

## 論文

## 絶滅危惧種「アカヤシオ」の兵庫県内自生地における生育状況

吉野 豊・前田雅量・山瀬敬太郎

Yutaka YOSHINO, Masakazu MAEDA and Keitaro YAMASE

Growth of endangered species, *Rhododendron pentaphyllum* var. *nikoense* in Hyogo prefecture

**要旨：**吉野 豊・前田雅量・山瀬敬太郎：絶滅危惧種「アカヤシオ」の兵庫県内自生地における生育状況。兵庫農技総セ研報（森林林業）52号：11～14, 2005 兵庫県版レッドデータブック掲載種であるアカヤシオ（*Rhododendron pentaphyllum* var. *nikoense*）の県内2カ所の自生地（雪彦山、笠形山）で生育状況を調査した。2カ所の自生地は海拔高800m以上の尾根筋にある岩石地の風衝地であり、土壌はせき悪であった。アカヤシオは高木性の樹種の樹高成長が制限される条件をもつ場所を避難場所として生育しているようである。階層構造をみると、アカヤシオは中層を形成し上層を形成する高木性の樹種により被圧されている個体が多かった。開花・結実中は層以上を占め光条件が良好な個体の樹冠上部にのみ認められた。稚樹は林内の光条件が良好な場所に発生していたが、伸長量は小さかった。2カ所の調査地はいずれもアカヤシオの生存が緊急に脅かされるという状況ではなかったが、周囲の高木性樹種により被圧を受け徐々に枯死する可能性が考えられる。保全策としてはアカヤシオの周囲にある高木性の樹種を除去し、光条件を改善することが必要である。また後継樹の確保のためには、稚樹が定着する明るい場所を確保するとともに、稚樹の獣害防除や下刈りなども必要である。また、早期に後継樹を確保するためには、自生母樹からの採種・育苗、苗木の植栽なども検討する必要がある。

**キーワード：**アカヤシオ、兵庫県、生育状況、森林構造、絶滅危惧種

## I. はじめに

アカヤシオ（*Rhododendron pentaphyllum* var. *nikoense*）はツツジ科ツツジ属に属する落葉低木で兵庫県版レッドデータブックのBランクに指定されている絶滅危惧種である（1, 2）。類似種にアケボノツツジ（*Rhododendron pentaphyllum* var. *shi-kokiananum*）がある。前者は花柄に腺毛があり、福島県以西の太平洋側の岩地に分布するのに対して、後者は花柄が無毛で分布は紀伊半島、四国とされている（3）。兵庫県における自生地は雪彦山および笠形山の2カ所の山頂付近の岩地である（2, 4）。本種が絶滅危惧種に指定された原因は、観賞用としての採取、分布の限界（西限）、深山の岩石地など特殊な生育環境に限定して生育すること、および個体数が少ないことなどとされている（2）。本種の保全方法を明らかにするためには、まず自生地における生育実態を把握しておく必要があるが、現在までに本県におけるアカヤシオの自生地における生育状況について調査された報告はみられない。そこで2カ所の自生地における生育の実態について調査した。

## II. 調査地と調査方法

兵庫県内におけるアカヤシオの自生地は図-1に示す2カ所とされている（4）。そこで、この2カ所の自生地の中でアカヤシオの個体数が多い場所を選んで標準地

をとり、生育状況の調査を行った。調査地1は雪彦山（大天井岳）山頂（海拔高；915m）北側の尾根部であり、2003年5月に調査を行った。10×10mのコドラートをとって、その中のすべてのアカヤシオの樹高、胸高直径、結実数を調査するとともに、混交する樹種についても調査を行った。調査地2は笠形山（海拔高；939m）山頂から北向きに約200m下がった北向きの小尾根に調査地を設定した。斜面の傾斜は約40度で露岩の多い急斜面であり、土壌型はB<sub>0</sub>型で北風が強い風衝地である。2004年6月に10m×10mのコドラートをとって、その中の胸高直径1cm以上の全ての樹種の樹高、枝下高、胸高直径とアカヤシオの結実状況を調査した。

## III. 調査結果と考察

## 1. 調査地1（雪彦山）

雪彦山では、海拔高700m以上の岩石地でアカヤシオが出現した。岩石地や尾根部の土壌がせき悪であり強風が吹く場所では、高木性の樹種の樹高成長が制限される。このような場所は、中～低木性であり耐陰性が低く他樹種との競合に弱いツツジ類でもかろうじて生き残ることができる数少ない、一種の避難場所となっているのではないと思われる。

調査地1の林況は写真-1に示すとおりである。調査区内のアカヤシオについて調査した結果は表-1のとおり

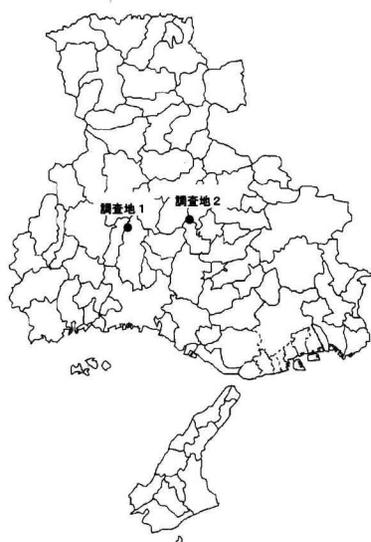


図-1 アカヤシオ調査地

りである。樹高の範囲は1.3~5.0mで平均樹高は3.1m、胸高直径の範囲は0.2~7.5cmで平均胸高直径は3.4cmであった。階層構造をみると、コナラ、ツガ、リョウブ、アカマツ、タムシバが上層を、ヒノキ、アラカシ、マルバアオダモ、ソヨゴ、スギなどが中層を、マユミ、コバノミツバツツジ、ヒサカキ、スノキ、リョウブなどが下層を形成していた。アカヤシオは中~下層を形成しており、中層にあって比較的明るい場所にある4個体（全体の36%に該当）に結実が認められたが、その他の樹高が低く他の樹種により被圧を受けている個体には結実がまったく認められなかった。稚樹は登山道に面した比較的明るい場所に少数発生していた。

## 2. 調査地2（笠形山）

調査地の林況を写真-2に示す。アカヤシオは2~3本の株立ちになっているものが多かった。森林構造についての調査結果は表-2のとおりである。この林分の成立本数は10,500本/ha、胸高断面積合計は23.68m<sup>2</sup>で、個体数が多かった樹種はアカヤシオ、アセビなどであり、胸高断面積合計が大きかったのはヤマグルマ、アカヤシオ、ヒノキであった。なお、ヒノキは天然更新由来のものである。この林分に自生していたアカヤシオ、ベニドウダン、コバノミツバツツジの3種のツツジ属とその他の樹種との胸高直径-樹高関係を図-2に示す。この林分の階層構造をみると、ヤマナラシ、アオハダ、コナラ、ヒノキ、リョウブ、ヤマグルマやシデ類（アカシデ、イヌシデ、クマシデ）などが上層を形成し、ベニドウダンの樹高範囲は1.6~5.1m、平均樹高は3.8mで上層~中層を形成している個体が多かった。なお、中層以下にある



写真-1 調査地1（雪彦山）の林相

表-1 調査地1のアカヤシオの状況

| 調査個体No. | 樹高(m)   | 胸高直径(cm) | 果実数(個) | 光条件  |
|---------|---------|----------|--------|------|
| 1       | 2.5     | 2.0      | 11     | 良好   |
| 2       | 1.5     | 1.4      | 0      | 不良   |
| 3       | 4.0     | 8.8      | 9      | 良好   |
| 4       | 3.8     | 4.1      | 2      | 良好   |
| 5       | 1.3     | 0.2      | 0      | 不良   |
| 6       | 3.3     | 2.6      | 0      | やや不良 |
| 7       | 3.5     | 2.4      | 0      | やや不良 |
| 8       | 3.5     | 3.5      | 0      | やや不良 |
| 9       | 3.0     | 2.5      | 0      | 不良   |
| 10      | 2.5     | 2.2      | 0      | 不良   |
| 11      | 5.0     | 7.5      | 3      | 良好   |
| 平均      | 3.1±1.1 | 3.4±2.6  |        |      |

アカヤシオは上~中層木の被圧を受けており、樹冠量が極度に小さくなっていった。結実を上層を占めるアカヤシオでは梢端部のみ認められたが、中層以下にある個体では全く認められなかった。ツツジ属3種の階層構造をみると上からアカヤシオ>ベニドウダン>コバノミツバツツジの順であった。アカヤシオはこの自生地では大きなものでは5m程度の樹高を示したことから、他の2樹種のツツジ類に比べると、比較的樹高が高くなる性質をもちていると考えられた。しかし、高木性の樹種に比較すると伸長可能な樹高には限度があるので、長期的にみると高木性樹種によって被圧されると考えられる。なお、この林分では林床にチマキザサが密生していたが、ササが少ない3カ所では、大きなものでは高さ20cmまで伸長したアカヤシオの稚樹が発生していたが、最近の伸長成長量は小さかった。この林内では稚樹が枯れない程度の照

表—2 調査地2（笠形山）の森林構造調査表

| 樹種        | 本数(本/ha)<br>(%) | 胸高断面積合計(m <sup>2</sup> /ha)<br>(%) | 平均樹高<br>(m) | 平均枝下高<br>(m) | 平均胸高直径<br>(cm) |
|-----------|-----------------|------------------------------------|-------------|--------------|----------------|
| アカヤシオ     | 240 (22.9)      | 3.987 (16.8)                       | 3.8         | 2.2          | 4.6            |
| アオハダ      | 500 ( 4.8)      | 3.250 (13.7)                       | 5.2         | 3.1          | 9.1            |
| アカシデ      | 300 ( 2.9)      | 0.520 ( 2.2)                       | 4.1         | 2.7          | 4.7            |
| イヌシデ      | 100 ( 1.0)      | 0.159 ( 0.7)                       | 4.3         | 3.1          | 4.5            |
| クマシデ      | 100 ( 1.0)      | 0.188 ( 0.8)                       | 4.8         | 2.5          | 4.9            |
| アセビ       | 1,600 (15.2)    | 1.207 ( 5.1)                       | 0.7         | 1.2          | 1.2            |
| ウラジロノキ    | 400 ( 3.8)      | 0.849 ( 3.6)                       | 3.9         | 2.1          | 5.2            |
| エゴノキ      | 100 ( 1.0)      | 0.237 ( 1.0)                       | 3.7         | 2.6          | 5.5            |
| コナラ       | 400 ( 3.8)      | 1.168 ( 4.9)                       | 4.4         | 2.9          | 6.1            |
| コハクウンボク   | 200 ( 1.9)      | 0.475 ( 2.0)                       | 4.9         | 2.8          | 5.5            |
| シラキ       | 100 ( 1.0)      | 0.004 ( 0.1)                       | 3.2         | 2.1          | 0.7            |
| スノキ       | 100 ( 1.0)      | 0.001 ( 0.1)                       | 1.9         | 1.5          | 0.4            |
| ソヨゴ       | 100 ( 1.0)      | 0.085 ( 0.4)                       | 2.9         | 2.1          | 3.3            |
| タムシバ      | 400 ( 3.8)      | 0.554 ( 2.3)                       | 4.1         | 2.7          | 4.2            |
| ネジキ       | 500 ( 4.8)      | 0.353 ( 1.5)                       | 2.9         | 1.9          | 3.0            |
| ヒノキ       | 600 ( 5.7)      | 2.579 (10.9)                       | 4.4         | 1.8          | 7.4            |
| ベニドウダン    | 400 ( 3.8)      | 0.664 ( 2.8)                       | 3.8         | 2.6          | 4.6            |
| マルバアオダモ   | 200 ( 1.9)      | 0.227 ( 1.0)                       | 4.4         | 2.9          | 3.8            |
| ミズメ       | 100 ( 1.0)      | 0.385 ( 1.6)                       | 5.8         | 3.2          | 7.0            |
| コバノミツバツツジ | 400 ( 3.8)      | 0.008 ( 0.1)                       | 2.5         | 1.7          | 1.5            |
| ヤマグルマ     | 700 ( 6.7)      | 4.550 (19.2)                       | 4.4         | 2.1          | 9.1            |
| ヤマナラシ     | 100 ( 1.0)      | 1.306 ( 5.5)                       | 7.8         | 4.1          | 12.9           |
| リュウブ      | 700 ( 6.7)      | 0.924 ( 3.9)                       | 4.6         | 2.6          | 4.1            |
| 合計・平均     | 10,500          | 23.682                             | 4.0         | 2.5          | 4.9            |

度条件を保っているが、伸長成長に十分有効な日照条件は確保されていなかった。

### 3. 保全上の対策

2カ所の自生地での調査結果からアカヤシオの保全策について考えると、調査地1ではアカヤシオは上層を形成する高木性の樹種に被圧されているものが多く、樹勢が低下し開花・結実が阻害されているものが多い。

調査地2では調査地1に比較すると、周囲木により被圧されている個体が比較的少なく、自生するアカヤシオの生存が危うくなっているという状態ではなかった。しかし、長期的な対策としては、周囲の高木性の樹種を適宜伐りすかし、光条件を改善することが必要である。また、後継樹の確保のためには、受光伐により開花・結実を促進するとともに、稚樹が発生・定着する明るいギャップ状の場所を作るとともに発生した稚樹に対する定期的な下刈りや獣害の防除も必要である。なお、天然更新が成功するまでには長期間を要するし、更新を補助するための長期にわたる作業も不可欠であり多大な労力と経費を要する。したがって、早期に後継樹を確保するために



写真—2 調査地2（笠形山）の林相

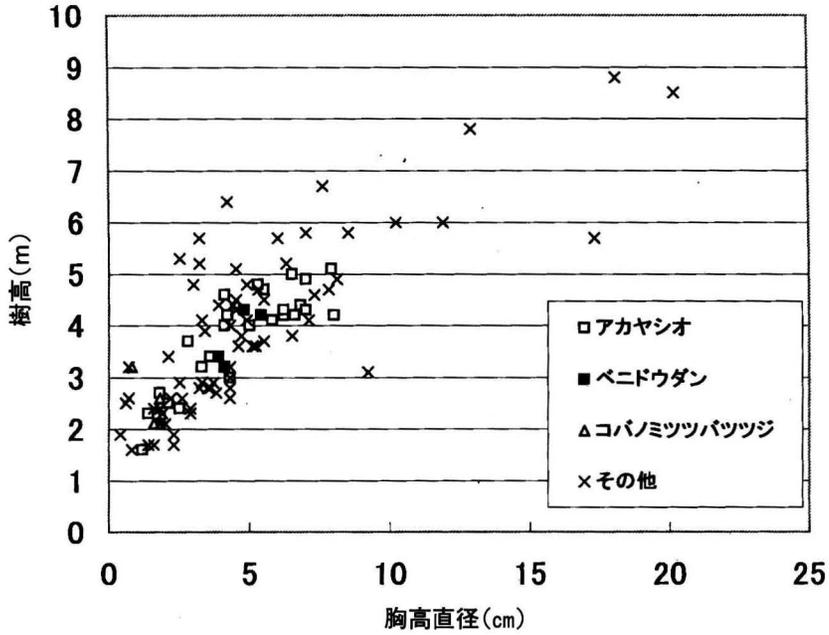


図-2 調査地2のツツジ類3種と他の樹種の胸高直径—樹高関係

は、自生母樹からの採種・育苗し、植樹を行う方法が実用的と考えられる。

#### 引用文献

- (1) 兵庫県 (2003) 改訂・兵庫の貴重な自然—兵庫県版レッドデータブック—. 382pp, 兵庫県, 神戸市.
- (2) 兵庫県 (1996) ひょうごの野生植物—絶滅が心配されている植物たち—. 222pp, 神戸新聞総合出版センター, 神戸市.
- (3) 佐竹義輔・原 寛・亘理俊次・富成忠夫 (1989) 日本の野生植物 木本編Ⅱ. 305pp, 平凡社, 東京.
- (4) 兵庫県樹木誌研究会 (1995) 兵庫県の樹木誌. 678 pp, 兵庫県, 神戸市.