

世界の グナ展

只見から世界まで

「世界のブナ展」を開催するにあたって

只見地域には、豊かな自然環境が残されています。なかでも、多雪環境の下で形成された雪食崩壊地に張り付く低木林や、安定した立地に発達するブナに代表される冷温帯落葉樹林が、自然の姿のまま広大な面積で残されているのが特徴の一つに上げられます。このブナ林は、世界的に見ても稀な多雪環境の下に成立するブナ林で、生物多様性に富み、特異な植物社会学的な組成と構造を有しているため、学術的にも貴重な存在といえます。加えて、北半球の冷温帯地域にかつて存在したブナ林は、有史以来人の手が加わり、伐採、利用などにより面積を減らしており、今日、原生的なブナ林を見ることは困難となっています。今回の展示では、世界に分布するブナの仲間を紹介し、こうした只見のブナ林の価値を知るためのきっかけとしていただきたいと思います。



ブナとはなにか？

ブナの仲間（ブナ属）は、総苞と呼ばれる器官が発達して殻斗となり、その中で堅果（ドングリ）を着けるブナ科に属する落葉高木（一部半常緑）で、北半球の冷温帯の森林を構成する代表的な樹木種群の一つです。花には雄花、雌花の別はありますが、同じ枝に両花を着ける雌雄同株です。風媒花ですが、単木では充実種子が得られないことから、自家不和合と見られていますが、雌性先熟であることから、生殖隔離が働いているとも考えられます。遷移後期樹種ですが、成長は比較的早く、胸高直径は最大で1mから1.5m以上、樹高では40mを超える種もあります。しかし、寿命としては最大350年程と考えられます。

ブナは母なる木と言われ、人類の歴史・生活との結びつきも強く、人々に様々な恩恵をもたらしてきました。ブナの属名、Fagusは、ギリシャ語の「食べる（phagein）」に由来し、かつて堅果（種子）は食料としても利用されました。種子は脂肪分・タンパク質に富み、栄養価が高いところから、野生生物の重要な餌源となっています。ヨーロッパにおいては、ブナ林内に豚を放牧し、ブナの種子を飼料として利用してきた歴史もあります。ブナの木は、また、古くから薪炭など燃料材として広く利用されてきましたが、材の表面が滑らかで、曲げに強いなど材質的に優れていることから、家具、食器、農具の材料としても利用されてきました。



ブナ科の系統分化

ブナ属を含むブナ科 (Fagaceae) の祖先種は、北半球の暖-温帯地域で起源したものと推定されています。中生代白亜紀後期 (6550万年前) には、すでにブナ属 (*Fagus*) やナンキョクブナ属 (*Nothofagus*) が現れ、現在の分布域より高緯度地域に広く分布していたことが、化石記録から明らかにされています。現在、ブナ科は8属あり、ナンキョクブナ属は南半球、その他の属は主に北半球に分布しています。Forman (1966) は、殻斗片、花数、果実の形態から、ブナ科の系統関係を提案しており、殻斗は成熟すると4つに裂割し、その中に2個の種子を持つことをブナ属の特徴として挙げています。ブナ属が北半球で本格的に出現するのは、第三紀始新代 (3700万年前) からで、中新世以降 (1200万年前) は北半球の中緯度地域の全域でブナ属が見られるようになります。

第三紀のブナは、葉の二次脈の数や葉形指数 (葉の長さ/幅) から3群に類型されます。葉脈数が多く葉形指数の大きなアメリカブナ群、二次脈数が少なく、葉形指数が小さなヨーロッパブナ群、そしてその中間型のナガエブナ群で、そのなかでアメリカブナ型が最も古いタイプのブナとされています。

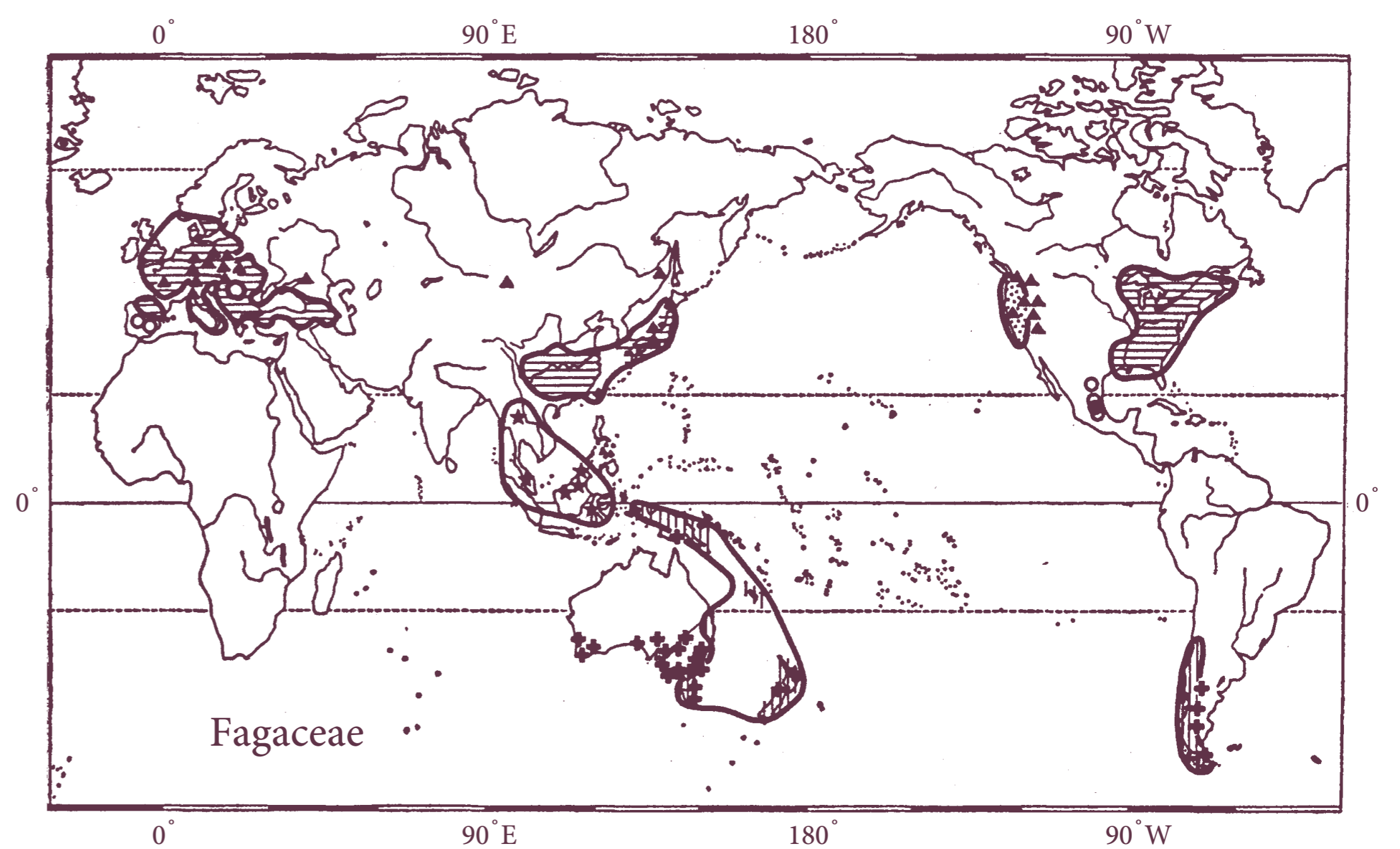
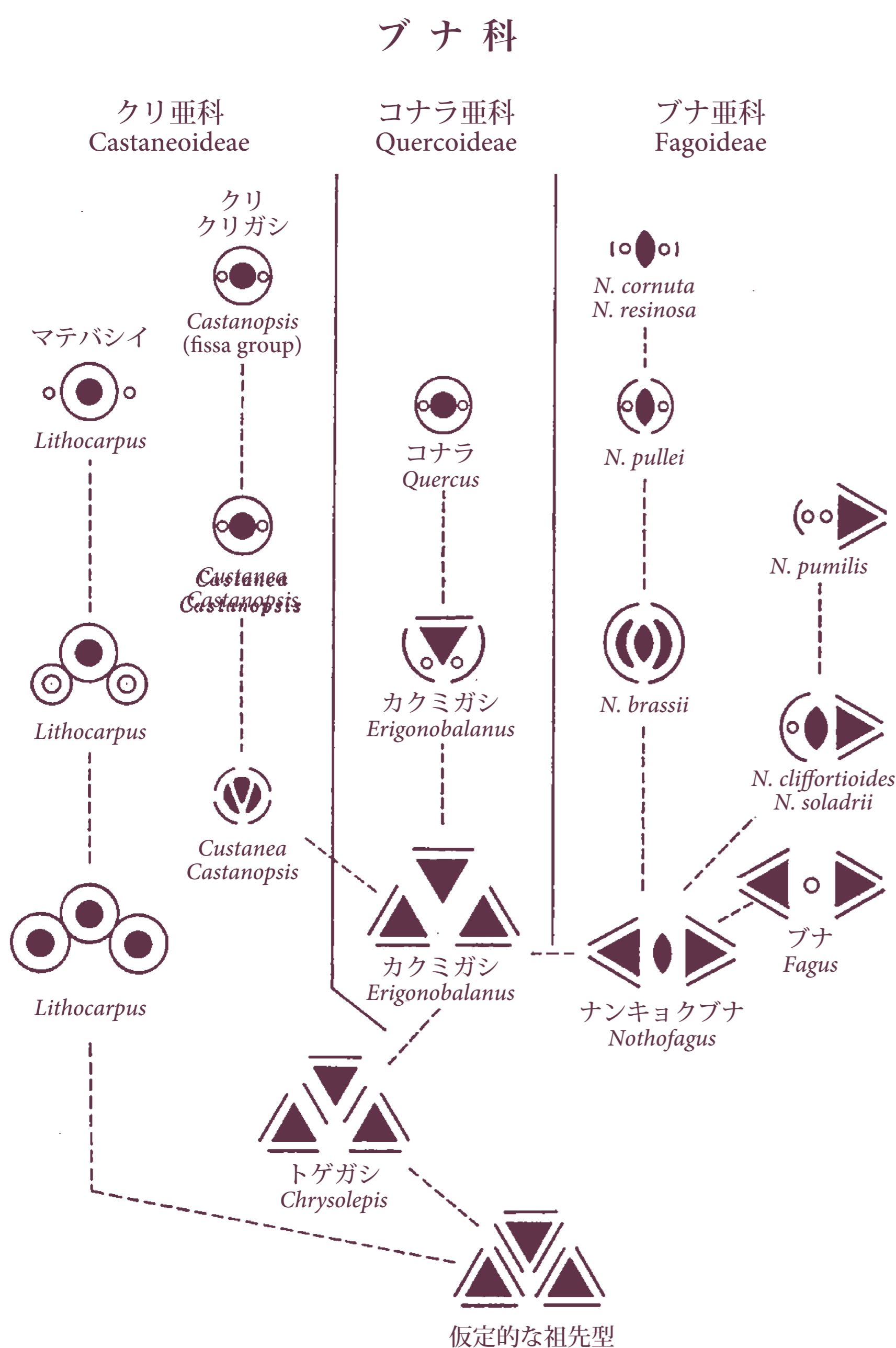


図2 原始的なブナ科植物の分布
 横線域はブナ族 *Fagus*、○ 隔離的な分布、▲ 化石産地。縦線域はナンキョクブナ属 *Nothofagus*、+ 化石産地、他に南極大陸からも知られている。点域はトゲガシ属 *Chrysolepis*、インドシナ半島にも分布しているらしい。★ カクミガシ属 *Trigonobalanus*。
 <van Steenis, 1971; Elias, 1971; Forman & Culter, 1967 などの資料にもとづく>

図1 Forman (1966) によって提出された殻斗片、花数、果実の形態にもとづいたブナ科の系統的な関係 ○ 不稔・退化した雄花

日本列島におけるブナ属の地史的変遷

日本列島にブナが登場したのは、2500万年前の第三紀漸新世と見られています。最初に出現したブナは、アンテポフブナ (*F. antipofi*) と呼ばれる、二次脈数が多く葉身の長いアメリカブナ群に属するブナで、その後、中新世 (1200万年前) には、現在のイヌブナに連なると見られるアケボノブナ (*F. palaeojaponica*) と、ブナに連なると見られるムカシブナ (*F. stuxbergi*) が出現します。第三紀鮮新世末 (200万年前) になると、葉では現在のブナと区別できないものの、殻斗が著しく小型のヒメブナ類 (*F. microcarpa*) が出現します。こうしたヒメブナ群は、更新世 (200万年前以降) に漸次現在のブナに置き換わっていったと見られます。一方、現在のイヌブナは、更新世後期以降になって化石が出現しますが、その先祖型とみられるアケボノブナとの間には空白期間が長く、直接結びつかないため、その由来は謎のままです。

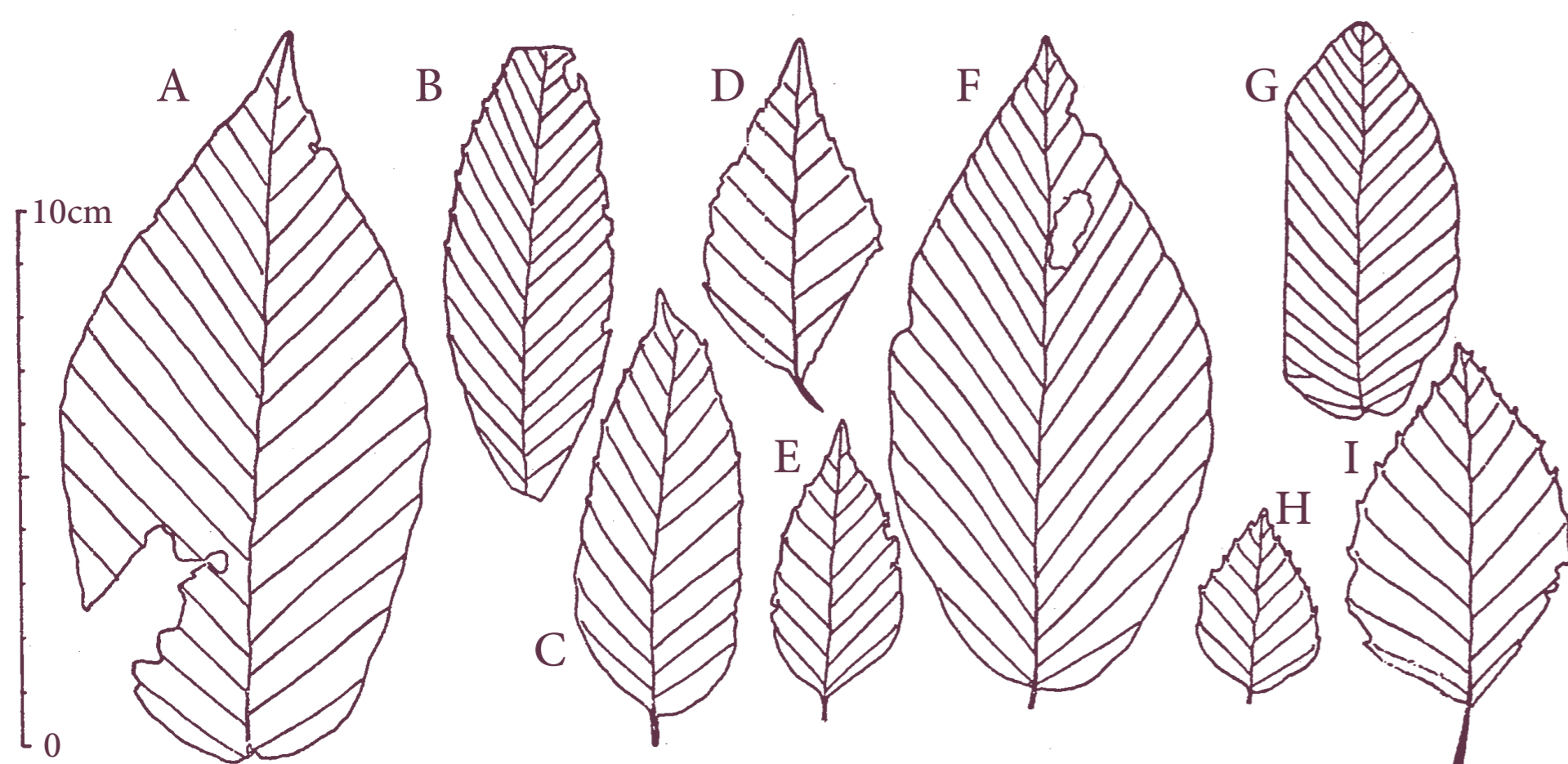


図3 第三紀のブナ属化石
 A~C: アンティポフブナ Aはカムチャッカ半島 (中部中新統)、BとCは北海道南部 (中部中新統) の産出。
 D・E: インターメディアブナ いずれも朝鮮半島 (中部中新統) の産出。これは原著者 Huzioka (1951) により *F. koraica* として報告されたが、Tanai (1974) はこの種にあてた。
 F・G: アケボノイヌブナ いずれも北海道北部 (下部鮮新統) の産出。
 H・I: ムカシブナ Hは岡山県 (上部中新統)、Iは秋田県 (上部中新統) の産出。
 <D・Eは Huzioka (1951) に、他は Tanai (1974) による>

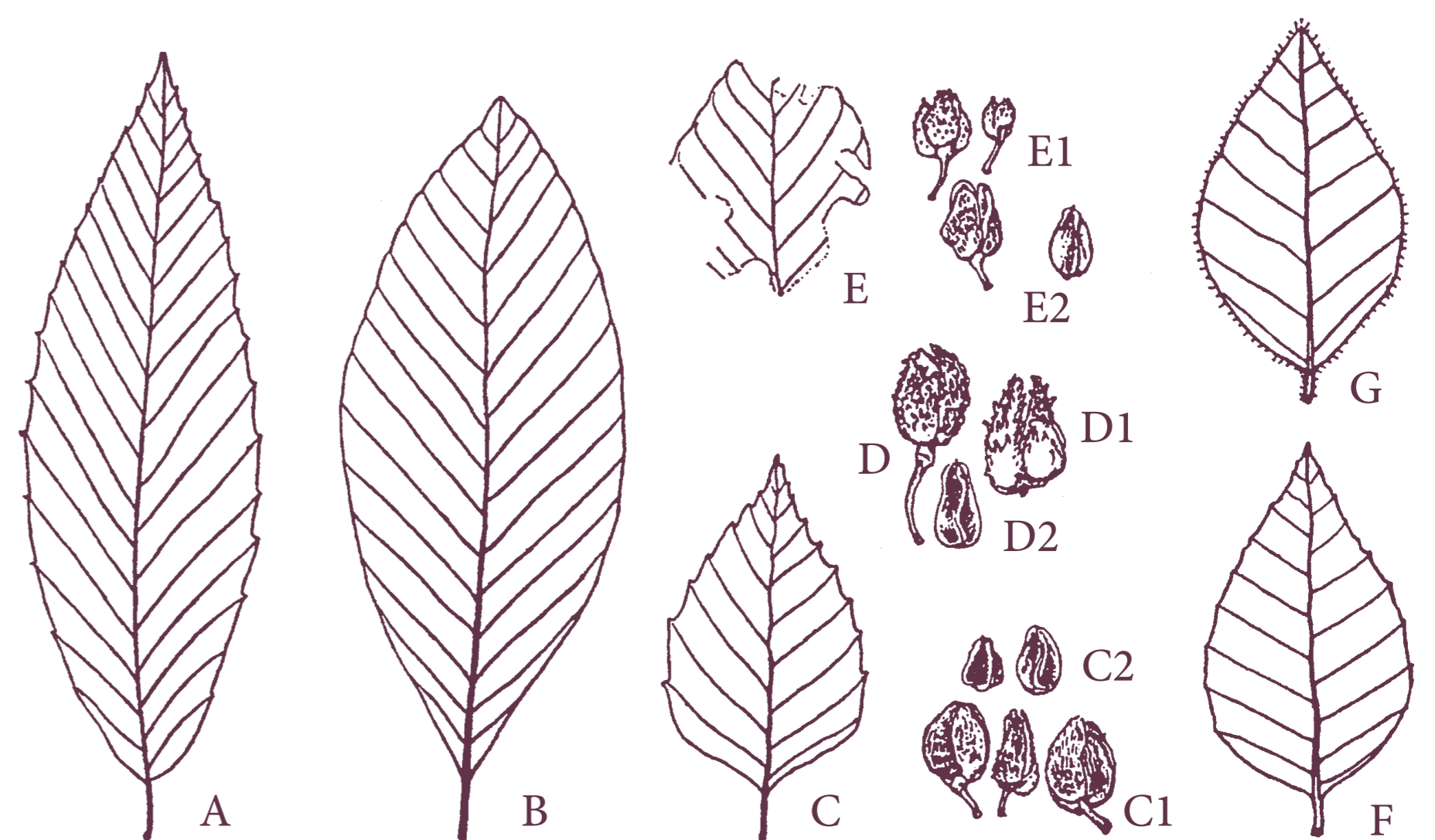


図4 化石および現生ブナ属
 A・B: *Fagus antipofi*, 中新世。C: タイワンブナ *F. hayatae* あるいは *F. palaeocrenata* とされるもの、新第三紀と第四紀。D: 化石ブナ *F. crenata*, 第四紀。E: シキシマブナ *F. microcarpa*。F: タイワンブナ、現生。G: ブナ、現生。1: 果実、2: 種子。
 <A・B・Cは 棚井 (1955)、C-1,2、D-1,2、E-1,2は三木による>

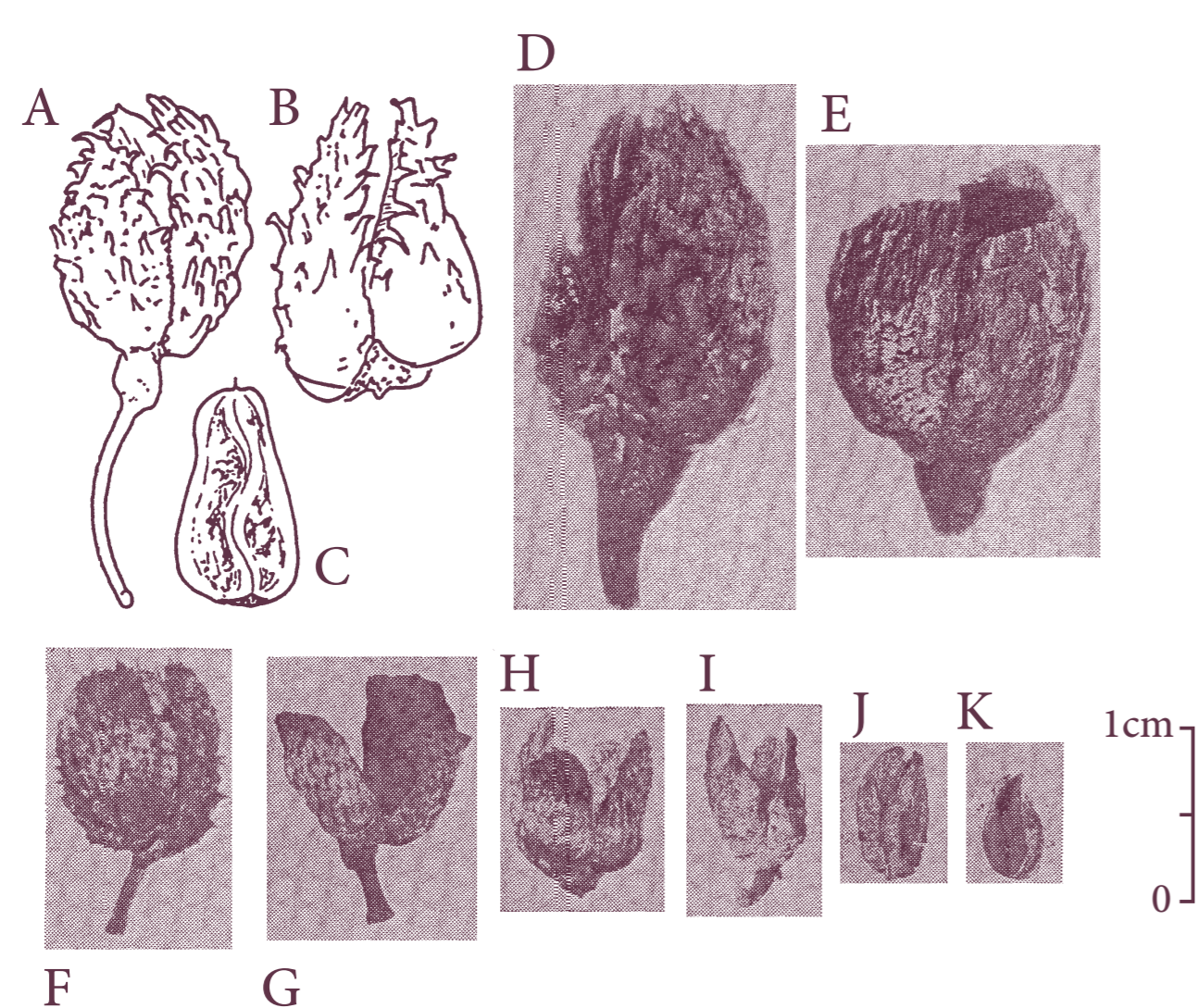


図5 第四紀のブナ属化石 (殻斗・堅果)
 A~E: ブナ Cは堅果、他は殻斗。A~Cは兵庫県明石 (下部更新統) 産。Dは三重県多度町 (上部更新統) 産。Eは横浜市給田 (上部更新統) 産。
 F・K: ヒメブナ類 J・Kは堅果、他は殻斗。Fは奈良県五条山 (更新統) 産。G~Kは京都府追分堂 (中部更新統) 産。
 <A~Cは Miki (1937) に、Eは Tsuji ら (1984) に、Fは Minaki ら (1981) に、G~Kは Miki (1933) による>

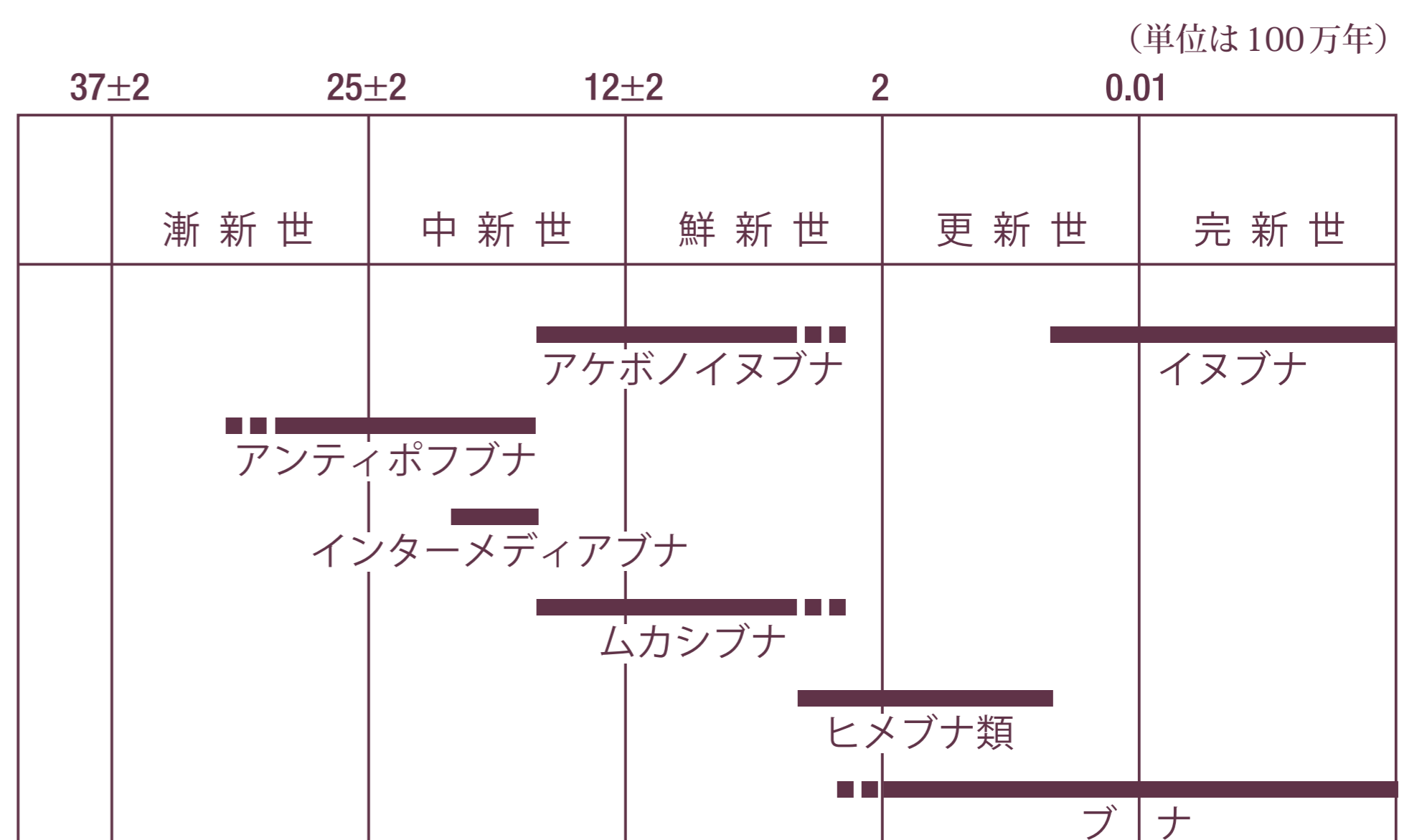


図6 日本におけるブナ属のおもな種の地史的変遷概念図
 アンティポフブナ、インターメディアブナ、アケボノブナ、ムカシブナの地史的分布は Tanai (1974) にもとづく。

ブナ

Fagus crenata



日本の固有種。鹿児島県大隈半島から北海道の渡島半島まで分布し、日本の山地冷温帯林を構成する、代表的な高木性落葉広葉樹である。胸高直径 1.5m、樹高 35mに及ぶ。特に日本海側の多雪地では純林を形成する。樹皮の表面は滑らかで、若齢期を除き萌芽性は低い。