

トリメニア科に分類される種子化石の発見について

トリメニア科は現存する被子植物（花の咲く植物）の中で最も原始的なグループの1つで、南半球のオセアニア地域にのみ分布する植物です（写真参照）。この植物の他にも原始的であるとされる被子植物の大半が南半球にのみ分布するため、多くの植物学者は「被子植物がゴンドワナ超大陸で起源した」と考えてきました。というのは、現在南半球にある大陸は、ゴンドワナ超大陸が分裂して生じたものだからです。しかしながら、原始的被子植物の化石は極めて少なく、トリメニア科の確実な化石記録はこれまで見つかっていませんでした。従って、現在生きている植物の分布から被子植物のゴンドワナ超大陸起源説が提唱されてはいたのですが、これを直接的に確かめる化石記録はほとんどなかったこととなります。

私たち（注1）は最近、北海道三笠市に分布する白亜紀前期（約1億年前）の地層から、確実にトリメニア科に分類される種子化石を発見しました（注2）。この化石は非常に小さなもので、大きさが5ミリメートル程度のものです。しかしトリメニア科の種子は種の皮が非常に厚く、他の被子植物の種子にない特徴を数多く持っています。この化石種子は、種の皮の特徴がすべて今生きているトリメニア科植物と一致します（写真参照）。

この化石は、世界最古のトリメニア科種子化石という点で重要であるだけでなく、北半球にトリメニア科が1億年前に分布していたことを示す初めての化石です（注3）。すなわち、原始的な被子植物がかつてローラシア超大陸（現在のユーラシア、北米大陸）にも分布していたことになり、被子植物のゴンドワナ起源説に疑問を投げかけるものと言えます。おそらく現在見られるトリメニア科を含む原始的被子植物の分布は、残存的なものと言えるでしょう。

なお、この化石に関する論文は、今月付けの **BMC Evolutionary Biology**（電子版）に発表されます（完全無料ジャーナルです）。また、標本は国立科学博物館に収蔵されています。

注1）山田敏弘（金沢大学理工研究域自然システム学系・講師）

西田治文（中央大学理工学部・教授）

梅林正芳（金沢大学理工研究域自然システム学系・助手）

植村和彦（国立科学博物館地学研究部・研究主幹）

加藤雅啓（国立科学博物館植物研究部・部長）

- 注2) この化石を発見したのは正確に言うと、1999年春ですが、この年は分子系統解析によって、現在生きている被子植物の中で原始的なグループが初めて明らかにされた年です。また、この年は私が修士課程の1年生として研究を始めた年でもあります。このような状況下で化石を発見したのですが、当時はトリメニア科という植物があまり身近でなく、私自身が不勉強だったこともあり、その重要性に全く気がつきませんでした。その後、原始的被子植物における種子形成を詳細に観察する研究を積み重ね、今回の化石の“再発見”に至りました。
- 注3) この化石の重要性は植物の話なので分かりにくいかもしれませんが、動物の類似例を考えてみると分かりやすいと思います。例えば有袋類は現在オーストラリアと南米の一部にしか生息していません。このような分布は、かつて世界中に生息した有袋類が、南半球の一部に生き残ったと説明されます。なぜ、「生き残った」と説明できるかと言えば、北半球から有袋類の化石が見つかるからです。かつて北半球から有袋類の化石を最初に見つけた人はさぞ興奮したかと思いますが、この種子化石はちょうどその最初の発見に相当します。

写真説明

tmsacompile1p.jpg この写真は同じ縮尺で、化石を左側に、今生きているトリメニア（トリメニア科）の種子を右側に半分づつ貼り付けたものです。

tri moo2.jpg 今生きているトリメニアの花の写真です。