



7月号で、中国南西部に残ったイチヨウは千年ほど前に日本へもたらされ、元禄時代に出島経由で世界に拡がっていったと述べた。一方、地質時代の中生代には世界中で繁栄し、よくいわれるようにイチヨウは恐竜と共に繁栄したというのであるが、その証拠は何であろうか。それは、図-1に示されるように、アフガニスタンのイシュプシュタの1.9億年前と推定されるジュラ紀前期の地層から発見されている化石で、その葉の形は切れ目の深いことを除けば、現生のイチヨウと類似性が高い。化石としてよく残ることの多いイチヨウの葉は、ほぼこの時期の前後に、北極圏のグリーンランド、南アフリカ、南米アルゼンチン、そしてオーストラリアに見られるように、ほぼ世界全域に拡がっていた。ただし、それより先に遡ると、古生代末のペルム紀に見られるトリコピティス *Trichopityaceae* がイチヨウの祖先の候補者として挙げられているが、そこになると議論は分かれ、それほど明確ではない。そして、繁栄の極を迎えるのは、ジュラ紀から白亜紀で、その葉の形態は相当多様である。ところで、植物全体の理解のためには、葉の他に生殖器官の理解が必要であるが、それらが一緒に見つかることはなかなかない。ところが、中国河南省の義馬炭鉱の石炭層は地層が比較的浅いため、また、化石が多量に見つかっていることもあり、両者が共存して見られた。中国科学院周志炎博士はそれらを丹念に調べて、



図-1 アフガニスタンイシュプシュタのジュラ紀(1.9億年前)の地層より得られたイチヨウ化石(長田2014)

図-2のようにまとめた。大分イチヨウらしくないものも見られるが、徐々に現生のイチヨウに近くなっていく。ところが、白亜紀の末になるとイチヨウの葉の形態は、ほぼ現生のものになっていく。それらが発見されている場所の一つは、中国東北地方遼寧省錦州郊外の炭鉱であるが、興味深いことにその場所の近傍では、始祖鳥の化石が発見されていることである。すなわち、イチヨウが成立した時期は、まさに恐竜から鳥類が成立した時期でもあるのである。

ところで、冒頭にイチヨウは恐竜と共存したと述べたが、それはどのような意味を持っているのであろうか。映画ジュラシックパークを見られた方は、K/T境界なる語を耳にされているのではないだろうか。それは、白亜紀と第三紀の境界を意味し、およそ6500万年前であるが、その時、地球には巨大隕石が落ちてきたと推定されている。その結果、急激な環境変化が起こり、そのために恐竜が絶えたとされる。イチヨウは新生代に入ると急激にその成育範囲を狭めるが、その原因は、実は恐竜はギンナンを食し、糞として排出して、そのため成育範囲を広げていたが、恐竜が途絶えたのでイチヨウも衰退に向かったのでなかろうか、と主張する研究者もいる。実際、カナダ アルバータ州の恐竜の化石の見つかる場所の糞の中にはギンナンが相当数見つけられていることなどがその根拠である。

そして、新生代が進行するとともに、イチヨウはその成育地を著しく狭めていくが、なお北半球にはあちこちに残っていた。ヨーロッパでも北アメリカでも同様であるが、アジアではどうであろうか。東アジアの状況でいうと、500万年前まではシベリアから中国大陸東部に見られ、日本でも成育していたことが知られている。長崎県の地層から出ていることが知られているが、日本からの化石の記録はそれで途絶えるので、その頃絶滅したと思われる。

そして、最後に残ったのは、中国南部であるが、その場所は、浙江省西天目山、重慶特別市郊外金佛山である。その際、成育地を狭めていった要因として考えられるのは、何度も襲ってきた氷河である。寒冷化に向かい、氷河が南進すれば、そ

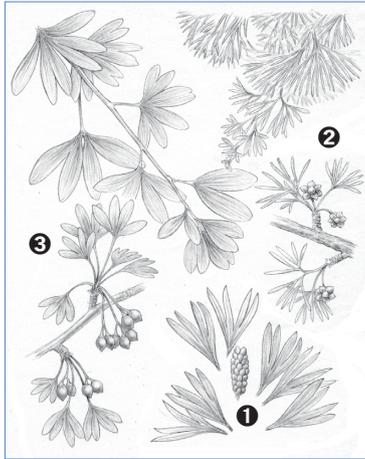


図-2 中国河南省義馬炭鉱より得られたジュラ紀イチョウ化石より再現されたイチョウの葉と生殖器官(長田 2014)  
 ① *Karkemia henanensis*,  
 ② *Yimaia recurva*,  
 ③ *Ginkgo yimaensis*  
 化石は、①が最も下層で、②、③の順序で新しくなる。



図-3 中国浙江省西天目山のイチョウ森林(長田 2014)  
 西天目山では、樹齢 2000 年を超えると推定されるイチョウが見られる。

これらの地域では植物は途絶する。そして、氷河が後退すれば、再度分布域を広げられる植物もあったが、その際には種子を広げるような生物が必要である。イチョウに即して考えれば、小型哺乳類のタヌキやアナグマがギンナンを食することは知られているので、それらが再分布に貢献していたことは考えられるが、地球の歴史の示すことは、それらだけでは十分でなかったのであろう。その結果、上記金佛山や西天目山(図-3)に限られてしまったと想像される。ただし、それは必ずしもイチョウの原生林が残っているということの意味しない。原生地では、残っている植物の中での遺伝的多様性が見られるはずであるが、調査のデータによると、金佛山がより多様性に富むので、現生地に近いと推定される。その後は、明確な記録には欠けるが、寺院などに植えられ人の手によって増やされていたのであろう。文献的にはっきり記録されるのは、宋時代からである。当時珍奇な植物とみなされ、ギンナンも食せるということで、中国の北部、東北部、朝鮮半島へ広がって行ったようであり、日本にももたらされた。これらに関連する事柄をより深くご興味がある方は、拙書(長田 2014)を参照いただくとして、イチョウに関わる話はこれで閉じたい。

さて、それでは、このような植物の盛衰は、イチョウに特異の出来事であろうか。実は、その他にもいくつか知られており、その一つはメタセコイアである。発見されたのは、1944 年中国湖北省磨刀溪(当時は四川省に属していた)であるが、それはその直前 1941 年に三木 茂博士により同定されて、発表されていた。その化石に対してメタセコイアという名前が与えられていたものである。100 万年前という比較的最近の大阪平野の下の大阪層で見いだされていたのであるが、250 万年前には、琵琶期の周辺にあった古琵琶湖にそそぐ野洲川の河川に沿って、巨大なメタセコイアの森林があり、そこにはアケボノゾウが闊歩していたことが、足跡の化

石から示されている(高橋 2008)。また、木曾の五木の一つであり、各地の寺院の庭園に植えられているコウヤマキは、かつて北半球に広がっていたが、日本にのみ残ったものであり、本州から九州にかけて飛び飛びのパッチ上の分布を示している。興味深いことは、古墳時代の木棺に用いられていることで、その頃はもっと広く分布していたのであろう。さらに、かつて関係の深かった朝鮮半島の百済の王であり、紀元 523 年に崩じた武寧王の棺もコウヤマキであり、日本から運ばれたと推定されている。まだあり、それはヒロハカツラである。今や本州北部の山地のみに成育するが、かつて、カツラは北半球に広く成育していた。実は、今夏思い立ってそれを見に八ヶ岳へ赴いた。学生の時の記憶では、標高 2,000m の阿弥陀岳南麓で見た記憶があるのであるが、それを確かめに行った。果たして 1,800m 地点で見ることができたので、安堵してそこから下山した。実は、気付いてみると、その付近は高山蝶であり、氷河時代の遺存種といわれ、絶滅危惧種でもあるミヤマシロチョウの生息地でもあった。時期はずれていたの、食草のヒロハヘビノボラズ(メギ科)のみを確認して、下山のつもりであったが、なんとそこには、アサギマダラが数十頭、食草である満開のイケマ(ガカイモ科)の周りに群舞しているではないか。すっかり感激して、しばしそこに留まることとなった。最近の調査によると、アサギマダラの繁殖地は台湾や琉球列島であり、2,000km を飛行して、本州へ飛んでくることを知って、一層感激することとなった(日浦 2005)。日本の自然も捨てたものではないという思いが伝わればと思い本稿を閉じる。

#### 文献

- 日浦勇 2005. 海をわたる蝶. 講談社学術文庫.  
 長田敏行 2014. イチョウの自然誌と文化史. 裳華房.  
 高橋啓一 2008. 化石は語る. 八坂書房.