

九州旱魃の研究：特に昭和九年を中心として

鈴木，清太郎
九州帝國大學農學部

中原，孫吉
九州帝國大學農學部

<https://doi.org/10.15017/20897>

出版情報：九州帝國大學農學部學藝雜誌. 7 (2), pp.93-149, 1936-12. 九州帝國大學農學部
バージョン：
権利関係：

原 著

九州旱魃の研究
特に昭和九年を中心として

鈴木清太郎

中原孫吉

(昭和十一年七月二十四日受理)

目 次

序 言

第一編 昭和 9 年の旱魃

第一章 昭和 9 年の旱魃

第一節 昭和 9 年の氣象概況

第二節 昭和 9 年の降水量分布狀況

第三節 昭和 9 年に於ける降水量と農作物との關係及び之れが旱害として現はれた被害

第四節 昭和 9 年旱魃の全般的考察

第二編 昭和 9 年以前の旱魃

第二章 九州各地測候所開設後の旱魃

第五節 北部九州地方

第六節 中部九州地方

第七節 南部九州地方

第三章 各地測候所の降水量の變化

第四章 測候所開設前の旱魃

第五章 福岡縣に於ける旱魃

第三編 降水量の週期

第六章 九州各地測候所報告の降水量より算出せる降水週期

第七章 梅雨期の降水量

第八章 樹木の成長と降水量

第九章 樹木の成長の週期

第十章 文書に現はれた旱魃の週期

第十一章 旱魃の長期豫報

總 括

(附録) 福岡縣旱魃記録

序 言

昭和 9 年の早魃は近年に稀な大災害を招來し、それが對應策として廣く早魃の調査を講ずる必要を生じ、昭和 10 年日本學術振興會の研究補助を受け材料の蒐集に勉め、此處にその結果を報告するに至つたのである。本稿を草するに當つて九州各縣の農務課長の好意にまつところ多く、且つ福岡測候所より資料の供給を受け文獻に於ては清賀義勇氏、田中幸夫氏、及び竹内亮氏等の助力に負ふ處が僅小ではなかつた。又年輪調査の材料については福岡營林署技手相馬丑五郎氏の援助を多ししなければならぬ。尙氣象學教室員大森福義、黒瀬良照の二君及長島秀男君の製圖に計算に助力を得たこゝが大であるこゝを附記したい。

第壹編 昭和 9 年の早魃⁽¹⁾

第壹章 昭和 9 年の早魃

昭和 9 年（西曆 1934 年）に於ける九州、中國の一部、及び四國を襲つた早魃は頗る激甚にして明治 27 年（西曆 1894 年）以來のものであつた。殊に苗代期に於ての北九州地方の早魃の被害並びに南九州に於ての稻作成育期の早魃の被害は大なるもので以下各項に就いて詳述しよう。

第壹節 昭和 9 年の氣象概況

昭和 9 年は顯著な氣象異變が相繼いで起つた年であつた。まづ 2、3 月に亘る裏日本一帯の大降雪、7 月に於ける北陸の豪雨、夏季に於ける九州・四國の大早魃、及び奥羽・北海道方面の農作物の冷害による凶作、並びに初秋に於ける大颱風の襲來等である。

1 月には高氣壓は 平年通り大陸にあつて非常に發展し低氣壓は オホツク海及び千島方面で 720 耗以下に降つた。九州地方は氣壓は一般に高く且つ低温寡濕であつた。

2 月は氣壓は琉球臺灣方面が割合に高かつたが九州地方は一般に低く、前月に引續き晴燥な天氣が見られ日照時數は多い方であり氣候の變化は少なく割合に溫和な方であつた。

3 月も 2 月同様氣壓は低く寡濕であり氣温も低い方であつたが、4 月には氣壓は高くなり、5 月も氣壓が高く、6 月には寡雨高温で氣壓は 1~2 耗高かつた様で太平洋高氣壓が南に偏り多く小笠原島附近に發展し梅雨期には本邦北東海上に滞在する筈の高氣壓は勢力弱く爲めに

(1) 本報告は第三編第十一章を除く外大部分中原の執筆にかゝるものである。

瀬梅雨の状態を呈した。

7月になれば気温は平年より1~2°C高く気圧は太平洋高気圧が小笠原附近から本邦に向ひ頻りに勢力を發展し九州地方に熱風を送つた爲め好晴の日多く気温昇騰し暑氣甚しく九州地方に大旱魃となつて現れたが、7月下旬には南鮮北方に低気圧襲來し大雨があり、8月には高気圧は前月同様本邦南海岸に勢力を展開して四國・九州へ熱風を送つた。

9月には天氣は全國的に不良勝ちの日多く、従つて降水は頗る多量であつた。殊に21日早朝室戸岬を襲つた颱風は未曾有の深度を現はし徳島を経て大阪に進み更に北陸を北東に進み同夜金華山沖へ去つたが、その通路に暴風を起し幾多の被害を與へた。

10月には気圧は全國一般に著しく高く23日には宮崎に耗430の豪雨があつた。気温は九州地方は一般に低温であつた。

11月には気圧は臺灣西部・琉球・小笠原島附近は高かつたが其の他の地方は低く、12月は前月と反對に琉球・臺灣・支那方面に低く其の他の地方は高かつた。

以上が昭和9年度の氣象概況である。

第 貳 節 昭和9年の降水量分布狀況

平年に於て降水量の最多地方は宮崎縣の耳川・五ヶ瀬川の上流地方即ち西臼杵・東臼杵・兒湯郡地方で年降水量2400耗以上ありそれより漸次北又は北西に行くに従ひ其の量を減じ、次に福岡縣の南部矢部川上流地方も亦年降水量2400耗以上で第2位に位し、長崎縣島原半島・五島地方・對馬の東部・鹿兒島縣甌島等は2000耗以上もあり、福岡縣の北部海岸地方・大分縣の瀬戸内海沿岸地方及び長崎縣平戸島の一部は何れも1600耗以下にして最少量を示してゐるのであるが、昭和9年度降水量分布を見れば宮崎縣宮崎郡の南部及び同縣南那珂郡の北部地方が2200耗を越え其外福岡縣の西北部並びに之れに接せる佐賀縣の山間部には2200耗以上又福岡縣矢部川の上流地方に2000耗以上の所あり、他は之れを中心として漸次其の量を減じ最少なるは平年同様大分縣の瀬戸内海沿岸地方及び福岡縣北部海岸地方で何れも1200耗以下である。

今平年と比較する爲めに平年との偏差圖を検すれば第IV圖版に掲げたる如く、年降水量に就いては九州全體として平年より尠く殊に九州山脈以南の土地即ち鹿兒島・宮崎兩縣は殊更寡少で最大の負の偏差を示してゐる。尤も佐賀・長崎・福岡縣等の一局部地方には極めて少量平年より多き地方もある。

扱て各月別の降水量分布並びに之れが平年との偏差圖を示せば第III圖版及び第IV圖版

の通りである。順次各月に亘り分布状態を検すれば、

1 月には九州山脈より以南宮崎縣の南部及び大隅地方より以北は 50 耗以上にして大體山脈より西側即ち鹿兒島縣の海岸に至るに従ひ漸次其量を増しており、中部九州より北部九州に至るに従ひ其量を減じてゐる。只背振山塊地方のみは 50 耗以上の降水量があつた。偏差量は甌島の稍平年より多きを除けば九州一般に平年より尠く最も負の偏差の大きいのは背振山塊地方の 80 耗である。

2 月には 50 耗以上降雨のあつた所は熊本縣の中央部・佐賀縣の北部・長崎縣の最北部・福岡縣の西部の一小部分・鹿兒島縣の西海岸地方で他は此等三つの地方を中心とし漸次東の方に行くに従ひ減少してゐる。故に偏差圖を見れば東側海岸地方は平年より尠く宮崎縣の如く 80 耗以上も尠い所があつた。

3 月には南部九州地方は南に行くに従つて多くなり、北部九州地方は北程尠くなつてゐる。偏差圖よりしても北部九州地方・瀬戸内海沿岸地方は一般に平年よりも寡少であるが南部九州地方では南程降水量多く一番多い處は平年よりも 50 耗以上あつた。

4 月は北部九州・熊本縣の南部・鹿兒島縣の北部・宮崎縣の北部及び大分縣の南部の一小部分の地域を除けば平年と同程度である。

5 月は長崎縣の大部・佐賀縣の西部及び宮崎縣の一大部分は平年より多くなつてゐる他は平年より尠い。此月の最多地方は宮崎縣の北部で 300 耗以上あり、最少は福岡縣の西北部海岸地方及び大分縣の別府灣に面せる海岸地方で何れも 50 耗以下である。負の偏差の最大なるは熊本縣の内陸地方及び宮崎縣の大淀川の平野地方で 100 耗以上も尠ない。

6 月は梅雨期となり最大降水量のある月であるが、本年は潤梅雨の爲めにか一般に平年より寡少で大部分は 200 耗以上も尠い。殊に福岡縣の山間地方、九州の背山脈より西側の方は其の偏差が大きく東側は西側程でもなかつた。

7 月初旬は前月に引續き梅雨期に屬するのであるが潤梅雨のためか福岡縣の東部海岸を除く大部分の地方及び佐賀縣の大部分の地方のみ平年以上の降水量があつたが他は何れも平年以下で宮崎縣の中部地方は平年よりも 400 耗以上も尠い所があり漸次西北に進むにつれ負の偏差は尠くなつてゐる。

8 月に入れば本邦南海岸に高氣壓があつた爲め宮崎縣の東北部沿岸地方は平年よりも 300 耗以上も寡少で西或は北に進むにつれ負の偏差が尠くなつて居り、福岡縣北部では平年より 150 耗以上も多くなつてゐる箇所がある。概して南九州の方が雨量は尠ない。中には有明海島原

灣に面してゐる地方の如き 50 耗以下の所もあつた。

9 月には氣候不順曇勝ちであつた爲めに下旬に室戸颱風が九州東海岸を通過した爲めに平年よりも雨量多く殊に大分縣の南部・甑島・壹岐及び福岡縣の北部海岸並びに南部地方は平年よりも 200 耗以上も多い。降水量では九州山脈の東側は 300~500 耗、大分川・矢部川以北は 300 耗以上で最多は背振山地地方であつた。

10 月には北部九州は南部九州よりも遙かに寡雨で大體平年並みで 100 耗以下である。南部九州も熊本・鹿兒島兩縣では 100~150 耗であつたが宮崎縣地方の海岸に面して居る處では 500 耗の降水量があつた所もあるが宮崎縣で平年に較べて正の偏差の大きいのは 10 月 23 日に宮崎を襲つた豪雨に基くのである。

11 月になれば平年並みで偏差は多くても 100 耗以上の所はなく、又 100 耗以下の所もない。大體平年の分布量に似通つて居る。

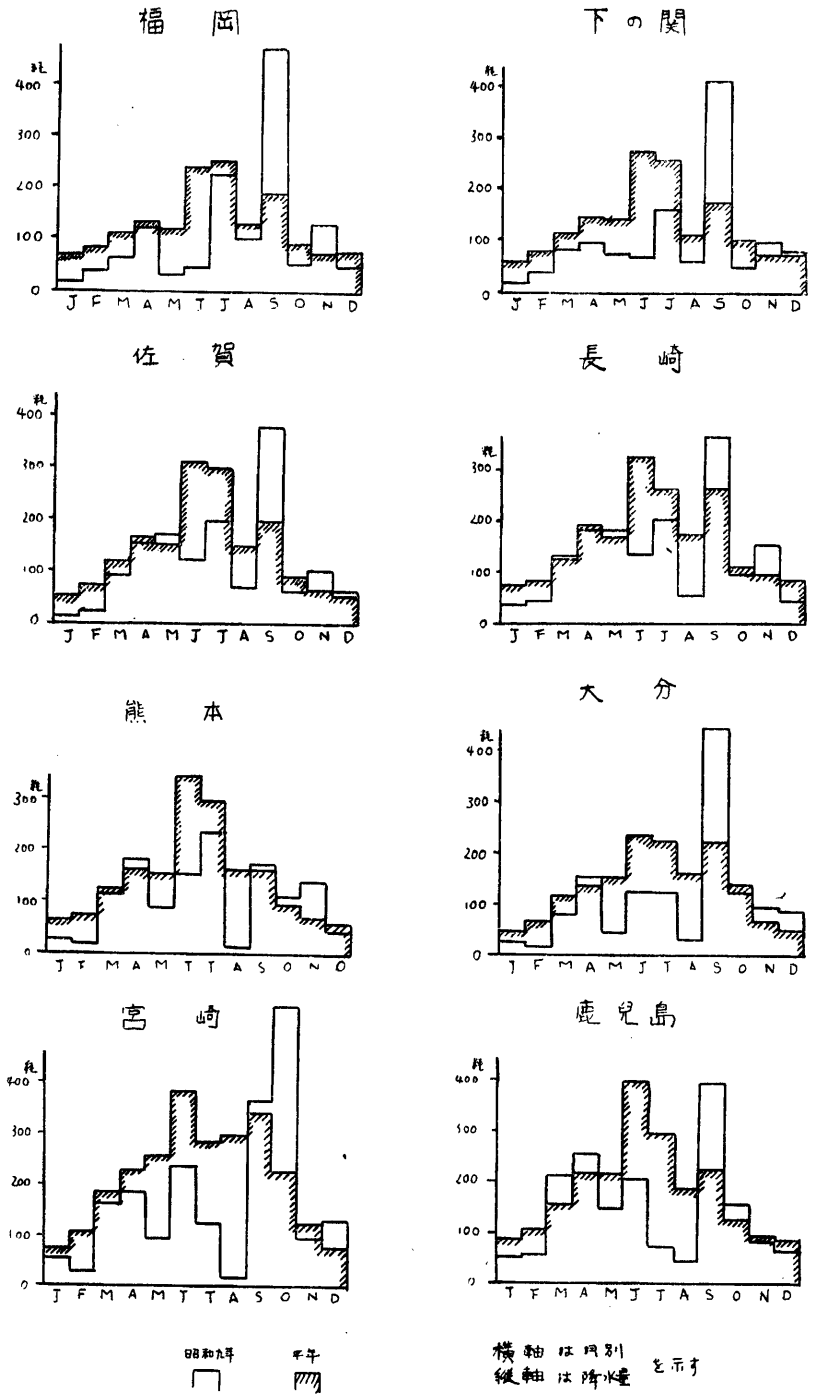
12 月に入れば寡雨期となるのであるが大體前月同様である。平年より少いのは北部九州地方で 100 耗以下である。中部及び南部九州は平年より多い。

降水量の分布並びに平年との偏差状態は以上大體述べたが、更に九州各地測候所に於ける各月別分布量を検してみれば次の様である。

梅雨の關係が福岡縣北部を除いては各地共 6 月に極大點が現れ（福岡では 7 月に現れる）、第 2 の極大點は熊本を除いては 9 月に現れるのを普通とする。極小點は福岡・佐賀・長崎・大分・鹿兒島では 1 月と 8 月にそれぞれ第一、第二の極小點が現れ熊本では 6 月に極大點が 1 月に極小點が現れるのが通例である。然るに昨年の氣候は異變的であつた爲め降水量分布も従つて大分異り各地測候所に於ける降水量月別變化は第 1 圖に掲げてゐる如くであつて平年のそれと分布状態を異にして居る。宮崎では既述の如く 10 月 23 日に於ける豪雨に由る結果第 1 の極大點が 10 月に現れ、他の地方即ち福岡・佐賀・長崎・下關等は 9 月に現れた。7 月には北部九州及び下關では第 2 の極大點として又熊本では第 1 の極大點として現れ、宮崎では 6 月に鹿兒島では 4 月に第 2 の極大點が現れて居る。

極小點としては各測候所により異つて居るが平年通り 1 月に極小點の現れてゐるのは福岡・長崎・佐賀・下關等の北部九州地方であり、大分は 2 月に又他の中部及び南部地方は 9 月に現れて居る。第 2 の極小點の現れてゐるのは鹿兒島は 1 月に、熊本・宮崎は 2 月に、福岡は 5 月に、長崎・大分は 8 月に、佐賀・下關は 10 月である。

以上の如く第 1、第 2 の極小點が稲作期間中に現れ而かも其等極小月に於ける降水量は第



第 I 圖 九州各地測候所別

昭和九年並びに平年の月別降水量

1, 第 2 共に相接近した値であり平年に於ける状態と非常に趣を異にして居るので旱魃も未曾有のものとなった。

第 参 節 昭和 9 年に於ける降水量と農作物との関係及び之れが 旱害として現れた被害状況

降水量と農作物との関係を述ぶるに先だち昭和 9 年度に於ける稲作期間の氣象要素に就いて略述しよう。

気温、降水量並びに日照時数は稲作豊凶に重大なる関係ある氣象要素である。昭和 9 年は平均気温よりみれば寧ろ稲の成育期間中高くなつてゐる。福岡と宮崎における氣象要素を平年のものと比較してみれば平均気温も日照時数も平年以上になつてゐる故に必要な水量さへあれば豊作となるべきであつた。然し以下述べる様に降水量が極度に寡少であつた爲めに未曾有の大旱魃を被つたのである。尤も年々水害を蒙つてゐた所或は排水不良の田或は又昭和 9 年の如き水饑饉に拘らず灌漑設備の充分完全な所等は豊作を示してゐる。

次に降水量に就いて見れば、全年及び各月別の降水量分布及びそれ等の平年の偏差は既述の如くであり、尙又第 III 及び第 IV 圖版を参照されるれば明らかである。

1 月より 3 月に至る間は寡雨多照の爲め貯水池並びに各河川等には平年並みの貯水量或は流量なく苗代期間中は 4 月の低温 5 月の高温多照の結果既に早や苗代中に用水の缺乏を來たし北九州地方では旱魃の聲を高め、それに續く 6 月には高温寡雨續き小笠原島方面には優勢な高氣壓が存在し低氣壓發生するも其の通過速かであり早や盛夏の天氣の型式をこつた爲めに涸梅雨の現象を來たし挿秧期に於ける用水量の不足は植付を不能ならしめ、旱天に慈雨が俟たれたが天應せず雨量は各地共未曾有の寡少量を示し農民は神社に祈願したり或は祖先の人達がその昔行つた古式の雲を繰返へしたり、7 月 8 日大砲により降雨を齎さん九州の中央熊本縣上益城郡大矢野原及び北九州福岡縣三井郡高良臺・企救郡理山・田川郡後藤寺・福岡市外箱崎海岸等で實彈射撃が行はれたが何等の効果なく 9 日に雷雨性の降雨が十數日振りにあつた。宮崎では 6 月 20 日に 21.1 耗降雨があつたのみで 23 日振りに 7 月 13 日に 1.4 耗降つた。

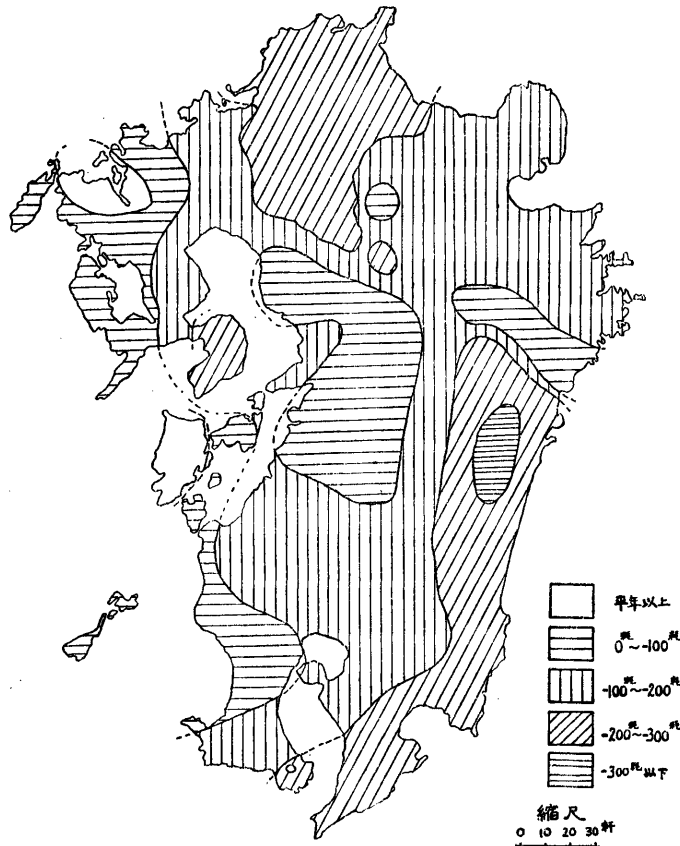
7 月 17 日石垣島の南方に現れた颱風の爲め天氣は崩れ始め颱風は南支那より上海、黃海より朝鮮へ進んだ。其の結果 18 日より 25 日迄降雨が續き九州全土に雨を齎し今迄の旱魃を幾分和らげるに効果があつたが、其れ迄の 6・7 月の植付期を見做さるべき期間に於ては極度に無降雨日數續き農民は植付も出來ない爲め非常に困惑した。

7月中旬より同下旬に至る福岡・佐賀・宮崎・鹿児島各測候所での降水量は次表の如くである。

第 1 表

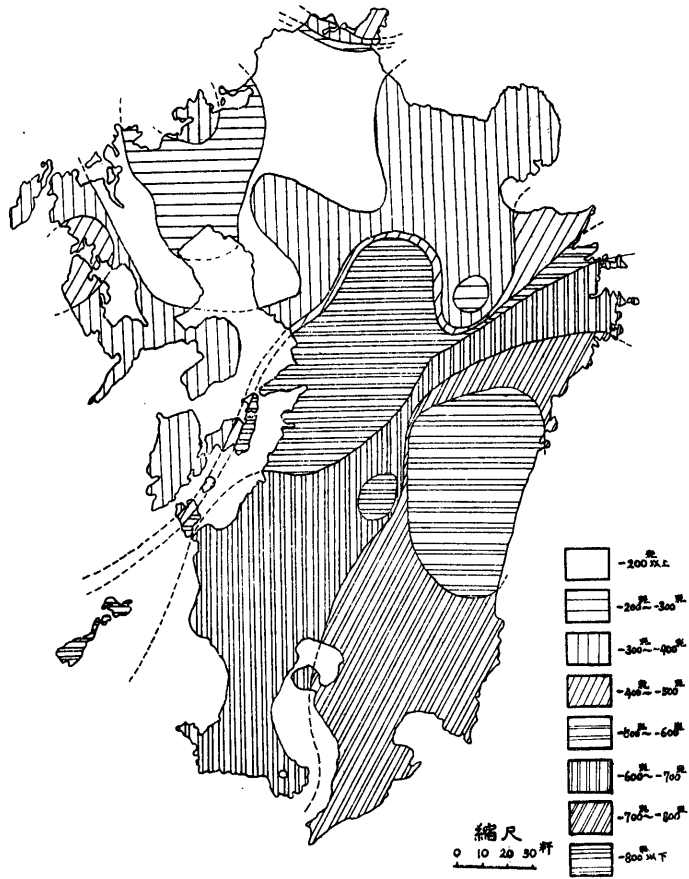
	福岡	佐賀	宮崎	鹿児島
降雨期間	17~25日	18~25日	14~23日	20~24日
降水量	147.7	151.9	125.3	67.1

又1月より4月迄の降水量の平年との偏差は第2圖の如くであつて福岡縣の大部・宮崎縣及び鹿児島縣の一部が負の偏差が大きい。



第2圖 降水量偏差圖 (自1月至4月)

其の後8月に入つて又日照續き南部九州は北部九州よりも日照寡雨の度甚しく枯死田畑出來被害豫想外に多額に上つた。稻作成育期間の5月より8月迄の降雨量の偏差は第3圖の



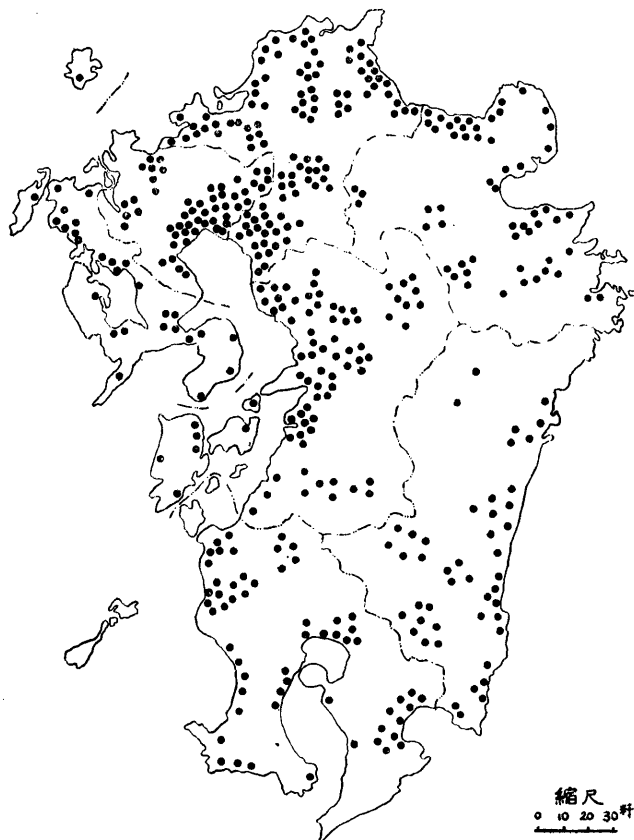
第3圖 降水量偏差圖（自5月至8月）

通りであり、之れに依つても如何に寡雨だつたか云ふこゝが分る。宮崎縣に於ける偏差量の如き平年よりも800耗以上も負になつてゐる所がある。九月には低温多雨となり、初旬の颱風即ち7・8・9日の颱風は各地に大雨を齎し加ふるに下旬の21日朝近畿地方に大被害を惹き起した室戸颱風は20日夜から九州南方海上を北東に通過し通路近傍の鹿児島・宮崎殊に宮崎縣では農作物に大被害を及ぼしたが他縣は餘波位に止つた。9月には既に類なき位多くの降水量を見たが成熟後期の10月には平均気温は平年より低く日照時数も同様に寡く既述の如く23日に宮崎を襲ひ24日朝日本海に出た小低氣壓のため宮崎に豪雨あり農作物に尠なからざる損害を興へた。要するに日照を必要とする成熟期に平年以下の日照時数を、苗代・挿秧・分蘗期の水分を多く要する期間には用水量の缺乏を見る等之れが凶作の原因をなしたのであつた。

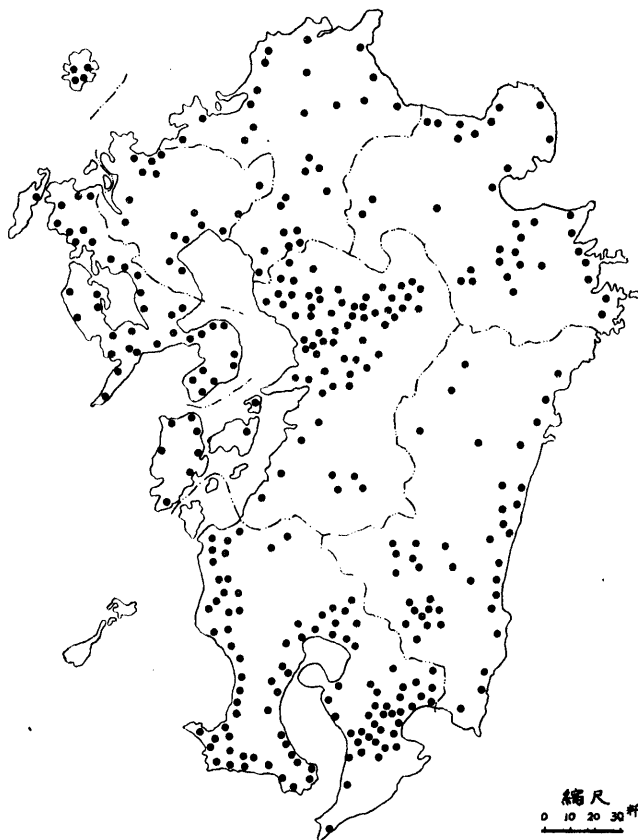
旱魃或は旱害云ふ言葉は田畑農作物を對象として言はれる言葉である故に、田及び畑の分

布圖に降水量主として稲作成育期間のものを對比する事に依つて一層旱害の概念が興へられよう。これが爲めに昭和4年發行の内閣統計局農業調査結果報告に基いて作製した田及び畑の栽培面積分布圖は第4圖及第5圖に掲げる如くでありこれに第3圖を比較對照することによつて論じよう。

まづ水田の分布状態をみれば一番多く密集してゐるのは福岡縣の南部筑後川の沿岸地方、佐賀縣の有明海に臨める平野地、並びに熊本縣の有明海に臨める諸平野地方である。此の地域に對する降雨偏差量を見れば福岡・佐賀地方よりも熊本地方の方が遙かに負の偏差が大なる故熊本地方の旱害の被害は大であつたに云へる。又畑作に就いては寡雨の度合よりみても鹿児島・宮崎兩縣が熊本縣よりも被害が大きいこゝが分る。



第4圖 水田面積分布表 ●は千町歩を示す



第 5 圖 畑面積分布表 ●は干町歩を示す

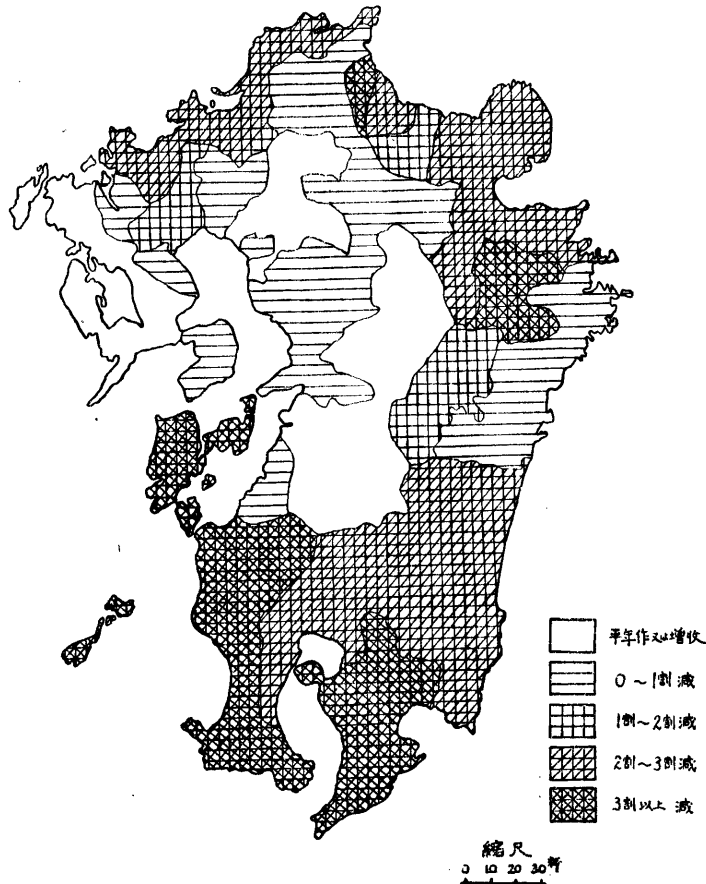
要するに降水量偏差圖，田畑栽培面積分布圖等より綜合して考ふれば北部及び中部九州よりも南部九州の方が旱魃の被害甚だしかつた様である。更に旱害の程度を知る爲め九州各縣別水稻旱害狀況表を掲ぐれば，

第 2 表

縣 別	水稻作付 豫定面積 町	旱魃の爲め 作付不能面積 町	$\frac{B}{A} \times 100$	昭和9年度 米實收量 石	前5ヶ年 平均收量 石	$\frac{C-D}{D} \times 100$
福 岡	90074	634	0.71	2122220	2393863	-0.113
大 分	57584	1566	2.72	1091622	1198654	-0.089
佐 賀	54766	201	0.37	1387160	1285030	+0.079
長 崎	33978	437	1.29	596129	594225	+0.0003
熊 本	79349	939	1.19	1580250	1790325	-0.097
宮 崎	46762	2290	4.91	742030	971330	-0.236
鹿 兒 島	58079	4181	7.20	908941	1325734	-0.314

(各縣9月15日報告及び昭和9年福岡縣米統計書による)

第2表の通りである。尙郡別水稻旱魃被害圖は第6圖の如くであつて昭和9年度實收量（佐賀・鹿兒島兩縣は9月15日現在）の前5ヶ年平均收量に對する減收歩合を圖示してゐるものである。



第6圖 九州各縣郡別水稻旱魃被害圖

第四節 昭和9年旱魃の全般的考察

昭和9年度の月別降水分布、旱魃の経過等述べたが、昭和9年を顧みる時異變の多かつた年さいふこにつきる。旱魃だけの點に就き考察する時は昭和9年のものは過去の旱魃史よりみるこき、稻作期間中の降水量の點につきては明治26年7月の如く鹿兒島測候所に於いて全然降雨を見なかつた月等もある故各地測候所共開設以來の記録を破る程のものでなく寧ろ明治26、27年に亞ぐものである。然し昭和9年には其の前年11月以來苗代期に至る各貯水池、溜池の瀦水量或は河川の流量等は平年のものに較ぶれば遙かに少く福岡に於ける苗代

期の6月の降水量が測候所開設以来の寡雨で、北部九州では苗代用水の不足を來たし代掻水も得られず勿論植付も不能であつて7月下旬の降雨により植付出來た狀況であるが南部九州に比較すれば植付歩合も良き方であつて、南部九州は潤梅雨の上に8月の降雨が甚だ尠く前月までの寡雨状態に一層拍車をかけたる觀があり、8月には日照充分なれども用水尠なく9月の不良天候と相俟ち旱害を以て九州地方には未聞と稱せられる程の被害を與へつゝ昭和10年を迎へられた。

第貳編 昭和9年以前の旱魃

昭和9年以前の旱魃は資料の都合により明治中葉、多く20年代の初めに創設された各地測候所の開設後の旱魃は正確なる資料を得られたが、それ以前のものは局部的に詳細なもののみしか得られなかつた故九州全般に亘り詳細に述べることは出來ない。

第貳章 九州各地測候所開設後の旱魃

これを述べるに先立ち九州の氣候區に就いて考へこれを基にして旱魃狀況を調べてみよう。

九州はその中央を走つてゐる九州山脈によつて南北に二分され氣候も北部と南部とは異なつてゐる。北部を更に瀬戸内海沿岸地方、有明海・島原灣に面せる西部地方及び西北部海岸地方に分けて考へ、西北部海岸地方を更に小區分し北九州並びに西部海岸地方に分ける。

南部地方に屬してゐるのは鹿児島・宮崎の兩測候所、瀬戸内海沿岸地方には大分測候所、有明海・島原灣に面してゐる西部地方には熊本・佐賀の兩測候所、北九州區には福岡・下關（下關は九州本島の北端にある門司と僅か數拾町の所にあり極めて近接してゐる故便宜上北九州區に入れて考へる）兩測候所、及び西部海岸地方には長崎の測候所が屬してゐる。以上は主に九州本島に就いてあるが、其の他島嶼に壹岐・對馬・五島列島・甌島並びに鹿児島縣薩南諸島があるが嚴原測候所のものだけを述べる。

各測候所開設年次を掲ぐれば次表の如くである。

第 3 表

	福岡	下關	佐賀	熊本	長崎	大分	宮崎	鹿児島	嚴原
明治23年		16	23	23	11	20	16	16	19
西曆(1890)年	(1883)	(1890)	(1890)	(1890)	(1878)	(1887)	(1883)	(1883)	(1886)

第 4 表

福岡	下 關	佐 賀	熊 本	長 崎	大 分	宮 崎	鹿 兒 島	嚴 原
明治 年月耗	年月耗	年月耗	年月耗	年月耗	年月耗	年月耗	年月耗	年月耗
24.5(39.0)	21.8(21.0)	26.7(49.2)	26.7(14.4)	25.7(52.0)	23.8(49.2)	25.8(51.0)	16.8(4.6)	
26.7(48.4)	22.8(26.9)	27.8(12.2)	27.8(9.9)	26.7(35.0)	24.5(35.3)	26.7(70.3)	26.7(—)	
27.5(19.0)	24.5(42.1)	28.8(12.8)	28.8(22.7)	27.8(25.7)	26.7(27.6)	27.8(60.1)	26.7(28.9)	
27.8(4.6)	27.5(27.4)	30.6(45.3)	36.8(22.7)	28.8(27.9)	27.8(0.5)	36.8(42.3)	27.8(11.1)	
28.5(33.8)	27.8(5.3)	37.8(6.6)	37.8(21.6)		36.8(8.3)		36.8(51.6)	
28.8(21.7)	37.8(4.2)	41.8(36.4)			37.5(47.2)		37.8(29.9)	37.8(49.5)
37.8(1.5)	43.8(18.6)	44.8(45.6)			40.8(10.7)		40.7(50.7)	
大正								
1.5(43.7)	1.8(46.6)	1.8(38.3)	3.7(7.1)	1.8(35.8)	1.5(45.5)			
1.8(41.4)	2.7(56.5)	3.7(29.7)	5.8(30.4)	3.7(15.9)	1.8(8.4)			
2.7(30.9)	2.8(49.1)	6.5(44.4)	11.8(20.3)	10.8(44.4)	11.8(29.4)			
2.8(47.8)	3.7(33.5)	10.8(24.7)		11.5(45.3)				
3.7(29.6)	11.8(13.6)	11.8(20.7)		11.8(14.4)				11.8(8.1)
6.5(48.7)	12.8(26.3)	12.8(43.1)						
10.8(30.4)	14.8(38.5)	14.8(49.2)						
11.5(47.7)								
11.8(19.4)								
14.8(42.0)								
昭和								
2.5(35.9)	2.5(46.4)	6.8(32.6)	6.8(42.3)	9.8(50.6)	1.8(30.0)	1.8(48.2)		
3.5(44.9)	6.8(47.1)		9.8(15.5)		4.8(45.1)	2.7(33.6)		6.8(42.7)
5.5(26.1)					9.5(44.4)	9.8(19.2)	9.8(45.3)	
6.8(14.0)					9.8(32.9)			
9.5(32.6)								
9.6(48.6)								

備 考 括弧内は降水量なり

稲作期間中即ち 5 月より 8 月迄の降水量 50 耗以下の各月を測候所別に示せば第 4 表の様で回数より見れば福岡が最も多く嚴原が最も少い。南部九州の方が回数の少いのは一般に平年の雨量が北部の測候所に較べ多量なのに原因するのであらう。

更に 5 月より 8 月迄の月別起生回数を表示すれば次の様である。

第 5 表

月別/箇所別	福岡	下關	佐賀	熊本	長崎	大分	宮崎	鹿兒島	嚴原	合計
5	10	3	1	0	1	4	0	0	0	19
6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
7	3	2	2	2	3	1	1	3	0	17
8	9	11	11	8	6	9	4	5	3	66
計	23	16	15	10	10	14	5	8	3	104

表より見れば寡雨の頻度は何處の測候所に於ても 8 月に最も多く 6・7 月に少い。5 月に現れる所は北九州地方に多く南九州地方に少い。

次に 5 月より 8 月迄の降水量を總計したもの、うち寡雨度の甚だしいものを各測候所につき撰び出せばその年が丁度旱魃であつた年に該當する様に思はれる。そしてその順位は旱魃の順位に一致する様である。

第 6 表

寡雨ノ度合	福岡	下關	佐賀	熊本	長崎	大分	宮崎	鹿兒島
第 1 位	明治 27 年	昭和 9 年	明治 27 年	明治 27 年	明治 27 年	明治 27 年	明治 27 年	昭和 9 年
第 2 位	昭和 9 年	明治 27 年	昭和 9 年	明治 30 年	大正 6 年	昭和 9 年	昭和 9 年	明治 27 年
第 3 位	大正 2 年	明治 21 年	大正 9 年	昭和 9 年	昭和 9 年	明治 24 年	明治 30 年	明治 30 年
第 4 位	大正 8 年	大正 2 年	明治 40 年	明治 28 年	明治 30 年	大正 2 年	明治 24 年	明治 37 年
第 5 位	明治 26 年	昭和 4 年	大正 2 年	昭和 5 年	大正 14 年		昭和 1 年	昭和 6 年

即ち第 6 表は旱魃順位を示すもので第一位は明治 27 年か昭和 9 年かであり、明治 27 年の方が第一位を占めてゐる数の多いことよりすれば明治 27 年の旱魃の方が甚しかつた様であり、福岡縣に於ける旱魃は昭和 9 年よりも明治 27 年の方が遙かに甚大であり、福岡縣のものに就いては詳細に後述する故第五章に就きて参照されたく他の縣に就いては第參章を参照されるれば明瞭である。

第五節 北部九州地方

主として北九州の福岡縣の大部、佐賀・長崎兩縣の北部を含む地方に就いて總括して述べよ

うと思ふ。尤も佐賀・福岡兩縣の有明海沿岸地方は寧ろ中部九州に含ましめた方が適當と思ふが便宜上此の地方に含ませる。

(一) 福岡縣地方

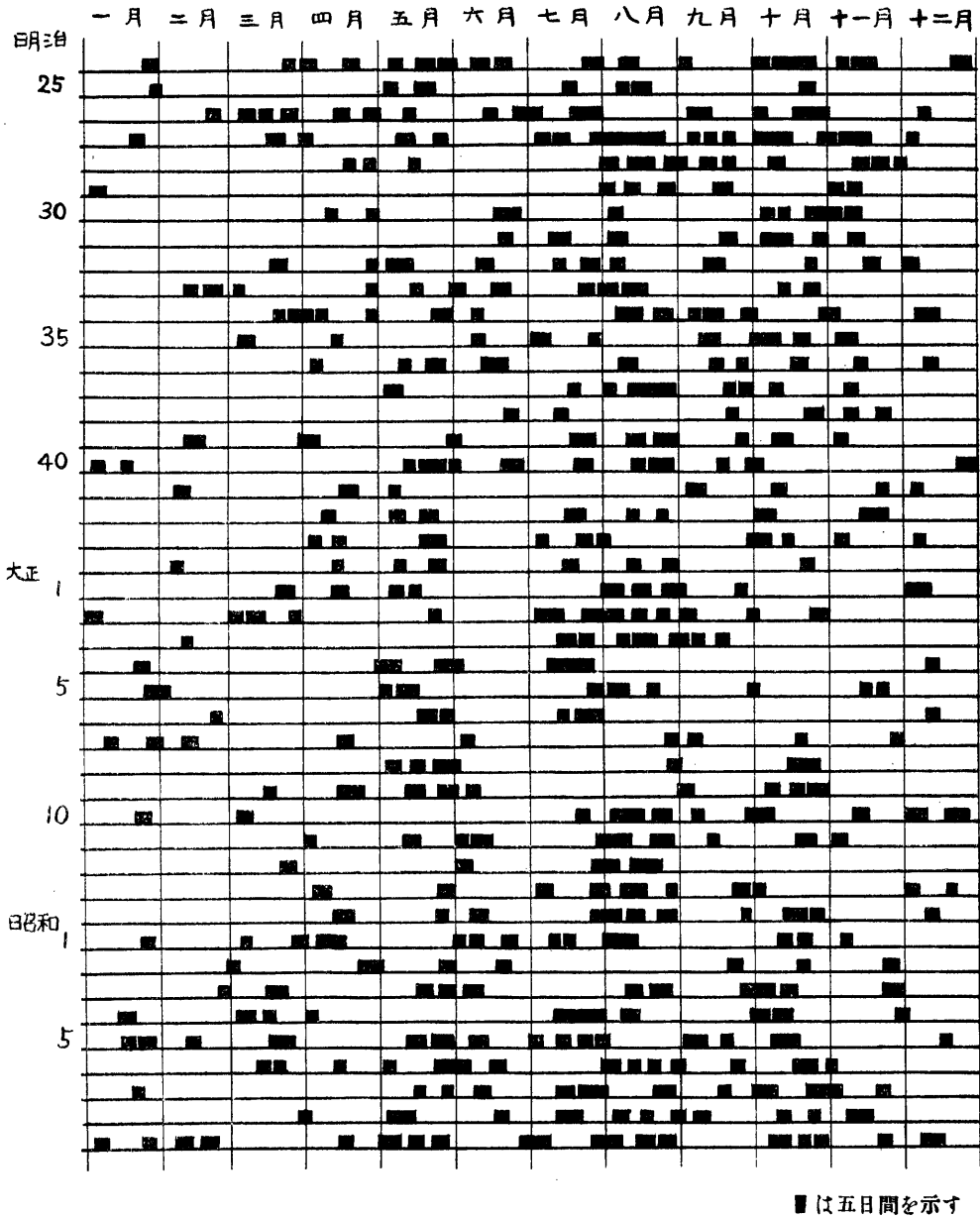
福岡縣の大部分を含む(瀬戸内海沿岸地方を除く)もので福岡測候所の管轄區域の地方である。福岡測候所觀測成績報告よりして5月より8月に至る稲作期間に於ける過去の寡雨月は第4表の通りであり、5日或は5日以上無降雨日(0.0は無降雨として取扱ふ)を圖示すれば第7圖の如くであり、8月については明治26年が無降雨期間長く大正2年・明治37年等は割合無降雨日数が繼續した方である。福岡に就いての早魃は第五章に譲ることにし、門司附近の早魃をみる爲め下關測候所での降水量變化をみれば第V圖版の様であり、8月に50耗以下の寡雨年が明治18年以來11回あり、又5月より8月に至る稲作期間の總降水量が500耗以下の年が3回あり明治27年・昭和4年・昭和9年が之れに屬する。明治27年は5月より8月に至る總降水量が500耗以下に加へて8月の降水量が5.3耗故未曾有の早魃となつて現れたのである。其の他の昭和4年・昭和9年は稲作期間を通じて寡雨状態が平均されてゐる故に早魃を現出し又8月に50耗以下の寡雨の年でその前月或は前々月に多量の降水があつた年は明治21年・37年・43年・大正11年・12年及び昭和6年であつて早魃年であつても甚大な旱害を與へてゐない様である。

(二) 佐賀縣地方

此の地方は昭和9年の早魃の章で述べた如く同年には他縣程被害は蒙らなかつた。それは8月の雨量並びに稲作成育期に於ける降水の分布状態が他縣に比し恵まれてゐる爲め又一面には有明海に面してゐる肥前平野に於ける灌漑の設備が充分な爲めに因るのであらう。8月に50耗以下の降水量のあつた年で稲作期間(5月より8月に至る)に500耗以下の年は明治27年あるのみで、この年には相當旱害もあつたであらう事が想像される。尙又8月寡雨の年でもその前月或は前々月に降水量が相當多量であつた年が多いから、8月はその反動として寡雨状態となつたのかも分らないが兎に角明治37年・大正2年は早魃年で旱害もあつた様である。一般に佐賀縣に見られる旱害は福岡縣に比すれば少い方である。

(三) 長崎縣地方

長崎縣地方で稲作成育期間に於て500耗以下の年は明治27年一回あるのみで同年の總降水量及び稲作成育期間の降水量よりしても尙又長崎測候所開設以來の寡雨量であることより



第 7 圖 五日以上晴天日数分布圖

推しても之が最大の早魃年であつたことが考へられるが、其の他第 4 表の 8 月の寡雨量の年が早魃として現れてゐる。稲作期間中寡雨の年は大正 6 年であつて昭和 9 年が其の次に位してゐる。

第六節 中部九州地方

熊本・大分兩測候所の關係地方であるが、熊本・大分兩縣ともそれぞれ早魃の出現期が異なつてゐる。明治 27 年の大早魃は兎に角として他の小早魃の出現期の差違は後者は瀬戸内海沿岸地方の季候に屬し降水量も前者程多量でないことに基因するらしい。

(一) 熊本縣地方

稻の成育期間中（5 月より 8 月迄）500 耗以下降水量があつた年は明治 27 年並びに昭和 9 年の 2 回あるのみであるが、600 耗以下の年は明治 30 年・昭和 5 年・大正 14 年・明治 34 年の 4 回あり、寡雨の出現年が割合に多い。

(二) 大分縣地方

5 月より 8 月に至る稲作期間中 500 耗以下の降水量の年は寡雨順に掲ぐれば明治 30 年・昭和 9 年・明治 27 年・明治 26 年及び昭和元年等である。

第七節 南部九州地方

九州の南部地方には宮崎・鹿兒島兩縣が含まれてゐる。宮崎縣は降水量から云つても九州では最多地方であり、従つて稲作成育期間中寡雨の年は稀であるが明治 27 年・昭和 9 年が掲げられる。他の年には中部、北部九州に於ける如き寡雨量を示してゐない。

第 參 章 各地測候所の降水量の變化

1 月より 4 月迄の降水量、及び 5 月より 8 月迄の降水量の變化曲線を各測候所別に掲ぐれば第 V 圖版の通りであつて、これにより各地測候所の開設以來の降水量變化が分かる。更にその變化の割合を示す爲めに西曆 1928 年 Köppen が主唱した變化率²⁾ (Schwankungswert) を 5 月より 8 月迄の降水量について計算すれば、

第 7 表

	福岡	下關	佐賀	長崎	熊本	大分	宮崎	鹿兒島
變化率	1.61	1.58	1.60	1.53	1.73	1.13	1.00	1.57

2) W. Köppen, Die Schwankungender Jährlichen Regenmenge. Meteorol. Zeitschr. 45, 281-291. 1928.

第7表の如くになり、東半部の地方の降水量変化は西半部の地方に比して渺なく、熊本が變化率最大で福岡・佐賀・下關等が之れに次いでゐる。

第四章 測候所開設前の旱魃

測候所開設前の旱魃として古文書並びに調査報告書等より拔萃したるものを年代順に列舉すれば以下の如くであり、尙又福岡縣のみに就いては次章に詳述する故此の章では省略した。

九州地方旱魃年表

慶雲3年7月28³⁾日(9月8日⁴⁾(西曆706年)是日太宰府言、九國三島亢旱大風。(續日本紀)

大同元年(西曆806年)西海諸國大旱。(類聚國史)(大日本史)

承和3年7月20日(9月8日)(西曆836年)太宰府奏、旱疫相仍。(續日本後紀)

仁和元年10月9日(11月17日)(西曆885年)先是太宰府言上管内肥前國自六月澍雨不降7月11日國司奉幣諸神延僧轉經。(三代實錄)

應永27年夏(西曆1420年)是歲天下大旱畿内及西國殊不熟。(年代記抄節)

文龜3年(西曆1503年)天下旱魃餓死者充滿干路頭。(古本九州軍記2卷)

寛文3年6月(7月)(西曆1663年)佐土原藩大旱。(昭和9年宮崎縣氣象年報)

享保17年夏(西曆1732年)是歲6月より西國中國四國及畿内の諸國旱魃各々多少の損害ありたる様「蟲附損毛留書」に記載あり。

明和5年6月(7月)(西曆1768年)高鍋領雨を尾鈴に祈る。(昭和9年宮崎縣氣象年報)

天明2年4月20日(5月31日)(西曆1782年)高鍋領内旱魃植付不能。(昭和9年宮崎縣氣象年報)

寛政元年(西曆1789年)4月20日(5月14日)高鍋領内旱魃同28日(5月22日)祈雨。(昭和9年宮崎縣氣象年報)

寛政10年7月7日(8月18日)(西曆1798年)高鍋領早す龍宮鶴戸社へ祈雨。(昭和9年宮崎縣氣象年報)

同年6月26日(8月8日)雨乞のため鬼岳にて千明松焼を行ふ。(五島風水害年表)

文化元年3月24日(5月3日)(西曆1804年)高鍋領早す比木鶴戸社へ祈雨。(昭和9年宮崎縣氣象年報)

3) 太陰曆日を示せり

4) 太陽曆日を示せり

天保 3 年 7 月 (8 月) (西曆 1832 年) 高鍋藩領内旱す 22 日 (8 月 17 日) 尾鈴に祈雨。(昭和 9 年宮崎縣氣象年報)

嘉永 5 年 (西曆 1852 年) 福江, 本山, 崎山, 大濱聯合し大濱街道平荒にて雨乞。(五島風水害年表)

嘉永 6 年 (西曆 1853 年) 領内大旱魃につき鬼岳, 荒神塚にて又野家, 中村家石火矢打方を命ぜられ 7 月 10 日 (8 月 14 日) には野方へ唐人踊を命じ雨乞を續く。(五島風水害年表)

安政 3 年 6 月 (7 月) (西曆 1856 年) 大早高鍋藩雨を諸社に祈る。(昭和 9 年宮崎縣氣象年報)

安政 4 年 (西曆 1857 年) 大早高鍋藩雨を諸社に祈る。(昭和 9 年宮崎縣氣象年報)

慶應 2 年 (西曆 1866 年) 肥後大旱。(法蓮寺奇談日記)

明治 6 年 5 月⁵⁾ (西曆 1873 年) 佐賀縣及福岡縣大旱麥禾大損。(明治史要)

明治 16 年 (西曆 1883 年) 諸縣旱魃。(通信雜誌第六號)

第五章 福岡縣に於ける旱魃

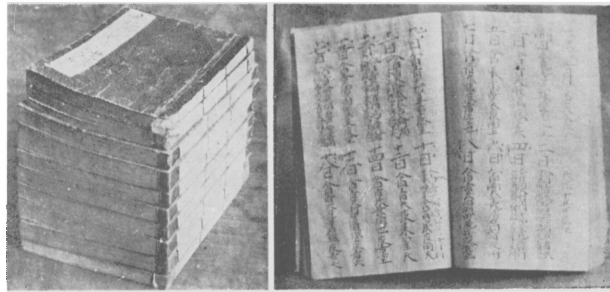
先づ筆者等が新しく見出した文獻の「有吉記録」及び「奇談日記」に就て紹介の爲めに略述しよう。此の二文獻は共に福岡縣鞍手郡若宮村福丸の清賀義勇氏の好意により調査するこゝが出来たのである。「有吉記録」は全 8 卷より成り鞍手郡若宮村字高野にある舊高野村庄屋有吉家の文書で、同庄屋 4 代甚次郎・5 代善左衛門・6 代嘉兵衛及び 7 代十藏の 4 代にわたる元祿元年 (西曆 1688 年) より文化 8 年 (西曆 1811 年) に至る 124 年間の記録であり農民記録として貴重な資料である。第 8 圖はその一部第四卷明和記録を示すものである。



第 8 圖 有吉記録の一部
(明和年間のもの)

5) 大陽曆日なり。

「奇談日記」は鞍手郡山口村沼口の法蓮寺立花大龍和尚の天保10年（西暦1839年）より明治21年1月12日（西暦1888年）に至る50ヶ年間全11巻の氣象日記である。第9圖はその一部分を示したものである。其の他のものは後述の文獻より拔萃したものであるが、詳細記事は附録に掲げるこゝにした。附録の日附の點については第四章同様明治5年末迄は全部太陰曆に依るこゝにし括弧内の日附は太陽曆に換算したものであり、明治6年以後は全部太陽曆の日付を示すものである。



第9圖 奇談日記
(左浄書されし10巻、右第1巻の一頁)

旱 魃 表

旱起生年	魃元	西曆元	期間	旱魃の程度	旱魃の區域	引用文獻
慶雲 3年		506				續紀 3巻
延暦 22年		803				傳説
大同 元年		806				類聚國史
承和 8年		840	夏			續後紀
寛和 元年		985	夏			舊記
文龜 3年		1503				古本九州軍記
元和 元年		1615	夏	大旱	筑前	直方考
元和 5年		1619	春より夏		筑前	福岡藩主記録
寛永 3年		1626	春より夏		筑後	久留米天災記、米府年表
寛永 18年		1641	夏一秋		筑後	久留米市誌、筑後志
明暦 元年		1655			筑前	福岡藩主記録
寛文 3年		1663	夏	小	筑後	大石長野嘯誌
寛文 8年		1668				日本震災凶饑攷

延寶	7年	1679	秋-冬	大	筑後	石原家記
延寶	8年	1680	春		筑後	米府年表
元祿	2年	1689			筑後	望春隨筆
元祿	5年	1692	春-初夏		筑後	米府年表
元祿	16年	1703	秋		筑後	久留米天災記、米府年表
正徳	4年	1714	夏		筑後	石原家記
享保	元年	1716		小	筑後	望春隨筆
享保	9年	1724	夏	大	筑前、筑後	秋月藩財政史料、有吉記録、久留米天災記
享保	10年	1725	夏		筑後	久留米天災記
享保	12年	1727	夏	小	筑前	有吉記録
享保	14年	2729	春-夏	大	筑前、筑後	有吉記録、綜合福岡藩年表、石原家記 郡役所日記、秋月藩主記録
享保	16年	1731		小	筑前	有吉記録
享保	17年	1732	夏		筑前、筑後	有吉記録、石原家記
享保	19年	1734			筑前	有吉記録
元文	2年	1737		小	筑前	博多津要録
元文	4年	1739	夏	大照	筑前	有吉記録
元文	5年	1740			筑前	有吉記録
延享	4年	1747			筑前	有吉記録
寛延	元年	1748			筑前	博多津要録
寶曆	元年	1751	夏		筑前	有吉記録
寶曆	4年	1754	夏	大	筑前	博多津要録、有吉記録
寶曆	7年	1757	夏		筑前	有吉記録
寶曆	12年	1762	夏	大	筑前	有吉記録
寶曆	13年	1763		小	鞍手、遠賀2郡	鞍手郡誌
明和	3年	1766	夏		筑前	有吉記録
明和	5年	1768	夏	大	筑前	綜合福岡藩年表、有吉記録
明和	6年	1769	春-夏		筑前	有吉記録、鞍手郡誌
明和	8年	1771	夏		筑前	有吉記録
安永	9年	1780	夏		筑前	有吉記録、望春隨筆
天明	元年	1781	夏		筑前	有吉記録
天明	5年	1785	夏	大	筑前	綜合福岡藩年表、有吉記録、望春隨筆

天明	6年	1786	春		筑前	有吉記録
寛政	元年	1789	夏		筑前	有吉記録
寛政	2年	1790	夏		筑前	有吉記録
寛政	6年	1794	夏	大	筑前	有吉記録
寛政	11年	1799	夏		筑前	有吉記録
享和	3年	1803	夏		筑後	久留米天災記
文化	元年	1804			筑前	筑前地方天變地異録
文化	2年	1805	春一夏		筑前	綜合福岡藩年表、有吉記録
文化	3年	1806	夏		筑前	有吉記録
文化	5年	1808	夏		筑前	有吉記録
文化	6年	1809	夏		筑前	有吉記録
文化	7年	1810	夏	大	筑前	有吉記録
天保	5年	1834	夏		筑前、豊前	中村日記
嘉永	5年	1852	夏	大照	筑前、豊前	奇談日記、中村日記
嘉永	6年	1853	夏	大照	筑前	奇談日記
安政	元年	1854	夏	小	柏屋郡	明治 27 年稲作早害調査書
萬延	元年	1860	夏	小	鞍手郡	鞍手郡誌
慶應	3年	1867	夏		筑後	加藤田日記
明治	2年	1869	秋		筑前	奇談日記
明治	4年	1871	夏		筑前	奇談日記
明治	5年	1872	夏	大照	筑前	奇談日記
明治	6年	1873	夏			明治史要、柳河年表、奇談日記
明治	13年	1880	夏	大照		奇談日記
明治	16年	1883	夏			奇談日記
明治	27年	1894	夏	大		鞍手郡誌、福岡測候所報告 明治 27 年稲作早害調査書
明治	30年	1897	夏			鞍手郡誌、福岡測候所月報
明治	32年	1899	8月	小	鞍手郡	鞍手郡誌
明治	37年	1904	夏			鞍手郡誌、福岡測候所月報
大正	2年	1913	夏			鞍手郡誌、福岡測候所月報
大正	6年	1917	夏			福岡測候所月報
大正	9年	1920	夏			福岡測候所月報

大正	11年	1922	夏	福岡測候所月報、鞍手郡誌
昭和	4年	1929	夏	福岡測候所月報、鞍手郡誌
昭和	9年	1934	夏 大	第一章既述

第 參 編 降 水 量 の 週 期

第 六 章 九 州 各 地 測 候 所 報 告 の 降 水 量 よ り 算 出 せ る 降 水 週 期

九州各地測候所の降水量の観測成績よりして降水の週期を算出したが週期の算出方法は Whittaker 並びに Robinson の方法⁶⁾によることにした。

何分観測の開始されたのが早い所で長崎の明治 11 年、多くは明治 23 年からで年数より言つてもせいぜい 45 年より 58 年位である。長い週期は計算出来ない故 3 年より 15 年迄の推定週期 (Trial period) を用ひ週期を出し、単位は 3 年より半ヶ年毎にこつた。

以上の如き條件で計算した週期表 (Period gram) は第 10 圖に示す如くである。横軸は推定週期を、縦軸は振動の和 (Oscillation of sum) を表はす。尙降水量は稲作成育期間におけるもの即ち 5 月より 8 月に至る降水量の合計であつて各地とも年降水量を略々同じ變化を示してゐる。

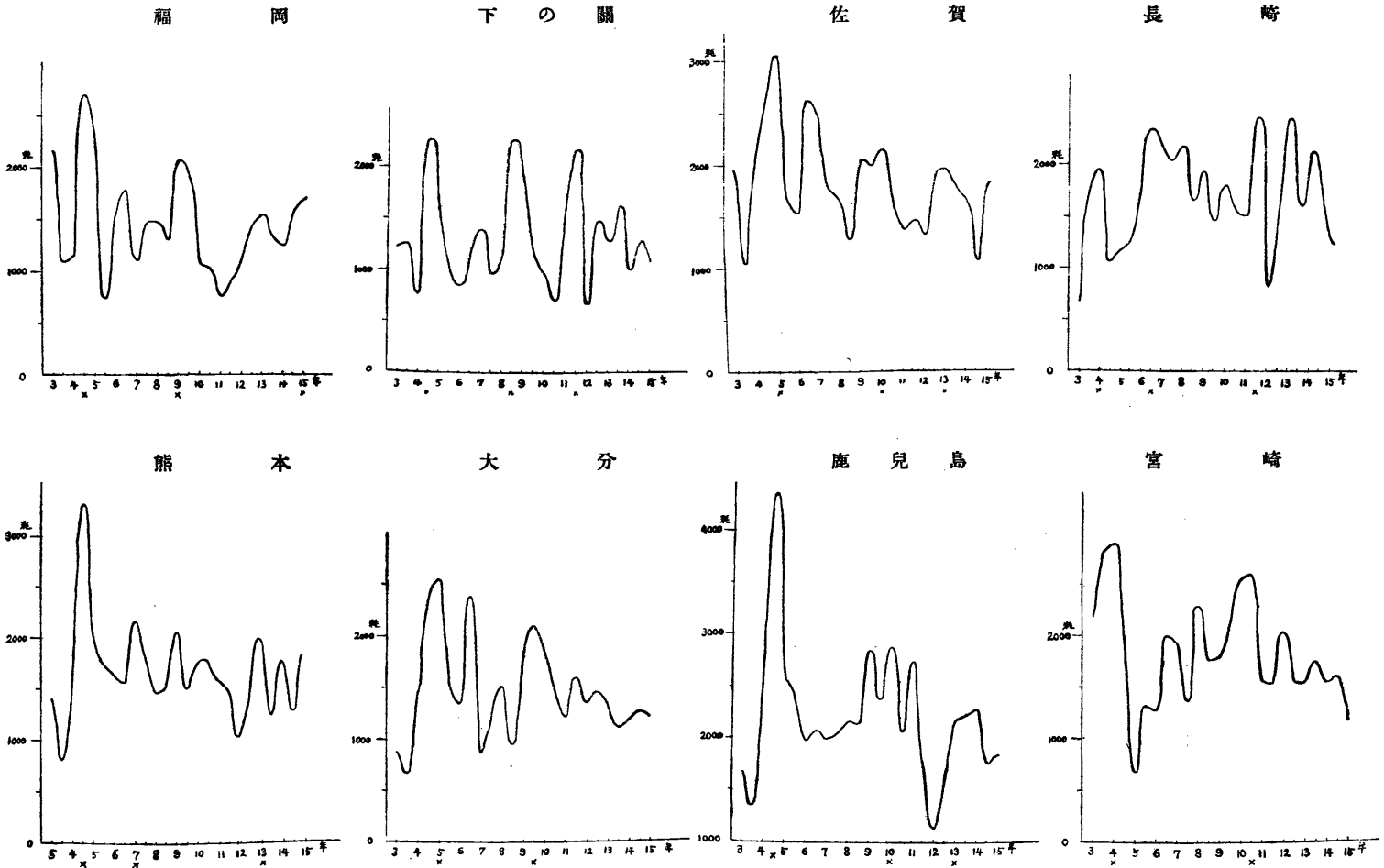
週期表よりして各地に於ける降水量の週期は次表の様である。

第 8 表

福 岡	4 ½,	9,	15.	熊 本	4 ½,	7,	13.
下 關	4,	8 ½,	11 ½.	大 分	5,	9.	
佐 賀	5,	10,	13.	宮 崎	4,	10 ½.	
長 崎	4,	6 ½,	11 ½.	鹿 兒 島	4 ½,	10,	14.

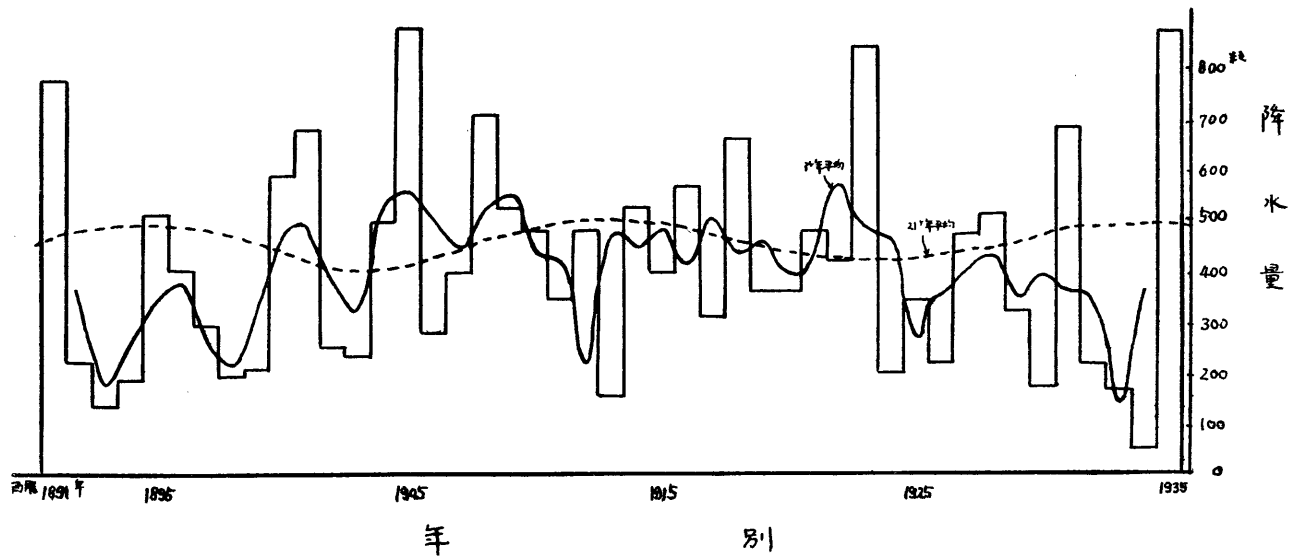
尙此の算出された週期よりして九州全體の降水量の週期を出すことは困難である。何となれば各地共其の特有な週期をもつてゐるからである。然し近似の値でもよいから大體の週期を検してみよう。北九州地方の四つの測候所についてみれば一番短い週期は 4 ½ 年を中心とするものであり、次には 9 ½ 年を中心とするものである。而して此のこゝは他の南部及び中部の各地方の測候所での週期についても同じこゝが言へる。長い Brückner の週期の如きものは計

6) Whittaker & Robinson, The calculus of observation. P. 349-360, 1924.



第 10 圖 各地降水週期表

横軸 推定週期
縦軸 振動の和



第 11 圖 福岡に於ける梅雨期間降水量

算出来なかつたが、短かいものでは $4\frac{1}{2}$ 年、次に $9\frac{1}{2}$ 年が降水量の週期として推論されはしないだらうかと思はれる。寺田博士及び高橋氏⁷⁾の唱へられてゐる偶然の週期即ち單位時間の4倍及び3倍が週期として現れる様に述べられてゐるが此處では單位時間としては半ヶ年を採つてゐる故に偶然的週期は2年及び $1\frac{1}{2}$ 年であるが、3年以上の年より起算した故現れて來なかつた。

要するに降水量の週期は明瞭に何年だと言へない。唯 $4\frac{1}{2}$ 年及び $9\frac{1}{2}$ 年附近が週期の様に思はれることが多い様である。

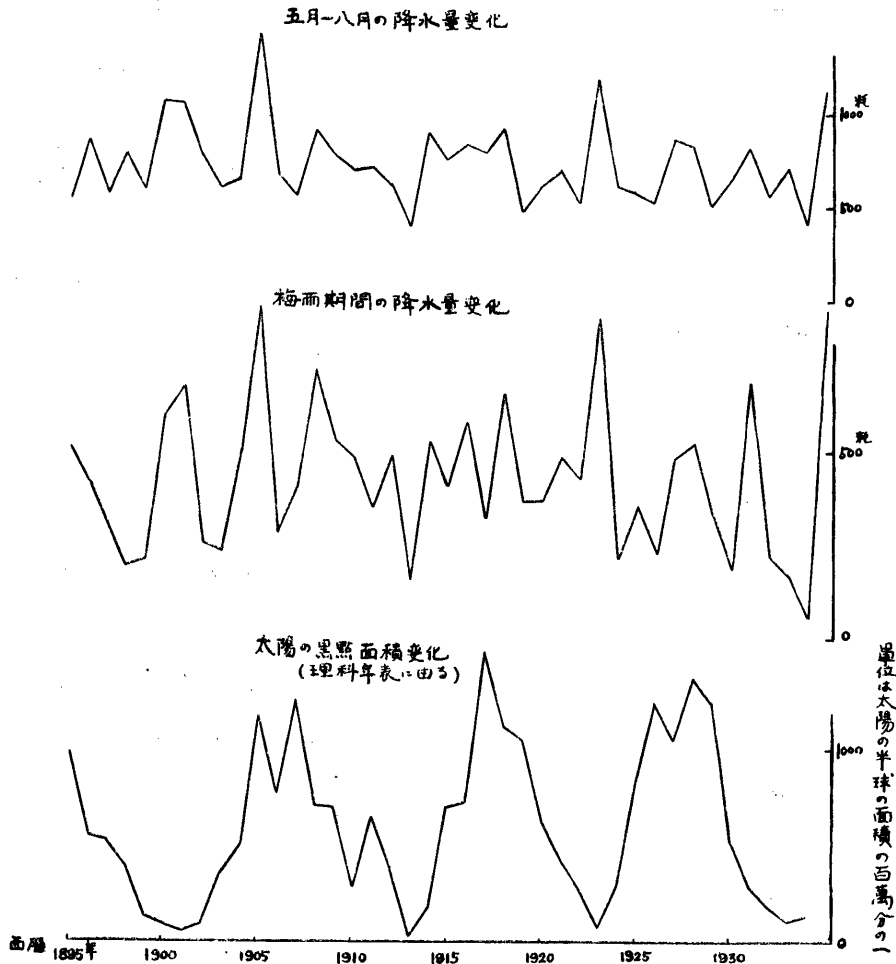
第七章 梅雨期の降水量

稲作期間中に多量に降水を見るのは何と云つても梅雨期である。それ故に梅雨期に於ける降水量の問題も考へねばならないだらう。福岡に於ける實際の梅雨期間（曆面上の梅雨期間ではない）に於ける降水量變化を掲ぐれば第11圖の如くである。又3ヶ年、21ヶ年の移動平均をすればそれぞれ實線及び點線で示される様な曲線となる。この3ヶ年の移動平均よりして梅雨期の降水量にも短かい週期の $4\frac{1}{2}$ 年が存在するこゝが知られるし又 $9\frac{1}{2}$ 年の週期も推論するこゝが出来ゝ。此の事は第6章で述べた稲作期間における降水量の推定週期と一致するこゝよりしても當然の事と思はれる。福岡に梅雨期間中降雨があれば大體九州全體に降雨があるこゝが考へられるからして、このまゝ九州全體に適用されはしないだらうか。第12圖は夏期の降水量と梅雨期の降水量との比較のために掲げたものである。

更に堀口氏⁸⁾の梅雨期間の降水量の問題についての研究を引用し考究してみよう。此の調査に於て梅雨期の降水量は6月の降水量をこつてあるが、梅雨期は曆面上では普通6月11日前後より7月10日前後までの約1ヶ月間であり氣象學上の梅雨期間と一致しない故福岡について算出された堀口氏の梅雨期の降水量比率と前述の梅雨期間の降水量の變化とは幾分異つてゐる。堀口氏の梅雨期間の雨量比率を福岡・長崎・大分・宮崎及び鹿児島について圖示すれば第13圖の通りであつて7年といふ週期が何處の地方にもみられる。然し此の事は6月の雨量についてであり梅雨期全體の降水量とは少し異なる。尤も熊本では7年といふ週期が出

7) 高橋浩一郎：氣象要素にあらはれある外見的周期につきて、氣象集誌第2輯第11巻第4號 194—198頁 昭和9年。

8) 堀口由己：梅雨に關する 2.3 の調査、海と空第15巻第11號 391—410頁 昭和10年。

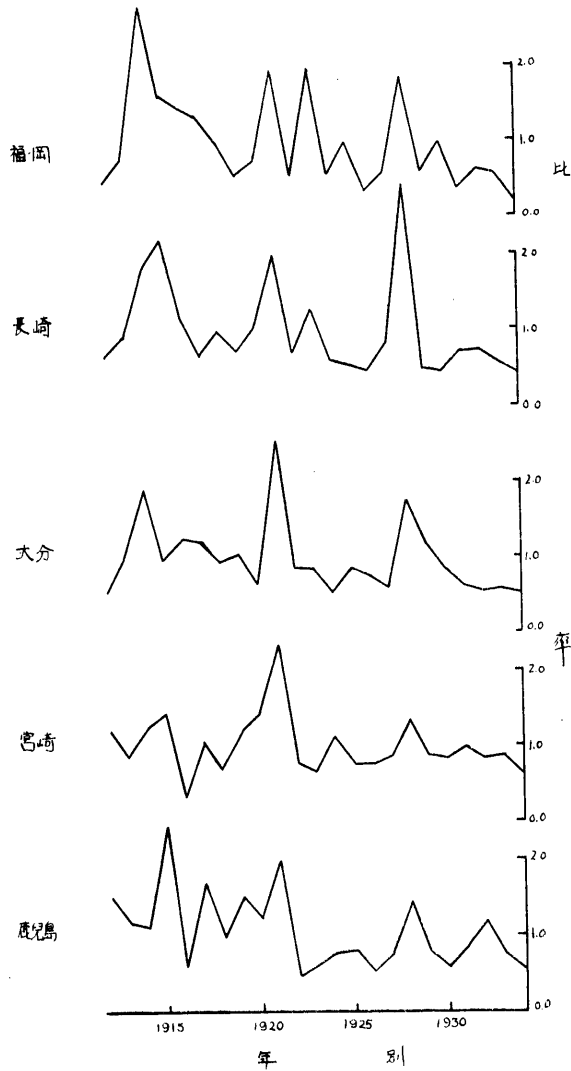


第 1 2 圖

てゐるし、長崎には6½年といふ週期も出てゐる故一部の地方にはこの7年の週期が存在するこゝが言へるであらう。

第八章 樹木の成長と降水量

降水量の週期を實際観測値より計算するのは観測年数が少い爲めに長年週期についての結果は出せない。それ故に他の資料より間接に長年週期を算出するために樹木の成長が直接降水量に關係あるこゝよりして逆に樹木の成長率の變化を測つてこれより降水量の變化及び長年週期を出さんこゝを試み、樹木の成長と降水量との關係を調べてみた。



第 13 圖 梅雨期間降雨量比率

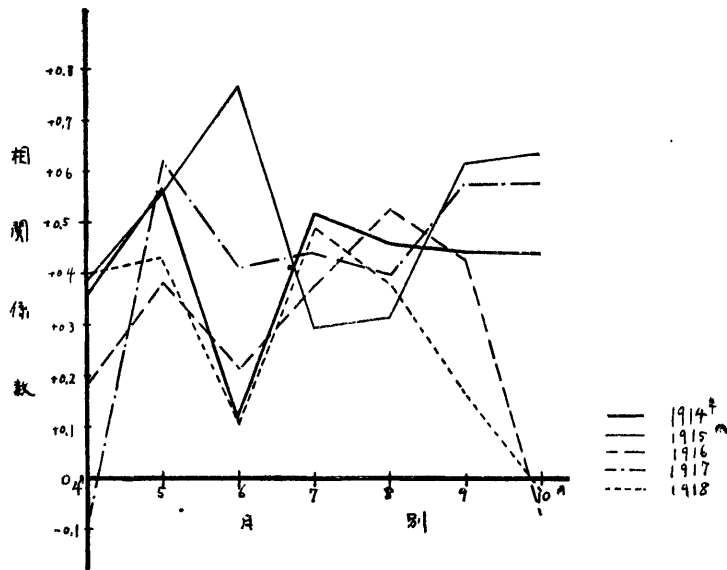
扱て樹木の成長によつて氣候の變遷を調べたのは京都大學の志田氏⁹⁾があるが外國でもアメリカのダグラス¹⁰⁾氏がある。樹木としては志田氏は臺灣産の檜について研究され又ダグラス氏は北歐並びにアメリカ産の松そして特にアリゾナ州産のシーコイヤ (Sequoia) 樹を用ひてゐる。アリゾナ州の如き乾燥地帯に成長したシーコイヤの如き樹に於ては降水量の消長は

9) 志田 順：氣候の永年變化と東亞諸勢力の興亡盛衰，科學知識 第15卷 第1號 10—17頁及同卷 第2號 138—145頁 昭和10年

10) A. E. Douglass, Climatic cycles and tree-growth. Vol. 1. 1919, and Vol. 2. 1928.

樹の成長に影響を及ぼす事が非常に大きい、一方濕潤地帯に屬する我國に於ては樹木の成長が降水量によつてどの位影響されるか殊に年降水量 1500—2600 耗ある吾が九州地方についてのそれは如何いふ問題が生ずる。

樹木の成長と氣象要素特に降水量との關係に就いて九州で直接に測定されたものはないが年降水量 1000—1500 耗ある北海道での中島博士の樅樹についての實驗報告¹¹⁾がある。その氣象要素中降水量との關係を見れば第 14 圖の様であり、何月の降水が樹の成長と一番關係多いかを検したが 4 月から 10 月迄の降水量との相關々係はどれも似通つた値であり何れを黑白と定め難い。而してアリゾナ程降水との關係は認め難い。まして 1500—2600 耗の年降水量ある九州地方に於ては此の關係は認め難いと思はれる。此の事は以下述べる九大工學部構内産の松樹、及びその他の樹の成長率測定値と降水量との關係についての調査からも言へるこゝである。

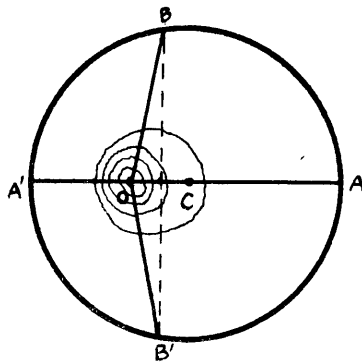


第 14 圖 樅樹の成長率と降水量との相關係數

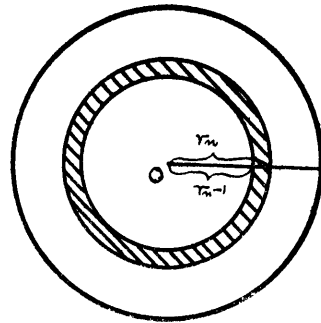
九大工學部構内産の黒松樹齡 40 年、48 年、101 年及び 110 年の 4 本の圓木板 (Scheibe) について成長率を測定したが、圓木板を切り取つた位置は地表面上 0.3 米の所で成長率の測り方は材心及び中心を通じて一直線を引き此直線上に於て材心と圓板の中心との中點に於て直角に直線を引き周圍と交はる點を B B' とし (第 15 圖参照) 材心 O とそれ等各點を結ぶ O

11) Nakazima-II, Über den Einfluss meteorologischer Faktoren auf den Baumzuwachs, Jour. of the college of Agriculture Hokkaido Imp. University, p. 69-256, 1923.

B, O B', O A, O A' の 4 直徑に就いて各年齢に對する半徑を測定平均する方法¹²⁾を採用した。



第 15 圖

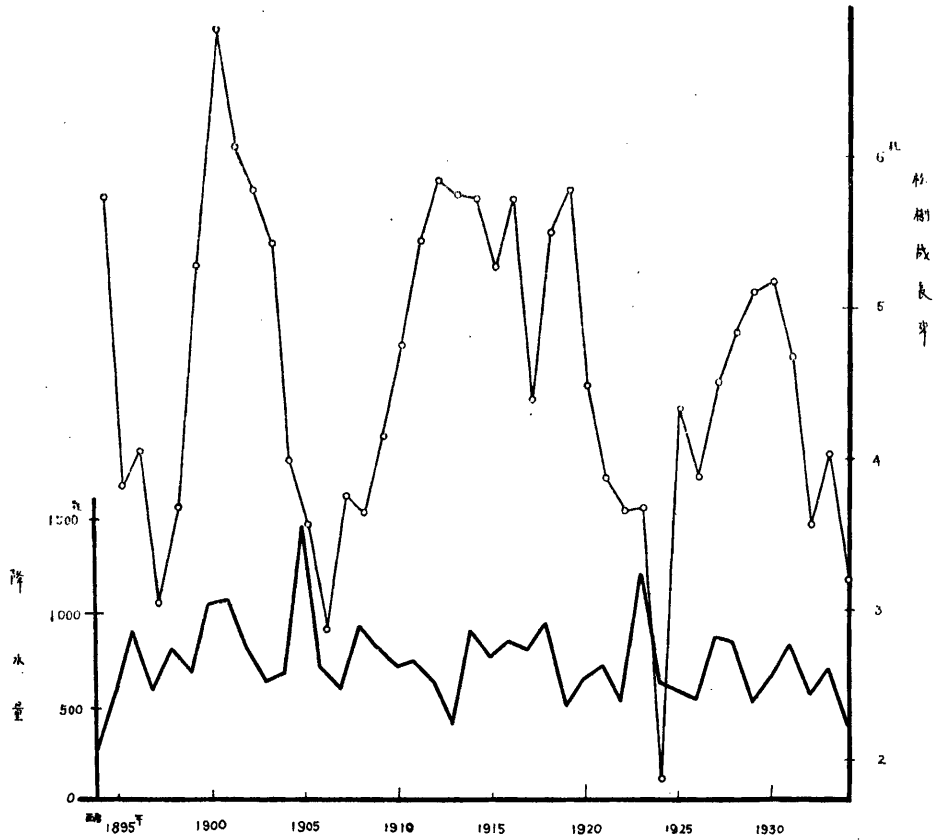


第 16 圖

今或る年齢の半徑を r_n とし其の前年の半徑を r_{n-1} とすればその樹の成長率は $r_n - r_{n-1}$ を以て表はした。此の場合成長率として $\pi(r_n^2 - r_{n-1}^2)$ 即ち第 16 圖に於て影を附した部分を以て表はし圖示したものと $(r_n - r_{n-1})$ を以て圖示したものとを比較する爲め 21 年の移動平均曲線を描き之を基準線として各曲線につきその變化状態を検べた所殆んど差違がなかつた。故に $(r_n - r_{n-1})$ を成長率と定めた方が計算も簡便であり且計算の誤りも少い様である。既述の工學部内の黒松 4 本についての成長率の平均値は第 12 圖に示す通りである。尙黒松の生じてる場所は其の地層沖積層に屬し地下水位 1.3 米位であり互ひに接近し樹立し近くて 2 米遠くて 10 米位の距離に樹立してゐたものであつた。降水量として福岡測候所の 5 月より 8 月に至る期間のものを用ふれば第 17 圖に掲げてゐる如くであつて成長率を比較すれば餘り相關がない様である。是れは既述の如く福岡の年降水量が 1500 耗であり濕潤地帯に屬する爲めにアリゾナ程降水量に依つて樹の成長に影響を及ぼされない。尤も明治 27 年の様な大早魃には 4 本の樹の内 2 本は成長率が悪くなつて居るが残りの 2 本は影響されてゐない。其の他の寡雨の年に降水に依りその成長率が左右されることは餘りなかつた。

工學部産の松樹では其樹齡が少い故もう少し老木を調べてみた。即ち材料として福岡縣糟屋郡若杉山産の樹齡 177 年の杉及び直方市永満寺産杉樹々齡 205 年のものが得られたので前述の方法で成長率を調べグラフにしたものは第 VI 圖版に示す通りである。若杉山産のものは海拔 500 米の蛇紋岩を母岩とせる地質の上に聳立してゐたものであり永満寺産のものは中

12) 堀田正逸著：測樹學 273 頁



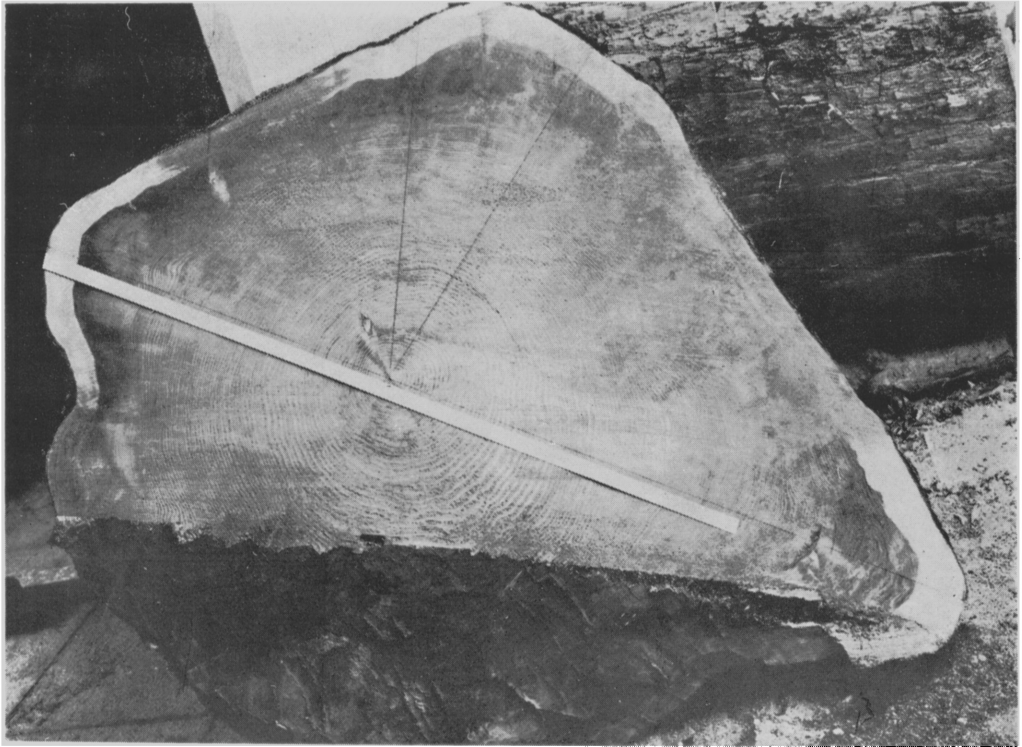
第 17 圖

生層の谷間に樹立してゐたものである。圓木板の切り取つた位置は前者は地上約 30 糎後者は地上 6 米の所である。尙参考のため若杉山産樹の地上 30 糎の圓木板の成長率と樹間析解¹³⁾による材積の成長率との相關を算出してみたが微相關があつた。第 18 圖は若杉山杉樹圓木板を示す。次に降水と樹木の成長との關係をみるために早魘年を第 VI 圖版には書き入れて居るが、その結果を見れば明らかな様に早魘年には樹の成長が悪くなつて居ることは限らない寧ろ反對の結果が現れてゐる年があることよりして考察すれば福岡地方では降水量の多寡は直接樹の成長に關係しないことが分つた。尙又樹木の成長率を調査する時には數本のものについて出した結果より論及せねばならない。

第九章 樹木の成長の週期

樹木の成長と降水量との間にアリゾナ州に於ける場合の如く相關が大きければ樹木の成長

13) 福岡營林署相馬丑五郎氏の計算による。



第 18 圖 若 杉 山 産 杉 樹

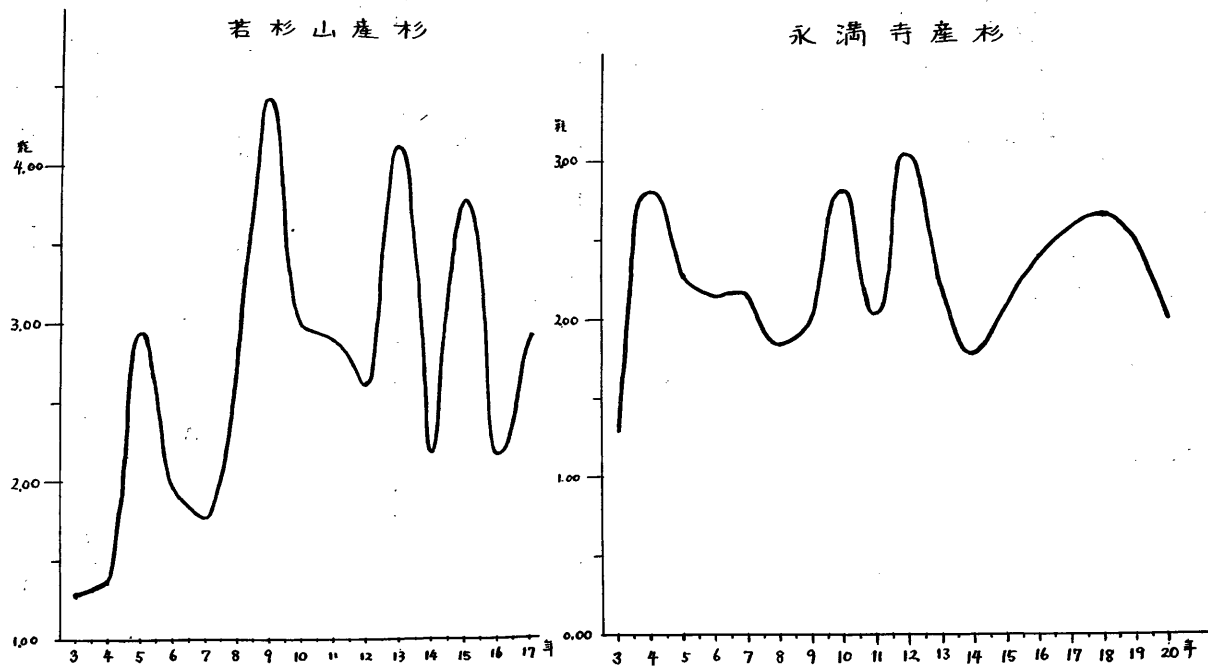
よりして逆に降水量變化を知るこゝが出来ることが前章で述べた如く福岡での吾々の調査の如く餘り關係が無いさいふ結論を得た故に樹木の成長よりして降水量の變遷を調べるこゝは不能である。

兎に角樹木の成長の週期を既述の資料によつて計算した結果は第 19 圖及第 20 圖の通りであり、工學部内のものに就いては 5 年及び 10 年がその週期として現れて居るし、若杉産の杉については 5 年・9 年及び 13 年が又永満寺産杉は 4 年・10 年・12 年及び 18 年が週期として算出された。

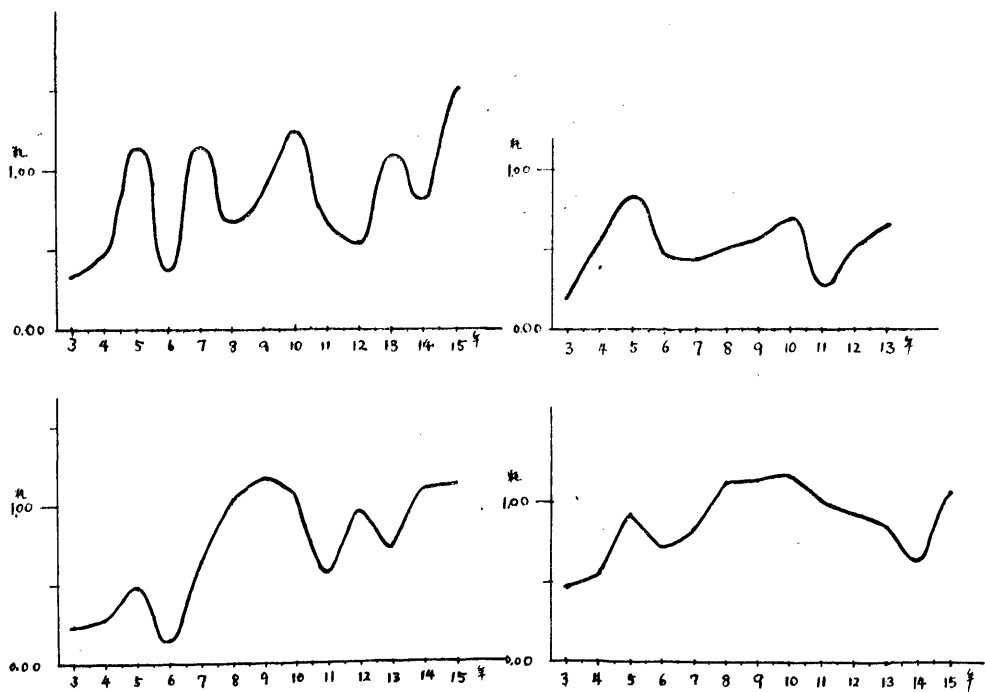
以上のこゝより杉の成長の週期は多くは 5 年・10 年であり、松も同様 5 年及び 10 年が週期として現れてゐるが然し降水の週期は全く異なるものである。

第 拾 章 文 書 に 現 れ た る 旱 魃 の 週 期

福岡縣について文書に現れたる旱魃は第六章で既述の通りであるが此の旱魃記事を基礎



第 19 圖 杉樹成長週期表



第 20 圖 工學部産松成長週期表

にして福岡に起つた早魃の週期を調べてみよう。一體元和元年（西曆 1615 年）より昭和 11 年（西曆 1936 年）に至る 321 年間に 68 回の早魃が起つたことになる故平均 4.8 年に一回の割合に早魃が見られたことになる。尙元和以前のものは記録も少いし且正確でもないから用ひなかつた。又早魃の隔年表は第 9 表に示す如くであり 1 年が一番多くそれより遞減し 7 年及び 11 年が多くなつてゐる。11 年は丁度太陽黒點の週期と一致する。

第 9 表

隔年度	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年	7 年	8 年	9 年	10 年	11 年	……	18 年	……	23 年
回 數	16	10	12	5	7	2	5	2	3	0	4	……	1	……	1

次に大早魃の週期は文書の記録によつて計算することは不可能であるし又降水量によつて算出することも長年間の観測成績がないから現在の所週期は出せなかつた。

第拾壹章 早魃の長期豫報

早魃の出現期の豫想は非常に困難な問題である。前章に述べた如く文書によつて約 4.8 年に 1 回の割合で早魃が現れることが言へるし又降水の週期からしても 4 年半が一番短い週期

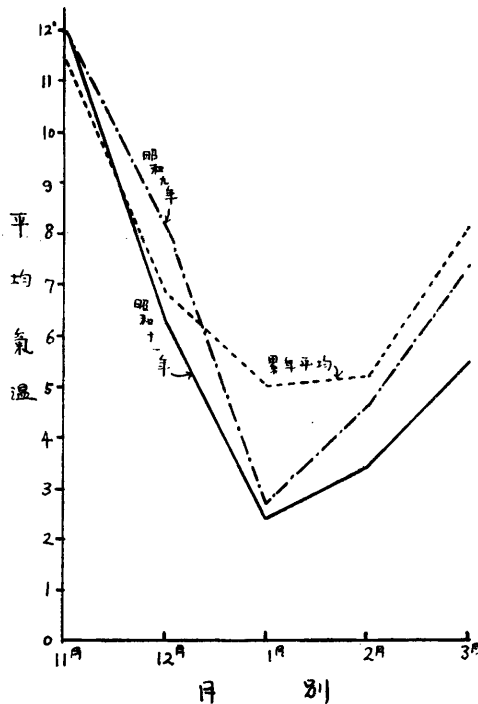
こして現れてゐる故に大體 4 年半毎に早魃が出現するか言ふに必ずしもさうでなく唯過去に於て 4 年半が降水の週期として一番多かつたに過ぎない尤も年によつては續いて早魃が見られたこもあつた。

それ故早魃の豫報といふ問題に對しては從來屢々用ひられて來た長期豫報の如く相關係數を算出して論じようと思ふ。

昭和 8 年末より昭和 9 年にかけての冬期に於て

- i 福岡では平均氣温が平年より低かつたこ。 (第 21 圖参照)
- ii 北陸地方は例年より積雪量が多かつたこ。
- iii 北滿洲地方は例年より氣壓が高く、氣温が反對に低かつたこ。
- iv オホツク海方面では例年より氣壓が低く氣温が高かつたこ。

等の事象が起つた故此れが福岡に於ける 5 月より 8 月までの降水量の多寡に關係ありはしないだらうか考察され相關係數¹⁴⁾を計算してみた。今相關係數 0.3 以上のものを掲ぐれば



第 21 圖 昭和 9 年; 昭和 11 年及び平年に於ける
福岡の前年 11 月より翌年 3 月に至る平均氣温

14) 相關係數は次の式にて計算した

$$r = \frac{\sum \Delta x \cdot \Delta y}{\sqrt{\sum (\Delta x)^2} \sqrt{\sum (\Delta y)^2}} \quad \omega = 0.6745 \times \frac{1-r^2}{\sqrt{n}}$$

r: 相關係數
 Δx : 降水量の前年差
 Δy : 各氣象要素の前年差
 ω : 誤差
 n: r を求めた年數

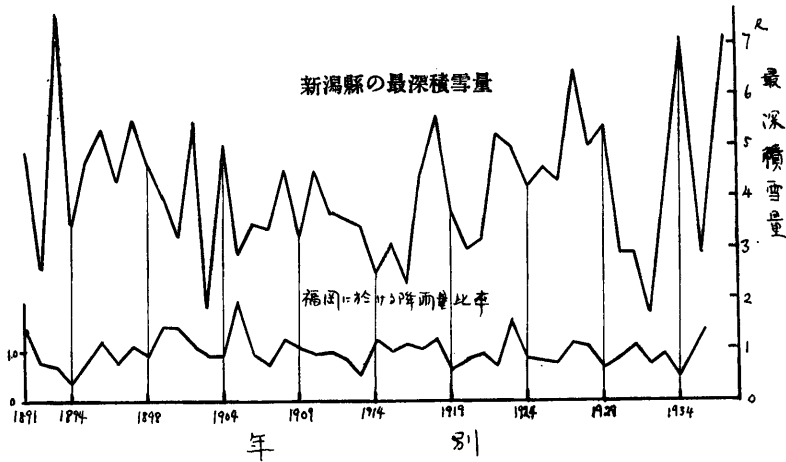
	相 關 係 數	統 計 年 數
福岡の 12 月より 2 月迄の平均気温	-0.30±0.09	45
福岡の 1 月の氣壓	-0.41±0.08	46
福岡の 1 月の平均気温	+0.33±0.09	46
新京の 1 月の平均気温	+0.58±0.09	27
新京の 1 月の平均氣壓	+0.30±0.12	27
新京の前年 11 月より翌年 2 月に至る平均氣壓	-0.35±0.12	26
新京の前年 12 月より翌年 3 月に至る平均氣壓	-0.34±0.12	26
樺太敷香の 12 月の平均気温	-0.30±0.12	27
千島沙那の 1 月の平均気温	+0.34±0.11	33
北海道根室の 2 月の平均気温	-0.38±0.09	45
北海道網走の 2 月の平均気温	-0.40±0.08	45
八丈島の 1 月の平均気温	+0.32±0.11	29
八丈島の前年 12 月の平均気温	-0.32±0.11	28

であつて此れよりみれば新京の 1 月の平均気温及氣壓並びに福岡の 1 月の平均氣壓と相關が大きい。新京の 1 月の平均気温及氣壓との相關は福岡のみでは不充分だから下關に於ける 5 月より 8 月迄の降水量との相關係數を計算した所

	相 關 係 數	統 計 年 數
新京の 1 月の平均気温	+0.43±0.11	27 年
新京の 1 月の平均氣壓	-0.41±0.11	27
新京の前年 12 月より翌年 2 月に至る平均氣壓	-0.51±0.10	26
新京の前年 11 月より翌年 2 月に至る平均氣壓	-0.49±0.10	26

の様であつて下關も福岡同様新京の 1 月の平均気温及び氣壓と相關が大きい。

一方新潟、長岡、十日町の平均最深積雪量との相關は +0.004±0.102 (統計年數 44 年) であつて殆んど相關は認められない。第 22 圖を参照せられたい。尚又福岡の雪日數との相關は +0.10±0.10 (統計年數 41 年) で此れ又微相關である。



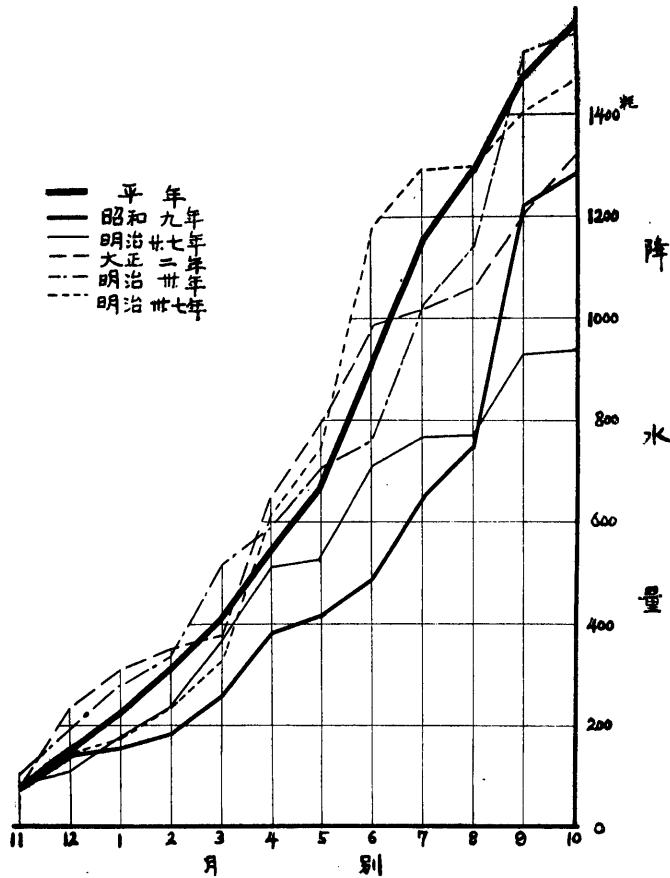
第 22 圖 新潟縣の最深積雪量變化圖

更に冬の降水が夏の降水に關係ないものかを調べてみた。福岡の前年 11,12 兩月の總降水量と翌年 5 月より 8 月に至る夏期の降水量との間に相關係數を求めたが -0.13 ± 0.09 で相關は認められず、又 1 月より 4 月迄の雨量合計と 5 月より 8 月に至る間の雨量との相關も殆んど認められない。故に冬期の降水と夏期の降水の間には相關は殆んど認められないことが分かる。

次に福岡の冬期の氣壓と夏期の降水量との相關は前掲の如く福岡の 1 月の平均氣壓との間に負の相關が稍々ある方である故冬期氣壓が高いと夏期に降水量が寡くなることが分かる。

尙又各溜池は 10 月に渾濁補強せられ 11 月初めより瀦水される故 11 月より翌年 10 月迄の累加曲線 (Oogive Curve) を檢したが、大旱魃の部類に屬する昭和 9 年・明治 27 年及び旱魃年の明治 30 年・37 年・大正 2 年等の曲線は第 23 圖に示す如くである。昭和 9 年・明治 27 年等は平年量よりも以下にあるが旱魃の年によつては 6 月位迄平年量より昇つてゐる場合がある。この方法は豫報するのには役立たない。

要するに福岡に於て旱魃の長期豫報として稍々可能性のあるものは北滿洲に於ける 1 月の平均氣温及び平均氣壓である。即ち新京の 1 月の平均氣温が寒いと福岡の夏期の降水量が少くなり又氣壓が高くて同じ結果を示すものである。此處に相關係數の算出にあたり計算に用ひた統計年數は 1909 年より 1935 年に至る 27 ヶ年であつて 1 月の氣温に就いては 27 年中 20 ヶ年が第 24 圖に示す如く一致し氣壓についても同様 16 ヶ年が一致する。それ故氣温については 74.07 %、氣壓については 52.26 % だけ一致するわけである。



第 23 圖 各旱魃年に於ける降水量累加曲線圖

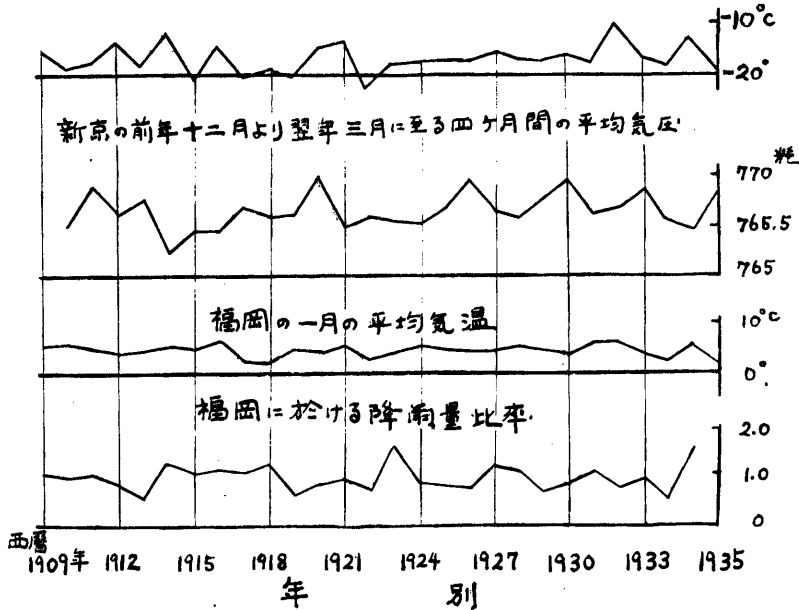
以上述べ来たつたこゝに依つて新京の 1 月の平均気温及び氣壓がその年の福岡に於ける 5 月より 8 月に至る夏期の降水量を或る程度迄支配するこゝが分かつた。翻つて昭和 11 年の新京の 1 月の平均気温及び氣壓を見れば第 24 圖に示す如くであり、平年よりは気温は低く氣壓は高くなつて居るし、福岡の 1 月の平均氣壓は高くなつてゐるこゝを附記してこの項を終へる。

總 括

昭和 9 年の夏期には稀有の旱害に九州地方は襲はれ農作物の受けた被害は甚大であつた。本稿は昭和 9 年の旱魃を中心として旱魃を調査した。

先づ昭和 9 年に於ける降水分布並びに此が平年との偏差を調べ旱魃の被害状況をも調査し

新京の一月の平均気温



第 24 圖

た。その結果は南部九州地方の方が北部九州地方よりも被害が甚しかつた事が分かつた。

次に昭和 9 年以前の早魃及び之れが被害程度を検した。九州各地測候所開設後の降水量は正確な變化をみるこゝが出来その早魃年に於ける降水量も判明した。尙開設前のものは古文書によつたが資料の蒐集は福岡縣のみに偏した恐れがあるが近代に就いては可成り分かつた。

更に早魃の豫報問題のために降水量の週期表を作成しその結果より週期を算出せんこゝしたが、各地共明瞭な週期は出なかつた。唯 4 年半さういふ短い週期のあるこゝが分かつたが長年月に亘る週期を検出するために樹木の成長と降水量との相關をみた。アメリカの A. E. Douglass 氏の研究によればアリゾナ州産のシーコイヤ樹の成長率と降水量との變化状態がよく一致するこゝが報じられてゐるが、これは同地方が乾燥地帯に屬し年降水量寡少でありそのため樹の成長は全く降水量に依存せるためであらう。福岡での我々の調査の結果では成長率と降水量とは相關が微少であつた。その理由として福岡地方が濕潤地帯に屬し年平均降水量 1500 耗以上あり樹の成長に要する水分量も適量以上に供給されてゐるによるだらうと思はれる。兎に角長い降水量の週期は算出出来なかつた。

扱て早魃の長期豫報に就いては 5 月より 8 月までの降水量と相關の大きいものを調べた結果新京の 1 月の平均気温及びその平均気壓が或る程度まで相關あるこゝが判明した。

附 録

福岡縣旱魃年表

- 慶雲 3 年 (西曆 506 年)
7 月 (8 月) 太宰府言所部九國三島亢旱大風拔樹損稼。(續紀 3 卷)
- 延暦 22 年 (西曆 803 年)
弘法大師靈門山に登て雨を祈ると云。(傳説)
- 大同 元年 (西曆 806 年)
11 月 (12 月) 太宰府言管内諸國水旱疾疫。(類聚國史)
- 承和 8 年 (西曆 840 年)
5 月庚午朔 (6 月 12 日) 遣從四位上和氣朝臣眞繩於香椎祈雨。(續後紀)
- 寛和 元年 (西曆 985 年)
5 月 21 日 (6 月 11 日) 勅使を遣して雨を祈る。(舊記)
- 文龜 3 年 (西曆 1503 年)
天下旱魃餓死者充滿千路頭。(古本九州軍記)
- 元和 元年 (西曆 1615 年)
大旱魃故 7 月 11 日 (9 月 3 日) 於妙見社零御祈禱有之。(直方考)
- 元和 5 年 (西曆 1619 年)
5 月 (6 月) より 8 月 (8 月) 旱魃。(福岡藩主記録)
- 寛永 3 年 (西曆 1626 年)
3 月 (4 月) より 8 月 (9 月中旬迄) まで旱魃饑饉。(久留米天災記)(米府年表)
- 寛永 18 年 (西曆 1641 年)
初夏より中秋に至り旱魃にて米麥登らず草木凋枯し池魚悉く盡く。(久留米市誌)(筑後志)
- 明暦 元年 (西曆 1655 年)
今年大に旱秋穀實らず。(福岡藩主記録)
- 寛文 3 年 (西曆 1663 年)
夏旱魃。(大石長野堰誌)
- 寛文 8 年 (西曆 1668 年)
諸國大旱。(日本震災凶饉攷)
- 延寶 7 年 (西曆 1679 年)
9 月 (10 月) より大旱魃延寶 8 年正月 18 日 (3 月 10 日) 夜初て降る。(石原家説)

延寶 8 年 (西曆 1680 年)

春雨なし此年秋作損毛。(米府年表)

元祿 2 年 (西曆 1689 年)

旱魃粟田にて雨乞能有之。(望春隨筆)

元祿 5 年 (西曆 1692 年)

春より 5 月(7 月中旬迄)に至る雨なし。(米府年表)

元祿 16 年 (西曆 1703 年)

8 月(9 月)旱魃稻穂多く枯る。(久留米天災記)(米府年表)

正徳 4 年 (西曆 1714 年)

7 月(7 月中・下旬より 8 月上旬に至る)より雨不降 60 日ぶりに雨ふる。(石原家記)

享保元年 (西曆 1716 年)

旱魃。(望春隨筆)

享保 9 年 (西曆 1724 年)

甲辰 4 月(4 月)旱乾上災狀。(秋月藩財政史料)

4 月(4 月)より 6 月(7 月)まで雨なし。(久留米天災記)

在大旱也。

大日焼に付 7 月朔日(8 月 19 日)於清水觀音堂にて雨乞大磐若有之候。(有吉記録)

享保 10 年 (西曆 1725 年)

6 月(7 月)より 7 月(8 月)まで無雨。(久留米天災誌)

享保 12 年 (西曆 1727 年)

大日焼に付 7 月 24 日(9 月 9 日)於八幡宮大磐若雨乞。(有吉記録)

享保 14 年 (西曆 1729 年)

當年大旱魃 4 月 23 日(5 月 20 日)雨降、已後 5 月中(6 月)無雨 6 月(7 月)夕立少々あり。(石原家記)

今年旱魃水損御損毛高 12 萬石余。(綜合福岡藩年表)

3 月(4 月)より 7 月(8 月)まで旱魃の爲植付むなす能はず。(郡役所日記)

當夏日焼に付御損毛之御届同 9 月 22 日被差出。(秋月藩主記録)

高田惣根付無し大旱鋤返田高田山田所々有。(有吉記録)

享保 16 年 (西曆 1731 年)

旱。(有吉記録)

享保 17 年 (西曆 1732 年)

當年閏 5 月 26 日 (7 月 17 日) まで 5 月より降雨續 7 月 2 日 (8 月 22 日) 迄旱魃折々夕立降、兼霧雨日照雨打曇り蒸強く日中にも暑氣薄く夜るは蒲團朝夕は袷單物着用 6 月下旬 (8 月中旬) より又ウテナコ虫夥敷出來 (中略) 7 月 (8 月下旬より 9 月上・中旬まで) に入り、方々雨乞大雨降候はゞ虫死候半と人數雨乞いたし候得共 7 月 2 日 (8 月 22 日) 迄無雨、都て北風寒くてらてら日に霧雨毎度 7 月 10 日 (8 月 30 日) 大夕立 (下略)。 (石原家記)

大變前代未聞也。閏 5 月中 (6 月下旬 7 月上・中旬) は雨不相止度々大水にて (中略) 7 月 6・7 日頃 (8 月 26・27 日) より所々より虫氣立見 (下略)。 (有吉記録)

享保 19 年 (西曆 1734 年)

大旱也。 (有吉記録)

元文 2 年 (西曆 1737 年)

7 月 22 日 (8 月 18 日) 於箱崎雨乞相撲被仰付候事。 (博多津要録)

元文 4 年 (西曆 1739 年)

大旱。

5 月 16 日 (6 月 21 日) より 6 月 16 日 (7 月 21 日) 迄雨なし大日焼。 (有吉記録)

元文 5 年 (西曆 1740 年)

大旱。 (有吉記録)

延享 4 年 (西曆 1747 年)

旱。 7 月 6 日 (8 月 11 日) 清水寺にて大磐若の雨乞 5 ケ村中。 (有吉記録)

寛延元年 (西曆 1748 年)

8 月 13 日 (8 月 12 日) 於箱崎雨乞角力有之候事。 (博多津要録)

寶曆元年 (西曆 1751 年)

5 月 (6 月) 大旱に付小牧村木月村水喧嘩にて小牧より木月の清市と申もの打殺也甚大せん儀 6 月 12 日 (7 月 4 日) 雨にて極る、田毛上は宜實悪し。

7 月 5 日 (8 月 25 日) 於清水雨乞として高野・平・竹原・稻光・宮永・黒丸 6 ケ村にて瑞石寺・東禪寺・圓福寺・圓通院・清水寺以上禪僧 8 人にて大磐若轉讀少雨有り、又 18 日 (9 月 7 日) 於八幡宮大磐若執行有之名引山へは山伏籠り雨少有り其外村々郡々雨乞數不に積りかしく候。 (有吉記録)

寶曆 4 年 (西曆 1754 年)

旱魃雨乞に付虎之頭御入用之事、7 月 18 日 (9 月 4 日) 於箱崎雨乞御祈禱並角力興行被仰付候事。 (博多津要録)

6 月 14 日雨ふり以來雨なし 7 月 26 日 (9 月 12 日) 夕雨すきたけふる。

7月4日(8月21日)於清水寺雨乞として大般若執行禪僧9人此時は雨なくもりにて入方62匁5ヶ村より出る。又吉川□¹⁵⁾中として於乙野浄久寺7月18日(9月4日)爲雨乞大般若執行即刻吉川へ能雨ふる。(有吉記録)

寶曆7年 (西曆1757年)

大旱近年滿作。4月28日(6月15日)より5月25日(7月10日)迄雨不降其内黒丸川筋井手水5月17日もらい高野は平浦谷堤水3日2夜もらい受漸皆作仕候其内に日々立廻りならし水仕候。又5月25日に大雨にて6月20日(8月5日)迄雨無し雨乞御上より所々大社にて有。當時は清水八幡宮摩山・乙野瀑・犬鳴・白瀧其村にて零祭無し。(有吉記録)

寶曆12年 (西曆1762年)

大世間大旱魃70日余雨無し。此年田方大日痛畠方7分損毛に付年貢不足仕に付御納方大心配救代銀上納願納申候。閏4月28日(6月20日)大水にて所々破損多し夫より6月5日(7月25日)凍雨有世間大日痛村々根付無田余分有之候近年珍敷候。此年6月15・16日過(8月5・6日)吉川邊其外天水所根付仕候土用は過候而根付仕後年之例可有候當村□5月15日(7月6日)切皆作早而此年世間秋免多大騒動仕當村は旱損無し8月9日(9月26日)大風有。上を初め未々迄山に瀧籠等仕雨乞仕當谷5ヶ村は清水にて6月4日(7月24日)大般若轉讀仕也5日に降る。凡36日之間旱魃尤世間は70日旱魃に候6月5日雨は當谷凍雨の□大元願雨也。(有吉記録)

寶曆13年 (西曆1763年)

鞍手5ヶ村遠賀1ヶ村旱魃。(鞍手郡誌)

明和3年 (西曆1766年)

此年茂世間旱損蝗災あり。

6月19日(7月25日)大夕立有。

8月3日(9月6日)於清水寺谷中雨請として大般若轉讀有之候6月19日に大夕立有之其以後は潤程之雨無之8月6日(9月9日)迄40余日雨無し6日大雨則轉讀之奇特也。(有吉記録)

明和5年 (西曆1768年)

今年旱魃。(綜合福岡藩年表)

大旱魃。

國中於五社零被仰付候7月5日(8月16日)箱崎宮にて爲雨請相撲執行被仰付候東方嘉摩豊前鞍手は堺邊迄潤度々有候よし。宗像は赤間邊三度降と承る。鞍手上郷雨無し尤吉川谷奥山山口邊6月26日(8月8日)に潤有。此年宰府水瓶寶滿水かゝみ机島祈禱は無し。(有吉記録)

15) □ は不明字なり。

明和6年 (西暦1769年)

鞍手5ヶ村遠賀1ヶ村旱魃。(鞍手郡誌)

春より4月(5月)迄長雨有故麥實腐半作或は6分通腐世間麥甚少(中略)6月6日(7月9日)洪水去る亥年以來の大雨なり。(有吉記録)

明和8年 (西暦1771年)

世間大旱魃也。7月5日(8月15日)より7日(8月17日)迄於八幡宮雨請清水・犬鳴・麻山・六岳・内俄山郡中より大勢籠7日大雨在凡70日余旱魃其間所々少宛潤は有共不用立虫入夥數有之候當村杯大日焼に而既に返上に相極候得共少も御少け不被成都て押付仕廻に付返上相止に村中なか□は止め申候。(有吉記録)

安永9年 (西暦1780年)

初頃より旱魃田數801町6反歩夜須郡56町5反3畝下座郡。(望春隨筆)

5月21日(6月23日)已刻大洪水に而平村内土手切當村水捍田余分有り川筋余分破損は無之同月25日(6月27日)27日(29日)又洪水あり。

7月16日(8月16日)より2夜3日於八幡宮雨乞あり。社中參籠雨無し。同20日(8月20日)より再雨乞2夜3日祈禱庄屋中は福間汐井に參候。湯立大神樂有同29日(8月29日)迄社中參籠28日に雨あり惣入高552匁3分高10石に付3歩1厘56朱宛。

同月25日(8月25日)於清水寺當谷5ヶ村として大般若祈禱仕出家4人出□當村11匁余當時切立也。3日之内に降る8月15日(9月13日)大雨6月より70日余今日田島潤申候。

旱魃に付五社は勿論度々雨請被仰付其後御氣毒に被思召大宰府花台坊爲雨乞水瓶御祈禱被仰付候也

又旱魃に付箱崎座主坊机島渡海雨乞被仰付候支此時志摩郡海中大雨龍上ると云。(有吉記録)

天明元年 (西暦1781年)

3月雨繁く4月7分程雨麥實甚悪し去年より麥作大に不作也。5月10日(6月2日)中の□の洪水6月中洪水度々。

古田□作共當年旱損年也。春免受留候惣而夏旱魃よつて雨請を記す。

6月18日(8月7日)より八幡宮に而觸中雨乞。同22日(8月11日)再雨乞社人4人籠25日(8月14日)夕立有。同26日(15日)於清水寺大般若轉讀當谷5ヶ村禪僧8人大德宗生寺隱居參られ候。

同27日(8月16日)上より1郡4ヶ所に而雨請仰付候八幡宮へ大庄屋代として出動。27日夕立有。7月7日(8月27日)觸中雨請願湯立大神樂あり。

遠賀鞍手別而雨速に付當職より早飛脚にて被仰付下の神社に而雨請御祈禱在6月25日(8月14日)御觸。遠賀高倉宮2夜3日、鞍手は水原八幡、直方多賀宮、福地宮3ヶ所は1日之御祈禱也。

銀一枚宛被仰付候也。千度之御祓あり。(有吉記録)

天明 5 年 (西曆 1785 年)

夏旱魃田數 85 町 9 畝 19 步 5 厘。(望春隨筆)

田方水損虫付損毛。(綜合福岡藩年表)

大旱あり。島作大豆枯る。田作早實入悪し。

根付雨不降堤水落し而荒田かき付る山田辰か下 5 反田迄堤水遣候而水取申候近年珍敷 5 月に川筋村中は不申及日に才判にて當村旱損山田に^{□□□}有之[□]極旱損輕[□]々申し而無御生候切立 6 反田^{□□}邊は水續き辰か下のいり山田白干焼田は 6・7 厘程にも有之候に付當大旱年たり共堤掛りは不申及辰か下山田に 6・7 度水遣し結講也。去れ共大旱魃年に付秋毛實入甚劣は申候。山口觸下へ根付無之田數凡 20 町有之候。當村は皆作也。右根付無之御徳引不被仰付村^{□□}に被仰付春免村杯迷惑仕候。秋免村同前蔭物仕候分は合掛りに被仰付程。

6 月 2 日(7 月 7 日)より於八幡宮御郡方より雨乞 2 夜 3 日祈禱あり。初尾 40 目神樂料 130 目御渡被成候亦 5 日より觸中雨乞 2 夜 3 日あり。亦 9 日(7 月 14 日)より於福丸河原社人中より 20 日迄(7 月 25 日)祈雨參籠あり賄共社人より相勤め申候。觸中より最初は米 2 俵遣數日籠りに付亦々[□]米助合遣申知古池にて 17 日山伏中集郡中雨乞夥敷有之候。多賀宮にて格別を以上より祈雨有之仍て郡より 1 村 320 文宛初尾上る。

五社は最初より祈雨あり。郡々にて 18 ケ所祈雨被仰付候。其後宰府花臺坊水瓶祈禱箱崎座主は机島渡海雷山神面祈禱以格別被仰付祈禱之内西部は雨あり。

6 月 16 日(7 月 21 日)乙野村房ヶ瀧籠り淨久寺・光明寺觸中庄屋出勤仕候。翌 17 日於清水寺同觸中祈雨大般若執行在之に相極め用立仕儕谷内 5 ケ村として祈禱に相成申候。同日雨少祈禱所へは有り。同 20 日此邊[□]雨さつとあり、凡 70 日旱魃也。千付田にはしめり申程也潤斗也。同 24 日陰雨覆地雨模様さつと水流れ夜も降る。同 25 日終夜大雨川水出申候。此時漸旱田水溜り申 4 月 15 日(5 月 23 日)より算雨凡 7,5,6 日程に能潤申候。根付無田少[□]植付あり、去共不[□]尙春免被仰付也。照續候頃は 7 月初頃(8 月上旬)田方いもち入村々さわき申候。山村々山かり多入村々より大いたみ有當村はさのみ目立不申程也。

此年竹枯申候花咲其儘葉落笋不出尤^{ハチク}竹斗枯申し直竹無難也。自分竹藪北の方不殘枯申候。

此年旱に付島作物所により焼申候。大豆は不生出枯申候。夫も潤有之内早蒔付分は上作仕候遅蒔は不殘不生出焼枯申候。田植不申處は宗像は大豆作仕[□]候。(有吉記録)

天明 6 年 (西曆 1786 年)

大虫痛中大變と云。

春より 5 月迄(6 月)大雨大水少し 4 月 20 日(5 月 17 日)頃雨在之 5 月 22 日(6 月 18

日)迄雨無し。仍て春田は能干麥□□迄干申候□□に付村々共堤水干減し而例年之 6・7 歩水溜り當村境元の古堤水溜り程溜り申し根付雨無之世間悔み申し 5 月 22 日(6 月 18 日)小斗雨にて荒かき□□掛りは大形に仕申候。堤掛りは水取不申に付同 23 日朝の内堤初而水落かき残り分に遣申し而荒かき仕せ向り分は不取候。此時堤掛り水取 6 歩程相濟夫より追付干付根付不相成に付同 28 日より 29 日半日迄 1 夜 1 日半堤水落根付仕せ申候。村中 7 歩通りは水取残り 3 歩水不取 6 月 2 日(6 月 27 日)雨有りて但し川水少く増也。公儀より 15 社におゐて雨乞被仰付候村々根付水取不申候分根付分度々書上 6 月 3 日より 2 夜 3 日於八幡宮奉行より雨乞被仰付候 1 郡宗廟 1 ケ所宛也。同 6・7 日半夏生にて雨あり川□□等取不申程之雨也。6 月 9 日(7 月 4 日)より 11 日(6 日)迄近來之大雨洪水出る。此時堤十分に溜る根付皆作同日濟。7 月 9 日(8 月 2 日)迄雨降續諸人困窮也。凡 6 月 2 日前は春より早かちに而同日より 7 月 9 日迄降續申候日數四十日。晴はわつかに而候。扱亦 7 月 2 日(7 月 26 日)より於八幡宮日請祈禱郡宗廟に而郡奉行より御執行也。同月 10 日頃より天晴 8 月朔日(8 月 24 日)迄旱也。此間少宛夕立ありて候へ共ほこりしめり也。八月朔より郡宗廟におゐて郡□□より雨請祈禱 2 夜 3 日あり 2 日より大雨同日洪水近年大水村々破損不形當村川筋破損無し。土手惣□□て水□□田凡 2 町余あり不□□候。

此年春より 5 月迄旱あり。雨少なし。6 月より盆頃までは降續夫より亦晴續、8 月朔日頃まで也。右に付酷暑絶難日は少し。當年之季候享保 17 丑年之季候に少茂不違由。7 月 10 日(8 月 3 日)前より所々いもち痛之様に稻かぶちゞみ込日を遂果而盆後中より世間一統大虫氣に相成り上下□□大騒ぎ仕候。忽米穀 43 匁余に相成申候。就中山附村々山かりいたみ赤く枯腐申□□村々虫送り日夜騒敷事夥し未聞之見物也。田畠すき間なく火を燈し虫追の明松目を驚かし候。(中略)。當秋大豆作上り也。尤下鞍手は水入もあれ共一體上毛也。(下略)。(有吉記録)

寛政元年

(西曆 1789 年)

豊年也。

季候は正月天氣多 3 月迄同。4 月より 5 月上旬(6 月上旬)迄少々雨有り。夫れより大旱魃に而水引之才判致候。6 月 13 日(7 月 4 日)雨少し有、同 16 日大雨に而川筋破損多、同 6 月朔日(6 月 23 日)より川筋普請組衆入込根付不濟分右之雨に而不殘濟申候。大洪水に而下鞍手は田甫へ□□不申候由。秋季も順能各氣寒少く全體上豊作也。當 6 月初(6 月下旬)は旱魃に付養水はたと切れ村々思ひ思ひに雨乞之祈禱を込甚世話しき義共に候。6 月 5 日(6 月 27 日)より於八幡宮に 2 夜 3 日雨乞、乙野村房ヶ瀧淨土宗の寺僧參籠名引山には座頭登り而祈念をなし庄屋中廻る廻るに出勤致候。同月 15 日(7 月 7 日)より社人中より思ひ寄に而八幡宮におゐて湯立神樂被奉候。初夏より言語同斷之旱魃に候。照續き根付も手後に相成申に付御上より御祈禱被仰付候。(有吉記録)

寛政 2 年 (西曆 1790 年)

世間中作 宜。

5 月 15 日 (6 月 27 日) より雨乞爲御祈禱於五社御雨祈有リ觸來候。(有吉記録)

寛政 6 年 (西曆 1794 年)

大旱魃中の上位。

6 月初に一兩日雨降り其後旱魃に而 7 月 21 日 (8 月 16 日)迄大旱魃、21 日雨降甚潤い萬民之祝ひ限り無し。當村杯は山田切立辰ケ下堤掛り稻作迄田數之内 8 歩白干 2 歩之黒干に而固窮甚強し。雨乞御祈念は御上より日々に有之候へ共其理無し。又觸中雨乞諸々執行有之候。(中略)。田作毛上中位也。麥實生り中の上也。大世間上と申事也。

清水におゐて 6 月 29 日 (7 月 24 日) 5 ケ村として雨乞大般若御祈禱仕候。入切 130 日余に而濟。尤予も出勤仕候也。

7 月 14 日 (8 月 9 日) より水原於八幡宮雨乞祈念社人中不殘參籠庄屋中は福間汐井直に參籠 2 夜 3 日詰切り申候、又は 17 日 (12 日) より 2 夜 3 日社人中より志しの祈禱 19 日迄參籠都合 17 日大庄屋中參籠仕候 16 日 (8 月 11 日) 夕大神樂執行。(有吉記録)

寛政 11 年 (西曆 1799 年)

當夏旱魃に付御上よりも 5 社祈雨之御願込有之觸々に而も惣廟におゐて御祈禱仕日數 4・50 日も照續き 7 月末 (8 月下旬) 頃宜潤有之候。(有吉記録)

享和 3 年 (西曆 1803 年)

6・7 月 (7・8 月) 旱魃。(久留米天災記)

文化元年 (西曆 1804 年)

一體に大に旱魃せり。(淺野修; 筑前地方天變地異錄, 氣象集誌 第 23 年 2 號)

文化 2 年 (西曆 1805 年)

夏旱魃損毛。(綜合福岡藩年表)

當年は春より天氣勝有之、堤水等も溜り込不申根付に相成候處、雨無くして根付不相成村多く夏中言語同断之旱魃に而田方白干に相成申候。當村杯堤宜數々へ暫く持こたへ申候へ共、7 月 7 日 (8 月 1 日) 頃は堤干落に相成申候。

當春も至而雨遠に有之候間 6 月中旬 (7 月中旬) より雨乞御祈禱所々に有之候。箱崎机島・宰府水瓶御祈禱御上より 7 月中旬 (8 月上旬) に 17 日執行被仰付候、又寶滿水鏡・雷山神面御祈禱も其後被仰付候。

當夏よりの旱魃に付村々至秋候而御免御願申上候村々多有之。(有吉記録)

文化 3 年 (西曆 1866 年)

6 月 17 日 (8 月 1 日) 於氏神雨乞致候。6 月 21 日 (8 月 5 日) 於八幡宮雨乞御祈禱被仰付候也。27 日 (8 月 11 日) 雨少し有り。(有吉記録)

文化 5 年 (西曆 1868 年)

6 月朔 (6 月 24 日) 此日より 7 月 9 日 (8 月 30 日) まで雨降らず旱魃。(米府年表)

大世間中豊作唱候。

5 月 26 日 (6 月 11 日) 於八幡宮雨乞 2 夜 3 日御奉行より御祈禱被仰付候。

5 月 27 日 (6 月 12 日) 洪水村々破損所出来致候間□□見分夫掛帳出す。

閏 6 月 23 日 (8 月 14 日) 於清水觀世音堂雨乞御祈禱大般若經執行出勤致候。(下略)。

7 月朔日 (8 月 22 日) 於八幡宮雨乞御祈禱觸中より致候。同 11 日 (9 月 2 日) □雨澤山に有之候延引也。(有吉記録)

文化 6 年 (西曆 1869 年)

大旱魃也。

5 月 5 步天氣 5 步雨, 6 月 1 日も雨無し, 漸 27 日 (8 月 8 日) に少し白雨有り。大旱魃にて 7 月雨無し大日照, 29 日 (9 月 8 日) 夕少し雨有り不用達候。8 月 8 步天氣 2 歩は少し雨半天位い也。(中略) 都而當年は雨少く夏内一向に降無之に付千付田多, 高田・山田稻株焼枯すすかやの如く成る。其外白千多出来致し村中大騒動に及候。

6 月 16 日 (7 月 28 日) 雨乞, 八幡宮に而 2 夜 3 日執行, 17 日白雨少し有り。

6 月 22 日 (8 月 3 日) 雨遠に有之觸中として, 福丸川原におゐて雨乞 2 夜 3 日執行仕構受持高野村庄屋十藏, 竹原同太次右門, 平同彌平, 水原同傳七日々替る替る出勤社人 13 人替る替る勤。同 24 日 (8 月 5 日) 迄雨無之に付又々同日より於同所右同斷御祈禱 2 夜 3 日執行, 27 日に白雨少し有り。

7 月 3 日 (8 月 13 日) より直方・二たまた瀬雨乞御祈禱郡中社人惣寄に而執行, 觸々より大庄屋庄屋出勤也。予不快不參。

7 月 5 日 (8 月 15 日) 於八幡宮 17 日雨乞御祈禱被仰付候。

7 月中旬頃に相成候而は村々思ひ思ひに雨乞執行有之候。當村同 21 日 (7 月 31 日) 1 村中として於稱天宮大般若 2 夜 3 日御祈禱仕候, 導師は大徳宗生禪寺隱居靈嶽大和尚并東禪寺其外門□中切寄祈禱執行近村より參詣諸人夥敷候。(有吉記録)

文化 7 年 (西曆 1870 年)

豊作大世間中。

5 月 4 步天氣 6 步雨, 6 月 8 步天氣 2 步雨, 7 月 9 步天氣 1 步雨少し旱魃也, 8 月 8 步天氣

2 步雨，9 月天氣也雨亡し，(中略)洪水無し旱魃年也。(有吉記録)

天保 5 年 (西曆 1834 年)

7 月 18 日(8 月 21 日)雨乞祈禱。(中村日記)

嘉永 5 年 (西曆 1852 年)

6 月 21 日(8 月 6 日)霧祈禱。(中村日記)

5 月 25 日(7 月 12 日)今日大照に而此頃諸方高山雨乞干把燒在夜星。

6 月末附記事項。

當季就旱魃下之通從御上雨乞御執行觸達。机島祈禱，赤幡坊，寶滿宮水鏡祈禱，楞迦院，水瓶祈禱，華台坊，太宰府・沖津島・田島 祈禱。

此之外所々雨乞祈禱不少。

鐘崎釣鐘引，蓮内千鳥ヶ池汲干，余略。(奇談日記)

嘉永 6 年 (西曆 1853 年)

6 月 29 日(8 月 3 日)霧。(中村日記)

6 月 25 日(7 月 30 日)今日大照所々雨乞在夜星。(奇談日記)

安政元年 (西曆 1854 年)

旱損。(明治 27 年稻作旱害調査書)

萬延元年 (西曆 1860 年)

7 月(8 月下旬より 9 月中旬まで)旱魃。(鞍手郡誌)

慶應 3 年 (西曆 1867 年)

6 月 20 日(8 月 11 日)より 8 月 17 日(10 月 6 日)迄晴天，其内兩 3 度驟雨有之候。

(加藤田日記)

明治 2 年 (西曆 1869 年)

10 月 3 日(10 月 27 日)今日青天昨今は雨少庶民潤雨乞夜來曇天冷。(奇談日記)

明治 4 年 (西曆 1871 年)

6 月 22 日(8 月 8 日)今日青天坊ヶ瀧雨乞，殘災殆如火中坐曇天。(奇談日記)

明治 5 年 (西曆 1872 年)

6 月 22 日(7 月 27 日)今日大照頃日各村牛馬損候間夜白山狩在星天。(奇談日記)

明治 6 年 (西曆 1873 年)

佐賀縣，福岡縣大旱麥禾大損。(明治史要)

6 月大旱す。7 月 1 日に至り降雨す。(柳河年表)

7月24日今日曇、諸寺院社祠に而再雨乞在。(下略)。(奇談日記)

明治13年 (西曆1880年)

7月19日今日天照爲雨乞、靡山頂擬龍騰。(下略)。(奇談日記)

明治16年 (西曆1883年)

8月6日今日大照(中略)昨今處々雨乞星天。(奇談日記)

明治27年 (西曆1894年)

大旱魃。(鞍手郡誌)

自7月至8月の旱魃

此年は5月より雨量は不足を告げたが7月は梅雨期なるに著しい雨がなく、8月に入つては毎日旱天が續き、8月の降水量は吉井の〇耗〇最も少く、粕屋郡大川1耗3・前原1耗8・八屋3耗5・福岡4耗6・福島5耗6・苜屋6耗〇・東郷6耗1等で其他の地方も10數耗に過ぎなかつた。無降水量は吉井や福岡では7月27日から8月25日に至る30日間もあつたから、縣下は著しい旱害を被つた。(福岡測候所報告)

明治27年は春より雨尠く照り續きしを以て麥作杯は頗る豐饒の收穫あり、挿秧も舊5月の中頃好き雨降り季節を後れざる様植蒔したが(筑後國三池郡の如きは植付出來ざる田夥しと云ふ)、其後降雨なく且昨冬以來快晴の日のみ多かりし故に各所の溜池も概して満水に至らず、又山々の出水も至つて少く爲に養水は挿秧の砌りより已に不足の思ありしに、麥秋頃の天氣にて田地は底土までも白干となり水を吸ふ事限り無く、早くも旱魃の兆見へにき。7月下旬夕立壹貳回降りたる村落有りとも雖も白干を黒干となす迄にて灌漑水を増す程になく、8月中の如きは殆んど1滴の降雨を見ず、暑氣只管強盛なりしを以て豫め養水の管理行き届き居たる村落と雖此月中旬には悉く涸れ竭せりと云ふ。其後は只人々の其處處處に井を掘り穿ちると井堰の底水を車にて踏み揚る處杯、僅かに灌漑の便を存するのみなり。養水の最も早く竭きたるは壹番草、貳番草の頃より已に龜裂となれるもありたれど大抵は三番除草頃迄を限りとし四番除草頃迄残りたるは寔に稀なり。出穂水の如きは兼て其備へをなせる村方が又は流末の河掛り丈け漸く灌漑したる位なり。一鉢昨26年の旱魃は山附村々より流末の村落に甚しかりしが當年は反て山附の方大に旱害を被りたり。畢竟兼ての用意如何にも由る所ならんが、山々出水少かりし事亦原因の一なりしが如し。9月1日始て潤ひともなるべき程の雨降り夫より同月中は屢々降雨あり河川に少しく流水を見る様になりたれども、時已に遅く其功著はれず、10月は俗に所謂藏立て雨の欲しき時なれど此復た降雨尠く稍々秋日焼けの模様あり。加之2化性の螟蟲さへ蔓延せしかば農家の心勞も亦一方ならざりき。(明治27年稻作旱害調査書)

明治30年 (西曆1897年)

旱害。(鞍手郡誌)

本年 6 月初旬より 7 月初旬に亘りて天非常に旱したり。其間多少の降雨なきにあらずと雖も其量僅に 29 耗 5 に過ぎざるを以て充分田圃を潤ほすに至らず、河水涸水池水渴き灌漑其源を失ひ、田土風に伴ひ馬糞擡くに由なく農家をして憫關に沈めたり。幸ひ 7 月 6 日に至り一個の低氣壓九州西部に襲來し 37 耗 7 の豪雨を齎し河水通し旱田潤ひ漸く一部挿秧の業を了るを得たり。

今本所於ける 6 月 6 日より 7 月 5 日に至る 30 日間の蒸發量を測算するに其量實に 137 耗 5 の多きに達し、之を補ふもの僅に 29 耗 5 にして茲に 108 耗の水量を缺き近年稀なる旱魃を現はしたり。

(福岡測候所月報 第 7 號)

明治 32 年 (西曆 1899 年)

8 月上境村の零。(鞍手郡誌)

明治 37 年 (西曆 1904 年)

8 月上境村の零。(鞍手郡誌)

土用中の氣候 本年夏季土用中の氣候は頗る高温寡雨に傾き晝夜平均温度は 26 度 4 に在て最高は 31 度 3 の平均を示し、高極は 31 日に於て 34 度 1 に達し同日雷雨ありたる外連日炎天續き日中は 30 度以上に昇らざるなく暑熱焼か如しといへとも、夜間は餘熱去りて 22 度 5 の平均を現し幾分の涼氣を生し晝夜の冷熱殆んど 10 度の較差にて昨年は割合に降雨頻次として來り雷鳴も多かりしか、本年は雷雨も少なく頗る乾燥し近年稀なる好晴の氣候にありたり。

本年 7 月以來氣壓の變動至て渺なく降雨僅少にして旱天 10 數日に涉り時に雷雨ありと雖も充分の潤ひなく 7 月 23 日より連晴の有様にて各地共缺水を告ぐるに至れり。(下略)(福岡測候所月報 第 55 號)

雨量は近年稀有なる減少にして北部沿海は全月中數滴の微雨に止まりしか、南部の山邊は漸く 4・50 耗の雨量あり、7 月 15 日より一般に旱天續き同月 21 日一杯の降雨ありたる後ち潤雨更らになく、8 月末に及び非常の旱魃を現はし田圃の作物殆んど枯死に瀕せんとする有様を呈したり。(福岡測候所月報 第 56 號)

大正 2 年 (西曆 1913 年)

8 月上境村の零。(鞍手郡誌)

本年は 6 月中旬已來天氣頗る良好にして所謂潤梅雨の状態を以て經過し土用に入りてよりも纔に 36 耗 9 に過ぎずして各河川の水量も漸次に減退し縣下一般に亘り灌漑水の缺乏を訴ふるに至りしが、(中略)本年に在りては 16 日に於て 38 耗 7 の降水ありたるのみにして已後 45 日間 15 耗已上の降水を見さりしは實に稀有のことに屬す。更に氣温其他に於ける氣象要素に就て見るに次の如し。(中略)本年 7 月の氣候は稍く低冷に失せるもの、如く、平均氣温は少くとも之より尙ほ 1 度已上の高度を保たざるべからず。然れども日照熾にして日温は所要の時數を超過すること 3 割以上に及びたるを以て煙

草作の如きに對しては頗る良好の結果を與へんと雖も、其他の畑作物に在りては地水の蒸發餘りに強熾なりしか爲め土壤の乾燥すること甚しく夜中又放熱熾にして地面の冷却すること著るしきを以て却つて不良の結果を與ふべく、甚しきに至りては枯死するものあるべし。然れども本年は幸に空氣能く乾燥して湿度小さく且風速強く氣温の較差大なりしを以て病蟲害は割合に尠なるべしと雖も米作の豊凶如何は今後の氣候に俟たざるべからざるや勿論なり。（福岡測候所月報 第 163 號）

降水總量は 30 耗 9 にして平年に較ぶれば實に其 1 割に過ぎず、而して 1 日の最多は 4 日に於ける 13 耗にして其外には 10 耗以上の降水なく 1 時間最多は同日に於ける 5 耗 1 なり。降水日数は 6 日にして平年に較ぶれば 8 日寡く外に 0 耗 1 に充たざる降水 4 日あり。蒸發量は合計 165 耗 8 にして平年に較ぶれば 24 耗 4 多く約 2 割の多量なりしが 1 日平均は 5 耗 3 にして最多は 27 日に於ける 6 耗 9、最小は 19 日に於ける 1 耗 3 なりし。

水源地方に於ける水量は一般に豊富にして平均雨量の甚だ僅少なりし割合に灌漑用水缺乏を來たしたるは山間地方の一部に限られたり。（下略）。（福岡測候所月報 第 163 號）

8 月の總降水量は平年に較べ 2 分の 1 乃至 3 分の 1 に過ぎざりしが、山嶽部特に大分の國境に接せる地方に於ては一般に平年より稍多量なりし。（下略）。（福岡測候所月報 第 164 號）

大正 6 年 （西曆 1917 年）

本年の冬季は非常に寒冷にして降雪・霰相踵ひて臻り其低温多雪なりしこと實に近年稀に見る處なかりし、4 月央に至り天候も稍恢復せしも氣温の遡昇尙ほ未だ充分ならずして平年に較ぶれば概ね稍過低に在りて氣候は依然として多少の遅れを示せり。然れども 4 月末より氣壓の配置急に轉換して高壓部南海岸に移るや爾後天氣頗る良好と爲り降雨大に缺乏して 27 日には遂に最低水位¹⁶⁾の記録を破り十數年來見る湯水なりと稱せられしが本月に入りては尙引續き天氣可良にして上旬及中旬初めに於て各十數耗の降雨ありしも充分の濕潤を與ふるに至らず爾後絶へて降水なく、4 月 16 日より 5 月 29 日に亘る 44 日間纔に 57 耗の降水ありたるのみなるを以て河水は益々減量して爲に水力利用者に取りては非常の打撃を蒙るに至りたり。斯る天候は本所に於ては 20 年來見ざる處にして明治 24 年 4 月 30 日より 6 月 14 日に至るもの、同 27 年 4 月 28 日より 6 月 13 日に至るもの、同 28 年 4 月 25 日より 6 月 2 日に至るもの及明治 31 年 3 月 19 日より 4 月 30 日に至るものの 4 回は之に類似せるものなれども、是等は未だ水位の調査を開始せざる已前に屬するを以て果して今日の如く水量の缺乏を來たしたるや否や不明なり。（下略）。（福岡測候所月報 第 209 號）

大正 9 年 （西曆 1920 年）

7 月 11 日—8 月 15 日 旱 魃

16) 筑後川の量水標設置場所に於けるものなり。

福岡では 7 月 11 日以降旱天打續き 8 月 15 日に至る 35 日間に亘り著しい降雨がなく、只 7 月 24・5 日兩日に亘り 18 耗の雨があつたが、其他は 2, 3 耗の小雨 1, 2 回あつたのみで 7 月中の降水量は平年の半に充たず、縣下一般に之に準じて雨量が少なく 7 月 11 日以後同月中に 30 耗以上を測つたのは中部の山地に限られ、朝倉郡小石原では 24 日に 80 耗余 31 日に 60 耗余の降雨があつて各地方は割合に用水の缺乏すること少なく北部地方も比較的豊富であつたが、筑後川の水源地方なる豊後の山地に於ける雨量は平地よりも却て稍少なく平年の 3 分の 1 であつたから同川の水量は著しく減少し南部地方も平年の半量にも足らなかつた。斯様な旱天は大正 2 年以來のことであるが、大正 2 年の旱魃に遙かに及ばない。(福岡測候所月報 第 248 號)

大正 11 年

(西曆 1922 年)

5・6 月に亘れる旱魃。

本年は 4 月已降雨尠く 5 月に於ては總量僅に 47 耗 7 に止り創立已來の最寡量なる明治 27 年の 19 耗 同 28 年の 33 耗 8 に較ぶれば多少の過剰を示せるも平均雨量 124 耗に較ぶれば其の 3 分の 1 強に過ぎず而かも其降水量は 5 月下旬より旱天を續け同月末に至り一時に 30 耗の驟雨を見しも甚しく乾燥枯渴せる際なりしを以て充分に水源の涵養を爲すに至らず、筑後遠賀等の諸川は一時多少の増水を見しも暫時にして舊に復し爾來引續きたる旱天の爲め水位の低下を見るに至れり。夫より 6 月に入りては一層の好晴にして僅に 6 日に 0 耗 6, 16 日に 7 耗の降水ありて野菜園には多少の濕ひを示し一時の渴を癒するを得たりしも斯る微量の降水にては河川は次第に低落して筑後川の如きは未曾有の渴水となり水稻は移植の期を失せんとし孰れも憂慮に充されつゝあり、蓋し梅雨期に當り斯る減水を見るは極めて珍らしき現象にして既往 30 年間に亘り枯梅雨と稱し 6 月中に於て降水總量 100 耗に充たざること 2 回あり即ち明治 30 年の 54 耗 1 と明治 36 年の 68 耗 1 なり。然れども是等は 5 月に於て相當の降水量ありたる上 7 月に於て平均已上の降水ありしを以て著しき旱魃を現はすに至らんか近年稀なる旱魃なりと稱する大正 2 年に於ては 6 月中の降水量は 190 耗に及びしが同月 17 日後は好晴打續き 7 月中の總量僅に 31 耗に過ぎず、8 月も僅に 48 耗 8 にして 9 月 10 日に至り漸く 50 耗已上の降水ありしが是等の旱魃は寧ろ移植後の問題にして 6 月前半月には可なりの降水ありしが爲め移植には左迄の困難を感ぜられし、之に反し本年は 6 月に入りてよく降水全く缺乏し同 20 日迄に僅に 9 耗の降水のみたるのみなれば前月の寡雨と相俟つて非常の旱天を現はし井水は勿論各河川の水位の如きは著しき低減を示し筑後川の如きは未曾有の減水を見るに至りたり。斯く晴燥なる天氣打續きしを以て春の收穫、蠶絲業等は頗る順調に經過し(下略)。(福岡測候所月報 第 270 號)

7 月上旬に至り一時に多量の降水を齎し福岡にては 280 耗余を豪注し筑後矢部の兩川にては多大の出水を爲し堤防の缺潰田畑の浸水等夥しく昨年の水害を繰返さんとするの状況なりしが同月央より俄に天候回復して氣温著しく高昇し日照頗る熾烈となれり。8 月に入りては益々炎暑強く同中旬の如き

は連日 35 度を超へ月の平均は 28 度に上り平年より 2 度高かりしを以て毎日酷暑堪へ難く實に本所創立已來の高温なりし、之に加ふるに本年は甚だ驟雨に乏しく 8 月中僅に 3・4 回ありたるに止り而も 10 耗に上りしは 1 回に過ぎざりしを以て蒸發機にして灌溉用水に缺乏を來たし水掛りの悪しき水田には龜裂を生じ稻は將に枯死せんとするの狀態に陥り折角高温多照の爲め豊穰ならんとせし米作も一時は大に憂慮せられしが、9 月始めに至り再び大降水を齎し旬に約 250 耗を下せしを以て再び旱害を免るゝを得たり。爾來好晴打續き農作物は益々順調なる成育を遂げつゝあり。斯る氣象狀態は獨り本縣のみに限らず本邦全體に亘り頗る高温を保持せしを以て、(下略)。(福岡測候所月報 第 273 號)

10 月に入りては高氣壓時々本邦全土を掩ひしが爲め中部の高地にては既に降雪を見たる處ありし、(下略)。(福岡測候所月報 第 275 號)

旱 魃。(鞍手郡誌)

上 境 村 の 雫。(鞍手郡誌)

昭 和 4 年 (西 曆 1929 年)

60 年 來 の 大 旱 魃。(鞍手郡誌)

5 月は稍々温暖にして極めて順調なる氣候を現はし天氣は一般に良好にして降水量寡なかりしも其差十數耗乃至數十耗に止りたり、6 月は梅雨期なれども天氣可良にして降水量は各地共に百耗已上も寡なく南部の山地などにては 300 耗も不足したる處ありしが氣温は半度乃至 1 度過高にして一般に用水の不足を告げしが、7 月に入り俄に梅雨の狀態に移り旬日に亘りて霖雨歇ます南部は 400 耗内外にして平年より 100 耗内外の過剰を測りしも北部は概ね 200 耗以下にして數十耗の不足なりき然るに中旬後は天候全く恢復して炎暑甚だ強く、8 月に入るも尙ほ晴朗なる天氣打續き一體に 1 度已上の過高を示せしが降水は南部にのみ驟雨性のものありて 7・80 耗の過剰を示せしも北部は引續き不足にして益々用水の不足を訴へたり。9 月の雨期に入るも尙ほ寡雨晴燥なる天氣を保持し北部は一層の缺乏を告げ稻の結實不充分なりしが南部は多少平年より多く用水も相當に潤澤なりしが氣温は一般に 1 度乃至 1 度半の過低なりき。10 月も同様にして全國に亘り著しく降水不足し僅に數耗乃至數十耗に止りしを以て北部にては近年稀なる旱害を被むり收穫皆無の地方も寡なからず。(下略)。(福岡測候所 昭和 4 年々報)

昭 和 9 年 (西 曆 1934 年)

夏大旱魃。第一編第一章参照されし。

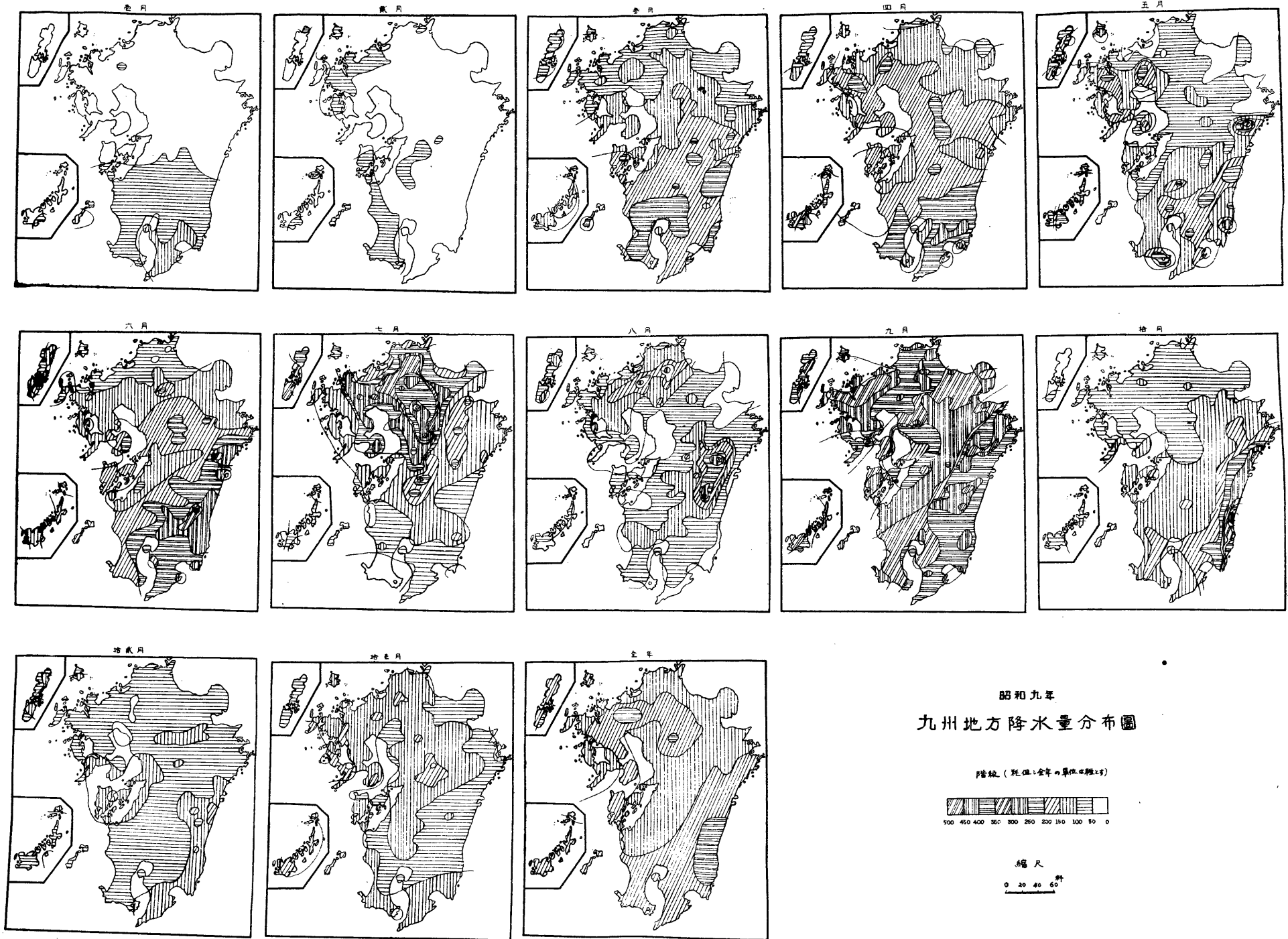
引用文献

第壹編

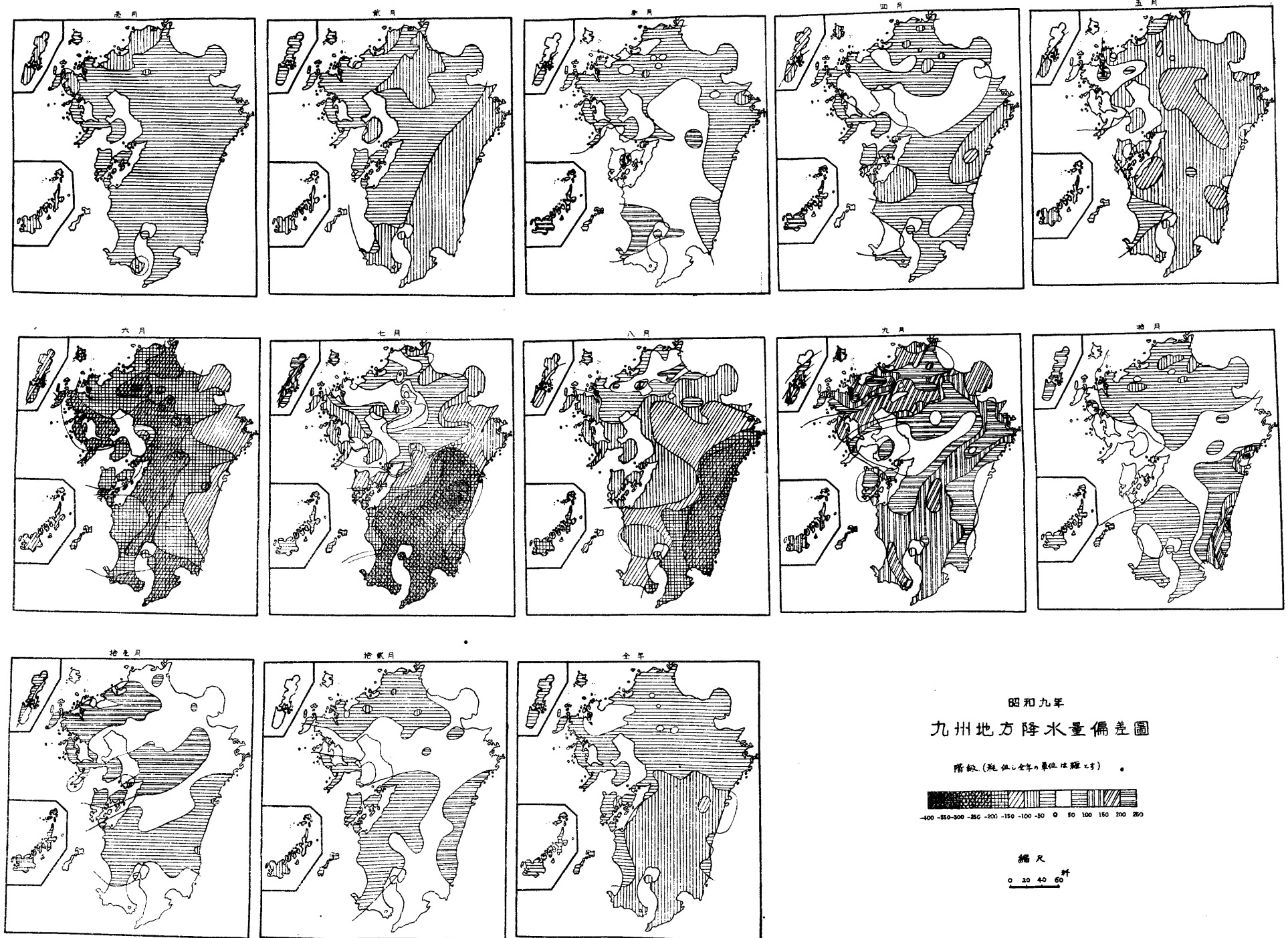
- 中央气象台；氣象要覽，昭和9年1月號（第413號）—昭和9年12月號（第424號）及び同年度増刊號
 福岡測候所；本年の旱魃調査報告，昭和9年
 福岡縣；旱魃の概要，昭和9年12月
 福岡縣農會；旱魃事績調査書，昭和10年3月
 熊本縣；旱害狀況調，昭和9年10月31日現在
 中央气象台；日本氣候圖
 九州各縣測候所；昭和9年度各月月報及び同年年報

第貳編

- 中央气象台；本邦累年氣象表，昭和4年
 福岡測候所；福岡氣象40年表，昭和7年3月刊
 長崎測候所；長崎氣象50年報，昭和5年發行
 熊本測候所；熊本累年氣象表，明治24年—昭和5年
 福岡測候所；福岡測候所月報及年報，創刊號より昭和10年末號迄
 立花大龍和尚；奇談日記
 有吉記錄，
 久留米市誌，下卷
 三潯郡誌，
 鞍手郡誌，
 嘉穂郡誌，
 柏屋郡誌，
 早良郡誌，
 福岡縣；福岡縣史資料，第1輯より第5輯まで
 伊藤常足；太宰管内志
 貝原益軒；續筑前風土記
 小鹿島果；日本災異誌
 權藤成郷；日本震災凶謹攷
 柏屋郡勸業委員；明治27年稻作旱害調査書
 長澤武雄；計算法
 E. T. WHITTAKER & G. ROBINSON；The Calculus of observations. 1924.
 堀田正逸；測樹學
 NAKASIMA-H.；Ueber den Einfluss meteorologischer Factoren auf den Baumzuwachs, Jour. of the
 College of Agriculture Hokkaido Imperial University. p. 69-256, 1923.
 A. E. DOUGLASS；Clymatic cycles and tree groth, Vol. I, 1919, & Vol. II, 1928.
 新潟測候所；新潟縣下の雪，第2號・大正12年3月
 新潟測候所；最近10ヶ年新潟縣下の氣象成績・臨時増刊，昭和11年



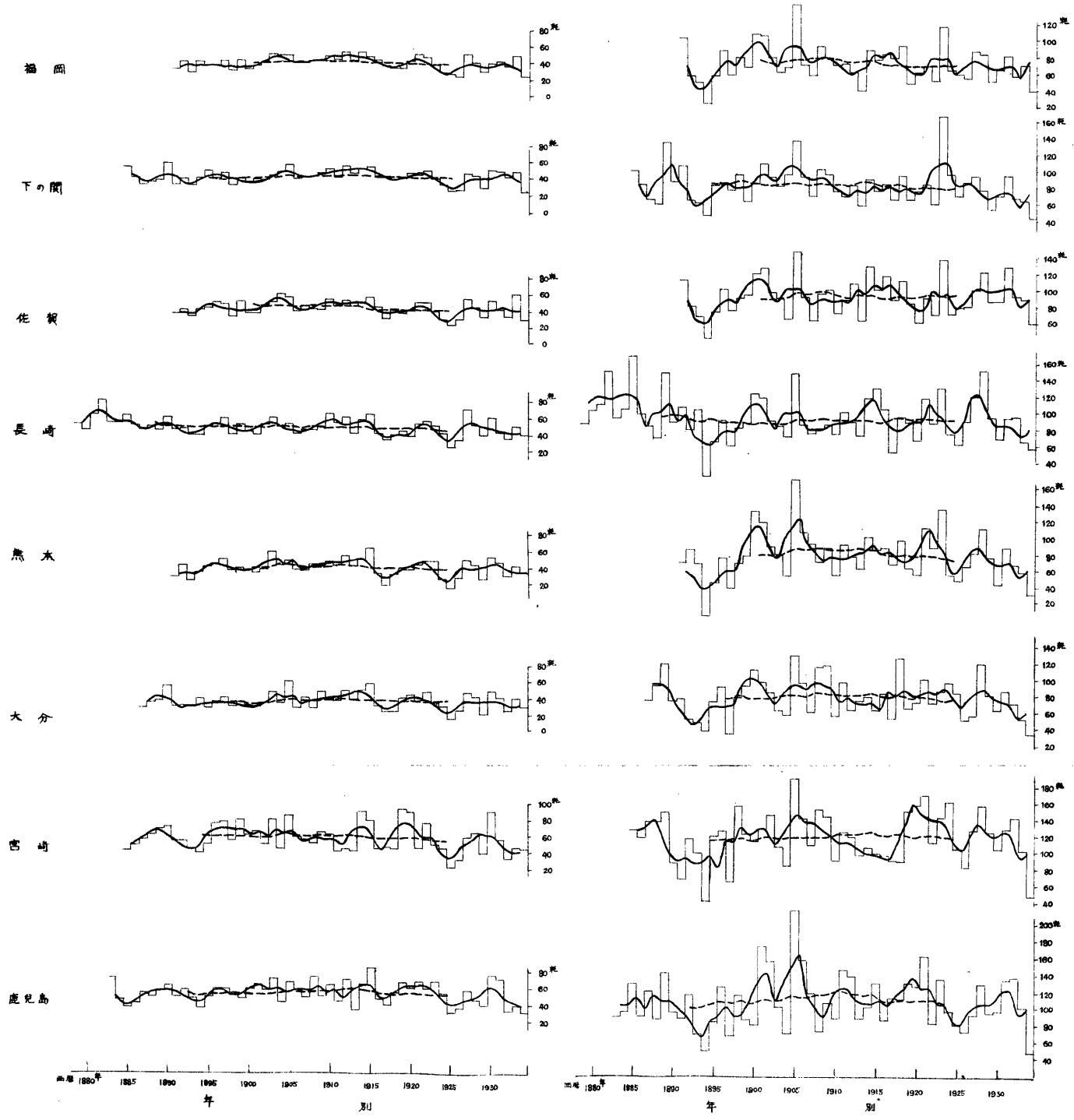
鈴木, 中原: 九州旱魃
SUZUKI and NAKAHARA: Drought in Kyūshū



鈴木, 中原: 九州旱魃
SUZUKI and NAKAHARA: Drought in Kyūshū

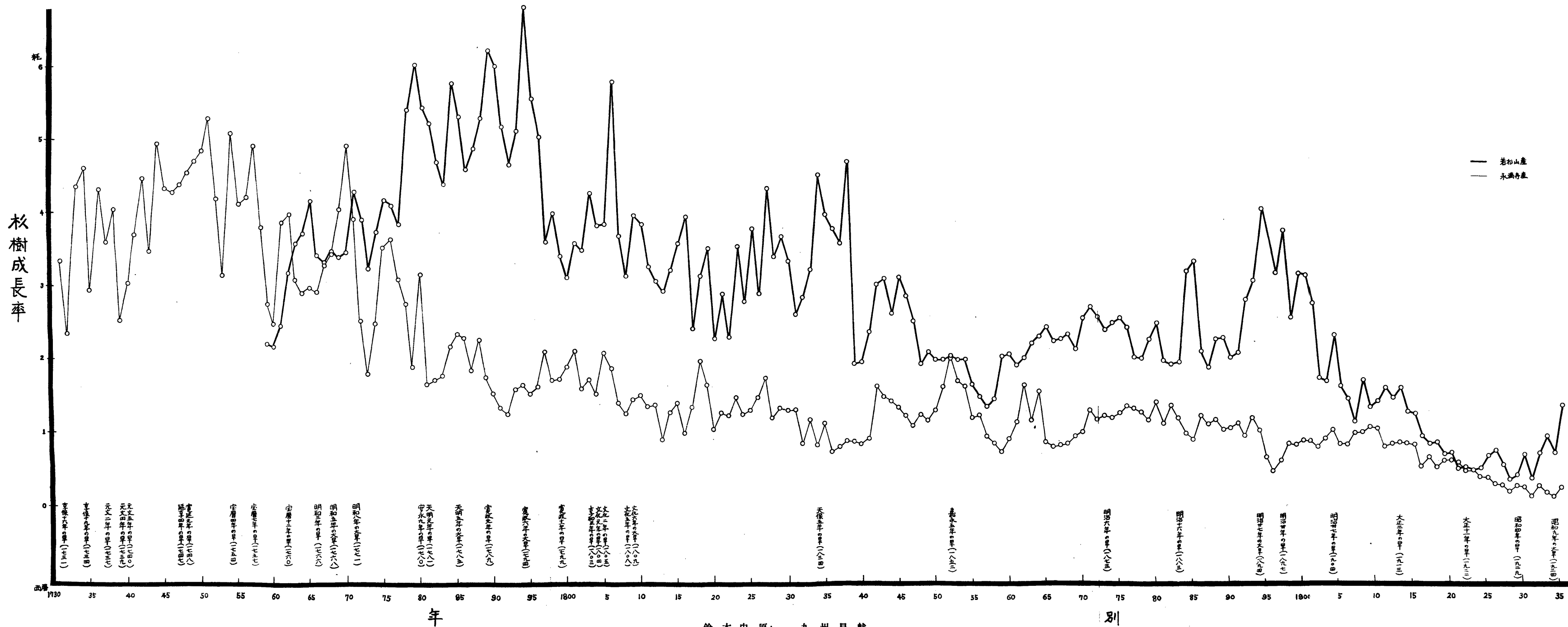
各月より四月迄の降水量の変化圖

五月より八月迄の降水量変化圖



— 30年・移動平均
 - - - 21年・移動平均
 横軸 年別
 縦軸 降水量(単位:mm)

鈴木, 中原: 九州旱魃
 SUZUKI and NAKAHARA: Drought in Kyūshū



鈴木, 中原: 九州旱魃
SUZUKI and NAKAHARA: Drought in Kyūshū

THE DROUGHT IN KYŪSHŪ.

(Résumé)

Seitarō SUZUKI and Magokiti NAKAHARA

As is well known, Kyûsyû and the neighbouring districts experienced a severe drought in the summer of 1934. In consequence, the rice and other farm crops were generally poor, and resulted in total failure in many localities in the above districts.

The authors have made some investigations bearing on this drought and allied subjects especially directing attention to the meteorological phenomena.

(1) The monthly distribution of the rainfall over all Kyûsyû was examined as shown in Pl. III & IV, making use of the reports of the local meteorological observatories in this district; and also the annual variations of the summer rainfall was mapped as in Pl. V.

(2) For the purpose of revealing the periodicity of drought, we made the periodogram of the summer rainfall, which examination led to the results that the precipitation has $4\frac{1}{2}$ years as one of its periods. Moreover, from the study on the annual rings of pine trees as well as of cedar trees, it was found that the correlation between the growth of trees and the rainfall is not so intimate in Hukuoka as found in Arizona (U. S. A.) by A. E. Douglass. It is possibly due to the fact that Hukuoka Prefecture with regard to her climate belongs to the humid region, while Arizona belongs to the arid.

(3) Lastly we compared the respective monthly temperature and pressure departures from the mean values in Sinkyô, Manchukuo, for a period of 27 years with that of the summer rainfall at Hukuoka. It was found that the latter was correlated with the mean temperature in Sinkyô positively and that most intimately in January of all the months of the year; and negatively correlated with atmospheric pressure at the same month and the same city. The correlation coefficient was as follows;

$$+ 0.58 \pm 0.09 \quad (\text{temperature})$$

$$- 0.30 \pm 0.12 \quad (\text{pressure}).$$

Therefore, the summer drought in Northern Kyûsyû is most certainly to be expected in the year when the temperature in January in Sinkyô is unusually low.