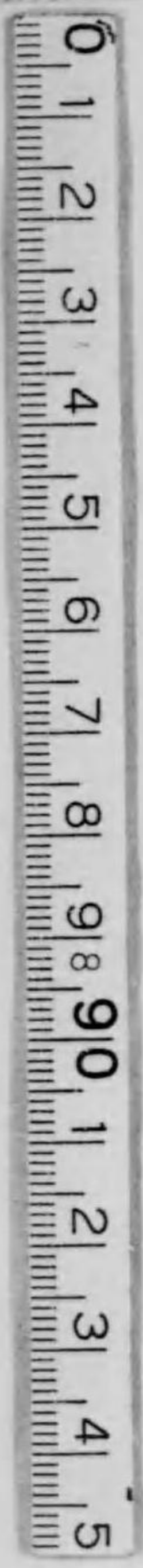


14.6=  
139



始





10-21

146  
191

# 森林測候所特別報告

第十號

農商務省林業試驗場



146-139

# 森林測候所特別報告第十號

## 目次

一	鳴子地方ノ降雨ト風向トノ關係	一頁
一	沼宮内地方ノ降雨ト風向	三八
一	篠山地方ニ於ケル降雨ノ型式	五五
一	鳥取縣智頭地方ノ降雨ニ就テ	七七
一	林内外觀測地ノ降水量比較	九九

大正  
12.10.25  
寄贈

寄贈本

## 附錄

森林測候所特別報告 自第一號 至第十號 目次索引



# 鳴子地方ノ降雨ト風向トノ關係

技手 吉田重助

## 一 緒 言

降水量ノ海拔高ト共ニ増加スルコトハ十八世紀頃すとらつきー氏ニ依リ發見セラレテ以來世界各國ノ氣象學者ノ實測例證セルモノ尠カラス又近年ぼつけるす氏ノ論理上ノ研究ハ之カ法則ニ一層ノ確證ヲ與ヘタルモ由來降雨ト地形トノ關係ハ錯雜ニシテ山岳上ノ氣流ノ流線モぼつけるす氏ノ推論ノ如ク單純ナラス隨所ニ渦流ヲ生シ局地的影響ノ著大ナルハ明ナル事實ニシテ數學的概論ト一致スル場合甚稀ナリ而シテ同一ノ場所ニアリテモ四圍ノ氣象的關係ニ依リテ異リ場合ニ依リ種々ノ成績ヲ得ルハ日常吾人ノ經驗スル所ニシテ山地ノ降雨量ヲ明ニセシニハ永年ノ確實ナル成績ヲ基礎トシテ研究スルヨリ他ニ方法ナカルヘシ殊ニ風向ト降雨トハ最密接ノ關係ヲ有スルヲ以テ以下大正六年二月ヨリ大正十一年一月ニ至ル五箇年間ノ暖候期ニ於ケル宮城縣玉造郡鳴子森林測候所ノ觀測ニ基キ同地方ノ降雨ト風向トニ就キ調査セントス

## 二 降水量ノ年及日變化

降雨ト風向トノ關係ヲ論スルニ先チ降水量ノ年及日變化ヲ調査シ鳴子地方ノ降水概況ヲ述フハシ

(イ) 降水量ノ年變化 大正六年二月ヨリ十一年一月ニ至ル五箇年間ノ平均月別降水量ヲ掲ク



レハ左ノ如シ

平均月別降水量 (耗) (二十二時限界)

平均降水量	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	年計
平均降水量	二〇〇・六	一一五・五	一五七・七	二二五・六	二二六・七	一七三・九	一一二・四	一一五・三	二五七・〇	一七六・七	一七五・六	二〇三・九	二二四・九
降水比較率	一一二	〇七〇	〇八七	〇七三	一一九	〇九八	〇六七	一一九	一四六	〇九八	一〇一	一一三	—

之ニ依レハ鳴子ノ五箇年間ノ平均年降水量ハ約二千百耗ニシテ本邦中多雨ノ地ニ屬シ本縣ノ東海岸ナル石巻ノ同期間ノ平均年降水量約千二百耗ニ比スレハ約九百耗ノ差アリ而シテ降水量ハ颱風ノ襲來期タル九月ニ最多ク之ニ次クハ季節風ノ流行スル寒候期(十二月一月)ニシテ梅雨期亦相當多雨ナリ又最少ハ七月ニシテ春季亦過小ナリ概シテ年變化ハ裏日本ノ型式ヲ示スモ唯暖候期ニ於テハ表日本ノ影響ヲ蒙ルコト大ニシテ表裏日本ノ混成的型式ヲ表ス今裏日本ノ院內表日本ノ石巻及其ノ中間タル鳴子ノ大正六年ヨリ大正九年ニ至ル四箇年ノ降水量ヲ列記スレハ左表ノ如シ一月ハ鳴子ノ成績ヲ缺キ又九年五月鳴子ノ雨量ハ異狀ナル豪雨(五月上旬七三十餘耗降雨ス、ビヤリクネス及ソール、ベルグ)ノ爲平均ニ非常ノ擾亂ヲ與ヘタルヲ以テ取去リ各所共三箇年ノ平均ヲ採リタリ而シテ各月ノモノヲ比較スルノ便宜上二月ニハ一〇六ヲ又大ノ月ニハ〇九五ヲ乘シ就レモ三十日間ニ對スル月量ニ換算シタリ

自大正六年 至大正九年 四箇年平均月別降水量 (耗)

	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	年計
院內ノ降水量	二七三・八	一六九・二	一七三・三	一〇九・三	一〇二・五	一一五・〇	一一三・七	一八一・六	二七三・七	一七三・七	二一九・四	三〇四・九	二八〇・六
鳴子ノ降水量	三三三・四	一〇六・一	一六〇・九	二二七・九	九六・二	一七九・九	九六・九	二〇九・八	三三三・四	一八五・〇	一六三・五	二二六・四	一九九・四
石巻ノ降水量	六一・四	五八・〇	一一・〇	八四・五	七五・五	一〇一・九	七四・七	一四四・四	一五四・七	一六七・四	九八・〇	五二・七	一一九・二
院內ノ更正量	二六・〇	一七九・四	一六三・七	一〇九・三	九七・四	一一三・〇	一一五・一	一七二・五	一一七・二	一六五・〇	二一九・四	二八九・七	一一三三・八
鳴子ノ更正量	二二二・二	一一一・五	一一三・九	二二七・九	九六・四	一七九・九	九六・一	一九九・三	三三三・四	一七五・八	一六三・五	二〇五・六	一九二七・五
石巻ノ更正量	五八・三	六二・五	一一五・〇	八四・五	七四・六	一〇一・九	七四・〇	一三七・二	一五四・七	一五九・〇	九八・〇	四九・一	一一六四・八
院內ノ降水率(%)	一一三	八四	七七	五二	四六	五九	五九	八一	一〇二	七六	一〇三	一三六	—
鳴子ノ降水率(%)	一一一	五八	六九	六六	四七	九三	四七	一〇三	一一一	九一	八五	一〇七	—
石巻ノ降水率(%)	五〇	五三	九九	七三	六四	八七	六一	一一八	一一三	一三七	八四	四二	—

右ニ據レハ院內降水量ハ寒候期十一月十二月一月ニ最多ク四、五、六、七月ハ寡雨ニシテ好ク裏日本ノ型式ヲ表シ又梅雨期ノ影響ハ餘リ顯著ナラサルモノノ如ク颱風襲來期ノ九月ハ副極大トモ稱スヘキ多雨ヲ示ス又鳴子ノ降水量年變化ハ大體ニ於テ院內ニ類シ(相關係數+0.75H0.9)寒候期ニ多ク暖候期ニ少キモ唯最大ハ九月ニ現ルルト梅雨期ノ影響ノ著シキコトトハ石巻ニ類似ス(相關係數+0.39H0.1)石巻ハ全ク表日本ノ型式ニシテ颱風期ニ最多ク冬季ニ少シ而シテ梅雨期ノ影響又顯著ナリ斯ノ如ク鳴子ノ降水量ハ表裏日本ノ混成的變化ナル所以ハ冬季ハ其ノ位置ノ中央山脈ニ接近スル關係上裏日本ニ於ケル風雪ノ餘波ヲ被ルコト最著シク又夏季ノ石巻ニ類似シ割合ニ濕潤ナルハ低氣壓ノ襲來ニ際シ北東寄りノ帶雨風カ中央山岳ニ衝突シ



此處ニ上昇氣流トナリ地形性降雨ヲ齎スニ原因スルモノナリ  
 (ロ)降雨量ノ日變化 鳴子ハ降雪多量ナレハ一年ヲ通シテ自記雨量計ヲ使用スルコト難ク以下論スルモノハ自記器ノ使用可能ナル暖候期(五月―十月)ノ降雨量ナリ大正六年ヨリ大正十年ニ至ル五箇年間ノ特別降雨量ヲ示セハ左ノ如シ

自大正六年  
至大正十年五箇年間平均雨量(糎)

月	二時		四時		六時		八時		十時		十二時		十四時		十六時		十八時		二十時		二十二時		二十四時		計	
	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率		
五月	一五・九八	七四	一六・五四	七九	二〇・七〇	九六	一七・八四	八三	二一・〇八	五二	一四・五六	六八	一六・七八	七八	一八・〇六	八四	二〇・六二	九六	二二・七二	一〇五	二二・七二	一〇七	二二・七二	一〇七	二二・七二	一一五・五二
六月	一七・五六	一〇一	一五・〇八	八七	一五・六八	九一	一七・九八	一〇四	一五・二四	八八	二二・九二	七五	二二・二〇	七六	二二・四〇	六六	二二・〇〇	六五	二二・〇〇	七〇	二二・〇〇	九二	二二・〇〇	九二	二二・〇〇	一四七・三〇
七月	九・八〇	八二	八・五四	七二	九・四四	七九	一〇・四六	八七	六・七四	五八	一三・六八	九七	九・九二	八三	一三・〇八	一〇九	一三・三三	九四	八・三〇	六九	一〇・九四	九二	一〇・九四	九二	一〇・九四	六八・八八
八月	一七・七〇	九二	一五・五二	五四	一四・八八	六九	一四・四二	六七	一六・七二	七八	一五・一〇	七〇	一六・二四	七六	一七・六六	八二	一七・三二	一〇三	一三・〇二	一〇三	一三・〇二	一〇三	一三・〇二	一〇三	一三・〇二	一四七・七八
九月	一七・九八	六九	二八・〇〇	一〇八	二二・五六	八九	三〇・三〇	一一七	二二・七二	八八	一五・三二	五九	二〇・五二	七九	一五・二四	五八	二二・三二	八六	二四・五八	九五	一九・五四	七五	一九・五四	七五	一九・五四	二五五・一六
十月	一六・七六	九七	一九・六二	一一四	二二・五六	一三二	一八・八八	一〇九	二二・四八	七三	一三・〇八	六四	一五・七八	九二	一三・〇四	七五	一一・七二	六八	一四・三八	八三	九・二〇	五三	九・二〇	五三	九・二〇	一七二・八六
六箇月	九七・七八	八五	九九・三〇	八六	一〇六・二二	九二	一〇九・八八	九五	八四・九八	七三	八〇・六六	七〇	九二・四四	八〇	八八・三六	七七	一〇六・四八	九二	一〇四・一六	九〇	一〇五・五〇	八七	一〇五・五〇	八七	一〇五・五〇	一、一五四・九二

右表ノ結果ハ明ニ二ツノ極大極小アリ即チはん氏ノ述ヘタル内陸式變化ニ屬スヘク其ノ變化ハ大阪及伯林ニ於ケル日變化ト其ノ趨勢ヲ同ウス六箇月總量ニ於テハ極大ハ八時毎時ノモノハ七時ト十八時(毎時ノモノハ十九時)ニ又極小ハ十二時(毎時ノモノハ十一時)ト二十四時毎時ノモノハ二十三時トニ顯レ大阪ニ類似ス唯午前ニ主極大午後ニ副極大ノ顯ルルハ聊カ奇トスル所ナリ今以上五箇年ノ降雨ヲ其ノ原因別ニ分チ低氣壓性降雨(雷雨性)ノモノヲ除ク地形性降雨雷雨性降雨ニ就キ其ノ日變化ヲ示セハ次ノ如シ

地形性	二時		四時		六時		八時		十時		十二時		十四時		十六時		十八時		二十時		二十二時		二十四時		計	
	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率	量	千分率		
低氣壓性	八七・九四	八六	九一・六二	八九	一〇〇・二〇	九八	一〇三・八〇	九三	七九・八二	七九	七五・七四	七四	八一・三四	七九	七〇・二〇	六八	八二・八二	八二	八七・八八	八六	八七・三二	八五	八七・三二	八五	八七・三二	七六三・三六
地形性	七・三四	一五三	五・一〇	一〇六	四・九二	一〇二	二・四六	五二	二・四四	五二	二・九〇	六〇	二・七〇	五六	四・一四	八六	五・五四	一一五	三・五四	七四	二・六六	五五	四・三〇	九〇	四・八〇	四八・〇四
雷雨性	二・一八	二八	三・〇四	三八	一・二八	一六	一・六二	二〇	二・〇〇	三三	二・〇〇	二五	七・九〇	一〇〇	一四・一二	一七九	二二・七二	一一二	二二・七四	一六一	一〇・五八	一三四	二二・九八	三八	七九・〇六	

右ニ據レハ低氣壓性及地形性降雨ニ於テハ其ノ日變化ハ殆ント前記五箇年ノモノト同様内陸的型式ヲ表シ二重ノ變化ヲ爲ス即チ低氣壓性降雨ニ於テハ極大ハ八時ト二十時ニ又極小ハ



十六時ト二十四時トニ顯ル唯極小ハ少シク遅レ主極大小ハ一層顯著トナレリ又地形性降雨ニ於テハ極大ハ二時ト十八時トニ極小ハ八九時頃ト二十二時頃ニ顯レ好ク伯林ノモノニ類似ス而シテ雷雨性降雨ニ於テハ其ノ趣ヲ異ニシ一日ヲ週期トシ午後ニ最大午前ニ最小ヲ示シ其ノ變化著明ナリ即チ極大ハ十八時頃ニ極小ハ六時頃ニ顯レ其ノ差千分ノ二百十一ニ達ス

三 一日中ノ降雨頻度

五月ヨリ十月ニ至ル間ニ於テ毎二時間内ニ降雨アリタル回数降雨頻度ト稱スノ五箇年平均ヲ示セハ左表ノ如ク其ノ變化概シテ著明ナラスシテ唯僅ニ雨量變化ト同様ニ重變化ヲ爲シ午及午後ニ極大及夜半ト十時頃極小トナルノ傾向ヲ認ムルノミ而シテ雨量ノ日變化ト頻度ノ日變化トノ關係(+0.33+0.17)ノ餘リ顯著ナラス

自大正六年 自五月六箇月間  
至大正十年 至十月

降雨頻度	二時	四時	六時	八時	十時	十二時	十四時	十六時	十八時	二十時	二十二時	二十四時	計
千分率	111.2	116.0	119.6	119.8	110.6	111.1	113.2	113.6	112.0	115.8	115.6	115.0	1110.6
千分率	80	82	85	85	79	80	88	88	85	83	83	82	—

表中ノ降雨頻度ハ毎二時間中ニ降雨アリシ回数ニアラスシテ初ノ一時間中ニ降雨アリシ回数ト後ノ一時間中ニ降雨アリシ回数トノ和ナリ例ハ二時ノ回数三・三ハ一時ノ回数六・〇ト二時ノ回数六・二トノ和ナルカ如シ以下之ニ準ス

尙降雨ノ種類ニヨリ其ノ頻度ヲ示セハ次表ノ如シ

低氣壓	二時		四時		六時		八時		十時		十二時		十四時		十六時		十八時		二十時		二十二時		二十四時		計
	頻度	千分率	頻度	千分率	頻度	千分率	頻度	千分率	頻度	千分率	頻度	千分率	頻度	千分率	頻度	千分率	頻度	千分率	頻度	千分率	頻度	千分率			
地形性	27.2	85	27.6	86	31.2	97	31.0	97	25.2	78	24.2	75	23.4	72	24.6	77	23.0	72	23.2	71	26.6	81	29.0	90	311.1
雷雨性	2.4	7.4	2.8	8.6	2.4	7.4	2.0	6.1	2.8	8.7	3.6	11.1	34.0	10.8	33.1	9.0	28.1	28.0	84.0	254.0	77.4	235.2	33.4	103.2	546.6

低氣壓性降雨ニ於テハ頻度ノ日變化ハ著明ナラサルモ二ツノ極大極小ヲ存ス即チ極大ハ十四時頃ト七時頃ニ極小ハ十時頃ト二時頃トニ現ル又地形性ノ降雨ニテハ二重ノ變化ヲ爲ス傾向アリテ七時頃ト十四時頃ニ極大十八時頃ト十二時頃トニ極小ヲ顯スモ概シテ晝間ニ小ニ夜間ニ大ナル傾キアリ雷雨性降雨ノ變化ハ鮮明ニシテ一日ヲ週期トスル極大極小アリ而シテ極大ハ十六時頃ニ極小ハ七時頃ニ顯ル尙降雨量ト頻度トノ變化ノ關係ハ低氣壓性及地形性降雨ニ於テハ其ノ關係ノ存在ヲ認メ難ク(低氣壓性ニ於テハ+0.08地形性ニ於テハ+0.04)雷雨性降雨ニ於テハ頗ル濃密ナル關係アルヲ認メ其ノ係數+0.92+0.03ヲ得タリ

四 雨量ト風向

大正六年ヨリ大正十年ニ至ル五箇年ニ於ケル暖候期(五月—十月)ノ自記雨量計ニ依ル毎時ノ各月平均雨量ト之レニ對スル風向トヲ掲クレハ左表ノ如シ表中Aハ風向別量ノ月量ニ對スル















種ノ降雨ハ他ノ降雨ノ場合ニ比シ靜穩時ニ於ケル頻度ノ甚小ナルハ多ク當地方ニ發生スル熱雷雨ノ性質上當然ナリト謂フヘシ

### 六 風向別降雨ノ平均強サ

風向別降雨ノ五箇年ノ暖候期ニ於ケル平均強サヲ示セハ次ノ如シ但シ強サハ一時間耗ヲ以テ示ス

自大正六年  
至大正十年 暖候期ニ於ケル風向別降雨ノ平均強サ

平均強サ (時/時)	北	北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西	靜穩	平均
0.65	1.23	1.27	0.79	0.74	0.47	0.50	0.50	0.61	1.11	0.80	0.66	0.43	0.27	0.22	0.59	0.74	0.68	0.76

之ニ據レハ降雨ノ平均強度ハ北北東乃至東風及南南東乃至南西風ニ大ニシテ西乃至北風ノ降雨ニ小ナリ強度ノ最大ナルハ南風ノ降雨ニシテ次キテ北東風北北東風南南西風東北東風東風等ニシテ西北西風西風北北西風等ハ最小ナリ今暖候期ニ於ケル顯著ナル低氣壓性地形性及雷雨性ノ降雨ニ就キ其ノ強サト風向トノ關係ヲ示セハ次表ノ如シ

降雨ノ風向別平均強サ (時/時)

北方通過ノ低氣壓性降雨	南方通過ノ低氣壓性降雨	地形性降雨	雷雨性降雨	北	北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西	靜穩	平均
0.65	1.39	1.06	0.82	0.66	1.25	1.89	0.87	1.66	0.53	0.83	0.82	1.45	0.79	0.60	0.33	0.33	0.38	0.36	0.93	0.43	0.43
0.16	1.15	1.89	0.87	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
0.00	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
0.00	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11

之ニ據リ次ノ如ク概論スルヲ得ヘシ

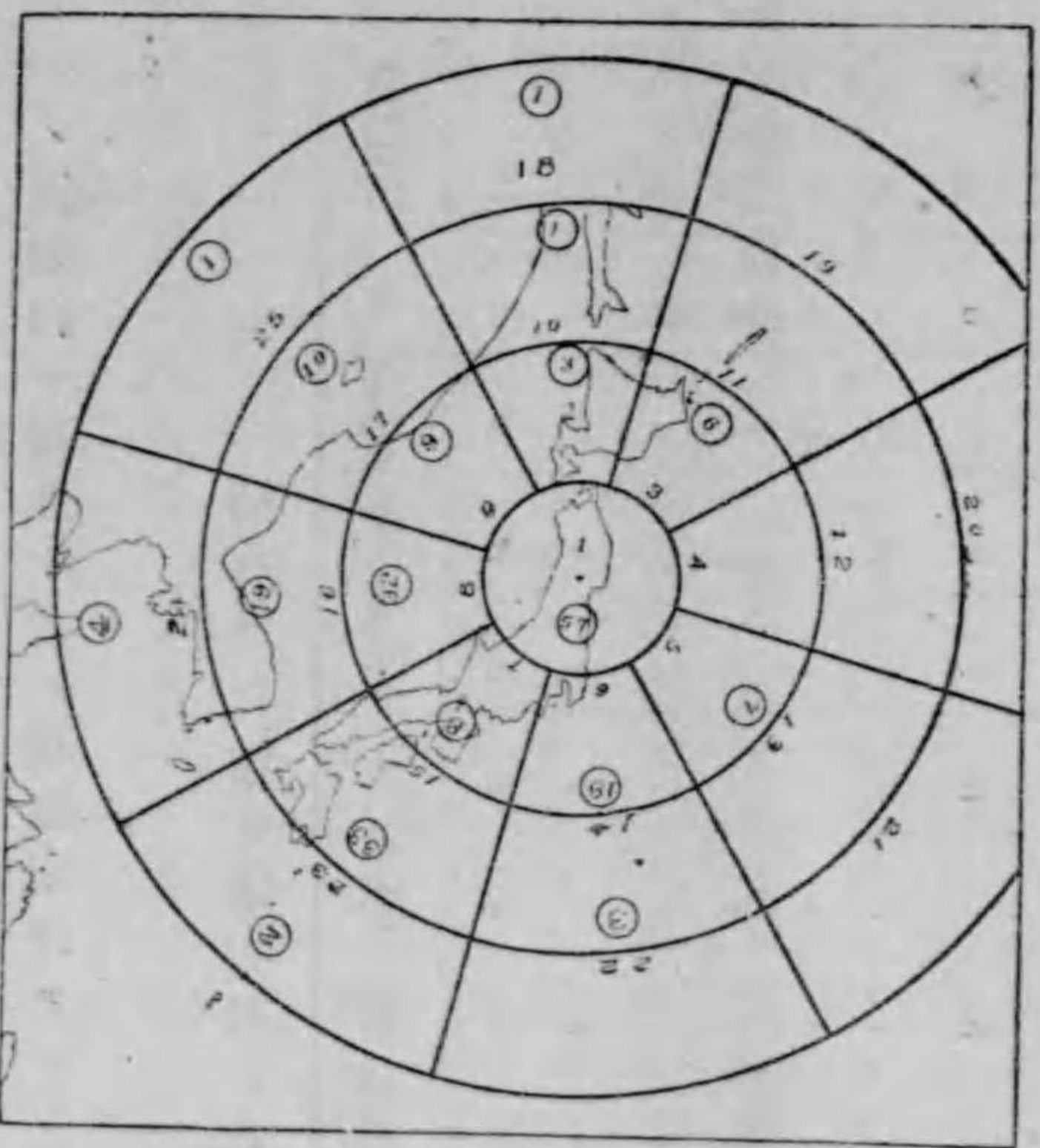
(1) 北方通過ノ低氣壓性降雨ノ強サハ北北西乃至東風及南南東乃至南南西風並靜穩ハ降雨強ク殊ニ北北東風北東風東北東風及南風ニ強雨ナリ又南西風乃至北西風及東南東風並南東風ノ降雨ハ弱シ

(2) 南方通過ノ低氣壓性降雨ノ強サハ北北東乃至東風及南東風南南東風及靜穩ニ大ニシテ殊ニ北東風及東風ニ強雨ナリ概シテ低氣壓性ノ降雨ノ強サハ第一象限ノ風並靜穩及南寄ノ風ニ強ク第二象限ノ風向ノ降雨ニ最小ナリ

(3) 地形性降雨ノ強サハ概シテ甚小ニシテ第三及第一象限ノ風向ノ降雨ハ稍大ニシテ第二象限ノ風ノ降雨ニ小ナリ

(4) 雷雨性降雨ハ一般ニ強雨ニシテ往々豪雨ヲ齎スコトアリ其ノ強サハ概シテ第一及第三象限ノ風向ノ降雨ニ大ニシテ第二象限ノ風ノ降雨ニ小ナリ

殊ニ北東風東北東風及南南西風ニ強雨ヲ見ルコトアリ



### 七 雨ノ降り初シ時ノ風向ト低氣壓ノ位置 (圖參照)

低氣壓ノ位置ト或地點ノ風向トノ關係ハ地形上ノ影響ノ無キ限リハ理論上一定點ニ於ケル低氣壓ノ中心ノ方向ト其ノ地ノ風向トノ爲ス角度ハ一定ナルヘシ今稍顯著ナル低氣壓ノ襲來



スル時鳴子ニ於ケル雨ノ降り初シ時刻ノ風向ト低氣壓ノ位置トノ關係ヲ知ラントシ圖(二五頁)ニ示ス如ク鳴子ヲ中心トシ半徑夫々百哩、二百五十哩、四百哩、五百五十哩ノ同心圓ヲ畫キ内部ノ最小圓ヲ除キ他ノ三外圓ヲ夫々八等分シ二十五ノ區劃ヲ造リ而シテ鳴子ノ雨ノ降り初ノ時ノ風向ト其ノ時ノ低氣壓ノ中心位置トヲ調査シタルニ第八表ノ結果ヲ得タリ表中番號一ノ回数ハ一ノ區劃内ニ發生シタル副低氣壓ニヨリ降雨セシ時ノ風向回数ニシテ多クハ淺薄ナルモノナリ

第八表 雨ノ降り初シ時ノ風向回数ト低氣壓ノ位置

位置番號	北	北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西	靜穩	計
一	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
二	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
三	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
四	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
五	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
六	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
七	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
八	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
九	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
〇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

計	一	二	三	四	五
一	○	○	○	○	○
二	○	○	○	○	○
三	○	○	○	○	○
四	○	○	○	○	○
五	○	○	○	○	○
計	○	○	○	○	○

此ノ結果ニ徴スルニ鳴子ニ於テハ最小圓内ニ低氣壓ノ中心アルトキ雨ノ降り初シコト五十七回第二圓内(一〇〇哩)ニ低氣壓ノ襲來セシトキ降雨ノ初シコト八十四回第三圓内(二五〇哩)ニ襲來セシトキ降雨ノ初シコト六十六回第四圓内(四〇〇哩)ニ襲來セシトキ降雨ノ初シコト八回ニシテ五百五十哩以上ノ距離ニ低氣壓ノ存スルトキハ降雨ヲ見ス是等ヲ方向別ニ分テハ西方ニ其ノ中心ノ存スルトキ降り出セシコト五十五回、南方ノモノ四十三回、南方ノモノ二十二回、北西ノモノ二十回、南東方ノモノ七回、北東方ノモノ六回、北方ノモノ五回ニシテ東方ニ低氣壓ノ存セシトキ降雨初シコトナシ概シテ低氣壓ハ鳴子ノ南乃至西方四百哩以内ニ襲來スル時鳴子ニ降雨ヲ見ルコト最多ク又低氣壓ハ北乃至東方ニ來リテ降り出スモノ少シ而シテ低氣壓ノ第十五區ニ來リシ時降り初ムルモノ最多ク三十三回ニシテ次キテ第八區(三二回)第十六區(一九回)第六區(一九回)第十七區(一〇回)第九區(九回)第七區(八回)第五區(七回)ノ順ナリ而シテ雨ノ降り出シノ風向ハ多ク偏東風タルコト最多シ蓋シ優勢ナル低氣壓ノ第十五區即チ四國沖ニ襲來スル時ハ東北地方ハ既ニ之カ影響ヲ受ケ氣壓傾度急トナリ且能登沖第八區ニ副低氣壓ヲ生スル爲是等ノ影響ヲ受ケ濕潤ナル偏東風ノ鳴子地方ノ山岳中央



山脈ニ衝突シ上昇ノ結果降雨ヲ見ルナルヘク從ツテ降雨ハ其ノ山麓岩出山及荒雄川流域ノ平原地(小牛田古川)ヨリ早ク現ルルハ常ナリ

八 雨ノ降り初メ當時ノ風向ト降雨前ノ風向

五箇年間ニ於ケル降雨四百五十三回ノ降り初メ當時ノ風向ヲ示セハ次表ノ如シ表中Pハ北乃至南南東ノ回数ノ和偏東風ノ和及南乃至北北西ノ回数ノ和(偏西風ノ和)並靜穩ノ回数等ノ夫々總回数ニ對スル百分率ヲ示ス

P %	北	北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西	靜穩	計
	三	一三	四八	八五	七六	一八	五	一	五	二二	五八	四九	二二	〇	二	一	四五	
	三五																	

此ノ結果ニ徴スルニ鳴子ニ於テハ概シテ降雨ハ偏東風ニ降り出スコト多ク總回数ノ五十五%ヲ占ム殊ニ東北東風ニ最多ク次キテ東風、南西風、西南西風、北東風、靜穩等ナリ今降雨ヲ低氣壓性、地形性、雷雨性ニ分チ右降り初メ當時ノ風向ト降雨前ノ風向(一時間前ヨリ六時間前迄)トニ就キ調査ノ結果ヲ述フレハ次ノ如シ

(A) 低氣壓性降雨ノ場合 (第九表參照)

(1) 雨ノ降り初メ當時ノ風向 稍顯著ナル百六十回ノ低氣壓性降雨ノ降り初メ當時ノ風向ハ概シテ偏東風多ク總回数ノ六一%ニシテ殊ニ東北東風最多ク次キテ東風、北東風、南西風、靜穩等ナリ

(2) 降雨一時間前ノ風向 降雨一時間前ノ風向ハ概シテ偏東風多ク總回数ノ五十八%ニシテ殊ニ北東風最多ク次キテ東北東風、靜穩、南西風、東風、西南西風等ナリ而シテ降り初メ當時ノ風向回数ト一時間前ノ風向回数ノ關係係數ハ +0.862 ± 0.004 ニシテ濃密ナル關係アルヲ認ム

(3) 降雨二時間前ノ風向 概シテ偏東風多ク總回数ノ五十六%ニシテ殊ニ東北東風最多ク次キテ北東風、靜穩、南西風、西南西風、東風等ナリ而シテ雨ノ降り初メ當時ノ風向回数ト二時間前ノ風向回数トノ關係係數ハ +0.900 ± 0.031 ニシテ頗ル密接ナル關係ノ存スルヲ認ム

(4) 降雨三時間前ノ風向 一般ニ偏東風多ク總回数ノ五十一%ヲ占メ殊ニ東北東風多ク次キテ北東風、靜穩、東風、南西風、西南西風等ナリ而シテ雨ノ降り初メ當時ノ風向回数ト三時間前ノ風向回数トノ關係係數ハ +0.917 ± 0.026 ニシテ最濃密ナル關係アリ

(5) 降雨四時間前ノ風向 概シテ偏東風ハ偏西風ヨリ稍多シ細別スレハ靜穩ナルコト最多ク次キテ東北東風、東風、南西風、北東風、西南西風、南南西風等ナリ關係係數ハ前者ニ比シ稍小ニシテ +0.880 ± 0.055 ナリ

(6) 降雨五時間前ノ風向 概シテ偏東風ナルコト多キモ偏西風ニ比シ其ノ差5%ニ過キス細別スレハ靜穩ナルコト最多ク次キテ南西風、東北東風、東風、北東風等ナリ相關ノ程度モ稍小ニシテ +0.812 ± 0.056 ナリ

(7) 降雨六時間前ノ風向 前項同様偏東風ハ偏西風ニ比シ稍多キモ之ヲ細別スレハ靜穩ナルコト最多ク次キテ東北東風、南西風、東風、西南西風等ナリ相關程度ハ +0.840 ± 0.044 ニシテ降り初メ當時ノ風向トノ關係密接ナルヲ認ム



以上ヲ概論スルニ降雨ノ初メ及降雨ノ六時間前迄ノ風向ハ概シテ偏東風ナルコト多ク偏西風ノ流行スルコト少シ殊ニ東北東風最多ク次キテ靜穩、北東風、東風、南西風、西南西風等ナリ而シテ時間ノ降雨以前ニ遡ルニ從テ漸次偏東風ハ減シ偏西風及靜穩ナルコト漸ク増スノ傾向アリ尙雨ノ降り初メ當時ノ風向ト降雨六時間前迄ノ風向トハ各密接ノ關係アルヲ認ム

(B) 地形性降雨ノ場合 (第十表參照)

(1) 地形性ト認ムヘキ百九十四回ノ降雨ノ降り初シ時ノ風向ニ就キ調査ノ結果概シテ偏東風ナルコト多キモ低氣壓性ノ如ク偏東偏西風ノ差大ナラスシテ總回數ノ五十%ヲ占ムルニ過キス是鳴子ハ殆ント中央分水嶺ニ位スルヲ以テ偏東風ニ依ル此ノ種ノ降雨ハ夏季太平洋上ノ帶雨風カ鳴子地方ノ山岳ニ衝突上昇スル結果ナルハク又偏西風ニ依ル降雨ハ多ク深厚ナル低氣壓ノ遠ク千島方面ニ去リシ後偏西風ノ卓越スルニ及ヒ中央山脈ニ吹衝上昇ノ結果降雨スルモノナルヘク其ノ降雨量モ概シテ小ナリ雨ノ降り初シ時ノ風向ヲ細別スレハ東北東風最多ク次キテ南西風、東風、北東風、靜穩、西南西風、西風等ナリ

(2) 降雨一時間乃至六時間前ノ風向 降雨ノ一時間乃至六時間前ノ風向ハ偏東及偏西風タルコト殆ント同回數ニシテ偏東風ニ於テハ東風ナルコト最多ク偏西風ニ於テハ南西風タルコト最多シ而シテ降雨一時間乃至六時間前ノ風向ト降り初メ當時ノ風向トハ何レモ關係係數ハ頗ル大ナル正ノ數值何レモ〇.九以上ヲ示ス蓋シ地形性降雨ハ降雨前ノ六時間以前ニ既ニ雨ノ降り初メ當時ノ風向ヲ顯スモノナルヘシ

(C) 雷雨性降雨ノ場合 (第十一表參照)

(1) 五箇年中四十四回ノ雷雨性降雨ノ降り初シ時ノ風向ヲ調査スルニ概シテ偏東風多ク總回數ノ七五%ヲ占メ殊ニ東風タルコト最多ク次キテ東北東風、北東風、東南東風等ニシテ靜穩ニ降雨スルコトナキハ他ノ降雨ト其ノ趣キヲ異ニス

(2) 降雨一、二時間前ノ風向 概シテ偏東風多ク總回數ノ七〇%以上ニシテ殊ニ東風最多ク次キテ東北東風、西風、東南東風等ナリ而シテ降り初メ當時ノ風向ト降雨一、二時間前ノ風向トノ關係程度ハ頗ル大ニシテ共ニ關係係數ハ正ノ〇.九以上ナリ

(3) 降雨ノ三時間前ノ風向 一般ニ偏東風多ク殊ニ東風ナルコト最多シ次キテ靜穩、東北東風、西南西風等ナリ而シテ降り初メ當時ノ風向トノ相關ハ尙密接ノ關係アリ正ノ〇.八九ヲ得タリ

(4) 降雨四時間前ノ風向 偏西風ニ比シ偏東風タルコト稍多キモ其ノ差僅小ナリ最多キハ東風ニシテ次キテ西南西風ナリ降り初メ當時ノ風向トノ相關程度ハ +0.750 ± 0.085 ニシテ尙深キ關係アルヲ認ム

(5) 降雨五時間前ノ風向 降雨五時間前ノ風向ハ前ニ述ヘタルモノト全ク其ノ趣ヲ異ニシ偏西風及靜穩タルコト多シ最頻度ノ大ナルハ靜穩ニシテ次キテ南西風、西南西風、東北東風等ナリ降り初メ當時ノ風向トノ相關程度ハ急ニ減少シ +0.298 ± 0.149 ニシテ相關程度ハ頗ル薄ク其ノ關係ヲ認メ難シ

(6) 降雨六時間前ノ風向 前項同様偏西風及靜穩タルコト多ク頻度最大ナルハ南西風ニシテ次キテ靜穩、西南西風、東風等ノ如シ而シテ降り初メ當時ノ風向トノ相關程度ハ前者ニ比シ更ニ減少シ +0.257 ± 0.153 ニシテ其ノ間ニ關係ナシト謂フヲ得ヘシ



以上雷雨性ノ場合ニ就キ概論スレハ降り初メ及降雨四時間前ノ風向ハ偏東風多ク偏西風少シ而シテ降雨前ニ遡ルニ從テ偏東風ハ漸減シ偏西風及靜穩ナルコト漸次増ス傾キアリ又降雨前五六時間前ノ風向ハ偏西風及靜穩ナルコト多ク偏東風少シ尙降り初メ當時ノ風向ト降雨前ノ風向トノ相關程度ハ降雨前四時間迄ハ密接ナル關係ヲ有スルモ降雨五六時間前ノ風向トノ相關程度ハ頗ル薄弱ナリ今後若風向ニヨリ雷雨ノ發生ヲ豫報シ得ルトスルモ五時間以前ニ豫知スルハ蓋シ困難ナルヘシ

九 結 論

以上各節ニ於テ考究シタル主ナル事實ヲ總括スレハ左ノ如シ

- (一) 鳴子ノ年降水量ハ寒候期ニ多ク暖候期ニ少ク概シテ其ノ變化ハ略裏日本ノ型式ニ類スレトモ夏季ハ表裏日本ノ氣象ニ又冬季ハ裏日本ノ氣象諸要素ニ支配サルルコト深大ナルヲ以テ其ノ年變化ハ表裏日本ノ混成的變化ト謂フヲ至當トス
- (二) 鳴子ノ降水量ノ日變化ハ內陸式變化ニ屬シ二ツノ極大及極小アリ即チ極大ハ七八時頃ト十八九時頃ニ又極小ハ十一二時頃ト二十三時頃トニ顯レ大阪及伯林ノモノニ類似ス尙降雨ノ原因別ニスレハ低氣壓性及地形性降雨ノ日變化ハ內陸的型式ヲ表シ二重ノ變化ヲ爲ス即チ低氣壓性降雨ニ於テハ極大ハ八時頃ト二十時頃ニ又極小ハ十六時頃ト夜半頃ニ顯ル地形性降雨ニ於テハ極大ハ二時頃ト十八時頃トニ又極小ハ八九時頃ト二十二時頃トニ顯ル雷雨性降雨ニ於テハ其ノ變化ノ起リ異ニシ一日ヲ週期トシ午後ニ最大午前ニ最小ヲ示シ其ノ變化顯著ナリ即チ極大ハ十八時頃ニ極小ハ六時頃ニ顯ル

- (三) 一日中ノ降雨頻度ハ其ノ變化著明ナラサルモ雨量ト同様二ツノ極大及極小ヲ示シ午前及午後ニ極大又夜半ト十時頃トニ極小トナル傾向アリ降雨ノ原因別ニスレハ低氣壓性降雨ニ於テハ頻度ノ日變化著明ナラサルモ二ツノ極大及極小アリ即チ最大ハ十四時頃ト七時頃ニ又最小ハ十時頃ト二時頃トニ顯ル又地形性降雨ニ於テモ前者同様二重ノ變化ヲ爲スノ傾向アリテ七時頃ト十四時頃トニ極大十八時頃ト十二時頃トニ極小ヲ顯スモ概シテ頻度ハ晝間ニ少ク夜間ニ大ナリ雷雨性降雨ニ於テハ其ノ變化著明ニシテ一日ヲ週期トスル極大極小アリ即チ極大ハ十六時頃ニ極小ハ七時頃ニ顯ル
- (四) 雨量ノ日變化ト其ノ頻度ノ日變化トノ關係ハ顯著ナラスシテ相關係數ハ  $+0.331017$ ヲ得タリ尙低氣壓性及地形性降雨ニ於テハ其ノ關係ノ存在ヲ認め難ク唯雷雨性ニ於テハ頗ル濃密ナル關係アルヲ認めヘク其ノ相關係數  $+0.211033$ ヲ得タリ
- (五) 雨量ト風向トノ關係ハ左ノ如シ
  - (イ) 雨量ハ鳴子地方ノ恆風ニ支配セラルルコト甚大ニシテ夏季ハ偏東風ニ多ク寒候期ニ近ツクニ從ヒ漸次偏西風ノ雨量増加ス
  - (ロ) 雨量ハ偏東風及偏西風ニ多ク殊ニ偏東風ナル時最多シ即チ北東風ニ最多ニシテ次キテ東北東風靜穩南西風東風北北東風西南西風等ニシテ西北西風ノトキ最少シ
  - (ハ) 鳴子ノ降雨量ハ概シテ低氣壓ノ日本海通過ニ依ルモノ多ク太平洋通過ニ依ルモノ少シ殊ニ夏ハ其ノ趨勢顯著ナリ又地形性及雷雨性降雨ハ年總量ノ一割餘ニ過キス
  - (ニ) 鳴子ノ北方ヲ通過スル低氣壓ノ降雨量ハ概シテ偏東風ニ最多ク偏西風之ニ次ク即チ北東風ニ最多ク次キテ東北東風靜穩北北東風南西風東風等ナリ



- (ホ) 鳴子ノ南方ヲ通過スル低氣壓降雨量ハ偏東風ニ最多ク偏西風之ニ次ク即チ北東風ハ最多量ノ雨ヲ來シ之ニ次クハ東北東風、靜穩、北北東風、東風、南西風等ナリ
- (ヘ) 地形性降雨ハ恆風ト最密接ナル關係ヲ有シ夏ハ偏東風ニ多ク春秋ハ偏西風ニ多シ暖候期ヲ通シ南西風ニ最多ク之ニ次クハ東北東風、靜穩、西南西風、北東風、西風、東風等ニシテ概シテ偏西風ニ多量ナリ
- (ト) 雷雨性降雨ノ量ハ偏西、偏東風共殆ント大差ナク稍偏東風ニ多量ナルヲ見ル即チ南西風ニ最多ク次キテ東北東風、東風、南南西風、北東風等ニシテ靜穩ノ雨量ノ大ナラサルハ他ノ降雨ト其ノ趣ヲ異ニス
- (六) 降雨ノ頻度ト風向トノ關係ハ次ノ如シ
  - (イ) 雨量ト風向トノ關係ニ於ケルカ如ク概シテ東寄りノ風及西寄りノ風ニ多ク就中偏西風ニ最頻繁ナリ殊ニ東北東風ノ時降雨最頻繁ニシテ次キテ靜穩、北東風、南西風、東風、西南西風、西風、北北東風等ニシテ西北西風ノトキ最稀ナリ
  - (ロ) 鳴子ノ降雨頻度ハ低氣壓ノ其ノ北方ヲ通過スルモノニ最多ク南方通過ノモノニ少ク殊ニ夏季ノ降雨ニ其ノ趨勢著シ又地形性降雨頻度ハ相當多ク暖候期ノ五箇月間ニ平均約三百六十回ニシテ殊ニ七月及八月ハ此ノ種ノ降雨頻繁ナリ
  - (ハ) 低氣壓性降雨ハ概シテ偏東風ニ頻繁ニシテ偏西風之ニ次ク而シテ鳴子ノ北方通過ニ依ル低氣壓性降雨ノ頻度ハ北東風最多ク次キテ東北東風、南西風、靜穩、西南西風、東風、西風、北東風等ニシテ北西寄りノ風ニ稀ナリ又南方通過ニ依ルモノノ頻度ハ東北東風ニ最大ニシテ次キテ北東風、靜穩、北北東風、東風、南西風、西南西風等ニシテ北西寄りノ風ニ降雨ヲ見ルコト最稀ナリ

- (ニ) 地形性降雨ノ頻度ハ降雨量ト同様鳴子ノ恆風ノ影響ヲ蒙ルコト大ニシテ春秋ノ候ハ偏西風夏ハ偏東風ニ降雨スルコト頻繁ナリ暖候期ヲ通シ偏東風ニ降雨頻繁ニシテ偏西風之ニ次ク即チ東北東風ニ最頻繁ニシテ次キテ靜穩、東風、北東風、西南西風、南西風、西風等ニシテ西北西風ニ最稀ナリ
- (ホ) 雷雨性降雨ノ頻度ハ偏西及偏東風ニ大ニシテ殊ニ南西風ニ最頻繁ナリ次キテ東風、東北東風、靜穩、南南西風等ニシテ他ノ降雨ノ場合ニ比シ靜穩時ニ於ケル頻度ハ小ナリ
- (七) 暖候期ニ於ケル風向別降雨ノ平均強サハ概シテ第一象限ノ風向及靜穩ニ大ナリ次キテ第三第四象限ニシテ第二象限ノ風向ノモノハ最小ナリ
  - (イ) 北方通過ノ低氣壓性降雨ハ北北東風、北東風、東北東風及南風ニ強雨ニシテ南西風乃至北西風及東南東風、並南東風ノ降雨ハ概シテ微弱ナリ
  - (ロ) 南方通過ノ低氣壓性降雨ノ強サハ北北東風乃至東風及南東風、南南東風及靜穩ニ大ニシテ殊ニ北東風及東ノ風ニ強雨ナリ概シテ低氣壓性降雨ノ強サハ第一象限ノ風並靜穩及南寄りノ風ニ強ク第二象限ノ風向ニ微弱ナリ
  - (ハ) 地形性降雨ノ強サハ概シテ甚小ナリ第一象限ノ風向ノ降雨ハ稍強雨ナルモ第二象限ノモノハ微弱ナリ
  - (ニ) 雷雨性降雨ハ一般ニ強雨ニシテ往々豪雨ヲ齎スコトアリ其ノ強サハ概シテ第一及第三象限ノ風向ノ降雨ニ大ニシテ第二象限ノ風ニ弱シ殊ニ北東風、東北東風及南南西風等ニ強雨ヲ見ルコトアリ



(八) 鳴子ニ於ケル雨ノ降り初メト低氣壓ノ位置トノ關係ハ概シテ低氣壓カ鳴子ノ南乃至西方四百哩以内ニ襲來スル時鳴子ニ降り初ムルコト最多ク北乃至東方ニ來タリテ降り出スモノ稀ナリ即チ低氣壓ノ第十五區四國沖ニ襲來スルトキ鳴子ニ降り初ムルコト最多ク次キテ第八區(能登沖)第十六區(日本海西部)第六區(八丈島附近)等ナリ

(九) 雨ノ降り初メ當時ノ風向ハ概シテ偏東風及偏西風ナルコト多ク殊ニ偏東風ニ優越ナリ即チ東北東風ニ最多ク次キテ東風、南西風、西南風、北東風、靜穩等ナリ

(イ) 低氣壓性降雨ノ降り初メ及降雨六時間前迄ノ風向ハ概シテ偏東風又ハ偏西風ナルコト多ク殊ニ偏東風最卓越ス即チ東北東風最多ニシテ次キテ靜穩、北東風、東風、南西風、西南風等ナリ而シテ降雨以前ニ遡ルニ從ヒ漸次偏東風ハ減シ偏西風及靜穩ナルコト漸ク増スノ傾向アリ尙雨ノ降り初メ當時ノ風向ト降雨六時間前迄ノ風向トハ各密接ナル關係アリ

(ロ) 地形性降雨ノ降り初メ時ノ風向ハ鳴子ノ恆風ニ支配サルルコト大ニシテ偏東風及偏西風タルコト多シ殊ニ東北東風最多ク次テ南西風、東風、北東風、靜穩、西南西風、西風等ナリ又降雨ノ一時間乃至六時間前ノ風向モ偏東風及偏西風タルコト多ク偏東風中東風ハ最優越シ偏西風ニ於テハ南西風最多シ而シテ降雨ノ一時間乃至六時間前迄ノ風向ト降り初メ當時ノ風向トハ何レモ濃密ナル關係ヲ有ス

(ハ) 雷雨性降雨ノ降り初メ及降雨前四時間迄ノ風向ハ概シテ偏東風ナルコト多ク殊ニ東風最優越ナリ而シテ降雨前ニ遡ルニ從ヒ偏東風ハ漸減シ偏西風及靜穩ナルコト漸次増ス傾向アリ又降雨前五、六時間ノ風向ハ偏西風及靜穩ナルコト多ク殊ニ南西風最優勢ナリ降り初メ當時ノ風向ト降雨前ノ風向トノ相關程度ハ降雨前四時間迄ハ密接ナル關係アルモ降雨前五時間以上ノ風向トノ相關程度ハ薄弱ニシテ其ノ關係ヲ認め難シ

第一表 自大正六年 至大正十年 暖候期ニ於ケル低氣壓性降雨量(鳴子ノ北)ト風向

十 月	九 月		八 月		七 月		六 月		五 月		計
	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	
北	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
北北東	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
北東	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
東北東	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
東	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
東南東	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
南東	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
南南東	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
南	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
南南西	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
南西	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
西南西	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
西	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
西北西	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
北西	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
北北西	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
靜穩	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
計	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0















第九表  
自大正六年  
至大正十年  
五箇年中暖候期ニ於ケル低氣壓性降雨初時ノ風向ト降雨前ノ風向

計	總			月 十			月 九		
	D (%)	C (%)	平均回数	D (%)	C (%)	平均回数	D (%)	C (%)	平均回数
北	六	一八	〇.〇〇	八	〇.〇〇	一〇	〇.〇〇	一〇	〇.〇〇
北北東	三	八〇	〇.〇〇	四	〇.〇〇	一〇	〇.〇〇	一〇	〇.〇〇
北東	三	三六	〇.〇〇	三	一八	四	一六	四	一六
北北東	一〇	一〇	〇.〇〇	三	一八	四	一六	三	一六
東	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
東北東	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
東	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
東南東	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
東南東	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
南東	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
南東	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
南南東	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
南南東	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
南	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
南南西	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
南南西	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
南西	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
南西	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
西南西	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
西南西	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
西	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
西北西	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
西北西	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
北西	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
北西	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
北北西	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
北北西	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
靜穩	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
靜穩	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇
計	一	一〇	〇.〇〇	一	一〇	一	一〇	一	一〇

第九表  
自大正六年  
至大正十年  
五箇年中暖候期ニ於ケル低氣壓性降雨初時ノ風向ト降雨前ノ風向

前問時二	前問時一			初	降
	相關係數	P %	回数		
〇	〇	〇	一	北	北
六	五	八	一	北北東	北北東
一三	三六	一六	一	北東	北東
三三	二九	二二	一	北北東	北北東
一三	一七	一〇	一	東	東
六	四	三	一	東南東	東南東
二	一	一	一	南東	南東
二	〇	〇	一	南南東	南南東
二	二	一	一	南	南
三	二	一	一	南南西	南南西
一四	一一	一〇	一	南西	南西
一七	一八	一七	一	西南西	西南西
一七	一六	一三	一	西	西
一	〇	〇	一	西北西	西北西
〇	〇	〇	一	北西	北西
〇	二	一	一	北北西	北北西
〇	〇	〇	一	北西	北西
一	一	一	一	靜穩	靜穩
一	一	一	一	計	計

第十表  
自大正六年  
至大正十年  
五箇年中暖候期ニ於ケル地形性降雨初時ノ風向ト降雨前ノ風向

前問時六	前問時五			前問時四			前問時三		
	相關係數	P %	回数	相關係數	P %	回数	相關係數	P %	回数
一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇
四	四	二	六	四	二	六	四	二	六
一一	一六	一四	一四	一一	一八	一四	一一	一八	一四
二五	二二	二六	二二	二六	二二	二六	二二	二六	二二
四	一八	一七	一七	一八	一七	一七	一八	一七	一七
一〇	一八	一五	一五	一〇	一五	一五	一〇	一五	一五
四	七	五	四	四	五	五	四	五	五
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
六	六	二	二	六	二	二	六	二	二
一三	一三	一五	一三	一三	一五	一三	一三	一五	一三
二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二
一八	一八	一五	一八	一八	一五	一五	一八	一五	一五
二	二	二	二	二	二	二	二	二	二
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
三三	三三	三三	三三	三三	三三	三三	三三	三三	三三
一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇

第十表  
自大正六年  
至大正十年  
五箇年中暖候期ニ於ケル地形性降雨初時ノ風向ト降雨前ノ風向

前問時一	初			降		
	相關係數	P %	回数	P %	回数	回数
〇	一	一	北	一	一	北
四	二	二	北北東	二	二	北北東
八	三	三	北東	三	三	北東
三三	三五	三五	北北東	三五	三五	北北東
三三	三六	三六	東	三六	三六	東
四	九	九	東南東	九	九	東南東
三	一	一	南東	一	一	南東
一	一	一	南南東	一	一	南南東
四	〇	〇	南	〇	〇	南
八	八	八	南南西	八	八	南南西
三三	三三	三三	南西	三三	三三	南西
三三	三三	三三	西南西	三三	三三	西南西
三三	一五	一五	西	一五	一五	西
一	〇	〇	西北西	〇	〇	西北西
〇	〇	〇	北西	〇	〇	北西
〇	〇	〇	北北西	〇	〇	北北西
三三	三三	三三	靜穩	三三	三三	靜穩
一	一	一	計	一	一	計







# 沼宮内地方ノ降雨ト風向

枝手 熊谷鐵之助

## 一 緒言

沼宮内森林測候所ハ宮城縣石巻ヲ廻ルコト約七十里本邦三大河川ノ一タル北上河畔岩手縣岩手郡沼宮内町ノ西方約二軒半御堂村國有林内子抱ノ丘陵上ニ在リテ水源山岳地ニ於ケル氣象狀態ヲ調査スルニ恰好ノ地位ヲ占ム今此ノ地方ニ於ケル風向ト降雨トノ關係ニ就キ沼宮内森林測候所ノ大正四年ヨリ同八年ニ互リ毎年四月ヨリ十一月ニ至ル四十箇月間ノ觀測成績ニ基キ調査シタル成績ヲ報告セントス元來降雨ハ諸種ノ氣象要素トノ關係錯雜スルヲ以テ相關聯シテ考究ヲ要スル事項尠カラスト雖今回ハ局限セル範圍ニ於テ其ノ概要ヲ敘述スルニ止メタリ風向ト降雨トノ關係ハ又地勢ト密接ナル關係ヲ有スルコト勿論ナルヲ以テ次ニ沼宮内ノ地勢ノ概要ヲ記載スヘシ

觀測所ノ東方ハ近ク追リテ北上山系ニ屬スル連峯起伏スルモ北西ヨリ北東ニ互リテ稍廣濶ナル展望ヲ有シ南西約二十二軒ヲ距テ北上盆地ニ屹立スル岩手山(二〇四〇米)ヲ望ミ西方ハ遠ク中央山脈ヲ以テ秋田縣ニ界セリ而シテ是等縣界ノ山峯ハ峻嶮急峻ナリト雖其ノ他ハ概ネ緩傾斜ヲ爲シ裾野又ハ波狀ノ丘陵地ニシテ溪谷相連リ又北部ニ起伏スル連峯ハ陸中陸奥ノ國界ヲ成シ茶白山附近ニ於テ縣界ノ山峯ニ合ス

## 二 降雨並風ノ概況

降雨ト風向トノ關係ヲ敘述スルニ先立テ降雨並風ノ概況ヲ明ニスルヲ順序トスルヲ以テ次ニ沼宮内ニ於ケル各月ノ降水日數及其ノ頻度ヲ掲ク但シ各月ノ平均降水日數ノ其ノ月ノ全日數ニ對スル百分率ヲ頻度ト稱ス

降水日數(二十四時間〇・一耗以  
上ノ降水アリタル日數)

大正四年	大正五年	大正六年	大正七年	大正八年	平年	類
一月	一七	一四	一九	二二	二二	六二
二月	一五	一四	一六	一八	一五	五三
三月	一八	二二	二七	一九	一八	四九
四月	一一	二二	二二	一六	一三	四九
五月	二二	一五	二二	二二	一四	四九
六月	一六	一九	二二	一四	一五	四五
七月	一六	一四	一八	一九	一四	四五
八月	一四	一六	一四	一三	一二	四九
九月	一七	一九	二二	一九	一九	五八
十月	一八	一六	二二	一九	一八	五八
十一月	一五	一四	一八	二二	一六	五三
十二月	一七	一九	一六	二四	一九	六一
年	一八七	一八六	一九六	二二一	一九八	五三

年降水日數ハ五箇年間平均百九十六日ニシテ其ノ頻度冬季最多ク秋季之ニ亞キ夏季極小ヲ呈セリ而シテ降雪期ノ一月ヲ除外セハ九月ノ颱風期ニ最多ク八月最小ヲ示セリ各月ノ降水量ヲ掲表スレハ左ノ如シ

各月降水量(耗)



	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	合計
大正四年	一〇六二	八七九	八八二	五六二	七四一	六六七	四二八	二五五七	八二〇	一五六三	三九四	四八三	一〇五八
大正五年	一九五	九三八	四四四	七〇八	一〇二二	一三六九	五八〇	五二	一四八二	一四五七	五三二	七四二	九五二〇
大正六年	一三七六	三三八	九六〇	五七四	六〇〇	七五九	六五六	一四〇四	二五九六	一三八〇	六〇八	五六五	一七九六
大正七年	六二三	六一六	八二二	七三二	一〇六四	八五八	一九〇七	一八一	九八七	一三四八	四六五	四六五	一一四二七
大正八年	五五九	八四七	五〇四	四五四	四六三	七〇一	一四一	一四一	一〇三五	五四七	六六九	九七二	一一〇二二
平均	七六三	七二四	七二二	六〇六	七七八	八七一	八五四	一四六七	一五六六	一一八四	六八六	五八五	一〇九〇五

雨量ハ他ノ氣象要素ト異リ同期間ニアリテモ年ニ依リ多大ノ増減ヲ來スコトアルハ右表ニ徴スルモ明ニシテ例ハ八月ニ於テ大正四年ノ二百五十五耗七ニ對シ同五年ハ僅々五耗二ニ過キスシテ前者ハ後者ノ約五十倍ニ當レリ故ニ雨量ニ就テハ特ニ長期間ノ觀測成績ニ據ルニ非サレハ其ノ平年量及變化ヲ確ムルコト困難ナリ然レトモ今五箇年間ノ平均ニ就キ概觀スルニ降雪期ノ十二月最少量ニシテ五十八耗五ヲ示シ是ヨリ漸次増量スルモ四月ニ入り一時著シク減少シ以後漸次増加シ九月ニ最大百五十六耗六ニ達ス即チ秋季首位ヲ占メ夏季之ニ亞キ春冬兩季ニ最少量ナルコト幾分表日本ノ特徴ヲ表セリ次ニ五箇年間ノ二十二時ヲ限界トセル最多日量ヲ掲ク

降水量最多日量(耗)

	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	極
大正四年	三二九	一九〇	一八二	一七八	一八九	二〇八	二四三	一〇五五	一五一	四二八	一四一	一〇八	一〇五五
大正五年	五二	五七八	六八	二九九	四三〇	三三三	一六九	二二三	四〇三	五三一	二六二	一三五	五七八
大正六年	三五〇	七二	三三二	一六三	一五三	一七六	三三二	五二七	四六五	三二	一〇八	一一三	五二七
大正七年	八四	二五二	二七八	二五四	二〇一	一五〇	三五七	八九一	四一〇	四三四	三三〇	一一八	八九一
大正八年	一〇〇	三五〇	八五	八三	一四四	一四八	一〇二	八三九	二二七	二七二	一五一	一八九	一〇二
極	三五〇	五七八	三八二	二九九	四三〇	三三三	一〇二	一〇五五	四六五	五三一	三三〇	一八九	一〇五五

之ニ依レハ五箇年間ノ極大ハ大正四年八月ノ百五耗五ニシテ同八年七月ノ百二耗一之ニ亞キ日量百耗ヲ超過シタルハ以上ノ二回ノミニシテ是等ヲ除外スルトキハ五十耗ヲ超過セルハ僅ニ五回ニ過キス次ニ自記器ニ據レル一時間ノ最多雨量ヲ調査スルニ左ノ如シ

降水一時間最多量(耗)

	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	極
大正四年	三五	三九	五二	七二	三三八	八〇	八二	二九	三二八
大正五年	四二	七四	七二	五五	一九	一四八	七二	四〇	一四八
大正六年	三二	五四	四三	五五	二〇四	一一	八五	一九	二〇四
大正七年	三六	四五	七一	一五〇	一五二	一七四	七一	五六	一七四
大正八年	三〇	三〇	四七	二二九	三三六	五三	九四	三九	二五九
極	四二	七四	七二	二二九	三三六	一七四	九四	五六	三二八

大正四年八月ノ三十  
二耗八ヲ極大トシ之ニ  
亞ケルハ同八年七月ノ  
二十五耗九ニシテ右ハ  
何レモ雷雨ニ起因セル  
モノナリ斯ノ如ク沼宮



内ノ雨量ハ雷雨ヲ除外セハ強雨トシテハ殆ント數フルニ足ル程度ノモノナシ尙量別ニ就キ觀察スルニ〇一乃至十耗ノ雨ハ全降雨日數ノ約八十%ヲ占メ六十耗以上ノ降雨ハ殆ント皆無ナリ(森林測候所特別報告第六號平田技師樹冠保留雨量ニ就テ)ト謂フモ不可ナク之ヲ要スルニ沼宮内ハ本邦内ニ於テハ寡雨ノ地ニシテ降雨ノ強度亦極メテ弱度ナルヲ窺知シ得ヘシ

風向風速ノ概略 沼宮内ニ於ケル風ノ概況ヲ觀察スルニ十二月ヨリ三月ニ至ル降雪期間ハ大陸高氣壓ノ支配ヲ受ケ西ノ季節風卓越スルモ其ノ他ノ月ニ於テハ南風最頻繁ニシテ東風ハ各月ヲ通シテ甚少シ即チ東ニ北上山脈ヲ負ヒ西ニ中央山脈ヲ控ヘ而カモ兩山脈ハ共ニ南北ニ連互シ北上川此ノ間ヲ南流シテ所謂北上平野ヲ成シ北ヨリ南ニ向フテ帶狀ヲ爲シテ開放セルカ故ニ南風ハ頻繁ナルモ東風ハ北上山脈ニ遮斷セラレ最稀ナリ

風向日週變化ノ狀況ヲ四季別ニ依リ觀察スルニ春夏秋ハ共ニ晝間ハ偏西風ナルモ夜間ニ入レハ偏南風ニ轉換シ冬季ニハ日週變化ノ振幅甚少ニシテ終日殆ント偏西風卓越ス而シテ氣壓ノ傾斜緩ナル場合ニハ山風(夜間ノ東風)谷風(晝間ノ西風)流行ス

風速度ハ晝大夜小ニシテ春季最強ク冬季之ニ亞キ夏秋ノ候ニ弱シ而シテ暴風日數ハ全年ニ於テ約百日以上ヲ算シ初冬ヨリ晚春ノ候ニ於テ其ノ七割強ヲ占メ暖候期ニハ尠シ

三 風向ト降雨回数トノ關係

沼宮内地方ニ於テ如何ナル風向ノ場合降雨最頻繁ナリヤヲ明ニセンカ爲ニ二段ニ分チテ調査

セリ即チ次ノ如シ

- (一) 降雨ト降雨前ノ風向トノ關係
- (二) 帶雨風ノ方向

右ニ就キ以下順次敘述スヘシ

(一) 降雨ト降雨前ノ風向トノ關係 調査ノ便宜上午前六時ノ風向ヲ基トシ當日午後六時ヨリ翌日午後六時ニ至ル二十四時間内ニ於ケル降雨ノ有無ヲ求メタリ但シ此ノ場合降雨トハ量ノ多少ヲ問ハス總テ降水現象アリタルヲ意味スルモノニシテ若シ翌日午後六時過キ迄降雨連續シタル場合ニハ之ヲ二回トシテ計算シ又午前六時ニ降雨中ナレハ其ノ風向ハ之ヲ採ラサルモノトス斯ノ如クニシテ得タル結果ヲ表示スレハ左ノ如シ

表中Aハ降雨ノ有リシ回数Bハ降雨ノ無カリシ回数ヲ示シ%ノ行ハA B兩者ノ總回数ニ對スルAノ百分率ナリ



第一表 風向別降雨有無回数及其ノ百分率

風向	月次		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	計	%
	A	B										
N	A	5	3	0	2	0	2	4	0	0	13	65
	B	3		0	1	1	0	0	1	1		
NNE	A	1	4	3	1	3	8	6	1	2	25	42
	B	4		2	4	5	7	1	3	8		
NE	A	8	8	10	9	6	2	13	14	16	78	57
	B	8		5	4	5	10	8	12	6		
ENE	A	11	3	4	6	4	2	12	6	13	58	62
	B	3		3	3	6	5	5	4	6		
E	A	3	6	7	3	3	3	1	6	7	33	56
	B	6		4	1	1	5	3	3	3		
ESE	A	5	1	2	2	0	0	2	7	4	22	59
	B	1		1	1	3	3	1	2	3		
SE	A	1	4	1	4	7	12	8	9	6	48	70
	B	4		4	3	3	3	3	1	0		
SSE	A	3	5	9	7	6	7	5	7	2	46	70
	B	5		2	1	3	4	2	2	1		
S	A	11	7	12	25	6	13	14	6	4	91	65
	B	7		8	12	7	5	2	5	2		
SSW	A	7	4	7	4	19	9	4	10	6	66	66
	B	4		6	6	7	2	6	0	3		
SW	A	7	4	3	3	2	2	1	4	6	28	50
	B	4		6	1	9	3	1	3	1		
WSW	A	1	1	0	3	0	2	3	1	2	12	63
	B	1		2	0	2	2	0	0	0		
W	A	4	3	3	0	2	6	0	1	6	22	54
	B	3		4	1	2	3	1	2	3		
WNW	A	5	5	0	1	0	0	0	4	7	17	43
	B	5		5	1	1	2	1	4	4		
NW	A	0	5	6	0	0	4	0	5	6	21	64
	B	5		0	1	2	0	1	1	2		
NNW	A	0	2	0	1	0	0	2	0	2	5	50
	B	2		0	0	0	1	0	2	0		

十二月ヨリ三月ニ至ル降雪期ヲ除外セハ南風ノ最頻繁ナルコトハ前節ニ於テ敘述シタルカ  
 如シ而シテ右表ニ於テ午前六時ノ風向ハ南東乃至南南西ノ間最多ヲ示シ就中南風ハ最頻繁ニ  
 シテ百三十九回ナルカ其ノ後十二時間乃至三十六時間内ニ降雨ヲ齎シタルハ九十一回即チ百  
 日中六十五日ハ降雨アリシ割合ナリ之ヲ月別ニ就キ一瞥スルニ六月ニ入り特ニ繁頻トナリ六  
 十八%ノ降雨ヲ伴ヒ七月ニ急減セルカ如キモ南南西風ニ於テ七十三%ヲ示セリ而シテ秋季十  
 月以降漸次減少ノ傾向ヲ呈セリ又南東及南南東風ハ全回数ニ於テハ南風ニ劣ルモ之ニ伴フ降  
 雨ノ頻度ハ各風位中最優勢ニシテ七十%ニ達シタリ南東乃至南南西風ニ亞キ其ノ全回数及降  
 雨ノ百分率ノ多キヲ北東乃至東南東風トス就中南東風ノ百分率ハ比較的著大ナラサルモ回数  
 ノ多キコト各風位中南風ニ亞キ百三十六回ニシテ其ノ内七十八回ハ降雨ヲ催セリ而シテ此ノ  
 風位ハ南風ト異リ夏季ニ少ク秋季ニ頻繁ナリ

南西乃至西北西ノ間ニ在リテハ降雨ヲ伴ヒタルモノ七十九回然ラサル場合七十七回ニシテ  
 其ノ割合略半スト看做シテ大過ナク殊ニ西北西風ノ如キハ降雨四十三%ニシテ五月及七月ヨ  
 リ九月ニ至ル三箇月間ニハ此ノ風位ハ全ク雨ヲ伴ハス又西南西風ハ降雨六十三%ノ高率ヲ示  
 シタルモ其ノ全回数僅ニ十九ヲ算スルノミナリ北西乃至北北東ノ間ニ於テハ其ノ全回数最少  
 シト雖百分率ハ南東乃至南南西ノ間ニ於ケルモノヨリ稍多ク就中南風ハ最大率ヲ示シ百日中  
 六十五日ハ降雨ヲ伴フ割合ナリ然ルニ北北東ニ至リテハ各風位中降雨ノ百分率最少ク四十二  
 %ヲ示シ又北北西風ハ五十%ヲ示セルモ全回数僅ニ十回ニシテ各風位中ノ極小ヲ呈セリ

(二) 帶雨風ノ方向 偶數時ニ降雨アリタル場合ノ風向回数及其ノ全回数ニ對スル百分率ヲ示



セハ左表ノ如シ但シ表中Aハ偶數時ニ降雨アリタル場合ノ風向回数Bハ全風向回数ニシテ%  
行ハBニ對スルAノ百分率ナリ

第二表 帶雨風ノ回数及其ノ百分率

月次 風向			IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	計	%
	N	A	B	16	12	5	9	25	22	37	15	141
NNE	A	B	10	26	12	20	16	42	31	23	180	23
NE	A	B	17	23	16	17	26	54	41	30	224	17
ENE	A	B	3	10	13	7	17	15	13	7	85	13
E	A	B	7	2	13	2	4	9	8	6	51	11
ESE	A	B	7	2	3	0	6	12	9	5	44	16
SE	A	B	4	5	9	9	7	17	14	3	68	14
SSE	A	B	12	12	18	10	12	30	18	12	124	17
S	A	B	64	69	79	62	45	80	54	45	489	21
SSW	A	B	48	63	93	53	36	70	49	46	458	21
SW	A	B	35	36	29	26	24	31	33	33	247	17
WSW	A	B	15	12	12	7	7	16	16	28	113	18
W	A	B	16	13	6	2	5	8	11	16	77	11
WNW	A	B	18	5	3	2	5	6	17	23	84	14
NW	A	B	18	6	6	4	4	16	11	40	105	17
NNW	A	B	6	11	2	8	3	11	15	18	74	19

四六

帶雨風ノ方向ヲ同方向ノ風ノ總回数ニ對スル百分率ニ就キ觀察スルニ北北西乃至北東ノ間  
最多ク就中北風ハ極大二十七%ヲ示シ南南東乃至南西之ニ亞キ南及南南西ハ特ニ多ク共ニ二  
十一%ヲ示セリ又東北東乃至南東ノ間及西南西乃至北西ノ間ニ於テハ大ナル逕庭ナク其ノ中  
東及西ノ帶雨風ハ極小ニシテ十一%ヲ示セルニ過キス然レトモ單ニ回数ヨリスルトキハ帶雨  
風ノ最多キハ南南東乃至南西ノ間ニシテ北北西乃至北東ノ間次位ニ下レリ而シテ南ノ帶雨風  
ハ春ヨリ初夏ニ互リ頻繁ニシテ北ノ帶雨風ハ秋季ニ頻繁ナルコト前記降雨前ノ風向ト同様ノ  
傾向ヲ呈セリ

今第一表ト第二表トヲ對照スルニ其ノ間稍趣ヲ異ニスルヲ窺知シ得ヘシ即チ降雨前ノ風向  
ハ南東乃至南南西ノ間ニ最大ナリシモ降雨ヲ伴フ場合ニハソレヨリ西ニ傾キ南南東乃至南西  
ノ間ニ増大シ又降雨前ノ風向ハ南東乃至南南西ニ亞キテハ北東乃至東南東ノ間ニ多カリシニ  
帶雨風ニ於テハ北ニ偏シテ北北西乃至北東ノ間ニ増大ノ傾向アルヲ認メラル次ニ午前六時ニ  
於テ南寄リノ風向ノ場合ニ降雨ヲ誘伴シタル際ノ高低氣壓ノ位置ヲ概觀スルニ次ノ如シ

- 一 低氣壓日本海ニ在リ高氣壓本邦東洋上又ハ小笠原島方面ニ在ル場合等壓線ハ凡北ヨ  
リ南ニ垂下スル場合最多數ヲ占ム
  - 二 低氣壓黃海方面ニ顯レ高氣壓本邦南海岸又ハ東方洋上ニ存スル場合
  - 三 低氣壓日本海北部又ハ樺太オホツク海方面ニ存シ小笠原島又ハ本邦南東洋上ニ高氣壓  
發達シテ所謂南高北低ノ型式ヲ示セル場合
- 右ノ外北偏風ニアリテハ低氣壓土佐紀州沖又ハ小笠原島等表日本方面ニ顯レオホツク海方

四七











雨量ヲットシ總雨量ヲRトセハ本表ノ値ハ次ノ如シ

$$\frac{r}{R} \times 1000 + \frac{n}{N} \times 1000 = \frac{r}{R} \cdot \frac{N}{n} = A \cdot \frac{r}{n}, \quad A = \frac{N}{R} \dots \text{定數}$$

即チ或風向ノ觀測時數ヲ以テ此ノ風向ニ伴フ雨量ヲ除シタルモノニ常數ヲ乘シタルモノトナリ略各風向ニ伴フ平均ノ降水強度ヲ示スモノナリ

之ニ依レハ偏東風ニ依ル強度ハ最大ニシテ偏西風之ニ亞キ偏南風及偏北風ハ最小ナリ之ヲ第三表ト對照セハ全ク反對ノ結果ヲ表シ偏南及偏北風ハ合量ニ於テ偏東及偏西風ヲ優ニ凌駕スルモ而カモ強度ハ却テ之ニ及ハサルヲ知ルヘシ是降雨ノ性質ノ異ル所以ニシテ一方ハ降雨ノ繼續時間概ネ長キモ平均ノ強度大ナラス他方ハ降雨ノ繼續時間短キモ平均ノ強度大ナルヲ證スルモノナリ

以上敘述シ來リタルカ如キ各風位ニ於ケル雨量ノ差異ニ關シテハ低氣壓ノ性狀深度進路中心距離或ハ地形其ノ他降雨ニ影響ヲ與フル總テノ要素ニ就キ精密ニ覈査究明スルニ非サレハ到底完全ナル解決ヲ期スルコト能ハサルヘシト雖少シク地形的關係ヨリ考察スルニ沼宮内地方ノ雨量ハ中央北上兩山脈就中主トシテ北上山脈ノ影響ヲ受クルコト多大ニシテ同山脈ハ峻峰高嶺ノ擧クヘキモノナク且主風タル南風ハ之ト略竝行シ總雨量ノ凡ソ二分ノ一ハ偏南ノ帶雨風之ヲ占ムルニモ拘ラス尙且寡雨ノ地タルハ四圍ノ地勢關係ニ依ルモノナルヘク之ヲ濫民盛岡花卷等ニ比較スルモ雨量比較的寡少ナルハ太平洋上ヲ掠メ來ル帶雨風ハ是等下流ノ平地又ハ山地ニ於テ已ニ多量ノ放水ヲ爲シ從テ沼宮内ニ到レハ著シク減少スルノ結果ヲ來スモノ

ナルヘシ

偏北ノ帶雨風ハ先ニ記述シタル所ニ依リテモ想察シ得ルカ如ク驗風ノ表日本方面ニ經路ヲ探ルカ又ハ本邦ニ上陸北上スルニ當リテ時ニ多量ノ降雨ヲ齎スコトアルモ北東乃至北西方面ハ概ネ丘陵地ニシテ水蒸氣ノ凝結ヲ促スヘキ障礙物ニ乏シキヲ以テ此ノ方向ノ風ニ伴フ雨量ハ一般ニ比較的著大ナラス又西方ハ盆地又ハ溪谷ヲ距テテ山脈ニ連ル關係上冬ノ季節風タル西風ノ齎ス降雪量ト雖日本海側ノ如ク著シカラス殊ニ此ノ方向ノ帶雨風ハ南風ノ如ク整然トシテ吹續スルコト極メテ稀ニシテ低氣壓ノ經過ト共ニ風向不定ナルカ或ハ突風のナルモノ多ク從テ強度稍大ナルモ其ノ合量ハ少シ尙又偏東風ニ伴フ降雨ハ北上山脈ノ遮斷作用ニ依リ之亦多量ナラス之ヲ要スルニ沼宮内ニ於テハ偏南風ノ場合降雨最頻繁且多量ニシテ偏北風之ニ亞キ其ノ他ハ何レモ著大ナラサルヲ窺フニ足ルヘシ



## 篠山地方ニ於ケル降雨ノ型式

技手 加藤 恒三 郎

茲ニ降雨ノ型式トハ一連續降雨中ニ於ケル強度ノ變化狀態ヲ毎二時間ノ雨量ニ基キテ二、三ノ型式ニ分類シタルモノヲ謂フ一般ニ雨勢ノ變化ハ降雨ノ初終期ニ弱ク其ノ中間ニ強キ傾向ヲ有シ從テ毎二時間量ヲ順次積算シテ得タル曲線ノ形狀ハ二箇ノ反曲點ヲ有シ其ノ型式ハ固ヨリ多様ナリト雖適當ニ分類シ夫々降雨ノ起因性狀等ヲ調査シ置クトキハ天氣圖ニ就キテ豫メ降雨ノ型式ヲ求メ更ニ其ノ特徴ヲ考察シ降雨量ヲ推定シ得ル場合アルヘシ降雨型式ノ調査ハ大雨豫察上ノ資料トシテ必要ナルノミナラス水位豫報ノ正確ヲ期スル爲ニ亦重要ナル問題ナリ本報告ハ篠山森林測候所兵庫縣多紀郡味間村ノ觀測成績ニ基キ同地方ニ於ケル型式ノ概要ヲ調査シタルモノナリ

### 一 大雨ノ回数

大正十年中ニ於ケル當所ノ觀測ニ據レハ加古川上流篠山川ノ水位ト降雨合量局部的驟雨ノ場合ヲ除クトノ關係ハ大體次ノ如シ

一連續降雨ノ合量

測候所々在地點ニ於テ  
低水位ニ對スル增高

五 十 耗

五 尺 内 外



百 耗  
百五十耗

一丈内外  
堤防ヲ超エテ河畔ノ低地ニ氾濫ス

即チ一降雨ノ合量五十耗以上ノ場合ヲ以テ出水ヲ來スヘキ大雨ト看做シ得ルモ調査資料ノ過少トナルコトヲ避ケンカ爲便宜上一連續雨量四十耗以上ノ場合ヲ求ムルニ大正六年八月ヨリ大正十一年七月ニ至ル滿五箇年間ニ合計四十回アリ但シ驟雨又ハ雷雨ニシテ雨域局部的ナルカ又ハ短時間ニ歇メルモノハ之ヲ除外セリ表中五十耗内外ノ降雨トハ四十耗以上七十四耗以下ノモノ百耗内外ノ降雨トハ七十五耗以上百二十四耗以下ノモノ百五十耗内外ノ降雨トハ百二十五耗以上百七十耗以下ノ場合ヲ含ムモノトス

月	百 耗			合計	百五十耗以上			降雨起因ノ種別 風 風 風 風 雨 北方 南方 南方 南方
	五〇耗	一〇〇耗	一五〇耗		以	上	以上	
四月	-	0	0	-	0	0	0	0
五月	2	0	0	2	0	0	0	0
六月	7	0	0	7	0	0	0	0
七月	2	3	0	5	0	0	0	0
八月	2	0	0	2	0	0	0	0
九月	3	0	0	3	0	0	0	0
十月	3	0	0	3	0	0	0	0
合計	22	3	0	25	0	0	0	0

即チ一連續雨量四十耗以上ノ場合ハ寒候ニハ之ヲ認メス其ノ回数ハ六月ニ最多ク九月之ニ亞ク颱風ニ伴フ降雨ハ主トシテ八九兩月ニ颱風ニ基クモノハ主トシテ六月ニ現レ驟雨性ノ降雨ハ七月ニ最多シ内五十耗内外ノモノ二十一回アルモ百耗内外ノモノ亦十六回ヲ算シ百五十耗内外ノ場合三回アリ百耗以上ニ達シタル回数ハ

六回ニシテ年ノ平均一二回ニ相當シ大正十一年七月四五兩日ニ於ケル百七十耗ヲ一連續雨量ノ最大トス又二十四時間雨量百耗以上ノ日數ハ午前十時限界ニテハ六日ヲ算スレトモ午後十時限界ニ於テハ三日ニ過キス大正十一年七月五日ノ百六十四耗午後十時限界ヲ其ノ極トセリ此ノ如ク當地方ニ於ケル大雨ノ回数ハ稀ナレトモ短時間ノ強雨ハ比較的多ク大正十一年七月五日ノ六十四耗ヲ一時間ノ最大トス

### 二 大雨ノ起因ト其ノ量並繼續時間トノ關係

前項一連續合量四十耗以上ニ達シタル降雨ノ回数ヲ降雨ノ起因ニ就キテ區別スレハ左ノ如シ

雨量	颱風		驟雨
	北方經過	南方經過	
五〇耗内外	5	4	6
一〇〇耗内外	0	0	7
一五〇耗内外	0	0	1
合計	5	4	14
平均雨量	八二	五七	八二
一〇〇耗以上	2	1	2

即チ颱風ニ因ル降雨又ハ驟雨性降雨ニ在リテハ雨量稍多キモ颱風ニ伴フ降雨ハ比較的少量ナリ更ニ當時ノ狀況ヲ表掲スレハ次ノ如シ但シ一時間最多量ハ自記器ニ據リ又降雨時間ハ單ニ雨量曲線ヨリ求メタル概略ノ結果ナリ

### A 颱風ニ伴ヘル大雨

備考 以下各表ノ型式欄ノ數字中括弧ナキモノハ第一種降雨型式括弧アルモノハ第二種降雨型式ヲ示スモノナリ



番號	型式	起日	合量	時續	一時間最大量	同上起時	風經過ノ概要
一	(一)	六、八、二一、三	一五七	二八	一九・五	一九時	琉球東方ノ海上ナ北東ニ進ミ四國沖ヨリ北上シテ四國沖ニ貫キ日本海ニ入ル
二	(四)	六、九、二九、三〇	一四九	四六	九・五	九時	琉球東方ノ海上ナ北東ニ進ミ駿河灣ヨリ上陸シ本州北東部ニ上陸シ北東ノ勢力大ナル種有ノ颶風ナリ
三	(四)	六、一〇、一〇、一一	七七	一八	一〇・九	二時	琉球ノ西方チ北東ニ進ミ九州南端四國南部ヲ掠メ大阪灣ヨリ上陸本州中部ヲ斜斷シ東海岸沖ニ去ル
四	(一)	七、七、二二	四〇	二二	一一・七	一〇時	大東島附近ヨリ北々東ニ進ミ日向灘ヲ通過シ中國西部ヲ貫キ日本海ニ入ル
五	(二)	七、八、二九、三〇	七五	一六	一一・五	三時	大東島ノ東方海上チ北西ニ進ミ次第ニ進路ヲ右偏シツツ土佐沖ヨリ紀州半島ニ上陸本州ヲ横斷シテ東海岸沖ニ去ル
六	(四)	七、九、一四	六三	二〇	一一・〇	二時	琉球附近ノ海上チ北東ニ進ミ土佐沖ヨリ紀州半島ニ上陸本州中部ヲ斜斷シテ富山灣ニ出ツ
七	(二)	七、九、二二、二四	五八	二二	六・四	六時	大東島ノ東方海上チ北々東ニ進ミ紀州沖ヲ通過シ名瀨附近ニ上陸シ信州ヲ貫キ日本海北部ニ去ル
八	(一)	九、八、四	八八	一六	一五・六	二時	大東島ノ東方海上チ北西ニ進ミ九州南部ノ海上ニ於テ南向シ土佐沖ヨリ紀州半島ニ上陸東海岸ヲ斜斷シテ鹿島灘ニ入ル
九	(三)	一〇、八、二七	四三	八	一一・九	三時	四國南方ノ海上チ北東ニ進ミ大阪灣ヨリ上陸本州中部ヲ横斷シテ東北東行ス
一〇	(三)	一〇、九、二五、二六	九〇	二二	二二・〇	二時	大東島ノ東方チ北々東ニ進ミ紀州沖ヨリ紀州半島ニ上陸シ若狹灣ヲ經テ日本海ニ出ツ
一一	(二)	一一、六、一〇	四六	二二	一一・三	一三時	琉球附近ヨリ海上チ北東ニ進ミ房總半島ヲ經過シ東海岸沖ニ去ル

**B 颶風ニ伴ヘル大雨**  
(一) 當地ノ北方ヲ經過シタル場合

番號	型式	起日	合量	時續	一時間最大量	同上起時	風經過ノ概要
一	(一)	六、一〇、二八	四六	二四	九・〇	三時	淺キ颶風陸奥島附近ニアリ遠州灘ニ別箇ノ颶風ヲ認ム

(二) 當地ノ南方ヲ經過シタル場合

番號	型式	起日	合量	時續	一時間最大量	同上起時	風經過ノ概要
一	(一)	六、九、一五	四二	一八	六・八	九時	大陸颶風日本海ヲ通過シ北海道ヲ横斷ス
二	(二)	七、一〇、一五、一六	七四	三三	二〇・三	四時	淺キ副低氣壓紀州沖ニ颶風臺灣ノ南方ニ在リ高氣壓本州北部ニ擴張ス
三	(二)	八、六、一三	一〇	一八	一六・九	一七時	大陸颶風九州南端ヲ掠メテ東南東ニ進ミ小笠原島近海ニ去ル別箇ノ副低氣壓對馬灣ニ現レ廣島附近ニ消失ス
四	(二)	八、六、一四	七〇	二六	一〇・七	一六時	副低氣壓紀州沖ニ優勢ナル颶風大東島ノ南方海上ニ在リ高氣壓オホツク海ヲ占メ著シク発達ス
五	(四)	一〇、五、一七	八八	六二	六・三	一八時	高氣壓北海東部ノ海上ニ在リ勢力稍著シキ颶風九州南部ノ海上チ紀州半島太平洋岸沖ヲ通過セリ
六	(四)	一〇、六、一、二	六二	三二	三・八	一九時	琉球附近ノ海上チ北東ニ進ミ小笠原島ノ北方ニ去ル
七	(三)	一〇、六、一七、一八	五一	一八	五・九	一六時	颶風對馬海峽ニ現レ東南東ニ進ミ九州ヲ横斷シテ四國沖ニ出ツ
八	(五)	一〇、九、二二、二四	七六	六四	九・九	一四時	氣壓ノ配置北高南低ナリ低氣壓相離キテ南方海上ヲ通過ス
九	(三)	一〇、九、二四、二五	八四	一六	一八・八	一〇時	低氣壓四國沖ニ優勢ナル颶風大東島附近ノ海上ニ在リオホツク海ノ高氣壓著シク発達ス
一〇	(三)	一一、五、三〇、三一	六〇	一八	一五・六	七時	大陸颶風東進シ九州ヲ經テ四國沖ニ出ツ

**C 驟雨性大雨**

番號	型式	起日	合量	時續	一時間最大量	同上起時	風經過ノ概要
一	(一)	六、九、一五	四二	一八	六・八	九時	支那内陸ヨリ轉向シ來レル颶風九州北部ヲ掠メ四國ヲ通過シ紀州沖ニ去ル勢力減衰セルヲ以テ假ニ颶風ト看做ス
二	(二)	七、一〇、一五、一六	七四	三三	二〇・三	四時	淺キ副低氣壓紀州沖ニ颶風臺灣ノ南方ニ在リ高氣壓本州北部ニ擴張ス
三	(二)	八、六、一三	一〇	一八	一六・九	一七時	大陸颶風九州南端ヲ掠メテ東南東ニ進ミ小笠原島近海ニ去ル別箇ノ副低氣壓對馬灣ニ現レ廣島附近ニ消失ス
四	(二)	八、六、一四	七〇	二六	一〇・七	一六時	副低氣壓紀州沖ニ優勢ナル颶風大東島ノ南方海上ニ在リ高氣壓オホツク海ヲ占メ著シク発達ス
五	(四)	一〇、五、一七	八八	六二	六・三	一八時	高氣壓北海東部ノ海上ニ在リ勢力稍著シキ颶風九州南部ノ海上チ紀州半島太平洋岸沖ヲ通過セリ
六	(四)	一〇、六、一、二	六二	三二	三・八	一九時	琉球附近ノ海上チ北東ニ進ミ小笠原島ノ北方ニ去ル
七	(三)	一〇、六、一七、一八	五一	一八	五・九	一六時	颶風對馬海峽ニ現レ東南東ニ進ミ九州ヲ横斷シテ四國沖ニ出ツ
八	(五)	一〇、九、二二、二四	七六	六四	九・九	一四時	氣壓ノ配置北高南低ナリ低氣壓相離キテ南方海上ヲ通過ス
九	(三)	一〇、九、二四、二五	八四	一六	一八・八	一〇時	低氣壓四國沖ニ優勢ナル颶風大東島附近ノ海上ニ在リオホツク海ノ高氣壓著シク発達ス
一〇	(三)	一一、五、三〇、三一	六〇	一八	一五・六	七時	大陸颶風東進シ九州ヲ經テ四國沖ニ出ツ



雷號	型式	起日	合量	時間	最大時間	起時上	氣壓配置ノ一斑
一	(四二)	六、八、一四、一五	四八	一〇時	一六七	三時	氣壓小笠原島方面ニ高ク颶風浦鹽ノ北方ヲ經テ宗谷海峽ニ去ル本州ヲ通過スル等壓線著シク屈曲ス
二	(三三)	六、一〇、一七	五九	一八	一〇五	一四	高氣壓本邦東洋上ニ存シ大陸颶風浦鹽附近ヲ經テ北東行ス本州附近氣壓氣層南東ヨリ北西ニ向ヒ傾斜ス
三	(三一)	七、五、一四	五三	八	二二・二	二二	大陸颶風日本海中部ヲ北東ニ進ミ津輕海峽ノ西方ニ達スルヤV狀低壓部當地ヲ通過シ驟雨トナル
四	(四三)	七、六、一五、一六	五六	二八	六八	六	高氣壓小笠原島方面ニ低壓部城津附近ニ存シ氣層南東北西ニ傾斜ス
五	(四四)	七、八、一〇、一一	九三	三三	一五・三	一四	高氣壓東海岸沖低氣壓五島沖ニアリ關西地方ニテハ氣層東ヨリ西ニ傾斜ス
六	(一一)	七、九、一三、一〇	九〇	二〇	二八・〇	三	高氣壓東海岸沖ヨリ小笠原島附近ニ延ヒ颶風浦鹽ノ北方ヲ北東行ス日本海ニテハ氣層南東北西ニ傾斜ス
七	(二四)	八、七、一四、一五	八〇	四二	一〇七	九	氣壓小笠原島方面ニ高ク日本海北部ニ低シ本州ヲ通過スル等壓線著シク屈曲ス
八	(三一)	九、六、一六	九八	一六	二〇・一	五	著シク颶風日本海北部ヲ通過シダレダリ海峽ニ去ル氣壓小笠原島方面ニ高ク氣層南東北西ニ傾斜ス
九	(四四)	九、七、一五	七八	二二	二二・七	一九	四國中國ヲ貫キタル颶風日本海ニ入ルヤ氣層南東北西ニ傾斜シ驟雨トナル
一〇	(四四)	九、八、一四、一五	六三	三三	九・二	四	高氣壓東海岸沖ニ低氣壓琉球附近ニ在レトモ氣層ノ傾斜甚緩ナリ
一一	(三三)	一〇、六、一一、一二	一〇四	二四	一〇・二	三三	高氣壓北海道ノ東海岸上ニ在リ東海ノ颶風日本海ニ入リ津輕海峽ノ西方ニ達スルヤ關西地方ニ低氣壓發生シ雨勢加ハル
一二	(二二)	一〇、九、一四	四五	一〇	一七・〇	六	氣層太方面ニ高ク東海ニ低シ一般の雷雨性ナリ
一三	(一一)	一一、七、一五	一七〇	二四	六三・五	二	高氣壓小笠原島方面ニ發達シ琉球附近ニ颶風アリ淺キ低氣壓滿洲及日本海ヲ北東行シ一般の南風流行ス
一四	(四一)	一一、七、九	九二	八	二二・五	八	高氣壓小笠原島方面ニアリ颶風朝鮮北部ヨリ浦鹽ノ北方ヲ北東行ス氣層南東北西ニ急斜ス

**A 颶風ニ伴ヘル大雨** 當地地方ニ大雨ヲ齎シタル十一回ノ颶風ハ琉球ノ南東乃至南西方海上

次ニ大雨ノ起因並性質等ノ上ニ認メラルル一般の傾向ニ就キ略述スヘシ

ヲ北上シ四國以東房總半島ノ間ニ上陸セルモノニシテ就中紀州半島ニ襲來セルモノニ最多カリキ但シ之ノ降雨ハ専ラ颶風直接ノ影響ノミニ因ルモノノ如キヲ以テ此ノ種ノ經過ヲトルモ其ノ勢力小ナル場合ハ大雨ヲ伴ハサリシ例多シ其ノ雨勢ハ比較的弱ク一時間二十耗以上ノモノハ一回ニ過キス強雨ノ繼續時間亦短カキ力故ニ氾濫ヲ來ス程度ノ大雨ハ稀ナリ蓋シ是地形的影響ニ因リ特ニ雨量ヲ増加スルコト少キト颶風ノ經過迅速ニシテ且其ノ上陸後勢力頓ニ衰ヘル等ノ關係ニ基クモノナルヘシ強雨ノ發現時刻ハ夜間ヲ主トシ颶風經路ノ近キ場合ニハ氣壓ノ最低時刻ニ略一致スルモ其ノ遠キ場合ニハ最低時刻ノ二、三時間前ニ發現スル傾向アリテ爾後孰レモ雨勢急減スルヲ例トス此ノ如ク強雨發現ノ早晩カ颶風經路ノ遠近ニ關スル傾向ハ颶風進路圖ニ示シタル主要降雨發現部ノ上ニ亦之ヲ認ムルコトヲ得ヘシ大正六年八月四日ノ大雨ハ中國地方ヲ北上シタル比較的優勢ナル颶風ニ基クモノナリシモ其ノ速度小ナリシト且其ノ後面ニ於テ強雨ヲ持續シタル等異例ノ場合ナリ

**B 颶風ニ伴ヘル大雨** 當地地方ニ大雨ヲ齎ス颶風ハ主トシテ南方ヲ經過スルモノニシテ降雨時間長ク強度概シテ弱キモ一時間二十耗以上ノモノニ回アリ一時間最多雨量ハ颶風ノ場合ニ反シ夜間ヨリモ晝間ニ現レタルコト多シ大正八年九月十三日ノ豪雨ハ雨勢ノ強キコト五箇年中間ノ第三位ヲ占ムルモノナルカ當時オホツク海ノ高氣壓著シク發達シ優勢ナル颶風大東島ノ南東方洋上遙ナル海上ニ顯レ氣層南方ニ急斜セシカ更ニ副低氣壓ノ四國沖ニ發生シタルモノアリキ此ノ種ノ配置ニ於ケル副低氣壓ニ伴ヘル大雨ハ合計三回(二、四、一〇)ヲ算シ雨勢何レモ大ナリシカ就中大正十年九月末颶風ノ當地附近ニ襲來シテ再度強雨ヲ降シタル結果近年稀



有ノ水害ヲ醸スニ至レルカ如キ最警戒ヲ要スル場合トス

C 驟雨性ノ大雨 降雨直接ノ起因ト看做スヘキ低氣壓ノ認め難キ場合ニ於ケル大雨ヲ前二項ノ場合ト區別スル爲便宜上茲ニ驟雨性大雨トシテ之ヲ一括セリ但シ熱源の驟雨ノ類ヲ含マズ此ノ種ノ大雨ハ比較的頻繁ニシテ雨勢亦著シキモノ多ク一時間二十耗以上ノ強雨六回ニ及ヘルハ颱風並颶風ニ伴ヘル降雨ノ比ニ非ス但シ強雨ノ區域ハ局部的ニシテ繼續ノ時間短カキ關係上河川ノ出水ハ當地雨量ノ割合ニ著シカラサルカ如シ而シテ強雨發現時刻ノ夜間ニ多キ點ハ颶風ノ場合ニ一致セリ驟雨性大雨ノ内十回ハ氣壓小笠原島方面ニ高ク滿洲又ハ日本海方面ニ低キ場合ニシテ他ノ四回ハ氣壓ノ配置北東ニ高ク南西ニ低キ場合ナリ此ノ内前者ノ場合ニ就キテ略述セン此ノ種ノ氣壓配置ハ南高北低ノ型式ニ屬スルモノナレトモ盛夏期ニ現ルル好晴炎暑ノ場合トハ異リ梅雨期又ハ秋霖ノ時季ニ現レテ氣層稍急斜ヲ呈シ天氣一般ニ陰曇ニシテ低温ナル點ヲ其ノ特徴トス此ノ内八回ハ日本海若ハ滿洲方面ニ颶風ノ北東行セルモノアルモ降雨直接ノ起因ハ是等低氣壓ノ影響ニ非スシテ寧口南偏氣流ノ發達ニ隨伴スルモノト認めラル大正九年七月二十四日中國地方ヲ北上セル颶風ニ伴ヒタル降雨ハ十五耗ニ達セサリシモ日本海ニ入ルヤ七十八耗ノ強雨ヲ降セルカ如キ其一例ナリ尤此ノ種配置ノ下ニ南風卓越スル場合ト雖却テ天氣晴燥ナルカ風力弱ク風向區々ナル場合ニ於ケル大雨亦多ク(一四、六七ノ場合其ノ他陣風線ノ通過ニ伴ヘルモノ(三、八)アリ又等壓線ノ形狀ニ就キテハ特ニ鞍狀ヲ呈セル一例(一三)並異様ノ屈曲ヲ呈セル二例(一、七)ノ注目スヘキモノアリ

要スルニ驟雨性ノ大雨ハ其ノ起因一様ナラサルヲ以テ判然之ヲ豫知シ難キモ大正六、七、八三

箇年間兵庫縣管内雨量觀測成績ニ依ルニ雨勢著シキ驟雨ノ場合ニハ當地ヲ含ム加古川上流地方ニ就レモ最多雨ナル傾向ヲ呈セリ大正十一年七月四、五兩日ニ於ケル豪雨ハ合量百七十耗一時間最多量六十四耗ニ達シ大正六年七月以來ノ極量ナルモ篠山川上流ニテハ遙ニ寡雨ナリシ爲出水ノ程度比較的著シカラサリキ

### 三 降雨型式ノ分類

降雨強度ノ變化狀態ヲ表スニ凡ソ二様ノ方法アリ其ノ一ハ毎時又ハ毎二時間ノ雨量ヲ以テ折線ヲ描キ強度ノ時間的變化ヲ表スモノ其ノ二ハ右ノ雨量ヲ順次積算累加シテ雨量曲線ヲ求ムルモノ是ナリ本調査ニ於テ專ラ第二ノ方法ヲ採リタル所以ハ型式類別上ノ便宜ト大雨ノ豫報並水位曲線トノ關係調査等ノ資料トシテ適當ナルヲ認めタルニ依ル次ニ雨量曲線ノ型式ヲ如何ニ區別スヘキカノ點ニ就テハ先ツ雨勢ノ最著シキ主要部ニ著目シ其ノ大小緩急ト發現ノ早晚トニ就テ夫々之ヲ吟味スルヲ要ス蓋シ主要部ノ顯著ナリヤ或ハ著明ヲ缺ケリヤノ點並降雨ノ初終期乃至中間ノ孰レニ發現スルヤノ點ハ孰レモ出水程度ニ影響ヲ及ホス所尠カラス依テ自記雨量計ノ記録ニ基キ二時間ノ雨量ヲ積算シテ得タル曲線ノ型式ヲ是等二様ノ方法ニ就キ調査シタル結果ハ次ノ如シ

一 降雨主要部ノ狀態 先ツ降雨曲線主要部ノ判然セルモノヲ計上スルニ三十五回アリテ總數ノ八割ニ當リ主要部ノ判然セサルモノ六回アリ前者ハ大雨ノ普通型式ナルカ更ニ之ヲ主要部ノ緩急大小又ハ其ノ箇數ニ就キテ區別スレハ結局次ノ五様ノ型式ヲ得之ヲ第一種ノ型式ト爲ス



型式	主要部ノ状態	降雨ノ特徴	類別上ノ標準
一	甚顯著	雨勢強ク合量大ニ降雨ノ時間短カシ	合雨量四時間ニ五十耗以上八時間ニ七十耗以上又ハ二時間ニ三十耗以上
二	稍顯著	雨勢稍強キモ降雨時間短カク合量大ナラス	合雨量四時間ニ三十耗以上七十耗以下八時間ニ二十耗以上三十耗以下
三	顯著ナラス	雨勢強カラス降雨時間短カク合量少シ	合雨量四時間三十耗以下ニシテ八時間三十耗以上
四	主要部一箇以上	雨勢稍強ク比較的合量大ナリ中間ニ一且雨勢衰フ降雨時間稍長シ	八時間合雨量三十耗以上ノ場合
五	判然認メラレサルモノ	雨勢弱ク地雨性ニシテ變化少シ時間長キ爲合量稍大ナリ	八時間合雨量三十耗以下

右型式別ニ大雨ノ回数雨量繼續時間等ヲ掲表スレハ左表ノ如シ

型式	回数	平均合雨量	平均繼續時間	最大合雨量	最大時間	一〇〇耗内外	一五〇耗内外	一〇〇耗以上
一	九	一〇五	一七	一七〇	六三五	六	二	三
二	九	七〇	一七	二〇〇	二〇八	四	〇	二
三	九	五一	一七	七〇	一一二	九	〇	〇
四	七	八六	二六	一四九	二二七	四	一	〇
五	五	六二	四〇	八八	九九	三	〇	〇

右型式ノ内雨勢合量共最大ヲ占ムル場合ハ一ニシテ往々氾濫ヲ來スコトアリ三並五ハ河川ノ増水ニ及ホス影響ノ最著シカラサルモノナリ

二 降雨主要部發現ノ早晚 雨量曲線主要部ノ大小緩急ニ拘ラス單ニ其ノ發現部位ノ早晚ニ基キテ降雨ノ型式ヲ分類スレハ次ノ如シ之ヲ第二種ノ型式ト爲ス

型式	主要部ノ發現部位	回数	最大雨量	内五〇耗	内一〇〇耗	内一五〇耗	以上	摘要
一	降雨ノ初期	二	一七〇	八	二	一	一	降雨ノ前中期ニ主要部現ル出水ノ影響比較的著シカラス
二	降雨ノ中間	二	一五七	五	五	一	一	降雨ノ中間ニ主要部現ル出水ノ影響前者ニ比シテ大ナリ
三	降雨ノ終期	七	二二〇	二	五	〇	一	降雨ノ後半ニ主要部現ル出水ノ影響最著シキ場合ナリ
四	判然區別シ難キモノ	二	一四九	五	五	一	一	主要部ノ出現レタルカ又ハ其ノ判然メラサル場合ヲ含ム

右型式ノ内降雨ノ合量並強度ノ割合ニ河川ノ増水ニ及ホス影響最顯著ナルモノハ三ノ場合ナレトモ此ノ種ノ場合ハ百五十耗内外ノ豪雨ハ一回モ無シ尙又其ノ回数ノ最少キハ五十耗内外ノ降雨ニシテ此ノ種ニ屬スルモノ稀ナルカ爲ナリ又百耗内外ノ大雨ニアリテハ型式一ヲ除クノ外孰レモ其ノ頻度同様ナリ

四 降雨ノ型式ト其ノ起因トノ關係

一 第一種型式ノ場合 降雨主要部ノ大小緩急ニ基キ類別シタル型式ヲ其ノ起因並合量別トスレハ左表ノ如シ

型式	降雨ノ起因別回数	合量別回数	是ニ由リテ觀レハ雨勢強キ一並四ハ殆ント颶風ニ伴ヘルカ又ハ驟雨性ノ場合ニ限ラレ之ニ反シ雨勢弱キ三並五ハ颶風ニ伴ヘル降雨ヲ主トス左ニ各型式ニ就キテ當時ノ狀況ヲ略述スヘシ
一	三	一	是ニ由リテ觀レハ雨勢強キ一並四ハ殆ント颶風ニ伴ヘルカ又ハ驟雨性ノ場合ニ限ラレ之ニ反シ雨勢弱キ三並五ハ颶風ニ伴ヘル降雨ヲ主トス左ニ各型式ニ就キテ當時ノ狀況ヲ略述スヘシ
二	三		
三	三		
四	三		
五	三		



一ノ場合

番號	型式	起日	合雨量	時間	最大量	摘要
一	(一)	七、八、二一、三	一五七	二八	二〇	四國中國チ北上ス
二	(二)	九、八、四	八八	一六	一六	紀州半島ニ上陸東海道ヲ縦斷ス
三	(三)	一〇、九、二五、二六	九〇	二二	二六	紀州半島ニ上陸當地ノ東方ヲ掠メテ北上ス
四	(四)	八、九、一三	一一〇	一八	一七	紀州沖ニ副低氣壓大東島南東方洋上ニ颶風在リ氣層北ヨリ南ニ急斜ス
五	(一)	七、五、四	五三	八	二二	日本海チ北東行シタル低氣壓ニ伴ヒ陣風線當地方チ通過ス
六	(一)	七、九、二九、三〇	九〇	二〇	二八	氣層南東ヨリ北西ニ傾斜スレトモ風弱シ
七	(二)	九、六、一六	九八	一六	二〇	氣層南東北西ニ急斜シ南風流行ス
八	(一)	一、七、四、五	一七〇	二四	六四	小笠原島附近ノ高氣壓發達シ本州西部ノ等壓線狀ヲ早ス南風疾ク
九	(四)	二、七、九	九二	八	二二	氣層南東北西ニ急斜シ南風強シ

此ノ種ノ型式ニ屬スル降雨ハ村雨性ヲ帶ヒ雨勢強烈ナルト共ニ短時間ニ於ケル強度ノ變化著明ナルモノアリ大正十一年七月五日未明ノ豪雨ニ際シ約十分ノ週期強雨計ニ據ルヲ以テ強雨反復シタルカ如キ是カ一例タリ其ノ起因ノ颶風ニ屬スル場合ハ紀州半島ニ上陸セルモノニ回ト中國中部ニ襲來シタルモノヲ合セテ合計三回ニ過キス他ノ六回ハ之カ起因トナルヘキ低氣壓アルモ甚優勢ナラサルカ又ハ殆ント之カ存在ヲ認メサルカ如キ場合ニ屬セリ即チ六回ノ内一回ハ紀州沖ニ於ケル副低氣壓ニ伴ヘルモノニシテ當時オホツク海ノ高氣壓發達シ颶風ハ南方洋上ニ存シ氣層北ヨリ南ニ急斜セル場合ナリシモ風弱ク他ノ五回ハ高氣壓小笠原島附近ヲ占メ略南東高北西低ノ氣壓配置ニ伴ヒテ南風稍卓越シタル場合ナリ此ノ如ク此ノ種型式ノ

大雨ハ特殊ノ氣流關係ニ依ル場合多キヲ以テ之ヲ豫知スルコトハ從來ノ天氣圖ノ方法ニテハ困難ナルハ注目ニ値ス而シテ颶風ニ伴フ場合ノ外加古川上流地方ニ最多雨ナル傾向ヲ表セルハ地勢影響ノ混在セルニ因ルナランモ此ノ點ニ關シテハ尙不明ナリ

二ノ場合

番號	型式	起日	合雨量	時間	最大量	摘要
一	(一)	七、七、二	四〇	一六	一六	中國西部チ北上ス
二	(二)	七、八、二七	七五	一六	一六	紀州半島ニ上陸本州中部ヲ縦斷ス
三	(三)	一〇、八、二七	四三	八	八	大阪灣ニ上陸本州中部ヲ横斷ス
四	(二)	七、一〇、一五、一六	七四	三三	三〇	副低氣壓紀州沖ニアリ氣壓本州北部ニ高ク颶風臺灣ノ南方ニ現ル
五	(三)	九、六、二七、二八	一一三	二八	二二	颶風日本海東部ニ至ルヤ南高北低ノ配置トナリ南風稍卓越雨勢増大ス
六	(三)	一〇、九、二四、二五	八四	一六	一九	オホツク海ノ高氣壓發達シテ氣層南方ニ急斜シ四國沖ニ副低氣壓大東島附近ニ颶風現ル
七	(三)	一一、五、三〇、三一	六〇	一八	一六	滿州ノ颶風ノ發達北東行スルニ伴ヒ東海ノ颶風四國沖ニ出テ之ニ伴ヒ
八	(四)	六、八、一四、一五	四八	一〇	一七	テ陣風線通過ス
九	(三)	一〇、六、一一、一二	一〇四	二四	一〇	高氣壓小笠原島方面ニ高ク滯留附近チ颶風通過ス本州チ通過スル等壓線著シク屈曲ス
一〇	(一)	一〇、九、四	四五	一〇	一七	高氣壓北海道ノ東方洋上ニ存シ低氣壓日本海チ通過ス關西地方ニ局部低氣壓發達ス

此ノ場合ハ雨勢前者ニ亞キ短時間ノ強雨往々著シキモノアレトモ比較的永續セス此ノ内颶風ニ依ルモノハ其ノ經過中ニ顯レタル副低氣壓ニ依ルモノニシテ氣壓北方ニ高ク南方ニ颶風現レタル場合ナルコト前型式ト略同様ナリ其ノ他ハ颶風日本海ヲ經過スルニ際シ南風發達シタルモノ竝颶風ニ伴フ陣風線ノ通過ニ因ルモノナリ以上ノ六回ハ降雨ノ起因大體ニ於テ前型



式ノ場合ニ近似セルモ之ニ反シテ驟雨性大雨ニ在リテハ氣壓配置東高西低ノ場合カ又ハ等壓線ノ形狀著シク屈曲ヲ呈セル場合ニ屬シ前項ニ於ケルカ如ク南偏氣流ニ依ル場合トハ其ノ趣ヲ異ニセリ

三ノ場合

番號	第二種型式	起降雨ノハ種別又	起日	合雨量	時雨量	最大時間	摘
一	(二)	颯風	七月九日	五八	二二	六	紀州沖チ北東行シ濱松附近ニ上陸ス
二	(一)	同	七月六日	四六	二二	一	南方海上チ北東行シ房總半島ヲ經過ス
三	(一)	颯風	六月二日	四六	二四	九	淺キ低氣壓隱岐並遠州附近ニアリ氣壓ノ配置東高西低ナリ
四	(一)	同	六月九日	四二	一六	八	勢力衰ヘタル颯風九州北部四國ヲ經由四國沖ニ出ツ
五	(二)	同	八月三日	四五	一八	七	低氣壓日本海ヲ通過シ南風卓越ス
六	(一)	同	八月二日	七〇	二六	一	九州南部ヲ掠メテ小笠原島附近ニ去リ別箇ノ低氣壓對馬海峡ヨリ廣島附近ニ至ル
七	(四)	同	八月二日	四一	二二	九	低氣壓日本海ヲ通過シ南風卓越ス
八	(二)	同	八月二日	五一	一八	六	九州ヲ横斷シテ四國沖ニ出ツ
九	(一)	驟雨性	六月二日	五九	一八	一	南東高北西低ノ配置風力中

此ノ型式ノ場合ハ主要部ヲ認メ得ルモ雨勢大ナラス降雨繼續期間短クシテ其ノ合量最少シ之ヲ前二項ニ比較スレハ颯風ハ遠隔ノ地ヲ經過シ又颯風ニアリテハ孰レモ優勢ナルモ當地方ハ陣風線ノ影響ヲ受ケサルモノナリ特ニ北高南低ノ配置ニ於テ幾分特殊ノ氣流關係ニ依ルモノ(一)アレトモ主トシテ颯風ノ中心ニ伴ヘル降雨ナリト認メ得ヘシ而シテ颯風ノ日本海ニ入りテ南高北低ノ氣壓配置トナリ南風卓越セル場合ト雖低氣壓ノ中心ハ當地方ノ北方ニ位シ雨勢

強キニ五並四ノ六ノ如ク日本海東部ニ存セル場合ト異ルコトハ注目スヘシ他ノ一回ハ東高西低ノ場合ニシテ恰モ二ノ八ノ場合ニ酷似セルモ本邦西部ノ局部的低氣壓ヲ認メス而シテ驟雨性ノ場合ハ僅ニ一回ニ止リ關西地方ニ於ケル氣壓ノ配置ハ略南東高北西低ヲ呈シタル普通ノ型式ニ屬スルモノトス

四ノ場合

番號	第二種型式	起降雨ノハ種別又	起日	合雨量	時雨量	最大時間	摘
一	(四)	颯風	六月九日	一四九	四六	一〇	琉球東方ノ海上チ北東ニ進ミ駿河灣ヨリ上陸ス
二	(四)	同	六月二日	七七	一八	一	九州ノ南端四國南部ヲ掠メ大阪灣ヨリ上陸ス
三	(二)	同	七月九日	六三	二〇	一	土佐沖ヨリ紀州半島ニ上陸ス
四	(三)	驟雨性	七月二日	九三	二二	一五	氣壓ノ配置東高西低ナルモ傾斜緩ナリ
五	(一)	同	八月四日	八〇	四二	一	氣壓ノ配置南高北低ニシテ本州ヲ通過スル等壓線著シク屈曲ス
六	(四)	同	九月七日	七九	二二	二	颯風中國ヲ貫キ日本海ニ入ルヤ南風卓越シテ驟雨トナセ
七	(四)	同	九月八日	六三	二二	九	氣壓北東ヨリ南西ニ傾斜ス

強雨ノ性質ハ一般ニ村雨性ニシテ雨勢ノ變化著シキモノ多キカ故ニ毎二時間ノ合雨量ニ依リテ折線ヲ畫ク時ハ凹凸甚シクシテ極大ハ固ヨリ單一ナラサルモ二時間内外ニ互リテ一旦雨勢衰ヘ雨量曲線主要部ノ中絶ヲ呈スルカ如キハ注目ニ値スヘシ是本型式ノ特徴ニシテ其ノ強度ハ往々大ナルモノアレトモ概ネ二又ハ三ノ場合ニ相當セリ其ノ内颯風ハ孰レモ九月以降ニ於ケルモノナレトモ主要部一箇ノ場合ニ對シテ特ニ其ノ趣ヲ異ニセル點ナク上陸前後ニ於テ夫々一箇ノ主要部ノ現ルルヲ見ル(第四圖參照)又颯風ニ伴ヘルモノハ一回モナク驟雨性ノ場合



四回アリテ氣壓ノ配置南高北低ナルモノ並東高西低ナルモノ各二回アリ内一回ハ南風卓越シ他ハ總テ風力微弱ナル場合ナリキ

五ノ場合

番號	型式	起日	合量	時間	最大量	摘要
一	(一)	八月五日	四一	二六	六	日本海ニ主低氣壓アリ四國沖ノ副低氣壓ヲ伴ヒ南風發達セシ氣壓ノ配置北高南低ニシテ傾斜急ナリ
二	(四)	八月七日	八八	六二	六	稍著シキ颶風本邦太平洋岸沖ヲ東進ス
三	(四)	八月十一日	六二	三三	四	南海岸遙ナル沖合ヲ低氣壓東進ス氣層北ヨリ南ニ急斜ス
四	(四)	八月十二日	六二	三三	四	氣壓ノ配置北高南低ナリ低氣壓南方海上ヲ相踵キテ通過ス
五	(四)	八月十二日	七六	六四	一〇	氣層南東北西ニ傾斜セルモ風弱シ

本型式ノ場合ハ雨勢最弱ク八時間ノ合量三十耗ニ達セス但シ低氣壓連續シテ通過スル爲降雨時間長クニ及三ノ場合ニ比シ合量超過セルモノアリ颶風ノ内一回ハ日本海ヲ通過セルモ東高西低ノ配置ナリシト土佐沖ニ副低氣壓ヲ伴ヒタルトノ爲南風卓越セサリキ他ハ就レモ南方海上ヲ通過シ氣層北ヨリ南ニ急斜セル場合ナリキ其ノ雨勢ノ弱キハ低氣壓ノ優勢ナラサルカ又ハ中心經路ノ遠キ關係ニ基クモノナラン驟雨性ノ場合ハ一回ニシテ氣層南東ヨリ北西ニ傾斜シ日本海上等壓線粗開セル場合ナリキ

二 第二種型式ノ場合

雨量曲線主要部ノ發現ノ早晚ニ基キテ類別シタル型式ヲ其ノ起因並合量別トスレハ左表ノ如シ

型式	降雨ノ起因別回数		合量別回数	
	北方經路過颶風	南方經路驟雨性	内耗	外耗
一	一	二	八	二
二	六	二	六	四
三	二	二	五	五
四	二	三	五	一

此ノ種主要部發現部位ニ據ル型式ハ特ニ顯著ナル場合ノ外之ヲ截然區別スルコト困難ナリ降雨ノ起因ト型式トノ關係亦明瞭ヲ缺ケルカ就中驟雨性ノ大雨ニ關シテ特ニ然ルモノアリ只他日ノ參照ニ供センカ爲二三ノ

注目スヘキ點ヲ略述スヘシ

一ノ場合 降雨ノ初期ニ主要部ノ現ルル場合ハ驟雨性ノ大雨ニ比較的頻繁ニシテ雨勢最大ナル場合ヲ含メルモ颶風又ハ颶風ニ伴フモノハ主要部著シカラス雨勢合量就レモ小ナリ大正十一年七月四五兩日ニ於ケル豪雨ハ此ノ種ニ屬ス驟雨性ノ大雨ニ際シテ出水ノ程度比較的顯著ナラサル一因トシテハ其ノ配布ノ状態ト共ニ降雨ノ初期ニ其ノ主要部ノ現ルル關係ニ想到シ得ヘシ

二ノ場合 降雨ノ中間ニ主要部ノ現ルル場合ハ略颶風ニ普通ノ型式ト認メ得ヘク雨勢弱キ場合稀ナラサルモ主要部最著シキ第一種型式ノ一ニ屬スル颶風並颶風ノ場合ヲ含ム而シテ此ノ種雨量曲線ノ發現カ必シモ特ニ頻繁ナラサルハ意外トスル所ナリ

三ノ場合 降雨ノ終期ニ主要部ノ現ルル本型式ハ河川ノ出水ニ及ホス影響最著シキ場合ニシテ注目ヲ要ス其ノ回数ハ比較的少キモ主要部顯著ナル場合多キヲ占メ且一並二ノ如ク降雨ノ起因ニ應シテ頻度ノ増減ヲ呈スルカ如キコト無シ其ノ内颶風ハ當地方ニ最接近通過シタル



場合ニ屬セルハ蓋シ既述ノ如ク颱風ニ伴フ降雨主要部ノ發現カ其ノ中心經路ノ遠近ニ關シ其ノ近キ場合ニ晚現スル傾向アルニ一致ス而シテ颱風ノ内一回ハ九州南西方ノ海上ニ於テ已ニ雨ヲ齎シタル颱風カ日本海東部ニ至ルヤ南高低ノ氣壓配置トナリ雨勢加ハリタル場合ニシテ他ハ沿海州竝四國沖ノ颱風ニ伴ヘル陣風線ノ經過ニ際シテ雨勢増大シタル孰レモ稀有ノ場合ナリトス

四ノ場合 此ノ型式ニ屬スル場合ハ主要部略持續シテ初終期ノ微雨ヲ認メサルモノト之ニ反シテ殆ント主要部ノ認メ難キモノトヲ含ム前者ハ驟雨性又ハ颱風ニ伴フ場合ニシテ雨勢稍強ク合量比較的大ニ後者ハ南方ヲ經過セル颱風ニ伴ヒ雨勢最弱キ場合ニ屬セリ

五 結 尾

篠山地方ノ大雨ニ就キテ注目スヘキハ颱風並颱風ニ伴ヘル雨量ノ比較的著シカラサルト降雨ノ起因タルヘキ低氣壓ノ殆ント認メ難キ場合ニ驟雨性大雨ノ頻繁ナルコト是ナリ即チ颱風ニ伴フ降雨ハ颱風ノ經過迅速ナルト地形の影響ノ著シク加味セラレサルトノ關係上豪雨ヲ齎スコト甚稀ナリ而シテ顯著ナル陣風線ヲ伴ヘルカ又ハ特殊ノ氣流ニ依ル場合ノ外ハ優勢ナル颱風ニ基ク降雨ト雖雨勢著シカラサル傾向アリ而シテ驟雨性ノ大雨ハ氣壓ノ配置ニ關シ即チ高氣壓小笠原島方面ニ存シテ等壓線北東ヨリ南西ニ走リ氣層略北西ニ向ヒ傾斜セル關係上大體ニ於テ南風流行セル場合ニ多ク地上ノ風向區々タル場合ト雖雲向ハ南ニ偏ス氣壓略北東方ニ高ク南西方ニ向ヒ緩斜セル場合はニ亞ケリ以上ハ中國地方ニ於ケル大雨ノ一般的傾向ヲ示スモノト認メ得ルモ特ニ雨勢著シキ驟雨性大雨ニ際シ加古川上流地方(兵庫縣多紀水上市郡)ニ

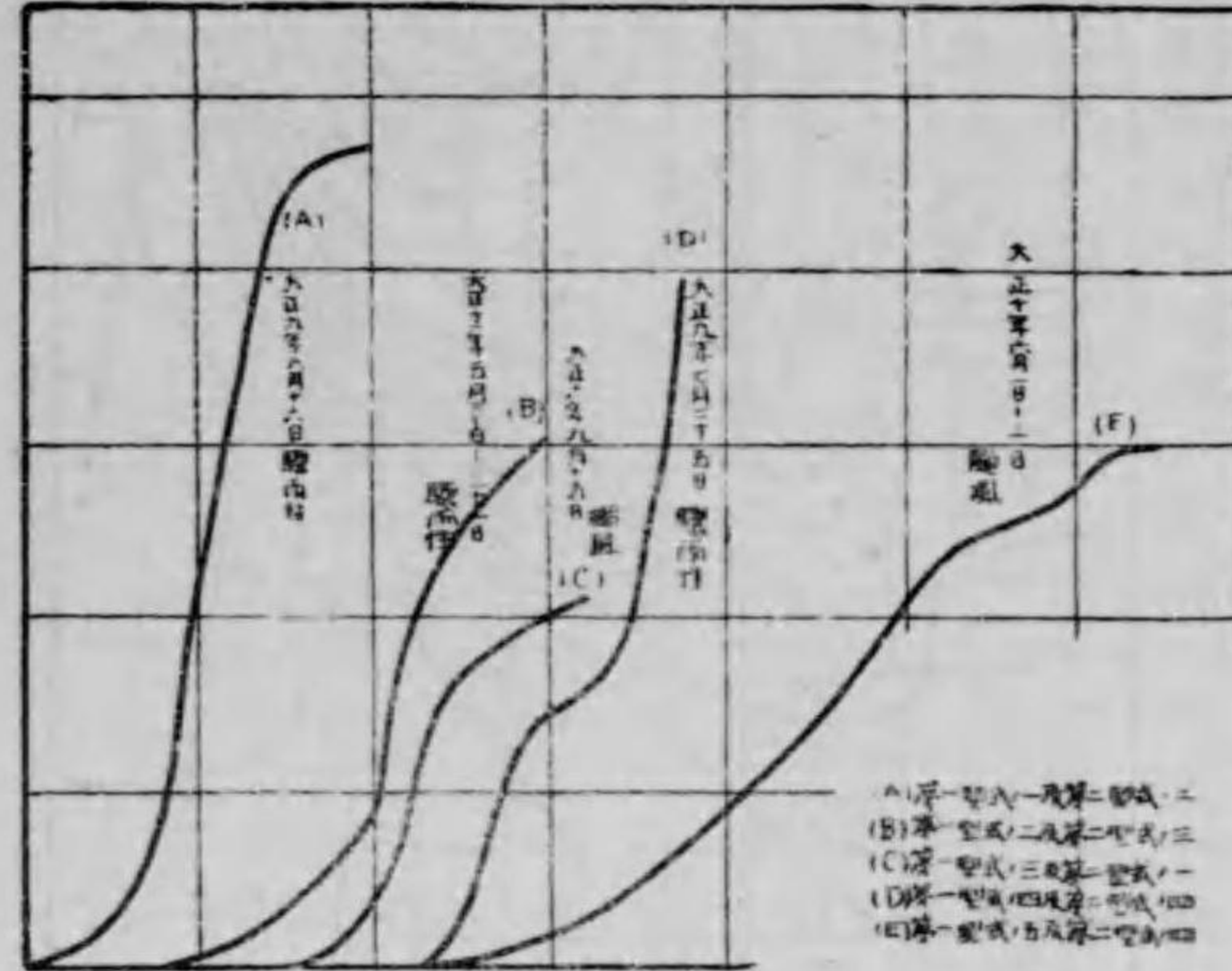
於テ兵庫縣管内中最多雨ナルハ颱風ニ伴ヘル大雨ト異ル所ニシテ地形の影響ノ加味セララルヤヲ想ハシムルト共ニ此ノ種ノ傾向ト風ノ強弱トノ關係ノ確然タラサルコト及高氣壓オホツク海ニ發達シテ大東島又ハ臺灣ノ南方ニ颱風ノ存スルニ際シ南海岸沖合ニ現ルル副低氣壓ニ伴フ豪雨ニ在リテモ北乃至東ノ風弱キニ拘ラス當地方ニ局部的多雨ナル傾向ヲ呈セル等ニ依リテ考フレハ這ハ山岳ニ會シテ強迫的ニ氣流ノ上昇ヲ來ス關係ヨリモ一般ニ北又ハ南寄りノ濕風カ磨擦ノ關係上内陸ニ蓄積シ茲ニ過剩空氣ノ上昇ヲ來シタルニ因ルヘキヲ想像セシム而シテ氣壓ノ配置高低氣壓ノ勢力其ノ他顯著ナル低氣壓ノ遠隔ノ地ニ存スルト否トハ合雨量並強度ノ上ニ影響ヲ及スモノニシテ例ハ北高南低ノ配置ニ於テ南海岸沖ヲ低氣壓ノ通過スルニ際シテモ颱風南方洋上ニ存セサル場合ニハ雨勢著シカラサルカ如キ或ハ滿洲沿海州方面ヲ通過スル優勢ナル颱風ハ南風ヲ流行セシメ驟雨性降雨ヲ齎ス一因タルト共ニ又往々陣風線ヲ伴フ關係上是カ通過ニ際シテハ雨勢増大ヲ來スカ如キ若ハ颱風日本海ヲ經過シテ南風疾強ナルニ際シテモ其ノ中心當地ノ北方ニ位セル場合ニ在リテハ其ノ日本海東部ニ存スル場合ニ比シテ雨勢著シカラサルカ如キ孰レモ注目スヘキ所ナリ然レトモ小笠原島方面ニ高氣壓發達シテ南風卓越スルモ常ニ驟雨ヲ伴フニ非ス四五兩月ノ如キ乾燥期ハ勿論驟雨性降雨多キ七月ニ於テモ屢乾燥高溫ノ天氣ヲ伴フコトアリ之ヲ要スルニ降雨ノ型式ト大雨ノ起因タル氣壓ノ勢力經過其ノ他氣壓配置等ノ關係ハ僅ニ五箇年間ノ觀測成績ニテハ解明シ難キモ既述ノ事項ヲ概括スレハ次ノ如シ

降雨第一種型式ノ内大雨ノ強度著シキ場合(二)並四ノ一部ハ左ノ如シ



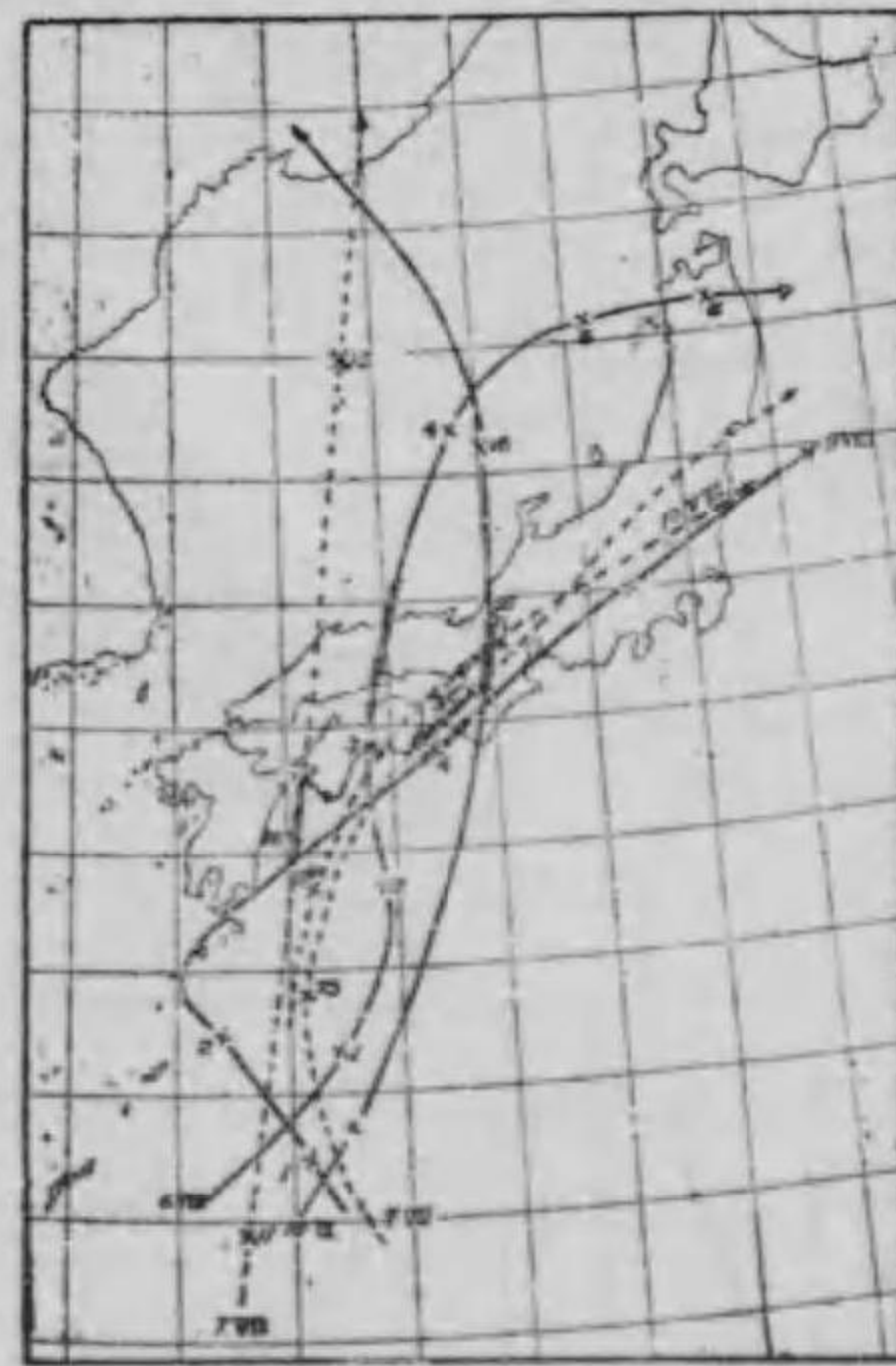
第一圖版

第一圖  
型式別雨量曲線圖

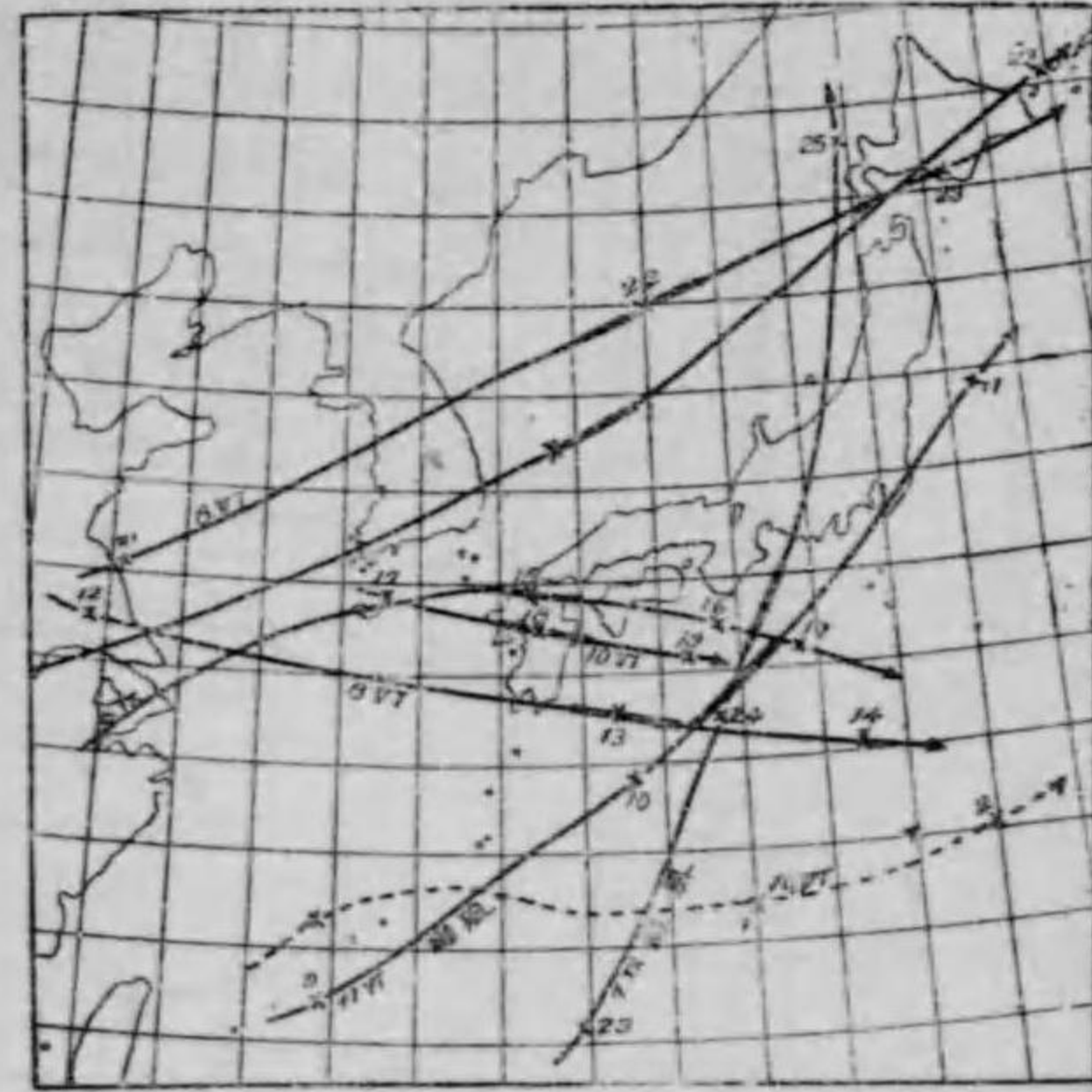


(A) 第一型 第一型 第一型  
 (B) 第二型 第二型 第二型  
 (C) 第三型 第三型 第三型  
 (D) 第四型 第四型 第四型  
 (E) 第五型 第五型 第五型  
 (F) 第六型 第六型 第六型

第二圖  
颱風進路圖  
降雨主要部顯著ナル場合  
實線型式ノ一點線型式ノ二  
太線ハ強雨發現部



第三圖  
颱風又ハ暴風進路圖  
降雨主要部顯著ナル場合  
實線型式ノ三點線型式ノ五  
太線ハ強雨發現部



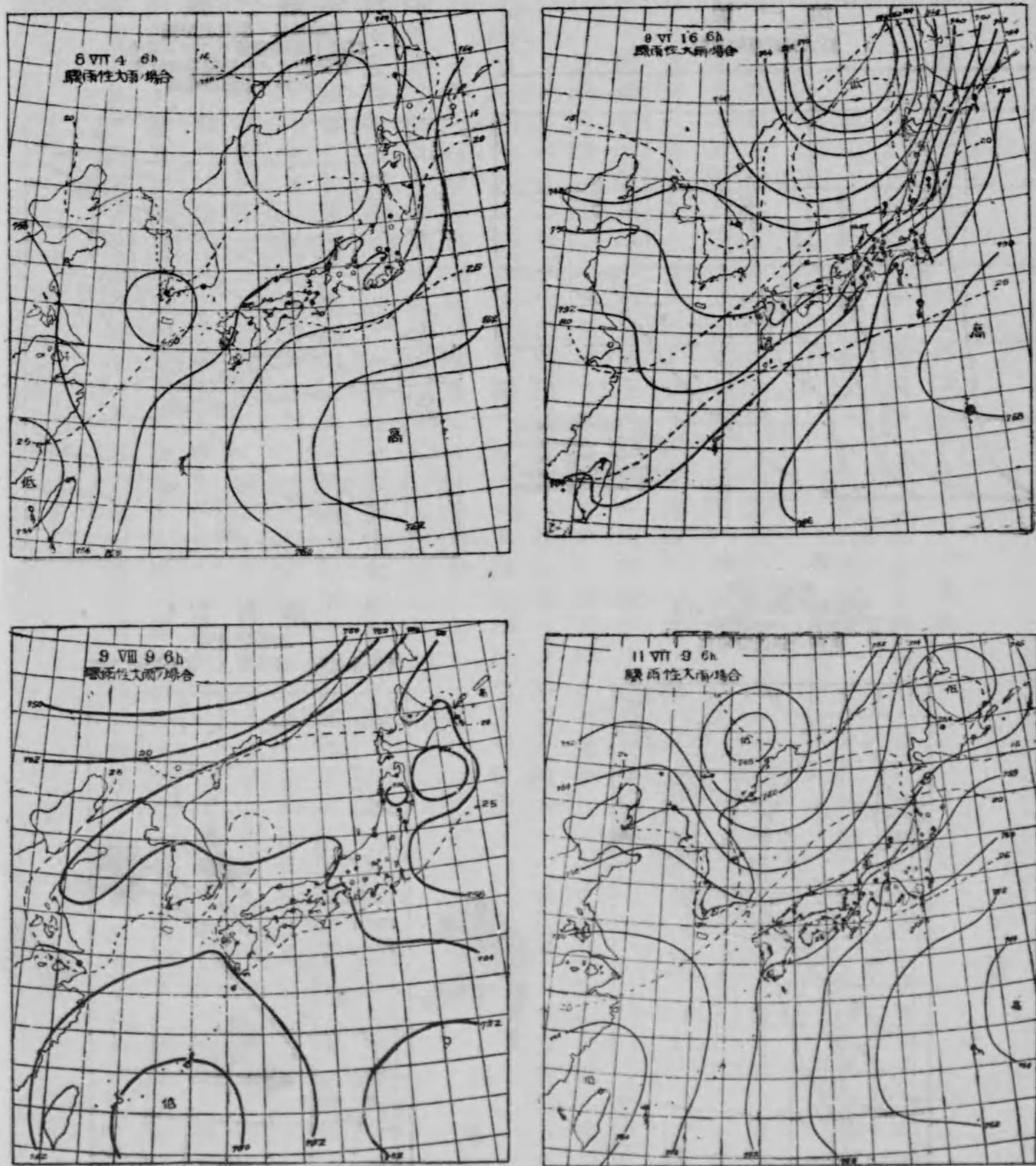
第四圖  
颱風進路圖  
降雨主要部一箇所以上ノ場合型式ノ四



一 颱風紀州半島又ハ近畿地方ニ襲來シタル場合  
 二 オホクク海ニ發達セル高氣壓ト南方洋上ノ颱風トノ爲氣層北ヨリ南ニ急斜セル時南海岸沖ニ副低氣壓ノ現レタル場合又ハ低氣壓日本海東部ニ在リテ南風發達セル場合並陣風線ヲ伴ヘル場合  
 三 南東高北西低ノ氣壓配置ニ伴ヒ南風流行セルカ又ハ本州ヲ通過セル等壓線ノ著シク屈曲セル場合並氣壓ノ配置東高西低ニシテ緩斜ヲ呈セル場合  
 次ニ大雨ノ強度著シカラサル場合三、五並四ノ一部ニ關シテハ左ノ如シ  
 一 優勢ナル颱風本邦南方洋上ヲ經過シ東海道ニ上陸セル場合  
 二 颶風通過ニ際シ北高南低ノ配置ニ於テハ南方洋上ニ颱風存セサル場合南高北低ノ配置ニ在リテハ南風卓越セルモ低氣壓日本海中部ニ在リテ東部ニ位セサル場合其ノ他低氣壓日本海ヲ通過スルモ南海岸ニ副低氣壓ヲ伴ヘル爲南風流行セサル場合  
 三 氣壓ノ配置南高北低ノ場合ナルモ雨勢著シキモノニ比シテ回数少シ  
 降雨第二種型式ニ關シテハ次ノ如シ  
 降雨主要部ノ初期ニ發現スル場合ハ驟雨性大雨ニ多ク其ノ中間ニ發現スル傾向ハ颶風ニ伴フ豪雨ニ頻繁ナリ降雨ノ終期ニ主要部ノ現ルル傾向ハ颶風ニ在リテハ其ノ中心ノ特ニ當地方ニ接近シタル場合ニ多シ颶風ニ在リテハ日本海東部ニ達スルヤ南風卓越シテ雨勢ヲ増シタルモノ又ハ當時關西地方ニ局部低氣壓ノ發生セル場合等ナルモ他ハ顯著ナラス而シテ主要部發現ノ早晚ヲ判別シ難キモノハ颶風ニ伴ヘルカ又ハ驟雨性ニシテ微雨期ヲ含マサル場合ト南方ヲ經過セル颶風ニ伴フ雨勢弱クシテ主要部ノ認め難キ場合トヲ含ム此ノ内前者ハ雨量曲線ノ主要部一旦中絶シテ一箇以上トナリ即チ第一種型式ノ四ニ相當セル場合トス



第二圖版



鳥取縣智頭地方ノ降雨ニ就テ

技手 勝 谷 稔

一 緒 言

智頭森林測候所ハ鳥取縣八頭郡智頭町ニ在リ大正八年四月一日ニ氣象觀測ヲ開始シタルカ爾來滿三箇年間に降水觀測記錄ヲ見ルニ夏ト冬トニ於テ雨雪ノ降り方ニ判然タル區別ヲ示セリ而シテ四月初旬ヨリ九月下旬ニ至ル雨ヲ夏期ノ雨ト爲シ十月初旬ヨリ三月下旬ニ至ルモノヲ冬期ノ雨雪トセハ此ノ兩期ニ於ケル雨ノ降り方ハ全然相反シ一方ノ驟雨のナルニ對シ他方ハ永續的ニシテ前者ハ短時間ニ多量ノ雨ヲ見後者ハ長時間ニ互ルモ比較的少量ナリ第一表ハ其ノ大勢ヲ示シタルモノナリ

第一表 自大正八年四月一日 至大正十一年三月末日 三箇年平均降水量

降 水 量 種 類	夏 期						計	冬 期						計
	四月	五月	六月	七月	八月	九月		十月	十一月	十二月	一月	二月	三月	
降 水 日 數	14.4	7.5	26.7	15.0	16.3	22.9	106.5	9.7	5.2	9.7	7.7	3.3	26.4	
平 均 日 量 (mm)	13.0	11.3	17.0	13.0	13.3	17.0	83.6	14.3	15.7	19.3	22.7	23.3	107.7	
最 大 一 時 間 量 (mm)	11.6	13.3	21.3	36.4	27.8	28.2	36.4	8.0	5.7	7.7	6.2	10.2	6.2	
計	106.5						106.5	98.5						205.0



即チ降水量ヲ比較スルニ四月ヨリ九月迄ノ六箇月間ハ十月ヨリ三月迄ノ六箇月間ニ比シ多量ナルニ拘ラス降水日數ハ前者ハ後者ヨリ少ク從テ夏期ノ雨ハ冬期ノ雨雪ニ比シ平均一日量大ナリ尙又一時間ノ最大量ヲ見ルニ三箇年間ニ於テ冬期ニハ十耗二以上ノコトナカリシモ夏期ニ於テハ三十六耗四ニ及ヘリ斯ノ如キ差別ヲ呈スルハ夏期ニ於ケル降雨ハ主トシテ颱風ニ依ルモ冬期ニ於テハ季節風ニ依ル降雨雪ヲ主トスルニ因レリ

今過去三箇年間ノ觀測記錄ニ依リ比較的大雨ナル一連續降水量約三十耗以上ノモノ五十五回ニ就テ雨ノ降リ方ト其ノ原因トヲ研究シ以テ裏日本方面ニ於ケル降雨雪ノ狀況ヲ明ニスル一助タラシメントス本調査ニ對シ本場平田技師ノ指導ニ依レルコトヲ誌シテ感謝ノ意ヲ表ス

二 地 況

當地ハ日本海ニ面シ中國山脈ニ近ク附近ハ千代川上流ニ位スル狹少ナル盆地ヲ成シ海拔高ハ僅ニ二百餘米ナルモ周圍ハ八九百米ノ高山ヲ以テ圍マレ尙南方四五里ノ山奥ニハ何レモ千二三百米ノ中國山脈ノ高峯聳ユ而シテ千代川ニ沿フテ北西ニ下ルコト四五里ニシテ初テ平野ニ會シ之ヨリ海岸ニ至ル迄數里ノ間ハ所謂因幡平野ナリ

三 冬期ノ雨雪

當地方ニ於テハ九月初旬ヨリ冬期季節風始リ其ノ後ハ日々陰曇ナル天候ヲ繼續シ秋霖ニ入リテ急ニ冬ラシキ感ヲ與ヘ十二月ニハ季節風ノ充分ナル發達ト共ニ降雪ヲ見ルニ至ル而シテ四月ノ初ニ至リ溫キ南風ト共ニ雪解ヲ催ス降雨ヲ見ル迄ハ此ノ種ノ天候ヲ繼續ス冬期ニ於ケル降水ヲ其ノ原因ヨリ分テハ之ヲ二種ト爲スヲ得ヘシ一ハ季節風ニ依リ地形的

ニ降ルモノニシテ之ヲ季節風ニ依ル地形性ノ雨雪トセハ他ハ大陸颶風ニ依ル低氣壓性ノ雨雪ナリ

地形性ノ雨雪 冬期ノ雨雪中最特色アルモノニシテ第二表ハ冬期ノ雨雪二十五回中此ノ種ノモノ七回ニ就キ其ノ降續時間ト降水量トヲ示シタルモノナリ

第二表 冬期雨雪量ト降續時間

年 月 日	降續時間	降水總量	平均一時間量	最大一時間量	最大風速度
大正八年十二月九日—十二日	七五・九	四〇・〇	〇・五	二・九	北 六・八
大正八年十二月十六日—十七日	三八・九	五一・〇	一・三	六・七	西 五・〇
大正八年十二月十九日—二十日	二八・七	三四・九	一・二	四・一	北北東 五・九
大正八年十二月二十九日—三十日	三八・八	六六・二	一・七	五・三	北北西 七・三
大正十年二月五日—八日	七二・三	五一・七	〇・七	三・五	北 四・一
大正十年二月十六日—十八日	四六・五	四五・五	一・〇	五・二	西 六・八
大正十年三月十四日—十五日	三五・五	三三・七	〇・九	三・九	西 八・三
平均 又 極	四八・一	四六・一	一・〇	六・七	西 八・三

即チ一連續七十六時間ヲ從來ノ最長降續時間ト爲シ降水量ハ平均一時間一耗ナリ而シテ一連續ノ量六十六耗ニテ最多量ト爲スカ故ニ此ノ種ノ地形性雨雪ハ往々一部ノ人々ノ信スルカ如キ多量ノモノニハ非サルカ如シ而シテ當地方ニ於ケル其ノ降リ方ヨリ之ヲ分テハ二種ト爲スヲ得ヘシ裏日本方面ニ於テハ之ヲ裏西及沖西ト稱シテ區別セリ裏西トハ偏西季節風ヲ謂フモノノ如ク裏西ニ依ル降水ハ朝方ニ多量ニシテ夕方ニ少量ヲ降ラシ沖西トハ偏北季節風ヲ謂



フモノノ如ク沖西ニ依ル降水ハ朝方ニ少量ニシテ夕方ニ多量ヲ降ラス而シテ前者ハ海岸地ニ至ルニ從テ降水量ヲ増スモ後者ハ山岳地ニ至ルニ從テ降水量ヲ増スヲ常トス

● 偏西季節風ニ依ル雨雪 凡テ此ノ種ノ雨雪ハ海上ヨリ陸地ニ吹キ込ミタル濕氣ヲ帶ヘル風ノ山脈ニ會シテ上昇シ水蒸氣ノ凝結ヲ起シテ雨雪ヲ降ラスモノニシテ地形性ノ雨雪ニ屬スサレハ内陸ニ進ムコト深ク山岳地ニ至ルニ從ヒ漸次其ノ量ヲ増加シ風勢ト正比シテ降水ノ多少ヲ示スヲ常トス然レトモ當地地方ニ於ケル偏西季節風ニ依ル此ノ種ノ降水ハ日中海上ヨリ内陸ニ吹ク風勢強キ時ニハ却テ其ノ量少ク夜間山地ヨリ海上ニ吹キ且風勢弱キ時ニ却テ多シ大正十年十一月五日ノ降水ハ其ノ好例ニシテ第三圖版第一圖ハ當時ノ氣壓配置ト毎時間ノ降水量及他ノ氣象要素ヲ圖示シタルモノナリ

第一圖ヲ見ルニ高氣壓ノ主部ハ揚子江域ニ在リ低氣壓ハ北海道方面ニ在リテ氣壓傾度甚大トナリ全國偏西風吹ケリ而シテ風速ハ日中強キモ夜間ニ衰弱シ氣壓ハ上昇ヲ繼續セリ而シテ斯ノ如キ狀態ニ際シ日中ノ偏西風夜間ニ入りテ衰へ偏東風ニ變シタル頃ヨリ降水アルヲ常トス尙風向風速ト降水量トノ關係ヲ確ムル爲此ノ種ノモノト認メラルル十八回ノ降水ニ就テ毎二時間別降水量ト風向風速トヲ示セハ左表ノ如シ

第三表 偏西季節風ニ依ル降水量

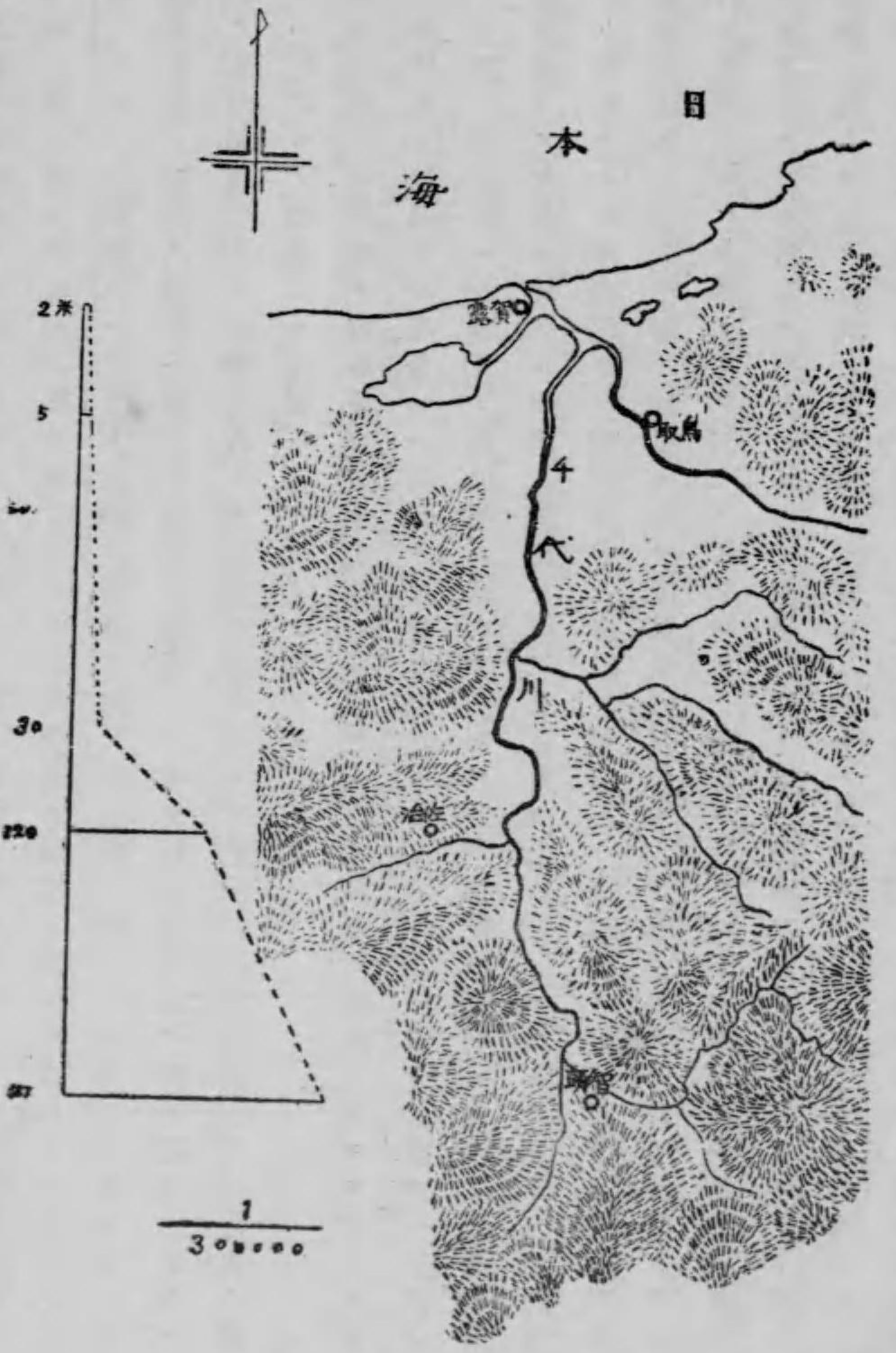
時刻	二時	四時	六時	八時	十時	十二時	十四時	十六時	十八時	二十時	二十二時	二十四時	平均
降水(mm)	九.八	一一.四	一七.四	一七.〇	二二.三	一八.二	一九.八	八.三	五.三	八.四	二.二	八.五	一一.五
風速(米/秒)	一.〇	一.〇	〇.七	〇.七	一.一	二.〇	三.三	二.四	二.〇	一.三	一.二	一.二	一.五
平均風向(度)	南九東	北五東	南二東	南三東	北六東	北四	北三西	北二西	北一西	北三西	南六東	南西	北四西

即チ降水量ハ夜半以後漸次増加シ午前十時ノ量最多ク爾後漸次減シ午後十時ノ量最少シ而シテ風速ハ日沒後漸次衰弱シ午前十時頃迄一般ニ弱シ加フルニ降水量ノ最多ナル時刻ニハ風勢却テ最弱ク且當地ノ風向ハ東寄りナリ而シテ此ノ事實ハ冬期季節風ノ吹ク時期ノミナラス早春晩秋ノ頃ト雖日中北西ノ風勢強クニシテ夜間南東ノ弱風ニ變スルカ如キ際ニハ早朝山頂ニ雲霧ヲ形成シテ時雨ルヲ常トス而シテ斯ノ如キ日ニ山ニ登ラハ地上二百米ニ至ラサルニ既ニ地表近クノ偏東ノ弱風ハ變シテ偏西ノ強風トナルヲ見ル尙亦此ノ種ノ雨雪ニ於ケル雲向ハ地表ノ風向偏東ナルモ依然偏西ノ方向ヲ持續スルモノニシテ夜間地表ニ於テ偏東ノ弱風ニ變スルハ何等カノ特別ナル原因ニ依ルモノト謂フヘシ

〔 當地方ニ於ケル夏期ノ海陸風ハ日中北西ノ風強ク夜間ハ南東ノ弱風ヲ見ルヲ常トス冬期ニ於テモ海陸風ノ發達スル場合ニハ同様ノ變化ヲ見ルヘク且之ト季節風ト合成スヘシ加フルニ冬期ハ夏期ニ比スレハ海陸風ノ高サ遙ニ低クカルヘク爲ニ冬期ハ夏期ニ比シ凝結高度低ク地上二百米邊リノ上層ニ於ケル夜間ノ氣流ハ尙二三百米モ上昇スレハ雲霧ヲ形成シテ雨雪ヲ降ラスコト容易ナルモ地表近クヲ吹ク日中ノ海風ハ氣溫高ク湿度小ニシテ而カモ陸地高温ナルカ爲凝結高度高クシテ夜間ノ海風ニ比シ降水量僅少ナルヘシ加フルニ山岳地ニ在リテ上下ノ兩氣流ハ地形ニ依ル上昇ト共ニ衝突ヲ起シ易キハ當然ニシテ夜間ノ陸風カ幾分上層ヲ吹ク海風ノ上昇ヲ助クルカ爲旁々夜間ニ於ケル上層氣流ニ依ル降水ヲ多カラシムルモノト謂フヘシ日出前後ニ地上ヲ吹ク陸風ノ最發達セル時刻ニ降水ノ最多量ヲ示シ夜二十二時頃陸風ノ吹キ始ムル頃ニ最少量ヲ示ス降リ方ハ略以上ノ如ク説明スルヲ得ヘシ而シテ斯ノ如キ降水ノ場合



ニ於ケル降水量ノ地方的分布ヲ見ルニ山岳地ニ至ルニ從テ漸減シ海岸地ニ最多地域ヲ爲セリ  
千代川ニ沿フ雨量觀測所智頭佐治鳥取賀露ノ四箇所ニ於ケル此ノ種ノ降水ヲ比較スルニ左表



ノ如シ但シ智頭及佐治ハ山岳地ニシテ鳥取及賀露ハ海岸地ニ在ルコト圖ノ如シ  
第四表 十時限界降水量ノ比較

日	智頭 (1117米)	佐治 (1110米)	鳥取 (5米)	賀露 (3米)
大正八年十月九日-十日	9.6	23.6	43.5	48.6
大正八年十二月九日-十一日	35.4	65.1	95.3	96.9
大正八年十二月十八日	6.6	5.7	17.2	22.4
大正九年一月八日	7.4	5.7	16.5	22.0
大正九年一月二十五日	2.0	4.3	2.4	17.8
大正九年十一月二十一日	0.9	2.5	7.4	8.4
大正十年十一月四日	9.1	16.3	19.8	24.3
大正十年十一月八日-九日	11.6	17.4	41.6	49.0
大正十年十二月十八日-十九日	1.3	2.7	28.6	20.0
大正十一年二月四日	22.1	20.6	41.8	45.0
平均	10.5	16.4	33.4	35.4

即チ海岸地ニ多クシテ山岳地ニ僅少ナルハ前表ニ依リ明ナリ而シテ海岸地ニ至ルニ從テ漸次其ノ量ヲ増スハ季節風ト海陸風トノ影響ニ依ルモノニシテ智頭ニ於テ静穩ニ近キ陸風モ鳥取ヲ經テ賀露ニ至ルニ及テ可ナリノ速サトナリ海上ニ吹キ出ルニ至ルヘシ「山脊がおろす」

トハ蓋シ之ヲ謂フモノノ如ク海上三四里ニ及ヒ漁船等可ナリ艱マサルヲ聞ケリ然ルニ冬期ニ於テハ海上ニ優勢ナル偏西風アルカ故ニ之ト衝突シ一方ノ上昇ヲ促スヘシ晩秋ノ頃當地ニ於テ海陸風ノ吹ケル早朝高山ニ登ルニ日本海岸ニ沿フ海上ニ積雲浮ヒ日出ト共ニ漸次其ノ勢力衰ヘ遂ニ其ノ姿ヲ没スルニ至ルヲ見ルコト度々ナリ加フルニ十一月ノ候海岸地ニ於テ夜半後「せらい」ト稱スル風ト共ニ驟雨ノアルヲ想ハハ蓋シ陣風性ノモノナルヘシ「せらい」トハ



山脊ト裏西トノ「せり合ひ」ヲ謂フモノニシテ彼ノ雪起シト稱スル雷ハ斯ノ如キ動源のニ發生スル雷ヲ謂フモノニシテ冬期季節風ノ吹キ始ヲ語ルモノト謂フヘシ冬期ニ於テ海岸地ニ多量ノ降水ヲ見ルコトアルハ全ク右ノ如キ原因ニ依ル降水ニシテ海岸線ニ平行シテ季節風ノ吹ク場合ニハ海陸風ノ現象ヲ伴ヒ海岸地ニ降水ノ最多地域ヲ爲スモノト謂フヘシ

第五表ハ海岸地ナル賀露ノ降水量ト山岳地ナル智頭ノ降水量トヲ比較シタル三箇年間ノ平均降水量ナリ但シ賀露ノ降水量ハ境測候所氣象月表ニ依レリ

第五表 自大正八年四月一日 至大正十一年三月末日 十時限界三箇年平均降水量 (耗)

智頭	賀露	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	計
一七七・二	二〇四・三	一七三・七	一六四・七	一三四・五	八七・九	二三五・七	二四六・〇	一四一・九	一一一・〇	九九・七	九〇・五	二一九・七	二〇五・三	
差	(-) 二七・一	(+) 八〇・二	(+) 五七・四	(+) 七八・三	(+) 三六・五	(+) 六八・七	(+) 一〇九・三	(+) 七五・七	(+) 三六・七	(-) 五・二	(-) 二四・七	(-) 七・七	(+) 四八・七	

即チ十月ヨリ一月迄ハ偏西季節風ヲ主トスル時期ニシテ而カモ氣温ノ較差大ニシテ比較的山脊風ノ吹クニ都合ヨキ時期ナルヲ以テ海岸地ハ山岳地ニ比シ却テ降水多キヲ示スモノト謂フヘシ而シテ二月ニ至リ急ニ山岳地ニ降水ノ多量ヲ示スハ氣壓配置上偏北風強ク爲ニ陸風ト季節風トハ相殺シ加フルニ多クハ低氣壓ノ影響加ハルヲ以テ山岳地ニ多量ヲ示スニ至ルモノナルヘシ

偏北季節風ニ依ル雨雪 偏西季節風ハ海陸風ヲ伴ヒ之ト合成スルヲ特徴トセハ偏北季節風

ハ海陸風ト方向相一致スルカ故ニ日中ノ海風ハ愈之ヲ強カラシメ夜間ノ陸風ハ相殺シテ衰弱スルモ尙偏北風ヲ吹走シテ陸風ヲ認メシメサルヲ常トス而シテ氣壓ノ配置ヲ見ルニ前者ノ北東ニ低ク南西ニ高キニ比シ後者ハ北西ニ高ク南東ニ低キ型ヲ爲シ概シテ強風ヲ伴ヒ易ク降水ハ午後ニ最多量ヲ示シ午前ニ最少量ヲ示スコト前者ト全然相反セル變化ヲ爲シ其ノ地方的分布亦山岳地ニ多クシテ海拔高ト正比シテ増量スル純然タル地形性雨雪ナリ大正十年一月二十六日ノ雨雪ハ其ノ好例ニシテ第二圖ハ當時ノ氣壓配置ト降水量並他ノ氣象要素圖ヲ示シタルモノナリ尙風向風速ト降水量トノ關係ヲ明ニセン爲此ノ種ノ雨雪二十三回ニ於ケル毎二時間別降水量ト風向風速トヲ示サハ左表ノ如シ

第六表 偏北季節風ト降水量

時	刻	二時	四時	六時	八時	十時	十二時	十四時	十六時	十八時	二十時	二十二時	二十四時	平均
降水量 (耗)		三三・三	二九・三	二九・五	三三・六	二五・二	二〇・五	四〇・五	二八・六	四四・二	五二・四	三八・六	四三・七	三三・二
風速 (耗)		二・二	二・三	二・三	一・九	一・八	三・五	三・五	三・六	二・八	三・一	二・六	二・二	二・七
平均風向 (度)		北三西	北三西	北三東	北三西	北三西	北三西	北三西	北三西	北三東	北三西	北三西	北三西	北三西

即チ風速ト降水量トハ略比例シテ消長スルモ日没過キニ降水量ノ最多ヲ示スハ日中ニ比シ氣温低ク湿度大ニシテ爲ニ凝結高度低ク加フルニ日中ノ風勢未タ衰ヘサルカ爲ナルヘシ而シテ此ノ種ノ雨雪ノ地方的分布ハ左表ニ見ルカ如シ

第七表 十時限界降水量ノ比較



日期	智頭 (117米)	佐治 (110米)	鳥取 (5米)	賀茂 (3米)	備考
大正八年十一月二十四日—二十五日	333.3	334.4	238.8	105.5	即ち單純ナル海拔高ニ依ル降水量ノ増加ヲ示スヲ見ルヘシ
大正八年十一月二十八日	117	225.5	82	55.6	以上論シタル所ニ依リ冬期季節風ニ依ル地形性雨雪ハ之ヲ海岸地變化ト山岳地變化トノ兩者ニ分チ得ヘシ而シテ何レモ地形ト密接ナル關係アルノミナラス風向ト亦離ルヘカラサル關係アルハ明ニシテ同シク季節風ニ依ル地形性雨雪ト謂フト雖風
大正八年十二月十六日	257.7	288	140	22.5	
大正八年十二月二十九日	517	134	93	4.6	
大正九年一月二十二日	333.3	334.4	6	6.2	
大正九年二月十一日—十二日	105.5	102.2	60	4.8	
大正九年十二月二十七日—二十八日	236	239	84	9.4	
大正十年一月二十六日	117	106	26	—	
大正十年二月十七日	285	288	229	220	
大正十年三月十四日—十五日	341	244	86	6.4	
大正十年十二月二十四日	335	390	272	132	
大正十一年一月二十九日	248	224	0	1	
大正十一年二月十七日—十八日	293	278	64	10.8	
大正十一年三月二十四日	336.6	236	47	50	
平均	275	242	106	72	

向ニ依リテ差異ヲ與フルコト大ナリ而シテ山脈ト風向ト直交スル時ニ於テハ降水量ハ海拔高ノ増加ト共ニ増量シ其ノ降リ方ハ正午過タル頃ヨリ風速ト共ニ漸次其ノ量ヲ増シ氣温ノ低下ト共ニ濕度増大シ未タ風勢ノ衰ヘサル日没過ニ最多量ヲ示スモ陸風ト相殺シ風勢衰弱シタル日出前後ニ其ノ最少量ヲ示ス而シテ山脈ト風向ト平行スルカ如キ場合ニアリテハ海陸風ノ發

達ヲ促シ爲ニ降水ハ海拔高ノ低下ト共ニ増量シ海岸地ハ降水ノ最多地域トナリ内陸ニ進ムニ從ツテ減量ス而シテ其ノ降リ方ハ日中ノ海風衰ヘ夜間ニ弱キ陸風ノ吹キ始ル頃ヨリ降リ始メ日出前後ニ最多量ヲ示ス

**低氣壓性ノ雨雪** 冬期ニ襲來スル低氣壓性ノ雨雪ノ主ナルモノハ大陸颶風ニ依ルモノトス而シテ低氣壓ニ依ル冬期ノ雨雪ヲ其ノ降リ方ヨリ分チテ之ヲ三種ト爲スヲ得ヘシ(一)ハ低氣壓ノ中心太平洋ニ在ルモノ(二)ハ日本海ニ在ルモノ(三)ハ雙心低氣壓トナリテ太平洋ト日本海岸トニ各中心ヲ持ツモノトス

**太平洋岸ニ在ル低氣壓ニ依ル雨雪** 揚子江域ヨリ進行シ來レル低氣壓ノ方向ヲ變スルコトナクシテ東行シ或ハ臺灣附近ニ發生シタル低氣壓ノ北東ニ進マスシテ土佐沖ヲ東行スルトキ降ル雨雪ハ此ノ種ニ屬ス當時ノ天氣圖ヲ見レハ氣壓ノ配置ハ所謂北高南低ノ型ヲトリ樺太オホツク海方面ニ氣壓高ク西比利亞ノ高氣壓ノ主部ト相呼應シ南ニ向ツテ氣壓漸次傾斜ス爲ニ低氣壓ハ日本海ニ出ツルコトナクシテ東行シ多クハ進行甚徐トナリ久シク土佐沖邊リニ停滞ス此ノ際當地方ニハ暴風ト共ニ長時間降水アルヲ常トス冬期ノ雨雪トシテハ影響スル所可ナリ大ナルモ此ノ種ノ低氣壓ハ多クハ埋積シ終ルモノニシテ雨ノ降リ方ハ梅雨ニ似タリ

大正十一年二月十五日ヨリ十九日ニ至ル降水ハ其ノ好例ニシテ第三圖ハ當時ノ天氣圖ト氣象要素ヲ圖示シタルモノナリ尙此ノ種ノ雨雪ト想ハルルモノ六回ノ降水量ヲ示セハ左表ノ如シ

第八表 太平洋岸ニ在ル低氣壓ニ依ル降水量



年	月	日	降水時間	降水總量	平均一時間量	最大一時間量	最大風速度
大正八年	十一月	二十四日—二十五日	二二・六	三三・九	一・五	四・七	北
大正九年	一月	二十一日—二十三日	四〇・六	五三・一	一・三	五・四	北北西
大正九年	一月	二十八日—三十日	三三・三	三二・一	〇・九	三・〇	北北西
大正十年	三月	二十五日—二十六日	二八・七	三三・一	一・二	四・二	北
大正十年	十月	九日—十一日	四七・六	四八・四	一・〇	二・九	北北西
大正十一年	二月	十五日—十九日	九二・九	九四・五	一・〇	三・六	北北西
平均	又	ハ	四四・二	四九・二	一・一	五・四	北北西

右表ニ於テ一時間最大量ヲ見ルニ三箇年間ニ五耗四ヲ最大トシ一般ニ強雨ニ非サルモ第三圖ニ見ルカ如ク偏北ノ強風ノ吹キ續クコトハ梅雨ト異ル所ニシテ從テ地形ニ依ル上昇氣流ノ助勢モアルヘシ然レトモ偏北ノ季節風ニ依ル地形性ノ雨雪ト異ル點ハ氣壓低下シ氣温ニ變化ヲ與フルコト比較的小ナルコトニシテ降水ノ主トシテ低氣壓ニ依ルコトヲ明示ス

**日本海岸ニ在ル低氣壓ニ依ル雨雪** 暖キ南風ト共ニ氣壓ハ急降シ氣温ハ上昇シテ雨ヲ降ラシ氣壓ノ上昇ト共ニ風向北寄りト變シ同時ニ氣温ノ低下ヲ伴ヒ降雪ヲ見ルハ此ノ種ノ雨雪ノ特色トス第四圖ニ示セル大正十年一月二十八日ヨリ二十九日ニ互ルモノハ其ノ好例ニシテ雨ノ降り方ハ風ト共ニ低氣壓ノ中心近クニ於テ弱ク前後ニ各一箇ノ最高ヲ示ス曲線ヲ爲ス即チ純然タル低氣壓式ノ變化ヲ示スモノトシテ冬ノ雨ノ中唯一ナルモノナリ第九表ハ此ノ種ノ大雨ヲ示ス

第九表 日本海岸ニ在ル低氣壓ニ依ル降水量

年	月	日	降水時間	降水總量	平均一時間量	最大一時間量	最大風速度
大正八年	十二月	二十四日—二十五日	二九・一	四四・五	一・五	七・七	北北東
大正九年	十二月	七日—九日	五六・四	七一・四	一・三	六・三	北
大正九年	十二月	十七日—十八日	二一・〇	三九・〇	一・九	五・一	北北西
大正十年	一月	二十八日—二十九日	三四・六	三七・五	一・一	三・四	北北西
大正十年	三月	十一日—十三日	四〇・九	四四・五	一・一	六・二	北北東
大正十一年	二月	二日—五日	六九・九	八七・三	一・二	五・四	南
大正十一年	二月	七日—九日	五〇・八	五八・一	一・一	五・〇	北
平均	又	ハ	四二・二	五四・六	一・三	七・七	北

**雙心低氣壓ニ依ル雨雪** 低氣壓揚子江域ヨリ東行シ對島海峽ニ到來シタル時之ト内海西部又ハ九州北部ニ誘發スル副低氣壓トニ由ル雙心低氣壓或ハ低氣壓四國沖ニ到來シタル時之ト若狹灣ノ北方ニ發生スル副低氣壓トニ由ル雙心低氣壓等ニ起因スル降水ニシテ何レモ氣壓ノ降下ト共ニ降雨ヲ始メ氣温ハ寧ロ上昇ヲ繼續スル折柄氣壓ハ徐々ニ上昇ヲ始ム從テ氣温急降シテ寒冷ヲ覺エ降雨ハ止ミ恰モ低氣壓ノ中心通過シタルカ如キ感ヲ與フルモ數時間乃至十數時間ノ後更ニ氣壓ノ急降トナリ然ル後再ヒ上昇ヲ始メ風向ヲ變シテ降水ヲ見ルモノナリ大正九年二月一日ヨリ三日ニ互ル降水ハ其ノ適例トス而シテ第五圖ハ當時ノ氣象要素ト氣壓配置ヲ示シタルモノニシテ降水ノ中斷セラレタル時刻ハ恰モ兩低氣壓ノ中間ニ挾マレ楔狀高壓部



ニ入リタル時ナリ而シテ氣壓ノ上昇モ氣溫ノ急降モ何レモ楔狀高壓部ニ依ルモノナリ第十表ハ此ノ種ノ降雨雪ヲ示ス

第十表 雙心低氣壓ニ依ル降水量

年	月	日	降水時間	降水總量	平均一時間量	最大一時間量	最大風速度
大正九年	一月	十二日—十三日	二二時	三一三	一三	四三	一〇二
大正九年	二月	一日—三日	二八時	四〇九	一四	六五	南南西 六八
大正十年	一月	十三日—十五日	二六時	三八三	一四	四三	北北西 五二
大正十年	一月	十九日—二十日	一九時	三一七	一六	五四	北 六六
大正十年	十月	二十日—二十二日	五四時	八〇六	一五	八〇	北北西 一一六
平均	又	ハ	極	四四六	一五	八〇	北北西 一一六

即チ降水ノ全量ハ比較的少量ニシテ降水時間短キモ初終ノ中間時數ハ可ナリ大ナリ而シテ此ノ種ノ雨雪ハ概シテ低氣壓中心前ノ雨カ其ノ主ナルモノナルカ裏日本方面ニ於テハ冬期低氣壓中心前ノ降水ハ一般ニ少量ニシテ此ノ種ノモノモ大雨トハ認メ難シ

冬期ノ雨雪總括 以上冬期ノ雨雪ニ就テ論シタル各種ノ雨雪ハ何レモ各別ニ顯ルルヨリハ相連續シテ顯ハルルコト多ク即チ低氣壓性ノ雨雪ト相次テ大陸ノ高氣壓ノ急迫ニ依ル地形性雨雪ヲ見ルモノニシテ何レモ各別ニシテハ量ニ於テモ顯著ナラサルモ次カラ次ヘト斷續スルカ故ニ連日降雨雪ヲ見ルコト珍シカラス

尙冬ノ雨雪ハ概シテ其ノ降り方早春晚秋ノ頃ニハ低氣壓中心ノ前ニ於ケル降水量多キモ嚴寒ノ候トナルニ從ヒ低氣壓中心ノ前ニ於ケル降水量少量トナリ氣壓ノ降下スル間ニ淡曇ヲ示スモ中心通過後氣壓上昇ヲ始ルト共ニ大陸ノ高氣壓ノ急迫ニ依リ地形性ノ雨雪ヲ見ルヲ常トス

四 夏期ノ雨

降雨ヲ其ノ原因ニ依リテ(1)低氣壓性ノモノ(2)地形性ノモノ(3)對流性ノモノ(4)高氣壓性ノモノトセハ大雨ヲ降ラス冬ノ雨雪ハ主トシテ大陸颶風ニ依ル低氣壓性ノモノト季節風ニ依ル地形性ノモノトニ限ラレタルカ夏ノ雨ハ颶風ニ依ル低氣壓性ノモノト高氣壓性ノモノトヲ其ノ主ナルモノトス而シテ其ノ降り方ヨリ夏ノ雨ヲ分テハ颶風式ノモノト雷雨式ノモノトノ兩者ト爲スヲ得ヘシ前者ハ氣壓ノ降下ト共ニ強風ヲ混ヘテ降水シ其ノ上昇ト共ニ止ミ極メテ規則的ナルモ後者ハ所謂驟雨ニシテ多クハ強風ヲ伴フコトナクシテ降水シ短時間ニ止ムコト多キモ時ニ斷續シテ大雨ヲ降ラシ前者ニ劣ラサルモノナキニ非ス

驟雨性ノ雨 驟雨的ニ降り時ニ斷續シテ多大ノ量ヲ齎シ恐ルヘキ洪水ノ因ヲ爲ス雨ニシテ多クハ雷ヲ伴フヲ以テ見ルモ急激ナル上昇氣流ニ依ルモノナルヘシ彼ノ熱雷雨性ノモノハ其ノ一ニシテ當地ノ觀測ニ於テハ午後二時二十八分ヲ初降水ノ平均時刻ト爲ス然レトモ當地ハ山間ノ小盆地ナルカ故ニ此ノ種ノ雷雨ニシテ大雨ヲ降スモノハ殆ント稀ニシテ多クハ停留勝ナリ蓋シ雷ノ發生地ニ近キ當地ニ於テハ未タ勢力弱ク爲ニ弱雷鳴二三ヲ聞クノミニシテ此ノ



種ノ降水トシテハ三十耗以上ニ達シタルモノナシ而シテ夏期ニ於テ大雨ヲ齎ス驟雨性ノ雨トシテハ陣風線ニ依ルモノト衝突氣流ニ依ルモノトノ兩者ナリトス

陣風線ニ依ル雨 ビヤルクネス教授ノ陣風線又ハV狀低壓部ニ發生スル雷雨ニシテ當地ハ山岳地ナルカ爲陣風ヲ伴フコトナク其ノ襲來ハ寧ろ清涼ノ感ヲ與フル雨ナリ大正八年九月九日ヨリ十日ニ互ル降水ハ其ノ例ニシテ第六圖ハ當時ノ氣壓配置ト氣象要素ヲ圖示シタルモノナリ尙第十一表ニ示シタルモノハ此ノ種ノ大雨六回ニ於ケル降續時間ト降水量ナリ

第十一表 陣風線ニ依ル降水量

年	月	日	降水時間	降水總量	平均一時間量	最大一時間量	最大風速度
大正八年六月	十	日—十二日	二九・七	四八・一	一・六	八・七	五・五
大正八年九月	九	日—十日	一八・九	三〇・六	一・六	一三・四	四・九
大正九年八月	二十七	日	七・〇	三四・一	四・九	一〇・九	五・三
大正九年九月	二十四日—二十六日		三五・九	五八・七	一・六	二四・六	六・九
大正十年七月	七日—十日		四二・四	二九・七	三・一	一七八	四・五
大正十一年五月	三十日—三十一日		一四・一	四七・八	三・四	一四二	六・七
平均	又	ハ	二四・七	五八・二	二・四	二四・六	六・九

衝突氣流ニ依ル雨 太平洋ノ高氣壓發達シ本邦東海岸ヨリ小笠原島ニ擴張シ東海ニ低氣壓存在スルカ如キ氣壓配置ニ於テ當地地方ニアリテ連日ニ互リ雷雨混ヘツツ驟雨性豪雨ヲ降ラシ且雷雨伴フ驟雨性ノ雨トシテハ降水量多ク加フルニ降續時間モ長ク時ニ洪水ノ因ヲ爲ス等最

恐ルヘキモノノ一ナリ第七圖ハ大正十一年七月三日ヨリ五日ニ互ル此ノ種ノ降水ノ場合ノ狀況ヲ示シタルモノニシテ氣壓ハ寧ろ上昇ヲ示シ氣温ハ一般ニ高ク風向南ノコト多キモ概シテ不定ニシテ風速弱キヲ常トス降水ノ原因トシテハ氣象集誌第四十一年第九號ニ於テ藤原博士ノ發表アリシ氣流ニ依ル降雨ノ一ニシテ小笠原島方面ノ高氣壓ト東海ノ低氣壓トノ間ニ南ヨリ北ニ向フ大氣流ヲ起シ右側ノモノハ高氣壓ノ縁ニ沿フテ右ヘ曲リ左側ノモノハ低氣壓ノ縁ニ沿フテ左ヘ曲リ中央ノモノノミ眞直ニ北上ス然ルニ北上シタル南風ハ陸地ニ會シテ上昇ノ傾向ヲトリ風速ハ弱メラレ加フルニ行路ノ前面ナル日本海ニ空氣ノ北上ヲ妨クルカ如キ状態ノ氣壓配置ノ時ニ於テ最顯著ナルモノトス而シテ日本海ニ於ケル障壁トナルモノハ太平洋ノ高氣壓ニ誘導セラレテ發生シタル副高氣壓ニシテ大正十一年七月五日午後六時ノ天氣圖ヲ見ルニ境江陵、城津、雄基ノ風向及等壓線ハ副高氣壓ノ存在ヲ示セリ高氣壓ノ本邦東海岸沖ニ存在スル時日本海ニモ高氣壓ノ誘發スルコトハ天氣圖上屢發見スルコトニシテ前述ノ如キ氣壓配置ニ於ケル誘成高氣壓ノ發生ハ考ヘ得ヘキコトナリ而シテ當地ニ於ケル此ノ種ノ豪雨ハ多ク斯ノ如キ副高氣壓ノ存在ヲ認ムルカ如キ状態ノ場合ニ特ニ多キカ如シ然レトモ斯ノ如キ場合ハ稀ニシテ此ノ種ノ原因ニ依リ大雨ヲ降ラセシモノト認メラルモノハ左表ノ如シ

第十二表 衝突氣流ニ依ル降水量

年	月	日	降水時間	降水總量	平均一時間量	最大一時間量	最大風速度
---	---	---	------	------	--------	--------	-------



年	月	日	降水時間	降水總量	平均一時間量	最大一時間量	最大風速度
大正八年七月	一	日	103.7	198.6	1.9	17.2	7.4
大正九年七月	十	日	26.7	79.5	3.0	36.4	5.6
大正九年八月	八	日	32.6	52.0	1.6	15.5	1.8
大正十一年七月	三	日	57.1	110.6	1.9	16.6	6.7
大正十一年九月	五	日	23.5	129.5	5.5	31.0	5.3
大正十一年九月	二十七日	日	75.7	33.0	2.1	22.6	4.5
大正十一年九月	二十七日	日	43.2	105.3	2.4	32.4	6.7
平均	又	ハ	極				

九四

**低氣壓性ノ雨** 低氣壓性ノ雨ハ驟雨性ノ雨ニ比シ何レモ一定ノ規範ノ下ニ降下スルヲ常トス而シテ低氣壓性ノ雨ヲ分チテ三ト爲ス(一)ハ夏期ニ入ル前驅トシテノ降雨ニシテ四五月頃ニ降ルモノ(二)ハ六七月ノ交ニ降ル所謂梅雨ニシテ(三)ハ八九月ノ颱風ニ依ル雨トス

夏期ノ前驅タル雨 亞細亞大陸ヨリ移動シ來ル高氣壓ニ隨伴シテ襲來スル低氣壓ニ依ルモノニシテ大正十一年四月二十四日ノ雨ハ其ノ好例ナリ第八圖ハ之ヲ示シタルモノニシテ多クハ偏南ノ強風ニテ終始シ風雨共ニ中心近キ程強ク氣壓降水風速ノ三者ハ略平行シテ變化スルヲ常トス第十三表ハ此ノ種ノ大雨ヲ示ス

第十三表 夏季ノ前驅タル降水量

年	月	日	降水時間	降水總量	平均一時間量	最大一時間量	最大風速度
大正八年四月	二十一日	日	17.8	31.2	1.8	5.0	10.2
大正八年四月	二十二日	日	39.7	61.2	1.5	11.6	16.9
大正十一年四月	十三日	日	28.9	33.5	1.2	14.0	6.7
大正十一年四月	二十三日	日	38.8	79.9	2.1	26.4	17.0
大正十一年四月	二十五日	日	28.7	47.2	1.6	26.4	17.0
平均	又	ハ	極				

年	月	日	降水時間	降水總量	平均一時間量	最大一時間量	最大風速度
大正十一年四月	二十一日	日	18.2	31.2	1.7	6.2	7.4
大正十一年四月	十三日	日	28.9	33.5	1.2	14.0	6.7
大正十一年四月	二十三日	日	38.8	79.9	2.1	26.4	17.0
大正十一年四月	二十五日	日	28.7	47.2	1.6	26.4	17.0
平均	又	ハ	極				

此ノ種ノ雨ハ其ノ量少シト雖四月初旬ニ於ケル降水ニ在リテハ山岳地ニ殘存セル積雪ヲ融解シテ流出スル爲河川ノ増水ヲ來シ浸水ノ被害ヲ與フルコト稀ナラス大正十一年四月二日ヨリ四日ニ互ル大雨ハ下流ノ増水一丈餘ニ及ヒ山岳地ニ於テモ尙四尺乃至七尺ノ増水ヲ示シ爲ニ下流ノ低地ニ位セル鳥取市ハ路面ニ浸水シ被害多大ナリキ

**梅雨** 梅雨期ニ於ケル當地方ノ狀況ヲ見ルニ低氣壓ハ内海ヲ通過スルモノ多ク南寄りノ弱風中國山脈ヲ越エ來ルモノナルヲ以テ風前ナル表日本ノ如ク濕潤ナラス加フルニ低氣壓ノ影響去リシ後ニ於テオホツク海ノ高氣壓ヨリ寒冷ナル風ヲ送り來ルカ爲寧ろ急ニ冷涼ヲ感スル日多シ然レトモ冬期ノ大陸高氣壓ニ於ケルカ如ク地形性ノ雨ヲ降スニ至ラス從テ裏日本ノ梅雨ハ連日降續スルコト表日本ノ如クナラス加フルニ冬期間殆ント陰曇ナル天氣ト降雪トニ惱マサレ連日ノ降水ニ慣レタル裏日本ニ於テハ格段ニ梅雨トシテノ感ヲ與ヘサルヲ常トス第九圖ニ示シタル大正八年六月十三日ヨリ十四日ニ互ル降水ハ此ノ種ノ降水ニシテ長時間繼續シ概シテ風速弱キコト表日本ト同様ナリ第十四表ハ此ノ種ノ大雨ヲ示ス

第十四表 梅雨ニ依ル降水量

九五



年	月	日	降水時間	降水總量	平均一時間量	最大一時間量	最大風速度
大正八年	六月	十三日	二七・四	四二・三	一・五	一〇・六	四・八
大正九年	六月	二十七日	三〇・五	七一・三	二・三	一三・二	四・八
大正十年	六月	一日	五二・三	六四・四	一・二	四・九	九・九
大正十年	六月	十日	五二・三	八二・五	一・六	七・八	六・八
大正十年	六月	十七日	二四・〇	四六・六	一・九	七・八	五・八
大正十年	六月	二十四日	四三・六	四六・九	一・一	七・七	八・五
大正十年	六月	二十六日	五二・九	一七六・三	三・三	二二・三	五・八
大正十年	六月	二十八日	四〇・〇	七五・八	二・〇	二二・三	九・四
平均	又	ハ	極				

打ち續ク低氣壓ノ襲來ハ梅雨ノ特徴ニシテ加フルニ降水量モ可ナリ多量ナルカ爲連日ノ降水ニ依ル濕潤ナル山川ハ適々優勢ナル低氣壓ノ襲來ニ遇ヘハ増水氾濫ヲ促スコト多ク大正十年六月二十八日ヨリ七月一日ニ互ル大雨ニ於テハ架橋ノ流出堤防ノ決潰家屋ノ浸水等被害多ク爲ニ道路橋梁ノ損害高約十數萬圓ニ達セリト謂フ

▲颶風ニ依ル雨 颶風ノ進行中當地方ニ及ホネ影響ノ最甚シキハ土佐沖ニ顯レ瀬戸内海ヨリ中國ヲ横斷シテ日本海ニ出ルモノニシテ中心ニ近キ程其ノ慘害亦甚シ第十圖ニ示シタル大正九年七月二十四日ヨリ二十五日ニ互ルモノハ其ノ好例ニシテ風雨共ニ同様ノ變化ヲ示セリ  
「颶風ノ遠方ニ在ル間ハ偏北風吹クモ氣壓ノ漸次降下スルト共ニ降雨ヲ始メ風向ノ變轉ト共ニ氣壓ハ急昇シ始メ降雨終ルモノニシテ颶風ノ内陸ニ入りタル時ニハ速度自ラ弱メラレ從テ

降水ハ長時間ニ互ルモ中心日本海ニ入ルヤ急ニ勢力ヲ増シ速度モ早ク風雨共ニ強クナリ短時間ニ強雨ヲ降ラスコト多シ而シテ當地方ニ於ケル雨ノ降リ方ハ颶風ノ深度如何ニ依ルモ多クハ中心土佐沖ニ在ル頃ヨリ降雨ヲ始メ内海ニ在ル頃第一ノ最多量ヲ示シ内陸ニ上ルニ從テ減少シ中心ノ接近ト共ニ颶風眼ニ類スル現象ヲ呈シ中心通過シテ日本海ニ入ルヤ第二回目ノ最多量ヲ示スヲ常トス而シテ颶風ノ中心ニ至ル距離ノ遠キ程第一ト第二トノ極大ノ區別判明ヲ缺キ氣壓ノ降下ト共ニ降雨ヲ始メ雨ノ強度極大ニ達スルヤ氣壓ハ上昇ヲ始メ次テ雨亦止ムヲ常トス此ノ種ノ大雨ヲ表示スレハ左ノ如シ

第十五表 颶風ニ依ル降水量

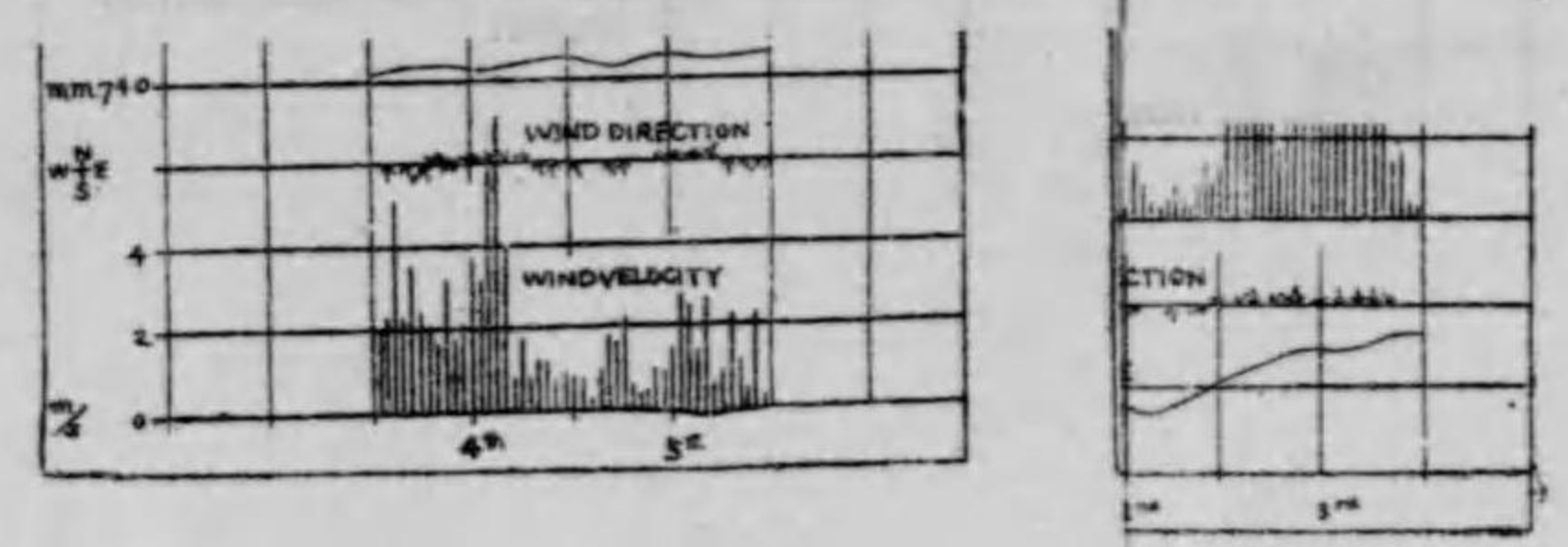
年	月	日	降水時間	降水總量	平均一時間量	最大一時間量	最大風速度
大正八年	九月	十二日	三六・〇	一〇四・〇	二・九	一七・六	四・七
大正九年	七月	二十四日	一九・四	六三・七	二・二	一〇・八	一六・四
大正九年	八月	二十日	三二・一	五八・一	一・八	一四・二	一八・一
大正十年	七月	十二日	一六・〇	三三・〇	二・〇	一三・二	九・九
大正十年	八月	二十六日	二四・七	五四・八	二・二	一六・六	八・八
大正十年	九月	二十四日	三三・九	一二七・五	三・三	九・九	八・二
平均	又	ハ	極	七三・七	二・五	一七・六	一八・一

颶風ニ依ル被害ニ就テハ觀測開始ノ日淺ク加フルニ優勢ナル颶風ノ通過ヲ見サルヲ以テ其ノ慘害ノ程度雨量配布ノ狀況等詳細ニ取調フルコト能ハサルヲ遺憾トス只僅ニ大正十年九月

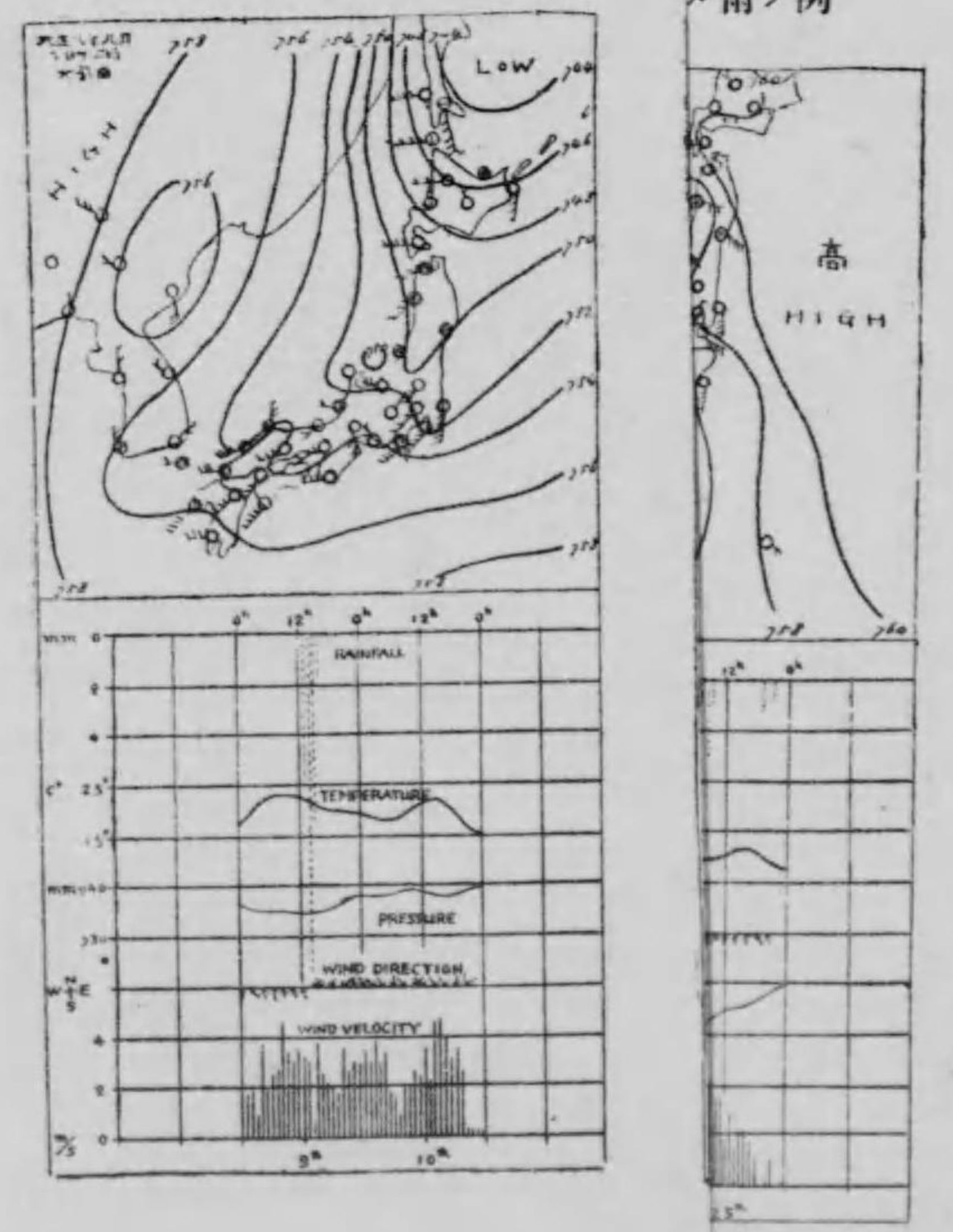


二十四日ヨリ二十六日ニ互ル大雨ニ於テ下流ニ於ケル河川ノ増水一丈六尺ニ及ヒ爲ニ下流地ナル鳥取市ノ浸水床下四百二十九戸床上百四十戸ニ及ヒタルカ幸ニ風勢比較的弱ク降水量亦大ナラサリシ爲慘害甚シカラサリキ

夏期ノ雨總括 夏期ノ雨ハ降水ノ強度一般ニ大ナルカ雷雨性ノモノ最甚シ然レトモ風速弱ク且短時間ナルヲ以テ之カ河川ニ及ホス影響ハ比較的僅少ナリ颯風ノ雨ハ強風ヲ伴フ上ニ雨量最多ク河川ニ及ホス所甚大ナリ而シテ前者ハ驟雨的ニ降リ後者ハ一定ノ規範ノ下ニ降水ス



第六圖 陣風線ニ依ル雨ノ例

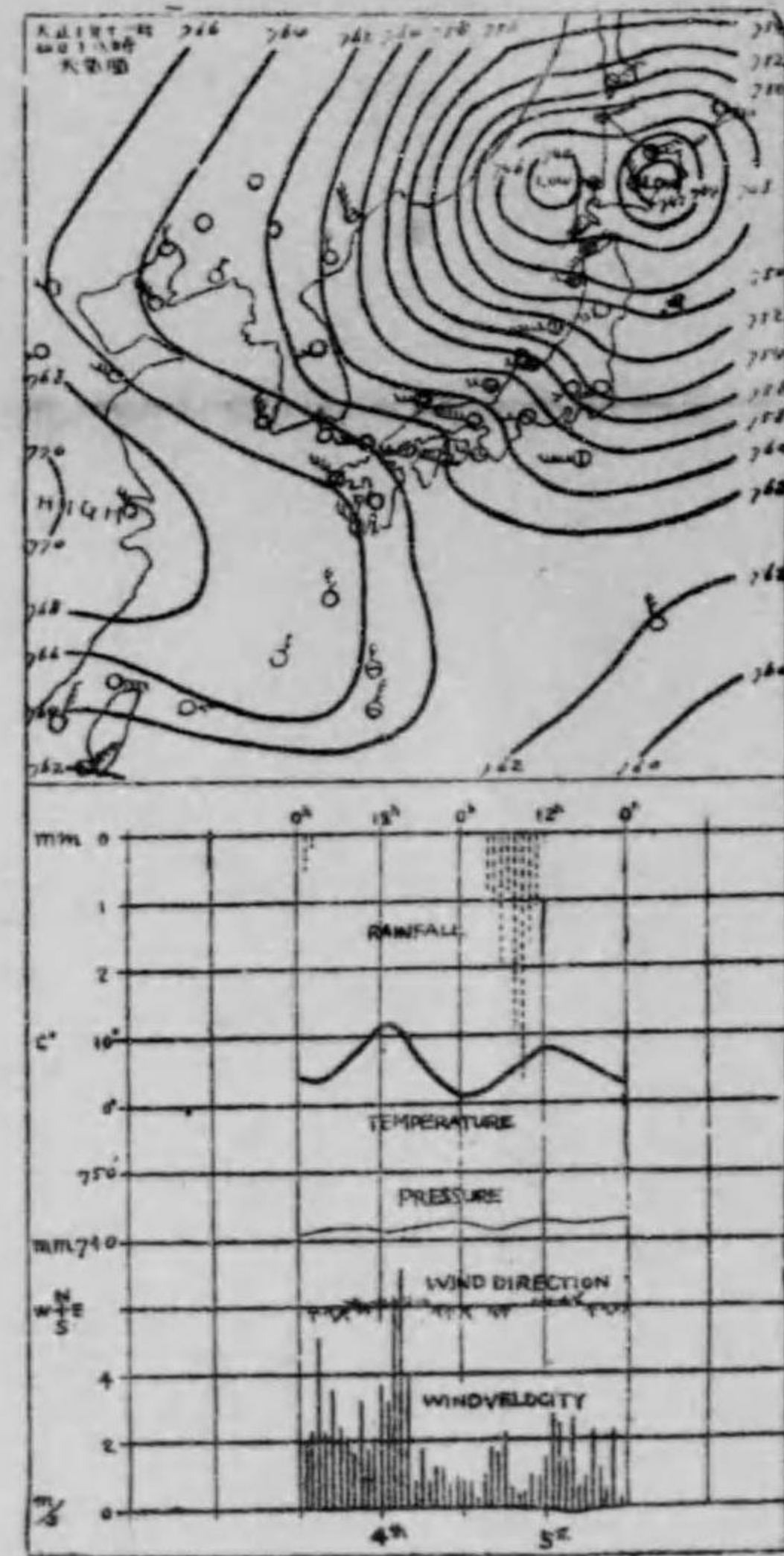


雨ノ例

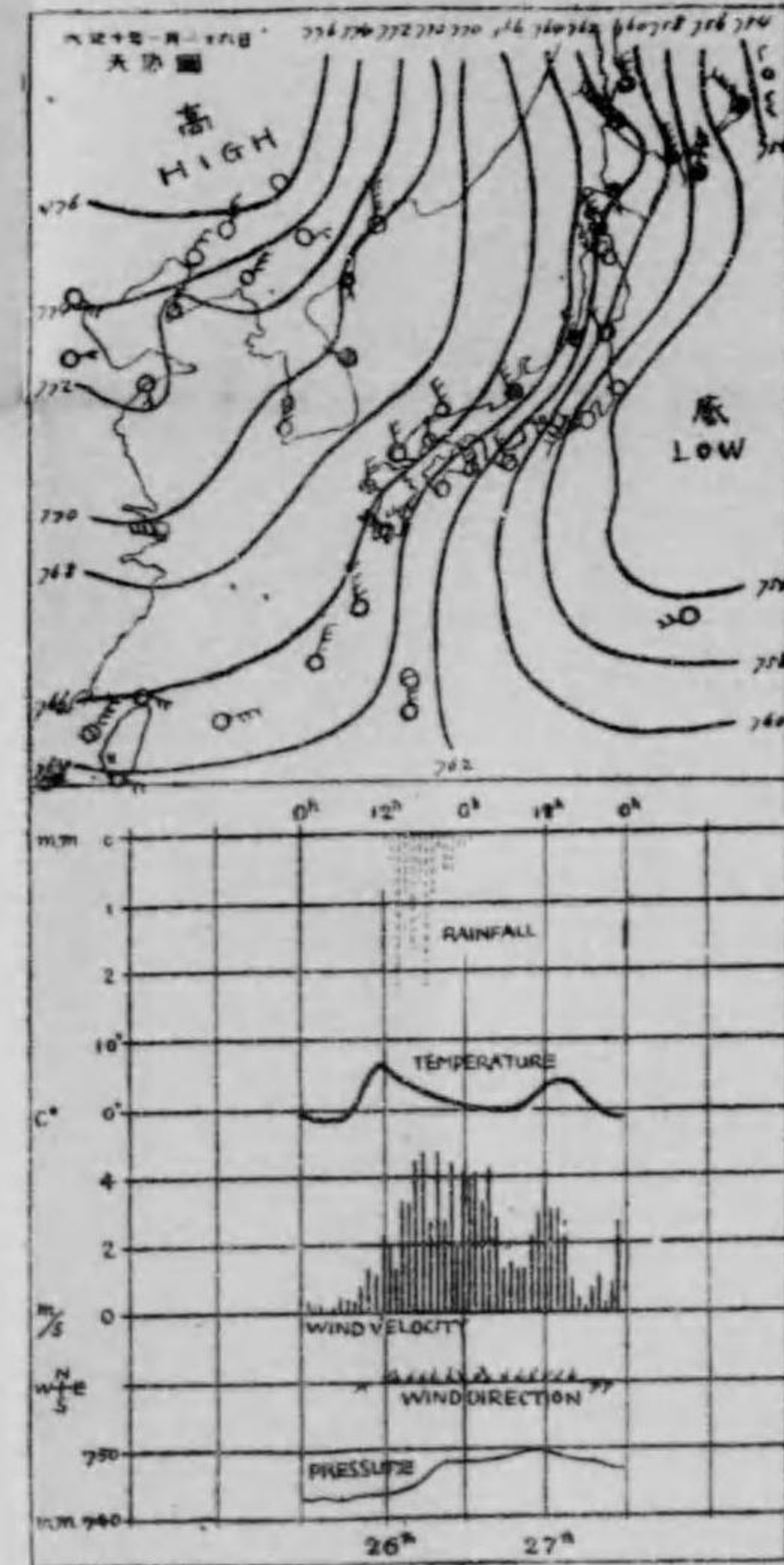


第三圖版

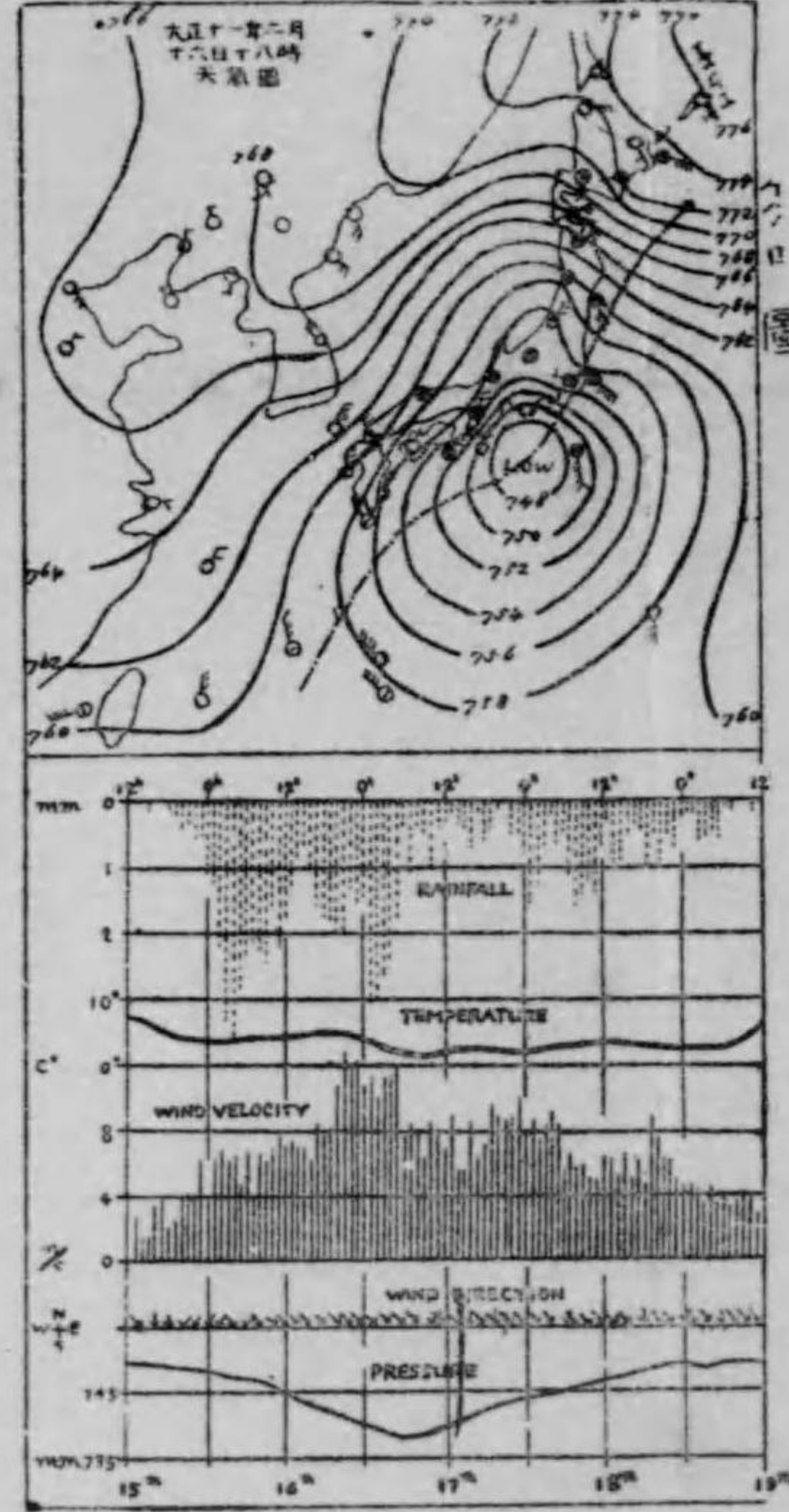
第一圖 偏西季節風=依ル雨雪ノ例



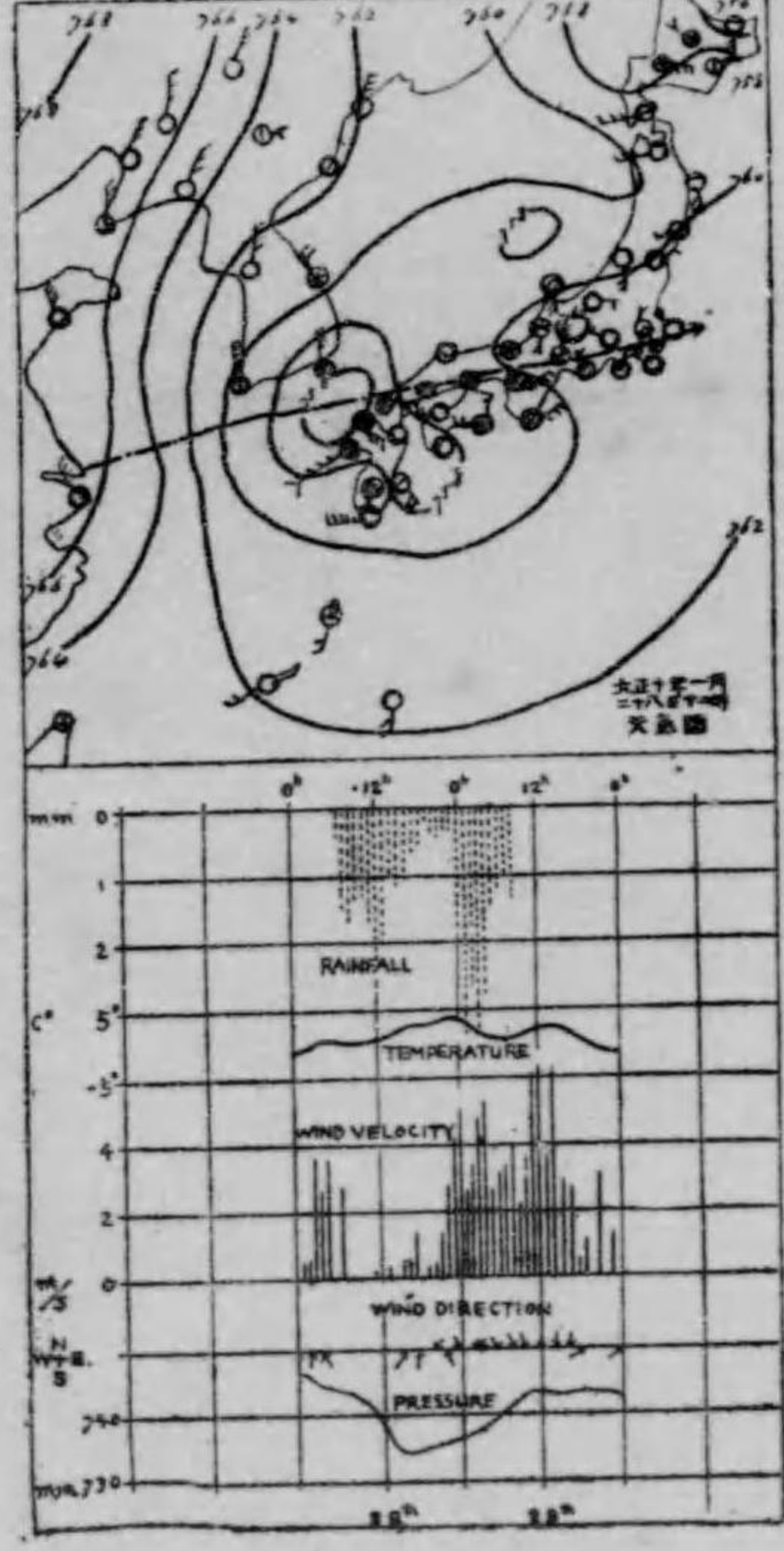
第二圖 偏北季節風=依ル雨雪ノ例



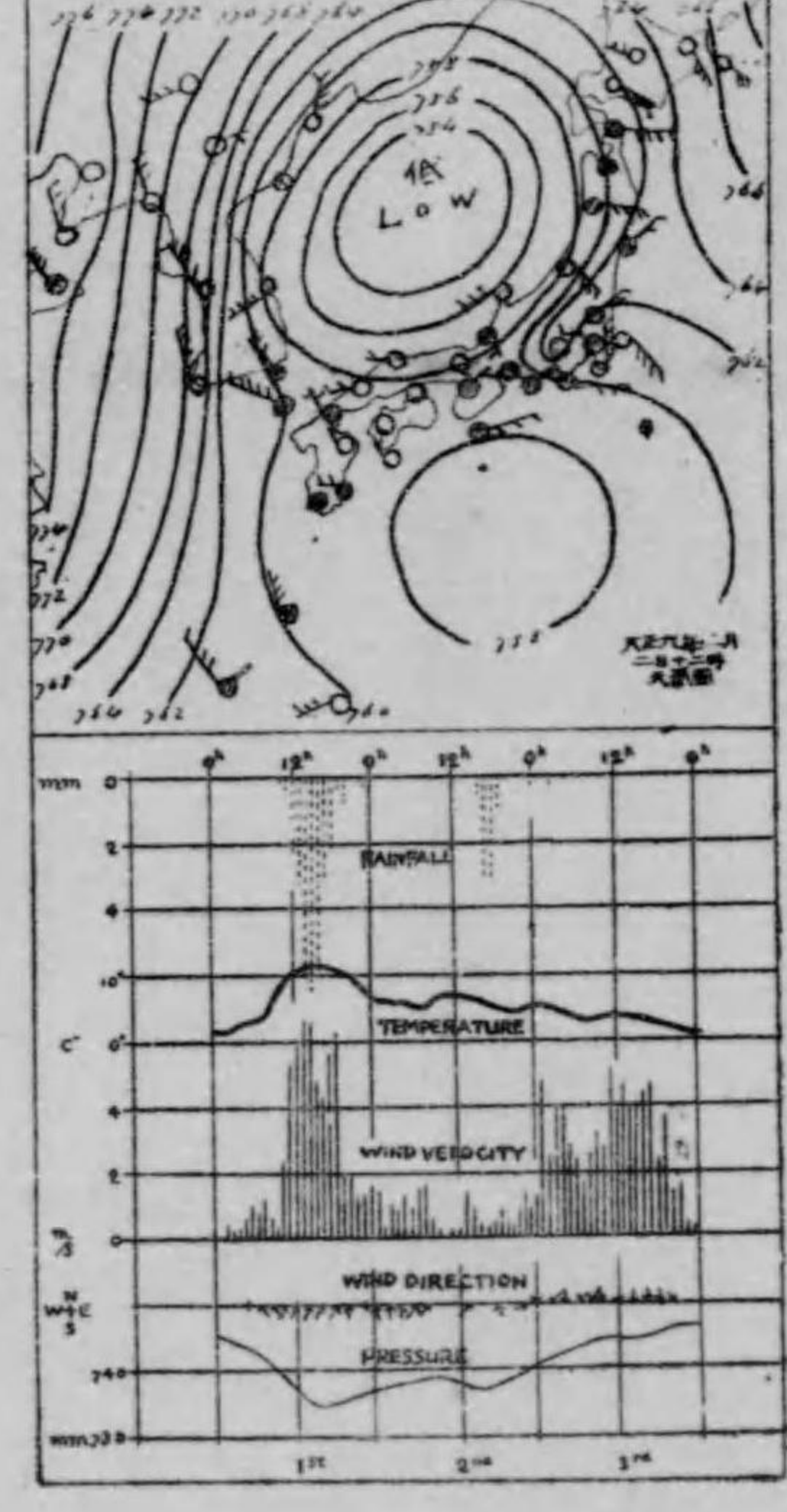
第三圖 大太平洋岸=在ル低氣壓=依ル雨雪ノ例



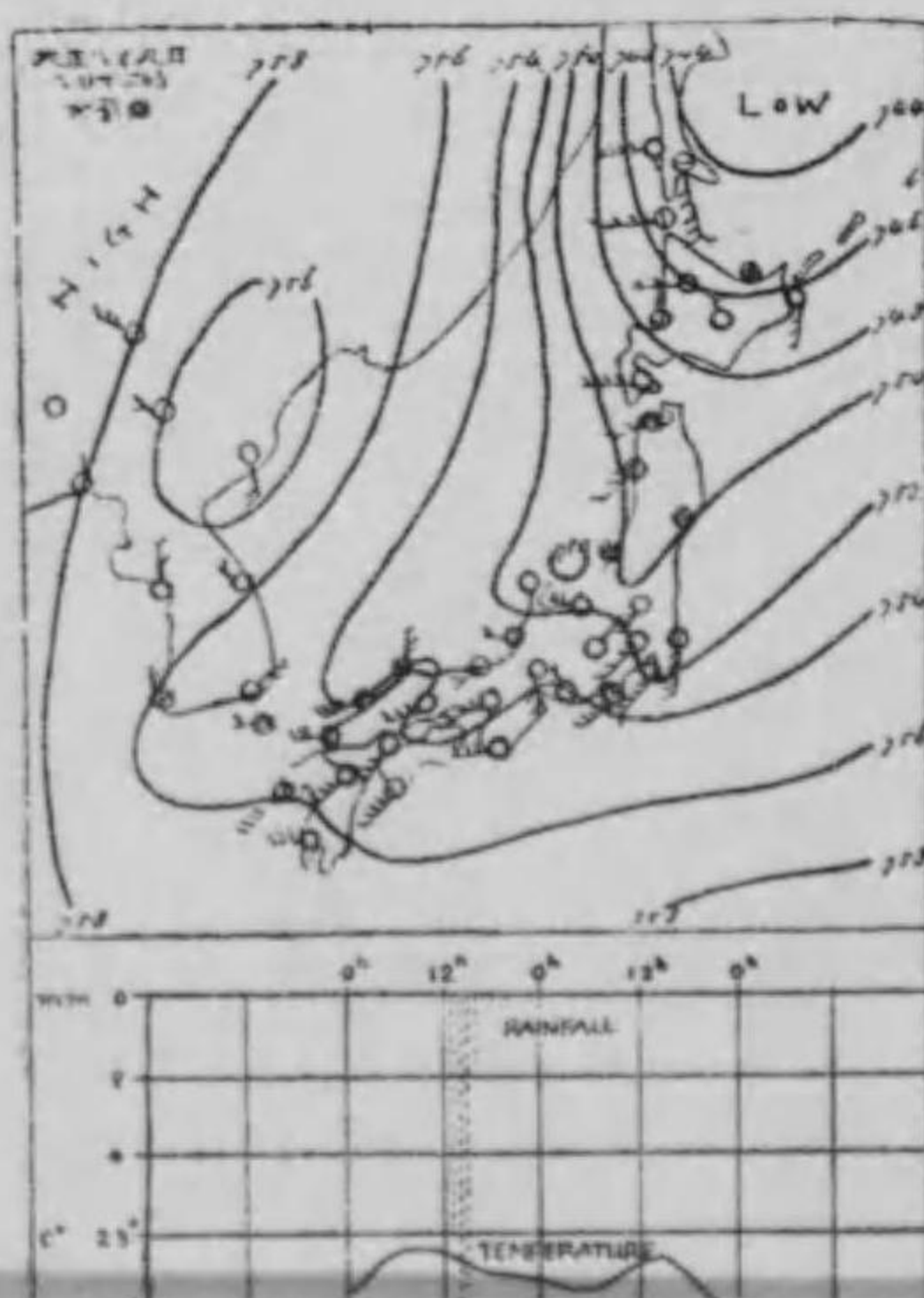
第四圖 日本海岸=在ル低氣壓=依ル雨雪ノ例



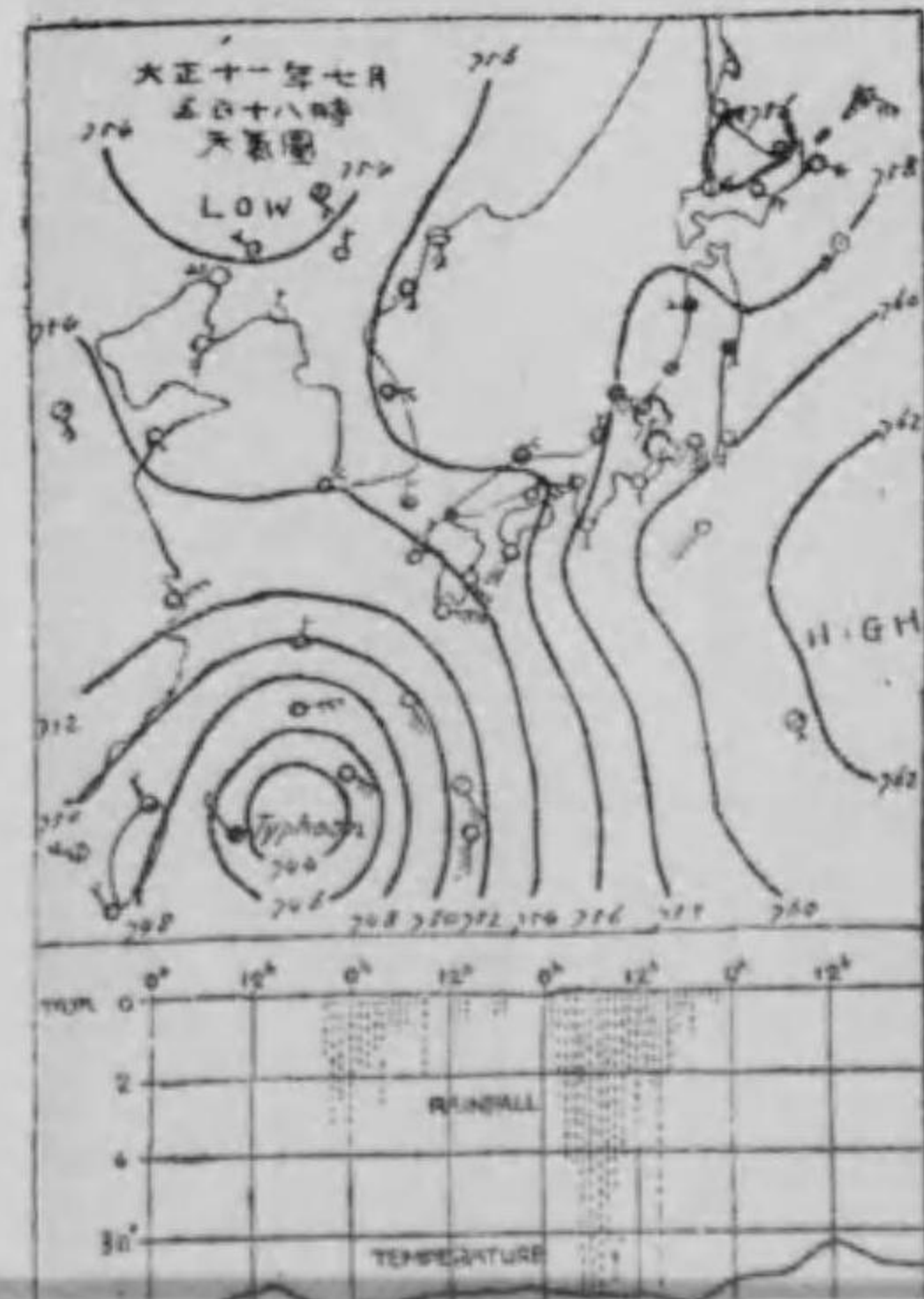
第五圖 雙心低氣壓=依ル雨雪ノ例



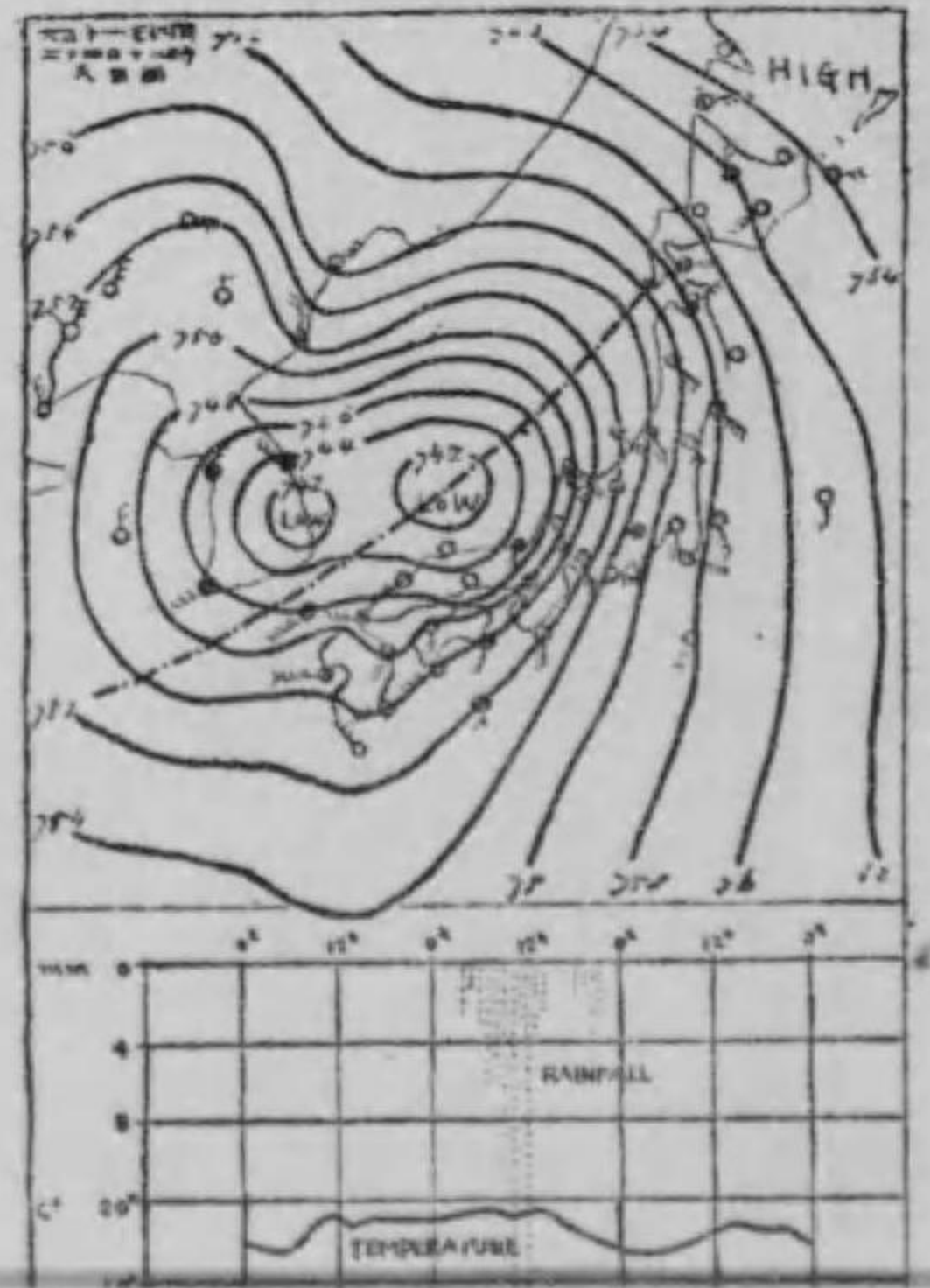
第六圖 陣風線=依ル雨ノ例



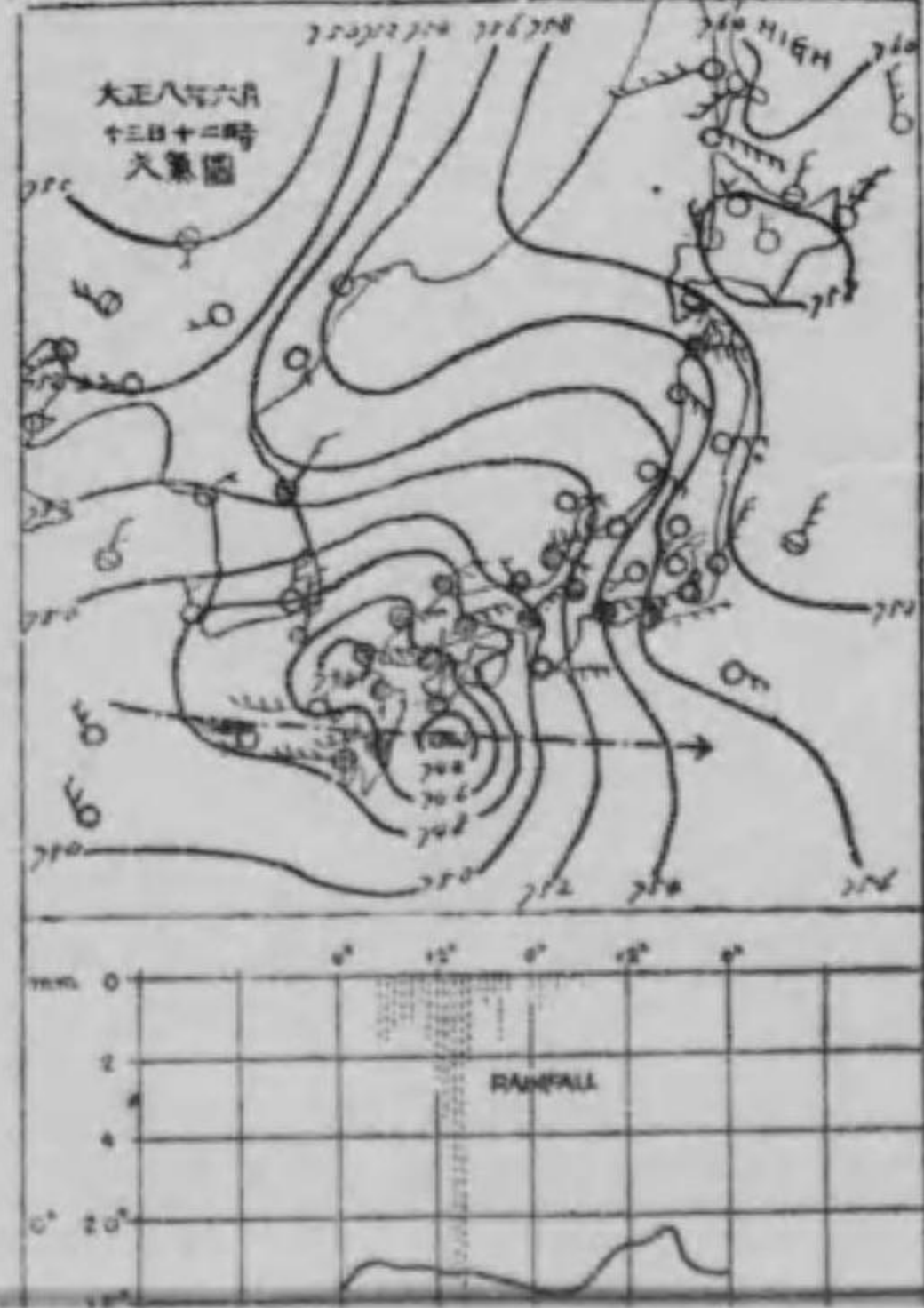
第七圖 衝突氣流=依ル雨ノ例



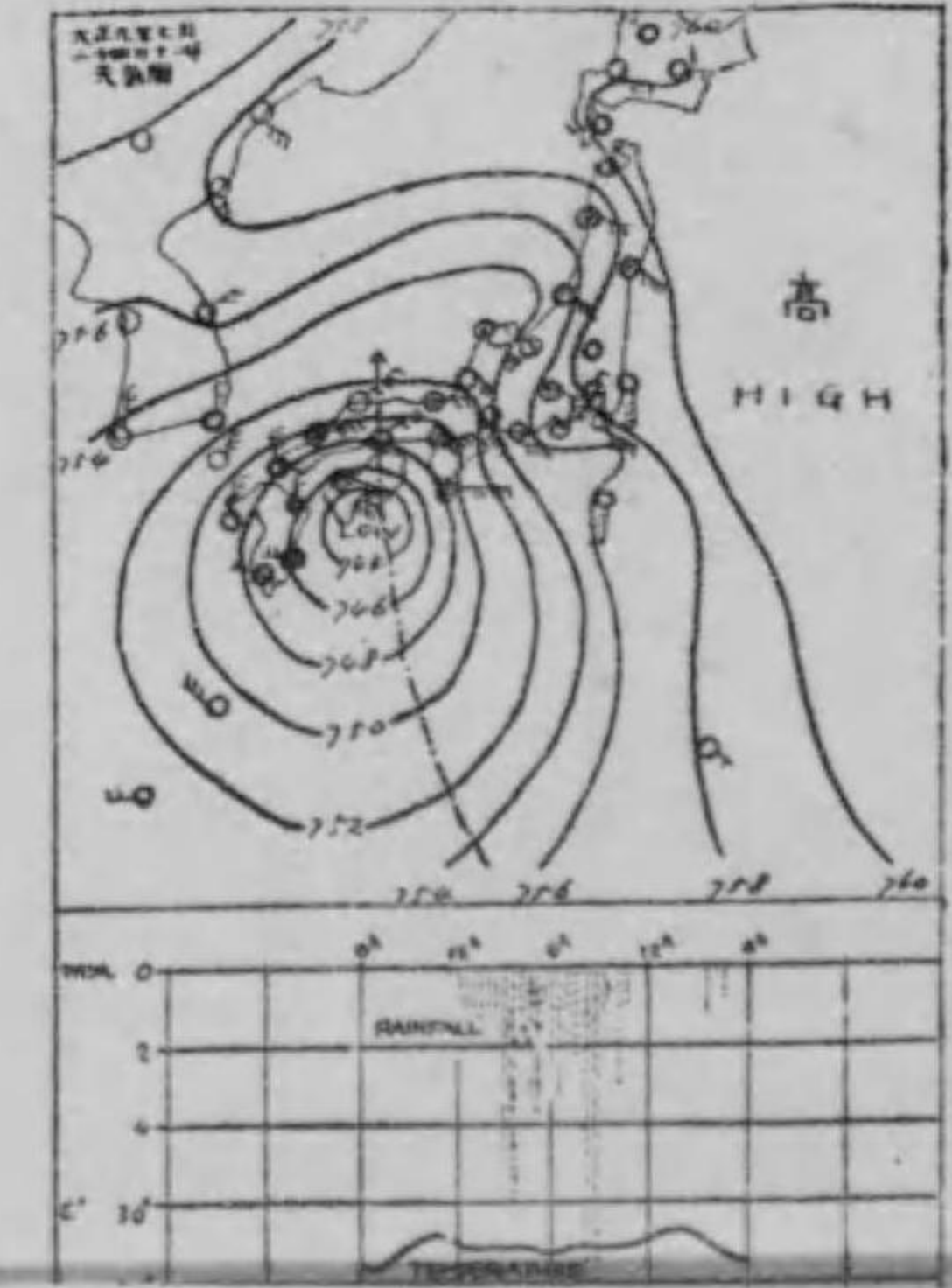
第八圖 夏期ノ前驅タル雨ノ例



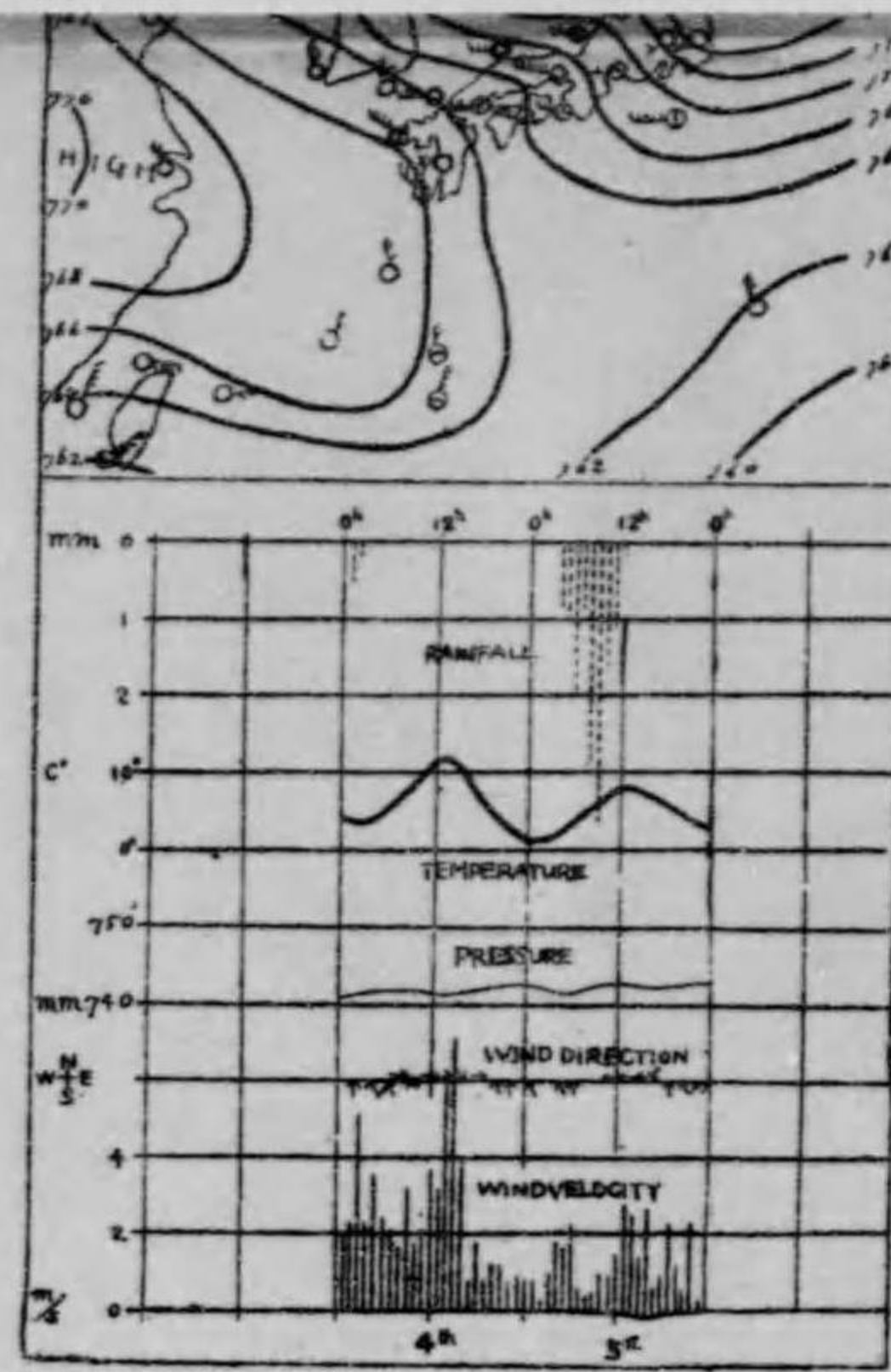
第九圖 梅雨期=降續ク雨ノ例



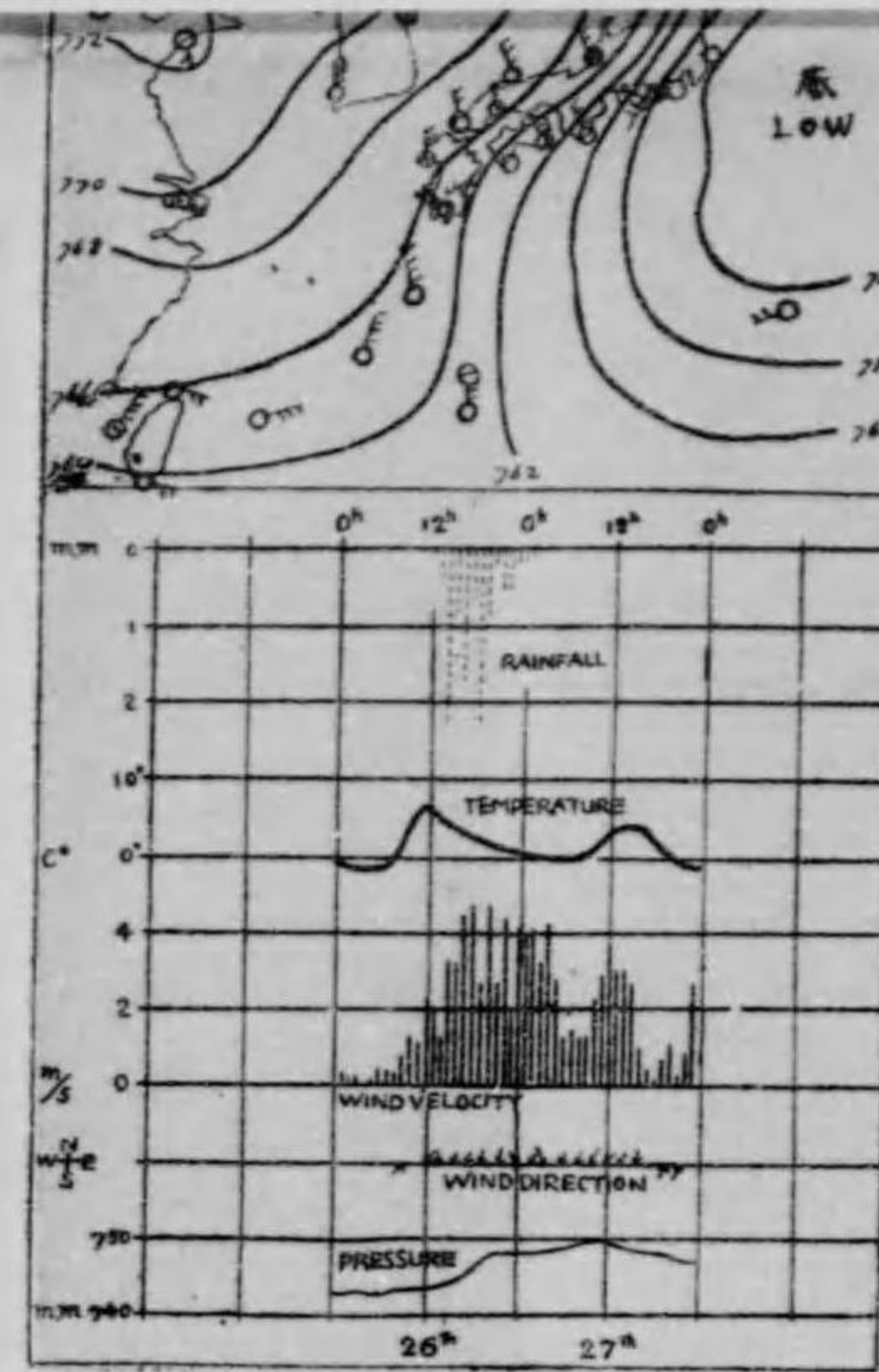
第十圖 颱風=依ル雨ノ例



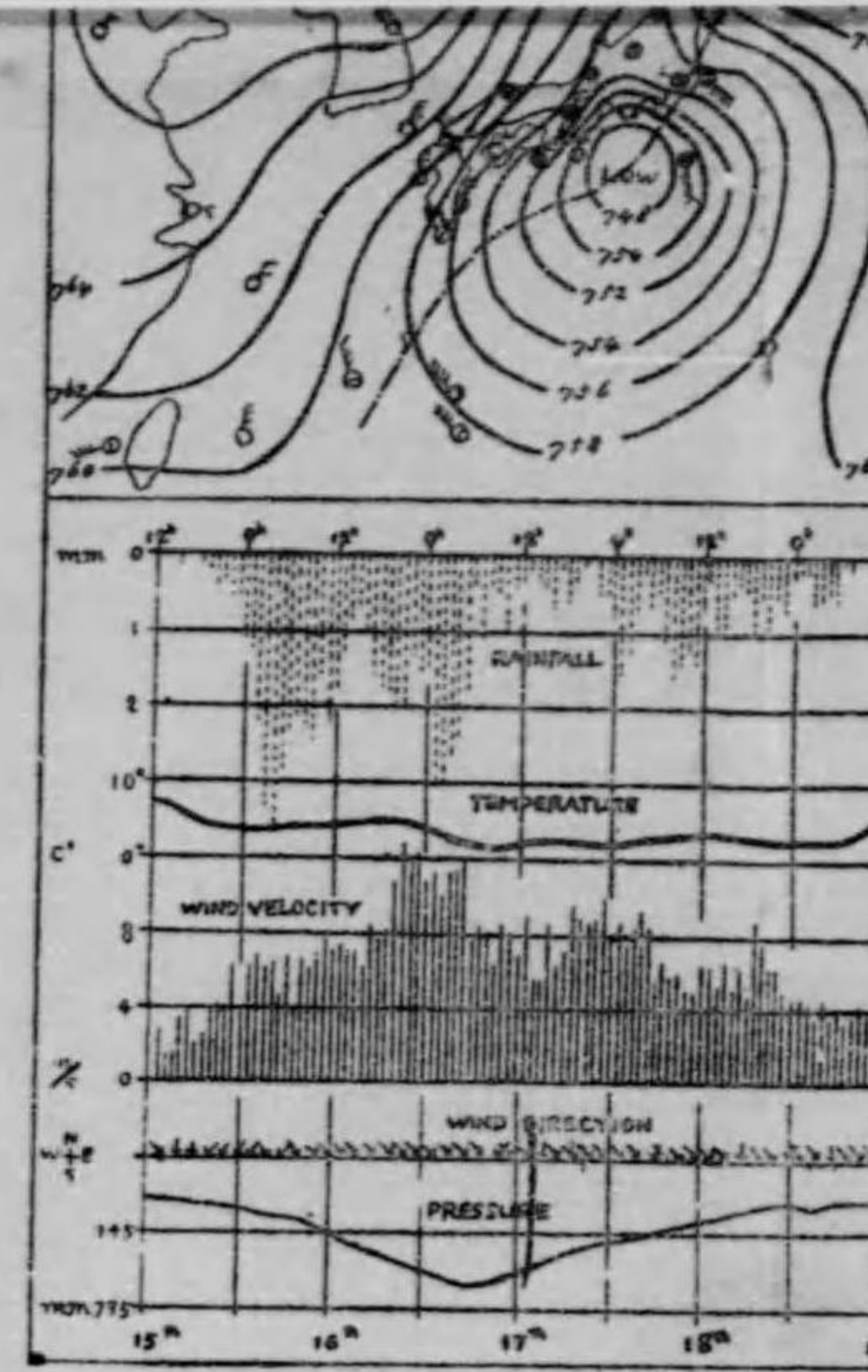




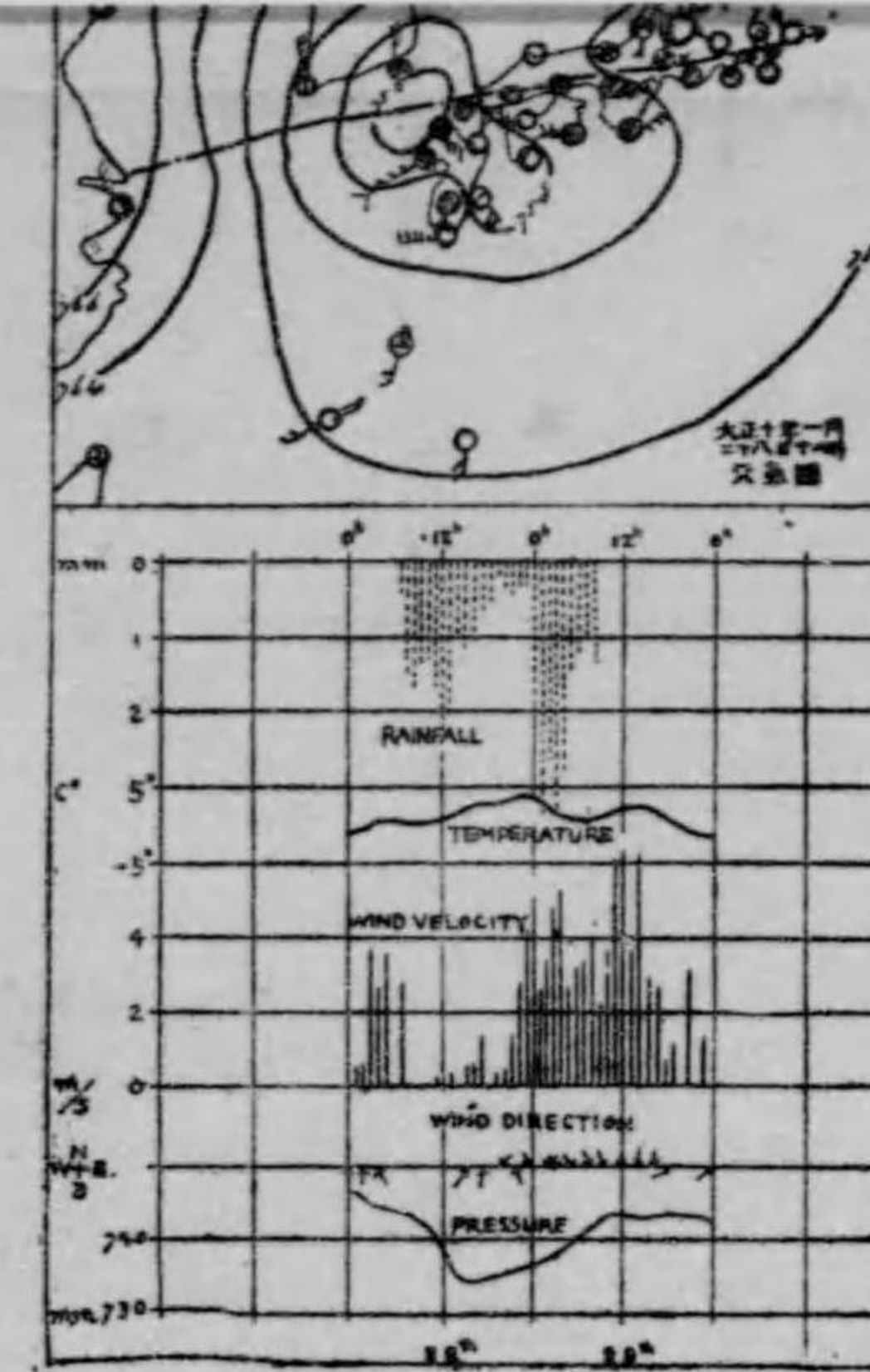
第六圖 陣風線 = 依ル雨ノ例



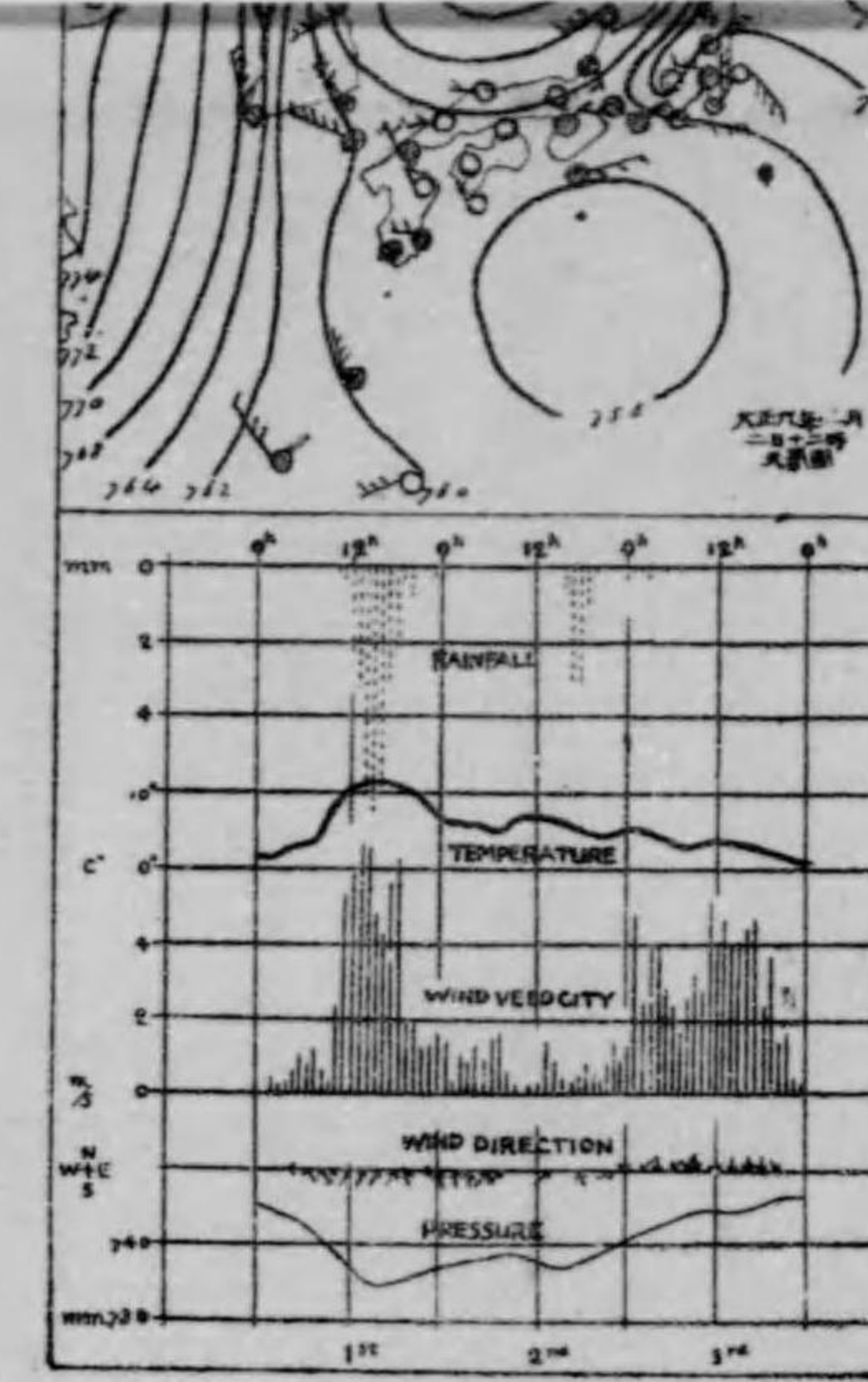
第七圖 衝突氣流 = 依ル雨ノ例



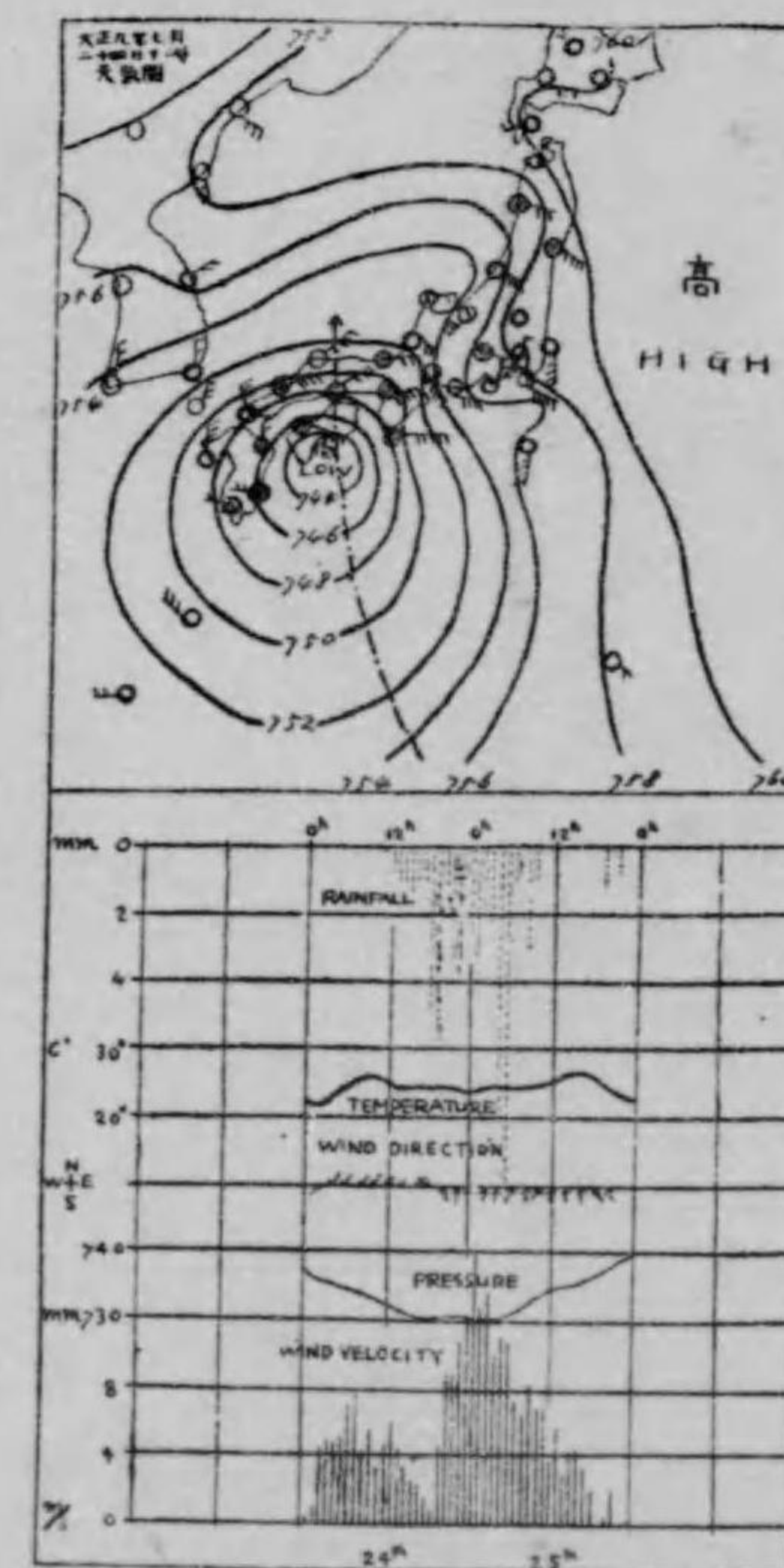
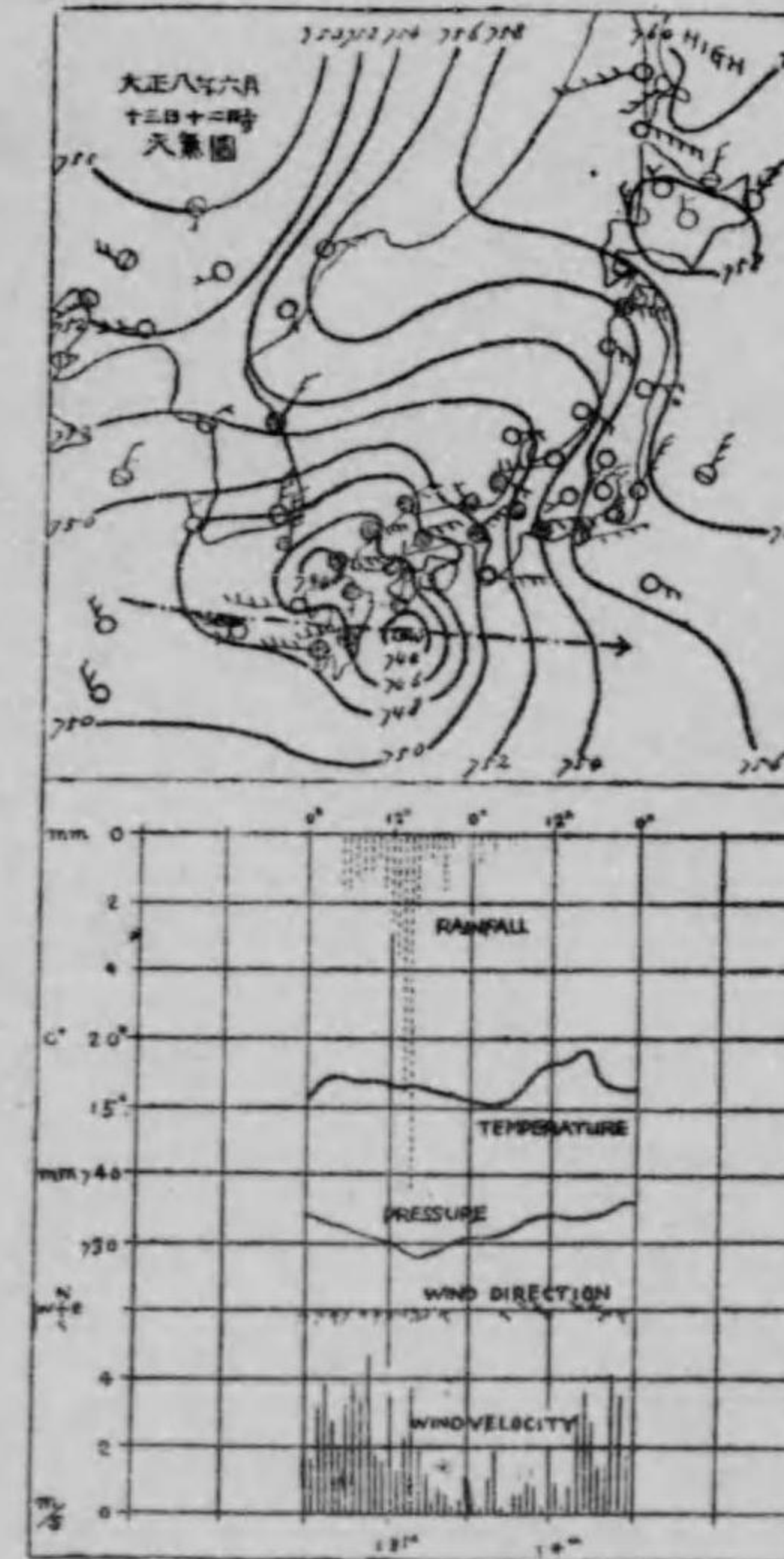
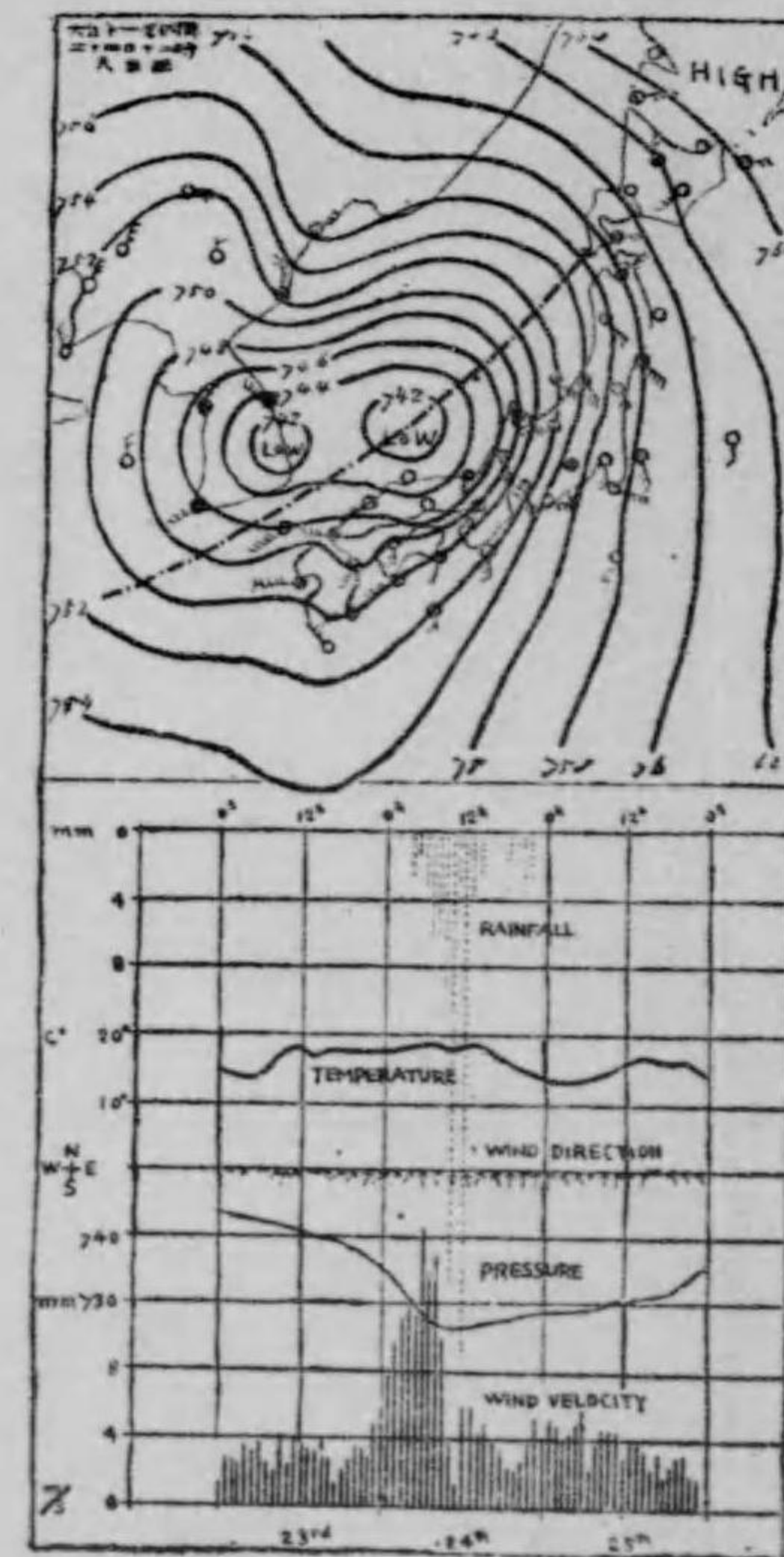
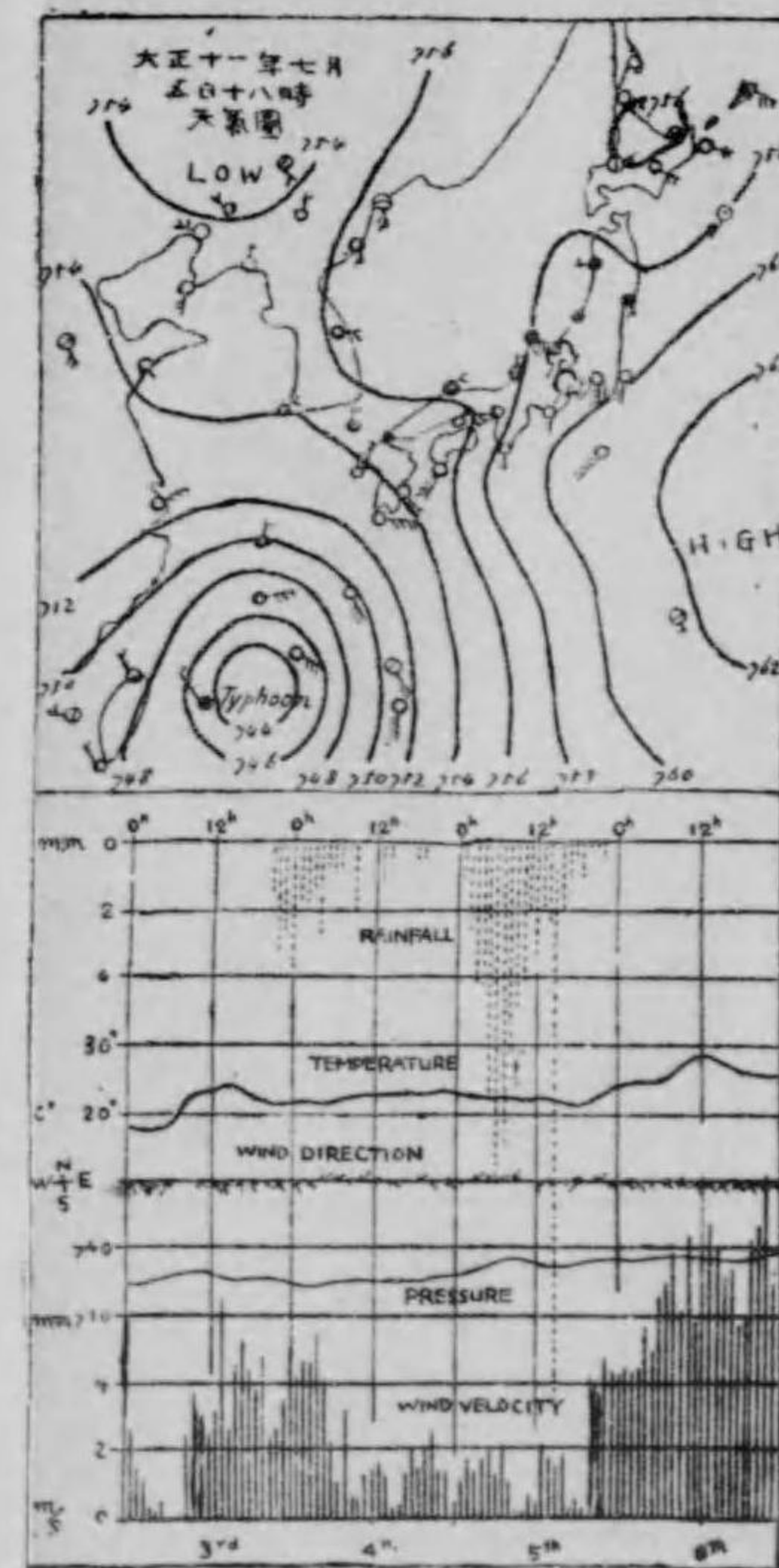
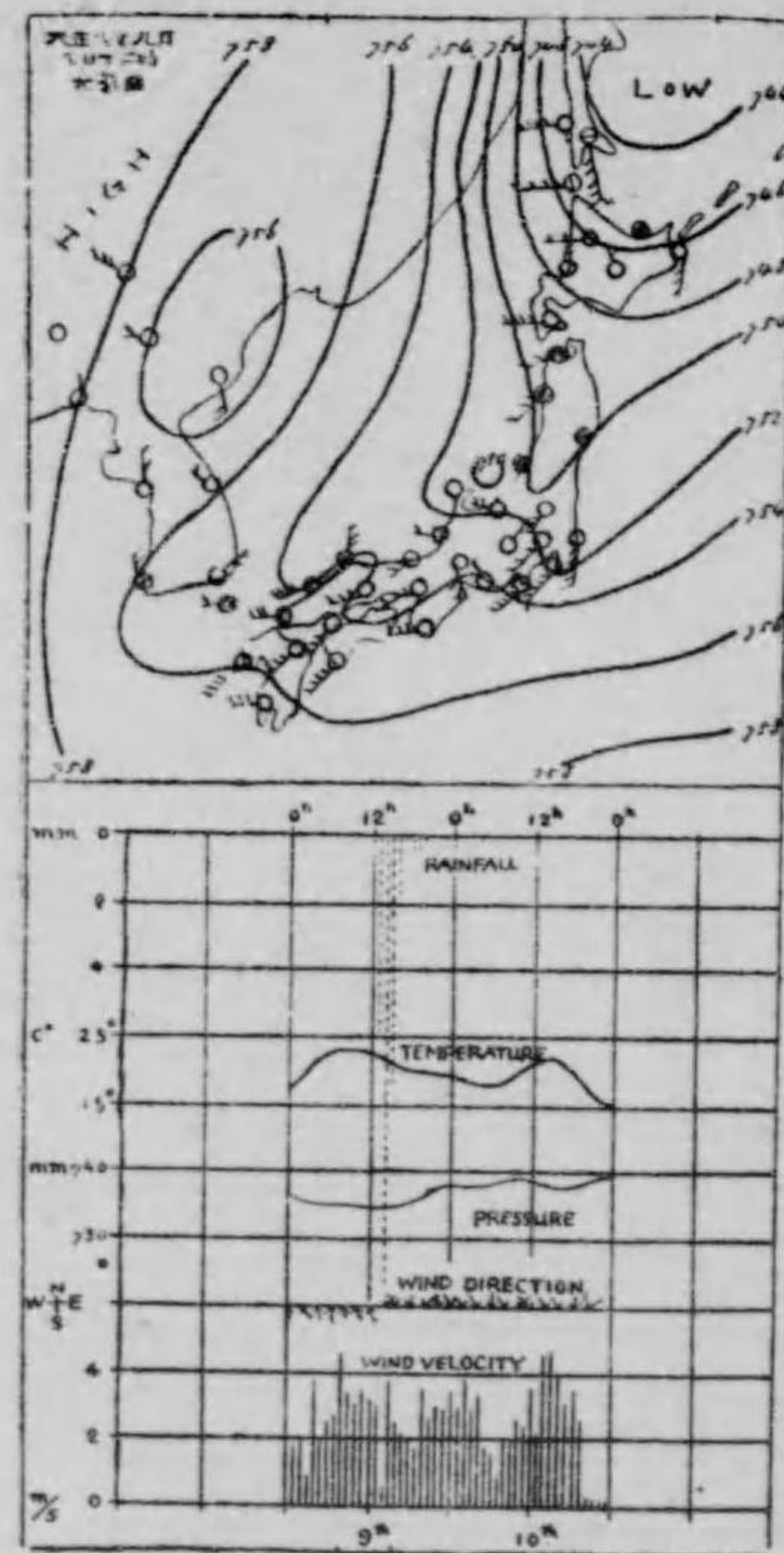
第八圖 夏期ノ前驅タル雨ノ例



第九圖 梅雨期 = 降續ク雨ノ例



第十圖 颱風 = 依ル雨ノ例







林内外観測地ノ降水量比較

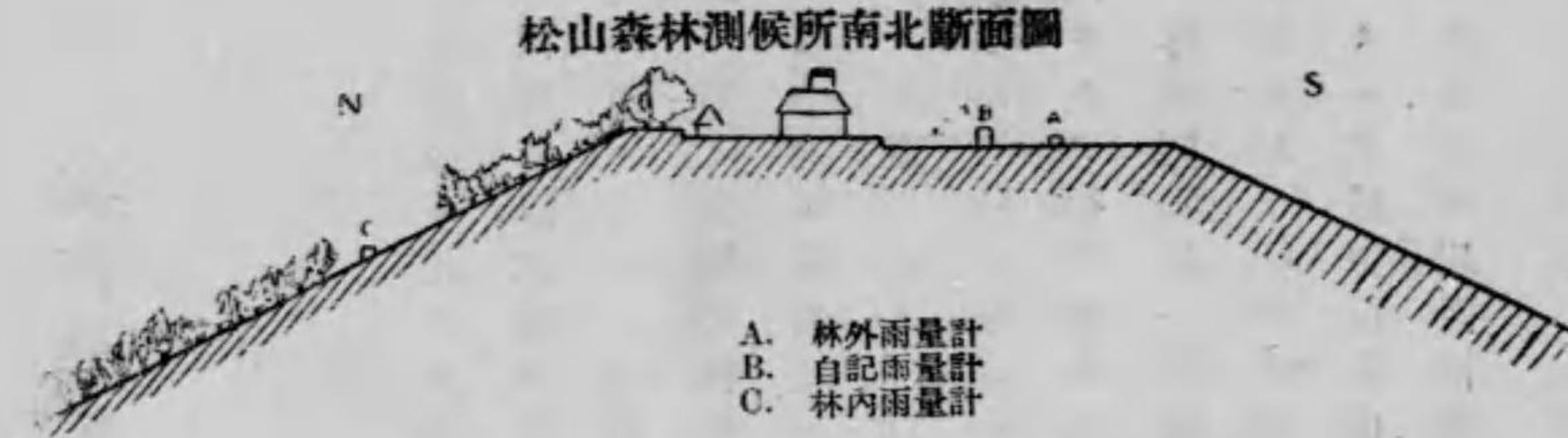
技手 眞山 利雄

丘陵地ニ在リテハ其ノ地形的關係ニ依ル降水量ノ差異ハ輕視スヘカラサルモノアリ特ニ森林内外ノ降水量ヲ比較セントスル場合ニアリテハ兩地ノ地形ノ差異ニ基ク降水量ノ相違ノ程度ヲ明ニスルノ必要アルヲ以テ今松山森林測候所ニ於テ大正十年六月以降試験ヲ行ヒタル一箇年ノ成績ヲ報告セントス

松山森林測候所ハ海拔四百四十二米アリ元林内観測場ハ林外観測場ヨリ約九十米北ニ距リタルすぎひのきノ混生林内ニ在リ林木ノ樹齡三十年樹高平均約九米鬱閉度八標準木ノ胸高直徑平均三寸八分ニシテ林相良好ナル喬木林ヲ成シ其ノ面積約一町歩ナリ地勢ハ北面セル傾斜地ニシテ平均傾斜六十八度林内観測場ノ中心地點ハ林外観測場ヨリ約十八米ノ下方ニ在リ林外観測場ハ字高倉山ト稱スル孤立セル山丘ノ頂ニシテ周圍ノ耕作地ヨリ約百米高ク附近丘陵ノ群ヲ拔キ展望廣シ頂上平坦地ハ狭少ニシテ漸ク百十坪ノ観測場ノ外建物敷地ヲ有スルノミニテ各方面共山麓ニ急傾斜ヲ爲セリ(圖參照)

大正四年以降同九年迄六年間ノ林内外降水量ノ比較ヲ示セハ左ノ如シ





A. 林外雨量計  
B. 自記雨量計  
C. 林内雨量計

第一表 降水量比較 (耗)

林外 雨量計	林内 雨量計	樹冠 流量	林内 降水量	林外 降水量	六月		七月		八月		九月		合計
					計	差	計	差	計	差	計	差	
1833.8	1291.3	227.5	1063.8	1627.4	(-)	1897.7	(-)	1540.7	(-)	1661.2	(-)	1055.1	(-)
1400.0	1200.0	200.0	1200.0	1200.0	(-)	1200.0	(-)	1200.0	(-)	1200.0	(-)	1200.0	(-)
77.7	77.7	77.7	77.7	77.7	(-)	77.7	(-)	77.7	(-)	77.7	(-)	77.7	(-)
1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	(-)	1000.0	(-)	1000.0	(-)	1000.0	(-)	1000.0	(-)
29.9	29.9	29.9	29.9	29.9	(-)	29.9	(-)	29.9	(-)	29.9	(-)	29.9	(-)
50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	(-)	50.0	(-)	50.0	(-)	50.0	(-)	50.0	(-)
140.0	140.0	140.0	140.0	140.0	(-)	140.0	(-)	140.0	(-)	140.0	(-)	140.0	(-)
182.5	182.5	182.5	182.5	182.5	(-)	182.5	(-)	182.5	(-)	182.5	(-)	182.5	(-)
113.7	113.7	113.7	113.7	113.7	(-)	113.7	(-)	113.7	(-)	113.7	(-)	113.7	(-)
48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	(-)	48.6	(-)	48.6	(-)	48.6	(-)	48.6	(-)
2873.3	2954.2	2873.3	2873.3	2873.3	(-)	2873.3	(-)	2873.3	(-)	2873.3	(-)	2873.3	(-)

右ニ依レハ林内外ニ於ケル雨量ノ差ハ平均林外量ノ十%ヲ示セリ之ヲ林地ニ到達スル雨ト林地外ニ降下スル量トノ差ト爲シタリ然レトモ此ノ算法ハ林外ノ雨量ト同量ニ有林地ニモ降水アリタルモノト看做シタル結果ナルコト勿論ナリ

林内観測廢止後現場ヲ中心トシテ約百坪内ノ木ヲ全部伐採シ其ノ中心ニ雨量計ヲ設置シ大正十年六月ヨリ十時一回ノ比較観測ヲ施行シタリ各月ノ量ヲ示セハ左ノ如シ

第二表 降水量比較 (耗)

年 月	林 外	林 内	差	差 百分率
大正 10 VI	390.2	394.8	+4.6	1.2
" VII	315.2	316.2	+1.0	0.3
" VIII	133.1	136.8	+3.7	2.8
" IX	401.7	414.3	+12.6	3.1
" X	133.9	135.0	+1.1	0.8
" XI	41.4	44.6	+3.2	7.7
" XII	57.3	59.7	+2.4	4.2
11 I	65.2	70.4	+5.2	7.0
" II	169.6	185.0	+15.4	9.1
" III	105.1	107.8	+2.7	2.6
" IV	86.7	90.8	+4.1	4.7
" V	50.0	52.4	+2.4	4.8
" VI	123.3	127.1	+3.8	3.1
" VII	268.4	272.4	+4.0	1.5
" VIII	93.3	94.8	+1.5	1.6
" IX	98.5	100.6	+2.1	2.1
" X	178.1	182.5	+4.4	2.5
" XI	113.7	118.4	+4.7	4.1
" XII	48.6	50.6	+2.0	4.1
合 計	2873.3	2954.2	+80.9	2.8

右表ニ依レハ有林地ハ雨量常ニ過多ヲ示シ大正十一年二月ノ九一%ヲ最大同十年七月ノ〇.三%ヲ最小トシ平均二.八%過量ヲ示セリ差ノ冬季ニ多ク夏季ニ少キハ降雪ノ降雨ニ比シ地形的影響ヲ受クルノ著シキヲ示スモノノ如シ今若林木ヲ伐採セサル以前ニ於テ有林地カ此ノ割合ニ過量ナリシモノトスレハ第一表ニ掲ケタル森林内外ノ降水量ノ差ニ可成重大ナル補正ヲ加ヘサルヘカラス即チ大正五年ノ林内外ノ差二.九%ト殆ント同量ノ補修ヲ要スル理ニシテ即チ林外ノ降水量ニ此ノ試験ノ結果ニ依ル差率タケ増シタルモノヲ有林地ニ降下シタルモノトスレハ大正五年ノ真ノ有林地降水ハ二千五十六耗五トナリ計リ得タル量トノ差ハ百十四耗八



トナリ其ノ比率ハ五六%ヲ示スヘク更ニ林外降水量トノ百分率ハ五七%ニシテ何レニシテモ  
二九%ノ約倍トナルヘシ

雨量一箇年量ニ就キ平均三%ノ差ハ現在雨量計ノ装置ニテハ竝列シ置キテモ生スル誤差ノ  
範圍ナルヘク例ハ大正十一年中松山ノ林外雨量計ト自記雨量計トノ差ハ四八%タケ自記過小  
ヲ示シタリ是兩雨量計受水部ノ高サノ差異ニ依ルヘキモ此ノ程度ノ差異ハ雨量計据付場所ニ  
依リテ起ル範圍ノモノニシテ大體ノ觀察ニハ問題トスルニ足ラサルカ如キモ林木ノ降水ニ對  
スル作用ヲ考究スルカ如キ微細ナル問題ニ對シテハ重大ナル關係アリト謂ハサルヲ得ス  
今少シク詳細ニ觀測成績ヲ吟味センニ觀測回数三百三十八回中一耗以上ノ差ヲ示シタルモ  
ノハ第三表ニ示スカ如シ

第三表 林内外降水量 (耗)  
(差一耗以上ノモノ)

番號	年	月	日	林外	林内	差	降雨中ノ 風力風向
1	10	VI	10	14.6	16.1	+1.5	2 SE
2			17	71.6	70.5	-1.1	2 S
3			24	31.3	32.9	+1.6	3 SE
4			29	38.6	39.6	+1.0	2 SSW-ENE
5	"	VII	13	90.0	87.2	-2.8	4 SE
6			18	10.8	12.6	+1.8	1 SE
7	"	VIII	29	25.3	27.9	+2.6	1 S-W
8	"	IX	25	90.9	97.6	+6.7	5 ESE
9	"	XI	8	6.2	7.5	+1.3	5 WNW
10	11	I	9	13.1	14.2	+1.1	5 NW-SW
11			15	14.8	16.7	+1.9	2 SSE
12			19	3.1	4.3	+1.2	5 WNW
13	"	II	3	21.3	24.9	+3.6	5 WNW
14			4	14.1	16.7	+2.6	4 WNW
15			11	22.5	26.2	+3.7	5 SSE
16			24	20.5	24.0	+3.5	3 SE
17	"	III	23	4.9	6.5	+1.6	5 WNW
18	"	IV	17	12.1	13.2	+1.1	5 SW
19			22	9.2	10.3	+1.1	2 SE
20	"	VI	10	13.9	16.7	+2.8	3 SE
21	"	VII	9	38.2	39.5	+1.3	3 SE
22	"	VIII	23	27.4	29.3	+1.9	3 SE
23			30	12.8	11.8	-1.0	3 SE
24	"	X	6	37.0	38.0	+1.0	4 ESE
25			25	12.1	13.7	+1.6	4 SE
26	"	XI	1	15.6	17.6	+2.0	4 WNW

表ニ依レハ二十六回中林内ニ少カリシハ(2)(5)(23)ノ三回ニシテ何レモ夏季ニ屬シ他ハ全部林  
内ノ方超過シ其ノ差ハ(8)ノ六耗七ヲ最大トス尙雨量十耗以下ニシテ差一耗以上ニ達セルモノ  
(9)(12)(17)(19)ノ四回アリ而シテ暴風ニ伴フモノハ全回数ノ半數十三回ヲ算シ電雷並雪霰ヲ伴フモ  
ノ各六回ナリ靜穩ニシテ差ノ甚シキモノ(1)(2)(3)(4)(19)(20)(21)(22)ノ八回ハ何レモ夏季ニ屬シ風向ハ  
冬季暴風ニ伴フモノノ北北西ナルヲ除ケハ全部南及東ニ限ラル又林外降水量ニ對シ五%以上  
ノ差ヲ有スルモノヲ列擧スレハ附表第四表ノ如シ(但シH.O.)ノ差ニシテ林外量ニ對シ五%以上  
ヲ示スモノハ觀測誤差トシテ本表ヨリ除キタリ)

表ニ依レハ差ノ五%以上ニ上レルモノハ八十一回ニシテ全觀測回数ノ二割八分ニ當リ其ノ  
内(一)ハ八回(十)ハ七十三回ナリ又暴風(風力四以上)二十六回電雷十八回雪霰十二回ナルカ此等ノ  
何レカニ伴フモノヲ合計スレハ四十三回ニシテ過半數ヲ示セリ而シテ本表ニ於テ差〇耗一ニ  
シテ比五%以上トナルヘキ林外量二耗二迄ノ(1)乃至(19)ハ觀測誤差ノ影響大ナルヲ以テ是等ヲ  
除ケハ二耗二以上ノ量ニ於テ十%以上ノ差ヲ示セルモノハ二十七回ナルカ其ノ内(23)(44)(53)(66)(68)  
(71)ノ六回ヲ除キテハ皆暴風雪電雷等ニ伴ヒタルモノニシテ局部的變化ノ甚シキコトヲ認メ得  
ヘシ即チ暴風雷等ノ場合ヲ除ケハ兩觀測場降水量ノ差ハ十%ヲ越ヘサルモノト看做スコトヲ  
得ヘシ

更ニ雨ノ強度(二十四時間ノ量ニ依ル)差ノ分類ヲ示セハ次表ニ掲クル如シ但シ全觀測回数三  
百三十八回中林内外共〇耗〇ナル四十九回ハ除キタルモノナリ

第五表 林内外降水量差ノ分類



林内外差	林内		林外	
	(+)	(-)	(+)	(-)
0.0	二九	三六	二九	三六
0.1	二二	二六	二二	二六
0.2	二二	二六	二二	二六
0.3	二二	二六	二二	二六
0.4	二二	二六	二二	二六
0.5	二二	二六	二二	二六
0.6	二二	二六	二二	二六
0.7	二二	二六	二二	二六
0.8	二二	二六	二二	二六
0.9	二二	二六	二二	二六
1.0以上	二二	二六	二二	二六
合計	二二	二六	二二	二六
累計	二二	二六	二二	二六

即チ林内外ノ差ナキモノ五十二回ニシテ林内多量ヲ示セルモノハ百八十九回ニシテ之ト反對ナルモノ四十八回ナリ

今林木伐採後雨量計据付場所周圍ヲ見ルニ同器ヲ中心トシテ東西十間南北十間ノ空積地ヲ爲シ其ノ周圍ニ高サ約九米ノ林木アリテ是カ爲ニ風衝ヲ防止セラルルヲ以テ雨量計ニ對スル風衝ノ影響ニ於テハ理想ニ近キ状態ニアリト思考セラル

林外雨量計ハ觀測露場狭少ニシテ東ハ俯角三十度西ハ平均俯角三十二度南ハ俯角二十九度ヲ有シ北面ハ森林及一段高キ廳舎等ノ建物ニ閉鎖セラル又雨量計ヲ中心トシテ東へ三米西へ約十二米南へ十一米二ノ平地ヲ有スルモノナルヲ以テ強風ニ際シ微滴ノ雨若ハ雪等ハ谿谷ヨ

リノ上昇氣流ノ爲正確ナル量ヲ示ササルコトアルヘシ更ニ十耗以上ノ降水ニ就テ風向風力トノ關係ヲ吟味センニ降雨中ノ風向ヲ大體八方位ニ區分シ降雨中ノ最大風力ニ依リ風力階級順ニ分類スレハ附表第六表ノ如シ

即チ北西風ノ二十一回最多ク北東ハ僅ニ二回アルノミ風力ノ大ナルニ從ヒ差モ甚キ傾向アルモ雷雨ニ際シテハ特ニ異常ナル差ヲ認メラル唯(11)(25)(66)ノ三回ノ大差ノ原因ハ不明ナルモ何レモ疾風ニシテ微雨ノ長時間ニ互リシモノナルヲ以テ風ノ影響ト見ラルヘシ百分率ヲ平均スレハ西ノ六〇%最大ニシテ南東ノ四七%他ハ三七乃至三四%ノ差ヲ有ス

第七表 林内外降水量差ト風力トノ關係 (○印ハ「一箇」)

風向	百分率		風力
	(+)	(-)	
東	零一	三以上	一
南東	零一	三以上	二
南	零一	三以上	三
南西	零一	三以上	四
西	零一	三以上	五
合計	八	九	一七







第四表 林内外降水量比較 (耗)

番 號	月	林 外	林 内	差	差 百分 率	風 力	天 候	番 號	月	林 外	林 内	差	差 百分 率	風 力	天 候
1	I	0.4	0.2	-0.2	50	2	雪	41	IX	5.9	6.3	+0.4	7	1	
2	X	0.4	0.7	+0.3	75	0		42	V	6.0	6.6	+0.6	10	3	
3	VI	0.4	0.6	+0.2	50	2		43	XI	6.2	7.5	+1.3	21	5	霰
4	IX	0.5	0.7	+0.2	40	4		44	XI	6.3	7.1	+0.8	13	3	雷
5	XI	0.6	0.8	+0.2	33	4		45	VII	6.9	7.6	+0.7	10	2	
6	VIII	0.6	1.0	+0.4	67	1		46	VII	7.3	7.7	+0.4	5	2	
7	IX	0.6	0.9	+0.3	50	2		47	IX	7.5	7.9	+0.4	5	2	
8	V	0.7	0.5	-0.2	29	1		48	II	7.6	8.0	+0.4	5	3	
9	VII	0.8	1.1	+0.3	38	2		49	VI	7.6	8.1	+0.5	7	4	
10	VII	0.9	1.2	+0.3	33	4		50	IV	7.7	8.4	+0.7	9	3	
11	VIII	1.0	1.2	+0.2	20	4		51	IX	8.4	8.9	+0.5	6	2	
12	XI	1.0	1.3	+0.3	30	4		52	XII	8.5	9.2	+0.7	8	0	雪
13	IX	1.5	1.3	-0.2	13	0		53	IV	9.2	10.3	+1.1	12	2	
14	IX	1.6	1.8	+0.2	13	1		54	VIII	9.4	10.2	+0.8	9	2	雷
15	IV	1.7	2.0	+0.3	18	2		55	X	9.9	10.4	+0.5	5	4	
16	XI	1.7	1.9	+0.2	12	4		56	VII	10.8	12.6	+1.8	17	0	
17	XII	1.8	2.1	+0.3	17	5	霰	57	VI	11.4	10.5	-0.9	8	2	
18	VII	2.0	2.8	+0.8	40	3		58	X	11.5	12.3	+0.8	7	3	
19	VI	2.1	2.3	+0.2	10	3		59	II	11.5	12.1	+0.6	5	2	
20	VII	2.4	2.9	+0.5	21	2	雷	60	V	11.5	12.3	+0.8	7	2	
21	VI	2.5	2.7	+0.2	8	2		61	V	12.0	12.7	+0.7	6	4	
22	III	2.5	3.3	+0.8	32	4	霰	62	X	12.1	13.2	+1.1	9	4	
23	IX	3.0	3.4	+0.4	13	2		63	IV	12.1	13.7	+1.6	13	5	雷(雹)
24	I	3.1	4.3	+1.2	39	5	雪	64	VIII	12.8	11.8	-1.0	8	3	
25	VIII	3.1	2.5	-0.6	19	2	雷	65	I	13.1	14.2	+1.1	8	5	
26	I	3.3	3.5	+0.2	6	1	雪	66	VI	13.9	16.7	+2.8	20	3	
27	V	3.3	3.6	+0.3	9	1		67	II	14.1	16.7	+0.2	18	4	霰
28	XII	3.4	3.8	+0.4	12	4	霰	68	VI	14.6	16.1	+1.5	10	2	
29	IX	3.5	3.7	+0.2	6	4		69	I	14.8	16.7	+1.9	13	2	雪
30	XII	3.6	3.8	+0.2	6	2		70	VI	15.0	15.9	+0.9	6	1	
31	XI	3.9	4.3	+0.4	10	4		71	XI	15.6	17.6	+2.0	13	3	
32	IX	4.0	4.4	+0.4	10	1		72	XI	15.6	16.4	+0.8	5	4	
33	VIII	4.1	3.7	-0.4	10	2	雷	73	VII	18.1	17.2	-0.9	5	1	雷
34	I	4.2	4.5	+0.3	7	2	雪	74	II	20.5	24.0	+3.5	17	3	
35	XII	4.4	4.7	+0.3	7	3		75	II	21.3	24.9	+3.6	17	5	
36	XI	4.5	4.8	+0.3	7	4	雷	76	IX	21.7	20.5	-1.2	6	2	雷
37	III	4.9	6.5	+1.6	33	4	霰	77	II	22.5	26.2	+3.7	16	5	
38	IX	5.3	5.7	+0.4	8	1		78	VIII	25.3	27.9	+2.6	10	1	
39	*	5.4	6.1	+0.7	13	2	雷	79	VIII	27.4	29.3	+1.9	7	3	
40	XII	5.7	6.0	+0.3	5	2		80	VI	31.3	32.9	+1.6	5	3	
								81	XI	90.9	97.6	+6.7	8	5	

頂約觀測場ト平行シ南面タケ約七米八高キモノ六本アリシモ冬季ハ全部落葉シ夏季ハ幾分上  
昇氣流ヲ阻止セシヤニ見ラルルモ遮防作用ハ無カリシモノト認ム

以上記述セル所ニ依リ雨量計ノ風衝ニ對スル林木ノ關係ヲ摘記スレハ左ノ如シ

一、丘陵上ニ設置スル雨量計ハ相當風衝遮防裝置ヲ要ス

一、周圍ニ斜面ヲ有スル地ノ雨量計ハ斜面ノ方向ノ風ニ伴フ雨ハ一般ニ減量スルモ多量ノ雨  
ニ於テハ強風ノ際ト雖甚シキ差異無シ

一、風衝遮防用トシテ常綠林ヲ周圍ニ有スルコトハ簡單ニシテ效果アルモノノ如シ

一、風除ケト爲シタル森林ノ伐採面積ニ就キテハ現試驗地ハ斜面ニシテ適當ナル標準ト爲シ  
難キモ樹高九米ニ對シ雨量計ヲ中心トシテ半徑十米ノ範圍ヲ皆伐シタルモノナルカ此ノ程度  
ヲ以テ略適當ト爲スヘシ但シ樹高ト面積ノ比ハ樹種及鬱閉度ニ依リテ差アルヘシ



第八表 冬季林内外降水量比較 (耗)

番號	月	日	林外	林內	差	天氣	風向	風力	番號	月	日	林外	林內	差	天氣	風向	風力
1	XII	24	1.1	1.1	0.0	雪	WNW	4	19	II	15	7.6	8.0	+0.4	雨	E	3
2	XII	8	1.4	1.5	+0.1	雨	NW	1	20	XII	31	8.5	9.2	+0.7	雪	W	1
3	III	6	1.6	1.6	0.0	雨 雪	N	1	21	XII	13	9.3	9.1	0.2	雨	W	1
4	III	7	2.3	2.2	-0.1	雪	NW	2	22	I	12	11.3	11.3	0.0	雨 雪	SE	1
5	III	20	2.9	2.9	0.0	雨 雷 雪	S W	4 5	23	II	2	11.5	12.1	+0.6	雨	E:SW	3
6	I	19	3.1	4.3	+1.2	雪 霰 吹雪	WNW	5	24	I	9	13.1	14.2	+1.1	雪 霰	W	5
7	I	17	3.3	3.5	+0.2	雪	NW	0	25	I	14	13.5	14.1	+0.6	雪	WNW	1
8	XII	29	3.4	3.8	+0.4	雨 霰	WNW	5	26	II	4	14.1	16.7	+2.6	雪 霰	WNW	3
9	II	20	3.4	3.3	-0.1	雨	E	0	27	III	13	14.7	14.7	0.0	雨	S N	2 1
10	XII	16	3.6	3.8	+0.2	雨	E: NW	2	28	I	15	14.8	16.7	+2.6	雨 雪	NW: S	2
11	II	26	3.8	3.9	+0.1	雨 雪	NW: S	3	29	III	16	15.5	15.9	+0.4	雨	NW	2
12	I	23	4.2	4.5	+0.3	雪	SSW	2	30	III	10	15.8	15.6	-0.2	雨	W	1
13	II	18	4.2	4.3	+0.1	雪 雨	NW	3	31	XII	9	16.7	17.4	+0.7	雨	E	3
14	III	23	4.9	6.5	+1.6	雨 霰	WNW	5	32	II	7	17.2	17.6	+0.4	雨	S NW	1 2
15	II	22	5.0	4.9	-0.1	雨	SE: NW	1	33	II	24	20.5	24.0	+3.5	雨 雷	S W	2 3
16	XII	28	5.7	6.0	+0.3	雨	WNW	4	34	II	3	21.3	24.9	+3.6	雨 雪	WNW	4
17	II	8	5.7	5.9	+0.2	雨	WNW	3	35	II	11	22.5	26.2	+3.7	雨 雷	S W	3 4
18	XII	17	6.0	6.1	+0.1	雨	W	3	36	II	16	32.6	32.9	+0.3	雨	NW	3

第六表 林内外十耗以上ノ降水量比較 (耗)

番號	年	月	日	林外	林內	差	差分ノ百率	風向	風力	天候	番號	年	月	日	林外	林內	差	差分ノ百率	風向	風力	天候
1	10	IX	25	90.9	97.6	+6.7	7	E	5	雷	49	10	X	21	17.2	16.7	-0.5	3	W	4	4
2	11	XI	15	15.6	16.4	+0.8	5	E	4		50	11	IV	17	12.1	13.2	+1.1	9	W	4	4
3	10	VI	21	31.1	31.3	+0.2	1	E	4		51	11	X	2	93.1	93.7	+0.6	1	W	4	4
4	10	VII	7	24.6	25.4	+0.8	3	E	3		52	11	VII	9	38.2	39.5	+1.3	3	W	3	3
5	10	VII	22	12.8	12.8	0.0	0	E	3		53	10	IX	12	23.0	23.8	+0.8	3	W	2	2
6	10	VII	23	12.9	13.3	+0.4	3	E	3		54	10	X	10	11.5	12.3	+0.8	7	W	2	2
7	10	XII	9	16.7	17.4	+0.7	4	E	3		55	11	VIII	10	10.6	10.8	+0.2	2	W	2	2
8	11	IX	10	24.7	25.6	+0.9	4	E	3	雷	56	10	VIII	29	25.3	27.9	+2.6	10	W	1	雷
9	11	X	6	37.0	38.0	+1.0	3	E	3		57	11	XII	27	11.8	12.2	+0.4	3	W	0	0
10	10	VI	1	24.9	24.5	-0.4	2	E	2												
11	10	VI	10	14.6	16.1	+1.5	10	E	2												
12	10	VI	11	30.1	29.9	-0.2	1	E	1		58	11	XII	4	18.1	18.4	+0.3	2	NW	5	5
13	10	VI	29	38.6	39.6	+1.0	3	E	1		59	10	IX	15	52.3	53.2	+0.9	2	NW	4	雷
14	10	VII	12	21.3	21.9	+0.6	3	E	2		60	10	X	29	9.9	10.4	+0.5	5	NW	4	4
15	11	II	2	11.5	12.1	+0.6	5	E	2		61	11	II	16	32.6	32.9	+0.3	1	NW	4	4
16	10	VI	13	15.0	15.9	+0.9	6	E	1		62	11	V	9	12.0	12.7	+0.7	6	NW	4	4
17	10	IX	6	17.6	17.8	+0.2	1	E	1		63	11	XI	9	17.0	17.3	+0.3	2	NW	4	4
18	11	X	25	12.1	13.7	+1.6	13	SE	5		64	10	II	4	14.1	16.7	+2.6	18	NW	4	4
19	10	VII	13	90.0	87.2	-2.8	3	SE	4		65	11	II	7	17.2	17.6	+0.4	2	NW	3	3
20	10	IX	7	51.7	52.3	+0.6	1	SE	4		66	11	III	27	12.2	12.3	+0.1	2	NW	3	3
21	10	VII	29	15.2	15.4	+0.2	1	SE	3		67	11	XI	1	15.6	17.6	+2.0	13	NW	3	?
22	10	VI	24	31.3	32.9	+1.6	5	SE	3		68	10	VI	2	11.4	10.5	-0.9	8	NW	2	2
23	11	IV	24	13.7	13.8	+0.1	0	SE	3		69	10	VIII	16	16.0	16.0	-0.0	0	NW	2	2
24	11	VI	9	27.5	27.9	+0.4	1	SE	3		70	10	VIII	2	40.9	40.8	-0.1	0	NW	2	2
25	11	VI	10	13.9	16.7	+2.8	20	SE	3	?	71	10	IX	23	13.4	13.2	-0.2	1	NW	2	2
26	11	VII	2	37.8	37.9	+0.1	0	SE	3		72	11	VI	25	61.3	61.6	+0.3	0	NW	2	2
27	11	VIII	30	12.8	11.8	-1.0	8	SE	3		73	11	IX	8	11.6	11.7	+0.1	0	NW	2	2
28	10	VIII	23	35.1	35.7	+0.6	2	SE	2		74	10	IX	18	32.1	32.9	+0.8	2	NW	1	1
29	10	IX	9	21.0	21.1	+0.1	0	SE	1		75	10	IX	24	29.5	29.7	+0.2	1	NW	1	1
30	11	I	12	11.3	11.3	0.0	0	SE	1		76	11	I	14	13.5	14.1	+0.6	4	NW	1	1
31	11	VII	4	107.3	107.8	+0.5	0	SE	1		77	11	III	10	15.8	15.6	-0.2	1	NW	1	1
32	10	VII	18	19.8	12.6	+1.8	17	SE	0	雷	78	11	X	7	25.3	25.7	+0.4	2	NW	1	1
33	10	VI	14	35.8	36.1	+0.3	1	S	4		79	11	VIII	23	27.4	29.3	+1.9	7	N	3	3
34	11	VIII	2	31.1	31.7	+0.6	2	S	4	雷	80	11	III	16	15.5	15.9	+0.4	3	N	2	2
35	10	VII	1	33.7	33.2	-0.5	1	S	3	雷	81	10	VII	15	18.1	17.2	-0.9	5	N	1	1
36	11	II	24	11.5	12.1	+0.6	5	S	3	雷	82	11	XI	25	18.3	18.9	+0.6	3	N	1	1
37	10	VI	17	71.6	70.5	-1.1	2	S	2	雷	83	10	X	8	24.5	24.4	-0.1	0	N	0	0
38	11	I	15	14.8	16.7	+1.9	13	S	2	雷											
39	11	III	13	14.7	14.7	0.0	0	S	2	雷	84	11	IV	6	14.9	15.1	+0.2	1	NE	2	2
40	11	V	2	11.5	12.3	+0.8	7	S	2	雷	85	11	VII	16	22.3	22.4	+0.1	0	NE	1	1
41	11	VI	28	13.4	13.5	+0.1	0	S	0												
42	11	I	9	13.1	14.2	+1.1	8	SW	5		86	11	IX	28	21.7	20.5	-1.2	6	風向不定	2	2
43	10	VIII	27	14.4	14.3	-0.1	1	SW	4		87	10	VII	2	40.3	40.2	-0.1	0		2	2
44	10	X	23	15.7	15.4	-0.3	2	SW	1		88	10	IX	4	19.5	19.7	+0.2	1		1	1
45	11	II	3	21.3	24.9	+3.6	17	W	5		89	11	III	30	28.4	28.3	-0.1	0		1	1
46	11	II	11	22.5	26.2	+3.7	16	W	5		90	11	VII	3	11.4	11.3	-0.1	0		1	1
47	11	XI	8	12.0	12.3	+0.3	3	W	5		91	10	X	5	24.0	23.7	-0.3	1		0	0
48	10	VI	30	43.9	44.2	+0.3	1	W	4												



附

録

森林測候所特別報告自第一號至第十號目次索引

森林氣象

利根川流域森林測候所林内外観測成績比較	一	一五—二九
平地森林ト氣象トノ關係	一	四三—五三
利根、筑後各河川流域ニ於ケル森林測候所林内外氣象要素ノ比較	二	二四—三〇 二四—三〇 七五—七八
大正四年利根、筑後、北上、九頭龍各河川流域森林氣象概況	四	一三—一五
各地森林氣象ノ比較調査	四	一四三—一四四
林木ノ雨水保持量ニ關スル試驗	四	二〇五—二一〇
樹冠保留雨量ニ就テ	六	一—三八
くろがねもち林ノ樹冠保留雨量	八	一一—一四
落葉ノ保水量試驗	四	一一—一三〇
森林内外ニ於ケル氣溫、濕度ノ比較観測ニ就テ	五	二二—二四〇
森林内外蒸發量ノ關係	五	二四—二四七
中宮祠湖畔ニ於ケル樹木ノ發芽時期調査	五	二九—三三
中宮祠湖畔ニ於ケル樹木ノ發芽時期ト氣象要素トノ關係	六	七五—九八



- 一 冬季針葉樹ノ枯損ニ就テ 七 八七—一二二
- 一 十日町林内外氣象比較觀測ノ成績 九 一—七八
- 一 林内外觀測地ノ降水量比較 十 九九—一二一

山岳氣象

- 一 男體山ニ於ケル氣象觀測 四二 一〇七九—一〇九六
- 一 男體山氣象觀測ノ成績 八 一—一〇八
- 一 榛名山降水量報告 五四 二二六—二四三
- 一 榛名山ノ雨量 七 二二四—二三五
- 一 榛名山雨量觀測成績 八 一〇九—一三六
- 一 三峯山ニ於ケル降水量垂直分布ノ概況 五四 二二四—二四〇
- 一 白髮山雨量觀測報告 七六五 二二八—二五二
- 一 白髮山雨量觀測ノ成績ニ就テ 八 一三七—一六四
- 一 吉野川溪谷ノ雨量比較報告 八 一六五—一八二
- 一 本邦山地及臺地ニ於ケル氣溫遞減率ニ就テ 七 一—二〇

河川湖沼

- 一 利根川流域各河川水位ノ増減及出水狀況ト雨量トノ關係

- 一 荒川出水豫報ニ關スル調査 一—
- 一 荒川流域ノ降水量ト水位トニ就テ 五 一四九—二〇六
- 一 中宮祠湖ノ水位 三 六九—八六
- 一 湖畔ノ氣溫ニ及ホス中宮祠湖ノ影響 五 二四八—二六八
- 一 中宮祠湖ノ水位竝流入率 七 二九—七三
- 一 中宮祠湖ノ水温 七 七五—八五
- 一 泉ノ水温ト地温トノ關係 五 二二五—二九六
- 一 北小國森林測候所所管量水標關係流域地ノ狀況竝降水量ト水位トノ關係 四 二四七—二五七
- 一 筑後川上流ノ降水量ト水位 五 二〇七—二三六
- 一 井川降水量ト大井川下流ノ水位 六 六九—七四

一般氣象

- 一 大正二年中利根川流域ニ於ケル森林測候所觀測成績比較 一 四—一三
- 一 大正三年中利根、筑後各河川流域ニ於ケル氣候概況 二 五三—五五
- 一 大正五、六年利根、筑後北上、九頭龍、荒川、吉野、高梁、最上、雄物各河川流域氣象概況 五 九—一四八
- 一 日光森林測候所附近ニ於ケル大正四年九月ノ大雨ニ就テ 三 三三—三六



— 本山森林測候所附近ニ於ケル大正四年十月七日ノ豪雨	四	二五八—二六〇
— 雨ニ關スル地温ノ異常變化ニ就テ	六	三九—四九
— 鳴子地方ノ降雨ト風向トノ關係	十	一—三七
— 沼宮内地方ノ降雨ト風向	十	三八—五三
— 篠山地方ニ於ケル降雨ノ型式	十	五四—七六
— 島取縣智頭地方ノ降雨ニ就テ	十	七七—九八
— 林内外觀測地ノ降水量比較	十	九九—一二
— 彙報		
— 大臺ヶ原山ノ氣象	七	二五—二六
— 豪雨(本山森林測候所)	七	二七—二八
— 傾斜地ノ地温	七	二八—二九
— 落雷	七	二九—
— 黃砂	七	二九—三〇
— 怪雨	七	三〇—三一
— 降灰	七	三一—
— 帶色ノ雪ト烟霧	七	三一—三二
— 雨水	七	三二—三三
— 初霜初氷初雪觀測表大正十年	七	三三—三四

— 大正九十年大臺ヶ原山氣象觀測概況	八	二二九—二三一
— 平均氣壓ニ就テ	八	二三三—二三四
— 蒸發計ノ氷柱	八	二三四—二三五
— 隕石	八	三三六
— 市内ト郊外トノ氣象觀測比較	八	三三六—三三九
— 大正十一年四月下旬ノ異常高温	八	三四〇
— 動植物ノ季節觀察	八	三四一—三四八

— 參考資料		
— 雨量觀測ニ關スル諸問題	八	一八三—二〇六
— 地形ト降雨ノ關係	八	二〇七—二一〇
— 流域ニ於ケル水收支ノ基本式ニ就テ	八	二一一—二三八



大正十二年八月二十七日印刷  
大正十二年八月三十日發行

# 林業試驗場

(東京府住原郡目黒町下目黒)

東京市京橋區鈴木町二番地

印刷者 石丸鶴吉

東京市京橋區鈴木町二番地

印刷所 東亞印刷株式會社

電話京橋二二五四番



10-21



終

