にて與へられるとすれば

$$a = \frac{V x_m p^2}{n^2} (3 \sin pt - 9 \sin 3pt) \dots \dots \dots (13)$$

(4) 直視用加速度計に就いて考へて見る。今各常數を第 5 表の如く與へる。

第 5 表

T_0	V	ε	n	$\mathfrak{B}$
0.16 ⁵	9.8	0	3.9	1

(5) 式は $\ddot{a} + n^2 a = -V \ddot{x}$

今 $t \leq 0$ まで A なる加速度が加はり $t > 0$ には $\ddot{x} = 0$ とする。

$$a = \frac{A}{n^2} \cos nt \dots \dots \dots (14)$$

(14) 式によりまづ目安だけでは用ひられると思はれる。

5. 結 尾

以上により今回製作せられた直視加速度計及空氣制振器附加加速度計の機構及び性能を記した。未だ不十分なる點が可成りあるが今後の製作により改良したく思つて居る。又本器により「氣流の惡さ」の測定にとりかゝつて居る。

本研究は和達支臺長の御指導により行ひ居るものにて、製作は災害科學研究所の生嶋、栗田、大阪支臺の桑野、石塚の四氏により行はれた。此處に厚く深謝の意を表す。自記用時計については海洋氣象臺の日高、岡田兩技師、前田大阪測候所長に御世話になつた。且又觀測に當つては日本航空輸送會社大阪支所より特別なる御便宜を與へられた。こゝに厚く御禮申上げる次第である。

要 報

銚子の天氣持續性に就いて*

伊 藤 秀 雄

1. 緒 言 持續性が研究されてゐる。之と同じ方法に依つて自大
藤原先生始め其他の諸先輩⁽¹⁾⁽²⁾に依つて諸種の天氣 正 15 年至昭和 5 年の 5 箇年間の銚子の天氣を更に細

* H. Itô: On the Persistence of Weather at Tyôsi.

(1) S. Fujiwhara and Y. Nakata: On the persistence of weather. Geophys. Mag. Vol. III, No. 1.

飛山圭一、分島 拓: 天氣の持續する確率に就いて。氣象集誌, 第 2 輯, 第 10 卷, 第 7 號。

(2) 島山久尙: 天氣の持續性に就いて。氣象集誌, 第 2 輯, 第 10 卷, 第 8 號。

く単位を時間に採り四季別に調査して見た。先づ観測時に於て降水ある時其れを中心に前後夫々 30 分間宛降水ありとし降水無き場合も之と同様に採つた。之を材料として天気を持続係数平均継続時間を計算し、継続時間別頻度分布、及継続時間頻度に依る天気豫報に言及し、又観測時外の降水の有無の問題を調査し最後に時と日の降水率及持続係数に就いての比較を行つた。尙降水（或は無降水）が月より月に跨る時其継続開始の月名を其天氣の月名に採る事にした。又統計期間は總て毎時観測であつた。

今持続係数を求める藤原先生の式を拜借して掲げると

$$p_n = p(1-f_1p)(1-p)^{n-1}f_2^{n-1}\{1-f_2(1-p)\}$$

$$r_n = (1-p)\{1-f_2(1-p)\}p^{n-1}f_1^{n-1}(1-f_1p)$$

但し p_n : n 時間無降水が継続した時の無降水率

r_n : n 時間降水が継続した時の降水率

f_2 : 無降水持続係数

f_1 : 降水持続係数

p : 降水率

尙 n は藤原先生の式と 1 だけ異なるものを採つた。

2. 天気持続性

前記方法に依る F_n を表示すれば第 1 表（其一）となる。又 $n=5\sim 24$ 時間の各 F_n を

$$(F_{n+1} + F_n + F_{n-1})/3$$

但し F_n : n 時間續いたものの頻度
に依つて平滑にしたものは第 2 表（略す）である。今降水が 1 時間續く確率を求むれば年平均は 0.124 となる。従つて無降水の其れは 0.876。之を用ひて單なる偶然に依るものとして各頻度 F_{ch} を求むれば第 1 表（其二）となり同（其一）と非常に異なり明かに持続性のある事が窺はれる。次に第 2 表を用ひて四季別に p, f_1, f_2 を計算したものが第 3 表である。4 時間の所に $f_1p, f_2(1-p)$ の急に増加する所があり、25 時間以後は観測回数が少なくなつてゐる所があり 25~300 時間は各區間に於て其平均を求め、夫々の値を計算した。従つて 1~300 時間を用ひたものは事實より値が出る事になる。

i) p は偶然に依るものと略一致するが降水より求めたものは大きく、無降水より求めたものは小さい。

特に 1~4 無降水に依るものが最も小さい。四季別に見れば秋春に大で冬夏に小である。

ii) f_1 は 1~4 無、1~24 無、1~300 無、1~24 降、1~4 降の順に大で四季別は p と逆で夏冬春秋の順に大である。

iii) f_2 は 1~4 無、1~24 降、1~24 無、1~300 無、1~4 降の順に大、四季別は大體、春冬の次に秋又は夏となつてゐる。

iv) f_2 は 1~24 降=1~4 降=1~300 無、1~24 無、1~4 無の順に大、四季別は春秋に大で冬夏に小となつてゐる。

v) $f_2(1-p)$ は 1~300 無、1~4 降=1~24 降、1~24 無、1~4 無の順に大で四季別は大體、冬夏に大で春秋に小である。

3. 平均継続時間

實際のもの、偶然に依るもの（無降水は $1/(1-p)$ 、降水は $1/p$ に依り求む）、及持続性⁽¹⁾を考慮に入れて無降水を $1/\{1-f_2(1-p)\}$ 、降水を $1/f_1p$ に依り求めた平均継続時間を掲げたものが第 4 表である。

i) 無降水のそれは 26~37 時間で多=夏、春秋の順に大である。降水の其れは 4~5 時間で大差はないが春に最も大で、次に冬と秋最後に夏となつてゐる。

ii) 偶然に依るものが、降水、無降水共に事實より遙かに小であるのは持続係数を考慮に入れれば當然の事である。

iii) 持続係数が時間に依り異なる爲平均を用ふるのは無理であるが、無降水の平均継続時間は 1~24 降に依るものが最も近いが、尙多少大である。即ち $f_2(1-p)$ が事實より幾分大である。又 1~300 無の $f_2(1-p)$ が過大で 1~24 無の $f_2(1-p)$ が過少であるのは當然で其爲継続時間が小或は大となつてゐる。降水の平均継続時間は 1~24 無が最も近いが總て大に出てゐる。即ち f_1p が大に過ぎる事を示してゐる。尙四季別の降水及無降水總時間、頻度合計、降水及無降水日數、平均降水及無降水時數⁽²⁾を第 4 表に掲げる。

iv) 平均降水時數は總降水時數/降水日數であるから四季共事實より大である。

v) 平均無降水時數は多と夏に於ては $f_2(1-p)$ が大で一つの無降水回数が二つ以上の無降水日に跨る事

(1) 前頁脚註 (2).

(2) 岡田武松：雨

が多いから、幾分小であるが春秋は大に出てる。

4. F_n に依る天氣豫報

、無降水（或は降水）が $(n-0.5)$ 時間續き、其後更に $(t+0.5)$ 時間内に無降水（或は降水）の確率 $W_{n,t}$ は

$$W_{n,t} = (F_{(n+t)} + \dots + F_q) / (F_n + \dots + F_q)$$

但し $n \geq 1, t \geq 0, q > n+t$

である。上式に依つて第 1 表（其一）を用ひて求めたものが第 5 表で % で表はす。

i) 無降水は $n=200$ まで採る。無降水は $n=25$ 頃まで % は急激に増加し、其後一時却つて（夏以外は）減少し一つの最小を形作り其後再び徐々に増加してゐる。此の最小は多分統計期間が短くて F_n にむらがある爲生じたものと思はれるが或は事實 F_n が激減してゐる所があるのかも知れない。之は統計期間を更に大きく採り、材料を豊富にしなければ斷言出来ない。

ii) 降水は $n=20$ まで採る。

a) $t=6$ の時

冬の最大は $n=6$ 附近にあり、其値四季中最小で、其後の減少も急である。春夏秋の最大は夫々 $n=8, 10, 15$ 附近である。

b) $t=12$ の時

冬の最大は $n=4$ 附近で其値四季中最小で其後の減少も急である。春夏秋の最大は夫々 $n=5, 11, 11$ 附近である。

尙降水及無降水は時刻⁽¹⁾に依り頻度の異なる事が知られてゐるから、開始時刻別に其後の豫想を行ふ事が好ましいが、之は後報に譲りたい。

5. 頻度分布

降水及無降水の頻度分布は今迄求めた $f_1 p, f_2(1-p)$ を用ひても、充分表はされないで $1 \sim 4, 5 \sim 24, 25 \sim 300$, の區域に分け、夫々の値を用ひても、矢張り適合しない部分が出来。之は持續係数が時間と共に増加する爲である。依つて $F_n = a n^{-b}$ 但し a, b は常數で表はされるとして直接に年に就いての常數を決定すれば次の二式を得る。

$$F_{Rn} = 500.0 n^{-1.39} \dots \text{降水}$$

$$F_{Nn} = 257.0 n^{-1.11} \dots \text{無降水}$$

上式に依つて求めたものが第 1 表（其三）である。降水、無降水共に大體一致するが、無降水の方は 151 時間以上、降水は 24 時間以上に於て大に出てる。

6. 觀測時外の降水及無降水⁽²⁾

今迄のは觀測時の天氣が、その時をはさんで前後各 30 分間同天氣であるとした。併し實際は $n \geq 1$ が多數ある事は我々の常に經驗する所である。で實際のものは第 1 表（其一）に比し 1 時間以内の F_n は増し、2 時間以上の F_n は幾分減少してゐる筈である。依つて微細的に求めた頻度合計、總時間、平均繼續時間、及頻度分布を掲ぐれば第 6 表である。

i) 頻度分布は各小區間について確率を考慮に入れて觀測時に觀測される頻度を求むれば、當然ではあるが、第 1 表（其一）と大體一致する。尙 2 時間以上は減るものがある代り、又多時間が二つ以上に分れたゝめ増すので、其儘合計しても第 1 表（其一）と大體一致する。

ii) 總時間は第 4 表のものと略一致する。即ち觀測時のみに依る總時間の求め方が毎時觀測の場合は殆んど一致し、方法が適當である事を示してゐる。第 4 表に比し頻度合計が略 1.5 倍になつてゐる爲平均繼續時間は $2/3$ になつてゐる。

次に此微細的頻度分布に適應する數式を年について求むれば

降水 $5^m \sim 115^m$

$$F_{Rnm} = 4623.8 nm^{-1.56} - 474.7 e^{-0.176nm} - 11330 e^{-1.39nm} + 1.3$$

無降水 $5^m \sim 25^m$ では

$$F_{Nnm} = 0.43nm + 1.22 - 0.0113nm - 11.8$$

$35^m \sim 115^m$ では

$$F_{Nnm} = 1.22 - 0.0113nm$$

但し nm : 分で表はした繼續時間である。上式に依つて求めた頻度分布が第 6 表である。降水の高極は 10^m , 無降水のは 30^m に現はれてゐる。

7. 時と日の降水率及持續係數に就いての比較

i) 無降水に就いて

(1) T. Okada: Diurnal variation of rainfall. Climate of Japan (Bull. of the Cent. Met. Obs. of Japan, Vol. IV, No. 2)

T. Okada: On the Hours of the Beginning and Ending of a Rainfall. Geophys. Mag. Vol. V, No. 4.

(2) 荒川秀俊: 東京の降水に就いて。氣象集誌, 第 2 輯, 第 11 卷, 第 4 號。

無降水が單獨に一日続く確率は

$$1-P=(1-p)\{f_2(1-p)\}^{23} \dots \dots (1)$$

更に一日続く確率は

$$f_{D2}(1-P)^2=(1-p)\{f_2(1-p)\}^{23}\{f_2(1-p)\}^{24}(2)$$

但し P : 日の降水率

f_{D2} : 日の無降水持続係数

今 (1) に年 (1~24) 無の f_2 , $(1-p)$ を代入すれば

$$1-P=0.0285 \therefore P=0.9715$$

となり, P は甚大となる

(1) に年 (1~300) 無の f_2 , $(1-p)$ を代入すれば

$$1-P=0.563 \therefore P=0.437$$

となり實際の $P=0.400$ と大體一致する.

又 $f_{D1}=(2)/(1)^2=f_2$ となり時と日の無降水持続係数は一致する.

ii) 降水に就いて

a) 一日の中に n 時間連續降水があるとすれば, その

の確率は

$$P=(1-p)\{1-f_2(1-p)\}$$

$$\times \{f_2(1-p)\}^{24-(n+1)}$$

$n=3$ とし p, f_1, f_2 に夫

々適當の値を代入すれ

ば, $P=0.0000293$ となり

甚小. 併し更に同様の日

が續いた時即夏日の驟雨

の如き週期的のものに對

して, 日の降水持続係数

f_{D1} を求むれば (2)/(1)² の

時と同様 $f_{D1}=f_2$ となり

無降水の持続係数と同じ

になる.

b) 終日降水なれば

$$P=p(f_1p)^{23}$$

で計算すれば $P=0.00276$

となる.

c) 一日の末期に降水

あるとすれば,

$$P=(1-p)\{f_2(1-p)\}$$

$$\times \{f_2(1-p)\}^{24-(n+1)}\{1-p\}$$

$n=3$ とし値を代入すれ

ば $P=0.00324$ となる.

d) 一日の最初に降水あるとすれば

$$P=p(f_1p)^{n-1}\{1-f_1p\}\{f_2(1-p)\}^{24-(n+1)}$$

$n=3$ とし値を代入すれば $P=0.000844$ となる. 以

上總て P は甚小となる. 此理由を考ふるに降水は斷

續して降る場合が多い. 之を一群として見れば, 今迄

の繼續時間の採り方が細かすぎ不適當なのかも知れな

い. 即其初終時を読み取り, 其繼續時間を採り再調査

する事が必要と思はれる. さうすれば, 持續係数とし

て更に大なる値を得て $W_{n,t}$ も幾分増加する事と思ふ.

8. 概 括

i) $f_1p, f_2(1-p)$ は n と共に増加する.

ii) f_1p は春冬に大, 秋夏に小, f_1 及 $f_2(1-p)$ は夏

冬に大, 春秋に小, p 及 f_2 は秋春に大, 多夏に小であ

る. 年 (1~24) 降水では $p=0.130, f_1=6.50, f_2=1.12$

$f_1p=0.847, f_2(1-p)=0.976$ である.

第 1 表

n	F _n (降 水)					F _n (無降水)					F _n (年)		F _n F _n (年)	
	冬	春	夏	秋	年	冬	春	夏	秋	年	降水	無降水	降水	無降水
1	104	104	120	134	462	43	43	45	85	216	4149	588	501	257
2	48	41	54	60	203	24	23	30	36	113	515	515	191	120
3	19	39	23	49	130	17	22	23	26	88	64	451	107	76
4	13	18	17	21	69	9	16	15	15	55	8	395	74	56
5	9	6	13	9	37	7	15	10	11	43	1	346	54	43
6	5	9	8	17	39	9	8	13	13	43	0.1	303	42	35
7	11	11	9	14	45	5	10	8	8	31		265	33	30
8	7	8	6	6	27	6	5	4	6	21		233	28	26
9	7	5	5	8	25	3	5	3	5	16		204	24	23
10	4	1	2	9	16	6	3	1	11	21		178	20	20
11	7	7	3	4	21	5	4	7	3	19		156	18	18
12	4	3	2	4	13	5	5	5	6	21		137	16	16
13	2	8	1	3	14	3	3	2	4	12		120	15	15
14	5	4	2	4	15	1	5	6	4	16		105	13	14
15	3	1	—	2	6	3	2	3	4	12		92	12	13
16	4	3	4	2	13	5	3	2	3	13		81	11	12
17	4	6	3	2	15	5	—	4	3	12		71	10	11
18	2	4	1	1	8	3	5	1	2	11		62	9	10
19	—	4	—	2	6	1	2	4	3	10		54	8	10
20	1	1	—	1	3	2	2	1	2	7		47	8	9
21	1	2	—	2	5	2	5	1	3	11		42	7	9
22	—	1	—	1	2	3	1	3	3	10		36	7	8
23	2	3	1	3	9	—	2	1	1	4		32	7	8
24	1	—	3	—	4	5	1	—	1	7		28	6	8
25-31	—	2	—	4	6	5	10	9	4	28		108	39	
31-41	—	3	—	2	5	8	14	11	19	52		65	49	
41-51	—	1	—	—	1	12	12	10	15	49		17	37	
51-61	—	—	1	—	1	10	9	4	9	32		5	30	
61-71	—	—	—	—	—	13	15	4	11	43		1	25	
71-81	—	—	—	—	—	6	10	5	8	29		0.3	21	
81-91	—	—	—	—	—	8	7	6	8	29		0.1	19	
91-101	—	—	—	—	—	3	3	5	8	19		—	13	
101-151	—	—	—	—	—	13	17	10	14	54		—	61	
151-201	—	—	—	—	—	4	6	12	5	27		—	42	
201-301	—	—	—	—	—	7	3	8	2	20		—	56	
301-401	—	—	—	—	—	2	—	1	—	3		—	—	
401-501	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	
501-601	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1		—	—	

iii) 無降水平均繼續時間は 26~37 時間, 降水の其れは 4~5 時間である.

iv) $W_{n,t}$ は無降水では $n=25$ 附近まで急に, 其後徐々に増加する. 降水では $n=4\sim 15$ に最高極がある.

v) 頻度分布 (年) は $F_{Nn} = 500 \cdot 0n^{-1.39} \dots$ 無降水 $F_{Nn} = 257 \cdot 0n^{-1.11} \dots$ 降水で表はされる.

vi) 微細の頻度合計 (年) は前方法のものに比し 1.5 倍, 降水は 10^m, 無降水は 30^m に高極がある. 總時間には變化なし.

vii) $f_{D2} = f_2$, 驟雨性の時は $f_{D1} = f_2$ 年 (1~300) 無降水を用ふれば $P = 0.437$ である.

viii) 降水斷續の時, 夫れを一つの群として取扱ふ必要を感じず.

第 3 表 無降水に依る

	n	冬	春	夏	秋	年
p	1~4	0.094	0.132	0.082	0.132	0.109
	1~24	0.100	0.135	0.086	0.141	0.116
	1~300	0.098	0.133	0.086	0.132	0.120
f_1	1~4	9.542	7.563	10.188	6.631	8.085
	1~24	8.374	6.530	9.247	5.775	7.129
	1~300	8.741	6.697	9.243	6.638	6.717
f_2	1~4	0.660	0.852	0.757	0.661	0.722
	1~24	1.027	1.044	0.945	0.982	0.975
	1~300	1.035	1.136	1.079	1.133	1.115
f_{1p}	1~4	0.893	1.000	0.836	0.875	0.884
	1~24	0.837	0.881	0.797	0.816	0.830
	1~300	0.855	0.892	0.797	0.875	0.805
$f_2(1-p)$	1~4	0.598	0.740	0.695	0.574	0.643
	1~24	0.925	0.903	0.864	0.843	0.861
	1~300	0.988	0.985	0.986	0.984	0.982
	5~24	0.974	0.928	0.889	0.884	0.894

降水に依る

	n	冬	春	夏	秋	年
p	1~4	0.115	0.152	0.099	0.155	0.130
	1~24	0.113	0.151	0.103	0.158	0.130
f_1	1~4	4.459	3.943	5.437	3.632	4.173
	1~24	7.525	5.779	8.244	5.357	6.503
f_2	1~4	1.108	1.150	1.085	1.146	1.121
	1~24	1.103	1.147	1.095	1.152	1.122
f_{1p}	1~4	0.514	0.599	0.538	0.564	0.543
	1~24	0.852	0.870	0.851	0.844	0.847
	5~24	0.903	0.911	0.898	0.886	0.893
	1~24	0.980	0.975	0.978	0.968	0.975
$f_2(1-p)$	1~24	0.978	0.974	0.982	0.970	0.976

偶然に依る

	冬	春	夏	秋	年
$p \dots \dots \dots$	0.108	0.146	0.094	0.149	0.124

第 4 表

		冬	春	夏	秋	年	
平均繼續時間	實際	降水	4.4	5.4	3.7	4.4	4.5
		無降水	36.7	31.9	35.9	25.5	31.9
	偶然	降水	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1
		無降水	9.3	6.9	10.7	6.7	8.1
	無降水	1~24	6.1	8.4	4.9	5.4	5.9
		無降水	1~300	6.9	9.3	4.9	8.0
	降水		1~24	6.7	7.7	6.7	6.4
		無降水	1~24	13.3	10.3	7.3	6.4
	無降水		1~300	82.6	65.8	72.5	61.3
		降水	1~24	45.7	39.1	55.6	33.8

		冬	春	夏	秋	年
總時數	降水	1159	1603	1035	1612	5409
	無降水	9559	9405	9990	9211	38165
頻度合計	降水	263	295	278	364	1200
	無降水	263	296	278	361	1198
日數	降水	167	191	158	212	728
	無降水	281	267	302	241	1091
平均時數	降水	6.9	8.4	6.6	7.6	7.4
	無降水	34.0	35.2	33.1	38.2	35.0

第 5 表 (其一)

 $W_{n,t}(\%) \quad t=6.$

	降 水				無 降 水			
n	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋
1	25	26	16	20	59	57	51	49
2	34	35	22	26	68	63	58	61
3	42	39	27	32	73	67	64	67
4	44	49	28	38	78	72	71	73
5	46	57	33	37	79	76	76	73
6	42	53	35	36	79	80	77	76
8	43	52	44	43	81	84	84	79
10	38	56	57	44	84	85	81	80
12	24	46	33	49	84	87	81	76
14	22	37	33	50	86	87	82	78
16	20	33	39	50	85	87	87	87
20	0	44	20	41	87	89	92	91
24					90	91	91	96
31					94	91	91	89
41					91	91	91	89

51					91	92	96	92
61					86	85	95	88
71					92	87	94	89
81					87	88	92	87
91					94	94	92	83
101					94	92	96	92
151					95	91	94	92
201					96	93	95	95

第 5 表 (其二)

$W_{n,t}(\%) \quad t=12$

n	降 水				無 降 水			
	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋
1	10	15	6	8	47	46	41	38
2	15	18	10	11	55	53	48	48
3	16	21	13	13	61	56	52	53
4	16	27	16	17	65	61	57	58
5	14	29	14	18	67	65	62	61
6	10	24	12	18	66	70	63	63
8	9	19	15	22	70	74	69	68
10	8	19	22	22	71	74	71	69
12	4	13	22	18	74	75	72	73
14	0	13	7	20	75	78	75	78
16	0	16	8	21	76	80	79	82
20	0	28	20	14	82	81	83	86
24					86	83	83	86
31					88	83	83	78
41					82	83	84	79
51					81	83	92	83
61					75	72	90	78
71					82	75	87	79
81					77	79	84	73
91					88	87	86	70
101					88	84	93	84
151					92	85	88	83
201					91	87	90	90

第 5 表 (其三)

$W_{n,t}(\%)$

$t=24$

$t=36$

n	無 降 水				無 降 水			
	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋
1	35	36	31	29	31	29	25	24
2	41	41	36	37	37	34	30	31
3	45	45	41	49	41	37	34	35
4	49	49	45	52	44	40	37	38
5	52	52	49	51	46	43	40	40
6	53	55	51	53	47	46	42	42
8	57	60	57	58	50	49	47	45
10	60	62	58	60	51	51	48	47
12	64	63	60	63	54	52	50	49
14	66	64	62	65	56	53	51	50
16	67	66	65	66	56	54	54	52
20	72	67	69	67	59	56	59	54
24	73	69	69	67	59	58	61	55
31	72	69	71	62	56	54	65	50
41	65	67	76	65	51	49	68	50

51	62	60	82	64	49	46	70	50
61	60	54	78	60	49	45	65	43
71	65	60	73	57	57	52	64	43
81	68	68	73	54	59	57	67	45
91	77	73	79	59	66	60	73	48
101	76	69	85	68	65	54	78	52
151	85	68	74	66	78	52	61	49
201	81	77	81	75	72	63	71	65

第 6 表

頻 度	降 水					無 降 水				
	冬	春	夏	秋	年	冬	春	夏	秋	年
1-10 ^{mm}	39	43	65	64	211	4	5	5	4	18
10-20 ^{mm}	48	36	63	70	217	10	8	15	17	50
20-30 ^{mm}	34	41	43	61	179	16	15	19	31	81
30-40 ^{mm}	39	31	41	40	151	13	18	15	36	82
40-50 ^{mm}	21	24	28	35	108	11	13	19	26	69
50-60 ^{mm}	16	16	22	23	77	13	9	12	19	53
100-120 ^{mm}	16	26	25	37	104	18	22	32	37	109
120-140 ^{mm}	15	17	23	27	82	20	28	21	36	105
140-200 ^{mm}	12	11	24	22	69	13	11	18	19	61

	冬	春	夏	秋	年
總時間(時)	降 水 1132.6	1582.9	1005.5	1584.2	5305.2
	無降水 9618.2	9465.4	9999.3	9239.7	38322.6
頻度合計	降 水 379	413	451	563	1806
	無降水 380	414	451	561	1806
平均繼續時間(時)	降 水 3.0	3.8	2.2	2.8	2.9
	無降水 25.3	22.9	22.2	16.5	21.2

計算に依る

	降水(年)	無降水(年)
5 ^{mm}	21.0	1.8
10	21.7	
15	19.9	4.9
20	19.7	
25	17.9	8.1
35	13.1	8.2
45	9.6	7.3
55	7.4	6.5
65	5.9	5.8
75	4.9	5.2
85	4.3	4.6
95	3.8	4.1
105	3.4	3.7
115	3.1	3.3

終に臨み御代讀を賜はりました大谷技師に深甚の謝意を表します。