

第1章 長野県の自然環境の概況 ～ 野生動植物を取り巻く環境 ～

1 位置

長野県は、本州のほぼ中央に位置し、周りを8県に隣接する。県土面積は、東西約128km、南北約212kmの範囲に広がる約13,560km²である。東西に短く南北に長い形をしており、全国の都道府県では、北海道、岩手県、福島県に次ぐ面積がある。

2015年3月時点では、県内・県境の山岳環境を中心に5つの国立公園、3つの国定公園、6つの県立公園の計14地域が自然公園に指定されていて、指定面積は延べ約2,780km²（県土の約21%）にのぼり、全国の中で3番目の面積がある。

2 地形の概要

長野県の地形は、日本アルプス（飛騨山脈・木曾山脈・赤石山脈）や八ヶ岳火山などに代表される大起伏山地と、山地のあいだにモザイク状に分布する複数の内陸盆地（長野盆地・松本盆地・伊那盆地・上田佐久盆地・諏訪盆地など）によって特徴づけられる。

標高では、最高地点の奥穂高岳（海拔3,190m）から姫川沿いの最低地点（約170m）まで、約3,000mに達する大きな標高差がある。離れて分布する各内陸盆地の標高は350～700m程度で、盆地と盆地は河川で結ばれ、それらのあいだにはしばしば先行性の峡谷が形成されている。

主な水系としては、日本海に注ぐ信濃川（千曲川）水系・姫川水系、そして太平洋に注ぐ天竜川水系・木曾川水系などがある。これら大河川の源流はいずれも県内の山地内にあり、山稜の一部は日本海側と太平洋側に向かうそれぞれの水系の分水界をなしている。

3 気候の概要

長野県の気候の大きな特色は、マクロに見た場合、県の北部・中央部・南部に気候が区分されることである。県の北部は日本海岸性気候で、冬季の季節風時に降雪がみられるのに対して、県南部は太平洋岸性気候で、冬季の季節風時には雪は降らずに晴天となるほか、木曾地域や伊那盆地では梅雨期の降水量が多い。県中央部も冬の季節風時には雪は降らずに晴天となる。また、内陸性気候のため佐久や上田では年降水量が約900mmと全国でも有数の少雨地域である。こうした気候の違いは、長野県が南北に長いこと、日本海岸性気候と太平洋岸性気候の両方の影響を受けることと、海から離れ、高山に囲まれた内陸県であるという地理的位置によるところが大きい。

さらに長野県は山岳地と盆地とからなり、標高や地形に影響を受けたローカルな気候もその特色となる。山岳地では標高が高いために低温、強風、多雪などの特徴をもつ山岳気候となり、盆地では冷気湖や冷気流、-斜面温暖帯などの局地気候が出現する。これらマクロとローカルの気候の特色が重なり、長野県の気候は非常に多様なものとなっている。

4 植物相・植生の概要

(1) 維管束植物

維管束植物は、長野県に約3,000種が確認されており（長野県植物誌編纂委員会 1997）、この数は日本全体に生育するとされる約7,000種のおよそ4割を占める。特色ある植物として、太平洋側を中心に分布する種類（たとえばイヌガヤ）、日本海側を中心に分布する種類（シラネアオイ）、フォッサマグナ地域特有の種類（ハコネコメツツジ）、東海丘陵地域特有の種類（ハナノキ）、高山植物といわれる北極周辺を中心に世界に広く分布する種類（コケモモ）などがある。長野県の固有種としては、コマウスユキソウ（ヒメウスユキソウ）、タデスミレがある。また、長野県はモイワナズナなどの分布南限、ヨコグラヒメワラビ、ツクシヤワラシダ、ハコネコメツツジなどの分布北限となっている。

(2) 蘚苔類・藻類・地衣類・菌類

蘚苔類・藻類・地衣類・菌類は、県内の研究者が少ないこともあり、十分な調査がなされておらず、長野県内の詳細な種数・分布・生態等をまとめるには至っていない。しかしながら、南北に長く、高山から低山までである長野県内には、日本の中でも数多くの種が生育していると予想され、今後の調査・研究が進むことが期待されている。

(3) 植生

長野県の植生分布では、県の最南部に丘陵帯の常緑広葉樹林が分布するものの、内陸部の大部分は冷温帯域で、山地帯夏緑広葉樹林が卓越している。また中部山岳を中心として、山地帯より上部には亜高山帯常緑針葉樹林、さらに標高約2,500m付近より上部には、高山帯植生が発達している。丘陵帯から山地帯にかけては、人間の生活圏や文化的景観域と重複・近接するため、その大部分は代償植生（本来その土地に生育していた自然植生が人間活動の影響によって置き換えられた植生）から構成され、自然植生はわずかに残存するのみとなっている。人間活動による植生改変の痕跡は、縄文時代までさかのぼることができる。里山の二次林や半自然草原など、適度な人間活動によって生物の生息環境が維持されてきた場所も少なくない。各植生帯の自然植生の概要は以下にまとめられる（長野県植生図作製調査団 1979, 長野県植物誌編纂委員会 1997, 長野県環境保全研究所 2011）。

ア 丘陵帯

丘陵帯の常緑広葉樹林は、長野県では最南部の標高約500m以下の河川沿いの急傾斜地などに限定的に分布する。この林分は、シイ類やタブノキを含まず、アラカシを主としたカシ林の断片群落やモミ・ツガ林の一部となる。

イ 山地帯

長野県南部では標高約500mから、中央部や北部では低地から標高約1,600~1,800m付近までの広い範囲に形成される。山地帯に多い夏緑広葉樹林は、下部ではコナラ、クリ、ケヤキ、カスミザクラ、上部ではブナ、ミズナラ、シナノキなどをその主な構成種とする。針葉樹林では、下部にはアカマツ林、上部には木曾谷にヒノキ林、尾根上や岩角地などの貧栄養地にツガ林、クロベ林が分布する。河辺林や溪畔林、湿性林には、ヤナギ林、サワグルミ林、ハルニレ林、ハンノキ林などがある。

ウ 亜高山帯

山地帯の上限から標高約2,500~2,600m付近にかけて形成され、飛騨山脈の中南部、木曾山脈、赤石山脈、八ヶ岳ではシラビソ、オオシラビソ、トウヒ、コメツガ等からなる常緑針葉樹林が広く存在する。飛騨山脈の北部など日本海側の多雪地帯では、常緑針葉樹の構成が乏しくなりやすく、針葉樹林が欠如する場合もある。また、亜高山帯の上部には夏緑広葉樹林のダケカンバ林が発達することが多く、雪崩などによる不安定な立地では木本を欠く広葉草原が形成される。

エ 高山帯

一般に、亜高山帯森林植生の上限である森林限界（標高約2,300~2,600m）より上部で、ハイマツ群落を主体として高山植物群落が発達する植生域を指す。積雪が遅くまで残る雪田や、風当たりが強く積雪が少ない稜線・山頂部などの風衝地ではハイマツ群落が発達せず、雪田植生、風衝草原がそれぞれ形成される。赤石山脈南端の光岳周辺が日本のハイマツ群落の南限となっている。

5 動物相の概要

(1) 脊椎動物（哺乳類・鳥類・爬虫類・両生類・魚類）

長野県では、その地形、植生、水系の多様性に応じて多様な脊椎動物が生息しており、哺乳類50種（日本に生息する海産哺乳類を除く種数の約45%）、鳥類330種（同約52%）、爬虫類12種（同約12%）、両生類19種（同約29%）、淡水魚類36種（同約13%）が県内で確認されている（環境庁 1993, 長野県 2004, 日本鳥学会 2012, 川那部・水野 2002, 環境省 2012, 2013）。

哺乳類では、本州に生息する大型獣4種（カモシカ、ツキノワグマ、ニホンジカ、イノシシ）すべてが数多く生息する。コウモリ類は多様で、日本に生息する33種のうち15種が確認され、クビワコウモリは全国でも乗鞍高原にのみ繁殖集団がみつまっている（阿部 2008）。鳥類では、中部山岳高山帯に氷河期の遺存種であるライチョウ、県南部の照葉樹林にはヤイロチョウが生息する。生息環境の悪化から生息数や繁殖率の減少が懸念されているイヌワシやブッポウソウなどが生息し、前回のレッドデータブックで絶滅としたトキが、佐渡島に再導入された結果、県内の木島平村などでも確認されている。爬虫類では、本州に広く分布する種が県内でも確認されているが、西日本に多く生息するイシガメの生息数は少ない傾向がある。両生類では、北部多雪地帯に広く分布する種（クロサンショウウオなど）や温暖な気候を好む種（ナゴヤダルマガエルなど）の双方がみられる。下伊那地域には2014年に新種として記載されたネバタゴガエルが生息する。淡水魚類では、湖沼や河川の中下流域ではコイ科魚類が、上流域では陸封性サケ科魚類が優占し、水系によって魚類相が異なるほか、同種でも水系によって形質が異なる事例もみられる（たとえば、ヤマメとアマゴ、ニッコウイワナとヤマトイワナ）（中村 1980, 細谷 1997）。地域固有種としてはスワモロコ（絶滅種）の記録がある。最近では、外部形質の特徴等から千曲川水系のアユが天然遡上していることや隠蔽的な2種が存在するとされているスナヤツメの遺伝解析の結果、県内には北方種と南方種の両方が生息していることも明らかとなった。

(2) 昆虫類及びその他の無脊椎動物

無脊椎動物は長野県に3万種以上の種が生息すると推測されている。全般的に南方系から北方系まで幅広い系統のものが生息し、全国でも有数の多様な種の生息域を擁する。分類群の全体像が最もよく知られているチョウ類では、149種の生息が確認されている（浜 他 1996）。この数は全都道府県の中で最も多く、日本に生息するとされる233種の約64%を占める（長野県 2004）。これは県内に多様な環境があり、亜高山帯から高山帯に「高山蝶」9種、草原にオオルリシジミ・ゴマシジミなど、落葉広葉樹林の林床にギフチョウ、県南部の照葉樹林にヒサマツミドリシジミなど、さまざまな環境を選好するものが分布するためである。

世界の中でも、また日本においても、昆虫類はレッドリストの評価対象種数として全生物分類群で最も多いグループである。これまでに記載・確認されているものは一部にすぎず、研究・調査が進むにつれて、新種記載されるもの、新たに分布確認されるものが数多くみいだされる可能性がある。このような傾向は長野県でも同様と考えられ、その他の無脊椎動物についても、同じような傾向が存在すると推測される。

6 自然環境の変遷

(1) 野生獣の増加

近年、長野県では、野生獣（ニホンジカ、イノシシ、ツキノワグマ、ニホンザル等）による様々な被害が深刻化している。

特にニホンジカは、八ヶ岳や南アルプス周辺を中心に県内全域で個体数の増加が見られ、生息密度も急激に増加している。その結果、これまでの農林業被害に加え、希少な野生植物の生育環境を含めた生態系への被害も発生しており、場所によっては、植生に壊滅的な影響を与えている場所も見られている。

長野県では、ニホンジカ、イノシシ等の特定鳥獣保護管理計画を策定し、ニホンジカについては計画的に捕獲することにより、個体数調整や被害対策に努めているが、依然として生息数が高いレベルにある。

(2) 外来生物の増加

2005年に特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）が施行され、2015年3月現在、特定外来生物としては113分類群が指定されている。

なお、長野県内では、これまでに次の19種類が野外で確認されている。

動物では、アライグマ、アメリカミンク、カナダガン、ソウシチョウ、ガビチョウ、カオグロガビチョウ、カミツキガメ、ウシガエル、カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、コクチバス、ウチダザリガニ、セイヨウオオマルハナバチの生息が確認されている。植物では、オオキンケイギク、オオハンゴンソウ、オオカワヂシャ、アレチウリ、アゾラ・クリスタータの生育が確認されている。

特に、両生類のウシガエル、魚類のブルーギル、オオクチバス、コクチバス、植物のアレチウリ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウは、県内に広く定着しており、在来種や絶滅のおそれのある種の捕食や競合、漁業被害等の影響を与えている。哺乳類の2種、アライグマは軽井沢や下伊那南部等、アメリカミンクは上田市周辺以東の千曲川水系で、局所的に目撃や捕獲がされているが、いずれも分布拡大傾向にあり、生息地では深刻な農業・漁業被害を与えている。

特定外来生物の他にも、ペットとして飼養されることの多いアメリカザリガニ（要注意外来生物）、ゲンジボタルの餌のカワニナに混入して持ち込まれるコモチカワツボ等、在来の生態系等に影響を及ぼす外来生物の例が数多く指摘されている。