mm

又「記事」によると「10日15時5分雨少しく強くなる。雷あり（並）15時13分より16時10分まで強雨となる。16時10分より並雨」となつており，15h から 16h の間の自記録紙から 10 分間の最大勾配をとつて 37.6mm とされたものであつて，異常な降雨である。

今表-2 及び表-3 から 6mm 乃至 7mm，7mm 乃至 8mm 等の如く 1mm 間隔で回数をかぞえ（但し例へば 7.0mm は 7mm-8mm に計上，以下同様とす）

図-1 年別10分間最多降水量類別回数



これをグラフに描くと図-1の如くなる。

これによると 11~12mm が最も多く 8回, 次は 12~13mm が 7回等となつている。前述の 23.0mm 1回 (昭和16年 8月24日) 及び大正 5年 8月10日の 37.6mm 1回がある。

3. 考察 今豪雨が  $r = \frac{a}{t^n} = \frac{a}{\sqrt{t}}$  (4.1)

なる式に従うとすれば(1) (気象統計, 前出p.28) 1時間最大 (表-4参照) 92.0mm をとれば, 10分間の降\*

\*雨量は

$$r = \frac{92.0}{\sqrt{6}} \approx 37.6 \text{ (mm)}$$

となり, これは大正 5年 8月10日の 37.6mmに一致する。又昭和16年 8月の 10分間最大 23.0mm からこの式によつて 1時間対応を逆算すると 51.7mm となる。

又参考の為大正11年 (1922年) から昭和24年 (1949年) 12月まで 28ケ年の月別の降水時間 (時) を求めこれを平均して表示すると次の如くなる。 \*\*

月 別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
降水時間 (時)	65.08	70.43	84.45	102.08	107.72	111.74	94.94	54.26	107.64	105.14	64.66	65.00

\*\*この表を, 別に求めた月別の平均降水量とを点記すると図-2を得る。これによると 2つのものは大体平行しているのが見られる。図-2 に於て 27ケ年降水と

記したのは「気象 58年報の数字に昭和24年の分を追加計算した大正 12年以降のものを表わし, 32ケ年としたのは大正 11年まで過去 32ケ年の平均である。この図から種々のことが読み取られる。

図-2 月別降水量及び降水時間

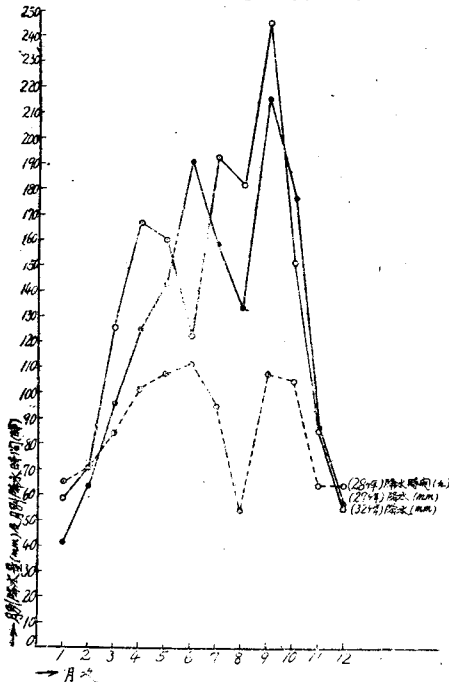


表-2 月別の10分間に於ける最多降水量類別表(気象台)

年	西暦	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	10分間最大	10分間最大	日	月日
昭和	31	1876	-	-	-	-	160	-	22	27	-	77	-	71	6	570	VIII 1
	32	99	-	-	-	-	91	50	-	69	66	-	151	1	356	VII 21	
	33	1900	-	-	-	29	94	120	-	150	82	-	150	3	477	IX 7	
	34	01	-	-	31	-	77	20	11	118	59	-	118	2	293	IX 20	
	35	02	-	-	-	-	76	56	52	25	20	-	62	2	472	VII 5	
	36	03	-	-	30	-	26	37	109	69	106	35	-	106	2	252	III 31
	37	04	-	-	-	-	70	97	79	85	60	23	-	126	2	457	VII 11
	38	05	-	-	-	-	57	80	-	53	24	-	-	168	2	322	VIII 25
	39	06	-	-	-	-	77	80	-	63	55	-	-	110	1	270	VII 16
	40	07	23	-	-	-	68	-	27	45	68	-	66	155	3	262	VIII 15
	41	08	-	-	-	-	81	-	47	110	-	-	-	112	2	410	IV 23
	42	09	-	-	-	-	55	62	-	-	-	-	-	82	0	241	IX 4
43	10	-	-	-	-	43	120	85	-	-	-	28	120	1	345	VI 16	
44	11	-	-	-	-	46	-	115	70	-	-	115	1	485	VII 4		
45	12	-	-	-	-	46	117	120	90	30	-	-	126	3	252	VIII 21	
大正	2	13	-	-	-	50	-	35	27	-	-	-	27	0	126	V 1	
	3	14	-	-	-	49	-	78	64	-	22	40	-	26	0	170	IV 25
	4	15	-	-	-	28	74	-	112	34	44	30	-	112	1	360	VIII 9
	5	16	-	-	-	76	170	96	36	61	62	44	-	374	0	460	VIII 10
	6	17	-	-	-	56	60	66	94	14	-	-	-	24	0	285	IX 13
	7	18	-	-	-	82	61	79	36	30	-	-	-	82	0	264	VIII 30
	8	19	-	-	-	44	-	100	115	-	45	-	-	130	0	276	VII 18
	9	20	-	-	-	-	37	120	70	25	-	-	37	133	2	331	VII 30
	10	21	30	-	-	-	89	76	94	47	20	-	-	20	0	237	IX 8
	11	22	-	-	-	-	120	66	60	-	-	-	-	116	2	267	V 23
	12	23	-	-	-	-	160	100	67	120	26	25	-	126	2	249	VI 9
	13	24	-	-	-	-	64	160	31	70	59	42	-	159	4	543	X 8
14	25	-	-	-	-	64	160	213	122	101	-	29	219	9	578	VIII 15	
15	26	-	-	-	-	28	37	77	65	136	-	-	88	1	318	IX 17	
16	27	-	-	-	-	26	-	31	3	8	-	-	2	0	363	VII 5	
昭和	3	28	-	-	-	23	-	53	112	28	22	-	110	1	277	VII 19	
	4	29	-	-	-	23	-	164	7	24	-	-	7	2	333	VII 28	
	5	30	-	-	-	61	-	145	24	23	22	47	-	145	2	347	VII 22
	6	31	-	-	-	218	54	44	54	20	-	-	-	218	1	334	X 13
	7	32	-	-	-	29	116	202	22	157	-	-	-	202	5	441	VII 8
	8	33	-	-	-	26	27	35	53	52	122	30	-	162	1	271	IX 14

表-4 月別1時間最多降水量極値

月別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
降水量 (27年)	133	170	254	440	309	530	920	570	241	374	222	148
日付	8	12	31	23	25	13	18	1	1	7	8	8
年	1910	1922	1903	1908	1922	1924	1910	1918	1909	1922	1921	
降水量 (27年)	84	123	141	190	276	356	461	570	249	420	277	150
日付	17	2	11	26	11	13	8	15	11	10	27	7
年	1907	1937	1937	1933	1945	1941	1932	1925	1925	1925	1924	1926

表-3 月別の10分間に於ける最多降水量(気象月報原簿より)

年	西暦	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	10分間最大	日	月日	
昭和	9	234	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX 1
	10	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X 2
	11	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX 3
	12	27	08	123	24	15	25	65	67	101	175	27	50	71	175	1	IX 8
	13	27	08	123	24	15	25	65	67	101	175	27	50	71	175	1	IX 8
	14	30	18	37	27	27	27	62	82	74	82	27	27	12	15	3	IX 5
	15	39	17	17	69	30	46	27	101	150	177	65	47	60	178	6	VIII 6
	16	40	10	15	29	62	49	67	76	118	153	30	43	10	118	16	VIII 6
	17	41	15	14	22	24	24	24	24	230	21	30	53	23	230	23	VIII 24
	18	42	03	12	36	25	25	27	46	103	142	15	23	45	145	18	VIII 18
	19	43	02	22	22	27	46	15	65	86	65	09	23	88	13	IX 13	
	20	44	06	24	33	45	37	105	126	65	53	22	67	126	16	VIII 16	
21	45	14	08	14	00	128	32	39	107	220	14	13	200	4	X 10		
22	46	15	13	27	00	235	20	112	104	77	50	124	47	150	X 2		
23	47	31	07	22	44	37	64	26	26	68	14	64	84	14	VIII 15		
24	48	26	10	12	24	28	37	136	174	67	46	18	25	174	27	VIII 27	
25	49	20	30	33	30	28	21	33	27	111	18	27	14	111	14	IX 2	

1) ポストン; n=0.687, フィラデルフィヤ; n=0.5253, サンフランシスコ; n=0.50土木工学ハンドブック p.1825)

(正員 坂元左馬太)