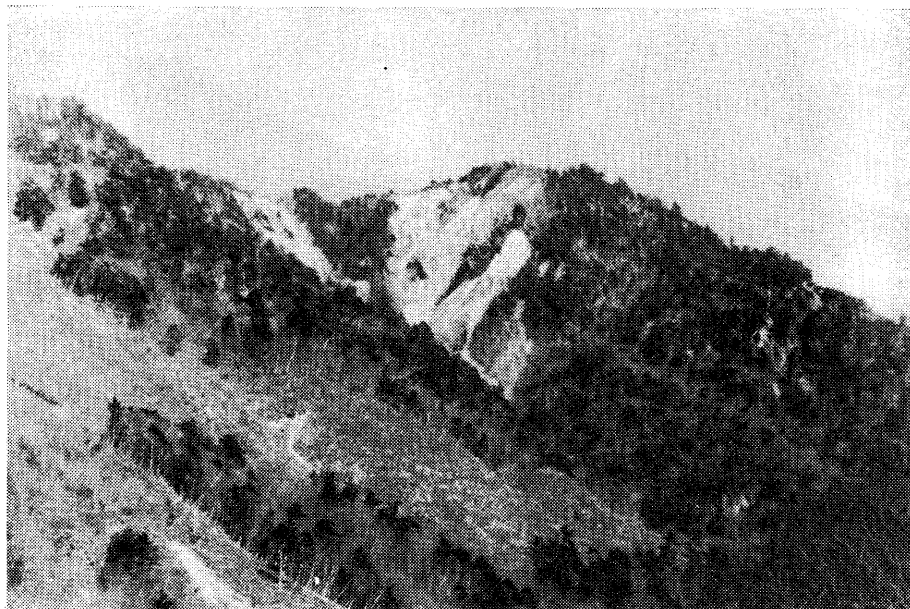


第 2 編

自 然 環 境



第1図 下部町の位置

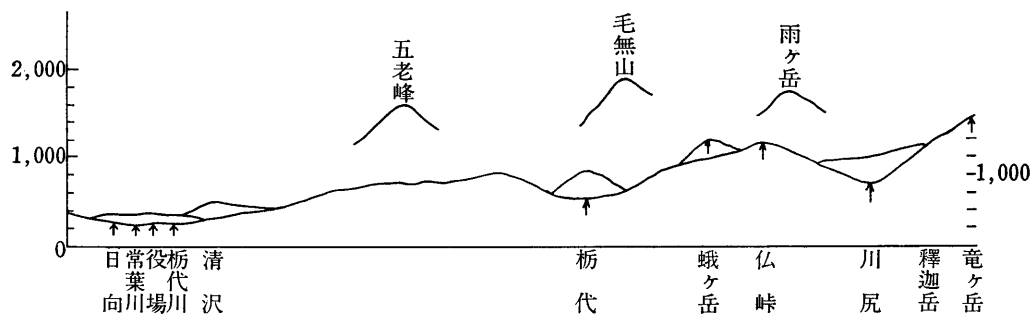


下部町は甲府盆地の南、山梨県の南部に位置する。町のほぼ中央に当たる役場の位置は、東経一三八度二九分一〇秒、北緯三五度二六分三〇秒、

第一節 位置・面積

第一章 地形と地質

第2図 (5万分の1) 竜ヶ岳——役場断面図

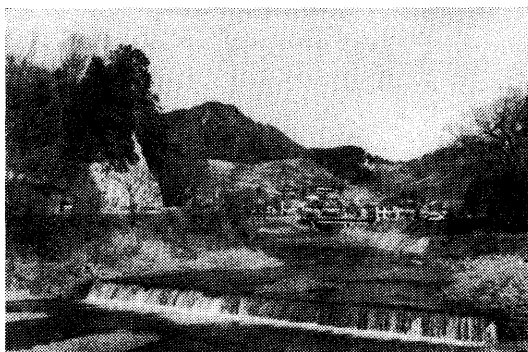


標高二五〇メートルである。東は本栖湖面の中央を境として上九一色村と接し、西は中富町とさらに富士川を隔てて、対岸の南巨摩郡身延町へ続き、北は釈迦岳、蛾ヶ岳を結ぶ分水嶺によって、三珠町、市川大門町に接し、北西部は六郷町に、南東部は毛無山系を境として静岡県へ続き、一県六か町村に囲まれた地域である。本町は波高島の標高二〇一メートルから、最高は毛無山の一、九四五メートルの間にあつて東西一一・七キロメートル、南北一五キロメートル、面積は一三〇・七六平方キロメートルで、県下第一位の広大な面積を有する。面積の八一・五％は林野でその大部分は峻険な山地で占められていて、耕地及び宅地はわずかに四・八％、六・三平方キロメートルにすぎない。

第二節 地形

一 概観

本町は御坂山脈の西麓にあつて、西に富士川が流れ、東に富士山を仰ぎ、身延線が谷間を縫って



常葉川

ほぼ南北に貫通している。北部には釈迦岳（一、二七二）蛾ヶ岳（一、二八〇）の連山がそびえ、東部には三方分山（一、四三三）竜ヶ岳（一、四八三）雨ヶ岳（一、七七二）毛無山（一、九四五）いずれも一、二〇〇メートル級の群山がそびえ立ち、南方天子山脈へと連なっている。これらの嶺々を源とする溪流は西に向かって、反木川、枳代川、雨河内川、下部川となつて、常葉川に注ぎ、樋田川は三沢川に合流する。常葉川、三沢川は御坂山脈の支脈をはさんでそれぞれの流域をうるおし、南に、あるいは西に流れて富士川にそそぐ。従つて

王岳、鬼ヶ岳の北方をほぼ東西に走る逆断層で、高萩累層と小沼累層が、この断層によつて境されている。この断層は貫入岩体の石英玢岩を切っている。

四 瀬戸断層

瀬戸から堀切断層に平行に走り、南方延長は堀切断層に収れんされる断層で、中之倉付近では堀切断層とこの断層にはさまれる地塊だけが北西から南東の走向を示している。

五 熊沢断層

熊沢付近を北東から南西に延びる断層で、北西の地域の構造と南東の地域の構造が、この断層を境にして差異が認められる。

地形は北東から南西に向かって開け、常葉川、三沢川及びその支流流域には、わずかながらも耕地が開け、集落が点在している。畑地及び桑園は相当地の傾斜地までが利用されている。本地域の山地は壮年期地形を呈するため各山は急峻にして険しく、河川は深いV字谷を形成し、峡谷美を呈している。

二 断層（第5図参照）

（一）古関断層

烏帽子岳付近において、断層粘土をとまなう断層で、下芦川から古関を経て王岳南方に延びている。この断層で東西性の断層を切っている。高萩累層内においてもこの断層を境にして、構造が違っている。

（二）三沢川断層

この断層は精進北方の三方分山付近を通り、根子、瀬戸を経て三沢川に

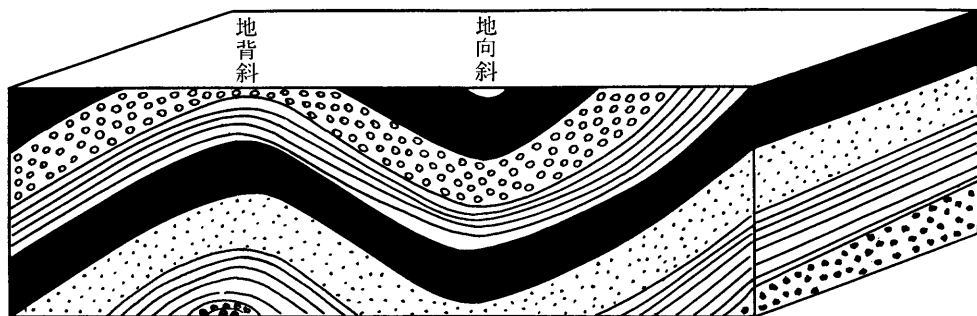
三 地向斜と地背斜

下部町の中には露出している地層をよく見かけるが、平らな地層はほとんどなく曲がついていたり傾いている地層ばかりである。これらの多くは地殻の横に働く力によつて曲がつたものでこの地層の曲がりを褶曲という。加わる力（圧力）が大きい場合には地層は曲がつて、山と谷が一つづつ、または連続してできる。第（三）図のように山になる部分を地背斜とよび、谷になる部分を地向斜という。この力を造山運動といい、できた山地を特に褶曲山地とよぶ。

（一）本栖地向斜

御坂山地では最も規模の大きい向斜構造で、三方分山より本栖の北西を

第3図 褶曲と地向斜地背斜説明図



通り、両翼の傾斜は四〇度から六〇度くらいである。三方分山付近に最上部の西八代累層が認められ、また中屋敷西方においても、西八代累層が上部に乗っている。数メートル単位の小褶曲構造も認められる。

(二) 和奈場背斜

本栖向斜の北方の背斜で中屋敷北方から和奈場では軸が北東から南西に延びているが、堀切断層と瀬戸断層によって切断され、中之倉地域では、北西より南東の方向に軸が動いている。両翼の傾斜は四〇度より六〇度くらいである。本栖向斜と同じ規模の褶曲で、軸部には御坂山地最下部楯形山層が露出している。

(三) 水船付向斜

水船付近を東西に走る向斜軸で、両翼の傾斜は六〇度くらいである。

(四) 大磯背斜

大石付近を東北東から西南西に走る向斜軸で、軸は西に傾斜し両翼の傾斜は三〇度くらいである。

(五) 小磯向斜

大石背斜の北の向斜部で、軸は



毛無山（身延町下山にて）



段丘地形（市之瀬地内）



醍醐山（中富町飯富にて）

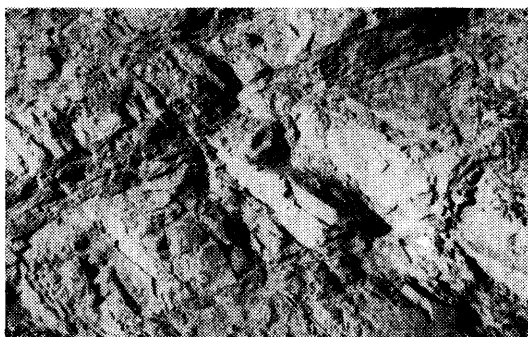


地向斜地形（市之瀬地内）

1
5,000



西八代層群

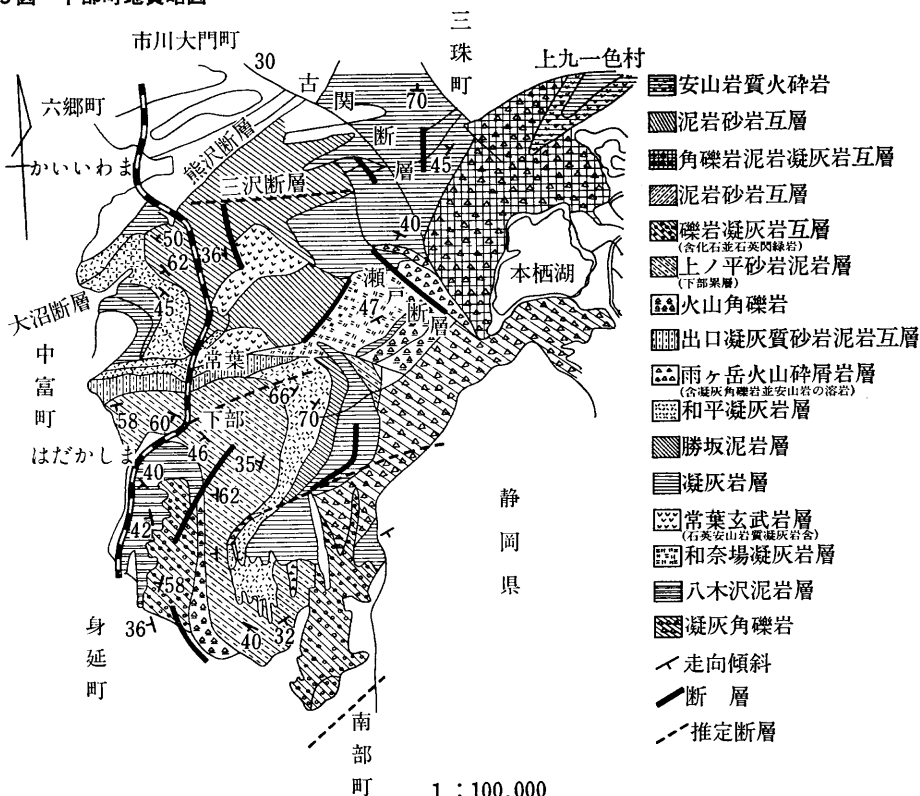


砂岩泥岩互層（市之瀬地内）

一 累層・互層・岩層
 (一) 西八代累層
 模式地は下部町和平の東方の山腹で、分布範囲は久那土駅南方から、大

東北東より西南西に走る。
 約大山背斜
 小磯向斜の北側の背斜である。ほとんど東西に近い軸をもつが、東方に
 すすむに従って、東北東から西南西に変わる。
 第三節 地 質
 本町は約一、〇〇〇万年ないし三、〇〇〇万年以前、海底の火山活動に
 よってできた御坂山系に包まれた地域で、町内の大部分は第三紀層に属す
 る西八代層群からなっている。

第5図 下部町地質略図



石、上田原、和平、常葉を経て、清沢南方まで幅五〇〇メートルより一、〇〇〇メートルにわたって分布している。清沢南方では一たん断層によって断たれるが、栃代南東部および栃代から湯之奥間に再び露出しているのが見られる。

層厚、和平付近で四〇〇メートル、東部にいくほど層厚を減ずる。

岩相にはおもに普通輝石石英安山岩質の火砕岩からなっている。岩石は凝灰角礫岩、火山礫凝灰岩およびガラス質細粒凝灰岩があるが、一般に西方の和平付近は凝灰角礫岩、火山礫凝灰岩が多く、これより東方にいくにしたがって細粒の凝灰岩になる。凝灰角礫岩は無層理、塊状の場合が多いが、火山礫凝灰岩、ガラス質凝灰岩などの構成粒子が細くなるにしたがって成層状態はよくなる。

これらの火砕岩の風化部は灰白色であるが、新鮮面は帯青白色である。風化に耐え、しばしば急な山嶺を形成する。火砕岩中の石英安山岩礫は、斜長石、融食型石英、少量の普通輝石などの斑晶からなり、石基はカリ長石、斜長石、石英などからなり、わずかに普通輝石、磁鉄鉱、燐灰石を含む。火砕岩中には、有孔虫化石を含む暗灰色泥岩が介在している。

層位関係、下位の桃ノ木累層とは整合であり、栃代付近では、両層は互層帯をはさんで、漸移の関係である。上位の高萩累層とは整合である。古生物、桃ノ木累層に類似種の有孔虫化石が泥岩中から産出する。(和平部落北端の切割)

(一) 小沼累層

・模式地は、西八代郡下部町出口付近の県道の切割、分布は久那土駅西方から切石の対岸に延び、富士川をこえて深町、清水、出口を経て、岩下(杉木出口竹ノ島)に連続する。岩下では断層により切断され連続はたたれるが、雨河内川上流、下部川上流などに再び露出する。

・層厚は、出口付近で三〇〇メートルあり

・岩相は、普通輝石安山岩質ないし玄武岩質の凝灰質砂岩を主とし、これに凝灰質泥岩が多く挟在する。砂岩は露出面では黒色ないし暗灰色であ

り、玉ねぎ状風化を示す。一方、新鮮部は暗青緑色、塊状である。厚さは一〇センチメートルから一〇〇センチメートルの砂岩と、一〇センチメートルから八〇センチメートルの泥岩とが互層することが多いが、本累層の下部には泥岩の多い部分がある。

層位関係、本累層は清水以北で高萩累層に直接整合であるが、これより以南では、西八代累層を被覆する。

・古生物、出口付近の凝灰岩より蕨虫類の破片が産出する。

(二) 古関川累層

西八代層群は厚さ三、〇〇〇メートルに達する地向斜性の一連の地層からなり、各種の火成岩と、泥岩を主とする、そのなかに本累層は分布し、主に大量の塩基性火砕岩、溶岩からなる。

西八代層群の最下部層で、古関川河床に模式的に露出するほか、栃代川下、中流及び上流、雨ヶ岳一帯にも広く分布する。常葉、岩欠方向を軸とする背斜構造と和奈場を通り北東から南東方向を軸とする背斜構造があり、両者間には杉山を通るスラストがある。本累層の上に整合に、主に大量の泥岩と酸性凝灰岩とからなる地層(之瀬累層と醍醐山累層)が重なっている。上部(下部累層)は、はっきりした火砕岩を欠き砂岩や細礫岩を主とした地層となる。このように本層群の下半分は塩基性火山岩と、それに続く酸性凝灰岩と泥岩で特徴づけられるが、上半分は酸性凝灰岩をともなった粗粒の砕屑岩からなり、岩相の変化も激しく礫岩層中には著しい層間異常が見られる。

泥岩の亜角礫を広範囲にわたって含んだり、また、炭化した植物破片などは、この層群の上半部に、始めてあらわれる。小型有孔虫はこの層群の泥岩中に普通見られるが、サガリテスは上部に多く見られる。

(三) 市之瀬累層と醍醐山累層

本累層はがいて北部程厚くなり、また岩質も、粗粒になる一方凝灰岩層中の陸源砕屑物の相対量が多くなるという傾向を示している。

また下部累層中の砂岩の中には、本層群の下部を構成する各種の火山岩

の岩片が、多量に見出されたことは、本層群上部の堆積時において、すでにその下部が侵食（隆起）の場にあったことを暗示している。

構造については西八代層群最下部の地層は、この地域の東部に露出し、これより上位の地層は西方へ沈む背斜軸によって、屈折しながら最下部層を北、西、南の三方からとりまくように分布している。

背斜軸付近では、地層の傾斜は急であるが、この部分をのぞくと、三〇度から五〇度の傾斜が普通である。

この地域の西八代層群の北縁は三沢川断層を境とし、南縁は雨河内断層を境としてやや構造の異なる地層（いずれも本層群の延長）に接する。

断層は、常葉背斜、田原背斜の下部層に多く見られる。これらの褶曲軸や断層の走向はいずれも東西に近い。

(四) 和奈場凝灰岩層

この層は和奈場付近の栃代川河崖に模式的に露出している。おもに玄武岩質で、斜長石の結晶を多量に含む結晶凝灰岩からなっている。また所によつては、同質の枕状溶岩や凝灰角礫岩がある。

一般に青灰色、塊状で凝灰質砂岩や泥岩のレンズを介在する。和奈場東方一キロメートル地点には、淡青色硬質砂岩、頁岩水成岩の一つ泥板岩の別名の互層が五メートルの厚さで挟在する。さらに本層は暗青灰色の緻密な玄武岩の岩脈によつて貫かれてゐる。

(五) 常葉玄武岩層

常葉玄武岩は常葉川左岸に模式的に露出する。黒暗紫色緻密堅硬質砂岩で、頁岩の互層が五メートルの厚さで挟在する。

また暗紫色緻密堅硬カンラン岩、輝石安山岩の溶岩や凝灰角礫岩からなる。溶岩は枕状を呈することが多い。溶岩、凝灰角礫岩中の礫とともに気孔に富みこの中は弗石、緑凝岩、方解石、鉄サポイト、まれには玉ズイなどで充填されていることもある。

三沢川、樋田川、大磯川流域地方もこの層に属する。但し樋田川上流は古関層と同一のものが見られる。

第一章 地形と地質



凝灰質砂岩硬質凝灰岩層（湯之奥地内）



礫岩砂岩互層（出口地内）

(六) 雨ヶ岳火山砕屑岩層
栃代川上流の雨ヶ岳一帯に露出するほか、毛無山から湯之奥一帯にも連続して分布している。

おもに層理に乏しい暗緑色硬質の凝灰角礫岩、火山礫凝灰岩からなり。その中の礫としては、暗緑色、または暗紫色の玄武岩、輝石安山岩の角礫のほかに黒色珪質頁岩も含まれる。毛無山から西に延びる尾根は淡緑色の石英安山岩質凝灰岩が露出している。

(七) 勝坂泥岩層

本層は市ノ瀬停留所から久那土方面に通ずる勝坂一帯の道路切割りに模式的に分布し、東方へ幾条かの断層によつて切られながら、栃代川上流、下部川上流、毛無山付近へと追跡できる。

おもに泥岩からなり、酸性凝灰岩、凝灰質砂岩をはさむ。泥岩は暗灰色無層理で、風化して多片状に割れる。泥岩は「もめ」ているためきわめて

剝離性に富んでいる。(特に栃代川上流の泥岩)

酸性凝灰岩は淡灰色で、石英安山岩質である。一般に二メートルないし五メートルの層厚で泥岩にはさまれているが、本泥岩層の上部に多く、栃代川上流地区では泥岩と互層している。

下位の古関川累層と、上位の和平凝灰岩層との関係はそれぞれ整合である。下位層との関係は諸所でみられるが、特に栃代部落近くの道路切りでよく見られる。ここでは泥岩と接する玄武岩質凝灰角礫岩の礫はいく分水磨された形跡があるが、不整合とは考えられない。

(九) 和平凝灰岩層

一色地内和平の露崖に模式的に露出する。北は久那土から下田原、和平を経て常葉東方で断層によって断たれるが、栃代、湯之奥の方まで追跡できる、分布の幅はほぼ五〇メートル、層厚は模式地付近で四〇メートル、東部地区で一〇〇メートル内外である。おもに石英安山岩質の凝灰岩で、所により凝灰角礫、ガラス質凝灰岩である。風化帯は灰白色であるが、新鮮部は帯青白色である。風化に強くしばしば小規模な山嶺をつくる。黒色泥岩の「はさみ」を含んでいる。下位の勝坂泥岩層とは整合である。しかし東部地区では両層は指交漸移または互層漸移の関係である。

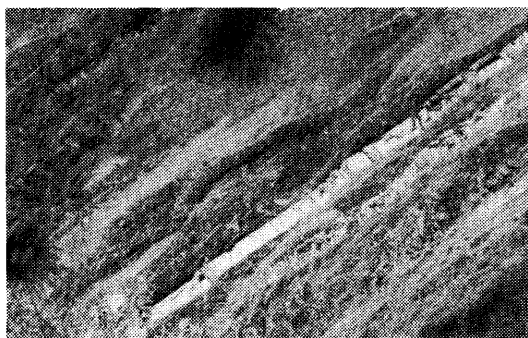
(十) 上一色火山角礫岩層

上一色から和平へ行く路崖に模式的に露出している。ここから南へは急激に薄くなり、下一色で尖滅する。北方へは深町下田原を経て久那土まで連続する、下部は層理明瞭な緑色凝灰岩からなっている。

上部は無層理の玄武岩質集塊岩、同火山角礫岩、凝灰角礫岩からなる。玄武岩礫は径四〇センチメートル以下で、暗灰色を呈し、弗石、方解石で充填した杏仁状構造を示す。下位の和平凝灰岩との間に泥岩をはさみ整合である。

(十一) 出口凝灰質砂岩泥岩層

本層は出口部落と下一色とに模式的に露出している。層厚は三〇メートルである。砂岩、泥岩ともに凝灰質であることが特徴である。



勝坂泥岩層 (勝坂地内)

砂岩は風化面は黒または暗灰色であるが、新鮮面は暗青緑色である。

泥岩は黒色、厚さ一〇センチメートルから一〇〇センチメートルの砂岩と一〇センチメートルより八〇センチメートルの泥岩とが互層する。しかし本層の下部は泥岩が優勢であり、上一色部落の道路切りによく露出している。

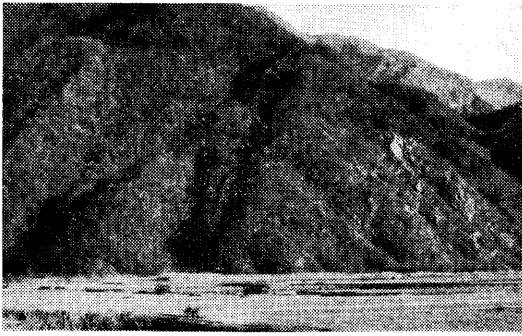
凝灰質砂岩は帯緑黒色ないし暗褐色で(新鮮面では青味を帯びる)一般に節理の発達がよく、しばしば玉ねぎ状に風化している。

おもに塩基性火山灰からなる、模式地付近の岩石は、上一色層の玄武岩の火山灰からなり、この中に鮮虫類の小破片がみられた。

凝灰質砂岩は多くの場合、後表のような形式で泥岩と互層している。最下部に横たわる厚い泥岩は、一之瀬累層のそれに似ているが、石英安山岩質の凝灰岩をはさまない。

(十二) 屏風岩凝灰岩層

・模式地、下部町出口、竹之島間の鉄道線路切り。層厚は模式地で約二五メートル、醍醐山西側および中部地域で五〇メートルである。緑色斑点をもつ石英安山岩質軽石凝灰岩をその特徴とするが、岩相の変化がやや著しい。模式地以東では、ほとんどこの凝灰岩だけからなるが、この地域の西部、北西部では凝灰質粗粒砂岩または細礫岩に移化またはこれらと互層する。これらの間に数メートルの厚さの中または細粒砂岩または細礫岩に移化し、砂岩泥岩の互層をはさんでいる。凝灰質粗粒砂岩または細礫岩は無層理で厚さは五メートル以内である。泥岩層を伴い、一般に黒色また



屏風岩凝灰岩（中富町屏風岩）

は黄灰色（新鮮面で淡青緑色のことがある）で、軽石の薄片、石英鞍山岩の小角礫、軽い軟かい泥岩の断片などからなっている。まれに泥岩の一〇センチメートル大の角礫や植物破片をふくんでいることもある。

一般に本層には、場所により、多量の不規則な形をした泥岩の礫が泥入している。

鞍山岩質軽石凝灰岩（大谷北方、宮木東、屏風岩、雨河内川中流）いずれも軽石凝灰岩、かなり純粋な軽石凝灰岩で、これを構成する軽石は緑色で三センチメートル以下のものが多いが、軽石の構造が肉眼でも認められる。一般に常葉背斜以北ではやわらかく黄灰色ないし暗褐色に風化しているが、以南では暗褐色ないし淡緑色でかたく、醍醐山などをつくっている。軽石の斑晶ないし斜長石（新鮮ないし汚曇、一部曹長石化）普通輝石、石英、紫蘇輝石（大部分仮像）鉄サポナイトである。

主に石基に鉄サポナイト（軽石の構造に平行に配列）雨河内川流域では、葡萄石、緑色の緑泥石、緑簾石類が生じている。下位層との関係は漸移関係で本層中の凝灰質砂岩と泥岩は、出口層のそれと同性質である。この中にはじめてあらわれる石英鞍山岩質凝灰岩の基底をもってその境とする。

(㉔) 竹之島砂岩泥岩互層

・模式地、下部町竹之島西方の沢。
・層厚、模式地付近で約四五〇メートル、醍醐山西側で約六〇〇メートル、主に砂岩泥岩の規則正しい細互層からなっている。下部に細礫岩をふくむ粗粒部をレンズ状にはさんでいる。模式地の沢では、砂岩泥岩の

ほぼ等量の五—一〇センチメートルの互層からなり、上部では砂岩がやや厚くなっている（砂岩一〇—三〇センチメートル泥岩五—一〇センチ）醍醐山西側および雨河内川中流北岸には厚さ五〇メートル前後の粗粒砂岩ないし礫岩部がこの部層の下部にみられる。雨河内川中流の砂岩泥岩互層では、砂岩が優勢でやや凝灰質である（砂岩三〇—二〇センチメートルないし泥岩五—一〇センチメートル）

互層をつくる砂岩は暗灰色ないし灰色中粒で、泥岩よりかたく層面に直交する二方向の節理により鋸歯状に割れている。泥岩は黒色ないし暗灰色、炭化した植物破片が、やや粗粒の砂岩中に見出されることがある。礫岩は通常暗褐色ないし黄褐色に風化し、円磨度のよくない各種の砂岩の礫からなり、まれに白ないし灰色のチャート礫をふくむこともある。

礫は普通径二、三センチメートル以下であるが、まれに五センチメートルにおよぶ膠結物は主に細礫で多くの場合凝灰質でない。

模式地付近では、屏風岩層の凝灰岩と、この部層の互層とのさかいは両者互層することなしに急変し、境界部に泥岩の亜角礫、砂岩泥岩互層の塊が不規則に入りまじっている部分（約五メートル厚）がある。醍醐部落西側および雨河内川北岸では、屏風岩層の凝灰岩の上に、泥岩の亜角礫を多量にふくむ凝灰質粗粒砂岩があり、ついで礫岩、砂岩泥岩の互層が重なっている。特に雨河内川中流では、屏風岩層の凝灰質物質は、竹之島層下部にまでおよび、両部層の変化は模式地程ではない。

(㉕) 上之平火山岩質砂岩、砂岩泥岩層

・模式地、下部町上之平東方、竹之島南方の県道傍、層厚約二七〇メートル。各種の火山岩、岩片から主としてなる細礫岩ないし砂岩や、粗粒砂岩ないし小礫岩をふくむ粗粒部と、砂岩泥岩の細互層とが数メートルないし数十メートルの厚さの互層をなしている。砂岩泥岩細互層は、まれに細礫の薄層をはさみ、やや粗粒であるが、竹之島層の砂岩泥岩互層と同性質である。この砂岩は、中粒ないし粗粒で、泥岩よりも通常厚い（砂岩二〇—二〇センチメートル、泥岩五—一五センチメートル）泥岩の中には小型有孔

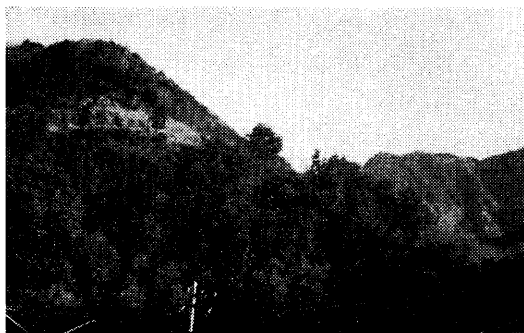
虫がふくまれる。

火山岩質砂岩は概いして暗灰色を示し、各種の暗緑色ないし赤褐色の火山岩片（スコリヤや軽石をふくむ）や斜長石などの結晶片からなっている。

この中に五ないし一〇センチメートル内外の垂角礫状の泥岩片を普通にふくみ、そのほか、少量の砂岩などの碎屑物質を混じている。通常塊状で葉理や層理を示さない。緻密であるが屏風岩凝灰岩より軟かく、一部で石材に利用されている。

模式地付近では、普通輝石または橄欖石（仮像）をもつ各種の玄武岩や石英安山岩の小岩片（これらの岩石学的性質は、下位層を構成する既述の火山岩類のそれに、それぞれ似ている）。

普通輝石、斜長石などの結晶片、バーサイト構造のあるアルカリ長石、斜長石、石英などからなる砂岩の岩片（いずれも一センチメートル大以下のものが多い）を含む。



波高島泥岩層（波高島地内）

礫岩は前記の火山岩質砂岩の中に、おもに砂岩の二ないし四センチメートル大の垂円礫が多量に加わったもので、より細粒の細礫岩、粗粒砂岩を伴う。

下位層との関係、竹之島層からつづく砂岩泥岩互層の中に、前記の火山岩質岩が最初に大量に出現する部分をこの部層の基底とする。

(由) 波高島泥岩層

・模式地、下部町波高島、上之平間の国道傍の崖、層厚、四〇〇メートル、泥岩を主とし、うすい砂岩層（二一〇センチメートル）をはさむ。

模式地ではまれに、四、五メートル

ル厚さの凝灰質の砂岩、礫岩がみられる。また、泥岩の中に黄褐色ないし鉄銹色に風化する厚さ一センチメートル内外の白色凝灰岩が、ひんぱんにはさまれている部分がある。有孔虫、サガリテスが泥岩の中に普通に認められる。泥岩は下位層のそれよりやや軟かく、帯青灰色を呈する。

砂岩は中粒で、野外で緑灰色にみえるものが多いが、やや石灰質または珪質の暗灰色細粒砂岩もある。下位層との関係では上之平層の粗粒岩が少なくなくて、泥岩が優勢になるところから上位をこの部層とする。

なお上限は断層のためあきらかでないが、波高島南方から塩之沢北方に分布する泥岩層は本層に類似し、一部は上位にあるものと思われる。

二 岩 石

(一) 橄欖石玄武岩

本質凝灰角礫岩の岩塊は、北川長塩間から岩欠の東方をよこぎっている。断層の東北側に多く分布し、主に溶岩（時に枕状を示す）として、一部結晶凝灰岩および本質凝灰火山角礫岩としてあらわれているが、いずれの場合でも大型の双晶をなしている、斜長石斑晶を多量にもつことが特徴的である。風化面では、この斜長石斑晶は白色に、石基は緑色を帯びてみえるが、新鮮面では、全体として帯緑暗灰色をしめしている。斑晶—斜長石、橄欖石、石基—斜長石（曹灰長石）鉄普通輝石、磁鉄鉱、気孔には鉄サポイトがあり、このまわりに鉄にとむ分結物がある。

(二) 無斑晶安山岩

清沢入口、凝灰角礫岩の岩塊、妙法鉱山、常葉駅北方線路傍など、主に南部すなわち前述の断層の南側に、溶岩や凝灰火山角礫岩として広く分布している。北川以北では、橄欖石玄武岩の上位に橄欖質玄武岩と、安山岩の岩塊をふくむ凝灰角礫岩がある。一部に溶岩をはさむ、暗灰色で、緑色鉱物でみだされた気孔にとんでいる、斑晶をなし、石基—斜長石（曹長石、著しい長柱状）橄欖石（少量、鉄サポナイト）気孔に鮮緑色のセラドナイト、無色の緑泥石、鉄サポナイトがある。鉄にとむ分結物の脈がある。

(三) 石英玢岩

清沢東方の沢、凝灰角礫岩中の岩塊、淡青色または黒色で緻密、斑晶と有色鉱物に乏しい。

斑晶—斜長石（部分的に曹長石）石英—長石、石英、磁鉄鉱、チタン鉄鉱、燐灰石。

(四) 泥岩

泥岩は通常凝灰質砂岩の薄層をふくみ、凝灰岩が二〇—四〇センチメートルの厚さで、砂岩が〇・五—五センチメートルの厚さの割合で互層する。

砂岩は新鮮面で明瞭だが、風化面では認めにくく、全体として塊状の泥岩にみえることが多い。

泥岩は風化し易く、風化面では黄灰ないし褐色を示すが、新鮮面では青暗灰色を帯びかたい。有孔虫化石を多く含む。泥岩と互層する砂岩は凝灰質中粒ないし細粒で、風化して黄白色にみえることが多い。

(五) 斑状玄武岩

枕状溶岩—常葉駅北方線路傍、凝灰角礫岩の岩塊—清沢東方の沢、主に常葉北方境畑付近に溶岩として分布する。斑晶—斜長石（新鮮）石英—斜長石（新鮮）普通輝石、橄欖石（少量、鉄サポナイト、輝石の反応縁がある）磁鉄鉱、チタン鉄鉱。鉄に富む分結物が、気孔のまわりにある。

(六) アルビトファイアー

清沢東南の沢、軽石凝灰岩中の岩塊、清沢東南方の沢に分布する淡青色の軽石凝灰岩中に岩塊として、しばしばふくまれる。帯褐灰色で、白濁した斜長石斑晶が点在する。

斑晶—曹長石、普通輝石。石英—斜長石、石英（少量点在）、磁鉄鉱、燐灰石。なお妙法鉱山坑内に、これに似た岩石（粗面安山岩質輝石玢岩）がある。

切峰面図について（第七図参照）

山地の各最高地点を含む一つの面を仮想しこれを切峰面という。

ある山地が壮年期に達した地形をしている時、峰の高さが似ているから、これを連ねて一つの面を仮定することができる。

これを切峰面という。

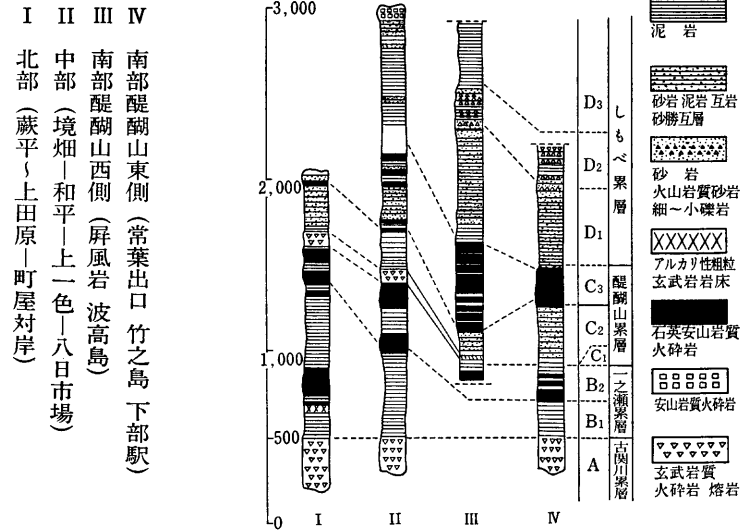
これを作るには、一キロメートルとか、四キロメートルとかの綱目を書きそれぞれの目の中の最高点を一つずつとり、その高さを現わすような等高線を書けばよいわけである。

これが平坦面に近いものだとなれば、この面をもとの平坦面すなわち侵食前の面と推定することができる。

それ故、切峰面は原地形を推定する手がかりになる貴重な資料と見なされる。

下部町の地形をみる時に、その侵食の状況など、過去の地形を知る手がかりになる。

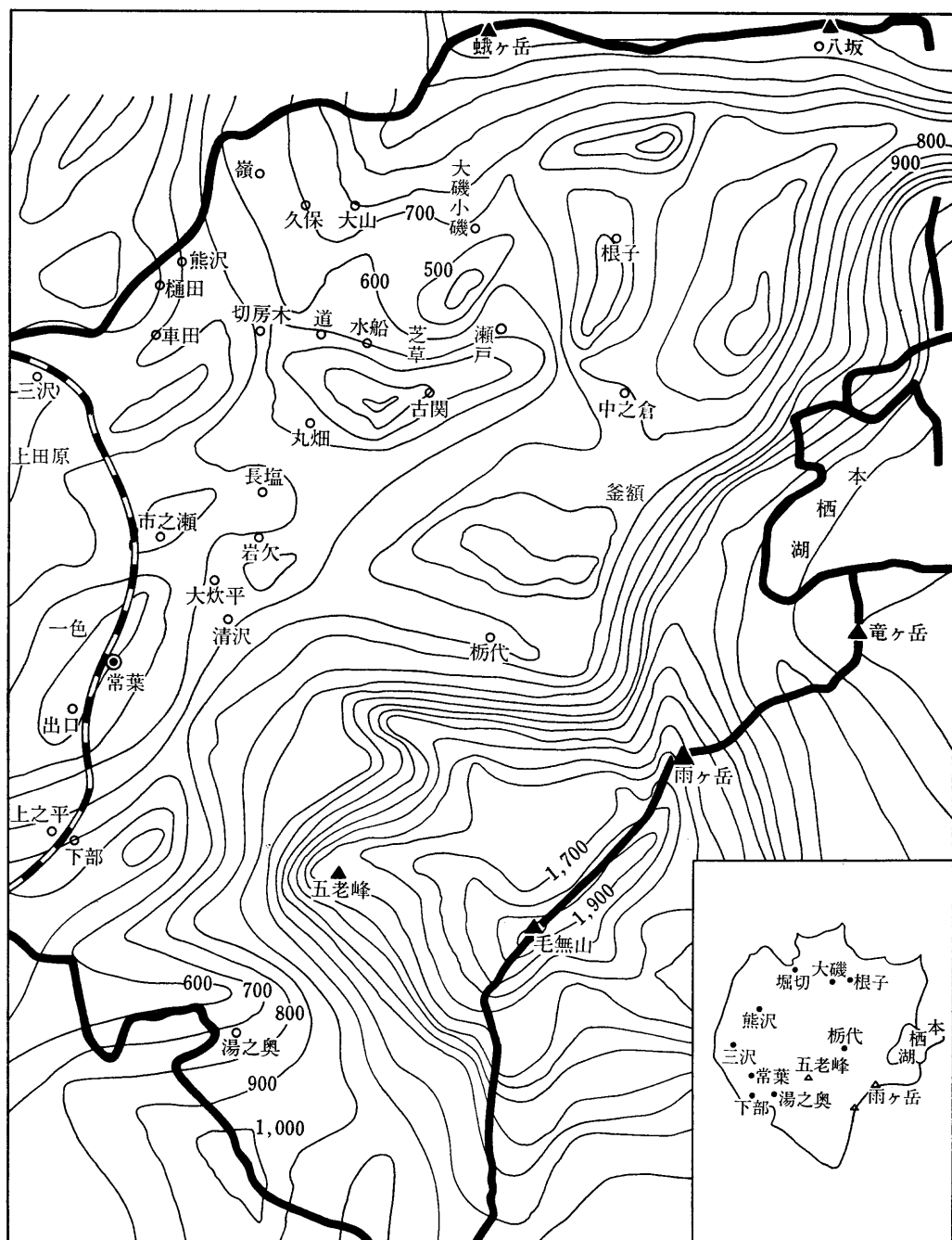
第6図 地質柱状



第1表 層序表

層群	累層	部 層	層 厚 m	特 徴
西 八 代 群	下部累層	D ₃ 波高島泥岩層	400+	泥岩, うすい砂岩, 白色凝灰岩, まれに粗粒砂岩をはさむ, ソガリテスが多い上限は断層のため不明
		D ₂ 上之平火山岩質砂岩 砂岩泥岩層	270±	各種の火山岩片からなる粗粒砂岩, 礫岩と砂岩細互層との互層
		D ₁ 竹之島砂岩泥岩互層	450—600	砂岩, 泥岩の有律細互層, レンズ状の礫岩部がある
	醍醐山累層	C ₃ 屏風岩, 凝灰岩層	250—500	紫蘇輝石, 普通輝石, 石英安山岩質, 軽石凝灰岩, 西部では泥岩砂岩, 細礫岩が多くなる
		C ₂ 出口凝灰質砂岩 泥岩層	200±	帯緑黒色凝灰質砂岩と泥岩の互層
		C ₁ 上一色火山角礫岩層	0—90	古銅輝石, 普通輝石玄武岩の火砕岩と溶岩
	市之瀬累層	B ₂ 和平凝灰岩層	200—400	普通輝石, 石英安山岩, 火砕岩と泥岩
		B ₁ 勝坂泥岩層	200—900	泥岩, 石英安山岩質凝灰岩と凝灰質砂をはさむ下部にアルカリ橄欖石玄武岩の溶岩と岩床
	古関川累層	A (未区分)	300+	塩基性火山岩の溶岩と火砕岩, まれに凝灰質砂岩, 泥岩をはさむ基盤は不明

第7図 下部町の切峰面図



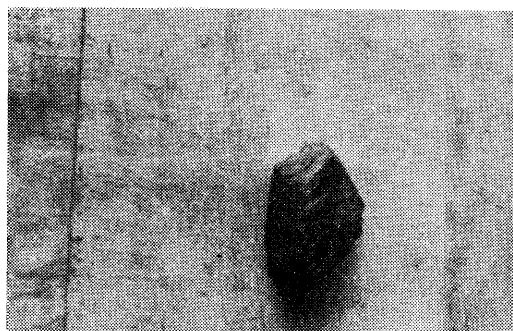
第四節 化石

本町内の化石産出場所は、下部累層・出口凝灰質砂岩泥岩層・勝坂泥岩層などに、有孔虫・魚貝及び二枚貝などの化石が見られる。

模式地、西八代郡下部町和平の東方、層厚約一、〇〇〇メートル、普通輝石安山岩質の火砕岩が主体で、暗灰色泥岩を介在し、有孔虫化石が産出する。下部累層中の化石、模式地、下部町下部川、層厚約一、〇〇〇メートル泥岩、砂岩の有律互層で特徴づけられる。本累層からも有孔虫化石が産出する。また下部町勝坂、波高島などの泥岩ならびに泥岩砂岩の互層から巻貝、角貝、有孔虫、魚のウロコ、および植物などの化石が産出し、泥岩の厚い地域から底棲有孔虫のほか比較的浅海に棲むレピドシクリナや、それにともなってみつかる藻類が産出することなどにより比較的浅い海である。



貝化石



植物化石



植物の化石

った証拠を示すものである。
よって下部累層には年代決定ならびに堆積盆の研究のためなどには極めて有効な底棲有孔虫化石や浮遊性有孔虫化石が含まれている。

第五節 下部町の地質構造

一 糸魚川静岡構造線との関係

糸魚川静岡構造線は、日本の本州の中央部を横断する大地裂帯の西縁を通る構造線で、日本海側の糸魚川から姫川をさかのぼり、松本、諏訪盆地を経て韭崎に出て、富士川に沿い、相又を通り、静岡に出る一大断層線である。

第三紀には日本列島のほぼ中央地溝帯に沿って、富士火山帯の前身である火山が噴出し、御坂層はこの時の火山噴出物によってうめられた。

露頭は火山灰におおわれているため明らかでないが、断層の起こった時期は、古期中新世と上部白亜紀の間とされている。

今地上にその跡をたどってみると、糸魚川から韭崎まではその様子がよくわかる。

さらに南側は、富士火山帯の噴出物の下にかくれ、さらに相模湾を斜めに走って深海底に連続している。

富士川流域西側より古生代層、中生代層が配列し糸魚川―静岡構造線が

介在して、その東側区域として天子山脈に御坂層を、また富士川流域地帯に第三紀層が分布している。

この第三紀層のなかに本町は位置している。

富士川谷は南部フォッサ、マグナの西側を占める重要な地区である。

(1) 富士川谷を構成する諸岩層は中新世を通じてほぼ連続的に堆積し続けたこと。

(2) これら中新統の西側には、古第三紀層が存在し、かつ両系統は直結していること。

(3) 富士川下流地域には層序がしっかり確立されている、中新、鮮新両統が存在し、富士川谷にもその連続および鮮新統下半部岩層が存在することなどである。

また手打沢不整合がこのなかにあって、下の部大井川褶曲帯（西八代中新統）と上部の静岡鮮新統との斜交不整合であろうとみられている。

この地の複雑な地質構造は、大井川褶曲帯運動と、さらにその後の瑞穂フォッサ、マグナ褶曲運動が、重ねて変形を与えた結果であると思われる。

また「静岡層群」の分布地域について層序、古生物、地質構造について考察し、そのうちで、手打沢不整合の詳細な研究結果から、藤田和夫氏（一九四六）は、それほど大規模なものではないとしている。一方一九五四年松田時彦氏は先ず富士川谷の北部に始まり富士川谷全域におよぶ層序、古生物、地史、火成活動、地質構造、構造史等を精密、広範な調査研究の結果から学説を樹て、さらにこれを推し進め、南部フォッサ、マグナの地質解明につとめた。

東側は新第三系からなり、これらの両系統の境はいうまでもなく、糸魚川―静岡構造線である。

先新第三系は粘板岩、千枚岩、砂岩等を主とする海成層からなり、これらは一般に走向は南―北、傾斜は西へ急斜し、強く褶曲している。

西方の岩層が最も古く糸魚川―静岡構造線にむかって、西から東に新しい地層が帯状に配列している。

第一章 地形と地質

西側より小仏、三倉、瀬戸川の各層群であり、これらはすべて断層で接する。

新第三系は糸魚川―静岡構造線以東、富士山麓まで分布している。

小単位の背斜、向斜があるが、全体的には、先新第三系と異なり、東側から西側へ向かって漸次上位の岩層が露出している。

また、衝上性の断層が多く介在し、これらは網目状に走り、概ね鱗片構造をなしている。

この新第三系は、下位の御坂統および上位の富士川統であり、前者は北部に比較的広く、また富士川統中には、衝上断層によって下位の地層が突上げられた部分が、散点的に露出している。

本栖地域では、北東―南西の本栖向斜が走り、北西地域では、北五〇度―六〇度南東に傾斜し、南東地域では、五〇度―六〇度北西に傾斜している。

古関北東地域の構造は大きな一般走向に従っている。釜額地域では、北四〇度東―北六〇度西の背斜軸をもった中之倉背斜を境に傾斜は変わる。

二 御坂層と下部累層との関係

西八代層群は厚さ三〇メートルに達する地向斜性の一連の地層からなり、各種の火成岩と、泥岩を主とする。その下限は、地域東方のドーム状構造によってかくされ、また上限は静岡層群におわれている。

下部（古関川累層）は、おもに大量の塩基性火砕岩、溶岩からなっている。上は整合に、主として泥岩と酸性凝灰岩とからなる地層、（市之瀬累層と醍醐山累層）が重なっている。上部（下部累層）は、はっきりした火砕岩を欠き、砂岩や細礫岩を主とした地層となる。このように本層群の下半分は塩基性火山岩と、それに続く酸性凝灰岩と泥岩で特徴づけられるが、上半分は、酸性凝灰岩をともなった粗粒の碎屑岩よりなっている。岩相の変化も激しく礫岩層中には著しい層間異常が見られる。泥岩の亜角礫を広範囲にわたって含んだり、また、炭化した植物破片などは、この層群の上半部に、初めてあらわれる。

小型有孔虫はこの層群の泥岩中に見られるのが普通であるが、サガリテスは上部に多く見られる。

市之瀬累層と醍醐山累層はがいて北部程厚くなり、また岩質も、粗粒になる一方、凝灰岩層中の陸源碎屑物の相対量が多くなるという傾向を示している。また下部累層中の砂岩の中には、本層群の下部を構成する各種の火山岩の岩片が多量に見出されたことは、本層群上部の堆積時において、すでにその下部が侵食（隆起）の場にあったことを暗示している。

構造については西八代層群最下部の地層は、この地域の東部に露出し、これより上位の地層は西方へ沈む背斜軸によって、屈折しながら最下部層を北、西、南の三方からとりまくように分布している。背斜軸付近では、地層の傾斜は急であるが、この部分をのぞくと、三〇度—五〇度の傾斜が普通である。この地域の西八代層群の北縁は三沢川断層を境とし、南縁は雨河内断層を境として、やや構造の異なる地層（いずれも本層群の延長）に接する。断層は、常葉背斜、田原背斜の下部層に多く見られる。これらの褶曲軸や断層の走向はいずれも東西に近い。これがフォッサ・マグナの南部で、地質学的位置をしめる重要なものである。

三 御坂山脈の新第三系との関係

富士川流域で、西北の走向をとっている新第三系は身延付近で二またに分かれ、片側は赤石山脈に沿い釜無川まで北に走るが、他の半分は東へ曲線を描いてまがり、富士山の北を取りまくように走って、丹沢山地についている。丹沢では関東山地の走向に合致して、北西走向の褶曲をしている。

身延付近の分派するところの構造は断層が多く、数個の地塊になっている。

御坂山脈における構造も決して単純ではないが、大体において山脈の形と合った褶曲が主であり、これを多くの断層が切るものと思われる。

しかし御坂山脈の地質は詳しくは分かっていない。ただ今まで知られて

いる資料を通じて見ると、御坂層群と西八代層群がこの山脈を構成するもので、ところどころ火成岩が、これらの褶曲した堆積岩を貫通している。また御坂層も西八代層も火成活動の激しい時期に生成したものであるから、それ自体が火成岩を多量にとまなうものである。

御坂層群は輝緑凝灰岩、輝緑岩、安山岩、などもともなうから、時の経過よりも過大な厚さに発達している。

しかし中間にはところどころに陸源碎屑に由来する純堆積岩も介在している。

ところによっては動力熱変成を受けて、結晶質になっている。圧砕作用は、至るところで猛威をふるったらしい。

造山帯であって、火山帯であった地向斜の堆積層であるし、生成後も造山力と火成作用の影響を受けているので、地質はすこぶる複雑である。

四 御坂層の層序との関係

御坂山地を構成している地層のほとんどは、新生界第三系の御坂統と富士川統であり、御坂統は下部御坂層群、中部御坂層群、上部御坂層群より構成され、さらに、これ等の各層群は二つの累層から成っている。

従って御坂統は下部より塩基性火山岩、および塩基性火山碎屑岩を主とする楕形山累層、泥岩を主体とする桃ノ木累層、酸性火山岩、および酸性火山碎屑岩を主体とする西八代累層、塩基性火山岩、および塩基性火山碎屑岩を主体とする高萩累層、酸性火山岩、および酸性火山碎屑岩を主体とする小沼累層、礫岩を主体とする六つの累層よりなっている。

御坂山地の褶曲構造の方向は、一般に、北東—南西で一部には北西—南東のものも認められる。褶曲軸面はほとんど垂直に近いものが多く、両翼の傾斜はほとんど違わない。

褶曲の規模は波長二—三キロメートルの大きいものから数メートルの小さいものまで認められる。褶曲の規模の段階としては三段階が認められ、最も規模の大きいものは、波長二—三キロメートル、波高七〇—一〇〇

〇メートル、ついで波長一キロメートル、波高三〇〇—六〇〇メートル位、最小のものは波長数メートル、波高数メートルのものもある。

五 富士火山帯との関係

富士山では、地盤の割れ目から、最初多量の玄武岩を噴出して溶岩台地をつくり、これを基底溶岩とし、その上に何回もの溶岩、火山礫、火山灰、火山砂などの噴出を繰り返した。

基底溶岩は橄欖石・石灰長石・玄武岩で、鉱物成分として、石灰石に属する斜長石は、斑晶をなし、大部分が聚片双晶を示し、カールスバット双晶は極めてまれである。橄欖石をわずかに含み、輝石はきわめてまれか、全く含まないが、副成分として磁鉄鉱を多量に含み、橄欖石を包囲している。

また石基の多くは微晶質で、斑晶質のものは少ない。溶岩の多くは、塊状溶岩であるが、局部的には縄状溶岩も見られる。

丸尾と呼ばれる溶岩は富士山の側噴出による新しい溶岩で一〇層が知られている。

丸尾溶岩はいずれも、新しい時代の噴出で、大小の鉱滓状溶岩塊の集合よりなる溶岩流である。塩基性溶岩に属し、成分鉱物は、ほとんど、基底溶岩と同じで、斜長石橄欖石の斑晶を有するが、基底溶岩に比べて磁鉄鉱の量が多い。石基は微晶質で玻璃質のものはほとんどない。

青木ヶ原丸尾溶岩中最大のもので、御坂山脈の麓まで達している。しかし津屋氏の言う青木ヶ原溶岩は、もっと小規模で寄生火山の長尾山から噴出したもので、御中道御庭付近から出たものは別のものとして区別している。

剣丸尾溶岩流は青木ヶ原丸尾の東方に位置し、暗褐色を示す溶岩である。以上のほかに鷹丸尾、御庭丸尾、雁丸尾印丸などがあるが、岩質は玄武岩質溶岩である。

六 櫛形山累層と下部累層との関係

御坂統の櫛形累層は古閑累層に相当する。下部町中屋敷、燈、中之倉付近中屋敷北方、本栖湖南、竜ヶ岳、六郷町より鰍沢に至る地域、都留市宝鉱山付近まで非常に広く分布し、模式地は中之倉付近である。

下位との関係は、本地域では観察できないが、上位の桃ノ木累層とは整合漸移で移りかわる。

この関係が明白にわかる地点は、反木川沿いの根子の奥、精進湖付近、落居付近などである。

本櫛形累層は塩基性火砕岩、溶岩の上に桃ノ木累層と同じ泥岩、凝灰岩層が互層を示す漸移帯をへて、次第に泥岩に富んで来て桃ノ木累層に移行する。

本櫛形累層は黒色ないし褐色の玄武岩、および安山岩の溶岩、凝灰岩、凝灰角礫岩より構成され、一般走向は東北東から西南西で、背斜の両側で北及び南に傾斜し角度はゆるいものから急なものまで一定しない。層厚は中之倉付近で六〇〇メートル、その他は、場所によって異なるが一番厚い所で八〇〇メートルである。

中屋敷、中之倉についてみると、和奈場付近の累層は北五〇度より六〇度東の走向で中屋敷付近では、同じ走向であるが、中之倉、燈付近では北三〇度より六〇度西の走向を持っており両者は断層で境されている。

和奈場付近より古閑南方にかけて、背斜軸が見られ、瀬戸より燈に見られる背斜軸と同じものであるが、後期の断層運動により、中之倉付近の軸の方向が変化させられたと考えられる。

その他根子東方には、この累層中の向斜軸が認められる。

中之倉付近では、玄武岩の溶岩、および凝灰角礫岩等を主体とし、北五〇度、西、五〇度南西の走向傾斜を持つ。

釜瀬入口付近は泥岩が多く、桃ノ木累層との漸移地帯である。

本栖湖南方に広く分布するこの累層は、普通輝石安山岩質の溶岩、凝灰岩、凝灰角礫岩より成り、構造も北東より南西に延び全体として北西に傾

斜している。

本栖湖南西では上位に泥岩が見られる。本栖湖北東方および精進湖東方の本累層は石英安山岩質、普通輝石安山岩質の溶岩、凝灰岩、凝灰角礫岩よりなり走向傾斜は北八〇度東、三〇度から七〇度北である。

七 桃ノ木累層と下部累層との関係

勝坂泥岩層と下部累層である。分布地域は本栖湖北方地域、水船、切房木地域に多く分布する。

よく露出するのは本栖湖北岸である。下部の櫛形山累層とは、整合漸移の関係で、上部の西八代累層とも整合漸移の関係にある。

三ツ沢上流では、本累層の泥岩の上に西八代層群の石英安山岩質の凝灰角礫岩が整合的に重なっているのが認められる。

層序から考えて、丹沢の塔ヶ岳亜層群寄の凝灰質泥岩に対比される。泥岩を主体とし、紫蘇輝石・普通輝石・石英安山岩質の凝灰岩、および凝灰質砂岩を含み、玄武岩、安山岩、ドレライトなどの岩床、岩脈に貫かれてゐる。層厚は厚い所で一、三〇〇メートル位であり化石については有孔虫なども多数産出する。

本栖地域の本累層は、本栖向斜を境にして、傾斜は大きく変わるが、一般の構造は北六十度より八十度東の走向を示す。

本栖湖岸の露頭では、泥岩が主体をなし砂岩を含むが、この中に、多数の安山岩の岩床が見られる。また精進湖北東岸においては、泥岩は次第に少なくなり、インターフィンガーの関係で玄武岩溶岩、同質火成碎屑岩が多くなって、同時異層と考えられる。水船、車田付近の本累層は、石英安山岩質の凝灰岩をはさみ、熊沢の背斜の近くでは走向は北六〇度西から北一五度西と次第に、南北性に変化してくる。

第六節 温泉

一 下部温泉

下部温泉は町の南部に位置して、五老峰と俗称川向山とはさまれた山合いにあって、毛無山を水源とする下部川の兩岸に、旅館と商店が並んで温泉街を形成している。下部川に沿った約一キロメートル、下部駅付近、さらに南方五〇〇メートルの身延線沿いに数軒の旅館が点在し、これらを合わせて下部温泉郷という。

下部地域の西には、日本を大きく二つに分ける地質構造線、静岡糸魚川線がほぼ南北に走っている。本地域をも含めて富士川に沿う地帯はその影響もあって、衝上断層が多く幾つかの地質内に分けられる。

沿革

武田信玄のかくし湯として知られているように、発見や利用はかなり古い。また、一説によれば景行天皇の代、甲斐の塩海足尼という者が領内巡視の折に発見したものともいわれている。当時は自然湧出を利用していたと思われる。

昭和十五年に二、三の試験を行って、新泉源を得て分湯利用している。現在は泉源数は七口である。昭和三十一年には、全国有数の温泉のうちから泉効が顕著であること、湧出量が豊富であること、気候的に休養地として適すること、その他の条件に適合するものとして認められ、国民保養温泉として指定を受けている。

(一) 温泉地付近の岩層

本地域を構成する岩層は、上位より沖積層、洪積層、新第三紀層は凝灰質泥岩、砂岩泥岩互層、礫石などよりなっている。沖積層は富士川の支流である常葉川、雨河内川、下部川の各河川沿いに細長い分布を示し、河川堆積物、砂礫よりなっている。

洪積層は主として河岸段丘として分布し、下部川、常葉川沿いにある。広いものは、上之平部落にのるもの、波高島部落にのるものがある。以下の岩層は新第三紀中新世中期のもので、西八代層群の上部に属するとされている。凝灰質泥岩は比較的粗粒で、時に薄い凝灰質砂岩をはさんでゐる。砂岩泥岩互層は砂岩と泥岩の細かい互層の泥岩が優勢であるが、下半

部では安山岩質凝灰角礫岩をはさんでいる。温泉が湧出しているのは主としてこの岩層である。礫岩は径一〇センチメートル以内の砂礫が凝灰物質によって膠結されている。岩層の変化が著しい。礫としては輝緑凝灰岩、珪岩、硬質砂岩などが認められる。

凝灰質泥岩は、常葉川右岸で波高島部落を中心として、同川左岸では、波高島駅対岸より下流にそれぞれ分布している。砂岩泥岩互層は前記凝灰質泥岩の北東方それぞれに分布している。下部川沿いには、同地層の下半部が見られる。礫岩は下部川の廻沢部落南方から東方にみられ、北方へ延びて雨河内川に達する。どの岩層も互いに漸移する。このほかに火成岩としては、湯之奥から毛無山にかけて角閃石玢岩が分布する。これは西八代層群を貫いたものといわれている。

波高島駅南方の常葉川左岸には、凝灰質泥岩にその層理にほぼ平行な岩床として、貫入した粗粒玄武岩がある。

(二) 温泉地付近の地質構造

本地域の特微的な地質構造は、雨河内川から下部駅附近を経て、波高島に至る東北東より西南西方向のいわゆる雨河内断層である。推定断層であって断層面は確められないが、両側で地層の分布にずれがあり、水平方向の変動が大きいようである。断層近くでは地層の走向傾斜が著しく異なり、時に垂直層までみられる。この断層の傾斜は恐らく急な南傾斜であろう。この断層の南方では、地層は恐らく急な南傾斜の面で北西より南東ないし北北西より南南東の走向、三〇度より六五度の南西傾斜を示すが、上位層ほど走向は南北に近づき傾斜は急となる。断層の北方では東より西ないし北西より南東の走向、三〇度より八〇度の南ないし南西傾斜を示す。

雨河内川の流路は雨河内断層の走向と一致し、温泉地より下流の下部川は露出する砂岩泥岩互層の走向と一致する。

節理としては層理面に平行なものと、これに直交するものとが発達したようである。このような節理が温泉の賦存と流動とに重要な関連を持って

いるのかも知れない。

岩層に対する鉍化作用、温泉作用は認められないといっている。

(三) 泉源

泉源およびその温度は測定年によってちがいがあがあるが、最高温度摂氏三一、一度（昭和二十一年）最低温度の泉源で二〇、五度（昭和二十九年）であり、平均三〇度から三二度のものが多い。大正三年以来泉温の変化はほとんど認められていない。

下部温泉には厚生組合泉源、大市館泉源、源泉館泉源（神泉）、湯元ホテル婦人風呂泉源、同ホテル脱衣所下泉源、下部ホテル泉源、中町掘さく泉源、不二ホテル泉源、湯沢泉源がある。

この他にも大市館飲湯、源泉館および別館、新屋の井戸など温泉もしくは異常水とみられているものは、現在では余り利用されていない。大市館泉源、源泉館泉源、湯元ホテル婦人風呂泉源は、極めて近接しているもので、本来は同一の泉源とみるべきものである。いずれも浴槽底の砂岩泥岩互層より自然湧出するもので、一泉源の状況変化によっては他泉源の湧出状況も変化するものと思われる。従って泉温、湧出量などは他浴槽内の水位によって大幅に変動する。下部ホテル泉源は、下部川右岸にある深さ五メートル程度の浅い掘さく泉源で、現在は動力揚湯が行われている。この泉源も揚湯量によって泉温、泉質が変化するものと思われる。

湯沢泉源は、砂岩泥岩互層中の泥層より自然湧出するもので、この泉源の他にもその附近に同様な水の滲出が見られる。

なお、身延町に属するが波高島駅対岸の沢に単純硫化水素泉（冷鉱泉）が湧出している。

以上のほかに下部温泉には掘さく泉源二、試錐井一、未利用掘さく泉一、がある。

掘さく年代の古い順に、不二ホテル井、厚生組合泉源井、下部ホテル庭内井、中町掘さく井、である。

○不二ホテル井

昭和十年代に一八〇〇尺が掘さくされ、摂氏二八度の温泉水が、一丈の高さに自噴したという。現在地より約二メートルの高さに自噴する温泉水を利用してゐる。本掘さく井の坑内状況は不明であるが、深度とともに上昇し、二四〇メートルの深度で摂氏二八度を示している。

○厚生組合泉源井

昭和二十六年に掘さくされたもので二三〇メートルの深度を有し、現在地表より五メートル程度の切下げを行つて自噴泉している。

この泉源井についても、温度上昇が一五五メートルまでみられるが、一五五メートルから一五八メートルのところで急激に低下しているが、それ以上の深さでは再び上昇を示している。

これらのことから本泉源井は、深度一五五メートル付近より湧出し、浅部での冷地下水の混入があるものと思う。

○中町掘さく井



下部温泉街

昭和四十四年に掘さくされたもので、深度一、〇〇メートルに達したもので、現在二五、二度の温泉が自噴している。動力揚湯試験では動水位四〇メートルで摂氏二六、八度が得られるという。掘さく記録によれば、深度七二メートル付近から自噴が始まり、二四〇メートル付近で特に増量している。深度二三〇メートル付近に温度の急上昇部があり、比抵抗検層結果と総合して考察すれば、二三〇メートル付近と三五〇メートル付近とに、温泉湧出層が存在するらしく、それ以上の深さでは存在するとしても小さいものであると思う。このよ

うに、温泉は低温のものながら比較的広範囲に分布している。

泉温、湧出量などは、ほとんどの泉源で適確に測定し得ない。大略として(第2表)で示す。

下部温泉の泉源として、現在使用されているものとしては、(一)共同組合試錐井、(二)源泉館泉源、(三)大市館泉源、(四)湯元ホテル泉源、(五)三笠湧水、の五ヶ所である。このうち、(一)の共同組合試錐井は二三〇メートルの深度で、地表下約五メートルで自噴している。(二)はいずれも凝灰質砂岩の亀裂より湧出しており、(四)は五メートルの浅井戸で同じく凝灰岩質砂岩の亀裂からの湧出らしい。ただし(五)の三笠湧水は、頁岩の節理より湧出しているが、泉質はいわゆる下部温泉泉源とは泉質を異にしている。

また湯沢温泉の源泉は(六)不二ホテル試錐井、(七)湯沢温泉泉源が使用されており、前者は試錐当時の深度六〇〇メートルと称し、地表で自噴している。後者は頁岩中の節理より湧出している。

四 温泉水の化学的性質

温泉街にある七泉源(厚生組合泉源、大市館泉源、源泉館泉源、湯元ホテル婦人風呂泉源、湯元ホテル脱衣所下泉源、下部ホテル泉源、中町掘さく泉)は、第2表の如くナトリウムおよび硫酸イオンを主要成分とする、弱いアルカリ性の単純温泉に属し、化学組成の類似からいずれも同一の温泉源に由来するものと考えられる。

これらの中で、下部ホテル泉源は溶存成分量が総体的に他の泉源より少なく、またカルシウムおよびヒドロ炭酸イオンのミリバルパーセントが大きい。

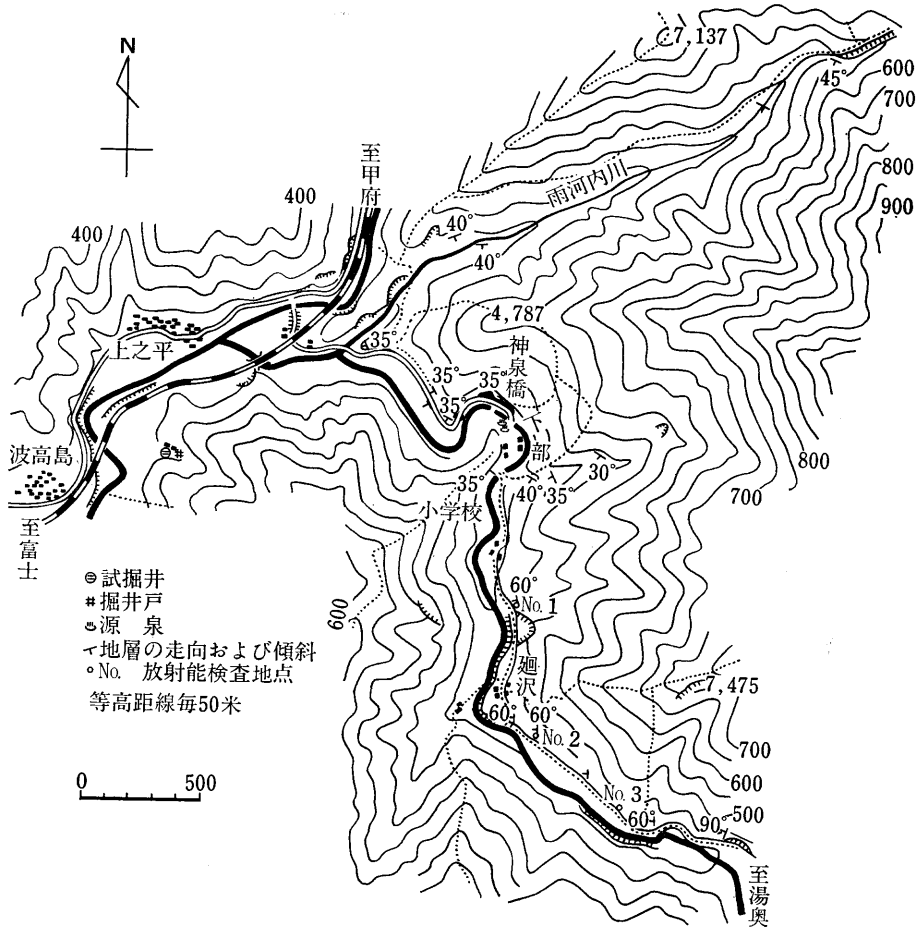
温泉街から離れて、国鉄下部駅の南西に不二ホテルおよび湯沢の二泉源がある。いずれもアルカリ性が強く、硫化水素を含み泉質は単純硫黄泉である。不二ホテル泉源はナトリウムおよび塩素イオンを、湯沢泉源はナトリウムおよび硫酸イオンを主要成分としている。これらの温泉は、化学組成や溶存成分の点で、下部温泉とは性質の異なった温泉である。主成分の経年変化をみると、第4表のように、厚生組合泉源、大市館泉源、源泉館

第2表 下部温泉源泉分析表

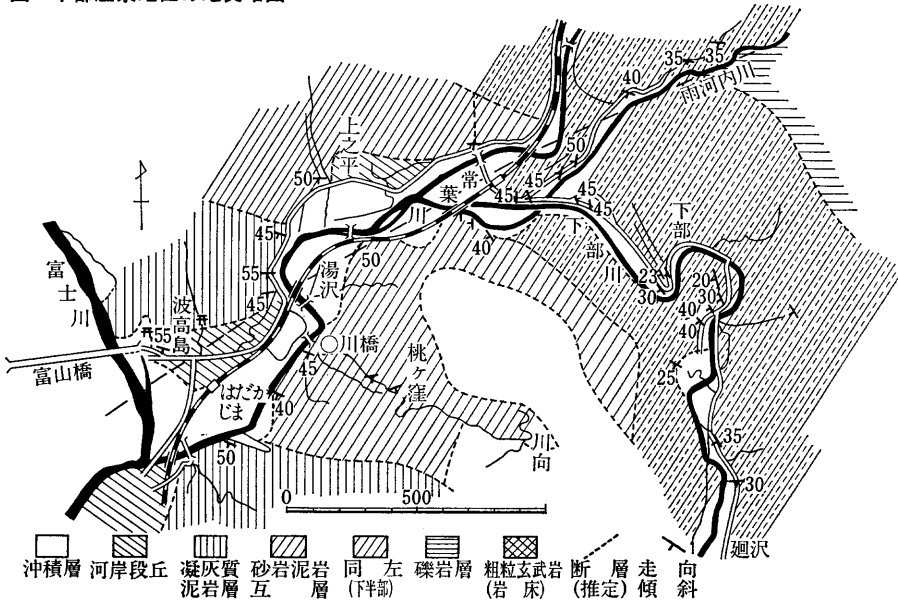
源 泉 名	文 献 お よ び 分 析 者	採水 年月	泉温 ℃	P H	K ⁺ mg/L	Na ⁺ mg/L	NH ₄ ⁺ mg/L	Ca ²⁺ mg/L	Mg ²⁺ mg/L	Fe ²⁺ mg/L	Cl ⁻ mg/L	SO ₄ ²⁻ mg/L	HCO ₃ ⁻ mg/L	H ₂ CO ₃ mg/L	蒸発残渣
1 下部温泉	日本鉱泉分析表 (昭4.) 日本鉱泉分析表 (昭7.)	大正6.	35	微アルカリ	0.3	80.5	0.21	57.1	0.3	1.40	66.6	205.3	17.6	30.5	460
2 下部第1号泉				"	1.7	79.9	—	56.0	1.2	2.10	70.4	210	17	36.3	460
3 下部第2号泉	"	"	"	"	1.8	82.0	—	58.0	0.9	0.2	73.0	210.5	17	31.5	40
4 (湯元ホテル) 下部第3号泉	"	"	"	"	7.8	82.8	—	64.8	2.2	0.3	71.6	239.5	21	13.5	510
5 下部第3号泉	"	"	"	"	7.2	76.4	—	57.1	2.3	0.5	67.1	218.5	17	10.3	480
6 下部第4号泉	"	"	"	"	8.7	89.8	0.35	63.0	1.8	0.2	73.2	249.5	32	21.2	560
7 下部第3号泉	木村健二郎報文 和	昭22.2	35.1	8.8	2.0	92.6	—	61	2.1	—	81.5	208	19	10.5	545.2
8 湯元ホテル旧湧泉	分析者渡辺ヒサ	"	29.2	8.8	1.8	86.4	—	60	2.2	—	72.5	201	19	34.3	489.6
9 大市館源泉	"	"	32.0	8.8	2.9	89.6	—	64	1.7	—	77.6	193	—	32.6	514.2
10 共同組合試験井	上治寅治郎報文 和	昭28.7	32.2	8.8	—	—	—	—	—	—	82	—	30	—	—
11 湯元ホテル	東大鉱技研	"	32.5	8.6	—	—	—	—	—	—	76	—	30	—	—
12 源 泉 館	"	"	31.5	8.6	—	—	—	—	—	—	76	—	24	—	—
13 大 市 館	"	"	31.1	8.8	—	—	—	—	—	—	72	—	30	—	—
14 共同組合試験井	分析者高橋 清 和	昭29.3	32.2	8.8	—	—	0.25	59.5	0.7	0.0	72.0	210	21.5	—	—
15 湯元ホテル	"	"	32.7	8.7	—	—	0.30	59.2	0.9	0.0	75.5	210	22.5	—	—
16 源 泉 館	"	"	31.5	8.6	—	—	0.27	59.0	0.7	0.0	70.5	205	16.5	—	—
17 大 市 館	"	"	29.5	8.8	—	—	0.25	59.6	0.6	0.0	70.5	203	22.5	—	—
18 三 笠	"	"	20.5	8.2	—	—	0.05	19.0	0.3	0.0	9.0	30	51.8	—	—

1. : 日本鉱泉分析表 (昭4.)
2~6 : 日本鉱泉分析表 (昭7.)
7~9 : 木村健二郎報文 (未刊) (昭22)
10~13 : 上治寅治郎報文 (昭和28)
14~18 : 本報告 (昭29)

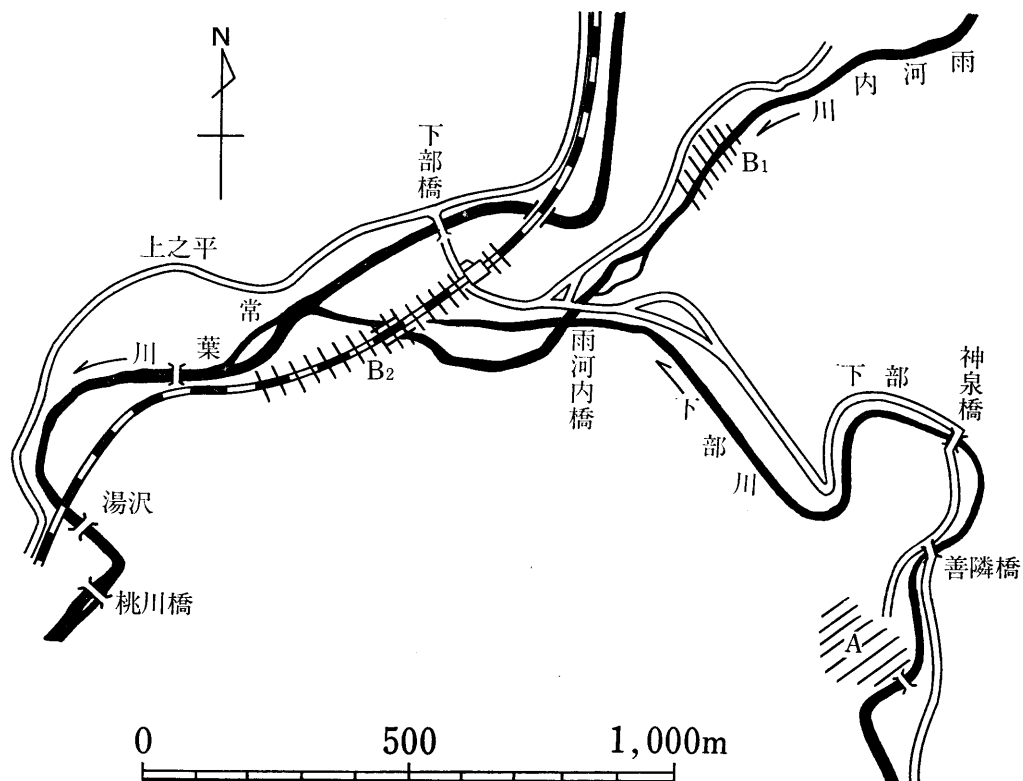
第8図 下部温泉附近地形図



第9図 下部温泉地区の地質略図



第10図 試掘候補地



第3表 各源泉の状況

源泉	泉温 ℃	湧出量 ℓ/m	泉質
厚生組合源泉	32.8	225.8	単純温泉
		掘さく長 230m 約5mの切下げ自噴	
大市館源泉	29.2	40~62	単純温泉
		砂岩泥岩互層より自然湧出	
源泉館源泉	31.4	110~128	単純温泉
		上記源泉と同一源泉と見なし得る	
湯元ホテル婦人風呂源泉	30.0	20~30	単純温泉
		上記源泉と同一源泉と見なし得る	
同ホテル脱衣所下源泉	32.8		単純温泉
		自然湧出	
下部ホテル源泉	(25)	510	単純温泉
	掘さく長 約5m	動力揚湯	
不二ホテル源泉	24.0	7~8	単純硫黄泉
	掘さく長 600m	約2mの立上り自噴	
湯沢源泉	16.5	5±	単純硫黄泉
		泥岩層より自然湧出	
中町掘さく井	25.2	c a 200	単純温泉
	掘さく長 1,000m	動水位—40mとすれば 26.8℃ 450ℓ/m	

源泉名	mg ²⁺		Cl		SO ₄ ²⁻		HCO ₃ ⁻	
	mg	m・val%	mg	m・val%	mg	m・val%	mg	m・val%
第1号泉	1.201	1.55	70.36	31.06	198.30	64.48	16.400	4.23
第2号泉	0.655	0.83	72.98	31.64	199.70	63.92	17.600	4.44
第3号泉	15.390	15.33	72.24	24.67	225.60	56.89	92.940	18.44
第4号泉	16.390	15.45	74.88	24.20	232.00	55.37	108.800	20.43
下部温泉	14.690	15.67	70.03	25.62	207.50	56.03	86.310	18.35
湯元ホテル			85.00		208.00		19.000	
			67.95					
	1.660	1.92	75.75	30.01	213.30	62.40	32.340	7.45
	1.000	1.24	21.03	9.56	247.00	82.88	26.670	7.04
	3.220	4.21	63.40	28.35	223.30	67.12	17.080	4.44
大市館			84.00					
			70.78					
			72.00				30.000	
	1.1360	1.57	61.00	28.95	195.40	68.48	8.542	2.36
	0.8780	1.27	62.12	31.18	169.10	62.66	20.540	5.99
源泉館			84.00		203.00		18.000	
			67.24				24.000	
	1.1790	1.65	60.28	28.92	195.90	69.38	5.370	1.50
	0.4391	0.59	65.81	31.43	180.60	63.70	17.180	4.76
厚生組合			64.41					
			82.00		69.00		30.000	
	9.3490	10.23	64.63	24.26	222.30	61.58	64.000	14.06
	3.3660	4.51	72.20	32.74	193.40	64.75	8.896	2.34
下部ホテル	3.5000	6.49	46.02	29.19	96.10	44.80	71.000	26.07
	2.4900	5.77	30.30	24.04	87.81	51.45	52.840	24.37
	2.9270	7.83	25.70	20.38	100.40	58.76	44.820	20.65
不二ホテル	0.2430	0.41	160.30	87.18	6.00	2.41	20.060	6.34
	0.7318	1.22	118.10	67.56	57.50	24.28	23.760	7.90
湯沢			166.00				49.000	
	0.3805	0.67	67.93	43.77	98.760	46.97	21.680	8.12

(5) 山梨県立衛生研究所 (6) 中央温泉研究所

第4表 温泉水主要成分の経年変化

源泉名	試験年 (昭和)※	泉 温 (℃)	P H	蒸発残留 (mg/l)	K ⁺		Na ⁺		Ca ²⁺	
					mg	mval%	mg	m・val%	mg	m・val%
第 1 号 泉	6 (1)	37.00			1.736	0.70	80.13	54.59	54.17	42.37
第 2 号 泉	6 (1)	37.00			1.801	0.71	82.0	54.81	55.38	42.51
第 3 号 泉	7 (1)	33.00	7.31		7.835	2.43	82.77	43.58	62.17	37.58
第 4 号 泉	7 (1)	34.00	7.39		8.706	2.55	89.76	44.74	63.67	36.42
下 部 温 泉	(7) (1)	35.00	7.38		7.221	2.40	76.36	43.07	57.54	37.25
湯元ホテル	22 (2)	35.10	8.80						61.00	
	28 (3)	32.65	8.00							
	30 (5)	33.00	8.60	498.8	3.910	1.41	65.00	39.71	78.79	55.23
	42 (5)	30.00	8.20	484.6	10.870	4.18	73.40	48.02	61.73	46.30
	44 (6)	32.80	8.70	465.0	0.80	0.33	74.00	51.11	55.50	43.98
大 市 館	22 (2)	32.00	8.80							
	28 (3)	31.10	7.72							
	29 (4)									
	30 (5)	30.90	8.40	457.4	6.647	2.87	60.35	44.16	60.35	50.70
	44 (6)	29.20	8.70	421.0	0.500	0.22	65.00	49.54	55.98	48.97
源 泉 館	22 (2)	32.00	8.80						60.00	
	28 (3)	31.45	7.60							
	30 (5)	31.10	8.60	460.0	7.038	3.06	63.15	46.71	56.45	47.92
	44 (6)	31.40	8.50	441.0	tr		70.00	49.89	60.57	49.52
厚生組合	28 (3)	31.30	7.60							
	29 (4)	32.50	8.80							
	30 (5)	31.80	8.40	517.5	1.200	0.41	79.31	45.89	63.85	42.39
	44 (6)	32.80	8.80	474.0	0.80	0.33	72.00	51.02	54.29	44.12
下部ホテル	28 (6)		7.07	254.0			50.32	49.01	40.00	44.48
	30 (5)		7.20	277.8	5.318	3.83	31.35	38.36	36.43	51.17
	44 (6)	(25)	7.40	223.0	tr		27.50	38.90	32.82	53.27
不二ホテル	41 (5)	23.10	8.70	328.2	8.37	4.34	91.65	80.85	13.62	13.79
	44 (6)	24.00	10.00	341.0	tr		98.50	87.04	11.58	11.76
湯 沢	29 (4)	20.00	8.80							
	44 (6)	16.50	9.70	337.0	tr		90.00	84.23	17.75	14.67

※分析者 (1) 国立衛生試験所 (2) 木村健二郎他 (3) 上治寅次郎他 (4) 安藤 武他

泉源で、主要成分たとえば硫酸イオンは、若干減少する傾向を示すが、湯元ホテルの二源泉では逆に若干増加の傾向を示している。総体的にみて、下部温泉街の泉源は、現在のところ化学成分にあまり大きな経年変化は認められない。不二ホテル泉源および湯沢泉源では、塩素イオン含量に著しい減少が認められた。

(四) 地表面地質

下部温泉付近にみられる岩層は、新生代新第三紀中新世中期の西八代層群に属する凝灰質泥岩、砂岩、泥岩、安山岩質凝灰角礫岩などである。

下部川沿いには、走向北西より南東、南西傾斜であるが、雨河内川から下部駅付近を経て波高島に至る東北東より西南西方向、東傾斜の雨河内断層の北方では、走向東より西、南傾斜を示す。断層付近の層理は乱されている。

(五) 温泉湧出の地質構造

大市館、源泉館、湯元ホテル、下部ホテルの各源泉の湧出状況からは、温泉水が地下でどのように流動し、地表に湧出するのかわからない。恐らく岩層中の割れ目を上昇するものであるが、自然湧出泉が現在の場所付近に限られている機構は、明らかにし得ない。厚生組合源泉、中町掘さく泉の掘さく状況は、温泉水が地下の比較的浅部を水平方向に流動していることを示している。

不二ホテル源泉、下部ホテル庭内井の掘さく状況からは、雨河内断層に沿う温泉水上昇の可能性がよみとれる。

(六) 温泉の湧出状況

下部温泉の自然湧出泉は、浴槽底より湧出し、自他浴槽内水位の影響をうけて湧出量、泉温、成分などが変化する。掘さく井では、厚生組合源泉は切り下げ自噴、下部ホテル源泉は動力揚湯、中町掘さく泉は自噴でそれぞれ採取されている。

これらの泉源も、採取量によって泉温、成分が変化するの当然であるが、正確な湧出量が測定出来る泉源が少い。

以上の泉源は、泉温摂氏二五度、より三二度の単純温泉に属することとなる。

湯沢泉源は自然湧出泉であるが、不二ホテル泉源は鉄管を立上げて自噴している。湧出量はいずれも少なく、二五度以下の単純硫黄泉である。

常葉温泉

所在地、下部町常葉、泉質、単純硫化水素泉

神奈温泉

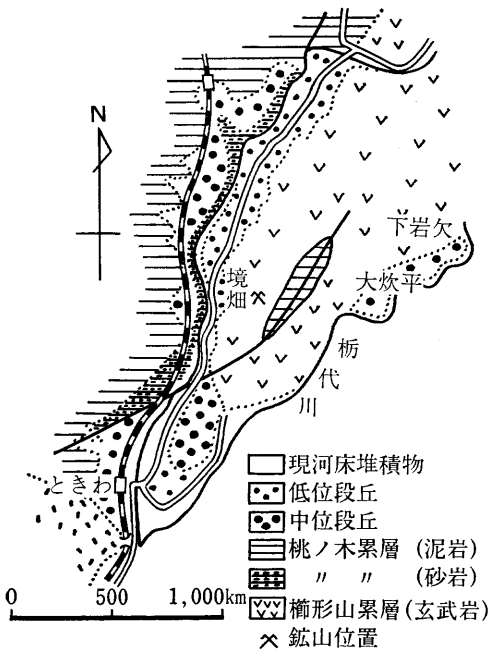
所在地、下部町杉山、泉質、単純温泉

第七節 鉾 山

一 妙法鉾山（常葉鉾山）

○位置、下部町字常葉小字境畑に位置する。身延線甲斐常葉駅より国道三

第11図 妙法鉾山付近の地質図



○〇号線を北東に約一キロメートルの地点にある、交通は至便である。

○地質、御坂統下部の楕形山累層の玄武岩質ないし無斑晶安山岩質の黒色火砕岩からなっている。しばしば、凝灰質暗灰色泥岩のレンズが介在する。本火山砕屑岩は走向北五度より二〇度東、傾斜二〇度より四五度西である。

鉾床はおもに玄武岩質の角礫凝灰岩、凝灰角礫岩中に、網状に一部ボケット状に胚胎している。東西一〇メートル、南北六〇メートルの範囲に、数個所の富鉾部があり、これが稼行された。

鉾石は輝銅鉾が主で斑銅鉾、藍銅鉾がこれに次ぐ。また特に硫化鉾、炭酸塩類、酸化鉾その他の二次生成をとまなっている。

○沿革、現況、発見されたのは相当古いが、以来小規模に採掘されていた。昭和二十八年には第一妙法鉾山株式会社によって稼行され、規模もやや大きく、従業員も二〇名余で年間出鉾量は四〇六、三〇五トン平均品位は、銅四、五五パーセントであった。現在休山中である、坑口付近の崩落により入坑は全く不可能である。

二 富里鉾山

○位置、下部駅東四キロメートルの下部町湯之奥の入沢谷壁にある。身延線下部駅より車で、一五、六分、四、五キロメートルで坑口に到着する。

○地質、鉾山付近の地質は御坂統下部の楕形山累層、桃ノ木累層からなる。一般に走向は北より三〇度、五〇度東、傾斜は六〇度より八〇度北西である。角閃玢岩閃緑玢岩の岩脈が見られる。鉾床は楕形山累層の暗緑色凝灰角礫岩中に胚胎する。

おもに淡紅色の基地に黒色斑紋をもったマンガン鉾である。その他閃亜鉛鉾の小さいボケット状鉾体もあり、黄銅鉾、黄鉄鉾も散点する。

○沿革、現況―発見、採掘ともに比較的新らしく、きわめて小規模の稼行であった。現在は休山中で坑口付近の崩壊が著しい。

第八節 地震

我が国は地震が多い、それは地域が第三紀から第四紀（一、〇〇〇万年―一〇〇万年前）のはじめに、激しい造山運動（褶曲断層等の地殻変動）があったため現在もお地殻の運動が活発で、不安定ないわゆる環太平洋造山帯の一部をなしていることである。また火山国であることも関係が深い。昔より「地震・雷・火事・親父」のたとえの通り、災害も大きく最大の恐怖事とされていたのである。これらの災害を未然に防止し、あるいは軽減するには、地震予知対策とか、土木建築などの耐震化、地震に対する対応策を心得ておくことが大切である。

一 地震に伴う諸現象

地震に伴って起こる現象としては、断層、土地の隆起又は沈降、山津波、時としては山鳴りやせん光を伴うこともある。

○断層 地震は、地下の深部で岩石が割れるためにおこる。その割れ目が地表まで達した時に、断層が現れる。濃尾地震（明治二十四年）には、長さ一〇〇キロ、上下水平のくいちがいは、三―七メートルにも達する大規模な断層が生じた。

○土地の隆起又は沈降 大地震のさいには、地盤が隆起するとか、沈降するとか多少の地殻の変動を見ることが多い。関東大震災（大正十二年）には、湘南一帯、三浦半島、房総半島南部などは、二メートル以上も隆起した。また逆に土地が沈降する場合も多く見られる。

○余震

大地震後には、これに伴う多くの地震が起こる。これを余震という。余震は大地震に伴って生じた地殻変動のあった地域におこり、余震が少なくないとかえって心配なものであるともいわれている。地震のマグニチュー

ードが大きい程余震も大きいが、普通の大地震の余震では、家が倒壊するようなことは、ほとんどない。

○地鳴りとせん光

大地震に伴って地鳴りや、せん光を聞いたり見たりした人があるというが、地鳴りは震動波の震動が空気中に伝わって、音となって感じられるもので、山地では特にはげしい。また地震の際怪しい光を見たという人もあるが、これは一種の電氣的現象であらうと、まだ推測の域を脱していない。

○地割れ、山津波

大地震が起こると、堤防、道路、埋め立て地などの軟弱な地盤の所には、地割れが生じ易い。また山の斜面などが大きい範囲にわたって、急速に流下するのを「山津波」という、山津波は時速一〇〇キロメートルにも達して、大きい被害をもたらすことがある。また山地では山崩れとか落石などもしばしば起こる現象で、生命保全のために十分注意する必要がある。

○地下水の変化

大地震では時として、水脈に変化が生じ、井戸水が濁ったりまたはかれたり、温泉の温度の変化を生じたり、湧出量が多くなったり少くなるなど、変化することがある。

二 地震の予知

大地震を事前に知って、適切なる対応策をたてることは、災害を最小限にする最善の方法であって、各国々でも懸命に研究している、ナマズやキジなどの動物を使つての研究も、雲による予知なども研究されているが、本項では地殻に蓄積されるエネルギーを測定して、地震を予知する概略を述べよう。

地殻やマントルにエネルギーが蓄積されていき、土地の沈降とか隆起などの異常変形が観測される。この前ぶれ現象としての土地のひずみを

早くとらえるために、検潮儀によつて観測し、水準測量、三角測量などによつて、土地の変形を連続的に測定しようとするものである。

しかしこれらの方法では、短期間に広い地域にわたつて観測することは至難なことである。最近では土地伸縮計や水管傾斜計などによつて、微小なひずみでも連続的に記録され、さらに微小地震、極微小地震の観測、調査なども強化されつつある。それらの観測調査をもととして、地震を予知するわけである。地震予知のためには「いつ、どこでどのくらいの地震が起こるか」を知りたいわけで、その予知のための観測地を増置して、確実な予知情報を得るために努力されている。

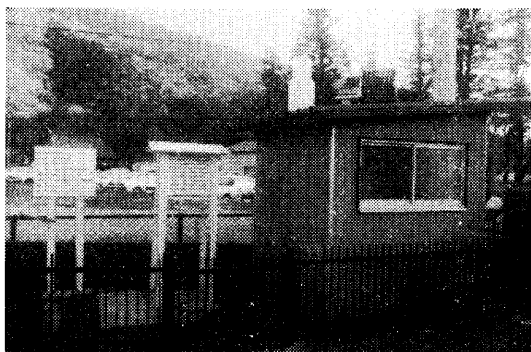
三 人工地震とその利用

地震は震災をおこすのみの有害な自然現象とも思われ勝ちだが、地震の効用もまた少くない。火山性地震の観測は、火山活動や噴火の予知にも重要な手がかりとなり、また地球内部の地質構造を知り、石油などの地下資源の探索などには、火薬や原爆の爆発による人工地震が大いに利用されている。

一
氣
溫

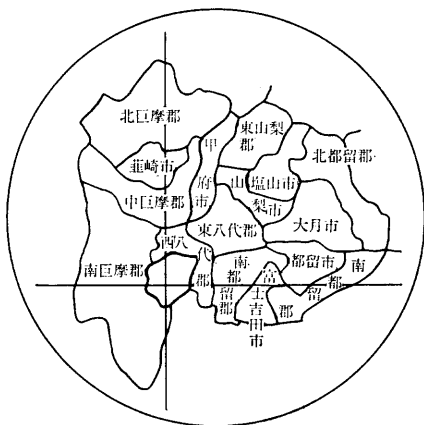
(一) 下部町の概況と気温

下部町役場の位置は、東経一三八度二九分、北緯三五度二六分、標高二五〇メートルである。御坂山脈の最西部に位し、北部、東部はいずれも一、二〇〇メートル級の山々が連なり、いわゆる山岳地帯をなしている。

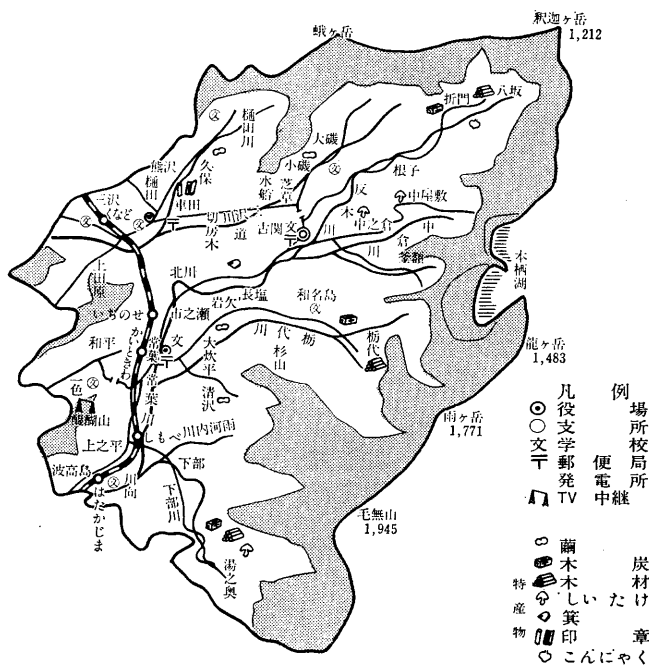


建設省下部雨量觀測所

第1図 下部町の位置



第2図 下部町要図



西は富士川の峡谷を隔てて南アルプスに対する広い地域で、気温の変化が激しい所である。

下部町は位置の上からは内陸的であるが、氣候は表日本の氣候に屬し、暖候期には風が弱く降水量は県下でも多い。これに反して、寒候期には特に北西の季節風が強く、下部観測所の資料によると、降水量及び積雪は比較的少ない。また地形が複雑で全面積の八五%以上は山付きのため、氣候的地域的变化が大きく、夏と冬の寒暑の差がはなはだしい。

○最高気温の分布

昭和四十三年一月より五十二年十二月までの一〇年間の集計は1表のとおりである。

第1表 最高気温の平均値

(昭34—52年)

月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
43	8.4	7.3	13.6	20.3	23.9	27.8	29.2	31.4	26.8	20.6	18.6	12.7	20.1
44	9.3	9.4	12.8	19.3	25.9	27.1	29.1	31.9	28.1	21.4	16.5	11.1	20.1
45	8.5	11.4	10.5	19.2	25.6	25.9	30.9	32.3	29.3	21.7	15.5	9.9	20.0
46	8.6	9.7	14.1	19.1	24.4	27.2	30.9	32.9	27.0	19.6	15.7	11.4	20.0
47	10.8	8.2	14.7	19.4	24.6	27.4	32.9	30.3	28.9	23.2	16.6	10.3	20.6
48	7.8	11.7	13.9	22.0	25.0	25.9	33.2	34.3	28.0	20.2	15.7	9.8	20.6
49	7.8	9.3	11.3	21.2	25.3	28.4	27.2	33.6	26.7	20.8	15.3	9.4	19.7
50	6.9	7.9	13.7	19.9	24.6	27.6	30.2	31.3	29.9	19.9	15.2	9.9	19.8
51	9.2	10.4	13.3	17.3	23.1	26.3	27.8	29.8	25.1	20.0	14.7	10.9	19.0
52	7.3	9.6	15.0	20.9	23.4	25.6	31.5	29.9	28.1	22.3	17.9	12.3	20.3

北 緯 35°26'
東 経 138°29'
標 高 250m

建設省下部雨量観測所

第2表 最低気温の平均値

(昭43—52)

月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
43	-6.6	-4.5	1.2	6.1	17.9	15.1	19.9	21.1	16.9	9.9	2.8	0.2	8.3
44	-3.8	-0.8	-0.2	6.8	10.5	14.4	19.7	20.7	17.8	9.7	3.9	-3.7	9.5
45	-6.6	-2.6	-1.5	6.3	10.4	15.2	20.4	20.4	19.4	10.1	3.0	-2.9	7.6
46	-5.0	-3.1	0.9	6.9	11.5	16.7	21.0	21.3	17.4	9.6	2.7	-2.2	8.0
47	-2.3	-1.3	1.6	6.5	11.0	15.4	20.8	20.4	16.2	10.7	3.3	-1.4	8.7
48	-3.5	-2.9	-1.5	8.8	10.5	16.0	21.1	22.6	16.6	9.6	1.2	-6.3	7.7
49	-7.7	-3.0	-0.2	7.1	11.2	16.2	19.6	21.7	17.4	11.4	1.8	-2.0	8.3
50	-5.4	-4.3	-0.9	7.3	11.6	17.1	20.8	20.7	18.3	11.5	4.6	-1.8	9.0
51	-5.7	-0.2	-0.5	6.8	11.5	17.7	19.3	21.8	16.1	10.5	2.8	-2.5	8.1
52	-5.4	-5.7	1.3	7.7	11.2	17.5	21.6	21.4	18.8	11.2	5.9	-1.0	8.7

建設省下部雨量観測所

第3表 月別最高・最低・平均気温10年平均値表

(昭43—52年)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
最高気温	8.4	9.5	13.3	19.9	24.5	26.9	30.3	31.8	27.8	21.0	16.2	10.8	20.0
最低気温	-4.7	-2.4	-0.3	7.0	11.7	16.1	20.4	21.2	17.5	10.4	3.2	-2.3	7.7
平均気温	1.9	3.6	6.5	13.5	18.1	21.5	25.4	26.5	22.7	15.7	9.7	4.3	14.7

建設省下部雨量観測所

この表でわかることは、四十七年、四十八年の二年間は全年の平均最高気温が二〇・六度と高く四十八年の八月は三四・三度と過去一〇年間の最高を示している。

また、最高気温のうちで最も低い年は五十一年の一九度で、この年の八月の二九・八度は、四十八年の八月より四・五度も低くなっている。しかし、五十一年度は全年では低いものの、寒候期の一―二月はほかの年度より二・三度高くなっている

七月に三〇度以下の年は四十三、四十四、四十九、五十一年の四年間で、ほかの六年間はすべて三〇度をこえる暑さであったことがわかる

八月に三〇度以下の年は、五十一年、五十二年の二年間であった。

○最低気温の分布

一〇年間の最低気温の平均値は2表のようである。

過去一〇年間の平均値を分析してみると、下部町は前述のように周囲を山に囲まれている関係から、四十九年一月の平均は零下七・七度と最も低く、次いで四十三、四十五年の零下六・六度がこれについている。全年では四十五年が七・六度と最低を記録している。これに次ぐのは四十八年の七・七度で、最高、最低気温から考察すると四十五年が気候的には一番寒い年であった。

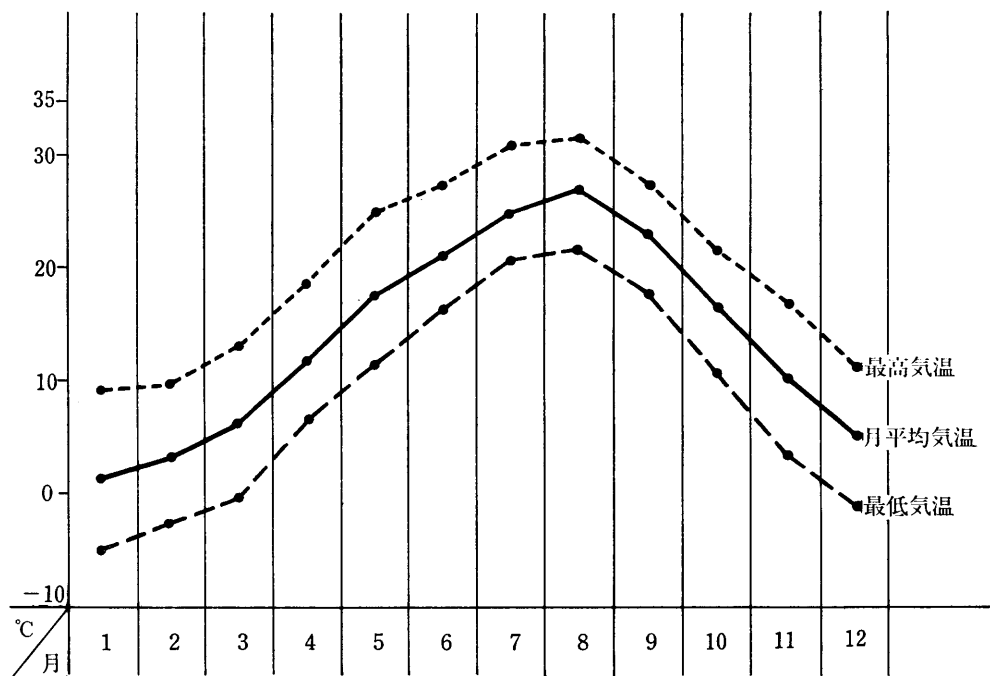
さらに各年の十二月の最低気温を比較してみると、四十三年のみ〇・二度ではかの年はすべて零度以下である。これを全年でみると四十三年は八・三度ではかの年とあまり変わらない。かえって四十六、五十一年より〇・三度高くなっている。この一〇年間の統計をみるかぎり、年間を通して最低を記録したのは四十五年で、この年は一―三月まで月平均の最低が零下を記録している。全年でも七・六度と寒い年で、農作物への影響も出た年であった。

○平均気温の分布

過去一〇年間の月別最高、最低の平均気温は3表のとおりであって、いずれも年平均気温とよくにている。平均気温は一月が最も低く一・九度で

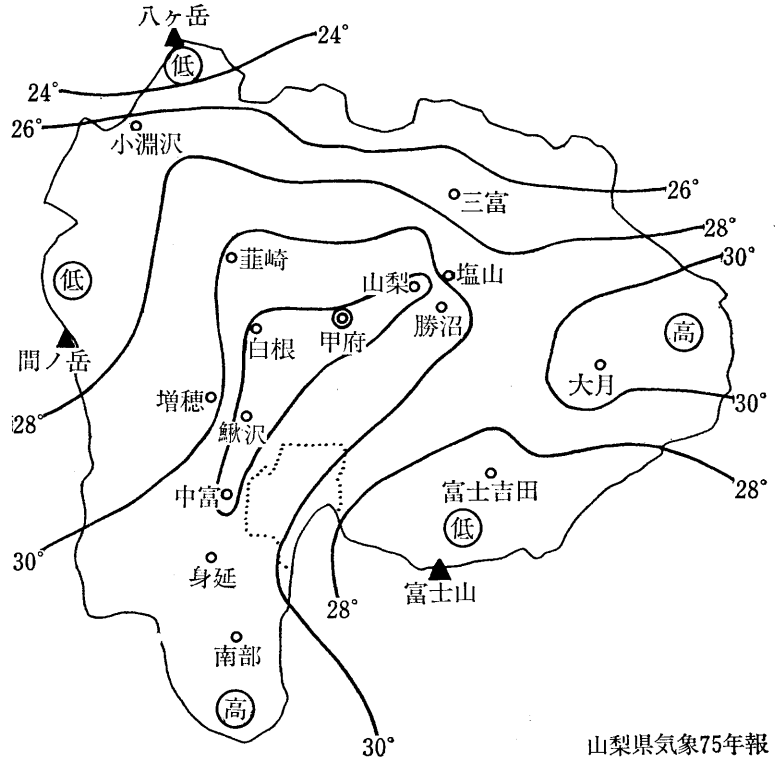
第3図 下部町の気温

(1968~1977)



第4図 山梨県最高気温の平均

(1951~1960)



山梨県気象75年報

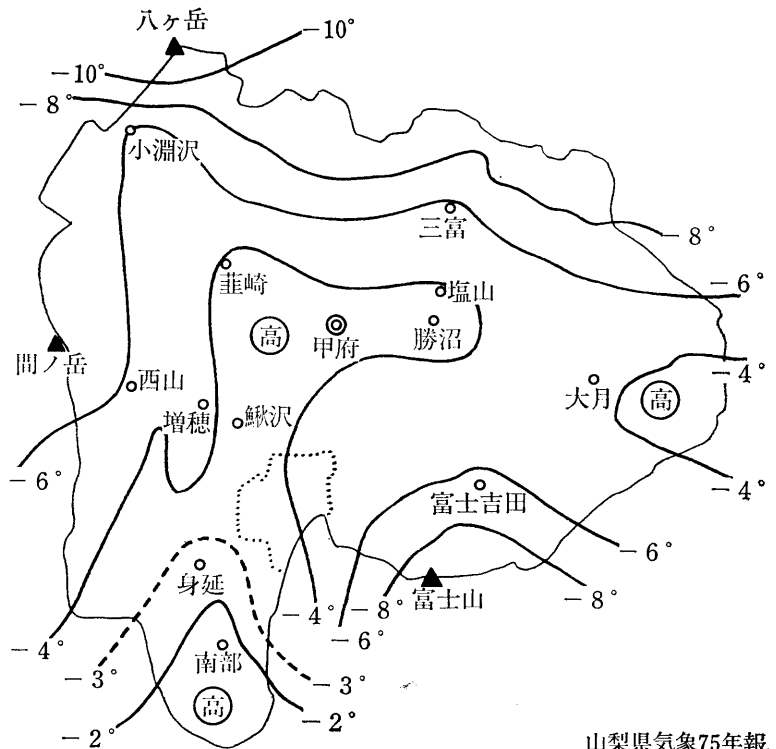
十二月の四・三度より二・四度も低い。本町で著しく寒いのは一・二月であることがわかる。また反対に最も暑いのは八月の二六・五度、九月に入ると急に気温が下がり、秋のおとずれの早いことがうかがえる。

この最高、最低、平均の三気温を图示すれば3図のようである。この図を比較してみると、ここ一〇年間の平均気温の最高は八月の二六・五度、最低は一月の一・九度、年平均気温は一四・二度である。

(二) 県内各地の気温と下部町の気温

第5図 山梨県1月最低気温の平均

(1951~1960)



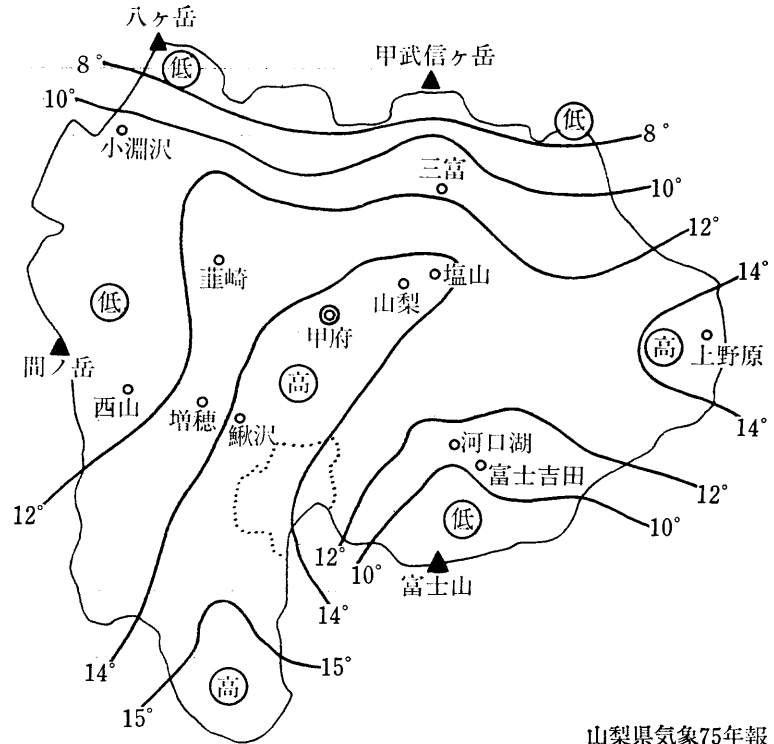
山梨県気象75年報

下部町は県の南部に位置しているが、県内ではどの地域と同じくらいの気温であるかを調べたのが4、5、6図である。

最高気温では増穂、塩山、勝沼などと同じであり、三〇度をこえる最高地域に次ぐ気温で、甲府周辺の地区には及ばないが年間を通して暑い。

最低気温についてみると、富士川沿いに位置していることからその影響を少なからずうけているので、甲府周辺の地区よりは高い傾向にある。なお、本町の山間部は塩崎、勝沼よりは一二度低くなっている。

(1951~1960)



山梨県気象75年報

平均気温は、南部周辺よりは一―二度低めで、葦崎、増穂あたりより二―三度高く、甲府や白根などと大体同じくらいの平均気温である。

(三) 甲府並びに隣接町と下部町の気温

下部町の気温を甲府と比較して相違を調べたり、隣接の猷沢、身延、南部、中富と対比したものが第4、5、6表である。

第二章 气象

全年においてもわずか〇・三度高い程度であつて、鰍沢、身延、南部、中富に比較すると南部よりやや低く、ほかはほぼ同じくらいである。

甲府の八月は三一・三度であるのに、本町は三一・八度と南部よりは低いが鰍沢、身延と同じで甲府より幾分高いことがわかる。(ただし、これは調査年次が幾分ずれているのではありません)これに反し冬の一一・二度く月を甲府の最高気温とくらべてみると、本町は甲府よりは〇・一―二度くらい低い。これは甲府市は盆地特有の八ヶ岳おろしが吹くものの、本町は甲府より日照時間が少なく、周囲が山にかこまれ気温が上昇しないものと思われる。

隣接の鰍沢、身延、南部、中富と比較すると、鰍沢は一・二度低い。古関は常葉よりさらに〇・一一〇・二度低い。これは、南巨摩は地形上と下部町よりさらに南にあるため表日本の影響をうけやすい関係で高いものと思われる。

最低気温について甲府と比べてみると、甲府の一月は零下三・五度で、本町の零下四・七度は甲府より一・二度低くなっている。これも前記と同様、本町は北西の季節風と日照時間とによつて低温となる。さらに隣接町村と比較しても冬期は低温であるのに反し、夏期は甲府及び鰍沢、身延、南部、中富などと比較してもほとんど変わらない結果である。これは本町及び隣接町といえども日中は大きな差がないことがわかる。

次に平均気温を甲府並びに南巨摩郡の各町と比較してみよう。

甲府の一月は二・五度で下部町は一・九度である。冬の寒い間は下部町は甲府より寒く、二月以降各月は甲府と多少の差はあるがほとんど同じ気温であつて、下部は地形上や日照の關係から年間通して甲府よりやや低い結果となつてゐる。

南巨摩の各町とは本町の方が幾分低温で、殊に南部町と比較すれば下部町は全年の平均において一・二度低い。これは当初の予想結果であるといえる。

第4表 各地の月別最高気温10年間平均値表

(1966—1975)

月 地名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
甲 府	8.5	9.6	13.4	19.8	24.3	26.3	29.7	31.3	26.9	20.6	15.9	10.1	19.7
鰍 沢	8.8	10.0	13.8	20.0	24.5	26.5	30.0	31.8	27.5	21.3	16.6	10.6	20.1
身 延	9.7	10.5	14.1	19.9	24.4	26.4	29.7	31.8	27.5	21.5	16.9	11.4	20.3
南 部	10.7	11.0	13.1	20.2	24.7	26.6	29.8	31.9	27.7	22.1	17.6	12.2	20.8
中 富	9.1	10.1	13.9	19.7	24.2	26.3	29.8	31.6	27.4	21.2	16.4	10.5	20.1
下 部	8.4	9.5	13.3	19.9	24.5	26.9	30.3	31.8	27.8	21.0	16.2	10.8	20.0

甲府气象台（下部の数値は下部観測所資料）

第5表 各地の月別最低気温10年間平均値表

(1966—1975)

月 地名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
甲 府	-3.5	-1.8	1.2	8.1	12.0	16.6	21.2	21.9	18.1	10.9	4.2	-1.8	8.9
鰍 沢	-3.5	-1.8	1.1	8.0	11.9	16.4	20.9	21.6	17.9	10.9	4.5	-1.7	8.9
身 延	-2.6	-1.1	1.8	8.4	12.2	16.8	21.0	22.0	18.4	11.7	5.2	-0.8	9.4
南 部	-1.4	-0.4	2.4	8.9	12.8	17.1	21.1	22.3	18.6	12.3	6.2	-0.4	10.0
中 富	-3.4	-1.9	1.0	7.9	11.6	16.8	20.7	21.6	17.9	10.9	4.3	-1.7	8.8
下 部	-4.7	-2.4	-0.3	7.0	11.7	16.1	20.4	21.2	17.5	10.4	3.2	-2.3	7.7

甲府气象台（下部の数値は下部観測所資料）

第6表 各地の月別平均気温10年間平均値表

(1966—1975)

月 地名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
甲 府	2.5	3.9	7.3	13.9	18.2	21.5	25.5	26.7	22.5	15.8	10.1	4.2	14.3
鰍 沢	2.7	4.1	7.5	14.0	18.3	21.4	25.4	26.7	22.7	16.1	10.6	4.5	14.5
身 延	3.5	4.7	8.0	14.1	18.3	21.6	25.4	26.9	23.0	16.6	11.1	5.3	14.9
南 部	4.7	5.4	8.5	14.6	18.8	21.9	25.4	27.1	23.0	17.2	12.0	6.3	15.4
中 富	2.9	4.1	7.5	13.8	17.9	21.3	25.2	26.6	22.7	16.0	10.4	4.5	14.4
下 部	1.9	3.6	6.5	13.5	18.1	21.5	25.4	26.5	22.7	15.7	9.7	4.3	14.2

甲府气象台（下部の数値は下部観測所資料）

二 湿度

(一) 甲府の湿度

甲府の湿度を昭和五十三年の理科年表(東京天文台編さん)によると7表のよう、湿度の年平均は七二%で宮古、熊谷、飯田、浜松、静岡、和歌山、岐阜などと同じ湿度である。月平均では十二月から五月にかけて低く、ことに二―三月の最も乾燥する季節が低くていずれも六二%で松本、大阪よりわずかに多湿となる。これは夜間にひじょうに低温となり、湿度が高くなるため、日中の乾燥ははなはだしく二〇%を下ることもしばしばある。

湿度の高いのは六月から十月にかけてで、このうち最も高いのは九月の八〇%である。これを折れ線グラフに表すと7図のようになる。

七月と八月がこれに次いで八〇%近くまで高くなり、この季節の湿度は全国的にみてほぼ中位に属し、過去の最小湿度の記録は一一%である。甲府は全国的にみて湿度が低く、低い方から一五番目となっている。調査の結果、湿度が甲府と同じ所が七箇所、となっている。

(二) 下部町の湿度

湿度は気温や降水量、風、地形などと深い関係がある。下部町の場合も甲府とほぼ同様であって冬の一一―二月は異常乾燥のために湿度が低い。一日のうちでは、普通昼間は気温が高く湿度が低いのが通例であるが、湿度が極端に高い場合は不快指数が高くなり、仕事の効率も悪く、日射病などにもかかりやすい。これとは逆に、夜間は湿度が高く、曇天や雨天の日も高くなり、快晴の日は低くなる。

また、西傾斜の土地や住宅は西日を受けて乾燥するので湿度は一般に低い。下部町の住宅並びに土地は比較的に山付き地帯に多いので、甲府やその周辺の平地の湿度と比べると湿度は高い。

下部町の降水量を甲府と比較すると、年間を通じて甲府より多く年平均湿度は約七三%と高く県内においてもやや高い地域に属している。

夏の雨季は相当多湿であるが、晩秋から春にわたる異常乾燥は養蚕や果

第7表 甲府の湿度

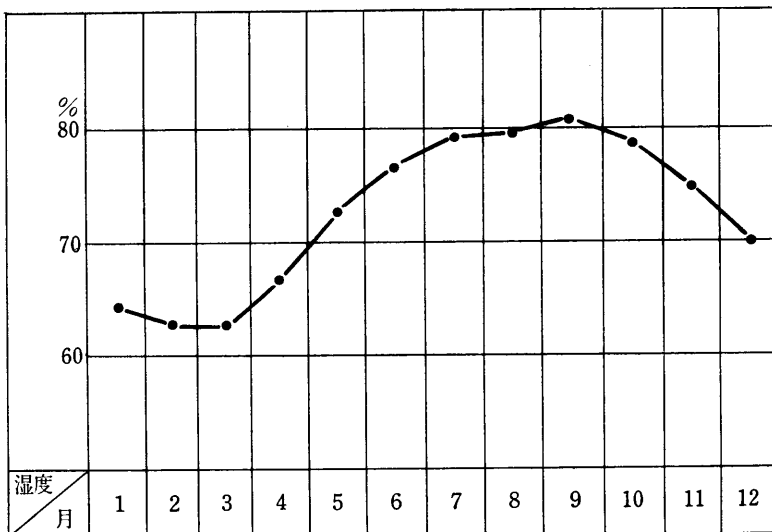
(1941—1970の平均)

月 別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
湿度 (%)	64	62	62	66	72	76	79	79	80	78	74	69	72

理科年表

第7図 甲府の平均湿度

(1941—1970の平均)



理 科 年 表

三 降水量

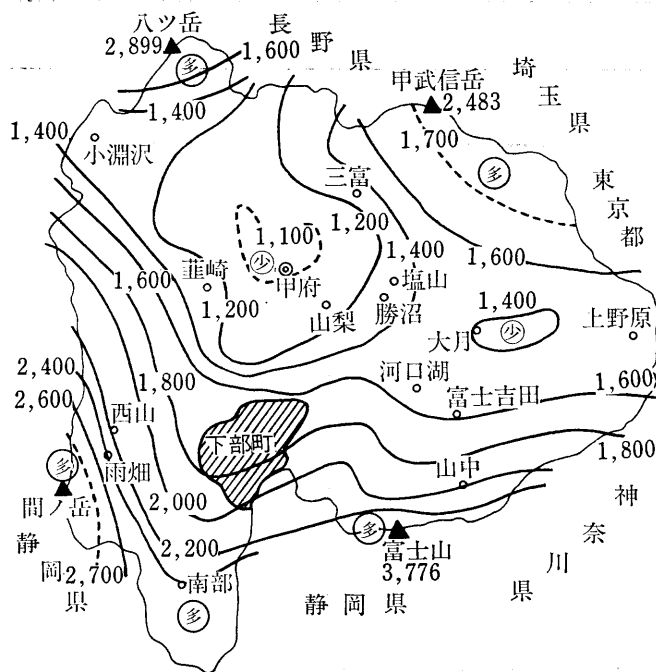
(一) 山梨県各地の降水量

山梨県内の降水量の分布状況は第8表、第8図のようになっている。県下で降水量の最も多いのは山中の二、七三〇ミリで甲府の二倍半に達している。次いで南部の二、四二二ミリで、その次は富士豊茂の二、三九二ミリと県南部が多くなっている。降水量の最も少ないのは双葉町の一、〇七三ミリで、甲府も一、一〇四ミリと降水量は少ない方である。全般的に少

第8表 山梨県下各地の降水量（一九六六年—一九七五年の平均）

山	富	上	道	都	黑	笹	上	三	増	河	身	歟	韭	小	甲	地
士	吉						野			口				洩		名
中	茂	田	志	留	駒	子	原	富	富	湖	延	沢	崎	沢	府	
二、 七三〇	二、 三九二	一、 六九二	二、 一七〇	一、 五五〇	一、 二一一	一、 五〇五	一、 五九七	一、 三〇五	一、 一六〇	一、 五二二	二、 一〇〇	一、 四二一	一、 二一一	一、 二八八	一、 一〇四	降 水 量 mm
上 九一	甲	宝	須	双	御	古	雨	上	西	白	高	奈	中	勝	南	地
色	東		玉	葉	岳	関	畑	野	山	州	根	良	田	富	沼	部
一、 六六三	一、 五四五	一、 六二三	一、 一〇一	一、 〇七三	一、 一七二	一、 四五一	二、 一九九	一、 二五七	一、 九七一	一、 四二八	一、 一六五	二、 一七五	一、 五九二	一、 一三二	二、 四二三	降 水 量 mm

第8図 山梨県年降水量 (mm) (1951~1960年間平均)
山梨の気象年報



ないのは甲府を中心として北にかけての地域で、勝沼、増富、御岳などが一、二〇〇ミリ以下で少雨地域である。

一方古関に河口湖、都留、鵜沢などとならんで多雨地域に属し、下部町全域も県内では多雨地域である。古関で最も雨の多い月は八月の二三・九ミリで、次は六月の二三・二ミリで、主として梅雨期から七―八月にかけての夏に多い。一般的に、県内では山付き地帯の道志や早川町の山間部の雨量が多く、二、〇〇ミリ以上と比較的多い方である。要約すれば、下部町は県内で高温多湿地帯に属するといえる。

山梨県にはいりこむ気流は、冬は日本海から中央山脈を越えてくるため

乾燥し、夏は県南部の身延以南は、直接太平洋上からくる多湿の気流をうけて多雨となるが、その他の地方は御坂及び富士山一帯の山地を越えるため、比較的水蒸気の少ない気流となるので、降水量は少なくなる。下部町は寡雨地帯の南で、多雨地帯への漸移的地域であることが第8図でよくわかる。

しかし、山梨県は全般的に台風時や初夏の梅雨期などには、複雑な地形の影響も加わり、集中豪雨に見舞われることも少なくない。また、盛夏には盆地特有の局部的過熱により雷雨がしばしば起こり、短時間ながら豪雨を観測することがある。

下部町の場合、台風や梅雨は県下の概況と大差はなく、雷雨は比較的小ない方で峡南地方の気象をよく表している。雷がなくてもなかなか降ってこない場合が多い。したがって、夏作の農作物に被害を与え「おしめりを欲しい」とか「夕立がくればいい。」ということを経験者の口からよく聞かされることがある。しかし、漸移地帯でありながら地形の関係で、降りはじめるとたちまち大雨となり、豪雨による河川のはん濫が多く水害に結びつくことが多いのは、本県ならびに本町の宿命的自然環境である。

(二) 甲府の降水量

甲府の降水量を各都市と比較すると第9表のようである。

甲府は仙台とほぼ同じくらいで、北海道及び九州地方の半分程度である。

七月の降雨は各都市の中で甲府は最も少なく、九州方面の半分程度である。これは梅雨前線の活動が地形の影響により現れたものであって、甲府は山梨県の地形により少雨傾向があらわれたものである。

年間降水量をみると、甲府が一、二〇セミリで室蘭より三四ミリ程度多く、ほかの都市よりかなり少ない。鹿児島などにくらべると約半分程度の降水量しかない。これが山梨県の地理的位置と地形に伴う特性といえる。さらに甲府の月別降水量は第10表のようになり十一月から五月までが少ないうえに一月が最も少なく三八ミリで、六月から十月までは多く、九月が

第9表 降水量の比較

山梨県の気象75年

地名 月	室 蘭	仙 台	東 京	甲 府	大 阪	福 岡	鹿 児 島
1 月	73.9	37.0	47.9	37.9	43.2	69.4	75.3
7 月	166.4	167.2	146.3	142.7	176.9	252.9	343.1
年	1,172.7	1,231.5	1,563.4	1,207.3	1,359.0	1,703.4	2,337.1

第10表 甲府の降水量 1951—1960の平均

理科年表 1968年

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
降 水 量 mm	38	49	72	85	90	140	143	156	188	137	67	43	1,207

第11表 甲府の降水日数 1951—1960の平均

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
日降水量													
1mm以上の数	5	5	7	9	11	11	11	9	13	11	5	4	101
10mm以上の数	2	2	3	3	4	4	5	4	5	4	2	2	38

最も多くて一八八ミリとなっている。

これによると、甲府の降水量は一、二〇七ミリで全国的にみると甲府は降水量の少ない方で、全国八〇の観測地点中で少ない方から一四番目となっている。降水量の特に多い地方は近畿地方の南部で、尾鷲では四、一八六ミリを示し、多い地方は九州の南部、四国の太平洋側、山陰、北陸、東北地方の日本海側で二、〇〇〇ミリを超える。特に少ない地方は中部地方の東部、関東地方、東北地方の太平洋側、北海道となっていて一、〇〇〇ミリ内外を示している。甲府より少ない所は、東北地方、北海道、瀬戸内海沿岸、岡山及び中部地方の長野である。

第11表によると甲府の降水日数は、日降水量一ミリ以上は一〇一日で全国八〇箇所のうち少ない方から四番目と全国でも降水日数の少ない所となっている。日降水量一〇ミリ以上の日数は三八日で全国の少ない方から一四番目である、このように甲府の降水日数は全国的にみて少ない。

第12表は甲府の豪雨日数を示したもので、十年間の豪雨日数の平均では、日降水量三〇ミリ以上が八三日、五〇ミリ以上が六日、一〇〇ミリ以上は〇日となっている。三〇ミリ以上の日数の場合では全国的資料によると、少ない方から一二番目、五〇ミリ以上の日数では少ない方から二番目で、一〇〇ミリ以上が〇日の所は長野、帯広、網走などで、甲府の豪雨日数は全国的にも少ない方である。

五〇ミリ以上の集中豪雨は過去六日にすぎず、これは盆地の地理的条件からくることは前述したが、五〇—一〇〇ミリの間の豪雨が昭和五十二年七月八日に甲府盆地を襲った。連日うるような暑さ（最高気温三二・八度）の続くなかで、狭い盆地特有の熱界雷現象による局地的な雨で、わずか一時間に七三ミリと戦後最高の豪雨となった。その原因は高温で日中無風状態が続くなか、すりばちの底のような盆地の地表で熱せられた空気が対流しないで急上昇し、上空では北側から冷たい空気が流れ込んだため雷雲が発生、この雷雲は一〇、〇〇〇メートルもの上空に達してひじょうに大型となり、雷の発生と同時に強風が吹き荒れ、八日の午後二時すぎから

第12表 甲府の豪雨日数 一九五一—一九六〇年の平均

理科年表一九六八年

月	日降水量	
	三mm以上の日数	五mm以上の日数
一	二	〇
二	二	〇
三	四	〇
四	五	〇
五	五	〇
六	九	一
七	二	〇
八	九	一
九	一六	一
一〇	一三	〇
一一	五	〇
一二	二	〇
年	八三	六

集中豪雨となった。

(二) 下部町の降水量

本町の降水量を最近一〇か年すなわち四十三年から五十二年までの観測結果に基づき集計したものが第13表の降水量である。

この結果を分析してわかることは、過去一〇年間で最も降水量の多かった年は四十九年の二、一五六ミリである。この年の一月はぜんぜん降雨がなかったのに降水量が多いのは、四月から九月まで二〇〇ミリ以上の降雨量のあった月が例年の二、三倍にあたる半年以上も続いたためである。

その反対に、降水量の最も少なかったのは四十八年で一、二八一ミリ。

この年の六月の梅雨期はいわゆる「からつゆ」で八一ミリと非常に少ない。十一月も例年に比べてやや少なく、十二月は一か月全然雨が降らず異常乾燥が続いたため一〇か年の最下位であったことがわかる。この一〇年間の降水量の順位は第13表に示すとおりであって、平均していえることはいわゆる冬の十二月から一—二月にかけては、乾候期で比較的降雨が少なく、六月の梅雨から秋の収穫期十月ころまでは、台風並びに低気圧の前線の影響で、約半年は雨が降った年が多かった。

このように本町は県内からみても南部や西山などに次いで多雨地域に属していることがわかる。

さらに本町の降水量を甲府並びに豊茂、上九一色、上野、古閑などの降水

量と比較したのが第14表である。この表は統計年度が一〇年間で同一であるが、統計年が異なり詳細な比較はできないが、甲府と比べてみると同一年の五十年の結果は、甲府は一、一〇四ミリに対し本町は二、一〇五ミリと二倍に達している。豊茂などと比べると降雨は少なく、上九一色や上野に對してははるかに多い。またこれを甲府周辺の地域に比べてみると、年によって八〇〇から一、〇〇〇ミリも多い時がしばしばある。したがって、本町の降水量は、季節により年によって幾分異なるが一、三〇〇—二、一〇〇ミリの範囲内での降水量であることがわかる。

また、梅雨末期には集中豪雨に見舞われたり、台風の襲来もあり、低気圧前線の影響をうけて降水量には相違がある。そこで降水量の平均値は長期間の観測結果にまたなければならぬ。気象統計は平均値も重要であるが、異常気象にも深い注意と関心とが必要である。

町内の古関との比較は、古関一、四五一ミリに対し常葉は一、七四五ミリで、常葉の方が約三〇〇ミリ多い。これは地形の關係上わずかではあるが常葉の方が南西に傾き気温の影響によるものと思われる。

第二節 気象と産業

作物と気象とはきわめて密接な關係をもっている。その作物に最も適した気象条件において最大の収量と良質なものを得ることができる。

作物の成育の時期からいうと発芽、成長、開花、結実、成熟などに分けられ、いずれの時期もみな重要であるが、作物によってどの時期が最も重要であるかが違い、その重要な時期に気象が適当であるかないかが収量に大きく差異を生じてくる。特に異常気象が続くと作物の生育に悪い結果となり、病虫害の発生も多くなり、極端な場合には災害をうけ収量皆無の場合もあり得る。作物を栽培する目的はなんといつても収穫高を多くすることである。農作物の収穫高は気象とひじょうに密接な關係にある。俗に農作物の作柄はお天気次第であるといふが、実際にそうである。このよう

に農作物の収穫高が天候に強く支配され、しかもその天候の見通しができない、また人工的に天候を調節することもできないので、その年その年の豊凶は全く天候まかせのようなものである。これが農業の特異性の源ともなっている。今後、もしも収穫高の予想を確実に行うことができるようになれば、農業にとつてはこの上もない大きな改革とみななければならない。このように考えると、収穫高と気象との關係を究め、気象状態から収穫高の予想を行うという問題は極めて重要であると認めてよい。

たとえば、政府が農作物の適正な需給計画を立てたり、価格の見通しをたてたりする場合には収穫高の予想がまず必要となる。また、農家自身についてみると、収穫高の予想はそれに基づいて予想収量に順応した農業経営を行うようにしたり、農家の経済を考えたりする上に役立つ。収穫高を予想することは、国民生活にとつても極めて重要であるために古来よりいろいろな努力がなされている。

昔は勘や経験をたよりにした収量の予想が行われていた。この場合には、日々の天候や農作物の生育状態をみてそれらからうける総合的な感じから収穫を予想するので、その予想は人によりかなりちがいが出てくる。このような方法でも案外当たることもあるが、決して科学的な方法であるとはいえない。

古来、収穫高を予想することわざがたくさんある。それらのうちのおもなものを例示すれば次の通りである。

○冬暖かきは凶年の兆

○大雪は豊年の兆

○寒雷は凶作 春雷は豊作

○桜の花が平年より早く咲く年は豊作、遅く咲く年は凶作なり

○つばめの飛来の早き年は豊作、遅き年は凶作

これらのことわざは、永年の経験に基づく収穫高を予想する一種の法則のようなものと考えられ、だれが利用してもその結果は同じであるから、これを利用して収穫高を予想することは、勘や経験によるときよりも普遍

第13表 下部町の降水量 昭和43年—52年 単位：mm

建設省下部雨量観測所

月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年 計	順 位
昭 43	27.2	6.0	125.5	108.4	128.5	136.8	300.8	308.0	52.8	98.9	31.8	185.5	1505.2	9
44	62.3	161.0	101.9	97.8	120.5	248.8	187.6	398.4	83.2	137.0	50.9	36.5	1685.9	6
45	129.0	61.8	95.4	127.8	166.2	359.0	133.0	161.0	70.1	92.1	82.5	46.1	1529.0	8
46	38.0	54.4	71.9	152.6	97.5	110.7	230.9	272.5	279.3	222.3	21.1	62.3	1,613.6	7
47	63.6	194.0	84.7	115.6	190.9	214.8	102.8	422.3	397.9	39.7	67.9	100.8	1,995.0	3
48	149.3	71.4	16.9	165.8	126.3	81.3	108.2	119.1	190.4	208.0	45.1	0.0	1,281.8	10
49	0.0	43.8	145.0	236.2	45.9	345.6	416.0	298.6	405.8	115.4	59.4	44.6	2,156.3	1
50	68.5	168.5	111.2	111.4	106.0	124.0	221.7	615.1	81.6	232.6	211.7	52.8	2,105.1	2
51	1.0	137.8	114.9	90.5	217.1	172.9	108.2	127.7	384.6	147.1	142.7	84.2	1,728.7	5
52	6.5	23.2	205.7	148.2	94.1	190.2	33.5	526.5	327.6	58.8	199.1	43.6	1,857.0	4
全 年	545.4	915.9	1073.1	1354.3	1293.0	1984.1	1,842.7	3,649.2	2,273.1	1,351.9	912.2	656.4	17,457.6	

第14表 各地の月別降水量 (mm) (1966~1975年)

甲府気象台資料

地 名 月 別	甲 府	豊 富 士 茂	上 九 一 色	上 野	古 関
1	46	97	62	46	52
2	59	127	91	75	73
3	72	145	99	91	110
4	89	205	132	92	94
5	76	157	105	95	122
6	166	292	213	186	232
7	146	345	231	158	157
8	145	417	293	183	239
9	132	218	188	122	126
10	102	205	142	118	131
11	36	99	56	41	50
12	35	85	51	50	65
全 年	1,104	2,392	1,663	1,257	1,451

性がある点では、科学的であるともいえる。が、実際にはこのような簡単なことわざなどで、収穫高を正確に予想することはできない。

農作物の収穫高を科学的に予想する方法にはいろいろあるが、それらのうちでも気象状態から収穫高を予想する方法は重要なものの一つである。

気温で平均気温よりさらに重要なものは、最高気温、最低気温及びその較差である。降水量も月量、年量、降水日数のほか最大日量や季節分布などが重要である。風は植物の蒸散作用に大いに関係し、平均風向、平均風速よりも最多風向、最大風速の方が重要である。湿度も平均値だけでなく、種々の湿度の現れる場合を併せ考える必要がある。

これらの気象要素の時間的、空間的变化や分布は、ほとんど全部が太陽の放射量の差違に基因するので、天気日数や日照時間が重要問題となってくる。

一 稲作と気象

山梨県の稲作は、寒冷地を除くと種まき時期は大体五月上旬、発芽期は五月中旬、田植え期は六月中・下旬、出穂期は八月下旬―九月上旬で、完熟期は十月下旬である。最近裏作の麦栽培が減り、種まき並びに田植え期が、労働力の分配上幾分早目になってきている。それはともかくとして、稲作の収量増減の原因は、種子や品種の良否、肥培管理、病虫害の有無などに左右されることは当然であるが、暴風雨の有無など気候の適順であることが重大な要素をもつものである。

稲作にとって最も重要な時期は、六月末から九月中旬までの気温、日照時間、降水量などの気象要素である。これらの要素がうまく組み合わせられていることが必要である。なかでも最も必要とされるものは気温である。稲は熱帯性の作物であるため七月から八月にかけて高温で天気がよいとよく分けつし成長がよくなる。八月の終わりから九月上旬に高温で晴天続きであると、出穂、開花が良好となり、九月中旬―下旬が晴れると結実がよく収量が多くなる。この時期に雨天や曇天が多く低温が続くと出穂期も遅

れ、完熟期に日照時間が少なかったりすると、十分な結実は望めなくなり高冷山間地では冷害をうけ、収量の減少となる。

農家がそれぞれ自分の耕地の豊凶を、気象状態から予想しようとするには、地温や降水量、その他の気象要素を簡単な方法でよいから観測し、一方これに対して毎年の作柄の記録をつけておけば、これらの資料から豊凶を予想することができるようになる。

正確に収量の予想を行うことは、技術的に非常にむずかしいが、気象状態から収獲高を予想する場合の長所の一つは、利害に関係のない科学者あるいは技術者により予想が行われるので、その予想が政治的、道徳的にゆがめられる心配がない。いま一つの長所は、十分研究して一度収獲高と気象との関係を求めておくと、その後はわずかな労力で簡単に収獲高を予想できることである。

短所としては、収獲高は気象のみに支配されるものでないから、気象状態から求めた予想収獲高は必ずしも適当でない場合がおこることである。

このように長所、短所はいろいろあるが、いずれにしても正確に予想できればよいのであって予想収獲高の誤差が小さければよい。

そこで参考までに、作物体を実測してみても値から収量を予想する場合と、気象状態から収量を予想する場合とどちらが誤差が小さいかを知るために、水稻の豊凶考照試験の資料について調べてみると第15表に示す結果

第15表 水稻豊凶考照試験

農業気象資料

地方名		種			早稲			中稲			晩稲		
青森県		七・四%	一一・二		早稲			中稲			晩稲		
宮城県		一三・九%	一一・一		早稲			中稲			晩稲		

が得られた。これは調査結果の一部であるが、いずれの場合にも草丈や分けつ数を実測して収量を予想するよりも、気象状態から収量を予想した方が誤差が小さいことがわかる。

また、気象状態から予想した収獲高と、農林水産省の予想収獲高との誤差を比較してみると、全国都道府県を平均してみても、農林省の第一回予想収獲高の平均誤差は七・七%、第二回予想収獲高の平均誤差は五・四%である。これに対して気象状態から予想した収獲高の平均誤差は六・七%で、第二回予想収獲高の誤差よりは大きい、第一回予想収獲高の誤差よりは小さい。

以上のように予想収獲高の誤差を比較してみると、前述したように作物と気象との関係は気象条件において、収量と品質に大きく影響することがわかる。

下部町は一般に気温が高く、最高気温は南部身延に次いで高く、増穂、塩山と同じで三〇度をこえる暑さとなる。しかも、山間部の栃代、湯之奥を除くと日照時間も比較的多く、狭い水田を稲作として利用し平均収量を辛うじて確保している。

県の南部に位置するので降水量も比較的によく、五〇〇―二、〇〇〇ミリに達し、夏の干害なども少なく稲作には十分とはいえないが辛うじて間に合う。夏の日照りが長く続くと、三沢川が涸れる寸前場合には稲作に影響をきたし、近年宅地化や畑作への転換も行われてきている。稲作に最大の影響をもたらすのは水質であるが、栃代川、雨河内川、反木川の上流は硬水で稲作栽培にはあまり適さないが、農民の努力によりこの欠点を補いつつ稲作に従事している。近年一部畑作への転換、休耕田が増え将来の稲作に危機感を与えている。また、常葉川、下部川の水質は軟水にて稲の生育に適し、日照時間も長く、古来より米作り地帯として発展してきたが、この地域も漸次果樹園が多く作付転換、休耕田として稲の作付面積は減少しつつある。

二 気象と林業

気象は、樹木の成長に直接大きな影響を与えるばかりでなく、いろいろな林産物の生産高にも影響する。気象はまた、造林作業や製材その他の林産物の加工などにいたるまで大きく影響する。

各種の樹木はそれぞれ気候によって分布が制限される。気候の違った所ではそれぞれ違った森林帯がみられることになる。地球上の森林帯を大きく分けてみると熱帯林、温帯林、寒帯林の三つに区別することができ、これらの各森林帯の間にはまたいろいろな森林帯がみられる。

日本森林帯をみると、南から暖帯林、温帯林、寒帯林の三つがあり、これらの分布は緯度と標高とによって決まってくる。各森林帯は構成している樹木の種類がそれぞれ違っている。すなわち暖帯林では、主にスギ、ヒノキ、クロマツ、アカマツ、クスギ、クス、キリ、ケヤキ、竹類などで構成されているが、温帯林ではブナ、ナラ、クスギ、トチノキ、ヒノキ、サワラ、ヒバ、スギ、アカマツなどで構成されていて、寒帯林ではシラベ、トドマツ、エゾマツ、アオモリトドマツ、アララギなどで構成されている。このように気候の違いにより森林帯が違ってくる、これにに応じて造林から林産物の加工にいたるまで作業が違ってくる。

下部町は温帯林の地域で、前記樹木が町内どこにでも育っている。地域内でも特に気候に適した所とそうでない所があるので、農作物と同様に気候の適地適作が考えられ、各地域ではそれぞれ気候に適した樹木の造成をすることが有利である。

造林計画を立てるときには、その林の任務によって計画のたて方が違う。林の任務としては、木材、まき、炭その他各種の林産物の生産を目的としている場合と、その地帯の気候を調節することを目的としている場合とがある。防風林、防雪林、防霜林、防霧林、飛砂防備林、水害防備林、水源かん養林はいずれも気候調節の森林である。このように気候を調節するための森林を造る場合にはその地帯や地域での気象状態を前もって調べ、おき、どの辺にどのような森林を造成したらよいかを目的に応じて計画

することがのぞましい。また、森林の伐採はどの部分を切ると気候調節に役立つかを気候の測定を基礎として森林造成に心がけるべきで、計画なしの伐採は水害の原因ともなるので注意したい。

造林作業は気象に応じて適切に実施する必要がある。樹木が育つ最適温度は山梨県などでは二三―三四度くらいで、最高温度は二六―四〇度くらいまで、最低温度は〇―一六度とされている。これ以上低温であると樹木は育たず、その限界以上になると枯死の状態となる。下部町などは高山は少なく最適温度の山地が多く、気象条件としては樹木の生長によい。ただ、夏の日照りの続く七月下旬から八月にかけてあまり温度の高い時には樹木を保護する作業を実施する必要がある。

林の中と外では温度の状態がちがうので林の造り方を人工的に変えることもできる。その一例として、林内の気温の高すぎ、低すぎを防ぐ方法としては、針葉樹と広葉樹を混ぜて植林するとか、針葉樹の下草刈りを七一〇年くらい実施して風が林内を吹き抜けるのを適当に調節して気温の低下を防ぐこともできる。一般に樹木は農作物と違って寒害、干害には強いけれども、下部町で寒害を防ぐには適当に間伐してやることが大切である。間伐をすれば日光が林内に差し込む量が多くなり、また冬季には林内の積雪量が多くなり地面近くが、冷えるのを防ぐ結果ともなる。また、干害を防ぐには、植え付け後間もない樹木に対して下草刈りを励行したり、付近の伐採した樹木の葉を敷くことも予防の一例である。

樹木がひじょうに強い風を受けると、機械的な障害を受けることが多い、そのなかでも最も被害の大きいのは台風である。一度大きな台風がくると、一番大きな被害は樹木の根返りであって特に砂間の傾斜地に多くみられる。また、台風ほどの強い風でなくても、長時間にわたかなり強い風がふくと生育が阻害され、傾斜わん曲、主幹割裂、その他幹折などが起こる。樹木は気象の影響を受けるので、樹種をえらんたり、植林する時に風上の林は風下の林を保護できるように造ったりして風害対策を講じておくことが必要である。

樹木の生育にはある一定の光が必要であつて、その必要量は樹木の種類によつて違ふ。比較的多くの光を必要とする樹木を陽樹といい、わずかの光線でも育つ樹木を陰樹といつてゐる。中にこの陽樹と陰樹の中間の中庸樹種もある。これらの樹種を一応あげれば次の通りである。

陽樹	カラマツ	クロマツ	アカマツ	スギ	ケヤキ	カバ		
陰樹	ヒノキ	サワラ	ツゲ	ブナ	ヒバ	トドマツ	ブナ	ヤツデ
アオキ								

中庸樹種	クスギ	コナラ	カシワ	クリ	ニレ	ハンノキ	ホオノキ
	クルミ	カシ	シイ	トウヒ	モミ	クス	

林内は林外より光量が少なく、林内の光線を林外の光線の百分率で示すと、ヒノキ林で二六%、モミ林で七一・一二%、アカマツ林では一七・二一%ぐらいである。このように林内の光の量は樹種によつても違ふが樹木の生育時期によつても違ふ。樹種によつて必要とする光線の種類は多少違ふので、陽樹、陰樹を両方とりまぜて造林するときには林内の光線に注意する必要がある。ヒノキやスギは反射光より側光を要求し、マツ類は側方光を必要とする。要するに林内の光量を多くするには枝打ち、疎伐、間伐などを行うとよいが、あまり一度に多く林を疎開させると、森林内の湿度が低くなり土じよう水分が少なくなつて干害を受けやすくなる。

気象は森林から樹木を搬出して木材とするまでの作業に大きな影響を与える。伐採の適期は気象に支配されるところが大きい。一般に労力、材質、搬出などの面からみて冬期が適期とされている。冬期に伐採した木材は、夏期に伐採した木材より材質が強く虫害を受けることも少なく、建築材に使用しても狂いが少ない。これは樹種によつても違い、伐採後虫害を防ぐためすぐに皮をはがなければならない針葉樹や材木の色彩や光沢を尊ぶものは、初春あるいは晩夏のころに伐採した方がよい。これは労力の点からみても余剰労力、労働時間の多いことなどである。なお、冬期の伐採は、木材の搬出上、霜、雪を利用する点からも夏期より都合がよい。最近では木材の搬出も機械力の使用が多く、道路近くまで架線その他の機械を使

用している場合が多くなつた。木材の植え付け経過年数が少ないことと経済性（価格など）や品質の点から外材の需要が多く、約七五%を外材で占められている現状である。しかし、今後の需要は国内産にたよることも考えられるので、雨の多い下部町として樹木の手入れを怠ることなく林業経営を高度化して樹木を災害から守るべきであろう。

森林災害の最も大きいものは山火事である。山火事に影響する気象要素としては、気温、雨、風、湿度などである。気温は直接山火事と関係するわけではないが、急に気温が上がるようなときは湿度が下がるので、山火事を起こしやすくなる。雨が降ると樹木が湿るので山火事が起こりにくくなるが、降雨後日数を経るにつれて山火事の危険性が大きくなる。風の強い時は山火事の危険性が増す。それは風が強いと飛火が盛んに行われ延焼速度が早くなるからである。一般に山火事の拡大する危険性は風速が二メートル以上になると大きくなる。山火事の延焼速度は風速の二乗に比例するから、風速が強くなると急に山火事による被害は大きくなる。湿度と山火事との関係についてみると密接な関係があり、いうまでもなく湿度の低い時には山火事がよく起こる。山梨県では、冬期に湿度が五〇%以下、夏期に六〇%以下の時に山火事がよく発生した。この場合に何日間か引き続いて湿度の低い日が続けば、それだけ山火事の危険性は大きくなる。下部町でも最近山火事は比較的に減つてきたが、過去の例からいうと気象と山火事との関係から気象の変化に応じて特に山火事の起こりやすい時期というものがみられる。その時期は一日についてみれば気温が高く湿度の低い日中が多く、年間については一月から春先の三月に多く入山者のたき火と煙草の火の不始末によるものが多い。中でも煙草の原因が多くなつてゐる。大体湿度が五〇%以下となつたときに特に山火事について警戒し、なお湿度が三〇%以下となるようなときは非常警戒しなければならない。

下部町は、総面積のうち山林の占める割合が約八一・五%で面積は一〇〇、六五八ヘクタール。人工林率は県有林一二・七%、私有林二一・八%、総計三四・五%であつて、町として昭和四十二年度より造林一五年計

画を策定し推進に当たっているが、まだ計画通りに実施されていない現状である。したがって、今後前期現状と気象条件をよくみきわめて自然をうまく利用し、町民の熱意と絶えざる努力とによって、最大の資源である山林の活用を図るべきである。昭和四十五年度から林業構造改善事業に着手して、下部町の将来の林業振興の一大飛躍をはかり、経済的な豊かさと水害の防止に役立てることがのぞましい。

三 気象と養蚕

養蚕に及ぼす気象の影響としては、桑への影響と蚕の飼育上への影響との二つの面があり、さらにこれらのうちでもいろいろな問題に対して気象は大きな影響をあたえる。

気候からみて養蚕に適している所と適さない所とがある。養蚕の気候的適地を考える場合には、桑の栽培上の適地と蚕の飼育上の適地との二つの面について考えなければならぬ。

まず桑についてみると、桑は温帯及び亜熱帯で生育し、その北限は大体北緯五〇度辺りである。それで日本ではごく寒冷な一部の地方を除けば大部分の地方では桑の栽培が可能である。桑はどちらかといえば高温多湿な土地がその栽培に適している。桑の葉は遠くへ輸送して養蚕に役立てることはむずかしいから、桑の栽培適地により養蚕の適地もきまってくる。しかし、日本では桑の栽培に対する気候の影響は蚕の飼育に対する気候の影響ほど大きくないから、結局養蚕の気候的適地は蚕の飼育上の気候的適否に左右されるところが大きい。

それでは蚕の飼育上に気象がどのような影響をあたえるだろうかというところ、まず蚕の生育には温度と湿度とが最も大きな影響をあたえる。蚕の生育に対する適温は時期によって違うが、催青の適温は二三―二五度である。幼虫期には一齢で二五―二七・五度、二齢から四齢までは二二・五―二七・五度、五齢では二二・五―二五度くらいの温度が適している。

飼育温度は減蚕歩合とも密接な関係があり、三齢までは温度が三〇度に

なるまで高温ほど減蚕歩合が少なく、三〇度を超えると軟化病にかかるものが多くなるので再び減蚕歩合は増加する。営繭の適温は二五度前後で、温度が高すぎると早く繭を作るが同功繭が多くなり、逆に温度が低すぎると繭を作ることが遅くなって、繭の形は小さくなる。あまり温度が低いときには繭を作らずに死んでしまう。さなぎの適温は二四―二七度で、発蛾の適温は二五度前後である。

湿度についてみると、蚕の生理上からは七五―八五%くらいの湿度がよい。これも虫齢によって違い、稚蚕期には七五%、壮蚕期には六五%くらいが適している。湿度が高い時には蚕は病気にかかりやすく、またあまり湿度が低すぎると桑が早く乾くために栄養不良となる。幼虫期の湿度は桑葉からの蒸散があまり大きくなく、しかも蚕児に直接悪い影響を与えないくらいの湿度がのぞましい。脱皮期に湿度が高いと蚕の就眠が遅れ、脱皮後の蚕が不潔で病気にかかりやすくなる。また、湿度が低すぎると新しい皮ともとの皮との間の液が蒸発するために脱皮が非常に困難となる。営繭の時湿度が高いと汚繭だとか薄皮繭などができやすく、糸の光沢が悪く類節が多く、また解じょが悪く品質が非常に低下する。

以上のように温度や湿度は蚕の生育に大きな影響を与えるから、気象条件は養蚕の適否を決定する大きな要素となる。これを大ざっぱに言えば、比較的温暖で乾燥した気候の地帯が、養蚕に適しているといえる。

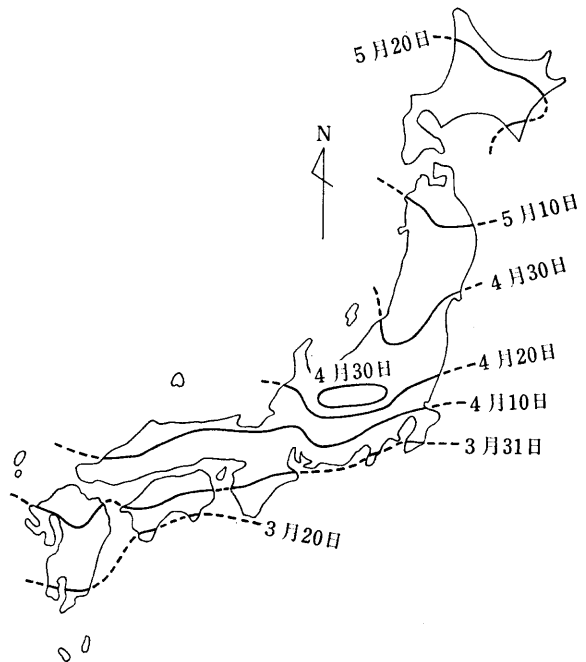
蚕の飼育には、気温や湿度や風の吹き方などの局地的なちがいにより適している所とそうでない所とができる。このような関係は下部町のうちでもよくみられる。この場合には地勢が関係するところが多く、一般には低湿地帯よりも高燥地帯の方が養蚕に適している。本県では豊富、大塚などである。養蚕を行う時には蚕室の位置や向きに注意すると同時に、防風林その他の施設をなし、その辺の気候を養蚕に最も適したような気候に変えてやることも大切である。蚕は普通家の中で飼育されているから、その気象条件が多少不適でも人工的に調節して蚕の飼育に適した気象条件とすることがができる。屋外飼育をする場合でも、適温にするには屋根の施設

をしったり周囲にかこいを作ったりして、蚕のために暑さ寒さの調節が必要である。このような場合、温暖で湿度の高い所よりも寒冷で湿度の高い所の方が容易に気象条件を調節することができる。それは湿度が高く寒冷な所では、加熱して養蚕に適した温暖低湿な気候にすることが容易である。これに対して温暖高湿な所では、蚕の飼育に適するように湿度を下げることはなかなかむずかしいからである。このような関係からみると、一般に湿度の高い日本では養蚕の適地はどちらかといえば気候の比較的寒冷な地方にあるといつてよいことになる。日本では関東北部から中部地方にかけて養蚕が行われ、山梨県は長野県とともに養蚕の盛んな地域であるのはこのような関係からでもある。しかし、あまり気候の寒冷な地方では、桑葉の得られる期間が短く同時に蚕の飼育期間も短いので養蚕に不適となる。

桑の栽培と気象 桑の葉は蚕の唯一の食物であり、桑葉の供給状態が好適であるか否かは蚕の作柄に大きな影響を与える。このように養蚕上大切な桑に気象は大きな影響を与える。まず蚕の飼育期間は桑葉の発生期から落葉期までに限られることになる。それで蚕室の気温を調節して気候環境としては蚕の飼育が可能でも、桑の発芽期よりも前なら桑葉を得ることができないので蚕を飼うことはできない。日本における桑の平年の発芽期は9図に示すように、九州では三月下旬で、それより北に向かうに従って次第に遅れ、関東地方では四月下旬、東北地方では五月上旬となっている。

桑は温帯から亜熱帯産のものであるから、下部町のように暖帯地帯はその生育の適地である。桑の発芽期は、その年その年の天候により早くなったり遅くなったりする。桑の生育にとって特に重要な気象条件は気温と降水量である。大体温度が一〇度以上になると発芽する。それで気温の上からかなり正確に桑の発芽期を予想することができる。早春の開葉期に気候が変動で寒波が襲来すると凍害を受ける危険がある。また、気象は桑の品質に大きな影響を与える。雨がちで日照不足のときは同化作用が行われないうために桑の木の生育が悪くなり、そのような桑は蚕の食物としてよくない。日陰の桑や梅雨期の日照不足の桑を蚕に与えると、体重が軽くなり減

第9図 桑の発芽日 農業気象（朝倉農業選書）



蚕歩合が増加し、収繭量も減り糸質が劣等となる。一体どのくらいの期間の不良天候が葉質に悪い影響を与えるかというと、天候の状態によっても違うが二日間くらいの不良天候のときにはその後二三日内外晴天が続けば回復する。四―六日間も不良天候が続くとその後一週間以上も晴天が続かなければ完全に回復しない。葉質は桑園の場所や栽植法に基づく気象環境によっても支配される。たとえば密植あるいは東西畝で畝はばの非常に狭い場合、または桑園が北向きの傾斜地にある場合は日当たりが悪く、桑の成熟が遅れて蚕の食物としてはあまり好ましくない。以上のように気象は葉質に大きな影響を与えるから、よく注意して葉質が不良にならないような栽培法を行うとともに、不良天候が続くような場合にはその前日に多少多めに桑を採取しておく心がけが必要である。

桑の収量に気象は大きな影響を与える。普通は春期が温暖で適当な降雨

に恵まれると収量は多くなる。反面桑はいろいろな災害を受け、そのうちの約八五％は気象による災害である。そのうちで最も被害の大きいのは霜害で五六％となっている。

桑の発芽期より終霜日を注意しないとそれだけ霜害の危険性が大きいことになる。霜は夜間の冷却により気温が約四度以下に下がり、地面付近で〇度以下となると霜が降り、桑の生理が破壊され霜害となる。大体山梨県では四―五月末の間に発生する晩霜は桑への被害をもたらす。下部町の場合は地形に谷間やくぼ地が多いので、低温の空気が低地に向かって流れやすいため晩霜の場合が多いと思われる。

霜害に次いで被害の大きいのは風害である。桑の風害は主に台風によるもので、葉がすれると葉の表面に傷口ができて、その傷口から水分が発散して葉が粗硬となり飼料価値が下がる。

梅雨期の不連続線による豪雨や、台風に伴う豪雨のために桑の葉が水に浸ると、呼吸作用と同化作用が行われなくなるために飼料として価値が低下する。また、雨が降ると桑の葉にどろがつく。このような葉を蚕に与えると繭が小さくなり、収繭量が減る。また桑の生育に必要な水分が供給されないときには干害を受ける。ことに梅雨期もしくはそれ以前に雨量の少ない場合には、桑樹の発育が十分でなく根の吸収力がおとろえるから一層干害は大きくなる。

蚕作の豊凶は年によってちがいが、非常に良かったり非常に悪かったりしていわゆる豊凶がみられる。この豊凶に対して天候は最も大きな原因となっている。蚕作に気象がどのように影響するかを調べてみると、大体春蚕は低温の年に豊作で、高温の年には凶作、湿度の低い年には豊作が多く湿度の高い時には凶作が多いという傾向がみられる。また、夏秋蚕についてみると、高温多湿の時には概して凶作となる傾向が多いことが認められる。このように蚕作の安定は気象条件と深い関係があるので、気候条件の調節できるものは努力をほらう必要がある。

四 気象と茶栽培

(一) 下部町の茶栽培の現状

山梨県内で茶栽培をはじめたのが、県の最南端の南部、富沢町である。この地域は静岡県に近く、気象的にみても温暖多雨区に属し年平均気温は一四度以上あり、降水量は南部で二、四二ミリで、山中に次いで県下で二番目の多雨区に位し、茶栽培に適している。この両町は、県の特用作物振興対策事業として昭和三十年から自家用飲用として茶栽培をはじめたもので、県下で最初であった。

下部町の気象は、南部、富沢町の気象と若干の差はあるけれども非常に類似しているので、茶栽培には適しているとみななければならない。その後昭和四十五年に本町の立地並びに気象条件、経営能力、労力などを考慮し下部町の将来の商品化作物として、さらに山梨県第一次茶振興対策事業の一環として、県の指導により町内の数か所に茶栽培モデル畑を設置し、茶栽培を積極的におしすすめてきたのである。その推進普及に努力してきた結果、昭和五十一年五月一日現在で茶栽培農家は二〇〇戸を上回る。栽培熱も年々高まり、昭和五十年には品質において山梨県荒茶品評会で名誉ある第一位、第二位を獲得するにいたり、名実ともに県下一にのし上がった。栽培技術と良質茶の生産に自信がつき今後の茶栽培の期待は大きい。

(二) 下部町の茶栽培と気象

日本では古くから茶を薬用としたり、しこう品として飲用したりして多用したため、多く栽培した。現在でも可能な各地では最近特に茶栽培に力をいれてきている。特に有名なのは京都府宇治であり、静岡の茶は全国的にも有名である。日本全体の生産額はほとんどこれらの府県で生産され、遠くは海外への輸出も行われている。

茶はその性質上温帯性の気候を好み、日本各地で栽培され、その生産額も年々上昇している。茶栽培の気象条件としては主として温度、降水量、日照率、降霜期間の長短などに左右されるが、実際にはさまざまな気象要素がその栽培に影響を与えている。

下部町は16表にみられるように、茶栽培の気象には好適条件を備えている。すなわちやや寒冷地でかつ昼夜間の温度較差が大であって、中雨区、中風区に属している。茶の栽培適地は年平均気温が一三―一五度で、最低気温の極限は零下一五度ぐらいである。年間降水量についてみると、一、三〇〇―一、五〇〇ミリぐらいが適度であって、しかもその三分の二にあたる約一、〇〇〇ミリの降水量が茶の生育のさかな四―一〇月の期間にあることが適地の条件とされている。下部町の場合は、平均気温についてみると一四度で適温となっており、最低気温の極限については若干暖かさを示す。降水量においては南部、富沢などと比較してはるかに少なく一、四〇〇―一、七〇〇ミリと茶栽培に好条件を備えている。

第16表 各地の茶栽培気象要素表

項目	調査地	平均気温 (℃)	最低気温極 (℃)	降 水 量 (mm)	備 考
常 葉	常 葉	一四・三	零下二・〇	一、七五五	昭和三年―五年 下部観測所資料
古 関	古 関	一四・一	二・二	一、四五五	昭和三年―四年 甲府気象台資料
南 部	南 部	一五・三	二・六	二、三八八	
静 岡	静 岡	一五・三	二・六	二、三〇〇	
身 延	身 延	一四・八	二・六	一、八九三	
鰺 沢	鰺 沢	一四・七	二・四	一、〇〇四	
甲 府	甲 府	一四・六	二・五	一、〇七五	

ただし下部町のように全般的には茶栽培に適するが、山間地や傾斜地の多い地域においては局地的に霜害を受けることもあるので、早期に防霜設備を施し、これを予防することが必要となってくる。なお、適品種を組み合わせて、技術的にやや早出し栽培を計画することも、良質の茶を得る根本である。

また、茶栽培を経営面から考察すると、温暖多雨の地域での栽培は極めて順調に生育して収量も多いが、品質の面で茶の水色、味、香りなどが劣る。逆にやや寒地で中雨地帯での茶栽培は、温暖多雨区の収量に比較してやや劣るが、茶の水色、味、香りは反対に最高の良質茶が得られるので、経営管理はこのような点に注意して栽培したい。

(三) 今後の茶栽培

イ、茶樹の根は常に活動できるような条件が必要である。地下水の高いところや下層土が重粘土の場所は、通気性が劣るために深耕作業を実施して有機質を計画的に施し、土じょうの改良をはかることが必要である。

ロ、多くの作物は病害虫による被害が多いのであるが、茶樹はそれらによる被害が極めて少ない作物である。その理由としては摘採や整枝によって病害の大部分を摘みとるために発生が少ないのである。しかし、病害虫の防除をなおざりにしてもよいということではない。常に正しい知識をもって年に最低五回の薬剤散布は必要である。

ハ、茶栽培は良品種を選択して植えつけることが増収につながることはもちろんであるが、摘葉時の気象状態に特に注意してなるべく晴天の日をえらび、摘みとった葉が重なりすぎて熱くならないようその日のうちに乾燥処理する。また、曇天時、雨の日、朝つゆなどの場合は茶摘みをさけた方がよく、やむを得ず茶摘みをした場合は直ちに広げて乾燥させ、光沢のよい製品を得るよう心がけるべきである。

ニ、これからの目標となる茶栽培としては、適期、適株、浅摘みを確実に実施して、良葉の生産を中心に考えて栽培にあたるよう心がけたい。

ホ、生葉の生産場所と加工場の距離が生葉の品質維持に影響を与え、摘採後家庭から茶加工場までの運搬時間と、加工場受付後から蒸し時間などが生葉の品質に大きく左右されるので、生産者は茶加工場の職員とよく連絡をとり、品質保持がされるよう有機的に計画をしておくことが増産の基本である。

第三節 気象と災害

一 台風と風水害

山梨県の過去における気象災害は、地勢上風水害が最も多い。それは特有の急しゅんな地形とくずれやすい地質との悪条件によって、昔からたびたび風水害を受け、明治以降だけをみても水害県の名にふさわしいほど数多く風水害に見舞われた歴史がある。本県の総面積の八七％は山林で、これがすこぶる傾斜が急で、地質は石英閃緑岩、花崗岩、第三紀層、御坂層、安山岩層、凝灰岩層、集灰岩などの極めてもろいもので、地形もまた複雑である。しかもこのくずれやすい山腹は各地で開墾されたために崩壊しやすい状態におかれている。

一方、県下の大小河川二七五はいずれも標高二、〇〇〇—三、〇〇〇メートル級の高山に源を発し、その高度に比較して流下する距離が短くいわゆる山岳河川でその流れは激流となる。したがって、大雨で出水したときには山腹を縦横に侵食し、鉄砲水となって山地での被害を起こして多量の土砂を流下し、各河川が同時に山ろく地帯の集落や耕地、交通路、住宅などに大被害をもたらす。しかも諏訪町南端の禹ノ瀬は河床が岩盤で狭く固定されているため、盆地に流下した大小の河川は大雨があるとすぐ出水し大水害となる地形をなしている。

また、風水害の起くる直接の原因は台風や前線による豪雨と暴風とであるが、その災害を増大にするものは前記のごとく地形、地質などの自然的要因が直接の原因ではあるが、森林の過伐、治山施設の不備、水防対策や風害対策の不備などの人為的要因にもよるものである。これらのうち台風や前線による豪雨は自然的要因としてどうすることもできないものであり、また地形や地質などの自然環境も宿命的なものであるが、人為的社会的要因は災害を増大させるものでなく、逆に災害を最小限にくい止めるための要因となるようにすべきである。過去県内や下部町で起こっている風水

害のうち人為的施設の不備により、逆に災害を増大させている例はしばしばあって、そのために天災か人災かが問題にされてきた。

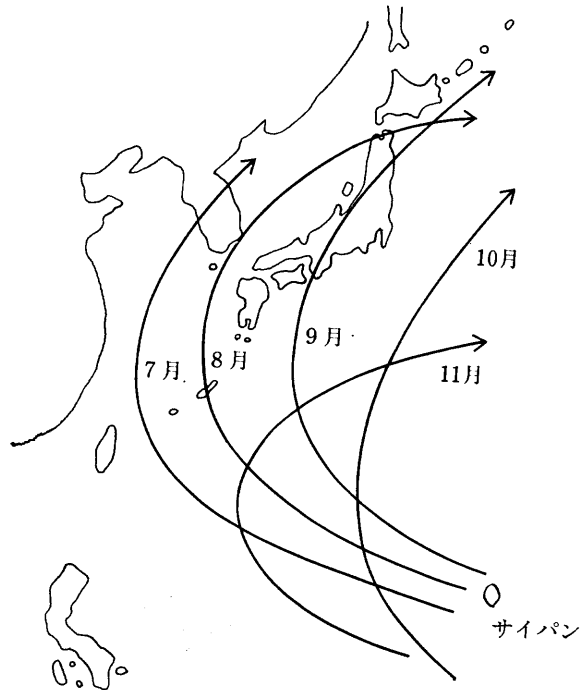
本町は地形、地質上から台風災害による被害もはなはだ大きく、過去の記録（後述）でも家屋の流失をはじめ田畑の流失、冠水、道路の崩壊、身延線波高島鉄橋の損傷など物的被害もさることながら、尊い人命を奪った水害も幾度かくり返され、その都度災害に対処してきた。

そこで、次に台風と風水害との関係について、注意したい点を述べて参考としたい。

台風は性質により、経路、季節、地域により、また対策の適否によりその被害高や被害地域も違ってくる。大体六月ごろ日本にくる台風は一般に小型であるが、その前面に前線を形成し、中心がはるか遠くにある時から大雨を降らせ水害を起こす。一九三八年六月下旬の水害がそのよい例である。これに対し夏にくる台風は一般に最盛期のものが多く、はっきりした前線はなく、雨は中心付近だけが多い。しかし、風は強く、このため水害よりは風害が大きいのが原則である。時にはこれに伴う大水害を起こすこともある。一般に移動速度はあまり速くなく、時には迷走台風といって複雑な経路をとることがある。

秋にくる台風は衰弱期のものが多い。一般に風も雨も強く、したがって風害も水害も大きい。一九三四年九月二十一日関西を襲った室戸台風はこのよい例である。この台風の移動速度は七〇キロくらいで非常に速かった。このように移動速度が大きいと、降雨時間は割合短いが進行方向の右側では非常に大きい風害をうけることがある。異常に大きな台風災害はこのような型のことが多く、一九四五年九月十七日の枕崎台風、一九五九年九月二十二日の伊勢湾台風（これは昭和三十四年山梨県に大被害を与えた台風一五号である）、一九六一年九月二十六日の第二室戸台風はいずれもこのような特徴をそなえていた。もちろん、雨量は割合に少ないとはいっても相当の雨量であり、特に経路の左側では雨量が多く、また山岳の南東側では高温多湿の気流が吹きつけられ豪雨となる。晩秋にくる台風は北上後急に

第10図 台風の普通の進路



第17表 月別台風襲来数

(高橋浩一郎著 気象災害論)

月	襲来数	発生数
1	—	0・5
2	—	0・5
3	—	0・3
4	—	0・9
5	0・1	0・8
6	0・2	1・9
7	0・4	4・3
8	1・0	6・5
9	1・3	4・9
10	0・6	3・9
11	0・1	2・3
12	—	1・6
年	3・6	26・4
統計期間	1931—1960	1951—1960

東に向きを変え、八丈島の南を通るのが平均コースである。第10図は台風の普通の進路を示したものである。

年間の台風の襲来数を調べたものが第17表である。

この表によると、襲来数の多いのは八月、九月であり、年平均では三・

六回である。もちろん年により違いがあり、少ない年は一二回、多い年は六―七回となる。発生数をみると、七、八、九、十の四か月が多く、年平均では二八回くらい、多い年では年に四〇回以上になることもあるが、少ない年では二〇回くらいである。

地域的に台風の襲来数の分布をみると、日本では紀伊半島の南部から四国が多く、平均年に一回程度であり、だんだん北にいくに従って減少し、北海道では〇・三回、いいかえると三年に一回の程度である。右の表で台風の襲来とはその地点の近くを台風の中心が通り、台風通過による最低気圧が九九〇ミリバール以下になった場合をいい、これは風速二五メートル以上の暴風となることとはほぼ同様である。

大雨や豪雨の原因の大部分は台風であるが、前線によるものも多い。このほか短時間の豪雨の原因としては雷雨があげられる。

前線による豪雨で最もひどかったのは、昭和三十三年七月二十五日長崎県下に降った雨で、一日の降水量が一、一九〇ミリを記録し、この記録を越える豪雨は世界に見当たらないという。

局地的豪雨の例としては、昭和四十二年七月二十二日に甲府市内西部や積翠寺地区に雷雨があり、このとき甲府気象台では七八・五ミリを記録し、山岳地帯では一〇〇ミリをこえたものとみられている。我が国の河川は、連続二〇〇―三〇〇ミリの豪雨があるとたちまた大こう水をひき起こす可能性があるといわれている。そこで、明治時代に入ってから今日までの山梨県下を襲った大こう水のときの降雨は第18表のようで、被害もまたはなはだ大きかったのである。

この表でもわかるように、長雨の後には必ずといってもよいほどに、山崩れがあり大こう水となって、各河川が一度に増水する。また、総降水量も大こう水に大きく影響するが、それよりも日最大降水量が、なんといつても風水害の直接の原因となることを銘記したい。

特に明治時代には大きな水害が多く、明治四十年八月二十二―二十八日の台風は、山梨県にとって忘れ得ぬ水害として伝えられ、五〇万県民挙げ

第18表 山梨県下における大洪水時の降水量

山梨の気象57年報

西暦年	日本暦年月日	種 別	原 因	総降水量 mm	日最大 降水量 mm	風 向	最大風速 m/S	記 事
1894	明治27年 8.10～14	水	台 風	456	116	S. E	7.1	被害 中程度
1896	明治29年 9.6～12	水	台 風	394	142	S. W	3.7	釜無川流域被害甚大 死者35 家屋全壊半壊 500戸
1898	明治31年 9.4～7	風 水	台 風	311	166	S. E	20.2	豪雨滝の如く河川悉く氾濫山岳崩壊甚しく北巨摩被害大 死者 150人 流失家屋 150戸 赤荆等流行
1904	明治37年 7.8～13	水	台風前線	309	124	N. W	2.2	被害著し
1906	明治39年 7.12～17	水	前 線	241	171	N. W	7.0	荒川被害甚大 増水4.3m 三ツ水門付近より矢貫甲府南部浸水2 m
1907	明治40年 8.22～28	水	台 風	327	132	W	1.4	50万県民挙げて死地に陥りし大厄 死者22人 家屋全、半壊5767戸
1910	明治43年 8.2～17	水	前線台風	583	223	W	4.3	豪雨連日にわたり県下一面大洪水荒川塩川大氾濫 死者24人
1935	昭和10年 9.21～26	水	台風前線	420	186	E	4.9	全県下に被害、富士川 荒川 塩川大氾濫 死者39人
1545	昭和20年 10.3～5	水	台風前線	308	245	S. E	5.0	死者 36人 家屋全、半壊 256戸 家屋浸水 6,130戸
1947	昭和22年 9.13～15	風 水	台風前線	310	214	NNW	12.5	死者 16人 家屋全、半壊流失 173戸 家屋浸水 1585戸
1950	昭和25年 6.6～14	水	前 線	306	112	NNW	6.9	死者 1人 家屋全、半壊流失 3戸 家屋浸水 272戸
1959	昭和34年 8.12～13	風 水	台風7号	195	160	E S E	33.9	死者 90人 負傷者 794人 家屋全、半壊流失 6,536戸
1961	昭和36年 6.23～29	水	前 線	338	182	S W	8.8	死者 6人 家屋全、半壊流失 24戸 浸水家屋 6,042戸
1966	昭和41年 6.27～28	風 水	台風4号	175	170	NNW	14.0	負傷者1人 行方不明1人 家屋全半、壊4戸 浸水家屋1332戸
1966	昭和41年 9.21～26	風 水	台風前線	179	66	W	17.5	死者174人 負傷者97人 全壊家屋160戸 半壊341戸侵入家屋10,435戸

第19表 明治27年以降の主な洪水

年 月 日	原因	総雨量	最大 日量	風向	風速	年 月 日	原因	総雨量	最大 日量	風向	風速
明治29. 8. 30—31		72	40	S E	11.6	昭和11. 9. 26—27	前線低 気 圧	237	210	NW	2.0
30. 9. 2— 9	台風	254	79	NNE	19.6	12. 7. 14—17	梅前	241	104	S SW	2.2
31. 6. 4— 5	台風	110	100	NW	14.4	13. 6. 28—30	前線台 風	260	130	S E S	1.9
32. 9. 7— 8	台風	161	76	S	4.6	" 8. 1— 5	低気圧	204	137	SW	1.5
" 10. 5— 7	台風	186	98	NW	23.0	16. 7. 19—22	台風	174	102	NNW	7.0
33. 9. 22—30	台風	138	78	NW	32.3	17. 9. 18—23	台風	135	46	S S E	6.7
35. 9. 7		93				18. 8. 4— 5	熱低	133	131	SW	1.7
38. 8. 17—	台風	95	95	W	2.2	" 10. 2— 3	台風	105	89	NNW	7.5
41. 8. 5—15	台風	236	54	NW	11.7	19. 8. 6— 8	台風	130	109	E S E	4.8
44. 8. 3— 5	台風	191	169	S S E	7.5	20.10. 3— 5	前線台 風	308	245	S E	5.0
大正元年9. 21—24	台風	128	72	S	16.5	" 10. 7—11	台風	190	85	SW	5.5
2. 8. 26—27	台風	49	40	NNW	16.0	23. 9. 15—16	台風ア ン オ ン	255	223	NNW	13.2
2.10. 1— 4	台風	104	23	NW	12.0	24. 6. 16—22	前線台 風	218	81	E	10.3
3. 8. 12—14	台風	120	119	WNW	11.7	" 8. 31—9. 2	台風デ ラ	86	82	NW	13.2
" 9. 11—15	台風	161	138	W	5.1	25. 8. 2— 7	台風キ ティ	160	111	E	7.1
6. 9. 23—10.1	台風	246	102	NW	19.0	27. 6. 23—24	熱低 風	98	78	N	16.1
7. 9. 23—24	台風	105	94	S S E	11.8	" 7. 9—15	梅前	117	42	S SW	12.0
8. 9. 9—16	台風	220	68	S E	15.8	28. 9. 23—25	台風 13号	47	21	S S E	18.0
9. 8. 2— 6	台風	155	96	WNW	9.5	29. 9. 17—18	台風 14号	110	66	NNW	15.5
10. 9. 4— 9	熱低	241	85	NW	6.2	31. 9. 25—27	台風 15号	104	52	NNW	21.6
11. 8. 23—26	台風	237	117	NNW	13.2	32. 9. 9—12	前線	127	59	E E S	6.9
12. 6. 8— 9	梅雨 前線	131	126	SW	3.6	33. 9. 17—18	台風 21号	118	101	NW	21.1
14. 8. 14—18	台風	234	107	E N E	6.2	33. 9. 22—26	前線 台風	184	86	NNW	22.0
15. 9. 3— 4	台風	37	35	S S E	17.7	34. 9. 26—27	台風22 号伊勢	82	65	S S E	29.8
昭和 3.10. 3— 8	台風	241	136	NNW	8.2	36. 9. 15—16	台風第 2室戸	87	56	S	17.2
4.10. 25—26	台風	122	94	E	5						
5. 7. 30—8.2	台風	136	71	NW	5.7						
6.10. 13—14	台風	107	107	E S E	2.9						
8. 8. 19—20	雷雨	154	128	WSW	3.9						
9. 9. 18—21	台風	97	72	S SW	134						
	室戸										

て死地に陥り、尊い犠牲を二三人も出した。当時恩賜林の御下賜などもあり、昭和の今日までの風水害の教訓ともなっている。大正時代にもいくつかの台風による風水害が発生している。なかでも大正元年の風水害はめったにない風威を呈し、被害は人畜死傷、家屋倒壊などはなはだしく、二、六〇〇戸が全半壊のもようで、死者五〇人、負傷者一一一人となり、特に風による被害が大きかった。

昭和四十一年九月二十一日―二十六日に山梨県を襲って大被害を与えた台風二六号は、最大一時間降水量は、上九一色で一〇〇ミリ、船津で八二ミリ、古閑で七八ミリを記録している。

山梨県の過去の風水害、風雨の異常現象は、どんな形、原因、ひん度で出現し、災害をもたらしたか、甲府測候所創設以来今日まで八十有余年の記録を見ると、七十回にも及ぶ洪水に見まわれていることに驚く。

二 凍霜害

地面付近の気温が夜間低下して氷点下になると、植物の組織は凍って葉や茎は枯死する。この現象が凍霜害であるが、下部町の場合過去において初霜害はあまりなく、晩霜によりしばしば被害を受けた歴史があり、時には春の雪も加わってその被害を大きくしたこともある。下部町の耕地は海拔二〇〇―九〇〇メートルまでに分布しているので、晩霜の警戒期間は長期間となる。春の凍霜害の記録は三月二十九日から五月二十七日ごろまで続いているが、農作物の生育状態との関係もあって、最も発生数の多い時期は四月下旬後半から五月上旬前半までである。よく言われる「八十八夜の別れ霜」ということわざのとおり、四月下旬から五月上旬にかけて霜が農作物に被害を与えてきている。被害対象作物は主に苗代、桑園、そ菜、果樹などで、発生件数は昭和二十五年ころより目立って多くなっている。これはこのころから暖冬傾向が続く植物の成長が早まったことと、戦後ビニールハウス栽培が普及したが、その利用が不完全なため被害が多くなつた。

第二章 気 象

霜は気温が氷点下に低下すると降りることは前述のとおりであるが、それ以外に北西風が強く吹き、空気が乾燥して昼間の気温が下がり、次いで夜間になって風がおさまるとともに快晴となり、雲や霧がなくなると放射が過大となって地表面が冷却するとき、気温が下がって結霜することがある。一般に晴天無風で、静穏で気温の下降のはなはだしい夜は、警戒を要する。

霜害は地形により違いがある。すなわち斜面は寒気が流れ去り気温もそれほど低くならないので被害が少なく、くぼ地は寒気がたまるので底ほど被害が多くなる。この現象を霜穴といい、また寒気の流れのために霜の結び易いところを霜道というが、これらの多い下部町などは霜害を受けることが多いので警戒を要する。

地質的には、乾燥した砂地はすき間に空気が満ちて、地中からの熱伝導がわるいために、冷却がはなはだしく結霜度が高い。逆に湿地は比熱が大きく熱伝導もよいので結霜度は低い。本町は、地質的にみると大部分は第三紀層に属し、平地の部分の地質は泥岩層が多く分布しているため、地中からの熱伝導が悪いので結霜度が高く注意が必要である。

県内では、過去凍霜害を多く受けたのは甲府盆地の東部と西部で、これらの地域は砂質じょう土で、地質的にみて凍霜害を受ける可能性が多分にある。甲府盆地の東部では、山梨市から東八代郡一帯にわたる広い範囲にわたってしばしば凍霜害を受けている。

昭和三十一年の記録によると、西八代郡の霜害は七%で県下で最も少なく、霜害の最も多いのは北巨摩郡の三四%である。西八代郡の中でも下部町は比較的霜害は少ないものの、油断すると思わぬ被害を受けることがある。下部で凍霜害を受けやすい地域は栃代、湯之奥、折門、根子、峰山、大山等の比較的日照時間の少ない地帯か、高冷地に多い。

○主な凍霜害

甲府測候所開設以来の県下凍霜害による被害状況は、第20表のようである。

第20表 最近の主な凍霜害

山梨県災害誌

年 月 日	甲府の 最低気温 ℃	記 事
明治三八、五、二五	-0.6	東山梨、東八代、中巨摩を主として、県下一円に被害があった。県下桑園総面積二二、一三六ヘクタールの三分の一以上にあたる八、二六〇ヘクタールに被害を受けた。本町にも相当の被害があり、桑、野菜に被害を受けた。
大正 六、五、一一	-0.9	被害あり
大正 九、四、二三 二四	-0.6	県下桑園の三割が被害、県内春蚕は六分作。下部町にも降霜がはなはだし、桑園黒変地区あり、県の指導によって根元より伐りとり、夏秋蚕用としたところもあった。繭の減収は一五一二〇％程度であった。馬鈴しよの被害が大きかった。
昭和 四、五、六	-0.3	一市七郡九四町村が被害をうけ、桑園二、五一〇ヘクタール被害を受ける。西八代郡は被害は少なかった。桑園、野菜の被害が多かった。
昭和 六、五、三	-0.3	県下各地に相当の被害があった。
昭和 九、五、三	-0.5	被害あり
昭和二八、四、一五 四、一八 四、二五 五、五	-1.2 -1.0 -1.8 -0.7	相次ぐ晩霜で県下の桑園、果樹、そ菜、馬鈴しよ等の被害面積三、三〇〇ヘクタールであった。本町でも全域にわたり桑園、野菜の被害が大き、五月五日が最高晩霜記録となっている。
昭和三〇、四、五 四、六	-2.8 -1.0	県下の晩霜、凍結の被害面積四、〇四六ヘクタールであった。桑園の被害はほとんどなかった。

昭和三一、四、三〇	-0.2	県下全地域に未曾有の大被害を被り、収穫皆無面積は一般農作物三、六七七ヘクタール、桑園二、〇四三ヘクタールにおよんだ。本町においても、大陸の寒気をとまった大陸の高気圧が日本列島を襲ったため低温になり、桑、野菜に被害が多かった。
昭和二三、三、三〇 四、一	-2.4 -1.7	県下で、主要作物、果樹等に相当な被害があった。本町でも麦、梅等に多少の被害をうけた。
昭和四〇、四、一二	-3.8	県下では、中巨摩郡を中心として果樹野菜に五八六ヘクタール、八八九トンの被害があった。本町では桑、ビニール栽培に多少被害がみとめられた。

○昭和三十一年四月三十日の凍霜害

この年は二月中旬までやや暖冬に経過し、二月下旬末ごろから急に低温となり三月中旬の初めまで続いた。このために作物の生育は抑制されていたが、三月中旬から気温は急激に上昇し、それが三月下旬まで続き農作物の生育は急激に進んだ。桜の開花も平年より一週間も早く三月二十九日開花した。ところが、四月上旬になって気温は急激に低下し、四月五日、六日の両日に晩霜と結氷とがあったが、農作物にはあまり被害もなく事なきを得た。その後四月中旬より下旬まで高温が続いたので再び作物の生育は促進され、平年よりも三、四日程度進んでいたところ、四月末に急に寒波が襲来して三十日には零下二分となり晩霜と結氷があった。そのため蚕の掃き立てを目前にひかえて桑をはじめ、麦類や果樹等に相当の被害があった。これは四月末日以降の結氷として明治三十八（一九〇五）年以来五十一年ぶりのことであり、特に桑園の被害においては空前のものであった。

桑園の郡市別被害は第21表のようであるが、このときは東八代、東山梨郡において被害率が大きく西八代郡は六・九％と県下では最小の被害に終

第21表 県下郡市別桑園被害状況

(昭和31年5月)

郡市別	栽培面積	被害面積	換収面積	皆無面積	害春まゆ減収量	被害率
東山梨	一、五〇・八 ^{ha}	六四二・三 ^{ha}	三〇五・二 ^{ha}	一四七・四 ^{ha}	一四七・四 ^t	二〇・二%
東八代	一、三四・四	六五七・九	三三四・一	一五〇・四	一五〇・四	三三・三
西八代	五五・四	一一・二	三三八	一四七	六九	六九
南摩	六三六・七	一八・三	八三・〇	三三六	一三〇	一三〇
中摩	一、四九・三	九三・七	二九七	一三・四	三三六	一九・三
北摩	二、〇三・六	一、二八・四	七〇二・二	三三六	三三六	四七
北巨摩	八〇七・四	三六・四	一四九・三	二八三	一八四	一八四
南都留	六二七・五	二六・三	一一・四	三三	一八〇	一八〇
北都留	三〇〇・三	一四・七	五・九	三三	一七二	一七二
計	九、三五四・二	四、五九九・九	二、〇四三・五	七七八	三三〇	三三〇

第22表 山梨県下農作物被害状況

(昭和31年5月)

作物別	作付面積	被害面積	収穫面積 皆無	減収見込量	被害金額
麦類	九、九八・八 ^{ha}	三、一五八・八 ^{ha}	九五九 ^{ha}	二、三八・三 ^t	八三、四三三 ^{千円}
雑穀	七五八・八	三〇六・九	一四〇・三	二二八	九、七七八
なたね	三六八・三	九八・一	二九六	三六・二	二、八五五
馬鈴薯	一、七三・〇	六三三・八	三三〇・〇	二、三三・九	一九、〇七九
果樹	一、九七・二	五五・五	一五七・四	二、五二・七	九、一八七
蔬菜	六七・七	三三〇・三	二〇三・六	三、三〇・八	八、八〇〇
桑園	九、二五四・二	四、五九九・九	二、〇二・五	七七八	三五、一四〇
代	一八・八	四六・〇	一一・四	—	一、三七七
計	二四、七四三・七	九、六九三・三	三、七九七・七	二一、三三七・五	六〇四、六七三

わった。また、農作物の県下被害状況は第22表のように多額のもので、この年は減収見込量と被害金額もかなりの額にのぼった。

三 ひょう害

降ひょうによって農作物が直接被害を受け、また間接的に病的障害や凍害を受けることをふくめてひょう害というが、ひょうの降ることにより農作物のほかに農業上温室やビニールハウスなどの被害も大きい。また、このひょう害は急性的災害の代表的なものであるが、被害地域は狭く、この害を受けると降ひょうの程度により収穫皆無という惨状を呈する。降ひょうは強い雷雨に伴うものであるから、雷雨の発生回数が多い春から夏にかけて多く、その範囲は一般に連続した帯状の細長い長円形の地帯で、下部町の一部は第11図に示すように過去降ひょうに見舞われたことがあった。速度は一時間に約四〇キロ程度で進行する。降ひょうによる被害の規模は、ひょうの大きさと降ひょう時間に比例する。ひょうの大きさは直径〇・五―五センチで、ときにはそれ以上のものがある。降ひょう時間は普通五―一〇分程度であるが、直径二センチ以上のひょうが三〇分以上降ると被害は大きくなるといわれている。

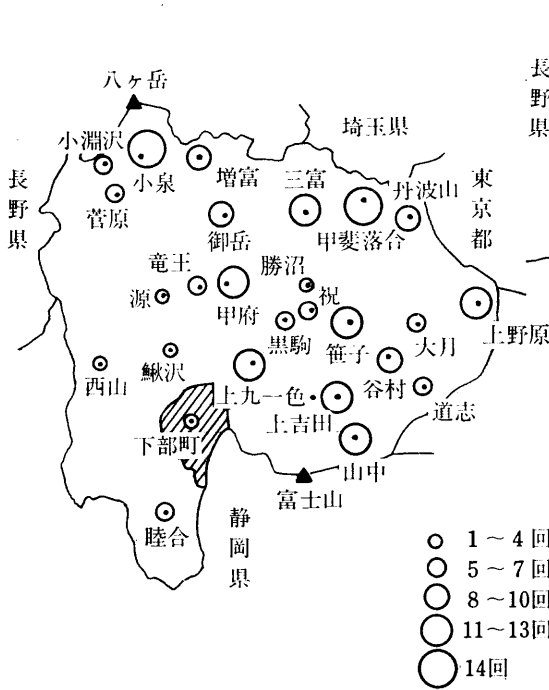
本県の降ひょうは、各観測所の資料に基づく最も多い月は五月で総回数の二五%を占めている。ひょうの降りやすい地域を調べて、一〇年間の各観測所の降ひょう回数を図示したものが第12図であって、県下の降ひょうは県北部の八ヶ岳山麓から秩父山系にかけてと、笹子峠付近から上野原にかけて、もう一つは笹子峠付近から富士山にかけての山付き地帯が多く、富士川流域地帯と県西部は比較的になくなっていく。

次に山梨県の大正元年から昭和四十四年までの過去のひょう害を、年次別に調査してみると次のようである。

- 大元・四・一九 被害あり。
 八・一三 被害あり。
 七・七・三〇 被害あり、大豆大。
 昭六・六・一七 中巨摩郡から富士山麓地方四郡一八町村。二銭銅貨大、屋根がわら、窓ガラス破損、桑園二八八ヘクター

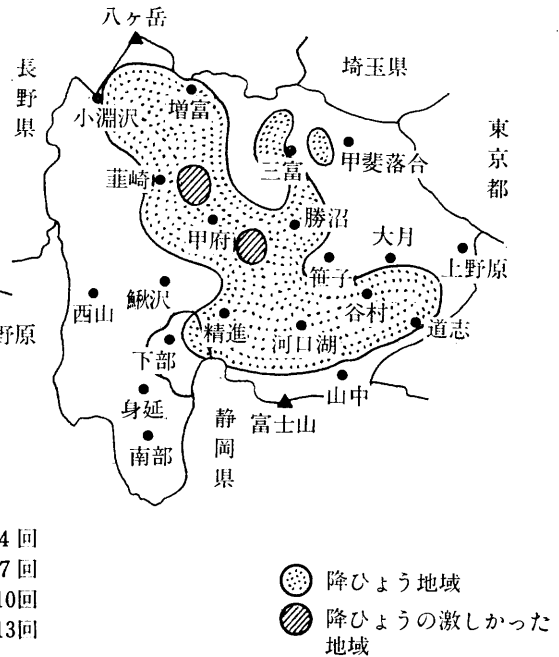
第12図 降ひょう回数分布

(昭和7—16年の10年間)



第11図 降ひょう分布図

(昭和30年5月15日の状況)



三五・	三五・	三四・	三三・	三〇・	二九・	二六・	二五・	二三・	一四・	一〇・	八・
五・三一	七・六	五・三〇	五・二九	五・二八	五・二七	五・二六	五・二五	五・二四	五・二三	五・二二	五・二一
富士吉田地区	水田一二〇ヘクタール、大小豆五〇ヘクタール、馬鈴しょ二〇ヘクタール、とうもろこし六〇ヘクタール	野菜一〇ヘクタールが被害。	主な被害地は増富、清里地区、南巨摩郡の一部。大	小麦八四ヘクタール、馬鈴しょ二五ヘクタール、な	富士吉田地区	水田一二〇ヘクタール、大小豆五〇ヘクタール、馬鈴しょ二〇ヘクタール、とうもろこし六〇ヘクタール	野菜一〇ヘクタールが被害。	主な被害地は増富、清里地区、南巨摩郡の一部。大	小麦八四ヘクタール、馬鈴しょ二五ヘクタール、な	富士吉田地区	水田一二〇ヘクタール、大小豆五〇ヘクタール、馬鈴しょ二〇ヘクタール、とうもろこし六〇ヘクタール
八・	五・九	八・	五・九	八・	五・九	八・	五・九	八・	五・九	八・	五・九

たね六ヘクタール。

三六・ 六・ 七 牧丘町から山中湖にかけて農作物九五三ヘクタール、八二一トン。小鳥が死ぬ。窓ガラス破損。

三七・ 四・ 二一 大月市、麦七ヘクタール、三・ 六トン

五・ 二五 三富から上野原で麦類、野菜、果樹二七三ヘクタール、五〇トン。

八・ 一五 大月市、水田五ヘクタール、桑園一七ヘクタール。その他こんにゃく、雑穀等。

九・ 一六 北巨摩郡、水稻一二七ヘクタール 一五トン。陸稲 一一ヘクタール一トン。

三八・ 七・ 三 東八代郡、東山梨郡、果実、野菜七〇ヘクタール、三四七トン。

八・ 三 甲府市、中巨摩郡ぶどう二五ヘクタール。

三九・ 五・ 一三 北巨摩郡、水稻、葉たばこ、大根等。

五・ 三〇 一円銅貨大、上野原町 麦類、桑馬鈴しょ五〇ヘクタール。

四〇・ 七・ 二七 牧丘町二一七ヘクタール。

五・ 一一 おもに上野原町二九八ヘクタール。

八・ 二 直径二センチ、勝沼町、果実八八ヘクタール、七六五トン。

四一・ 五・ 一六 塩山市、富士山西側、果樹、桑、野菜一〇六ヘクタール。

八・ 一二 そら豆大、楡形町、桑三〇ヘクタール、トマト一ヘクタール

四三・ 六・ 八 ピンポン玉大、都留市きゅうり五〇ヘクタール、水稻苗等。

六・ 二二 北巨摩郡九〇六ヘクタール。

六・ 二三

四四・ 七・ 二一 塩山市 勝沼町、三富村で、果樹野菜、桑等一一八

ヘクタール。

八・ 二〇 塩山市 トマト一ヘクタール。

これらの降ひょうのなかで、山梨県に最も多くの被害をもたらしたいくつかをさらに詳細に述べると次のようになる。

○昭和二十六年六月十二日のひょう害

六月十二日に長野県、山梨県、栃木県にはげしい降ひょうがあった。

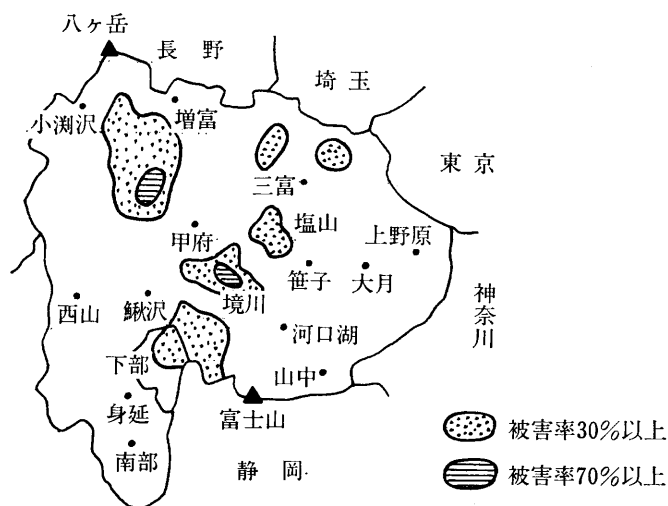
山梨県の場合は、午後二時ごろ北巨摩郡の葦崎町付近で雷雨が発生し、この雷雨は南東に移動して甲府付近にひょうを降らせ、午後四時半ごろ山中湖付近で終雷している。これはオホーツク海から日本全土にかけて高気圧がおおっており、北にのびる閉そく前線を備えた低気圧が東海道沖を東

第23表 農作物被害表

昭和30年5月18日 山梨県調査気象七五年報

作物別	作付面積	被害面積	収穫皆無換算面積	減収見込量	被害金額
大 麦	三、九八二 ha	一、〇三二 ha	三三・四 ha	七九六・六 t	三九、七三三 千円
小 麦	三、二八八 ha	八四二・三	二七・六 ha	七五〇・九	二六、〇〇四
裸 麦	三、九・四	一一・一	二八・八	一〇七・五	三、八八六
雑 穀	二、七・四	一四・〇	四・三	五七	三、一七七
馬 鈴 薯	三、三・三	一五・〇	七・七	九二七	一〇、七二〇
水稻苗代	一一・八	五・一	一八・三	一	六、五五四
甘 藷 苗代	三・〇	一・一	〇・三	一	九元
果 樹	五八・二	一一・八	四・四	三四・六	一三、二〇五
茶 類	五・七	四・〇	二七・三	三三・五	二、七六〇
ホ ッ プ	二・七	一・五	三・三	三・三	一、八八〇
蔬 菜	七・八・二	二四・六	一一・七	一、〇三・一	九、二七五
桑 園	四、〇五・六	一、三九・五	五・〇・六 葉まゆ	一、五九・〇	一〇、一〇七
合 計	一三、八三三・〇	四、〇七二・〇	一、四九六・五	一、五九・四	二〇八、二二〇

昭和30年 5 月18日



に進んでいた。雷雨はこの閉そく前線に伴うものと考えられ、上空には寒気の侵入があった。山梨県にこのような大降ひょうがあったのは甲府気象台創設以来初めてといわれ、勝沼、菱山付近の農作物特にぶどうに多くの被害をうけた。この年は晴天が続き空梅雨のため農作物が干害を受けたところへ降ひょうにあった。

下部町においても、田植え前で大小麦の結実期にあつたので小麦に脱粒がみられ、相当の被害をうけた。干害に伴う降ひょうは過去にはなかった。

○昭和三十年五月十五日のひょう害。

このひょうは、北巨摩、中巨摩、東山梨、東八代、西八代の五郡と甲府

を含む二五町村にわたつて、午後二時ごろから四時すぎまでかなり強い雷雨があり、山付き地帯に大豆大から小鶏卵大の降ひようがあつた。特に桑、麦、果樹に大きな被害をおよぼした。

本町においても、麦類、桑、そ菜などに大きな被害を与え、春蚕飼育の桑は葉が黒色となり蚕への影響が多かった。

県全体の被害総額は、約二億八〇〇万円に達し近年にない災害であつた。農作物被害は第23表のとおりで、被害面積は四、〇九七ヘクタールに達し、下部町の被害率は三〇％以上におよぶ本県、本町のひょう害史上特筆すべき現象であつた。

特に旧古関村においてひよう害がじん大であった。その惨状は当時の県への陳情書によって知ることができる。

「五月十五日午後四時十分頃激しい雷鳴と共に沛然たる豪雨の襲来とみるまもなく、忽ち三糧乃至五糧大の猛烈な降雹となり、閃々轟々地軸をゆるがす霹靂と共に荒れ狂う白色の嵐は凄絶また惨烈形容を絶する様相を呈し瞬時にして凡ゆる農作物は余すところなく惨害を蒙り、而も約四十分間に亘り猛威の限りをつくし積雹六糧余に達する荒涼たる此の惨状は未だ嘗ってその例を識らぬところで、脱粒地を覆う大小麦、落葉稊条たる桑園、慘憺たる菜園、馬鈴薯等を目のあたりにして村民は只呆然たるものがあつた。」と記しており

この被害の実態については第24表の通りで、被害金額は一、一四八万円余の巨額に達し、なお稔実途上にあつた大小麦並びに生育過程にあるその他一般農作物の被害の実相は時日の経過とともにますます拡大した。

○昭和三十年五月二十四日のひょう害

午後四時ごろから塩山市付近を中心に小指頭大の降ひようがあり、かなりの被害を生じた。

○昭和三十年七月二十一日のひょう害

山梨市地方に降ひようがあり、かなりの被害を生じた。

○昭和三十年八月三日のひょう害

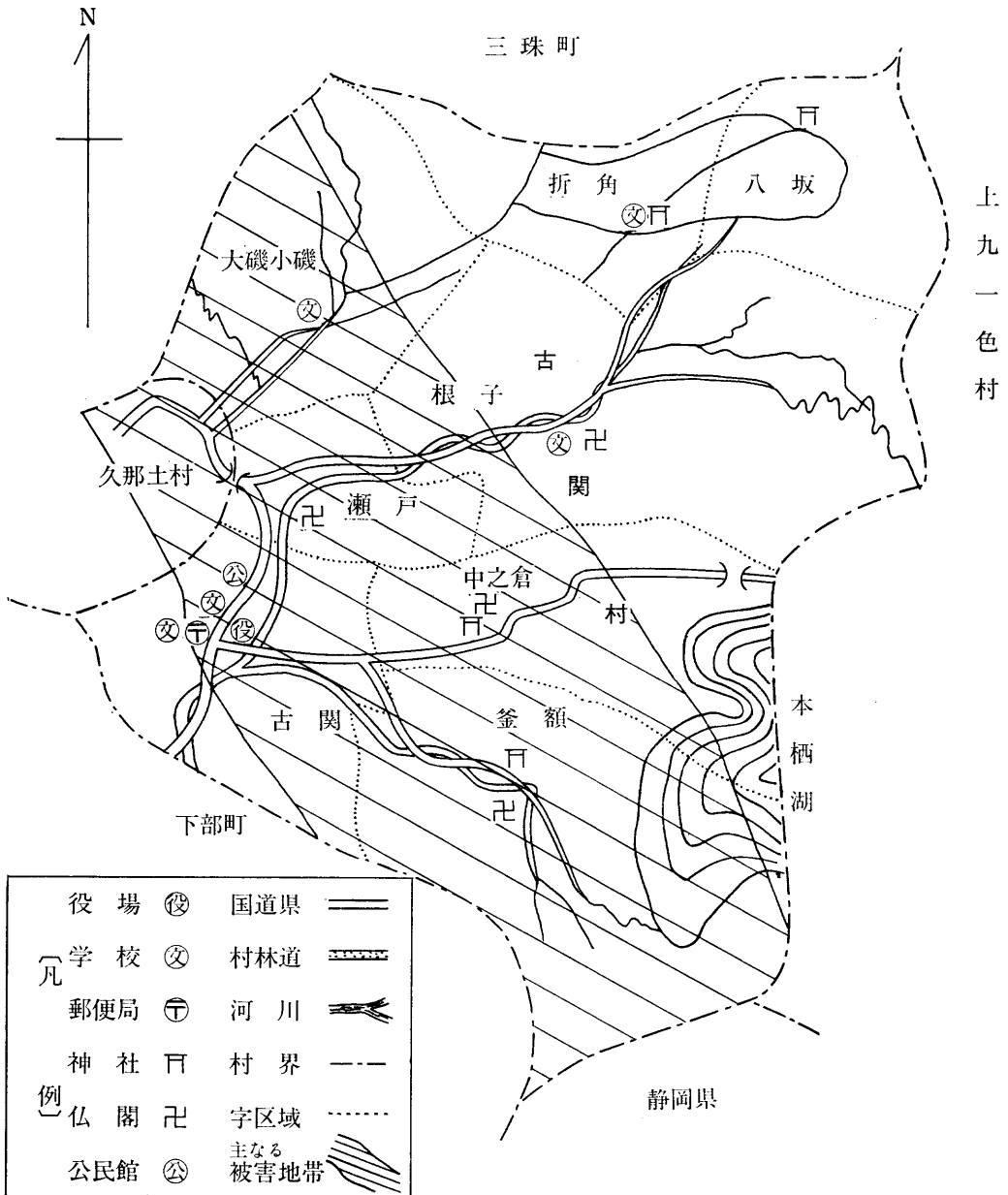
第24表 古閑村降ひょう災害実態調査（昭和30年5月18日）

古閑陳情資料

種 別	作付反別	平年収量	減 収 量	被害見積金額	減 収 率	被 害 程 度 内 訳					
						10%未満	10～30	30～50	50～70	70～90	90以上
大 麦	355反	781石	359石	1,257千円	46%	29反	42反	213反	53反	18反	0
小 麦	401	721	317	1,617	44	41	62	202	75	21	0
稗 麦	142	256	128	666	50	8	12	84	23	11	4
馬 鈴 薯	40	12,000貫	4,800貫	192	40	5	9	15	7	3	1
そ 菜	59	17,700	11,000	440	65	8	10	13	14	9	5
豆 類	98	78石	28石	196	36	16	22	39	18	3	0
トウモロコシ	149	119	35	175	30	32	42	75	0	0	0
桑	428	140,000貫	6,300貫	6,300	45	27	48	247	86	20	0
柿	1,800本	9,000	3,100	155	35	380本	430本	480本	300本	200本	90本
其の他の果樹	2,000	10,000	3,500	175	35	400	500	500	400	200	0
榴 梿 苗	32反			160	30	7反	9	13反	3反	0	0
甘 藷 苗	1,000坪			100	33	150坪	250坪	450坪	150坪	0	0
椎 茸		600貫	120貫	480	20						
合 計				11,481							

第14図古関村電害地域表 昭和30年5月15日

(古関村資料)



東山梨郡牧丘町、塩山市 南巨摩郡南部町、身延町及び河口湖地方に二センチ大のひょうが降った。

○昭和三十三年五月二十八日のひょう害

この日は午前中より県内各地に雷雲が発生して雷雨となったところが多く、各地に落雷があった。このため山梨市、塩山市、勝沼、牧丘町一帯では午後零時半から約一〇分間にわたって降ひょうがあった。このためこれらの地区ではぶどうの新芽や桑に相当の被害があった。

○昭和三十四年五月二十七日のひょう害

この年は五月二十五日から毎日散発的に発生し二十七日は奥野田と勝沼町に午後七時半から直径一―二センチのひょうが約一五分間降って、桃、ぶどうなどに一〇%程度の被害を与えた。

○昭和三十四年五月三十日のひょう害

この日は県下各地に雷雨があつて、午後二時から夕刻八時ころまで続き、県の北西部の長坂町と東部の大月、勝沼町に降ひょうがあり、なかでも大月市七保町上和田部落には、午後二時ごろから小鶏卵大のひょうが一時間半も降り続いて約六センチ積もった。このために各地に大被害があった。

○昭和三十五年五月三十一日のひょう害

この日の気圧配置は、満州方面が低気圧となり、オホーツク海から日本海にかけて高気圧が張り出し、弱い前線が日本海から南下して山梨県を通過した。上層には新鮮な空気が流れこんできたため雷雲が発生したことにより、ひょうが降ったと考えられる。県の南部では午後一時ごろから、県北部の清里、小淵沢、増富では午後三時半ごろから、約三〇分間直径〇・五―三・〇センチの降ひょうがあり、大麦、小麦、馬鈴しょ、菜種に三〇%程度の被害があった。

○昭和三十六年六月七日のひょう害

午後二時ごろ御坂町藤野木地区の降ひょうはひどく、馬鈴しょや桃などに多大な被害を与えた。

昭和四十三年六月二十二日のひょう害

二十二日夜九時二十分ごろから約三〇分間にわたって、甘利山麓の釜無川右岸を中心とした県西北部一帯に降ひょうがあり、出荷を前にした果樹をはじめ農作物に大きな被害があった。ひょうの大きさは親指大のものが厚さ一五センチにも達したところもあった。県農務部がまとめた被害面積は八七四ヘクタール、収穫皆無一二五ヘクタール、被害額は一億一、二〇〇万円に達した。

四 冷干害

(一) 冷害

山梨県は、周囲を山岳に囲まれていて関係上、盆地並びにその周辺を除く耕地の大部分は山岳高冷地に散在し、標高六〇〇メートル以上にある面積は田において二一%、畑において二五%を占めている。この耕地は気象的災害、中でも冷害に悩まされ、本県農業の進展を阻害している状況である。その冷害は北海道や東北地方のようなきびしさはないが、水害と絡みあって周期的に襲来し、山間高冷地の農業経営を不安に落とし入れ、かつ高冷地農業開発の障害ともなっている。この冷害も明治三十五年、三十八年、四十三年、大正二年、昭和六年、九年、十五年、十六年、二十年、三十八年、四十年、四十三年などが顕著であった。そのうちでも昭和十年は希有の凶作であつて、本県の冷害として特記すべきものと思われる。

冷害の原因として考えられるものは、東北地方の農家では「不作は海から」というように、昔からおぼろげながら凶作の原因を察知していたようであるが、冷害の根本原因についてはいろいろな学説があるが、火山爆発説と太陽黒点説が有力である。

諸学者間で、冷害予察の資料として左の事項をあげていることは注目すべきことであらう。

- 1 太陽の黒点数の最大又は最小のとき
- 2 火山の大爆発があつて噴煙が非常に高い所にあがり、地上を覆う場合

3 冬季に樺太、千島、北海道方面が例年よりも寒さが厳しいとき

4 オホーツク海に春季流水が大量あるとき

5 富士山頂はもちろん東北地方の高山頂の冬季の気温が例年より著しく低いとき

ふつう冷害は北海道や東北地方などの高冷地に多く発生する。稲作期間の四―九月までの気温が低く天候不順つづきのときに起こる。ことに七月の幼穂形成期と、八月末から九月旬にかけての開発期の気温が低いのが一番大きく影響する。

昭和十年の冷害

この年の冷害の根本原因についてはつまびらかでないが、八月中旬から九月にかけての異常気象、特に多雨、低温、寡照の持続に伴って発生した気象的災害だけにその範囲も広く、水稻は低温感受性の最も高い穂ばらみ、出穂、開花期にあったので生理障害を起こし減収をきたしたのであろう。当時の気圧配置は、盛夏に小笠原付近の高気圧の発達が平年のように著しくなく北高南低の梅雨型の気圧配置を繰り返したので、連日雨が続き、八月中旬には快晴はわずか二日と少なく、ほとんど曇天、雨天に終始し、八月中の降雨日数は二日で平年より六日多く、九月も一九日で五日多くなっている。要するに、八―九月を通じて気温は平年に比して一、二度低く、降水量は平年四九一・九ミリに対し八五九・一ミリで三六七・二ミリ多く、日照時間は平年三六九・三時間にに対し二六三・二時間と一〇六・一時間少なくなっているし、この年には八月十七日に富士山に初雪をみたほどである。

農作物の被害は、八月上旬まではおおむね順調な生育をたどり、特に水稻において作況は「やや良」を予想されていたが、前記異常気象の襲来のために出穂不能、開花不能、受精不能となり、さらに稻熱病の発生などによりまれな減収をきたしたのである。そのほか畑作物、中でもとうきび、大豆そばなども水稻ほどではなかったが著しい被害であった。その状況を県の統計資料からみると、水稻にあっては次のようであった。

青立による収穫皆無面積	六一三ヘクタール
七割以上減収	六八三
五―七割減収	一、三七四
三―五割減収	二、二九四
三割未満	八、〇二四
計	一二、九八八

これは総作付面積一七、六七八ヘクタールの七三％にあたり被害の大きさを物語っている。なかでも岳麓、八ヶ岳山麓、東山梨郡、北都留の山間部に著しかった。下部町においてもこの冷害にあり、岳麓地方ほどの被害はなかったものの旧下部町の高冷地や旧久那土村の一部、古閑村の上流地帯において、五割以上減収や青立による収穫不能の稲作が目立ち、各町村において農林一号などの耐冷性品種の普及奨励、簡易温床苗代の設置助成などを行い、これが克服に努めた結果長い間悩まされていた高冷地育苗も一大進歩をとげたことは喜ばしい。

(二) 干害

干害もまた本町農業にとってゆるがせにできないものである。戦前においては主として水稻に集中されていたが、戦後において高度成長により水稻はもちろん農業の多角化にともない、畑作干害が大きくクローズアップされてきた。

すなわち戦前の畑地は桑園、果樹園にしばらく、その割合は七〇％を占め干害をこうむりやすい地域はほとんど桑園に限られ、当時の畑作干害はさほど問題視されなかった。それが戦中、戦後を通じて食料重点施策となり従来の土地利用形態を全く変え、桑園、果樹園などは畑地総面積の約三〇％に圧縮された。代わって食料作物が進出し、干害その他の災害をまねき、被害を激しならしめてきた。

戦後三〇年過ぎて、時代の様相は一変し、食糧事情好転とともに米の余剰による生産調整から水稻は徐々に畑作物に転換し、再び果樹、野菜などの栽培が増え水稻よりむしろ畑作物の干害が問題視されている。この干害

の主因は降水の不規則なる分布にあるが、気温、日照及び農作物の生育時期とによってその様相を異にするものである。

夏作干害は主として、六月から八月にかけての降水量が強くひびき、この期間の平年降水量は四二八ミリであるが、夏作干害は平年降水量の六〇%以下の場合に発生している。過去の干害は明治二十八年、大正二年、昭和二年、十五年、二十一年、二十二年、二十七年、三十五年、三十六年、三十八年、四十二年と発生しているが、最近の現象は干害の後には必ず水害がひきおこされ、被害は干害と水害との累積で現れ、分離し得ないものがある。

過去の干害で河内地方で顕著であった二十二年の状況を調べてみると、この年の降水量は六、七、八月を通じ七月上旬と八月下旬においてわずかに平年降水量を上回っているが、その他はいずれも平年より二〇%少なく、三か月の総降水量は二四四・九ミリであつて平年の四二八・三ミリに對し五七%にすぎない。田植え最盛期である六月中旬から下旬にかけての降水量は六〇・二ミリ、平年の一三九・三ミリに對しわずかに四三%であつた。したがつて、この年はまず田植え用水の不足に伴う植え付けが遅延した。さらにまた、この期間を通じての高温、多照は干害に拍車をかけ、畑作物中最も耐干性の弱い大豆、とうもろこし被害が特に著しかった。

秋冬作の干害は主として四月から五月にかけての降水量、並びにこれの不規則な分布に伴つて誘発されるものである。秋冬中代表的な麦作についてみると、時あたかも干害に對し最も感受性の高い穂ばらみ期から登熟期で、この期間においてはわずかに数日間の干天も強くひびくものである。

戦後の干害が土地利用形態の変化に伴つて発生していることは全国的な傾向であるが、本町は地形上山腹傾斜地に畑地の大部分が散在しているため、不適地への麦作栽培をきたし干害を激しんにしてきた。過去の麦作干害は昭和十八年と二十四年に発生しているが、これを二十四年の状況から考察してみると、この年は冬期間いわゆる暖冬異変であつた。当初から麥調的な気象下におかれ、さらに三月下旬から五月上旬にかけて寡雨、低温多

第25表 昭和24年産 麦干害状況

		反別…町				減収量…石							
種 別	被害 程度	1～3割		3～5割		5～7割		7割以上		皆 無		計	
		反	別	反	別	反	別	反	別	反	別	反	別
		町	石	町	石	町	石	町	石	町	石	町	石
大 麦		805.5	3,304	908.5	8,122	720.1	7,921	125.7	2,074	54.7	980	2,614.5	22,401
小 麦		1,019.6	3,799	840.7	5,187	620.0	5,637	234.5	2,861	82.5	1,164	2,797.3	18,648
裸 麦		11.7	59	9.2	57	6.3	46			1.3	19	28.5	181
計		1,836.8		1,758.4		1,346.4		360.2		138.5		5,440.3	41,230

県農務課調査

照に経過した。特に四月から五月上旬の穂ばらみ期から出穂期にかけては平年降水量六〇・三ミリに對しわずかに二九・三ミリで、この期間の干天が生理障害を起し広範囲に干害を起している。

麦類別干害の状況は25表のようである。

二十四年の干害地帯は甲府盆地周辺の畑作地帯および河内地帯で、本町も各地域において麦類や野菜などに相当の被害を出し、県に干害対策を要請した。干害の根本対策は干害地域での作付転換が主であり、干害地の土じょう改良のため敷わらなども効果がある。なお、最近の食糧事情の好転とともに、不適地の自主的転換も可能になると思われる。

五 気象災害と予防

気象は一年を周期として種々変化している。したがって、一年のうちで、ある農作物に好適な時期は、地域の気象の季節的变化の状態によりきまってくる。作物の栽培時期を決定する主な気象要素は、気温と降雨である。下部町のように温暖多雨地に属する地域は、気温の年較差が比較的大きく、各季節に応じて各種の農作物が栽培されている。すなわち比較的温暖に適する稲などは夏期を利用して栽培され、比較的寒冷な気候に適する麦などは春、秋あるいは冬期を利用して栽培される。それゆえに作物や、果樹は気象条件によって左右されることが大きいので、県全体の大気候によって営農するだけでなく、下部町の小気候をよく知り、地域に最も適した営農を生みだし、その合理化をはかることが必要である。狭い土地での合理化はなかなかむずかしく、栽培も容易ではないけれども、気象の平年値を知っておくことは、適地・適作という点から必要であって、ときどき起こる異常気象を知ることが、気象災害を防ぐ上から極めて重要なことである。

気象災害について、限られた資料で簡単に記述してみたが、気象災害を予測することはまことに困難で、よくいわれる災害は天災だともいって、人力では防ぎきれない面をもっている。しかし、水害などが過去において集中的に発生した事例も多く、現代においても時おりみられるのは、治山、治水に対する配慮や、施策が十分でなかったためだといえないこともない。

第三章 植 物

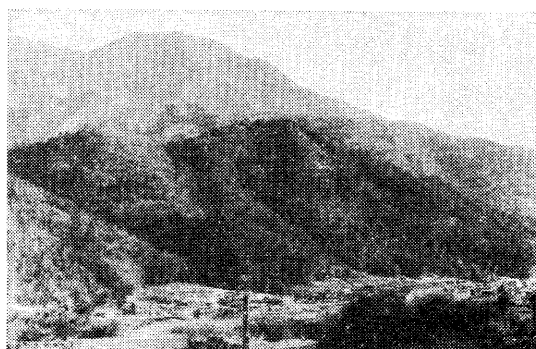
第一節 下部町の植物と自然環境

植物が生育し繁殖するためには、その地域の自然環境に大きく支配されるものである。下部町における植物の生育状態や、分布状態を理解するためには、本町の地質、地勢、気候などをより深く知ることが大切である。

下部町は第三紀層に属する御坂山系に囲まれた地域で、この山脈は五湖を屏風で飾るように、東西に走っている低山山脈である。この山系中下部町に属する代表的な山には、北に大山（七〇六メートル）、蛾ヶ岳（二、二七



本栖湖畔からながめた御坂山系の一部



下部町の山々

九メートル）、大平山（二、一八八メートル） 釈迦ヶ岳（二、二七一メートル）東に山方分山（一、四三二メートル）、竜ヶ岳（二、四八五メートル）、雨ヶ岳（一、七七二メートル）、毛無山（二、九四五メートル）などがある。

また地質、地形を見ると、本栖湖北岸や西岸に見られる火山角礫岩層、雨ヶ岳付近の火山砕屑岩層、久那土地域一帯を中心にした泥岩層、大磯小磯付近の凝灰岩層、市之瀬部落付近の玄武岩層、山口部落の凝灰質砂岩、泥岩層などがあげられる。河川の侵食もすみ、深い溪谷、河岸段丘がみられ、各地に多くの断層があり、複雑な状態を示している。

これらの詳細については、本編第一章地形、地質の項で述べてあるので参照してほしい。

下部町の植物は、このような地形・地質の基盤の上に生育しているわけである。

下部町の気象については第二章気象の項で詳細に述べてある。ここでは植物とのかかわりのある事項の概略についてふれることにする。

甲府気象台の調査結果によれば、本県は次のような区分になっている。

A 小雨高温区 甲府盆地

B 多雨高温区 甲府盆地以南の富士川流域

C 平雨高温区 大月・上野原を中心にした、桂川流域。

D 小雨冷涼区 ハヶ岳山麓の高原から、甲府盆地以北の山岳地域。

E 多雨冷涼区 富士五湖地方、西部山岳地帯および丹波川上流地域。

下部町の年平均気温は摂氏十四・七度、降水量は年間約二〇〇〇ミリメートルである。

このことから考えても、下部町は甲府気象台の区分による多雨高温区に属するわけである。

とくに植物帯を気温によって、熱帯・暖帯・寒帯などに区分している。暖帯の範囲をあげると、年平均気温摂氏一三度以上、二一度以下の地域を指している。

本町はこのことから暖帯の平地付近に属する。とくにこの地帯は、カシ

第二編 自然環境

類が多く生育しているため、暖帯を別名カシ帯ともよんでいる。

本町内では、海拔六〇〇―七〇〇メートルまでの間に、カシ類の多く生育している地域がみられる。

これらの事実からも本町は暖帯区に属し、暖帯林が多く存在しているであろうと類推される。

気象条件である気温と降水量は、植生に大きな影響をあたえている。

この気象条件を直観的に比較できるように考案したものを、クライモグラフという。ここにとりあげたものはその一種である。

このグラフは第1図に示してあるように、縦軸に月平均気温をとり、横軸に月平均降水量をとり、月ごとにその実態を記入したものである。

一月と八月を結んだ線と横軸との角度によって、植生の気候型を判断するようになっている。

九〇度以下を表日本型、九〇度以上は裏日本型の植物の生育がみられる地域であるとしている。

さらに学者は、五〇度以下が本来の表日本の植生の発達する地域であり、五五度―九〇度までが内陸型、九九度以上が本来の裏日本型の植生が存在する地域だと発表している。

表日本型は、夏は高温多湿であり、冬は寒冷乾燥になる特徴がある。裏日本型は冬季に著しい積雪のあることが特徴である。

第一図で示してあるように、甲府と下部の場合を見ると、甲府の場合は内陸型であり、下部町の場合は、本来の表日本型に入ると考えられる。

とくに気象的条件によって、植物の分布範囲が決定されているものを、気象的要素と呼んでいる。

気象的要素として指摘できるものは、一般には暖帯林や温帯林の構成分子となっていることが多いといわれる。

そしてこの要素の分布は、

第1表 気温と降水量

下部町（下部観測所）

統計期間1968—1977

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
要 素	平 均	1.9	3.6	6.5	13.5	18.1	21.5	25.4	26.5	22.7	15.7	9.7	4.3	14.7
	最高平均	8.4	9.5	13.3	19.9	24.5	26.9	30.3	31.8	27.8	21.0	16.2	10.8	20.0
	最低平均	-4.7	-2.4	-0.3	7.0	11.7	16.1	20.4	21.2	17.2	10.4	3.2	2.3	7.7
降水量	平 均 (mm)	55	92	107	135	129	198	184	365	227	135	91	156	1,746

甲府

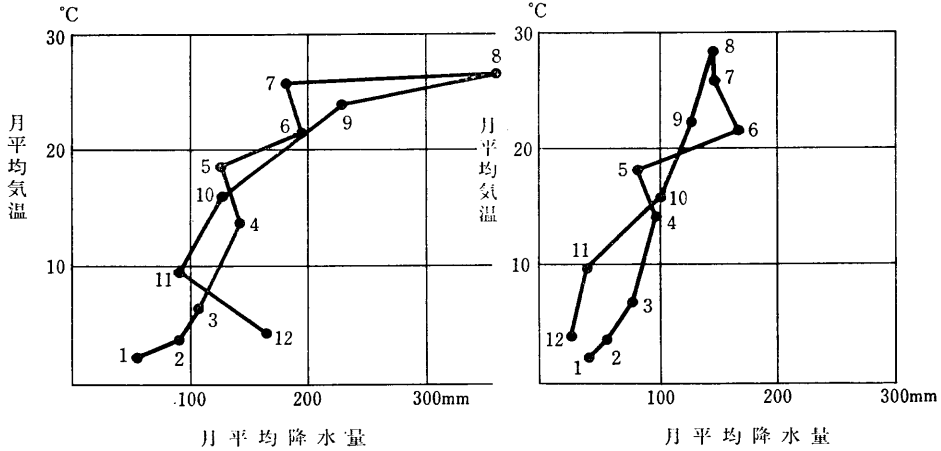
統計期間1966～1975

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
要 素	平 均	2.5	3.9	7.3	13.9	18.2	21.5	25.5	26.7	22.5	15.8	10.0	4.2	14.3
	最高平均	8.5	9.6	13.4	19.8	24.3	26.3	29.9	31.3	26.9	20.6	15.9	10.1	19.7
	最低平均	-3.5	-1.8	1.2	8.1	12.0	16.6	21.2	21.9	18.1	10.9	4.2	-1.8	8.9
降水量	平 均 (mm)	46	59	72	89	76	166	146	145	132	102	36	35	1,104

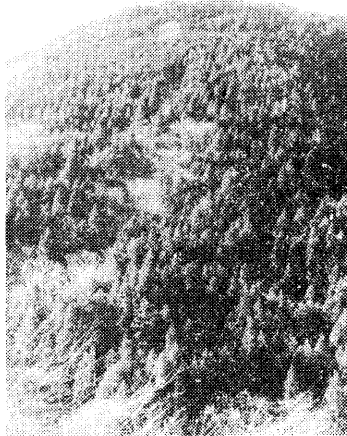
第1図 クライモグラフ

下部町（表日本型）

甲府（内陸型）



- 1 連続分布をしていること。
 - 2 同一地域に個体数が多いこと。
 - 3 気温や降水量などによって分布限界がはっきり限定されていること。
- などの特徴があるといえる。
- これらのことから考えると、ツバキ・カシ類などの常緑広葉樹は、西南方の亜熱帯や暖帯に起源のあるものであり、反対に針葉樹は北方に起源をもつものであることがわかる。
- 下部町内の植物、とくに森林について見れば、自然林の多くはほとんど伐採されており、二次林や栽植林がめだつて多い状態である。
- しかし各村落に現存する神社・仏閣には、往時の自然林の一部や、栽植され残存している巨木な



栽植された林（湯之奥）

さらに歴史時代になって、諸外国

グナ（糸魚川―静岡大地溝帯）が、植物の種の分化に一つの役割を果たしていることも発表されている。

このような地質・地形の変化の歴史にかかわって生じた植物を地史的要素とよんでいる。

下部町はホッサ

・マグナの中に位置

づく地域でもあるため、地史的要素について考察することも大切である。



長塩、山神社の境内林

どが見られる。それらも残り少なくなってきたことは残念なことである。

下部町における垂直分布を考察する場合、主として暖帯林・温帯林が中心となる。毛無山頂や雨ヶ岳山頂などは、標高から考えて亜高山帯に相当するため、そのことにも触れることが必要になる。

富士火山の活動した結果、その地域で植物に種の分化が見られることが発表され、天子山系に見られるフジザクラがその好例とされている。

との交流によって、人為的にあるいは自然に移入されて分布域が拡大された植物がみられる。これらの一群は帰化植物と呼ばれている。本町内でも鉄道沿線や、道路沿いに帰化植物がよく見られる。以下各節において、気象的要素、地史的要素などをとりあげ簡単に触れることにする。

第二節 気象的要素

前節で記しておいたように、主として気象的条件によって植物の分布が決定されているものを気象的要素と呼んでいる。下部町は第1表・第1図からわかるように、多雨高温区に属する地域である。植物分布もそれらの気象条件の影響をうけて、暖帯林と温帯林が分布している。このことからそれらを観察することが大切である。ここでは暖帯林と温帯林をとりあげて記していくことにする。

一 暖帯林

暖帯は年平均気温摂氏一三―二一度の範囲に入る。前節でもふれておいたようにとくにこの地帯は、カシ類が多く生育しているので、カシ帯とも呼ばれている。

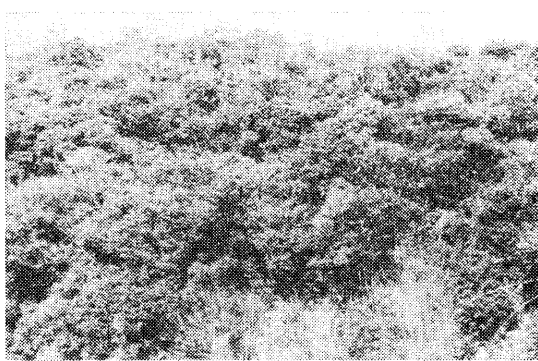
下部町における暖帯林は、海拔で五〇〇―六〇〇メートルぐらいまで分布帯が占めている場合が多い。一般にこの海拔までの地域は、人間生活の本拠が位置づいているので、大部分が破壊されて、自然林を見つけることはほとんどできない。

このため下部町の場合、よく保存されていると考えられる神社・仏閣などの境内林を調査することが大切である。

暖帯林を特徴づけるものは常緑広葉樹である。そのおもな樹種をあげると、ツクバネガシ、アカガシ・アラガシ・シラガシ・ウラジロガシなどのカシ類。スダジイ・コジイなどのシイ類。クス・ダブ・ヤブニッケイなどのクス類。そのほかツバキ・サザンカなど多類があげられる。

暖帯林の分布を南アルプス山麓を中心にした第2図によれば、静岡県安部川筋の竜爪山（一、〇四一メートル）の山麓では、アオキ・ヤブツバキ・リンボクカゴノキ・シモダモ・ツブラジイ・ウラジロガシなどがみられ、

安部川上流の玉川村や湯の森付近までダブの林が入りこんでいるといわれる。



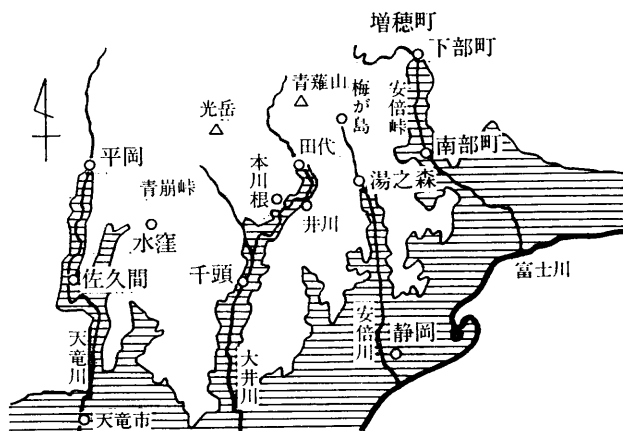
下部湯町のカシ林

大井川上流の千頭・田代付近には、アラカシ・アカガシ・ウラジロガシ・ツクバネガシ・リンボクなどの暖帯林があると報告されている。

また天竜川流域の秋葉山（七二四メートル）や白倉山（一、〇二七メートル）にも暖帯林がめだち、天竜川での暖帯林の限界は、平岡・水窪付近までで、ヒサカキ・ヤブツバキ・リンボク・シラダモ・ダブノキ・シキミ・アカガシ・ツクバネガシ・ウラジロガシ・ツガなど各河川流域共通などがめだっているといわれる。

本県では富士川の流域や、その支流である早川、常葉川などの流域に多く見られるが。その他地域によって多少異なるが、桂川・道志川・秋山川などの河岸に沿って、ダブノキ、ヤブツバキ、シラガシ、アラカシ、コクサギ、ウラジロ、コシダなどの暖帯植物が、細く深くはいりこんでいるのが見られる。

本町のカシ類に目をむけて観察すると、湯之奥部落付近・栃代川流域では、杉山部落付近まで、常葉川では中之倉燈付近まで、反木川流域では、根子新田部落付近などまでに見られる。暖帯林と温帯林の境界がこの付近からうかがえる。



第2図 南アルプス山麓における暖帯林の侵入図

以上の月が四か月以上あるところの気候をさしている。
特にウラジログシは、湯之奥から身延山を結ぶ線を境にして、それ以南の地に分布している。このことはその地域がより温暖な場所であることがうかがえる。カシは小さいとき、日陰にそだつ陰樹であって他の樹木を上木として育つものである。

湯之奥山神社のカシ林は、モミを上木として形成されたカシ林である。ヤブツバキは、町内各所に見られるが、特に湯町に多い。下部町がその北限であると考えられる。さらにフユザンショウも下部温泉付近に多く見られる。ナンテンは富士川沿岸地域に多くみられ、特に身延のナンテンは、甲州盆地にまでうたわれるほど有名である。下部町の場合一色部落に

カシ類で本町内に見られるものは、アラカシとシラカシである。特にアラカシは、崖などの岩場の場所に生育する。下部温泉湯町付近の崖には立派なアラカシ林が見られる。さらに湯之奥山神社のウラジログシを中心とした林。国道三〇〇号線ぞいでは、木喰橋付近の山にみられるアラカシ林。中之倉不動滝付近のアラカシ林など町内各所に見ることができ、カシの生育に適する気候をカシ気候ともよび、月平均気温が摂氏二〇度



野性のナンテン（一色地内）

暖帯林の日本での主分布は、緯度で北緯三八度あたりまでといわれる。樹林が生じ、さらに伐採をくりかえすと、土地はやせて、アカマツ林になると考えられる。このような変遷は本町内各地で見られる。

ワノユキノシタ・ランヨウアオイなどがみられる。本来暖帯林の地域は、常緑広葉樹林におおわれていたと考えられる。しかしそれらが伐採などにより、クスギ・コナラ・シデ・アカマツなどの陽



湯之奥山神社のカシ林

自生のものが多く見られる。現在このナンテンは北上して、芦川溪谷まで達している。つる性の木本植物には、イタビカヅラ・ツヅラフジ・テイカカズラ、草本の中では、イ

二 温帯林

温帯林はブナ帯ともいわれている。本県の場合クリ・ブナ・ツガなどが温帯林を形成している。

温帯林は海拔で、約四〇〇—一、五〇〇メートルにわたる範囲の地域である。下部町の場合は、カシ帯の上部はほとんど温帯林に属していると考えられる。一般にクリの上部の分布帯がブナで占められている。

暖帯林と比較してみると生育期は短くて、その生育が気温に大きく影響されている。

このことに注目した学者の研究によると、温帯林の植物の生育適温は月平均気温が摂氏一〇度以上であって、その気温の継続している期間が、温帯林の生育期間であるという。

さらに植物と気温の関係について研究している学者の意見によると、一般に化学反応速度は、摂氏一〇度あがるごとに二—三倍になる。このことは植物の生長・同化作用・呼吸作用などの生理現象の場合でも、ほぼ実験的に証明されているとのことである。

植物の生理現象には必ず不適性温度があり、その不適性温度以上は逆に抑制的に作用する。前述した法則は、最適温度以下の範囲でのみ成立するといわれる。

この関係を調べるには、ある期間気温がどの程度どれ位つづいたかを知ることが必要である。そのために、積算温度を使用すると便利であると説明している。

この積算温度とは、期間を区切ってその区切りの温度を加えていったものというのである。

吉良竜夫博士は、この方法から暖かさの温度指数を考案した。

この方法は区切りを月単位とし、摂氏五度を基点として月平均五度以上の月をとりあげ、その月平均気温から五度を差引いた数値を加えた結果を温度指数と呼んでいる。

また寒さの温度指数も考案している。これは月平均気温摂氏五度以下の

月について、その月平均気温から五度とのひらきを求めて合計したものを指す。この数値の結果はマイナスで表わされる。

暖かさの温度指数は、植物に対する温度の積極面を示すものであり、寒さの温度指数は植物に対する温度の消極面をあらわしていて、どちらも植物の分布を制限する原因となると述べている。

これによれば、暖帯林の代表樹種カシ・ダブ・ツバキなどは、暖かさ温度指数で八五度以上となり、温帯林のブナは八五度以下を示している。

その他の樹種については、第3図を参照してほしい。

さらに九州ではカシ類は暖かさ温度指数で八五度の高さまでのほり、ブナ帯と接する。

しかし中部地方では、カシ類は暖かさ温度指数一〇〇度とまり、ブナ帯につながらない。この場合に、カシの分布の上限は、寒さの温度指数が、マイナス一〇—一五度で、それがカシの分布を制限していると考えられる。

九州では暖かさ温度指数八五度の高さで、寒さの温度指数が八—九度である。

以上のことから分布帯の関係に変化のあることが説明できる。

以上気象的要素では温帯林の場合、とりわけ気温の変化が植生に大きな影響を示していることが理解できる。

温帯林は、その海拔によって構成樹種が異なり、低海拔地帯からクリ林がはじまり、ブナ林・ウラジロモミ林などに変わっていく。

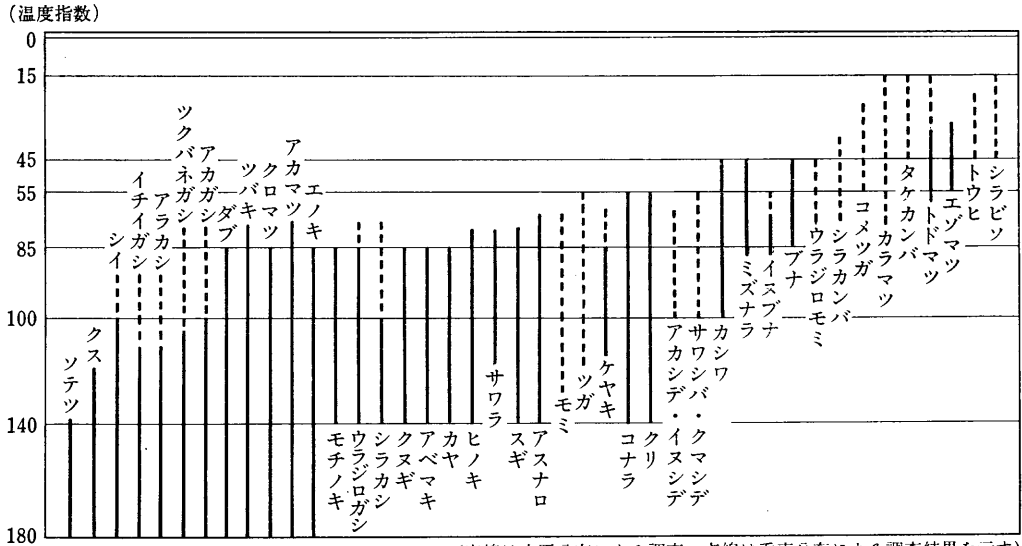
(一) クリ林

クリは下部町の場合、海拔一、二〇〇メートル位まで分布がみられる。このクリは温帯林の指標植物の一つになっている。

その分布限界は北海道石狩地帯北部までであるといわれる。年平均気温で摂氏六度、一月の平均気温マイナス八度までの範囲で、暖かさ温度指数で一〇〇度までの地域であるといわれる。

このクリ林の中には暖帯林のような常緑広葉樹は少なく、ヤマツツジ・

第3図 日本の樹木の分布帯と暖かさ温度指数との関係 (吉良竜夫博士による)



(実線は水平分布による調査、点線は垂直分布による調査結果を示す)

などの温帯林の植物を本町内でも見ることが出来る。

この林の安定相は、ツガ・モミがめだつのが当然であるが、人為的に破壊されているため、アカマツ・クリ・クヌギ・コナラ・ヤマツツジなどの二次林がめだつのだと考えられる。

(二) ブナ林

本県内のブナ林は海拔で約一、二〇〇—一、五〇〇メートルにかけてでてくるようになる。

本町内の高山である毛無山の場合、約一、一〇〇メートル付近より、イヌブナ・ブナがあらわれてくる。

釜額部落の仏峠から稜線を南にいくと、約一〇〇〇メートルにブナ林がある。目通り幹囲二メートル以上のものが多い。特にブナは温帯林の指標植物の代表植物でもある。このブナは水平分布や垂直分布でも、暖かさの温度指数八五度以上の土地には分布していない。また寒さの温度指数でマナス一〇度—一五度以上でなければならぬ。

植松博士の観察によると、ブナ林もその分布の顕著な地域では、低海拔地域にイヌブナが目だち、より高海拔にブナが目だつと指摘している。この両者の住み分け現象については、今後の研究によると発表している。

一般に垂直分布でブナ帯という場合に、本町内では、ミズナラ・コナ



クリの林 (古閑地内)

トウゴクミツバツ
ツジ・リョウブ・
コバノトリネコ・
ウリカエデ・ウリ
ハダカエデ・ウワ
ミズザクラ・クヌ
ギ・コナラ・ヤシ
ヤブシ・イヌシデ
・アカシデ・アカ
マツ・モミ・ツガ

ラ・カシワ・クマシデ・ミズキ・ヤマウルシ・ヤマボウシ・アカマツ・オオモミジ・ヤグルマカエデ・コバノトリネコ・イロハモミジ・マルバウツギ・ミツバツツジ・ヤマハゼ・リョウブ・ハシバミ・ダンコウバイ・サワシデ・カマツカなどが目だつ。

本県内でブナ林で目につく群落は、シラカバ・レンゲツツジ群落、ミズナラ・イタヤカエデ群落・ハシドイ・チョウセンゴミナシ群落、ツガ・ミツバツツジ群落・ツガ・コカンスゲ群落・ブナ・スズタケ群落などがある。旺盛なブナ林の形成されるのは年降水量一、五〇〇ミリメートルを中心にした地域であることが報告されている。

(三) ウラジロモミ林

ウラジロモミ林は、ブナ帯の上部に細いベルト状に分布している。

ウラジロモミ林の発達するところは、気温較差が大きくて、年降水量も少なくなってくる内陸性の気候を示す地域である。

ウラジロモミ林の多い地域の年降水量を調査すると、一、五〇〇ミリ程度の雨量を示す地域が多い。

前に記しておいたように、ブナが二、五〇〇ミリを中心にした地域に多いこととあわせ考えてみると、年降水量一、七〇〇—二、〇〇〇ミリの地域ではウラジロモミ・ブナなどの混生する中間地帯が考えられる。

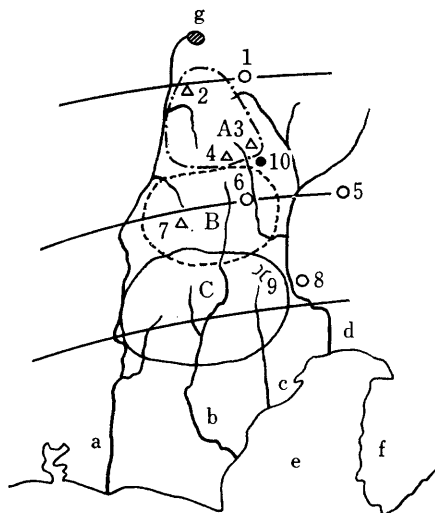
クライモグラフから考えると、五〇度までが表日本型、五〇—九〇度までが内陸型といわれる。

下部町の場合は、第1図からみて五〇



ツガ (毛無山)

第4図 ウラジロモミ林とブナ林の分布域図



- 1 富士山, 2 入笠山, 3 駒ヶ岳, 4 北岳, 5 甲府, 6 西山, 7 赤石岳, 8 南部, 9 安倍峠, 10 増穂町
a 天竜川 b 大井川 c 安倍川 d 富士川 e 駿河湾 f 伊豆 g 諏訪湖
A: ウラジロモミ林の目だつ地域。(年降水量約1,500mm)
B: ウラジロモミとブナの混生林が目だつ。(年降水量1,700~2,000mm) C: ブナ林が目だつ。(年降水量2,500mm以上)

度以下で表日本型である。甲府は五〇度から九〇度の範囲に入り、内陸型を示している。

このような条件のため、下部町内の高山をみると、自然林の中にウラジロモミ林を形成していない。

毛無山頂付近を見ると、コメツガ・イチイ・イラモミ・トウヒ・タケカンバ・シラビソ・ウラジロモミ・カラマツなどの混生林になっている。このことは下部町が表日本型であることと、年間降水量二、〇〇〇ミリメートルという気象条件から生じたものと考えられる。

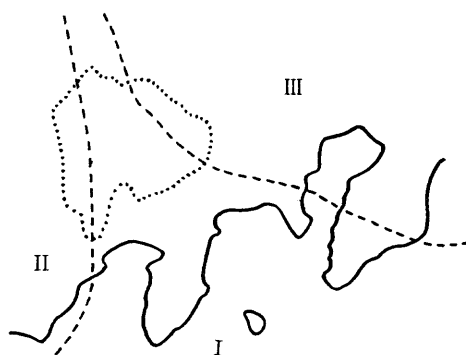
ウラジロモミ林には、トリカブト・コナラ・ナツツバキ・ダンコウバイ・ミズナラ・ヤマアジサイ・イヌブナなどがある。

第三節 地史的要素

一 地史的要素

植物の分布とか起源を論ずる場合に、今まで地史的な見方がほとんどな

第5図 ホッサマグナ地域概念図



- I ホッサマグナ地域
- II 南アルプス地域
- III 秩父山塊地域

されていなかった。

植松春雄博士は今まで調査した南アルプスの植物資料を注意深く解析することによって、その地域の植物相(FIORA)は地史に関連して生まれ、または分布していることを発表した。

このようにして生じた植物を地史的要素とよんでいる。

以下地史的要素について概略を記すことにする。地球上に被子植物が出現したのは、気候が割合に温暖であった時代だといわれる。日本列島は白亜紀の後半以降、現在に至るまで大陸との間で陸地の接続、分離が繰り返されてきたことが地質学上証明されている。

白亜紀直後に西日本を内帯と外帯とに区別する中央構造線ができたといわれる。

第三紀中新生に、秩父古生層を主とした地域が、南アルプスと関東山地とに二分され、糸魚川から静岡に至るまでの大きな海峡が生じた。

これをナウマン(E. Nauman)によって「ホッサ・マグナ」と名づけられ

れた。

このため山梨県の大部分や伊豆半島・三浦半島・房総半島の一部は海底であった。第5図ホッサ・マグナ概念図を参照してほしい。

この海峡地帯は断層の通過地帯であるため、地殻が弱く、八ヶ岳・茅ヶ岳・富士山などの火山の噴火を見たのである。

第三紀時代はほとんど現在と同一植物が分化してきていたと考えられる。このような状態が、海峡の出現によって、植物の分布に障碍になったのではないかと考えられる。そのことは、プラキストンラインや、渡瀬線からも証明されるわけである。

したがって、ホッサ・マグナでは、第三紀時代に起源のあったもので、分布の足のおそかったものや、現在垂直分布の上でブナ帯以上の地域を分布本拠としているものには、その分布上に影響をあたえたものがあるといえる。

二 ホッサ、マグナの役割

(一) 隔離による種の分化である。二分された当初は同一種であったものも時間的経過につれて分化していくこと。ヒメスミレサイシンがそれを示している。

(二) 北方に起源をもつ植物や西南方に起源をもつ植物が地質時代における気候の変化で、南下または北上し、あるいは後退したと考えられるが、ホッサ、マグナをはさんで、どのような形で残っているかということ。

(三) 海峡が陸地化するにつれて、噴出した海底火山だといわれるものが、種の分化にどのような役割をはたしたかということ。

富士山地域におけるフジザクラはその好例であると考えられる。

以上のような問題を考察する過程で次のような仮説を立てた。

三 地史的要素の仮説

(一) 垂直分布では、ブナ帯とシラビソ帯の構成要素に着目することが必

要である。

これらの分布帯のものは割合に古い時代のフロアを残している可能性を持っている。

それはこれら両分布帯の植物は、あまり環境の変動を受けなかったと考えられるからである。ブナ帯・シラビソ帯は、寒暖両変化の場合、分布帯の中で一番上下に分布移動ができ、分布植物が遺存できる分布帯である。

ダブ帯が氷河期に温暖地である低海拔地に移動し、分布帯を失って絶滅し、高山帯では、温暖気候の際植物の残存場所を失い、絶滅することもあったと考えられる。

(一) アジア大陸や北米大陸と日本列島とに同一種や同一属の分布している場合である。これらの種や属の形質の類縁や分布の実態を観察することによって、アジア大陸と日本列島における地史と、フロアの関係がわかるからである。

ダブ帯に分布していた植物は大きな変動を受けていて、地史的要素の遺存のむずかしい分布帯である。これに比べると現在のブナ帯とシラビソ帯を分布本拠としているものは、気候の変化に対して垂直に分布移動はしても、絶滅することは少なかった。したがって、地史的成因を考える上では、この両分布帯の植物は重要である。

(二) ある場所を中心にした地域に固有な属とか種のある場合である。

同一種や属の現在における分布地から推論してその植物の分布の由来がわかるものである。

キタダケソウは本県の白根北岳に、ヒダカソウハ北海道の日高にのみそれぞれ分布している。このような分布資料から分布由来を追求できるのである。

四 新しい富士火山地域で生まれたものと考えられるものがある。種の分化は、基本的には時間の長いほど大きな形質の変化をきたすものと考えられる。そのことから富士山などの新しい火山での起源植物は、短い

時間しかたっていない。そのため類縁植物から微妙な差異によって区別される。フジアカシヨウマ・フジオトギリなどは火山地域に目だが、同属のものとわずかな形質の相異によって区別されるのはその例である。

四 本町における実態

(一) テバコモミジガサ型

第6図に示してあるように、中央構造線にそって、テバコモミジガサや、イワユキノシタ、ヒメシヤガラなどを中心とする植物の一群が、九州四国から、本州中部へと分布している。

第6図 テバコモミジガサの分布





テバコモミジガサ

本町内でも毛無山や仏峠などで見ることが出来る。主として日本列島上でもっとも古い地層である秩父古生層の地域にそって分布している。

日本列島の地史を考えて、同一分布型を示すものをあわせて、テバコモミジガサ型とよんでいる。テバコモミジガサ型に入るもので、下部町まで分布してきているものをあげると、テバコモミジガサ・シモバシラ・モチツツジ・アワブキ・ホソカエデ・ヒメシヤラ・シコクフウロ・イワユキノシタ・レンゲシヨウマなどがある。

これらの多くは、中央構造線に沿って連続して分布することからみて、割合に新しい第四紀時代になつてからの気候的要因や、単なる分布の機会があつたことにより連続分布したものでなく、中央構造線付近の古い地層が中国大陸両南部の同様な古い地質の地域と陸続きであつたころ、西南方から分布を拡大したものの遺存であると考えられる。この型のもは分布している地質から考えて、日本のフロラ構成要素の中でも割合に古い時代のフロラの残存したものではないかと考えられる。

今後中共西南部やヒマラヤなどの植物研究が十分すすめば、テバコモミジガサ型と起源を同じくするものが多く究明されるものと考えられる。

(二) シラカバ型

この型はハシドイ型を指しているが、本町ではハシドイをほとんど見ることができないため、シラカバ型と名づけた。

この型は日本列島が大陸の半島の時代に分布拡大したものであると考え

られる。

とくに同一群落をつくることが多く、大陸系の要素をもつ起源地に似ている内陸性気候の場所を生活の本拠にしている。

これらの地域はいずれも年降水量一、四〇〇ミリメートル以下の小雨量地で、大陸系要素の遺存地域を形成している。

本町内では、多雨高温区に属するため多く見ることができない。毛無山などの一部にシラカバなどを見ることが出来る。

(三) ヒメスミレサイシン型

ヒメスミレサイシンは、スミレ属の一種で、白花をつけ他のスミレ属のものと比較して、はっきりとした型質を持つ種である。

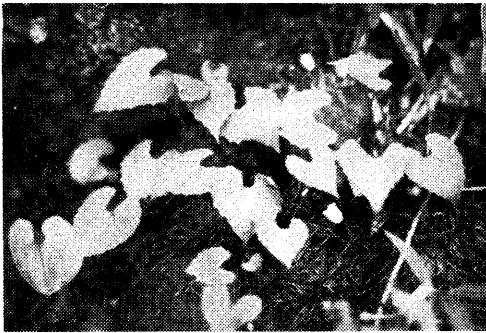
とくに注目すべき点は、このヒメスミレサイシンの分布が、過去に存在したホッサ・マグナの溝にそって整然と分布していることである。

植松博士の採集記録では、戸隠山・燕岳・三才山・美ヶ原・釜無山・北岳・黒岳・十文字岳・増富ラジウム峠をあげている。

研究機関の記録では、信州三才山・十文字峠・秩父三峰前白岩・甲斐八ヶ岳・毛無山などがあげられている。

これらの事実は、ヒメスミレサイシンが、このホッサ・マグナの地域において発生の起源をもつたことを示している。

前川文夫博士は、ホッサ・マグナは一種の種形成能力のあることを述べ、ホッサ・マグナ地域と命名して、一つの植物区を設定している。とくにカンアオイの群を材料にして



ヒメスミレサイシン

研究をすすめている。

植松博士は、このホッサ・マグナと関係があると考えられる植物をホッサ・マグナ要素と呼び研究された。とくにヒメスミレサイシンをとりあげたことは注目すべきものである。

この型に入るものは多くあったと考えられる。しかしこのホッサ・マグナ地域が、南北にわたるせまい帯状の地域であったために、現在ほとんどのものが分布拡大されていて、明確な指摘をすることがむずかしいといわれる。

本町の毛無山にヒメスミレサイシンの存在する記録は一九五八年金井弘夫博士によってなされている。

四 フジザクラ型

フジザクラは、蛾ヶ岳・毛無山・三方分山など御坂山系のように富士山隣接地にその分布を見ることができ。



フジザクラ

本来本種は富士火山の地域で生まれたものであると考えられる。

ホッサ・マグナ地域は地殻が弱く多くの火山の噴出をみた。この火山地域のもつ種分化への要因は火山性裸地のもつ生活環境も大きい意味を持つと考えられるが、ここでは地史型の一型としてあげてある。

コユネユメツツジ・フジアカシヨウマ・フジサンシキスミレ・フジोटギリなどがこの型に入る。このフジザクラ型に入るものは、富士山そのものが新しいので、種分化のための時間が少ないだけに、その多くは同属のものと微妙な形質の差異しか

示していない。

植物の中で、サクラ・アザミの両属のように分化の著しいものと、そうでないものがある。火山地域で生まれたフジザクラ型では分化の著しい仲間の方がよい資料になるといわれる。

第四節 帰化植物

一 帰化植物

帰化植物とは「よその国から渡ってきて、野生状態になった植物」をいう。

外来の植物でもイネ・チューリップなどは野生化することがないので帰化植物とは呼ばない。

とくに大切なことは、帰化植物は人間の力で運ばれた植物であるということである。自然の力によって運ばれたものは帰化植物とは呼ばない。そのため、多くの帰化植物は人の住居の近くで見られる。

帰化植物が侵入して、各地に広がり、その植生の一員として定着する条件をあげると次のようである。

- 外国より種子など繁殖可能な植物体の一部が侵入してくる。(輸入物質などに混入して)
 - 侵入地(帰化センターと呼ぶ)よりさらに広がっていくルートのあること。
 - 帰化植物の生育に適当な環境条件(気候・土壌など)がそろっていること。
 - 新しい生育地で、在来の植物との競争に負けないこと。
- 以上の条件がすべて満足しないと、帰化植物は新しい土地に定着しないといわれる。
- 帰化植物をよく考えてみると、日本という土地に最初に人が渡来した時からすでに始まっていたはずである。

有史以前の人々の移住・交流にともなう帰化植物を想定し、史前帰化植物と前川文夫博士は呼んでいる。

長田武正博士は時代順に、史前帰化植物、旧帰化植物、新帰化植物とわけて考えられるともいう。

とくに明治以降欧米諸国との交流が盛んとなり、移入される植物の数が多くなった。現在普通に帰化植物というのはこうした新しい帰化植物を指しているのである。

明治年間における帰化植物は、アカツメグサ・アレチノギク・イヌムギ・ウマゴヤシ・オオイヌノフグリ・オオオナモミ・オランダガラシ・オランダハツカ・オランダミミナグサ・カモガヤ・コニキソウ・コハコベ・シロツメグサ・シロバナマンテンマ・セイヨウゲンバイナズナ・タチイヌフグリ・タチオオバコ・ナガハグサ・ナギナタガヤ・ノボロギク・ハリビユ・ヒメコバンソウ・ヒメジョオン・ヒメスイバ・ヒメムカシヨモギ・マツヨイグサ・ムラサキチヨウセンアサガオ・セイヨウタンポポ大正年間の場合、アオビユ・アメリカアリタソウ・アメリカセンダングサ・ウラジロハルタデ・オオフサモ・オオムカシヨモギ・カキネガラシ・カナダアキノキリンソウ・クルマバザクロソウ・タチチチコグサ・タチフタバムグラ・ニワゼキショウ・ハタザオガラシ・ホウキギク・ヒメマツヨイグサ・ブタクサ・ヤナギバ・ヤハズエンドウが挙げられている。この中には下部町内でも目にふれるものがいくつかある。

昭和時代に入ってから、とくに終戦後牧畜が盛んになった。このため家畜の飼料として多くの植物の種子が移入され、その野生化したものが目だつようになった。

昭和時代に入ってからのもを挙げると、ホソムギ・イヌムギ・オニウシノケグサ・オニカニツリ・オヒシバ・オオアワガエリ・オオスズメノテツポウ・カモガヤ・コヌカグサ・シラゲガヤ・ツリエノコロ・ナガハグサ・ノビエ・ハルガヤ・ヒメカモシグサ・ヤリクサヨシ・ゲンゲ・コゴメツメクサ・コメツブウマゴヤシ・ザートウイツケ・シナガワハギ・タチオ

ランダゲンゲ・ツメクサダマシ・シラゲクサフジ・シロバナシナガワハギ・ベニバナツメクサ・ムラサキウマゴヤシ・アオゲイトウ・セイヨウノコギリソウ・ヘラオオバコ・ホソバセンダングサなどである。

帰化植物は、移入されると、以後永続的にその地域に分布しているものもあり、ある種は分布を拡大し、またある種はある一時期だけ分布したものもある。

二 下部町内で見られる代表的な帰化植物

セイヨウタンポポ これは在来 of 日本種に代わって下部町内でも多く見られる。明治の中ごろ、当時の札幌農学校（現在の北海道大学）の外人教師が植えたのがはじまりといわれる。

セイヨウタンポポは、外総包片が下向きにそり返るが、日本種はそり返らない。繁殖力が日本種にまさる理由のひとつは、日本種の大部分は花粉なしでは実が結べないが、セイヨウタンポポは花粉なしで結実する。いわゆる単為生殖であるといわれている。

ヒメムカシヨモギ

明治のはじめに日本へ入ってきた植物で、いろいろの名まえで呼ばれている。テッドウグサといえは、多くの人があの草かと思ひ出すにちがいない。下部町内でも身延線の開通にかかわってその広がりを見せたにちがいない。

このことは、地域の開発と帰化植物が無縁でないことを示していると思う。

実は風ではこぼれる。鉄道や電信などとは直接に関係ないように考えられる。しかしそれらの普及が裸地を作り、外来の草の入りこむ場所になることがある。

ヒメムカシヨモギの実はいさ、芽生えも小さい。外の草の密生するところでは日照不足で死んでしまふ。結局表土がけずられたむき出しの土地ということになる。

オオアレチノギク 昭和のはじめ牧野博士によって気づかれたといわれる。ヒメムカシヨモギにそっくりな姿をしている。花を見れば区別できる。ヒメムカシヨモギは小さな白い花びらが見えるが、オオアレチノギクでは白い花びらが見えない状態で、全体が大きい。原産地は南アメリカの熱帯地といわれる。

ヒメジョオン 夏の道路ぞいなど白い花を一面にさかせる見なれた草になっている。明治の文明開化につれて広がった北米の植物である

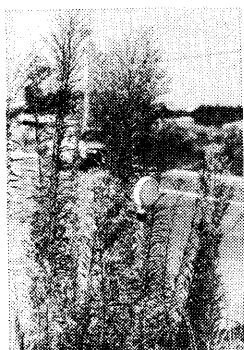
マツヨイグサ 普通月見草とよばれている。江戸時代にオランダ船のつてきたといわれる。

このマツヨイグサは花の径が三センチたらずである。メマツヨイグサとかアレチマツヨイグサとよばれるものである。

「富士には月見草がよくにあう」と太宰治によってよまれた月見草は、オオマツヨイグサのことで、明治中期にはいつてきたものといわれ、花も大



セイヨウタンポポ



ヒメムカシヨモギと、オオアレチノギク

れも知っている一般化した草である。原産地はヨーロッパである。町内いたる所に見かけられる。

四つ葉のクローバーは奇形である。

ヒガンバナ 「赤い花ならマンジュシャゲ」とうたわれる植物で、マンジュシャゲは梵語である。よく墓地などにも見かけることがある。中国から渡来し、昔は栽培されたものではないかといわれる。

ハルジョオン ヒメジョオンとそっくりである。

ヒメジョオンと区別する場合、茎を切りずいを見たとヒメジョオンは白

いずいがあり、ハルジョオンは少しは少なく中空である。

ヒメジョオンは二年草である。ハルジョオンは多年草で地下部をのぼして別の株をつくる。

ハルジョオンの広がり方はヒメジョオンにくらべて遅いところに特徴がみられる。

以上は代表的なものをあげた。このほかにも多くのものが見られる。帰化植物は昔「文明開化のバロメーターである」といわれた。しかし現在では自然破壊のバロメーターという方が、適切なのかも知れないように思える。



オオマツヨイグサ

きい。

下部町内の河原にも多く見られる。現在オオマツヨイグサがへり、メマツヨイグサがとつてかわりつつある現状といわれる。

シロツメクサ クローバーとよべばだ

第五節 下部町での垂直分布

一般に植物分布を考えると、高山の場合山麓から山頂に至るまで、植物は帯状にその分布変化をしていることが多い。これを植物の垂直分布と呼んでいる。植物は垂直分布のほか、南北緯度の変化にしたがっても分布変化がみられる。これを植物の水平分布とよんでいる。

垂直分布を考えると、富士山のような新しく形成された山岳地域は、一般的な順序にしたがって、一つの型にはまった変化をしていない場合もある。

しかし地質の古い山地には概して規則正しい垂直分布が見られ、その場所に適合した植物帯を構成していることが多い。

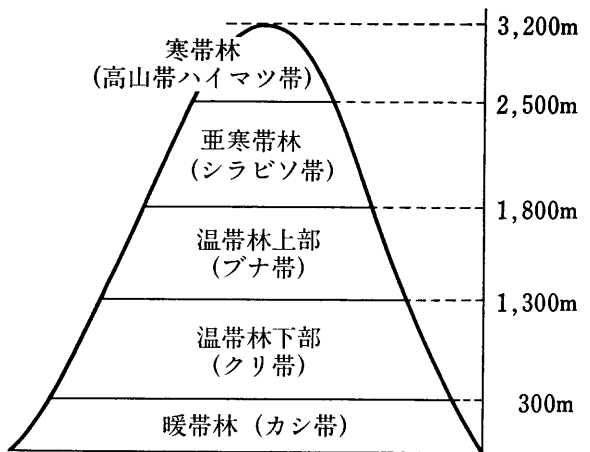
下部町では、自然林が低山ではほとんど人為的に破壊されているため



ハルジョオン



ヒガンバナ



第7図 中部日本垂直分布模式図

に、典型的な垂直分布を見ることができない。

従来垂直分布は、低地帯（暖帯林）、山地帯（温帯林）、亜高山帯、（亜寒帯林）、高山帯（寒帯林）また下から照葉樹帯・落葉樹帯・針葉樹帯・灌木帯・高山草原帯などに分類されている。

ここではそれぞれの分布帯を代表する指標植物を選定し、その名称をもって分布帯を区別していくこととした。

下からカシ帯（三〇〇メートル）、クリ帯（三〇〇—一三〇〇メートル）、ブナ帯（一三〇〇—一八〇〇メートル）、シラビソ帯（一八〇〇—二五〇〇メートル）、ハイマツ帯（二五〇〇—三二〇〇メートル）などである。

本町の場合 最高の山は一、九四五メートルの毛無山である。そのためシラビソ帯の下部までが考えられる。

一 カシ帯
海拔三〇〇メートルを
中心に暖帯林の指標植物
の一つである。カシがめ
だつ。

本町内でのカシ類は四
〇〇メートル位まで見る
ことができる。

前述したようにカシの
よく生育する気候をカシ
気候とよんでいて、年平
均気温が、摂氏一三度—
二一度の範囲を指してい
る。

この分布帯に入る本町

内の主な植物をあげると、モチツツジ・ヒメシャラ・ヤブツバキ・シラカシ・アラカシ・アブラヤシ・ケンポナシ・マルバウツギ・ダンコウバイ・ヤブソテツ・アワブキ・ヤブムラサキ・コクサギなどがあげられる。

下部湯町を中心にして、岩場に見られるアラカシ林や、湯之奥山神社のウラジロガシを中心にしたカシ林、湯町熊野神社にある。カギガタアオイ・ランヨウアオイなど、カシ帯にみられる暖地性植物が多い。

全体的にみるとカシ帯の自然分布は少なく、植栽された人工林・二次林に変わっている地域が多い状態である。

二 クリ帯

海拔三〇〇—、三〇〇メートル付近までは、落葉広葉樹であるクリが目だってくる。ここではカシ帯のように常緑広葉樹は少なくなってくる。

温帯林の生育適温は、月平均気温一〇度以上とされている。

下部町の場合、カシ帯の上部はほとんどクリ帯で占められている。いわば温帯林だといつてよい。本町内でクリ帯に生育している植物をあげると、ヤマニガナ・オトコヨモギ・イヌヨモギ・キキョウ・ツリガネニンジン・フクシマシヤジン・オミナエシ・ヤマツツジ・ミツバツツジ・トウゴクミツバツツジ・リョウブ・コバノトリネコ・ウリカエデ・ウリハダカエデ・ワレモコウ・チョウジザクラ・ダンコウバイ・クヌギ・コナラ・クリ・クマシデ・バツコヤナギ・アカマツ・モミ・ツガ・バラモミなどがある。

現在このクリ帯も人手が多く入り、自然林が少なくなっている。

このクリ帯が変遷過程をへて安定した森林になる場合は、ツガやモミなどが考えられる。しかし人為による影響のため、アカマツ・コナラなどがめだってきている。

三 ブナ帯

ブナ帯は、一、三〇〇—、八〇〇メートルにかけて分布している。こ

こは温帯林の上部地帯を示している場所である。

下部町の場合、各山頂や、稜線はブナ帯に入るわけである。

ブナ帯に入る代表的な植物をあげると、カニコウモリ・オオカメノキ・ベニバナツクバネウツギ・サラサドウダンツツジ・ナツツバキ・ヒメシャラ・シナノキ・イタヤカエデ・ハウチワカエデ・ミヤマザクラ・ウワミズザクラ・バイカウツギ・ウスバサイシン・フタバアオイ・ミズメ・タケカンバ・ブナ・イヌブナ・アオギリ・ミヤマハンノキ・クマシデ・サワシバ・スズダケ・ウラジロモミ・ツガ・バラモミなどが見受けられ、下部町内でもいくつか見ることができ。

とくにこのブナ帯では、低い地域にはイヌブナがめだち、高い場所にはブナが多く分布している。本町の毛無山及びその周辺にはブナの大木を見ることができ。しかし、ミズナラ・イヌブナ・ウラジロモミとの混生林になっている。

雨ヶ岳に近い釜額峠の稜線には、ブナ林の美林を見ることができ。

四 シラビン帯

シラビン帯は海拔一、八〇〇—、五〇〇メートルにわたるものである。下部町では、毛無山の山頂がこのシラビン帯に入るわけである。このシラビン帯は単純なものではなく、コメツガ亜帯・シラビン亜帯・オオシラビン亜帯・ハクサンシャクナゲ亜帯・タケカンバ亜帯などに区分できる。

シラビン帯は、黒木立などと呼ばれる。この分布帯を構成している樹種が落葉しないため、冬季遠くから見ると黒緑色をしているところから呼ばれたといわれる。

この分布帯にある植物は、カニコウモリ・セバシオガマ・イワセントウソウ・コヨウラクツツジ・ウスギヨウラク・ゴゼンタチバナ・コミネカエデ・ミネカエデ・オガラバナ・コミヤマカタバミ・タカネザクラ・サビバナナカマド・オサバグサ・ヒロハノカタラ・ヤハズハンノキ・ネコシデ・タケカンバ・バツコヤナギ・ドロノキ・クロベ・チョウセンゴヨウ・ヒメコマツ・キタゴヨウ・トウヒ・オオシラビンなどがあげられる。

毛無山頂の場合は、シラビソ帯の中でも低海拔であるため、コメツガ亜帯に属する。山頂で見られるものは、ヒメシヤラ・ブナ・イヌブナ・ツガ・カラマツ・ウラジロモミ・オオカメノキ・リョウブ・フジザクラなどが見られる。このことは、毛無山頂付近は、ブナ帯から移行する最初の部分として位置づいているためブナ帯の植物も見られるものと考えられる。

一般には、カニコウモリ・ギョクリンソウ・オオカメノキ・オガラバナ・ウラジロカンバ・タケカンバ・サワグルミ・ウラジロモミ・トウヒ・コメツガ・スズタケなどが見られるのが普通である。このコメツガ亜帯の上部にシラビソ亜帯がくることになる。

第六節 下部町各地の植物

下部町は、西八代郡の南部に位置して富士川の支流である、三沢川・常葉川を中心にし、さらに支流ぞいの山間地に部落を形成しているところである。一般には暖地性植物が主として生育する地域である。しかし海拔が四、五〇〇メートル以上には温帯の植物が見られるようになる。以下下部町内の植物について順に記していくことにする。

一 下部湯町から湯之奥までの植物

信玄公の隠し湯として有名な下部温泉の溪谷ぞいは、暖地性の植物が多く生育する場所である。

湯町に入り、旅館街のつづく北側の斜面にはすばらしいアラカシ林を見ることが出来る。下部川をへだてて、山腹に位置している下部熊野神社付近のカシ林も見事なものである。特に神社周囲には、カギガタアオイ、ランヨウアオイが生育している。この群落はこの付近を北限とする貴重なもので、長く保存したいものの一つである。神泉橋をわたり、駐車場がある場所から、熊野神社へと進むと、その道ぞいの場所に見られる植物は、ケヤキ・ヤブツバキ・ダンコウバイ・シラカシ・アラカシ・ヤブソテツ・シ



カギガタアオイ



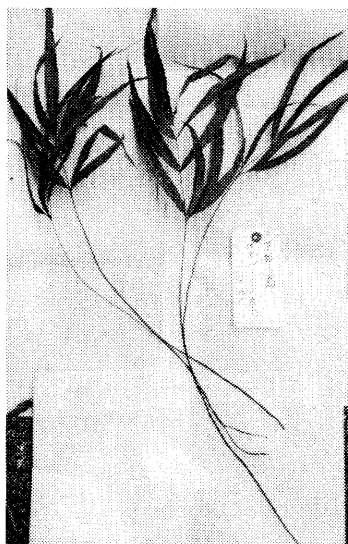
下部湯町のアラカシ林

ヤガ・アブラチャン・ヤブムラサキ・アワブキ・クサキ・コウゾ・ハゼ・アメガシラ・タラノキ・コクサギ・ホオノキなどの木本植物。ベニシダ・クマワラビ・ゲジゲジシダ・ミゾシダ・ハカタシダなどのシダ類が多く、草本として、オカトラノオ・カラムシ・ヒトリシズカ・カギガタアオイを見ることが出来る。

橋をわたると急坂な林道がつづく。急坂にさしかかると、アラカシ・シラカシが目に入る。アブラチャン・ケンポナシ・ケヤキ・クサギ・イロハモミジ・カヤ・イタヤカエデ・カスミザクラ・コウゾ・ヤマグワ・バッコヤナギ・ネム・アメガシラ・ミズキなどの木々が目に入る。またモミジイチゴ・ガズミ・ヤマブキ・コクサギ・ウツギなどを見ることが出来る。草本植物は、ノブドウ、ヘクソカズラ・アメリカセンダングサ・イノコヅチ・カラムシ・アカネ・シオデ・ハンショウヅル・アシボソ・ツユクサ・トコロ・ヤマノイモ・コアカソ・ミズヒキ・カナモグラ・ヒヨドリバナ



ヤグルマカエデ



オオバノイノモトソウ

・アカソ・フユズタ・アケビ・エノコログサ・アキノエノコログサ・ママコノシリヌグイ・オヒシバ・メイシバ・リュウゼツサイ・クサノオウ・ベニバナボロギク・ツツラフジ・ハタザオ・ヤクシソウ・ボタンズルなど、いつも見ることでできる植物が多数生育をつづけている。

シダの仲間、イヌワラビ・イノモトソウ・ベニシダ・ヤブソテツ・オオバノイノモトソウなどを見つけることができる。

島部落に近づいていくと、昔の子どもたちが好んでその果実をたべたケンボナシの木が目に入る。暖地性植物の一つであるアメガシラもその姿を

見せシラカシやアラカシなども多く見られる。

アメガシラ・コマツナギ・ニワトコ・ヤマウルシ・オオバコ・ヌルデ・イボタ・タマアジサイ・コゴメウツギなどの低木の植物も見られる。

キンミズヒキ・ヌスビトハギ・ノアザミ・メナモミ・チヂミザサ・ススキなどの草本の仲間を道ぞいに見ることができる。



湯之奥スギの植栽林

オオバノイノモトソウ・クワラビなどのシダの仲間も目に入る。

島部落を通りぬけると、舗装された道路はなくなり、道路は悪くなる。

この付近の植物を見ると、エンコウカエデ・カマツカ・ヤマゲワ・ガマズミ・ミズキ・コナラ・ヤグルマカエデ・カヤ・イヌガヤ・アブラチヤン・アラカシ・ダンコウバイ・アメガシラ・クサギ・クズヌルデ・ケヤキ・ニワトコ・フジ・ヤマコウバイ・ヤマイヌワラビ・オオバノイノモトソウなどを見ることができる。

グサがわがもの顔に生育している。

川をへだてて、向こう側に民有地のヒノキの植栽林が見える。周囲の山はほとんど人手が入り、自然林は見るできない。道路工事中の場所があり、この付近より、一層悪路と急坂になる。急坂をのぼりつめると湯之奥部落が目に入ってくる。段々になった畑には茶を栽培している場所が多く、ユズの木も多く目に入る。

部落の中央を一直線にコンクリート舗装の道が走り、その横のセギには、毛無山から流れてくる清れつな水が音をたてて流れている。

部落の道をのぼりつめた奥の高所に、湯之奥山神社がある。ここで特筆すべきことは、ウラジロガシを中心にして、アラカシ・シラカシをまじえた立派なカシ林を見ることができるところである。中でもウラジロカシの最大なものは、目通り幹囲四メートルもある巨木である。社殿の東傾斜面には、シラカシ・アラカシ・ヤブツバキ・ヤブコウジ・テイカカズラ・フユ

二 雨河内周辺の植物

下部駅側の雨河内橋の手前を左折すると、舗装道路もすぐなくなり、未舗装の道がつづく、しばらく雨河内川に沿ってのぼる。この道も洪水のためか、道が流され車の進入をゆるさない状態になる。いつからのことか大



シャガ（湯之奥）

この付近は暖帯と温帯植物の混生しているのを見ることができ。この神社の境内林は、自然林の様子を見せる貴重なものである。



ヤブコウジ（湯之奥）

スタなど暖地性の植物を多く見ることができ。

社殿西側には、目通り幹囲三、一〇メートルのモミの木がある。その他、スギ・カヤ・イロハモミジ・ツガ・モミ・ウリカエデ・クリ・ダンコウバイや、暖地性の植物を示す、シャガ・ヤブコウジなどがある。その他テイカカズラ・ヤブムラサキ・ゼンマイ・シラクチズル・イタヤカエデ・ニシキソウなどを見ることが

きな石が道路に横たわっている。道ぞいの植物をあげると、ヒメムカシヨモギ・タケニグサ・キツネアザミ・ツリフネソウ・ミゾソバ・ススキ・アブラススキ・ヤハズソウ・ヨモギ・クズ・キンミズヒキ・チカラシバ・ネナシカズラ・マツヨイグサ・テクリスゲ・ヤクシソウ・ヤブレガサ・カラスサンショウ・コクサギ・ニガキ・ケヤキ・ダンコウバイ・オニグルミ・ヤマハゼ・マユミ・アケビ・ヌルデ・ボタンヅル・ツルヨシ・エノキなどとその種類は豊富である。

三 一色周辺の植物

鳩打のトンネルをくぐりぬけると、右に左にと山腹をまがりくねった県道は一色部落へと続いている。この県道からわかれ、一色和平へそして県道は富士川ぞいの宮木部落へと続く。

天然記念物の指定を受けているニッケイのある際沢へと山道を登る。つづら折りの道ぞいに多くの植物を見ることができ。

ミズ・イロハモミジ・ケヤキ・ウツギ・イヌガヤ・オニグルミ・ヤマウルシ・ヤマグワ・カヤ・アワブキ・コクサギなどの低・高木が、山道にさしかかるとすぐに目に入る。

草本類も多い。ベンケイソウ・ハコネシダ・アキカラマツ・チヂミザサ・イタドリ・ヘクソカヅラ・シモツケ・アキノエノコログサ・カタラナデシコ・ヤブソテツ・シャガ・ツユクサ・エノキグサ・ダンドボロギク・カラムシ・ボントクタデ・カタバミ・イヌヤマハツカ・イヌワラビ

雨河内付近のカシ類



・ヨモギ・ヤマユリ・コアカソなどである。

中腹付近は、沢ぞいの道になり、ガマズミ・ヤブムラサキ・エノキ・アラカシ・ネムノキ・オオシマザクラ・イヌシデ・アカシデ・ヤゲルマカエデ、などがある。

しばらく登ると、人家が目に入るころモウソウの竹林に出会う。この竹林と混生して、自生のナンテンを見ることができ、アオキもその姿を見せてくれる。そのほかに生育しているものをあげるとミズナ・クジヤクシダ・フキ・ニシキソウ・アケビ・オカトラノオ・クマワラビ・ミズヒキ・ウシハコベ・サルトリイバラ・コアジサイ・カマツカ・オオバジャノヒメ・コゴメウツギ・ワラビ・ミゾソバ・タマアジサイ・タムラソウ・ムラサキシキブ・アカシヨウマ・コウゾ・ヌスビトハギ・ジシバリ・キヌタソウなどがあげられる。

ようやく沢の部落にたどりつく、見事なニッケイが目に入る。

実測してみると、目通り幹囲二、〇三メートルあった。天然記念物指定の年代からくらべるとまた一段と成長したあとがうかがえる。樹形をみても指定されるだけの、立派な風格をそなえている。

四 大炊平から栃代までの植物

栃代川ぞいにある大炊平・岩欠部落付近には、道ぞいに畑がつづく。

道ぞいの植物は一般に見なれているものが多い。カタバミ・キンノエノコログサ・エノコログサ・メヒシバ・アメリカセンダングサ・オオバコ・ハコベ・アカザ・チカラシバ・ナヅナ・イヌビエ・ヒメジオン・チジミザサ・イノコズチ・ススキ・カナモグラ・イタドリなどが目だつ。禁酒塔を過ぎ大炊平部落に入ると、大きなケヤキが目に入る。周囲の山はほとんど二次林となり、アカマツや、クヌギ・ナラを中心とした林が多い。

所沢までくると、斜面の畑のあちこちに、ユズの木が目に入る。アラカシもよく生育している。

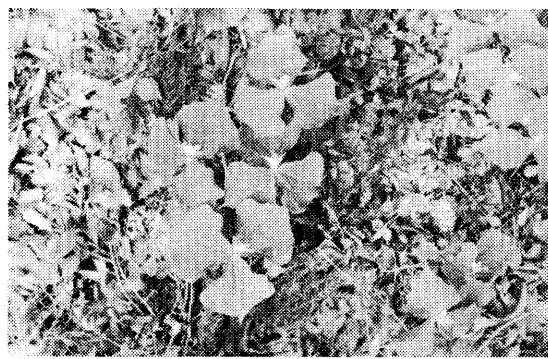
岩欠部落を過ぎると急傾斜の道となって、山はせまり、けい谷ははるか

下に水の流れを聞くようになってくる。

アラカシ・シラカシの木々が多く。ススキ・エノコログサ・ヤマブキ・アカザ・ウツギなども目に入る。

和名場部落を左上に見ながら、左右にまがりくねる道は奥へと続いている。けい谷の流れもはるか下になってきている。

神奈温泉入口付近の植物をみると、ケンボナシが目に入り、オオモミジ・コナラ・ケヤキ・クマシデ・エンコウカエデ・ダンコウバイ・ネム・アワブキ・キハギ・ミズキ・アカシデ・アカマツ・ヌルデ・ヤマザクラ・イロハカエデ・ニワトコ・ウツギ・クリ・アラカシ・モチツツジ・ヤマクワアブラチヤン・キブシ・ヤゲルマカエデ・イヌシデ・クリ・コナラなどがある。



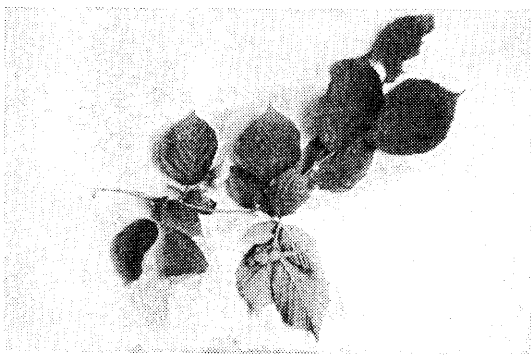
エンレイソウ（栃代）

その他、コマツナギ・フジ・カワラナデシコ・チカラシバ・コアカソ・コウゾ・ヘクソカヅラ・ヤブジラミ・イノコズチ・クズ・アブラススキ・ネコハギ・シモツケ・ヤマコウバシ・コゴメウツギ・イタドリ・エノコログサ・ムラサキエノコログサ・ヨメナ・ツユクサ・アメリカセンダングサなど道ぞいに見ることができ

る。道は奥へ奥へと続いて、やがて川も道に近づく。栃代川にかかる橋をわたり、道は大きくカーブし、バス

の栃代終点につく。部落の小高い場所に、栃代部落の神社がある。その境内に見事なヒイラギを見ることができ

ると、目通り幹囲一、八〇メートル



メグスリノキ (栃代)

ある。

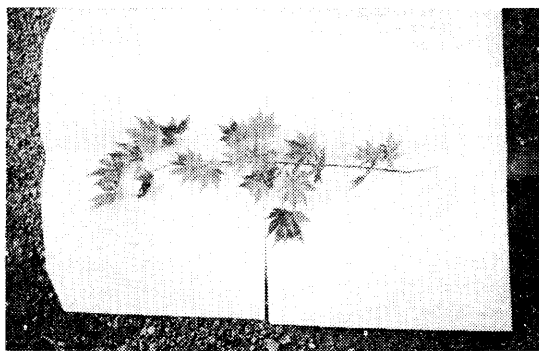
その他二本あり、目通り幹囲それぞれ〇、九九メートル、〇、三三メートルある。

その他アラカシが二本、目通り幹囲一、二メートルもあるヤブツバキが目にとまる。周囲には茶畑やコンニャク畑、そして栃代の流水を利用している水田もある。

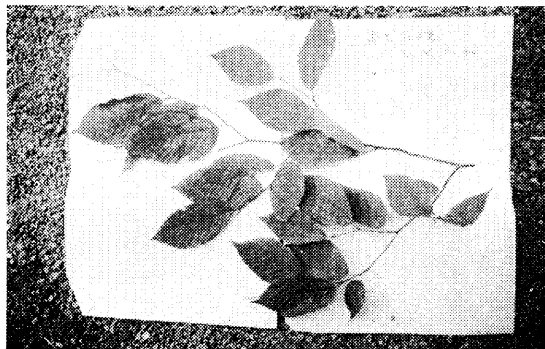
部落を通り過ぎ、有名な栃代の山神社へと進んでいく。

付近は温帯林の様子を示している。部落から約一〇〇メートル位の場所に見られるものは、キブシ・ケンボナシ・カエデ・フサザクラ・カツラ・イロハモミジ・クマシデ・ヤシヤブシ・マルバハギ・ヌルデ・ミズキ・フジキ・シラクチズル・アブラチャン・ニワトコ・サワシバ・ギョウジャノミズ・ニガキ・アワブキカツラ・マタビなど、多くの低・高木がある。

草本類もその種類が多い。オトコヘシ・ボタンヅル・コウゾリナ・オトリソウ・オカトラノオ・タケニグサ・ナギナタコウジュ・ヤクシソウ・コンテリニ・ヒヨドリバナ・フタリシズカ・オオバコ・キンミズヒキ・シモバシラなどが目につく。林道は、山神社への参道にさしかかるところが終点になっている。すぐ栃代川支流の谷川につきあたる。清れつな水の流れてそって、サワグルミ・サワシバ・ヤマザクラが水にその姿をうつしている。細い神社への参道に入ると、アワブキ・コバノトリネコ・ウツギ・カンスゲ・リヨウブ・ツリバナなどが目にとまり、その木々の下にはクジヤクシダ・シユウモンシダなどのシダ類がある。



ヒナウチワカエデ (栃代)



イヌブナ (栃代)

神社のすぐ下には、オオモミジ・ハンシヨウヅル・ウリハダカエデ・ヒナウチワカエデ・ヤマシバカエデ・メグスリノキ・クロモジ・ウワミズザクラ・モミジイチゴ・ハクウンボク・イタヤカエデ・ミズキ・ミツデカエデ・ウコギ・ウリノキ・クマシデ・トラノオシダ・エンレイソウ・シシウド・イヌガンソクなどが生育している。

一歩一歩神社へ近づいていく。山の急斜面に石垣をつみ、立派な社殿、そして神楽舞台まである山神社に到着する。

周囲には自然林そのままの姿を見せる木々がある。とくにアサダの巨木はすばらしい。目通り幹囲四、五八メートルもある。そのほかにツガ・オオモミジ・ヤシヤブシ・ヨグソノミネバリ・イヌシデ・イヌブナなどが境内林を構成している。

ここは湯之奥の山神社、長塩の山神社の境内林などともに、下部町内に

数少ない自然林の姿を見せてくれる貴重な場所である。

この境内に見られる他の植物をあげると、コバノトリネコ・ヒロハヘビノボウズ・カツラ・クロモジ・ウリノキ・マタタビ・タラ・ヤグルマソウ・イワガラミ・エンレイソウ・オオジャノヒゲ・チゴユリ・フキなどを見ることが出来る。

五 常葉川ぞいの植物

下部駅より身延線ぞいに常葉駅に向かうとき、川ぞいであつてよく目につくものは、コゴメヤナギである。下部川の川原に見られる群落や、常葉川ぞいに見られる群落はすばらしいものである。下部駅付近の岩場には、アラカシを見ることができ、暖帯林という特徴の一部を知ることが出来る。山は二次林がつづいていて、アカマツ・モウソウの林が特に目に止まる。川ぞいにケヤキが比較的多い。竹之島出口付近の身延線ぞいには、カ



コゴメヤナギ (下部)

モジグサ・オオウシノケグサ・イタドリ・アレチノマツヨイグサ・ヤブカンゾウなどが目だつ。

国道三〇〇号線の下部中学校下の崖に、ササノヒメジオン・ヒメウツギ・ネムノキなどがみられ、川ぞいには、ケヤキの太木や、オニグルミなどが生育している。

市之瀬付近の国道ぞいには、ヒメジオンやヨモギがめだつて多くなつてきている。北川橋から長塩部落までの間には、アラカシ・クヌギ・ナルデ・クズなどが目だつ。あちらこちらにモウソウの竹林を見ることが出来る。元長塩分校の横にある山神



長塩山神社の境内林

社の境内林は特記すべきものの一つである。

ケヤキ・タカオカエデ（ヒロハモミジ）は、現在他には見ることのできない大木である。

この神社の周囲には、ヤブツバキ・ヒトリシズカ・フユズカ・バイコウツギ・ヤマブキ・ゴバノガマズミ・ヒメジオン・ドクダミ・ミズヒキ・マサキ・コナラ・エノキ・モウソウ・ゲンノシヨウコ・アカシデなどの植物を見ることが出来る。カヤの大樹が神社の境内をとりかこむように生育を続けている。

神社の周囲はほとんど二次林のつ

づく山々である。

この境内林は、自然林に次ぐ貴重なもので長塩山神社社叢として、町から文化財の指定をうけている。長塩部落からは山が谷川にせまり、溪谷が続く。国道ぞいには、ケヤキ・オニグルミ・アラカシ・アカマツなどが生育している。特に木喰橋付近には、アカガシの群落や、ウツギ・ヤマユリなどが多い。

古閑部落に入ると、山はほとんど伐採され、アカマツ・スギ・ヒノキなどの植栽林や、クヌギ・コナラなどを中心にした二次林だけとなり、自然林を見ることができない。

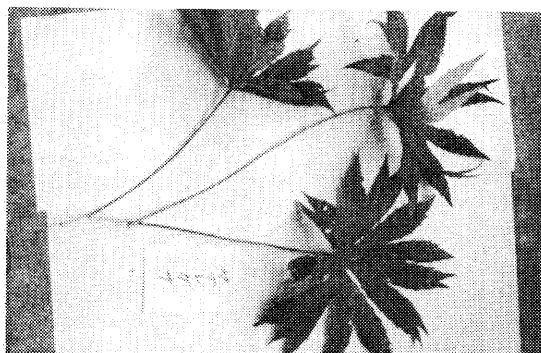
モウソウの竹林があちらこちらに見られる。特に山の中腹以上が畑となり、桑・茶・梅などが中心に栽培されている。

六 釜額部落から仏峠までの植物

釜額部落から仏峠を経て本栖湖畔まではハイキングコースとして広く紹介されている。釜額の部落をぬけ、林道終点から山道にさしかかる。一〇メートル位のぼると、道ぞいにはコウゾ・クズ・マコギク・アブラチャン・ウツギ・シモツケ・ミツバアケビなどが目に入る。またホソエノウリハダカエデ・コナラ・ミズキ・ユリ・ヒキオコシ・ウマノミツバ・オカトラノオ・トダスダ・ナデシコ・アカネ・オトコエシ・チデミザサ・クサボタン・オオバギボシ・ノイバラ・ヤマナシウ・ミツバツチグリ・ギンラン・イヌシデ・ヤマホタルブクロ・サルトリイバラ・エンコウカエデが生育している。先に進むとヒノキの植栽林が続いている。この林の道ぞいには、タチツボスミレ・マユミ・マルバウツギ・ヒトリシズカ・チョウジザクラ・コクサギ・イタヤカエデ・ニガキ・オウマノスズクサ・クマシデ・アケビ・オヤマボクチ・キツリフネ・テリハノイバラ・コアカソ・ニシキウツ



ヤマホタルブクロ



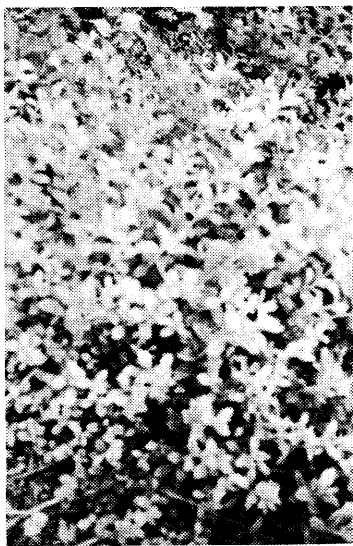
ヤブレガサ

ツクバネウツギ・カスミザクラ・ヤマコウバシ・ムラサキシキブ・コバノトリネコ・ヒヨドリジョウゴ・カシノキなどが周囲に生育している。クヌギ・ナラなどの二次林がとぎれ目をあげると、年月を経たアカマツの太木に出あう。怪奇な枝ぶりに年輪の古さを感じさせる。この周囲で特に注目したい植物の群落はモチツツジの群落で、長さ一〇メートル、幅五メートルあるすばらしいものである。

このモチツツジは、ホッサ、マグナの西側である南部町、富沢町・早川町奈良田を分布の北東限としているものと考えられて、その東側には特定の場所をのぞいては分布していないといわれている。植松春雄博士は、



フタバアオイ



モチツツジ

ギ・アケニグサ・ダンコウバイ・ウリノキ・ヤマニグサなどが目に入る。

急傾斜の山道を五〇〇メートル位のぼった場所にはオトギリソウ・ダイコンソウ・タチカタバミ・ヤクシソウ・ヒカゲスミレ・ヤブカンゾウ・ヤブレガサ・ワラビなどが目だつ。けい谷の流れをはるか下に聞くようになると、

コウヤボウキ・

「この植物の群落をここで見ることは珍しい。一般には、富士川東岸には特定の場所で見られえないといわれている。これだけの群落はすばらしい」と述べておられた。この群落付近には、リヨウブ・ササバギラン・ミツバツツジ・サンショウ・ミズタマソウ・エビガライチゴなどを見ることができた。

さらに進むと、県有林を示す指標が目に入る。

山がせまりけい谷が近づいてくる。イヌブナ・キハギリ・フサザクラ・オニグルミ・サクシバが見られる。またナガバノスミレサイシンを見ることもできた。これは北限かも知れないと言われる。

アオイスミレ・サルナシ・ウバユリも生育している。山道は川と出合いする場所になり、海拔八〇〇メートル位の場所になる。フタバアオイの群落を見ることが出来る。テバコモミジガサ・ツルシロカネソウ・フジキ・キヨダキシダ・ツルツゲ・ナガバノスミレサイシン・ウマノミツバ・ツリバナ・ノブキなどがミツデ・カエデ・ミズキなどの高木の下に生育している。

川ぞいの山道はけわしい。高木が伐採された山が両側からせまる。タマツリスゲ・サルナシ・ヤマオダマキ・コウシンヤマハッカが多く生育している。バライチゴ・マツブサ・ジュウモンジシダ・オオバアサガラ・ヤマアジサイ・タマアジサイ・ウマノミツバ・ヨツバヒヨドリ・フジテンニンソウなどの植物が目に入る。

再び川と別れ自然林の山道に入る。トチバニンジン・コンテリニ・イチヤクソウ・テバコモミジガサが見られ、モミ・ツガの太木が目に入る。ヒメシヤラ・アセビ・ナツツバキなどが生育している。これらの木々の下には、ほとんど他の植物は見られない。

しばらくして仏峠に達する。付近には、ミズナラ・モミ・イワガラミ・イヌブナ・ヤマブドウ・コアジサイ・ノブキ・スミレサイシン・ヒゴスミレ・イボタなどを見ることが出来る。

七 瀬戸から和合橋までの植物

反木川のけい流にそつてのぼると、瀬戸部落よりけい谷となり、アカマツ・クヌギ・ナラなどを中心にした二次林がめだつ。新田付近から川ぞいに田がめだち、山の中腹にかけて畑が多い。

二次林は和合橋付近まで続いている。草本類で道ぞいに見られるものをあげると、ヨモギ・エノコログサ・アカザ・イタドリ・オオバコ・アカソ・ヤマユリ・ナズナ・チカラシバ・イヌタデ・チヂミザサ・ヒルガオなどを見ることが出来る。川ぞいに近い木々は、クリ・アカマツ・クヌギ・コナラ・ネムノキ・オニグルミ・ケヤキなどである。

八 沢から三ツ沢までの植物

八坂部落への道から別れ、右のけい流ぞいの急坂を進んでいく。植栽されたヒノキ林がそこに見られる。

約三〇〇メートル位進むと、コナラ・ケヤキ・クリ・ヤグルマカエデ・オオモミジ・コクサギ・アブラチャン・キブシ・コゴメウツギ・タンナサワフタギ・タラノキ・ヤマザクラ・ブキアワ・クマシデ・エンコウカエデ・アカシデ・イロハモミジ・ヌルデ・ヤマハンノキ・コウゾなどが生育し、草本類では、クズ・アブラサスキ・ススキ・オカトラノオ・コアカソ・ヒヨドリバナ・ヤマハハコ・ヤクシソウ・タチドコロ・ツユクサ・タケニグサ・フキなどが見られる。

約五〇〇メートルのところへくると、溪流をはさんで向こう岸に、か



瀬戸のけい谷



フタバハギ (三ツ沢)

く。付近にはヤマイヌワラビ・キンミズヒキ・ヒトリシズカ・イタドリ・ワラビ・フキ・ウリノキ・ツユクサ・ウワバミソウ・キツリフネ・シラネセンキュウ・ミズキ・ススキ・ツリフネソウ・ミゾソバ・ゲンノシヨウコ・タケニグサ・オトコヘシ・ヤエムグラ・ヤマトウバナ・スイカズラ・ヤダケ・イタヤカエデ・ケヤキ・ヌルデ・ヤマハンノキ・ニワトコ・シナノガキ・サワシバ・ツルヨシ・リョウブ・シラクチヅル・カラマツソウ・ヒメジオン・エノキグサ・ナンテンハギ・イタチササゲ・エビガライチゴ・ウマノミツバなどを見



ナシノ木のヤドリギ (三ツ沢)

わいい実をつけたヨコクラノキを見ることができ。(詳細は本章第八節の3を参照)さらに進むと、道ぞい右下に、ナシの木がある。その木の枝にヤドリギを見ることができ、珍しい植物である。

ることができる。

さらに奥へ進むと、ヒノキの植栽林となる。その林をぬけると山はせまり、昔の炭焼きがまのあとに出る。

荒れはててしまった場所である。周囲の高木類にはクリ・コナラ・アサダ・ミズキ・アワブキ・イヌシデ・サワシバ・アカシデ・エンコウカエデ・ニシギ・ウリハダカエデ・ガマズミなどが目に入る。

また、ミツバウツギ・ダンコウバイ・アブラチャン・フサザクラ・ヒナノウスツボ・チジミザサ・ヌスビトハギ・サルトリイバラ・コアカソ・ウラジロイチゴ・ダイコンソウ・チゴユリ・コウヤボウキ・サンショウ・ヤブレガサ・フタバハギ・アケビ・クズ・トコロ・キブシ・シシウド・ハンショウヅル・アキノエノコログサ・チカラシバ・オイシバなどが生育している。

九 沢から八坂までの植物

三ツ沢入口より左手の道をけい流ぞいに上る。やがて林道の終点に達する。それからは山道をたどって部落へと通ずる。

山道への入口には、部落へ荷物運搬用の架線の施設がある。その施設前にカツラの木がある。目通り幹囲約四メートル、地上約一、五メートル位の所で切断されてそこから多くの支幹が生えている。もともとこのカツラは数本の木が結合して生育したもののようにも考えられる。

山道にさしかかる。付近に生育している植物にはムラサキシキブ・ガマズミ・キブシ・シラクチヅツ・クリ・アワブキ・ミズキ・リョウブ・カマツカ・ヤゲルマカエデ・ダンコウバイ・ハシバミ・サワシダ・アオハダ・ヤブムラサキ・イヌシデ・カヤ・ツリバナ・カスミザクラ・ハリギリ・ハンショウヅル・ズミ・ツノハシバミ・オケラ・サルトリイバラ・マルバハギ・ヤブレガサ・コウヤボウキ・トコロヘクソカズラ・ススキなどを見ることができ。

道は急坂となり、部落までの中間地点頃からヤマボウシがめだつて多く

なる。

中腹から部落までは、赤土のため

時折ネズミサシの木々が目にとまる。その外にミズ

キ・アカマツ・オ

オモミジ・ヤグル

マカエデ・オトコ

ヨウゾメ・フジザ

クラ・ニシキギ・

コバノトリネコ・

オケラ・イロハモ

ミジ・マルバウツ

ギ・ヤマハゼ・ウ

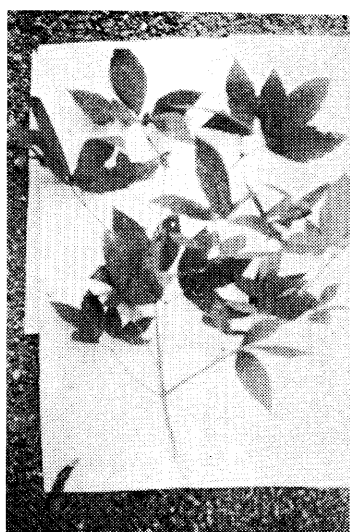
ワミズザクラ・ミ

ツバツツジ・ツク

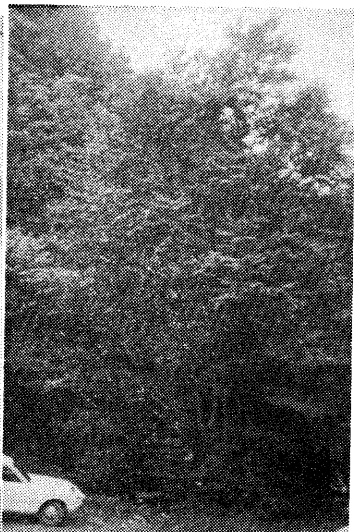
バネウツギ・ヤマ

ユリ・ノバラ・タ

チドコロ・ソバナ・ワラビ・キキョウ・コマツナギ・コウゾリナ・カラムシ・ヤブカンゾウ・ヤマハッカなどを見ることができる。



八坂のツノハシバミ



八坂入口のカツラ

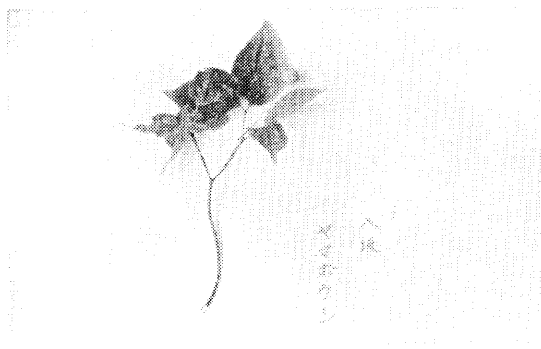
人から聞いたが、事実この道を踏査する間には発見できなかった。部落から二〇〇—三〇〇メートルの間に、イカリソウを多く見ることができた。

ベンケイソウ・トキリマメ・ワレモコウ・オオバギボシ・タガネソウ・カエドコロ・エイザンスミレ・シュウメイギク・シシウド・ヤマトリカブトの姿を見ることができる。

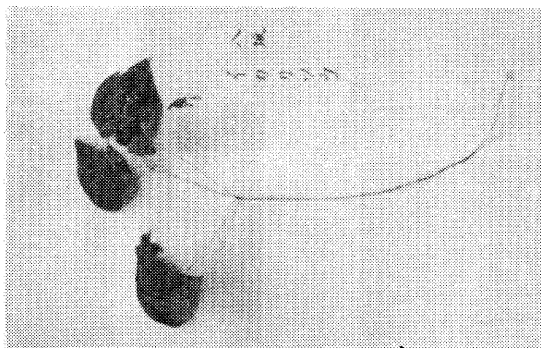
道は稜線の近くを平行に樹の峠に続く。アカマツの林をぬけると、カシワを多くまじえた林が続く、またコナラ・ミズナラの混生林が目につく。この林の中には、イヌザンショウ、イヌブナ・ミツバウツギ・ダンコウバイ・エゴノキ・ヤマボウシ・ツリバナ・カシワ・ニシキギ・ミズキ・ツノハシバミ・ナラガシワ・クロモジ・タチフウロなどがある。

八坂部落から四〇分位で樹の峠に立つことができる。その根元には、頂上には見事な、ツガの木が一本空高くそびえている。

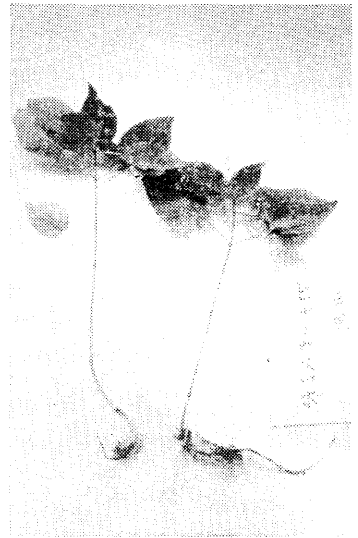
十 八坂より樹の峠までの植物
部落を通りぬけると、いつのころ植栽されたものか見事なナシノキが目に入る。この道は蛾ガ岳へのハイキングコースでもある。幾年か前まではアツモリソウが多く見られたが、現在では発見することは困難だと土地の



八坂のヤマボウシ



八坂のイカリソウ



ヒナノウスツボ (三ツ沢)

フジホオノキ・ガマズミ・クロモジ・フジザクラ・クマシデ・ミズキ・ヤマウルシ・マユミ・ニシキギ・ハシバミ・イヌザンショウ・ズミ・シラキ・ススキ・タチドコロ・ギボウシ・シシウド・タガネソウ・ワラビ・クサボケ・ワレモコウ・ヤマトウバナ・メゾハギ・キンミズヒキ・ヨモギ・オヤマホクチ・ソバナ・キツネアザミ・トキリマメ・アケビ・ダンコウバイなどの植物を見ることが出来る。

十一 久那土駅から道部落までの植物

久那土駅周辺の山はほとんど二次林で、コナラ・クヌギ・アカマツなどを主にした山々で、そのところどころ畑になっている。三沢川ぞいの植物にはセイヨウタンポポ・マツヨイゲサ・キンエノコロ・オオバコ・アカザ・ナツナ・ノアザミ・ヨモギ・センダングサ・ヒナノウスツボなどを見ることが出来る。大草付近で、わらび平方面を見ると、アカマツの林の続いている。

車田付近は、山の中腹まで畑が続く、その上は二次林となっている。切房木部落に入ると、県道ぞいに植栽された、サクラの並木が続く。岩船地藏付近には、ケヤキが多い。

切房木の人家がとぎれ、道部落までの中間は、桑園が続く、道ぞいに

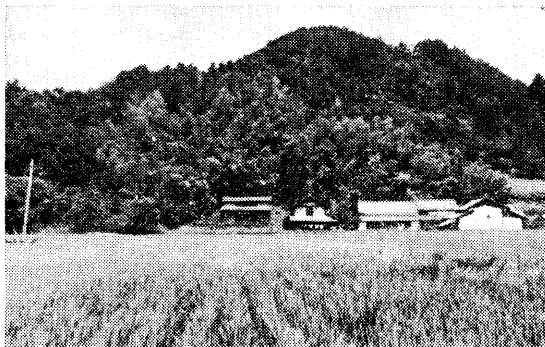
は、アカザ・ヒメムカシヨモギ・エノコログサ・オヒシバ・センダングサ・オギ・ススキ・カナムグラ・イタドリ・ツユクサ・アカザ・ヒメジョオン・ヒガンバナ・クズなどが目に入る。川岸にはケヤキの大木を見ることが出来る。周囲の山は二次林で、アカマツ、クヌギ・コナラなどの林をつくっている。

十二 樋田部落から嶺部落までの植物

久那土支所前の県道を、樋田川に沿ってさかのぼると、間もなく樋田部落にはいる。田の続く左手の人家の裏山には、モウソウの群落が見られる。比較的に大きな竹林である、周囲の山の上部は栽植された木々などで自然林を見ることが出来ない。アカマツ・クヌギ・ナラ・アラガシ・シラガシなどの木々が目に入ってくる。道路や畑のわきには、カクトラオ・カ



切房木部落のサクラの並木



モウソウ林 (樋田地内)

タバミ・キンエノコロ・ムラサキエノコロ・メヒシバ・アキノメヒシバ・アメリカセンダングサ・オオバコ・ハコベ・アカザ・チカラシバ・ナツヅタ・ヒメジオン・アオビユ・オヒシバなどが見受けられる。

道は南側より山がせまり、樋田川は蛇行の狀態をみせる。川の流れにそい道は奥へと続く、樋田部落はづれの道ぞいに見られる植物は、ヨモギ・ススキ・クヌギ・クズ・アメリカセンダングサ・エノコログサ・クサギ・フジ・ヒメジオン・ヒガンバナ・コナラ・オミナエシ・ヌルデ・イタドリ・アブラススキ・タケニグサ・アカザ・ケヤキ・スベリヒユ・キンミズヒキなどである。

峡谷を思わせる道を通りぬけると、熊沢部落に達する。

山には、植栽されたヒノキ・スギ・アカマツなどの木々が二次林を形成し、クヌギ・ナラなどの木本類が山頂まで続いている。付近の植物は、ヨモギ・アメリカセンダングサ・イタドリ・オミナエシ・アカザ・マルバハギ・チカラシバ・ヒルガオ・アレシマツヨイグサ・エノコログサ・アブラススキ・クズ・ツユクサ・ヤマブキ・オオバコ・タウコギ・イノコヅチ・スベリヒユ・カナムグラ・タケニグサ・カタバミなどが見受けられる。部落の家屋の周囲には、植栽された、カキ・ツバキ・クロマツ・ケヤキ・アオキ・イヌツゲ・キンモクセイなどが目に入ってくる。

熊沢部落を通り過ぎると道は急坂になり、再び周囲の山は、樋田川に両側よりせまってくる。行く手に岩肌をみせた山々には、アカマツが色どりをそえ、峡谷の美をもちあげてくれる。路辺の植物には、ススキ・シラヤマギク・ヤマウルシ・エノコログサ・ヘビノネコザ・アカザ・ツクシハギ・クヌギ・オミナエシ・イタドリ・ホソエノアザミ・ワラビ・キンミズヒキ・オオバコ・ヤブヘビイチゴ・オヤマボクチ・ヒルガオ・イノコヅチ・エビズル・ヤブソテツ・タケニグサ・ツユグサなどを見ることが出来る。川ぞいには、オニグルミ・ケヤキなどが時折目にふれる。蛇行の道は奥へと続く、道路の周囲には、畑が平坦の場所に点在して、山の斜面もけわしくなる。クヌギ・ナラなどを主体にした山が続いている。やがて久保の

部落に入る。三保小学校を中心に、部落がかたまっている。周囲の植物をあげると、ススキ・イタドリ・ヒメジオン・ウツギ・キハギ・ツリフネソウ・フキ・ノブキ・アキノノゲシ・オニグルミ・クヌギ・アカマツ・コゴメウツギ・モミ・ノコンギク・ツリガネニンジン・タマアジサイ・ヌスビトハギ・イボタ・ヌルデ・ヤマブキ・カラムシなどを見ることが出来る。道をさらに進んで横部落へと向う、自動車の通ずるつづら折れの道が部落まで続いている。付近の植物は、ズミ・ケヤキ・ウツギワブキ・コクサギ・ベンケイソウ・ハコネシダ・チデミガサ・イタドリ・ヘクソカズラ・シモツケ・アキノエノコログサ・ヤブソテツ・シヤガ・ツユクサ・エノキグサ・ダンドボロギク・カラムシ・ボントクタデ・カタバミ・イヌヤマハッカ・ヨモギ・ヤマユリ、フキ・オカトラノオ・ミゾソバ・ジシバリ・キヌタソウなどが見受けられる。横部落は山の中腹にまともって存在する部落の周囲には桑園が続いている。特にこの部落には、下部町でも他に見られないケヤキの巨木を見ることが出来る。これは、岩崎真人宅地内にあるもので、その詳細については第十三編第四章に記してあるので参照してほしい。

十三 毛無山の植物

毛無山は、下部町内における最高の山で、一、九四五メートルある。ハイキングコースとして世に紹介されている。

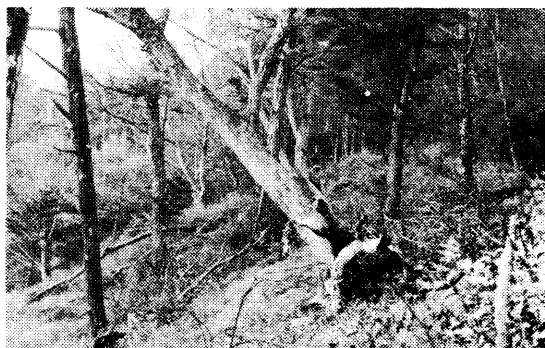
湯之奥より林道がつづきその終点より山道になり頂上へ向かう。

標高一、〇〇〇メートル付近までは植林がすすんでいる。

この付近の植物をあげると、モミ・アカシダ・ムラサキシキブ・イヌツゲ・マムシグサ・ヤシヤブシ・ホウノキ・イロハカエデ・ミツバアケビ・ヌルデ・コナラ・ツリガネソウ・メグスリノキ・リュウノウギク・マルバハギ・ススキ・クズ・ミズナラ・ハクウンボク・ダンコウバイ・クロモジ・ガマズミ・コハウチワカエデ・ヤマボウシ・ツガ・ヤマクワ・イヌザンショウ・トウヤク・リンドウ・ゴバノガマズミ・マルダアオダモ・ヤマシ

ロギク・エンコウカエデ・ウツギなどを見ることが出来る。
 女郎屋敷跡より、水のみ場に至る間には、ブナ・ヒメシヤラ・ツガ・カラマツ・ウラジロモミ・オオカメノキ・リョウブ・フジザクラなど生育している。

標高一、二〇〇メートル付近の植物をあげると、イワガラミ・オニドコロ・センニンソウ・タイアザミ・ヤブレガサ・ギボシクリ・ウラハダサ・シノダケ・サンカクヅル・エビ・キンミズヒキ・ウリハダカエデ・ボタンズル・ニシキギ・アセビ・ガマズミ・モチツツジ・アカシデ・ウリカエデ・コハウチワ・コハウチワカエデ・ウダイカンバ・イタドリ・スギゴケ・イモノキ・コミネカエデ・コアジサイ・ヤマハンノキ・ナツヅタ・センノキ・ヤクシソウ・バツコヤナギ・アケボノスミレ・ヤマゴボウ・サルトリイバラ・ヤマハハコグサ・ガーベラ・ヒロハツリバナ・シシウド・シモツケソウ・ニガイチゴ・オニシオガマギクが生育している。



毛無山の自然林



ウラバソウ



ウリハダカエデ



マムシグサ

稜線にでる。ここから頂上までゆるやかな尾根道づたいに上る。ノガリヤス・マルハタケブキ・メタカラコウ・サラシナショウマ・ヤマトリカブト・シモツケソウ・コバイケソウなどの草本植物が続いている。

頂上付近に立つと、コメツガ・イチイ・イラモミ・トウヒ・タケカンバ・シラビソ・ウラジロモミなどの混生林となっている。そのほかヤマボウシ・ハクサンオミナエシ・シモツケ・ホソエノウリハダカエデ・ハコネギク・ホソバナトリカブト・シオガマギク・トウゴクミツバツツジ・オトギリソウ・オオバギボシ・ヤマゴボウ・フジイバラなどを見ることが出来る。

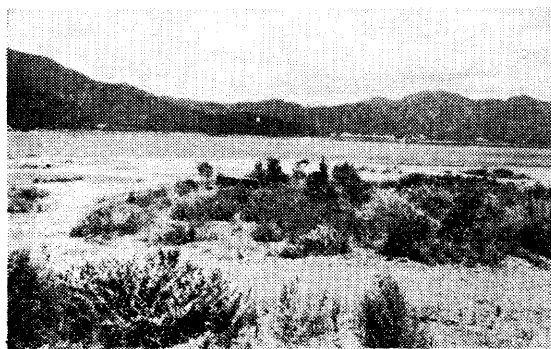
十四 本栖湖周辺の植物

国道三〇〇号線を下部方面よりつづら折れになった道をのぼり、中之倉トンネルを通り抜けると、目前に雄大な富士山、そして眼下に、青々と水

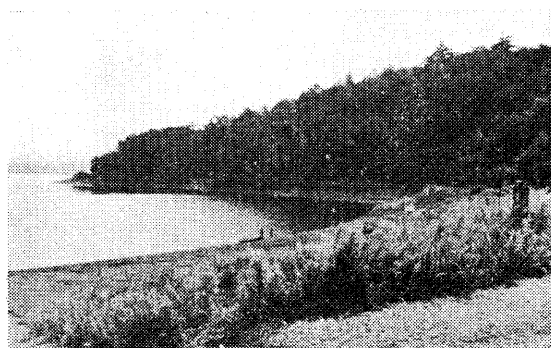
をたたえている本栖湖がひらけてくる。

ここでは特に下部町の行政地域に属する本栖湖周辺の植物を観察することにする。

本栖湖は海拔九〇二メートルで、ブナ帯の下部に位置つき、クリ帯上部に入るものと考えられる。代表的な樹種は、クリ・イヌブナ・シデ・モミ・ツガ・ヒノキなどが見られるわけである。中之倉トンネル出口にある浩庵荘より、国道三〇〇号線と別れて、湖畔を一周できる舗装道路を進んで行く、湖面に近づくにつれアカマツを主体にした林がある。山側の植物をみると、シデ・ツガ・コナラ・アカマツなどの木本類と、ギョウジャノミ・ズ・アブラススキ・ナツノタムラソウ・サワシバ・ヤマユリ・メグスリノキ・アキノキリンソウ・ヤマボウシ・ヤマオダマキ・キブシ・ニガキ・コゴメウツギ・オヤマボクチ・シモツケ・フジアザミなどを見ることができ



川尻付近（金額地内）



長崎（中之倉地内）

松崎とよばれる岩場は今では切り開かれ、昔の通行に困難だった面影を見ることができない。通称「猫の面」と呼ばれている。平地に見事なアカマツの群生がある。青い湖が入江のようになった砂浜には、フジアザミ・オオマツヨイグサを見ることができ。道は湖の中に最もつきでた長崎にそって続いている。アカマツ・シデ・コメツガ・イヌブナ・アセビ・ヤマハシノキ・ミズナラ・クマシデ・クロソヨゴ・アオハダ・ツリンバナ・ミネカエデ・イタヤカエデなどを見ることができ。長崎を過ぎると、通称観音堂（平石平）とよばれる場所に至る。現在、全国モーターボート競走会連合会本栖研修所の広大な建物がある、この付近の植物をあげると、ノブキ・イヌワラビ・モミ・ミズナラ・イワガラミ・イヌブナ・ヤマブドウ・ヘビノネコザ・コアシサイ・ヒゴスミレ・イボタ・コクサギ・サラシナシヨウマなどがみられる。道は続き、下部町社会福祉協議会の経営している本栖キャンプ場に近づく、アカマツ林の中に、その建物を見ることができ。夏には多くの団体を宿泊させ、夏休みのいい場所でもある。周囲の植物には、クマシデ・サワシバ・ヤマハシノキ・ヌルデ・コブシ・フジザクラ・ナナカマド・ツリガネニンジン・キキョウ・ホタルブクロ・マツムシソウ・キツリフネソウ・タチフウロ・ミツバフウロ・クサフジ・オキナグサ・タチドコロ・ナデシコ・コゴメウツギ・ウリハダカエデ・ヒヨドリバナ・タチドコロ・オヤマボクチ・アキノキリンソウ・コアカソなどがある。この付近は川尻と呼ばれ、昔武田氏の時代には、川尻金山とよばれ、金が採掘された場所である。広々とした平地が連なり、竜ヶ岳が眼前にそびえている。アカマツ林の群生が続く中に、キャンプ場やバンガローが点在している。

本栖湖は、富士五湖中自然美を残す唯一の湖であるともいわれている。現在その周囲には開発された周遊道路が完成され、観光客も年ごとに多くなりつつある。そのためか、心ない人々の行為により自然が荒れることもしばしばあり自然の保護を一層呼びかけたい。下部町内に属する地域までは、富士山の溶岩の流入は見られない。ほとんど第三紀層に属する岩石

である。眼前にひろがる富士山麓の林相とは、異なった林相を見せている。また本地域の気候は、町内とは約二十日位の遅れを見せ、郡内地方の気候区帯に入る場所であることも、植物の成育に多くの影響があるのではないだろうか。

第七節 下部町内のめばしい群落

一 毛無山のブナ林

○下部湯之奥・県有林・海拔約一、一〇〇メートル。
毛無山は、海拔約一、〇〇〇メートル付近までは、植林され、自然林を見ることはできないが、それ以上では見事な自然林を見ることができ。標高約一、一〇〇メートル付近より、イヌブナ・ブナが現われる。毛無山のブナ林には、ツガ・カラマツなどが混生している。本町内ではブナ林として、その群落を構成している場所



毛無山のブナ林

は限られているため毛無山のブナ林は貴重なものの一つである。ここではほかにヒメシヤラ・カラマツ・ウラジロモミ・オオカメノキ・リヨウブ・フジザクラ・テバコモミジガサ・フタバアオイなどを見ることができ。

二 仏峠付近のブナ林

下部町釜額・県有林・海拔約一、一〇〇メートル。
仏峠より稜線を尾根づたいに、南の方向へ約一〇〇メートル進むと、ブナ林がある。目通り幹囲二メートル位の大木が見られ、樹勢は旺盛で



下部温泉湯町のアラカシ林

見事なものである。

この付近にアセビの群落もありともにすばらしい。このブナ林を構成している他の植物をあげると、ミヤマツミ・ハウチワカエデ・コミネカエデ・リョウブ・コウヤゾウシ・ツガ・ヤマタイシンなどである。

三 下部温泉付近のアラカシ林

○下部町下部・民有地・海拔三〇〇メートル。

下部駅から、下部温泉湯町にかけて、下部川の両岸には、アラカシ林がよく生育している。また熊野神社周囲及びその反対側の旅館街の裏山

にも、アラガシの見事な群落を見ることができ。

この付近は急傾斜地であり、岩場が多い点から、カシ類の生育をうながしたものであろう。この付近にはほかに、アメガシワ・ナンテン・フユザンショウ・シラカシ・ヤブツバキ・カヤ・イヌガヤ・アブラチャン・コガクウツギ・テイカカズラ・ツヅラフジ・ベニシダ・オオバノイノモトソウ・ハカタシダなど暖地性の植物の分布がめだつ。

四 湯之奥山神社のウラジロガシ林

○下部町湯之奥、社有林・海拔五〇〇メートル。
下部温泉より下部川に沿って約四キロメートルのぼると、湯之奥部落がある。この部落の上方にある山神社の境内林はウラジロガシを中心として、アラカシ・シラカシのカシ林が構成されている。その他、ヤブツバキも多く見ることができ。モミの大木が三本・ツガ一本・ほかにイロハモ



湯之奥山神社のウラジロカシ林

ミジ・オオモミジ・エゾノキもあり、樹林下に、ヤブコウジ・テイカカズラなどの暖地性の植物が多く見られる。
 このようなウラジロカシ林は本県においては珍しいものといわれ、またこの地はウラジロカシの北限とも考えられるところから貴重な群落として、保存したいものである。

五 熊野神社境内のカギタアオイと、ランヨウアオイ

○熊野神社所有林・海拔三、〇〇メートル。
 カギタアオイ・ランヨウアオイ両種とも、ウマノスズクサ科・カンアオイ属の植物である。フロラ構成要素としては、東海要素に属して、太平洋側東海地域に分布している。本県南部の富沢・南部・身延などに分布し、中富町中山・下部町下部などにも局地的に分布しているが、下部はこの植物の北限的性格が強く貴重なものである。熊野神社境内には、両種が



ランヨウアオイ (湯町)

多く分布し、カギタアオイの花期は十月で、おしべの柱頭が外側に曲がりかぎ型となる。葉は卵形、または卵状円形で白斑のないものもある。
 ランヨウアオイの花期は三月―五月である。

六 一色付近の自生ナンテン

○下部町一色 民有地・海拔三〇〇メートル。
 ナンテンは本県においては暖帯性植物の代表的なものである。特に県南部の富士川流域に多数分布している。下部町内でも下部湯町から常葉地内にかけて見られるが、特に一色部落には多く見ることができる。山地の岩場にかけて多く自生している。
 現在ナンテンは庭園などに植栽されているものが多く、各庭先には必ずといっていいほど見られる、一般に発育が旺盛である。



熊野神社の境内林 (湯町)

七 仏峠のモチツツジの群落

○下部町釜額、民有地・海拔七〇〇メートル。

釜額から仏峠へ向かうハイキングコースを進むと、県有林との近い場所に、モチツツジの群落がある。

モチツツジは半落葉の低木で、若枝には褐色の細毛をはやし、あとで生じた葉は次春まで残る。花は五、六月ころ咲き、ヤマツツジよりやや小さい。がくや花柄には腺毛があつてねばりつく。このことからモチツツジの名がつけられている。近畿地方ではきわめて普通の種類に入るものである。今まで富士川東岸地区にはあまり見ることのできないものであったといわれる。ここに見られる群落は県下富士川東岸地域では、一、二位にも相当する立派な群落である。

第八節 下部町内のめばしい名木・巨木

一 県指定天然記念物

○一色のニッケイ（下部町一色・依田和幸宅）

（詳細は第十三編第三章に記載してあるので参照されたい）

二 町指定天然記念物

○湯之奥山神社のウラジロガシ（湯之奥区）

○長塩山神社のケヤキ・カエデ・カヤ（北川区長塩）

○妙円寺のクロマツ（市之瀬妙円寺）

○嶺のケヤキ（嶺区岩崎真人宅）

○一色のクスノキ（一色依田克己宅）

○常葉諏訪神社の大ケヤキ等（常葉区諏訪神社）

○奥杯のフジ（三沢区奥杯）

○八坂のミズナラ（八坂区）

（詳細は第十三編第四章第一節に記載してあるので参照されたい）

第三章 植 物

三 指定外の名木・巨木

(一) 栃代山神社のアサダ（杉山区栃代）

アサダはカバノキ科に属する落葉高木である。

本樹は、神社正面の北向斜面に位置しており、上地面と下地面の差は約一メートルある。

根回り七・八〇メートル・目通り幹囲四・五八メートル・地上約五メートルの上部で主幹が東西二幹にわかれている。東幹はさらに北へ九メートル、南へ八メートルと大きく枝をのびし、西幹は斜上西へ一八メートルとのび、さらに南北の方向へ七メートルづつ枝張りをしている。樹高約三〇メートルでまれに見る大樹であるが、樹勢は極めて旺盛である。

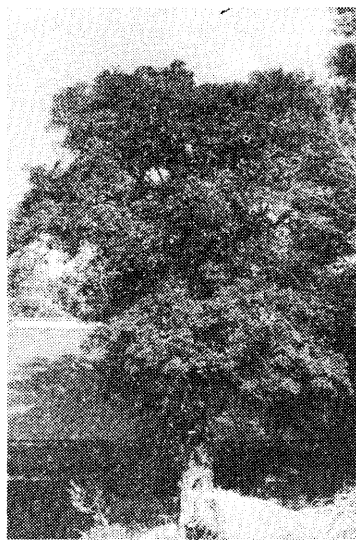
この山神社境内林には、アサダのほかに、ツガ（目通り幹囲二・四五メートル）オオモミジ・イヌシデなどの大木を見ることができ、貴重な存在である。



栃代山神社のアサダ

(二) 若宮八幡神社のヒイラギ

（杉山区栃代）



若宮八幡神社のヒイラギ (栃代)

ヒイラギは、モクセイ科に属する常緑の小高木である。葉は若木では、ふちに二―五対の刺端に終わる大きいきょ歯があり、老木のものは、やや小さく全縁となり鋭頭である。



梶の峠のツガ (八坂)

本樹は目通り幹囲一・八〇メートルある立派なものである。枝張り東西九・二〇メートル・南北八、五〇メートル、樹高約一〇メートルで、一メー

トル上方で多数の枝を出し、樹勢も旺盛である。

この神社の境内には、ほかに二本のヒイラギがある。下部町内ではここにあるヒイラギに匹敵するものを見ることができない点から考えて、貴重なものである。

(三) 梶の峠のツガ (八坂区)

ツガはマツ科に属する常緑の高木である。本樹は周囲に匹敵する高木がないため一段とその威容を誇るように成育している。

樹高一六・五〇メートル、根囲り五メートル、目通り幹囲三・三〇メー

トル、枝張り、東西に一〇メートル、南北一〇メートルある。地上約一・八〇メートルから多数の枝を出している。とくに斜上しているものは幹のような状態を示している。風が強いためか、全体に枝の成育は北に傾いており、樹勢は旺盛である。

(四) 中之倉不動滝のカツラ (下中之倉)

カツラは、カツラ科に属する落葉高木である。幹は聳立する。時に一株で数幹をなす場合がみられる。この不動滝付近には三本のカツラが生育しており、その一番大きなものは根回り約三メートル、目通り幹囲約二・五



中之倉不動滝のカツラ (下中之倉)

メートル、枝張りを見ると東西約一〇メートル、南北約一五メートルある。

不動滝と国道三〇〇号線をはさんで位置している。とくに南側にある深谷ぞいに多く枝を出し、生育は旺盛である。

(五) 八王子神社のスギ (大磯小磯区)

八王子神社境内の大杉は社殿左手に位置していて、根囲り五・二三メートル、目通り幹



八王子神社のスギ (大磯小磯地内)

開三・一八メートル、樹高約二五メートルと立派なものである。石段左手にあるスギも本樹に匹敵する大木である。下部町内の境内林のスギなどは、過去において採伐されており、この神社の境内の大杉は貴重なものである。

(6) 三ツ沢のヨコグラノキ（八坂区三ツ沢）

沢から八坂林道とわかれて、右へ八坂川に沿って急坂を約五〇〇メートルほど登ると、岩場に点在するヨコグラノキを見ることが出来る。

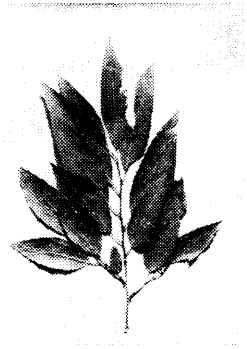
このヨコグラノキは近年南巨摩郡身延町椿草里で四本見つかり、非常に珍しいものとされていた。しかし最近本町八坂地内三ツ沢で新たに一〇本が見つかったものである。このほか反木川流域（沢付近）にも二、三本ずつ孤立的に生えている。大きいものは幹囲七二センチで、樹齢は約四〇―四五年と推定される。

現在本県では前記二か所で確認されているのみで非常に珍しく、県または町指定の天然記念物にも匹敵するような貴重な存在である。

なお静岡県においては現存する四本が、県指定の天然記念物となっている。

『牧野新日本植物図鑑』には次のように述べられている。

ヨコグラノキはクロウメモドキ科で東北地方の中部以南・四国・九州・南朝鮮・支那中部地方の山地に産する落葉高木・溪谷やがけに孤立的にはえる。高さ三―七メートルに達し、全株は無毛・枝は暗赤かつ色でことにびた勢よい枝では赤味が強くまた皮目が目立つ、葉はいわゆるコクサギ形葉序・すなわち枝の各側に二枚ずつ組んで互生し、有柄で紙質・長楕円形・長さ一〇センチほど、先端は鋭くとがり、基部は鈍形または鋭形、全葉で多少波状をなし、上面は濃緑色で少し青味のある光沢があり、下面は白っぽくまた下面の脈上に少し細かい毛がある。花序は狭長で上方の葉腋から出て、直立し、淡緑色の小花が集合して着く、がく片は鐘形で五裂し、裂片は三角状卵形・先端は鈍形・花弁は五個・楕円形で、がく片よりも短い、雄しべは五本で花糸は短い、雌しべは一本、花柱は短かく、先端



ヨコグラノキ（八坂三ツ沢地内）

はわずかに二分する、核果は長楕円形・鈍頭で長さ六―七ミリ・黄色からだいだい色となり最後に暗赤色となる。高知県横倉山にて牧野富太郎が最初に採集し、初めはその山の特产と思われたのでその名を付けた。

第四章 動物

下部町の動物は、標高二〇一メートルの富士川から一、九四五メートルの毛無山頂まで、温帯低山帯から亜高山帯まで垂直的な差が大きく、また常葉川、枳代川、下部川、反木川、三沢川、樋田川、田原川とそれにそぐ多くの谷をもち、さらには本栖湖の一部がふくまれ、極めて自然環境に恵まれた地域である。そして全町の約八〇％を森林が占め、多くは広葉樹林である。これらの植物がすべての動物の食物となり、またすみかとなっている点、動物にとってはまことに恵まれた環境である。しかし、近時この自然にも種々の開発が行われて、かれらの生息に大きな影響を与え、減少またはすでに本町から姿を消しつつあるものもある。それは本栖湖の競艇場の開設によるカモ類の減少、畑作物の減少と変化による動物の減少などであるが、湯之奥林道の開通がどのように影響するかなどが心配されるものである。豊かな下部町の自然をつくっている重要な要素であるこれらの動物を、農林業と開発とのかねあいのなかで、これ以上姿を消さないようにしたいものである。近時一般住民や児童生徒が自然をはなれ、これら動植物に対する関心がうすれつつあるので、将来の下部町の自然を思うとき一抹の淋しさを感じる。

現在下部町に生息している動物の主なものは次のとおりである。

ほ乳類	一六科	三〇種
鳥類	四一科	一六〇種
は虫類	四科	七種
両生類	六科	一二種
魚類	八科	二〇種
昆虫類	四三科	一八九種
その他		三〇種

第一節 ほ乳類

毛無山系という亜高山帯から、深い谷とほとんど全町が森林で覆われているため、獣類の分布には理想的である。オコジョ、ヤマネ、カモシカなどの高山獣から、クマ、シカ、イノシシなどの大型獣をはじめ、夜行性の中小獣類まで、我が国本土に住むすべての獣類が生息し、我が国は乳動物の縮図を示している。しかし本県及び本町において、我が国陸生ほ乳類の三分の二を占めているネズミ類、コウモリ類の研究が不十分であるので、不明のものも多く、これから多くの種が記録されることを願う。

特に保護されている特別記念物のカモシカや、県指定天然記念物のカイハクビシンなどは、増加しつつある現状であるが、やがてそれらによる食害を考えねばならない時がくるであろう。その他の種類は大きく増加することもなく、均衡が保たれて行くことであろう。

種 類	生息地及び生態
1 トガリネズミ科 ニホンカワネズミ	本町河川の中流より上流に住み、魚や水生小動物を食べている、動作は敏しうで水中を泳ぎまわる。
(2) ホンシウトガリネズミ	毛無山など高い原生林に住み、体は細くて小さく、足が短い。また尾は細長く、くちさきがつている。
(3) ホンシユウジネズミ	低い山の草原や畑に住み、体は小さく、くちさきは前種より長くとがつている。耳介は大きく尾の基部が太い。
2 モグラ科 (4) ホンシユウヒミズ	全町の山地森林に生息しており、モグラよりも体が細く小さくて、くちさきも尾も長い。しばしば地上に出ることができなくて死ぬことが多い。

(5) アズマモグラ

全町に生息しており、土中にトンネルを掘り一定の範囲をなわばりとして、昆虫の幼虫などを食べ、繁殖期以外は単独生活をしている。体長は一〇—一五センチぐらいである。

(6) 3 キクガシラコウモリ科
ニホンキクガシラコウモリ

普通の種類で、富士山ろくのほら穴などに群せいしている。

(7) 4 ヒナコウモリ科
アブラコウモリ

イエコウモリともいい、小型で前種ほど集団性はない。かつては人家の蔵や天井裏などに生息し、春秋の夕方よくとんでいた。

(8) ニホンウサギコウモリ

林の中に住み、冬はほら穴に入って越冬する、耳が胴まで長いのでこの名がある。

(9) ニホンテングコウモリ

本栖湖付近に生息し、体毛に銀色の長毛が混じり美しい。大型の種類で鼻が管状につき出しているの、この名がある。

(10) 5 オナガザル科
ニホンザル

日本にだけ生息するサルで、湯之奥、栃代、毛無山、竜ヶ岳などの深山に、小さい群を作って生息している。雑食性で昆虫類なども好んで食べる。

(11) 6 ウサギ科
キュウシュウノウサギ

本県はトウホクノウサギとの接点である。両者のはっきりしたものはないが、本町に生息するものは上記の亜種である。

(12) 7 リス科
ニホンリス



ニホンリス

(13) ホンシュウモモンガ

(14) ニッコウムサザビ

ムサザビにくらべてはるかに小さく、成獣でもリスくらい大きさである。体側の皮膚がのびて広い膜になり、木から木へまい移ることができる。高山の針葉樹のこずえ近くに営巣するが、本町には数少ない。

(15) 8 ヤマネ科
ヤマネ

ネズミに似ているが背に黒線があつて尾は房状で長い。四肢は短い、清潔すぎでふんは必ず巣の外に排せつする。毛無山、本栖湖周辺に生息しており、昆虫や果実などを食す、冬は丸くなくて冬眠する。

(16) 9 ネズミ科

(17) ホンドハタネズミ

(18) ホンシシュウカヤネズミ

(19) ホンシシュウハツカネズミ

(20) ニホンクマネズミ

ネズミに似ているが背に黒線があつて尾は房状で長い。四肢は短い、清潔すぎでふんは必ず巣の外に排せつする。毛無山、本栖湖周辺に生息しており、昆虫や果実などを食す、冬は丸くなくて冬眠する。

町内全域に生息しており、木の上に枝を集めて巣をつくるので、キネズミともいい、昼行性で木から木へとびうつる。

10 クマ科

(20) ニホンツキノワグマ

11 イヌ科

(21) ホンドタヌキ

(22) ホンドキツネ

12 イタチ科

(23) ホンドテン

(24) ホンドイタチ



ホンドテン

ホンドキツネ

盛である。

本州中部以北の山地に多く生息しているが、本県には約五〇〇―六〇〇頭くらいが南アルプスをはじめ全域に生息し、毛無山一帯にも少数いる。夏は高山に登り秋にはふもとに下りて果実やカニなどを食べる。冬季は大樹の空どうや岩穴に入り冬眠する。

ムジナともいう。夜行性で昼は穴の中でねて夜活動する。また巣の近くにまとめてふんをする習性がある。

巣はかぎられた赤土の軟らかい場所に作るが、行動範囲は広く民家の近くにもときどき姿をみせる。ノウサギ、キジなどのほか昆虫や魚、果実などなんでも食べる。

キテンとスステン二つの色相があるが、いろいろの段階がある。本町全域に生息しているが数は少ない。ネズミ、カエル、昆虫や果実などなんでも食べる。

町内全域に生息しているが、特に根子や栃代の川岸などに多く見られる。夜も昼も活動し木登

(25) ホンドオコジョ

(26) ニホンアナグマ

(27) 13 ジャコウネコ科
ハクビシン



ハクビシン

りはできないが水泳は上手である。雌は小さく年中穴にいて雄に養われる習性があり、ときにはニワトリを襲うこともある。

ヤマイタチともいい、やや高い山の岩穴に生息しているが、その数は少ない。冬は八〇メートルぐらいまでおりる。冬毛は尾の黒色部を除いて白くなる。

マミ、ササグマともいい、つめが長く力も強い雑食性で、木の根、昆虫、カエルやネズミなどなんでも食べ、冬季は自分で掘った穴の中に入って冬眠する。

原産地は南支那、広東及び台湾あたりで、移入したものが野外に逃げて野性化したものであるといわれている。本町には昭和二十二（一九四七）年に根子、昭和二十五（一九五〇）年には廻沢で松木大二が生後間もない三匹を捕獲した記録がある。その後各地でも捕獲されているが、富士川沿いに北上し増加しつつある。特徴としては顔が長く鼻はとがって白線があり、尾が頭と胴の丈ほどもあるが、体長は四〇センチ程の小動物である。夜行性でノネズミ、小鳥などの小動物や、アケビ、ヤマブドウなどなんでも食べる。昭和三十三年カイハクビシンとして県の天然記念物に指定をうけ保護されている。しかし近時農作物への害がさげばれるとともに、ハクビシンと同種か否かの検討にせまられている。

14 イノシシ科
ニホンイノシシ

15 シカ科
ホンシユウジカ

(30) ニホンカモシカ



ニホンカモシカ

本町の深山に生息しているが、その数は年々減少している。県全体では二、〇〇〇頭ぐらいおり、山ろくの耕地に來襲して、サツマイモやジャガイモ、イネなども害することがある。

毛無山、雨ヶ岳一帯に生息しているが、数は少ない。

日本特有の動物で高山の岩の多いところに住みイワシカ、アオシカとも呼ばれている。本町では毛無山を中心に生息しているが、その数は少ない。特質は柔和で人に危害を加えることはほとんどない。草食性で植林した幼木の新芽などを食べ被害を与えることがある。体毛は灰かっ色でやわらかい。出産は五月ごろ一子を生む。大正九年五月には国の天然記念物に指定され、更にその後昭和二十年二月には特別天然記念物に指定されている。山梨県では県獣として、指定され保護されている。

第二節 鳥 類

鳥の生息は、食物（エサ）と営巣場所があるかどうかによって左右される。本町はその生息には恵まれた地域である。これまで本県で記録された種類は約二三〇種であるが、ここでは本町に生息する一六〇種をあげた。その差約七〇種あるが、本町には沼地や湿地が少く、サギ、カモ、チドリ、シギなどの水辺の鳥が少ないことと迷鳥を含まなためである。翼をもって飛ぶことができるものだけに、今後の研究によってその他の種類が記録されることを期待したい。本町ではコジュケイが昭和二十二年ころより、ムクドリ、オナガが昭和三十年ころより移ってきて繁殖するようにな

った。またコサギがここ数年前より、イワツバメが昭和五十三年より峡南高校の建物に営巣しはじめた。コシアカツバメもやがて洋式建物を利用する日がくるであろう。このほかカラス、ヒヨドリ、キジバト、カワラヒワ、キセキレイ、セグロセキレイ、シジュウカラ、メジロなどが人家の近くに営巣するようになり、その数を増加しつつある。

近ごろのはげしい自然の変化に従い、このように生態を変えて適応していく姿がみられる。往時はこのような急速な変化はなかったであろう。多くの鳥は急速な変化に適応しきれないで減少しつつあることは事実であり残念である。さらにこれからは外国産ペットの野生化なども考えられる。

本栖湖のカモは日中湖上で休み、夕方から中之倉峠などを越え、富士川、笛吹川畔にえさを求めて飛びたち明朝早く帰って休息する。この往復の時あちこちで峠越えのカモを網でとらえたり、鉄砲で撃つ猟が盛んに行われたが、最近富士川、笛吹川畔の狩猟が禁止されたため、そこで生活するものが多くなり、本栖湖のカモも減少しそのマイコシ猟も減った。

鳥類は季節によって繁殖する所と冬をこす所とを移動するものが多い。移動はさまざまで、近くは国内、高地から平地と移動するものも渡り鳥ともいえるが、普通これらは漂鳥といい、海をこえて渡るような遠い距離を移動するものを渡り鳥という。それによって、留鳥、漂鳥、夏鳥、冬鳥、旅鳥、迷鳥の六種類に分類することができる。

留鳥——一年中同一地域に生息し、季節移動しないもので、例えばスズメ、カラス、ヤマドリなどをいう。

漂鳥——高山又は深山で繁殖し、秋冬は平地に下って越冬するなど、小移動するもので、例えばカヤクグリ、ミソサザイ、カケスなどをいう。

夏鳥——冬季暖かい南方ですごし、春から夏にかけて繁殖のためにおとずれるもので、例えばツバメ、オオルリ、ホトトギスなどをいう。

冬鳥——北方で繁殖し、秋渡来して冬をすごすもので、例えばマガモ、コガモ、ジョウビタキ、ツグミなどをいう。

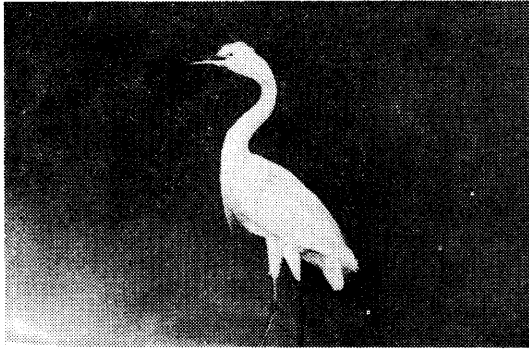
旅鳥——北方で繁殖し、そこよりさらに暖かい南方で冬をこすための往復の

途中、秋と春にその姿がみられる。例えばシギ、チドリ類などをいう。

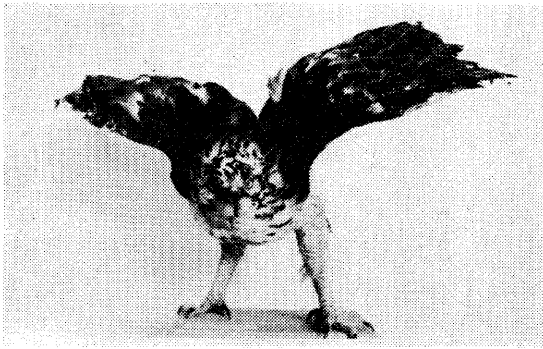
迷鳥―ふだん生息していない鳥が台風などの原因で偶然現れるもので、例えばカモメ類、ミズナギドリの類などをいう。

渡り及び繁殖によって本町に生息する鳥一六〇種を分類すると次のようであるが、生態の項で〇印のついているもの(九八種)は本町で繁殖する鳥である。

留鳥	三九種	冬鳥	三九種
漂鳥	二〇種	旅鳥	一四種
夏鳥	四四種	迷鳥	四種



コ サ ギ



オ オ タ カ

鳥 名		生息地及び生態
(1)	1 カイツブリ科 カイツブリ	「モグリチヨ」ともいわれる全国の湖沼、河川で浮き巣をつくり繁殖するが、本栖湖には秋渡来する。「キュルル、キリキリリ」と早口で鳴き、潜水が得意でよく水にもぐる。全身が黒かつ色で体は丸く尾は短い。
(2)	アカエリカイツブリ	大型の種類で、本栖湖には年によってまれに渡来することがある。
(3)	2 ミズナギドリ科 オオミズナギドリ	迷 海洋の鳥であるが、秋南へ渡ると迷鳥としてみることがある。
(4)	3 ウ科 ウミウ	迷 ウ飼いに用いる種類で、本栖湖に迷来することがある。
(5)	4 サギ科 ヨシゴイ	夏 水田やアシの茂みの中に営巣しサギの中では最小である。全身黄かつ色で、背部は濃く下部は淡い。「オーオー」と低い声で鳴く。
(6)	ミゾゴイ	夏 四月中旬に渡ってきて谷間の横枝に営巣する。朝夕「ブオウ、ブオウ」と鳴く。方言でイブという。
(7)	ゴイサギ	漂 別名バカッサギともいい、コロニー(集団繁殖)を形づくって一か所にたくさんのお巣をかける。夜行性で夕方「クァーッ、クァーッ」と鳴きながら飛ぶので、方言でヨガラスという。

(8)	コサギ	漂	近年、各河川や水田でみることができるようになった。市川大門町、中道町などでゴイサギとともにコロニーをつくっている。
5	ガンカモ科	漂	冬季本栖湖や谷川で少しみられる。昔からオシドリ夫婦といった仲の良い典型とされている。雄は繁殖期にだいたい色の婚羽をわきにつけ、黄紫色などの多彩色で美しい。昔は枳代川などで繁殖した。
(9)	オシドリ	冬	本栖湖や富士川でみることができ、大型のカモで、別名アオクビ、ホンガモともいう。
(10)	マガモ	漂	本県では笛吹川、釜無川沿岸で繁殖するものもあるのでナツガモともいう。本栖湖や富士川に冬季飛来する。
(11)	カルガモ	冬	九月中旬ごろ、本栖湖へ渡ってくる最も多い種類で、別名スイチョウともいう。
(12)	コガモ	冬	本栖湖や富士川に少数飛来する。
(13)	トモエガモ	冬	前に同じ
(14)	ヨシガモ	冬	前に同じ
(15)	ヒヨドリガモ	冬	前に同じ
(16)	オナガガモ	冬	前に同じ
(17)	キンクロハジロ	冬	前に同じ
(18)	ホシハジロ	冬	前に同じ
(19)	スズガモ	冬	前に同じ
(20)	ミコアイサ	冬	前に同じ
6	ワシ・タカ科	夏	五月ごろ渡来し、山林で繁殖する。トビよりも大きく尾に幅広い黒帯がみえる。ハチの巣をみつけてその幼虫を好んで食べる。
(21)	ハチクマ	留	町内どこでもみられるが、特に富士川べりに多くみられ、両翼を広げ旋回しながら飛ぶ。
(22)	トビ	留	冬季には里山でもみられる。トンビぐらいの大きさで、鋭いくちばしとつめをもち尾はまっすぐに長く、鳥の王者としての風格を備えている。
(23)	オオタカ	留	タカ的一种で最も小さい。低山帯の林にすみ小鳥類を主食としている。
(24)	ツミ	留	中型のタカで、別名マグソタカともいう。町内どこでもみられる。
(25)	ハイタカ	留	トビくらの大きさで、鋭いくちばしとつめをもち、ノウサギやキジ、ヤマドリなどを捕えて食う。
(26)	ノスリ	留	四月ごろ渡ってきて高い木の上に営巣する。中型のタカで「ピッピッ」と鳴く。
(27)	サシバ	夏	亜高山帯の山林に生息しておりあまり移動しない。大型で体格がよく攻撃力が強いので、キジ、ヤマドリ、ウサギなどの小動物を捕食する。
(28)	クマタカ	留	

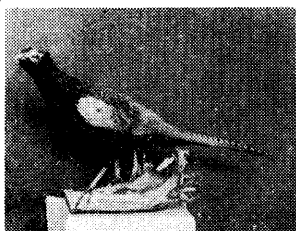
7 ハヤブサ科
ハヤブサ

8 キジ科
ウズラ

(31) コジュケイ

(32) キジ

(33) ヤマドリ



キジ (雄)

冬	冬	留	留	留
○	○	○	○	○
空中でえさを捕る習性から、日本では古くからタカ狩りとして狩人に利用された。	河川の流域や草原などで越冬する。ほとんど草むらの中にもぐって生活し、数は少ない。	在来野鳥でなく、中国南部から輸入されたもので、本県には昭和六年ころより、また本町には昭和二十年ころからみられるようになった。平地の林に群をなしてすむ。鳴き声は大きく「チョットコイ」とか「ピープルプレイ」などとも聞こえる。	町内全域の農耕地やまばらな林に生息する。一夫多妻で雄は全身緑色の美しい羽根をつけ、尾も長く優美な姿をしている。またキジは地震に対して非常に敏感で「ケーン、ケーン」と鳴き地震の予知をする。ほとんど地上生活をする。昭和二十二(一九四七)年、日本の国鳥として指定され保護されている。	全町に生息しているが四季を通じてキジよりも標高の高い所にすみ、キジと同様一夫多妻で雌は抱卵やひな育てにあたる。「クックッ」と低く鳴くが、翼をふるわせてドッドッという音を出すこともある。

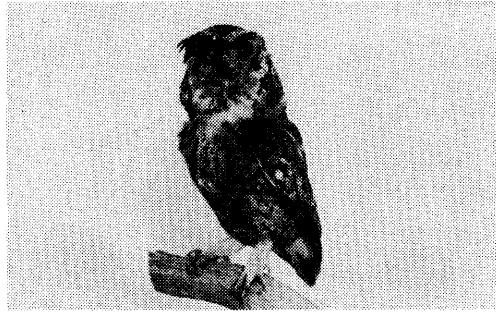
(34) クイナ科 クイナ	(35) ヒクイナ	(36) 10 チドリ科 コチドリ	(37) イカルチドリ	(38) シロチドリ	(39) メダイチドリ	(40) オオメダイチドリ	(41) ムナゲロ	(42) ダイセン	11 シギ科 トウネン	(43) ハマシギ	(44) ツルシギ	(45) タカブシギ	(46) タシギ	(47)
------------------	-----------	-------------------------	-------------	------------	-------------	---------------	-----------	-----------	-------------------	-----------	-----------	------------	----------	------

冬	夏	夏	漂	夏	旅	旅	旅	旅	旅	旅	旅	旅	旅	旅
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
水辺や竹やぶなどに生息し、小魚や昆虫など捕食し「クックッ」と鳴く。	水田で、夏の夜「キョッキョッ」と鳴き、昔から「門をたたくクイナの声」という。	常葉川、三沢川などの砂れき地に営巣し繁殖する。背面はかつ色で腹部は白色「ピョイ、ピョイ」と飛びながら鳴く。	富士川や本栖湖畔の砂れき地に営巣し「ヒーオ、ヒーオ」と鳴く、コチドリよりも大型である。	富士川岸に営巣し、群棲することが多い。	春秋の渡りの時、富士川でまれにみることがある。シギ、チドリの旅鳥は春の渡りの時よりも秋の渡りの時にその姿を水辺にみることが多い。	前に同じ	前に同じ	前に同じ	前に同じ	春秋の渡りの時、富士川で少数みることが出来る。	前に同じ	前に同じ	前に同じ	前に同じ

57	アオバト	56	14	55	54	53	13	52	12	51	50	49	48
		キジバト	ハト科		ウミネコ コアジサシ	カモメ	カモメ科	アカエリヒレアシシギ	ヒレアシシギ科	オオシシギ	ヤマシギ	イソシギ	チュウシシギ
漂		留		夏		迷		旅		夏		夏	
○		○		○		○		○		○		○	
秋冬にカシ林などに小群で生息しており、毛無山で繁殖するものと思われる。名前のように顔から胸にかけて黄緑色で、背面は緑色		ヤマバトともいい、山地や農耕地に生息している。体は灰かっ色で、尾の先が灰白色である。単独行動が多く「デデッポーポー」と低い声で鳴く。		なかまは海の鳥であるが、本種は小型で富士川に沿って笛吹川、釜無川まで上る。		台風などの時、本栖湖や富士川に迷鳥として飛来することがある。右と同じ		秋の渡りにみられる小型のシギで、あしに膜があり水上生活ができるので、ほかのシギよりも羽毛が密である。		谷合いの水田でみることがある。本栖湖周辺に生息し「ジーブ、ジーブ」とするどく鳴きながら上空を旋回する。		前に同じ 常葉川、三沢川でもみられるが富士川沿岸で繁殖することもある。ムクドリくらいの大きさで背中中は暗かっ色、胸の白色が目立つ。「チーリーリ」と鳴く。	

59	カッコウ	60	ツツドリ	61	ホトトギス	58	15
						ジュウイチ	ホトトギス科
夏		夏		夏		夏	
○		○		○		○	
ハトより小さく数は少ないホオジロやモズ、オオヨシキリなどの巣に託卵し「カッコウ、カッコウ」と鳴く。		四月上旬に飛来し、竹筒を平手でたたくように「ポウ、ポウ」と鳴く。センダイムシクイの巣に託卵する。		五月上旬飛来し山林にすむ、ウグイスやミソサザイなどの巣に託卵する。ジュウイチとともに夜も昼も鳴き続け、「テッペンカケタカ」とも聞こえる。		毛無山に多く住み、この科の鳥は自分では巣をつくらず、ほかの鳥の巣に産卵する習性がある。ホトトギス科四種とも小型のタカのような姿をしているが、声はみな異なる。鳴きながらあずける鳥の巣をさがしつづけ、コルリ、オオルリの巣に入れる。	

16 フクロウ科
(62) コノハズク



コノハズク

(63) オオコノハズク
(64) アオバズク
(65) フクロウ

夏	漂	夏	留
○	○	○	○
本栖湖畔や下部川、栃代川ぞいの深い山に生息しており、全身灰かっ色で黒や灰色のはん点がある。小さな耳羽をつけ、目が黄色い。鳴き声は「ブッポウソウブッポウソウ」と聞こえ、ブッポウソウ（仏法僧）と呼ばれている。この科の鳥はいずれも大木のほら穴に巣をつくるが、最近このような穴のある大木が少なく繁殖に影響を及ぼしている。	秋冬の間、暗い林に単独で生息しており、目はオレンジ色で耳羽が長い。別名ミミズクともいう。五月初旬ごろ飛来し、神社やお寺などの青葉に囲まれた樹間にすみ、夏の夜「ホウッホウッ」と鳴く。	森林の中に生息しているが、平地でも声を聞くことがある。平たい顔で頭が大きく太った感じの鳥である。「ゴロッチホウコウ、ゴロッチホウコウ」と太い声で鳴く。	

17 ヨタカ科
(66) ヨタカ

18 アマツバメ科
(67) ハリアオツバメ

(68) アマツバメ

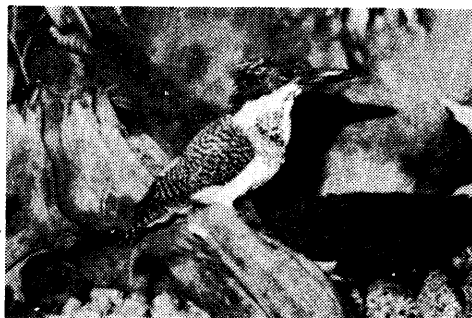
19 ツバメ科
(69) ツバメ

(70) イワツバメ

(71) コシアカツバメ

夏	夏	夏	夏	夏
○	○	○	○	○
夜行性で、めったに姿をみることはない。初夏の夕方「キョ、キョ」と山の方から鳴き声が聞こえてくる。	岩壁の割れ目や木のほら穴などに営巣する。大型で翼の幅が広く尾は短い。飛しょう速度は鳥類中最も速い。前種とともに岩場に営巣する。荒れもようの天候の時、低い里の空を飛びまわる。この姿を「カマをかける」という。	人家の軒先にどろで皿型の巣をつくり、三月下旬から九月中旬ころまで留まり、二回繁殖するが、近年数がめっきり減少している。ふつう山地の岩場に営巣したものだ。近年建築物に営巣するようになり、昭和五十三年より峡南高校の校舎や近くの鉄橋に巣作りをしたのが発見された。	太平洋岸に多く、富士川ぞいに時に見かけることがある。イワツバメと同様洋式建築の普及にともないこれらに営巣することが予想される。昭和五十五年大草で営巣した。	

(72) 20 カワセミ科 ヤマセミ



ヤマセミ

(73) アカショウビン

(74) カワセミ

(75) 21 ブッポウソウ科 ブッポウソウ

留 ○

夏 ○

留 ○

夏 ○

新代川、下部川、反木川などのけい谷にすみ、ヤマメを主食とし、がけに横穴を掘って営巣する。カワセミ類では最も大型で背面の淡黒色に白はんがあつてかこの模様で美しい。また、なわばりが広く、一つの谷で一つがいずつ生息し「キャラ、キャラ」と鋭い声で鳴きながら飛ぶ。

ミズコイドリともいい、梅雨時「キヨロロ、キヨロロ」と長い時間鳴き続ける。古いわら屋根のむねに営巣した例がある。

アオフクベともいい、清流のほとりですべて生活する。巣は赤土のがけに穴を掘ってつくり、小魚などを食べている。飛ぶ時にはヒスイ色のつぶてのように見える。数が少なくなつた。

神社やお寺の太木で、ケヤキやスギのほら穴に営巣する。体は青緑

(76) 22 キツツキ科 アオケラ

(77) アカケラ

(78) コケラ

(79) 23 ヒバリ科 ヒバリ

(80) 24 セキレイ科 セキレイ

(81) ハクセキレイ

色で、飛ぶ時には翼にある白はんが目立つ。「ゲッゲッ」と美しい姿に似ず不気味に鳴き、姿のブッポウソウ（仏法僧）ともいう。以前峡南高校や三沢で煙突上の巣箱に営巣したことがあるが、その数は減少した。

冬季は里近くまでくるが、数は少ない。「ピョー、ピョー」と口笛に似た声で鳴く。

山地の落葉広葉樹林に生息し、冬季は平地に下る。数は少なく「キョツ、キョツ」と鳴く。

最も小さいキツツキで、枯れ木に自分で穴を掘って営巣する。黒と白の横しまがはっきりしている。低山の林にすみ「ギー、ギー」と車がきしめるような声で鳴く。

畑地や草原などでよくみられ、頭に小さな冠羽があり、全体が淡かつ色をしている。滞空して「ピーチク、ピーチク」とさえずる。

部落近くの川原に生息し、長い尾を振りながら波をうって飛ぶ。峡南地方には、セキレイをとると病気になるという伝説がある。太平洋岸を南下して越冬するが本栖湖畔や富士川で時にみられる。

(82) セグロセキレイ

(83) ビンズイ

(84) タヒバリ

(85) 25 サンショウウクイ科
サンショウウクイ

(86) 26 ヒヨドリ科
ヒヨドリ

(87) 27 モズ科
モズ

(88) チゴモズ

留	漂	冬	夏
○	○	○	○
川辺に生息し、体はスズメよりやや大きく体色は黒と白、尾が長く上下に振りながら波をうって飛ぶ。	冬季低い山の松林に数羽の小群で生息し、「ピリリピーピー」と鳴く。本栖湖周辺の高い所に営巣する。	秋から冬にかけて、川岸や水田に小群で生息している。	低山帯の森林で繁殖し、地上にはめったにおりない。名前のように「ヒリヒリン、ヒリヒリン」と鳴く。
町内どこにも生息しており、体は暗かった色で、いつも群れをなして行動する。「ピーヨ、ピーヨ」と鳴きながら木の実をついばむ。	部落の近くの山すそに生息し果作りが早い。頭が大きく鋭いくちばしをもっている。電線やくいの上にとまってよく尾を振る。またカエルやバッタなどをくし刺しにした「ハヤニエ」をつくる。九月に入ると「キチキチキキー」と鳴きながら自分のなわばりを示している。	春渡つてきて広葉樹林にすむ。やや白っぽく見える。鳴き声はにご	

(89) アカモズ

(90) 28 レンジャク科
レンジャク

(91) ヒレンジャク

(92) 29 カワガラス科
カワガラス

(93) ミソサザイ

(94) 30 イワヒバリ科
イワヒバリ

(95) カヤクグリ

夏	冬	冬	漂	漂
○	○	○	○	○
つて聞こえる。本栖湖周辺に多く、モズと同じ習性がある。	冬季実のなる木に集まるが、年によって渡りに増減がある。ムクドリより小型で、冠羽、黒い過眼線、尾の先端が黄色などが特徴である。「チリ、チリ」とささやくように鳴く。	尾の先端が赤い。数は少なく前種と混じって飛来し、ともに人をあまりおそれない。	各河川の上流、ヤマメのすむけい流に生息し、冬は下流にくだる。春早く滝下や岩かげに営巣するが、体はずんぐりとしており、けい流の岩を渡りながら「ピッ、ピッ」と鳴く。	体の色彩がミソににているからカミソッチョともいう。冬は里までくるが、体は小さく短い尾を立てて身軽にちよこちよこ動きまわり、石がきや物置のかげなどにもぐりこむことがある。
				高山の岩場に生息するが、冬季は里でもみられる。また鳴き方はヒバリににている。
				毛無山などの高山で繁殖するが、冬季は里におり、沢にそったやぶ

(104)	(103)	(102)	(101)	(100)	(99)	(98)	(97)	(96)	31
トラツグミ	マミジロ	イソヒヨドリ	ノビタキ	ジョウビタキ	ルリビタキ	コルリ	ノグマ	コマドリ	ヒタキ科 (ツグミ亜科)
漂 ○	夏 ○	冬	夏 ○	冬	漂 ○	夏 ○	旅	夏 ○	
ツグミの中では最大種で、早朝口笛のように「ヒョー、ヒョー」と	毛無山系や本栖湖周辺で「キョロンチー、キョロンチー」と鳴いている。	海岸の岩の上などにいて、美しい声で鳴く鳥であるが、冬季町内河川の谷間でもみることがある。	本栖湖周辺で繁殖する。十月初旬の渡りの時には、平地の水田や川原でも一週間ぐらいみることができ	体を上下によく動かすので「オメサンコンチャ」ともいい、また翼に白はんがあるので「モンツキドリ」ともいう。人里の庭にきてナンテンなどの実を食う。	高山の針葉樹林で繁殖し、冬季は里におり単独で生活している。わき腹の空色が目立ち「ヒツヒツキョロキョロリ」と鳴く。	毛無山のやぶの中に生息しており、コマドリに似た声で鳴く。	のどの紅色が目立ち、渡りの時みることがある。	毛無山のけい谷ぞいのしげみに生息しているが、姿をみることは困難である。「ヒンカラカラカララ」と馬のいななきのように鳴く。	でひっそりと生活している。「チツチツチリチリチ」と鳴く。
(114)	(113)	(112)	(111)	(110)	(109)	(108)	(107)	(106)	(105)
メボソムシクイ	オオヨシキリ	コヨシキリ	ウグイス	ヤブサメ (ウグイス亜科)	ツグミ	マミチャジナイ	シロハラ	アカハラ	クロツグミ
夏 ○	夏 ○	夏 ○	留 ○	夏 ○	冬	冬	冬	漂 ○	夏 ○
毛無山の針葉樹林に生息し、「ジュジュリー、ゼニトリゼニトリ」と鳴く。	つづける。	湿地のヨシの中や富士川岸に生息している。	ホトトギスのひなを育てる慈愛から、山梨の県鳥として指定され、保護されている。	やぶの下枝で、虫の鳴き声のように「シシシン」と鳴く。	秋早く群れをつくって渡来し、本栖湖周辺にすみ平地にも姿をみせる。	秋早く群れをつくって渡来し、本栖湖周辺にすみ平地にも姿をみせる。	里に近い林で単独で生活し、草木の実や昆虫などを捕食する。	本栖湖周辺には多く「キョロン、キョロンチー」と大声で鳴く。	本栖湖周辺で、美しい声でよく鳴く。

(124)	(123)	(122)	(121)	(120)	(119)	(118)	(117)	(116)	(115)
(サンコウチヨウ亜科) サンコウチヨウ	コサメビタキ	エゾビタキ	サメビタキ	オオルリ	キビタキ (ヒタキ亜科)	セツカ	キクイタダキ	センダイムシクイ	エゾムシ
夏 ○	夏 ○	旅	夏 ○	夏 ○	夏 ○	夏 ○	漂 ○	夏 ○	夏 ○
五月下旬ごろ渡来し、主に広葉樹林の深いしげみの中に生息して	里近くにすみ、太い横枝の上にクモの糸で小さな茶わん状の巣をつくる。地味な目立たない鳥である。	秋渡りの途中、平地の林で休息することがある。	毛無山などの高地に生息し繁殖する。	長い時間鳴きつづける。	毛無山や本栖湖周辺の広葉樹林に多く生息し、姿も声もすばらしい。ルリともいい、岩場のあるけい流に生息し、木の頂上で美しい声で長い時間鳴きつづける。	富士川岸にススキの穂で巣を作る。「ヒッヒッ」と鳴きながら飛ぶ。	亜高山帯の鳥で、体は小さく頭に菊の花に似た毛がある。冬は低山の針葉樹林にいるが、毛無山頂付近で営巣する。	毛無山などの高地に生息している。	ツバメとともに飛来し、広葉樹林に生息する。型はウグイスより小さく「ジブ、ジブ、ジー」と鳴き「ショウチュウーパイグイ」とも聞こえる。

(130) 33	(129)	(128)	(127)	(126)	(125) 32
ゴジュウカラ科 ゴジュウカラ	エナガ	シジュウカラ	ヤマガラ	ヒガラ	シジュウカラ科 コガラ
留 ○	留 ○	留 ○	留 ○	留 ○	留 ○
毛無山のやや高い林に孤独で生息し、幹のまわりを回りながら、「フィッ、フィッ、ピピ」と鳴く。	スズメより小さく、尾が長い。秋から冬にかけては群れて木から木へとうつり、人家近くまでくる。また、この群れの中にはシジュウカラ、ヤマガラ、ヒガラ、メジロ、コゲラなどがよく混じっている。	里山にすむ代表的な種類で、白い胸にネクタイのように黒帯が目立ち、動作は敏しょう。巣箱を最も利用する。	森林でふつうにみられる。スズメぐらいの大きさで「ツーツーピー、ツーツーピー」と鳴く。カヤの実を好んで食べる。	コガラよりも数は多く、冬季には里山の針葉樹林に群れているが、繁殖期にはやや高い所にうつる。頭が黒くベレー帽をかぶったようにみえる。	冬季は低い山林に生息しているが、繁殖期には高い所へ移動する。頭が黒くベレー帽をかぶったようにみえる。

(142) 37	(141)	(140) (139)	(138)	(137)	(136)	(135)	(134)	(133) 36	(132) 35	(131) 34
アトリ科 アトリ	オオジュリン	アオジ クロジ	ノジロ	ミヤマホオジロ	カシラダカ	ホオアカ	コジュリン	ホオジロ科 ホオジロ	メジロ科 メジロ	キバシリ科 キバシリ
冬	冬	冬	漂	冬	冬	漂	冬	留	留	留
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
山地や農耕地に群れをなして生息し「キョッ、キョッ」と短く鳴く。	川原のヨシ原で小群をなして越冬する。「チューリーン」と細い声で鳴く。	数は少ないが、やぶの中に単独で生息している。	冬季草むらでみられる。	冬季里の草むらで単独で生息している。	山ろくの林で、小さい群れで生息している。	ホオジロよりやや小さく、山ろくの草むらなどに群れていることが多い。	草地や川原などに小さい群れで生息している。	低木や草の頂にとまって「チッチッ」と細い声で鳴く。	体は緑色で、目のまわりの白い輪が目立つ。春先ツバキの花に蜜を求めて集まる。	数は少ないが、毛無山などの高いところに生息している。

(155) (154) 39	(153) 38	(152)	(151)	(150)	(149)(148)(147)(146)	(145)	(144)	(143)
ムクドリ科 コムクドリ ムクドリ	ハタオリドリ科 スズメ	シメ	イカル	ウソ	ベニマシコ オオマシコ イスカ	ハギマシコ アカマシコ	マヒワ	カワラヒワ
夏	留	冬	漂	冬	冬	冬	冬	留
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
春の渡りの時よくみかける。繁殖時には夫婦単位で屋根裏や木の穴に営巣し、冬季は大群をなして行動する。もともと平地の広い地域の鳥であるが、近年山里にも現れるようになった。	人家の周辺に生息して、一軒の家でも造成されるとそこに移りすむようになる。	黄色の太いくちばしが目立ち、桜の花にきて「キコキー」と鳴く。単独で生息し、太くて短いくちばしが目立つ。年により渡りの数に差がある。	山ろくの林で、小さい群れで生息している。	ホオジロよりやや小さく、山ろくの草むらなどに群れていることが多い。	草地や川原などに小さい群れで生息している。	低木や草の頂にとまって「チッチッ」と細い声で鳴く。	体は緑色で、目のまわりの白い輪が目立つ。春先ツバキの花に蜜を求めて集まる。	数は少ないが、毛無山などの高いところに生息している。

40 カラス科

(156) カケス

留
○

冬は里近くにいますが、夏は深山に移る。ドングリなどを蓄える習性があり、ほかの鳥の鳴き声がうまい。

(157) オナガ

留
○

昭和四十年ころより、町内の神社やお寺の林に群れはじめ、その後増加している。ムクドリとともに果樹地帯ではきらわれており、「ギューー、ギューー」と鳴く。

(158) ホシガラス

漂
○

高山性で毛無山によくみられ、「ガーガー」とだみ声で鳴く。

(159) ハシボソガラス

留
○

元来山の鳥であるが、最近人家の近くや川原にくるようになった。雑食性で捨てたものをなんでも食べるようになったため、その数も多くなった。

(160) ハシブトガラス

留
○

ハシボソガラスよりもやや大型でよく鳴き、山林に生息している。

第三節 は 虫 類

は虫類は、体表にうろこがあるため水辺をはなれても生活でき、その行動範囲も広く、春から晩秋まで草むらや人家の周囲などに生息し、冬季は土中や石がき、岩石のき裂などに入って冬眠越冬する。

本町に生息するヘビ類やトカゲ類は、次のようなものである。

種 名

生息地及び生息

(1) 1 トカゲ科
トカゲ

人家の周辺でもよくみられる。体表は光沢があり、背に三条の縦じまがある。尾は緑色で切れても再生する。カナヘビより数は少ない。

2 カナヘビ科

(2) カナヘビ

平地の草むらや庭などにもみられる。半地上性の生活をし、尾は長い。前記トカゲとともにこの種をトカゲともよんでいる。

3 ヘビ科

(3) シマヘビ

(4) ジムグリ

(5) アオダイショウ

(6) ヤマカガシ

(7) 4 クサリヘビ科
マムシ

背面に四本の黒い線が目立つ。生活圏が広く動作が敏速で、カエルやトカゲを捕えて食う。陰性で林の中などに住み、平地の開けたところにはあまりいない。
日本内地産のヘビの中では最大種で三メートルをこえるものもある。ネズミなどを捕食するため人家の近くにもすみ、性質はおとなしい。特別なにおいを出す。
平地で多くみられるヘビで、水田の周辺を好みカエルなどを捕えて食う。また色の変異も多い。

内地産唯一の毒ヘビである。生息場所は平地から高山まで、乾燥地から湿地帯までと広い。動作はのろく、卵胎性で七―十月にかけて五―七匹ぐらいを生む。首が細く、頭が長三角形にみえ、背に銭形状の紋がある。襲う時には、かまの首のように頭を立てる。

第四節 両 生 類

両生類は、魚類とは虫類の中間の動物で、地上生活に適應した最初の脊椎動物であるから水中または水辺の生活をしている。幼時に変態し、えら呼吸から皮膚、肺呼吸に変わり、また尾の消失によってサンショウウオ目（有尾目）カエル目（無尾目）とに大別される。

種

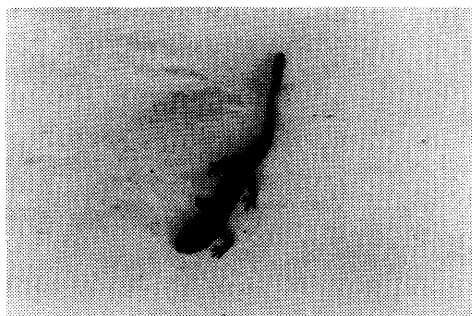
名

生息地及び生態

○サンショウウオ目（有尾目）

1 サンショウウオ科

(1) ハコネサンショウウオ



ハコネサンショウウオ

湯之奥、栃代、根子の奥などのけい流に生息し、体は細長く一〇—一八〇ミリくらいで、尾は体の半分以上もある。またほかのサンショウウオは未成熟の時には水中の酸素をとるためのえらがあり、成長すると肺呼吸をするのが普通であるが、ハコネサンショウウオには肺はなく、皮膚呼吸をする。昭和四十八年十月十五日山梨県告示第七二二号により、栃代川上流のハコネサンショウウオ及び生息地が県の自然記念物に指定され保護されている。

(2) ヒダサンショウウオ

2 イモリ科

(3) イモリ

小型で八〇—一三〇ミリくらいである。秋には落葉の下などに生息している。本栖湖に生息し、腹面の赤色が目立つ。雑食性でなんでも食べる。

○カエル目（無尾目）

3 ヒキガエル科

(4) ヒキガエル

川や池に近い山に生息し、繁殖期には水中に入り長いひも状の卵塊を生む。このころよく鳴き、体色には個体差がある。

4 アマガエル科

(5) アマガエル

体色を変えることができ、平地や低い山の木や草の上で生活する。

5 アカガエル科

(6) タゴガエル

(7) ニホンアカガエル

川に住み、冬は流れの石の下で越冬する。平地や低い山の陰地にすみ、水田や水たまりに平らな卵塊を生む。

(8) ヤマアカガエル

山に生息し、二月早々谷合いの水田に産卵し、夜はよく鳴く。

(9) トノサマガエル

もともと普通のカエルで、田植えのすんだ水田でにぎやかに鳴き産卵する。

(10) ウシガエル

食用ガエルともいい、北アメリカより一九一九年以降に輸入されたものが各地にひろがった。鳴き声は低く太いので、怪物あつかいされた時代があった。

(11) ツチガエル

イボガエルともいい、川に生息している。土色の地味なカエルで、冬眠からさめるのがおそい。

6 アオガエル科

(12) カシカガエル

町内どの川にも生息していて、雄の鳴き声は美しく、初夏の情緒をかきたてる。雌は大きく数が少ない。

第五節 魚 類

本町には富士川と下部川、常葉川、反木川、三沢川などのけい流と本栖湖があり、魚の種類も多い。その昔は富士川の漁労で生活していた人があったと聞くが昭和十七年五月身延町波木井に発電所用えん堤が構築され、アユやウナギなどの遡上がみられなくなった。他方では森林の乱伐による河川のはん濫、建設ブームによる砂利採取、農薬の使用、汚水の流出などにより、魚類の減少はどの生物よりも著しい。その主なものは、アユ、ウナギ、ナマズ、メダカなどである。しかし、一方養殖事業の発達、つりブームなどにより、アユ、ニジマス、ヤマメ、コイなどの放流が行われて、食ぜんやつり人を楽しませている。また、各種魚類の放流は魚相を変える要因になるので、本栖湖をはじめ各河川とも将来その変化がみられるであろう。

本栖湖のヒメマスは、中禅寺湖などともに大正二年十和田湖より移し放流したものである。またアユは、昭和六年富士五湖すべてに放流されたが、西湖と本栖湖のみで繁殖した。しかしその後、西湖は昭和二十五、六年ころより生息しなくなった。現在では本栖湖のみが自然生息地域となっており、県では育苗湖として開発を考えている。

本町各河川の魚相を概観するに、それぞれ適温があるためおのずから生息地は限定されるが、夏でも水温の低い上流には、魚類ではないがハコネサンショウウオがすんでいる。水の流れているところには、ヤマメ、カジカがすみ、ついでアブラハヤとなり、ゆるやかな流れで水温が上がる中流から富士川へかけてはオイカワ（ギンバヤ）、カワヨシノボリ（カジカ）が主体となり、これにウグイ、カマツカ、ウナギ、ドジョウなどの混じった魚相をなしている。

種 名	生息地及び生態
(1) ウナギ科 ウナギ	町内各河川に生息しており、数も多く大きいものもいたが、近年その数は非常に少なくなった。秋の下りウナギをとる富士川の「モジリ」も少なくなった。
(2) サケ科 ニジマス	北米大陸北部の原産で一八七七年以降に移入された。現在各地で盛んに飼育され、食卓やつり人を楽しませている。
(3) アマゴ	一般には「ヤマメ」といっているがヤマメは箱根以東のもので赤いはん点がでない。本町各河川の上流に生息しているのはアマゴで、多くの人がけい流づりを楽しんでいる。しかし、最近放流などにより、両者は混ざりつつある。
(4) ヒメマス	ベニザケの陸封のもので、本栖湖には、十和田湖より全国各地の火山湖とともに放流され、現在ではつり人のよいレクリエーションの場となっている。
(5) 3 キュウリウオ科 ワカサギ	数年にわたって、漁業組合が諏訪湖産のものを本栖湖に放流した。
(6) アユ	富士川にえん堤がつくられるまでは海からの天然そが多かったが、今日ではこれは少なく、漁業組合によつて海産や、琵琶湖産県魚苗センター産の稚魚が放流されている。
(7) 4 コイ科 ウグイ	小さいものをウグイといい、大きいものをヤマコという。五月ごろ産卵のため富士川からのそ上はにぎやかである。
(8) アブラハヤ	アブラッパヤ、クロッパヤともいいヤマメの生

- (9) オイカワ
- (10) コイ
- (11) カマツカ
- (12) ギンブナ
- (13) モロコ
- (14) ドジョウ科
- (15) シマドジョウ
- (16) ギギ科
- (17) ナマズ科
- (18) メダカ科
- (19) カジカ

息域の下流で、流れのゆるいところにいる。上流ではヤマメと、下流ではギンバヤと混じっている。

ギンバヤともいい、アブラハヤの下流に多数生息している。繁殖期に雄は赤味をおびてアカッパヤ、アカメともいう。

放流も多く、富士川の深いよどみに生息し、相当大きいものもいる。

シヨウリンボウともいい、本町各河川の下流のよどみの砂地にもぐっているが、今は減少してあまりみられない。

富士川のよどみにいる。キリツチヨともいい、本町各河川の中下流に少数生息している。カワバタモロコであろう。

水田のどろの中に生息し、冬季はどろの中で越冬する。一部腸でも呼吸する。

川底の砂地を好み生息しており、はん点がよく目立ち、砂の中によくもぐる。

ギーともいい、本栖湖に生息している。ナマズに似ているが、背びれと胸びれにとげがある。

町内の各河川では数が減っている。どろのあるところを好み生息しているが、本栖湖では大きいものがとれる。

ウスキともいい、田のみぞや池に生息していたが、最近沼池の減少によりあまりみられなくなった。

ホウテンカジカともいい、やや上流の瀬にいて、春先瀬の石の下に雄が穴をほり、雌がさそ

(20) カワヨシノボリ

われて産卵する。次のカワヨシノボリより大型である。
普通カジカといい、本町各河川の中下流のれき地に多数生息しており、雄は大きく灰かっ色、雌は茶かっ色をしている。石の下に穴をほり、卵を一層に生みつけ、雄が保護している。

第六節 昆虫類

本町は、標高差が非常に大きく、食草としての植物が豊富であることから、昆虫の種類も多種にわたり生息している。

特に、キリギリスの仲間のクツワムシは、本州中部以南に生息しているが、本町では波高島で姿をみることができ、ほかの地域には皆無である。したがって、本町がクツワムシの生息の北限ではないかと思う。

種 名

生息地及び生態

○ハチ・アリの仲間

1 スズメバチ類

- (1) キアシナガバチ (セグロアシナガバチ)
人家の軒下や墓場の石などに好んで巣をつくる。春に一匹の雌が巣を作り始め、数十匹の社会になる。
- (2) キイロスズメバチ
本州から九州まで暖地の山よりのところにみられ、木の葉の裏などに巣を作る。
- (3) クロスズメバチ
暖地では山地に多く、巣は雑木林などの地中に作る。
- (4) トックリバチ
とっくり形の巣を作り、幼虫はしゃくとり虫の仲間をえさにする。
- (5) フタモンアシナガバチ
人家の軒下などに巣を作る。

2 ミツバチ類

- (7) ミツバチ
(8) クマバチ

3 ジガバチ類

- (9) クロアナバチ

- (10) キマダラハナバチ
(11) ジガバチ

4 アリ類

- (12) ムネアカオオアリ

- (13) トビイロケアリ
(14) クロヤマアリ

- (15) クロオオアリ

- (16) アズマオオズアカアリ

- (17) トゲアリ

○セミ・カメムシの仲間

5 セミ類

- (18) ハルゼミ

- (19) クマゼミ

採みつ用として飼育され、社会生活をする。
四月下旬ごろ活動し、年内に二世代ほどくり返し、成虫で越冬する。

もつとも普通にみられるアナバチで砂地にメートルにおよぶ穴を掘る。
ほかのハナバチ類の幼薄の巣に寄生する。
体は非常に細長い。雌はいも虫を巢中に運び、それに産卵する。

日本全土に産する普通種で、木のみきに巣をつくる。

体長は三—四ミリ。
体長は五ミリほどで、日当たりのよいかわいた所に巣を作る。

日本じゅうに見られ、体長七—一三ミリでかわいた赤土に巣を作る。
赤かつ色の小さなアリで、本州中部から九州まで普通に産する。

体長八ミリで、胸にとげがあり、立ち木のくさった所にすむ。

四月下旬から六月上旬にかけて成虫となり、日本のセミの中で最も早く現れる。松林に生息し「ムゼームゼー、ギーンギーン」と鳴き、別名マツゼミと呼ばれている。
七月から八月にかけて平地に現れる。日本産セミ類中最大のもので「シャーシャー」と鳴くが

- (20) ヒゲラシ

- (21) ニイニイゼミ

- (22) ツクツクホーシ

- (23) アブラゼミ

- (24) ミンミンゼミ

- (25) エゾゼミ

- (26) チツゼミ

- (27) カメムシ類

- (28) アオクサカメムシ

- (29) クロカメムシ

○トンボの仲間

- (30) ヤンマ類

- (31) オニヤンマ

- (32) コシボソヤンマ

数は少ない。

七月から八月にかけて多く発生し、九月ころにもみられ「カナカナ、ヒゲヒゲ」と鳴く。

梅雨明けごろより現れる。小型で数が最も多く「ニー、ニー」と鳴く。

七月ごろから現れ、八月中旬に最も数がふえるので、秋を告げるセミともいわれ「ツクツクホーシ、ツクツクホーシ」と鳴くので、鳴き声から名前がつけられている。

日本全土に生息し、油の煮えたぎるようなやかましい声で鳴く。

鳴き声から名前がつけられており、「ミーン、ミーン、ミンミンミーン」と鳴き、五—六回連呼する。数は非常に多い。

町内の山地で見られ、松の木の幹に下向きにとまって「ギーギー」と車を回すように連続した声で鳴く。

日本に生息するセミの中では最小のもので、七月下旬から十一月ごろまでにわたって鳴く。「チツチツ」と同調子の連続音である。

体長は一五ミリ。くさいにおいを出しオオカメムシともいわれる。

体長一〇ミリ。

日本最大のヤンマで、山地の道やけい流の上を速く飛んで、同じ所を行ったりきたりすることがある。
腹のくびれが目立つ。

(31)	コオニヤンマ	大型で、頭のうしろに突起がある。成虫は、七月ごろから秋おそくまで見られ、夕暮れに低く飛び蚊を捕える。
(32)	カトリヤンマ	春から秋までもっとも普通に見られるトンボで、庭園や田んぼにもたくさん見られる。
(33)	シオカラトンボ	雄は全体にあざやかな赤色、雌はすけた色をしている。夏、池や沼にふつう見られる。
(34)	ショウジョウトンボ	体は美しい金緑色。初夏のころ、小川のある所に現れる。
(35)	アオハダトンボ	六―十二月ごろまで見られる。体は顔まで真っ赤になる。
(36)	ナツアカネトンボ(赤トンボ)	腹の白い部分がよく目立つ。
(37)	コシアキトンボ	七―九月ごろまで平地の小川にいる。
8	カワトンボ類	体は金緑色で、春流れの近くにいます。
(38)	ハゲロトンボ	
(39)	カワトンボ	
9	アメンボ類	体長二六ミリ。黒かつ色で細長く、腹面には銀色の毛が密生している。あしは三対であるが、後ろの二対は長く水面を滑走して、小さい虫を捕食する。
(40)	オオアメンボ	体長一六ミリ。池や川にふつういる。
(41)	アメンボ	
10	タガメ類	体長一九ミリ。四月ごろ、雌は雄の背に卵をうつける。
(42)	コオイムシ	
11	タイコウチ類	体長は四三ミリと細長い。長い足を持ち、体長と同じ長さの呼吸管をもつ。
(43)	ミズカマキリ	

○カブト虫の仲間

12	コガネムシ類	雄は大きな角をもつ。七―八月ごろに発生し、クヌギなどの樹液に集まる。体長は五三ミリにもなる。
(44)	カブトムシ	黒または緑色のものがある。六―九月ごろ発生し、クヌギの樹液に集まる。
(45)	カナブン	体長は二三ミリくらい。ブドウ、クリなどの害虫である。色は黄緑色。
(46)	コガネムシ	体長一六ミリくらい。青色のものもある。豆類の害虫である。
(47)	ヒメコガネ	体長二九ミリくらい。緑色で、やや細長い。
(48)	アオカナブン	体長二八ミリくらい。全体が黒く、つやがある。
(49)	クロカナブン	体長二五ミリくらい。点々と白い紋がある。
13	クワガタ類	体長四五ミリくらい。クヌギなどの樹液を吸う。大あごは、角のようにみえる。
(50)	シロテンハナムグリ	体長三五ミリくらい。幼虫は朽ち木にすみ、成虫になるまで数年かかる。大あごが発達している。
(51)	ノコギリクワガタ	体長二・五―四センチで体は黒く、後胸板と脚のたい節は赤かつ色。
(52)	ミヤマクワガタ	体長五〇ミリくらい。大あごが発達し、体は金色の毛でおおわれている。
(53)	アカアシクワガタ	体長三七ミリくらい。大あごの中央にとげがある。
(54)	ヒラタクワガタ	
(55)	コクワガタ	
14	ゾウムシ類	体長三ミリくらい。米の大害虫である。
(56)	コクゾウムシ	体長九ミリくらい。くちばしが長くクリの害虫。
(57)	クリシギゾウムシ	体長七ミリくらい。クズの葉を食べる。
(58)	コフキゾウムシ	

15	カミキリムシ類 ハラビロカミキリ	前胸部は短く腹部が幅広い。体色は緑色で樹上にすむ。
(59)	コマダラカミキリ	ヤナギ、ポプラ、イチジクなどの樹皮をかむ。産卵二年目に成虫となる。
(60)	ヤマカミキリ	八月ごろ出現し、クリ、ケヤキ、クヌギなどに害を与える。二年目に成虫となる。
(61)	ゴマカミキリ	オニグルミ、フジに集まる。
(62)	キボシカミキリ	燈火によく集まる。幼虫は、クワ、イチジクの害虫である。
(63)	シロスジカミキリ	夏季成虫は、クヌギ、アカガシ、ヤナギの樹皮をかむ。産卵して四年目に成虫となる。
16	ハンミョウ類 マメハンミョウ	体長一七ミリくらい。いろいろの花や葉を食べる。
17	ハムシ類 ウリハムシ	ウリバエともいい、ウリなどの葉を食べる。体長四ミリ。アブラナ科の野菜を食べる。
(66)	ダイコンハナムシ	体長九ミリ。ハンノキの害虫である。
(67)	ハンノキムシ	七―八月ごろに発生する。赤いすじが通り、もつとも美しい。
18	タマムシ類 タマムシ	体長二四ミリ。かつ色の短い毛がはえている。あおむけにたおれると、とびあがって起きる。
(68)	タマムシ	体長一八ミリ。日本で最も大きく、五―七月ごろに発生する。腹の先の二節が発光器となっている。卵、幼虫、さなぎも光る。
19	コメツキムシ類 オオナガコメツキ	体長七ミリくらいで、腹の先の二節が発光器となっている。
(70)	ホタル類 ゲンジボタル	
20	ゲンジボタル	
(72)	ヘイケボタル	
(73)	オバボタル	体長一二ミリ。山地の花にくる。成虫は光らない。
21	テントウムシ類 テントウムシ	体は半球形で、体長七ミリ。背面は赤地に多くの黒はんのあるものや、黒地に赤はんのあるものなど体色に変化がある。成虫、幼虫ともにアリマキを捕食する益虫である。成虫で越冬し集団をなすことが多い。二つ紋型、四つ紋型、赤型、無紋型などいろいろある。
(74)	アカボシテントウ	体長七ミリ。黒色地に赤はん紋が左右一対ある。成虫、幼虫ともにカイガラムシを捕食する。
(75)	ナナホシテントウ	体長八ミリ。上ばねはだいたい七個の黒はんがあり、成虫、幼虫ともにアリマキを捕食する。
(76)	トホシテントウ	体長九ミリ。成虫、幼虫ともにカラスウリの葉を食べる。
(77)	ニジュウヤホシテントウ	体長九ミリ。成虫、幼虫ともジャガイモ、ナスなどの葉を食べる害虫。背面は赤かつ色で、大小二八個の黒点がある。幼虫は、だ円形でいばら状の突起をもつ。テントウムシダマシともいう。
(78)	ウ	赤だいたい色で、背面に四つの黒点があり、石の下、草むらなどにすむ。
(79)	ヨツボシテントウダマシ	体長一九ミリ。ごみの下などにいる。腹の先からガスを出して身を守るので、ヘッピームシともいう。
22	ホソクビゴミムシ類 ミイデラゴミムシ	体長四〇ミリ。体は黒かつ色でつやがある。体のしくみが水中生活に適している。水中のほかの虫の血を吸う。
(80)	ゲンゴロウ類 ゲンゴロウ	
23	ゲンゴロウ類	
(81)	ゲンゴロウ	

(82) ミズスマシ

体長七ミリ。はねの先は丸く、水の表面に生活し、前足が長い。

○バッタ・カマキリの仲間

24 バッタ類

(83) ショウリョウバッタ

体長は八〇ミリ。体は緑色または黄かつ色で、雄はとぶ時「キチキチ」と音を出す。耳の鼓膜は腹の根元の両側にある。草を食べる。

(84) クルマバッタ

オンブバッタ

雄は小さく、雌は三五ミリもある。前ばねは細長く、普通の時にも雄は雌の背にのっていることが多い。

(86) トノサマバッタ

イナゴ

体長五五ミリで大型。体長は三〇ミリ。イネの害虫である。

25 コオロギ類

(88) エンマコオロギ

(89) ミツカドコオロギ

(90) コオロギ

体長二三ミリ。「コロコロリ」と鳴く。体長二〇ミリ。草原で「チチチ」と鳴く。体が上下に平たく、きりのような卵管をもつ。すねに耳をもつ。雄の前ばねには発音器があり、美しく鳴く。

(91) オカメコオロギ

(92) マツムシ

体長一三ミリ。草原で「チチチチ」と鳴く。ススキ原でよく見かけ、「チンチロリン」と鳴く。

(93) スズムシ

(94) カンタン

体長一五ミリ。ひげが長く、八―九月ごろ「リーン、リーン」と鳴く。

(95) カネタタキ

(96) クサヒバリ

体長一二ミリ。山地の草むらで「リューリュー」と鳴く。体長一三ミリ。木の上で「チッ、チッ」と鳴く。体長八ミリ。ひげが長く、木の上で「フィリリ」と鳴く。

26 キリギリス類

(97) キリギリス

(98) クツムシ

(99) ウマオイ

27 カマキリ類

(100) オオカマキリ

(101) カマキリ

(102) コカマキリ

(103) ハラビロカマキリ

28 ナナフシ類

(104) ナナフシ

29 ゴキブリ類

(105) クロバネゴキブリ

(106) チャバネゴキブリ

○ハサミムシの仲間

30 ハサミムシ類

(107) キアシハサミムシ

体長四〇ミリ。前ばねに黒い斑点がある。草原にすみ、「ギーチョン」と鳴く。

体長三六ミリ。緑色、かつ色のものなどある。林の下草にすみ、夜「ガチャ、ガチャ」と鳴く。

体長三一ミリ。肉食性で草ヤブにすみ「スイッチョン、スイッチョン」と鳴く。

体長八〇ミリ。生きた虫を捕食する。前足は物をはさむのに適していて、内側にとげがある。大きい複眼をもつ。産卵時、卵といっしょに生み出されたあわは、かたくなり卵を保護する。

体長七五ミリ。

体長六〇ミリ。後ばねが無色のものがある。

体長六〇ミリ。前ばねの中央に白い紋があり、

体長一〇〇ミリ。コナラの葉を食べる。

体長二八ミリ。足は走るのに適し、表面にとげがある。近年、台所に多発し、腹においを出す腺があつて臭い。

体長一五ミリ。屋内の害虫である。

体長一三ミリ。大あごは先がとがり、肉食にむいている。尾がはさみ状になっていて、これではかの虫などをさむ。

○チヨウ・ガの仲間

(108)	31	アゲハチヨウ類	クロアゲハ
(109)			カラスアゲハ
(110)			ミヤマカラスアゲハ
(111)			アゲハチヨウ
(112)			ウスバシロチヨウ
(113)			キアゲハ
(114)			モンキアゲハ
(115)	32	タテハチヨウ類	オオムラサキ
(116)			コムラサキ
(117)			スミナガシ
(118)			ルリタテハ
(119)			キタテハ
(120)			クモガタヒヨウモン
(121)			ツマクロヒヨウモン
(122)			ミスジチヨウ
(123)			コミスジチヨウ

開張一二〇ミリ。暗い所で、木の間をぬってとぶ。ツツジ、ユリの花に集まり、水をすいに地上におりる。後ばねに太くて長い尾がある。前ばねにビロード状の毛があるが、雌にはない。後ばねに尾がある。

開張一三〇ミリ。ビロード状の毛があり、後ばねに尾がある。

開張一〇〇ミリ。淡黄色のはん点とすじがある。

開張六〇ミリ。四―六月ごろ発生する。後ばねに尾はない。

開張一〇〇ミリ。黄色のはん点とすじがある。

開張一四〇ミリ。後ばねの裏に赤い紋があり、尾もある。山の花に集まる。

開張九〇ミリ。林にすみ、コナラなどの樹液を吸う。雄のはねは紫色である。

開張七〇ミリ。ヤナギなどの幹によくいる。

開張六五ミリ。林にすみ、少しとんではまたもどる習性がある。はねは暗紫色。

林の近くをとびまわり、花のみつや樹液を吸う。成虫で越冬する。

開張六〇ミリ。はねのぎざぎざがするどい。花にも樹液にもよく集まる。

開張七〇ミリ。夏は夏眠し、春秋に活動する。

開張七〇ミリ。かつ色の地に黒いはん点がある。

開張六五ミリ。水べりや獣のふんに集まる。

開張五五ミリ。はばたきをしないでとび、花に

(124)	33	ヒヨウモンチヨウ	ジャノメチヨウ類
(125)			ヒメジャノメ
(126)			ジャノメチヨウ
(127)			キマダラヒカゲ
(128)			コジャノメ
(129)			ヒメキダラヒカゲ
(130)			クロヒカゲ
(131)	34	シジミチヨウ類	ミドリシジミ
(132)			ムラサキシジミ
(133)			ツバメシジミ
(134)			アカシジミ
(135)			ウラナミアカシジミ
(136)			ゴマシジミ
(137)			ゴイシシジミ
(138)			ヤマトシジミ

よくくる。

開張六〇ミリ。草原の花によくくる。

開張五三ミリ。林の中や草原にいて樹液や腐った果物にくる。はねには丸いジャノメの紋がある。

開張五〇ミリ。雌は七〇ミリもあり花や樹液に集まる。

開張六〇ミリ。かつ色で黒いはん点がある。

開張五〇ミリ。暖かい林の中に群生する。

開張五五ミリ。幼虫はササを食べるので、ササの山地に多い。

開張五七ミリ。樹液や獣のふんに集まる。幼虫はメダケの葉を食べる。

開張三七ミリ。朝夕よくとぶ。クリなどの花によくくる。小型である。

開張三五ミリ。幼虫は、コナラ、アカカシを食べる。

開張二五ミリ。表は紫色で美しい。幼虫はクズ、メドハギを食べる。白昼は活動しない。

日没後、クヌキ、コナラ、クリなどに集まる。

前ばねに黒はんがある。

日没後活動する。裏面にさざなみ状の条紋がある。

ワレモコウの花穂に産卵する。アリの巣中で蛹化し、七―八月ごろ脱皮して地上へ出る。

幼虫はアリマキを食べる。唯一の食虫性のチヨウ。成虫はアブラムシの分泌物をなめて、ほかの食物はとらない。五―十月まで四、五回発生する。

四、五月ごろから十月ごろまで、いたる所で見

(139)	ルリシジミ	かけられる。発生は年五、六回である。 我が国では最も普通のもの。路上の湿地に群がる。
35	シロチヨウ類	
(140)	モンシロチヨウ	開張五〇ミリ。幼虫は緑色のアオムシで大根、白菜などの葉を食害する。
(141)	モンキチヨウ	開張五〇ミリ。六月ごろ多く、花にとまる時、はねを合わせる。
(142)	ヤマキチヨウ	開張六六ミリ。七一八月ごろ発生する。
(143)	ツマグロキチヨウ	六一七月ごろ発生。秋型は九一十月ごろ発生する。成虫で越冬する。
(144)	ツマキチヨウ	早春菜の花畑に現れる。小型で、波をうたずにとぶ。
(145)	スジグロチヨウ	四月ごろより春型、夏型と五、六回発生する。
36	セセリチヨウ類	
(146)	ミヤマセセリ	早春の山すそに発生。路上低くとび、はねを水平にひらいてとまる。幼虫は落葉の中で越冬する。
(147)	チャバネセセリ	暖地性のチヨウで、花の上に集まる。後ばねには、はん紋がない。
(148)	ヒメキマダラセセリ	草原に多く見かけられる。年三回の発生で、幼虫で越冬する。
(149)	キバネセセリ	動物のふんや腐った果物に集まる。雌は花の上にも見かけられる。
(150)	ダイミョウセセリ	はねを水平に開いて静止する。関東型、関西型とある。さなぎは落葉の中で越冬する。
(151)	アカセセリ	山地性のチヨウで、数は少ない。発生は年一回で、卵で越冬する。
(152)	クロセセリ	前ばねに太い白線上のはん紋がある。けい流や林の中によく集まる。
(153)	ホソバセセリ	前ばねのはん紋は大きく、鮮やかである。後ばねは無紋、裏面には鮮やかなはん紋がある。年二回発生する。

37	マダラチヨウ類	とび方は最もゆるやかで、ほとんどはねを開いたままとぶ。みつを吸いながらぶら下がっている。山地の林の中では大群をなす。
(154)	アサギマダラ	
38	ガ類	
(155)	ヤマユガ	開張一五〇ミリ。触角は羽毛状で明るい黄色をしていて、外縁部は赤かった色である。幼虫は、クヌギ、コナラ、クリなどの葉を食べる。
(156)	クスサン	開張一三〇ミリ。触角は羽毛状で、地色にはいろいろある。成虫は九一十月ごろ発生する。
(157)	エビガラスズメ	開張一〇五ミリ。前ばねは灰白色で不鮮明である。五一十一月ごろ発生する。
(158)	クチバズズメ	開張一一五ミリ。幼虫は、クヌギ、ナラなどの葉を食べる。さなぎは地中で越冬する。
(159)	ウチスズメ	開張一〇〇ミリ。地中でさなぎとなり越冬する。
(160)	セスジスズメ	開張七〇ミリ。背面に二本の白線があり、地上でよう化越冬する。
(161)	ベニスズメ	開張六五ミリ。よく燈火に飛来する。
(162)	ヨトウガ	開張四七ミリ。四一五月、九一十月ごろ発生し、作物を害する。
(163)	カブラヤガ	開張四五ミリ。触角は両くし菌状で、幼虫は作物に大害を与える。
(164)	フサモクメ	開張三九ミリ。成虫で越冬する。
(165)	トモエガ	開張七五ミリ。
39	アブ類	
(166)	ウシアブ	大型のアブで、体は平たく、雌は人畜の血を吸う。
(167)	メクラアブ	北海道から九州まで広く分布し、人畜の血を吸う。

(169)	40	ハエ類	イエバエ	体は黒色。家屋内に最も多く、食物の上に集まり、各種の伝染病を広める。
(170)			サシバエ	口は針状に突き出て、人畜の血を吸う。
(171)			キンバエ	はねは黄色を帯び、体は美しい緑色である。魚肉などに産卵する。
(172)			オオクロバエ	大型のハエで、幼虫は便所で育つ。
(173)			センチニクバエ	好んで肉類に産卵し、便所にも発生する。
(174)	41	カ類	アカイエカ	最も普通のカ、家屋内に入つて人の血を吸う。
(175)			ハマダラカ	日本脳炎の媒介をする。
(176)			ヒトスジシマカ	とまる時、しりを上にあげてとまる。マラリアの媒介をする。
(177)	42	ブユ類	ブユ	ヤブカともいい、胸の背面に銀の条紋がある。
(178)				体は小さい。人畜に群がり、血を吸う。
○カゲロウの仲間				
(179)	43	カゲロウ類	ウスバカゲロウ	幼虫はアリシゴクといい、神社や寺の縁の下の地面にすりばち状の穴を掘り、落ちた小さい虫を食べる。
(180)			クサカゲロウ	卵を「うどんげ」などと呼び、吉兆とされている。幼虫はアブラムシを食べる。
(181)	44	シロアリ類	ヤマトシロアリ	湿気のある材木につき、羽アリ（女王アリ）は五月ごろに出る。働きアリ、兵アリなどの区別

(182)	45	シラミ類	イエシロアリ	がある。
(183)			アタマシラミ	マツ、スギなどの建物につき害を与える。羽アリは六―七月ごろ出る。働きアリ、兵アリなどの区別がある。
(184)	46	ノミ類	ヒトノミ	主として人の頭にいて血を吸う。毛髪に卵をうみつける。
(185)			ネコノミ	頭は小さく、体は平たい。口は血を吸うのに適し、足はとぶのに適している。幼虫は有機物を食べる。はねは退化してない。
(186)			イヌノミ	体長二ミリ。
(187)			メクラネズミノミ	体長二ミリくらいで、人の血も吸う。
(188)	47	ケラ類	ケラ	体長二ミリくらい。前足は土を掘るのに適し、土の中にトンネルを掘ってすみ。雄雌ともに発音器がある。
(189)	48	コロギス類	マダラカマドウマ	体長二二ミリ。床下や土の穴にすみ、夜活動する。
(189)	1	クモ類	コガネグモ	体長は雌二五ミリ、雄八ミリ。頭胸部に八本の足がある。大あごはとがっていて毒を出す。しりの紡績突から糸を出し巣を作る。腹部に三本の黄色いすじがある。

第七節 その他の動物

種 名

生息地及び生態

(2)	オオヒメグモ	体長八ミリで、腹部が大きい。網は不規則になっている。
(3)	ジグモ	体長一八ミリで、地中にすむ。
(4)	オニグモ	雌は体長が三〇ミリある。人家の軒先や山地まですみ、夕方丸網をはる。
(5)	ジョロウグモ	体長二五ミリ。金色の複雑な網をはる。
(6)	ヒラタグモ	体長一〇ミリ。へいや壁に巣をつくる。
(7)	シラヒゲハエトリ	体長九ミリ。人家にいて、ハエを捕る。
(8)	ハマキフクログモ	体長九ミリ。ススキや稲の葉を曲げて巣を作る。
(9)	アシダカグモ	体長三〇ミリ。室内にすみ、ハエ、ゴキブリなどを食べる。
(10)	ザトウムシ	体長七ミリ。足が長い。
2	ムカデ類	
(11)	ズトビムカデ	体長八〇ミリ。足は各節に一对ずつある。体は黒く、頭と尾は赤い。あごが発達していて毒を出す。食肉性。
(12)	ズアカムカデ	体長八〇ミリ。体は赤色で、食肉性。
(13)	ゲジ	体長二五ミリ。
(14)	ヒメヤスデ	胴の節が二つずつついて、二対のあしが出ている。草食性で、いやなおいがある。驚くと丸くなる。
3	マキガイ類	
(15)	ミスジマイマイ	右巻きで直径三五ミリ。二対の触角をもち、あしの底は平たく、口には歯と舌がある。野菜などを食べ、雌雄同体である。
(16)	ウスカワマイマイ	直径二〇ミリ。
(17)	ナメクジ	体長六〇ミリ。からは退化してない。果樹などの葉を食べる。
(18)	タニシ	田やどろの中にすみ、急流に集まる性質がある。卵胎生である。
(19)	カワナナ	左巻き。えら呼吸をし、卵胎生で小貝を生む。

4	ニマイガイ類	きれいな水の流れるみぞの砂地にすむ。
(20)	シジミ	
5	エビ・カニ類	
(21)	アメリカザリガニ	体長一〇〇ミリ。体はかたい外骨でおおわれている。歩脚の一对にははさみがあり、えさをとったり敵を攻撃したりする。どろの中にすみ、動植物を食べる。
(22)	サワガニ	一枚つづきの甲らはかたく、一对の大きなはさみと四対の歩脚がある。
6	ミミズ類	
(23)	フツウミミズ	体長二五〇ミリ。多くの節の中で輪のように太い節があり、卵を生むところもある。土中にすみ、有機質を食べる。剛毛があり、体を伸縮して動く。雌雄同体である。
(24)	シマミミズ	体長一〇〇ミリ。
(25)	イトミミズ	水中にすむ。
7	シミ類	
(26)	シミ	体長九ミリ。古い本などの間にいてついているのりなどを食べる。
8	カイガラムシ類	
(27)	イボタロウカイガラムシ	幼虫は、口ばしだけを木にさしこみ体をろうやからで包む。
(28)	ツノロウカイガラムシ	かいがらは六ミリ。
9	アブラムシ類	
(29)	マメアブラムシ	体長一・六ミリ。春夏に幼虫で、秋卵を生み、卵で越冬する。しりからカンロという甘い汁を出し、アリと共生する。
(30)	クリオオアブラムシ	体長三ミリ。クリ、クヌギにつき、卵で越冬する。

