

# I 宮城県 of 自然環境

宮城県は東北地方の中東部に位置し、東は太平洋に面し、西は山形県、南は福島県、北は岩手県に接している。面積は7,286.63km<sup>2</sup>あり、わが国の総面積の約1.9%を占めている。

## 1 地形・地質

宮城県を地形・地質からみて、西部山岳地帯と東部山岳地帯、中央低地帯とに大別される。西部山岳地帯は県の西部である山形県境を南北に走る奥羽山脈を中心とする山岳地帯である。この地帯は東北地方の中央部を北の青森県から南の福島県との県境栃木県まで背骨のように約500kmに及ぶ山々を長く連ねている奥羽脊梁山脈の中心に位置している。この地帯は新第三紀中新世前期(約2,300万年前)以降の海底火山があったところで花崗閃緑岩を基盤とする緑色凝灰岩(グリーンタフ)地域であり、その上部に第四紀の火山噴出物が堆積している。この地域は中新世後期頃から鮮新世を通じ第四紀にかけての地殻変動によって大きく隆起し、更に第四紀のはじめ頃から火山活動が活発になり、噴出、隆起、陥没、浸蝕などが繰り返されて、現在のような海拔1,000~1,800mの起伏のはげしい地形をもつ山々ができた。北には秋田、岩手、宮城の三県に跨る栗駒山(1,628m)、中央には船形山(1,500m)、南には蔵王山(1,840m)の火山群がある。

東部山岳地帯は県東部にあたる太平洋に面する地域で、その北部には北上高地、南部には阿武隈高地がある。北上高地は岩手県の早池峰山(1,948m)を最高峰とする南北250km、東西の幅が最大80kmある紡錘形の高地である。宮城県はこの高地の南縁部にあたり、この高地が北の気仙沼市から南に進むに従って高度を減少しながら石巻市の牡鹿半島を経て、金華山島(444m)となり、太平洋に没する。この南縁部は古生代の二畳紀から中生代の白亜紀までの堆積岩を基盤とし、複雑に褶曲した隆起準平原的な地形を示し、一般に標高が低く、丘陵状を呈している。北から南へ、大森山(766m)、徳仙丈山(711m)、田束山(512m)、翁倉山(532m)、硯上山(520m)、大六天山(440m)などの山々がある。阿武隈高地は宮城、福島、茨城の三県に跨る南北180km、東西の幅が最大50kmの紡錘形をしている。この高地は主に白亜紀の花崗岩類からなり、一般に標高が低い。宮城県はこの高地の北縁部にあたり、宮城県に入ると東西の二つの山列に分かれる。西の列は伊具丘陵となって大河原町に達し、また、東の列は幅が狭く、細長く、南から北へ古霊山(782.5m)、鹿狼山(429.9m)、深山(287.2m)、四方山(274m)などと標高を下げて、亘理丘陵(割山丘陵)を形成して阿武隈川の線で姿を消す。

中央低地帯は奥羽山脈と北上・阿武隈高地に挟まれた低地帯である。この地帯は第三紀層からなる丘陵部と沖積層からなる平野部に分けられる。丘陵部は主に奥羽山脈の東麓に発達し、標高100~200mの起伏が少なく、なだらかな斜面をもつ低平な丘陵である。北には磐井、築館、篁岳、旭山、玉造、加美、大松沢、富谷、松島、七北田、青葉山、高館などの丘陵がある。これらの丘陵は新第三紀中新世前期(約2,000万年前)から鮮新世(約600万年前)に仙台周辺の広い地域に生じた火山活動による火山砕屑物が堆積したものが基盤となっている。平野部は仙台平野と呼ばれるもので、県中央部で丘陵が海岸まで突起する松島丘陵と富谷丘陵によって二分され、仙北平野と仙南平野とに分けられる。仙北平野は奥羽山脈と北上高地の間にあり、北上川の支流である迫川と江合川や鳴瀬川などの河川の流域に発達したもので、かなり広い面積をもっている。これらの流域は最終氷期の約2万年以降にこれらの河川が運んできた砂や粘土などの堆積物で出きている。特に迫川と北上川が合流する一帯の低地は大規模な氾濫原として知られ、数多くの大小の低地湖沼がみられた。現在は河川改修や干拓などによって埋め立てられ、ほとんどが姿を消し、わずかに伊豆沼、長沼、内沼、蕪栗沼などが原地形をとどめているにすぎない。仙南平野は松島以南で、奥羽山脈または阿武隈高地の丘陵の東縁と海岸との間に3~10kmの幅をもつ平野である。この平野は七北田川や名取川、阿武隈川などの河川の流域に発達したものである。

海岸線は石巻を中心に北部と南部とでは明瞭な違いがみられる。北部である気仙沼市の唐桑から石巻市鮎川までの海岸は北上高地が海に迫り、鋸歯状の複雑な湾入が続くリアス式海岸となり、沖には大島、椿島、八景島、出島、江の島、金華山島、網地島、田代島などの島嶼がみられる。南部の石巻市から山元町までの海岸は松島を除いて屈曲の少ない単調な浜堤をもつ砂浜海岸になっている。この砂浜は北上川や鳴瀬川、七北田川、名取川などの河川が運んできた土砂によるものである。これらの砂浜のうち、特に仙台湾沿いは海跡湖や潟湖などの堰止湖が多くみられる。七北田川の河口には蒲生干潟、名取川の河口には井戸浦と広浦、阿武隈川河口には鳥の海などがみられる。松島は松島丘陵の東端が沈下してできたもので、大小約230の島嶼からなっている。

## 2 気象・気候

本県は奥羽山脈の東側に位置し、太平洋に面している。気候は太平洋岸型の気候で温帯性湿潤気候に属している。また親潮寒流と黒潮暖流などの海洋の影響を受けている。気温は一般に県の南部から北部に向かい、また東部の海岸から西部の山岳に向かうに従って、低くなっている。県内の地形は単調であるが、気候は決して一様でなく、地域によってそれぞれの特徴があり、奥羽山脈山岳地区、仙北地区、仙南地区、海岸低地および島嶼地区に分けられる。

奥羽山脈山岳地域は海拔1,000m以上の山々が連なり、寒冷で降水量も多く日本海側の気候を呈している。冬季の最寒月である1月の平均気温は0℃以下の地域に入り、仙台市作並新川では-1.0℃、栗駒山麓の駒の湯(520m)では-3.0℃である。降水量は新川で1,531.1mm、駒の湯では2,081.8mmである。特に冬季の北西季節風が運んでくる降雪により、降水量が多く、1月には100mmを超える。駒の湯では246.9mmで、最深積雪深は70～80cmあり、その上部の海拔870m(いこいの村)では2、3月には2m以上である。

仙北地域は西縁の奥羽山脈と東縁の北上高地とに挟まれている地域である。夏には北上高地によって南三陸地方に親潮寒流の上を吹いてくるオホーツク海高気圧である「やませ」の冷たさを遮っており、また真夏の海風の進入も直接的でないで、夏季は一般に高温である。冬季は日本海側からの北西季節風に対して奥羽山脈が障壁になっているが、部分的に鳴子の中山平の西の峠(約320m)や加美町鍋越峠(約530m)などの低海拔地があって、庄内平野から最上盆地を経て北西季節風が吹き抜けてくることが多く、風が非常に強く、それが雪雲を伴ってくることがあり、一般に天気が悪く、日中の気温が低い。大崎市古川の1月の平均気温は-0.1℃で、栗原市築館の1月の平均気温は-0.6℃である。因みに仙台は1.6℃である。1月の平均気温0℃の等温線は仙北地区の平野の中央部を斜めに横切って南三陸海岸に向かっている。最寒月である1月の平均気温が氷点以上のまとまった地域を保っているのは太平洋側では宮城県が北限である。

仙南地区は冬季の北西季節風が山形県側の朝日山塊や蔵王山による二重の障壁となって遮られ、北西季節風の影響が少なく、天気がよく、日中の気温も高く暖かい。亶理の1月の平均気温は1.6℃である。夏季は仙台湾岸から内陸部に向かって次第に気温が高まっていき、丸森、角田では非常に高温になる。しかし、海岸部の亶理は涼しい。月最高気温を示す8月の平均最高気温は丸森が28.4℃、仙台が27.9℃、亶理が27.7℃である。

海岸および島嶼地区は海洋の影響も大きく受けて、冬夏および昼夜の温度変化が小さく、温和な気候になっている。仙台の年平均気温が12.4℃で、江の島が11.9℃で、江の島が低いのが、1月の年平均気温は仙台が1.6℃で江の島が2.7℃で江の島が高い。8月の平均気温は仙台が24.2℃、江の島が22.4℃で江の島が仙台より涼しい。年降水量は仙台が1,254.1mmで江の島は1,150.3mmでほぼ同じである。南三陸海岸地区は梅雨の季節にオホーツク海高気圧におおわれ、「やませ」と呼ばれる冷湿な北東風が吹き、冷涼な天気が続くことがある。

## 3 動・植物相

動物の生息や植物の生育は気候的要因や土地的要因に大きく影響を受けている。宮城県の平野、丘陵地は森林帯からみると暖温帯の常緑広葉樹林帯から冷温帯の落葉広葉樹林帯に移行する推移帯(一名中間温帯)にあり、中間温帯林であるモミ・イヌブナ林が原生林が成立する地帯である。しかし、このほか海あり、島あり、河川、湖沼、山地、高山がありして複雑多様な地形をもっている。そのため、暖温帯気候から亜寒帯気候まで及んでいる。動物や植物は気候的要因や土地的要因に適応して生息または生育している。これらの生息、生育状況は気候や地形の面から海岸地帯、平野地帯、丘陵地帯、山地帯、亜高山帯、高山帯の六つに分けるとわかりやすい。

### (1) 海岸地帯

宮城県の東部地域は太平洋に面する海岸地帯となっている。この地帯は海洋の影響が大きく、内陸地帯に比べて気候が温暖で、動植物の分布に大きく影響している。海岸地帯の海岸線は石巻市を中心に北部と南部に明瞭な違いがみられる。石巻市から北の気仙沼市唐桑までの北部海岸地帯は南三陸海岸、牡鹿半島などで、海岸線の切込みのはげしいリアス式海岸で断崖の多い磯浜海岸となっている。ここにはアカマツ林やケヤキ・イヌシデ林、二次林のコナラ・クリ林がみられる。また、海食崖にはトベラ、オオバイボタ、マサキ、ハマハイビャクシンなどの低木群落とハマギク、コハマギク、ラセイタソウ、ハマボス、スカシユリ、キリンソウなどからなる草本群落を主体とする海崖植物群落がみられる。島嶼や岬で、冬季のきびしい北西季節風から守られる陽だまりで、古くから自然がよく保護されたところにはタブノキ林がみられる。この

林はタブノキを主とし、モチノキ、ユズリハ、ヤブツバキなどの常緑広葉樹が生育する。

この地帯の動物では金華山島にサルとニホンジカが古くから生息している。また、笠貝島や足島はオオミズナギドリ、ウミネコ、ウトウなどの海鳥の繁殖地として知られている。しかし、これらの島では海鳥の繁殖活動や食害、糞害によって、本来の植生が失われつつある。石巻市から南の福島県境の山元町までの南部海岸地帯は松島を除いて、砂浜海岸となっている。この砂浜にはハマニンニクやコウボウムギ、ハマヒルガオ、ハマニガナ、ハマボウフウ、ウンラン、ハマエンドウなどからなる砂浜植物群落が発達している。この群落の背後にはクロマツ植林がみられる。このクロマツ植林は飛砂の防止と共に内陸部の水田を塩害から守るために藩政時代からごく最近まで撫育したものである。蒲生や井戸浦、広浦、鳥の海のように河口部や入江にできた干潟にはシオクグやシバナ、ハママツナなどからなる塩生植物群落がみられる。これらの干潟はシギ・チドリ類の渡り鳥の重要な中継地になっており、数多くの鳥類の生息地でもある。また、二枚貝やゴカイ類などの底生生物の宝庫ともなっている。これらの干潟付近の湿地や池にはカラカネイトンボやヒヌマイトンボなどの希少な昆虫類の生息地となっている。しかし、このような砂浜海岸は平成23年3月11日の東日本大震災による津波によって未曾有の被害を蒙り南部海岸地帯の生態系が激変し、これからどうなるのか見当がつかない。

## (2) 平野地帯

平野地帯は北上、迫、江合、鳴瀬、七北田、名取、白石、阿武隈などの河川の流域に広がる沖積層からなる仙台平野である。この平野地帯はほとんど人為的影響を受けて市街地や水田、畑地などの耕作地になっている。そのため、平野地帯の以前の自然の姿をとどめているところは全くというほどみられない。しかし、この地帯にわずかに残存する川辺りや沼沢地に小面積のヨシやマコモの群落がみられ、また水田地帯に点在する農家の周辺や水田に接する山際などにハンノキ林が存在することから、このような群落が平野地帯を広く覆っていたものと推察される。

平野地帯にはかつて多くの池沼があったが、ほとんどが水田に干拓されて消滅し、現在、わずかに伊豆沼や内沼、長沼、蕪栗沼が残存しているにすぎない。これらの池沼ではスゲ類やヨシが生育する水深の浅い所はほとんど水田にされてしまい、それより深い所にはハス、マコモやフイなどの挺水植物群落がみられる。この群落がある所より深い中央部にはヒシ、オニビシ、ガガブタ、アサザなどの浮葉植物やクロモ、マツモ、イバラモ、センニンモなどの沈水植物が生育する池沼水生植物群落が発達している。これらの池沼地域には多くの動物の生息地になっている。特に、この地域は冬季の最寒月である1月の平均気温が0℃の地帯で冬季に湖面が結氷することが少ない。そのため冬季に冬鳥であるマガン、オオハクチョウ、コハクチョウなど多くの水禽類が飛来し、わが国随一の越冬地となっている。また池沼には底生動物であるカラスガイやチョウ類・トンボ類などの昆虫類などが多く生息する。特にオオセズイトンボ、コバネアオイトンボは特記すべき種である。

北上川、追波川、阿武隈川などの大河川の河畔や中洲にはヨシ群落やヤナギ群落がみられる。なかでも追波川流域のヨシ群落は県内一の広大な面積をもっている。迫川、江合川、広瀬川などの中河川の中流域にはツルヨシ群落がみられる。

## (3) 丘陵地帯

丘陵地帯は平野の水田地帯から奥羽山脈山麓の標高300m内外までの地域で、県土のほぼ中央部を占めている。築館、玉造、加美、富谷、松島、青葉山、高館などの丘陵がある。この地帯はやや温暖な気候に支配され、植物帯からみると暖温帯を代表する常緑広葉樹林帯と冷温帯を代表する落葉広葉樹林帯へ移行する推移帯にあたり、別名中間温帯とも呼ばれ、中間温帯樹林が成立する地帯に属している。この地帯を代表する中間温帯樹林はモミ・イヌブナ林でこの地帯の原生林である。このモミ・イヌブナ林はこの地帯を広く覆っていたものと思われる。この地帯は古くから人間の生活の場となっているため、ほとんどが伐採されてしまい、丸森町の相の山、仙台市の佐保山と青葉山(東北大学大学院理学研究科附属植物園)などに残存しているにすぎない。このモミ・イヌブナ林と山地帯の原生林であるブナ林との移行部にはモミを交えないイヌブナ林がみられる。このような林は白石市小原と鎌先、栗原市花山切留と温湯などにある。

この丘陵地帯の原生林が繰り返し伐採された跡地には萌芽力の強い樹木であるコナラ、クリ、カスミザクラ、ウリハダカエデ、アオハダ、マルバアオダモ、エゴノキ、マンサクなどからなるコナラ・クリ林が成立する。この林は丘陵地帯を広くおおい、古くから雑木林と呼ばれ、薪炭林として利用され、里山の代表的な景観をつくり、広く親しまれている二次林である。林床にはチゴユリ、タガネソウ、ヒカゲスゲ、アキノキリンソウ、オケラなど多くの種類が生育する。この地帯の山稜部などで表土が浅く乾燥しやすい所にはアカマツ二次林が成立している。また、大崎市鳴子溪谷や栗原市花山の浅布溪谷に

はアカシデ林がみられる。栗原市栗駒の川台山や大崎市川渡の小黒ヶ崎などで母岩が露出する急傾斜地にはアカマツ自然林が成立している。

北上高地の丘陵地帯は原生林としてモミ・イヌブナ林が広く分布する地域であるが、現在はほとんどコナラ・クリ林やスギおよびアカマツの植林で占められている。わずかであるが、登米市津山町の横山不動尊と柳津虚蔵尊、石巻市の牧山(247m)などにモミの優勢な群落が残存している。

阿武隈高地の丘陵地帯は県内で最も温暖で暖温帯常緑広葉樹林であるカン林が分布する地域である。しかし、現在はそのほとんどが伐採されてしまい、コナラ・クリ林になっている。わずかであるが角田市の斗蔵山(200m)にモミ・ウラジロガシ林がみられるにすぎない。このように丘陵地帯はほとんどコナラ・クリ林で占められている。

動物相をみると、種々の動物はほとんど、コナラ・クリ林を構成する植物に依存し、また生息域としている。哺乳類ではノウサギが多く、ニホンリス、キツネ、タヌキ、イタチなどのほか、ツキノワグマが生息している。イノシシは阿武隈高地を中心に生息していたが、仙台市の丘陵地にも生息域を拡大している。鳥類はコナラ・クリ林ではシジュウカラ、ヒヨドリを主としセンダイムシクイ、メジロ、ウグイス、ホオジロなどが生息する。耕地に近い林ではムクドリ、スズメ、ツバメ、ハシボソガラスなどが多く、また林床にはキジやコジュケイがみられる。北上高地の翁倉山(532m)には猛禽類のイヌワシが生息する。爬虫類ではトカゲ、カナヘビ、シマヘビ、ヤマカガシ、ジムグリ、アオダイショウ、マムシなどが生息する。両生類ではトウホクサンショウウオ、ヒキガエル、アマガエル、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、ツチガエルがみられる。これらは平野地帯、山地帯にも生息する。昆虫類の蝶類は林縁では春にミヤマセセリ、夏に近づくトチャバネセセリやヒメキマダラセセリ、ダイミョウセセリ、オオチャバネセセリなどが出現するようになる。林内の日陰にはクロヒカゲ、ナミヒカゲ、キマダラセセリが生息する。また、エノキが生育する所では国蝶のオオムラサキをみることができる。林内のコナラの樹幹には樹液を吸うカブトムシ、ミヤマクワガタ、コクワガタ、アオカナブンなどの甲虫類も生息する。

#### (4) 山地帯

山地帯は冷温帯を代表する落葉広葉樹林であるブナ林が主に成立する地帯である。本県の北部と南部とでは標高が多少違うが、おおよそ標高300~1,400mの地域である。山地帯は大部分が奥羽山脈山麓にあり、一部に北上高地と阿武隈高地にもみられる。ブナ林は林内の下生植物の特徴によって大きく二つの群落に分けられる。一つは下ばえにチシマザサを主とし、エゾユズリハ、ハイイヌガヤ、ヒメモチ、ヒメアオキなどをもつブナーチシマザサ群落(裏日本型のブナ林)と、もう一つは下ばえにスズタケをもつブナースズタケ群落(表日本型のブナ林)である。

栗駒山、船形山、蔵王山などの奥羽山脈の山麓一帯はかつて見事なブナーチシマザサ群落で広く覆われていたが、最近まで急激に伐採が行われ、その姿がほとんど失われつつある。しかし、わずかであるが栗駒山の希大ヶ原や大地森南麓、船形山北麓に見事な林が残存している。北上高地と阿武隈高地の標高400~500m以上の地域にはブナースズタケ群落が分布していたと思われるが、現在はほとんど消滅し、断片的に丸森町の手倉山、石巻市の牧山、金華山島にその面影をとどめているにすぎない。この地帯の沢通りや崖錐地にはサワグルミ・トチノキ林が発達し、尾根筋で表土が浅く母岩が露出するような所にはキタゴヨウ・クロベ林が筋状に成立している。大崎市鬼首の自生山(884m)にはスギ天然林、田代川沿いにはハルニレ林、片山地獄と荒湯地獄には硫気孔荒原がみられる。栗駒山の南東側の山腹には世界谷地と呼ばれる湿原があり、ここにはニッコウキスゲ、ヌマガヤ、ミカツギグサ、キンコウカ、オオミズゴケなどが生育する。仙台市の名取川上流には磐司岩といわれる高さ100m以上に及ぶ岩壁が数多くみられ、岩壁にはシコタンソウ、バンダイクワガタ、イワキンバイ、スカシユリ、ヒモガツラなどの希少植物が生育する。山地帯には多様な植物群落がみられ、これらを構成する植物相は極めて豊富で多様である。

動物相をみると、この地帯はツキノワグマ、カモシカ、ニホンザルが最も活発に活動する所で、テン、ヤマネ、アナグマ、キツネ、タヌキ、ノウサギ、ニホンリスなどの哺乳類も生息する。鳥類ではブナ林内にはゴジュウカラ、ヒガラ、ヤマガラなど、谷筋の林にはキビタキ、オオルリなど、谷間にはオシドリ、カワガラス、ミソサザイ、ヤマセミなどが生息する。また、クマタカ、フクロウなどの猛禽類もみられる。魚類では加美町にある魚取沼(770m)にはフナの変種とみられるテツギョとイワナが生息する。両生類ではバンダイハコネサンショウウオ、クロサンショウウオ、トウホクサンショウウオが清冽な小流に生息し、また谷間の溪流沿いにタゴガエル、池沼にはモリアオガエルがみられる。昆虫類では蝶類のフジミドリシジミ、ヒメキマダラヒカゲなどが広く分布し、またジョウザンミドリシジミ、エゾミドリシジミ、ウスイロオナガシジミなども多く生息する。また、コエゾゼミもみられる。

## (5) 亜高山・高山帯

本県において亜高山帯以上に達している山は奥羽山脈に限られ、北上高地と阿武隈高地にはない。一般に高山において、山地帯のブナ林をぬけて山に登ると常緑針葉樹林で特色づけられる亜高山帯に入り、更に登るとハイマツ群落で代表される高山帯に移行する。

蔵王山では標高約1,300mから1,700mの範囲に常緑針葉樹林であるアオモリドマツ林がみられる。栗駒山や船形山ではブナ林をぬけても常緑針葉樹林はみられず、ミヤマナラやミネカエデ、ナナカマドなどの落葉広葉樹からなる低木林になる。この低木林はこれらの山の亜高山帯を特色づける林で、栗駒山では標高約1,100mから約1,500mまで、船形山では標高約1,350mから約1,480mの範囲にみられる。蔵王山の亜高山帯の地域に賽の積(1,290m)と呼ばれる火山荒原が、また杉ヶ峰(1,745.3m)と屏風岳(1,817m)との鞍部に芝草平(1,680m)という湿原がある。栗駒山は積雪が多く、とくに虚空蔵山の御室(1,350m)の東斜面は雪が吹きだまり、雪渓となって盛夏の頃まで雪が残り、ここには雪田植物群落が発達している。

栗駒山の標高約1,400mから1,628mまで、船形山の標高約1,450mから1,500mまで、蔵王山の標高約1,500mから1,800mまでの範囲にハイマツ群落が分布している。ハイマツ群落は一般に高山帯を代表する植物群落であるが、これらの山のハイマツ群落の種類組成をみると亜高山性の植物群落と共通しているものが多く、高山帯を指標する植物群落に入らない。しかし、相観からすると高山帯と考えられる。蔵王山山頂部は噴火口であるお釜や五色岳を中心とした地域で、新しく噴出した溶岩からなり、岩礫地となり、火山荒原植物群落がみられる。特に裸地が多い所にはコマクサ、コムススキ、ミヤマコウゾリナなどが生育する。

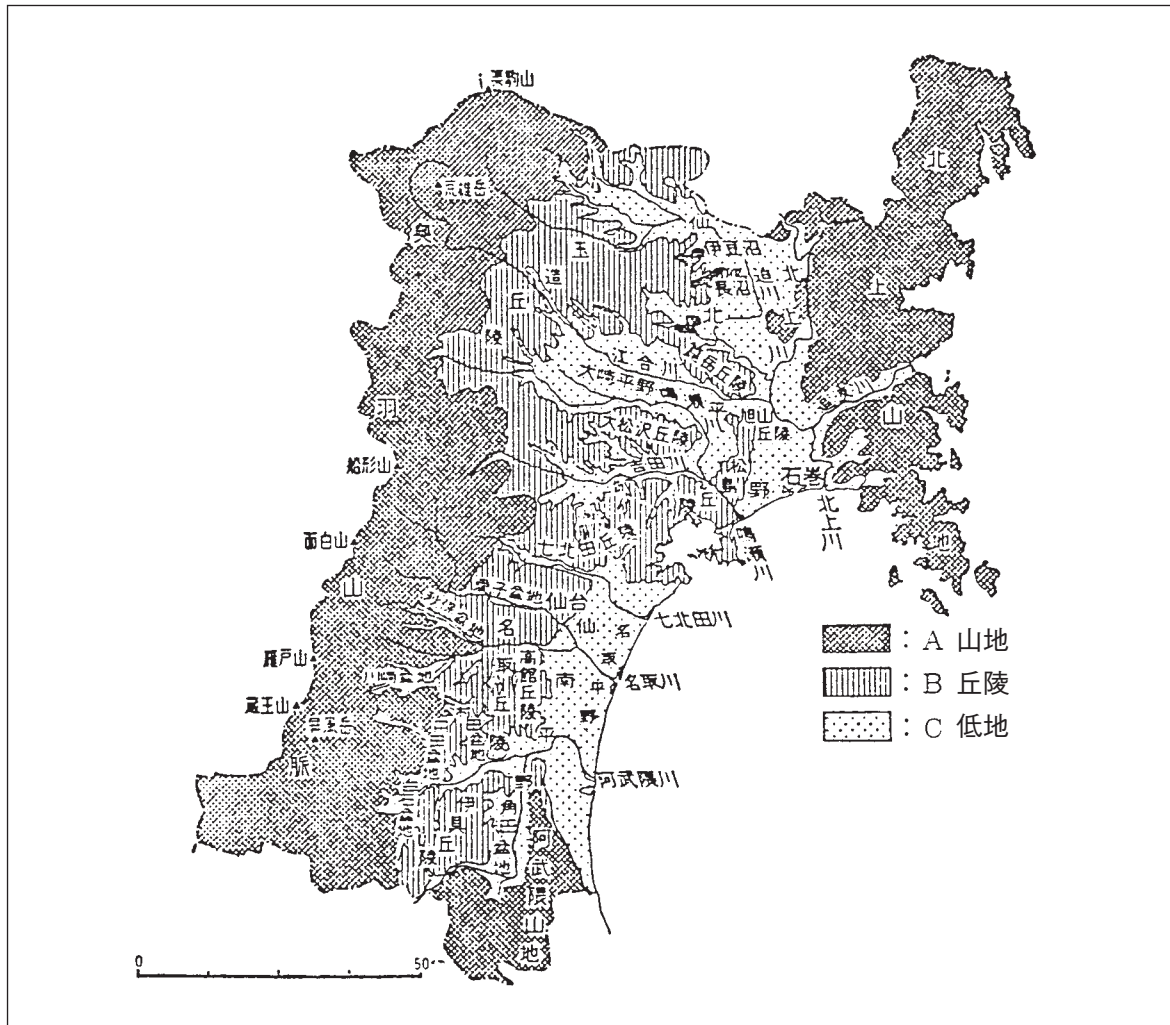
動物では哺乳類の小型肉食動物であるオコジョが亜高山帯から高山帯にかけて生息する。鳥類ではイワヒバリ、ホシガラス、ビンズイ、カヤクグリが亜高山帯から高山帯に生息し、特に蔵王山の高山帯にはアマツバメとイワツバメが飛翔する。昆虫類は蔵王山の高山帯ではヒメクロオサムシ、チビヒサゴコムツキ、亜高山帯ではホンヒメクロオサムシ、ケベリタテハ、アサギマダラなどがみられる。栗駒山の高山帯ではヒメクロオサムシ、亜高山帯ではトワダマルオフキバツタ、ミヤマフキバツタ、カクムネヒメハナカミキリ、クロハナカミキリなどが生息する。

(執筆者:菅原 亀悦)

### 参考文献

- (1)みやぎの自然編集委員会編(1978):みやぎの自然.宝文堂
- (2)ふるさと宮城の自然編集委員会編(1987):ふるさと宮城の自然.宝文堂

第1図 宮城県の地形区分(若生達夫原図;青野・尾留川編1975)。



第2図 宮城県の気温分布

