

## 六甲山地で確認したエゾエノキ個体群の現状

栃本 大介<sup>1)</sup>・服部 保<sup>2)</sup>・高野 温子<sup>3)</sup>

### Present state of *Celtis jessoensis* population living in Rokko Mountains

Daisuke TOCHIMOTO<sup>1)</sup>, Tamotsu HATTORI<sup>2)\*</sup>, Atsuko TAKANO<sup>3)</sup>

#### 要 旨

六甲山地の北側斜面に位置する炭ヶ谷においてエゾエノキの生育を初確認し、確認地点の周辺において個体の分布、個体サイズ、生育環境および群落の種組成を調査した。調査の結果、調査地では6個体のエゾエノキが確認された。個体サイズは最大で樹高27m、胸高直径70cmに達していた。調査地では幼木や実生個体の生育も確認されたことから、個体群は更新可能な状態にあると考えられた。

**キーワード：**エゾエノキ (*Celtis jessoensis*)、六甲山地、個体群

#### はじめに

エゾエノキ (*Celtis jessoensis* Koidz.) は、北海道から本州、四国、九州の山地渓谷、朝鮮半島、中国東北部に分布する夏緑高木で、兵庫県下においては日本海側を中心に分布することが知られていたが (福岡ほか編, 2000)、六甲山地での自生は確認されていなかった (小林ほか, 1998)。今回、著者らは、六甲山地の北側斜面においてエゾエノキの分布を初確認し、その分布、個体サイズ、生育環境および群落の種組成について調査を行ったので、その結果を報告する。

#### 調査方法

##### 1. 調査地

調査地は、六甲山地の北側斜面に位置する炭ヶ谷 (神戸市北区上谷上) の標高400mから550mの範囲である

(図1, 図2)。六甲山地の大部分は花崗岩類で構成されているが、調査地一帯には流紋岩質の凝灰岩が分布している (藤田・笠間, 1970)。調査地の谷筋にはスギの人工林がひろがり、人工林に接する斜面下部にはケヤキ、イタヤカエデ、ノグルミなどの優占する二次林が分布している。調査地には炭焼き窯の跡が点在しており、調査地一帯が過去に薪炭林の生産地として利用されていたことを示している。

##### 2. 調査方法

##### 個体調査

調査範囲を踏査し、調査地で確認した各個体 (株) を対象に、樹高および胸高直径を測定した。樹高の測定にあたっては、レーザー距離計 (DISTOTM lite 5) を用いた。萌芽枝をもつ個体については、最大樹高を測定するとともに、樹高1.3m以上の萌芽幹数と胸高直径を測

- 1) 兵庫県立大学大学院 環境人間学研究科 〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6丁目 Graduate School of Human Science and Environment ; Yayoigaoka 6, Sanda, 669-1546 Japan 財団法人ひょうご環境創造協会 〒654-0037 神戸市須磨区行平町3-1-31 Hyogo Environmental Advancement Association ; Yukihiro-cho 3-1-31 Suma-ku, Kobe, 654-0037 Japan
- 2) 兵庫県立人と自然の博物館 自然・環境再生研究部 〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6丁目 Division of Ecological Restoration, Museum of Nature and Human Activities, Hyogo ; Yayoigaoka 6, Sanda, 669-1546 Japan  
兼任：兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6丁目 Institute of Natural and Environmental Sciences, University of Hyogo ; Yayoigaoka 6, Sanda, 669-1546 Japan
- 3) 兵庫県立人と自然の博物館 自然・環境評価研究部 〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6丁目 Division of Natural History, Museum of Nature and Human Activities, Hyogo ; Yayoigaoka 6, Sanda, 669-1546 Japan

定した。また、各個体が生育している場所の斜面方位、斜面の傾斜角、微地形（田村，1987）、上木（エゾエノキの上層を被っている樹木）の有無および樹種を記録した。なお、調査地には当年生の実生も認められたが、それらは個体調査の対象から除外した。



図1 調査地の位置

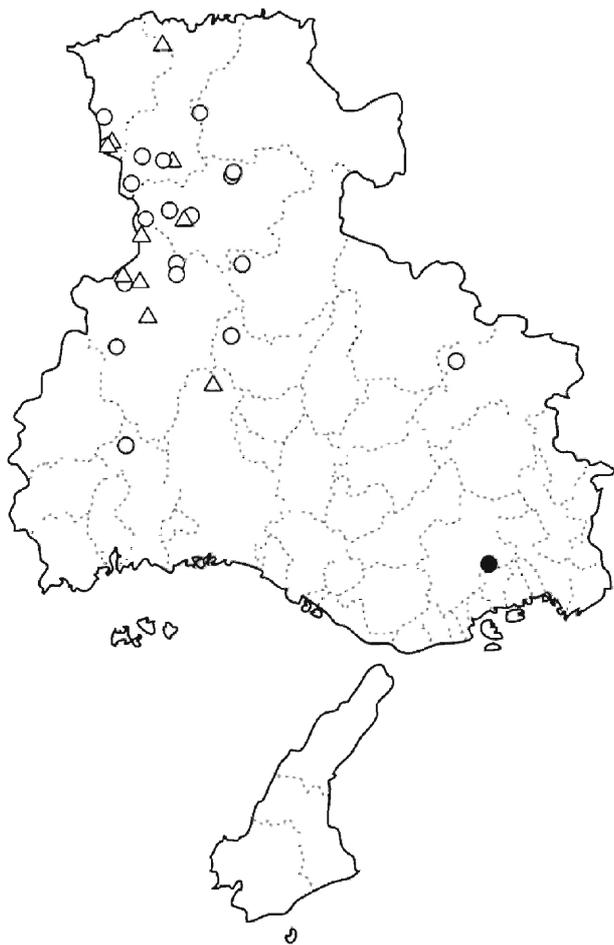


図2 ○：人と自然の博物館に収蔵された標本および福岡ほか(2000)に記載された標本に基づく分布位置，●：今回の確認位置，△：植生資料（兵庫県植生誌研究会，2002）に基づく分布位置。参照した標本については付記に示す。

## 植生調査

エゾエノキが優占する植分1地点において10 m×10 mの方形区を設置し、方形区内に出現した維管束植物種の種名および被度(%)を階層ごとに記録した。

## 結果

現地踏査の結果、標高425mから470mの範囲において6個体のエゾエノキを確認した(表1)。6個体のうち4個体は林冠木であり、個体サイズは最大で樹高27m、胸高周囲67.8cmに達していた。樹高2.5mの幼木も、沢沿いの日当たりの良い場所において1個体確認された。生育位置の傾斜角は20°から45°の範囲であり、生育位置の微地形は、幼木を除く5個体が下部谷壁斜面、幼木が谷底面であった。下部谷壁斜面に生育していた5個体のうち2個体は、岩上の険しい立地に生育していた。林冠木4個体のうち3個体は萌芽個体であった。

六甲山地では、明治時代以降の治山事業において多様な樹種が植栽されてきたが、植栽された樹種のリストの中にエゾエノキは含まれていない(社団法人兵庫県治山林道協会，1998)。さらに、エゾエノキの生育立地に岩上のような植栽に適さない立地が含まれていたことを考え合わせると、今回確認したエゾエノキの個体群は、植栽されたものではなく、六甲山地に自生していたものであるといえる。現在では、調査地の谷筋にスギの人工林が分布しているが、かつてはエゾエノキなどが優占する溪畔林がひろがっていたと推測される。また、確認した個体の中に萌芽個体が認められたことや、生育地の周辺に炭焼き窯の跡が点在していたことから、現存する個体の一部は過去に他の樹種と同じように伐採され、薪炭材として利用された経歴をもつものと推察される。

調査地で樹高2.5mの幼木や当年生実生の生育が確認されたことは、調査地のエゾエノキ個体群が、開花・結実から実生、幼木に至るまでの生活史を送ることができ、個体群の更新が可能な状態にあることを示唆している。また、幼木が谷底面のギャップで確認されたことは、更新に日照条件のよい場所が必要であることを示している。調査地一帯の谷筋は、スギの人工林となっていることにより林床の日照条件が悪いが、これらを伐採すれば、調査で確認されたような幼木が多数出現すると推測される。

植生調査の結果を表2に示す。高木層には、エゾエノキのほかケヤキおよびクマノミズキが生育し、亜高木層および低木層には、シロダモ、ヤブツバキ、アオキなどの照葉樹が優占していた。草本層の植被率は3%と小さく、クマワラビ、ナガバジャノヒゲなどが生育していた。高木層および亜高木層にエゾエノキが生育していることを除くと、優占種や種組成は、本郷ほか(2000)の

表1 調査地で確認したエゾエノキの個体サイズおよび生育環境

個体No.	幹数	最大樹高 (m)	最大DBH (cm)	標高 (m)	斜面 方位	傾斜角 (°)	微地形*	上木の有無	備考
1	1	27	67.8	460	W	30	LS	なし(林冠木)	
2	7	19	35.7	470	W	25	LS	なし(林冠木)	
3	1	9	8.8	470	W	25	LS	あり(エゾエノキ)	
4	5	21	32.1	460	W	45	LS	なし(林冠木)	岩上に生育
5	3	16	16.6	475	N50E	40	LS	なし(林冠木)	岩上に生育
6	1	3	1.6	425	S85W	20	RB	なし(ギャップ)	

\* LS: 下部谷壁斜面, RB: 谷底面

表2 エゾエノキ群落の植生調査票

調査地：兵庫県神戸市北区上谷上炭ヶ谷		
調査日	2010年5月28日	
調査面積	10m×10m	
斜面方位	W	
出現種数	25種	
調査者	栃本・日野	
標高	470 m	
傾斜角	25°	
階層	高さ	植被率
高木層	19 m	95%
亜高木層	10 m	30%
第1低木層	7 m	70%
第2低木層	2 m	12%
草本層	0.5 m	3%

学名	和名	被度(%)
高木層		
<i>Celtis jessoensis</i>	エゾエノキ	45
<i>Zelkova serrata</i>	ケヤキ	40
<i>Cornus macrophylla</i>	クマノミズキ	10
亜高木層		
<i>Neolitsea sericea</i>	シロタモ	15
<i>Cornus macrophylla</i>	クマノミズキ	10
<i>Celtis jessoensis</i>	エゾエノキ	5
第1低木層		
<i>Camellia japonica</i>	ヤブツバキ	35
<i>Neolitsea sericea</i>	シロタモ	30
<i>Aucuba japonica</i>	アオキ	5
<i>Wisteria floribunda</i>	フジ	1
第2低木層		
<i>Aucuba japonica</i>	アオキ	4
<i>Camellia japonica</i>	ヤブツバキ	3
<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	イヌガヤ	2
<i>Neolitsea sericea</i>	シロタモ	2
<i>Ligustrum japonicum</i>	ネズミモチ	1
草本層		
<i>Dryopteris lacera</i>	クマワラビ	2
<i>Neolitsea sericea</i>	シロタモ	0.5
<i>Ophiopogon ohwii</i>	ナガバシヤノヒゲ	0.5
<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	イヌガヤ	0.3
<i>Acer mono</i>	イタヤカエデ	0.01
<i>Acer palmatum</i>	イロハモミジ	0.01
<i>Acer rufinerve</i>	ウリハダカエデ	0.01
<i>Celtis jessoensis</i>	エゾエノキ	0.01
<i>Zelkova serrata</i>	ケヤキ	0.01
<i>Celastrus orbiculatus</i>	ツルウメモドキ	0.01
<i>Codonopsis lanceolata</i>	ツルニンジン	0.01
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i>	テイカスガラ	0.01
<i>Asplenium incisum</i>	トラノオトガ	0.01
<i>Viola ovato-oblonga</i>	ナガバノオチツボスミ	0.01
<i>Elaeagnus pungens</i>	ナシロガミ	0.01
<i>Lepisorus thunbergianus</i>	キシノブ	0.01
<i>Akebia trifoliata</i>	ミツバアケビ	0.01
<i>Polystichum</i> sp.	イテ属の一種	0.01
<i>Carex</i> sp.	スゲ属の一種	0.01
<i>Arisaema</i> sp.	テンナンショウ属の一種	0.01

報告したエノキ・ムクノキ群集と類似していたが、群落の位置づけについては、植生資料を追加した上で検討することが必要と考えられる。

## 謝辞

本資料を取りまとめるにあたり、財団法人ひょうご環境創造協会の日野厚郎様には現地調査にご協力いただきました。この場をお借りしてお礼申し上げます。

## 文献

- 藤田和夫・笠間太郎 (1970) 神戸市および隣接地域地質図。神戸市調査室, 神戸。
- 福岡誠行・黒崎史平・高橋 晃 (編) (2000) 兵庫県産維管束植物2. 人と自然, 11, 85-104.
- 本郷 真・武田義明・松村俊和 (2000) 六甲山の崩積地植生に関する研究。神戸大学発達科学部研究紀要, 8, 103-118.
- 兵庫県植生誌研究会 (2002) 平成13年度地域環境調査報告書。兵庫県植生誌研究会, 神戸。
- 社団法人兵庫県治山林道協会 (2000) 六甲山系災害史。社団法人兵庫県治山林道協会, 神戸。
- 小林禎樹・黒崎史平・三宅慎也 (1998) 六甲山地の植物誌。神戸市公園緑化協会, 神戸。
- 田村俊和 (1987) 湿润温帯丘陵地の地形と土壌。ペドロジスト, 31, 135-146.

## 参照標本

- 神崎郡神河町砥峰 Hosomi s. n.; たつの市新宮町牧河内神社 Sugita s. n.; 宍粟市一宮町小原 Kobayashi s. n.; 宍粟市一宮町西公文・志倉 Yanai & Funasaka s. n.; 宍粟市千種町鷹巣 Fukuoka 14287; 宍粟市波賀町赤西谷 Hosomi 16504; 豊岡市日高町稲葉 Hosomi 7817; 美方郡新温泉町春來 Fujii 7341; 美方郡新温泉町畑ヶ平 Kobayashi 23852; 美方郡新温泉町霧滝 Murata 20691; 美方郡香美町小代区小代溪谷 M. Hashimoto & M. Matsuhō 40; 美方郡香美町小代区小代溪谷下流 Hashimoto & Miwa s. n.; 美方郡香美町小代区八反の滝 Hashimoto & Hashimoto 22156; 美方郡香美町小代区備一秋岡 Hashimoto 21021; 美方郡香美町村岡区坂江野 Hosomi s. n.; 養父市大屋町横行 Kurosaki & Imai 1535; 養父市大屋町横行林道 Murata 70232; 養父市大屋町若杉 Hashimoto s. n.; 養父市石原小佐川

Fukuoka et al. 5948 ; 養父市日畑一椿色 Fukuoka et al. 6001 ;  
朝来市朝来町佐中 Miyake 4179 ; 氷上郡山南町大山宮  
Hashimoto 21319.

(2010年8月2日受付)

(2010年10月5日受理)