

植生帯からみた日本の森、神奈川の森

たなか のりひさ

田中 徳久(学芸員)

はじめに

野山の自然を人との関わりで捉えた時、人の手が大きく加わり、人の手により維持されている二次的自然と、あまり人の手が入っておらず、自然のままの一次的自然に分けることができます。

現在、当館では、特別展「しらべて分かった！里山にくらす動物たち」が開催されています(開催期間：7月18日(土)～11月8日(日))。そこで紹介される里山の樹林は、二次林や雑木林、薪炭林とも呼ばれる、人が薪や炭の材料を得るために維持してきた代表的な二次的自然の森林です。一方、2027年2月20日(土)～5月9日(日)には、「森は動く」と題した企画展が開催されます。この展示では、一次的自然である自然林の中で繰り広げられる植物たちの生き残り戦略に焦点を当てる予定です。ここでは、その中で取り上げられる自然林について、気候により帯状に成立する植生帯からみた日本の森と神奈川県を紹介します。

植生帯とは

気温と降水量により規定される植物群落の分布は、帯状に成立し、その分布構造を植生帯と呼びます。日本は、降水

量に恵まれるため、高山や川辺、海辺等の立地を除くと、もともと発達した植物群落である「森林」が発達するので、森林帯とも呼ばれます。北半球では、水平的に南から北へ行くに従い温暖な地域の森から冷涼な地域の森へと帯状に移り変わります。一方、同じ緯度でも標高が100 m上昇すると約0.55℃平均気温が低下するため、南から北へ移動して生じる気温の低下が、低標高域から高標高域への移動でも同様に生じ、同じタイプの森林が垂直的にも帯状に成立します。

気温の水平変化による帯状構造が水平的植生帯で、日本では、南から北へ、亜熱帯林、暖温帯林、冷温帯林、亜寒帯林が見られます。気温の垂直変化による帯状構造が垂直的植生帯で、低標高域から高標高域へ、低山帯林、山地帯林、亜高山帯林と呼ばれます。水平的植生帯と垂直的植生帯のそれぞれの名称は異なりますが、その実態は同じような植物で構成される森林です。なお、亜寒帯・亜高山帯より冷涼な地域には寒帯・高山帯が存在しますが、そこに成立する植物群落は森林として捉えられないため以下では取り扱っていません。

それぞれの植生帯を構成する森林は、

外側から見た様子(相観)と主な樹木の生育形により、温暖な方から常緑広葉樹林(図1)、落葉広葉樹林(図2)、常緑針葉樹林(図3)と呼ばれます。また、植物群落(ここでは森林)を構成種の組み合わせで仲間分けし、体系化する植物社会学という学問分野においては、それぞれヤブツバキクラス、ブナクラス、コケモートウヒクラスと定義されています。

暖温帯(低山帯)常緑広葉樹林

暖温帯(低山帯)常緑広葉樹林の代表的な樹種はタブノキやスダジイ、カン類です。琉球や小笠原には、暖温帯より南側に成立する亜熱帯の常緑広葉樹林が広がります。亜熱帯の森林は、相観的には暖温帯の常緑広葉樹林と類似していますが、その構成種は異なります。南西諸島には植物の分布境界線がいくつか知られていますが、トカラ列島の悪石島と小宝島の間に引かれる渡瀬線が亜熱帯と暖温帯の境界と言われます。一方、北側の境界は、海岸付近の低海拔地では、日本海側は新潟県、太平洋側では福島県が北限とされます。関東地方では、おおよそ標高800 m以下の地域に広がりますが、人の生活域と重なる部分が多く、その多くが宅地や耕作地、二次林等に



図1. 宮崎県綾町の常緑広葉樹林(2004年10月31日)。九州以北でもっとも多様性の高い森林とされるが、近年はニホンジカの過度の採食の影響を受けている。



図2. 青森県白神山地のブナ林(2019年10月7日)。屋久島とともに、その中心部分が日本初のユネスコの世界自然遺産に登録された。



図3. 山梨県北岳の常緑針葉樹林(2012年8月27日)。林床の幼木も更新機会を待ちわびている。

置き換わっています。開発困難であった段丘崖や宗教的に保護されてきた社寺林、防風林の役目を果たす屋敷林等のみその姿が残っているのが現状です。

神奈川県では、丹沢山地や箱根山地の標高800 m以上の高標高域を除くほぼ全域が、常緑広葉樹林域です。しかし、現存する森林は少なく、県の天然記念物に指定されている根岸八幡神社の社叢林(横浜市; 図4)や東高根のシラカシ林(川崎市)、早雲寺林(箱根町)等が代表と言えます。

冷温帯(山地帯)落葉広葉樹林

冷温帯(山地帯)落葉広葉樹林の代表的な樹種は、ブナやミズナラです。日本の植物相を考えた時、多くの日本固有の種が生育する森林です。代表的な構成種であるブナを主体とするブナ林に着目すると、南限は九州の高隅山で、北限は北海道の黒松内低地帯です。本州では、季節風と地形の影響で、冬には乾燥し夏には雨が多い太平洋側、冬には雪が多く夏には比較的乾燥する日本海側と、環境に大きな違いがあり、同じ冷温帯落葉広葉樹林であっても、構成種が異なることが知られています。太平洋側では必ずしも落葉広葉樹林に特有の種ではありませんが、太平洋側のアオキに対する日本海側のヒメアオキ、クロモジに対するオオバクロモジ、カヤに対するチャボガヤ等があります。また、林床を被うササ類も異なり、太平洋側では、ミヤコザサやスズダケであり、日本海側では、チシマザサやチマキザサになります。

神奈川県では、丹沢山地や箱根山地の標高800 m以上の地域に分布します。そこでは、ニホンジカの過度の採食による林床植生の貧弱化やササ枯れ、シカの嫌忌植物の増大等が問題となっています。また、丹沢山地では、林冠木の枯死も大きな課題で(図5)、1980年代にはブナが、その後カエデ類等、他の樹種の枯死が問題となっています。その原因は、酸性雨(霧)と言われたこともありましたが、現在ではオゾンだとされ、1990年代以降の暖冬による積雪の減少等の水分ストレスの影響もあるとされます。さらに、樹勢が衰えた樹木へのブナハバチの被害が追い打ちをかけています。

亜寒帯(亜高山帯)常緑針葉樹林

本州の亜寒帯(亜高山帯)常緑針葉樹林の代表的な樹種は、シラビソやオオシラビソ、トウヒで(図3)、四国ではシコクシラベ、北海道ではエゾマツ、トドマツです。四国・近畿地方以北、本州中北部の高標高域から、北海道の黒松内低地帯以北に広がります。東北地方の日本海側では、積雪等のため常緑針葉樹林はあまり発達せず、偽高山帯と呼ばれる植生が発達します。また、北海道の低標高域は、別に汎針広混交林として区別する考えもあります。亜寒帯常緑針葉樹林の構成種は北半球に広く分布する種と同一あるいは類縁が深いものが中心になります。

神奈川県では、亜寒帯常緑針葉樹林を本来の生育地とするタカネサトメシダ、シラビソ、コフタバラン、イチヨウラン、オオバノヨツバムグラなどの種が記録されています。しかし、現在、まとまった常緑針葉樹林は見られません。地球の気候変動の歴史と、森林の移り変わりの時間的変化を同じ時間スケールで比較することは軽率ですが、今より寒かった時代に、神奈川県の高標高域に成立していた針葉樹林に生育していた植物が辛うじて生き残っているのかもしれません。

おわりに

ここでは、基本的に気温の変化に基づいた植生帯について解説しましたが、先に少し触れたように、日本全体の植物分布を細かく捉えると、地史的な要因や気候の季節変化(太平洋側と日本海側の差等)等の要因に規定される地域的な差があります。その地域的な植物相の違いにより、同じ植生帯に属する森林でも構成種が異なる別のタイプに区分されることもあります。さらに、地形的な要因によって、異なるタイプの森林も成立します。日本全体では、気温傾度だけでなく、さまざまな要因による複雑な立地に、多様な構成種よりなるさまざまなタイプの森林が成立しています。

前出の落葉広葉樹林のニホンジカの過度の採食による影響は、日本全体の森林でも懸念される問題で、実際には森林だけでなく、草原や湿原等のすべての植生が大きな影響を受けています。



図4. 根岸八幡神社の社叢林(2007年4月29日)。一帯は「根岸旧海岸線の林」として、「かながわの美林50選」にも選ばれている。



図5. 神奈川県丹沢山地の樹冠木の枯死(2004年6月15日)。林冠木が枯死した場所は、一部では草原化し、土砂の流失が懸念されている。

また、産業革命以降の地球温暖化の影響については、研究の成果が得られつつあり、企画展「森は動く」でも紹介される予定です。今後は、ここ数年の酷暑や少雨の影響が、森林植生に与える影響が懸念されます。丹沢のブナ林における水分ストレスによる枯死はその先駆的な事例とも言えます。

森林は、人間の寿命よりはるかに長い時間スケールで維持、変化、更新しています。日本各地に広がる美しい森林は、この先、どのような未来を迎えるのでしょうか。