

山中二男*・山中三男*：アカガシとアラカシの雑種ヒメアカガシ

Tsugiwo YAMANAKA* & Mitsuho YAMANAKA*: Notes on
Quercus ×idzuensis Makino

広義のコナラ属 (*Quercus*) にはいくつかの雑種が知られており、常緑のカシ類にもアカガシとツクパネガシ、アカガシとアラカシの雑種などの記録がある。それらのうち、アカガシとアラカシの雑種 (ヒメアカガシ) とと思われるものが高知市でも見つかったので、生育状況、形態、花粉などについて報告しておきたい。

生育状況 生育している場所は高知市仁井田の海岸ぞいで、砂岩と泥岩からなる海拔 20 m ほどの丘陵地である。ここにはトベラ、ネズミモチ、ハゼノキなどをともなったウバメガシ林もあるが、それよりもヤマモモ、ウラジロガシ、タブノキ、ヤブニッケイ、ヒメユズリハ、カクレミノなどの混生した二次林の面積が広く、サカキが多く、ところどころにコナラもある。

問題のカシ (ヒメアカガシ) は海拔約 10 m、東北東むきの 30° あまりの傾斜地にあり、これを中心にした 6×6 m の範囲で、1982年 9 月の調査によると、次のような群落の組成が見られ、林内とくに林床はかなり乾いている。

高木層 (高さ 7~9 m, 植被率 80%) : ウラジロガシ 3, ヒメアカガシ 3, ヤマモモ 2, 亜高木層 (6~7 m, 20%) : ウラジロガシ 2.

低木層 (0.5~3 m, 40%) : イヌビワ 2, ウラジロガシ 1, ヒメアカガシ 1, ヤマモモ, タブノキ, クスノキ, ヤブニッケイ, トベラ, サカキ, ヒサカキ, ナワシログミ, マンリョウ, ネズミモチ, クチナン, ヤブムラサキ, サネカズラ, ムベ, クズ それぞれ +.

草本層 (<0.5 m, 10%) : ナキリスゲ 1, イノモトソウ, ホシダ, ヤブハギ, シコクアザミ, ツワブキ, コチヂミザサ, ヤマノイモ, ウラジロガシ, ヒメアカガシ, イヌビワ, ヤブニッケイ, トベラ, ヒメユズリハ, マサキ, ヒサカキ, タイミンタチバナ, サネカズラ, ムベ, ミツバアケビ, クズ, ナツフジ, ツタ, ヘクソカズラ, スイカズラ, サルトリイバラ それぞれ +.

このカシはかつて切られたあと萌芽したもので、いま見かけは 2 本のようにになっているが、明らかに 1 本の株から出ている。小さいほうは胸高直径 17.9 cm, 大きいほうは 23.0 cm と 10.2 cm のほか地上 0.7 m と 0.5 m で 19.5 cm と 17.9 cm の 4 本の幹になり、あとの 2 本はそれぞれまた二つに分かれている。稚樹は無く、下層に出てくるのはすべてひこばえである。

* 高知大学 生物学教室. Biological Laboratory, Kochi University, Kochi 780.

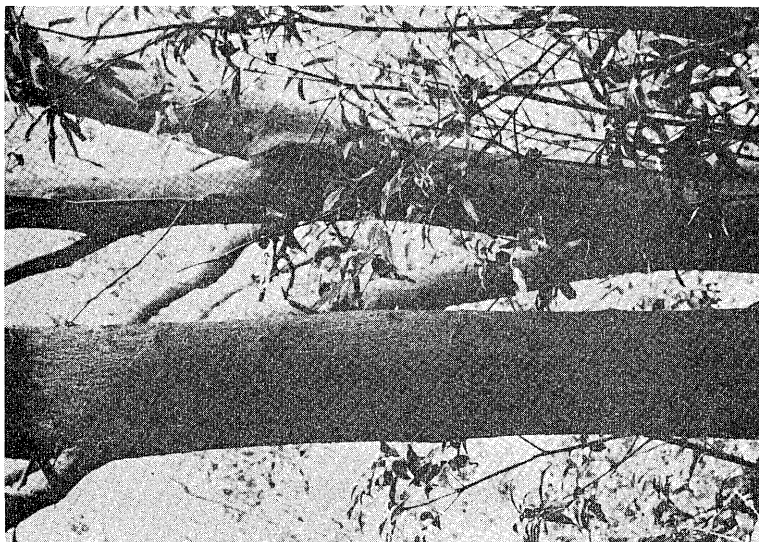


Fig. 1. Trunks of *Quercus xidzuensis* at Niida in Kochi City.

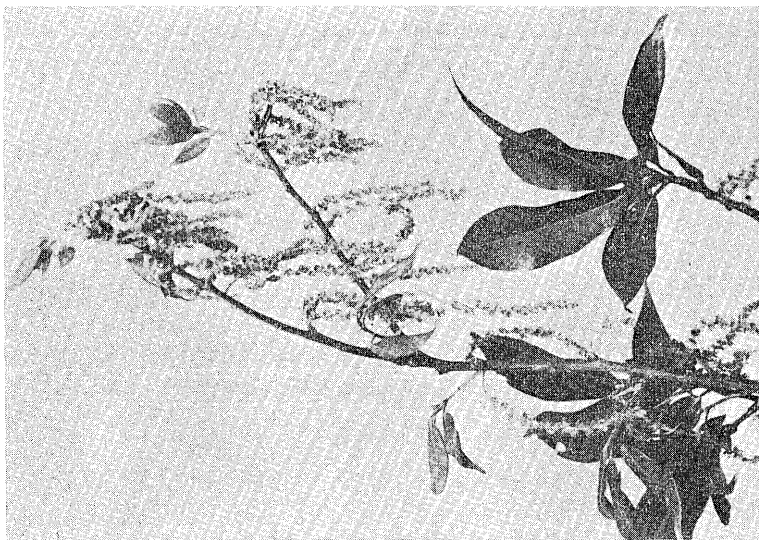


Fig. 2. Flowering branches of *Quercus xidzuensis*.

形態 樹皮は青鈍色（やや緑色を帯びた灰黒色）、縦に細かい皮目がめだつ（Fig. 1）。枝は樹皮よりやや濃色で、小枝は朽葉色がかかり、新しい枝には白色の軟毛がある。

葉は互生。新しい葉には披針状長楕円形のものが多く、やや紅色を帯び、上面にはまばらに毛があり、下面には初め白い軟毛が密生するが、のち無毛となる。托葉は線形、黄褐色で、すぐに脱落する。成葉は革質で堅く、長楕円形ないし倒卵状長楕円形で、比較的大きい葉をつけた枝の26枚の測定では長さ10.0~13.6 cm（平均11.3 cm）、幅3.0~5.0 cm（平均3.6 cm）、花をつけた枝の57枚では長さ7.1~11.9 cm（平均9.4 cm）、幅2.0~4.1 cm（平均3.0 cm）である。基部は鈍形ないし広くさび形、先端は鋭形。葉縁には上半部に通常5~7対の小鋸歯があるが、ときに3対以下で不明瞭なものもある。上面は緑色で光沢があり、下面は淡色、乾くと両面が枯草色に近くなる。中肋はときに淡黄褐色を帯び、側脈は10~12対ある。

4月中旬から下旬にかけて開花するが（Fig. 2）、雌花は不明で、堅果も見られない。雄花序は新枝の下部に出て垂れ、長さ10 cmに達し、白軟毛が密生、包葉には2~3花が集まる。包葉は卵形で鋭先頭、長さ4 mm、幅1.5 mm内外、乾膜質で黄褐色、背面に長い白毛がある。花被は5~6裂して毛があり、雄蕊は4~6個、花糸は長さ1~1.5 mm、葯は黄色。

以上のように、このカンにはアカガシとアラカシの中間の形質が見られる。樹皮の色や皮目はアカガシと異なり、アラカシに近い。葉は鋸歯にアラカシの性質が強いが、全形はむしろアカガシに似ており、色ことに乾いたときのそれはアカガシとほとんど異なるらない。花被はアカガシに近く、雄蕊の数はいずれよりも少ない。雌花と堅果が見られ

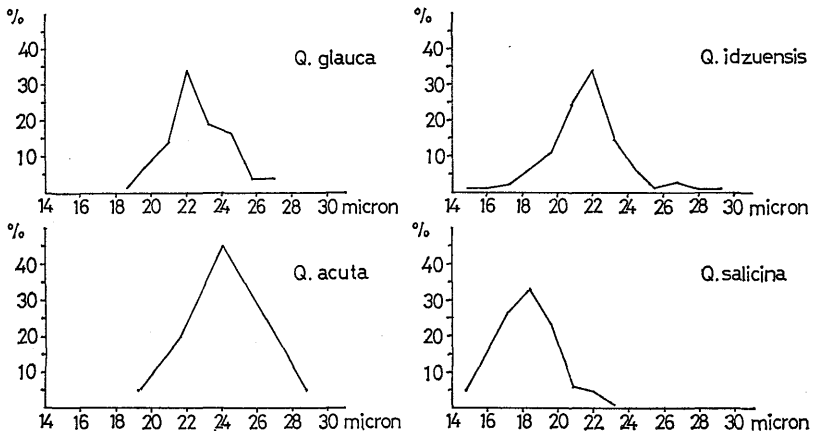


Fig. 3. Pollen-size frequency of four *Quercus* species.

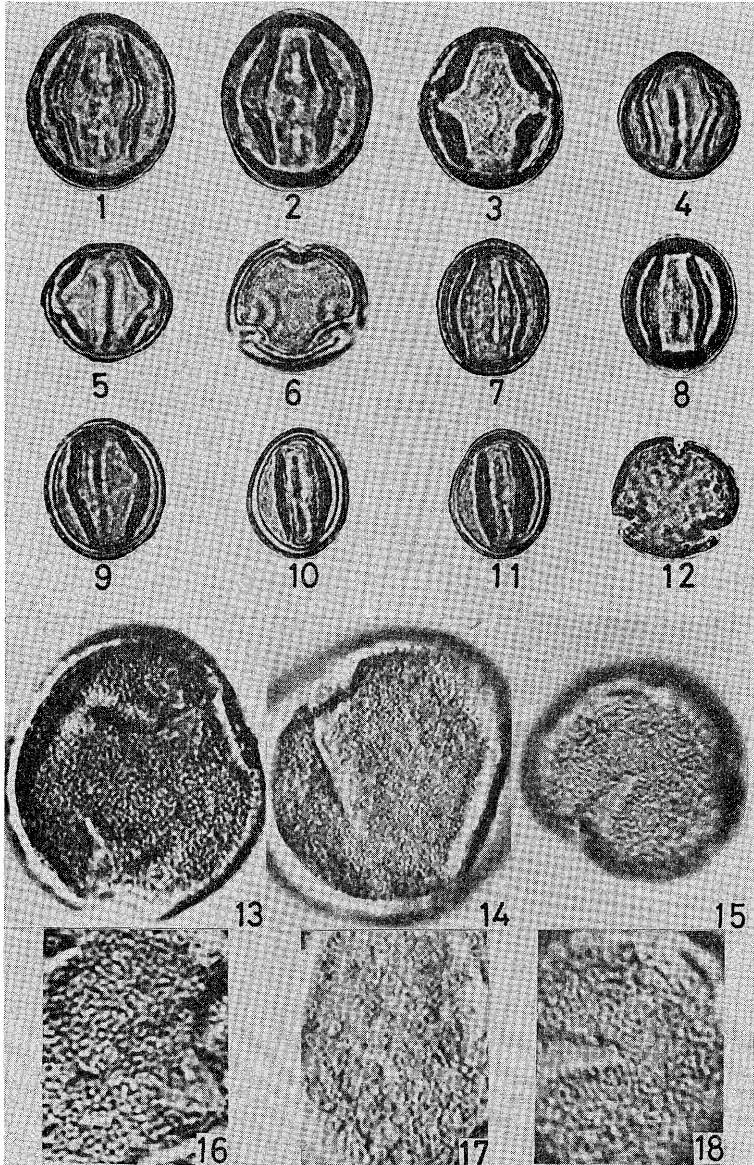


Fig. 4. Microphotographs of pollen grains 1-3. *Q. acuta*. 4-6. *Q. glauca*. 7-9. *Q. ×idzuensis*. 10-12. *Q. salicina*. (1-12. $\times 800$). Differential interference microphotographs (13-18). 13 and 16. *Q. acuta*. 14 and 17. *Q. ×idzuensis*. 15 and 18. *Q. glauca*. (13-15. $\times 1120$, 16-18. $\times 1280$).

ないのも雑種を思わせる。

花粉 つぎに、このカシの花粉の形態をアカガシ、アラカシおよびウラジロガシと比較してしらべてみた。使用した花粉は次のとおりである。

アカガシ、1964・5・5、高知県石工山、山中三男；アラカシ、1982・4・11、高知県土佐市、福留妙江；ウラジロガシ、1956・5・3、高知県禰原町、山中二男；ヒメアカガシ、1982・4・24、高知市仁井田、山中二男。

花粉の処理は KOH-Acetylation 法により、シリコンオイルに封入してプレパラートを作製し、ただちに観察、計測および撮影をおこなった。計測は4種の花粉のプレパラートから無作為にそれぞれ100個の花粉粒を選び、赤道面の大きさを測定した (Fig. 3)。

アラカシのモードは22ミクロンであるが、アカガシのそれは24ミクロンでやや大型のものが多い。ウラジロガシは上の2種にくらべて小型である。これらの測定値は、これまでに報告されている研究結果 (Nakamura 1956, 三好 1982) と比較しても、大きな差は認められない。一方、雑種と考えられるこのカシの花粉のモードは22ミクロンで、アラカシのそれとおなじであるが、変異の幅が広い。この点にも雑種を推察させるものがある。

花粉の膜面の模様は通常の光学顕微鏡で見ることができ、4種とも verrucate または granulate であって、区別がつきにくい (Fig. 4, 1~12)。そのため、アカガシ、アラカシおよび問題のカシの3種について、ノマルスキータイプの微分干渉顕微鏡を用いて膜面の模様をしらべてみた (Fig. 4, 13~18)。その結果、アカガシとアラカシはともに verrucate で類似の模様をしているが、アカガシのほうが凹凸の幅が密である。ところが、問題のカシは上の2種にくらべて模様が細かく granulate で、模様の配列状態にはアカガシとアラカシとの中間的な形質が認められる。

学名と和名 これまでの観察から、このカシはアカガシとアラカシの雑種とみなしてまちがいないと思う。生育地にはウラジロガシがかなり多数生じ、付近にはアラカシも少なくないが、アカガシは見られない。しかし、形質からはウラジロガシとアラカシの雑種とは考えられず、またアカガシは高知市内の海拔 100 m 以下の丘陵地には多くはないが自生しているので、アカガシとアラカシが交雑する可能性はあるといえる。

このように、これがアカガシとアラカシの雑種であるとすれば、学名は *Quercus ×idzuensis* Makino, 和名はヒメアカガシになる。牧野 (1941) は花を見ていないが、その他は英文で詳細に記載している。ただ、産地は Prov. Idzu としているだけで、くわしいところはわからない。ヒメアカガシの名はアカガシよりも小さいような感じをあたえるが、原記載での葉の大きさは長さ 5~23 cm, 幅 2~4.5 cm となっている。高知市のものはそれよりもかなり小さい傾向があるので、その点の違いはあるが、それがかえてこの和名にふさわしいようにも思える。

ところで、*Quercus idzuensis* を奥山 (1953) はイズアカガシとしている。この和

名はそのまま杉本 (1961) にもひきつがれ、しかも学名は *Cyclobalanopsis × idzuensis* Okuyama になっている。しかし、奥山はこの組み合わせをおこなっていないばかりか、すでに牧野が記載したときに *Quercus idzuensis* Makino, nov. sp. (= *Cyclobalanopsis idzuensis* Makino) とされているので、どちらの属名をとるにせよ、こうした事情をこの際はっきりさせておく必要があり、和名にもヒメアカガシを使ってよいと思う。牧野 (1929) にすでに *Q. takaoyamensis* Makino var. *yokohamensis* Makino にこの名をつけているが、この名はその後とりあげられていないので、*Q. × idzuensis* にこの名を残してよいと思う。

この間の問題については、静岡市の大村敏朗氏を通じて奥山春季氏のご教示をいただき、初めて明らかにすることができたことが多い。ここに両氏にあつくお礼を申しあげらるしだいである。

引用文献

- 牧野富太郎 1941. 姫赤ガシ. 実際園芸. 27: 1098-1099. 三好教夫 1982. 走査電子顕微鏡による花粉の形態. 4. ブナ科 (被子植物) について. 岡山理科大学森山研究所報告 第7号, 55-60. Nakamura, J. 1956. The size-frequency of *Quercus* pollen. Res. Rep. Kochi Univ. 5(21): 1-5. 奥山春季 1953. 植物採集ハンドブック 230. 杉本順一 1961. 日本樹木総検索誌 122.

Summary

An evergreen oak having morphological characters intermediate between *Quercus acuta* and *Q. glauca* is found at Niida in Kōchi City, Shikoku. This oak is regarded as a natural hybrid between them and may be identical with *Quercus idzuensis* Makino in Zissai-Engei 27: 1099 (1941) described from Prov. Idzu (Shizuoka Pref.), middle Honshu.

□月刊さつき研究社 (編): 野生ラン事典 300 pp. (内 288 pls.) 1982. 同社, 鹿沼. ¥1,800. 近頃は中々美しい写真が印刷されるようになり、ランの写真も見違えるようになった。本著もその一つである。小笠原や琉球にも手を伸ばし、でて来た71属をほとんど網羅して載せた図版は中々楽しい。各頁に1種ずつを原則とし、イヨトシボやムヨウランなどには図版を二つにしてあるのも役立つ。ざっとした記載も割によい。産地が県単位にしてあるのは止むをえないだろう。学名は付記してないが、それなりに役立つものと考え、一般におすすめた。 (前川文夫)