

分布北東限の自生地におけるウバメガシの分布と生育立地

原 正利¹⁾・尾崎煙雄¹⁾・磯谷達宏²⁾

¹⁾ 千葉県立中央博物館

〒260-8682 千葉市中央区青葉町 955-2

E-mail: hara@chiba-muse.or.jp

²⁾ 国士舘大学文学部地理学教室

〒195-8550 東京都町田市広袴 1-1-1

要 旨 千葉県鋸南町岩井袋のウバメガシ自生地において、ウバメガシの分布と群落の種組成および構造を調べた。ウバメガシは従来、知られていた岩井袋の浅間神社の山以外にも岩井袋集落周辺の丘陵地に点々と分布することが確認され、種の分布北限域にあたる三浦半島～房総半島において、個体数的に最も規模の大きな個体群であることが明らかとなった。ウバメガシの分布は地質条件と明瞭な対応があり、既存の地質図上で三浦総群天津層の泥岩凝灰質砂岩互層に区分された範囲内に限られることが判明した。今回、調査した浅間神社西隣の山では、樹高8mに達する亜高木林を形成していることが認められたが、浅間神社北隣の山の稜線ではコナラやマルバオダモなどから構成される若い二次林内に混交して生育することが確認された。岩井袋は、ウバメガシ分布域の北東限近くに位置するにもかかわらず、急峻で露岩の多い地形をもたらす地質条件と、海に面して冬季季節風の影響を強く受けることがあいまって、多数のウバメガシが残存してきたと考えられた。

キーワード: ウバメガシ, 個体群, 分布北限, 房総半島, 鋸南町岩井袋, 地質, 凝灰質砂岩

ウバメガシ *Quercus phillyraeoides* A. Gray は、“カシ”の名はつくが、アカガシなど他のカシ類が照葉樹に入れられるのとは異なり、葉の形態や種の生態から硬葉樹とされることが多い。日本と中国に分布し(図1)、中国では中南部の沿岸部から内陸の雲南省まで広く分布するが (Huang *et al.*, 1999), 日本国内での分布は主に海岸近くに限られ、トベラやハマヒサカ

キなどと混交して低木林を形成することが知られている (鈴木・蜂屋, 1951; 山中, 1958)。種の分布北限域にあたる三浦半島や房総半島における本種の分布や群落の実態は不明のままであったが、山井ほか (1998) および大野 (1998) がそれぞれ、千葉県鋸南町岩井袋および千葉県勝浦市八幡岬でウバメガシの自生地を発見し、筆者らが岩井袋や三浦半島の神奈川県

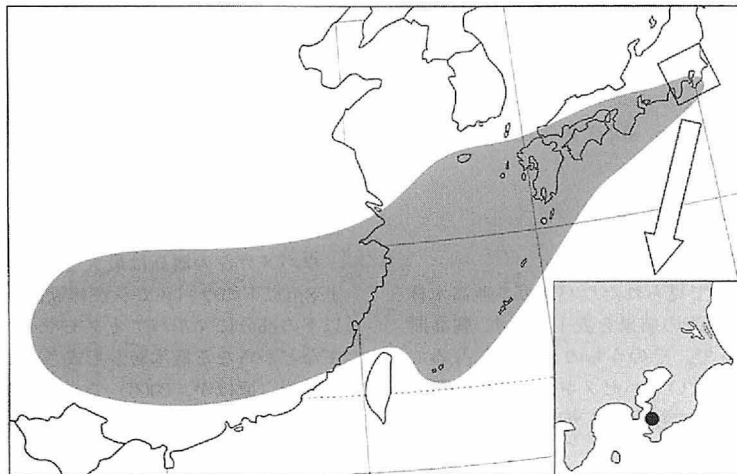


図1. ウバメガシの分布と調査地の位置。調査地である千葉県鋸南町岩井袋 (黒丸で示す) はウバメガシ分布域の北東限に位置する。ウバメガシの分布は Huang *et al.* (1999) および Horikawa (1972, 1976) をもとに描いた。

横須賀市小田和湾に残存するウバメガシ林について群落を調査して、分布北限域におけるウバメガシ群落の種組成上の特徴や立地の特性が明らかになりつつある(原ほか, 2000, 2004). その後、鋸南町岩井袋では、前報(原ほか, 2000)で報告したよりもさらに広範囲にウバメガシが自生することが明らかとなり、ウバメガシの分布と地質との興味深い対応も見出されたので報告する。

調査地と方法

岩井袋 (N35°06′, E139°50′, 図1) の周辺はリアス式の海岸地形を示し、断片化した丘陵の辺縁部が急峻な海食崖をなして海に落ち込んでいる(図2-b). 地質的には第三系の三浦層群天津層に属する“泥岩”および“泥岩凝灰質砂岩互層(凝灰質砂岩を挟む)”が分布する(鈴木ほか, 1990).

まず2003年4月18日に、前報(原ほか, 2000)で報告した浅間神社の山の西側にある小山を踏査してウバメガシの分布を調べるとともに、樹高6~8mのウバメガシがややまとまって生育する地点に6m×13m(斜距離)の調査区(調査番号4)を設置した(図2-c). ここは海に面した丘陵の稜線部で、調査区のすぐ西側はほぼ垂直な崖となっていた。調査した斜面は稜線を含む斜面最上部で、斜面方位はN60°E、斜面傾斜は35°、海拔高は約40mであった。調査区内に見られた胸高(1.3m)以上の幹について、毎木調査を行い種名および胸高直径、樹高を記録した。また胸高未満に出現した植物については植物社会学的方法(Braun-Blanquet, 1964)に従って、種名と優占度および群度を記録した。

次に2004年4月18日に、路上を歩きながら、開芽期特有の黄色を帯びたウバメガシの樹冠の所在を双眼鏡によって確認し、岩井袋集落の周囲の斜面におけるウバメガシの分布を地図上に記録した。さらに浅間神社と集落を挟んで向かい合う北隣の山の稜線上(海拔高約50m)を踏査し、ウバメガシの分布を調べるとともに、2ヶ所(調査番号5, 6)で植物社会学的方法に従って植生調査を行った。

結果および考察

1. ウバメガシ亜高木林の群落構造

浅間神社の西側の山で見られたウバメガシ亜高木林(調査番号4)の毎木調査の結果を表1に示す。胸高断面積合計は42.0m²/haで、そのうちの81.9%を占めてウバメガシが優占し、次いでハゼノキ、コナラの順であった。幹数の点からみてもウバメガシが41.2%を占めて優占し、次いでマルバアオダモ、トベラの順であった。

調査区内に胸高以上のウバメガシは12株、幹数で21本が見られた。その直径階分布は、8cm~16cmま

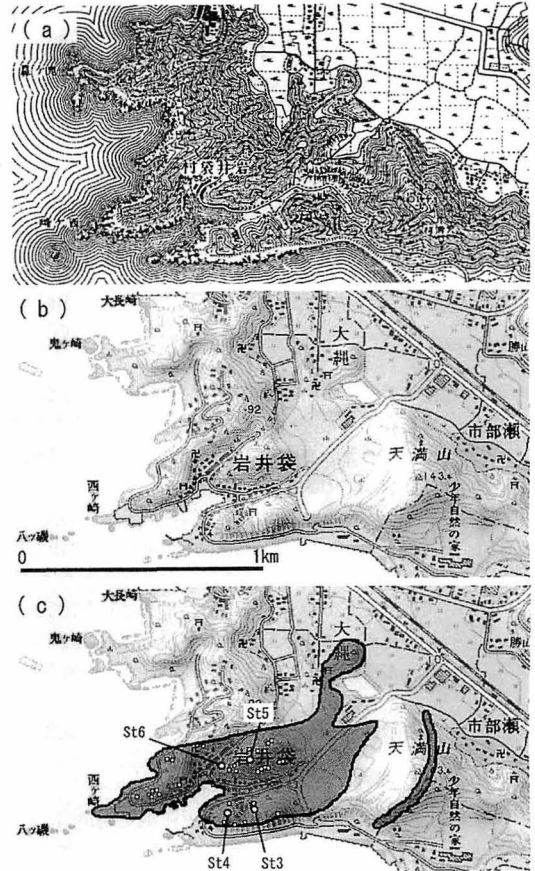


図2. 千葉県鋸南町岩井袋の地形・地質とウバメガシの分布。(a) 1883年当時の岩井袋の地形(参謀本部陸軍部測量局2万分の1「加知山村」による)；(b) 現在の岩井袋の地形(“カシミール3D”により“山旅倶楽部オンライン地図”を表示させたものを使用)；(c) ウバメガシの分布確認地点(白抜きの小点)と地質図(鈴木ほか, 1990)上で三浦層群天津層泥岩凝灰質砂岩互層(Am-as)に区分された範囲との対応。原ほか(2000)で毎木調査を行った地点(St. 3)と今回、毎木調査を行った地点(St. 4)および植生調査を行った地点(St. 5とSt. 6)をあわせて示す。

での中間的なサイズの幹が最も多く、8cm以下の小径木がこれよりも少ない点が特徴的であった。

ウバメガシの樹高は最大8mに達し、樹高6.1m以上8m以下のウバメガシが林冠部を形成し、樹高3m以下の部分にマルバアオダモやトベラ、ツクバネウツギなどからなる低木層が形成されていた(図3)。

前報(原ほか, 2000)で報告した浅間神社のウバメガシ低木林(調査番号3)と群落構造を比較すると、胸高断面積合計はいずれも40m²/ha前後で大差ないが、本調査地のほうがウバメガシの樹高、直径ともに大きく、やや発達した林分といえる。幹密度は逆に低かった。種組成的にはトベラ、マルバアオダモ、コナ

ラなど共通して出現した種が多いが、イブキは本調査区内にはみられなかった。

2. ウバメガシを伴うコナラ二次林の植生

浅間神社の北側の山の稜線部はコナラやマルバアオダモなどから構成される若い二次林となっているが、

表1. ウバメガシ亜高木林の林分構成、6m×13m調査区(調査番号4)内の構成種の直径階分布および幹数、株数、胸高断面積合計(BA)とその相対値(RBA)を示す。

種	胸高直径階級 (cm)										株数	株数(%)	BA(m ² /ha)	RBA(%)
	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	幹数	幹数(%)	株数	株数(%)				
ウバメガシ	3	2	6	5	3	2	21	41.2	12	34.3	34.4	81.9		
<i>Quercus phillyraeoides</i>														
マルバアオダモ	14	0	0	0	0	0	14	27.5	10	28.6	1.2	2.9		
<i>Fraxinus sieboldiana</i>														
トベラ	8	1	0	0	0	0	9	17.6	7	20.0	0.9	2.2		
<i>Pitosporum tobira</i>														
ツクバネウツギ	3	0	0	0	0	0	3	5.9	1	2.9	0.0	0.1		
<i>Abelia spathulata</i>														
ハゼノキ	1	0	0	2	0	0	3	5.9	2	5.7	3.3	8.0		
<i>Rhus saccadanea</i>														
コナラ	0	1	1	0	0	0	2	3.9	2	5.7	1.7	4.0		
<i>Quercus serrata</i>														
モチノキ	0	1	0	0	0	0	1	2.0	1	2.9	0.4	1.0		
<i>Ilex integra</i>														
合計	29	5	7	7	3	2	51	100.0	35	100	42.0	100.0		

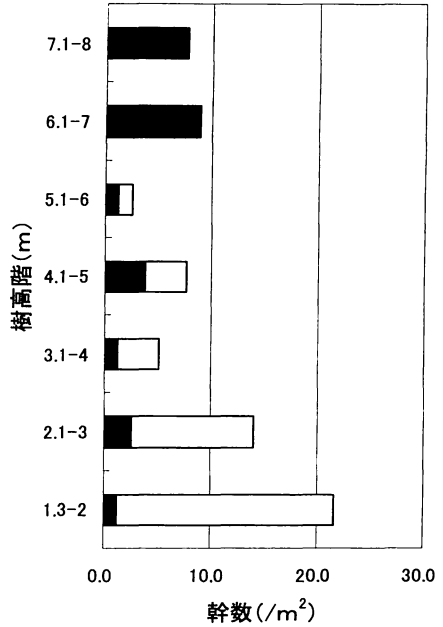


図3. ウバメガシ亜高木林の樹高階分布。6m×13m調査区(調査番号4)内の結果を示す。黒塗りがウバメガシを白抜きがそれ以外の樹種を示す。

ここにもウバメガシが生育していた。調査番号5の地点(図2-c)ではコナラやマルバアオダモ、アズマネザサが樹高2mに満たない低木林を形成していたが、この中にウバメガシがコガシワとともに生育していた(表2)。調査番号6の地点(図2-c)では、これよりも群落高がやや高く、ウバメガシも量的にやや多く生育していた(表3)。これら2地点の植生は種組成的に類似し、木本および草本あわせて20種が共通であった。共通種にはアズマネザサやキハギ、オケラ、ヒカゲスゲ、ヤマツツジなど草地や明るいコナラ林を指標する種とトベラ、マルバシャリンバイ、イソギクなど海崖植生を指標する種が多く見られた。

3. 岩井袋の地形・地質とウバメガシの分布

今回の調査の結果、ウバメガシは前報(原ほか, 2000)で報告した浅間神社の山だけでなく、その西側や北側の丘陵にも点々と分布することが明らかとなった(図2-c)。ただし、地形が急峻なため踏査できた範囲に限られることや、双眼鏡による遠方からの調査では比較的大きな樹冠を持つ個体しか確認できないため、図示できたのは当地域に生育するウバメガシ個体群の一部である。全体数は不明であるが、数百株程度と推定される。

ウバメガシは丘陵斜面に均一に分布するわけではなく、斜面内でも露岩があり周辺の森林が疎開した部分や、狭い稜線部に密度高く分布する傾向が認められた。

表2. ウバメガシを伴うコナラ低木林の種組成、調査番号5の地点における
植生調査結果を示す。

調査番号	5
地形	斜面上部
方位	S20°W
傾斜	30°
調査面積 (m ²)	5m×5m
低木層高さ (m)	1.8
草本層高さ (m)	0.4
低木層植被率 (%)	90
草本層植被率 (%)	10

種	被度・優占度	種	被度・優占度
低木層		草本層	
コナラ	4・4	ハイネズ	+・2
アズマネザサ	3・3	アキカラマツ	+
コガシワ	1・1	アズマイバラ	+
マルバアオダモ	1・1	イソギク	+
アカガシ	+	ウバメガシ	+
ウバメガシ	+	オケラ	+
オオシマザクラ	+	キツタ	+
ガマズミ	+	コウヤボウキ	+
キハギ	+	コガシワ	+
ツクバネウツギ	+	サルトリイバラ	+
トベラ	+	シモツケ	+
マルバグミ	+	シラヤマギク	+
マルバシャリンバイ	+	ツワブキ	+
ミヤマイボタ	+	テイカカズラ	+
モチノキ	+	ヒカゲスゲ	+
		ホタルカズラ	+
		マルバアオダモ	+
		ヤブコウジ	+
		ヤマツツジ	+
		ヤマユリ	+

調査地域内でウバメガシの密度が高く優占林を形成しているのは前報（原ほか、2000）で報告した浅間神社の山と今回、報告した調査番号4の地点に限られる。両地点の群落は小面積ながらもウバメガシ自然林の特徴をよく示しており、分布北限域に残存した貴重な群落である。また、調査番号4の地点の南東側の海崖の上部にもウバメガシがやや密度高く生育するようであるが、絶壁であるため、調査は行えなかった。浅間神社の山の南側も大きく急峻な海崖となっている。ここにイブキは多数、生育しているが、ウバメガシは崖の上部に少数、確認できただけであった。

それ以外の場所はウバメガシの生育が点々と認められるものの、群落としては伐採後に成立した若い二次林である（調査番号5, 6）。岩井袋は地形が急峻であるため、急傾斜地崩壊危険区域に指定されており、斜面には防護ネットが張られている場所が多い。防護ネッ

トの敷設、張替えや崖下の民家への土砂崩落防止のために伐採されているようである。本来は調査番号1~4で調査されたと同様のウバメガシ自然林が、岩井袋のさらに多くの地点に分布すると考えられる。

ウバメガシの分布を確認した位置を地質図（鈴木ほか、1990）と重ね合わせた結果、地質分布とのよい対応が認められた。すなわち、ウバメガシは地質図の中で三浦層群天津層の泥岩凝灰質砂岩互層（Am-as）に区分された範囲内のみ特徴的に分布し（図2-c）、天津層の泥岩（Am-m）や木ノ根層の暗灰色泥岩（Kn）に区分された周辺地域には分布を確認できなかった。今後の調査によってこれらの地域からも見出される可能性は残るが、分布密度が高いのは上記の泥岩凝灰質砂岩互層の範囲内であると考えられる。鋸南町北部に位置する鋸山の例に見られるように、凝灰質を多く含む地層は侵食されにくく岩山となって残りやすい。

岩井袋のウバメガシの分布地

表 3. ウバメガシ・コナラ低木林の種組成. 調査番号 6 の地点における植生調査結果を示す.

調査番号	6
地形	尾根 (頂部斜面)
方位	S10° W
傾斜	10°
調査面積 (m ²)	5m×5m
低木層高さ (m)	3
草本層高さ (m)	0.8
低木層植被率 (%)	80
草本層植被率 (%)	20

種	被度・優占度	種	被度・優占度
低木層		草本層	
ウバメガシ	3・3	アズマネザサ	1・1
コナラ	3・3	コナラ	1・1
トベラ	1・1	ヒカゲスゲ	1・1
マルバアオダモ	1・1	アズマイバラ	+
キハギ	+	イソギク	+
		イタビカズラ	+
		ウバメガシ	+
		オケラ	+
		コウヤボウキ	+
		サルトリイバラ	+
		シラヤマギク	+
		ススキ	+
		センニンソウ	+
		テイカカズラ	+
		ノコンギク	+
		ハイネズ	+
		ハマカンゾウ	+
		ホタルカズラ	+
		マルバアオダモ	+
		マルバシャリンバイ	+
		ミヤマイボタ	+
		ヤマツツジ	+
		ヤマユリ	+
		リュウノウギク	+

ウバメガシは露岩の周辺や、やせた稜線上に生育することが多く、岩井袋では、地質を反映した急峻で露岩を多く伴う地形条件がウバメガシ個体群の存続を可能にしてきたと考えられる。また、三浦半島で自然性のウバメガシ群落が唯一残されている横須賀市小田和湾の岩崎山が、岩井袋とほぼ同一の地質、地形条件下にあることは興味深い (原ほか, 2004)。ウバメガシ群落の成立に関係する立地条件として、前報 (原ほか, 2000) では、海に面し、西～南西方向から吹きつけるこの地域特有の冬季季節風を受け易い地形条件を指摘したが、本報では、これに加え急峻で露岩の多い地形をもたらす地質条件の重要性を指摘しておきたい。

さらに、岩井袋の集落の東方は現在、採石跡地となっているが、参謀本部陸軍部が明治 16 年 (1883 年) に測量・作成した 2 万分の 1 地図には、岩井袋の東方に急峻な稜線が、鋸山と同じ崖の凡例で描かれている (図 2-a)。この部分には本来、急峻な岩山が存在したことがわかる。国土地理院発行の 2 万 5 千分の 1 の地図により、この岩山のその後の変遷をたどると、昭和 37 年修正昭和 40 年発行の地図には、それ以前の地図とほとんど変わりなく、この岩山が記されているが、昭和 45 年改測昭和 47 年発行の地図ではすでに削られて大半が消失、平地となり、昭和 55 年修正測量昭和 56 年発行の地図では、さらに大きく削られて現状と

大差無くなっている。この削られてしまった山にもウバメガシが自生していた可能性が高く、実際、そのような聞き込みも得た。したがって本来は、さらに広範囲にウバメガシが分布した可能性が高い。

房総半島のウバメガシ自生地としては、岩井袋のほかには大野（1998）が報告した勝浦市八幡岬が知られるのみである。ここで確認された自生木は1本のみで、他に若干の個体が自生したとしても、個体群としては極めて小さいものである。

以上のように、岩井袋は、ウバメガシ分布域の北東限近くに位置するにもかかわらず、急峻で露岩の多い地形をもたらす地質条件と、海を渡って吹き付ける冬季季節風の影響（原ほか、2000）とがあいまって、多数のウバメガシが残存してきたきわめて貴重な地域である。採石や森林伐採によって自然状態の群落はすでに小面積になってしまっているが、それでも数百株程度と推定されるウバメガシが残存してきたのは、もともとの個体数が多かったことと、急峻で特異な地形条件が他の常緑広葉樹の侵入を阻んできた点が大きいと考えられる。前報（原ほか、2000）で報告した浅間神社の山のウバメガシ群落に加え、今回の調査によってその隣接地域にもウバメガシが多数、自生することがわかり、岩井袋のウバメガシ個体群は、種の分布北限域である三浦半島および房総半島において、個体数的に最も規模の大きなものであることが確認された。積極的な保護がはかられてしかるべきであろう。

謝 辞

2004年の現地調査に際しては、安房生物同好会の竹平洋一さんおよび諏訪文二さんに案内と協力を頂きました。ここに深謝いたします。

引用文献

- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. 3 Aufl. 865 pp. Springer-Verlag, Wien.
- 原 正利・磯谷達宏・内山慶之・大森雄治. 2004. 分布北限となる三浦半島小田和湾のウバメガシ林. 千葉中央博自然誌研究報告 8(1): 25-30.
- 原 正利・尾崎煙雄・大場達之. 2000. 分布北東限のウバメガシ林の種組成と構造. 千葉中央博自然誌研究報告 6(1): 47-52.
- Horikawa, Y. 1972, 1976. Atlas of the Japanese flora. 862 pp. Gakken, Tokyo.
- Huang, C., Y. Zhang and B. Bartholomew. 1999. Fagaceae. In Wu, Z. and P. H. Raven (eds.), Flora of China, vol.4, pp. 314-400. Science Press, Beijing and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.

- 大野啓一. 1998. ウバメガシの東限. 千葉県植物誌資料 (13): 90-91.
- 鈴木時夫・蜂屋欣二. 1951. 伊豆半島の森林植生. 東京大学農学部演習林報告. (39): 145-169.
- 鈴木尉元・小玉喜三郎・三梨 昂. 1990. 地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅) 那古地域の地質. 48 pp. 地質調査所, つくば.
- 山井 廣・木村陽子・大場達之. 1998. 千葉県のイブキとウバメガシ. 千葉県植物誌資料 (13): 91-92.
- 山中二男. 1958. 四国のウバメガシ群落. 高知大学学術研究報告 7(9): 1-6.

(2005年3月1日受理)

Habitat and Distribution of *Quercus phillyraeoides* Trees at its Northeastern Distribution Limit, Kyonan-machi, Boso Peninsula, Central Japan.

Masatoshi Hara¹⁾, Kemurio Ozaki¹⁾ and Tatsuhiko Isogai²⁾

¹⁾ Natural History Museum and Institute, Chiba 955-2 Aoba-cho, Chuo-ku, Chiba 260-8682, Japan
E-mail: hara@chiba-muse.or.jp

²⁾ Department of Geography, Faculty of Letters, Kokushikan University
1-1-1 Hirohakama, Machida, Tokyo 195-8550, Japan

The habitat and distribution of *Quercus phillyraeoides* at its northeastern distribution limit in Kyonan-machi, Boso Peninsula, Chiba Prefecture, were surveyed. *Quercus phillyraeoides* trees showed scattered distribution on steep hills around Iwaibukuro village, on narrow hill ridges and around bare rocks particularly. Its distribution was confined to the area of which the geology consisted of "alternating beds of tuffaceous sandstone and mudstone with tuffaceous sandstone" belonging to Amatsu Formation in the Miura Group of Miocene age. There remained a fragmented natural stand of *Quercus phillyraeoides* trees reaching 8m in height, however, most *Quercus phillyraeoides* trees grew mixed in young coppice forest of *Quercus serrata* and *Fraxinus sieboldiana*. Many *Quercus phillyraeoides* trees have survived there because of the very steep and rocky topography derived from the unique geological conditions of the area coupled with strong monsoonal winds across the Pacific sea in winter.