

# 第一編 地 誌

## 第一章 地勢

### 第一節 土地



#### 亀割峠

われる鹿児島湾、湾の最深部に福山町がある。県北部の霧島火山群から県の中央部を通つて南へのびる霧島火山帶は、いわゆるシラス台

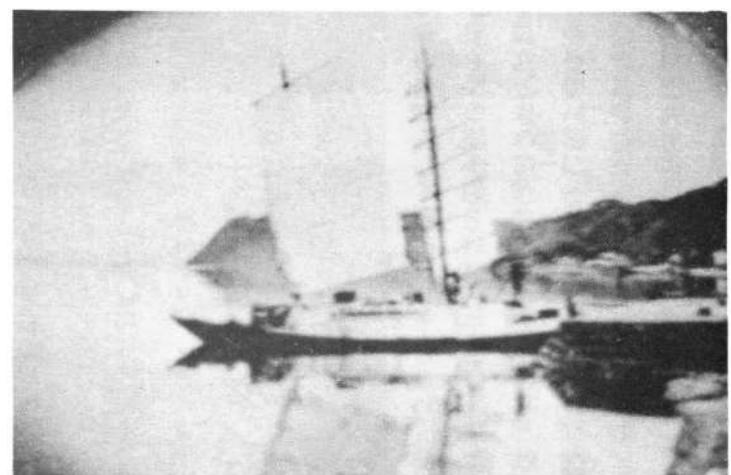
始良火山帯が縦走していた始良地方、その陥没でできたといわれた鹿児島の壁を仰ぎ見るようであり、断崖上の陵線はそのまま始良・志布志両地方の一大分水嶺を形成している。国分市湊、そして敷根をへて長い坂道にかかる。登りつめると鹿児島湾のブルーが目にはいる。眼下に若松が見える。右手にS字状に小廻に下る道が佐多街道である。五百メートルクラスの断崖がそのまま海に落ち込んでいる急峻を、宮浦神社横から牧之原へ登る。

#### 一、位置

地を形成している。シラスは灰色砂質の火山灰土である。五百メートルの断崖が海岸線に沿つてつづいている。いわゆる佐多街道で、延々五千九百メートルもある。小廻と磯脇に若干の水田を見るのみである。

#### 断崖直下に集落がある。火口

断崖直下に集落がある。火口



福山港（大正年間）

ぶ街道で、九十九（つづら）折の道が約九十九にわたってつゞいていた。その展望は実にすばらしいものがあった。牧之原

の以北、以東、そして以南はいずれも広い火山灰台地である。

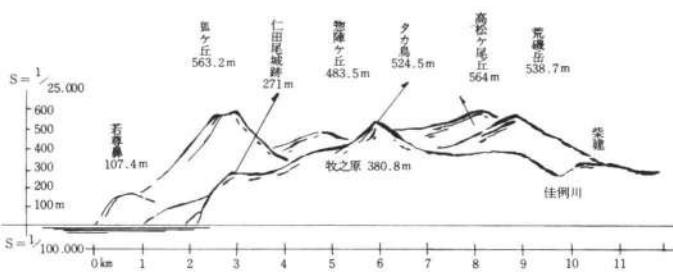
ここから南に市成街道、南東に岩川街道、さらに都城街道がのびて、福山町台地の幹線を集約している。大型ドライブインの集中も県下随一である。景観の美だけではないということである。宿場町でも幹線の集中した町は往古より繁栄している。反面封建の昔は争奪の地にもなりやすかつた。

第1表 福山町の位置

最東	東 径	130° 55'	柴 建
最西	東 径	130° 48'	若 尊 鼻
最北	北 緯	31° 44'	池 の 段 北
最南	北 緯	31° 36'	福 地、谷

総面積67.80km<sup>2</sup>、鹿児島県より45.6km、鹿児島湾の東北岸に位置し、姶良郡の東南端にある。東は財部町、大隅町、南は輝北町、垂水市、北は国分市に接し、西は錦江湾に面している。福山港より鹿児島は海上7里(28km)である。

第1図 東西断面図



## 二、地勢

牧之原台上は極めてゆるやかな起伏を見せている。高原を南に市成街道を行くと福地に達する。牧之原十文字から都城街道を行くと、佳例川がある。この佳例川地区には北に向つて水田が開けている。佳例川はやがて菱田川となり、志布志湾に注いでいる。霧島の南部から南に走っている高隈山脈は、曾於、姶良の郡界にある瓶台山、旧東国分村（現国分市）の飛地である白鹿岳、福山町比曾木野の荒磯岳などを形成し、一方は急斜面を以て福山海岸に迫り、鹿児島湾に臨んでいる。反転すれば緩傾斜の台地は曾於の大平野をつくり、鹿児島湾斜面と志布志湾斜面と大淀川斜面との分水嶺をなしている。そのため比曾木野に源を発し、西に流れる川は検校川と合流し、鹿児島湾に注ぐ。また東に向つて流れる前川は大淀川につらなり、南東に流れる佳例川は菱田川となつて志布志湾に注ぐ。この分水界がいちぢるしく西に偏在するため、海岸線はきわめて平野がすくなく、小廻と磯脇の一部に水田が点在する。湊川、熊谷（九万体）川、磯脇川など小河川が峡谷をなし、鹿児島湾に注いでいる。この山脈は南にのびて高隈山で最高地となる。牧之原から東側はゆるやかな高原で、殆んど侵蝕されず、代表的な火山灰台地である。

## 三、地質

牧之原台地は火山灰、火山砂、火山礫からなり、厚い層をなし、その底部に堆積岩がある。しかもこの火山灰土は透水性があり、地下水をうるために台地での掘さくは10~50cmにおよぶ。高隈系の笠之原台上も同様である。火山灰土は侵蝕されやすいので、豪雨の被害も甚大である。保水力に乏しく、ボラ層などによる土地改良がつゝけられ、堀という名の開作地ができる。防風林とともに台地の一風景である。しかし悪条件を克服する作物、サツマイモ、アブラナ、ソバなどが栽培されている。

地表から滲透した地下水は台地周辺に湧出し、美しい泉となっている。姶良火山説によると、鹿児島湾は姶良火山の大噴火のうち陥没してできたカルデラ（陥没火口）であるといわれる。桜島はそのカルデラの中南部火口丘に相当する。そのカルデラの周辺は、吉野、加治木、隼人、敷根、福山、境、二川など鹿児島湾の北岸から東岸を経て、江の島、沖小島、袴腰を結び、再び吉野台地の東を限る海岸線に至る東西24km、南北16kmの広大なもので、世界屈指の広さをもつている。姶良火山の噴出した熔岩や火山灰砂は、全県下に跨っている。若尊鼻は海拔170mでその周囲は絶壁をなしている。吉野台地の東端にある大崎の鼻とともに、カルデラ壁としての明かな断崖を示している。

旧亀割坂を牧之原に向つて登る途中に、砂岩が火山灰に覆

われているところがある。海岸地帯の各所に板状に剥離する紫黒色の粘板岩層の露頭が見られる。福山海岸は沈降していく海岸線である。鹿児島県の海岸は大体沈降性の海岸で、鹿児島湾も沈降しているが、特にその北側が沈降している。ボラ層の基盤は白亜層で、その岩石の多くは砂岩、粘板岩からなり、第3紀から第4紀の間の激しい火山活動の時期の火山灰におおわれているという。

#### 中生層が基盤

をなし、それをシラス層がおおい、吉野台地にいた地形をつくつてている。断崖の傾斜は吉野台地ほどのスケールはないが、ガケの高さは、それよりはるかに高いところもある。そのガケの面には若い浸蝕



むを鼻尊若

谷も生まれ、その出口には、小規模な扇状地や三角洲が生まれて、海岸地帯の住宅地やミカン園に利用されている。

亀割峠（神割・瓶割ともかく）は日豊線の開通以前は鹿屋・志布志・都城方面と加治木・鹿児島とを結ぶ最大の幹線であり、要衝であった。

交通機関の発達、国道バイパスの開通は福山港の盛衰そのものに打撃を与えた。旧国道亀割峠の開通、そして新しい牧之原バイパスと目まぐるしい交通網の整備が福山の経済に一大変革を迫ってきた。

江戸時代の大富豪厚地家をはぐくんだ商業港としての機能、日向街道通過の拠点など、すべて遠くにかすんでしまった。

都城街道より運びこまれる米が船積みされ、福山港に陸揚げされた日用雑貨・衣類・肥料などが馬立坂・中の茶屋・上の茶屋・下牧之原へと馬で運びあげられた。一戸で馬を三頭も飼育していたと聞く。

反面林業と農業は無傷であった。この産業を阻害している原因の一つにボラ層があげられる。この白い小石の層が「浮石」である。福山の農業を考えるとき、この「浮石」と「姶良カルデラ」は最大のテーマである。

昭和32年10月、二、五五二戸、人口一一、七五五人（本籍人口、一五、七九〇人）。土地利用別の面積をみると、林野が四、二一九町で町の全面積の62%を占め、耕地は、一、三二

六町で19%にある。県

の平均は林野率59.9%・耕

地17.0%である。樹枝状に

なった谷の頭が、侵蝕によつてわりあいに開析が

すすんでいるので、溝辺町十三塚原のように広い

畠地は少い。

「牧野・立元の三ばいア

ワ、新原のつづりコシギヌ」といわれるほど、窮

迫した農村風景が歌にな

ごりをとどめている。

牧の原から東に伸びて

いる高原地帯は、きわめてゆるやかなスロープを

描きながら、殆んど侵蝕

されていないので、代表的な火山灰台地を形づく

つてている。

九州では、鹿児島、宮崎、

第2表

総面積	田	畠	樹園地	宅地	山林
ha	ha	ha	ha	ha	ha
1,083	303	620	160	77	961
人口	1965~1970年の人口の増減			面積(km <sup>2</sup> )	人口密度(1km <sup>2</sup> )
8,782	-1,320(-13.1)			67.80	129.5

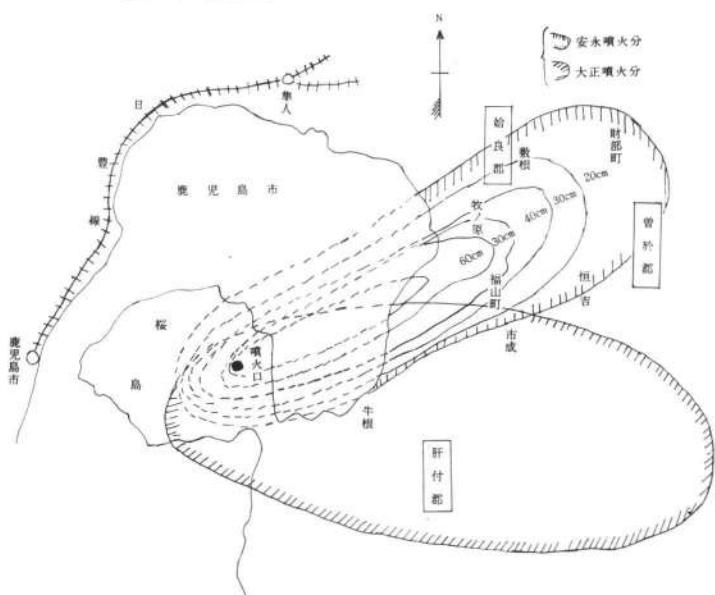
第3表 土地の利用類別面積とその比率（県農政部S.30.4）

	耕地				山林				採草地	その他	合計
	水田	畠	果樹園	計	国有	県有	町有	私有			
面積(町)	313	883	120	1,316	256	136	203	2,966	3,559	660	1,303
比率(%)	4	13	2	19	4	2	3	43	52	10	100

熊本などの諸県にまたがっている。宮崎県は一万二千町歩をこえて、一番広範囲にわたっている。宮崎下では地表下50センチ以内に層のある面積が水田で一九〇町歩、畑で三、六二〇町歩といわれるが、耕地でもそれより深いところや林野などを加えると、もっと広い面積になる。

第2図 ボラの水平分布図

20万分ノ一



注) 上鍋久「火山層土(ボラ層)の土地改良に就て」より

II 第1層、表土で、耕地の場合は、この層全部が耕土になつていて。第2層のボラ層の形成後は、その表層に、腐植とそれ以後の桜島の噴出物が混入してできたもので、腐植のため色は暗色を呈し、植物根は、多くがこの層にひろがっている。

その土層の断面は第3図にみるとおりである。

I 第1層、表土で、耕地の場合は、この層全部が耕土になつていて。第2層のボラ層の形成後は、その表層に、腐植とそれ以後の桜島の噴出物が混入してできたもので、腐植のため色は暗色を呈し、植物根は、多くがこの層にひろがっている。

II 第2層、いわゆるボラで、帶黃白色。粒径は1センチから2センチの、浮石の層である。稀に粒径5センチをこえるものもある。安永八年（一、七七九年）の桜島噴火の堆積物とされている。もっと古い時代の噴出物との見かたもある。財

第4表 九州地方におけるボラの分布  
(単位:町)

	水田	畑	計
鹿児島県	190	3,620	3,810
宮崎県	4,548	8,275	12,823
熊本県			5

a. 地表下50センチ以内にある面積  
b. 農林省刊「特土資料第4号」より

郡内の国分市敷根や福山町、さらになりの曾於郡の財部町、末吉町、大隅町、輝北町、垂水市牛根まで、東西20キロ、南北40キロの広い範囲に分布している。

このなかで一番層の厚い地帯は、福山町と輝北町である。厚いところは60センチをこえている。また地域によって深さ、礫粒の大きさ、表土の深さ、腐植の含量がそれぞれ異り、傾斜地では流水による移動や堆積によってそのちがいは複雑化している。

V 第5層、いわゆるシラス層で、白石の火山灰と浮石、安山

部町などのボラ層には、霧島火山系の分も分布し、色沢がちがっている。

III 第3層、大隅半島一帯のいわゆる腐植質火山灰土である。

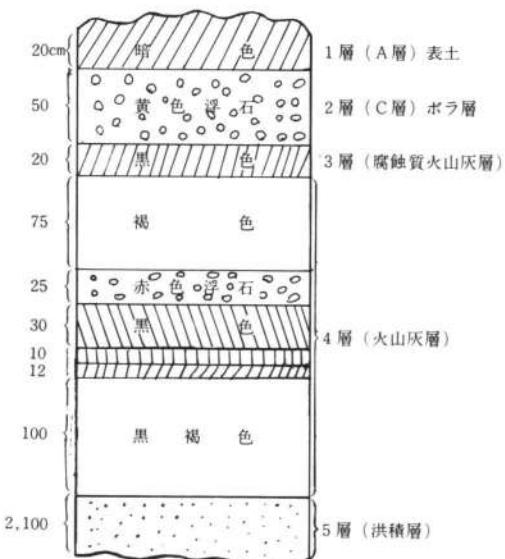
IV 第4層、多くは褐色ないし黒褐色のやや粘質がかつた火山灰土であるが、黒色の火山灰土、および風化のすんだ褐色の浮石と互層をなしている。この層は植物養分が少いので、多くの肥料を施さねば生産が上がらないという。この層の上部はやわらかくて、方言で赤ボコとよばれているが、下層になるほど圧結度が高く、第5層との境目近くは石礫を混入している。

部町などのボラ層には、霧島火山系の分も分布し、色沢がちがっている。

III 第3層、大隅半島一帯のいわゆる腐植質火山灰土である。

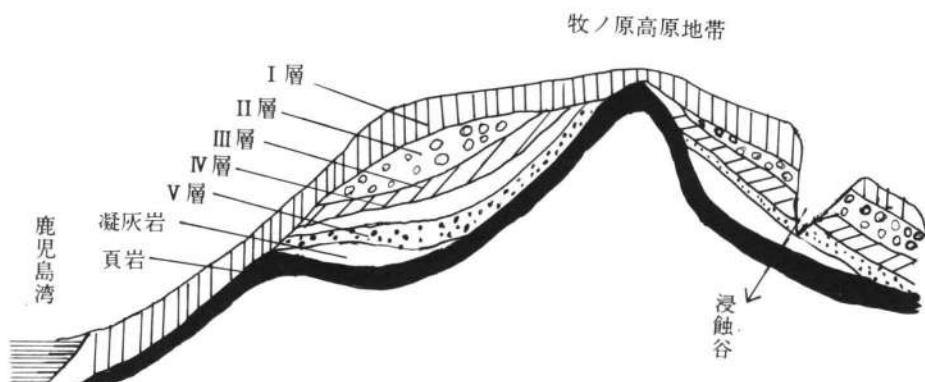
IV 第4層、多くは褐色ないし黒褐色のやや粘質がかつた火山灰土であるが、黒色の火山灰土、および風化のすんだ褐色の浮石と互層をなしている。この層は植物養分が少いので、多くの肥料を施さねば生産が上がらないという。この層の上部はやわらかくて、方言で赤ボコとよばれているが、下層になるほど圧結度が高く、第5層との境目近くは石礫を混入している。

第3図 牧ノ原の土壤の断面図



- 1) 場所は、福山町福山 福山高校実習地
- 2) 上鍋久「火山層土(ボラ層)の土地改良に就て」より

第4図 牧ノ原高原の断面の様式図



- 注) 「火山層土(ボラ層)の土地改良に就て」より

岩などの火成岩の細片などが沈殿・堆積して、五層をなしているが、深さ20メートル以上もあり、実態は把握できない。底部には固結した火山集塊岩があり、その付近に地下水がある。

牧之原の地下水は平均して15~20mぐらいである。この層は洪積層といわれ、洪積期の火山活動による噴出物が海底に沈澱し、堆積し、それがのちシワになつて隆起したものと思われる。浸蝕のはげしい傾斜地や谷間はこの層が露出し、水田は殆んどこの土壤からできている。もともと植物養分にとぼしいが、水田は流水をとおして、ある程度土地改良ができるので、だんだん肥沃化してくる。さらに断崖をつくつてあるところでは崩れやすいので、県内における災害の大きな原因ともなつてゐる。

VI第5層以下、五層以下は、川床などでみると底部に凝灰岩や頁岩の層があり、いずれも第3紀層に属している。山岳の骨ぐみはこの層からできていて山頂附近になると、それが露出し、表土は定積をなしているところもあり、牧之原高原が鹿児島湾に落ちこむこの町や牛根などの海岸の傾斜地は、すべてこの層となる定積土、あるいは崩積土である。

年間の平均気温は一八、七度

第5表 ボラ層の分布とその厚さ

1. 牧ノ原、宝瀬、砂走、福地	2 ~ 4尺
2. 池ノ原、川路原、新原	1 ~ 3尺
3. 佳例川	1 ~ 2尺
4. 比曾木野谷、岩戸、野谷、長谷	0.5~1尺
5. 大屋敷、新村	なし

## 第二章 気候

### 下場と亜熱帯型

この町の地勢を大別すると、沿岸地帶の下場と台地・山間地帶の上場の二つにわかれ。沿海地帶は、鹿児島湾にそなた温暖地帶であり、

台地、山間地帶は、牧ノ原を中心にはそれから北にひろがる標高三〇〇~四〇〇mの、どちらかといえは、高冷地的な性格をもつた地域である。したがつてその二地域では、気象構造もそれ

ぞれにことなるであろうし、それが、そこ農業生産などにあたえての影響もまた、相当ことなつたものがあるだろう。そこで、まず沿海地帶で、この町でも暖かい方といわれてゐる、下場の方からみてみよう。

第6表 年間の平均気温(下場のはあい)

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
福山町	8.1°	10.2	12.6	18.2	20.7	22.9	26.9	29.5	25.6	21.3	19.0	9.9	18.7
鹿児島市	9.1°	8.6	10.7	16.3	20.0	22.5	26.4	27.0	24.6	19.4	15.1	7.5	17.3
宮崎市	7.0	7.9	11.2	15.3	19.4	22.8	27.1	27.8	24.3	18.9	14.3	8.8	17.1
福岡市	5.0	5.2	8.3	13.0	17.3	21.8	26.3	27.0	22.8	16.7	11.9	7.3	15.2

注 1) 福山町の分は、昭27 福山高校調べ

2) 宮崎市は「九州気候図帳」 日本気象学会編

鹿児島市は、県政要覧、昭25年版、福岡市は「福岡県の気候」

第7表 福山町と北九州の年間平均気温の差（下場のはあい）

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
福山町(A)	8.1°	10.2	12.6	18.2	20.7	22.9	26.9	29.5	25.6	21.3	19.0	9.9	18.7
福岡市(B)	5.0	5.2	8.3	13.0	17.3	21.8	26.3	27.0	22.8	16.7	11.9	7.3	15.2
その差(A-B)	3.1	5.0	4.3	5.2	3.4	1.1	0.6	2.5	2.8	4.6	7.1	2.6	3.5

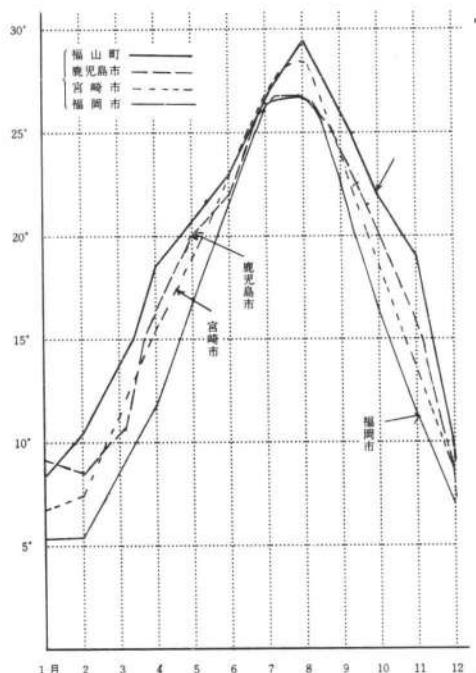
第8表 月別にみた、気温の高極の比率

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
福山町	20.5°	21.0	19.5	21.7	24.0	25.5	31.0	33.0	31.5	27.3	26.0	19.0
鹿児島市	23.5	24.1	25.2	28.2	30.9	34.1	36.6	37.0	34.3	32.2	28.6	24.4
福岡市	19.5	14.0	20.9	26.3	29.1	32.2	33.9	36.7	33.6	28.4	26.0	19.5

第9表 低極気温とその比較

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
福山町	1.0	-1.0	5.2	11.5	15.7	17.5	24.0	25.5	17.0	13.0	11.5	0
鹿児島市	-3.4	-3.5	-2.4	2.5	8.4	12.8	20.6	18.1	12.9	3.5	-0.4	-2.7
福岡市	-2.5	-2.4	-1.1	2.3	5.9	12.1	16.6	20.3	10.1	6.4	2.2	-1.1

第5図 月別の平均気温の変化



というほど高く、(第6表)福岡市の一五・二度より三・五度も高く、宮崎市(一七・一度)や鹿児島市(一七・三度)よりも高いことがわかる。(ただ残念なことに、こここの累年統計を欠くので、きわめて厳密にいえば、もう少し検討をするであろうが……)それを月別にみれば一月の八・一度を最低に月を追うて上昇し、八月には二九・五度で最高を示し、その後は逆に月を追うて低くなり、一二月には九・九度まで低下する。

それを九州の他地域にくらべてみると、福岡市や宮崎市はもちろんのこと、地元の鹿児島市より、ほとんど各月とも上まわっていることがわかる。(第5図)その平均気温の変化を月別に、福岡市とくらべてみると、一月は三・一度ていどで

あるが二、三、四月の各月では五度前後に高まり、その後は低下しつつ、七月では〇・六度でほとんど差がなくなる。（第7表）それが八月にはふたたび二・五度に高まり、その後上昇をつづけながら一月には七・一度まで開き、年間の最高を示している。ということは、北九州にくらべて夏の気温はそうちがわないので、春と秋には、きわだてこちらが暖いことを示すものであろう。しかし、それは平均の数値である。そこで、そういう気温は、どういう構造のもとで生みだされているかが、つぎの課題となる。そこで、まず高極気温をみると、（第8表）年間の各月ともここが鹿児島市よりもずっと低く、福岡市とくらべてみても、一、二月をのぞくほかは、福岡市の方がかえつて高い。それは盛夏の候でも同じである。とともに、たとえば夏の期間では三〇度を越えた日数がどのくらいあるか、ということなどが合わせて検討されねばならないが、その資料は不足している。それはとにかく、高極気温は、ここが低いということである。そこで、つぎに低極気温をみよう。（第9表）すなわち一二月では〇度、一月では一度、二月にはマイナス一度ではじめて氷点下を割り、三月には逆に五・二度に高まる。だからここでは、年間をつうじてその低極はマイナス一度であることがわかる。それにくらべると、鹿児島や福岡の両市などでは一月から三月の冬の期間にかけては、氷点下に下ることが多いし、それも福岡市で

うことは北九州の福岡市はもちろんのこと地元の鹿児島市にくらべて、冬はすっと暖く夏は逆に低く、気温の変化がそうはげしくないことを示している。それはまた、海洋性気候の特徴でもある。

はマイナス二・五度、鹿児島市ではさらにマイナス三・五度まで示している。といふことと地元の鹿児島市にくらべて、冬はすっと暖く夏は逆に低く、気温の変化がそうはげしくないことを示している。それはまた、海洋性気候の特徴でもある。

第10表 月別の平均気温の比較（牧ノ原地区）

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間平均
牧ノ原	5.2°	5.0	9.8	13.8	16.9	21.6	25.2	24.7	23.1	18.1	12.5	4.3	15.0
鹿児島市	9.1	8.6	10.7	16.3	20.0	22.5	26.4	27.0	24.6	19.4	15.1	7.5	17.3
福岡市	5.1	5.2	8.3	13.0	17.3	21.8	26.3	27.0	22.8	16.7	11.9	7.3	15.2

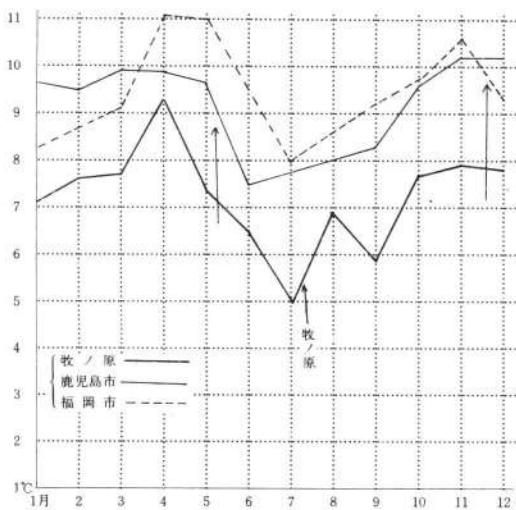
第11表 月別にみた高極と低極気温の比較

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
高 極	15.5°	17.0	21.0	23.0	26.5	28.5	31.9	32.3	29.7	27.5	21.3	15.3
低 極	-5.5	-3.6	-1.2	3.8	10.0	13.0	20.2	16.9	11.6	8.2	0.7	-3.9

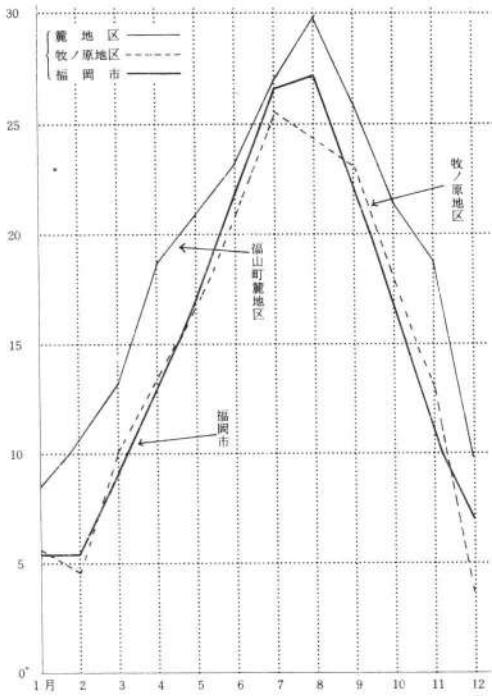
注) 1) 牧ノ原高校の昭31年調べ

2) 高極から30°Cをこえた日数は、7月に7日、8月に9日 計16日

第7図 平均気温較差の比較



第6図 平均気温の比較



鹿児島市の一七・三度はもちらんのこと、福岡市の一五・二度より逆に低いことがわかる。(第10表) その月別の変化(第6図)でみると、年間をとおして、さきの下場地区よりも多くの月でずっと低い。そこでさらに高極気温をみると(11表)一一月の一五・三度を最低に八月では三二・三度を示している。それを下場のばあいにくらべてみると、一月から二月までの冬の各月は、下場の高極がずっと高いが、三一一〇月までの冬の各月では、逆に上場の方が高いことがわかる。つぎに低極気温をみると、一月はマイナス五・五度まで下降し、その後月を追うて高まってゆくが、それでも下場のばあいとちがつて一二、一、二、三の各月では氷点下に下降しているし、そのほかの月でも、下場のばあいよりずっと低い。つぎに、その平均の最高気温の較差をみると(第12表)七月の四・九度を最小に四月の九・三度を最大に七・〇度を上下し、一年間平均七・一度を示している。そのような気温較差を、九州の他地域にくらべてみると(第13表)福岡市はもちろんのこと、鹿児島市よりも、ここがずっと小さいことがわかる。それは(第7図)からも明らかのように、気温較差の特徴として、温帶型のばあいは春と秋とに大きな山があり、冬と夏とに谷がある。だから、二つのピークがある。ところが亜熱帶型のばあいは夏に一つの谷があり、秋から冬、春にかけて、

第12表 牧ノ原地区における、平均の最高、最低気温とその較差

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間平均
最 高 (A)	8.7°	8.8	13.6	18.5	20.5	24.9	27.7	28.1	26.1	21.9	15.2	8.3	18.5
最 低 (B)	1.7	1.3	6.0	9.2	13.3	18.4	22.8	21.3	20.2	14.3	7.3	0.4	11.4
較差(A-B)	7.0	7.5	7.6	9.3	7.2	6.5	4.9	6.8	5.9	7.7	7.9	7.9	7.1

第13表 月別の平均気温較差の比較

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
牧ノ原	7.0°	7.5	7.6	9.3	7.2	6.5	4.9	6.8	5.9	7.7	7.9	7.9
鹿児島市	7.6	7.6	10.0	9.8	9.5	7.5	7.6	8.0	8.2	9.7	10.3	10.2
福岡市	8.4	8.7	9.2	11.2	11.1	9.2	7.9	8.7	9.1	11.4	10.7	9.1

第14表 水稲の登熟期における  
気温較差(普通栽培)

	9月			10月	
	上旬	中	下	上	
牧ノ原	5.1°	6.1	6.6	7.9	
川南町	8.5	7.7	8.0	9.5	
高千穂町	7.5	10.8	11.9	11.4	

第15表 水稲の登熟期における  
気温の日較差(普通栽培)

	9月			10月	
	1日	15	30	1	15
牧ノ原	7.7°	5.6	4.3	7.1	5.6
川南町	9.4	7.8	7.9	9.5	7.2
高千穂町	8.7	6.7	12.2	12.9	5.3

第16表 最低気温が0°C以下に下った日数

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
牧ノ原	11日	11	5									12	42
鹿児島市	10	5	2									3	20
福岡市	13.2	12.8	6.2	0.5								0.2	5.1

1) 福岡市の分は、累年統計の平均値

とおしに山をなすので、ピークは一つである。それが、特徴的なタイプで、鹿児島のばあいが、まさにそうである。それと対照的に、福岡市のばあいは温帶型の特徴を示している。ところで牧ノ原のばあいは、鹿児島の亞熱帶型ではなしに、逆に温帶型を示している。タイプはそうであるが、その較差は福岡市がもつとも大きく鹿児島市がそれにつき、牧ノ原がもつとも小さい。すなわちここ台地地帯の気温は温帶型ではあるが、気温較差がきわめて小さい、というところに特徴がある。しかもその気温較差は、水稻や畑の穀類などの登熟期に、その差が大きければ大きいほど、種子の充実を促進し反収を増す、といわれている。とくに南九州の一帯で、川内川の上流にあたる飯野、真幸、加久藤、吉松、大口など、あるいは西白杵郡の高千穂などの盆地地帯などに、良質米でしかも県内での高収田が分布しているのは、それが重要な要件といわれている。(盆地地帯は、昼と夜との気温の変化がはげしく、気温較差がきわめて大きい) そこで普通栽培による水稻の出穗、登熟期における気温較差をみると、(第14表) 9月上旬には五・一度といどであるが、その後は次第に上昇し、一〇月上旬には七・九度でもつとも大きくなる。ところが、それを宮崎県中部の大畑作地帯である、川南町のばあいにくらべてみると、どの旬をみても、ここがずっと小さい。さらにはさきの高千穂町では、七・七一一〇・八、八・〇一一・九、

九・五一一一・四度というように、その差はさらに大きくなる。しかしそれは旬別の平均である。そこで、さらに各一日間に、実際に、どれだけの差があつたかをみると、(第15表)やはり高千穂町がもつとも大きく、一〇月一日では実に一二・九度を示す。それについて川南町が大きく、牧ノ原はもつとも小さい。というように、こここの気象は温帶型ではあるが、気温較差のきわめて小さいことがわかる。

(注)九州におけるそれら気象構造の特質については、左記の分析を参照。

堤元「気象構造」—鹿児島県農業実態調査報

告書(大浦村)

〃「気象構造」—開拓農業の展開過程(農

研双書第五集)

〃「高温多湿と気象構造」—沿岸急傾斜地農業の研究

(長崎県)

〃「気温と台風、旱バツ」—暖地畑作農業の研究

〃「気象構造」—福岡県農業実態調査—

というわけで、この町でも牧ノ原の地域は、九州の他地域にくらべて、気温下降のはげしいことがうかがえる。そこで、年間零度以下に下降した日数をみると、(第16表)一月に一一

日、二月も一一日、三月で五日、一二月に一二日、合わせて年間四二日もある。鹿児島市の二〇日はもちろんのこと、福岡市の三八・〇日よりもかえつて多いことがわかる。

そうして、それが一二、一二の三カ月に集中している。となるとそれは、農業生産に大きな関係のある降霜と、密接なかんれん性があるであろう。なるほど、初霜は一一月八日で鹿児島市はもちろんのこと福岡市の一一月一五日よりずっと早い。終霜は四月五日で、福岡市の四月九日よりいくらか早めであるが、鹿児島市よりずっとおそい。だから年間の無霜期間は二一六日ていどで、鹿児島市の二四五日よりはむろんのこと、福岡市の二一九日よりもかえつて少くない。(第17表)さらに降霜日数をみると、(第18表)一月から四月までの間に六二日もあり、とくに一月は二三日にも達し、「毎日霜が降りる」という状態である。というほどにはげし

第17表 初霜と終霜ならびに無霜期間

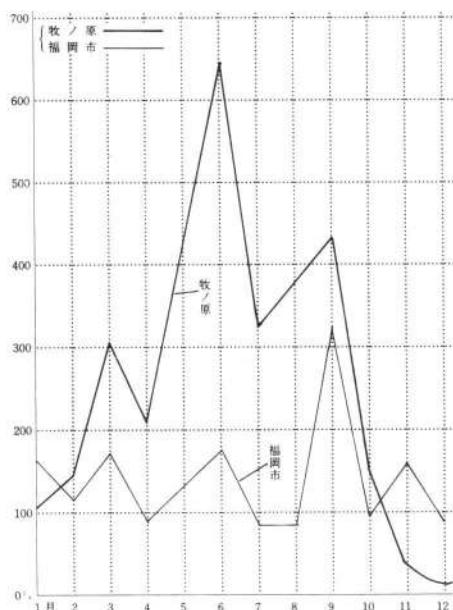
	初日	終日	無霜期間
牧ノ原	11月8日	4月5日	216日
鹿児島市	11月25日	3月24日	245
福岡市	11月15日	4月9日	219

第18表 降霜日数

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
牧ノ原	12日	23	6	2						9	10	62	
鹿児島市	15		1								?	21(?)	
福岡市	11.7	10.4	9.0	3.0	0.1					0.2	3.4	9.2	47.0

く、福岡市の四七・〇日にくらべてもずっと多い。南の国の沿海地帯とはいえ、牧ノ原の一帯は、それほど低温、冷涼であることがわかる。

第8図 年間降水量の比較



**雨と台風** つぎに、雨と降水量などが問題となる。すなわち、南九州の一帯はわが国でも最多雨地帯で、年間の降水量がきわめて多いことでゆうめいである。ここでも牧ノ原高校における昭和三一年度のしらべをみると、(第19表) 年間の降水量が三千ミリをこえ、そのことを実証している。それは福岡市(一、六五三・七ミリ)の二倍にちかい大量であり、鹿児島市の昭和二七年度分より、ずっと多い。それを月別にみると(第8図) 福岡市にくらべて、五月や六、七月などの晩春か

第19表 年間の降水量の比較

	1月	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	計
牧ノ原	100.3 <sup>1/4</sup>	144.5	303.5	209.4	413.5	649.5	323.5	394.7	423.2	132.0	27.2	15.2 3,136.5
鹿児島市	77.5	101.2	153.1	216.3	213.5	386.8	290.1	197.6	220.6	126.5	91.7	81.2 2,156.2
福岡市	154.6	120.5	168.3	88.5	133.1	169.5	86.1	83.2	317.3	96.0	152.1	84.5 1,653.7

第20表 月別の降水量や雨天日数など

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
降水量	100.3 <sup>1/4</sup>	144.5	303.5	209.4	413.5	649.5	323.5	394.7	423.2	132.0	27.2	15.2	3,136.5
1日の最大雨量	43.2 <sup>1/4</sup>	62.2	72.4	72.6	66.4	173.4	77.9	156.8	106.5	39.9	10.2	6.8	
1日50%以上の日数	1日	2	1	1	3	5	2	2	3	—	—	—	19
雨天日数	4日	2	5	2	8	7	4	3	7	5	1	1	49

第21表 快晴日数の比較

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
牧ノ原	11日	8	5	9	—	1	3	5	1	11	15	27	95
鹿児島市	5	4	4	4	4	1	3	4	4	8	6	7	56
福岡市	5	4	7	8	8	5	7	9	6	9	9	6	53

第22表 台風の、月別にみた、来襲回数

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
極東に現われた台風で	6回	9	6	11	24	26	113	170	150	102	44	18	682
鹿児島県に被害を与えた	—	—	—	—	3	7	21	30	23	12	—	—	66

1) 「鹿児島県災異誌」による。極東の分は58年間分、県のばあいは62年間分

ら夏にかけて、きわだつて多いことがわかる。すなはち一日の最大雨量をみても、(第20表)六月や八月ではそれぞれ一七三・四ミリ、一五六・八ミリといふように、集中的な豪雨が記録されている。したがつて一日の降水量が五〇ミリをこえた日数も、年間では一九日もあり、それも六月(五日)、五月(三日)、九月(三日)というように晩春から夏に集中している。雨天日数もまた同様で、やはり五月(八日)、六月(七日)、九月(七日)というようにそれらの季節に集中している。だから、年間の降雨日数は四九日というほど少くない。つぎに快晴日数をみると、(第21表)年間をとおして九五日で、それも一〇月から四月という秋から冬にかけて集中している。それは福岡市の五三日はもちろんのこと、鹿児島市の五六日よりも、ずっと多い。だからここでは、北九州はむろんのこと県内の鹿児島市にくらべても、年間の降水量はきわだつて多く、それも夏の期間における集中的な豪雨が多い。だから、雨天日数はきわめて少く快晴日数はきわだつて多い、というような南方型の、はげしい気象の性格を示していることがわかる。

第23表 暴風の来襲回数  

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
牧ノ原	回							2	3				5

  
 1) 昭和31年度、牧ノ原高校調べ

に、台風がある。そしてそれは、こここの農林業などとも、密接なかんれんをもつてているはずである。ところで、極東に現われる台風のうち、そのそつとう数がこの県を襲うたことは、第22表にみるとおり。しかもそれは七、八、九の三ヶ月間に集中している。という、南九州を襲うた台風の構造については、

日本農研編「鹿児島農業の灾害と商品生産の構造」—県刊—  
 堤元編「台風災害の理論と実態」—日本学振刊—

などにくわしいので、それを参考されたい。なおこの町での、台風にかんするデータはきわめて少いので、判然としないが、牧ノ原高校における昭和三一年度の調査をみると(第23表)その年に此処を襲うた台風は5回というほど多く、それは八月に二回、九月に三回で、夏から秋にかけて集中していることがわかる。

以上の土地・気象の資料は、「福山町農業の構造とその諸問題」、堤元編(昭和34年刊)を参考にしました。

## 第三章 生物

つぎに、この県の気象を特徴づけているの

福山町の海岸地帯から台地方面に至る傾斜地は、スギ林が

広い地域をおおい、そのほかクスノキ、ヤマツバキ、アラカシ、マテバシイ、ユズリハ、サカキ、ネムノキ、クロマツ、ヒノキなどの常緑樹が、鬱蒼と繁茂して、緑滴る南国特有の樹相をつくり出している。中でもクスノキは南国の象徴として代表的なもので、特に陽春にその若葉が赤紫に萌え出る様は美觀である。またヤマツツジ、ヤツデ、サルトリイバラ、ヤマルリトラノヲ、ヤマハギ、コマツナギ、オニユリなども多く、谷間にはマダケが群落を成している。そのほかモウソウチク、キンチク、コサンチク、ダイミヨウチクも本町の各地に見られ、殊に福沢、比曾木野にはシカクダケがある。

なお傾斜地帯にはコモチシダ、ウラジロ、コシタ、ヒトツバ、ホラシノブ、ワラビ、ヤブソテツ、スキナ、タマシダなど多種のシダ植物が、各所に小群落を作っている。日蔭地にはオモト、シュンラン、ホトトギス、オホエビネ、マントリヤウ、ヤブコウジ、クマガエソウなどが生えている。秋になると、樹林に入ればアケビも熟しておりヤマノイモも多い。特に晩秋になるとツワブキの花が一面に黄色に咲いて美しい。しかし台地方面になると植物相も変つてくる。牧ノ原から福地にかけての高原にはメドハギ、ヤマハギ、ウツボグサ、オミナエシ、カハラナデシコ、オキナグサなどが随所に生えており、ススキの生いしげるところには、その根に寄生するナンバンキセルの可憐な姿も発見することが出来る。牧ノ原附近には

モウセンゴケ、ゲンノショウコ、比曾木野附近にはスギノハヤドリキ、サルノオガセ、センブリ、アキノキリンソウ、ヒメヒゴタイ、ウメバチソウ、カルカヤ、リンドウなどが見られる。なお福山の各地域の路傍に多く見つけられるものには、イラクサ、ドクダミ、ツユクサ、ママコノシリヌグイ、ヒメムカシヨモギ、ヨモギ、ヨメナ、オオバコ、イタドリ、タケニグサ、ウマノアシガタ、ノアザミ、スイバ、シロザ、コミニソウ、スペリビュ、ホウコグサ、チチコグサ、ヤブカラシ、ノイバラ、ノブドウ、エビヅル、スヒカズラ、ニハヤナギ、ハナタデ、ミヅヒキ、キンミヅヒキ、アゼカヤツリ、メヒシバ、オヒシバ、カモジグサ、エノコログサ、ジユウニヒト工など、その種類は非常に多い。なお海岸地帯で見られるものに、ヨウシュヤマゴボウ、クコ、ムラサキケマン、キケマン、ギシギシ、ニワトコなどがある。海浜の砂地にはハマヒルガオ、ツルナ、ハマナタマメなどが美しく咲いて風情を添えている。

## II 動 物 相

小廻の湊川にはアユ、ウナギがおり、その他の川にもウナギが多い。福山の沖にはカタクチが多く、また沿岸にはボラ、メバル、ムロアジ、マアジ、ソウダ、キス、マダイなどがいる。海中に膝まで浸りながら手製の檜でタコを突く姿はよく

見られ、イルカの大群が列をなして大挙襲来することもしばしばある。また夜光虫が夜の海に波頭を青白く染めて、美しく輝くこともある。スズメ、カラス、カワセミ、セキレイのほかに、秋から冬にかけてモズ、ヒヨドリ、ツグミが来て、鋭い啼き声をあげる。カモメは滅多に姿を見せない。冬になると海上には無数のカモが飛来する。メジロ、ウグイスは人家の庭までもおりて来て、可憐な啼き声を立てる。五月頃になると、ツバメが南から訪れて軽快に飛び交い、人家の軒端などに巣を営んで雛を育てる。傾斜地帯から台地方面にかけてはキジバト、キジ、ウズラ、イタチ、ノウサギ、ムササビ、マムシ、アオダイショウ、ヤマカガシ、カラスヘビなどが棲息している。またサツマイモの収穫の時季が近づくと、イノシシが現われて荒しまわる。うららかな春の日に台地方面の空にはヒバリが囀り、春の眺めに一段の風情を添える。昆虫類もその種類は非常に多い。たとえば福山で見られる蝶類にはキアゲハ、クロアゲハ、アオスヂアゲハ、ナガサキアゲハ、カラスアゲハ、モンシロチョウ、モンキチョウ、キチヨウ、ベニシジミ、ムラサキシジミ、ウラナミシジミ、ツバメシジミなどがあるが、当地方ではこれを区別しないで、単にツツと呼んでいる。次に比較的我々に親しみの深い昆虫類を列挙することにしよう。

(標準和名)

カマキリ

ミチオシエ

ミイデラハンミョウ

ミツバチ

クマバチ

キイロスズメバチ

クロスズメバチ

スズメバチ

ナナホシテントウムシ

テントウムシダマシ

ショウジョウバ

イエバイ

キンバイ

シラミ

ショウジョウトンボ

オニヤンマ

ウスバキトンボ

アキアカネ

(標準和名)

(方言)

オンガメ

ミチアンネ

ヘヒイムシ

ミツバツ

クマバツ

アカバツ

ゴマバツ

オオグマ

テントムシ

ジャガタラムシ

ヌカベ

ヘキンベ

シタメ

アカンポイ

カツナンポイ

ソロサンポイ

ヤマンポイ

コメンポイ

(鳴き声)

ジイジイ

カナカナ

(標準和名)

(鳴き声)

(標準和名)

(被害作物)

ハルゼミ

ニイニイゼミ

ツクツクボウシ

ミンミン

エンマコホロギ

ミツカドコホロギ

カネタタキ

マツムシ

スズムシ

ウマオイムシ

クツワムシ

セスヂツユムシ

キリギリス

ジワジワジワ

ニイニイ

ツクツクボーシ

ミーンミーン

コロコロリンリン

リリーリリー

チシチ

チシチロリン

リーンリーン

スイツチヨン

ガチャガチャ

キチキチギーチギーチ

チヨンギース

アリマキ

キスヂノミムシ

サルワムシ

アオクサガメ

ハイマダラメイガ

アリマキ

ヤノネカイガラムシ

アカマルカイガラムシ

ナガカキカイガラムシ

カメノコウカイガラムシ

イセリヤカイガラムシ

ルビイラフムシ

ミカンバイ

ツノラフムシ

ハマキムシ

アケビコノハ

アカダニ

サビダニ

ミカンノハムグリムシ

テントウムシダマシ

ヨトウムシ

モンシロチョウ

ウリバイ

野菜

ハマキムシ

サルワムシ

アオクサガメ

ハイマダラメイガ

アリマキ

ヤノネカイガラムシ

アカマルカイガラムシ

ナガカキカイガラムシ

カメノコウカイガラムシ

イセリヤカイガラムシ

ルビイラフムシ

ミカンバイ

ツノラフムシ

ハマキムシ

アケビコノハ

アカダニ

サビダニ

ミカンノハムグリムシ

テントウムシダマシ

ヨトウムシ

モンシロチョウ

ウリバイ

次に果樹及び蔬菜の害虫について

(標準和名)

(被害作物)

稻

野菜

稻

なお湊川を中心として、比較的広い地域にわたって、ハマ  
ダラカが棲息しているが、昭和二十一、二年頃には、その媒  
介によつて、一時マラリアが流行したことがある。