

その分布の上限はほぼ標高 3800 m であった。亜高木 II はこのシャクナゲ属の低木林の主体をなしており、標高 4050 m 付近からは疎開するものの、標高 4150 m まで生育していた。これより上部では、樹高 0.5 m 以下の灌木が高山草原のなかにマット状に広がって高山帯上部をなしており、なかには標高 5100 m に達するものもあった。またこうした灌木には、亜高山帯においても、岩のうえや岩陰のようなところに分布しているものがあり、高木や亜高木よりも

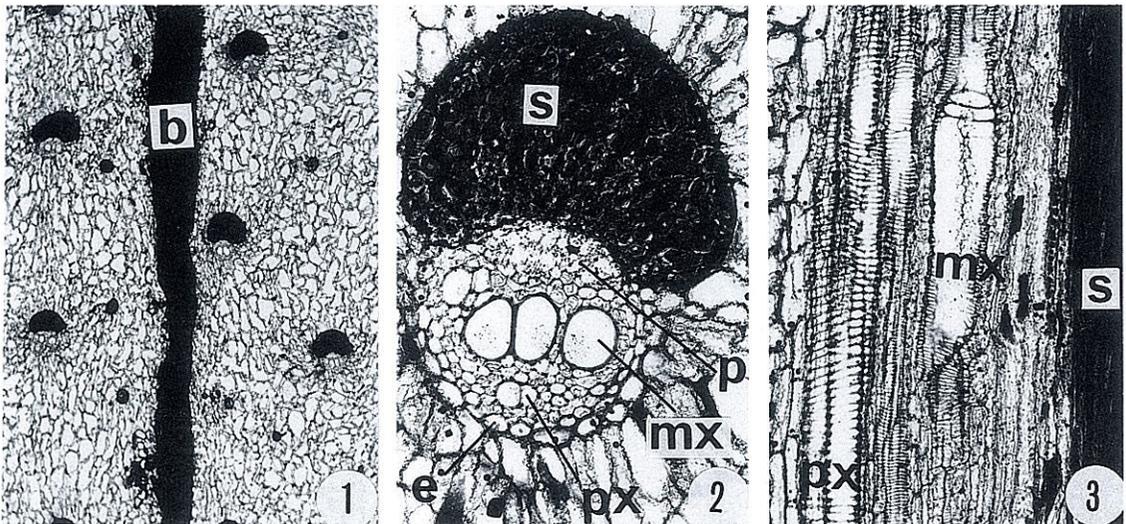
垂直的に広い範囲に生育していることが明らかとなった。シャクナゲ属の樹形は樹高と密接に関連しており、樹高は標高が上がるにつれて、高木から亜高木、そして灌木と段階的に減少していくことが明らかとなった。これら樹形や樹高は、シャクナゲ属が重要な要素となる高山帯の植生とも密接に関っており、今後はさらに東部の地域において今回見いだされた現象の普遍性を検討する必要がある。

(Received May 15, 1989)

○ Mituso SUZUKI: A New Record of *Palmoxylon* Fossil Wood from the Lower Miocene of Kanazawa. 金沢郊外で新たに見つかった中新世前期のヤシ類の幹の化石 (鈴木三男)

A *Palmoxylon* fossil wood was found in a small valley of the upper stream of Saigawa River, suburb of Kanazawa, Ishikawa Prefecture. Because the strata of Iozen Group (Lower Miocene) are exposed around the valley, it is sure that the fossil is originated from the group. The fossil shows following anatomical features: 1) vascular bundles are distributed evenly in the cross section, while some bundles run horizontally, 2) each circular or elliptical vascular bundle surrounded by a layer of endodermis is accompanied by large elliptical mass of fibers on its dorsal side are distributed evenly, 3) the bundle has protoxylem with 2 or 3 small vessels on its ventral side, 2-4 large metaxylem vessels at its central portion and phloem on its dorsal side. All of these anatomical features indicate the fossil is apparently the trunk wood of the Palmae. Basing on an anatomical comparison with holotype specimens of *Palmoxylon maedae* OGURA and *P. kagaense* OGURA which are known from the Miocene of Japan, the present fossil was identified to the former, *P. maedae*.

日本の第三紀からはヤシ類の葉の化石は比較的良く知られているが、材化石の報告はきわめて希で、これまでに石川県金沢市からの 3 例と福岡県の古第三紀層からの 1 例が知られているだけである。小倉は金沢市の名園、兼六園内の夕顔亭の手洗い鉢に用いられている「竹根石」がヤシ類の幹の化石であることを明らかにし、マエダヤシ *Palmoxylon maedae* (1952) の名をつけ、さらに同市内浅野川の河床から得た転石を *P. kagaense*



Figs. 1-3: Microphotographs of *Palmoxylon maedae*, No.53553. 1: cross section ( $\times 9.5$ ) showing the even distribution of vertical vascular bundles and a horizontal bundle (b). 2: cross section ( $\times 40$ ) of a vascular bundle. 3: radial section of a bundle ( $\times 40$ ) showing spiral vessels in the protoxylem and a pitted vessel with a scalariform perforation plate in the metaxylem. e: endodermis; px: protoxylem; mx: metaxylem; p: phloem; s: fiber mass.

(1955)として発表し、さらに同市内袋板屋町で得られた転石も *P. maedae* と同定した (OGURA, 1961)。しかし、いずれも転石あるいはよそから持ち込まれたものでその時代ははっきりしていない。ただ、金沢市郊外には新第三紀前期中新世の医王山累層が広く分布し、この層が珪化木を豊富に含むことから、これらのヤシの化石もこの時代のものだろうと推定されてきた。一方、加来 (1937) は福岡市郊外の名島付近の古第三紀層からヤシ科と見なせる材化石を報告しているが、記載と対比が不十分なため、その性格はよく分かっていない。

1989 年 4 月 14 日、犀川上流の金沢市熊走町の医王山累層が露出する山中の小沢から金沢大学理学部技官の中村健二氏が珪化木を採集し、筆者に同定を求めた。この化石 (標本番号 53553) は直径 30 cm もある大きなもので、断面には明らかに単子葉植物特有の均一に散在した維管束がみられる。維管束は横断面で円形あるいは楕円形をしており、長径は 300  $\mu\text{m}$  位、明確な 1 層の内皮をもち、幹の中心側に 2~数本の道管からなる原生木部、中央部に 2~3 本の直径 100  $\mu\text{m}$  前後の丸い道管からなる後生木部、その外側に薄壁でやや大きめの細胞からなる篩部がある。この維管束の外側には直径 500  $\mu\text{m}$  前後の繊維組織塊がある。また、基本組織は薄壁で細長い大型の細胞からなり、細胞間隙に富む。基本組織中に断面円形で直径 150  $\mu\text{m}$  ほどの繊維束が散在している。また後生木部の道管の穿孔は横棒の数の少ない階段状である。これらの形質を東大資料館所蔵の基準標本と比較したところ、横断面での維管束の分布数が *P. maedae* では 1  $\text{cm}^2$  あたり 25 本前後なのに対し、この化石では 20 本前後とやや少なく、また個々の維管束の直径もやや細いものの、そのほかの多くの形質においてよく一致することから、この種に同定した。さらに、*P. maedae* の基準標本が竹根石の名のごとく、その標本の下方に不定根を密生していて、明らかに株の基部であるのに対して、この化石では幹の横断面に於て横走る維管束 (葉跡) が多く、しかも個々の維管束が細く、その分布密度も低いことから、*P. maedae* の幹の上方部分の化石であると考えることが出来る。なお *P. kagaense* は小倉が指摘しているように維管束が 1  $\text{cm}^2$  あたり 60 本あるいはそれ以上と極端に多く、この化石とは違いすぎるなどから別種と考えておくのがよいと思われる。

以上のことから、これまで産出層準がはっきりしておらず、江戸時代の加賀の豪商銭屋五兵衛が南蛮貿易から持ち帰ったなどの伝説を持っている竹根石や河床の転石としてえられたヤシ類の材化石が、本化石の発見により、金沢郊外の医王山累層に由来するものであることがかなり確実になったと言える。

なおこの報告にあたって、標本を提供された中村健二氏、基準標本を快く貸して下さった東京大学総合研究資料館大場秀章博士に感謝します。

#### References

- KAKU, I. 1937. On a monocotyledonous fossil wood discovered in Najima, near Fukuoka City (in Japanese). Jour. Geol. Soc. Japan 44: 187-192.
- OGURA, Y. 1952. A fossil palm in Kenroku Park at Kanazawa. Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S. 8: 223-230.
- . 1955. A fossil palm trunk from Kanazawa. Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S. 19: 85-87.
- . 1961. Further note on a fossil palm trunk from Kanazawa. Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S. 44: 146.
- (Department of Biology, College of Liberal Arts, Kanazawa University, Kanazawa 920 〒920 金沢市丸の内 1-1 金沢大学教養部生物学教室)

○ 同記念事業会 松尾秀邦教授退官記念論文集 1989 年 2 月発行。B5 判、246 頁。非売品。

金沢大学在職時に本会の編集委員を努めておられた松尾秀邦博士が本年 3 月を以て愛媛大学を退官された。本書は博士の退官記念論文集で同大学理学部地球科学教室の方々を中心となって発行されたものである。巻頭に石川県白峰村のライン博士の記念碑の前に立つ博士の近影があり、松尾教授の紹介、略歴のあと、著作論文目録があって、そのあとに教え子や同僚、ゆかりのある人たちが執筆した本文がある。本文は 2 部に分かれており、第 1 部が学術論文集で、花粉孢子化石、石灰質ナンノ化石、貝 (音川動物群) やオイカワの化石、木材化石フローラ、地質層序、鉱石、第四紀地盤の応用地質学など、氏の幅広い業績と知識を反映して、実に様々な地質学、古生物学及び鉱物学的研究 16 編が収められている。第 2 部は第 1 部と打って変わってぐっと柔らかい記念文集であり、本会の編集委員である里見信生氏の「松尾さんの思い出」など 26 編が収録されており、様々な方々が博士にまつわるおもしろい思い出話を語ってくれている。

非売品であるが多少の残部が博士の手元にあると聞くので、ご希望の方は直接博士 (松尾秀邦 〒790 松山市大手町 2-1-1 大手町ハイツ 505 号) までお問い合わせ願いたい。 (鈴木三男)